

基于房屋建筑施工中的地基施工技术研究

卢明刚

江西省龙式建筑开发集团公司

摘要:地基施工是房屋建筑施工中的重要部分,也是基础的施工部分,地基承担着房屋建筑的整体荷载,也决定着房屋建筑施工的整体质量,所以建筑企业要重视房屋建筑施工中的地基施工部分,采取科学的地基施工技术来强化地基的稳定性,以保证房屋建筑施工的质量。本文从地基施工的影响因素加以分析,结合房屋建筑施工中的地基施工技术特点,对具体的地基施工技术方法加以深入研究,希望能够对建筑行业的发展略尽绵薄之力。

关键词:房屋建筑施工;地基施工技术;技术要点;工程质量

引言

在现代社会经济带动下,社会大众更加关注现代房屋建筑施工的质量,建筑企业在施工技术方面的研究承担着前所未有的压力,这是时代发展的必然,也是建筑行业进步的表现。在现代房屋建筑施工中,关于地基施工方面的技术应用是工程施工的核心,与其他技术相比,地基技术的重要性不言而喻,建筑行业中流传“基础决定上层建筑”其中的“基础”指代的就是“地基施工”,所以建筑企业格外关注建筑地基施工的质量,由于其难度较大,稍有不慎就可能对整体工程带来难以估计的影响,故建筑企业更要深入研究施工技术的各项要点,在根本上为房屋建筑的整体质量提供保障。

一、房屋建筑施工中的地基施工的影响因素与技术

(一) 影响因素分析

在现代房屋建筑施工中影响地基施工质量的因素有许多,而且来自多个方面,这是由于房屋建筑施工本身较为复杂,潜在的不良因素是难以得到控制的,如地质环境、气候条件等等,许多城市都位于地震带上,所以地基施工还要考虑防震的需求,具备一定的抗震性能,才能保持地基的稳定性,尽管有这些不确定的影响因素,但建筑企业可以在施工时充分考虑这些因素,并从客观的环境出发予以协调。除自然方面的施工影响因素以外,还有一些影响因素是属于人为的,如建筑行业中不免存在一些无良开发商,为获取高额的另一,在建筑施工中采用低劣的建筑材料,使房屋工程的地基稳定性较弱,严重的还可能影响房屋建筑的质量。

(二) 地基施工技术的特点

1. 复杂性

我国国土面积较大,具有复杂的地形特征与水文特征,所以各个区域的房屋建筑地基施工所面临的问题都有所不同,就土质而言,东北地区属于黑土、华北地区则属于黄土,华南地区则属于红土,不同土质的力学性质都是存在差异的,所以在地基施工中,建筑企业要采用针对性的方法,对房屋建筑地基予以强化处理,从而改善地基的基本特征。同时,我国某些地区位于环太平洋火山地震带上,属于地震多发区域,对于这些区域的房屋建造必须考虑地基的抗震能力,避免在地震发生时由于房屋建筑结构而造成更大的人员伤亡。

2. 严重性

地基部分的施工质量对于整体的房屋建筑施工质量而言是起到直接的关联作用的,如地基施工质量存在问题,那么后期在民众居住的期间,也可能发生一些安全事故,对民众的生命安全造成严重的威胁,所以房屋建筑的施工企业要重视施工质量,确保地基施工符合工程建设的需求,同时更要重视地基处理技术的应用,认识到地基部分施工的重要性,能够将其作为重要的监管内容,意识到地基施工质量不合格的严重性,才能

落实监管工作,深入研究技术的核心内容。

二、房屋建筑施工中的地基施工技术的实际应用

(一) 注浆地基施工技术

在房屋建筑地基施工过程中,注浆地基技术是较为常见的一种施工技术,主要采用水泥注浆及硅化注浆的方式,依据一定的比例将水泥浆以灌浆的方式注入地基层中,这种水泥浆可以通过“物化作用”与底基层中的土壤产生反应,使地基的强度与硬度得以提升,那么地基的抗变形能力就会得到强化。硅化灌浆技术在高压及电气条件下,能够将混合的硅酸钠溶剂注入房屋建筑物的地基中,硅酸钠溶剂与土壤之间的反应可以既包括物理方面的,也包括化学方面的,所以这种强化作用是非常明显的。就我国目前建筑行业的发展情况而言,注浆地基施工技术的应用十分广泛,如常见的“水玻璃—水泥”二液灌浆,在施工该项技术时,施工人员要先根据项目的要求来融合两种材料,再通过一定的流量增加液体的压力。

(二) 旋喷高压注浆地基处理技术

旋喷高压注浆地基处理技术的应用原理是在一定的压力下,将浆液注入地基之中,促使浆液与土壤结合以后固化地基面的土体。这种地基处理技术具有成本低及限制条件小的优势,在实际应用的过程中建筑企业需要考虑当地基层土壤的理化特性及地形条件,依据这些参考的数值确定注浆的比例,采用旋喷高压注浆的方式,防止过程中出现淤浆或翻浆的问题,可通过特定的参数组合来确定孔深及直径的数值。一般来说,注入管的外径应在2cm之内,开口的深度要在50cm之上,地基土层的土体理化特性应当根据施工环境进行确定,才能使其泥浆的配合度更好。

(三) 地基夯实处理技术

地基夯实技术在地基施工技术中是较为传统的技术内容,其中包括各类大型设备及填土置换等方法,这些方法都带有明显的物理处理色彩,其主要原理是通过外力作用以“夯实”为原理巩固土质,如振冲法,可以利用沙子或土壤,缩小颗粒之间的间隙以达到巩固土质。夯实处理技术还可以通过起重锤从高处坠落来增强地基的整体性,提升地基部分的抗压强度。在实际应用地基夯实处理技术时,工作人员应先对目标施工区域进行勘测,确认施工区域的面积之后,考虑夯实操作是否会对周围建筑物造成破坏,再确定夯实的方案。

结束语

房屋建筑施工过程非常复杂且综合性较强,包括多个部分的施工内容,所以整个施工的过程都需要建筑企业加以监管。就地基部分的施工技术而言,若建筑企业未能作出有效的监管,那么因地基不牢而产生的施工问题将会始终伴随着潜在的安全风险,如城市建设中常见的“烂尾楼”,从外观上看并不存在问题,但是多数都是由于地基部分施工不合格而导致烂尾,并且迟迟无法完成重建,其潜在的安全风险也不适合使用,所以地基工程的施工质量非常关键。

参考文献

- [1] 张万库. 房屋建筑施工中的地基施工技术研究[J]. 民营科技, 2014(03): 236.
- [2] 侯明智. 地基处理技术在房屋建筑工程施工中的应用[J]. 江西建材, 2017(1): 62.
- [3] 赵贵见. 房屋建筑施工工程中的地基处理技术分析[J]. 绿色环保建材, 2017(2): 136-137.
- [4] 黄炜. 房屋建筑施工中的地基施工技术研究[J]. 产业与科技论坛, 2013(2): 83-84.