

# 浅谈水文地质在岩土工程勘察中的应用

徐静林

莱阳市建筑设计研究院有限责任公司

**摘要:**在建筑工程项目施工建设中重点关注水文地质是比较关键的任务,水文地质在建筑工程中的影响较为突出,需要加大了解和把关力度,这也就需要切实做好岩土工程勘察工作。本文就重点围绕着水文地质在岩土工程勘察中的应用,首先分析了常见的影响因素,然后又具体探讨了岩土工程勘察要点,希望具备参考借鉴作用。

**关键词:**岩土工程;水文地质;勘察

## 引言

随着当前我国建筑行业的发展,建筑工程项目涉及的施工区域越来越广,如此也就必然很可能面临一些并不是特别理想的水文地质条件,水文地质对于建筑工程项目施工建设的影响也就显得越来越突出。基于此,针对水文地质进行详细勘察了解也就显得极为必要,需要切实把握好岩土工程勘察工作,尽量规避水文地质带来的不良影响和威胁,最终优化建筑工程项目的有序施工效果。

## 一、水文地质对岩土工程勘察的影响

### (一) 岩土体的影响机制

在岩土工程项目施工建设中,水文地质方面的影响表现在多个角度,其中岩土体是需要重点关注的核心内容,因为岩土体的性质不理想,必然也就会影响到后续工程项目的有效建设,不仅仅加大了岩土工程施工难度,还极有可能导致一些安全事故发生。比如岩土体的膨胀收缩性就会表现出较为明显的影响,如果岩土体在吸水状况下出现明显膨胀现象,而在失水后又收缩的话,必然也就会导致相应结构的稳定性不足,容易产生较为严重的形变威胁,造成不均匀沉降等病害出现。岩土体的软化性同样也是当前比较常见的一类影响因素,因为岩土体的软化程度较高,必然也就会严重影响到相应结构的稳定性,承载能力不佳,如果不经过固化处理,直接进行岩土工程施工建设,必然也就极有可能导致较为严重的质量隐患,会出现裂缝或者是不均匀沉降问题。岩土体如果表现出较差的透水性,导致内部水分无法技术排出,同样也影响着岩土结构的稳定性,容易导致相应岩土体区域的施工建设存在较为严重的隐患,处理难度同样也比较大。

### (二) 地下水的的影响机制

对于岩土工程勘察工作而言,地下水同样也是比较核心的关注目标,地下水的变动状况同样也容易对岩土工程施工建设带来不良影响。比如地下水位明显上升的话,就很容易导致相应基础结构受到较为严重的威胁,不仅仅会直接带来土壤的盐渍化,还很可能促使相应区域的岩土体出现崩塌或者是滑动,进而影响到该区域的稳定性,极容易发生安全事故,不利于岩土工程施工建设。另外,如果地下水位存在较为明显的下降问题,则同样也会导致相应区域的承载能力受到干扰,岩石结构的稳定性不佳,容易出现较为严重的地面塌陷问题。这种地下水位的下降现象在当前比较常见,尤其是随着地下水资源的滥用,其下降趋势越来越明显,在岩土工程施工建设中的影响同样也越来越恶劣,需要予以高度重视。对于一些特殊地区,地下水位往往还存在着较为明显的异常变动,出现反复升降,该类问题的威胁同样也比较突出,容易导致岩土结构严重变形,尤其是在一些膨胀收缩性较为突出的岩土结构中,这种影响更为严重,对于岩土工程项目的施工建设带来极大阻碍。

## 二、水文地质在岩土工程勘察中的应用

### (一) 勘察自然地理条件

在岩土工程勘察中,为了较好实现水文地质的有效应用,往

往需要首先关注于自然地理条件,这也是相对而言最为浅显的影响因素,需要勘察工作人员予以高度重视。针对自然地理条件进行勘察需要重点考虑到气象条件以及地形条件两个方面的内容,从气象条件方面来看,需要首先关注于当地气候特点,对降雨量以及风向、温度等进行综合调查,分析其可能对于岩土工程施工建设带来的不良影响机制,以便做出更为合理的应对;从地形条件方面来看,岩土工程勘察工作需要重点围绕着相应区域的海拔、地形平坦程度以及地表状况等进行综合分析,研究如何优化岩土工程施工方案,促使后续施工建设更为协调有序,避免因为这些条件的影响干扰后续施工效果。

### (二) 勘察地质状况

岩土工程勘察还需要重点关注于地质条件,了解工程所处区域的地质状况,进而分析其可能在施工建设中带来的不良影响机制,通过恰当合理的应对策略,优化施工方案。比如对于地质构造、地形板块运动等,需要从宏观角度进行了解,判断是否存在直接影响机制,作为施工建设的重要衡量标准。另外,针对工程项目所在地的地质状况进行勘察还需要考虑到岩土体的具体性能,了解其是否存在软土地基,对于膨胀收缩性进行勘察,如此也就可以较好优化后续基础结构的处理方案,借助于恰当的基础结构加固手段,最终优化提升岩土工程施工建设效果,避免形成不良影响机制。

### (三) 勘察含水层分布

在岩土工程勘察工作中,针对含水层分布状况进行勘察了解同样也是重要手段,应该判断了解含水层是否会对于岩土工程施工建设带来威胁,对于含水层的厚度、渗透系数以及水流状况等进行综合勘察掌握,进而结合岩土体性能以及地形条件进行深入分析,判断其是否可能会影响到岩土工程施工效果,对于下陷或者是腐蚀等问题进行有效规避,最终也就必然可以更好保障后续施工更为协调有序,尤其是在基础结构处理中具备更为清晰明确的方向。

### (四) 勘察地下水位

岩土工程勘察工作还应该针对地下水位进行详细掌握,分析地下水位和岩土工程施工建设的关联。在地下水位的勘察了解中,首先需要针对现场实际状况进行勘察了解,把握好当时的具体状况,分析其对施工产生的影响机制;在此基础上,还需要调查了解地下水位的变动状况,可以采取实时监测方式,也可以调查当地地下水位的数据库,利用以往的地下水位变动趋势进行合理预测,为岩土工程施工建设打好基础。

## 三、结束语

综上所述,岩土工程勘察是确保工程项目有序建设的重要手段,其可以较好明确工程所在地的水文地质状况,进而也就能够分析判断水文地质可能带来的不良影响机制,以便采取较为适宜合理的策略进行防控,促使岩土工程施工更为合理可行。

## 参考文献

- [1] 赵俊奇.关于水文地质在岩土工程勘察中的应用分析[J].世界有色金属,2019(10):240-241.
- [2] 黄子斌.水文地质在岩土工程勘察中的应用浅析[J].西部资源,2018(05):127-128.
- [3] 李文坤.水文地质勘查技术在岩土工程中的应用[J].西部探矿工程,2018,30(07):40-41+45.
- [4] 侯新杰.水文地质在岩土工程勘察中的应用浅析[J].建材与装饰,2018(41):226-227.