

# 地质矿产勘查项目质量控制

林权富

贵州省地质矿产勘查开发局一二地质大队

DOI:10.12238/jpm.v4i2.5645

**[摘要]** 新时期背景下, 社会各界对矿产资源需求不断提升, 想要在满足社会需求的同时提高矿产资源利用率, 就要做好地质矿产勘查工作, 确保各环节相互协调。众所周知, 地质矿产勘查项目是一项系统性工程, 其中设计诸多环节, 所以受到的影响因素也较多, 只有确保勘查部门严格执行质控标准和管理体系, 才能够促进勘查项目有序进行。基于此, 本文将结合地质矿产勘查项目质量控制存在的问题进行分析, 并针对性提出解决对策, 希望能够为专业人士提供参考、借鉴。

**[关键词]** 地质矿产; 勘查项目; 质量控制

## Quality control of geological and mineral exploration projects

Lin Quanfu

112 Geological Brigade of Guizhou Bureau of Geology and Mineral Exploration and Development,  
Guizhou Anshun 561000

**[Abstract]** Under the background of the new period, the demand for mineral resources from all walks of life is constantly increasing. In order to meet the social needs and improve the utilization rate of mineral resources, it is necessary to do a good job in geological and mineral exploration to ensure the coordination of all links. As is known to all, the geological and mineral exploration project is a systematic project, in which many links are designed, so there are many affected factors. Only by ensuring that the exploration departments strictly implement the quality control standards and management system, can we promote the orderly progress of the exploration projects. Based on this, this paper will analyze the problems existing in the quality control of geological and mineral exploration projects, and put forward targeted solutions, hoping to provide reference for professionals.

**[Key words]** geology and mineral resources; exploration project; quality control

### 引言:

开展地质矿产勘查项目的主要目的是合理开发矿产资源, 有效提高矿产资源开采效率。由于地质矿产勘查项目涉及到的流程、人员和技术较多, 所以存在的干扰因素也相对复杂。想要确保勘查结果准确、可靠, 就要将质量控制工作贯穿到勘查项目全过程。现阶段, 受人、机、料、法、环几个因素影响, 导致地质矿产项目勘查依然存在一些问题亟待解决, 本文从这几个方面进行深入研究, 旨在为改革和创新地质矿产勘查项目质控模式奠定基础。

### 一、地质矿产勘查工作特点

#### (一) 勘查对象具有复杂性、客观性特点

地质矿产勘查对象区别于工厂加工的产品, 其实是存在于自然界中的, 具有客观性特点, 并非人们制造而来。众所周知,

地质体在长时间演变过程中, 受物理化学等多种因素影响, 会产生各种变化, 导致地质体形态、结构成分逐渐向多样化趋势发展。可以说, 在自然环境中, 绝对不可能存在完全相同的两个地质体。当前, 在地质矿产勘查工作中, 除了少部分地质体是由现代地质作用演变而来的, 绝大多数地质体的产生过程和形成机制都不是人类能够直接观察到的, 所以在勘查过程中, 只能通过将今论古或开展模拟实验方式, 对地质体进行推理和分析, 从而形成认识。

#### (二) 产品形成过程具有特殊性特点

地质产品在形成过程中, 与工业产品的形成也存在较大差异, 其中地质产品的形成主要依靠于勘查人员的脑力劳动, 简单来说就是思维推理和分析的过程。而工业产品的形成, 主要依靠于体力劳动 (包括人力劳动、机械劳动和自动化仪表劳

动),也可以看作技术操作的过程。结合地质矿产勘查经验总结来看,人们无法通过自身感觉器官完成勘查任务,需要引入各种勘查方式和勘查设备辅助完成,包括遥感设备、物探设备、测量设备等。如此才能够获得准确无误的勘查资料。另外,在引入这些方法、设备获取资料的同时,也要对资料进行深入分析,才能够真正反映地质体形成过程。由此可见,地质成果的形成是一个复杂的过程,需要循环往复的深入研究,才能够保证勘查结果接近客观事实。

### (三) 地质成果具有“信息”特征

地质成果形成的过程和地质体本身存在的客观属性,使得地质成果呈现出“信息”特点。也是导致地质成果与工业产品不同的主要原因之一,可以将地质成果称为信息成果。众所周知,产品的概念通常是指加工制造形成的具有特定物质形态的物体,而地质成果虽然存在一定使用价值,但仅限于提供信息方面,并非通过加工制造生产而来,而是通过勘查人员理论研究和思维论证产生,并通过图、表等形式进行表达,所以其具备明显的信息特点。所以,勘察单位不能全盘照搬工业企业质量管理方法,而是需要结合地质矿产勘查工作特点和实际情况,开展针对性质量管理工作。

## 二、地质矿产勘查项目质量控制内容

质量控制的主要目标是满足相关方面提出的各种质量要求,在地质矿产勘查项目中,由于涉及环节较多,所以也被称作项目质量环,只有将质量控制工作贯穿到项目质量环中,才能够将不良影响和干扰因素控制在根源处。一旦其中任何一个环节出现问题,都会影响勘查结果的准确性和可靠性。对质量控制内容进行总结,可以将其划分为质量管理和质量监控两个方面,其中质量管理又包括管理技术和专业技术两种<sup>[1]</sup>。具体来说,在地质矿产勘查项目质量控制过程中,需要树立预防为主基本理念,遵循严格把关基本原则,确保所有环节都能够做好人、机、料、法、环控制工作,同时需要验证质量控制结果,及时发现其中存在的问题,并找到问题存在的根源,针对性采取措施解决,避免类似问题再次产生,同时将问题造成的影响降到最低。

通过以上分析可以看出,地质矿产勘查工作是一项动态性工程,所以质量控制也要突出动态效果。想要掌握勘查项目时间变化情况,就要采用合理的动态管理方法和质量控制技术,依照科学理论和规范要求,采集地质资料和矿产资源信息,从而为矿山设计提供有利依据。

## 三、地质矿产勘查项目质量控制存在的问题

### (一) 违反勘查程序

在地质矿产项目勘查过程中,违法基本勘查程序是较为常见的现象之一。很多勘查人员在不考虑实际情况的状态下,为了赶进度,确保勘查任务快速完成,存在名目式、流程化勘查行为。主要体现在前期准备不充足、资金落实不到位、压缩勘

查周期、盲目选择勘查手段等方面,甚至很多单位在没有完成勘查计划制定工作的情况下,搞“三边”工程,即边勘查、边规划、边核对<sup>[2]</sup>。导致勘查结果不准确,无法为地质矿产项目后续工作提供依据。

### (二) 勘查过程质控工作落实不到位

在地质矿产项目勘查过程中,由于环境较为复杂,所以存在的干扰因素也较多,需要做好全过程质量控制工作,保证勘查结果准确、科学。但结合相关调查总结来看,只有一些大规模企业在勘查过程中认识到了质量管理工作的重要性,并建立了相应的质管体系,配备了专业的质管人员和设备,能够为勘探工作有序进行奠定良好基础<sup>[3]</sup>。但反观一些中小型企业 and 民营企业,在地质矿产项目勘查过程中,却普遍存在质量管理意识较差问题,主要体现在技术队伍建设不足、管理水平薄弱等方面,很难胜任勘查工作,甚至很多管理人员为了个人利益在勘查过程中偷工减料,没有做好质量控制工作,很多勘查记录、监测记录和验收记录都是在竣工前闭门造车,不能真实反映地质矿产勘查项目实际情况。

## 四、地质矿产勘查项目质量控制措施

### (一) 做好勘查前准备工作

制定质量控制计划是地质矿产勘查项目顺利实施的进本保障,需要勘查质量管理部门结合项目实际情况进行分析,以实现质量目标为主,制定具有前瞻性和预防性的质量控制方案。具体来说:第一,在质量控制方案中体现质量目标。所谓质量目标,主要指用户期望和功能要求,不同地质矿产勘查项目质量目标不尽相同,其中用户期望是指用户希望地质矿产勘查结果能够达到某一目标;质量功能则是确保勘查结果满足相关规范规程。第二,分析可能对地质矿产勘查项目造成影响的外界因素。众所周知,地质矿产勘查环境复杂,受到的外界影响因素较多,其中包括地理条件、水文特征、气候环境等方面,只有提前对外部条件进行分析,才能够提高勘查结果准确性<sup>[4]</sup>。如图1所示。第三,勘查项目质量控制永无止境,项目质量与项目成本二者之间存在正相关关系。所以在项目控制过程中,为了协调好质量和经济之间的关系,不能过于追求最高质量,而是需要追求最佳质量。所以在制定质量控制计划时,要确定合理的质量目标。第四,在确定合理质量目标基础上,还要制定能够实现质量目标的实施方案。因此,在地质矿产勘查项目开始前,需要做好统筹规划工作,编制科学、合理、可操作性的质控方案,确保各阶段质量管理工作做到有据可依。为了满足这一需求,需要勘查质量管理部门结合以往工作经验总结分析,对勘查项目中薄弱环节进行总结,包括水工环勘查、地质勘查等方面,确保矿产方案细化到每道工序。并在此基础上明确质量控制内容,详细落实到个人,确保管理人员了解自身工作职责和义务,避免质量控制工作出现问题是存在互相推诿现象,从而在促进质量控制工作有序落实的同时,有效提高勘查

结果准确性。

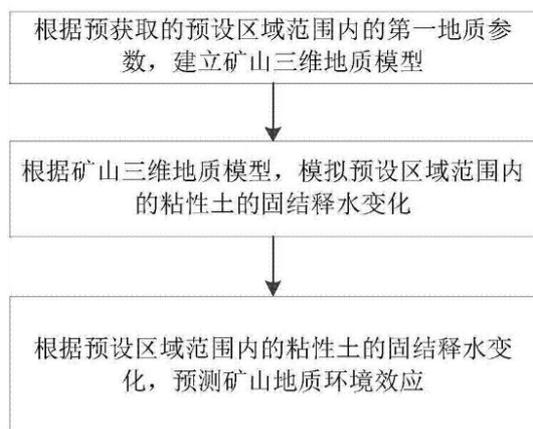


图1 矿山地质环境勘查

### (二) 将质量控制计划贯穿到勘查项目全过程

在地质矿产勘查项目中，质量计划执行主体是人，所以计划执行阶段的管理就是对人的管理。管理人员作为计划执行的关键保障，其综合素养能够直接影响质量控制水平。众所周知，每个管理人员都是一个个体，由于文化水平、生活背景、心理欣慰不尽相同，所以综合素质也参差不齐。这些管理人员在质量控制工作中担任不同职位，需要各职位相互协调、相互配合才能够提高质量控制水平，一旦其中任何一个管理人员出现错误，都会影响质控计划执行水平。由此可见，在勘查项目中，充分发挥管理人员主导作用至关重要。为了满足这一需求，需要对管理团队进行系统性培训，重点面向管理人员灌输质量控制方式方法及规章制度，全面提高管理人员专业水平<sup>[5]</sup>。在此基础上，还应采取激励措施，调动管理人员工作积极性，全面提高质量控制计划执行能力。在传统管理工作中，经常将出现

的质量问题归到操作者身上，实际上这是一种错误管理方式。引发质量问题的原因多种多样，包括操作者、组织者、指挥者等诸多方面。所以想要确保质量控制计划贯穿勘查项目全过程，就要健全岗位责任制，形成人人重视质量的工作氛围。

### 结束语：

综上所述，新时期背景下，地质勘查市场竞争压力与日俱增，勘查单位想要在记录竞争中占据一席之地，就要在提高勘查效率的同时，做好质量控制工作。由于勘查项目涉及内容广泛，具有技术性、综合性特点，所以对勘查人员专业素质要求较高，同时需要勘查部门做好统筹规划工作，只有满足以上需求，才能够全面提高地质矿产勘查水平，为矿山设计奠定基础，同时促进勘查单位持续发展。

### [参考文献]

- [1]黄勇. 固体地质矿产勘查质量管理中的问题探究[J]. 中国科技投资,2020(27):90.
- [2]董艳杰. 浅谈固体矿产地质勘查质量管理中的若干问题[J]. 冶金与材料,2019,39(5):137,139.
- [3]郑高峰,雷波. 浅谈矿产地质勘查的问题及质量控制方法[J]. 商品与质量,2019(25):222.
- [4]高亚林,阮俊红,贺耀文,等. 如何编制高质量的矿产资源地质勘查报告[J]. 铜业工程,2021(2):23-25.
- [5]雷秀娟. 试析固体矿产地质勘查质量管理中的常见问题[J]. 区域治理,2018(28):98.

### 作者简介：

林权富(1988-)男,汉族,本科,贵州安顺,工程师,主要从事:地质找矿工作。