

# 岩土工程勘察土工试验的质量与管理策略

龚健

南京市测绘勘察研究院股份有限公司 210029

**[摘要]**岩土工程是一种复杂的工程,其涉及到很多专业学科,比如说地质、水文以及环境等,而岩土勘察工作在实际施工过程中也存在着许多问题,其中最为突出的是对地基沉降和强度进行测量。本文主要分析了当前我国在进行岩土地工试验检测时出现的一些质量与安全隐患,还简要描述了相关人员对于这些问题所采取的措施及方法,从对当前我国地质条件下所存在问题展开了深入分析与探讨后提出了有效措施以供参考。

**[关键词]**岩土工程;勘察土工试验;质量与管理策略

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.255

## 一、引言

随着我国经济的快速发展,岩土工程勘察工作也在不断完善,但仍然存在着许多有待解决和提升的问题,岩土工程勘察工作是一项专业性强、技术要求高的综合性施工内容,其主要目的就是为了确保建筑工程质量,为我国经济建设做出贡献。在进行地质条件和水文情况等影响因素时进行科学合理地设计与勘测过程中需要做好以下几点准备措施,首先要对所选建筑物的实际地形地貌以及周围环境全面了解;其次根据相关规定选择适宜地点开展岩土工程勘察工作,以便能够及时发现施工现场存在问题并提出解决方案;再次是严格控制场地的沉降、裂缝现象。

## 二、岩土勘察中土工试验的意义

随着我国社会经济的快速发展,对岩土工程勘察工作要求也越来越高,而在实际操作过程中由于受到各种因素影响导致数据无法准确得到,所以为了提高岩土工试验结果与真实情况间的吻合度及准确性,必须加强相关人员对于现场施工条件、施测方法等方面进行严格控制和管理规范化处理。与此同时要注重对工程地质资料进行定期检查分析,以确保其具有科学性以及真实性并能够为勘察工作提供有效参考依据,进而保证岩土工程质量达到相应标准要求<sup>[1]</sup>。

岩土勘察工作的主要目的是为工程设计提供可靠、准确地数据资料,并对施工过程中所出现问题进行及时处理,提高建设效率,保证工程质量。随着我国社会经济飞速发展以及科技水平不断提升等因素影响下也使得建筑行业逐渐呈现出了多样化和复杂化特点,在建筑工程中开展土工试验工作具有非常重要作用。为了确保建筑结构和基础工程满足国家相关标准及规范要求就必须开展岩土工试验来检验其可行性、合理性以及经济性等方面,通过对施工场地环境条件进行检测可以有效地确定出建筑物地基承载力与变形能力是否达到设计规定值,从而为以后建筑工程项目的建设提供理论依据并指导实际的勘察操作。

## 三、岩土工程勘察与土工试验技术

### (一)原位测试和室内试验

通过对岩土工程勘察中的场地条件进行分析,从而确定了

其可行性,根据现场实际情况和具体要求选择适宜地点开展相关检测实验活动、室内测试和室内数据采集等工作,并制定出相应的施工方案,为以后开展工作提供科学依据。对于岩土工程勘察工作来说,原位测试是非常必要的,因为它可以有效地检测出地下管线、管道以及周围建筑物所存在的问题,同时也能够对施工过程中可能出现影响和质量安全隐患进行及时发现,而室内试验则能在一定程度上减少工程造价成本并为后期设计提供参考依据,并且通过现场试测来了解到岩土体结构与性质变化情况,从而确定其是否符合实际需要<sup>[2]</sup>。

在进行岩土工程勘察土工试验时,首先要对现场的地质状况进行分析和研究,根据所掌握资料来制定出合理、科学的地基基础设计方案;其次是选择恰当地场地布置仪器设备并做好测量工作后还要开展室内实验,为了保证施工中能够顺利完成任务就需要将其与实际情况相联系起来;最后就是通过试验检测结果来判断岩土勘察效果是否符合设计要求,如果存在问题就要及时调整方案进行处理和完善,从而提高整个项目工程质量水平以及施工效率的目的。

### (二)现场检验和监测

在进行岩土工程勘察的过程当中其现场检验和监测也是非常重要,这主要是因为在实际操作时需要施工环境以及地质情况等信息全面掌握。在进行岩土工程勘察土工试验的过程中,对岩土工程勘察工作中的地质条件和水文情况进行检查主要是为了保证地基基础设计及桩基设计与规范要求相一致,以及在具体施工过程当中是否满足相应的技术标准,而对于试验检测来说其目的在于确保数据准确、可靠,因此需要我们加强监测力度,一定要对现场勘查工作严格把关,保证其质量并做好相应记录。

在施工之前需要先组织专业人员开展相关检测工作,并且对于岩土地区情况、地质条件以及水文情况等方面都应该做到充分了解和掌握,首先应从仪器设备入手进行检测,如若没有达到相关规定值则应该及时对仪器做出调整;其次还应当建立健全监督体制与检查制度,加强监理队伍建设;再者就是要对勘察报告进行审核的过程中一定要确保现场试验结果的真实性及可靠性、准确性以及有效性等等问题。

### （三）土工试验要点

土工试验主要是对施工过程中可能出现问题进行分析,并提出处理措施,保证工程质量。在整个工程当中所涉及到的所有参数都要经过检测、验收和记录等环节来确定是否合格,对于每一项工作都不能忽视其中存在一些关键性因素,比如说取样检验、设计单位以及监理部门等等,相关人员对于岩土勘察资料的掌握程度也是非常重要<sup>[3]</sup>。

在进行岩土工程勘察的过程中,需要对整个项目施工流程以及各个环节展开严格把控。首先要保证勘探深度、测量点设置的准确性,进行土工试验前要对土体的性质以及周边环境情况等信息做好详细分析和掌握;其次是在开展施工时需要按照设计图纸来完成各项工作,并且根据实际情况选择合适的场地布置地点、确定好工程量及材料运输方式等等都会影响到最终结果与质量问题;再者就是开展相关试验工作时一定按照相应标准要求来完成各项检测任务并将其落实到具体操作当中;最后就是保证其科学性、合理性以及准确性,从而为岩土勘察人员提供可靠数据信息支持和技术支撑。

## 四、提高岩土工程勘察土工试验质量与管理的有效策略

### （一）加大科技投入

随着我国经济的快速发展,在岩土工程勘察领域中,对于施工过程中所需要用到到的设备、仪器等都有了很大程度上的提高,因此为了满足社会需求和科技进步要求就必须加大科学技术投入力度。通过加强相关技术与推广应用能够有效促进我国岩土工试验检测水平提升以及质量管理水平优化升级,同时还可以为企业提供更优质地工程建设项目,从而保证其在激烈市场竞争中取得一定成绩并占据优势地位,进而推动企业经济效益、社会效益的不断提高。

目前我国的工程建设中,岩土勘察技术是非常重要的,也十分关键,因此在进行实际工作时需要加大科技投入力度。首先就是要加强科研人员对相关资料以及信息等方面的收集和整理;其次还要不断引进先进设备、仪器和专业人才来完成信息化管理与控制体系构建;再者还应当积极开展新材料应用研究项目开发、地质灾害防治工程设计及施工方案优化等技术研发活动,为岩土勘察提供必要条件,从而使其能更好地服务于建筑工程建设。

### （二）勘察与设计有机融合

在工程建设中,岩土勘察工作是十分重要的,而作为整个建筑工程基础结构设计和施工过程当中一个不可缺少的部分,因此要想使其能够发挥出应有作用必须对岩土工程勘察技术进行优化与完善,注重勘察与设计的有机融合。在进行岩土工程勘察时,要对施工现场的地质情况、周边环境及地下管线等信息充分掌握,并根据所了解到的数据资料来确定

设计方案。

勘探工作则是为了保证勘查结果符合设计要求和规范标准,因此必须做好勘探与勘测方案设计阶段性状检测以及相关参数测定工作;同时还应加强施工前与施工人员进行沟通交流等内容确保勘察过程中得到有效指导作用;最后还要对现场实际情况做出全面分析后,制定出具体可行措施以保障勘察效果的实现,做好勘察与设计有机融合来确保岩土工程勘察结果真实可靠、科学完整并具有可比性,这样就能够为土工试验提供真实可靠数据。

### （三）规范市场秩序,提高人员素质

当前在我国的建筑工程中,岩土工程勘察工作也存在着很多问题,比如说勘探人员缺乏专业知识、勘察数据不准确等等,因此必须要加强对市场秩序的监管力度。在进行岩土工程勘察时要规范市场秩序,提高行业标准和质量,首先是建立健全的法律法规体系,目前我国对于相关工作还没有一套完整、科学化的法律制度来约束人们行为准则;其次就是加强企业自身建设管理水平及队伍素质等方面也需要进一步提升与完善,严格控制人员招聘要求在进行岩土工程勘察时,要对人员进行专业培训和指导,确保其能够胜任勘查任务并保证勘查质量;再者应当强化对于工作人员职业道德水平以及责任意识培养与教育力度,通过开展培训活动、举办讲座等方式提升从业人员整体素养水平,从而为建筑工程项目的顺利发展奠定良好基础条件。

## 五、总结

随着我国社会的不断发展,人们对工程建设质量要求也越来越高,而岩土勘察工作作为一项重要的基础性建设工程,是确保建筑工程建设项目顺利进行、满足业主需求以及实现可持续发展等方面发挥着至关重要作用。通过开展土工试验可以有效地提高其检测结果准确性,为了保证整个建筑工程能够顺利开展并且满足相关要求就必须做好岩土勘察技术试验工作,从而保障了建筑行业整体水平以及安全性能得到有效提升,此外还能促进我国社会经济发展速度进一步提高与进步的步伐得以实现并使其具有良好稳定作用效果,为国民经济建设提供有力支撑等方面都有着十分重要意义。

## 参考文献

- [1] 韩环立. 岩土工程勘察土工试验的质量与管理策略[J]. 装饰装修天地, 2019: 126.
- [2] 胡明科. 岩土工程勘察土工试验的质量与管理策略[J]. 世界有色金属, 2018: 228-229.
- [3] 张艳. 岩土工程勘察中土工试验质量管理[J]. 环球市场, 2019: 324.
- [4] 姜作栋, 周广虎. 岩土工程勘察室内土工试验质量及管理[J]. 中国建材科技, 2020: 136-136.