

# 浅谈建筑工程中地质岩土勘察分析及地基处理技术研究

徐江红 邵仁杰

商丘工学院 河南 商丘 476000

**摘要:** 工程建设领域发展趋势飞快, 对项目每个角度上的专业技术都给出了比较多的规定。岩土勘察和地基的处理方法是建筑工程中基本工作, 合理性、科学性及其稳定性将直接影响工程质量控制。对于此, 必须详细地对建筑工程中地质岩土勘察和地基处理技术展开分析。文中主要对岩土工程项目勘察评析, 次之详尽科学研究各种地基处理技术, 希望能对相关人员进行一定的帮助。

**关键词:** 建筑工程; 地质岩土勘察; 地基处理技术

引言: 针对各行各业领域内的工作而言, 早期基本工作的总体高效率及实际效果扎实是否, 在一定程度上决定了后面有关工作能不能稳定身心健康推动落地式, 必须在积极主动秉持着全过程传动链条关键指导思想的前提下, 采用众多给力对策加强提高早期基本工作的具体成果, 各行各业行业所涉及到的早期基本工作着重点各有不同, 但对于建筑行业而言, 建筑工程全过程之中所涉及到的地质岩土勘察及地基处理就是很重要的早期基本工作, 地质岩土勘察及地基处理技术专业性强, 能不能优质高效推动开展落地式建筑工程全过程之中所涉及到的地质岩土勘察及地基处理有关实际工作, 在一定程度上影响到了建筑规划设计工程施工后面有关实际工作的实施开展落地式能不能行之有效合乎原始预估目标和理想, 确实应该给予更深层次的密切关注, 只有这样才能做到真正发挥其建筑行业在中国市场经济体制中常具有的珍贵中坚力量功效及优点, 从而为群众的日常生产活动给予应该有的全方位多角度化学物质方面确保, 进而在我国社会经济发展的持续身心健康可持续发展观奉献出应该有的积极主动能量<sup>[1]</sup>。

## 1 建筑工程地质岩土勘察阐述

### 1.1 内容

(1) 数据记录储存调查报告。地区地貌测量是地质工程测量过程中需要完成首要任务。地形测绘工作上, 关键基本内容建设工程施工、周边城市和施工工地地质标准调研。除此之外, 在这个过程中还应当有效分析地质标准的实际成分不一样对象情况, 精确纪录测量结论, 开展储存工作, 为日后建设工程施工的开展给出的数据适用。

(2) 进行科学取样。用有效的方法精确测量各个地区土层主要参数, 同时做好相对应纪录。我国地域辽阔, 南北方地质自然环境差异很大, 尤其是土壤酸度以及各种少量成分占比差异很大。因而, 在检查情况下, 应有效取样分

析土层, 依据每个地方土样分析土壤层主要参数, 分析岩土工程粒度分布和风化层状况。(3) 有效区划土层。在同一陆上地区, 地质标准或许有些误差。工作员应依据土层详细情况, 有效区划土层横断面, 分析不一样横断面, 并进行相对应科学研究。那样区划不同种类的土, 在后期工期独立列举独特地质, 达到工期的各类安全生产事故、工程施工质量、应用规定。(4) 按时吸取经验, 相互交流。地质工程勘察是一项十分细致的工作, 与此同时全部勘察全过程比较复杂。因而, 地质调研应当分批开展。地质和地质工程勘察期内, 本环节勘察结束后, 工作员理应沟通交流勘察的相关数据与工作经历, 深入探讨勘察中遇到的困难。此外, 一定要通过沟通交流确立调研方位, 确保最后调查报告的准确性合理化。(5) 调研数据的整理与归类。依据调查报告与工作复杂性开展多元化解决, 为中后期资料汇总与工作开展给予有效规范。伴随着电子信息技术的发展, 在地质地质工程勘察中得到科学合理的运用<sup>[2]</sup>。电子计算机技术的发展, 完成了测量数据库的全自动分析和归类, 替代了传统人工控制, 能减轻地质和地质工程测量工作人员工作压力, 提升各种各样数据的整理高效率。

### 1.2 重要性

相关工作人员高效率的岩土工程勘察能够进一步确保建设工程的施工质量。比如, 工业建筑的目的是为了给人们给予安全性、高品质、高质量的生活自然环境, 这就好比大人对生活品质的向往一样。岩土工程勘察对建设工程特性起到关键性的功效, 路基的安全性平稳对我们的生活安全性有很大影响。除此之外, 相关工作人员根据岩土工程勘察, 能够深入分析和认识本项目施工工地周围的地质状况。工程项目工作强度大, 施工阶段繁杂。比如, 在工作人员并没有详尽调研施工工地附近地质条件的情形下, 一部分地质条件极端的地域通常

发生软弱的岩石结构,土壤层松脱。一些地质条件极端的地域容易受本地生态环境和气候产生的影响,很容易发生泥石流、土壤侵蚀等地质灾害。相关工作人员应该及时、全方位地开展路基勘测工作中,掌握地质实际构造,进一步确保建设工程品质。与此同时,相关工作人员能通过岩土工程勘察方式获得信息数据信息,合理地操纵工程预算,带来更多的社会价值和经济效益。

## 2 现阶段建筑工程内岩土勘察存在的问题

### 2.1 跨越级别施工问题

现阶段,测量领域内的管理方面存在许多难题。并且政府机构管控欠缺,行业整体管控欠缺,公司间市场竞争错乱,并没有按照现行标准和标准开展相互合作。因为一部分测量公司在不到位执行法律法规的情形下开展各项任务,不少企业数次建筑工程承包,容易造成测量中获得的数据信息真实性不够。除此之外,因为数据信息欠缺真实性,中后期工程项目的设计出现大麻烦,导致了很严重的财产损失,严重影响新项目的总体质量与经济收益,不益于行业可持续发展观。

### 2.2 设计和勘察缺乏沟通

建筑施工前,设计人员理应综合性相关材料编写工程施工方案,在建筑施工中开展测量工作中,将设计与测量工作中紧密结合,确保工程施工方案的品质。但很多建筑企业并没将二者结合在一起,测量人员都不充分理解设计用意。测量人员必须对进行全方位测量,获得统计数据,但测量人员对设计计划方案不太了解,所得的测量结论没法为设计人员提供参考,设计不适宜测量。由于二者沟通交流不够,最终都会危害全部建设工程效率。

## 3 建筑工程中地质岩土勘察的优化措施

### 3.1 做好建筑工程中地质岩土的准备工作

做好建设项目地质和岩土工程勘察准备工作,务必十分重视勘察规划纲要主要内容,提升其他一些方面勘察和测绘。机构施工工地地质调研和测绘,理应查清工程项目活动、地貌、工程结构、地质构成和结构、欠佳地质状况、岩层、水文水利地质要求等。进一步加强建筑施工地质稳定性测试,为建设项目基本建设给予可行性分析,提升建设项目提前准备对策,合理确保建设项目成功开展,防止重大事故的发生。

### 3.2 着力强化统筹总体水准

为了能行之有效提高地质环境岩土勘察有关主要工作的整体成果合乎原始预估目标和理想,需采用众多给力对策,切实加强提高统筹兼具总体水平,根据对世界各国众多优秀完善内容进行充分调研,积极主动消化吸

收这其中的可参考的地方,与此同时,充分考虑我国基本国情及本身具体情况,在这个基础上产生一整套实干靠谱及进一步实用的整体统筹把控体制流程体系,除此之外,还需要密切关注整体统筹把控体制流程体系在具体落地执行环节盈余管理,尽早发生将整体统筹把控体制流程体系置若罔闻的不当情况和情况的产生发生,最大程度地确保建设工程之中所涉及到的地质环境岩土勘察有关主要工作的具体成果,地质环境岩土勘察以及有关是辩证统一有机化学系统软件,不但会深远影响到整个市场的总体发展状况,也会对工程项目建设中人力资源和电力能源运用难题导致不一样等方面的多维度危害,与时与此同时,还可以显著推动因人员在工程施工期内人为因素错误操作而引起的多种类型风险降低<sup>[3]</sup>。

### 3.3 合理应用先进技术

伴随着社会经济迅速发展,大城市出现很多大中型繁杂工程项目。但地质岩土工程勘察中依然选用传统方式,早已无法满足当代时代的发展必须。因而,在地质岩土工程勘察中必须使用专业设备,常见的先进设备是无线电波和弹性波检测仪器。先进设备的应用,推动了勘查速率,减少了成本费。实践应用状况也证明,获得了较好的运用效果。

### 3.4 持续提升工作人员专业素养

一切工作科学合理规则的推动,都需要综合人、财等多维度、多方位网络资源。最常见最主要的是职工,有关工作人员的综合能力和专业素养是不是出色,在一定程度上决定了工作的总体效率和质量,要给予紧密的正脸关心。与建设工程相关的地质和岩土工程勘察实际工作也是如此。想要高效完成建设项目地质岩土工程勘察实际工作的整体实际效果,完成当时预想的目标和理想,采用多种多样主要措施,维护保养建设项目地质岩土工程勘察人员的综合能力和专业素养,搞好建设项目地质岩土工程勘察实际工作的准确性以及规范化,加强关注定期的学习培训,唯有这样,才可以在提高勘察人员综合能力的与此同时,提升勘察工作的效率以及总体工作的品质。

## 4 建筑工程中地基处理技术分析

### 4.1 换填技术

换填技术主要指的是在公路施工过程中适用于壁厚低于50厘米的软土路基予以处理的形式。换填技术性在工程过程中关键的举措是原来的软土路基开展运出,接着添充复合材质,其实就是建设工程应用标准的土壤层。应用此方法的方式对软土路基予以处理,一方面可以提升解决高效率,另一方面也可以降低财力物力的消

耗,进而提升路面路基密实度。为了保证道路工程过程中的整体质量和整体承重性,必须对材料和土壤层进行系统变的挑选与选择<sup>[4]</sup>。一般来说,在工作实践过程中,换填原材料的来源来源于纯天然沙砾。为了方便提升路面路基抗压强度,提高其结构强度,一定要先选用人力的形式进行一部分解决。通过一部分加工后发觉可以用换填法,那样规定施工队伍将软土路基里的软件内容进行挖除,接着应用纯天然沙砾回填土。这类处理方法关键的好处是可以更强提升总体结构强度及其膨胀性,此外,应用换填法处理后的软土路基,其自身所拥有的实际效果就值得开展宣传。

#### 4.2 强夯技术

该施工工艺通常是挑选净重也较大的夯锤,从特殊高度开展随意落下来,对于砂土开展夯击密实度,推动软土地基快速土体。市政道路工程软土地基根据强夯法解决以后,大幅度提高其承载力。施工人员采用强夯法的过程当中,配备相匹配的在其中工业设备,将净重10~40 t的重锤式安全性成功提升到间距路面10~40 m的高度,以后完成重锤式从这一高度采用自由落体运动的方式向路面降落敲击,软土地基砂土遭受夯击力、震波的作用下开展压实解决。强夯法在湿陷性黄土、砂性土、非饱和性黏土等有关地基基础中具有较好的应用实际效果,此外,施工人员采用该方法解决软土地基的过程当中,采用依靠现场实验方式确立最佳的夯击次数等相关性能指标。一般情况下,施工人员在具体应用中,压实在大概100~200 t的前提下,夯击深层监管在3~6 m最好<sup>[5]</sup>。比如,某市政围挡建设中,一个标段为软土地基,长短在5.5 km上下。施工人员对于该标段开展实地勘查,得到有关信息数据统计分析,软土地基中土壤层主要包括湿陷性黄土、粉质粘土。在其中粉质粘土分布于顶层,薄厚约为4 m,土层疏松。因而,施工人员采用强夯法对该项目标段软土地基予以处理,融合建筑施工状况及施工要求,挑选12 t重夯锤,采用24 m强的龙门吊,全面提升该标段软土地基中具体承载力<sup>[6]</sup>。

#### 4.3 IFCO 法

FCO法是一种强制性地基结构加固技术。施工过程中,需在全面分析的前提下,设定有效压力系统,该压力全面的运用能够改变地层下列水位线的流动性,使流水立即渗入地层中。与此同时务必工程施工完备的排水系统,把原本存在地基里的水顺利通过该排水系统排出来。较好的排水系统能够进一步提高排水管道高效率,大大缩短地基土体周期时间。除此之外,粉煤灰换填技术在地基解决中的运用,能够进一步运用环节中地基安全性和可靠性。在实际应用期内,该技术工作原理与强制性地基结构加固技术同样。该技术的应用能够减少地基土体时长,产生硬底化地基。不一样的是煤灰取代技术有较强的吸湿特点。在地基处理方式中,不管采取哪种地基解决技术,目的是使地基的总体抗压强度达到建设工程施工的需求。

结束语:科研成果说明,强化对岩土勘察与路基修补工作中,针对提升工程项目的经济效益起着至关重要的作用。可是,将来还要大家进一步关注和提升针对城市建筑工程之中的地质岩土勘察以及其它地产业基地修补和处理等方面科学研究,从而改进和提升新项目建筑施工的专业技术。

#### 参考文献

- [1]吐尔逊江.城市建筑工程的地质岩土勘察与地基处理技术[J].建筑·建材·装饰,2020(4):69.
- [2]肖立峰.建筑工程中岩土勘察及地基处理技术的探讨[J].建筑与装饰,2021(6):188~189.
- [3]赵远方.浅析城市建筑工程的地质岩土勘察与地基处理技术[J].企业技术开发(学术版),2021(5):47~48.
- [4]刘德任.论城市建筑工程的地质岩土勘察与地基处理技术[J].中外企业家,2021(23):211.
- [5]刘文娟.建筑工程中岩土勘察及地基处理分析[J].建筑工程技术与设计,2021(3):1874.
- [6]毛蕙.城市建筑工程的岩土勘察及地基处理技术[J].装饰装修天地,2021(2):214~215.