

# 八下金川潜心攻关 科学精神光耀后人

## ——纪念方毅同志诞辰一百周年

□ 中共金川集团股份有限公司委员会 金川集团股份有限公司

2016年2月26日,是敬爱的方毅同志诞辰100周年的日子,随着这个日子的临近,再次勾起了金川人对方老深深的怀念之情。自1978年至1986年的9年时间里,先后担任中共中央政治局委员、书记处书记、国务院副总理、国务委员、国家科委主任的方毅同志,八次亲临金川,带领国家科委、国家计委、冶金部、中国有色金属工业总公司以及甘肃省委、省政府的负责同志,围绕金川矿产资源综合利用,研究组织跨行业、跨地区的大规模科技联合攻关,有力推动了金川镇基地的生产建设,使金川在改革开放的大潮中发生了翻天覆地的变化。正是在党中央、国务院的领导下,方毅同志长达近十年时间亲自组织全国50多个科研院所和生产单位的专家、学者,持续抓金川科技联合攻关,才实现了金川发展的突破,同时为金川后来的发展奠定了坚实基础。依靠科技进步推动金川发展,成为金川文化中最具个性、最具特色的内容,金川人的心中始终有一个坚定的信念,没有方毅同志亲自引领的科技之路就没有金川的现在,没有对这种科技创新精神的持续传承也不会有金川的未来。

1958年在甘肃河西走廊发现了金川镍矿,1959年金川公司成立,拉开了金川镍矿开发建设的大幕。金川镍矿是一座多金属伴生的大型硫化铜镍矿床,以镍矿为主,伴生铜、钴、铂族金属等二十多种有价元素。然而,在开发建设近二十年的时间里,由于科技、管理等因素的制约,金川的镍产量始终没有突破万吨大关。在1978年3月召开的全国科学大会上,金川被列为全国矿产资源三大综合利用基地之一。1978年8月5日,方毅同志第一次来到金川,金川的发展从此发生了历史性转变。1983年镍产量首次突破万吨大关,1984年一万五千吨,1985年达到两万吨,成功迈出“三年三大步”。1989年金川资源综合利用项目荣获国家科技进步特等奖,1993年金川镍矿闪速熔炼炉建成投产,标志着中国镍冶炼水平步入世界先进行列。

从方毅同志第一次踏上金川这块热土,金川的发展就紧紧与方毅的名字凝结在一起,就紧紧与科技创新新体系在一起。方毅之于金川,绝不仅是当年的科技联合攻关,更是一种精神,一种文化,一种传承,一种取之不尽、用之不竭的力量源泉。

方毅同志持之以恒通过科技攻关抓矿产资源综合利用的作风得到了党和国家的充分肯定。方毅同志逝世后,1997年10月27日《人民日报》刊登的《方毅同志生平》中说:“为了促进科学技术研究同经济建设紧密结合,他从1978年起连续9年,每年率领上百位科技工作者前往攀枝花、包头、金川等地,研究有色金属资源的综合利用,取得了显著的成果和巨大的经济效益。”1992年8月12日,江泽民同志到金川视察时两次说到,方毅同志抓金川,吃了苦、出了力、立了功。2011年11月30日,吴邦国同志在金川的批示中说:“金川是我国镍都,方毅等老一辈为金川的发展倾注了大量心血。”温家宝同志曾多次高度评价方毅对金川公司所做的巨大贡献。2009年10月17日,温家宝同志到兰州金川科技园视察时说,我很怀念方毅同志。方毅同志抓科技,除了中国的整个科技规划以外,他还特别重视矿产的综合利用。对三座矿山特别重视,一个是金川,一个是包头,再一个就是攀枝花。

八次亲临金川,组织科技大会战,是方毅同志指挥我国科技工作者在西部大漠进行的一场历史性决战,是老一辈无产阶级革命家为振兴中华、强国富民而进行的一次成功探索。在方毅同志百年诞辰之际,让我们共同回顾历史的往事,深切怀念这位可亲可敬的老人,激励我们在新的征程中创造更加辉煌的业绩。

### 批评中肯 一针见血

方毅同志认为,作为领导抓工作,不是说说而已,更重要的是亲手去抓几个典型,抓出成绩,取得经验,才能更好的指导面上的工作。在中央政治局会议上,他抓攀枝花、包头、金川三大共生矿综合利用的想法得到一致赞同和支持。方毅决心亲自挂帅,组织科技人员攻关,啃下这三块硬骨头。他的想法得到了邓小平的坚决支持。三大共生矿,三块硬骨头,对于一个年过花甲的老人来说,不是一件轻而易举的事情。他说:“厂长、经理、校长,三年搞不出成绩来,要主动让位。我也一样,三年搞不出什么名堂来,我就主动让贤。”他还说:“我国的三大共生矿,只要我管这个工作,在我有生之年,活一天就要过问一天。”

方毅同志第一次到金川,他首先用了三天时间,深入矿山井下,冶炼炉旁、生产车间,认真仔细地察看。当时的金川,冶炼厂区绿水横流,二氧化硫烟气弥漫。通往露天矿的道路,高高低低,坑坑洼洼。井下巷道里积水没膝,犹如纵横交错的地下河。许多矿柱断裂东倒西歪,在巨大的矿压下,有的地方随时都可能突然塌方。方毅住的招待所在冶炼厂旁边,随时都能闻到刺鼻的冶炼烟气。

1978年8月8日,在方毅同志首次召集的金川干部、科技人员大会上,他慷慨激昂地讲了两个多小时。他说:“我这次到金川来,是为了解决金川硫化铜镍矿的综合利用问题。我参观了矿山、工厂和研究所,很有收获。金川镍矿资源储量大,品位高,伴生元素丰富,含有铜、镍、钴、铂族元素、金、银、硫等二十多种,这在有色金属矿藏中首屈一指,在世界硫化铜镍矿中也是排在前面的。”在充分肯定了金川公司近二十年取得的成绩之后,方毅严肃地指出当时存在的主要问题:一是金属回收率低。镍的选矿冶炼总回收率不到55%,铜为42%,钴为15%,铂、钯只有20%。许多宝贵资源丢掉了,这实在是不可惜的事情。二是综合利用差。除了上述元素回收率低以外,还有其他十多



1984年8月,方毅第六次视察金川,深入井下与工作人员研究技术问题。

种伴生元素基本上没有回收利用。三是矿山建设速度缓慢,质量上存在不少问题。四是技术装备落后,劳动生产率低下。五是缺乏文明生产,环境污染严重。后来,他又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”。

怎样加快金川镍矿的开发和综合利用工作,方毅讲了六条意见。他从领导班子的整顿,讲到科学实验,一再强调科学技术是现代化建设的关键,科学技术是生产力,科学技术必须在生产建设的前头。他讲了常书鸿、蔡希陶、杨乐、张广厚等人对知识、事业无怨无悔、锲而不舍的追求,号召金川广大科技人员学习他们的创业精神。他还详细地介绍了当时世界上的先进科技成就,指出了我国的差距,明确提出要加强科学技术工作,奋起直追,以只争朝夕的精神赶超世界先进水平。他说:“要采用新技术,从最先进的现代技术水平起步。谁的方案最经济,最合理,回收率高,我们就采用谁的。”方毅的讲话,石破天惊,层层浪,在人们心中掀起层层波浪。既指出了存在的问题,又提出解决的办法,一针见血,犹如久旱逢甘露,滋润着与会人员的内心。金川人的思想得到了极大解放,群情振奋,决心大干一场,让被邓小平同志誉为共和国难得的“金娃娃”的金川镍矿早见天日。

方毅同志第一次视察完金川返回北京后,立即于1978年9月1日向中央领导同志写了书面报告——《关于加强金川共生矿开发利用和工业生产科技管理的报告》,该报告显示了方毅同志的高瞻远瞩,后来金川公司的许多工作都是按此报告的思路和想法进行的。

### 联合攻关 锲而不舍

方毅同志多次强调,一定要通过科技联合攻关,尽快把金川建设成为规模和水平都堪称一流的世界级明星企业,不这样,我们这一代人就会愧对历史,“上对不起祖先,下对不起子孙”,辜负了这块得天独厚、得天独厚的宝地。他深深的忧患意识和强烈的责任感充分体现了老一辈无产阶级革命家振兴中国镍钴工业的雄心壮志和强烈愿望。

方毅明确指出,金川要发展,必须抓矿山,“矿山搞不上去,生产就会成为‘无米之炊’”。方毅同志第一次到金川时就认定镍产量上不去的关键是矿山。他说,就如同许多大型冶金联合企业一样,金川镇基地建设中的最大难题在矿山。而金川的资源优势主要在二矿区,二矿区的储量占金川镇储量的75%。金川公司的前途和命运,很大程度上取决于二矿区的开发。每次到金川,他都要下井视察,越是危险的地方越是要去,任何人劝阻他都不听,有时甚至发脾气:“我是人,难道在危险地段干活的工人不是人?我是去看望他们,向他们致敬。”

由于技术难关挡道,金川二矿区从1966年起开始建设,拖了10多年始终没能建成。因此,许多人把二矿区看成是个无底洞,甚至有人说二矿区是“大干大倒霉,小干小倒霉,谁干谁倒霉”。

在金川科技联合攻关中,方毅同志首先提出要把加快矿山建设作为主攻方向。他不顾年老体弱,亲自与攻关者们一起制定研究课题,先后开展了掘进与支护、采矿与充填等4个方面59个专题的研究,并取得先后让后抗、二次支护、喷锚支护等一大批具有国内外先进水平的科研成果,加快了矿山掘进速度,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(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结

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,使建设12年仅完成工程量52%的二矿区,科技攻关4年,便顺利建成并于1982年正式投产。1987年二矿区出矿能力突破了100万吨,以后每年稳步增长,1996年出矿200万吨,成为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、自动化生产的世界先进矿山行列。金川镍矿出矿量由1977年的170万吨提高到2015年的870多万吨,其中二矿区出矿量已达400多万吨。

1979年,“从二次铜镍合金(磨浮合金)中提取贵金属新工艺”的试验在金川取得成功,方毅得知后非常高兴,亲自参加了由冶金部在北京主持召开的技术鉴定会,他要求将这一成果迅速转化为现实生产力。当时遇到的难题是资金一时难以筹措。在方毅同志的鼎力帮助下,国家科委给金川公司贷款490万元。设计人员废寝忘食,三个月内拿出了贵金属车间的设计。1980年7月23日,方毅同志一下火车稍事休息后就直奔金川职工用房7个月时间刚刚建成的贵金属车间,看着崭新的厂房,抚摸着一台台锃亮的设备,他激动地对大家说:“同志们辛苦了,谢谢大家,人民感谢你们!”7月28日,他在第三次金川资源综合利用科技工作会议上,向与会者详细介绍了镍、铜、钴和金、银、铂、钯、铋、铀、钼、铯等贵金属的性能、用途等,与会者无不被他渊博的知识所折服,大家对贵金属有了更深的认识。不久,贵金属车间打通了全流程,做到了当年设计,当年施工,当年建成投产,使铂、钯、金的回收率提高了1/3,铋、铀、钼、铯的回收率提高了十多倍,他一年多时间就用新增效益偿还了全部贷款。该研究成果于1985年获国家科技进步一等奖。金川公司的贵金属提取工艺达到国际先进水平。

方毅同志十分重视金川公司在科技联合攻关中创造出的经验总结和推广应用。1983年,方毅在第六次金川资源综合利用科技工作会议上说:“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,对推动整个有色金属工业的发展会产生重要作用。”1984年他又说:“在有色金属工业现代化而奋进的新阶段,总结和推广应用金川的工作经验,具有重要的意义。”他概括了六条金川发展的经验:“第一,走依靠科学技术进步,发展企业生产,提高经济效益的道路。第二,坚持综合利用的方针。第三,大力协同,联合攻关,锲而不舍,一抓到底。第四,不断提出新的战略目标,搞好规划。第五,实行对外开放,大胆进行改革。第六,有一个好的领导班子。”1985年10月,在全国有色金属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,这六条被中国有色金属工业总公司正式命名为“金川经验”,并作出了在全国有色系统开展学习金川经验活动的决定。

方毅同志对镍都金川充满深厚感情,1985年10月,他在第八次金川资源综合利用科技工作会议上的一席话,无不与会者动容和倍感亲切。他说:“自1978年以来,我8年来金川。在这里,目睹了金川一年一的变化;看到了工人、干部和科技人员在祖国大西北,在极其艰苦的条件下为我国镍钴工业的振兴英勇奋斗,为国家作出了重大的贡献;看到了金川从诞生到繁荣。”1986年,方毅同志第八次到金川参加了第九次金川资源综合利用科技会议以后,虽然再没有来过金川,但他一直牵挂着金川的发展。对有关金川情况的每份报告和反映,都一一亲自过目,或作批示,或委人办理。

大规模科技联合攻关,取得了显著的经济效益,为金川插上了腾飞的翅膀。金川科技联合攻关15年时间,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得省部级以上奖励,9项达到国际先进水平。纯属科技进步给金川公司增加的经济效益达12.5亿元,这个数据对于当时的金川来说实在是太不容易,占了同期实现利税总额的45%。在扩建二期工程建设中,金川公司把赶超世界先进水平作为奋斗目标,大量采用科技联合攻关中的最新科研成果,大胆引进美国、德国、瑞典、芬兰、日本、新加坡、澳大利亚等国的先进技术和设备,坚定地走引进国外先进技术和国内科研相结合的路子。经过参建单位8年的艰苦奋战,总投资26.6亿元,被列入国家“七五”和“八五”期间的重点建设项目的金川扩建二期工程,于1995年底全面建成投产,金川的采矿和铜镍冶炼工艺技术步入世界先进行列。在联合科技攻关期间,金川公司每年召开一次科技工作会议,此后,金川始终坚持每两年召开一次科技攻关大会,到2015年,共召开了21次金川科技攻关大会。在2011年召开的第十九次金川科技攻关大会上,明确提出启动以企业为主导、产学研相结合的新一轮金川科技攻关。方毅同志在金川开启的科技攻关推动企业发展薪火相传,与时俱进。科技攻关,创新创优,成为金川半个多世纪光辉历程的传家宝,使金川一步步走向具有国际竞争力的跨国经营集团。1987年,金川公司获“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;1996年,“金川镍的综合利用”被列为国家“八五”期间为国民经济贡献巨大的全国十大攻关成果;2004年金川荣获“国家技能人才培育突出贡献奖”;2008年获“全国质量奖”;2011年,荣获中国工业领域最高奖——中国工业大奖;2012年,“复杂难处理镍钴资源高效利用关键技术及应用”项目,“金川镍矿高应力大型矿床连续开采综合技术”项目同时分获国家科技进步一、二等奖。2013年2月5日,习近平总书记视察兰州金川科技园充分肯定金川科技创新并寄予殷切希望。他说,金川集团、金川人为我们的工业现代化而奋斗,自力更生,在科技创新方面做出了很大的贡献。他希望金川在科技创新方面迈出更大步伐,抓住科技创新的核心和人才培养的关键,瞄准世界科技前沿领域,不断提高自主创新能力和核心竞争力,再接再厉,更上一层楼。

### 关心职工 改善民生

方毅同志非常关心群众疾苦,对职工工作、生活中存在的问题和合理要求高度重视,他密切联系群众、关心职工生活的优秀品质在老一代金川干部职工中留下了永远无法忘怀的深刻记忆。

方毅同志从金川地区的实际出发,从长远发展着想,建议成立省辖市,为镍基地生产建设服务。1978年9月1日,方毅同志在向中央领导同志写的书面报告中指出:“建立省辖金川市。把永昌县及其所属永昌镇、河西堡镇和金川镇合并成金川市,作为甘肃的省辖市。”金川公司和八冶公司的创业者们听到这一消息,无不喜上眉梢,翘首盼望。1981年2月,国务院正式批准建立金昌市(以辖金川区、永昌县而得名),由甘肃省直接领导。从此,在人民共和国的版图上,增加了一个新的省辖市。金昌市的成立,有力地支持和促进了镍基地建设。

方毅第一次到金川,就讲到金川的环境污染问

题。他说,我在包钢就讲了这个问题。我们这里,也绝不能掉以轻心。二氧化硫烟气,危害工人健康,污染大气,必须下决心回收。群众反映,金川这里黑黑的灰,绿绿的水,很有意见。请同志们动脑筋,想想办法,如果哪个地方污染严重,领导干部首先要经常去那个地方参加劳动,尝尝这个滋味,就知道污染的厉害,就会加快环境污染的防治了。方毅的讲话,引起了金川干部职工的强烈共鸣。在此后的科技联合攻关中,金川公司坚持投入大量资金解决环境污染问题。2015年2月金昌市成为甘肃首个全国文明城市,金川集团继承和发扬光荣传统,高度重视环境污染治理功不可没。

金川公司上马于困难时期,建设初期又坚持先生产生活的指导思想,职工生活积累了许多难以解决的困难,6000多名职工子女和数千名职工家属失业可就,许多人没有金昌户口。不少工程技术人员由于配偶长期调不来或难以落户离开了金川。1980年7月27日晚,几位女同志冲到金川招待所大厅,又哭又闹。方毅了解到,原来她们因丈夫在井下工亡,家里留下孤儿寡母,本人没工作,孩子上不了学,一家大小没有金昌户口,生活没有着落。其中一位21岁丈夫就去世了,没有金昌户口,没有工作,也难以再婚,处境十分凄凉。

了解到这些情况,方毅同志心情很沉重。第二天,他在第三次金川资源综合利用科技攻关会议上说:“我到了攀枝花、包头、金川,来告状最多的就是金川。家属户口不能解决吗?这次回去,我要向上面反映。君子要成人之美呀!二十几岁,丈夫就死了,我看这是人生的一大悲剧呀!我们一定要关心职工的生活问题,孩子上学问题、牺牲了的人的问题、现在在这里工作的人的问题,等等。”在方毅同志的关怀和支持下,不久甘肃省以特批的方式解决了一些老工业职工家属的落户问题。在此后的几年里,数千名老工人的妻子儿女成为了名符其实的金川人,数百对工程技术和专业人员,终于结束了两地分居的生活。

1987年6月10日,金昌地区经历了一场暴雨的袭击,全程降雨累计40多个小时,金川集中降雨161.4毫米,造成百年不遇的特大洪水灾害。9万多亩农田被淹,公司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。造成直接经济损失780万元,间接损失1100多万元。方毅闻讯,立即致电慰问,并很快落实了救灾款,金川公司利用这笔资金新开辟了4个生活小区,修建了191栋楼房,6059户职工喜迁新居,极大地改善了职工住房条件。

### 倡导书画 培育文化

方毅同志兴趣广泛,博览群书,喜好书画、围棋,出版了书画集。他曾对金川的同志多次说:“我一生不贪财,不好色,不谋权,不求利。除了工作、学习,就是练书法,画几笔画,别无他求。我工作再忙,也要保证每天一个小时的练字时间。”方毅同志每次来金川的时候,既是广大科技人员汇报成果、研究工作的最佳时机,又是甘肃省内许多书画、摄影人士切磋技艺、交流经验的难得机会。每年的科技攻关工作会议期间,既办科技成就展览,又办书画摄影艺术展览。方毅同志到金川8次,给甘肃省、金昌市、金川公司的同志留下了100多幅墨宝。在金川,很多人家里都挂着方老的字画。对金川的书画爱好者们,他几乎给每个人都写字予以鼓励。在方毅同志的积极鼓励 and 大力倡导下,金川公司及金昌地区的书画摄影活动蓬勃开展,职工文化生活非常活跃。在金川公司,流传着许多关于方毅同志与书法爱好者结至交的故事。1996年4月,金川公司在北京中国美术馆举办“腾飞的镍都职工摄影艺术作品展”,方毅同志拖着病体出席开展仪式。在这个上世紀90年代,一个企业能够单独在中国美术馆举办职工摄影艺术展并不多见,方毅同志对金川公司职工文化的有力推动,结出了丰硕的成果。

### 至诚之爱 深切怀念

1997年10月17日15时7分,方毅同志在北京逝世,享年81岁。噩耗传来,金川干部职工沉浸在巨大的悲痛之中,尤其是许多老同志,泪水禁不住夺眶而出。大家都为失去这样一位对金川怀有深厚感情的尊敬的领导、挚爱的师长而感到哀痛和惋惜。金川职工举行多种纪念活动,沉痛悼念为金川建设立下汗马功劳、作出巨大贡献的方毅同志。《金昌报》、《镍都报》和金昌人民广播电台刊登、广播怀念方毅的文章;金川公司电视连续播放方毅同志视察金川专题片。公司派党委书记杨学思赴北京参加悼念活动,慰问方老家属。10月27日,方毅同志治丧委员会破例同意让杨学思书记把寄托着金川公司全体职工和家属无尽哀思的悼念文章分发给在八宝山革命公墓向方毅同志遗体告别的人员。1998年10月22日,金川公司举行“纪念方毅同志逝世一周年座谈会”,与会人员深情地缅怀了方毅同志的丰功伟绩和对金川作出的巨大贡献。以后在召开金川科技工作会议或方毅同志的诞辰、逝世等重要纪念日,公司都会举行纪念活动表达金川人对方老的至诚之爱和深切怀念之情。方毅同志逝世后,有关部门先后编辑出版了《回忆方毅》、《方毅》画册、《方毅》传记和《方毅文集》等多部著作,金川公司提供了大量的资料和图片。

方毅同志,一位久经考验的忠诚的共产主义战士,一位雄才大略的无产阶级革命家,一位知名的书画家,我国对外经济战线和科技战线杰出的领导人,对金川事业的锲而不舍,一抓到底,将永远激励着一代代金川人大力发扬科技创新驱动发展的光荣传统,为资源报国的崇高理想而奋斗,建设百年金川,打造长青基业。