

# 高层建筑中土建施工技术的应用解析

张科

四川川煤第六工程建设有限公司 四川 达州 635000

**[摘要]**随着社会的发展和进步,中国经济也在快速发展。建筑业在整个经济体系中扮演着重要的角色,基础设施建设和城市化进程的加快,使土地规划更加科学。在有限的土地上建造满足办公和住房需求的高层建筑,需要高层建筑土建施工技术的支持。当高层建筑在不断增加楼层时,地基往往需要承受巨大的质量,地基薄弱或楼层过高都会导致整个建筑倒塌。为了解决这个问题,避免这样的问题。本文从高层建筑中土建施工技术的应用解析的角度出发,旨在土建施工技术在高层建筑当中的合理运用,避免因技术问题引起的施工质量和人员的安全问题。

**[关键词]**高层建筑; 土建施工技术; 应用解析

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.2038

## 一、高层建筑土建施工技术概述

施工技术包括两个主要组成部分,第一个是土壤的操作。施工期间,基础开挖、剩余土地清理、土墙支护等。都是土壤活动的一部分;另一方面,当土层满足建筑要求时,进行施工作业,即建筑在地面上施工。土木工程与高层建筑紧密相连,在建筑行业,土木工程是一个非常核心的部分,贯穿许多高层建筑环节。与传统建筑相比,高值建筑具有整体结构复杂、施工技术高、施工难度大等特点,这也对高层民用建筑提出了更高的要求。这就是为什么我们必须明智地使用建筑技术。为了确保优质建筑的施工质量,有必要根据现场实际情况组织施工工作,以确保施工工作效率,确保建筑质量。

## 二、高层建筑中土建施工技术应用分析

### 2.1深基坑支护技术

毫无疑问,深基坑的实施是施工管理最重要的内容,其施工对整个基础工程的安全施工效果也非常重要。在实施深基坑施工实际操作的施工准备过程中,技术人员应注意结合具体施工和现场操作条件,并在分层分块施工的关键时间控制点之间提前采取准备措施和时间计划,以实现分区和各具体工程部位,并据此制定和实施最合理、可行、有效的基础实际安全作业方案。在实际的基坑开挖等作业中,要学会通过有限元分析和数值预测,尽可能充分利用地下土体的实际位移和变形。在深基坑实际基坑施工的实际过程中,应合理制定支护施工方案,以便更好、有效地提高对基坑施工设计进度和顺序施工的预期控制和效果,并提高后续基坑支护和施工过程的质量。当深基坑支护施工过程中出现雪、雨等极端天气时,我们尤其需要做好现场处理,避免这些雨雪条件长期存在,导致支护现场积水严重。对于这两部分积水,如果施工中不注意及时、合理地排水积水,往往会直接影响基坑工程的稳定性,当积水对土体影响不大时。在日常具体的支护施工活动中,施工单位还应主动做一些主动的项目跟踪监测和实时监测。结合基坑周围土体的移动和沉降以及基坑支护主要结构参数的增减,施工单位已采取有效措施进行临

时调整,制定并处理相应方案。

### 2.2沉降观测技术

在第一次沉降测量中,沉降点附近的地面高程值也对其具有非常特殊和重要的地理参考意义。因此,作为土地沉降观测和记录的相关人员,不仅要充分掌握本项目的基本测量数据信息,还要同时进行更客观、准确、详细的观测、跟踪和记录,同时,这无疑它是它完成后沉降检测基本工作要求的基本前提。为了确保沉降仪记录的数据的完整性、真实性、准确性和可靠性以及测量数据的准确性,有必要确保安全有效地准确记录N2或N3及以上的应用精密沉降水平,并严格按照规定要求,严格控制仪器记录结果的准确性。在管道实际观测和沉降的工程测量过程中,现场检测专业人员通常不需要相互交流或使用太多的机械工具进行现场测量和操作,只要确定拟依据的管道或实际需要的埋地管道的具体位置,并及时做好永久性的现场跟踪检测记录。利用沉降实时在线定点观测数据处理技术,在沉降工作和在线观测的检测和数据处理过程中,观测现场服务人员一般负责通过计算机定期在线采集和记录观测点的实时高程数据信息,它为沉降观测数据的实时采集、分析计算、沉降分析和应用研究以及未来一些实际工作的分析提供了各种信息便利。还可以实时、在线准确地分析计算各在线沉降观测点的实测高程值,提高高层建筑表面实际最大沉降量。

### 2.3地下连续墙技术

各高层建筑系统设计项目的安装维护单位必须确保系统按照设计方案进行设计,才能提供正常的安装、检查、维护、安装和维护。其中,地下贯通式挡土墙技术尤为重要。必须保证高层建筑外墙下部能与地面上下混凝土结构长期有效连接,不易损坏。在《设计混凝土施工安装工艺过程质量控制体系》中,安装施工工艺过程质量控制体系中要求本工程填充的设计混凝土体积和设计混凝土槽数应严格按照相关规定计算。本工程应符合混凝土设计和施工设计的相关规范和等级,方可投入混凝土进行设计混凝土和下一步施工、安装和施工。为了确保施工安装过程中的施工设计质量得到有

效提高,施工和设计监理人员可以选择直接或采用刚性接缝的方法来处理混凝土刚性接缝。首先,采用地下连墙技术,对地下顶板的水泥面一次性进行综合洒水,防止水蒸气再次流入地下水,影响施工现场正常的施工排水施工。为了保证地基下的防水连接墙技术能得到更好的利用,施工现场的维修人员必须能够根据整个施工现场的用水情况,科学制定和设计科学、详细、完整的建筑地面施工防水技术方案。

### 2.4地基与混凝土施工技术

在城市高层建筑基础施工中,基础必须是混凝土基础。地基整体基础施工中,地基质量的基本稳定性直接关系到混凝土的质量性能。如果建筑地基工程质量不可靠、不稳定,很容易危及建筑地面的正常施工。为了可靠地保证基础工程的质量,有必要采用严格、规范的基础开挖施工方法和技术。低深度基础开挖施工时,应采用各种具有适当强度的基础开挖技术工具,以避免建筑物空间效应引起的基础墙开裂和变形。此外,应合理有效地利用预应力混凝土技术,确保预应力建筑结构的质量。如何在整个施工生产过程中合理利用预应力混凝土结构技术,需要及时调整混凝土技术本身,合理配置钢筋和水泥材料。只有这样,才能真正保证结构混凝土的强度,进而保证混凝土施工的整体质量。

### 2.5防水技术

在大型土木工程结构的施工实践中,必须注意设备防水。为了进一步减少设备的渗漏损失和渗漏,施工监理企业应努力采取有效措施,避免设备在施工过程中出现大面积裂缝,并在施工管理中尽可能采用必要的设备防水检测技术。同时,施工管理企业自身也应注重有效管理,提高防水作业岗位人员的技术和思想水平,在继续加强岗位防水作业思想水平管理和考核制度实施的基础上,切实增强作业人员爱岗敬业的思想责任感。高层建筑施工时,应严格采用聚合物水泥或复合聚合物涂料等膜防水加固技术,尽可能防止整个建筑墙体漏水。这种新型涂料使用方便快捷,漆膜平均厚度误差小。在使用期间,不会影响建筑物整面墙的防水效果。由此可见,在外墙土建结构的施工设计中,施工管理单位也应考虑采用加气混凝土新型墙砖技术进行防水外墙饰面施工,并要求每次严格遵循聚合物水泥涂料和胶水的合理比例。

## 三、提升高层建筑中土建施工技术应用水平的对策探讨

### 3.1优化技术管理制度

为了建立一个优化的施工企业技术数据管理标准体系,首先,企业应逐步建立一个高效、科学、有效的信息化施工现场管理标准组织机构。施工企事业单位应根据当地土木工程行业的实际技术需求变化和当地实际就业情况,安排一批称职的高级管理人员进行具体的工作现场协调。在实际管理和运行过程管理中,要结合实际情况定期召开和开展调度会

议,明确目标分配,部署各项时间任务,做好日常相应的工作协调。其次,施工企业主管部门应能够全面、全面地了解施工技术施工管理规定的的基本制度和日常土建结构施工监督管理的积极意义,对施工管理制度进行调查、研究和认真分析,及时采取措施检查和填补空白,完善监管责任制措施和相关奖惩兑现制度规定,相应采取了一系列相应的监管措施,确保工作制度的真正落实。

### 3.2加强技术管理

在城市高层建筑施工过程管理中,为了更好地保证高层土木工程施工业务的快速、安全、高效发展,有必要建立健全相应的施工作业标准体系,合理规范相关施工专业技术的应用,并认真组织建筑施工安全教育和技术培训,土建施工应严格按照相应的施工规范流程进行。关键是做好现场施工过程的监督管理工作,及时、准确地发现和纠正施工作业中应存在的技术问题,提高现场土建工程的施工质量。

### 3.3创新土建施工技术

在新时代的发展下,随着我国工程科技水平要求的不断深化和提高,建设将在很大程度上促进各种先进技术模式的融合和应用。建筑BIM等技术模式在现代高层建筑智能化施工系统中的应用,不仅意味着可以充分实现建筑施工信息技术系统的全面创新,而且可以更好、全面地有效保障建筑施工质量。BIM可视化施工管理与控制技术具有可视化仿真的独特优势。在平台技术能力的充分支持下,可以轻松实现各高层建筑施工行为的全可视化和仿真管理,全面有效地监督和管理项目各主要施工作业环节的正常发展,严格控制各施工项目的进度,依法解决施工现场的安全问题和施工质量问题,提高我国土木工程企业的施工安全技术水平,确保各类高层建筑安全施工项目的质量,促进整个建筑业秩序的有序、稳定和发展。

## 结语

总之,与普通建筑工程相比,高层建筑在施工技术应用和工程质量管理方面更加复杂。此外,施工周期长,施工过程中存在许多不确定因素,进一步增加了施工难度。为了取得更好的工程质量,企业必须注重对土建施工中涉及的各种施工技术的研究,做好技术应用过程中的创新,采用更先进、科学的施工方法,从源头上控制工程施工质量。这不仅符合当前社会对高层建筑施工质量的需求,也是促进我国建筑业健康稳定发展的客观需要。

## 参考文献

- [1]曾自城.高层建筑中土建施工技术的应用解析[J].百科论坛电子杂志,2019(12):2852.
- [2]张林赛.高层建筑中土建施工技术的应用研究[J].百科论坛电子杂志,2019(7):2006.