

# 水文地质环境地质问题及防治措施

刘小夕

河北省地质矿产勘查开发局国土资源勘查中心（河北省矿山和地质灾害应急救援中心河北石家庄 050081）

**摘要：**当前社会的发展，水文地质环境地质问题日渐凸显，需要提出科学高效的预防措施，进而使环境地质问题防治质量以及成效获得确保，工作期间需要切实掌握水文地质研究的重要性，促进水文地质环境地质防治工作有效性的整体性提高，减少其对于社会生产生活的负面影响，进而促进社会发展进步。

**关键词：**水文地质；环境地质；防治

## Hydrogeological and environmental geological problems and prevention measures

Xiaoxi Liu

Exploration Center of Land Resources, Hebei Bureau of Geology and Mineral Exploration and Development, Shijiazhuang 050081, China

**Abstract:** With the current development of society, hydrogeological and environmental geological issues are becoming increasingly prominent, and it is necessary to propose scientifically efficient preventive measures to ensure the quality and effectiveness of environmental geological prevention and control. It is important to understand the significance of hydrogeological research during work, promote the overall effectiveness of hydrogeological and environmental geological prevention and control, reduce their negative impact on social production and life, and promote social development and progress.

**Keywords:** hydrogeology; Environmental geology; prevention and treatment

当前人与自然的和谐相处以及可持续发展逐渐受到了人们的普遍关注，并且环境地质能够有效体现经济活动和自然生态之间的关系<sup>[1]</sup>，环境地质研究的重点在于分析探究地质问题对于社会群体所带来的影响，因为水文地质和环境地质之间有着极为密切的关联，因此其越来越成为环境地质研究的重点所在。

### 一、水文地质情况概述

通常情况下，水文地质情况指的是地下水运动变化情况，水文地质研究的重点在于分析地下水性质以及运动规律，需要在对水文地质参数进行确定的同时展开工程建设，进而促进工程建设安全性的进一步提高。通过长时间勘察地下水，能够及时确定地下水流动所带来的影响，地下水能够在提供优质水源的同时促进水源利用质量以及效率的有效提高；但是地下水的过度使用，会在一定程度上严重影响地表承压力，且地下水的抽取很容易诱发地表沉降<sup>[2]</sup>。

环境地质勘察过程中，水文地质环境勘察极为关键，需要切实落实水文地质环境处理，进而提高工程施工有效性，若无法确保勘察工作的顺利展开，很会增加工程建设隐患，所以相关人员需要增加对于水文地质勘察工作的重视程度，施工期间积极思考协调水文地质环境和

施工间平衡的重要举措。

### 二、水文地质变化的影响

工程建设期间，一旦产生地下水水位上升这一情况，则很容易诱发土壤盐碱化，使工程结构稳定性受到严重影响，同时还会阻碍工程建设的顺利展开。而对于地下水水位下降，其主要是由于施工建设期间相关工作人员过度使用地下水所造成的地下水水位下降会对水源正常供给以及地基承载力带来影响，进而造成地表沉降，使施工结构稳定性降低<sup>[3]</sup>。此外施工期间，一旦产生地下水水位波动，这一地区岩土稳定性则会受到影响，进而延缓施工建设进度。不仅如此，地下水水位波动还会使岩土体当中生成胶结物质，使工程承载能力受到影响，增加后续施工安全隐患。

### 三、水文地质问题勘察的必要性

施工建设前，需要系统性、科学性以及全面性勘察水文地质问题，在及时排除施工安全隐患的同时促进施工稳定性以及安全性的进一步提高。对于水文地质问题，因为其和施工现场岩石土壤之间有着极为密切的关联，一旦施工中产生水文地质问题，则岩石土壤等基础环节稳定性也会随之受到影响，进而影响施工工程。所以为了能够水施工工程的顺利展开获得确保，需要积极勘察

水文地质问题。工程建设期间,一些单位并没有对水文地质环境勘查工作加以关注,所以施工工程稳定性以及安全性受到了严重影响<sup>[4]</sup>。水文地质情况和工程地质情况息息相关,这主要是由于岩土当中存在大量地下水,使岩土结构稳定程度受到影响。尽管一些企业施工前进行了勘察,但事实上,其只是对地表情况进行了关注,并未对地下部分加以重视,进而使施工建设工程质量受到严重影响。水文地质勘察工作的展开有着非常重要的作用,相关施工单位需要遵循有关规章制度,依照相关勘察流程展开各项工作,并以此为基础制定预防方案 and 对策,促进施工工程质量以及效率的整体性提高。

#### 四、水文地质勘察工作要点

水文地质问题会影响建筑工程整体情况,所以工程地质勘察过程中,需要切实意识到工程勘察当中水文地质的重要作用,对水文地质情况进行严格勘察,探究分析其会对工程施工所带来的影响<sup>[5]</sup>。与此同时项目施工期间,需要依照有关规章制度展开操作,及时制定处理方案以及预防对策,确保其系统性和全面性,进而促进工程项目质量的有效提高。

##### (一)注重地下水状态勘察

工程地质勘察中,分析水文地质调查内容以及常见危害能够及时确定地下水水位水压情况,是工程水文地质勘察的重点。因此对于勘察人员来说,工作前需要及时确定勘察目标,并对建筑物类型进行严格分析,从工程现实情况、建筑物特点出发制定勘察工作方案和计划。地下水调查过程中,需要及时明确地下水腐蚀特征、化学类型,地下水升降幅度以及变化规律等。之后则可以制定地基施工方案,科学选择建筑材料,掌握地下水发生概率等,凭借安全防护措施降低管涌、突涌等发生率<sup>[6]</sup>。

##### (二)制定工程地质勘察标准

工程地质勘察存在复杂性、工作量大等特征。工程地质勘察标准的制定能够使勘查工作的有序展开获得确保,同时还可以在在一定程度上对工程地质勘察行为进行规范。工程勘察前,相关人员需要掌握勘查内容以及规定,在掌握工程现实情况的同时依照勘察要求及规定展开工作。但事实上,一些地质勘察人员其安全意识较差并且缺乏对于勘查制度的认识和了解,这一勘察方法规范性不足,不但会影响工作效率,同时还会造成数据不准确、勘察遗漏等,并不能使工程勘察的作用和价值获得充分展现。

##### (三)强化工作管理

施工前地质勘察在工程建设中极为关键,会对建筑物质量以及使用期限产生直接性影响。地勘工作存在专业性、复杂性以及系统性。当前我国逐渐增加了对于地质勘察工作的重视程度,需要积极健全完善有关规范体系以及规章制度。制度建设不但能够使勘查工作更具科学性,同时还可以使施工合理性获得充分确保。工程地质勘察法规制度严格规定了勘察缓解,如地质勘察任务、

目的以及评价等,工程地质勘查质量明显提高。调查研究发现,一些工程地质勘察员缺乏对于法规体系的了解和掌握,工作期间主要是依照自身经验展开操作,勘察效果并不明显。因此对于工程地质勘察人员,需要了解水文地质勘察基本要求,依照有关规定展开工作,提高整体成效,避免水文地质勘察影响工程质量。

##### (四)注重水文地质评估

为了能够使水文地质勘察结果获得确保,需要和现实情况相结合分析水文地质队与工程项目区域建筑结构以及岩土层所带来的影响,深入分析水文地质对于工程项目所产生的潜在性影响,从现实情况出发提出防止对策,减少水文地质情况对于项目所带来的负面影响。与此同时还需要从水文地质情况出发对地基类型进行科学选择,掌握地下水水位变化情况,尽量对水位变化对于项目所带来的影响进行避免。此外还需要立足于专业层面分析地下水对于工程建设的影响如地下水对岩土性质的影响以及对于混凝土的腐蚀作用等。此外还需要对地下水水位波动情况等进行严密观察,明确地下水水位对于岩土所造成的侵蚀作用,尽量对土层软化以及膨胀等进行避免。

##### (五)应用先进技术

最近几年科学技术水平的提高,各行业逐渐对新型以及先进信息技术进行了应用。地质勘查工作中,需要对信息技术进行科学应用,同时也是工程勘查活动发展的一大趋势。促进地质勘查信息共享、应用信息技术并创建信息平台,对于水文地质勘察技术含量的提高有着重要作用,并凭借先进检测设备抽取施工区域地质样本,能够使勘查质量以及效率获得确保。此外应用先进技术,能够尽可能对水文地质变化所造成的危害进行有效避免,进而促进工程建设质量的有效提高。

#### 五、工程建设中水文地质问题防治对策

地质勘查工作持续时间相对较长并且工作量较大,为了能够促进勘察结果准确性的进一步提高,需要切实展开系统性以及针对性检查,为后续施工建设工程予以环境保障。不仅如此勘察工作的展开,还需要对各环节之间的联系工作加以关注,依照施工现实情况区别地质水文环境,进而使勘查工作更具针对性。勘察期间,需要和现实情况相结合展开分析探究,在获得分析报告之后则可以为水文地质问题的处理提供数据层面的支持,最大程度减少施工中水文地质问题对于工程所带来的负面影响。

##### (一)分析水利性质

水源的水利性质会对水文地质环境产生直接性影响,所以需要切实勘察水文地质环境。水源的水利性质指的是工程建设期间,施工周围区域岩石土壤等和施工地区地下水之间相互影响所产生的共性,水源的水利性质所涵盖的内容相对较多,其中最为关键的是周围区域岩石土壤渗水性及地下水容量储存情况。在勘察水质

问题时,为了能够使勘察结果的准确性获得确保,相关工作人员一般会展开多次测试,以便依照不同测试时间进行对照。在多次检测收集后,相关工作人员需要积极分析相关样本数据,进而获得相应结果。

#### (二) 解析检测数据

数据解析工作也就是对数据所实行的二次处理,和首次数据处理分析相比较,数据解析对于数据分析工作的全面性以及综合性提出了一定要求,需要切实将前期预定以及现实数据的分析工作落到实处。数据解析工作的展开,需要对方式方法进行合理选择,在此期间需要对地下水实行实地勘察,进而提高数据准确性,为后续施工工程的展开予以数据层面的支持和参考。不仅如此对于已经获得的数据,分析期间需要展开数据加工处理,之后对施工方案进行确定,提高后续施工工作的有效性。

#### (三) 展开数据测量

水文地质环境勘察过程中,需要对钻孔剖面展开岩性分层研究,在此期间需要凭借地质测井的形式掌握土层相关信息,这一方法不仅存在一定的可操作性,同时还可以使勘察结果的准确性获得确保。但是在对这一方法所进行的使用中,需要尽量对外部环境所带来的影响进行避免,与此同时还需要事先安排勘察工作,进而促进监测数据结果准确性的进一步提高。

#### (四) 强化地下水利用和保护

地下水的合理利用以及保护,需要展开长期性以及全局性问题研究。国民经济发展规划中,水文地质工作发展面临一定机遇。水文地质工作中,需要和社会以及

经济发展需求相结合为经济社会发展提供服务,使水文工作的生命力获得充分展现。同时从政府职能部门出发分析探究地下水开发利用以及保护政策,确保地下水资源的自然属性和社会属性相结合,在实现可持续发展的同时实现人与自然的和谐发展。

#### 六、结束语

工程建设中,需要切实分析探究水文地质条件变化对于施工建设所带来的影响,进而明确水文地质问题预防工作的重要作用。水文地质问题勘察有着非常重要的作用,为了能够使勘察工作的科学性获得确保,需要提出科学对策,进而在解决施工问题的同时促进水文地质勘察工作的有序展开。

#### 参考文献:

- [1] 符广卷,张航飞,吴多誉,等. 三亚市原生环境水文地质问题与防治对策 [J]. 地下水,2021,43(5):4.
- [2] 李跃,康惠珍,李岩松. 解析地质勘察中水文地质和水文地质灾害防治问题 [J]. 写真地理,2020.
- [3] 薛忠强. 地质勘察中水文地质问题分析及灾害防治 [J]. 市场周刊: 商务营销,2020(90):0076-0076.
- [4] 杨月堂. 水文地质工程地质环境地质的科技发展 [J]. 工程技术研究,2021,2(9).
- [5] 张旭. 水文地质勘察在环境地质勘察中的应用 [J]. 工程技术(文摘版),2022(23).
- [6] 陈昕. 矿山地质勘察中水文地质的问题及应对 [J]. 地矿测绘,2021,4(6):49-50.