

水文地质调查在地下水环境影响评价中的应用

熊汝建

四川省第二地质大队 610000

【摘要】对岩土工程中有关项目建设工作进行勘察时,其中最重要的一项工作就是水文地质勘察,主要是因为实际建设时,水文地质相关内容会对整个项目地质环境产生直接影响。所以要求有关人员岩土工程进行勘察时,对实施范围内的地下水分布状况全面准确掌握,同时还要科学合理的对地下水情况进行整体评估,保证获取到的数据更完整、客观,有利于引导岩土工程建设工作的顺利进行,采取具有可行性的措施处理地下水所造成的危害。

【关键词】岩土工程;地质勘察;水文地质问题

1.水文地质调查在地下水环境影响评价中的问题

对某地区开展岩土工程勘察工作时,其地形属于丘陵地貌,地势起伏比较大,其地势属于丘陵龙岗地和山间洼地,地质环境条件非常好。该区域季节气候非常明显,四季分明,雨水充足,年降水量达到 1677.89mm,通常情况下,降雨高峰期在 5~6 月,月均降水量达到 180mm~330mm,其地表水处于低洼处的降雨堆积和人工水塘,无地下水是上层滞水,该区域的水系并不发育。

1.1.地下水改变引发的不利影响

对岩土工程地质进行勘察期间,水文地质方面所存在的问题就是地下水位发生改变,这种问题主要体现在水位上升下降或者不断上升下降这几种情况,水位不断升高是由很多因素所影响,比如降水以及灌溉等方面,这些方面都会对岩土结构产生影响,导致岩土工程无法顺利开展。如果该区域的地下水位不断上升,就会造成整个岩土体出现松动问题,同时还会对原有土质性质进行改变,对地面的房屋建筑造成腐蚀,甚至水位上升速度加快,还会彻底改变岩土体的结构,导致地面的房屋建筑坍塌。工程通常都是运用深基础,一般都是在地下水下面,地下水的上升会对其稳定性产生不利影响,导致整个房屋建筑出现上浮。通常情况下,地下水位降低都跟矿业开采以及农业灌溉方面有关,如果在河流上游修建水库等建筑同样会降低下游的地下水位,或者随意对地下资源进行开采,不断修建水利工程,这些同样会造成地下水位降低。而建设过程中不能第一时间采取有效措施进行处理,除了会对房屋建筑产生严重损坏以外,还会引发很多环境危害。另外一方面,地下水不断出现上升,下降的情况会造成膨胀性的岩土发生不均匀的收缩变化情况,同时还会加大整个岩土的收缩幅度,这样土壤中的含水量就会降低,导致水资源短缺问题,地面就会出现沉降或者干裂问题,这种情况下的地面房屋建筑会因为根基不够稳固而发生坍塌。

1.2.地下水动力作用产生的影响

岩土工程地质勘察当中,如果水文地质中的流动地下水属于正常状态,这种情况下不会对岩土工程的施工建设产生影响。而人为因素所造成的地下水发生改变,会造成很多问题发生,主要是因为人为原因影响地下水的重力比预期重力大,轻易造成基坑突涌或者流沙事故的发生,严重影响到工程项目正常建设,在此期间还会对工程项目建设质量产生威胁,因为水动力激烈因素影响,还会威胁到边坡的稳定性。

2.水文地质调查在地下水环境影响评价中的措施

2.1.确保工程地质勘察具有规范性

对岩土工程地质进行勘察过程中,要求这项工作具有专业复杂性、系统性特征。目前尽管国内工程地质勘察操作中已经制定了相关规章制度,同时也在对相关规范体系进行优化和完善,但在开展勘察工作时,并没有对其提出具有可行性的管理对策,没有将各项工作的规范性提高。从有关调查中了解到,很多人员未全面掌握规章制度相关内容,实际开展岩土工程地质勘察工作时,仍然把工作经验当做这项工作开展的主要根据,对水文地质问题开展处理过程中,这项工作的时效性和处理水平还有待加强,实际开展工作不能在短时间内满足这个要求,一定会对地质勘察工作的职能发挥产生阻碍。

2.2.全面调查地下水埋藏情况

对岩土工程地下水进行勘察时,先要了解勘察工作的主要内容,全面探究勘察范围内的地下水和地下水调整状况,有效处理其中存在的排水问题,对勘察中相关资料进行全面收集,将这些资料当做主要参考依据,全面系统评估地下水情况,同时还要结合勘察结果,有效评估地下水所造成的危害,根据项目具体情况制定更科学有效的措施应对。

2.3.做好水文地质参数测量工作

实际进行勘察时,要求选择运用现代化的勘探技术

和方法,将整个勘察效率和质量提高,保证水文地质能够获得更加准确可靠的参考依据,实际进行水文地质勘察工作时,要求获得充足资金和设备支持,这样才能把水文地质参数测量充分发挥出来根据相关要求收集水样,并对水样开展试验工作,很大程度上能将水文地质勘察参数的精准性提高。其次,对岩土工程勘察工作时需要仔细对地下水位进行测量。静止水位测量时,需要确保含水层在通过一段稳定之后在开展这项工作,开展相关测量可以将最终勘察数据的准确性提高;如果对不仅仅是一层测量区域含水层,要求采用止水对策,对各个含水层开展分割测量。

2.4.对水文地质问题基本内容评估

通过进行大量实践可以发现,对水文地质相关内容进行评价,可以具体从以下方面着手。首先要求有关技术人员结合目前具体情况做好分析工作,同时还需要结合相关数据信息和水文地质条件、岩土产生的影响进行探究,了解目前水文地质问题对岩土工程所产生的危害,将相关规划工作做好,在此期间实施相关措施,合理进行规划和部署,避免其问题发生。其次,要求有关技术

人员全面调查岩土工程勘察中所出现的水文地质问题,结合本地区具体情况对水文地质问题全面分析,根据获取到的水文资料进行整理和汇总,能够更好为建筑地基以及基础设施建设提供有利条件。

3.结语

总而言之,在社会经济快速发展推动下,岩土工程勘察工作也获得很大成效,逐渐成为项目建设中很重要的一项内容,实际勘察过程中一定要全面分析水文地质问题,对这项问题具体进行勘察,如果没有对这项工作提高重视,轻易造成很多安全事故发生,因此对岩土工程地质进行勘察工作时一定要对水文地质问题勘察工作内容提高重视,对其进行全面且系统的评价,这样才能进一步推动岩土工程勘察工作的顺利开展,为这项工作的长远稳定发展提供有利条件。

【参考文献】

- [1]高跃.岩土工程勘察中水文地质勘查内容及地位勘察研究[J].工程技术研究,2019(14):251-252.
- [2]严从容,严蔚,王亚凌.探究岩土工程中水文地质勘查技术的应用[J].世界有色金属,2019(4):271.