

# 高层房屋建筑施工中混凝土浇筑技术的应用分析

喻庆菊

芜湖市建昌工程质量检测中心有限公司

**摘要:**混凝土是当前建筑工程施工中最为重要的材料之一,在高层建筑工程建设中的应用非常广泛。为了提高混凝土施工质量,需要加强对混凝土浇筑环节的质量控制,提高施工技术水平,促进房建行业的发展。

**关键词:**混凝土;房屋建设;浇筑;技术

为了保证高层建筑施工质量,需要选择合适的施工技术,而混凝土浇筑技术的应用充分满足了相关工程项目的施工要求,使得房屋建筑的质量更高,性能更好,寿命更长,有利于赢得建筑用户的好感,切实改善他们的居住环境,保持社会的稳定和谐,推动城市经济的蓬勃健康发展。

## 一、混凝土浇筑技术概述

混凝土是由多种原材料拌合所得的混合材料,在高层建筑施工中发挥着至关重要的作用,建筑的许多结构都是混凝土浇筑而成的,掌握混凝土浇筑技术是非常必要的。一般来说,制备混凝土的主要原材料有水泥、砂、石、水等,还要在搅拌时加入适量的外加剂,以增强混凝土的性能,待原材料充分发生反应后就可以得到黏性较大的混凝土,将其浇筑到模板上,等到混凝土凝固以后开展一段时间的养护作业,养护结束后检测混凝土强度,确定强度达标即可拆除模板。混凝土浇筑技术具有施工简单、易于操作、成本低廉等多种优势,在高层建筑施工中应用该项技术,有利于缩短施工时间,增强建筑结构承载力,无论是对于建筑的施工还是使用都有着显而易见的好处,备受广大施工单位的青睐。

## 二、高层建筑施工中混凝土浇筑技术的应用

### (一) 做好充分的准备工作

在高层建筑施工之前做好充分的准备工作,保证混凝土的供应充足,质量可靠,施工人员能够正确使用混凝土浇筑技术,将会对施工的连续性和高效性给予强力支持。施工准备阶段需要将下面几项工作保质保量的完成:

(1) 水泥和骨料是影响混凝土质量的关键性因素,在采购原材料时应该保证水泥、砂、石的型号、规格、质量都与高层建筑施工要求完全相符,将其分门别类的堆放在混凝土生产现场,将不合格材料筛除出去。

(2) 通过开展混凝土配比试验,不断调整水灰比及砂、石用量,确定各种原材料的最佳比例,既要尽可能的降低混凝土生产成本,又要保证混凝土强度满足施工标准要求,所得试验数据才能成为大批量制备混凝土的参考依据。

(3) 对施工人员进行技术交底,根据他们的施工任务传授其混凝土浇筑操作要领,对施工人员的不当行为予以纠正,确保他们可以严格遵循施工方案进行混凝土浇筑施工,同时树立良好的质控意识,从根本上杜绝操作失误和质量问题的发生。

### (二) 混凝土浇筑施工

#### 1. 基础浇筑

通常情况下,高层建筑施工中混凝土基础浇筑包含有条形基础和杯口状柱基础,施工要点在于:首先,条形基础浇筑之前要在模板两侧予以标记,分层次的实施浇筑作业,下层混凝土凝固之前就要完成上层混凝土的浇筑,施工过程中切忌随意中断,还要在较短时间内振捣密实,保持模板受力始终处于平衡,对于混凝土的收缩和膨胀问题更是要提前制定解决方案,以便在出现类似问题时能够有的放矢。其次,杯口状柱基础的浇筑时需要严格控制标高,确保两侧混凝土的重量完全相

同,可以防止芯模升高而危害到混凝土基础浇筑质量。

#### 2. 剪力墙浇筑

剪力墙的浇筑可以说是高层建筑房屋工程混凝土浇筑施工的重中之重,要保证浇筑作业的连贯、有序,优先考虑使用商用混凝土,选择长条形或者流线型的施工方法,逐层均匀的进行浇筑,浇筑厚度也要符合高层建筑房屋施工要求,将偏差严格控制允许范围内,可以保证剪力墙浇筑施工质量达到既定标准。在剪力墙浇筑中比较常见的问题有蜂窝、麻面等,对于上述问题的处理措施如下所示:

一是使用先进振捣设备,如高频振动器,快速插入并控制好振动器与地面的角度,二者应该呈90度直角,还要合理控制振捣速度和时间,振捣过后要缓慢拔出振捣设备;二是使用双排振捣器,竭尽所能的避免漏振问题,运用科技含量较高的精密仪器对振捣情况进行检查,如有必要,需要再次进行振捣,以降低混凝土浇筑质量病害发生概率;三是配合使用插入式振动棒,将其插入到混凝土底部,与剪力墙距离大约为3mm;四是窗和门要一次性浇筑完成,高度持平,与墙体的连接紧密,强度较高,尽量减小缝隙。

#### 3. 钢筋位置浇筑

钢筋混凝土结构的构建可以保障高层房屋建筑的稳定安全,首要前提就是对钢筋的位置进行合理确定,还要对钢筋予以牢牢固定,防止在混凝土浇筑过程中钢筋位置发生偏移,这会诱发极为严重的后果。然而在高层建筑施工中钢筋的用量庞大,摆放密集,有些施工人员并没有将钢筋进行规律性的放置,给混凝土浇筑增加了不小的难度。对于这类问题应该着重加强防范,要对照施工图纸检查钢筋位置是否准确,发现偏移的钢筋要迅速纠正,接下来才能进行混凝土浇筑作业,还要使用振捣器将混凝土振捣密实。

#### 4. 框架浇筑

框架结构的浇筑是一项难度较高的施工,通常包括有模板安装、钢筋绑扎和混凝土浇筑等多道工序,任何一个细节出现失误都会危害到混凝土浇筑质量,严厉禁止混工序和跨工序施工。标准的作业方法是沿着框架结构的方向实施分层次的浇筑作业,以增强框架结构的稳固性。除此之外,高层建筑施工中框架浇筑的难点为支撑柱和支撑梁的交汇处,比较容易出现浇筑不到位的情况,施工人员要保证在这些位置开展混凝土浇筑作业时足够认真、细致,可以做到全面覆盖,没有任何遗漏的地方,那么框架浇筑施工效果也会达到更优水平。

## 三、结语

高层建筑施工中应用混凝土浇筑技术对于提高建筑质量和性能大有助益,需要明确各个结构混凝土浇筑的具体要求,做好施工前期准备工作以及施工过程的质量监管,及早处理各种质量病害问题,防止其扩大和蔓延,以此来达成高层建筑施工质量效益目标,为建筑用户建造安全放心的居住和活动场所,提高建筑用户的生活品质,为社会经济的可持续发展增添动力。

## 参考文献

- [1] 张哲宁. 建筑施工中混凝土浇筑技术的应用[J]. 建材与装饰, 2020(10): 24-25.
- [2] 张贵生. 浅析混凝土浇筑施工技术在施工中的应用[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2017(18): 165.
- [3] 张银霞. 混凝土浇筑施工技术在建筑工程施工中的应用[J]. 黑龙江科技信息, 2016(31): 248.