

浅析地基基础设计和岩土工程勘察常见问题及对策

卢刚

安徽省城建设计研究总院股份有限公司, 安徽 合肥 230051

[摘要]在多方面利好因素的影响下,我国综合国力得到了显著的提升,有效的推动了各个领域的发展壮大,为建筑工程行业的持续稳定发展带来了诸多的机遇。在一个建筑工程项目中,地基设计以及岩土工程勘察工作属于工程前期准备工作中的重点内容,通过勘察工作能够为建筑工程诸多施工工作提供需要的信息数据。地基基础设计的质量与整个建筑工程施工质量密切相关,并且其也会对工程投入使用过程中的使用效果造成巨大的影响。鉴于此,在实际组织实施建筑工程项目各项准备工作的时候,务必要对地基设计和岩土工程勘察工作加以重点关注,从根本上为建筑工程施工质量的保证给予良好的辅助。

[关键词]地基设计;岩土工程勘察;问题;对策

DOI: 10.33142/ec.v4i3.3500

中图分类号: TU470;TU195

文献标识码: A

Analysis on Common Problems and Countermeasures of Foundation Design and Geotechnical Engineering Investigation

LU Gang

Anhui Urban Construction Design Institute Corp., Ltd., Hefei, Anhui, 230051, China

Abstract: Under the influence of many favorable factors, Chinese comprehensive national strength has been significantly improved, effectively promoted the development of various fields and brought many opportunities for the sustainable and stable development of the construction industry. In a construction project, the foundation design and geotechnical engineering investigation are the key contents of the preparatory work. Through the investigation work, we can provide the information data for many construction works. The quality of foundation design is closely related to the construction quality of whole construction project and it will also have a huge impact on the use effect in the process of putting the project into use. In view of this, in the actual organization and implementation of the preparatory work of the construction project, we must pay attention to the foundation design and geotechnical engineering investigation work and fundamentally provide good assistance for the construction quality assurance of project.

Keywords: foundation design; geotechnical engineering investigation; problems; countermeasures

引言

地基设计和岩土工程勘察工作都是建筑工程前期准备阶段的重要工作,建筑工程施工过程中涉及到的诸多工作都需要结合勘察结果来制定工作方案。工程设计的合理性与勘察结果的准确性都与整个建筑工程施工质量密切相关,所以我们需要对这两项工作加以重点关注,从各个细节入手来保证地基设计的效果以及岩土工程勘察结果的准确性,这样才能从根本上对整个建筑的施工质量加以保证。

1 地基设计和岩土勘察概述

1.1 地基设计

围绕建筑地基设计工作中所存在的各种问题进行深入的分析研究,我们需要综合建筑工程整体规划以及工程的实际使用对各项问题加以综合分析,结合分析结果来提升地基设计的整体质量。一般情况下,人们都会结合地基基础设计规范来将地基设计划分为甲乙丙三个不同的等级,甲等地基设计通常都是指针对那些工业用途的建筑实施设计工作,这种类型的建筑对于地基结构的要求相对较高,所以在实施整体设计工作的过程中牵涉到的层面较多,设计工作具有较强的复杂性。乙等地基设计对于各项工作的要求相对于甲等建筑来说较低,而丙等地基设计主要是针对的七层以下的建筑^[1]。

1.2 岩土工程勘察

岩土工程勘察工作其实质就是结合相关行政机构针对建筑工程地基设计制定的相关规范要求来对岩土工程情况以及地质结构条件进行研究,这项工作开展中往往牵涉到诸多的数据分析工作,并且需要制定详细的勘察报告。在岩土工程勘察工作中,还需要进行岩土结构取样以及地质结构的调查和测绘工作,各项工作之间存在一定的关联性,所以

需要工作人员秉承严谨认真的工作态度落实各项工作,从而对收集到的所有信息数据的准确性加以保证。在组织开展岩土工程勘察工作的时候,我们应当合理的运用定量分析方法对建筑工程所处位置的地质结构情况加以综合判断,结合实际情况和需要来制定施工计划,保证后续各项工作能够有序高效的开展^[2]。

2 岩土工程勘察特点分析

地质勘察工作的实施最为重要的就是对施工现场的安全性进行全面的了解,并对地基结构的稳定性与岩土化发育规律之间所存在的关系进行深入的分析研究,这样才能更加全面准确对岩土空间地质结构是否满足工程施工实际需要加以全面地评估。要想将岩土工程勘察工作的作用切实的发挥出来,那么就需要合理的运用最先进的仪器设施,结合实际情况和需要来挑选恰当的勘察方法,按照规定要求对建筑工程所处位置的地质结构情况加以全面的了解,从而为工程基础结构处理工作的实施给予良好的协助^[3]。

3 地基设计和岩土工程勘察存在的不足

3.1 地基设计和岩土工程勘察准备工作不充分

在实际编制建筑工程项目前期规划方案的时候,最为重要的就是需要对地基设计以及岩土工程勘察工作加以重点关注,从而为后续各项工程施工工作的有序开展创造良好的基础。就当下我国建筑工程领域地基设计和岩土工程勘察工作实际情况来说,最为突出的问题就是前期准备工作不到位的问题,这样不但会对各项施工工作的实施造成诸多的限制,并且也会对工程施工质量产生一定的威胁。材料收集工作不全面,相关信息的缺失,会导致工程施工方对工程所处地区各方面情况无法加以全面的了解,最终必定会对后续各项工作的开展产生阻碍,甚至会引发诸多危险事故的发生^[4]。

3.2 地基设计和岩土工程勘察规范性不足

在实际组织实施建筑工程各项施工工作的时候,最为重要的就是需要对下列两个方面加以重点关注。首先是地基基础设计工作,其次是岩土工程勘察工作,只有保证上述两项工作的效果,才能从根本上对共城施工质量加以保障。如果上述两项工作无法达到规定的标准,那么必然会对工程施工质量造成一定的损害。经过大量的调查分析我们发现,当下我国建筑工程行业内地基设计和岩土工程勘察工作所存在的问题集中在下面几个方面:首先,在实际组织实施岩土工程勘察工作的时候,勘察工作人员往往只会对重点地区的岩土情况加以关注,无法保证岩土勘察工作对整个工程覆盖范围的全覆盖,所以勘察结果不能代表整个施工区域的实际情况。其次,很多的岩土工程勘察工作人员为了避免自身担负任何的责任,通常会在勘察报告中选择保守的做法,但是就施工方来说,施工成本计算结果无法保证良好的准确性,最终必定会引发诸多成本的浪费。

3.3 部门之间的沟通存在障碍

在实际组织开展地基设计和岩土工程勘察工作的时候,信息的传递通常都是通过纸质媒介完成的,这种信息传递的方式需要消耗大量的时间,所以会对工作的效率造成不良影响。其次,不能切实的对信息传递过程中是否收到外界不良因素的影响加以判断,从而会对信息的准确性和有效性形成一定的威胁,这样就会导致各个部门之间无法实现信息的共享。再有,各个部门之间的沟通和交流缺少良好的充分性和及时性,最终必然会造成地基设计和岩土工程勘察结果与实际情况存在明显的差异的问题出现。

3.4 地基设计与岩土工程勘察缺乏衔接性

要想从根本上对地基设计的合理性加以保证,最为关键的就是需要对整个工程所处地区的岩土结构情况加以全面的了解。但是因为受到当前科学技术的限制,施工地区的勘察工作还没有达到良好的状态。其次,很多勘察工作人员的专业能力较差,从而会对勘察结果的准确性和实用性造成一定的损害,无法为施工方案的制定给予良好的协助。换句话说,岩土工程勘察结果不能为施工方案的编制创造良好的基础,必定会对整个建筑工程项目施工效率和质量造成不良影响。

3.5 地基设计和岩土工程勘察缺乏地域针对性

在实际组织实施建筑工程各项施工工作的时候,惯性思维往往会对施工工作的实施造成诸多的影响,无法按照工程所处地区的实际情况来落实施工方案的制定工作,还需要我们针对各方面实际情况加以综合分析研究,从而提升地基设计和岩土工程勘察工作的针对性。

4 岩土工程勘察设计中常见问题得解决对策

4.1 强化对勘察纲要的有效审查

在组织实施建筑地基基础设计工作的时候,工作人员应当将所有的勘察信息数据加以综合分析研究,保证所编写

的勘察纲要具有良好的合理性和实用性，并且还需要确保地基设计以及勘察工作的整体效果，确保岩土工程各项施工工作都能够按照规定的标准落实，避免出现因为评价结果问题而对后续施工工作造成诸多损害的情况发生。其次，勘察工作人员还需要对纲要勘察报告文件的编写工作加以重点关注，加大力度落实对文件的审核，其目的就是确保勘察结果的准确性，为后续各项施工工作的实施给予良好的辅助^[5]。

4.2 强化对资料的收集

就岩土工程来说，勘察资料的收集工作的作用十分阶段，设计工作人员务必要对资料信息收集工作给予重点关注，保证勘察纲要的科学性。其次，应当针对土木实验资料的有效性和准确性进行严格的审核，工作人员在针对项目实施验收工作的时候，应当遵从相关规定落实各项工作。在实际组织实施野外勘察工作的时候，勘察工作人员应当对勘察结果进行详细的记录，保证勘察结果数据信息的准确性和实时性。

4.3 注重对场地环境类型的归类

通常情况下，建筑工程所处的各个地区的地质结构情况都会存在诸多的差别，为了保证建筑工程的整体施工质量，需要施工单位安排专业人员对施工现场进行合理的规划，针对地质结构中所存在的水分含量进行科学的分析，综合不同场地类型，对上述问题进行科学分析。

4.4 选择现代化的勘察技术

在新的历史时期中，在科学技术快速发展的影响下，大量的新型科学技术被研发出来，并被人们大范围的运用到了诸多领域之中取得了良好的成绩，将地理信息系统合理的运用到岩土工程勘察设计工作之中，其实质就是利用这一系统和数据库，将更多的网络技术引用到岩土工程勘察工作之中，提升勘察工作的高效性和准确性。

4.5 在岩土工程勘察的基础上开展地基设计

首先，我们需要对岩土工程勘察结果的真实性和有效性加以保障，制定勘察工作规范制定，为后续各项实践工作的实施给予指导。其次，从各个细节入手来对地基设计工作的科学性加以保证，确保地基设计结果的效果。

4.6 充分考虑地域地质问题

实现建筑施工区域勘察的全覆盖，充分考虑施工地区的地质特点和地形特点，因地制宜开展岩土工程勘察，制定地基设计方案，避免在土质稀松的地区建设高层建筑，以实现地基设计工作同当地实际情况充分结合，从推动建筑工程事业的健康发展。

5 结束语

总的来说，在组织实施建筑工程施工工作的时候，地基设计与岩土工程勘察工作的作用是非常巨大的，其不但与工程完工后的使用效果密切相关，并且还会对建筑周边民众的人身和财产安全造成诸多的影响，所以我们需要对地基设计与岩土工程勘察工作给予更多的关注。

[参考文献]

- [1]张宗肖. 浅析地基设计和岩土工程勘察过程中常见问题及对策[J]. 绿色环保建材, 2019(7):82.
- [2]谢瑞平. 浅析地基设计和岩土工程勘察过程中常见问题及对策[J]. 低碳世界, 2016(32):92-93.
- [3]朱振勇. 浅析地基设计和岩土工程勘察过程中常见问题及应对策略[J]. 西部资源, 2016(3):79-80.
- [4]康朝勇. 浅析岩土工程勘察中常见的问题及对策[J]. 中国新技术新产品, 2011(14):77.
- [5]刘怡岑. 浅析地基设计和岩土工程勘察过程中常见问题及对策[J]. 建筑知识, 2016(15):58-59.

作者简介：卢刚（1993.4-）男，合肥工业大学，地质工程，安徽省城建设计研究总院股份有限公司，岩土工程师，助理工程师。