

煤矿水文地质勘探现状及新技术应用

杨勇

开滦集团有限责任公司钱家营矿业分公司瓦斯抽采区 河北 唐山 063000

【摘要】：随着当今城市化进程的快速发展，建筑行业的发展也有所进步，社会各界对建筑工程的质量标准也有所增加。在这样的状况下，一定要对建筑工程现场开展具体勘察工作，为建筑工程实际建设提供有利条件。而水文地质是工程地质勘探中的重难点问题，对工程建设施工的影响不容小觑。由此，有关员工需要加大对工程地质勘探中的水文地质问题的探究力度，以便为我国工程地质勘察行业的可持续发展提供一定推动力。

【关键词】：工程地质勘探；水文地质；重要性

1 阐述水文地质勘探的重要性

1.1 关注水文报告，规避建设损失

加大对水文地质的调研和解析工作，从而可以形成更加完善的分析报告，能够为工程设计和建设等后面的工作提供一定参考价值。因此，避免在建设和使用期间因为水文地质影响因素而出现安全问题，对于有可能会出现的各类安全问题，制定出更加科学有效的防范对策。实际开展调查工作期间，不仅要结合施工现场环境进行即系探究，而且要全面考虑每项水文基础条件，确保探究成果。实际使用效率，从而为后面的工程建设以及确保施工安全性提供有效方案例，达到预期避免施工损失等作用。

1.2 全面考虑地下水升降情况，加强设计的可靠性

从以上阐述中可以得知，水文地质是地下水主要研究目标，实际开展勘察工作时一定要加大力度，工程项目设计期间需要将这个条件充分考虑在有关影响因素当中，确保后期建设和使用期间的安全稳定，以免出现损失问题。地下水对工程建设所导致的影响因素主要表现在地下水水位上升和下降，地下水水位升降会使岩层结构出现改变，而岩层结构又跟工程项目建设有很大关系，其直接影响到工程质量以及使用年限等，所以实际开展工作当中一定要对地下水位的上升和下降进行充分考虑，从而为设计提供更加可靠的参考凭证。

1.3 选择使用分类判断对策，确保施工效率

每个地区工程项目不管是在地基基础还是地质水文等各方面都有很大差异性，由此勘察中需要以建筑工程类型作为依据开展具体解析，并选择有效的工程把控对策，从根源上处理因为水文地质而导致的各类问题。建筑工程施工期间需要将水文工作的效率提高，明确每个水文条件有可能会造成的不利影响，进而确保工程施工顺利完成。

2 煤矿水文地质勘探现状

2.1 分析岩土性危害问题

岩石危害性主要包含这些方面的危害，分别是地下水水位升降。水位出现上升的原因具有复杂性，有可能因为人为原因或者水文气象等各项原因所造成这种因素，共同形成了综合作用，造成潜水面越来越高，而且水面在升高过程中势必会造成工程施工困扰。若工程施工当中发生岩土崩塌问题，有可能导致岩土内部特征出现不稳定情况造成崩溃问题，甚至严重的会损害工程地质勘探质量。例如会造成地下空间出现水淹没或被土掩埋的情况，基础物质受到严重影响，高度就会提升，住宅楼的安全和稳定性也没有办法得到保证。造成潜水位不断升高的原因主要有：自然因素造成和人工排水系统泄漏造成。不管是以上哪种情况，都会导致河流水位上升，从而会对附近土壤造成侵蚀，这样土壤的性质就会出现变化，很大程度上也会将土壤的使用概率降低，甚至严重的会使土壤出现形变问题。只要水位出现上升情况，就会对土基质量造成影响，甚至威胁到住宅楼的稳定性，导致水位下降的原因主要是来自于人为。由于当今城市化进程的快速发展，各项资源越来越少，水资源也逐渐减少。而水资源是人们生活当中不可或缺的一项资源，它的减少无形会对人们的日常生产生活和工作造成威胁，为了进一步确保人们的生产生活，很多人获取水资源的路径都变成大量抽取地下水。在工程项目建设期间，开展前期勘察工作出现漏洞，就会导致后期工程建设发生严重下沉和坍塌问题，对工程项目的安全性造成威胁。

2.2 分析地下水位升降危害问题

地下水分布和水位会随着环境的改变而改变，如果这种改变速度过快，会对工程带来严重损坏。通常情况下，地下水分布变化情况比较小的时候，并不会对建筑造成影响，一般可以直接忽略。但若施工期间因为人为原因而造成环境快

速发展,地下水的分布也会出现很大的变化,地下水压力就会增加,给工程施工的安全和质量带来影响。所以开展工程地质勘探过程中,一定要对地下水的实际情况开展更准确的评估,尤其要考虑建设后造成地下水分布改变的具体情况,为后面建设提供可靠参考,以免建设期间发生地下水爆发涌出等现象。

3 探究工程地质勘探中水文地质问题的防治措施及新技术应用

3.1 提高员工对水文地质勘察的认知

对水文地质勘察期间,部分员工并没有结合实际状况对本地水文情况进行考察,造成水文勘察数据缺乏可靠性。因此水文地质勘察期间需要将工作人员对自身工作的认知和责任感加强,根据有关规定开展水文地质勘察工作。与此同时,引入国外先进经验和施工技术对我国水文地质勘察工作流程不断进行改善,保证其数据信息的精准性,为后面地质水文勘察工作积累相关经验。

3.2 运用物化探测

在矿产资源勘探过程中可以得知很多的矿产资源分布位置较深,为资源勘探带来了非常大的外部困难因素,将地球物理和化学勘探技术应用到非金属矿产的资源勘探中,能够更好的摆脱目前勘察的困境。在准备阶段可以运用物化探测方法来掌握目前矿产系统的主要分布形式在获得矿床深部信息的同时能够掌握找矿的基本方向,为后续的矿产开采提供有力的数据支持。

3.3 掌握地质体运动理论方法

在调查地质内部的运动理论时能够通过地质体运动理

论方法来判定矿床的成矿水平高低。一般受到外界元素丰富程度和矿产含量大小等影响,勘察区域内的成矿水平高低不一,在反映整体资源布局位置时,需要根据物化探测的实际结果来获取深度信息,明确目标区域内框铁含量的实际数据是为后期的矿产资源总容量计算和研究提供有效支持,由此更好地保障未来矿产资源找矿和开发工作的科学稳定性。

3.4 甚低频电磁技术

在实际的找矿工作中,会面临一些开采难度较大的矿产区域,此时运用甚低频电磁技术能够深入到地表深处。运用磁场和电场的工作特征,更好地运用电磁波向底层内部发射信号。当传导过程中接触到导体或者一些磁性感应体时,导体会在磁场刺激条件下形成二次的感应电流,此时感应二次场会对地质深层的控制条件和矿产资源进行全方位的勘察,更好地完成找矿工作目标。而通过通信网络在建立低频导航用户终端时,可以用电波修正的数据库和建模方式,通过云计算和储存更好地对于找矿过程中的磁场信息进行科学的处理工作。

4 结语

随着工程地质勘探工作的快速发展和进步,水文地质解析问题也凸显出自身重要性。为了更好地将工程地质勘探的准确性提高,一定要根据其勘察过程中对水文地质问题的解析着手。基于此,对水文地质存在的问题进行科学管理。虽然处理了水文地质问题,就能将其准确性提升,但依然缺少一些实践资料来证明解析的有效性,所以有理由加强综合处理水文地质问题技术研究工作,科学开展工程地质勘探能够有效将其勘察的效果和效率提高,有助于促进我国经济发展,并为后期工程地质勘探提供一定参考价值。

参考文献

- [1] 吴瑶.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:理论版,2019,000(002):1-1.
- [2] 姚铭富.水文地质问题在工程地质勘察中的重要性分析[J].黑龙江水利科技,2018,46(09):67-68.
- [3] 章海峰,黄志仁.水文地质问题在工程地质勘察中的重要性[J].低碳世界,2018(11):129-130.
- [4] 程绍萍,卢雪清,杨华富.水文地质问题在工程地质勘察中的重要性分析[J].四川水泥,2018(10):289.