

# 高层建筑地基固处理施工要点分析

张洪艳

山东泰山帝苑集团有限公司

DOI:10.32629/ems.v1i1.266

**[摘要]** 随着我国城市化进程不断加快,各种高层建筑物数量呈现出高速增长的态势。高层建筑物对于地基基础性工程要求较高,地基承载能力如不能适应荷载要求会出现一系列严重问题,进而影响建筑物安全,因此应重视对高层建筑地基进行加固处理。本文探讨了高层建筑地基加固处理施工的意义,并简要介绍了施工中常用的地基加固处理措施。

**[关键词]** 高层建筑;地基加固;施工要点

## 1 高层建筑地基固处理施工中易发状况分析

### 1.1 土石塌方

在进行高层建筑地基施工时,由于基坑地基较深,如支护薄弱很容易引起基坑地基土石塌方,进而造成严重施工事故。一旦出现土石塌方,还会影响到周边建筑物的地基稳定性。另外需要做好桩基孔的保护,如桩基孔出现塌方同样会造成地基稳定性下降。

### 1.2 高层建筑施工时对地基保护不力

高层建筑地基固处理施工较为复杂,因此在开展施工前应做好地质勘测工作,如在地下水较多的区域要做好基坑排水。施工单位要全面勘测好区域内的地质状况,采用高标准模式强化对层建筑地基固处理施工的安全管理。

## 2 高层建筑地基固处理施工要点分析

### 2.1 灌浆加固法

在高层建筑地基固处理施工中,灌浆加固法是应用较多的一种地基处理方式。首先通过注入具有填充及胶结功能的材料至底层中,使灌浆材料能够充分渗入到桩基孔附近的土壤中,进而强化土壤强度,防止地层因巨大压力出现变形等情况。灌浆加固法在实际应用时,可分为渗透、压密、劈裂注浆三种主要形式,应依据地质情况进行合理选择。

### 2.2 CFG 桩复合地基

通过将水泥、碎石等进行充分拌合,可形成一种具有高粘结强度的地基桩。此技术较为成熟,且安全性能高,在高层建筑地基固处理施工中占据着重要地位。CFG 桩的加固原理为桩置换及挤密作用,可实现对软土地基的加固。同时还表现在成桩初期时的排水效应及松散砂土的预震效应,可以很好提升高层建筑地基施工中的加固性能。

### 2.3 高压旋喷法

高压旋喷法在进行高层建筑地基固处理施工中应用较为广泛,此方式主要应用钻机钻至一定的深度后,利用钻机上的高压喷射设备将预制好的水泥浆液喷射到周边土层之中,使桩孔实现固化。另外采用高压旋喷的方式可实现均匀喷涂,提高桩孔的坚固性。高压喷涂技术可显著提高浆液与土体的拌合度,并在混合物凝结后形成坚固体,从而增强高层建筑地基的抗剪切强度,进而全面提升建筑物的稳定性能。

### 2.4 深层水泥搅拌桩

深层水泥搅拌桩在高层建筑地基固处理施工中具有重要作用,在进行高层建筑地基固处理施工中,通过采用搅拌轴叶轮到达至地下深层内,然后打开阀门将预先制备好的水泥浆利用搅拌机

使其能够进入到土体之中。搅拌机具有较强的性能,可实现水泥浆与土体的充分拌合。地下土体在注入水泥浆液后,可形成理化性能及其稳定的水泥混合物。从而强化桩体的承载能力。其抗压性能与土体性质密切相关,同时还受到水泥标号、各种添加剂的影响。在进行高层建筑地基固处理施工时,应综合考虑施工中的各种影响因素,提高施工质量,保障高层建筑的使用安全。

### 2.5 砂石垫层换填施工

在软土地基进行高层建筑施工时为提升其强度,可采用将软土地基中的砂石垫层换填施工的方式进行,可实现对地基的加固处理。在进行施工时,可针对软土地基中的不同强度状况选择合适的换填施工方式,并采用粘性土将砂土层进行置换处理。在施工过程中应注意砂石垫层与砂石层地面的高度,使其能够保持在同一水平面之上。如二者之间存在位差,应按照先深后浅的顺序进行换填施工。同时要对其进行充分捣实,并保持接头呈现斜坡状,并在基坑底部铺设一层碎石作为垫层。

### 2.6 高层建筑地基固处理施工其他措施分析

在进行地基加固处理施工前,首先要对施工区域的地质状况进行详细勘察,并充分利用所测得的数据设计相应的施工方案。同时要做好施工时的质量管理工作,通过建立完善的管理制度,运用科学先进的管理方法,强化对地基加固处理施工的监督。其中最为重要的是加强对所用原材料的监管,要做到对进场原材料的检测工作,不合格原料均不得进入施工区域。其次应加强对施工人员的安全意识教育,通过定期开展安全教育讲座,切实树立起施工人员的自我防护意识及安全大局观。同时要及时发放防护工具,切实提高施工安全性。

## 3 结语

地基加固处理是高层建筑施工质量保证的基础性工作,其施工质量直接影响到建筑物整体安全性。在进行高层建筑地基加固处理时要严把质量关,为后续施工做好基础性保障。通过对高层建筑地基加固处理施工的要点对进行分析,确保施工安全及施工质量,为促进建筑业持续繁荣稳定发展做好基础理论工作。

## [参考文献]

- [1]肖玥玥,段少文.浅谈高层建筑工程施工中地基处理技术要点[J].当代旅游,2019(3):227-227.
- [2]马经纬.高层建筑地基加固处理施工要点分析[J].科技创新与应用,2017(33):165-166.
- [3]刘学保.高层建筑的地基基础施工质量控制策略分析[J].中国高新技术企业,2017(10):158-159.