

# 建筑工程地基基础及桩基础施工技术探究

韩振兴

(青岛温泉建设集团有限公司 山东 青岛 266200)

**[摘要]**随着科学技术的快速发展,很多先进技术运用到我国各行业的发展进程中,使其自身发展更为迅速。由于我国城市发展进程的逐年加快,建筑行业面临全新挑战,随着建筑体系的逐渐完善,建筑工程数量不断增多,使得建筑工程结构自重明显增加,也对建筑基础结构的承压性能提出了更高要求。地基基础与桩基础是建筑工程中的重要项目,若其施工质量不达标,会严重影响建筑工程结构的整体性与安全性。

**[关键词]**建筑工程;地基基础及桩基础施工技术

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.03.2170

## 引言

近年来,我国加大对于城镇建设的发展力度,给予了各行业新的发展空间和发展方向,为我国基础建设贡献力量。建筑工程企业须加强对建筑工程施工的管理,不断提升建筑工程施工效率,保障建筑工程施工质量,以满足人们对建筑工程施工的要求。在建筑工程施工中,地基基础、桩基础施工是其中重要组成部分,这部分的施工质量会影响建筑工程的整体性能,必须予以高度重视。施工人员应加强对建筑工程地基基础、桩基础施工技术的研究,采取有效措施保障建筑工程地基基础及桩基础施工的质量,实现建筑工程施工效益最大化。

### 1 使用BIM技术模拟结构

使用BIM技术进行建模后就是模拟结构,模拟施工具有很大的优势,随着时间的推移,会发现在特定的施工过程中可能会出现许多问题,尝试避免在特定的施工过程中出现不利影响,并保持将来的正常施工。使用BIM技术进行施工模拟过程中,必须注意合理使用计算机技术。通过使用计算机,可以充分利用BIM技术的优势,模拟施工过程必须严格控制,有效监控施工过程中发现的问题,并采取积极有效的措施以合理的方式解决问题,避免在特定施工过程中出现问题。对仿真施工中每个具体环节和步骤的深刻理解和了解,确实可以避免在施工过程中出现各种问题。为了加强将BIM技术用于施工管理,在施工管理过程中,一方面要严格管理建模,另一方面要严格管理施工过程的控制。必须健全一套完整的管理系统,该系统的构建对于任何企业都是必不可少的环节,并且管理必须严格。在施工过程中,管理层应聘请专职人员严格执行检查施工程序,切实提高管理水平和施工质量。

### 2 土方开挖施工技术

该技术大部分情况下被运用到高层建筑项目的地基基础作业环节,地基施工技术工作者应当在施工活动开始以前全面掌握建筑工程的有关施工过程和实际的作业标准,娴熟运用土方开挖施工技术。第一,地基作业管理工作者逐一审查地基建设计划的各个方面,保证地基建设机械、原材料、人员的充分供给。第二,地基建造监督管理单位,应当结合地基工程作业的疑难点审查开挖计划,保证基地作业的所有需要得到有效满足。第三,地基作业人员在挖掘土方时应当基于作业现场的现实状况进行有侧重性的建设,对设计图和施工现场开展深层次的探究,确定科学的地基挖掘地点,保证孔位、坡度等都达到施工标准。

### 3 夯实碾压施工技术

在进行建筑施工的时候,需要保证地基具有良好的承载力,以此地基的基础要牢固,要平展,而如何提高地基承载力,需要采用一定的施工技术来完成,即夯实碾压施工技术,其主要的施工原来是借助外界的力量来使地基的密度、强度不断提升,以此为高层建筑物更好地施工提供有利条件。在使用夯实碾压施工技术施工的时候,为了增加地基的强度,一般借用推土机、碾压机进行地基表面土层的作业,以此保证土层密度满足施工要求,处在一个较高强度的状态中。其次地基的密度在需要调节的时候可以借助工具使土层不断震动,来实现密

度的调节,保证土层在适宜的状态中。通常下在进行地基建设的时候,为了保证地基的稳固,都会在地基的构建中融入夯实碾压施工技术,在具体的施工中,夯实碾压施工技术首先对地基表面进行夯实,然后对一些特殊的部分采用电动机来实现进一步的夯实,并做好土层的调节工作,以此使地基基础满足建筑施工需求。

### 4 桩基础施工技术

施工人员应明确建筑工程桩基础施工的主要技术,建筑工程地基的土质不满足施工要求时,需要通过桩基础施工,改变其地基的性质,提升土体的稳定性。桩基础工艺有利于控制建筑工程的沉降量,提高地基的承载能力,可避免振动等荷载产生的负面影响。1. 振动沉桩技术。在桩的顶部安装振动器,在桩身自身重力和振动的作用下,桩可下沉至土层中,以完成打桩作业,且可取得较好的效果。振动沉桩技术在应用上较为简便,且无须消耗过多的劳动力,可减少施工人员的成本投入。2. 静力压桩技术。在施工过程中,应充分发挥桩架配重和桩自身的重力进行打桩,将桩深入土层中。为了保障打桩质量,在进行施工过程中,不可无故暂停中断施工。若需要接长桩,应实施高效的焊接工作,做好相应的防护,确保接口处的稳固性。静力压桩技术常被应用于黏土层施工中,其具有施工噪声小、施工成本低、操作简便等特点。

### 5 合理控制混凝土施工质量

合理控制混凝土施工质量,保证混凝土强度满足规定标准要求,在施工完毕后,还要加强养护力度,从而为后续的建筑桩基础施工奠定坚实基础。同时,在沉桩施工过程中,测量人员需要进行精确的测量放样,确保桩基的垂直度满足规定要求,减少施工测量误差的出现。除此之外,因为在建筑桩基础施工期间会涉及较多的施工材料,若某项施工材料质量不满足规定标准要求,就会明显增加桩基础施工成本,引发一系列的安全问题。所以,在建筑桩基础施工之前,施工单位要安排专业人员对各项施工材料质量进行严格的检验,从施工材料的供应、采购与运输等环节入手,加强日常检验力度,确保工程施工材料质量符合实际施工要求。

### 结语

综上所述,通过对建筑地基基础和桩基础土建施工技术关键点的有效分析,能够更好地提升建筑地基基础与桩基础土建施工质量。对于施工人员来说,要严格按照建筑地基基础和桩基础土建施工方案进行施工,在提高建筑地基基础和桩基础土建施工质量的同时,不断提升工程的施工效率。

### 参考文献

- [1] 刘广志.民用建筑地基基础和桩基础施工技术及管理措施探讨[J].砖瓦,2021(1).
- [2] 王鑫.民用建筑工程项目中的地基基础和桩基础及其施工技术[J].工程建设与设计,2020(13).
- [3] 周业深.高层建筑地基基础和桩基础土建施工技术的应用研究[J].住宅与房地产,2020(5).
- [4] 张成昌.浅谈建筑结构地基基础设计现存问题与解决措施[J].城市建筑,2019,16(21).