

水文地质变化对工程地质勘查造成的影响与解决措施

刘晓东

新疆政务服务和公共资源交易中心

摘要:工程地质勘查是地质学的一个重要分支,是工程地质学的主要研究方向。近几年,我国加快了城市化进程的脚步,城市工程建设是城市规划和建设的主要内容,早期对工程地质进行勘察可以为后期的工程设计和施工提供充分的地质资料,为工程的合理设计和施工提供重要保障。因此,每个工程项目在进行工程设计之前都要进行工程地质勘查,下文主要论述地下水对工程地质勘查的影响。

关键词:水文地质;工程地质;影响;解决措施

随着科技水平的提高,我国工程地质勘查也得到了进一步发展和完善。水文地质问题对工程地质勘查的质量有着重要影响,因此,若想提升工程地质勘查工作质量,就必须全面分析工程地区的水文地质问题,确保工程施工人员对工程地区的水文地质状况有充分了解,并对其产生的问题采取有效的方法进行解决。为了给工程设计及施工提供完备的基础资料,工程地质勘查不仅要查明土质条件,还要查明与岩土工程有关的水文地质情况对工程施工、质量等方面的作用和影响。

一、水文地质问题在工程地质勘查中的重要性分析

在开始一项工程之前需要对工程周围的水文地质情况进行规范的调查,否则容易出现相关安全问题,例如基坑工程等等。在很大程度上,一项工程的地质情况都是与其周围的水文地质相关。这是因为,在岩土中含有地下水,而地下水对于岩土有着十分重要的影响。很多时候,一项工程安全性与其周围的水文地质条件密切相联。然而目前来说,很多勘察单位对于水文地质的勘察工作并不是理解或到位,有些在进行勘察时,仅仅是勘察了表面内容,而对于地下深层次的部分没有做到很好地勘察,这也使得水文地质的勘察质量大打折扣,或是流于形式,这样的失误所引发的危害是巨大的,很容易造成地下水对工程建设产生了不利影响。因此,为了保障工程建设的合理性、经济性和安全性,需要对各类项目的水文地质问题进行合理的勘察工作。

二、水文地质问题对工程地质勘查的影响

在岩土工程研究过程中,水文地质调查对后期工程的设计和施工有很大的影响,因此在项目建设过程中应注意水文地质调查的研究。如果水文地质调查出现问题,这将影响后续工作。首先,在研究项目的过程中,地下水的情况将对地质勘探产生一定的影响。对品种结构的主要影响。在调查期间,岩土的结构是水文地质研究过程中最重要的部分,如果在水文地质调查期间没有支付地下水对地质调查的影响,不仅会导致调查数据出错,还会影响后续项目的正常建设。因此,在地下水水文调查中,研究分析地下水条件,分析地下水条件对地质构造的影响,避免后续施工的影响。在工程建设前期的地质研究中,准确的测量结果对工程后期的地基稳定性起着非常重要的作用,是保证地基稳定性的重要组成部分。地下水的水文状态将对建筑物的结构产生一定的影响,特别是如果一些地下水不规则,地下水的水文状态将影响建筑物后期基础的稳定性。如果工程的基础不稳定,整个建筑物将面临更大的安全威胁。

因此,在建筑物地下水水文调查中,为了保证建筑物的可持续性,必须加强对地下水水文条件的了解和控制,工程地质调查是建筑正常施工的主要依据,也是建筑质量的重要保证,影响着整个建筑结构的整体质量和进度。

三、工程地质勘查中的水文地质问题策略分析

(一) 地下水位上升的问题及解决措施

在水文地质勘测中,会因为汛期的到来或者含水层因素等

各种原因导致水位上升,对工程有着不利的影响。而水位对降雨有着非常大的敏感性,降雨导致的水位上升非常普遍,同时也应当发现,水位上升过程中,谁造成土壤结构产生变化,对施工环境造成不利形象。面对这种情况,工程技术人员应该及时做好相应的预警应急预案,时刻关注天气情况,并制定出水位上升后的应急方案,例如,可以组建抽水泵班组,在重要的坑洞之中,安排抽水机对水量进行转移。并通过加固密封等各项措施,来保障施工环境的安全。

(二) 地下水位下降的问题及解决方法

地下水位的下降,主要是人为因素和长期干旱造成的,由于在农村都是使用的浅层地下水,而由于长期没有降雨导致地下水不能有效的进行补充,导致地下水位维持在一个较低的水平。无法满足当前工程建设的需要,可见这种情况下不利于工程建设的顺利开展。一般来讲,可以采用抽取深层地下水的方法来满足工程建设用水,另一方面,也可以组织车队在就近的湖泊获取相应的水资源。与此同时,频繁的水位变化也会导致土壤结构稀松,影响工程建设的顺利开展。

(三) 重视对水性性质的测试和研究

地质的水文特性将影响水文地质研究。水文特征是地下水与岩土水之间的相互作用特征,如渗透性、水溶性和保水性,即(固体或液体)。一般来说,水质每年采样两次,即在雨季和旱季。样品数量也可以根据具体情况进行调整。了解水质规律后,进行抽样。摘要岩土中地下水种类繁多,根据含水层的多孔性,可分为裂隙、孔隙和岩溶三种类型,根据埋藏和储存的条件,它可以分为三类,即孔隙承压水,第四系松散岩类孔隙潜水和基岩裂隙水。不同形式的地下水有不同的数据,影响水的性质。准确分析水的性质数据可以作为测量和改变地下水水位的基础。水利特性不仅可以改变岩石的强度,而且可以改变工程。稳定的发展也有很大的影响:水质监测的重要性可以保证地质研究的顺利进行。严格管理,全面提高工程师的安全意识。

四、结语

综上所述,水文地质问题对工程地质勘查有着明显的影响作用。在工程地质勘查过程中研究水文地质问题,目的在于治理或预防对建筑物的威胁。因此,在工程地质勘查过程中,要及时掌握拟建筑物的类型、规模等,确定调查的目的。在调查地下水资源过程中,要查明区域地下水赋存状态;查明不同季节、不同降雨条件下地下水水位的变化规律,如水位的升降幅度等;要对建设区域地下水的水质进行调查,查清楚地下水对建筑物的腐蚀程度等;在完成上述基础调查的前提下,通过获得的数据进行计算,进而评估对建筑物的影响程度,并制定出相应的治理或防护措施。此外,在开展工程地质勘查工作时,要严格按照相关规章制度进行,在实际工作过程中要重视工作手段的相互配合,要严格要求调查人员,杜绝调查人员出现“偷工减料”等恶劣现象的出现,只有按照相应的规范、要求等指标严格执行,才能避免人为疏漏而导致调查不全面等问题出现,才能更好的为建筑工程设计提供保障。

参考文献

- [1] 赵华强. 建筑工程中工程地质勘查的重要性及开展策略[J]. 环境工程勘察, 2016(8):129-136.
- [2] 丁剑. 工程地质勘查中水文地质问题的危害性分析[J]. 科技展望, 2015(2):11-17.
- [3] 汪晓飞. 浅议我国工程地质勘查中水文地质勘查中存在的问题[J]. 江西建材, 2015(14):132-135