

# 新形势下矿山水工环地质勘查工作中的问题与防治措施

张凌霄

甘肃煤田地质局庆阳资源勘查院, 中国·甘肃 庆阳 745000

**摘要:** 在当前全球矿业资源开发与环境保护日益交织的复杂背景下, 矿山水工环地质勘查工作不仅面临着传统勘探技术的挑战, 还必须应对环境保护法规的日益严格以及社会公众对矿业活动环境影响的关注, 这些问题要求勘查工作必须更加注重环境友好性、可持续性以及技术创新性。因此, 要充分明确新形势下矿山水工环地质勘查工作中存在的问题, 并提出切实可行的防治措施, 从而促进矿业开发与生态环境保护的协调发展。论文主要探讨了新形势下矿山水工环地质勘查工作的相关内容, 希望为矿山水工环地质勘查工作的发展提供一定支持。

**关键词:** 矿山; 水工环地质勘查; 问题; 防治措施

## Problems and Prevention Measures in Mining Hydraulic, Environmental and Geological Exploration under the New Situation

Lingxiao Zhang

Qingyang Resource Exploration Institute of Gansu Coalfield Geological Bureau, Qingyang, Gansu, 745000, China

**Abstract:** In the current complex context of increasingly intertwined global mining resource development and environmental protection, mining water engineering and environmental geological exploration work not only faces challenges from traditional exploration techniques, but also must respond to the increasingly strict environmental protection regulations and the public's attention to the environmental impact of mining activities. These issues require exploration work to pay more attention to environmental friendliness, sustainability, and technological innovation. Therefore, it is necessary to fully clarify the problems existing in the geological exploration of mining water, engineering, and environment under the new situation, and propose practical and feasible prevention and control measures to promote the coordinated development of mining development and ecological environment protection. The paper mainly explores the relevant content of mining hydraulic, environmental and geological exploration work under the new situation, hoping to provide certain support for the development of mining hydraulic, environmental and geological exploration work.

**Keywords:** mining; hydraulic and environmental geological exploration; problem; prevention and control measures

### 1 引言

矿山水工环地质勘查工作是资源开发与环境保护的重要交汇点, 承载着探寻地下宝藏与守护生态安全的双重使命, 它不仅要求对矿山的地质构造进行深入的剖析, 将矿藏的形成与分布规律充分揭示出来, 还必须对水文地质条件进行细致的探究, 从而有效预防可能的矿坑涌水、地面塌陷等自然灾害。

### 2 矿山水工环地质勘查工作在新形势下的重要性

#### 2.1 矿产资源合理开发与利用的科学依据

在现代社会中矿产资源是支撑国民经济发展的物质基础, 而矿山水工环地质勘查工作通过系统、科学的方法, 对矿区内的地质构造、水文地质条件以及矿产资源赋存状况进行全面调查与评价, 为矿产资源的合理开发与利用提供科学依据。没有准确、可靠的地质勘查资料, 矿产资源的开发将陷入盲目与混乱, 不仅会造成资源的浪费与破坏,

还可能引发一系列环境问题和社会矛盾。因此, 矿山水工环地质勘查工作在矿产资源开发与利用中起着举足轻重的作用。

#### 2.2 生态环境保护与矿业绿色发展的推动者

随着人们对生态环境问题的日益关注, 矿产资源开发过程中的环境保护已成为不可忽视的重要方面。矿山水工环地质勘查工作通过对矿区地质环境的深入调查与分析, 可以预测矿产资源开发可能对环境造成的影响, 从而制定相应的环境保护措施与治理方案, 有助于在矿产资源开发过程中实现经济效益与环境效益的平衡, 促进矿业的绿色、可持续发展。

#### 2.3 安全生产的重要保障与风险防范措施

矿山开采是一项高风险的生产活动, 这是因为矿山开采的地质条件复杂多变, 稍有不慎就可能引发安全事故。矿山水工环地质勘查工作的有效开展, 能够查明矿区内的地质构造、岩石性质等信息, 为矿山开采提供安全可靠的技术支持。同时, 它还可以对矿山开采过程中可能出现的地质灾害

进行预测与评估,并制定相应的防范措施与应急预案,从而最大限度地降低安全事故发生的概率,保障人员与设备的安全<sup>[1]</sup>。

## 2.4 社会经济可持续发展的动力与活力源泉

在新形势下,社会经济的发展不再仅仅追求速度与规模,而更加注重质量与效益。矿山水工环地质勘查工作可以为矿产资源的合理开发与利用提供科学依据,从而能够有效实现资源的优化配置与高效利用,进一步提高矿产资源的附加值和综合利用效率。在这种情况下,不仅可以推动矿业产业的转型升级与高质量发展,还可以带动相关产业的协同发展,为社会经济的可持续发展注入新的动力与活力。

## 3 新形势下矿山水工环地质勘查工作中存在的问题

### 3.1 技术层面的挑战

随着科技的飞速发展,新的勘查技术和方法层出不穷,然而在实际应用中许多矿山企业仍沿用传统的勘查手段,导致勘查效率较为低下,而且难以适应复杂多变的地质环境。由于技术更新的缓慢,一些潜在的地质问题无法被及时发现和解决,给矿山的安全生产和环境保护带来了极大的隐患。

### 3.2 管理体系的不完善

矿山水工环地质勘查工作涉及多个环节和众多人员,需要一套科学、完善的管理体系来确保各项工作的顺利进行。然而,在实际工作中管理体系往往存在着诸多漏洞和不足。例如,职责划分不明确、沟通协调机制不畅等问题都导致了工作效率的低下和资源的浪费。更为严重的是,管理体系的不完善还可能引发一系列的安全隐患和质量问题,从而给勘查工作带来无法估量的损失。

### 3.3 人才队伍的薄弱

矿山水工环地质勘查工作是一项高度专业化和技术密集型的工作,需要大量具备专业知识和实践经验的人才支撑。然而,当前勘查行业面临着人才流失严重、后备力量不足等困境。一方面,由于工作环境艰苦、待遇不高等原因,许多优秀的勘查人才选择转行或流失到其他行业。另一方面,勘查行业对人才的需求与培养之间存在脱节现象,导致后备人才储备不足,难以充分满足勘查工作的实际需要。在这种情况下,可能会影响勘查工作的正常开展,并制约了勘查行业的长远发展<sup>[2]</sup>。

### 3.4 环境破坏问题日益严重

矿山水工环地质勘查工作往往需要在自然环境中进行大量的挖掘和钻探,这些活动不可避免地对周围的生态环境造成破坏。植被破坏、水土流失、地表塌陷等现象时有发生,严重影响了当地生态环境的平衡。同时,勘查过程中产生的废水、废渣等污染物若处理不当,也会对地下水和土壤造成污染,进一步加剧了环境问题的严重性。

## 4 新形势下矿山水工环地质勘查工作的防范措施

### 4.1 加强技术创新与引进

在新形势下,矿山水工环地质勘查工作面临着前所未有的挑战,而加强技术创新与引进成为提升勘查工作质量和效率的关键环节。

一方面,积极引进国际先进的勘查技术和方法是实现矿山水工环地质勘查工作现代化的有效途径,可以快速提高中国勘查工作的水平。因此,可以引进高分辨率遥感技术、三维地质建模等现代科技手段,这些技术的应用能够极大增强勘查的精确性和可靠性,为矿山的开发提供更为详实、准确的地质数据支持。在实际操作中要注重技术的适应性和本土化改造,从而有效确保引进的技术能够充分融入中国的地质勘查体系,将其最大的效能充分发挥出来。

另一方面,在矿山水工环地质勘查工作中加强自主研发和创新是提升核心竞争力的关键所在,能够有效掌握核心技术的知识产权,同时还可以结合实际需求进行定制化的开发,从而更好地满足勘查工作的实际需要。具体而言,应该鼓励科研机构和企业深入开展联合研发,针对矿山地质勘查中的难点和痛点问题进行技术攻关。同时,建立健全的科研成果转化机制也是非常必要的手段,进一步加速科技成果的推广应用,让创新成果尽快转化为生产力,有效推动勘查工作的持续发展<sup>[3]</sup>。

值得注意的是,技术创新与引进必须与实际勘查工作紧密结合才能够发挥出最大的效益。在实际操作中要根据矿山的具体地质条件和勘查需求,有针对性地选择和应用合适的技术手段。此外,还应该建立完善的技术评价体系和监督机制,对引进和研发的技术进行定期评估和监督,充分确保技术在实际应用中能够发挥出预期的作用。

### 4.2 建立完善的管理机制

在新形势下,矿山水工环地质勘查工作的复杂性和艰巨性不断上升,因此建立完善的管理机制显得尤为重要,可以推进勘查工作的有序进行,有效提升勘查工作的效率,减少不必要的浪费和损失。

首先,必须建立健全的勘查项目管理体系,主要涵盖项目立项、审批、实施、监督及验收等各个环节,确保每个环节都有明确的标准和流程。针对勘查项目的特点和实际需求,需要制定详细的管理制度和操作指南,使勘查人员在工作中能够有据可依、有章可循。同时,加强对勘查项目的全程跟踪和动态管理也是非常必要的,可以及时发现并解决问题,让项目能够按照既定目标和计划顺利推进。

其次,建立完善的信息共享和交流机制也是管理机制中不可或缺的一部分,在矿山水工环地质勘查工作中信息的准确性和时效性对于决策的科学性和合理性具有至关重要的影响。因此,可以建立一个统一的信息平台来汇集和发布

各类勘查信息、技术进展和市场动态等。同时,还应鼓励企业之间、企业与科研机构之间以及企业与政府之间进行定期或不定期的信息交流和沟通,可以极大增强各方之间的合作与协同,共同推动勘查工作的进步与发展。

最后,质量控制直接关系到勘查成果的准确性和可靠性,对后续的资源开发和环境保护具有深远的影响。基于此,建立严格的质量控制体系是必不可少的,需要对质量标准 and 验收程序等进行详细明确,对勘查过程中的数据采集、处理、解释等各个环节进行严格把关。同时,还要进一步加强质量控制体系的执行和监督力度,推动各项质量控制措施能够得到有效落实,从而将勘查工作的整体质量和水平有效提升。

#### 4.3 强化人才培养与引进

在新形势下,矿山水工环地质勘查工作面临着前所未有的挑战和机遇,而强化人才培养与引进则是应对这些挑战、抓住机遇的关键所在。只有拥有一支高素质、专业化的人才队伍,才能确保勘查工作的顺利进行和不断创新。

第一,必须重视并加大对勘查专业人才的培养力度。其中,在高等教育阶段可以设立相关专业,为他们提供系统的课程学习和实践机会,有效吸引更多优秀青年投身勘察事业。同时,对于在职人员也要提供持续的教育和培训机会,帮助他们更新知识、提升技能。此外,还应注重培养跨学科、跨领域的人才,鼓励他们探索新的勘查方法和技术,从而可以更好地适应不断变化的勘查需求。通过上述人才培养措施的实施可以显著提升勘查队伍的整体素质和专业水平。

第二,积极引进国内外高端人才和团队也是强化人才培养与引进的重要手段,要充分利用全球范围内的人才资源,通过优厚的待遇和良好的工作环境,吸引国内外顶尖的勘查专家和团队加入。他们的加入不仅能够带来先进的理念和技术,还能促进勘查工作的国际交流与合作,提升中国在全球勘查领域的地位和影响力。同时,对于引进的人才和团队要给予充分的信任和支持,让他们能够积极主动的发挥自己的才能和潜力<sup>[4]</sup>。

第三,还需要建立完善的人才评价和激励机制。一方面,通过科学、公正的人才评价,可以发现和选拔出真正优秀的人才,并为他们提供更多的发展机会和平台。另一方面,激励机制的建立也非常重要,通过物质奖励、精神鼓励、晋升机会等方式,将人才的积极性和创造力充分激发出来,让他们更加投入和热爱勘查工作。在实际操作中,人才评价和激励机制应紧密结合勘查工作的特点和需求,确保它们能够真正发挥作用,推动人才队伍的持续壮大和发展。

#### 4.4 实施绿色勘查战略

在新形势下,矿山水工环地质勘查工作不仅要追求经

济效益,更要注重环境保护,实施绿色勘查战略成为行业发展的必然选择。

首先,实施绿色勘查战略的核心在于树立正确的环保理念,勘查单位应充分认识到环境保护的重要性,将环保理念贯穿于勘查工作的始终。勘查人员在实际操作中要对环保法规和规范进行严格遵守,注重保护生态环境,尽可能的将勘查活动对环境的影响降到最低。同时,勘查单位还应加强环保宣传和教育工作,进一步增强全体员工的环保意识和责任感,形成人人关心环保、参与环保的良好氛围。

其次,在勘查工作中应充分考虑资源的稀缺性和不可再生性,注重资源的合理利用和节约。具体来说,可以通过优化勘查方案、减少资源浪费等措施的有效实施,推动资源最大化利用的实现。另外,加强资源回收和循环利用工作也是非常重要的一环,将废弃物料进行分类处理、回收利用或无害化处理,尽可能减少对环境的污染和破坏<sup>[5]</sup>。

最后,绿色勘查是一个系统性工程,需要政府、企业、科研机构和社会各界共同努力。因此,应建立完善的合作与交流机制,可以定期开展研讨会、交流会等活动,对绿色勘查的经验和成果进行交流与分享,探讨绿色勘查工作开展中面临的问题和挑战,共同推动绿色勘查战略的深入实施。同时,还应加强与国际先进企业和机构的合作与交流,引进先进的绿色勘查理念和技术手段,将中国绿色勘查的整体水平和国际竞争力进一步提高。

## 5 结语

综上所述,新形势下矿山水工环地质勘查工作至关重要。然而,当前在技术、管理、人员以及环境等方面还存在一些问题,因此要加强技术创新与引进、建立完善的管理机制、强化人才培养与引进、实施绿色勘查战略,从多方面出发推动矿山水工环地质勘查工作的优化与创新,为山水工环地质勘查工作的可持续发展提供有力支持。

#### 参考文献:

- [1] 盖丹.新形势下矿山水工环地质勘查工作中的问题与防治措施[J].世界有色金属,2023(21):136-138.
- [2] 史海龙.新形势下矿山水工环地质勘查工作中的问题与防治措施[J].世界有色金属,2023(8):107-109.
- [3] 史莉.新形势下矿山水工环地质勘查工作中的问题与防治措施[J].世界有色金属,2022(13):178-180.
- [4] 李海燕,伊雪龙.新形势下矿山水工环地质勘查工作中的问题与防治措施探讨[J].世界有色金属,2022(11):139-141.
- [5] 李时亮,韦绍裔,王涛.研究新形势下矿山水工环地质勘查工作中的问题与防治措施[J].中国金属通报,2022(5):168-170.