

金川有色金属公司志

概　　述

37

金川有色金属公司(简称金川公司),是采、选、冶配套的特大型有色冶金化工联合企业,隶属于中国有色金属工业总公司,是国家一级企业,地处甘肃省河西走廊东段的新兴工业城市—金昌市。位于东经101°40′,北纬37°47′。东部、北部为戈壁滩,南部、西部为走廊北山山脉支脉龙首山。矿区地势比较平坦,坡度在0.8—1.2%之间,由西南向东北倾斜,海拔高度1500m至1800m。境内属温带大陆性气候,多风、少雨、干燥。降雨多在7月至9月,年均降水量140mm至350mm,蒸发量为降雨量的10倍左右。年平均日照2700小时左右,日照率65%。年均气温9.2℃左右,冬无严寒,夏无酷暑,最高38.1℃(北部荒漠地),最低—23.3℃(南部山地),无霜期180天左右。冬春多西北风,夏秋多东风,风力一般2至3级,最大时可达10至12级。公司所在地为金昌市金川区,东距省会兰州市306公里,南距兰新铁路金昌站22公里、距国道312线49公里。有厂区铁路20公里与兰新铁路相连。

金川公司所在地金昌市,因公司的发展而由国务院批准于1981年2月设立。辖永昌县和金川区一县一区及河西堡镇等13个乡镇、11个街道办事处,土地总面积9593平方公里。1993年全市总人口400900余人,市区人口16万人。市人民政府驻金川区。除金川公司外,全市还有电力、化工、煤炭、炼铁、运输、水泥、建筑及食品加工和农副产品加工等中央、省属和地方工业企业130余家,金川公司年工业总产值占了全市工业总产值的77%左右。金昌市农业以小麦为主,兼有胡麻、豆类、甜菜、蔬菜及瓜果等,是有名的河西商品粮基地之一。

金川公司的建设和发展依托于资源丰富的金川镍矿。金川镍矿,是世界著名的多金属共生的大型硫化铜镍矿之一,在同类矿床中,储量仅次于加拿大国际镍公司的萨德伯里矿。金川镍矿分4个矿区,集中分布在龙首山下

6.5公里的范围内，镍储量占国内已探明储量的70%，铜、钴储量仅次于江西德兴和四川攀枝花居国内第二位，铂族贵金属储量则居全国之冠。其中二矿区矿体最大、最富，镍储量占了金川镍矿的四分之三，是金川公司的主力矿山。金川镍矿不仅是一个规模巨大的硫化铜镍矿床，还是一个综合利用价值很高的多金属矿床。矿石中除镍、铜之外，还伴生有钴、铂、钯、金、银、锇、铱、铑、钌、硒、碲、铁、硫、铬、镓、铟、锗、铊、镉等20余种元素，其中可供利用的有价元素就达14种之多。若按储量规模计算，镍相当于110个大矿，铜相当于7个大矿，金相当于7个大矿，银相当于12个大矿，钴相当于24个大矿，铂族元素以铂矿规模计算，相当于40个大矿，硫、铬相当于1.5个大矿。金川镍矿真是一个名符其实的“聚宝盆”。地下资源总价值按1980年不变价格计约900亿元。矿床之大、矿体之集中、可供利用金属之多，在国内外都是罕见的。开发金川，不仅开发了一个特大型镍矿，同时也连带开发了一个大型铜矿、一个大型钴矿和一个大型贵金属矿。

金川镍矿被发现于1958年。1959年，国家即决定进行开发建设。同年6月，成立了永昌镍矿，由白银有色金属公司代管。1960年8月，永昌镍矿更名为甘肃有色金属公司，隶属冶金工业部。1961年1月，甘肃有色金属公司更名为金川有色金属公司。同年2月，西北冶金建设总公司(即后来的中国有色金属工业总公司第八冶金建设公司，简称八冶公司)与金川公司合并。1963年7月，金川公司基建部分划出，分别成立了金川有色金属公司和金川冶金建设公司。1965年1月，金川公司更名为八八六厂，下属厂矿依序称为车间。1967年1月，处于“文化大革命”动乱中的金川公司被“群众组织”夺权，公司各级党、政、工、团组织陷于瘫痪。4月，兰州军区对金川实施军事管制。同年12月，金川公司“革命委员会”成立。1971年4月，八八六厂与合并于第四冶金建设公司中的原八冶公司合并，组建甘肃有色冶金公司。1972年6月，企业代号名称停止使用，甘肃有色冶金公司更名为金川有色金属公

38

司。10月，金川地区军管会撤销。1973年9月，金川公司与八冶公司分家，分别成立了金川有色金属公司和第八冶金建设公司。1979年2月，金川公司"革委会"撤销。1981年8月，金川公司与八冶公司合并，对外保留八冶公司称号。1984年8月，金川公司与八冶公司分家，各自恢复原来建制并延续至今。

1959年，金川还是一片荒凉的戈壁滩。龙首山前散居着为数不多的几户农牧民，一条季节性的河流金川河从矿区旁边流过。35年来，公司职工和参加金川建设的其它单位人员一道，在十分艰苦的自然条件下，克服了生产、生活中的种种困难，艰苦创业，自力更生，1963年采出了第一批矿，1964年产出了第一批电解镍，1966年建成了万吨生产规模的金川一期工程，1983年达到设计规模，1985年完成了一期扩建工程，镍的年产量达到了20000吨，1993年达到了26400余吨。除产镍之外，并副产铜、钴、金、银、硒、铂、钯、锇、铱、钌、铑及硫磺、盐酸、烧碱、硫酸等化工产品和相应的系列深加工产品及盐类产品。镍和铂族金属产量分别占全国的88%和90%以上，被称为中国的镍钴生产基地和铂族金属提炼中心。改变了我国镍、钴及铂族贵金属长期依赖进口的局面，为国家合金钢、特种钢以及机械、轻工、化工、国防等行业的发展做出了贡献。

金川公司创建于五十年代末，而真正得到发展，却是在党的十一届三中全会以后。在此之前，由于工艺落后、设备陈旧，镍的年产量一直在六、七千吨之间徘徊，达不到设计规模。党的十一届三中全会以来，尤其是1978年金川被列为全国矿产资源综合利用基地之后，全国近50家科研、设计院所和建设单位的数百名专家、教授、学者同公司的科技人员一道，围绕矿山建设、综合利用、生产挖潜、环境保护等重大课题，进行了大规模的科技联合攻关。15年来，金川科技联合攻关共进行了542项专题研究，取得了154项重大成果，其中113项获省部级以上奖励并应用于生产实际，9项达到国际先进

水平。科技进步促进了企业生产经营的高速发展。“七五”期间，公司镍产量在达到一期扩建年产 20000 吨的设计生产能力后，每年仍以 1000 吨的速度递增，在 1993 年达到了 26400 余吨，完成社会总产值 19.67 亿元，实现利税 3.90 亿元，全流程突破设计生产能力 32%。纯属科技进步增加的经济效益达 12.5 亿元，占了同期实现利税总额的 45%。1987 年，公司被评为全国资源综合利用先进单位。1989 年，“金川资源综合利用”项目获国家科技进步特等奖。1991 年，公司获国家级企业技术进步奖。

在依靠科技进步的同时，公司还树立了强化企业管理的战略思想。一方面抓好企业管理的基础工作，另一方面建立起了现代化管理和各项专业管理的机制和保证体系，使企业素质和管理效能不断得到提高。主要产品的标准覆盖率达到了 100%，万元产值能耗由 1985 年的 9.54 吨标煤下降到 1993 年的 3.82 吨标煤，镍的冶炼回收率由 1965 年的 68.30%上升到了 1993 年的 88.06%。公司已有 21 种产品获得省、部级以上优质产品称号，优质产品产值率达到了 96.60%，其中 1 号电解镍和 1 号海绵铂获得国优金奖。产品畅销国内 28 个省、市、自治区，电解镍、硫酸镍、铂铑制品及不锈钢制品等 10 多种产品还出口欧美、日本、中东及香港等国家和地区。

改革是推动金川公司不断发展的强大动力。公司进行的企业内部配套改革起步于 1985 年。当时提出了 12 个方面的 73 项改革措施，对“七五”期间各项生产建设任务的顺利完成起到了重要的推动作用。从那时以来，公司每年都出台新的改革措施，通过不断完善经营承包责任制和企业内部经济责任制，逐步形成了企业利益共同体，使职工命运与企业兴衰紧密相连，有效地调动了广大职工的生产积极性。突破了劳动人事、干部管理和工资制度等企业改革难点，使职工收入同劳动贡献直接挂钩。通过定编定员和实行结构工资制，优化了劳动组合，调整、改善了分配关系，较好地解决了国家、企业、职工三者间的关系，形成了企业与国家、企业与职工关系良性循环的新

39

格局。精简了机构，推行了专业化管理和集中管理，提高了工作质量和效率，改善了企业的整体运行机制。改革给企业带来了生机。1993年，涉及9个方面共计60条措施的“八五”改革规划又在稳步实施中。

1986年以来，金川公司为搞活企业，扭转长期以来只售原材料不搞深加工的被动局面，发展高技术，开发新产品以及解决企业面临的职工子女就业困难等诸多难题，促进企业进一步发展，真正把公司建设成镍、钴和铂族金属原料生产及与之相配套的系列产品开发的现代化工业基地，打破单一体系，推行了实施“一厂两制”、发展集体经济的战略方针。7年多来，公司的集体经济由于方向明确、路子对头、措施得力，已发展为115个厂矿企业、161个商业服务网点、占地面积116.8万m^2、拥有固定资产原值3亿元、具有选矿、冶金、化工、建筑、运输、加工、制造等多种行业、开发出工业产品130余种、安置15864人就业、1993年实现社会总产值4.83亿元、实现利税968万元的较大规模。形成了以全民经济为主导，与集体经济有机结合、互相依托、互为补充、共同繁荣的新型企业集团。集体经济的发展，壮大了企业实力，拓宽了企业发展领域，增加了企业发展后劲，实现了企业经济的良性循环，使以公司资源优势为依托的区域型经济初具规模。

1988年，甘肃省根据全国经济发展战略的总体部署，结合黄河上游地区的实际情况，决定建立黄河上游“一岸两翼”多民族经济开发区金昌东区资源综合开发试验小区。金昌市同时建立了高新技术产业开发区，制订相应措施，在利于国家宏观调控的前提下，发挥政策优势，对进入开发区的企业给予了一系列优惠政策，为企业发展创造了条件。公司充分利用甘肃省和金昌市给予开发小区的优惠政策，发挥“一厂两制”优势，以发展高技术、开发新产品为主要目标，把兴办集体经济和小区开发紧密联系在一起，作为整个集体经济工作中重要的组成部分。至1993年底，公司进入开发区的新上和改扩建项目已达43个，总投资1.95亿元，占地面积50万m^2，已拥有固定

资产原值1.5亿元，设备4200多台套，职工9100余人。进入正常生产的企业有铜管厂、草酸厂、硫酸镍厂、硫酸铜厂、特种电焊条厂、电线电缆厂、有色合金厂、贵金属加工厂、粉末冶金厂、不锈钢制品厂等。向企业所在地扩散铜材深加工生产技术、镍铜钴金属盐类生产技术、焊接材料生产技术、化工原料生产技术、贵金属深加工生产技术、不锈钢器皿生产技术、塑料制品生产技术以及磁钢、电气、橡胶、铸造等生产技术数十种。主要工业产品达到了60多种，其中销路较好的拳头产品占了34%。开发出超细镍粉、低氧铜杆、铂铑钯合金网等新产品20余种，一些产品填补了甘肃省工业空白，在创省优、部优后还相继打入了国际市场。1989年以来，公司集体企业向美国、日本、德国、英国、法国、阿联酋、伊朗、沙特阿拉伯、香港等国家和地区出口了镍焊丝、硫酸镍、铂铑制品、不锈钢器皿等产品。1988年至1993年，公司进入金昌东区经济开发小区的集体企业共创产值7.5亿元，为公司集体经济累计社会总产值的55.19%，年均增长速度为67.5%。成为金昌东区经济开发试验小区重要的经济技术力量。此后，镍都实业公司全部进入金昌东区经济开发试验小区。

扶持贫困地区人民脱贫致富，是党和国家在社会主义初级阶段的一项长期的经济和政治任务。1978年以来，金川公司认真贯彻落实党中央、国务院和甘肃省委、省政府关于发挥国营大企业经济技术优势，参与地方建设，积极开展横向经济协作，提高社会整体效益，推动贫困地区经济发展的一系列政策和规定，坚持以经济开发为主、增强地方造血功能的扶贫方针，在实施“一厂两制”、兴办和发展集体经济、积极参与黄河上游多民族经济开发区金昌东区试验小区建设的同时，与企业所在地周围永登、古浪、肃南、康乐、景泰、山丹、碌曲、临潭、永昌、金川等10多个县、区，开展了跨行业、多层次的“因地制宜，扬长避短，形式多样，优势互补，互惠互利”的经济协作。多年来，公司克服自身资金困难，以无偿或有偿方式，向上述贫困地区投入总额

40

2500 余万元的资金、设备和材料，派出专业技术人员 400 余人次，在协作点工作 2500 多个无偿工日，帮助新建或改造水泥、化工、采矿、选矿、不锈钢餐具加工以及造纸、棉麻、针纺、五金、饮料等地方县、乡工业项目 65 个，修建引水工程 200 余公里、抗旱保粮工程 2 处，免费为地方企业培训专业管理人员和技术工人 300 余人，新增地方工业年产值 1 亿多元、利税 2500 万元，安置就业 2600 余人，增强了这些地区经济自立致富的能力和经济内在活力。

为解决镍在我国现代化建设中供不应求的状况，国家于 1984 年批准建设金川二期扩建工程，并相继被列入国家“七五”和“八五”期间的重点建设项目之一。

金川二期工程建设是在扩建一期的基础上续建的。全部工程包括矿山、选矿、冶炼等共有 5 个单项、183 个子项，工业建筑面积 36.8 万 m^2，总投资批准为 26.6 亿元(包括 1991 年以后建贷利息和投资方向调节税)。建成投产后，金川公司的产品产量将在现有基础上翻一番，形成年产 40000 吨镍、20000 吨铜以及相应的钴、铂族金属、黄金和 40 万吨硫酸的综合生产能力。

金川二期工程把赶超世界先进水平作为奋斗目标，从国外引进新技术和先进设备，大量采用国内最新科研成果，金川科技联合攻关中的成熟成果也将应用在二期工程建设中。在金川二期工程建设中，矿山部分由中国、瑞典合作设计，采用竖井——皮带斜井和主斜坡道的联合开拓方案。从瑞典、芬兰、德国、美国引进了凿岩、爆破、装载、运输等无轨机械化设备，同时采用机械化盘区高进路下向分层胶结充填采矿法。冶炼部分从芬兰和澳大利亚引进闪速熔炼生产技术和部分设备，借鉴江西贵溪冶炼厂的成功经验，设计建设我国第一座、世界第五座、亚洲最大的镍闪速熔炼炉。金川二期工程既不是一期技术、管理的再现和延伸，也不是单纯地以扩大生产规模来增加生产能力，而是在镍生产工艺技术和企业管理上赶超世界先进水平的一次尝试，是引进技术和国内科研相结合的一次实践。全部建成后，自动化、机械化

程度将比前两期工程有较大程度的提高，将使我国的镍生产水平达到八十年代国际先进水平，使金川公司跻身于世界大型现代化镍企业行列。

金川二期工程于1986年4月开工。通过向社会公开招标，工程建设现场集结了金川公司井巷公司、铁道部隧道工程局第一工程处、中国人民解放军陆军第47集团军工兵团、有色八冶公司、有色二十三冶公司、有色十一冶公司、中建八局和金川公司第一建安公司及第二建安公司等施工队伍约10000人。到1993年底，金川二期工程已有171个子项开工，占全部工程量的93.4%。累计完成投资16.51亿元，占总投资的70.62%。部分重点项目已相继竣工并交付生产，开始发挥出了投资效益。二期矿山建设已完成开拓量65.61万m^3，占全部工程量的98.4%。地面控制性工程闪速熔炼生产系统，于1992年10月12日点火烘炉，11月19日投料试生产，1993年5月1日正式投产。矿山、冶炼等重点工程项目所取得的突破性进展，为实现金川二期工程在1994年基本建成并形成综合生产能力的总体奋斗目标奠定了基础。

1990年11月，金川公司与中国冶金建设公司在北京签订了承包巴基斯坦山达克(SAINDAK)铜金工程露天矿采场剥离587万m^3及辅助工程施工任务的协议。这是公司走向国外、参与国际竞争所承包的第一个对外施工项目。自1991年3月至1994年3月，共有9批135人进入现场，历时3年，高效、优质、圆满地完成了施工任务，实现产值1100余万美元，为公司赢得了声誉。

1992年以来，我国的改革开放和经济建设又进入了一个新的发展阶段。党的十四大和八届一次全国人大，确立了社会主义市场经济体制，这又给企业的进一步发展提供了有利时机。金川公司抓住机遇，在与中国有色金属工业总公司签订"投入产出"总承包协议的基础上，继续深化企业改革。除在企业内部积极推行股份制和租赁制经营外，还在广州、深圳、珠海、厦门、

41

海口、北海及乌鲁木齐等沿海、沿边开放城市和经济特区开办“经贸窗口”，进一步加强与沿海经济发达地区的经济联系，面向社会、走向市场，充分发挥自身优势，开发新产业，创办中外合资和对外合作经营企业，在积极开拓和占领国内市场的同时，继续开拓国际市场，开展国际化经营，以“全民、集体、经贸”三大块齐头并进、多种经营发展的新格局，建立起适合现代市场经济要求的现代企业制度，促进企业的进一步发展。

经过35年的建设与发展，金川公司已成为拥有固定资产原值17.31亿元、净值12.15亿元、占地2266.67公顷的特大型有色冶金联合企业，下属井巷公司、龙首矿、露天矿、二矿区、选矿厂、第一冶炼厂、第二冶炼厂、镍都实业公司、化工厂、动力厂、运输部、汽运公司、机械厂、计量仪表厂、镍钴研究设计院、建安公司、供销公司、有色金属进出口公司、职工培训中心、职工医院、生活服务公司、中小学总校等22个全民厂矿(单位)和第三冶炼厂、铜材厂、特种电焊条厂、电线电缆厂、铜管厂、不锈钢制品厂、特殊钢厂等115个独立核算的集体企业。有机关部室18个。此外，还有一个以金川公司、镍都实业公司和电线电缆厂为发起人、金昌市经济技术协作开发公司参股组成的企业法人和个人共同持股的甘肃金川冶金股份有限公司。至1993年底，金川公司共有全民职工33165人、集体职工15864人。其中工人41701人、干部7328人，男职工31273人、女职工17756人。中专以上文化程度的有5788人，占了职工总数的11.81%。有地质、测量、采矿、选矿、冶炼、机械、电气、化工、建筑、运输、经济、理化检验、医疗卫生、企业管理、文艺教育等各类专业技术人员6809人，占了职工总数的13.89%，其中高级技术职称的有409人，中级技术职称的有1875人，助理以下技术人员3758人。有工人技师240人。

金川公司自投产至1993年，共产镍34.18万吨、产铜13.64万吨、产铂族金属和金8620公斤，完成全民工业总产值118.26亿元，实现利税总额

48.06亿元，是国家投资的3.8倍。全民全员劳动生产率由1964年的8192元/人·年，上升到了60847元/人·年。

由于在依靠科技进步和强化企业管理等方面所取得的突出成绩，1988年，金川公司成为国家二级企业。1990年，公司获得“五一”劳动奖状。1991年，公司晋升为国家一级企业，在全国500家最大经营规模工业企业排名中，列第79位，经济效益则名列有色金属冶炼业第1位。1992年，在全国500家最大工业企业排名中，按销售额计算，公司名列第102位，按固定资产净值计算，名列第81位，按利税总额计算，名列第52位。1988年以来，公司获得的省、部级以上各类荣誉称号有250余项，还连年保持全国思想政治工作优秀企业称号。

“艰苦创业，科学求实，锐意改革，团结进取”，这是凝聚着老一代金川人智慧和汗水、体现着我国现代化镍钴工业基地企业精神、激励新一代金川人更加奋发向上的“金川精神”。

“坚定不移地依靠科技进步发展生产，依靠科技进步提高经济效益；大力协同，联合攻关；发扬锲而不舍、一抓到底的精神；走国内攻关与国外引进相结合的道路；把科研、设计、施工、生产紧密结合起来，实行一条龙的技术开发；要有一个自觉贯彻‘经济建设必须依靠科学技术、科学技术必须面向经济建设’这一战略方针的领导班子”，这是由参加金川科技联合攻关所有单位包括金川公司在内的广大干部、工程技术人员和工人共同创造的“金川经验”，是金川公司依靠科技进步促进企业不断发展结出的硕果，已成为中国工业、特别是中国有色金属工业中具有典型示范作用的“金川模式”。

金川公司现任领导班子有11人组成：

经　　理：杨金义

党委书记：杨学思

副 经 理：刘同有

42

总经济师:赵公余

副经理兼党委副书记:吴长平

副 经 理:宋志忠

总会计师:姚常华

副 经 理:何焕华

副 经 理:陶永海

副 经 理:谭世雄

党委副书记兼工会主席:王一滔

金川公司历届党政主要负责人

杨激中 (1960年8月至1963年5月,经理)

(1960年10月至1963年5月,党委书记)

(1966年6月至1967年1月,总党委副书记)

史 源 (1960年8月至1967年1月,副经理)

(1961年10月至1966年4月,党委副书记)

(1966年5月至1967年1月,党委书记)

(1969年12月至1973年7月,"革委会"副主任)

陈瑞符 (1960年9月至1979年3月,副经理)

张殿元 (1960年10月至? 副经理)

(1961年10月至? 党委副书记)

田汝孚 (1963年5月至1967年1月,总党委书记)

(1967年12月至1971年3月,"革委会"主任)

(1971年4月至1972年3月,"革委会"副主任)

（1971年6月至1972年3月，党委副书记）

（1972年4月至1975年9月，党委书记兼“革委会”主任）

鲍鸿光 （1963年5月至1966年6月，经理）

高俞修 （1963年5月至1967年1月，副经理）

（1969年12月至1976年11月，“革委会”副主任）

（1973年9月至1976年11月党委副书记兼“革委会”副主任）

韦国林 （军代表，1967年9月至1969年11月，“革委会”副主任）

李传兴 （1969年12月至1979年2月，“革委会”副主任）

王培生 （1971年4月至1976年11月，党委副书记兼“革委会”副主任）

刘怀清 （军代表，1969年11月至1971年3月，“军管会”主任）

（1971年4月至1972年4月，“革委会”主任）

（1971年6月至1972年4月，党委书记）

倪恒忠 （1973年5月至1973年9月，党委副书记）

王如东 （1975年9月至1977年6月，党委书记兼“革委会”主任）

赵传庚 （1976年4月至1979年1月，党委副书记兼“革委会”副主任）

（1979年2月至？副经理）

郑士宪 （1976年11月至1979年1月，党委副书记）

（1979年2月至1981年5月，副经理）

于政范 （1976年11月至1979年2月，“革委会”副主任）

张树明 （1976年11月至1979年2月，党委副书记兼“革委会”副主任）

马元智 （1977年7月至1981年2月，党委书记）

43

王文海 (1979年2月至1981年11月,党委副书记兼经理)
(1981年12月至1983年3月,党委代书记兼经理)
(1983年4月至1985年4月,经理)
(1985年4月至1988年4月,镍基地建设指挥部总指挥)

李 林 (1964年6月至1967年1月,副经理)
(1978年1月至1978年10月,"革委会"副主任)
(1978年11月至1983年8月,党委副书记)

于世伟 (1979年2月至1983年4月,副经理)

李学庭 (1979年2月至1983年4月,副经理)
(1981年8月至1985年4月,党委副书记)

李芳普 (1979年2月至1980年8月,副经理)

谭宝林 (1981年8月至1985年4月,副经理)

王德雍 (1981年8月至1985年3月,副经理)
(1985年4月至1991年11月,经理)

徐 伦 (1981年8月至1983年4月,副经理)

吕锡斌 (1981年8月至1983年4月,副经理)

杨学思 (1983年4月至1994年12月,党委书记)

杨金义 (1981年8月至1986年4月,副经理)
(1986年5月至1991年10月,常务副经理)
(1991年11月至1994年12月,经理)

宫俊卿 (1983年4月至1986年? 月,总经济师)

李 金 (1983年4月至1985年4月,党委副书记)

叶绍裘 (1983年4月至1984年11月,党委副书记)

王惠生 (1984年7月至1989年6月,副经理)

黄永贵 (1984年7月至1993年9月,工会主席)

吴金生　(1985年4月至1990年2月,党委副书记)

刘同有　(1985年4月至1994年12月,副经理)

赵公余　(1985年4月至1994年12月,总经济师)

吴长平　(1985年4月至1994年12月,副经理)

(1990年8月至1994年12月,兼党委副书记)

宋志忠　(1985年4月至1994年12月,副经理)

姚常华　(1985年8月至1994年12月,总会计师)

何焕华　(1990年1月至1994年12月,副经理)

陶永海　(1990年1月至1994年12月,副经理)

谭世雄　(1993年11月至1994年12月,副经理)

王一滔　(1993年11月至1994年12月,党委副书记兼工会主席)

金川有色金属公司建厂以来主要经济技术指标

指标名称	年份 / 单位	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
一、社会总产值	万元					1332	3230	5757	5713	6319	9241	21186	24964	17803	18843	20690	21809	20261	16575
其中:全民工业总产值	万元					1332	3230	5757	5713	6319	9241	21186	24964	17803	18843	20690	21809	20261	16575
集体社会总产值	万元																		
二、全民工业增加值	万元					1025	2228	4415	4072	3315	3968	11795	13758	12484	9384	13234	13626	9686	8714
三、产品产量																			
1、电解镍	吨					22.00	115	1259	1391	2021	3007	7506	8850	6026	6512	7014	7506	6902	5520
2、电解铜	吨												1003	2011	2556	3203	3070	3009	2471
3、钴产品含钴	吨							3.3	28.2	25.0	37.9	80.7	0.4	38.6	26.1	84.7	70.4	73.1	58.4
4、铂、钯	公斤						8.5	44.1	72.6	83.5	120.8	123.2	206.1	209.5	183.0	184.0	200.7	131.5	84.0
5、黄金	公斤						4.0		25.5		25.7	51.8	65.5	67.2	33.0	20.0	42.7	42.7	30.6
四、销售收入	万元				57	951	2947	5732	5865	6045	8184	21659	20280	21618	16945	22821	22234	16577	14908
其中:全民	万元				57	951	2947	5732	5865	6045	8184	21659	20280	21818	16945	22821	22234	16577	14908
集体	万元																		
五、利税总额	万元				9	97	1076	2560	2604	1762	2407	10047	11887	10312	6623	10295	10822	6766	5216
其中:全民	万元				9	97	1076	2560	2604	1762	2407	10047	11887	10312	6623	10295	10822	6766	5216
集体	万元																		
1、利润总额	万元				7	90	1070	2557	2603	1285	1721	8078	10051	8363	5024	8162	8749	5229	3831
其中:全民	万元				7	90	1070	2557	2603	1285	1721	8076	10051	8363	5024	8162	8749	5229	3831
集体	万元																		
2、税金及付加费	万元				2	7	6	3	1	477	686	1969	1836	1949	1599	2133	2073	1537	1385
其中:全民	万元				2	7	6	3	1	477	686	1969	1836	1949	1599	2133	2073	1537	1385
集体	万元																		

金川有色金属公司建厂以来主要经济技术指标

指标名称 \ 年份 / 单位	单位	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	累计
一、社会总产值	万元	23744	26685	26975	23961	23906	28168	41000	54579	56593	65451	76774	87229	93920	174012	185372	196669	1378762
其中：全民工业总产值	万元	23744	26685	26975	23961	23906	27168	39800	52679	54000	60129	64534	67200	70054	137605	142010	148400	1182574
集体社会总产值	万元						1000	1200	1900	2593	5322	12240	20029	23866	36407	43362	48269	196188
二、全民工业增加值	万元	12144	13881	14707	14692	14775	17843	26238	33828	33486	37336	55713	66398	71573	74608	84646	77524	761097
三、产品产量																		
1、电解镍	吨	8007	9003	9313	8641	8707	10016	15002	20001	20522	21855	22601	23610	24411	24303	25740	26478	341862
2、电解铜	吨	3012	3579	3993	4083	3445	4207	4677	4400	8067	10500	11001	11460	11494	11020	11100	13010	136371
3、钴产品含钴	吨	88.6	105.8	114.2	88.0	85.9	77.5	141.2	205.2	242.1	260.8	300.7	301.9	320.4	340.0	320.0	340	3869.4
4、铂、钯	公斤	150.0	194.0	192.0	300.9	411.5	380.7	301.8	300.8	371.0	372.2	399.0	400.0	370.5	340.0	370.0	390	6895.9
5、黄金	公斤	36.1	62.1	53.7	29.9	45.6	88.3	72.5	60.9	72.5	109.3	132.9	132.3	108.8	100.6	101.1	108.5	1724.1
四、销售收入	万元	21490	24070	24980	22829	22905	28481	39629	50816	59010	69078	97086	110670	134235	147302	176004	204030	1419635
其中：全民	万元	21490	24070	24980	22829	22905	27460	38378	48762	55969	62941	78423	88670	110235	121474	135105	158039	1228751
集体	万元						1021	1251	2054	3041	6137	18663	22000	24000	25828	40899	45991	190884
五、利税总额	万元	8897	10727	11251	10524	10732	13422	18553	21642	23535	25418	35782	38252	46408	49501	52868	38850	498846
其中：全民	万元	8897	10727	11251	10524	10732	13272	18286	21290	23031	24710	33982	35752	43206	46000	48565	37882	480593
集体	万元						150	267	352	504	708	1800	2500	3200	3501	4303	968.19	18253
1、利润总额	万元	6915	8526	8919	8401	8593	10821	14402	14450	15196	15959	22639	23337	28641	32840	33842	17440	337796
其中：全民	万元	6915	8526	8919	8401	8593	10713	14184	14197	14819	15527	21508	21837	27441	31397	32020	18398	330216
集体	万元						108	218	253	377	432	1185	1500	1200	1443	1822	−958	7580
2、税金及付加费	万元	1982	2201	2332	2123	2139	2601	4151	7192	8339	9459	13089	14915	17767	16661	19026	21410	161050
其中：全民	万元	1982	2201	2332	2123	2139	2559	4102	7093	8212	9183	12474	13915	15767	14603	16545	19484	150377
集体	万元						42	49	99	127	276	615	1000	2000	2058	2481	1926	10673

金川有色金属公司建厂以来主要经济技术指标

指标名称 / 年份 / 单位	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
六、财务指标																		
1、资金周转天数 (天)					391	245	232	334	393	300	105	112	120	189	142	138	181	261
2、资金利税率 (%)																29.08	17.74	13.01
3、资金利润率 (%)																23.51	13.71	9.56
4、电镍单位成本 (元/吨)						22397	15062	12790	15559	17855	13247	10642	13791	14503	12832	12038	12356	13220
5、电铜单位成本 (元/吨)												3363	4026	3882	3544	3552	4156	4342
6、可比成本降低率 (%)						2.98	29.38	12.30	−23.65	−15.08	29.45	20.65	−27.54	−6.25	10.33	8.06	−5.72	−6.15
7、固定资产原值 (万元)				4570	9408	13263	18831	22573	24945	25914	29415	34145	36762	37571	37624	40938	42562	43241
8、固定资产净值 (万元)				2234	7073	10919	16488	20283	22337	19976	25722	29571	31393	31622	27923	29584	29991	29440
七、技术经济指标																		
1、矿山综合出矿品位 (%)					1.839	1.351	0.912	0.789	0.848	0.647	0.643	0.666	0.595	0.619	0.621	0.626	0.624	0.591
2、选矿精矿品位 (%)						4.37	4.21	3.94	3.97	3.63	3.28	3.76	3.75	4.03	3.99	3.86	3.86	3.85
3、电镍1#品级率 (%)						78.39	67.27	88.98	76.46	97.25	3.03	3.07	74.73	32.93	53.18	66.51	34.92	61.75
4、镍选矿回收率 (%)						73.31	76.30	75.55	75.42	61.17	64.67	67.58	65.35	67.12	67.55	66.98	68.51	65.98
5、镍冶炼回收率 (%)						68.30	77.08	76.41	78.96	72.18	73.63	75.12	76.09	75.11	76.26	77.11	75.11	76.31
6、镍选冶回收率 (%)						50.07	58.81	57.73	59.55	44.15	47.62	50.77	49.72	50.41	51.51	51.65	51.46	50.35
7、万元产值能耗 (吨标煤/万元)																7.03	7.86	9.18
8、电镍综合能耗 (吨标煤/吨)																		
9、万元产值物耗 (元/万元)																		
10、优质产品产值率 (%)																		
11、综合设备完好率 (%)																68.95	74.51	78.80
12、设备总台数 (台)																9320	7781	

金川有色金属公司建厂以来主要经济技术指标

指标名称	年份 / 单位	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	累计
六、财务指标																		
1、资金周转天数	天	168	155.5	134.2	140.5	132.1	117	94.1	92.8	99.5	92.2	67.3	84.2	83.6	77.3	76.8		
2、资金利税率	%	22.44	26.89	28.39	27.32	25.57	27.43	33.78	30.92	31.08	29.84	36.40	30.33	34.01	34.44	33.17		
3、资金利润率	%	17.44	21.31	22.51	21.81	20.48	22.14	26.2	20.62	20.00	18.17	23.04	18.53	21.62	23.51	21.87		
4、电镍单位成本	元/吨	11985	11375	11485	11353	11494	10225	10659	11079	12179	13347	14894	19003	21112	23788	23755	33646	
5、电铜单位成本	元/吨	3875	3680	3647	3469	3761	3234	3169	3449	3484	3347	4031	4076	4823	5894	7742	8516	
6、可比成本降低率	%	9.13	6.31	0.50	0.71	−0.12	12.3	−5.2	−2.77	−6.29	−7.92	−13.84	−22.14	−11.87	−14.40	−14.33	−20.77	
7、固定资产原值	万元	44791	46908	45846	47548	55029	62633	68626	81998	86280	96663	127980	138786	146093	155989	173123		
8、固定资产净值	万元	29752	30669	29372	29836	35470	41666	45018	56186	59970	68704	69994	102019	105685	110613	121514		
七、技术经济指标																		
1、矿山综合出矿品位	%	0.625	0.659	0.650	0.649	0.926	1.288	1.384	1.280	1.234	1.228	1.241	1.280	1.317	1.561	1.590	1.521	
2、选矿精矿品位	%	4.13	4.24	4.24	4.35	4.65	5.18	5.55	5.64	5.78	5.90	5.92	5.99	6.02	6.26	6.23	6.30	
3、电镍1#品级率	%	77.29	79.22	80.76	84.86	85.28	86.69	87.05	87.06	87.51	87.95	89.05	89.25	89.50	90.00	90.96	91.00	
4、镍选矿回收率	%	67.52	67.75	67.00	70.36	71.20	81.73	82.17	81.77	81.79	82.81	82.84	83.53	83.30	87.86	87.88	87.22	
5、镍冶炼回收率	%	77.74	79.11	80.87	81.23	82.00	82.01	82.50	83.11	84.00	85.02	86.00	87.00	88.00	88.03	88.05	88.06	
6、镍选冶回收率	%	52.49	53.60	54.18	57.15	58.38	67.03	67.79	67.96	68.70	70.41	71.24	72.67	73.30	77.34	77.38	76.81	
7、万元产值能耗	吨标煤/万元	7.84	6.88	7.23	7.14	7.08	6.55	5.23	4.86	4.72	4.48	4.30	4.21	3.92	3.90	3.90	3.82	
8、电镍综合能耗	吨标煤/吨									19.60	19.91	18.95	18.01	17.37	17.16	16.91	16.91	
9、万元产值物耗	元/万元				1142	1181	1162	1068	1101	1114	1147	1202	1359	1928	1963	2152	2651	
10、优质产品产值率	%				3.03	71.60	72.60	77.85	78.29	90.15	94.75	96.65	97.49	96.61	96.35	96.60		
11、综合设备完好率	%	83.25	88.37	88.71	92.38	92.90	94.20	94.30	93.60	93.90	94.70	93.70	95.00	95.60	96.30	97.00	96.6	
12、设备总台数	台	8075	10247	9393	10584	10704	11708	14128	14653	14390	14525	15560	15665	21038	24220	13577	11620	

金川有色金属公司建厂以来主要经济技术指标

指标名称	年份 / 单位	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
八、完成基建投资	万元	839	2871	2922	3477	6377	8836	8161	2379	1106	1190	1813	3381	3576	2389	3075	3374	2842	2538
九、完成技术改造	万元												1330	1578	853	677	1210	1104	1152
十、劳动工资																			
1、年末职工人数	人					5907	7774	8597	9754	9852	10490	13100	14150	14861	14533	15347	15956	16730	17074
其中:全民	人					5907	7774	8597	9754	9852	10490	13100	14150	14861	14533	15347	15956	16730	17074
集体	人																		
2、专业技术人员	人																		
3、全民年均工资	元/人·年						982	917	949	853	877	926	805	684	874	844	810	811	767
4、集体年均工资	元/人·年																		
5、全民全员劳动生产率	元/人·年					8192	12731	16925	12434	13176	18279	36222	34524	22449	23559	26063	27209	24303	18814
6、集体全员劳动生产率	元/人·年																		

金川有色金属公司建厂以来主要经济技术指标

指标名称	年份 / 单位	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	累计
八、完成基建投资	万元	4086	4667	3807	2634	5255	9000	11040	14500	11179	9112	12500	19001	18056	29004	32438	37523	29084
九、完成技术改造	万元	777	1142	1551	1574	1260	1324	1609	3338	3295	5239	6745	6067	8233	11566	11669	10822	84115
十、劳动工资																		
1、年末职工人数	人	16959	17919	21092	22358	25486	29682	31777	33347	35653	36438	39436	40643	43917	46463	46335	49029	
其中:全民	人	16959	17919	21092	22358	25486	26378	27728	28436	29530	29428	29522	29593	31350	32540	33032	33165	
集体	人						3304	4049	4911	6123	7010	9914	11050	12567	13923	13303	15864	
2、专业技术人员	人													5626	6210	6809	6971	
3、全民年均工资	元/人·年	851	965	1211	1148	1173	1224	1795	2066	2169	2337	3075	3614	3990	4461	4534	5877	
4、集体年均工资	元/人·年									1001	1181	1436	2121	2080	2900	3315	4297	
5、全民全员劳动生产率	元/人·年	27693	29220	29726	26206	25452	26117	33479	43320	43491	49066	52914	54628	56115	55641	57904	60847	
6、集体全员劳动生产率	元/人·年									4372	7743	12244	13888	16131	21088	24053	28052	

※工业总产值等主要经济指标均按1990年不变价格计算。

金川公司“三五”至“七五”各五年计划期间主要指标完成及增长情况

项目 / 时期	工业总产值		工业增加值		出矿量		出矿含镍量		选矿精矿含镍量		一次高冰镍含镍量		电解镍		电解铜	
	实际（万元）	平均增长（%）	实际（万元）	平均增长（%）	实际（万吨）	平均增长（%）	实际（吨）	平均增长（%）	实际（吨）	平均增长（%）	实际（吨）	平均增长（%）	实际（吨）	平均增长（%）	实际（吨）	平均增长（%）
“三五”（1966—1970）	48217	45.67	27566	39.55	438.96	55.07	30974	34.37	20185	51.35	22793	41.75	15184	130.55	—	—
“四五”（1971—1975）	104108	0.53	62485	2.93	978.42	−1.26	63442	−1.19	41944	0.33	49693	0.06	35908	0	11842	—
“五五”（1976—1980）	114240	4.34	59132	1.54	974.62	2.32	62504	2.46	42032	2.38	53113	5.06	38745	4.41	16064	5.40
“六五”（1981—1985）	167514	14.32	107377	18.13	846.18	0.58	93418	15.2	71683	19.99	78266	15.43	62367	16.52	20812	1.96
“七五”（1986—1990）	315918	5.9	264506	16.17	1256.28	2.7	158059	3.0	130457	3.0	136044	2.2	112999	4.10	52523	21.2

项目 / 时期	钴产品含钴		铂钯		黄金		硫磺		碱含量		液氯		盐酸		硫酸	
	实际（吨）	平均增长（%）	实际（公斤）	平均增长（%）	实际（公斤）	平均增长（%）	实际（吨）	平均增长（%）	实际（吨）	平均增长（%）	实际（吨）	平均增长（%）	实际（吨）	平均增长（%）	实际（吨）	平均增长（%）
“三五”	60	—	444	70.8	102	66.47	106	—	—	—	—	—	—	—	—	—
“四五”	132	—	983	10.25	228	−3.79	2353	—	3934	—	1813	—	5787	—	—	—
“五五”	416	10.16	751	−0.88	226	4.71	4180	4.18	10071	16.07	4795	18.21	14907	21.12	—	—
“六五”	598	12.43	1697	9.39	298	2.55	11396	26.62	18745	18.72	8980	15.4	32632	20.27	—	—
“七五”	1426	9.30	1912	4.2	556	12.3	21779	6.8	47214	9.0	22524	13.6	73609	5.6	231149	—

项目 / 时期	基建投资		利润总额		税金		利税总额		上缴利税							
	实际（万元）	平均增长（%）	实际（万元）	平均增长（%）	实际（万元）	平均增长（%）	实际（万元）	平均增长（%）	上缴（万元）	平均增长（%）						
“三五”	14649	−27.15	16243	49.81	3137	219	19380	56.32	16929	61.41						
“四五”	15795	13.23	40350	1.61	9590	1.03	49940	1.50	49750	1.16						
“五五”	17940	2.44	33421	0.38	9437	2.39	42858	0.78	40947	−1.12						
“六五”	42429	30.66	56088	9.74	18016	24.91	74104	13.6	60679	8.85						
“七五”	70020	4.50	101131	14.10	59551	17.3	160680	15.2	93230	9.6						



金川有色金属公司志

＊第一篇＊

矿产资源与地质勘探

第一章　矿产资源

金川公司的矿产资源，除了我国最大的金川镍矿外，还有与其相配套的辅助原料石英岩矿和砂卵石。

第一节　矿区地质概况

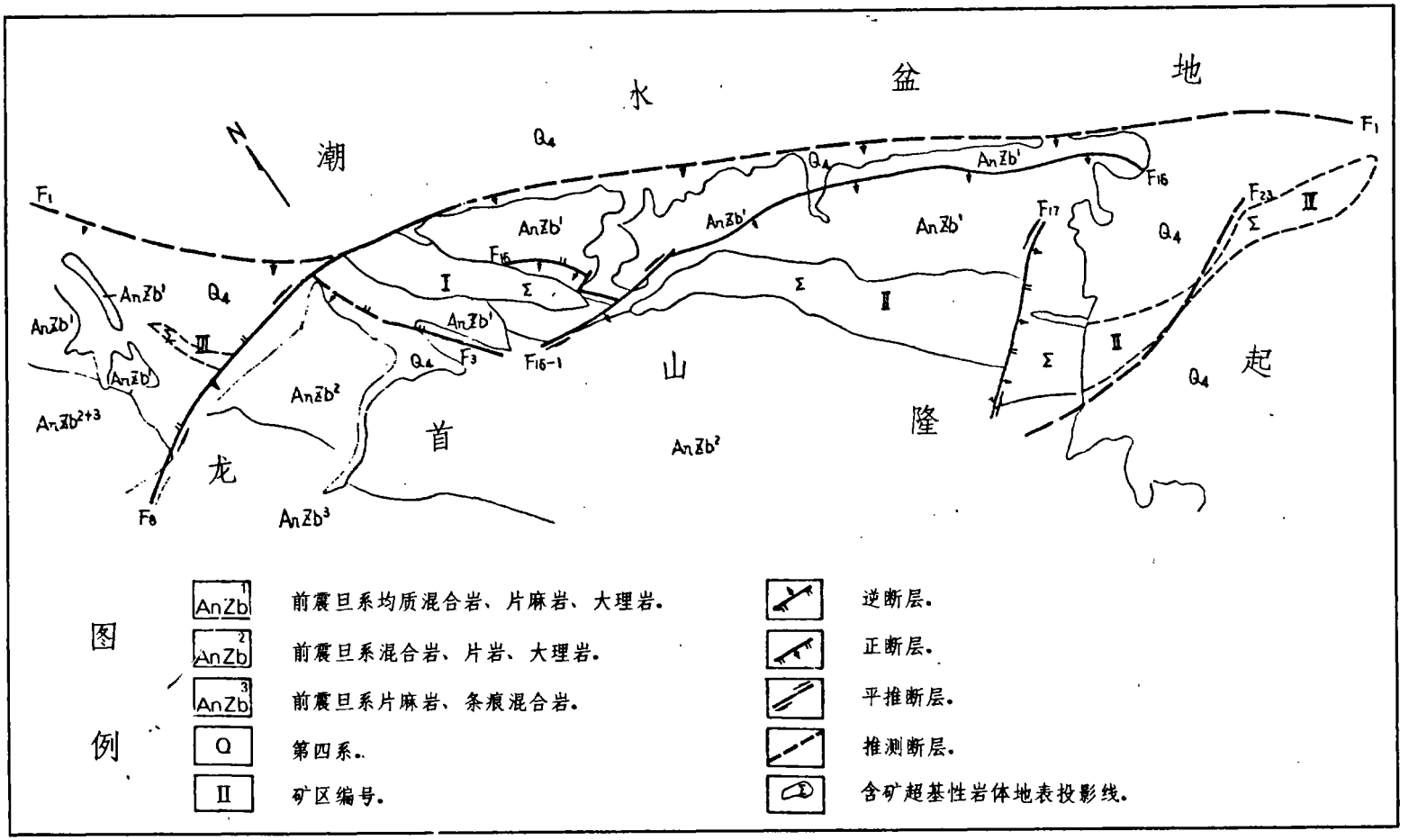
金川镍矿地处祁(连)吕(梁)——贺兰山山字型构造前弧的西翼北侧。大地构造位置属中朝准地台西部阿拉善隆起区南缘的龙首山隆起带，矿区位于龙首山东段北侧。主要出露于下元古界白家嘴子组的蛇纹石化白云质大理岩、云母石英片岩、黑云母片麻岩、条痕混合岩等深变质岩系。岩层总体走向北35°西，倾向南西，倾角40°—70°。第四纪古河床砾石层及近代洪积—坡积层分布于山麓、山间盆地及古河道阶地之上，缺失其它各个时代的地层。

金川矿区与整个龙首山区一样经历了吕梁运动以来的各次地质构造运动，留下了以断裂构造为主的构造形迹，大小断裂纵横交错，十分发育。矿区紧挨龙首山北侧与潮水断陷相邻的深大断裂，含矿超基性岩体侵入与其斜交的次级断裂构造中。构造运动具有长期、继承活动的特点。

金川矿区内除含矿超基性岩外，还广泛分布不同时期侵入的伟晶质花岗岩、花岗斑岩、白岗岩、正长岩、细粒闪长岩、辉绿岩、斜长角闪岩等岩浆岩(见图1—1)。

图 1-1

金 川 镍 矿 区 地 质 略 图



24-1

由于金川矿区构造活动延续时间长，各向断裂相互交织，岩浆活动频繁，各种岩浆岩相互穿插，因而岩石切割破碎强烈，整体性差。受构造应力场影响，应用不同方法实际测量，岩体中存在以水平构造应力为主导的地应力，并且水平应力随深度增加而加大，每延深百米水平，每平方厘米增加应力45公斤。恶劣的地质条件在国内外都是少见的，这给矿产资源的开发增加了困难。

第二节 矿产资源

一、金川镍矿的发现

1958年6月，甘肃省煤田地质勘探公司一四五队在甘肃省永昌县宁远堡白家嘴子地区的地质普查中，地质科负责人王瑞龙、技术员郭春山、唐东福等三人首先发现了超基性岩体和孔雀石(含铜矿石)矿点，在万分之一的地质简图上作了标记，并采集了标本向队部和永昌县委报矿。同年10月7日，甘肃省地质局祁连山地质队(后更名为甘肃省地质六队)一分队队长汤中立、队员王全仓、邱会鸿、汽车司机秦宗宽和永昌县干部赵国良等，在永昌县设在河西堡的大炼钢铁指挥部矿石陈列室中，看到了一块核桃大的含孔雀石矿石标本，当即前往永昌县一四五队队部，找到王瑞龙，由唐东福带路，到白家嘴地区追索矿体，并采集标本带回队部。当月下旬，在工程师陈鑫指导下，经过化验，确认矿石中铜、镍均达品位，其中镍的含量高达0.90%。

金川镍矿第一张化验单

		Cu%	Ni%
民乐	C_1	0.06	0.11
永昌	C_2	16.05	0.90

1958年12月，祁连山地质队按铜镍矿床的评价方法，布置了金川矿区第一批勘探工程，先行开钻的两孔钻分别探到了厚层原生矿体，证实了金川铜镍矿床的存在和其工业价值。祁连山地质队作出了普查评价结论，并安排全面勘探，同时开展了外围找矿工作。经过七年勘探，除先行发现的一矿区外，又相继找到了隐伏于戈壁下的第三、第四矿区和隐伏于大岩体350米以下的原生富矿体(即二矿区)。金川镍矿先是以首先发现含孔雀石矿石标本的白家嘴子为名，被称为"白家嘴子铜镍矿"，后即以流经附近的金川河为名，称为"金川镍矿"。

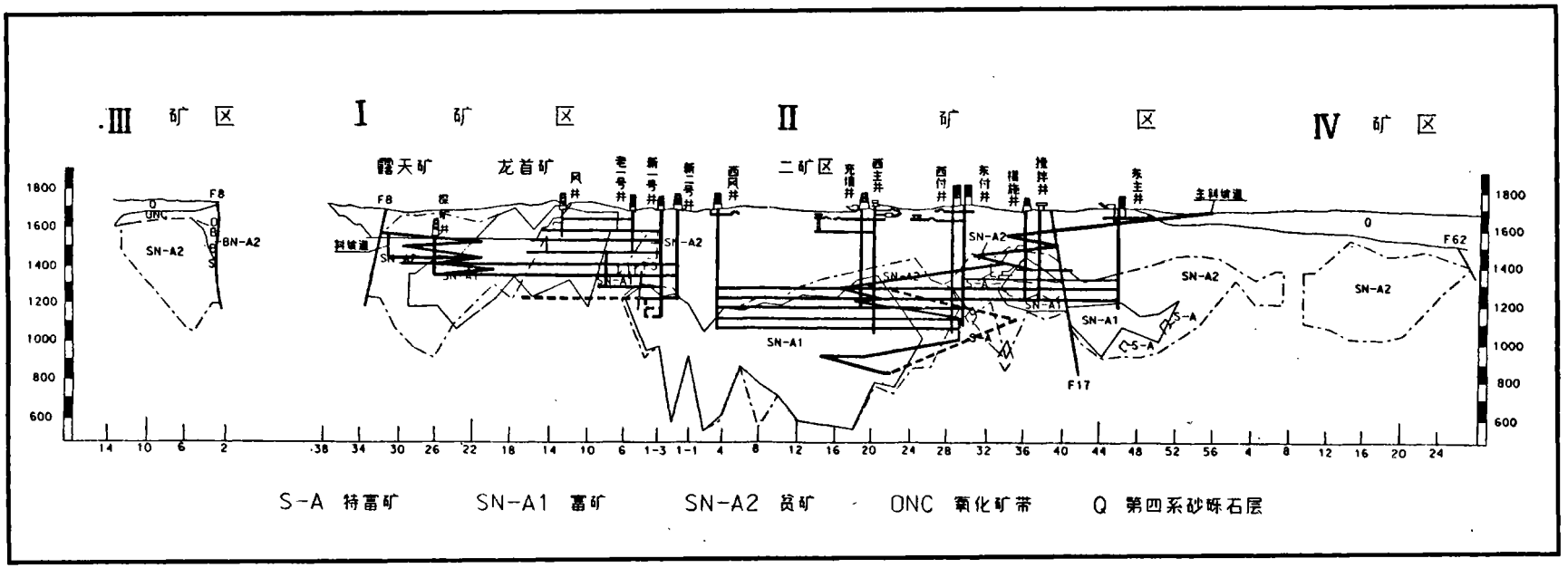
二、金川镍矿矿区分布及已探明的矿产资源

地质勘探表明，金川镍矿为特大型超基性岩型硫化铜镍矿。矿床长约6.5公里，自西向东依次为三、一、二、四矿区(见图1—2)。四个矿区共探明矿石储量51693.3万吨，含镍548.6万吨、铜347.3万吨(见表1—1)。此外，矿石中还伴生有钴、铂、钯、金、银、锇、铱、钌、铑、硒、碲、硫、铬、铁、镓、铟、锗、铊、镉等元素，其中可供回收利用的有价元素有14种(见表1—2)。全矿区钴元素储量16万吨、铂族元素储量197吨，镍和铂族元素储量分别占全国储量的70%和80%左右。铜金属储量仅次于江西德兴铜矿，钴金属储量仅次于四川攀枝花矿区，均居全国第二位。金川镍矿矿床规模之大，矿体之集中，可供利用金属之多，在国内外都是罕见的。四个矿区基本情况如下：

一矿区矿体长约1500米，宽130余米。矿体出露地表，氧化矿较多，易露天开采。向下延伸至600余米。勘探线18线以东主要为富矿，18线以西主要为贫矿，探明矿石量10358.6万吨，镍金属含量902930吨。其中富、贫矿石量分别占23.1%和76.9%，富、贫矿石中的金属量分别占1.7%和48.3%。镍金属量占全矿区的17%。

图 1-2

金 川 镍 矿 区 纵 投 影 示 意 图



S-A 特富矿　　SN-A1 富矿　　SN-A2 贫矿　　ONC 氧化矿带　　Q 第四系砂砾石层

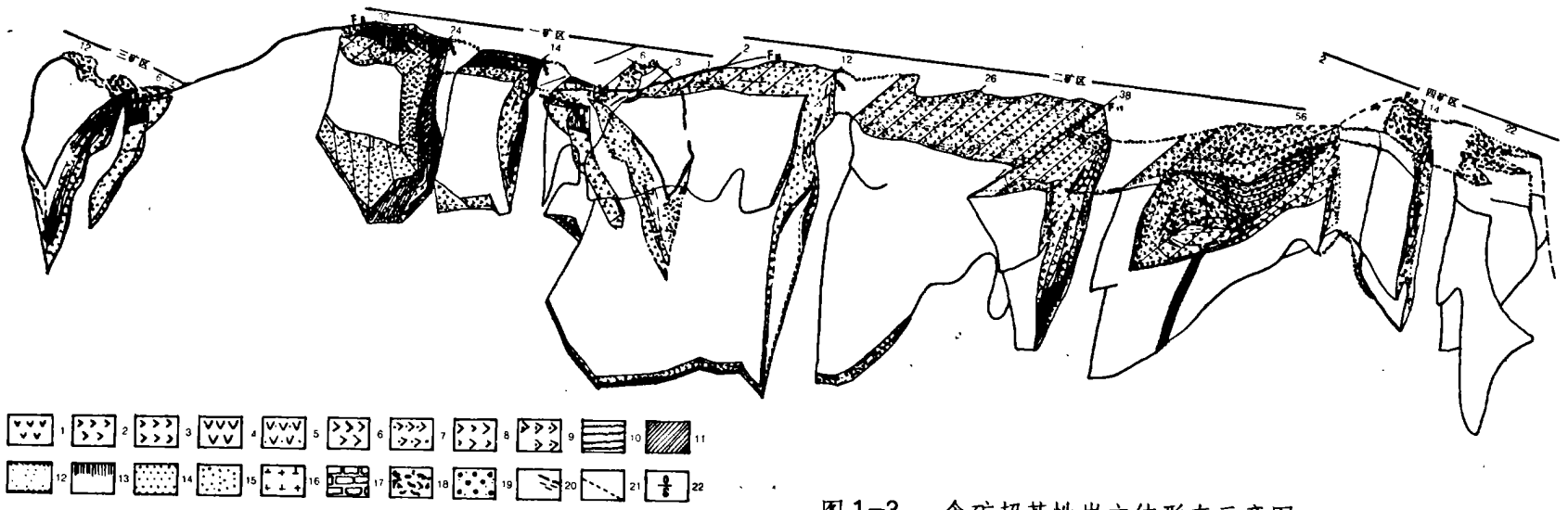


图 1-3　含矿超基性岩立体形态示意图

1—中细粒含二辉橄榄岩；2—中细粒二辉橄榄岩；3—中细粒橄榄二辉岩；4—中粗粒含二辉橄榄岩；5—中粗粒斜长含二辉橄榄岩；6—中粗粒二辉橄榄岩；7—中粗粒斜长二辉橄榄岩；8—中粗粒橄榄二辉岩；9—二辉岩；10—蛇纹绿泥透闪片岩；11—星点状或局部海绵晶铁状矿石；12—海绵晶铁状矿石；13—氧化矿石混合矿石；14—接触交代型稀疏浸染状矿石；15—接触交代型稠密浸染状矿石；16—花岗闪长岩；17—大理岩；18—混合岩；19—第四系砂砾层；20—实测，推测断层及破碎带；21—岩相界线；22—氧化矿石与原生矿石界线

金川镍矿铜镍储量

表 1—1

矿区	富矿					贫矿					贫矿＋富矿				
	矿量	品位%		金属量(吨)		矿量	品位%		金属量(吨)		矿量	品位%		金属量(吨)	
	(万吨)	Cu	Ni	Cu	Ni	(万吨)	Cu	Ni	Cu	Ni	(万吨)	Cu	Ni	Cu	Ni
一	2421.5	1.07	1.99	259569	482290	8071.9	0.33	0.56	268178	451430	10493.4	0.55	0.89	547747	933720
二	15474.3	1.37	2.02	2113745	3121828	17393.5	0.32	0.56	563242	978055	32867.8	0.81	1.25	2676987	4099882
三	228.4	12.1	1.86	25576	42454	3062.8	0.39	0.57	120079	175115	3339.5	0.44	0.66	152484	226122
四	33.3	1.06	2.31	3517	7692	5007.6	0.24	0.45	119323	227279	5040.9	0.24	0.47	122839.58	234971.61
全矿区	18158.5	1.32	2.01	2402407	3654264	33536.8	0.32	0.55	1070822	1831879	51741.6	0.67	1.06	3500057.6	5494695.61

金川镍矿伴生元素储量

表 1—2

矿区	钴	硒	碲	硫	铂	钯	金	银	锇	铱	钌	铑	铬
	吨	吨	吨	万吨	公斤	公斤	公斤	公斤	公斤	公斤	公斤	公斤	万吨
一	28332	1073.4	256.1	188.1	23248.6	13450.5	9536.5						
二	112691.6	5526.9	1158.0	1761.6	90458.6	44824.4	59584.3	1221763	4761.0	4161.8	4056.9	1935.9	153.7
三	7711	301.0	67.9	96.2	7943.1	3080.1	4316						
四	10723.2	309.1	101.2	96.56	251.4	515.4	1509.0	50540	156.7	104.6	106.0	52.2	17.0
全矿区	159457.8	7210.4	1583.2	2142.5	121901.7	61870.4	74947.8	1272303	4917.7	4266.4	4162.9	1988.1	170.7

二矿区矿体长约 3000 米，最宽处 300 余米。矿体埋藏深，主矿体在地表下 200—300 米处，向下延伸至 1000 余米。镍富矿比例大。探明矿石储量 32867．8 万吨，镍金属量 4199882 吨，铜金属量 2676987 吨，矿石量和镍金属量分别占全矿区的 63．6%和 74．9%。二矿区共有矿体 351 个，长千米以上的主要矿体有两个。矿区西部（28 行线以西至一矿区 6 行），主要由富矿组成。其中 1 号矿体储量最大，占二矿区储量的 76．5%，占西部储量的 87%。东部（28 行线以东）以贫矿为主，占东部储量的 58．7%。东部矿体在地下 40 行线附近被 F_{17} 断层错断。断层以西多为富矿，并储存有镍品位达 6—7%的致密块状特富矿体，具有重要的经济价值。断层以东多为

贫矿。

三矿区矿体长500米，最宽处120余米，以贫矿为主，向下延伸至600余米，探明矿石储量3291.2万吨，镍金属量217569吨，铜金属量145655吨。矿石量和镍金属量分别占全矿区的6.4%和4.0%。贫矿占了三矿区储量的80.5%。

四矿区矿体长1160米，最宽处94米。以贫矿为主，矿体埋藏浅，向下延伸至700米。探明矿石储量5040.9万吨，镍金属量234971吨，分别占全矿区的9.8%和4.3%。贫矿占了四矿区储量的96.7%。

三、金川镍矿资源特点

（一）镍金属储量集中。金川镍矿含矿超基性岩体全长约6.5公里，集中在9平方公里范围内。岩体不大，但含矿性好。岩体体积中有36.2%构成工业矿体，岩体平均含镍0.42%，含铜0.23%。

（二）超基性岩体分异较好。一、二矿区岩相带全，并构成同心壳状，以较基性的含辉橄榄岩为核心，向外基性程度逐渐降低，最外层为蛇纹石、透闪石和绿泥石片岩带。

（三）矿体类型齐全。按成矿作用和成矿阶段，可分为岩浆熔离型、熔离——贯入型、贯入型和接触交代型以及细脉浸染型等。

（四）各类矿石的矿物成分基本相同而且简单。主要为磁黄铁矿、镍黄铁矿、黄铜矿、方黄铜矿，次为黄铁矿、磁铁矿、墨铜矿、马基诺矿。微量稀贵元素矿物种类繁多。矿石矿物容易用一般的选矿方法富集和冶炼，只有一矿区西部强蚀变贫矿石和细粒结构贫矿石选矿回收率较低。

（五）有价稀贵元素多。矿石中除镍、铜外，还含有钴、铂、钯、金、银、锇、铱、铑、钌、硒、碲、铁、硫、铬、镓、铟、锗、铊、铼等元素。其中可供利用的有价元素达14种之多，特别是贵金属元素含量高、储量大，在选矿过程中可随镍铜富集于精矿中得到综合回收。

四、石英岩矿

石英岩矿位于金昌市金川区高石嘴，直距市区 8 公里，主要生产冶炼熔剂石英石，隶属金川公司露天矿。该矿已探明的 C 级矿石工业储量 654.5 万吨，D 级矿石远景储量 158.7 万吨，合计储量 813.2 万吨。矿体属滨海——浅海相沉积变质型，矿石为砂状石英岩。矿区的一、二、三号矿体原为一个整体，由于成矿后褶曲而被分为三层，东西长约 980 米，最宽出露处约 200 米。该矿矿石质量优良，完全符合熔剂石英石的要求。露天矿在距石英岩矿 7 公里处建有石英矿破碎车间一座，破碎后的石英石送往冶炼生产系统。

五、砂卵石

砂卵石为金川矿山坑内胶结充填采矿法所需的砂石原料。其采场位于金川公司选冶厂以东、直线距离 4.5 公里处。有铁路、公路相通，地势平坦，面积约 3 平方公里。该采场勘察面积 332.8 万 m^2，探明砂卵石储量 3328.8 万 m^3。矿区主要为第四纪早期(Q_2)沉积巨厚层砂卵石层(戈壁滩)，岩性分布较均匀，卵石成份主要由砂岩及细料结晶岩组成，碎块坚硬，呈亚圆形，粒径 10—66mm。其中砂占 20%，粘土占 2—5%，卵石层厚达 100 米以上。

第三节 金川镍矿在国内外镍矿中的地位

人类发现镍的时间不长，但使用镍的时间可一直追溯到公元前 300 年左右。我国至迟在春秋战国时期就已经出现了含有镍成分的兵器及合金器皿。古代云南出产的一种“白铜”中，也含有很高的镍。1751 年，瑞典科学家克朗斯塔特首次制取到了金属镍。直到十九世纪末，由于产量有限，镍被人

们视为贵重金属，用以制作首饰。二十世纪以来，人们发现了镍的多种用途及其在改善钢的性能方面所具有的独特功能，现代镍工业由此诞生并得到了迅速发展。

镍的矿物资源主要有硫化镍矿和氧化镍矿，再就是储存于深海底部的含镍锰结核。有关统计资料表明，至1990年，全世界已发现的陆地镍储量为5800万吨，储量基础为1.23亿吨，海洋锰结核矿的镍资源若以准边界品位估计，约有689万吨。世界镍储量中，硫化镍矿占了30—40%，氧化镍矿占了60—70%。主要分布在古巴、加拿大、俄罗斯、新喀里多尼亚、印度尼西亚、南非、澳大利亚和中国、巴西、哥伦比亚、多米尼加、希腊、菲律宾等国。世界各国所产镍金属中，百分之七十左右来源于硫化镍矿。

我国已探明的镍矿点有70余处，储量为800万吨，储量基础为1000万吨，在世界上占第八位。其中硫化镍矿占总储量的87%，氧化镍矿占13%。主要分布在甘肃、四川、云南、青海、新疆、陕西等15个省、自治区中，其中甘肃最多。金川镍矿已探明的镍储量为548万吨，占全国总储量的68.5%。其次为云南、新疆、吉林和四川，其镍储量分别占全国总储量的9.1%、7.5%、5.2%和4.5%(见表1—3)。金川镍矿则由于镍金属储量集中、有价稀贵元素多等特点，成为世界同类矿床中罕见的、高品级的硫化镍矿床。

我国镍工业起步于1953年。在金川镍矿被发现前，中国一直被外国视为“贫镍国”，一些国家也趁机对我国实行镍封锁，以此制约我国现代工业的发展。五十年代初，上海冶炼厂、沈阳冶炼厂、重庆冶炼厂等主要在铜电解液中和处理杂铜的过程中提取镍金属，以满足国家对镍的需求。此外，也从古巴进口的氧化镍中制取镍金属。我国使用国内矿产原料提取镍是从四川会理镍矿开始的。1959年，四川会理镍矿投入生产。1963年和1964年，金川镍矿和吉林磐石镍矿又相继投入生产。特别是金川镍矿的发现和建成投产，不但使我国的镍资源储量跃居世界前列，而且大大提高了我国国产镍的产

量，为我国现代工业的发展奠定了基础。

中国主要镍矿资源

表 1—3

名　　称	镍金属储量(万吨)	矿石平均品位(%)
含 Ni>0.8%的硫化镍矿床		
甘肃金川镍矿	548.60	10.6
吉林磐石矿	24.00	1.30
四川会理镍矿	2.75	1.11
青海化隆镍矿	1.54	3.99
云南金平镍矿	5.30	1.17
新疆喀拉通克铜镍矿	60.00	3.20
含 Ni<0.8%的硫化镍矿床		
陕西煎茶岭镍矿	28.20	0.55
四川胜利沟镍矿	4.93	0.53
云南元江镍矿	52.60	0.80
其　　它	72.08	
总　　计	800.00	

第二章　地质勘探与科技成果

第一节　地质勘探

金川镍矿的地质普查勘探，开始于1959年1月，当时的甘肃省地质局

祁连山地质队按一、三、二、四矿区的顺序，分区对金川镍矿进行了勘探，至1973年全部勘探完毕，先后提交了地质勘探报告。

一、一矿区

1959年3月，祁连山地质队在一矿区先行开动的两台普查钻，先后探到了金川镍矿厚层原生矿体，证实了金川镍矿的工业价值，接着进行了普勘及详勘。1959年9月，编写出了地质勘探中间报告。1961年底，提交了金川镍矿一矿区地质勘探最终报告。探明储量为矿石10358.83万吨，镍金属量902930.38吨，铜金属量506667.89吨。全国矿产储量委员会于1962年1月25日审批通过。

最终报告提交后，一矿区深部尚有部分钻孔施工，直至1962年底方施工完毕，于1964年提交了一矿区地质勘探补充报告。探明储量为矿石10271.7万吨，镍金属量897463吨，铜金属量490886吨。探矿工程有探槽、浅井、竖井、平巷、岩心钻探等。岩心钻探工程量33260米，勘探总费用464.791万元。

1971年，在一矿区4—14行进行了深部找矿勘探。一矿区6行原勘探只控制垂深400米左右，6行以东在勘探二矿区时，于400米垂深以下发现了二矿区1号矿体。为查明一矿区4—14行岩体深部形态和含矿性及其与二矿区岩、矿体的关系，在8—14行4个剖面，将岩、矿体勘探至1200米标高，对二矿区1号矿体西延至一矿区的4—8行部分计算了储量。探明储量为矿石221.7万吨，镍金属量36256吨，铜金属量36859吨，施工钻探工程量2280米。1972年3月编写了一矿区4至14行深部找矿及勘探说明书，甘肃省矿产储量委员会于1979年6月15日审批通过。

一矿区前后两次地质勘探，共探明储量为矿石10493.4万吨，镍金属量933720吨，铜金属量547747吨。

一矿区10线地质剖面示意图

1—混合岩；2—黑云母片麻岩；3—大理岩；4—含二辉橄榄岩；5—二辉橄榄岩；6—橄榄二辉岩；7—深熔一贯入型富矿；8—深熔一贯入型贫矿；9—氧化矿；10—熔离型星点状贫矿；11—氧化带界线。

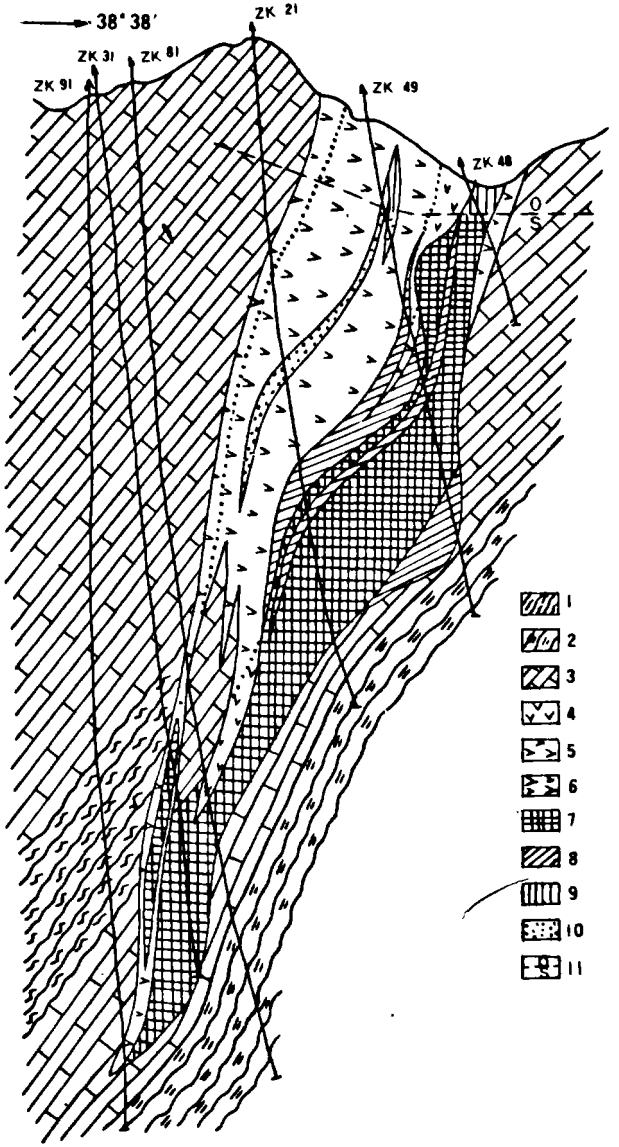
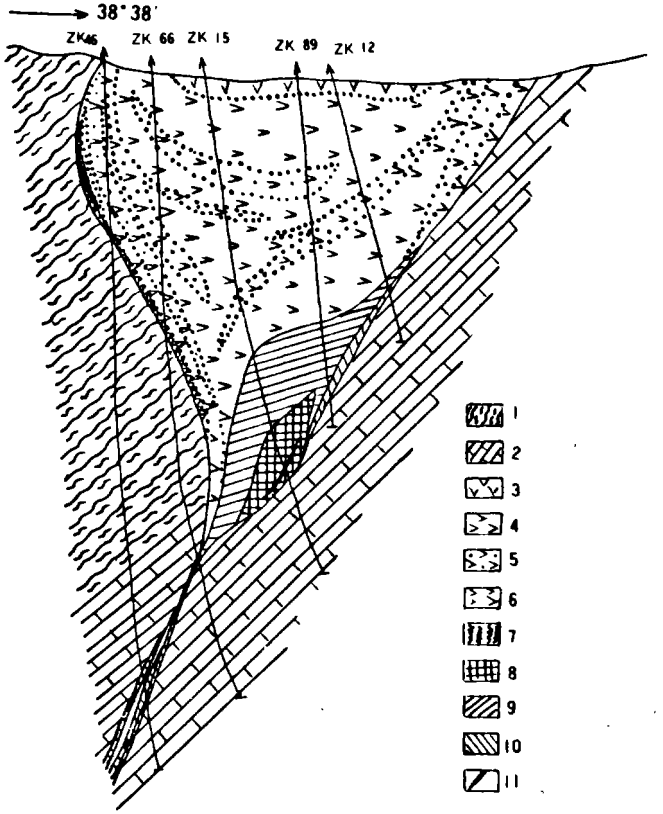
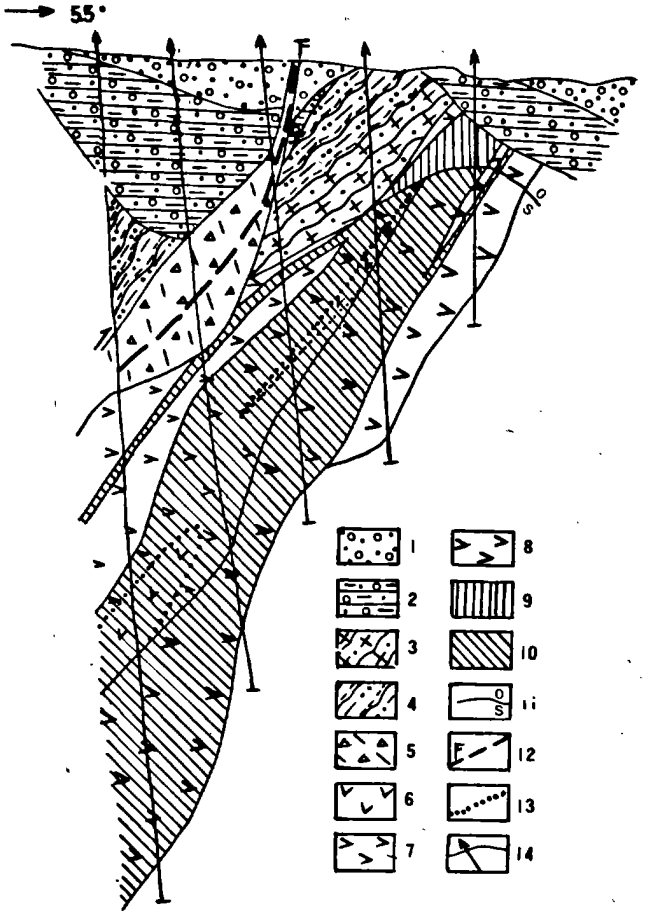


图 1-4



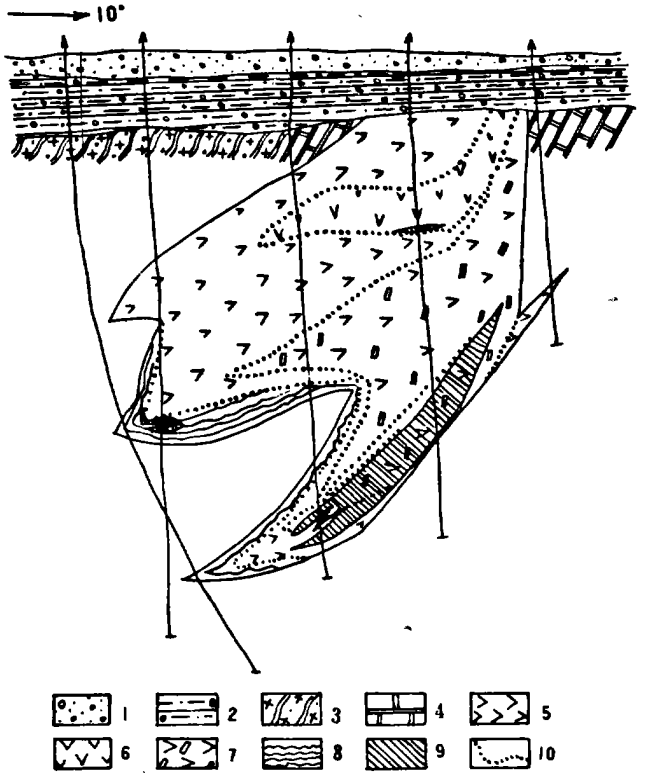
二矿区34线地质剖面示意图

1—混合岩；2—大理岩；3—含二辉橄榄岩；4—二辉橄榄岩；5—斜长二辉橄榄岩；6—橄榄二辉岩；7—蛇纹绿泥透闪片岩；8—深熔一贯入型富矿；9—深熔一贯入型贫矿；10—交代型矿；11—晚期贯入型块状矿。



三矿区5线地质剖面示意图

1—第四系洪积坡积物；2—第四系砂砾岩砂质泥岩；3—均质混合岩；4—黑云母石英片麻岩；5—断层角砾岩；6—中细粒含辉橄榄岩；7—中细粒二辉橄榄岩；8—中粗粒二辉橄榄岩；9—氧化矿(化)带；10—熔离型贫矿体；11—氧化带界线；12—断层；13—岩相界线；14—钻孔。



四矿区10线地质剖面示意图

1—第四系洪积坡积物；2--第四系砂砾岩砂质泥岩；3—均质混合岩；4—大理岩；5—中粗粒二辉橄榄岩；6—中粒纯橄榄岩；7—中粗粒斜长二辉橄榄岩；8—岩体边缘相片岩；9—熔离型贫矿；10—岩相界线。

二、三矿区

三矿区位于一矿区以西，两者原为一个岩体，被成矿后的断层 F_8 错断，断距约 800 米。

1959 年初，甘肃省地质局物探队在三矿区地面磁测中发现磁异常。1960 年经少量钻探验证，查明磁异常系含矿超基性岩体引起。1961 年进行了初步勘探，1964 年至 1965 年底进行了详细勘探。1966 年 3 月，甘肃省矿产储量委员会对三矿区勘探报告进行了现场审查，1967 年 3 月提交了金川镍矿三矿区地质勘探报告，1967 年 5 月 2 日经甘肃省矿产储量委员会审查批准。探明储量为矿石 3277. 7 万吨，镍金属量 216798 吨，铜金属量 145128 吨（批准储量较上报储量少 0. 35%）。勘探总费用为 289. 23 万元。

1979 年 7 月，甘肃省地质六队对三矿区超基性岩体的深部进行了追索控制，发现矿体向下有较大延深，并查明矿体南侧带状磁异常为零星的超基性岩体和交代型铜镍矿脉引起。1988 年 9 月 15 日，地质六队受金川公司委托，对三矿区主矿体南西侧交代型铜镍矿体进行勘探。于当年 12 月完成野外工作，1989 年 1 月提交了金川镍矿三矿区主矿体上盘交代型富矿补充勘探报告，探明储量为矿石 48. 3 万吨，镍金属量 8553 吨，铜金属量 6829 吨，主要工程量岩心钻探 1502. 1 米，工程费用 52. 3 万元。

三矿区前后两次地质勘探，共探明储量为：矿石 3339. 5 万吨，镍金属量 226122 吨，铜金属量 152484 吨。

三、二矿区

1959 年 10 月至 1960 年 7 月，在进行一矿区勘探的同时，对二矿区进行了地质普查。虽然地表未发现可供利用的工业矿体，但通过磁法、电法、次生晕测量等物理、化探方法，发现了岩体东部 30—34 行以及 42 行的主矿体，为进一步勘探提供了地质依据。1965 年根据一、三矿区主矿体赋存于岩体底部的特点，对岩体西部 400 米以下进行检查，发现了西部主矿体，

扩大了矿床规模，肯定了矿区远景。1966 年进入正式勘探，1968 年提交了可供生产部门设计使用的大型硫化铜镍矿床阶段性报告。1971 年勘探结束，1972 年 10 月提交了金川镍矿二矿区地质勘探储量报告，1973 年 4 月 13 日经甘肃省地质局审查批准。

二矿区探明的地质储量为：矿石量 32867. 8 万吨，镍金属量 4099882 吨，铜金属量 2676987 吨。其中工业储量镍金属 2412326. 70 吨，铜金属 1551729. 9 吨。远景储量镍金属 1687555. 6 吨，铜金属 1125257. 4 吨。施工钻探工作量 105906 米。

四、四矿区

四矿区含矿超基性岩体隐伏于第四纪戈壁砾石之下。1959 年，甘肃省地质局物探队在地面磁测中发现磁异常。1960 年，省地质六队以少量钻探验证并查明磁异常系含矿超基性岩体引起，初步肯定了矿床远景。1969 年至 1971 年进行了检查评价，对矿床地质特征、矿体产状等有了初步了解。1972 年至 1973 年进行了初步勘探，1974 年 2 月提交了四矿区初步地质勘探报告，甘肃省矿产储量委员会于 1979 年 6 月 15 日审查批准。探明地质储量为：矿石 5040. 9 万吨，镍金属量 234971. 61 吨，铜金属量 122839. 58 吨。由于该矿区属初步地质勘探阶段，所以提交的储量级别为 D 级，仅作为进一步勘探的依据，系非工业储量。普查、初勘共计钻探工程量 25639 米。

五、石英岩矿

石英岩矿床是 1964 年 10 月由甘肃省地质六队发现的。1965 年 3 月开始进行地质勘探，同年 11 月提交了勘探报告初稿，甘肃省地质矿产储量委员会当即进行了现场审查。1966 年 8 月提交了《甘肃省永昌县高石嘴石英岩地质勘探报告》，1967 年 3 月 7 日经甘肃省矿产储量委员会审查批准。上报地质储量为：C_1 级矿石 615. 8 万吨，C_2 级矿石 553. 1 万吨，合计 1168. 9

万吨。由于深部工程控制程度较低，在开采过程中发现C_1级储量控制不足。1983年1月，金川公司委托地质六队进行补充勘探。补勘工程于同年11月结束，12月审查通过了《甘肃省金昌市高石嘴石英矿区补充勘探地质报告》。探明的地质储量为：C级矿石工业储量654.5万吨，D级矿石远景储量158.7万吨，合计813.2万吨。

六、砂卵石采场

砂卵石采场于1968年8月由冶金勘察公司西安分公司进行勘察，勘察面积3328798m²。共挖浅井15个，井深10米左右，探明卵石储量3328.8万m³。同年12月提交了《金川八八六厂二矿区砂卵石采场工程地质勘探报告》。1978年8月，由陕西省冶金勘察设计院在原勘察区北东约2公里处进行补勘，开挖施工浅井4个，探获结果与1968年勘察结果一致。

第二节　矿山基建、生产过程中的地质勘探

金川公司矿山自建厂之日起，一方面全面开展地质勘探工作，以探明矿产资源。另一方面不断充实人员，完善地测机构，以保证地勘工作的顺利进行和矿产资源的合理开发。各矿山单位均设有地质测量科，从事地质工作的人员由建厂时的4人发展到1993年的地质、测量、钻探、化验等四个专业共计213人，其中初级以上专业技术人员101人。他们在公司的矿山建设、资源开发和综合利用等方面发挥出了重要作用。

一、矿山基建地质勘探

在矿山基建过程中，各单位地测科负责搜集所有开拓工程的地质资料，建立矿区综合地质资料库，并开展地质、勘探综合研究工作，提高了矿石

的储量级别，为矿山设计、施工和采矿生产及管理等提供了可靠的地质资料。

井巷工程公司地测科于1973年9月至1982年7月，完成二矿区一期工程基建探矿钻孔68个，工程量4235米。同年8月提交了二矿区一期工程基建探矿报告。1988年7月至1993年，完成二矿区二期工程基建探矿钻孔93个，工程量10831米，坑探540米。1993年底提交了二矿区二期工程基建勘探报告。

露天矿地测科于1964年5月至1966年4月，完成一矿区西部露天采场1640水平以上基建探矿工程，施工钻孔39个，工程量4320米，探槽1000余米。同年6月提交了一矿区西部露天采场基建探矿储量计算说明书。矿石储量级别由原来的$B+C_1+C_2$级升为A_2级，使储量增加了1.28%。

龙首矿地测科于1988年11月至1993年，在1400—1160水平2—18行外委专业探矿队伍探矿，共完成探矿钻孔62个，工程量5591.34米，总费用280万元。矿石储量略有增加，储量级别由原来的C+D级上升为B+C级。探明了矿体形态、产状等，为矿区的设计、施工提供了可靠的依据。

二、矿山生产地质勘探

金川矿山投入生产后，为了提高矿石储量级别，进行探边摸底以深入研究矿体的形态、产状和品位等特征，为矿体开采和地质管理提供可靠依据，各矿山都十分重视生产地质勘探工作。露天矿、二矿区、龙首矿都在地质测量科内设置钻探组，负责生产探矿施工。探矿手段以钻探为主，坑探为辅。露天矿则以槽探为主，并结合大面积剥土进行勘探。

露天矿西采场见矿标高为1688水平，最低采深为1520水平，矿体开采深度168米。在1966年至1981年开采期间内，共完成探矿钻孔17个，工程量1891米，探槽14840米，准确地圈定了矿体。在设计开采范围内探

明的储量较地勘储量略有减少。矿石减少了3.6%，镍金属量减少了2.9%。

龙首矿自1640中段至1460中段共有4个中段，探矿工作主要采用探、采结合的方法，大多利用开拓和采切工程。直接为探矿施工的工程量为坑探2503米、钻探517米。其探明矿石量825.5万吨、镍金属量132084吨、铜金属量82212吨，较地勘储量略有增加。矿石量增加了2.24%，镍金属量增加了6.25%。

二矿区自1982年投产以后，采用探、采结合方式，主要利用开拓和采切工程，进行了大量的探矿工作。1984年以来，在1200—1450水平6个中段、17—39行完成探矿钻孔126个、工程量7893米，坑探442米。矿石储量级别由B+C级升为A级共440万吨。

从1966年以来，露天矿、龙首矿、二矿区在生产过程中，共完成地质勘探工程量28086米。

第三节　地质勘探科技成果

一、铂富集体的发现

1963年至1964年，井巷工程公司地测科在1640和1675水平基建探矿中，根据地质编录和简项分析，发现富矿体上下盘铜镍矿物含量及铜镍比值有明显差异。后分别组样分析，发现上盘富矿体中有铂富集体，铂、钯、金含量很高，其中铂含量大于1克/吨。以后又发现了每吨矿石含铂81.67克的最高富集地段。从富集地段所采矿石磨制的光片中，首次发现了国内镍矿中不可多见的铂族元素矿物。金川公司参加了由地质部地质科学院、西北地质研究所、冶金部北京地质研究所、科学院贵阳地化所、地质部矿床研究所、兰州中心实验室、张家口中心实验室、甘肃地质六队等单位组成

的以铂族金属为主的赋存状态研究组，顺利查明了金川一、二矿区铂族金属的赋存状态及量比和分布规律。

二、工程地质研究

（一）工程地质岩组的划分和工程地质预报。

1969 年，中科院地质研究所在金川公司配合下，开展了金川矿区工程地质调查和研究工作。根据岩体结构、构造和岩性等，将金川镍矿岩体划分为七个岩带和十三个岩组，并开展了地质预报工作，使井下工程在施工前，就对施工地段的地质条件能有所了解，以便采取相应的措施。

（二）露天矿边坡稳定性研究。

露天矿是一深凹型露天矿山。采场上部长 1030 米，宽 600 米，从采场边坡的最高山头至采场底部垂深 312 米。由于地质条件复杂，投入开采三年后，采场边坡一半以上的地段先后变形。从 1969 年至 1982 年，中科院地质研究所和金川公司等 9 个单位合作，采用岩体结构分析、岩体力学试验、地应力量测、爆破测震、岩移观测以及光弹模拟、机制模拟和有限元分析等手段，查明了边坡变形、破坏的类型、原因和发展趋势，采取了有效的综合整治措施，使露天矿安全开采至设计深度。该项研究于 1982 年获国家有色金属工业管理总局科技成果二等奖，1985 年 11 月获国家科技进步三等奖。

（三）金川岩体稳定性分析法。

“金川岩体稳定性分析法”，是以研究岩体地质特征为基础、以研究岩体力学作用和力学性质为中心内容、对工程岩体（或岩体工程）进行综合评价并提出处理方案的综合分析方法。是金川矿山三十多年科技攻关的成果总结。主要内容有以下几个方面：

1、区域稳定性分析法；

2、露天矿边坡稳定性分析法；

3、围岩稳定性“J—Q”综合分析法；

4、巷道稳定性分析法；

5、采场稳定性分析法；

6、地表工程地基稳定性分析法。

三、地应力量测

自1972年起，冶金部长沙矿冶研究所，科学院地质研究所等单位与金川公司合作，先后用光弹应变计、电阻应变仪和压磁电感仪等方法测量了金川地表及井下不同深度的原岩应力大小及方向，并进行了有限元计算，提出了矿块的布置方向和尺寸。其中的压磁法量测成果—“金川矿区原岩应力测量及构造应力场的研究”，参加了1983年在澳大利亚墨尔本召开的第五届国际岩石力学会议，并于1982年和1986年先后获得国家有色金属工业管理总局科技成果二等奖和国家科技进步三等奖。

四、中国——瑞典技术合作岩石力学研究

岩石力学研究系1984年12月签定的“中瑞关于中国金川二矿区采矿技术合作合同”的三个分项之一。金川镍钴研究设计院岩石力学室采用瑞方推荐的挪威岩土工程研究所提出的“隧道支护所需的岩体工程分类”法，定量评价了两个试验采区的岩体质量Q值，据此提出了不同Q值所采取的相应的支护形式，较系统地测定了各类岩矿的物理和力学性质，用澳大利亚的空心色体三轴应变计量测矿体内的原岩应力以及对两个盘区进行有限元计算，对矿体稳定性进行分析并提出了回采顺序和矿柱尺寸等。

五、工艺矿物研究

金川镍矿的工艺矿物研究工作起步较早。在甘肃地质六队进行勘探时，就曾与一些有关单位一起，对矿岩的矿物成分、主元素铜镍及其伴生元素的赋存状态进行过研究，为矿床评价和金川资源的开发利用提供了基础资料。以后金川镍钴研究设计院与甘肃地质六队等12个单位就此进行过科技

联合攻关。1982 年至 1985 年，金川镍钴研究设计院和地质矿产部矿产综合利用研究所合作，系统收集、整理、补充了二十多年来金川公司与其他合作单位和部门所进行的工艺矿物学研究工作，编纂成《金川镍矿工艺矿物与工艺关系》一书，1986 年 4 月通过了中国有色金属工业总公司组织的专家鉴定，于 1987 年出版。

六、其他地质勘探成果

（一）露天矿地质工作者在生产管理中研究、总结和建立了生产地质勘探中的“可采矿体圈定方法”和“矿石开采中的贫、富矿配矿方法和配矿系数表”，在露天矿西部采场的采矿生产中坚持应用十余年，多采出矿石 309.6 万吨、镍金属量 11678 吨、铜金属量 7673 吨，相当于延长露天矿寿命两个月。

（二）二矿区在探边摸底的生产地质勘探中，1988 年至 1990 年间 33—36 行、1300—1450 水平主矿体底盘发现并探清一个特富矿体。新增储量为矿石 16.3 万吨、镍金属量 11296 吨、铜金属量 3863 吨，另外还新增富矿石 30.7 万吨。

（三）龙首矿在东采区 1220 水平的开拓和生产地质勘探中，在主矿体底盘 5—7 行、1130—1340 水平间，探明一个新富矿体。增加储量为矿石 170 万吨、镍金属量 30608 吨、铜金属量 45900 吨。该矿体为铜品位高于镍品位的具有重要工业价值的新矿石类型。矿石内伴生贵金属金、银、铂、钯等元素的品位远远高于独立贵金属矿的品位，形成了难得的铂族贵金属矿体。该矿体的发现为在金川矿区进一步寻找铂族贵金属矿提供了可贵的信息。



金川有色金属公司志

＊第二篇＊

主流程生产单位

金川公司主流程生产，是一个从矿石开采到产出最终产品的采、选、冶俱全的完整的生产体系。采矿系统由露天矿、龙首矿、二矿区三个生产单位和一个井下开拓安装单位—井巷工程公司组成。露天矿自1965年1月至1990年7月，承担着一矿区的露天采矿任务，年出矿量最高时达到1971年的203万吨，1990年7月23日正式闭坑，转入深部开拓。当年12月26日，露天矿转井下工程交由龙首矿管理，更名为龙首矿西部工程。龙首矿、二矿区分别承担着金川一、二矿区的井下采矿任务。井巷工程公司是金川成立最早的、承担矿山井下采拓工程的施工单位。选矿厂是将矿山送来的矿石，经过磨碎和浮选，为冶炼生产系统提供合格的铜镍混合精矿。冶炼厂则是我国最大的镍冶炼生产系统，由以火法冶炼为主的第一冶炼厂和以湿法冶炼为主的第二冶炼厂组成。第一冶炼厂承担着由铜镍混合精矿到高冰镍的粗炼生产，第二冶炼厂承担着由高冰镍到最终产品的精炼生产。另外，还有一个专门对镍、铜、钴中间物料及半成品进行综合回收，对贵金属进行深加工的大型综合企业第三冶炼厂，隶属镍都实业公司。

第一章　采矿

第一节　工艺技术

金川镍矿由于地质条件复杂，矿体埋藏深浅不一，矿岩破碎严重并存在一定的残余地应力，给采矿带来较大的困难。因此，在采矿作业中，针对不同的矿体和不同的地质条件，采用了不同的开拓和采矿方法。

一、概况

金川镍矿四个矿区中，最先投入开发的是一矿区。其东部为龙首矿，以开采地下富矿为主。西部为露天矿以开采贫矿为主。

龙首矿在1963年对部分埋藏浅的矿体进行了小露天开采，1964年转入地下开采，采用下盘竖井开拓。初步设计以分层崩落法回采富矿，以有底柱的分段崩落法回采贫矿，产量各为每天600吨。六十年代中期，在富矿开采区段进行了上向水平分层胶结充填采矿法试验。七十年代初，试验下向倾斜进路胶结充填采矿法获得成功并逐步推广应用。贫矿开采区段则改为露天开采(即露天矿东部采场)。八十年代初，试验成功了高进路下向胶结充填采矿法，并逐步完善、形成了六角形高进路下向胶结充填采矿标准化作业，成为龙首矿沿用至今的主要采矿方法。到1988年，在回采了4个中段后转入深部开采，为此建设了新2号竖井和10行充填、通风斜井以及井下运输、充填系统等配套设施，设计日生产能力为1500吨。后又进行了技术改造，使日产能力在1993年达到了1600吨。

露天矿西部采场于1964年进行了岩石松动性大爆破，1965年1月开始基建剥离，1966年投产，设计年生产能力170万吨，服务年限15.5年。1982年10月，采矿工程下降到最低开采深度时闭坑，共采出矿石2250万吨，镍矿石品位0.473—0.537%。东部采场随之建成投产，设计年生产能力70万吨，实际达到了100万吨。服务年限12年，于1990年7月采完闭坑，剩余矿量转为井下开采。露天转井下工程于1988年投入建设，设计日生产能力1000吨，1992年底建成投产。该工程采用了斜坡道初期运矿方案和普通进路下向胶结充填采矿法，1990年12月交由龙首矿管理，成为龙首矿的西部采区。

露天矿闭坑后，为了弥补矿量不足，公司决定扩大龙首矿生产能力，1990年开始建设东部采区，镍品位1.64%，贵金属品位每吨5克，设计日生

产能力500吨，将于1994年建成投产。届时，龙首矿将由中部采区、西部采区和东部采区组成一矿区完整的地下生产体系，成为年产100万吨矿石的大型现代化地下矿山。

二矿区是金川公司的主力矿山，共分两期建设。一期工程始建于1966年，1982年建成投产，设计日生产能力3000吨。该矿采用竖井开拓，共下掘7条485m至683m深的竖井，基建工程量45.6万m^3。东部采用垂直走向布置的上向分层胶结充填采矿法，分"二采一"两步骤回采。1985年至1986年，中国、瑞典进行技术合作，曾试验过V·C·R采矿法和上向机械化盘区胶结充填采矿法。西部采用沿走向布置的下向进路胶结充填采矿法，1985年至1988年进行了下向机械化盘区胶结充填采矿法试验，用全套无轨采矿设备进行了大面积回采并取得了宝贵经验。1987年，二矿区的矿石年产量突破了100万吨，1992年稳步增长到150万吨，为公司生产的不断发展提供了较为充足的原料。

1985年，国家决定建设金川二期工程，其中矿山工程由中国—瑞典合作联合设计，设计生产能力为日产富矿8000吨。采用皮带斜井——竖井和斜坡道联合开拓方案，总开拓工程量66.5万m^3，1993年底基本建成，1994年全面调试、投产，4年后达到设计生产能力。二期矿山工程引进了八十年代国际先进技术和设备，采用无轨机械化掘进和采矿方法。坑内使用大型柴油动力25吨井下自卸汽车运输矿岩，采用机械化盘区下向进路胶结充填采矿法。盘区设计日生产能力1000吨，井下全员劳动生产率为9.8吨/人·日。建成达标后，二矿区将成为我国最大的有色金属地下矿山之一，同时也将成为国内机械化程度最高的现代化矿山。

二、露天开采技术

金川公司露天采矿始于1963年。这年10月，一矿区小露天矿经过三年的施工建成投产，主要开采龙首矿1703水平7+25——13行勘探线出露地

表的氧化富矿体。采用平硐—溜井开拓方法，在废石剥离后，沿矿体走向在上盘掘进宽 2m—3m、深 2m 的堑沟，由上盘向下盘进行长壁式回采，日生产能力 300 吨。前期采矿主要是手工打眼爆破、人工装矿送入溜井、平硐中 0.55m³ 侧翻式矿车运出。1964 年 5 月以后使用 01—30 手持式凿岩机打眼、火雷管或电雷管起爆、13 千瓦电耙子耙运。在龙首矿于 1965 年 5 月转入井下开采之后，小露天矿于当年 11 月闭坑，共采出矿石 30 余万吨。

大规模的露天采矿是在一矿区西部进行的，主要开采贫矿体。根据开采时间和空间，又分为西部采场和东部采场。为了加快基建剥离速度，对地表山头分三次进行了岩石松动性大爆破。共开掘爆破坑道 89 条、9607m，药室 689 个，装药量 1981.7 吨，爆破量 266 万 m³。大爆破取得了成功，但同时也对矿体周围的边坡稳定性造成了很大影响，成了以后边坡发生变形破坏的主要因素之一。

露天矿建成投产后，以常规的开采方式和技术装备组织生产。西部采场采用纵向采矿法，东部采场采用横向采矿法。运输以汽车为主、火车为辅。汽车运输系统的总出入沟口设在采场西北面，标高为 1688m，公路以 8%的纵坡经几个折返下至采场底部。采出的废石运出丢弃，矿石则由汽车运至距总出入口 200 余米处的矿石堆场，由火车倒运至选矿厂。采场爆破以钢绳冲击式钻机穿凿垂直深孔，孔径 250mm，圆柱药包爆破，使用铵油炸药和铵蜡炸药。由于露天矿矿岩松软，因此使用了已被淘汰的 6Y—20—2 苏式钻机 9 台并一直服务到闭坑。平均台效 18m，最高 118m，满足了生产需要。矿岩装载使用 14 台 4m³ 电铲，最高年采剥总量 500 万 m³，最高台年效率为 135 万吨。露天矿投产之初，曾使用火车运输，共运出废石 1797 万 m³，七十年代后大量使用了上海产 SH—380A 型 32 吨载重汽车，最多时达到了 132 台。最高平均台年效率为 25.8 万吨公里，最高年平均运转率 67.6%。

露天矿由于矿区地质条件复杂、构造断裂纵横交错，岩体破碎严重，加

之大爆破造成的影响，致使投产后第三年就出现了边坡变形。随着采掘工程不断深入，边坡高度日益增加，边坡变形、破坏范围不断扩大。1974 年 12 月出现了变形、移动高峰，平移速度为每天 44mm，下降速度为每天 29mm，并形成了 50000m² 不规则四边形的“倾倒—滑移体”，坍塌、滚石不断出现。经各方专家会诊，先后采取了边坡移动观测、削坡减荷、改变采场固定运输坑线、设置清扫平台等积极有效的技术措施，在此后 10 多年里实现了安全、稳定生产。1988 年，随着采场逐渐降低、边坡高度不断增加，露天矿东部采场边坡出现了大面积破坏，岩层裂缝扩展到地表境界 100m 以外，坍塌、滚石不断。1990 年 6 月，一场暴雨之后，采场上下盘及东端边坡终于全面坍塌。经有关专家认真研究和分析后，东部采场遂于 1990 年 7 月 24 日完全闭坑。至此，露天矿在生产服役 26 年之后，完成了她的历史使命。

三、井下开拓与掘进技术

八十年代以来，随着世界采矿技术的发展和大型、无轨采掘机械的广泛应用，在矿山井下的开拓与掘进中，大断面斜坡道工程占有了显著的地位。金川矿山在新投入的基建工程和技术改造工程中，也采用了这一具有国际先进水平的井下开拓技术。在中国—瑞典合作设计的金川二矿区二期工程建设中，首次采用了主斜坡道—胶带运输斜井与竖井联合开拓方法。随后在露天转井下技术改造工程中，也采用了斜坡道—竖井联合开拓方法。此外，建厂以来行之有效的其它一些井下开拓、采掘方法，也沿用至今并得到了一定程度的发展。

(一)斜坡道掘进技术　二矿区主斜坡道工程，是金川二期矿山建设的重点项目。该工程是由地表至井下全部工作面，为人员、材料、设备运输提供方便的通道。宽 4.8m、高 4.1m，全长 7096m。坡度正常段为 1:7，转弯处为 1:10。穿过不良岩层占了全长的 24%，有大小断层 690 多条。其中大于 1m 的断层 200 条，F^{17} 断层及影响带厚 80m。这是我国目前最大的矿山井下斜

坡道。施工单位有金川公司井巷工程公司及铁道部隧道工程局等。施工单位注重科技进步，运用网络技术、系统工程等制定施工计划。以常规设备和大型无轨设备组成半机械化和机械化作业线。应用激光指向、光面爆破、喷锚支护等新技术、新工艺、最多时曾有16个工作面同时施工。该工程于1986年8月开工，1989年9月，井巷公司施工的1250水平以上4385m贯通，经全面整修后，采用了沥青铺设路面技术，用乳化阳离子沥青铺设了路面。1250水平以下近3000m，将于1994年全线贯通。

露天转井下工程主斜坡道，断面为5.0m×4.1m，坡度1:10，总长2599m。采用网构钢架与喷锚网联合支护，局部用钢筋混凝土支护。该工程于1988年开工，1992年底建成投产。

此外，金川矿山各采区还掘进了大量的分斜坡道，断面为4.4m×4.1m，坡度为1:7，总长度为4200m。使金川矿区从地面到井下700多米深处都可通行各类大型无轨设备，形成了四通八达的地下交通网。

(二)斜井掘进技术 金川矿山共有4条井下矿石皮带运输机，全部为二矿区二期工程项目，总长2449m，工程量57800m³，1993年底完工。该工程施工难度大，如2号皮带道全长1063m，正常段净断面为4.6m×3.3m，坡度12°，穿过的薄层大理岩混合岩、断层破碎带等不良岩层占了全部工程量的60—70%，虽然采用了光面爆破、网构钢架—喷锚支护和Φ32mm小导管超前支护等措施，仍然多次发生塌方，需经返修和二次支护才能达到设计要求。

(三)大断面无轨运输平巷的施工技术 二矿区二期工程1150水平副运输中段采用的是德国GHH公司MK—A25.5吨卡车倒运矿石，设计巷道净断面为4.8m×4.1m。采用先拱后墙超前台阶分次掘进和凿岩台车—铲运机机械化全断面一次掘进技术与可缩性金属支架或网构钢架—喷锚网联合支护方法。在大跨度岔口发生的多次塌方中，采用了钎棚法进行处理。

（四）地下大型硐室施工技术　二矿区井下破碎硐室，由破碎机大硐室和2个给矿硐室组成，断面为直墙圆弧拱，净宽9m，净高12.5m，掘进断面为128.79m²。该硐室在地表以下800m深处，处于不稳定的混合岩带。为了保证质量，采用了双层支护方法。第一层为100mm厚双层钢筋砼支护，加3m长锚杆和工字钢加固，待应力释放并稳定后再进行二次支护。第二层为300mm厚双层钢筋砼。塌方区用Φ22mm×15000mm长锚索全断面加固，以保持其长期稳定性。

在破碎硐室的施工中采用了天井导硐方法，先拱后墙，拱部平行推进，墙部分层分区阶梯式掘进。为减少爆破震动对围岩造成的直接破坏，采用了静态爆破新技术，开挖部分岩石。

（五）溜井和天井掘进技术　金川矿山装备有美国罗宾斯公司的83RM—DC履带式天井掘进机和国产TYZ—100型、TYZ—1500型天井钻机，广泛应用于通风、人行、充填、放矿溜井的掘进。1980年以来，共掘进30多条，总长1000多米。此外，还使用Φ216mm的超前牙轮钻开凿通讯电缆孔和充填孔等。龙首矿还研究成功了天井钻机护壁支护技术。

（六）爆破与支护技术　1990年以来，金川矿区在所有井下掘进工作面，推行了光面爆破—喷锚网支护新技术并取得了显著成果。由于这项技术的推广使用面达到了90%，使巷道超挖率由原来的10—15%，减少到5%，降低超挖量20000m³，节约投资500多万元。同时，与这项技术相配套的SB型低密度、低爆速、低威力“三低”炸药和水泥锚杆药卷研制成功，投入了批量生产。有色总公司为此于1992年11月在金川召开了经验交流会。

四、井下采矿方法的改进与完善

采矿方法是矿山的主导技术，是决定矿山生产能力、装备水平以及劳动生产率和开采成本的主要因素。因地制宜、正确合理地选择采矿方法以达到最佳的技术经济指标，是矿山的首要任务，金川矿区的井下采矿，自投产以

来，特别是八十年代以来，经历了一个从传统的手工业式开采到大型现代化、机械化开采的巨大转变。

(一)分层崩落采矿法 这是北京有色冶金设计研究总院设计、龙首矿在1965年至1968年进行的富矿区采矿方法试验。分木材假顶和金属网假顶两种方案。采场沿矿体走向布置，长25m，宽等于矿体水平厚度。采高2.5m，悬顶距4.2m—4.3m，最大暴露面积120m²。该采矿法安全、灵活，但机械化程度低、劳动强度大、通风条件差、材料消耗高，1968年后停止试验。

(二)分段崩落采矿法 这是东北工学院与金川公司合作设计、龙首矿在1965年至1972年间开采贫矿区的主要采矿方法，分封闭矿房和挤压爆破两种方案。采用中深孔凿岩、爆破，电耙出矿。该采矿法因矿石损失率和贫化率较高，于1973年为露天开采所取代。

(三)上向分层胶结充填采矿法 这是龙首矿取代分层崩落采矿法的主要采矿方法，也是二矿区东部采区采用的主要采矿法。采场垂直于矿体走向布置，设计采用"四采一"实际选用"二采一"方式分两次回采。先采5m宽的矿房，再采5m宽的矿柱，30千瓦电耙出矿。用粗骨料(龙首矿)或细骨料(二矿区)胶结充填。

(四)留矿法一次充填 这是六十年代末至七十年代初龙首矿采用的采矿法之一。当矿房两侧的矿柱用分层胶结充填形成人工混凝土矿柱时，中间的矿房可用留矿法回采。这种方法生产能力高，材料消耗低，采场平均日生产能力可达150—200吨。但这种采矿法在矿房回采时，下盘矿石采不尽，上盘围岩冒落，造成矿石大量贫化或损失，以致不等矿石出完就被迫封闭充填，矿石损失率较高，在1580水平采完一个中段后即停止作用。

(五)下向倾斜分层胶结充填采矿法 是龙首矿采矿技术人员研究、设计的一种采矿方法，自1975年起在12行以西采场全面推广使用。采场沿矿体走向布置，以25m或50m间隔划分盘区，宽为矿体的水平厚度。在盘区内

每 2.5m 划为一个进路，进路断面为 2.5m×2.5m，倾斜角度为 6°—8°，隔一进路采一进路，一期进路采完充填后，再回采二期进路。采场日平均生产能力为 50—60 吨。这种采矿方法安全性好，特别适应于回采不稳固的破碎矿体和不规则矿体，而且矿石损失率小，贫化率低，但作业复杂，采场生产能力低(见图 2—1)。

(六)下向高进路胶结充填采矿方法　是优于下向倾斜分层胶结充填采矿法的一种采矿方法。其主要特点是采用高分层上下交错布置进路，进路断面为 4m×4m 正方形，结构合理，整个分层一次充填，简化了生产工序，提高了采场生产能力。1986 年后又将高进路正方形进路断面改为上下宽 3m、中间宽 5m、高 4m 的六角形断面，改善了受力条件，提高了采场稳定性，使采场生产能力提高到日产 103—130 吨。该项成果被国家有关部门鉴定为“国内首创”，自 1984 年起为龙首矿的主要采矿方法并形成了标准化作业。1990 年以后又进行了下向六角形进路无轨机械化胶结充填采矿试验，使采场日生产能力达到了 240 吨。

1985 年，二矿区西部采区因矿岩破碎、采区稳定性差，最初几个分层采用 2m 高的低进路回采形成稳固的充填体后，下部采用 4m×4m 的下向倾斜分层高进路回采。采场沿矿体走向布置，按勘探线每 50m 划分为一个盘区，盘区生产能力达到了日产矿石 130—150 吨(见图 2—2)。

(七)垂直深孔球状药包爆破后退式采矿法(VCR 法)试验　该试验被列为国家“六五”科技攻关项目，由北京有色冶金设计研究总院、长沙矿山研究院和金川公司组成联合试验组，于 1984 年至 1987 年在二矿区东部采区进行了试验。采场垂直于矿体走向布置，阶段高 50m，矿体产状呈上大下小漏头状，采场上部凿岩硐室的水平截面为 38m×6m，出矿拉底水平截面 22.5m×6m。

凿岩引进瑞典 ROC306 型履带式井下高压潜孔钻机，配套使用 DG418

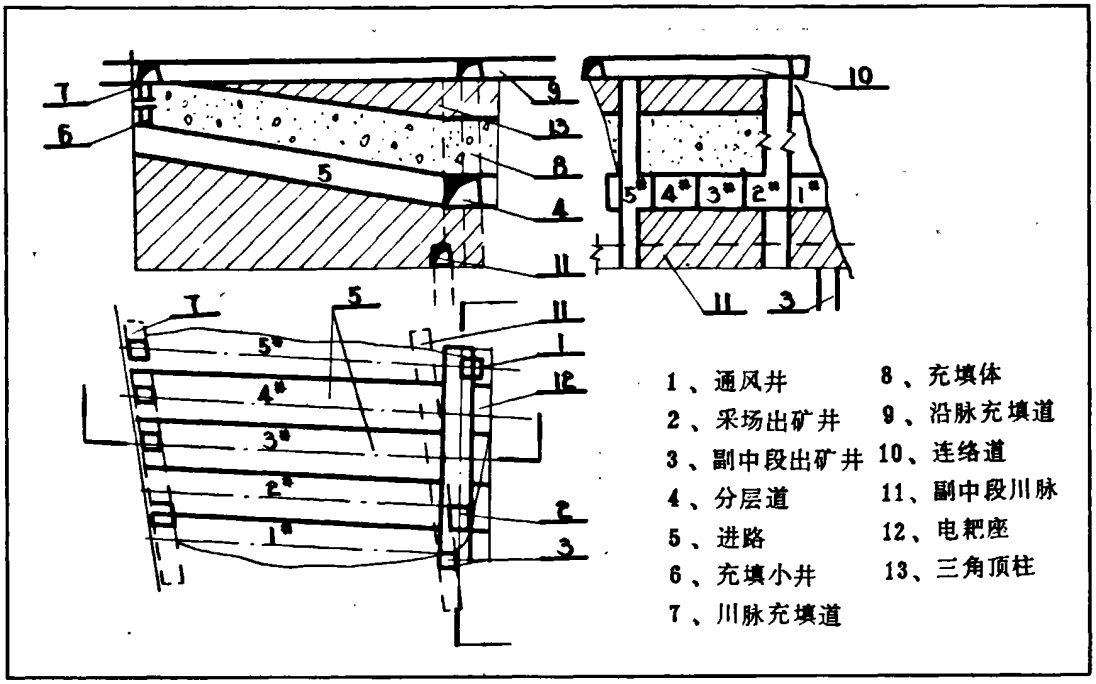


图 2-1　下向倾斜分层胶结充填采矿法

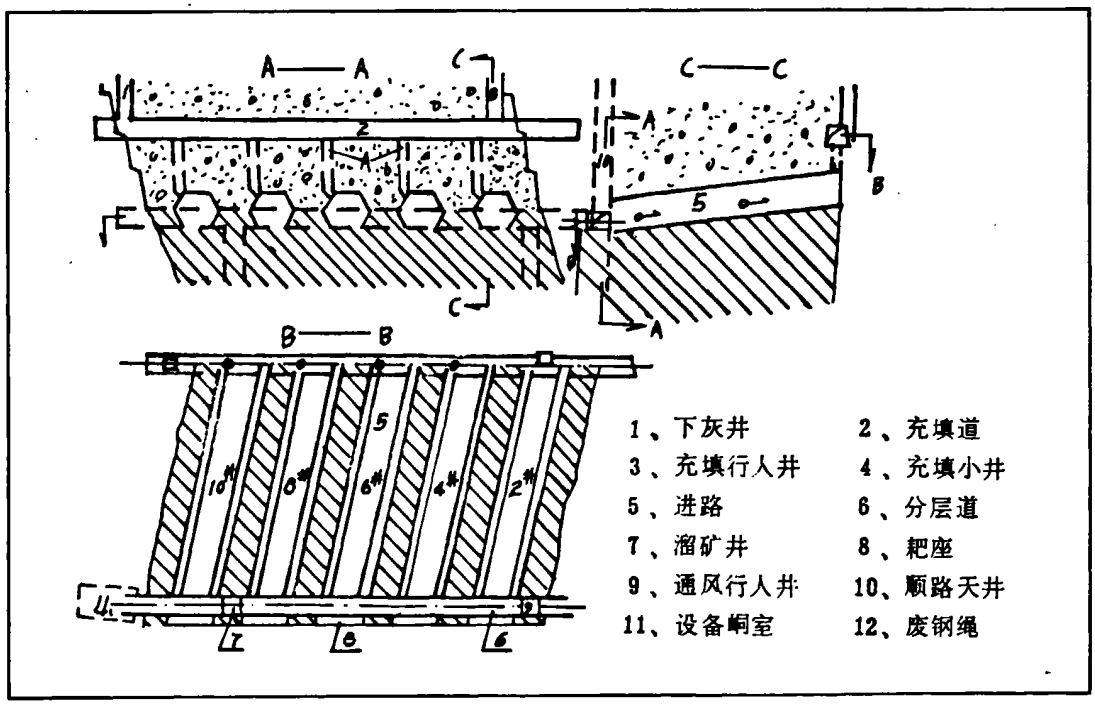


图 2-2　下向高进路胶结充填六角形进路采矿法

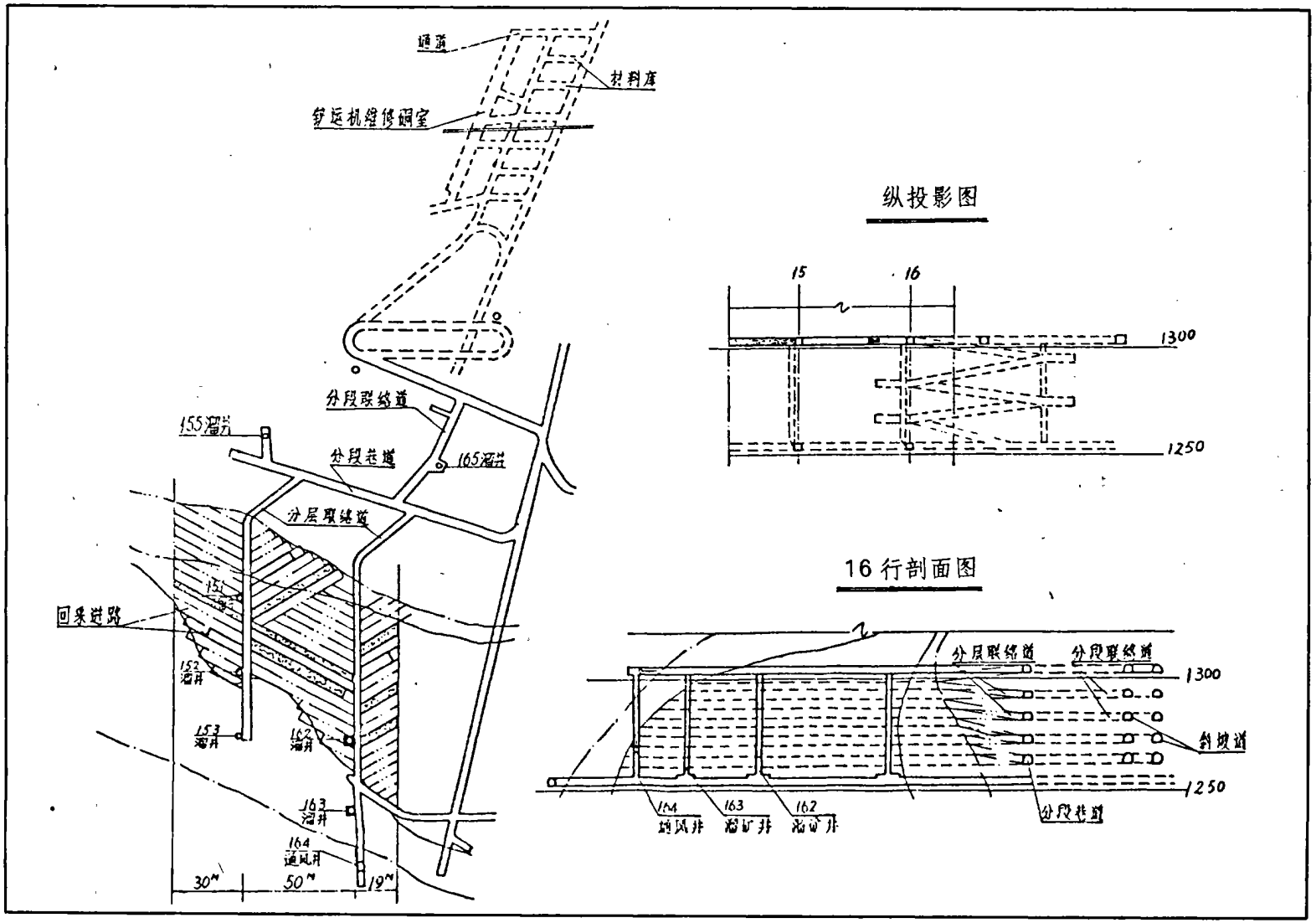


图 2-4　二矿区下向进路机械化胶结充填采矿法

型增压机，向下钻进 Φ165mm 深孔。钻机台班平均效率为 44.69m，最高达 86m。爆破采用微差控制爆破技术，实行大规模爆破集中作业。共进行了七个循环爆破作业，全部完成爆破回采工作。其中单层装药爆破 3 个循环，双层装药爆破 3 个循环，最后顶柱爆破采取三层装药一次爆高 12 米，针对不稳固矿岩采用了大孔崩矿，没有引起周围巷道、硐室明显破坏，大块率仅为 1.52%。出矿采用 LF—4.1 型铲运机平面铲、运、卸出矿系统。分层爆破时平均日出矿能力为 369.9 吨，最高达到日出矿 864 吨。大量出矿时平均日出矿能力为 655.9 吨，最高为 1019.1 吨。采矿综合日生产能力达到了 250.6 吨，综合生产成本比上向分层充填法降低 19.2%，直接成本降低 50.9%，获总公司科技进步三等奖。1987 年，生产应用 VCR 法时，因上盘破碎的贫矿冒落给充填带来困难，使该采矿法未能推广使用。

(八)上向进路机械化盘区胶结充填采矿法 该工艺为 1984 年到 1986 年开展的中国—瑞典关于金川二矿区采矿技术合作的内容之一。中方由金川公司和长沙矿山研究院负责，瑞方由波立登康特克公司、阿特拉斯—科普柯公司和吕律欧大学负责。

该工艺的主要试验内容为：从国外引进成套采、装、运和辅助设备以及先进工艺技术，在长、宽各 100m 的采场内组织机械化开采，达到日产矿石 1000 吨的生产能力。中方负责脉外工程设计，瑞方负责脉内回采设计。采区依矿体走向布置，在 100m 范围内划分为两个盘区，采用脉外斜坡道采准、集中溜井放矿、中段有轨运输。沿矿体走向每隔 5m 布置一条进路，进路方向与矿体走向垂直。每个盘区有 10 条进路，分两期间隔回采(后改为依次回采)。用 H127 双臂电动液压凿岩台车凿岩，PT45A 装药辅助车装 M—2 粒状铵油炸药，非电导爆毫秒电雷管起爆，采用光面爆破，爆破率 85—100%。以 LF—4.1E 型 $2m^3$ 电动铲运机和 LF—4.1 型 $2m^3$ 柴油铲运机出矿，高浓度细砂管道胶结充填。

这种采矿方法，在金川矿区首次实现了大型、高效采、装、运和辅助设备无轨化作业，实现了大面积连续回采。使采区日生产能力达到了1039吨，进路日平均综合生产能力达131吨。矿石损失率4.6%、贫化率2.8%。主要经济技术指标接近国际先进水平。该项成果于1986年12月通过了国家技术鉴定(见图2—3)。

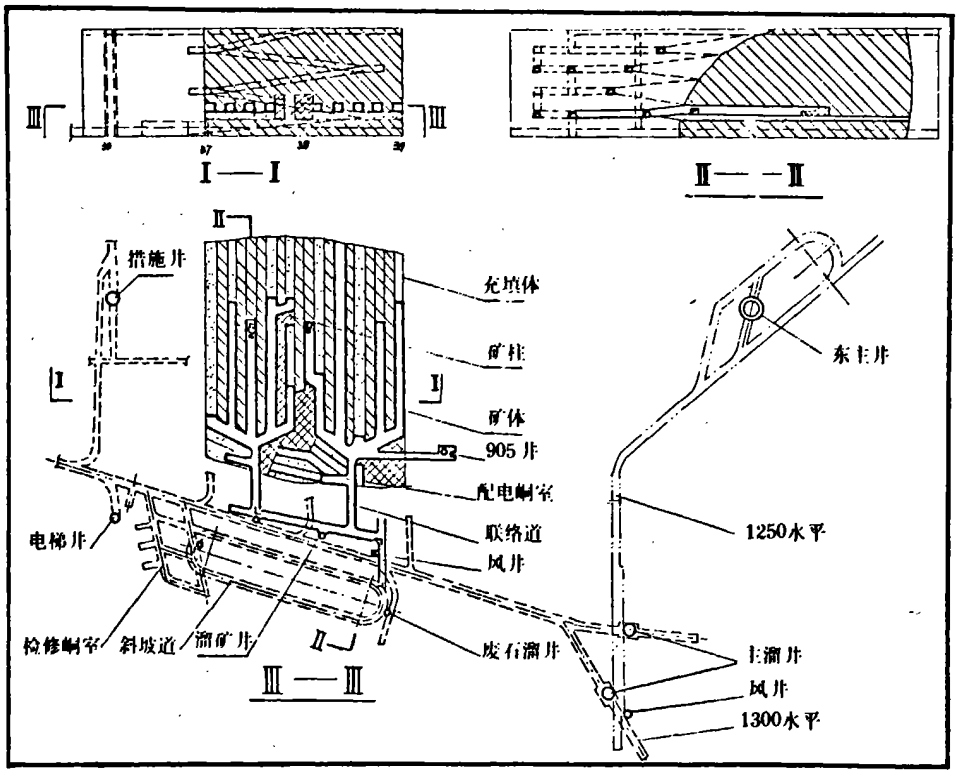


图2-3　二矿区上向进路机械化胶结充填采矿法

(九)下向进路机械化盘区胶结充填采矿法　该工艺为1985年至1988年进行的中瑞技术合作的内容之一。由国外引进采、装、运和辅助采掘设备与技术，组织机械化采区。采准工程由中方负责，回采设计由瑞方负责，经双方讨论确认后实施。

该采矿方法采用脉外斜坡道采准，集中溜井放矿。在长、宽各100m的

采区内布置 5m×4m 的进路、沿走向或斜交走向依次连续回采，采完后用高浓度细砂胶结充填料浆进行管道充填。该采矿法在凿岩、装药、出矿、支护、运料等方面，形成了由凿岩台车、装药车、铲运机、服务车、振动放矿机等设备和细砂管道充填组成的完整的机械化采矿系统，具有较高的生产能力。由于采用了管道压入式通风，改善了采场作业条件。矿石损失率、贫化率分别为 2.06%和 4.71%。采区综合日生产能力达到了 817 吨(进路日生产能力为 204 吨，工作面工班采矿工效为 3.6 吨，工区全员工日劳动生产率为 8.26 吨)，设备完好率在 88%以上。该采矿法的试验成功，为公司二期矿山工程准备了一个行之有效的采矿方案，为我国地下矿山实行大型无轨化、机械化采矿取得了经验。

1988 年 12 月，下向进路机械化胶结充填采矿法通过了国家组织的技术鉴定，并成为二矿区二期工程达到日产矿石 8000 吨的主要采矿方法(见图 2—4)。

五、充填工艺的发展

金川镍矿具有断层多、地压大、岩石破碎等特点。为了延长矿山开采年限，提高出矿能力，保证安全生产，建厂之初就采用了胶结充填采矿法。三十多年的生产实践证明，这是一条使金川矿区生产逐年稳步增长的好方法。与矿山各种采矿方法密切配套的胶结充填工艺，是控制矿山地压的重要技术手段之一。充填质量的好坏，影响到采矿生产的安全与否。充填材料直接影响到矿山生产成本。充填能力则在很大程度上影响到采矿生产能力。不能及时地充填就不能进行正常的采矿生产。所以，金川公司十分重视对充填工艺技术的改进，使之适应生产的发展。至 1993 年，公司矿山的年充填量为 65 万 m^3。不久，随着金川二期工程的建成投产。矿山年充填量将超过 100 万 m^3。

(一)粗骨料胶结充填工艺 该工艺系龙首矿自建矿以来一直采用的充

填方法，经历了一个由简易充填到机械化充填的发展过程。初期是将小于60mm的戈壁集料混凝土由矿车和充填天井串桶溜放到采场。七十年代初改为机械化充填：将戈壁集料用火车送到充填站卸入砂石井，经井下吊挂皮带输送至分区搅拌站，再经连续搅拌机加水泥浆混合后由首段电耙倒运到采场进行充填。原来使用的袋装水泥改为散装水泥定量给料，由搅拌桶制浆管道自流输送到井下搅拌站。1988年，建起了深部充填系统。1992年，又建成了西部充填系统，设计采用了小于3mm的戈壁集料棒磨砂料浆管道自流输送工艺。但在生产中多数采场仍采用小于25mm的戈壁破碎集料混凝土充填，以保持低水泥配比和较高的充填强度，充填成本相对较低(1992年为61元/m^3)。

为了解决深部远距离输送混凝土的问题，1984年以后还进行了细石混凝土管道输送试验和风力充填工业试验。

(二)高浓度细砂胶结充填料浆管道自流输送新工艺　为适应二矿区深矿井、远距离、大规模生产的需要，北京有色冶金设计研究总院、长沙矿山研究院和金川公司合作，，从1972年开始，进行细砂管道充填工艺技术的试验研究。1975年发现高浓度料浆具有良好的输送特性，在浆体管道理论上建立了“临界流态浓度”的新概念，并用回归分析法总结出了计算管道水力坡度的“金川公式”。“高浓度细砂胶结充填料浆管道自流输送新工艺”的研究成功，是矿山充填技术上的重大突破。投入使用后，二矿区建立了日充填量4000多m^3的东部和西部两座充填搅拌站，共7套充填系统，每套充填系统的生产能力为每小时70—80m^3。该系统自1982年投产至1993年底的11年间，共充填了350多万m^3，回采出富矿1100多万吨。

东部充填搅拌站有两个充填系统，一个使用，一个备用，两班作业，最大充填能力为每日840m^3。砂子、水泥和水经计量装置送入搅拌站，混合搅拌后制备成砂浆，经Φ300mm钻孔，自流输送到井下接Φmm充填管线送入各

采场(见图 2—5)。

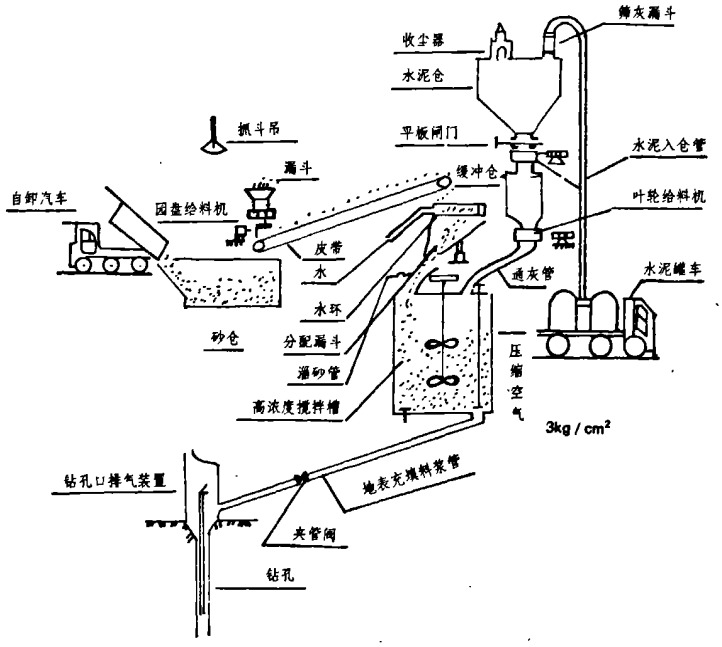


图 2-5 二矿区东部搅拌站细砂胶结充填料浆制备工艺流程图

西部充填搅拌站有 5 个充填系统,3 个使用,2 个备用,3 班作业,最大充填能力为每日 3760m³。制备好的砂浆由 Φ100mm 充填管经充填小井—水平充填道—专用充填井等送入各生产采场。

普通上向分层充填采场,需用天井钻机开凿 Φ1m 的充填通风井,敷设 Φ100mm 的聚乙烯增强塑料充填管。下向分层充填采场,可沿充填道和充填小井架设充填管。普通上向分层充填采场,只需在采场矿石出净后,模板向上延伸至人行井和溜矿井即可进行充填。机械化上向进路采场和下向分层充填,则必须认真封闭回采进路口或溜矿井之后,方可进行充填。一般充填后 24 小时即可进行作业。

按照采场工艺和安全生产的不同要求,充填体强度也有所不同。一般采用 1:4 至 1:8 的灰砂比,水泥消耗量为每立方米料浆 270—300 公斤。

由于充填工艺中水泥消耗所占比重较大,为了节约水泥,降低出矿成

本，1986年，根据二矿区与公司镍钴研究设计院提出的“粉煤灰作充填料添加剂可代用30%水泥”的科研成果，建成了一座粉煤灰制备与输送系统，1987年投入运行。该项目因原料供应上还存在一些问题，待进一步改进后，不仅每年可节约大量水泥，还可提高充填体强度。

为了进一步减少充填工艺中的水泥用量，降低出矿成本，改善充填体在采场脱水过程中水泥流失严重、采矿工作面大量泥、水在充填后需要清除的状况，1988年至1991年，进行了“全尾砂下向胶结充填工艺”的研究。该项目被列为国家“七五”科技攻关重点项目之一。

全尾砂下向胶结充填工艺有“全尾砂浆体重力自流管道输送”和“全尾砂膏体泵压输送”两种方案。全尾砂浆体重力自流管道输送工艺，在掺入30—50%的棒磨砂时，输送浓度达72—75%。在掺入30%粉煤灰时，水泥耗量由原来的每立方米310公斤下降到了200公斤。但该方案不能解决充填体在采场脱水的难题。

全尾砂膏体泵压输送充填工艺，在掺入小于25mm棒磨砂时，输送浓度达81—83%，充填体密度为每立方厘米2.1克，膏体有较大的初始切应力，在砂用充填泵的作用下产生低速流动，充填中不沉淀、不离析、不需脱水。该试验先后完成了全尾砂连续脱水工艺及设备试验、全尾砂及其混合料的物理力学特性试验、膏体物料的流变特性研究、全尾砂膏体搅拌设备的研制、德国PM公司双活塞液压充填泵的应用和全尾砂膏体泵压输送工艺试验以及仪表监测与计算机数据处理等，各项技术经济指标均达到设计要求。由北京有色冶金设计研究总院设计的金川二矿区西部第二充填搅拌站，将采用全尾砂充填新工艺，建设二套尾砂重力自流系统和一套尾砂膏体泵送系统。尾砂从选矿厂用油隔离泵直接送至充填站。

六、岩石力学与工程的研究

金川矿区由于地压大、岩石破碎严重，导致大量地下工程稳定性差，给

施工和生产带来很大的困难。为此，国内许多科研院所、大专院校对此进行了科技联合攻关，一些外国专家也参加了金川岩石力学与工程的研究。该项研究在八十年代取得了大批科技成果，成功地解决了金川矿山建设中的岩体稳定问题。

(一)中国科学院地质研究所早在1969年，就应用岩体工程地质力学方法，对金川矿区的区域稳定性作了评价，对矿区工程地质岩组作了划分，对露天矿边坡稳定性进行了研究和评价，对一、二矿区地下工程进行了预报。长沙矿冶研究所、中国地质科学院地质力学研究所等单位用光弹片法、电阻应变计和压磁电感法等对金川矿区进行了单岩应力测量，找到了金川地应力场的分布规律，为以后岩石力学与工程研究工作的开展奠定了基础，并系统分析了金川矿区井下巷道变形破坏的原因，提出了一些防治措施。

(二)1979年至1980年，冶金部建筑研究院和北京钢铁学院等进行了“金川复杂地质喷锚支护作用机理与应用技术的研究”，提出了在井下施工中采用“先柔后刚、二次支护”的方法和在巷道底臌地段采用仰拱封底的措施。

(三)1980年至1981年，长沙矿山研究院进行了“金川二矿区不良岩层中巷道注浆加固与支护的研究”，投入使用后，使巷道返修率大大降低。

(四)1981年至1983年，北京钢铁学院进行了“金川二矿区不良岩层巷道地压活动规律及其控制方法的研究”，提出了使用现场监控设计法指导井下巷道的设计与施工、按地压活动规律制定掘进与支护方法的原则。

(五)1981年至1985年，中国岩石力学与工程学会、中科院武汉岩土研究所、地球物理研究所和金川公司等进行了“地下巷道长期稳定性的研究”和现场原位大型岩石力学试验，提出了岩石力学的许多基本概念和井下巷道设计、支护的原理。金川公司为此成立了岩石力学工程队和岩石力学与工程学会金川分会，进一步加强岩石力学的试验研究工作和学术活动。

(六)1984 年至 1985 年,北京大学进行了"金川矿区断层泥特征及其与巷道变形关系的研究",取得了丰富的断层泥研究资料,并对其特征和对巷道变形的影响作出了初步定量评价。

(七)1985 年至 1986 年,中国—瑞典"关于金川二矿区采矿技术合作项目"中的主要内容之一,就是中瑞岩石力学研究。其主要内容包括工程地质调查分析、岩石物理力学参数测定、原岩应力测量、两个机械化采场综合监测以及大面积胶结充填开采的数值模拟与稳定性分析等。同时引进了空心包体三轴应变计、多点位移计、应力计、收敛计、小型岩石力学试验机、手提式电子计算机及专用软件等一批先进的岩石力学研究设备,使金川矿山用世界上先进的技术和装备建立了一个比较完整的研究体系,提高了岩石力学研究水平,在现场监测、岩石力学试验、评价围岩稳定性和岩体加固等方面都有了新的突破和进展。

(八)1979 年至 1990 年,金川公司和长沙矿山研究院等先后对充填体的作用机理及其稳定性进行了现场量测和研究评价。评价内容包括上向分层胶结充填和下向分层胶结充填在回采过程中的受力状况、应力应变关系以及与围岩的相互作用等,并用计算机进行了数值模拟分析与计算。这对指导矿山生产有着重要的意义。

(九)1979 年至 1990 年,北京钢铁学院开发了"电子计算机在金川地压控制中的应用"技术,先后进行了电算在金川二矿区巷道维护中的应用、回采过程数值模拟及其在充填采矿中的力学效应、电算在上向进路回采胶结充填中的应用、电算在下向高进路胶结充填回采顺序优化研究中的应用以及电算在 VCR 采矿法中的应用等,对金川矿区应用各种不同的采矿方案、回采顺序、充填体动力学机理和采矿过程中岩体稳定性等作了大量的工作。

(十)针对金川二矿区"采富保贫"和使用下向胶结充填采矿法进行 50000m² 以上大面积开采时留不留矿柱等重大问题的研究方面,一直存在

着较大的争议。一种意见主张留矿柱(矿柱长 20m),另一种意见则主张不留矿柱,进行大面积连续回采。金川公司通过多年的生产实践,认为在 28000m² 至 50000m² 矿体上使用大面积胶结充填法连续回采是可行的,矿体与围岩的整体稳定性是好的,矿石总回收率将高达 95%。而保留矿柱将使后期应力集中,矿柱遭受破坏,难于回采,必将损失大量富矿。对二期大面积连续回采过程中的围岩稳定性和是否有可能产生岩层移动等问题,已安排专门队伍,布点埋设多种应力应变和位移测量仪器等,进行长期、系统地监测。

七、矿山机械化的发展

1978 年以前,金川矿山的采掘、提升、运输、充填、通风、排水、排泥等工序,使用的大多是常规的国产设备,其中也有少量的苏联、日本和捷克的设备。

露天矿装载设备为原苏联及国产的 4m³ 电铲 16 台,BY—20—2 型钢绳冲击式钻机 9 台。1965 年至 1972 年使用进口汽车亚斯 210、克拉斯 222、太脱拉 138S 等共 135 台。1973 年以后全部更新为上海产 SH380A32 吨汽车 139 台。1988 年又购进了贝拉斯 540 型 27 吨汽车 10 台。

井下凿岩用设备主要是 YT—24、YG—40、YG—80、BA—100 等凿岩机。探矿用设备主要是钻石 100、日本产 BP—3、BP—5 金刚石钻机。采场用设备主要是 13 千瓦、30 千瓦电耙和 T_2G、T_4G 气动装运机。1978 年以后首批引进了德国 GHH(格哈哈)公司的 LF—4.1 型铲运机 5 台、UELMAT—S63—3 型螺旋挤压泵式湿喷机 2 台、ROC306 型井下潜孔钻机和 CT—1500、CT—6000、922LHD 铲运机等。

1984 年,在中国—瑞典技术合作进行两个机械化胶结充填采场试验时,引进了一批无轨采掘设备和辅助设备。主要有 H127 凿岩台车、LF—4.1 和 LF—4.1E 铲运机、PT—45A 检修车、PT—45B 装药车、BBD46WR 锚杆

凿岩机、DIAMEC—251 金刚石岩芯钻机等共 24 台(套)。通过一段时间的使用和维修,不仅培养出了一批技术骨干,而且为公司矿山进行大型、无轨机械化开采取得了经验。

1966 年以后,为了使金川二期矿山达到日产 8000 吨矿石的目标,建设起我国现代化的机械化采矿矿山,公司又先后从瑞典、德国、美国、加拿大、澳大利亚、芬兰等国引进了具有八十年代国际先进水平的采出矿装备 102 台(套),使矿山各大系统基本实现了机械化、自动化,总体技术装备水平跨入了世界前列。

提升系统　选用德国 GHH 公司 Φ4.5m 的多绳落地式提升机,配有功率为 3500 千瓦的交流变频电动机。整个提升系统由主控制计算机、提升运行程控计算机和箕斗装矿控制计算机等监控全自动运行。

运输系统　二矿区二期矿山 1238 水平分段道和 1150 水平主运输中段,采用 MK—A25.5T 井下矿用卡车运输矿石,经中心溜井放矿进入破碎硐室,破碎后的矿石进入贮矿仓,振动放矿至 1.2m 宽的 1 号胶带运输机,再经 2 号、3 号、4 号胶带运输机进入竖井计量硐室,最后由 27 吨箕斗提升到地表。胶带运输机由澳大利亚爱格鲁公司生产,瑞典产 ABBmaster300 电了计算机全程自动控制。

采掘系统　采掘工作面应用 H128 全液压凿岩台车、928D6mm³ 铲运机、H321 锚杆台车、NT—30 混凝土喷射机组以及 NT—30 服务车、PT—61 装药车等,全部实行了无轨化、机械化。

充填系统及排泥系统　充填系统采用了德国 PM 公司 2170 矿用双缸液压充填泵,排泥系统采用了 KOS2140 排泥泵。用 6000X 核子秤作水泥计量。充填站将采用集散控制系统监测与管理。

矿山其他引进项目还有 COL22FTSFM60—130 井下无线电通讯系统以及多风机串并联、抽压结合的征正压集散控制通风系统等。电子计算机装

置采用了瑞典ABB公司的MP200/1、MP40、MV810/1等型号。

1985年以来，在引进设备的国产化方面，也取得了进展。至1993年，金川公司引进的设备总值已占全公司固定资产总值的26%。而且都是技术复杂的大型先进设备。矿山在生产建设中投入使用的无轨采掘设备已达104台(套)，占进口设备总量的81.8%。所需备品备件品种多、精度高、数量大。为满足矿山生产需要。有关部门在收集技术信息，做好基础工作的同时，组织有关方面在采用国产零部件的改装代用方面下功夫。除了利用引进技术不断扩大国产备件范围外，还委托专业生产厂家测绘、试制或通过横向联合共同制造等，保证了急需备品备件的供应，节约了大量外汇。此外，有关单位还仿制成功了瑞典DOPISN隔膜泵、H127凿岩台车和MK—12矿用卡车，并研制出了井下加油车和维修车等，为金川矿山实现井下大型、无轨机械化作业作出了贡献。

第二节 井巷工程公司

一、概况

井巷工程公司(简称井巷公司)，是金川公司成立最早的矿山建设单位。1959年6月，在国家作出开发金川镍矿的决定后，白银有色金属公司和西北冶金建设公司部分施工队伍就于当年12月进入金川。1961年1月，由白银有色金属公司、陕西商南镍矿、河北寿王坟铜矿、河西堡东大山铁矿、甘南铜矿等单位的调入人员和中国人民解放军工兵七一六九独立团部分转业官兵，共同组建了采矿场。1962年1月，采矿场与西北冶金建设公司合并，成立了井巷工程公司，隶属金川公司，承担起了金川镍矿矿山井巷的开拓、掘砌和安装任务。此后，随着金川公司与八冶公司的屡次分家与合并，井巷公

司曾分别隶属于八冶公司和四冶公司。1980年1月11日，由冶金部决定，将井巷公司划归金川公司。井巷公司的隶属关系虽经多次变更，但它始终是金川镍矿开拓和建设的一支主要的施工力量。

井巷公司自成立以来，先后参加了小露天矿、龙首矿、露天矿、二矿区的开拓、掘进与安装等基本建设工作，经历了金川公司自建厂之日由一期工程到一期扩建工程和二期扩建工程逐步发展的全过程。施工技术也由六十年代初期落后的手工打眼等重体力劳动发展到九十年代使用大型、高效现代化设备的机械化施工。此外，井巷公司还先后承担了金川峡水库、皇城水库和酒泉钢铁公司镜铁山铁矿的建设等外部工程。

建厂初期，为了早出矿、早产镍，在设备不能及时到位的情况下，井巷的开拓掘进采用的是手工作业方式。用钢钎、铁锤打眼，耙子、簸箕出毛，抬筐、架子车运输。因此，只能掘进简单的平巷和较浅的方形竖井。技术落后、生产效率低。到了1961年3月，井巷公司才先后装备上了手持式风动凿岩机、卷扬机、装岩机、空压机、通风机、翻斗式矿车以及机修、安装等设备，使开拓掘进由手工作业发展到了半机械化作业。由此直到七十年代末，逐步掌握了矿山井下地质规律和短掘短砌、喷锚支护等施工方法以及岩石变化检测与工程测量技术，具备了安全作业和质量检测等手段，已能进行中等断面平巷、百米以上圆形断面竖井和大小硐室的施工。

八十年代以来，井巷公司在承担金川一期矿山扩建任务和二期矿山建设任务的同时，自身的装备条件得到了改善，技术力量得到了加强，施工质量也有了很大的提高，企业进入了机械化施工阶段。先后引进了凿岩台车、铲运机、矿运汽车等大型、无轨现代化矿山施工机械。施工工艺上，竖井掘砌采用金属活动模板支护，平巷施工采用凿岩、放炮、支护、出毛一条龙机械化流水作业。用矸棚法和光面爆破、短掘短砌通过不良岩层，减少了围岩破坏。使用了锚杆金属网喷锚支护、网络钢拱架喷射砼支护和U型钢拱架背板支

护等新技术。已能进行大断面平巷和大直径竖井、斜井、斜坡道以及各种复杂硐室的施工，进行矿山井下、地表厂房的工程安装和大型设备的安装。年掘砌总量达到 55000m³——70000m³，工程合格率 100%，优良率在 60%以上。已成为甘肃省二级施工(矿山)企业，并达到了国内有色金属工业(矿山)建设施工一级企业资质等级标准。

至 1993 年底，井巷工程公司共有 AM——50 型联合掘进机、液压凿岩台车、铲运机、综合服务车、12 吨和 25 吨矿用汽车、TY——1500 型天井钻机和地质钻机、1.5m——3.5m 卷扬机以及空压机和各类加工、维修、安装设备、运输车辆等共计 385 台(套)，总重量 880.7 吨，固定资产原值达 1800 余万元，流动资金 295 万元，厂区占地面积 81763.7m²，建筑面积 25488m²。有一队、二队、四队、五队等 4 个掘进工程队、1 个地质测量队和机修车间、汽车队等 2 个辅助车间，1 个集建材生产和矿山机械修配等为一体的综合性集体企业镍都井巷实业公司(另章叙述)。有机关科室 19 个。其中行政科室是经理办公室、调度室、计划科、劳动工资科、财务科、技术科、供应科、机动能源科、安全科、质量监督科、科研科、行政科等 12 个。党群科室是党委办公室、组织科、宣传科、纪律检查委员会(含监察科)、工会、团委、保卫科等 7 个。全公司有职工 1099 人，其中具有中专以上文化程度的 119 人，占职工总数的 10.85%。有干部 170 人，其中处级干部 5 人，科级干部 49 人。有初级以上专业技术干部 143 人，其中具有高级技术职称的 14 人，中级职称的 49 人。全公司 927 名工人中，直接生产工人 376 人，辅助生产工人 354 人，后勤服务人员 197 人。

井巷工程公司现任领导班子有 6 人组成：

经　理：袁顺成

党委书记：杨长生

副 经 理：杨长生(兼)、刘祖铜、杨志强、刘保卫

工会主席：马保平

井巷工程公司历届主要负责人

黄锡义　(1959年6月至1960年5月，党支部书记兼副矿长)

(1960年5月至1962年1月，党总支副书记)

高国亭　(1959年6月至1962年1月，副矿长)

宋振明　(1960年4月至1962年1月，党总支书记兼矿长)

(1962年1月至1965年10月，经理)

商金福　(1962年1月至1965年10月，党委书记)

于宝庆　(1962年1月至1965年10月，副经理)

(1965年11月至1969年9月，经理)

尹洪业　(1962年1月至1969年9月，副经理)

(1969年10月至1971年6月，“革委会”副主任)

(1973年12月至1979年12月，“革委会”副主任、副经理)

朱国光　(1960年6月至1962年1月，副矿长)

(1962年1月至1965年10月，副经理)

(1973年12月至1979年12月，“革委会”副主任、副经理)

王明贵　(1960年6月至1962年1月，副矿长)

(1962年1月至1965年10月，副经理)

于德纯　(1965年11月至1969年9月，副经理)

(1969年10月至1979年12月，“革委会”副主任、副经理)

高承命　(1962年1月至1965年10月，党委副书记)

(1965年11月至1969年9月，党委书记)

(1973年12月至1974年12月，党委书记)

张文原 (军代表,1969年10月至1973年11月,"革委会"主任)

刘莫友 (1971年7月至1973年11月,"革委会"副主任)

(1973年12月至1979年2月,"革委会"主任)

(1979年2月至1979年12月,经理)

李长福 (1975年1月至1979年12月,党委书记)

张均荣 (1973年12月至1979年12月,"革委会"副主任、副经理)

(1980年1月至1983年5月,经理)

(1980年1月至1984年12月,党委书记)

李万荣 (1980年1月至1983年5月,副经理)

(1983年6月至1984年12月,经理)

李颂暄 (1983年6月至1984年12月,党委副书记)

(1985年1月至1992年4月,党委书记)

穆晓春 (1983年6月至1984年12月,副经理)

(1985年1月至1988年12月,经理)

章德亨 (1983年6月至1985年8月,副经理)

袁顺成 (1988年12月至1994年12月,经理)

(1992年4月至1994年12月,兼党委书记)

杨长生 (1987年12月至1994年11月,副经理)

(1994年12月,党委书记兼副经理)

二、参加金川矿山一期基本建设

金川矿山一期建设项目主要是一矿区的小露天矿、龙首矿、露天矿和二矿区一期工程。井巷公司承担了其中的全部或大部分基建任务。

小露天矿是采用平硐——溜井开拓开法,将龙首矿1703水平至1739水平出露地表的氧化矿用露天方法开采。1640水平以上则采用竖井开拓。1959年11月,金川镍矿开拓的第一项工程——为小露天采矿服务的一矿

区 1703 平硐开始施工。紧接着，龙首矿老 1 号、2 号、3 号、6 号和新 1 号井及 1640 至 1580 中段的开拓相继展开。没有机械设备，就用钢钎、铁锤手工打眼，扒子、簸箕装岩，扁担、条筐、架子车运输毛石，辘轳、吊桶提升，人工翻矸，方木吊框支护。即使这样，在 1703 平硐和 3 号平硐的施工中，井巷公司仍然创造了手工打眼日进尺 73m 和 60m 的国内当时最好成绩。在竖井下掘施工中创造了一个工班下掘 1.5m 的纪录。自 1961 年 3 月起，井巷公司相继装备上了卷扬机、空压机、凿岩机、装岩机等施工机械，井筒、巷道支护也由木头改为钢筋砼支护和砼预制块支护，从而使掘进速度大大加快，于 1963 年 10 月将小露天矿建成并交付龙首矿投入生产。同时，新组建了一个工程队，担负起了一矿区西部露天矿大爆破所需的部分巷道和装药硐室的施工。1965 年初，1640 中段开拓工程结束，龙首矿一期矿山工程至此全部建成并交付生产，实现了日产富矿 1000 吨的目标。

1966 年，扩建一期矿山工程开始建设。该工程主要项目为二矿区一期工程和龙首矿深部开拓工程。二矿区一期工程包括 7 条竖井、6 条平硐和中段平巷。龙首矿深部开拓工程包括 10 行斜井、新 2 号竖井和中段平巷。

二矿区一期工程建设中的 2 行风井、44 行主井和 30 行东副井，分别于 1966 下半年先后动工，其余 4 条竖井在 1977 年以后相继开工。在一矿区的竖井施工过程中，由于缺乏经验，技术落后，片冒多、质量差，月成井率低。在二矿区的竖井施工中，由于吸取了经验，严格管理，技术先行，精心施工。不但提高了成井率，而且使施工质量明显提高，7 条竖井有 5 条获得优良工程。

在二矿区的竖井建设中，对建井设备进行了重大的更新。卷扬机由 30HP 和 75HP 单筒小卷扬换成了直径 3m 以上的双筒大卷扬，功率在 400 千瓦以上。稳车由 3—5 吨换成了 8 吨和 16 吨，人工开关井盖门改为电动开关，竖井施工由无吊盘发展到三层吊盘，排水由人工改为风泵。与此同时，竖

井施工工艺也得到了改进。掘砌由原来的长掘长砌改为短掘短砌，出毛由人工发展到抓岩机抓毛，翻矸由吊桶人工翻毛改为 1.5m³ 和 2m³ 吊桶自动翻矸，模板由木模板改为金属滑动模板，并以钢丝绳罐道代替了方木或钢轨罐道。建井速度则由 1966 年的每月 10 多米提高到 1971 年的 30 多米，36 行措施井月成井最高达 43m，44 行主井最高月成井突破了 50m。

在二矿区的平巷建设中，施工工艺也得到了不断地改进和更新。掘砌由长段掘进，木棚临时支护改为短掘短砌，出毛由人工改为电动装岩机装毛，运输由人工改为电机车运输。支护工艺不断更新换代，由建厂初期的木支护、现浇砼支护和预制梁支护等发展到预制块支护、喷射砼支护和喷锚网支护等多种支护形式。特别是喷锚网支护新工艺的试验成功和投入使用，使一些多年受阻于严重破碎带的巷道掘进工程得以顺利贯通，并为该项工艺在全公司推广应用创造了条件。此外，爆破工艺也由原来的普通爆破发展为光面爆破、预制爆破和松动爆破。起爆方法由火雷管、秒延期电雷管发展为塑料导爆管、毫秒延期电雷管。所用炸药由爆炸力较低、不防水的 2 号岩石炸药发展为爆炸力较高、防水性能好的乳化炸药，爆破效率由 70%提高到了 90%。

龙首矿深部开拓工程为竖井——斜井联合开拓方案，基建工程总量为 3352m、65305m³，建成投产后可使龙首矿的产量由日产富矿 1000 吨提高到 1500 吨。井巷公司承担了其中的新 2 号竖井和 10 行斜井的施工任务。

在新 2 号竖井施工中，共开拓了 1400、1340、1280 和 1220 四个“马头门”，1400 和 1220 两个中段及 1220 中段水仓。竖井施工中所采用的新工艺主要是金属滑动模板。在多中段平巷施工中采用了滚动托台和摇台，其它均以常规方法施工。新 2 号竖井于 1980 年动工、1988 年竣工并交付生产，主要用以提矿、下料和人员运输。

10 行斜井为直墙半圆拱断面，倾角 30°，是井巷公司所施工过的斜井中

倾角最大的斜井。施工中先后开拓了1460和1400两个中段。该斜井岩石破碎、地压大，加之倾角大、人站立不稳等，给施工造成较大的困难。施工人员迎难而上，克服了冒顶、积水、底眼拒爆等困难，终于使10行斜井在1987年竣工并交付生产，主要用以通风、下料和充填管安装。

井巷公司在金川矿山一期建设和扩建一期建设中所完成的工程量

名　　称	进尺(m)	工程量(m^3)	施工时间(年)
小露天	107.5	962	1963
龙首矿	9997.1	97342	1961—1972
露天矿大爆破		10291.4	1964
龙首矿深部开拓	3047.9	61052	1980—1988
露天矿井下工程	1573.63	17806	1987—1991
二矿区一期工程	33188	460487	1966—1985

三、参加金川矿山二期基本建设

金川矿山二期基本建设，是金川二期工程的重点建设项目之一，主要在二矿区进行。该工程包括主斜坡道工程、皮带斜井系统、西主井系统、破碎系统、中段开拓与采切、通风系统、充填系统、风水电系统及配套设施等共计14个大项、87个子项。设计开拓总量为28800m、62.5m^3，远远超过一期矿山27年基建工程量的总和。总投资6.5亿元，占了金川二期工程总投资的27.80%。建成投产后，将使二矿区的出矿量由1993年的日产4000吨达到日产8000吨的生产规模。

金川二期矿山工程，西起于2行风井，东至52行主斜坡道硐口。上迄

1755 水平 16 行西主井，下至 935 水平 1 号皮带道。工程分布集中、密度大，全部开拓工程主要分布于长不足 2000m、宽不足 1000m 的条带之中。上下重叠、纵横交织，一条主线后面往往跟随数条分支线，造成施工时一个中段集中多个施工队伍，使得施工单位与单位之间、工作面与工作面之间，互相交错、相互干扰，而且一期生产工程也渗透于二期基建工程之中。工程结构复杂，约有半数以上的开拓工程为斜坡道、斜井、盲井、天溜井和硐室工程。施工层次多，几乎每项工程中都包含有多项施工内容，涉及多种专业和多个施工单位。支护形式也因地制宜，多种多样。工程地质条件差，绝大多数巷道分布在Ⅲ3 岩组和其它不良岩层中，围岩松散，破碎严重，出口少、运距长，施工难度大、工期短，要求在 1993 年基本建成。自 1986 年下半年算起，金川二期矿山工程仅有 7.5 年的施工时间。

为了保证金川二期矿山工程建设进度和质量，金川建设指挥部向国内外公开招标，先后有铁道部隧道工程局、47 集团军工兵团和井巷公司等中标施工。井巷公司承担了其中的大部分建设项目，主要为 1150 水平以上主斜坡道、破碎系统、皮带运输系统、中段开拓与采切、通风与充填系统和坑内安装及加工工程等。井巷公司从 1986 年下半年开始施工准备，1988 年 4 月全面动工，认真组织、严格管理、精心施工，年年超额完成开拓计划，于 1993 年底，按期完成了所承担的建设项目。

主斜坡道工程 这是金川二期矿山建设的控制性工程，是二期矿山工程投产后运送人员、材料和大型设备的主要通道，全长 7096m，净宽 4.8m，净高 4.1m，直墙半圆拱断面。地表标高 1679m，坡底标底 935.0m。直线段坡度 1:7，曲线段坡度 1:10。总工程量 16 万 m^3，总投资 5392.7 万元。1985 年，主斜坡道工程在向国内外招标时，井巷公司击败了日本大成公司和国内其它专业施工单位中标，获得了该工程 1150 水平以上 4385m、96198m^3 的工程总承包。1150 水平以下 1679.4m，由铁道部隧道工程局中标承建。

为了确保施工进度和质量，井巷公司在主斜坡道施工中，在原设计 6 个作业面的基础上，投入 159m 的措施工程，增加了 10 个作业面，使作业面达到了 16 个，实现了多头掘进。在施工设备上，除了充分发挥常规设备的作用外，还积极使用国外无轨设备。并在进口无轨设备备件短缺的情况下，与国内有关科研院所协作攻关，提高了设备备件的国产化率，保证了设备的正常运行。施工中针对不同的围岩和地质条件，采用了不同的掘进和支护技术。围岩条件好的地段，推广使用光面爆破，控制断面、减少超掘。在不良岩层如通过 F17 和 Fc 断层时，则采用了“钎棚法”和“钎棚切割法”，避免了大面积垮落。由于将激光指向、光面爆破、喷锚支护等新工艺、新技术大量使用于主斜坡道的掘进中，同时由凿岩台车、铲运机、矿用汽车、服务车等组成了两条机械化作业线，不但加快了施工进度，同时还创造了独头大断面掘进月进尺 133 米的好成绩。1987 年 8 月，井巷公司承担的 1150 水平以上主斜坡道实现了小断面贯通并完成临时支护。1989 年 9 月，完成刷大和成巷。1990 年 3 月，完成了沥清砼路面的铺设。至此，1151 水平以上主斜坡道正式竣工并交付使用。

破碎系统工程　该工程是为二期矿山工程建成后对产出的矿石在井下进行初碎而设计的。它由两条中心溜井、一个破碎站和一个贮矿仓组成。上部与 1150 水平无轨运输巷相通，下部与 1 号运输皮带相连。工程量为 24562.54m³，砼支护 6024.12m³。破碎系统的作用，是将 1150 水平以上开采的矿石，放入两条中心溜矿井，进入位于 1000 水平破碎站的给矿硐室，经液压旋回式破碎机破碎进入贮矿仓，再经装矿硐室的分料槽振动卸入皮带运输机，由 1 号、2 号、3 号、4 号皮带机运到 1250 计量硐室，经西主井箕斗提到地表矿仓，再经 5 号、6 号、7 号皮带运输至火车装矿点。该系统于 1991 年动工，1993 年底基本建成。

中心溜井的垂深为 154.5m，净直径 5m，净断面 19.63m²，支护厚度为

500mm 双层钢筋砼。1 号中心溜井于 1991 年 6 月 13 日动工，1992 年 4 月下掘完毕，进行第一次支护并投入使用。2 号中心溜井于 1992 年 4 月 3 日动工，同年 11 月底下掘完毕并进行了二次永久性支护，镶衬了钢轨和锰钢板。

破碎硐室净长 33m、净高 12.5m，掘进断面 128.79m²，不仅是二期矿山工程中断面最大的硐室，同时也是井巷公司成立以来所施工的最深最大的硐室，在国内也是罕见的。该硐室采用了天井导硐先拱后墙、拱部平行推进、墙部分层分区阶梯式掘进的方法施工。先掘进天井导硐，而后将破碎硐室分为 4 层，拱部为第一分层，10.5m 高的墙部分为 3 层，每个分层又分为 3 个区，由上向下，逐层施工。支护为二次永久型支护。第一次支护采用普通锚杆—金属网—喷射砼联合支护，另采用 I 型结构钢支架配合长锚索加固。第二次支护为双层钢筋砼支护，墙厚 700mm，拱厚 600mm。

贮矿仓位于 1000 水平破碎硐室内两条中心溜井的中心连线上，又分为地下室、正常矿仓和底部结构三部分。地下室高 9.412m，开凿量 930m³。正常矿仓净直径 6.8m，净断面 36.32m²，开凿量 1965.3m³。底部结构是指 1 号皮带道装矿硐室路面 941.48 水平以上 11.4m 的工程段，开凿量 232m³。贮矿仓采用普通凿井法施工，先由上向下进行掘进和第一层支护，沉底后再由下向上进行第二层永久性支护。支护为 550mm 至 600mm 厚的双层钢筋砼。

皮带运输系统 皮带运输（又称胶带运输）系统，是二期矿山工程建成后将矿石从井下 935 水平运送至地表火车装矿点的提升系统的主要组成部分，共有 2 条皮带斜井、3 条皮带道、2 条皮带走廊等 7 条皮带组成。井下 5 条，地表 2 条。井巷公司承担了井下 3 号皮带斜井和 4 号、5 号皮带道的施工及井下 4 条皮带的安装任务。由于皮带运输系统工程量大，整个施工期贯穿于二期矿山工程的始末，工程系统性强、平面分布广、垂直深度高、施工难

度大，为了加快掘进速度，井巷公司运用光面爆破、喷锚支护等多种施工方法，自上而下，在不同的深度层次实施多头、多工作面立体施工，按期完成了皮带运输系统的掘砌和配套设施的安装。

安装及加工工程　金川二期矿山工程，在1992年11月进入了设备安装阶段。坑内安装工程自井下935水平至地表1755水平，纵深840m，均有安装项目，规模大、战线长、项目多，而且工艺先进、自动化程度高。井巷公司承担了地表工业场地工业线路及坑内皮带斜井系统、西主井系统、破碎系统、通风系统、中段开拓及采切、风水电系统和坑内通讯电讯系统等7个大项、31个子项的安装工程。坑内皮带机和破碎机系统等5个子项的安装工程由有色23冶三公司承担。此外，井巷公司还承担了二期矿山坑内安装中溜井嵌衬件、西主井钢结构件和通风、排水、供风、排污金属件以及电缆桥、电缆架等各种金属结构件的加工制作，总重约2800吨。

四、工艺技术

平巷施工技术　五十年代末，金川镍矿建设初期，矿山平巷施工以手工作业为主。钢钎、铁锤打眼、火雷管起爆炸药，耙子、簸箕出毛，扁担、抬筐、架子车装岩运输。1961年3月以后，先后装备上了01—30手持式风动凿岩机、0.5m³矿车、移动式柴油空压机、电动装岩机、电瓶式电机车、小型绞车和卷扬机等，开始走向半机械化施工。1964年，随着平巷施工的机械化程度逐步提高，气腿式风动凿岩机代替了手持式凿岩机，毫秒雷管代替了段发雷管，大容量矿车代替了小矿车，架线式电机车也开始投入使用，大大提高了掘进速度。1965年，长沙矿山研究院与井巷公司合作，研究成功马蹄形拱与砼预制块衬砌支护施工方法，使短掘短砌施工方法首次在金川矿区得到了应用。1969年，推广使用了混凝土喷射支护技术。此后，随着新材料、新设备、新技术的不断出现，新的井巷施工工艺和掘进技术也在井巷公司不断得到应运。

1980年以来，在有关科研院所的配合下，井巷公司在平巷掘进中推广应用了短掘短砌、先拱后墙、光面爆破、网构钢架现浇混凝土和钢筋混凝土等多种掘进、支护形式，并在实践中探索和使用了钎棚法、管棚法、注浆加固和砼输送泵等特殊支护方法，改进和发展了井巷支护工艺。为了充分发挥进口无轨设备的作用，井巷公司组织了机械化快速掘进队，分别创造了大断面独头掘进月进尺50m和70m的好成绩。

在科技联合攻关的推动下，冶金部建筑研究院、北京有色冶金设计研究总院和北京钢铁学院等还与井巷公司合作，针对金川矿区岩层破碎、地压大的特点，开展了“金川二矿区不良岩层巷道围岩变形控制与喷锚支护技术”、“金川二矿区不良岩层地压活动规律及控制方法”和“金川二矿区不良岩层注浆加固过断层”等方面的专题研究，积极推广和应用了光面爆破、喷锚支护等科研成果和新工艺、新技术，促进了金川矿山开拓中平巷施工技术的进步。

竖井施工技术 竖井的掘砌施工工艺是比较复杂的。通常是将井筒全深划分为若干个井段，按井颈、井筒部分分别施工。先施工井颈，测定井筒中心位置，安装临时设施，下挖2m至4m井口及设备基础和井口锁口，安装井架、翻矸台、锁口盘、卷扬机和悬吊设备、设施后，再进行井筒施工，在下掘20m至30m后，安装吊盘，转入正常施工。六十年代初，金川矿山所开竖井断面为方形，施工手段为手工作业，人工装岩翻矸，辘轳提升，作业条件差，掘进效率低。1964年开始在竖井掘进中使用01—30手持式风动凿岩机，用风动小型抓岩机和电动绞车出废石，电瓶式电机车运输，竖井掘进由手工作业走向半机械化作业。此后，掘进由单机作业改为多机平行作业，以电雷管取代了火雷管，以吊桶和卷扬提升替代了电动绞车，以液压抓岩机替代了苏式风动抓岩机，竖井支护也以现浇混凝土替代了预制块。与平巷施工相比较，竖井施工还增加了提升系统、悬吊系统、翻矸系统和通讯联络系统，并由

平面作业发展为立体交叉作业。

竖井施工工艺，先是在较稳定的岩石中，使用长砌的方法，用钢井圈背板或喷锚网作临时支护，然后用砼预制块或现浇混凝土，自下而上作永久性支护。由于金川矿区岩石稳定性差、地压大，造成竖井井筒变形，八十年代以后，在竖井掘进中，改变了长砌方法，大多采用短掘短砌和双层支护方法。第一层支护先使用砼预制块或喷锚网加固围岩，以保证井筒正常下掘，第二层再用现浇混凝土作为永久支护。在比较稳定的岩层中，则直接用现浇混凝土支护。对一些具有特殊用途的竖井，如1238溜矿井、中心溜井和1000水平贮矿仓等，为保证质量，第一层用现浇钢筋混凝土自上而下掘进支护，第二层再用钢筋混凝土，同时镶衬锰钢板或重型钢轨，自下而上完成全部支护。

1978年以来，井巷公司在有关科研院所配合下，不断改进凿岩设备，推广竖井施工和支护方面的新工艺、新技术。在长沙矿山研究院等单位的协作下，于1987年研制成功了0.35m³靠壁式液压抓岩机，代替了旧的苏式0.11m³抓岩机。在大断面深井施工中，采用了Ⅰ型钢管组装井架，提高了井架自身的强度、高度和支撑力。在使用了多台稳车提运悬吊装置后，为通风、排水等辅助作业增加了两层平台，同时也增加了竖井掘砌的空间。此外，由于在竖井掌子面尽可能利用多台凿岩机、抓岩机开展平行作业，利用大斗容吊桶、大功率卷扬机、座钩式自动翻矸机提高提升效率，利用溜灰管和金属滑动模板、机械砼搅拌机加快了现浇混凝土支护等，逐步形成了一条机械化多机凿岩—电雷管起爆高效炸药—多机抓岩—大斗容提升—自动翻矸—溜灰管金属滑动模板支护的机械化竖井施工作业线，大大提高了掘进速度和质量。

斜井和斜坡道施工技术　八十年代初，井巷公司为龙首矿开拓过一条600m长的通风充填斜井，为二矿区机械区盘区开拓过一条431m长的斜坡道。其施工技术属常规设备施工，采用短掘短砌、掘砌交替作业方法，一次支

护使用砼预制块，不良岩层局部返修用现浇混凝土。与同期平巷施工方法相比，技术较落后。

1986年，在井巷公司承担了金川二期矿山建设任务后，相继承建了二矿区主斜坡道、1138水平至1239水平分斜坡道、1428措施斜坡道及3号皮带斜井等工程。特别是二矿区主斜坡道的施工，开创了井巷工程无轨机械化作业的新时期。主斜坡道全长7096m，其中井巷公司承担1150水平以上4385m，掘进断面23m²，坡度1:7至1:10，混凝土、沥清双层路面，总工程量16万m³。有1020m属于不良岩层，穿越大小断层690条，其中F17大断层横跨主斜坡道中，难度大、工期紧。为确保主斜坡道按期完工，井巷公司采取了一些必要的技术措施和组织手段。运用网络技术、全面计划管理、质量管理、目标管理、系统工程和经济责任制等现代化管理方法，加强对主斜坡道的施工管理。引进和租赁了5台大型、高效凿岩台车，8台铲运机，2台矿运汽车及相应的服务车，组成了两条机械化施工线，开展平行作业。同时，施工中推广应用了许多具有八十年代先进技术水平的新工艺、新技术：

①推广光面爆破技术，减少了超挖和支护工作量；②使用激光指向仪，代替了传统测量方法，保证了斜坡道的规格断面和掘进方向，增加了纯作业时间；③施工中采用了先小断面掘进贯通，再刷大达到设计断面的方法。由于无轨设备代替了有轨设备，改变了传统的“铺道—推车拉毛”的作业方式，铲运机可以直接把掌子面的毛石运到地表，把支护材料和设备等运到掌子面，加快了掘进速度；④在推广光面爆破的同时，使用了炮孔布孔仪，帮助岩工掌握眼位和巷道规格，提高了爆破效率；⑤全面推广使用喷锚支护技术，节约了原材料，提高了支护质量和一次成巷率。施工人员经过实践，把混凝土喷射机安装在抽风机下面，工作时大部分粉尘被风抽走，降低了工作面粉尘浓度，改善了作业环境；⑥在不良岩层和通过断层的掘进中，采用了“钎棚法”、“管棚法”和“先拱后墙”等特殊掘砌方法，减少了片冒事故；⑦爆破器材

采用了防水、高效、烟少、易装的乳胶炸药和防电、防水、安全、简便的一次起爆导爆管；⑧长距离独头掘进巷道通风，采用了风筒断开法，吹进了新鲜风流，使巷道的空气、温度得到改善。

主斜坡道工程于1986年8月开工，1987年8月24日，1150水平以上实现了小断面贯通并完成了临时支护。1989年9月，完成刷大和成巷。1990年3月，由武威公路总段施工，完成了混凝土—沥青双层路面的辅设。至此，经过3年又9个月的施工，井巷公司所承担的1150水平以上主斜坡道工程全部竣工并交付使用，先期发挥出了投资效益。主斜坡道的施工，为井巷公司无轨机械化施工和二期矿山其它分斜坡道及斜井工程的施工，积累了经验。

五、外部工程

井巷公司建厂以后，除了主要承担金川矿山的开拓与建设任务外，还多次接受授外任务，抽调技术力量，参加了酒泉钢铁公司镜铁山矿和永昌县皇城水库及金川峡水库的建设。

会战镜铁山　镜铁山矿是我国著名的铁金属储量较为丰富的矿山之一，是酒泉钢铁公司的原料基地。始建于1958年，1961年停建，1964年又重新投入建设。为了加快镜铁山矿的开发，冶金部调集了国内一些实力较强的矿山建设队伍会战镜铁山。1966年3月，井巷公司组建了镜铁山工程处，下设3个工程队、1个机修车间，共计400余人，开赴镜铁山，参加会战。他们克服了高山缺氧、设备不足、运输困难、生活条件差等困难，采用平硐—溜井开拓方法，共开凿7个分层，最长的1000m，最短的也在500m左右，共完成工程量10000m、90000m³。在此期间，第三工程队还率先创造了日进尺32m的最高纪录。1968年8月，井巷公司镜铁山工程处在完成预定任务后返回金川。

参加皇城水库建设　永昌县皇城水库是一座中型水库，储水量6400万

井巷公司建厂以来主要经济技术指标

表 2—1

项目 / 数量 / 年份	在册职工人数（人）	完成掘安工作量（万元）	工程量		支护量		全员劳动生产率		全员工效（掘进）m/人年	工程质量		设备完好率（%）	固定资产		定额流动资金平均占用（万元）	利润（万元）	万元产值物耗元/万元	万元产值能耗吨标煤/万元	千人负伤率（‰）
			掘进（m）	立方量（m³）	立方量（m³）	进尺（m）	产值元/人年	实物m³/人年		合格率（%）	优良率（%）		原值（万元）	净值（万元）					
1959													23.07						
1960	781	72.1	968.3	8332.4			923	10.67	1.24				23.07	20.61					8
1961	1320	103.2	453	5025	466	434.2	782	3.81	0.34				43.13	33.6	44.24	−68.11			58.6
1962	1213	200.78	1023.5	8085	1625	823.9	1655	6.67	0.84				138.93	123.32	68.78	−92.29			128.0
1963	1229	344.9	2128.2	16794	3591	2209.3	2806	13.66	1.73				233.58	168.34	41.32	1.33			91.8
1964	1746	742.76	3006	36076	5141	7349.9	4254	20.66	1.72				476.96	396.73	90.12	12.94			117
1965	1251	383.41	1513.6	25362	8811	1501	3065	20.27	1.21				379.59	354.46	93.23	23.32			54
1966	1014	412.65	1821	23526	7112	1578.3	4069	23.2	1.79				409	313.53	92.95	36.34	3346		153.7
1967	1180	226.78	1119.4	13329	3684	1011.4	1922	11.3	0.95				526.15	406.63	98.71	−93.16	5177		116
1968	1095	188.94	232.9	4103	1610	2666	1725	3.75	0.21				559.27	427.01	101.47	−105.75	5124		62.2
1969	2205	249.1	895.4	15714	5365	882.7	1311	8.3	0.41				865.03	609.24	244.23	−248.33	11017		77.2
1970	2360	577.6	1259.5	29053	9281	1349	2631	13.3	0.53				1196.42	956.29	225.98	28.46	3972		102.8
1971	2807	880.4	3228.5	65398	17316	2694.6	3071	22.2	1.13				1159.64	891.03	213.35	30.43	3946		117.6
1972	3194	839.8	3356.8	58729	15749	3286.6	2630	18.4	1.05				1159.4	880.43	221.54	5.98	3862		97.4
1973	3178	764.2	2595.2	43125	13087	2665.4	2405	13.6	0.82	78.7			1250.62	877.56	208.56	−86.06	3925		83.2
1974	2947	762.1	3014.3	37550	8239	2629.3	2586	12.7	1.02	90.2			1225.21	881.02	234.28	2	3466		65.12
1975	2997	860.1	4640.7	51236	8247	3957	2870	17.1	1.55	95			1300.37	878.78	185	20.04	3557		74.5
1976	3010	721.5	2829.7	37579	8089	2829.7	2397	12.5	0.94	95			1317.89	871.48	171.94	−1.35	3711		52.5

井巷公司建厂以来主要经济技术指标

表 2—1

项目 / 数量 / 年份	在册职工人数（人）	完成掘安工作量（万元）	工程量		支护量		全员劳动生产率		全员工效（掘进）m/人年	工程质量		设备完好率（%）	固定资产		定额流动资金平均占用（万元）	利润（万元）	万元产值物耗元/万元	万元产值能耗吨标煤/万元	千人负伤率（‰）
			掘进（m）	立方量（m³）	立方量（m³）	进尺（m）	产值元/人年	实物 m³/人年		合格率（%）	优良率（%）		原值（万元）	净值（万元）					
1977	3046	763	3135.3	38563	9469	2668	2639	13.4	1.1	84.7			1342.6	866.39	219.26	1.66	4025	15.3	52.5
1978	2955	691.5	1005.4	13710	3237	961.9	2340	4.64	0.34	82.4			1357.12	860.22	270.11	−47.24	3690	16.847	51.2
1979	2761	938.27	1370.4	12844	3767	1497.4	3398	4.65	0.5	98.3			1304.09	800.01	253.4	41.09	3666	13.37	36.5
1980	2698	950.21	1074	16284	3958	1091.2	3522	6.04	0.4	94.7			1371.53	807.19	289.01	17.54	3716	10.8	24.8
1981	1918	565.44	1376.6	15157	320	1407.6	2948	7.9	0.97	99.7			1073.68	660.39	205.91	40.58	3896	13.856	27.8
1982	1958	633.95	585.9	9769	2667	582.9	3412	5.26	0.32	98.5			1159.34	704.41	291.6	−49.22	4758	9.11	20
1983	1829	813.34	2734.3	32320	8679	2757.3	3720	14.72	1.2	99.75			1004.33	660.87	179.04	17.6	3505	6.94	24.6
1984	2182	900.63	2047.9	28929	8842	1913	4127	13.26	0.94				1110.25	732.31	194.21	20.98	3145	6.77	12.37
1985	1969	1230.57	3206	42155	10125	3210.5	6529	22.59	1.74	100	19.7	94.8	1067.01	763.43	173	−32.29	2944	5.77	8.1
1986	2013	1691.35	4184.4	63473	12259	3779.4	8042	30.18	1.99	100	38.18	97	1617.16	1337.29	172.54	133.62	3404	4.56	6.18
1987	2192	2068.66	4346.4	63200	7050	3798.7	9437	38.66	1.98	100	41	96.7	1931.35	1617.78	314.86	142.88	4119	3.074	9.58
1988	1975	1715.35	2932.08	44244	8652	3055.12	8685	22.4	1.31	100	53.2	94.6	1765.59	1511.21	215.38	−139.86	4164	3.677	16.71
1989	1272	2593.57	2721.3	46247	9013.1	3914.11	20394	36.36	2.14	100	65.3	96.4	1740.56	1479.1	236.77	−145.45	3689	3.592	8.95
1990	1339	2879.11	2998.9	53571.8	6268	3090	21508	40.07	2.24	100	54.5	91.5	1851.74	1535.45	226.91	4.83	3417	3.493	6.73
1991	1393	3148.84	3881.3	66992.3	7086	3545.6	22604	48.09	2.79	100	64.1	95.7	1930.58	1533.8	288.16	−98.95	3036	3.31	7.69
1992	1301	3405.5	3211.94	63240.6	11733.6	2614.4	26176	49.02	2.49	100	63.2	96	1824.38	1345.17	295.44	8.94	2811	3.2	4.65
1993	1099	4348.9	1133.7	47327	47327.2	1133.7	39572	38.59	0.89	100	75.4	94	1169.24	849.23	380	−368.9	2976	3.024	7.27
累计		37688.51	81587.32	1147548.1	278365.9	78890.13													

m^3，主要用于永昌、民勤的农业灌溉和金昌市的生产、生活用水。1975 年 10 月，井巷公司第四工程队 250 余人，受甘肃省水利厅的委托，参加了皇城水库的建设，主要承担了泄水硐的施工工程，并在库池土方施工中协助地方民工进行爆破。泄水硐净断面 10.6m^2，400mm 厚双层钢筋砼永久支护。第四工程队共完成工程量 975.4m、15623m^3。1978 年 10 月，第四工程队完成任务返回金川。此外，井巷公司还在 1965 年至 1966 年间参加了永昌县金川峡水库的建设，承担了一条泄洪硐和一条输水硐的施工任务，共完成工程量 217.5m、9045.4m^3。

六、主要经济技术指标

井巷公司于 1960 年 1 月投入金川矿山建设，当年完成掘进工程量 968.3m、8332.4m^3。此后，随着金川建设的不断发展，井巷公司的年掘进工程量也日益增长，最高时达到 1991 年的 66992.3m^3。至 1993 年底，井巷公司共完成掘安工作量 37688.51 万元，掘进工程量 81587.32m，1147548.1m^3，支护量 278365.9m，78890.13m^3，全员劳动生产率由原来的 923 元/人年达到了 39572 元/人年，万元产值物耗由原来 5177 元/万元下降到了 2976 元/万元，万元产值能耗由原来的 15.3 吨标煤/万元下降到了 3.024 吨标煤/万元(见表 2—1)。

第三节 龙首矿

一、概况

龙首矿始建于 1962 年 6 月，是金川公司成立最早的矿山生产单位，主要承担一矿区小露天矿和井下矿石的开采任务。1963 年 5 月，小露天矿由井巷公司完成基本建设后移交龙首矿。当年 10 月，小露天矿正式投产，采用

平硐—溜井方法，主要开采1703水平7+25—13行勘探线出露地表的氧化富矿体，日生产能力300吨，1965年11月闭坑，共采出矿石30余万吨。

1965年5月，龙首矿转入井下开采，承担着一矿区东部7—18行勘探线1460水平以上矿体的开采。该矿体全长约520m，坑内开采工程分两期建设，服务期限33年。一期工程于1965年投产，开采1580水平至1703水平之间的矿体，设计日生产能力1200吨，主要开拓工程为老1号、老2号竖井和部分措施井。二期工程于1965年开始建设，初期设计日生产能力1600吨，因西部由露天矿开采，后调整为800吨。主要开拓工程为延深老1号井，新建新1号竖井、风井、1580和1520中段以及1520水平至1460水平的盲井、措施井等，1970年达产。

1978年，龙首矿深部开拓工程开始建设。该工程是对1400水平至1220水平间的4个中段进行回采，主要建设项目为新2号竖井、10行斜井和1460水平至1280水平的盲井、措施井开凿及相应的提升系统和深部通风系统安装等，1988年6月建成，1989年达到日出矿1500吨设计生产能力。

1990年，二矿区一号矿体向西延伸部分，划归龙首矿开采，成为龙首矿的东部采区。同年底，随着露天矿的正式闭坑，原露天转井下采矿工程也交由龙首矿管理，成为龙首矿的西部采区。加上龙首矿原来开采的中部采区，这样，龙首矿的开采区域由原来的中部采区扩大到了整个一矿区，包括了东部、西部和中部三个采区，矿界面积2.4Km^2，总设计日生产能力为3000吨。为使一矿区早日形成生产能力，龙首矿在保持中部采区年出矿60万吨左右的同时，组织实施了新1号井延伸和地表井塔建设、西部采区主斜坡道工程、一矿区统一采矿系统的归并与完善、充填系统的改造与完善、1340水平主溜井掘进以及1340、1280、1220三个中段的平面开拓工程和大量相应的安装、返修工程及技术改造工程等，西采区1400水平以上已于1992年12月建成投产。至1996年，龙首矿将成为年产矿石100万吨的大型地下矿

山。1985年以来，龙首矿先后获有色总公司“先进矿山”等称号。

龙首矿目前的主要生产设备有CYTJ—10型凿岩台车、TYZ—1500型天井钻机、BTD_2—1CC型空压机、$2D_{12}$100/8型空压机各1台，CY35B型铲运机8台，LF—4.1型铲运机1台，Q22D型铲运机1台，振动放矿机17台，DYD750×1060型破碎机1台，2.5KJ型液压碎石机1台，AST280型电子计算机8台，2DDJ—30型电耙绞车101台等。新1号竖井采用JKM3.25×4(1)型卷扬机，新2号竖井采用JKD2.8×4型卷扬机和JKD1.85×4型卷扬机，它们的主提升机电控设备由瑞典ABB公司全套引进。全矿设备总台数611台(套)，总重量1643.7吨，固定资产原值5419万元，矿区占地面积2.4Km^2，建筑面积49700m^2。

至1993年底，龙首矿共有4个采矿工区、2个掘进工区和充填工区、运输工区、机运队、井下辅助生产工区等10个生产、辅助工区。此外，还有一个以建筑安装、金属加工、机电修理、劳保用品生产等为主的集体企业“龙首实业公司”(另章叙述)。有机关科室21个。其中行政科室是矿长办公室、调度室、计划科、生产科、地测科、安环科、施工监督科、能源机动科、供应科、劳资培训科、科研科、电子计算机室、财务科、保卫科、行政科等15个。党群科室是党委办公室、组织干部科、宣传科、纪律检查委员会(含监察科)、工会、团委等6个。全矿有职工1881人，其中具有大专以上文化程度的91人，占职工总数的4.8%。干部191人，其中处级干部6人，科级干部71人。初级以上专业技术人员188人，其中具有高级技术职称的20人，中级职称的63人。全矿1690名工人中，直接生产工人1362人，辅助生产工人215人，后勤服务人员113人。有工人技师5人。

龙首矿现任领导班子有6人组成：

矿　　长：任汉章

党委副书记：李志敏

副　矿　长：冯金、刘观卿、姚来睿

总工程师：高建科

工会主席：李志敏（兼）

龙首矿历届主要负责人

张　恒　（1962年6月至1964年6月，矿长）

刘恩芳　（1962年6月至1963年4月，副矿长）

（1962年9月至1963年4月，党总支副书记）

裴志山　（1962年6月至1965年8月，副矿长）

（1963年4月至1965年8月，党总支副书记）

（1965年8月至1966年4月，党委副书记）

李传兴　（1962年6月至1965年8月，副矿长）

（1965年8月至1967年12月，矿长）

（1967年12月至1968年4月，“革委会”主任）

张佩德　（1965年8月至1967年12月，副矿长）

（1967年12月至1968年4月，“革委会”副主任）

赵儒卿　（1965年8月至1967年12月，副矿长）

宋振明　（1966年4月至1967年12月，党委书记）

白碧环　（1966年4月至1967年12月，副矿长）

马成山　（1966年4月至1967年12月，副矿长）

魏凤鸣　（军代表，1967年12月至1968年4月，“革委会”副主任）

刘汉祥　（1967年12月至1976年11月，“革委会”副主任）

杜守连　（1967年12月至1973年2月，“革委会”副主任）

高国亭　（1968年4月至1970年1月，“革委会”主任）

温成义 (1970年1月至1970年10月,“革委会”主任)

王德元 (军代表,1970年1月至1971年3月,“革委会”副主任)

(1971年3月至1975年4月,党委书记)

谭宝林 (1970年1月至1970年10月,“革委会”副主任)

(1970年10月至1976年11月,“革委会”主任)

(1971年3月至1976年11月,兼党委副书记)

刘忠元 (1970年10月至1975年4月,“革委会”副主任)

高洪平 (1973年2月至1976年11月,“革委会”副主任)

张树明 (1975年4月至1976年11月,党委书记)

侯甫林 (1975年4月至1979年9月,“革委会”副主任)

朱儒臣 (1975年4月至1978年9月,“革委会”副主任)

陈欣色 (1975年4月至1979年9月,“革委会”副主任)

(1979年9月至1993年12月,副矿长)

吴尚谋 (1975年4月至1979年9月,“革委会”副主任)

(1979年9月至1983年6月,副矿长)

(1983年6月至1986年8月,党委书记)

高洪奎 (1975年6月至1983年8月,副矿长)

(1983年9月至1986年8月,工会主席)

李有志 (1979年9月至1985年5月,副矿长)

(1985年6月至1987年11月,总工程师)

任汉章 (1976年11月至1979年9月,“革委会”主任兼党委书记)

(1979年9月至1994年12月,矿长)

张树礼 (1979年9月至1983年6月,党委书记)

郭景杰 (1983年6月至1985年? 月,党委副书记)

孙三壮 (1983年6月至1985年5月,副矿长)

范凤志　(1983年6月至1987年12月,副矿长)

王自明　(1985年?月至1989年9月,党委副书记)

(1989年10月至1994年11月,党委书记兼副矿长)

袁顺成　(1987年11月至1988年10月,总工程师)

张宏光　(1985年2月至1992年1月,副矿长)

李志敏　(1994年12月,党委副书记兼工会主席)

二、工艺技术

龙首矿的生产工艺系统主要有开拓、采矿、充填、通风、供电、给排水和提升运输等部分组成(见图2—6),采矿和充填是其中的主要工艺环节。

图2-6　龙首矿生产工艺系统图

(一)开拓 龙首矿中部采区为下盘脉外侧翼式竖井开拓。阶段高60m，运输中段为沿穿脉环形运输系统，采用电机车运输、罐笼井提升。西部采区为竖井与斜坡道联合开拓。东部采区为竖井开拓。待东、西部采区的技术改造工程竣工投产后，全矿将改用箕斗提升矿石。

(二)采矿 龙首矿建矿以来，先后采用了崩落法和胶结充填法两大类近10种采矿方法。如分层崩落法、分段崩落法、上向胶结充填法、溜矿一次充填法和下向胶结充填法等。1974年，龙首矿完成了“下向倾斜分层胶结充填采矿法”的试验，进入了全面推广与完善阶段。该采矿法克服了其它采矿方法工艺复杂、采场生产能力低等缺点，使采场日生产能力达到了40吨。1981年，龙首矿与长沙矿山研究院合作，将“下向分层胶结充填采矿法”改为“下向高进路(正方形)胶结充填采矿法”，使采场日生产能力由40吨提高到了70吨。该项成果先后获得冶金部科技进步二等奖和中国有色金属工业总公司“下向高进路胶结充填采矿法”改进与推广应用一等奖。但该采矿法因顶板暴露面宽，容易造成冒落事故，安全性较差。1986年，龙首矿运用仿生学原理，首创了国内外尚无先例的“下向六角形进路胶结充填采矿法”。该方法是将进路由正方形改为六角形，使采空区砼充填体呈蜂窝状镶嵌结构，从而改变了采场的受力状况，提高了稳定性，有效地控制了地压，采场日生产能力也由原来的70吨，增加到了130吨。该采矿方法具有“安全、优质、高产、高效”的特点，已成为最适合于龙首矿地质条件的一种新的主要的采矿方法，并被国内一些高等院校收编在教科书中。

(三)充填 龙首矿的第一个充填系统，是建成于1965年的一期(浅部)充填系统，主要为1580水平以上8——12+25行间的富矿体采矿服务。至1993年，三个采区都有了各自独立的充填系统。

中部采区的粗骨料充填系统建成投产于1974年，经改造完善后，日充填能力达到了800m³。该系统水泥浆在地表制备，以斜井跌落槽为主要搅

拌、输送手段，水平输送使用15——28千瓦的电耙子接力进行。为满足深部开采的需要，对1461水平穿脉充填道、6行矿体充填道和1594水平皮带道等进行了技术改造与完善，使中部采区充填系统延伸到了1400水平以下，改造后的新充填系统已于1993年投入使用。

西部采区充填系统为细砂管道输送。始建于1985年，1992年投入使用，日充填能力700m³，最远输送距离645m。该系统搅拌楼设在地表，内建两个总容量为2000吨的地槽砂仓和两个500吨的水泥仓以及制浆、搅拌和输送皮带等配套设施，使用小于3mm棒磨砂。搅拌好的砼料浆通过两段钻孔，进入1424水平主充填道，再通过24、22和20行穿脉，进入下盘沿脉通向各采场。

东部采区的充填系统正处于研究、设计之中，还需要做进一步的分析、对比和论证工作。

(四)提升运输　中部采区运输系统以新2号井罐笼提升为主，老1号井和盲井为辅。井下每个中段为一环形运输线，使用架线式电机车。新2号井JKD2.8×4型主卷扬机于1988年投入使用，其电气控制设备从瑞典ABB公司全套引进。提升系统装备有先进的可控硅变流装置、计算机装置、脉冲计数装置、井下信号装置、低压配电装置等，具有可靠、灵敏和完善的操作功能及保护措施，有自动、手动、谨慎、检修、慢动、半自动以及特急提升等多种运行方式，主电机功率800千瓦，最大提升高度509m，最大速度每秒8m，是金川公司最先进的设备之一。

西部采区以5吨东风柴油自卸汽车斜坡道运输为主，26行措施井为辅。废石卸到废弃的露天矿坑内，副产矿石则用0.7m³矿车翻入溜井。1400中段的矿石集中放入1388水平集矿井，然后用汽车装运到地表堆场，用火车送往选矿厂。到1995年，待东、西部采场技改工程完成后，龙首矿三个采区的矿石都将通过1340中段的集矿溜井放入1220中段，由2.3m³矿车运

到破碎站，破碎后进入井下矿仓，再由新1号井箕斗提升至地表矿仓，由矿车和皮带运输机送入选矿厂。届时，龙首矿的日提升运输能力将达到3000吨。（见图2—7）

（五）通风 龙首矿以10行斜井为主出风井，选用DK45——15型节能主扇和DK40——NO15型节能辅扇，采用多机并联、双翼对角抽出的方式，形成了统一的通风系统。矿区以16行为界，分为东、西两个通风区域。

东翼通风区的新鲜风流由新2号井进入，经1220、1340石门分别进入东部采区和中部采区16行以东区域，再经采场通风井进入采矿场。风流冲洗采场后汇集到1280水平，经通风天井排至1400水平。中部采区风流在冲洗采场后由采场回风天井直接排到1400平巷，然后由东翼风机站将污风经10行斜井排出地表；西翼通风区的新鲜风由26行措施井进入，经1340石门、采区通风天井和分段道到达采场，冲洗采场后由回风天井汇集至1400水平，再由西翼风机站经10行斜井排出地表。

主、辅风扇实行不间断工作制，由设在地表的控制室进行集中遥控，并配备工业电视监视系统对其运行状态进行监视。

（六）供排水 龙首矿井下供水分为东、西两个区域。东部经由新2号井安装Φ100mm的供水管至各个中段。西部则经斜坡道和钻孔安装Φ100mm的供水管。井下排水主要是把各个中段的涌水，经过水沟和Φ150mm的泄水孔集中到1220水仓，再由3台D46——50×12型水泵排至地表。

三、主要经济技术指标

龙首矿自1963年投产以来，已开采了1703（含小露天）、1640、1580、1520和1460五个中段，1988年转入1400中段回采，采深300m左右。至1993年底，龙首矿共完成采掘总量1266.17万吨、累计出矿1056.51万吨、镍金属量15.26万吨，消耗地质工业储量1140.2万吨、含镍量18.03万吨，总回采率为80.22%。累计完成工业总产值10.28亿元，实现内部利润4.15

亿元。1978年以来，特别是“七五”计划期间，龙首矿出矿量以年均6.7%的速度增长，1989年首次突破了年出矿49.5万吨的设计生产能力，1993年全年出矿70万吨。全员实物劳动生产率由1965年的282吨/人年，发展到了1993年449吨/人年。万元产值能耗由1977年的4.43吨标煤/万元，下降到了1993年的1.574吨标煤/万元(见表2—2)。

第四节　露天矿

一、概况

露天矿成立于1964年7月20日，其主要任务是露天开采一矿区17行勘探线以西出露地表、易于开采的矿体，后又向东扩帮至12行勘探线。露天矿即以此划分为西部采场和东部采场两个采场。

露天矿地处龙首山北坡与戈壁滩接触地带，三面环山丘陵密布，地形起伏。南面有大理岩、花岗岩及脉状岩石组成的过渡山峰、山脊和山丘。东北面为红色砂砾岩组成的较平坦的台地。中间为超基性岩组成的密布山丘。采场范围内，东南面最高山峰标高1786.4m，西南面最高山脊标高1720m至1745m，东北面最高山峰标高1762.5m，中间的小丘标高1712m至1724m，矿体最高标高1700m，基建剥岩量达650多万m^3。为降低山丘标高，加快基建剥离速度，使露天矿西部采场早日投产，决定实施岩石松动和加强松动性大爆破。

金川露天矿大爆破，是新中国成立后，继白银公司露天矿大爆破之后，依靠我国自己的技术力量设计和施工的较大规模的一次矿山岩石剥离大爆破。为了顺利实施爆破工程，1964年5月，由金川公司和八冶公司共同组成了爆破工程指挥部。冶金部邀请了中国科学院力学所等七个科研单位和白

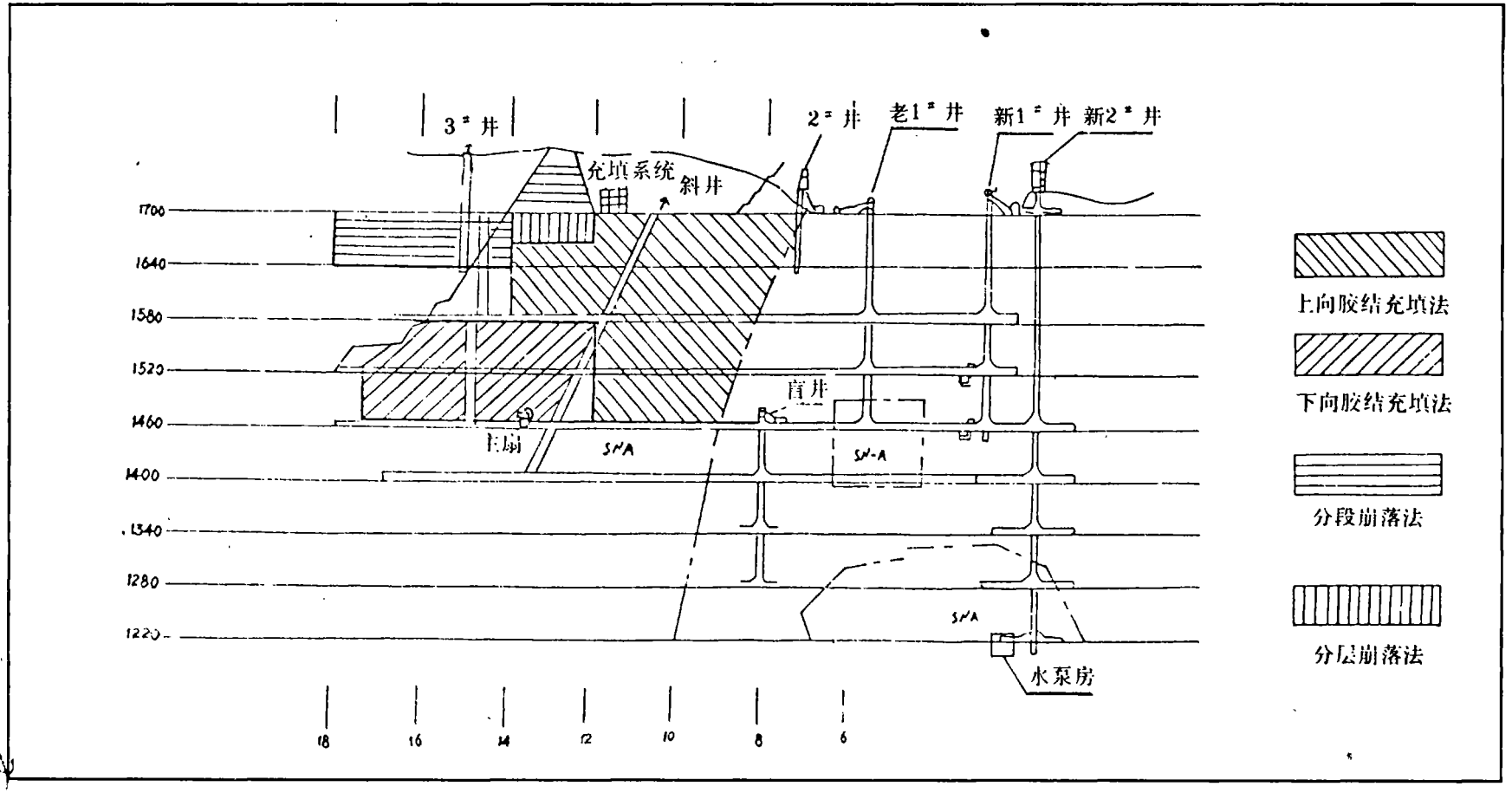


图 2-7　龙首矿矿体及开拓系统和采矿方法示意图

龙首矿历年主要技术经济指标

表 2—2

指标项目 / 年份	工业总产值（万元）	采掘总量（万吨）	采矿量（万吨）	掘进量（m）	出矿量（万吨）	出矿含镍量（吨）	出矿含铜量（吨）	充填量（m^3）	出矿镍品位（%）	采矿损失率（%）	出矿贫化率（%）	全员实物劳动生产率（吨/人年）	全员劳动生产率（元/人年）	万元产值能耗（吨标煤/万元）
1963	179	3.24	2.73	272	1.39	256	239		1.84			66	3646	
1964	1729	28.65	27.38	994	13.43	2470	2309		1.84	2.24	0.62	401	24215	
1965	2094	29.15	20.24	6421	22.75	2992	2514	1.6024	1.32		2.6	282	20251	
1966	2722	49.10	38.99	6547	40.30	3888	3392	4.4602	0.97	15.69	4.67	403	22348	
1967	2035	30.70	23.31	4637	25.95	2907	2445	3.2812	1.12			250	16572	
1968	1582	25.40	20.07	3487	20.89	2261	1880	3.1428	1.08			240	14953	
1969	2094	41.76	34.28	4980	29.92	2992	2693	3.4465	1.00			303	15196	
1970	3257	64.10	54.56	6060	46.52	4652	4187	5.5269	1.00			437	22202	
1971	4639	58.02	39.94	8116	45.01	6627	4051	5.1183	1.47	33.10		331	26478	
1972	2206	37	27.24	6507	24.10	3151	1951	3.4172	1.31	31.04		178	10611	
1973	2316	26.75	19.36	4927	21.88	3309	1982	3.4047	1.51			129	11167	
1974	2398	25.88	19.03	4211	22.75	3425	2202	4.7491	1.51			124	11801	
1975	2395	23.88	18.16	3655	22.90	3422	2022	4.8540	1.49			121	12151	
1976	2266	21.63	15.04	4074	24.10	3237	1794	3.3860	1.343			102	10923	
1977	2144	21.29	15.46	3616	21.88	3063	1829	4.4940	1.40	13.8	16.5	98	9853	4.43
1978	3029	29.42	23.05	3377	27.61	4327	2516	5.7530	1.567	9.2	8.9	137	14054	2.98
1979	3513	35.95	26.73	5141	34.04	6019	2951	6.6770	1.474	9.58	13.23	169	15990	2.86
1980	3108	36.50	26.60	5531	33.33	4901	2750	6.3240	1.47	6.64	7.78	177	15109	2.87
1981	2710	30.75	23.29	4170	26.81	4280	2373	6.2213	1.597	12.6	8.10	152	13330	3.24

龙首矿历年主要技术经济指标

表 2—2

项目 / 指标 / 年份	工业总产值（万元）	采掘总量（万吨）	采矿量（万吨）	掘进量（m）	出矿量（万吨）	出矿含镍量（吨）	出矿含铜量（吨）	充填量（m^3）	出矿镍品位（%）	采矿损失率（%）	出矿贫化率（%）	全员实物劳动生产率（吨/人年）	全员劳动生产率（元/人年）	万元产值能耗（吨标煤/万元）
1982	3383	30.26	24.49	3427	28	5351	2926	8.1267	1.911	11.92	6.32	154	17181	2.59
1983	3790	37.35	28.89	4808	33.09	6025	3174	9.9524	1.821	10.90	8.30	193	19587	2.24
1984	3681	40.42	31.60	5127	34.46	5875	2997	10.5026	1.705	11.30	8.09	203	18507	2.17
1985	3994	46.51	34.09	6942	39.25	6350	3347	13.8333	1.62	9.1	9.9	249	21393	2.39
1986	4007	46.61	33.72	7547	40.16	6385	3300	13.6077	1.58	8.6	8.7	259	22261	2.38
1987	3831	44.48	33.89	6264	40.26	6030	3432	14.7953	1.49	7.1	6.1	262	22562	2.83
1988	4286	50.73	38.09	6761	46.31	6747	3839	15.0293	1.45	6.2	5.4	307	25960	1.85
1989	4303	61.43	47.22	7465.6	50.04	7824	4307	17.5751	1.56	4.4	4.3	410	28725	1.78
1990	5760	59.77	45.75	7701.6	52.09	7999	4611	17.3607	1.53	5.6	6.1	420	35169	1.561
1991	5945	70.31	47.12	9954.6	57.61	8258	4748	17.6612	1.43	4.9	5.6	409	34665	1.687
1992	6422	74.83	49.64	10188.9	59.62	8919	4997	20.3784	1.49	4.9	6	410	35208	1.69
1993	7016	84.30	58.37	10525	70.04	9745	5514	21.7747	1.391	5.17	6.17	449	37379	1.574
累计	102834	1266.17	948.63	173533.7	1056.51	152687	93274							

银公司、杨家杖子矿务局、寿王坟铜矿等三个兄弟单位有爆破经验的工程技术人员前来协助工作。为了保护地面建筑和井下巷道，根据地形条件和技术要求，将露天矿分为三个爆破区，分期分批进行硐室爆破。北京有色冶金设计院负责一、二区的爆破设计，金川公司、八冶公司负责爆破施工。三区的爆破设计和施工则由露天矿自己负责。爆破前，进行了单药室双侧抵抗线、2号岩石炸药和铵油炸药混合使用的双侧抵抗线药室以及多临空面药包、四周布置辅助药包群的加强松动爆破等三次硐室爆破实验，为大爆破取得了药仓布置、爆堆分布以及爆破地震波对地面建筑物、构筑物和井下巷道影响的安全计算参数。

露天矿大爆破自1964年6月中旬开始，至1965年9月末第三次爆破结束，共计费时15个月。其中重点爆破集中在一、二两个爆区，从1964年6月开始至同年12月6日结束，历时五个半月。三爆区1965年初开工，同年9月末结束。大爆破工程的施工，主要由电耙子、装岩机和人工进行，劳动强度大、施工困难多。共开掘坑道89条，总长度9606m。开挖药室689个，总开挖量3929m³。一爆区一次装药充填起爆，二爆区分两次装药充填起爆，三爆区分六次装药充填起爆。一、二爆区仅在装药充填起爆作业期间就动用人员3079人，历时38天。总装药量1981.7吨、充填量11812.1m³，爆破岩石总量达273.8万m³(见表2—3)。

露天矿大爆破取得了预期效果，节约了投资，加快了基建进度。一、二两个爆区结束爆破后，即于1965年1月开始了西部采场的基建剥岩工程，使用的主要设备为4m³电铲及苏制、捷克制10吨自卸汽车。为解决汽车运输能力不足和废石运距长的困难，采用了汽车、火车联合运输方案。在采场西北面建立了废石转运站，由汽车将废石从采场运出后卸入转运站，再由电铲装入火车运往废石堆放场。此外，还因地制宜，独创了一种无轨翻斗电车运输废石，大大加快了剥岩工程进度。到1966年9月，露天矿西部采场基建剥

露天矿大爆破各爆区爆破工程量

表 2—3

项　目	单位	试验爆破	一爆区	二爆区	三爆区	合　计
爆破量	万 m^3	6.7	100.9	110.8	55.4	273.8
装药量	吨	42.3	762.9	850.2	326.8	1981.7
平均炸药消耗量	Kg/m^3	0.63	0.76	0.77	0.59	0.72
坑道掘进量	条/m	8/ 402.3	28/ 3013.6	18/ 2399.2	35/ 3792	89/ 9607.1
坑道爆破量	m^3	166.5	334.8	461.8	146.1	1109.2
充填量	M/m^3	112.9 /519	1835.1 /4507.7	1650.7/ 5597.7	615.8/ 1107.7	4214.5/ 11812.1
坑道充填比	%	21.8	40.0	29.5	55.6	35.7
药室个数	个/m^3	16/ 104	201/ 1532	157/ 1835	315/ 458	689/ 3929
总费用	万元					512.0
单位成本	元/m					1.87

离工程就提前九个月完成，并正式投入采矿生产，整个工期比原计划提前了一年零三个月。

露天矿西部采场上部境界从 17 行到 37 行，长 1030m，宽 600m。底部境界从 22 行至 32 行，长 500m，宽 40——100m。设计矿岩总量 4707 万 m^3，可采矿量 2300 万吨，平均剥采比 4.6m^3/m^3，基建剥岩量 650 万 m^3，设计生产能力为年产矿石 170 万吨，开采年限 15.5 年。设计底部水平标高为 1532m，山坡露天部分最高标高 1760m，生产后期边坡处理到 1830m。西部采场在开采过程中，边坡发生了严重倾倒坍塌，对此采取了综合治理措施。一是上部进行削坡减荷，二是修改设计，改变了 1628 水平以上运输坑线的位置。设计修改后减少了原设计的可采矿量。1982 年 10 月，西部采场采矿工程下降到 1518.5m(30 行线)，这是西部采场最低的开采深度，随后回采 28 行至 32 行之间上盘的矿柱。1986 年 10 月，西部采场在超期服务近 5 年后闭坑，共完

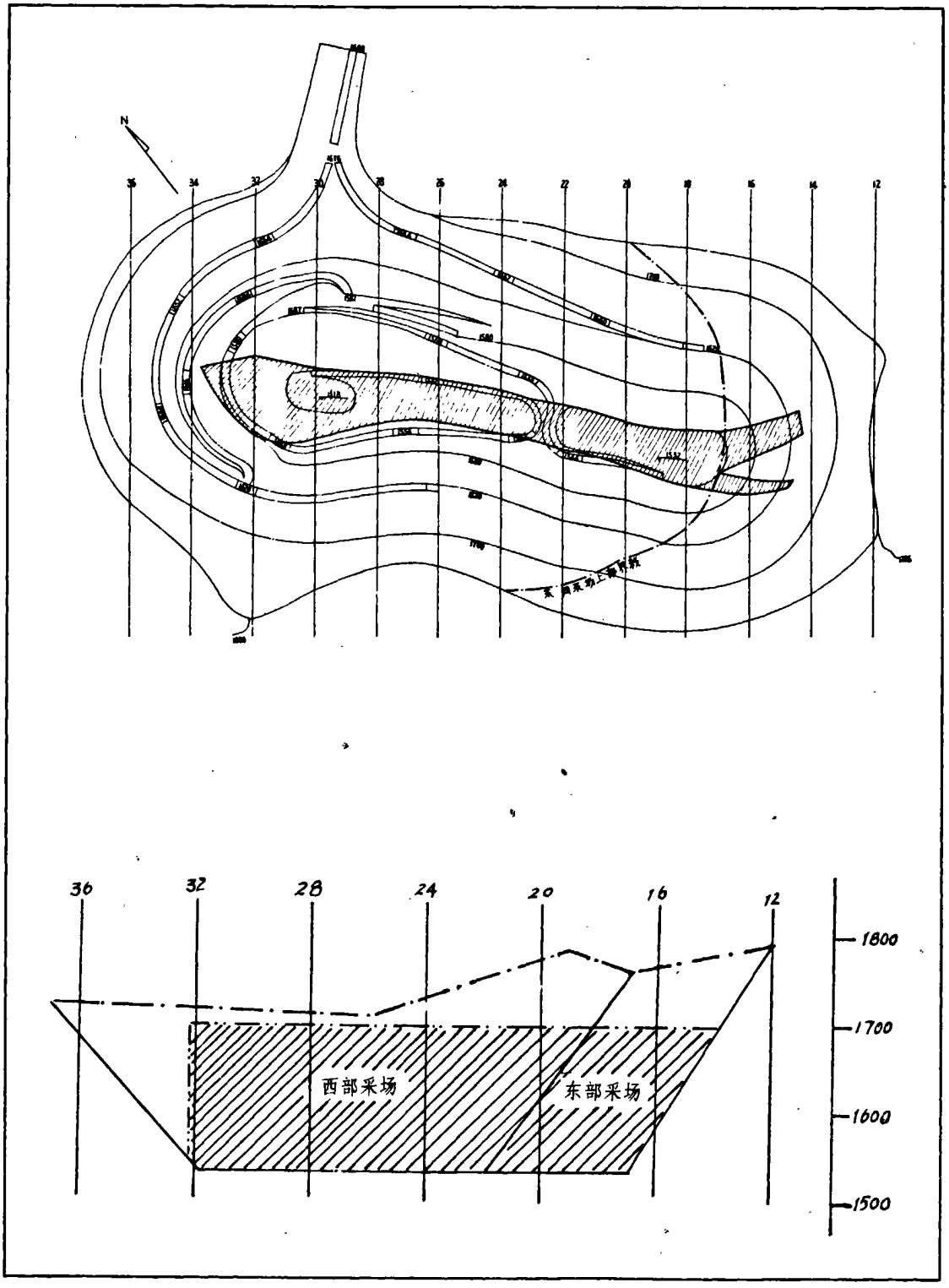


图 2-8　露天矿采场示意图

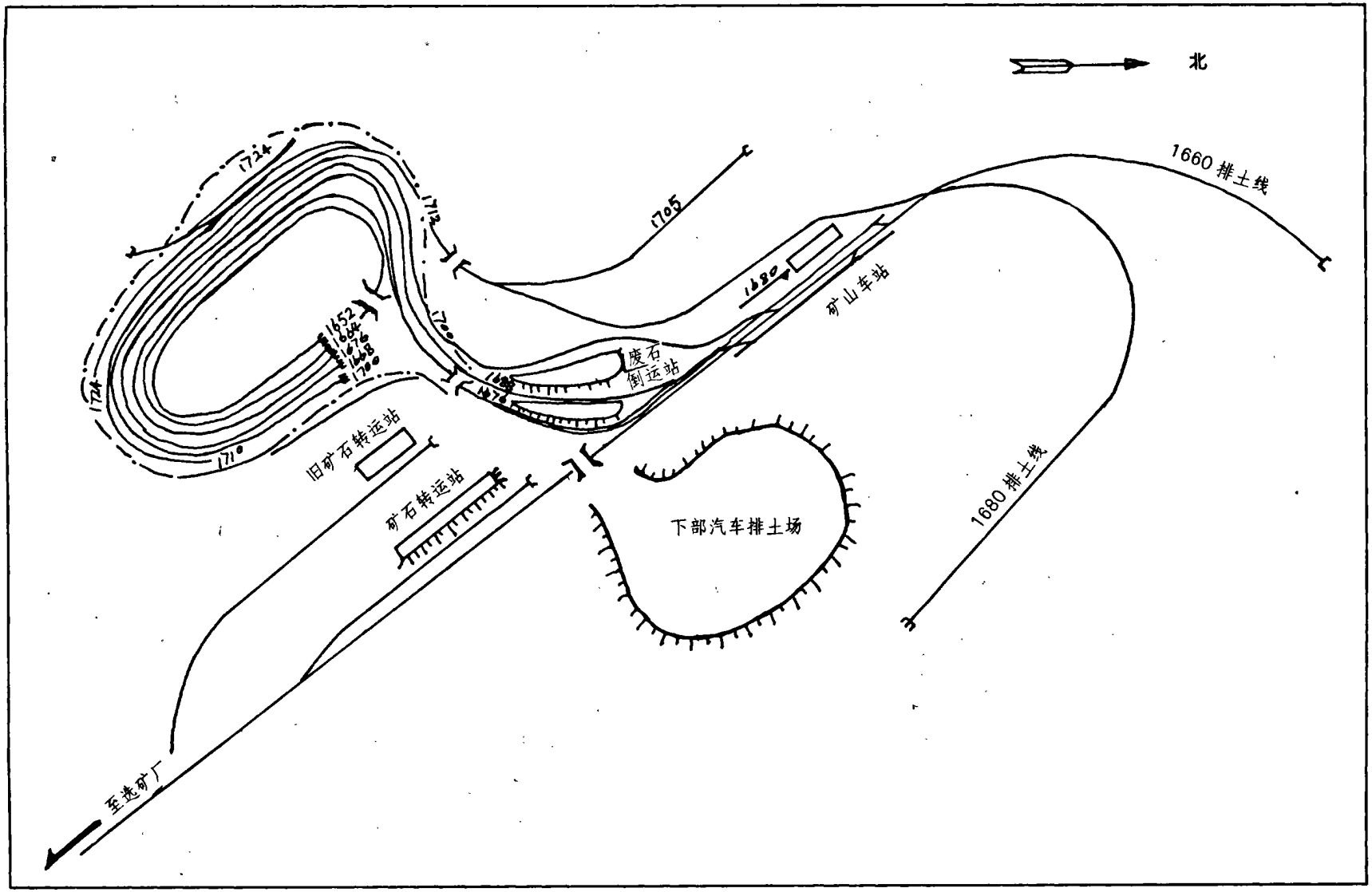


图 2-9　露天矿汽车—火车联合运输示意图

成采剥矿岩总量4656万m^3(其中包括边坡削坡减荷量149万m^3),开采矿石2250万吨,矿石镍品位0.473%至0.537%,实际平场采剥比为4.6m^3/m^3。

露天矿东部采场始建于1970年10月,是将龙首矿原设计井下开采的贫矿区改为露天开采,以减少矿石损失率和贫化率。该工程属于金川矿山一期工程中的技术改造项目。就其开采方案而言,也算是西部采场扩大生产能力的扩帮工程。采场上部境界从12行至17行,长250m,宽670m。底部境界从17行到22行,长236m,宽70m至90m。设计矿岩总量2301万m^3,可采矿量800万吨。平均剥采比6.8m^3/m^3,基建剥岩量866万m^3,设计生产能力为年产矿石70万吨,服务年限12年。设计底部水平标高1532m,山坡露天部分最高标高为1790m,与西采场连成一片(见图2—8)。

东部采场建设工程于1970年10月开始,直到1974年2月,才由冶金部正式批准对东部三角矿柱实行露天开采。在此期间,采场建设曾经"两上两上"。一次是1970年10月至1971年8月,基建剥离在完成26.4万m^3后,因资金和设备能力不足停了下来。第二次是1974年5月至1975年4月,开工建设不足一年又因种种原因暂停。到了1976年2月,露天矿成立了基建车间,专门负责东部采场的建设任务,使东部采场建设走上了正轨。1982年10月,东部采场建成投产。此时正是公司镍产量不断增长的时期。为了保证原料供应,东部采场的生产能力逐年提高。1984年基本达到设计生产能力,1985年出矿82万吨,1987年则达到了100万吨,突破设计生产能力42%以上,最多时有11个车间、队,有百余辆国产32吨自卸汽车拉运矿石。此后,因西部采场闭坑,露天转井下工程开工,加之边坡移动因素的影响,对东部采场原设计进行了修改,减少可采矿量110万吨,于1990年7月24日结束开采,提前闭坑。共完成采剥矿岩总量2377.1万m^3,开采矿石653万吨,矿石镍品位0.532%至0.565%(见表2—4)。在金川公司建设史

上做出过重要贡献的露天矿，在生产服役26年之后，从此正式闭坑。剩余

露天矿西部采场和东部采场历年产量

表2—4

采场 \ 年份		1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
西部	矿岩总量(万m^3)	310	500	256	198	198	379	415	333	307	256
	出矿量(万吨)		4.7	22	15	72	165	203	165	152	146
东部	矿岩总量(万m^3)						26				0.1
	出矿量(万吨)										
采场 \ 年份		1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
西部	矿岩总量(万m^3)	282	275	233	238	198	134	89	55	0	0
	出矿量(万吨)	164	156	152	165	171	181	155	100	1	16
东部	矿岩总量(万m^3)	13	61	87	110	130	194	183	185	273	242
	出矿量(万吨)								10	63	67
采场 \ 年份		1985	1986	1987	1988	1989	1990				
西部	矿岩总量(万m^3)	0	0								
	出矿量(万吨)	21	22								
东部	矿岩总量(万m^3)	173	178	174	157	131	60				
	出矿量(万吨)	82	79	100	96	90	66				

矿量将通过露天转井下工程继续开采。该工程于1987年9月动工，1990年12月基本建成。采用竖井—斜坡道运矿方案，开采露天采场深部18行至28行间的富矿体，以弥补露天矿闭坑后造成的矿石原料不足。为方便管理，该工程在建成后移交龙首矿，成为该矿的西部采区，部分人员也随之调出。

露天矿建厂以来，在承担一矿区露天采矿任务的同时，还承担了开采石

英岩矿和砂卵石、为冶炼生产和矿山坑内生产提供熔剂石英石和胶结充填砂石原料的任务。为此在南距厂区 8 公里的石英岩矿和东距厂区 4.5 公里的砂卵石场分别建立了石英石车间和砂石车间，开采、加工石英石和砂卵石，满足了矿山和冶炼生产的需要。在露天采矿正式闭坑之后，石英岩和砂卵石的开采、加工，成为露天矿的主要生产任务，这两个车间也就成了露天矿的主要生产车间。

1990 年，金川公司承包了巴基斯坦山达克铜金露天矿 587 万 m^3 的岩石剥离工程，公司以露天矿技术、设备为依托，广泛招聘、择优录取，组成了赴巴施工队伍，并将山达克工程后援部设在露天矿。前期运往山达克的电铲、潜孔钻机和推土机、装载机、27 吨矿用汽车等，为完成山达克 40 万 m^3 的初始剥离作业发挥出了重要作用。

至 1993 年底，露天矿共有电铲、穿孔机、矿车等各类采矿设备 15 台(套)，有加工、维修、安装设备和平面运输车辆等 322 台(套)，总重量 2949 吨，固定资产原值 1714 万元，厂区占地面积 542 万 m^2，建筑面积 82546m^2。有石英石车间和砂石车间 2 个生产车间，还有一个以机械加工和内燃修理为主的综合性集体企业第二机械厂(另章叙述)。有机关科室 19 个。其中行政科室是矿长办公室、调度室、安全生产科、人事培训科、财务科、机动能源科、供应科、行政科、质量检查科、第二机械厂调度室、销售科、山达克工程后援办公室等 12 个。党群科室是党委办公室、组织科、宣传科、纪律检查委员会(含监察科)、工会、团委和保卫科等 7 个。全矿有职工 1232 人，其中全民职工 619 人，集体企业职工 613 人。职工中具有中专以上文化程度的 115 人，占职工总数的 9.33%。有干部 146 人，其中处级干部 6 人，科级干部 50 人。有初级以上专业技术干部 75 人，其中具有高级技术职称的 10 人，中级职称的 9 人。

露天矿现任领导班子有 5 人组成：

矿长:沈延有

党委书记:刘占海

副矿长:崔世龙、戚建忠

工会主席:李文清

露天矿历届主要负责人

孟立祯　(1964年7月至1966年2月,党委书记)

张　恒　(1964年7月至1965年2月,矿长)

李学庭　(1966年2月至1967年7月,党委书记)

(1969年12月至1973年1月,党委书记。1970年6月起兼"革委会"主任)

于世伟　(1965年3月至1967年7月,代矿长)

(1970年1月至3月,矿长)

翟　录　(1965年3月至1967年7月,党委副书记)

安德俭　(1966年2月至1967年7月,副矿长)

李风歧　(1966年2月至1967年7月,副矿长)

孟宪洲　(1966年2月至1967年7月,副矿长)

姜义俊　(1967年7月至1968年1月,党委副书记)

管继华　(军代表,1968年2月至1970年5月,"革委会"主任)

赵永利　(1968年2月至1969年10月,"革委会"副主任)

高文清　(1969年12月至1976年4月,"革委会"代副主任)

李佐才　(1971年3月至1973年2月,党委副书记兼"革委会"副主任)

(1973年2月至1976年10月,党委书记兼"革委会"主任)

杨学思 (1975年2月至1976年10月,党委副书记)

(1976年10月至1983年5月,党委书记兼矿长)

曹桃生 (1976年10月至1983年6月,党委副书记)

1983年6月至1988年2月,党委书记)

韩世刚 (1976年10月至1983年6月,副矿长)

(1983年6月至1987年10月,矿长)

康洪元 (1976年4月至1979年8月,副矿长)

董国有 (1973年3月至1987年2月,副矿长)

王德贵 (1976年4月至1978年5月,副矿长)

王金才 (1976年4月至1986年2月,副矿长)

马胜文 (1979年8月至1990年2月,副矿长)

刘占海 (1983年4月至1988年4月,副矿长)

(1988年4月至1994年12月,党委书记兼副矿长)

苏耀武 (1987年3月至1992年12月,矿长)

沈延有 (1992年12月至1993年12月,副矿长)

(1994年1月至1994年12月,矿长)

二、工艺技术

露天矿建成投产后,以常规的开采方式和技术装备组织生产。西部采场采用纵向采矿法,东部采场用横向采矿法。运输以汽车为主、火车为辅。汽车运输系统的总出入沟口设在采场北面,标高为1688m。采场内公路全长2.5公里,路基宽12m,纵向坡度8%,最小转弯半径25m,经几个折返下至采场底部。采出的废石运出丢弃,矿石则由汽车运至距总出入口200余米处的矿石堆场,由火车倒运至选矿厂。采场阶段高度12m,最终边坡上的保安平台3m至4m,清扫平台8m至12m。西部采场1676水平以上最终边坡角,主要采用人工处理以达到设计要求,阶段坡面角全部由电铲采掘形成。

采场全深采用公路系统开拓。西部采场的开拓系统因边坡变形破坏，对原设计做了较大的修改。修改后在1628水平32行附近折返，沿西部端帮到1592水平29行第二次折返，沿上盘降到1532水平，避开了上、下盘边坡变形破坏最严重的地段。东部采场在设计上也采用了西部采场的开拓系统。

露天矿采掘装备为4m³电铲16台、GY——20—2型钢绳冲击式钻机9台及推土机等。1965年至1972年先后使用亚斯210型、克拉斯222型和太脱拉138S型10吨矿用自卸汽车共计135台。1973年全部更新为上海产SH380A型32吨自卸汽车139台，年动用台数最多时为98台。1988年又购进贝拉斯540型27吨自卸汽车10台。

采场爆破为纲绳冲击式钻机穿凿垂直深孔，孔间距6m至7m，排距5m至6m。穿孔台班效率平均18m，最高118m。使用铵油炸药和铵蜡炸药，圆柱药包爆破。二次破碎用01—30型凿岩机打眼。电铲作业为采场内剥离、采矿，采场外矿石和废石倒运。场内作业最多时使用电铲10台，设计平均台年生产能力为55——60万m³，实际最高台年效达到了75.3万m³，最高台月效8.73万m³，最高台班效为1276m³。作业平台宽度投产初期为70——90m，正常生产时期为40——50m。火车运输的作业平台最小宽度为35m，汽车运输的作业平台最小宽度为25m。东部采场作业平台最小时只有15m。堑沟掘进采用一次形成固定运输坑线掘沟法、移动运输坑线掘沟法和分段同时掘沟法等几种形式。掘进双壁沟最快为每月179m，掘进单壁沟最快为每月400m。矿山工程下降速度，西部采场基建时期山坡露天部分为每年60m，生产时期为每年12m，最高为每年24m。露天矿运输以汽车为主。西部采场第一年基建剥离时，动用亚斯、克拉斯等10吨汽车83台，第二年达到135台。年汽车运量最大时是1966年的290万m³。运输效率最高的车组有07号车组和30号车组。上海产SH380A型32吨自卸汽车，是我国最早生产的大吨位矿用汽车，在金川露天矿使用最多、使用时间最长。1971年试

用，1973年即大量使用，并替代了进口10吨汽车。该车于1983年停止生产，但在金川一直使用到1990年露天矿闭坑。（见表2—5）。

1973年至1982年露天矿32吨汽车运输指标

表2—5

指标＼年份	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	累计
在册台数	84	84	99	103	103	114	114	93	93	52	939
在册台班	91980	91980	108405	112785	112785	124830	124830	101835	101835	56940	1028205
出车台班	32533	34292	40127	42535	20208	34578	33791	30346	29325	19075	324013
平均运距（Km）	1.82	1.82	1.54	2.10	2.40	2.41	2.43	3.0	3.01	3.10	2.2
运输量（万m^3）	217.2	163.4	262.9	275.3	230.0	238.1	197.7	133.7	87.6	55.4	1861.3
运输量（万吨）	597.3	449.4	723.0	757.0	632.5	654.8	543.7	367.7	240.9	149.6	5025.5
运输量（万tKm）	1084.6	819.2	1116.0	1589.7	1518.0	1578.0	1315.8	1103.1	725.1	486.3	11336.2
效．率（万m^3/台年）	2.59	1.95	2.66	2.67	2.23	2.09	1.73	1.44	0.94	1.10	1.98
效 率（tKm/台年）	12.90	9.75	11.27	15.43	14.73	13.84	11.54	11.86	7.80	9.36	12.07
效 率（tKm/台班）	33.3	23.9	27.8	37.4	53.8	45.6	38.9	36.4	24.7	25.5	34.9
出车率%	35.4	37.3	37.0	37.7	25.0	27.1	27.1	29.8	28.8	33.5	31.6
总费用（万元）	532.4	625.27	762.21	722.84	667.66	680.66	742.80	650.10	490.75	378.75	6202.04

在开采过程中，为了解决汽车运输能力不足、缩短汽车运距、减少汽车运量、增加出矿量，露天矿采用了以汽车为主、火车为辅的汽车—火车联合运输废石方案。火车设备为跃进牌、解放牌蒸汽机车和60吨翻斗车厢。在采场西北面设废石火车转运站，将汽车自采场运出的废石卸入转运站，然后由电铲装入火车运往戈壁滩排土场倾倒。此外，在北距采场0.5公里处设矿石转运站，由汽车将采场内矿石卸入转运站，再由电铲装入火车运至选矿厂。为便于调配车辆，在采场西北1.2公里1680水平设立了矿山站（见图2—9）。

利用火车运输场内部分废石，作为汽车运输的辅助措施，具有稳定可靠、成本低等优点。从1965年到1973年，该运输方法曾为西部采场1724——1652七个阶段服务，共运出废石1400万m^3。东部采场1676水平至1733水平也引进了火车运输，共运出废石396万m^3。为了充分发挥火车运量大的优势，减少汽车运量，使用过程中也对原设计进行了一系列技术改造。西部采场将设计1676m的火车运输由上盘扩大到了下盘，并延深了1664m和1652m两个水平的火车运输，使原设计火车服务年限8年、总运量815万m^3延续到了服务年限11年(1965年至1975年)、总运量1796万m^3。在采场内火车运输结束后，又在采场外1688m和1676m增设沟外火车转运站，自1975年至1983年，服务9年，倒运废石总量935.9万m^3。汽车——火车联合运输方法，使每立方米废石运费降低1.53元、平均每吨矿石降低成本0.77元，总运费降低1676.5万元。

露天矿西部采场原设计可采矿量2300万吨，但由于矿区地质条件复杂、构造断裂纵横交错、岩体破碎严重，致使其在1969年就出现了上盘区边坡变形。当采场下降到1628m时，二分之一周的边坡滑移变形日趋恶化，滚石坠入采坑，直接威胁到采场深部的安全生产，同时岩体内移，缩小了1616m以下采场的平面境界。经修改设计，采场减少可采矿量255.4万吨。1980年以后，下盘区边坡也急剧恶化，可采矿量进一步减少，直接影响到西部采场以后几年的生产能力。为此，从1977年开始，在对露天矿边坡进行监测、研究的基础上，为提高边坡的稳定性，保证采场安全持续生产，针对边坡的不同地段、不同时间、不同变形规律和特征，公司与中国科学院地质研究所等9个单位合作，采用岩体结构分析、岩体力学试验、地应力量测、爆破测震、岩移观测、光弹模拟、机制模拟和有限元分析等手段，进行了露天矿边坡稳定性研究的科技联合攻关，组织实施了以“改变运输坑线、削坡减荷、留安全平台和局部加固”为主要内容的边坡综合整治，使采场上、下盘1700m以

上形成了 30——36°的缓边坡，1604m 以下形成了 50°以上的陡边坡，整个采场自上而下形成了凸边坡，不仅使西部采场实现了安全稳产，而且扩大了底部开采境界，延长了服务年限，除了采出应采的 747.9 万吨矿石外，又把因边坡变形所积压的近 300 万吨矿石采出了 176.2 万吨，多回收镍金属 8632 吨，铜金属 5454 吨，创产值 2554.2 万元。该科研项目于 1985 年获得国家科技进步三等奖。

1988 年，随着露天矿采场逐渐降低，东部采场边坡滑移不断增大。尽管也采取了一些相应措施，但在 1990 年 6 月的一场暴雨冲击下，采场上下盘及东端边坡终于全面坍塌。经有关专家认真研究、分析后，东部采场遂提前于 1990 年 7 月 24 日完全闭坑。

三、露天转井下开采工程

露天矿完全闭坑之后，每年减少原矿含镍量 5000 吨，对公司生产将造成不利影响。同时，露天采场底部积压的矿体若不开采，也将造成镍矿资源的浪费。为了保持公司生产持续、稳定的发展势头，同时也为了在露天矿闭坑后还能充分利用地面设施和民用设施，进一步发挥现有职工队伍的作用，经公司多次研究决定，保持露天矿原矿生产基地，并于 1987 年 5 月完成了“一矿区西部露天转井下开采的可行性报告”，提出了采用竖井——斜坡道汽车运输的开拓方案和下向分层胶结充填法的采矿方案，采富保贫，日产矿石 1000 吨。该方案经有色总公司批准，投资 3500 万元，于 1987 年 9 月开工。

露天转井下工程的开采范围，主要是原露天采场深部 18 行至 28 行之间的富矿体，全长 500m，并视富矿体分枝复合情况，开采下盘及中间带的贫矿。设计的开采范围从 1430 水平垂直向下直到矿体尖灭部分，垂深约 240m。为了减轻工人劳动强度，提高劳动生产率，决定采用机械化盘区回采方式。主要设备选用水星——14 型全液压双臂凿岩台车打眼，EIMCO922

型铲运机装矿，使用重型运矿卡车将矿石经斜坡道运至地表。斜坡道从露天采场上盘32行1568m平台开口，在上盘回岩中沿矿体走向下掘，通往1400和1340两个中段。斜坡道净断面宽4.8m，高4.1m，坡度1:10，转弯半径30m，全长2516m，是矿石、废石、人员和材料运输的主要通道。该斜坡道是金川矿山生产中除二矿区主斜坡道以外的第二条斜坡道，将随着生产中段的下降而逐步延深(见图2—10)。

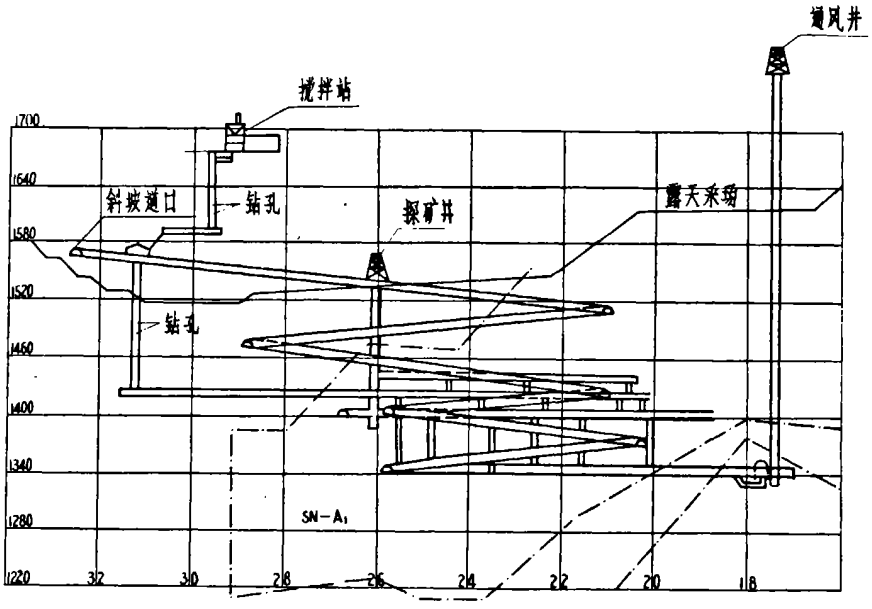


图2-10　露天转井下采矿工程示意图

露天转井下开采工程于1990年12月建成投产，同时移交龙首矿管理，成为龙首矿的西部采区。

四、石英石车间

石英石车间(又称石英石矿)，位于西南直距公司8公里的高石嘴石英岩矿，始建于1966年，是露天矿属下的一个专为冶炼厂提供石英熔剂的生产车间。1975年至1980年曾隶属辅助矿山和二矿区管理。1980年11月起又划归露天矿管理(见图2—11)。在此之前，1964年至1966年，在骆驼山曾

有一座隶属龙首矿的简易石英矿，为一熔炼车间提供石英熔剂。

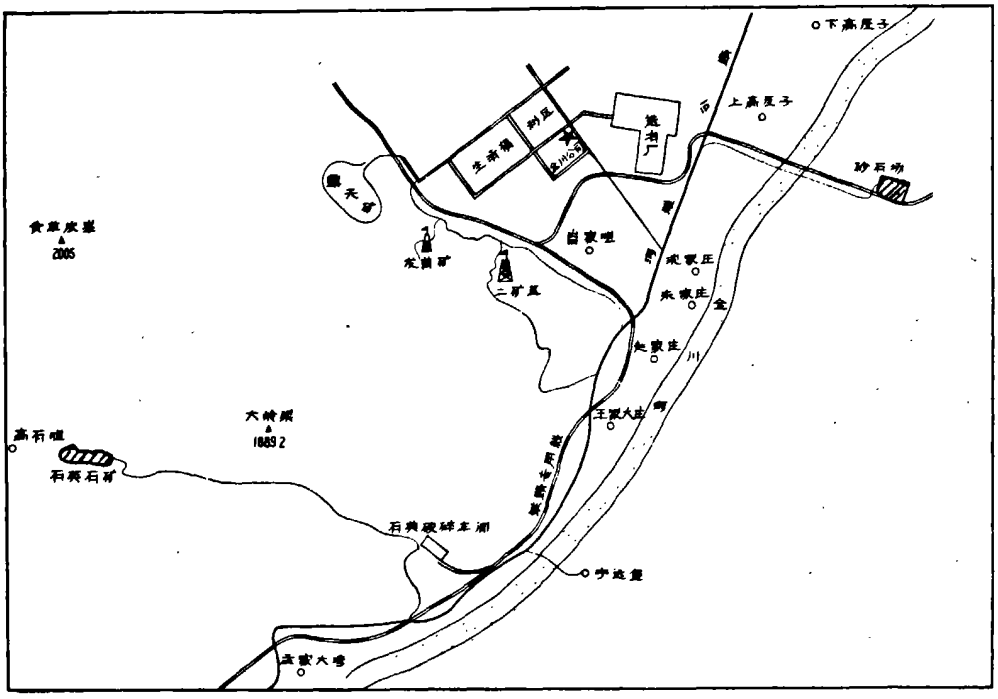


图 2-11 露天矿石英石矿、砂石场位置示意图

1984 年以前，石英石车间为无剥离采矿。在矿体东端出露部分进行硐室爆破，然后由 1m³ 电铲装入汽运公司的国产 3.5 吨自卸汽车，运至冶炼厂破碎后使用。自 1985 年起，石英石车间的采矿作业转移至矿体西端。初期采用北京有色冶金设计研究总院提供的设计方案，按照 20000 吨镍生产能力，年产石英石 15 万吨。后采用西北有色冶金设计院的设计方案，根据公司 40000 吨镍生产能力，形成了年产石英石 30 万吨的生产规模。期间根据地质六队的补充勘探报告，对采矿设计进行了修改。修改后的采场长 960m、宽 180m，固定矿岩总量为 424 万 m³，可采矿量达 509 万吨，平均剥采比为 1.2m³/m³。

石英石矿开拓运输在 1786.4 水平以上采用上盘外部公路运输。1786.4 水平以下采用下盘直进公路运输。主要采掘、运输设备为电铲 5 台、钻机 3

台、22 吨进口自卸汽车 7 台、4.5 吨东风自卸汽车 5 台、7 吨黄河自卸汽车 3 台及推土机、空压机、铲运机等。1988 年 4 月，属于金川二期工程建设项目之一的石英石破碎车间建成投产。该车间东距石英石矿 5 公里，是石英石车间的附属车间。建有 600mm×900mm 虎口 1 台、1750 型圆锥破碎机 1 台和 1500mm×4000mm 的振动筛 1 台等设备。该车间建成投产后，使石英石矿形成了采矿——运输——破碎——成品的工艺流程。采出的石英石矿由自卸汽车运至破碎车间，经破碎、筛分为 30——15mm 和 15——0mm 两个粒级后，再用火车运往冶炼厂。

至 1993 年底，石英石车间共有职工 175 人，其中干部 13 人，工程技术人员 8 人。年剥离废石 16 万 m^3，产出石英熔剂 15 万吨。

五、砂石车间

砂石车间位于东距公司 4.5 公里的砂卵石采场，始建于 1978 年，1983 年建成投产，是露天矿属下的一个开采、加工砂卵石，专为龙首矿和二矿区井下胶结充填采矿法提供所需砂石原料的生产车间。产品分 20——0mm 粗砂和 3——0mm 细砂两种规格。设计生产能力为年产粗砂 33 万吨、细砂 126.39 万吨。该车间下设采砂、碎矿、磨砂、机修、后勤、汽车等 6 个工段，主要设备为电铲、给矿机、破碎机、振动筛、压缩机、螺旋分级机、棒磨机、浓密机、桥式抓斗吊等近 70 台(套)。砂石采场与破碎磨砂厂房间距离 2 公里，用铁路相连。其工艺流程为：从砂石采场用 4m^3 电铲将砂石装入火车，送入破碎厂房，经破碎、筛分，20——0mm 砂石一部分进粗砂成品储仓，供龙首矿使用。另一部分再经细磨至 3——0mm 细砂，供二矿区使用。从砂石车间至矿山，由火车运输。

至 1993 年底，砂石车间共有职工 351 人，其中全民工 306 人，集体工 45 人。有干部 9 人，其中工程技术人员 3 人。年产粗砂 28.48 万吨、细砂 62.18 万吨。

六、主要经济技术指标

露天矿自1965年投产至1990年完全闭坑，26年间共完成采剥总量1.91亿吨，累计出矿2897.08万吨，出矿含镍量145782吨，出矿含铜量88649吨。累计创工业总产值3.76亿元。工人劳动生产率在1990年达到了7406吨/人年。至1993年，露天矿累计产出石英石156万余吨，产出砂石697万余吨(见表2—6)。

第五节 二矿区

一、概况

二矿区是金川公司的主力矿山，镍储量占了金川镍矿的四分之三。该矿于1966年由甘肃省地质六队正式勘探，并由井巷公司开始进行一期基本建设。1969年9月，北京有色冶金设计研究总院编制出了日产矿石10000吨的初步设计方案。1972年10月，地质六队提交了二矿区地质勘探储量报告。1973年4月，冶金部指示，二矿区要“争取时间，优先开采富矿”，加快发展步伐。1974年1月，二矿区筹备处由八冶公司移交金川公司。同年2月6日，金川公司二矿区筹备处临时领导小组成立。1975年6月，北京有色冶金设计研究总院完成了《二矿区矿山开采初步设计(修改)》稿。F17断层(地下40行线附近)以西、1250水平至1300水平之间的矿体为一期工程开采范围，其中富矿占了80%以上。生产规模变更为日产矿石7000吨，基建工程量67万m^3，采矿方法为上向胶结充填法和下向胶结充填法，年产矿石含镍量42000吨左右。

二矿区一期工程采用竖井开拓，1966年以来共建成7条竖井、6个中段。由于1号、2号两个主矿体互不连接，故以30行勘探线为界，将一期工

露天矿建厂以来主要经济技术指标

表 2—6

项目 / 指标 / 年份	采剥总量（万吨）	出矿量（万吨）	工业总产值（万元）	出矿品位(%)		采矿损失率（%）	矿石贫化率（%）	采矿强度（吨/m）	出矿含镍量（吨）	出矿含铜量（吨）	固定资产原值（万元）	固定资产净值率（万元）	全员劳动生产率（吨/人年）	工人劳动生产率（吨/人年）	出矿成本（元/吨）	万元产值能耗（吨/万元）	石英石产量（吨）	砂石产量（吨）
				镍	钴													
1965	838.32																	
1966	1350.37	4.69		0.46	0.31				216	145			12750	16400				
1967	692.01	26.13		0.46	0.31				1202	810			6522	8100				
1968	533.75	15.13		0.53	0.31				749	469			4910	5984				
1969	336.00	71.95		0.50	0.31				3605	2230			3540	5820				
1970	1022.31	157.48		0.54	0.31				8457	4882			9000	10400				
1971	1190.94	203.53		0.50	0.31				10225	6309			8900	9760				
1972	900.22	162.58		0.49	0.31	4.25	4.96	211.0	7966	5040			6180	6720				
1973	828.78	161.80		0.49	0.29	4.02	3.82	282.0	7444	4402			5860	7260	11.01			
1974	692.29	146.31		0.48	0.31	3.83	2.23	541.8	7071	4536			4650	5740	11.88			
1975	796.51	164.25	1873	0.50	0.32	3.30	3.20	841.0	8287	5195	7923		4770	5780	11.86			
1976	907.80	156.32	1893	0.513	0.317	3.41	3.21	714.4	8021	4956	8368		5432	6528	11.95			
1977	864.68	152.00	1655	0.475	0.303	4.10	7.20	475.0	7222	4620	9190		4804	5815	12.23	8.1		
1978	940.03	164.60	1973	0.498	0.334	5.22	4.03	640.7	8204	5500	10395	7301	5234	6237	12.01	7.3		
1979	884.41	171.18	1999	0.496	0.302	4.41	3.86	816.6	8497	5171	10489		5071	6033	11.26	7.3		
1980	883.47	181.39	2717	0.498	0.31	2.44	4.95	672.0	9046	5634	11352		5136	61316	10.76	5.8	5000	
1981	733.59	154.63	2185	0.485	0.295	2.49	3.70	805.3	7498	4567	11200	6872	4388	4857	10.48	5.7	52384	
1982	649.59	110.35	1532	0.473	0.361	2.59	4.46	959.5	5221	3985	11527	6807	3551	4093	15.59	7.1	53520	

露天矿建厂以来主要经济技术指标

表 2—6

项目 / 指标 / 年份	采剥总量（万吨）	出矿量（万吨）	工业总产值（万元）	出矿品位(%)		采矿损失率（%）	矿石贫化率（%）	采矿强度（吨/m）	出矿含镍量（吨）	出矿含铜量（吨）	固定资产原值（万元）	固定资产净值率（万元）	全员劳动生产率（吨/人年）	工人劳动生产率（吨/人年）	出矿成本（元/吨）	万元产值能耗（吨/万元）	石英石产量（吨）	砂石产量（吨）
				镍	钴													
1983	758.67	64.61	1043	0.50	0.29	3.91	5.73	855.7	3225	1869	11951	6978	3816	4744	28.27	11.9	72048	162391
1984	671.11	82.64	1343	0.50	0.292	4.22	4.64	721.7	4094	2411	12140	6501	3427	4358	25.39	9.1	93200	225820
1985	492.56	103.76	1786	0.49	0.264	4.15	4.50	576.0	5058	2735	12202	6227	2687	2902	20.74	9.6	133000	470900
1986	500.99	100.01	1875	0.498	0.293	3.92	3.79	560.3	4984	2833	7670	3407	2952	3383	20.13	8.6	119400	586600
1987	470.10	100.16	2080	0.532	0.288	3.64	3.80	582.3	5330	2884	6749	3054	3888	4887	21.82	5.01	137900	666300
1988	423.12	96.04	2236	0.558	0.289	2.76	3.44	864.6	5356	2780	6850	2930	3758	4765	27.37	4.34	151300	649800
1989	352.35	90.35	2349	0.562	0.293	2.46	2.77	1147.0	5057	2638	7482	2894	3385	6383	32.62	5.53	163900	774700
1990	162.18	65.53	2363	0.565	0.293	1.92	2.85	2520.0	3702	1948	5956	2457	1994.8	74055	42.38	5.42	147200	775200
1991			1895								5110	2064				4.79	140100	857100
1992			1982								5041	1470				4.61	161500	898800
1993			2867								3457.7	560.5				3.35	136200	906500
累计	19076.15	2897.08	37610						145782	88649							1566652	6974111

程开采范围划分为东、西两个采区，各自有独立的开拓系统。后因地质条件差，特别是西主井1250水平以下因穿过断层导致井筒变形，不能承担起西部采区的矿石提升任务，所有矿石都必须经由东部采区东主井提升，而东主井的设计年提升能力仅有90万吨，所以又将二矿区的一期生产规模修改为年产矿石量90万吨（日产2500吨），服务年限为9年。

1980年2月，二矿区会战指挥部成立。1982年6月1日，二矿区东部采区1250中段正式投产，标志着二矿区经过16年的基本建设，进入了生产阶段。1984年初。西部采区开始生产。但由于设备没有完全到位，主要采掘设备仍然以老式风动机械为主。凿岩用YT—24型气腿子凿岩机，出矿以2DPJ—30KW和2DPJ—55KW耙矿绞车为主，装矿使用Z—20C电动装岩机和ZQ—26型风动装岩机，运输使用ZK7—720/550V牵引式电机车和旧型侧卸式矿车，提升则使用了国内生产的第一台JKM2.8—6A型多绳摩擦提升机，这是整个二矿区当时较先进的关键设备。

1985年，二矿区各系统基本完善，成立了两个无轨机械化采矿试验工区，引进国外先进采掘设备，主要有瑞典的凿岩台车，法国、美国和德国的铲运机以及其它一些辅助生产设备等，使矿山装备发生了根本性的变化，生产逐步走上了正轨，在1986年达到了设计生产能力，当年产矿95万吨。与此同时，为了保证公司扩建一期工程实现年产20000吨镍的目标，二矿区在提高矿石产量上做了大量的技术改造和生产挖潜工作。1987年和1988年，先后进行了东部1200中段、1350中段和西部1300中段的开拓。此后，又先后进行了东部902、905、306及34行以西1376和1400水平特大富矿、西部12、13行盘区边角矿体及特富矿的回采。这些技术改造和挖潜工程建成投产后的矿产量，占了二矿区年出矿量的30%左右，大大缓解了公司一期扩建工程建成后的矿源不足矛盾。与此同时，对二矿区东主井提升系统和辅助设施也进行了大量技术改造，使单斗提升能力提高了17%，运行速

度提高了14%以上，年提升能力由90万吨达到了150万吨。1987年，二矿区的年生产能力突破了100万吨。此后，矿产量以每年10万吨的速度递增，至1992年达到了日产4000吨、年出矿150万吨的生产能力。

1985年，国家决定建设金川二期工程。二期矿山主要建设二矿区1250水平以下系统工程，采用竖井——斜井——斜坡道联合开拓方案，形成日出矿8000吨生产能力。为了寻找一种适合二矿区地质条件的高效采矿方法，1984年11月，中国、瑞典签订了“关于金川二矿区技术合作合同”，先后在二矿区进行了“VCR”采矿法、上向进路机械化胶结充填采矿法和下向进路机械化胶结充填采矿法等三种采矿方法的试验研究。除“VCR”采矿法因故暂时不能推广使用外，其余两种采矿方法基本达到了高效、高产、低成本的设计目的。1986年1月，参加试验的国内有关科研院所和二矿区，与瑞典联合编制并提交了“金川二矿区日产矿石8000吨的采矿初步设计”最终报告，为二矿区二期工程建设按期投产作好了技术准备。二矿区二期矿山工程将在1994年全部建成，投产达标后，矿石年产量将由150万吨达到264万吨。届时，二矿区也将成为我国有色金属行业最大的地下矿山(见图2—12)。

二矿区目前的主要生产设备有H—127、H—128型凿岩台车18台、H—321型锚杆台车10台、TYE—2000型天井钻机1台、CT—1500型铲运机4台、LF—4.1E型铲运机4台、电动铲运机3台、928LHD型铲运机14台、MK—A25.5型矿用自卸卡车14台、NT—30型砼喷射机组4台以及JKD2.8×6型多绳提升机2台、JKM2.8×6A型多绳提升机1台和空压机、破碎机、卷扬机、电铲等其它一些辅助设备。设备总台数917台(套)，总重量3353.18吨。固定资产原值29669.81万元、净值21500.25万元。其中仅引进国外的无轨采矿设备就达51台，总重量583.8吨，价值3298.28万元，占全矿固定资产的20%。矿区占地面积545万m^2，建筑面

积 60284m²。

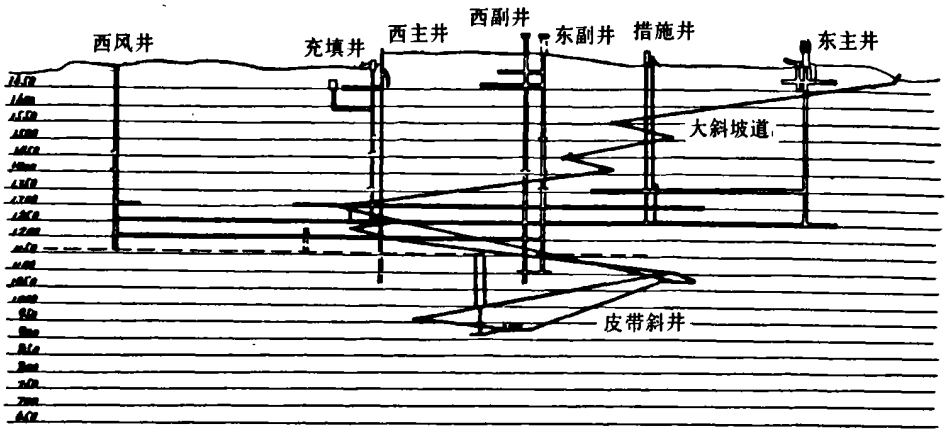


图 2-12　二矿区开拓系统示意图

至 1993 年底，二矿区共有 10 个生产工区，有东提升工区、西提升工区、东充填工区、西充填工区、西主井工区、运输工区、动力工区、机修车间、汽车队等 9 个辅助工区。此外，还有一个以塑料制品、水泥锚杆、机械修配、汽车运输以及井巷掘进与维修等为主的综合性集体企业镍都二矿实业公司（另章叙述）。有机关科室 22 个。其中行政科室是矿长办公室、调度室、生产科、计划科、安全科、科研科、地测科、质量检查科、财务科、人事科、培训科、机动能源科、供应科、行政科和二期工程办公室等 15 个。党群科室是党委办公室、组织干部科、宣传科、纪律检查委员会（含监察科）、保卫科和工会、团委等 7 个。全矿有职工 2625 人，其中具有中专以上文化程度的 342 人，占职工总数的 13.02%。干部 336 人，其中处级干部 9 人，科级干部 95 人。有初级以上专业技术人员 285 人，其中具有高级技术职称的 21 人，中级职称的 60 人。全矿 2346 名工人中，直接生产工人 1731 人，辅助生产工人 415 人，后勤服务人员 173 人。有工人技师 21 人。

二矿区现任领导班子有 8 人组成：

矿　长：孙三状

党委书记：石清波

副矿长：李风翔、戈棣、王福玉、孟宪华

总工程师：梅维岑

工会主席：赵迎洲

二矿区历届主要负责人

张树明 （1981年？月至1983年？月，党委书记）

金铭良 （1981年5月至1982年5月，代矿长）

宋国仁 （1981年？月至1983年？月，副矿长）

（1983年？月至1985年4月，矿长）

张世杰 （1983年？月至1985年4月，党委书记）

高洪平 （1981年？月至1984年2月，副矿长）

张起文 （1983年12月至1985年6月，党委副书记）

苏耀武 （1983年？月至1984年2月，副矿长）

周学智 （1983年？月至1984年2月，副矿长）

殷永家 （1983年？月至1984年2月，副矿长）

卢永前 （1983年？月至1984年2月，副矿长）

孟绍武 （1983年？月至1984年1月，党委副书记）

（1984年2月至1985年4月，副矿长）

（1985年5月至1992年5月，党委书记）

蔡世鹏 （1984年2月至1985年4月，副矿长）

朱儒臣 （1984年2月至1985年4月，副矿长）

贾文学 （1984年2月至1985年4月，副矿长）

（1986年11月至1994年1月，副矿长）

刘同有　（1984年2月至1985年4月，副矿长）

（1985年4月至1986年11月，公司副经理兼二矿区矿长）

钱　鸣　（1984年2月至1985年5月，副矿长）

（1986年11月至1990年5月，副矿长）

（1992年7月至1993年5月，党委书记）

寇崇仁　（1985年5月至1990年4月，副矿长）

石清波　（1985年5月至1993年5月，党委副书记）

（1993年5月至1994年12月，党委书记）

孙三状　（1985年5月至1986年10月，副矿长）

（1986年11月至1994年12月，矿长）

二、工艺技术

二矿区一期工程自1982年投产以后，所使用的采矿方法主要是普通上向胶结充填法和普遍下向胶结充填法。前者主要用于东部采区2号矿体35行至39行之间的回采，采场日生产能力为110吨至140吨。后者首先应用于西部采区1250中段16行半至22行半之间的1号矿体的回采，盘区设计日生产能力为1000吨至1300吨，后逐渐推广应用于东部2号矿体边角地段的回采。上述两种采矿方法工艺简单，但生产效率低、工人劳动强度大。使用的主要设备及材料为VT—24型普岩机、13KW、30KW和55KW电耙、YCC4—7型矿车、ZCK7—7·550和ZCK14—7型电机车以及FZC—2.5型振动放矿机和铁溜子、非电导爆管、2号岩石炸药等。在国家决定建设金川二期工程后，为达到日出矿8000吨的设计生产能力，自1984年11月起，二矿区先后与国内有关科研院所和瑞典波立登康特克公司、阿特拉斯——科普柯公司以及吕律欧大学等科研机构合作，在东部采区33408采场、23408采场和1300中段37行至39行之间、西部采区1250中段16行＋20m至14行＋20m之间分别进行了VCR采矿法、上向进路机械化胶结

充填采矿法和下向进路机械化胶结充填采矿法的试验研究。这也是中国——瑞典采矿技术合作试验项目的重要内容之一。

中瑞采矿技术合作的3个试验项目，自1984年11月至1988年12月，经过4年的试验研究，全部取得了成功，除VCR采矿法因故暂未推广使用外，其它两种采矿方法尤其是下向进路机械化胶结充填采矿法，能够适应二矿区地质条件，在二矿区得到了广泛应用，具有较高的生产能力，为二期矿山工程按期投产准备了一个行之有效的采矿方案。该采矿法所使用的主要设备和材料为H—127型和H—128型双臂液压凿岩台车、PT—45A型装药车、LF—4.1型和LF—4.1E型铲运机、CT—1500型铲运机、928D型6m³铲运机、NT—30型服务车、YCC2型矿车、ZCK7—6·550型电机车、Φ32mm×3700mm中空六角钢钎、Φ38mm柱齿状钎头以及2号岩石炸药、M—2粒状散装炸药和非电导爆管等。试验结束时，采场月均生产能力达到了200吨。此后又对该工艺进行了改进和完善。使采场生产能力不断增加。

1992年9月，为了充分发挥无轨机械化采矿设备生产能力，进一步提高采矿量，二矿区在机械化采矿七工区进行了以“高产、高效、高酬”为主要内容的采矿改革试验，并取得了成功。该工区人员由138人压缩至50人，人均日产矿石却达到了16.6吨，是过去的2.2倍。设备利用率达到了88%以上，工人收入也比过去提高了0.9倍。1993年，二矿区又相继在八工区、九工区、五工区和西充填工区及西提升工区相继进行了同样模式的采矿改革试验。五、七、八、九四个生产工区只有人员153人，是过去的三分之一，占全矿直接生产工人的8.8%，而年出矿量却达到了75万吨，占二矿区年出矿总量的53.4%。井下工班生产率也达到了37.7吨，已十分接近国外八十年代先进采矿水平。

三、二矿区二期矿山工程

二矿区二期矿山工程，是金川二期工程的重点建设项目之一，由中国—瑞典联合设计，总投资6.5亿元，占了金川二期工程总投资的27.80%。主要工程项目为主斜坡道工程、皮带斜井系统、西主井系统、破碎系统、中段开拓与采切、通风系统、充填系统、风水电系统及配套设施等共计14个大项、87个子项，由金川公司井巷公司、铁道部隧道工程局金川工程公司、47集团军工兵团、八冶安装公司、二十一冶、二十二冶以及金川公司建安公司和二矿区等单位承建。该工程始建于1986年，1988年4月全面开工，1993年基本建成，1994年将形成生产能力。届时，二矿区的出矿量将由1993年的日产4000吨达到日产8000吨的生产规模，年产矿石将达到264万吨，使二矿区成为国内最大的有色金属井下矿山之一。

二矿区二期矿山工程开拓方法为竖井—斜井—斜坡道联合开拓。采矿方法为机械化下向分层胶结充填采矿法，选用了凿岩台车、锚杆台车、装药车以及6m³铲运机等较大型无轨采掘设备，使用控制爆破技术、金属网锚杆护顶、水平进路充填，中段矿石运输采用25吨矿用卡车。共投入8个机械化生产盘区，其中1238水平5个、1138水平3个，备用生产盘区2个。盘区设计日生产能力1000吨，全矿日产8000吨。坑内全员劳动生产率10吨/人班。矿石采出后，由各采场溜井运至中心溜井，进入设置在1000水平的矿石破碎站，经Φ1065mm的旋回破碎机粗碎后，由1号、2号、3号、4号皮带运输机送至16行矿石提升井，经Φ4.5m×4m的多绳提升机运至地表矿仓，再经5号、6号、7号皮带卸入装车仓，用火车运至选矿厂。坑内全部生产过程不但实现了机械化、自动化，而且采用了电子计算机操作和电子监测与监控，具有八十年代国际先进水平。

与一期工程相比，二矿区二期工程具有以下几个方面的特点：

一是工艺技术先进。由于采用了经过实验、比较成熟的大规模机械化下向分层胶结充填采矿法，使用了大型、无轨、高效采掘设备，使进路尺

寸加大，生产效率提高，坑内全员劳动生产率可比一期工程提高10倍。同时，建立了一条由地表通往井下各中段、各作业点的斜坡道系统，设备、材料、人员可沿着斜坡道自由上下，实现了坑内生产和中段运输无轨化（见图2—13）。此外，由于在井下通风系统中采用了多风机压入抽出混合式的管道通风系统，使井下各工作面获得了新鲜风流。

二是机械化、自动化水平高。井下采矿全部实现了大型、无轨机械化。矿石运输、提升，自坑内破碎站直到地表矿仓，全部由皮带运输，整个过程由电子计算机操作、控制和监测。通风系统也实现了电子计算机集中操作和控制。

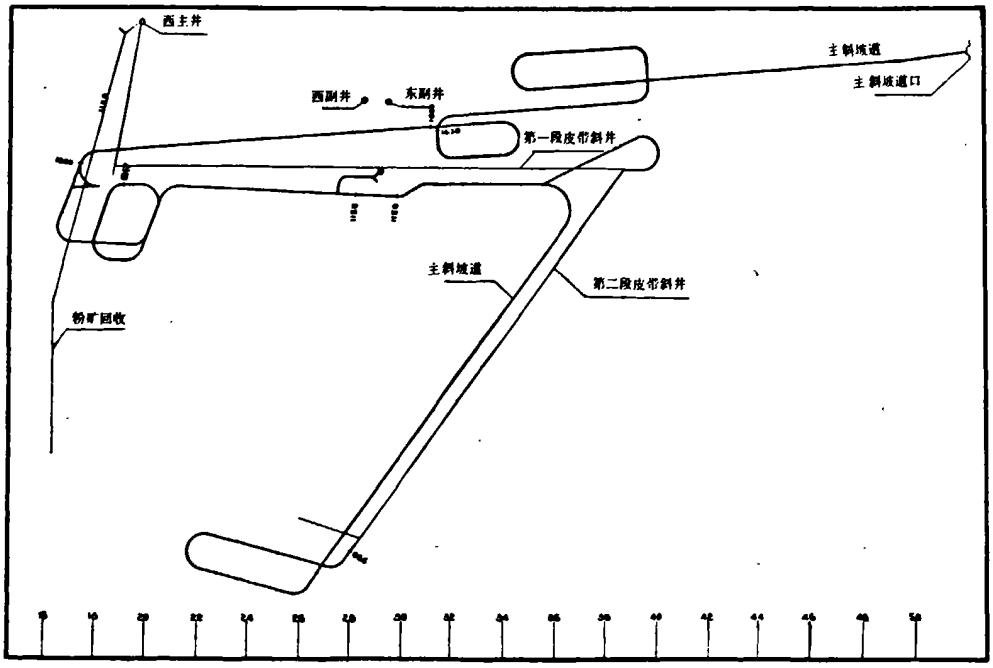


图2-13 二矿区主斜坡道示意图

三是简化了劳动组织，管理实现了科学化。由于矿山二期工程实现了高度机械化、自动化的作业方式，使劳动组织机构和人员大为减少，生产管理也实现了科学化。

二矿区建厂以来主要经济技术指标

表 2—7

项目 / 指标 / 年份	采掘总量（万吨）	出矿量（万吨）	出矿含镍量（吨）	出矿含铜量（吨）	工业总产值（万元）	利润（万元）	固定资产原值（万元）	固定资产净值（万元）	定额流动资金平均数（万元）	出矿品位		工班采矿量 吨/工班	凿岩机台班采矿量 吨/台班	全员实物劳动生产率 吨/人年	井下工人劳动生产率 吨/人年	出矿单位成本 元/吨	采矿损失率 %	矿石贫化率 %	万元产值物耗 元/万元	万元产值能耗 吨标煤/万元
										镍 %	铜 %									
1982	8.27	8.57	3028	1309	1890.32	1313.28	5752.55	5533	118.46	3.53	1.528			39.6	63.2	106.49				4.58
1983	24.94	24.37	6474	3102	3901.91	3061.98	9830.6	9363	196.71	2.656	1.27	3.52	59.54	106.9	168.7	56.92	1.18	3.74		3.35
1984	46.21	45.51	12531	5724	7750.37	5310.8	10804.1	9920	283.90	2.753	1.258	4.38	65.9	162.2	225.4	59.04	1.03	5.82		2.36
1985	79.72	77.53	16820	8244	10487.38	5216.9	13698.20	12371	373.21	2.170	1.06	6.04	59.04	272.7	376.0	53.28	4.08	3.28		2.09
1986	96.56	94.94	17655	8680	11043.22	4884	15605.5	13778	619.97	1.856	0.913	5.98	59.52	325.3	453.4	51.57	3.28	4.84		2.01
1987	107.46	102.72	18505	8579	11464.37	4858.26	16228.3	13746	573.68	1.801	0.835	5.93	57.81	367.02	511.7	52.47	5.61	5.35		1.62
1988	126.59	111.37	19391	9153	12038.04	484.95	24507.4	21249	721.28	1.741	0.822	5.89	57.41	436.08	605.13	52.85	6.11	4.83	2053.07	1.59
1989	122.22	122.15	20705	9773	12853.7	3941.68	27566.54	23434	839.19	1.695	0.80	5.91	57.43	465.94	581.99	61.51	4.8	3.7	2008.7	1.51
1990	141.09	128.44	20694	10381	12938.85	3201.54	29186.33	24107	926.42	1.611	0.808	5.97	57.67	549.16	671.81	68.25	4.7	4.74	3083.64	1.50
1991	139.55	133.08	21513	10464	15489.62	3176.81	32055.84	25909	878.55	1.617	0.786	5.94	57.41	528.2	664.5	85.86	4.3	4.6	2086.73	1.31
1992	155.21	156.84	25502	12257	18361.35	3348	36297.71	29184	1047.26	1.626	0.781	5.94	57.54	564.19	739.09	91.33	4.2	4.5	2157.19	1.18
1993	150.04	145.15	22986	11425	16549.66	514.46	29669.81	21500.25	1324.28	1.584	0.787	5.92	57.5	565.99	714.49	107.5	4.2	3.8	2868.64	1.32
累计	1197.86	1150.67	205804	99091	134687.79	43673.66														

四、主要经济技术指标

二矿区于1982年建成投产，当年出矿85000余吨。于“六五”末，共计出矿155万吨。“七五”期间，随着露天矿出矿量的日益减少和公司镍产量的逐年增长，二矿区出矿量也逐年增加，1987年出矿102万吨，突破了设计指标。整个“七五”期间共出矿559万吨，是“六五”期间的3.9倍。进入“八五”以来，每年的出矿量都相当于“六五”期间出矿量的总和。1993年出矿145万吨，占矿山出矿总量的67.44%。至1993年底，二矿区累计出矿1150.67万吨，完成工业总产值13.46亿元，实现利润4.36亿元。全员实物劳动生产率由39.6吨/人年，上升到了565.99吨/人年，井下工人劳动生产率由63.2吨/人年，上升到了714.49吨/人年。万元产值能耗由4.58吨标煤/万元，下降到了1.32吨标煤/万元（见表2—7）。

第二章 选 矿

第一节 概 况

选矿是金川公司生产工艺中上承矿山、下接第一冶炼厂的主要工艺流程之一，其生产单位为选矿厂。主要任务是经过破碎、球磨和浮选等工序，为火法冶炼生产提供合格的铜镍混合精矿。

金川公司的第一条选矿生产系统，建成投产于1965年5月。1966年3月与冶炼厂合并，按区域不同分别成立了一选冶厂和二选冶厂。1967年2月，二选冶厂的选矿生产系统建成投产。1971年9月，两个选冶厂的选矿车间合并，成立了选矿厂，分为山上、山下两个生产厂区。山上为一选矿车间，山下为二选矿车间。一选矿车间投产于1965年，投产初期，主要处

理龙首矿1640水平以上的浅表矿石，矿石氧化蚀变较重、品位低。1971年以后，主要处理龙首矿井下开采的富矿石，设计日处理能力1200吨。二选矿车间原设计处理露天矿采出的贫矿石，日处理能力6000吨，于1967年投产。后随着二矿区的建成投产和露天矿出矿量的逐年减少，二选矿车间在1984年完成了处理二矿区富矿石的技术改造和扩建，形成了日处理富矿3000吨和贫矿4000吨的生产能力。在露天矿于1990年完全闭坑之后，二选矿车间改为日处理二矿区富矿8000吨，使选矿厂形成了日处理矿石量9500吨的生产能力(包括二期改扩建在内)，可满足公司在二期工程建成后产镍40000吨的金属原料所需。

至1993年底，选矿厂共有球磨机、棒磨机、颚式破碎机、圆锥破碎机、浮选机、压滤机、过滤机、皮带运输机、真空泵、给矿机、振动筛等各类设备1130余台（套），设备总重6010吨。固定资产原值1.30亿元、净值8670万元，全厂建筑面积68926m²。共有一选矿车间、二选矿车间两个生产车间和一个辅助车间机修车间。另外还有一个以磁钢生产、精密铸造加工和小型选矿生产为主的多行业综合性集体企业特种铸造厂（另章叙述）。全厂有机关科室18个。其中行政科室是厂长办公室、生产计划科、财务科、安全科、劳动人事培训科、供应科、机动能源科、科研技术科、质量检查科、保卫科、行政福利科、离退休办公室等12个。党群科室是党委办公室、组织干部科、宣传科、纪律检查委员会（含监察科）及工会和团委等6个。全厂有职工1402人，其中具有中专以上文化程度的148人，占职工总数的10.56%。干部179人，其中处级干部6人，科级干部49人。有初级以上专业技术人员154人，其中具有高级技术职称的15人，中级职称的48人。全厂1223名工人中，直接生产工人739人，辅助生产工人363人，后勤服务人员121人。有工人技师6人。

选矿厂现任领导班子由7人组成：

厂长：苏耀武

党委书记：张连根

副厂长：刘苏光、敬占江、张连根（兼）、谢蓬根

总工程师：孟悦礼

工会主席：王兴

选矿厂历届主要负责人

温成义　(1964年4月至1966年11月，一选冶厂党委书记)

刘恕奎　(1965年？月至1967年12月，一选冶厂代厂长)

(1967年12月至1970年2月，一选冶厂“革委会”主任)

(1970年3月至1976年10月，选矿厂党委书记)

葛行文　(1970年12月至1976年11月，“革委会”副主任)

(1976年11月至1978年6月，党委书记兼“革委会”主任)

谭宝林　(1978年7月至1981年10月，党委书记)

李福田　(1977年10月至1978年7月，“革委会”副主任)

(1978年7月至1982年9月，副厂长)

(1982年9月至1984年10月，厂长)

徐珠明　(1979年8月至1983年8月，副厂长)

白景玉　(1979年8月至1984年4月，党委副书记)

(1984年4月至1990年2月，党委书记)

范文昌　(1979年8月至1986年11月，副厂长)

(1986年11月至1992年12月，厂长)

沈延有　(1990年3月至1992年12月，党委副书记)

苏耀武　(1992年12月至1994年12月，厂长)

王仁道　(1992年12月至1994年11月，党委书记)

张连根　(1994年12月，党委书记兼副厂长)

第二节　工艺技术

一选矿车间　一选矿车间位于龙首矿前的山前坡地上，建成投产于1965年5月，是金川公司为处理龙首矿矿石所建设的第一条独立的选矿生产系统，由粗碎、中碎、细碎、磨矿、浮选、精矿脱水等工段组成。设计日生产能力1200吨，为两段磨选中矿单独处理工艺，产出的铜镍混合精矿送往冶炼厂。工艺设计指标为年处理矿石39.6万吨，原矿镍、铜品位分别为1.35%和1.28%，精矿品位为镍5%、铜4.68%。镍、铜回收率分别为80%和79%。产出的尾矿则由管线送往北距一选矿车间6.3公里处的尾矿库堆放。该坝由1500m×1000m的2个坝池组成，于1965年5月一选矿车间建成时投入使用，1991年5月停用，1993年以沙土覆盖，尾矿改送新建的尾矿库。

一选矿车间投产初期，所处理的矿石为龙首矿1640水平以上的浅表矿，平均品位1%左右，低于全矿平均品位，而且氧化蚀变严重，选矿指标低。投产当年共处理矿石13.86万吨，原矿镍品位1.05%，精矿镍品位4.37%，镍回收率73.31%。1966年处理矿量39.38万吨，达到了设计水平，但技术指标仍然较差。这种状况一直延续到1970年。1971年以后，龙首矿井下开采逐步向深部进展，原矿品位也逐步提高。为了提高精矿品位，一选车间对工艺技术进行了改进。在1967年改二段磨选为三段磨选的基础上，逐步完善了药剂制度，完成了几项效果显著的技术改造，使选矿指标有了较大幅度的提高。直到1977年上半年，镍的回收指标大体稳定在原矿

品位1.5%、精矿品位4.5%、回收率89%的水平上，达不到设计指标。当年下半年，开展了以提高精矿品位为主要目标的科技攻关。在加强技术管理、降低捕收剂用量和提高浮选机效率等方面采取了一系列相应措施，至当年末，一选车间的精矿品位指标取得了突破性进展，镍品位从4.5%提高到了5%。这一成果的取得，改变了人们普遍认为的精矿镍品位难以突破5%的传统观念。

1978年，刚刚开始的金川资源综合利用科技联合攻关，制定了“金川一矿区富矿提高精矿品位”的研究专题，要求在不降低镍回收率的条件下，将精矿镍品位提高到6%，同时提高铜、钴及铂族元素的回收率。该项目的技术负责为白银矿冶研究所，金川镍钴研究设计院和选矿厂等单位参加。研究过程中，通过改进工艺流程、提高浮选机效率、改进工艺条件和加强对操作人员的技术培训等措施，采用了部分粗精矿集中精选的工艺流程，将浮选机的充气量由0.25m^3/m^2分，提高到了0.44m^3/m^2分，同时加强了对磨矿细度和浮选浓度的控制，将捕收剂用量减少了30%，终于使精矿镍品位突破设计指标，达到了5.14%。1981年上升到5.65%，1984年超过了6%，此后连续多年保持在6.3%左右，1993年则达到了6.364%。在原矿品位由1.7%下降到1.4%的情况下，镍的回收率仍然达到了89.32%，铜、钴及铂族元素的回收率也分别达到了89%、88.18和78.33%，接近课题规划指标。精矿品位的提高，每年可减少冶炼加工费用170万元左右。生产实践证明，“金川一矿区富矿提高精矿品位”的研究是成功的，指标稳定、药剂无毒，经济效益显著。该项研究获冶金部1981年科技成果三等奖。

自1978年起，随着龙首矿深部采矿工程的开拓和出矿量的增加，对一选矿车间的破碎、磨矿、浮选等工序的工艺和设备进行了技术改造。主要改造项目为：用Φ1200mm短头圆锥破碎机代替Φ900mm圆锥破碎机。将1250×2500mm振动筛更换为1500×3000mm双层振动筛。新增加两台

Φ1500×3000mm 格子型球磨机和两台 Φ1200×6500mm 单螺旋分级机。用 68 台 JJF—4 型浮选机代替了 16 台 XJK—5.8 型和 44 台 XJK—2.8 型浮选机。用喷射泵代替水环式真空泵。1989 年 4 月，又将两个系统的精选浮选机 24 台，由 XJK—2.8 型更新为 JJF—4 型。从 1991 年 5 月开始，一选矿车间取消了精矿脱水工序，浮选精矿用管道输送至二选矿精矿车间统一处理。经过上述改造，使一选矿车间的生产能力由日处理矿石 1200 吨提高到了 1500 吨，每年可增加矿石处理量 10 万多吨，多产出精矿含镍量 1200 吨。1991 年至 1993 年，一选矿车间选矿精矿品位一直保持在 6.3%左右，回收率达到了 89%，比八十年代提高了 1%，年处理矿量也达到了 50 万吨。此外，由于提高了生产能力，采用了低能耗、高效率的新型设备，使每吨矿石的电耗由 50 千瓦小时下降到了 46 千瓦小时，每年可节电 190 万千瓦小时（一选矿车间生产流程见图 2—14）。

二选矿车间　二选矿车间位于冶炼厂厂区南面，与冶炼工艺相配套，形成了一个完整的选冶生产系统。该车间建成投产于 1967 年 2 月，由碎矿车间、磨浮车间、一精矿车间、二精矿车间和尾矿车间等组成，矿石由火车自矿山运来。一期工程处理一矿区露天矿贫矿石，设计日处理矿量 6000 吨。由于矿体上部出露地表，氧化矿含量高，脉石矿物也大部分蚀变氧化，原矿品位低、可选性差等因素，造成选矿指标低，自 1967 年至 1990 年露天矿闭坑，二选矿车间共处理露天矿贫矿 2960 万吨，平均指标为原矿品位 0.52%、精矿品位 3.55%，镍回收率一直在 55%左右。二选矿车间破碎系统为三段开路，产品粒度－25mm。磨浮部分共有三个系统，每个系统日处理能力为 2000 吨。经两段磨矿、浮选流程，产出的精矿脱水后送冶炼厂。产出的尾矿在 1991 年 5 月前，用管线送往北距厂区 4 公里的尾矿坝堆放。1991 年 5 月 4 日，列入金川二期工程建设项目之一的新尾矿坝投入使用。该坝位于厂区东南方的戈壁滩上，由两个 1000m×1000m 的坝池组成，坝

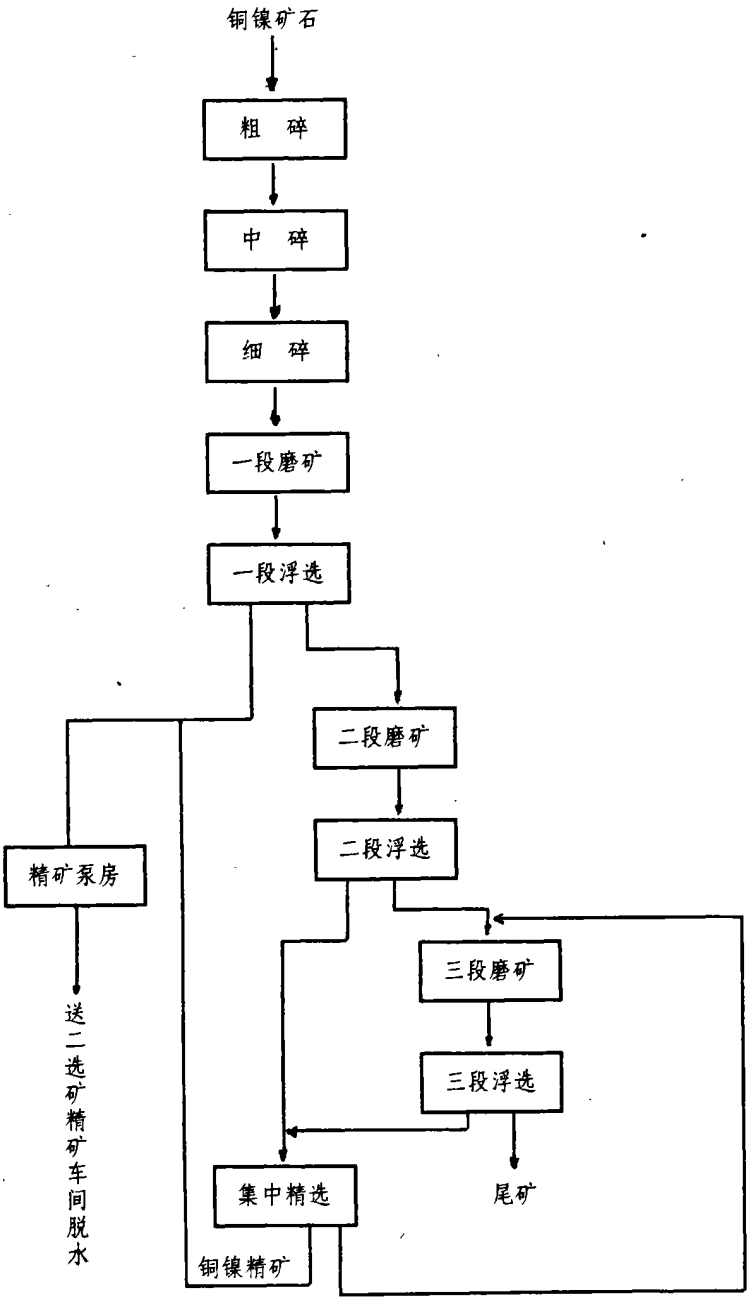


图 2-14　一选矿车间生产流程

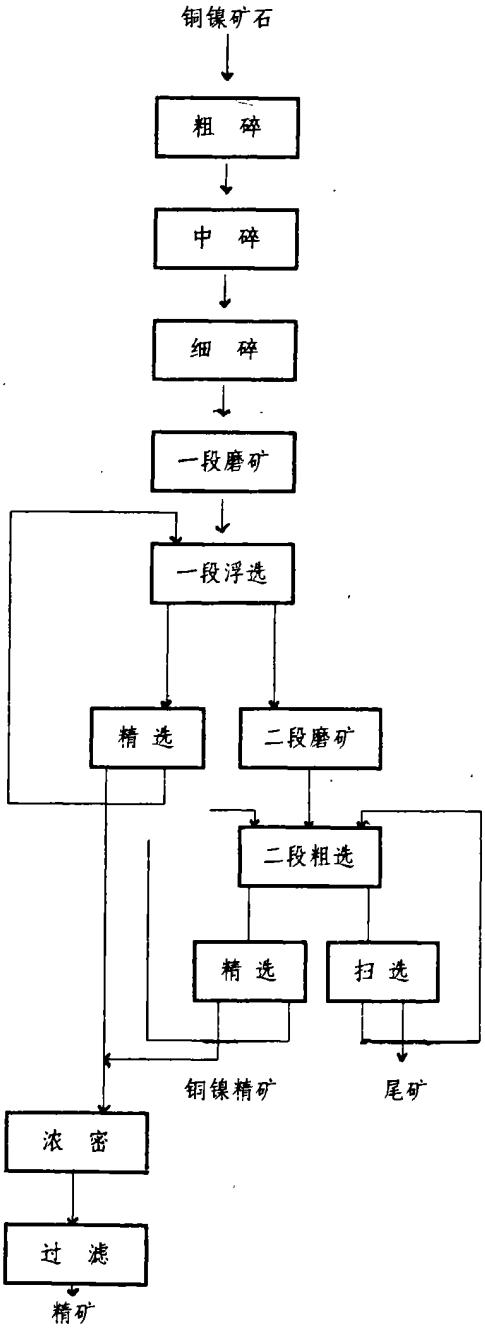


图 2-15　二选矿车间贫矿生产流程

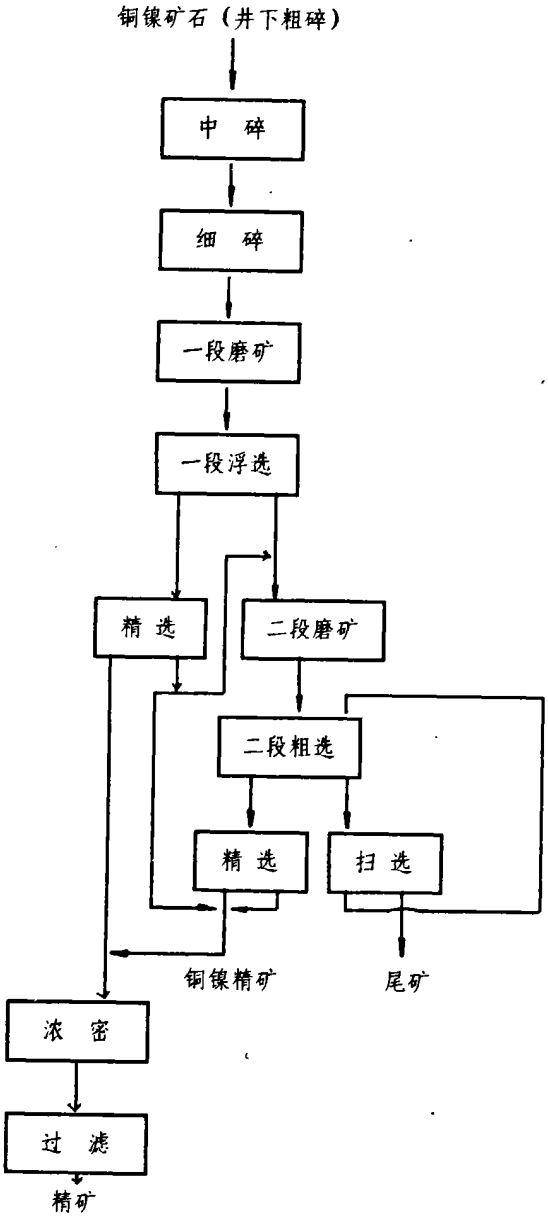


图 2-16　二选矿车间富矿生产流程

高 4m，管线全长 8.7 公里。尾矿输送量每小时 557m³，浓度 40%，尾矿回水每日 17850m³，回水利用率 62.5%，设计服务年限 30 年。（二选矿车间的贫矿生产流程见图 2—15）。

自 1983 年起，露天矿贫矿产量逐年减少，二矿区建设进度加快，于是在二选矿车间扩建了一个日处理二矿区富矿 1500 吨的破碎、磨矿和浮选系统，以适应矿石种类的改变和公司镍生产能力的不断增长。1983 年，完成了磨浮 3 号系统由贫改富的技术改造。1984 年，完成了碎矿富矿破碎系统的改扩建，使破碎部分形成一贫一富两个独立系统。同年扩建了磨浮 4 号系统，使磨浮车间形成了二贫二富四个生产系统，日生产能力为贫矿 4000 吨、富矿 3000 吨，共计 7000 吨。1990 年，露天矿闭坑以后，二选矿车间日常有三个系统处理二矿区富矿，一个系统处理露天转井下采出的贫矿及其它附产矿石。1992 年 5 月，在磨浮 3 号系统进行了新药剂（JCD）提高精矿品位、降低氧化镁的工业试验并取得了成功，为选矿二期磨浮 5 号系统建设、给闪速熔炼提供合格低镁精矿提供了经验。1993 年，完成了磨浮 5 号系统的扩建，精矿压滤脱水车间也同时建成投产，低镁精矿通过压滤机处理后，以低于 10%的水分送往第一冶炼厂闪速熔炼炉。至此，二选矿车间一期、二期建设基本完成，已形成日处理富矿 8000 吨的生产能力，为公司二期工程顺利建成创造了条件（二选矿车间的富矿生产流程见图 2—16）。

二选矿车间投产以后，所进行并获得重大成果的科研项目有“二矿区铜镍富矿石中性介质选矿工艺的试验”和“硫酸铵消除采矿胶结充填料对金川硫化镍选矿的有害影响”等。其中“中性介质选矿工艺”的研究，获冶金部科技成果二等奖，并于 1985 年获中国有色金属工业总公司科技进步一等奖。

第三节　选矿一期扩建工程

选矿一期扩建工程，主要是对二选矿车间进行改扩建，以完善选矿主流程，增加富矿处理能力。该工程于1974年4月动工，1984年起各项工程陆续建成，1986年7月，全部一期扩建工程基本竣工，使选矿厂增加了日处理富矿3000吨的生产能力。产品除铜镍混合精矿外，还可生产硫精矿，为二期工程的三种产品方案提供了可靠的比较数据。而其中的药剂制备、试化验室、碎矿开路改闭路及其它辅助工程等，都可作为金川一、二期工程的共用设备，从而大大减少了二期工程投资。

选矿一期扩建工程由北京有色冶金设计研究总院设计，八冶公司和金川公司共同施工。该工程的主要项目为：

新建富矿破碎系统　该工程于1975年4月动工，1983年6月建成，1985年11月投产。设计规模为日处理矿量1500吨，产品粒度—15mm。投产后实际日生产能力达到了3000吨。

磨浮3号、4号系统的改造与扩建　磨浮4号富矿生产系统的改扩建，于1974年6月动工，1980年竣工。设计生产规模为日处理富矿1500吨，原矿镍品位1.75%，精矿镍品位7.12%，硫精矿品位26%，混合精矿镍回收率88.41%，日产铜镍混合精矿706吨。磨浮3号贫矿系统改造为富矿生产系统的工程，于1983年3月动工，1984年3月竣工。

精矿脱水系统扩建　该工程于1974年4月动工，扩建了2台Φ30m的浓密机和2台40m²的圆筒真空折带过滤机。1984年11月建成投产。

破碎系统由开路改闭路　该系统原设计规模为日处理贫矿6000吨，产品粒度—25mm。由开路破碎改为闭路破碎，设计规模为日处理矿石5000吨，产品粒度—15mm。该工程于1983年1月动工，1985年11月竣工，1986

年3月投产。

新建药剂制备系统 该系统为金川一、二期工程共用设施，1983年动工，1985年12月竣工并暂时封闭，待二期工程建成后使用。

硫精矿脱水干燥系统 该工程于1984年12月动工，1985年12月竣工，1986年9月投产。后因冶炼厂暂不需要硫精矿而停产封闭。

选矿厂一期扩建工程的6个主要项目，除破碎系统开路改闭路外，其余都达到了设计指标，而且都做到了当年投产、当年达标，完善了二选矿车间的生产流程，配合二矿区投产，增加了处理富矿的生产能力，为冶炼生产提供了较为充足的高品位镍精矿，为公司在1985年实现三年三大步、年产电镍20000的目标创造了条件。

第四节 选矿二期工程建设

选矿二期工程是将金川公司生产规模由年产镍20000吨扩大到40000吨而进行的以改扩建为主的主流程工程之一，总投资1.223亿元。该工程由北京有色冶金设计研究总院设计，八冶公司和金川公司施工。1987年，选矿二期工程碎矿系统首先动工，1992年底，扩建的主要项目之一磨浮5号系统建成。至1993年底。除磨浮1号和2号系统改造项目未完工外，33个设计子项中的32项工程已交付生产并形成了生产能力。

选矿二期工程的主要建设项目有：

破碎系统 该项目是对原二选矿车间富矿破碎系统进行改扩建。扩建原矿仓和筛分厂房，将原中细碎厂房改为细碎厂房，新建一座带有预先筛分的中碎厂房，采用一台Φ2200mm标准型圆锥破碎机作中碎，日处理矿量3500吨，产品粒度小于15mm。

磨浮系统　在原磨浮车间西端扩建 66×54m² 的主厂房，建设 5 号系统。安装的主要设备为 Φ2700×4000mm 棒磨机 2 台，Φ3200×5400mm 球磨机 3 台，BSX——16 型浮选机 44 槽和 BSX——8 型浮选机 22 槽及其它配套设备。设计日生产能力 3000 吨，原矿镍品位 1.65%，精矿镍品位 7%，精矿含氧化镁小于 6.5%，镍回收率 88%。

精矿脱水系统　该系统建在第一冶炼厂闪速熔炼生产系统东侧，新建了浓缩、过滤厂房和空压机厂房及泵房等，安装了芬兰 LAROX 公司产 PF25 型自动压滤机 8 台，60m³ 空压机 3 台及 Φ45m 浓密机等主要设备，设计日处理精矿 1059 吨，滤饼水分小于 10%。

尾矿回水系统　新建 2 台 Φ100m 尾矿浓密机与泵房、尾矿泵站、回水净化站、尾矿输送加压泵房及 2 条尾矿输送管道等，将尾矿送入 1991 年 5 月已建成投产的新尾矿坝。

此外，选矿二期工程的建设项目，还有一选矿车间扩大生产能力和二选矿车间对 1 号、2 号磨浮系统进行以降镁为主的工艺技术改造等。

第五节　主要经济技术指标

选矿厂的主要产品就是铜镍混合精矿。该厂自 1965 年投产至 1993 年底，共产出精矿 5064 万吨，精矿含镍量 38.51 万吨。一选矿车间和二选矿车间的镍回收率分别达到了 89.315%和 87.542%。完成工业总产值 401284.9 万元，全员劳动生产率达到了 1582 吨/人年(见表 2—8)

选矿厂建厂以来主要经济技术指标

表 2—8

项目 \ 年份			1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
处理矿量	一选矿	万吨	13.86	39.38	25.73	20.85	29.96	41.97	39.12	23.49	25.19	25.22	27.44	28.22	23.39	29.77	34.44	33.23
	二选贫矿	万吨			19.87	12.08	70.27	158.4	205.87	161.13	151.66	145.90	163.94	156.74	152.10	164.75	171.59	181.59
	二选富矿	万吨																
工业总产值(万元)			840.1	2388	2392.3	1747.4	3215.5	6608.1	9004.5	5833.2	6181.4	6020.2	6739.6	6448.3	5408.0	7041.1	7599.1	7694.2
原矿镍品位	一选矿	%	1.05	1.00	1.14	1.06	1.00	1.00	1.45	1.35	1.59	1.63	1.49	1.32	1.41	1.53	1.47	1.47
	二选贫矿	%			0.46	0.53	0.50	0.54	0.52	0.50	0.50	0.48	0.50	0.51	0.48	0.50	0.50	0.51
	二选富矿	%																
精矿镍品位	一选矿	%	4.37	4.21	4.12	4.26	4.34	4.11	4.36	4.49	4.56	4.56	4.58	4.54	4.53	5.19	5.35	5.40
	二选贫矿	%			3.16	2.87	2.88	3.05	3.43	3.40	3.64	3.56	3.44	3.51	3.46	3.50	3.56	3.57
	二选富矿	%																
精矿含镍量	一选矿	吨	1031	2930	2490	1828	2455	3345	5040	2841	3650	3735	3627	3233	2902	4042	4430	4400
	二选贫矿	吨			453	323	1518	4843	6121	4499	4004	3731	4698	4813	3815	4602	4831	4964
	二选富矿	吨																
镍回收率	一选矿	%	73.31	76.30	83.62	82.83	81.65	79.85	89.04	89.82	91.38	91.17	88.49	88.89	88.33	89.57	88.43	89.59
	二选贫矿	%			49.70	50.10	43.56	57.17	56.39	55.64	54.05	53.71	56.36	59.11	54.33	55.39	55.72	54.80
	二选富矿	%																
固定资产原值(万元)			963.10	2048.37	2184.41	2177.23	2254.35	4210.06	3664.09	3983.88	3868.56	3797.79	3843.40	4152.70	4217.91	4148.78	4145.69	4075.65
全员劳动生产率(吨/人年)								2318	2248	1589	1703	1713	1920	1776	1575	1851	2041	2029

选矿厂建厂以来主要经济技术指标

表 2—8

项目 \ 年份			1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993			累计
处理矿量	一选矿	万吨	29.21	28.02	33.45	34.26	38.47	39.35	37.80	46.42	50.04	50.42	49.50	52.95	52.73			1003
	二选贫矿	万吨	155.81	113.60	64.71	86.11	105.0	103.06	103.9	96.01	90.01	65.91						2900
	二选富矿	万吨			28.24	44.67	76.87	98.07	102.60	111.65	122.15	128.96	130.9	158.55	157.83			1160.50
工业总产值(万元)			7132.6	7377.3	1106.9	17420.6	22047.6	23114.0	23461.0	26023.2	34459.0	37846.7	41254.0	41254.0	40336.0			401284.9
原矿镍品位	一选矿	%	1.59	1.91	1.82	1.71	1.62	1.59	1.52	1.46	1.56	1.54	1.48	1.579	1.581			
	二选贫矿	%	0.50	0.50	0.57	0.69	0.63	0.59	0.58	0.58	0.58	0.62						
	二选富矿	%			2.27	2.51	2.00	1.79	1.78	1.72	1.67	1.60	1.53	1.452	1.447			
精矿镍品位	一选矿	%	5.65	5.73	5.51	6.15	6.36	6.38	6.31	6.31	6.33	6.31	6.31	6.33	6.364			
	二选贫矿	%	3.60	3.54	3.56	3.66	3.65	3.65	3.76	3.68	3.73	3.69						
	二选富矿	%			5.69	6.48	6.35	6.54	6.58	6.53	6.53	6.54	6.28	6.28	6.504			
精矿含镍量	一选矿	吨	4143	4822	5481	5135	5549	5512	5066	5902	6955	6988	6558	7480	7444			129014.00
	二选贫矿	吨	4596	2938	2603	3638	3981	3534	3580	3221	3064	2291						86659.00
	二选富矿	吨			5747	9829	13761	15362	16231	17013	17990	17749	17610	19319	18809			169420.00
镍回收率	一选矿	%	89.72	90.93	90.10	88.60	88.08	88.04	88.00	88.21	89.33	89.24	89.16	89.51	89.315			
	二选贫矿	%	58.85	52.45	55.97	62.43	58.99	56.51	58.72	58.03	58.22	54.08						
	二选富矿	%			88.58	89.38	89.00	89.08	89.17	88.38	87.81	88.13	87.99	87.52	87.542			
固定资产原值(万元)			4120.94	4254.27	4195.33	4169.68	5436.76	5900.23	6053.72	6554.71	6644.06	6892.29	6934.51	10783.75	12959.34			
全员劳动生产率(吨/人·年)			15126	1212	1065	1326	1757	1863	1768	1875	2083	2013	1536.5	1656.2	1582			

第三章　冶炼

金川公司冶炼生产筹建于1961年2月。同年10月12日，冶炼厂正式成立。1963年7月8日，第一熔炼车间建成，同时开始建设第二熔炼车间。至当年底，筹建的烧结、熔炼、磨浮、电解等车间相继建成。1964年6月23日，国家计委复函冶金部，同意金川公司成立冶炼厂和电解厂。9月，试验车间小电解投产，并首次产出金川电解镍22.43吨。1966年3月，选矿厂与冶炼厂合并，按区域不同分别成立了一选冶厂和二选冶厂。1971年9月24日，一选冶厂改称为选矿厂，二选冶厂改称为冶炼厂。1973年10月10日，冶炼厂划分为第一冶炼厂和第二冶炼厂。1979年8月2日，第一冶炼厂和第二冶炼厂合并，成立金川公司冶炼厂。1990年5月26日，金川公司冶炼厂又重新划分为以火法熔炼系统为主的第一冶炼厂和以湿法电解系统为主的第二冶炼厂。加上成立于1988年11月、隶属于镍都实业公司、以镍铜钴中间物料及半成品进行综合回收和贵金属产品深度加工与新产品开发为主的第三冶炼厂，金川公司形成了三个同级独立的冶炼生产厂(第三冶炼厂另章叙述)。

第一节　第一冶炼厂

一、概况

第一冶炼厂是公司主流程中以火法熔炼系统为主的生产单位，始建于1961年2月。1963年底，烧结、熔炼等车间相继建成，并于1964年投入试生

产。生产原料为小露天矿块矿以及一选矿产出的镍精矿。主要生产流程为：烧结－鼓风炉熔炼－转炉吹炼－磨浮分离－熔铸－电解精炼。火法熔炼系统的主要设备有 18m² 烧结机 1 台、3.7m² 鼓风炉 2 台、3 吨卧式转炉 2 台，设计生产能力为年产 1200 吨高冰镍含镍量。1965 年将 2 台小鼓风炉改造为 1 台 10.5m² 的大鼓风炉，加设了汽化冷却水套和机械化进料设施，并将两台转炉的规格由原来的 Φ1.5m×3m 改造为 Φ1.5m×3.3m，使高冰镍含镍量的生产能力扩大到 3000 吨，实际年产量在 1966 年达到了 3164 吨。该流程至 1973 年停止运行。

1964 年，金川公司冶炼一期工程开始建设，所有建设项目在 1966 年后陆续交工。初期生产流程为：回转窑焙烧－电炉熔炼－转炉吹炼－磨浮分离铜镍－熔炼－硫化镍阳极电解，设计生产能力为年产电解镍 10000 吨。火法熔炼系统的主要设备有回转窑、矿热电炉和转炉等，除 1 号电炉于 1970 年 5 月建成投产外，其余均于 1968 年建成投产。该流程由于设计方面的缺陷，加之原料不足，从 1968 年投产到 1978 年 10 年间，一直达不到设计生产能力，导致电镍长期在 6000 吨至 8000 吨之间徘徊。

1978 年以后，在科技联合攻关的推动下，对一期冶炼火法熔炼系统陆续进行了技术改造和扩建。1983 年 8 月，备料车间干燥窑建成投产。1985 年 10 月，沸腾焙烧炉建成投产（备料车间也因此于 1987 年更名为焙烧车间）。同年，熔炼车间原由公司自行设计、建造并于 1978 年因故拆除的 3 号 165KVA 矿热电炉，由国家投资，在原部位重新建造并投入生产。1984 年，贫化电炉建成，同时新建了 2 台 50 吨卧式转炉。1986 年 12 月，与铜熔炼相配套的 1000M³ 制氧站竣工，1988 年 4 月，铜熔炼车间建成投产。至此，整个火法冶炼系统改扩建工程项目全部建成投产，为公司 1983 年年产电镍首次突破万吨大关、达到一期工程设计生产能力和 1984 年镍产量达到 15000 吨、1985 年达到 20000 吨、三年迈出三大步、达到一期改扩建设计生产能力

奠定了基础。至1990年，第一冶炼厂改造和扩建后的冶炼一期工程已经达到了年产25000吨镍、12000吨铜和400吨钴的生产能力，超过了改扩建设计生产能力25%。

1990年5月26日，在经过了数次分、合之后，第一冶炼厂正式成立。全厂在抓好迫在眉睫的冶炼二期闪速熔炼工程的交工验收和试车投产的同时，又对一期火法熔炼系统进行了进一步的技术改造。1991年，解决了烟灰落地后二次倒运进入生产循环的问题。1992年，熔炼车间冷处理工程建成投产，使自产和外来冷料能够直接进入转炉。同年4月1日，引进国外技术的铜熔炼氧气自热熔炼改扩建工程动工。到1993年底，一期火法熔炼系统已具备了年产30000吨高冰镍含镍量和12000吨铜阳极板的生产能力。

第一冶炼厂一期火法熔炼系统现行主要生产流程为：精矿干燥－沸腾炉、回转窑焙烧－电炉熔炼－转炉吹炼。产出的高冰镍送第二冶炼厂高锍磨浮工序。该工序分离产出的大部分铜精矿再进第一冶炼厂铜熔炼车间卡尔多转炉生产铜阳极板。

第一冶炼厂一期生产系统的主要设备有：Φ3m×20m干燥窑3台，Φ3.6m×52m回转窑2台，7.5m^2沸腾炉2台，16500KVA矿热电炉3台，5000KVA贫化电炉2台，Φ3.66m×7.7m50吨卧式转炉4台，8吨卡尔多转炉1台以及1000m^3制氧机2台等，共1128台(套)，设备总重量14226吨，原值8361万元，净值4774万元。固定资产总值达1.18亿元，净值为0.59亿元，占地面积30.8384万m^2(不包括二期工程)。

至1993年底，第一冶炼厂共有焙烧、熔炼、收尘、铜熔炼、备料、闪速炉等6个生产车间和维修、修炉、动力氧气、计算机仪表、化验室等5个辅助车间，1个以金属加工、铆焊制作为主的综合性集体企业第一冶炼厂综合服务厂(另章叙述)。有机关科室21个。其中行政科室是厂长办公室、调度室、计划科、安全环保科、技术科、基建科、质量管理科、机动能源科、供应科、运输

科、劳动工资科、财务科、职工培训科、行政科、保卫科等15个。党群科室是党委办公室、组干科、宣传科、纪律检查委员会(含监察科)、工会、团委等6个。全厂有职工3373人,其中具有中专以上文化程度的513人,占职工总数的14.14%。有干部355人,其中处级干部8人,科级干部57人,科室负责人及主任助理22人。有初级以上专业技术干部260人,其中具有高级技术职称的15人,中级职称的60人。全厂3167名工人中,直接生产工人1693人,辅助生产工人1226人,后勤服务人员248人,有工人技师13人。

第一冶炼厂现任领导班子有9人组成:

厂长:高汉城(公司副总工程师兼)

党委书记:邓少军

副厂长:鲁珊成、王安铨、舒安平、贾子俊、袁永发、潘炜

工会主席:王成才

第一冶炼厂历届主要负责人

戒存仁　(1961年10月至1962年10月,厂长)

葛行文)　1961年10月至1962年10月,党总支书记)

(1962年11月至1963年1月,厂长)

刘恕魁　(1961年10月至1962年10月,副厂长)

郑世宪　(1962年11月至1966年5月,党总支书记)

(1966年6月至1968年2月,党委书记)

(1970年1月至1970年12月,"革委会"副主任)

(1971年1月至1972年9月,"革委会"主任)

(1972年9月至1973年9月,党委书记兼"革委会"主任)

（1973年10月至1975年3月，“革委会”临时领导小组组长）

（1975年3月至1975年11月，党委书记兼“革委会”主任）

王培生　（1963年1月至1969年2月，厂长）

（1968年3月至1970年12月，“革委会”副主任）

夏战友　（军代表，1968年3月至1969年12月，“革委会”主任）

柳建政　（军代表，1970年1月至1970年12月，党委书记兼“革委会”主任）

（1971年1月至1972年9月，党委书记）

韩洪福　（1975年11月至1976年11月，党委书记兼“革委会”主任）

李生发　（1976年12月至1979年4月，党委书记兼“革委会主任”）

李寿文　（1979年4月至1982年5月，厂长）

（1982年5月至1983年5月，党委书记）

徐　伦　（1979年4月至1982年5月，党委书记）

王德雍　（1979年8月至1980年9月，副厂长）

张仁忠　（1982年6月至1983年11月，厂长）

文德琪　（1983年6月至1985年3月，党委书记）

常子荫　（1983年12月至1990年4月，厂长）

陈贻祥　（1985年4月至1992年4月，党委书记）

高汉城　（1990年5月至1994年12月，公司副总工程师兼厂长）

邓少军　（1992年4月至1993年12月，党委副书记）

（1994年1月至1994年12月，党委书记）

二、工艺技术

第一冶炼厂火法熔炼生产工艺自建厂以来经历了一个不断改造、不断完善和不断发展的历程。第一条生产工艺流程建成投产于1964年，采用烧结——鼓风炉熔炼——转炉吹炼的试生产工艺，设计生产能力为年产1200

吨高冰镍含镍量。这是公司的一条试验性冶炼生产工艺流程，主要目的是验证金川铜镍硫化矿的选冶工艺，为选冶厂的建设提供设计依据。该流程具有非常突出的试验性生产特点，它在综合回收有价元素方面，基本上未考虑铂族元素、钴和硫的回收，铜精矿和小电解净化钴渣则是外销。此外，该流程耗能高、生产能力低、劳动强度大、环境污染严重，于 1973 年停止运行（见图 2—17）。

第二条生产工艺流程也即国家批准建设的金川冶炼一期工程，始建于 1964 年，1968 年建成投产。初期采用回转窑焙烧——电炉熔炼——转炉吹炼的工艺流程，设计生产能力为年产 10000 吨电解镍。该流程投产初期处理的物料是二选矿厂产出的镍精矿。在鼓风炉熔炼于 1973 年停止运行后，一、二选矿厂产出的镍精矿就集中于矿热电炉熔炼。以后，随着公司与省内外横向经济联合的不断扩大，每年也使用一定数量的来自省内外小镍矿点的精矿或富块矿。该流程的缺陷是能耗高、环境污染严重、资源综合利用水平低，因此在投产以后 10 余年间，迟迟达不到设计生产能力（见图 2—18）。

从 1978 年开始，对一期冶炼生产工艺流程陆续进行了技术改造和扩建。精矿焙烧系统增建了 Φ3m×20m 的干燥窑 3 台，新建了 2 台炉床面积先是 5m² 后改造为 7.5m² 的沸腾焙烧炉以逐步取代回转窑焙烧。熔炼系统新建了 3 号矿热电炉，分批对 4 台 50 吨卧式转炉进行了以回收二氧化硫烟气、改善金川大气环境为主要目的的综合技术改造。为了提高钴的回收率，增设了处理转炉渣的 5000KVA 贫化电炉 2 台，并改造了 2 台 Φ2.6m×5.7m 的 20 吨吹炼转炉用于处理钴冰铜。为了提高铜的回收率，新建了铜熔炼车间，建造了 8 吨卡尔多转炉、8m² 反射炉和气流干燥炉各 1 台。

经过一系列的技术改造和扩建，第一冶炼厂形成了现行的精矿干燥——沸腾炉（回转窑）焙烧——电炉熔炼——转炉吹炼的火法熔炼生产工艺流程。由选矿厂送来的硫化镍精矿先进行半氧化焙烧，然后送入电炉熔炼，

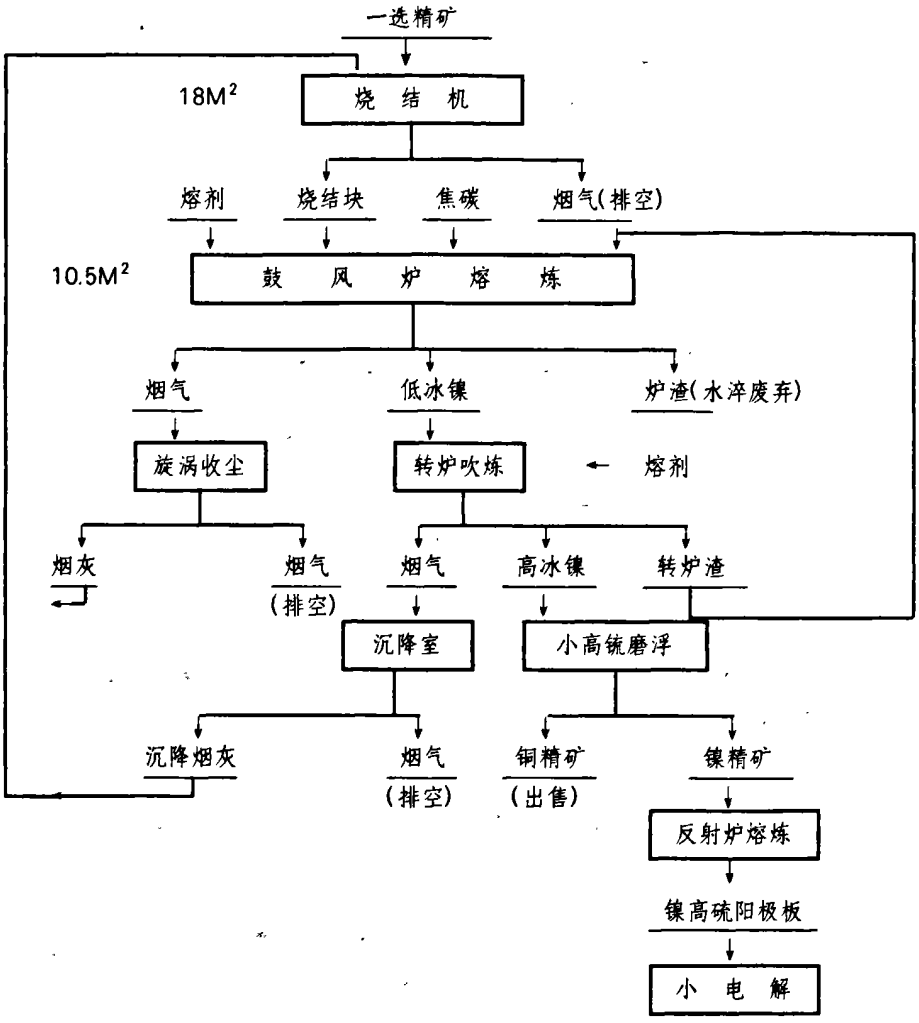


图 2-17　第一冶炼厂 1964 年至 1968 年试生产工艺流程

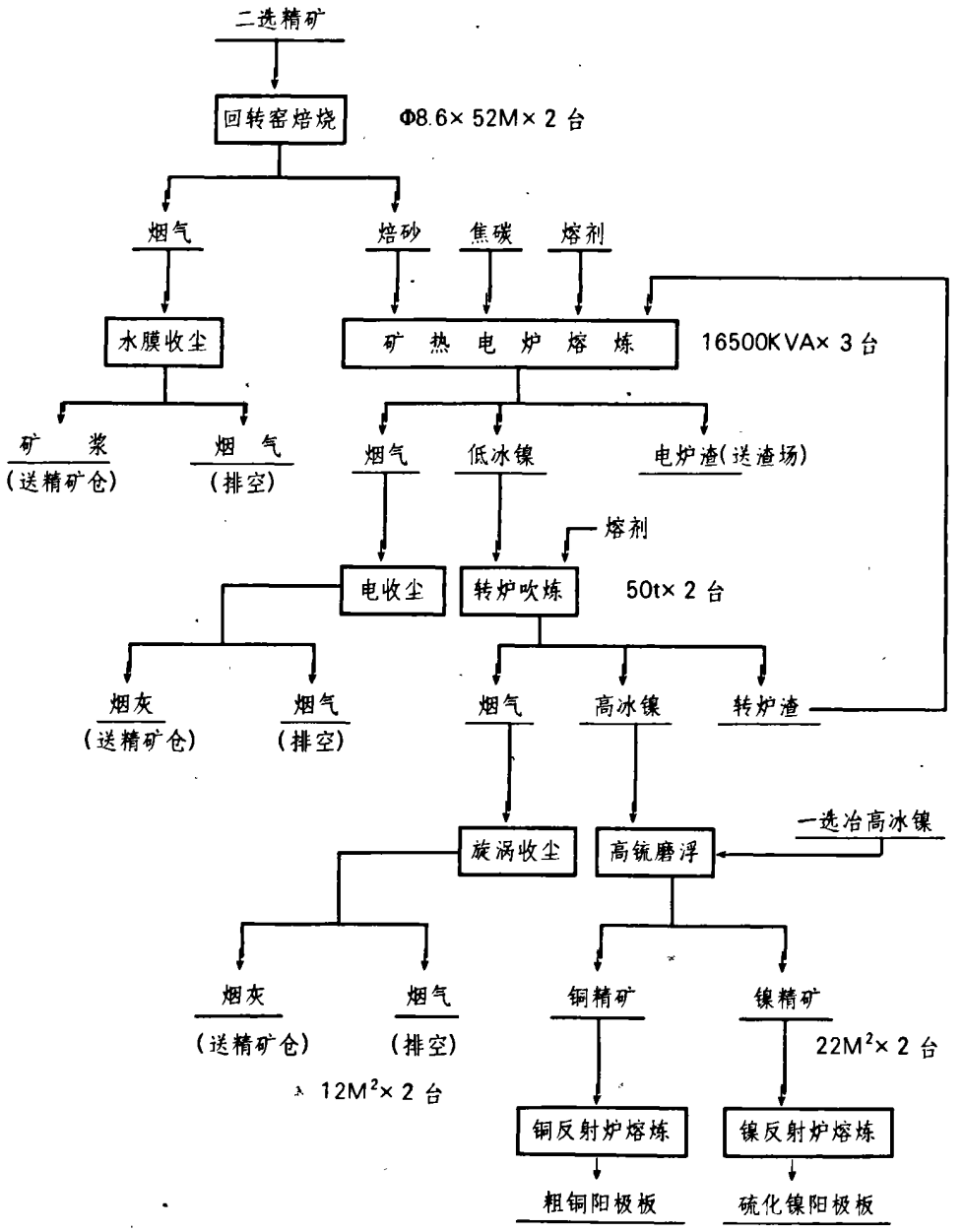


图 2-18　第一冶炼厂 1968 年至 1985 年生产工艺流程

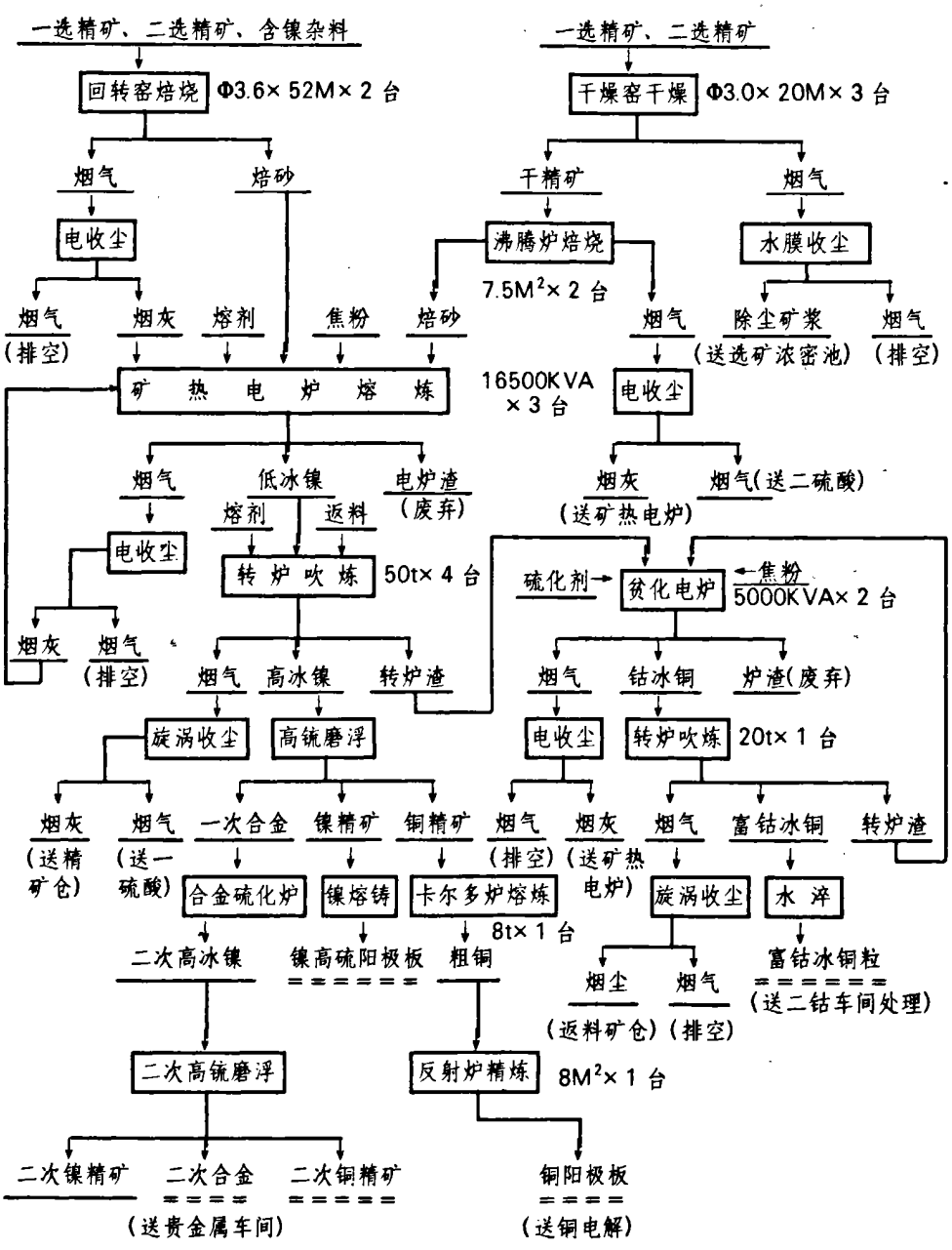


图 2-19　第一冶炼厂 1986 年至 1993 年生产工艺流程

134-2

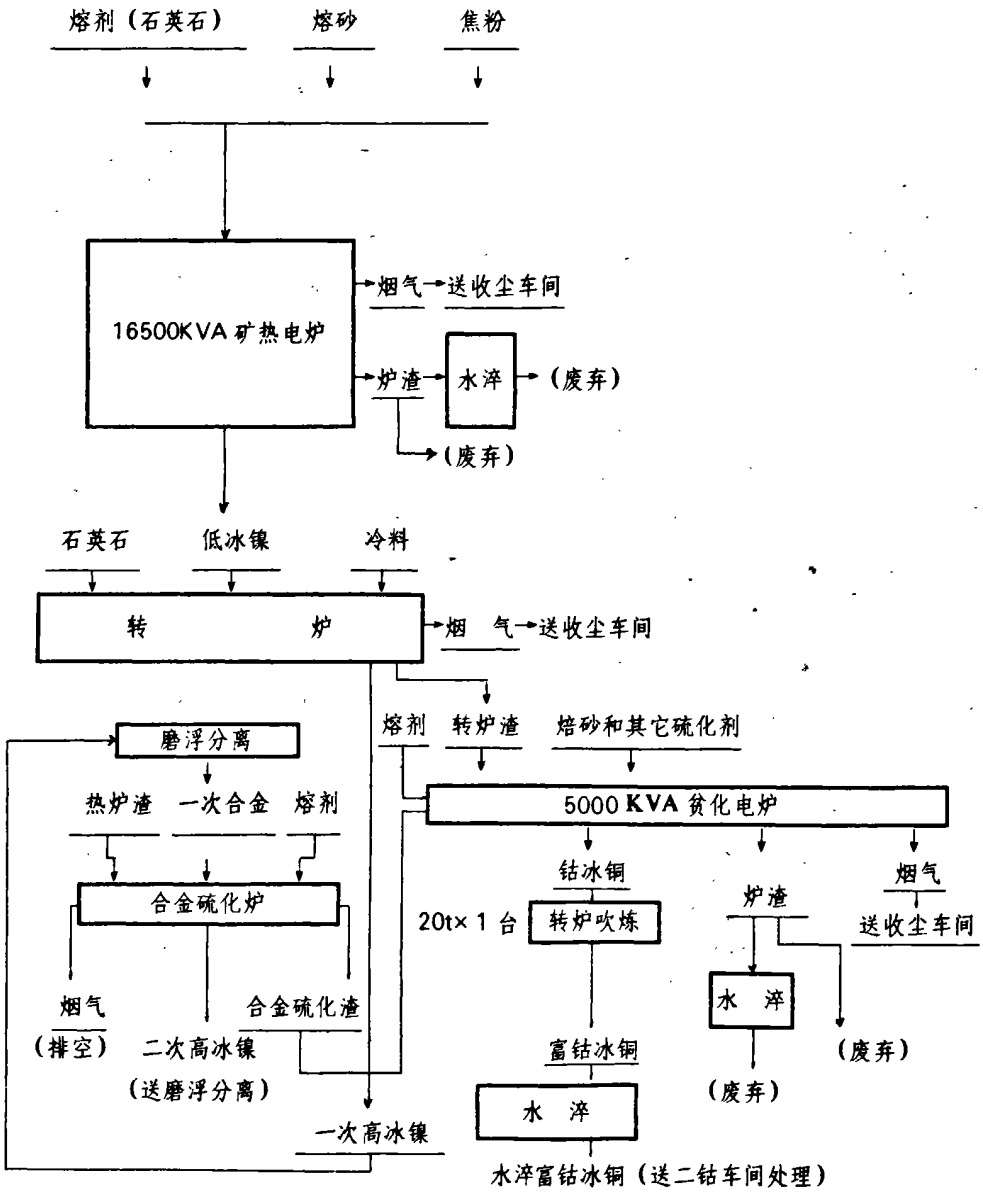


图 2-20　第一冶炼厂熔炼车间生产工艺流程

产出低冰镍，再由转炉吹炼产出高冰镍，高冰镍铸型缓冷后送第二冶炼厂高锍磨浮车间。这条现行工艺流程，基本适应了金川铜镍精矿的特点，降低了能耗，提高了生产能力，不仅保证了第二冶炼厂年产电镍25000吨的原料供应，而且在1993年底已具备了年产电镍30000吨的高冰镍含镍量和12000吨铜阳极板的生产能力。此外，由于增加或改进了排烟收尘设施，提高了镍、铜、钴及铂族元素的回收率和硫的利用率，减轻了环境污染(见图2—19)。

(一)焙烧车间　精矿焙烧是第一冶炼厂生产工艺流程中的第一道工序。它的前身为1969年成立的备料车间，1987年与新建成投产的沸腾焙烧中间试验车间合并为焙烧车间。其主要任务一是将来自选矿厂的铜镍硫化精矿干燥、制粒和焙烧，为电炉生产产出合格的焙砂；二是给熔炼工序的电炉和转炉提供合格的熔剂、还原剂、冷料及其它原料。因此，焙烧车间的主要生产工序为精矿干燥、焙烧和熔剂制备。

焙烧的作用在于：(1)干燥——将精矿的水份脱掉；(2)制粒——在干燥过程中将80%左右的精矿制成1至3mm的颗粒；(3)脱硫—脱除精矿中约30～50%的硫。其工艺过程为：

将选矿厂送来的含水21—25%的铜镍混合精矿储进精矿仓，而后由皮带运输机送入干燥窑脱水，并同步制粒，产出含水8—10%的干精矿，再分别送入回转窑和沸腾炉进行半氧化焙烧，所产焙砂送入矿热电炉熔炼。焙烧车间目前的日产焙砂量为1400吨左右。

焙烧车间的2台回转窑分别建成于1966年6月和1969年4月，投入使用后，为适应生产发展需要，在技术和设备方面进行了多次改造，大大增强了生产能力。回转窑焙烧工艺，虽然设备简单，易于操作，生产能力较大，但能耗高，脱硫率低，烟气中二氧化硫的浓度达不到回收制酸的要求。为此，在1980年7月召开的第三次金川资源综合利用科技工作会议上，决定由北京有色冶金设计研究总院、长沙矿冶研究院和金川公司共同进行镍精矿制

粒半氧化沸腾焙烧新工艺的试验研究。根据研究成果于1983年10月完成设计。1985年12月，沸腾焙烧车间由八建公司建成投入试生产，并产出了合格的焙砂，首次将镍精矿制粒半氧化沸腾焙烧新工艺应用于我国的镍冶炼生产。

由于经验不足和新工艺试验不够充分的缘故，沸腾焙烧车间在试生产中无论是工艺还是技术设备都遇到了较多问题。如“粒料热爆”、“料仓粘结”、“烟气外泄”等，投产后又组织力量先后对170余台设备进行了130多项技术改造，对原设计工艺也进行了必要的简化和改进，使生产过程趋于稳定，生产能力逐渐扩大，1989年以后，已形成了以沸腾焙烧为主、回转窑焙烧为辅的生产格局。至1993年，焙烧车间已形成年产30000吨电解镍配套的实际生产能力。

沸腾焙烧与回转窑焙烧相比，无论是经济效益还是环境效益和社会效益.都存在着十分突出的优越性。

首先是沸腾炉产出的焙砂温度和质量均优于回转窑，降低了电炉低冰镍的产出率，提高了低冰镍品位和镍的回收率，从而相应提高了电炉与转炉的生产能力和炉体使用寿命，有利于熔炼工序的生产。

其次，由于沸腾炉生产过程中的脱硫率由原来的不足30%达到了45～55%，使烟气含二氧化硫的浓度大大提高，达到了制酸要求，经漩涡收尘和电收尘后，送往制酸系统产出了硫酸，既提高了综合利用率，又减轻了一个重要的空气污染源。

另外，沸腾焙烧由于较充分地利用了自热焙烧热能，降低了重油消耗，减少了运行电耗和备件消耗，节约了能源，降低了生产成本。

镍精矿制粒半氧化沸腾焙烧工艺所具有的突出优点，已使其成为第一冶炼厂生产过程中的关键环节。1991年，该工艺获中国有色金属工业总公司科技进步一等奖。

(二)熔炼车间　熔炼车间是第一冶炼厂最大的生产车间，担负着生产一次高冰镍、富钴冰铜等产品和提供制酸烟气的任务。该车间自1964年筹建以来，经过多次扩建改造，现已形成年处理焙砂45万吨，年产一次高冰镍含镍量30000吨、富钴冰铜2000吨的综合生产能力。现有7个工段，有16500KVA矿热电炉3台、5000KVA贫化电炉2台、Φ3.66m×7.70m卧式转炉4台、Φ2.60m×5.70m卧式转炉2台等主要冶炼设备。熔炼车间以矿热电炉、贫化电炉和卧式吹炼转炉为主的现行熔炼工艺流程，建成投产于1968年。其主要原理是：

以焙烧车间产出的高温焙砂为原料，与一定比例的石英熔剂和焦粉在埋链刮板运输机中混合配料后送至电炉料仓，经料管加入电炉进行造硫熔炼。熔炼过程中，焙砂中所含大部分的铁和氧化镁随电炉渣排除，暂时废充并正在寻找再次利用的途径。20%左右的硫变成二氧化硫排空。得到含镍12～15%的低冰镍，送入卧式转炉鼓风吹炼。转炉产出含镍47%左右的一次高冰镍和转炉渣。一次高冰镍主要是镍、铜和硫的熔结体，并含有少量的铁、钴和贵金属，放入铸坑中经72小时缓冷后送第二冶炼厂高锍磨浮系统进行铜镍分离。转炉前期返回电炉再进行处理，中、后期渣送入贫化电炉熔炼钴冰铜，产出的贫化炉渣废弃，钴冰铜送小转炉进一步吹炼富集，所得富钴冰铜经水淬后再送第二冶炼厂二钴车间提取钴(这是“转炉渣提钴新工艺”一个重要组成部分)(见图2—20)。

熔炼车间的主要设备矿热电炉和卧式电炉，投产初期一直存在着密封性差、环境污染严重、综合利用率低、劳动强度大、使用寿命短等缺陷。为了适应日益增长的生产需要，从七十年代起，公司就组织力量，多次对电炉和转炉进行综合技术改造。

在电炉改造上，改进了炉体结构，加大了炉体尺寸，使用了新型材质，增加了炉体的整体性和密封性，改善了烟气流通，加强了油路的密封绝缘，电

极糊由开放糊改为密闭糊，较好地解决了漏油着火和流糊及电极硬断、软断等问题，降低了电炉渣含镍量，提高了单炉生产能力，同时，把沿袭40天的开炉时间缩短为7天，电炉的大修期也延长至12年以上。

在转炉改造上，针对产量低、炉龄短等问题，加长了炉体，改进了送风系统，提高了单炉生产能力近20%，转炉热效率由47.11%提高到了51%，冷料率由29.15%提高到了45.39%。转炉寿命也由原来的每大修周期产2500吨高冰镍，提高到了3500吨以上。与此同时，借鉴国内外八十年代先进技术，设置了水冷密封烟罩和环保双层烟罩并采用了自动控制系统，提高了金属回收率和资源综合利用水平，延长了设备寿命，缩短了操作周期，减轻了工人劳动强度。自1986年至1988年5月，4台50吨卧式转炉全部改造完毕，生产岗位的二氧化硫浓度和粉尘浓度大幅度下降，达到了国家排放标准。转炉烟罩所富集的二氧化硫烟气浓度由改造前的3.5%提高到5%以上，达到了烟气制酸的要求并于1987年送入化工厂制酸系统，产出了硫酸。余热锅炉回收烟气中余热，年产蒸气总量也在10万吨以上。1989年，转炉改造项目获中国有色金属工业总公司科技进步二等奖和甘肃省优秀新技术一等奖。

(三)铜熔炼车间　第一冶炼厂铜熔炼生产系统始建于1966年，原设计为7m²反射炉熔化铜精矿，8吨转吹炼冰铜，产出粗铜锭。但由于铜精矿含镍高、含硫低，在吹炼过程中热量不够，造成粗铜熔体温度低，炉口粘结严重，试生产未能成功。1969年10月，公司自建的设计年产电解铜3000吨的铜电解车间动工，1971年7月建成投产，同时对原有铜熔炼系统进行了改扩建。使用20m²反射炉熔化铜精矿，12m²反射炉吹炼粗铜，产出粗铜阳极板送往铜电解车间，当年首次产出电解铜1000余吨。至此，铜生产系统全流程已经贯通。由于两台炉子不配套，1972年又改为铜精矿直接加入12m²反射炉内进行熔化、吹炼和还原。铜系统采用该生产流程，在1984年使电解铜

年产量达到了4100余吨。该生产系统的铜电解厂房于1987年停产后拆除，铜熔炼部分至今仍进行少量生产。

随着公司资源综合利用水平的不断提高，1985年，对铜生产系统进行了一期扩建。在金川镍钴研究设计院和北京有色冶金设计研究总院共同试验成功的基础上，设计建成了新的万吨规模铜熔炼车间和铜电解车间。铜熔炼部分在国内首家采用了“卡尔多氧气旋转转炉纯氧吹炼——反射炉精炼”的新工艺，1987年底建成试车，1988年4月正式投产。其生产过程为：把磨浮车间送来的铜精矿原料经干燥窑干燥至含水4～6%，送往8吨卡尔多炉熔炼，同时加入残极、石英石和石灰石熔剂，尽可能地除去铁、硫等杂质元素，使镍的含量降低到一定限度，产出含镍低于1%、含铜高于98%的粗铜溶液，经8.2m² 阳极炉熔化、氧化、还原等工序精炼，进一步除杂，通过直径9m的圆盘浇铸机铸成合格的粗铜阳极板，送第二冶炼厂新建的万吨铜电解车间精炼。

卡尔多炉生产工艺采用了先进的自动操作和控制系统，具有技术先进、操作简便、烟气量小、劳动条件好等特点。所产粗铜阳极板的物理规格和化学成分均优于反射炉，各项技术经济指标也达到了国外同类工艺的水平。原设计年产粗铜阳极9600吨，目前已达到12000吨生产能力。1991年，该工艺获得中国有色金属工业总公司科技进步三等奖。

由于现行铜熔炼生产系统是单台卡尔多炉间断作业，限制了产量，烟气中二氧化碳浓度也达不到制酸要求，1990年，公司决定引进俄罗斯的“铜精矿连续自热熔炼技术”，对现行铜熔炼工艺流程进行改扩建，达到年产20000吨电解铜的二期生产规模。1992年4月，由北京有色冶金设计研究总院与俄罗斯彼得堡镍设计研究院合作设计的二期铜熔炼工程动工兴建，将于1994年建成投产。

(四)闪速熔炼生产系统　闪速熔炼生产系统是金川二期工程建设的地

面控制性工程，是我国第一座、世界第五座、亚洲最大的把闪速熔炼技术运用于镍冶炼的生产系统。其工艺技术引进于澳大利亚西方矿业公司，关键设备风根称来自日本，计算机来自新加坡，余热锅炉来自芬兰，其余设备中的90%由国内厂家制造。闪速熔炼生产系统总投资1.327亿元，厂房占地面积357256m²。年设计处理精矿量35万吨，生产电解镍22595吨、电解铜12496吨、电解钴305吨、硫酸26万吨。该工程由北京有色冶金设计研究总院设计，有色一建、八建、二十一建等单位建设，1988年4月21日动工，1992年4月起，各施工单位陆续交工、试车，10月12日建成并点火烘炉，11月19日投料试生产，11月25日产出了第一炉高冰镍、全流程贯通。1993年5月1日，闪速熔炼生产系统正式投产。

闪速熔炼生产系统的前身是成立于1986年8月8日的二期工程筹备组，1990年5月冶炼厂分家后隶属第一冶炼厂。设计定员625人，现有人员629人，其中中专以上文化程度的占职工总数的28.6%，分设备料车间(包括精矿干燥、熔剂、收尘、返料、粉煤等系统)、动氧车间(包括氧气供给、风系统、水系统)、计算机仪表车间(包括计算机、仪表系统)和闪速炉车间(包括闪速炉、贫化炉、转炉等)4个车间。其工艺流程为：

将选矿厂含水份8～10%的湿精矿经气流干燥后送往闪速炉炉顶精矿仓。熔剂石英、粉煤经烘干式球磨机磨细后送入闪速炉炉顶熔剂仓、粉煤仓。精矿、熔剂和粉煤经配料混合后，随热风从精矿喷嘴喷入反应塔，在2.6秒的时间内完成熔化和主要的化学反应。熔融物落入沉淀池内，实现冰铜和渣的分离，产出低冰镍和含镍较高的炉渣。炉渣进入贫化区继续加热和贫化后排出，经水淬后废弃。低冰镍经转炉吹炼后产出高冰镍，转炉渣则经贫化电炉进一步贫化后产出钴冰铜。闪速炉生产过程中产出的高温、高浓度二氧化硫烟气经余热锅炉及电收尘后送硫酸车间制酸(见图2—21)。

闪速熔炼生产过程采用美国泰勒公司生产的MOD—300集散型控制

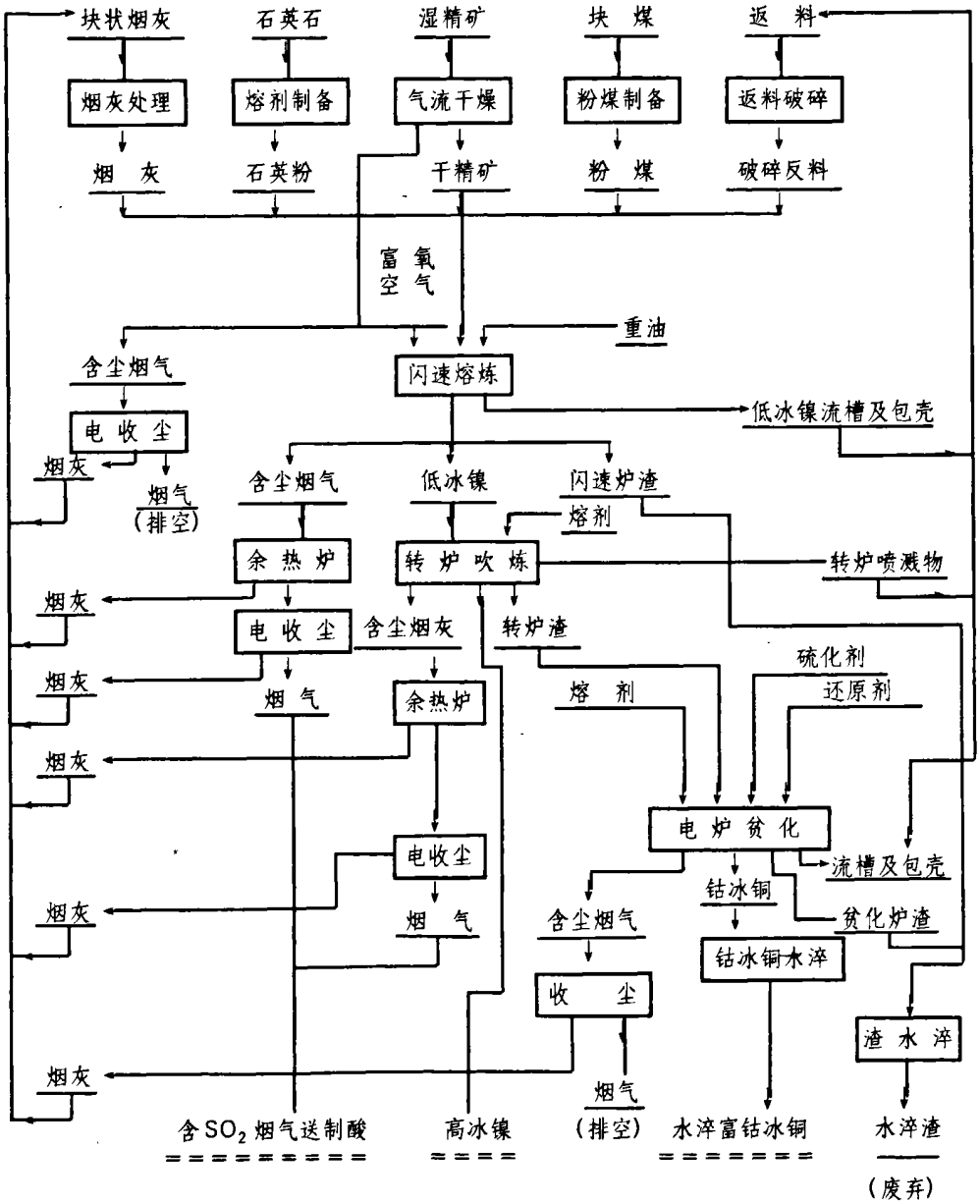


图2-21　第一冶炼厂闪速炉熔炼生产系统工艺流程

系统控制。该系统对全生产流程实行集中监视、操作、控制、报表打印和数据处理。在中央控制室、转炉控制室和贫化电炉控制室分别设有三个控制站。在炉前、炉后、返料皮带、贫化炉顶、捞渣机等部位设置13处工业电视监视系统，主机在车间生产调度室。

三、主要产品产量和经济技术指标

第一冶炼厂的主产品为一次高冰镍、铜阳极板和水淬富钴冰铜。1964年，第一冶炼厂第一条试生产工艺流程建成，当年由烧结机首次产出供鼓风炉熔炼使用的烧结块18312吨，并首次产出一次高冰镍2041吨。烧结块生产于1969年终止，共产出烧结块30余万吨，含镍量10330余吨。1968年，备料车间建成投产，当年产出焙砂7838吨，产出一次高冰镍6416吨。万吨铜熔炼车间于1987年建成试车并投产，当年产出铜阳极板2540吨。至1993年，第一冶炼厂共产出焙砂7379958吨、一次高冰镍922206吨，含镍量428449吨。产出铜阳极板48449吨，含铜量47311吨(见表2—9)。全厂镍冶炼回收率由1964年的57.80%达到了1993年的92.25%，铜冶炼回收率达到了94.63%。一次高冰镍合格率由1972年的84.66%达到了1993年的98.68%。工业总产值由1964年的55万元达到了1993年的80651万元(见表2—10)。

四、综合利用

第一冶炼厂的综合利用项目主要是为公司化工厂生产硫酸、为动力厂回收余热提供烟气以及利用电炉渣水淬余热为部分家属区冬季取暖提供热水等。

(一)烟气制酸回收硫资源　烟气制酸需要较高浓度的二氧化硫烟气。1986年以前，由于转炉烟罩密封程度差，烟罩出口烟气中二氧化硫浓度仅为3.5%，富含硫资源的烟气大部分通过高度为120米的烟囱排空。1986年至1988年，先后对4台50吨转炉进行综合技术改造以后，使烟罩出口烟气

第一冶炼厂建厂以来主要产品产量

表 2—9

单位：吨

指标 / 年份	烧结块				熔砂						一次高冰镍						阳极铜板					
	实物量	累计	含镍量	累计	实物量	累计	含镍量	累计	含铜量	累计	实物量	累计	含镍量	累计	含铜量	累计	实物量	累计	含镍量	累计	含铜量	累计
1964	18.312	18.312	318	318							2.041	2.041	746	746	725	725						
1965	67.491	85803	1,870	2,186							4.539	6.580	1,705	2.451	1,514	2,239						
1966	72.795	158.598	2,701	4,889							8.114	14.694	3,164	5.615	2,580	4,819						
1967	4.5135	203,733	1,672	6.561							6.447	21.141	2,534	8.149	2,020	6.839						
1968	51.760	255.493	1,964	8.525	7.838	7.838	259	259	88	88	6.416	27.557	2.462	10.611	1.884	8.723						
1969	51.689	30.719	1.811	10.336	73.124	80.962	2,508	2,767	1,082	1,170	10.715	38,272	4,694	15,308	3,021	11,744						
1970					209.830	209.792	8,381	11.148	3,042	4.212	22.194	60.466	9.759	25,067	5,588	17,322						
1971					290.000	580,792	11,638	22,786	6.148	10,360	26,898	87.364	12.294	37,361	6,554	23.886						
1972					200,700	781.492	8,543	31,329	5,093	15,453	18.177	105.541	8,331	45,692	4.412	28,298						
1973					202.380	983.872	9.315	40,644	5.174	20,627	19.498	125.039	9.080	54,772	4,432	32,730						
1974					213.730	1,197.602	10.194	50.838	5,992	26,619	22,300	147.339	10.198	64.970	5,102	37,832						
1975					213.805	1429.407	10,508	61.346	5,703	32.322	21.459	168.798	9,790	74,760	5,313	43.145						
1976					232.609	1.662,016	10.810	72.156	5,848	38.170	22,011	190.809	10.351	85,111	5,003	48.148						
1977					203.395	1.865.411	9,555	81.711	4,990	43,160	18.282	209.091	8.551	93.662	4.257	52.405						
1978					236.082	2.101.492	11.433	93,144	5.917	49.077	23.205	232.296	10.555	104.217	5.649	58.053						
1979					234.364	2.335.857	11.168	104.312	5.723	54.800	23.284	255.580	11.128	115.345	5.346	63.399						
1980					258.671	2.594.528	12.481	116.793	6.066	60,866	26.696	282.276	12.528	127,873	5.962	69.361						
1981					221.650	2.816.178	10.964	127.757	5.770	66,636	23.337	305.613	10.842	138.715	5.540	74,901						
1982					221.030	3.037.208	10,085	137.842	5.042	71,678	20,695	326.308	9,731	148.446	4,904	79,805						
1983					252.875	3.290.083	14.536	152.378	7.013	78.691	30.003	356.311	13.993	162.439	7,263	87.067						
1984					306.070	3.596.153	18.710	171.088	8.805	87.496	37.422	393.733	18.030	180.469	8,900	95.967						
1985					449.137	4.045.290	26.482	197.570	12.432	99.928	52.268	446.001	25.670	206.316	12.538	108.505						
1986					422.236	4,467.526	26.052	223.622	12.337	112.265	52.826	498.827	24.934	231.250	12.713	121.218						
1987					422.659	4.890.185	26.954	250.576	11.859	124.124	56.106	554.933	25.877	257.127	13.440	134.658	2,540	2.540	113	113	2,376	2,376
1988					453.258	5.343.443	29.124	279.700	13.427	137.551	59.974	614.907	28.297	285.406	14,046	148.823	3,016	5.556	134	262	2.861	5.231
1989					480.534	5.823.977	30.561	310.261	14.423	151.974	60.791	675.698	28.280	313.686	14.247	161.070	5.748	11.304	184	446	5.507	10.720
1990					459.399	6.283.376	29.463	339.724	14.297	166.271	60.609	736.307	28.674	342.360	14.627	177.697	5.525	16.829	64	524	5.423	16.143
1991					409.000	6.692.376	26.741	366.465	12.355	178.626	59.290	795.597	27.826	370.186	14.469	192.166	6.918	23,747	63	587	6,818	22.961
1992					422.600	7.113.158	27.819	394.284	13.608	191.694	64.337	859.934	29.570	399.756	16.234	208.400	12.000	35.747	93	680	11.856	34.817
1993					266.800	7.379.958	18.031	412.315	9082	200.776	46.230 △16.042	922.206	20773 △7920	428.449	12.092 △3.586	224.077	12.702	48.449	108	788	12.494	47.311

* 烧结块指 1964 年～1969 年间鼓风炉熔炼所用的原料；△指闪速炉的产量

第一冶炼厂建厂以来主要经济技术指标

表 2—10

指标 / 年份	全厂镍冶回收率	全厂铜冶回收率	全厂钴冶回收率	烧结块品位(%)		熔砂品位(%)		一次高冰镍品位(%)			一次高冰镍合格率	鼓风炉渣含镍	电炉渣含镍	铜阳极板品位		工业总产值	利润	熔炼耗重油	熔炼耗电	一次高冰镍耗电	铜阳极板消耗	
	%	%	%	镍	铜	镍	铜	镍	铜	钴	%	%		镍	铜	万元	万元	kg/t	度/T	度/T	重油(kg/T)	电(度/T)
1964	57.80			1.74	1.47			36.62	35.52			0.22				55						
1965	68.30			2.77	2.02			37.57	33.35			0.19				289						
1966	77.08			3.71				39.00	31.80			0.16				3,250						
1967	76.41			3.71				39.30	31.34			0.13				3,594						
1968	78.96			3.79		3.31	1.13	42.23	27.63			0.15	0.197			5,183			1041			
1969	78.18			3.50		3.43	1.48	46.00	24.79			0.16				7,713			850			
1970	73.63					3.99	1.45	45.50	23.18							18,984						
1971	75.12					4.01	2.12	45.85	24.28				0.14			23,608			763			
1972	76.09					4.26	2.54	45.88	24.11		84.66		0.18			16,571		75.3	856			
1973	75.11					4.60	2.56	46.57	22.73		82.93		0.24			17,977		60.7	740			
1974	76.26					4.77	2.80	45.73	22.87		86.70		0.21			19,844		54.1	718			
1975	77.11					4.53	2.46	45.62	24.76		85.77		0.20			21,280		56.5	671			
1976	77.11					4.65	2.51	47.03	22.73				0.197			19,528		54.86	667			
1977	76.31					4.70	2.45	46.77	23.28		85.50		0.188			15,648		48.47	674			
1978	77.74					4.84	2.51	45.79	24.35		90.56		0.172			22,669		58.63	667.3			
1979	79.11					4.76	2.44	47.79	22.96		94.66		0.146			25,591		59.80	690			
1980	80.87					4.82	2.345	46.93	22.33		96.32		0.143			26,856		54.14				
1981	80.89					4.95	2.60	46.46	23.76		96.62		0.153			25,330		52.46		6.517		
1982	82.00					4.85	2.38	47.02	23.68		96.87		0.189			23,940		53.00		7.334		
1983	82.01					5.75	2.77	46.64	24.21		95.95		0.190			27,008		49.07		5.793		
1984	82.50					6.11	2.88	48.18	23.78		95.13		0.187			39,604		50.05		5.836		
1985	83.11					5.90	2.76	49.11	23.98		98.00		0.180			53,102		45.82		6.410		
1986	83.71					6.17	2.92	47.20	24.06		91.73		0.205			55,711		41.29		6.066		
1987	85.02					6.38	3.04	46.12	23.95		95.225		0.198	4.46	93.53	60,220		38.65		5.973		
1988	86.00					6.43	2.96	47.15	23.62		95.14		0.201	4.92	94.07	63,552		42.40		5.753	579.73	
1989	87.00					6.36	3.00	46.52	23.44		94.00		0.206	5.19	95.91	65,846		40.79		5.922	308.67	
1990	93.50					6.41	3.11	47.31	24.13	0.738	94.07		0.206	1.41	98.17	39,712	1.925	37.20		5.877	473	
1991	94.00	93.75	51.0			6.54	3.02	46.92	24.40	0.732	97.65		0.232	0.92	98.55	77,498	3.186	36.83		5.901	375.0	182
1992	94.01	93.99	53.12			6.58	3.09	45.96	25.23	0.692	97.77		0.208	0.78	98.79	88,482	1.522	40.17		5.758	295.6	134
1993	92.25	94.63	52.38			6.76	3.40	44.93 △49.37	26.16 △22.35	0.645 △0.62	99.33 △98.03		0.192	0.85	98.36	80,651		39.22		5.333 △6.926	226.5	135

△指闪速炉的指标

的二氧化硫浓度提高到了5%。4台转炉交替生产的烟气，送往化工厂一硫酸系统，制造出了合格的硫酸。1985年，沸腾焙烧炉建成投产，排出的烟气中二氧化硫的浓度达到了6%左右，送往化工厂二硫酸系统产出了硫酸。两个硫酸系统的设计生产能力为年产硫酸18万吨，使金川镍矿中硫元素的利用率由原来的4%左右提高到了27%，每年将少向大气中排放二氧化硫12万吨。

(二)电炉渣余热利用　在正常生产情况下，熔炼车间每年约产生40万吨电炉热渣。为了利用这部分余热资源，1982年12月，水淬渣余热利用工程建成投产，每年冬季将电炉热渣进行水淬，水淬后的热水经澄清过滤处理后送往家属区取暖，供暖面积达15万平方米，年节标煤1600吨。

(三)高温烟气余热利用　为了回收利用高温烟气余热，1986年以来，在转炉和闪速炉分别装备了余热锅炉。转炉余热锅炉每年可产出蒸汽近10万吨，闪速炉余热锅炉每年可产出蒸汽30万吨。待二期熔炼系统投入正常运行后，两种余热锅炉每年产出的蒸汽量将分别上升到13万吨和40万吨以上。这些蒸汽除并入动力厂蒸汽网以外，闪速炉余热锅炉所产部分蒸汽还将直接用于加热闪速炉所用重油及二次风等。

(四)电炉渣中铁的回收　在熔炼车间每年所产出的40万吨电炉渣中，含铁约12万吨。回收这部分铁可生产耐腐蚀钢及硅酸盐水泥等，目前正与鞍山热能研究所等单位合作，进行半工业试验。

(五)废水利用　焙烧车间3台干燥窑所采用的水膜除尘器，每天外排废水达1200吨。目前已采取措施，将这股废水返送选矿厂二次使用，不仅回收了部分有价金属，每年还可节约新水40万吨。吨电炉热渣。为了利用这部分余热资源，1982年12月，水淬渣余热利用工程建成投产，每年冬季将电炉热渣进行水淬，水淬后的热水经澄清过滤处理后送往家属区取暖，供暖面积达15万平方米，年节标煤1600吨。

(三)高温烟气余热利用　为了回收利用高温烟气余热，1986 年以来，在转炉和闪速炉分别装备了余热锅炉。转炉余热锅炉每年可产出蒸汽近 10 万吨，闪速炉余热锅炉每年可产出蒸汽 30 万吨。待二期熔炼系统投入正常运行后，两种余热锅炉每年产出的蒸汽量将分别上升到 13 万吨和 40 万吨以上。这些蒸汽除并入动力厂蒸汽网以外，闪速炉余热锅炉所产部分蒸汽还将直接用于加热闪速炉所用重油及二次风等。

(四)电炉渣中铁的回收　在熔炼车间每年所产出的 40 万吨电炉渣中，含铁约 12 万吨。回收这部分铁可生产耐腐蚀钢及硅酸盐水泥等，目前正与鞍山热能研究所等单位合作，进行半工业试验。

(五)废水利用　焙烧车间 3 台干燥窑所采用的水膜除尘器，每天外排废水达 1200 吨。目前已采取措施，将这股废水返送选矿厂二次使用，不仅回收了部分有价金属，每年还可节约新水 40 万吨。

第二节　第二冶炼厂

一、概况

第二冶炼厂是公司主流程中以湿法精炼系统为主的最终产品生产单位。第一条试生产工艺流程建成投产于 1964 年，设计年产电镍 300 吨，当年首次产出金川电镍 22.43 吨。国家批准年产电镍 10000 吨的金川冶炼一期工程，于 1964 年动工，1966 年 7 月，镍电解车间基本建成并投入生产。进厂原料是第一冶炼厂产出的高冰镍，主要工艺流程为高锍磨浮一熔铸一镍电解。一期冶炼工程由于受当时设计和建设条件的限制，资源回收项目得不到配套和完善，主生产流程的工艺技术和设备存在问题较多，致使投产 10 年，一直达不到设计生产规模，电解镍年产量在 6000 吨至 8000 吨之间徘徊，镍

的冶炼回收率在75%左右。1978年，作为金川扩建一期工程的重要组成部分，对一期冶炼镍湿法精炼系统、铜生产系统、钴生产系统及贵金属生产系统等进行了技术改造和扩建，以形成年产20000吨电解镍及相应的铜、钴和贵金属等产品的生产规模。

镍电解车间自1966年投产后，在相当长的一段时间内处于被动局面。绿水横流，金属流失严重，材料消耗大，成本高，产品质量差，劳动条件恶劣。1978年以后，在科技联合攻关的推动下，第二冶炼厂对镍电解车间的生产工艺、技术条件、设备材质等进行了大量的技术革新和改造，使技术条件和劳动条件得到了很大的改善，各项经济技术指标逐年好转。特别是自1980年开始进行的硫化镍阳极提高电流密度、提高PH值电解的工艺试验，在1981年7月通过技术鉴定，同年10月开始对镍电解车间进行重大技术改造，使电解镍产量在1983年首次突破10000吨大关，结束了镍产量多年徘徊不前的局面，并于1985年达到了年产20000吨电镍的生产能力。为了进一步挖掘潜力，提高产量，1987年，对镍电解车间又一次进行技术改造，将电解槽数量由原来的168个增加到236个，使电解镍产量在1990年达到了24400余吨。之后，随着年生产能力为5000吨的镍电解扩建工程的竣工投产，至1993年，第二冶炼厂已具备年产电镍30000吨的生产能力。

铜生产系统始建于1966年。因种种原因，试生产未获成功。1969年10月，一期设计年产电解铜3000吨的铜电解车间动工兴建，1971年7月建成投产，当年产出电铜1000余吨。1984年，电铜年产量达到了4100余吨。1985年，在科技联合攻关的推动下，运用新技术、新工艺建设了年生产能力为10000吨的新铜电解车间。1986年3月建成投产，1987年7月进行了改扩建，使年产电铜的生产能力达到了12000吨。此后又进行了一系列技术改造，至1993年，已形成年产电解铜14000吨的生产能力。

第二冶炼厂关于钴的提炼生产，始于六十年代中期，目前有两个钴车

间。一钴车间建于1966年，主要为镍生产系统配套，以镍电解精炼后的净化钴渣为原料，提取金川镍矿中的伴生元素钴，生产电解钴。该车间于1970年下半年试车，产出电解钴0.447吨，因工艺和设备方面的原因致使投产失败，改以生产一次氢氧化钴外销。从1975年起，对一钴车间进行了改扩建，设计生产能力为年产75吨二号电解钴。该工艺流程于1981年6月起分期交付生产，1982年1月全部流程打通并一次试车投产成功，产出第一批合格二号电解钴，当年产量达到45吨，结束了多年来一直外销钴原料的局面。1984年一钴车间超过设计指标，电解钴年产量达到了85吨。1986年5月，试生产出了一号电解钴。以后又经过不断完善技术条件，简化工艺流程，提高设备处理能力，使电解钴年产量逐年上升，至1993年形成了年产200吨电解钴的生产能力。

二钴车间是在科技联合攻关中，根据北京矿冶研究总院、北京有色冶金设计研究总院和金川公司镍钴研究设计院等科技联合攻关单位，在共同研究试验成功的“转炉渣提钴新工艺”的基础上，于1984年建成的。主要以镍电解钴渣和第一冶炼厂转炉渣经贫化电炉处理所产出的富钴冰铜为原料，生产精制氧化钴粉，设计年生产能力为330吨。这项工艺投入使用后，使钴的回收率得到了较大提高。生产氧化钴粉所得的副产品精制硫酸镍，曾通过本车间氢还原工段生产新产品镍粉和镍块，后因成本较高停止生产。二钴车间于1985年9月进入全流程试生产，1988年所有工序都已打通，以后又针对生产过程中暴露出来的问题进行了一系列技术改造。至1993年，年产钴产品在340吨左右。

铂族贵金属及金、银的提炼生产始于1964年。随着镍生产的顺利进行，在这一年得到了镍电解产出的阳极泥作为提取贵金属的原料。公司与昆明贵金属研究所、北京有色冶金设计研究总院等单位共同努力，克服困难，筹建试验室，于1965年4月提取铂、钯、金获得成功并投入了试生产。紧接着

又开始了提取铑、锇、钌、银的试验并相继取得成功。1968 年 8 月 26 日，产出了品位达 90%的金属铱。至此，金川镍矿中所含铂、钯、锇、铱、钌、铑、金、银等贵金属元素的提取全部获得成功。但由于流程冗长，贵金属的流失也比较严重。1971 年 2 月，第二冶炼厂阳极泥车间建成投产，贵金属的提取自此从试验阶段转入正式生产。为了提高贵金属回收率，从 1972 年开始，第二冶炼厂与昆明贵金属研究所、北京有色冶金设计研究总院合作，进行了“从二次铜镍合金(磨浮合金)中提取贵金属新工艺”的试验研究，该工艺于 1979 年通过了冶金部组织的技术鉴定，当年 8 月国家决定按新工艺建设贵金属中间试验车间，1980 年 9 月建成投产，不久即打通了全流程。这项新工艺的投入使用，大大简化了工艺流程，有效地解决了原工艺中贵金属的分散流失问题，技术可靠，易于操作，降低了生产成本，使铂、钯、金的冶炼回收率从 49%提高到 68%，锇、铱、铑、钌的回收率从 1—3%提高到 44%。与国外相比，新工艺衔接合理，结构新颖，具有我国特点，使我国铂族贵金属的提取在自力更生的基础上达到了一个新的高度。中试车间建成一年多就用新增效益全部偿还了 400 万元投资贷款。该研究成果于 1985 年获国家科技进步一等奖。

此后几年，第二冶炼厂又对贵金属提取新工艺进行了革新挖潜。先后试验成功了用二丁基卡必醇从锇、钌残液中萃取金的新工艺以及用 S—201、N—503、P—218 等新型萃取剂分离提纯贵金属的工艺等，使贵金属的提取技术不断提高。铂、钯产量由 1965 年的 8.5 公斤上升到了 1993 年的 370 公斤。黄金产量由 1965 年的 4 公斤上升到了 1993 年的 108 公斤。随着产量的提高，贵金属产品的质量也不断提高。1980 年以来，完全按照国家标准组织生产的贵金属产品海绵铂、海锦钯和黄金分获省优和部优产品称号之后，海锦铂还在 1988 年获国家优质产品金质奖。此外，为了提取金川镍矿中的另两个伴生元素硒和银，在多次科学实验的基础上，于 1987 年 10 月建成了

铜阳极泥处理车间，从铜电解车间产出的二次铜阳极泥中，生产出了精硒和硝酸银。

第二冶炼厂一期湿法精炼系统现行主要生产工艺流程为：(1)高锍磨浮——镍熔铸——镍电解——贵金属及一钴、二钴；(2)高锍磨浮—铜熔铸(部分)——铜电解——铜阳极泥及第三冶炼厂。

第二冶炼厂目前的主要生产设备有：PE—600cm×900cm 颚式破碎机2台、32m² 反射炉1台、Φ2.6m×9m 日本高压釜1台以及球磨机、压滤机、铸型机、浓密机.变压器、吊车、车床等共276台(套)，设备总重量868吨。固定资产原值达1.74亿元，净值9238万元，占地面积40万m²(不包括二期工程)。

至1993年底，第二冶炼厂共有高锍磨浮、熔铸(含合金炉工段)、镍电解、铜电解、一钴、二钴、贵金属等7个生产车间和维修、防腐、化验等3个辅助车间，1个以制品、防腐、安装、维修等为主的综合性集体企业第二冶炼厂防腐综合厂(另章叙述)。有机关科室16个。其中行政科室是厂长办公室、生产计划科、财务科、安全科、技术质量科、人事培训科、供应科、机动能源科、行政科、保卫科、基建科等11个。党群科室是党委办公室、组织宣传科、纪律检查委员会(含监察科)、工会、团委等5个。全厂有职工3725人，其中具有中专以上文化程度的302人，占职工总数的8.1%。干部346人，其中处级干部8人，科级干部78人。初级以上专业技术人员283人，其中具有高级技术职称的16人，中级职称的55人。全厂3379名工人中，直接生产工人2236人，辅助生产工人1062人，后勤服务人员81人。有工人技师17人。

第二冶炼厂现任领导班子由9人组成：

厂长：陈贻祥

党委书记：沈桂新

副厂长：王贵平、黄正中、杨理、肖宗淮、张强林、殷荣曾

工会主席：孙鞍钢

第二冶炼厂历届主要负责人

戒存仁　(1961年10月至1962年10月，厂长)

葛行文　(1961年10月至1962年10月，党总支书记)

(1962年11月至1963年1月，厂长)

刘恕魁　(1961年10月至1962年10月，副厂长)

郑世宪　(1962年11月至1966年5月，党总支书记)

(1966年6月至1968年2月，党委书记)

(1970年1月至1970年12月，“革委会”副主任)

(1971年1月至1972年9月，“革委会”主任)

(1972年9月至1973年9月，党委书记兼“革委会”主任)

(1973年10月至1975年3月，“革委会”临时领导小组组长)

(1975年3月至1975年11月，党委书记兼“革委会”主任)

王培生　(1963年1月至1968年2月，厂长)

(1968年3月至1970年12月，“革委会”副主任)

夏战友　(军代表，1968年3月至1969年12月，“革委会”主任)

柳建政　(军代表，1970年1月至1970年12月，党委书记兼“革委会”主任)

(1971年1月至1972年9月，党委书记)

韩洪福　(1975年11月至1976年11月，党委书记兼“革委会”主任)

李生发　(1976年12月至1979年4月，党委书记兼“革委会”主任

徐　伦　(1979年4月至1982年5月，党委书记)

王德雍　(1979年8月至1980年9月,副厂长)

李寿文　(1979年4月至1982年5月,厂长)

(1982年5月至1983年5月,党委书记)

张仁忠　(1982年6月至1983年11月,厂长)

文德琪　(1983年6月至1985年3月,党委书记)

常子荫　(1983年12月至1992年4月,厂长)

陈贻祥　(1985年4月至1990年4月,党委书记)

(1992年4月至1994年12月,厂长)

刘式凡　(1990年5月至1992年12月,党委副书记)

沈桂新　(1992年12月至1994年12月,党委书记)

二、工艺技术

第二冶炼厂因产品品种不同,故生产工艺流程又分为主流程镍生产系统、副流程铜生产系统、钴生产系统、贵金属生产系统和盐类生产系统等5个生产系统。进厂原料是第一冶炼厂产出的高冰镍。镍、铜、钴及贵金属等均富集于高冰镍中。近年也有少量外购的镍、铜、钴等原料。其主要工艺流程是:

从第一冶炼厂来的一次高冰镍在高锍磨浮车间进行铜镍分离,产出的镍精矿送往熔铸车间,经镍反射炉产出高锍阳极板,送往镍电解车间产出电解镍。高锍磨浮车间产出的铜精矿,返回第一冶炼厂铜熔炼车间,经卡乐多转炉产出粗铜阳极板,送往第二冶炼厂铜电解车间产出电解铜。生产过程中产出的转炉渣、净化钴渣、阳极泥以及铜镍合金等,再分别送往钴生产系统、贵金属生产系统等,产出钴、金及贵金属等副产品(见图2—22)。

(一)高锍磨浮车间　该车间建成投产于1965年11月,设计日处理能力为80吨。主要以第一冶炼厂转炉产出的一次高冰镍和第二冶炼厂硫化合金炉所产的二次高冰镍为原料,经过三段颚式破碎机破碎,两段一闭路磨细

及一次粗选、二次扫选和六次精选的浮选流程和脱水处理，产出含铜 69.02%、含镍 3.65%的铜精矿进入铜生产系统。产出含镍 66.51%、含铜 2.68%的镍精矿进入镍生产系统。二段分级返砂部分则进入磁选流程，将高冰镍中的铜镍合金通过磁选，产出含镍 67.65%，含铜 16.54%的一次合金，作为回收贵金属的原料，进入贵金属生产系统。

高锍磨浮车间原有 64 台 4A 浮选机，组成两个系统，分别进行粗选、精选和扫选的浮选作业。采用 1000 奥斯特的磁选机分离合金。1993 年将 64 台 4A 浮选机更换为 44 台 SF—1.2 浮选机，提高了浮选能力，使日生产能力达到了 250 吨左右。为了缩短工艺流程，减少金属流失，改善镍精矿和铜精矿中铜镍互含指标，高锍磨浮车间在投产以后，公司多次组织力量进行了综合治理。1984 年，针对一次合金含贵金属品位不能满足生产需要的状况，把“二次高冰镍分离工艺”这一科研成果应用于生产，设计新建了二次高冰镍分离工艺流程，除产出铜精矿、镍精矿外，还取得了贵金属品位较高的二次合金，逐步满足了贵金属提取新工艺对原料的要求。

(二)熔铸车间　该车间建成投产于 1966 年。生产的主要目的是把高锍磨浮系统送来的二次铜精矿和二次镍精矿分别送入铜反射炉和镍反射炉熔化，除去杂质，熔铸成具有一定化学成分和物理规模的阳极板，分供铜、镍电解精炼，产出电解铜和电解镍。

熔铸车间镍工段投产初期，仅有一台床面积为 $15m^2$ 的反射炉，单炉操作，机械化程度低，工艺落后、劳动条件差，年产量仅三、四千吨，不能满足生产需要。1968 年对镍熔铸生产流程进行了改扩建，反射炉床面积扩大到了 $22m^2$，在炉内增加了熔化池，实行了连续生产，各项技术经济指标也有所提高。1984 年 9 月，把 $22m^2$ 的反射炉扩建为 $32m^2$，使高硫阳极板的年产量在 1985 年达到了 40000 吨以上，满足了 20000 余吨电解镍生产的需要。

镍熔化反射炉生产的基本原理，是将高锍磨浮系统产出的过滤镍精矿

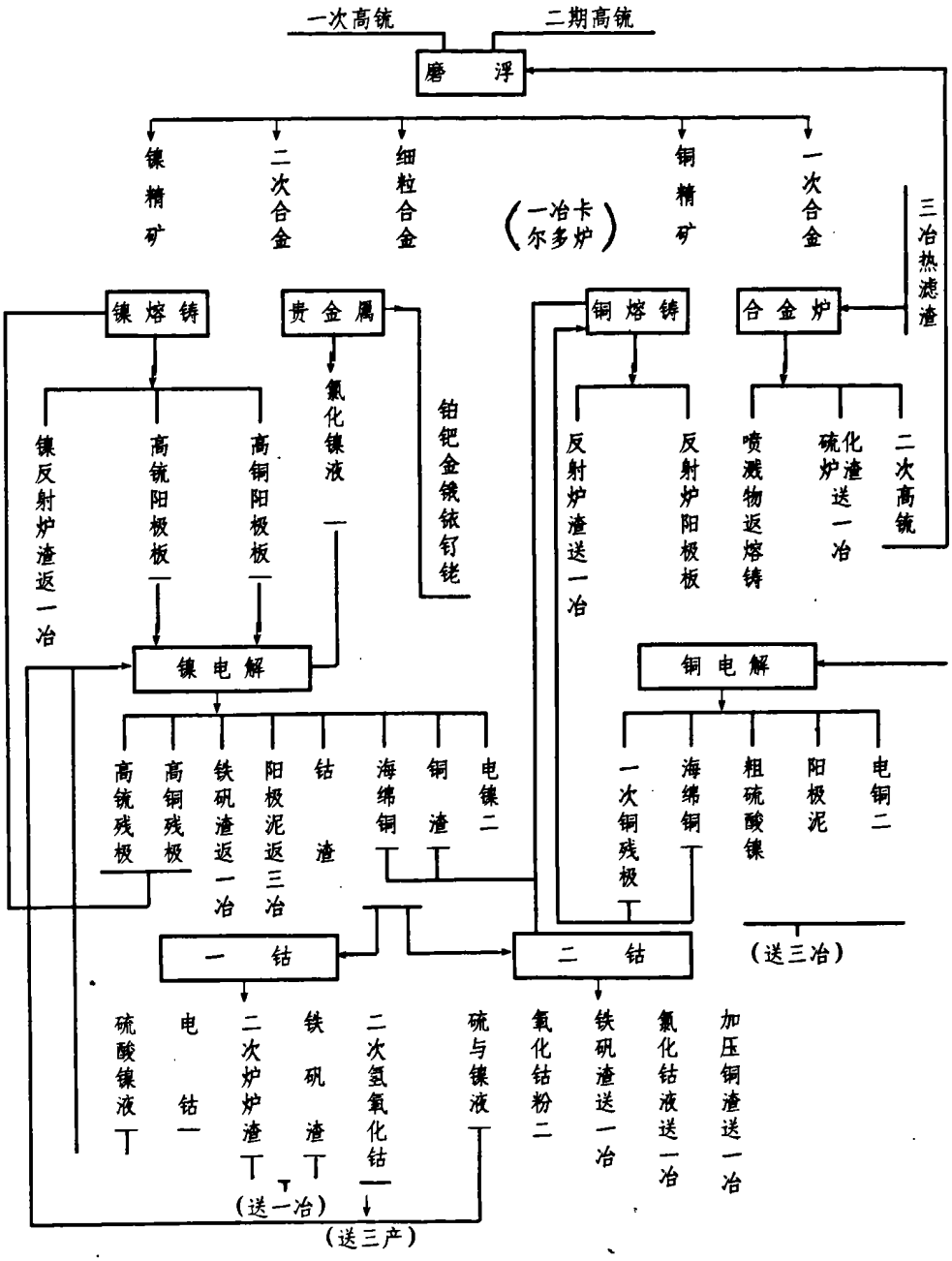


图 2-22　第二冶炼厂现行生产工艺流程

152-1

及镍电解生产过程中产出的铜渣、残极和本工序产出的废板、冷料、烟尘等送入 32m² 反射炉中，在炉膛温度 1400℃条件下熔化处理后，用直任何熔剂。生产过程中产生的炉渣，则送往第一冶炼厂熔炼车间转炉处理。

为了提高阳极板产量和质量，1993 年，熔铸车间对直线浇铸机进行了加长配套改造，由 22.6m 加长到 28.86m，浇铸模子也由原来的 32 个增加到 40 个。

高锍磨浮车间所产二次铜精矿的一部分，在熔铸车间铜工段，进入 12m² 铜反射炉，与残极及其它废料进行强热熔化，然后向冰铜熔体插管吹风脱硫，并配 4%左右的石英砂进行氧化造渣。经不断加料、熔化、氧化、排渣，使粗铜含铜大于或等于 94%时，用直线浇铸机铸成大耳粗铜阳极板，送铜电解车间进行湿法精炼。

高锍磨浮车间二次铜精矿的另一部分，则进入第一冶炼厂铜熔炼车间采用卡尔多炉吹炼，用圆盘浇涛机铸成粗铜阳极板，送第二冶炼厂铜电解车间。

(三)镍电解车间　第二冶炼厂现行镍电解精炼生产系统，建成投产于 1966 年，设计生产能力为年产电解镍 10000 吨，是我国最大的镍电解精炼系统，主要采用硫化镍阳极隔模电解三段净化的生产工艺。

镍电解精炼主要在 168 个 7.340m×1.150m×1.480m 的混凝土衬玻璃钢的电解槽内进行。以熔铸车间送来的高锍阳极板作为电解过程的阳极，以从钛种板剥下的镍始极片(或称种板)为阴极，套上涤棉布材质的隔膜袋使阴、阳极分开，以防止阳极液中的 1.480mm 的混凝土衬玻璃钢的电解槽内进行。以熔铸车间送来的高锍阳极板作为电解过程的阳极，以从钛种板剥下的镍始极片(或称种板)为阴极，套上涤棉布材质的隔膜袋使阴、阳极分开，以防止阳极液中的钴、铜、铁等杂质流入阴极区。把净液工序用三段净化法分段除去钴、铜、铁等杂质后获得的净化程度很高的镍溶液，加温到

70℃，作为电解生产的阴极液，贮存在高位槽中，以每分钟 380－420ml 的流量均匀地流入阴极隔膜袋内，通电电解。隔膜内的液面要始终高于电解槽中阳极液的液面，并保持一定的液面差，使隔膜中的溶液不断渗入阳极液中，而阳极液不能进入隔膜中，从而保证了隔膜内电解液的纯净和电解的化学成份。

电解过程中所用的电流是交流电转换的直流电。电解槽中的阳极与直流电源的正极相联，阴极与直流电源的负极相联。通电时，电解槽中的硫化镍阳极溶解和阴极镍析出同时进行。电流由电源正极流经导电母线、阳极棒，通过阳极进入溶液，经过溶液中离子的传递，再通过阴极（电镍或种板），流经阴极棒、导电母线回到电源的负极。此时，溶液中的镍离子在阴极上获得两个电子，以金属状态在阴极上析出，产生金属镍。阳极则发生金属及杂质的溶解反应，使电解槽溶液里的金属离子得到补偿。为了补充电解过程中阴阳极效率差和净化造成的镍离子的损失，采用合金阳极板电解酸性造液的方法，通过槽电流和开槽数来稳定溶液中镍离子的浓度，搞好镍的平衡。造液时产生的海锦铜，送硫酸铜工序制取硫酸铜。阳极液净化后的铜渣和残极，一起返回镍反射炉处理。电解镍的化学成份为：

化学成份	Ni+Co	Co	C	Si	P	S	Fe	Cn	Zn	As	Cd	Pb
含量%	99.9	≯0.1	0.01	0.002	0.001	0.001	0.03	0.02	0.002	0.001	0.001	0.001

镍电解过程产生的阳极泥送硫磺车间生产热滤渣和硫磺。镍电解阴极液采用三段净化法：用氯气氧化除钴，钴渣分送至一钴和二钴生产工序，制取电钴或氧化钴粉；用精矿置换沸腾除铜，铜渣送铜反射炉生产铜阳极板；用黄钠铁矾除铁后得到的含镍铁渣，则返回大料仓，与铜镍精矿混合后进入熔炼电炉重新处理（见图 2—23）。

镍电解精炼工艺投产以后，在相当长的时间内，一直处于工艺落后、回收率低、能耗高、产品质量差等状况。针对镍电解精炼工艺中存在的一些问

题，多次进行了技术改造。特别是1978年以来，在科技联合攻关的推动下，

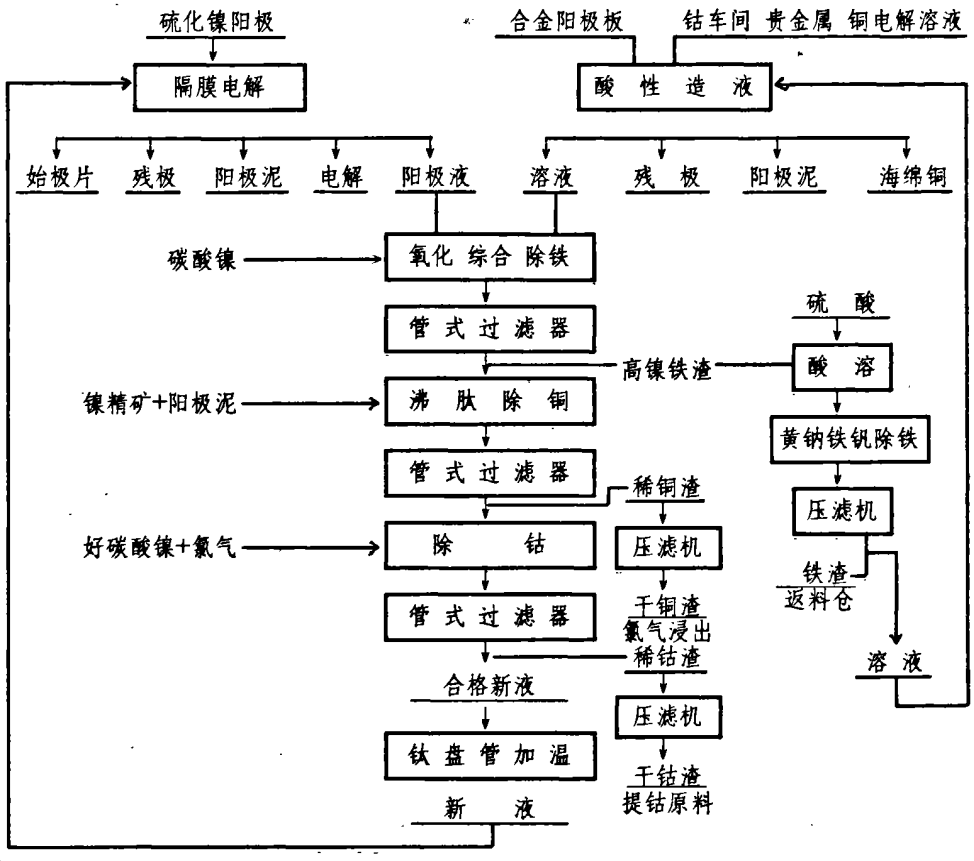


图 2-23 镍电解车间生产工艺流程

一大批科研成果运用于生产，一些技术难题逐步得到了解决，使镍电解工艺技术水平有了显著的进步。其中重大的科研成果和技术改造项目主要有：

1、提高阴极液PH值，提高电流密度电解新工艺。

镍电解车间投产以后，一直采用PH＝2.5—3.0，电流密度为142—162A/m^2的技术条件生产。在这样的条件下，电镍产量低、质量差、消耗大，一直不能直流衬胶阀后，关闭效果好，减少了漏液和串液现象，提高了设备利用率。在溶液输送泵中以Φ80mm的副叶轮钛泵替代陶瓷泵后，也大大提高了泵的密封程度，减少了废水量，延长了泵的使用寿命。

3、使用钢衬胶隔膜架和扩大种板面积。

镍电解投产后曾一直采用木制隔膜架，耐腐蚀差、耗材多、占用电解槽空间大、使产品产量和质量均受到影响。1982年把经过试验的组装式钢衬胶隔膜架投入使用，扩大了种板面积和数量，每年可节约木材1000m³，提高电解槽单槽生产能力13%，并提高了1号电镍品级率，每吨电镍还可节电96度。

除上述措施外，近年来镍电解精炼系统还采用了澄清碳酸镍上清液回收镍、黄纳铁矾法处理高镍铁渣、圆筒过滤机喷热水洗纳、洗阳极泥回收镍离子以及隔膜袋改造、横电改造等上百项科研成果和技术改造措施，也都获得了显著的经济效益。

(四)铜电解车间　铜电解生产采用高镍高锍铜阳极板电解精炼生产工艺。其主要工序是：1、以电解槽精炼的方法，把铜熔铸和铜熔炼车间送来的粗铜阳极板加工处理，通过含酸的烫洗液除去阳极板上的氧化物及表面杂物。烫洗槽温度大于90℃，起到给阳极加温的作用。烫洗之后，把处理好的阴阳极装入电解槽，在电解液正常循环的过程中通电作业产出电解铜。2、通过中和槽，在槽内加入铜料、硫酸、通风、汽等，进行中和反应，产出硫酸铜溶液，用来给电解液补充铜离子和通过自然水冷却结晶，离心分离产出结晶硫酸铜。3、将电解工段电解废液作为一次脱铜的电解液，经真空蒸发器浓缩，使镍离子浓度提高，再经二次脱铜电解，把溶液中的铜离子脱到最低限度，通过冷冻结晶，离心分离产出粗结晶硫酸镍，送往精制硫酸镍车间进一步加工(见图2—24)。

铜电解精炼的基本原理是：在直流电的作用下，被作为阳极的粗铜阳极板上的铜原子失去两个电子变成铜离子进入溶液，而溶液中的二价铜离子得到两个电子变成铜原子在阴极上析出。

脱铜电解同电解精炼过程相似，阴极使用铜皮，阳极采用含锑3—4%

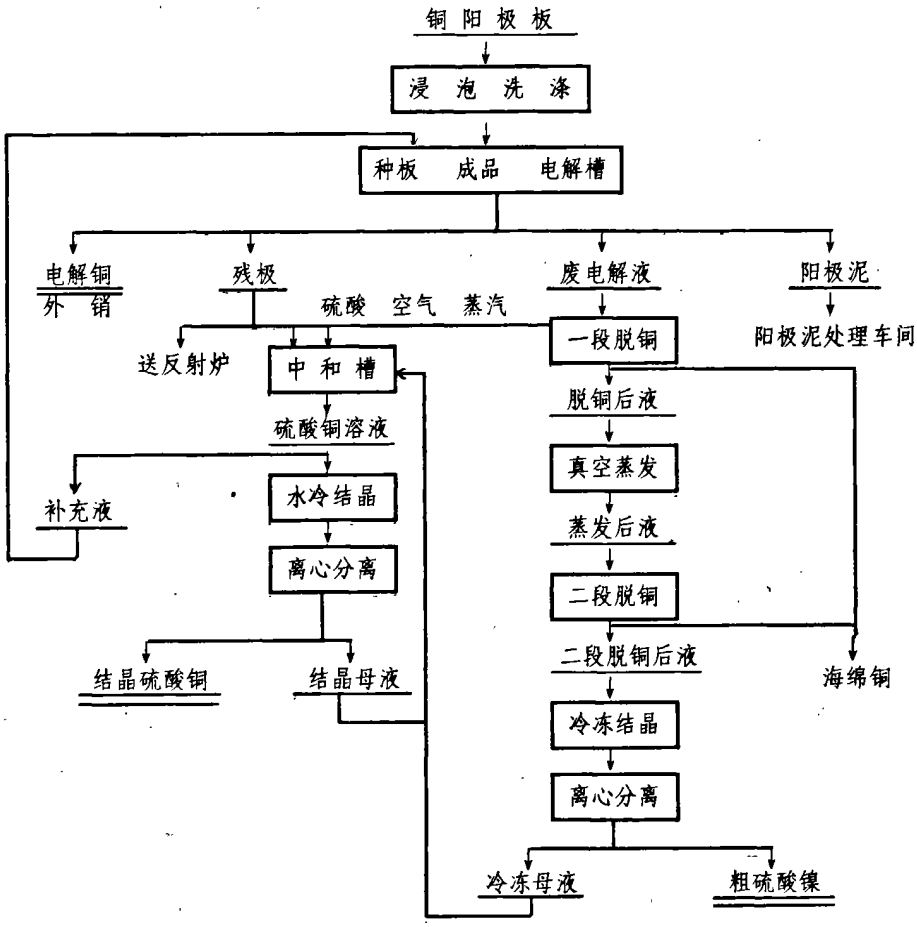


图 2-24　铜电解车间生产工艺流程

的铅板，电解液为电解精炼后液。

在铜电解精炼过程中产出的老液送硫酸盐工段处理制得硫酸铜和硫酸镍产品，铜阳极泥送铜泥处理车间制取硝酸银和精硒。

金川铜精矿具有含镍高的特点，给铜的精炼生产带来许多困难。铜生产系统投产以来，通过不断学习国内外先进技术和进行科学试验，终于摸索出了具有金川特点的处理高镍铜精矿的较为可行的生产工艺流程。第一冶炼厂铜熔炼车间卡尔多转炉生产工艺的投入使用，将粗铜含镍量降至 2%以下。1990 年，第二冶炼厂与东北工学院合作，从 50 多种添加剂中优选出 HHG 添加剂，加入电解液中生产优质电解铜取得了成功。从当年 11 月开

始，HHG 添加剂已正式应用于生产之中，大幅度降低了电解铜中的含镍含硫量，使电解铜质量明显提高，电解铜含铜达到了 99.96%左右，杂质含量在 0.05%以下，于 1990 年获有色总公司优质产品称号，铜的直收率和总收率也分别达到了 72.36%和 98.55%。

1994 年 5 月 1 日，铜电解车间交由甘肃金川冶金股份有限公司承包管理。

(五)一钴车间　该车间以镍电解产出的净化钴渣为原料，生产电解钴。其工艺流程主要为磨矿提纯工序、火法工序和电解工序。

磨矿提纯工序是将钴渣球磨浆化，送入溶解罐，加硫酸还原溶解，用黄钠铁矾除铁，再经两段镍钴分离，产出二次氧化钴；火法工序是将二次氧化钴与石油焦和水配比，送入 8.5m² 反射炉，在 1100℃左右的炉温下冶炼，产出高温熔体送入电弧炉进行还原熔炼，浇铸成粗钴阳极板；电解工序是将电炉产出的粗钴阳极板，进行膈膜电解，经净化除铜、除铁后，其阴极沉积物即为电解钴。其化学成份如下：

化学成份	Co	C	S	Mn	Fe	Ni	Cu	As	Pb	Zn	Si
含量%	99.25	0.03	0.04	0.07	0.2	0.3	0.04	0.002	0.002	0.005	0.002

(六)二钴车间　该车间以镍电解产出的钴渣和第一冶炼厂产出的富钴冰铜为原料，生产精制氧化钴粉。

镍电解钴渣制取氧化钴粉的工作流程是：将镍电解产出的含钴 8～10%的钴渣通过机械搅拌槽浆化，溶解罐内通二氧化硫还原溶解后，用黄钠铁矾除铁，经过滤后进入 P_{204} 萃取除杂。萃取过程中铁、铜、锌等进入有机相与镍钴分离，萃取液用 P_{507} 萃取，钴进入有机相与镍分离，反萃得氯化钴溶液后用草酸铵二次沉钴，过滤后的草酸钴经水洗，送回转管电炉煅烧氧化，产出精制氧化钴粉。分离出来的硫酸镍溶液则进入镍电解系统。该项目于 1986 年获有色总公司科技进步一等奖、1988 年获国家科技进步二等奖。

二钴车间在投产以前，金川镍矿中钴的回收率不到30%，绝大部分钴随电炉渣排走。从1978年起，由北京矿冶研究总院，北京有色金属研究总院、北京有色冶金设计研究总院、西北矿冶研究院、北京大学和金川公司等单位共同进行了大量的试验研究工作，形成了“转炉渣提钴新工艺”。该工艺采用了许多难度较高的冶炼新技术和新设备，全流程较长。其主要生产过程为：

两台功率为5000KVA的贫化电炉设在第一冶炼厂熔炼车间，它们是转炉渣提钴新工艺的龙头。在转炉渣贫化过程中主要是将中、后期转炉渣在贫化炉内加入适量的焦粉和硫化剂以及熔剂石英石，使渣中的钴尽可能多地还原为金属钴进入钴冰铜的合金相中，达到富集的目的。再经过转炉控制吹炼，产出富钴冰铜。将富钴冰铜送至第二冶炼厂二钴车间，经过水淬、磨矿，送入Φ260cm×900Cm的高压釜加压酸浸，获得钴、镍溶液后，采用除杂萃取剂P_{204}和分离镍钴萃取剂P_{507}提纯，获得氯化钴溶液。再用草酸两次沉钴，所得二次草酸钴经高温锻烧炉锻烧，得到含钴大于72%的精制氧化钴粉产品。在镍钴分离过程中得到的硫酸镍液经二氧化硫加硫磺粉除铜后送入镍电解系统或供集体企业处理。

该流程投入生产后，使钴的冶炼回收率提高了15个百分点，达到了45.5%左右，年创经济效益近900万元。1991年“转炉渣提钴新工艺”获有色总公司科技进步二等奖。

(七)贵金属车间　贵金属生产是以二次铜镍合金为原料，经合金富集得到品位较高的贵金属精矿，再经分离提纯进一步处理后，得到铂、钯、金、铑、铱、锇、钌等7种产品。其主要生产过程为：

将热滤脱硫后的镍阳极泥与高锍磨浮车间产出的一次合金送往合金硫化炉进行硫化熔炼，产出二次高冰镍，再进入高锍磨浮车间进行磨浮分离，得到较高品位的二次合金，加入贵金属车间卧式机械搅拌釜内，通氯气溶解

溅金属，控制终点氧化电位，经过滤后，氯化镍铜溶液送镍电解车间，氯化渣在机械搅拌釜内脱硫，并经二次控电氯化浸出和二次碱浸，得到含贵金属 8～10%的精矿送分离提纯工序，然后用萃取剂 S—201、N—235、P—538、N—503、P—218 等分离提纯贵金属，分别生产出海锦铂、海绵钯、锇粉、铱粉、钌粉、铑粉等产品。用 DBC(二丁基卡比醇)萃取剂从锇、钌蒸馏残液中萃取金，并洗涤、熔铸成金锭。

(八)第二冶炼厂二期工程　第二冶炼厂二期工程的重点建设项目是新建二期高锍磨浮车间、镍熔铸车间、镍电解车间和贵金属车间改造工程。新建万吨铜电解车间则由“甘肃金川冶金股份有限公司”投资，于 1993 年 4 月 1 日动工建设，1994 年建成投产后将成为公司的第一家股份制企业。

二期镍电解车间原设计采用北京矿冶研究总院的一条试验流程，优点是流程短、回收率高，但成功的把握性不大。经有色总公司同意，决定二期镍电解仍然采用一期比较成熟的高锍磨浮—熔铸—电解的老工艺流程。

二期镍电解车间设计规模为年产 20000 吨电解镍，主要工序为造液、净化、过滤、电调等。总占地面积 15464.34m²。该车间于 1990 年动工建设，至 1993 年，厂房主体工程已全部完工，进入设备安装阶段，将于 1995 年投入生产。

贵金属车间改造工程，是根据昆明贵金属研究所与公司有关单位多年试验的基础上设计的，采用纯氧加压浸出的先进工艺。该工艺具有提高回收率、降低生产成本和减少环境污染、减轻劳动强度等优点。生产能力适应年产 40000 吨镍时对贵金属生产的要求。该工程于 1990 年动工，主要是对原贵金属车间前楼进行改造，安装衬钛加压反应釜和搪瓷反应釜各 2 台及其它辅助设备。除室外氧气管道外，其它项目均在 1992 年 9 月竣工。但由于主要设备加压反应釜在使用纯氧加压过程中的安全问题未能寻找到妥当的解决办法，故暂时没有投入使用。

三、主要产品产量和经济技术指标

第二冶炼厂的主要产品为：

电解镍　主品位 99.96%—99.98%，1 号电解镍于 1985 年获国优金奖；

电解铜　主品位 99.96%，于 1990 年获部优产品称号；

电解钴　主品位 99.65%，于 1986 年获部优产品称号；

氧化钴　Y 类品位 70%、T 类品位 74%，1990 年获国优银奖；

海绵铂　含铂 99.99%，于 1989 年获国优金奖；

海绵钯　含钯 99.99%，于 1984 年获部优产品称号；

金　锭　含金 99.96%，于 1984 年获省优产品称号；

铑　粉　含铑 99.98%；

锇　粉　含锇 99.96%；

钌　粉　含钌 99.98%。

1964 年，第二冶炼厂小湿法试验车间首次产出金川电解镍 22.039 吨。1966 年 7 月，一期镍电解车间建成，使电镍年产量达到了 1200 余吨。此后直到 1982 年，电镍年产量在 8000 吨左右徘徊。1983 年达到了一期工程设计生产能力，电镍年产量突破了 10000 吨，1984 年达到了 15000 吨，1985 年达到了一期扩建设计生产能力，电镍年产量突破了 20000 吨，此后，镍产量仍然持续增长，在 1993 年达到了 26400 吨。铜、钴、金及铂族贵金属产品质量也得到了相应增长。至 1993 年底，第二冶炼厂共生产电解镍 342982 吨，电解铜 136360 吨，电解钴 1593 吨，氧化钴 1575 吨，铂钯 6890 公斤，黄金 1723 公斤。镍冶炼回收率由 1964 年的 57.18%达到了 1993 年的 95.50%。工业总产值由 1964 年的 55 万元达到了 1993 年的 145365.98 万元。（见表 2—11）

第二冶炼厂建厂以来主要产品产量和技术经济指标

表 2—11

名称 / 年份	工业总产值（万元）	电解镍（吨）	电解铜（吨）	电解钴（吨）	氧化钴（吨）	铂钯（公斤）	黄金（公斤）	电镍1"品级率（%）	电铜合格率（%）	电钴2"以上品级率（%）	镍冶炼回收率（%）
1964	55.0975	22.039						80.70			57.18
1965	289.0625	107.342				8.476	4.052	78.13			68.30
1966	3249.9686	1271.9625				44.080		67.26			77.08
1967	3594.4776	1376.545				72.615	25.466	88.98			76.41
1968	5183.4824	2020.584				83.541		76.46			78.96
1969	7713.1973	3006.764				120.824	25.675	97.85			78.18
1970	19894.0196	7505.737				123.221	51.800	64.11			73.63
1971	23607.7076	8850.282	1002.648	0.477		206.07	65.500	67.46	12.33		75.12
1972	16571.3080	6025.783	2011.146	7.486		209.48	67.200	79.37	54.66		76.09
1973	17977.4394	6511.992	2556.029	0.658		183.00	33.000	32.93	90.64		75.11
1974	19844.3374	7014.055	3202.828			184	20.000	53.18	75.10		76.26
1975	21280.1173	7506.285	3070.000			200.70	42.690	66.51	85.62		77.11
1976	19527.7055	6901.593	3008.607			131.50	42.742	34.92	40.51		77.11
1977	15647.6520	5520.447	2471.080			84	30.615	61.75	73.83		76.31
1978	22668.8575	8006.713	3012.293			150.003	36.080	77.29	94.36		77.74
1979	25590.9464	9003.049	3578.644			194	62.1111	77.49	91.08		79.11
1980	26586.3741	9274.221	3992.798			192	53.73298	80.76	91.64		80.87
1981	25329.9602	8600.591	4083.000			300.884	29.94809	84.86	94.50		80.89
1982	23940.0418	8704.555	3445.090	45.142		411.500	45.62522	85.28	90.86	99.89	82.00

第二冶炼厂建厂以来主要产品产量和技术经济指标

表 2—11

名称 / 年份	工业总产值（万元）	电解镍（吨）	电解铜（吨）	电解钴（吨）	氧化钴（吨）	铂钯（公斤）	黄金（公斤）	电镍1#品级率（%）	电铜合格率（%）	电钴2#以上品级率（%）	镍冶炼回收率（%）
1983	27008.2756	10016.443	4207.132	45.080		380.667	88.29045	86.69	84.91	68.37	82.01
1984	39603.7331	15001.713	4676.983	85.300	19.050	301.82	72.55368	87.05	87.71	92.07	82.50
1985	53102.1969	20001.019	4400.000	115.0855	103.000	295.056	60.941391	87.06	77.66	99.56	83.11
1986	55551.33	20521.76	8066.70	130	155	371	72.531	87.51	85.63	99.85	83.71
1987	60219.964	21854.773	10500.051	145.50	160.135	372.227	109.30	87.95	90.53	99.85	85.02
1988	63552.4964	22801	11001	176.2528	172	400	132.87018	90.89	89.21	100	86
1989	65846.0895	23610.100	11460.165	158.0084	200	400	132.31872	89.25	95.63	99.16	87
1990	68176.807	24411.199	11494.365	182	191.069	370	108.80077	89.50	95.60	100	92.53
1991	33872.102	24303.19775	11020	196.0097	197.793	340	100.61556	90	95.96	99.63	93.52
1992	138733.5154	25740	11100	148.0389	188.10	370	101.12645	90.96	97.47	100	95
1993	145365.98	26400	13000	158	189.5	390	108	91	98	100	95.50
累计	1149842.98	341784.398	136360.559	1592.959	1575.568	6711.177	452.975				



金川有色金属公司志

＊第三篇＊

辅助生产单位和机关部室

金川公司辅助生产单位是为主流程生产单位提供动力、运输、机械加工、计量仪表、建筑安装、产品销售和原、燃材料供应、后勤保障及职工和职工子女教育等服务工作的二级单位。至1993年12月，公司的辅助生产单位有化工厂、动力厂、运输部、汽车运输公司、机械厂、计量仪表厂、建筑安装工程公司、镍都实业公司、镍钴研究设计院、供销公司、金川有色金属进出口公司、甘肃金川冶金股份有限公司、生活服务公司、职工医院、职工培训中心及中小学总校等16个（其中镍都实业公司、镍钴研究设计院、金川有色金属进出口公司、甘肃金川冶金股份有限公司和职工培训中心及中小学总校等单位　另章叙述）。

金川公司机关部室的主要职能是：对外进行联络，对内对公司各单位实行对口专业管理，组织、指挥和协调公司的生产经营、基本建设以及精神文明建设等各项工作顺利发展。至1993年12月，公司机关共设经理办公室、计划部、生产部、安全环保部、装备能源部、科技开发部、财务审计部、基建计划部、劳动工资部（含劳动保险处）、工程部、矿山部、公安处等12个行政部室和党委办公室（含统战部）、党委宣传部、组织部（含干部部和老干部工作处）、纪律检查委员会（含监察室）、工会、团委等6个党群部室。

第一章　化工厂

第一节　概况

化工厂是金川公司生产化工系列产品的单位。它的前身食盐电解车间

成立于1970年2月。1970年4月对食盐电解车间进行了改扩建。1972年，成立了碱厂。同年8月，碱厂开始试生产，主要产品有烧碱、盐酸和液氯三种。1973年10月10日，冶炼厂分为第一冶炼厂和第二冶炼厂两个单位后，碱厂改为第二冶炼厂氯碱车间。1976年5月25日，公司恢复碱厂，成为独立的二级单位。1978年8月，碱厂扩建系统正式投产。1984年8月，碱厂更名为化工厂。经过23年的发展，化工厂已成为西北地区化工产品的主要生产基地之一。至1993年底，化工厂有标准设备859台（套），总重量2229.56吨。有非标准设备458台（套），总重量7625.32吨。有载重汽车19台、机动汽车7台、盐酸槽车5台、液氯槽车4台。固定资产原值5645.46万元，净值2698.67万元。全厂占地面积343200m^2，建筑面积39086.43m^2。共有3个硫酸车间及氯酸车间、烧碱车间等5个生产车间，1个辅助车间维修车间，1个汽车队和1个化验室。另外，还有一个以生产草酸、双纳为主的集体企业第二化工厂（另章叙述）。全厂有机关科室18个。其中行政科室是厂长办公室、生产科、财务科、劳动工资科、安全科、技术科、供应科、机动科、行政科、质量检查科、基建科和武装保卫科等12个。党群科室是党委办公室、组织干部科、宣传科、纪律检查委员会（含监察科）和工会、团委等6个。全厂有职工1246人，其中全民职工977人，集体职工266人，具有中专以上文化程度的148人，占职工总数的10.56%。有干部136人，其中处级干部5人，科级干部47人。有初级以上专业技术人员144人，其中具有高级技术职称的6人，中级职称的30人。有工人技师6人。

化工厂现任领导班子有6人组成：

厂长：于忠全

党委书记：张建邦

副厂长：李海成、许健、张建军

工会主席：贺桂兰

化工厂历届主要负责人

熊德鑫　(1972年1月至1973年10月，碱厂党总支书记)

张庆芳　(1972年1月至1973年10月，碱厂党总支副书记)

张连荣　(1976年5月至1979年12月，碱厂党总支书记)

周桂卿　(1976年5月至1977年12月，碱厂副厂长)

贺桂兰　(1976年5月至1983年6月，碱厂党总支副书记)

张立森　(1978年？月至1982年12月，碱长副厂长)

康　健　(1978年？月至1983年？月，碱长副厂长)

张久伶　(1979年？月至1981年？月，碱厂党总支副书记)

王仁道　(1981年12月至1983年6月，碱厂党总支书记)

(1983年6月至1984年8月，碱厂党委书记)

(1984年8月至1985年8月，化工厂党委书记)

彭诗义　(1981年4月至1985年5月，化工厂副厂长)

刘维成　(1983年6月至1984年8月，碱厂副厂长)

(1984年8月至1984年？月，化工厂副厂长)

赵树堂　(1985年10月至1992年4月，副厂长)

张建邦　(1985年？月至1988年3月，党委副书记)

(1988年3月至1994年12月，党委书记)

王崇伦　(1986年8月至1991年1月，副厂长)

于忠全　(1985年？月至1988年3月，副厂长)

(1988年3月至1994年12月，厂长)

马超远　(1987年1月至1992年12月，副厂长)

段立明　（1991年1月至1992年12月，党委副书记）

李海成　（1991年？月至1994年12月，副厂长）

王伯川　（1992年4月至1994年11月，副厂长）

张建军　（1994年12月，副厂长）

许　健　（1994年12月，副厂长）

第二节　生产工艺

化工厂制造烧碱和氯气的主要原料是固体食盐。它是将原盐加水溶解，制成每升310—320克的粗盐水后，在纯碱、盐酸和助沉剂的作用下，制取精制盐水送入电解槽阳极室。盐水在电解时，阳极放出氯气（$Cl_2$29%），汇集于总管，经过二段冷却及硫酸干燥后送去液化。绝大部分氯气被液化为液氯（$Cl_2$99.60%），作为产品销售。未被液化的氯气（$Cl_2$70—75%），送至合成工序与氢气化合制取工业盐酸（HCl>31%）。电解中产生的电解碱液（NaOH10—11%）汇集于地下槽，送入蒸发器，借助蒸汽热能，蒸发掉部分水分，成为含碱达30%的烧碱作为产品销售。

化工厂在建厂初期，设备简陋、产量低、品种单一，所产的氯碱仅能满足公司生产的需要。随着公司生产的不断发展，化工厂也逐步扩大了生产能力。建厂以来共进行了4次大的技术改造。1976年初，完成了第一次技术改造，使化工厂的主产品烧碱达到3000吨的生产规模。1978年，第二次技术改造完成后，烧碱生产能力达到了7500吨，1988年达到10000吨的生产能力，1990年则达到了30000吨的生产规模。

为配合公司冶炼厂技术改造，回收利用硫资源，公司建设了两个烟气制酸车间。1987年4月和8月，一硫酸车间和二硫酸车间相继建成投产，总设计年产硫酸18万吨。一硫酸车间回收转炉烟气，用单转单吸流程制酸。

二硫酸车间回收沸腾焙烧炉烟气，采用双转双吸流程制酸。1994 年底，金川二期工程三硫酸车间基本建成，主要回收闪速熔炼炉和转炉的烟气制酸。该车间采用封闭稀硫酸洗和双转双吸工艺流程，设计年产硫酸 22 万吨。三硫酸车间于 1991 年 9 月动工。由于与之配套的金昌化工总厂磷肥工程尚未建成，故三硫酸车间暂未投产。经过改造，将闪速炉所产生的二氧化硫烟气通过管道输送到了一硫酸系统制酸。二期工程三硫酸系统的建成，使化工厂硫酸的年生产能力达到了 40 万吨。特别对保护环境、减少大气污染将起到重要作用。

第三节　主要产品产量及经济技术指标

化工厂的主要产品有液碱、固碱、液氯、硫酸、试剂硫酸、工业盐酸、草酸、元明粉、无水亚硫酸钠、硫代硫酸钠、三氯化铁等 13 种。1993 年，化工厂生产烧碱 1737 吨、盐酸 18340 吨、液氯 11165 吨、硫酸 25095 吨、草酸 1280 吨、亚硫酸钠 1225 吨、硫代硫酸钠 592 吨，完成工业总产值 6779.284 万元，上交税金 759.4 万元。全员劳动生产率达到了 37161 元/人．年。化工厂自 1972 年至 1993 年底，共产烧碱 136849.12 吨、盐酸 168638.23 吨、液氯 77145.57 吨，硫酸 373863.7 吨。累计完成工业总产值 24456.24 万元（见表 3—1）。

化工厂建厂以来主要技术经济指标

表 3—1

项目 / 年份	主要产品产量（吨）				工业总产值（万元）	固定资产原值（万元）	全员劳动生产率（元/人·年）
	烧碱	盐酸	液氯	硫酸			
1972	248.47	217					
1973	1088.4	1266.1	401.5				
1974	1227.28	2023	594.5				
1975	1370.3	1800.3	601.1		88.15		
1976	1332.59	1868.5	692		106.89		
1977	959.57	1218.2	512		78.93	279	1959
1978	1748.2	2808.87	944.2		147.25	300.7	2504
1979	3142	4319.5	1258.5		205.01	532.2	3355
1980	2886.9	4692.3	1387.5		205.43	528.2	3418
1981	1322.11	2691.2	1179.5		144.64	613.5	2507
1982	2137	3592.1	1307		160.15	815.5	2870
1983	3250.2	5367.9	1438.4		226.03	864.6	4163
1984	5225.9	9170.4	2215.7		367.2	824.5	6903
1985	6810.4	11810.7	2839.1		474.6	890.2	7729
1986	7246.7	12313.7	3220.3		511.3	802.6	8479
1987	7608.6	13584.4	3369.1	30709	964.42	714.9	9511
1988	10503.7	16000	4956.6	70016	1646.2	8141.9	15648
1989	11355	16208	5602	68001	1662.8	8013	18054
1990	13125	19235	8000	62422.7	1528.8	7938	17255
1991	16860	20215	9724	62514	4677	8009	53759
1992	20030	19535	15529	55106	4482.16	7894	51578
1993	17370	18340	11165	25095	6779.28	5645.46	37161

第二章　动力厂

第一节　概况

动力厂是承担公司生产、基建、生活用水、电、汽的供应以及电器设备和通讯设施的维修等任务的动力生产转供单位。

动力厂的前身为水电厂，成立于1961年10月。1963年，水电厂撤销，成立了直属公司的供电车间和供水车间。1964年6月，供电、供水车间合并为动力车间，1966年1月成立了动力厂。不久，将隶属于机修厂的电修车间和隶属于机动处的自动电话站划归动力厂。此时，动力厂下属供水车间、供电车间、供热车间、电修车间和仪表车间。1982年5月，仪表车间划归计量仪表厂。至1993年12月，动力厂有供水车间、供电车间、通讯车间、锅炉检修车间、电修车间、热电车间和4个供热车间等10个车间。另外，还有一个以供电供汽、管道安装、电器制造、电镀喷漆、纸制品生产和印刷等为主的综合性集体企业电器控制设备厂（另章叙述）。全厂拥有锅炉房8座，供水泵站3个及变配电、整流所35个和电话站1座。有各类设备2100余台，固定资产原值达1.47亿元，净值9838万元。有机关科室14个，其中行政科室是厂长办公室、安全生产科、财务科、劳动工资科、供应科、机动科、技术能源科、行政科、保卫科等9个。党群科室是党委办公室、纪律检查委员会（含监察科）、组织干部科和工会、团委等6个。全厂有职工3191人，其中全民职工2250人，集体工941人。职工中具有中专以上文化程度的360人，占职工总数的12%。有干部176人，其中处

级干部7人，科级干部70人。有初级以上专业技术人员86人，其中高级职称的12人，中级职称42人。有工人技师13人。

动力厂现任领导班子由7人组成：

厂长：张明星

党委书记：杨继武

副厂长：王仁林、吴国龙、李久鹤、王新、杨继武：

工会主席：李东生

动力厂历届主要负责人

田玉麟　(1961年10月至1963年？月，水电厂厂长)

单以清　(1961年10月至1963年4月，水电厂副厂长)

张连荣　(1961年10月至1963年？月，水电厂党总支书记)

董才义　(1964年1月至1966年1月，动力车间党支书记)

王亚忠　(1966年3月至1970年？月，动力厂党委书记)

姜学先　(1966年1月至1967年12月，副厂长)

(1967年12月至1969年？月，“革委会”主任)

王风岐　(1966年4月至1967年？月，厂长)

(1967年？月至1967年12月，副厂长)

(1967年12月至1972年？月，“革委会”副主任)

徐怀钦　(1967年？月至1967年12月，副厂长)

(1967年12月至1979年9月，“革委会”副主任)

刘生堂　(1971年？月至1976年9月，“革委会”副主任)

刘天裔　(1970年1月至1974年？月，“革委会”主任)

白建仁　(1971年？月至1973年11月，党委书记)

曲风太　(1973年11月至1988年7月，党委书记)

高凤才　(1975年3月至1976年9月，党委副书记)

高立安　(1976年9月至1984年？月，党委副书记)

刘兴国　(1977年3月至1979年2月，“革委会”副主任)

(1979年2月至1983年7月，“革委会”副主任)

杨金义　(1977年3月至1979年2月，“革委会”副主任)

(1979年2月至1981年9月，副厂长)

车满祥　(1979年9月至1982年？月，副厂长)

(1982年？月至1985年12月，工会主席)

谭升富　(1983年6月至1984年10月，副厂长)

葛玉华　(1985年12月至1990年3月，副厂长)

张明星　(1983年6月至1994年11月，副厂长)

(1994年12月，厂长)

张太贵　(1979年8月至1982年5月，副厂长)

(1983年6月至1994年11月，厂长)

杨继武　(1983年6月至1992年12月，副厂长)

(1992年12月至1994年12月，党委书记兼副厂长)

张起文　(1985年？月至1988年8月，党委副书记)

(1988年8月至1992年12月，党委书记兼副厂长)

石连柱　(1985年12月至1988年？月，工会副主席)

(1988年？月至1994年11月，工会主席)

第二节　生产规模

一、供热系统

动力厂现有4个供热车间及1个热电站。共有工业锅炉、电站锅炉、余热锅炉36台，其中煤粉炉18台、链条炉10台，余热锅炉8台。总额定产汽量为931T/H。

供热一车间承担露天矿、龙首矿、二矿区、井巷公司、机械厂、镍钴研究设计院、特钢厂等单位的供汽任务，共有锅炉房三座，其中1号锅炉房于1964年投产，安装KB10—13/350型层燃烧炉6台。1988年拆除了1号、2号炉，安装了1台20T/H链条炉，1990年又将其余4台锅炉改为3台20T/H链条炉。2号锅炉房于1981年投产，安装SZP6.5—13饱和型层燃炉3台。新4号锅炉房于1984年投产，安装SHF20—13饱和型煤粉炉3台，1993年又扩建了3台SHF20—1.27型锅炉。至1993年冬季，新老锅炉房已实现连网供汽。

供热二车间承担第一冶炼厂、第二冶炼厂、选矿厂、化工厂等单位的供汽任务，共有锅炉房两座，其中1号锅炉房于1965年投产，安装30—13饱和型链条炉4台，1970年全部改为煤粉炉。2号锅炉房于1983年建成投产，安装两台SHF35/50—13/50QA型煤粉炉。供热二车间有主蒸汽管网6条。其中Φ330mm管道供铜、钴、镍等湿法车间用汽。Φ400mm管道供第一、第二冶炼厂采暖用汽。Φ350mm管道供化工厂及火法熔炼系统用汽。新Φ300mm管道供二钴车间、铜电解车间用汽。两条新Φ400mm管道供1号、2号热交换站用汽。

供热三车间于1982年11月投入运行，主要承担露天矿砂石厂的采暖及生产、生活用汽供应任务，装有SZP—6.5/13饱和型锅炉3台。

供热四车间是余热利用车间。它是安装在反射炉、转炉、闪速炉尾部，回收冶金炉窑排烟余热，产生蒸汽后经主蒸汽管网输送给用热点。现有锅炉房4座，其中1号锅炉房于1984年投产，装设一台SHF6.5/800反射炉余热炉。2号锅炉房于1988年投产，安装6.5T/H转炉余热锅炉4台。3号锅炉房于1992年投产，安装QF－26/800－6.5－25锅炉2台。4号锅炉房于1992年投产，这台锅炉是为充分利用闪速炉余热从芬兰ALSTROM公司引进的一台70000m³n/h强制循环余热锅炉，主要供给闪速炉所需的高压蒸汽。4条主蒸汽管网与选冶厂区联网供汽。

为满足公司二期工程用电、用汽，公司投资6489万元，建成一座集发电、供热为一体的热电车间。该项工程包括25个子项工程，总建筑面积为31624m²。供热部分现有锅炉房一座，共有BG－75/39－M1锅炉6台，于1992年先后投入运行，4条主干线管网已连网供汽。供电部分安装了QF－6－2－6000KV背压式汽轮发电机组4台，总装机容量为2.4万千瓦，于1992年并网发电，并实现了热电联产。

二、供电系统

建厂初期，公司靠自备电站和一座38列车电站发电，供全公司生产和生活之用。其中自备电站为火力发电，有两台发电机。1965年9月，河西堡永昌电厂正式向金川公司供电，公司把自备电站和38列车电站作为备用。1966年建成了110KV白家嘴变电站，永昌电厂通过该变电站向公司送电。同年2月，永昌电厂2号机组向金川正式供电。5月，38列车电站撤出金川。随着公司生产规模的扩大，白家嘴变电站于1961年和1980年新增了2台主变压器，使变电站总容量达到了15.3万KVA。1967年，建成了220KVA宁远堡变电站和宁远堡至永登建设坪的220KV输电线路，使永昌电网和甘肃电网并网运行，改变了河西地区电力容量不足、电压偏低和孤网运行的状况。1983年，宁远堡变电站电源改由甘肃省连城电厂直供。

1986年，宁远堡变电站更换了2台从瑞典引进的12万KVA主变压器，使该站电力容量达24万KVA。1990年5月1日，宁远堡变电站电源改由武威发放变电站供电。同年11月，河西走廊最大的变电站一金昌330千伏变电站建成投运。通过330KV输电线路，将黄河上游龙羊峡水电站的电力通过海石湾变电站输送到了该站。至此，有河白线（河西堡至白家嘴）、连宁线（连城至宁远堡）、海金线（海石湾至金昌）三条输电线路，分别通过白家嘴变电站、宁远堡变电站和金昌变电站，形成三角环网，以110KV、35KV和6KV三个电压等级向公司供电，公司动力厂则通过各变电、配电所，向公司各单位供电。

至1993年底，动力厂共有变电所、配电所及整流所35个。其中110KV变电所1个，安装主变压器3台，总容量12万KVA。35KV变电所6个，安装主变压器15台，总容量18．91万KVA。35KV硅整流所2个，安装主调合一变压器10台。6KV配电所23个，硅整流所4个。主要电气设备有高压开关柜800余台，电力变压器65台，单台最大容量40000KVA。共有高压输配电线路52条，总长度190余公里。

三、供水系统

金川地区的工业和生产用水主要水源为东大河及金川河。1959年6月，在金川河修建了金川峡水库，总库容为6500m³。1985年8月，在东大河修建了皇城水库，总库容为8000万m³。由于皇城水库地理位置距金昌较远，因此，通过二坝明渠从皇城水库向金川峡水库调水。金川峡水库的水经迎山坡到金川工农渠首，通过金川公司分水闸流至容量为32000m³的沉砂池并经迎山坡的生产净化站进行混凝沉淀处理后，通过4条供水管道输往18公里净化站。工业用水在18公里通过分管线，直接送到各生产用水现场。生活用水经净化站过滤、消毒后输送到动力厂，动力厂再打压通过分管线输送到各生活区。该净化站共有三座虹吸滤池、6座清水池和一套废

水回收系统，日处理水量36000m³。1965年8月，迎山坡至18公里净化站的Φ800mm铸铁给水管正式向金川供水，日供水量达40000吨。随着金川地区用水量的增加，公司兴建了第2条Φ800mm和一条Φ426mm输水管。1994年，为满足公司二期工程用水，公司又新建了第三条Φ800mm输水管线，使日总输水量达到24万m³。

四、通讯系统

公司的通讯系统，最早为1960年11月由兰州电讯局派出的第三租台，沟通了金川与外界的通讯网络。后成立了由机动处管理的自动电话站，装有700门步进制交换机。当时的电话号码为3位数。1966年2月，电话站划归动力厂管理，1986年10月停运。1984年，安装了HJ921型纵横制2000门自动交换机，电话号码升为4位数。1986年扩建为4000门，并与金昌市区电话联网。1993年8月，公司又开通了S1240型数字程控交换机2000门，并与HJ921型4000门纵横制电话联网，形成了6000门的通话能力，电话号码由4位数升为6位数，后又将4000门纵横制电话改为程控制电话。至1993年12月，公司电话装机量共有2935台。

五、电修、检修系统

电修系统成立于1965年，隶属机修厂，主要承担公司电机、变压器等电器设备的检修任务，1966年划归动力厂。至1993年，该车间已具备检修电机1200台、单机容量3400千瓦及年检修变压器150台、单台容量20000KVA的生产能力。

锅炉检修车间成立于1990年，主要负责锅炉的大修、改造和部分设备的备件加工任务，年检修加工能力80余吨。

动力厂建厂以来水、电、汽供应和机电检修量

表 3—2　　第 1 页

指标 / 年份	供电总量（万度）		供水总量（万吨）	供汽总量（万吨）	检修电机（台）	检修变压器（台）
	转供电	自发电				
1963	55					
1964	1805		222			
1965	4035		558			
1966	7338		928			
1967	7429		918			
1968	10000		980			
1969	21414		2231	46		
1970	37846		2410	72		
1971	46742		2154	81	768	180
1972	38076		2333	95	580	116
1973	36618		2400	81	630	133
1974	37820		2633	69	660	116
1975	37733		2694	64	838	105
1976	37714		2968	74	1085	113
1977	35052		2929	65	910	125

动力厂建厂以来水、电、汽供应和机电检修量

表 3—2　　第 2 页

指标 / 年份	供电总量（万度）		供水总量（万吨）	供汽总量（万吨）	检修电机（台）	检修变压器（台）
	转供电	自发电				
1978	40286		3010	85	972	146
1979	42460		3181	79	890	140
1980	43393		3267	84	750	117
1981	40040		3517	84	902	111
1982	38413		3365	82	801	119
1983	43008		3325	81	810	107
1984	54356		3323	86	982	109
1985	73629		3586	100	988	108
1986	74448		3797	116	987	136
1987	78201		3648	120	1117	138
1988	83529		4074	124	1072	146
1989	91959		4388	132	1101	113
1990	93700		5085	134	957	114
1991	94871		4449	176	860	139
1992	99638	1892	5423	204	823	199
1993	98279	5300	5806	220	600	140

动力厂建厂以来主要技术经济指标

表 3—3

指标 / 年份	工业总产值	利润	固定资产原值	固定资产净值	定额流动资金平均数	全部职工平均人数	全员劳动生产率	出勤率	供电		供水日平均	供汽平均负荷	单位成本		
									最高负荷	平均负荷			水	电	汽
	万元	万元	万元	万元	万元	人	元/人·年	%	千瓦	千瓦	吨/日	吨/日	元/吨	元/度	元/吨
1969										24445	61117	52.3			
1970										43203	66016	81.7			
1971										53358	58900	92.1	0.0345	0.0697	7.03
1972									61500	43346	63738	108.6	0.0383	0.0717	7.02
1973									60000	41801	65753	92.5	0.0403	0.0717	7.18
1974									62000	43173	72136	99.0	0.0476	0.0698	8.00
1975	783	120	3673		247.2	835	9422		67000	43075	73818	73.1	0.037	0.0706	8.50
1976	815	−50	3927		326	921	8849	92.5	63000	42934	81086	83.9	0.0402	0.0722	8.59
1977	761	34	3940		298.1	959	8011	92.8	63000	40014	80257	73.9	0.0319	0.0724	7.98
1978	1217	315	4230		293.3	985	13143	92.6	68000	45990	82471	97.6	0.0384	0.0720	7.94
1979	1090	174	4131		236	1142	11733	93.6	70005	48470	87157	90.4	0.0398	0.0748	8.9
1980	1172	136	4195		145.3	1217	11935	94.0	66000	49400	89256	95.6	0.0473	0.0753	10.05
1981	1049	90	4617	3099	129.4	1302	9618	93.1	66000	45708	96366	95.7	0.0450	0.0761	10.88
1982	924	−6.9	4810	3175	147.8	1347	7984	92.8	68000	44000	92000	94.1	0.0479	0.0744	10.65

动力厂建厂以来主要技术经济指标

表 3—3

指标 / 年份	工业总产值	利润	固定资产原值	固定资产净值	定额流动资金平均数	全部职工平均人数	全员劳动生产率	出勤率	供电		供水日平均	供汽平均负荷	单位成本		
									最高负荷	平均负荷			水	电	汽
	万元	万元	万元	万元	万元	人	元/人·年	%	千瓦	千瓦	吨/日	吨/日	元/吨	元/度	元/吨
1983	1068	−159	5135	3462	201.7	1387	8606	94.4	72000	49096	91100	92.3	0.0721	0.0768	11.49
1984	1177	−163	5034	3161	202	1329	9037	94.8	79000	62258	90793	97.8	0.0887	0.0772	14.86
1985	1406	−433	6523	4416	242	1566	9017	95.8	114000	84051	98260	114.2	0.0939	0.0781	23.05
1986	1585	−660	6906	4543	226	1639	9762	95.0	120000	84986	104031	132.5	0.0910	0.0824	14.75
1987	1720	400	7681	5080	135	1703	10389	95.4	124000	89271	999000	137.3	0.1060	0.0859	17.25
1988	1790	610	10145	7794	167	1696	10981	95.6	136000	95092	111300	141.5	0.1152	0.1066	17.22
1989	1899	48	10249	7487	337	1623	11699	94.7	131000	104975	120200	151.3	0.1285	0.1202	21.43
1990	4064	−733	10826	7659	810	1658	24511	95.4	146000	108751	141600	155.1	0.1307	0.1371	30.20
1991	4777	−734	12137	8419	340	1719	27789	96.0	141000	108301	149300	200.7	0.1379	0.1537	31.88
1992	5533	−985	14667	10422	282	1834	30169	96.2	141000	113431	147600	232.5	0.1896	0.1649	30.42
1993	6357	−733	14614	9838	281	2012	31595	97.2	144000	112191	159100	251	0.2249	0.1593	38.037

第三节　主要产品产量及经济技术指标

动力厂建厂以来，随着公司生产经营的不断发展，转供规模也不断扩大。自1961年至1993年，动力厂已完成转供电量144.98亿度，转供水总量9.06亿吨，生产蒸汽2554万吨，累计检修电机20083台，检修变压器1978台，确保了通讯的畅通和电机、变压器的检修(见表3—2)。同时，动力厂多次进行技术改造，努力降低各种原材料消耗，使各项经济技术指标逐年提高。1993年，动力厂实现了工业总产值6357万元。全员劳动生产率由1975年的9422元/人·年，提高到1993年的31595元/人·年，增长了3.4倍。水电汽的转供平均负荷明显增长，供电功率因数显著提高(见表3—3)。

第三章　运输部

第一节　概况

运输部是承担金川公司厂内外生产原材料、中间产品和产成品铁路运输任务的辅助生产单位。

运输部前身为公司铁道车间，成立于1960年。1961年2月，正式成立运输部，下属铁道车间、汽车队和汽修车间。1965年1月，撤销运输部，成立运输处。1966年1月，重新成立运输部，将隶属于公司机关的运输处及铁道车间、汽车队和汽车修理车间划归运输部。1968年1月，撤销铁道车间，将

铁道车间所属的车务段、机务段和工务段三个工段提升为车间级单位。至此，运输部下属车务段、机务段、工务段、汽车队和汽修车间五个段队。1973年3月，汽修车间脱离运输部，成立汽车修理厂。1980年3月，汽车队脱离运输部，成立汽车运输公司。1988年，运输部将农副科及农场和劳动服务队合并，成立镍都实业公司金运公司，1990年更名为金川公司锁厂（1992年10月，锁厂隶属于镍都实业公司不锈钢制品厂，1994年3月，又划归运输部）。1992年12月，原金川公司锁厂下属综合队更名并成立铁路运输综合厂，同时成立了机车车辆大修厂。1993年2月，机车车辆大修厂在金昌市东部经济开发区注册，并更名为金川公司金兰机械修造联营公司。至1993年底，运输部有车务段、机务段、工务段、电务段、车辆段、金兰机械修造联营公司等6个生产厂段和一个集体企业综合厂。有20公里铁路专用线与金昌火车站相连。有厂内铁路100余公里、车站11个。有各类设备268台（套），固定资产原值6030.76万元，净值4719.37万元。有机关科室17个。其中行政科室是主任办公室、劳动工资科、财务科、安全环保科、保卫科、基建科、运输科、行政科、技术机动科、供应科、退休办等11个。党群科室是党委办公室、组织干部科、宣传科、纪律检查委员会（含监察科）和工会、团委等6个。共有职工1039人，中专以上文化程度的有126人，占职工总数的12.1%。有干部129人，其中处级干部6人，科级干部38人。有初级以上专业技术人员117人，其中高级职称6人，中级职称37人。有工人技师6人。

运输部现任领导班子有5人组成：

主任：陈以昕

党委书记：张永冉

副主任：张福德、陈一平

工会主席：郝松青

运输部历届主要负责人

韩树林　(1961年5月至1963年6月,党委副书记)

姜玉才　(1961年5月至1963年3月,副主任)

巢虎生　(1961年5月至1962年11月,副主任)

(1962年11月至1965年1月,主任)

安德俭　(1964年6月至1965年1月,副主任)

(1965年1月至1966年4月,运输处副处长)

孟立祯　(1966年4月至?年?月,党委书记)

宋长福　(1966年4月至1968年6月,党委副书记)

(1968年6月至?年?月,"革委会"主任)

马生明　(1968年6月至1977年6月,"革委会"副主任)

付德秋　(1970年9月至1978年7月,"革委会"副主任)

王克礼　(1970年9月至1971年6月,"革委会"副主任)

(1971年6月至1974年1月,"革委会"主任)

(1974年1月至?年?月,党委副书记)

李世义　(1970年9月至1972年9月,党委书记)

温成义　(1970年9月至1972年9月,党委副书记)

(1972年9月至1978年6月,党委书记)

熊德鑫　(1975年3月至1979年9月,党委副书记兼"革委会"副主任)

(1979年9月至1981年12月,主任)

(1981年12月至1983年6月,党委书记兼主任)

(1983年6月至1985年5月,党委书记)

孙林家　(1975年3月至1983年6月,党委副书记)

成中义　(1975年3月至1979年9月,“革委会”副主任)

赵树俊　(1978年7月至1980年3月,党委书记)

王仁道　(1979年9月至1979年12月,党委副书记)

张永冉　(1979年9月至1983年6月,副主任)

(1983年6月至1992年12月,主任)

(1992年12月至1994年12月,党委书记)

陈以昕　(1984年4月至1992年12月,副主任)

(1992年12月至1994年12月,主任)

张连根　(1986年7月至1988年11月,党委副书记)

(1988年11月至1992年12月,党委书记)

徐宝图　(1986年7月至1988年11月,党委副书记)

(1988年11月至1990年3月,副主任)

第二节　铁路运输

一、建设规模

1961年3月,根据国家冶金部的要求,兰州军区十九军一个团开始修建金川公司铁路专用线。同年6月,铁路专用线在河西堡(今金昌站)与兰新铁路接轨通车,专用线长20公里,设计年货运量为1171万吨。同时,建成了公司第一个车站—白家嘴车站。不久,又建成了三公里车站和宁远堡车站。1963年7月,运输部基建部分划出,成立机械化站,隶属八冶公司。1963年8月,对白家嘴铁路专用线进行改造。1965年,矿山站建成投运。1968年,新站、选矿站、冶炼站建成。1970年和1974年,矿石站和砂石站分别建成投运。1981年以后,又先后建成了炉下车站、热渣车站和白沙窝车站,撤销了

矿山站。1982年以后，对白家嘴车站、新站、选矿站、冶炼站和宁远堡车站等进行了改扩建，扩建了站场，增设了股道，货运能力大幅度提高。同时，还扩建了一条从二矿区44行平洞－白家嘴车站－冶炼站－热渣站－砂石场－物资总库－热电站－冶炼站的许多厂内专用铁路线。至1993年底，运输部共有冶炼新站、砂石车站、白家嘴车站、宁远堡车站、新站、选矿站、冶炼站、炉下站、热渣站、矿石站、白沙窝站等11个车站，线路总长109.62公里。有SY型蒸汽机车11台，有各类机车车辆245台，其中自翻车101辆、酸碱罐车96辆、水泥罐车20辆，其它各型车辆17辆。

二、行车组织

运输部行车组织以调度室为中心。1972年以前，调度室设在白家嘴车站，仅有一台自动电话与各站、段联系并组织行车。1968年以前，站与站之间采用电话电报闭塞方式组织行车、手信号接发列车。从1968年起，站与站之间采用继电器半自动闭塞方式接收信号。1972年至1977年，运输部调度室迁至新站调度楼，用一台音频选号调度总机与各车站联系，一台自动电话与各段联络。1983年以后，运输部在建立健全各类技术标准和各项管理制度的同时，逐步配备了先进的通信系统。在1983年开始的改扩建工程中，又在白沙窝交接站、白家嘴站、新站、冶炼站采用大站电气集中装置。在宁远堡站、砂石站、热渣站、冶炼站采用小站电气集中装置。电气集中站均采用64D型继电器半自动闭塞。在金川二期工程建设中，修建了通信楼，安装了3套总机，将原200门纵横制自动电话总机扩为400门，使各生产点都装上了电话，保证了联系畅通。还安装了YD－Ⅲ型音频调度总机与各车站保持联系。各站与机车均使用401型无线电台相互联系。同时，所有车站都安装了广播，此外，还将原通信楼至白沙窝交接站通信扩建为载波通信，提高了通信质量。运输部调度室则配备了先进的工业电视监控系统，加上外部通信网络，使生产作业条件不断完善，管理工作得到加强，形成了以调度室为核心

的一套较为完善的生产指挥体系，提高了运输效率。

三、企业管理

运输部成立至1982年，主要以运输露天矿废石为主。六十年代，运输部采用铁道部有关规章制度进行行车组织。1972年，虽然制订了《各工种岗位责任制》、《铁道运输接发车、调车工作、拨道工作和信号规则及行车安全须知》、《站管细则》等一系列行车管理标准，但由于制度还不够完善，管理基础薄弱，致使安全事故频繁。1983年以后，运输部把企业管理放在各项工作的首位，牢固树立"安全第一，预防为主"的思想，在不断改善作业条件的同时，建立健全了安全管理制度、各车站的管理细则和各工序、各种设备、设施的安全技术操作规程、维检规程以及安全生产责任制等一整套适应公司内部铁路运输工作的规章制度，推行了以方针目标管理和QC小组活动为主要内容的全面质量管理、设备管理和计量管理。同时，把安全管理作为企业管理的中心环节，坚持开展"百日无事故"安全竞赛活动，把各项管理工作和"百日无事故"活动有机地结合了起来。

1987年，运输部在行车一线推行了以(X—R)控制图为主要手段的"四率"控制管理办法，完善经济责任制考核，继续制定和完善各类技术标准、管理标准和工作标准，明确提出了"安全正点、优质服务、确保主流程生产，让用户百分之百满意"的企业管理方针，加强了运输组织的质量管理。1990年，运输部开展了"两学上等级"活动和以定置管理为主要内容的现场管理活动，使运输部企业基础得到了进一步加强。1991年，运输部又进一步制订和完善了质量责任制度、方针目标管理制度、信息管理制度等一系列规章制度。在生产过程中，建立了工序管理点，针对运输部的特点，确定了运输项目的运量预测，制定了质量计划、运输生产准备及运输过程、检查、服务等6项质量职能，并分解成53项进行质量管理。通过30多年的探索和实践，运输部的企业管理工作不断加强，综合效益逐年提高。

运输部建厂以来主要货运量及技术经济指标

表 3—4

名称 \ 年份			三五 期间	四五期间	五五期间	六五 期间	七 五 期 间						八五 期间		
							1986	1987	1988	1989	1990	累计	1991	1992	1993
货运总量		万吨	2890	3719	3700	3052	489	522	555	642	638	2846	524	541	512.3
其中	废 石	万 m^3	851	822	861	564									
	矿 石	万吨	166	948	861	701	205	218	215	222	208	1068	148	166	166.9
	砂 石	万吨		14	55	202	120	135	138	160	169	722	164	167	174.2
	炉 渣	万吨	93	215	191	231	65	65	72	83	82	367	74	77	49.06
	石英石	万吨							10	15	15	40	14	16	33.73
	精 矿	万吨				67	15	11	13	23	22	84	9	1	
	厂内运输	万吨	122	85	79	131	37	36	47	69	84	273	48	38	27.78
货运周转量		万吨公里	15640	23066	20067	21541	4212	4522	4033	5813	5572	24952	4799	4910	4808.9
局车厂停车时间		小时	11.6	13.1	14.1	15.0	13.9	13.0	16.2	20.4	23.5	17.5	15.0	14.9	14
普通车周转时间		小时	0.17	0.15	0.13	0.19	0.19	0.20	0.20	0.19	0.17	0.19	0.19	0.19	0.184
机车台日运量		吨/台日	3031	3124	3762	2872	2286	2446	2547	2904	3091	2653	2705	2813	2700
万元产值能耗		吨/万元				20.81	14.17	13.99	14.4	11.55	12.85	8.64	8.6	7.9	7.38
火车运输成本		元/吨公里		0.0772	0.0945	0.1338	0.1818	0.1973	0.2150	0.2143	0.275	0.3667	0.367	0.384	0.4655
全员劳动生产率		元/人·年			6404	5207	6989	7756	9720	12967	16444	10775	20458	21312	21976
固定资产净值		万元					3211	4180	5081	5084	4927		5253	5539	4719.37
工业总产值		万元			3354	3130	843	934	1152	1364	1653	5946	2021	2144	1570.98
利 润		万元			302.7	275.6	76.3	11.09	109.6	115.0	115.0	526	141.5	106.3	−221.57

四、主要运输任务

建厂初期，运输部的铁路运输任务主要是从外地向金川运输建材、燃料及设备等生产建设用原材料。当时，运输部有6台机车，专用铁路线总长52.75公里，年货运总量约50万吨。1966年以后，运输部在担负生产原材料运输及公司产品发运的同时，主要运输露天矿的废石和矿石等。1984年，废石运输结束，18年共运输废石3098万m^3。矿石运输从1970年开始，至1993年底，共运输矿石4224.9万吨，砂石运输从1974年开始，至1993年底，共运输砂石1498.2万吨。从1966年至1993年，还运输电炉炉渣1297.06万吨。厂内精矿运输从1981年开始，至1992年，共运输精矿245万吨。石英石运输从1988年开始，至1993年底共运输石英石123.73万吨。此外，随着金川公司生产规模的不断扩大，铁路货运量也逐年增加，由“二五”期间的年平均104.4万吨，增长到“七五”期间年平均569.2万吨。铁路货运周转量由“三五”期间年均1181.6万吨公里，增长到“七五”期间年均4490.3万吨公里，年增长率6.6%。全员劳动生产率由“三五”期间的每年人均4532元，增长到“七五”期间的每年人均10775元，年增长率为4.4%（见表3—4）。

第四章　汽车运输公司

第一节　概况

汽车运输公司（简称汽运公司），是公司汽车运输、汽车修理、机械加工、制桶、钢门钢窗制作以及各类橡胶制品生产的辅助单位。

汽运公司的前身是汽车运输队，成立于1960年。1961年2月，运输部成立后，汽车运输队隶属该部。1965年1月，运输部撤销。汽车运输队被编为金川公司第10车间。1966年1月，汽车运输队和隶属于露天矿的汽车修理车间划归运输部，主要承担公司内部平面运输和各种汽车的维修工作。1979年12月25日，汽车运输公司正式成立，对全公司的各类汽车实行了集中统一管理。

汽车修配厂筹建于1973年3月。1975年3月，正式成立了汽车修理厂，下设总装车间、发动机车间、底盘车间、重型车间、轮胎车间、加工车间及家属厂。1979年4月，汽车修理厂与原机修厂合并，成立机汽修理厂。1981年3月，机汽修理厂撤销，恢复机修厂和汽车修理厂。1983年7月，汽车修理厂撤销，归并到汽车运输公司。

1986年7月，汽运公司制管车间改称金属制品厂。1988年，成立铜材总厂，下属线材厂（后称铜材厂），电线电缆厂、天线厂（后称铜管厂）和金属制品厂、橡胶制品厂。1990年，铜材总厂撤销，线材厂、电线电缆厂和天线厂脱离汽运公司，分别成为隶属于镍都实业公司的副县级集体企业（另章叙述）。金属制品厂和橡胶制品厂为汽运公司下属集体企业。1990年10月，橡胶制品厂划归镍都实业公司。1994年5月，该厂又归属汽运公司。

至1993年12月，汽车运输公司下设汽车一队、汽车二队、汽修车间、加工车间、橡胶车间、焊接培训中心等6个车间（队）及一个集体企业金属制品厂。厂区面积130506m²，建筑面积5011m²。有各类设备389台（套），固定资产原值2250.80万元、净值1324.92万元。有机关科室17个。其中行政科室是经理办公室、生产科、财务科、劳资科、技术科、机动科、供销科、质量检查科、安全科、行政科、保卫科等11个。党群科室是党委办公室、组织科、宣传科、纪律检查委员会（含监察科）、工会、团委等6个。共有职工879人，其中全民职工773人，集体工106人。具有中专以

上文化程度的86人，占职工总数的9.78%。有干部131人，其中处级干部7人，科级干部42人，有初级以上专业技术人员102人，其中高级职称人员3人，中级职称人员25人。有工人技师22人。

汽车运输公司现任领导班子有5人组成：

党委书记：王卫中

副经理：杨子明、王运来、刘光融、罗跃进

工会主席：王卫中（兼）

汽车运输公司历届主要负责人

张炳昭　（1979年4月至1981年4月，党委书记）

薛万俭　（1979年4月至1981年4月，经理）

安德俭　（1979年4月至1983年7月，副经理）

（1981年4月至1983年7月，党委书记兼经理）

佟宝山　（1981年4月至1983年7月，党委副书记）

（1983年7月至1988年11月，党委书记）

栾作祥　（1983年7月至1988年11月，经理）

（1988年11月至1990年11月，党委书记）

（1990年11月至1992年12月，经理）

陈著玲　（1988年11月至1990年2月，经理）

白景玉　（1990年2月至1993年12月，党委书记）

张连根　（1992年12月至1994年11月，经理）

王卫中　（1994年1月至1994年12月，党委书记兼工会主席）

第二节　汽车运输和修理

汽运公司的前身汽车队和汽修车间成立以后，承担了公司除铁路运输外的平面公路运输和各种汽车的维修工作。1980年以后，汽运公司又先后承担了二矿区充填用砂和矿石、石英石、水碎渣、烟灰等运输任务。随着公司生产规模的不断发展，汽运公司汽车货运量逐年稳步增长。1966年，汽车队完成的汽车货运量为42万吨，1981年为65万吨。1960年，公司汽车运输队成立时，就开始了汽车修理业务。当时，主要是修理亚斯、克拉斯等进口矿车。1975年3月，汽车修理厂成立，主要以修理国产32吨矿车为主，兼修解放牌汽车等平面运输车辆和重型机械。1990年以后，汽运公司从只修矿车发展到以修理国产轿车、客车、货车和重型机械设备以及井下无轨内燃设备等各种进口车辆，形成了年修理200台机动车辆的能力。1993年，新建了一座喷烤房，配置了进口全自动电子调漆器和配套的原装漆附料，成为国内较先进的烤漆房。与西安公路学院合作，共建了一座发动机检测实验室，配备了全自动有载测动系统烟度流量等检测设备，进一步提高了修理质量，缩短了修理工期。

1993年，汽运公司完成汽车货运量1111.49万吨，大修汽车40标准台、重型机械18台，完成工业总产值2402.25万元，全员劳动生产率达到了33900元/人·年，汽车每百公里耗油19.74公斤。自1981年至1993年底，汽运公司共完成汽车货运量1210万吨，大修汽车1220标准台、重型机械240台，累计完成工业总产值1.48亿元。

第三节　焊接培训中心

金川公司焊工考试委员会焊接培训中心（简称焊接中心），筹建于1988年7月，是公司焊工考试委员会的常设办事机构，由汽运公司管理。焊接中心对公司下属各单位焊工有监督、指导、检查、培训、考核和质量管理责任。目前，焊接培训中心有教学试验楼和操作室约2000m²，有15个实习操作工位，有各种焊接设备30台（套），各种检查、试验、教学设备仪器6台（套），专业管理人员6名，每期可容纳学员30名。

第五章　机械厂

第一节　概况

机械厂是承担各类备品备件、非标准设备和氧气、氮气生产制造任务的冶金设备修造加工企业。

机械厂筹建于1961年10月12日，原名机修厂，1965年11月建成投产。下设毛坯、加工、综合、电修4个工段和一个材料库。1971年6月，机修厂更名为第一机修厂。1973年12月，恢复机修厂名称。1979年4月，机修厂与汽车修理厂合并，成立机汽修理厂，下属铸造、锻铆、一加工、制氧、维修、总成、总装、重型、轮胎、二加工等10个车间和两个家属厂。1981年4月，机汽修理厂撤销，分别成立机修厂和汽车修理厂。1988年3月，机修厂更名为机械厂。

1985年以来，机械厂成立了集体所有制企业镍都机修实业公司，下设饮料厂、啤酒厂、配件厂（原家属厂）、金属加工厂、机电安装工程队（原维修车间）及食品加工厂等分厂。1987年，建成铸钢车间，1988年5月改称炼钢车间，1989年，成立了金川特殊钢厂，将镍都机械实业公司下属各厂、队划归金川特殊钢厂管理。1990年，金川特殊钢厂成为副县级集体所有制企业。1992年10月，特殊钢厂隶属镍都实业公司，原属厂队仍归机械厂，并于同年11月成立了集体企业机械实业公司（另章叙述）和全民经济实体金机工贸公司。

至1993年12月，机械厂有铸造车间、锻铆车间、加工车间、制氧车间、试验车间等5个生产车间以及一个集体企业机械实业公司和一个经济实体金机工贸公司。全厂占地12万m^2。有各类设备270台（套），总重量1788吨。固定资产原值1255.28万元，净值569.3万元。有机关科室16个。其中行政科室是厂长办公室、财务科、生产技术科、人事培训科、供应科、机动能源科、安全环保科、行政科、检验科和保卫科等10个。党群科室是党委办公室、组织干部科、纪律检查委员会（含监察科）、宣传科和工会、团委等6个。共有职工814人。具有中专以上文化程度的148人，占职工总数的18.18%。有干部139人，其中处级干部4人，科级干部38人。有初级以上专业技术人员159人，其中高级职称人员11人，中级职称人员56人。有工人技师6人。

机械厂现任领导班子有5人组成：

厂长：刘敏添

党委书记：徐万久

副厂长：李骥文、雷铎、贺怀忠

机械厂历届主要负责人

潘世义　(1961年10月至1964年6月,党总支书记)

李公甫　(1961年10月至1964年6月,厂长)

(1964年6月至1966年4月,副厂长)

张炳昭　(1964年6月至1965年4月,党总支书记)

(1965年4月至1967年1月,党支副书记)

(1969年6月至1971年9月,党委书记兼"革委会"主任)

(1979年4月至1981年10月,党委书记)

罗树贵　(1964年4月至1967年10月,厂长)

(1967年11月至1969年6月,"革委会"主任)

梁铭久　(1963年4月至1967年12月,副厂长)

(1974年7月至1978年4月,"革委会"主任)

赵文奎　(1964年6月至1967年5月,副厂长)

薛万俭　(1971年9月至1974年7月,党委书记兼"革委会"主任)

(1979年8月至1981年4月,厂长)

张树明　(1972年9月至1973年10月,党委副书记)

赵　琦　(1972年11月至1978年4月,"革委会"副主任)

王成富　(1974年7月至1978年6月,党委书记)

王克礼　(1978年6月至1979年4月,党委书记)

杜述勋　(1978年6月至1980年3月,副厂长)

谢发鼎　(1978年6月至1980年7月,副厂长)

刘加来　(1978年6月至1979年4月,政治处主任)

赵志隆　(1979年7月至1980年2月,副厂长)

张玉林　(1979年7月至1983年6月,副厂长)
(1983年6月至1987年2月,总工程师)
安德俭　(1979年7月至1981年3月,副厂长)
芮盘生　(1979年4月至1981年3月,副厂长)
李汉元　(1979年4月至1981年3月,副厂长)
成中义　(1979年4月至1981年10月,副厂长)
(1981年10月至1985年5月,厂长)
(1985年5月至1992年1月,党委书记)
李凤林　(1981年10月至1983年6月,党委副书记)
(1983年6月至1985年5月,党委书记)
刘敏添　(1983年6月至1985年5月,副厂长)
(1985年5月至1994年12月,厂长)
王佰川　(1985年12月至1992年4月,副厂长)
赵永祺　(1985年12月至1992年11月,工会主席)
杨显应　(1988年11月至1990年2月,副厂长)
张庆全　(1984年5月至1986年8月,党委副书记)
李骥文　(1990年2月至1994年12月,副厂长)
周玉堂　(1991年1月至1992年11月,副厂长)
佟宝山　(1992年2月至1994年11月,党委书记)
雷　铎　(1992年11月至1994年12月,副厂长)

第二节　生产规模

机械厂年设计生产能力为3500吨。主要生产制作各种备品备件、非标设备、高锰钢铸件、碳钢件、铸铁件、有色铸件、金属结构件、锻造件、金属加

工件等。可生产直径 2m、厚度 500mm、模数 20 以下的各种齿轮，生产直径 3.4m、厚度 1500mm 以下的各种盘型零件和最大直径 640mm、长 8m 的各种轴类零件以及各种材质深孔加工件。可刨、铣、削 6000×1500×1200(mm)的各种铸件和锻件。钻床加工最大孔径 100mm。可煨制 400mm 以下各种管件。铸件浇注重量可达 7 吨左右。具有金相、显微、机械性能试验、化学分析、超声波探伤、X 射线探伤等先进的质量检测手段和设备。

机械厂拥有较强的技术优势和先进的铸造、锻压、铆焊、热处理、机械加工装备。有 B2155 型(1500mm×6000mm)龙门刨、T6216C 型落地镗床、2012C 型(1250mm×4000mm)龙门铣、C30100CΦ100 型摇臂钻、HC－800 Ⅰ Ⅰ MΦ4 加工中心、CD_2 型汽锤、YB32－1000 型压力机、W11NC(40mm×3200mm)卷板机、Q11 型(20mm×2000mm)剪板机、QC42－500 型棒料剪断机、HCT4－6 型自动焊接操作机、Φ426mm 弯管机、OE－200 型光电跟踪切割机、空气等离子切割机、HX－1.5 电炉、CW－0.5－250/1T 中频感应熔炼炉、150m^3/h 制氧机组等大型设备。

建厂以来，机械厂积极参与公司生产建设和技术改造工作，在保证公司正常备品备件、非标设备制作任务的同时，加快新产品的研制工作，生产制作了一些具有国内外先进水平的产品。如 PF25－A1 卧式自动压滤机、新型立式金属型铸球机、XBM 箱型板式脉冲布袋收尘器、50 吨卧式侧冲转炉、50 吨转炉水冷密封烟罩等。1990 年，成功制造了金川二期工程镍闪速熔炼炉钢结构件及反应塔的全部钢结构件，各项技术指标均达到了设计标准。

第三节　主要技术经济指标

1965 年 11 月，机械厂正式投产。1966 年公司即正式下达机械产品生产计划，当年生产机械产品总重量 1766 吨，生产工艺产品 2748 吨，其中：加工

件1041吨、铸铁件634吨、有色件27吨、铆焊件274吨、锻件244吨。1971年，氧气站正式投产，当年生产氧气233955m³。1976年生产铸钢水1301吨。1993年，机械厂生产机械产品总重量达3694吨，生产工艺产品总重量5609吨，其中：加工件1719吨、铸铁件1015吨、铸钢件1541吨、有色件42吨、铆焊件1082吨、锻件2100吨。生产铸钢水2584吨，氧气803614m³。完成工业总产值1630万元。加工件合格率达99%，全员劳动生产率达19995元/人·年。自投产至1993年12月，机械厂共生产机械产品总重量达84654吨，生产工艺产品总量125233吨，其中：加工件43280.69吨、铸铁件28484.91吨、铸钢件28080.5吨、有色件1787.33吨、铆焊件17846.29吨、锻件5753.28吨。共生产铸钢水30068吨、氧气11282606m³、氮气1235902m³。共完成工业总产值16476.78万元。

第六章　计量仪表厂

第一节　概况

计量仪表厂是承担公司计量管理、量值传递的监督管理、在线仪器仪表的维护、压力容器的检验以及计算机的开发与应用等工作的国家一级计量单位。

计量仪表厂成立于1983年10月。1988年10月，公司质量检查处撤销后，其部分业务划归计量仪表厂。同时，企业管理办公室计算机管理业务也划归该厂。1990年，成立了压力容器检测中心。至1993年底，计量仪表厂下设计量检查车间、仪表车间、维修车间、计算机中心和压力容器检测中心等5个车间级单位。全厂占地面积37432m²，建筑面积3569.7m²，有各类大中

型计量、检测设备 68 台(套),固定资产原值 574.42 万元,净值 441.132 万元。厂机关设生产科、计量技术科、机动供应科、经营科和党委办公室等 6 个科室。有职工 367 人,具有中专以上文化程度的 110 人,占职工总数的 29.9%。有干部 100 人,其中处级干部 3 人,科级干部 13 人。有初级以上专业技术人员 89 人,其中高级职称人员 2 人,中级职称人员 19 人。有工人技师 7 人。

计量仪表厂现任领导班子有 4 人组成:

厂长:赵景龙

党总支副书记:高立安

副厂长:高立安(兼)、刘洪鹏、王晚生

计量仪表厂历届主要负责人

王彩瑞　(1983 年 10 月至 1989 年 4 月,副厂长)

　　(1989 年 4 月至 1992 年 4 月,厂长)

单守俊　(1983 年 10 月至 1985 年 6 月,党总支副书记)

高立安　(1985 年 6 月至 1993 年 12 月,党总支副书记)

张宏光　(1992 年 4 月至 1994 年 11 月,厂长)

赵景龙　(1994 年 12 月,厂长)

第二节　生产管理

一、计量管理

计量管理是计量仪表厂的主要职能之一。随着金川公司生产规模的扩

大和企业管理向高、严、细、实迈进，计量管理成为公司生产经营管理的重要内容。近几年，公司计量管理面逐步增加，并建立健全了计量点，负责公司生产经营过程中进厂物品、出厂产品、中间半成品交接的计量及公司内部水、电、汽、重油等能源消耗、转供的计量。至1993年底，在全公司共设置计量站21个，配有轨道衡、汽车衡、皮带秤、吊钩秤等先进的计量设施。计量准确率保持在99.5%以上，为公司生产经营管理提供了准确可靠的依据。计量仪表厂设置遍布金川地区的700余个能源计量点。一、二级能源计量器具配备率、检测率均达98%以上，计量准确率在99.5%以上。同时计量仪表厂还建立了长度、热学、力学、电磁学四大类192项公司最高计量标准，建立了480m²的计量检定室，有15人取得了省级计量检定员资格，计量器具的周期受检率在95%以上，合格率在98%以上。1985年，公司进入国家一级计量企业，1990年通过国家一级计量企业复查验收，并一直保持国家计量先进企业的称号。

二、仪表维护

计量仪表厂仪表车间承担公司部分工艺流程的检测，对能源消耗计量等仪表进行日常维护。它是公司经营管理的重要环节之一。目前，计量仪表厂有4200个当量台、3000多个检测点，仪表投表率、运转率、完好率均达98%以上。同时，还承担部分新建、扩建、技术改造等项目仪表控制、检测的设计及安装调试工作。

三、质量检查

负责公司终端产品镍、铜、钴和化工产品等的物理规格检查、采样以及中间半成品的检查、采样工作。年采样15000个以上，终端产品质量检查率100%。为公司提高产品质量及创优工作提供了保证。

四、压力容器检测

压力容器检测始于1990年。至目前已开展工业Ⅰ、Ⅱ类压力容器、民用石油液化气钢瓶的检测和无损探伤等业务。年均完成压力容器检测20000个，各类压力容器检查出厂合格率均达100%。1988年曾成功地完成了冶炼厂二钻车间从日本引进加压釜的检测工作。

五、计算机开发应用

公司的计算机开发应用始于1986年。1988年，计算机管理由公司企业管理办公室划归计量仪表厂后，建立了计算机中心，配备了较先进的设备和公司相对集中的计算机专业人才。目前，公司计算机管理信息系统已初具规模，生产过程控制项目逐年增加，计算机在公司生产管理中的作用日益增强（详见第七篇第二章第三节：电子计算机的推广和应用）。

第七章　建筑安装工程公司

第一节　概况

建筑安装工程公司（简称建安公司），是承担金川公司基建、生产技术改造工程、各种工业、民用建筑工程、设备、电气、管道安装调试工程、各种混凝土预制构件生产和机械运输、综合吊装等工程的建筑安装施工单位。

建安公司的前身修建大队成立于1969年9月，它是由当时的生产准备处维修队、行政处房产维修队、机械厂检修队和公司部分下放干部及农民合同工等人员组成的，下设一个检修队、三个土建队和一个综合队。1975年改称修建工程处，1985年5月更名为建筑安装工程公司。

至1993年底，建安公司有五个工程处、一个机械运输处和一个预制构件厂以及管理模板厂、水箱厂的金川西北复合模板公司和广西北海金川建

筑安装公司。此外，还有一个管理加工厂、汽车队、防腐队、砖厂、轴承厂、保温涂料厂的集体企业综合厂。全公司占地199304m²，有各类设备192台(套)，固定资产原值3000多万元，净值2470万元。有机关科室17个。其中行政科室是经理办公室、调度室、计划科、财务科、安全环保科、预算科、供应科、劳资培训科、机动能源科、技术科、质量检查科、保卫科、行政福利科等13个。党群科室是政工办公室、纪律检查委员会(含监察科)委、工会、团委等4个。共有职工932人，其中全民职工760人，集体职工172人。具有中专以上文化程度的113人，占职工总数的12.12%。有干部151人，其中处级干部6人，科级干部54人，有初级以上专业技术人员121人，其中高级职称人员8人，中级职称人员38人，有工人技师8人。

建筑安装工程公司现任领导班子有6人组成：

经理：朱万育

党委书记：刘式凡

副经理：张金堡、周玉堂、李万福

工会主席：李斌文

建筑安装工程公司历届主要负责人

张立森　(1968年5月至1970年5月，组长)

张　玺　(1968年5月至1971年4月，副组长)

吕锡斌　(1970年5月至1971年4月，组长)

(1971年4月至1973年6月，党委书记兼组长)

王志鹏　(1971年4月至1973年6月，副组长)

(1973年6月至1977年3月，副主任)

(1977年3月至1978年7月，党委副书记兼副主任)

黄永贵　(1973年6月至1977年3月,党委书记)

裴宝新　(1977年3月至1981年7月,副主任)

李忠文　(1977年3月至1983年6月,党委副书记)

(1983年6月至1990年3月,主任)

张炳昭　(1977年3月至1978年7月,党委书记)

葛行文　(1978年7月至1983年6月,党委书记)

彭诗义　(1977年3月至1981年7月,副主任)

何玉洲　(1978年7月至1981年7月,主任)

高文和　(1981年7月至1983年6月,主任)

张庆芳　(1983年6月至1988年3月,党委书记)

周旭烈　(1983年6月至1988年3月,党委副书记)

朱万育　(1983年6月至1985年5月,副主任)

(1985年5月至1990年3月,副经理)

(1990年3月至1994年12月,经理)

郭茂智　(1988年3月至1993年1月,党委书记)

莫恭谅　(1990年3月至1994年2月,副经理)

刘式凡　(1993年1月至1994年12月,党委书记)

张金堡　(1994年12月,副经理)

周玉堂　(1994年12月,副经理)

第二节　工程建设

建安公司成立初期,生产力量薄弱、技术水平低,只能承担小型建筑工程、零星维修及公司的一些大修项目。1972年以后,随着职工队伍的壮大、专业技术人员的增加和技术装备力量增强,先后承担了冶炼厂三号电炉大

修、重磁浮选车间、食盐电解车间、汽保车间的建筑安装施工等较大型工程项目。1983年以后，企业建立健全了各项规章制度，实行了以百元产值工资含量为核心的承包经营责任制。各工程队根据自己的实际情况，采用工号承包、班组承包、按工考核等不同形式的承包方式，推行弹性用工制度，优化劳动组合，打破工种界限，搞活了内部分配，激发了职工的劳动热情，有效地推动了企业的发展，使建安公司成为金川公司技术改造和基本建设的主力军。1978年至1993年，建安公司先后承担了冶炼厂电炉和转炉的技术改造工程，承建了贵金属车间、二钴车间、万吨铜电解车间、镍电解车间、龙首矿新一号、新二号井塔、公司工人文化宫、体育馆及金川二期冶炼工程湿法系统等467项大型工程。

1992年以来，建安公司先后在金昌、古浪、天祝、兰州、永昌、民勤、北海等地承揽工程20余项，打破了过去仅仅承担金川公司内部工程的局面。同时，还开发了新产业，组建了广西北海金川建筑安装公司和金川西北复合模板公司，开创了全民、集体、对外多元化经营的新格局。目前，建安公司拥有100吨、50吨、45吨、40吨、25吨、20吨汽车起重机以及塔吊、推土机、装载机、挖沟机、50吨拖车、25吨拖车和自卸汽车等一大批大中型设备，机械化程度大大提高，施工生产能力不断增强，已发展成为土建、机械设备安装、电气、管道安装、防腐、综合加工、铆焊加工、模板加工、井盖加工、汽车运输、轴承钢球、红砖、砼构件生产、吊装运输等专业齐全、工种配套、设备精良、技术过硬的大型建筑安装企业。成为国内有色建筑系统二级施工企业。1993年，在甘肃省建筑施工企业50强排列中，名列第29位。

第三节　企业管理

建安公司在企业管理中，首先是抓基础管理工作，在不断建立健全和落

实各项规章制度的基础上，始终坚持以严治厂。结合施工生产实际，建立了各专业、各部门及各类人员的技术标准、管理标准、工作标准三大标准化体系。同时加强职工的技术、业务和专业岗位的培训。在劳动、人事、财务、材料供应等方面实行了计算机管理，使企业的整体管理水平有了较大程度的提高。再就是坚持以施工现场管理为出发点，以经济效益为中心，通过生产组织结构的调整，形成了现场管理和专业化管理的双向循环管理新格局。企业的经营思想实现了由施工生产型向经营效益型的转变。施工生产打破了各施工处各自为阵的旧的施工模式，突出协作配合，发挥企业的整体优势。通过推行定置管理，使现场的脏、乱、差现象得到治理，减少了各类事故的发生，增强了职工按操作程序标准和施工规范作业的自觉性。自 1990 年起连续 4 年实现安全生产无轻伤、无重伤、无死亡事故。随着企业管理工作的不断深入，专业化管理效能也得到提高，形成了以土建为主体，设备、电气、管道、安装、预制构件和模板生产及重型车辆、运输车辆分别管理的专业化管理体系。

第四节　主要技术经济指标

建安公司成立至 1978 年以前，工业总产值始终徘徊在 200 万元左右。1985 年，产值首次突破 1000 万元，1987 年建筑总产值达到 1309.88 万元，相当于 1978 年前 10 年产值的总和。1993 年，建筑总产值达到 4835.76 万元，万元产值能耗从 1980 年的 6.12 吨标煤下降到 1993 年的 0.614 吨标煤。工程合格率从 1983 年开始一直保持 100%。工程优良率由 1980 年的 17.10%上升到 1993 年的 64.14%。劳动生产率由 1978 年的 2437 元/人年，增长到 1993 年的 20911 元/人年。从 1978 年到 1993 年，建安公司共完

成建安工程 467 项，竣工面积 469510.77m²，完成工业总产值 24317.75 万元。

第八章　供销公司

第一节　概况

供销公司是承担金川公司生产建设所需的各种原、燃材料供应和公司产品销售任务的单位。

1961 年 2 月，公司设供销科，负责全公司的物资供应。同年 5 月，成立了供销处和设备处，分别负责公司的物资供应和备品备件、机电设备的设计、采购和供应。同时，成立了金川公司驻兰州办事处，主要采购各类物资。1963 年 7 月，兰州采购站、北京工作组、沈阳工作组、上海工作组和西安工作组等 5 个派驻机构正式成立，主要负责采购三类物资、设备以及催运工作。1968 年 11 日，供销处改称供销组。1972 年 10 月，恢复供销处。1978 年 6 月，供销处撤销，成立物资供应处，对物资实行了计划、采购、分配、管理、调度的“五统一”管理，并将原机动处的备品配件、机电设备、器材核算业务等划归物资供应处。1980 年 11 月，为保证金川一期扩建工程的材料供应，公司成立了基建材料处。1981 年 1 月，基建材料处合并到物资供应处。同时增设经销部，专门负责公司产品的销售工作。1983 年 6 月，撤销经销部和物资供应处，成立供销公司。将原物资供应处管理的备品备件、机电设备业务划归机动处。1985 年 8 月，又成立基建材料处。1988 年 8 月，基建材料处合并到供销公司。同时，成立了金川公司驻北京办事处。1990 年 6 月，成立金川公司上海联络处。1992 年 7 月，成立金川公司对外经济技术开发部，与原

中国有色金属进出口公司甘肃分公司金川公司经营部合署办公。同时成立金川公司驻深圳办事处，下属深圳金川有色金属贸易公司、金川有色金属公司广州公司、海南金川工贸发展公司、珠海市金川工贸公司和厦门金川工贸公司等。1993年6月，公司成立金川有色进出口公司，深圳办事处及下属分公司由供销公司划归该公司。

至1993年12月，供销公司共设矿山站、冶炼站、选矿站、大宗库、成品库、建材库、84号库、制材车间、维修队等10个车间级单位和北京办事处、上海联络处、兰州采购站及成都、天津、沈阳、武汉4个长驻工作站。另外，还有一个以产品包装、装卸、劳保加工、维修等为主的综合性集体企业供销包装运输公司(另章叙述)。共有各类设备58台(套)。有固定资产原值1113.5万元，净值1098.26万元。有机关科室26个，其中行政科室是经理办公室、调度室、财务科、基建计划科、生产财务科、基建财务科、人事教育科、劳动工资科、销售科、机动能源科、行政科、保卫科、材料预算科、基建供应科、物资管理科、铁路运输科、基建材料科、地方材料科、金属材料科、燃料化工科等20个。党群科室是党委办公室、纪律检查委员会(含监察科)、宣传科、组织科、工会和团委等6个。有职工967人，其中全民职工630人，集体职工337人。具有中专以上文化程度的157人，占职工总数的15.7%。有干部208人，其中处级干部6人，科级干部43人。有初级以上专业技术人员169人，其中高级职称人员3人，中级职称人员37人。

供销公司现任领导班子有8人组成：

经理兼党委书记：赵忠武

副经理：刘治亮、高克新、杨文盛、张发明(兼)、亢天祥

副经理：何庆东(兼金川公司驻北京联络处主任)

党委副书记：张发明

副经理：展洪飞(兼金川公司驻上海联络处主任)

供销公司历届主要负责人

高忠奎　(1961年5月至1963年9月,供销处处长)

张化雨　(1961年5月至1962年4月,供销处副处长)

(1962年4月至1962年12月,供销处党总支副书记)

孙吉升　(1964年6月至1968年1月,供销处副处长)

李树仪　(1964年6月至1968年1月,供销处副处长)

(1973年11月至1978年6月,供销处处长)

(1978年6月至1981年4月,物资供应处处长)

(1981年4月至1983年6月,经销部主任)

谢振武　(1969年6月至1973年11月,供销组副组长)

(1977年3月至1978年6月,供销处副处长)

(1978年6月至1981年4月,物资供应处副处长)

王克礼　(1970年1月至1970年12月,供销组组长)

李玉祥　(1970年12月至1973年11月,供销组组长)

张新春　(1973年11月至1977年9月,供销处副处长)

郑仁明　(1976年9月至1978年6月,供销处副处长)

康宏源　(1978年6月至1983年6月,物资供应处副处长)

(1983年6月至1985年? 月,供销公司经理)

(1985年? 月至1992年11月,副经理)

杨风岭　(1978年6月至1983年6月,物资处副处长)

(1983年6月至1985年? 月,供销公司副经理)

(1985年? 月至1992年11月,供销公司经理)

宋振明　(1979年1月至1982年12月,党总支书记)

黄进三　(1983年1月至1987年12月,党总支副书记)

郑维松　(1985年8月至1986年12月,党总支书记)

赵忠武　(1983年6月至1992年11月,副经理)

(1992年11月至1993年12月,经理)

(1994年2月至1994年12月,经理兼党委书记)

刘海亮　(1987年? 月至1988年1月,副经理)

(1988年1月至1992年4月,党委副书记兼副经理)

刘治亮　(1990年11月至1992年3月,副经理)

(1992年4月至1994年12月,副经理)

张发明　(1994年2月至1994年12月,党委副书记兼副经理)

第二节　物资供应

供销公司物资供应分生产需用物资供应和基建需用物资供应两部分。1985年以前,国家对生产资料实行计划管理,重要物资由中央管理,一般物资由地方管理。1980年以前,金川公司的大部分生产基建需用物资向国家申请,由国家统一分配。1980年以后,国家统配和部管物资品种大幅度减少。1985年,国家只对钢材、木材、水泥、有色金属、原油等23种物资实行统配。部管物资虽然没有明确规定,但实际上对紧缺物资仍实行计划分配,其余物资都由企业自行采购。同时,金川公司的基建材料供应由原来的施工单位包工包料改为供销公司统一供应管理。金川公司投产初期,生产需用物资消耗定额按设计确定。至1966年,公司两级物资供应机构逐步得到建立健全和完善,物资供应管理制度逐渐走向了正轨。1983年,供销公司成立后,逐步完善物资供应计划管理制度,在坚持计划供应的基础上,实行保证重点、兼顾一般、开源节流、利库挖潜的供应原则,保证了公司生产经营的正常

进行。1985年，公司成立了基建材料处，负责公司基建工程所用材料的订货、供应和核销。1987年，基建材料供应由钢材、木材、水泥、沥青扩大到有色、电缆、冶金炉料、耐火材料、玻璃和部分二、三类建材等共10个品种。1989年，国家指令性计划分配物资基本取消，企业的物资供应全面走向市场。为此，供销公司从物资供应计划的编制开始，进一步加强对生产、基建物资的集中统一管理，坚持比质、比价、比运距的采购原则，走横向联合和建立稳定的中长期供需关系的物资供应道路，使计划准确率逐步提高。同时撤销了二级厂矿的部分仓库，缩小了物资占用场地，减少了管理人员，使物流不畅、计划管理疲软等弊病得到了克服。至1993年，供销公司供应物资有16类8183个品种，全年供应总额4.25亿元，其中供应钢材4.3万吨、水泥39.2万吨、木材2.45万m^3，煤炭40万吨、重油5万吨、柴油2600吨、汽油3400吨。储备资金占用8550万元，万元产值物耗1861元，百元进货4.9元，储备周转天数90天，定额消耗定比降低率为86.5%，环比降低率为62%。从1961年到1993年，供销公司共供给公司生产、建设所需的物资消耗总额为45亿多元。目前，供销公司下设7个物资供应站库，拥有仓储及辅助设施95191m^2，主要物资贮罐13867m^3。有与之配套的起重、搬运、加工设备和直通库、站、货台的铁路专用线等。

第三节　产品销售

金川公司的销售体制是随着国家物资流通体制的变化而变化的。1978年以前，金川公司的产品一直由国家计划分配，产出的镍、铜和贵金属等产品由国家物资总局统一调拨分配，产品产量、价格、供应方向及数量等均由国家确定。供销公司只须每年参加两次国家物资总局召集的有色金属产品订货会，根据国家下达的“有色金属产品分配调拨单”和公司计划部门提供

的《可供资源表》与需方签订供货合同，便可组织产品发运。

从1979年起，企业产品销售逐步面向市场，国家实行计划经济与市场调节相结合的政策。1981年4月，公司成立了经销部，专门负责产品销售工作。1985年5月，公司实行供销一体化，撤销经销部，成立供销公司。此时，产品的国家分配比重开始减少。1988年，国家分配部分价格实行双轨制，即：一种为计划内调拨，由国家定价、定量、定向分配；另一种为计划外调拨，由国家定量、定向，但价格由供需双方商定。1990年以后，国家放开全部产品的销售价格，产品销售由供需双方商定。1993年下半年，由于受俄罗斯等独联体国家大量廉价抛售电镍和国内国际镍市场并轨的影响，我国镍价格持续下跌，给金川公司的产品销售工作带来了前所未有的困难。为此，金川公司主动面向市场，制定了新的营销机制和一系列灵活多变的产品销售政策。成立了信息协作科，加强各类信息的收集、分析与反馈，使销售工作走上现代化管理的道路。供销公司还将内部销售部门分为销售一部、销售二部、销售三部等3个销售经营部，分管公司各类产品的销售工作。同时，以北京、上海、兰州三个办事处为依托，建立了华北、华中、中南及沿海销售网点，开创了销售工作新局面。1993年，供销公司实现销售收入15.25亿元。自建厂至1993年底，供销公司共销售电镍33.73万吨，累计实现销售收入126.41亿元。

第九章　职工医院

第一节　概况

职工医院是承担着公司医疗、预防、科研、教学等任务的综合性医疗卫

生单位。

1961年，原永昌镍矿卫生所和西北冶金建设公司医院合并，成立了金川公司职工医院。同年5月，公司机关设卫生处，负责全公司的医疗卫生工作。1962年1月，职工医院成立了住院部，建筑面积有160m²，设病床20张，分内、外两科。门诊部建筑面积有300m²，分内科门诊、外科门诊和中医门诊。全院有医护人员和管理人员100名，日平均门诊量约250人次。1964年，总面积为6700m²的医院大楼建成投入使用。分内科、外科、妇科和儿科并设有住院部，装备了A型超声波诊断仪、心电图机等常规医疗设备，临床业务水平也有较大提高。医院职工总数增加至168人。1971年4月至1973年9月，由于金川公司和八冶公司合并，将原金川公司职工医院称第一职工医院，将原八冶公司职工医院称第二职工医院。1980年3月，公司再次成立卫生处，将计划生育工作划归该处。1983年6月，卫生处与职工医院合署办公。1983年，建筑面积3500m²的门诊部大楼建成投入使用，同时在住院楼甲段进行了加层建筑，新开设了干部病房和骨科病房，使医院病床总数增加到360张。1982年，公司成立了劳动卫生职业病研究所，1985年11月，劳动卫生职业病研究所合并到职工医院。1991年3月，建筑面积7600m²的外科大楼建成投入使用，使职工医院病床总数增加到520张。

至1993年12月，职工医院占地83000m²，建筑面积31600m²，全院有固定资产原值1542.27万元，净值1225.89万元。装备了B超显像仪、奥克珀斯腹腔镜、胃镜、结肠镜、支气管镜、800毫安东芝遥控摇篮X光机、动态心电图、体外反搏仪、血气分析仪、自动生化分析仪、高压氧仓及磁共振成像系统等较先进的医疗设备344台(套)。全院共设47个科室，承担着医疗、卫生、保健、科研、教学等任务。设有妇产科、创伤外科、小儿外科、脑外科、肿瘤外科、泌尿外科、普外科、五官科、麻醉手术科、消化内科、心肾科、神经内科、血液和老年病科、呼吸内科、小儿科、传染科、中西医结合病房、康复科、职业

病科、劳卫科、一门诊、二门诊、三门诊、厂区门诊、检验科、药械科、卫生防疫站、放射科、磁共振室等26个科室和创伤外科及呼吸病两个研究所。行政管理科室有院长办公室、财务科、人事科、行政科、保卫科和三产办公室等。党群科室有党委办公室和工会、团委等。全院共有职工903人，其中医务人员650人。有干部734人，其中处级干部7人，科级干部45人，有各类技术职称人员595人，其中主任医师1人，副主任医师22人，高级政工师2人，中级技术职称人员227人。1993年，职工医院门诊量为84.7万人次，抢救重大工伤85起，住院病人8400人次，治愈好转率达4%。目前，职工医院已成为河西走廊医疗水平较高和医疗设备较先进的医院，也是全国有色系统的大型医院之一。1994年10月，经甘肃省医院分级管理专家组评审，职工医院晋升为国家三级乙等医院，这在全省是第三家。

职工医院现任领导班子有7人组成：

党委书记兼院长：成中义

副院长：赵福德、张景怀、白国旺、安克斌、常继乐

工会主席：车菊花

职工医院历届主要负责人

孙振林　（1961年5月至1964年6月，卫生处副处长）

（1964年6月至1967年12月，副院长）

周淑英　（1961年5月至1963年？月，卫生处副处长）

孙惠敏　（1964年6月至1966年4月，医院党总支副书记）

杨汉帮　（1965年5月至1966年4月，副院长）

（1965年4月至1967年12月，党总支副书记）

纪元慎　(1966年3月至1967年12月,副院长)

(1967年12月至1969年? 月,"革委会"副主任)

赵文魁　(1970年11月至1975年4月,党总支书记兼"革委会"主任)

(1975年4月至1978年10月,"革委会"主任)

张玉兰　(1972年8月至1978年7月,党总支副书记兼"革委会"副主任)

(1978年7月至1980年3月,副院长)

(1980年3月至1981年12月,副院长兼卫生处副处长)

裴志山　(1975年4月至1978年7月,党总支书记)

薛有才　(1975年4月至1978年7月,党总支副书记)

姜义俊　(1978年7月至1980年3月,党总支书记)

(1980年3月至1984年? 月,党总支书记兼卫生处副处长)

王永庆　(1978年7月至1982年8月,副院长)

(1982年8月至1985年11月,院长兼卫生处处长)

(1985年11月至1989年1月,院长兼卫生处处长、劳动卫生职业病研究所所长)

王近庭　(1979年8月至1980年3月,副院长)

(1980年3月至1985年? 月,副院长兼卫生处副处长)

孟雅超　(1982年4月至1986年10月,副院长兼卫生处副处长)

白国旺　(1983年6月至1988年5月,副院长)

(1991年1月至1992年2月,书记)

(1992年2月至1993年12月,副院长)

王英祥　(1983年6月至1985年8月,副院长兼劳动卫生职业病研究所副所长)

郭跃坤　(1984年4月至1985年11月,副院长)

车菊花　(1984年4月至1988年3月,党委副书记)

(1988年3月至1991年1月,党委副书记兼副院长、工会主席)

(1991年1月至1993年12月,工会主席)

刘文斌　(1984年9月至1987年12月,副院长兼劳动卫生职业病研究所副所长)

张景怀　(1985年5月至1991年1月,副院长)

(1991年1月至1992年2月,院长)

(1992年2月至1993年12月,副院长)

何家华　(1985年5月至1988年11月,副院长)

(1989年1月至1990年8月,院长)

华　骥　(1985年12月至1987年11月,工会主席)

(1988年6月至1993年12月,副院长)

赵福德　(1992年2月至1993年12月,副院长)

成中义　(1992年2月至1994年12月,党委书记兼院长)

常继乐　(1994年4月至1994年12月,副院长)

安克斌　(1994年4月至1994年12月,副院长)

第二节　医疗技术

一、外科

建院初期,外科只能进行以清创缝合为主的一般性外伤处理及单纯的阑尾切除、疝气修补及四肢骨折手术。1964年,设病床30张,添置了部分手术器械、医疗设备,医疗水平也有所提高。从1966年起先后开展了胃肠吻合

术、肝包虫手术、胆囊切除术、脾脏切除术及开颅、截肢等手术。这一时期，职工医院外科可进行胃大部切除术、甲状腺次全切除术、乳癌根治术、直肠癌根治术、髋关节切开复位内固定术以及胸椎病灶清除术。继1970年首例断小腿再植成活后，1976年断手再植成功，并先后植活各种断肢近20例。同时还先后抢救了许多大面积深度烧伤病人。1991年，外科系统从原有的4个病区扩大为6个病区，能成功地开展脊椎手术、全髋关节置换术、脑垂体瘤切除术、巨脾切除术、胃癌扩大根治术、肺叶切除术、心包破裂修补、甲状腺癌根治及中上段食道癌根治等难度较大的手术。开展了脑血管造影、脊髓选影等一些特殊检查。中西医结合治疗急腹症也取得了明显效果。

妇产科在建院初期附属于外科，只能进行接生、诊治妇产科常见病、开展绝育术、剖腹产、子宫次全切除术等。1978年以后，装备了子宫腔内镜、阴道镜、婴儿呼吸苏醒器等设备，可进行阴式子宫切除术、腹膜外剖宫产，巨大卵巢囊肿切除及子宫癌、子宫全切和淋巴清扫等难度较大的手术，临床业务技术水平也有了较大的提高。

五官科在建院初期只设门诊，1964年设立病房，以后逐步增加了眼科、口腔科。1980年以后，五官科已成为包括眼、耳鼻、喉、口腔在内的综合性科室。1985年以来，装备了裂隙灯显微镜、眼视野仪、电脑验光仪、电测听仪、牙科综合治疗台、微循环镜、理疗机、氦氖激光治疗器等现代化的医疗设备。眼科开展了视网膜修补、人工晶体植入等新手术项目。口腔科开展了光固化、人工种植牙等项目。这些项目在全省均属领先水平。

二、内科

建院初期，内科只开展了内、儿、传染科综合业务，1964年以后，购置了心电图机、B超仪及基础代谢测定仪等设备，可进行肝脏穿刺、心包穿刺检查，开展人工气腹、骨髓穿刺、直肠镜检查、十二指肠引流等技术操作项目，建立了肝炎、结核病专科门诊。1992年又开设了中西医结合病房。目前，内

科系分设消化、心肾、神经、血液及小儿科、中西医结合病房等6个病区，病床总数达到230多张，先后装备了纤维胃镜、结肠镜、支气管镜、脑血流图机、脑电图机及M型超声心动图机、B超诊断仪等。1993年成立了戒毒病房。内科系曾用大剂量阿托品治疗有机磷中毒获得成功。近年来又开展了公司高血压病流行病学调查，参加并完成了全国12个省市和14个地区"盐与血压"的调研工作。完成了《金川公司职工高血压病的防治及部分病因研究》课题，并通过部级鉴定。在胃镜检查中开展刷新检技术，结合胃镜活检提高对早期胃癌的诊断率。

传染科于1969年12月独立成科，当时开展常见传染性疾病的诊治，施行人工气腹器治疗空洞性肺结核。对急慢性细菌性痢疾、急慢性肝炎进行中西医结合治疗。1974年，开设84张病床，分设消化道、呼吸道两个传染病病区。1980年以后，开展了直接腹水回收治疗肝硬化顽固性腹水，采用中西医结合和强化疗法治疗急性肝炎，以青霉素为主治疗流脑、用ISPP方案治疗结脑均取得了满意疗效。

儿科于1964年正式成科。期间曾归并于内科，1975年又单独设科。至1993年底，儿科有病床45张，对小儿肺炎、婴幼儿腹泻、肾病综合症等进行大量临床观察，总结了一定的治疗经验，住院患儿治愈好转率达98%以上，抢救成活率达89%以上。

三、护理

建院初期，全院共有护理人员41人，其中护士32人，护理员9人，主要开展基础护理工作。随着医院业务范围的不断扩大，医疗水平的不断提高，护理工作也从基础护理逐步向专业化护理发展。目前，共有各级护理人员337人，其中主管护理师70人，护理师121人，护士135人，护理员11人。为了提高护理质量，在贯彻各种护理常规，加强基本功和专科护理训练的同时，普遍推行了"三查七对"及"一针一管一药"注射制度，对青年护理人员实

行强制学习和定期考试制度，开展技术交流，不断提高护理技术水平。近年来，收集护理学习论文和专业性工作总结300多篇，其中《有机磷中毒的抢救护理》及《脑外伤患者护理点滴体会》等论文载入《金川科技》和《中华护理学会资料汇编》，并受到甘肃省护理学会的奖励。

四、医疗技术

1963年以前，检验科只有临检室和生化室，放射科仅有一台100毫安χ光机，只能进行一般的常规化验及透视拍片。药房只能收处方发药品，制做一些简单的普通制剂。经过30多年的发展，检验科现设有生化一室、生化二室、生化三室、中心试验室、免疫室、细菌室、血液室、质量控制室，临床检验室等12个室，有工作人员26名，装备了进口全自动生化分析仪、电子血细胞计数仪、免疫计数仪、血气分析仪、生物发光分析仪等较为现代化的检测仪器30余台件。开展了乙肝三系统检测、甲肝抗体测定、丙肝抗体测定、癌胚抗原测定、胰岛素检测等118个新的检验项目。放射科现有缩影机及200—800毫安X光机.可开展全消化道气钡双重对比造影及血管造影、介入放射等特殊项目检查，诊断水平明显提高。1992年，购买了核磁共振成像系统及高压氧仓，于1993年8月调试完毕进行试运转，使医院成为河西地区唯一拥有这种先进设备的医疗单位。药械科每年调配处方100多万张，生产葡萄糖等大输液制剂14万多瓶，每年加工中草药5万多公斤，还生产其它灭菌制剂14种，普通制剂48种。1993年，中药制剂室投入生产。建立了药物检验及质量控制室，保证了制剂质量，满足了临床医疗及预防用药的需求。

五、医学科研与教学

一个现代化医院的特征之一是医疗、科研、教学形成三位一体，其中科学研究与临床教学占有很重要的地位。随着科学技术的不断发展，公司职工医院把临床实践中的科学研究工作列为提高医疗技术水平的重要环节。

1977年，外科断肢再植获得成功，为此，外科在首届公司科技大会上被评为先进集体。随后，自制小儿食道听诊器在《中华麻醉学杂志》上向全国推广。“金川公司高血压抽样普查及防治”，“赖氨酸对小儿生长发育的影响”，“慢性宫颈炎防治研究”等十多项科研专题分别获得中国有色金属工业总公司和金川公司的嘉奖。1978年以后，收集了各类临床实践研究总结和学术论文600余篇，其中在《金川科技》医疗卫生专辑上发表150篇，在《有色医学杂志》、《中华麻醉杂志》上发表24篇，在《国外医学杂志》上发表译文10篇，有2篇论文在国际学术会议上进行了交流。1989年8月，由有色总公司委托公司职工医院主办的《有色医学杂志》以季刊形式在国内发行。

为了加强卫生技术人员的业务学习，1978年以来，职工医院采用“请进来，送出去”的办法，从加强医学基本功训练，培养专业人才，培训学术骨干入手，先后送出到省内外进修学习一年以上的专业人员达200人次，请省内外教授、学者来公司职工医院讲学、临床带教、进行手术示范的达80余人次。医院还先后举办了各类专业学习班、短期基础知识培训班80余期，培训医务人员达5000余人次，从而使医务人员的素质和业务技术水平明显提高。1988年以来，职工医院先后与石家庄高等医学专科学校、兰州医学院建立了临床教学医院，引进了高等院校技术。此外，职工医院每年还接收实习生60余人，由临床医师带教。高等院校的教授、讲师则定期来公司职工医院进行临床教学和专题讲座。目前，职工医院与省内外152家医院保持着业务联系和学术交流。

六　预防工作

1978年8月，职工医院成立了防疫科。1979年，医院对金川生活用水进行了分段采样化验，发现水中不仅杂菌多，而且大肠菌超过了国家标准，并建议公司有关部门采取了减慢流速增加沉淀时间和再次加氯消毒的办法，使其达到国家规定的饮水标准，此后公司职工医院坚持每年对金川公司职

工食堂及其他从事饮食行业的人员进行健康检查和粪便细菌检查。每年进行各种预防注射 2.5 万人次，各种卫生检查 150 多次，各种健康普查 6500 人次。1986 年为公司所属中小学、影剧院、浴池建立了《卫生管理档案》，开展了大规模的灭鼠、灭蝇活动，控制了传染病的漫延。1983 年，成立了妇幼保健站，每年进行妇女病普查普治 5000 多人次，治愈率在 85%以上，总有效率达 95%以上。儿童保健工作也纳入了标准化、规范化管理，每年进行各种形式的儿童保健 5000 人次，儿童保健管理率达 95%以上。此外还开展了《新生儿 ABC 溶血监测》、《新生儿出生缺陷监测》等科研项目。

第十章　生活服务公司

第一节　概况

生活服务公司是金川公司集生活采暖、客货运输、房产管理、水电维修、食品供应、燃气供给、托幼保教、园林绿化、家禽养殖、浴池理发等项目为一体的综合性后勤服务单位。

生活服务公司的前身为服务公司，始建于 1963 年 12 月 29 日。当时负责金川公司和八冶公司的生活用煤、蔬菜供应及浴池、理发等服务部门的管理，不久后撤销，业务并入行政处。目前生活服务公司的工作范围和各项职能是在原公司行政处、农林处、房产处等处室的业务和动力厂民用水电暖供应的基础上合并、发展而来的。其中行政处和农副业生产处成立于 1961 年 4 月，不久，农副业生产处又合并于行政处。1968 年 1 月，公司撤销机关处室，原行政处的业务归后勤办公室。后来成立了后勤部，下设行政组、房产组、卫生组、供应组、服务队等。后又成立财务组、政工组、卫生组、供应组，将

农场、农林队、服务队合并为农副组。1973年11月，公司恢复机关处室建制，成立了行政福利处、房产处和农副业处。1975年7月，农副业处撤销，业务归行政福利处。1977年12月，房产处撤销，业务归行政处，同时成立了农林处。1983年6月，行政处、农林处撤销，成立了生活服务公司，统管全公司的后勤服务工作。经过10余年的建设和发展，生活服务公司已初步形成了较完善的综合性后勤服务体系。

至1993年12月，生活服务公司共有三个供暖车间、两个汽车队、两个维修队以及水电管理所、单身宿舍管理科、房产科、供应站、生活服务科、托幼科、园林队和民用建筑安装公司、金生农牧工商公司、金川化学清洗公司等17个综合性服务单位。有机关科室13个。其中行政科室是经理办公室、生产科、财务科、劳资科、机动科、总务科、材料科等7个。党群科室是党委办公室、组织科、纪律检查委员会(含监察科)、宣传科和工会、团委等6个。共有职工2153人，其中全民职工1443人，集体工710人，具有中专以上文化程度的226人，占职工总数的15.4%。有干部223人，其中处级干部6人，科级干部61人。有初级以上专业技术人员215人，其中具有高级技术职称的2人，中级职称的45人。有工人技师8人。

生活服务公司现任领导班子有6人组成：

经理：张起文

党委书记：谭升富

副经理：刘兰生、陈尧海、李银

工会主席：杨显应

生活服务公司历届主要负责人

张钧荣　(1961年10月至1963年3月，行政处处长)

李长固　(1964年6月至1965年7月,行政处副处长)

吕　硕　(1965年9月至1968年1月,行政处处长)

(1969年6月至1970年12月,后勤部房产组组长)

张连荣　(1966年4月至1968年1月,行政处副处长)

(1973年11月至1975年7月,农副业处负责人)

高国亭　(1968年1月至1969年6月,后勤部办公室负责人)

(1969年6月至1970年12月,后勤部农林队队长)

罗树贵　(1969年6月至1970年12月,后勤部主任)

(1976年9月至1978年12月,行政处处长)

(1978年12月至1983年6月,农林处处长)

陈瑞符　(1969年6月至1970年12月,后勤部副主任)

贺玉忠　(1969年6月至1970年12月,后勤部行政组副组长)

(1970年12月至1973年11月,后勤部供应组副组长)

(1973年11月至1976年9月,行政处负责人)

(1976年9月至1983年6月,行政处副处长)

(1983年6月至1985年8月,生活服务公司副经理)

花显春　(1970年12月至1972年1月,后勤部副主任)

(1973年11月至1976年9月,房产处负责人)

(1976年12月至1978年12月,房产处副处长)

(1978年12月至1983年6月,行政处副处长)

(1983年6月至1985年8月,生活服务公司经理)

(1985年8月至1986年1月,生活服务公司党委书记)

张思明　(1972年8月至1973年8月,后勤部副主任)

李芳普　(1973年11月至1975年7月,农副业处负责人)

(1975年7月至1976年9月,房产处负责人)

倪天福　(1976年9月至1977年3月,行政处副处长)

车满祥　(1976年9月至1978年12月,房产处副处长)

张守德　(1976年12月至1978年12月,房产处处长)

(1978年12月至1983年6月,行政处处长)

石　玉　(1977年9月至1979年9月,行政处副处长)

朱儒臣　(1978年12月至1980年1月,农林处副处长)

(1983年6月至1984年10月,生活服务公司副经理)

李汉元　(1982年3月至1983年6月,农林处副处长)

(1983年6月至1985年8月,生活服务公司副经理)

杨风岭　(1983年6月至1985年8月,党委书记)

谭升富　(1984年10月至1993年12月,副经理)

(1994年1月,党委书记兼副经理)

王仁道　(1985年8月至1992年12月,经理)

王运来　(1985年8月至1991年1月,副经理)

郭跃坤　(1985年12月至1992年3月,副经理)

王卫中　(1985年12月至1986年2月,党委副书记)

(1986年2月至1994年1月,党委副书记兼副经理)

杨显应　(1990年2月至1994年12月,工会主席)

陈尧海　(1991年1月至1994年12月,副经理)

刘兰生　(1992年5月至1994年12月,副经理)

张起文　(1992年12月至1994年12月,经理)

第二节　经营范围

一、民用采暖

民用采暖工作最早由动力厂和公司各单位自行管理。自1983年起,全

公司的民用采暖工作即由生活服务公司统一管理。从1986年开始，逐步将分散的锅炉供暖改造成为集中联片供暖。现有大型采暖锅炉房6座，使用锅炉21台。主要设备为SHL10—13—A型10吨蒸汽锅炉5台，KZL—2—8型和KZW—2—8型2吨蒸汽锅炉各2台，供汽总量为每小时60吨。此外还有240万达卡SZL240—7—95/70—AⅠ型回水锅炉3台，有240万达卡SZL240—7—95/70—P型回水锅炉3台，有60万达卡SHL600—10/115—AⅠ2型回水锅炉5台等，供热总量为每小时4440百万达卡。同时设有热交换站4座，承担着公司有关单位及各住宅区和公用设施的供暖任务。采暖总面积由1985年的399000m²增至1993年底的1143000m²，是1983年的2.8倍。

二、房产管理

1963年，金川公司的家属住宅楼仅有4栋，建筑面积3900m²。1983年生活服务公司成立时，有家属住宅楼93栋。随着公司生产建设的不断发展，职工住房也得到了很大的改善。至1993年，公司已有36个型号的家属住宅楼600栋，共计19928套，总建筑面积达124万m²。困扰企业多年的职工“住房难”状况已得到根本性缓解。生活服务公司负责公司所有家属住宅楼及部分公用设施的管理和水电维修。

金川公司的职工单身宿舍，自建厂至1986年，共建了25栋，有房间2500间，建筑面积63000m²。1986年6月以前，单身宿舍由各单位自行管理。1986年6月以后，生活服务公司对单身宿舍实行了集中统一管理。在单身宿舍增设了图书室、阅览室、电视室、洗衣室、自行车棚等，同时加强了治安管理和维修，改变了单身宿舍脏、乱、差的状况。为方便职工，还调整出女职工宿舍楼2栋和大中专毕业生宿舍楼2栋。管理人员也由原来的410人精减到210人，使公司单身职工宿舍走向公寓化。

三、副食品和液化气供应

为了改善职工的生活条件，保证职工副食品供应，1987年，公司在原有300吨冷库的基础上，新建成一座1000吨冷库，缓解了水产品和肉、蛋、瓜果等保鲜食品存储紧张的矛盾。1989年，又建成了一座1000吨的干菜副食品加工库。与此同时，生活服务公司在扩大进货渠道、增加货源和花色品种上下功夫，使南方的海鲜肉食和果菜常年出现在职工的餐桌上。此外，还建立了自己的副食品加工基地。1985年，建成了养鸡场，到1989年已形成50000只蛋鸡的生产规模，每年可向职工提供鲜蛋50万公斤、肉鸡20000公斤。同时，还建起了食品加工厂、奶牛场、养鱼池等，每年可生产14个品种、80万公斤的熟食品、40万公斤的鲜奶、20000瓶酸奶和相当数量的活鱼。1992年以来，又在各职工住宅区建起了食品供应点，为职工饮食多样化创造了条件。

为了保证职工液化气供应。1988年，建成了一座100吨的液化气库。加上原有的2台液化气槽车、5台火车槽车，使公司液化气的采购、存储、充气、分配等形成系统，解除了职工的后顾之忧。自1983年至1993年10年间，生活服务公司累计购进和供应各类食品5960公斤，液化气10028吨。1992年，公司决定利用自备电厂的发电量，让职工家庭使用上电炊。至1994年4月，这项工程已全部结束，公司19000余户职工家庭已全部使用上了电炊，进一步改善了职工的生活条件。

四、托幼保教

1986年以前，公司有各厂矿自建自办的托儿所22所，收纳幼儿1200余人，有保教人员250余名。托儿所大多设施简陋、条件较差，而且没有专业幼教人员，保教人员多由家属工担任，托幼工作基本属于“看护型”分散管理。

自1986年6月起，公司陆续建起了高标准托儿所8所，总建筑面积12000m²，平整活动场地32000m²，栽种草坪64000m²，修建花坛1000m²，使

幼儿园所的环境得到很大改观。同时，公司采用调整、充实、自培、外培等方式，加强幼教队伍建设，使幼教队伍的整体素质有了较大程度的提高。1988年，公司将各厂矿分散管理的托儿所集中由生活服务公司统一管理，使公司托幼工作步入了科学化、规范化的管理轨道。1992年，在甘肃省教委对全省幼儿园进行的评估验收中，公司第六幼儿园被评为“一类幼儿园”。至1993年12月，生活服务公司共管理9所幼儿园所，有专业幼教人员124名，其中本科生4人，专科生4人，幼师生116人。有保育员126人。入托幼儿有2700余名。

五、园林绿化

金川公司地处戈壁滩，自然环境恶劣，因此在建厂初期就成立了农林处，下属绿化队，负责全公司的绿化工作。1983年农林处撤销后，绿化队划归生活服务公司。数十年来，公司园林绿化队伍不断壮大。现有园林、植保、果树、农业土壤、畜牧、草原林学等专业的大中专毕业生24名，其中农艺师4名，园林技术员20名，并组建了园林设计室和植保室，制定了《金川公司绿化管理条例》等一整套切实可行的绿化管理制度，对绿化工作实行了科学管理。为了搞好绿化工作，公司每年要投入相当数量的资金，各厂矿每年也要提取一定比例的绿化经费。1984年以来，公司累计投入绿化工程的资金达650余万元，1991年至1993年，先后完成了龙泉公园的改造和建设、修建了儿童中心和金川公司广场，使原来以绿为主的绿化工作逐步转为美化绿化。1993年，全公司绿化面积已达276万m^2，植树198万株，绿化覆盖率达12.4%，人均占有绿地22.1m^2。引进新的植物品种100余种，建造园林景点100余处，修建花房6600m^2，并建起了有相当规模的果园2座。

六、交通运输

1983年，在生活服务公司成立后，公司的部分交通运输工作即归该公司管理，并成立了汽车队。1992年，汽车队划分为2个车队。第一汽车队主

要管理小轿车，承担公司领导用车及各种会议用车和外宾接送等任务。第二汽车队主要管理大型客车和货车，负责全公司职工的通勤用车和福利物资运输任务等。至1993年底，生活服务公司有各种车辆110辆，其中小轿车26辆，大轿车39辆，旅行车15辆，客货车12辆，其它各种运输车辆18辆，有27条通勤线路和27辆专用通勤车，年客运量达200多万人次，货运量80多万吨公里。

第三节　企业改革

生活服务公司成立以来，在改进服务条件和改善服务状况方面作了大量的工作，除了先后将民用取暖、托幼保教、副食供应、房产等纳入集中统一管理、解除了主流程生产厂矿的负担和职工的后顾之忧之外，还根据企业发展的需要，使生活服务工作逐步向市场经济过渡。1992年以来，先后成立了金生农牧工商公司、金川化学清洗公司和金生房地产开发公司，实现由单纯服务型向服务经营型转变，取得了较好的经济效益和社会效益。此外，生活服务公司还挖掘内部潜力，面向社会，主动向市场经济靠拢，已向外出租房屋30余间，利用旧宿舍改造的招待所已开始营业。并准备逐步将食品供应、燃气供应、托幼保教、通勤运输和理发浴池等服务项目推向市场，为生活服务公司全面走向社会、自负盈亏、减轻企业负担打好基础。

第十一章　机关部室

金川公司机关部室设置始于1960年8月，同年11月，甘肃有色金属公司成立后，机关设立19个处室。1961年5月，公司机关设行政办公室、

计划处、财务处、工程计划处、生产技术处、人事处、保卫处、供销处、设备处、机械动力处、安全处、农副业生产处、卫生处、行政处、运输部、兰州办事处等16个行政处室和党委办公室、组织部、宣传部、监察委员会、工会、团委等6个党群部室。机关行政处室定员468人，党群处室定员73人。同年6月，成立公司政治部，统管党群工作。随着公司生产建设的不断发展，在建立键全机关处室的同时，将一些业务相近的行政处室进行了精减和合并。1964年4月，公司成立基建办公室、生产办公室、生活办公室，各办公室下属有关处室和直属科，不久三个办公室撤销。至同年12月，机关行政设办公室、计划处、技术处、总调度室、劳动工资处、安全处、行政处、机动处、供销处等9个处室和生产监察科、财务科、教育科3个直属科。共有职工549名，其中干部243名，工人306名。1965年10月，公司机关再次精减合并，行政处室由原9处3个直属科合并调整为9处1室。党群先后设保卫部和武装部。当时，机关共有职工460名，其中干部163名，工人156名。1966年6月，机关共有职工508名。

1967年1月，处于“文化大革命”中的公司“群众组织”夺了党、政、财、文大权，从此，公司各处室处于瘫痪状态，生产也因失去了调度指挥而接近半瘫痪。当年12月，公司“革委会”成立。1968年1月，撤销原有机关处室，成立“革委会”办公室、政工办公室、生产办公室和后勤办公室，各办公室又下设各专业组，负责各项具体业务。同年4月，撤销生产办公室，成立生产指挥部，下设调度室、生产组、经营组、机械动力组、基本建设组等5个组。撤销后勤办公室，成立了后勤部，负责生活、医院、农业及家属等项工作。6月，撤销政工办公室，成立了政治部，下设组干组、武保组、宣传组、群工组、斗批改组、接待组等6个组和政治部办公室。1969年6月，公司机关精减机构裁减人员。生产指挥部由134人减为70人，设供销组、财务组、机动组、生产组、综合利用组、技术情报组和技术档案

组。政治部精减为30人，设宣传组、人事组、武保组、专案组、组织组等5个组。后勤部定员45人，设农场、农林队、服务队、房产组、行政组等5个组（队）。办公室定员10人。同时，政治部、生产指挥部和后勤部都设党委，并且各部设主任、副主任，由金川公司党委统一领导。此外，还成立了下放干部安置办公室、赶超办公室等临时性机构。当年精减下放干部284人。同年9月，成立了保卫部和武装部。1971年4月，公司与八冶公司合并，组成甘肃有色冶金公司，公司机关设生产指挥部、政治部、基建指挥部、后勤部和办公室。1972年6月，恢复金川公司名称。同年10月，原4部1室改称政治部、生产部、基建部、后勤部和办公室。4部均设分党委，分党委又下设党委办公室、政治部及各职能处室。其中：生产部下设13个行政处室和5个党群处室；基建部设12个行政处室和6个党群处室。

1973年7月，公司基建部分划出成立第八冶金建设公司后，于1973年11月，撤销生产指挥部和后勤部，机关正式恢复处室建制，共设办公室、计划处、财务处、总调度室、生产技术处、矿山处、科研处、质量检查处、安全处、基建处、劳动工资处、供销处、机动处、行政处、房产处、农副业处、保卫处、武装部及政治部下属的组织处、宣传处、干部处等21个处室。1974年1月，又恢复处室内科室建制。至1976年9月，公司机关共有办公室、计划处、劳资处、财务处、生产处、矿山处、科技处、基建处、质量检查处、安全处、环境保护办公室、机动处、供销处、文教卫生处、行政处、房产处等16个行政处室及武保部和政治部下属的组织处、宣传处、工会、团委、知青办公室等6个党群处室。1979年7月，公司政治部撤销。

1983年9月，公司机关共设经理办公室、调查研究室、生产计划处、基建计划处、总调度室、生产财务处、基建财务处、设计处、设备处、工程管理处、矿山处、安全处、质量检查处、科技处、环保处、机动处、能源处、档案处、劳动人事处、保卫处、卫生处（与医院合署办公）等21个行

政处室和党委办公室、党委调研室、组织部、老干部工作处（与组织部合署办公）、宣传部、工会、团委、纪律检查委员会、武装部、科协、基建指挥部工会和团委等12个党群处室。1984年，公司先后撤销了公司调研室、党委调研室、企业管理办公室、环保处、老干部工作处等处室。将机关原31个处室精减到28个，精减9.10%。并且撤销了19个处室的科室建制，保留科室建制的处室只有9个。机关工作人员由1124人精减到938人，精减16.5%。1985年至1988年10月，公司机关先后增设了审计处、工程质量监督处、企业管理办公室、外事办公室等处室，合并了部分处室。其中设计队合并到镍钴研究所。

1988年10月，公司机关共有职工1253人，其中干部554人。同年11月，公司深入进行了劳动、工资和人事三项制度改革，首先精减机关部室。行政26个处室精减、合并为经理办公室、计划部、安全生产部、矿山部、科技开发部、机动能源部、基建计划部、工程部、设备部、政治思想工作部、财务审计部、劳动人事部、保卫部等13个部室。党群机构精减合并为党委办公室、组织部、纪委、工会、团委等5个部室。并撤销了公司精神文明办公室、普法办公室、综合治理办公室等临时机构。机构减少了近50%。精减后的公司机关共有职工934人，人员减少了13.41%，其中干部467人。之后，根据工作需要，又恢复了个别处室建置，归并了一些业务相近的处室。至1993年12月，公司机关共设经理办公室、计划部、生产部、安全环保部、、装备能源部、科技开发部、财务审计部、基建计划部、劳动工资部（含劳动保险处）、工程部、矿山部、公安处等12个行政部室和党委办公室（含党委统战部）、党委宣传部、组织部（含干部部和老干部工作处）、纪律检查委员会（含监察室）、工会、团委等6个党群部室。共有职工977人，其中干部569人，工人408人。干部中地级干部11人、处级干部48人，科级干部148人。有中专以上文化程度的502人，占机关职工总

数的51.38%。有初级以上专业技术人员535人，其中具有高级技术职称的93人，中级职称的309人。

第一节　经理办公室

经理办公室是公司经理直接领导下的集综合性、辅助性、门面性、机要性为一身，本着为领导服务，为公司各二级厂矿和广大职工服务的指导思想，紧紧围绕企业生产经营活动，联系各方、沟通信息、协调步伐、襄赞谋划、撰拟稿件、调查研究，为企业的深化改革、生产经营和基本建设工作的不断发展起到枢纽作用、助手作用、参谋作用、协调作用和耳目作用的职能部室。

经理办公室的前身为行政办公室，成立于1960年8月。当时的主要业务有文秘、信访、调研、机要和综合服务等。1965年7月，行政办公室改称八八六厂办公室，1967年在“文化大革命”中瘫痪。1968年1月，八八六厂“革委会”撤销了原有处室，成立了“革委会”办公室、政工办公室、生产办公室、后勤办公室。“革委会”办公室是综合事务性办事机构，负责文秘、机要及“革委会”交给的其他工作。1972年9月，“革委会”办公室成立接待组，负责公司的对外接待工作。此时，办公室共设有调研组、综合组、秘书组、接待组、信访组。1979年2月，公司“革委会”撤销，实行党委领导下的经理分工负责制，“革委会”办公室也随之撤销，成立了经理办公室，下设事务科、秘书科、信访科等3个科室，后又成立了调查研究室(简称调研室)、法律顾问室，并分管第一招待所和第二招待所。1983年初，调研室成为处级单位。1984年4月，公司调研室和党委调研室同时撤销。1987年7月，党委调研室重新成立，于1988年11月撤销，其业务并入党委办公室。1988年4月，在金川镍基地建设指挥部撤销后，原指挥部办公室人员和业务归并于经理办公室。1992年10月，成立政策研究室，隶属经理办公室。

档案馆是负责全公司各类档案管理的专门机构，它的前身是成立于1963年的技术档案和文书档案小组。1966年，两个档案小组合并成立了档案室。“文化大革命”期间.全公司的文书档案由“革委会”办公室管理，技术档案曾先后由科研处和生产指挥部管理。1981年5月，公司恢复档案室，隶属经理办公室。1982年9月，成立了档案处。1988年11月，档案处撤销，成立了档案馆，隶属经理办公室。

公司企业管理办公室最早成立于1975年10月，不久即被撤销。1984年4月成立后，又于同年12月撤销。1986年8月，企业管理办公室再次成立，下设管理科、标准化科和综合科等3个科室，最多时有管理干部11人，其中处级干部1人，科级干部5人。1988年11月，企业管理办公室撤销，成立企业管理科(对外仍称企业管理办公室)，隶属经理办公室，其方针、目标管理、计算机管理、标准化管理业务分别划归计划部、计量仪表厂和工会管理。1987年8月，公司企业管理协会成立，在上级有关部门指导下工作，具体业务仍由企业管理科管理。

公司法律顾问室成立于1986年11月，隶属经理办公室。其主要职责是为公司领导的生产经营决策提供法律依据，对公司的经济合同进行管理，并对公司内部合同纠纷进行仲裁等。

至1993年12月，公司经理办公室共设秘书科、建设指挥部办公室、企业管理科、信访科、政策研究室、法律顾问室、综合科、档案馆、接待科(与第二招待所合署办公)等9个科室。共有职工150人(其中二招89人)。职工中有干部52人，其中地级干部9人，处级干部3人，科级干部14人。有专业技术干部50人，其中高级职称15人，中级职称18人。

经理办公室历届主要负责人

王怀义　(1961年5月至1963年5月,主任)

王礼泉　(1962年7月至1963年5月,副主任)

王亚忠　(1965年? 月至1966年3月,主任)

陈鼎珠　(1966年5月至1968年1月,副主任)

(1968年1月至1969年6月,负责人)

宁廷来　(1966年4月至1968年1月,副主任)

蔡浦薪　(1968年1月至1969年6月,负责人)

(1969年6月至1971年8月,主任)

韩树林　(1971年8月至1973年3月,主任)

赵树俊　(1973年3月至1976年9月,主任)

张连洲　(1972年10月至1973年7月,副主任)

黄永贵　(1976年9月至1979年9月,主任)

李治平　(1976年12月至1979年9月,副主任)

(1979年9月至1983年6月,副主任)

(1983年6月至1986年8月,主任)

(1986年11月至1988年11月,企业管理办公室主任)

裴吉凡　(1983年6月至1984年4月,副主任)

张湘宇　(1982年9月至1985年8月,档案处副处长)

刘汉邦　(1986年11月至1988年11月,档案处副处长)

李百胜　(1984年4月至1988年11月,副主任)

杨显应　(1984年4月至1988年11月,副主任)

佘景山　(1984年4月至1984年12月,企业管理办公室副主任)

张树明　(1984年4月至1984年12月,企业管理办公室主任)
(1984年7月至1988年4月,建设指挥部办公室主任)
应世经　(1984年4月至1988年11月,副主任)
(1988年11月至1992年7月,主任)
吴远定　(1988年11月至1994年11月,副主任)
莫恭谨　(1988年11月至1994年1月,副主任)
(1994年1月至1994年12月,主任)
高　和　(1988年11月至1992年4月,副主任)
沙孝忠　(1992年12月至1994年1月,副主任)
杜宏源　(1992年12月至1994年12月,副主任)
芮执绥　(1994年12月,副主任)

第二节　党委办公室(含统战部)

党委办公室是为公司党委工作服务的办事机构,成立于1961年3月。当时主要有文秘、调研、机要业务等。同年6月,政治部成立,党委办公室与政治部办公室合署办公。1964年,政治部办公室增加了信访业务。1967年,公司各级党政工团组织因"文革"动乱处于瘫痪状态。1979年9月,公司重新设立党委办公室。1983年初,公司成立党委调查研究室(简称调研室)。1984年4月,党委调研室撤销。1987年7月,党委调研室重新成立。1988年11月,撤销党委调研室,将调查研究业务和原宣传部的统战工作归并于党委办公室。1991年1月,公司成立了党委统一战线工作部(简称统战部),与党委办公室合署办公。至1993年12月,党委办公室共有职工11人,其中地级干部2人、处级干部3人、科级干部2人。有中级以上职称人员5人,其中高级职称人员3人。

党委办公室历届主要负责人

冯树彬　(1961年3月至1966年4月,主任)

何玉洲　(1961年8月至1964年? 月,副主任)

黄永贵　(1979年9月至1983年3月,主任)

艾立兴　(1980年6月至1981年8月,副主任)

张志海　(1981年8月至1983年8月,副主任)

宋环兴　(1983年8月至1992年12月,主任)

伞国文　(1983年8月至1984年8月,副主任)

余景山　(1984年12月至1992年11月,副主任)

(1991年1月至1992年11月,统战部副部长)

(1992年12月至1994年12月,主任兼统战部部长)

董立海　(1985年8月至1988年2月,副主任)

李逢国　(1990年2月至1994年12月,副主任兼统战部副部长)

第三节　生产部

生产部是负责全公司日常生产组织工作的职能部室。

生产部的前身总调度室成立于1961年11月30日。1965年10月,调度室并入计划处。1968年1月,总调度室隶属八八六厂"革委会"生产办公室,不久,调度业务和原安全处、矿山处等处室的业务归并到生产组。1969年6月,生产办公室更名为生产指挥部。1973年11月,恢复总调度室。1976年9月,总调度室撤销,成立生产处,负责公司的生产组织和管理。1983年

生产处更名为总调度室后，加强了生产调度指挥，建立和完善了调度管理制度，公司各厂矿设立了二级调度室，主流程厂矿的车间也同时设生产调度室。至此，公司生产调度系统形成了以公司总调度室为生产指挥中心，纵向对口、横向协同、线面结合的交叉管理体系。其业务也由原来单纯的生产管理扩大到产、运、供、销等方面。1985年，调度系统建立起了调度通讯网和工业电视监测网，并将微机等现代化工具、通讯手段应用于生产调度管理，形成了现代化的调度管理网络。1988年11月，总调度室和安全环保处合并成立了安全生产部。1990年8月，又分别成立生产部和安全环保部。至1993年12月，生产部共设生产科和生产调度科2个科室，有职工17人，其中处级干部2人，科级干部6人。有中级以上专业技术人员9人，其中高级职称人员2人。

生产部历届主要负责人

魏智信　(1963年2月至1963年9月，调度室副主任)

肇普英　(1963年5月至1968年1月，副处长)

(1968年1月至1971年2月，生产组组长)

徐　伦　(1964年？月至1966年4月，主任)

李风梧　(1965年？月至1966年4月，副处长)

孙荣训　(1970年1月至1973年11月，生产组副组长)

韩洪福　(1973年6月至1976年9月，总调度室主任)

(1976年9月至1981年1月，生产处处长)

宫四明　(1970年12月至1971年6月，生产组副组长)

(1971年9月至1973年11月，生产组组长)

(1980年3月至1983年5月，生产处副处长)

（1983年5月至1988年11月，处长）

（1988年11月至1990年8月，安全生产部主任）

（1990年8月至1994年12月，主任）

马振玉　（1971年9月至1973年11月，生产组副组长）

（1973年11月至1976年9月，总调度室副主任）

（1976年9月至1983年9月，生产处副处长）

（1988年11月至1990年8月，安全生产部副主任）

高汉城　（1983年4月至1988年11月，副处长）

金　岩　（1983年4月至1984年11月，副处长）

许长根　（1987年2月至1988年11月，副处长）

（1988年11月至1990年8月，安全生产部副主任）

（1990年8月至1994年12月，副主任）

宋福顺　（1994年1月至1994年12月，副主任）

第四节　计划部

计划部是负责公司全面计划管理、全面质量管理、技术改造、大修理及抗震加固管理的综合职能部门。

1961年初，公司成立计划处。1964年6月22日，计划处撤销，成立计划科。不久，恢复计划处。1968年1月，计划处撤销，其业务归公司“革委会”生产办公室。1968年4月，生产办公室撤销，计划、统计等业务归生产指挥部生产组。1972年9月，公司设立了生产计划处。1973年11月，撤销生产计划处，正式成立计划处。1981年5月，计划处与基建计划处合并。1983年6月，基建计划处独立，其业务从计划处划出。1988年11月，计划处更名为计划部。1993年3月，金川金属原料公司成立，隶属计划部，原计划部综合科

的外购原料业务划归该公司管理。至1993年12月，计划部下设计划科、统计科、技改科、质量管理科和金川金属原料公司等5个科室。共有职工25人，其中处级干部3人，科级干部6人。有中级以上技术人员21人，其中高级职称人员6人。

计划部历届主要负责人

许世尧　(1961年5月至1964年6月，副处长)

郝兴军　(1961年5月至1964年6月，副处长)

侯登翔　(1961年10月至1964年4月，副处长)

温成义　(1964年11月至1966年4月，处长)

赵公余　(1981年5月至1983年6月，副处长)

(1983年6月至1985年5月，处长)

张卫中　(1981年5月至1983年6月，副处长)

刘同有　(1983年6月至1985年4月，副处长)

金德君　(1985年8月至1988年11月，副处长)

(1988年11月至1992年12月，主任)

刘光融　(1985年8月至1986年3月，副处长)

谭世雄　(1986年9月至1992年11月，副处长)

(1992年12月至1993年5月，主任)

蒋应华　(1988年11月至1991年6月，副主任)

徐文玲　(1991年11月至1994年12月，副主任)

蔡士鹏　(1993年5月至1994年12月，主任)

包国忠　(1994年1月至1994年12月，副主任)

第五节　矿山部

矿山部是集矿山生产、基建、技术改造和科研工作为一体的综合性专业化管理部室。

矿山部的前身矿山处成立于1962年底。1968年1月，矿山处撤销，其业务归生产办公室生产组。1969年6月，生产办公室更名为生产指挥部。1973年11月，恢复矿山处。1986年底，为加强金川二期工程矿山基建工作，成立了基建矿山处。1988年9月，矿山处和基建矿山处合并成立了矿山部，并抽调基建计划处、科技处和工程处有关矿山专业技术人员充实到矿山部。该部是公司唯一不设立科室的部室。至1993年12月，矿山部共有职工29人，其中处级干部2名。有中级以上专业技术人员18人，其中高级职称人员15人。

矿山部历届主要负责人

高承命　(1962年2月至1963年6月，处长)

于宝庆　(1963年2月至1964年? 月，副处长)

张　恒　(1964年? 月至1966年3月，处长)

李风梧　(1964年? 月至1966年4月，副处长)

韩洪福　(1966年3月至1968年1月，负责人)

孙荣训　(1973年11月至1984年2月，矿山处副处长)

(1988年9月至1993年5月，副处长)

张佩德　(1973年11月至1976年11月，矿山处副处长)

(1979年8月至1984年2月，处长)

谭宝林　(1976年12月至1979年8月,处长)

杨三才　(1984年2月至1988年9月,副处长)

蔡士鹏　(1986年7月至1988年9月,副处长)

(1988年9月至1993年5月,副主任)

张　孝　(1986年12月至1988年9月,基建矿山处副处长)

(1988年9月至1994年11月,副主任)

宋国仁　(1986年12月至1987年6月,基建矿山处副处长)

(1987年6月至1988年9月,基建矿山处处长)

(1988年9月至1994年11月,主任)

张宏光　(1994年12月,主任)

袁家谦　(1994年12月,副主任)

第六节　安全环保部

安全环保部是由原安全处和环境保护处合并成立,负责全公司安全环保管理工作的职能部室。

安全处成立于1961年初,1968年1月撤销,业务归八八六厂"革委会"生产办公室生产组。1969年6月,生产办公室更名为生产指挥部,生产组仍隶属该部负责安全工作。1972年,生产指挥部设安全组,不久,恢复安全处,隶属生产部。1973年11月,正式恢复安全处。1982年10月,增设交通管理科。

环境保护处的前身环境保护办公室成立于1976年9月,之前,公司的环境保护、气象预报工作由科研处管理。1978年,环境保护办公室合并到科技处。1981年2月,成立环境保护处。5月,环保监测站从科技处划出,隶属环保处。主要业务是对金川环境和尘毒进行监测,为环保治理提供依据。

1984年11月，安全处和环境保护处合并，成立了安全环保处。1988年11月，安全环保处和总调度室合并，成立了安全生产部。原安全环保处管理的环保监测站及其业务归并于职工医院。1990年11月，恢复安全环保部，环保监测站仍属该部。

至1993年12月，安全环保部共设安全技术科、安全教育科、环保管理科、环保监测站等4个科室。有职工46人，其中处级干部2人，科级干部6人。有中级以上专业技术人员12人，其中高级职称人员5人。此外，公司有14个二级厂矿设安全科，全公司有专职安全人员352人，专职环保管理人员35人。

1985年以来，公司针对安全环保工作一度落后的形势，认真总结各类事故教训，坚决贯彻落实党和国家有关安全环保工作的各项方针、政策，建立健全了各级安全职能机构，制定完善了一系列行之有效的安全生产责任制，实行了党、政、工、团齐抓共管安全环保工作的制度，扭转了安全环保工作的被动局面，使安全环保工作步入了正轨。1991年7月，在甘肃省安全管理工作综合评审检查中，公司以92.5分顺利通过验收，为公司进入国家一级企业奠定了基础。此外，公司还加大安全环保资金投入，每年从固定资产更新和技术改造资金中，提出10%至20%的款项，用于安全工作和环境保护，大大改善了职工劳动条件。

1986年，金川公司被中国有色金属工业总公司评为“安全生产先进单位”。1988年，公司被评为“全国工业污染调查先进企业”。

安全环保部历届主要负责人

孙吉升　(1961年5月至1963年5月，副处长)

周贵卿　(1977年9月至197？年？月，环境保护办公室副主任)

宋长富　(1964年9月至1965年? 月,副处长)

宋　毅　(1966年4月至196? 年? 月,安全处副处长)

赵鸿声　(1972年5月至1976年? 月,负责人)

张庆芳　(1976年10月至1982年7月,副处长)

高洪平　(1978年10月至1983年7月,副处长)

刘兴国　(1976年9月至1977年3月,环境保护办公室主任)

刘奋一　(1977年3月至1979年? 月,环境保护办公室副主任)

杨裕德　(1981年5月至1985年1月,环保处副处长)

白启运　(1981年5月至1981年? 月,环保处副处长)

王志鹏　(1979年10月至1984年10月,副处长)

李再智　(1981年? 月至1984年11月,环保处副处长)

(1984年11月至1985年8月,安全环保处副处长)

冯锡禄　(1982年7月至1985年8月,副处长)

宁佐功　(1983年8月至1984年10月,副处长)

金　岩　(1984年11月至1985年7月,副处长)

马振玉　(1985年8月至1988年11月,处长)

(1988年11月至1990年11月,安全生产部副主任)

(1990年12月至1994年1月,主任)

宫四明　(1988年11月至1990年11月,安全生产部主任)

尹玉麟　(1985年11月至1988年11月,环保处副处长)

(1988年11月至1990年11月,安全生产部副主任)

(1990年11月至1994年12月,副主任)

陈欣色　(1994年1月至1994年12月,主任)

第七节　装备能源部

装备能源部是公司进行技术管理和机电设备及备件供应管理的综合性职能部室。它是由原机动处、能源处和设备处合并成立的。

机动处的前身机械动力处成立于1961年5月。1964年更名为机动处。1968年1月，机动处撤销，成立生产指挥部机动组。1973年11月恢复机动处。1978年，机动处和设备处、材料处合并隶属第八冶金建设公司。1980年1月，机动处划归金川公司。

能源管理处成立于1980年7月。1988年12月，机动处和能源管理处合并成立了机动能源部。

设备处成立于1961年5月。1967年，设备管理处大部分人员撤到兰州与第四冶金建设公司合并，金川剩余人员组成设备领导小组。1973年，设备管理处隶属第八冶金建设公司。1979年12月，金川公司和八建公司分家后，公司成立了设备处。1988年，设备处更名设备部。

1992年6月18日，公司将设备部、机动能源部合并，成立了装备能源部。至1993年12月，装备能源部下设设备科、动力科、车管科、备件科、引进科、能源办公室、工业建筑科、综合科、财务科、加工科、机械科、电气仪表科等12个科室。有职工204人，其中干部114人，工人90人。中级以上技术职称人员60人，其中高级职称人员15人。

1986年以来，装备能源部先后40次获省部级以上荣誉称号。其中连续三次获国家设备管理优秀单位称号，并获1990年度全国节水先进单位称号和1991年度全国节能先进企业称号。

装备能源部历届主要负责人

粟振亚　(1961年5月至1964年6月,机械动力处副处长)

王亚忠　(1964年6月至1966年2月,机械动力处处长)

单以清　(1964年6月至1966年2月,机械动力处副处长)

周家庆　(1966年2月至1966年4月,机动处副处长)

(1966年4月至1973年9月,设备管理处副处长)

李公甫　(1966年4月至1969年6月,设备管理处副处长)

(1969年10月至1971年10月,机动组组长)

田玉麟　(1969年6月至1969年10月,机动组组长)

喻泽生　(1971年9月至1972年1月,机动组副组长)

郑志坚　(1971年10月至1972年1月,机动组副组长)

孟宪金　(1972年1月至1973年11月,机动组副组长)

裴志山　(1972年1月至1973年11月,机动组组长)

(1973年11月至1975年3月,机动处副处长)

梁铭久　(1973年11月至1975年3月,机动处处长)

薛万俭　(1974年10月至1979年8月,机动处处长)

刘生堂　(1976年9月至1988年12月,机动处副处长)

(1988年12月至1990年2月,机动能源部副主任)

杨　林　(1976年9月至1976年11月,机动处副处长)

潘玉兴　(1980年3月至1981年1月,机动处副处长)

(1981年1月至198? 年? 月,能源管理处副处长)

韩洪福　(1981年1月至1985年10月,能源管理处处长)

王惠生　(1983年6月至1984年7月,公司副总工程师兼机动处处

长）

张生义　（1983年6月至1985年6月，机动处处长）

（1985年6月至1988年12月，公司副总工程师兼机动处处长）

（1988年12月至1990年2月，公司副总工程师兼机动能源部主任）

（1990年2月至1992年6月，公司副总工程师兼机动能源部主任）

（1992年6月至1994年1月，公司副总工程师兼装备能源部主任）

李肇升　（1984年11月至1985年10月，能源管理处副处长）

刘承蓉　（1985年10月至1988年12月，能源管理处副处长）

（1988年12月至1992年6月，机动能源部副主任）

（1992年6月至1994年12月，装备能源部副主任）

朱洁生　（1990年2月至1992年6月，机动能源部副主任）

（1992年6月至1994年1月，装备能源部副主任）

（1994年1月至1994年12月，装备能源部主任）

马仲安　（1990年2月至1992年6月，机动能源部副主任）

（1992年6月至1994年12月，装备能源部副主任）

车太良　（1961年5月至1962年11月，设备处副处长）

（1962年11月至196？年？月，设备处处长）

康善贤　（1961年5月至1962年11月，设备处处长）

解官甲　（1964年6月至1966年4月，设备处副处长）

李和轩　（1963年3月至1966年4月，设备处副处长）

（1980年？月至1983年4月，设备处副处长）

邓长林　(1963年3月至1965年4月,设备处副处长)

张云逵　(1980年1月至1983年4月,设备处处长)

吴荣显　(1979年12月至1983年4月,设备处副处长)

郑维德　(1979年12月至1986年11月,设备处副处长)

马振玉　(1983年4月至1985年? 月,设备处处长)

陶永海　(1986年11月至1988年11月,设备处副处长)

(1988年11月　至1992年6月,公司副经理兼设备部主任)

刘光融　(1986年11月至1988年11月,设备处副处长)

(1988年11月至1992年6月,设备部副主任)

(1992年6月至1994年1月,装备能源部副主任)

张　磊　(1994年12月,副主任)

第八节　科技开发部

科技开发部,是公司组织和管理科研、技术以及科技联合攻关工作的综合性职能部室。

科技开发部的前身是生产技术处,成立于1961年1月,主要负责公司的生产技术、生产管理和化验工作。1962年7月,生产技术处合并到生产处。1964年2月,成立技术处。1968年3月,技术处撤销,成立科研组,隶属生产办公室。同年12月,科研组撤销。1971年8月,恢复科研组。1973年11月,成立科研处,下设科研科、技术科、技术情报室、环保监测站和气象站等5个科室。1975年7月,科研处和生产技术处合并,成立生产技术处。1976年9月,撤销生产技术处,分别成立科技处和生产处。同时,成立环境保护办公室。1978年,环保办公室划归科技处。同年4月,金川公司科学技术协会成立(简称科协)。6月,成立冶金部金川资源综合利用领导小组。

1980年3月，成立环境保护处。1984年9月，经国家科委和中国有色金属工业总公司批准，成立中国有色金属工业总公司金川资源综合利用和重有色金属硫化矿富氧熔炼技术开发中心，1993年7月更名为中国有色金属工业总公司金川资源综合利用科技攻关办公室，与科技处合署办公。1988年11月，外事办公室、科协与科技处合并，成立科技开发部（外事办公室于1993年5月划归金川有色金属进出口公司）。

至1993年12月，科技开发部共有科研科、技术科、科协、综合办公室等4个科室，有职工37名。其中有干部31人。干部中有处级干部3人，科级干部7人。有专业技术干部31人，其中高级职称人员9名，中级职称人员13名。

1986年以来，科技部多次获上级部门奖励。1986年获国家计委、国家经委、国家科委、财政部颁发的“六五”国家科技攻关奖。1991年获有色兰州公司科技管理一等奖和有色总公司“科技管理先进单位”称号。

科技开发部历届主要负责人

高承命　（1961年3月至1962年12月，生产技术处处长）

李耀中　（1961年3月至1963年？月，生产技术处副处长）

李风梧　（1964年9月至1965年？月，技术处副处长）

张　恒　（1966年4月至1966年？月，技术处副处长）

王惠民　（1966年4月至1967年11月，技术处副处长）

（1968年3月至1968年12月，科研组组长）

（1979年9月至1980年1月，科研处副处长）

徐　伦　（1971年9月至1972年8月，科研组组长）

（1973年11月至1976年9月，生产技术处处长）

李寿文　(1973年11月至1975年7月,科研处副处长)
(1975年7月至1976年9月,生产技术处副处长)
(1976年9月至1979年3月,科技处处长)

宫四明　(1973年11月至1975年7月,科研处副处长)
(1975年7月至1976年9月,生产技术处副处长)
(1976年9月至1979年9月,科技处副处长)

杨裕德　(1979年9月至1981年5月,科技处副处长)

凌泽同　(1979年9月至1982年? 月,科技处副处长)
(1984年2月至1986年8月,公司副总工程师兼科技处处长)

孟繁文　(1982年4月至1983年? 月,科技处副处长)

谭世雄　(1985年11月至1986年8月,科技处副处长)

李学博　(1986年11月至1988年11月,科技处副处长)

帅国权　(1986年8月至1988年11月,科技处副处长)
(1988年11月至1994年1月,科技开发部副主任)
(1994年1月至1994年12月,科技开发部主任)

吴远定　(1987年9月至1988年2月,科技处副主任)

何焕华　(1988年10月至1990年1月,公司副总工程师兼科技开发部主任)

刘汉飞　(1988年10月至1993年5月,科技开发部副主任)

肖增德　(1994年1月至1994年12月,科技开发部副主任)

第九节　财务审计部

财务审计部是一个全面反映和监督公司经济活动的综合性职能部室。

它通过会计核算，实行会计监督，拟定、办理公司的各项财务、会计、审计事务的具体办法，参与企业经营决策，参与拟订企业的经济计划、业务计划，考核、分析、预算和财务计划的执行情况等。

1959年，公司自建厂之初就设立了财务管理部门。当时的会计核算工作由白银公司财务处代管，资金由国家和冶金部下拨，并经白银公司核销。1960年8月甘肃有色金属公司成立后，组建了财务处，公司的财务工作开始独立。当时，财务处有7名职工。同年，公司机关进行人员编制，财务处定员21人，设处级干部2人、科级干部3人。下设基建财务科、会计科、成本科3个科。1961年1月13日，公司向冶金部呈送了建厂以来第一份年度决算报告《甘肃有色金属公司一九六〇年决算报告》。1961年1月，金川有色金属公司成立，但全公司财务机构不健全，财会人员严重缺乏。公司下属10个单位仅有财务人员35人，其中财务处有15人。1962年7月，在精兵减政中，公司将机动处、供销处和医院的财务工作合并到了财务处。1963年，公司颁布了经济管理、财务管理和成本核算等有关制度，使财务管理工作逐步走上了正规。1968年1月，财务处撤销，成立了生产办公室财务组，1969年6月，生产办公室改名生产指挥部，财务组隶属该部，直到1973年11月恢复原建制财务处，下设资金成本科、器材核算科和会计科。1980年3月，财务处分为生产财务处和基建财务处，共有人员25人，1981年3月，又合并为财务处。1987年1月，为深化企业财务改革，搞好公司内部结算、信贷和仲裁，公司成立了内部银行，隶属财务处。

1988年11月，公司将生产财务处、基建财务处和审计处合并，成立了财务审计部。至1993年12月，财务审计部共有成本科、综合会计科、审计室、内部银行、基建财务科、资金科、专项资金科、价格科等8个科室，有职工40人。其中处级干部3人，科级干部10人，中级以上职称人员21人，其中高级职称人员3人。财务审计部在1989年和1990年，连续两年被中国有色

金属工业总公司评为先进集体。1992年，经国家财政部确认，公司的会计工作达标，并晋升为三级会计企业。

财务审计部历届主要负责人

马俊林　(1961年3月至1963年5月，副处长)

王振声　(1963年5月至1964年9月，负责人)

王克礼　(1964年9月至1967年1月，副处长)

郑　杰　(1967年1月至1969年6月，负责人)

(1970年1月至1971年1月，组长)

郑泽新　(1969年6月至1970年1月，组长)

宫俊卿　(1970年1月至1971年11月，副组长)

(1971年1月至1973年11月，组长)

(1973年11月至1980年12月，副处长)

(1980年12月至1983年5月，处长)

赵志隆　(1980年2月至1981年5月，基建财务处副处长)

(1981年5月至1983年6月，副处长)

(1983年6月至1983年9月，基建财务处副处长)

(1984年7月至1988年11月，生产财务处副处长)

(1988年11月至1994年1月，主任)

刘　健　(1981年5月至1983年5月，副处长)

(1983年5月至1983年6月，生产财务处处长)

姚常华　(1983年6月至1984年4月，生产财务处副处长)

(1984年4月至1984年7月，生产财务处处长)

张承福　(1984年6月至1987年9月，基建财务处副处长)

高锦茂　(1984年6月至1988年11月,基建财务处副处长)

(1988年11月至1992年12月,副主任)

杜金堂　(1985年11月至1988年11月,审计处副处长)

(1988年11月至1991年1月,副主任)

戴祥奎　(1986年11月至1988年11月,生产财务处副处长)

褚雪林　(1991年1月至1994年1月,副主任)

(1994年1月至1994年12月,主任)

石培荣　(1992年12月至1994年12月,副主任)

钟向前　(1994年12月,副主任)

第十节　劳动工资部(含劳动保险处)

劳动工资部是公司生产经营活动中进行劳动组织、工资考核、管理与监督以及开展工资转存、养老统筹、待业保险和劳务市场等业务的综合职能部室。

劳动工资部的前身是人事教育处,成立于1960年10月。1961年3月,更名为人事处。1963年初,更名为劳动工资处。1968年1月,撤销劳动工资处,成立劳资组,隶属政治部。同年11月,劳资组和组织干部组合并,成立人事组。1969年8月,人事组撤销,其干部管理业务归政治部干部组,劳动工资和工人管理等业务归生产指挥部劳资组。1973年11月,恢复劳动工资处。1983年6月,更名为劳动人事处。1988年11月,更名为劳动人事部。1989年11月,更名为劳动工资部。1993年12月,为了贯彻执行劳动保险制度改革的有关政策、规定,建立健全职工劳动保险的各项管理制度,公司成立了劳动保险处,与劳动工资部合署办公。至1993年12月,劳动工资部共有劳动组织科、工人调配科、工资计划科、劳动保险科和综合科等5个科室。

有职工13人，其中处级干部2人，科级干部7人，有中级技术职称人员6人。

劳动工资部历届主要负责人

王鸣久　(1961年3月至1962年11月，人事处副处长)

(1962年11月至1964年5月，人事处处长)

张文泉　(1962年4月至196? 年? 月，人事处副处长)

李国斌　(1962年7月至196? 年? 月，人事处副处长)

王风岐　(1963年9月至1966年4月，副处长)

(1973年11月至1979年8月，副处长)

孙以恕　(1964年6月至1968年1月，处长)

王成富　(1968年1月至1969年6月，副组长)

王开正　(1969年6月至1969年8月，组长)

孟宪金　(1969年6月至1969年12月，副组长)

刘兴国　(1970年1月至1971年12月，组长)

张兴春　(1971年9月至1973年11月，副组长)

张宝林　(1970年12月至1973年11月，副组长)

高风才　(1973年11月至1975年3月，负责人)

(1976年9月至1983年7月，处长)

魏帮和　(1976年9月至1983年7月，副处长)

杨显应　(1983年6月至1984年4月，副处长)

吴长平　(1983年7月至1985年4月，副处长)

吴国贤　(1985年9月至1989年4月，副处长)

杨浚明　(1991年1月至1992年4月，副主任)

杨广义　(1984年4月至1988年11月,副处长)

(1988年11月至1994年12月,主任)

(1993年12月至1994年12月,劳动保险处处长)

武长明　(1992年12月至1994年12月,副主任)

(1993年12月至1994年12月,劳动保险处副处长)

第十一节　基建计划部

基建计划部是负责公司基建计划、工程招标以及设计、预算和统计等工作的综合性职能部室。

公司建厂初期,基本建设由西北冶金建设公司承担。基建计划、建设进度等则由甘肃省有关部门制订。1971年2月,公司成立了基建组,隶属生产指挥部。1973年7月,公司基建部分划归八建公司管理。同年11月,基建组更名为基建处。1980年3月,国家对基本建设工作进行了改革,结束了基本建设投资大包干的状况,金川公司和八建公司划分了各自的基建管理范围,公司随即组建了基建计划处。1981年3月,基建计划处和生产计划处合并,成立了计划处,基建计划工作由计划处管理。1984年8月,金川公司和八建公司分家后,公司设置了基建计划处。1985年,公司推行工程招标承包制,基建计划处增设了工程招标办公室。1988年11月,设计管理处与基建计划处合并,组建了基建计划部。至1993年12月,基建计划部共设计划科、统计科、预算科、招标办公室(含合同管理)、设计管理科、总图科、综合科等7个科室。共有职工46人,其中处级干部3人,科级干部12人。有中级以上专业技术人员21人,其中高级职称人员8人。

基建计划部历届主要负责人

程洪均　(1971年2月至1973年11月,组长)

王克礼　(1973年11月至1980年3月,处长)

于宝庆　(1973年11月至1980年3月,副处长)

赵　琦　(1973年11月至1980年3月,副处长)

周家庆　(1980年3月至1983年12月,处长)

张卫中　(1980年6月至1985年8月,副处长)

宋志忠　(1983年7月至1985年4月,副处长)

章德亨　(1985年8月至1988年5月,副处长)

(1988年5月至1994年12月,公司副总工程师兼主任)

张　孝　(1985年4月至1987年3月,副处长)

董　尘　(1985年8月至1988年2月,副处长)

朱启明　(1985年4月至1988年11月,副处长)

王一滔　(1988年11月至1990年12月,副处长)

沙孝忠　(1990年12月至1992年12月,副主任)

王安祥　(1992年12月至1994年12月,副主任)

第十二节　工程部

工程部是由原工程管理处、质量监督处等合并成立的,负责全公司工程管理的职能部室。

建厂初期,金川公司的基本建设由施工单位自行管理,工程总计划、进

度等由甘肃省有关部门直接制订。1963年7月，公司将基建部分划归金川冶金建设公司（即后来的有色八建公司）后，设置了生产准备处，负责基建工程质量监督及交工验收工作。1968年初，生产准备处撤销。1971年4月，八建公司和八八六厂合并后，成立了基建组，隶属公司"革委会"生产指挥部，负责基建工程管理。1973年11月，基建组更名为基建处。1980年3月，国家对基本建设体制进行了改革，基建投资大包干结束，金川公司和八建公司在工程管理和工程建设上划分了管理范围，公司在原基建处的基础上成立了工程管理处。1983年，质量监督业务从工程管理处划出，成立了质量监督处。1988年11月，工程管理处和质量监督处合并，组成了工程部，全面负责公司工程管理和质量监督工作。至1993年12月，工程部共设有准备科、验收科、选矿站、冶炼站、民用站、公用站、综合科等7个科室。有职工53人，其中处级干部3人、科级干部10人。有中级以上专业技术人员24人，其中高级职称9人。

工程部历届主要负责人

田　苗　（1960年8月至1963年8月，质量监督处处长）

程洪钧　（1963年8月至1968年1月，生产准备处代理处长）

（1971年4月至1973年11月，基建组组长）

王克礼　（1973年11月至1980年3月，基建处副处长）

于宝庆　（1973年11月至1980年3月，基建处副处长）

赵　琦　（1980年3月至1988年3月，工程管理处副处长）

范迪昌　（1980年3月至1984年7月，工程管理处副处长）

张立森　（1981年6月至1984年7月，工程管理处副处长）

（1984年7月至1988年12月，质量监督处副处长）

陈云飞　(1984年6月至1988年11月,质量监督处副处长)

(1988年11月至1992年12月,工程部副主任)

贺传福　(1984年12月至1985年8月,质量监督处副处长)

冯锡禄　(1985年8月至1986年12月,工程管理处副处长)

李有志　(1985年12月至1988年9月,质量监督处副处长)

徐万久　(1985年8月至1988年11月,工程管理处副处长)

(1988年11月至1994年1月,工程部主任)

李子皋　(1987年10月至1988年11月,质量监督处副处长)

刘宝启　(1988年3月至1988年11月,工程管理处副处长)

徐茂盛　(1988年11月至1991年2月,工程部副主任)

孟悦礼　(1991年1月至1992年12月,工程部副主任)

王志华　(1992年12月至1994年12月,工程部副主任)

单德海　(1994年1月至1994年12月,工程部主任)

第十三节　公安处

公安处是维护公司内部生产、工作、生活秩序和社会治安的部门。

公安处的前身是组建于1960年10月的保卫处。1964年4月,公司消防队成立。同年8月,成立公司政治部保卫部。1965年1月更名为八八六厂政治部保卫部。1968年1月,成立公司"革委会"武保组,隶属政工办公室,在"革委会"政治部成立之后,隶属该部。1969年9月,撤销武保组,成立八八六厂"革委会"保卫部。1970年10月,更名为"革委会"保卫组。1971年4月,八八六厂与八冶公司保卫部门合并,组成甘肃有色冶金公司政治部保卫组。1973年8月,成立了金川公司保卫处。1975年7月,武装部和保卫处合并,成立公司"革委会"武装保卫部。1977年3月,更名为保卫处。1988年,

更名为保卫部。1989年3月，经甘肃省政府批准，成立了金川公司公安处，受公司和金昌市公安局的双重领导。它既是金川公司的一个职能部室，又是市公安机关的一个基层单位，授权行使县级公安机关的部分权力。

至1993年12月，公司公安处共设政保科、生产保卫科、治安科、刑侦科、武装科、交通管理科、预审科、秘书科、经济民警大队和消防大队等10个科室，有公安干警、消防干警和经济民警185人。处机关有公安干警40人，其中处级干部2人，科级干部10人。此外，公司各单位共设保卫科31个，有干警207人，经济民警690人，具体业务由公安处对口管理。

公司公安处自成立以来，查处、破获和审理了大量治安案件和各类刑事案件，为国家、集体和个人挽回了重大经济损失，为维护社会治安和公司内部正常生产、工作和生活秩序作出了贡献。

公安处历届主要负责人

郭来云　(1960年10月至1961年3月，副处长)

(1961年10月至1964年8月，副处长)

(1964年8月至1966年5月，副部长)

(1966年5月至1968年6月，部长)

(1968年6月至1968年9月，组长)

(1969年10月至1970年10月，副部长)

(1970年10月至1972年1月，副组长)

(1972年1月至1973年11月，组长)

(1973年11月至1975年7月，负责人)

(1975年7月至1977年3月，副部长)

(1977年3月至1979年8月，处长)

宋　毅　(1963年5月至1964年8月,副处长)

(1964年8月至1966年11月,副部长)

赵树俊　(1969年9月至1970年10月,部长)

(1970年10月至1972年1月,组长)

邢耀文　(1969年9月至1972年1月,副组长)

高　森　(1972年1月至1973年11月,副组长)

(1979年8月至1983年6月,副处长)

史玉福　(1973年11月至1975年7月,负责人)

(1975年7月至1977年3月,副部长)

(1977年3月至1983年6月,副处长)

(1983年6月至1989年2月,处长)

郝敬宽　(1983年6月至1987年8月,副处长)

沈桂新　(1987年9月至1988年11月,副处长)

(1988年11月至1989年3月,主任)

(1989年3月至1992年12月,处长)

杨惠国　(1988年11月至1989年3月,副主任)

(1989年3月至1994年1月,副处长)

(1994年1月至1994年12月,处长)

韩钟玉　(1992年12月至1994年12月,副处长)

第十四节　组织部(含干部部、老干部工作处)

组织部是公司党委领导下的进行全公司组织建设、党员教育管理、干部

队伍建设和管理的职能部室。

组织部成立于1960年10月。1961年1月，组织部和人事教育处合并。从1961年6月起，组织部隶属公司政治部。1964年4月，政治部成立干部部，组织部的干部管理业务归干部部。1968年1月，撤销组织部，成立政工办公室组织干部组(简称组干组)。同年6月，厂"革委会"政治部成立，政工办公室撤销，组干组隶属政治部。1968年11月，组干组和劳资组合并成立人事组。1969年6月，成立组织组。1970年1月，重新设立干部组。1972年10月，干部组和组织组合并成立组干组。1973年11月，公司机关职能机构恢复，成立了组织处、干部处、隶属党委政治部。1975年7月，组织处、干部处合并成立政治部组织处。1979年7月，成立了公司党委组织部。1983年10月，成立老干部工作处，与组织部合署办公。1983年9月和1985年10月，公司先后将组织部的干部管理业务划归劳动人事处，组织部的主要业务是加强党务工作和老干部的管理工作。1989年11月，公司将原劳动人事部干部管理工作及工作人员一律划归组织部。1990年8月，公司成立了干部部。至此，公司组织部一套机构，挂组织部、干部部和老干部工作处三块牌子。至1993年12月，组织部下设组织科、干部管理科、干部调配科、专业技术干部管理科、老干部管理科、老干部服务科等6个科室。共有职工25人，其中处级干部2人，科级干部10人。有中级以上技术人员10人，其中高级职称人员2人。

组织部历届主要负责人

何洪元　(1960年10月至1961年1月，部长)

王风岐　(1961年1月至1961年3月，副部长)

张思明　(1961年3月至1964年4月，部长)

李敬才　(1961年3月至1962年6月,副部长)

李长金　(1962年7月至1962年9月,副部长)

杨　林　(1962年4月至1964年6月,副部长)

(1964年6月至1966年3月,干部部副部长)

(1979年7月至1980年12月,副部长)

商金福　(1964年4月至1966年3月,干部部部长)

赵树俊　(1964年4月至1966年3月,副部长)

马六田　(1966年3月至1968年1月,干部部副部长)

王成富　(1966年3月至1968年1月,干部部副部长)

(1968年1月至1969年6月,组干组副组长)

(1970年1月至1970年12月,干部组组长)

王文华　(1966年3月至1968年1月,负责人)

杨三星　(1969年6月至1970年12月,组长)

何玉洲　(1970年1月至1970年12月,副组长)

(1970年12月至1972年1月,组长)

宋环兴　(1970年12月至1973年11月,干部组组长)

(1973年11月至1975年7月,干部处负责人)

(1975年7月至1976年11月,负责人)

(1976年11月至1978年7月,副处长)

(1979年9月至1983年10月,副部长)

张玉忠　(1972年1月至1973年11月,组长)

韩　有　(1972年1月至1973年11月,副组长)

许茂斌　(1972年1月至1973年11月,干部组副组长)

任汉章　(1973年11月至1976年11月,负责人)

张炳昭　(1978年7月至1979年7月,处长)

石文志　(1981年8月至1983年10月,部长)

刘天裔　(1983年10月至1984年4月,部长)

张　坤　(1983年10月至1984年4月,副部长)

(1984年4月至1984年11月,部长)

李玉申　(1984年4月至1988年11月,副部长)

(1988年11月至1994年12月,部长)

(1990年8月至1994年12月,干部部部长)

吴国贤　(1989年11月至1994年12月,副部长)

(1990年8月至1994年12月,干部部副部长)

第十五节　党委宣传部

党委宣传部是公司党委领导下的主管宣传和职工思想政治工作以及《镍都报》、广播站和公司电视台的职能部门。

1960年11月,公司从西北冶金建设总公司抽调4人,担负起了党委的宣传工作。1961年5月,成立了党委宣传部,隶属公司政治部。1962年以后,公司在二级单位中建立起了宣传队伍,至1964年底,全公司共有负责宣传工作的人员21名。1965年1月,宣传部增加了统战业务。1968年1月,党委宣传部撤销,成立了宣传组,隶属政工办公室,不久,政工办公室撤销,宣传组隶属公司政治部。1973年11月,宣传组更名为宣传处。1979年7月,公司政治部撤销,宣传处更名为党委宣传部。1988年11月,党委宣传部撤销,成立了政治思想工作部(简称政工部),归公司行政管理,其业务除党员教育和统战工作由公司党委管理外,其余均归政工部。1989年10月,政工部撤销,恢复党委宣传部。至1993年12月,宣传部共设宣传科、理论教育科、党员教育科、记者科、编辑科、广播电视科等6个科室。有职工29人,其

中处级干部2人，科级干部8人。有中级以上职称人员19人，其中高级职称人员2人。

党委宣传部历届主要负责人

王礼泉　(1961年6月至1962年6月，副部长)

韩树林　(1962年6月至1964年4月，副部长)

降怀珍　(1964年4月至1966年5月，副部长)

洪成贤　(1966年5月至1969年6月，副部长)

张国仁　(1969年6月至1973年11月，组长)

(1973年11月至1977年4月，负责人)

(1977年4月至1979年9月，副处长)

(1979年9月至1983年9月，副部长)

(1983年9月至1988年11月，部长)

肖正书　(1972年1月至1973年11月，副组长)

杨裕德　(1976年11月至1979年9月，副处长)

(1988年11月至1989年10月，主任)

(1989年10月至1994年11月，部长)

王炳如　(1981年8月至1983年4月，部长)

王明海　(1983年9月至1984年4月，副部长)

郭茂智　(1983年9月至1985年12月，副部长)

屈丰泰　(1984年4月至1988年11月，副部长)

(1988年11月至1989年10月，副主任兼《金川消息》报总编)

(1989年10月至1993年12月，副部长兼《镍都报》总编)

（1994年12月，部长兼《镍都报》总编）

段立明　（1994年12月，副部长）

第十六节　纪律检查委员会（含监察室）

纪律检查委员会（简称纪委），是协助公司党委整顿党风，维护党规、党纪的专门机构。在公司党委和上级纪委的双重领导下开展工作。

纪委的前身是成立于1960年8月的公司党委监察委员会，下设监察室。1966年，党的监察工作并入党委组织部。中共十一届三中全会以后，根据上级指示精神，公司党委于1980年5月成立了纪委筹备组。1983年10月，在公司第三届党代会上选举产生了第一届纪律检查委员会。1986年12月，在公司第四届党代会上选举产生了第二届纪律检查委员会。此后，公司各厂矿调整、完善了纪检机构和人员，各单位党委成立了纪律检查委员会，党总支和各基层党支部设立了纪律检查委员。1988年10月，根据上级指示精神，公司和各厂矿都成立了监察室（科），与纪委合署办公。1990年6月，在公司第五届党代会上，选举产生了第三届纪律检查委员会。至1993年12月，公司纪委（监察室）共设调研室、纪检室、纪审室、监察室、办公室等5个科室。有职工9人，其中处级干部2人，科级干部7人。有政工师以上职称人员8人，其中高级政工师2人。全公司共有专职纪检干部37人，兼职纪检人员13人，形成了一个自成体系的纪检工作网络。

自1986年以来，公司纪委先后9次被有色总公司党组、中共甘肃省委纪委以及兰州公司党组评为先进纪检组织。

纪律检查委员会（监察室）历届主要负责人

朱远志　（1961年11月至1963年6月，监委书记）

张思明　（1961年11月至1964年4月，监委副书记）

何洪元　（1964年4月至1966年？月，监委书记）

（1980年5月至1983年10月，纪委筹备组副组长）

谭宝林　（1964年5月至1966年？月，监委副书记）

杨　林　（1966年4月至1966年？月，监委副书记）

李　林　（1980年5月至1983年10月，纪委筹备组组长）

赵文奎　（1980年5月至1983年10月，纪委筹备组副组长）

叶绍裘　（1983年10月至1985年12月，公司党委副书记兼公司第一届纪委书记）

沈广富　（1983年10月至1985年12月，纪委副书记）

阎文鉴　（1983年10月至1994年12月，纪委副书记）

（1990年10月至1994年12月，监察室主任）

刘洪富　（1985年12月至1994年12月，纪委副书记）

（1988年10月至1994年12月，监察室副主任）

吴金生　（1986年12月至1990年6月，公司党委副书记兼纪委书记）

吴长平　（1990年6月至1994年12月，公司党委副书记兼纪委书记）

第十七节　公司工会

金川公司工会委员会（简称公司工会）是公司职工的群众组织，是公

司党委联系职工群众的桥梁和纽带，是工会会员和职工利益的代表。

公司工会成立于1960年10月，当时下设组织部、宣传部、女工部、生产部、劳保部。1961年5月，工会组织机构由5个部合并为组织教育部、生产劳动部和生活福利部。1964年8月，金川公司暨金川冶金建设公司（即八冶公司）第一次职工代表大会和第二次工会会员代表大会召开。当时，工会下设生产部、组织生活部、宣传部、妇女工作部等4个部。1966年5月19日，金川公司（八八六厂）暨八冶公司第四次工会会员和第三次职工代表大会召开。此后，由于“文革”动乱，工会组织机构撤销，业务由政工办公室群工组负责。不久，群工组撤销，工会业务由公司“革委会”政治部统管。1972年1月，公司政治部所属的俱乐部负责公司职工的文化体育娱乐等工作。1973年9月，公司工会筹备小组成立。10月，召开了第五次工会会员代表大会，产生了第五届公司工会委员会。1982年12月17日，公司召开第六次工会会员和第二届职工代表大会，把1966年5月召开的职工代表大会定为公司首届职代会。1983年，公司工会下设办公室、组织部、宣传部、生产部、女工部、劳保部6个部室，下属图书馆、俱乐部、文艺馆。此后，随着企业改革的逐步深入，公司工会的各项职能逐步得到健全和完善。

至1993年底，公司工会共召开九次工会会员和五届职工代表大会。共设有组织部、生产保护部、宣传教育部、事业发展部、女职工部、生活保险部和工会办公室等7个部室和7个专门工作委员会。有职工116人，其中干部55人，处级干部1人，科级干部19人，有初级以上专业技术干部34人，其中有高级技术职称人员1人，中级技术职称人员17人。此外，还有金工服务公司及所属的经济实体6个和工人文化宫、文艺馆、图书馆、体育馆及镍城书画协会、镍城摄影协会、集邮协会、文学协会等娱乐场馆和群众性文化团体。

公司工会历届主要负责人

商金福　(1960年10月至1961年3月,副主席)

朱远志　(1961年3月至1961年10月,公司党委副书记兼主席)

王风岐　(1961年10月至1964年4月,副主席)

张殿元　(1961年10月至1963年6月,公司党委副书记兼主席)

张连荣　(1963年9月至1965年7月,副主席)

黄锡义　(1965年7月至1966年5月,副主席)

张思明　(1965年7月至1966年5月,副主席)

(1973年10月至1981年? 月,主任)

(1981年? 月至1983年10月,主席)

董　爽　(1965年7月至1966年5月,主席)

段恒玉　(1966年4月至1968年1月,副主席)

邢耀文　(1973年10月至1976年9月,副主任)

孟雅超　(1973年10月至1977年3月,副主任)

于政范　(1973年10月至1976年9月,副主任)

黄永贵　(1966年3月至1966年11月,副主席)

(1973年10月至1975年3月,副主任)

(1983年6月至1984年7月,副主席)

(1984年7月至1993年12月,主席)

王佐义　(1976年12月至1982年2月,副主席)

石　玉　(1979年9月至1984年12月,副主席)

韩秀英　(1983年9月至1994年12月,副主席)

刘继江　(1985年8月至1990年3月,副主席)

张令平　(1994年1月至1994年12月,副主席)

王一滔　(1994年4月至1994年12月,党委副书记兼主席)

第十八节　公司团委

公司团委是在公司党委领导下的群工部门,是共青团金川公司委员会的执行机构。

1961年3月,共青团金川有色金属公司委员会成立,团委机构随即设立,下设组织部、宣传部、体育部等。1963年4月,召开了共青团金川公司第一次代表大会。1968年1月,团委撤销,业务及人员并入公司政治部。1972年初,公司团委重新设立。同年9月,召开了共青团金川公司第三次代表大会,团委机构随之恢复。1973年9月,金川公司与八冶公司分家后,设立总团委,在公司总党委领导下工作。1974年初,总党委和总团委撤销,公司团委独立开展工作。至1993年12月,公司团委共召开了八次代表大会,下设组织部、宣教部、办公室、青少年活动中心等四个部、室,有职工9人,其中团委书记1人(副处级),副书记2人,科级干部2人。有中级职称人员2人。

公司团委历届主要负责人

姜义俊　(1961年3月至1966年5月,副书记)

张树明　(1965年8月至1966年5月,副书记)

宋环兴　(1966年6月至1972年9月,副书记)

岩德茂　(1972年9月至1975年2月,书记)

关玉良　(1972年9月至1973年8月,副书记)

耿金荣　(1972年9月至1975年6月,副书记)

（1975年6月至1976年11月，书记）

（1980年5月至1981年8月，书记）

李生发　（1973年8月至1975年6月，副书记）

张起文　（1976年10月至1981年5月，副书记）

王晓农　（1976年11月至1979年2月，副书记）

李玉梅　（1981年8月至1983年6月，副书记）

张连根　（1981年8月至1985年1月，副书记）

于和平　（1984年9月至1985年4月，负责人）

沈延有　（1985年4月至1987年8月，副书记）

邓少军　（1987年7月至1992年5月，副书记）

张令平　（1990年3月至1993年6月，副书记兼镍都实业公司团委书记）

（1993年6月至1994年12月，书记）

胡耀琼　（1994年2月至1994年12月，副书记）

王　伟　（1994年2月至1994年12月，副书记兼镍都实业公司团委书记）

第十九节　机关党委

公司机关党委是在公司党委领导下，负责机关组织建设、纪律检查、党员教育、政治学习及群众工作的一级党组织。

机关党委的前身是公司机关党总支委员会，成立于1961年5月15日。1963年5月，金川公司和八冶公司分家后，两个公司分别成立机关党总支，并将金川公司所属的供销处划归机关党委领导。1966年初，公司撤销机关党总支，成立机关党委，负责公司机关的人事组织、行政福利及党务工作等。

“文化大革命”期间，机关党委撤销，直到1973年3月，公司重新成立机关党总支委员会。1976年，机关党总支撤销，成立机关党委，下设办公室、组织科、宣传科、武保科、工会、团委、总务科等7个科室。1983年8月，撤销组织科、宣传科、武保科、总务科，保留办公室、机关工会和机关团委，撤销科室的业务划归机关有关处室。同年10月，成立公司机关纪律检查委员会。1988年2月，撤销机关工会和机关团委，机关党委由12人精减为2人，负责人由公司党委有关部室负责人兼任。公司机关工会和团委工作分别由公司工会和公司团委代管。

至1993年12月，公司机关党委设办公室和机关工会两个科室。有职工3人，其中干部2人，工人1人，其中有中级技术职称的1人。

机关党委历届主要负责人

冯树彬　(1961年5月至1965年1月，机关党总支负责人)

张连洲　(1961年5月至1964年12月，机关党总支副书记)

(1975年7月年至1979年9月，机关党委副书记)

赵树俊　(1965年1月至1965年9月，机关党总支副书记)

赵文奎　(1966年5月至1968年1月，机关党委副书记)

韩树林　(1973年3月至1975年7月，机关党总支书记)

鲁义芳　(1973年3月至1975年7月，机关党总支副书记)

吕锡彬　(1975年7月至1979年3月，公司政治部主任兼机关党委书记)

李生发　(1975年7月至1976年9月，机关党委副书记)

杨　林　(1974年5月至1975年7月，机关党委副书记)

赵树俊　(1976年9月至1978年6月，公司政治部副主任兼机关党委

副书记）

（1981年11月至1983年8月，机关党委书记）

贺桂兰　（1976年9月至1983年8月，机关党委副书记）

张世俊　（1979年9月至1981年11月，机关党委书记）

张树明　（1983年8月至1984年2月，公司党委调研室主任兼机关党委书记）

于政范　（1983年8月至1985年8月，机关党委副书记）

高凤才　（1984年2月至1985年8月，机关党委书记）

郭茂智　（1985年8月至1988年2月，机关党委副书记）

张荣功　（1985年8月至1988年2月，机关党委副书记）

刘玉华　（1985年8月至1988年2月，机关工会主席）

齐树峰　（1990年5月至1992年4月，机关党委副书记）

宋环兴　（1983年6月至1986年12月，公司党委办公室主任兼机关党委书记）

（1989年1月至1992年12月，公司党委办公室主任兼机关党委书记）

刘洪富　（1986年12月至1994年12月，公司纪委副书记兼机关党委副书记）



金川有色金属公司志

＊第四篇＊

基 本 建 设

金川铜镍矿自1959年起开始建设，35年来，共进行了一期工程建设、一期扩建工程建设和金川二期工程建设。到1993年底，共完成基建投资29.2986亿元。

金川一期工程建设设计规模为年产镍10000吨、铜5000吨、钴160吨，并相应回收黄金、铂、钯等贵金属，总投资4.8576亿元，包括矿山、选矿、冶炼和公用工程等四大系统、148个项目，总建筑面积145923m²，占地146公顷。一期工程于1959年开工。1968年全部竣工并陆续投产。

金川一期扩建工程设计规模为年产镍10000吨，加上一期万吨生产能力，形成年产镍20000吨、铜10000吨、硫酸18万吨、氧化钴333吨、电钴75吨以及相应回收金、铂、钯等贵金属的综合生产能力。一期扩建工程包括矿山、选矿、冶炼、公用辅助设施和民用工程五大系统，共20个单项、416个子项，总建筑面积675334m²，安装设备34917台，总重28891吨。一期扩建工程始建于1966年，1983年二矿区日出矿3000吨一期生产能力投产，1985年采、选、冶主流程建成并于当年达到产镍20000吨的设计生产能力，1987年底全部工程完工并交付生产，共完成投资7.935亿元。

金川二期工程建设生产规模为年产镍20000吨、铜10000吨，并相应回收钴、硫及铂、钯、金等贵金属。建成投产后，公司将形成40000吨镍、20000吨铜及副产钴、铂族金属、黄金、白银和硫酸的生产能力。二期工程共有5个单项，183个子项，工业建筑面积36.8万m²，设备总重量近50000吨，占地总面积402公顷，核定总投资为26.6亿元。金川二期工程于1986年开工建设，1988年4月举行了开工典礼，其中矿山主斜坡道开拓工程于1986年4月开工。到1993年底，已有108个设计子项交工，共完成投资16.51亿元，为概算总投资的70.62%。

金川基本建设的管理体制，自1959年至七十年代末，一直采取甲方不

参与、乙方大包干的模式。八十年代以来，针对基建工作中存在的种种弊端，公司对基建管理体制进行了改革，由甲方负责基建工程全过程管理。在扩建一期工程中实行了预算加系数包干，并逐步通过向社会公开招标，选择施工队伍。在二期工程建设中，继续实行投资包干制，并全面推行招标、承包和全同管理制度。公司的基本建设工作也先后由镍基地建设指挥部和金川公司建设指挥部实行了专业化集中统一管理，有相对独立的基建计划、工程、设备、材料及资金管理系统。1993 年以来，公司进一步深化基建体制改革，在思想、组织、人才培养等各方面正逐步向业主负责制、工程承包公司、工程管理公司等三元化管理过渡。

金川镍矿建设的工程设计，主要由北京有色冶金设计研究总院承担。自 1960 年起。该院就派出金川分部（又称 305 设计队）常驻金川现场，承担金川建设项目的大部分工程设计。1959 年至七十年代末的施工队伍主要是有色八冶公司。八十年代以来，逐步引进了有色十一冶、二十一冶、二十三冶、铁道部遂道工程局、解放军陆军第 47 集团军工兵团、中建八局等施工队伍，参加金川建设的人员有 10000 余人。

第一章　金川一期工程建设

金川一期工程设计规模及年产镍 10000 吨、铜 5000 吨、钴 160 吨，并相应回收黄金、铂、钯等贵金属，总投资 4.8576 亿元，1959 年开始建设，1968 年竣工投产。全部工程包括矿山、选矿、冶炼和公用工程四大系统，共 148 个项目，总建筑面积 145923m²，占地 146 公顷。

一期工程是在十分困难的情形下上马的。由于资金紧张和内外条件差，对建设方案曾作过多种考虑。最早的方案是把一期工程分两期建设，第一期

先建成年产5000吨镍的规模，然后再建第二期5000吨。1964年，根据当时国内的经济发展形势，决定一次形成10000吨镍的生产规模。金川一期工程建设分为矿山、选矿和冶炼三大部分。

第一节　矿山工程

金川一期矿山工程主要建设项目是一矿区东部的龙首矿和西部的露天矿。龙首矿一期生产规模为日出矿1200吨，露天矿一期生产规模为日出矿5000吨。

建矿初期，龙首矿1703水平以上的氧化富矿体用小型露天采矿法开采、平硐出矿。1703水平以下坑内开采、竖井开拓。从1959年到1964年开凿了老1号、老2号和老3号竖井及6号措施井，回采了1703至1640水平之间的矿体。一矿区贫矿改为露天开采后，老3号竖井及6号措施井报废。1964年后，又先后延深了老1号竖井、新建了新1号竖井、风井及1520至1460水平的盲措施井，并分别对1580、1520和1460三个中段进行开拓。龙首矿在建矿初期选用木假顶和金属网假顶两种方案回采富矿。1965年在贫矿区采用分段崩落采矿法、在富矿区采用上向分层胶结充填法采矿。为满足井下充填需要，1965年建了两个简易搅拌站，每小时生产能力为15—40m³砼。

一矿区西部贫矿体改为露天采矿法开采后，按开采时间和空间分为东部采场和西部采场。东部采场上部境界从12行到17行，底部境界从17行到22行。西部采场上部境界从17行到37行，底部境界从22行到32行。东部采场为一期矿山工程中的技改项目，是西部采场的扩帮工程。采场上部长250m，宽670m。底部长236m，宽70至90m。设计矿岩总量2301万m³，可

采矿量800万吨，基建剥离量866万m^3，设计生产能力为年产矿石70万吨，服务年限12年。设计底部水平标高为1532m，山坡露天矿部分最高标高为1790m。

西部采场是一期矿山建设的主要项目。采场上部长1030m，宽600m。底部长500m，宽40—100m，设计矿岩总量4707万m^3，可采矿量2300万吨，基建剥岩量650万m^3，设计生产能力为年产矿石170万吨，服务年限15.5年。设计底部水平标高为1532m，山坡露天部分标高为1760m，封闭圈为1688m。西部采场1965年开始基建剥岩工程，1966年9月完成。剥离前进行了岩石松动性大爆破。根据地形条件和安全要素，把进行大爆破的山头依自然位置划分为三个爆破区。一爆区一次装药充填起爆，二爆区分两次装药充填起爆，三爆区分六次装药充填起爆。一、二爆区的爆破，从1964年6月中旬开凿坑道和药室到同年12月6日完成装药充填起爆，历时5个半月。三爆区1965年初开工，同年9月末结束。三个爆区共用炸药1982吨，爆破岩石总量273.8万m^3。

第二节　选矿工程

金川公司一期选矿工程分为第一选矿厂（现选矿厂的第一选矿车间）和第二选矿厂（现选矿厂第二选矿车间）。第一选矿厂于1962年设计，1963年施工，1965年3月投产。设计生产能力为日处理矿石1200吨，主要处理一矿区龙首矿井下采出的富矿。第二选矿厂于1964年设计，1965年施工，1967年投产，设计生产规模为日处理矿石6000吨，主要处理露天矿采出的贫矿。

第一选矿厂（一选矿车间）的工艺流程及主要设备为：

破碎　碎矿为三段——闭路破碎流程，矿石块度为－350mm，含水5%

左右。粗碎用 600×900mm 颚式破碎机 2 台，中碎用 Φ1200mm 标准圆锥破碎机 1 台，细碎用 Φ900mm 短头圆锥破碎机 3 台，与 2 台 1250×2500mm 振动筛组成闭路破碎。最终产品粒度为—12mm，用带式运送机送到磨浮系统容量为 3000 吨的粉矿仓。

磨矿　磨矿分两个平行的生产系统，采用三段磨矿。第一段用 Φ1500×3000mm 格子型球磨机 4 台，分别与 4 台 Φ1200×6500mm 的单螺旋分级机组成闭路磨矿系统。三级溢流细度分别为 55%－200 目、65%－200 目和 75%－200 目。

浮选　浮选采用铜镍混合三段浮选流程，浮选浓度分别为 24%、22% 和 20%。浮选回路共采用 7A 浮选机 16 槽，6A 浮选机 92 槽。

脱水　脱水采用浓缩、过滤两段脱水工艺，配有 Φ12m 浓缩机 4 台，20m² 圆筒外滤式折带过滤机 6 台。精矿用皮带送至精矿仓，供冶炼厂使用。精矿品位为 5%，精矿回收率为 80%

第二选矿厂（二选矿车间）主要有破碎车间、磨浮车间、药剂车间和尾矿车间等组成，共计 32 个子项工程。建筑面积 35551m²，设备总重 5850 吨。设计生产能力为日处理露天矿贫矿 6000 吨。1965 年施工，1967 年建成投产。该厂的生产流程为：将品位 0.525% 的矿石经 6.2 公里的厂内铁路运输至第二选矿厂卸入原矿仓，经三段开路破碎使矿石小于 25mm 以下，再经开路棒磨，使矿石小于 3mm，然后进入第一段球磨，当 45—50% 磨碎至－200 目时，进入第二段球磨。当 63—65% 球磨至－200 目时，送入浮选系统。浮选采用铜镍混合浮选工艺流程，给矿浓度为第一段 26—28%、第二段 20—22%，最终产出含镍 3.5% 的铜镍混合精矿和尾矿。精矿经两段脱水后送入精矿仓，镍回收率为 65%。尾矿送尾矿坝堆放。

第二选矿厂破碎系统包括粗碎、中间矿仓、中碎、细碎及皮带转运站。建筑面积 3907m²，主要工艺设备重量 919 吨。其中粗碎生产能力为每小时处

理矿石 333 吨，厂房面积 864m²，配有 1200×2100mm 颚式破碎机 1 台。中碎生产能力为每小时处理矿石 428 吨。主要生产设备有 Φ2100mm 标准圆锥破碎机 1 台、1750×3500mm 自定中心振动筛 1 台，厂房面积 423m²。细碎生产能力为每小时处理矿石 428 吨，厂房面积 1440m²，配有 Φ2100mm 短头型圆锥破碎机 2 台、1800×3600mm 自定中心振动筛 2 台。

磨浮系统包括磨浮、浓密池、砂泵站、回水泵站及水池和事故沉淀池等，建筑面积 22391m²，生产能力为每日处理矿石 6000 吨。主要生产设备有 Φ2700×3600mm 棒磨机 3 台、Φ2700×3600mm 球磨机 3 台、6A 浮选机 240 槽、5A 浮选机 288 槽。

药剂车间包括药剂制备、贮存和硅酸纳制造两部分，建筑面积 5420m²，配有起重、搅拌和砂泵等设备。尾矿设施包括尾矿输送、浓密池、砂泵站及尾矿坝等 9 个子项工程，建筑面积 418m²。尾矿输送管道路堤用临近砂砾土修筑，全长 1500m，高度 3m，顶宽 2m。此外，第二选矿厂还建有厂部、化验室、生活室及食堂等辅助设施，建筑面积 3485m²。

第三节　冶炼工程

金川公司在建厂初期曾建了一座小型冶炼厂，称为一熔炼车间，由年产 1200 吨镍量的熔炼车间、磨浮车间和年产 3000 吨电镍的电解车间组成。1963 年又建了 2 台 3.7m² 的鼓风炉和 4 台 Φ1.5×3.3m 的 3 吨卧式转炉。所用原料主要为龙首矿小露天矿产出的氧化富块矿，直接投入鼓风炉熔炼。1964 年又增建了 18m² 烧结机，并将 2 台小鼓风炉改建为 1 台 10.5m² 的鼓风炉。1965 年，一矿区龙首矿和露天矿相继投产，一选矿厂从龙首矿所产矿石中选出了铜镍精矿，冶炼原料由此改为精矿经烧结脱硫后的烧结块与氧化块矿搭配，再入鼓风炉熔炼。产出低冰镍经转炉吹炼成高冰镍，缓冷 3 天

后送磨浮车间分选，产出二次铜镍精矿，然后在反射炉内熔铸成镍阳极板和铜阳极板，经电解精炼产出电解镍和电解铜。上述工艺经多次技术改造后，逐渐形成了年产3300吨高冰镍含镍量的生产能力。之后，由于一期万吨冶炼厂建成投产，一熔炼系统生产任务逐渐减少，于1973年停止生产。

一期冶炼厂，包括备料、熔炼、高冰镍磨浮、镍熔铸、铜熔铸、镍电解、铜电解、净液等车间及综合回收和辅助设施，总建筑面积93025m²。设计生产规模为年产镍10000吨、铜5000吨，并相应回收铂钯等贵金属。该工程于1964年设计，当年开工，1968年建成投产。一期冶炼厂的主要生产设备有：16500KVA电炉2台、Φ3.6×52m回转窑2台、Φ3.6×7.1m(后改为7.7m)卧式转炉2台。该厂建成至1982年，由于工艺、设备等方面的原因，迟迟达不到设计生产能力，镍产量一直在六、七千吨之间徘徊。

第二章　金川一期扩建工程

金川一期扩建工程是国家“六五”期间的重点建设项目之一，设计规模为年产镍10000吨，加上一期万吨生产能力，形成年产镍20000吨、铜10000吨、硫酸18万吨、氧化钴333吨、电钴75吨以及相应回收金、铂、钯等贵金属的综合生产能力。一期扩建工程包括矿山、选矿、冶炼、公用辅助设施和民用工程等五大系统，共20个单项、416个子项。总建筑面积675334m²，安装设备34917台、28891吨。

矿山部分主要是开发二矿区东一采区和西一采区，形成了日出富矿3000吨的生产能力。同时，建成了露天矿东部采场(三角矿柱)，形成了日出贫矿2120吨的生产能力。此外，还建成了日产砂石5250吨的砂石场和设计年产30万吨石英石的石英石矿。

选矿部分新建了破碎系统，扩建改造了一期磨浮车间3号、4号系列，形成了日处理富矿3000吨的生产能力。

冶炼部分扩建了火法系统，新建了沸腾焙烧车间。改造扩建了湿法部分，新建万吨铜熔炼车间、二钴试验车间和两个硫酸车间。

公用工程部分建成了库容8000万m^3的皇城水库、11个变电所、8个锅炉房及铁路、通讯系统等工程。新增总供电负荷14.5万千瓦、外部铁路运量98.9万吨、厂内运量472.6万吨。新增日供水量9.88万m^3，时供热量152公斤。民用工程新建职工住宅173栋，总建筑面积39.5万m^2。

金川一期扩建工程的主要项目由北京有色冶金设计研究总院设计、八冶公司和金川公司等单位施工。工程总概算7.8375亿元，实际完成投资7.9350亿元(包括贷款利息885.6万元和二钴攻关费89.6万元)。实际可比部分完成投资额与概算持平。

金川一期扩建工程始建于1966年，主要在二矿区进行井下工程开拓，1974年起选冶工程陆续开工。由于建设方案多次变动，加上资金短缺、管理体制变化等原因，工程进展缓慢，至1982年仅完成总工程量的41%。在1981年正式明确扩建一期规模后，建设进度逐年加快。1983年，二矿区一期扩建工程竣工投产。1984年，部分选冶工程交付使用。公司当年的镍产量即由10000吨增加到了15000吨。1985年，一期扩建主流程工程全部建成投产，当年产镍20000吨，达到了设计生产能力。至1987年底，金川一期扩建工程全部完工，形成固定资产74901.70万元。

金川一期扩建工程建成投产后，收到了显著的经济效益和社会效益。从1984年至1988年的五年间，增产电解镍50000吨、铜18000吨、精制氧化钴427吨，新增产值13.5亿元。新增利税5.5亿元，为一期扩建工程投资的70%。到1988年末，已归还贷款25442.3万元。

第一节　矿山工程

矿山一期扩建工程主要有二矿区井下及地表工程、龙首矿深部开拓工程、露天矿三角矿柱开采和石英石矿、砂石场建设等5项工程、142个子项。矿山掘进量22761m、48万m^3。

一、二矿区工程

二矿区一期扩建工程在1250水平以上，包括东一采区、西一采区及地表的东主井、西副井等，共109个子项工程。建筑面积45735m^2，总投资15682.09万元。该工程于1966年动工，1982年建成投产。共建设了七条竖井、三个中段及相应的采矿、运输、破碎、充填、排水、排泥、通讯、供风、供水、供电等设施，形成了日出矿3000吨的生产能力(东一采区和西一采区日出矿各为1500吨)。东主井出矿，西副井为人员出入和材料运输的通道。主要运输中段设在1250水平，中段高度50m。根据“优先开采富矿、保护贫矿”的建设方针，二矿区一期扩建工程开采深度在400m至600m之间，开采1号矿体16行至24行之间1250至1300中段的富矿和2号矿体33行至40行之间1250至1350中段的富矿。

二矿区采矿方法为分层胶结充填法。矿岩较稳定的地段采用上向分层胶结充填，矿岩较破碎的地段采用下向分层胶结充填。胶结充填所用砂石由露天矿所属砂石场开采、加工和供应。浆料由东、西部两个搅拌站制备，制成品采用高浓度料浆管道自流输送。东部与西部采区充填料则分别通过措施井与充填井用管路下放。矿井通风采用分区对角式通风系统。设有两个通风区，由东、西副井进风，用东主井与充填井回风。井下用水由400m^3高位水池转供。坑内各中段地下水用钻孔下放到1150水仓，然后用泵扬送到地

表。矿山设备主要有装岩机、铲运机、凿岩机、喷浆机、电动车等，并与瑞典合作引进了先进的无轨机械化采矿设备。

二矿区一期扩建工程形成了2010万吨开拓矿量，保有期为24.3年。平均出矿品位镍为2.89—1.73%，铜为0.83。年产矿量设计为99万吨，1987年起超过了100万吨。

二矿区地表工程主要有东主井、西副井以及东部和西部扇风机房、坑木加工防腐车间、金属支护加工车间和服务性辅助项目等，共58个子项工程。东主井塔高45.7m，配有2.8×6m多绳卷扬机2台。提升高度550m，提升速度为每秒8.37m，提升能力为每天5000吨。西副井塔高40.4m，配有2.8×6m多绳卷扬机1台。提升高度661m。东部扇风机房安装有70B—21NO28.630KW主扇风机，通风量为每秒100m^3。西部扇风机房安装有70B—21NO28.1250KW主扇风机，通风量设计为每秒149m^3，实际只有85.14m^3。

二、龙首矿深部开拓工程

龙首矿深部开拓工程是为弥补一期工程1460中段消失的产量，在老系统基础上对1400中段进行开拓的工程。该工程投资512.11万元，由10行通风斜井、深部细砂管道充填系统、新2号竖井及井塔、1400中段开拓、毛石上山及地表配套工程等项目组成，设计日生产能力1500吨。该工程于1987年动工，1988年6月建成投产，1989年达到了设计生产能力。

三、露天矿三角矿柱开采

三角矿柱，系指露矿天与龙首矿之间的贫矿石，品位0.532%左右。开采三角矿柱，是接替露天矿西部采场的扩帮工程，设计年出矿70万吨。该工程共完成岩石剥离量2377.1万m^3，1976年正式动工，1982年10月建成露天矿东部采场，年出矿量达到了100万吨。配备的主要设备有4m^3电铲和国产32吨自卸汽车，总投资1852.67万元。

四、露天矿砂石场

砂石场由砂石采场和砂石加工两部分组成，是露天矿属下的一个专为龙首矿和二矿区井下充填提供砂石原料的生产车间。该工程于1987年动工，1983年建成投产，包括采场、破碎、筛分、磨砂和溢流泥砂处理等30个子项工程，建筑面积19141m²，投资1886.66万元。设计生产规模为年产砂石173万吨，其中粗砂33万吨，细砂126.39万吨，日产成品砂石5250吨。

五、露天矿石英石矿

石英石矿是露天矿属下的专为冶炼生产提供石英熔剂的生产车间。投资351.59万元，设计生产能力在公司镍产量达到40000吨时，年产石英石30万吨。目前未按设计能力组织生产，年产石英石仅为13至15万吨。该工程于1978年动工，1985年建成。

第二节　选矿工程

金川一期扩建工程的选矿工程，除新建日处理富矿1500吨的破碎车间外，其余均为对原选矿厂的技术改造和扩建，设计生产规模为日处理富矿3000吨。新建和改扩建项目共12项，投资2333.94万元，建筑面积16365m²，1974年动工，1985年建成投产。

原一期选矿厂破碎系统只能处理一矿区露天矿采出的贫矿，磨浮系统也只有三个处理贫矿的系列。后来由于贫矿减少而富矿增多，曾对选矿厂作了一些技术改造，但破碎系统未做改变，仍实行贫富矿混合处理，仅在磨浮系统增加了处理富矿的第4系列，并对脱水厂房进行了适当扩建。

选矿一期扩建工程，是为适应二矿区投产、富矿成份大幅度增加而建设的。其主要工程项目为：

新建日处理富矿1500吨的破碎系统　1974年，为改善选别指标，决定将贫富矿分开处理。原一期破碎系统仍处理贫矿，富矿则由新建的破碎系统处理。该系统分两部分，粗碎建在井下，中、细碎建在地表，设计生产规模为日处理富矿1500吨。为了进一步减小产品粒度，提高磨矿能力，后又将贫矿破碎系统由开路改为闭路，增加了3台Φ2700×3600mm三段磨矿机，新建了闭路筛分厂房及皮带廊，设计日生产能力为4500吨。

磨浮改造3号系列、扩建4号系列　1982年，为适应二矿区投产的需要，对选矿磨浮系统进行了改扩建。1号系列改为处理贫矿，日处理能力2120吨。3号、4号系列处理富矿，日处理能力各为1500吨。2号系列留作备用。在3号、4号系列改造中，为了节省能源，将原有的7A型机械搅拌式浮选机更换为8m³充气搅拌式浮选机。同时，为推广"中性介质"浮选新工艺，对选别工艺流程也作了改进，使精矿镍品位由5%提高到了6%左右。

选矿一期扩建工程，设计原矿镍品位1.75%，混合精矿镍品位5.81%，镍的理论回收率为90%，日处理矿量3000吨。该工程建成投产后，精矿镍品位在1987年即达到了6.58%，回收率为89.17%，日处理矿量3080吨，超过了设计指标。

精矿脱水车间改扩建　选矿厂精矿脱水原来采用116m²叶片式真空过滤机。1974年，在一期扩建中改用8台折带式过滤机，并新安装了2台Φ30m的浓密机。1983年，又对精矿脱水车间厂房进行了扩建。

高冰镍磨浮扩建　为适应公司年产20000吨镍的需要，曾对一期高冰镍磨浮车间进行了多次改扩建。1978年扩建后，日处理高冰镍能力达到了160吨。1980年，在一次高冰镍部分增建了合金贮存仓，1982年扩建了二次高冰镍磨浮厂房，1983年又扩建了一次高冰镍的铜精矿脱水厂房。

第三节　冶炼工程

一期冶炼扩建工程，其工艺流程与原一期基本相同，但增加了精矿制粒的沸腾焙烧生产车间。其工艺流程大致如下：

从选矿送来的镍铜混合精矿，一部分进入回转窑干燥并焙烧，一部分经干燥窑干燥、制粒后进入沸腾炉焙烧。回转窑烟气经收尘后从120m的烟囱排空，沸腾炉产出的高浓度二氧化硫烟气经收尘后送化工厂二硫酸车间制酸。回转窑和沸腾焙烧炉产出的精矿，送入冶炼厂1号、2号和3号矿热电炉熔炼，产出低冰镍，再经4台转炉吹炼，产出高冰镍，然后送入高锍磨浮车间。其间产出的转炉渣，一部分(一般为前期渣)返入矿热电炉，一部分(一般为中、后期渣)送贫化电炉生产钴冰铜，水淬后送二钴车间提取氧化钴和镍粉。转炉烟气经收尘后送到化工厂一硫酸车间制酸。高冰镍经高锍磨浮后产出镍精矿、铜精矿和铜镍合金。镍精矿经镍熔铸和镍电解后产出电解镍，铜精矿经铜熔炼和铜电解后产出电解铜。铜镍合金则二次硫化后送高锍磨浮进行磨浮和磁选，产出二次合金及镍精矿和铜精矿。二次合金送贵金属车间提取贵金属，铜精矿和镍精矿再返回原流程，分别与前述铜精矿和镍精矿合并处理。

一期冶炼扩建工程的改扩建包括镍火法部分、镍湿法部分、铜系统、一钴车间、二钴车间和贵金属车间等共106个子项工程。1978年后陆续开工，1987年底全部建成。

一、镍火法冶炼部分的改扩建工程

镍火法冶炼部分的改扩建工程主要有：精矿干燥、精矿制粒——半氧化沸腾焙烧、3号电炉、3号4号转炉、贫化电炉、高冰镍磨浮、镍熔铸和收尘系

统等 42 个子项工程。建筑面积 65355m²，总投资 8353.13 万元，1980 年动工，1985 年全部建成。

精矿干燥　在原备料车间回转窑前增加了预干燥，将窑后尾气湿式收尘改为干式收尘，并扩建了精矿仓库。安装的主要设备有 Φ2×30m 的干燥窑。该工程于 1983 年 8 月建成投产后，因窑尾排尘系统能力不足，排烟机振动严重，造成处理能力低，因此又进行了三次改造，使干燥窑的生产能力突破了设计能力。

新建精矿制粒干燥——半氧化沸腾焙烧车间　该工艺系首次应用于我国镍冶炼生产。由于该车间在建设前只进行了小型试验和半工业联动试验，未进行工业试验，因而该车间为试验性车间。1985 年 10 月建成并点火烘炉，12 月沸腾炉开炉，产出了合格焙砂。但在其后生产中出现了“粒料热爆”、布袋收尘严重污染环境以及料仓粘结、漏风严重等一系列问题，经先后三次较大规模的技术改造，于 1987 年 8 月 26 日成功地将沸腾焙烧过程中产出的二氧化硫烟气送往硫酸车间，产出了硫酸。该车间安装的主要设备有 Φ5m 的圆盘制粒机 4 台，5m² 沸腾炉 2 台，干燥机 2 台。床生产能力设计为每天每平方米 130 吨。脱硫率 45—55%，烟气含二氧化硫浓度为 5%。

新建 3 号电炉　该炉系 16500KVA 矿热电炉。在建设中总结了 1 号、2 号电炉的建设经验，炉长、炉宽均加大了 0.5m，以利于冰铜与炉渣分离，同时也延长了炉侧墙使用寿命，并使处理量较原炉增加了 5—6%。设计日处理焙砂 550 吨，实际达到了 580 吨，电单耗每吨焙砂 600KWH，电炉渣含镍 0.14%，镍回收率为 96%。3 号电炉于 1984 年 12 月烘炉，1985 年 2 月正式投料生产。

扩建 3 号和 4 号 50 吨转炉　为了充分利用余热并使转炉烟气达到制酸要求，在转炉改扩建中配置了密封烟罩和废热锅炉。设计生产能力为每台每天处理低冰镍 400 吨，1984 年 12 月改造完毕并投入生产，高冰镍含镍品

位达到了45%。

新建2台5000KVA贫化电炉　该炉的主要任务是处理转炉渣，产出钴冰铜，为二钴车间提供原料。设计生产能力为日处理转炉渣200吨，每吨炉渣耗电量为380度，贫化电炉渣含镍0.11%、含钴0.062%，1984年9月建成投产。

此外，与上述备料和熔炼工程相配套建造的收尘设施，也随着主体设备的投产而先后建成投入使用。共安装40m²和20m²的电收尘器5台，收尘率为96—98%。

高冰镍磨浮扩建　该扩建工程包括粗碎工段和高冰镍磨浮车间等，建筑面积4100m²，安装的主要设备有400×600mm颚式破碎机1台，20m²过滤机2台，9m及12m浓密机各1台，并改造了原有过滤机。一次磨浮系统日处理高冰镍160吨，二次磨浮系统日处理高冰镍30吨。一次镍精矿含镍65.14%，含铜3.81%。一次铜精矿含镍4.51%，含铜61.43%。1984年7月建成投产。

镍熔铸扩建　镍熔铸是将高冰镍磨浮车间产出的镍精矿及其它返料熔铸成硫化镍阳极板，用于镍电解。扩建工程增加了2台反射炉，1台20m²、1台22m²。1978年又将20m²反射炉改造为22m²。1983年将其中一台改为32m²。其它配套设备有直线浇铸机和余热锅炉等。同时，在扩建过程中对上料及铸锭设施也相应进行了改扩建。反射炉设计床能力为每日每平方米处理镍精矿3.75吨，燃料率为每吨炉料0.17吨，渣率6—10%，脱硫率10%。1984年12月建成投产。

二、镍湿法冶炼部分的改扩建工程

一期镍湿法冶炼扩建工程，包括净液车间改造、镍电解车间改造、硅整流扩建、镍阳极泥脱硫和铜渣处理等11个子项工程，建筑面积12474m²，投资3225.61万元，1983年2月动工，1985年11月竣工。

净化工段改扩建　该工程对净化工段原有的贮罐、地面及管道进行了拆除和更新。在改扩建中采取局部停产、分段抢建的施工方法，使这个建筑面积 5892m² 的改扩建工程仅用了 1 个月时间，1983 年 2 月开工，3 月即竣工投产。沸腾除铜槽净化量为每日每槽处理阳极液 100—140m³。

镍电解车间改扩建　该车间的主要改造项目是导电母线和采用高 PH 值高电流密度的科研成果，使电解车间的年生产能力由 10000 吨提高到 18000 吨。扩建中增加了 16 个电解槽，电流密度由每平方米 170 安培提高到 240 安培。电解槽单槽产量考核值为每日 100 吨，实际达到了 108 吨。1 号电镍品级率达到了 90%，直收率大于 65%，总收率为 98%。每吨电镍耗电 5200 度。该工程 1982 年 3 月开工，1985 年 11 月建成投产。

镍湿法冶炼的其它项目于 1984 年先后建成投产，其主要技术指标为：光棒机处理量，每日每台 1000 根；硫酸库贮存量每年 1000 吨；成品库剪板量每年 2200 吨；试剂库溶液量每日 30 吨。

三、铜系统改扩建工程

一期铜系统改扩建工程中的主要项目，就是新建了一个由精矿压团、卡尔多转炉粗炼、阳极炉精炼及氧气站等工序和设施组成的铜熔炼车间。铜系统扩建共 16 个子项工程，投资 1918.12 万元，建筑面积 14177m²，其中主要车间面积 5977m²。

铜熔炼工程在生产工艺上采用了国内外较先进的纯氧吹炼新技术，并设计了先进的自动操作检制系统。其中干燥压团采用短窑—鼠笼—气流管三段式干燥流程，干燥能力为每小时 6 吨，干燥后含水率仅达 0.3%。熔炼工序采用了氧气斜吹卡尔多转炉，使铜的含镍量下降到 2%以下。熔炼一炉约需 6 小时，每炉处理干精矿 12 吨，每吨耗气 456m³，直收率设计为 90%。

铜熔炼系统安装的主要设备有：8 吨卡尔多转炉 1 台，Φ0.6×5m 的短窑、0.25m² 的鼠笼打散机和 Φ700mm 的硫精压团机各 1 台，8.2m² 反射炉

1台，Φ9m的圆盘浇铸机1台及1000m³的制氧机系统等。该工程于1987年12月建成投产。

四、二钴试验车间建设

二钴车间是为转炉渣提钴新工艺而建设的试验车间。该车间包括钴冰铜破碎，分选、钴合金浸出、浸出液分离提纯、萃余液加压氢还原、尾液处理及相应的附属设施等，共20个子项工程。设计生产能力为年产氧化钴333吨，镍粉2000吨。建筑面积27134m²，投资4604.59万元。安装的主要设备有：Φ800mm短头圆锥破碎机、Φ600×300mm磁选机、Φ1600×600mm预浸釜、30m³加压釜以及溢流压滤机和加压矿浆泵等。该车间于1980年9月动工，1984年产出精制氧化钴，1988年产出镍粉，1989年产出了镍块。

五、贵金属车间建设

贵金属车间包括合金硫化浸出工段、分离提纯工段和循环水系统等，共9个子项工程，建筑面积10590m²，投资490万元。该工程从设计到建成仅用了一年的时间，是整个一期扩建工程中投资效益最好的工程。浸出富集工段在1980年9月投入生产后，使贵金属得到了极大的富集，镍、铜、铁分离率达到了99%，脱硫率在90%以上。分离提纯工段于1980年11月投料试生产，1981年1月产出了黄金、铂、钯等7种贵金属产品。该车间每年可处理二次合金1320吨，生产黄金、铂、钯等贵金属950公斤，冶炼回收率从49%提高到了68%。

第四节　烟气制酸工程

烟气制酸工程，包括转炉烟气制酸工程（简称一硫酸车间）和沸腾炉烟气制酸工程（简称二硫酸车间），共23个子项，建筑面积22644m²，投资

6828.06 万元，设计年产硫酸 18 万吨，硫的利用率达到 75%。该工程于 1983 年 2 月动工，1987 年 8 月建成投产。

一、转炉烟气制酸工程

该工程分两个系列，共 14 个子项，采用传统的三塔二电、一转一吸制酸工艺。二氧化硫入口浓度为 3.64%，转化率为 99%。产品为浓度 93%的硫酸，生产规模为年产 70000 吨，总建筑面积 11799m²，投资 3468.62 万元。该车间的设备主要为非标准设备，制作安装量达 261 台、3176 吨。主要设备有 Φ5.6×12m 和 Φ5.6×14m 的洗塔湿塔、Φ6.3m 的电除雾器、Φ5.6×12.5m 的吸收塔、Φ2.33×5.48m 的干燥塔和 2400KVA 的加热电炉等。该工程于 1987 年 12 月竣工，1988 年 4 月 5 日产出了第一批合格的硫酸。

二、沸腾炉烟气制酸工程

该工程采用较先进的绝热、蒸发、封闭、稀酸洗涤、净化、二转二吸的工艺流程，设计生产规模为年产硫酸 11 万吨。二氧化硫入口浓度 8.9%，转化率 99.5%，产品为浓度 93%和 98%的硫酸。该工程由 9 个子项工程组成，建筑面积 10845m²，投资 3459.44 万元。生产设备有 203 台、3440 吨。其中主要设备有 5.6×11.5m 空塔、Φ5.6×14m 填料塔、Φ2.08×12.07m 冷却塔、Φ4.6×12.2m 干燥系统以及转化器、热交换器、鼓风机和干吸泵等。1984 年 6 月动工，1987 年 8 月投产，同年 9 月 13 日产出浓度 93%的硫酸。

第五节　辅助工程

金川一期扩建辅助工程包括供热、供电、供水、厂内铁路和公路改扩建及环保工程等，总建筑面积 27968m²，总投资 11239.72 万元。

一、供热工程

供热工程主要是对原一期选冶锅炉房进行了扩建，新增2台50吨锅炉及配套设施，新建了第4锅炉房，安装了3台20吨锅炉。同时，还建设了机务段锅炉房、矿山锅炉房和砂石场锅炉房等，新增锅炉的蒸发总量为每小时200吨。为充分利用余热，在冶炼厂4台50吨转炉后面各安装了1台每小时6.5吨的余热锅炉，在熔铸反射炉后面装设了2台每小时6.5吨的余热锅炉。可回收的总蒸发量为每小时39吨。上述工程于1979年至1988年间先后建成投产。此外，为解决职工住宅取暖，在13号小区新建了民用锅炉房，安装了5台10吨锅炉，总供热量3000万大卡。该工程于1986年9月建成投产。

二、供电工程

金川一期扩建工程投产后，用电负荷加大，为此从1978年至1986年新建了12个变电所，架设了34条高压输电线路。其中35KV架空线路5条，全长24367.5m。35KV电缆线路4条，全长1300m。电力由宁远堡220KV变电所和白家嘴110KV变电所供给，供电电压为35KV和6KV两级。

三、供水工程

供水工程包括白家嘴净化站至选冶厂的一长Φ0.5m管线、净化站至二矿区东部充填系统的输水系统、净化站至二矿区水池的一条0.3m输水管线以及净化站生活水处理系统和日处理30000吨污水的污水处理总站等，日供水量30.87万m^3，与一期相比新增9.88万m^3。为了确保生活用水，又新建了库容量为8000万m^3的皇城水库。该水库投资6215.32万元，1971年动工，1985年建成并交付使用。污水处理总站于1987年10月交付使用。

四、厂区铁路和公路的改扩建

厂区铁路的改扩建工程主要包括二矿区44行平硐至白家嘴车站、冶炼站至热渣站、冶炼站至砂石场站三条铁路专用线和白家嘴老场站、选矿站、冶炼站、砂石站的扩建以及相应的通讯、信号、运转等配套设施的建设等，共

75个子项，总投资3224.77万元。设计铁路总运量为98.9万吨，其中运进76.1万吨，运出22.8万吨。配备的生产设备有SY蒸汽机车、K460自动翻斗车、热渣罐车及硫酸罐车等。1981年动工，1987年建成并交付生产。

厂内道路采用混凝土路面，主干道宽9m，次干道宽6m，一般道路宽3.5m。厂外公路新建多段，总长17.2公里。厂内运量设计为每年472.6万吨。

此外，为改善金川地区通讯条件，在金川一期扩建工程进行的同时，新建了2000门自动电话通讯系统，自1984年12月投入运行。同时，一期扩建工程还投资8746.21万元，建设了11号小区、12号小区和13号小区共173栋职工住宅楼，总建筑面积39.5m²，在一定程度上改善了职工生活条件。此外还为市政建设补助款项达509万元。

第三章　金川二期工程建设

金川二期工程建设，是国家为适应现代化建设的需要缓解国内镍原料供不应求的矛盾而立项建设的。根据国家计委1984年6月转发国务院批准的《关于金川有色金属公司扩建二期工程设计任务书的审查报告》，金川二期工程的建设规模为年产镍20000吨、铜10000吨，并相应回收钴、硫以及铂、钯、金等贵金属。建成投产后，公司将形成40000吨镍、20000吨铜及相应数量的钴、铂族金属、黄金、白银和40万吨硫酸的综合生产能力。

金川二期工程是在一期扩建工程的基础上续建的。全部工程包括矿山、选矿、冶炼等共有5个单项、183个子项。工业建筑面积36.8万m²，设备总重量近50000吨。其中矿山掘进总量31200m、69万m³，金属结构12000吨，钢筋混凝土24.5万m³，混凝土20.3万m³，厂内铁路11.148公里。二期工

程占地总面积402公顷，核定投资总概算26.6亿元(包括1991年以后的建贷利息和投资方向调节税)。

金川二期工程建设的前期准备工作是从七十年代末开始进行的。根据上级部门指示和"金川资源综合利用第三次科技工作会议"有关要求，北京有色冶金设计研究总院于1980年12月提出了《金川有色金属公司续建工程的可行性研究报告》。1983年5月末至6月初，国家有色金属工业管理总局在北京召开专家论证会，审查通过了该报告。1982年7月，公司与北京有色冶金设计研究总院联合向国家报送了《金川有色金属公司扩建二期工程设计任务书草案》。国家计委于1983年2月对设计任务书组织了专题讨论，并于1984年6月以计原[1984]1056号文转发了国务院批准的《关于金川有色金属公司扩建二期工程设计任务书的审查报告》(即计原[1984]953号文)。1985年5月，北京有色冶金设计研究总院完成了金川二期工程建设的初步设计。同年12月，中国有色金属工业总公司以[1985]中色基字第1455号文批复了金川二期工程建设的初步设计。1986年10月，有色总公司批准了金川二期工程建设的开工报告。在此之前，经上级部门批准，从1985年开始，二期工程建设的部分项目如第三条输水管线等已提前动工。二矿区主斜坡道工程1150水平以上部分也于1986年4月开工。1988年4月21日至23日，甘肃省人民政府和有色总公司联合召开了金川二期工程现场办公会议，并举行了二期工程全面开工奠基仪式。

金川二期工程把赶超世界先进水平作为奋斗目标，从国外引进新技术和先进设备，大量采用国内最新科研成果，金川科技联合攻关中的成熟成果也将应用在二期工程建设中。金川二期工程既不是一期技术、管理的再现和延伸，也不是单纯地以扩大生产规模来增加生产能力，而是在镍生产工艺技术和企业管理上赶超世界先进水平的一次尝试，是引进技术和国内科研相结合的一次实践。该工程预计在1994年基本建成，全部建成后，自动化、机

械化程度将比前一期和一期扩建工程有较大程度的提高，将使我国的镍生产水平达到八十年代国际先进水平。为此，国家先后将金川二期工程列为“七五”和“八五”期间的重点建设项目之一。

金川二期工程建设的重点是矿山和冶炼。矿山部分由中国—瑞典合作设计，主要建设二矿区1250水平以下系统工程，设计掘进量51万m^3，采用主斜坡道—竖井和皮带斜井的联合开拓方案，形成日出矿8000吨的生产能力。冶炼系统从芬兰和澳大利亚引进闪速熔炼生产技术和部分设备，借鉴江西贵溪冶炼厂的成功经验，建设我国第一座、世界第五座、亚洲最大的镍闪速熔炼炉，新建镍精炼车间、硫酸厂，扩建铜熔炼车间。选矿系统则主要是通过改扩建，把现有选矿能力提高到日处理矿石8000吨以上水平。在公用和辅助工程中，发电能力18000千瓦、每小时供热300吨的热电站和有2台时产氧气6500吨m^3制氧机的氧气站是其中的两个主要项目。

金川二期矿山从瑞典、芬兰、德国、美国等引进了凿岩、爆破、装岩、运输等无轨机械化设备。同时采用大规模机械化盘区高进路下向分层胶结充填采矿法。盘区生产能力为日产矿石1000吨，坑内全员劳动生产率为每人每班9.8吨，是目前二矿区坑内效率的10倍。由于建立了斜坡道系统，无轨设备可自由上下，坑内生产实现了露天化。矿石提升运输系统采用了先进的微机控制和电视监视，通风系统也由电子计算机控制，生产的调度和指挥采用了先进的无线电通讯系统，整个矿山生产和管理将因此发生根本性变化。

二期火法冶炼由于采用了闪速熔炼技术，与一期冶炼的回转窑备料、电炉熔炼工艺相比，能节约能源25%，硫的回收率可达到95%，比一期流程提高16%。由于自动化水平高，管理先进，人员减少，劳动生产率可比一期冶炼提高一倍以上。

金川二期工程建设通过向社会公开招标、公平竞争的方式，引进了一批素质较高、实力雄厚的施工队伍。矿山工程主要由金川公司井巷公司、铁道

部隧道工程局第一工程处、中国人民解放军陆军第47集团军工兵团、有色二十三冶等单位承建。地表工程主要由有色八冶、有色一冶、有色十一冶、中建八局和金川公司第一建安公司及第二建安公司等单位承建。

金川二期工程建设以追求良好的投资效益为目标，根据生产所需精心组织施工，采取了建成一项、试车投产一项的原则，以使建设项目尽快产生投资效益。到1993年底，累计开工171个子项，已建成108个子项工程，占183个设计子项的59.01%。其中第三条输水管线、铸钢车间、石英石破碎车间、热电站、白沙窝车站、白家嘴生产水调节水池及生活水净化站等一批工程建成投产后，已经在公司的生产、生活中发挥出了作用。地表控制性工程闪速熔炼生产系统在1992年10月12日建成并点火烘炉，11月19日投料运行，1993年5月1日举行了投产典礼。该系统的建成投产，不仅使公司的镍冶炼技术上升到了一个新的水平，而且还为在矿山尚未建成投产的情况下，进行矿热电炉改自热熔炼炉的重大技术改造工程创造了条件。

第一节　二期矿山工程

二期矿山工程主要为开采二矿区西部1号矿体1250水平以下富矿，新增日出矿能力5000吨，形成日出矿8000吨生产规模。该工程由中国—瑞典合作设计，充分吸取了喷锚支护和岩石力学等最新科研成果，并引进国外新技术和先进设备，在工艺和设备上较一期工程都有了新的突破。开拓系统采用了主斜坡道、皮带斜井和竖井联合开拓方案。主斜坡道断面22m²，全长7096m。运输系统在1150主运输中段及盘区采用大型无轨设备运输矿石，并在1000水平设破碎硐室。井下粗碎后的矿石经1号、2号、3号皮带运输机转运到1315水平，再由4号皮带运至16行矿石提升井，经落地式多绳卷扬机提升到井口，卸入贮矿仓。再经矿仓底部给料机卸到5号皮带，经6号、

7号皮带卸入装车仓，由火车运至选矿厂。废石经由西副井运出，人员、材料及坑内大型设备则沿主斜坡道出入。采矿方法采用机械化盘区下向分层胶结充填法，通风系统采用多风机抽压混合式微正压通风，坑内矿石破碎、运输提升系统和通风系统都采用了电子监测、监控和电子计算机操作，机械化、自动化水平在目前国内矿山中处于领先地位，相当于八十年代国际先进水平。

二期矿山开拓工程大部分布置在矿体的顶盘，其中70%属不良岩层。这些区段岩层稳定性差，矿石埋藏在500—800m地层深处，随着深度增加，地应力增大，致使工程地质条件十分复杂。加之掌子面少、断面大、运输线长而且多次周转及提升设施陈旧等，施工极为困难。为此，各施工单位千方百计采取了一些有效措施。一是组织科技攻关，将科研成果应用于矿山工程；二是先后举办技术培训班81期，有3000余人次参加，提高了人员素质；三是对陈旧设备进行了较大范围的技术改造和更新，施工单位先后装备了H128凿岩台车、MK—A25矿用自卸卡车、NT—30服务车、938D铲运机等先进的采矿和运输设备；四是对风、水、电及运输提升系统和山上毛石场进行整治。这些措施迅速改变了矿山施工的被动局面。1990年以来，矿山建设连续四年创造了年开拓10万m^3的好成绩，开创了国内有色矿山井下掘进工程的新纪录。到1993年底，二期矿山建设已完成主斜坡道、皮带斜井、管缆井、中心溜井、破碎硐室等主要开拓工程，机械、电气设备安装也已基本完成，为1994年形成生产能力创造了条件。

一、机械化采矿生产系统

在二期矿山工程建设中，为了坚持采富保贫的开采方针，在沿用适合金川二矿区特点、具有多年生产经验、技术上成熟的下向分层胶结充填采矿法的基础上，与瑞典进行了以岩石力学研究、机械化盘区下向胶结充填采矿方法的试验及进行二矿区开采的初步设计等为主要内容的技术合作。在引进

软件的同时，也引进了双臂液压凿岩台车、电动铲运机、服务车、潜孔钻机和金钢石钻机等高效设备，使采矿生产由传统工艺向着机械化、无轨化和自动化的方向发展。

（一）二矿区1250水平与1150水平两个生产中段及分布在两个生产中段里的八个生产盘区，从凿岩、装药、喷锚、出矿及中段运输等开采作业由于采用了各种自行设备而实现了全过程机械化。

（二）二矿井下生产盘区产出的矿石，先放至1000水平主运输中段，经转运卸入Φ1065mm旋回破碎机破碎之后，以每小时700吨的运量，通过4条坑内胶带（皮带）输送机、1套27吨箕斗、3条地表胶带（皮带）输送机，经926m高程、近3.5公里的运距，最后装入火车运往选矿厂处理。全过程均采用电子计算机和工业电视监控，实现了矿石破碎、运输、提升作业自动化。

（三）由主风流通风系统及盘区通风系统构成的多风机串并联、抽压结合的微正压通风系统，在18台动态调节主风机和68台多速局部扇风机的自动运行、自动调节中，可有效地保证井下采掘工作面及固定作业点能有足够的新鲜风流，使占全矿50%用电量的通风作业能耗大幅度降低，实现了井下多机站双系统通风自动化。

（四）为适应二矿区生产过程的机械化、自动化要求，坑内除按常规安装有行政电话和调度电话外，还在主要固定作业点之间装设了对讲电话，在自行设备行进的主要地段装设了感应式无线电话，并为地表分散作业的人员配备了人工模拟式袖珍无线通讯装置，使二矿区形成了完整的立体通讯网络，从而使矿山通讯实现了现代化。

二矿区二期工程建成投产后，机械化盘区的日生产能力将达1000吨，全矿日出矿能力将达到8000吨，全员劳动生产率将达每人每班9.8吨，比同类型的瑞典加朋贝格矿还要高出30%。

二、主斜坡道

主斜坡道是二矿区机械化采矿作业的一个重要组成部分，是载运人员、设备、材料出入坑内的主要通道。

主斜坡道全长 7096m，从地表 1679 水平穿过 1250m、1150m 两个生产中段和 1000m 主运输中段，直达坑内破碎站底部 933 水平的 1 号出矿皮带运输机巷道，途中并与若干分斜坡道相连。巷道断面平均 22m²，在混凝土基底上铺有橡胶沥清路面，载重 25.5 吨的矿运汽车和各种载运人员、设备、材料的车辆及铲运机、凿岩台车、潜孔钻机等自行采掘设备，均可从地表直接驶往坑内各个采矿工作面和固定作业点，从而实现了坑内采掘作业的“露天化”。

二矿区主斜坡道的开拓工程，1150 水平以上由金川公司井巷公司承担，1150 水平以下由铁道部隧道工程局金川工程公司承担，路面铺设由武威公路总段承担。主斜坡道工程于 1986 年 4 月开工，1993 年底已基本完工。其中 1150 水平以上 4385m，已于 1990 年 3 月竣工并投入使用。

第二节　二期选矿工程

根据有色总公司 1985 年在金川二期工程选矿工程的初步设计审批时提出的意见，决定不新建选矿厂、不引进国外设备，只对选矿厂二选矿车间原有系统进行改扩建，使之适应二期工程建成后对选矿处理能力的要求。

二选矿车间在改扩建中，增大了原有的富矿仓和中碎系统。增加了 Φ2200mm 标准型圆锥破碎机和细碎用 Φ1750mm 短头型园锥破碎机。闭路改用 1800×3600mm 自定中心振动筛，运输设备采用 800—1400mm 皮带运输机，磨浮系统扩建了第 5 系列。由破碎系统送来的矿石原料，经两磨两选、再磨再选后，得到合格精矿，送至新建的脱水厂房，由两台 Φ45m 的浓密机和 10 台 PF25A 型自动压滤机两段脱水，产出含水份 10%以下的滤

饼，送往冶炼厂闪速熔炼生产系统。扫选的尾矿送往尾矿车间，经Φ100m浓缩机处理后，溢流水返回利用，尾矿浆用砂泵输送至8.7公里处的新建尾矿坝堆放。

二选矿车间新建的磨浮5系列，最初设计为低镁高镍混合精矿和高镁低镍混合精矿两个精矿产品，虽能满足闪速熔炼对低镁高镍精矿的需要，但由于高镁低镍精矿要由电炉处理，结果是能耗高、效益差，同时也使选矿生产的操作、管理，产量控制和品位复杂化。为此，进行了高镍低镁镍精矿产品的科技攻关，小型试验、扩大试验和工业试验均获得成功，经有色总公司组织鉴定，认为该成果可以作为修改选矿设计方案的依据，并据此对选矿磨浮5系列的工艺流程进行了修改，采用了两磨两选、粗精矿再磨、再精选的工艺流程，产出了含镍7%、氧化镁低于6.5%的合格的铜镍混合精矿，回收率达到了88%。此后，又对原有的贫矿破碎系统及磨浮4个系列，按照新工艺流程进行了改造，达到了日处理矿石8000吨的生产能力，并满足了冶炼生产对高镍低镁精矿原料的需求。

二期选矿改扩建工程，不仅采用了金川科技联合攻关中所取得的“阶段磨矿、粗精再磨、集中精选工艺”等科技成果，还采用了Φ3200×5400mm大型球磨机、BS—K—16型浮选机、Φ100m浓缩机等大型设备。通过整机引进与合作制造，采用了高效率的PF25A型自动压滤机。从而把公司的选矿工艺技术和装备水平提高到了一个新的水平。

二期选矿改扩建工程自1987年7月开工，到1993年底，碎矿、精矿脱水、尾矿和磨浮5系列等工程已先后竣工并投入使用。磨浮1号、2号系列的改造工程正在进行。

第三节　二期冶炼工程

二期冶炼工程由镍闪速熔炼车间、高冰镍缓冷破碎工段、高冰镍磨浮车间、镍熔铸车间、钴回收和贵金属回收等工程组成。二期冶炼工程的最大特点是采用了世界先进的镍闪速熔炼工艺技术。该工艺流程为：将选矿厂经高效压滤机过滤后产出的含水10%以下的铜镍混合精矿，经短窑和气流干燥后送入闪速炉进行闪速熔炼，产出低冰镍送转炉吹炼。产出的高冰镍经磨浮分离—镍精矿火法熔铸阳极板—硫化镍电解精炼的工艺流程，产出电解镍。

二期铜熔炼系统，是在原铜熔炼车间进行改扩建，引进俄罗斯的铜精矿连续自热熔炼工艺技术。该工艺是将高锍磨浮产出的铜精矿，送氧气自热熔炼炉进行熔炼，产出的粗铜送卡尔多转炉吹炼，然后浇铸成大耳阳极板送铜电解精炼，产出电解铜。

钴和贵金属的回收，是在原一钴、二钴车间和贵金属车间进行改扩建。硫的回收则新建了化工厂第三硫酸车间。

冶炼二期工程自1988年4月开工，到1993年底，闪速熔炼生产系统、110KVA变电站、热电站、氧气站、铜熔炼车间、高冰镍缓冷破碎工段等已先后竣工，大部分投入使用。镍电解车间、高锍磨浮车间等土建工程已完工，进入了设备安装阶段。钴和贵金属的回收改扩建工程，仍在进行设计，预计1994年开工建设。

一、镍闪速熔炼生产系统

镍闪速熔炼生产系统，是在国内攻关的同时，通过与澳大利亚西方矿业公司合作，引进芬兰、奥托昆普闪速熔炼技术，采用澳大利亚卡尔古利

镍厂的闪速炉型，并结合金川的资源特点而设计建造的。其生产工艺流程，是将干精矿、石英粉、粉煤和烟尘等4种物料，分别输送到闪速炉炉顶料仓，经配料后卸入2台加料埋括板运输机，混合进入反应塔4个炉料喷嘴，随之预热至200℃，由含氧42%的富氧空气喷入闪速炉反应塔内，进行内速熔炼。熔液落在熔池和沉淀池，并进入贫化区。闪速炉每小时处理精矿50吨，每天生产低冰镍265吨。将低冰镍送至Φ3.6×7.7m的卧式转炉吹炼，产出高冰镍，送缓冷破碎工段，日产量160吨。炉渣入4000KVA的贫化电炉，产出钴合金，送二钴车间处理。闪速炉烟气与转炉烟气，分别经各自的余热锅炉及电收尘系统后，送往三硫酸车间制酸。

在金川二期建设整个地表工程中，闪速熔炼生产系统是技术最新、投资最多、工期最长的工程。闪速炉主厂房采用钢框架装配式结构，总用钢量11000多吨，其中仅H型钢结构就达7000多吨。柱梁支撑及连接等均采用扭剪型高绳螺栓，总用量达23万套。厂房围护采用轻型铝合金压形板，面积34960m²。厂房最高部位69m，总建筑面积33475m²，总投资1.89亿元。闪速熔炼在采用先进工艺技术的同时，余热锅炉和精矿自动计量给料系统等关键设备也分别从芬兰和日本引进。闪速炉炉体内高温区的特殊耐火材料则由奥地利引进。其余设备均为国内制造。为了保证闪速熔炼工艺流程正常运行，使各项指标达到设计水平，在给料、油温控制等各个环节共设计控制及遥控回路56个、显示及报警回路209个，绝大部分控制及显示功能均由泰国泰勒公司生产的MOD—300集散型控制系统实现了自动化控制。

镍闪速熔炼生产系统于1988年4月动工，1992年10月12日建成并点火烘炉，同年11月19日投料试运行，1993年5月1日举行了投产典礼。试生产以来，已初步显示出了产量高、节约能源、改善环境、充分利用硫资源及自动化程度高等优点。

二、镍电解车间

二期镍精炼系统原设计采用“金属化高冰镍硫酸浸出，浸出液用三价氢氧化镍净化除钴，净化后的硫酸镍溶液用不溶阳极电积得到电镍”的工艺。由于该工艺试验研究滞后，根据中色基字〔1987〕10号文通知精神，改为现行的“高冰镍磨浮分离—硫化镍电解”工艺流程。这一工艺流程，是在一期和一期扩建工程中，对镍电解生产工艺技术和设备经过了长期技术改造并取得了明显进步的基础上设计建设的。与运行中的一期扩建后的镍电解生产系统相比，二期镍电解有以下几方面的改进：

（一）始极片的制作，一期采用半机械化操作，生产效率低，劳动强度大，产品质量差。二期则采用了机械化程度较高的始极片加工联合机组。

（二）净液工段过滤设备用100m²的管式过滤器取代了一期的45m²管式过滤器，减少了设备台数，节省了投资。

（三）净液工段除铜采用了圆盘加料，与一期人工加料相比，减轻了劳动强度，进料均匀，产品质量有所提高。

（四）二期净液工段的铁渣、铜渣和钴渣，设计采用就地洗涤过滤，产出干渣，再分送一期精矿仓、镍熔铸车间和一钴车间，从而克服了一期以湿渣送出车间、物料往返输送、致使镍直收率降低的缺点。

（五）二期镍阳极泥设计在电解车间就地洗涤、过滤，既有利于阳极泥的进一步处理，又可提高镍的直收率。

（六）在产品包装方面，一期采用的是电解镍裸装方式，造成产品表面氧化变色严重，甚至夹带杂质。二期则采用了机械化切块、计量、装箱的产品包装方式。

二期镍电解车间建设，于1990年3月动工，至1993年底，土建工程基本完工，已进入设备安装阶段，将于1994年建成投产。

三、铜熔炼车间

二期铜熔炼系统原拟采用一期铜熔炼的卡尔多转炉吹炼—反射炉精炼的生产工艺，但由于该流程长期试生产技术不过关，高冰镍磨浮产出的铜精矿含镍又高，国内没有处理这种原料的成熟经验。1988年，公司和北京有色冶金设计研究总院共同建议，引进前苏联“氧气炼铜技术”，并于同年12月编制了《金川二期工程铜熔炼扩建引进项目建议书》，有色总公司于1989年4月以〔1989〕中色基字第0286号文批准了该建议书。1990年8月，中国有色金属进出口总公司与前苏联苏瑞公司签订了技术合作合同，决定与苏方（后为俄罗斯）合作设计。合作设计的铜熔炼工艺流程为：将不经干燥的铜精矿送入一台3.2m²的顶吹氧气炉内熔炼，产出含硫约1.2%的粗铜，然后送一期卡尔多转炉吹炼，再送入80吨回转式精炼炉精炼后，铸成阳极板送铜电解车间。氧气自热熔炼炉烟气经冷却和电收尘器除尘后，送一硫酸车间制酸。炉渣则返回镍熔炼车间回收镍和铜。

二期铜熔炼车间于1992年3月动工，1993年底基本建成。

四、铜电解车间

二期万吨铜电解精炼车间，由甘肃金川冶金股份有限公司筹资建设。该公司由金川公司、镍都实业公司和金川公司电线电缆厂共同发起设立，经1992年11月30日甘肃省股份制联审会议通过，并经省体改委〔1992〕48号《关于组建“甘肃金川冶金股份有限公司”的批复》一文批准成立。

二期万吨铜电解车间于1992年11月20日经金昌东区经济开发试验小区管委会〔1992〕137号《关于“万吨铜电解精炼工程立项申请报告”的批复》一文批准立项。工程初步概算为固定资产总投资4262.21万元，设计由金川公司镍钴研究设计院承担。该工程于1993年4月1日动工，到1993年底，厂房主体建成并全部封闭，预计可在1994年10月试车投产。

五、综合利用

二期资源综合利用包括钴、贵金属和硫的回收以及余热利用等。根据

公司技术条件和生产能力的实际情况，二期钴和贵金属的回收均不新建车间，只在一期两个钴车间和贵金属车间的基础上进行改扩建。钴系统增建一个富集工段，同时对一钴车间进行改造。二期镍电解净液钴渣经富集后，送一钴车间进一步处理。贵金属回收系统新增合金硫化工段，将一期和二期的一次铜镍合金合并处理，二次高冰镍送往一期高锍磨浮车间处理。磨浮分离得到的二次铜镍合金集中送贵金属车间处理。

为充分利用在科技联合攻关中所取得的最新成果，使金川资源综合利用达到一个新的水平，对二期钴和贵金属工艺流程的确定比较慎重，设计正在进行，预计 1994 年动工建设。

为充分利用硫资源，新建了第三硫酸车间，使用闪速炉和转炉烟气制酸。该车间采用封闭稀硫酸酸洗和双转双吸工艺流程，设计年产硫酸 22 万吨。三硫酸车间于 1991 年 9 月动工，1993 年底基本建成。但由于与之配套的金昌市化工总厂磷肥工程尚未建成，故不能马上投产。在闪速熔炼已经投产的情况下，为了利用资源、减少污染，决定增建一条烟气联络管道，将闪速熔炼系统的烟气引到二硫酸车间处理，保证了闪速熔炼系统的正常生产。

二期冶炼系统的余热利用主要有：闪速炉、转炉和铜自热熔炼炉三处。闪速炉的烟气经由从芬兰引进的 70000NM^3＝/H 型余热锅炉换热，每小时产出蒸汽 56.2 吨。转炉烟气经由上海产的 QF26/800—6.5/25 型余热锅炉换热，每小时产出蒸汽 6.5 吨。铜自热熔炼炉的烟气经烟气换热器换热。每小时产出蒸汽约 2.5 吨。这些余热锅炉所产出的蒸汽，均并入热网，供生产使用。



金川有色金属公司志

＊第五篇＊

“一厂两制”下的集体经济

第一章 概况

金川公司实施“一厂两制”办厂方针，始于1986年。“一厂两制”，顾名思义，就是一个企业，两种经营体制。在当时条件下，主业全民部分实行有计划的商品经济体制，非主业集体部分则实行计划指导下的市场调节体制。这是当时计划经济和市场调节相结合的社会主义商品经济运行机制的体现，使两种有血缘关系的社会主义公有制成分，共处于一个统一体之中。集体企业独立核算、自主经营、自负盈亏、依法纳税，具有法人资格，为公司主流程生产拾遗补缺、提供服务。公司则充分发挥自己的资源优势、技术优势、人财物优势和产供销优势，对集体企业给予全力扶持，帮助集体企业早日走上独立核算、自主经营的道路。支持不平调，依托不依赖。

公司实施“一厂两制”办厂方针，主要基于以下三方面的原因：

一是企业当时实行单一计划经济和纯资源开发的单一经营模式，缺乏经济活力和自我发展机制，无法适应公司日益发展的需要和国家经济体制改革的进程。

二是公司在1985年实现了三年三大步、年产电镍20000吨的奋斗目标后，暴露出了因一期满员、二期不允许招工而造成的职工子女和家属就业困难、职工生活福利欠账太多等日益突出的矛盾。当时涌入社会的职工待业子女已达3200余人，数千名职工家属就业无门，每年还有1200名左右的职工子女从学校走向社会。给社会、企业和职工造成很大的压力。此外，如何分流、安置全民企业中的精简转线人员，也是企业在深化改革中遇到的较大难题之一。

三是金川镍矿资源有限，一旦资源枯竭，后果不堪设想。企业不能只图眼前利益而追求短期效益，要为金昌市的未来着想。让金昌市即使在资源采完之后，也能保持自己的繁荣，以自己独有的方式在大西北存在下去。

公司在学习沿海省区的成功经验中，找到了解决上述难题的途径。这就是：打破单一体系，实施一厂两制，把集体经济大规模引入全民企业。充分发挥集体经济自主经营、灵活机动的优势，围绕公司生产建设和职工生活兴业办厂，建设具有本地特色的优势互补的新型工业体系，扭转长期以来只售原材料不搞深加工的被动局面，发展高技术，开发新产品，真正把公司建设成为镍、铜、钴、铂族金属原料生产及与之相配套的系列深加工产品开发的工业基地。

1986年12月30日，公司召开了第一次集体经济工作会议，提出了实行“一厂两制”，发展集体经济，转换经营机制，开展多种经营的办厂方针，并在原劳动服务公司的基础上，成立了镍都实业公司，统一领导、协调和管理公司所有集体企业。公司各厂矿则组建分公司，分别由一位副厂(矿)长管理本单位的集体企业。公司机关各部室和负有机关部室职能的有关二级单位，在负责全民企业生产经营的同时，均直接对口管理相关的集体企业。公司同时动员全民企业中的干部、工程技术人员、“五大”毕业生和工人中的“能人”到集体企业中工作。在集体企业的项目建设中，公司的指导思想是：立足于公司所产有色金属及化工产品等原料和全民企业在生产过程中剩余的生产尾料、边角余料以及通过市场获取的部分原材料，进行综合回收和产品深度加工，并作到系列化、多元化；立足于全民企业的技术优势，走科技开发和金川资源综合利用的路子，发展新技术、高技术产业，填补省内外工业空白；立足于为主流程服务，围绕公司生产建设和职工生活兴业办厂；立足于横向经济联合，吸引社会科技成果，充分发挥经济协作单位和公司的技术优势。

镍都实业公司成立之初，制订了第一个五年发展规划。这就是到1990

年，完成社会总产值1亿元、实现利税1000万元、安置就业10000人的“三个一”奋斗目标。这个目标在1988年就提前两年得以实现。当年完成社会总产值1.2亿元，实现利税1800万元，从业12700余人。此后，集体经济依托公司优势，坚持“短、平、快”原则，注重投资少、发展快、高起点、高标准，走上了从小到大、从土到洋、自我积累、自我完善、滚动发展的道路，建成了第三冶炼厂、特种电焊条厂、铜材厂、铜管厂、电线电缆厂、特殊钢厂、第二化工厂、不锈钢制品厂等45个深加工企业。开发出了电解铜、铜线、铜管、不锈钢焊丝焊条、纯镍焊丝焊条、镍铝合金、电线、电缆、贵金属制品、镍粉、青铜粉、不锈钢制品等产品，实现了公司原料产品的第二次增值创利，使资源优势逐步转变为经济优势，并初步形成了铜材、焊接材料及镍、钴等金属盐类和化工原料产品的系列开发，一些产品还连年保持了省、部优产品称号并打入了国际市场。

与此同时，集体经济围绕公司生产建设和职工生活，办起了建筑安装、塑料编织、水泥预制、橡胶制品以及维修防腐、金属制桶、针织缝纫等行业和遍布厂区、生活区的商业服务网点，不仅为主流程生产提供了有效服务，而且大大方便了职工生活。

至1993年底，公司集体经济已发展为115个厂矿企业、161个商业服务网点，占地面积116.8万平方米，拥有固定资产原值3.3亿元，具有选矿、冶金、化工、建筑、运输、加工、制造等多种行业，开发出工业产品130余种，安置15864人就业，当年完成社会总产值4.83亿元、实现利税968.19万元的较大规模。形成了以全民经济为主导，与集体经济有机结合、互相依托、互为补充、共同繁荣，富有活力的新型企业集团。集体经济的发展，壮大了企业实力，拓宽了企业发展领域，增加了企业发展后劲和在市场中的竞争力，实现了企业经济的良性循环，使以公司资源优势为依托的区域型经济初具规模。

1988年8月，甘肃省根据全国经济发展战略的总体部署，结合黄河上游地区的实际情况，决定建立黄河上游“一岸两翼”多民族经济发展区金昌东区资源综合开发试验小区。金昌市同时建立了高新技术产业开发区，制订相应措施，在利于国家宏观调控的前提下，发挥政策优势，对进入开发区的企业实施了一系列优惠政策，为企业发展创造条件，公司充分利用甘肃省和金昌市给予开发小区的优惠政策，发挥“一厂两制”优势，以发展高技术、开发新产品为主要目标，把兴办集体经济和小区开发紧密联系在一起，作为整个集体经济工作中重要的组成部分。三年之中，就使进入开发小区的集体企业达到了43个，总投资19500万元，主要工业产品达到60多种，其中销路较好的拳头产品占了34%。1993年，镍都实业公司全部进入金昌东区经济开发试验小区。

经过多年的努力，金川公司“一厂两制”的经营战略已经站稳了脚跟，显示出了强大的生命力和巨大的优越性：

第一，集体经济的发展壮大，广开了就业渠道，较好地解决了职工子女的就业问题，维护了社会安定团结的政治局面，带来了巨大的社会效益。公司1991年以前中学毕业的职工子女基本上都得到了安排，大大缓解了社会矛盾，减轻了地方政府安置待业青年的压力，解除了职工后顾之忧，增强了企业的凝聚力和吸引力。

第二，集体经济的发展壮大，为公司的企业深化改革创造了条件。1988年至1993年，公司在劳动人事改革中富余出来的6000多名全民所有制职工，有4200多名被集体企业容纳吸收。这部分职工得到妥善安置，既巩固了全民部分的改革成果，又为集体企业增加了生产技术和经营管理骨干，提高了集体企业职工队伍的素质。公司通过发展集体经济，初步解决了人浮于事、冗员众多的老大难问题，有效地提高了企业整体效益。

第三，集体经济的发展壮大，改变了企业初级原料供应者的地位，为全

民企业的稳步发展创造了条件。公司除了利用自己的产供销、人财物优势对集体经济予以大力扶持外，还以开发高新技术为重点，大力发展具有金川特色的新型材料工业，在产品开发上实现了系列化、多元化。一些全民企业暂无力顾及的产品深加工项目，由集体企业给予了衔接和配套；一些全民企业生产急需的原材料，如草酸、电缆、铜管等，过去常因供货不及而影响生产，现在集体企业已能生产并基本保障供应；全民企业所需的劳保用品和一些备品、备件、非标准件甚至一些机械设备等，相当部分已由集体企业生产和供应；全民企业的超产产品，可由集体企业就地加工增值；全民企业在生产过程中产生的边角废料，可由集体企业回收加工；全民企业的一些基建项目，也已由集体企业承担。1993 年，金川公司实现社会总产值 19.8 亿元，其中集体经济占了近四分之一，大大增强了企业实力。

第四，公司集体经济的发展，加强了企地协作，壮大了地方财力，缓解了就业压力，向企业所在地周围特别是金昌市辐射了产业和技术，帮助和带动地方建起了一大批以开发地方小矿产资源和农副产品资源为主的城镇、乡镇企业。“七五”期间，金昌市城市集体经济共实现利税 1.1 亿元。其中公司集体经济为 8711 万元。金昌市城市集体经济给国家上缴税金 4600 余万元，其中公司集体经济为 3777 万元。分别占了全市城市集体经济的 86.1%和 80.8%。由于在公司集体企业中安置了大量职工子女和金昌市部分无业人员就业，使全市的待业青年待业率由建市时的 33%下降到了 1993 年的 6%左右。

第五，集体经济的发展壮大，有效地促进了地区资源优势的开发和深化，使金川的资源优势正在变为经济优势，并带动了当地高新技术产业的发展，为原材料基地向高科技城市过渡，为把金昌市建设成效益倍增的加工工业基地奠定了基础。同时，还为公司和金昌市充分发挥自己的经济技术优势，积极参加西部开发和陇兰经济带的建设，适应第二条亚欧大陆桥贯通后

的新的经济发展形势创造了条件。

1992年，为适应改革开放和社会主义市场经济发展的需要，金川公司及时把握“三沿”和内陆地区全面开放的历史机遇，积极制定并全面推行了“全民、集体、经贸”三大块发展新战略，使集体经济又获得了进一步发展，相继创办起了甘肃金来合金线材有限公司、金厦有色新材料公司和金川杭州铜业有限公司等一批合资、合作企业。并积极尝试推行股份制和租赁制经营，创建了“甘肃金川冶金股份有限公司”，有效地增强了集体企业的经济实力与发展活力。

金川公司实施“一厂两制”办厂方针所取得的成功，引起了上级有关部门的重视。甘肃省和有色总公司多次在金川公司召开经验交流会，在全省和全有色行业中推广公司“一厂两制”的作法。

第二章　镍都实业公司

镍都实业公司的前身，是为了解决职工家属就业而于1965年成立的冰棍厂和服装厂。1966年2月，公司成立了家属生产部，组织职工家属进行农业生产。同年，冶炼厂创办了冶炼综合厂，数十名家属土法上马，使用大锅等十分简陋的工具，从镍电解产出的阳极泥中熬制硫磺。1970年，8名职工家属集资200元，成立了生产推土机连接块的“向阳公社”(后更名为金属加工厂)。之后，一些职工家属又自筹资金，相继开办了一些小商店、小饭馆等。为了加强对这些家属工厂和生活服务网点的管理，公司成立了农副处，并指派了专门的领导干部。1974年11月，农副处更名为服务处。1979年，成立了服务公司。1983年3月，服务公司更名为劳动服务公司，工作重点也转向以安置待业青年和职工家属就业为主。在此期间，陆续兴办起了民用建筑、铆

焊件加工制作、橡胶制品生产等一批小型企业，各厂矿也办起了一些商业服务网点。至1986年，劳动服务公司累计完成社会总产值5693万元，实现利税1150万元，安置就业6370人。

1986年12月30日，公司召开了第一次集体经济工作会议，开始实施“一厂两制”办厂方针，并成立了镍都实业公司以代替原有的劳动服务公司。

镍都实业公司，是公司领导下的集体所有制的经济实体，对公司集体经济进行宏观管理、协调和服务，并对直属副县级集体企业及其以下集体企业进行直接管理。其主要职能是：

负责制定并向集体企业下达月、季和年度生产经营计划；负责集体企业的职工调转、干部调配等劳动人事方面的工作；负责集体企业新建项目、专用基金、工资基金的管理和审批；负责集体企业经营承包方案的审批和经济责任制的考核；负责科技成果在集体企业中的应用、推广和新产品的开发；负责集体企业原、辅材料的采购、供应和协调、帮助销售产品；负责集体企业的安全管理、机动能源管理及职工技术培训；负责集体企业的职工思想政治工作、精神文明建设和党团工会活动等；负责贯彻落实公司对集体企业的生产经营工作所作出的有关决定、方针和政策，协调集体企业间、集体与全民二级厂矿间的互相协调和配合。

1988年，镍都实业公司提前两年实现了“三个一”的“七五”规划目标。1990年，社会总产值由1986年的2593万元达到了2.38亿元，实现利税由1986年的504万元达到了3200万元。“七五”期间，镍都实业公司累计完成社会总产值6.4亿元，实现利税8711万元，年平均增长速度为74%和58.8%。开发出工业产品89种，实现销售收入7.88亿元。先后五次招收11190名职工子女和家属为集体企业合同制工人。其中将3077名家属工转招为集体工，解决了历史遗留问题。此外，在企业深化改革中，镍都实业公司先后接纳、安置了全民企业的精减转线人员4118人，为公司深化改革创造

了条件。与此同时，镍都实业公司学习全民企业的管理经验，不断加强企业管理工作，召开了三次集体经济工作会议，制订了13项财务、劳动人事和工资等方面的管理制度。1988年至1990年，镍都实业公司连续三年被评为甘肃省、兰州公司和金昌市的城市集体经济先进单位。

1991年3月，镍都实业公司召开了第四次集体经济工作会议，总结“七五”成功经验，制订了“八五”发展规划，新出台了5项关于生产计划、基本建设、劳动工资，物资供应和产品质量等方面的规章制度，提出了企业由速度型向效益型转变的指导思想。在1992年7月召开的第五次集体经济工作会议上，又提出了新形势下如何转换经营机制，调整产业结构，提高经济效益的问题，并制订了在集体经济中进行股份制企业试点的试行意见和在小型加工、商业企业中试行租赁经营的规定，从而使集体经济的企业改革向更深的层次发展。1992年，镍都实业公司被批准进入国家大一型企业行列，标志着公司的集体经济在参与国家社会主义现代化建设中，正发挥出日益重要的作用。

1993年，镍都实业公司完成社会总产值4.83亿元、销售收入4.59亿元，实现利税968.19万元。至此，镍都实业公司累计完成社会总产值192088万元，实现利税17483万元。拥有独立核算企业115个，其中县级单位11个，科级单位23个。有百货、饮食、服务等商业网点161个。企业占地面积达116.8万m^2。其中工业建筑面积25万m^2。

有各类设备6254台(套)，固定资产原值3.3亿元，流动资金5.4亿元。经营范围有选矿、冶金、化工、建筑、运输、加工、制造等多种行业，工业产品130余种。其中硫磺、E4303焊条、镍铝合金粉、硫酸镍等8种产品分获省优、部优产品称号，铜线锭被列入国家科委“星火计划”项目，铜材加工在1989年和1990年连续两年获甘肃省“星火科技奖”。1989年以来，铂铑制品、不锈钢器皿、硫酸镍、纯镍丝、草酸等产品还打入了国际市场，先后出口

美国、日本、德国、英国、法国、阿联酋、伊朗、沙特阿拉伯、香港等国家和地区，累计创汇8000多万元。

至1993年底，镍都实业公司共有职工15864人，其中全民职工4399人、集体工10145人、计划外用工1320人。有干部1489人，其中处级干部47人，科级干部425人。有初级以上专业技术干部1309人，其中高级职称的34人，中级职称的231人，有工人技师36人。有机关科室15个，其中行政科室是经理办公室、生产部、计划部、安全环保部、机动能源部、财务审计部、科技开发部、劳动工资部、保卫部等9个。党群科室是党委办公室、组织部、宣传部、纪委(含监察室)、工会、团委等6个。

为了加强对集体企业的领导，公司总经济师赵公余曾兼任镍都实业公司总经理。1993年11月18日，公司决定，由公司经理杨金义兼任镍都实业公司总经理，公司党委书记杨学思兼任镍都实业公司党委书记和副总经理，公司副经理谭世雄兼任镍都实业公司经理。镍都实业公司现任领导班子其他成员有：

常务副经理：常子荫(金川公司副总经济师兼)

党委常务副书记：白景玉

副经理：陈著玲、盛中学、戴祥奎、白景玉(兼)

总会计师：庞景文

工会主席：祁兵

镍都实业公司历届主要负责人

杜长青 (1965年至1970年，农副处负责人)

罗树贵 (1970年至1973年，农副处副处长)

杨青林　(1973年至1975年,农副处副处长)

张连荣　(1975年至1980年,服务处、服务公司副处长兼党支部书记)

孟雅超　(1975年至1980年,服务处、服务公司副处长)

董才义　(1975年至1980年,服务处、服务公司副处长)

张起文　(1981年5月至1983年7月,服务公司副经理兼党总支副书记)

(1983年7月至1984年1月,劳动服务公司经理)

高　森　(1983年7月至1985年5月,劳动服务公司党总支书记)

(1985年6月至1986年11月,劳动服务公司副经理)

魏邦和　(1983年7月至1985年5月,劳动服务公司副经理)

张世杰　(1985年5月至1986年9月,劳动服务公司党总支书记)

单守俊　(1985年5月至1986年9月,劳动服务公司副经理)

张树明　(1985年5月至1986年11月,劳动服务公司经理)

(1986年9月至1987年9月,镍都实业公司党委书记)

贺传福　(1985年9月至1987年7月,劳动服务公司、镍都实业公司副经理)

蒋志刚　(1985年5月至1988年11月,劳动服务公司、镍都实业公司副经理)

栾作祥　(1986年12月至1988年11月,镍都实业公司经理)

郑维松　(1987年9月至1988年4月,党委书记)

沈延有　(1987年8月至1990年2月,副经理)

花显春　(1988年1月至1991年1月,副经理)

高　正　(1988年4月至1988年11月,副经理兼党委副书记)

佟宝山　(1988年11月至1991年1月,经理)

戴祥奎　(1988年11月至1992年4月,副经理)

（1994年1月至1994年12月，副经理）

张国仁 （1988年11月至1993年12月，党委书记）

陈著玲 （1990年2月至1994年12月，副经理）

常子荫 （1992年4月至1993年11月，经理）

（1993年11月至1994年12月，常务副经理）

白景玉 （1994年1月至1994年12月，党委常务副书记）

谭世雄 （1993年11月至1994年12月，公司副经理兼镍都实业公司经理）

第三章 主要生产经营单位

镍都实业公司有115个厂矿企业，但主要生产经营单位有第三冶炼厂、铜材厂、铜管厂、电线电缆厂、特种电焊条厂、镍钴新产品公司、第二建筑安装工程公司、机械化工程公司、特殊钢厂、第二化工厂、不锈钢制品厂等45个，经营范围包括选矿、冶金、化工、建筑、运输、加工、制造等多种行业，开发出的工业产品有电解铜、铜线锭、铜盘园、铜带材、普焊条、不锈钢焊丝焊条、纯镍焊丝焊条、镍铝合金、硫酸镍、硫酸铜、电线电缆、贵金属制品、镍粉、钴粉、青铜粉、钢锭、铜管、氯碱、草酸、磁钢、精密铸件以及不锈钢制品、橡胶制品、塑料制品等130余种。

第一节 第三冶炼厂

第三冶炼厂是金川公司冶炼生产系统中，集多种服务项目为一体，对

镍都实业公司建厂以来主要经济技术指标

指标名称	单位	1986年	1987年	1988年	1989年	1990年	1991年	1992年	1993年	累计
社会总产值	万元	2593	5322	12240	20029	23866	36407	43362	48269	192088
其中:工业	万元	1588	3503	9158	15800	19021	31753	38001	42588	161412
建筑业	万元	600	1147	1468	2537	2166	2256	3156	2805	16135
交通运输业	万元	60	91	231	560	715	879	1026	1607	5169
商业毛利	万元	80	111	120	192	164	189	91	132	1079
饮食服务	万元	210	250	356	313	374	832	705	573	3613
其它	万元	55	220	907	627	1426	498	383	564	4680
销售收入	万元	3041	6137	18663	22000	24000	25828	40899	45991	186559
利税总额	万元	503.9	708.1	1800	2500	3200	3500	4303	968	17483
其中:利润	万元	376.9	432.4	1185	1500	1200	1442	1822	−958	7000.3
税金	万元	127	275.7	615	1000	2000	2058	2481	1926	10482.7
固定资产原值	万元	746	1163	1886	3645	6439	22469	26204	31888	
固定资产净值	万元	619	1012	1646	3115	5773	20516	22638	26692	
全部流动资金	万元	1425	3363	8673	9248	20569	35885	39019	31649	
全部资金周转天数	天	169	197	167	151	308	499	343	248	
资金利税率	%	24.65	16.19	17.44	20.22	12.15	6.21	6.98	1.66	
资金利润率	%	18.44	9.88	11.48	12.13	4.6	2.56	2.96	−1.64	
全员劳动生产率	万元/人年	0.367	0.639	0.964	1.359	15.97	2.055	2.438	30.43	
职工人数	人	7062	8346	12700	14732	14946	17716	17789	15864	
其中:全民	人	939	1336	2700	3682	3958	4164	4502	4399	
集体	人	448	2958	4900	5809	7058	11022	11163	10145	
计划用工	人	5675	4052	5100	5241	3930	2530	2124	1320	

业为辅的综合性经济实体，厂名先后变更为金冶开发公司、镍都冶炼实业公司等。1988年11月，成立金川第三冶炼厂，隶属原冶炼厂和镍都实业公司。1990年5月，原冶炼厂划分为第一冶炼厂和第二冶炼厂，第三冶炼厂遂成为独立经营、自负盈亏的综合生产企业，隶属镍都实业公司，更名为金川公司第三冶炼厂。

第三冶炼厂下属硫酸镍、镍铝催化剂、硫酸铜、贵金属深加工、硫磺和综合生产等6个生产车间及维修、防腐、印刷、饮料、缝纫、商店、招待所等7个辅助单位。至1993年底，已产出了硫酸镍、硫酸铜、氧化亚镍、镍铝合金、二氧化硫、硫磺、精硒、银锭、铂块、铂丝、铂铑片、铂铑钯三元合金网等产品20余种，相应的系列产品近百种，1993年创社会总产值10610万元。辅助单位的生产经营范围主要有机电加工、安装维修、建筑材料、工业防腐、印刷装订、服装缝纫、商品百货、饮食服务以及招待所等，年创综合产值1000万元。经过多年的建设与发展，第三冶炼厂已拥有对镍、铜、钴料进行精炼、提纯，产出相应的盐类产品和多种有色金属产品的工艺技术与配套设备。拥有加工、提纯和生产贵金属高新技术产品的具有国际先进技术水平的工艺技术和配套设备。年生产能力为镍盐产品2000吨、铜盐产品5500吨、钴盐产品100吨、贵金属深加工制品350公斤、硫磺5000吨、镍铝合金50吨，此外还有相当数量的银、硒及二氧化硫产品等。其中硫酸镍为部优产品，镍铝合金粉和硫磺为省优产品，其它产品均达到国家一级标准。

第三冶炼厂占地面积83000m²，建筑面积52143m²。有各类设备77台(套)，固定资产原值3553万元，流动资金3300万元。有职工1877人，其中全民职工675人，集体职工1202人。有干部137人，其中处级干部5人，科级干部41人。有初级以上专业技术干部102人，其中高级职称4人、中级职称22人。有机关科室17个，其中行政科室是厂长办公室、生产计划科、财务科、劳动工资科、供应科、机动基建科、技术开发科、质量检查科、销售科、保

卫科、总务科等11个。党群科室是党委办公室、组织干部科、宣传科、纪委、工会、团委等6个。现任领导班子成员为：

厂长：蒋应华

党委副书记：王维英

副厂长：王凤桐、黄柏生

硫酸盐车间　该车间是将第二冶炼厂铜电解液脱铜后产出的粗硫酸镍经净化、提纯后，产出工业硫酸镍。硫酸盐车间始建于1987年，1988年1月投料试生产，4月产出合格硫酸镍并开始批量生产，1989年达到年产1500吨设计生产能力。1992年，由于第二冶炼厂对原有工艺流程进行了技术改造，使硫酸镍生产原料由铜电解粗硫酸镍转变为二钴车间萃余液。为适应原料变化，对硫酸镍生产工艺进行了技术改造。当年12月，以全萃取新工艺处理二钴萃余液生产硫酸镍获得成功。同时，先期开工的碳酸镍工程也竣工投产，当年为镍盐产品生产提供碳酸镍镍量250吨。1993年，对碳酸镍工程进行了扩建，使硫酸盐车间形成了包括碳酸镍生产在内的处理多种镍溶液产出硫酸镍并产出合格镍盐产品原料的综合生产能力。1987年，硫酸镍获省优产品称号，1990年获部优产品称号，1991年获第二届北京国际博览会金奖。此外，《利用QC方法降低渣含镍，提高金属回收率》的群众性质量管理成果，在1990年获国家质量管理优秀成果奖。

至1993年底，硫酸盐车间有职工230人，其中全民职工111人，集体工119人。有专业技术人员6人，其中中级职称1人。主要设备有反应结晶釜、循环泵、真空蒸发器、萃取箱、贮罐、离心机、压滤机等17台(套)。厂区占地面积5900m²。建筑面积4356.4m²。

镍铝催化剂车间　该车间是将镍、铝进行高频混合熔炼，产出镍铝合金粉。镍铝催化剂车间于1988年6月利用旧厂房改建而成。当年7月投料试车，并产出了合格产品。设计生产能力为年产镍铝合金催化剂100吨，1989

年达到了180吨。该产品于1990年获省优产品称号，1991年获第二届北京国际博览会银奖。1990年以后，由于增加了密封收尘系统，并将单体设备改为连动流水作业，使年生产能力达到了200吨，创产值1400万元，并形成了根据用户需求，加工特种规格镍铝合金粉和多元合金块粉的工艺技术。目前，该车间正在利用现有设备，开发稀土系列产品。

至1993年底，镍铝催化剂车间有职工60人，其中全民职工21人，集体工39人。有专业技术人员2人，其中中级职称1人。主要设备有高频熔炼炉、预热炉、破碎球磨机等8台(套)。厂区占地面积3200m²，建筑面积1020m²。

硫酸铜车间 该车间是以第二冶炼厂产出的中间物料海绵铜和含铜杂料为原料，生产硫酸铜。硫酸铜车间于1989年8月建成投产，当年产出合格硫酸铜90吨，设计生产能力为年产硫酸铜4000吨。投产后先后对氧化焙烧、真空泵、回转窑、浸出釜、结晶机、真空蒸发器、离心机等设备进行了10多项重大工艺技术改造。1991年，为硫酸铜生产配套的三次母液电解脱铜工程竣工投产，可自行消化三次母液，提高了铜镍回收能力。同年，硫酸铜产品获第二届北京国际博览会金奖。1992年，生产硫酸铜4870余吨，创产值1700余万元。

至1993年底，硫酸铜车间有职工217人，其中全民职工81人，集体工136人。有专业技术人员6人，其中中级职称1人。主要设备有回转窑、真空泵、浸出釜、结晶机、常压罐、离心机、电解槽、贮槽等18台(套)。厂区占地面积7200m² 建筑面积5085.6m²。

综合生产车间 该车间主要是从第二冶炼厂产出的铜阳极泥中回收银、硒及贵金属精矿。综合生产车间于1988年1月建成投产。原设计为年处理二次铜阳极泥50吨，1989年处理一次铜阳极泥回收银、硒获得成功。之后进行了一系列技术改造，完善了工艺流程，1990年建成了电解银工程，

由生产硝酸银转为生产电解银。1992年又进行了扩大生产能力的技术改造，使铜阳极泥工程由原设计年处理二次铜泥50吨扩大到年处理一次铜泥200吨的生产能力。1993年施工的铜泥三次母液电解脱铜配套工程建成投产后，将进一步提高银、硒及贵金属精矿的回收生产能力。此外，综合生产车间还先后开发、生产了氧化镍、氧化铜、氯化镍、氯化钴、萘酸钴、碳酸镍等镍、铜、钴类新产品，并能根据市场需求形成批量生产。该车间已形成集银、硒和贵金属精矿回收于一体，兼及多种产品开发、生产的综合生产能力。1991年，氧化亚镍产品获北京第二届国际博览会银奖，1992年获中国首届丝绸之路节优秀奖。

至1993年底，综合生产车间有职工240人，其中全民职工75人，集体工160人。有专业技术人员3人，其中中级职称1人。主要设备有回转窑、精炼反应釜、中频电炉、电解槽、贮罐、煅烧窑等18台(套)。厂区占地面积8500m²，建筑面积2772.5m²。

贵金属深加工车间　该车间是对铂、铑、钯等贵金属产品进行深加工和回收、提纯、再生贵金属制品的一个生产车间，始建于1989年。1990年投入试生产，并培养出了一批适应高、精加工工艺设备所需的具有一专多能技术素质的操作人员，当年试生产出合格铂铑制品90公斤。该车间于1991年正式投产，在生产过程中不断改进和完善工艺技术和设备，并根据用户需要，开发系列产品，生产各种规格的贵金属制品。已具有全国最大的铂族及金银等贵金属提纯、再生和加工能力，年创产值可达2000万元。主要系列产品有铂铑钯热电偶合金、丝材、片材、管材、坩锅器皿以及三元合金催化网、钯捕集网、铂族金属盐类和戒指等。可根据用户要求来料提纯、再生加工并回收各种铂、钯、铑、铱、锇、钌、金、银及其合金等废旧制品或材料。

至1993年底，贵金属深加工车间有职工90人，其中全民职工28人，集体工61人。有专业技术人员5人。有各类设备8台(套)。厂区占地面积

3600m²，建筑面积 2827m²。

硫磺车间 该车间始建于 1966 年，主要是对第二冶炼厂产出的中间物料镍阳极泥进行脱硫处理生产硫磺。产量随镍产量和镍阳极泥的增大而提高，并为第二冶炼厂合金炉提供所有的热滤渣。1986 年，硫磺车间达到了年产硫磺 4000 吨的生产能力。1991 年进行了技术改造，新硫磺工程投产，使年产量达到了 5000 吨，1986 年为第二冶炼厂电解钴生产所需建成投产的二氧化硫车间，在 1990 年划归硫磺车间，年产液体二氧化硫 450 吨。随着氧化钴生产对二氧化硫的应用和电解钴生产对二氧化硫需求量的增加，1991 年对二氧化硫生产工艺进行了技术改造，使年产量达到了 800 吨。为了满足主流程生产需要和市场需求，1993 年再次对二氧化硫生产工艺进行技术改造，以大幅度提高生产能力。硫磺车间的主产品硫磺，自 1981 年以来，连年保持省优产品称号。

硫磺车间是第三冶炼厂组建最早的车间。至 1993 年底，有职工 227 人，其中全民职工 43 人，集体工 180 人。有专业技术人员 4 人，其中中级职称 1 人。主要设备有溶硫槽、真空泵、过滤槽、氧硫燃烧炉等设备 8 台(套)。厂区占地面积 20000m²，建筑面积 3131.5m²。

第二节 铜管厂

铜管厂是对铜产品进行深度加工以及开发研制铜及铜合金管材的综合性集体企业。其前身是金川铜材总厂天线分厂，始建于 1988 年 10 月 1 日，1990 年 5 月建成投产，同年 2 月从铜材总厂划分出来，成为独立核算的金川铜管厂，12 月更名为金川公司铜管厂。该厂原设计年产铜管 1500 吨。经过大规模的技术改造、设备更新和新产品开发，至 1993 年，已能够生产以冰

第三冶炼厂建厂以来主要技术经济指标

指标 / 年份	社会总产值（万元）	销售收入（万元）	利税（万元）		全员劳动生产率 元/人·年	固定资产原值（万元）	流动资金（万元）	全部流动资金周转天数	职工人数
			利润	税金					
1986	816.41	754.72	127.85	35.04	8300	383.76	336.83	160.7	980
1987	1072.06	933.20	162.41	54.78	8800	457.45	449.42	173.4	1224
1988	4521.63	2984.95	1001.54	268.06	22400	1018.18	1025.93	123.7	2023
1989	5799.54	5189.20	2250.02	476.78	25700	1312.60	2635.67	189.8	2257
1990	7133.65	6704.67	894.77	615.15	29100	2665.32	4997.66	268.4	2450
1991	8373.36	6895.48	652.59	638.97	39700	3197.96	3417.17	178.4	2108
1992	8380.30	8132.02	460	776.80	41600	3553.56	3300.30	146.1	2015
1993	10610	9062		897.40		3332.6	1773.8	183	
累计	46706.95	40656.24	5551.06	3754.98					

第三冶炼厂建厂以来主要产品产量

年份 / 产品	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
硫酸镍										1332.9	1550	1505	1651.7	1048.5	1740
硫酸铜											274.6	1775	3228	4872	4392
镍铝合金										80	195.66	65.7	69.6	78.14	50.54
硫磺	580.83	1123	1817	1598	1800	2621	3491	3250	371.51	4805.3	4600	5000	5000	5120	5320
贵金属制品(公斤)											10	98.51	125.14	178.6	360.23
银(公斤)										1229.6	1020.45	2587.4	1530.6	1059.24	1240
硒(公斤)										690.4	2620.1	3399.4	1460.5	1912.8	1325
氧化镍											5.127	116.42	150	1912.8	75

箱冷凝管、毛细管、空调管和无氧紫铜光亮杆为主、近300多种规格的铜及铜合金挤制、拉制管材、棒材、线材及异型材，年产量达到了6000吨。为了提高产品质量，铜管厂引进了具有八十年代末国际先进水平的日本全套盘拉生产线，积极消化、吸收引进技术，与北京有色冶金设计研究总院、西安重型机械研究院等十多家大专院校和科研单位进行技术合作，在国内铜管加工行业中，率先采用了管坯真空上引新技术和成品轧制新工艺。1992年10月，铜管厂与杭州市西湖区物资总公司合资，兴建了金川杭州铜业有限公司（另章叙述）。

至1993年底，铜管厂共有熔铸、制管、线材3个生产车间和1个综合辅助车间。机关科室有厂长办公室、党总支办公室、生产计划科、技术科、财务科、销售科、供应科、机动能源科、质量检查科、劳资科、保卫科以及工会、团总支等13个。有职工559人，其中全民职工176人，集体工383人。有专业技术人员52人，其中高级职称1人，中级职称12人。有干部75人，其中处级干部4人，科级干部26人。拥有1650吨挤压机、大型轧管机、倒立式盘拉机、钟罩式光亮退火炉和光谱金相分析仪等先进的生产、检测设备180多台（套），固定资产原值2302.81万元，流动资金6643.96万元。厂区占地面积59767m²，建筑面积24400m²。年创社会总产值4958万元，实现销售收入8812万元。建厂以来累计完成社会总产值15206.57万元，实现利税1902.86万元。现任领导班子成员为：

厂长：郑玉生

党总支书记：韩宝利

副厂长：韩宝利（兼）、张秀清、王旭东、梁永顺

第三节　电线电缆厂

电线电缆厂系生产各种电线电缆、低氧铜杆及各种铝绞线、铜芯绞线的综合性厂家。其前身为铜材总厂电线电缆分厂，始建于1988年11月。1990年2月从铜材总厂划分出来，成为独立核算的金川电线电缆厂，10月更名为金川公司电线电缆厂。该厂一期工程建成后，由于厂房分散，工艺流程不顺，产品不能满足市场需要。1990年4月，经有关专家评估和进行了可行性论证后，由上海电缆研究所设计，进行了二期改造和扩建工程。新上了连铸连轧、无氧铜杆、塑力缆、交联电缆、橡套电缆等5条生产线。其中引进的上引法光亮铜杆生产线是生产无氧和低氧光亮杆的一流设备，在甘肃省尚属首家。二期工程总投资2160余万元，设计生产规模为年产电线电缆22400公里，其中电线20000公里，力缆和控缆1500公里，通讯电缆900公里。1993年实有生产能力为年产电缆600公里。主要产品有铜杆、铝杆、钢芯铝绞线、铝绞线、电力电缆、控制电缆、交联电缆、橡套电缆、布电线等10个品种1200个规格。

至1993年底，电线电缆厂共有轧制、拉丝、塑缆、橡缆、绞线等5个生产车间和维修、综合厂2个辅助车间。机关科室有厂长办公室、党总支办公室、安全生产科、机动能源科、技术科、质量检查科、供应科、销售科、财务科、劳资科、保卫科、行政科以及工会、团总支等14个。有职工1038人，其中全民职工238人，集体工736人。有专业技术人员41人，其中高级职称1人，中级职称16人。有干部55人，其中处级干部4人，科级干部28人。拥有上引连铸机、大拉机、成缆机、挤塑机等各类设备108台(套)，理化检测仪器83台，固定资产原值3500万元，流动资金6000万元。厂区占地面积10万m^2，

建筑面积25200m²,。年创社会总产值7259万元,实现销售收入7943万元。建厂以来累计完成社会总产值16701.76万元,实现利税1663.2万元。现任领导班子成员为:

厂长:赵永祺

党总支书记:李有禄

副厂长:刘继江、李有禄(兼)、赵广全

第四节 铜材厂

铜材厂的前身为原劳动服务公司有色金属加工厂,始建于1985年9月,是公司开发定型产品最早的集体企业之一。1986年9月,产出25公斤级非标准铜锭和Φ5mm铜裸线。1987年5月,与江苏南通铜材总厂进行技术合作,引进技术和成套设备,用阴极炉生产出符合国家标准的85公斤级铜线锭。1988年,金川铜材总厂成立,隶属汽运公司,并先后兴办了天线分厂和电线电缆分厂。1990年2月,金川铜材总厂一分为三,分别成立了金川线材厂、金川天线厂和金川电线电缆厂。金川线材厂在1990年10月更名为金川公司铜材厂。同年4月,铜盐分厂建成投产,并产出了硫酸铜和氯化亚铜。1992年3月,带材分厂建成投产。同年4月,钴盐分厂建成投产。1993年2月15日,设计年产5000吨的铜电解分厂建成投产,使铜材厂拥有了铜盐厂、有色带材厂、钴盐厂、铜电解厂、金属加工厂等5个分厂和熔炼车间、动力车间等2个辅助车间。主要产品有电解铜、铜线锭、铜盘圆、铜带材、硫酸铜、氯化亚铜及硫酸钴等。1986年,85公斤船形铜线锭被列入国家科委“星火计划”项目,并填补了甘肃省一项工业空白。铜材加工项目于1989年和1990年连年获甘肃省“星火科技奖”。铜材厂于1990年被评为甘肃省一

厂两制集体经济先进企业。硫酸铜和硫酸钴两种产品获1992年首届中国丝绸之路节优质产品奖。

至1993年底，铜材厂共有职工847人，其中全民职工217人，集体工630人。有专业技术人员68人，其中高级职称4人，中级职称16人。有干部104人，其中处级干部4人，科级干部21人。有厂长办公室、党总支办公室、生产计划科、技术科、机动能源科、质量管理科、财务科、劳资科、供应科、销售科、保卫科、行政科以及工会、团总支等机关科室14个。拥有反射炉和各种热轧、冷轧、拉拔机等各类设备273台(套)，固定资产原值2050万元，流动资金1394万元。厂区占地面积48335m²，建筑面积20665m²。年创社会总产值4450万元，实现销售收入7219万元、利税402.2万元。建厂以来累计完成社会总产值31762.3万元，实现利税11768.94万元。现任领导班子成员为：

厂长：司广林

党总支书记：朱曦

副厂长：侬建福、朱曦(兼)

铜盐分厂　该厂于1990年4月建成投产，设计年生产能力为600吨，主要产品为硫酸铜和氯化亚铜。其中氯化亚铜生产项目被列入1991年甘肃省科委“星火计划”项目。至1993年底，铜盐厂共有职工85人，其中专业技术人员3人。有各类设备25台(套)，固定资产原值84.41万元。厂区占地面积655.5m²，建筑面积555m²。

有色带材分厂　该厂于1986年建成投产，当时是铜加工厂的轧制车间。1990年扩大生产规模，更名为有色带材厂。年设计生产能力为轧制各种有色带材150吨，主要产品为各种规格的铜排、板、带棒材及Φ3mm、5mm和8mm的铜线。1993年，开发出了4mm×40mm、5mm×50mm等9种小规格带材产品，还可根据用户需求，生产不同规格的带材产品。至1993年

底，有色带材厂共拥有职工79人，其中专业技术人员4人，各类设备45台（套），固定资产原值618.96万元。厂区占地面积2422.77m²，建筑面积1555m²。

钴盐分厂 该厂于1993年4月建成投产，设计生产能力为年产硫酸钴等钴盐类产品40吨。生产过程中，对有关设备和工艺进行了30余项技术改造，使年产钴盐类生产能力提高到了130吨。主要产品为硫酸钴、硝酸钴、氢化钴、醋酸钴和碳酸钴等。至1993年底，钴盐厂共有职工62人，其中专业技术人员1人，各类设备9台（套），固定资产原值115万元。厂区占地面积326.5m²，建筑面积311m²。

铜电解分厂 该厂于1993年2月建成投产，是镍都实业公司“八五”重点建设项目之一，设计生产能力为年产电解铜5000吨。各项技术指标符合国家一号电解铜标准。至1993年底，铜电解厂共有职工120人，其中专业技术人员4人。有各类设备189台（套），固定资产原值819万元。厂区占地面积2500m²，建筑面积1870m²。1993年生产电解铜2389.8吨。

金属加工分厂 该厂建成投产于1986年，主要生产经营范围为机械、金属加工和铸造、锻造及铆焊件制作等，兼营粉状材料加工。该厂原属金川公司特殊钢厂，1993年1月隶属铜材厂。至1993年底，金属加工厂共有职工100人，其中专业技术人员7人。有各类设备30台（套），固定资产原值44万元。厂区占地面积644m²，建筑面积534m²。

第五节 特种电焊条厂

特种电焊条厂，是一座大型焊接材料生产企业，始建于1987年6月，当年12月建成投产。原名镍都电焊条厂，隶属井巷公司。1990年2月，更名为

金川公司特种电焊条厂，隶属镍都实业公司。

特种电焊条厂有拉切、焊条、钢丝、维修4个车间，有4套拉丝机组、10台切丝机、4条焊条生产线和一条不锈钢丝生产线。该厂自建厂以来，与甘肃工业大学等5家焊接材料科研及生产单位保持了密切的技术协作关系，引进先进技术，进行了焊接材料系列产品的开发与生产。主要产品有碳素结构钢焊条、堆焊焊条、铸铁焊条、不锈钢焊条、铜及铜合金焊条、镍及镍合金焊条、不锈钢焊丝及纯镍焊丝等8个系列40多个品种。投产以来，产品质量不断提高并得到了国家有关部门的认可。1990年以来，E4303碳素结构钢焊条、纯镍丝、Z308铸铁焊条分获省优产品称号。1991年10月，E4303焊条获劳动部优质产品称号，纯镍丝获第二届北京国际博览会银奖。1992年6月，J422、J506、J507三种船用焊条通过国家船检局认证。1993年7月，特种焊条厂取得了机电部焊条产品生产许可证。1993年6月，特种电焊条厂投资1600余万元，在福建省厦门市兴建了金厦有色金属新材料公司。同时，与香港德本来有限公司共同投资，兴建了金来合金线材有限公司(另章叙述)。

至1993年底，特种电焊条厂共有职工620人，其中全民职工167人，集体工453人。有专业技术人员59人，其中高级职称2人，中级职称14人。有干部76人，其中处级干部4人，科级干部26人。有厂长办公室、党总支办公室、生产科、财务科、劳资科、销售科、供应科、机动能源科、质量检查科、保卫科、焊接材料研究所以及工会、团总支等机关科室13个。有各类设备237台(套)，固定资产总值1100万元，流动资金1941万元。厂区占地面积47520m²，建筑面积16000m²。年创社会总产值1822万元，实现销售收入2334万元。建厂以来累计完成社会总产值11303万元，实现利税2222万元。现任领导班子成员为：

厂长：边宝贤

党总支书记：王者山

副厂长:贾克胜、王鉴昭、王万华、王者山

第六节 镍钴新产品公司

镍钴新产品公司,是对镍、铜、钴及贵金属产品进行深度加工与新产品开发的综合性集体企业,成立于1988年11月,其前身是具有20多年发展历史的镍钴研究设计院505试验车间,1992年4月隶属镍都实业公司。下设化工试剂、粉末冶金、有色合金3个分厂。拥有电解、喷雾、氢还原等成套设备和工艺,主要生产镍钴盐类及化学试剂产品、粉末冶金产品和有色合金产品等3大类11种产品。年设计生产能力为化工系列产品800吨、粉末冶金产品680吨、有色合金产品1200吨以及镍箔和镍纤维产品12吨。

至1993年底,镍钴新产品公司共有职工598人,其中全民职工203人,集体工395人,有专业技术人员53人,其中高级职称2人,中级职称17人。有干部69人,其中处级干部3人,科级干部19人,有经理办公室、党总支办公室、生产科、财务科、销售科、机动能源科、质量检查科、供应科、劳资科、保卫科以及工会、团总支等机关科室12个。固定资产原值2193万元,流动资金227.5万元。厂区占地面积88055m²,建筑面积16500m²。年创社会总产值3008万元,实现销售收入2818万元。建厂以来累计完成社会总产值10535.36万元,实现利税828.4万元。现任领导班子成员为:

经理:沙孝忠

党总支书记:赵武

副经理:李长寿、程广文、赵武(兼)、武俊

粉末冶金厂 该厂建成投产于1991年5月,设计生产能力为年产镍粉80吨、铜粉300吨、青铜粉300吨,1992年被甘肃省科委列为“星火计

划”项目。1993年3月，粉末冶金厂利用原有设备，以氧化钴作原料，产出了钴粉。至1993年底，粉末冶金厂共有职工143人，其中专业技术人员5人，有各类设备42台(套)，固定资产原值445万元。厂区占地面积11648m²，建筑面积5983m²。

化工试剂厂　该厂前身为1971年4月建成投产的镍钴研究设计院505车间，目前为国家化工部的定点生产厂家，有化工部颁发的生产许可证。产品为化学纯和分析纯两大类，主要生产硫酸镍、氯化镍、硝酸镍、硫酸钴、氯化钴及其它11种化学试剂。生产过程采用了先进的萃取法工艺技术，共有3个生产系统，具有一条生产线可生产多种产品的优点，年生产能力800吨。产品硫酸镍在1987年获省优产品称号后，1990年又获部优产品称号，并获1991年第二届北京国际博览会金奖。至1993年底，化工试剂厂共有职工81人，其中专业技术人员2人。有各类设备29台(套)，固定资产原值39.79万元。厂区占地面积29901m²，建筑面积3860m²方米。

有色合金厂　该厂一期冶炼、冷轧工程建成投产于1991年10月，设计生产能力为1200吨，主要生产不锈钢盘元、纯镍盘条、高电阻电热合金盘条等3大类6种产品，1993年进行了二期扩建工程，设计生产能力为年产丝、棒、带材产品500吨，并具备开发镍基、铜基、钴基和磁性合金、弹性合金、膨胀合金以及精密合金、蒙耐尔合金、高温合金等系列产品的能力。至1993年底，有色合金厂共有职工201人，其中专业技术人员15人。

有各类设备58台(套)，固定资产原值1242万元。厂区占地面积62569m²，建筑面积9861m²。

第七节 特殊钢厂

特殊钢厂，是以开发特种钢材为主的综合性企业。其前身是成立于1967年的机械厂机修综合厂，先后创办了炼钢车间、机电安装队、饮料厂和啤酒厂。1986年成立机修实业公司，1987年4月更名为镍都机修实业公司。1988年12月，成立了金川特殊钢厂，1990年10月更名为金川公司特殊钢厂。1992年，创办了铸球厂和碳素厂。同年10月，特殊钢厂与机械厂分家，隶属镍都实业公司。下设炼钢车间、轧钢车间、铸球厂、碳素厂、综合加工厂和基建工程队等6个车间、厂队。主要生产经营范围为钢锭、磨球、电极糊、电石、硅铁、机械加工和非标准件制作等。

至1993年底，特殊钢厂共有职工560人，其中全民职工213人，集体工347人，有专业技术人员56人，其中高级职称2人，中级职称11人。有干部76人，其中处级干部4人，科级干部25人。有厂长办公室、党总支办公室、生产科、财务科、供销科、机动能源科、质量检查科、劳资科、保卫科以及工会、团总支等机关科室11个。有各类设备122台(套)，固定资产原值942万元，流动资金1562万元。厂区占地面积103185m²，建筑面积36461m²。年创社会总产值1392万元，实现销售收入2695万元。建厂以来累计完成社会总产值5422万元，实现利税190.79万元。现任领导班子成员为：

厂长：陈志

党总支副书记：陈荣良

副厂长：陈荣良(兼)、王笃仁、董改朝

炼钢车间 该车间始建于1986年，1990年1月建成投产，能够根据国家标准和用户需求，生产6 英寸至12英寸等5种规格的35铬钼、27硅锰低合金钢钢锭和20号、45号优质碳素结构钢钢锭以及A3普通碳素结构钢

钢锭，设计生产能力为18000吨。1993年在原有1台3吨电弧炉的基础上，增建了1台5吨电弧炉，投入运行后，可使年生产能力达到25000吨。至1993年底，炼钢车间共有职工151人，其中专业技术人员9人。有各类设备78台(套)，固定资产原值588万元。厂区占地面积14533m²，建筑面积14000m²。

碳素厂　该厂建成投产于1993年4月，其前身为1983年3月建成投产的电石厂。主要产品为公司冶炼生产所需的碳素糊类制品和电石，年生产能力分别为6000吨和1500吨。至1993年底，碳素厂共有职工48人，其中专业技术人员2人。有固定资产原值80万元。厂区占地面积1454m²，建筑面积1038m²。

铸球厂　该厂建成投产于1992年9月，采用的是与甘肃工业大学共同研制开发的立式离心金属型铸球工艺，生产公司选矿生产所需的稀土中锰球墨铸铁磨球，年生产能力为4000吨。至1993年底，铸球厂共有职工78人，其中专业技术人员4人。有各类设备40台(套)，固定资产原值93.5万元。厂区占地面积5406m²，建筑面积5000m²。

第八节　第二化工厂

第二化工厂，是继公司化工厂之后，为满足主流程生产所需而创建的新型化工企业。该厂始建于1988年7月，为满足公司第二冶炼厂钴生产对草酸的需求，引进甘肃工业大学科研成果，投资550万元，建成了草酸厂，年产草酸2000吨，并副产元明粉1000吨。同年10月，成立了金川第二化工厂。1990年10月，更名为金川公司第二化工厂，隶属第一化工厂。同年11月，与西北师范大学合作，对化工资源进行综合开发利用，建成利用冶炼烟气制

酸后的尾气生产亚硫酸纳和硫代硫酸钠的双钠厂，年产双钠各600吨。同时还与北京第二化工厂和公司镍钴研究设计院联合设计，建成采用先进的金属阳极电解和三效顺流强制循环双蒸发工艺生产的氯酸车间和烧碱车间，年产烧碱20000吨、液氯7200吨、盐酸2800吨。

至1993年底，第二化工厂拥有草酸厂、双钠厂、综合厂3个分厂和氯酸车间、烧碱车间2个生产车间。机关科室除劳资科、财务科外，其余均与第一化工厂合署办公。共有职工525人，其中全民职工250人，集体工275人，有专业技术人员28人，其中中级职称8人，有干部46人，其中处级干部1人，科级干部14人。有各类设备482台(套)，固定资产原值4000万元，流动资金250万元。厂区占地面积71038m²，建筑面积15305m²，年创社会总产值3539万元，实现销售收入4141万元。主产品草酸获省优产品称号，液碱、固碱、盐酸、液氯等均获部优产品称号。建厂以来累计完成社会总产值10251.75万元。现任领导班子成员为：

厂长：于忠全(公司化工厂厂长兼)

党总支书记：张建邦(公司化工厂党委书记兼)

副厂长：李海成(公司化工厂副厂长兼)

草酸厂 该厂建成投产于1989年5月。至1993年，有职工157人，其中干部10人。有合成、脱氢、成品及元明粉等4个车间，各类设备157台(套)。厂区占地面积8400m²，建筑面积1492m²。年产草酸2000吨，副产元明粉1000吨。

双纳厂 该厂建成投产于1990年11月。至1993年，有职工85人，其中干部10人。厂区占地面积1438m²，建筑面积1920m²。有各类设备18台(套)。年产亚硫酸钠和硫代硫酸钠各600吨。

氯酸车间和烧碱车间 这两个车间建成投产于1990年5月。至1993年，有职工182人，其中干部6人。厂区占地面积60000m²，建筑面积

7669m²。有各类设备212台(套)。年产烧碱20000吨、液氯7200吨、盐酸2800吨。1994年1月，氯酸车间和烧碱车间划归公司化工厂。

第九节　第二建筑安装工程公司

第二建筑安装工程公司，是为适应公司主流程基建和安装需要而于1985年组建的一支综合性建筑安装队伍。其基础为创建于七十年代的原劳动服务公司基建工程队、青年安装队和木器加工厂。主要经营范围为工业与民用土木建筑、混凝土预制件、泡沫混凝土制作、机电及管道安装、构件吊装、平面运输、土石方机械化施工、木器及保温制品加工、非标制作和防腐、装璜等。1993年4月晋升为省二级建筑企业。

至1993年底，金川公司第二建筑安装工程公司共有第一工程队、第二工程队、第三工程队、安装工程队、汽车队和预制构件厂等5队1厂，有职工537人，其中全民职工179人，集体工358人。有专业技术人员64人，其中高级职称1人，中级职称17人。有干部94人，其中处级干部4人，科级干部26人，有经理办公室、党总支办公室、计划预算科、施工技术科、财务科、物资供应科、机动能源科、劳资科、保卫科以及工会、团总支等机关科室11个。有各类设备155台(套)，固定资产原值572万元，流动资金651万元。厂区占地面积94732m²，建筑面积15562m²。年创社会总产值3000万元，实现利税90.53万元。建厂以来累计完成建筑面积7.4万m²，总造价2609.9万元，创社会总产值11026万元，实现利税305.5万元。

现任领导班子成员为：

经理：莫恭谅

党总支书记：莫恭谅(兼)

副经理:王永倡、江大震

第十节 机械化工程公司

机械化工程公司,是一个集工程施工、汽车运输和修理以及道路建筑为一体的机械化施工、运输企业,始建于1987年7月,称为金川机械化安装公司,隶属镍都实业公司。1989年1月,合并于第二建筑安装公司,成为该公司的一个机械化安装队,1990年3月,恢复原建制,正式成立金川公司机械化工程公司,隶属镍都实业公司,主要经营范围为大型土石方挖掘拉运、工业建设基础工程机械化施工及设计、公路建设、汽车运输、机械吊装、各类汽车及工程机械修理、非标准件制作、国产及进口汽车备件销售等。

至1993年底,机械化工程公司共有重型机械队、汽车运输队、工程施工队和汽车修理车间等3队1车间,有职工203人,其中全民职工137人,集体工66人。有专业技术人员35人,其中高级职称1人,中级职称6人。有干部39人,其中处级干部4人,科级干部15人。有经理办公室、党总支办公室、生产调度科、财务科、机动供应科以及工会、团总支等机关科室7个。企业占地面积32950m²,建筑面积3356m²。有各类设备、车辆99台(套),固定资产原值936.6万元。年土方施工能力14万m³、货物运输能力25万吨、汽车修理量35标准台。创社会总产值636万元,实现利税34.67万元。建厂以来累计完成土方施工量62.67万m³、汽车运输量72.08万吨,创社会总产值2206.9万元,实现利税115.32万元。现任领导班子成员为:

经理:刘宝启

党总支书记:辛明勇(兼)

副经理:辛明勇

第十一节　第二供销公司

第二供销公司的前身为镍都实业公司供销部，始建于1987年。1988年更名为镍都金属材料公司，同年7月撤销，11月恢复供销部。1992年4月成立了金川公司第二供销公司，对集体企业各单位的物资供销工作施行集中统一管理。1994年1月，第二供销公司撤销，改为镍都实业公司供销部，对外仍称第二供销公司。主要经营范围为承担各集体企业生产、建设用原、燃材料 的供应和集体企业所产产品的销售、协调及管理工作，供应品种达1000余种。

至1993年底，第二供销公司共有职工180人，其中全民职工105人，集体工75人。有专业技术人员53人，其中高级职称1人，中级职称13人。有干部56人，其中科级干部16人。有分别占地12.7万 m^2 的材料一库、材料二库两个材料库和兰州销售供应公司以及综合办公室、财务科、地方材料科、燃料化工科、物资管理科、经销科、武保科等机关科室8个。公司占地面积15.5万 m^2，固定资产原值1162万元，流动资金3390万元。在与国内众多的生产企业、物资流通部门等广大用户建立起长期合作关系的同时，开办了28个经销、联营网点，并在上海、兰州等地设立了办事处和经营部，年供应总额达2.5亿元。

经理：盛忠学（镍都实业公司副经理兼）

第十二节　镍都二矿实业公司

镍都二矿实业公司，是二矿区领导下的一个综合性集体企业。其前身为二矿区服务队，始建于1982年。1986年1月，更名为二矿区综合厂，同年底

更名为金川公司镍都二矿实业公司。先后建立起了塑料制品厂、水泥锚杆厂、汽车运输队、重型机械队、机械修配厂、电修部、基建队、招待所以及综合商店、服装厂等9个厂队。经营范围也由原来单一的土木建筑发展到机械修配、电器修理、金属构件、塑料制品、锚杆混凝土制品、建筑、服装加工、汽车运输以及井巷掘进和维修等，已成为公司二级厂矿中最大的综合经济实体之一。

至1993年底，镍都二矿实业公司共有职工1075人，其中全民职工213人，集体工862人。有专业技术人员37人，其中高级职称2人，中级职称6人。有干部44人，其中科级干部17人。有经理办公室、财务办公室、生产办公室、供销办公室、人事保卫办公室和政工办公室等机关科室6个。企业占地面积33080m²，建筑面积9722m²。有各类设备197台(套)，固定资产原值818万元，流动资金800万元。年创社会总产值1817万元，实现销售收入2183万元、利税145.1万元。建厂以来累计完成销售收入8287.94万元，实现利税1110.79万元。现任领导班子成员为：

经理：蔺志义

党支部书记：蔺志义(兼)

副经理：王全

塑料制品厂 该厂始建于1987年，专门生产二矿区井下充填所需的塑料编织布和塑料充填管。1991年6月，在金昌东区开发试验小区兴建了新厂。占地面积15779m²，建筑面积5739m²。年设计生产能力1500吨。至1993年底，该厂有拉管、纺织和电缆粒料3个生产车间，各类设备15台(套)，固定资产原值480万元，流动资金200万元，有职工250人，干部10人，其中专业技术人员5人。主要产品有各种规格的塑料管材、编织布、编织袋、水泥包装袋、农用地膜及棚膜、工业用膜、打包带、电缆粒料、导爆管卡子等塑料制品，所有产品均取得轻工业部塑料制品质量监督检测中心兰州站颁发的

合格证书。年创产值532万元，实现利税42万元。

第十三节　电器控制设备总厂

电器控制设备总厂，是动力厂领导下的一个综合性集体企业。其前身是动力厂综合服务队，始建于七十年代。1983年更名为动力厂综合厂，1985年更名为金川动力机电安装公司，1990年10月，更名为金川公司电器控制设备总厂。1992年，原金川公司印刷厂和镍都印刷厂归并于该厂纸制品分厂。生产经营范围由原来的管道安装、修理运输等扩展到高低压电器控制设备制造、纸制品和保温材料生产、供电供汽、建筑材料、电镀喷涂以及印刷等。主要产品有GG—1A(F)、GSG—1A(F)固定式高压开关柜和GC_2—10(F)手车式高压开关柜，DGL—1型和DGL—2型交流低压配电屏，DGT型无功功率自动补偿屏，XL系列动力配电屏以及各种非标结构的屏、盘、柜配电电器等。生产各种规格的镀锌线材，电镀锌、铜、镍、铬、银等加工件和电缆桥架。生产各种规格的高、中档3层、5层瓦楞纸箱、纸盒、复合硅酸盐保温涂料和岩棉系列管、被、毡、带以及水泥速凝剂等。承印各种铅印及黑白、彩色印刷品。年设计生产能力为电器产品500台(套)、纸制品800万m^2、保温材料200吨、转供电166万KWh、供汽15.3万吨。

至1993年底，电器控制设备厂共有电控分厂、包装印刷厂、供热分厂、建材分厂、线材分厂等5个分厂，有电镀、拉丝、静电喷涂、纸箱等4条生产线。有职工1047人，其中全民职工203人，集体工941人。有专业技术人员79人，其中高级职称1人，中级职称7人。有干部54人，其中处级干部1人，科级干部15人。有厂长办公室、党支部办公室、生产办公室、技术办公室、工艺办公室、财务办公室、人事保卫办公室以及工会、团支部等机关科室

12个。厂区占地面积58000m²，建筑面积30000m²。有各类设备200台(套)，固定资产原值2258万元，流动资金1200万元。年创社会总产值2208万元，实现销售收入3301万元、利税88.99万元。建厂以来累计完成社会总产值7124.03万元，实现利税501.9万元。现任领导班子成员为：

厂长：王新(动力厂副厂长兼)

党支部书记：段俊垣

副厂长：钱旭宏

电控分厂 该厂建成投产于1990年6月，当年产出了DGL—1型和2型低压配电屏，并通过了型式试验。设计生产能力为年产低压配电屏150台和动力箱、插座箱、照明箱等250台。1991年7月建成了成套电镀生产线，可生产各种规格的镀锌线材，电镀锌、铜、镍、铬、银等加工件和电缆桥架等，设计年生产能力2000吨。1992年3月，引进沈阳钢丝厂技术，建成了拉丝生产线，产出了钢芯铝绞线镀锌钢丝。同年10月，生产出了GL_2—10(F)型手车式高压开关柜、GG—1A(F)和GSG—1A(F)等高压开关柜。1993年4月，该厂被甘肃省机械厅确认为生产高、低压开关设备的定点厂家。

至1993年底，该厂共有职工264人，其中专业技术人员6人。厂区占地面积35680m²，建筑面积28544m²。有各类设备57台(套)，固定资产原值1200万元。

包装印刷厂 该厂始建于1990年，1991年引进纸箱流水线、瓦楞机、碰线机、对开烘版机、双面翻转式晒版机、吊式照相机、电子排版系统等先进设备，主要生产各种规格的瓦楞纸箱、纸盒以及黑白、彩色印刷品，年生产能力800m²。1993年5月获甘肃省质量监督局颁发的产品质量检验合格证。1992年10月，金川公司印刷厂和镍都印刷厂归并于纸制品分厂，成为隶属该厂的一个印刷车间。归并后的印刷车间，有激光照排系统、胶印机、烫金覆膜机、锁线机等设备，可承印各种书刊、报纸及黑白、彩色印刷品，年生产能

力150万元。至1993年底，该厂共有职工156人，其中专业技术人员2人。厂区占地面积17950m²，建筑面积10770m²。有各类设备36台(套)，固定资产原值450万元。

建材分厂　该厂建成投产于1989年6月，引进国内先进技术，生产复合硅酸盐保温涂料和岩棉系列管、被、毡、带以及硅酸盐纤维板等，年生产能力200吨。1993年4月又引进了曾获河南省科技进步一等奖和星火金奖的新型建筑装饰涂料新技术。至1993年底，该厂共有职工10人，其中专业技术人员1人。厂区占地面积6417m²，固定资产原值30万元。

线材分厂　该厂建成投产于1992年3月，引进曾获全国科学大会优秀奖的水泥速凝剂生产技术，产出了"金川1型"(JC—1)水泥速凝剂，设计年生产能力2000吨。至1993年底，该厂共有职工32人，其中专业技术人员2人。厂区占地面积7462m²，固定资产原值100万元。

第十四节　特种铸造厂

特种铸造厂，是选矿厂领导下的一个以磁钢加工、精密铸造和选矿为主的多行业综合性集体企业。其前身为组建于1983年9月的选矿厂综合厂。1984年，创办了钢球厂。1987年4月，更名为镍都选矿综合厂。1989年4月，成立金川特种铸造厂。1990年3月，更名为金川公司特种铸造厂。该厂自1988年以来，先后与甘肃工业大学和杭州磁钢厂协作，引进具有国内先进水平的熔模精密铸造、稀土中锰耐磨铸球等工艺技术，建立起了以铸造加工机电产品为主导的多种生产经营体系。主要产品有铝、镍、钴磁钢，稀土中锰球墨铸球，不锈钢铸件，铜铝合金精密铸件以及铜镍精矿等。

至1993年底，特种铸造厂共有铸铁厂、精密铸造厂、磁钢厂、第三选矿

厂、综合厂等5个分厂。有职工546人，其中全民职工164人，集体工382人。有专业技术人员51人，其中高级职称2人，中级职称9人。有干部54人，其中处级干部1人，科级干部13人。有厂长办公室、党支部、生产科、财务科、供应科、销售科、机动科、质量检查科、人事保卫科以及工会、团支部等机关科室11个。厂区占地面积18000m²，建筑面积10000m²。有各类设备250余台(套)，固定资产原值878万元，流动资金844万元。年创社会总产值1332万元，实现销售收入1624万元、利税84.8万元。建厂以来累计完成社会总产值5137万元，实现利税344万元。现有选矿厂工会主席王兴主持全面工作，厂领导班子成员为：

厂长：谢蓬根(选矿厂副厂长兼)

党支部书记：孟繁瑞

副厂长：孟繁瑞(兼)、李凤均

磁钢分厂 该厂建成投产于1989年10月，引进杭州磁钢厂技术、设计年产各种磁钢200吨。主要产品为DD28型民用电表磁钢和DD862、DD862a、DT862、DS862等型号的铝、镍、钴磁钢等，1992年在首届中国丝绸之路节上获银奖。至1993年底，磁钢厂共有职工90人，其中专业技术人员9人。有各类设备90余台(套)，固定资产原值255万元。厂区占地面积3745m²，建筑面积2535m²。

铸铁分厂 该厂是甘肃工业大学的技术合作项目，建成投产于1989年5月，年设计生产稀土中锰球墨铸球500吨、中锰球墨耐磨铸件150吨，产品质量达到国家规定标准。至1993年底，铸铁厂共有职工114人，其中专业技术人员5人。有各类设备26台(套)，固定资产原值102万元。厂区占地面积3504m²，建筑面积2400m²。

精密铸造分厂 该厂是与甘肃工业大学的技术合作项目，建成投产于1989年3月，引进国内最新熔模精密铸造全套技术，年设计生产熔模精密

锰钢、碳钢、不锈钢铸件及铜铝合金精密铸件等100吨。至1993年底，精密铸造厂共有职工74人。其中专业技术人员6人。有各类设备48台(套)，固定资产原值186万元。厂区占地面积3185m²，建筑面积1785m²。

第三选矿厂　该厂建成投产于1990年9月，利用公司选矿厂的工艺技术和闲置的厂房、设备，以第一冶炼厂的废渣、废镁砖炉衬和外购的铜镍矿石为原料，生产铜镍精矿，日处理矿量100吨。至1993年底，第三选矿厂共有职工70人，其中专业技术人员7人。有各类设备43台(套)，固定资产原值156万元。厂区占地面积4685m²，建筑面积685m²。

第十五节　不锈钢制品厂

不锈钢制品厂，是甘肃省最大的不锈钢器皿、餐具和厨具的专业生产厂家，其前身为龙首矿的镍都龙首实业公司金川不锈钢餐具厂，始建于1989年4月。1990年12月正式投产，更名为金川公司不锈钢制品厂。1992年10月，原运输部制锁厂合并于不锈钢制品厂，隶属镍都实业公司。自1990年以来，该厂已形成年产西餐具60万打、不锈钢器皿50万件、保险门锁30万把的综合生产能力，开发品种近百个。不锈钢餐具自1989年打入国际市场，已出口13个国家和地区。1991年获省优产品称号，1992年获北京第三届轻工业博览会优秀奖。1991年开发的919型防盗门锁获国家专利，1992年获首届中国丝绸之路节金奖。

至1993年底，不锈钢制品厂共有冲压成型车间、器皿车间、抛光车间、机加工车间、制锁车间等5个生产车间。有职工520人。其中全民职工104人，集体工416人。有专业技术人员34人，其中中级职称3人。有干部49人，其中科级干部19人。有厂长办公室、生产科、财务科、销售科、供应科、技

术质检科、机动能源科、人事保卫科和党群办公室等机关科室9个。厂区占地面积50000m²，建筑面积15800m²。有各类设备420台(套)，固定资产原值1200万元，流动资金1100万元。年创社会总产值1084万元、实现销售收入1044万元。建厂以来累计完成社会总产值2500万元，实现利税100万元。1994年4月，制锁厂仍划归运输部管理。现任领导班子成员为：

厂长：高正

党支部书记：史兆兴

副厂长：孟波、石瑾、范业全

第十六节 第二机械厂

第二机械厂，是露天矿领导下的一个以机械加工为主的综合性集体企业。其前身是始建于1986年的露天综合厂，当年投资120万元，以当地零散锑矿为原料，办起了一座年生产能力为500吨的金川锑冶炼厂(该厂因故于1992年7月停产)。1987年，更名为镍都露天实业公司。1991年2月，在露天矿闭坑后，公司为安排该矿富余人员，决定将露天矿的机修、汽保等4个辅助车间进行改扩建，与露天实业公司合并，成立了金川公司第二机械厂。主要生产经营范围为工矿设备及备件加工制造、大中型矿山设备及内燃设备修理、机电设备安装、新型金属复合板制造、橡胶制品生产和一般民用建筑施工及平面运输等。定型产品主要有LC—60—H大型双辊冷轧机、4m³矿车和电动铲运机、溴化锂水吸收制冷空调设备、家用保险箱以及道岔、铜熔钩、高压胶管、高压铸铁管、双金属复合板和多种夹具、模具等。其中建成投产于1992年8月的新型金属复合材料厂，采用高新技术爆炸复合法生产双金属复合板，年产不锈钢—碳和铝—钢等金属复合板1000吨至2000吨。

至1993年底，第二机械厂共有职工309人，其中全民职工89人，集体工220人。专业技术人员37人，其中高级职称3人，中级职称7人。有干部44人，其中处级干部2人，科级干部12人。除设有生产调度科和技术检查科外，其余有关业务均由露天矿相关科室兼管。厂区占地面积186200m²，建筑面积14403m²，有各类设备17台(套)，固定资产原值800万元，流动资金776万元。年创社会总产值1000万元，实现销售收入95万元、利税40万元。建厂以来累计完成社会总产值1860万元、实现利税70万元。现任领导班子成员为：

厂长：沈延有(露天矿矿长兼)

副厂长：戚建忠(露天矿副矿厂兼)

第十七节　橡胶制品厂

橡胶制品厂，是一个以轮胎翻新和生产橡胶制品为主的集体企业。其前身是始建于七十年代的汽修厂"五七"加工厂。1982年，汽修厂和汽运公司合并后，为汽运公司家属厂。1986年，镍都汽运实业公司成立，家属厂更名为橡胶制品厂。1988年，金川铜材总厂成立，橡胶制品厂隶属该厂。1990年，进行了大规模改扩建、设备更新和新工艺引进。同年10月，更名为金川公司橡胶制品厂，隶属镍都实业公司。形成了以橡胶制品为主、精细化工为辅的橡胶、化工综合生产能力。主要产品有夹布胶管、棉编胶管、钢编胶管、三角带吸引胶管和各类轮胎翻新、各种罐体及管道防腐衬胶以及工矿用各种橡胶制品、氯磺化聚乙烯涂料和呋喃胶泥等9大类200余个品种。1994年6月，橡胶制品厂仍划归汽运公司管理。

至1993年底，橡胶制品厂共有炼胶车间、管带车间、成品车间、化工车

间等4个生产车间。有职工286人。其中全民职工70人，集体工216人。专业技术人员21人，其中高级职称2人，中级职称4人。有干部36人，其中科级干部16人。有综合办公室、生产科、技术科、销售科、机动能源科、财务科、供应科和党群办公室等机关科室8个。厂区占地面积43500m²，建筑面积12000m²。有各类设备117台(套)，固定资产原值1500万元，流动资金50万元。年创社会总产值704万元，实现销售收入554万元。建厂以来累计完成社会总产值2200万元、实现利税99.66万元。现任领导班子成员为：

厂长：陈维

党支部书记：廖文戡

副厂长：朱新民、赵大福

第十八节 金川公司民用建筑安装工程公司

镍都民用建筑安装公司，始建于1983年，其前身为生活服务公司工程队，1987年更名为镍都民用建筑安装公司，隶属生活服务公司。此后，相继建起了涂料厂、工程队、铆焊加工厂、清洗队以及综合商店、物资经销部和家电维修等厂队和生活服务网点。1990年，建成了玻璃器皿厂，年设计生产酒具72000套、水具10000套，工艺品10000套，1992年因故停产。

至1993年底，镍都民用建筑安装公司已成为一个集体民用建筑、铆焊加工、涂料生产、物资经销及维修为一体的综合性集体企业。主要产品有106、107普通涂料，喷塑、仿瓷高级涂料以及107胶、不冻液、清洗剂、除臭清洁剂、玻璃泥等。共有职工677人，其中全民职工92人，集体工585人。有专业技术人员19人，其中中级职称3人。有干部21人，其中科级干部4人。

有经理办公室、党支部、财务科、劳资科、供应科、生产机动科和工会、团支部等机关科室8个。厂区占地面积19700m²，有固定资产原值44.5万元，流动资金64000元。年创社会总产值352万元，实现利税35.06万元。建厂以来累计完成销售收入2126.4万元、利税111.8万元。现任经理杨春林，党支部书记刘伯福，副经理刘伯福(兼)、白俊义。

第十九节　镍都建安综合厂

镍都建安综合厂，是公司建筑安装工程公司创办的一个综合性集体企业，其前身为建安综合服务队，始建于1983年3月。1986年12月，更名为建安综合厂。1987年4月，更名为镍都建安综合厂，生产经营范围也逐年扩大。1990年10月，与甘肃工业大学进行技术合作，建成了金川轴承厂，设计年产渗碳钢珠4500万粒。1991年通过了西北轴承检测中心的检测，取得了产品合格证。至1993年底，镍都建安综合厂已拥有金川轴承厂、保温材料厂、砖厂和加工运输队、防腐安装队等厂队，主要产品有渗碳钢珠、复合硅酸盐隔热保温材料、内外墙涂料和冷拔钢丝及圆钉等。有职工170人，其中全民职工78人，集体工92人。有专业技术人员7人，其中高级职称2人。有干部15人，其中科级干部7人。有厂长办公室、党支部、财务组、人事工资组、生产综合组、材料供应组、设备能源组、质量安全组和工会、团支部等机关科室10个。厂区占地面积26000m²，建筑面积2310m²，固定资产原值252万元，流动资金35万元。年创社会总产值272万元，实现销售收入220万元、利税11.37万元。建厂以来累计完成社会总产值926.31万元、实现利税38.54万元。现任厂长兼党支部书记潘竟斌，副厂长王天胜。

第二十节 井巷实业公司

井巷实业公司，成立于1989年，是井巷公司领导下的一个集建筑材料生产、矿山机械修配、金属网编织以及建筑、加工、装潢、装卸等为一体的综合性集体企业。其前身为井巷公司第三产业办公室。1990年1月，金川汽车水箱厂成立，井巷实业公司与汽车水箱厂合并，更名为金川公司水箱厂。1991年10月，水箱厂隶属镍都实业公司，井巷公司成立集体企业办公室。1993年1月，更名为井巷实业公司。拥有矿山机械修配厂、混凝土制品厂和金属编网厂等企业，主要产品为水泥混凝土系列制品、铸铁管件以及铸钢件和线材等。年设计生产能力为电柱2000根、排水管12000根、铸铁管800吨、铸钢1000吨和金属网2000m²。水泥空心板、电柱和排水管先后取得了甘肃省建材局和省建材产品质量检测设计院颁发的生产许可证和产品合格证。铸铁管取得了陕西省咸阳建材产品检测中心颁发的产品合格证。

至1993年底，井巷实业公司共有职工389人，其中全民职工121人，集体工268人。有专业技术人员21人，其中中级职称5人。有干部24人，其中科级干部9人。机关设综合经营办公室一个。有各类设备90台(套)，固定资产原值201万元，流动资金62万元。企业占地面积24839m²，建筑面积4738m²。年创社会总产值622万元，实现销售收入1097万元、利税245.7万元。建厂以来累计完成社会总产值2156.23万元、实现利税695.6万元。现任经理杨长生(井巷公司党委书记兼)，副经理杜道卿

第二十一节 第一冶炼厂综合服务厂

第一冶炼厂综合服务厂，是一个以金属加工、铆焊制作和现场检修及汽

车备件零售为主的综合性集体企业。其前身为原劳动服务公司铆焊厂，创建于1982年。1986年，该厂隶属镍都实业公司，更名为镍都实业公司铆焊厂。1990年，公司冶炼厂分家后，将该厂划归第一冶炼厂，同时增加一些服务性项目，在当年12月成立了金川公司第一冶炼厂综合服务厂。1993年4月，公司设备部的设备修造厂和镍都实业公司机电汽车备件经营部划归第一冶炼厂综合服务厂。

至1993年底，第一冶炼厂综合服务厂已具备年产铆焊件400吨生产能力。该厂占地面积9735m²，建筑面积1070m²。有各类设备21台(套)，固定资产原值68.79万元，流动资金21.26万元。有职工283人，其中全民职工60人，集体工223人。有专业技术人员6人，其中中级职称3人。有干部21人，其中科级干部3人。有厂长办公室、党支部、生产科、财务科、劳资科、供应科、机动能源科、质量检查科和工会、团支部等机关科室10个。年创社会总产值446万元，实现销售收入461万元、利税8.29万元。建厂以来累计完成社会总产值1289.3万元、实现利税183.46万元。现任厂长兼党支部书记王治明。

第二十二节　第二冶炼厂防腐综合厂

第二冶炼厂防腐综合厂成立于1991年1月，是以制品、防腐、安装、维修、服务等为一体的综合性集体企业，主要承担第二冶炼厂湿法车间的防腐制品、部分防腐工程及其它综合服务项目，全年防腐、制品工程量达700万元。该厂有制品、防腐、服务、回收、机电安装、海绵铜洗涤、绿化、饮料、农场等10个厂队。主要产品有电解槽、隔膜架、玻璃钢管等3大类12种。年产呋喃树指砼电解槽55台、大小隔膜架1440万片、FRP玻璃钢管系列产品

2980米。此外，还可刷涂料油漆30万m^2、管道槽罐保温200m^3、包装电钴155吨、海绵铜洗涤1200吨、残极分离11000吨、回收旧铜线130吨。

至1993年底，第二冶炼厂防腐综合厂共有职工349人，其中全民职工127人，集体工222人。有专业技术人员17人，其中中级职称2人。有干部20人，其中科级干部4人。有厂长办公室、党支部、生产组、财务组、机动基建组、劳资组、总务组、供应组和工会、团支部等机关科室10个。厂区占地面积9208m^2，建筑面积1836m^2。有各类设备38台(套)，固定资产原值120万元，流动资金21万元。年创社会总产值400万元，实现利税141万元。建厂以来累计完成社会总产值1211.2万元、实现利税267.7万元。现任领导班子成员为：

厂长兼党支部书记：温堆祥

副厂长：倪佳、赵建庄

第二十三节 金属制品厂

金属制品厂建成投产于1986年7月，是汽运公司领导下的以金属包装桶生产和钢门钢窗生产为主的集体企业。先后开发了250公斤电解镍包装桶和110升固碱桶、氧化钴粉桶、镍铝合金桶、氧化亚镍桶等系列产品。1987年5月，建成了钢门钢窗生产线，主要生产25A系列空腹钢门窗和实腹钢门窗。后又开发生产了防盗门。1988年，金川铜材总厂成立，金属制品厂成为该厂的一个分厂。1990年2月，铜材总厂分家，金属制品厂隶属汽运公司。1994年又开发出了新产品塑钢门窗，年生产能力为15000至20000m^2。

至1993年底，金属制品厂共有钢窗和制桶两个生产车间，年产钢门窗20000m^2、包装桶10万只。有职工189人，其中全民职工75人，集体工114

人。有专业技术人员6人，其中中级职称1人。有干部14人，其中科级干部3人。有各类设备48台(套)，固定资产原值180万元，流动资金97万元。厂区占地面积7516m²，建筑面积5011m²。年创社会总产值229万元，实现销售收入286万元、利税20.76万元。建厂以来累计完成社会总产值1039万元、实现利税78.57万元。现任领导班子成员为：

厂长：韩　屹

党支部书记：王文党

副厂长：李久武

第二十四节　供销包装运输公司

供销包装运输公司组建于1990年5月，是供销公司领导下的以对公司主产品电镍、电铜进行打包、剪切、入库和物资运输、装卸、倒运以及劳保品加工制作等为主的综合服务性集体企业。其前身为1979年成立的物资供应处(后更名供销公司)服务队，安置部分职工家属和子女从事废旧物资回收、积压物资处理和搬运工作，以后又增加了口罩和帆布手套等劳保用品的加工。1980年接管了公司产品包装队，进行电镍、电铜的打捆包装。同时开饭馆、办商店等，进行多种经营。1986年，成立了供销包装队。1989年9月，在原供销公司机运队的基础上，组建了装卸运输队，以承担公司大宗物资的装卸、倒运任务。1990年4月，接管了公司一中服装厂，进行劳保用品的加工。同年5月，金川公司供销包装运输公司正式成立，统一管理产品包装、装卸运输、服装加工等业务。

至1993年底，供销包装运输公司共有产品包装队、装卸运输队、维修服务队、服装厂和京华贸易公司等5个单位。有职工335人，其中全民职工113人，集体工222人。有专业技术人员15人，其中中级职称2人。有干部

16人，其中科级干部8人。厂区占地面积32000m²，建筑面积3216m²。有各类设备34台(套)，固定资产原值124万元，流动资金54万元。年创社会总产值676万元，实现利税97.29万元。建厂以来，累计完成社会总产值1929.4万元、利税381.4万元。现任经理陈秉侠，党支部书记兼副经理张福会。

第二十五节 龙首实业公司

龙首实业公司成立于1992年10月，其前身为组建于1968年的龙首矿农副科。1990年建成了以不锈钢制品厂为龙头的多种经营企业，更名为不锈钢制品厂。1992年9月，不锈钢制品厂隶属镍都实业公司，其余8个厂队于同年10月组建为金川公司龙首多种经营部，隶属龙首矿，后更名为龙首实业公司。主要生产经营范围为建筑安装、金属加工、机电修理、矿石回收、石碴生产、木器加工、劳保用品生产、混凝土制品以及运输、印刷等。

至1993年底，龙首实业公司共有职工335人，其中全民职工49人，集体工286人。有专业技术人员8人，其中中级职称2人。有干部12人，其中科级干部4人。有经理办公室、党支部、财务办公室、经营计划办公室、经营项目办公室、劳资福利办公室和工会、团支部等机关科室8个。厂区占地面积38900m²，建筑面积3490m²。有各类设备62台(套)，固定资产原值200万元，流动资金80万元。年创社会总产值480万元，实现销售收入500万元、利税58万元。建厂以来累计完成社会总产值3383.4万元、实现利税140.6万元。现任经理苏华政，党支部副书记范国龙、副经理张民、曲世雄，项目负责人陈枣岚。

第二十六节　机械实业公司

机械实业公司成立于1992年10月，其前身为始建于1967年的机修综合厂。1985年以后相继办起了炼钢车间，机电安装队以及金昌饮料厂和金川啤酒厂（这两个厂以后因故停产）。1986年，机修实业公司成立，1987年4月更名为镍都机修实业公司。1988年12月，成立金川特殊钢厂。1990年10月更名为金川公司特殊钢厂。1992年10月，特殊钢厂隶属镍都实业公司，其余厂队组成金川公司机械实业公司，仍隶属机械厂。主要承担金川地区的机器设备安装、修理及管件制作等业务。

至1993年底，机械实业公司共有设备修理厂和管件厂两个分厂，拥有车、钳、铆、锻、电、焊、刨、铣和中频煨管机、高频焊机等成套的技术和设备。有职工223人，其中全民职工52人，集体工171人。有专业技术人员10人，其中中级职称2人。有干部10人，其中科级干部7人。有综合办公室、党支部和工会等机关科室3个。厂区占地面积3000m²，建筑面积2600m²。有固定资产原值56.7万元，流动资金35万元。年创社会总产值470万元，实现销售收入520万元、利税125万元。现任总经理徐万久（机械厂党委书记兼）、经理兼党支部书记黄长仁。

第二十七节　铁路运输综合厂

铁路运输综合厂成立于1992年10月，其前身为始建于六十年代末的运输部劳动服务队。1987年11月，镍都运输实业公司成立，先后购置了C62A型铁路运输敞车40辆，成为以铁路货物运输为主的综合服务部门，劳动服务队成为其属下的综合队。1989年11月，镍都运输实业公司撤销，

综合队改编为金川公司制锁厂铁路运输队。1992年10月，铁路运输队划归运输部，成立金川公司铁路运输综合厂，主要从事铁路车皮运输、加工修理及劳务承包等业务。

至1993年底，铁路运输综合厂共有职工130人，其中全民职工54人，集体工76人。有专业技术人员8人，其中中级职称3人。有干部10人，其中科级干部4人。有技术设备、财务劳资、生产供应和党支部、工会等管理机构5个。厂区占地面积2000m²，建筑面积350m²。有固定资产原值210万元，流动资金48万元。年创社会总产值201万元，实现利税18.86万元。1992年以来累计完成社会总产值381万元、实现利税33.86万元。现任领导班子成员为：

厂长：徐小和

党支部书记：孙世鹏

副厂长：柴新、张元星、李兴华

第二十八节 康化总厂

金川康化总厂组建于1990年7月，其前身为公司职工医院综合服务部。下设精制硫磺粉厂、保健食品厂、光明眼镜店和服装厂。主要产品有硫磺粉、保健食品、眼镜及服装。

硫磺粉厂是将公司产品硫磺块进行深度加工的企业。1988年立项，1990年开始试生产。1992年10月，投资100万元的新厂建成投产，产出了各项指标均符合国家一级标准的精制硫磺粉。设计生产能力为年产硫磺粉2000吨，回收率99%，1993年4月通过了省级鉴定。

保健食品厂始建于1990年5月，先后与甘肃省粮科所和北京食品科研所合作，引进先进设备和技术，生产法、港、日式面包及各类糕点。

至1993年底，康化总厂共有职工86人，其中全民职工22人，集体工64人。有专业技术人员8人，其中中级职称2人。有干部12人，其中科级干部2人。有综合办公室、党支部及工会、团支部等4个管理机构。厂区占地面积15000m²，建筑面积10000m²。有各类设备7台（套），固定资产原值135万元，流动资金70万元。年创社会总产值220万元，实现销售收入227万元、利税12.12万元。建厂以来累计完成社会总产值617万元、实现利税54.4万元。现任经理兼党支部书记华骥，副经理班允波。

第二十九节　总校校办总厂

金川公司总校校办总厂成立于1988年，其前身为金川镍都总校实业经营部。下设金川铜铝铆钉厂、总校文教用品印刷厂和总校文教用品商店。铜铝铆钉厂建成投产于1989年10月，是进行铜、铝和铁线深加工的企业。产品有裸铜线、铁线和各种型号、规格的铜、铝、铁铆钉。至1993年底，总校校办总厂已形成年产铜、铁线200吨、铆钉10吨及各类办公、学习印刷品的综合生产能力。有职工102人，其中全民职工16人。集体工86人。有专业技术人员6人，其中中级职称3人。有综合办公室、经营部、财务部以及工会、团支部等管理机构5个。厂区占地面积1030m²，建筑面积600m²。有各类设备7台（套），固定资产原值30万元。流动资金80万元。年创社会总产值122万元，实现销售收入124万元、利税18万元。建厂以来累计完成社会总产值725.5万元，实现利税120.2万元。现任厂长赵脉博。

第三十节 职工大学培训服务部

金川公司职工大学培训服务部，成立于1990年5月，其前身为镍都教育综合服务队和镍都科教实业公司。是以公司职工培训中心为依托，承担社会各界各类成人教育和岗位培训，同时还向社会提供职工教育综合服务。设有综合商店、文印部和建筑队等。1993年开发生产的玉米糖稀是食品加工行业必不可少的添加剂。至1993年底，职工大学培训服务部共有职工31人。其中全民职工9人，集体工22人。有专业技术人员4人。其中高级职称1人，中级职称1人。有干部5人，其中科级干部1人。有固定资产原值40万元，流动资金50万元。年创社会总产值109万元，实现销售收入140万元、利税8.39万元。建厂以来累计完成工业总产值503.88万元、实现利税46.74万元。现任经理王延午。

第三十一节 镍都仪表器件厂

镍都仪表器件厂，是计量仪表厂创办的集体企业，成立于1987年10月，其前身为公司计量仪表厂青年服务队。下设综合组、维修组、压力容器检验站和门卫组等四个班组。主要业务是承担公司内大中型计量衡器的土建施工和设备安装、公司部分仪表安装和改造、金昌地区在用压力容器检验、液化石油气钢瓶检验、工业高压管道探伤和计量仪表厂内技术改造及厂内绿化、门卫等。至1993年底，镍都仪表器件厂共有职工38人，其中全民职工14人，集体工24人。有专业技术人员5人、干部5人，其中科级干部1人。有288m^{2}营业楼一座，固定资产原值11万元。年创社会总产值83万元，实

现利税 8.15 万元。建厂以来累计完成社会总产值 668 万元、实现利税 42.15 万元。现任厂长陈东亚。

第三十二节　金川华西建材公司

金川华西建材公司，成立于 1993 年 2 月，是从事岩棉材料及玻璃钢制品生产的专业厂家。其前身为成立于 1984 年的原劳动服务公司镍都印刷厂。该厂于 1992 年 10 月合并于电器控制设备厂后，其主要管理人员分离出来，成立了华西建材公司，隶属镍都实业公司。该公司下设拉丝、织布、玻璃钢等 3 个车间，主要产品为玻璃纤维、玻璃纤维布和玻璃钢三大类。至 1993 年底，金川华西建材公司共有职工 36 人，其中全民职工 11 人，集体工 25 人。有干部 20 人。厂区占地面积 1600m²，建筑面积 500m²。有各类设备 10 台(套)，固定资产原值 40 万元，流动资金 10 万元。现任经理严雪森，党支部书记金树仁。

第三十三节　招待所

一、金川宾馆(金川公司第一招待所)

金川宾馆始建于 1973 年，当时称为金川公司招待所，隶属公司办公室。1988 年 10 月，隶属镍都实业公司，内称金川公司第一招待所，对外称金川宾馆。经营范围有餐饮、住宿、日用品零售和美容美发等。至 1993 年底，金川宾馆占地面积 9420m²，建筑面积 6400m²。共有客房 133 间(套)、床位 257 张，固定资产原值 362 万元，流动资金 27 万元。共有职工 82 人。其中全民职工 44 人，集体工 38 人。有专业技术人员 4 人，其中中级职称 1 人。有干

部4人，其中科级干部1人。有所长办公室、招待所办公室、财务办公室以及客房部、餐厅部等管理机构5个。年完成营业额166万元，上缴税金53000元。1986年以来累计完成营业额723.7万元。现任所长郑健。

二、龙首山庄(金川公司第二招待所)

龙首山庄始建于1983年8月，内称金川公司第二招待所。1985年8月起对外称龙首山庄，隶属金川公司经理办公室。经营范围有餐饮、住宿、游泳馆、桑拿浴、健身房、歌舞厅、酒吧间、预订火车票飞机票等。已取得甘肃省旅游局颁发的“涉外饭店”宾馆及外汇兑换点和长城卡、牡丹卡使用特约单位资格。具有接待党和国家领导人以及国际、国内各类中、小型学术会议的能力。至1993年底，龙首山庄占地面积39200m²，建筑面积9562m²。共有客房98间(套)，床位197张，有职工89人，其中全民职工47人，集体工42人。有专业技术人员6人，其中中级职称2人。有干部6人，其中处级干部1人，科级干部2人。有招待所办公室、客房部、餐厅部、活动中心、财务室等管理机构5个。现任负责人孙祯。

三、金川公司第三招待所

第三招待所的前身是成立于1984年8月的冶炼厂招待所，隶属冶炼厂综合厂。1986年更名为镍都冶炼实业公司招待所，1988年11月更名为金川第三冶炼厂招待所，1990年6月更名为金川公司第三冶炼厂招待所，1992年5月更名为金川公司第三招待所，隶属第三冶炼厂。经营范围有餐饮、住宿、美容美发及歌舞厅等。至1993年底，第三招待所占地面积10000m²，建筑面积4202m²。共有客房50间(套)，床位150张，固定资产原值450万元，流动资金10万元。有职工72人，其中全民职工10人，集体工62人。有专业技术人员2人，其中中级职称1人。有干部2人，其中科级干部1人。有所长办公室、后勤办公室和财务科等管理机构3个。年完成营业额174万元。建所以来累计完成营业额300万元，上缴税金22.7万元。现任所长赵

文俊。

四、金川公司兰州招待所

兰州招待所地处兰州市定西南路263号，建成开业于1992年3月，是公司驻兰办事处的一部分，隶属镍都实业公司。经营范围有餐饮、住宿及火车票飞机票预订等。至1993年底，兰州招待所占地面积1670m²，建筑面积5871.7m²。共有客房95间(套)，床位270张，固定资产原值774万元，流动资金21万元。共有职工12人，其中全民职工11人，集体工1人。有专业技术人员5人，其中中级职称1人。有干部5人，其中科级干部1人。有所长办公室、财务办公室、客房部办公室、保卫办公室、综合办公室等管理机构5个。年完成营业额134.4万元，上缴税金85200元。建所以来累计完成营业额197万元。现任所长陈云香。

第三十四节　镍都实业公司贸易公司

贸易公司的前身为成立于1961年的金川公司商店(后称老商店)和成立于1962年3月的金川贸易公司。1981年12月，金川贸易公司隶属金昌市商业局。1983年9月，成立了金川公司劳动服务公司综合商店。1986年12月更名为镍都实业公司贸易公司，隶属镍都实业公司。至1993年底，贸易公司下属6个商店、1个干洗店，有固定资产原值11万元，流动资金206万元。经营范围为日用百货、烟酒副食、家用电器等。有职工57人，其中全民职工10人，集体工47人。有干部5人。其中科级干部1人。有专业技术人员5人，有办公室和财务、业务、劳资等管理机构4个。年完成营业额280万元、毛利45万元。1983年以来累计完成营业额1588.4万元、毛利238.4万元。

至1993年，镍都实业公司共有商业服务业31家，有职工638人，其中干部41人，科级干部8人，中级职称专业技术人员2人。年完成商业毛利130万元、饮食服务业产值520万元。1983年以来，累计完成毛利930万元、饮食服务业产值3055万元。



金川有色金属公司志

＊第六篇＊

科 研 工 作

金川公司的科研工作始于建厂初期，一个明显的特点就是科研工作的发展顺应生产建设的需要。因此，金川公司科研工作的发展历史是与公司生产建设的发展过程紧密相连的。

金川公司建厂初期，科研工作的主要任务是配合基本建设和试生产，进行科学试验研究和科技管理，以探索和掌握适合金川镍矿特点的采、选、冶工艺技术。为此，公司设立了生产技术处，主管科研工作。1964 年，公司编制出了技术发展的十年规划，同年 4 月，成立了中央试验室（现镍钴研究设计院前身），以便开展科学试验工作。在此期间，公司科技人员会同北京有色冶金设计研究总院、昆明贵金属研究所以及长沙矿山研究院等单位的科技人员，在十分困难的条件下，进行了镍、铜、钴及贵金属采、选、冶工艺技术流程的研究，在较短时间内打通了试生产流程，1964 年 9 月即试生产出了金川第一批电镍，同时研究成功了当时在世界上较为先进的“高镁镍精矿电炉熔炼”、“高冰镍磨浮分离铜镍精矿”以及“硫化镍阳极电解精炼”等工艺，为金川一期工程设计提供了可靠的依据。1966 年至 1969 年，一期工程虽然陆续建成投产，但由于“文化大革命”的干扰，公司的生产建设经历了十年徘徊的阶段，产量及回收率均达不到设计规模。尽管如此，在科研工作方面仍然做了大量的工作，不仅坚持了生产建设现场的日常技术管理，而且还开展了“露天矿边坡稳定性研究”、“龙首矿应用胶结充填采矿方法试验”、“选矿工艺技术改造”、“矿热电炉技术改造”以及“镍电解提高电流密度试验”等科学试验和研究。1972 年，召开了有国内近 10 家单位、百余名代表参加的金川科研会议，讨论和确定了一批科研项目。1973 年，公司成立了科研处，专门管理公司的科研工作、科技情报工作、地震予测予报工作、环境监测工作以及技术改造工作和合理化建议工作等。

1978 年 3 月，在全国科学大会上，公司有 5 项科技成果获奖，同时被列

为国家矿产资源综合利用三大基地之一。公司科学技术协会和金川资源综合利用领导小组相继成立。从这一年起，在当时的中共中央政治局委员、书记处书记、国务院副总理、国家科委主任方毅等领导的关怀、指导下，由国家计委、国家科委、甘肃省人民政府、冶金工业部和后来的中国有色金属工业总公司联合组织全国有关的科研、设计院所和大专院校等近50家单位、数百名专家、学者，围绕生产建设的各个方面，开展了持续15年的金川资源综合利用科技联合攻关，有力地促进了公司的技术进步，使公司的科研工作步入了正轨。至1993年底，纯属科技进步增加的经济效益达12.5亿元左右，占同期实现利税总额的45%。公司的科研机构由科技开发部、镍钴研究设计院和科学技术协会以及各厂矿的科研科或技术科组成。共有各类专业技术人员6660人，占了职工总数的20.11%。其中高级技术职称的有410人，中级技术职称的有1963人。

第一章　金川资源综合利用科技联合攻关

第一节　概　况

金川资源综合利用科技联合攻关(简称金川科技联合攻关)，始于1978年。在此之前，金川公司经过近20年的开发建设，虽然完成了一期工程建设，但由于一期建设先天不足，工艺陈旧、设备老化、金属流失严重、矿山建设缓慢、企业管理落后，致使企业日益面临“无米之炊”的困境。年产万吨电镍的设计生产能力迟迟不能达产，镍的年产量长期在六、七千吨之间徘徊，

不能满足日益发展的国家现代化建设的需要。

1978年，金川被列为全国矿产资源综合利用三大基地之一，在国家计委、国家科委、冶金工业部和1983年成立的中国有色金属工业总公司等国家有关部委及甘肃省人民政府的组织、指导下，结合生产实际，围绕矿山建设、资源综合利用、环境保护、改造挖潜、节能降耗、提高产品质量等方面的技术难题，开展了持续15年的有全国近50家科研、设计院所、大专院校和生产建设单位参加的跨系统、跨行业、多层次、多学科的科技联合攻关，在努力使一期建设万吨电镍设计生产规模迅速达产的同时，又展开了20000吨电镍生产规模的一期扩建工程。

金川科技联合攻关，坚持“大力协同，联合攻关；一抓到底，锲而不舍”的16字工作方法，把科研同设计和生产统一组织，在陆续改进尚不完善的旧生产工艺的同时，认真吸取国内外先进生产技术和工艺，进行新工艺，新技术的研究开发，把取得的科研成果不断应用到现有生产流程中，解决了金川生产建设中一些亟待解决的难题，促进了金川资源的综合利用和镍、钴及铂族金属的技术开发。

为了统一组织和协调金川科技联合攻关，国家有关部门自1978年起几乎每年都在金川组织召开一次资源综合利用科技工作会议，迄今已召开了十三届。会议期间，参加科技联合攻关的各单位的数百名专家、学者和工程技术人员，交流科研成果，总结工作经验，安排科研项目。1984年7月，中国有色金属工业总公司和甘肃省共同决定，成立了“金川镍基地建设指挥部”，对金川科技联合攻关中的科研、设计、施工等工作实行了统一指挥。1988年4月，镍基地建设指挥部撤销，成立了金川公司建设指挥部。从1978年8月至1986年9月，当时的中共中央政治局委员、书记处书记、国务院副总理、国家科委主任、国务委员方毅，先后8次来到金川，踏勘矿山、查看工厂，亲自主持了金川科技联合攻关，加速了金川开发与建设的步伐。

金川科技联合攻关，首先把加快矿山建设作为主攻方向，针对露天矿服务年限临近、一矿区出矿量下降、镍金属储量占金川镍矿储量75%的二矿区建设进度缓慢、企业生产一天天面临"无米之炊"的局面，在矿山先后开展了掘进与支护、采矿与充填等四个方面的专题研究，取得了先让后抗、二次支护、喷锚支护等一大批具有国内外先进技术水平的科研成果，加快了矿山掘进进度，为先进采矿技术在金川矿山的推广应用、大幅度提高采矿量创造了条件。"中瑞(典)技术合作岩石力学研究"、"高浓度胶结充填料浆管道自流输送新工艺研究"、以及"金川二矿区机械化下向分层水平进路胶强充填采矿法试验研究"等科研课题的研究成功，解决了二矿区在开发建设中所面临的技术难题，提高了金川矿山采矿工艺的机械化、自动化水平，使投入建设12年仅完成工程量52%的二矿区在科技攻关4年之中就顺利建成并于1982年正式投产，1987年出矿能力突破了100万吨，成了国内有色金属系统年出矿量最大的井下矿山，既满足了生产急需，又使金川矿山迈入了大型化、无轨化、自动化采矿的世界先进矿山行列，投产不到3年就收回了全部基建投资

在选矿、冶炼方面，科技联合攻关主要在加强综合利用和提高金属回收率及扩大生产能力上进行了大量的课题研究，并取得了许多重大成果。在以提高精矿品位和选矿回收率为中心开展的选矿科技攻关中，"二矿区富矿石中性介质浮选工艺"的研究成功，使镍的选矿回收率达到了90%，精矿品位超过了6.5%，达到了国际先进水平。在以提高生产能力、产品质量和综合利用率为中心进行的冶炼科技攻关中，"硫化镍阳极电解提高阴极液PH值提高电流密度新工艺"与现场技术改造相结合，使设计年产万吨电镍车间的生产能力提高了一倍多，达到了25000吨生产能力。"从二次铜镍合金提取贵金属新工艺"的研究成功，缩短了工艺流程，减少了金属流失，使金川镍矿中所伴生的铂、钯的回收率从49%提高到了70%，锇、铱、钌、铑的回收率则

提高了10多倍，由过去的1—3%提高到了44%，使我国铂族元素的回收工艺达到了国际先进水平。采用“转炉渣提钴新工艺”等科研成果建成的二钴车间，装备了国内最大的高温高压浸出设备，国内最大的萃取箱、萃取柱和国内最大、最复杂的氢还原生产镍粉系统，使用具有国际先进水平的镍钴分离萃取剂提纯，使钴的回收率大幅度提高，并可大规模生产镍粉。

在科技联合攻关中，金川公司还针对设备陈旧、工艺落后的状况，投资3亿多元，安排了29个大项、72个子项，对采、选、冶主工艺流程进行了大规模的技术改造，有效地改善了设备老化、工艺技术陈旧、环保条件差、自动化水平低的落后状况，大幅度提高了整个生产工艺技术体系的综合生产能力。仅对第一冶炼厂4台50吨转炉进行的大规模技术改造，既治理了环境污染、减少了金属流失、提高了设备利用率和自动化管理水平，又新建了两个以冶炼生产过程中逸出的二氧化硫烟气为原料生产硫酸的烟气制酸车间，设计年产硫酸18万吨，可使矿石原料中所含硫元素的回收利用率由过去的5%提高到75%。

金川科技联合攻关，不仅把解决当前生产建设中的技术难题作为突破口，而且把赶超世界先进水平，建设能够走向世界的大型镍钴企业作为奋斗目标。1978年以来，金川公司与世界各主要镍、钴及贵金属矿冶生产企业的技术交流活动日趋频繁。美国、芬兰、瑞典、英国、日本、澳大利亚等10多个国家及香港地区的企业家或工程技术人员先后来到金川工作或进行技术交流。公司也多次选派人员出国考察、进修或深造。在与国外的经济技术交流中，公司一方面吸取国外的先进技术和管理经验，另一方面有选择地引进国外先进的生产工艺和技术装备，不断增强企业的生产能力。被列为国家“七五”和“八五”重点建设项目的金川二期工程建设，通过国内的科技联合攻关与国外的经济技术协作，已经形成一整套先进的镍的采选冶工艺流程。矿山方面与瑞典等国合作，共同进行了机械化盘区采矿试验、岩石力学试验和联

合编制采矿设计方案等。陆续引进的代表着国际先进水平的矿用汽车、凿岩台车、天井钻机等矿山设备，大大改善了矿山采掘装备水平。冶炼方面与澳大利亚等国进行了技术合作，以我为主、共同设计的世界第五座镍的闪速熔炼炉已经建成投产。

此外，金川科技联合攻关，还在节能降耗、产品创优等方面发挥了重要作用。由于在主生产工艺流程中大量采用了科技联合攻关的新成果、新技术，提高了设备生产效率及节电、节能效率和余热利用、烟气利用、循环水利用等，杜绝和减少了水、汽的跑冒滴漏，在金属回收率和节能降耗等方面取得了显著的综合效益。1993 年，金川公司的万元产值能耗由 1978 年的 14.38 吨标煤下降到了 3.82 吨标煤，下降了 76.44%。万元产值物耗由 1988 年的 2301 元下降到了 2164 元，下降了 6.3%。与此同时，金川公司还通过坚持不懈地产品创优活动，使产品质量逐年稳步提高，不断增强产品在市场上的竞争力。主产品 1 号电解镍在 1981 年创省优、1983 年创部优之后，1985 年即获国家优质产品金质奖。1988 年，海绵铂又获国家质量奖金牌。1991 年，氧化钴获国家优质产品银质奖。至此，公司共有 21 种产品获省、部级以上优质产品称号，优质产品产值率由 1981 年的 3.03%提高到了 1993 年的 96.60%。

金川科技联合攻关，极大地提高了金川公司合理开发资源及综合利用的水平，使金川公司由单纯的资源开发，进入了科技开发、系列开发、综合开发以及引进先进技术、大力开展以资源优势为依托的高、新技术产品的新阶段，使先进生产工艺技术体系向前延伸、向旁侧扩展，促进了镍、铜、钴及铂族金属在新技术领域的应用和相关产业的发展，促进了企业由资源型向资源一加工型的转变。到 1993 年，公司已先后开发出镍盐、镍粉、铜盐、铜粉、钴盐、氧化钴粉，贵金属盐类和精密合金、镍铝合金、铜材系列加工以及化工系列产品等达 50 余种、近百种规格。这些新产品有的改进了产品性能，满足

了市场不同层次的需求，有的还填补了国内空白，替代了进口。新产品开发的产品总产值累计已达 4.5 亿元.

金川科技联合攻关 15 年来，共开展 542 项专题研究，取得重大科技成果 154 项，其中 113 项应用于生产实际并获省、部级以上奖励，2 项获国家“六五”、“七五”科技攻关奖，5 项获国家科技进步奖，9 项达到国际先进水平，解决了生产建设中的难题，强化了矿山基础，提高了选矿、冶炼的技术水平，在完善采、选、冶主工艺流程的同时，提高了资源综合利用程度，使金川镍矿中所含可提取的 13 种有价元素得到提取和回收，关键生产技术和主产品性能及主要技术指标均达到了国际先进水平，促进了企业的持续、稳定、协调发展。在科技联合攻关的推动下，1983 年，金川公司的镍产量结束了长期徘徊状况，达到了万吨电镍的一期设计生产规模，次年达到了 15000 吨，1985 年又达到了年产 20000 吨电镍的一期扩建生产规模，三年迈出了三大步。此后，科技成果不断延伸，镍产量仍以每年 1000 吨的幅度增长，在 1993 年达到了 26000 吨。镍的冶炼回收率由 1978 年的 77％提高到了 1993 年的 88.06％，全流程突破设计生产能力 32％。科技联合攻关以来，纯属科技进步给金川公司增加的经济效益达 12.5 亿元，占了同期实现利税总额的 45％。1987 年，金川公司获国家经委全国资源综合利用先进单位称号。1989 年，“金川资源综合利用”项目获国家科技进步特等奖。1991 年，金川公司获国家级企业技术进步奖。

1985 年 10 月，在全国有色金属工业科技工作会议和金川资源综合利用第八次科技工作会议上，中国有色金属工业总公司对金川公司依靠科技进步推动企业发展的实践和获得成功的原因，进行了认真的总结和概括，命名为“金川经验”，并做出在全国有色系统学习金川经验的决定。

金川经验的基本内容是：①坚定不移地依靠科技进步发展生产，依靠科技进步提高经济效益；②大力协同，联合攻关；③发扬锲而不舍，一抓到底的

精神；④走国内攻关与国外引进相结合的道路；⑤把科技、设计、施工、生产紧密结合起来，实行一条龙的技术开展；⑥要有一个自觉贯彻“经济建设必须依靠科学技术，科学技术必须面向经济建设”这一战略方针的领导班子。

“金川经验”涵盖了金川公司科技进步途径的各个方面，是对金川科技联合攻关实践的科学总结，是参加科技联合攻关所有单位、包括金川公司在内的广大工程技术人员和工人共同创造的丰硕成果，是集体智慧的结晶，已成为中国企业、特别是有色金属工业中具有典型示范作用的“金川模式”。

金川公司在科技进步方面所取得的显著进步，使公司具备了较强的科技攻关和引进消化国外先进技术的能力，具备了相当强的自我改造、自我发展的活力，为今后的科技进步和生产建设的进一步发展奠定了坚实的基础。1991 年 1 月，国家“七五”科技攻关计划验收组认为：金川公司是依靠科技进步起家的好典型，是贯彻科技为经济建设服务的好典型，是科技联合攻关并取得重大成果的好典型。

第二节　建立依靠科技进步的有效机制

建立依靠科技进步发展生产力的有效机制，是科技进步的必备条件。为此，金川公司建立起了一套完整的依靠科技进步的有效机制，使“经济建设依靠科学技术、科学技术面向经济建设”的方针得到了切实贯彻。

科技联合攻关首先是建立科研—生产联合体，这是一项浩大的系统工程。从地质、采矿、选矿、冶炼、化工、环保、新产品开展到装备、设施全面展开；从基础理论研究到应用技术开发紧密衔接；从科学院系统、地矿部门、核工业部、国家教委、冶金部、部队、有色系统等部门到生产、建设单位，跨地

区、跨行业有机联合；从知名专家、学者、科技人员到现场车间、班组，全面形成多层次的综合体系；从试验室研究试验、扩大试验到工业试验配套安排；从科研、设计、施工到投产达标纵横交错、统一指挥。组织这样一场技术、知识高度密集化、运行机制高度复杂化的持久攻关战，没有一套先进、科学、高效的现代化管理机制，显然是不行的。为了适应这一形势的需要，国家计委、国家科委、有色总公司和甘肃省政府，在金川组建了“金川资源综合利用技术开发中心”，制定了管理办法，从科技项目的计划管理、资金管理、原材料设备管理、科技成果管理、科技成果推广应用到技术转让、专利管理等均作出了详细的规定，以便组织和协调好参加科技攻关各单位的科研项目及分工和合作的具体内容，使各项科技工作有计划、有目的、有步骤地进行，从而保证了金川“七五”科技攻关项目的顺利完成，也为金川“八五”科技攻关创造了良好的条件。

15年来，金川科技联合攻关集中了全国近50家科研、设计、大专院校、部队以及生产、建设单位各方面的专家、学者，与金川公司广大职工紧密结合，成龙配套，不仅使科研与生产、建设紧密结合，而且使理论研究与应用研究紧密结合了起来。科技联合攻关，使金川公司的科学研究能力和技术水平发展到了一个新的高度，挖掘出了生产潜力，使镍产量不断增长，全流程突破设计生产能力32%。科技进步的实践，以大量的事实增强了全公司的科技意识，科研—生产联合体也因此更加完善和巩固。

其次，在公司内部，建立了公司、厂矿、车间三级科研开发和科技管理机构，形成了以经理为首的科技管理网络，健全了科技管理制度和技术责任制。公司科技开发部在负责全公司科技管理工作的同时，与技术开发中心协作，组织科技联合攻关。在矿山生产和基本建设任务特别繁重的情况下，公司成立了矿山部，成为矿山科研、生产、基建三位一体的管理机构。

此外，公司还从政策上不断完善科技进步机制，以调动科技人员的积极

性。公司首先以国家科技政策为导向，想方设法增加科技开发的投资。一是向国家申请有偿使用的科技攻关费；二是向银行申请科技开发专项贷款；三是从公司产品销售总额中提取1%的科技开发基金。公司规定，凡是外部科研单位和人员的科研成果在金川应用并获得明显经济效益的，均支付技术转让费，并对在科技工作中有突出贡献的科技人员实行奖励。1990年，公司把国家科技进步特等奖所获得的20万元奖金，奖励给了30多家科技单位。1989年，公司又拿出300万元，用以奖励科技联合攻关的协作单位和部门，增强了企业对科研单位和科技人员的吸引力。1989年以来，公司还对本单位作出了突出贡献的近500名科技人员破格晋升了技术职称。对科研课题实行了专题承包，经费包干、责任到人、有偿使用、节余提成，既促进了科研课题迅速出成果，又有效地培养、锻炼和壮大了科技队伍，使公司具备了较强的科技开发能力。

第三节　坚持科研为生产建设服务的方向

科学技术不会自然形成生产力，只有在生产建设的实际应用中才能产生现实的生产力。1978年以来，金川公司之所以能通过科技攻关获得12.5亿元的经济效益，一个十分重要的原因，就是重视和坚持科研为生产建设服务的方向，把科研成果及时转化为生产力。

依靠科学技术突破采、选、冶主流程技术难关，实现产量翻番　矿山是公司生产的龙头。但由于矿体埋藏深、地压大、矿岩破碎，主力矿山二矿区投入建设10多年未能建成投产。科技攻关首先从矿山开始，围绕地压活动规律、掘进与支护及采矿方法和充填工艺四个方面开展了59个专题研究。两

次支护法和细砂管道充填等新方法、新工艺的研究成功，解决了矿山开发的关键性难题。把这些科研成果运用于矿山建设，取得了显著效果，二矿区只用了4年就于1982年建成投产。1987年以来，连年出矿突破100万吨，超过设计生产能力20%以上。选矿进行了以提高镍铜精矿品位为主的新工艺试验研究，并进行了设备的引进、改造和新技术的应用，有6项成果获得部级奖励。冶炼则以提高金属回收率、提高产品质量和降低能源消耗为目标，取得了"高电流密度高PH值电解新工艺"等一大批重大科研成果，使镍冶炼回收率由1977年的76.31%，提高到1993年的88.06%。

依靠科学技术综合利用矿产资源，不断增加产品产量、提高经济效益　科技联合攻关以来，"从二次合金中提取贵金属新工艺"的研究成功，使铂、钯回收率由49%提高到70%，锇、铱、铑、钌的回收率由1—3%提高到44%。"转炉渣提钴新工艺"的研究成功，先后建成了两个钴车间，开发出了电解钴和氧化钴粉，并将钴的回收率由30%提高到50%。"从铜阳极泥中回收银和硒的新工艺"研究成功后，建成了铜阳极泥处理车间，1988年以来已产出银、硒上万公斤。硫的回收，一是扩大了硫磺生产规模，使年产量由1000吨扩大到4800吨。二是利用烟气制酸，建成了年产硫酸18万吨的两个硫酸系统。至此，金川镍矿中所含可提取的13种有价元素已全部能够提取，回收率也大幅度提高。此外，电炉熔渣水淬供热、冶炼炉窑增设余热锅炉以及利用粉煤灰代替水泥和利用选矿尾矿代替细砂的充填新工艺的研究成功和投入使用，也都具有十分可观的经济效益。

依靠科学技术不断提高产品质量、改善产品结构，降低能源消耗　1978年以来，由于坚持科技攻关和开展全面质量管理，电解镍的1号品级率在1993年达到91%。1号电镍和1号海绵铂获国家优质产品金质奖，省、部级以上优质产品达到21种，优质产品产值率达到96.60%。此外，公司与国内外科研生产单位加强技术协作，认真进行新产品开发工作，先后开发了镍、

铜、钴和贵金属盐类产品、深度加工产品和化工产品共50余种新产品、近百种规格，已具备出口条件的就有10余种，这些新产品累计总产值已达4.5亿元。这标志着金川公司已从单纯原材料生产企业发展成为采、选、冶和化工生产为主兼及原材料深度加工的现代化的企业集团。

采用科技联合攻关的成果，通过提高选矿的精矿品位、焙砂镍硫比、低冰镍含镍品位和金属回收率等措施，大大提高了冶炼设备的生产效率，降低了单位产品的能耗指标。1993年，每吨电镍的综合能耗由1986年的19.60吨标煤下降到了16.91吨标煤。电解工艺能耗，国家一级企业标准是11吨标煤，而公司已达到了10.995吨标煤。

通过技术改造把科研成果转化为生产力　“七五”期间，金川公司在开展科技联合攻关的同时，利用已有科研成果，对旧工艺流程进行了大量的技术改造。五年内共完成科研和技术改造投资3.34亿元，开展“七五”国家科技攻关重点课题2项、8个专题、90多个子专题，取得16项重大科技成果，其中3项被金川二期工程设计采用，7项为生产采用，同时完成重点技术改造和大修理工程29项。两个地下矿山通过改造建成了机械化采矿盘区。露天矿开拓三角矿柱，保证了矿山生产能力的接替，“七五”期间出矿量比“六五”增加了49.41%。龙首矿出矿量由1985年的39万吨，增加到1993年的70万吨，增长了79.48%。二矿区由77万吨增加到145万吨，增长了88.31%。使公司在“七五”期间不仅避免了生产中可能出现的“马鞍型”，而且保持了持续稳定发展的好势头。由于在矿山建设中采用了激光指向、光面爆破和钎棚法喷射混凝土等新技术，有效地加快了二期矿山建设进度。选矿系统的浮选机、破碎机的更新，也使选矿生产能力提高了25%。冶炼系统吸收国内外先进技术，改造火法冶炼主体设备，达到增产、节能、降耗和改善环境污染的目的。湿法冶炼对镍电解车间进行改造，新增电镍生产能力5000吨。此外，还先后改造成年产3000吨碱和相应氯气、盐酸的化工厂，建成了年产

1000 吨的草酸厂和 2000 吨的硫酸镍厂等。

第四节　重大科研成果

金川科技联合攻关，自 1978 年以来，先后开展了 542 项专题研究，取得 154 项重大科技成果，有 113 项获省部级以上奖励并应用于生产实际，其中 2 项获国家“六五”、“七五”科技攻关奖励，5 项获国家科技进步奖，9 项达到国际先进水平（见表 6—3）

金川矿区原岩应力测量和构造应力场的研究　该项目对金川矿区的原岩应力和构造应力场全面、系统地进行了测量和研究，提出了巷道的合理走向和巷道断面的最优形状，为巷道设计与施工提供了理论依据，达到国内先进水平，1982 年获冶金部科技成果三等奖。

金川龙首矿下向胶结充填采矿方法改进的研究　该项目采用高分层上下交错布置进路，结构合理、安全可靠，采场日生产能力由 70 吨提高到了 103 吨，生产能力提高了 47. 1%，为国内外首创，1982 年获冶金部科技成果二等奖。

金川二矿区岩石力学的研究　该项目以研究岩体结构为核心，结合其变形特征、力学参数、受力条件及破坏机制，来评价岩体的稳定性，提出地压控制措施。这种综合分析研究方法，为金川矿区的开发和建设做出了重要贡献，达到国际先进水平，1989 年获有色总公司科技成果二等奖。

高浓度胶结充填料浆管道自流输送新工艺的研究　该项目解决了金川二矿区井下充填的技术难题，提高了矿山采矿工艺的机械化、自动化水平，为国内首创，并达到了国际水平，1984 年获有色总公司科技成果一等奖，1985 年获国家科技进步二等奖。

金川二矿区机械化下向分层水平进路胶结充填采矿法的试验研究　该

项目采用脉外斜坡道采准、大断面水平进路连续回采，若干独立工作采区平行作业，在国内首家配套使用大型、高效凿岩、装药、铲运无轨设备，采场日出矿能力达到817吨，矿山年出矿能力突破100万吨，使金川矿山迈入了大型化、无轨化、自动化采矿的世界先进矿山行列，1989年获有色总公司科技进步一等奖。

以提高精矿品位和选矿回收率为中心开展的选矿科技攻关　该项目取得了大量科研成果。其中“二矿区富矿石中性介质浮选工艺”的研究成功，使镍的选矿回收率达到了90%，精矿品位超过6.5%，达到了国际先进水平，1985年获有色总公司科技进步一等奖。

以提高生产能力、产品质量、金属回收率和综合利用率为中心开展的冶炼科技攻关　该项目取得了大量科研成果。其中“硫化镍阳极电解提高阴极液PH值提高电流密度新工艺”等科研成果与现场技术改造相结合，使设计年产万吨电解镍的车间，生产能力提高了一倍多，达到了25000吨生产能力，1985年获国家科技进步二等奖。

从二次铜镍合金提取贵金属新工艺的研究　该项目缩短了工艺流程，减少了金属流失，大幅度提高了金川镍矿中所伴生的铂、钯、金及锇、铱、钌、铑等贵金属的回收率，使我国铂族元素的回收工艺达到了国际先进水平，1985年获国家科技进步一等奖。

转炉渣提钴新工艺　以该科研成果为主建成的二钴车间，装备了国内最大的高温高压浸出设备，国内最大的萃取箱、萃取柱和国内最大、最复杂的氢还原生产镍粉系统，使用具有国际先进水平的镍钴分离萃取剂提纯，使钴的回收率大幅度提高，并可大规模生产镍粉，1981年获冶金部科技成果二等奖。

金川资源综合利用科技联合攻关组织领导部门

国家计划委员会	中国有色金属工业总公司
国家经济委员会	中国有色金属工业总公司兰州公司
国家科学技术委员会	甘肃省人民政府
冶金工业部	

表 6—1

参加金川资源综合利用科技联合攻关主要协作单位

广州有色金属研究院	甘肃工业大学	衡阳冶金机械厂
中国地质科学院地质力学研究所	甘肃省地矿局第六地质队	梧州起重设备机械厂
中国科学院化工冶金研究所	北京科技大学	西北师范大学
中国科学院上海有机化学研究所	北京钢铁研究总院	昆明冶金研究所
中国科学院地球物理研究所	西北矿冶研究院	核工业部第五研究所
中国科学院地质研究所	西安建筑科技大学	中国人民解放军 84874 部队
中国科学院岩石力学研究所		北京大学
中南工业大学	华南理工大学	有色第八冶金建设公司
北方工业大学	地质部矿产综合利用研究所	铁道部隧道工程局
长沙矿山研究院	陇西有色冶金机械厂	铁道部遂道工程局科学研究所
长沙矿冶研究院	沈阳黄金专科学院	兰州大学
冶金部自动化研究所	兰州有色金属建筑研究院	昆明工学院
兰州地震研究所	昆明贵金属研究所	北京有色冶金设计研究总院
国家地震局地震地质大队	北京有色金属研究总院	洛阳耐火材料研究所
北京冶金建筑研究总院	洛阳耐火材料厂	北京矿冶研究总院
清华大学	北京医学院	南昌有色冶金设计研究院
北京橡胶工厂	沈阳选矿机械研究所	东北工学院
沈阳橡胶工业制品厂	上海第一石油机械厂	沈阳精通工业用布厂
上海劳动卫生职业病研究所	甘肃省人民医院	上海橡胶制品研究所
兰州医学院	甘肃省卫生防疫站	金川有色金属公司

表 6—2

历届金川资源综合利用科技工作会议简况

序号	会议名称	召开时间	参加单位、人员及主要领导人
1	金川资源综合利用领导小组扩大会议	1978年8月5日至8月11日	13个单位、60名代表；方毅、宋平、张益民
2	金川资源综合利用第二次科研任务落实会议	1979年8月20日至8月29日	40个单位、160名代表；林泽生、林华
3	金川资源综合利用第三次科研任务落实会议	1980年7月23日至7月28日	38个单位、211名代表；方毅、唐克、张凡、周传典、肖剑光
4	金川资源综合利用第四次科技工作会议	1981年8月2日至8月8日	36个单位、95名代表；方毅、杨浚、林华、叶志强、周传典、肖剑光
5	金川资源综合利用第五次科技工作会议	1982年9月24日至9月29日	58个单位、147名代表；方毅、赵东宛、林华、叶志强、李登瀛、肖剑光、周传典、茅林
6	金川资源综合利用第六次科技工作会议	1983年8月8日至8月13日	75个单位、168名代表；方毅、邱纯甫、费子文、侯宗宾、林华
7	1984年金川资源综合利用科技工作会议	1984年8月23日至8月27日	120个单位、300余名代表；方毅、费子文、林华、贾蔚文、陈光毅、贾志杰、宋汉良、王守家
8	1985年金川资源综合利用科技工作会议	1985年10月5日至10月9日	397名代表；方毅、滕藤、林华、李子奇、陈光毅、张吾乐、邱纯甫、费子文
9	1986年金川资源综合利用科技工作会议	1986年9月2日至9月6日	320余名代表；方毅、杨浚、贾志杰、费子文
10	1987年金川资源综合利用科技工作会议	1987年8月22日至8月25日	166名代表；朱丽兰、费子文、黄寄春、闫海旺、林华
11	1988年金川资源综合利用科技工作会议	1988年10月20日至10月23日	45个单位、200余名代表；宋健、蒋民宽、贾志杰、刘恕、费子文、何伯泉
12	1989年金川资源综合利用科技工作会议	1989年8月11日至8月14日	98个单位、160余名代表；蒋民宽、贾志杰、费子文、张吾乐、何伯泉
13	1991年金川资源综合利用科技工作会议	1991年9月10日至9月14日	44个单位、210余名代表；盛树仁、李薛、吴建常

金川资源综合利用科技联合攻关部分获奖科技成果

表 6—3

序号	科技成果	奖励级别	获奖时间	参加单位
1	20、40 折带式过滤机	全国科学大会奖	1978 年	金川公司
2	微孔管式过滤机	全国科学大会奖	1978 年	金川公司
3	岩石钻机、三轴应变计、应变传感器的研究和应用	冶金部科技成果奖	1977 年	金川公司
4	露天矿边坡稳定性及加固措施的研究	甘肃省科技成果奖	1978 年	
5	从镍电解阳极泥提取铂族金属	全国科学大会奖	1978 年	金川公司
6	金川龙首矿粗骨料胶结充填系统	全国科学大会奖	1978 年	
7	串联可控硅中频煨管机、竖井掘进机械化作业线大断面铝母线自动电渣焊	全国科学大会奖	1978 年	
8	提高铂族金属冶炼回收率新工艺	冶金部科技成果奖	1978 年	金川公司
9	采用新工艺提高金川贫矿镍回收率的研究	冶金部科技成果奖	1978 年	
10	0.4 液压靠壁式抓岩机	甘肃省科技成果奖	1978 年	
11	一矿区难选贫矿提高镍回收率及综合回收伴生元素研究	冶金部科技成果二等奖	1979 年	金川公司、长沙矿冶研究院、北京有色冶金设计总院
12	从硫化镍电解阳极泥中回收铂族元素的研究	冶金部科技成果二等奖	1979 年	金川公司、昆明贵金属研究所
13	金川钴渣制取氧化钴	冶金部科技成果二等奖	1980 年	北京有色金属研究总院、金川公司、北京有色冶金设计研究总院
14	转炉渣提钴新工艺	冶金部科技成果二等奖	1981 年	北京矿冶研究总院、北京有色金属研究总院、金川公司、有色设计院
15	合金二次硫化工业试验	冶金部科技成果二等奖	1981 年	金川公司、昆明贵金属研究所
16	金川一矿区富矿提高精矿品位工业试验	冶金部科技成果三等奖	1981 年	金川公司、白银矿冶研究所

金川资源综合利用科技联合攻关部分获奖科技成果

表 6—3

序号	科技成果	奖励级别	获奖时间	参加单位
17	龙首矿下向胶结充填采矿方法改进试验	冶金部科技成果二等奖	1982 年	金川公司、长沙矿山研究院
18	金川露天矿边坡稳定性研究	国家科技进步三等奖	1985 年	中国科学院地质所、西北矿冶研究院、金川公司、北京有色冶金设计研究总院、甘肃省地矿第六地质队
19	TYZ1000 天井钻机研制与工业试验	国家科技进步一等奖	1987 年	金川公司、长沙矿山研究院
20	金川二矿区富矿石中性介质浮选工艺连续试验	冶金部科技成果二等奖	1982 年	北京矿冶研究总院、金川公司、西北矿冶研究所、北京有色金属研究总院、北京有色冶金设计研究总院
21	硫化镍阳极电解高 PH 值和高电流密度工业试验	国家科技进步二等奖	1985 年	金川公司
22	金川矿区原岩应力测量和构造应力场的研究	冶金部科技成果三等奖	1982 年	中国地质科学院地质力学研究所、国家地震局地震地质大队、金川公司、兰州地震研究所、北京有色冶金设计研究总院
23	金川二矿区不良岩层巷道围岩变形控制与喷锚支护试验	冶金部科技成果三等奖	1982 年	冶金部建筑研究总院、金川公司、北京有色冶金设计研究总院、北京钢铁学院
24	金川二矿区不良岩层中巷道注浆加固与支护方法	冶金部科技成果三等奖	1982 年	长沙矿山研究院、金川公司
25	直径 1.0 天井扩孔刀头的研制和试验	冶金部科技成果三等奖	1982 年	长沙矿山研究院、金川公司
26	P507 萃取分离钴镍——从镍系统钴渣制取纯氧化钴粉	冶金部科技成果三等奖	1982 年	金川公司、北京矿冶研究总院、上海有机化学研究所、北京大学、北京有色冶金设计研究总院
27	金川镍精矿制粒——半氧化沸腾焙烧试验	有色总公司科技成果二等奖	1983 年	长沙矿冶研究院、金川公司、北京有色冶金设计研究总院
28	金川镍转炉渣提钴新工艺——含 P507 和 P204 硫酸镍溶液氢还原工艺	有色总公司科技成果三等奖	1983 年	北京矿冶研究总院、金川公司、北京有色冶金设计研究总院、西北矿冶研究院
29	金川铜阳极泥处理半工业试验	有色总公司科技成果三等奖	1983 年	西北矿冶研究院、金川公司、北京有色冶金设计研究总院
30	从二次铜镍合金中提取贵金属新工艺	国家科技进步一等奖	1985 年	昆明贵金属研究所、金川公司、北京有色冶金设计研究总院
31	高浓度胶结充填料浆管道自流输送新工艺	国家科技进步二等奖	1985 年	金川公司、北京有色冶金设计研究总院、长沙矿山研究院
32	金川二矿区不良岩层巷道地压活动规律及其控制方法的研究	有色总公司科技成果二等奖	1984 年	金川公司、北京钢铁学院

金川资源综合利用科技联合攻关部分获奖科技成果

表 6—3

序号	科技成果	奖励级别	获奖时间	参加单位
33	添加剂在镍电解中应用工业试验	有色总公司科技成果三等奖	1984 年	金川公司
34	金川二矿区镍铜富矿石中性介质(自然 PH 值)选矿工艺工业试验	有色总公司科技进步一等奖	1985 年	北京矿冶研究总院、金川公司、西北矿冶研究院、北京有色金属研究总院、北京有色冶金设计研究总院
35	龙首矿不良岩层钻进天井井壁支护方法试验	有色总公司科技进步三等奖	1985 年	金川公司
36	用二丁基卡必醇萃取法从金川工业料液中提取金的新工艺	有色总公司科技进步三等奖	1985 年	长沙矿冶研究院、金川公司
37	直径 1.5 天井钻进工艺工业试验	有色总公司科技进步四等奖	1985 年	金川公司
38	从金川镍系统钴渣制取纯氧化钴粉新工艺工业试验	有色总公司科技进步一等奖、	1986 年	金川公司、北京有色金属研究总院、北京矿冶研究总院、北京有色
		国家科技进步二等奖	1988 年	冶金设计研究总院、上海有机化学研究所
39	金川二期金属化高冰镍与钴合金合并浸出及金属化高冰镍吹炼水淬工艺试验	有色总公司科技进步二等奖	1986 年	北京矿冶研究总院、金川公司、北京有色冶金设计研究总院
40	金川金属化高冰镍精炼及二期工程回收钴新工艺	有色总公司科技进步二等奖	1986 年	北京矿冶研究总院、金川公司、北京有色冶金设计研究总院
41	金川二矿区不稳固矿岩 V.C.R 采矿方法试验	有色总公司科技进步三等奖	1986 年	金川公司、北京有色冶金设计研究总院、长沙矿山研究院
42	金川二期工程浮选连选试验	有色总公司科技进步三等奖	1986 年	金川公司、北京矿冶研究总院、西北矿冶研究院、北京有色金属研究总院、北京有色冶金设计研究总院
43	用溶剂萃取法从金川锗、铱精矿液中分离提纯锗、铱工艺研究	有色总公司科技进步三等奖	1986 年	北京大学、金川公司
44	金川控电氯化渣加压浸出富集贵金属半工业试验	有色总公司科技进步三等奖	1986 年	昆明贵金属研究所、北京矿冶研究总院、金川公司
45	矿井提升机 1250 千瓦可控硅供电装置研制	有色总公司科技进步三等奖	1986 年	北京有色冶金设计研究总院、金川公司、冶金部自动化所、第八冶金建设公司
46	金川科技攻关和科技管理	有色总公司科技进步四等奖	1986 年	金川公司
47	金川续建工程科研技术攻关	国家"六五"科技攻关先进项目	1986 年	

金川资源综合利用科技联合攻关部分获奖科技成果

表 6—3

序号	科技成果	奖励级别	获奖时间	参加单位
48	金川资源综合利用	有色总公司科技进步特等奖	1987 年	金川资源综合利用技术开发中心成员
49	采准巷道快速掘进与支护方法的研究	有色总公司科技进步二等奖	1987 年	金川公司、长沙矿山研究院、北京钢铁学院
50	HD 浮化炸药的研制	有色总公司科技进步三等奖	1987 年	西北矿冶研究院、金川公司
51	金川铜镍矿工艺矿物及与工艺关系的研究	有色总公司科技进步四等奖	1987 年	金川公司、地质矿产部矿产综合利用研究所
52	镍冶炼职业病的研究	有色总公司科技进步四等奖	1987 年	金川公司、上海劳动卫生职业病研究所、甘肃省卫生防疫站
53	金川公司职工高血压病的防治及部分病因的研究	有色总公司科技进步四等奖	1987 年	金川公司
54	金川龙首矿下向高进路胶结充填采矿方法推广应用	有色总公司科技进步一等奖	1988 年	金川公司
55	金川冶金过程中产品化学物相分析方法的研究	有色总公司科技进步二等奖	1988 年	金川公司、北京矿冶研究总院、北京有色金属研究总院、昆明冶金研究所、西北矿冶研究院、沈阳冶金研究所、地矿部矿产综合利用研究所、长沙矿冶研究院
56	电子计算机在金川地压控制中的应用	有色总公司科技进步三等奖	1988 年	北京钢铁学院、金川公司
57	金川二矿区不良岩层试验推广锚索加固顶板新技术应用	有色总公司科技进步四等奖	1988 年	金川公司、北京矿冶研究总院
58	提高一选矿精矿品位工业试验	有色总公司科技进步四等奖	1988 年	金川公司
59	国家标准 GB6516—86《电解镍》	国家科技进步四等奖	1988 年	金川公司
60	金川二矿区机械化盘区胶结充填采矿方法试验研究	有色总公司科技进步一等奖	1989 年	金川公司、北京有色冶金设计研究总院
61	中国—瑞典关于金川二矿区采矿技术合作岩石力学研究	有色总公司科技进步二等奖	1989 年	金川公司、北京有色冶金设计研究总院
62	金川有色金属公司投入产出模型及综合分析研究	有色总公司科技进步二等奖	1989 年	北方工业大学、金川公司
63	Φ3.66×7.7m 卧式转炉技术改造	有色总公司科技进步二等奖	1989 年	金川公司、北京有色冶金设计研究总院

金川资源综合利用科技联合攻关部分获奖科技成果

表 6—3

序号	科技成果	奖励级别	获奖时间	参加单位
64	JJC 型水泥卷锚杆的研制	有色总公司科技进步三等奖	1989 年	金川公司、煤炭科学院北京建井氧气
65	BCK16 浮选机	有色总公司科技进步三等奖	1989 年	北京有色冶金设计研究总院、金川公司
66	50/15+15 吨冶金桥式起重机	有色总公司科技进步三等奖	1989 年	金川公司、北京科技大学
67	镍钴生产过程对人体造血系统影响的研究	有色总公司科技进步三等奖	1989 年	金川公司、甘肃省人民医院
68	YS(Y)011—87 优质电解镍技术条件	有色总公司科技进步四等奖	1989 年	金川公司
69	水淬装置研制及应用	有色总公司科技进步四等奖	1989 年	金川公司
70	冶炼厂镍电解工人职业性皮肤病的防治研究	有色总公司科技进步四等奖	1989 年	金川公司
71	高效混合澄清萃取箱	有色总公司科技进步三等奖	1989 年	北京有色金属研究总院、金川公司、北京有色冶金设计研究总院
72	SB 型光面爆破炸药的研制	有色总公司科技进步二等奖	1989 年	西北矿冶研究院、金川公司
73	金川资源综合利用系统工程	国家科技进步特等奖	1989 年	
74	从金川镍电解钴渣提取氧化钴粉	国家科技进步二等奖	1989 年	金川公司
75	金川镍铜精矿半氧化沸腾焙烧工业试验	有色总公司科技进步一等奖	1991 年	金川公司、长沙矿冶研究院、北京有色冶金设计研究总院
76	提高金川二矿区富矿石选矿生产指标工业试验	有色总公司科技进步二等奖	1991 年	金川公司、西北矿冶研究院
77	转炉渣电炉贫化工业试验	有色总公司科技进步二等奖	1991 年	金川公司、西北矿冶研究院、北京矿冶研究总院、北京有色金属研究总院、北京有色冶金设计研究总院
78	二次铜精矿氧气吹炼制取粗铜阳极工业试验及工业生产	有色总公司科技进步二等奖	1991 年	金川公司、北京有色冶金设计研究总院、北京科技大学
79	金川转炉渣提钴新工艺	“七五”科技攻关重大科技成果	1991 年	

金川资源综合利用科技联合攻关部分获奖科技成果

表 6—3

序号	科技成果	奖励级别	获奖时间	参加单位
80	金川公司科技管理奖	“七五”科技攻关重大科技成果二等奖	1991 年	
81	二矿一号矿体下向胶结充填大面积充填体作用机理试验研究	有色总公司科技进步三等奖	1991 年	金川公司、长沙矿山研究院
82	矽肺病理诊断研究	有色总公司科技进步三等奖	1991 年	金川公司
83	金川矿区居民寿命及死亡原因调查研究	有色总公司科技进步三等奖	1991 年	金川公司
84	全尾砂下向胶结充填采矿技术及设备	有色总公司科技进步一等奖	1992 年	金川公司、北京有色冶金设计研究总院
85	金川二矿区矿石——产品方案连选试验	有色总公司科技进步三等奖	1992 年	金川公司、北京有色冶金设计研究总院
86	高镍铜阳极电解添加剂工业试验及应用	有色总公司科技进步四等奖	1992 年	东北工学院、金川公司
87	变频调速自动控制技术在金川镍精矿远距离水力输送中的应用	有色总公司科技进步四等奖	1993 年	北京有色冶金设计研究总院、金川公司
88	金川矿山二期工程不良岩层开拓巷道机械化快速掘进与支护方法研究	有色总公司科技进步二等奖	1994 年	金川公司、北京设计院、铁道部隧道工程局科学研究院、长沙矿山院、铁道部隧道工程局、中国人民解放军 84874 部队
89	金川二选矿新药剂工业试验	有色总公司科技进步二等奖	1994 年	西北矿冶研究院、金川公司
90	镍熔炼矿热电炉、吹炼转炉、渣贫化电炉计算机辅助管理与决策支持系统	有色总公司科技进步二等奖	1994 年	中南工业大学、金川公司
91	UYT—2 井下辅助作业车通用底盘和 USC—2 型综合服务车	有色总公司科技进步三等奖	1994 年	金川公司、西北有色冶金机械厂、南昌矿山机械研究所
92	金川高冰镍氯化浸出液净化新工艺	有色总公司科技进步三等奖	1994 年	清华大学、金川公司
93	金川二冶炼厂废水处理工艺	有色总公司科技进步四等奖	1994 年	中南工业大学、金川公司
94	20 吨工业锅炉微机控制系统	有色总公司科技进步四等奖	1994 年	北方工业大学、金川公司
95	金川二矿区上向胶结充填体作用机理研究	甘肃省科技进步二等奖	1994 年	金川镍钴研究设计院、二矿区
96	龙首矿西部斜坡道岩石力学试验研究	甘肃省科技进步二等奖	1994 年	金川镍钴研究设计院

第二章　技术改造

第一节　概　况

金川公司技术改造的发展过程，是和企业生产建设与技术进步的发展过程紧密相连的，大体经历了两个发展阶段。

1978年以前，由于金川一期工程及金川一期扩建工程正处于陆续投产阶段，加之受10年“文化大革命”动乱的影响，企业技术改造工作没有受到足够的重视。同时由于矿山维简费提取率和固定资产折旧率较低，还要上缴30%的折旧基金，致使技术改造资金十分有限，难以大面积进行，只能以维持简单再生产及小型技术改造为主。在此期间，重点对选矿及工艺技术、矿热电炉和镍电解工艺技术及设备等进行了技术改造，这在一定程度上改善了公司的生产工艺和技术条件。

1978年以后，随着金川科技联合攻关的开展，公司的技术改造工作也被提到了重要的议事日程上。国家为了支持大企业的发展，加快企业技术改造的步伐，先后将矿山维简费提取率由每吨3.5元提高到15元，固定资产综合折旧率也由3.5%提高到了5.37%，折旧基金从1987年开始不再上缴，全部留给企业用于技术改造。此后，随着企业自主权的扩大，企业留利的一部分资金也可用于技术改造投入，这就使企业技术改造资金大量增加。在此基础上，根据有色总公司关于“加速金川一期工程技术改造”的指示，经过认真研究，编制出了《金川公司“七五”技术改造规划》。《规划》以矿山为重

点，对选矿、冶炼及辅助厂矿进行配套改造，以达到逐年提高生产能力、提高装备水平、降低消耗、改善环境、开发新产品和增加经济效益的目的。由此，技术改造工作在公司采选冶主流程和辅助生产、生活系统全面展开，并大力应用和转化了金川科技联合攻关所取提的成果。

金川公司的技术改造工作在1980年以前由科技开发部管理，1980年以后由计划部综合管理。各专业则分别由矿山部、科技部、安全环保部、装备能源部等专业部室管理。重大技术改造项目则由公司成立指挥部，协调实施。二级厂矿的技术改造项目，由各厂矿自己管理。公司的技术改造项目主要来自三个方面：一是生产过程中急需解决的问题和遇到的难题；二是科技成果的转化、应用及推广；三是引进设备技术的消化吸收。公司技术改造的资金来源主要是矿山维简费、固定资产折旧、企业留利、专项代款和上级专项补助。

1980年至1993年，公司共完成技术改造项目1277项。其中矿山维简126项，工厂措施584项，节能措施79项，计量措施94项，安全措施197项，环保措施143项，福利设施54项。重大设备和关键环节的技术改造主要有矿山无轨化开采和大型采掘设备的应用、选矿系统新型浮选机的采用、冶炼系统对电炉、转炉、沸腾焙烧和提高镍电解生产能力的改造等。这些重大技改项目的完成，大幅度提高了企业的综合生产能力，有力地促进了企业的技术进步（技术改造投资完成情况见表6—4）。

第二节　技术改造项目完成情况

一、重大技术改造项目

露天矿东部三角矿柱基建剥离　露天矿东部三角矿柱是将原老采场与

金川公司1980年至1993年技术改造投资完成情况

表6—4

单位：万元

项目 / 年份 / 金额	合　计	矿山维简	工厂措施	节能措施	环保措施	计量措施	安全措施	设备零购	福利设施
1980	1550.9	849.84	216.39	58.02	36.7	-	43.18	241.96	104.81
1981	1574.37	530.59	481.33	65.66	40.52	-	47.93	327.54	80.8
1982	1259.54	325.15	266.33	248	11.51	40.98	26.9	310.95	30.12
1983	1324.23	213.4	261.79	65.44	28.26	32.47	82.87	534	106.05
1984	1609.34	504.44	332.11	67	38.67	15.52	27.44	486.19	137.97
1985	3444.74	655.3	1103.6	85.9	74.62	38.41	27.46	1061.45	398
1986	4155.43	1335.75	473.77	174.09	853.33	64.68	108.62	935.43	209.76
1987	5239.4	1587.45	1625.44	176.43	325.74	22.33	131.24	981.35	389.42
1988	6745.17	2055.01	1465.87	271.07	563.39	39.96	88.05	1116.9	344.92
1989	9328.39	2219.41	4736.48	616.5	295.03	47.1	80.6	1120.91	213.36
1990	9232.58	3972.96	1117.47	2254.19	326.48	22.87	138.66	866.66	433.29
1991	11565.89	4644.79	1618.9	1959.93	543.07	41.13	213.55	1928	616.52
1992	11671.14	4270.78	3100.13	485.69	611.64	16.95	256.73	2188.33	660.89
1993	10821.58	3586.58	3160.61	205.77	788.86	68.92	94.05	2259.5	657.29
合　计	78523.15	26651.45	20039.22	6733.69	4537.82	451.32	1367.28	14359.17	4383.2

龙首矿井下采场之间的保安矿柱采用露天采矿法开采。设计采剥总量2301.6万m^3，废石剥离量2005万m^3，采矿量800.9万吨，平均剥采比为6.8m^3/m^3。

设计年出矿量70万吨，服务年限12年。该工程于1975年开工建设，1982年10月建成投产。共完成基建剥离量965.9万m^3，总投资3507.7万元。投产8年后，因边坡坍塌无法开采，于1990年提前闭坑。累计完成采剥总量2372.3m^3，采出矿石652.6万吨。

露天转井下工程(龙首矿西部工程)　为了弥补露天矿东部采场闭坑后所减少的镍金属量5000吨，决定建设露天转井下工程，其开采范围主要是原露天采场深部16行至18行之间500m长的富矿体。该工程于1987年11月开工，设计采用斜坡道——竖井联合开拓方式。主要工程有斜坡道、26行措施井、18行通风井、1440中段探矿及回风巷、1424分段充填平巷、1400中段和1340中段开拓等。设计总工程量11445m/155335m^3，总投资6030万元。1992年底，1400中段建成投产。1993年底，1340中段建成。设计生产能力为1424—1400水平日出矿500吨，1400水平以下日出矿1000吨。

龙首矿深部开拓工程　该工程是对一矿区1460水平以下1220水平以上回采范围内矿体的开拓。设计总工程量8223m/121419m^3。主要工程内容为新2号井、8行盲措施井、10行斜风井建设和1400中段开拓及地面充填系统补充等，总投资4902万元。1980年开始建设，1988年1400中段投产，设计日生产能力1500吨。1989年出矿500427吨，1992年出矿502831吨，超过设计生产能力13.7%，每年可提供镍金属量7000多吨。

龙首矿东部采区工程及新1号井改造　龙首矿东部采区主要回采1280—1100水平范围内及二矿区1号矿体的西延部分。设计储量366.85万吨，其中富矿257.69万吨。矿石镍品位1.77%，铜品位1.07%。设计总工程量5903m/67607m^3，总投资5585万元，设计日生产能力500吨。该工程

于1990年开工，计划1994年建成投产。新1号井延深改造按日提升能力3000吨设计，改造后龙首矿东、西、中三个采区的矿石将全部从新1号井提升。

二矿区1250水平生产挖潜　二矿区1250水平生产挖潜包括东部1200中段、1350中段和西部1300中段三大块。设计总工程量10637m/102553m³。1987年开工，1993年建成投产。实际完成工程量13032.9m/138533.4m³，完成投资3941万元。该工程于1991年起陆续投产出矿，全部建成后年出矿将达到50万吨，提供镍金属量7500吨，使二矿区一期工程延长服务年限2至3年。

二矿区1238措施工程　该工程分为西一采和西二采两部分，目的是在一期回采1250—1300水平之间的矿体至1265水平的情况下，保住1250中段上下盘出矿运输道，以回采1260—1246水平之间的矿量。西一采设计工程量2269.3m/36792m³，总投资1238万元。1990年4月开工，1992年底竣工，共完成工程量1875.7m/26873m³，完成投资792万元。建成投产后，已接替一期日出矿1000吨的生产能力。西二采设计工程量574m/9855m³，总投资300万元。1992年开工，计划1994年建成。建成投产后，将接替一期消失生产能力500吨/日。

选矿厂综合技术改造　为了适应生产发展的需要，1986年以来，先后投资1285万元，对选矿厂进行了综合技术改造。改造分为一选矿车间和二选矿车间两大部分。

一选矿车间技术改造是为了与龙首矿深部开拓生产能力相配套，使日处理能力由1200吨增加到1500吨，将3台Φ900mm的圆锥破碎机更换为Φ1200mm的圆锥破碎机，日增加处理能力300吨。将6A、7A浮选机全部淘汰，改为92台JJF—4型浮选机。该机具有浮选效率高、消耗药剂少、设备磨损小等特点。改造后精矿品位和回收率分别提高了0.1%和0.3%，并降低

了药剂和备件消耗。1990年，建设了一选精矿、尾矿管道输送工程，1991年建成交付使用后，将一选精矿与二选精矿合并脱水处理，不仅满足了冶炼焙烧工艺的要求，而且结束了多年来火车倒运精矿的历史，减少了倒运中的精矿损失。

二选矿车间为适应露天矿闭坑和二矿区富矿增产的需要，将1号、2号贫矿处理工艺改为富矿处理工艺。将Φ2100mm的圆锥破碎机改为Φ2200的圆锥破碎机，球磨机钢衬板改为橡胶衬板，用36台JJF—8型浮选机取代了7A型浮选机，增加DW—40型过滤机2台。1992年将9台1.8×3.6m的单层振动筛改为双层振动筛，并对3号、4号系统进行改造，用30台JJF—4型浮选机取代了6A型浮选机，更新了Φ660mmK型旋流器6台，增加了长轴泵及华尔曼泵等。1990年，应用"添加硫酸铵"的科技成果，在二选矿车间新增硫酸铵添加系统，消除了胶结充填料中所含水泥对选矿指标的影响，减少回收率损失2.5%。

铜电解技术改造　金川一期改扩建工程铜电解设计生产能力为年产电解铜5000吨，由于铜阳极板品位达不到98%，实际生产能力只有3500吨左右。为了在镍产量达到20000吨时电解铜产量达到10000吨，决定对铜电解进行技术改造。改造分两次进行。第一次改造是1985年，设计规模为当铜阳极板含镍3%时，年产电解铜7000吨，当阳极板含镍降至1%左右时，生产能力达到10000吨，同时产出粗硫酸镍1066吨、硫酸铜2744吨。设计建筑面积11463m²，电解槽192个，总投资1252万元。1986年上半年建成投产，实际完成投资811.5万元。第二次改造是1987年3月，在第一次改造的基础上又扩建厂房944m²，增加电解槽64个及其它相应配套设施，同年10月竣工投产，共完成投资374万元，改造后新增生产能力3000吨。两次改造完成后，投产当年即产出电解铜10500吨。1993年，电解铜年产量达到了13000吨。

镍电解技术改造　金川一期及一期扩建工程设计电解镍年生产能力为20000吨，1985年，为了进一步挖掘镍电解车间生产潜力，决定利用现有净化系统，采用高PH值、高电流密度电解技术，对镍电解进行技术改造。设计生产能力为年产电解镍5000吨，建筑面积5800m²，电解槽68个及相应的配电设施。1987年1月建设，同年11月竣工投产，总投资1108万元。该工程的建成投产，为公司在"七五"期间镍产量年递增1000吨打下了基础。1990年，金川公司实现了"七五"目标，产镍25000吨。

银硒和精制硫酸镍工程　银硒工程是以铜阳极泥为原料，采用焙烧——浸出工艺，建成铜阳极泥处理工段，回收铜阳极泥中的有价金属。该工程于1987年2月开工，同年8月建成投产。建筑面积1820m²，投资150万元。年产银1.5吨，硒2吨，同时可回收铂10公斤、钯5.6公斤。

精制硫酸镍工程是以铜电解车间产出的粗硫酸镍为原料，采用萃取工艺生产精制硫酸镍。建筑面积3015m²，投资261万元。1987年3月开工，同年8月建成投产，年产精制硫酸镍2000吨。这两项工程的建成投产，为公司增加了3个产品品种。

转炉技术改造　转炉技术改造的目的是消化吸收国内外先进技术，以改善环境并综合利用转炉生产过程中逸出的氧化硫烟气和产生的余热。改造的主要内容为设置汽化冷却密封主烟罩和将原外烟罩改造为环保烟罩，并加大通风能力，将炉壳钢板由28mm改为40mm，蜗轮传动改为齿轮传动，炉口材质改为耐热、耐磨、强度高的合金炉口，安装了炉口清渣机和机械通风眼机，改造了通风及排烟系统，增设了收尘设施，安装了高压送风系统的消音装置和6.5吨/时的余热锅炉，并采用了计算机控制系统。改造后的转炉生产系统，改善了作业环境，延长了炉体寿命，减轻了劳动强度，提高了综合利用水平和自动化水平。1986年6月，2号转炉改造完工。1987年2月，1号转炉改造完工。1988年5月，3号、4号转炉改造完工。4台转炉改造

共完成投资1152万元。改造后岗位的二氧化硫浓度由1170mg/m³降至5.9mg/m³，环境治理达到国家标准。密封烟罩出口烟气的二氧化硫浓度由3.5%提高到5%，符合制酸要求，提高了硫的利用率，减少了环境污染。同时，还提高了转炉处理能力7.3%，每年多回收烟尘含镍量50吨，利用余热年产蒸汽10万吨，使公司的冶炼转炉生产达到了国内先进水平。

化工厂氯碱系统技术改造　化工厂氯碱系统技术改造共有三次。第一次改造是1983年，投资107万元，改造的主要内容有电解蒸发工艺、增加32个电解槽、恢复2号整流机、改装4号整流机和增加6号整流机等。改造后的烧碱年生产能力由3000吨提高到了7000吨。第二次改造是1987年，投资170万元，改造的主要内容有溶盐增加道尔澄清池和电解槽16个及液氯冷冻槽1台，蒸发增加不锈钢蒸发室及氢气处理冷却塔1台，用1台水冷式硅整机代替了6台风冷式硅整机。改造后的烧碱年生产能力由7000吨提高到了10000吨。第三次改造是1988年。电解采用了国内较先进的金属阳极隔膜电解工艺，蒸发和盐碱分离采用了三效顺流蒸发工艺，氢气处理采用了填料式和泡沫式干燥塔结合的氯气干燥工艺，合成盐酸采用了三段降膜吸收新工艺。这次改造新建厂房7012m²，完成投资3124万元，1989年建成投产，形成年产烧碱10000吨、液氯3500吨、盐酸15000吨生产能力。经过三次技术改造，使化工厂烧碱年生产能力达到了20000吨。

供热一车间锅炉房改造　动力厂供热一车间锅炉房于1964年投入运行，至1987年，已经运行20多年，设备陈旧，跑、冒、滴、漏严重，达不到额定负荷，被甘肃省定为限期治理项目。公司投资670万元，于1988年对供热一车间锅炉房进行了改造。改造中利用了原锅炉操作间、除灰间、皮带廊、水处理系统、煤渣场、沉渣池和烟囱等，锅炉选用了DZD型20t/n半悬浮燃烧锅炉，电机选用了Y系列新型电机。1989年，4台锅炉安装完毕。锅炉热效率由65%提高到81.5%，年节煤10500吨。电单耗由1.5Kwn/t降低到1.

13Kwn/t，年节电11万千瓦时，节水29万m^3。热负荷由60t/n提高到80t/n，缓解了一厂区供汽紧张的矛盾。

热电联产　动力厂二车间原有4台30t/n低压工业锅炉，主要为一期生产供汽。由于投产多年，设备老化，热效率低，蒸汽压力不足，在一定程度上影响了生产。1987年，金川二期工程热电站开工建设，公司决定投资3000万元，在二期三炉二机的基础上增加两炉两机，采用2台75t/n中温中压锅炉和2台6000Kw背压式汽轮发电机，代替二车间4台30t/n锅炉，向一期生产及民用3号集中供热站供汽。1990年12月，1号锅炉建成投产。1991年1月，2号锅炉建成投产。2台锅炉建成投产后，不但缓解了一期供汽不足的矛盾，而且年节标煤38000余吨。1992年3月和12月，1号、2号发电机分别建成投产。

程控交换机技术改造　为了改善公司通讯质量，决定采用程控交换机代替老式纵横制交换机。该工程于1992年开工，1993年8月正式开通，共投资607万元。改造后交换机扩容至4000门，中继设备利用率由60%提高到95%，用户放号率由70%提高到90%，并实现了长途自动化，改变了通讯落后的状况。

二、一般技术改造项目

公司建厂以来尤其是1980年以来的一般技术改造项目，有矿山维简5项、工厂措施12项、节能措施11项、安全环保措施17项、计量措施15项、福利设施四个方面33项，共计93项。其中的主要项目为露天矿边坡处理、龙道矿和二矿区下向采场改造机械化盘区、二矿区利用粉煤灰代替水泥充填、沸腾焙烧综合技术改造、电炉电收尘技术改造、熔铸20m^2反射炉改造、铜熔炼综合配套技术改造、化工厂氯碱和一硫酸系统综合技术改造、供水系统改造、通讯线路改造、家属区集中供热、二矿区东、西充填楼除尘改造、电炉改造、熔炼车间烟气污染治理、冶炼废水处理、尾矿坝治理以及国际学术

会议厅、医院门诊部、外科大楼、俱乐部、体育馆、五彩城和总校、培训中心教学楼、培训楼建设等。

第三节　技术改造在公司生产发展中的作用

一、接替了矿山生产、弥补了金属原料不足

露天矿　西部采场于1966年出矿，1982年闭坑。1975年东部三角矿柱开始基建剥离，1982年建成并接替西部采场出矿。由于实施了技术改造措施，使采场年出矿能力由70万吨增加到90万吨以上，年提供金属原料4500吨，1990年闭坑。露天转井下工程于1987年开始建设，1992年1400中段建成投产，设计年生产能力33万吨，提供金属原料4800吨。

龙首矿　1978年开始建设深部开拓工程，设计日生产能力1500吨。项目实施后，1988年接替1460中段以上开始出矿，年出矿能力由1985年的39万吨提高到1990年的52万吨，年提供金属原料7300吨。1990年建设东部采区工程，计划1994年建成投产，设计日生产能力500吨，年提供金属原料2800吨。

二矿区　一期设计日生产能力3000吨，服务年限9年，1982年建成投产，为了保证"七五"期间产量不滑坡，进行了生产挖潜改造。1987年边角矿体挖潜工程开工，1993年建成投产，弥补了一期采场消失能力1500吨/日，年提供金属量8500吨。1990年1238措施工程开工，1992年底建成投产，为一期向二期采矿过渡创造了条件，弥补了西一采日出矿1000吨的生产能力。改造后不仅延长了矿山服务年限，而且使出矿能力在近几年突破了设计生产能力。在矿山二期工程滞后、一期采场生产能力逐渐消失的形势下，矿

山技术改造工程的成功实施，在保证公司生产的持续、稳定发展中起到了重要作用。

二、提高了生产能力，保持了稳步发展

一选矿车间一期设计日生产能力为1200吨。龙道矿深部开拓工程投产后，为了与龙首矿生产相配套，通过技术改造，将一选矿日处理矿石能力提高到了1500吨，提高了25%，仅“七五”期间就新增精矿量52000吨。第二冶炼厂在1985年将镍电解26个造液槽改造成生产槽，增加电解镍生产能力2000吨，使电镍产量达到了20000吨，顺利实现了公司“三年三大步”的奋斗目标。之后，为了保持稳步发展的势头，在利用一期电解净化能力的基础上，1987年又扩建增加了68个电解槽，使电镍生产能力达到了25000吨，为以后镍产量每年递增1000吨打下了基础。同时针对一期铜电解腐蚀严重，直接影响到安全生产的状况，1985年进行了铜电解技术改造，当年建成并形成生产能力7000吨。1987年又扩建增加电解槽64个，年增产电铜3000吨，形成年产电铜10000吨的生产能力。

三、加强了环境保护，改善了工作条件

为了改善环境和工作条件，“六五”以来，公司即把治理环境污染作为技术改造的重要内容。1986年对2号电炉进行了技术改造，大大减少了烟害，同时对4台转炉进行了技术改造。1989年又对1号、3号电炉进行了改造。改造后的岗位粉尘和二氧化硫农度大幅度降低，达到了国家排放标准。1993年对熔炼车间烟气集中排入120m烟囱的改造，进一步减轻了污染，改善了工作条件。1990年至1992年，对冶炼、化工工业废水处理进行了改造，建成了一级处理站，使处理后的污水达到了国家排放标准。1993年，对停运的老尾矿坝进行了覆盖，治理了尾沙飞扬，在治理工业污染的同时，公司每年投资数十万元，开展绿化工作，使绿化覆盖率达到了12.4%。此外，公司还对井下、地面有尘、有毒、有害岗位进行了综合治理，保障了安全生产及职工的

身体健康。

四、节约了能源，降低了消耗

公司在科技进步实践中十分重视节能技术改造，特别是1983年以来，狠抓了节能新技术的推广应用。对矿山变压器安装了电容器；选矿大功率电机安装了节能控制箱、异步电机同步化装置和液力偶合器，节电30%；冶炼干燥窑以粉煤代替重油；高压风机安装液力偶合器；转炉、反射炉高温烟气安装余热锅炉以及淘汰热效率低的锅炉、在家属区实行集中供热等，节约了能源，降低了消耗。1993年4月以来，在二矿区、选矿厂一、二冶炼厂的水泵、风机、搅拌机、浇注机及螺旋给料机等设备上应用变频调速节能新技术，节能效果十分显著，平均节能36%左右。

五、提高了计量化验水平，实现了计量上等级

为了提高计量管理水平，公司一直注重计量技术改造。1987年以来，重点对中型衡器进行了技术改造和设备更新，积极采用电子计量新技术，先后在矿山、选矿、冶炼厂际之间、厂内中间物料交接及进厂物料、原燃材料、成品出厂等计量环节上配备了准确的计量设施，实现了计量检测自动、迅速、准确，同时加强了对外来物料和内部物料消耗、转移的及时、准确考核。对生产过程中消耗的水、电、风、汽、煤、重油等各环节增设了计量设施，使计量器具的配备率、检测率大大提高。1987年公司晋升为国家一级计量企业，1990年又通过了国家一级计量企业的复查，进入国家计量工作先进行列。

六、集体福利设施逐步完善

公司在狠抓生产环节技术改造的同时，也加强了对职工生活福利设施的改造和完善。文化教育方面，建成了职工培训中心，包括主楼、培训楼、教学楼、试验楼、技校教学楼、图书馆、体育馆、实习工厂等，总建筑面积24300m²。建成中小学教学楼8幢，建筑面积17000m²，包括一校、二校、三

校、四校、四中教学楼、一中试验室、总校办公楼和理化楼等。新建的医疗卫生设施有医院门诊部、同位素室、放射科、外科大楼、核磁共振、高压氧舱等。娱乐、体育设施先后建成了文艺馆、体育馆、旱冰场、体育中心、俱乐部、龙首矿俱乐部、五彩城等。办公设施有露天矿、龙首矿、井巷公司、化工厂等4幢办公楼及公司机关办公楼扩建、技术档案楼、科技馆、研究所信息楼和镍钴国际学术会议厅等。建成的生产设施有冷库一座和液化气库一座。

第三章　科研机构

金川公司的科研机构，是适应企业生产建设的发展和科技进步的需要而设置的。主要有金川公司科技开发部（另章叙述）、金川公司镍钴研究设计院和金川公司科学技术协会。此外，各厂矿均设有科研科或技术科，专门负责各厂矿的科研工作。目前，公司共有各类专业技术人员6669人，其中有高级技术职称的410人，中级技术职称的1963人，初级技术职称的4296人。

第一节　镍钴研究设计院

一、概况

镍钴研究设计院，是金川公司下属的科研设计单位，主要承担着金川资源的综合利用开发和技术改造的应用研究及金川改扩建工程与民用建筑设施的设计任务。该院前身为成立于1964年4月的公司中央试验室，在北京矿冶研究院的协助下，边筹建、边试验，担负起了金川生产建设急需解决的科学试验任务。1966年12月，更名为八八六厂研究所。1971年，更名为甘肃有色冶金公司研究所，分别在金川、嘉峪关两地工作。1972年7月，更名

为金川公司研究所。1984 年 4 月，改名为金川镍钴研究所。1987 年 9 月，为了加快科研成果转化为生产力步伐，使科研、设计一体化，研究所与公司设计所合并，成立了金川镍钴研究设计院(简称镍钴院)。之后，随着金川资源综合利用科技联合攻关的不断发展，镍钴院的科技力量和装备水平也不断提高，目前，已发展成为我国有色金属企业大型的专业研究设计院。

镍钴研究设计院现有职工 408 人，其中干部 259 人，工人 149 人。有地质、采探矿、选矿、有色冶炼、分析化学、工民建等 29 个专业，有各类专业技术人员 259 人，占职工总数的 63.5%。在工程技术人员中，有高级技术职称的 44 人，中级技术职称的 65 人。有工人技师 3 人。全院有机关科室 12 个，其中行政科室是院长办公室、科研办公室、设计办公室、劳动工资科、财务科、条件科、生活服务科和保卫科等 8 个。党群科室是党委办公室(与纪委、监察科合署办公)、组织宣传科和工会、团委等 4 个。科研方面设有岩石力学、采矿、选矿和冶金等 4 个研究室及技术情报室、理化检测室与维修车间。设计方面设有土建一室、土建二室、水暖室、机电室和总图经剂室等 5 个设计室。还有 1 个专门从事新产品开发和生产经营的科工贸公司。建有采矿管道充填、连选、氯气浸出、卡尔多转炉和电炉熔炼等 4 个中间试验场。此外，各研究室、设计室设有各类实验室、设计室共 69 个，拥有各类常规通用仪器、设备 600 多台(套)，有 X 荧光光谱仪、原子吸收光谱、光栅光谱、高温金相显微镜等精密贵重仪器 11 台，固定资产 869 万元。可承担采矿、选矿、冶炼等专业的小型、扩大、半工业、工业性试验研究及物质成分和物质组成方面的分析鉴定以及工业、民用建筑的设计任务。至 1993 年底，镍钴研究设计院已累计完成科研专题 350 项，完成工业与民用设计项目 958 项，开发新产品 20 多种，其中通过各级技术评议、鉴定的科研项目 81 项，有 36 个科研项目获省、部级以上奖励。

镍钴研究设计院现任领导班子由 6 人组成：

院长：金在淼

党委书记：王自明

副院长：李球卿、赵有珩、王自明（兼）

工会主席：王德慧

镍钴研究设计院历届主要负责人

刘奋一　（1964年6月至1966年5月，中央试验室党支部书记兼副主任）

凌泽同　（1964年6月至1966年5月，中央试验室行政负责人）

康　健　（1966年5月至1972年8月，研究所党总支书记兼所长）

陈凤举　（1966年5月至1972年8月，党总支副书记兼“革委会”副主任）

王庆山　（1967年9月至1972年8月，“革委会”主任）

陈克勤　（1967年9月至1971年10月，“革委会”副主任）

周贵卿　（1967年9月至1977年3月，“革委会”副主任）

刘兴国　（1971年10月至1974年12月，党总支书记兼“革委会”主任）

胡　珍　（1972年1月至1973年12月，“革委会”副主任）

曹福义　（1974年12月至1988年12月，党总支副书记兼“革委会”副主任、副所长）

雷校生　（1974年12月至1983年10月，“革委会”副主任、副所长）

潘世义　（1974年12月至1979年9月，“革委会”副主任、副所长）

李再智　（1977年3月至1978年6月，党总支副书记、“革委会”副主任）

温成义　(1977年8月至1982年4月,党总支书记、党委书记、副所长)

黄剑师　(1978年11至1982年4月,所长)

周成浦　(1978年1月至1985年12月,副所长、所长)

冯普宝　(1979年9月至1985年5月,党委副书记、书记)

金在淼　(1979年9月至1994年12月,副所长、镍钴研究设计院副院长、院长)

李高德　(1979年9月至1985年5月,副所长)

孙盛斌　(1981年3月至1984年11月,副所长)

李学博　(1983年6月至1984年11月,总工程师)

胡祖鉴　(1985年5月至1990年11月,总工程师)

李球卿　(1983年6月至1993年12月,副所长、副院长)

杨裕德　(1985年5月至1988年11月,党委书记)

张汝源　(1986年2月至1988年3月,副院长)

张宗祥　(1986年11月至1988年3月,副院长)

倪士铮　(1987年9月至1991年2月,副院长兼总工程师)

胡学成　(1987年9月至1990年2月,总工程师)

李长寿　(1990年2月至1992年4月,副院长)

李治平　(1988年11月至1994年11月,党委书记)

孟宪宣　(1991年1月至1993年12月,总工程师)

赵有珩　(1991年4月至1993年12月,总工程师)

二、研究室

镍钴研究设计院的科研工作,主要由岩石力学、采矿、选矿和冶金4个研究室及理化检测室承担。研究室从事科研工作的人员有143人,其中高级工程师22人,工程师16人,助理工程师33人,技术员以下18人。工程技术

人员占了职工总数的62.2%。

研究室成立于1964年4月，当时分为选矿研究室、以镍钴冶炼工艺研究为主的第一冶金研究室和分析室。10月，成立了以铂族贵金属提取工艺研究为主的第二冶金研究室。1965年6月，增设了采矿研究室，并首次从金川矿石中提取出了铂、钯、金，填补了从国内矿产资源中提取铂族金属的空白。1967年，采矿研究室划归龙首矿。选矿、冶金研究室仍坚持进行贵金属的试生产、铂富集体及贫、富矿的重选试验和高PH电解硫化镍的小型试验等科研。1968年，选矿研究室划归一选冶厂，1970年，冶金二室划归冶炼厂，并以此为基础成立了提取贵金属的阳极泥车间。1971年，研究室自行设计建成了年产量为40吨的军工用"505产品——优质镍粉"生产车间，并从电炉烟尘中提取出了铟、铊、锗、镉、等稀散金属试验产品。1972年，重新组建了采矿研究室，新设机电研究室，开始了高浓度胶结充填料浆管道自流输送及自动控制新工艺的试验研究，建立了国内第一座管道输送试验楼——采矿管道充填试验场。1973年，设立了卡尔多转炉和电炉熔炼的火法试验场。1978年5月，恢复选矿研究室，机电研究室改为维修车间。同时改造原小电解、小高锍等工业设施为中间试验场，组建了综合试验车间。1979年12月，成立了湿法冶金试验车间。1980年，增设物质组成室、自动化室和冶金二室，开展了二次高锍磨浮——磁选分离工业试验等科研项目。1981年，成立了技术情报室，撤销综合试验车间。1982年，冶金一室、冶金二室合并为冶金室。1983年，物质组成室与自动化研究室合并为物质组成自动化研究室。1986年5月，由井巷公司岩石力学工程队与镍钴研究所采矿室的地质地压组组建成立了岩石力学研究室。物质组成自动化研究室和分析研究室合并为理化检测室。维修车间和机动科合并为机械动力车间。1988年3月，撤销湿法冶金试验车间，成立了镍都化工试剂厂。11月，撤销镍都化工试剂厂，成立了金川镍钴新产品公司，下设化工试剂厂、粉末冶金厂和有色合金厂。

1992 年 4 月，金川镍钴新产品公司划归镍都实业公司。11 月，原机械动力车间的能源、计量、设备管理划归条件科，恢复维修车间。

研究室建室之后，结合金川公司生产建设的需要，进行科学研究。开展的重点科研项目有矿山分层崩落采矿法和有底柱分段崩落采矿法试验、露天矿贫矿难选矿石的选矿工艺和物质组成研究、高冰镍的磨浮分离试验、镍电解液的三段连续净化试验、从硫化镍电解阳极泥回收金银及铂族金属研究、精矿的回转窑和沸腾焙烧试验、N_{235}分离镍钴、从钴渣中回收钴的研究以及尾矿加压氨浸半工业试验等课题。特别是承担贵金属提取研究的冶金二室，在人员少、条件差、技术资料缺乏的情况下，与国内有关科研院所共同努力，于 1965 年 4 月首次从金川矿产资源中提取出了金和铂、钯，填补了我国直接从矿产资源中撮取铂族金属的空白。在这项工艺研究中，试验成功的水溶液氯化技术达到了当时的国际先进水平。

1978 年以后，研究室直接参与了金川科技联合攻关，参加的科研项目有 249 项，其中负主要责任的 199 项，从研究、试验直到应用于生产实际，实行了全流程参与。如提高钴的回收率，从转炉渣中富集、分离、除杂、提纯直到产出合格产品。再如对机械化盘区的达产试验、选矿新工艺的试验、贵金属提取的全流程试验以及沸腾焙烧和贫化电炉等重点攻关项目，都派出了大量的工程技术人员，从小型试验到工业试验，全流程参与，有的科研时间长达七、八年之久。

建室以来，研究室担负着解决生产现场技术难题的重任。如 1972 年，为适应金川矿山“富、大、深、碎”的特点，早出矿、多出矿，选择了管道输送胶结充填采矿方法。从充填物料性能、管道输送参数的测定，到采场充填工艺试验、充填体承压状况的计算，从室内试验、工业试验到矿山实际应用的设计和建成投产等，研究室的工程技术人员坚持与生产矿山和国内其它科研设计单位一起研究、共同试验，历时 12 年，终于取得了成功，成了金川矿山井

下开采的主要采矿方法。

八十年代以来，为了配合公司一期技术改造工程，研究室进一步加强了现场科研技术服务工作。如对“利用粉煤灰代替水泥用作充填料”、“铜阳极泥处理”、“精制硫酸镍”、“粗硒提取精硒”和“硫酸铜”等重大技术改造工程，提供补充试验和设计、施工指导及试验生产等细致、周到的配套服务。同时还根据生产建设的实际需要，在现场承担或参与完成了“二矿区西部下向胶结充填采矿法达产试验”、“龙首矿新1号、新2号井附近岩石力学稳定性研究”、“露天矿18行风井岩石力学研究”、“二选矿提高磨矿细度工业试验”、“二钴氢还原试车”试验研究及试生产等重大科研任务。在冶炼厂采用卡尔多炉炼制粗铜的铜熔炼车间建成投产时，研究室负责全部操作岗位的投产试车，一次投产成功。在建设50吨规模的铜阳极泥车间、2000吨精制硫酸镍车间和4000吨硫酸铜车间时，研究室组织了有工艺、管道、机械、土建、电气、仪表等配套的专业技术人员，深入现场进行施工技术服务，使这些车间当年施工、当年建成。竣工后又组织大批试验人员参加试车投产，直到产出合格产品。

近年来，研究室以公司金属产品或中间产品为原料，大力开展金属盐类系列产品的研制并取得了成功。已开发出氯化镍、氯化钴、硝酸镍、氯铂酸、氯铂酸钾、氯锇酸铵、氯铱酸铵、氯钌酸铵、三氯化铑、三氯化钌、二氯化钯、四氧化锇、萘酸钴、镍粉、铜粉、青铜粉、试剂硝酸、亚硒酸钠等镍、铜、钴和铂族金属的化工盐类新产品20多种，其中二氯化钯和工业硫酸镍被评为省优产品。

三、设计室

镍钴研究设计院从事设计工作的人员有91人，其中高级工程师4人，工程师17人，助理工程师35人，技术员以下22人，工程技术人员占了职工总数的85.7%。1987年以来，实行“独立核算、自负盈亏”的设计承包责任

制，平均每年完成中小型工业与民用设计项目 40 至 50 项，完成投资额约 5000 多万元。1992 年 12 月 1 日，成立金飞设计勘察公司，隶属镍钴研究设计院。

设计室的前身为基建处设计科，成立于 1961 年初。主要任务是规划，设计公司民用区的道路、外部管网、建筑单位及附属设施，同年完成金川第一栋四层单身宿舍楼的设计施工任务。以后陆续设计建成了一大批 63——Ⅰ、63——Ⅱ和 63——Ⅲ型住宅。1963 年 10 月，公司基建五处室划归八冶公司，基建处的设计科改称为八冶公司设计队，在 1964 年至 1980 年间，主要承担了金川公司基建投资的民用建筑设计。其中有 71——Ⅰ型、73——Ⅱ型、74——Ⅰ型住宅以及全装配大板住宅和内浇外挂粉煤灰大板住宅等，在住宅工业化和工业废料利用方面取得了一些成绩。1967 年初，公司生产准备处建立了一个设计小组，从事小型生产技措项目及其它零星设计。1968 年，为进行 5000 吨铜电解车间设计，公司抽调各厂矿技术人员，聘清北京有色冶金设计研究总院为指导，建立了铜电解车间临时设计组。1969 年初，公司重建设计机构，归公司生产指挥部基建组领导。1980 年，原归属八冶公司的基建五处室又划归金川公司，八冶公司设计队的部分设计人员随之调入公司，加上公司设计组，成立了设计处，人员增加到 40 多人。1982 年 12 月，设计处更名为金川公司设计队，同时由甘肃省基本建设委员会授予“甘建设证字 042 号”丁级设计证书。1987 年 4 月，设计队更名为公司设计所，并由有色总公司授予“色设丙字 0029 号”工程设计证书。同年 9 月，公司将设计所与镍钴研究所合并，成立了金川镍钴研究设计院，使公司拥有一支采、选、冶、机、电、管和土建等各专业配套的专业设计队伍。有工艺总图室、土建一室、土建二室、水暖电室和综合室等 5 个设计室。1992 年 7 月，分别成立了水暖设计室和机电设计室，撤销综合室，将综合室的预算部分与原工艺总图室的总图部分，合并组成了总图经济室。1993 年 6 月，经国家建设部批准，

授予设计室"乙级 2710102 号"工程设计证书。

设计室成立之后，积极参与了公司的基本建设。1968 年，完成了 5000 吨铜电解车间的设计。该车间厂房面积 3359m²，主跨为 18m 预应力梯形屋架，厂房高 10.3m，于 1970 年建成投产。经生产实路验证，设计流程合理、建筑安全可靠，这是设计室首次开展的中型工业项目全套设计。1969 年，完成了氯碱厂的设计施工任务。1970 年，在不影响生产的情况下，完成了选矿重磁浮选车间的设计建设任务。1977 年，在对冶炼厂镍电解车间因硫酸贮罐漏酸、造成厂房地面鼓起、排架柱升高 200——300mm 的情况下进行抢修时，采用了"灌注桩承台"法，使镍电解车间恢复了生产。该项工程的处理获得省冶金系统重大科技成果奖。1978 年，与冶炼厂配合，完成了 1 号矿热电炉改造。1986 年，参加了冶炼厂 2 号电炉和 1 号、2 号转炉技术改造设计。1987 年，完成一期 25000 吨镍电解扩建设计。1988 年至 1993 年间，先后完成了露天矿深部开采充填搅拌站及其它地面设施、化工厂 20000 吨烧碱扩建工程、冶炼厂沸腾焙烧技术改造工程以及金平镍选厂、金川特殊钢厂、合金厂、粉末厂、铜管厂、金川天线厂、竖炉和第一、二、三集中供热工程等一批较大型项目的设计。此外，自 1980 年以来，设计室配合公司民用建设，先后设计了 31 种不同标准类型的住宅楼 240 多幢，近 60 万 m²。还有一批医疗、托幼、浴室、体育场馆等与住宅小区相配套的公共生活福利和文化娱乐设施。1984 年以来，为满足公司外事工作和大型会议的需要，独立完成了公司第二招待所的高标准宾馆建筑和国际会议厅的设计。

四、技术情报室

镍钴研究设计院技术情报室，由原公司技术处技术情报室与镍钴研究所技术情报室 1985 年 6 月合并而成，是金川公司唯一的技术情报的专业机构，承担着全部内外情报业务。1985 年建设的金川科技情报大楼，占地 330m²，建筑面积 1650m²。内设中文图书室、外文图书室、期刊杂志阅览室、

过期期刊室、技术资料档案室、设备基建文书档案室和复印油印室等。馆藏中文图书29866册、外文图书12867册，现期期刊中文217种、外文156种，过期期刊合订本9119册，科技资料10284份，科研档案411卷，文书档案226卷，设备档案354份，基建档案35卷，会计档案1289卷。从事技术情报工作的人员有27人，其中高级工程师3人，工程师7人，助工及助理翻译6人，其他管理人员11人。可译语种有英、俄、日、法4种，出版交流刊物2种，与外单位建立情报联系的有180多个。

公司最早的情报组织建立于六十年代初期，当时仅有4人，1964年增至6人，图书资料有千余册，并设有图书期刊阅览室。主要工作是收集、交流国内同行的科技资料，汇编刊印公司采、选、冶专业的科研、生产成果和技术报告，1968年撤销。1972年，公司重建情报室。1973年增设《金川科技情报》编辑部，编辑出版刊载本系统生产经验和科研成果论文的内部刊物，供国内交流。1974年，情报室划归科技处。1978年以后，情报工作逐步发展，充实了专业人员，健全了机构，开展了各种形式的技术服务、协作和交流，先后参加了全国及省、市级有关情报网，与兄弟单位建立了情报联系。1979年，组建了情报科。1981年，情报科与档案科合并，成立了技术情报室。1983年，情报工作改为公司——厂矿——车间三级管理体系，增设专兼职情报人员129名。1985年6月，科技处技术情报室与镍钴研究所技术情报室合并，组成技术情报室。

技术情报室成立以来，密切结合公司生产急需、科研课题和技术引进等开展情报服务工作。为改善冶炼厂电解车间除铁工艺，减少镍的损失，技术情报室经过收集情报，提出建设，在电解车间作了黄钠铁矾除铁试验，在研究所作了离子交换除铁试验，并会同试验人员跟班观察，总结整理试验成果，为改进镍、钴电解除铁工艺提供了服务。为配合冶炼厂沸腾焙炼炉顺利开炉，技术情报室配合外事办公室翻译了国外沸腾炉操作规程并印刷成册，

供冶炼厂工人培训使用。为帮助公司领导了解二期工程闪速熔炼新技术，技术情报室汇编了闪速熔炼译文集 2 册、澳大利亚镍钴工业专辑 1 册、编译“闪速熔炼专题资料”2 集。为配合含充填料矿石选矿试验，技术情报室收集整理了国内外有关技术资料，汇编成《含充填料的铜镍矿石选矿资料选编》。此外，还编译出版《自热熔炼专题资料》3 集，翻译了若干引进关键设备如铲运机、凿岩台车、核子秤、电子计算机、钴合金浸出高压釜、闪速炉余热锅炉、矿山深部开拓卷扬机等设备的安装使用技术文件，保证了设备的及时安装和工程的顺利进行。

技术情报室成立以来，在情报收集工作中编译的主要专辑有：《VCR 法译文集》、《国外选矿厂技术档案》、《国外镍企业生产流程技术经济指标》、《国内镍钴工业简介》、《国内镍钴厂冶炼技术经济指标》、《国外铜镍矿石采矿、选矿、冶炼、能源指标》，并汇编了《我国镍和钢的生产现状及其展望》、《有色金属材料性能及其检测》、《苏联主要镍钴厂矿简介》等，为领导决策和企业现代化管理提供服务。

金川公司是中国有色金属工业总公司重有色金属冶炼科技情报网副网长和该网镍钴组组长单位，是甘肃省冶金情报矿山部、有色站副站长单位，是全国黄金、冶金分析、冶金自动化、冶金设备，有色金属选矿等情报网成员单位。技术情报室通过参加各情报网的活动，交流了科研和技术革新成果。1977 年以来，共参加经验交流会 40 余次、鉴定会 7 次，向会议提供交流论文 31 篇。1979 年 4 月，重冶网镍钴组在株洲冶炼厂召开的技术交流会上推广了金川公司的微孔管式过滤器，获冶金部 1980 年优秀情报成果一等奖。1982 年 12 月，在成都冶炼厂召开的全国镍钴生产技术经验交流会上，公司冶炼厂学习了上海冶炼厂经验，使一钴车间积存的铜渣得到了处理，经过铜渣浆化液通氯溶解、铁粉置换除铜等工序，到 1984 年 5 月已生产一次氢氧化钴 36 吨。1984 年在冶金设备经验交流会上，宣读了“废气涡轮增压器在

12V135Q 柴油机上的运用”一文，获优秀成果奖，并被建议在全国推广使用。在重冶网上兄弟单位交流的“氨浸法从铜阳极泥中提银”、“应用电位氯化法从置换渣脱铜”等技术，被公司贵金属车间采用后增加了产量，节约了试剂费用。至 1993 年底，技术情报室共获得省、部级以上奖励 13 项。

为了加强情报交流工作，技术情报室编辑、出版了定期刊物《金川科技》。这是公司对外情报交流的主要刊物，由公司科协和技术情报室共同负责编辑、出版和发行工作，每年 4 期，发行量 700 份，除内部发行外，还与国内 180 多个单位进行交流。同时，技术情报室还曾定期编辑发行《镍钴矿冶动态》，主要报道公司内部的生产和科研技术发展动态。1988 年改名为《镍钴动态》，由技术情报室、中国有色金属学会重有色学术委员会镍钴学术组、中国有色金属工业总公司科技协作网镍协作组等三个单位合办，主要报道国内镍钴生产厂家的技术发展动态，并及时报道和介绍国外技术发展状况及市场情况。1992 年，《金川科技》改为双月刊，《镍钴动态》停刊。此外，技术情报室还编辑发行了《金川译文集》、《镍钴矿冶文摘》、《外文科技资料目录选编》、《经济信息快报》等 5 种刊物，供公司领导和工程技术人员阅读参考。

第二节　科学技术协会

一、概况

金川公司科学技术协会(简称科协)成立于 1978 年，位于公司机关办公楼左侧，占地 8300m²，其中主体建筑 4000m²、园林绿化面积 3300m²。科协主体设施为科技馆、办公楼各一幢，内设综合、采矿、选矿、冶金及产品馆等 5 个科技展厅，展览面积 700m²，8 个科技讲座室及一座能容纳 800 多人的会议厅，办公楼面积 1000m²。

金川公司科协第一次会员代表大会于1978年4月29日召开，有100余名代表参加，公司副经理陈瑞符当选为科协主席；第二次会员代表大会于1980年4月5日召开，有150余名代表参加，公司副经理郑士宪当选为科协主席和学会理事长；第三次会员代表大会暨金属学会第二届年会于1982年8月21日召开，有170名代表参加，公司副总工程师黄剑师当选为科协主席和学会理事长；第四次会员代表大会暨甘肃省有色金属学会金川公司分会成立大会于1987年9月17日召开，有178名代表参加，公司副总工程师金铭良当选为科协主席和学会理事长；第五次会员代表大会暨学会第四届年会于1991年10月4日召开，有156名代表参加，公司副经理何焕华当选为科协主席和学会理事长。

1978年至1981年，科协与科技处合署办公。1981年9月，公司决定科协机构单设，并配备了一定的专职工作人员，其中处、科级干部各1名。1988年10月，公司成立了科技开发部，与科协合并，有专职工作人员3名，其中科级干部1人。

科协下设28个基层厂矿（含公司机关）科协分会，同时设有地质、测量、建筑、采矿、选矿、冶金等22个专业学术委员会，还设有岩石力学、地质、建筑、财会、质量管理、设备管理、有色金属学会等7个省级以上学会金川公司分会，拥有会员1050人，占全公司专业技术人员总数的15.74%。甘肃省有色金属学会的重金属冶炼、电子计算机应用、安全等3个专业学术委员会挂靠在金川公司分会。

科协（学会）成立以来，先后购置了录相机、72寸投影电视、16毫米电影放映机、收录机、幻灯机、投影仪、彩色电视机、同声翻译器等先进的电化教育设备。科技馆平均每年接待参观人员数千人次，接待和安排各种会议百余场次。

二、科协暨学会工作

金川公司科学技术协会是公司领导下的科学技术工作者的群众团体，是公司密切联系广大工程技术人员及发展科技事业的纽带和助手，是金川公司全体科技工作者之家。

15年来，科协(学会)的工作围绕着金川公司的建设、发展及公司的生产经营、组织广大工程技术人员，发挥人才集中的优势，开展多种形式的科研活动，取得了较好的经济效益和社会效益。

为了使广大科技人员尽快更新知识、开阔视野，及时了解国内外最新科技信息，科协共举行各专业学术年会、技术研讨会、出国人员考察学术报告会90多场次，有2900多人次参加听讲，为省以上及国际性学术会议征集和发表论文150多篇，同时还为1987年11月27日在北京举行的全国第一届镍钴学术会议评定、推荐有较高水平的学术论文40篇。

全国第二届镍钴学术会议于1992年9月1日至4日在金川召开，来自全国27个镍钴生产企业、科研机构及高等院校的206名代表参加，科协(学会)参与了会前准备并承办了会务工作。会议评定、推荐出52篇优秀论文，参加'93复杂镍矿的矿冶国际学术会议，其中金川公司有19篇论文入选。1993年9月5日至8日，'93复杂镍矿的矿冶国际学术会议在金川公司隆重举行，来自英国、日本、芬兰、印度、加拿大、俄罗斯、香港等7个国家和地区的24位专家、学者及国内37个企业、科研机构和高等院校的166位教授、专家、科研工作者出席了会议。会上发布学术论文75篇，其中金川公司有19篇论文进行了宣读和交流。科协(学会)参与了这次会议的会前准备并承办了会务工作。

15年来，科协(学会)共举办各类专业的科技讲座和新技术培训班308期，培训技术骨干7700人。邀请国内外专家、学者讲学250次，近万人次参加听课。开办英、俄、日等外语学习班32期，有千余名学员参加学习。编辑、拍摄科技录相片5部。放映科普(教)电影170场，近10万人次观看。举办

大型科技成果与科技普及展览38场。编印《科协动态》简报52期，并与镍钴研究设计院联合出版《金川科技》杂志96期。

1980年以来，科协(学会)每年举办一次围绕金川公司的建设发展和促进企业科技进步而献计献策的学术论文征集、评选活动，到1993年已举办14届，共征集并审定中选的各类专业科技论文5739篇，在公司生产和建设中发挥出了作用。

科协(学会)在组织开展学术活动和继续工程教育的同时，还注重开展科技人员体育锻炼及青少年的科普教育和智力开发活动，共举办中老年科技人员桥牌、羽毛球业余大赛4次，参赛者500多人次。组织青少年智力竞赛、航模集训参赛和科技夏令营等26次。

在开展技术咨询服务方面，为更好地发挥公司人才优势和技术优势，搞好对地方乡镇企业的科技扶贫工作，1987年以来，科协先后对金昌宁远乡的建筑公司、塑料薄膜厂、塑料袋编织厂、水磨石厂及双湾乡的食品厂、水泥厂、农机具厂以及永昌县的朱王堡、东寨、北海子等三个亚麻厂进行了现场考察，针对工艺技术、生产管理和安全、能源、劳动卫生等提出切实的改进措施并提供技术指导。

1987年以来，为配合公司生产经营不断发展的新形势，科协(学会)发动和组织公司工程技术人员开展了“讲理想、比贡献”竞赛活动和以“为改革献一计、为安全生产献一策、为提高经济效益立一功，为精神文明建设做一件好事”为主要内容的“四个一”活动。组织全公司专业技术人员选题攻关，针对公司在生产建设中存在的难题，提出解决方案及合理化建议295项，经过技术分析和科学论证，有54项被采纳实施。由于科协(学会)在发动和组织广大科技人员开展“讲”、“比”竞赛等各项活动中所取得的突出成绩，受到了甘肃省科协、甘肃省经委和甘肃省有色金属学会的表彰，连年被评为先进集体。1989年还受到中国科协的表彰，荣获“全国厂矿科协工作先进集体”

称号。

此外，还有一些省、部级地学方面的学会组织挂靠在金川公司。主要有甘肃省岩石力学与工程学会、甘肃省岩石力学与工程学会地下工程岩石力学专业委员会、甘肃省岩石力学与工程学会编辑出版工作委员会、甘肃省地质学会金川分会、甘肃省地质学会矿山地质专业委员会、中国有色金属学会采矿学术委员会地质测量专业委员会和中国岩石力学与工程学会金川分会等，共有会员900余人，每年举办学术交流活动，互相学习、互通情报，为解决金川矿山开采中遇到的重大问题起到了指导作用、提供了决策依据。多年来，挂靠在金川公司的这些学会组织多次受到上级学会的表彰，学会会员发表了大量的论文，为促进公司矿山安全生产的顺利发展起到了积极的作用。

第四章　金川经验

金川公司成立以来，特别是1978年3月，在全国科学大会上，金川被列为全国矿产资源综合利用三大基地之一后，在方毅、宋健等党和国家领导人的关怀、指导和国家有关部门的组织下，开展了由全国近50家科研、设计院所、大专院校、建设单位、数百名专家、教授、学者共同参加的金川资源综合利用科技联合攻关，使企业的发展实现了由生产要素数量投入型向科技先导型的转变，并创造出了依靠科技进步发展生产的“金川经验”。

“金川经验”涵盖了金川公司科技进步途径的各个方面，是对金川科技联合攻关实践的科学总结，是参加科技联合攻关所有单位、包括金川公司在内的广大工程技术人员和工人共同创造的丰硕成果，是集体智慧的结晶，已成为中国工业、特别是有色金属工业独具特色并具有典型示范作用的“金川模式”。

1985年10月，在全国有色金属工业科技工作和金川资源综合利用第八次科技工作会议上，中国有色金属工业总公司总结了“金川经验”，并决定在全行业推广。“金川经验”的实质是：自觉依靠科学技术，走依靠内涵发展的道路。其基本内容主要有六条：

一、坚定不移地依靠科技进步发展生产，依靠科技进步提高经济效益

1978年以前，公司的镍产量一直在六、七千吨之间徘徊，达不到年产10000吨的设计生产能力。虽曾多次规划产量翻番，但由于种种原因，特别是对科技进步的意义认识不足，沿用了“拼设备、拼人力、拼投资”的企业传统生产模式，致使企业生产长期徘徊不前。1978年以后，在科技联合攻关的推动下，公司坚持自觉依靠科技进步发展生产，相继攻克了主流程工艺技术难关，增加了出矿量，提高了镍的选冶综合回收率，一举改变了企业徘徊不前的状况，走上了良性循环的道路。1983年镍产量首次突破万吨大关，1985年产镍20000吨，实现了“三年三大步”的奋斗目标。之后，依靠科技进步，镍产量仍以每年1000吨的幅度增长，保持了生产经营持续稳定发展的好势头，1993年产镍26000余吨，完成社会总产值19.67亿元，突破设计生产能力32%。公司的迅速发展壮大，不是依靠外延，主要是依靠科技联合攻关，解决了困扰企业多年的技术难题，推动了企业生产经营和建设的迅速发展。

二、大力协同，联合攻关

金川资源综合利用工作是一项复杂的系统工程，面临的技术问题多、涉及面广、时间紧、难度大，只靠公司本身的力量是很难办到的。为此，在国家计委、国家科委等有关部门的组织下，金川公司同全国近50家单位的数百名专家、学者，组成了一支科研、设计、施工、生产门类齐全、成龙配套、紧密结合的一条龙技术攻关队伍，开展一场跨系统、跨行业、多学科、多层次、严密组织、统一指挥、分工协作的科技联合攻关。1983，经国家科委和中国有色

金属工业总公司批准，成立了金川资源综合利用技术开发中心，以金川公司为依托，建立起了科研、设计、生产联合体，由技术开发中心直接管理经费，精心选择课题，实行课题招标和承包责任制，使联合攻关的各单位在组织上、经济上、技术上紧密联系在一起，避免了各攻关单位可能出现的盲目性。

三、发扬锲而不舍、一抓到底的精神

1978年以来，国家有关部委和科技联合攻关单位，几乎每年都在公司召开一次金川资源综合利用科技工作会议，总结工作、提出任务、确定科研项目。党和国家领导人尤其是方毅曾经多次来到金川，对金川资源综合利用给以极大地关怀和悉心指导。各有关部门、领导干部和参加科技攻关的工程技术人员以及金川公司的广大干部、工人等，都表现出了高度的事业心和责任感，不畏艰难、敢于拼搏、锲而不舍、一抓到底，从提出课题、研究试验到建成投产，有的项目一抓就是七、八年甚至十几年，直到通过技术鉴定或投入生产。15年来，金川科技联合攻关在采、选、冶主流程和辅助生产系统取得大量科研成果，就是参加科技攻关的各级领导干部、广大科技人员和工人群众团结一致、坚韧不拔、持之以恒、努力奋斗的结果。

四、走国内攻关与国外引进相结合的道路

金川公司在广泛开展国内科技联合攻关的同时，十分注重国际技术交流，实行开放式经营，积极稳妥地引进并消化、吸收国外先进技术，提高企业技术进步的起点。金川矿山和冶炼的技术引进工作，都采取了联合设计的方式，博采众长，为我所用，既缩短了生产建设周期，又省时、省力、省资金。1978年以来，公司不断加强同国外各主要镍、钴和贵金属矿冶生产企业的技术交流活动，至今已有美国、芬兰、瑞典、挪威、英国、加拿大、澳大利亚、德国、奥地利、法国、缅甸、印度、波兰、日本、西班牙、俄罗斯等国家及香港地区的100多批企业家和工程技术人员前来金川，进行技术交流，洽谈技术合作项目。同时，金川公司也先后派出200多人次出国考察、进修和深造，为推动

企业技术进步起到了积极的作用。

五、把科研、设计、施工、生产紧密结合起来，实行一条龙的技术开发

金川科技联合攻关以来，公司本着“经济建设必须依靠科学技术，科学技术必须面向经济建设”这一战略方针，坚持深化科技体制改革，把科研、设计、施工、生产紧密结合起来；建立起了科研——生产联合体，实行一条龙的技术开发，使科研成果迅速转化为生产力，赢得了科研、投资和设计部门的满意，调动了各方面的积极性。至1993年，金川科技联合攻关取得的154项重大科技成果中，有113项已成功地应用于生产建设，形成了现实的生产力，提高了采、选、冶技术水平，使企业的生产技术结构发生了根本性变化。

六、要有一个自觉贯彻“经济建设必须依靠科学技术，科学技术必须面向经济建设”这一战略方针的领导班子

1978年以来，金川公司的领导班子，在科技联合攻关的实践中，深刻体会到了邓小平关于“科学技术是第一生产力”这一论断的正确性，增强了贯彻“经济建设必须依靠科学技术，科学技术必须面向经济建设”这一战略方针的自觉性。在科技攻关中，公司领导班子善于抓住关键问题，统筹安排科研工作。坚持从企业的整体利益出发，主动承担风险，为科研工作创造条件，支持生产中的科研工作。他们特别重视本企业科研机构的建设和科技人才的培养，破格提拔那些在科研工作中作出了突出贡献的科技人员，不断增强企业的技术开发和吸收能力。同时采取措施，不断提高广大科技人员的政治和生活待遇，使公司的科技队伍不断发展壮大，各类专业技术人员已占了公司职工总数的20.11%。与此同时，金川公司创业时期形成并不断培育的“艰苦创业，科学求实，锐意改革，团结进取”的企业精神，也使科技进步成为

其中的一个重要内涵，成为现化企业文化的重要标志，从而成为金川公司科技进步强大的精神支柱和力量的源泉。

金川公司科技进步所产生的广泛而深刻的效应以及“金川经验”的诞生，引起了国家有关部门的重视。1992 年 9 月，在国家有关部门组织的“中国企业科技进步案例调研”中，有色金属专题组本着探索、求实的原则，坚持以“科学技术是第一生产力”的理论为指导，坚持定性分析与定量分析相结合，坚持软科学与硬科学相结合，立足金川公司科技进步的实际，吸收和运用现代化科技进步理论以及系统科学、经济科学、管理科学和政策科学等相关的理论和方法，以实证分析为主，对金川公司创建以来，特别是 1978 年实施金川资源综合利用科技联合攻关以来，所取得的科技进步的经验和成就进行了全面系统地总结和概括。在专题组所形成的《中国企业科技进步案例·金川有色金属公司卷(送审稿)》《经验·模式篇》第二章、第三节中认为：

由金川公司科技进步的途径、“金川经验”的内容以及对“金川经验”实质的认识，可以总结出金川公司的科技进步模式是：依据资源优势，运用系统工程理论和方法组织大科学、大系统的研究与开发，加速新技术成果向生产实践的转变，不断完善和提高镍钴生产工艺技术体系的质量和水平，促进企业经营机制的改善和管理素质的提高，实现提高镍钴资源开发和综合利用水平的目标，进而提高企业的经济效益和社会效益。这一模式概括起来，就是“科技先导，联合攻关，综合利用，增进效益”。这就是由“金川经验”引申而来的具有典型示范作用的“金川模式”。



金川有色金属公司志

＊第七篇＊

企 业 管 理

第一章　概　况

第一节　企业管理的发展过程与现状

金川公司的企业管理大体上经历了三个阶段。即：初始阶段、发展阶段和提高阶段。

初始阶段　金川公司始建于1959年，一期工程设计规模为年产电解镍10000吨。由于管理上缺乏经验，加之当时的特定时期，企业的各项基础管理工作比较薄弱，操作无规程、劳动无定额、消耗无计量、质量无检查、成本无核算。厂矿中无章可循、有章不循的现象普遍存在，致使一期工程设计规模迟迟不能达产，年产电镍在六、七千吨之间徘徊。当时的状况正如方毅在1978年指出的那样："矿山建设十分缓慢，企业管理十分混乱，金属流失十分严重。"1971年的电镍一级品率仅为3.07%，镍的冶炼回收率只有75.12%。

发展阶段　党的十一届三中全会以后，公司的企业管理形势开始好转。特别自开展了金川资源综合利用科技联合攻关以来，公司的企业管理和生产、建设均有了较大的发展。1982年，对企业实行了全面整顿。开展了以"整顿和完善经济责任制、改善企业的经营管理，整顿和加强劳动纪律、严格执行奖惩制度，整顿财经纪律、加强财务会计工作，整顿劳动组织、实行定额、定员，有计划地开展全员培训，整顿各级领导班子，加强职工思想政治教育"为主要内容的五项整顿，以推行经济责任制为突破口，以加强企业管理的基础工作和基层工作为主攻方向，花气力，下功夫，建立了五层、七档、九种形式的包、保、核经济责任制。在改善经营管理工作中，以整顿基础工作和专业

管理工作为重点，公别从计划、生产、设备、物资、能源、质量、技术、安全等八个方面开展工作，明确各级职能部门职责范围，普遍建立各种规章制度，不断提高企业管理素质。通过这次整顿，全公司共制订各种管理制度、岗位责任制和操作规程等66149条。其中管理制度19812条、岗位责任制25257条、各类操作规程19892条、交接班制度1233条，在企业内部形成了一套比较完整、科学的管理制度。

通过全面整顿，加强了企业管理、提高了企业整体素质，使公司出现了生产大发展、效益大提高、面貌大变化的局面。1983年电解镍年产量首次达到了万吨设计规模，1984年达到15000吨，1985年达到了20000吨的一期扩建设计生产规模，顺利实现了“三年三大步”的奋斗目标。

提高阶段 1986年，国务院颁布了《关于加强工业企业若干问题的决定》，根据《决定》精神，公司紧紧围绕提高产品质量、降低物资消耗、增加经济效益、保证安全生产，在全公司范围内深入开展了“抓管理、上等级、全面提高企业素质”的活动。通过这次活动，使企业管理的基础工作进一步扎实，专业管理、综合管理和现场管理开始向规范化、标准化、科学化方向发展。这主要体现以下两个方面：

一、七项基础管理工作

标准化工作 公司的标准化工作起步于八十年代初。在国家经委关于“企业抓技术进步必须以产品为龙头，抓产品又必须以标准为龙头，要按先进标准组织产品生产”的精神指导下，在1982年企业整顿的基础上，共编制修订企业标准3648个，其中技术标准2032个、管理标准309个、工作标准1371个。至1993年，公司已建立起了以产品标准为重点、以技术标准为主体、以工作标准为纽带、以管理标准为保证的企业标准化体系。主产品电解镍已达到国际先进标准。其它产品中，电解钴、氧化钴标准及产品质量达到国际先进水平。电解铜1号品级率在95%以上，其中80%达到国家先进水

平。电解镍按照具有国际先进水平的内控标准组织生产，其产品质量超过具有国际水平的加拿大国际镍业公司所生产的电解镍标准。金川电镍曾销往美国、日本、西欧等地，受到外商好评。

计量工作　计量管理工作自1987年以来，连年保持国家一级计量企业称号。为保证国家一级计量企业的复核复查验收，在公司范围内开展了内部计量升级活动，使计量配备率达到99.53%，计量检测率达到了99.47%，在用计量器具周期受检率达到98.50%，周检合格率98.21%。

定额管理　经过多年的努力，公司的定额管理面在85%以上，已达到国家一级企业标准，定额水平保持先进合理。其中劳动定额5196项、覆盖面86.8%，材料消耗定额212项、覆盖面93.8%，能源消耗定额81项、覆盖面96.04%，资金定额18大类、覆盖面100%。

信息工作　随着企业管理工作的不断深入，公司的信息工作也有了明显的进步，统计台帐、原始记录更加健全。统计工作获得全国工业企业统计工作先进单位称号，档案管理通过了国家一级档案管理企业的验收，已有各类档案80000多卷。公司档案馆不仅建立起了比较齐全有效的档案检索系统，而且在国内有色行业率先把计算机管理应用于档案的存储、编目、检索、统计、绘图等工作，档案的归档率、完整率、准确率分别达到了100%、100%、和98.7%。

规章制度　公司从1982年开始加强企业的规范化建设，完善了以经济责任制为核心的各项规章制度。公司18个机关部室共建立起了各种规章、制度、条例、办法和工作细则等116项、521章、3082条。为了保证各项规章制度的执行，建立了检查考核制度，制定了自我考核、上对下分级考核和相互考核的办法，并将考核结果与经济责任制挂钩。为了坚持以严治厂，公司从1985年开始，组建了公司和二级厂矿的劳动纪律检查组，实行公司抽查、单位自查、个人互查的办法，对查出的违纪人员，分别给予通报批评或经济

处罚。

职工培训 1987年以来，公司认真贯彻党中央、国务院《关于加强职工教育工作的决定》，不断深化职教改革，积极探索具有企业特色的职工教育管理办法和办学方法，不断完善办学条件，建立起了能够基本满足企业各类人员进行技能培训的职工培训中心。累计培训职工153986人次，其中工人培训129066人次，各种各类干部培训24920人次，有90%以上的职工一次或多次接受过不同层次、不同内容的专业培训。公司先后被评为甘肃省和有色总公司职工教育先进单位及全国继续工程教育和职工教育研究先进单位。

班组建设 公司共有基层班组1579个。从1987年开始，开展了班组达标活动，至1990年总达标班组1457个，占班组总数的92.2%。从1991年起，在基层班组普遍达标的基础上，按照"巩固、发展、深化、提高"的精神，又开展了合格班组、优秀班组、模范组的班组升级活动。通过几年的达标升级活动，使班组面貌发生了深刻的变化，初步形成了一支以班组长为核心的班组骨干队伍。班组长的科学管理水平和业务素质普遍提高，班组基础工作得到了加强，班组的各项制度和原始记录得到了健全和完善，同时民主管理意识增强，人际关系更加融洽。

二、专业化管理和综合管理工作

在设备管理上，重点推行了点检制度和现场动态管理。通过深入现场和组织设备检查评优活动，狠抓了"设备的维护和检修"这个设备全过程管理的中心环节，设备综合管理水平明显提高，使公司的设备能力满足了生产发展的需要。1993年，主要设备完好率达到了95.5%，主要设备可开动率95.2%，主要设备大修实现率100%，均优于国家一级企业标准。

能源管理工作，在水、电、汽供需矛盾比较突出的情况下，首先加强了定额考核，将考核指标落实到班组、机台，促进了节能降耗工作的开展。1993

年，公司的电镍综合能耗为16.9%吨标煤/吨，比1992年同期下降0.01%，定比节能57008吨标煤，环比节能5330吨标煤。在国家一级节能企业的复查中，公司继续保持了一级企业的称号，同时还获有色总公司“七五”节能工作一等奖，获国家节能先进企业称号。

在物资管理中，公司重点抓了对物资供应计划的管理，减少了超储积压，同时还加强了定额考核。1993年定额考核材料249项，全年有动态的238项，定比降低205项，降低率为86%，定比节约价值1115万元。可环比的238项，比定额降低的有143项，降低率60%，环比节约价值235万元。1991年，公司还对物资供应体制进行了改革，在全国有色行业率先实行了集中统一管理，设立供应站，取消了二级厂矿仓库，从而加强了物流速度，降低了储备资金占用，达到了精减、效能的目的。当年储备资金平均占用额减少到8700万元，比公司核定指标减少占用2800万元。储备资金周转期达到了117天，比上级下达的152天加速了35天，达到了历史最好水平。

1991年，在国家开展的“质量、品种、效益年”活动中，为了抓好创奖、创优工作，提高产品信誉和知名度，公司从强化质量意识入手，加强产品过程控制和产品质量监督，贯彻GB/T10300标准，全面开展QC小组活动。同时，积极宣传贯彻GB/T19000—ISO9000系列国家标准。到1993年，公司共有21种产品获省部级以上优质产品称号，优质产品产值率达96.60%，其中有两项产品获国家优质产品金质奖。

在安全生产工作中，公司始终坚持以严为主，建立起了各级领导安全生产责任制和党、政、工、团齐抓共管安全生产的制度，把安全生产的具体责任落实到各级领导身上，在职工中实行联防联保和互防互保。与此同时，公司坚持实行每周星期五的安全活动日制度，并利用公司内部电视，开辟警钟长鸣专栏，在厂矿、车间举办安全教育展览，编写事故案例，组织安全知识竞赛，开展安全事故一例讲演和安全大讨论，开展百日无事故安全竞赛活动、

安全生产标准化班组建设和创建安全标准化车间活动等，使公司的安全生产状况比较稳定，1993 年重伤率为 0.15‰，死亡率 0.18‰。

深入持久地开展强化现场管理和建立清洁文明工厂活动。公司开展的这项活动共分四个阶段。第一阶段进行厂区外部环境治理，彻底清除厂区一切废渣、废料和垃圾，美化了厂容厂貌；第二阶段进行厂区内部环境治理，对全公司所有机械设备和岗位环境等进行全面治理，彻底消除脏、乱、差及设备的跑、冒、滴、漏现象，改善生产环境；第三阶段为现场管理，用科学的制度、标准和方法对生产现场进行综合治理，做到人员恪尽职守、设备运转正常、物件摆放有序、记录完整准确、安全措施得力、环境优美整洁；第四阶段为定置管理，这也是现场管理的一个重要部分，是前三个阶段的继续和深化，对车间和职能科室的要素实行定置管理，通过作业分析及动作、场所研究，对现场中的人与物、场所的结合状态不断进行调整、改善，使人、机、料、法、环诸因素实现了有机结合。公司在强化现场管理和建立清洁文明工厂的活动中，坚持做出一点、巩固一点，走出一步、夯实一步，收到了明显的效果，厂区内外实现了一平、二净、三齐、四无和五落实(一平是场地平。二净是厂区地面和道路净、厂房门窗和墙壁净。三齐是原材料堆放整齐、产品堆放整齐、外部管网设施排列整齐。四无是无积水油污、无垃圾杂物、无死角盲区、无跑冒滴漏。五落实是卫生责任区落实、文明卫生标准落实、卫生管理制度落实、文明卫生奖惩办法落实、巩固发展措施落实。)由于现场管理抓得扎实，1993 年，公司被国务院经济贸易办公室和企业管理指导委员会批准为全国现场管理先进企业。

第二节 企业管理等级水平

1986 年，国务院颁发了《关于加强工业企业若干问题的决定》，此后，金

川公司按照《决定》精神，以企业升级为主线，全方位开展“抓管理、上等级、全面提高企业素质”的活动。无论是质量指标、消耗指标、经济效益指标等，年年有所突破，年年有所提高，安全状况逐年好转，均达到或超过了国家二级、一级企业的标准。1987 年，公司晋升为省一级企业，1988 年晋升为国家二级企业，1990 年取得国家一级企业预考核试点单位资格，1991 年晋升为国家一级企业(企业升级考核指标见表 7—1)。

第三节　企业管理成果

1992 年，经国务院经贸办、国家计委、国家统计局、财政部、劳动部、人事部评审，确定金川公司为特大型企业。由国家统计局于 1993 年公布的国内 500 家最大工业企业排序及甘肃省和有色总公司所公布的资料表明，金川公司已跨入全国先进企业行列：

按销售额排列，公司位居全国第 102 位、甘肃省第三位、有色系统第 2 位；

按固定资产净值排列，公司位居全国第 81 位、甘肃省第 2 位、有色系统第 4 位；

按利税总额排列，公司位居全国第 52 位、甘肃省第 1 位、有色系统第 1 位。

1985 年以来，公司共获得省、部级以上企业管理荣誉称号 250 余项，其中获得的国家级荣誉称号有 50 多项。此外，公司自 1987 年以来还连年保持了全国思想政治工作优秀企业称号(见表 7—2)。

国家企业升级指标及金川公司达标情况

表7—1

项目		单位	国家标准			1987年	1988年	1989年	1990年	1991年
			特级	一级	二级					
质量指标	井下矿石贫化率	%	6.0	3.0	10.0	6.12	5.00	3.91	5.14	5.04
	井下矿石损失率	%	4.0	5.0	7.3	5.97	6.13	4.66	4.91	4.5
	镍精矿品位	%	7.0	6.6	6.0	6.52	6.48	6.47	6.47	6.26
	选矿回收率	%	90	88	83	88.89	88.14	88.45	88.47	87.86
	电镍合格率	%	100	100	100	100	100	100	100	100
消耗指标	电镍工艺能耗	吨标煤/吨		11.0	13.0	12.51	11.00	10.955	10.855	10.995
	电镍冶炼回收率	%	90.0	85.0	83.0	85.02	86.0	87.0	88.0	88.03
经济效益指标	全员劳动生产率	元/人·年	36000	28000	20000	29141	32315	32801	32631	64981
	人均利税率	元/人·年	13000	11500	10000	12697	18498	19341.88	22475.89	23847
	资金利税率	%	37	32	27	32.32	39.57	33.62	37.98	37.81
	定额流动资金周转期	天	90	95	100	92.2	67.62	84.2	83.58	77.4
安环指标	死亡率	‰	0.08	0.15	0.20	0.27	0.24	0.1358	0.0715	0.0322
	重伤率	‰	0.20	0.50	0.65	0.27	0.20	0.1696	0.129	0.0644
	粉尘合格率	%	85	80	75	68.5	70.2	70.79	80.00	78
	污染物排放达标率	%	90	80	65	69.86	80.42	81.34	82.73	82.91

金川公司1985年以来获省部级以上主要荣誉称号

表7—2　　第1页

序号	获奖单位	颁奖单位	获奖名称	获奖时间
1	金川公司	国家技术监督局	1号电解镍获国优金奖	1985年
2	金川公司	甘肃省经委	省一级企业	1987年
3	金川公司	有色总公司	国家二级节能企业	1987年
4	金川公司	国家经委	资源综合利用先进单位	1987年
5	金川公司	国家计量局	国家一级计量单位	1987年
6	金川公司	全国技协、有色总公司	国家级设备管理优秀企业	1987年
7	金川公司	有色总公司	物资部门文明单位	1987年
8	金川公司	有色总公司	财务系统优秀单位	1987年
9	金川公司	甘肃省统计局	统计先进单位	1987年
10	金川公司	甘肃省职教委	职工教育先进集体	1987年
11	金川公司	中组部、中宣部、全国总工会	思想政治工作优秀企业	1987年
12	金川公司	国家体改委	国家二级企业	1988年
13	金川公司	有色总公司企协	先进企协	1988年
14	金川公司	国家档案局	国家二级档案管理先进单位	1988年
15	金川公司	国家科委	国家科技进步一等奖	1988年
16	金川公司	有色总公司	国家二级节能企业	1988年
17	金川公司	有色总公司	设备供应管理先进单位	1988年
18	金川公司	有色总公司	物资部门双文明单位	1988年
19	金川公司	有色总公司	科技进步奖	1988年
20	金川公司	国家环保局	全国污染调查优秀企业	1988年
21	金川公司	国家教委	中国继续工程教育先进单位	1988年
22	金川公司	甘肃省人民政府	省一级节能先进单位	1988年
23	金川公司	甘肃省人民政府	统计工作先进单位	1988年
24	金川公司	中组部、统战部	民族团结进步先进单位	1988年
25	金川公司	总公司党组	纪检工作先进集体	1988年
26	金川公司	甘肃省总工会	模范职工之家	1988年
27	金川公司	甘肃省委统战部	民族团结进步先进单位	1988年
28	公司团委	团甘肃省委	先进团委	1989年
29	金川公司	有色总公司企协	企业管理优秀奖(金鹰奖)	1989年

金川公司1985年以来获省部级以上主要荣誉称号

表7—2 第2页

序号	获奖单位	颁奖单位	获奖名称	获奖时间
30	金川公司	有色总公司	调度工作先进单位	1989年
31	金川公司	甘肃省经委、省设协	设备管理优秀单位	1989年
32	金川公司	有色总公司	档案工作先进单位	1989年
33	金川公司	有色总公司	有色冶炼情报信息工作先进单位	1989年
34	金川公司	有色总公司企协	先进企协	1989年
35	金川公司	甘肃省计委	标准化一级企业	1989年
36	金川公司	甘肃省委组织部	干部教育先进单位	1989年
37	金川公司	甘肃省人民政府	统计法规执行情况先进单位	1989年
38	金川公司	有色总公司	统计基础工作规范化先进单位	1989年
39	金川公司	甘肃省委	先进基层党组织	1989年
40	金川公司	甘肃省人民政府	环境保护先进单位	1989年
41	镍都实业公司	甘肃省城市集体经济开发公司	发展集体经济先进集体	1989年
42	金川公司	国务院	投入产出调查先进单位	1989年
43	金川公司	甘肃省总工会	先进职工之家	1989年
44	金川公司	国家技术监督局	海绵铂获国家优质产品金质奖	1989年
45	金川公司	北京首届国际博览会	1号电解镍获金牌奖	1989年
46	金川公司	北京首届国际博览会	海绵铂获金牌奖	1989年
47	金川公司	国家科委	国家科技进步特等奖	1989年
48	金川公司	甘肃省企协	企业管理优秀奖(金驼奖)	1990年
49	金川公司	有色总公司企协	先进基层企业管理协会	1990年
50	金川公司	国家档案局	国家一级档案管理企业	1990年
51	金川公司	有色总公司	调度系统先进集体一等奖	1990年
52	金川公司	甘肃省计委	设备管理优秀单位	1990年
53	金川公司	国家计委	国家一级节能管理企业	1990年
54	金川公司	国家计委、建设部	全国节水先进企业	1990年
55	金川公司	国家计委	国家设备管理优秀单位	1990年
56	金川公司	有色总公司	备件供应管理优秀企业	1990年
57	金川公司	甘肃省计委	甘肃省节电先进企业	1990年
58	金川公司	甘肃省计委	甘肃省节能先进企业	1990年

金川公司1985年以来获省部级以上主要荣誉称号

表7—2　　第3页

序号	获奖单位	颁奖单位	获奖名称	获奖时间
59	金川公司	有色总公司	财务工作先进集体	1990年
60	金川公司	全国总工会	“五一”劳动奖状	1990年
61	金川公司	全国机械冶金工会	全国职工技协先进单位	1990年
62	金川公司	甘肃省纪委	先进纪检组织	1990年
63	金川公司	中国职工教育研究会	职教研究先进单位	1990年
64	金川公司	甘肃省、省政府	省教育系统先进单位	1990年
65	金川公司	有色总公司	继续工程教育先进单位	1990年
66	金川公司	有色总公司	岗位培训先进集体	1990年
67	金川公司	团中央	“大学生社会实践营”先进单位	1990年
68	金川公司	甘肃省政府、团省委	“创业杯”金杯奖	1990年
69	金川公司	国家统计局	工业企业统计工作先进单位	1990年
70	金川公司	国务院企业管理指导委员会	国家一级企业	1990年
71	金川公司	国家企协	全国企业依法治厂金帆奖提名奖	1991年
72	金川公司	国务院奖励办	国家企业技术进步先进单位	1991年
73	金川公司	国家计委	全国节能先进企业	1991年
74	金川公司	国家环保局	“三废”综合利用项目被评为全国城市环境综合整治优秀奖	1991年
75	金川公司	国家劳动部、国家教委	热心支持自学考试先进单位	1991年
76	金川公司	国家劳动部、国家教委	全国职工教育先进单位	1991年
77	金川公司	甘肃省职教委、省劳动局	“七五”期间职工教育先进单位	1991年
78	金川公司	有色总公司企协	先进基层企协	1991年
79	金川公司	有色总公司	“七五”节能工作一等奖	1991年
80	金川公司	有色总公司	基建计划管理先进单位	1991年
81	金川公司	甘肃省计委	资源节约和综合利用先进集体	1991年
82	金川公司	甘肃省科协	科协工作先进单位	1991年
83	金川公司	甘肃省体改委	经济体制改革先进单位	1991年
84	金川公司	省委、省政府	先进技工学校	1991年
85	金川公司	甘肃省委、省政府、省军区	全民国防教育先进单位	1991年
86	金川公司	甘肃省委、省政府	社会治安综合治理先进集体	1991年

金川公司1985年以来获省部级以上主要荣誉称号

表7—2 第4页

序号	获奖单位	颁奖单位	获奖名称	获奖时间
87	金川公司	甘肃省委、省政府、省军区	拥军优属先进单位	1991年
88	金川公司	团甘肃省委	团干部工作先进集体	1991年
89	金川公司	有色总公司	监察工作先进集体	1991年
90	金川公司	有色总公司	保密工作先进集体	1991年
91	金川公司	有色总公司	先进青年集体	1991年
92	金川公司	国际博览会组委会	硫酸铜获北京第二届国际博览会金奖	1991年
93	金川公司	国际博览会级委会	硫酸镍获北京第二届国际博览会金奖	1991年
94	金川公司	有色总公司	企业技术进步先进单位	1992年
95	金川公司	国家教委	全国先进成人高校	1992年
96	金川公司	国家教委	尊师重教先进单位	1992年
97	金川公司	国家计生委	全国城市计划生育工作先进集体	1992年
98	金川公司	甘肃省委、省政府	省文明单位	1992年
99	金川公司	国家统计局	全国投入产出调查先进集体	1993年
100	金川公司	国家统计局	全国有色金属冶炼行业前十强企业	1993年
101	金川公司	国务院经贸委、企指委	全国现场管理先进单位	1993年
102	金川公司	国家技术监督局	全国百家产品质量优秀企业	1993年
103	金川公司	《中企报》、《企业管理》	中国百家知名企业(企业百花奖)	1993年
104	金川公司	国家体委	全国群众体育先进单位	1993年
105	金川公司	全国总工会	全国模范职工之家单位	1993年
106	金川公司	团中央等	第四届"五小"竞赛先进基层单位	1993年
107	金川公司	团甘肃省委等	暑期学生社会实践先进集体	1993年
108	金川公司	甘肃省妇女联合会	巾帼建功先进单位	1993年
109	金川公司	全国总工会	重点工程建设"五一"劳动奖状	1993年
110	金川公司	全国总工会	重点工程建设双文建设先进集体	1993年
111	金川公司	国家统计局	中国行业一百强	1994年
112	金川公司	国家统计局	中国有色金属冶炼及压延加工行业百强企业第2名	1994年
113	金川公司	有色总公司	有色节能情报网先进集体	1994年
114	职工医院	国家卫生部	国家三级乙等医院	1994年

金川公司1985年以来获省部级以上主要荣誉称号

表7—2　　第5页

序号	获奖单位	颁奖单位	获奖名称	获奖时间
115	公司企协	有色总公司	有色总公司先进企协	1994年
116	公司科协	中国科协等	全国"讲理想、比贡献"先进集体	1994年
117	金川公司	甘肃省政府	甘肃省资源综合利用十佳先进企业	1994年
118	中小学总校	甘肃省委、省政府	甘肃省教育系统先进集体	1994年
119	建安公司	甘肃省统计局、省建委	甘肃省建筑施工企业50强	1994年
120	井巷公司	甘肃省统计局、省建委	甘肃省建筑施工企业50强	1994年
121	培训中心	甘肃省政府、省教委	自学考试先进集体	1994年
122	公司第一、三幼儿园	甘肃省教委	甘肃省一类一级幼儿园	1994年
123	第二建安公司	省集体建筑企业协会	甘肃省先进集体建筑企业	1994年

第四节　企业管理协会

金川公司企业管理协会，成立于1987年8月15日，产生了第一届理事会，通过了协会章程。同年8月20日，申请加入了中国有色金属工业企业管理协会、甘肃省企业管理协会、甘肃省有色金属工业企业管理协会。10月3日，申请加入了中国企业管理协会。成为上述四个协会的团体会员。随着企协工作的不断深入，公司企协共发展团体会员37个，其中基层管理协会30个，专业管理协会(学会)7个。1994年调整、归并为团体会员35个，其中基层管理协会28个，专业管理协会(学会)7个。

金川公司企业管理协会是从事公司企业管理科学研究、探索和推广现代化管理经验及现代化管理途径的群众团体。协会的主要任务是，遵循党和国家的各项方针政策，团结、组织有经验的企业管理人员，以提高经济效益为中心，为提高公司的企业管理水平、促进企业管理现代化、提高产品质量、

降低物资消耗和增加经济效益服务，同时研究国内外企业管理的理论、制度、技术和方法，总结和探索具有中国特色的社会主义现代化企业管理的途径和经验。

金川公司企协会1988年间，连续4年被中国有色企协评选为先进企协。1987年8月至1994年1月，共产生了三届理事会。第三届理事会由64人组成，会长为杨金义。

金川公司基层企业管理协会有27个，其团体会员为：龙首矿企协、二矿区企协、露天矿企协、井巷公司企协、选矿厂企协、第一冶炼厂企协、第二冶炼厂企协、化工厂企协、运输部企协、汽运公司企协、机械厂企协、动力厂企协、建安公司企协、计量仪表厂企协、生活服务公司企协、镍钴研究设计院企协、职工医院企协、进出口公司企协、镍都实业公司企协、第三冶炼厂企协、铜管厂企协、铜材厂企协、电线电缆厂企协、特钢厂企协、第二建安公司企协、镍钴新产品公司企协、特种电焊条厂企协和机械化工程公司企协等。

金川公司专业管理协会(学会)有7个，其团体会员为：会计学会、基本建设管理协会、设备管理协会、物资管理协会、质量管理协会、职工教育研究会和基础教育研究会等。

第二章　现代化管理

第一节　概　况

1986年，国家经委颁布了《企业管理现代化纲要》(草案)》，1991年，国务院企业管理指导委员会和生产委员会颁布了《“八五”企业管理现代化纲要》。两个《纲要》提出了企业现代化管理的战略任务、指导原则、奋斗目标、

管理思想和现代化管理方法及手段。金川公司认真落实《纲要》精神，从1987年起，逐步推广应用ABC重点管理法、量本利分析法、价值工程、网络计划技术等10多种现代化管理方法及以电子计算机为主（包括各种先进的检测手段和显示、监控装置、通讯设施及办公自动化设备等）的现代化管理手段。

为了普及现代化管理知识，增强企业现代化意识，公司多次举办现代化管理知识学习班、企业管理咨询讲座和现场管理学习班等，以18种现代化管理方法为内容，对科级以上干部和业务骨干进行不同层次的现代化管理知识培训。公司还举办了“推行现代化管理方法和成果展览”，有17个基层单位参加，展出了16种59例现代化管理方法和微机应用实例，同时还举行了现代化管理知识竞赛活动，使广大职工明确了现代化管理的目的和意义，了解和掌握了比较通用的现代化管理方法，为广泛推广企业管理现代化创造了条件。

公司的管理现代化工作，紧紧围绕转变企业经营机制和提高企业经济效益这个中心逐步深化，将管理人才、管理思想、管理组织、管理方法、管理手段五个方面的管理现代化内容，综合应用于各个管理系统，实现了由局部优化向整体方向的发展。1987年以来，共征集现代化管理论文1314篇，现代化管理成果232项，其中荣获省部级奖励的论文18篇、成果17项。

第二节　现代化管理方法的推广和应用

一、全面推行ABC重点管理法，加强物资库存和供应管理

ABC重点管理法，是公司推行比较早并且取得了显著成效的一种现代

化管理方法。早在1986年，公司就制定了《推行物资管理现代化工作的安排意见》，并且在物资、设备、能源等部门广泛应用。选矿厂从1984年开始推广应用ABC重点管理法，至1987年，共节约材料费328.9万元，减少银行利息支出83000万元，物资储备天数和库存量明显下降。该项成果于1988年被有色总公司评为现代化管理成果一等奖，公司自1987年至1993年，充分利用ABC重点管理法严格执行定额，认真加强物资采购、存储、发放和修旧利废、清仓利库等管理，改革物资供应体制，取消二级厂矿仓库，实行集中统一管理和供应，加强了物流速度，降低了储备资金占用，7年来节约价值达7357万元。1993年可环比的材料238项，有143项实耗低于定额，降低率60%。

二、利用价值工程，降低生产成本

在这方面具有代表性的就是利用粉煤灰代替部分水泥，进行矿体采空充填，既节约了水泥，又减少了环境污染。参与这项工作的有关科研部门，根据粉煤灰的利用和功能分析，在棒磨砂胶结充填料浆中，用粉煤灰代替三分之一水泥，其充填体抗压强度可达到设计要求，其效果同水泥等同，完全可以满足安全生产的需要，而且可降低生产成本33%。从1987年到1991年，公司共使用粉煤灰26000吨，代替水泥13000吨，节约资金176.7万元。根据现有生产能力，矿山充填每年可利用粉煤灰15000多吨，代替水泥7800多吨，节约费用可达100多万元。

三、建立企业内部银行，加强资金管理

企业内部银行是财务系统不断深化改革的产物。该项工作自1987年开始，对资金的节约和减少占用起到了重要的作用，共节约利息支出1529.47万元。1987年与1986年相比，全部流动资金周转天数加速了18.8天，定额流动资金周转速度加速了7.3天。1992年同1986年相比，全部流动资金周转天数加速了21.5天，定额流动资金周转速度加速22.7天。1990年，在国

家紧缩银根、市场销售疲软的情况下，公司将定额流动资金周转期、资金利税率、人均实现利税率等均达到了国家一级企业标准。1988年，公司内部银行被有色总公司评为现代化管理成果一等奖。公司将内部银行和财务机构融为一体，财务审计部既是公司财务管理的职能部门，又是内部银行的办事机构。各二级厂矿在内部银行和专业银行平行开户，双轨结算，分别核定限额和划分开支范围，以适应资金的宏观调控和微观搞活，同时具有结算、信贷和仲裁职能。实践证明，内部银行对提高企业的经济效益发挥出了三大作用：缩短了结算时间，减少了结算在途资金，加速了资金周转；节约了资金，减少了利息支出，提高了企业经济效益；强化了财务监督控制职能，完善了企业经营机制，为企业财务管理展现了新前景。

四、全面执行工业经济责任制，充分调动职工的生产积极性

1983年，金川公司开始实行“包保核”经济责任制。1987年，公司与有色总公司签订了“三包一挂”承包经营协议。根据协议内容，结合生产实际，总结前几年实施经济责任制的经验，公司制定了工资总额与产量、利润、技术改造、服务态度等挂钩的7种形式的经营承包方案，并逐步加以充实和完善。经营承包方案的实施，使二级厂矿的综合生产能力均有所提高。1987年，公司投资6700万元，完成6大技术改造项目。1988年又投资6900余万元，完成10大技术改造项目。到1989年，公司已基本完成了“七五”技术改造任务。没向国家要一分钱，使连续运转了20多年的一批陈旧设备得到了更新和改造。矿山机械化、无轨化程度显著提高，选冶主体设备实现了换型和改造，辅助生产单位的主要设备也有所改善。

第三节　电子计算机的推广和应用

金川公司应用以电子计算机为主的现代化管理手段，加强企业辅助管理和生产过程控制，是从八十年代开始的。当时根据生产、管理、科研等工作的需要，陆续购置了300多台微机，分别应用于生产过程控制和企业经营管理。至1993年，公司从事计算机管理和计算机开发应用的人员有240余人，其中专职计算机开发应用人员84名，本科以上学历的占了三分之一。

一、计算机的应用发展情况

公司的计算机应用起步于1984年。这年年初，公司成立了计算机应用推广领导小组，统一协调和领导公司计算机的应用工作。在此期间，公司贯彻有色总公司“企业应用微机应以生产控制应用为主，以提高经济效益为中心”的方针，组织公司内外10多个单位，进行了15项专题的研究开发，其中在线和离线生产过程控制项目9个，生产经营项目6个。在这些项目中，公司生产部、计划部与中南工大协作开发的“微机在生产调度、计划管理中的应用”专题投入使用后，使公司领导一上班就能看到前一天生产调度日报，还可将建厂以来的主要产品技术指标作为历史资料储存，以备查询。

为了提高计算机工作人员的素质，公司采取“请进来、送出去”的方式，在技术人员及业务人员中举办计算机普及班和专业人员提高班23期，培训350人次，提高了计算机专业技术队伍的技术素质。此后，公司计算机开发的软、硬件环境有了较明显的改善，应用工作取得了较大进展，普及程度不断加强，人员也不断增加。仅计量仪表厂计算机室的专业技术人员就达到了30名，分硬件、软件和应用等三个组。硬件组在维修机器方面已取得不少经验，软件组已能自行开发一些小型的管理系统，应用组也开发出了几个过程

控制系统。龙首矿、冶炼厂、镍钴研究设计院和培训中心等单位在项目开发、人才培训及机器购置等方面成效显著。如冶炼厂二钴车间加压浸出工段高压釜自动控制系统、龙首矿新2号井提升机监测系统和龙首矿管理信息系统在3+网上的开发等，为公司MIS的开发积累了重要经验。

1989年以后，公司的计算机综合管理信息系统开发工作全面铺开，部分子系统陆续投入试运行或正式运行。基础工作得到了进一步完善，制定了整套计算机开发与应用规范及各式文档规范，使计算机应用的各项工作逐步走向正规。与此同时，各二级厂矿和机关部室的计算机应用也有了较大的进展。计划部的投入产出模型、矿山部的地质信息系统、选矿厂的磨浮筛选控制系统、机动能源部的电力参数监控系统、第二冶炼厂的高压离心机控制系统等中、小型项目，均先后建成并投入使用。培训中心也大量配备了教学用计算机。公司不但加强了计算机的开发利用，而且初步建立起了相对完善、有效的计算机管理信息系统。

二、计算机应用成果

经过近10年的努力，公司的计算机应用无论是在企业管理方面还是在工业生产过程控制方面，均取得了较大进展，提高了企业的科学管理水平和自动化生产水平，直接或间接地取得了一定的经济效益和社会效益。

(一)计算机在企业经营管理中的应用

计算机在企业经营管理中的应用，提高了公司的科学管理水平，加强了预测、决策能力，提高了工作效率及办公室自动化水平。主要体现在以下四个方面：

公司计算机综合信息管理系统　1984年以来，计算机在公司经营管理工作方面的应用逐步深入。生产、调度、财务、设备、能源、矿山、计量、档案、科研、房产、医疗、教学等系统均不同程度的实行了计算机管理，并取得了一定成果。为了提高计算机应用的效果，达到机型兼容、信息共享，公司制订了

“计算机综合管理信息总体规划”，并于1989年前通过有色总公司科技局鉴定，计划于1995年以前完成全公司计算机联网。该规划实施后，公司计算机系统将具有生产经营安排、日常事务处理和辅助决策三大功能。该系统不随机构的变动而变动，而是以功能块划分，按公司的管理模式划分为15个应用系统，以下又分72个子系统。有10台远程终端机和17台近程终端机。计算机综合管理信息系统一期工程采用WANG宽带网，实现了公司主要部室计算机的联网与信息共享，并实现了闪速熔炼MoD－300系统生产数据与WANGNET的实时传递。部分子系统的投运，将取消手工报表的传递，公司领导及有关部门可在自己的办公室查询、调用有关生产经营数据。1995年，该系统全部投运后，将大大提高公司的生产经营管理水平及办公室自动化程度。

投入产出模型及综合分析研究　该课题已通过有色总公司科技局鉴定，并获有色总公司1989年现代化管理成果一等奖。模型具有十几种功能，基本满足了生产经营管理的需要。其主要功能为编制年度生产计划、经济活动分析、经济效益灵敏度分析、金属平衡分析及预测等。编制年度计划时，可通过模型对103×30个数据综合分析比较。60分钟即可完成30种自产产品产量计划和66种外购材料需求量及工资福利等项计划，且有多方案比较及计划调整功能，比人工计算要快数十倍。在经济活动综合分析中，通过模型软件可对公司主要的材料、动力消耗作直接消耗分析、间接消耗分析、安全消耗分析、成本构件分析和成本形成分析。

龙首矿管理信息系统总体设计与系统开发　该项目于1988年通过了有色总公司科技局鉴定，获总公司现代化管理成果二等奖。专家组认为该课题达到了国内先进水平。它是国内有色系统矿山企业第一个引入计算机区域网络开发管理信息系统的单位。该管理信息系统包括10个子系统、65个信息过程、322个信息活动、27个数据总库、18个文件库、321个数据实体、

17个信息系统目标，在开发工作中，成功地实施了“系统分析加内涵路线”的建设工作模式。该系统开发工程分三期进行，建成了8个工作站、1台服务器、200个数据库、365个应用程序的基础网络规模，包括地测、生产、财务及科研4个子系统。矿领导、调度、财务、科研等部门可随时通过各自办公室的计算机终端查询所需的生产数据和信息资料。

金川公司档案微机管理系统　该系统于1986年底投入使用，在国内有色行业率先把档案的著录、编目、检索、借阅、统计、绘图等操作，应用于计算机管理，并通过不断完善，已联成内部NOVEII网。该系统数据库中已存贮有基建、设备、科研、生产、综合、文书、会计七类档案、33000多个条目。该软件的投入应用，使公司档案工作完全实现了微机管理，使档案的归档率、完整率、准确率分别达到了100%、100%和99%。该项目于1994年获有色总公司现代化管理成果二等奖。

(二)计算机在生产过程控制中的应用。

计算机在镍闪速熔炼中的应用　闪速熔炼计算机系统是美国八十年代的产品，质量安全可靠。该控制系统由北京有色设计院、新加坡和金川公司三家设计和组装，于1992年投入运行，对闪速炉、贫化电炉和转炉的大部分参数进行监测和自动控制，具有自行诊断、报表、打印、累计计算、历史趋势显示及报警等多种功能。由于该系统配有良好的人机会话功能，为操作和集中管理创造了条件。二期闪速熔炼计算机系统的投入使用，显示出了巨大的优越性。一是实现了设备电气自动化。从物料输送、精矿干燥到配料、加料等均由计算机自动操作、调整，同时还具有处理事故的连锁功能；二是实现了闪速熔炼的最佳化控制。闪速炉所有重要参数均由计算机显示，控制回路采用多种调节手段，其中包括串级调整渣铁、二氧化硫比例等复杂的控制回路，能及时、准确地控制冶炼过程，并使冶炼过程时刻处于最佳状态。

第二冶炼厂3号加压浸出釜控制系统　该系统是引进日本的仪表控制

系统，采用了世界上先进的电子仪表控制技术，并吸取最新控制系统的长处，是新型的仪表控制系统。它能准确、及时地控制和记录浸出釜内的压力、温度、空气流量及液面高低等。该机具有强有力的控制功能，现场控制单元备有从基本的 PID 控制开始，包括滞后时间补偿、前馈控制和后馈控制等功能，能够进行精密的补偿运算、累计运算和复杂的设定值运算。

龙首矿新 2 号井卷扬机计算机监控系统　该系统对卷扬机运行顺序、速度、信号、保护、故障等进行监测控制，实现了整机运行状态、参数、故障等的跟踪、打印。1988 年投入使用以来运行状态良好，自动化程度高，安全可靠，保证了龙首矿由年产 30 万吨到年产 60 万吨矿石的平稳过渡。

150 吨动态轨道衡微机系统　该系统实现了列车计量自动化。只要列车以每小时 10 公里以下的速度通过秤面，即可完成全部计量工作并打印出工作报表。经国家计量局检定，其精度优于千分之五。它的投八使用不仅提高了动态计量精度，而且提高了运输效率。

选矿药剂加药微机自动控制　在选矿过程中，药剂的加入是否适量，对于提高选矿回收率有着十分重要的作用。在未采用微机以前，选矿厂一直采用虹吸管法人工加药，以调整虹吸管的高度控制加药量，既不准确，又浪费了药剂，而且调整时间长，操作不方便，同时影响药台卫生。1984 年 8 月，公司与西北矿冶研究所合作，对选矿加药系统进行了改造，安装了程序控制自动加药装置。以后又使用以 ST—ZZ80 单板控制机为主机、辅之以先进的 CMOS 集成电路和可控硅组成的加药系统。经过几年运行，该系统稳定可靠，准确地控制了各生产系统药剂的添加量。与改造前相比，黄药、铵黑药和 2 号油的给药平均波动值不大于 2%，节约量分别为 4%、10%和 8%，不仅改善了选矿生产的工作条件，而且大大节约了药剂用量。

第三章　经济合同管理

金川公司的经济合同法管理，主要由公司法律顾问室负责。法律顾问室成立于1986年底，隶属经理办公室，其主要职责是为公司的生产经营决策提供法律依据，开展法律咨询，参与公司的企业管理、实行依法治厂，主管全公司的经济合同，对内部合同纠份进行仲裁，参加公司重大经济合同的谈判、签约及招标工作，并监督其履行等。此外，法律顾问室还负责对公司职工进行法制教育，提高职工的法律意识以及代理公司经济和民事纠纷的诉讼和非诉讼活动及维护公司的合法权益、负责办理公司的其它法律事务等。

法律顾问室成立以来，为适应日益发展的市场经济形势和日益频繁的经济活动，制定了以《金川公司经济合同管理办法》、《金川公司内部经济合同管理办法》和《金川公司内部经济合同仲裁条例》等为主要内容的经济合同管理制度。各二级厂矿和机关有关部室，也分别制定了各自的经济合同管理制度。在经济合同管理人员和机构上，建立了自上而下的四级管理组织体系。公司由总经济师主管、法律顾问室具体负责。厂矿有一名厂级领导主管，成立经济合同管理委员会或领导小组，建立经济合同管理的专门机构。各合同业务科室、部门则按照规定，管理各自的经济合同。公司各单位均设立了专职和兼职的经济合同管理员，负责经济合同管理的具体业务。公司已经实现了经济合同管理制度、人员和机构的“三落实”。为了及时发现和解决经济合同在签订、履行和管理中存在的问题，监督经济合同履行情况，法律顾问室每年都要组织有关部门对公司各单位的经济合同进行一次大检查，评选“重合同、守信用”的先进单位和先进个人，总结经验，表彰奖励。

1986年以来，尤其是在我国实行社会主义市场经济体制以来，公司各单位对于经济合同的管理和履行是非常重视的。有关合同业务部门互相配

合、共同把关，全面认真地履行每一份经济合同，使公司的合同履约率一直保持在95%以上。

为了提高经济合同管理人员的业务素质和管理水平，增强法律意识，1987年以来，法律顾问室共举办了10多期经济合同法培训班，对公司各单位各部门的近1000名合同业务人员和管理人员进行了经济合同法为主的有关法律知识的系统培训。经严格考核，绝大多数业务人员取得了公司颁发的《签订经济合同资格证书》，提高了经济合同管理队伍的素质，保证了签约质量。

至1994年底，法律顾问室共有工作人员6名，全部为大专以上文化程度，其中4人已取得律师资格证书，从事律师工作，1人为高级经济师。法律顾问室成立以来，为公司重大的生产经营决策提供法律依据和开展法律咨询共50余件(次)。通过加强合同管理，为公司避免经济损失5000余万元。经过诉讼和非诉讼代理，为公司挽回经济损失400多万元。进行职工法制教育50余课时，有5500余人次参加。1990年，在全国大中型企业依法治厂“金帆奖”评选活动中，公司获“金帆奖提名奖”，列全国第16位。

第四章　档案管理

第一节　概况

金川公司的档案管理工作，始于建厂初期。在公司档案部门成立之前，这个时期的档案分散的各形成单位、管理部门和个别负责人手里，管理方式为单一的自管自用。1963年11月，在全国技术档案工作会议召开之后，公司档案室开始筹建。最初机构是经理办公室下属的一个包括技术档案和文

书的小组。制定了规章制度，购置了存放设备，配备了专职人员，开始集中管理全公司的技术挡案和文书档案，并开始向全公司提供利用。1964 年 3 月 28 日，公司下发了《关于讨论档案管理暂行办法(草案)的通知》。1966 年 4 月 2 日，公司档案室成立，成为经理办公室下属一个科级单位。此后到 1978 年，文书档案分别由行政办公室和党委办公室管理，“文化大革命”中则由“革委会”管理。虽然档案资料的收集、整编工作没有中断，但管理松散、库房保管条件差、存放设备陈旧、人员调动频繁，隶属关系也几经变动，先后由科研、生产及经理办公室管理，档案提供利用的范围也十分有限。在此期间，先后在档案部门工作过的人员有 11 人，其中技术干部 6 人。他们从事的专业有采矿、冶金、地质、机械、土建、水道等，专业基本配套，知识结构大致合理。1967 年和 1968 年的两年时间里，技术档案工作在分类、整理、鉴定和组卷等工作上有较大进展，接近规范化、科学化。可供利用的技术档案有基建、设备、地质、测绘等近 7000 卷，为公司当时的生产、建设、科研和以后的维修改造起到了借鉴作用，同时也为公司的一期扩建工程起到了依据作用。这一时期形成的文书档案，也作了初步的整理，编制和制作了简易查找工具。到 1978 年，档案库存增至 10000 卷左右，而且在成套性、完整率和准确率上都有了明显的进步。自 1968 年至 1978 年的 10 年中，档案的年均利用卷数 636 卷。

1979 年 8 月和 1980 年 7 月相继召开的全国档案工作会议和全国科技档案工作会议，为档案工作提出了恢复、整顿、总结、提高的总目标。公司认真贯彻会议精神，要求全公司对档案工作要提高认识、加强领导、健全机构、充实人员、增加设施、改善保管条件、提高档案工作人员业务素质、集中管理各类档案、建立健全各项管理制度。1981 年，先后任命了文书和科技档案科负责人，恢复了隶属于经理办公室的档案科编制。1982 年 2 月，公司档案处成立。制定和公布了各类档案管理制度，购置了部分现代化档案管理设备，

应用现代化管理手段，开展了档案编研和提供利用工作。公司所属厂矿也相断成立了档案管理的专门机构，统一管理各单位的各类档案。

1986年，为适应现代化管理的需要，档案处先后制定了档案管理标准12种54条311款，档案工作标准8种37条96款，并于1988年颁布实施，这些标准的制定、颁布和实施，为公司档案工作的标准化、规范化和现代化管理创造了条件，与国家的《档案法》、《档案法实施办法》以及公司现代化企业管理的各类规章制度，构成了完整的法规体系，为档案部门依法治档提供了依据，使公司的档案管理工作迈上了一个新的高度。1988年11月，档案处撤销，成立金川公司档案馆，隶属公司经理办公室。1989年10月，公司档案馆建成投入使用，使用面积1340余m^2。

至1993年底，公司的档案工作与八十年代初相比，库房面积增加了304.7%，档案柜架增加了373%，净增档案密集架17组、1088节，技术干部增加了167%。公司和二级厂矿从事档案工作的专职人员有45人，其中大专以上文化程度的有24人，中级以上职称的有11人。档案馆的各类档案馆藏数为23541卷、797839张，声像档案563合。二级厂矿的各类档案馆藏数为29632卷、147万余张，声像档案117合，平均利用数由1978年的643卷上升到了10000余卷(见表7—3、7—4、7—5)。

表7—3　**金川公司1963年至1993年档案工作基本情况**

类别 / 数量 / 单位		人员组成			库房及柜架		档案库存及利用情况					
		总人数	技术干部数	占总人数%	面积	柜架	技术档案		文书档案		会计档案	年平均利用数
					m^2	个	(卷)	张	(卷)	(份)	(卷)	(卷)
档案馆	1968年	8	5	62.5	75	267	7000	213000	486	8110		772
	1978年	4	3	75	150	267	10000	300000	903	16275		643
	1993年	13	8	61.5	607	2350	24120	798715	2330	39062	3184	1294.6
厂矿档案室	1978年前											
	1993年	32	9	28.1	2319	4220	36093	1191069	5496	39944	27565	8745.5

表 7—4　　金川公司 1993 年各类档案馆藏量

类别 / 数量 / 单位	底图	声像	基建档案		设备档案		科研档案		生产档案		综合档案		总　计	
	（张）	（盒）	（卷）	（张）	（卷）	（张）	（卷）	（张）	（卷）	（张）	（卷）	（张）	（卷）	（张）
档案馆	7854	563	16985	517443	5660	186276	691	44204	110	23744	95	17755	23541	797839
二级厂矿	90097	117	16165	589041	10349	572139	576	135150	31	4802	2511	175536	29632	1476668

表 7—5　　金川公司 1993 年档案工作人员及组成情况

类别 / 数量 / 单位	总人数	专业数	工程技术人员		中级以上职称		大专以上学历	
			人　数	占总人数(%)	人数	占总人数(%)	人数	占总人数(%)
档案馆	13	8	8	61.5	6	46.2	13	100
二级厂矿	32	13	9	28.1	5	15.6	11	34.4

为提高档案工作的现代化管理程度，公司为档案馆配备了大小复印机各 1 台、IBM—PC/XT 微型机 1 台、AST386 微型机 3 台、联想 486 微型机 1 台和 RoIand—800 绘图仪以及装订机、切纸机、录音机、空调机、放像机等。为实现微型机对档案信息及其它方面的管理，档案馆在科技档案的著录、编目、归档等方面的标准化与规范化上作出了努力，并在单机运行、网络系统和数据库建设以及软件的编制、程序的调试和运行等方面达到了国家一级档案管理企业的要求。

第二节　档案管理工作成果

一、金川公司馆藏档案的种类与数量

档案馆和二级厂矿馆藏档案共有文书档案、会计档案、科技档案和底图、声像档案等 4 大类。

文书档案的主要内容为建厂以来公司党、政、工团各项活动的记录。档案馆馆藏 2330 卷、39000 余份。二级厂矿馆藏 5496 卷、39900 余份。

会计档案的主要内容为公司建厂以来的会计凭证、会计帐本和会计报

表等。档案馆馆藏3184卷，二级厂矿馆藏27500余卷。

底图档案为公司建厂以来的技术改造和维修工程底图，档案馆馆藏7800余张，二级厂矿馆藏90000余张。声像档案则主要为公司八十年代以来重大生产、建设和科研活动的录音、录像资料。档案馆馆藏560余合，二级厂矿馆藏110余合。

科技档案又分为基本建设、设备仪表、科学研究、生产产品和综合等五大类。地质勘探、地质勘察和测绘、气象等基础性资料，归基本建设类的设计依据小类。

基建档案主要为一期工程和一期扩建工程的全部档案、二期工程采、选、冶流程的科技文件材料、民用建筑档案和铁路、供水、供电、供热及其它辅助工程档案等。档案馆馆藏16000余卷、51万余张，二级厂矿馆藏16000余卷、58万余张。

设备仪表档案主要为各类生产流程所选用的标准与非标准设备仪表档案。档案馆馆藏5600余卷、18万余张，二级厂矿馆藏10000余卷、57万余张。

科学研究档案主要为各单位科技联合攻关项目及本公司单独承担的科研专题档案。档案馆馆藏690余卷、44000余张，二级厂矿馆藏570余卷、13余万张。

生产产品档案主要为产品质量管理、产品进等升级和产品标准及产品信息反馈等。档案馆馆藏110余卷、23700余张，二级厂矿馆藏30余卷、4800余张。

综合档案主要是具有全局性的档案材料以及文教、卫生等数量不多而又难以分类的档案材料。档案馆馆藏90余卷、17700余张，二级厂矿馆藏2500余卷、17余万张。

二、档案微机网络管理系统的建立和应用

为适应企业改革对档案信息管理现代化的要求，1985 年，公司的档案工作基本上达到标准化、规范化和程序化基础上，对利用微机管理档案的工作在作了长远规划和系统设计后，根据系统的特点，首先选用了程序语言，继而在 IBM—PC/XT 单机应用 Dbase Ⅲ 研制了单台微机管理技术档案的系统。该系统对技术档案资料具有编整、检索和统计的功能，同时还具有对技术档案资料进行补充、修改、删除的功能和对系统的维护功能。这些功能的效率均比人工高出 10 倍。此外，在档案保护中的温湿度计算与曲线绘制工作中，也应用了微机和绘图仪，工作效率也大大高出人工。

在技术档案单机开发和应用的基础上，又开发和完成了文书、会计档案的管理系统。1993 年 8 月，建成了在 NoveII 局域网控制下，由服务器、科技档案终端、文书档案终端、借阅终端、编研终端、档案数据库和相应软件组成的档案信息微机网络管理系统。该系统各终端可分别完成各类档案的编整、检索、统计、咨询、借阅、编研以及自动打印档案管理工作所需要的各类帐本、目录、检索卡、借阅卡、标签、统计报表和文件内容提要等。应用软件除具备上述功能外，还具有对管理系统的维护和文件主题词的自动标引等功能。

这个网络系统和数据库的建成，较全面地解决了公司档案馆在管理工作中单机难于胜任的大工作量和多项工作同时用机的困难，同时也解决了大量档案集中进馆时庞大的档案编整量与单机难于及时编整并提供利用的矛盾。此外，该系统不但在网内各终端、各类档案实现了数据资源共享，而且还可与其它网络连通，达到更广泛的资源共享，从而获得更好更广泛的社会效益与经济效益。该系统的建成和投入使用，不但使公司的档案信息微机管理体系又上了一个新台阶，而且为实现档案管理全面自动化创造了条件。

三、档案工作人员的培训与现状

1980 年以前，公司档案工作人员大多从工程技术人员中调配，既没有档案专业人员，也没有受过短期档案培训的人员，这在一定程度上影响了公

司档案工作的健康发展。1980年以后，档案工作人员中，有300余人次通过岗位自学、参加上级档案部门和公司组织的各种档案专业培训班、参加国家和总公司组织的电大档案专业班、档案岗位专业证书班、档案微机软件应用培训班以及委托高校举办的档案专修科等途径，提高了素质，培养了一支既有档案基础知识、又有工程技术专业知识的档案工作队伍，为全面开展公司的档案工作奠定了基础。至1993年，全公司有专职档案工作人员45人，其中大专以上文化程度的有24人，中级以上职称的有11人，工程技术人员有17人。公司档案馆13名在职工作人员，全部具有大专以上文化程度。所学专业有土建、地质、水道、电器、计算机、应用数学和档案管理等。13人中2人有高级技术职称，4人有中级技术职称，工程技术人员有8人。金川公司的档案管理人员，无论在文化素质、技术水平，还是专业门类与配套等方面，都超出了国家一级档案管理企业的要求。

四、档案管理编研成就

1980年以来，为适应公司生产建设不断发展和日常检索档案的需要，档案部门除使用常规的簿式、查阅卡和专用检索卡外，还根据现有的部分总平面图，编制出了一幅选冶常用档案检索平面图。该图按生产流程和比例绘制，并标有常用的高程、建筑物的座标及相应的的档案编号等。使用该图的现场工程技术人员和工人，可以方便地从图上找出自己所需要的基建档案。该图的编制成功，也为平面管理、环保管理和工业卫生部门的管理工作提供了方便。这一成果为总公司和甘肃省档案管理系统首创。

为了充分发挥馆藏档案在企业现代化建设中的作用，使档案工作逐步实现全面、系统、专题和主动服务，八十年代以来，档案馆还汇编了部分专题材料。主要成果有：《1958年—1993年金川公司大事记》、《1983年—1987年金川公司机构设置沿革》以及《金川公司获奖科研项目成果简介》和《金川公司获奖产品简况介绍》等。从1965年至1993年，有关方面共借阅科技档案

28937卷、文书档案3699卷，汇总、利用典型事例29项。据1983年以来的不完全统计，有关部门利用档案为公司取得的经济效益达489.55万元。此外，公司档案工作人员还在甘肃省和国家的档案工作刊物上先后发表了5篇工作总结、经验体会和论文。

1982年，公司有一人获甘肃省委、省政府的“档案先进工作者”称号。1988年3月，公司获有色兰州公司“档案先进工作单位”称号。1988年12月，公司被国家档案局授于“国家二级档案管理企业”。1990年11月，公司由国家档案局授于“国家一级档案管理企业”，同年12月被有色兰州公司评为“兰州公司档案工作先进单位”。1991年3月，公司被甘肃省档案局、省人事局评为“甘肃省档案系统先进集体”，同年10月被有色总公司办公厅评为“中国有色金属工业总公司档案系统先进单位”。



金川有色金属公司志

＊第八篇＊

经 营 战 略

改革开放以来，为适应社会主义市场经济的需要，金川公司抓住历史机遇，大胆决策，率先在企业领导体制、企业科技体制、企业内部经济责任制、企业人事制度、企业劳动用工制度、企业内部分配制度等方面进行了全面改革，大大增强了企业活力。在此基础上，公司制定了新的企业经营战略，实施“一厂两制”的办厂方针和全民、集体、经贸“三大快”并举的企业发展新思路，把兴办集体企业和发展经贸事业列为企业经营战略的重要组成部分。同时创办股份制企业，兴办合资合作企业，在参与国际竞争、开拓国际市场以及开展企地经济技术协作等方面都作了最大探索性和开创性工作，取得了显著成果，实现了由计划经济向市场经济过渡的历史性转变，加快了企业迈向国际国内两个市场的步伐。

第一章　企业改革

1978年以前，国家对企业实行传统的高度集中的管理体制。受这种体制弊端的影响，金川公司缺乏自我发展的活力和能力，加之地域局限，企业呈封闭状态，发展缓慢，镍产量一直在六、七千吨之间徘徊，远远达不到设计能力。党的十一届三中全会以后，公司以科技体制改革为开端，在企业的组织结构、管理体制及运营机制等方面进行了大胆改革。1985年，公司推出12个方面73项措施的改革方案，开始了全面改革。1988年和1992年，又以劳动人事分配制度为重点，两次进行三项制度配套改革，极大地增强了企业活力，使企业面貌发生了根本性的变化。

第一节　科技体制改革

金川公司的改革是以科技体制改革为先导，打破旧体制孤立封闭的格局，进行组织创新与联合攻关，建立起了富有活力的开放的依靠科技进步的体制。

1978年，金川公司被列为全国矿产资源综合利用基地之后，时任中共中央政治局委员、国务院副总理兼国家科委、主任的方毅同志，10年之间八下金川，亲自主持了金川资源综合利用科技联合攻关。国家科委、国家计委、冶金部、中国有色金属工业总公司和甘肃省人民政府对金川科技联合攻关进行了组织和协调。来自全国50多个科研、设计、施工单位的数百名专家、学者，打破了行业界限，大力协同，立足金川，密切结合生产实际，紧密围绕长期困扰金川的采矿、选矿、冶炼等方面的技术难题，坚持不懈、锲而不舍地开展了一场跨系统、跨行业、多层次、多学科的科技联合攻关。这本身就是对旧的封闭式的科技管理体制的重大改革。

金川公司充分利用科技联合攻关这一历史契机，精心组织，合理安排，通过科研、设计、施工、生产一条龙的组织与管理形式，不仅解决了制约金川发展的诸多技术难题，而且狠抓科研成果向生产力的转化，全面确立了科技进步在企业改革与发展中的先锋和主导地位，使科技进步对金川的生产经营、企业管理和人才增长起到了极大的推动和促进作用，从而使公司彻底摆脱了10年徘徊不前的窘境，全局发生了根本性的变化，连续15年保持了生产经营持续稳定发展的好势头。1993年，与改革前的1977年比，镍产量增长了5倍，工业总产值增长了9倍，利税提高了7.5倍，创造了公司发展史上的奇迹。

第二节　企业领导体制改革

金川公司生产工艺流程长，采、选、冶、加工等各工艺阶段技术复杂，并且有高度的连续性，这就在客观上要求党政工分工明确、名司其职。特别是生产指挥系统，必须集中统一、机动灵活，以适应现代大工业生产的需要。为此，金川公司领导体制多次进行了改革。

一、实行经理（厂矿长）负责制

金川公司从建厂至八十年代初，领导体制经历了“文革”前的党委领导下的领导的厂长分工负责制、“文革”中的党委书记兼“革委会”主任的“一元化”领导、党的十一届三中全会后的党委领导下的厂长（经理）负责制等形式。与全国工业企业一样，上述领导体制存在着党政不分、以党代政、多头领导、无人负责和决策慢、效率低等弊端，无法适应社会化大生产和现代企业生产经营活动及商品经济发展的需要。

1984 年，在我国工业企业领导体制实行厂（经理）负责制的改革中，公司二级厂矿开始试行厂（矿）长负责制，1985 年正式实行了经理（厂矿长）负责制。根据本企业的生产经营特点，建立了以经理为首的全企业决策中心和以各厂矿长为首的二级厂矿决策中心，形成了新的生产经营指挥系统。经理作为企业法人的法定代表，实行对企业生产指挥、经营管理工作的统一领导、全面负责，在企业里处于中心地位、起中心作用。改变了以往多头指挥、“集体负责”实际是无人负责的状况，出现了上下贯通、令行禁止，决策快、指挥灵、工作效率高的局面，有效地促进了企业生产的发展和经济效益的提高。

二、建立政治保障系统

公司实行经理负责制后，公司党委及时转变观念和职能，从领导一切转变为支持以经理为首的生产指挥系统的工作，实行思想政治领导和保证监督，建立党组织领导的政治保障系统。并通过由党委常委和经理、副经理、总经济师、总会计师参加的党政联席会议，互通情况，帮助经理正确决策，保证经理生产经营指挥权的畅通无阻。公司各级党组织围绕企业的生产经营和改革，不断加强职工的思想政治工作，致力于公司的精神文明建设，通过“党员责任区”、“党员鉴定手册”等多种形式和办法，加强党的思想建设和组织建设，充分发挥各级党组织的战斗堡垒作用和广大党员的先锋模范作用，团结和带领广大职工为实现企业的生产经营目标而共同努力。公司实现经理负责制后，不仅企业的产值效益年年上升，而且企业的精神文明建设也成就显著，公司获得的省、部级以上各类荣誉称号有250余项，并连年保持全国思想政治工作优秀企业的称号。

三、建立民主管理系统

金川公司在实行经理负责制的同时，建立健全了职工代表大会制度和其它民主管理制度，保障和发挥了工会组织及职工代表在审议企业重大决策、监督行政领导、维护职工合法权益等方面的权力和作用。

公司自建立党委领导下的职工代表大会制度以来，每届职代会都紧紧围绕企业的行政工作大纲、经营方针、目标和措施等重大问题进行广泛、深入地讨论，从而把企业领导的决策，通过职工的参与，转化为广大职工的自觉行动，使企业的生产经营决策与职工的积极性和首创精神有机地结合在一起，形成发展生产的强大动力。广大职工还通过参加企业管理委员会、QC（质量管理）小组等专业性民主管理小组、班组民主管理、群众性学术团体（协会）以及合理化建议活动等民主管理形式，充分发挥自己的主动性、创造性，为办好企业献计献策，行使主人翁的职责。

改革开放以来，金川公司通过领导体制的改革，理顺了党政工三大系统

的关系，使三大系统紧紧围绕生产经营这个中心，分工协作、各司其职，较好地调动了各方面的积极性，形成了合力，促进了企业的进行与发展。

第三节　企业内部经济责任制的推行

1980年至1982年，金川公司推行了定员、定岗为主体的岗位责任制，进行了企业分配制度的初次改革。1983年，学习首钢经验，开始实行内部经济责任制，主要有全额计件和半额计件等4种类型，并相应改革了工资制度，实行了吨矿(镍)工资含量、百元产值工资含量、浮动工资、内部活工资等多种工资形式。1985年，在对“包、保、核”经理责任制进一步完善的基础上，实行了工资总额包干制度。1987年，公司与有色总公司签定了4年不变的“三包一挂”承包经营合同，对二级厂矿实行了工资总额与内部承包指标(任务)挂钩浮动和“基本工资由死变活，浮动工资死套活拿”的改革。公司把与有色总公司签订的合同层层分解，实行了公司与二级厂矿、厂矿与车间、车间与班组的层层承包，有的单位还实行了风险抵押承包，把经营者与广大职工的责、权、利关系以合同形式确立下来，把公司的压力变成了全体职工的压力，从而形成了生产经营指标自上而下层层包、完成任务自下而上层层保的全员承包局面。一定4年不变的承包经营方式，使公司活力大增，出现了承包后每年镍产量递增1000吨镍的好势头。

为了保障企业改革的顺利进行，公司每年对内部经济责任制进行了一次修订，使之不断完善。1991年以来更是逐年加大了成本、效益指标在经济责任制考核中的比重，把降低物资消耗作为完善经济责任制的一个重要内容。公司在充分发挥“内部银行”作用的基础上，从1993年起，在全公司范围内推行了模拟市场运转，促使二级厂矿精打细算、层层核算，在降低成本和提高效益方面起到了显著的推动作用，也使公司的内部经济责任制得到了

进一步强化。

第四节　企业三项制度改革

三项制度改革，即劳动、人事、分配制度改革。它是企业内部配套改革的重点和难点。

1988年，为解决旧的管理体制存在的机构臃肿、人浮于事和效率低下等弊端，公司大刀阔斧进行了第一次三项制度的配套改革。一是精简机构，把公司机关原36个处室精简合并为18个部室，比原机构减少了50%。二级厂矿由原727个科级单位减为504个，减少了25.9%；二是压缩人员，把处级干部由原来的202人减少到172人，科级干部由原来的1102人减少到912人，公司机关工作人员减少了30%。对工人实行优化劳动组合，分流出富余人员5000多人，占职工总数的17.4%，均予以妥善安置；三是改革内部分配制度，在以往实施统一工资标准、吨矿(镍)工资含量、百元产值工资含量、上缴利税与工资总额挂钩和工资浮动管理等改革措施的基础上，实行了结构工资制，把职工所从事的岗位劳动量同岗位工资结合起来，把职工的劳动所得同劳动成果挂起钩来，按劳付酬，同时实行上下岗制度，少数下岗人员只能拿工资的70%，充分体现出了按劳分配的原则，极大地增强了广大职工的紧迫感和竞争意识。

1992年，公司在总结以往内部配套改革经验的基础上，进一步加大改革力度，深化三项制度配套改革，再次压缩人员2000多人，或充实到二期工程岗位，或分流开发第三产业。公司还本着“在职要尽责，无功便是过”的用人原则，先后三次对二级单位和机关部室56名行政处级干部进行调整，解聘、降聘了16名处级干部。同时通过平等竞争，先后公司招聘了30余名年富力强、勇于创新、业绩突出，懂管理、会经营的行政处级干部，增强了干部

队伍的活力。

公司三项制度的改革，充分调动了广大职工的积极性，促进了公司生产力的发展和劳动生产率的提高。经过两次大的精简，人员减少了7000余人，但镍产量却比设计能力增加了7000吨，增长了35%，工业总产值也增长了3亿多元。

第二章　经贸工作

改革开放以来，金川公司的经贸工作有了很大的发展，在由过去的计划经营逐步向市场经营过渡的同时，积极开拓国际市场，努力扩大公司产品的出口。

第一节　概况

公司产品的出口工作，始于1982年。由于没有直接外贸经营权，当时只能委托代理出口，通过上海外贸系统，向香港维和公司出售0号电镍10吨。1985年，通过广东省外贸系统，向日本、荷兰出口1号电镍70吨，通过甘肃省五金矿产进出口公司向日本、英国出口电镍570吨，通过中国有色金属进出口公司兰州公司向泰国出口电镍10吨。同时与浙江慈溪雁门化工厂和大连城山化工厂合作，出口氧化钴20吨。“六五”期间，是金川公司开拓国际市场的起步时期。“七五”期间，公司的外贸工作进入了一个发展时期。1986年以来，公司一方面积极申请直接外贸经营权，一方面继续扩大委托代理出口，进一步密切与各大外贸公司的联系，出口电镍10396吨，同时增加了铂、钯、电钴和氧化钴的出口，创汇6324万美元，提高了金川公司在国内外市场

的知名度。

1989年，中国有色金属工业总公司以[1989]中色外计字第547号文，批准金川公司在中国有色金属进出口公司甘肃省分公司下设金川经营部，直接经营公司产品的出口业务。1990年3月，金川经营部正式成立，供销公司副经理刘海亮兼任经营部副经理。外贸人员克服各种困难，边组建机构边积极开展对外销售业务，先后与台湾、香港、加拿大、美国、日本、德国等9个国家和地区建立了业务联系。至1992年底，共创汇240多万美元。

第二节　金川有色金属进出口公司

一、概　况

1993年3月9日，国家对外经济贸易部以[1993]外经贸政发审函字第223号文，批准金川公司自营进出口业务，授权金川公司“经营本企业自产产品及相关技术出口业务；经营本企业生产所需原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件等商品及相关技术的进口业务；承办本企业中外合资经营、合作生产及开展‘三来一补’业务”。3月23日，中国有色金属工业总公司以[1993]中色计字第0178号文转发了以上批复。同年5月8日，金川有色金属进出口公司成立(简称进出口公司)，并将科技开发部外事办公室、供销公司外贸科以及原属对外经济技术开发部的沿海5个经贸公司等，成建制划归进出口公司。钱鸣任经理，刘汉飞、应世经、刘广志任副经理。

1993年7月8日，中国有色金属工业总公司在美国组建了中国有色金属美国集团，金川公司作为该集团成员，以中国有色金属美国集团金川分公司名义，派出人员，驻美国洛杉矶开展进出口业务，由进出口公司管理。同年7月，金川公司驻巴基斯坦卡拉奇办事处也划归进出口公司管理。

至1993年底，金川有色金属进出口公司共有深圳金川有色金属贸易公司、金川有色金属公司广州公司、金川公司南方市场经营部、海南金川工贸发展公司、金川有色金属厦门公司、珠海市金川工贸公司、珠海金海岸金达有色金属等7个经贸公司和金川有色金属公司卡拉奇办事处、中国有色金属工业总公司美国集团公司金川有色金属分部(洛杉机)等2个办事处以及金川有色金属进出口公司兰州办事处等10个下属机构。有机关科室7个。其中行政科室是经理办公室、财务部、业务一部(出口)、业务二部(进口)、经贸部和外事办公室等6个，党群科室是党总支办公室1个。共有职工52人，具有中专以上文化程度的46人。有干部48人，其中处级干部4人，科级干部17人。有初级以上专业技术人员25人，其中具有高级技术职称的4人，中级职称的16人。

二、经贸公司

1992年，为适应社会主义市场经济发展的需要，金川公司及时调整企业经营战略，提出并推行了“全民、集体、经贸”三大块企业发展新战略，在全民和集体经济持续发展的同时，大力发展经贸事业，全面走向国内外市场。为此，公司公开招聘人员，首先在沿海地区开设经贸“窗口”，先后成立了深圳金川有色金属贸易公司、金川有色金属公司广州公司、珠海市金川工贸公司、金川有色金属厦门公司、海南金川工贸发展公司和金川公司南方市场经营部、珠海金海岸金达有色金属公司等7个经贸公司。随之又成立了中国有色金属工业总公司美国集团公司金川有色金属分部(洛杉矶)、金川有色金属公司卡拉奇办事处(巴基斯坦)以及金川有色金属进出口公司兰州办事处等驻外机构。这些公司和机构成立以来，边建设、边积极开拓市场，扩大金川公司的产品销路，至1993年底，仅7个经贸公司的年销售额就突破了1亿元，实现税前利润285万元。

三、外事办公室

金川公司的外事工作始于七十年代末。此前，由于众所周知的原因，公司与国际镍同行在技术经济上几乎没有什么交流和往来。

改革开放以来，金川公司与世界上主要镍、钴和贵金属矿冶生产企业的技术经济交流日趋频繁。为适应对外交流的需要，1978 年 9 月，公司成立了外事办公室，下设秘书组、技术组、接待组，先后与十多批外商接触，积极寻求合作伙伴。1981 年，外事办公室撤销。1984 年，金川二期工程建设列入国家“七五”计划重点建设项目，国家批准了金川二期矿山和冶炼的技术与设备引进计划。公司分别于 1984 年 9 月和 11 月，与澳大利亚西方矿业公司和

金川有色金属进出口公司
1986 年以来产品出口及创汇情况

品名	单位	1986 年	1987 年	1988 年	1989 年	1990 年	1991 年	1992 年	1993 年	1994 年
电镍	吨	4375	3684.2	1817	520					2320
电钴	吨					25	5			55
氧化钴	吨					10	5	11		5
铂	公斤	127.51	120	39	20					
钯	公斤	20	70	17	70				10	10
锇粉	公斤					10				0.1
硫酸铜	吨					17				
铂钯合金	公斤					50				
硫酸镍	吨						51	17		
镍丝	吨						5		0.5	
氧化镍	吨							8		
硫酸钴	吨								5	
创汇额	万美元	1961	1968	1885	575	157.98	37.83	40.1	3.49	1500

瑞典玻立顿、阿特拉斯公司及鲁里埃大学签订了闪速熔炼和二矿区采矿技术合作合同，同时瑞曲专家也将前来公司考察和制定试验开采计划。为适应引进工作的需要，公司于 1985 年 1 月重新组建外事办公室，有英语、日语翻

译人员多名，李万荣任主任。1987年7月，刘汉飞任外事办公室副主任。1988年，外事办公室与科技开发部合并。1993年5月，外事办公室划归金川有色金属进出口公司。

外事办公室成立至今，共接待来自美国、加拿大、澳大利亚、西班牙、奥地利、芬兰、瑞典、德国、日本、法国、捷克、前苏联、新加坡、香港等国家和地区的外宾251批、607人次。金川公司共派出团组127批、270人次，积极参与了金川公司技术引进项目的技术交流、商务谈判和参观访问及大、中型国际学术会议的现场翻译等。

第三章　甘肃金川冶金股份有限公司

甘肃金川冶金股份有限公司（简称股份公司），是在企业深化改革中，由金川有色金属公司、镍都实业公司、金川公司电线电缆厂为发起人，金昌市经济技术协作开发公司参股组成的企业法人和个人共同持股的股份有限公司。股份公司于1992年11月30日经甘肃省经济体制改革委员会[1992]第48号文批准组建，1993年3月29日在金昌市东部经济开发区正式创立，并经甘肃省工商行政管理局注册登记，具有独立法人资格，享有自主经营、自负盈亏、自我约束和自我发展的权利和义务。

甘肃金川冶金股份有限公司股本总额为人民币5000万元，全部资本划分为等额股份，每股面额1元人民币，计5000万股。其中法人股占总股本的34%，个人股占总股本的66%。主要生产经营项目为电解铜、金属深加工产品、化工产品及原料、建筑材料、机械设备、机电产品、电子产品、矿产品、农

副产品和技术咨询服务等。1994年12月8日，经省体改委和省证券委同意，股份公司定向募集的个人股3300万股，将在省内进行柜台交易。

股份公司设立股东代表会、董事会、监事会，实行董事会领导下的总经理负责制。第一任董事长由金川公司副经理何焕华兼任，常务副总经理黄洋，副总经理郭亚。公司管理机构由生产部、业务部、财务部和总经理办公室组成，下设铜精炼厂，主产品电解铜，设计年产量10000吨。该厂由股份公司投资4200余万元，于1993年4月1日动工建设，1994年9月16日投入试生产。此外，原金川公司第二冶炼厂铜电解车间也于1994年5月1日起由股份公司承包管理。

至1994年10月，甘肃金川冶金股份有限公司共有职工340人，其中干部28人。干部中处级干部2人、科级干部8人。具有中专以上文化程度26人，初级以上专业技术人员26人，其中具有高级技术职称的2人，中级职称的5人。

第四章　合资合作企业

改革开放以来，金川公司在不断加快企业内部改革和对外开放步伐的同时，推行多种经营模式，充分发挥企业的资源和经济技术优势，在沿海地区积极创办合资合作企业，以增强公司在社会主义市场经济中的竞争能力和发展活力。

第一节　金川杭州铜业有限公司

金川杭州铜业有限公司，是依托金川公司的技术、原材料和杭州地区的

地理、交通等优势，于1992年10月18日由金川公司铜管厂和杭州市西湖区物资总公司共同立项组建的有限公司。公司具有独立法人资格，自主经营、自负盈亏。合营双方以出资额为限对公司承担有限责任。

金川杭州铜业有限公司的总投资额3700万元，固定资产原值2500万元，金川公司铜管厂占总投资额的60%。该公司地处杭州市西溪路西湖区工业小区，占地50亩，有职工257人。拥有倒立式游动芯头盘管拉伸机、钟罩式光亮退火炉等设备20多台(套)。一些设备如铜管后期生产、精整及检测设备等目前在国内具有领先水平。该公司以金川公司铜管厂生产的管坯为原料，设计年产以空调管、冰箱管、毛细管等为主的各种铜管材3000吨。

金川杭州铜业有限公司于1994年5月15日召开了首届董事会会议，推选金川公司副经理谭世雄、杭州市西湖区物资总公司经理徐根生为董事长和副董事长。董事会聘用金川公司铜管厂厂长郑玉生为公司总经理，金川公司产品杭州经销处经理范财富为副总经理。

金川杭州铜业有限公司于1994年10月试车投产。

第二节　金厦有色新材料公司

金厦有色新材料公司(简称金厦公司)，原计划由中国有色南华公司、香港德本来公司和金川公司三家合资办厂。因种种原因，两家外资没有投入，由金川公司独家投资，1993年6月12日建厂。该公司地处福建省厦门市禾山后坑工业区，由生产厂区和生活福利区两部分组成。生产厂区有7000m^2工业场地和6192.69m^2工业厂房一栋，生活福利区占地5200m^2，有1600m^2住宅及食堂一栋。公司总投资费1600余万元，已拥有特种电焊条生产设备、实验检验设备、机械维护设备及运输设备50多台，有职工33人。该公司目前已形成一条复合生产线，具备年产电焊条2000吨生产能力，1995年将正

式投产。现任厂长兼党支部书记为王鉴召。

第三节　甘肃金来合金线材有限公司

甘肃金来合金线材有限公司，是由金川公司特种电焊条厂和香港德本来有限公司共同投资的合资经营企业。经营期限自1992年10月20日至2002年10月9日。注册资本320万元人民币，中方190万元、港方130万元。中方以厂房、设备和原材料方式投入，港方以人民币投入。该公司厂址在金川公司特种电焊条厂内，厂房占地面积2624m²，设计年产不锈钢焊丝和镍丝1000吨，1994年1月投入试生产，当年预计完成产值440余万元。

该公司有职工58人。董事长由金川公司总经济师赵公余兼任，副董事长为特种电焊条厂厂长王者山和德本来有限公司经理杨念祖，王者山并兼任总经理。

第四节　加拿大国际镍公司(INCO)与金川公司合资镍盐厂(金柯有限公司)

1994年3月，加拿大国际镍公司代表来金川公司考察，双方同意在中国境内合资兴办镍盐生产厂并签订了意向书。此后，双方进行了频繁接触，并经有色总公司中色计字[1994]0619号文批复，就合资兴办镍盐厂(金柯有限公司)取得了一致意见。

镍盐厂厂址设在江苏省昆山市经济开发小区青阳南路东侧。合资双方共投资950万美元，加拿大国际镍公司占总投资的65%，以美元现金和部

分设备投入。金川公司占总投资的35%，以美元现金和部分设备投入。双方按投资比例共担风险、共享利益。合资厂为有限责任公司，董事会由5人组成，加方3人，公司2人。全厂职员30人，其中生产工人20人。双方于1994年12月7日在金川正式签订合资经营合同并与昆山市政府签订了土地合约。金柯有限公司将于1995年建厂，1996年建成投产。

金柯有限公司是金川公司与外国企业合作兴办的第一家合资企业，也是中国与加拿大合资兴办的第一家有色合资企业。镍盐厂将采用加拿大国际镍公司的生产技术，以金川公司提供的水淬镍和电解镍为原料，设计年产硫酸镍6500吨、氯化镍2900吨。产品的80%用于出口。

第五章　参与国际竞争，开拓国际市场

1990年11月22日，金川公司通过投标，与中国冶金建设公司签约，承包了巴基斯坦山达克(SAINDAK PAKISTAN)铜金工程露天矿采场剥离及辅助工程的施工任务，首次实现了走向国际建筑市场，承建对外工程的目标。同年12月5日，公司成立了山达克工程现场经理部金川分部。公司副经理刘同有为总经理，公司党委副书记、工会主席王一滔为现场经理。12月6日，公司成立赴巴设备整修办公室。12月31日，设备整修全部结束。露天矿承担了5台27吨矿用汽车、1台4m³电铲、2台推土机、1台装载机以及其它材料和备品备件的整修、准备工作，汽运公司承担了另外5台27吨矿用汽车的整修工作。1991年1月19日，运往山达克现场的108件、680吨物资全部发运完毕。

为保证国外施工队伍的素质，公司在全公司范围内公开招聘赴巴人员。短短两天中，报名者达700多人。公司有关方面组成考评小组，经过面试、初选、体检等，挑选出170余名包括管理人员在内有各方面技术人员组成的施工队伍。

为保证工作顺利进行，金川分部从组建开始，就着手拟定工作大纲，制定了“科学管理、精打细算、实事求是、以丰补欠”的经营方针，明确了“满负荷、高效率、定员不定岗”的用工方法，提出了“严谨、守时、快节奏”的现代化管理要求，重申了“加强计划性，强化设备维检制度，严格岗位责任制”的工作方法，并对工程进度、投资完成等做了细致安排。

1991年3月25日，在金川公司副经理刘同有带领5名先遣人员赴巴基斯坦山达克现场后，紧接着施工队伍分9批有135人陆续进入现场。山达克工程自1991年3月25日至1994年3月25日，历时三年。参加工程建设的职工，在远离后方、远离亲人、自然条件十分艰苦的异国他乡，发扬“金川精神”，克服重重困难，抢进度、保质量，共完成剥离总量487万m^3，受到巴方和中冶公司的好评，为公司增创利润和技术装备费300万美元。

山达克工程是金川公司走向国际建筑市场的一次成功的尝试，是公司实施“全民、集体、经贸”三大块发展战略的一个重要举措，为公司参与国际竞争提供了有益的启示，在公司发展史上具有重要的意义。

第六章　企地经济技术协作

七十年代以来，金川公司在企业不断发展的同时，认真贯彻、落实党中央、国务院和甘肃省关于发挥国营大企业经济技术优势、推动贫困地区经济发展的一系列方针、政策和规定，积极参与地方经济建设，与企业所在地周

围永昌、永登、肃南、康乐、景泰、山丹、碌曲、临潭、金塔、金川区等10多个县、区开展了跨行业、多层次的"因地制宜、扬长避短、形式多样、优势互补、互惠互利"的经济技术协作，克服自身资金困难，为这些地区提供了总额达2500余万元的资金、设备和材料，派出专业技术人员400余人次，帮助兴建了水泥、化工、采矿、选矿、不锈钢餐具加工以及造纸等地方企业65个，新增地方工业产值1亿多元、利税2500多万元，安置就业2600余人，修复水渠200余公里、抗旱保粮工程2处，并免费为地方培训专业技术人员和管理人员300余人，增强了这些地区自主致富的能力和经济内在活力。

第一节　开展企地经济协作，扶持贫困地区发展地方工业

金川公司每年仅水泥的使用量就在20万吨左右，国家曾批准金川自建一座年产20万吨的水泥厂。但为了不影响地方工业的发展，公司没建水泥厂，在资金和技术上对地方水泥厂予以扶持。从1984年开始先后给永登、山丹、永昌、景泰等地的县办水泥厂提供数百万元的低息或无息贷款，帮助他们完善工艺、提高产量，使地方工业得到了稳步发展，公司也在水泥用量和节约运费等方面受到益处。

为了帮助几乎没有地方工业的古浪县脱贫，公司决定利用当地丰富的石灰石资源，建设一座年产量为50000吨的水泥厂，并投入总额300万元的材料、设备、资金等，派出数百名技术人员帮助建设直至投入生产。该水泥厂1986年投产后，年产值已占古浪县地方工业总产值的70%，成为武威地区最大的乡镇企业，并因此带动了当地电力、采矿、采煤、运输等配套行业的发展。

肃南裕固族自治县，是一个以牧为主的少数民族居住地，境内多山，铜、锑等矿藏资源丰富，但当地无力开发。1984年，公司派出采矿、选矿、测量、设计等工程技术人员，对肃南有色金属矿点进行了实地考察，决定以开发有色金属矿产资源为龙头，带动肃南地方工业起步。公司投资200余万元，从勘探、设计到建厂、安装设备及培训技术人员等全面负责，帮助肃南县建起了小铜矿、小锑矿、小煤矿和一个日处理量为750吨、年产值300万元的铜选矿厂以及奶粉厂、皮毛厂和建筑公司等，使肃南县农牧民人均纯收入由“七五”初的400余元增长到1993年的1000余元，地方财政收入比“七五”初增长32.34倍。

永昌县是有名的产粮县，但长期以来经济单一，地方工业落后，工业总产值在工农业总产值中所占比重较轻。为了改变永昌县经济结构的不合理状况，公司委派一名干部担任县长职务，扶持永昌县发展地方经济，并确定了25个重点扶持对象，提供无息借款，建起了电厂、砖厂、煤矿、造纸厂、化工厂、亚麻厂、制鞋厂、水泥厂、花岗岩板材厂等企业，年产值大多在200万元以上。1986年，永昌县的工业总产值仅有2800余万元，1992年则突破了1亿元。

针对康乐县地方工业落后、人员就业和地方财政收入都十分困难的实际情况，经过认真实地调查，公司投入60余万元的设备、材料，帮助建起了不锈钢餐具厂。该厂于1992年2月建成投产，安排100余人就业，当年生产不锈钢餐具80万件，创产值100万元，实现利税10万元。为了培养康乐县自己的技术力量，公司先后免费为康乐县餐具厂培训技术工人68名。1993年，面对康乐县教育滞后、校舍失修、有1000多名儿童不能正常入学的状况，公司职工捐款50万元，衣服20000多件，文具15000余件，各类书籍52000余册以及电动速印机等物，并维修学校四所，新修校舍140m²，救助1120名失学儿童重返学校。

金川公司在扶持贫困地区发展地方工业的同时，也把帮助地方搞好农田基本建设、兴修水利工程，作为发展地方经济的一个重要方面，先后对永昌、康乐两县的水利工程建设给予了无偿支援。1992年以来，公司对永昌县水渠修复工程先后投入价值200万元的水泥，使110公里修渠任务顺利完成，减少了水的流失。同时，公司给康乐县云关乡提灌工程无偿提供价值18万元的铁管、水泥和电柱等物资。该工程于1992年7月开工，当年建成，使1000亩旱田变成了水浇地，粮食亩产由原来不足200斤，提高到了600斤，改变了高家坪6个生产队靠天吃饭的历史，实现了口粮一次脱贫。

第二节　扩散企业生产技术，参与金昌高新技术开发区建设

1988年，甘肃省根据全国经济发展战略的总体部署，结合黄河上游地区的实际情况，决定建立黄河上游“一岸两翼”多民族经济开发区金昌东区资源综合开发试验小区，金昌市同时建立了高新技术产业开发区。金川公司抓住这一历史机遇，充分利用甘肃省和金昌市给予开发小区的优惠政策，发挥“一厂两制”优势，以发展高技术、开发新产品为主要目标，把兴办集体企业和小区开发紧紧联系在一起，作为整个集体经济工作中最重要的组成部分。

至1993年底，公司进入开发区的新上和改扩建项目已达50个，总投资1.95亿元，占地面积50万m^2，已拥有固定资产原值1.5亿元，设备4200多台(套)，职工9100余人。进入正常生产的企业有铜材厂、铜管厂、草酸厂、烧碱厂、硫酸镍厂、硫酸铜厂、特种电焊条厂、电线电缆厂、有色合金厂、贵金属加工厂、粉沫冶金厂、不锈钢制品厂等。向企业所在地扩散铜材深加工生产

技术、镍铜钴金属盐类生产技术、采选矿技术、焊接材料生产技术、化工原料生产技术、贵金属深加工生产技术、不锈钢器皿生产技术、水泥生产技术、塑料制品生产技术以及磁钢、电气、橡胶、铸造等生产技术数十种。主要工业产品达到了60多种，其中销路较好的拳头产品占了33.4%。开发出超细镍粉、低氧铜杆、铂铑钯合金网等新产品20余种，一些产品填补了甘肃省工业空白，在创省优、部优后还相继打入了国际市场。1988年至1992年，公司进入金昌东区经济开发区的集体企业共创产值7.5亿元，为公司集体经济累计社会总产值55.19%，年均增长速度为67.5%，成为金昌东区经济开发试验小区重要的经济技术力量。1993年底，镍都实业公司全部进入金昌东区经济开发试验小区。



金川有色金属公司志

＊第九篇＊

党群工作

金川公司党群工作，包括党的宣传工作、教育工作、组织工作、纪律检查工作、群众工作、统一战线工作和武装工作等。

公司成立初期，在各级行政机构先后建立的同时，也逐步建立健全了党委、监委(纪委)、工会、团委、武装部等党群机构，围绕金川建设开展工作，先后召开了党代会、团代会和职代会，组织职工学习毛主席著作、学雷锋、学焦裕禄、学大庆、学人民解放军等，稳定了金川建设队伍情绪，增加了职工克服困难的勇气和信心。

“文化大革命”时期，公司的党群工作极不正常。1967 年 12 月，公司“革委会”成立后，实行了一“元化”领导，党群工作由“革委会”领导。1971 年 6 月，公司成立了新党委，党群工作重新划归党委领导。1976 年 10 月，在党中央粉碎“四人帮”以后，公司的党群工作逐步走上了正轨。在党的十一届三中全会之后，党群工作的重点由原来的“以阶级斗争为纲”逐步转移到了生产建设上。

到 1993 年底，公司党群系统共设有党委办公室（含党委统战部）、纪律检查委员会（含监察室）、组织部（含干部部和老干部工作处）宣传部和工会、团委等 6 个常设机构。武装工作由公安处管理，受党委领导。公司党委所属基层党委 23 个、党总支 15 个、党支部 321 个。公司工会所属基层工会 37 个。公司团委所属基层团委 23 个、团总支 10 个、团支部 311 个。全公司从事党群工作的干部有 665 人。占职工总数的 1．3%，占干部总数的 9．4%。

第一章　中国共产党金川公司委员会

第一节　概况

1960年5月，金川公司党委的前身永昌镍矿党总支成立。同年10月12日，甘肃省批准成立了中共甘肃有色金属公司委员会，组织关系由张掖地委代管。这一阶段是公司的创业时期，也是公司党组织机构的组建时期。党委对公司工作实行全面领导，行政机构和群众组织在党委领导下开展工作。1961年2月，金川公司和西北冶金建设公司合并，组建了金川公司党委。1962年5月，甘肃省委决定，金川公司党委由武威地委领导。1963年5月，冶金部决定，金川公司划分为金川公司和金川冶金建设公司（即八冶公司）两个单位，建立一个党委（也称总党委）、两套行政机构。1964年5月27日，金川公司第一次党代会召开。1966年5月，金川公司暨八冶公司党代会召开，分别选举产生了各自的党委会。1967年1月，处于“文革”动乱中的金川公司被“群众组织”夺了权，公司各级党、政、工、团组织处于瘫痪状态。同年12月，公司“革委会”成立。1968年12月，全公司开始整党建党工作，历时两年，党的各级组织机构逐步恢复，绝大多数党员恢复了组织生活。1971年1月，公司召开党代会，选举产生了党委会。同年4月，公司与八治公司合并，组建甘肃有色冶金公司。6月26日，甘肃有色冶金公司党代会召开，选举产生了党委会。1973年9月，金川公司与八冶公司分家，金川公司党委会成立。1979年2月，公司“革委会”撤销，实行党委领导下的经理分工负责制。

1981年8月，金川公司与八冶公司合并，设立一个党委。1983年10月，公司召开了第三次党代会，选举产生了新的党委会和纪律检查委员会。1984年8月，金川公司与八冶公司分家，分别成立各自的党委会延续至今。

党的十一届三中全会以来，尤其是1985年以来，金川公司实行了经理负责制，公司党委按照《中国共产党全民所有制工业企业基层工作条例》和《中共中央关于加强党的建设的通知》的要求，对企业实行思想政治领导，发挥党委的政治核心作用和保证监督作用，在支持公司经理行使经营管理决策和统一指挥生产活动职权的同时，围绕企业生产经营，实行思想政治工作目标管理，先后开展了“党员责任区”、“树理想、讲奉献、比实绩、创效益”和“党建工作十项制度”等党建活动，对全体党员进行了“三基”(党的基本知识、基本路线、基本国情)教育，对全体职工进行了“双基”(基本国情、基本路线)教育，并在全公司开展了标准化党支部建设活动。与此同时，公司党委还及时组织全体党员和职工认真学习《邓小平文选》和党的社会主义初级阶段理论及《中共中央关于建立社会主义市场经济体制若干问题的决定》等，与党中央保持一致，在加强企业的思想政治工作和精神文明建设上取得了突出成绩。1987年以来，金川公司连年保持了“全国思想政治工作优秀企业”称号。

第二节　组织建设

一、组织机构

金川公司成立最早的党的机构，是1960年5月成立的永昌镍矿党总支，当时由白银公司代管。金川公司党委成立于1960年10月12日，当时称为“中共甘肃有色金属公司委员会”，组织关系由张掖地委代管。1962年5

月以后，金川公司党委组织关系由武威地委管理。直到1982年7月中共金昌市委成立之后，金川公司党委组织关系始由金昌市委管理，其间，从1961年2月至1984年8月，金川公司与八冶公司经历了六次合并与分家，党的组织机构也多次发生变化，但随着企业生产建设的不断发展，党组织和党员队伍也在不断发展和壮大。特别是改革开放以来，公司党委注重在优秀知识分子和生产一线的工人中发展党员。各级党组织坚持年度民主评议党员的制度，把“创先进党支部、争当优秀党员”的活动作为端正党风、加强党的建设的一项有效措施，常抓不懈，涌现出了一大批先进党支部和优秀党员。

至1993年底，金川公司党委常设机构有党委办公室（含党委统战部）、纪律检查委员会（含监察室）、组织部（含干部部和老干部工作处）及宣传部（含《镍都报》社）等。全公司有党委23个、党总支15个、党支部321个、党小组855个。共有党员6835人，占了职工总数的13.94%，其中正式党员6374人、预备党员461人。党员中男5991人、女844人，汉族6684人、少数民族151人，工人2996人、干部2220人，离退休及其他人员1103人。全民企业中管理人员1188人、专业技术人员1032人。集体企业中管理人员275人、专业技术人员208人、农民轮换工34人。1993年共发展新党员448人，其中男364人、女84人、汉族441人、少数民族7人，工人247人、干部201人、专业技术人员147人，生产一线307人，先进模范人物317人，共青团员120人，35岁以下的206人。

二、党员教育

金川公司建厂并建立党的各级组织后，除“文革”前期党的组织生活陷于停顿外，始终把党员教育工作作为党委加强党的自身建设、发挥党员在企业生产建设中骨干作用的一个重要措施。35年来，公司的党员教育工作主要由党委组织部、宣传部负责，经历了创业时期、文革时期、拨乱反正时期和改革开放新时期等几个阶段。

创业时期　这一时期正是我国遭受严重自然灾害、外国进行经济封锁、国民经济处于严重困难的时期。这时汇集金川的党员人数已有1400余名，党的各级组织也相继建立和健全。在党员教育中，主要通过建立业余党校、开办党员轮训班和支部书记培训班等多种形式，组织党员、干部认真学习毛泽东、刘少奇、邓小平等人的著作、文章，学习党的一系列方针、政策，对全体党员进行了党的基本知识教育、党课教育和系统培训，教育党员坚定战胜困难的信心和勇气，在各项工作中起先锋模范作用，积极投身于金川建设。广大党员怀着对党的事业无限忠诚，在紧张的生产建设中，总是出现在最艰苦、最危险的地方，成了群众的表率。在每年的评比获奖人员中，往往有80%左右的人都是共产党员，充分显示出了工人阶级先锋战士的本色。

"文革"时期　"文革"初期，党的各项工作陷于停顿。1968年12月，全公司开始整党建党工作，历时两年，党的各级组织机构逐步恢复，绝大多数党员恢复了组织生活。这一时期的党员教育工作，由于极"左"路线的影响，主要进行以阶级斗争为纲的党的基本路线教育并号召党员积极参加历次政治运动。党的建设和党员教育工作受到了极大的冲击和破坏。

拨乱反正时期　1976年10月，党中央一举粉碎"四人帮"反党集团后，开始了拨乱反正的艰巨任务。在此期间的党员教育工作，主要是通过培训、轮训等各种形式，组织党员认真学习党的十届三中全会以来制订的各项方针政策，学习党的基本知识和《建国以来党的若干历史问题的决议》，积极参加实践是检验真理的标准大讨论，使全体党员从思想上接受了一次"文化大革命"危害性的深刻教育，端正了思想、提高了党性，确立了"解放思想，实事求是，团结一致向前看"的思想路线，把党员思想统一到党的十二大精神和社会主义现代化建设上，为企业的飞速发展和深化改革奠定了思想基础。

改革开放新时期　这一时期，公司认真落实党的十二大精神和党中央《关于加强党员教育工作的通知》精神，比较系统地对党员进行了党的基本

知识、基本路线、基本国情教育及共产主义思想和党风、党纪教育。1983年1月，按照党中央的部署，公司进行了历时两年多的全面整党工作，对全体党员进行了轮训，达到了统一思想、整顿作风、加强纪律、纯洁组织的目的，树立了党员投身于社会主义现代化建设、实现公司“三年三大步，提前十年翻两番”奋斗目标的信心。为加强党员教育的阵地建设，公司及各单位恢复和建立了29所业余党校，形成一个比较完备的党员教育体系，开展了形式多样的党员教育活动，使党员教育工作常抓不懈。1989年以来，在全体党员中又先后进行了坚持四项基本原则的教育、加强党同人民群众联系的教育、邓小平南巡讲话的教育、党的十四大关于建设有中国特色的社会主义理论的教育和社会主义市场经济的教育等，使广大党员的思想进一步统一到了党的方针、路线上。

第三节　干部队伍

一、干部管理

金川公司的干部队伍建设，在建厂初期至1983年间，由于受国家宏观政策的制约，在干部管理权限上，是协助上级管理副处级以上干部、直接管理科级干部和公司机关一般干部，各基层单位由只管理各自所属的一般干部。干部的提升、任免、考核和奖惩等，须严格按照管理权限和上级的有关规定执行。

1984年，在国发[1984]67号《国务院关于进一步扩大工业企业自主权的暂行规定》一文实施后，金川公司作为有色总公司人事体制改革的试点单位，制订了《金川公司人事体制和工资制度改革实施细则》，规定公司经理受国家委托、二级单位厂矿长受公司经理委托，对公司和二级单位的生产及行

政管理工作统一领导、全面负责。按照管少、管好和管活的原则，在干部队伍管理中实行了分级管理、层层负责的管理体制。公司直接管理全部处级干部，二级单位管理科级干部。公司处、科级干部的管理、考核、任免和奖惩等，分别由公司和二级单位负责。此后，随着国家大中型企业政策的不断调整，公司在干部队伍建设方面的政策也日益具体和明确。公司各级各类干部的管理权限在《金川公司深化劳动人事工资制度改革实施细则》的基础上多次进行了调整。地级干部由公司协助上级管理，处级干部由公司统一管理。全民基层单位的科级以下干部由本单位管理，县级集体企业及镍都实业公司直属单位的科级干部由镍都实业公司管理。公司一般干部由各县级单位管理，各单位所属的集体企业科级以下干部由所依托的全民单位管理。公司机关科级以下干部则由公司党委组织部、干部部管理。

改革开放以来，金川公司坚持党的干部路线，认真贯彻革命化、年轻化、知识化、专业化的方针和德才兼备、任人唯贤的原则，不断加强干部队伍建设。以优化干部队伍结构、提高干部队伍素质、尽力培养干部、合理使用干部、加强干部队伍活力、提高干部队伍战斗力为目标，在干部队伍建设中进行了一系列改革。1986年实施了行政干部聘任(用)制，1987年进行了专业技术职务改革，1988年将竞争机制引入干部管理，以公开招聘公司机关处级干部为先导，全方位实行干部岗位的公开竞争、择优上岗制度。在打破工人、干部界限、从优秀工人中选聘干部方面，公司明确了从工人中选聘科级干部和一级干部的政治要求、文化程度、工作能力、业务素质和年龄要求。规定了选拔范围、审批权限和管理配套措施等。1986年以来，公司从优秀工人中选聘干部1668人，其中党群系统聘干160人，行政系统聘干1508人，科级干部340人，一般干部1328人。经过多年的探索、积累和不断完善，公司制定了《金川公司干部工作十项制度》，形成了一套完整配套、便于操作、符合实际的干部管理规定及措施，对公司干部队伍的建设起到了较好的指导

作用。

二、干部队伍

至1993年底，金川公司全民单位有干部5848人，其中地级干部12人、处级干部168人、科级干部819人。集体单位有干部1480人，其中处级干部40人、科级干部227人。全民、集体共有干部7328人，其中地级干部12人、处级干部208人、科级干部1046人、一般干部6061人。从优秀工人中选拔各级各类干部1668人。干部中有共产党员2652人，占干部总数的35.83%。有妇女干部2447人，占干部总数的33.4%。有共青团员1441人，占干部总数的19.26%。有各民主党派干部53人，占干部总数的0.72%。全公司共有专业技术干部6809人，其中高级任职资格409人，中级任职资格的1875人，初级任职资格的3758人，无职称的767人。

在公司7328名干部中，有研究生14人，大学本科毕业生1440人，占干部总数的19.65%。有大专学历的2143人，占干部总数的29.24%。有中专学历的2191人，占干部总数的29.89%。中专以上学历人员占了干部总数的78.98%。此外，干部中有高中学历的589人，占干部总数的8.04%。有初中学历的951人，占干部总数的12.98%。在年龄构成上，公司干部中25岁以下的有1725人，占干部总数的23.54%。26岁至35岁的有2214人，占干部总数的30.21%。36岁至45岁的有1534人，占干部总数的20.93%。46岁至55岁的有1571人，占干部总数的21.44%。56岁以上的有284人，占干部总数的3.88%。

改革开放以来，公司的干部队伍不断壮大，不同层次、不同类别的干部配备结构逐渐趋于合理，干部队伍现状发生了可喜的变化。研究生从无到有，高、中级专业技术干部和大专、本科学历的人员在干部队伍中的比重进一步加大，同10年前相比，分别提高了11.94个百分点和21.91个百分点。而高、初中文化程度的人员在干部队伍中的比重下降了17.82个百分点。干

部队伍的专业结构也得到了改善。特别是国家分配的大中专毕业生和公司培养的“五大”毕业生在大量进入干部队伍后，弥补了10年“文革”所造成的人才断层，基本满足了公司生产建设和科技发展的需要，为公司推行“一厂两制”的战略方针和金川二期工程建设的顺利实施，提供了可靠的组织保证。

在老干部工作方面，1983年以来，公司按照国家有关政策和规定，不断加强老干部工作，先后成立了老龄工作委员会、离退休干部总支委员会和老干部工作处，与党委组织部合署办公，使老干部工作由原来的分散管理发展为集中管理。对老干部的学习、组织生活以及住房、医疗、文体活动、生活福利等方面给予了悉心安排和精心照顾。至1993年底，公司共有离休老干部221人，有退休干部730人。

第四节　历届党员代表大会

金川公司第一届党员代表大会召开于1964年5月27日，至今已召开了六届党代会。

一、中共金川公司第一次代表大会

中共金川公司第一次代表大会于1964年5月27日召开，会期一天。出席会议的代表171人，列席代表300人。总党委书记田汝孚代表总党委作了题为《全党紧急动员起来，团结一致，为三年建成镍工业基地而奋斗》的工作报告。会议选举田汝孚、杨激中为出席中共甘肃省第四次代表大会代表。此次大会没有选举新的党的委员会。

二、中共金川公司第二次代表大会

中共金川公司第二次代表大会（中共甘肃有色冶金公司第一次代表大

会)于1971年6月26日召开,28日结束。出席会议的代表应到611人、实到561人。公司"革委会"副主任高俞修代表"革委会"整党领导小组作了题为《高举党的"九大"团结胜利的旗帜,沿着毛主席的革命路线奋勇前进》的工作报告。会议选举产生了34人组成的甘肃有色冶金公司新的党委会。全委会第一次会议作出了《关于继续深入进行思想和政治路线教育的决定》,并选举产生了党委常委和书记、副书记。党委常委会由刘怀清、田汝孚、孙志学、孙林家、刘正祥、史源、高俞修、郭宏武、岩德茂、严升荣、马保民等11人组成,刘怀清任党委书记,田汝孚、孙志学、孙林家任党委副书记。

三、中共金川公司第三次代表大会

中共金川公司第三次代表大会于1983年10月25日召开,26日结束。出度会议的代表253人。党委书记杨学思代表上届党委作了题为《总结经验,振奋精神,全面开创我公司生产建设新局面》的工作报告。党委副书记叶绍裘代表中共金川公司纪律检查委员会筹备小组作了题为《领导带头,动员各方面力量,为尽快实现党风的根本好转而奋斗》的工作报告。会议选举产生了中共金川公司第三届委员会和常务委员会。委员会由杨学思、李学庭、李金、叶绍裘、王文海、龚进锋、韩树林、谭宝林、黄永贵、宋环兴、刘天裔、张国仁、沈广富、侯登翔、李长福、张世杰、文德琪、李明清、凌泽同、许好傲、贾巍等21人组成。党委常委会由杨学思、李学庭、李金、叶绍裘、王文海、龚进锋、韩树林等7人组成。杨学思任党委书记,李学庭、李金、叶绍裘任党委副书记。

会议还选举产生了中共金川公司第一届纪律检查委员会和常务委员会。委员会由叶绍裘、沈广富、闫文鉴、赵树俊、张世忠、宋环兴、范长江、伞国文、张坤、杨绍国、吴长平、郝敬宽、时述江等13人组成。常务委员会由叶绍裘、沈广富、闫文鉴、赵树俊、张世忠等5人组成。叶绍裘兼任纪委书记,沈广富、闫广鉴任纪委副书记。会议还选举出席中共金昌市第一次代表大会的代

表65人。

四、中共金川公司第四次代表大会

中共金川公司第四次代表大会于1986年12月22日召开，23日结束。出席会议的正式代表219人，列席代表4人。党委书记杨学思代表上届党委作了题为《统一思想，团结奋斗，把公司两个文明建设和改革推向前进》的工作报告。党委副书记吴金生代表上届纪委作了题为《发展全党抓党风的好形势，保证和促进改革顺利进行》的工作报告。会议选举产生了中共金川公司第四届委员会和常务委员会。委员会由杨学思、王德雍、吴金生、杨金义、黄永贵、王惠生、吴长平、宋环兴、闫文鉴、李玉申、张国仁、沈延有、凌泽同、杨显应、宫四明、孟绍武、陈贻祥等17人组成。常委会由杨学思、王德雍、吴金生、杨金义、黄永贵等5人组成。杨学思任党委书记，吴金生任党委副书记。

会议还选举产生了中共金川公司第二届纪律检查委员会和常务委员会。委员会由吴金生、闫文鉴、刘洪富、彭喜儒、史玉福、李玉申、杨广义、杜金堂、郭茂智、路常喜、石清波、朱曦、李俊才、周旭烈、张起文、徐宝图、高风才等17人组成。常委由吴金生、闫文鉴、刘洪富、史玉福、彭喜儒等5人组成。吴金生兼任纪委书记，闫文鉴、刘洪富任纪委副书记。会议还选举出席中共金昌市第二次代表大会的代表48人。

五、中共金川公司第五次代表大会

中共金川公司第五次代表大会于1990年6月2日召开，会期一天。出席会议的代表269人。党委书记杨学思代表上届党委作了题为《加强党同群众联系，全心全意依靠工人阶级，为把公司建成第一流的社会主义现代化企业而奋斗》的工作报告。纪委副书记闫文鉴代表上届纪委作了题为《加强党风建设，坚决惩治腐败，保证治理整顿和深化改革顺利进行》的工作报告。会议选举产生了中共金川公司第五届委员会和常务委员会。委员会由王德雍、邓少军、刘同有、李玉申、成中义、杨学思、杨金义、杨裕德、宋环兴、吴长平、

陈贻祥、孟绍武、沈延有、张国仁、宫四明、赵公余、夏元辉、黄永贵、闫文鉴等19人组成。党委会由杨学思、王德雍、杨金义、黄永贵、吴长平等5人组成。杨学思任党委书记，吴长平任党委副书记。

会议还选举产生了中共金川公司第三届纪律检查委员会和常务委员会。委员会由王自明、白景玉、刘占海、刘洪富、刘海亮、李治平、李颂喧、吴长平、吴国贤、沈桂新、杨广义、张建邦、赵志隆、郭茂智、闫文鉴等15人组成。常委会由吴长平、闫文鉴、刘洪富、吴国贤、沈桂新等5人组成。吴长平兼任纪委书记，闫文鉴、刘洪富任纪委副书记。

六、中共金川公司第六次代表大会

中共金川公司第六次代表大会于1994年7月15日召开，16日结束。出席会议的代表341人。党委书记杨学思代表上届党委作了题为《适应社会主义市场经济新形势，充分发挥党组织的政治核心作用，为加快建立现代企业制度、争取公司两个文明建设的新胜利努力奋斗》的工作报告。纪委书记吴长平代表上届纪委向大会作了工作报告。会议选举产生了中共金川公司第六届委员会和常务委员会。委员会由王一滔、王自明、邓少军、石清波、白景玉、成中义、刘占海、刘同有、刘承蓉、李玉申、杨金义、杨学思、杨继武、杨裕德、吴长平、佘景山、沈桂新、张令平、张永冉、莫恭谨、夏元辉等21人组成。常委会由杨学思、杨金义、吴长平、刘同有、王一滔等5人组成。杨学思任党委书记，吴长平、王一滔任党委副书记。

大会还选举产生了中共金川公司第四届纪律检查委员会和常务委员会。委员会由白景玉、朱曦、刘洪富、李治平、杨广义、杨惠国、吴长平、吴国贤、佟宝山、张发明、张建邦、袁顺成、钱鸣、闫文鉴、褚雪林等15人组成。常委会由吴长平、闫文鉴、刘洪富、吴国贤、杨惠国等5人组成。吴长平兼任纪委书记，闫文鉴、刘洪富任纪委副书记。

第五节　思想政治工作

深入、持久地开展思想政治工作，是促进金川公司不断发展的一个重要方面。建厂35年来，公司党委始终坚持思想政治工作，建立政工队伍，把思想政治工作做到生产一线，对职工进行形势教育、社会主义教育、“双基”(基本国情、基本路线)教育、普法教育和政治理论常识培训等，在职工中深入开展学习毛泽东思想和邓小平关于建设有中国特色的社会主义理论、学雷锋、学人民解放军、学焦裕禄等活动，涌现出了许多先进单位和积极分子，对公司生产建设的顺利发展起到了积极的作用。公司党委也在开展企业思想政治工作中，形成了一套行之有效的制度，取得了一些成功的经验。

改革开放开创了思想政治工作的新局面，使企业的思想政治工作逐步走上了为经济建设服务和保证经济建设健康发展的道路。1983年7月，党中央发出了《关于批转〈国营企业职工思想政治工作纲要(试行)〉的通知》，公司党委根据《纲要》精神，联系公司实际，修定、完善了政工部门和政工干部的职责范围及岗位责任制，建立健全了思想政治工作月报告制度、职工思想动态分析制度、形势报告员制度、书记办公会制度和思想政治工作同生产经营同布置、同检查、同考核、同总结、同表彰制度以及政工部门每天参加生产调度会制度、参加生产经营活动分析会制度等，使思想政治工作与企业的生产经营活动紧密结合了起来。1986年，全公司又实行了思想政治工作目标管理，将考核结果与经济责任制挂钩，使思想政治工作真正落在了实处。

在企业深化改革中，公司认真贯彻“两个文明”一起抓的方针，在企业生产不断发展的同时，大力加强精神文明建设和法制教育。1982年以来，公司连年开展“文明礼貌月”活动和“五讲四美三热爱”活动，推动了企业的精神文明建设。开展以治理“脏、乱、差”为主要内容的治理厂容厂貌活动，改善了企业的生产环境和生活环境。在这些活动中，全公司参加的职工、家属达

96%以上，成立各种服务队(组)1000多个，做好事20000余件，植树造林30万棵，种草500亩。1986年又开展了创建文明单位活动。1992年，公司被省委、省政府授予首批省级文明称号。至1993年，全公司县级单位都建成了文明单位。与此同时，围绕党的中心工作，公司还运用多种形式，先后在职工中开展了政治理论教育为主的“双基”教育和普法教育等，提高了职工的政治理论水平和法律意识。先后被评为甘肃省“双基”教育先进单位和全国普法教育先进单位。

为了使思想政治工作紧紧围绕企业生产经营，使思想政治工作充满活力，1986年以来，公司党委在全体职工中开展了“为改革献一计、为安全生产献一策、为提高经济效益立一功、为精神文明建设做一件好事”的“四个一”活动。在团员青年中开展了“理想在岗位上闪光”和青工技术比武活动。此外，为加强班组建设，还开展了优秀班组长立功竞赛活动，系统培训了2200余名班组长，促进了班组管理的标准化、规范化和科学化。

为了保证企业改革的顺利进行，公司党委把搞好职工的思想政治工作贯穿于改革始终。每有改革方案出台，各级党组织积极行动，利用多种形式、各种机会，广泛宣传企业改革，提高职工的认识能力，转变职工观念，排除思想障碍，取得职工的理解与支持，保证了经理负责制的落实和改革方案的实施。

为研究和探讨新时期职工思想政治工作的方向和方法，1983年公司成立了政治工作研究委员会，1985年4月，成立了职工思想政治工作研究会，并创办了会刊《学习与探索》。研究会成立后，围绕党的中心工作，结合金川公司的实际，坚持“以当前为主、以基层为主、以应用为主”的“三为主”方针，不断改进研究方式、拓宽研究领域、活跃研究工作，深入研究新时期企业的思想政治工作，并在“四个结合”上下功夫(组织落实与具体措施相结合，理论研究与现实工作相结合，面上指导与基层活动相结合，领导重视与领导带

头相结合)。至1993年底,公司职工思想政治工作研究会共有理事36人、常务理事5人,有基层厂矿研究会31个,一些车间还建立了研究小组,研究队伍发展到1500多人,基本形成了一支思想政治工作研究的骨干队伍。各级研究会共召开专题讨论会520余场(次),召开论文发布会300余场(次),发表论文成果4000余篇,其中200余篇在市级以上有关刊物发表,近百篇论文获市级以上优秀论文奖。同时,出版会刊46期。1986年以来,公司政研会先后被甘肃省和有色总公司评为优秀研究会,并被接纳为全国政研会团体会员。1987年以来,公司连年保持了全国思想政治工作优秀企业称号。

第六节　纪律检查工作

金川公司党的纪律检查工作主要由纪律检查委员会(简称纪委)负责。纪委于1980年3月筹备,1983年10月正式成立。1988年10月,成立了监察室,与纪委合署办公。

一、党风廉政建设

公司纪委成立后,根据党的中心任务,积极开展工作,认真组织公司各级党组织学习、贯彻党中央《关于党内政治生活的若干准则》,在严肃党纪、惩治腐败、加强党风和廉政建设方面作了大量的工作,制定了《加强党委班子自身建设的措施》、《领导班子约法三章》、《密切干群关系决定》等防止领导干部特殊化的行动措施,建立健全了《端正党风政治责任制》、《纠正不正之风责任制》、《三定一包办案责任制》、《党风定期分析制度》和《党员领导干部十五不准、五公开》及《金川公司职工保持廉洁的规定》等一系列规章制度,把党风和廉政建设纳入企业目标管理和思想政治工作目标管理之中,有布置、有分析、有检查、有考核,使领导干部的权力制约工作逐步实现了制度

化、规范化、减少了不正之风滋生的土壤，加强了干部队伍和职工队伍的建设。1985年以来，金川公司先后被甘肃省委和有色总公司评为党风工作先进集体。

二、平反冤假错案

党的十一届三中全会以后，纪委抽调专门力量，在平反“文化大革命”中冤假错案的同时，对反右派、反右倾和“四清”运动中造成的冤假错案以及其他一些历史遗留问题，也进行了复查和纠正。至1983年底，对“文革”中产生的1128件案件已全部复查结案。其中全部平反539件，部分平反168件，维持原案421件(属各类刑事案件)。反右派案件133件，全部纠正。“四清”案件218件，复查175件，其中全部平反85件，部分纠正29件，维持原案61件。反右倾案件16件，结案15件，其中全部纠正13件，部分纠正2件。其它历史案件196件，复查结案195件，其中全部平反115件，部分平反39件，维持原案40件。

三、打击严重经济犯罪活动

自1982年4月至1983年底，公司党委和纪委认真贯彻党和国家《关于打击经济领域中严重犯罪活动的决定》精神，在全公司开展了打击严重经济犯罪的斗争。全公司立案审查的各类经济案件共76件，其中千元以上的21件，千元以下的55件。千元以上结案15件，转司法部门查处5件。千元以下经审理不属于经济斗争范围和已消案的12件。剩余43件中，结案32件，占案件总数的78%。

四、惩治腐败、查处违纪案件

公司纪委自成立以来，始终把维护党的威信、查处违纪案件放在主要议事日程上。从1983年至1993年底，其查处各类违纪案件250起，涉及人员262人，涉及金额593.5万元。其中党员违纪案件176起，占违纪案件总数的70.4%。处分169人，其中处级干部18人、科级干部59人、一般党员92

人。在受处分人员中，开除党籍30人，留党察看23人，撤职降职27人，依法逮捕15人，其它处分74人。追回金额374.5%万元。

10年间，纪委共接待群众来访274人次，处理群众来信528件，信访结案率86.3%。1988年以来，金川公司先后被甘肃省委和有色总公司党组评为纪检工作先进单位和监察工作先进单位等。

第七节　统战工作

金川公司的统战工作始于建厂初期，在较长时期内，由党委宣传部兼管。1990年3月，统战工作划归党委办公室管理。同年12月25日，成立了公司党委统一战线工作部(简称党委统战部)，与党委办公室合署办公。多年来，公司已建立起了由公司党委、厂矿党委和车间支部三级书记主管统战工作的领导体系，根据党的统战方针和政策，制定了统战工作制度，把统战工作纳入企业思想政治工作和党委工作目标管理的重要内容之一，并与经济责任制挂钩。

公司党委在统战工作中，利用各种会议，采取多种形式，组织党内外有关人员认真学习党的统战方针和政策，经常研究统战工作。认真落实各项统战政策，努力作好统战工作对象的思想政治工作，定期向统战工作对象通报情况、交流思想、征求意见，帮助民主党派搞好组织建设，为他们的活动提供方便，解决他们在工作、生活中遇到的困难。同时，积极开展联谊活动，增强了与统战工作对象的感情交流。此外，公司党委认真贯彻执行党的民族宗教政策，注意帮助解决少数民族在工作、生活和宗教活动中遇到的困难。鼓励统战工作对象在本职岗位上为社会主义建设争做贡献，注意选拔党外知识分子干部和少数民族干部。1988年以来，从党外知识分子中选拔了6名处级干部、74名科级干部、172名少数民族干部。

1988年以来，金川公司先后三次被国务院授予“全国民族团结进步先进单位”称号。

至1993年底，金川公司共有7个方面的统战工作对象6000余人。其中：

党外知识分子干部4826人。其中中级职称977人，高级职称102人，处级干部6人。

民主党派成员104人。其中九三学社44人，中国民主促进会26人，中国国民党革命委员会14人，中国农工民主党9人，中国民主同盟会5人，中国民主建国会6人。

金川区政协委员13人，金昌市政协委员21人，甘肃省政协委员1人。党外人士中，金川区人大代表13人，金昌市人大代表12人。

归国华侨5户7人，台属105户，港澳亲属21户，侨眷28户。他们的亲属分布在马来西亚、新加坡、泰国、印度尼亚、法国、加拿大、美国、日本、蒙古、瑞典、澳大利亚、印度、越南等13个国家。

少数民族1202人，其中回族828人，满族271人，蒙古族20人，东乡族18人，土家族12人，壮族9人，藏族6人，彝族6人、白族6人，朝鲜族5人，锡伯族5人，高山族4人，裕固族3人，侗族3人，布依族2人，瑶族2人，仫佬族1人，保安族1人。

宗教界代表人士有金昌市伊斯兰教协会会长1人，金昌市基督教“三自”爱国会副会长1人。

原国民党起义投诚人员有14人。

第八节　武装工作

公司的人民武装工作由武装部负责。武装部是我国国防体制的组成部

分，是企业民兵、预备役工作的领导机构。平时是后备兵员的组织者、训练者、管理者，战时是实施快速动员的组织者，还是带领企业武装和民兵配合我军作战的指挥者，是公司的军事办事机构，在公司党委和金昌军分区的领导下开展工作。

公司武装部成立于1962年1月，张宗德任部长。1963年12月，成立了人民武装委员会，公司副经理陈瑞符兼主任。1964年8月至1973年7月，武装工作先后由公司政治部武装组、武保组管理。1973年8月，重新组建武装部，负责人赵东春、车满祥。1974年，与"革委会"保卫处合并，称武保部。1976年12月，武装部与保卫处分家，李芳普任武装部部长。此后，武装部工作先后由郑清章、潘世义、赵东春、郭成年、王清泉等人负责。1987年9月24日，武装部与保卫处合并，成立武装科，负责人民武装工作，对外保留武装部名称，保卫处副主任沈桂新兼管武装工作。1989年3月，公司公安处成立，副主任杨惠国兼任武装部副部长。1992年12月，公安处副主任韩钟玉兼管武装工作。

武装部成立以来，先后组织民兵，多次参加武威军分区、甘肃省军分区、兰州军区和西北五省区的军事比武活动，均取得优异成绩。1971年7月，公司组建了有1000余人参加的民兵师和独立团，公司党委副书记田汝孚任师长，军代表刘怀清任政委，刘正祥任独立团团长。1984年4月，公司1000余名民兵预备役人员被扩编为56师高炮团，并进行了扩编训练。此外，武装部门还多次组织公司民兵、预备役人员站岗执勤、维护厂区和社会治安、参加地下人防工程建设、抢险救灾以及军事训练，军事比武和高炮人工降雨等，多次被兰州军区、省军区和金昌市委、市政府、金昌军分区等评为先进单位，每年都有数百人被评为先进个人。

金川公司出席中共甘肃省代表大会代表

出席中共甘肃省第四次代表大会代表(1964年)						
姓　名	性别	民族	籍　贯	出生年月	政治面貌	单位及职务
田汝孚	男	汉	山东黄县	1917年2月	中共党员	金川总党委书记
杨激中	男	汉	江苏滨海	1913年	中共党员	金川冶金建设公司经理
出席中共甘肃省第五次代表大会代表(1971年)						
田汝孚	男	汉	山东黄县	1917年2月	中共党员	金川公司"革委会"副主任
孙林家	男	汉	辽宁本溪	1932年12月	中共党员	运输部
武时岭	男	汉	安徽宿县	1947年7月	中共党员	龙首矿工人
李海杰	男	汉	河南清本	1935年8月	中共党员	修建大队
贺桂芝	女	汉	河南平南	1951年1月	中共党员	二选矿备料车间工人
出席中共甘肃省第六次代表大会代表(1983年)						
杨学思	男	汉	辽宁北镇	1938年1月	中共党员	金川公司党委书记
刘承蓉	女	汉	四川重庆	1941年6月	中共党员	动力厂技术科
马忠良	男	回	甘肃临夏	1948年	中共党员	八冶二公司二队队长
出席中共甘肃省第七次代表大会代表(1988年)						
杨学思	男	汉	辽宁北镇	1938年1月	中共党员	金川公司党委书记
任仕珍	女	汉	江苏杨州	1938年6月	中共党员	动力厂总工程师
出席中共甘肃省第八次代表大会代表(1993年)						
杨学思	男	汉	辽宁北镇	1938年1月	中共党员	金川公司党委书记
刘承蓉	女	汉	四川重庆	1941年6月	中共党员	装备能源部副主任

金川公司出席甘肃省人民代表大会代表

出席甘肃省第五届人民代表大会代表(1977年)						
姓名	性别	民族	籍贯	出生年月	政治面貌	单位及职务
姜渭中	男	汉		1923年		
陈亨辉	男	汉	江西南康	1941年8月	中共党员	一冶炼熔炼车间工人
周桂兰	女	汉	山东	1942年4月	中共党员	运输部汽车队工人
马明祥	男	回	甘肃平凉	1945年10月	中共党员	龙首矿三工区
出席甘肃省第六届人民代表大会代表(1983年)						
马忠良	男	回	甘肃临夏	1948年	中共党员	八冶二公司
金铭良	男	汉	江苏常州	1932年7月	中共党员	金川公司副总工程师
李宗琪	男	汉	甘肃	1949年10月	中共党员	二矿区工人
傅文菊	女	汉	辽宁辽阳	1934年8月	八冶预算处	
出席甘肃省第七届人民代表大会代表(1988年)						
张汝源	男	汉	云南昆明	1940年	中共党员	镍钴研究院高级工程师
李宗琪	男	汉	甘肃	1949年10月	中共党员	二矿区九工区主任
钱　鸣	男	汉	上海	1942年4月	中共党员	二矿区副矿长
出席甘肃省第八届人民代表大会代表(1993年)						
杨金义	男	汉	陕西泾阳	1937年12月	中共党员	金川公司经理
郭建浩	男	汉	广东大浦	1934年	中共党员	职工医院内科主任
姜爱琴	女	汉	辽宁左河	1965年4月	中共党员	电焊条厂工人

金川公司出席中共全国代表大会代表

出席中共十三大代表(1987年)						
姓名	性别	民族	籍贯	出生年月	政治面貌	单位及职务
杨学思	男	汉	辽宁北镇	1938年1月	中共党员	金川公司党委书记
出席中共十四大代表(1992年)						
夏元辉	男	汉	山东荣城	1948年12月	中共党员	二矿区二工区副主任

金川公司出席全国人民代表大会代表

出席第四届全国人大代表(1975年)						
姓名	性别	民族	籍贯	出生年月	政治面貌	单位及职务
丁腾芳	男	汉	湖南溆阳	1943年1月	中共党员	露天矿"革委会"副主任
出席第五届全国人大代表(1978年)						
姓名	性别	民族	籍贯	出生年月	政治面貌	单位及职务
陈亨辉	男	汉	江西南康	1941年8月	中共党员	一冶炼熔炼车间工人
出席第六届全国人大代表(1983年)						
张汝源	男	汉	云南昆明	1940年	中共党员	露天矿地测科工程师
出席第七届全国人大代表(1988年)						
王德雍	男	汉	吉林长岭	1936年4月	中共党员	金川公司经理
出席第八届全国人大代表(1993年)						
杨金义	男	汉	陕西泾阳	1937年12月	中共党员	金川公司经理

第二章　共青团

第一节　概　况

公司团委是公司党委领导下的群工部门之一，是共青团金川公司委员会的执行机构，在共青团金川公司委员会书记的领导下负责处理全公司团的日常工作。

共青团金川公司委员会成立于1961年3月，公司所属各基层单位也相继组建了团组织。各级团组织围绕党委中心工作和公司建设，在政治、生产、文体、学习等方面，广泛组织了五好青年、青年突击队、四好团支部竞赛活动和“向雷锋同志学习”的活动。1963年4月，召开了第一次团代会。同年5月，在金川公司与八冶公司分家后，公司团委在总党委领导下负责两个公司团的日常工作。1966年6月，两个公司团委正式分家，分别负责各公司团的工作。“文革”期间，公司团委并入政治部群工组，团的工作受到冲击。

1969年，在公司开展的整党建党工作中，也陆续开始了整团建团工作。至1970年8月，各厂矿团委(总支)普遍建立，重点进行了组织清理和发展团员工作。1972年9月，召开了第三次团代会，公司共青团组织全面恢复。1973年，在金川公司与八冶公司分家后，在总党委下设总团委办事机构，协调两个公司团的工作。1974年初，总党委和总团委同时撤销，公司团委独立开展工作。1980年5月，召开了第四次团代会，全面回顾和总结了团的工作，以党的十一届三中全会精神为指针，确定了新时期团的工作任务。从此，公司共青团工作进入了一个新的发展阶段。1987年11月，公司团委恢复两部一室设置，成立了组织部、少儿宣教部和办公室。1991年2月，公司团委

召开中国少年先锋队金川公司第一次代表会，选举产生了第一届少工委，少工委办公室设在总团委，公司团委少儿宣教部改为宣教部。1992年10月，公司团委所属五彩城青少年活动中心落成并投入使用。

至1993年底，金川公司14岁以上、35以下的青年人有35000余人(包括在校中学生)，共有基层团委23个，团总支10个，团支部311个，团小组826个。此外，还有少先队大队12个、中队186个。共有共青团员9124人，其中14至18岁的2279人，19至25岁的4844人，26至28岁的1729人，28岁以上的272人。团员中有男团员5205人、女团员3919人，少数民族团员152人。

第二节　主要工作

一、思想教育

公司各级团组织自组建以来，始终坚持把对青年进行政治思想、理想信念和道德情操教育放在团的各项工作的首位。改革开放以来，团的思想教育工作主题更鲜明、内容更丰富、形式也更加活泼多样。对青工进行了以坚持四项基本原则为主题，以“四爱”(爱党、爱国、爱厂、爱岗)、“四史”(旧社会苦难史、社会主义发展史、金川创业史、个人成长史)教育为主要内容的青工政治轮训。1990年下半年，又对青工进行了大规模的“双基”教育，举办了国情、厂情和社会主义教育展览。多年来，公司各级团组织坚持开展“五好实习生”、“优秀青年知识分子”、“镍都十大杰出青年”、“学雷锋青年标兵”、“振兴镍都青年突击手”等活动，用典型效应和正面教育，激发广大青年的进取心。1992年，又进行了以建设有中国特色社会主义理论为核心的加强青年思想教育的活动，组织开展了“青年与改革”系列教育活动和“金钱观大讨论”等，

收效显著。

二、学雷锋活动

1963年，公司各级团组织广泛开展了“向雷锋同志学习”的活动。1982年以来，公司团委坚持把学雷锋、学铁人与发扬金川精神结合在一起，培养青年的艰苦奋斗和无私奉献精神。为此组织的学雷锋为民服务一条街活动，连续10多年没有间断，参加服务的青年近20万人次，做好事60000多件，服务对象30余万人次。1990年，各级团组织又把学雷锋活动进一步深化，重点放在立足本职和岗位奉献上，在全公司开展了争做“雷锋式好青年”，争创“雷锋岗”、“雷锋班”的竞赛活动，涌现出了一大批学雷锋先进个人和集体。

三、青工技术比武

自1979年开始，公司各级团组织广泛组织、开展了多种形式、各种规模、不同层次的青工技术比武活动。1985年，公司团委与公司工会联合举办了首届青工技术比武。此后，公司团委与工会、劳资、培训等部门每年举行一次青工技术比武，至1993年已连续举办了九届，比武工种累计达1738个，占公司工种总数的77%。参赛青工64834人(次)，占青工总人数的95%。产生青工技术比武公司级状元143人，公司级技术能手1609人。1990年以后，公司团委将技术比武的重点放在日常岗位练兵和技术培训上。至1993年底，全公司共建青工岗位练兵台763个，制作岗位练兵卡30多万张，为青工学习技术创造了条件，促进了青工技术学习向经常化、规模化、制度化方向发展。

四、青年突击队竞赛

公司各级团组织坚持长抓青年突击队和青年班组建设，将劳动竞赛持久、有效地融于生产之中。六十年代，围绕公司建设和生产形势，公司团委开展了争当社会主义建设积极分子、争创社会主义建设先进集体的活动。仅

1965年，就表彰奖励社会主义建设先进集体7个、社会主义建设积极分子59人，并向甘肃省第三次青年社会主义建设积极分子大会推荐先进集体3个、积极分子13人。七十年代末，公司团委组织开展了争当“新长征突击手”和“新长征突击队”的活动，涌现出了一大批先进个人和群体。八十年代中期以来，公司团委围绕党的中心工作和企业生产建设，树立“团的工作为生产服务、为青年服务”的指导思想，结合公司实际和青工特点，以“立志达标”、“建功立业”为主要内容，全方位开展青年突击队立功竞赛，全公司共有180余支青年突击队奋战在生产、建设、服务第一线和重点工程建设中。

五、“五小”竞赛和“科技实践活动”

多年来，公司各级团组织在开展以育人才、促效益为宗旨的青年“五小”（小发明、小革新、小改造、小建议、小设计）智慧杯竞赛活动中，建立青年“五小”协会、攻关小组、QC小组等1040个。1983年以来，公司团委连续组织了4次青工“五小”智慧杯竞赛活动，有5700多人次参加了竞赛，取得“五小”成果5793项，被采纳应用于生产的有2991项。公司团委连续4次夺得甘肃“五小”智慧杯竞赛优胜奖，并获得全国“五小”智慧杯竞赛先进基层单位称号。同时，公司团委在广大青工中开展了以“强化科技意识、钻研科技知识、参与科技实践、推广科技成果”为主题的“选难题、攻难关”科技实践活动，各级团组织共组织240多个攻关小组，有4000多名团员青年参加，取得科技成果300余项。

六、绿化活动

公司各级团组织坚持植树绿化与育人相结合的方针，长期开展大规模的“共青团路”、“共青团林”建设活动。1980年以来，先后组织进行了北京路绿色工程、金川公园植树工程、十八公里供水基地绿化工程、污水站绿化工程、二期工程厂区绿化工程和露天矿矿山路青年林工程等植树造林活动。仅十八公里供水基地绿化工程，共植树15个品种15000余棵，种草坪60000

多平方米，公司为该工程树立了“青年林纪念碑”，已成为金川青年绿化镍都的象征。

七、安全教育

多年来，公司各级团组织不断探索青工安全教育的方法和途径，以促进公司的安全文明生产。各厂矿团组织在经常举行安全演讲、安全知识竞赛和排演安全节目等活动的同时，设立青年安全监督岗、监督哨和青年安全宣传员，在团内形成了强有力的安全保证体系。1991 年，公司团委汇集安全案例，编印了《沉痛的教训》一书，组织青工学习，接受事故教训。1992 年 7 月，公司团委与安环部门合作，制作安全宣传教育板，在公司各厂矿巡回展出。此外，公司团委还与有关部门合作，拍摄了安全电视片和安全电视小品，在公司电视台播放。

八、文化建设

建厂以来，公司各级团组织坚持从企业文化建设、精神文明建设和青年成才的客观要求出发，以代表和维护青年利益，全心全意为青年服务、为青年全面成才创造条件为目的，不断加强团组织的文化建设，丰富青年的文化生活。全公司建成“青年之家”92 个，成立摄影、美术、书法等各种兴趣小组，定期开展“艺术月”、“艺术周”活动。每逢大型节日，组织各种类型的文体活动，培养出了大批文艺活动骨干。此外，公司团组织还先后为 300 多名青年主办了集体婚礼，为移风易俗、新事新办起到了促进作用。公司“五彩城”青少年活动中心建成使用后，使公司青年文化阵地建设进入了新的发展阶段。

九、少先队工作

多年来，公司少先队组织充分发挥团结教育少年儿童的作用，坚持共产主义基础教育的方向，先后在少年儿童中开展了“学雷锋、做主人”、“学英雄、见行动”、“学赖宁、争五星”、“爱科学、勤劳动、学技能”等主题教育活动和“镍星闪、盼奥运”等丰富多彩的少先队活动，并举办了三届红领巾艺术

节。1991年2月，召开了首次少代会，先后成立了金川公司少先队工作协调委员会和少先队工作委员会、制定了《金川公司少先队工作条例》，配齐了总辅导员，并确定镍都实业公司为少先队活动经费资助单位，使少先队工作的开展有了保障。近年来，公司少先队组织在加强“五有”（有组织、有辅导员、有阵地、有制度、有活动）建设、建立多种实践基地、努力培养“四有”（有理想、有道德、有文化、有纪律）接班人、使少先队工作向社会化方向发展等方面取得了新的进展。

第三节　历届团员代表大会

一、共青团金川公司第一次代表大会

共青团金川公司第一次代表大会于1963年4月25日召开，27日结束。出席会议的代表151人。姜义俊作了题为《在党领导下，更高地举起毛泽东思想红旗，带领广大青年，积极参加增产节约和“五反”运动，为完成或超额完成六三年任务而奋斗》的工作报告。大会选举姜义俊、李金、黄永贵、隋清池、宋环兴、高吉玉、王玉兰、董振玉、王述泉、李增祥、曹春淑、于长春、朱儒臣等13人为共青团金川公司第一届委员会委员。选举姜义俊、李金、黄永贵、李增祥、曹春淑等5人组成常委会，姜义俊任团委副书记。

二、共青团金川公司第二次代表大会

共青团金川公司第二次代表大会于1966年6月6日召开，9日结束。出席会议的代表436人。张树明作了《高举毛泽东思想伟大红旗，大力突出政治，进一步促进青年革命化，为实现大庆式企业而奋斗》的工作报告。大会选举宋环兴、朱文卿、张国仁、姜玉梅、石玺、王佐义、成中义、党文孝、彭秋玉、陈兴跃、李汉元、裴绵喜、张郁贤、于振汉、韩秀英、魏代亨、赵玉兰等17

人为共青团八八六厂(金川公司)第二届委员会委员,同时还选举产生了共青团第八冶金建设公司第二届委员会。选举宋环兴、陈兴跃、朱文卿、张国仁、韩秀英等5人组成常委会、宋环兴任团委副书记。

三、共青团金川公司第三次代表大会

共青团金川公司第三次代表大会于1972年9月26日召开,28日结束。应到代表552人,实到443人。列席代表34人,优秀青年代表12人,特邀"三老"代表9人。岩德茂代表公司"革委会"政治部作了题为《以路线教育为纲,加强共青团思想和组织建设,为进一步巩固无产阶级专政而奋斗》的工作报告。大会选举岩德茂、关玉良、耿金荣、孟庆忠、程有清、王树祥、许立新、王魁廷、林治茂、王树霞、于振汉、宋建基、黄玉洁、李玉玲、祁兰英、徐智林、韩成祯、仲照兴、魏发春、池福东、陈奎斌、刘林营等22人为共青团金川公司第三届委员会委员。选举岩德茂、关玉良、耿金荣、孟庆忠、程有清、王树祥、许立新等7人组成常委会,岩德茂任团委书记,关玉良、耿金荣任团委副书记。

四、共青团金川公司第四次代表大会

共青团金川公司第四次代表大会于1980年5月7日召开,8日结束。出席会议的代表804人。耿金荣作了工作报告。大会选举于和平、王兴、王晓农、邓少军、刘春英、李强、杨林、张昌、张发明、张起文、张秀清、武宏、赵武、郭凤春、贾克胜、耿金荣、曹德振、董华等18人为共青团金川公司第四届委员会委员。选举王晓农、刘春英、杨林、张起文、郭凤春、耿金荣、曹德振等7人组成常委会,耿金荣任书记、张起文任副书记。

五、共青团金川公司第五次代表大会

共青团金川公司第五次代表大会于1983年9月15日召开,17日结束。出席会议的代表近400人。张连根作了《高举共产主义旗帜,为社会主义四化建设贡献青春》的工作报告。大会向公司各级团组织和团员、青少年

发出《关于积极培养四化建设多用人才》的倡议，审议并批准试行金川公司共青团工作的十二项制度。大会选举于和平、邓少军、王晓农、石作雄、石明仁、关永胜、孙国英、孙鞍山、刘春英、李伟宁、张连根、张国君、赵武、俞天德、贺桂英、高直、高玉梅、曹阳、戚建忠等19人为共青团金川公司第五届委员会委员，花长胜、郑天君、李书南、鲍积伟、魏光华、秦炳文、孙殿昌等7人为候补委员。选举张连根、于和平、邓少军、赵武、刘春英、王晓农、石作雄等7人组成常委会，张连根任副书记。

六、共青团金川公司第六次代表大会

共青团金川公司第六次代表大会于1987年10月31日召开，会期1天。出席会议的代表401人。邓少军作了题为《认真贯彻"十三大"精神，动员全体青年为实现金川公司"七五"计划建功业、献青春》的工作报告。大会向全公司青年发出《投身改革实践、争做"四有"新人》的倡议书。大会选举邓少军、王洪计、谢修江、李国春、张令平、杨刚、马占武、韩庆生、张琴、贺桂兰、李伟宁、林曙辉、张发明、陶广山等14人为共青团金川公司第六届委员会委员，选举邓少军、王洪计、谢修江、李国春、张令平等5人组成常委会，邓少军任团委副书记。

七、共青团金川公司第七次代表大会

共青团金川公司第七次代表大会于1990年3月14日召开，15日结束。出席会议的代表459人。邓少军作了题为《求实务实，开拓进取，用青春的汗水在镍都腾飞史上谱写光辉灿烂的篇章》的工作报告。大会向全公司团员青年发出了《坚定信念，振奋精神，争做雷锋式青年》的倡议书。大会选举邓少军、张令平、杨刚、杨林中、胡耀琼、蔡朝华、杨其顺、武仲伸、郭敏、冯菊芳、赵寿红、韩立学、李连生、唐朝举等14人为共青团金川公司第七届委员会委员，选举邓少军、张令平、杨刚、杨林中、胡耀琼等5人组成常委会，邓少军任团委副书记，张令平任团委副书记兼镍都实业公司团委书记。

金川公司出席甘肃省及全国团代会、少代会代表

姓名	性别	参加会议名称	时　间	备注
吴彦明	男	中国共产主义青年团第九次全国代表大会	1964年6月11日至29日	
李玉梅	女	中国共产主义青年团第十一次全国代表大会	1982年12月20日至30日	
刘庆德	男	中国共产主义青年团第十二次全国代表大会	1988年5月4日至8日	
张令平	男	中国共产主义青年团第十三次全国代表大会	1993年5月3日至11日	
姜义俊	男	共青团甘肃省第三次代表大会	1963年6月17日至7月3日	
吴彦明	男	共青团甘肃省第三次代表大会	1963年6月17日至7月3日	
关玉良	男	共青团甘肃省第四次代表大会	1973年4月29日至5月3日	当选团省委候补委员
耿金荣	女	共青团甘肃省第四次代表大会	1973年4月29日至5月3日	
朱学军	男	共青团甘肃省第四次代表大会	1973年4月29日至5月3日	
焦淑爱	女	共青团甘肃省第四次代表大会	1973年4月29日至5月3日	
杨华权	男	共青团甘肃省第四次代表大会	1973年4月29日至5月3日	
张　勇	男	共青团甘肃省第四次代表大会	1973年4月29日至5月3日	列席代表
苏　斌	男	共青团甘肃省第四次代表大会	1973年4月29日至5月3日	列席代表
张起文	男	共青团甘肃省第五次代表大会	1978年9月4日至9日	
刘春英	女	共青团甘肃省第五次代表大会	1978年9月4日至9日	
姜国勤	男	共青团甘肃省第五次代表大会	1978年9月4日至9日	
李玉梅	女	共青团甘肃省第六次代表大会	1982年10月17日至21日	当选团省委委员
邓少军	男	共青团甘肃省第七次代表大会	1987年9月11日至14日	
谢修江	男	共青团甘肃省第七次代表大会	1987年9月11日至14日	
杨其顺	男	共青团甘肃省第七次代表大会	1987年9月11日至14日	
张令平	男	共青团甘肃省第八次代表大会	1992年10月25日至28日	当选团省委候补委员
胡耀琼	男	共青团甘肃省第八次代表大会	1992年10月25日至28日	
闫华伦	女	共青团甘肃省第八次代表大会	1992年10月25日至28日	
李忠红	男	中国少年先锋队全国代表大会	1990年10月13日	

公司团委历年获奖简况

称　　号	授　奖　单　位	获奖单位(个人)	时　间
省新长征突击队	团省委	露天矿30号车组	1979年
全省青工奋战四季度夺杯赛金杯	团省委	公司团委	1981年
首届"五小"智慧杯竞赛先进单位	省经委、省总工会、团省委	公司团委	1984年
第二届"五小"智慧杯竞赛优胜单位	省经委、省科协、团省委	公司团委	1986年
安全工作先进单位	有色兰州公司	公司团委	1986年
振兴有色金属工业先进集体	有色兰州公司	公司团委	1987年
全国红旗大队	全国少工委	第二小学少先队	1988年
全省第二届青工技术比武"精英杯"	团省委、省劳动局、省职工教育委员会、省总工会	公司团委	1989年
第三届"五小"智慧杯竞赛优胜单位	省经委、省科协、团省委	公司团委	1989年
全国红领巾助残先进集体	全国少工委	第二小学少先队	1989年
创业杯"金杯"	团省委、省计委、省劳动局、省总工会	公司团委	1990年
甘肃省年标杆突击队	团省委	龙首矿共青团采场、建安公司黄明青年突击队、一冶炼沸腾炉青年大班	1990年
全国红旗中队	全国少工委	第三小学五年二班	1990年
全省大学生社会实践活动先进单位	省委宣传部、省教委、团省委	公司团委	1990年
国家重点工程建设优秀青年突击队	团中央	建安公司黄明青年突击队	1990年
创业杯"金杯"	团省委、省计委、省劳动局、省总工会	公司团委	1991年
培训工作先进单位	团省委	公司团委	1991年
全国红旗大队	全国少工委	第三小学少先队	1991年
先进青年集体	有色总公司	公司团委	1991年

公司团委历年获奖简况

第2页

称　　号	授 奖 单 位	获奖单位(个人)	时　间
全国大学生社会实践活动先进单位	团中央、中宣部、国家教委	公司团委	1991年
学赖宁最佳组织单位	团省委	总校团委	1991年
创业杯"金杯"	团省委、省计委、省劳动局、省总工会	公司团委	1992年
全省"五星"大队	省少工委	第三小学少先队	1991年
第四届"五小"智慧杯竞赛优胜单位	省经委、省科协、团省委	公司团委	1992年
全省"五星"大队	省少工委	第五小学少先队	1992年
全省学雷锋先进集体	团省委	职工医院青年医师专科门诊	1993年
第四届全国"五小"智慧杯竞赛先进基层	团中央、国家计委、经贸办、科委、科协	公司团委	1993年
全国劳动实践最佳组织单位	全国少工委	总校团委	1993年
全国新长征突击手	团中央	邓少军	1979年
全国新长征突击手	团中央	王仁林	1985年
省新长征突击手	团省委	韩立学	1990年
国家重点工程建设青年功臣	团中央、国家计委	刘保卫	1991年
有色总公司优秀青年职工	有色总公司	张兴儒、李春晖	1991年
省新长征突击手	团省委	张令平、李永胜	1992年
全国绿化先进个人	全国绿化委员会	邓少军	1992年

八、共青团金川公司第八次代表大会

共青团金川公司第八次代表大会于1993年6月9日召开，11日结束。出席会议的代表465人。张令平作了题为《沿着党的基本路线开拓前进，为

公司美好未来英勇建功》的工作报告。大会命名表彰了公司第二届"镍都十大杰出青年"，向全公司青年发出《高举青春火炬、开创辉煌未来》的倡议书。大会选举冯菊芳、朱正祺、刘特俭、刘喜全、李亚辉、李永胜、张令平、杨建忠、杨锁柱、周灿、练华先、林崇君、赵寿红、郭汉宾、聂湘华、韩立学、熊刚等17人为共青团金川公司第八届委员会委员，选举张令平、李永胜、赵寿红、刘特俭、刘喜全、聂湘华等6人组成常委会，张令平任团委书记。

第三章　工会

第一节　概况

金川公司工会委员会(简称公司工会)成立于1960年10月，当时下设组织部、宣传部、女工部、生产部、劳保部。1961年5月，工会组织机构由5个部合并为组织教育部、生产劳动部和生活福利部。当年7月3日，正式使用金川公司工会和各基层工会印章。10月，召开了第一次工会会员代表大会，选举了工会委员会，通过了职工代表大会章程。1964年8月，金川公司暨金川冶金建设公司(即八冶公司)第二次工会会员代表和第一次职工代表大会召开。当时，工会下设生产部、组织生产部、宣传部、妇女工作部等4个部。1965年7月7日，金川公司(八八六厂)暨八冶公司第三次工会会员代表和第二次职工代表大会召开。1966年5月19日，金川公司(八八六厂)暨八冶公司第四次工会会员和第三次职工代表大会召开。此后，由于"文革"动乱，工会组织机构撤销，业务由政工办公室群工组负责。不久，群工组撤销，工会业务由公司"革委会"政治部统管。1972年1月，公司政治部所属的俱乐部负责公司职工的文化体育娱乐等工作。1973年9月，公司工会筹备小

组成立。10月，召开了第五次工会会员代表大会，产生了第五届公司工会委员会。1982年12月17日，公司召开第六次工会会员和第二届职工代表大会，把1966年5月召开的职工代表大会定为公司首届职代会。这届会议理顺了工会与职代会的关系，选举产生了二届职代会常任主席团。在机构设置上，进行了新的改革和探索，成立了生产经营管理、劳动保护、生活福利、劳动工资和职工教育等5个工作委员会，使公司工会会员代表大会和职工代表大会的组织机构趋于一体。1983年，公司工会下设办公室、组织部、宣传部、女工部、劳保部6个部室，下属图书馆、俱乐部、文艺馆。此后，随着企业改革的逐步深入，公司工会的各项职能逐步得到健全和完善。

至1993年底，公司工会共召开了九届工会会员代表和五届职工代表大会。工会委员会下设生产经营、劳动工资与奖励、生产福利、职工教育、提案与规章制度、评议干部、劳动争议调解等7个专门工作委员会。全公司共有33个基层工会组织，314个车间(科室)分会，2987个工会小组，458名专、兼职工会干部，39094名工会会员和9700名工会积极分子。

第二节　工会工作

金川公司工会独立开展工作以来，发挥工会组织优势，认真履行四项社会职能，以企业为依托，以经济建设为中心，按客观规律办事，走群众化、民主化道路，致力于维护企业和职工的利益，在巩固职工思想文化阵地、增强基层组织活力、促进企业两个文明建设方面发挥出了重要作用。

一、加强工会自身建设，深化群众组织活力。

多年来，公司工会不断加强基层工会领导班子建设，使一批德才兼备、年富力强、有一定工作能力的干部走上了工会领导岗位，从组织上保证了工

会各项工作的开展。同时，加强工会组织建设和以职工代表大会为主要形式的企业民主管理工作。1984年以来，公司各级工会组织根据全总“整顿工会组织、建设职工之家”的部署，广泛深入地开展了“建家”活动，深化了各级工会组织的活力。1988年和1993年，金川公司工会被甘肃省总工会和全国总工会分别授予“模范职工之家”称号。

二、投身企业生产建设，为企业发展建功立业

公司工会成立以来，尤其是改革开放以来，在全公司职工中持续开展了以“双增双节”为内容、以合理化建议为重点的“四个一”（为改革献一计、为安全生产献一策、为提高经济效益立一功、为精神文明建设做一件好事）立功竞赛活动，同时，大力强化标准化班组建设，积极深化“青工比武、行业状元”等活动。围绕公司生产建设，先后在全体职工中开展了“科学采矿年”、“提高回收率年”、“优质服务杯”和“重点工程杯”等竞赛。广大职工人人献智能，个个献技能，仅1988年至1992年5年间，就从职工中征集到合理化建议74896条（采纳实施20458条），双增双节和合理化建议共创价值2.18亿元。有19项合理化建议获甘肃省最佳成果奖，公司还先后获得甘肃省和全国的“合理化建议和技术改进先进集体”称号。

三、加强社会主义精神文明建设，努力造就“四有”职工队伍

在企业精神文明建设中，公司工会积极组织，以各种有特色的企业文化活动，占领职工思想文化阵地，先后举办了“镍都之声音乐会”、“镍都艺术节”、“双文明艺术月”、“为民服务一条街”等活动，在职工中进行了“雷锋精神”、“金川精神”教育，开展了“四个四”系统工程教育。以“四史”（旧社会苦难史、社会主义发展史、金川创业史、个人成长史）为内容，激发职工“四爱”（爱党、爱国、爱厂、爱岗）之情，提高职工“四职”（职业道德、职业责任、职业技能、职业纪律）观念，达到建设“四有”（有理想、有道德、有纪律、有文化）职

工队伍的目的。形成了“创新、实干、奉献、民主、团结、协作”的工会工作精神，创造了“班组民主管理守则”和“班组思想政治工作十法”等行之有效的班组管理办法。推出了夏元辉采矿班和第一冶炼厂修炉车间等一大批先进典型和模范集体，发挥出了精神生产力对物质生产力的推动作用。1989年，金川公司工会被中华全国总工会授予“全国思想政治工作先进集体”称号。

四、保障职工合法权益，为职工群众谋利益

在工会工作实践中，公司工会既讲究整体维护效能，又强化工会组织的维护职能，以党委为职工谋利益的责任性、行政为职工办实事的主动性、工会维护职工利益的积极性和职工自身利益需求的客观性，形成了维护职工合法权益的合力，在有效改善职工福利待遇和居住条件的同时，开辟多处疗养院所(点)，开展向离退休和困难职工送温暖活动。针对公司女职工多的特点，进行妇女理论研究和观念更新的讨论，切实维护女职工特殊权益，深化女职工“四自”教育，使广大女职工在“巾帼立功奉献”活动中实现了自身价值。1986年以来，公司各级工会组织共为离退休职工发放退休金5800余万元，分送主副食品200余万公斤，为离退休职工做好事十万余件，为职工发放困难补助76万元，解决职工困难40000余件，有5500多名职工享受了休假疗养。

五、发展工会经济，拓宽工作领域

公司工会经济事业起步于1986年。根据全总兴办工会第三产业的指示精神，公司工会坚持为发展生产力、为工运事业、为职工群众服务的“三服务”方针和自主经营、自负盈亏、独立核算的原则，大力发展工会第三产业，先后开办了铆焊加工、设备防腐、建筑装璜、彩色扩印、汽车修配等11个经济实体，成立了工会事业发展部和内部银行，取得了较好的社会效益和经济效益。1989年，成立了金工服务公司，统管公司工会经济实体。

第三节　历届工会会员代表和职工代表大会

一、金川公司第一届工会会员代表大会

公司工会第一届工会会员代表大会召开于1961年10月，选举产生了第一届工会委员会，通过了职工代表大会章程。工会主席为朱远志，副主席为张殿元、王凤岐。

二、金川公司暨金川冶金建设公司（八冶公司）第二届工会会员代表和第一次职工代表大会

金川公司暨金川冶金建设公司（八冶公司）第二届工会会员代表和第一次职工代表大会于1964年8月12日召开。出席会议的代表326人。会议听取、讨论和审查了工会工作报告、提案审查报告、行政工作报告等。选出了第二届工会委员会，选举张连荣为工会副主席。

三、金川公司（八八六厂）暨八冶公司第三届工会会员代表和第二次职工代表大会

金川公司（八八六厂）暨八冶公司第三届工会会员代表和第二次职工代表大会于1965年7月7日召开，16日结束。出席会议的正式代表509人，列席代表160人。田汝孚代表公司党委作了《金川有色金属公司党委工作的检查报告》，杨激中代表八冶公司作了题为《鼓干劲，挖潜力，千方百计保证提前全面完成计划》的行政工作报告，鲍鸿光代表八八六厂作了行政工作报告，张连荣代表上届工会委员会作了题为《更高地举起毛泽东思想伟大红旗，以阶级斗争为纲，充分发挥工会组织作用，为更好更全面地完成基建、生产任务而奋斗》的工会工作报告。大会选举产生了第三届工会委员会。董爽

当选为八八六厂工会主席。

四、金川公司(八八六厂)暨八冶公司第四届工会会员代表和第三次职工代表大会(金川公司第一届职代会)

金川公司(八八六厂)暨八冶公司第四届工会会员代表和第三次职工代表大会(金川公司第一届职代会)于1966年5月19日召开,24日结束。岳仲轩代表"四清"工作团党委作了题为《高举毛泽东思想伟大红旗,巩固并发展社教运动成果,为实现企业革命化、创造大庆式企业而奋斗》的工作报告。李作祯代表八冶公司作了题为《高举毛泽东思想伟大红旗,坚决突出政治,认真贯彻第二次党代会精神,为创造大庆式企业而奋斗》的行政工作报告。高俞修代表八八六厂作了题为《高举毛泽东思想伟大红旗,突出政治,为创造大庆式企业而奋斗》的行政工作报告。董爽代表上届工会委员会作了题为《高举毛泽东思想伟大红旗,大力突出政治,为把工会办成活学活用毛泽东思想的学校、创造大庆式企业而奋斗》的工会工作报告。田汝孚代表金川公司作了题为《高举毛泽东思想伟大红旗,巩固与发展四清运动成果,开展比、学、赶、帮、超的五好运动,为创造大庆式企业而奋斗》的致词。大会选举产生了由张思明、王玉兰、肇启谅、李忠荣、黄永贵、段恒玉、宋俊荣、贾绍焕、潘惠文、关世英、裴永义、李林、李党、宋环兴、花显春、张秀华、邓玉环、李润海、孙以恕、方鹤琴、王克礼、班跃芳、闪平金、刘玉堂、吕硕、郭炳成、冯树彬、宿宪章、葛兴文、杨汉帮、黄锡义、李天亮、杨林、冯乃勇、赵庆祥等35人组成的八八六厂第四届工会委员会。

在1982年12月17日召开的金川公司职工代表大会上,把本届职代会确定为金川公司第一届职工代表大会。

五、金川公司第五届工会会员代表大会

金川公司第五届工会会员代表大会于1973年10月11日召开，20日结束。会议选举产生了由于政范、马明祥、马端焕、王世忠、王德贵、方鹤琴、刘玉兰、刘佐才、刘桂英、阮丽君、邢耀文、吉梦九、花显春、李生发、潘慧文、张书义、张思明、孟雅超、宫俊卿、姜渭中、高云峰，黄永贵、黄家全、周绍文、杨郁华、除桂卿、薛有才、颜景斌、樊素香等29人组成的第五届工会委员会和由于政范、方鹤琴、邢耀文、李生发、张思明、孟雅超、黄永贵等7人组成的常务委员会。张思明任工会主任，黄永贵、孟雅超、邢耀文、于政范等4人任工会副主任。

六、金川公司第六届工会会员代表和第二届职工代表大会

金川公司第六届工会会员代表和第二届职工代表大会于1982年12月17日召开，18日结束。出席会议的正式代表323人，列席代表83人，特邀代表6人。于世伟作了题为《在十二大精神指引下，发挥职工当家作主的积极性，为八三年产镍一万吨而努力》的工作报告。会议讨论通过了《金川公司职工代表大会暂行条例实施细则》，选举产生了由王文海、于世伟、王玉兰、王惠生、石玉、李学庭、邢治明、余美凤、张志杰、张思明、张连根、赵仁、赵树俊、赵德梓、孙春堂、武应海、徐伦、杨开登、韩文宣、窦希山、彭占文、陶思孝、陶德泽等23人组成的职代会常任主席团。设立了经济管理、生产工作、劳动工资和职工教育、劳动保护、生活福利等5个专门工作委员会。

这次职代会理顺了工会与职代会的关系，在职代会的机构设置等方面进行了一系列探索和改革，将工会会员代表大会与职代会合二为一(分别计算届次)，实现了工会与职代会的组织及工作机构上的一体化，简化了工作程序，提高了工作效率，保证了工会和职代会各项工作的顺利开展。第二届职代会共召开了5次会议。

七、金川公司第七届工会会员代表和第三届职工代

表大会

金川公司第七届工会会员代表和第三届职工代表大会于1986年2月17日召开，19日结束。出席会议的代表有443人。王德雍作了题为《为全面完成一九八六年的生产建设任务而奋斗》的行政工作报告，黄永贵代表上届工会委员会作了题为《发挥愚公精神，积极改革创新，为实现"提前十年翻两番"的奋斗目标建功立业》的工会工作报告，赵公余作了关于经济责任制的报告，姚常华作了1985年财务决算和1986年财务预算的报告。大会选举产生了由马振玉、王卫中、王成才、叶大红、印光宇、石连柱、刘玉华、刘森泰、刘继江、齐树峰、祁兵、阮丽君、宋环兴、杨广义、杨启明、李文飞、李治平、沈延有、陈桂华、张志杰、张学宝、张金海、金德君、赵志隆、赵述典、贺桂兰、殷永家、黄永贵、韩秀英、裴振民等30人组成的第七届工会委员会和由刘继江、刘玉华、齐树峰、阮丽君、杨启明、张金海、殷永家、黄永贵、韩秀英、王成才等10人组成的常务委员会。选举黄永贵为工会主席，韩秀英、刘继江为工会副主席。会议设立了第七届工会经费审查委员会和生产经营、职工教育、生活福利、监督评议、规章制度及女工等6个专门工作委员会。公司经理王德雍在会上与各厂矿领导签订了经济责任制承包合同。第三届职代会共召开了7次会议。

八、金川公司第八届工会会员代表和第四届职工代表大会

金川公司第八届工会会员代表和第四届职工代表大会于1988年8月15日召开，18日结束。参加会议的代表有456人。王德雍作了题为《坚持以改革总揽全局，全面加速企业发展速度》的行政工作报告，黄永贵代表上届工会委员会作了题为《坚韧不拔，努力探索，为实现工会组织的群众化、民主化而努力》的工会工作报告。会议讨论、通过了公司关于实行结构工资的改革方案和职工住房改革方案。大会选举产生了由马保平、马振玉、马淑霞、邓

少军、王成才、王佩秋、印光宇、石连柱、石清波、刘传英、刘继江、李志敏、齐树峰、祁兵、杨广义、杨恒龙、苏占庆、应世经、宋环兴、宋建德、金德君、赵永祺、赵志隆、郝松青、张荣功、贺桂兰、夏元辉、黄永贵、韩秀英、路常喜、裴振民等31人组成的第八届工会委员会和由刘继江、李志敏、齐树峰、杨广义、应世经、黄永贵、韩秀英、裴振民、王成才、刘传英等10人组成的常务委员会。选举黄永贵为工会主席，韩秀英、刘继江为工会副主席。会议设立了第八届工会经费审查委员会和生产经营、劳动工资与奖励、生活福利、职工教育、提案与规章制度、评议干部、劳动争议调解等7个专门工作委员会。第四届职代会共召开了8次会议。

九、金川公司第九届工会会员代表和第五届职工代表大会

金川公司第九届工会会员代表和第五届职工代表大会于1993年7月19日召开，20日结束。出席会议的代表有601人。杨金义作了题为《坚持改革开放，加速企业发展，转换经营机制，全面走向市场，为实现公司新的奋斗目标而努力》的行政工作报告。韩秀英代表上届工会委员会作了题为《造就跨时代队伍，拓展继往开来事业，在市场经济大潮中发挥产业工人主力军作用》的工会工作报告。大会讨论、通过了修改后的《金川公司职工代表大会实施细则》，选举产生了由于临风、马保平、王兴、王成才、王佩秋、石作雄、石清波、刘文君、任仕珍、刘森泰、李玉申、李文清、李志敏、祁兵、苏站庆、汤玉莲、宋建德、杨广义、杨显应、张令平、张翠珍、佘景山、陈长孝、贺桂兰、赵志隆、郝松青、莫恭谨、柴成杰、黄钦、韩秀英、蔡朝华、蔡士鹏等32人组成的第九届工会委员会和由石作雄、李玉申、李志敏、祁兵、杨广义、韩秀英、王成才、蔡朝华等8人组成的常务委员会。选举韩秀英为工会副主席。选举产生了第九届工会经费审查委员会及7个专门工作委员会的负责人。

1994年4月19日，在金川公司工会九届二次全委会议上，补选公司党

委副书记王一滔兼任金川公司第九届工会委员会委员、常委、主席。补选公司团委书记张令平兼任金川公司第九届工会委员会常委、副主席。

第四节　1977年以来省级以下先进个人及省级以上先进集体

1977年以来，金川公司省级以下先进个人共有781人(次)，省级以上先进集体共有416个(次)。省级以上先进个人另章叙述。

1977年金川公司工业学大庆先进个人标兵

李长江　徐明奎　陈欣色　邢志明　刘佐才　王家胜　杨子贵
闪平金　杨天忠　李有录　孙春堂　孙来春　李克志　杨继武
何奇奇　李　明　邵本明　张家国　马端焕　杨志立　董淑萍
曾鹏飞　金在淼

1978年金川公司工业学大庆先进个人标兵

徐明奎　李长江　刘观卿　邢志明　张汝源　王家胜　宋守叶
郎国林　陈　志　秦武斌　尹绪英　张振海　孙春堂　刘玉堂
何奇奇　曾友林　张家国　金在淼　李　明　窦希国　刘玉兰
罗云华　宿宪章　董季萍

1979年金川公司工业学大庆先进个人标兵

刘观卿　徐明奎　马恒仙　周成弟　王　旺　邢志明　张汝源
邓少军　尹绪英　陈　志　许颜福　杨月梅　张正海　宋景海
宗尚礼　李　明　穆振歧　肖秀英　李长寿　何奇奇　曾有林
窦希山　张万平　莫恭谅　刘玉堂　金承恩　郑瑞兰　董淑萍
贝绍珍　宿宪章　孙春堂　盖曼玲

1980年金川公司劳动模范

周成弟　杨万玉　邢志明　张汝源　曹　沛　何奇奇　王叔彬
王　福　邓少军　王彩瑞　张正海　程益寿　穆振歧　刘观卿
徐明奎　赵尔忠　许好傲　林跃钦　窦希山　韩北礼　张家国
莫恭谅　罗荣华　肖秀英　宋志华　刘　健　尹绪英　宋井海
孟悦礼　石连柱　李吉安　于明仁

1981年金川公司劳动模范

周成弟　徐明奎　杨万玉　邢治明　张汝源　曹　沛　许好傲
孟悦礼　邓少军　窦希山　宋志华　于明仁　杨德俊　刘观卿
温道立　李宗琪　尹绪英　常子荫　杨茂财　肖秀英　刘　健
李吉安　石连柱　莫恭谅　贝绍珍　王彩瑞

1982年金川公司劳动模范

张汝源　邢志明　叶大红　许好傲　徐明奎　刘观卿　钱　鸣
宋志华　杨茂财　赵　喜　肖秀英　董彦敏　窦希山　杨文林
刘承蓉　李吉安　李宗琪　陈国祥　贝绍珍　陶思孝　刘炳清
常子荫　孙昌儒　曾　沛　杨长生　赵　仁　马恒仙　周汝荣
王　约　刘佳士　孙殿昌　朱砚法　刘建祥　何玉奎　马以斯
尹绪英　李泽云

1983年金川公司劳动模范

张汝源　许好傲　徐明奎　杨万玉　刘观卿　赵　仁　邢志明
叶大红　李宗琪　陈国祥　张仁忠　李　纯　何永寿　朱振军
魏开广　尹绪英　陶思孝　高学芝　刘承蓉　周汝荣　曾历琪
刘佳士　刘希俊　贝少珍　宋志华　杨文林　胡鼎蒿　张同福
郭宗礼　童志林　李锡春　王佩秋　李宪法　陈桂华　洪昌绪

王庆海

1984年金川公司劳动模范

赵树俊　叶大红　王德雍　常子荫　吕锡斌　张汝源　刘观卿
许好傲　刘承蓉　陈桂华　赵志学　李文飞　朱毓新　刘达恒
李宗琪　陈国祥　何玉奎　陶思孝　曾历琪　蔺玉华　刘长江
王国荣　尹绪荣　张同福　胡鼎蒿　马蕴璋　宋志华　郭宗礼
范文昌　刘跃福

1985年金川公司劳动模范

徐明奎　张汝源　许好傲　王国荣　陶思孝　陈国祥　李文飞
刘达恒　张同福　邵本明　宋井海　徐　信　杨郁华　韩宝利
刘治亮　李宗琪　刘观卿　叶大红　胡鼎蒿　刘凤仁　付　懿
赵桂典　鲁珊成　温德良　杨元华　方伟民　游善来　吕锡斌
葛玉华　张东江　谷德生　范锡仁

1986年金川公司劳动模范

侯才生　刘观卿　叶大红　吕锡斌　刘凤仁　陈国祥　游善来
高秉贵　赵桂典　徐　信　谷德生　房国元　王国荣　范锡仁
张同福　王学文　邵本明　刘汉飞　刘治亮　熊　晖　杨元华
温德良　郝金寿　董彦敏

1987年金川公司劳动模范

侯才生　乐帮才　叶大红　夏元辉　陈国祥　蔺志义　贾文学
席宗正　穆晓春　蔡继国　赵桂典　赵广全　张敬阁　韩宝利
范灿芝　杨德寿　张同福　王秋敏　陈进虎　李长寿　王献林
杨元华　王晚生　张东江　叶凤莲　顾贵先　兰志忠　章德亨
王安铨

1988年金川公司劳动模范

杨金义　陈欣色　贾文学　章德亨　杨万玉　叶大红　夏元辉
高　彦　宁多红　刘国林　王元德　曹立明　赵桂典　徐　信
李兴一　杨永生　张同福　董改朝　范灿芝　叶满香　王书文
马述专　王永倡　胡秀英　马淑侠　杨文盛　王晚生　张东江
顾贵先　张永福　鲁珊成

1989年金川公司劳动模范

胡兴祥　赵　仁　贾文学　夏元辉　宁多红　李寿林　陆锦德
叶满香　习在元　孙　亮　曹立明　马广忠　汤　平　徐广余
赵桂典　朱正良　薛录荣　张功先　张东江　宋恕夏　胡秀英
李智才　徐　信　勒志华　王元德　季广明　顾贵先　章德亨

1990年金川公司劳动模范

苏华政　乐邦才　宁多红　高　彦　夏元辉　韦　清　温　斌
秦玉萍　季广明　王元德　曹立明　郑　龙　韩宝利　孙积全
刘光耀　赵振康　马广忠　赵桂典　徐广全　陈　龙　龚彦明
芦尚志　贾克胜　李智才　刘喜祥　张东江　张功先　单永奎
顾贵先　李兴义

1991年金川公司劳动模范

夏元辉　金学海　高　彦　谢怀金　韦　清　陈欣色　严世荣
乐帮才　温　斌　苏华政　秦玉萍　樊成文　季广明　王元德
曹立明　张来涛　路金发　毛焕玉　刘　军　张功先　藏青华
刘光耀　张树峰　赵振康　党国功　马广忠　邵金瑞　徐广余
陈　龙　李兴义　许忠科　白达之　陈秉侠　朱砚发　杨继荣
张东江　黄柏生　张淑梅　付家海　肖作虎　何怀柱　张永泽

张明生

1992年金川公司劳动模范

张廷奎　严世荣　乐帮才　丁腾芳　李寿林　黄世杰　冯正罡
张发余　王长双　白达之　樊成文　边宝贤　王元德　马贵杰
季广明　曹立明　张来涛　张兰生　许志平　刘振和　刘光耀
李恩杰　张树峰　任元德　马广忠　林俊伟　王建章　陈　龙
李兴义　许忠科　马广山　蒋　珩　蒋景安　杨继荣　班允波
毛焕玉　王玉兰　王小龙　潘永红　姜云斗　肖作虎　武　俊
黄柏生　孙继贵　何怀柱　张永东　周凤兰

1993年金川公司劳动模范

王佩秋　曲范贵　刘振兴　李仁光　潘永红　孙继贵　黄柏生
李兴义　徐　信　马广忠　张树峰　赵长江　刘光耀　夏元辉
陈长孝　张来涛　陈兴铎　顾吉元　周　挺　王元德　浦国良
马贵杰　曹立明　季广明　朱惠彬　刘孝基　石逢炳　刘玉祥
黄世杰　蒋景安　任元德　丁腾芳　王晓龙　张万登　胡立祥
张孝生　秦会民　何振芝　刘文斌　王长双　包能强　苏伯祥
冯正罡　严世荣　樊成文　张廷奎　李寿喜　武　俊

1983年金昌市劳动模范

张汝源　邢志明　徐明奎　许好傲　宋志华　曹　沛　常子荫
钱　鸣　陶思孝　李宗琪　刘观卿　尹绪英

1983年金昌市先进工作者

田永绥　李泽云　邓少军　刘　全　张化龙　刘光融　周汝荣
王凤祥　金继红　荆治国　张家国　杨乃玉　孙昌儒　马以斯
何玉奎　贝绍珍　刘建祥　朱砚法　孙殿昌　刘佳士　李吉安

王　约　刘承蓉　杨文林　窦希山　董彦敏　肖秀英　杨茂财
赵　喜　马恒仙　赵　仁　杨长生　叶大红

1991年金昌市劳动模范

杨学思　王德雍　杨金义　黄永贵　顾贵先　夏元辉　叶大红
徐　信　赵桂典　任仕珍　季元明　王元德　刘光耀　龚彦明
张功先　马广忠　单永奎　曹立明　范灿芝　贾克胜　孙积金
赵振康　叶满香　贾子俊　郑　龙　陈　龙　马淑侠　胡秀英
刘喜祥　张东江　李兴义　徐广余　李智才　王晚生　章德亨
卢尚志　郭来云　温　斌　严世荣　苏华政　乐邦才　韦　清
秦玉萍　高　彦　宁多红　贾文学　韩宝利

1984年兰州公司振兴有色金属工业开拓者

张汝源　许好傲　刘观卿　刘承蓉　吕锡斌　陈桂华　叶大红
刘达恒　李文飞　朱毓新　陈国祥　何玉奎　陶思孝　尹绪英
王国荣　赵志学　葛玉华　刘长江　胡鼎蒿　郭宗礼　赵树俊
宋志华　曹历琪　张同福　马蕴璋　范文昌　常子荫　刘跃福
李宗琪

1985年兰州公司振兴有色工业劳动模范和先进工作者

许好傲　王国荣　刘达恒　陶思孝　张汝源　陈国祥　李文飞
徐明奎　李宗琪　刘治亮　刘观卿　杨郁华　吕锡斌　葛玉华
付　懿　韩宝利　鲁珊成　游善来　方伟民　张东江　赵桂典
范锡仁　杨元华　邵本明　叶大红　徐　信　宋井海　温德良
胡鼎蒿　谷德生　张国福　刘风仁

1986年兰州公司振兴有色金属工业双文明建设模范个人

刘汉飞　穆晓春　徐　信　谷德生　房国元　张同福　邵本明
郝金寿　刘治亮　温德良　王学文　王国荣　吕锡彬　杨元华
赵桂典　高秉贵　叶大红　夏元辉　游善来　刘风仁　刘观卿
熊　晖　陈国祥　董彦敏　侯才生　范锡仁

1987年兰州公司振兴有色金属工业双文明建设先进个人

王德雍　杨学思　黄永贵　章德亨　顾贵先　夏元辉　赵桂典
侯才生　陈国祥　张敬阁　乐邦才　赵广全　韩宝利　杨德寿
杨元华　王献林　张东江　李长寿　王晚生　王秋敏　张国福
蔺志义　陈进虎　范灿芝　席宗正

1988年兰州公司振兴有色金属工业双文明建设先进个人

王德雍　杨学思　杨金义　黄永贵　叶满香　叶大红　夏元辉
贾文学　杨万玉　章德亨　赵桂典　徐　信　曹立明　鲁珊成
张承福　王书文　马述专　马淑侠　胡秀英　顾贵先　张东江
王永倡　王晚生　杨文盛　宁多红　杨承生　董改朝　陈欣色
王元德

1982年甘肃省先进(模范)集体

金川公司　　冶炼厂
露天矿　　冶炼厂镍电解车间
露天矿07号车组　　机修厂锻铆车间

动力厂电修车间　　运输部机务段

1984年兰州公司振兴有色金属工业先进集体

冶炼厂　　选矿厂

运输部　　培训中心

龙首矿四工区　　井巷第一工程队

选矿厂磨浮车间　　冶炼厂镍电解车间

动力厂机电检修车间　　龙首矿行政科

供销公司材料总库　　机动处备件总库

基建计划处统计科　　能源管理处

设备处　　生产处总调度室

公司工会俱乐部

1985年兰州公司振兴有色金属工业先进集体

选矿厂　　化工厂

汽运公司　　培训中心

龙首矿　　运输部

露天矿汽车三队　　动力厂机电修车间

选矿厂磨浮车间　　冶炼厂镍电解车间

井巷公司一队　　龙首矿六队

二矿区四工区　　机修厂锻铆车间锻铆一组

运输部车务段丙工区　　生产处

二矿区回民食堂

1986年兰州公司振兴有色工业双文明建设模范单位(集体、班组)

金川公司　　冶炼厂

二矿区　　井巷公司

选矿厂　　动力厂

镍钴研究所　　培训中心

二矿区九工区　　龙首矿四工区工会

冶炼厂镍电解车间　　选矿厂一选矿车间

露天矿07号车组　　二矿区夏元辉采矿班

汽运公司汽车二队三小队　　动力厂供电车间六号变电所

机修厂加工车间车工三组　　总校一中语文组

1987年兰州公司振兴有色金属工业双文明建设模范单位(集体、班组)

金川公司　　龙首矿

动力厂　　培训中心

化工厂　　露天矿

选矿厂　　冶炼厂镍电解车间

建安公司二队　　井巷公司六队

冶炼厂熔炼车间　　二矿区二工区

龙首矿二工区侯才生班　　动力厂供电车间六号变电所

冶炼厂熔铸车间铜出炉班　　露天矿07号车组

总校一中语文组　　镍钴研究院温试车间萃取班

选矿厂一选车间磨浮工段　　二矿区二工区夏元辉采矿班

1988年兰州公司振兴有色金属工业双文明建设模范单位(集体、班组)

金川公司　　二矿区

选矿厂　　冶炼厂

化工厂	运输部
生活服务公司	培训中心
供销公司	冶炼厂熔炼车间
机械厂加工车间	研究院冶金研究室
二矿区二工区	龙首矿三工区
动力厂供电车间六号变电所	选矿厂一选矿车间碎矿乙班
汽运公司二队三小队	冶炼厂熔铸车间镍工段甲班
龙首矿三工区杨万玉采矿队	二矿区二工区夏元辉采矿班
井巷公司一队王元德班	露天矿 07 号车组

1979 年冶金工业部红旗单位

露天矿 07 号车组

1989 年甘肃省双文明建设模范单位

金川公司

1989 年全国有色金属工业先进集体

二矿区二工区夏元辉采矿班	冶炼厂熔炼车间
选矿厂	

1990 年甘肃省职工合理化建议工作先进单位

金川公司

1991 年全国合理化建议和技术改造先进集体

金川公司

1989 年全国“五一”劳动奖章

金川公司

1991 年全国“五一”劳动奖章

金川公司龙首矿乐邦才采矿班

1991年有色总公司模范班组

一冶炼厂修炉车间二工段五班　　二冶炼厂镍电解车间净化乙班

二矿区四工区1911采矿组　　井巷公司五队荆武宪班

1992年有色总公司先进集体

一冶炼厂修炉车间

金川公司出席中华全国总工会第十次代表大会代表(1983年)

姓名	性别	民族	籍贯	出生年月	政治面貌	单位职务
裴振民	男	汉	辽宁	1955年	中共党员	公司工会组织部干事

金川公司出席中华全国总工会第十一次代表大会代表(1988年)

黄永贵	男	汉	山东梁山	1933年7月	中共党员	公司工会主席

金川公司出席中华全国总工会第十二次代表大会代表(1993年)

任仕珍	女	汉	江苏扬州	1938年1月	中共党员	动力厂总工程师

金川公司出席中国妇女第六次全国代表大会代表(1988年)

杨郁华	女	汉	辽宁营口	1935年10月	中共党员	冶炼厂总工程师

金川公司出席中国妇女第七次全国代表大会代表(1993年)

韩秀英	女	汉	河南原阳	1940年10月	中共党员	公司工会副主席

金川公司出席甘肃省总工会第六次代表大会代表(1983年)

姓名	性别	民族	籍贯	出生年月	政治面貌	单位职务
裴振民	男	汉	辽宁	1955年	中共党员	公司工会组织部干事

金川公司出席甘肃省总工会第七次代表大会代表(1988年)

黄永贵	男	汉	山东梁山	1933年7月	中共党员	公司工会主席

金川公司出席甘肃省总工会第八次代表大会代表(1993年)

王成才	男	满	辽宁鞍山	1940年10月	中共党员	一冶炼厂工会主席
马有仁	男	回	甘肃临夏	1951年5月	群众	二矿区工人
任仕珍	女	汉	江苏扬州	1938年1月	中共党员	动力厂总工程师
李志敏	男	汉	天津塘沽	1941年10月	中共党员	龙首矿工会主席
张翠珍	女	汉	河北定州	1941年11月	中共党员	实业公司工会副主席
韩秀英	女	汉	河南原阳	1940年10月	中共党员	工会副主席

金川公司出席甘肃省第九次妇女代表大会代表(1993年)

韩秀英	女	汉	河南原阳	1940年10月	中共党员	公司工会副主席

第四章　金川精神

“金川精神”，概括起来就是“艰苦创业，科学求实，锐意改革，团结进取”十六个字。她作为金川公司的企业精神，不仅是企业文化的精髓，同时也是

企业的生命和灵魂。她产生并存在于金川公司企业活动的全过程。

在1986年12月召开的中共金川公司第四次代表大会上，把在开发、建设、发展金川实践中形成的企业精神，第一次科学、系统地总结、表述为“金川精神”。即金川人背冰化雪、风餐露宿、排除万难开发金川的艰苦创业精神；金川人锲而不舍、一抓到底、依靠科技进步发展金川的科学求实精神；金川人改革创新、开拓前进、勇攀高峰的锐意改革精神和金川人同舟共济、不甘落后、顽强拚搏、建设金川的团结进取精神。“金川精神”高度地概括了金川公司精神文明建设的丰硕成果，是引导公司全体职工进行创造性活动的精神指南。她对促进公司生产经营、基本建设、企业管理和科技进步等各项活动的顺利进行，对在职工中形成共同的理想和坚强的凝聚力、推动企业不断发展有着十分重要的作用和深远的历史意义。

一、艰苦创业精神

艰苦创业精神是在公司创业初期极为艰苦的生产和生活条件下形成的。她深刻反映了金川创业者为甩掉我国“贫镍”的帽子、尽快建成我国镍钴生产基地的雄心壮志和排除万难的精神面貌。金川公司始建于1959年，正值我国三年困难时期和国外敌对势力的经济、技术封锁。当时的金川，人烟稀少、风沙肆虐。来自全国各地的创业者，不仅面临着生产、技术上的困难，同时也面临着生活上的困难，我国的镍工业刚刚起步，没有现成的经验和技术，人们只能一步步探索，在实践中总结经验。没有厂房和机械设备，人们因陋就简、人拉肩扛、土法上马。没有住房，就住帐篷、打地铺。粮食不够，就挖野菜、打草籽。水不够用，就融冰化雪。就是在这种艰难困苦的条件下，金川人以博大的胸怀、惊人的毅力，艰苦创业、顽强拚搏，怀着“为党分忧、为国争光”的崇高理想，在亘古荒原上建设着我国的镍钴工业基地。

35年来，这种艰苦创业的精神，极大地教育和鼓舞了金川公司一代又一代人，成为金川公司发展壮大的“传家宝”。党的十一届三中全会以后，金

川公司的生产建设有了较快的发展，职工生活水平也有了较大程度的提高，但金川人艰苦创业的精神不但保持至今，而且得到了发扬光大。在改革开放的新形势下，金川人的奋斗目标，就是在高新技术基础上发展中国的镍钴工业，赶超世界先进水平。这也是在新起点上的又一次创业。今天的金川人，将仍然以艰苦创业的精神，为使公司早日跻身于世界大型现代化镍企业行列而奋斗。

二、科学求实精神

金川公司建厂以后，就十分注重以先进的科学技术从事镍钴生产，并多次对旧的生产工艺进行了技术改造。1978 年，在全国科学大会上，公司被列为全国资源综合利用三大基地之一。在党中央、国务院、国家科委、甘肃省委省政府及有色总公司的亲切关怀和大力支持下，全国 50 多家科研、设计院所、大专院校和建设单位的数百名专家、学者与金川公司广大科技工作者和职工一道，开展了金川科技联合攻关，使金川公司走上了依靠科技进步发展生产的道路，形成了具有金川特色的科学求实精神。

金川公司在创业初期和“文革”期间，由于特定的历史原因，更重要的是因为技术落后，致使生产发展缓慢，一直达不到 10000 吨电镍的设计生产能力。金川科技联合攻关，是金川公司发展史上重要的转折点。此后 16 年来，金川公司在依靠科技进步发展生产方面取得了一系列重要成果。1983 年结束了 10 年徘徊，达到了年产 10000 吨电镍的生产能力。1984 年产镍 15000 吨，1985 年又使电镍年产量达到了 20000 吨，实现了“三年三大步”的目标。此后，在科技进步的推动下，公司的镍产量连年稳步提高。铜、钴及铂族贵金属的产量也相应大幅度增长。1989 年，公司获得了全国科技进步特等奖。1991 年获得了全国企业技术进步先进单位称号。金川公司科学求实的内涵，就是坚定不移地依靠科学技术，按科学规律办事，使科学技术成为第一生产力。科学求实是金川公司不断发展的强大动力。

三、锐意改革精神

锐意改革精神主要形成于我国的改革开放时期，是新的历史时期金川精神的主要组成部分之一。

党的十一届三中全会以后，金川公司在改革开放中，坚持以改革总揽全局，从1983年开始，对公司内部的领导体制，人事用工制度、干部管理制度、经营体制、组织机构、分配制度、科技体制、基建体制、住房制度和医疗制度等12个方面进行了73项改革。1991年又实施了9个方面、60项措施的"八五"改革规划。1992年以来，为适应社会主义市场经济发展和转换企业经营机制的需要，公司又制定并推行了"全民、集体、经贸"三大块发展战略，在加快公司向外向型、集团化、系列化发展的同时，积极走向国际、国内两个市场，牢固树立社会主义市场经济观念，拓宽经营渠道，加强横向经济联合和对外经济技术协作与交流，变产品优势为商品优势和市场优势，不断增强企业在社会主义市场经济中的竞争能力。

改革开放使金川公司的生产经营等各项工作充满了活力，呈现出勃勃生机。因此，锐意改革就成为金川精神在新的发展阶段中的突出特点。

四、团结进取精神

金川公司从建厂开始，就坚定不移地遵循"团结就是力量"、"团结是一切工作胜利的根本保证"这一宗旨。因此，团结进取精神，在金川公司发展历程中起到了十分重要的作用。公司建厂初期，面对当时生产、生活中的种种困难，领导班子统一思想、振奋精神，在职工中开展艰苦创业的思想教育，团结职工，迎难而上，顶住了甚嚣一时的"下马风"，1964年生产出了第一批电解镍，1966年全流程正式投入了生产。改革开放以来，公司历届领导班子认真学习和贯彻党的基本路线，在建设有中国特色的社会主义理论指导下，加强领导班子团结，坚持民主集中制原则，不断加强干部与职工、职工与职工之间的团结。通过企业内部改革和转换经营机制，形成了企业利益共同体，

干部与职工共担企业风险，形成了团结向上、开拓进取的共识，最大限度地调动了干部和职工的积极性。在日常工作中，公司各级领导干部注意深入基层，调查研究、虚心听取群众意见，依靠和发挥职代会的作用，加强企业民主管理，赢得了职工对企业发展方向和经营方针等重大问题的理解和支持。同时，公司注意加强与兄弟单位和地方政府的团结协作，大家携手并进、共建金川。团结进取是金川公司不断发展的保证。

“金川精神”，凝聚着老一代金川人的智慧和汗水。“金川精神”的培育和建设，为金川公司两个文明建设发挥出了巨大的作用，丰富了企业文化的内涵，造就了一支前赴后继、敢打硬仗、尊重科学、思想过硬、团结奋斗的职工队伍。“金川精神”，必将引导和激励新一代的金川人，在祖国现代化镍钴工业基地的建设中，更加奋发向上、永往直前。



金川有色金属公司志

＊第十篇＊

教育事业、文化事业和体育活动

金川公司教育事业由职工教育、普通教育和幼儿教育三部分组成，起步于建厂初期。35年来，公司从企业实际和职工需要出发，大力发展职工教育、普通教育和幼儿教育，逐步形成了具有企业特色的教育体系和办学规模。“六五”末期以来，为适应企业改革和发展的需要，公司坚持资源、技术、智力三大开发一起抓，不断增加教育投入，大力发展企业教育事业，全面提高职工队伍素质，为社会主义现代化建设和企业发展培养合格的建设者和接班人，使企业逐步走上了教育、科技、生产同步发展的良性循环道路。

第一章　职工教育

第一节　概况

金川公司职工教育始于1961年2月，当时设人事处教育科，负责筹建子弟学校并组织开展职工教育，制定了《培训管理制度(草案)》。此后，各二级厂矿相继成立培训实习队并普遍开展职工业余文化教育，同时开办了职工英语班和大专函授班。1962年，公司制定《外培实习工作暂行办法(草案)》，并选送职工参加了有关方面在兰州开办的财会、机械和材料力学等专业培训。1963年，公司制定了《职工业余文化教育管理条例》。

1964年，公司职工业余学校正式成立，全年举办文化技术教育班16个，有近千名职工参加学习。还选送职工赴哈尔滨进行技术培训。同年，公司设立教育处，使职工教育管理和办学初步走向正规。此后两年内，公司针对当时职工队伍文化技术状况和生产建设的实际需要，配备专职教师，开办了职工扫盲和小学、初中、高中文化教育及半工半读学校，进行电气、机械等

技术培训，并先后选送6批248名职工分赴上海、武汉、云南、山东等地，接受为期1至2年的正规专业技术培训。1967年至1971年间，由于“文革”动乱，企业各项工作受到严重影响，职教机构撤销，职工培训工作处于停滞状态。

1972年4月，公司“革委会”政治部设立教育组，开展以政治教育为主的办学活动。1973年9月，经省冶金局批准，公司技工学校正式成立并首批招收钳工、车工、地测、管工4个班150名学员，进行两年制专业技术培训。1974年，公司机关职能处室恢复，由劳动工资处教育科和政治部宣传处理论教育科分别负责工人与干部的培训工作。1975年9月，公司成立“七.二一工人大学”，招收冶炼、采矿两个专业80名职工，学制两年。

1980年3月，经甘肃省冶金局党组批准，金川公司设立教育处，统管公司教育工作。1981年，金川公司认真贯彻中共中央、国务院[1981]8号文件《关于加强职工教育工作的决定》精神，把职工教育作为企业发展战略的重要内容，在机构设置、人员配备、基地建设、职教经费等方面作出了安排，相继制定了职工教育五年规划和年度计划，并在各二级厂矿增设教育(培训)科，配备专职职教人员，积极开展以青工“双补”(初中文化补课、初级技术补课)为重点的职工培训。同年10月，公司正式成立甘肃省职工财经学院金川分部。

1982年，公司教育处更名为培训处，并成立职工教育管理委员会，全面开展了青年职工文化补课和技术补课教育，有5500余名职工参加了省冶金局统一组织的双补考试并取得合格证。同年3月，“甘肃省广播电视大学金川公司教学班”正式成立，6月，首批录取3个专业142名职工进行三年制全脱产学习。1983年7月，为促进职工教育工作进一步发展，公司组建职工培训中心，对全公司职工教育实行了集中统一管理并实施办学。公司职工教育从此走向集中领导、分级管理、多层办学、全面发展的轨道。1984年11

月，金川公司职工教育研究会成立，1987 年创办会刊《金川职教》。

建厂以来，金川公司的职工教育在企业发展和深化改革中不断完善，逐步形成了符合企业实际、具有企业特色、公司与厂矿相结合的集中统一管理体系和适应企业各类人员不同需要的多层次、多规格、多形式、多渠道的办学体系。建立起了能基本满足各类教学需要、功能完善、设施先进的培训基地及一支专业配套、素质较高的职教教师队伍。制定了一套较完整而科学、能够调动办学、教学和学习各方面积极性的规章制度和管理方法。

1983 年至 1993 年底，公司用于职工教育的基建费用累计达 1500 余万元，其中职工培训中心 1200 余万元，厂矿 320 余万元。全公司共有教学面积 36800 余 m^2，其中职工培训中心 22000 余 m^2，厂矿合计 14600 余 m^2。公司共投入教育经费 2800 余万元，其中职工培训中心 1900 余万元，厂矿 890 余万元。全公司共有职教工作者 413 人，其中培训中心 330 人，厂矿 83 人。有

金川公司职工培训及教育经费基建经费使用情况

类别 / 年份	培训总人次	培训率（%）	工人培训数（人次）	干部培训数（人次）	其中：继续工程教育数（人次）	教育经费（万元）	基建经费（万元）
1983 年	6410	26.7	5297	1113	271	37.9	70.8
1984 年	7661	28	6517	1144	390	94.5	148.0
1985 年	8742	30.7	7190	1552	429	122.3	225.0
1986 年	16187	51.3	14496	1691	468	169.2	201.0
1987 年	10000	34.8	7500	2500	670	178.7	96.0
1988 年	10672	29.1	8901	1771	842	174.1	39.1
1989 年	11874	32.2	9856	2018	686	177.2	20.0
1990 年	13659	34.9	10727	2932	924	214.0	45.5
1991 年	29854	69.5	26565	3289	1132	252.0	144.7
1992 年	19726	45.0	16386	3340	1322	235.0	180
1993 年	19201	43.5	15631	3570	1272	280.0	30.0
累　计	153986		129066	24920	8406	1934.9	1200.1

金川公司外培、自学、函授大中专毕业生统计表

类别 / 人数 / 年份	外培					自学				函授				研究生	本科	大专	中专	合计
	研究生	本科	大专	中专	小计	本科	大专	中专	小计	本科	大专	中专	小计					
1984																		
1985			7		7		4		4							11		11
1986			87	28	115		8		8							95	28	123
1987		2	54	114	170		29	5	34						2	83	119	204
1988			44	11	55		48	10	58							92	21	113
1989		9	25	58	92		52		52		2		2		9	79	58	146
1990		3	8	1	12		17	3	20	22	4		26		25	29	4	58
1991	1	8	3	6	18		4	27	31		1		1	1	8	7	33	49
1992	1		1		2		13	27	40					1		14	10	34
1993			5		5		15	23	38							20	23	43
合　计	2	22	234	218	476		190	95	285	22	7		29	2	44	430	313	790

职工培训中心及各学校历年所获省以上主要荣誉称号

时　间	单　位	荣誉称号	授予单位
1986年2月	职工培训中心	振兴有色金属工业先进单位	有色兰州公司
1987年2月	职工培训中心	振兴有色金属工业双文明建设模范单位	有色兰州公司
1990年9月	技工学校	全省教育系统先进集体	省委、省政府
1991年4月	技工学校	先进技工学校	甘肃省劳动局
1991年5月	职业技术学校	甘肃省示范学校	甘肃省教委

专职教师188人，其中培训中心165人，厂矿23人。此外，各厂矿还根据不同专业技术培训的需要，聘请固定或兼职教师230人。1983年以来，公司90%以上的职工一次或多次接受过不同层次和内容的专业培训，累计培训职工153900余人次，其中工人培训129000余人次，各级各类干部培训24900余人次，科技人员继续教育工程8400余人次。公司各大中专院校共

培养近30个专业的毕业生1463人，技校和职业技术学校毕业生5431人。通过外培、自学和函授取得各类大中专毕业证的共790人。

1984年以来，公司职工教育工作者获省级以上荣誉称号的共有67人次。其中1人获全国职教先进个人，多人获有色总公司先进教育工作者称号和甘肃省"园丁奖"。

第二节　职工培训中心

职工培训中心(简称培训中心)成立于1983年7月5日，是公司职工教育和职业培训的行政管理部门与具体办学单位。

培训中心在统一管理全公司职工在岗培训的同时，对各类职工大中专院校和职工培训学校实行集中管理、统一组织教学。目前，公司各类职工大中专院校和职工培训学校均按国家和上级有关规定设置。对内实行教育部制，对外分别独立接受各自上级主管部门的业务指导，一套班子、几块牌子，统一由培训中心领导与管理。1990年7月，根据职工教育发展和专业化教学管理的需要，培训中心进行内部管理体制和教学体制改革，将原来按学校设置的教务部制改为按专业设置的学部制，分设矿冶、机电、管理学部。1993年，又由学部制改为按教学管理设置的教育部制。

至1993年底，培训中心占地近30万m^2，建筑总面积3000余m^2，其中教学面积22000余m^2。拥有功能齐全的体育馆、场和实习工厂及藏书11万余册的图书馆各一座，有总价值430余万元的现代化教学、实验设施和仪器1600余台(件)。有职工大学、甘肃广播电视大学金川公司工作站、甘肃省职工财经学院金川分院、金川公司职工中等专业学校、金川公司党校、金川公司技工学校、金川公司职业技术学校、金川公司职工学校等8所职工大中专院校及职业培训学校。有成人学历教学部、岗位培训部、技工教育部、职业技

术教育部、实习实验部、实习工厂和党校校务部等7个教育部。此外，还有一个承担社会各界各类成人教育和岗位培训、同时向社会提供职工教育综合服务的集体企业职工大学培训服务部(另章叙述)。有机关科室13个。其中行政科室是主任办公室、教务科、培训科、财务科、劳资科、管理科、总务科、保卫科、监察科等9个。党群科室是党委办公室、组干科、纪委、宣传科、工会、团委等6个。共有教职员工321人，其中干部254人，工人67人。干部中有处级干部5人、科级干部34人。有初级以上专业技术人员226人，其中高级职称27人、中级职称102人。专业技术人员中，有专职教师197人，其中副教授5人、高级讲师20人、讲师82人。培训中心现任领导班子由5人组成。

主　　任：李颂暄

党委书记：郭茂智

副 主 任：宿贤辰、于振汉

工会主席：杨爱凤

职工培训中心历届主要负责人

潘玉兴　(1983年7月至1992年10月，主任)

　　(1983年10月至1984年2月，主任兼党委书记)

陈宝印　(1983年7月至1987年9月，党委副书记)

雷校生　(1983年10月至1987年9月，副主任)

杨子贵　(1983年7月至1987年6月，副主任)

杨裕德　(1984年5月至1985年6月，党委书记)

冯普宝　(1985年6月至1992年10月，党委书记)

张国维　(1985年8月至1986年11月，副主任)

宿贤辰　(1985年8月至1994年12月,副主任)

党文孝　(1985年8月至1991年1月,副主任)

张荣功　(1986年11月至1988年7月,党委副书记)

　　(1988年7月至1994年11月,工会主席)

于振汉　(1991年1月至1994年12月,副主任)

李颂暄　(1992年12月至1994年12月,主任)

郭茂智　(1992年12月至1994年12月,党委书记)

第三节　职工大中专院校及职业培训学校

一、甘肃省职工财经学院金川分院

1981年9月成立,称为甘肃省职工财经学院金川分部教学班。1984年12月更名为"甘肃省职工财经学院金川分院"。宫俊卿、赵志隆、姚常华历任分院各届院长。该院主要培养企业财会专业人员,开设会计、企管、统计3个专业。至1993年共有四届毕业生296人。

二、甘肃广播电视大学金川公司工作站

1982年3月成立,称为"甘肃广播电视大学金川公司教学班",1983年10月更名为"甘肃广播电视大学金川公司工作站"。徐伦、杨子贵、潘玉兴、宿贤辰历任各届站长、副站长。该校主要培养大专程度文、理科及综合类专业技术人员,共开设中文、电子、机械、干修等专业8个。至1993年,共培养7届毕业生411人。

三、金川公司职工大学

该校经有色总公司批准并报教育部备案于1984年1月成立。公司经理

王德雍、杨金义先后兼任校长。主要培养大专工科类专业技术人员，共设采矿、冶炼等7个专业。至1994年，共培养8届7个专业毕业生284人。1994年在校学员7个班229人。

四、金川公司职工中等专业学校

该校经有色总公司批准并报国家教委备案于1985年3月成立。潘玉兴、李颂暄先后任校长。主要培养中专工科类专业技术人员，开设机械、选矿、冶炼、采矿、工民建等7个专业。至1993后，已培养6届15个专业毕业生472人。1994年在校学生7个班259人。

五、金川公司党校

1986年3月，经中共甘肃省委批准开办甘肃省委党校金昌教学班，分设金川公司党校大专班和金昌市党校大专班，金川公司党校同时成立。公司党委书记杨学思兼任校长。主要承担公司党政干部的政治轮训及正规学历教育，并负责中央党校本、专科函授班的教学组织工作。先后培养2届党政管理大专毕业生87人。

六、金川公司技工学校

1973年9月成立，首届招收4个专业150名学生，此后3年停止招生，1977年恢复招生，1983年7月划归培训中心管理。周翔、刘兴国、陈宝印、潘玉兴、李颂暄先后任该校校长。该校主要承担就业前培训，为公司培养中级技术工人并承担部分在职工人技术培训。先后开设23个专业，累计培养13届23个专业的毕业生3306人。1993年在校学生30个班1119名。该校学生曾多次在省以上学科竞赛及运动会中获奖，并于1991年选送代表随甘肃省代表团参加同年在日本举行的国家奥林匹克技能大赛。学校也多次荣获各类荣誉称号。

七、金川公司职业技术学校

金川公司历年所获省以上职教荣誉称号

时　间	荣　誉　称　号	授　予　单　位
1984年11月	职工教育先进集体	甘肃省职教委员会
1985年2月	振兴有色工业先进集体	有色兰州公司
1985年10月	职工教育先进单位	中国有色金属工业总公司
1986年3月	全省教育工作先进单位	甘肃省教委
1987年9月	职工教育先进单位	有色兰州公司
1987年10月	甘肃省职工教育先进单位	甘肃省职教委员会
1988年4月	全国继续工程教育先进单位	中国继续工程教育协会
1990年4月	全国职工教育研究先进单位	中国职工教育和职业培训学会
1990年9月	企事业教育先进单位	中国有色金属工业总公司
1990年9月	职工教育研究先进单位	中国有色金属工业职教研究会
1991年3月	热心支持自学考试事业先进单位	国家教委高等教育自学考试指导委员会
1991年5月	甘肃省“七·五”期间职工教育先进单位	省职教委、省劳动局
1991年6月	全国职工教育先进单位	国家劳动局、国务院生产委员会、国家教委、人事部、全国总工会、中国职工教育和职业培训协会、中国成人教育协会
1991年7月	全省自学考试社会助学先进单位	甘肃省教委自学考试委员会
1991年7月	全省社会助学先进单位	省第二次社会助学经验交流会
1991年11月	全国有色系统成人高校先进单位	中国有色金属工业总公司
1992年8月	全国成人高校先进单位	全国成人高校工作会议
1992年9月	甘肃省教育系统先进单位	甘肃省委、省政府
1992年9月	尊师重教先进集体	国家教委、甘肃省教委
1994年8月	全国职业技术教育系统体育先进单位	国家教委、国家体委、劳动部

1985年成立并隶属于公司中小学总校，称为金川公司职业高中。1990

年划归培训中心管理并更名为金川公司职业技术学校。潘玉兴、李颂暄历任该校校长。主要承担职工子女初中毕业后就业前的职业技能教育，先后开设14个专业。至1993年，共培养毕业生6届14个专业662人。1993年在校学生16个班512人。

八、金川公司职工学校

1986年6月成立，潘玉兴、李颂暄历任该校校长。主要承担公司在岗职工的各类短期技术业务培训及新招工人的上岗前培训与职工业余文化补习教育。常年在校学员平均600人左右。

第二章　普通教育

第一节　概况

金川公司建厂初期，为解决职工子女就学问题，因地制宜，创办了中小学，发展普通教育。随着企业生产经营规模的不断扩大，普通教育规模也不断扩大，逐步形成了具有企业特色的中小学管理和教育体系，学校管理水平和教育质量稳步提高。至1966年9月，已发展为具有1所中学、4所小学、62个教学班、教职工200余名、在校学生3000名的教学规模，教学管理步入正规，教学质量在当时的永昌县已达前列。

“文革”期间，公司的普通教育教学活动受到冲击。1966年6月以后，各校均已停课。1968年9月，职工子弟学校更名为“育红中学”并成立“革命委员会”，军宣队、工宣队相继进入学校，各中、小学先后复课。但学校活动仍以政治运动和各类劳动为主，教学工作发展缓慢。

1977年以后，学校工作逐步恢复正规，教学规模不断扩大，教育质量逐

步提高。至1983年，普教规模发展到中学5所、小学4所，在校学生11603人，高考升学率达23.4%，公司两名应届高中毕业生在当年高考中，成绩名列全省理科第一、二名。1984年以后，公司认真贯彻《中共中央关于教育体制改革的决定》，大力加强普教工作的领导与管理，改革学校管理体制，撤销职工子弟学校，成立了"金川公司中小学总校"，实行校长负责制，并逐步建立与完善了各项教学管理制度与考核评估标准。不断增加对教育的投入，从资金、人力、物力等方面保障了普通教育发展的需要。在调整、充实教师力量的同时，注重提高青年教师的专业水平，逐步形成一支以青年教师为主体、专业结构合理，素质较高的教师队伍。1987年，进一步改进学校管理体制，合理调配师资力量，采取高、初中分办措施，将高中教学从各中学分离，由公司一中集中开办。形成了由总校集中统一管理下的高中、初中、小学办学体制。办学条件与师资素质均有较大程度的改善与提高，使普通教育工作进入了蓬勃发展的新时期。

第二节　中小学总校

金川公司中小学总校(简称总校)的前身为子弟学校。在此之前，1960年8月，公司抽调5名教职工，首批招收80名职工子弟，在一间简陋的工棚内开始了教学活动。1962年8月，子弟学校成立，分设小学和初中班，1965年增设高中班，更名为子弟中学，统管中、小学教育。1970年，子弟中学更名为职工子弟学校并升格为处级建制。1984年9月，金川公司中小学总校成立，形成了由总校统一管理下的高中、初中、小学办学体制。

至1993年底，总校总占地面积304000余m^2，建筑面积80700余m^2。拥有固定资产原值1200余万元，各类教学、实验设施及仪器、器材总价值190余万元，藏书236000余册。有中、小学13所，其中高级中学1所、初级中学

5所、完全小学7所、教学班315个，在校学生13955人。此外，还有一个以铜、铝铆钉加工和文教用品印刷为主的集体企业总校校办总厂（另章叙述）。有机关科室14个，其中行政科室是校长办公室、财务科、教务科、教研室、人事劳资科、总务科、保卫科、勤工俭学办公室等9个，党群科室是党委办公室、组干科、纪委（含监察科）、团委、工会等5个。有教职员工1083人，其中干部1041人，工人42人，专职教师788人。教师学历达标率，高中76.1%，初中83.6%，小学88%，教师岗位合格率100%。有初级以上专业技术人员885人，占教职员工总数的81.2%，其中高级职称32人，中级职称453人。教师中有高级教师31人、中级教师433人、助理级教师337人。建校以来，总校共培养高中毕业生12173人（含三届职业高中毕业生359人）、初中毕业生29764人、小学毕业生32874人。1977年以来，总校应届毕业生中有2282人考入大中专院校。1993年的高考升学率为42.2%，初中合格率87.5%，小学双科合格率100%。

建校以来，总校坚持以德育为首、智育为主，德、智、体、美、劳全面发展的方针，全范围、多角度加强对中小学生的教育培养，使中小学生素质得以全面提高。在省以上各类学科竞赛及文体、社科活动中，总校中、小学生共获省级以上团体奖18项次，其中国家级10项次、省级8项次。个人获省级以上奖励89人次，其中国家级29人次、省级60人次。国家级最好竞赛成绩为银牌或第二名。1983年以来，总校有24人分获省级以上优秀教育工作者称号，其中5人被评为全国模范班主任和优秀教师，8人获甘肃省“园丁奖”。总校也多次获得省教育系统先进单位称号。1992年，公司第五中学获国家教委“劳动教育科研成果奖”。

总校现任领导班子有7人组成：

校长：潘玉兴

党委书记：刘廷稼

副校长：刘希敏、杨俊明

副校长：陈桂华（兼公司一中校长）

党委副书记：刘生玉（兼公司一中党总支书记）

工会主席：何立峨

中小学总校历届主要负责人

魏致明　（1960年8月至1964年9月，职工子弟学校校长）

葛行文　（1962年8月至1965年2月，子弟学校党支部书记）

（1965年2月至1966年6月，子弟中学党支部书记）

（1966年6月至1968年9月，子弟中学党支部书记兼校长）

黄自敬　（1966年6月至1968年9月，子弟中学校长）

翟　禄　（1968年9月至1970年？月，育红中学“革委会”主任）

党文孝　（1968年9月至1970年？月，育红中学“革委会”副主任）

（1983年7月至1984年5月，中小学总校副主任）

李恒珍　（1968年9月至1970年？月，育红中学“革委会”军代表）

张世俊　（1975年？月至1979年4月，子弟学校党总支书记）

张国维　（1975年？月至1979年？月，子弟学校副校长）

李生发　（1979年4月至1981年9月，子弟学校党总支书记）

刘家来　（1979年4月至1983年7月，子弟学校副校长）

唐吉荣　（1979年4月至1983年7月，子弟学校副校长）

（1983年7月至1985年？月，中小学总校党总支副书记）

（1985年？月至1994年1月，中小学总校党委书记）

温成义　（1981年9月至1983年？月，子弟学校党总支副书记）

刘廷稼　（1983年7月至1988年？月，子弟学校副校长）

（1988年？月至1992年12月，中小学总校校长）

（1992年12月至1994年1月，中小学总校督导）

（1994年1月，中小学总校党委书记）

刘希敏　（1984年5月至1993年12月，中小学总校副校长）

杨俊明　（1992年3月至1993年12月，中小学总校副校长）

潘玉兴　（1992年12月至1993年12月，中小学总校校长）

陈桂华　（1990年？月至1993年12月，中小学总校副校长）

何立峨　（1984年？月至1994年11月，中小学总校副校长、党委副书记）

（1994年12月，中小学总校工会主席）

中小学总校教职工基本情况

单位：人

类别 / 学校	教职工总数	年龄				学历					技术职务				
		50岁以上	40岁至49岁	30岁至39岁	29岁以下	大学	大专	中专	高中	高中以下	高级	一级	二级	三级	无职务
高中	149	13	10	56	70	102	36	6	3	2	6	45	50	1	15
初中	473	45	63	127	238	59	306	48	45	15	14	180	124	40	115
小学	412	53	94	123	142	1	13	278	62	58	183	103	41		85
机关	56	13	11	21	11	10	12	13	17	4	8	20	11	7	10
合计	1090	124	178	327	461	172	367	345	127	79	211	340	226	48	225

中小学总校专任教师基本情况

单位：人

类别 / 学校	专任教师总数	年龄				学历					学历达标率（%）	技术职务				
		50岁以上	40岁至49岁	30至39岁	29岁以下	大学	大专	中专	高中	高中以下		高级	一级	二级	三级	无职务
高中	113	5	6	40	62	86	24	3			76.1	6	45	50	1	11
初中	359	18	37	90	214	42	258	30	26	3	83.6	4	125	102	32	96
小学	316	38	68	87	123		5	223	50	38	88	137	71	36		72
合计	788	61	111	217	399	128	287	256	76	41						

中小学总校教学质量表

（1977—1993）

年份	教学质量											
	报考人数	重点	普通	专科	计划内委培	中专	小计	初中中专	总计	高考升学率%	初中合格率%	小学双科合格率%
1977		3	5	4		1	13					
1978		7	12	5		5	29					
1979		1	12	5		30	48					
1980	464	4	18	6		19	47			10.1		
1981	716	7	30	10		21	68	5	73	9.5		
1982	293	15	29	6		23	73			24.9		66
1983	402	30	25	7		32	94			23.4		95.5
1984	534	25	26	14	57	25	147			27.5	18.3	82.7
1985	182	32	32	32		32	128				15.1	74.8
1986	508	53	38	38		22	151	24	175	29.7	38.4	90.1
1987	733	29	49	38		17	133	14	147	18.1	39.3	91.7
1988	766	34	71	31	7	41	184	63	247	24	46	95.6
1989	512	13	84	65		32	194	66	260	37.9	62.57	97.1
1990	410	46	52	61		22	181	69	250	43.3	71.5	99.6
1991	432	41	73	58		30	202	53	255	46.8	72.3	99.27
1992	487	73	65	73		23	234	62	296	48	79.2	99.82
1993	604	61	42	124		29	256	58	314	42.4	87.5	100

中小学总校省级以上学科竞赛获奖成果

年　份	学　校	姓　名	竞　赛　名　称	级　别	
				国家级	省　级
1988	三中	张小松	全国初中数学竞赛	优胜	
1988	一中	王新宇	全国第五届中学生物理竞赛		三等
1989	五中	庞大强	全国初中数学联赛	优胜	
1989	二中	沈　海	全国初中数学联赛	优胜	
1988	一中	潘兴华	全国中学生数学联赛		第七名
1988	一中	刘　昆	全国中学生数学联赛		第十名
1991	一中	刘　晰	全国中学生化学竞赛		一等奖
1990	一中	马旭兵	全国化学奥林匹克竞赛		三等奖
1990	一中	马旭兵	第七届全国中学生物理竞赛		三等奖
1991	一中	刘　晰	全国化学奥林匹克竞赛	二等奖	
1992	二中	师雪丽	全国初中化学竞赛		二等奖
1992	二中	张　莉	全国初中化学竞赛		三等奖
1992	二中	王存猛	全国初中化学竞赛		三等奖
1992	二中	王永祥	全国初中化学竞赛		三等奖
1993	四中	吴志伟	全国初中应用物理知识竞赛	三等奖	
1993	六中	丁有宏	全国初中应用物理知识竞赛	三等奖	
1993	二中	韩　磊	全国初中化学知识竞赛		二等奖
1993	五中	奉强华	全国初中化学知识竞赛		三等奖
1993	三中	甘忠明	全国初中化学知识竞赛		三等奖

第三章　幼儿教育

金川公司的幼儿教育工作始于建厂初期。当时以托幼保育为主，八十年代以后才逐步转向正规的幼儿教育并得到长足发展。期间20多年里，幼儿教育经历了由分散办所到集中管理、由单纯看护到育教结合、由简单教育到

德、智、体、美系统教育的发展过程，并逐步由福利型的托幼保育工作发展成为企业教育事业的三大组成部分之一。

1963年，公司创办了第一所幼儿园（称机关托儿所），收托儿童100余名。此后，各厂矿因地制宜，又相继办起一批规模不一的托幼园所，以解决职工子女入托为主，就近收托儿童。至1983年，全公司共有托幼园所22个，收托儿童1227人。尽管在规模上有所扩大，但因管理分散、资金缺乏，园所基础设施普遍简陋，幼教队伍素质较差，保教人员中除少数职工外均为家属工，没有幼教专业人员。工作性质多以看护为主，少数园所辅以简单的识字读数及教唱儿歌和游戏活动。

1983年，金川公司改革内部管理体制，成立生活服务公司，对公司职工生产福利和后勤服务实行专业化集中管理，并在生活服务公司设立托幼科，统管全公司托幼工作，逐步增加对托幼工作的投入，从园所基本建设、设施配备、师资培养等方面予以加强和充实，使托幼工作由分散化管理走上了集中管理的发展轨道。1986年6月以后，公司投资480余万元，相继在职工住宅区兴建起了8个标准较高的托幼园所，总建筑面积12000余m^2，并将原机关托儿所改扩建为2700多m^2的高标准托儿所。

至1993年底，公司共有9个托幼园所，总建筑面积14700余m^2，儿童活动场地32000m^2，草坪5400m^2，花坛1000m^2。配有单价千元以上的音、体、美器材及智力玩具近万件，为职工后代健康成长创造了良好的生活环境与学前教育条件，入托儿童3000余名。与此同时，不断加强幼教队伍师资建设，一方面对原有保教人员进行调整、充实，加强专业培训，通过外培与内部办班，先后培训394人次。另一方面加强幼师专业人才培养，先后3批选送120人赴甘肃省幼儿师范学校等大中专院校幼师专业学习，使公司幼教队伍整体素质和专业结构得以提高和改善。目前公司共有250名幼教保育人员，有124名幼儿教师为大中专毕业生。其中本科毕业生4人、大专毕业生

4人、幼师中专毕业生116人。在126名保育人员中，绝大多数为初中以上文化程度，并全部接受过系统的专业培训。

在幼教工作中，公司认真贯彻党的教育方针，根据《幼儿园教育纲要》与《幼儿园工作规程)试行)》，制定适于儿童身心健康成长的教学计划和教学内容与生活制度。开设了音、体、美和文化知识等6门课，坚持保教结合原则，对幼儿进行德、智、体、美的系统教育。开展各类兴趣和娱乐活动，寓教于乐，开发儿童智力，培养幼儿动手能力。同时针对儿童特点，不断探索与改进教学方法，使幼儿在直观、形象、生动、活泼的气氛中学到知识、启迪思维、增强技能、培养良好的生活习惯与道德品质。通过正规系统的学前教育，为进入小学普通教育打下良好的基础。

1989年以来，公司幼儿园在金昌市举办的各类少儿活动中多次取得好成绩。先后有72人次获奖，其中特等奖1人次，一等奖12人次，二等奖24人次，三等奖31人次，四等奖4人次。1992年，在甘肃省教委组织的对全省幼儿园的评估验收中，公司第六幼儿园被评为一类幼儿园。1987年以来，有8人先后获得甘肃省和有色兰州公司的优秀教师、先进工作者称号及“园丁奖”。

第四章　文化事业

金川公司建厂以来，随着企业生产经营的持续稳步发展，企业的文化事业，作为企业精神文明建设和企业文化的重要组成部分，也得到了同步发展。职工文化生活丰富活跃，文化活动设施日趋完善。公司先后成立了业余京剧团、文工团、书画协会、摄影协会、集邮协会、文学协会(筹)等，创办了报纸、广播站、电视台及各种专业刊物，兴建了图书馆、文艺馆、文化宫、歌舞厅

等文化活动场所，为丰富职工文化生活，陶冶职工情操，增强企业凝聚力，起到了积极的作用。

第一节　新闻宣传

公司的新闻宣传工作始于建厂初期。35年来，新闻宣传工作随着公司生产建设的发展而发展。至1993年底，报纸有《镍都报》，刊物有《金川学习与探索》、《金川科技》等5种，有线广播和转播、自办电视节目履盖厂区、家属区，形成了具有鲜明特色的企业新闻宣传网。全公司有新闻宣传工作者和技术干部88人，其中处级干部2人、科级干部42人、大专以上学历的44人、具有高级技术职称的4人、中级技术职称的45人、初级技术职称的19人、工人12人。此外，还有一支人数众多的业余通讯员队伍。

一、报纸

中共金川有色金属公司委员会的机关报是《镍都报》，其前身为创刊于1964年3月的《金川战报》。艾立新任副总编辑，周二刊，四开四版，“文革”初期先后更名为《东方红报》和《新金川报》。1971年10月，报纸停刊，公司成立报道组，向中央及本省报刊、电台提供新闻稿件。

1985年10月1日，公司党委机关报复刊，更名为《金川消息》报，由党委宣传部管理，周一刊，四开四版，报名由当时的中共中央政治局委员、国务委员方毅题写。总编辑由公司党委宣传部副部长屈丰泰兼任。1987年10月，甘肃省新闻出版局批准《金川消息》报为省内报刊，颁发（甘出）字第2021号报刊准印证。1988年12月15日，《金川消息》更名为《镍都报》，并经甘肃省新闻出版局同意，报国家新闻出版署备案，批准《镍都报》为正式报纸，国内外公开发行，国内统一刊号为CN—62—0020，报名仍由方毅题写。

1990年5月，《镍都报》由铅字排印改为激光照排、标准新闻字体印刷。

《镍都报》复刊以来，办报宗旨是为企业“双文明”建设服务，主要任务是宣传党的路线、方针和政策，反映本公司党的建设、思想政治工作以及生产建设、经营管理的重大活动和经验，反映职工群众的愿望和要求，促进企业两个文明建设，激励广大职工在社会主义建设中多做贡献。

《镍都报》的版面安排，一版为要闻版，主要报道公司重大新闻。设有社论、短评、编辑部文章、新闻集锦、半月国内外大事等栏目；二版为经济版，主要报道公司的生产经营情况。设有经营管理、镍都短笛、安全生产、新产品新技术、矿工生活、工作研究，艰苦奋斗、警钟长鸣等栏目；三版为精神文明建设版。设有思想政治工作、读者来信、文明新曲、法制教育、班组生活、新风尚、“苦口药”等栏目；四版为文艺副刊版。设有镍都之声、文摘、文艺杂谈、清心茶、龙首山等栏目。中缝作为副刊的补充，摘登国内外科技、文化等知识性、趣味性较浓的短文及文艺活动信息等。

至1993年底，《镍都报》社共设编辑科和记者科2个科室。有职工10人，其中编辑、记者9人，专职校对1人。报纸实行总编辑负责制，现任总编由宣传部部长屈丰泰兼任。共出刊470期。同时，《镍都报》社还承担着对外宣传和接待外来采访记者的任务。

《镍都报》复刊以来，配合党的宣传工作和公司的生产经营形势，多次举办新闻月赛和有奖征文活动，不但推动了公司新闻宣传工作的发展，而且还培养出了一大批热爱新闻宣传工作的优秀通讯员。在公司新闻宣传工作者采写的各类稿件中，有70余篇先后在省以上报纸刊物和广播电台举办的好新闻评比活动和征文活动中获奖。1990年，《镍都报》被有色记者协会和《中国有色金属报》社评为优秀企业报。

此外，金川公司有关部室和二级厂矿也办了《情况反映》、《快讯》、《金川青年》、《二矿动态》、《化工信息》、《市场动态》、《信息快报》、《企业与市场》、

《经济信息快报》、《镍钴矿冶文摘》、《外文科技资料目录选编》、《医院简报》等不定期内部信息交流报刊，起到了迅速、快捷反映公司生产经营活动和科技、市场信息的作用。

二、广播

金川公司广播站(有线)成立于1964年，是公司最早的主要宣传工具之一，隶属于党委宣传部。1968年8月，建成了有线广播网，开设4条广播线路，播出功率1000瓦。1976年建成3000瓦中心广播站，履盖大部分厂矿、家属区和主要街道。各厂矿同时也建有自己的广播站。直到八十年代中期，广播一直是公司使用时间最长、播出新闻最多、影响最大的宣传工具。

八十年代中期以后，随着电视的普及，广播退居次要地位。但仍然是一个不可缺少的新闻宣传工具。1990年10月，公司对广播站播音系统进行了改造，将高音喇叭改为低音喇叭，分别在市内北京路、兰州路、金川路等主要街道架设了112座音箱。播出功率1700瓦，主要转播中央人民广播电台和甘肃人民广播电台的新闻节目，同时播出公司的内部新闻。有专兼职工作人员4人、播音员1人及数量相当的一支业余通讯员队伍。

三、电视

金川公司的电视转播工作始于1978年，隶属党委宣传部。当时建起了一座播出功率仅为10瓦的小型电视差转台，转播由武威传送来的甘肃电视台节目。1979年，党委宣传部设广播电视站，管理公司的广播电视工作。1983年，增建一座50瓦电视转播台，采用录像转播形式，播出中央电视台电教节目和甘肃电视台节目，发射质量和数量大为改进，但播出节目比实际播出时间要晚7天左右。

1984年，公司将原属科协的摄、录像设备及人员划归党委宣传部。自此，公司开始采编和播出自己的新闻和专题节目。1986年7月，公司第一座6m天线卫星地面接收系统建成并投入使用，可直接收转中央电视台一、二

套节目和电教节目。同时，开办了一套自办节目。由于电视采编力量的加强，公司新闻与专题节目不断增加，质量也不断提高。以公司劳模为内容的系列专题片《来自矿山的报道》以及《方毅同志八下金川》等专题报道，先后在甘肃电视台播出。当年末还首次推出了电视十大新闻和公司为职工办的十件实事等节目，充分发挥出了电视的宣传功能。同时，也开始制作和播出广告节目。

1989 年，党委宣传部成立广播电视科，专门负责广播电视节目的转播及制作。自办新闻节目由不定时转为定时播出，同时推出了自己的新闻栏目片头《镍都新闻》和广告栏目片头，使自办节目逐步走上了正轨，年播出新闻量也由原来的 300 余条增加到 500 条左右。1991 年 5 月，公司又增设一套 3m 天线卫星地面接收系统，收转云南台和贵州台电视节目。至此，公司电视台可转播三套节目、自办一套节目，并适时推出了“镍都风采”、“班组天地”、“安全警钟”等栏目。同年，甘肃电视台设立金川公司记者站，使公司向省电视台转送的新闻和专题节目不断增加。

至 1993 年底，公司电视台共有摄像、录像、编辑和转播、发射设备近 50 台套，播出功率 700 瓦，固定资产原值 200 万元。有工作人员 12 人，其中电视采编人员 6 人、播控人员 3 人、播音员 2 人。工作人员全部在北京广播学院进行过短期专业技术培训。其中具有大专以上文化程度的 5 人、中级专业技术职称的 4 人。1985 年以来，公司电视台紧紧围绕企业安全生产、基本建设、深化改革、科技攻关和思想政治工作等，除了拍摄、播发了大量的新闻节目外，还采编、制作了大量的专题节目。其中《矿山铁人夏元辉》、《乐邦才和他的伙伴们》、《千锤百炼》、《镍都金川》及一些新闻节目等，先后参加甘肃省和有色总公司的专题或新闻展播并分获一、二、三等奖。

四、刊物

金川公司所编印的刊物，主要有《金川学习与探索》、《金川职教》、《金川

科技》、《有色医学杂志》、《金川财会通讯》等5种，全部为行业或专业性学术刊物，彩色或黑白封面，季刊，内部发行。

《金川学习与探索》 该刊系公司职工思想政治工作研究会会刊，由党委宣传部主办。原名为《学习与探索》，创刊于1985年9月，发行量500册，现已出刊29期。1991年9月12日经甘肃省新闻出版局批准为省内部期刊，期刊证号3238。该刊自创刊以来，在宣传马列主义和党的路线、方针、政策，探索新时期企业思想政治工作的内容、方法、形式，反映公司生产经营和企业深化改革、促进公司两个文明建设等方面发挥了积极作用。该刊固定栏目有“论文选登”、“管理与经验”、“企业文化”、“工作研究”、“党的建设”、“思想政治工作漫谈”、“企业改革大家谈”、“工会工作”、“青工教育”、“经验交流”、“妇女工作”、“干部理论学习”、“企业精神文明建设”等，在不断加强思想性、理论性和实用性的同时，努力提高刊物质量，在内容丰富、生动活泼、形式多样和美化版面上下功夫。

《有色医学杂志》 该刊系中国有色金属工业总公司医院管理委员会的会刊，编辑部设在金川公司职工医院。该刊创刊于1989年10月15日，发行量3000册左右。主要栏目为“劳动卫生”、“职业病防治”、“临床医疗实践”、“卫生防疫”、“妇幼保健”、“康复医学”、“科研学术动态”、“医院管理”、“医院简介”及译文和论文摘要等。读者主要为国内有色系统企事业单位所属医疗卫生部门的广大医务工作者，少量对系统外医务界进行交流。1991年5月，经甘肃省新闻出版局批准，《有色医学杂志》为省内部期刊，期刊证号3222号。1992年7月，该刊在全省内部期刊评比中，获栏目设置奖。

《金川职教》 该刊系公司职工教育研究会会刊，创刊于1987年8月，编辑部设在职工培训中心培训科，属甘肃省内部期刊，登记证号3170号、发行量1000册。《金川职教》的办刊方针是贯彻党的教育方针，面向企业、结合实际、为公司职工教育改革服务。刊物内容注重学术性、实践性、知识性、趣

味性，常设栏目有“职工论坛”、“岗位培训”、“职教园地”、“教材教法”、“职教艺苑”、“他山之石”等。创刊以来，已成为公司加强职工教育管理、开展学术争鸣、扩大对外交流、弘扬企业文化、介绍先进经验、更新教育观念的重要舆论阵地，并与国内53家杂志社建立了固定的资料交换关系，先后有48篇论文获省部级以上奖励。

1988年9月，受有色总公司教育局有色职工教育研究会委托，公司培训中心还承担了有色系统职工教育综合性季刊《有色职教》的编印、发行工作，发行量3000册。因种种原因，该刊于1990年7月停刊。

《金川科技》 创刊于1973年，原名《金川科技情报》。1983年更名为《金川科技》，并由方毅题写了刊名，编辑部设在镍钴研究设计院情报室，发行量700册。该刊的办刊方针是适应国家经济体制、政治体制和科技体制改革的要求，为公司的生产建设服务，活跃学术思想，传播先进技术，推广科研成果和先进、科学的管理经验，重视对生产经营的指导性和实践性，根据公司当前或长远发展的需要，重点收集国内外有色工业的生产技术情报和市场动态等，为公司科技工作提供信息。主要栏目有“镍钴矿冶动态”、“市场价格”、“市场展望”、“工艺技术”、“国外企业”等，内容涉及采矿选矿、冶炼、企业管理、财会和科技活动、市场营销等方面。

《金川财会通讯》 创刊于1990年9月，由公司会计学会主办、编辑部设在公司财务审计部。办刊目的，旨在提高公司财会人员的政治和业务素质，促进财会工作晋等升级、不断达到一个新的水平，以适应企业宏观和微观管理的需要。主要栏目有“学术探讨”、“论文精选”、“论文摘编”、“工作研究”、“经济交流”、“工作动态”、“学法园地”以及“试题征解”和“会计之家”等。立足本公司，面向基层、面向实际，并着眼于全省和全国有色金属工业会计工作，是紧密联系本行业、本地区以及相邻专业的桥梁，是公司广大财会人员的学习园地。

第二节　文化团体

金川公司的文化团体主要有文艺馆和文工团。

一、文艺馆

文艺馆是公司工会管辖下的职工文化事业单位。主要职能是围绕公司生产经营，为提高职工队伍的整体素质、满足职工日益增长的精神文化需求、推动公司的两个文明建设服务。对职工文化生活和文艺创作负有联系、协调、组织和服务的功能，同时兼管以下职工群众文化团体：

镍城书画协会，成立于1985年12月1日，有会员71人；镍城摄影协会，成立于1985年12月1日，有会员66人；金川公司集邮协会，成立于1985年12月1日，有会员600余人；金川公司文学协会(筹)，成立于1991年5月23日，有会员50人。

文艺馆有职工6人，其中科级干部1人，大专以上文化程度3人，高级技术职称1人。至1993年，先后多次举办美术创作学习班、书法讲座、文学讲座等。除了派出人员，前往国内高等艺术院校进修、学习外，还多次邀请国内有关方面专家来金讲学。为展示时代风采、企业建设成就和职工精神面貌，文艺馆先后举办了各种专题的美术书画展、改革成就展、劳动模范展、行业状元展、集邮展和“赞镍都摄影周”等展览和竞赛活动，同时还选送职工优秀文艺作品多次参加金昌市、河西五地市、甘肃省以及全国的各级各类展览。八十年代以来，公司共有50余名职工的120余幅文学、美术、书法、摄影作品在省级以上重要出版物发表或参加展出，获得各种奖励85项(次)。

二、文工团

公司文工团成立于1984年5月。现有团员35人，其中乐队8人、舞蹈

队16人、声乐演员4人、曲艺演员3人。建团以来，文工团先后参加了三届镍都之声音乐会演出，并多次承担基层慰问、重要会议和庆祝活动等演出任务。1994年8月，文工团以一台自编自演的“陇原风韵”歌舞晚会，参加了由甘肃省主办的中国第四届艺术节祝贺演出。1984年以来，文工团共有16人(次)创作的歌曲、歌词、小品或演出的器乐、声乐、曲艺作品共获得省级以上奖励35项(次)。此外，公司还有一支由数十人组成的工人业余铜管乐队。

第三节　文艺汇演与艺术交流

一、文艺汇演

建厂以来，特别是改革开放以来，为了活跃职工文化生活，公司每年都要举办一至两次群众歌咏活动、交谊舞比赛、卡啦OK大奖赛、服装表演以及社火表演等文艺汇演。其中规模较大的有“庆祝中国共产党成立七十周年”和“毛泽东同志诞辰100周年”等，并举办了三届“镍都之声音乐会”。

第一届镍都之声音乐会　于1985年9月举行。应邀参加演出的有中央乐团小乐队及演职人员30余人。其中有著名小提琴演奏家、中央乐团首席小提琴杨秉逊，著名打击乐演奏家及乐队指挥方国庆，著名小号演奏家欧翠峰，著名双簧管演奏家章隶和以及著名歌唱家刘秉义、马玉涛、叶佩英、王玉珍、沈湘、郭颂、闵鸿昌和著名京剧表演艺术家杨春霞、花儿皇后苏平等。

第二届镍都之声音乐会　于1990年2月举行。前来参加演出的有著名歌唱家刘秉义、吕文科、耿莲凤、索葆莉等20余人。乐队伴奏由公司文工团承担。

第三届镍都之声音乐会　于1994年10月1日举行。这届音乐会主要为公司建厂35周年而举办。来自各厂矿的近千名演职人员共同努力，创作

金川公司职工文艺(文学、美术、摄影、音乐)创作主要成果

姓　名	作　品　名　称	类　别	参　展　发　表　时　间	获奖情况
巫卫东	延伸	版画	1991年7月甘肃省美术作品展	二等奖
石学彦	戴月	版画	1993年1月有色总公司第二届职工美术书法摄影展	三等奖
牛学涌	远方的云	油画	1990年全国职工画廊展览	优秀奖
马明德	镍源	国画	1990年全国职工画廊展览	优秀奖
梁嘉骧	平沙月夜走明驼	版画	1992年10月甘肃美协省总工会职工美术作品大赛	一等奖
孟有珍	机组乘务员	电影宣传画	1987年8月西北五省第一届电影宣传画展览	三等奖
梁明礼	河西草原	国画	1990年全国职工画廊展览	优秀奖
白　泉	光与热	版画	1990年全国职工画廊展览	优秀奖
贺伟志	矿灯房前	油画	1990年全国职工画廊展览	优秀奖
宛福生	镍城激流	版画	1991年7月甘肃省美术作品展览	三等奖
谢清铭	三月的风	版画	1991年1月有色总公司第二届职工美术书法摄影展览	一等奖
梁　勋	采虹手足间	油画	1986年有色总公司首届职工书画摄影展	二等奖
兰　宏	今晚,有羽毛坠落	诗歌	1987年获"展望杯"全国青年短诗大赛	创作奖
李红艳	冬夜	小说	刊于1988年《飞天》第9期	获"全国文学创作函授优秀学员"奖
黄　钦	芝麻官芝麻事	小品	刊于《驼铃》1992年第1期	获甘肃故事小品创作一等奖
舒　啸 默　默	镍都交响曲	报告文学	1989年刊于中国青年出版社《走出困惑的峡谷》报告文学集	
唐　飞	一个改革者的足迹	报告文学	全国企业界报告文学征文	三等奖
陈正文 莫恭谨	金川人,中国镍工业的脊梁	报告文学	1995年2月26日,《中国有色金属报》	
鱼全甫	为了灾区	相声	1992年甘肃省曲艺作品评比	第一名
邵如林	金川漫笔	散文	1992年10月省广播电台《西部的太阳》甘肃风情散文诗歌大赛	二等奖
王成才	无名河	诗歌	1987年中国有色诗会	获奖
屈丰泰	沸腾的山谷	摄影	1984年甘肃省"火热的生活"摄影比赛	二等奖

金川公司职工文艺(文学、美术、摄影、音乐)创作主要成果

第 2 页

姓　名	作　品　名　称	类　别	参　展　发　表　时　间	获奖情况
王成才	风雪山村	摄影	1994 年全国第十七届摄影展	入选
杜宏源	马蹄寺	摄影	1994 年中国第四届艺术节摄影展	入选
吴长平	秋韵	摄影	1994 年中国第四届艺术节摄影展	入选
王继成	丝绸古道	摄影	1990 年 7 月中国职工画廊摄影展	优秀奖
王继光	西北老汉	摄影	1990 年 7 月中国职工画廊摄影展	优秀奖
闫　琮	栋梁	摄影	1985 年 10 月甘肃书画摄影展	优秀奖
邵如林	镍矿开拓	摄影	1992 年 9 月首届中国丝绸之路节摄影大赛	优秀奖
易志明	舞	摄影	1990 年 7 月中国职工画廊摄影展	优秀奖
崔　斌	浇铸青春	摄影	1993 年 1 月有色总公司第二届书画摄影展	三等奖
李斌文	奋战	摄影	1994 年第四届中国艺术节摄影展	入选
卫德昆	锅炉大夫	摄影	1990 年 7 月中国职工画廊摄影展	优秀奖
黄永贵	我们是金川人	歌词	1991 年 10 月全国职工“三热爱”征歌活动	创作奖
彭成刚	兰花花	二胡独奏	1992 年有色系统文艺调演	二等奖
李同兴	我们是金川人	歌曲	1991 年 10 月全国职工“三热爱”征歌活动	创作奖
何富甲	中华，我深沉的爱恋	歌曲	1991 年 10 月全国职工“三热爱”歌曲评选活动	优秀创作奖
刘其斌		曲艺小品	1992 年 5 月全国“马三立杯”甘肃预赛	逗哏特别奖
阮智杰		曲艺小品	1993 年 6 月全国职工“505 神功杯”小品比赛	表演三等奖
印有林		曲艺小品	1992 年 5 月全国“马三立杯”甘肃预选赛	捧哏一等奖
张　莉		小品	1993 年 6 月全国职工“505 神功杯”小品比赛	表演三等奖
王梅荣		独唱	1988 年 10 月甘肃省“兰石杯”工人歌手大奖赛	三等奖
雒兴润		独唱	1992 年全国第五届青年歌手电视大奖赛甘肃预选赛业余组美声唱法	三等奖
刘其斌 阮智杰		相声	1987 年 4 月全国业余相声邀请赛甘肃选拔赛	第二名
王成才	冶炼工人歌	歌曲	1987 年全国总工会创作歌曲征集	三等奖
王　茜		独唱	1993 年在北京举办个人演唱会	
马鸣山		美术	1994 年中国科技馆发展基金会	创业奖

了大型歌舞《腾飞的镍都》，成为这届音乐会的主旋律和正式节目。这台歌舞

经电视录像，在甘肃电视台播出。

二、艺术交流

改革开放以来，公司与省内外的艺术交流活动日趋频繁。一些省内外知名的画家、摄影家多次前来金川讲学。公司也多次与云锡公司、太原钢铁公司等单位举办“摄影美术书法联展”、“长城美术书法摄影展”、“西南水印版画艺术作品展”、“丝绸之路版画艺术作品展”、“工人日报漫画作品大奖赛”等。同时，我国的一些著名词曲作家也先后来到金川，谱写赞美祖国镍都的词曲，对公司的文艺骨干进行辅导和帮助。他们当中有晓光、黄河、王健、王德、吕骥、铁源、茅地、刘锡津等。此外，公司还先后与兰州钢厂、白银公司、稀土公司、西北铜加工厂、酒钢公司、兰州铝厂、窑街矿务局、内蒙古阿拉善右旗、永昌电厂、河西堡供电局、武威歌舞团、武威驻军、金昌驻军等进行了大量的艺术交流，增进了友谊，提高了公司的知名度。

第四节　文化活动场所

金川公司的职工文化活动场所主要有文化宫、五彩城、文艺馆、图书馆、龙泉公园、金川广场等，各厂矿也有相当数量的歌舞厅、电视室、游艺室和图书阅览室。

金川公司文化宫　原名金川公司职工俱乐部，始建于1963年。有963个座位，主要功能为影剧演出和召开会议，1991年停止使用。同年5月1日，由镍钴研究设计院设计、建安公司承建的金川公司文化宫破土动工，1993年底交付使用。文化宫建筑面积5500m²，分楼上楼下两层看台，可容纳观众1289人。座位舒适、舞台宽阔、灯光齐备、音响一流、前厅富丽堂皇、乐池自动升降，属多功能、现代化的职工文化活动场所。

五彩城　始建于1991年，1992年10月交付使用，是公司团委领导下的职工文化娱乐场所和青少年活动中心。占地4000m²，建筑面积2600m²。内设舞厅、卡拉OK歌厅、健身房、培训教室、镭射影厅、综合服务部、棋牌室、游艺厅等8个功能厅室。

公司图书馆　建成于1975年5月，馆舍面积1000m²。内设采编室、书库、借书室、科技阅览室、报刊阅览室、文献资料室、职工读书社等。藏书102000余册，年均接待读者31900余人次，年图书流通量30056册。1983年被全国总工会授予先进集体称号，1984年被甘肃省总工会授予职工读书活动先进单位。1989年被全国总工会授予文化工作先进单位。此外，公司各单位也建有各种规模的图书室和阅览室。其中规模较大的有职工医院图书室和职工培训中心图书馆。培训中心图书馆建成于1983年7月，馆舍面积2200余m²，藏书11万余册，年接待读者45000人次。

文艺馆　建成于1982年10月，使用面积980m²。内设展厅和美术、书法工作室以及装裱室、讲座室、象棋室等。该馆是公司工会管辖下的为职工服务的公益性文化事业单位。

龙泉公园　于1991年由公司各单位集资和以义务劳动方式兴建。占地36000余m²，建有平湖游船、果香园、古亭、水榭、曲廊等景点，设有歌舞厅、音乐茶座等。与龙泉公园相邻的还有儿童乐园和盆景园。儿童乐园占地14000m²，设有卫星火箭模拟发射、观览车、飞旋荡椅、旋转木马、小火车、碰碰车、哈哈镜、激光枪等。盆景园占地8000m²，其中有2000m²的温室花房、盆景馆、长廊和水池小桥等景点。

金川广场　建成于1991年，占地25000余m²。广场中央竖立有高28.2m的大型不锈钢主雕，正面镶嵌有江泽民同志视察金川时的题词："腾飞的镍都"。广场上建有草坪、花圃、水池、喷泉等，还设置了人物和动物雕塑，是职工、家属休息娱乐的主要场所之一。

第五章　体育活动

第一节　概况

积极开展企业职工体育活动，是促进企业两个文明建设的有效形式和主要渠道之一。35年来，金川公司的职工体育活动，以提高职工体质、建设精神文明为宗旨，遵循普及为主、提高为辅、小型多样、丰富多彩、平时不间断、节日有高潮的群众方针，坚持走“企业振兴、体育腾飞”之路，取得了显著的成就。特别是改革开放以来，随着公司生产建设的不断发展，公司的体育设施和场馆建设不断完善，体育运动水平也不断提高，在金昌市的各项比赛中，占有一定的优势，部分项目还在有色系统和省内外体育比赛中获奖。一些项目如举重、航模、无线电测等，已成为公司冲出甘肃、走向全国的代表性体育项目。

至1993年底，公司共有各类体育活动场馆514个，其中篮球场120个、排球场70个、足球场18个、羽毛球场100个、田径场15个、体育馆1个、综合训练馆2个、羽毛球馆15个、乒乓球室75个、健身房10个、棋类活动室88个。此外，还有3个标准草坪比赛场地和3个非标准草坪比赛场地，并建有可举行大型运动会的体育中心一座。

金川公司的职工体育活动在公司工会的直接领导下，由体育中心组织安排。公司工会体育协会成立于1984年，现有体育干部4人。下设篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、象棋、围棋、桥牌、信鸽、田径等10个协会。公司体协充分发挥公司、厂矿、车间等各方面的积极性，把重点放在基层，多层次、全方位地开展各类职工体育活动，使职工参加体育活动的普及率达到了

60%以上，常年开展活动的体育代表队有350个。公司经常开展的体育活动有5项球类、田径、围棋、象棋、桥牌、广播操、健身操、武术、举重、健美、拔河、登山、自行车、趣味等项目。每两年举行一次大型职工运动会，每年举行一次5项球类和棋牌类比赛。

1984年，公司被评为甘肃省职工体育活动先进单位。1985年，公司工会被评为全国群体活动先进单位。1993年，公司获得全国群体活动先进企业称号。

第二节　体育活动

一、举重

举重是公司开展时间较长、群众基础较雄厚的体育项目，早在六十年代，公司业余举重队就曾代表武威地区在甘肃青年举重锦标赛上夺得团体冠军，一些选手还打破了省纪录。1985年9月，公司举重队受省总工会和省体委的委托，代表甘肃省参加了全国第二届工人运动会，在首都引起轰动。几年来，公司男子举重队在甘肃和全国的比赛中，获得金牌8枚、银牌2枚、铜牌4枚和3个第五名、5个第六名，18次打破甘肃省成年举重记录，14人(次)打破6项省少年举重记录。1985年4月，公司组建了甘肃省第一支业余女子举重队。队员们克服困难、摆脱习惯势力的束缚，训练水平不断提高，先后10次代表甘肃参加全国大赛，夺得了25次前10名的好成绩。共获得银牌4枚、铜牌2枚和9个第四名、5个第五名、1个第六名，受到有关方面的重视。1991年，受国家体委委托，金川公司承办了“金川杯”全国少年女子举重比赛，在这次比赛中，公司女子举重队获得团体第二名，有33人(次)打破少年女子举重的全国记录。

二、航空模型

金川公司航模队组建于1982年，曾多次代表武威地区和金昌市参加甘肃省航模比赛。1985年以后，加强了航模队的组织和训练，成绩提高较快。1991年经国家体委批准，公司航模队代表甘肃参加一年一度的全国比赛。当年在河南举行的全国比赛中，获得体育道德风尚奖。1992年参加在山西大同举行的全国比赛，进入了全国10强，有2人进入了前八名。1993年8月参加在山西举行的全国比赛，4个项目全部进入前10强，有2人进入前六名，进入前十名的有4人，并被大会组委会授予体育道德风尚奖特别奖。

三、无线电测

公司无线电测队成立于1990年，以总校二中学生为主。当年8月参加全省无线电测比赛，获团体第三名，个人获铜牌3枚。1991年5月参加"西湖杯"全国无线电测比赛，获单项第四名。1992年获全国第九名、单项第二名，并获大会精神文明奖。1993年参加全国青少年无线电测比赛，获团体第八名、男子团体第二名、单项银牌一枚、铜牌一枚、二等奖2人、三等奖2人。

四、女子曲棍球

1989年，公司与甘肃省体工大队达成协议，每年资助省女子曲棍球队经费50000元。女曲队员大受鼓舞，连续4年获全国冠、亚军。在第十一届亚运会上，中国女子曲棍球队中有甘肃队员4名，为中国队获得亚军立下了功劳。甘肃女曲队曾于1992年代表中国出访印度、巴基斯坦并参加了"甘地杯"世界女子曲棍球赛，获得亚军。

五、金川公司职工运动会

金川公司首届职工运动会于1972年5月举行。之后，除特殊情况外，职工运动会每隔两年举办一次，至1994年10月已举办了九届。比赛项目由原来的田径为主发展到了五项球类和棋牌类，项目最多时有13个组别120多

项。此外，各厂矿、各中小学每年也都举办规模不一的运动会和球类、棋牌类比赛。

六、体育交流

为了活跃和丰富职工文体生活，公司十分重视与省内外的体育交流，多次承办省以上体育比赛。主要有1984年5月的全省职工篮球分区比赛，1986年6月的全国“振兴有色工业杯”篮球赛第四赛区比赛。1986年1月的省七运会成年篮球赛金昌赛区比赛、1990年7月的全省有色系统职工象棋赛、1991年7月的“金川杯”全国少年女子举重比赛等。其中规模最大、最重要的赛事就是“金川杯”全国少年女子举重比赛。这次比赛有来自18个省、市、自治区代表队的110名运动员参加。比赛在国家体委和省、市体委的指导、支持和公司的精心组织下，取得了圆满成功。通过4天8场的比赛，有15人36次刷新18项全国少年女子举重记录。辽宁、金川公司、沈阳、北京、湖南、广西队分获团体前六名。一个全国性比赛，直接由大企业承担，而且取得了成功，这在全国是第一次。这次比赛的成功，受到了国家体委和各参赛单位的好评。



金川有色金属公司志

＊第十一篇＊

人　物

依照志书“生不立传“的原则，本志不设“人物传”。但为了全面反映公司历史，特设“人物篇”，以简介和名录的形式，纪录公司历届主要领导人(39人)，公司历年省级以上先进工作者、劳动模范(124人)以及高级工程师(813人)的基本情况。

金川公司历届主要领导人

杨激中　男，汉族，1913年生于江苏省滨海县陈庄。1940年参加革命，次年加入中国共产党。抗日战争时期，先后担任滨海县二区乡农会主任、党支部书记、区长。1944年参军，任新四军三师八旅二十二团政治处民运股长。抗战胜利后随军北上，曾任东北海州铁路局协理员，辽宁省乾安县鳞学区中心区党委书记、区长、县委委员、县委组织部长、中共辽宁省委工作大队大队长、地委土改工作团团长。1950年后，先后任东北重工业部经理处副主任、第四工程处处长、建设公司副经理、六冶公司、八冶公司、西北冶金建设总公司、金川冶金建设公司、第十一冶金建设公司副经理、经理、党委书记等职。1958年在甘肃省第二次先进生产者代表大会上被授予先进生产者。1976年9月，杨激中调首都钢铁公司。1982年离休，1986年7月22日在北京病逝，终年73岁。

倪恒忠　原名张立志，男，汉族，1919年2月生于山东省荣城县。1939年5月加入中国共产党。曾任荣城县青救会副主任、县武装部长兼政委、县支前大队队长，后调往山东东海地委建校、地委武装部、军分区司令部工作。1950年后历任马鞍山铁厂党委副书记、副厂长、马鞍山市委副书记兼马鞍山钢铁公司党委副书记、副经理、第十一冶金建设公司党委书记兼经

理、金川公司党委常委、副书记、八冶公司党委书记、“革委会”主任等职，1978年2月15日逝世，终年59岁。

史　源　原名师秉铎，男，汉族，1916年11月生于山西省昔阳县白羊峪乡楼坪村。1938年2月参加革命，同年加入中国共产党。历任抗日牺盟游击队员、除奸部长，《新华日报》社文书、会计、主任科长、《冀南日报》发行部长、中共太行分局交通科副科长、中共北方局交通站站长、冀鲁豫书店党总支书记、中共杞县第三区委书记、豫东地区组织部长、太康县武装大队党总支书记、太北县委组织部长、副书记、正阳县委副书记兼组织部长、芦氏县委第二书记、书记、洛阳地委委员等职。1954年后，任重工业部东治三公司副经理、经理、冶金部八冶公司第一建筑公司党委书记兼经理、白银公司露天矿党委书记兼矿长、白银公司副经理、金川公司副经理、党委副书记、八冶公司党委副书记等职。1982年4月离休，1987年11月逝世，终年71岁。

王如东　男，汉族，1923年2月生于宁夏中宁县。1936年参加红军，次年加入中国共产党。先后任镇原县青年主任、枪会主任、县委宣传部部长、陇东军区政治宣教科长、解放大队政委、甘肃警备三团副政委。1950年后历任宁县县长，中共甘肃省委统战部长、中共甘南州委常委、宣传部长、副州长、甘南阿一山铜矿“革委会”主任、兰州炭素厂党委书记、金川公司党委书记、中共武威地委副书记、专员等职。1981年5月后任金昌市筹备小组组长、筹备委员会主任兼市工委书记。1982年7月至1984年11月任中共金昌市委常委、书记。后调任中共甘肃省顾委秘书长，1994年8月逝世，终年71岁。

李芳普　男，汉族，1922年生于辽宁省海城县。初中文化程度，1945年10月参加革命，1946年6月加入中国共产党。历任东北四纵队警卫团连指导员、安东军区独立团连长、志愿军某部营长、26军77师231团参

谋长、25师45团副团长、兰州军区农11师4团团长、农二师参谋长。其间曾于1954年至1959年在南京军事学院学习。1975年8月来到金川公司，历任房产处处长、武装部部长、公司副经理。1980年8月6日因病去世.终年58岁。

陈瑞符 男，汉族，1906年9月生于吉林省九台县。初中文化程度，1938年7月参加革命，1939年3月加入中国共产党。曾任抗大一分校直属营区队长、决死三纵队连长、参谋、太行三分区八团参谋长、合江军区十二团、五团、一团团长、独立45师4941团团长、中南工业局有色办事处主任、潮梅矿务局局长、有色局安全处副处长、处长、冶金部安全局处长。1960年10月来到金川公司，任公司副经理。1979年3月1日因病去世，终年73岁。

李传兴 男，汉族，1921年9月生于山东省博山县。小学文化程度。1945年11月参加革命，1949年7月加入中国共产党。曾在吉林省夹皮沟矿、老牛沟矿、东北有色局安全处，辽宁省清源铜矿、陕西省商南镍矿任科长、副矿长、副总工程师。1962年8月来到金川公司，历任龙首矿副矿长、"革委会"主任、公司"革委会"副主任、顾问。1983年8月离休。1986年9月25日因病去世，终年65岁。

王惠生 男，汉族，1937年12月生于河南省淅川县。大学学历，电气高级工程师。1962年参加工作，1983年12月加入中国共产党，1989年6月3日因公殉职，终年52岁。生前系金川公司副经理、金昌市第一、第二届人大代表和第一届市人大常委会委员。1962年9月，王惠生毕业于西安交通大学电气专业。同年10月来到金川公司，历任公司机动处、供销处技术员、物资处工程师、公司副总工程师兼机动处处长。1984年7月至1989年6月任金川公司副经理，并先后兼任金川镍基地建设指挥部副总指挥和金川公司建设指挥部副指挥。生前曾因工作突出荣立二等功一次。

何洪元 男，汉族，1910年6月生于四川省阆忠县。小学文化程度，1933年3月参加革命，1934年3月加入中国共产党，1940年至1941年在延安抗大学习。历任红军39团连指导员、庆阳保安队队长，延安中央司令部参谋部科员、枣园情报部股长、热河省联络员、松花江军区司令部、卫生部科长、沈阳玻璃仪器厂副科长、东北有色局二公司科长、六冶公司、八冶公司副处长、白银公司、西冶公司监委书记。1960年3月来到金川公司，历任兰州办事处书记、公司政治部副主任、监委书记、纪委筹备组副组长。1981年11月5日因公殉职，终年71岁。

吕锡彬 男，汉族，1926年1月生于山东省掖县。小学文化程度，1952年3月参加工作，1953年9月加入中国共产党。曾先后在东北建材管理局、八冶一公司工作，任八冶一公司党委副书记。1965年6月来到金川公司，历任公司后勤部党委副书记、公司修建工程处党委书记、公司政治部副主任、主任、公司副经理、调研员。1987年12月退休。

田汝孚 男，汉族，1917年4月出生于山东省黄县。1938年7月参加革命，1939年9月加入中国共产党，同年10月毕业于抗日军政大学一分校。先后在八路军115师司令部、八路军苏鲁豫支队、八路军第五纵队一支队、新四军三师七旅、新四军军工部等任见习参谋、作战参谋、修械所所长、工务室主任、副部长、部长等职。1946年后曾任西满军区军工部部长、东北军区军工部第五办事处主任、第21兵工厂厂长等。1950年11月任东北行政区工业部设计处副处长，1952年11月任国家重工业部设计司副司长，1955年5月任冶金部设计司副司长，1959年9月任司长。1963年5月至1975年8月，先后任金川公司总党委书记、“革委会”主任、党委书记兼“革委会”主任等职。1975年10月后任冶金部规划院院长、国防工办计划局局长、国防科工委综合计划部顾问等，1985年4月离休。

鲍鸿光　男，汉族，1917年9月出生于河南省长垣县。1937年参加革命，1938年初加入中国共产党。先后任当地抗日救国会会长、八路军豫北大队政治处主任、冀鲁豫第二军分区政治部主任、武委会主任、道口市市长、浚县县委书记等职。1947年后曾任第二野战军11纵队33旅政治部主任、民联部长等。1950年任江苏省合作总社主任，1954年任冶金部筑炉公司安装总公司经理、设备司副司长。1963年5月至1966年6月，任金川公司经理。1969年后任嘉峪关市市委书记、酒钢党委书记、基建工程兵冶金指挥部副政委等，1984年离休。

马元智　男，回族，1922年10月生于河北省邱县。初中文化程度。1941年参加革命，同年7月加入中国共产党。曾任村党支部书记、山东临清四区民政助理、河南邓县裴营区副区长、邓县县委宣传部副部长、武钢矿山公司副经理、大冶冶炼厂副厂长、金堆城矿副矿长、白银公司露天矿党委书记、白银公司副经理、党委副书记、八冶公司党委副书记、“革委会”副主任。1977年7月至1981年2月，任金川公司党委书记。

刘怀清　男，汉族，1928年3月出生于陕西省子长县。1944年1月参加革命。先后任警备第四旅十一团班长、排长、西北野战军第四军十二师三十五团副指导员、指导员、十三军二十师营教导员、组织科长、训练大队政委、陕西独立师团政委、甘肃独立师政治部主任、独立师政委等。1969年11月至1971年3月，任金川地区“军管会”主任。1971年4月至1972年4月，任金川公司“革委会”主任兼党委书记。

高俞修　原名高育秀，男，汉族，1920年11月生于陕西省临潼县。1937年4月加入中国共产党，次年7月参加革命。历任中共镇原县委青救会主任、分区青救会部长、合水县青救会主任、陇东剧团政治指导员兼团长、镇原县委统战部副部长、镇原县、固原县工委书记、崇信县委书记、共青团平

凉地委书记、甘肃省团校副校长和甘肃省监委秘书主任等职。1954年以后，历任白银公司选矿厂厂长、白银公司副经理、金川公司副经理、“革委会”副主任、党委副书记、八冶公司党委书记、金川公司党委顾问等职。1984年离休。

王培生 男，汉族，1928年8月5日生于江苏省泰兴县。1944年5月加入中国共产党，同年12月参加新四军，任新四军一师机要员、华东野战军一纵队机要组长、鲁南前线指挥部机要股长。后在华东局、华东军政委员会、中共上海市委、市政府、浙江省委任机要秘书、机要科长等职。1954年7月后，在冶金部沈阳工程公司、八冶一公司、青海冶金公司、金川公司政治部等单位历任技术科长、工地主任、副经理、经理、党支部书记、厂长、主任。1981年10月至1985年12月，任嘉峪关市副市长、人大副主任。1985年12月后任政协金昌市委员会一、二届副主席。1992年3月离休。

叶绍裘 男，汉族，1943年6月生于湖南省长沙市。1964年9月毕业于湖南冶金学院。历任金川公司冶炼厂保卫科副科长、车间党支部书记、厂党委副书记等职。1971年加入中国共产党。1983年6月任金川公司党委副书记兼纪律检查委员会书记。1984年11月至1992年9月，任中共金昌市委书记。期间，曾兼任市二届人大常委会主任。1991年获中共甘肃省委、省政府、甘肃省军区授予的“甘肃省拥军优属、拥政爱民先进个人”称号。

郑世宪 男，汉族，1928年7月生于山西省沁水县。1943年1月加入中国共产党，做党的地下工作。1947年6月随军南下，至豫西打游击。后任芦氏县城关镇镇长、县委宣传部干事、芦氏县第五区区党委书记、县委宣传部第一副部长等职。1954年以后，先后任沈阳工程公司计划科副科长、东北第一工程公司劳资科科长、西北冶金建设总公司第一工程公司党委委员、宣传部长、第一工程公司第三工地主任、白银公司第一工程公司党委副书

记、西北冶金建设总公司第一工程公司海北工程处党总支书记、第四工程公司党委副书记、金川公司第二工程公司党委书记、公司冶炼厂党总支书记、第二选冶厂党委书记、金川公司党委委员、党委常委、“革委会”副主任、党委副书记、副经理等职。1981年，任金昌市筹备小组成员，后任筹备委员会副主任，1982年9月任金昌市人民政府常务副市长、市委常委。1985年2月任金昌市人大常委会副主任、党组书记，1991年3月离休。

王文海　曾用名王振尧，男，汉族，1922年11月生于河北省定县。大学学历，冶金正高级工程师。1939年参加革命。同年4月加入中国共产党。1939年4月至1942年2月，王文海分别在晋察冀边区三分区和北方分局党校、延安中央组织部党训班、陕北公校及延安大学学习。1942年2月至1956年12月，分别任军工局兵工厂秘书、哈尔滨酒精厂主任、啤酒厂经理、水泥厂副经理兼总工程师、沈阳玻璃厂、化工厂军代表、九0一厂厂长、东北有色局技术处副处长、北京有色金属总局计划处处长。1956年12月至1959年12月，在北京钢铁学院和东北工学院冶金专业学习。1959年12月至1969年4月，历任冶金部有色司综合计划处处长、冶金部有色司副司长、北京有色金属研究院副院长、党委副书记兼总工程师。1979年2月来到金川公司，同年10月任公司经理。1985年4月任金川镍基地建设指挥部总指挥。1988年4月任金川公司顾问。1988年，被授予全国“五一”劳动奖章。1993年11月离休。

吴金生　男，汉族，1944年12月生于河北省邢台县。大学文化程度，选矿高级工程师。1967年7月参加工作，1975年加入中国共产党。历任金川公司选矿厂一选车间副主任、主任、选矿厂副厂长、金川公司党委副书记兼副经理等职。1990年2月调任有色兰州公司副经理、经理、党组书记。

王德雍　男，汉族，1936年4月生于吉林省长岭县。中专学历，冶

金正高级工程师。1955年参加工作，1982年11月加入中国共产党，系金昌市第一、第二届人大代表和市人大常委会委员，第七届全国人大代表。1955年9月，王德雍在沈阳冶炼厂任助理技术员。1956年2月，在冶金部有色金属研究院任技术员。1960年10月来到金川公司，历任冶炼厂技术员、工程师、副主任工程师、副厂长。1980年12月任金川公司副总工程师。1981年10月任公司副经理、金川资源综合利用技术开发中心总部主任。1985年4月，任金川公司经理，并先后兼任金川镍基地建设指挥部第一副总指挥和金川公司建设指挥部总指挥。1987年，王德雍被授予全国"五一"劳动奖章，并获有色总公司"金川资源综合利用科技联合攻关特等奖"。1988年，获有色总公司"优秀企业家金牛奖"。1989年被授予全国劳动模范。1991年11月，调任有色总公司厦门南华公司总经理。

杨金义 男，汉族，1937年12月生于陕西省泾阳县。大学学历，电气正高级工程师。1961年8月，杨金义毕业于西安交通大学电气专业。同年10月来到金川公司，历任动力厂技术员、生产办公室代理主任、主任，动力厂革委会副主任、副厂长。1971年7月加入中国共产党，1981年10月，任金川公司副经理。1986年5月，任公司常务副经理。1991年11月，任金川公司经理、公司党委常委，兼任金川建设指挥部总指挥。系金昌市第三届人大代表、市人大常委会委员、甘肃省第八届人大代表、第八届全国人大代表。1987年10月，杨金义获中国有色金属工业总公司"金川资源综合利用特等奖"。1988年，获中国有色金属工业总公司"在科技进步工作中做出重大贡献二等奖"。1989年，被授予甘肃省劳动模范。同年12月，获50吨卧式转炉技术改造二等奖。1993年11月，兼任镍都实业公司总经理。系享受政府特殊津贴的专家。

杨学思 男，汉族，1938年1月生于辽宁省北镇县。中专学历，高

级政工师。1953年3月至1958年5月，杨学思分别在鞍钢灵山技工学校和鞍钢地质公司地质学校学习。1958年6月至1960年3月，分别任鞍钢地质公司助理技术员和酒钢地质公司技术员。1962年10月来到金川公司。1972年2月加入中国共产党。历任金川公司龙首矿、露天矿地测科副科长、露天矿汽修车间党支部书记、露天矿党委副书记兼副矿长、露天矿党委书记。1983年5月至今，任中共金川公司第三届、第四届、第五届党委书记，并先后兼任金川镍基地建设指挥部副总指挥和金川公司建设指挥部第一副总指挥。系中共金昌市委第二届党委委员、常委和第三届党委委员、常委、中共甘肃省第六届委员会委员、中国共产党全国代表大会代表。中国共产党第十三次全国代表大会代表。1986年，杨学思被评为甘肃省优秀思想政治工作者。同年因在金川资源综合利用科技联合攻关中成绩突出受到国家科委和中国有色金属工业总公司的表彰。1987年，被评为中国有色金属工业总公司优秀思想政治工作者。1989年，被授予甘肃省劳动模范。1992年5月，被中共中央宣传部、国家计委、全国总工会授予1990年度“全国优秀企业思想政治工作者”称号。1993年11月兼任镍都实业公司副总经理。1994年1月兼任镍都实业公司党委书记。

刘同有　男，汉族，1942年4月出生于山东省蓬莱县。大学学历，高级采矿工程师。1967年7月，刘同有毕业于北京钢铁学院采矿系。同年9月来到金川公司，历任龙首矿采矿研究室技术员，生产科、计划科副科长，公司计划处副科长、矿山指挥部副处长，二矿区副矿长、矿长，公司副经理兼二矿区矿长。1985年4月，加入中国共产党，同时任金川公司副经理、公司党委委员，并先后兼任金川镍基地建设指挥部副总指挥和金川公司建设指挥部副指挥。1986年8月，因在金川资源综合利用科技联合攻关中做出突出贡献受到国家科委和中国有色金属工业总公司的表彰。1987年10月获中国有色金属工业总公司“金川资源综合利用特等奖”。1989年被选为中国有

色金属学会采矿委员会委员。系享受国家特殊津贴的专家。

赵公余 男，汉族，1937年10月出生于四川省铜梁县。大学学历，高级经济师。1960年9月，赵公余毕业于昆明工学院采矿专业。同年10月来到金川公司，历任公司设备处、总工程师室技术员，计划处计划员，生产处技术科负责人，计划处处长，公司副总经济师，1972年12月加入中国共产党。在此期间，曾于1969年和1970年，被借调到东大山铁矿工作。1985年5月，任金川公司总经济师，1986年至1993年11月，兼任镍都实业公司总经理。1990年，赵公余被授予甘肃省优秀企业经理称号。1992年被授予中国有色金属工业总公司劳动模范称号。

吴长平 男，汉族，1940年2月出生于河南省临颍县。大学学历，高级经济师。1964年8月，吴长平毕业于新疆矿冶学院采矿专业。同年9月来到金川公司，1971年5月加入中国共产党。历任龙首矿技术员、劳资员、办公室秘书、组干科副科长、一工区副区长、党支部副书记。1983年6月任公司劳动人事处副处长。1985年4月，任金川公司副经理。1990年8月，兼任公司党委副书记、纪委书记。1992年5月，被选为甘肃省人才学会理事。

宋志忠 男，汉族，1937年2月出生于陕西省武功县。大学学历，土建高级工程师。1961年8月，宋志忠毕业于西安冶金建筑学院工民建专业。同年9月至1979年12月，先后在八冶公司计划处、设计处和四冶公司金川指挥部任技术员、工程师。1980年1月，在金川公司基建计划处、设计处历任副科长、副处长。1984年9月加入中国共产党。1985年4月，任金川公司副经理，并先后兼任金川镍基地建设指挥部副总指挥和金川公司建设指挥部副指挥。获1990年至1993年国家重点工程劳动竞赛先进个人称号。被选为中国有色干部管理学院第一届董事会副董事长。

姚常华 曾用名姚再康，男，汉族，1941年8月出生于浙江省宁波

市、中专学历，高级会计师。1962年8月，姚常华毕业于浙江建德冶金工业学校企业管理专业并来到金川公司，历任冶炼厂财务科会计、副科长、科长，公司财务处副处长、处长，有色兰州公司财务处处长。1974年11月加入中国共产党。1985年8月，任金川公司总会计师。1992年以后，被评为甘肃省价格学会副会长、甘肃省财政学会理事、公司会计学会会长等。

何焕华　男，汉族，1938年12月出生于广东省兴宁县。大学学历，有色冶金正高级工程师。1961年7月，何焕华毕业于长沙中南矿冶学院轻金属冶金专业，同年10月来到金川公司，历任冶炼厂计划科、监督科技术员，镍钴研究所冶金二室技术员，冶炼厂阳极泥车间技术员、代理副主任、工程师，冶炼厂技术科副科长，贵金属车间副主任，冶炼厂副总工程师，在此期间，曾于1962年5月至1964年1月在安徽铜官山冶炼厂任技术员。1970年10月加入中国共产党。1984年6月，任公司副总工程师兼设计管理处处长。1988年10月，任公司副总工程师兼科技部主任。1990年1月，任金川公司副经理。1984年，获甘肃省“科技进步先进个人”奖。1993年3月，兼任甘肃金川冶金股份有限公司董事长兼总经理。系享受政府特殊津贴的专家。

陶永海　男，汉族，1938年4月出生于吉林省农安县。中专学历，电气高级工程师。1958年8月，陶永海毕业于吉林冶金电气装备学校。同年9月至1978年，先后在北京冶金建筑研究院和八冶公司设备处任工段长、技术员。1978年10月来到金川公司，历任设备处副科长、工程师、副处长及公司副总工程师兼设备处处长。1984年6月加入中国共产党。1990年1月，任金川公司副经理兼金川公司建设指挥部副指挥。被选为有色总公司设备管理学会常务理事。

谭世雄　男，汉族，1941年11月出生于湖南省沅江市，大学学历，冶金高级工程师。1964年10月，谭世雄毕业于湖南冶金学院有色冶金专

业。同年11月来到金川公司，历任镍钴研究所冶金技术员、工程师、副主任、研究所副总工程师、公司科技处、计划部副处长、公司经理助理，1983年12月加入中国共产党。1993年11月，任金川公司副经理，兼任镍都实业公司经理。

王一滔 男，汉族，1945年10月出生于陕西省韩城县。大学学历，电气高级工程师。1969年8月，王一滔毕业于西安交通大学电力系统及自动化专业，1970年8月至1982年12月在甘肃省河西堡铁厂工作。1983年1月来到金川公司，历任设计处预算科副科长、设计管理处副处长、基建计划处副处长、金川公司山达克工程现场经理。1981年3月加入中国共产党。1993年11月，任金川公司党委副书记并兼任公司工会主席。

黄永贵 曾用名黄贵良，男，汉族，1933年7月生于黑龙江省哈尔滨市，原籍山东省梁山县。中专学历，高级政工师。1953年参加工作，1958年12月加入中国共产党。系金昌市第二届人大代表，甘肃省第七次工会代表大会代表和第七届省工会委员会委员、常委，全国总工会第十一次代表大会代表、执行委员。1953年1月至1960年2月，黄永贵分别在有色局一公司、安装公司及西冶安装公司工作，分任西冶安装公司二队工会副主席和西冶安装公司任团委副书记。1960年10月至1966年7月，任西冶和金川公司工会宣传部副部长、部长。1966年7月至1975年3月，历任金川公司运输部政治处主任、生产指挥部副书记、副主任、公司工会副主席、修建工程处党委书记等。1977年1月，任公司党委办公室主任。1983年11月任公司工会主席。1988年，黄永贵被授予甘肃省及全国总工会“优秀工会工作者”称号。1989年，被授予甘肃省劳动模范。1993年9月退休。

李 金 男，汉族，1934年11月生于辽宁省绥中县。初中文化程度，1953年参加工作，1955年10月加入中国共产党。1953年10月至1982

年12月，李金历任有色局二公司团委干事、建材局三公司党委干事、八冶公司党委干事、宣传部科长、副部长、八冶中学校长及八建公司办公室、政治部副主任、八冶五公司党委书记。1983年来到金川公司，曾任公司党委副书记。1985年9月，兼任金川镍基地建设指挥部副总指挥。1988年4月，为金川公司调研员。

谭宝林　男，满族，1930年10月生于辽宁省沈阳市。初中文化程度，1951年参加工作，1953年3月加入中国共产党。1951年至1961年，谭宝林在沈阳钢厂先后任保卫科副科长、厂长办公室主任。1961年10月来到金川公司，历任龙首矿政治处代主任、龙首矿"革委会"副主任、主任、龙首矿党委副书记、公司矿山处处长、选矿厂党委书记。1981年10月，任金川公司副经理。1985年4月为公司调研员。1991年3月退休。

李学庭　男，汉族，1926年1月生于山东省临沭县。初中文化程度，1944年3月参加工作，同年8月加入中国共产党。曾任山东临沭县大兴区委组委、华东野战军支前司令部营长、华东局党校组委、浙江天台县委工作队队长、临海地委工作队队长、温岭泽国区委书记、温岭县委宣传部副部长、沈阳东冶三公司工会主席、白银一公司党委书记、白银公司党委组织部部长、西冶一公司党委书记。1963年12月来到金川公司，历任公司"四清"办公室主任、露天矿党委书记、公司政治部主任、公司副经理、公司党委副书记、调研员。1987年12月离休。

于世伟　男，汉族，1924年3月生于辽宁省复县。初中文化程度，1946年2月参加工作，1949年7月加入中国共产党。曾任复洲湾粘土矿机修厂技术员、车间主任、冶金部建设一公司科长、工程师、白银公司机修厂汽修车间主任兼支部书记、八冶公司企业公司副经理。1965年4月来到金川公司，历任露天矿代矿长、公司副经理、顾问。1985年5月离休。1948年，曾

被授予辽宁省二等劳动模范称号。

徐　伦　男,汉族,1929年10月出生于山东省招远县。高中文化程度,1946年6月参加工作,1949年4月加入中国共产党。曾任鞍钢工会科长,包钢工会宣传部副部长、矿山公司工会副主席及固阳矿矿长。1964年3月来到金川公司,历任公司总调度室副处长、冶炼厂党委书记、公司副经理。1990年2月离休。

李　林　曾用名李友桐,男,汉族,1907年9月生于辽宁省法库县,大学学历,1937年2月参加革命,同年6月加入中国共产党。1937年至1939年,在延安抗大和马列学院学习,历任平西房良县县委委员、耒水县县委组织部长、耒西县县委书记和地委委员、松江省哈北地委副书记兼组织部长、哈北地委组织部长兼副专员,巴彦县县委书记及松江省教育厅厅长,东北局党校总支书记、东北工业部机关党委书记兼人事处副处长、重工业部机关党委副书记兼干部司副司长、冶金部机关党委副书记。1964年6月来到金川公司,历任公司副经理、"革委会"副主任、公司党委副书记。1983年8月离休。

金川公司省级以上先进工作者(劳动模范)

赵东春　男,汉族,山东费县人,1923年3月出生,初中文化。1948年在中南军区劳模会议上被记战斗大功一次。

李新强　男,汉族,1934年出生,小学文化。1950年在济南军区荣立三等功。

李玉祥　男,汉族,山东陵县人,1926年出生,初中文化。1951年在朝鲜获军功奖章一枚,1952年被国防部授予解放奖章一枚。

李长生　男，汉族，湖南临湘人，1932年6月出生，初中文化。1953年在0950部队荣立战斗二等功。

潘世义　男，汉族，山东栖霞人，1920年2月出生，初中文化。1957年在华北军区英模会议上被授予三级独立自由勋章、三级解放勋章和八一勋章。

郭来云　男，汉族，陕西冈川人，1920年出生，初中文化。1957年在华北军区英模会议上被授予三级独立自由勋章和三级解放勋章。

耿士华　男，汉族，山东莱西人，1932年出生，初中文化。1957年在济南军区荣立二等功。

唐永纪　男，汉族，1931年出生。1958年在济南军区荣立三等功。

裴宝新　男，汉族，辽宁大连人，1919年出生，初中文化。1956年在全国劳模与先进生产者代表大会上被国务院授予先进生产者称号。

杨克兴　男，汉族，江苏溧阳人，1921年出生，初中文化。1956年在全国劳模与先进生产者大会上被国务院授予先进生产者称号。

刘玉田　男，汉族，吉林省人，1935年8月出生，初中文化，1959年在全国群英会上被国务院授予先进生产者称号。

夏元辉　男，汉族，山东荣城人，1948年10月出生，初中文化。1989年被国务院授予全国劳动模范称号。

布音图　男，蒙古族，内蒙古阿右旗人，1935年12月出生，大专文化。1960年在全国民兵英模会上被授予民兵英雄称号。

陈连高　男，汉族，山东蓬莱人，1921年12月出生，高中文化。1950年被重工业部授予劳动模范称号。

范修信　男，汉族，山东安丘人，1923年1月出生，小学文化。1955

年出席安徽省劳模会,1956 年在冶金部第一届先进生产者代表大会上被授予先进生产者称号。

武可旺 男,汉族,甘肃静远人,1933 年 7 月出生,初中文化。分别在 1959 年和 1962 年甘肃省第三、第四次先进生产者代表大会上被授予先进生产者称号。

杨风范 男,汉族,山东平邑人,1937 年 9 月出生,小学文化。1959 年在甘肃省第三次先进生产者代表大会上被授予先进生产者称号。

李连奎 男,汉族,辽宁清源人,1926 年 12 月出生,初中文化。1959 年被授予陕西省劳动模范称号。

刘兴昌 男,汉族,辽宁清源人,1921 年元月出生,小学文化。1959 年被授予陕西省劳动模范称号。

陆长祯 男,汉族,江苏邗江人,1930 年 11 月出生,初中文化。1962 年在甘肃省先进生产者代表大会上被授予五好职工称号。

王兰魁 男,汉族,山东省人,1934 年 12 月出生,初中文化。1962 年在甘肃省先进生产者代表大会上被授予先进生产者称号。

陈海清 男,汉族,河北省人,1934 年 11 月出生,初中文化。1962 年在甘肃省先进生产者代表大会上被授予先进生产者称号。

刘志民 男,汉族,陕西商县人,1932 年出生。小学文化。1962 年在甘肃省先进生产者代表大会上被授予先进生产者称号。

李天仓 男,汉族,1933 年生于山东省,1962 年在甘肃省先进生产者代表大会上被授予先进生产者称号。

曾有林 男,汉族,湖南省人,1933 年出生,小学文化。1964 年被甘肃省授予五好职工称号。

冷肇贤　男，汉族，山东省人，1935年4月出生，初中文化。1966年在甘肃省工交财贸五好、六好职工代表大会上获五好职工称号，1970年被甘肃省授予先进生产者称号。

刘玉堂　男，回族，甘肃平凉人，1938年出生，初中文化。1966年获甘肃省五好职工称号。

闪平金　男，回族，河南省人，1934年4月出生，初中文化。1965年获西北五省先进代表称号，1966年在甘肃省工交财贸五好、六好职工代表大会上获先进工作者称号，1978年在甘肃省工业学大庆会议上被授予先进生产者称号。

陈德财　男，汉族，安徽省人，1936年5月出生，小学文化。在1966年甘肃省工交财贸五好、六好职工代表大会上获劳动模范称号，1970年在甘肃省劳模大会上获先进生产者称号。

章德亨　男，汉族，湖北咸宁人，1935年12月出生，大学文化。1966年在甘肃省工交财贸五好、六好职工代表大会上获五好职工称号。

李　党　男，汉族，河南扶沟人，1933年3月出生，小学文化。1966年在甘肃省工交财贸五好、六好职工代表大会上获五好职工称号。

程龙河　男，汉族，山东梁山人，1936年出生，初中文化。1966年在甘肃省工交财贸五好、六好职工代表大会上获五好职工称号。

宿宪章　男，汉族，辽宁省人，1935年1月出生，大学文化。1966年在甘肃省工交财贸五好、六好职工代表大会上获先进个人称号。

班跃芳　男，汉族，辽宁抚顺人，1931年出生，初中文化。1966年在甘肃省工交财贸五好、六好职工代表大会上获先进个人称号。

张登仓　男，汉族，河北省人，1930年7月出生，小学文化。1966年

在甘肃省先进集体代表大会上获先进生产者称号。

相宝桓 男,汉族,陕西省人,1937年10月出生,初中文化。1968年获甘肃省先进生产者称号。

孙林家 男,汉族,辽宁本溪人,1932年11月出生,初中文化。1957年获辽宁省劳动模范称号,1970年参加甘肃省第二次活学活用毛泽东思想积极分子大会,被授予省劳动模范称号,并当选为中共甘肃省委委员。

覃典成 男,汉族,四川金堂人,1935年2月出生,初中文化。1970年获甘肃省"三代会"先进生产者称号。

夏兴都 男,,汉族,甘肃静宁人,1937年6月出生,小学文化。1970年获甘肃省"三代会"先进生产者称号。

赵登弟 男,汉族,甘肃永昌人,1942年10月出生,中专文化。1971年被国防科工委授予五好职工称号。

陈 琳 男,汉族,初中文化。1974年在甘肃省第一次工业学大庆大会上被授予劳动模范称号,1977年在甘肃省第二次工业学大庆大会上被授予先进工作者称号。

苏伯祥 男,汉族,甘肃省人,1951年出生,小学文化。1974年在甘肃省第二次工业学大庆大会上被授予先进生产者称号。

周桂兰 女,汉族,山东安丘人,1940年2月出生,初中文化。1974年在甘肃省第二次工业学大庆会议上获先进生产者称号。

许好傲 男,汉族,山东乳山人,1946年9月出生,初中文化。1977年在甘肃省工业学大庆会议上获先进生产者称号,1978年出席冶金部群英会,1982年被授予甘肃省劳动模范称号,1985年被有色总公司授予劳动模范称号。

陈宝刚　男，汉族，江苏沛县人，1956年6月出生，初中文化。1977年在甘肃省工业学大庆会议上获先进生产者称号。

高传身　男，汉族，1927年出生，小学文化。1977年在甘肃省工业学大庆会议上获先进生产者称号。

孙春堂　男，汉族，河北沧州人，1942年出生，高中文化。1977年获甘肃省先进生产者称号和冶金部工业学大庆先进称号，1978年获甘肃省工业学大庆先进称号。

何汉章　男，汉族，湖南益阳人，1941年10月出生，初中文化。1977年在甘肃省和冶金部工业学大庆会议上获先进生产者称号，1978年在甘肃省工业学大庆会议上获先进生产者称号、在冶金部群英会上获先进生产者称号。

张汝源　男，汉族，云南昆明人，1940年7月出生，大专文化，1978年在冶金部群英会上被授予劳动模范，1980年在甘肃省工业学大庆会议上获先进生产者称号，1982年被授予甘肃省劳动模范称号，1985年获全国“五一”劳动奖章，同年被中国有色总公司授予“开矿功臣”称号。

杨郁华　女，汉族，辽宁营口人，1935年10月出生，中专文化，1988年被授予全国“三八”红旗手称号。

金在淼　男，汉族，江苏武进人，1937年6月出生，大学文化。1978年在甘肃省工业学大庆会议上获先进工作者称号。

刘佐才　男，汉族，湖南益阳人，1939年6月出生，初中文化。1978年在甘肃省工业学大庆会议上获先进工作者称号。

李长江　男，汉族，河北承德人，1931年出生，1978年获甘肃省工业学大庆先进生产者称号，1978年获冶金部工业学大庆先进生产者称号。

裴金才 1978年在甘肃省工业学大庆会议上获先进生产者称号。

金玉库 男,汉族,辽宁沈阳人,1939年出生,中专文化。1978年在甘肃省科技大会上获先进个人称号。

刘观卿 男,汉族,江苏南通人,1944年11月出生,高中文化。1978年在甘肃省科技大会上获先进个人称号,1985年获有色总公司先进生产者称号。

曹 沛 男,汉族,甘肃灵台人,1948年出生,初中文化。1979年获全国新长征突击手称号。

邓少军 男,汉族,甘肃静宁人,1954年3月出生,大专文化。1980年获全国新长征突击手称号,同年获甘肃省工业学大庆先进生产者称号。

李金祯 女,汉族,山东宁津人,1937年9月出生,小学文化。1979年分获甘肃省和全国"三八"红旗手称号。

马恒仙 女,汉族,浙江勤县人,1942年出生,初中文化。1979年分获甘肃省和全国"三八"红旗手称号,1980年获甘肃省工业学大庆先进生产者称号。

肖秀英 女,汉族,广东省人,1939年出生,中专文化。1980年获甘肃省工业学大庆先进生产者称号。

邢志明 男,汉族,陕西汉中人,1931年1月出生,小学文化。1980年获甘肃省工业学大庆先进生产者称号,1982年获甘肃省劳动模范称号。

何奇奇 男,汉族,浙江诸暨人,1956年5月出生,初中文化,1980年获甘肃省工业学大庆先进生产者称号。

徐明奎 男,汉族,河南通许人,1935年9月出生,小学文化,1982年在甘肃省劳模大会上获劳动模范称号。

李宗琪　男，汉族，甘肃合水人，1949年8月出生，初中文化。1982年在甘肃省劳模大会上获先进生产者称号。

陶思孝　男，汉族，河南通许人，1942年10月出生，初中文化。1982年在甘肃省劳模大会上获先进生产者称号。

刘炳清　男，汉族，山东文登人，1941年出生，1982年在甘肃省劳模大会上获先进生产者称号。

尹绪英　女，汉族，山东省人，1943年11月出生，初中文化。1982年在甘肃省劳模大会上获先进生产者称号。

常子荫　男，满族，吉林永吉人，1940年3月出生，中专文化。1982年在甘肃省劳模大会上被授予先进生产者称号。

钱　鸣　男，汉族，上海崇明人，1942年出生，大学文化。1982年在甘肃省劳模大会上获先进生产者称号。

陈国祥　男，回族，甘肃广河人，1948年2月出生，初中文化。1978年在甘肃省工业学大庆会议上被授予甘肃省劳动模范称号。

刘承蓉　女，汉族，四川重庆人，1941年出生，大学文化。1983年获全国“三八”红旗手称号，1985年获有色总公司先进生产(工作)者称号。

兰桂茹　女，汉族，辽宁沈阳人，1942年1月出生，中专文化。1986年获全国“三八”红旗手称号，1983年分别获甘肃省和全国“五好家庭”称号，1988年获全国好女儿金榜奖。

方宗翰　男，汉族，四川营山人，1937年9月出生，大学文化。1984年获甘肃省科技先进工作者称号。

赵志学　男，汉族，甘肃武威人，1939年3月出生，小学文化。1985年获有色总公司劳动模范称号。

陈桂华 男,汉族,福建省人,1943年1月出生,大学文化,1983年获全国教育系统优秀班主任称号,1985年获有色总公司劳动模范称号。

顾贵先 女,汉族,浙江武义人,1936年12月出生,大学文化。1989年获甘肃省劳动模范称号。

赵桂典 男,汉族,河北省人,1938年12月出生,高中文化。1989年获甘肃省劳动模范称号。

徐 信 男,汉族,吉林伊通人,1954年9月出生,初中文化。1989年获甘肃省劳动模范称号。

叶大红 男,汉族,甘肃省人.1955年出生,初中文化,1989年获甘肃省劳动模范称号。

杨万玉 男,汉族,甘肃省人,1952年12月出生,初中文化。1989年获有色总公司特等劳动模范称号。

马淑侠 女,汉族,安徽省人,1944年10月出生,大学文化。1987年获有色总公司优秀教育工作者称号,1989年被授予有色总公司劳动模范称号。

任汉章 男,汉族,甘肃通渭人,1938年9月出生,大学文化。1988年被有色总公司授予"全国有色金属工业安全生产模范"称号。

王元德 男,汉族,甘肃武威人,1951年6月出生,初中文化。1989年获有色总公司劳动模范称号。

曹立明 男,汉族,山东安丘人,1952年9月出生,高中文化。1989年获有色总公司劳动模范称号。

叶满香 女,汉族,甘肃民勤人,1950年9月出生,初中文化。1989年获有色总公司劳动模范称号。

任仕珍　女，汉族，江苏省人，1938年6月出生，大学文化。1990年获全国合理化建议和技术改造活动积极分子称号，同年在甘肃省合理化建议表彰大会上被授予甘肃省劳动模范称号。

姜爱琴　女，汉族，辽宁省人，1963年4月出生，初中文化。1991年获全国"三八"红旗手称号。

刘光耀　男，汉族，内蒙古人，1943年7月出生，高中文化。1992年获全国"五一"劳动奖章。

毛焕玉　男，汉族，甘肃民勤人，1949年3月出生，高中文化。1992年获有色总公司劳动模范称号。

乐邦才　男，汉族，四川忠县人，1943年12月出生，小学文化。1992年获有色总公司劳动模范称号。

黄柏生　男，汉族，上海崇明人，1951年7月出生，大专文化。1992年获有色总公司劳动模范称号。

金铭良　男，汉族，江苏常州人，1932年7月出生，大专文化，1994年6月在第五次全国归侨侨眷代表大会上获为实现"八五"计划和十年规划作贡献先进个人和全国侨界十杰提名奖。

白达之　男，汉族，湖南常德人，1936年5月出生，中专文化。1992年获有色总公司劳动模范称号。

张树峰　男，汉族，河北栾县人，1961年6月出生，大专文化。1994年获甘肃省劳动模范称号。

严世荣　男，汉族，甘肃永昌人，1952年12月出生，小学文化。1994年获甘肃省劳动模范称号。

张来涛　男，汉族，辽宁海城人，1956年7月出生，高中文化。1994

年获甘肃省劳动模范称号。

马广忠 男,汉族,山东泰安人,1958年12月出生,1994年获甘肃省劳动模范称号。

李雨民 男,汉族,甘肃省临夏人,1937年10月出生,大专文化,中学高级教师。1986年获全国教育系统劳模称号,人民教师奖章和甘肃省园丁奖。

李泽云 男,汉族,河北省人,1944年出生,大专文化。1983年在全国为人师表大会上获模范教师称号。

刘焕瑞 男,汉族,天津武清人,1945年10月出生,中专文化,小学高级教师。1989年获全国优秀教师称号。

张国安 男,汉族,山东文登人,1943年8月出生,大学文化,中学高级教师。1989年获全国优秀教师称号。

藏青华 女,汉族,山东诸城人,1943年2月出生,大学文化,中学高级教师。1991年获全国优秀教师称号。

王玉兰 女,汉族,甘肃民勤人,1943年出生,大学文化,中学高级教师。1982年获甘肃省优秀教师称号。

王 仁 男,汉族,甘肃张掖人,1963年5月出生,中专文化,中学一级教师,1991年获甘肃省优秀教师称号。

叶凤莲 女,汉族,甘肃民勤人,1941年11月出生,大学文化,中学高级教师。1988年获甘肃省园丁奖。

宿贤辰 男,汉族,辽宁开原人,1941年9月出生,大学文化,高级讲师。1989年获甘肃省园丁奖。

江春梅 女,汉族,河南省人,1943年10月出生,高中文化,小学

高级教师。1989年获甘肃省园丁奖。

靳吉芳　女，汉族，河南省人，1943年12月出生，初中文化，小学高级教师。1989年获甘肃省园丁奖。

郝金寿　男，汉族，河北保定人，1941年8月出生，大学文化，中学高级教师。1989年获甘肃省园丁奖。

刘廷稼　男，汉族，甘肃民勤人，1941年11月出生，大学文化，中学高级教师。1991年获甘肃省园丁奖，1990年获有色总公司教育先进工作者称号。

韩荣珍　女，汉族，河南省人，1940年5月出生，大学文化。1989年获甘肃省园丁奖。

刘希敏　男，汉族，甘肃山丹人，1943年12月出生，大学文化，中学高级教师。1987年获有色总公司教育先进工作者称号。

郑瑞兰　女，汉族，河南武际人，1946年9月出生，高中文化，小学高级教师。1987年获有色总公司教育先进工作者称号。

潘玉兴　男，汉族，沈阳市人，1937年3月出生，大学文化。1985年获有色总公司职教先进工作者称号。

张功先　男，汉族，山东平度人，1943年12月出生，大学文化，讲师。1990年获有色总公司先进工作者称号。

裴晓贤　女，汉族，湖南湘潭人，1943年12月出生，中专文化，中学一级教师。1990年获有色总公司教育先进工作者称号。

靳智华　女，汉族，河北灵寿人，1947年12月出生，大学文化，中学一级教师。1990年获有色总公司先进工作者称号。

单永奎　男，汉族，天津市人，1943年5月出生，大专文化，中学高

级教师。1991年获甘肃省中小学优秀校长称号。

方伟民 女，汉族，四川南充人，1948年1月出生，中专文化，小学高级教师。1987年获有色总公司教育系统先进个人称号。

周晓芹 女，汉族，上海市人，1948年1月出生，中专文化，中学一级教师。1987年获有色总公司教育系统先进个人称号，1989年获甘肃省园丁奖。

缪惠芳 女，汉族，江苏江阴人，1942年出生，中专文化，小学高级教师。1992年获甘肃省园丁奖。

张志强 男，汉族，甘肃会宁人，1963年12月出生，大专文化，中学一级教师。1992年获甘肃省园丁奖。

张伟哲 女，汉族，辽宁省人，1953年5月出生，高中文化，小学一级教师。1989年获全国教育系统学校卫生工作先进个人称号。

范惠杰 女，汉族，辽宁绥中人，1946年4月出生，中专文化，小学高级教师。1990年获有色总公司教育系统先进个人称号。

成绩优异的高级工程师
（教授级高工）

王永庆　王文海　凌泽同　孙荣训　金铭良　王德雍
倪士铮　杨金义　何焕华　蔡士鹏　金在淼　周成浦
杨郁华　高成立　刘同有　钱　鸣　黄　洋　任仕珍
吕其铮

高级工程师

孙三状　李凤祥　梅维岑　贾文学　殷永家　彭国光
陈荣华　王佩勋　常忠义　杨晓华　卢湛举　孙锡升
雷杰勉　寇崇仁　朱学征　焦忠孝　王卓焱　张鸿恩
佟尚林　徐景威　周喜成　王中学　温静环　洪文星
兰用新　戈　棣　杨　琪　贺智贤　吴凤迁　李孟海
任汉章　冯　金　刘金祥　朱毓新　谭济民　张忠仁
王树清　邓步德　张昌希　高宪章　唐长松　高　立
水自富　谢初录　祁庆安　王裕厚　苟　坤　罗宗页
古永贤　崔世龙　刘明奎　王明印　黄儒曾　梁惠荣
具　惠　马胜文　周　挺　王世治　樊正仲　徐绍卿
王子明　安文海　赵振家　任林云　袁顺成　杨长生
刘祖桐　邵启昌　刘利勋　郝根成　侯书年　王书林
柳中志　金玉库　孙立杰　钟则敏　牛云汉　李建文
牟鸿恕　丛丕川　刘莲君　张国梁　岳群山　郭世营
苏耀武　孟悦礼　范文昌　张定一　赵汝铨　路常喜
陈玉玮　张宝珍　曾宣和　杨成厚　顾　秀　谢少南
敬占江　王绍林　陈树轩　田秀君　郝香存　夏述良
李国耀　茹福积　李全恂　尹鹤鸣　黄祖耀　代树忠
高汉城　王安铨　舒安平　鲁珊成　袁永发　贾子俊
潘　炜　曾新民　张大立　杨　荣　罗绍荣　王　简
刘安宇　祁守礼　李家渊　龚茂辉　程景文　藏传利
王　凯　龚邦玉　闫志信　杨　理　殷荣增　肖宗淮

王贵平　周学智　赵全礼　周在天　郁经政　邓全民
孙积全　孟宪政　蔡济民　赵世臣　景仲熙　李亚宣
汪国柱　张树峰　韩光森　于忠全　张建邦　许　健
张建军　姚乐先　乔　平　毛西康　王中培　刘　秀
王德文　严翰章　李海成　张明星　杨继武　冯喜俊
康在瑗　余成玉　苏民生　朱文卿　郭明义　李久鹤
张光林　鞠振君　张太贵　刘敏添　李骥文　雷　铎
佟宝山　张广才　胡志俭　陈文龙　刘汉荣　闫维新
徐万久　丁保南　刘秦川　张宝乾　冯廷佐　刘光融
张永冉　陈以昕　张绍俭　闫广泉　汪春弟　付永诚
陈一平　张福德　严家明　王自明　赵有珩　李球卿
孟宪宣　胡学成　李寿喜　周西林　方缓英　李宝俊
印光宇　李武书　韦满定　武振华　方宗翰　王秀英
包桂芝　刘复汉　桑芦花　王云明　冯春华　禹春吉
杨润民　卢尚志　殷炳作　赵淑娟　宋恕夏　李庚辛
张志林　周维荣　李禅德　李永惠　童志林　汤玉莲
白达之　周贵珍　张国华　沈西玄　康洪俊　宋育良
解效标　高克新　赵德彬　黄系忠　陈自江　汉光耀
王国梁　郭景法　杨绍洪　陈瑞才　杨沛新　朱万育
江大震　李学文　李忠文　麻玉璞　韩　有　郑龙泉
赵景龙　刘宏鹏　杨光寅　刘汉飞　谭升富　龚国铸
于　平　陈保中　谢宝坤　陈著玲　段天育　何学志
金树仁　王志达　陈主湘　陈崇仕　马少波　沙孝忠
李长寿　赵淳羽　陈　志　周玉堂　王笃仁　王鉴照
王者山　高崇明　张志义　边宝贤　莫恭谅　王永倡

辛建勋　徐乙科　朱忠侠　侬建福　刘道富　司广林
侯文博　罗征武　郑玉生　于世晨　华俊良　赵永琪
张　贵　蒋应华　王凤桐　吴登权　苑德生　郭　亚
陶永海　张宏光　宋志忠　王雪莲　罗福星　谭世雄
宋国仁　张生义　安伯昌　孙　伟　张志坚　吴远定
陈庆丰　徐文玲　周树华　庞吉双　梁　吉　许士忠
陈欣色　马振玉　尹玉麟　曲惠新　陈玉梅　郭奎武
张继岩　李　辰　苏玉林　张耀文　田永绥　张　孝
李建功　徐桂荣　许长江　谢国华　张治国　杨三才
顾贵先　张卫琨　刘焕铎　平中林　袁家谦　帅国权
吴顺权　李学博　王履宏　李琴仙　张桂安　张正河
李伯威　潘立贵　李楚平　曾晓晰　朱洁生　张玉林
刘承蓉　马仲安　徐文卿　张嘉漠　杨仁荫　王崇伦
商维华　胡元贵　陈显贵　惠少南　刘朴山　彭永海
王河清　孟庆生　王铁谌　赵　刚　吴全林　韩明辰
周家雄　林文翠　张修贞　陈云飞　余苗忠　林耀钦
王德媛　范　俊　李子皋　张信之　闫国全　孟素琴
曾照凡　王金堂　先有仁　张纪定　胡介元　曹桃生
金国强　穆晓春　陈焕新　邹凤珍　李洪恩　冯德春
裴锦喜　文心府　曲　辄　郗云英　宁芝初　杨培林
刘浮正　金德芳　罗自刚　胡亮书　申学法　李守敬
王再勇　赵鸣鹤　胡守先　马超远　胡临京　朱兆允
申明玉　廖存禄　程秉勋　刘继淑　马永华　何恩柱
包含礼　陈前美　雷　贺　白世元　姜明喜　刘大鹏
冯长生　李廷槐　黄秉钧　张广忠　刘俊夫　郭选迪

李普礼　王丽华　徐祖全　常真容　杨竹青　侯甫林
杨占书　吴继甫　樊润生　张尚贵　詹元璜　吴　林
张湘宇　温元华　刘维成　黄承基　陈翠芳　盛辅仁
严章蚺　胡淑元　金　岩　熊惠民　李有志　黄剑师
艾守城　胡介英　郑维德　杨天佑　王崇梓　周绍杰
曹旭华　杨三星　刘洪勃　刘生堂　赵　琦　靳云山
将洪越　孟绍武　赵文景　李建军　雷志兴　张才志
胡祖鉴　陈德山　张式新　王惠生　张鹤鹏　秦德锦
汪健梁　哈良侬　张汝源　李高德　李万荣　吴金生
郭志远　单德海　王彩瑞　葛玉华　徐日东　展承东
张怀涛　曹天才　王文明　崔仁轩　尚永禄　孙佩臣
王一滔　郭俊杰　石体钦　夏玉龙　杨浚明　卢益勋
王国智

高级政工师

刘占海　沈延有　张连根　王成才　陈贻祥　沈桂新
王庆贺　王卫中　郝松青　刘式凡　郭茂智　李颂暄
张荣功　董立海　成中义　车菊华　张起文　白景玉
张国仁　张翠珍　冯普宝　陈荣良　崔洪旭　徐宝图
朱　曦　刘宝启　刘继江　杨学思　王贵午　李玉申
吴国贤　刘建勋　闫文鉴　刘洪富　杨世伟　杨裕德
段立明　张玉刚　韩秀英　张令平　赵立群　杨惠国
宋士文　吴毓秀　唐吉荣　李治平　初德祥　胡明亮
张志文　田增林　高洪奎　熊德鑫　邢云清　黄永贵

宋环兴　李　芳

高级经济师

梁炳林　范凤林　李秀兰　金崇慧　蔡长文　吴长平
杨子立　刘治亮　石文信　王子一　金德君　黄天元
赵忠武　郭万成　刘海亮　应世经　徐刚强　于振汉
徐迪华　杨显应　常子荫　盛忠学　陆家骥　张景富
赵公余　乔玉良　包国忠　许长根　章德亨　赵福田
张卫中　燕　芷　周旭烈　杨广义　张　纯　金学礼
关志亨　张　杰　康洪远　王世良　秦秉琳　杨志义
宋志华　赵雪根

高级会计师

周佐全　雷碧莲　贺怀忠　虞含华　林寿尧　庞景文
戴祥奎　姚常华　赵志隆　杜金堂　诸雪林　郭庆林
钟向前　梁伦理　金继红　董秀珍　杨天安　马永襄
孙利民　刘毓麟　张承福　高锦茂　贺明娟　刘　健
郑维松

高级教师

宿贤辰、杜国权　陈永齐　董彦敏　储绍昌　龚太平

马淑蓉　孙生荣　陈兴铎　王慕英　许忠惠　苏彦娥
叶凤莲　苏志涓　张功先　宿宪章　刘祥俊　陈友清
邢年勇　李英学　温润杰　党文孝　鲁汉阳　黄　麟
雷校生　张国维　康智杰　王东来　张　明　宫阁臣
熊万夫　马克让　王兴厚　刘廷邦　康汝信　宁德仁
潘玉兴　刘廷稼　何立峨　陈桂华　刘希敏　王玉兰
王九成　师有俭　郝金寿　顾卫东　李雨民　刘　志
李枝繁　马淑侠　罗荣华　王成发　曾天义　荆志常
石吉泰　张明德　姜　华　何增弟　庞安福　黄淑芳
蔡玉成　李桂芹　藏青华　张国安　荆志华　张志宏
汪一平　杨恩典　刘生玉　张秋香　杨　丽　宋　明
薛　冰　汪　海　张万海　王国霞　耿家云　刘惠兰
肖来凤　李桂卿　刘美荣　于淑英　王　齐　王育红
曹建英　关维军　郭松涛　严济华　虞万芳　万帮宪
赵玉芳　陈玉琴　冯清萍　聂井新　车继芬　路素珍
邹贵芬　石芳霞　廖天贵　李兰珍　马良驹　梅庆阳
叶德芬

副主任医师

白国旺　张景怀　华　骥　赵福德　梁绍礼　王佩秋
田翠珍　施耀仁　祁成来　陆明初　郭根来　庞　瑛
付正中　岳风清　闵　静　张国秀　夏芝秀　李玉珍
王云兴　安克斌　马宝庆　周东江　彭淑英　王金蕊
梁贵秋　杨爱民　侯德泰　司元栋　朱德禄　张忠存

冯起校　张兴儒　刘晓东　吴素艳　苏兰华　陈金帮
王英祥　刘文斌　杨宪伟　郭建浩　闵嗣蕴　赵桂芹
朱继庆　张东江　韩梅芳　王道中　何家华　袁金先
肖芸英　王近庭　王文元　贺南江　侯九霞

高级统计师

杨觐东　彭培洲　陈佩遂　魏玉斋

副研究馆员

刘汉邦

主任编辑

屈丰泰

副译审

周　炎



金川有色金属公司志

＊第十二篇＊

金川公司的未来与发展

在九十年代后期和下一个世纪初，中国工业的发展将进入新的、非常关键的历史阶段。在这一新的历史阶段，金川公司将面临着十分艰巨的任务，同时也呈现出更加辉煌的发展前景。

一、中国经济现代化赋予金川公司新的历史使命

综观当今世界，镍工业的发展速度与国际经济的兴旺和萧条周期有关，更与军事工业和钢铁工业的发展密切相连。在本世纪第一次世界大战期间，镍由1910年的23000吨增长到52000吨，当时镍在军事方面的消费量占全部产量的80%。第二次世界大战时，镍由1963年的91400吨增长到1945年的13.3万吨。六十年代尤其是八十年代以来，镍的生产和消费基本呈逐年稳步增长趋势。世界钢铁工业的发展、不锈钢和耐热合金钢需求量的不断增长，促进了镍工业的发展和镍产量的增长。镍的年产量由六十年代初的28万吨增长到1990年的85.98万吨。30年中，镍消费量的年平均增长速度为4.01%，仅次于增长最快的铝而高于铜。

在现代工业高速发展的今天，发达国家十分重视镍与钢生产的比例。有关统计资料表明，世界上70—80%的镍用于生产冶金产品。镍与钢的比例，前苏联是0.79‰，美国是1.55‰，日本是1.53‰，法国是2.08‰，前西德是2.18‰，英国是1.73‰。而中国目前的镍与钢比例尚不足0.5‰，远远低于发达国家的平均水平。这是中国工业化、现代化发展水平还比较低的反映。从1995年至2000年，中国的钢铁工业一方面要不断扩大生产能力，另一方面要不断扩大产品品种、提高产品质量。建立有效的资源保证体系、提高镍与钢的比例，是使钢铁工业从品种和质量上满足我国国民经济发展需求的重要途径。预计到2000年，中国的钢产量将达到1亿吨，镍钢比例即使按低于发达国家平均水平的0.9‰考虑，镍的年需用量也将在90000吨左右。而中国镍的年产量即使在金川二期工程全面投产后，产

量也不足60000吨，因此，进一步扩大生产能力，仍是中国镍工业的基本任务。而这一任务，则主要由中国的镍钴生产基地和铂族金属提炼中心——金川公司来完成。

二、金川公司未来发展的目标和规划

为了完成中国工业化、现代化所赋予的任务，金川公司充分考虑了未来发展中的有利条件和机遇，从企业现有的基础出发，综合分析资源、技术、人才、资金等方面的因素，编制出了《金川公司“九五”规划和2010年远景发展目标》及《金川公司“九五”技术改造规划》其基本指导思想是：

以党的基本路线为指针，以实现有色总公司提出的攀登10种有色金属年产量300万吨的第三高度为目标，以经济效益为中心，深化配套改革，转换经营机制，推进技术进步，调整产业结构，巩固和发展集体经济，统筹兼顾规模效益、技术进步效益和管理效益，不断增强适应社会主义市场经济的应变能力，使金川镍基地的生产建设长期、稳定、持续发展，为我国社会主义现代化建设做出更大的贡献。

金川公司的远景发展目标是：镍生产能力由“八五”期间的20000吨增长到“九五”期间的40000吨，2010年达到50000吨生产规模；工业总产值（按1990年不变价），在2000年达到25.2亿元，“九五”期间年均增长9.24%，2010年达到28.29亿元，后10年年均增长1.16%；实现利税在2000年达到10亿元，“九五”期间年均增长19.78%。2010年达到12亿元，后10年年均增长2.92%；集体经济的工业总产值在2000年达到7.2亿元，“九五”期间年均增长6.32%，2010年达到12亿元，后10年年均增长5.24%。

金川公司“八五”以后的技术发展目标是：矿山以提高机械化和科学管理水平为中心，采矿工艺技术和装备达到八十年代后期国际先进水平。搞

好矿山接替工程及新采矿水平开拓工程，日新增3000吨富矿生产能力。同时，确保1996年把龙首矿建成金川第二个百万吨级大型地下矿山。

选矿以提高精矿品位和降镁含量为主攻方向，通过磨浮自动化控制改造，改进工艺流程，提高贫矿选别指标，使期工艺和装备水平达到国外八十年代中后期先进水平。

冶炼以完善镍闪速熔炼和氧气熔炼技术为中心，使镍、铜的火法冶炼技术和装备达到当代国际先进水平。“九五”期间计划投入技改资金30700万元，提高镍冶炼回收率3%、钴冶炼回收率10—12%，提高硫的利用率10%，年节标煤40000吨，年增效益4045万元，并将电子信息技术全面应用于冶炼主要工艺。

在新产品开发方面，“九五”期间将引进羰基镍生产工艺，1997年建成投产，形成年产2000吨羰基镍粉的生产能力；利用镍电解净化铁渣生产镍铁合金，“九五”期间形成年产2000吨的生产规模；开发高纯金属和盐类产品，并实现定型生产；开发高密度活性氢氧化亚镍，“九五”期间形成年产300吨规模；利用镍冶炼废渣生产特钢和水泥，2006年后形成年产特钢15万吨、水泥40万吨的规模。

三、建立现代企业制度，推动产业组织创新

根据党的十四届三中全会精神和有色总公司关于建立现代企业制度的部署，金川公司在未来发展中，将充分利用改革开放所提供的机遇，在企业组织机构上改变孤军作战的现状，以科技进步为主导，走大型化、集团化、国际化的道路，组建中国式的生产、科技、金融、外资一体化的镍钴集团公司。其基本思路是：

从转换经营机制入手，实现内部结构重组和公司制度创新，搞活存量资产，对企业主体生产及与主体生产密切相关的辅助生产系统进行股份制改造，并募集股份上市。增量资本投入向深加工、高附加值方向发展，从

而使公司的组织结构发生重大改组，成为由新组建的金川有色股份有限公司、原金川公司所属各单位、金川公司控股的甘肃金川冶金股份有限公司、金川公司的全资子公司—金川有色金属进出口公司和镍都实业公司等共同组成的金川镍钴集团公司。集团公司最大的股东为中国有色金属工业总公司，在控股公司授权下，以资产为纽带，对下属各独立法人实行参股和控股。

金川镍钴集团公司的内部结构分核心层、紧密层、半紧密层和松散层4个层次。核心层为金川公司，紧密层为金川公司的控股企业，主要有镍都实业公司、甘肃金川冶金股份有限公司和金川有色金属进出口公司等组成。半紧密层是与金川公司有技术关联的科技机构或相关行业的企业相互持股，如电力、交通等部门。松散层是与金川公司有经济技术协作关系的企业，通过相互之间的产品、原料等形成一定的联系。

金川镍钴集团公司在资产所有制形式上实行股份制。在实行股份制中，除了通行的金融股份制以外，允许知识产权股份化，积极发展技术股份制。在经营形式上实行国际化经营，直接组织产品出口贸易。对影响和制约金川公司采、选、冶主工艺流程的关键技术和设备直接从国外引进，以不断提高工艺技术和装备水平。对国际市场有需求潜力或需求量大的产品，可利用外资进行合资、独资或合作生产，其产品力争大部分出口。与此同时，创造条件在海外投资，发展跨国经营，使集团公司成为我国镍钴行业的国际托拉斯。

为实现上述目标，公司拟向中国人民银行和有色总公司提出申请，组建金川公司财务公司，为未来的镍钴集团公司的发展打下金融基础。财务公司是从事货币经营业务的特殊企业，具有金融性、企业性和产业性。其主要作用是从事集团公司内部的资金管理、筹资、融资以及结算等业务。将金融机制引入集团公司进行经营，促进集团公司产品结构、技术结构和企

业组织管理结构的优化调整，促进集团公司向实体化、大型化方向和高科技方向发展。

为实现上述目标，金川公司必须坚持一厂两制、促进城市经济不断发展的战略方针。多年来，金川公司坚持一业为主、多种经营和发展集体经济的经营战略已取得了成功。为适应未来发展的需要，集体经济必须建立长远的发展战略。社会经济状况是一个动态的发展过程，发展集体经济不仅要考虑当前情况，还要考虑未来发展。不仅要以优势条件出发，还要考虑实现的可能性。有的项目在本地是优势，放在全国范围内就不一定是优势。因此，公司广泛收集信息，结合国际国内、省内省外和本地区的经济发展趋势，运用科学的方法，进行数据、资料的收集、归纳、分析和判断，制定了《金川公司集体经济“九五”规划和2010年远景发展目标》。

根据集体经济的远景发展规划，公司集体企业将进行结构重组，以增强发展活力。对效益好、有发展后劲的集体企业进行股份制改造。对急需技术改造和产品结构调整而又缺乏资金的企业，进行中外合资嫁接改造，同时选择部分企业与国内先进企业进行合资合作经营。对商业服务网点及小型企业尝试国有民营、租赁承包和合作经营等。

为了实现上述目标，必须增强集体企业科技进步的动力和自我发展的能力。要增加集体企业的科技投入，保证技术开发基金占到销售收入的1%。金川公司要充发发挥自身优势，为集体企业提供获取技术信息、人才和资金的渠道，为集体企业培训技术管理和经营管理的人才。集体企业要建立以经营为中心的管理体制。在产品方面以市场需要为导向，以内向型产品为主逐步向外向型产品发展。特别是起点高、技术力量雄厚、设备比较先进的集体企业，要引导其适应国际市场小批量、多品种、交货快的要求，发展外向型经济。在资金方面可直接融资或推行股份制，或发行企业债券，或发动企业职工集资，以实现企业与职工利益机制的相结合。在劳

动人事管理方面引入竞争机制，提倡人才竞争和交流，不搞铁饭碗。

要进一步扩大生产要素，特别是技术要素向区域经济扩散、辐射的规模和水平，发展多种形式、多种层次的横向经济协作关系，促进或带动地方经济的发展。同时，还要大力发展为生产和生活服务的第三产业。

此外，国家和甘肃、青海两省应积极协调解决金昌市跨省、跨流域（即“引硫济金”）调水问题，以缓解和改善金昌市和金川公司水资源短缺的状况。

四、金川公司实现未来发展目标的优势和机遇

在“九五”期间以至2010年，金川公司具有加快发展的优势和良好的机遇。

进一步扩大生产规模的良好基础 金川是我国的镍钴生产基地和铂族金属提炼中心，矿产资源储量丰富，品位较高，除镍之外还伴生有大量的铜、钴、金、银和铂族金属等元素，综合利用前景十分广阔。特别是经过了35年的开发建设，现已形成年产40000吨镍的生产规模，并积累了较为丰富的生产经验，为今后发展创造了有利的条件。特别是改革开放以来，科技要素的大力投入，使企业的生产和技术不断迈向新水平、新高度、积蓄了向更大规模、更高水平持续发展的技术实力、人才实力和经济实力。

增强企业活力的体制环境 二十世纪九十年代，中国将全面建立社会主义市场经济体制的运行机制。为了强化国有大中型企业活力，国家已陆续出台一些配套政策，为企业释放潜能创造了宽松的体制环境和政策环境，这些因素将使金川公司获得发展技术、扩大生产能力和开拓市场的有利条件。

对外发展的机遇和条件 进入九十年代以来，我国沿海、沿江、沿边开放和内陆城市开放格局的形成和发展，给中国工业企业进入国际市场开辟了广阔的途径。金川公司虽地处内陆，但可以充分利用兰州开放城市的

有利条件和陇海—兰新亚欧大陆桥双向开放的良好区位走向世界，从而充分利用国外资源和先进技术来发展自己，同时把自己的经济和技术能量扩展到国际市场，实现国际化经营的目标。

面对未来的发展，金川公司在体制环境、科技投入和对外开放等方面，将获得比现阶段更为广泛、更为优越的支持，将形成更大的发展动力和能力，以顺利完成中国工业化、现代化所赋予的历史重任。

我们的目的一定会达到。



金川有色金属公司志

大 事 记

(1958年—1994年)

1958年

7月

是月 甘肃省煤田地质勘探公司一四五队地质科负责人王瑞龙、技术员郭春山、唐东福在甘肃永昌县白家嘴子地区的地质普查中，发现了孔雀石矿点，初步确定矿石中含铜，在万分之一的地质简图上作了标记，并采集标本向队部和永昌县委报矿。

10月

7日 甘肃省地质局祁连山地质队(后更名为甘肃省地质六队)一分队队长汤中立、队员王全仓、邱会鸿、汽车司机秦宗宽和永昌县干部赵国良等，在永昌县设在河西堡的大炼钢铁指挥部矿石陈列室中，看到了一块核桃大的含孔雀石矿石标本，当即前往永昌县一四五队队部，找到王瑞龙，由唐东福带路，到白家嘴地区追索矿体，并采集标本带回队部，当月下旬，在工程师陈鑫指导下，经过化验，确认矿石中铜、镍均达品位，其中镍的含量高达0.90%。

12月

是月 祁连山地质队按铜镍矿床的评价方法，布置了白家嘴子铜镍矿(后以流经附近的金川河为名，把该矿区称为“金川镍矿”)第一批勘探工程。

1959年

1月

是月 祁连山地质队对金川镍矿的普查勘探正式开始。

3月

14日 永昌县河西堡电厂(后更名为永昌电厂)正式发电,装机容量3750千瓦。

是月 祁连山地质队先行开钻的两孔钻分别探到了深部厚层原生铜镍矿体,证实了金川铜镍矿床的存在和其工业价值。

6月

是月 冶金部决定,成立永昌镍矿,由白银有色金属公司(简称"白银公司")代管。高国亭、黄锡义任副矿长,黄锡义兼党支部书记,于宝庆任矿山工程队队长。

10月

是月 白银公司和西北冶金建设总公司(后更名为"中国有色金属工业总公司第八冶金建设公司",简称"八冶"、"八建公司"和"八冶公司")部分施工队伍进入金川。

11月

是月 金川镍矿开拓的第一项工程——一矿区小露天1703平硐开始施工。

是年

△ 北京有色冶金设计院(后更名为北京有色冶金设计研究总院)接受了为金川设计年产10000吨镍采、选、冶联合企业的设计任务。并于当年进行了厂址选择。工程名称叫作"金川工程",编号"305",年号是"1959",故金川工程又被称作"305—59工程"。

1960年

4月

是月 白银公司任命宋振明为永昌镍矿矿长。

5月

是月 永昌镍矿党总支委员会成立，宋振明兼任党总支书记，黄锡义任副书记。

△ 冶金部副部长林泽生等来金川视察，在河西堡铁厂听取了永昌镍矿的工作汇报。

8月

30日 冶金部决定，撤销永昌镍矿，成立甘肃有色金属公司，直属冶金部领导，任命杨激中为甘肃有色金属公司经理(兼)、史源为副经理。

9月

20日 冶金部任命的甘肃有色金属公司副经理陈瑞符到达金川。

是月 白银公司调派的史源等22名干部到达金川，组建甘肃有色金属公司。同时，冶金部从各地调派的人员也陆续到达。

10月

4日 国家经济委员会党组就金川镍矿的建设问题在向党中央的报告中提出，要“采用正规的建设方法，加快永昌镍矿的建设。材料、设备归中央主管部负责，建设进度由甘肃负责”。

5日 冶金部任命的甘肃有色金属公司副经理张殿元到达金川。

12日 甘肃省委同意成立“中共甘肃有色金属公司委员会”，委员会由杨激中、史源、高承命等3人组成，杨激中任书记。组织关系由张掖地委代

管。

是月 甘肃省委副书记何承华来金川视察。

11月

10日 甘肃有色金属公司召开大会，宣告公司正式成立。永昌县及附近有关单位负责人参加了大会。

是月 甘肃省邮电管理局决定，由兰州电讯局派出第三租台，在十八栋平房第2栋架设线路电台，沟通了金川地区与外界的通讯联络。

△ 甘肃省派出省建委副主任宋钦、冶金部派出基建办公室副主任石汝常驻金川矿山、基建大会战，解决金川建设中遇到的问题。

是年

△ 北京有色冶金设计院金川现场组(305设计队)成立。

△ 公司完成基本建设投资839万元。

△ 在严重自然灾害的影响下，金川现场工作人员每人每月的口粮仅有12公斤，但人们忍饥挨饿，在开拓一矿区小露天1703平硐时，仍然创造出了手工打眼日进尺73米的当时国内最好成绩。

1961年

1月

23日 甘肃省委建议、冶金部同意，将甘肃有色金属公司更名为金川有色金属公司(简称金川公司)。

是月 公司成立采矿场，宋振明任矿长。

2月

是月 冶金部决定，西北冶金建设公司与金川公司合并，下设一公司、二公司、安装公司、企业公司、采矿场以及运输部、冶炼厂、选矿厂、水电

厂、机修厂筹备处等10个单位，职工12498人。

3月

1日 冶金部批复，金川公司生产规模为年产电解镍10000吨。上半年建成年产电镍1200吨的第一熔炼车间并修通铁路专用线，下半年建设年产5000吨电镍的一期工程。

11日 公司召开党政领导联席会议，研究分工如下：杨激中负责全面工作；朱远志专职做党务工作；张峰超分管计划处、财务处、施工技术处；史源负责生产准备工作，具体分管生产技术处、安全处和采、选、冶筹备机构等；王杰民分管供销处、机械动力处；张殿元分管行政处、农副处、卫生处、商店；张守德分管人事处、教育处、保卫处、兰州办事处等。

30日 公司党委召开扩大会议，成立了整风领导小组。

是月 兰州军区十九军一个团开始修建公司厂区铁路专用线。

4月 公司开展以“整作风、整制度、整队伍”为内容的整风运动，参加这次整风的职工有9454人，共提出各种意见33728条。与此同时，公司进行了反右整风案件复查工作。

5月

11日 公司组成了新的党委会。党委委员有杨激中等15人。党委常委有杨激中、张峰超、史源、朱远志、张殿元、王杰民、陈瑞符、张守德等8人。

6月

15日 公司成立基本建设指挥部。杨激中任指挥部主任委员。

19日 公司召开了三级干部会议，与会人员300余人。会议主要内容是解决各级干部的工作作风问题。杨激中代表公司党委作了检查报告。

25日 公司党委决定，成立金川公司政治部，各二级厂矿建立政治处，工地、车间设政治指导员。

是月 公司铁路专用线通车，正线长20公里，设计年货运量1171万吨，在河西堡车站与兰新铁路接轨。

7月

是月 冶金部召开会议，专门研究了金川建设问题，在全国压缩基建投资的情况下，金川工程在当年原投资3000万元的基础上，又增加了1026万元，要求当年基本建成5000吨电镍的生产能力。

△ 为配合金川镍矿的开发而新建的永昌电厂开工。该厂于1970年全部建成，总发电量9.9万千瓦。

8月

8日 公司调整内部粮食定量并推行计件工资制。

10月

12日 公司撤销冶炼厂、水电厂、机修厂筹备处，正式成立冶炼厂、水电厂、机修厂。

30日 甘肃省委批复，同意金川公司新的党委会组成人选，同意由杨激中任书记，张峰超、史源、朱远志、张殿元任副书记。

是月 公司第一次工会会员代表大会召开，选举了工会委员会，通过了职工代表大会章程。

11月

25日 公司开展了社会主义教育和反对不良倾向运动。

30日 公司总调度室成立，为处级单位。

12月

5日 冶金部在北京饭店召开部党组会议，由高扬文副部长汇报了金川工程进展情况，杨激中列席会议并作了补充汇报。部党组会议对金川工程就建设方针问题、投资问题等作出了7条决定，要求在1962年建成5000吨

电解镍生产能力。

是年

△ 原永昌镍矿卫生所和西北冶金建设总公司医院合并，组成金川公司职工医院。

△ 祁连山地质队正式提交金川镍矿一矿区地质勘探最终报告。确定矿量103585574.83吨，镍金属量902930.38吨，铜金属量506667.89吨。

△ 公司全年完成基本建设投资2871万元。

1962年

1月

25日 全国储量委员会审查批准金川镍矿一矿区地质勘探最终报告。

30日 公司采矿场与西北冶金建设总公司合并，成立井巷公司。

3月

31日 甘肃省同意设立金川镇地方行政机构，编制25人，归永昌县管辖。

5月

10日 公司进行了精兵简政。冶金部下达的控制指标为10900人。至8月末，共精简3001人，占职工总数的24%。全公司142个车间级单位合并为114个，动员410户职工家属返乡。

25日 甘肃省委决定，金川公司党委由武威地委领导。

6月

是月 公司龙首矿成立。

8月

是月 由于生活困难，加之在金川建设中所面临的种种困难，造成职工思想混乱，不安心金川工作，公司上下刮起了一股下马风。在这种情况下，公司于8月22日至9月25日召开了党委扩大会议。甘肃省委书记处书记焦善民、甘肃省副省长葛士英以及省商业厅、省工交办和省总工会有关部门负责人出席了会议。会议从总结工作入手，围绕对三年建设成就的评价，对金川建设的前途和金川建设的认识等三方面进行了自我检查。会议期间，召开了党委常委会，开展了批评与自我批评。常委成员统一思想，具体分工，深入到二级单位调查研究，分别召开党、团员大会和职工大会，宣传这次党委扩大会议的精神，以便消除隔阂、统一思想、增强团结、振奋精神。会议结束时，公司党委进行了认真总结，并从六个方面作了检查。公司党委明确提出，要金川建设下马是不可能的。号召广大职工振作精神，互谅互让，团结努力，克服困难，进一步加快金川建设步伐。

△ 公司子弟学校成立，设小学和初中。

10月

14日 公司党委决定，增补高俞修、马仲为公司党委委员和常委委员。此项决定先后于1963年2月2日和3月9日由武威地委和甘肃省委批准。

是年

△ 公司基本建设投资3500万元，实际完成2922万元。设计年产电镍5000吨的采矿、选矿、冶炼和电解工程基本建成。

1963年

3月

13日　公司党委决定，在全公司开展学习雷锋先进思想和模范事迹的活动。

4月

20日　为贯彻中共中央《关于厉行增产节约和反对贪污盗窃，反对投机倒把，反对铺张浪费，反对分散主义，反对官僚主义运动的指示》，公司成立增产节约和“五反”运动领导小组。

25日　共青团金川公司首届代表大会召开，27日结束。参加大会的代表有151名。会议选举姜义俊等13人组成共青团金川公司第一届委员会，姜义俊为团委副书记。

5月

2日　冶金部决定，金川公司划分为金川公司和金川冶金建设公司两个单位。分家后的建制是一个党委（也称总党委）、两套行政机构，实行党委领导下的经理负责制。党委书记田汝孚、副书记朱远志。金川公司经理鲍鸿光，副经理史源、高俞修、陈瑞符、张殿元。金川冶金建设公司经理杨激中，副经理张峰超、王杰民、马仲、张守德。此项任命分别在5月30日、7月25日和9月9日得到了中共中央组织部和冶金部的批准。

24日　冶金部批复，金川公司一期建设扩大设计规模，采矿能力为日出矿2000吨。第二熔炼车间由鼓风炉改电炉。建立中心试验室。公司定员8350人。

是月　一矿区小露天矿由金川冶金建设公司井巷公司移交公司龙首矿。

7月

6日　冶金部决定，将公司基建部分划出，分别成立金川公司和金川

冶金建设公司(后称第八冶金建设公司,简称"八冶公司"),从7月份起按新的领导关系运行。

8日　石英矿、汽修厂、综合机修车间、第一熔炼车间等建成交工。

8月

7日　冶金部决定,青海省化隆冶炼厂由金川公司管辖。

10月

18日　国家计委对西北局计委下达了《关于金川工人镇规划的意见》。规模控制在50000人以内。

是月　公司一矿区小露天矿正式出矿。

11月

是月　公司筹建档案室,隶属经理办公室。

是年

△　公司共有职工3265人,完成基本建设投资3477万元。

1964年

1月

18日　公司事业处成立,负责全公司的民用房产、供水、道路、绿化、渠道及一切公、民用事业的管理和维护等。

3月

6日　公司推荐杨汉帮等6人出席甘肃省学习毛主席著作积极分子代表大会,并推荐章德亨、关玉良二人出席西北地区代表会。

7日　北京有色冶金设计院金川现场组更名为"305设计大队",下设8个小队,除进行金川工程设计外,还搞工业试验研究,建有"小高铣磨浮"、

“小电解”等试验车间。

24日　甘肃省委决定，鲍鸿光、李作祯为金川公司党委委员、常委。何洪元为公司党委监委书记。张连荣任公司工会副主席。

△　公司成立前线指挥部对基建工作实行统一管理，李作祯任总指挥。

△　公司成立生活办公室。

是月　公司开展学习大庆、学习人民解放军的群众运动。

4月

30日　公司消防队成立。

是月　公司筹建中央试验室，以便配合有关科研、设计院所开展科学试验工作。

5月

12日　冶金部向国家计委、经委和李富春、薄一波副总理上报了关于金川公司建设方案的报告。6月23日，国家计委复函，指出金川建设的重点是矿山，同意采用露天与井下相结合的开采方案。选矿厂、冶炼厂、电解厂及附属企业的工业建筑面积批准为20万平方米，设备2000吨。

27日　金川公司暨金川冶金建设公司第一届党员代表大会召开。田汝孚向大会作了题为《全党紧急动员起来，团结一致，为三年建成镍工业基地而奋斗》的工作报告。会议选举田汝孚、杨激中为甘肃省第四届党代会代表。参加这次会议的代表有171人，列席300人。这次党代会没有选举党的委员会。

6月

9日　根据甘肃省“五反”运动（反贪污、反浪费、反盗窃国家财产、反官僚主义，反投机倒把）座谈会精神，公司作出了开展“五反”运动的安排。

7月

2日　冶金部对金川公司第二期工程矿山设计作了批复。

15日　冶金部对金川公司第二冶炼厂高冰镍磨浮车间设计作了批复。

18日　冶金部对金川公司电解厂设计作了批复。

20日　公司露天矿成立。公司副经理高俞修兼任露天矿矿长和党委书记。

8月

12日　金川公司暨金川冶金建设公司第一次职工代表和第二次工会会员代表大会召开。参加会议的会员代表326名。会议听取、讨论和审查了工会工作报告、提案审查报告、行政工作报告和工会财务工作报告。选出代表张连荣、杨汉帮、沈荣和列席代表赵家秀、邱廉夫出席省第四次工会会员代表大会。

15日　露天矿岩石松动性大爆破开始，进行了第一次爆破。

17日　露天矿进行了第二次爆破。

是月　按照甘肃省和冶金部的安排，公司开始进行“小四清”，冶金部邱纯甫等人前来金川进行指导。

△　金川公司与金川冶金建设公司共组织了3400余名职工进行露天矿大爆破巷道与药室的开掘，总计掘进5765米。

9月

1日　甘肃省委批复，同意公司党委创办《金川战报》。

29日　公司成立露天矿爆破指挥部。指挥马仲，政委田汝孚。

是月　冶金部部长吕东来金川视察工作。

△　设计年产1200吨高冰镍含镍量和设计年产300吨电解镍的第一条冶炼试生产流程建成投产，当年生产出高冰镍2041吨、电解镍22.43吨。

10月

5日　冶金部对金川二期工程选冶设计作了批复。

是月　祁连山地质队提交一矿区地质勘探补充报告，确定一矿区的总储量为矿石量10300万吨、镍金属量897000吨、铜金属量491000吨。

12月

6日　露天矿进行了第三次爆破。至此，露天矿岩石松动性大爆破结束。三次爆破共使用炸药1655.115吨，爆破岩石218.37万立方米。

16日　金川冶金建设公司更名为“第八冶金建设公司”（简称八冶公司）。

是月　冶金部副部长高扬文来金川视察工作。

△　公司采取“砍、并、统、减”的办法，将机关原来13个处室合并、调整为9处1室。干部由原来1184人减为651人，由原来占职工总数的21.7%下降为9.6%，非生产人员由原来占职工总数的34.3%下降为13.8%。

是年

△　全公司共有职工5907人（其中生产3642人，基建2265人）。完成基本建设投资6377万元。生产电解镍22.43吨（其中1号镍18.1吨）。完成工业总产值1332.44万元。

1965年

1月

1日　根据冶金部1964年12月26日冶劳字（1964）6683《关于企业代号的通知》一文，金川公司更名为冶金部八八六厂，公司自是日起正式使用这一代号名称。同时，各二级厂矿即日起也改为以下代号名称：原露天矿

改为第一车间；原龙首矿改为第二车间；原选矿车间改为第三车间；原第二选矿厂改为第四车间；原第二冶炼厂改为第五车间；原电解厂改为第六车间；原机修厂改为第七车间；原动力厂改为第八车间；原铁道车间改为第九车间；原汽车队改为第十车间；原汽车修理车间改为第十一车间；原中央试验室改为第十二车间；原冶炼厂改为第十三车间。

4日　作为“小四清”运动的一个内容，八八六厂党、政领导自即日起集体“洗澡下楼”，进行检查，至6月底结束。

31日　冶金部对八八六厂电解车间设计流程作了批复。

是月　露天矿开始基建剥离。

△　八八六厂半工半读学校成立，500多名干部进入学校学习。该校于1969年9月停办。

2月

26日　冶金部任命孙志学为八八六厂政治部主任，朱远志改任副主任。

3月

15日　一选矿厂建成投产，当年产精矿29638吨。

是月　在冶金部工作会议上，金川被列为国家打歼灭战的项目之一。

4月

是月　铂族金属试生产取得成功，并投入小型生产，当年产出铂、钯8.4763公斤。

5月

是月　对第一冶炼厂生产流程进行了一系列技术改造。鼓风炉由原来3.5平方米2台改建为10.3平方米1台，提高生产能力三分之一；2台转炉各加长400毫米，生产能力由3吨增至5吨；高锍磨浮试验车间增加

3A 浮选机，使日处理量从原设计 6 吨提高到 12 吨。

7 月

7 日　八八六厂暨八冶公司第二次职工代表和第三次工会会员代表大会召开，16 日结束。参加会议的职工代表和会员代表 509 名，有关部门及职工家属列席代表 160 名。会议选举产生了新的公司工会委员会。

8 月

23 日　永昌电厂第一台 12000 千瓦发电机组投产发电。

9 月

1 日　冶金部金川社教团进入八八六厂。以“清政治、清经济、清组织、清思想”为主要内容的“四清”运动正式开始。

22 日　甘肃省副省长杨一木到金川视察工作。

是月　永昌电厂正式向八八六厂供电。

11 月

是月　小露天矿开采结束。龙首矿井下开采基本形成日出矿 1200 吨生产能力。

△　机修厂、中央试验室及铜镍分离车间等陆续建成投产。

是年

△　八八六厂共有职工 7774 人（其中生产 4802 人，基建 2758 人，技工学校 214 人）。完成基本建设投资 8836 万元。生产电解镍 115.23 吨（其中 1 号镍 90.33 吨）。完成工业总产值 3229.80 万元。

1966 年

1 月

11日　选矿厂、动力厂、运输部成立。将原属露天矿的汽修车间合并于运输部。

2月

8日　八八六厂家属生产部成立，主管金川地区职工家属的农业生产问题。

15日　总党委决定，在全体干部、共产党员、特别是在处级以上干部中，掀起向焦裕禄学习的热潮。

17日　露天矿首创日剥离废石16528立方米的纪录。

18日　露天矿再创日剥离废石19370立方米的纪录。

△　铁道车间和露天矿紧密配合，创造了火车日运输废石6600立方米的纪录。

是月　根据冶金部指示，结合四清运动，开展了反浪费三查节约运动。

3月

27日　中共中央总书记邓小平，国务院副总理李富春、薄一波，全国妇联主席蔡畅，国务院各部、委、办的负责人余秋里、谷牧、吕东、安子文等在中共中央西北局第一书记刘澜涛、西北局书记处书记王林、甘肃省委第一书记汪峰、甘肃省副省长杨一木等人的陪同下，来到金川视察工作，参观了露天矿、新电解厂和建设成就展览室，听取了关于金川建设情况的汇报，并与八八六厂、八冶公司近千名干部、工人合影留念。邓小平对金川建设作了重要指示，称赞金川矿产资源是不可多得的“金娃娃”，是国家的“聚宝盆”。

是月　选矿厂和冶炼厂合并，按区域分别成立了一选冶厂和二选冶厂。汽车队、铁道车间和公司机关运输处并入运输部。公司机关12处2室缩减为8处1室。

△ 一选冶厂选矿车间增加6A浮选机24台，并改两段磨矿为三段磨矿，使选矿回收率提高了5—7%。

4月

是月 永昌电厂2号机组建成投产并开始向金川送电。

△ 二选冶厂熔炼车间14.5平方米和7平方米反射炉及8吨转炉相继建成投产。

5月

14日 中共八八六厂暨八冶公司党员代表大会召开，17日结束。出席会议的正式代表462人，列席代表235人，会议选举产生了史源等19人组成的八八六厂党委会。

16日 八八六厂暨八冶公司党委召开联席会议。出席会议的有八八六厂和八冶公司党委委员31人，缺席7人。会议选举了两个单位的党委常委、监察委员会、正副书记和监委书记。会议选出的八八六厂党委常委是：史源、高俞修、李林、陈瑞符、冯树彬、李学庭、何洪元。史源当选为党委书记。杨激中当选为八冶公司党委书记。自此，八八六厂和八冶公司两个党委分开活动。

19日 八八六厂暨八冶公司第三次职工代表和第四次工会会员代表大会召开，24日结束。

25日 八八六厂暨八冶公司党委召开联席会议，研究如何开展“文化大革命”的问题。

26日 总党委常委会传达了中共中央西北局《关于认真学习和坚决贯彻执行中央5月16日通知的意见》。

29日 八八六厂党委选举何洪元为监委书记，杨林为副书记。

是月 八八六厂共开垦荒地5665亩，打机井8眼，建成了一条10公

里长的灌溉渠道，当年收获粮食17825公斤，蔬菜13万公斤。

△ “四清”运动结束，工作队撤离金川，“文化大革命”开始。

6月

6日 共青团八八六厂暨八冶公司第二届团员代表大会召开，9日结束。参加这次会议的代表436名。大会分别选举产生了共青团八八六厂委员会和八冶公司委员会以及常委、书记和副书记。八八六厂团委副书记为宋环兴，八冶公司团委副书记为张树明。

23日 甘肃省委批复同意成立金川公司(总)党委。并同意田汝孚、杨激中、史源、孙志学、高俞修、朱远志、王杰民、李林、陈瑞符等9人为(总)党委委员，田汝孚为书记，杨激中为副书记。八八六厂党委和八冶公司党委隶属金川公司(总)党委领导。

是月 甘肃省地质六队提交金川三矿区地质报告，探明矿石储量32911850吨，其中镍金属量217568.64吨，铜金属量145654.56吨。

7月

1日 八冶公司半工半读学校划归八八六厂管辖，校名更改为“八八六厂半工半读学校”。

是月 二选冶厂镍电解车间部分投产。

△ 龙首矿采用胶结充填采矿法替代原来的分层崩落采矿法。

8月

是月 迎山坡至白家嘴净化站800MM铸铁给水管正式向金川供水，日供水量40000吨。

9月

18日 杨激中传达了冶金部部长吕东对金川“文化大革命”的四条指示：(1)必须牢牢掌握运动的大方向；(2)我们是保密单位，劝告红卫兵不要

到工厂串联;(3)紧急问题及时向冶金部汇报;(4)省委的问题不要参与。

10月

27日　石英矿划归露天矿管辖。

31日　金川公司总党委决定,公司所属各单位成立文革委员会,公司成立文革筹委会。

是月　中冰镍酸浸小型试验获得成功。

11月

4日　中央实验室提前60天完成贵金属年生产计划。

15日　杨激中代表金川公司总党委在井巷公司职工代表大会上作"执行资产阶级反动路线"的检查。

12月

11日　金川群众组织批斗杨激中并发生群众斗群众的混乱局面。

是月　中央实验室(十二车间)更名为八八六厂研究所。

是年

△　八八六厂共有职工8597人(其中生产8017人,基建516人,技工学校64人)。完成基本建设投资8161万元。生产电解镍1259.453吨(其中1号镍847.185吨)。完成工业总产值5757.33万元。

1967年

1月

4日　冶金部党委下发《关于杨激中等6人所犯错误的处理决定》一文,撤销杨激中党内外一切职务,并给予留党察看2年处分。撤销董爽、张世

忠、张庆芳3人党内外一切职务。史源、郑世宪停职检查。

10日 《金川战报》停刊。

21日 八八六厂"群众组织"夺了党、政、财、文大权。从此,厂的各级党、政、工、团组织处于瘫痪状态,生产也因失去了指挥而接近半瘫痪状态。

2月

8日 二选矿厂建成投产,当年产精矿14338吨。

4月

1日 中国人民解放军兰州军区在金川召开大会,宣布对金川实施军事管制。军代表钮跃宗宣读了兰州军区兰告字15号文,任命张汉述为军管组组长,钮跃宗、杨杰为副组长。同时,宣读金川军管组通告12条。

30日 兰州军区金川军管组下发了《关于收交枪支的通知》,决定将八冶公司保卫部、武装部和八八六厂保卫部、武装部及其所属单位的枪支(包括配发给个人的枪支)收回集中保管。

5月

27日 公司成立由高俞修、李林、陈瑞符、黄剑师、赵文魁等5人组成的临时领导小组。

9月

6日 冶金部作出关于金川二期矿山建设的决定。

12月

26日 八八六厂"革命委员会"(简称"革委会")经兰州军区批准成立。田汝孚任主任,韦国林(军代表)、王增顺任副主任。委员有15人。

是年

△ 八八六厂共有职工9754人(其中生产8858人,基建852人,技工学校44人)。完成基本建设投资2379万元。生产电解镍1391.462吨(其中

1号镍1238.102102吨)。完成工业总产值5713.49万元。

1968年

1月

2日 八八六厂"革委会"发出第2号通告,撤销原有处室,成立"革委会"办公室、政工办公室、生产办公室、后勤办公室。

△ "革委会"召开会议,研究确定了"革委会"常委有田汝孚等7人组成。2月28日,甘肃省"革委会"批复,同意八八六厂"革委会"常委会组成人选。

18日 八八六厂"革委会"机关工作组成立,负责机关斗、批、改工作。

△ 八八六厂"革委会"经济监督小组成立。

19日 八八六厂"革委会"党的领导核心小组成立,由田汝孚、韦国林、罗树贵等人组成。

2月

21日 八八六厂"革委会"召开学习毛主席著作积极分子大会。

4月

6日 八八六厂"革委会"决定,撤销生产办公室,成立生产指挥部。

15日 八八六厂"工代会"筹备小组成立,邢耀文任组长。

5月

9日 八八六厂按上级要求实现了全厂一片红:1967年11月27日,一选冶厂、机修厂、金川贸易公司"革委会"成立;1967年12月25日,动力厂、龙首矿、职工医院"革委会"成立,1968年1月27日,露天矿"革委会"成

立;1968年2月20日,二选冶厂"革委会"成立;1968年4月30日,运输部"革委会"成立。

△ 八八六厂"革委会"讨论通过了《关于开展整党建党的安排意见》。12月全厂开始整党。1971年元月整党结束。参加这次整党的党员共有1759人,其中原有党员1574人,元月前已恢复组织生活1503人,占原有党员总数的95.5%。整党以来共发展新党员179人,吐故15人。全公司应建立党支部100人,已建立了79个。

6月

7日 八八六厂"革委会"政治部成立。

12日 二选冶厂2号电炉建成投产,当年处理焙砂7838吨。

20日 八八六厂召开"抓革命、促生产、节约闹革命誓师大会"。

8月

15日 八八六厂"革委会"召开了"进一步掀起'三忠于'活动新高潮、以实际行动向、'九大'、'十一'献礼的誓师动员大会"。

26日 八八六厂第一次生产出了品位达90%的金属铱。至此,金川镍矿中所含的八种稀有贵金属——铂、钯、金、银、锇、钌、铑、铱等均可以提取。

10月

31日 八八六厂各二级单位共制做毛主席像章10万多枚,有80000多枚已发给职工,平均每人5枚。为了节约铝材,决定即日起一律停止制做。

是月 甘肃省地质六队提交二矿区可供设计使用的矿床阶段性报告。

12月

6日 金川峡水库扩建工程竣工。扩建后的水库坝高29米、长260

米，控制流域面积3270平方公里，库容量6500万立方米。

是年

△ 全公司共有职工9852人(其中生产8756人，基建1096人)。完成基本建设投资1106万元。生产电解镍2020.584吨(其中0号镍41.82吨，1号镍1503.213吨)。完成工业总产值6318.93万元。

1969年

1月

1日 甘肃省"革委会"整党领导小组同意八八六厂由田汝孚、韦国林、李传兴、鲍国良、熊德润等5人组成整党领导小组。田汝孚任组长、韦国林任副组长。在党的"九大"于1969年4月1日召开以后，八八六厂进行了整党建党工作，党的组织机构逐步恢复，绝大多数党员恢复了组织生活。

2月

25日 八八六厂"革委会"专案审查小组成立，韦国林任组长。同年9月9日，政治部设专案组，任汉章任组长。1974年2月25日，专案组撤销。

4月

18日 修建大队成立。

5月

31日 在龙首矿的职工体检中，发现血小板10万以下的有146人，5万以下的有18人，加上原有病员200人，共计360多人。厂"革委会"采取了紧急措施，一面查找原因，一面积极治疗。

6月

2日 八八六厂"革委会"召开扩大会议，决定精简机构。生产指挥部

由134人减为70人，设供销组、财务组、机动组、生产组、指挥部、情报档案以及综合利用组等。政治部定员20人，设宣传组、人事组、武装组、组织组和文书等，负责人2人。后勤办公室定员45人，设农场、园林队、服务队、房产组、生活管理组等。此外，成立了下放干部安置办公室。当年9月，精简下放干部284人，加上其他人员共371人。

13日　八八六厂"革委会"常委听取了专案组的工作汇报。(一)清队(清理阶级队伍)基本情况：共揪斗576人，约占职工总数的6%；专政499人，约占揪斗总数的86%。其中游街45人，街头批斗11人，抄家9人。落实政策以来，解除专政415人，继续专政4人。回原单位监督劳动63人，其中20人定了性。4月8日前敌我矛盾347人。人民内部矛盾200人，分不清的29人。4月8日后敌我矛盾67人(已定性处理31人)，人民内部矛盾383人，搞不清的126人。已定案处理288人，占揪斗总数的50%。其中属于人民内部矛盾的246人，内部矛盾犯法的6人，帽子拿在群众手里的2人。属于敌我矛盾的33人，逮捕判刑16人(其中刑事犯罪5人)，敌我矛盾遣送原藉4人，监督劳动15人(自杀1人)。(二)干部解放情况：共揪斗科级以上干部100人，解放58人，打倒1人，已定性还解放不出来的41人。(三)县级以上单位第一把手共有16人，其中揪斗12人，已解放6人，未解放3人(其中历史问题2人，作风问题1人)。(四)运动中自杀的共有13人(一般干部3人，工人10人)。(五)尚未处理的共有288人，其中敌我矛盾36人，人民内部矛盾126人，尚未搞清的126人。

14日　八八六厂"革委会"决定，对在"文革"运动中死亡的13人要查清原因，对家属给予抚恤。

7月

22日　史源任生产指挥部第二负责人。

8月

31日　兰州军区政委冼恒汉等到金川视察。

9月

11日　八八六厂成立保卫部和武装部。厂"革委会"任命赵树俊为保卫部部长，军代表韦国林兼任武装部部长。

10月

是月　研究所完成505车间的设计，由八冶公司施工建设，1971年4月建成投产。这是公司自行设计的第一个生产车间，小批量生产505产品——军工急需的高纯镍粉。

△　兰州军区决定将金川地区军管组改为军管会，由独立师接替兰州军区后勤部派遣的军管组。师政委刘怀清任军管会主任，刘正祥任副主任。

12月

3日　八八六厂"革委会"决定增补高俞修、史源、李传兴为"革委会"副主任，于世伟、温成义为委员。同时增补群众代表杨宝恒、武时岭、肖淑珍、王红等4人为"革委会"委员。

是年

全公司共有职工10490人(其中生产9279人，基建1211人)。完成基本建设投资1190万元。生产电解镍3006.764吨(其中1号镍2942.07吨)。完成工业总产值9241.14万元。

1970年

2月

12日　八八六厂开展以"打击现行反革命，反对贪污、浪费、投机倒

把”为主要内容的“一打三反”运动。

3月

是月　二选冶厂电解净化扩建和造液工程完成，形成了年产电解镍10000吨的生产能力。

4月

2日　八八六厂推荐露天矿工人丁腾芳为全国第四届人大代表。

是月　国家计委副主任余秋里来金川视察工作。

5月

是月　中央军委常委、中国人民解放军副总参谋长粟裕来金川视察战备工作。

△　二选冶厂1号电炉建成投产。

△　龙首矿新1号井建成投产。

6月

23日　冶金部决定，将八八六厂等9个中央直属单位下放给甘肃省，实行双重领导，以省为主进行管理。

7月

是月　二选冶厂综合试验车间产出电解钴。

10月

31日　甘肃省“革委会”任命王培生为八八六厂“革委会”政治部主任，于世伟为生产指挥部主任。

11月

2日　国家计委主任余秋里率有国家10部、2委、25名负责人组成的检查团来金川检查工作。陪同前来的有甘肃省军区司令员、省“革委会”副主任张忠以及兰州军区三线建设办公室副主任宋平和省“革委会“生产指挥部

副主任冯直等。

5日　兰州军区司令员皮定均等来金川视察。

是年

△　全公司共有职工13100人(其中生产12094人,基建1006人)。完成基本建设投资1813万元,生产电解镍7505.737吨(其中0号镍3.196吨,1号镍224.282吨)。完成工业总产值21186.30万元。

1971年

1月

22日　中共八八六厂党员代表大会召开,24日结束。出席会议的代表421人(其中有军管会党委成员和党员军代表40人)。会议听取和讨论了八八六厂整党领导小组向大会所作的工作报告,选举了中国共产党八八六厂委员会。

是月　研究所冶金二室合并于二选冶厂,成立了阳极泥车间(贵金属车间)。该车间于2月份建成投产。

4月

1日　甘肃省提出在金川建市的问题。

12日　甘肃省委、省"革委会"决定,将八八六厂和第四冶金建设公司中的原八冶公司合并,组建甘肃有色冶金公司。"革委会"由原两个单位的44名委员组成。常委会由刘怀清等18人组成,刘怀清任主任,田汝孚等9人任副主任。

5月

27日　公司整党领导小组举办了整风学习班,进行开门整风。

6月

4日　甘肃有色冶金公司“革委会”下发《关于清查“五一六”反革命阴谋集团的安排意见》。

5日　公司提出《“四五”建设方案》，计划到1975年形成年产镍50000吨的生产能力。6月22日，刘怀清、田汝孚、黄永贵等赴京向国家计委主任余秋里汇报了金川《“四五”建设方案》。袁宝华及国家计委、冶金部有关部门负责人20多人参加了会议。余秋里针对金川建设作了重要讲话。7月28日晚8时30分至29日凌晨2时30分，在余秋里的主持下，国家计委、冶金部等又第二次听取了金川《“四五”建设方案》的汇报。9月13日，国家计委以(1971)2号会议纪要《关于加快开发金川镍矿的意见》，下发冶金部、甘肃省和甘肃有色冶金公司。纪要中提出：要彻底改变原定的二期工程以开采贫矿为主、一二期工程截然分开的设计方案，代之以先采富矿，充分发挥现有选矿厂和冶炼厂生产能力的新方案。这样，公司镍的年生产能力将由原设计的30000吨提高到40000至50000吨，并且可提前3年大量出镍，投资也有可能比原方案减少。该会议纪要成为金川扩建一期工程的基础性文件。10月23日，甘肃省委也作出了《关于加快开发金川镍矿的决定》。

26日　中共甘肃有色冶金公司第一次代表大会召开(金川公司第二届)，28日结束。应到代表611人，实到561人。大会选举产生了由34人组成的新的党委会。党委常委会由刘怀清等11人组成。刘怀清任党委书记，田汝孚、孙志学、孙林家任党委副书记。选举结果于1971年7月9日得到了甘肃省委的批准。

是月　机修厂更名为第一机修厂。

7月

1日　公司“革委会”作出《关于组建民兵师和独立团的决定》。田汝孚

任民兵师师长，刘怀清任政委，刘正祥任独立团团长。

23日　二选冶厂铜电解车间建成投产。

27日　省"革委会"主任、兰州军区政委冼恒汉一行8人来公司检查工作。

是月　二选冶厂熔炼车间2台12平方米铜反射炉建成投产。

9月

7日　国家计委工作队来金川指导工作。

24日　一选冶厂更名为选矿厂、二选冶厂更名为冶炼厂。

29日　公司自己设计、自己制作、自己施工的冶炼厂熔炼车间3号电炉建成投产。

10月

1日　公司召开首届职工运动会。

24日　根据冶金部指示，公司党委决定，由田汝孚、曹培义(熔炼车间指导员)、苏耀武(龙首矿二连副连长)3人组成赴加拿大考察组，田汝孚任组长。

25日　公司首次教育工作会议召开，11月1日结束。

12月

14日　公司决定，从所属各单位干部和工人中抽调86名中、小学教员充实教师队伍。

22日　国产32吨自卸翻斗汽车在露天矿投入使用。

是年

△　全公司共有职工14150人(其中生产13254人，基建896人)。完成基本建设投资3381万元。生产电解镍8850.282吨(其中1号镍271.914吨)。实现工业总产值24963.58万元。

1972年

1月

20日　公司任命机关各部室和各二级单位的正副组长、正副主任、正副厂长、正副队长和正副指导员。

24日　公司召开1972年度金川科研会议。参加会议的有北京有色冶金设计院、中国科学院地质研究所、长沙矿冶研究院、昆明贵金属研究所、武汉安全技术研究所、甘肃省地质六队等单位的代表103人。冶金部、甘肃省重工业局也派人出席了会议。会议讨论了金川镍矿在开发和生产过程中遇到的一些技术问题，确定了1972年的科研项目。

3月

是月　动力厂3号锅炉炉体由链条式改为煤粉炉，生产能力由每天20吨提高到40吨，当年节煤5000吨。

4月

22日　甘肃省委任命田汝孚为甘肃有色冶金公司党委书记、"革委会"主任。免去刘怀清的书记、主任职务。

6月

30日　冶金部下发(1972年)冶计字第982号文《关于代号冶金企业改用正式名称的函》，甘肃有色冶金公司(原八八六厂)更名为金川有色金属公司(简称金川公司)。

是月　冶炼厂备料车间2台回转窑由蒸汽雾化喷油改为机械雾化喷油，重油单耗由83公斤降至67公斤。

8月

是月 碱厂建成并投入试生产。

9月

26日 共青团金川公司第三次代表大会召开，28日结束。应到代表552名，实到443名。会议选举产生了共青团金川公司第三届委员会，岩德茂任书记，关玉良、耿金荣任副书记。

是月 国家计委批准金川二矿区先采富矿的设计方案。1973年4月11日，冶金部就此发文指出，金川二矿区必须首先开采富矿，以争取时间，早拿镍，多拿镍。

10月

是月 金川地区军管会撤销，只在公司领导班子中保留少量军代表，退居二线帮助工作。

△ 地质六队提交二矿区地质勘探储量报告，探明二矿区镍金属工业储量为2412326.70吨，远景储量为1687555.6吨，铜金属工业储量为1551729.9吨，远景储量为1125257.4吨。

12月

5日 甘肃省委第一书记宋平等一行8人，来金川视察工作。

26日 国家经委副主任袁宝华、甘肃省委第一书记宋平等到金川公司视察工作。

30日 公司办公室和政治部成立。两个部室为公司的职能部门，部室党委称生产部党委和基建部党委。

是年

△ 全公司共有职工14861人。完成基本建设投资3576万元。生产电解镍6025.783吨(其中0号镍679.092吨，1号镍3823.583吨)。完成工业

总产值17802.58万元。

1973年

3月

16日　省重工业局同意公司修建篮球场。12月，公司露天灯光球场建成使用，看台能容纳6000人，可开展篮球、排球、武术、体操等项目的比赛。1989年8月2日，公司决定将露天灯光球场加盖上顶，完善功能，1991年6月底建成并交付使用。

是月　运输部划分为运输部和汽车修理厂两个单位。

5月

10日　甘肃省委决定，倪恒忠任金川公司党委副书记。

18日　冶金部派出以张振江为首的19人工作组，前来金川帮助解决公司在生产、建设方面存在的问题。

7月

25日　甘肃省委和冶金部工作组在省委党校举办金川公司领导班子批林整风学习班，9月18日结束。公司党委、“革委会”主要成员及部分中层干部、老工人、技术人员代表共79人参加了学习班。学习班结束时，金川公司基建部分划出，成立了第八冶金建设公司（简称八冶公司）。

8月

4日　公司保卫处成立。

9月

7日　公司技工学校筹备小组成立。

10日　公司工会筹备小组成立，张思明任组长，黄永贵等4人任副组长。

17日　根据甘肃省委、省"革委会"指示，组建了金川公司党委会和"革委会"。党委会由17人组成，田汝孚任书记，高俞修、王培生、孙林家任副书记。"革委会"由31人组成。田汝孚任"革委会"主任，高俞修、王培生、李传兴、于世伟、王增顺、丁腾芳任副主任，军代表全部撤离。

10月

10日　公司决定，将冶炼厂划分为以火法熔炼为主的第一冶炼厂和以湿法精炼为主的第二冶炼厂两个单位。碱厂成为第二冶炼厂氯碱车间。

11日　召开了第五次工会会员代表大会，20日结束。产生了第五届公司工会委员会，张思明任工会主任。

11月

27日　公司撤销原生产指挥部和后勤部，公司机关共设21个处室。

12月

24日　第一机修厂更名为机修厂，第一职工医院更名为职工医院。

是年

△　全公司共有职工14533人。完成基本建设投资2389万元。生产电解镍6511.992吨(其中1号镍2144.140吨)。完成工业总产值18843.08万元。

1974年

1月

1日　二矿区筹备处由八冶公司移交金川公司。

是月　机关职能机构恢复处和科室设置。

2月

6日　二矿区筹备处临时领导小组成立。

是月　甘肃省地质六队提交四矿区初步地质勘探报告，探明C2级储量为镍234971.61吨、铜122839.58吨。

6月

3日　冶金部同意将金川公司一矿区三角矿柱开采列入基建计划。

9月

23日　公司党委作出关于进一步向露天矿07号车组学习的决定。

26日　公司向甘肃省委、省"革委会"提出《关于成立金川矿区政权机构的请示报告》。

11月

1日　冶金部向所属单位转发了登载有金川公司07号车组先进经验的简报。

7日　公司向甘肃省委、省"革委会"提出《关于金川镇改市的请示报告》。

12月

4日　公司辅助矿山筹备组成立，负责管理石英石矿、石灰石矿和砂石场的工作。△　公司农副处更名为服务处。

是年

△　公司二矿区被列为冶金部重点建设项目之一。

△　公司开展了批林批孔运动。

△　全公司共有职工15347人(其中生产14734人，基建595人，技工

学校18人)。完成基本建设投资3075万元。生产电解镍7014.055吨(其中1号镍3729.777吨)。完成工业总产值20689.63万元。

1975年

2月

是月 公司长远规划委员会成立,并编制出了公司10年长远规划。

5月

19日 公司图书馆建成开放,建筑面积997平方米。

20日 露天矿07号车组提前200天完成全年矿运任务。

是月 第二冶炼厂镍电解车间钴渣实现管道输送。

6月

是月 第二冶炼厂镍电解车间铁渣实现管道输送。

9月

15日 公司党委书记、"革委会"主任田汝孚调离金川公司。甘肃省委任命王如东为公司党委书记、"革委会"主任。

10月

是月 公司提出1976年、1977年两年的奋斗口号是:"学大庆、赶白银、战戈壁、献红心,两年跨进大庆列,年产突破1万吨"。

△ 公司成立整顿领导班子办公室和企业管理办公室。

12月

2日 露天矿30号车组以矿山运输尖兵07号车组为榜样,一年完成两年的生产任务,创造公司汽车年运输量10万立方米的最高记录。

是年

△ 全公司共有职工15956人(其中生产15075人,基建797人,技工学校84人)。完成基本建设投资3374万元。生产电解镍7506.285吨(其中1号镍4992.705吨)。完成工业总产值21808.66万元。

1976年

1月

8日 中共中央副主席、国务院总理周恩来病逝,终年78岁。公司职工自发地举行了悼念仪式。

2月

是月 开展了所谓"批邓、反击右倾翻案风"的运动。

4月

30日 甘肃省委任命赵传庚为公司党委副书记、"革委会"副主任。

5月

25日 公司碱厂成立

△ 公司召开工业学大庆会议,27日结束。出席代表867名。会议表彰先进集体88个,模范人物505名。

7月

9日 公司党委召开常委会,主要领导进行了分工。党委书记、"革委会"主任王如东负责全面工作,并直接抓公司的运动和政治工作,分管政治部和办公室。副书记、副主任赵传庚协助王如东抓全面,主管生产行政工作,分管计划处、财务处。副书记、副主任高俞修协助赵传庚抓生产行政工作,分管基建处、行政处、房产处、服务处。副书记、副主任王培生协助王如东抓政

治工作，分管武保部、工会和团委。党委常委、副主任李传兴、郑世宪分管调度室、矿山处、技术处、安全处、劳资处、检查处。副主任于世伟分管机动处、供销处。

是月 甘肃连城至永昌高压输电线路建成，并与兰州联网送电，基本保证了金川用电。

△ 公司党委召开扩大会议，整顿领导班子，10月底结束。

9月

9日 中共中央主席、中央军委主席、全国政协名誉主席毛泽东因病在北京逝世，终年83岁。公司广大职工、家属和学校师生怀着无限悲痛的心情，以多种方式悼念毛泽东逝世。18日下午，万余名职工、家属和师生参加了在公司广场举行的追悼大会。

11月

4日 甘肃省批复，同意郑世宪任金川公司党委副书记，张树明任党委常委副书记、“革委会”常委、副主任，于政范任党委常委、“革委会”常委、副主任，何玉洲任党委委员、“革委会”常委、副主任，邢耀文任党委委员、“革委会”常委、副主任，武时岭任“革委会”常委、副主任。免去高俞修、王培生的党委常委、副书记和“革委会”常委、副主任职务。

23日 公司任免一批处级干部。

12月

23日 公司召开群众大会，庆祝粉粹“四人帮”篡党夺权阴谋的伟大胜利。

27日 因变压器故障突然停电6小时，致使尾矿泵停运，造成一选矿尾矿管路冻死，龙首矿和一选矿厂因此被迫停产5天。这次事故冻坏管子200根，总长1400米。

是年

△ 全公司共有职工16730人(其中生产16111人,基建545人,技工学校74人)。完成基本建设投资2842万元。生产电解镍6901.593吨(其中1号镍2409.798吨)。完成工业总产值20260.82万元。

1977年

1月

26日 冶金部批复《金川公司露天矿边坡处理方案》,同意1976年12月14日至20日有关生产、科研、设计单位在金川现场召开的"金川公司露天矿边坡处理讨论会"上所提出的削坡减荷、改变运输线路、留安全平台和局部加固等综合处理方案。

5月

15日 省冶金局对《金川公司第一冶炼厂转炉烟气制酸车间初步设计》作了批复。

28日 公司撤销文教卫生处。

7月

9日 甘肃省委任命马元智为金川公司党委书记,免去王如东的党委书记和"革委会"主任职务。9月,王如东调武威工作。

9月

是月 冶金部派出以江风为组长的清查工作组,清查金川公司在"文化大革命"中与林彪、江青反革命集团有牵连的人和事。

12月

19日　公司召开科技大会，传达了省科教会议和冶金部科技大会精神，部署了1978年的科技工作任务。

是年

△　全公司共有职工17074人(其中生产16241人，基建811人，技工学校22人)。完成基本建设投资2538万元。生产电解镍5520.447吨(其中1号镍3409.084吨)。完成工业总产值16575.41万元。

1978年

3月

18日　全国科学大会在北京举行，金川公司有5项科技成果获奖，并被列为全国矿产资源综合利用三大基地之一。

28日　冶金部"金川资源综合利用科研任务落实会议"在公司召开，4月3日结束。参加会议的有全国有关科研、设计、生产、基建和大专院校26个单位的代表129名。会议传达了全国科学大会精神，讨论修订了《金川资源综合利用科技发展8年(1978年—1985年)规划》，并确定了19项科研课题。

4月

29日　公司科学技术协会成立，并召开了第一次代表大会。

5月

31日　公司落实政策领导小组成立。

6月

8日　冶金部决定，成立金川资源综合利用领导小组，江风任组长。

7月

7日　第一冶炼厂1号电炉完成以增设密封措施为主要内容的技术改造，减少了烟尘跑漏，改善了生产环境。

30日　公司政治部及二级厂矿政治处、政工办公室撤销。

8月

5日　金川资源综合利用领导小组扩大会议在金川公司召开，11日结束。有13个单位的60名代表出席了会议。会议制订了1978年7月至1979年的科研计划，共11项29个专题。会议期间，中共中央政治局委员、书记处书记、国务院副总理、国家科委主任方毅，在甘肃省委第一书记宋平、副省长马继孔和冶金部副部长张益民陪同下视察了金川，对加速金川镍矿开发和综合利用作了重要指示。

是月　公司电视差转台开始筹建，至1979年春节，金川地区已能收看到电视节目。

9月

25日　公司党委召开常委会，讨论金昌市规划意见。

10月

9日　美国福陆公司和加拿大国际镍公司一行6人，在福陆公司副总裁修斯率领下，来公司进行技术交流。

12日　公司组织科技人员，针对方毅讲话中提出的问题，对生产环节和生产工序进行了摸底，半年时间内查阅分析了15000多个数据，找到了企业在生产、管理等方面存在的问题。

11月

12日　芬兰奥托昆普公司一行5人，由经理哈里亚尔率领，来公司作现场考察，商谈技术引进问题。

23日　加拿大国际镍公司多伦多勘采部副经理道瑟特前来公司了解地质情况。

12月

8日　公司党委召开常委会，讨论金川城镇规划问题。

是年

△　全公司共有职工16959人(其中生产15738人，基建1125人，技工学校96人)。完成基本建设投资4086万元。生产电解镍8006.713吨(其中1号镍6188.067吨)。完成工业总产值23744.40万元。

1979年

1月

16日　“金川高锍磨浮铜镍合金直接处理提取富集贵金属工艺流程”通过了冶金部技术鉴定，并将该工艺作为金川新建贵金属车间合金提取富集部分的工艺设计依据。

30日　美国福陆公司露天矿专家威廉姆斯来公司，研究露天矿延伸开采方案。

2月

2日　甘肃省委决定，撤销金川公司“革委会”，实行党委领导下的经理分工负责制。“革委会”正、副主任以及常委、委员职务随即撤销。王文海任金川公司党委副书记兼经理。赵传庚任金川公司副经理。李林任金川公司党委副书记。郑世宪任金川公司副经理，免去其党委副书记职务。于世伟任金川公司副经理。陈瑞符任金川公司党委常委、副经理。李学庭任金川公司副经理。吕锡斌、张思明任金川公司党委常委。李芳普任金川公司党委委

员、副经理。免去孙林家、张树明金川公司党委副书记、常委职务和李传兴、于政范金川公司党委常委职务。

24日　省冶金局任命吕锡斌为公司政治部主任。

3月

14日　公司同意在金川地区设立地级市。

22日　公司露天矿、第一冶炼厂、第二冶炼厂、动力厂被甘肃省委命名为大庆式企业。

4月

20日　公司经理王文海率中国重有色冶金考察组一行10人，前往芬兰奥托昆普公司，对镍的采、选、冶生产技术进行了考察。

8月

2日　公司决定，第一冶炼厂与第二冶炼厂合并，成立金川公司冶炼厂。机修厂与汽修厂合并，成立金川公司机汽修理厂。公司政治部撤销。

20日　国家科委、冶金部和甘肃省政府在公司召开“金川资源综合利用第二次科研任务落实会议”，29日结束。来自全国40个单位的160多名代表参加了会议。冶金部副部长林泽生主持会议，国家科委二局局长林华传达了方毅在包头全国稀土会议上的讲话。会议期间，制订了金川科研工作的3年规划(1979年—1981年)。

9月

1日　吉林省盘石镍矿停止向公司供应镍精矿。

10月

8日　冶金部批准《金川公司第二冶炼厂扩建工程初步设计》。

15日　省政府召开在金川建市问题座谈会，决定在金川地区成立金昌市，设一区一县。

27日 “从镍电解钴渣中精制氧化钴的研究”。通过冶金部组织的技术鉴定。

12月

是月 贵金属中间试验车间动工兴建、建筑面积4260平方米。

是年

△ 全公司共有职工17919人(其中生产17170人,基建658人,技工学校91人)。完成基本建设投资4667万元。生产电解镍9003.049吨(其中1号镍7132.276吨)。完成工业总产值26685.00万元。

1980年

1月

11日 冶金部决定,将八冶公司井巷公司划归金川公司。

3月

5日 公司汽车运输公司成立。撤销基建管理处。成立基建计划处、基建财务处、工程管理处、设备处、设计处、教育处、卫生处。

4月

5日 公司科学技术协会第二次会员代表大会召开。

5月

7日 共青团金川公司第四次代表大会召开,8日结束。出席会议的代表804名。会议选举产生了共青团金川公司第四届委员会,耿金荣任书记,张启文任副书记。

是月 国家有关部门因镍用量减少、国库存镍高达118万吨、造成资金紧张的状况,决定不再收购金川电镍。在国内其它方面镍的销路尚未打开

的情况下，使公司面临“限产”和“停产”的威胁。面对这种情况，公司在请求国库继续收购金川电镍的同时，组织销售力量，力争打开国内销路。并重视市场调节，制订了以销定产的经营方针，扭转了镍的暂时滞销局面。

6月

是月　公司科技馆建成开放，建筑面积4000余平方米。

7月

16日　“金川高锍磨浮铜镍合金二次硫化工业试验”，通过冶金部组织的技术鉴定。

21日　“金川转炉渣提钴新工艺扩大试验”，通过了冶金部组织的技术鉴定。

23日　国家科委、冶金部和甘肃省政府在公司召开“金川资源综合利用第三次科研任务落实会议”，28日结束。中共中央政治局委员、书记处书记、国务院副总理、国家科委主任方毅，冶金部部长唐克，副部长张凡、周传典，甘肃省委副书记、副省长肖剑光以及国家计委、国家经委、国家科委和甘肃省有关部门负责人出席了会议。全国38个单位的211名代表参加了会议。方毅在会上作了重要讲话。

是月　贵金属中间试验车间建成，并于9月29日投料生产，12月13日产出产品。

△　金川公司与八冶公司签订金川扩建一期工程施工合同。

9月

10日　公司能源处成立。1988年11月11日与机动处合并为机动能源部。

是月　公司产品海绵铂获甘肃省优质产品称号。

11月

25日　碱厂在焊接管道时引起火灾，造成40吨盐酸储柜爆炸，直接损失10万元。同时，冶炼厂因氯气管道砸坏漏气，有24人中毒住院。

12月

是月　北京有色冶金设计研究总院提出了《金川公司续建工程可行性研究报告》。

是年

△　全公司共有职工21092人（其中生产17402人，基建3576人，技工学校114人）。完成基本建设投资3807万元。生产电解镍9313.320吨（其中0号镍493.947吨，1号镍7005.574吨）。完成工业总产值26975.21万元。

1981年

2月

9日　国务院批准在金川地区设立金昌市。

3月

11日　公司成立经销部、环境保护处。将原生产计划处与基建计划处合并成立计划处。原生产财务处与基建财务处合并成立财务处。基建材料处合并于物资供应处。

12日　甘肃省委通知，免去马元智金川公司党委书记职务。

4月

29日　公司职工教育管理委员会成立，李学庭任主任。

是月　机汽修理厂划分为机修厂和汽修厂两个单位。

5月

4日　甘肃省政府批准成立金昌市筹备小组，由王如东、王文海、朱远志、杜西玲、傅登殿、连光萱、郑世宪等人组成，王如东任组长。

6月

24日　公司质量管理协会成立。

7月

1日　金昌市筹备小组开始在金川办公。

6日　冶金部在公司召开“金川资源综合利用科研项目交流、评议、鉴定会”，15日结束。参观会议的有67个单位的287名代表。会议对“金川硫化镍阳极电解高PH值和高电流密度的工业试验”等一批专题进行了技术鉴定或评议，讨论制订了1981年8月至1982年7月的年度科研计划，并提出了金川资源综合利用“六五”科研规划设想。

8月

2日　国家科委、冶金部、甘肃省政府在公司召开“金川资源综合利用第四次科技工作会议”，8日结束。中共中央政治局委员、书记处书记、国务院副总理、国家科委主任方毅出席了会议。出席会议的还有国家科委副主任杨浚，国家计委顾问林华，冶金部副部长叶志强、周传典，甘肃省委副书记、副省长肖剑光。来自全国36个单位的95名代表参加了会议。方毅在会上作了重要讲话。

8日　冶金部和甘肃省委决定，将八冶公司与金川公司合并。对外保留“第八冶金建设公司”称号，对内则为“金川有色金属公司基建指挥部”。金川公司党委常委由王文海等8人组成。李林、宋更群、李学庭任副书记。于世伟、刘天庆、韩树林、夏铁成、吕锡斌、高福先、谭宝林、杨金义、王德雍、徐伦、林开亮任副经理。高俞修任金川公司党委顾问。王杰民、李传兴任金川公司顾问。史源离职休养。

11 日　国务院批复，同意公司从国库借镍 8000 吨，以加快金川镍矿建设。

9 月

15 日　国家科委和冶金部在北京召开“金川二期建设新工艺、新方案讨论会”，19 日结束。来自全国有关科研、设计、生产和大专院校 22 个单位的 55 名代表参加了讨论会。会议编制了《金川二期工程三年科研规划（草案）》。

是月　甘肃省职工财会学院金川分部成立。经过考试，录取了 49 名年龄在 35 岁以下的职工入校学习。

△　公司投资 2600 万元，由永昌县续建皇城水库。

△　公司产品 1 号电解镍获甘肃省优质产品称号。

10 月

28 日　甘肃省委、省政府决定，成立中共金昌市工作委员会和金昌市筹备委员会。

12 月

9 日　“金川二矿区不良岩层中巷道注浆加固与支护方法的研究”等 5 个专题，通过了冶金部组织的技术鉴定。

11 日　甘肃省委决定，王文海任金川公司党委代理书记。

26 日　省冶金局决定，河西堡铁厂转产水泥，归金川公司领导，从 1982 年 1 月 1 日起，改称为“金川公司水泥厂筹备处”。1984 年 6 月 9 日，有色兰州公司发出《关于河西堡铁厂仍交回省冶金厅领导的通知》，从即日起不再归金川公司领导。

是年

△　全公司共有职工 22358 人（其中生产 18315 人，基建 3931 人，技工

学校112人)。完成基本建设投资2634万元。生产电解镍8640.59吨(其中1号镍7298.407吨)。完成工业总产值23961.49万元。

1982年

2月

8日　国家有色金属工业管理总局在公司召开了"金川二期工程科研计划落实会议",11日结束。参加会议的有甘肃省科委、省冶金局、金川公司及有关科研、设计、高等院校等28个单位的140名代表。会议讨论、落实了金川二期工程新工艺、新技术科研项目,制订了重点项目的专题计划。

15日　"金川镍精矿制粒半氧化沸腾焙烧试验"通过国家有色金属工业管理总局科技司组织的技术鉴定。

26日　公司档案处成立。

3月

是月　中国金属材料公司在金川召开全国镍销售座谈会,国内各省、市、自治区及中央有关部委114个单位127名代表参加了会议。通过座谈讨论,基本摸清了全国镍的需要量和发展趋势。

△　公司开办电大班。首批设3个专业,共4个班,当年招收学员138人。

5月

31日　国家有色金属工业管理总局在北京召开金川公司二期续建工程可行性研究审议会,6月3日结束。参加会议的有8个单位的45名代表。

6月

1日　二矿区东部1250中段建成投产，日出矿300吨。

7月

7日　冶金部在公司召开“金川资源综合利用第五次科研任务落实会议”，14日结束。参加会议的有44个单位的271名代表。会议制订了1982年8月至1983年7月的年度科研计划。

29日　中共金昌市委员会正式成立，王如东任书记。

8月

21日　公司科学技术协会召开第三次会员代表大会。

27日　金昌市第一届人民代表大会第一次会议召开。朱远志为市人大常委会主任。杜西玲为市长。

9月

24日　国家科委、冶金部和甘肃省政府在公司召开“金川资源综合利用第五次科技工作会议”，29日结束。中共中央政治局委员、书记处书记、国务委员、国家科委主任方毅出席了会议。出席会议的还有国家科委副主任赵东宛，国家计委顾问林华，国家经委工业组长叶志强，冶金部副部长周传典，甘肃省委副书记、省长李登瀛，省委副书记、副省长肖剑光，国家有色金属工业管理总局负责人茅林以及国内58个单位的147名代表。会议期间传达了赵紫阳总理对发挥有色金属资源优势和加快开发金川镍基地的讲话。方毅在会上作了重要讲话，并为公司提出了迈出“三年三大步，提前十年翻两番”的奋斗目标。

是月　公司产品海绵钯和硫磺获甘肃省优质产品称号。

10月

5日　露天矿老采场闭坑。老采场经过16年的开采，共采出矿石2187万吨。

6日　露天矿东部扩建采场正式出矿。

20日　公司教育处更名为培训处。

是月　甘肃省委书记冯纪新、兰州军区政委肖华等来金川视察工作。

11月

27日　“金川铜阳极泥处理半工业试验”通过国家有色金属工业管理总局组织的技术鉴定。

是月　公司全面整顿企业。

12月

17日　公司召开第六次工会会员和第二届职工代表大会(1966年5月召开的职工代表大会作为公司首届职代会),18日结束。会议选举产生了由王文海等23人组成的二届职代会常任主席团,通过了《金川公司职工代表大会暂行条例实施细则》,成立了生产工作委员会、经济管理工作委员会、劳动工资和职工教育工作委员会、劳动保护工作委员会、生活福利工作委员会等。第二届职代会共召开了五次会议。

31日　冶炼厂电炉水淬渣余热利用工程投入使用。

是月　公司文艺馆建成并投入使用。建筑面积1000余平方米,可开展小型体育活动、举办小型展览、排练文艺节目等。

是年

△　全公司共有职工25486人(其中生产19948人,基建5419人,技工学校119人)。完成基本建设投资5255万元,生产电解镍8707.455吨(其中1号镍7423.071吨)。完成工业总产值23905.73万元。

1983年

1月

是月 公司开展整党试点工作，成立了整党领导小组。至此，公司共有党的基层委员会23个，党总支13个，党支部238个，党员5952名。

2月

24日 公司经理王文海与15个基层单位签订经济责任制包保协议。

3月

2日 岩石力学工程队成立，由井巷公司代管。该队于1986年1月29日撤销，工作业务归镍钴研究所。

22日 公司服务公司更名为金川公司劳动服务公司。

4月

4日 国务院决定，将有色金属工业管理总局从冶金工业部划出，成立中国有色金属工业总公司(简称有色总公司)。金川公司自此隶属有色总公司。

16日 二矿区30行西副井建成投产。

20日 澳大利亚西部矿业公司镍分部副经理威廉和霍尔来公司商谈闪速熔炼技术合作问题。

25日 甘肃省委决定，金川公司设立一个党委。在党委领导下，分设金川公司和金川公司基建指挥部。党委常委由杨学思、李学庭、李金、叶绍裘、王文海、韩树林、龚进峰7人组成。杨学思任书记，李学庭、李金、叶绍裘任副书记。王文海任公司经理，王德雍任第一副经理，谭宝林、杨金义、龚进峰、李寿文任副经理。龚进峰任基建指挥部指挥。宋更群任党委顾问。于世伟、刘天庆、吕锡斌任公司顾问。宫俊卿任总会计师。

5月

26日　公司调整了企业整顿领导小组。7月，企业整顿进入高潮。在公司党委领导下，按照中央2号文件提出的五项整顿内容和省冶金局整顿细则，以“动真的、碰硬的、创新的、求实的”十二字精神，逐项进行了整顿，年底获得了企业整顿验收团颁发的验收合格证。

6月

3日　冶炼厂烟气制酸车间筹备组成立。

7月

5日　公司职工培训中心成立。

△　公司劳动卫生研究所成立。

12日　有色总公司在公司召开了“金川资源综合利用第六次科研任务落实会议”，17日结束。有41个单位的200多名代表参加。会议制订了1983年7月至1984年6月的科研年度实施计划。

21日　“金川二矿区高浓度胶结充填料浆管道自流输送新工艺”第4个专题通过了有色总公司组织的技术鉴定。

8月

8日　国家科委、有色总公司和甘肃省政府在公司召开“金川资源综合利用第六次科技工作会议”，13日结束。中共中央政治局委员、国务委员、国家科委主任方毅出席会议。出席会议的还有有色总公司董事长邱纯甫、总经理费子文，甘肃省副省长侯宗宾，国家计委顾问林华以及全国75个单位的168名代表。会议研究和确定了金川1983年至1984年的科技工作计划，落实了“六五”期间金川资源开发和综合利用科技工作规划。方毅在会上作了重要讲话。

24日　由15个省市31名作家、记者组成的丝绸之路考察团来金川考察。

9月

3日　由甘肃省文联和作协邀请的国内30多名著名的中青年作家在金川举行笔会。

15日　共青团金川公司第五次代表大会召开，17日结束。会议选举产生了共青团金川公司第五届委员会，张连根为副书记。

24日　计量仪表厂成立。

是月　公司产品1号电解镍获有色总公司优质产品称号。2号电解钴获甘肃省优质产品称号。

10月

7日　公司职工大学筹备小组成立。

10日　二矿区东主井因箕斗坠落，被迫停产33天。

25日　中共金川公司第三次党员代表大会召开，26日结束。出席会议的代表253人。会议选举产生了由21名委员组成的中共金川公司第三届委员会，杨学思任书记，李学庭、李金、叶绍裘任副书记。会议还选举产生了公司第一届纪律检查委员会，叶绍裘任书记。

11月

4日　金川公司工会第六次会员代表大会召开，5日结束。

5日　全国总工会文工团来金川慰问演出。

29日　“用二丁基卡必醇萃取法从金川工艺料液中提取金的新工艺”，通过有色总公司组织的技术鉴定。

12月

8日　公司提前23天超额完成了年计划。电解镍年产量首次突破10000吨大关，达到了一期建设设计生产能力，迈出了三年三大步的第一步。

10日　中共中央政治局委员、国务委员、科委主任方毅发来贺电，向公司全体职工表示祝贺和慰问。发来贺电的还有国家科委、甘肃省政府、有色总公司、兰州公司等单位。

是月　公司第一副经理王德雍等赴芬兰考察闪速熔炼生产技术。

是年

△　全公司共有职工29682人(其中全民企业26378人，集体企业3304人)。完成基本建设投资9000万元。生产电解镍10016.443吨(其中1号镍8683.079吨)。完成工业总产值27167.53万元。

1984年

1月

8日　公司有600多名工程技术人员走上了各级领导岗位。

3月

6日　公司在杭州建立了职工疗养点。

4月

1日　“金川公司研究所”更名为“金川镍钴研究所”。

6月

2日　国家计委转发了国务院对《金川公司扩建二期工程设计任务书》的批复。金川扩建二期工程的新增生产能力为：镍20000吨、铜10000吨、硫酸220000吨。

18日　甘肃省委、省政府在公司召开全省科技工作会议。会议对金川公司等48个单位授予“甘肃省科技进步先进集体”称号。对42人授予“甘肃省科学技术进步先进个人”称号。公司有2人获奖。

7月

17日　有色总公司决定，王惠生任金川公司副经理、黄永贵任工会主席、党委常委，杨金义任党委常委。

21日　有色总公司决定，成立金川镍基地建设指挥部。王文海任总指挥，王德雍任第一副总指挥，阎海旺、赵俊谋、李恩勤、杨学思、龚俊峰、张春来、于明顺等7人任副总指挥。

22日　有色总公司在公司召开“金川资源综合利用第七次科研任务落实会议”，有6个单位的247名代表参加了会议。会议制订了1984年7月至1985年的科研计划。

23日　公司决定，将碱厂更名为化工厂。

8月

1日　有色总公司决定，金川公司从即日起实行经理负责制，公司制订了73条整改措施。

23日　国家科委、有色总公司和甘肃省政府，在公司召开“1984年金川资源综合利用科技工作会议”。中共中央政治局委员、国务委员方毅第六次来金川参加会议。有色总公司总经理费子文、国家计委林华、国家经委王守家、国家科委贾蔚文、新疆维吾尔自治区副主席宋汉良、甘肃省省长陈光毅、省委副书记贾志杰以及来自国内120多个单位的300多名代表出席了会议。会议检查了一年来金川资源综合利用科研工作的进展情况，落实了1984年至1985年的重点科研计划。

28日　有色兰州公司宣布八冶公司与金川公司分家的方案。自此，八冶公司与金川公司又恢复成了两个单位。分家后的八冶公司更名为“中国有色金属工业总公司第八建设公司”（简称“八建公司”）。

△　有色总公司对《金川二期工程引进镍闪速熔炼技术的可行性研究

报告》作了批复。

9月

11日　经国家科委和有色总公司批准，以金川公司为基础，联合北京矿冶研究总院、水口山矿务局、白银有色金属公司、北京有色金属研究总院、北京有色冶金设计研究总院、西北矿冶研究所、长沙矿山研究院、昆明贵金属研究所等单位，成立总公司金川资源综合利用和重有色金属硫化矿富氧熔炼技术开发中心。中心总部设在金川，北京设分部，白银公司和水口山矿务局分设办公室。王文海任中心理事会理事长。

17日　《金川闪速熔炼技术合同》签字。技术合作形式为中国和澳大利亚双方共同设计并引进关键设备。

11月

3日　有色总公司按照国家计委的要求，给北京有色冶金设计研究总院发出《关于编报金川镍矿八万吨规模的可行性研究报告的通知》。

11日　“金川二矿区镍铜富矿石中性介质(自然PH值)选矿工艺工业试验”，通过有色总公司组织的技术鉴定。

15日　《中瑞关于中国金川二矿区采矿技术合作合同》鉴字。合作内容为共同进行两个试验采区的试验、岩石力学试验研究和联合编制金川二矿区日产矿石8000吨规模的采矿初步设计。

△　公司副总工程师何焕华带领有关技术人员赴澳大利亚西方矿业股份有限公司，参加金川二期工程闪速熔炼初步设计。

21日　二矿区1300水平巷道因违章作业，发生重大火灾事故。井下29名作业人员死亡，13人受伤。直接经济损失153400元。

是月　公司开展劳动人事体制改革。

△　王如东调离金昌，叶绍裘任金昌市委书记。

是年

△ 公司产品海绵铂、海绵钯获有色总公司优质产品称号。黄金获甘肃省优质产品称号。

△ 全公司共有职工 31777 人(其中全民企业 27728 人,集体企业 4049 人)。有 1589 人转为正式干部。完成基本建设投资 11040 万元。生产电镍 15002 吨。完成工业总产值 39799.96 万元,实现利润 14184 万元。实现了"三年三大步"的第二步奋斗目标。

1985 年

1 月

25 日 冶炼厂熔炼车间一号矿热电炉发生重大"放炮"事故,造成 6 人死亡、9 人受伤,直接经济损失 60000 余元。

2 月

4 日 参加"中瑞金川二矿区采矿技术合作"项目的瑞方经理霍夫诺先生一行 9 人来金川工作。

28 日 公司党委召开整党动员大会。全公司自此分两批开展了为期一年多的整党工作,至 1986 年 3 月 31 日结束。

3 月

15 日 公司被有色总公司列为 1985 年实现党风根本好转的单位之一。

19 日 公司职工中专成立,规模为 350 人。1985 年招收选矿、矿山机械专业共 62 名学员。

30 日 金川镍基地建设指挥部总指挥王文海等前往澳大利亚、日本

进行矿山考察。

4月

1日 “金川二期工程金属化高冰镍精炼新工艺”通过有色总公司组织的技术鉴定。

8日 有色总公司决定，杨学思任公司党委书记，王德雍任经理（任期4年）。免去了王文海的经理职务。

9日 有色总公司决定，增补王德雍为公司党委委员、常委；吴金生任党委委员、常委、副书记；刘同有、吴长平、宋志忠任副经理；赵公余任总经济师。免去王文海党委常委、副书记职务和李学庭党委常委、副书记职务；免去谭宝林党委委员、副经理职务，任调研员（副经理级）；免去李金党委常委、副书记职务和于世伟、宋更群、刘天庆的顾问职务；吕锡斌由顾问改任调研员（副经理级）。

是月 公司思想政治工作研究会成立。

5月

6日 公司矿山处副处长、采矿工程师杨三才等前往瑞典，了解国外矿山技术，并进行二期矿山采矿的初步设计。

9日 修建工程处更名为建筑安装工程公司。

是月 金川公司一期改扩建工程经过2年的建设，至此全部竣工，新增年产8000吨镍的生产能力。

6月

15日 瑞典波立顿公司高级采矿工程师尼伯格等来金川指导充填试验和光爆试验。

7月

25日 公司知识分子工作领导小组成立。吴长平任组长。

31日　有色总公司批准金川公司等企业实行厂长负责制。

8月

13日　国家计委、国家物资储备局批准金川公司借国库镍30000吨，变价款为6亿元。

16日　《中澳关于金川二矿区应用'空场法嗣后一次充填采矿法'的可行性研究协议》签字。技术合作的主要内容是：应用空场法嗣后一次充填采矿法增加产量、改进现有采矿作业及对下部采区运矿的方式提出建议以及对西主井的延伸和使用提出建议等。

27日　有色总公司决定，姚常华任金川公司总会计师。

是月　永昌县皇城水库竣工，12月24日开始蓄水。

△　公司举办了首届"镍都之声"音乐会。甘肃省省长陈光毅和中国音协名誉主席吕骥等为音乐会剪彩。歌唱家马玉涛、王玉珍等来金演唱。

9月

20日　"金川二期工程西部富矿石浮选连选试验"通过有色总公司组织的技术鉴定。

△　公司被有色总公司接纳为职工思想政治工作研究会第一批团体会员。

10月

1日　《金川消息》自是日起发刊。

5日　国家科委、有色总公司和甘肃省政府在公司召开"1985年金川资源综合利用科技工作会议"和"全国有色金属科技工作会议"，9日结束。中共中央政治局委员、国务委员方毅第七次到会并作了重要讲话。国家科委副主席滕藤，国家计委林华，甘肃省委书记李子奇，省长陈光毅，副省长张吾乐，有色总公司董事长邱纯甫，总经理费子文，副总经理黄寄春以及397名

代表出席了会议。会上，有色总公司作出了在全行业开展学习“金川经验”活动的决定。方毅指出：金川的基本经验，就是坚定不移地依靠科技进步，提高经济效益，发展生产。他希望有志于金川建设的广大工人、干部和科技人员，不满足已有成绩，发扬不断追求、不断探索、奋发进取、开拓前进的精神，艰苦奋斗，继续努力，使镍都金川更加兴旺昌盛，为国家作出更大的贡献。

16日　澳大利亚芒特艾萨矿业有限公司新矿山开发部经理克立夫德等来金川进行“空场法嗣后一次充填采矿法”设计。

19日　有色总公司下达《关于金川二期工程初步设计的批复》。

是月　公司成为有色总公司“职工教育先进单位”。

△　金川镍基地建设指挥部总指挥王文海和公司副经理刘同有赴瑞典审查中瑞联合初步设计。

11月

10日　“用溶剂萃取法从金川铑、铱精矿液中分离和提纯铑、铱的工艺”，通过有色总公司技术鉴定。

20日　公司首届电大学员毕业典礼在职工培训中心举行。首届电大82级汉语言文学和机械、电子等3个专业的毕业生共118名。

21日　公司召开第一个“11·21”安全活动日大会。为吸取1984年“11·21”事故的教训，公司此后把每年的这一天定为“安全活动日”，并随之开展“安全活动周”活动，以提高职工的安全生产意识。公司因此并建立了党、政、工、团齐抓共管安全工作的制度。

22日　公司党委召开1985年职工思想政治工作年会。

12月

3日　有色兰州公司在公司召开1985年思想政治工作研究会。

10日　公司提前21天完成全年生产任务，产电解镍20001吨，产电

解铜 3420 吨，完成工业总产值 52600 万元，实现利税 22565 万元，这是自 1983 年以来迈出的第三大步，胜利实现了“三年三大步”的奋斗目标。

14 日 公司隆重举行祝捷大会，庆祝提前 21 天完成产镍 20000 吨的年生产计划和“三年三大步”奋斗目标的胜利实现。甘肃省委常委、副省长侯宗宾专程赶来参加祝捷大会并讲了话。有色兰州公司党委书记、经理周凤岐，金昌市委书记叶绍裘出席了会议。甘肃省委、省政府和有色总公司发来了贺信、贺电。中共中央政治局委员、国务委员方毅也于 12 月 30 日发来贺电，祝贺公司提前完成年产电镍 20000 吨的计划和胜利实现了“三年三大步”的奋斗目标。

27 日 公司镍冶炼由 10000 吨扩建至 20000 吨被定为国家 1985 年按合理工期组织建设的 7 个有色重点项目之一。

是月 公司产品 1 号电解镍获国家质量奖金牌。1986 年 1 月 28 日，公司隆重集会，庆祝 1 号电解镍荣获国家金质奖。

△ 扩建一期选矿厂开路改闭路系统建成交工。

是年

△ 闪速熔炼工程完成初步设计；二矿区不稳定矿岩 VCR 采矿方法试验成功；二矿区机械化盘区两个采区形成系统，开始正常生产。

△ 公司工会开展了“四个一”立功活动。

△ 运输部实现安全生产 1095 天，被有色兰州公司和有色总公司分别评为安全先进单位。

△ 公司注意抓紧引进人才工作，年内招来了 370 余名大中专毕业生。

△ 全公司共有职工 33347 人（其中全民企业 28436 人，集体企业 4911 人）。完成基本建设投资 14500 万元。生产电解镍 20001.19 吨（其中 1 号镍 17412.887 吨）。完成工业总产值 52678.9 万元。

1986年

1月

3日　为了加强安全生产工作，公司实行了“安全卫生月优等单位”挂牌制度。经理王德雍、党委书记杨学思亲自带队，为获得1985年12月份“安全卫生月优等单位”称号的17个单位挂上了绿牌。同时，公司召开了1985年度安全生产工作总结表彰大会。

27日　有色兰州公司1986年工作会议在公司召开，31日结束。兰州公司所属24家企业的60余位代表出席了会议。

2月

17日　公司召开第七次工会会员代表和第三届职工代表大会，19日结束。参加会议的代表有443人。会议选举产生了第七届工会委员会，黄永贵为工会主席。经理王德雍在会上与各厂矿领导签订了经济责任制承包合同。第三届职代会共召开了七次会议。

△　公司建设100吨石油液化气站。该站于1988年8月14日建成投入使用。

27日　国家计委对有色总公司作了《关于金川公司二期工程初步设计总概算的复函》。同意金川二期工程总概算为8.4亿元。后几经调整，金川二期工程总投资在1992年被批准为23.38亿元(包括1991年以后的建贷利息和投资方向调节税)。

3月

1日　公司人造卫星电视地面接收站动工兴建，至8月1日，公司已可以直接转播中央电视台通过卫星传送的电视节目。公司发射的电视节目也由原来的1个频道增加到4个频道。

8日　公司召开1986年安全生产竞赛协议签订会。

△　团中央第一书记宋德福和团省委书记海飞，来公司检查指导团的工作。

△　有色总公司董事长刘学新和副总经理朱雷，来公司检查工作。

24日　有色总公司决定，王惠生、宋志忠为金川镍基地建设指挥部副指挥。

△　公司被评为甘肃省教育工作先进单位。

△　公司党校成立。

4月

12日　由国家交通部副部长王展意为团长的全国安全检查团西北分团一行10人，来公司检查安全工作。

21日　二矿区当月出矿100888吨，突破月出矿10万吨大关。

23日　公司端正党风领导小组成立。

5月

3日　金川资源综合利用科技联合攻关成果参加了“六五”国家科技攻关成果展览。方毅等中央领导人和总公司领导参观了展览。

5日　冶炼厂生产出了300公斤1号电解钴。

15日　在全国科学技术奖励大会上，“金川续建工程科研技术攻关”被评为国家“六五”科技攻关先进项目。

25日　冶炼厂熔炼车间2号转炉技术改造完工。这是公司引进消化的重点项目。改造后的转炉无论在节能还是在自动化控制、综合利用以及减少环境污染等方面都有着明显的效益。嗣后，公司又连续对其余3台转炉进行了综合技术改造。

6月

15日　公司党委和选矿厂党委分别被甘肃省委评为党风工作先进集体。

7月

5日　公司工会和公司团委在青工中开展了技术比武活动。共有88个工种的3325人参加。

19日　公司召开科技工作会议，总结了“六五”科技联合攻关工作。

23日　中国有色金属工业运输工作会议在公司召开，27日结束。

8月

8日　公司二期冶炼工程筹备处成立。

△　公司企业管理办公室成立。

14日　以缅甸矿业部副部长吴觉礼为团长的缅甸矿业考察团一行6人，来公司考察。

是月　公司落实知识分子政策的工作经兰州公司检查小组一次验收合格。几年来，公司在落实知识分子政策中，共平反冤假错案86起，发展知识分子党员276名。给1261户知识分子调整了住房。解决了372户夫妻两地分居的问题。建立了工程技术人员保健病房。共提拔使用知识分子762名。给1649名知识分子晋升了专业技术职称。有108名用非所学知识分子的工作岗位得到了调整。

9月

2日　国家科委、有色总公司和甘肃省政府，在公司召开“1986年金川资源综合利用科技工作会议”，6日结束。中共中央政治局委员、国务委员方毅第八次来到金川出席会议并作了重要讲话。他充分肯定了金川资源综合利用科技联合攻关的方向和取得的成绩。对金川公司的一期技术改造和二期扩建工程提出了要求，强调要突出重点，抓好矿山。国家科委顾问杨浚、

甘肃省省长贾志杰、有色总公司总经理费子文等出席了会议。参加会议的代表共320余人。会议总结了金川资源综合利用科技联合攻关八年来所取得的成就，奖励了联合攻关中的先进专题及承担单位，表彰了作出贡献的先进个人，安排部署了“七五”期间金川资源综合利用科技联合攻关的任务。会议还宣布金川扩建二期工程已被列为国家“七五”期间的重点建设工程之一。

11日　日本艾姆科—三井造船公司岛田等受托来公司进行铲运机司机的培训。

14日　公司商品住宅建设开发公司成立。

是月　培训中心建筑面积6138平方米的教学主楼和3800平方米的实验楼交付使用，这标志着公司的职工培训基地基本建成。

10月

9日　有色总公司批准，金川二期工程于1986年10月动工。

11日　金川一期扩建收尾工程加紧进行。至11月中旬，钴、铜、硫酸等3个系统已相继交工试车。

13日　公司举行了厂长(经理)任期目标责任书签订议式。公司经理王德雍与19个单位的厂长(经理)，签订了5年任期目标责任书。

30日　公司召开镍、钴用户座谈会，征求用户对产品质量和服务态度的意见。来自全国30多个单位的50余名代表参加了座谈会。

11月

12日　“金川公司职工高血压病的防治及部分病因的研究”和“镍冶炼职业病的研究”等专题通过技术鉴定。

△　公司业余女子举重队年仅17岁的王丽，在上海达尔美杯赛中，荣获56公斤级银牌。这是公司在国家级体育比赛中获得的第一枚奖牌。

20日　公司改革干部管理制度，实行行政干部(处级)的聘任制和聘

用制。

29日　公司召开表彰奖励大会，有608名班组长被授予公司优秀班组长的光荣称号。

是月　公司在职工中进行了大规模的技术考核。考核对象是三级以上的工人。共有281个工种、21660人参加了不同级别的考核。

△　公司镍钴产品出口用包装桶生产线在汽运公司建成。

12月

15日　甘肃省省长贾志杰到公司视察工作。

22日　中共金川公司第四次党代会召开，23日结束。有219名党员代表出席了会议。会议选举产生了中共金川公司第四届委员会，杨学思任书记，吴金生任副书记。会议还选举产生了公司第二届纪律检查委员会，吴金生任书记(兼)。这次会议还提出和确定了以“艰苦创业，科学求实，锐意改革，团结进取”为主要内容的“金川精神”。

25日　中瑞技术合作项目之一的“上向进路机械化胶结充填采矿法试验研究”通过有色总公司组织的技术鉴定。

是月　公司被甘肃省委评为思想政治工作优秀企业。

△　镍都实业公司成立，公司正式实施“一厂两制”办厂方针。

是年

△　公司针对市场对0号镍的需求情况，全年共组织生产0号镍1425.813吨。

△　公司产品2号电解钴获有色总公司优质产品称号。电解铜、氯化钯、工业盐酸获甘肃省优质产品称号。

△　公司被评为有色总公司工业节能先进企业并获国家二级节约能源管理企业证书。同时，公司被评为甘肃省一级节能先进单位。

△ 公司由于实行了党政工团齐抓共管安全生产工作的制度，强化了安全生产管理工作，使当年的安全生产状况明显好转，死亡事故较上年同期下降58.3%，重伤率下降20%，千人负伤率下降34.67%。

△ 公司团委组织青年职工结合生产实际开展五小活动，获得成果1227项。

△ 公司对房产管理进行改革，并出售了一批商品楼。

△ 公司共有职工35653人(其中全民企业29530人，集体企业6123人)。完成基本建设投资11179万元。生产电解镍20520.760吨(其中0号镍1425.813吨，1号镍16531.792吨)。完成工业总产值54000万元，实现利税23031万元。

1987年

公司1987年的生产经营方针是：深化改革，搞活经营，安全优质，增产降耗，税利创最好水平。

1月

1日 经中国人民银行甘肃省分行批准，公司在职工中发行债券，总额为1000万元。

18日 来自公司各单位的20对青年举行了集体婚礼。

26日 公司领导把25位劳模的立功喜报，逐户送到劳模家中。

2月

6日 甘肃省委书记李子奇、省长贾志杰来公司视察工作并慰问了公司职工。

13日 公司党委召开思想政治工作会议，讨论通过了精神文明建设

实施规划。

16日　铁道部隧道工程局在公司二矿区1150中段以下开拓工程的招标会议上中标。

20日　镍都实业公司露天矿锑冶炼厂建成并炼出第一炉精锑。

是月　冶炼厂新铜电解车间扩建工程破土动工，至7月份建成投产。

△　公司召开三届四次职代会，决定深化企业改革，调整“七五”生产经营方针，促进生产经营再上新水平。会议还决定当年为改善职工生活条件办10件实事。

3月

3日　金川镍基地建设指挥部召开工作会议。有色总公司副总经理朱雷、甘肃省副省长张吾乐、有色兰州公司副经理刘贵富等出席了会议。

4月

5日　公司化工厂以冶炼厂转炉烟气为原料的烟气制酸一系统建成并一次试车投产成功。12日举行了隆重的投产典礼。甘肃省省长贾志杰、副省长路明等剪了彩。至8月25日，公司的两个新建硫酸车间相继投产。年产硫酸可达18.5万吨。这两个车间是公司的大型综合利用项目，工艺和设备均属国内一流水平。

12日　全省骨干企业增产节约经验交流会在公司召开。省长贾志杰出席了会议。

5月

1日　公司经理王德雍获全国“五·一”劳动奖章。

18日　公司党委发出通知，号召在全公司党团员中广泛开展党员身边无事故、团员身边无事故活动。

21日　二矿区出矿5078吨，创建矿以来的日出矿最新纪录。

23日　金川二期工程提前建设的第三条输水管线，经过2年多的施工，于是日上午11点开闸放水。

6月

5日　甘肃省省委委员、公司党委书记杨学思在省党代会上被选为党的十三大代表。10月25日，杨学思出席了党的十三大会议。

10日　金昌地区发生特大暴雨，全程降雨累计40多个小时，金川地区降雨161.4毫米，在金川区、永昌县造成一场百年不遇的特大洪水灾害。90000多亩农田被淹，公司部分厂房进水，一些工业设备遭受损坏，2000余户职工"干打垒"住房倒塌，全公司被迫停产5天。这场暴雨造成直接经济损失780万元、间接损失1100多万元。灾情发生后，国务院副总理李鹏、国务委员方毅和有色总公司致电慰问。省长贾志杰、副省长张吾乐，有色总公司副总经理吴健常、有色兰州公司经理周凤岐、副经理王军等先后来公司视察和慰问。一些兄弟单位送来了救灾物资。公司成立了抢险救灾、重建家园指挥部，带领公司全体职工日夜奋战。至6月14日，公司全面恢复生产。6月19日，发出了灾后的第一批电解镍。

26日　全省青工双增双节达标竞赛汇报会在公司召开。

7月

20日　公司决定招收2000名职工子女为集体企业合同制工人。

23日　有色总公司批准公司一矿区西部露天转井下开采方案。9月1日，公司在露天矿举行了一矿区西部露天转井下开采工程开工典礼。

8月

15日　公司企业管理协会成立。

22日　国家科委、有色总公司和甘肃省政府在公司召开"1987年金川资源综合利用科技工作会议"，25日结束。国家计委副主任朱丽兰、有色

总公司总经理费子文、副总经理黄寄春以及有关方面的代表166人出席了会议。

24日　中共中央书记处代理总书记、国务院总理赵紫阳在甘肃省委书记李子奇的陪同下视察金川公司。赵紫阳接见了出席金川资源综合利用科技工作会议的全体代表，并在公司和金昌市的工作汇报会上就深化企业改革等问题作了重要讲话。

25日　金川二期矿山建设重点工程之一的1150水平以上4385米的主斜坡道工程，经过井巷公司千余名职工近一年的艰苦奋战，终于全线贯通。共完成工程量10余万立方米，穿越大小断层690多条。9月3日，镍基地建设指挥部和公司联合召开了主斜坡道1150水平以上贯通庆功大会。

是月　公司首批78栋救灾住宅楼施工全面铺开。

9月

1日　公司开展“百日无事故”安全竞赛活动。

4日　由国家经委主持召开的大中型企业高级技工培训研讨会在公司召开。

17日　公司召开科协第四次代表大会和甘肃省有色金属学会金川公司分会成立大会。

21日　国家经委授予公司1987年全国资源综合利用先进单位称号。

24日　公司决定，将金川镍钴研究所与设计队合并，成立金川镍钴研究设计院。

10月

31日　共青团金川公司第六次代表大会召开，出席会议的代表401人。会议选举产生了共青团金川公司第六届委员会，邓少军任副书记。

是月　金川二期工程闪速熔炼系统破土动工，由八建公司施工。

11月

12日　被列为公司1987年10大技术改造项目之一的竖炉熔化镍精矿长周期试验，在镍钴研究设计院试验成功。

15日　金川一矿区西部露天转井下开采的主要工程——斜坡道工程公开招标，由铁道部第一工程局中标并动工建设。这条斜坡道全长1807.6米，高差174米，洞口位于露天矿老坑西部采场底部1340中段32行附近。

21日　公司1987年10大技术改革项目之一的化工厂万吨烧碱扩建工程竣工投产，每年可增产烧碱3000吨，液氯1200吨，盐酸4000吨。

是月　金川扩建一期工程铜熔炼车间试验结束。

12月

3日　有色总公司决定，李学庭离职休养，吕锡彬、严章峋退休。

5日　公司为退休工人建造的娱乐场所康乐厅落成。

9日　公司被批准为甘肃省一级企业。

10日　职工医院外科大楼破土动工，于1991年3月15日竣工。

12日　二矿区实现年出矿100万吨的目标。

15日　公司的工业总产值突破6亿元大关。

△　公司为改善职工生活兴建的储量为1000吨的冷库建成投入使用，建筑面积1780平方米。

31日　公司被批准为国家一级计量企业。

是年

△　公司被评为有色总公司和全国“思想政治工作优秀企业”。党委书记杨学思被有色总公司授予“优秀思想政治工作者”称号。

△ 公司团委在省第二届“五小”智慧杯竞赛中，有28项“五小”成果受到奖励，公司团委夺得了智慧杯。

△ 公司产氯化钯、液碱获有色总公司优质产品称号。氧化钴、硫酸镍、液氯获甘肃省优质产品称号。

△ 公司当年的10大技术改革项目已完成7项，其它项目继续施工。当年为职工办的10件好事也基本实现。

△ 全公司共有职工36438人(其中全民企业29428人，集体企业7010人)。完成基本建设投资9112万元。9种产品创历史最好生产水平。产镍21854.778吨(其中0号镍308.475吨，1号镍18912.798吨)。全年共完成工业总产值60128.86万元，实现利税24706万元。

△ 镍都实业公司完成社会总产值5322万元，实现利税708万元，上缴税金275.67万元。分别比1986年增长101.81%、40.52%和101.81%。

1988年

公司1988年的生产经营方针是：深化改革增活力，改造扩建保二期，安全优质夺高产，加强管理创效益。

1月

4日 为保证当年生产经营方针的全面实现，公司领导班子成员，与各业务处室负责人深入二级厂矿进行现场办公，14日结束。

5日 “金川公司机修厂”更名为“金川公司机械厂”。

20日 镍都实业公司在直属厂队中，实行了承包(租赁)经营责任制。

是月 公司领导班子成员分别与职工代表对话，就代表们提出的机

械改革、劳动组合、承包经营、住房改革、职工的生活福利、文化教育事业、干群关系等问题，向代表们作了答复和说明。

2月

是月 公司经理王德雍当选为七届全国人大代表，并于3月25日参加了七届一次全国人代会。

3月

8日 国务院召开了1988年全国科技工作会议。金川公司作为特邀代表参加了会议并作了发言。

23日 公司成立露天矿深部开拓工程指挥部，公司副经理刘同有任总指挥。

4月

8日 露天矿石英石破碎二期工程试车成功。

9日 公司一期扩建项目卡尔多转炉顺利产出第一炉粗铜，为冶炼厂年产万吨电解铜创造了条件。

21日 有色总公司和甘肃省政府联合召开“金川公司扩建二期工程现场办公会”。甘肃省副省长张吾乐、有色总公司副总经理朱雷和有关单位的128名代表参加了会议。会议期间，举行了金川扩建二期工程开工奠基典礼。党和国家领导人李先念、陈云、方毅、宋任穷等题词祝贺。会议结束时，宣布撤销镍基地建设指挥部，成立金川公司建设指挥部，王德雍任总指挥。

是月 金川二期工程主要项目之一的热电站工程破土动工。1990年8月11日，该工程完工并举行了点火仪式。热电站工程总建筑面积31624平方米，总投资6489万元，全部建成后，每年可发电12960万度，每小时产汽375吨。

5月

1日　王文海获全国“五·一”劳动奖章。

△　在“全国民族团结进步表彰大会”上，公司被国务院授予“全国民族团结进步先进集体”称号。

6月

1日　化工厂20000吨烧碱扩建工程破土动工，这是公司10大技术改造项目中仅次于露天矿深部开拓的工程。1990年5月1日，该工程建成并一次试车投产成功。工程总投资3000多万元，建成投产后，可形成年产烧碱10000吨、液氯10000吨、盐酸23000吨的生产能力。

6日　公司工会等有关部门组成检查验收小组，对公司2000余个班组进行标准化检查验收。

11日　公司10大技术改造项目之一的龙首矿深部开拓工程建成投产。该工程总投资4200多万元，总掘进量9882.9米、115631立方米。

21日　公司经理王德雍自5月上旬至此，用40多天考察了东部沿海地区和东北地区6省10市3县40多个单位和企业，频频召开记者招待会和经济技术协作洽谈会，向有关各方表达了公司愿与沿海发达省市进行广泛经济技术合作的愿望。《广州日报》、《羊城晚报》、《文汇报》等数十家新闻单位就此作了较为广泛的报道。有的报刊把王德雍此行称为“镍旋风”。返回金川后，王德雍与公司领导班子研究，提出了公司在新形势下搞好生产经营工作的10大对策，决心变产品经济为商品经济，充分发挥公司的原材料优势，坚决实施“一厂两制”办厂方针，把公司建成镍、钴和铂族金属原料生产及与之相配套的以高新技术为龙头的系列深加工产品开发的现代化工业基地。

26日　龙首矿首创的新型“下向胶结充填六角形进路采矿法”，通过了省级技术鉴定。

28日　王德雍、杨学思在兰州主持召开公司与省内有关单位的科技协作座谈会。省科委、省科学院等20余家科研院所近40人出席了座谈会。王德雍、杨学思分别向与会者介绍了金川公司自然资源和近年来建设、发展的情况，表达了公司愿与省内各界进一步发展横向经济联合的愿望，并欢迎省内的科研院所、科技人员与金川公司合作，开发新产品，承包科研项目。这次座谈会促进了省内科技界与公司的技术合作。

29日　公司新闻发布会在兰州宁卧庄举行。与会的有新华社甘肃分社、甘肃日报、甘肃电视台等省内外新闻单位16家20余人。王德雍、杨学思分别介绍了公司的建设和发展情况以及沿海之行的感受与收获，向新闻界透露了公司为适应沿海经济发展战略所制定的进一步增强企业活力、加快企业发展步伐的10大对策，引起了新闻界和省委、省政府的重视。

是月　二矿区二工区夏元辉采矿班采矿22669吨，超额669吨完成了全年生产计划。

7月

1日　有色总公司批准金川公司实行结构工资制。

9日　在哈尔滨举行的国际啤酒节上，公司机械厂生产的“驼峰”牌啤酒获荣誉奖。

20日　有色兰州公司矿山采场安全生产标准化班组建设经验交流会在公司召开。有色总公司授予龙首矿“矿山安全生产标准化先进单位”称号。

26日　有色总公司决定，杨学思兼任金川公司建设指挥部第一副总指挥，王惠生、宋志忠、刘同有兼任副总指挥。

28日　公司被国家体改委批准进入国家二级企业。

8月

15日　公司召开第八次工会会员代表和第四届职工代表大会，18日结束。参加会议的代表有456人。会议通过了工资制度改革方案和住房制度改革方案，选举产生了第八届工会委员会，黄永贵任工会主席，韩秀英、刘继江任副主席。第四届职工代表大会共召开了八次会议。

是月　王文海荣立全国有色行业国家重点建设项目一等功。王德雍获有色系统首届优秀企业家称号。

9月

8日　全国有色系统调度工作目标化、程序化会议在公司召开。

14日　由中国继续工程教育协会、有色总公司、有色金属工业职教研究会联合举办的继续工程教育研讨会在公司召开，18日结束。

19日　有色总公司决定，党委副书记吴金生兼任公司副经理，李金任公司调研员(副地级)

10月

15日　二矿区"下向机械化采矿法试验"获得成功。

20日　国家科委、有色总公司和甘肃省政府在公司召开"1988年金川资源综合利用科技工作会议"，23日结束。这是自1978年以来在公司召开的第十一次大型科技工作会议。出席会议的有国务委员、国家科委主任宋健，国家科委副主任蒋民宽，甘肃省省长贾志杰，副省长刘恕，有色总公司总经理费子文，副总经理何伯泉以及国内45个单位的代表共200余人。宋健在讲话中高度赞扬了金川公司所取得的成就，认为公司不愧是科技与建设相结合的典范，是依靠内涵发展生产的典范，是资源综合利用的典范。会议审查了在金川召开国际镍钴学术会议的筹备情况。

25日　国家监察部调查组针对社会镍价暴涨的状况，对公司镍的产销和价格情况等进行了调查。调查后认为，金川公司执行合同、执行国家计

划内价格和计划外价格均达到了100%。镍价暴涨与金川公司无关。11月26日，国家监察部尉健行部长在北京听取了调查组的汇报后指出：金川的情况证明我们国家并不到处都是倒爷。金川公司以国家大局为重，执行国家政策完全彻底，在镍价暴涨的情况下不眼红、不参与，能做到这一点是难能可贵的。中央电视台对此也在"新闻联播"节目中作了重点报道。

11月

3日　公司决定进一步深化企业配套改革，分流富余人员。首先精减机关部室，部室正副主任将在竞争基础上产生。

7日　公司机关各部室正副主任竞争正式开始，至9日结束。

11日　公司召开处级以上干部大会，宣布机关改革结果。公司机关原来的26个行政部室精简为13个部室。党群部门原来的7个部室精简为5个部室。机关原64名处级干部继续留用的有46人。其余的处级干部有的自愿到集体企业工作，有的改做高级技术工作，有的改做普通工作。有3名科级干部经过竞争被聘任为机关部室负责人。

△　在配套改革中，公司全民部分共压缩富余人员5022人，占职工总数的17.4%。其中大部分分流到集体企业。

10日　撤销公司党委宣传部，成立政工部。

26日　兰州公司配套改革验收小组对公司配套改革进行了验收，认为金川公司以改革工资分配制度为重点的人事劳动制度配套改革的主要目标已基本实现，广大职工对配套改革是拥护的、支持的，对实行结构工资制是欢迎的，对改革的各项措施、具体办法和结果也是比较满意的。

29日　中共中央书记处书记芮杏文来公司视察工作，对公司取得的成绩给予了肯定。

12月

1日　公司在职工子女中招收2000名大集体工，对其中的1600名进行了岗前培训。

19日　国家档案局给公司颁发了国家二级企业档案管理合格证。

是年

△　公司被评为全国思想政治工作优秀企业。

△　金川二期工程自4月21日开工以来，已完成投资1.25亿元，有129项工程招标开工。

△　二矿区提前48天完成年出矿105万吨任务，再创井下出矿最高纪录。

△　公司产品金驼牌海绵铂获国家优质产品金质奖；工业盐酸获有色总公司优质产品称号；固碱获甘肃省优质产品称号。

△　公司工会主席黄永贵被中华全国总工会评为全国优秀工会工作者，并被选为全国工会十一大代表和执委会委员。

△　全公司共有职工39436人（其中全民企业29522人，集体企业9914人）。完成基本建设投资12500万元。生产电解镍22601吨（其中1号镍20126.191吨）。完成工业总产值64534.36万元，实现利税突破了3亿元。

△　镍都实业公司完成社会总产值12240万元，实现利税1800万元，已有独立核算的企业90多个、商业网点130余处、人员万余人，提前两年实现了“三个一”的“七五”计划目标。

1989年

公司1989年的生产经营方针是：深化企业改革，依靠科技进步，加快二

期建设，发展集体经济，加强企业管理，利税超过3亿。

1月

1日 《金川消息》报经国家新闻出版署批准，是日起改为《镍都报》在国内公开发行。

5日 公司领导班子成员和有关部室负责人，深入二级厂矿进行现场办公，18日结束。

31日 反映公司双文明建设成就的《十年改革，十年巨变》成果展览在文艺馆展出。

是月 公司经理王德雍发出致金川公司10万职工家属的春节慰问信。

2月

29日 镍都实业公司有色金属加工厂承担的国家“星火计划”铜材加工项目，通过了省级鉴定。

3月

11日 公司团委组织1600余名团员青年在白家嘴净化站建设“青年林”。

18日 金川公司公安处成立。

4月

3日 有色兰州公司工会“双献”活动现场会在公司召开，会上介绍和推广了金川公司开展“四个一”活动的经验。

25日 有色金属管理干部学院与公司联合举办的大中型厂矿长(经理)、党委书记岗位职务培训班在培训中心开学。

27日 公司召开处级以上干部会，作出旗帜鲜明地反动动乱、维护公司正常生产、生活秩序的重要决定。

是月 公司举办技术培训班，邀请美国、瑞典、西德、芬兰等国家的专家前来讲学。

5月

16日 公司领导班子成员连日分别在各厂矿召开职工代表座谈会，沟通干群思想，稳定职工情绪，保持公司安定团结的生产、生活局面。

17日 公司副经理王惠生等，应邀参加了由中国继续工程教育协会承办的“联合国第四次世界继续工程教育大会”。

19日 公司召开处级以上干部紧急会议，就当前形势作出7条决定。要求广大职工严守纪律，维护公司正常的生产、生活秩序。

24日 甘肃省“一厂两制”集体经济经验交流会暨经济协作会在公司召开。会议主要学习和交流了金川公司等企业实行“一厂两制”、兴办集体企业的经验，以推动全省地方工业的发展。

6月

3日 公司副经理、金川公司建设指挥部副总指挥、公司党委委员王惠生因公殉职。6月23日上午，公司召开了追悼大会。

14日 公司党委召开各厂矿党委书记和公司党群部门负责人会议，号召广大党员要立场坚定、旗帜鲜明地同党中央保持一致，严格遵守政治纪律，以模范行动带动广大群众，把思想统一到党中央精神上来。

26日 公司推选二矿区二工区采矿班班长夏元辉为全国劳动模范。

7月

1日 供销公司上海办事处更名为金川公司上海联络处。

是月 公司团委举行“第五届青工百项工种大比武活动”。参赛青工有5448名。

8月

8日　甘肃省省长贾志杰在全省城镇集体经济工作会议上，肯定了公司在实施“一厂两制”方针、兴办集体企业工作中所取得的成绩，并号召全省都要向金川公司学习。

11日　国家科委、有色总公司和甘肃省政府在公司召开“1989年金川资源综合利用科技工作会议”。出席会议的有国家科委副主任蒋民宽，甘肃省省长贾志杰，副省长张吾乐、张学忠，有色总公司总经理费子文、副总经理何伯泉等98个单位的160名代表。会议研究了“八五”期间金川资源综合利用科技攻关的项目。

28日　经国家级科技进步奖评委会同意、国务院批准，“金川资源开发与综合利用”项目获国家科技进步特等奖。公司经理王德雍作为有突出贡献的21位专家之一，受到了江泽民主席和李鹏总理的接见。12月29日，在国家科学技术奖励大会上，国家领导人向金川公司颁发了科技进步特等奖。

△　公司给亚运会赞助25万人民币。

9月

2日　“中国有色金属进出口总公司甘肃省分公司金川经营部”成立。主要经营公司自销产品的出口和有色总公司指定的进口业务，承担国家出口创汇计划。

6日　公司经理王德雍被推选为全国劳动模范。

12日　全国人大副委员长、中国民盟主席费孝通视察金昌市，参观了公司的部分集体企业。他肯定了公司在实施“一厂两制”方针中取得的成绩，并说：“1984年我在包头提出了‘一厂两制’的概念，并把这作为发展西部的一个方式。目的就是要求大企业在发展自身的同时，还要用开放代替封闭，走‘一厂两制’之路，把产品、技术、人才扩散出去，扶植地方发展工业。只有这样，大企业才能生存下去。”

△ 公司将自建自管的北京路、金川路、兰州路、武威路、滨河路、永窖路(金川路至培训中心)等六条城市道路的产权,移交给市政府统一维护管理。

14日 中共中央政治局常委乔石,在甘肃省委书记李子奇陪同下视察了金川公司。

30日 公司隆重集体,庆祝建国40周年和金川公司建厂30周年。甘肃省和有色总公司分别发来了贺电。有色兰州公司副经理刘贵富等出席了大会。会上,公司为参加建厂的"老金川"颁发了荣誉证书和纪念币、纪念章。

10月

5日 在国务院发展研究中心《管理世界》中国企业评价中心和国家统计局工业交通司联合发布的1988年全国500家最大工业企业评价中,公司名列第78位。在500家最佳经济效益企业排名中,公司名列冶金企业第3位。

6日 公司招收1500名职工子女为集体企业合同制工人。

△ 公司举行仪式,欢迎从北京归来的全国劳动模范夏元辉、王德雍。

7日 公司以97.2的高分进入企业标准化一级企业行列。

△ 公司在培训中心举办了1989年新毕业大中专学生岗前培训,接受培训的大中专学生有260余名。

13日 公司党委决定,撤销政工部,恢复公司党委宣传部。

17日 金昌市金川区政府主持召开了金川公司矿区划界验收会,使公司矿区范围有了合法的界线。

20日 公司已有982个班组进入达标班组,占全公司班组总数的53.5%。

11月

3日　公司撤销劳动人事部，成立劳动工资部。原劳动人事部对行政干部和技术干部的管理业务，由党委组织部管理。

12月

15日　公司扩建一期工程通过国家验收。

31日　公司团委举行奔向1990年火炬接力赛。

△　公司对在"双献"活动中做出突出贡献的11名工程师和5名助理工程师，破格晋升为高级工程师和工程师。

是年

△　公司继续保持全国思想政治工作优秀企业称号。公司党委被评为甘肃省先进基层党组织。二矿区夏元辉被评为甘肃省优秀党员。

△　公司企业管理协会被有色总公司评为先进企业管理协会。

△　全公司共有职工40643人(其中全民企业29593人，集体企业11050人)。完成基本建设投资19001万元。生产电解镍23610.01吨(其中1号镍21072.014吨)。完成工业总产值67200.44万元。实现利税35752万元，实现了年初制订的每天创利税100万元的目标。

△　镍都实业公司完成社会总产值20029万元，实现利税2500万元，分别超过年计划的32%和25%。

1990年

1990年，公司的生产经营方针是：创建一流企业、生产一流产品、培养一流人才、做出一流贡献。

1月

6日　国务院李鹏总理召开有9位企业家和地方代表参加的座谈会，

重点围绕经济承包责任制、深化企业改革等问题进行座谈。公司经理王德雍参加了座谈会。会上，李鹏总理指名要金川公司发言，王德雍就公司的改革现状和进一步深化企业改革的思路等作了汇报。李鹏总理认真听取了汇报，并对公司在10年改革中取得的成绩给予了充分肯定。

10日　公司党、政、工联合向全体职工、家属发出了春节慰问信。

16日　有色总公司决定，何焕华、陶永海任金川公司副经理。免去吴金生兼任的公司副经理职务。

20日　甘肃省副省长张吾乐率省计委、省人民银行负责人等在公司召开现场办公会。

2月

1日　公司举办了第二届“镍都之声”音乐会。首都11个文艺团体的15位著名歌唱家、艺术家来金演出了12场。他们均被公司聘请为名誉职工。

△　公司领导班子成员分别到各厂矿召开现场办公会。

5日　公司向有色总公司递交进入国家一级企业的申请。

24日　公司党委作出了“关于广泛深入持久地开展学雷锋活动”的决定。

28日　冶炼厂25000吨镍电解扩建工程竣工。

3月

9日　公司召开第三次集体经济工作会议，10日结束。

10日　支援金川二期矿山工程建设的兰州军区47集团军工兵团道路二连班长、优秀共产党员孙建民，在主斜坡道1150水平无轨运输巷道20号作业面排险时，为抢救本班战士光荣牺牲。3月15日，集团军党委追认孙建民为革命烈士并追记一等功。4月25日，公司党委作出关于向孙建民学

习的决定。

14日　共青团金川公司第七次代表大会召开，15日结束。出席会议的代表478名。会议选举产生了共青团金川公司第七届委员会。邓少军任团委副书记。

21日　河南省矿产资源法检查组受国家地质矿产局和法制局的委托，来公司检查矿产资源法的贯彻情况。

是月　公司经理王德雍在参加七届全国人大三次会议期间，向前来参加甘肃省代表团联组讨论的中共中央政治局常委、国务院总理李鹏汇报了公司各方面的工作情况。

4月

25日　公司获1988年至1989年度全国设备管理优秀单位称号。

5月

1日　公司获中华全国总工会颁发的全国“五一劳动奖状”。

26日　公司冶炼厂划分为以火法系统为主的第一冶炼厂和以湿法系统为主的第二冶炼厂。

是月　公司连续第三年保持全国思想政治工作优秀企业称号。

6月

2日　中共金川公司第五次党员代表大会召开，有243名正式代表和230名列席代表出席了会议。会议选举产生了中共金川公司第五届委员会和第三届纪律检查委员会。杨学思任党委书记，吴长平任副书记并兼任纪委书记。

20日　公司团委开展1990年度青工技术比武活动，参赛青工9628人。

29日　公司特钢厂首次冶炼不锈钢获得成功。

7月

13日　公司常务副经理杨金义率干部参观团一行69人，赴全国化工行业的先进典型刘家峡化肥厂学习、考察。21日，公司作出了全面开展学“兰铝”、学“刘化”、抓改革、促管理、上等级活动的决定(简称“两学上等级”。

23日　公司三大主力矿山之一的露天矿正式闭坑。该矿始建于1964年，生产服役26年，至此共完成岩石采剥总量7024万立方米，提供矿石2831万余吨、镍金属量15万余吨。露天矿呈锅底状的采场上盘东西长1400米、南北宽700米。垂直深度310米。

8月

8日　有色兰州公司双增双节现场会在公司召开。

11日　金川二期工程建设重点项目之一的热电站1号炉系统建成点火并投入试运行。

13日　公司获1989年度国家级节能企业称号。

24日　国家企业联合评审组宣布，金川公司通过了国家一级企业考核评审组的评审。

9月

1日　公司自建的龙泉公园落成并举行了第二届花卉展览。

4日　公司职工隆重集会，迎接亚运圣火到达金昌。

10日　化工厂实现了第18个安全生产年。

27日　国家财政部以[90]财工字第356号文批复，同意设立金川二期工程建设基金。自1990年10月1日至1994年9月30日，从每吨电镍的实际销售收入中，提取15000元转入建设基金，专项用于二期工程建设。

10月

1日　公司举行了第七届职工田径运动会，4日结束。共打破23项公

司纪录、30项总校纪录。

27日　公司转招2500名家属工为集体企业职工。

28日　国家“八五”重点科技攻关项目论证会在公司召开。有色总公司、有色兰州公司和全国20多所大专院校的80多名代表参加了会议。

29日　公司职工为古浪地震灾区人民捐款58951元、衣物38000件、粮票12472斤。

11月

20日　公司第四次招收1500名职工子女为集体企业职工。

22日　公司与中国冶金建设公司签署了巴基斯坦山达克铜金工程的露天矿分项工程建设合同。12月5日，山达克铜金工程金川分部成立。王一滔任分部经理兼党总支书记。12月上旬，公司积极组织赴巴建设队伍。

24日　国家档案局批准公司为国家一级档案管理企业。

12月

5日　由中国岩石力学与工程学会金川分会和中国有色金属学会、采矿学术委员会联合组织的“破碎岩体巷道中施工及岩石力学”研讨会在公司召开。来自全国有关方面的专家学者56人参加了会议。

17日　公司领导班子成员分别深入各厂矿，召开1991年现场办公会议。

23日　金川二期矿山建设开拓量突破11万立方米，创矿山建设最高纪录。

25日　公司党委成立统战部，与党委办公室合署办公。

26日　公司决定，露天转井下工程由露天矿移交龙首矿管理，更名为龙首矿西部工程。

28日　公司获甘肃省职工合理化建议先进单位称号。

是年

△ 公司被评为全国节水先进单位。

△ 在国务院发展研究中心《管理世界》中国企业评价中心和国家统计局工业交通司联合发布的1989年中国500家最大工业企业评价中，公司名列第81位。

△ 全公司共有职工43917人(其中全民企业31350人，集体企业12567人)。完成基本建设投资18056万元。生产电解镍24411吨(其中1号镍21848吨)。完成工业总产值70054万元，实现利税43208万元。

△ 镍都实业公司完成社会总产值23866万元，实现利税3200万元。

1991年

1991年，公司的生产经营方针是：深化改革促管理，稳产降耗增效益，基建科技抓重点，优质安全进一级。同时，公司制订了“四严一创”的安全管理目标。即严肃责任抓到位，严谨扎实抓教育，严格标准抓操作，严查隐患抓整改，争创安全生产最好管理水平。

1月

9日 公司又有12项专题科研成果通过了有色总公司鉴定。其中10项为“七五”国家重点科研攻关项目，有6项为国内首创。

△ 公司工会召开工作会议，提出1991年人均创效益1000元、实现合理化建议10000条。

10日 国家“七五”重点科研攻关课题“金川资源综合利用”和“机械化胶结充填及设备研究”通过国家验收组现场验收。

17日 公司又公开招聘了19名处级干部。

21日　公司铜管厂取得了有色总公司颁发的“产品生产许可证”，这标志着该厂产品得到国家承认。这是第一家取得国家生产许可证的铜加工集体企业。

22日　公司党委召开1990年度思想政治工作及学雷锋活动总结表彰会。

是月　公司开展“质量、品种、效益年”活动。

2月

1日　甘肃省有色金属学会第二届采矿学术委员会会议在金川召开。

5日　公司召开首次少年先锋队代表大会，产生了少年先锋队金川公司第一届委员会。

15日　公司党政工联合向全体职工发出了春节慰问信。

24日　公司召开第四次集体经济工作会议。

3月

3日　为纪念毛泽东“向雷锋同志学习”题词发表28周年，公司团委和公安外组织6000余名团员青年、公安干警和中小学生开展为民服务活动和义务劳动。

10日　公司副经理何焕华被中南工业大学聘为兼职教授。

13日　青海海北州州委书记率99人代表团到金川公司参观。

16日　公司召开科技工作会，对“八五”期间和当年技术改造及科研工作作了安排。

25日　公司党校处级干部马列培训班开学。

26日　公司决定逐步扩建龙泉公园，兴建儿童乐园、盆景公园、公司广场及矿山沿山公园，要求当年初具规模。

29日　全国思想政治工作优秀企业复查组和省企业思想政治工作

基本状况调查组到公司进行复查和调研工作，对公司搞好企业思想政治工作的做法和经验给予了肯定。

是月 金川二期工程第三次修订后的总投资额为19.7亿元。

△ 在全国合理化建议"双先"表彰大会上，公司获全国合理化建议和技术改造先进集体称号。

4月

3日 金川公司建设指挥部获有色总公司基建计划管理系统竞赛第一名。

6日 兰州公司1991年度科技质量工作会议在公司召开。

△ 公司召开班组建设首届论文发布会。

10日 1990年10月20日，甘肃省天祝、景泰、古浪三县交界处发生6.2级地震，公司在此次抢险救灾中被评为甘肃省抗震救灾先进集体。

13日 公司成立产品质量检测中心，负责全公司所有出口产品的质量检验与监督。

△ 金川广场建设破土动工。

15日 在当日结束的第二届北京国际博览会上，公司产品电解镍、电解钴、海绵铂、硫酸镍、硫酸铜获得金牌，海绵钯、氧化钴、镍铝合金、纯镍焊丝获银牌。

18日 公司被评为甘肃省全民国际教育先进单位。

22日 公司被评为甘肃省经济体制改革先进集体。

27日 公司领导杨学思、赵公余率队赴肃南县考察。

29日 龙首矿乐邦才班获全国五一劳动奖状。这是公司第一个获此殊荣的先进集体。

是月 国家计委和审计署在第一批24个国家重点建设项目单位信

誉等级评价中，公司二期工程建设指挥部被确认为A级信誉单位。

5月

8日　公司获首届全国依法治厂“金帆奖”提名奖。

9日　《经济参考报》一版刊登了新华社记者王安等采写的题为《闯出孤岛——金川有色金属公司发展集体经济纪实》的长篇通讯，并配发了《金川人的创举》的评论员文章。

10日　公司职业高中更名为“金川公司职业技术学校”。

14日　甘肃省委书记顾金池在金川公司进行考察。

21日　铜材厂被晋升为国家三级计量合格单位，这是公司集体企业中率先进入国家级计量合格单位的企业。

是月　公司获国务院评审委员会组织的首届国家级企业技术进步奖。

6月

1日　为深化物资供应体制改革，公司自即日起实行原燃材料集中统一管理。

8日　国家计委将金川二期工程列入1991年第一批按合理工期组织建设的国家重点项目(续建)名单。

11日　北京市人民政府同意金川公司设立驻京联络处。

15日　公司成立计算机管理信息系统开发领导小组。

19日　二矿区二工区副区长夏元辉被评为甘肃省优秀共产党员。

20日　公司获“全国职工教育先进单位”称号。

22日　在1990年中国500家最大工业企业排名中，按销售额计，公司名列第71位。

25日　龙首矿西部主斜坡道与采矿工程建成投产，这是公司自筹资

金进行的重大技改项目之一。

7月

1日　公司召开庆祝中国共产党成立70周年大会。

7日　在公司召开的甘肃省安全管理评价工作会议上，公司通过甘肃省安全管理综合评价团的评价、验收，同意推荐公司晋升国家一级企业。

20日　公司召开支援灾区捐款动员大会。至8月2日，公司职工为南方水灾地区捐款80余万元。

27日　“金川杯”全国少年女子举重比赛在公司举行。参加这次比赛的有来自各省、市、自治区的18支代表队、110多名运动员，有15人36次打破18项全国少年女子举重纪录。金川公司获团体总分第二名。

31日　由中国岩石力学与工程学会金川分会组织的第三届中国岩石力学青少年科技夏令营在金川公司开营。

8月

1日　全国政协副主席钱伟长等前来金川公司视察。

5日　公司决定，将北京路铁路、公路立交桥命名为“金川桥”。

14日　井巷公司施工的1428中段工程与二矿区东部提前5个月贯通。

23日　中华全国总工会副主席郑万通一行前来公司视察工作。

26日　党和国家领导人江泽民、李鹏、乔石、李瑞环等参观了在北京举办的“七五”科技攻关成果展览。他们分别观看了金川公司展台。

26日　由我国和德国、前苏联等国80多名专家参加的国际硫化矿床专题学术讨论会在公司举行。

31日　兰州市人民政府同意公司在兰州市设立办事处。

9月

4日　有色系统企事业单位多种经营和集体企业工作会议在公司召开。有色总公司常务副总经理吴建常参加了会议。

10日　1991年金川资源综合利用科技工作会议在公司召开。国家计委副主任盛树仁、甘肃省副省长李萍、有色总公司常务副总经理吴建常及来自全国44个单位的210名代表参加了会议。

18日　公司第三硫酸厂建设工作，由有色八冶和有色一冶同时中标施工。

25日　有色总公司在金川二期工程总投资的批复中，同意将1991年以后的建贷利息和投资方向调节税列入总概算，使二期工程总投资增加到21.19亿元。

10月

3日　公司兰州招待所建成并投入使用。

10日　经国务院企业管理指导委员会批准，金川公司晋升为国家一级企业。

12日　公司获“全国节能先进企业”称号。

14日　以党委书记杨学思、总经济师赵公余为领队的扶持康乐县“希望工程”慰问团，将公司职工和16000多名中小学生捐赠的50万元人民币及20736件衣服、15807件文教具、52007册书籍，送到康乐县四所学校。

26日　公司第一冶炼厂熔炼系统技术改造通过国家级评审。

29日　有关部门针对2号锅炉房45米高的烟囱实施定向爆破获得成功。

11月

4日　公司职工大学被评为有色总公司唯一的一所成人高校先进单位。

13日　二期冶炼工程闪速炉筑炉工程竣工。

17日　由二矿区承建的井下1238汽车运输斜坡道贯通。

20日　公司首批参加农村社教工作人员赴双湾和宁远堡两乡的定点乡、村，开展为期4个半月的农村社会主义教育工作。

21日　汽运公司、运输部、生活服务公司等被有色总公司命名为环境优美工厂。

30日　龙首矿主斜坡道与1400贯通。至此，龙首矿东、西部采场连成一片。

是月　公司党委书记杨学思获"全国优秀企业思想政治工作者"称号。

△　公司运往巴基斯坦山达克工地的所有设备全部到位。

12月

3日　有色兰州公司副经理张世俊代表总公司宣布，国务院以国任字[1991]145号文，免去王德雍职务，调有色南华公司。任命杨金义为金川公司经理。

10日　公司全民、集体提前全面完成当年各项生产经营指标。

△　公司副总工程师金铭良被载入《亚洲地质技术工程名人录》一书。

16日　镍都实业公司委托职工培训中心，首次对800余名待业青年进行就业前培训。

17日　公司档案馆被评为有色总公司档案工作先进集体。

△　公司党委书记杨学思到山达克工地视察金川分部工作。

23日　公司被评为甘肃省双拥工作先进单位。

是年

△　1990年公司上缴利税居有色系统之首，在全国500家大型企业

排名中列第48位。

△ 全公司共有职工46463人(其中全民企业32540人,集体企业13923人)。完成基本建设投资29004万元。生产电解镍24303吨(其中1号镍21873吨)。完成工业总产值137605万元,实现利税49501万元。

△ 镍都实业公司完成社会总产值36407万元,实现利税3501万元。开发新产品21种,有5种创省优或部优。

1992年

1992年,公司的生产经营方针是:深化配套改革,强化内部管理;注重技术进步,加快二期建设;调整经济结构,发展多种经营;持续稳步降耗,提高企业效益。

1月

5日 公司党委决定,开展标准化党支部建设活动。

27日 金川二期工程重点建设项目之一的热电站6000千瓦1号汽轮发电机于当日14时正式并网发电。

△ 公司决定实行职工年休假制度。

△ 公司与中国人民保险公司金昌市支公司签订了《关于统保金川公司全体职工长效还本家庭财产两全保险协约书》,协约执行期限为1992年2月1日至2000年1月31日。

2月

20日 公司成立二期镍闪速熔炼投产领导小组。

△ 公司党、政作出关于加强党风和廉政建设的若干规定,要求两级机关和科级以上干部认真作到"十五不准"、"五公开"。

△ 生活服务公司更名为生活服务部。对外仍沿用旧称。

3月

4日 公司决定在兰州设立销售供应公司和兰州经营部。

6日 公司成立二期矿山建设和设备安装调试投产领导小组。

7日 公司参加总公司“扶持型”企业改革试点，签订了“投入生产”总承包协议书。承包期限自1991年1月1日至1995年12月31日，承包形式为定额上缴、超收全留。

12日 公司4000门电话与金昌市2000门电话联网。

21日 甘肃省委书记顾金池来公司检查“双带整推”工作和企业改革工作，并考察了二期工程建设进展情况。

25日 公司决定，在机关、医院、机械厂、二矿区等4个单位试行职工工资信用卡制度。

4月

6日 公司决定成立第二供销公司，隶属镍都实业公司。金川镍钴新产品公司划归镍都实业公司管理。

29日 全国劳动模范夏元辉被授予省劳模标兵称号。第二冶炼厂镍电解车间刘光跃获全国“五一”劳动奖章。

5月

5日 公司党委决定，授予丁佐政、冯起校、邢玉庆、师养荣、刘昕、周丽、姜爱琴、高弘、秦玉莲、黄淑芳等人为1992年“镍都十大杰出青年”称号。

15日 公司决定在上海、无锡和北京设立经销处和经营部。

18日 公司决定在厦门、深圳、珠海、广州、海口、上海设立经贸公司。6月23日，深圳市人民政府同意公司在深圳设立办事处。

21日 有色总公司总经理费子文、甘肃省副省长李萍等一行15人，

来公司视察工作。

27日 “马三立杯”中国(业余)相声邀请赛选拔赛、甘肃省1992年“金川杯”相声比赛在公司举行。

30日 金川公司建设指挥部被国家重点建设项目立功竞赛领导小组授予红旗单位。

6月

2日 团中央书记处书记洛桑来公司考察工作。

4日 在1991年中国500家最大工业企业排名中,公司名列第79位。

6日 公司经理杨金义与20个二级厂矿的负责人签订了公司内部投入产出承包协议,承包期4年。

8日 公司决定将机动能源部和设备部合并,成立装备能源部。

19日 甘肃省委副书记卢克俭来公司考察工作。

7月

9日 有色总公司以[92]中色装字第0602号文,同意公司采用氧气熔炼新工艺对电炉熔炼工艺进行技术改造。

10日 公司决定成立烟台经营部。

△ 公司决定成立对外经济技术开发部和上海联络处。

12日 在1991年中国500家最佳经济效益工业企业排名中,按利税额划分,公司名列第46位,居有色金属冶炼业之首。经全国划分企业类型协调小组严格审核,公司被划为全国特大型工业企业,镍都实业公司被列为全国大型一档企业。

28日 公司召开第五次集体经济工作会议。

31日 甘肃省副省长穆永吉一行12人来公司检查工作。

是月 公司公开招聘15名驻外经贸人员，分赴厦门、深圳、广州、珠海、海口五个经贸点。

△ 公司组织了1992年度青工岗位练兵和技术比武活动，至10月结束，参赛青工10500余人。

8月

1日 公司与市工商行联办的公司机关储蓄所开始营业，对机关职工工资进行全额转存，改变了以往用现金支付工资的形式。

7日 公司6个厂矿工会与金昌市"六小企业"工会结成"双带整推"对子。

12日 中共中央总书记江泽民视察金川公司。下午17时06分，江泽民在省委书记顾金池、省长贾志杰、兰州军区政委曹芃生、国家计委副主任叶青、解放军副总参谋长韩怀智、中共中央办公厅副主任徐瑞新等的陪同下到达公司科技馆，听取了公司领导的工作汇报。之后，江泽民来到二矿区九工区机械化采矿九分层联络道，与矿工们握手交谈。最后，江泽民视察了二期冶炼建设工地和电线电缆厂。19时40分，江泽民一行乘车离开金川。

25日 国务委员兼财政部长王丙乾一行9人到公司视察。

27日 金川二期工程建设中间评价审查会召开，9月1日结束。

31日 有全国24家晚报38名记者组成的全国晚报"丝绸之路明星企业行"采访团来公司进行采访。

是月 经国家教委审定，公司成为甘肃省唯一获"全国尊师重教先进集体"的单位。

9月

1日 在公司全面实行三项制度改革中，二矿区在机械化采矿七工区实行试验承包，全区减员88人，全员劳动生产率提高了3.2倍。

11日　露天矿石英石车间将劣质石英石送往第一冶炼厂熔炼车间，造成转炉停产18小时、电炉降负荷10小时、硫酸停产2天的重大质量事故。

14日　国家教委直属高校毕业生、毕业研究生分配调研会在公司召开，17日结束。

30日　国家物价局批复，决定自10月10日起，对公司生产的电解镍，实行计划内外价格并轨。

△　金川公司被列为全国特大型工业企业，镍都实业公司被列为全国大型一档工业企业。

△　公司举办第八届职工田径运动会。

10月

3日　公司被评为全省第三次民族团结进步先进集体。

6日　全国劳动模范、十四大代表夏元辉赴京参加党的第十四次全国代表大会。

8日　公司决定成立政策研究室，与经理办公室合署办公。

12日　闪速熔炼炉点火烘炉。

15日　公司成立机电设备公司，与装备能源部合署办公。

△　公司决定在广西北海设立开发公司。

20日　公司决定成立西安经销处。

24日　公司团委成立“五彩城”青少年活动中心。

是月　公司成立二期工程竣工验收领导小组。

△　镍都实业公司提前两个月完成全年生产经营计划。

11月

10日　第二冶炼厂生产的电解铜、海绵钯、氯化钯、金锭等4种产

品，经甘肃省质量管理监督局评审组采用国际标准验收合格，并颁发了合格证。

15日　公司在浙江宁波举行了产品订货会，共签订2亿多元的订货合同。

12月

8日　公司调整二级厂矿领导班子和处级干部。以公开竞争、择优聘用的方式选拔了17名处级干部。

9日　机械厂获全国社会治安综合治理先进单位称号。

10日　龙首矿西采区竣工并投入生产，至此，露天转井下工程全面建成。

11日　公司全面完成1992年的生产经营任务，连续第14年保持了生产经营持续发展和经济效益稳步增长的势头。

15日　公司被评为有色总公司发展集体经济先进主办单位。

18日　“金川广场”落成并举行了典礼。

19日　金川二期工程总投资调整为23.38亿元。

29日　公司被甘肃省委、省人民政府命名为省级文明单位。

是年

△　全公司共有职工46335人（其中全民企业33032人，集体企业13303人）。完成基本建设投资32438万元。生产电解镍25740吨（其中1号镍23414吨）。完成工业总产值142010万元，实现利税52868万元。

△　镍都实业公司完成社会总产值43362万元，实现利税4303万元。

1993年

1993年，公司工作的指导思想是：坚决贯彻党的十四大精神，认真学习邓小平同志建设有中国特色社会主义的理论，坚持以改革总揽全局。全面贯彻《条例》，抓住有利时机，充分调动各方面的积极性，群策群力，尽最大努力加快公司发展速度，夺取生产经营、基本建设及其他各项工作的更大胜利，闯出一条具有金川特色的办好第一流现代化大型企业的新路子，以适应加快改革开放、建设社会主义市场经济体制新形势的要求，并不断满足职工群众日益增长的物质生活和精神生活需要。

1月

3日　公司“金驼”牌商标在甘肃省首届著名商标评选中，获第一名。

8日　第一冶炼厂修炉车间和镍都实业公司被评为1992年度总公司先进集体。

11日　公司城市综合开发总公司成立。

23日　公司党、政、工联合发出致全体职工的春节慰问信。

2月

23日　公司经理杨金义当选为第八届全国人大代表。

3月

1日　公司职工医院第三门诊部建成开业。

2日　公司金属原料公司成立。

29日　甘肃金川冶金股份有限公司创立。公司副经理何焕华兼任董事长。

4月

1日　甘肃金川冶金股份有限公司万吨铜精炼工程动工兴建。

△　公司自是日起实行住房制度改革。

6日　公司在深圳、珠海、广州、厦门、海口的5个工贸公司在深圳

隆重开业。

△ 公司覆盖旧尾矿坝工程开工。该工程由机械化工程公司承担，计划一年完工，用土方 22 万 m^3。

10 日 龙首矿主斜坡道全线贯通，全长 2480m，挖掘毛石量 33273.68m^3。

是月 经甘肃省建设委员会批准，公司第二建筑安装工程公司晋升为建筑安装二级企业。

△ 公司获全国总工会颁发的重点工程建设“五一”劳动奖状和重点工程建设双文明建设先进集体称号。

△ 公司获全国现场管理先进企业称号。

5 月

1 日 公司隆重举行二期工程闪速熔炼生产系统建成投产典礼。甘肃省副省长郭琨、有色总公司副总经理张健出席了会议。方毅同志、国家科委等发来贺电。闪速炉的建成投产，是金川开发建设史和中国镍工业发展史上的一座新的里程碑，标志着我国镍冶炼工艺已进入八十年代国际先进行列。

5 日 金昌市遭受特大强沙尘暴袭击。从下午 15 时 20 分至 18 时 30 分，天昏地暗，飞沙走石，伸手不见五指。沙暴持续了 3 小时之久。据介绍，这次强沙尘暴是除龙卷风之外的最大风暴，瞬间风速为每秒 34 米，最大风力达 11 级。沙尘暴使公司停产 6 小时，造成直接经济损失 3000 万元。市区其它地方发生人、畜伤亡和房屋倒塌。

8 日 金川有色金属进出口公司成立。

12 日 公司经理杨金义、党委书记杨学思等到市区沙暴重灾区慰问，向灾区捐助价值 10 万元的救灾物资。

26日　甘肃省委书记顾金池等一行8人，来金昌市和金川公司视察灾情。

6月

1日　公司镍钴研究设计院晋升为国家有色冶金和建筑工程乙级设计单位，国家建设部颁发了证书。

9日　共青团金川公司第八次代表大使召开，11日结束。到会代表465人。会议选举产生了共青团金川公司第八届委员会。郑惠玲、廖天君、王瑞英、万爱东、刘保卫、吴忆陵、李金忠、熊自明、郜熙栋、白西川等被命名为第二届“镍都十大杰出青年”。

21日　共青团中央书记处书记吉炳轩等一行9人，来公司视察共青团工作。

7月

5日　职工培训中心召开建校10周年庆祝大会。

16日　由国家机械委委派的专家小组，对公司特种电焊条厂进行了焊条生产许可证检查考核并获通过。

19日　公司第九届工会会员、第五届职工代表大会召开，20日结束。出席会议的代表601人。会议选举产生了第九届工会委员会，韩秀英当选为工会副主席。

22日　公司获“第二届百家中国知名企业百花奖”，名列第81位。

30日　公司召开首届女职工代表大会，31日结束。与会代表260人。会议选举产生了公司工会首届女职工委员会、首届女职工专门委员会和首届女职工顾问委员会。

是月　方毅为“金川国际镍钴学术会议厅”题字。

△　公司团委被评为全国青工“五小”竞赛先进基层单位。

8月

12日　由《中国作家》、《飞天》和公司联合举办的敦煌笔会在公司举行。著名作家唐达成、蒋子龙、李云鹏、陈丹晨、袁和平、高洪波、张倩等13人到公司采访。

15日　公司2000门程控交换机与金昌市万门程控网联通，电话号码由4位数升至6位数。

21日　动力厂总工程师任仕珍当选为中国工会十二大代表。

26日　国家线缆行业生产许可证检查小组，对电线电缆厂进行了生产许可证认证考核并获通过。

是月　公司购进的大型高精医疗设备——核磁共振在职工医院安装并投入使用。

△　“八五”期间重点环保项目——第二冶炼厂镍电解车间含氯废气治理系统建成并投入生产。

9月

2日　根据国家统计局工业交通统计司最新统计，按1992年利税总额排序，公司列居有色金属冶炼及压延加工业之首。

5日　’93复杂镍矿矿冶国际学术会议在金川公司新建的国际会议厅隆重召开，8日结束。来自英国、日本、印度、芬兰、加拿大、俄罗斯、香港等7个国家和地区的24名专家、学者以及北京有色冶金设计研究总院、中南工业大学、清华大学、金川公司等37个国内科研院所的166名教授、专家和科研人员参加了会议。会议中，代表们参观了公司生产流程，围绕41篇有关地质、采矿、选矿、冶金等专题论文进行了探讨和交流。

9日　原中共中央政治局常委宋平，在甘肃省委书记闫海旺等陪同下，来公司视察工作。

10日　为及时调整公司的销售方针和策略，公司经理杨金义和总经济师赵公余带领走访考察团，先后走访了陕西精密合金股份有限公司、山西太原钢铁公司、辽宁抚顺钢厂、大连钢厂、沈阳合金厂以及上海上钢五厂、上钢三厂、四川重庆特殊钢（集团）公司、四川江油长城特殊钢股份有限公司等主要用户，检查了公司设在这些地方的办事处和代销网点的营销情况，考察了上海、重庆交易所等。

12日　全国人大常委会副委员长李锡铭一行在甘肃省人大副主任王金堂、穆永吉陪同下，到公司视察。

10月

6日　动力厂3台20吨锅炉，经过改扩建竣工投产。

17日　甘肃省质量管理局质检认证小组，通过对铜材厂电解铜、铜带材等6种产品的现场考察和抽检分析评定后，认为铜材产品质量已达省级标准。

18日　公司一中高三学生朱哲和周长鑫分获全国中学生奥林匹克化学竞赛甘肃赛区一等奖和三等奖。

19日　英国剑桥大学国际IBC自传中心将公司镍钴研究设计院地质高级工程师宋恕夏录入《国际知识分子名人录》第11卷。

24日　在中国工会十二大上，公司工会被命名为“全国模范职工之家”。

11月

3月　公司聘请日本专家，为变频调速培训班授课。

6日　动力厂一项投资300万元的废水再生利用工程竣工并投入运行。

12日　公司二招利用国际镍钴学术会议大厅，开办了娱乐中心，设

有舞厅、卡拉OK厅、镭射影厅和咖啡厅等。

18日　二矿区提前43天完成全年生产任务。

19日　有色总公司决定，王一滔任公司党委副书记，谭世雄任公司副经理，王文海、黄永贵离退休。公司决定，杨金义兼任镍都实业公司总经理，杨学思兼任副总经理，谭世雄兼任经理，常子荫任常务副经理。

25日　公司举办模拟市场培训班。

△　公司在龙首矿六工区召开矿山标准化作业现场会。

29日　公司举行“金川三期工程”可行性研究报告会。

是月　镍都实业公司被国家统计局排为1993年“中国百家最大有色金属冶金企业第26位”。

12月

4日　国家有关部门决定收储金川电镍5000吨，缓解了公司资金紧缺的局面。

18日　二期矿山重点工程——1238工程竣工。

26日　公司隆重集会，纪念毛泽东同志诞辰100周年。

是月　公司全面超额完成全年生产经营任务。

是年

△　全公司共有职工49029人（其中全民企业33165人，集体企业15864人）。完成基本建设投资37523万元。生产电解镍26478吨（其中1号镍24095吨）。完成工业总产值148400万元，实现利税38850万元。

△　镍都实业公司完成社会总产值48269万元，实现利税968万元。

1994年

1994年，公司工作的指导思想是：以邓小平同志建设有中国特色的社会主义理论和党的基本路线为指导，全面贯彻党的十四届三中全会精神和八届人大会议精神，进一步解放思想，更新观念，以提高经济效益为中心，深化企业内部改革，加速转换经营机制，全面走向市场，全方位拓展经营渠道，确保生产经营、基本建设各项奋斗目标的全面实现，推动企业发展再上新台阶，以生产经营和基本建设的新成就，迎接公司建厂35周年。

1月

1日　公司实行内部模拟市场运转。

△　公司实施职工养老保险统筹制度。

8日　公司“五彩城”被甘肃省文化厅命名为“省级文明舞厅”。

15日　公司调整处级干部，经理杨金义向受聘的处级干部发了聘书。

27日　甘肃省代省长张吾乐一行8人来公司视察工作，并向全体职工拜年。

是月　公司团委被团中央、国家计委等命名为全国“五小”竞赛活动最佳组织单位，被团省委、省计委等命名为甘肃省“火炬杯”竞赛夺杯单位，被团省委命名为“思想教育工作先进集体”。

2月

10日　公司领导分别看望一线职工，向春节期间坚守岗位的职工拜年。

27日　金川公司文化宫落成。

3月

1日　公司承建的巴基斯坦山达克基建剥离工程，历时3年，提前10个月竣工，共完成剥离量487万m^3。

9日　经甘肃省质量局有色冶炼金属检测站考评组专家考评，公司产品“金驼牌”电解镍申请免检产品获通过。

△　1993年《求是》杂志第19期刊登的公司党委书记杨学思的《党组织充分发挥政治核心作用的一个重要途径》一文，在《求是》杂志社举办的党的建设征文活动中，获二等奖。

是月　公司工会同《中国摄影》杂志社举办了“乐凯”摄影赛，29名摄影者的68幅作品入选。《中国摄影》杂志第5期发表了公司摄影作者的11幅作品。

△　公司连续第7年保持全国思想政治工作优秀企业称号。

4月

5日　公司通讯二期工程竣工，4000门新扩容程控电话开通。至此，公司已有6000门程控电话联网启用。

7日　公司总会计师姚常华考察公司模拟市场运行情况。

19日　公司工会召开九届二次全委会议，补选王一滔为公司第九届工会委员会委员、常委、主席，张令平为公司第九届工会委员会常委、副主席。

28日　第二冶炼厂铜电解车间自是日起由股份公司承包管理。

是月　公司团委开展青年文明号岗位能手活动，并被团中央确定为全国试点单位。

5月

5日　公司被评为1993年“全国百家产品质量优秀企业”和“甘肃省质量效益型先进企业”。

9日　公司召开模拟市场运转经验交流会，一月份以来，成本比去年同期同口径下降了2.66%。

14日　公司团委举办“跨世纪青春风彩”时装大赛，近200名模特参加了比赛，贾琦等10名模特获第二届“镍都十大名模”称号。

15日　公司团委资助龙首矿青工曹晓彤自费骑自行车考察长城。

17日　公司召开山达克工程总结表彰会。

6月

10日　选矿磨浮五系统试车成功，标志着金川二期选矿工程全部竣工。

7月

11日　公司已有102个车间进入标准化行列。

15日　中共金川公司第六次代表大会召开，16日结束。出席会议的代表341人。会议选举产生了中共金川公司第六届委员会和第四届纪律检查委员会。杨学思任党委书记，吴长平、王一滔任党委副书记。吴长平兼任纪委书记。

28日　以国务院副秘书长李世忠为组长的中央调查组一行8人，来金昌检查工作，在公司进行了考察。

29日　金川二期工程的配套工程——第四条输水管线交付使用。

8月

2日　公司首批23个“青年文明号”岗位产生。

12日　公司职工向永昌县“希望工程”捐献价值10万元的各类物资。

15日　有色总公司工程质量检查组对金川二期工程进行了施工质量现场检查，认为金川二期工程总体质量水平合格。

△　公司艺术团在兰州参加中国第四届艺术节祝贺演出。

22日　世界上第一台铜熔炼自热炉在公司建成投产，标志着我国的

铜熔炼生产技术跨入了世界先进行列。

25日　金川二期工程建设总投资因物价指数上升，由23.38亿元调整为26.6亿元。这是第五次调整。

9月

16日　股份公司万吨铜精炼工程建成。

19日　中共中央政治局委员、国务院副总理邹家华，在国家计委副主任叶青、甘肃省省长张吾乐、副省长郭琨等的陪同下，视察金川公司，并为公司题词："振兴镍都，再创辉煌"。

28日　公司被国务院授予"全国民族团结进步模范单位"称号。

30日　公司隆重集会，庆祝建国45周年、建厂35周年，同时举办第九届职工田径运动会。公司职工千余人创作演出了大型歌舞《腾飞的镍都》。

△　公司建厂35周年之际，共收到国内175个单位发来的贺电、贺信。

10月

1日　自是日起，公司实行五天工作制。

8日　日本"镍铝事业考察团"一行9人，来公司考察，并就公司镍产品出口日本进行了磋商。

11月

2日　澳大利亚维多利亚商贸代表团一行7人，来公司考察。

15日　加拿大自然资源部代表团一行7人，来公司考察。

12月

7日　公司与加拿大INCO公司合资经营镍盐厂（金柯有限公司）签字仪式在金川公司举行。这是公司与外国企业合资兴办的第一家企业，也是中国与加拿大合资兴办的第一家有色企业。厂址在江苏昆山经济技术开

发区。

16日　金川二期矿山深部开拓工程之一的1138工程竣工。至此，金川二期矿山工程基本建成。

17日　公司职工医院被评为国家三级乙等医院。这是全省第三家三级医院。

22日　金川二期工程向有色总公司和兰州公司上报生产能力。

是月　公司提前全面完成全年生产经营任务。

是年

△　全公司共有职工44546人（其中全民企业33898人，集体企业10648人）。完成基本建设投资50092万元。生产电解镍27100吨（其中1号镍24661吨）。完成工业总产值154000万元、销售收入148780万元，实现利税34643万元。全年出口创汇1697万美元。

△　镍都实业公司完成社会总产值53971万元、销售收入56044万元，实现利税1306万元。

△　自1986年动工兴建的国家“七五”、“八五”重点建设项目金川二期工程，经过8年建设，至此基本建成，共完成基建投资21.6亿元，实现了1994年底上报生产能力的目标。12月24日和28日，有色兰州公司和有色总公司分别发来了贺电。1995年1月29日，国家计委也发来了贺电。

△　在国家统计局公布的“1989——1994年度连续六年荣登中国最大500家工业企业”的289家企业中，金川公司名列第90位。1988年以来，公司在国家统计局公布的全国最大工业企业500家中的位次排列如下：1988年第78位，1989年第81位，1990年第71位，1991年第79位，1992年第102位，1993年第174位。1994年第90位。

△　金川有色金属公司的“金驼牌”1号4″×4″镍板于1995年4月12

日正式在伦敦金属市场注册。注册名称为“JINTUO GRADE1”。自此，“JINTUO GRADE1”4″×4″镍板可随时进出伦敦金属市场仓库，仓单可流动买卖。



金川有色金属公司志

附　录

附录1

巨大的关怀　莫大的鼓舞

——邓小平等中央领导人在金川

1966年3月27日上午10时35分，一列专列由河西堡车站徐徐驶入金川公司厂区铁路线，停在第二选矿厂旁的铁道上。车门开处，一个熟悉的身影出现在人们眼前，是中共中央总书记兼国务院副总理邓小平来了！

在一阵热烈的掌声中，邓小平首先踏上了金川的土地。接着，国务院副总理李富春、薄一波，中共中央西北局第一书记刘澜涛，全国妇联主席蔡畅，西北局书记处书记王林等，在甘肃省第一书记汪锋的陪同下陆续走下了火车。同车前来的还有中央和国务院各部、委、办的负责人余秋里、谷牧、赵尔陆、刘澜波、吕东、安志文、杨一木等40多人。

邓小平一行下车后，首先乘车到露天矿视察。在看完一七〇〇堑沟和露天采场后，中央领导人兴致勃勃地参观了金川公司成就展览，最后，又视察了新建的第二选冶厂。

邓小平等中央领导人在金川视察的过程中，对金川公司的生产和建设作了许多重要的指示。在露天矿现场，小平同志挥手向工人、干部致意，说："你们辛苦了"。职工们回答："首长辛苦"。总书记手捧矿石边掂量边询问，从品位到储量，从剥离量到日出矿量，问得很仔细，周围的陪同人员一一作了回答。在看了露天矿独创的无轨翻斗电车后，中央领导人很感兴趣，指示要总结经验。

当时的公司展览室相当简陋，但小平同志却看得非常认真。在沙盘模型前，金川公司党委书记田汝孚和冶金部部长吕东全面汇报了金川铜镍矿的

特点、公司的生产流程、生产状况以及发展前景等，小平同志边听边点头，首先肯定金川矿产资源是个不可多得的“金娃娃”，是我国的“聚宝盆”。从此以后，金川建设者即以抱“金娃娃”的人而自豪，以在“聚宝盆”采宝而骄傲。在展览室里，总书记等中央领导还指出，金川应当办农场、种粮食，搞绿化植树。此后，金川人艰苦奋斗几十年，用自己的汗水，在下四分一带，建成了万亩农田。厂区内外，也是林木葱郁。

在选冶厂参观时，小平同志对镍的生产流程、总回收率、资源综合利用等情况也问得十分具体、详细。中央领导人非常赞许金川公司刚刚开始进行的铂、钯、钴、硫等副产品综合回收的技术开发项目，指出要组织力量，专门研究回收率。中央领导的高瞻远瞩，进一步增强了金川广大科技人员的信心和勇气。经过二十多年的不懈努力，金川镍矿中所含各种金属的回收率已有了突破性的提高。

老金川人还记得，邓小平等老一辈无产阶级革命家，对年轻干部十分关注。在选冶厂参观时，公司领导向总书记介绍了当时的厂长王培生，小平同志握着他的手问：“多大年龄啦？”王培生回答：“三十七岁”。小平高兴地说：“好，还年轻哪”。简短一语，表示出了总书记对金川公司任用年轻干部担当重任的支持和称赞。

中央领导对金川公司党的建设工作也很关注，特别指出，要坚持干部参加劳动的制度，每周下去几天。要发挥和调动广大党员的积极性，争取每个生产班组都要有共产党员。

邓小平等中央领导结束视察时，在新厂区接见了金川公司和八冶公司的部分干部及先进生产者代表，并与近千人一起合影留念。

邓小平同志一行于当日下午5时许离开金川。离金之前，他们勉励广大干部和工人说，在国际上敌对势力卡我们的脖子、国内经济处于十分困难的关键时刻，你们在祁连山下的戈壁滩上生产出国家急需的镍产品，为祖国争

了光。你们要吃苦耐劳，向大庆人学习，争取多出镍、出好镍，为支援国防、加强战备贡献力量。

作者：肖正书，金昌市文化广播电视局局长。

摘自《金昌市党史资料丛书》第一辑。

邓小平等中央领导人对金川工作的指示

（1966 年 3 月 27 日）

3 月 27 日上午 10 时 35 分，邓小平总书记和国务院副总理李富春、薄一波以及刘澜涛、蔡畅等中央领导前来金川视察，同来的还有余秋里、谷牧、汪锋、赵尔陆、刘澜波、吕东、王林、安志文、杨一木等。他们在金川停留一天，视察了露天矿、新电解厂，听取了关于金川建设情况的汇报，接见了公司干部和先进生产者约 1000 人，并照了像，对广大职工鼓舞极大。

小平等中央领导这次来金川视察过程中，对金川工作作了重要指示，对金川两个公司的企业革命化、创造大庆式企业，对加速金川建设，力争早出镍、多出镍、出好镍，支援国防，加强备战，起了极大的推动作用。

小平指示：五年内金川要种好 10000 亩地，并大量植树绿化。

富春询问了农田用水的安排情况。

一波指示：种地要扎扎实实去种好。

小平、富春、一波、澜涛等领导看了金川几项新技术的图片和实物后，对尾矿氨浸综合回收铂、钯、钴、硫，无轨翻斗电车，薄壁冷弯型钢等表示赞许。

李、薄副总理在视察露天矿时，看到矿山运输采用火车、汽车、无轨翻斗电车三种方法后说，用三种方法，三结合运输很好。

在参观新厂电解车间时，有人向澜涛汇报说该车间不扩建也可超过年

产10000吨能力时，澜涛说很好，并问可否达到20000吨？

薄副总理看了用露天矿剥离废石砌筑的平房宿舍后，认为还不错。当问明造价每平方米60多元时，说贵了一些。

薄副总理说："金川不错，但你们现在还赶不上白银。金川学大庆要与白银比，互赶互超，要埋头苦干。"

摘自金川公司档案馆1966年23号卷

巨大的关怀　莫大的鼓舞

邓小平　李富春　薄一波等领导视察金川

中央领导同志对金川的生产建设、企业革命化、亦工亦农等工作十分关心。他们在厂区接见了上千名干部和先进生产者，并合了影。

《金川战报》记者

3月27日是金川政治生活中难忘的一天。

这一天，中共中央总书记邓小平，国务院副总理李富春、薄一波，中共中央西北局第一书记刘澜涛、全国妇联主席蔡畅等领导，在中共中央西北局书记处书记王林、中共甘肃省委第一书记汪锋、国家计划委员会副主任余秋里、国家建设委员会主任谷牧、冶金工业部部长吕东等陪同下，来到金川地区视察工作。他们带来了党中央巨大的关怀，给了金川职工莫大的精神鼓舞。

这是一个非常好的日子。阳春3月，连日来，金川大地上日暖风和。龙首山敞开胸怀，显示她丰富的矿藏；山也笑来水也笑，她们同金川职工一道，在无比的激动中迎接了党中央领导同志。

上午10时35分钟，小平总书记，富春、一波副总理等党和国家领导人踏上了金川的土地。他们一下火车，就乘车到露天矿作现场视察。

来到一七零零堑沟，小平神采奕奕，快步向前。中央领导同志谁也没有坐下，围着桌子观看了矿山开采出来的富矿、贫矿、氧化矿、硫化矿等矿石标本。他们对这么多种类的矿石很感兴趣。邓总书记兴致很高，问起矿山的储量、矿体状况、矿石产量。又关怀地问起技术上过关没有。听了公司党委书记田汝孚的详细汇报，当中央领导同志了解到剥离运输采用火车、汽车、翻斗无轨电车三种形式，领导同志对翻斗无轨电车产生很大兴趣。李富春副总理说："别处没有，独此一家。你们要好好搞，搞出名堂来。"邓总书记也点头赞许。

邓总书记、富春副总理和一波副总理还兴致勃勃地视察了露天采场。

露天采场完全是自力更生的产物。当初没有准备在这里进行露天开采。后来，我们打破了洋框框，打破了外国专家学者们的清规戒律，根据金川地区的地质状况和其它条件，大胆提出了露天开采方案。露天开采的设计工作，全部是我们自己的设计人员做的。实践证明：这些设计，远比外国专家学者来得高明。眼下，一座座的山被搬走了，这里也是一个大盆地，是个聚宝盆。

领导同志看着眼前一级级的台阶，看着远处的崇山峻岭，再看看脚下踏着的平地（这平地上原先压着多高的山峰啊），心里很高兴。蔡畅同志向身旁一个女同志问道："这是大跃进时跃出来的吗？"露天矿代矿长于世伟插进来答道："是1964年开始干的。"蔡畅赞扬道："干得多快啊！"

中央领导同志在露天矿视察之后，乘车经过露天矿办分楼前，受到广大

职工的热烈欢迎。有的工人激动得滚下了热泪。职工们纷纷表示："中央领导这样关心我们，我们今后要更高地举起毛泽东思想伟大红旗，搞好生产，建设好金川。

汽车在公司展览室前停下。在展览室里，小平同志气宇轩昂，精力旺盛，仔细地听取田汝孚汇报建厂经过、生产情况、远景规划、农田建设等。中央领导同志对金川的大好形势感到高兴，对干部职工寄于无限期望。……

选自《金川战报》1966年3月28日第一版

附录 2

镍都金秋情意浓

——江泽民同志视察金川纪实

雨过天晴，秋风送爽，金川的空气格外清新。1992 年 8 月 12 日下午 5 时 6 分，中共中央总书记江泽民，在国家计委副主任叶青、解放军副总参谋长韩怀智、甘肃省委书记顾金池、省长贾志杰、兰州军区政委曹芃生、中央办公厅副主任徐瑞生、中央政策研究室副主任腾文生等的陪同下，来到了金川。

在党的十四大召开前夕，在金川建设的关键时期，总书记的到来，尤如春风吹遍镍都大地，给金川人以亲切的关怀、巨大的鼓励、有力的鞭策，它象 26 年前小平同志视察金川一样，给人们留下的是永久的纪念、精神的鼓舞、前进的动力。

一路风尘

——三个小时的长谈

8 月 12 日下午 2 时 05 分，总书记乘坐的乳白色面包车从张掖出发，疾驰在宽阔平坦的 312 国道上。上午，总书记在少数民族地区视察，没有片刻的闲暇，但他毫无倦意，谢绝了别人要他休息一会儿的建议，连声说："不，不，我要听金川的同志汇报情况"。金昌市委书记叶绍裘、金川公司党委书记杨学思从车后面的座位上来到前面，江总书记亲切地让他们坐在自己的身边。看到总书记慈祥的笑脸，潇洒的举动，随和的神态，平易近人的风范，叶

绍裘、杨学思原有的拘束感顿时消散。杨学思同总书记并肩坐在一起，向总书记汇报了镍矿的成因、走向、储量和金川人艰苦创业的历史以及1978年以来科技联合攻关的情况、现在的生产规模、经营状况、二期建设、远景规划、集体经济、企业改革、党的建设和思想政治工作等。叶绍裘汇报了金昌市的发展情况。总书记越听兴致越高。顾书记、贾省长也不时插话、随时补充。气氛亲切、融洽 、活跃。当杨学思汇报到镍的用途和镍工业在国民经济中的地位时，江总书记说，镍是工业的维生素，有些发达国家钢、镍比例已经达到2‰到2.5‰，而我们只有0.5‰，差得很远，要加快发展。镍是重要的战略物资，我是军委主席，要关心、重视这个事。当汇报到公司的年总产值已达到17.4亿元，实现利税4.6亿元，总书记说，你们的贡献很大。当汇报到金川二期建设时，总书记把坐在后面的叶青同志叫到前面，详细询问了金川建设的有关情况。叶青多次来到金川，对金川的情况很熟悉，一一向总书记作了介绍。总书记说，这样的企业，地位重要，效益又好，有资金就要向这样的企业投，要加快镍工业的发展，争取提高到70000吨。当汇报到方毅同志八下金川组织科研联合攻关时，总书记很受感动。他说，方毅多次来金川，吃了不少苦，做了不少工作，对金川的发展是有功的。我来甘肃前，乔石同志给我介绍了金川的情况，金川丰富的资源在我脑海里留下了很深的印象。当汇报到党的建设时，总书记详细询问了党员的思想状况，队伍建设情况，模范作用和基层党组织的战斗堡垒作用。杨学思回答说，我们对党的建设抓得很紧，党的好传统在我们这里没有丢。总书记说，你们在这方面做得不错，保持了党的优良传统，这很好，我们要坚持走社会主义道路，这些好传统要保持下去，不能丢。总书记又问，小平南巡谈话你们学得怎样？我6月9日在中央党校的讲话，你们学了没有，有什么体会？杨学思回答，学了，您的讲话是小平同志南巡谈话的补充和发挥，是为开好党的十四大定基调。总书记说，你们学得不错。接着又问，你们对发展社会主义市场经济怎么理解？对企业改

革、转换经营机制还有什么好的意见？还要什么政策？杨学思回答说，我们是生产原材料的，国家对原材料工业控制得很严，让别人赚我们的钱，使沿海和内地的差距越来越大。总书记说，将来国家重点建设投资要逐步西移，要加快原材料工业的发展。杨学思接着说，只要给我们首钢的政策就行。这时叶青讲话，现在还不行，你们只能学首钢的管理。当谈到股份制、“股票热”时，江总书记说，这方面我们还缺乏经验，要慎重从事，出现的问题要认真吸取教训，有些做法国际上都没有先例，要纠正。要按国务院和有关部门颁发的规定办，不能乱来，不能一哄而起，要防止引起新的不安定因素。

一路上，江总书记不时地观看公路两边的景色。河西走廊的群山、草原、长城、古道、戈壁、村舍，这块孕育了中国古代文明的热土，无不使他产生极大的兴趣，在他心头留下深深的印象。他兴味极浓，一会儿引经据典，诵诗背词。一会儿讲故事，点典故，谈民俗风情、历史文物，一会儿提起张骞、班超出使西域路过此地，一会儿想起玄奘去印度取经取道河西。话题非常广泛，气氛非常活跃。在坐的人无不为总书记丰富的知识、惊人的记忆所倾倒。人们谈笑风生，无拘无束，不知不觉车已开进“振兴门”、穿过金川桥，来到金川公司机关大楼门口。行程三个小时，车没有停，话没有断。既是高速度的行驶，又是高效率的工作。

在科技馆

——即兴挥笔题写“腾飞的镍都”

车子徐徐驶到金川公司科技馆门前。一下车，总书记满面春风，亲切地与迎候的金昌市党政军负责人和公司领导班子成员握手，并转身向欢迎的人群招手致意，接着步入展厅。在一展厅，杨学思向总书记介绍了公司的概况、金川人艰苦创业的历史和科技攻关的成就。在二展厅，当看到矿石标本

时，总书记对金川资源产生了极大的兴趣。他拿起一块两公斤重的特富矿标本，看了又看，掂了又掂，问了又问。当看到矿石闪闪发光，问这是为什么。杨学思回答，金川镍矿是多金属共生矿，里面含有18种有价元素，素有“金娃娃”的美誉。总书记说，金川矿是个宝啊！他还随口说出镍、铜、铁的比重。总书记侧身向公司副经理刘同有问，金川镍矿能开采多少年？刘同有回答，按现有的生产规模能开采200年。总书记高兴地说，好啊！金川资源很丰富，在戈壁滩上能建起这样一个大型企业，真了不起，金川人真不简单。过去我们的自行车和其它民用产品镀不成镍，脱皮，现在好了。

当总书记来到荣誉和产品陈列厅时，看到琳琅满目的奖状、奖杯和各种各样的产品时，总书记饶有风趣地说，看来，杨学思一路上的汇报是实是求是的，你们没有说假话。当看到公司集体企业生产的不锈钢餐具时，总书记问，这也是你们生产的？公司领导回答说，是的，现在已经出口东南亚和欧洲了。总书记连声说，不错，金川搞得真不错！

来到四展厅，公司领导请总书记题词留念，总书记略加思索，在征求了市委和公司领导的意见后，欣然命笔，一挥而就，写下了“腾飞的镍都”五个大字。写了第一张，他幽默地说，刚才你们叠了格，受拘束，没有飞起来，再来一张，让它真正地飞起来。写完第二张，他满意地说，这一张好，真正飞起来了。这时，公司副经理、党委副书记吴长平向总书记赠送了金川矿石标本，总书记高兴地收下后，杨学思又把金川公司的厂徽送给总书记，总书记当即让杨学思给他佩戴在胸前。他轻轻地抚摸了一下闪闪发光的厂徽，满意地笑了。随即走出科技馆，高兴地同等候在门前的金昌市党政军负责人和公司领导班子成员一一握手、合影留念，并向欢迎的人群频频招手，热情致意。这时人群中响起了热烈的掌声。

400米井下

——总书记的手和矿工的手紧紧握在一起

离开科技馆，总书记驱车直奔矿山。面包车在亚洲最长的二矿区主斜坡道缓缓行驶了5公里，6时07分，总书记来到400米深的1280中段二矿区九工区机械化采矿九分层联络道。一下车，总书记就和矿工们亲切握手，向工人们问道，你们辛苦了。工人们看到总书记要和自己握手，忙将自己沾满油渍的手在工作服上擦了又擦，激动得不知说什么好。第一个和总书记握手的袁效池说，我在井下干了20多年，没想到在井下见到了我们党的总书记，这辈子也算没有白活。回家后他没有洗手，让老婆、孩子都摸摸总书记握过的手。年轻工人郭彩升说，总书记和我握手后，我一晚上也没睡着，我做梦也没想到能和我们党的最高领导人握手。总书记看到井下工人们都很年轻，关切地问，你们这么年轻就到井下来了？杨学思说，矿山工人就是要年轻的，身体素质要好。总书记对工人们说，你们很辛苦，我向你们问好。这时，总书记感到很热，问杨学思，井下温度还很高？杨学思介绍说，这个采场是个比较好的，别的采场更热。总书记语重心长地嘱咐公司领导，要多关心矿山工人的生活。接着总书记和矿山的负责同志一一握手，当和二矿区副矿长李风翔握手时，刘同有介绍说这是西安交大毕业的。总书记亲切地问，什么时候到这里的？李回答1962年。总书记说，30年了，辛苦了。当和二矿区党委书记钱鸣握手时，钱向总书记问好，总书记听出了口音。说，你是上海人吧，钱回答是的。当走到龙首矿副矿长陈欣色面前时，陈用广东话向总书记问好，江总书记笑着说，老广怎么也跑到这儿来了？到公司副总工程师金铭良的面前，刘同有介绍说，这是60多岁的老矿山技术人员，在井下干了大半辈子。江总书记紧紧握着金总的手说，辛苦了。这些简单的对话，亲切的问候，表达了总

书记对来自天南海北、五湖四海支援大西北，把青春献给金川建设的知识分子的深情厚意和无限关怀，使这些矿山建设者深受感动。总书记仔细看了采场的设备，询问是哪个国家的产品，使用情况怎样。刘同有一一作了回答。这时，公司领导提议，总书记和大家照个相吧，江总书记连声说，好！好！我们站后一些，多照一些人，把大家都照上。照完相，总书记重重地拍着刘同有的肩膀说，我这次来金川见到的工人不多，请代我向金川公司的广大职工表示亲切的慰问。这时井下顿时暴发了雷鸣般的掌声。这掌声，表达了矿山的干部和群众对总书记和矿工心心相印、融洽无间的深厚感情。

二期工地

——“祝贺你们成功”

从斜坡道出来，总书记怀着急切的心情，驱车直奔正在紧张施工的国家“八五”重点建设项目金川二期冶炼建设工地。沿途两边行人驻足，站满了欢迎的人群，人们争先目睹总书记的风采，用不同的方式表达对总书记的欢迎，场面十分热烈。当途经金川广场，杨学思向总书记汇报，我们正准备在这里树纪念碑，纪念为金川建设做出贡献的人们，教育下一代。我们要把您的题词也镶在这里，鼓舞群众。总书记说，纪念碑要突出金川人艰苦创业的精神和科技攻关的事迹，让大家不要忘记过去。车穿过冶炼厂，在二期工地氧气站前停下，看到鳞次栉比的厂房，高耸入云的烟囱，纵横交错的管线，热气沸腾的施工现场，总书记很高兴。公司副经理宋志忠、陶永海等候在这里，向总书记介绍二期工程建设概况。当汇报到这一工程将于 1994 年全面建成时，总书记急切地问，效益怎么样？陶永海回答，二期建成后，金川公司将在现有的基础上，增加 20000 吨镍、10000 吨铜和相应的贵金属及硫酸，公司的产值和效益将翻一番，公司也将跻身于国际大型镍企业行列。总书记脸上

露出满意的笑容，连声说，好！好！当介绍到闪速炉是引进消化国际80年代先进技术，大部分设备是国内制造的时，总书记问，是引进哪个国家的技术？陶永海回答是澳大利亚和芬兰的技术。总书记说，你们把引进国外技术和国内加工制造结合起来，这个方向对，路子好。看到闪速炉的烟囱，问有多高，一冶炼厂长高汉城回答有150米。陶永海接着汇报，闪速炉设备基本安装就绪，即将点火烘炉、投料试车，总书记高兴地连声说，祝贺你们成功！祝贺你们成功！并对身旁的叶青说，象这么重要的工程，你们要多帮助他们解决一些问题。这时，大家要求和总书记一起照相。总书记看到宏伟壮观的闪速炉厂房，主动提出就以厂房为背景吧。第一冶炼厂的领导班子成员聚拢在总书记周围合影留念。照完相，总书记拍着周围几个同志的肩膀说，好好干！你们这里大有干头。上车后，总书记还不断回首，望了又望二期建设的恢宏场面和欣欣向荣的景象，似有意犹未尽的感觉。

集体企业

——“你们的事业很兴旺”

从二期建设工地出来，总书记乘车经河雅公路来到金昌东部开发区。看到宽阔、平坦而又笔直的新华路，脱口而说，一到这里，豁然开朗。市委书记叶绍求紧接着说，到了甘肃，要看古迹上敦煌，要看道路来金昌。总书记会心一笑，点头称是。说着车已到镍都实业公司电线电缆厂。厂长、书记等迎上来，公司领导向总书记作了介绍。总书记对厂长说，我向你提几个问题，你们有没有大拉、中拉、小拉？厂长回答，都有。接着又问，你们有没有连续退火拉丝设备，厂长回答，现在没有，以后准备上。这时公司总经济师赵公余引着江总书记前去看高压交联电缆。总书记说，我对电线电缆还懂行，过去，我们国家支援罗马尼亚，我是代表团长。这时周围的同志被总书记丰富的知识、

行家的言辞所感动，都说总书记是专家、内行。总书记转过身问赵公余，你是学什么专业的？回答，是学采矿的。总书记说，刚才听你说无氧铜杆质量不超过20个PPM，看来你也是内行喽！说得大家笑了起来。总书记又问刘同有是学什么的，回答是学采矿的。总书记说，我一看你们办企业就都是内行。大家边走边谈，气氛很欢快。总书记问杨学思，你们的集体企业象这样规模的有几个，回答有10个。总书记说，你们的事业很兴旺，这样的厂规模很大，你们真有魄力。

龙首山庄

——深情的嘱咐、殷切的希望

看完电线电缆厂，总书记乘车视察市容市貌。一上车，就对大家说，这次到你们这里来，我感到特别的心旷神怡。总书记看到一座座新建的工厂、一幢幢拔地而起的楼房、一排排挺拔茂盛地林荫、一条条平坦宽阔的街道，兴致勃勃而富有深情地说，这个城市很有希望。

汽车穿过新华路，经北京路、金川路，来到公司第二招待所。当看到方毅题写的龙首山庄几个大字时，总书记问，为什么叫龙首山庄？杨学思解释说，这儿在龙首山的怀抱之中，因此得名。总书记说，这个名字起得有意思。当总书记一进山庄，看到鲜花齐放、万紫千红、树木葱笼、硕果累累，惊叹地说你们有这么好的一块地方，真气派。下车后杨学思向总书记汇报说，明年要在这里开国际镍钴学术会议，现在已有十多个国家报名参加，我们正在积极做准备工作。总书记听了高兴地说，好啊，你们这里开国际会议条件完全具备，这个会要开好，你们有些独特的技术，对外要注意保密。杨学思说我们已经注意了这个事，在科技联合攻关中方毅也多次强调这个事。这时总书记又一次谈到方毅同志抓金川，吃了苦、出了力、立了功。江总书记和杨学思边走

边谈，住在这里的客人看到总书记来了，都热情地鼓掌欢迎。总书记问他们是干什么的，杨学思回答说，这是江浙一带来这里买镍的。总书记向他们频频招手。

晚上19时，江总书记边看新闻联播、边用餐。尽管是普通简单的饭菜，但经过一整天的旅途劳顿、现场奔波的总书记吃得很香。席间，总书记举起酒杯，对身旁的杨学思说，我要敬你一杯，祝贺你们事业发达。杨学思被总书记这一突如其来的举动深深感动，不知说什么才好，也举起杯来说，谢谢总书记，我也敬您一杯。7时40分，江泽民总书记乘坐面包车缓缓驶出龙首山庄，他带着对金川的美好印象，离开了金川。人们怀着依依不舍的心情，看着总书记的背影，多么希望他在镍都多停留一会儿。江总书记在金川停留的时间虽然是短暂的，但他留给金川人的却是无尽的思念、亲切的关怀和巨大的精神力量。“腾飞的镍都”五个金光大字，既是总书记对金川过去的充分肯定，又是对金川未来的热切期望，凝聚着江泽民总书记对金川人的深情厚意。

江总书记到兰州后，在同省委领导人座谈时，再次对金川表示出了极大的关怀。他说，国家要重视原材料工业，加快原材料工业的发展速度。金川要研究上三期的问题。贾志杰省长事后专门来电话，传达了江总书记的这一重要指示。

作者：李建国，金川公司党委办公室副主任兼统战部部长。摘自《金昌文史》第六辑。

附录 3

乔石同志视察金昌实录

1989 年 9 月 14 日，中共中央政治局常委、中央纪律检查委员会书记乔石，在甘肃省委书记李子奇陪同下，视察了镍都金昌市。

上午 9 时 30 分，乔石从武威到达河西堡，首先视察了金昌化工总厂，询问了该厂的生产情况和思想政治工作情况。在离开化工总厂之前，乔石高兴地与该厂领导合影留念。9 时 45 分，乔石乘车沿河雅公路北行，由新华路进入市区。乔石在车上观览了金昌东区经济开发试验小区和市容，然后来到了龙首山庄，与早已迎候在这里的金昌市党政军领导和金川公司领导一一握手，互致问候。接着，在草坪上分别合影。

10 时 50 分，乔石在龙首山庄听取了市长赵俊谋关于金昌市经济建设、纪律检查与廉政建设工作、清查清理工作、社会治安工作等方面的情况汇报。乔石一边听汇报，一边看材料，有时还插问一些情况，赵俊谋一一作了回答。最后乔石发表了重要谈话。

乔石说，我虽然在河西工作过几年，但是还没来过金昌。我知道这里有镍矿。对镍矿开采，中央也非常重视，下了很大的力量。创业者经过较长时间的艰苦奋斗，建成了相当的规模，总人口有 36 万，也算不小的城市了。加上这个地方戈壁滩比较大，占地不影响农业，地势也比较好，形成了一个相当规模的中等城市。

乔石还特别强调了坚持四项基本原则，加强党的建设的问题。他说，你们这里正在贯彻十三届四中全会精神，希望贯彻得更好一些，更扎实一些。对于有些事情，不但是现在，而且是以后长时间要解决的，比如说反对资

产阶级自由化，坚持四项基本原则，不但今天要贯彻落实，而且今后要作为一个很深刻的经验教训，在以后相当长的时期内还要做很多的、大量的、扎扎实实的工作，一代一代地传下去。中国要搞社会主义，不坚持四项基本原则是不行的。坚持四项基本原则，核心是坚持党的领导，加强党的建设。我们党有4880万党员，如果全党思想认识上是团结一致的，组织上是好的，党风是好的，党的纪律是严明的，这么一个11亿人口的国家，就可以有一个很巩固的团结，有一个很可靠的核心，我们就不怕把这个国家建设不起来。所以，反对资产阶级自由化，坚持四项基本原则，各方面的工作都要加强，核心的问题还是要加强党的领导，加强党的建设。特别是党的干部，党的高、中级干部，县以上领导干部，都要注意学习马列主义、毛泽东思想，学习邓小平的著作。这样，才能真正做到在任何情况下都不迷失方向，真正能够把“一个中心、两个基本点”在各项实际工作中全面贯彻好。我国虽然现在还是第三世界的一个成员，是一个不发达的国家，是一个发展中的国家，但是我们中国的希望是很大的。小平说过，一个很有希望的中国，必须有一个稳定的大局，如果不稳定，那么就什么都谈不上，经济建设、经济体制改革、政治体制改革都谈不上。如果维持了安定团结的局面，维持了整个国家的稳定，每年增长7%、8%，或者稍高一点，即使稍低一点，长期坚持下去，国家还是可以有比较快的发展。所以，学习马列主义、毛泽东思想，学习邓小平的著作，对我们党来讲，特别是对党的骨干、党的干部来讲，是一项长期的重要任务。

谈到社会治安问题时，乔石说，你们这个市应该搞得好一点。刚才听到市领导同志介绍，当前社会治安形势还很严峻。我希望有一个比较好的规划，把社会治安搞好。要加强企业、农村管理，特别是把青少年的工作做好，加强思想教育。社会面上加强综合治理，发生一些经济的刑事的大案、要案及时侦破，及时处理。现在坦白的，可以依法从宽。如果不坦白，

就应该依法从严，特别对一些大案、要案，要坚持不懈地抓下去。市政领导要抓，企业领导要抓，街道要抓，家庭教育也要抓。

乔石还说，清查清理工作，有多大面就处理多大的面，主要的还是把那些重点人、重点事查清楚，有多少查清多少。要实事求是，不搞逼供信。有的单位没有，及时弄清楚了，也就算解决问题了。当然有一点，不管有问题的单位还是没问题的单位，都要长期加强坚持四项基本原则的教育，特别是加强党的建设工作，要一代一代地坚持下去。否则，中国就不能建设有中国特色的社会主义。共产党员不是不会变的，有一个马列研究所的所长，他是个共产党员，现在跑到美国去反对马列、反对共产党。所以不能认为永远不变。如果不坚持党的领导，不加强马列主义的学习和教育，还是会变的。

乔石最后对金昌寄予了殷切期望。他说，金昌市是一个新兴的工业城市，这个城市应该在一开始就把各项工作基础打好，把基层党的组织、基层政权组织都搞扎实，很重要的一条就是干部不要蹲在上面，要真正地深入群众，深入基层。这样，工作就一定能够搞得更好。金川公司还有第二期工程，随着金川公司的进一步发展，城市建设各方面也可以搞得更好，以后有机会再来看的时候，希望你们市有新的、更大的发展。

下午，乔石听取了金川公司经理王德雍关于金川镍基地二期工程建设情况的汇报，并在李子奇、杨学思、王德雍、杨金义等陪同下参观了金川公司科技馆、露天矿、冶炼厂镍电解车间和二期工程施工现场。

乔石在视察中说，我在甘肃工作过，今天有机会到这里看一看，感觉到金川从采矿、选矿到冶炼都不错，我非常高兴。

乔石还说，金川要继续发展，二期工程资金存在的问题，我相信通过做工作会得到解决的。同时，我还希望有色总公司、甘肃省继续支持。如果再花三年时间把二期工程建设搞起来，技术上达到世界先进水平，金川

为社会主义事业和冶金工业发展的贡献就更大的。

9月15日上午8时，乔石离开金昌前往张掖视察。

作者：杜维吉，中共金川区委副书记。

摘自《金昌市党史资料》第一辑。

附录 4

洒向镍都总是情

——方毅八下金川纪实

从 1978 年至 1986 年的 9 年间，中共中央政治局委员、国务院副总理、国务委员、国家科委主任方毅，曾八次亲临金川，组织开展金川资源综合利用科技联合攻关。1978 年 7 月 14 日，《人民日报》在第一版显著位置刊登了新华社记者曹年鑫写的《我国镍都金昌市在大西北崛起》的消息，向全国人民报告："继鞍钢、大庆之后，我国又一个特大型联合企业在祖国大西北崛起。位于甘肃河西走廊金昌市的金川有色金属公司，已成为我国现代化建设不可缺少的一个支柱。金昌市被称为中国的'镍都'"。从此，镍都——金昌的知名度越来越高，并且传到了全世界。此时此刻，我们更清楚地记得方毅同志关心金川建设、支持镍都发展的殷殷深情和谆谆教诲。

艰辛的历程　中肯的批评

祖国"镍都"的兴起，经历了坎坷不平的道路。十多年前，"镍都"的科研工作虽然有所发展，但因种种原因，许多科技难关一直未能攻破。

早在 1964 年，冶金部金川建设指挥部就曾成立金川科研会战领导小组，由金川有色金属公司、北京矿冶研究院、北京有色冶金设计研究总院等单位组成，负责金川科研会战工作，开展了采矿、选矿、冶炼及提炼贵金属方面的研究。"文化大革命"中，公司的科研机构遭到了破坏，科研工

作受到挫折。金川公司从1966年投产到1978年的12年间，镍产量一直徘徊不前，达不到设计水平。由于一些技术难题挡道，致使二矿区拖了十几年不能建成投产。同时，选矿、冶炼金属回收率低，资源消费大。到1977年，选矿流程富矿的回收率为88.3%，冶炼流程镍的回收率只有76.3%，贵金属铂、钯的回收率为50%左右，锇、铱、钌、铑的回收率仅在1—3%。企业的生存和发展，面临着严重的危机。

在1978年2月召开的全国科学大会上，金川被列为全国矿产资源综合利用的三大基地之一。党中央、国务院、特别是邓小平十分关心金川的建设。同年8月，方毅同志受党中央、国务院的委托，在甘肃省委第一书记宋平、副省长马继孔和冶金部副部长张益民的陪同下来到金川，参加了第一次金川资源综合利用科技会议。会议期间，方毅下矿井、到炉前，进行了一系列实地考察。通过大量的调查研究后，方毅在对金川十多年的科研工作肯定的同时，也严肃批评了生产建设中存在的主要问题。一是绿水横流，金属回收率低。镍的选冶回收率不到55%，铜为42%，钴为15%，铂、钯只有20%。二是综合利用差。除了上述元素，还有10多种伴生元素基本上没有利用。三是矿山建设速度慢、质量差。四是技术装备落后，劳动生产率低。五是缺乏文明生产，环境污染严重。他把这些问题概括为三句话，即“矿山建设十分缓慢，金属流失十分严重，企业管理十分落后”。方毅的批评，对金川公司既是压力、又是动力。方毅还在会上提出：“希望尽快拿出成果来”，“谁最经济，谁最合理，谁流程短，又经济、回收率高，我们就采用谁的”。

八月会议结束后，为了贯彻落实方毅同志的指示，当时的公司经理王文海，组织公司技术骨干，深入500米井下和冶炼炉旁，在一道道工序中找问题，分析研究了15000多个数据，终于找出了在生产建设中存在的一些主要问题。按照金川资源综合利用科技会议上方毅所主持制定的联合攻

关规划，广泛结交来自五湖四海的专家、学者，共同研究金川生产发展中的技术难题。就在1979年这一年，公司上下内外齐动员，一场轰轰烈烈的科技联合攻关战斗在金川拉开了序幕，且首战告捷，不但从钴渣中提取氧化钴工艺试验成功，而且镍阳极泥低压溶硫釜脱硫新工艺也试验成功，使镍的直接回收率大大提高。

金川要发展　必须抓矿山

金川镍基地建设中的最大难点是矿山。金川资源的优势，集中在二矿区。然而这个矿区地压大，矿岩破碎，地质条件十分复杂，建设了10多年迟迟不能投产。方毅在每次亲临金川视察的讲话中，都明确指出，金川要发展，必须抓矿山。从1978年以来，金川的工程技术人员抓住矿山这个主攻方向始终不放，和全国各地的科研人员一道，先后开展了关于地压活动规律、井巷掘进与支护、采矿方法和充填工艺四个方面59个专题的试验研究，取得了一批极有价值的科研成果，使二矿区生产建设出现了新局面，于1982年建成投产，形成日出矿3000吨的生产能力。科技成果一旦转化为生产力，就会显示出巨大的威力，二矿区投产不到三年时间就收回了全部基建投资。

1978年末至1981年这三年时间，在方毅的亲自指导下，矿山开发、资源综合利用和环境污染的治理等科研工作又取得了大量成果。选矿方面，镍精矿品位由原来的4.5%提高到5.53%，超过设计水平。冶炼方面，铂、钯的冶炼回收率由原来的49%上升到66%。锇、铱、铑、钌的回收率由原来的1—3%上升到37%。钴的回收率从30%提高到50%以上。镍的年生产能力由10000吨提高到15000吨。1980年，金川公司的8项主要经济技术指标全面完成国家计划，并创造了历史最好水平。1981年8月2日至8

日，在第四次金川资源综合利用科技工作会议上，方毅对过去三年的科研成果给予了充分的肯定，指出："近几年的科学研究工作已经为经济合理地发展镍生产和综合回收伴生元素做出了技术储备，现在该是使这些科研成果变为现实生产力，夺取全面丰收的时候了。现在我们应该把金川资源综合利用和生产建设，推向一个新的发展阶段"。

方毅同志十分关心金川镍基地建设的发展规划。他多次指出："要有一个长远的发展规划。办好我们的事业，不仅要看到眼前，而且要想到以后，能多看几步棋"。他每次来到金川，都亲自参加讨论和制订金川科技工作计划和长远发展规划。在1982年的科技工作会议上，他亲自指导并帮助金川制订了"三年三大步，提前十前翻两番"的奋斗目标（即1983年产镍10000吨，1984年产镍15000吨、1985年产镍20000吨，1990年左右达到40000吨），还对金川的生产建设和1983年的重点科研计划提出了具体的要求。经过广大工程技术人员和金川公司职工的共同努力，1983年电镍产量首次突破万吨大关，为实现总目标奠定了基础。方毅于百忙中从北京发来贺电，向全体职工表示祝贺。1984年，公司产镍15000吨。1985年，产镍20000吨，顺利实现了"三年三大步"的目标。

在落后状态中徘徊了10多年的金川公司，依靠科技进步在短短5年中开始腾飞，不但使生产建设得到振兴，而且积累了被全国有色工业系统大力推广的金川经验。1983年，方毅在金川科技工作会议上说："我认为需要认真总结一下，这样做，对金川今后的发展大有好处，对推动整个有色工业的发展会产生重要作用"。这次大会全面总结了金川公司依靠科技进步，改变生产落后面貌的几条经验。一是坚持科研工作为生产建设服务的方针。二是采取大力协同、联合攻关的组织形式。三是坚持了锲而不舍、一抓到底的工作方法。四是实行科研、设计、生产建设相结合，狠抓科研成果的转化。五是确定了一个量力而行、积极奋斗、循序渐进的总体设想和战略

目标。六是有一个坚强的领导班子和一支能打硬仗的职工队伍。方毅还说："金川还有很多好的做法，希望通过认真总结，肯定下来，也希望通过进一步实践，使这些做法不断得到完善和发展。"他希望有色总公司和甘肃省政府帮助金川公司抓好这项有意义的工作。为了推广学习金川经验，甘肃省人民政府在金川公司召开了科技大会，由金川公司介绍了依靠科技进步、推动生产发展的经验，有色总公司也作出决定，在全国有色系统推广和运用金川经验。

1989年9月，方毅不顾年迈体弱，第八次亲临金川，安排部署"七五"期间金川资源综合利用和有色矿山攻关与技术改造任务。金川公司将进入一个新的发展阶段，力争形成年产镍40000吨的规模。为了实现这个目标，方毅指出："一是要抓紧金川二期工程的建设。二是要加速一期生产系统的改造。三是要加快实现企业现代化的步伐。四是为九十年代后期企业的进一步发展准备技术条件，保持后劲"。方毅还及时介绍外国的先进科学技术，要求公司学习和引进，以加快镍基地的建设速度。为了落实方毅的指示，金川公司在国家对外开放政策的指引下，多次派人出外考察，请外国专家来金川短期工作，并和瑞典等国进行技术合作，共同进行二矿区机械化盘区开采的采矿试验、岩石力学试验。还联合编制了采矿设计方案，从而强化了采场生产能力，改善了矿山井下的作业条件。方毅不仅对金川的建设发展非常关心，而且对治理金川的环境污染也很关心。过去的金川，烟气弥漫，绿水横流，严重危害着人们的健康。方毅在1978年视察金川时，就强调要解决二氧化硫污染问题。他说："我看决不能掉以轻心，二氧化硫危害工人的健康，污染大气，必须下决心回收，制取硫酸"。金川公司经过几年的研究、试验，终于在1988年建成了年产18万吨的硫酸厂，使过去的污染物转化为化工产品。这不仅为企业增加了经济效益，而且也大大减少了二氧化硫对金川地区的环境污染。

镍基地配套发展“精神文明”要同步

金川地区原来只是个小镇。方毅同志从实际需要出发，从长远发展着想，建议成立省辖市，为镍基地生产建设服务。1981年2月，国务院以“函字”14号文件正式批准建立金昌市，由甘肃省直接领导，市辖一县一区，金川为全市经济、政治、文化中心。金昌市成立以来，紧紧围绕镍基地建设，初步建成了居住、道路、商业服务、科技教育、文化娱乐、，邮电通讯、医疗卫生、绿化及环境保护等布局合理、配套发展的新兴工业城市，除做好生产、流通、分配、消费、交通运输、社会治安、邮电、情报信息等方面的服务工作外，还进一步加强了对人民群众衣、食、住、行方面的服务工作。现在的金昌市已被甘肃省政府列为全省经济开发小区之一。

方毅同志十分关心工人的生活。1980年7月28日，他在一次会上说，走了攀枝花、包头、金川，告状最多的就是金川。他曾委婉地批评了金川的领导对职工和有些死亡职工家属的生活关心不够，希望各级领导同志多加关照，“要当君子，要成人之美，解决他们的实际问题”。金川公司地处戈壁，职工生活欠帐很多。1983年后，为了落实方毅的指示，解决职工的后顾之忧，增强企业凝聚力，公司一方面大搞科技攻关，努力发展生产，提高经济效益。另一方面努力改善职工的工作环境和生活条件。几年中新开发了10多个住宅区，有楼房近500栋，总建筑面积100多万平方米，是1978年前的10倍多，缓解了职工的住房矛盾。与此同时，公司还狠抓“菜篮子”工程，整顿并恢复了厂办农场，办起了食品加工厂和家畜禽养殖场。在坚持企业生产发展的同时，逐步改善职工的福利设施和生活条件，增强了企业凝聚力。

方毅每次到金川视察工作，都强调要改善知识分子的生活条件和工作

条件，在政治上、思想上、生活上关怀知识分子的成长。他赞扬并倡导学习中国优秀知识分子艰苦奋斗的精神，号召金川人，特别是金川的知识分子，要学习中国优秀知识分子的献身精神、创业精神和百折不挠的奋斗精神，搞好金川的生产建设。

方毅还很关心祖国镍基地党的建设和精神文明建设，指出："人们不能只有物质文明、生活享受，而没有好的精神享受。我看这里是有条件的，你们这里人才济济，琴、棋、书、画样样都有呀，我建议你们成立一个画院。有了丰富的好的精神生活，对于整个社会面貌会起很大的影响。要把金川这个地方建成现代文明的城市。还要多种点树，这样既有物质文明，又有科学，又有艺术，那么，人们就会越来越喜欢这个地方了，就不会想往别处走了"。他在多次视察金川时都强调："金川不仅要做生产建设的模范，还要成为建设社会主义精神文明的模范"，"要用丰富的内容和生动的形式，加强职工队伍的思想政治建设，使大家树立起良好的职业道德和社会公德，在人与人之间的相互关系上，建立和发展平等、团结、友爱、互助的新型关系，形成良好的社会风气。在这方面，党员、干部要起模范带头作用"。为了不辜负方毅的期望，公司党委一班人，不断加强领导班子建设，强化领导班子成员的党性观念，从严培植作风，自党献身金川事业，从而赢得了领导和职工的好评。1986 年 9 月，方毅第八次视察金川时，称赞金川公司领导班子有一种不怕困难、开拓前进的精神，是一个好的领导班子。

为了保持企业的持续稳定发展，金川公司党委十分重视思想政治工作，从加强党的自身建设和思想政治工作入手，保证企业的社会主义方向，保证了党的基本路线在公司的全面贯彻。公司先后被评为全国思想政治工作优秀企业、全省党风工作先进集体、全省先进基层党组织。全公司职工团结一致、精神饱满，一心一意为国家多做贡献，使企业呈现一派欣欣向荣、蒸蒸日上的景象。这些年，金川的生活环境发生了很大的变化。新的楼房

鳞次栉比，道路两旁绿树成荫，楼前宅后花木葱茏，职工的业余文化生活也丰富多彩。方毅在一次来金川时，高兴地说："楼多了、树多了，人也更清爽了"。

金川公司在方毅同志的亲切关怀下，在坚持两个文明建设中，不断取得进步。对于在镍都建设中花费了心血、作出过突出贡献的方毅同志，他的名字将深深地铭刻在镍都人民的心中，永远激励镍都人民沿着科技进步的康庄大道，不断攀登新的高峰。

附：方毅八下金川纪略。

方毅八下金川纪略

一、1978年8月5日至8日，中共中央政治局委员、书记处书记、国务院副总理、国家科委主任方毅，在中共甘肃省委书记宋平、副省长马继孔和冶金部副部长张益民陪同下视察金川，参加了第一次金川资源综合利用科技工作会议。

二、1980年7月23日至28日，中共中央政治局委员、书记处书记、国务院副总理、国家科委主任方毅，在冶金部部长唐克、副部长张凡和周传典、中共甘肃省委副书记、副省长肖剑光及国家计委、经委、科委等有关部门领导陪同下，出席了国家科委、冶金部和甘肃省人民政府在金川公司召开的第三次金川资源综合利用科研任务落实会议。

三、1981年8月2日至8日，国家科委、冶金部和甘肃省人民政府在金川公司召开第四次金川资源综合利用科技工作会议。方毅出席会议。冶金部部长叶志强、副部长周传典，国家科委副主任杨浚，国家计委顾问林华，中共甘肃省委副书记、副省长肖剑光出席了会议。

四、1982年9月24日至29日，第五次金川资源综合利用科技工作会

议在金川公司召开。中共中央政治局委员、书记处书记、国务委员、国家科委主任方毅出席了会议。国家科委副主任赵东宛，国家计委顾问林华，国家经委工业组组长叶志强，冶金部副部长周传典，甘肃省省长李登瀛，中共甘肃省委副书记、副省长肖剑光，国家有色金属工业管理总局负责人茅林等出席了会议。

五、1983年8月8日至13日，第六次金川资源综合利用科技工作会议在金川召开。中共中央政治局委员、国务委员、国家科委主任方毅出席会议。中国有色金属工业总公司董事长邱纯甫、总经理费子文，甘肃省副省长侯宗宾，国家计委顾问林华等出席了会议。

六、1984年8月22日至27日，第七次金川资源综合利用科技工作会议在金川召开。中共中央政治局委员、国务委员、国家科委主任方毅及中国有色金属工业总公司总经理费子文、副董事长刘学新、甘肃省省长陈光毅等出席了会议。

七、1985年10月5日至10日，全国有色金属工业科技工作会议和第八次金川资源综合利用科技工作会议在金川召开。中共中央政治局委员、国务委员方毅出席会议，中共甘肃省委书记李子奇、省长陈光毅、中国有色金属工业总公司总经理费子文、副总经理黄寄春、董事长邱纯甫、国家科委副主任滕藤等参加了会议。

八、1986年9月2日至6日，第九次金川资源综合利用科技工作会议在金川召开。国务委员方毅第八次莅临金川并出席了会议。中国有色金属工业总公司总经理费子文、国家科委顾问杨浚、甘肃省省长贾志杰等出席了会议。

作者：叶德锦，金川公司纪律检查委员会纪检科。

摘自《金昌市党史资料丛书》第一辑。

附录5

余秋里同志对金川镍基地建设的殷切期望

金川镍基地的建设与发展，一直受到党中央、国务院和许多中央领导人的亲切关怀。余秋里同志就是其中的一位。

余秋里同志，1975年后曾任中共中央政治局委员、国务院副总理。20多年前，在金川镍基地建设困难重重的时候，作为国家计委主任的余秋里，曾于1970年和1971年两次亲临金川，检查镍基地的建设情况，勉励这里的干部和职工克服困难，为党和国家争光。其中最令人难忘的是1970年那一次。

1970年11月2日至3日，余秋里率中央十个部（冶金部等）、两个委（国家计委等）的负责人共25人，在甘肃省军区司令员、省“革委会”副主任张忠、兰州军区三线建设办公室副主任宋平等陪同下，来到金川检查工作。八八六厂“革委会”主任田汝孚等向中央检查团汇报镍基地建设情况时，余秋里就十分关切的指出：甲乙丙三方组织在一起会战，“这样组织是正确的，老早就应该这样做”。当汇报到重磁浮选车间大会战时，秋里说：“你们要赶快试验投产，没有磁块我们可给你们调，你们也可以搞，你们用不了还可以给甘肃省，支援兄弟单位。当汇报到研究所工作时，秋里指出：你们还有个研究所，应该到实践中去研究，设计人员就是要到实践中去，到工人群众中去同工人研究搞设计。他殷切地指出：冶金工业现在起主导作用的是矿山，然后是选矿，是品种。……你们的产品是国防的需要、人民的需要，非完成不可。产镍，全国只有你们一家，你们的生产很重要。但

你们也不要骄傲。……你们甲乙方有没有疙瘩？有疙瘩就要解开。你们不要分家，要拧成一股绳，目的是为了多生产，要保证在不失调的原则下多出矿石，多出镍。……选矿要提高处理量和回收率，要在球磨机上作文章，没有大的可以搞些小的。冶炼的成品率也要提高。

当汇报到选矿改为三段磨浮需要球磨机时，秋里说：上边有了的就帮助解决，上边解决不了怎么办？你们总要做两手准备。上边解决不了就自己造。要充分发动群众，政治工作要做好，从思想到生活都要关心群众，要让职工吃饱睡好。他深情地说，你们这个地方自然条件很好，你们的生产很重要，我们宁可其他地方喝稀饭，也要保证你们吃好。当汇报到“四五”规划时，秋里指示：要在正常生产的同时，扩大再生产。……你们两家（指金川公司和八建公司）要很好研究一下，要打破甲乙方界限，弄得好可以加快速度，弄不好就会受到影响。后年你们搞多少？（答：12000吨）12000吨不行，后年要有个高水平。你们能不能搞个1．3至1．4万吨……你们这里，基本建设也好，生产单位也好，就是一个目标，要高水平、高质量，把镍基地搞上去，谁离开这个目标，就要犯错误，余秋里接着兴奋地说：就是“想在你们这个地方挖个金娃娃”。

当汇报到“四五”期间产量要达到20000吨时，秋里说，这么高品位的镍矿是很少的，就是要在这里打个歼灭战，我们是缺镍的。……我们这里品位跟加拿大差不多，人家产10多万吨，我们就不能多产些？要求你们多搞些镍，把产镍多少要看作是政治问题、战略问题，不要单纯看作是经济问题。……咱们国家原计划进口××吨镍，去年只进×千吨，今年没进口。进口一吨镍要73吨小麦或15吨对虾。出口的对虾要带胡子带爪爪的，外国人就是搞我们的鬼，出口桔子要带两个叶还要有个把。你们要把这些给老工人、干部讲清楚，我国铜、镍、铂，橡胶都要进口。

在听取汇报过程中，余秋里还问，河西地区年产粮食多少？（张忠答：

22亿斤）秋里说，八八六厂1972年搞到15000吨，就等于河西走廊一年粮食产量的产值。你们的任务是艰巨的，也是很光荣的，你们对人民是有较大的贡献的。现在就是要讲究实力政策，没有实力不行。我今天是来造舆论的，向你们宣传一下。我希望你们后年的总产值超过河西粮食的总产值。但要实事求是，说了就要办到，不要搞浮夸风。要十分指标，十二分措施，二十四分干劲。

在汇报快要结束时，余秋里深情地说，周总理在我们来前，召集了12个部委核心领导小组会，会上要我们下来调查研究，还要参加劳动。我们是来向同志们学习的，老老实实地学。……我们有很大的教育和启发。……八八六厂已完成年计划，年底可达到7500吨，比年初设想翻了一番。……四冶掘进可达到30000立方米，等于过去三年的总和。生产和基建取得了双胜利，出现了蓬蓬勃勃的技术革新高潮，为明年生产10000吨镍打下了良好基础。……为了迎接第四个五年计划，现在国防对镍的生产有迫切要求，金川地区广大职工生产1吨镍对国家都是一件大好事。……希望你们多生产镍，为国家贡献力量，这不仅是经济上的贡献，而且在解决战略物资上也有重大意义。……只要全心全意依靠工人阶级，我们的产量是能够迅速上去的……

余秋里视察金川基地的时候，正值“四五”计划的酝酿阶段。二十多年来，金川公司广大干部职工不仅完成了“四五”、“五五”、“六五”计划，而且在“七五”期间打了漂亮仗，打了振兴仗，使金川镍的年产量突破了20000吨，让余秋里等老一辈党和国家领导人对金川镍基地建设的殷切期望变成了现实。

作者：王多民，中共金昌市委常委、秘书长。

摘自《金昌市党史资料丛书》第一辑。

附录 6

镍基地的开发建设必须向深度和广度进军

——国务委员、国家科委主任宋健关心金川建设纪略

1988 年 10 月 20 日至 23 日，第 11 次金川资源综合利用科技工作会议在金川公司举行。专程前来参加这次会议的有国务委员、国家科委主任宋健。

首次来金川指导和视察工作的宋健，在公司经理王德雍等陪同下，20 日兴致勃勃地视察了金川公司二期工程和矿山、选矿、冶炼、镍钴研究院以及铜材厂、电焊条厂等集体企业，并听取了公司领导关于金川镍基地开发建设情况的汇报。会议期间，宋健回顾了过去的 10 年间，方毅同志亲自抓金川资源综合利用科技工作所取得的丰硕成果，并为这里一派欣欣向荣的景象而高兴。他说，在祖国西北边陲的戈壁滩上，能建起这么一座举世瞩目的特大型镍、铜、钴和贵金属的采选冶联合企业，是值得骄傲的一项巨大工程，是金川的创业者们付出了三十年的辛勤劳动和集体智慧所取得的伟大成就。

10 月 20 日晚，宋健在公司二招会议室，召集了由市党政机关及金川公司的主要领导参加的座谈会。宋健说，听了你们的汇报，加上今天听了科技工作会议上的介绍，还到现场进行了察看，我觉得，金昌的发展要牢牢掌握这样几个原则：第一，金川这样大的矿，干了 20 多年，搞到今天这样大的程度，就全国来讲，恐怕在可望的将来，还没有第二家所能代替。金

川必须发展起来，它关系到全国人民的利益。省政府、市政府等上下多方面都要帮助金川镍资源的开发，要长期坚持下去。二期工程完成后，年产镍达40000吨，马上就会考虑到80000吨。这样经过半个世纪的开发建设，使金川有较大的发展。我国镍矿到目前还没有新的发现，必须使金川长期发展。而金川的发展又必须立足于镍矿和其它矿产资源为支柱性产业，在下个世纪才有持续发展的可能。所以，国务院同意从青海调水，保金川这个企业的发展。第二，金川的发展，在现有自然资源的条件下，主要受水资源的制约，要有这样一个战略思想，即只能发展节水型企业，使得金川这个地区长期发展。下个世纪，产值最低限度要达到三四十个亿，才能达到小康水平。这样，还要上一批项目，就面临着一个保护水资源的问题。所以一开始就要把握住这一条，不能让发展超过自然的承受能力。否则，就要受到惩罚。现在，全国有很多企业，把环境搞得一塌湖涂，连人都不能住。你们必须在自然条件能够长期支撑的条件下发展工业，这一条我觉得可能是金昌生存和发展的生命线。金昌市必须在6亿多方水的范围来考虑问题。水的开展和利用要立法，这是人民长远利益所系，关系到子孙后代的生存问题。我们政府要管这样的大事，这就叫大局。没有规矩不行。随意开荒要控制，就那么一些水，能支撑多少土地？工业用水得多少？如果扩大面积，就得搞滴灌等，增加投资。否则，就不要扩大面积。水的管理，早晚得立法，立法越早越好。随着工业发展，工业用水也得包括在法规之内，人口增多了，工业发展了，要增加用水就增加投资。要采取措施，包括行政的、法律的手段，对用水加以限制。要不，投资也是白投，后人上来非得关掉不可。所以考虑发展至少要考虑到半个世纪的支撑能力。第三，农业决不能放松。农业一放松，最后大家都不得安宁。现在全国人口快到11亿了，还有黑户不算。不知道你们这个地方（计划生育）能不能管住。在人口不断增加的这种情况下，主管农业的副总理田纪云认为，三五十年内

农业的日子休想好过。去年，人口纯增1400万，今年可能要增加1700万，以这样的速度增加，对农业压力很大，因此，农业的后劲不仅现在要保持，以后还要保持。我认为，金昌的发展要在这三条原则下从长远考虑，用半个世纪的发展尺度来衡量。第四，金昌的发展重点。既然金昌的有色金属是最大的优势，有半个世纪到一个世纪的持续发展的可能，那么，今后的发展就要围绕有色金属搞深加工。这方面有两条路子：一是发展高新技术、高增值产业，不仅在国内有名气，而且在国际上站得住脚。要把金昌地区特别是金川公司的科技力量作为一大优势，充分发挥智力、科技资源的重要作用，发展高技术产业。除了镍，你们讲还有煤、石油等，这个条件非常好，要开发资源，加工增值，要在不破坏资源尤其是水资源的情况下求发展。二是利用资源，综合开发，提高效益。金川公司已经放出了一些科技人员，可不可以再放出一些来发展地方经济，提高技术、高增值产业，而不是去卖砂子、卖石头。要在金川公司的上游、下游搞，这是经久不衰的产业，这样才能长久发展下去。最好是把当前的发展和总体发展一致起来。他们当中有许多是“圣人”，五十多岁了，放在那里只能占几个位子，所以要有计划地放出一些人来，带动或者推动、引导地方工业发展，把地方工业引导到正确的方向。要把金昌建成河西走廊的一朵花，要成为高技术、高增值产业的发源地和示范性的城市。市上的、集体的、民办的都搞。这样，地方有好处。总之，市里的步子不能乱，要顺从规律。否则，肯定要失败，肯定搞不好。瑞典人均国民收入1．6万元，他就靠高技术、高产值，它说全世界都是它的市场，全世界都是它的厨房。它有什么原料？他说他只有脑袋，就是靠技术。小平讲，马克思说过，科技是生产力，现在看来还不够，应当是科技是第一生产力。这一论断很重要，说明科技的重要性。金川公司是一大优势，但不要重复低产值的产品。市政府要有管水的机构，要加强，有8万吨算进去，把水管好、分好、用好。否则将来工业保不了，农

业也保不了，肯定搞得一塌糊涂。要把金昌建设成高度发达的、技术高密度的现代化城市。中国温饱问题解决后，就要靠高技术发家致富。现在的高技术都是站在新材料、结构材料、有色金属的肩膀上上去的。金昌发展高技术是比较重要的产业，土办法不行，你干不过别人，还是要靠智力，搞技术高度密集型产业。

10月22日，宋健在第11次金川资源综合利用科技工作会议上发表重要讲话，高度赞扬了金川公司不愧是科技与建设相结合的典范，是依靠内涵发展生产的典范，是资源综合利用的典范。指出金川为全国经济建设和科技战线树立了一个好榜样。并进一步肯定了金川公司的两条基本经验，一是坚定不移地依靠技术进步提高劳动生产率，发展生产，提高经济效益；二是组织科技力量，大力协同，联合攻关。这两条经验不但使金川公司实现了腾飞，成为我国现代化建设的支柱性大型企业，而且对我国经济建设的进程将产生深远的影响。

在讲到今后的工作时，他提出了四点要求。一是要认真完成“七五”攻关任务和二期工程的建设。二是镍基地的开发建设要向深度和广度进军。三是坚持对外开放方针，走与国际合作的科技攻关路子。四是认真贯彻落实党的十三届三中全会精神。

作者：朱新斌，中共金昌市委党史研究室。

摘自《金昌市党史资料丛书》第一辑。

附录7

邹家华同志视察金川公司

1994年9月19日，中共中央政治局委员、国务院副总理邹家华，在国家计委副主任叶青、甘肃省省长张吾乐、副省长郭琨的陪同下，视察了金川公司。

邹家华是在参加兰新铁路复线全线铺通典礼后，由张掖乘专机至武威机场，再从武威机场乘车来到金川公司。公司党委书记杨学思和金昌市委书记、市长赵俊谋前往武威机场迎接副总理一行。一上车，张吾乐省长就让杨学思坐到邹家华身旁汇报情况。邹家华第一句话就说，方毅同志建议我到金川来看一看，这次我的这个愿望实现了。一路上，杨学思向邹家华汇报了金川公司的基本情况，他听得十分仔细，不时插话、提问。当汇报到科技联合攻关、大搞综合利用时，邹家华说，方毅抓金川，抓得很有成绩，你们依靠科技进步发展企业，方向对、效果好。从矿石中提炼出了10多种金属，工艺先进、产品质量又好，企业很有前途。当汇报到金川的资源情况时，邹家华说，金川资源非常丰富，是块宝地，你们要合理规划，充分利用资源，千万不能浪费。必要时还可以从国外买一些原料，把资源给子孙后代留一些。当汇报到二期工程建设时，邹家华对公司引进国外先进技术软件、硬件由自己制造非常感兴趣。他说，引进先进技术，就是要走这条路子，这样才能把我们自己武装起来。接着他又问，二期工程建成后，你们还有什么打算？杨学思回答，一是要改造一期，搞自热熔炼。二是继续把矿山建设作为重点。邹家华说，好，就是要这样干。他说，你们要研究市场，进行市场调查，注意市场动向，掌握市场行情。对有些产品，该买的时候买一些储存起来，时机好的时候再抛出去，抓

住主动权，学会在市场经济条件下的企业经营。杨学思还向邹家华汇报了引硫济金、解决金川缺水的问题。听完汇报后，邹家华对公司的工作给予了充分的肯定和很高的评价。他说，你们面对祁连山，背靠戈壁滩，在这样艰苦的环境中战胜困难，建起了一个规模很大的企业，你们干得很有成绩，为国家做出了很大贡献。你们培养了一支很有战斗力的职工队伍，有了这样一支队伍，企业发展就有希望。

上午 11 时 20 分，邹家华一行到达公司龙首山庄，与迎候的公司经理杨金义和公司其他领导以及金昌市、八冶公司主要领导一一握手、合影留念。在进午餐时，公司经理杨金义又向邹家华汇报了公司的工作。当汇报到公司始终坚持艰苦创业，职工情绪饱满、实干精神很强时，邹家华说，很好，我们就是要提倡艰苦创业精神，把企业办好。当汇报到公司职工觉悟很高，很讲奉献精神时，邹家华说，搞社会主义市场经济，就是要坚持社会主义。邹家华对公司的精神文明建设很关心，他问，你们的精神文明建设抓得怎样？杨金义回答，我们已经连续 7 年保持了全国思想政治工作优秀企业称号。邹家华十分高兴。当汇报到金川公司从投产至今已实现利税 50 亿元，是国家投资的 3.8 倍时，邹家华说，你们对国家的贡献很大。

午饭后，稍事休息，邹家华一行即来到公司科技馆，在一展厅，听取了杨金义的情况介绍。在三展厅观看矿石标本时，他说，如果你们能把矿石中所有的有价元素都提炼出来，那就好了。来到四展厅，邹家华欣然为金川公司题词："振兴镍都，再创辉煌"。这既是对公司过去建设成就的充分肯定和高度赞扬，又寄托了他对公司未来发展的深情鼓励和殷切希望。

参观完科技馆，邹家华乘车来到露天矿。杨学思和公司副经理刘同有向他介绍了金川矿区的储量、走向、岩石结构、生产能力和采掘情况。听完介绍，邹家华问，国外的露天矿采后要复填，你们填不填？刘同有回答，我们不需要复填。他又问，国外 300 万吨的矿山，你知道需要多少人？刘同有回答，

也就是三、五百人。邹家华满意地说，还行，回答的差不多，只需要400人。然后在矿坑边与矿山负责人合影，并对龙首矿矿长任汉章等说，请你们代我向矿山的职工同志们问好。

来到二矿区西主井，杨学思、刘同有和二矿区矿长孙三壮分别向邹家华介绍了矿山二期建设的情况。在多绳卷扬机房，刘同有介绍说，这是从德国引进的交一交变频卷扬机，是目前世界上最先进的。国内我们是第一家，性能非常好。邹家华说，引进就要引最先进的，引进的技术要消化好，引进的设备要管理好、使用好，要充分发挥它们的作用。然后，邹家华站在机房平台上，观看了金川全貌。他十分关切地问，闪速炉在哪个位置？刘同有用手指着回答，那个最高的厂房就是。邹家华连声说，真宏伟。

离开矿山，邹家华一行来到第二冶炼厂镍电解车间。公司副经理何焕华和二冶炼厂厂长陈贻祥分别介绍了镍电解的工艺流程和生产情况。他对镍的电解过程很感兴趣，问了很多生产工艺流程中的细节问题，并对陈贻祥说，你们是出成品的地方，任务很重，责任很大，工作很辛苦，请代我向冶炼职工问好。

接着，邹家华一行来到第一冶炼厂闪速炉厂房。陪同参观的杨金义经理看着很陡的楼梯和很高的厂房，面对这位68岁的中央领导人，犹豫了一下，问了声上不上去看了？邹家华风趣地说，我来就是学习的，再高也得上去看看。说着便健步登上三层楼，来到闪速炉中心控制室。在微机操作台前，杨学思和一冶炼厂厂长高汉城介绍了二期工程冶炼系统的基本情况。在电子显示工艺流程图前，邹家华兴致很高，详细询问了电脑控制的整个过程。当介绍到闪速炉的特点是节能、降耗和减轻环境污染时，他问能节电多少？高汉城回答与电炉相比，节电25%左右。他又进一步问，节能主要原因是什么？陪同参观的公司副经理陶永海回答，靠精矿中硫的自身燃烧。他接着又问，每天可节电多少度？你们这个地方每度电多少钱？陶永海回答，满负荷

生产每天可节电20至30万度，每度电二角三分。邹家华说，那一天不就是五六万元吗？这些钱可以用来搞技术改造嘛。他看到闪速炉工艺流程这么好，现代化程度这么高，深有感触地说，金川二期工程搞得不错，全国的冶金工业都搞到这个水平，那就好了。你们不能满足，不能停留在这个水平上，要继续前进，瞄准世界先进水平，赶超世界先进水平。离开中心控制室，在闪速炉厂房门前，邹家华又问，二期搞好了，一期怎么办？杨金义回答，我们接着要对一期老工艺按国际先进水平进行技术改造。邹家华说，那就好。你们过去靠科技进步，发展得很快，经济效益也很好。积累了很丰富的经验。今后要继续抓科技进步，要着重抓技术、搞技术改造，当然也要加强管理。临上车前，邹家华与在场的公司领导就继续提倡和发扬艰苦创业精神、注重科技进步、提高经济效益等谈了许多。他对公司工作提出了几点希望和要求：一是要充分利用资源，爱护资源，合理规划，合理开采。二是要研究市场，学会在市场经济新形势下管理企业，把工作做得更好。三是要加强环境治理。四是要进一步搞好技术改造，继续开展科技攻关，赶超世界先进水平。他再次赞扬金川二期工程搞得好、现代化程度高，走出了一条国内企业与国外先进技术相结合发展的好路子，并且希望公司取得更大的成绩。在场的人热烈鼓掌，感谢邹家华副总理对金川公司的关心、支持和鼓励。

离开冶炼厂区，邹家华一行乘车浏览了金昌市市容和东部经济开发区，下午4时许离开金川。邹家华同志对公司的工作十分重视和关心，他对公司提出的问题十分重视。在武威机场临登机前，他对前来送行的杨学思说，你们提出的三个问题，一是镍发展基金问题，二是镍的进出口关税问题，三是引硫济金问题，我都记住了。然后，他向送行的人们挥手致意，登机飞往兰州。

作者：李建国，金川公司党委办公室副主任兼统战部部长。

附录 8

王丙乾同志视察金川

1992 年 8 月 25 日至 26 日，国务委员兼财政部长王丙乾一行 9 人到公司视察。随行人员有财政部副部长迟海滨、部长助理傅芝村、财政部地方预算司司长韩国春和财政部工交司司长金莲淑等。陪同王丙乾部长视察的有甘肃省省委副书记阎海旺、省政府秘书长孔令鉴等。

王丙乾部长等在公司领导杨学思、刘同有、赵公余、吴长平、姚常华、宋志忠、何焕华、陶永海及金昌市领导叶少裘、赵俊谋等的陪同下，参观了公司科技馆，视察了镍电解车间、二期工程冶炼闪速熔炼车间和电线电缆厂，并同工人亲切握手，合影留念。

视察中，公司领导向王内乾部长汇报了公司生产建设的情况及存在的问题。王丙乾部长对公司的工作给予了充分的肯定，并题词称赞金川公司是“我国西部有色金属的一颗明珠”。

作者：顾今，《镍都报》记者。

原载《镍都报》1992 年 9 月 2 日。

附录 9

费孝通先生视察金昌

1989 年 9 月 12 日，全国人大常委会副委员长、民盟中央主席、著名社会经济学家费孝通先生来金昌视察工作。下午，费孝通在公司二招会议厅听取了市政府和金川公司领导的工作汇报。

费老听了汇报后，表示非常满意。他说，镍都这个名字知道得早了，这次专门来看一看。你们这儿也存在人文生态失调的问题，所以我提出要搞黄河上游多民族经济开发。国家也好，省上也好，对你们的工作给予很大支持，同意你们搞小区开发，主要是看中了这儿的资源。包头有钢铁，你们有镍，这都是国家需要的原材料。但是，我们也不能光抓镍，要依托大工业的优势，积极帮助发展地方经济，地方经济搞上去了，才能保证企业自身的生存和发展。金川公司应该把带动和扶持地方经济当作自己应尽的责任，我们搞小区开发也正是为了这个目的。费老还说，从七十年代开始，待业青年就业成了社会的一个大问题，国家也在逐步解决这个问题。金川公司近年来搞“一厂两制”，发展城市集体经济，安排了大量的待业青年，我看这也是一个有效途径，你们的作法很好。

会后，费孝通还兴致勃勃地乘车参观了金昌东区开发试验小区。

作者：赵建纺，《金昌报》记者。

摘自《金昌文史》第四辑。

附录10

赵紫阳同志在金川

1987年8月24日，时任中共中央代总书记、国务院总理的赵紫阳同志视察了金川公司。

上午10时40分，赵紫阳乘坐直升飞机来到金川，首先参观了金川公司冶炼厂镍电解车间。路上，他认真询问了金川公司的生产、建设和科研工作等情况。到了镍电解车间，又认真观看了金川公司生产的各种产品。他特别重视电解车间依靠科技进步使生产能力提高一倍的事实，在详细了解有关情况后，高兴地说，你们依靠科技进步发展生产，很有成绩。

接着，赵紫阳参观了金川公司科技馆。然后来到二矿区主斜坡道施工现场，率先向井下走去。他一边走，一边了解斜坡道施工情况，询问了工程造价和井下工人的工资水平。艰巨复杂的斜坡道工程，给赵紫阳留下了深刻的印象。

午后2时30分，赵紫阳在公司二招咖啡厅，听取了金川公司经理王德雍、金昌市委书记叶绍裘的工作汇报，还听取了国家科委副主任朱丽兰关于科技工作会议情况的汇报，并就抓好科技进步、搞好企业内部机制改革等作了讲话。

当天下午4时许，赵紫阳一行离开了金川。

作者：应世经，金川公司进出口公司副经理。摘自《金昌文史》第二辑。

附录 11

甘肃省地质矿产局第六地质队

甘肃省地质矿产局第六地质队(简称第六地质队),前身是西北地质局645队,始建于1955年4月28日。1956年1月1日改名为西北地质局679队,1957年3月5日改为甘肃省地质局祁连山地质队,1966年1月改为甘肃省地质局第六地质队,1984年1月1日改为甘肃省地质矿产局第六地质队至今。该队是一个具有地质、钻探、测量、物化探、水文、化验、岩矿鉴定、绘图、机构修配加工等专业的综合性地质队。有职工近千人,各类技术干部200余人,地质技术力量雄厚,各工种熟练技术工人众多,设备齐全,技术手段先进,除能如期完成和超额完成国家下达的各项计划任务外,还能对外承包矿山普查、勘探、工程地质、水文地质、岩矿鉴定、化学分析、机修、物资运输等项目。

建队以来,第六地质队一直转战在祁连雪峰、戈壁荒漠,担负着甘肃中部、内蒙西部及青海部分地区、面积约30万平方公里大地上的地质普查找矿任务。31年来,地质队员们用铁锤敲击出了70000多公里的地质路线,钻探工人打穿了41万余米的岩矿层,提交地质报告276种,绘制各类图件40000余张,提交有储量的矿种37种。其中发现和勘探了大、中型矿产地25处。尤其是镜铁山铁矿的发现为西北最大的钢铁联合企业——酒钢的建立和发展提供了矿产资源。而金川铜镍矿的发现和勘探,则一举改变了我国缺镍少铂的历史,为国家做出了重大贡献。

第六地质队队部现座落在武威市黄羊镇,距武威市区37公里。黄羊镇基地始建于1972年,1974年职工家属由永昌县金川镇陆续迁入。队部占地

面积 95744 平方米。

1959 年祁连山地质队(第六地质队)出席了全国第一次群英会,受到了党和国家的表彰和奖励。1978 年被甘肃省命名为"大庆式"地质队,1980 年 4 月,被地质部授予"功勋单位"的光荣称号。

附:金川铜镍矿勘探一五十年代第二次震惊人心的大发现。

金川铜镍矿勘探——五十年代第二次震惊人心的大发现

五十年代的重大发现之一是镜铁山铁矿。重大发现之二,就是金川铜镍矿床。紧接着一场铜镍矿床勘探的硬仗打响了。

1959 年 1 月中旬,甘肃地质局党委书记丛健到矿点检查工作,指示迅速进行普查钻探,了解矿床深部的远景。队党委即采取紧急措施,从队部及各分队抽调力量和物资设备,支援金川铜镍矿勘探,要求在最短的时间内对矿点作出初步评价。1 月中下旬,一矿区开动两台普查钻。3 月初,两钻孔先后探到深部厚层铜镍矿体,完全证实了矿床的工业价值。在矿床初步评价的基础上编制了一矿区地质勘探设计。4 月,逐步转入矿床的初步勘探。为此,队部于 4 月 15 日,从酒泉迁至白家嘴子,自 4 月份起由 3 台钻机逐渐增开至 7 台,5 月底打出两条剖面,从此,集中优势兵力,进行快速勘探。当时的口号是:"劲上加劲争分秒,巧上加巧创奇绩,地质生产双丰收,定向国庆献厚礼!"为实现这个誓言,全队上下,团结一心,领导带头,死打硬拼,全员将士,争分夺秒,迎难而上,干劲倍增。在大战 40 天中,局工作组的人吃住在山上,亲临现场指导。队长许宗岳与工人、工程技术人员同甘共苦,既是指挥员,又是战斗员。钻顶出事故,就和工人一道处

理，点面结合，统筹兼顾。工区党支部书记史长荣和工区副主任张荣庭，昼夜不停地在山上巡回检查生产，帮助解决问题，40天很少脱衣睡觉，哪里有困难、有问题，他们就在哪里帮助解决。工人和工程技术人员干劲更大，每天劳动都在12个小时以上。各个岗位上的人都以高昂的劳动热情，积极为矿区的勘探贡献力量。安装队日以继夜地紧张工作，40天平机场26个，安装钻机28台，提高工效3倍。有一天就连续完成了3台钻机的安装任务。供电组的人根据供电量，抢修机器，提高设备利用率，由原来开10台钻机增开到17台，供电量增加了近一倍。修配间的任务更加繁重，修配加工忙碌不停，仅九个月就检修设备564台、加工零部件823件，利用废旧料改制工具6277件，保证了生产的顺利进行。地质技术人员每人看3、4台钻，白天看钻劳动，晚间整理钻孔资料。为了迅速拿下金川一矿区中间报告，地质科的全体人员每天晚上加班加点到深夜。为加速一矿区的勘探步伐，有的青工推迟了婚期。有的母亲去世、父亲病重，坚持苦战不回家。有的生病坚持工作，不下火线。有的坚持40小时不离工作岗位，完成了4天半的工作任务。8月3日，04号王善堂机零至八点班在二矿区新发现目测品位0.5%的铜镍矿，扩大了战果。全队按要求在9月20日，提前10天提交了一矿区地质勘探中间报告，向国庆十周年献了厚礼。提前3个月超额完成了储量任务，探明了一矿区铜镍储量。经过勘探，证明有50%以上的矿石含镍品位达1.7%以上，说明白家嘴子矿床不仅规模巨大，而且矿石质量好。因此，祁连山队被评为全国先进单位并出席了全国群英会，受到了表彰和奖励。

从1959年下半年开始，紧缩了粮食定量。1960年，粮食定量又由每人每月30斤降到24斤。肉类、蔬菜等副食极少，连窝窝头、豆饼、甜菜叶子、红薯干粥、沙葱面糊糊等也限量。肚子填不饱，喝的是酱油汤。营养极度缺乏，大部分职工体力不支，患了浮肿病。尽管如此，人们仍坚守岗

位，坚持地质勘探。1960年一季度完成了年计划的28.59%。此后生产效率不断提高。11月份，台效高达219.41米。全年共完成20184米的钻探任务。年内向国家提交了计划内的铁、铜、镍、芒硝、钾、萤石、石英岩、石灰岩等共8种储量、计划外氧化镁一种矿产储量和钴、铂、金、硒、碲5种贵重伴生组分的储量。同时，由于用磁法物探提供了覆盖区的磁力异常，仅4个月就找到了二矿区以东及三矿区第四系覆盖下隐伏的超基性岩体，肯定了二、三矿区的工业价值，使当时整个矿区的远景扩大了5倍以上。

1961年，完成了6243米的钻探任务。提交了三矿区的中间报告和一矿区的铜镍储量。

1962年，完成了1725.89米的钻探任务，结束了一矿区最终勘探工作。与地质部科学院、兰州中心实验室联合进行了伴生组分的研究工作，对某种主要伴生组分的赋存形式，取得了可靠的资料。通过钻探弄清了西部大断层的具体位置，对三矿区作出了评价，掌握了三矿区有工业价值的矿床规模。在Ⅴ号异常与物探配合，通过地质测量发现了4个超基性岩体和物探异常。同时复审了1958年以来的16个矿点、矿床的地质报告，落实了储量的级别和数量。之后，勘探工作又经受了“文革”动乱的冲击。在动乱年月里，领导虽靠边站了，群众虽分成两大派，但仍坚持工作和生产，年年都超额完成国家下达的各项计划任务。确是当时屈指可数的单位之一。

金川矿区的勘探，从困难时间开始，到1974年，全面完成最终勘探工作，向国家提交了合格的最终地质勘探报告，整整顽强奋战了15年。15年间，尤其是二矿区的勘探工作，大幅度地扩大了矿床远景，使整个金川矿床的镍金属储量比前7年的总储量猛增了4倍。在技术上，随着二矿区深部富大矿体的发现，钻孔普遍加深到700至900米，共打了394个钻孔。其中1000至1200米的8个，最深达1202.77米，这在全国固体矿产探矿史

上是罕见的。勘探中由于采取了“孔浅防孔斜、孔深保安全、全孔抓质量、环环紧相连”等措施，保证了质量，加速了全矿区勘探的步伐，在金属矿探矿方面打出国内新水平。15年间，地质六队总计完成钻探工作量188814米，相当于钻透了21．3座珠穆朗玛峰。

附：人物介绍两则，地质工作纪念碑碑文一则。

全国地质系统地质找矿重大贡献的地质工作者——陈鑫

陈鑫，男1919年生于江苏六合县，1944年毕业于昆明西南联合大学地质系，1955年10月调645队，曾先后在634队（镜铁山队）、祁连山地质队任地质工程师和技术负责。1958年加入中国共产党，现任地矿部地矿司总工程师。

1958年10月下午，祁连山地质队一分队汤中立等在永昌白家嘴子发现铜矿线索，标本送到酒泉队部。从事地质工作多年，有强烈事业心、又有丰富实践经验的陈鑫仔细研究了矿石标本，认为矿石中含具有工业价值的镍，建议分析化验时不但要分析铜，一定要分析镍。测试结果证明他的判断是准确的，铜镍均达品位要求，其中镍的含量高达0．9%，并初步确定白家嘴子铜镍矿是产于超基性岩内的铜镍矿床。这张化验单就成了该矿区分析镍的第一张化验单。陈鑫在金川铜镍矿的发现过程中做出了突出贡献。

1980年，在全国地质系统地质找矿授奖大会上，授于陈鑫地质系统地质找矿重大贡献地质工作者称号。他的名字作为镍都开拓者的代表，被镌刻在金昌市地质工作纪念碑上。

全国地质系统劳动模范—汤中立

汤中立，男，汉族，，1934年生，安微省安庆市人，1956年3月毕业于北京地质学院，分配到甘肃地质局，原任地质六队地质技术负责（地质工程师）。1971年调离大队。现任甘肃省地矿局总工程师。

汤中立几十年如一日，热爱地质事业，为地质事业做出了显著贡献，特别是金川铜镍矿，他从发现到勘探做了大量工作。

1958年，汤中立带领祁连山地质一分队，在永昌普查找矿。根据群众报矿的线索，发现了金川铜镍矿。同年12月就对矿床作出了初步评价。1959年转入初步勘探。他参与了矿区勘探设计的编写及勘探的指挥，并参与了一矿区中间地质报告的编写。

1963年，汤中立任队技术负责，他与地质人员共同研究了大量地质资料，不断加深了对铜镍矿床赋存规律的认识，逐步确立了二矿区深部找矿的指导思想，通过实践，在12行ZK22孔证实了他们的分析判断是正确的。该孔从566米见矿，到924米穿过矿层，发现了358米厚的富矿体，在深部找矿方面取得了重大突破。汤中立先后单独或与他人合作撰写了《甘肃某硫化铜镍矿床地质特征》、《甘肃某硫化铜镍矿床地质勘探方法》、《某硫化铜镍矿岩石及分异作用》等科技论文，从理论上总结了金川铜镍矿从找矿到勘探的方法、步骤及赋存规律。

汤中立为祖国地质事业做出了重大贡献，1980年，在全国地质系统评功授奖大会上，获全国地质系统劳动模范称号。他的名字作为镍都开拓者的代表，被镌刻在金昌市地质工作纪念碑上。

金昌市地质工作纪念碑

1986年6月12日，甘肃省人民政府、地质矿产部为纪念第六地质队为发现和勘探金川铜镍矿做出的重大贡献，在金昌市金昌公园隆重举行“地质工作纪念碑”落成典礼大会。甘肃省副省长张吾乐、地矿部副部长夏国治剪彩并讲了话，大会还宣读了国务委员方毅、国家计委主任宋平为纪念碑落成题的词。

地质工作纪念碑高13米，上部为4.5米高的玻璃钢人像，雕塑的是两位地质工作者高擎一块矿石，表现了地质工作者不畏艰难的开拓精神。闪闪发光的矿石代表了地质工作者对祖国对人民无私的奉献。下部基座高8.5米，钢筋混凝土结构，外贴大理石板。纪念碑正面镌刻着“献给祖国镍都的开拓者”10个大字，背面的碑文记载着当年地质工作者的光辉业绩。

金昌市地质工作纪念碑，是党和人民对地质六队广大职工的最高嘉奖。是对老一辈地质工作者功在千秋、名垂青史的纪念，也是对新一代地质工作者的激励和鞭策。碑文如下：

一九五八年，甘肃省地质局祁连山地质队（现甘肃省地质矿产局第六地质队）汤中立同志，根据报矿材料，在工程师陈鑫同志的指导下，发现了金川镍矿，第六地质队全体职工当即在一矿区开始勘探工作。他们风餐露宿，艰苦创业，于一九六〇年就为金川有色金属公司的先期建设提供了设计依据。到一九七四年，又全面完成了二、三、四矿区的勘探任务，为我国探明了一处巨大的镍矿基地，一举改变了我国缺镍少铂的历史。

金川镍矿的勘探，凝聚着第六地质队全体职工的聪明才智和辛勤劳动。一九五九年，该队光荣地出席了全国第一次群英会，一

九七八年又出席了甘肃省和全国科学大会，一九八〇年被地质部授于“功勋单位”的光荣称号。

在勘探过程中，当地党政机关和人民群众给予了热忱指导和有力支援，为勘探工作的顺利进行做出了贡献。

镍都开拓者的实践证明：找矿立功光荣！献身地质事业光荣！艰苦奋斗光荣！

摘自《甘肃省地质矿产局第六地质队队史》

附录 12

孔雀石的来历

——金川镍矿的发现和报矿经过

唐东福

1955 年，西北煤田地质局为了加强河西地区的找煤，在永昌成立了一四五煤田地质勘探队。先后在本县境内的庙儿沟、红山窑、马营湾、毛卜拉等地进行煤田普查勘探工作。

1956 年，我国核工业崛起，国家急需铀矿资源，根据上级指示，我们队在进行煤田地质普查和勘探的同时，附带寻找铀矿，并于 1957 年 4 月成立了放射性测量找铀矿小组。当时此项工作处于保密，便用“顺便普查小组”（简称“顺普小组”代称），由地质科科长王瑞龙同志负责此项工作。当时顺普小组成员只有辛书样、孟志坤（经二机部专门短期培训的物探操作员）和王振秀三同志。

1957 年，我们队除在马家湾、毛卜拉等地继续进行煤田勘探工作外，又组成一个普查组到河西堡、宁远堡一带进行地质普查，顺普小组也跟随该组在这一带进行地面放射性测量找铀矿。首先在宁远堡的东山（扬家大山）和西山（龙首山）白家嘴一带的变质岩和花岗岩中发现了大量的铀矿异常点，并采集了标本，经核工业部属的一八二队化验分析含铀品位较高。

1958 年，我们队对宁远堡一带找铀作了进一步工作安排，下达了具体工作量：即地面工作从白家嘴沿山边向西 7 公里范围内每隔 100 米布置一条穿越西山的地面放射性测量路线，进一步加密地面放射性测量找铀（金川矿区在我组工作范围之内）；对已发现的铀矿异常点通过槽探和巷探作进一步揭露，了解深部的情况；并完成工作区内万分之一地质填图。在人员配备

上也加强了，顺普小组由原来三人增加到七人，除物探操作员外又配备了地质、测量人员。小组具体工作人员有：组长辛书样、孟志坤（物探操作员），组员有王炳旭、王振秀（物探操作员）、唐东福（地质）、郭春山（地质）、王汝铁（测量）。

宁远堡地区的找铀普查野外工作于1958年10月底结束。共完成地面放射性路线测量260多公里，巷探13米，槽探248m³，作剖面5条（长10公里），采集分析样品39个，完成了万分之一地质填图工作。

1958年6月初的一天，我在布置和检查西山槽探时，在白家嘴西边的一个山沟里拣到一块含铜的孔雀石标本（根据岩性当时定为辉绿岩），当天收工后和郭春山同志谈论了此事，后来郭春山同志在跑地面路线时也发现了此种矿石，我们在地面又进行了追索，发现含孔雀石的辉绿岩是一条岩脉，地面有明显的出露，但由于风化、破碎，地表出露的辉绿岩中孔雀石并不多见。

我和郭春山同志同毕业于西安西北煤田地质局职工学校，学习了一年煤田地质专业，1957年3月初分配到一四五队。我在毛卜拉勘探区搞了一年煤田地质，接触的地层都是沉积岩。1958年刚到宁远堡一带工作，接触的变质岩、火成岩岩性十分复杂，有些岩石还叫不出准确的名子。因此，在野外每天总要多打点各种各样的岩石标本，进行对比，鉴别。含铜的孔雀石标本就是在这种情况下发现和拣到的。当时正值“全民找矿”、“大炼钢铁”之际，又联想到五七年我队普查组在河西堡东大山工作时发现了东大山铁矿，白家嘴发现孔雀石可能有铜矿。我们便将孔雀石标本拿回队部，交给地质科王瑞龙同志，并汇报了情况。当时我队地质科技术员廖柏荣同志被抽调到永昌县工交部帮助地方工作。由廖柏荣同志把矿石标本转交给永昌县党政机关。后来在填制的万分之一地质图时把含铜的基性岩脉填入图中；在编写的宁远堡顺普工作报告中“其他有益矿产”一节，对白家嘴铜矿作了概略说明。

1958年10月7日，我们刚从野外收工回到驻地(宁远堡乡政府)，已是下午五点多钟了，一辆戛斯吉普车停到了我们驻地门口，车上下来五位年轻人，他们拿着我队地质科长王瑞龙同志写给我的信来找我，经介绍才知是祁连山地质队(现第六地质队)汤中立等五位同志。他们是来了解白家嘴铜矿点一事，我先向他们介绍了发现矿石的经过，并立即乘车带领他们到了矿点，将孔雀石发现的地点和含矿岩脉分布情况一一作了介绍，他们立即采集了标本，当时天色已晚，在矿点没有久留，当我们回到驻地时天已黑了。

随后，祁连山地质队在白家嘴一带开展了镍铜矿的勘探工作。

唐东福，原为一四五煤田地质勘探队职工子弟学校校长。原载《金昌文史资料》第八期。标题系编者所改。

附录 13

三〇五设计队

305 设计队，成立于 1960 年初，原名金川现场组，当时实际上是一所专业齐全的小型设计院，最多时有 250 人左右，承担着金川项目的全部工程设计。1964 年 3 月 7 日更名为“305 设计队”(因金川工程代号为[305—64]而得名)，内称北京有色冶金设计研究总院金川分部。是由总院主管院长、总工办和工程计划部直接领导的正处级单位，负责组织金川一期、扩建一期和二期工程的设计及施工服务和金川三期工程的设计前期工作。

初期的 305 设计队，下设 8 个小队，每个小队设小队长 1 人、宣传员 1 人(主管政治工作)、技术员 1 至 3 人(主管技术工作)。一小队(采矿)小队杨茂林、宣传员尹新华、技术员陈仁宪；二小队(选矿)小队长汪德忠、宣传员陈楚材、技术员汪世炯；三小队(冶炼、收尘)、小队长姚振恒、宣传员张恒成、技术员刘希文、顾凌霄、徐家庆；四小队(设备、炉子、机修)小队长朱学文、宣传员庞德成、技术员李维禧；五小队(土建、水道、通风)小队长尹震华、宣传员杜长泰、技术员周庆素、陈洪业；六小队(电力、仪表、热工)小队长王国瑞、宣传员杨伽茵、技术员赵裕英；七小队(技经、概算)小队长吕达德、宣传员吴永庆、技术员邹达侯；八小队(施工服务)小队长严新毓。此外，还有一个直属队，负责计划调度、文印和描图等，队长郑永用、宣传员王戈。

“文革”后期，305 大队和编制已不复存在。由于施工服务需要，金川现场仍常年保持一个二、三十人的队伍(相当于原来的八小队)。先后有喇华佩、郑汝贵、郑芝英、王善儒等任队长。七十年代末至八十年代初，由于金川扩建一期工程建设和二期工程的准备，有色设计研究总院仍设有金川设计

队。1984年以前，主任为喇华佩、副主任为董鸿翩、总设计师为顾凌霄、徐家庆、初学成、孙介福。1984年杨家声为主任。1990年成立“金川分部”，现场机构仍叫“305设计队”，姚振恒为主任，杨家声、齐占海为副主任，并抽调100多人归入金川分部，自负盈亏。一年后，因任务不平衡、开支过大而解散，只保留本部人员，专业人员仍回各专业室。常年在现场的工作人员平均在30人左右，每季度轮换一次，负责施工服务和零星设计等。队内设值班队长1至2人，一般由分部主任或总设计师兼任，任期6个月。到了1993年，因任务量减少，金川分部常年只保留9人左右，有主任2人、总设计师4人、计划调度员1人、后勤人员2人，设计人员则根据需要从设计院各专业所临时抽调。

由于金川工程延续时间长达35年，经历了一期建设、一期扩建和二期建设等，完成的设计项目有1000余项，所出图纸已无法计算。仅以二期工程施工图纸为例，出图高潮期是1987年至1988年，最多时投入设计人员约350人，前后出图约70000余张，每张发图15份，寄到金川的图纸即达100余万张，总重约在30吨以上。规模之大，在整个有色研究总院的出图史上是首屈一指。

附录 14

金川创业时期(1960 年)回忆

徐家庆

1960 年 5 月,我来到金川参加施工服务。开始住在老乡家,两个月后搬至龙首矿沟口的一栋土平房内办公和居住,入冬前搬至“十八栋”,直到 1961 年元月初回院。7 个多月的艰苦创业生活令人终身难忘,回忆起来仍历历在目。

一、永昌买菜

1960 年,金川现场组(北京有色冶金设计研究总院 305 设计队)在金川戈壁滩上过了一个美满的夏天,秋季开始,粮食和副食供应日趋紧张,肉类绝迹,蔬菜也少得可怜,永昌县仅供应每人每天二两蔬菜,还经常断货。北京带来的酱油膏变成了上品佳肴。生活极度困难,粮食定量从每月每人 32 斤降至 27 斤,后来只有 24 斤(干部定量)。我因为负责现场人员的生活,开了个介绍信,决心去闯一下永昌县。记得在 11 月初,我和另一人搭煤车去了永昌,住在县委招待所。第二天找到蔬菜公司,以 50 人的名义买一个月的菜,每人 6 斤,共 300 斤。菜只有白萝卜,而且不足数。我看地上有半袋子胡萝卜干,大概有 20 来斤,问卖不卖?回答说卖,5 斤抵 1 斤,可是说完就后悔了,叫拿袋子装,我们已没有袋子了,问草袋卖不卖,回答说卖,2 元钱,我说 2 元就 2 元,可他又说不卖,没有办法,我只好脱下外衣,用绳子把袖口和领子系了,这才装上,活象一个稻草人,十分显眼,走在路上人人看了都好奇。我们为了节省粮食,每天下午到饭馆吃一盘清水煮白菜帮,每盘 0.80 元。有一次回来,发现“稻草人”的一条袖子空了,成了“独臂将军”。住县委招待所的人,连胡萝卜干都要偷,困难情况可见一斑。

在永昌一周，好不容易搭煤车返回“十八栋”，当天下午同志们都喜气洋洋，犹如过节，将我们带来的菜分而食之，其乐融融。

二、排队取水

夏天，我们从白家嘴民房搬至龙首矿沟口，因为无水，矿上每天清晨派一辆解放牌卡车，用水箱从宁远堡拉一次水，定量供应，于是每人一个脸盆排队取水成了“早课”。取来的水用漱口杯、吃饭盆等小容器分装备用，一部分洗手洗脸，一部分晚上洗脚、洗袜子，最后的水已浊不见底，这才倒掉，可见“杯水”之贵重。

三、一两糊糊

在龙首矿沟口小食堂（因为人少，所以叫小食堂）吃饭时，每天晚上有糊糊卖，一两一碗。卖糊糊吃也有诀窍，这是大家总结出来的。第一饭盆要大，盆大打得多些。再是看人，胖师傅在时不去，等瘦师傅在时才去打，这样可以多得一些，粮食的金贵可想而知。

四、敲冰化水

十八栋建成后，八冶公司为我们在南边修了一个方水池（即现在的北京路八一饭店门前），接通去西坡的灌渠蓄水，可是最后一次冬灌后不放水了，洗脸就成了问题。于是每人拿个脸盆，到水渠中去敲水渣，拿回放在床底下，第二天早晨冰还不化，于是将脸盆放在炉子上烧，待冰化成水后使用。这就是“敲冰化水”的由来。至于后来宣传的“背冰化雪”，实为误传。冰就在门前不远的水渠中，用不着去背。再则金川地区十分干旱，不象东北，难得下雪，即使下雪也很少，难以收集。

五、谨防中毒

困难时期粮食十分紧缺，当地老乡虽然满屋子都堆满骆驼草，但骆驼草难以单独食有，所以很多老乡都出外挖草根充饥。但有些草根看来鲜嫩，其

实有毒，毒死人的悲剧时有所闻。所以当时经常可以看到一种宣传画，画出各种有毒植物和根部，并说明其特性和中毒症状，以免大家误食。

六、“宁为饱鬼”

1960年冬，龙首矿有一青工，因难以忍受饥饿的折磨，有一次拿到30几元工资后，就跑到远处农村买了一袋土豆，拿回后就用脸盆当锅，将20来斤土豆一起煮了，一个人吃起来（当时吃东西往往没有现在好客，别人看见了也要回避，都是自己吃自己的，甚至也有夫妻分开吃饭的现象），越吃越放不下手，最终一大盆土豆吃光了，人也站不起来了，接着就肚子剧痛，马上送河西堡急救（当年金川没有医院），经检查胃已破裂，土豆已进入腹腔，结果不治而死。

七、“路有冻死骨”

六十年代初，河雅公路上车辆稀少，除了运盐车外，每天只有一趟公共汽车，来得不巧的只好走路，沿途里程碑上常有人坐下休息。一天，在孟家大湾处又有人坐下休息，白天无人注意，天色将晚，有好心人前去拍拍该人的肩，想问他什么，可一拍就倒下了，原来此人早已冻饿而死。

八、驼草充饥

戈壁滩上一般植物难以生存，唯有骆驼草长得很盛，尤其在山口冲积扇处长得更是喜人。听人说骆驼草籽可以充饥，于是就组织设计队的同志上山采集，每人背回一大兜交给食堂。可是如何吃却无人知晓，原来是将草籽打下，洗干净后和在面粉里做馒头，倒也没有什么怪味，馒头却大了许多，也算是困难时期一乐。

九、两个馒头

我们住进“十八栋”后，离山上工地远了，每天都得来回走路（当时没有自行车）。一次我和汪德忠同志回来晚了，饭已开过，只好到食堂买两个馒

头。老汪发现他的馒头缺了一块，就提出要换，但食堂师傅坚持不换，老汪就进伙房自己换了一个。这下可惹了祸，食堂报告了设计队领导，于是挨了一顿批，罪名是经不起考验、旧社会作风。

十、韭菜包子

1960年秋，不知谁说了一声山里有野韭菜，于是公司弄了一辆卡车，组织大家上山采野韭菜，兼作旅游，也算是"潇洒走一回"吧！最后满载而归，将野韭菜送到食堂，吃了一顿皮薄馅多的包子，于今令人回味！

十一、伙食"改革"

10月份以后，生活日趋困难，我们为吃够定量，常去八冶食堂买馒头；因为八冶的馒头略大一些，但八冶食堂较远。后来想了一个办法，食堂不做馒头，每天早晨排队称面粉，一天的饭票换八两面粉，公平交易，拿回宿舍后在炉子上做糊糊或烤面饼吃，心理上得到了平衡。

十二、油饼的故事

伙食"改革"后，干脆什么菜也没有了，但国家仍然是供应定量食油的，这些油就留在了食堂，没有按比例发给大家，那么油到哪里去了呢？于是公司的小伙子们就进行侦察，发现食堂管理员半夜起来炸油饼吃，这下引起了公愤。有一天晚上几个小伙子约好，打算半夜起来抓，管理员们不知好歹，照样半夜起来炸油饼，被一举抓获，因此而撤了职。

十三、冒领煤炭

10月份以后，设计队的人员日渐减少，但仍占着"十八栋"的两栋房子，一共有十几间，本来是2人一间，办公和住宿在一起，后来分散成每人一间。因为取暖用的煤是按房间分的，每间房每天发10斤煤，实在不够烧，所以想了个办法，二间房生一个炉子，一间空着，仍旧2人住一间，于是一炉子可烧20斤煤。就这样度过了寒冷的冬天。说来也怪，1960年的冬天来得特别早，

国庆节早晨，泼在门外的水就结冰了。后来连早上开门都困难了，因为门缝里结了冰，门就打不开，要请别人在外面使劲撞一下才能把门打开。

十四、卧床休息

1960年的“自然灾害”波及全国，甘肃省尤其严重，不时听到有饿死人的事。记得有一次传达省委文件，大致是说省里的粮食严重紧缺，靠外省运也来不及，故要求全体职工一律停止工作，卧床休息以保存实力。同时要求在现有的定量中每人每天再省下一两粮，准备应付更困难的日子到来。于是大家都不工作了，躺在床上聊天，无非是“北京烤鸭”、“手抓羊肉”之类的精神会餐。我是1961年1月离开金川的，临走时将留在饼干桶内的半桶馒头干一下吃掉了。

十五、一条羊尾

由于粮食短缺，又没有油水，在金川的人都得了浮肿病，小腿上一摁一个坑，大腿细得象胳膊，嘴馋得难以自制。骆驼草吃过，又苦又涩的蚕豆面发糕也吃过，但总是饥肠辘辘一天到晚想到吃。一天一农民拿来一条小小的羊尾巴，大概有一斤多，开价20元，最后以10元钱成交。10元钱现在看来微不足道，可是在三十几年前，就花去了我将近一个月的出差补助费，就是这条羊尾巴，为我增添了不少乐趣，首先是烤馒头有油就好办多了，再就是手上条条裂纹奇迹般地消失了。

十六、“沪上人家”

深秋季节，在白家嘴附近出现几个摆地摊的，有毛毯、台灯、刮胡子刀等等。出于好奇，我上前问价，对方竟然说一口上海话。他乡遇故知，感到格外亲切，于是就聊了起来。原来他们是1959年移民来的，生活很困难，每人每天只发给3两麦子的救济粮，无法生存下去，只好变卖仅有的家产，凑得一张火车票钱，回上海逃荒去了。

十七、金川第一楼

在现今金川路邮局对面，有一座很不起眼的拐角楼，共三层，这就是“金川第一楼”。那是1960年兴建的，一年多后才投入使用，当时不要说三层楼，二层楼房也没有呀！此楼的一大特点是，修建时因没有钢筋，无法做楼板，是用砖砌成拱形，再在上部用煤渣垫平，抹上水泥地面而成，进屋就如进了窑洞，所以起名叫“砖拱楼”，后来才叫独六栋，现在是11号宿舍。该楼开始住人时有电无水，上厕所要到外面露天厕所（有墙无顶），厕所的位置恰好在现今的金川路中央。每天早上有“哼哈二将”把门，这就是从远方来捡粪的农民。为捡到粪两人经常争执，甚至动武。他们是套着大车来的，车上放的是晒干的粪便和一个馍袋，为春种准备肥料。

十八、地质大院

1960年，要在金川看一场露天电影，就是一种最高享受。我们住在十八栋，每星期六晚上都要到祁连山地质队（即地质六队）的大院里去看电影，那里有柴油发电机，可以放电影。地质大院在白家嘴附近，离十八栋较远，但大家还是兴致勃勃，穿着皮大衣，在夜风中度周末，其乐无穷。

十九、酒钢“下马”

1960年秋，酒泉钢铁公司下马了。中央对酒钢下马有明文指示，这就是“十年不建，一点不留”。所以八冶公司派起重工去酒钢拆除已建的1号高炉。酒钢和金川，一个钢铁一个镍，是冶金部在西北的两大重点工程，酒钢下马了，金川怎么办？大家议论纷纷，最后还是老经理杨激中、史源向冶金部做了汇报，要求坚持下去，但大规模建设暂停，得到了冶金部的认可。在一片下马声中，金川坚持了下来。

二十、金川第一块低冰镍

为了探索金川镍矿的熔炼条件，1960年，在龙首矿山头上进行了一次

小型鼓风炉试验。炉床面积0.16m²,用耐火砖砌成。参加试验的有三人,公司的熊惠民、设计院的徐家庆和沈阳冶炼厂调来的华师傅。试验只进行了几天,因低冰镍和炉渣都放不出来而告终。最后拆掉了炉子,在炉膛内取出了一块炉渣和低冰镍的混合体。将炉渣敲掉后,露出一块十几公斤的低冰镍。这就是金川的第一块低冰镍,可惜没有保留下来。

徐家庆,男,汉族,1929年出生,上海市人,教授级高级工程师,在北京有色冶金设计研究总院工作,自1960年以来一直在金川现场工作,曾任305设计队总设计师。

附录 15

金川好汉歌(组诗节选)

公刘

镍 都 颂

一

我去过钢都，
又来到镍都，
如今我才明白了，
留着一串空白，
怎么能构成好画图！
我去过钢都，
又来到镍都，
如今我才明白了，
不搞自己的镍合金，
何必要一个冶金部！

二

哦，我骄傲，
我们有这样一座镍都！
它曾经是黄羊出没，
它曾经是狼奔狐突，
它曾经是风吹石走，
它曾经是滴水全无，

它曾经是飘蓬乱滚，

它曾经是沙蒿可数，

它曾经是大漠戈壁，

它曾经是几顶帐幕，

它曾经是万世洪荒，

它曾经是三排土屋，

它曾经是背冰解渴，

它曾经是拾柴引炉，

它曾经是地质队员的探矿锤，

它曾经是先遣工人的开山斧，

它曾经是没牙的掘进机，

它曾经是生翼的工艺图，

它曾经是浪漫主义者的千遍热梦，

它曾经是现实主义者的万般劳苦！

如今它有了工厂矿山，

如今它有了高楼马路，

如今它有了剧院学校，

如今它有了弦歌图书，

如今它有了水渠良田，

如今它有了浓荫果园，

它理当自豪，因为它平地起家，

它从不矜夸，虽然它由穷变富，

七千九百个白昼和黑夜，

可得板着指头好好数一数！

你看它浑身一疙瘩一疙瘩的腱子肉，

全连着那根不弯不屈不裂不断的脊梁骨！

哦，我骄傲，

我们有这样一座镍都！

三

我探访过党委、支部，

他们的头脑潭一般冷静，

他们的行动电一般迅速！

我拜望过开山鼻祖，

他们的心灵花似的美丽，

他们的言谈叶似朴素！

设计室里储存着智慧，

储存着科技队伍的觉悟，

操作台旁挥洒着豪气，

挥洒着工人阶级的汗珠！

也有人患了不治之症，

一听说金川就眉飞色舞，

仿佛这地名有着神力，

听几遍就能药到病除。

也有人为之献出生命，

那遗嘱竟是就地打墓，

仿佛他闭上眼还能观看，

他关心的是谁刷新纪录。

他们就是这样热爱金川，

爱得象喝老白干一般热辣辣。

他们就是这样热爱镍都，

爱得象点燃炸药包一般火呼呼！

你听！讨论会上鸣鸟喧雀，

你看！光荣榜上腾龙跃虎！

啊，金川，亲爱的镍都！

地图上暂时还查不到你的名字，

却铭刻于我的心肝肺腑！

全世界都早已是沸沸扬扬，

一声声充满了羡慕嫉妒！

啊，金川，雄伟的镍都！

我们的神箭囊！

我们的夜明珠！

我们的金饭碗！

我们的摇钱树！

我愿为你写一首诗的创业史，

我愿为你歌一曲诗的英雄谱！

喂，金川！中国的镍都！

水 与 火

（方毅同志曾给公司前任经理王德雍题词：水火并举，奋战金川。意在说明金川公司在电解和熔炼两个方面所特有的工艺技术。

——编者）

我是水，

我也是火。

我熔化最顽固的石头，
我烧沸最冷酷的心。

我是战士，
我是工人。
我攻打上帝构筑的监狱，
我释放亿万年被囚禁的精魂。

我是挫折，
我是坚韧。

我专门揭发造物主的隐私，
我撬开地球保险柜的锁禁。

我是追求，
我是责任。

我的儿女是雷管、炸药，坑木和机械，
不停顿的运动论证我不间断的生存。

我是完卷。
我是零分。

我上床的时刻感到心满意足，
我醒来的刹那又发觉万象纷陈。

我是科学，
我是梦境。

我有无法固定的形象，
我有难以抑制的体温。

水是我们，
火也是我们。

为解说员作一点补充

展览厅内，
解说员唇干舌苦，满脸汗珠，
整日价指点沙盘挂图，
将白色的棍棒挥舞：
我们金川，
现有十六万人居住，
五湖四海，
分属十一个民族……

不！
解说员同志，这话有错误！

你说漏了一个铂族，
铂、钯、铑、铱、锇、钌，
全是血统娇贵的亲属，
又天生都是些连体孪生胎儿，
一出世，就是做分离手术！
然而，迄今并无一例失败纪录，
因为你们这儿有的是高明的产科大夫！

解说员宽厚地一笑，
原谅了我的打扰唐突：
“对！希望他们人丁兴旺，
欢迎铂族多多落户！”

选自《金昌诗歌选集》

附录16

金川公司建厂以来重大伤亡事故

一、1984年“11·21”事故

1984年11月21日21时，二矿区西部七区位于井下进风巷道口处的1300基建水平，因电缆短路起火，烧毁支护巷道、充填管道和部分设备、电缆，烧塌703回风井，阴塞风流，迫使大量浓烟沿充填井压入采场和1250水平巷道，造成现场29名作业人员氮氧化合物中毒死亡，13人轻度中毒，直接经济损失15.34万元。

这起重大伤亡事故的发生，主要是公司安全生产管理有漏洞，加之二矿区井下防火能力差，通风、消防设施不完善，缺乏必要的事故抢险、救护经验和手段，对灾害无应变能力等造成的。尤其是现场管理松懈，作业人员擅自离开岗位，灾害发生后无人及时报警和救护，致使火势蔓延，失去控制，导致建厂以来罕见的重大伤亡事故发生。

事故发生后，甘肃省安全生产委员会对事故原因进行了认真调查，对有关责任者进行了严肃处理。经中国有色金属工业总公司和甘肃省人民政府同意，分别给予公司经理王文海、二矿区副矿长蔡士鹏记过处分。给予主管矿山工作的公司副经理谭宝林和二矿区主管生产的副矿长高洪平记大过处分。给予二矿区矿长宋国仁降职处分。给予二矿区七工区区长乔尚勇撤消职务的处分。

二、1985年“1·25”事故

1985年1月25日12时35分，冶炼厂熔炼车间一号矿热电炉发生一起重大“放炮”事故，造成6人死亡、9人受伤，直接经济损失60000余元。

经过兰州公司、金昌市以及金川公司组成的联合调查组现场勘查和分析，认为这起事故是由于电炉内水冷件漏水未能及时发现以及事故发生后采取的应变措施不力造成的。

事故发生，公司对事故有关责任者进行了严肃处理。给予熔炼车间看水工杨松、加料工谢利亚开除厂籍留厂察看一年处分。给予熔炼车间主任刘安宇行政记大过处分。给予冶炼厂厂长常子荫行政警告处分。

后　记

金川有色金属公司建厂至今，首创立志。在公司现任领导班子的创意、支持和指导下，成立了厂志编辑委员会，由经理办公室和党委办公室负责编志事宜。自1993年6月开始，动员公司各单位有关部门人员广泛搜集、整理和撰写稿件。一些创业时期就来到金川的“老金川”也不顾年高，欣然动笔，撰写史料。最后汇集总编，分析筛选，去粗存精，去伪留真，横陈现状，纵述历史，斟字酌句，征求意见，反复修改，历时一年零六个月，终于成书。个中甘苦，不一而足。

《金川有色金属公司志》全书约100万字，由12篇、45章、160节、218目及附录16篇组成，并附党和国家有关领导人来访、题词及反映公司35年来的建设成就和职工生活方面的照片150余幅，比较充分、客观地反映了公司建厂35年来的发展变化，希望能起到“存史、资政、教育”的作用。

《金川有色金属公司志》系探索之作，尚无先例可循。加之编者水平有限，缺漏之处或不尽人意处在所难免，盼望得到方家和读者的批评与指正。

本书编写过程中，得到了地质六队、八冶公司和公司档案馆、公司各单位有关方面及有关领导、专家的大力支持和热情帮助，

并得到省、市有关方面专家的关心和指教，在此谨致以诚挚的谢意！

编　　者

一九九四年十月

《金川有色金属公司志》
主要撰稿人

王迎飞　王剑平　罗福兴　李卫东　陈正文　李逢国
石瑞卿　吴远定　马虎中　勾一清　关胜杰　孙鞍刚
王吉安　徐家庆　王春玲　蔡亚萍　祁　兵　姚建忠
安寅香　石作雄　王槐庆　杨觐东　宫四明　宋国仁
陶秋泉　朱伯赞　白芹莲　王充梓　曲惠新　赵　琦
张耀文　杨三才　孙佩臣　芦晓溪　张　杰　宋士文
叶德锦　田永绥　王银宝　丁昌利　顾　今　董冀红
徐刚滨　李　君　王玉春　王祥元　邵如林　张正河
潘立贵　莫恭谨　杜宏源　周自昌　乔玉良　李淑娟
车家泉　刘育成　石文信　杨林中　李有禄　朱和平
韦满定　何金才　丁俊生　陈文业　鲍京跃　李玉清
隋　新　王学俭　李东生　唐江年　魏志华　满效河
闫　锋　任绪安　翁家越　赵　文　王金辉　栾贵彬
张建国　钟则敏　金玉库　范风志　纪险峰　江荣伏
马胜文　陈庆丰　马志珍　史永安　衣德君　袁湘武
曾宣和　高学仁　王秀文　刘忠勤　冯德茂　李兆准
李海荣　吴春森　李尚勇　李桃英　贺秀珍　王立光
陈玉伟　杨成厚　夏进良　孙连斌　吴明荣　张兰生

刘海亮　曹丰洪　梅存芳　石堆武　肖平芳　罗绍荣
高华英　鲁发福　姚兴盛　杨清源　吴德文　郑天军
赵智斌　王春云　张景富　刘冀芳　孙治芳　张寿如
杨艳云　崔洪旭　王永秀　吕乐民　万志刚　毛华民
杨德荣　李文信　唐华荣　李玉荣　傅亚博　王安铨
朱玉善　曹志伟　马登旭　胡　英　张国武　姜梅艳
王武生　闫　涛　徐怀荣　杜克亭　张福会　孟有祥
刘占海　韦　斌　沈素梅

校　对

杨鹤杰　张玉刚　顾　今

摄　影

刘同有　吴长平　屈丰泰　杜宏源　邵如林　闫　琮
李斌文　王继成　张孝金　张瑞基　卫德昆　张先普
石光清　贾玉伟　张克欣　杨惠国　刘敏添　霍永杰
王洪安　拜生学