

# Research on the Main Engineering Construction Technology of Construction Engineering Frame Shear Wall Structure

Rongchun Huang

Ganzhou Ganqi Real Estate Co., Ltd., Ganzhou, Jiangxi, 341000, China

## Abstract

During the construction of housing engineering, the shear wall is a very important content. Different from the load-bearing wall, the shear wall is more of the load in the horizontal direction. When the construction of the project, the flexible use of shear wall, can let the project have a very good seismic resistance. The use of shear wall in construction engineering improves the level of engineering safety. When using the frame shear wall technology, it is necessary to do a good job in analyzing the project site, constantly improve the construction measures, and optimize the structure of the frame shear wall. Only in this way can the subsequent construction become relatively smooth. The paper analyzes the main construction technology of the frame shear wall structure based on the actual engineering situation.

## Keywords

construction; main engineering; construction

## 建筑工程框架剪力墙结构主体工程施工技术研究

黄荣纯

赣州赣启置业有限公司, 中国·江西赣州 341000

## 摘要

房屋工程施工的时候, 剪力墙属于非常重要的内容, 有别于承重墙的是, 剪力墙更多的是承载水平方向的荷载。工程施工的时候, 灵活使用剪力墙, 能够让工程拥有很好的抗震性。在建筑工程中使用剪力墙, 提高了工程安全水平。使用框架剪力墙这一技术的时候, 需要做好工程现场情况分析, 不断完善施工措施, 对框架剪力墙的结构进行优化处理, 只有这样, 才能让后续施工比较顺利。论文结合工程实际情况对框架剪力墙结构主体施工技术进行分析。

## 关键词

建筑; 主体工程; 施工

## 1 引言

在人民经济水平越来越好, 生活品质显著提高的今天, 社会对建筑工程的施工效率与质量提出非常严格的要求和标准, 带动了中国建筑领域发展。工程施工期间, 需要科学使用框架剪力墙这一结构, 只有这样, 才能保障施工质量和效果。工程施工期间, 需要先对框架剪力墙技术进行研究和分析, 相较单一框架结构和剪力墙, 框架剪力墙的承载效果、抗震能力要更加突出。研究施工技术, 完善框架剪力墙施工办法, 对推动中国的工程事业发展与进步具有重要意义。

## 2 建筑工程中的框架剪力墙结构分析

### 2.1 结构研究

框架剪力墙这种结构, 人们常称其为框剪结构, 结合了传统框架与剪力墙的优势, 用合适的方式紧密连接梁柱,

共同组成承重结构。这种结构的施工, 需要在框架当中合理放置一定量剪力墙, 提高构建范围控制效果, 使用变得更加灵活, 满足各种使用条件和环境。框架剪力墙除了是剪力墙之外, 同时也有比较大的侧向刚度, 有足够的变形抵抗能力, 运转性十分灵活, 具有施工简单、承载能力突出的特点。在建筑施工中合理使用, 可以很好地提高其施工质量。

### 2.2 框架剪力墙结构作业特征

众所周知框架剪力墙这种结构抗震性是比较好的。这里的抗震性, 考察的是框架与剪力墙刚度情况, 明确抗震等级。施工中, 需要工作人员按照特定比例作业, 要呈现出明显的刚度特征, 对框架剪力墙受力性进行判断, 连接纯框架受力性与框架剪力墙受力性, 这样就能提高整体的性能。以受力特性进行分析, 剪力墙承受来自不同方向的压力<sup>[1]</sup>。故很多时候剪力墙都会出现弯曲与变形情况。对其进行研究, 以框架结构合理划分抗震形式, 不断完善施工手段。要按照现场情况, 制定剪力墙施工办法, 对框架剪力墙的主体结构进行优化, 达成减震目的。

【作者简介】黄荣纯(1973-), 男, 中国江西赣州人, 工程师, 从事建筑工程技术管理研究。

### 3 建筑工程中的框架剪力墙结构施工技术分析

#### 3.1 放线测量

施工前,必须做好钢筋入场作业环节的优化。在钢筋材料的采购环节,一定要严格检查钢筋的质检报告、供应商资质情况,对比多家资质,科学选择钢筋材料。在材料送达施工现场以后,一定要对钢筋的合格证进行考察,通过取样试验,判定钢筋有无质量问题。所用材料必须符合国家施工标准和工程要求。唯有质量符合要求,才准许用在工程之中<sup>[2]</sup>。框架柱的主筋,对其的使用需要重视屈标比、强屈比的计算和分析,不断规范施工。如果发现钢筋材料有批次混合情况,特别是存在含碳量、含锰量偏差,就需要对其合理控制与处理。

应不断完善钢筋的码放作业,在把材料运送到现场之后,需要工作人员根据钢筋规格和型号,对钢筋进行合理堆放,以防有混合放置情况出现。认真标识,堆放区域应当设置钢筋架和防雨棚,以防环境影响到钢筋质量。

当然,钢筋加工也是很重要的步骤。工程施工期间,钢筋的加工一般选择基坑的非作业面区域。加工的时候,一定要严格按照参数标准操作。主体结构作业期间,钢筋材料加工活动质量的控制十分重要<sup>[3]</sup>。盘条中,使用调直机对其进行调直。加工三级钢筋的时候,使用钢筋切断机切断,并进行弯曲机加工。施工环节,施工人员一定要重视规范操作,了解图纸中的规定与要求,做好配料单的管理。结束检查之后,才可以进行后续的钢筋加工。因为施工期间有着复杂的布置钢筋形式,故工作人员应当对放样工作进行完善处理,确定钢筋布置形式与尺寸后,后续才可以进行钢筋加工。

#### 3.2 合理处理混凝土作业步骤

在工程施工中,除了钢筋以外,混凝土的使用量是最大的。建筑项目作业,需要作业人员优选材料,选择合适的材料,才能提高工程施工水平,完成施工材料整体质量管理。如发现施工材料的质量不符合规定,必须及时对材料进行更换处理。配置混凝土的时候,按照规定设计和配置,以免出现配置比例问题,影响工程施工效果。浇筑混凝土的时候,需要施工人员做好模板残渣的处理,以免残渣影响混凝土的作业质量。完成混凝土的浇筑之后,认真养护混凝土。以混凝土的凝固时间和情况,完善保护手段,以免在内外温差作用下,出现混凝土裂缝问题。养护的时候,内外温差的管理可以靠洒水办法,这样就能控制混凝土表面温度,减少混凝土裂缝出现概率。

#### 3.3 加强模板管理

施工的时候,一定要表现出模板结构和梁柱结构材料质量管理重视度,科学控制梁板厚度和质量。通常情况下,梁板的控制厚度是 18mm。如果条件允许,需要合理选择多层模板。另外,还要重视模板的刚性和强度控制,认真清洁模板,保障龙骨有均匀的厚度,确保剪力墙的墙体平整和质感。为防止位移问题的出现,施工人员需要做好固定工作,

内部支撑端应当加强绑扎处理。施工之前,做好地面处理,保障地面平整性,尽可能控制模板间隙,这样才能防止混凝土浇筑的时候出现渗漏情况。

#### 3.4 内幕墙技术优化

内幕墙作业由两部分内容构成,首先要合理选择内幕墙,使用空心砌砖,提高其抗震性、美观性与经济性。另外,所用施工技术同样十分重要,要对比原有基础构件。内幕墙的合理使用能够提高框架剪力墙设计合理性,获得更稳定的工程质量。

#### 3.5 灵活进行钢筋作业

首先是柱筋的安装。有必要按照位置线,让箍筋不断往前动,从上到下缠绕和绑扎。应当确保箍筋和主筋处于垂直状态,做好主筋和转角节点的绑扎。非转角部位和主筋之间的交点为梅花状交错绑扎,接头位置呈现出 135°,并且箍筋端头的平直总长一定要在直径的 10 倍大小。应根据设计要求和规范确定保护层的厚度。通常情况下,主筋外皮在 25mm 厚度情况下质量比较好,可以直接绑扎垫块与竖筋外皮,合理控制间距。其次安装梁筋。梁上部的纵筋,应当按照工程施工要求,对所有节点进行贯穿。以梁下部纵筋来看,需要根据规定,深入中间节点锚固,深进中心线长度不可以超过规范。最后是安装板筋。安装板筋之前,需要先清理干净模板杂物,保障模板清洁度,之后确定主筋位置和分布筋间距。结束这一步骤以后,逐次安装受力主筋、分布筋。操作期间,如现浇板有板带梁情况,需先对板带梁钢筋进行绑扎,使其足够牢固,随后按照要求进行板筋放置。在板筋绑扎的时候,用八字扣或顺扣方式绑扎处理。需要强调的是,外围筋交点部位,需要使用全面绑扎方式,其他筋选择交错方式即可。如果使用的是双层钢筋,则需要在双层钢筋之间设置钢筋马镫,让其满足安装要求,保障上部钢筋达到预定位置。操作钢筋下方时候,根据规定,每隔 1.5m 设置一个垫块,垫块的厚度可以按照保护层情况决定。

### 4 结语

在中国经济快速发展的背景下,框架剪力墙这一技术被广泛应用在各种项目工程,取得的成绩令人瞩目,对中国的工程行业发展有极大的帮助。生活当中,人们不断提高建筑工程要求和质量标准。为了满足人们需要,同时也为了让建筑行业焕发生机与活力,必须做好框架剪力墙这一技术的研究,施工中灵活使用这一技术,保障施工措施科学性与合理性,展现技术价值,带动中国建筑业进步。

#### 参考文献

- [1] 李作贞.框架剪力墙结构建筑施工技术[J].中国建筑装饰装修,2021(4):104-105.
- [2] 陈裕城.解析框架剪力墙结构建筑施工技术[J].中国住宅设施,2020(12):10-11.
- [3] 向长于,郭林博,孔祥林.住宅建筑施工中的框架剪力墙施工技术[J].砖瓦,2020(12):230-231.