

建筑工程中框架剪力墙结构建筑施工技术分析

吴领 杜海波

江西省金辉建设有限公司

DOI:10.12238/jpm.v2i3.4313

[摘要] 我国建筑施工水平不断提升,建筑工程项目数量增多,工程的规模也在不断地增大,造成工程难度提升。为有效的优化现阶段施工质量,建筑工程中灵活应用建筑施工框架形式来进行创新,完善现阶段的发展模式,打造全新的体系,进而提升工程的整体质量,降低工程施工成本,为建筑行业的发展奠定良好的基础。本文研究探索了建筑工程中框架剪力墙结构建筑施工技术,以期为从事建筑施工技术研究的工程师提供一些指导性的意见。

[关键词] 建筑工程; 框架剪力墙结构; 施工技术

中图分类号: TU761.6 文献标识码: A

Analysis of Construction Technology of Frame Shear Wall Structure in Construction Engineering

Ling Wu Haibo Du

Jiangxi Jinhui Construction Co., Ltd

[Abstract] The level of construction in my country is constantly improving, the number of construction projects is increasing, and the scale of the project is also increasing, which causes the difficulty of the project to increase. In order to effectively optimize the construction quality at the current stage, the building construction framework is used flexibly in construction projects to innovate, improve the current development model, and create a brand-new system, thereby improving the overall quality of the project, reducing the cost of construction Lay a good foundation for development. This paper studies and explores the construction technology of frame shear wall structure in construction engineering, in order to provide some guiding opinions for engineers engaged in construction technology research.

[Key words] construction engineering; frame shear wall structure; construction technology

随着人民群众的日常生活水平在经济发展下逐渐提高,促使建筑工程项目也提高了相应的标准要求,为了能够进一步保障建筑工程顺利开展的同时具有良好的工程质量,需要对现阶段采用的建筑施工技术进行全面优化升级。在建筑行业长久发展的过程当中,常见使用单一的框架结构,但在现代化的建筑工程项目建设当中,单一框架结构呈现出明显的弊端,难以保障建筑物安全性,因此,代替单一框架结构,运用框架剪力墙结构形式,符合建筑行业发展所提出的可持续发展战略要求。

1 框架剪力墙结构的定义

框架剪力墙结构也被称为框剪结构,

是现代建筑工程常用的结构形式。框架-剪力墙结构的施工工艺是将框架与剪力墙结合,然后将剪力墙的墙梁与墙柱连接,形成承载力强的体系结构。目前,这种结构广泛应用于高层建筑的结构设计中。框架-剪力墙结构是指竖向和水平方向的主要承重结构为墙体的结构。当墙在建筑中处于正确的位置时,它不仅可以有效抵抗水平作用的结构体系,而且可以起到分隔空间的作用。在正常情况下,剪力墙结构在水平荷载作用下必然出现变形。框架结构在受到剪力作用后也会发生变形。与框架-剪力墙结构相结合,框架-剪力墙结构的受力可以达到均匀状态,在楼板之间的协调

下,剪力墙结构和框架结构将起到水平荷载的作用。

2 框架剪力墙结构的优势及特性

与其他传统式结构相比,框架剪力墙结构具有柔度大、抗剪、抗压等优点。框架剪力墙结构是框架结构和剪力墙结构的综合,框架剪力墙结构将科学合理地配置剪力墙和框架结构,剪力墙主要承受结构的水平力,框架主要承受结构的竖向力,因此,框架剪力墙结构的稳定性非常强。框架剪力墙结构在应用过程中空间布局灵活,结构承载力得到优化和提升,因此可以提高整个建筑工程项目的稳定性,结合框架剪力墙结构可以

承受较大的荷载,因此可以平衡内部应力状态,使施工的应力状态稳定。

框架剪力墙结构的特性主要包括刚度特性、应力特性和抗震特性。首先,刚度特性,框架剪力墙结构的主要特点之一,与传统纯框架结构相比,在建筑工程过程中,结合实际施工条件,对剪力墙结构的抗震等级进行划分,当剪力墙结构弯矩接近70%时,必须适当降低框架刚度。二是受力特点,框架剪力墙结构在建筑工程中的应用,可以最大限度地发挥受力优势,在剪力和其他不同的压力下,框架剪力墙会由于这种压力而变形,甚至弯曲,从而避免建筑工程的倒塌。抗震特性好,应用框架剪力墙结构技术,可以明确出抗震等级,使相关人员在施工过程中符合抗震规范。通过调整剪力墙刚度与框架刚度之间的比例关系,可以提高整个建筑工程的抗震等级。

3 建筑工程中框架剪力墙结构工程施工技术

3.1放线测量技术

受框架剪力墙结构自身的性质因素影响,在工程开展过程中应结合实际情况进行优化,完善现阶段的发展模式,做好放线测量工作,进而保证建筑工程按照相关的规划审批开展各项施工。工作人员在进行放线测量前应进行相关的准备工作,如对施工图纸进行审核,注重各个测量定位点的分析,根据定位依据进行复核,编写相关的数据准备,对仪器进行校准,以保证各项工作的质量符合要求。合理的进行处理,对于现阶段的测量工具来说应合理地选择国家相关计量部门规定的设备,保证仪器合格后才能进行处理,全面有效的推进各项工作。建筑平面图纸是工程开展的基础,工作人员应保证在测量前进行合理的优化,以现有的模式为基础,熟悉现阶段与建筑相关的设计图纸,以保证工作人员可以顺利地了解相关的建筑数据,为后续的施工奠定良好的基础。

3.2钢筋施工技术

在整体建筑应用到框架剪力墙结构施工技术的建设过程当中,建筑物本体占地面积较大,涉及到的钢筋类型众多,Ⅲ级等级的钢筋大致上可以分为三种不同直径类型,而新Ⅱ级钢筋则是分为四种不同的直径类型,同时,钢筋本身不同的等级应用到实际建筑过程当中,同样需要调节数量,一旦出现错误操作,则会导致钢筋在建筑物中发生错误移动现象,影响到整体质量存在较大的安全隐患。

因此,为了能够进一步保障钢筋避免错位现象,需要对框架剪力墙结构施工技术当中应用到的钢筋采取固定施工,使用钢筋箍对钢筋固定在施工方案的预定点上,将梯格筋按照水平垂直方式布置在建筑物外墙体内,保障钢筋得到固定。在对钢筋进行焊接的工作当中,需要进行反复检测,保障安全可靠,避免由于焊接质量存在问题导致安全事故的发生,同时需要注重钢筋框架施工过程当中梁柱节点位置设计,需要相关施工人员能够按照既定的施工图纸开展工作与此同时与设计人员及时沟通调整,避免存在失误问题影响到施工质量。

3.3模板施工技术

在使用框架剪力墙结构施工技术建设建筑物时,可以在以往施工经验基础上,对原有施工方案进行优化,结合工程实际概况进行统一规划处理,需要施工人员能够结合工程实际建设需求,对相关施工区域进行有效划分,建设出相应的施工模块,绘制出基础设计方案,从而能够获得在整体建筑施工期间需要用到的框架、剪力墙结构模板图纸,进一步按照图纸当中的设计内容完成建筑工程框架剪力墙结构施工。具体来讲,其中使用到的多层胶合板一般为18mm左右,镶嵌到建筑物框架剪力墙结构中,保障外部墙体模板超出内侧30cm左右长度,进一步保障二者之间衔接良好,同时,为墙体浇筑工作提供参考模板,在对整体建筑模板进行浇筑的准备阶段需要清理模板,使用脱模剂处理模板,保障模板的干燥

平整,进而保障施工质量进行反复模拟测试,之后选择最佳施工方式对模板进行施工建设,并且阶段性施工完成后,需要及时在日常当中对模板进行矫正养护,避免多次使用造成变形,使用模板拼接对建筑物进行浇筑,是为了能够有效避免整体墙体发生位移情况,对内侧钢筋进行固定,从而保障模板施工质量。

3.4混凝土施工技术

混凝土施工作为框架剪力墙结构施工当中的中心技术环节,需要对混凝土材料进行严格控制,保障与模板施工同时进行,在对建筑物的大截面梁柱进行混凝土浇筑过程当中,往往会以分层浇灌方式进行施工,在施工过程当中,需要保障每一层浇筑厚度为500mm左右的混凝土,保障施工人员能够严格遵守浇灌顺序,避免沿梁位置出现缝隙。完成施工后需要对混凝土进行及时的养护,避免天气干燥导致混凝土开裂,影响到混凝土施工质量,需要相关施工单位能够严格控制混凝土施工的材料混合比例,将混凝土浇筑模具温度控制在合理范围以内,同时,需要均匀框架与墙体的平均浇筑厚度,建设科学合理的施工方案。

4 结语

对于现代化的建筑工程来讲,需要使用更为先进的框架剪力墙结构形式,其施工技术的合理运用,对于构建整体工程,以及进一步保障工程质量的同时,能够有效提高建筑物使用寿命,促使建筑行业能够始终在市场经济当中获得较大的竞争力,并获得更高的综合效益。

[参考文献]

- [1]姬世全.建筑工程的框架剪力墙结构施工技术分析[J].住宅与房地产,2021(12):196-197.
- [2]刘娴.框架剪力墙结构建筑技术在建筑工程中的应用分析[J].中国战略新兴产业,2018(08):211+213.
- [3]钟好.框架剪力墙结构施工技术在建筑工程中的应用[J].工程机械与维修,2021(05):252-253.