

高层住宅建筑土木工程的技术质量控制策略探究

■ 陈敏文

(赣州中砣机械有限公司, 江西 赣州, 341000)

一、引言

在高层住宅建筑施工中,做好土木工程施工技术质量控制具有至关重要的作用,这不仅能有效提升高层住宅建筑整体施工质量,还能延长高层住宅建筑的寿命周期。然而当前,不少施工管理人员并未意识到土木工程技术质量控制的重要性,在土木工程施工中也未对施工技术质量进行严格的控制,这极大地影响了高层住宅建筑建设质量。基于此,本文就探究高层住宅建筑土木工程技术质量控制问题进行探讨,旨在为相关工作提供参考。高层住宅建筑的高度和规模均远远超出一般的住宅建筑,因此,其对工程施工技术和质量控制的要求均较高。同时,高层住宅建筑工程施工建设涉及大量的土木工程,为保障整体施工质量,施工单位需要采取先进的土木工程施工技术,并针对各项施工技术做好质量控制工作,这样才能确保高层住宅建筑工程得到高效地实施,进而有效保障整体工程建设质量。

二、高层住宅建筑土木工程技术质量控制的重要性

与一般的住宅建筑相比,高层住宅建筑对土木工程的技术质量具有更高的要求。其原因在于高层住宅建筑建设的多个环节均需应用到土木工程施工技术,如果施工单位在土木工程施工技术质量方面存在问题,各土木工程施工环节施工质量就无法达到相关标准,并且高层住宅建筑整体施工质量也会受到严重威胁。为此,相关人员需要做好高层住宅建筑土木工程技术质量控制与管理工作。

三、高层住宅建筑土木工程技术质量控制的策略

(一)混凝土施工技术质量控制

高层住宅建筑土木工程需应用混凝土施工技术。为做好该项施工技术质量控制工作,施工人员要做到以下两点:第一,开展混凝土配比试验,以确保混凝土的水热化与坍落度均达到合格标准。第二,浇筑混凝土时可采用分层浇筑法,处理好混凝土浇筑、振捣,并循序渐进地分层浇筑,即完成上一层浇筑后,才可进行下一层浇筑,这样可有效保障浇筑质量。

(二)钢筋结构施工技术质量控制

钢筋结构是高层住宅建筑的骨架,也是土木工

程施工的重要环节,可起到支撑土木工程的作用。在施工中,施工人员需对其做好如下质量控制:第一,严格检查钢筋质量和分析钢筋特点,判断其是否满足高层住宅建筑土木工程施工需求,这样可避免钢筋材料在应用过程中出现质量问题;第二,将钢筋与混凝土合理配比,再将其进行浇筑,在浇筑过程中,要合理放置钢筋架。第三,用全钢为主的框架材料来设置高层住宅建筑外层框架,并采用核心墙、钢梁、斜撑等方法搭接外层框架,以全面提升高层住宅建筑的稳固性。第四,还需严格按照施工方案来完成钢筋捆绑工作。第五,完成钢筋结构施工后,施工管理人员还需按照高层住宅建筑土木工程施工管理要求对钢筋结构施工进行二期检查,若发现钢筋结构出现松动问题,需及时查找松动发生部位,并对松动部位进行加固,才能有效保障钢筋结构和工程整体的质量,钢筋结构施工见图1所示。



图1 钢筋结构施工

(三)地基施工技术质量控制

土木工程地基施工质量良好能有效保障高层住宅建筑的整体施工质量和稳定性。目前,高层住宅建筑土木工程地基常用的施工技术有注浆法处理技术、换填法处理技术。采用注浆法处理技术施工时,为保障施工质量,施工人员可将硅酸钠、水泥浆搅拌成浆液,并根据实际的地基条件确定浆液的使用量,最后,将配置好的浆液注入到地基中,

待水泥液凝固后,地基的稳定性和强度将得到显著提升。若高层住宅建筑施工地土壤条件不佳,施工人员可采用换填法处理技术进行施工,为保障施工质量,可运用新的材料替换地基施工区域原有不达标的土壤,以提升地基土壤的稳定性。在这一过程中,施工人员一般采用质地坚硬、防水性能良好的材料替换原有土壤,如碎石等,完成材料换填后,还需做好换填材料的强夯处理。质量控制管理人员可要求相关工作人员采用有重锤的起重机等压力较大的机械设备夯实地基土壤,在实际操作中,可先将有重锤的起重机升至一定高度再迅速落下,然后,不断重复上述操作,反复压实地基土壤。在重锤的压力,地基的土质会得到显著改变,地基稳固性也会得到进一步提升,地基施工见图2所示。



图2 地基施工

(四) 预应力施工技术质量控制

当前,我国高层住宅建筑土木工程主要是通过扩大基础的方式进行施工,这里所说的扩大基础的施工方式是指在高层住宅建筑土木工程基础工程与下部结构之间设置底板这一体外预应力,利用底板承载上部结构对地基产生的荷载压力,这样不仅能有效减轻地基承受的压力,还促进土木工程基础工程与下部结构形成有机整体,从而提升整体结构的稳固性。

(五) 土石方施工技术质量控制

土石方施工是高层住宅建筑土木工程施工的重要环节,为保障土石方施工质量,施工前,施工人员需全面和准确地对施工现场基坑进行测量,还需根据施工现场的实际情况合理评估土石方施工需求,并根据土石方施工需求做好相应的管理工作,如做好施工现场防水管理,以免施工过程中出现防水不足问题而对土石方建设的整体质量产生不良影响。另外,还需建立一个完善的技术管理体系,以保障土石方施工管理的规范性。

四、结语

土木工程技术是高层住宅建筑工程质量的重要保障的重要组成部分之一,土木工程施工技术和质量控制效果对高层住宅建筑工程建设质量具有直接的影响。对此,施工管理人员不仅要积极采用先进的土木工程施工技术进行工程施工,还要做好土木工程技术质量控制工作,如混凝土施工、钢筋结构施工及地基施工技术质量控制等。这样不仅能提高土木工程施工质量,还能全面提升高层住宅建筑结构的稳定性,从而全面提升高层住宅建筑整体建设质量和延长其寿命周期。

【作者简介】陈敏文,赣州中砦机械有限公司。