

# 水文地质勘查在煤矿地质工程勘察中的重要性

张海洋

平煤神马建工集团矿山建设工程有限公司建井一处 河南 平顶山 467000

**摘要:** 在勘察煤矿地质环境工程的过程当中,开展水文地质勘察是很有必要的,可以在一定程度上具有点评工程质量的功效,假若水文地质勘察工作中不足健全,会对煤矿地质环境工程勘察工作中导致不良影响。因而,要提升对水文地质勘察的重视度,深入分析剖析水文地质难题,根据采用切实可行的对策去进行严格管理方法,灵活运用先进的方式方法来进一步提高煤矿地质环境勘察工作中的水准,为下一步工作打下坚实基础。

**关键词:** 水文地质勘查;煤矿地质工程勘察;重要性

## 1 水文地质概述

科学研究大自然地表水健身运动就是水文地质,这里要谈及另一个相仿的词汇:水文地质学,关键科学研究地表水物理及其物理性质,从而对科学研究得到的结果联系实际进行相应的层面的应用,比如对地表水开展合理地运用,促使矿山开采等工作中的不确定因素减少风险系数。对煤、煤巷及其煤岩系地质环境等内容科学研究就是煤矿地质环境工程。很多方面,如含煤岩层的特性、气候条件转变及其地表水的有关运动等,都可以对煤矿工程造成对应的危害,假如不解决好有关的勘察工作中,便不益于煤矿开采工作中的高速发展。但是对于目前的煤矿地质环境工程勘察环节中,对水文地质难题缺乏高度重视,在有关的勘察中,一般针对水资源仅进行一些比较简单的解读,因而就会造成一些安全风险或是难题的诞生,危害煤矿工程的成功开展,及其广大群众资金安全不可以得到充分确保<sup>[1]</sup>。

## 2 水文地质勘查在煤矿地质工程勘察中的重要性

煤矿地质环境工程勘察环节中,水文地质难题的解读与研究至关重要,一旦出现输油管难题,将对各个方面工作中的高效执行与发展导致不良影响。

### 2.1 安全方面

开展煤矿工程的勘察工作时,操作人员要高度重视地科学研究地表水对煤矿开采工程产生的影响,勘察工作人员详细地剖析地质环境难题。勘察工作人员研制出可以预防水文地质问题至关重要对策,防止给煤矿工程造成的影响,及其减少水文地质难题给煤矿工程工作产生危胁。当地下水减少,从而就容易出现地面土地资源绵软,承载力减少,这类路面不太适合基本建设高层建筑,及其开展大型工程基本建设工作,也无法开展煤矿的开采。假如煤矿企业忽视了对地下水的检测,就容易造成在煤矿生产制造开发之中,造成比较大的安全生产

事故。因此,煤矿勘察工作人员一定要通过制订一系列的安全防范措施,来高效地防止因为地下水减少给煤矿电梯井所带来的严重危害,对地面房屋建筑开展结构加固,以此提升地面建筑物品质。操作人员根据系统化勘察水文地质情况,能够促进煤矿生产工作的成功开展,为煤矿企业稳定生产制造打下基础,提升企业的经济收益与在社会上知名度。勘察工作人员重点围绕水文地质难题展开分析,可以有效的推动煤矿工程成功开展。

### 2.2 质量方面

一般来说,煤矿地质环境工程中水文地质问题勘察是保证工程品质的重要手段,只会在水文地质勘察期内深入分析存不存在工程因素,才可以精确开展鉴定工作中,确立存不存在质量风险,明确提出对应的提议,保证总体工程的品质。在具体的勘察工作上,充分了解水文地质难题,能够确立存不存在可靠性因素、品质因素,依照详细情况明确提出质量控制的意见,保证总体工程的建立质量与可靠性。

### 2.3 承载力方面

煤矿开采的过程当中,地面承载力对整个工程项目的平稳安全度会产生直接关系,若不能保证承载力,将很容易引发许多问题。在煤矿地质环境工程勘察工作上,深入分析和研究水文地质难题,能够确立存不存在地下水位出现异常变化的状况,确立有没有地面变型安全隐患和安全隐患,掌握有没有承载力等方面的影响因素,明确提出对应的提议。实践中开展水文地质问题科研工作,能够知识点梳理丰富的经验,依照水文地质难题的产生特性与具体情况,明确提出对应的提议,防止由于地表水变化原因造成发生地面承载力过低难题<sup>[2]</sup>。

## 3 水文地质问题对煤矿工程所造成的主要危害

### 3.1 地下水位变化(提升、降低)的危害

水位线上涨的缘故比较多,在其中地质环境要素、

降雨量、温度都为最主要的影响因素。若土地资源存有沼泽地盐碱化的发展方向,会带来较浓烈的腐蚀性,明显的时候会毁坏堤岸土壤层,造成这部分坍塌。

### 3.2 影响矿井内的安全状况

煤矿工程项目的风险系数比较高,安全防控工作中尤为重要。依照标准,煤矿开采企业会先机构环境监测与清查工作中,并全面关心煤矿附近水质标准,结合实际情况采用控制方法。在检验煤矿周围的注水条件时,形成完备的水文地质材料,用以展现出环境里水文水利的具体特性,依据所把握的信息内容采用控制方法,为下一步开采活动的开展给予安全防范措施,使煤矿工程项目开展整个过程均具备充足安全性。

### 3.3 动水压力和频繁水位升降的危害

膨胀岩土工程对地下水位转变比较比较敏感,若存有持续的地表水功效,就容易使膨胀岩土工程产生变型,还在持续影响下,也将提升变型力度,损害房屋建筑。地表水渗入后,本来聚集在土壤中的铁铝成份开始外流,土壤层逐渐转变成绵软的情况,地面具有的承载力不够,显著牵制建设规划的开展,很容易在一些阶段发生部分塌陷等出现异常情况。

## 4 现阶段的水文地质问题研究

### 4.1 水文地质问题研究方向

现阶段,地下水位和动水压力是煤矿业工程项目水文水质勘察的主要研究内容。针对相关的地下水位转变,自然原因和人为要素影响很大,造成不同类型的地下水位调节难题,这样的事情也引起了一系列问题,严重危害房屋建筑安全与大家人身安全。气体压力的改变也会引起地下水入渗难题,造成土中一些化学物质外流,土壤层坚固性比较严重缺失,造成地面沉降难题。对生态环境保护的影响水平特别大,土地资源承载力也明显下降,不利于路面建筑物建设与发展趋势。因而,对水文地质开展科学、精确的科学研究与分析,对科学、合理安排地下水资源,降低路面毁坏尤为重要。

### 4.2 重视水文地质问题研究程度有待提高

作为一项极为重要的水文地质工作中,水文地质水平导致了相关负责人关心。对煤矿业岩土工程里的水文地质难题,需要进行认真细致的解读,提升相关的调查分析。与此同时,相关测绘人员欠缺水文地质精确测量观念,欠缺具体前提下水文地质检测的精确专业知识。这不利于相对应煤矿业地质环境工程勘察相关工作的健全,给地下水产生安全风险,欠缺相关前瞻性,很容易在相关工程项目开发环节中提升相关的难度安全风险,不利于其进一步发展。

## 5 煤矿地质工程勘察中水文地质问题的勘察对策

### 5.1 做好勘察之前的准备工作

在执行实际调查工作中前,相关部门理应做好充分的准备,保证调查工作中顺利推进。最先,相关负责人要积极选用钻井技术。尤其是环境条件水分含量相对较低的地域,可以采取泡沫塑料钻井技术和反循环钻机钻井技术开展工作中,让人们周边环境条件拥有深入的了解,能够结合当地具体情况合理开展调查前期准备工作中,从源头上避免调查难题的产生。次之,在调查前,要高度重视引入3S技术设备、流量计量设备等。依据所在地区具体情况,针对性地开展调查,确保各种各样设施设备运用特性,为全面开展调查工作中奠定坚实的基础。

### 5.2 充分应用3S技术手段

在煤矿业地质测量中,3S技术的应用度很高。3S技术关键融合了全球定位系统、遥感图像和信息三大技术。运用3S技术,有益于地质环境调查水准,专业化程度较高,能够取得比较好的调查实际效果。3S技术的应用,需要结合各种各样设施和智能计算机器设备,通过互联网获得水文地质的信息和数据资料,精确把握水文地质实际情况,并对存在的不足采取有力措施。3S技术的应用必须充足的显像能力和信息信息解决能力,尤其是信息技术的应用<sup>[3]</sup>。要灵活运用遥感技术方式调查水文地质标准,保证数据信息的精确性,确保调查每日任务能顺利完成。值得关注的是,在运用3S技术的过程中,必须深入了解各种各样技术方式的好用技术与应用规范,只有这样才能够更加有利于勘察工作的开展。

### 5.3 积极应用先进的勘探技术

在我国水文地质勘探技术性相比国际性尖端技术还有一定差别,若要确保煤矿业开采安全性与高效化,那就需要积极主动引入尖端技术。

## 6 岩溶充水矿床所用技术

岩溶充水矿床比较独特,遍布在不同地区中,所以可以依据所在位置与其说最底层构造将岩溶充水矿床分成熔洞充水矿床、溶隙充水矿床与地下暗河管路充水矿床等几种,而且需要在不同种类的岩溶充水矿床中选择不同的勘察技术性。第一,熔洞充水矿床关键分布于中小型岩溶空调水系统之中,系统中填充料较多,侵蚀作用性很强,因而在开展水文地质勘探时必须要先确立不存在地面沉降或矿内涌水等状况,若存有这类情况应该及时处理。

第二,溶隙充水矿床关键遍布在各类岩溶空调水系统中,在开展水文地质勘探的时候需要全面分析岩溶的

分布特征,整理岩溶水与岩溶空调水系统这二者相互关系,进而合理预测分析充水、排水管道状况。

第三,地下暗河管路充水矿床的地下暗河管路、最底层方位与裂隙发育这三者中间存在一定之间的关系,没法运用打孔的形式更改这种关系。因而,在开展水文地质勘探时,要重点勘查地下暗河管路的分布特征,全面分析地面和地下隧道的现象。

### 6.1 裂隙充水矿床所用技术

也可以根据裂隙水情况将裂隙充水矿床划分成片层裂隙充水矿床、脉状裂隙充水矿床等几种。裂隙充水矿床的开采难度系数比较小,只需开展地形因素勘查就可以。那如果结构复杂,开采难度比较大那就需要运用抽水试验等方式水文地质勘探。

### 6.2 孔隙充水矿床所用技术

孔隙度充水矿床是指第三系半粉细砂岩石层矿床与第四系未粉细砂岩石层矿床。在开展孔隙度充水矿床的水文地质勘探时要运用地质勘探法、路面电法、水文测井等方式。假如矿床的需水量非常大,在开展水文地质勘探时勘查工作人员那就需要开展抽水试验。为了保证抽水试验的品质,勘查工作人员应该选择降深较大的部位。

## 7 提高相关工作人员综合素质

为确保水文地质勘探工作能正常运转,不受影响生产率与过程,煤矿企业在“以民为本”管理模式的指引下,重视工作人员再次培训和学习工作的开展,不断提升工作人员勘查技术与管理水准,提高负责人的综合能力,这会对煤矿企业的持续发展至关重要<sup>[4]</sup>。

一方面,煤矿企业继续教育学习相关工作的开展包含实践活动水准培训和业务知识培训。煤矿企业需联系实际按时邀约世界各国权威专家为责任人开展零距离学习培训,保证基础理论知识与实际操作紧密结合,认真总结工作中的不足并予以合理改善,渐渐地提高水平,为企业的发展带来新的利润最大化。

另一方面,应通过开展抓班子,树标杆,加强团结;抓队伍,聚人心,提高源动力;抓机制,重落实,提高执行能力;抓开拓,重提升,进一步增强员工素质,使团队看待工作认真,勤勤恳恳,树立信心,在管

理中主动保证“尽早防范、妥善处理”,确保煤矿企业各项任务正常进行。

## 8 强化水文地质的补勘力度

水文地质环境难题勘察工作上,为保证勘测相关工作的整体性与合理化,应当搞好补勘工作中,尤其是在恶劣环境下,水文地理条件比较独特,除了需要合理开展第一次的勘测工作中之外,还应当设定补勘工作阶段,运用前沿的遥感探测技术性开展二次勘测活动,将路面电法作为最主要的技术性方法,合理进行检验运行,全方位检测第一次勘测时所获得得到的结果,确立第一次勘测结论存不存在难题,改正不恰当数据和信息。具体的补勘工作上,为进一步提高水文地质勘察过程的精确性,应当积极主动引入世界各国尖端技术,确保合理进行各个方面的补勘工作目标,精确科学研究与分析水文地质环境难题,做到预想的工作规划。

结束语:总的来说,地质环境工程勘察工作就是现阶段大家建设工程施工工作上的主要问题,尤其是水文地质环境难题也是头等大事,因而在未来的实践中大家不论是设计构思或是工程施工都应强化对此项工作的高度重视。水文地质环境难题密切的联系这工程地质,但由于在工程勘察中非常少对水源主要参数展开分析,因此在实工作上也对此项工作开展简易性评价,那也是现阶段地质工程对水文地质环境导致不良影响的重要原因。根据文中的探索,坚信众多施工队伍对于这一问题将拥有更加明确的认识,进而在日常工作中完成对实施方案和方式的变化,提升工作质量和高效率。

## 参考文献

- [1]张同春.水文地质问题在煤矿地质工程勘察中的重要性思考[J].百科论坛电子杂志,2020(11):404.
- [2]张俊飞.水文地质问题在煤矿地质工程勘察中的重要性分析[J].文渊(中学版),2020,13(6):79-98.
- [3]吴振虎,王杨,陈德任,等.水文地质问题在煤矿地质工程勘察中的重要性分析[J].中国战略新兴产业,2020,34(4):113-122.
- [4]葛金玲.水文地质勘察中地下水存在的问题及应对措施[J].农业科技与信息,2020(5):44-45.