

框架剪力墙结构建筑施工技术分析

鲍诗淇 周佳

杭州南方优度建筑设计有限公司 浙江 杭州 310000

【摘要】近年来,我国经济发展迅速,建筑业为我国经济发展提供了重要支撑。在科技不断创新的新时代,我国的建筑技术也在建筑工程中不断创新,以适应飞速发展的社会。由于高层建筑越来越多,为了提高整个建筑的稳定性和施工的方便性,框架剪力墙结构在高层建筑中得到了广泛的应用。基于此,本文分析了框架剪力墙在建筑工程中的优势,进而分析了框架剪力墙的应用现状,最后总结了框架剪力墙施工技术在建筑工程中的应用要点。

【关键词】框架剪力墙结构; 建筑工程; 实践; 建筑业

随着我国建筑业的逐渐成熟,在工程的规划设计阶段,为实现科学承重的目的,往往强调建筑结构的抗震特性。框架剪力墙作为一种成熟的建筑结构,凭借其强大的性能优势,更好地满足了现阶段建筑尤其是高层建筑的抗震要求,提高了荷载分布的科学性。基于框架剪力墙结构的重要性,越来越多的施工企业试图通过多种因素对框架剪力墙结构进行施工,以充分发挥框架剪力的作用和价值,不断提高墙体的结构抗力和建筑的稳定性,控制质量风险的出现。

1. 建筑工程中的框架剪力墙的优点

在建筑工程中,框架剪力墙结构得到了广泛的应用,与其他结构相比,框架剪力墙结构在结构上具有不同的特点,大大提高了这种结构的灵活性,同时剪力墙结构提高了整个结构在框架结构条件下的抗剪强度和抗拉能力。在框架剪力墙结构中,两种结构可以灵活组合,形成一种新的受力方式,水平控制能力强。在框架剪力墙结构中,应科学配置框架和剪力墙,以提高整个结构的稳定性。框架剪力墙结构能承受结构的水平力,框架能承受竖向力。其次,框架剪力墙结构的布置可以在实际中灵活运用,从而显著提高其承重能力,保证整个建筑的强度和稳定性。框架剪力墙结构承载能力高,可以平衡空间内部的受力状况,另外,框架剪力墙结构可以为客户提供灵活的建筑内部空间。

2. 框架剪力墙施工技术应用现状

受诸多因素影响,现阶段施工企业在框架剪力墙施工中暴露出施工材料控制不力、施工工艺应用不当、施工设计没有科学分析评价等问题。如果这些问题处理不当,势必影响施工效果,造成框架剪力墙的施工质量达不到施工质量要求。

结构剪力墙因其结构优势被广泛应用于各种建筑工程中,在长期的施工和应用过程中,框架剪力墙的施工经验逐渐丰富,施工体系日趋健康。然而,在施工技术应用过程中,还存在一些问题。尤其是框架剪力墙对

建筑材料的质量要求很高,而施工企业在组织工人准备框架剪力墙的施工工艺过程中,却忽视了建筑材料的质量控制,例如钢筋、水泥、沙子等材料,未按规定进行质量抽检,部分不合格的施工材料进入施工现场,导致框架剪力墙施工质量不合格。因此,未能满足预期条件会导致质量问题。剪力墙施工工艺多样、技术专业性强,要求施工人员了解和掌握施工技术特点,根据不同的施工场景和施工情况,有计划、有组织地开展结构剪力墙施工技术的应用,但部分施工人员未按照施工技术应用流程的施工要求组织开展相关施工技术应用工作,导致施工技术应用流程不完善,技术优势发挥不出来。为保证框架剪力墙的功能,施工人员必须严格按照承重设计方案进行。

3. 框架剪力墙结构建筑施工技术在建筑工程中的应用要点

3.1. 框架剪力墙结构放线测量的施工技术

框架剪力墙结构施工前,应进行放线测量施工,放线测量项目的准确性将直接影响设计的质量,因此施工者应高度重视此项施工作业。在测量工程中,不仅要保证测量仪器的准确性,还要保证测量人员的职业素质和责任心,提高测量施工过程的准确性,减少偏差,确保框架剪力墙的位置应与设计方案一致,并且在放线测量完成后,需要对测量点进行保护,并使用各种测量技术仔细检查测量结果,以确保设置测量信息的准确性。

3.2. 框架剪力墙结构加固施工工艺

在施工过程中,由于施工区域的特点影响比较大,施工过程中使用的钢筋质量也比较高,I级钢筋的直径可以分为三种,但II类钢筋的直径可以分为四种,而且由于钢筋在施工中也有不同的接头,在施工过程中,只要施工操作不正确,钢筋会产生错位或移动问题,这将严重影响整个建筑物的施工质量,施工中也可能发生安全事故。因此,在钢筋节点施工过程中,为有效防止钢筋位移或钢筋错位现象,需要有效固定钢筋位置,使用

具有定位性能的钢筋和柱筋,并将垂直和水平的梯格筋分别放置在建筑物的墙上,保证钢筋的有效固定,确保施工过程的可靠性和安全性。焊接钢筋时,应反复检查焊接部位,确保钢筋焊接工艺的稳定性,有效防止建筑工程中因焊接质量不佳而引发的安全事故。另外,在钢架施工中,施工人员必须密切注意梁柱节点的施工位置和顺序,施工过程中要自觉按照施工方案进行。如果施工方案有问题,必须立即停止钢筋施工,与设计人员进行有效沟通,在钢筋施工中调整相关设计方案,确保无缺陷。

3.3. 浇筑混凝土

浇筑混凝土是施工过程中的一项重要工作,在浇筑混凝土过程中,必须清除结构上的油渍和其他杂质,以提高混凝土的质量。在浇筑混凝土过程中,要按照标准操作规程谨慎行事,仔细检查混凝土的实际情况,如果水灰比不符合相关标准,必须停止混凝土浇筑作业,施工后立即进行,有效避免结构强度问题。混凝土浇筑后,混凝土会自然干燥硬化,混凝土内部会散热,热量散发后,混凝土会收缩并增加强度。将混凝土浇注到模具中时,一定要控制好温度,温度过高或过低都会在一定程度上影响后续的硬化和凝固效果。另外,施工者应增加混凝土材料的比例,在凝固混凝土过程中,可根据需要加入碱性水剂,以提高混凝土的强度,水泥和混合料的硫含量相对较低。在搅拌骨料的时候要认真地调控用水量,进而提高整个混凝土的强度。经常运用的添加剂涉及到火山灰、矿渣硅酸盐水泥以及硅酸盐水泥等,可以在实际施工中使用该外加剂,有效防止混凝土超载开裂。框架剪力墙结构施工过程中,混凝土内外温差控制在较低温度,水泥水化热较低有利于施工。根据工程的具体施工情况,调整框架剪力墙构件的荷载性能,合理调整施工方案,严格控制水泥凝固长度,确保框架安全。剪力墙可以在预定的时间和位置完成,降低了墙体的剪力水平。

3.4. 框架剪力墙结构模板方面的施工技术

在建设项目施工过程中,施工者可以根据前期高效的施工方案设计施工方案,并根据施工现场的具体情况,对施工区域进行总体清理。然后根据相应国土规划前期

程序的结果完成建筑设计,得到施工过程中使用的框架剪力墙结构模板的平面示意图。参照框架剪力墙的结构示意图不仅符合对建设项目施工性能的综合分析,而且符合设计工程的科学设计。在获得施工总设计图要求后,施工队工作人员将 18 毫米厚的多层模板插入框架剪力墙结构中,比内测长度长 30 厘米。另外,为有效保证框架剪力墙与模板的无缝连接,在施工过程中应把浇筑施工墙体作为施工过程中的参照模板。

在准备浇筑模板的过程中,必须彻底清洗模板,使模板具有良好的平整度和整齐度,才能有效保证建筑材料的质量。同时,在模板正式施工开始之前,需要对模板进行反复的模拟试验,经过试验选出最佳的施工设计方案。模板模拟实验只有在满足设计标准的情况下才能进行模板施工。同时在常规的养护工作中,必须要矫正模板,以免模板因反复使用而变形。在模板拼装过程中,为有效降低剪模的可能性,必须在模板内部放置短钢筋进行固定,并由专业技术人员参与施工,确保模具施工质量。

4. 结语

综上所述,与其他类型的剪力墙结构相比,框架剪力墙结构具有水平和竖向承载力好、框架结构延性好、墙体抗震性能好、施工难度低等明显优势,因此被广泛应用于当前的建筑项目中。此外,明确不同类型框架剪力墙的结构特点,有助于提高工程结构的整体质量。结合工程建设实际,包括钢筋、防线、混凝土、结构模板等施工技术,在框架剪力墙工程施工的各个阶段发挥了重要作用,保障了施工人员的安全,提高了可靠性,使建筑质量满足实际应用需求,为施工企业和用户创造更多收益。

【参考文献】

- [1]罗焱.框架剪力墙结构建筑施工技术分析[J].大众标准化, 2022(17):44-45+48.
- [2]路强.框架剪力墙结构建筑施工技术应用探析[J].安徽建筑, 2022, 29(08):29-30+119.
- [3]朱晏礼.框架剪力墙结构建筑施工技术研究[J].中国住宅设施, 2022(07):145-147.