

# Analysis of Quality Control in Geotechnical Engineering Geological Exploration

Yanbing Wang

The Third Geological Brigade of Jiangxi Provincial Geological Bureau, Jiujiang, Jiangxi, 332000, China

## Abstract

With the acceleration of China's economic construction and urbanization process, the scale of cities is constantly expanding and the population is rapidly increasing. In order to meet people's diverse needs for building functions and improve living environment conditions, a large number of high-rise buildings have emerged, leading to a series of problems: Unreasonable foundation design leads to uneven settlement of the upper structure; Safety accidents or other adverse consequences occur during the construction process due to inadequate survey work; The ongoing project is affected by incomplete survey data, which affects the normal progress of subsequent processes. Therefore, how to ensure the smooth implementation of engineering construction and achieve good benefits has become one of the important issues that urgently need to be solved. Starting from reality, the paper takes the excavation and support engineering of the proposed office building foundation pit in a certain city as the research object. By analyzing the main engineering geological problems and their causes of the site, corresponding prevention and control measures are proposed, aiming to improve the technical level and management ability of this project.

## Keywords

geotechnical engineering; geological exploration; quality control

## 简析岩土工程地质勘查中的质量控制

王艳冰

江西省地质局第三地质大队, 中国·江西九江 332000

## 摘要

随着中国经济建设和城市化进程的加快, 城市规模不断扩大、人口数量急剧增加。为了满足人们对建筑物功能多样化需求以及改善居住环境条件等原因, 大量高层建筑拔地而起, 由此引发一系列问题: 地基基础设计不合理导致上部结构产生不均匀沉降; 由于勘查工作不到位造成施工过程中出现安全事故或其他不良后果; 在建项目因勘查资料不全面影响后续工序正常进行等。因此, 如何保证工程建设顺利开展并取得良好效益成为当前亟待解决的重要课题之一。论文从实际出发, 以某市拟建办公楼基坑开挖及支护工程作为研究对象, 通过分析该场地存在的主要工程地质问题及其成因, 提出相应的防治措施, 旨在提高本工程的技术水平与管理能力。

## 关键词

岩土工程; 地质勘查; 质量控制

## 1 引言

在对工程建设过程当中所涉及的各种问题都要通过科学合理的方式来解决, 而其中最为重要的就是岩土工程。所以说我们一定要重视起岩土工程的勘查工作, 只有这样才能保证后续施工能够顺利地展开下去。但是由于中国目前还没有形成一个完善的体系和制度, 因此导致很多企业在进行岩土工程勘查时并没有严格按照相关规定来执行, 从而使得整个工程的质量受到影响。论文针对这个方面展开讨论分析, 希望能够给相关人士提供一些帮助<sup>[1]</sup>。

【作者简介】王艳冰(1991-), 女, 中国甘肃陇西人, 助理工程师, 从事岩土工程技术研究。

## 2 岩土工程地质勘查中的质量控制

### 2.1 勘查工作的准备

在开展岩土工程地质勘查之前, 需要做好相关的准备。首先要对施工现场进行全面了解和分析, 并且结合实际情况制定科学合理的计划方案; 其次是选择合适的勘查方法, 保证所选取的勘查方式能够满足要求; 最后就是要加强人员培训, 提高他们的专业技能水平以及综合素质能力。通过这些措施来为后续的勘查工作奠定良好基础。同时还应该注意以下几点问题: 第一, 是要严格按照国家规定标准执行, 确保各项操作都符合规范要求; 第二, 是要不断创新理念与技术手段, 积极引进先进设备仪器, 从而有效提升勘查效率及准确性<sup>[2]</sup>。

### 2.2 勘查工作的实施

在对岩土工程进行地质勘查时, 需要相关人员能够按

照一定流程和步骤来开展相应的工作。首先是要做好准备阶段的工作，这也是最为重要的一个环节，主要包括了以下几个方面：第一点就是要明确具体的任务目标；第二点则是要选择合适的方式方法以及设备仪器等；第三点就是要制定出科学合理的计划方案等等。其次还应当注意到的一点就是在正式开始之前必须要先进行试验性操作，这样才能确保后续各项工作都可以顺利地顺利完成；第四点则是要加强对于整个过程的管理与监督，只有这样才能有效避免一些不必要问题的出现<sup>[3]</sup>。

### 2.3 勘查成果的整理

在完成了对于岩土工程地质勘查的相关工作之后，还需要将这些数据和信息进行有效的整合。这样才能够保证后续施工能够顺利开展下去，并且也可以为后期的工程建设提供一定的参考依据。因此，这就要求我们要做好相应的资料收集以及整理等方面的工作。首先，应该针对已经获得的一些数据和信息来进行分析研究，从而找出其中存在的问题，然后再采取合理措施解决这些问题；其次，还需要结合实际情况制定出科学完善的管理制度，以便于更好地约束员工行为，使得他们能够按照相关规定来进行操作，进而提高整体的效率与水平；最后，还需要加强对于先进技术手段的应用力度，通过利用新技术、新手段来不断提升自身的能力，同时也有利于促进我国岩土工程地质勘查事业的发展进步<sup>[4]</sup>。

### 2.4 勘查成果的提交

在对岩土工程进行地质勘查时，需要将所有的数据和信息都记录下来。但是由于不同地区之间存在着差异性，因此所获得的资料也会有所区别，所以要想确保这些数据能够被有效利用，就必须做好相应的保存工作。同时还应该注意，如果发现了问题或者遗漏之处，一定要及时地补充上去。另外，为了保证后续各项工作可以顺利开展，相关人员还应对其进行整理、分析以及研究等，并且按照规定要求完成报告书的编制。除此以外，在实际的工作过程当中，还有一些其他因素可能影响到最终结果，比如说设备仪器出现故障或操作失误等等，这种情况一旦发生，不仅会导致整个工程无法正常运转，还会给企业带来巨大损失<sup>[5]</sup>。

### 2.5 勘查成果的检查

在完成了对于岩土工程地质的勘查之后，还需要对其结果进行一定程度上的检查。通过这样的方式来保证最终得到的数据是真实可靠的，能够为后续的工程建设提供有效的参考依据。而且也可以及时发现其中存在的问题和不足之处并加以改正，从而使得整个工程项目更加顺利地展开下去。一般来说，在实际的操作过程当中主要包括以下几个方面内容：首先就是要对相关的资料文件进行审查；然后再由专业人员对这些资料文件进行分析研究以及整理归纳等一系列的步骤；最后将所有信息都汇总到一起，形成一个完整的报告书。除此以外，在这个阶段还应该注意对一些重点环节进行严格把控，比如说设计、勘探等，只有做好每一项工作

才能确保整体的工程质量达到要求<sup>[6]</sup>。

## 3 岩土工程地质勘查中的质量控制程序

### 3.1 概述

在对岩土工程进行勘查时，首先要做到的就是明确具体的要求。只有这样才能保证后续各项工作能够顺利开展下去。因此相关人员一定要重视这一点，并且严格按照规定来完成相应的工作内容。同时还需要注意以下几点问题：①在实际操作过程当中，应该将先进的科学技术和设备引进来，从而使得整个勘查工作更加高效、准确。②为了提高勘查结果的精确度，可以适当增加一些新的方法以及手段。除此之外，还应该加强对于各种新型材料的使用力度，进而有效提升勘查水平。③通过这种方式也能够进一步推动我国经济发展。所以说，我们必须加大对于岩土工程地质勘查方面的研究与分析，不断完善其中存在的不足之处，然后再结合自身情况采取针对性措施加以解决，最终实现可持续发展目标<sup>[7]</sup>。

### 3.2 质量控制程序的基本原理

在对岩土工程进行勘查时，首先要明确具体的要求和标准。然后再按照这些要求来开展相应的工作，并且还应该将其作为基础来制定相关的制度以及规范等。这样才能够保证各项工作能够顺利地顺利完成。同时也可以更好地促进我国经济发展水平的提高。因此，我们一定要重视岩土工程地质勘查过程当中的质量管理与监督工作，只有这样才能使得整个行业得到健康稳定的发展。而且通过这种方式不仅可以有效提升勘查结果的准确性，同时还可以降低成本投入。除此之外，由于不同地区的地形地貌都是有所差异的，所以在实际操作过程当中所使用到的方法也会存在着一些差别<sup>[8]</sup>。

### 3.3 质量控制程序的主要内容

在对岩土工程进行勘查时，首先要明确具体的要求和标准。然后再按照这些规定来开展相关的工作。同时还应该严格地依照相关的规范、流程等来完成相应的任务。这样才能够保证最终得到的结果是准确无误的。而且通过这种方式也能够有效提升整个过程的效率以及水平。除此之外，为了更好地确保各项工作都可以顺利地展开，就必须做好前期准备工作，其中包括制定科学合理的计划方案等。

### 3.4 质量控制程序的实施

在对工程项目进行岩土勘查时，首先要做到的就是明确具体的目标和任务；其次是制定科学合理的计划方案，并且严格按照该方案来执行相关操作；最后则需要加大管理与监督力度，确保整个过程能够顺利完成。同时还应当不断地学习先进的技术手段以及方法等，从而更好地提高自身能力水平。除此之外，还可以聘请一些专业素质较高、经验丰富的人员参与其中，以便及时发现问题并采取有效措施解决。

## 4 岩土工程地质勘查中的质量控制方法

### 4.1 地质资料的收集

在对岩土工程进行勘查时,首先要做的就是对当地的地质情况有一个全面的了解,只有这样才能保证后续各项工作能够顺利地展开下去,因此相关部门应该重视起这项工作,并且投入一定的资金来支持此项工作的进行。其次,还需要不断引进先进的技术和设备,从而提高勘查水平。除此之外,为了更好地发挥出这些设备的作用,就必须做好相应的维护保养工作,使其始终处于良好的运行状态当中。最后,由于中国幅员辽阔,不同地区的地形地貌也存在着很大的差异性,所以在实际的施工过程中会遇到各种各样的问题,这时候就可以借助一些专业的工具书或者是网络资源等方式来查找解决方案。

### 4.2 现场勘查工作的质量控制

在对岩土工程进行勘查时,需要先做好相应的准备工作。首先要明确该地区是否存在地下水、土壤等问题;其次要了解当地的气候条件和地形地貌特征,并且还应当掌握施工地点周围的环境状况以及水文情况。

### 4.3 室内试验工作的质量控制

在对岩土工程进行勘查时,为了保证其结果准确性和可靠性,还要做好室内试验。通过开展相应的实验来确定相关参数,从而更好地完成勘查任务。一般情况下,会将室内试验分为两种类型:第一种是初步测定;第二种则是详细测定。这两种方式都能够有效提升勘查数据的精确度。

### 4.4 资料整理与成果解释

在对岩土工程进行勘查时,会产生大量的数据和信息。这些数据和信息都是十分重要的,因此必须做好相关的记录并且妥善保存。同时还需要将其作为基础来开展后续的各项操作,从而保证整个过程能够顺利地展开。此外,在实际操作的时候也应该严格按照相关规定要求来执行,这样才能使

得最终获得的结果更加准确可靠。所以说,在具体实施的过程当中一定要加强重视程度,确保所有环节都能够得到有效落实。还可以通过先进的科学技术手段以及设备等来提高整体的效率和水平,进而促进中国经济社会的发展。

## 5 结论

在对岩土工程进行勘查时,要想保证最终得到的结果是准确有效的,就必须做好相应的准备。首先就是要明确具体的目标以及相关要求;其次则是要制定科学合理的计划方案并且严格按照该方案来执行;最后还需要加大管理和监督等方面的力度,从而使得整个过程能够更加顺利地展开下去。只有这样才能确保最终得出的数据信息具有较高的可靠性与真实性,为后续各项工作提供重要的参考依据。

### 参考文献

- [1] 王连平,徐盼龙.岩土工程地质灾害的成因与防治[J].河南建材,2019(6):202-203.
- [2] 李伟斌.岩土工程地质勘查中控制质量的因素分析[J].世界有色金属,2019(9):281+283.
- [3] 张玉鑫.浅谈如何提高岩土工程地质测试与试验的准确度[J].黑龙江科技信息,2017(10):44.
- [4] 赵晓东.岩土工程地质勘察技术探讨[J].黑龙江科学,2017,8(6):18-19.
- [5] 包一轩.岩土工程地质勘查中控制质量的因素分析[J].科学技术创新,2019(30):174-175.
- [6] 卞俊峰,张宁.浅议水利工程中混凝土检测试验及其质量控制对策[J].魅力中国,2016(46):257.
- [7] 王安则.略谈湘潭锰矿石冲矿段水库下采矿的水文地质工程地质勘查方法[J].勘察科学技术,1990(4):6.
- [8] 刘延柏,丁云德,杨锡坤.水文地质问题对工程地质勘查的影响要点研讨[J].科学技术创新,2019(15):26-27.