

工程地质勘察中的水文地质危害分析及对策研究

卢小志

(河北省地球物理勘查院 河北 廊坊 065000)

摘要: 社会城市化发展背景下,建筑工程项目的建设,不仅满足了人们的居住需求,提高了人们的生活质量,还为当前社会的城市化发展提供了支持。对于建筑工程项目而言,在具体施工之前,工程单位需要进行地质勘察,有效地掌握水文地质特点,并根据勘察结果设计施工方案,以保证建筑工程后续施工及使用的安全性。但是,在具体的建筑项目施工中,经常会遇到水文地质因素的影响,这种现象与地质勘察工作实施不到位以及具体工作不规范等存在关联,严重时甚至会影响建筑工程的安全性。因此,在建筑行业运行及发展中,工程单位应该认真分析工程地质勘察中的水文地质危害,通过构建针对性的解决方案来避免安全隐患的出现,增强建筑工程的施工质量,有效推动建筑行业的稳步发展。

关键词: 工程地质勘察;水文地质;危害;对策

【中图分类号】TU74

【文献标识码】A

【DOI】10.12215/j.issn.1674-3733.2020.41.004

1 工程地质勘察中的水文地质危害

1.1 地下水的升降危害

通过工程地质勘察可以发现,地下水的升降是水文地质危害中较为明显的危害。当工程项目施工中遇到地下水升降的问题,会给工程施工以及后期的使用造成严重的安全威胁,无法达到工程项目的建设要求。一般情况下,地下水的升降问题体现在以下两个方面:第一,地下水位的上升问题。若工程项目中的地下水位出现上升现象,土壤中的含水量会迅速增加,导致土壤结构出现软化的问题。这种现象不仅会造成地基不稳定,还会增加施工难度,严重影响施工人员以及周围居民的安全。第二,地下水位的下降问题。其主要与人们大量开采地下水有关,若工程施工中遇到地下水位下降的问题,会出现地面沉降以及地面开裂的问题,同样影响建筑工程地基的稳定性及安全性。值得注意的是,若地基沉降发生在工程建筑完成之后,建筑物还存在倒塌风险,该隐患不仅威胁群众的生命安全,还会造成严重的经济损失。

1.2 岩土工程危害

地下水是重要的淡水资源。当前,各项开发活动不断增加,活动范围不断拓展,生活需求不断增加,导致水循环系统难以维持原有平衡。随着时间的推移,稳定的地下水位出现起伏变化,影响各项岩土工程建设,造成工程质量不符合标准。

1.3 地下水压力的危害分析

在水文地质问题中,地下水压力过高对工程地质也会产生不利影响。例如在工程施工中,地下水位的变化会引起地下水压力的变化,对隧道、基坑的安全施工造成一定的威胁,因水压力过高造成基坑和隧道发生管涌、突涌等工程地质问题。为了避免此类问题,就需要在施工时密切监测地下水的变化情况,就工程可能存在的危害提前制订预防和应急处置措施,配备相应的设备设施。

2 工程地质勘察中水文地质危害的防治措施

2.1 提高对水文地质的重视研究

水文地质的变化给工程建设的质量安全带来一定的负面影响,只有在设计和施工阶段充分认识到水文地质对于工程建设的巨大危害,才能充分的保障在工程建设的过程中具备良好的问题预防和控制能力。在进行工程地质勘察的过程中,对于水文方面的勘察工作要充分落实到位,对于各项既定的评价指标的数据获得都要采取可靠的勘察方式方法,充分落实勘察工作的勘察方案,保障能够通过有效的勘察方案手段获取有效的水文指标反映,充分保障有关工程建设、地下施工作业等工作的顺利进行。

2.2 强化工程地质勘查监理工作

在工程地质勘查作业时,其重点在于水文地质勘查,也是勘查作业中的难点,这主要其中所涉及到的专业知识本身具有很强的专业性和难度。基于以上,要想切实保证最终勘查工作成效,这就需要对勘查监理工作给予一定的重视,根据规范中操作要求进行勘查,对勘查过程中存在的突发事件要及时解决。

2.3 引入先进的地质勘察设备

在工程地质勘察中,为了提高水文地质情况分析的有效性,地址勘察单位应该引入先进的设备,有效提高勘察结果的准确性。第一,对于工程地质勘察人员,需要及时改变以往的工作观念,通过全新勘察技术的学习以及勘察理念的分析,将这些思想运用在工程地质勘察中,保证地质勘察工作的稳步进行。第二,在工程地质勘察中,对于技术落后的设备需要及时淘汰,并根据工程建筑项目的基本需求,引入先进的勘察设备及勘察技术,全面提高水文地质数据检测的质量,并根据各项参数的特点及时发现水文地质会引发的潜在隐患,积极构建有效性及针对性的解决策略,降低水文地质危害对工程施工造成的影响,实现建筑工程的安全化及质量化。

2.4 引入多样化水文地质勘察技术

在水文地质勘察中,勘察单位应当注重设备、技术和人才的引入,保证勘察工作的顺利开展。工程部门需要和国家相关部门合作,定期开展技术培训和设备操作学习,掌握新的勘察技术。在工程地质勘察中,要引入高素质人才,提高工程勘察和水文地质勘察效果,降低水文地质勘察难度。水文地质勘察可以引入水陆两用钻机和车载式CPT等,为各项勘察工作奠定基础。地质勘察部门应当注重勘察技术人员的多方位培养,加强和高校的合作,招募更多专业人才,保证地质勘察工作的顺利开展。

2.5 统一勘察标准,完善水文地质勘察体系

为了开展高效有序的工程地质勘察及水文地质勘察工作,有必要制定统一的水文地质勘察标准,完善水文地质勘察体系。水文地质勘察标准可由国家相关部门、地方行业协会、单位企业协同制订,内容需包含勘察目的、适用范围、具体的勘察方法和指标等,明确地界定和解释水文地质勘察项目。结合现代先进的信息技术,推广使用科学高效的各类勘察软件,推动工程地质勘察的信息化、大数据化,进而推动整个工程勘察行业的发展。

结束语: 水文地质勘察是工程地质勘察的重要内容,保证水文地质勘察的有效性,可以有效提高工程质量和施工安全。因此,在具体的地质勘察中,勘察人员需要详细了解施工区域的地质水文情况,掌握地下水位的状态和变化,做好相应的监测工作,采取有效的预防措施,避免地质水文问题危害建筑工程质量和安全。同时,相关部门需要全面认识水文地质勘察的重要意义,加大资金投入力度,引入现代勘察设备和仪器,提高地质勘察水平,保证勘察数据的精确性。采集和分析水文地质数据,可以为工程施工提供有效的数据支撑,保证整个工程的施工质量和安全。

参考文献

- [1] 刘鹏程.工程地质勘察中水文地质问题的危害探讨[J].四川水泥,2020,(2):335.
- [2] 李明.工程地质勘察中水文地质问题的危害[J].世界有色金属,2019,(23):215.