

# 高层建筑剪力墙土木施工技术

秦习

北京华夏工程项目管理有限责任公司

DOI:10.32629/btr.v3i3.2945

**[摘要]** 随着我国经济的增强,城市化建设的脚步也逐渐加快,我国的建筑行业也不断的在发展中前进。高层建筑逐渐走进了人们的视野里,剪力墙土木施工技术广泛应用于高层建筑的建设中,有效的增强建筑物的稳固性。但是随着社会的不断发展和科学技术的不断革新,建筑行业的施工技术也需要得到优化。本文通过分析探索剪力墙土木施工技术的发展及其特点、剪力墙土木施工技术的应用和技术的优化策略,为我国土木施工技术的革新和建筑行业的发展提供科学有效的方案。

**[关键词]** 高层建筑; 剪力墙; 土木施工技术

现阶段,高层建筑随着城市的发展不断涌现,高层建筑在保障了土地资源的基础上,同时满足了公众的居住要求。高层建筑在建设的过程中,必须要保证施工的质量和进度,通过剪力墙土木施工技术的应用,对其建筑物的质量有着重要的意义,而且该技术对我国未来建筑行业的发展也有一定的推动作用。所以相关企业部门和施工单位应该高度重视剪力墙土木施工技术在高层建筑中的应用。

## 1 剪力墙土木施工技术的发展概述

作为墙体中的一种结构,剪力墙能够有效承受住纵横两方面所压下来的重力,在高层建筑中使用剪力墙土木施工技术,对承重方面有着重要的意义。同时,对建筑物的稳定性也有一定的作用。通常来说,剪力墙由两种形式组成,平面剪力墙和筒体剪力墙,平面剪力墙是在墙体的局部地方准备好即将使用的混凝土。而筒体剪力墙有以下几个部分的结构,首先是电梯间,其次是楼梯间,最后是一些辅助用房。另外两种形式的墙体分别有强度增加和承载能力增强的优势。

## 2 剪力墙土木施工技术的特点

当前,随着社会的不断发展进步,我国城市建筑也随之不断发展进步,一些高层建筑逐渐出现在人们的视野中,其有楼层高以及建筑结构复杂的特点,施工质量和安全性能成为相关部门和施工单位以及公众关注的焦点。在高层建筑施工过程中,其施工技术会直接影响该建筑项目的开展以及整体质量,所以施工单位应该高度重视。现阶段,在高层建筑施工时最为常见的一种方法是剪力墙土木施工技术,该技术需要仔细考虑提升抗侧和抗剪强度的强化,来达到结构承受重力的能力增强的效果,以及实现安全

性和稳固性。

当剪力墙在布置的过程中,相关人员应该充分考虑到该建筑结构的稳定性和坚固性,而建筑的内部受力情况应该达到平衡,防止建筑后期因为侧向刚度太高而出现一些不可避免的事故。剪力墙大体上分为以下几种类型:一种是钢筋混凝土剪力墙,该类型有着非常好的适用性,其所具有的应用功能也满足施工过程中的技术需要,并且有很高的性价比,所以钢筋混凝土剪力墙广泛应用在建筑施工中。另外两种类型是钢板剪力墙和配筋砌块剪力墙。与传统的建筑施工方法相比较,剪力墙土木施工技术有着多方面的优势,如速度快、承载负荷能力强以及平衡效果非常好。当遇到地震等危险情况时,剪力墙能够吸收一些能量,另外剪力墙的外观比较优美。据研究显示,当建筑物的楼层超过20层以上,应用剪力墙结构依旧有着比较好的稳定性<sup>[1]</sup>。

## 3 剪力墙土木施工技术应用

### 3.1 温度控制技术的应用

在我国大多数的高层建筑的施工过程都比较长,有些工期甚至会长达几年,所以在夏冬两季进行施工时,根据不同的气候环境应该适当的采用一些控制温度的方法,来保证混凝土工程项目在施工过程中其质量能够达到要求。例如当遇到夏季的高温天气时,可以利用冷混凝土浇筑的技术手段。其方法是在混凝土的运输过程中,在车体表面覆盖遮阴物,避免混凝土在运输过程中受到高温天气的暴晒。当混凝土浇筑工作完成后,可以利用喷雾操作的方法,降低舱面温度上升的速度。另外如果大面积进行混凝土浇筑,应该尽量避免中午的时间,可以在夜间或者早上进行混凝土浇筑工

要进行养护,保证混凝土的表面处于湿润状态,防止混凝土在养护期间因暴晒,寒冷等因素影响混凝土的正常的收缩、温度均匀沉降,造成质量问题等情况。

## 5 结束语

综上所述,基于混凝土材料的优势特征,使其被广泛应用于建筑行业,但是其在施工过程中仍然存在诸多质量问题,比如蜂窝、麻面和孔洞等现象,因此为了保证建筑工程质量,必须加强对建筑混凝土工程施工质量问题的防治及其控制进行分析。

## [参考文献]

- [1] 肖荣国. 建筑工程混凝土质量通病与防治[J]. 居舍, 2019(03):37.
- [2] 汪文祥. 建筑工程施工中钢筋混凝土质量通病及控制对策[J]. 绿色环保建材, 2017(10):170+172.
- [3] 徐巍. 论建筑工程混凝土施工的质量通病与解决[J]. 现代装饰(理论), 2012(07):159.

## 4.2 加强混凝土施工工序的质量控制

在施工过程中的所有工序要求落实责任到人,分工明确,并组建员工考核机制,让职工树立正确的质量理念、责任理念,进而保证施工质量。开展职工对岗前培训工作,应该着重突出业务学习的重要性,分析讲解质量标准、施工工艺及施工规范等,严格要求所有职员都能按照技术交底开展工作。施工过程中的浇筑及振捣工作是非常关键的,混凝土的浇筑及振捣工作具有很强的连续性质,在混凝土最终施工质量中占据着极其重要的地位,其施工水平直接影响工程整体的质量效果。从施工现场出发,提高管理监督力度,切实落实责任制度;从施工技术出发,应对操作者进行技术教育和交底,迅速提升操作者业务技能。只要满足以上两点要求,就能从根本上解决了因操作不当而引起混凝土出现质量问题的现象。

## 4.3 做好混凝土养护工作

在混凝土施工完成后,要进行必要的混凝土养护工作,对于低塑性的混凝土的掩护要适合使用喷雾方式进行养护。并且在混凝土终凝之前,都

作。而当面临冬季的低温天气时,首先应该根据具体的制度规定进行施工,在混凝土浇筑之前,应该利用合理有效的方法对混凝土进行加热,同时在施工过程中使用保温性能较强的模板对其进行保温,避免混凝土在低温天气中暴露时间过长,进而造成一定的影响。

### 3.2 混凝土施工技术的应用

混凝土施工技术在应用时,施工前的准备工作应该做好,施工材料的选择应该以适合为主,与此同时对含沙量应该进行严格的管控,以防墙体裂缝等安全隐患的出现。在施工过程中,水泥等材料要按照一定的比例进行调节。另外应该按照施工的具体情况来对施工方案进行调整,顺序化振捣这一工序十分重要,可以在最快的时间内了解到承重情况,同时对剪力墙的稳固也有着重要的作用<sup>[2]</sup>。

### 3.3 钢筋焊接技术的应用

在高层建筑的建设中应用钢筋焊接技术,对承重、质量和结构等方面都有一定的意义,其方法是按照施工的图纸进行框架的焊接,利用电动式的方式进行焊接,可以极大的提高焊接效率。在正式进行焊接时,对焊接设备应该进行整体的检查,正确摆放焊接钳,留适当缝隙,控制焊接的温度。

## 4 在高层建筑剪力墙土木施工技术的应用优化策略

### 4.1 管理目标的明确

在实际施工活动之前,施工人员应该对施工项目作出详细分析和全面规划,为施工项目的正常进行做好铺垫。对将要开展的施工容制定合理的管理目标,引导施工活动有序开展。在实际施工期间会许多问题,这就需要施工人员依靠自有知识和经验去灵活应对。如果出现技术问题,包括施工质量、施工安全等,应该及时解决,从而让剪力墙施工技术得到有序应用。同时还应该融合先进技术,并制定行之有效的管理方法,让施工人员沟通好配合好,避免出现怠工、工序错乱等现象<sup>[3]</sup>。

### 4.2 设计图纸的审核

施工图纸是施工活动开展的参照,图纸应该和施工实际相匹配,如果图纸中的施工要求不符合施工实际,施工期间可能会出现问

题,质量得不到保证,而且工期和之前相比也会延长。设计图纸的审核应该认真详细,分析图纸是否准确、全面,并对图纸的设计参数一一校对,从而让图纸达到要求,减少施工问题,利于施工活动的正常进行。与此同时,设计人员和施工人员应该随时交流,针对图纸中设计的不足之处做出相应修改,使完善后的图纸能够为剪力墙施工技术提供理论依据<sup>[4]</sup>。

### 4.3 施工质量的控制

施工单位在控制质量的过程中,首先应该检验混凝土质量,对混凝土进行强度检验时,常用回弹法予以检验。这种检验法以质地检验为主,能够全面检测出被检测对象的均匀性。为了避免回弹法应用错误影响检测结果,检验人员应按照正确的操作要求执行,这样才能提高混凝土质量,并且使混凝土发挥的应有的效果。如果被测区域不平整,高层建筑质量会存在一定的安全隐患,使建筑物质量得不到保证,所以在检测剪力墙施工质量时,还应实施区域性检测。为提高检测准确性,在区域性检测过程中还应使用先进设备,从而使剪力墙施工技术能够在建筑质量提升方面起重要作用。

## 5 结束语

总而言之,将剪力墙土木施工技术有效的应用到高层建筑中,对我国建筑行业的发展有一定的意义。不仅能够满足公众的居住要求,而且建筑物质量也能够得到保障。所以应该顺应发展潮流不断优化剪力墙土木施工技术,进一步提高剪力墙土木施工技术在高层建筑中的利用率,不断的推动我国建筑行业的稳定发展,以及我国经济效益的提高。

### [参考文献]

- [1] 韩玉飞.高层建筑剪力墙混凝土置换加固的施工技术[J].建材与装饰,2018,(04):23.
- [2] 唐艳琴.高层建筑层间剪力墙混凝土置换加固的施工技术[J].中国高新科技,2019,(14):37-39.
- [3] 郭鹏.高层建筑框架剪力墙结构工程主体的施工技术分析[J].智能城市,2019,5(09):111-112.
- [4] 孙立龙.高层建筑剪力墙土木施工技术[J].居舍,2017,(28):70.