

水文地质问题在煤矿地质工程勘察中的重要性探讨

郭向军

晋城市水利勘测设计院 山西 晋城 048000

摘要: 在勘察煤矿岩土工程的过程当中,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施工质量水准的功效,假若水文地质勘察工作中不足健全,会对煤矿岩土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环境难题,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

引言:事实上,相关人员耗费充足的时间和精力科学研究自然的地下水运动,就是我们常说的水文地质环境,但是从这当中分出的有一门科学研究地下水的科目,这便是我们常说的水文地质环境课程。学习培训这一课程的学生们必须剖析地下水的物理特性和化学性质,所以才能够确保相关负责人在实际工作中灵活多变的运用地下水资源,尽量确保在开采山的过程当中造成欠佳情况。根据研究和调研,还可以发觉,水文地质环境难题也就是在工程项目勘察及其在施工过程中总会忽视到的一个重要难题。因此在本文之中可能就煤矿岩土工程侦查过程的水文地质环境情况进行详细分析与讨论,希望能够有利于相关人员高效化地开展工程项目侦查工作中。

1 煤矿地质工程勘察中水文地质问题的重要性

1.1 可作为施工质量的评价依据。水文地质环境难题勘察是成功开展煤矿工程项目工作必需前提条件,通过全方面的勘察后,鉴别危害因素要素,依据把握的勘察信息内容对现场状况做客观点评。在煤矿岩土工程中,全方位且精确的点评能够有效确保工程项目各项工作安全系数,在这里情况下提升工作质量、减少时间,做到管理提升综合运用效果。

1.2 有利于保证煤矿工程的安全性。水文地质环境难题的出现针对煤矿工程项目具有一定的危害,加上开采振荡等多种因素的功效,易发生安全生产事故。比如,对水文地质环境问题勘察工作中还未落到实处时,易在煤矿工程项目开展环节中产生安全生产事故。一部分岩层内含丰富多样的地下水,对岩石具备沉积作用,在地下水位提高以后,加剧对岩层地质环境的锈蚀程度上,长久以往,驱使岩石结构产生变化,可靠性与完好性均

受到影响,增强了坍塌的发生率。针对地下水位比较低的状况,这时岩层及土层所具有的载重水平迫不得已减少,岩土体都将欠缺可靠性。若想合理确保工程项目安全性,则需做好勘察,精确鉴别水文地质环境难题^[1]。

1.3 承载力方面影响。工程项目可靠性和安全性是一个至关重要因素便是路面承载能力,假若承载能力不可以满足要求,就会造成产生许多问题。在勘察煤矿岩土工程的过程当中,必须加强对水文水体状况的研究,确立地下水位是不是出现异常变化,把握存不存在承载能力相关的问题,从而明确提出对应的解决措施。在勘察水文水质实践中,必须不断反思经验与教训,针对实际的水文水体状况采取相应对策,预防因为发生地下水变化要素而造成路面承载力太低。

2 水文地质问题勘察中的主要方法

2.1 钻探勘察。煤矿工程项目勘察是一项系统性很强、复杂性相对较高的工作中,涉及的细化目标比较多,需以有效的办法机构勘察。在其中,勘探是便利性不错且比较常见的方式,选择有代表性的定位点开展勘探,对岩土体的特点做出形象化分辨。

2.2 GIS遥感勘察。水文地质环境勘察的覆盖面积比较广泛,应结合实际情况选择重污染区域,选用GIS遥感技术方式对这部分开展勘察,确立水文地理条件。通过勘察后,明确成矿疏干之后对地区水文标准产生影响部位,做好标识。GIS遥感技术勘察是一项比较热门的技术,能以非接触式、长距离的形式实现对特殊区域地质水文要求的调研,既可以确保过程的整体性与精确性,又降低了勘察任务量,以较闪电般的速度高质量完成勘察。

2.3 适时补勘。部分地区在自然环境、地质结构等多个方面存有独特性,务必精确把握实际状况。因而,除开做好第一次勘察外,在后期工程项目活动开展环节中还需要结合实际情况立即分配补勘。补勘方式比较丰富多彩,在其中遥感探测是十分重要的专业技术。针对关键水聚集

作者简介: 郭向军,男、汉族、1979年7月、籍贯:山西省晋城市、晋城市水利勘测设计院、科员、高级工程师、本科、邮箱:413608939@qq.com、研究方向:水工环

地区,在补勘时比较适宜的采用的是地面电法,完成对第一次勘察结论补充与检验,分析判断当场水文地质环境实际情况^[2]。

3 水文地质勘探相关问题分析

3.1 地下水水位改变。造成坍塌地质环境要素归属于地下水位增高的关键缘故,而且当然降雨与平稳又为地下水位上升的重要因素。地下水关系新土地,一旦产生盐碱化、沼泽地等也会影响到地下水,加剧腐蚀,长此以往为周边生态环境保护产生严重危害,最后造成土壤层坍塌。若要把地下水水位线发生变化的缘故归纳为自然原因,地下水降低是人为因素所引起的。在煤矿生产工作的时候会提取大规模地下水,专业作为水资源存在的不足补充,这在某些方面而言能缓解少水区域内的水源工作压力,但是却也会造成地下水位减少逐渐被榨干了,最终因承受力欠缺产生土地资源地基沉降与坍塌状况,乃至也会引起安全风险,为群众人身财产安全构成威胁,不益于社会安定和睦。

3.2 地下水频繁变动使得地面承重能力下降。煤矿建筑施工期内若地下水水位线经常会出现变化也会导致路面变型比较严重,如不给与有效缓解,也会导致变化更加明显,乃至会影响到路面房屋建筑。而且若地下水渗入,会使土层里一部分成份外流,使路面承载力降低,造成恶循环,对正常的工程施工产生影响。

3.3 重视水文地质问题研究程度有待提高。对水文地质勘察工作中,相关负责人要不断提高重视程度,要进行系统地研究,加强对常态化调查分析。除此之外,工作人员在开展勘察工作中的过程当中,有些没有足够的了解,对一些有可能出现问题没有一定的敏感度,不可以预料一些安全风险,这都造成了煤矿岩土工程和勘察工作中存有较大难题,在很大程度上留下安全风险,不益于勘察相关工作的进一步发展^[3]。

4 水文地质勘探在煤矿地质工程勘察中的开展策略

4.1 加大对水文地质勘探的重视力度

煤炭开采公司有关负责人解决水文地质环境勘察工作的意义引起重视,把它推上日程,充足做好补勘工作中,尤其是针对一些较繁杂的生活环境,水文地理条件必定比较特殊,因而不仅需做好第一次勘察,还需要借助优秀遥感探测技术做好二次勘察,来确立第一次勘察数据信息结论,开展不正确数据和信息的改正,使水文地质勘察结论更为精确;而且,需在水文地质勘察层面资金投入充足人力、资金与物力资源,使该步骤可顺利开展,能够更好地为煤矿开采给予依据。

4.2 提高相关工作人员综合素质

为确保水文地质勘察工作能正常运转,不受影响生产率与过程,煤矿公司在“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,这会对煤矿公司的持续发展至关重要。一方面,煤矿公司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。煤矿公司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“早预防、妥善处理”,确保煤矿公司各项任务正常进行。

4.3 重视水文地质勘探,为防治水工作提供可靠依据

在煤矿业突水安全事故形成的原因之中,并未对地质资料进行系统梳理就是其中的重要原因,因此需要对煤矿业所在地水文地质问题进行勘查。在勘查环节中,必须获得尽可能全方位的水文地质数据信息,这样才可以给防治水相关工作的开展给予具体指导。打个比方,勘探和地质勘探技术是如今水文地质勘查中常用技术,图1为勘探技术;图2为地质勘探技术里的电法勘探技术。比较之下,勘探法会获得最准确的信息,但在勘查时需要很多开展打孔,因此高效率比较低;而地质勘探技术虽然能比较快地得到水文数据,但是其数据精度不够,必须加上勘探法来对信息进行调整。勘查环节中,针对水文地质结构状况正常地域,能够适当调整勘查规定,获得基础数据就可以;但对于水文地质状况较繁杂的地区就需要得到详细的统计数据。打个比方,在勘查环节中,假如存在一些废弃空区域,则需要对空区的范畴开展发现,并测出压力等相关信息,为防治水措施明确提出给予可信赖的依据。在勘查工作中结束后,就需要直接从平面设计图上标明测绘数据,让工程项目技术人员立即对周边的水文地质状况产生充足的掌握^[4]。

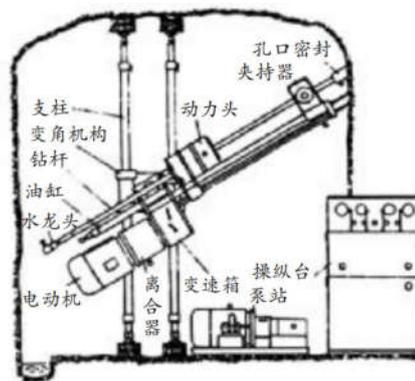


图1 钻探法示意图

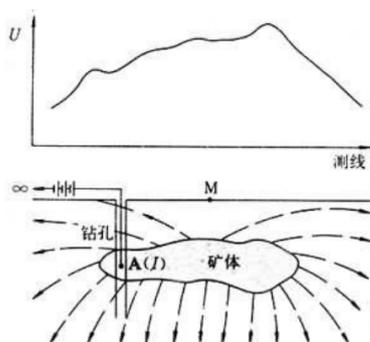


图2 电法勘探示意图

4.4 完善地质勘察计划

在煤矿业开发宣布开始前,地质环境单位要联合企业建立和完善地质构造勘察方案,搞好全方位提前准备。公司需掌握该项工作的意义,在权威专家的帮助下,编写切实可行的水文地质勘察方案,确立煤矿业所在地水文地质标准,尽可能清除其针对煤矿业开发的不利影响。开采现场水文条件主要包括地下水水位、种类、容积等,以此作为基本展开调研,并剖析归纳得到的信息,为服务设施开采设计方案给出的数据参照,确保开采定制的科学合理合理化,尽可能避开煤矿业变动难题的诞生。与此同时,健全地质环境勘察方案以及相关的数据统计分析结论,也可以为创建紧急管理机制打下基础,将水文地质问题改进在可控性范围之内,打造出稳定安齐全的开采自然环境。

4.5 改进地质勘察技术和手段

地质环境工作人员必须创建创新思想,主动引入优秀地质构造勘察技术与方法,维持开拓创新,综合运用智能化技术,充分发挥优秀技术的大力支持功效,提高效率。与此同时,在地质环境勘察时,引入前沿的技术和方法,也能够提高最后勘察过程的精确性,确保勘察结论的稳定性。工作人员可引入世界各国优秀技术,或技术改造自己所拥有的技术,提升技术能与适用范围,扩张运用效果实效性^[5]。

4.6 充分应用3S技术手段

在勘察煤矿业地质环境工作时,3S技术的应用水平非常高,3S技术方式通常是融合了全球定位系统、遥感图像及其空间信息这三种技术,根据利用3S技术方式可以有助于提升地质勘察工作中的水准,专业化水平非常高,可以取得好一点的勘察实际效果。在运用3S技术时,能将各种基础设施建设设备及智能的电脑设备开展联接,进而可以通过互联网来获得水文地质的数据资料,保证能够准确把握水文地质实际情况,对于其存在

的问题来采用切实可行的方式对策。对其3S技术方式开展应用中,必须有充足的显像能力及对数据信息予以处理能力,在运用空间信息技术方式的情况下尤其明显,必须利用遥感技术的方式去充足调研水文地质状况,保证数据信息的准确性,进而保证能够高品质地做好勘察每日任务。值得关注的是,在运用3S技术的过程当中,必须可以深入了解各类技术方式的实践应用方法及其运用规范,仅有这样才可以更为有益于勘察相关工作的开展。

4.7 强化水文地质的补勘力度

在勘察水文地质的过程当中,为了能更全面科学地开展勘察工作中,需要把补勘工作落实到位,特别是处于比较特别的环境中,因为水文地质特殊性,既需要开展第一次水文水利水体勘察,在此之后,还需要进行一定的补勘自然环境,根据利用先进的遥感技术去进行第二次勘察工作,全方位详细地对第一次的勘察结论进行检测,查验第一次勘察结论中存不存在难题,对一些不恰当数据信息要第一时间开展改正。在开展补勘工作中的过程当中,为了能让勘察结论更为精确,必须积极主动利用海外前沿的技术方式,保证补勘工作中可以精准实行,保证水文地质数据信息的高效采用,为勘察工作中打下坚实基础^[6]。

结束语:建设工程施工的重心点便是岩土工程勘察工作中,尤其是水文地质难题,相关人员不论是在设计上,或是在工程层面都要特别注意水文地质难题。项目也和水文地质难题拥有极其密切的关系,但是,在实际工程项目勘察中并没耗费大量时间剖析水源的主要参数,相关人员只是单纯的对此项工作进行了点评,长久以往下来也将成为地质工程对水文地质导致不良影响。

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):404-405.
- [2]陈林,崔原萍,张宝平.纳雍县王家营煤矿水文地质条件与环境地质质量分析[J].环境与发展,2019(6):143-144.
- [3]王晓阳.全方位探测仪在煤矿防治水工作中的应用[J].江西化工,2020(03):263-264.
- [4]张涛.煤矿开采中综合防治水技术的应用[J].当代化工研究,2019(14):47-48.
- [5]张昆.煤矿水文地质勘探现状及新的勘探技术分析[J].内蒙古煤炭经济,2021(06):204-205.
- [6]金成成.煤矿水文地质勘探现状及新的勘探技术分析[J].矿业装备,2021(02):112-113.