

强化岩土工程勘察的措施与手段

邹玲

南京市测绘勘察研究院股份有限公司 江苏 南京 210019

[摘要]岩土工程勘察与建筑工程的关系十分密切,在整个建筑施工过程中,其质量会直接影响到人们财产和生命安全,因此必须要做好岩土工程技术勘察工作。本文主要针对当前我国在进行地质勘探方面所存在的问题以及解决措施展开论述探讨研究分析讨论,同时对如何提高建筑工程项目的经济效益提出建议和意见等内容进行了阐述说明,以期能够为相关部门提供参考价值,以促进工程建设发展的顺利实施与完善,从而推动社会和谐稳定进步。

[关键词]岩土工程;勘察;措施手段

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.183

一、引言

本文主要介绍了工程勘察的相关概念,以及其在建筑行业中发挥作用,并分析岩土工程勘察工作存在的问题,提出相应措施。岩土工程勘察的目的是为建筑工程提供可靠、准确而又完整地信息,所以在建筑行业中要严格控制 and 规范其工作。本文主要从岩土工程技术出发进行了分析与研究,首先对现阶段我国在施工过程中存在的一些问题以及解决措施等做一个阐述,其次提出了加强工程地质勘查质量管理及方法对策,最后得出结论:强化岩土勘察是提高建筑工程整体水平与安全性能的必要前提保证手段,只有不断提升建筑单位及社会效益才能促进经济、环境可持续发展。

通过对不同地区进行地质条件和地形特征等因素调查了解当地自然地理环境情况及地下水位变化规律,结合具体项目实例研究基坑开挖深度与范围内地下水压力值、基坑底面水平位移量及其他影响程度大小以及施工进度安排等等情况,为工程项目的设计提供参考依据。结合工程地质勘查结果,确定合理的施工组织设计,为建筑项目安全和经济效益提供可靠保障。

二、岩土工程勘察的方法

(一) 工程地质测绘

工程地质测绘是工程建设中非常重要的一个环节,其主要内容就是对建筑工程进行勘察,从而为施工提供有效地依据。岩土工程测绘工作需要根据设计和实际情况来开展,在进行岩土地层调查时应注意以下几个方面:首先要明确测量方法要求,其次要掌握所需设备、仪器及测量人员等相关知识,最后还必须了解被测建筑结构类型以及所采用的地质条件,只有这样才能准确确定其地质状况与存在问题并及时解决问题,以保证建筑工程施工质量达到预期目标。

(二) 勘探与取样

随着我国经济的快速发展,人们对居住条件以及生活环境有了更多更高层次的要求。因此岩土工程勘察也随之得到迅速、迅速发展,为了保证建筑施工质量和降低成本投入就需要在进行勘探与取样工作时注意以下几个问题:一是要严格按照国家有关规范标准开展勘察工作,二是做好现场勘查记录及相关资料收集整理,三是勘察工作要严格按照国家有关标准进行,四是对工程建设的各个环节、各方面都要做到合理安排,确保建筑施工质量。

建筑工程项目建设中所需技术手段主要有地质调查法,物探测量法以及钻孔等方式方法。其中钻孔是指对岩石进行开挖,然后用机械手段或者人工方法将其搬运至施工场地。物探测量法主要适用于工程项目建设中所需的岩土勘察、地基处理以及结构设计等方面,钻孔技术就是通过采用一定方式和工具在现场开展地质勘探工作从而获取到有关数据信息并分析出相应结论的过程,该方式一般应用于建筑工程项目的建设之中,如:建筑工程勘察、建筑行业勘测等相关领域^[1]。

(三) 原位测试与室内试验

原位测试与室内试验结合是岩土工程勘察的主要手段,通过对施工过程中所遇到问题进行分析,进而采取有效措施解决这些问题。这种方法能够保证岩土工程设计和建设质量,但是在实际运用时需要根据具体情况来选择不同的方法才能使其达到最佳效果,同时还要注意到现场环境以及气候条件等因素影响下是否可以合理控制场地内试验工作顺利开展、并能保障建筑结构安全可靠,从而确保勘察人员对施工过程中所遇到的风险进行正确评估。

(四) 现场检验与监测

现场检验与检测是工程勘察的重要组成部分,也是确保施工质量、实现安全生产和提高经济效益的主要手段。现场检验与监测工作需要一定时期内对建筑物进行全面检查,但是因为建筑施工过程中存在一些不确定因素导致了建筑工程项目不能顺利开展:例如地质条件差或有不良地基等都会影响到建设工程项目的进度以及结果,比如说基坑开挖过程中会出现地下水渗漏,或者是地下水位下降、土层过薄等等问题的发生而造成工程质量受到威胁等等。因此在现场检验与监测过程中要注意以下问题:一是场地内应避免积水,二是对于一些土质比较复杂或者容易发生破坏等情况下可以采用人工取样进行检测,三是对于某些特殊情况例如雨水季节需要采取相应措施时必须保证施工人员的生命财产不受威胁,防止施工期间可能会出现安全事故或其他意外状况导致人员伤亡和经济损失。

三、岩土工程勘察存在的主要问题

(一) 一些单位勘察纲要的内容不完整,不经审核审定就施工

一些单位为了节省成本而盲目开展地质勘查工作,还有些单位由于缺乏专业知识与技能等原因导致在实际操作时不能

准确地提供资料数据、信息不准确甚至出现错误,有些部门没有做到完善的工程勘测方法及手段,对施工中可能发生问题分析研究和预测,造成了很多不必要损失浪费。在施工过程中,没有做到对工程量进行合理计算,不按设计要求,造成了很大的浪费和损失,因此要严格按照规定做好勘察工作。

(二)一些勘察单位为了经济利益,放松勘察质量管理,导致勘察成果质量下降

在进行勘察时,不能正确评估工程的风险,导致了一些不规范的行为出现。例如:对施工现场没有严格按照相关规定来开展工作、随意更改设计图纸等。这些都会造成严重后果甚至是无法挽回损失;还有就是在勘察过程中存在着偷工减料现象和技术水平低劣问题等等一系列情况发生而产生不良影响以及安全隐患等因素所引起不良事件,这就需要我们采取相应措施进行解决了。

(三)一些勘察单位对岩土工程设计论证不足

一些勘察单位对岩土工程设计论证不足,设计的深度不够,对施工技术和方法缺乏了解,造成了一些不合理、不科学的现象。在进行勘察工作时没有根据工程特点选择合理可行地措施,例如对于建筑地基土质情况复杂或容易出现特殊状况而无法采取有效手段处理。因此我们必须加强岩土工程勘察中相关知识及经验总结等方面内容,同时还要注重提高工作人员对施工技术和方法深入研究,从而使建筑工程更加安全、经济、稳定的发展下去,为工程建设提供更多的帮助^[2]。

四、强化岩土工程勘察的措施

(一)严格执行建设程序,规范市场行为

工程建设程序,加强勘察工作,对建设工程项目进行质量控制和安全监理,在建筑工程的施工过程中要严格按照设计图纸、技术规范以及合同规定实施。对于一些比较复杂或者是有争议的地质条件下才能开展工程建设活动时应该及时采取措施解决相关问题,同时也可以通过科学合理地规划、组织管理来提高建筑项目的经济效益与社会效益,从而使其具有较高水准及一定规模,并且能够满足国家对建筑工程质量要求和有关部门进行监督检查工作等。

施工单位应严格按照设计的工程计划进行工程建设,加强市场监管、保证建设工程质量,对项目施工过程中可能出现的问题及时解决,并做好相应预防措施和方案。在整个建筑工程项目的实施阶段必须严守法律法规及相关政策要求开展工作,监理工程师要认真负责地完成各项任务和目标考核指标等工作内容,各参建方也应该加强市场监管检查力度、施工现场管理制度等方面来提高勘察结果质量。首先,我们需要进行土工网的建设,这就要求在工程施工之前,必须对场地进行勘探,并根据具体情况对其地质结构做出合理规划。其次是要将测量数据与实际地形图、设计意图结合起来,最后就是要加强对于地基开挖工作以及其他方面资料收集整理等相关技术措施做好准备工作。

(二)应该清醒地看到,我国的勘察资质门槛很低

很多中小型的工程单位对勘察技术和手段都没有足够深入了解,所以在实际生活中存在许多不科学、不合理现象。例如:有些地方为了增加投资效益而过度地进行盲目的建设,还有一些建筑工地由于施工条件差导致不能按照设计要求来实施相关措施等问题也是屡见不鲜了出现,这些情况严重制约着建筑工程质量的提高与进度的完成,所以必须要重视岩土工程勘察工作在实际应用中存在诸多不足之处需要改进和完善。

在具体的勘察过程中,不能够很好地利用专业技术手段来进行工作,因此我们应该对岩土工程勘察的相关人员加强培训力度、提高他们自身素质以及技能水平等方面入手来提升其综合素养和能力,这样才能更好地完成这项任务并且为以后更加深层次开展工作奠定基础。另外还要注意的是要从实际出发,制定科学合理的勘查方案与措施,并在具体落实过程中严格执行各项规定及标准要求^[3]进行施工操作。

(三)加强勘察设计单位的质量认证

加强勘察设计单位的质量认证工作,提高勘察人员的责任心,增强其技术水平和服务质量,在建筑工程过程中进行岩土工程勘测设计时应注重对勘察结果进行综合分析评价。在建筑施工现场进行工程地质调查和分析时应重点关注以下问题:一是对场地周围环境及周边建筑物、设施等情况进行详细了解,二是对可能存在影响到建筑安全的因素如水文条件、气候条件以及其他一些自然因素。三是根据实际需要采取有效措施做好预防工作以保证建筑工程质量达到要求,保证施工人员人身财产不受损坏。通过对施工现场环境、地质条件等因素的评估来确定设计方案是否合理可行,并根据所选择方案是否符合实际情况及经济效益如何做出判断,最后还需考虑到不同地区环境特征差异性以及当地气候因素影响,从而制定出科学有效的勘查方式和手段。

五、总结

本次勘察的实际情况,结合岩土工程地质条件等相关资料,阐述了当前建筑工程中对于地基基础以及主体结构设计与施工过程中存在的问题和不足,并提出了解决方案。为保证建筑行业稳定、和谐发展提供必要保障,同时也对我国社会经济水平不断提高起到一定促进作用,最后通过此次勘查工作能够发现一些新特点、新技术方法来提升勘察效果,使其在工程建设方面发挥重要价值,同时也为我国国民经济的发展起到积极作用。

参考文献

- [1]张玉雪.当前岩土工程勘查中的问题与改进对策[J].住宅与房地产,2019(34).
- [2]赖慧明.岩土工程勘查中存在的技术问题探讨[J].四川建材,2020(03).
- [3]袁明.浅谈岩土工程勘察方案的优化设计[J].岩土工程界,2020(04).