

关于加强冶金地质经济管理 研究工作的一些设想

张玉衡

(冶金工业部情报标准研究所)



现代化研究会理事。

作者简介 现年57岁, 1959年毕业于苏联第聂伯尔矿业学院。曾在冶金工业部机关从事技术管理及勘探方法研究工作。现任冶金部情报所技经室主任, 从事地质经济及矿产资源的综合研究工作。职称是高级工程师, 连任两届中国地质技术经济管理

本文从冶金工业的发展和矿产资源不可再生性的关系出发, 论证了加强冶金地质经济管理研究的迫切性和可行性。提出了研究方向、主要课题及对策, 讨论了以强化矿床经济评价为主的四个先行步骤, 最后提出开展学术活动、出版专业书刊、组织课题分工、培养研究人才、开展专家调查咨询活动及召开研究工作会议等六项建议和措施。通过讨论确信, 这是一项事半功倍的软科学研究工作, 只要抓住主要矛盾, 不断发现, 解决新问题, 就能获得令人满意的成果。

问题的提出

新技术革命浪潮冲击着工业化社会的产业结构。国外有的学者把钢铁工业等一些传统产业部门视为“夕阳工业”, 但对发展中的我国来说, 不能无视基础产业部门, 钢材在基础材料中还不能不保持着统治地位。因为我国钢的社会积蓄量和消费量, 都还远未饱和; 钢材的紧缺现象不仅在现实中表现出来, 而且在相当长时期内还会更加突出。据国内外的预测, 到本世纪末, 我国钢消费量需要达到1亿吨。也就是说, 在今后几十年内, 我国的钢铁工业必须有更大的发展, 因此, 必须有相应的矿产资源储量增长作保证。

冶金地质工作肩负着从矿产资源角度保证冶金矿山生产和建设的重任, 几十年来它发挥了重要的作用。但是, 由于矿产资源具有不可再生性和找矿条件日趋劣化, 地质找矿工作越来越困难。冶金工业发展需要补充的矿产资源储量不断增长, 而发现新的工业矿床却越来越难。并且地质工作又不同于一般物质生产过程, 其产出具有很大的不确定性, 难于使用经济管理办法, 多年来又忽视了这方面的研究, 因此, 出现地质勘探工作经济效益水平下降的趋势, 也就不奇怪了。与

此同时, 生产矿山浪费有经济价值资源的现象又比较普遍。可以说, 对矿产资源合理“开源节流”是关系冶金工业长远发展的急待解决的重大战略问题之一。

解决这个问题, 设法提高冶金矿产的探采选科技水平是至关重要的, 特别是提高寻找隐伏矿体和选别疑难矿物的理论方法更为关键。但是, 对增加社会有价财富来说, 将现有的科技概念转变为经济概念, 就更为现实。因为只有这样才能在现有的技术经济条件下解决好不同管理层次的经营决策问题, 以求得令人满意的经济效益水平, 为提高有关科技水平提供物质条件及富有成效的生产实践经验。从而不难得出结论, 加强冶金地质经济管理研究, 既是现实的需要, 也是长远的需要。

当然, 地质勘探工作的产出不确定性会给经济管理研究带来很大困难, 加之现行管理体制又存在一些问题, 这会给研究成果的实际应用带来一定麻烦。但是, 冶金系统拥有大量矿山生产实践的技术经济数据, 而且有一定的研究基础, 通过统计分析和必要的数学手段, 变地质勘探工作产出的不确定模型为确定的统计模型, 是具备条件的, 即通过研究获得有信服力的研究成果是有

实际可能性的。特别是当前正处于全国经济体制改革的大好形势之下,必将给地质经济管理研究及其成果的生产验证提供更多的良机。即使某些不合理的管理体制在短期内得不到改善,还有可能阻碍研究成果的生产验证,也会对地质经济管理的完善作出反应。虽然,以往在这方面的研究成果有限,但经生产验证,已获明显经济效益的实例也是很有说服力的。例如,用矿床经济评价方法确定露采境界内超贫矿合理利用的品位界限,使河北遵化县石人沟铁矿在三年生产实践中增收经济效益达158万元。这不仅使铁矿资源得以充分利用,还减缓了废石场占农田的压力;不仅企业经济效果好,社会效果也好。因此,可以确信,在现有的条件下,进一步加强冶金地质经济管理研究,必将证实,是一项事半功倍的软科学研究。

研究方向和主要课题

地质经济管理研究涉及的问题很多,既涉及微观技术经济界限问题,又涉及宏观战略决策问题;既涉及理论方法问题,又涉及生产实践问题;既涉及经济评价问题,又涉及管理艺术问题。因此,冶金地质经济管理研究的战略方向应从现有技术经济条件出发,联合各方力量(包括系统内外的联合),在有利于社会发展的前提下,开拓满足冶金工业发展对矿产资源需要的有效途径。评价研究成果水平既要其理论方法的先进性,也要考察其生产验证后的经济效益水平。不断提高冶金地质工作的微宏观经济效益水平是研究的总目标。

为实现上述目标,需要考察研究的课题主要有以下四个方面:

1. **冶金矿产资源政策问题** 涉及资源形势分析、探采对策、矿产进出口对策及有关价格政策等一系列问题。

2. **地质工作成果的经济评价问题** 涉及不同勘探程度矿床的经济评价及普查选区的评价决策。评价的目的是:为矿山建设项目和地质工作项目的取舍、排序提出经济论证;为下步工作设计优化经营参数;评估前序工作的绩效水平。

3. **从经济角度研究冶金地质勘探方法** 内容涉及合理勘探程序、具体程序间的合理超前节拍、合理勘探程度、合理勘探手段组合及探矿工程施工过程的技术经济问题等。

4. **冶金地质工作管理现代化问题** 涉及面很广,主要是逐步完善目标系统管理问题,涉及综合勘探、综合开发、内外协作以及纵向与横向目标一体化的综合决策问题,乃至社会宏观效果的多目标评价决策及不同阶段地质工作成果有偿转让办法、内外部分配原则等问题。但是当前急需解决的是在经济体制改革过程中所遇到的一系列实际问题的现实可行解决办法。

研究对策和先行步骤

为实现上述互相联系的四大方面研究,必须从现有的研究实力出发,重点突破,逐步扩大研究范围,壮大研究力量。因此,首先应着手研究一些急需而易见成效的关键课题。与此同时,还必须为将来研究的课题创造条件。在研究经济问题的同时,还必须研究实践验证的管理问题。在研究中,既要有专门研究人员为骨干,又要有群众性研究相配合。在依靠本系统研究力量的同时,还必须积极寻求外部的互补合作机会。在开展研究过程中,既要从微观经济管理入手,又要为长远宏观经济管理研究进行准备。总的来说,开展冶金地质经济管理研究,需要使用“奇胜正合”战略,具体说,就是中心与两翼、经济与管理、专家与群众、内部与外部和微观与宏观五种夹击对策。在研究组织工作上,必须强调发挥各家优势互补合作,以防止或减少研究过程内耗现象的发生,力争组织目标与总体目标的方向夹角尽量缩小,以求“事半功倍”的效果。

实现上述对策的先行步骤是:

1. **强化矿床经济评价研究,具体如下:**

(1) 以生产矿山的三级储量的经济评价为突破口,开展地质经济研究。通过研究,一方面可确定出矿山企业的令人满意的有关级差经营参数,尽可能提高现实的经济效益水平及资源的合理利用程度;一方面可逐步系统积累有关技术经济指标及价格参数,为全面经常地进行不同冶金

矿产地的经济评价研究及各有关参数的变化趋势分析预测提供对比依据。与此工作相衔接的是,积极做好建立矿床经济评价数据库及编制微型机计算程序的准备工作。最终可望编制出一套矿床经济评价诺模图,为快速评价创造条件,以适应早期地质工作项目可行性研究的需要。

(2)对已提交的不同勘探程度的地质报告,虽然有些未列入矿山建设项目,但已列入国家储量平衡表的冶金矿产地,也需要由省级冶金地质主管部门组织经济评价工作。研究的目的是:尽可能提出有近期建设意义的矿产地及有进一步勘探意义的工作项目;在评价的基础上落实本省的冶金矿产资源形势分析及近期的地质勘探工作对策。

(3)对已安排或正在进行的普查勘探对象进行矿床经济评价研究。有相应研究力量的野外地质队可马上着手进行;没有研究力量的,可委托有关研究单位进行;既无研究力量又没有委托单位的,可适当派人参加培训班,携带本队的实体课题进行实习研究,逐步形成本队的经济评价研究力量。开展此项工作的长远目的是逐步形成野外地质队工作项目的经济论证程序,现实目的是为合理调整地质队工作计划提供依据。

(4)发动数学地质工作者研究普查选区的统计决策。目的是从普查选区决策上提高找矿工作的经济效益。与此同时,有关研究单位要为冶金矿产资源的区域统计预测数据库的建立积极创造条件,争取逐步实现用电子计算机决策普查选区。

2.开展野外地质队及生产矿山地质人员的微观地质技术经济研究。首先可研究以下课题:

(1)矿山开发勘探和生产勘探设计优化问题的研究,涉及的问题不少,但最有现实重大意义的是追加勘探的合理程度研究。合理勘探程度问题是地质与设计部门多年的争论焦点。合理勘探程度研究的难点在于矿山设计风险货币值的估量。随着矿床经济评价和矿山生产技术经济研究的深入,突破这一难点已经有了现实可能性,尽早抓住研究时机是必要的。在具体研究中,要对追加勘探投资与设计风险的减少量进行得失对比分析,也必将带动有效的探采结合的探矿手段组

合及探矿工程的合理布置和合理网度等微观技术经济研究。此项研究的直接目的是提高生产勘探的经济效益水平,间接目的是为地质勘探阶段的合理程度研究提供类比分析模型,为勘探方法数据库的建立积累原始资料。

(2)在野外地质队开展各种探矿工程手段施工的技术经济研究,关键是要对施工设计方案进行经济论证,优化设计方案及有关经营参数,以降低勘探成本,相对提高地质勘探工作总体的经济效益水平。

3.开展初步的冶金矿产资源形势分析工作,为资源政策研究准备条件。在条件成熟时,研究冶金矿产资源政策。为此,首先只能对冶金矿产资源形势进行粗略的分析,提出可能采取的理想对策。在统计分析过程中,既要使用已有统计结论数据,也要补充新的统计数据,特别是要收集国内外有关世界冶金矿产资源形势分析的文献及有关的统计数据。

在研究冶金矿产资源政策时,不仅要掌握国内外的资源形势,还需要对国外资源形势及一般采用的矿产进出口对策有所了解。在决策我国矿产资源“开源节流”过程中,如能经济有效地使用国外资源也就等于节约了本国的矿产资源。但进口所需外汇,又必须以出口物资换取。为此,必须对国内外的相对优势和相对劣势矿产的对应性有所了解。另外还要研究外贸双方的进出口对策关系;如自产对策与垄断对策的抗衡,自销与储备对策的抗衡等。

鉴于我国自产铁矿石平均品位低,建设矿山投资大,在二十年内世界铁矿石供大于求,铁矿石的国际贸易价格有下降趋势,有人主张仿效南朝鲜和台湾做法,尽量利用海外的廉价矿石,甚至在资金许可条件下还可继续在沿海开放城市兴建大型钢铁联合企业,还可就地利用国外闲置的现代化钢铁设备生产钢铁,以代替大量钢材进口,并赢得经济效益。这种想法对解决我国冶金矿产资源问题是一个新的有意义思路。但是要具体实现这一设想,不仅要解决相应的外汇和外交问题,也必须结合我国的矿产资源对策来通盘考虑,其中有一系列长远与现实的利害得失关系要研究。

因此,在资源形势粗略分析和各省资源形势分析的基础上,结合矿床经济评价诸参数的变化趋势分析预测,进一步统筹兼顾提出我国冶金矿产资源的一系列优化对策及对经济社会基础材料结构发展的应变对策,对于先行的地质工作规划来说都是十分重要的问题。

4. 研究逐步实现冶金地质工作管理现代化的现实可行步骤与方法。实现管理现代化的关键问题是如何提高现有管理素质,急需解决的问题是:

(1) 研究地质工作项目管理完善化问题。首先要探索的是如何科学地确定系统分级承包责任制,关键是项目的预算方法及与之相应的定额管理办法。这些问题不解决,推行项目管理是难于有显著收效的。但这些问题也是多年未解决好的老大难问题。其难点有二:一个是工作难易的模糊性;一个是地质工作产出的不确定性所带来的很大的投资风险性。问题根源在于涉及的过程可变因素太多。从近期看,解决的办法是在推行项目管理中不断总结经验,不断进行科学分析,提出改进措施,使之逐步完善;从长远看,需要引进模糊数学手段解决模糊概念的定量管理,使用投资保险办法解决投资承包所不可避免的风险问题。

总之,在不断提高冶金地质工作管理素质的同时,必须探索因偶然因素引起的苦乐不均问题,力求宏观控制与微观经济管理能有效地结合起来。

(2) 研究野外队建制的完善化问题。针对野外队人多、钱少、机构臃肿和任务不足的现状,关键问题是如何妥善地施行简政放权,提高工作效率,搞活管理。研究的重点是如何科学地确定野外队的规模、组织结构和权限结构及编余人员的合理安置问题。在体制改革过程中,必将遇到一系列地质经济管理研究范围外的问题,不仅有开拓地质市场问题,还有非地质工作性质的多种经营问题。为此,在研究简政放权的同时,还需要研究指令性任务、社会性地质任务与非地质工作性任务之间的协调问题。特别是非地质性质工作的合理多种经营问题,例如,如何发挥地区优势,如何抓住适当时机,处理好这类问题是逐步

实现冶金地质工作管理现代化的必要条件。

推动研究的措施

为了变上述设想为现实的研究行动,可采取以下几方面措施:

1. 继续积极开展学术活动。通过冶金地质技术经济及管理现代化研究会的学术会议,进一步发展学术组织,充分调动广大冶金地质工作者的群众性研究积极性,增加研究单位与生产实践单位的认识交流及直接接触的机会,特别是增加不同工作性质单位结成实体课题互补合作研究的机会。

2. 从组织上落实有关研究实体的课题分工。在统一认识和共同协商的基础上,按各研究所、大专院校及矿山设计部门的地质经济管理研究实力及其所处的地位和原有主攻方向,对前述诸类专题进行组织分工。属于区域性课题按省级冶金地质主管部门进行分工。另外,发动野外地质队和生产矿山企业建立与单位规模相应量级的地质经济管理研究组织。开始不宜过大,取得经验后,由相应主管部门根据实际需要确定研究编制,以逐步实现冶金地质、矿山基层的经常性技术经济管理研究。

3. 有计划地培养冶金地质经济管理研究人才。除应对冶金系统有关大专院校提出地质技术经济管理人才培养任务外,还应对有条件的地质系、采矿系及有关研究单位提出培养水平较高的冶金地质经济管理研究生,以尽快充实师资力量和研究骨干力量。另外,要委托有关大专院校和研究单位开办冶金地质经济管理培训班,有计划地对野外队及矿山的在职地质人员进行经济管理知识补课,以提高地质技术人员经济效益观念。

4. 办刊出书,为推广冶金地质经济管理研究提供信息渠道和自学条件。可委托冶金地质经济管理研究的主要负责单位组办相应研究刊物,委托有条件院校组编冶金地质经济管理教科书。通过办刊出书,不仅可扩大地质经济管理的信息渠道,还可发现需要的人才,为协作研究课题组织人选创造有利条件。

5. 组织专家调查研究组,直接推动地质经济

管理研究工作的开展。在调研组中,最好有专家行政领导人员参加,以便及时决策问题。调研要达到两个目的:第一,掌握现场第一手情况,发现问题并研究解决问题的办法,一方面提出必要的现场咨询意见,一方面研究落实并补充修改已有的研究计划或设想;第二,进行必要的组织宣传工作,可讲一些地质经济管理普及课,发动基层同志座谈讨论需要解决的问题,对有研究价值的专题,可酝酿互补研究的协作组织关系。顺便还可以了解落实学术组织问题。使调研组既起研究组的作用,又起工作组的作用,能对冶金地质经济管理研究工作的开展有一个切实的推动。

6. 利用合适时机召开冶金地质经济管理研究工作会议,全面落实研究组织计划,全面部署冶

金地质经济管理研究工作。目前条件尚不具备,但可利用全国冶金地质经济学术会议机会,部分落实研究组织计划,确定少量试点研究专题,在学术组织健全、研究队伍具备一定规模,研究有一定突破时,可召开这类工作会议。

可以确信,按上述设想和具体程序办法开展冶金地质经济管理研究,首先可在生产矿山迅速获得挖潜经济效益,三五年内在野外地质队也会见一定的成效,坚持下去,在冶金矿产资源战略决策方面也一定能有所成就。当然,研究任务复杂而艰巨,不可能一劳永逸地解决问题。但只要我们能抓住主要矛盾,不断发现、解决新问题,就能够不断地获得令人满意的成果。

Some Ideas of Strengthening Geoeconomic Management

Zhang Yuheng

(The General Institute of Information and Standard, M. M. I.)

Abstract

Proceeding from the necessary development of metallurgical Industry and the non-renewability of mineral resources, the author proves the urgency and feasibility of carrying out the geoeconomic management in geological departments of the Ministry of Metallurgical Industry (M. M. I.), and suggests the orientation, main problems and measures should be investigated for putting this management into effect. Four steps necessary for economic evaluation of ore deposit are discussed, Also some proposals are suggested. They are: academic exchanges, professional books publication, sharing out the work and cooperating with one another for some research projects, professional personals training, expert investigation-consultation and the convening of working conference. It is believed that the geoeconomic management is a kind of soft science with 'a small investment will bring a ten thousand fold profit'. So long as the principal contradiction has been seized, and the new problems discovered has been solved one after another, satisfactory results could be obtained.



新年更上一层楼 邱福德 刻