

试论提高地质工作经济效益的素质基础

吴 军 雄

(广东有色地质勘探公司)



工作研究

当前,新技术革命正在向各个领域提出挑战,“第三次浪潮”正在波及每一个角落。我国各部门、各行业正在关注着这场革命,研究对策,采取行动,迎接挑战。地质工作要迎接这场挑战,提高经济效益,保证冶金、有色金属工业战略目标的实现,一个很重要的问题,就是要提高素质基础,增强找矿勘探的应变能力。中央领导同志曾经指出:“工业面临着一个严重的挑战,企业不在素质上有个显著的提高,就没有生命力,在国际市场上没有竞争力”。企业是新技术革命的直接应战者和受益者,新技术革命成果的推广应用,最终要通过企业这一层来实现。素质基础既决定应战能力,又是提高经济效益内在的决定因素。因此,作为采掘工业基础的地质工作,也存在着提高素质的问题,要从战略高度来认识这一问题的的重要性,从素质基础来研究提高经济效益的途径。

“素质”是提高找矿勘探能力和经济效益的基础

“素质”一般是指事物内在的特征。企业素质是决定企业活动能量大小的各种内在因素的总和。地质工作素质是决定地质队伍找矿勘探能力大小、地质工作经济效益好坏的各种内在因素的总和,它主要由人员素质、技术素质和管理素质构成,其状况及组合水平就构成了地质队伍找矿勘探能力的基础。具体体现在五个方面:一是提供社会生产建设需要的地质成果;二是减少地质成果的劳动耗费;三是适应变化了的客观情况和找矿对象;四是采用新技术和技术进步;五是竞争和协作。素质是质与量的统一,既有质的规定性,也有量的要求。衡量地质工作素质优劣的标志应是找矿勘探能力的大小,应变能力的强弱,其最终成效应表现在地质成果和经济效益上。

现在,普遍感到找矿难度大、效果差,如按我国探明储量的地质事业费投资与全部矿产的价值比较,在恢复时期为1:543,而“四五”期间仅为1:108,投

资效果大大下降。由于原材料、燃料和部分生产资料价格的提高,职工工资的增长,以及社会摊派费用的增加,使工程成本越来越高,投资逐年增加,而真正用于找矿勘探的费用占地质事业费投资的比重却下降。有的地质队工作多年,耗资上千万元,也找不到几个可供生产建设利用的矿床。这除了随着地质工作程度的提高,埋藏浅、易发现的露头矿越来越少,找矿对象转为隐伏的和难以辨认的矿体等客观原因外,一个重要的因素就是地质工作的素质问题。找矿勘探能力未能随找矿对象的变化而变化,也就是说应变能力不强。

地质部门的素质状况及其对地质经济效益的影响

由于历史的原因以及“左”的思想影响,过去我们不重视素质问题和经济效益,致使素质基础不好,地质经济效益不高。

(一) 人员素质与地质工作经济效益: 人员素质包括领导班子的素质和职工队伍的素质,本文着重讨论后者。劳动力是社会生产力中最重要的因素,在整个社会生产力发展中起决定性作用。特别是地质工作,劳动对象是客观地质体,在认识和取得地质成果的创造性劳动过程中,决定成果大小、优劣、经济效益好坏的不一定是劳动时间的延续和劳动强度的大小,而是地质工作人员的素质、队伍的智能结构,以及运用技术的能力。目前人员素质是不高的。

1. 从人员的文化素质来看: 广东公司几千人的队伍,初中以下文化程度占62%。在生产工人中,初中以下文化程度达80%,其中小学以下文化程度的高达49%。这就给推广应用先进技术和设备带来困难。在干部队伍中,初中以下文化程度占30%。在经济管理干部中,高等院校毕业的只占13%,而不具备相应学历的却达到66%左右。这给现代化管理造成了困难,管理水平难以提高。

2. 从人员的技术素质来看: 现代职工队伍的特点之一,就是工程技术人员和科研人员的比重越来越

大。如美国各工业部门的科技人员比重最高达到23%。象地质部门这种知识密集型的部门,工程技术人员和科技人员占的比重更大,美国地质科技人员占职工总数的43%,苏联1980年已达到31.5%。而我国地质队伍中工程技术人员仅占职工总数的13%,地质部系统1981年也只达到18.1%,我公司为18.5%;高级技术人员所占比重更低,不适应现代地质工作的要求。

随着地质工作的不断深入,找矿难度的增大,新领域、新技术的开拓发展,要求地质技术力量逐步增加。而现在却是畸形发展,工程技术人员比重曲线出现下滑的趋势。如我公司工程技术人员所占职工总数的比重,“一五”时期为18.7%;“二五”时期为22.9%;三年调整时期因压缩职工队伍,上升到27.2%;“三五”时期下降到22.9%;“四五”期间职工总数比“三五”增加了44.3%,其中工人及学徒增加了79.3%,其所占比重从“三五”的49.9%增加到62%,而工程技术人员比“三五”只增加了4.9%,比重下降到16.6%;“五五”期间职工总数比前一期增加了48.3%,工程技术人员虽然增加了31.1%,但由于基数低,增长速度和幅度不如职工总数及工人人数,比重又下降到14.7%。由于工程技术人员少,不少地质队的技术人员忙于应付工作矿区的日常管理,抽不出人力和时间来加强普查找矿和综合研究,更少有机会进行再学习,更新知识,致使一些工作做得不细,研究不深,效率不高,周期过长,影响了地质经济效益的提高。

再从工人的平均技术熟练程度来看,目前仍有不少工人没有经过专业培训就上岗操作,在青壮年生产工人中,需进行技术补课的达到61.6%。生产工人的技术等级平均只有3.57级,其中三级以下的占51.5%。工人技术熟练程度直接影响着工作效率,如钻探台月效率从七十年代到八十年代仍在300米以下徘徊,一个重要原因就是技术水平没有明显的提高。

3.从人员的身体素质来看:野外地质工作流动性大,工作艰苦,需要有良好的身体素质,加之野外服务年限短,所以年龄结构应趋向年青化。但目前队伍老化,年纪普遍偏大。就广东地质公司而言,干部队伍中45岁以上者占47.4%,工程技术人员中45岁以上的达40%。有的地质队平均年龄已达36.6岁,40岁以上的占52.8%。相当一部分职工不同程度地患有各种疾病,不适宜长期从事野外工作。身体素质差、队伍老化,不可避免地造成一线紧、二线松、三线肿的现象,队伍难以机动灵活。

4.人员的思想政治素质是决定队伍精神面貌的关

键。要树立热爱党、热爱社会主义、热爱祖国、热爱地质事业,以地质找矿为荣的劳动态度。现在这方面问题不少,如党员在职工总数中的比重在下降,现仅为21%,在生产工人中只有17%,没有党员的班组占相当大的比例。职工思想不稳定的问题相当突出。由于各方面因素的影响,特别是地质工作的社会地位、职工福利待遇等问题,造成相当部分的职工不安心工作。因此,在新的形势下,切实加强思想政治工作,不但对提高找矿效果,而且对地质队伍的巩固和地质事业的发展,都有着重要意义。

(二)物质技术素质与地质工作经济效益:物质技术素质是指地质工作中起重要作用的各种劳动工具,诸如探矿机械、测试仪器、物化探设备等。它们是地质工作取得第一性资料的重要手段,是实现从感性认识到理性认识飞跃的前提。目前,我们的物质技术素质仍显薄弱,主要表现在:

一是设备陈旧、老化。如钻探机械,国外早已更新换代,而我们仍在大量使用合金、钢粒钻进。钻机体积大、重量重、效率低。岩矿测试仪器也比较落后,测试能力低,精度差,分析速度慢,不适应地质工作的发展。物化探仪器也比较陈旧,大都是五、六十年代的产品,精度不高,异常值与实际情况差距较大。对一些新设备仪器的使用,也因技术方法落后或管理不善等原因,未能发挥应有的作用。

二是工艺水平落后。如复杂地层、深部钻进,钻孔防斜等还没有一套比较先进可行的工艺流程,用于处理井故的时间多,个别复杂地层钻进的井内事故率高达38%以上,浪费了不少台时,使台月效率难以提高。样品加工也大都是手工操作或半机械化。

三是高精尖的技术较少,先进的设备仪器不多,技术手段和方法没有重大改进,找矿效果难以有较大提高。

(三)管理素质与地质工作经济效益:管理的基本职能是组织,是对劳动过程的计划、指挥、调度、调节和控制。地质队伍能否充分发挥其找矿勘探能力,提高地质经济效益,管理是关键,是决定性的环节。

计划工作的水平是管理素质的综合表现。地质工作要以提供可供生产建设利用的矿产资源为目标,建立全面的计划管理系统,保证工作目标的实现。目前,各专业计划分而管之,缺乏综合平衡的状况相当普遍。人、财、物的安排与地质工作的需要相脱节,就是人、财、物本身的安排也不协调。例如,虽然强调加强普查找矿,但在具体安排上却往往得不到优先

保证；重点项目安排不突出等，都与缺乏全面计划管理有关。计划工作的管理本身也不适应地质工作的发展，现在是一年计划、计划一年，三、四月份下达计划，九、十月份进行调整，直至年底才能最后确定下来，不能不影响地质找矿的安排和进展。

管理的基础工作，具体包括原始记录、规章制度、定额工作三个方面。有的单位原始记录不全面，有些工作还没有原始记录；记录不及时，内容不真实，甚至弄虚作假的现象也屡有发生。有些规章制度订得不够全面和合理，有的无章可循或是有章不循，执行不严格，流于形式。定额工作还缺乏先进性和合理性，而且在实际工作中往往不以定额作为标准来考核、评比等，不利于克服分配上的平均主义。

随着科学技术的发展和新的管理理论、方法的推广应用，管理工作单纯依靠管理者的经验和体力已经远远不够了，必须把科学技术的新成果引进管理工作，改进管理手段，促进管理现代化。目前，我们的管理工作仍以经验和手工为主，办事效率低。管理人员要进行大量的重复劳动，工作时间长。据统计，有的地质队编制全队年度地质项目的设计预算，八开的表格达一百多张，计划数据达两万多个，从收集资料、整理编制、复写成稿，到送审，全部是手工操作。管理人员忙于应付日常业务，很少深入实际，调查研究，更无力从事创造性的工作，因此，如不改进管理方法和手段，管理人员就不可能从烦琐的业务中解脱出来，现代管理方法就难以应用，管理水平就不会有根本性的提高。

增强素质基础，探索提高地质工作经济效益的新途径

提高地质工作经济效益的途径很多。笔者认为，增强素质基础是提高经济效益的新途径。就经济效益的一般概念来说，就是地质成果与其所耗费的劳动之比。而地质成果的优劣、劳动耗费的大小，是与地质队伍找矿勘探能力各种内在因素的状况和组合水平紧密相关的，也就是与素质基础有关。

素质基础的提高，牵涉面广，既有内部因素，又要有外部条件，如改革管理体制，给地质队“松绑”放权等等。但就队伍内部来说，就是要提高人员素质、物质技术素质和管理素质。

建议从以下几方面进行改革：

(一) 以智力投资为基础，改革劳动用工制度，全面提高职工队伍的素质：从人员素质的现状我们可以清楚地看到素质不高，问题不少。要改变队伍的这种状况，重要的途径就是增加智力投资，抓好职工培

训。要根据不同人员的情况采取多层次、多途径、多种方法、不同类型的教育培训，力求做到正规化和制度化。日本从明治维新起就首先抓教育，全面提高人的素质，从而促成了经济起飞。人均国民收入1945年仅为20美元，1956年为300美元，1980年达到12000美元。著名的《日本名列第一》的作者兹拉·沃格尔写道：“如果有一种因素能解释日本的成功，那便是对于知识坚持不懈的集体追求”。他们把技术人员的培训作为生产的一部分，资本家拿出2%的资本用于再教育。目前我们对教育培训、技术人员的再教育重视不够，用于教育的经费少，如广东公司，近几年来用于教育的经费仅为工资总额的11%，约占地质事业费投资的4.2%，其中还有一部分是用于补贴地方学校的“集资办学”。

现代社会科学技术迅猛发展，据英国科学家詹姆斯·马丁推测，人类的科学知识，在十九世纪是每五十年增加一倍；二十世纪中叶每十年增加一倍；七十年代每五年增加一倍。估计今后还会进一步加速增长，如果我们不抓好教育培训和知识更新，就跟不上时代发展的步伐，就有可能被淘汰。

地质工作属于知识密集型的，以知识、智能、信息、思维为主的劳动，主要要依靠工程技术人员和技术工人来完成。因此，要逐步增加工程技术人员比重，调动他们的积极性，改善队伍结构，并改革劳动用工制度。现行的统包统配、只进不出的劳动用工制度，弊端很多。地质找矿工作流动分散，服务年限短，一线要不断补充新生力量，退居二、三线的人员不断增加，队伍越来越庞大，富余人员越来越多，随之而来的是职工福利待遇、家属安排、子女入托上学、劳动就业、基地建设等一连串问题，地质部门目前还没有足够的能力来解决这些问题。加上地质工作艰苦，而福利待遇、奖金又比工矿企业少，使相当一部分职工不安心工作。鉴于这种情况，第一，要改善外部条件，实行特殊政策，提高职工福利待遇，进一步落实知识分子政策，以利于队伍的稳定，吸引人们从事地质工作。第二，要改革劳动用工制度，控制职工人数增长。今后应有计划地增加大、中专技术人员、经济管理人员及技术工人骨干，严格限制招收固定职工；一般工人，如操作工、辅助工、轻型山地工、服务人员等应以招收临时工、合同工为主。这样既可解决队伍老化，使队伍更加精悍，又可减少费用支出，为搞好职工福利待遇创造条件。

(二) 广开财源，加速技术改造，全面增强物质技术基础：地质物质技术基础是揭露和认识客观地质

体的重要手段。全面增强物质技术基础既是应用新技术革命的必然结果，又是提高经济效益，适应新技术革命潮流的客观要求。其主要途径就是技术革新和技术改造。首先要重视新技术革命成果的推广应用，不能让科研成果停留在“礼品、样品、展品”和试验阶段，要提高吸收新技术、更新设备的自觉性。其次，是要改变过去地质技术装备由上级统一订购、无偿调拨的做法，发挥两个积极性，使之更切合实际。基层单位也要克服向上要的思想 and 消极等待的做法，有计划地、分期分批地更新设备仪器。三是吸收、消化利用和学习国外的先进技术，适当引进先进设备仪器，积极推广应用国内现有的科技成果，以解决更新改造的技术问题，缩短达到先进水平的的时间。

加强技术改造，就要广开财源，解决资金问题。现在，技术改造资金不足的问题十分突出。这一方面是由于部分折旧基金被挪作他用；另一方面是集资渠道太少，资金来源受到限制。目前，更新改造资金的主要来源是固定资产计提的折旧基金，其他如固定资产变价收入，处理报废固定资产的残值收入等，都微乎其微。我们公司每年计提的折旧基金仅占计提固定资产的5.5%，还有相当一部分属于房屋折旧。总的来看，需要更新换代的设备仪器面宽量大，以折旧基金为主的更新改造基金不适应形势发展的要求。我们公司近三年平均每年用于新增固定资产的投资，仅占计提折旧的固定资产的3.4%，占全部固定资产总值的比例更低。根据这种情况，要解决资金来源，就要广开财源，途径有三：

其一，要适当提高固定资产折旧率。现行的固定资产折旧率较低，没有考虑固定资产的无形损耗。所谓无形损耗，一种是由于劳动生产率的提高，使固定资产的再生产价值降低；另一种是由于新式设备的出现，使老设备贬值或提前报废。现在科学技术日新月异，设备更新换代的速度加快。第二次世界大战后，经济发达国家的一般工业固定资产折旧年限已缩短到十年以下，军事工业在五年以下。因此，固定资产报废、更新的时间不再与它的有形损耗、提取折旧的时间相一致。不考虑这种情况，无形损耗不计提折旧，就会由于劳动生产率的提高和新设备的出现，而使老设备无形损耗的价值得不到补偿，更新换代的资金成为无本之源。

其二，要加强对折旧基金的管理使用。不能把折旧基金同其他专用基金捆在一起，挪作他用，保证用于技术改造。

其三，鉴于地质工作周期长，设备仪器投资回收

慢，资金来源不足的特点，光靠更新改造资金难以实现设备的更新换代。在目前矿产资源无偿占用的情况下，国家应采取特殊政策，增加基建投资和更改资金，扶持地质部门的技术改造。

(三) 加强基础工作，促进管理现代化，全面提高经营管理水平：提高管理素质，实现管理现代化，就要使管理的思想、组织、方法和手段达到现代先进水平。

首先是要转变管理的思想、观念。当前，工业部门要从单纯“生产型”管理向生产经营管理型转变。即不但注意企业内部的组织、协调，提高劳动生产率，而且注重对企业外部条件的正确认识、预测、创造和运用，努力满足市场需要。虽然，经营总是和“盈利”联系着的，只有企业才存在经营问题。地质工作的性质、对象与企业不同，在矿产资源不是有偿占用的情况下，不存在盈利。但是地质工作也有一个满足生产建设需要的问题，这是地质工作的目的，应当从满足生产建设需要的角度来评价地质经济效益，所以，同样存在着经营管理问题（可借用工业企业的这一概念），同样存在从单纯“生产型”向生产经营型的转变。目前，地质部门从微观的角度考虑经济效益多，从宏观经济效益考虑少，致使勘探不对口，形成呆矿。据孙大光部长的报告，近五年来审查批准的456份勘探报告中，有154份勘探报告没有及时得到利用，占三分之一。宏观经济效益不够好，一个重要的原因就是生产经营管理不善。因此，要实现生产经营管理思想的转变，要从宏观的角度，经常分析研究国民经济发展对地质工作的要求，预测生产建设对矿产资源的需求，从而制定地质找矿的战略目标和具体找矿对象的选择及决策，围绕这个目标搞好管理工作，提高找矿效果和降低劳动耗费，以取得更大的经济效益。

其次，要切实加强基础工作，建立和健全原始记录、规章制度和各项定额工作，搞好经济责任制，实现全面的计划管理、技术质量管理、经济核算、人事劳动管理，提高经营管理水平。

再次，要积极应用现代管理方法，如用投入产出法、盈亏临界点法来评价矿床勘探的经济效益；用网络技术、线性规划来安排计划、组织生产；用决策网络来做好各项专业管理，等等。由以经验为主的定性管理，转为科学的定量与定性相结合的管理。与此同时，在管理手段上积极应用电脑，没有现代化的管理手段，运用现代管理方法只能是空谈。

因水平有限，错误难免，请予指正。