

# 浅析房屋建筑地基基础加固工程施工技术

文世杰 高峰

南京明辉建设有限公司 江苏 南京 210000

**【摘要】**城市经济水平不断提升,推动房屋建筑行业的发展,越来越多的建筑成为城市化建设的重点标杆。在现代化的房屋建筑中,地基基础工程是建筑的重点难点,建筑企业还需不断完善优化地级施工技术,加固技术工程,加强人才培育措施,引进更多高科技先进技术,按照标准进行规范施工操作,保证整体房屋建筑的质量安全,为居民的建造安全合格的居住场所。

**【关键词】**房屋建筑;地基基础加固工程;施工技术

## 0 前言

现代城市化进程加快,各类房地产建筑企业得到全面发展,高楼耸立一定程度上代表着城市化的成功发展,房产也成为居民的热门需求,越来越多的人穷尽一生只求一个安稳的居所。当前房屋建筑不断增多,而房屋的质量问题则是民生关注的重点,房屋的地基基础工程是整体建筑的基础,建筑企业与相关监管部门要按照标准进行房屋质量检测,保证房屋建筑工程的稳定性,建造结构安全的地基。在地基基础加固工程方面,要不断提升优化施工技术,引入更多高新科技,完善施工流程,让房屋建筑的基础得到切实巩固,为城市化建设提供稳定保障,保护居民的安全。

## 1 房屋建筑地基基础工程施工特点

建筑工程施工的地基基础工程是房屋建筑的重点,因为地基要在地下施工,地址结构复杂多样,具有不稳定性,是地基施工面临的主要问题。对此,对于房屋建筑的地基施工展开详细分析,以此探究并且完善地基加固施工技术。

### 1.1 复杂性

我国疆域面积辽阔,东西地势不平衡,地质结构差异性比较大。在这样复杂多样的地质条件下,使得我国的房屋地基建筑工程的难度也加大,每一个地区施工都要根据地质结构和自然环境进行设计,保证房屋建筑安全稳定。同时我国处于地震带,每年经历数十次大大小小的地震,如果遇到雨季,一些高山地区会出现泥石流灾害和山体滑坡等,房屋建筑地基的加固成为提高时代居民居住场所安全系数的重点,要根据复杂性的地质建设房屋地基,难度系数很高。

### 1.2 多发性

在当前房地产开发行业竞争激烈的形势下,很

多地产建筑工程都会抢占地皮和市场,建筑全程都在赶工期,很多房地产建筑的房屋质量检测质量不过关,房屋的安全隐患随着时间的更替暴露出来。比如一些建筑工人,没有按照施工标准进行施工,偷工减料,混凝土配比不合格,使用劣质的水泥钢筋,导致墙壁支撑强度不够,出现房屋坍塌的事故。房屋建筑的事故多发性是目前急需得到解决的问题,建筑质量有问题,会对人民群众的生命造成威胁,造成投入的购房资金财产损失,很多人一辈子打拼换来的房子毁于一旦,是人生中的致命打击。对此,房屋建筑地基加固工程刻不容缓。

### 1.3 潜在性

房屋建筑施工是要经过精密的设计,按照严格的施工标准设计施工方案和土质,统筹规划全局,细节问题能够影响整体建筑工程,以地基为整体建筑的基地,承载着地面建筑的安全。很多房屋建筑工程施工问题在施工时无法体现出来,但是在后期房屋使用过程中慢慢出现,存在严重的房屋建筑质量隐患。对此,房屋建筑施工必须严格监测每一道工序,排出潜在的安全隐患,严抓地基加固施工,确保房屋建筑工程的质量。

### 1.4 严重性

地基是支撑着地面建筑物的基础,在进行房屋建筑时,如果地基建造在不良的土质层中,土质不扎实,也没有得到任何的夯实工序进行加固,后期房屋建筑的工程质量就难以保证,降低整体建筑工程的结构性和稳定性。房屋建筑工程最开始的施工步骤就是地基建造,在地基建造过程如果没有及时发现安全隐患,继续开展地面建筑施工,一旦整体建筑工程落实,后面发现地基的隐藏的质量问题,处理起来也是相当困难的。届时不仅仅造成工期延误,还会加重建筑企业资金投入,需要费时费力去进行补救,

这样原本建筑的预算成本就会超支,而建筑材料很多不可二次利用,就会造成严重的浪费。地基施工都是要开挖比较深的沟渠,浇灌混凝土基底,很多问题如果没有及时发现,后期由于称重问题或者水土侵蚀等,地基会存在严重的安全隐患,带来不可预计的重大建筑事故。

## 2 房屋建筑地基基础加固工程施工技术

### 2.1 换填地基处理施工技术

我国地理环境差异性大,在面对不同地质构造的房屋建筑施工,要采取针对性措施,进行地基基础加固。对于一些土质层比较松软的地区,无法承载建筑实体结构的工地,要进行地基施工,就要先进行换填地基处理,确保房屋建筑工程地基基础的加固,让建筑整体结构得到安全保证。换填地基的施工首先要进行的是将软质的泥土清理挖出在房屋建筑的范围内填入压缩性较好,具有高强度和不含有腐蚀性成分的灰土砂石,或者矿渣、硬质鹅卵石等材料进行加固,然后用机械将填土材料压实,这样经过其他硬质砂石回填,代替原本的软土,地基才不会下沉,符合建筑施工的地基固化标准,地面上房屋结构有扎实的地基保证,整体质量安全系数才能得到切实提高。需要注意的是,每个地方的土质层存在差异性,填土的方法要结合具体地质结构,选取最合适的材料进行换填地基,这样才能够让房屋实体结构的安全系数提高。

### 2.2 夯实地基处理施工技术

房屋建筑工程施工比较复杂,地基加固的难度更高,很多时候都会进行夯实地基施工,让地基得到全面固化。当前我国比较常用的深层地基强夯施工,通过大型起重机械的反复夯锤,将地基泥土压实。一般都是选用吨位较大的夯锤,升降到6—30m高度,对施工地基相触进行压实。这样的地基加固方式能够有效压实地基软土层的一些空间,让地基的土质更加紧实,排出土松软质层内部的水和气体,让土质层更加扎实,进行地基施工,这样地基得到有效的加固,承载能力强化,才能为房屋提供稳定的基础保障。

### 2.3 注浆地基处理施工技术。

房屋建筑工程的地基基础施工,一般都会采用注浆地基施工技术,以此提升地基的强度,作为加固措施。在注浆的地基处理施工中,一般应用比较多就是硅化注浆,还有一项是水泥注浆,这两者都能够有效的对地基基础进行加固。水泥注浆是利用水

泥搅拌机械的压浆泵与灌浆管进行施工,在需要加固的松软地基中,浇灌调配好的水泥,利用水泥浆填充和渗入地基,提高岩石和土质砂石之间的密室程度,排空水分和气体,填满土质层的空隙。水泥浆注入会充分渗透到土质层中,经过一段时间会自行硬化,与原有的土质层融合在一起,提升地基基础的抗渗性和稳定性,有效降低松软土质层的压缩性,起到地基加固的作用。

而硅化注浆则是需要加入混合溶液,作为固化剂,将含有硅酸钠的混合溶液注入到土质层中,通过溶液的固化作用,让地基的土质层在固化材料的作用下凝固在一起,这样就能够保证地基的防渗透性能,地基强度更高,让房屋建筑的地基强度得到有效加固,以此提高房屋建筑整体结构的安全性能。

### 2.4 挤密桩地基处理施工技术

挤密桩地基处理施工技术也是当前房屋地基基础施工的常用加固技术,这项技术可以按照施工材料的种类,分为夯实水泥土复合地基处理技术和砂石桩地基处理技术,还有水泥粉煤灰碎石桩地基处理技术。在进行灰土挤密桩地基施工时,一般是依靠大型机械重锤,击打施工机械,将钢管嵌入土质松软的地基中,形成侧向挤密成孔,然后将钢管拔除,对桩孔中进行灰土材料回填,再加以机械重工行夯实处理,让灰土材料能够与周边土质层融合,形成一个复合地基,这样的操作能够提升建筑地基的强度,让地基承载能力得到加固。而砂石桩地基处理施工则是靠砂桩和碎石桩这两种为主,一般适用于土质层较弱的地基施工,利用高压水进行冲刷,或者采用机械震动,重力冲击等方式来开设孔洞,对开设的地基空洞进行砂石回填,压实成为密实桩体,房屋建筑的地基强度得到全面加固,地面建筑工程才能够安全稳定。

## 3 结束语

房屋建筑作为我国城市化经济发展的主要工程,一定要落实房屋建筑质量安全,对地基基础工程进行有效的加固处理,建设和谐安全的居民生存发展场所。对于房屋建筑的地基施工中的地质复杂性,施工单位要结合实际情况,制定科学合理的设计方案,创新研发施工技术,全面加固地基基础,让我国房屋建筑不仅能成为城市地标,还能为社会发展创造更高价值。

## 【参考文献】

- [1]卢伶芳. 现代房屋建筑地基基础工程施工技术[J]. 技术与市场, 2012(10):55-56.
- [2]杨舟海. 现代房屋建筑地基基础工程施工技术[J]. 价值工程, 2012(22):320-325.
- [3]刘建设, 张卫国. 探讨现代房屋建筑地基基础工程施工技术[J]. 科技创新与应用, 2012(14):77-80.