

岩土工程勘察中常见的地下水问题浅析

李柏炀¹ 陈永昆²

四川省一一三地质工程有限公司 四川 泸州 646000

【摘要】在开展工程项目建设之前,必须对其周围地域存在的潜在地质危害给予高度的重视,对其岩土工程地质条件进行认真、细致的勘察,并加以分析判断,从而全面的考量工程实施可能遭受的所有危害因素[1]。本文结合相关的调查和研究,对岩土工程地质勘察过程中技术人员易于忽略的地下水的影响进行探讨,旨在强调相关领域人员对常见问题的深刻认识,并提出科学合理、有效的方式和措施,以预防和避免常见问题。

【关键词】岩土工程;勘察;地质;危害;预防措施

1.岩土工程勘察中的地下水问题

在岩土工程勘察的过程之中,地下水对于工程实施可能造成的危害,主要包含以下几个方面:(1)可能会造成软土地基沉降,也是对工程质量造成较为严重影响的问题。一般情况下,在软土工程的施工工作开展过程中,首先需要人工降低水位。如果所选择施工的方式存在着不科学和不合理的情况,将会造成土壤地基废弃,严重时会导致周围建筑物,以及地下管道呈现出不同程度的沉降破坏。与此同时,如出现沉降的情况,周围居民生活也会受到一定的影响,建筑物的安全性也会存在着严重的隐患,主要就是因为是在沉降的过程之中,不均匀的下沉情况,易造成既有建筑物的拉裂、垮塌等。特别是对于抽水这样的形式来说,在抽水的过程中,主要就是地下水进行过滤和抽取,就会造成地下不同位置的水流整体状态不同,甚至会出现一个漏斗的状态。因此在地面上的建筑物也将会呈现出不对称的落差现象,最终造成建筑物在使用的过程中变形损坏,沉降的程度不同,对于建筑物造成的影响不同,甚至严重的还会造成建筑物墙面的断裂。(2)地下水所产生的压力作用。水的压力是不容忽视的,如果其使用不合理,也会对工程造成严重的威胁。因为在自然状态下,地下水并不会快速的流动,所以对于建筑物不会造成任何的影响和破坏。但是如果由于人为的因素对其造成影响,那么就会导致地下水所处的环境变化以及自然条件变化,因此水流的运动也会呈现出变化,都将会导致地基土的岩土工程特征发生变化,甚至可能会出现流沙等各种各样严重的情况。(3)因为地下水中所包含的化学成分是较高的,因此建筑物在这其中也会受到一定的影响。如果化学的成分含量高,其将不仅仅会对混凝土和管道造成影响,甚至石头等材料也会呈现出腐蚀的情况。再加上地下水中的二氧化硫含量较高,建筑物一旦建成,就会受到地下水的影响。建筑物长期处于一种腐蚀性的环境中,势必会对其稳定性,以及可持续的使用性造成严重的影响,最终危害地面居民的居住状况。

2.岩土工程勘察中常见问题的预防措施

2.1.完善地质勘察制度工作流程

在岩土的工程勘察工作开展和实施的阶段,需要了解地质所造成的危害,并制定有效的预防措施。首先需要清楚地意识到,工作实施的具体制度,以及工作的流程完善,是其中非常具有必要性的一项内容。只有这样才能确保工程施工阶段,每一个人都能够按照要求完成相关的工作,也能够提高自身工作开展的质量,有意识地了解到水文对于施工后期所造成的影响。其中每一部分工作所涉及到的任务目标,还有评价等方面的内容,都需要具有一个相对比较统一的流程。也就是说需要在一定特定统一性的环境下,提高整体工作开展的效果和质量,能够在根本上提高勘查工作的实际效果以及整体水平。同时需要高度重视后续的评价工作,主要由于在评价工作得到结果之后,才能够确保优化工作的开展方式。

2.2.保证地质勘察的准确性

有关部门需要加强地质勘查准确性的有效监测,由于很多建筑施工单位,为获取较高的经济收益,会出现勘查结果记录不准确,或故意隐瞒的情况,将会对后续建筑物的使用造成严重的影响。因此需要在地质资料准确的情况下,提高勘查工作的整体效果,在该工作中需要注意以下几个方面的内容:一方面在对水文的地质情况进行科学合理分析的过程中,能够了解到地下水所呈现出的位置,在这样的调查阶段是相对较为重要的。因此有关部门也需要结合这样的情况,立足于位置的观察和分析,并且给予足够的关注,这样才能够实现决策工作的高效开展。机构的管理人需要选择相关工作者,进入到现场实际进行排查,特别是对于含水层中所涉及到的数据等,都需要对其进行准确的数据记录,也需要利用渗透率决定测试水压的方式。另一方面在检查阶段需要了解操作人员动作的准确性,避免由于后续数据存在误差影响建筑施工的整体质量。

2.3.提升地质勘察人员技术水平

在水文探测的制度方面,需要综合性的对系统知识内容进行运用,其中包括:当地地质工程资料科学性的分析和研究等,也需要根据地质研究最终的成果,展开科学性的设计。在这其中就需要对这一地区所能够呈现出地质的情况,展开全方面的深入分析以及有效的调查。在审查工作和分析的过程中,也需要结合这一地区呈现出不同的特征,开展各种各样的工作内容,其中包括地质、地貌特征的研究和分析。水文的历史资料也是至关重要的,在这些档案、资料支持的基础上,需要精准的对详尽的研究方案进行制定。对于工作人员来说,只有不断的更新自身的思想意识,把全新的理念带入到具体工作的实施过程中,才能够实现整体工作开展效果的最大化,能够改善地质勘探工作实施的质量。其中在具体工作实施阶段,需要确保人员的积极性,利用正确有效的奖惩制度和手段,从而让工作人员在工作开展中能够得到良好的监督,以便于真正的为工程的顺利实施提供积极有力的保障。

3.结论

综上所述,在建筑施工工作实施的过程中,岩土工

程地质条件的实际情况调查,以及其中的危害性分析,是岩土的工程在勘察阶段所呈现出的核心和关键组成部分。只有做好有效的调查工作,才能够避免地质的危害,同时能够在深度分析和大范围探讨的过程之中,提高整个勘查工作的精准程度。因此,还需要充分掌握地质相关的理论知识,提高勘查的水平和能力,以确保这项工作的合理性。

本文结合以上内容,对于岩土工程勘察中水文地质条件的危害情况展开了分析,并提出了具体的解决策略,以期能够在最大程度上对地质灾害进行合理的预防,在提高岩土的工程勘察效果的同时,为我国建筑行业的发展做出巨大的贡献。

【参考文献】

- [1]雷艳.岩土工程勘察中地质勘察的地位及内容分析[J].四川建材,2022,48(12):57-58.
- [2]谢晓勇.工程地质勘察中的常见问题及应对措施探讨[J].工程技术研究,2022,7(13):232-234.
- [3]宋健.测绘技术在地质勘查中的应用[J].世界有色金属,2022(10):211-213.