

水文地质勘察中地下水的问题及应对措施分析

程海霞

(贵州省煤田地质局一七四队 550000)

摘要: 本文简要介绍了开展水文地质勘察工作中关于地下水病害的几个问题, 从几个方面提出了解决地下水问题的措施, 以供广大业内人士参考。

关键词: 水文地质; 勘察; 地下水

引言: 地质勘察工作中, 水文地质占据着十分重要的位置, 而地下水的评测分析对于岩土的影响又是确保勘察质量的重要基础。但就实际情况而言, 当前水文地质勘察工作开展中关于地下水方面依然存在众多问题, 阻碍了此项工作的有效开展。因此, 制定相应的应对措施是十分必要的。

一、开展水文地质勘察工作中地下水问题分析

(一) 潜水位上升

水文地质勘察过程中, 将水库修筑于周边位置, 会导致潜水位的升高。而潜水位的升高会对水文地质勘察工作的有效开展产生不良影响: 首先, 会导致地基变软, 粘土含水量升高, 岩土强度减小, 致使建筑物出现形变或是沉降的情况; 其次, 会造成地基凸起或是向两侧方向偏移, 导致建筑基础出现向上浮动的情况, 从而对其稳定性造成影响; 再次, 潜水位的升高会造成岩土力学性能的下降, 导致河流岸边的临空面产生坍塌、移动的情况, 破坏了岩土的性能或是造成其无法使用; 最后, 相应的土层会出现盐渍化以及沼泽化的情况, 加大了对建筑物的腐蚀程度。

(二) 地下水位下降

首先, 地下水位的改变会给岩土密度带来一定影响, 水位的降低会导致岩土更加密实, 加大了土体的承载力, 造成土体密度的增加, 地面出现坍塌或是沉降的情况; 其次, 地下水位的降低, 干燥和湿润交替, 容易导致木桩出现腐烂的情况; 再次, 由于钠盐层出现溶解的情况, 导致建筑物产生一定偏移; 最后, 关于具有膨胀性质的岩土, 会发生形状改变及不均匀收缩、膨胀的情况, 提升了岩土层收缩与膨胀的几率, 加大了岩土层收缩和膨胀的程度, 因而容易出现地面开裂的情况, 导致建筑物被破坏。

(三) 影响建筑物的稳定性

一般状况下, 很多人为原因会导致地下水位的下降。比如, 矿物质开采中实施矿床疏干、在河流的上游位置修筑水库等^[1]。地下水位的大幅降低会导致地面出现坍塌、开裂等情况, 也会影响水质, 造成地下水资源枯竭等环境方面的问题, 不但会导致建筑物稳定性的不足, 也会影响我们的生存环境。

二、水文地质勘察中地下水问题的解决对策

(一) 明确水文地质勘察工作中的相关评测内容

水文地质勘察工作的开展中存在众多影响因素, 其中包含地下水种类, 地下水位的改变, 岩层或是土层的渗透强度等诸多方面因素。为确保水文地质勘察质量的有效提升, 需要做好地下水的相关研究工作, 明确水文地质勘察的具体评测内容, 同时制定对应的预防及处理措施, 给水文地质勘察设计与施工工作的有效开展提供有

力支持, 减小地下水问题产生的几率, 降低地下水之于工程施工所带来的危害。关于水文地质勘察报告, 需要根据水文地质勘察设计以及具体的施工过程, 针对地下水的危害给出相应评价。

(二) 关注水理性质的测试与研究

水文地质勘察工作开展中, 就岩土的水理性质而言, 会在一定程度上影响勘察工作的有效实施, 其是地下水与岩土共同作用所展现的性质, 包含透水性、持水性等诸多方面, 和岩土的具体形态有着密切关联。通常情况下, 一年中需要针对水质在地下水的枯水期及丰水期实施两次采样工作^[2]。根据实际情况, 可以适宜地增加水质采样次数, 在掌握水质变化具体规律之后, 亦可以在一至二年中实施一次采样。关于岩石土体中的地下水, 其包含众多类型, 可以结合埋藏环境之间的差异分为上层滞水、承压水以及潜水; 根据含水层空隙性质之间的差异分为裂隙水、岩溶水以及孔隙水。地下水类型的不同, 其水理性质也会存在一定差异。水文地质勘察过程中, 水理性质的相关数据分析可以给地下水水量及水位的改变提供重要的设计根据。据相关研究表明, 水理性质不但能够改变岩土的实际强度, 情况严重时会导致岩土发生形变的情况, 从而给建筑物的稳定性造成一定影响。关注水理性质的重要作用与影响, 能够确保水文地质勘察评测工作更加具体、全面, 推动该项工作的有序开展。

(三) 注重地下水对于水文地质勘察工作的作用及影响

当前国内关于水质的分析主要包含镁离子、钙离子、酸碱度等指标, 有时根据情况需要也会测定水质中铵离子、亚铁离子、硝酸根离子等指标。通常情况下, 水文地质勘察工作的开展中, 较为关注岩土种类、地质结构的重要作用, 没有重视地下水之于水文地质勘察工作的不利影响, 阻碍了水文地质勘察工作的有效开展。只有真正掌握水文地质中地下水存在的问题, 才能够有针对性地制定对应的解决策略。因此, 水文地质勘察工作的开展中, 需要对地下水问题予以重视, 加强施工安全方面的认识。

结束语: 在地质勘察中, 地下水问题是影响工程质量的重要问题之一。所以识别和评估具体勘察工程中地下水问题并提出防治措施, 是保障地质勘察工程质量所必须的。

参考文献:

- [1]陈国荣.水文地质勘察中地下水的问题及应对措施分析[J].城市建设理论研究(电子版),2018,09:102.
- [2]李新元.水文地质勘察中地下水的问题及应对措施[J].居业,2019,07:5+8.
- [3]张旭.水文地质勘察中地下水的问题及其应对措施[J].科技创新,2018(28):29-30.