

# 基础地质工程与地质勘察的应用探析

黄若龙 吴实 汤丽莎

湖北省地质局第四地质大队

DOI:10.32629/gmsm.v3i3.706

**[摘要]** 地质勘查是进行施工之前的关键环节,地质工程勘察的主要工作内容是评估基础地质的稳定性和安全性,从而为设计部门提供相关的设计信息。因而,为了提高地质工程与勘察工作效率,深入探究其地质工程与勘察应用问题具有非常重要的意义。

**[关键词]** 基础地质工程; 地质勘察; 应用

## 1 项目建设中基础地质项目与勘察工作的意义

建筑场地地质勘察旨在勘测建筑区域岩土层时代、成因、类型及地层结构,查明地基土与地下水对建筑材料造成的腐蚀,综合分析地基土层项目特点以及地基稳定性,根据岩土层地基承受力明确其特征值。如果项目出现不良地质,及时防治是十分必要的。具体而言,如果建设场地地质勘察不到位,就难以准确了解项目地质情况,要是贸然施工就会受到地质影响,甚至引起安全质量问题。项目施工中,掌握地质情况能够保障建筑项目顺利开展施工。另外,基础地质工程与勘察也有利于提高项目施工质量,保障项目安全施工。基础地质工程施工前,了解地质结构,建筑场地进行勘察后搜集到相关地质勘察数据,将其整理成勘察报告并上报审查机构进行审查,审查通过后就可作为项目建设指导书。只有这样,才能确保建筑项目顺利开展施工,保障整个项目施工质量。还要注意,基础地质工程与勘察能够增强项目施工的安全性,主要是因为项目是在未开发土地上开展施工,如果施工范围比较大,而地下构造不稳定,且项目涉及很多施工种类,就会加大施工难度。如果施工建设范围内地质结构比较复杂,就会造成无法预测的问题。因此只有有效勘察基础地质,方可确保安全施工,尽可能降低施工事故发生几率。

## 2 基础地质工程与地质勘察常用的技术措施

### 2.1 全球定位系统

全球定位系统在落实地质勘察工作中的运用比较广泛,运用这一系统可以明确工程项目的规模和相关参数,为后续的施工设计和施工建设提供基础条件。全球定位系统具有精确度高的优点,在相关设备的不断创新优化过程中,也让它的精确度往更高的水平提升,对于多种基础地质工程施工建设的需求都能够很好的满足,让后续出现质量隐患的可能性大大降低。并且,全球定位系统的应用还具备了很强的便捷性,不仅能够全天候作业,而且对应用条件也没有很多要求,只需要利用一些设备进行远程操作。

### 2.2 遥感技术

遥感技术在地质勘察的过程中发挥的作用效果也非常理想,遥感技术的应用具备着高效性和视域广的优点,还有着相当理想的经济性优势,可以实现多层次处理,减小后续出现各种隐患的可能性。遥感技术的实际应用的整体价值还有着很宽阔的提升空间,从遥感传感器的布置着手研究,可以让遥感技术在基础地质工程中发挥更优良的作用,让遥感图像的传输效果得到综合性的提升,可以促使信息数据的价值发挥最大化。

### 2.3 地理信息系统

基础地质工程与地质勘察难度逐步增大,涉及到的工程规模也越来越大,使得相应的数据信息内容庞大,利用地理信息系统来对这些数据信息进行处理是非常重要的一个环节。结合地理信息系统,可以详细的分析各类地质信息,了解应用其价值,从而在基础地质工程中体现出这些信息的价值。

### 2.4 工程地质测绘

工程地质测绘是基础地质工程与地质勘察工作中的一个关键点,这种工作是通过利用各种数据信息与参数,推测和描述工程地质的分布,其作用往往体现在后续的基础地质工程当中。现阶段的地质测绘技术有了更进一步的发展,具备了更高的便捷性和应用灵活性。

## 3 优化基础地质工程与地质勘察应用的方法

### 3.1 详细制定地质勘察方案

在开展基础地质工程与地质勘察工作以前,必须要制定详细的地质勘察方案,明确工作目标以及任务。通过对土建工程项目基本状况的分析与研究,可以对地质勘察的需求有全面的了解,从而制定出最合适和最合理的方案,使获取的数据信息达到较高的准确性以及可靠性,发挥出地质勘察的最大作用于最大价值。有效制定这种地质勘察方案也需要考虑许多方面的问题,在制定过程中应该以工程项目的施工规划为出发点进行分析与探究,促使方案在实际操作的过程中能发挥出最理想的效果,避免出现勘察不匹配以及勘察不到位的现象。

### 3.2 创新地质勘察技术

不断的创新和优化地质勘察技术对落实基础地质工作和地质勘察工作有着非常重要的影响,同时这对于基础地质工作和地质勘察工作的未来发展也有着很好的推进作用,对于这方面的研究应该要大力支持和投入。无论是遥感技术还是全球定位系统,又或者是地理信息系统,在基础地质工作和地质勘察工作当中都有了更高的适应性,并且,勘察结果的精确度以及勘察效率也提升到了新的高度,在相应的工作控制方面以及管理方面都体现出了明显的作用。

### 3.3 规范地质勘察流程

要让基础地质工程和地质勘察工作得到有效的落实,还必须要注重对具体操作流程的关注,只有不断的规范和优化相应的工作流程,才能够获取更加理想的工作成果,降低工作流程当中可能产生的偏差或者失误率。

## 4 结语

当前地质勘察技术广泛应用于建筑项目施工中,使得项目整体施工质量明显提高,更保障了项目施工进度。随着现代科技水平的提高,先进科学技术应用于地质勘察中,为我国社会主义现代化建设提供了推动力。

### [参考文献]

- [1]孔宪恩.工程地质勘察在基础工程中应用探讨[J].科技风,2019,(36):194.
- [2]杨伟.基础地质工程与地质勘察的应用解析[J].价值工程,2018,37(07):235-237.
- [3]秦磊.基础地质工程与地质勘察的应用分析[J].建筑与预算,2018,(04):40-44.