

# 城市轨道交通建设中岩土工程勘察特点分析

李广兴

上海勘察设计院(集团)有限公司苏州分院, 江苏 苏州 215000

**摘要:**近年来,城市化发展进程加快,造成了城市化建设的新挑战。传统交通工程已经无法满足当前人们的生活方式,因此急需对当前的交通方式进行改善。城市轨道交通能够大幅度提升交通快速和便捷性,满足人们当前对于出行的需求。在进行城市轨道交通建设时,需要加大对城市地下结构、地下水分布以及施工技术的科学选择,同时还要加大与城市规划的融合,通过合理化布局满足城市轨道交通建设,因此在城市轨道交通建设之前,必须要经过细致的岩土工程勘察。城市轨道交通建设中需要穿过不同的地质结构,通过岩土工程勘察工作,能够为城市轨道交通建设提供便利性。基于此,本文针对城市轨道交通建设中的岩土工程勘察特点进行分析,仅供参考。

**关键词:**城市轨道交通;岩土工程勘察;特点研究

## 1 引言

近年来,城市发展非常迅速,目前现有的交通体系已经不能满足人们的出行需求,因此必须要加大对交通系统建设。城市轨道交通能够为人们提供更加便捷的出行方式,因此,必须要加大对城市轨道交通建设的重视。目前我国很多省市都已经实现了城市轨道交通建设,城市轨道交通建设施工之前,由于要经过不同的地质结构,所以必须要进行岩土工程勘察工作,通过科学的岩土工程勘察,能够为城市轨道交通建设提供良好的数据和信息支持,也就是说岩土工程勘察工作是城市轨道交通建设中的重要环节。

## 2 城市轨道交通中岩土工程勘察的特点

### 2.1 勘察环境复杂

在进行城市轨道交通建设之前,需要先对城市的结构和发展布局进行分析,尤其是在进行地下轨道的建设时,地下结构往往存在不确定性,而且在地下轨道建设时也会出现地下水的干扰,这些情况都会造成城市轨道交通工程建设的阻碍,因此必须要通过岩土工程勘察工作,完善地下结构以及地下水的特点。随着城市化建设进程的加快,城市中的建筑和地下管道逐渐增多,城市中的管道铺设以及地下水分布情况都会对城市轨道交通建设岩土工程勘探工作造成困扰。

### 2.2 地质勘察的任务重、勘察里程较长

城市轨道交通建设的里程数比较长,而且需要贯穿整个城市从而满足城市交通的运输需求,这就需要在进行城市轨道交通的岩土工程勘察时,必须严格落实勘察工作的精细化,而且往往地质勘察工作需要一次性勘察的公里数非常长,各工作人员以及各部门之间只有严密配合,才能有效确保地质勘察工作的准确性提升。另外,由于城市轨道交通工程中的岩土工程勘察工作任务重,勘察里程比较长,必须要应用先进的勘察技术和勘察工具,有效确保勘察数据的精确性,降低勘察工作难度。

### 2.3 勘察的难度较大

与以往的传统性交通工程建设相比,城市轨道交通工程建设难度相对比较大,而且在进行岩土工程地质勘察时,勘察难度是目前所有交通工程建设中最大的。城市轨道交通建设需要贯穿整个城市,其中会涉及到不同的地形和环境特点,因此在进行岩土工程勘察时,需要针对城市中的建筑物、地下管线等进行合理保护,而且由于城市轨道交通建设的里程比较长,城市轨道更要延伸数十公里,无形中增加岩土工程地质勘察工作的难度。

### 2.4 地质勘察需要前瞻性

城市轨道交通工程的建设任务已经确定,就需要施工之中的所有部门加强配合,有效确保城市轨道交通建设的顺利性,并且保障城市轨道交通在运行中的安全。而要想有效确保工程施工顺利以及应用安全,就必须要大量的地质勘察数据作为基础。如果在城市轨道交通建设中出现了岩土工程勘察数据结果不准确,将造成城市轨道交通的返工,或者进行线路改变,这无疑会增加工程建设的成本,还会降低施工效率,同时也会在一定程度上增加城市轨道交通运行的安全隐患。也就是说,岩土工程勘察工作直接决定了轨道交通建设的线路和安全性,必须要引起高度重视。城市轨道交通建设中的岩土工程勘察工作具备一定的前瞻性,通过对前瞻性的分析,有效避免工程建设难度增加,同时也确保城市轨道交通运输的安全与稳定。

## 3 城市轨道交通岩土工程地质勘察中存在的问题

### 3.1 岩土工程勘察在环境勘察方面存在一定的缺失

通过对我国当前的城市轨道交通工程中岩土工程勘察工作的分析来看,城市自身规划与城市建筑设计的勘察存在一定的缺失,尤其是城市轨道交通建设大多位于人口比较密集的城市中心,在这部分进行城市轨道交通建设时需要跨过城市建筑以及城市中的各类管道。因此在进行城市轨道交通建设时,岩土工程勘察工作必须要加大对周围环境的细致分析,有效确保勘察和数据的精确性,但是实际的城市轨道交通岩土工程勘察工作并没有严格

落实对工程的规划和建设管理,造成城市后续规划以及各类管道铺设的阻碍。

### 3.2 岩土工程勘察与设计 and 施工之间缺乏足够的关联

在进行城市轨道交通建设时,必须要切实提升工程设计方案的科学性,而工程设计方案需要以大量的岩土工程勘察数据为基础。一些城市的轨道交通岩土工程勘察工作非常复杂,需要涉及到不同的地质条件,而且由于地质条件的复杂,测量到的数据可能与实际情况存在偏差,另外岩土工程勘察工作人员还需要加大与工程设计人员之间的沟通,有效实现工作内容的协调与统一。如果不能有效实现施工单位和勘察单位的协调,将无法有效满足工程设计所需要的数据质量,也难以提升设计方案可行性,甚至会出现施工中的墙体开裂和钢管断裂等事故。另外一些施工单位具备的施工方法和施工技术老旧,无法有效满足当前的工程建设需求,利用传统的施工技术和施工设备,并不能细致化的进行工程勘察,无疑会增加工程施工的难度,也容易造成城市轨道交通设计质量不佳。

### 3.3 勘察工作对于地质不佳地段缺乏重视

在我国当前的城市轨道交通建设中,轨道铺设安全以及轨道交通建设质量均受到地质条件的影响,尤其是在一些复杂的地质条件下,如果不能有效提升勘察工作的准确性,将造成对不良施

工地段的忽略,也容易引发严重的安全事故。

## 4 解决城市轨道交通岩土工程勘察问题的措施

通过对城市轨道交通工程岩土工程勘察问题的实际分析,提出恰当的解决措施,有效实现城市轨道交通建设质量的提升。首先,岩土工程勘察工作人员需要加大对地质条件的分析,根据地质情况以及地面建筑设施合理制定科学的勘察方案,有效确保工程设计与工程勘察数据之间的吻合。其次,在进行岩土工程勘察时,必须要确保勘察的前瞻性,加强岩土工程勘察与城市轨道交通之间的联系,确保轨道交通建设与城市发展相吻合,为居民出行提供便利。最后,在进行岩土工程勘察工作时,加大对新技术和新设备的应用,完成对特殊地质的有效勘察,为工程设计奠定基础。

## 结束语

总而言之,随着城市化发展进程的加快,城市空间不断扩展,应用城市轨道交通建设满足当前的城市交通需求,为人们创造更加便捷的出行方式。为了更好的实现城市轨道交通建设,必须要加大对城市轨道交通建设中岩土工程勘察的重视,积极分析岩土工程勘察时可能存在的隐患,加大对环境、里程等特点的分析,予以岩土工程勘察工作高度的重视,提升城市轨道交通建设安全与稳定。

## 参考文献:

- [1] 柯学,胡昕,张希宏.西北干旱区光热发电项目的岩土工程勘察与评价[J].电力勘测设计,2019(07):67-71.
- [2] 周明南.岩土工程勘察中存在的问题及解决措施[J].住宅与房地产,2019(21):204.
- [3] 邹先进,王鹏.数字化勘察技术在岩土工程中的运用[J].智能建筑与智慧城市,2019(04):93-94+97.
- [4] 邹新悦.岩土工程勘察中土工试验的常见问题剖析与处理方法[J].建筑技术开发,2019,46(07):157-158.
- [5] 张梦.浅析地基设计和岩土工程勘察过程中常见问题及对策[J].山东工业技术,2019(04):120+119.