

高层建筑地基基础施工质量控制研究

李江滔 唐江勇

中国建筑第二工程局有限公司, 重庆 400000

[摘要] 在高层建筑工程施工中, 地基基础施工尤其重要, 地基基础施工环节的施工质量, 决定了高层建筑整体施工安全性和稳定性, 需要做好高层建筑地基基础施工质量控制工作。文中主要分析了高层建筑地基基础施工质量管理措施。

[关键词] 高层建筑; 地基基础; 施工质量控制

DOI: 10.33142/ec.v3i9.2543

中图分类号: TU753;TU712.3

文献标识码: A

Research on Quality Control of Foundation Construction of High-rise Building

LI Jiangtao, TANG Jianguong

China Construction Second Engineering Bureau Co., Ltd., Chongqing, 400000, China

Abstract: In the construction of high-rise buildings, the foundation construction is particularly important. The construction quality of foundation construction links determines the overall construction safety and stability of high-rise buildings, so it is necessary to do a good job in the quality control of foundation construction of high-rise buildings. This paper mainly analyzes the effective management measures of high-rise building foundation construction quality.

Keywords: high-rise building; foundation; construction quality control

地基基础是高层建筑施工质量的重要保证, 只有保障地基基础施工符合质量要求, 才能够确保后期高层建筑的稳定施工。地基基础具有隐蔽性施工特点, 并且施工条件和施工环境比较复杂(如下表1), 因此没有形成统一完善的地基基础施工管理体系, 稍有不慎很容易给高层建筑施工留下安全隐患。

表1 地基基础施工内容

基坑支护工程	排桩
	板桩围护墙
	咬合桩围护墙
	型钢水泥土搅拌墙
	土钉墙
	地下连续墙
	重力式水泥土墙
	土体加固
	内支撑
	锚杆
	与主体结构相结合的基坑支护
地下水控制	清障排水
	回灌
土石方工程	土方开挖
	岩质基坑开挖
	土石方堆放和运输
	土石方回填

(续表)

边坡工程	喷锚支护
边坡工程	挡土墙
	边坡开挖

1 高层建筑地基基础施工现存问题

1.1 岩土工程勘察环节

在高层建筑施工之前需要进行岩土工程勘察工作,了解岩土工程施工现场的岩土类别、分布条件和物理力学性质等,为后期的岩土工程施工提供科学数据依据。近些年来我国建筑施工行业稳定发展,建筑楼层越来越高,上层建筑又高又重,也就意味着人地下工程越深面积越大。在地基基础施工过程中面对着负责的地址条件以及困难的施工技术条件,甚至一部分施工地区属于废弃场地,并不适合进行开发利用施工,需要采取有效的补救措施针对性解决问题。这些问题都给岩土工程技术提出了很大的难题,需要针对性做好高层建筑岩土工程的勘察工作。

1.2 地基处理施工环节

在地基基础环节施工过程中,可能会遇到地基强度和稳定性不足问题、第几压缩和不均匀沉降问题、渗漏和溶蚀问题以及振动液化和震陷问题,需要加强地基基础处理工作^[1]。地基处理对于技术和经验要求非常高,属于应用性学科类型,在地基基础处理过程中,需要结合上层建筑的结构特点和地基基础施工工艺,综合考虑建筑施工地理位置,科学合理的选择有效的地基基础处理手段。具体的工程施工地质条件有很大的区别,需要符合土力学基本原理来选择有效的处理方式,一旦选择错误会带来相反的施工效果。例如在施工中黄土和红土的孔隙都非常大,强夯可以有效的消除黄土的湿陷性特点,但是会破坏红土胶结物构成的结构强度,不仅没有有效提升地基承载力,反而让承载力逐渐下降。地基处理有时效性问题,但是很多施工企业往往把地基处理的时效性问题忽视了,大部分的地基处理加固处理都无法当时立刻体现出来,需要经过一段时间之后才能够发挥作用,因此先后施工的地基会呈现出不均匀性。

1.3 高层建筑地基基础施工质量

人为因素对于地基基础处理和施工效果产生的影响非常大,跟日常人工管理水平和人员素质水平有很大关系。目前在高层建筑地基基础施工中,材料的计量、施工配合操作以及技术控制等都不够科学合理,施工管理人员整体施工技术和素质都有不足之处,难以达到专业技能标准,无法真正在地基基础施工中落实施工管理工作,影响了施工现场的施工秩序^[2]。施工企业单位对于施工材料的选择不够科学合理,过于重视经济利润,忽视了地基基础施工质量要求,对于地基基础施工质量会产生很大影响。

1.4 高层建筑地基基础施工质量的重要性

在高层建筑地基基础施工过程中加强质量控制工作,能够改善高层建筑地基基础工程施工的现存问题,把控好施工企业单位的经济利益和施工效益平衡,提升对于建筑工程施工质量要求,及时发现安全隐患的出现并尽快解决,建设处更加优质的建筑工程。

2 高层建筑地基基础施工质量有效控制措施

2.1 提升施工人员的综合素质水平

目前我国建筑行业有一部分从业者属于农民工类型,工程施工专业素养具备不充足,并且在施工中存在人员流动性大的特点,施工人员跟建筑工程施工质量没有直接联系,因此施工人员会存在工程质量与我无关的思想,影响了地基基础施工质量。想要开展施工质量控制工作,需要把建筑行业中的从业人员转变成为产业工人,提升施工从业者的职业素养和专业技能水平,尤其是一线施工人员和操作人员,要对自己的工作认真负责,才能够为提升施工质量打下良好的基础。

2.2 科学合理选择材料质量

施工材料质量对于建筑工程质量影响非常大,在施工过程中如果使用的施工材料质量不符合相关质量标准,会降低整个工程的施工质量^[3]。在施工之前需要针对施工材料加强质量控制工作,确保施工材料质量符合施工标准要求。采购人员才采购中需要详细的审核供应施工材料厂家的销售资质,选择信誉度高的材料供应商购买材料。在施工材料进入施工现场之前要详细检查,针对施工材料的外观检查报告、质量检测报告和理化检验报告整理归档方便日后使用。

2.3 加强施工过程的质量管理控制工作

在地基基础施工中要完善施工设计图纸,包含地基现场施工、基坑开挖支护、降水、现场场地监测、回填土时间、混凝土养护等施工环节,优化施工设计图纸,加强施工过程质量管理控制工作,能够有效提升地基基础施工质量。如果在施工中违背了设计图纸的要求,或者是选择的施工方法不符合施工实际要求,会给地基基础施工留下较大的施工隐患^[4]。在地基基础施工过程中,施工企业单位需要人命专业的施工管理人员负责进行施工安全检查工作。一旦在施工中发现错误施工问题,需要进行及时的处理和解决。施工过程中的工序交接同样十分重要,施工交接检查需要遵守前道工序不符合标准要求就不能转入下一道工序的施工要求,严格针对施工过程开展质量控制工作。施工企业单位需要加强施工设备的管理,提升设备操作人员的综合素质水平和专业技能水平,严格按照操作规程,完成施工设备的操作和使用,提升施工设备的生产效率。

2.4 施工技术人员素质水平提升

高层建筑地基基础施工过程中,施工人员自身技能水平对于施工企业单位的信誉以及施工工程的质量都会产生重要影响,可以说施工管理人员的管理素质,决定了工程质量管理工作的落实水平^[5]。施工企业单位需要设置严格的考核标准制度,在招聘技术人员之后要经过系统严格的培训教育,提升技术人员的专业技能水平。针对施工管理人员需要做好监督管理工作,在工作中利用考核制度提升管理人员的工作积极性,在质量控制工作中投入更大的经历和积极性,提升工作质量。

2.5 强化政府监管力度

政府相关监督管理部门,需要针对影响施工质量的不同施工环节加强监督管理力度,例如不符合质量要求的施工材料不能进入施工现场,不符合从业资质的工作人员不能进入到施工现场,定期开展施工人员的考核工作和职业操守监督工作^[6]。政府部门还要完善相关法律法规,约束建筑施工企业的行为,引导施工建筑单位能够在工程施工质量方面开展自我监督工作,确保施工质量符合施工要求。

3 结语

综上所述,在现代化高层建筑地基基础施工过程中,施工企业单位需要从施工之前的准备环节入手,加强施工过程管理工作,建立完善的施工质量管理体系,针对施工人员开展专业的技能培训和岗前教育,让施工人员具有更高的工作责任心,能够有效提升高层建筑地基基础施工质量,不断提升施工企业的核心竞争力,促进建筑行业的可持续发展。

[参考文献]

- [1] 巩振彬. 高层建筑地基基础施工的质量控制措施[J]. 黑龙江科学, 2020, 11(12): 122-123.
- [2] 魏晴. 高层建筑地基基础施工质量控制[J]. 住宅与房地产, 2020(09): 128.
- [3] 王静. 建筑工程地基基础施工质量控制措施[J]. 居业, 2019(11): 143-144.
- [4] 李冬梅. 建筑地基基础施工质量控制要点探究[J]. 住宅与房地产, 2019(09): 197.
- [5] 张富琳. 高层建筑地基基础施工质量控制分析[J]. 建材与装饰, 2019(09): 25-26.
- [6] 张少彬. 探究建筑地基基础施工质量控制要点[J]. 绿色环保建材, 2019(01): 209-212.

作者简介: 李江滔 (1992.12.30-), 男, 毕业院校: 重庆明生职业技术学院, 所学专业: 建筑设计技术, 当前就职单位: 中国建筑第二工程局有限公司, 职务: 技术部经理, 职称级别: 助理工程师, 专科。