

地质勘查技术与地质环境综合治理探微

杨 哲 (河北省煤田地质勘查院, 河北 邢台 054000)

摘要: 现代社会经济的发展离不开矿产资源, 而想要有效促进经济的可持续发展, 就需要对相关的措施不断进行完善, 及时应用先进的地质勘查技术, 有效开展地质环境综合治理工作, 提升环境保护意识。同时要积极汲取其他国家先进的工作经验, 在学习的基础上, 制定出适合我国地质发展的战略和要求, 促进国家能源发展。本文首先分析了地质勘查技术, 进而分析地质勘查中的问题与对策, 最后得出地质环境综合治理措施为培养环保意识, 给予综合评估、有效控制“三废”排放, 走“环保勘查”路线、强化各环节地质环境综合治理、建立完善勘查预算定额系统、将矿产的勘查和开发结合起来。

关键词: 地质环境保护; 勘查技术; 问题与对策; 环境综合治理

近年来我国地质勘查技术与地质环境综合治理取得了显著的进步和成效, 这不但有效促进了资源的开发效率, 还极大地维护了生态环境。地质勘查技术可以准确的采集地质信息, 规避后期资源开发过程中出现的问题, 从而达到有效控制成本的目的。而且利用先进的地质勘查技术, 使矿山开采工作能够更科学地进行, 有效保证资源的充分利用和配置。

1 地质勘查技术分析

1.1 数字地震勘查技术

在实际使用中, 所用数字技术可对较高质量的原始数据予以获取, 存储于数据库中便于调取分析。在采用合理技术的前提下, 通过计算机技术的应用, 可获得更为精准的探究成果。在数字地震勘查技术应用中, 通过深入探索、研究相应的技术内容, 同时加大噪音管理, 对相应的数据信息合理收集, 进行针对性处理。依靠数字地震勘查, 还可经由计算机对所获数据的计算, 获得地下地质信息的构造图、沉积相图等, 据此分析反射波及地质意义, 对地下资源的分布、断层解释等方面进行合理评价。

1.2 重力勘探技术

通过对重力勘探技术的应用, 可得出地下物质密度不均所形成的异常重力数据, 进而实现间接找矿。结合收集的其他地质资料, 可进一步强化结论的准确性。按照勘查区的具体地质状况, 科学合理地对重力测线进行设置, 准确详细地记载各个检测点的采集数据, 通过数据校对, 应当将一些不利于测量准确性的数据进行排除, 以此保证重力探测的科学性。

1.3 钻探技术

钻探技术为最常用的地质勘探技术, 受外界环境影响较小。当前, 岩芯钻探已可实现绳索索取芯化, 极大地提高了取芯效率, 加快了工程进度。而且潜孔锤反循环钻进工艺、空气泡沫钻进等工艺的应用, 均进一步保障了地质勘探的效果。

1.4 针对复杂地形的勘查

沉积岩层常有力学不稳定、水敏性地层的情况, 且地质条件较为复杂, 导致地层失稳的因素较多, 比如说

钻探过程中, 泥浆比重、黏度过大极易造成的卡钻事故。一般来说, 地层钻进过程中, 需对全面且系统的钻进工艺予以应用, 并合理配置泥浆, 如遇孔内事故需快速及时进行处理, 保证孔内安全。针对复杂地层, 常规方法不能取得理想效果。比如说在水敏性地层钻进时, 应对黏土膨胀性予以抑制, 否则扫孔时, 原眼不易找到, 此时, 最好的办法便为加大泥浆比重, 以使其失水量降低, 对黏土吸水膨胀情况予以有效抑制。

2 地质勘查中的问题与对策

2.1 地质勘查投资渠道单一

在我国目前已有的大多数地质勘查局中, 投资的渠道都非常的单一, 队伍结构存在很多不合理的地方, 导致找矿的效果比较差, 在同行之间的竞争能力也比较弱。大部分的地质勘查局都还是依靠着国家提供的财务基金在进行工作, 并没有其他的财产来源。所以地质勘查局必须努力找到其他的投资, 可以设置一些专门用于勘查工作投资的工作部门, 完善投资相关的政策, 从而更快的找到更多的投资渠道。

2.2 探矿权市场和商业性矿产勘查发展滞后

自从基础性、公益性的地质调查和商业性的矿产勘查分离之后, 直接影响了整个探矿权市场和商业性矿产勘查的发展, 给商业性矿产勘查带来了许多的困难和问题。探矿权市场也没有推出一些引导群众投资的政策和制度, 导致探矿权市场的进入门槛越来越高, 所以探矿权市场也变得越来越冷清, 发展十分滞后。

2.3 地质勘查规划体系不健全

地质勘查规划体系不够健全, 对于宏观的调控力度比较小, 需要得到进一步的加强。地质勘查规划体系的不健全直接导致了大部分项目与整个社会的经济发展目标还存在很大的距离, 有一些地区甚至搞起了地方主义, 对地方进行的矿产勘查的监督比较宽泛, 导致出现了很多无证非法探矿、盗采矿石行为, 既破坏了所有探矿者的权利和权益, 也打压了探矿者的探矿热情。

2.4 地质勘查工作不够仔细

在地质勘查过程中, 需做好前期的各项准备工作。但在实际的工作中, 会存在一些不合理的情况, 有的单

位为了加快工作进程,会直接将流程进行简化,及直接从预查阶段跳到勘探阶段,这种做法虽然能够有效加快勘查速度,但是会对后续的工作造成极大的不安全因素。因此,在地质勘查过程中,应当对以往的勘查记录进行分析,对需要改进的方面进行查找,确定哪些方面可以进行简化,出台一套合理的实施计划,确保勘查工作将管理措施落到实处。开展“三边”工作,经过对地质状况的动态分析可知,井下常出现的问题有哪些,从而有效地进行安全管理。地质勘查过程中,相关单位需要高度重视安全管理,做好应急预案,提升相关人员对应急事件的处理能力。同时,做好防火防水的措施,并对相关措施进行强化,定期检查存在的安全问题,尽可能避免发生安全事故,与此同时要保护好工作人员的人身安全。

3 地质环境综合治理措施

3.1 培养环保意识,给予综合评估

在矿产能源开采的过程中,环境保护依然为其较为突出的问题,虽有各种举措,但收效不如预期。为促使这种情况的改变,需从整体上针对矿产开采效率予以提升,并在开采前,对工作人员进行培训,以促进矿山地质环境保护综合意识的提升,制定相应的责任制度,明确落实到人,以强化其责任意识。同时,还需对矿产地质情况进行全面评估,因其所处地质环境较为复杂,为更好的予以地质保护,可对探矿的具体形式和方案予以详细分析,以尽可能降低对环境的破坏。若矿物层较为稳定,则可全区开采,若赋存条件变化较大,则可局部开采。同时,在开采的过程中,在确保施工安全的情况尽可能保护环境,完善综合治理评估体系,并对环境损失考虑在内,如塌方、滑坡等,重视开采之后的环境治理工作,以促进矿产开发绿色发展态势。

3.2 有效控制“三废”排放,走“环保勘查”路线

在地质勘查的过程中,勘查人员对于废渣、废水的排放较为随意,且为求钻探施工的简单化,而破坏施工区生态环境,还有很多山地工程经由地质素描后,逐渐遭到遗弃,且不做填埋处理,后续会引起人畜伤亡等意外事故。因此在施工前,即应给予环保问题充分的重视,定期培训,本着“谁污染谁治理”的原则,在钻探等工作进行时,严格遵照规程进行,并予以废弃物储蓄池建造,从根源上防范废水、废渣的排放,规避对环境所造成的破坏。在施工结束后,应采取针对性措施,恢复地表环境,消除安全隐患。

3.3 强化各环节地质环境综合治理

我国早已对环境保护出台相关的法律法规,然而在矿山环境保护方面,却没有明确且完善的法律规定,即便有也是在其他法律条文中稍微提到,并没有按照矿山环境的实际情况及特点来制定,其中的规定并没有考虑到矿产资源及环境因素,因此制定完善且明确的环境保护条例势在必行。另一方面,因矿山开采需要管理的方面比较复杂,部门间的协调工作很难有效展开,一些岗

位工作的权责没有明确的界限,所以需要一套综合性的地质保护法,来对矿山开采工作进行规范,同时,将现有的相关规定进行规范,促使环境恢复治理工作有效落实,将所涉及的每个环节,都纳入到法规中,将部门及岗位之间的权责进行明确,如此才能真正促进矿山地质环境治理工作,促进社会经济的健康发展。

3.4 建立完善勘查预算定额系统

国家要建立完善勘查预算的定额系统,实现“公平定价”。政府根据预算定额来实施对一个工程进行招标和投标的报价的计算,才能达到“供”和“需”双方的共同同意。其中,公益性和基础性以及战略性的勘查项目,虽然比较特殊难以定额,但是也可以通过对其中的勘查项目进行分解,拆分成为小项目,从而获得定额。

3.5 将矿产的勘查和开发结合起来

我国很多以矿产的开发为收入的地勘企业,拥有一定的经济能力,完全可以将矿产的勘查和开发结合起来,组建一个矿产的勘查和开发一体化的公司,可以很好的加强公司的收入。公司还运用一些宣传手段,推出这种新颖的形式,从而抓住群众的眼球,吸引更多的投资者来加入。

综上所述,在能源需求不断增加的今天,必须要更加重视地质勘查技术和地质环境综合治理工作。现代社会经济的发展离不开矿产资源,而想要有效促进经济的可持续发展,就需要对相关的措施不断进行完善,及时应用先进的地质勘查技术,有效开展地质环境综合治理工作,提升环境保护意识。相关单位也需要不断提升经营管理水平,选择合适的勘查技术,完善环境保护的相关规定。此外,还需要积极汲取其他国家先进的工作经验,在学习的基础上,制定出适合我国地质发展的战略和要求,促进国家能源发展。

参考文献:

- [1] 张春陆.煤田地质勘查技术与地质环境综合治理分析[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(23):234-235.
- [2] 曹兴周.矿山地质勘查技术与地质环境综合治理措施[J].世界有色金属,2020(01):73.
- [3] 邱金波.环境地质问题在地质勘查中的重要性探微[J].城市建设理论研究(电子版),2019(06):96.
- [4] 张春陆.煤田地质勘查技术与地质环境综合治理分析[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(23):236-237.
- [5] 杨洋.矿山地质勘查技术与地质环境综合治理措施[J].世界有色金属,2018(17):131-132.
- [6] 苏然,赵紫威.浅析地质勘查中遥感技术的应用与发展[J].科技风,2020(13):11-12.
- [7] 姜巍.地质找矿勘查技术原则与方法创新的分析[J].中国金属通报,2020(5):167,169.

作者简介:

杨哲(1982-),男,满族,河北涿水人,就职于河北省煤田地质勘查院,高级工程师,本科学历,工程硕士学位,研究方向:地质工程。