

房建施工中地基基础施工技术的应用探讨

郝小涛

中国葛洲坝第三工程有限公司

摘要: 随着社会经济的发展,大量的农村人口从乡村流向城市,进而加快了我国的城市化进程,著名作家左河水有诗云:荒滩野岭高楼起,立体网联城市群,这也充分说明了现代建筑业对于开展城市化的重要作用,此外在建筑过程中,为了保障工程施工的安全性和质量,需要不断加强地基施工的基础建设,并且相关人员要对如何进行地基基础施工做出研究,从而保证我国建筑行业可以健康长远的发展。

关键词: 房建施工;地基处理;技术要点

引言

随着建筑工程规模的扩大,影响其施工质量的因素也越来越多。例如,地质状况、水文条件和地形条件等,使得地基基础工程施工具备了复杂性和专业性的特点,对施工人员的综合素养提出了更高的要求。当前建筑企业面临的市场竞争日益激烈,只有保障地基基础施工的质量,才能有效避免对后续的上部结构的施工造成影响,规避在建筑投运后出现严重的质量安全问题,促进企业综合竞争力的提升。随着科学技术的不断发展,建筑施工技术的类型也在逐渐增多,给施工人员带来了更多的选择。但是,施工人员也应该遵循实事求是的原则,对地基基础所处的施工环境进行深入勘察,制定科学合理的施工技术方,加强引进新工艺与技术,满足工程建设的质量安全要求。

一、房建施工地基特点分析

(一) 潜在性

在房屋的建造过程中,各个环节之间都是相互联系的,而地基则是建筑开展的基础,所以想要保证房屋建造质量,必须要打好地基,一旦在地基的建造过程中遗留下了安全隐患,将会直接影响到工程的整体开展,给建筑方带来损失,严重的情况下甚至威胁到施工人员的生命安全,其潜在风险是巨大的。

(二) 多发性

地基是建筑安全与稳固的保障,所以说在建筑工程中,如果地基出现问题,其后遗症也会影响到整个建筑物,容易导致其失衡,甚至是倒塌,无论是哪种结果,都会对人们的生活造成严重影响,乃至危害到人们的生命财产安全。

(三) 严重性

地基工程出现失误是非常严重的,因为其他的环节都是以地基为依托开展的,所以一旦出现问题,会给后期施工造成困扰,不仅施工难度增加了,还需要投入大量不必要的人力物力财力,增加工程成本,造成资源浪费。

(四) 困难性

在房屋建筑过程中,地基建造施工属于地下施工,要知道地下施工的难度原本就比地面施工要大,而且要考虑的问题也比较多,如果哪一方面思考的不到位会连带工程的整体结构,影响到工程的建筑质量。

二、现代房屋建筑工程的地基基础工程施工技术要点

(一) 地基加固技术应用

一般情况下,地基很少有天然条件比较好的,都是需要后期施工加固来创造好的地基条件。以工业厂房的施工为例,其施工技术是极为重要的,其中就包括地基的加固施工。换土施工法是地基加固时最为常见的一种,其主要注意事项表现为:首先,在施工前,对施工地段进行检验和清理,把施工地中的垃圾及污泥污水等及时清理掉,并且待场地环境清洁且干燥之后才可以进行铺灰土。其次,铺灰土之前要对灰土的含水量及整体质量进行检验。通常灰土含水量的检验方法比较简单:抓一把灰土纂成团,

然后用两指对其轻捏,即碎的便可以称为是符合标准的灰土。反复多次取不同样本进行检验,如果出现含水量不均匀的情况,则需要对灰土进行浇水或者重新晾晒的方法来达到全部灰土质量满足施工要求。待重新多次取样检验全部符合要求后再将灰土铺设到基坑内,并且进行夯实加固。灰土在分段施工的过程中,再确保分段接槎之间的距离大于0.5m的同时确保夯实工作做到位,如果存在高差,可以采用阶梯回填的方式来找平,以保证阶梯的宽度也在0.5m以上。

(二) 土方开挖技术

土方开挖技术具有一定的专业性与复杂性,在施工方案的制定当中,应该明确现场的地质环境,防止对后续施工造成不良影响。基线和轴线位置应该精确,合理控制开挖施工指标,降低施工中意外状况的影响。加强对施工人员进行专业培训,使其掌握先进的施工知识与技能,树立责任意识,提高职业素养,为土方开挖的施工质量的提升奠定基础。严格审查施工方案,确保其满足实际情况的要求,并对施工工艺的各个要点进行合理控制。在基坑边角的施工当中,由于机械设备的使用存在一定的局限性,因此可以采用人工挖掘的方式,同时,应合理地控制挖掘深度。

(三) 基坑支护

基础工程施工中,基坑支护是十分关键的施工技术,比较常见的基坑支护有两种,其一是排桩支护,在进行排桩支护施工时,其类型确定要依据工程和水文地质条件来确定,桩径要经过计算来确定。排桩桩顶施工中,要设置钢筋砼压顶梁,并且要沿着基坑形成封闭结构。压顶梁工作高度尽量要和排桩桩径一样,其中的宽度最好在0.5到0.8d之间,排桩主筋需要伸入压顶梁30到35d。支护结构平面拐角的地方要设置支撑点,并且要合理增加拐角地方排桩间距,或者也可以减少锚杆支撑数量;其二是逆作法,这是一种超常规的施工方式,通常是在一些深基础,地质比较复杂和地下水位高的情况下使用。还有则是在周围场地紧缺、支撑布置难度大等情况下使用。

(四) 化学加固法

利用一些化学制剂或物质的特性,与软土充分混合后,形成物理硬度大、阻水效果好的混合土体,达到提高地基承载力的目的。通常适用于含水率较高的黏性土壤中,所用的化学剂主要有石灰、水泥等。以石灰为例,将石灰粉装入到喷粉设备中,使设备深入到软土层,启动机器让喷头转动,同时将内部石灰粉喷出。石灰粉与含水率较高的土壤混合后,一来可以让土壤含水率降低,二来石灰粉经过复杂化学反应,最终形成了质地坚硬的碳酸钙。经过两方面共同作用,增强了地基承载力。

结束语

综上所述,地基的施工质量会影响到整个房屋建筑工程的施工质量。地基是能够决定房屋建筑工程稳定性和安全性的最重要的基础因素。为了保障地基的稳定性,施工团队在施工技术方面需要进行一定的改进,不断增强施工人员的综合素质和专业素养,从而最大限度地提升工作效率,避免危险事故的发生。

参考文献

- [1] 樊滨. 现代房屋建筑地基基础工程施工技术的探讨[J]. 住宅与房地产, 2018(18): 216.
- [2] 林兴敏. 现代房屋建筑地基基础工程施工技术的探讨[J]. 低碳世界, 2015, 5(1): 214-215.
- [3] 许子杰. 现代房屋建筑地基基础工程施工技术探究[J]. 住宅与房地产, 2017(27): 181.