

## 解析高层剪力墙结构钢筋施工技术

刁明宝

江苏苏旭建设发展有限公司, 江苏 淮安 223001

[摘要]城市化进程不断加快, 驱动我国建筑行业不断发展, 逐渐扩大了建筑工程规模, 为我国建筑事业发展提供了保障, 为提升高层建筑工程建设品质, 有必要强化剪力墙结构施工技术的应用效果。基于此, 文章就高层剪力墙结构钢筋施工技术特征和技术要点进行阐述, 分析高层剪力墙结构钢筋施工技术的实际应用, 具体提出高层剪力墙结构钢筋施工技术质量控制要点。

[关键词]高层建筑; 剪力墙; 钢筋结构; 施工技术

DOI: 10.33142/ec.v4i3.3488

中图分类号: TU755.2

文献标识码: A

### Analysis of High-rise Shear Wall Structure Reinforcement Construction Technology

DIAO Mingbao

Jiangsu Suxu Construction Development Co., Ltd., Huai'an, Jiangsu, 223001, China

**Abstract:** The accelerating process of urbanization drives the continuous development of Chinese construction industry, gradually expands the scale of construction projects and provides guarantee for the development of Chinese construction industry. In order to improve the construction quality of high-rise buildings, it is necessary to strengthen the application effect of shear wall structure construction technology. Based on this, this paper expounds the technical characteristics and technical points of high-rise shear wall structure reinforcement construction, analyzes the specific application of high-rise shear wall structure reinforcement construction technology and puts forward the quality control points of high-rise shear wall structure reinforcement construction technology.

**Keywords:** high-rise building; shear wall; steel structure; construction technology

#### 引言

基于人们生活质量不断提升, 对建筑物品质、安全性、稳定性以及内部居住空间功能的使用均提出较高的要求。因此, 在高层建筑施工过程中, 为保证剪力墙机构的稳定性, 施工单位提高对钢筋施工技术的重视, 要求相关施工人员牢牢掌握施工技术要点, 按照相关的技术施工流程和标准开展施工作业, 切实保证高层建筑施工项目建设品质。

#### 1 高层剪力墙结构钢筋施工技术特征和技术要点

##### 1.1 施工技术特征

剪力墙结构由钢筋混凝土墙板制作而成, 优化了建筑结构支撑梁结构、支撑柱、外荷载力等环节, 最大程度上提升了建筑物整体结构的稳定性, 保障建筑物安全, 延长建筑物使用寿命。就剪力墙结构钢筋施工技术特征看, 引入了新工艺技术, 扩大了高层建筑空间, 优化格局布置和设计, 并提升了建筑物的抗震性能, 避免建筑物发生坍塌、沉降和位移问题。通常, 建筑工程地基开挖前, 会进一步深化剪力墙结构设计, 解决施工难点, 推进施工计划, 保证施工项目在工期内完工建设。

##### 1.2 技术要点

###### 1.2.1 施工技术实施

钢筋施工技术实施过程中, 需要将焦点放在施工质量控制方面, 强化质量检验, 做好钢筋材料检测、钢筋加工等环节的工作, 在钢筋连接处, 一般可采用细铁丝进行固定, 增加钢筋安装的牢固性。

###### 1.2.2 安装模板技术

在本环节中, 相关人员需要精准测量模板的内边线和外边线尺寸, 加强对测量误差的控制, 可使用砂浆找平, 在进行轴线定位时, 需要始终保持垂直, 保证安全模板的可行性。安装人员在具体操作过程中, 需要全面分析柱高支护位置, 提高模板安装的稳定性; 同时, 为减少混凝土砂浆浇筑环节实施的可行性, 可增加对拉螺栓, 进一步固定模板, 提高模板稳定度。

###### 1.2.3 混凝土浇筑技术

施工人员进行混凝土浇筑施工时, 首先要处理好混凝土成, 清除积水, 查看预埋件与钢筋保护层情况, 确保满足混凝土浇筑设计要求。施工人员在施工前, 重点检查管道接头位置, 保证分层浇筑效果, 控制好浇筑厚度, 强化本环节的施工质量把控<sup>[1]</sup>。在后期的养护管理中, 需要定期洒水, 避免混凝土表面水分蒸发, 加强对裂缝质量通病的预防;

确保施工顺利进行。

## 2 高层剪力墙结构钢筋施工技术的具体应用

### 2.1 工程案例

某高层建筑工程项目总面积为 20.23 万 m<sup>2</sup>，地上建筑面积为 16.13 万 m<sup>2</sup>，地下建筑面积在 5.00m<sup>2</sup>，整个建筑主体选用的是框架剪力墙结构，需应用到 4 种型号的钢筋，钢筋材料满足项目施工实际需求。

### 2.2 钢筋施工技术质量要点控制

#### 2.2.1 施工前准备

为保证本项目施工质量，在施工前，施工方高度重视施工原材料的使用，尤其强化了对钢筋材料硬度、刚度等要素指标的控制，在钢筋材料入场前，加强对材料品牌、型号、尺寸、规格等要素的检查，做好相关的力学性能试验，确保钢筋材料满足实际施工要求，基于源头上对钢筋材料质量的把控，避免引发施工质量问题。做好钢筋材料检验工作后，加强施工现场的清理，做好地面平整工作。测量人员和放样人员要根据建设工程设计方案，建立平面控制网，进准定位主中心线，埋设好基准位置桩，并做好相关的记录，确保为后续施工提供便利条件。

#### 2.2.2 钢筋施工操作

钢筋施工作业开展前，相关人员需要反复核对钢筋材料出厂批次、编号等，要求材料供应商提供相关的检验报告单；技术人员要严格按照相关的技术文件检验钢筋材料，避免出现治疗问题，保证钢筋材料可以投入工程项目中使用。在钢筋加工环节，要检测相关加工设备仪器的精准性，加强对钢筋连接点的固定，在接头处避免重要的承载构件，控制好接头的搭接长度，保证钢筋安装的稳定性。相关人员必须按照钢筋加工制作流程进行，深入解读设计意图，加强对加工中制作要点的控制，重点检查钢筋锚固长度，检查钢筋搭接长度，对需要加工制作的钢筋设计图进行校对和验收，确保钢筋加工环节合规化。本工程项目中，设计图要求钢筋末端需制作 135° 弯钩，因此，在检查验收过程中，相关验收人员重点检查了钢筋是否使用的是 HRB335、HRB400 级钢筋，确认弯钩内径 > 钢筋直径 4 倍，检查钢筋末端发现末端弯为 180°，弯钩内径 > 钢筋直径的 3 倍<sup>[2]</sup>。完成上述操作后，安装人员按照相关的技术规范开始安装剪力墙钢筋，按照设计图纸验收规范以及要求进行，保证同一区段搭接的接头 < 25%；同时，按照钢筋锚固长度、轴线定位、钢筋绑扎相关的检查要求和标准进行钢筋安装，重点检查了直螺纹套筒连接处，反复确认外露螺纹是够超过了 2P，并借助扳手拧紧固定。

#### 2.2.3 钢筋材料绑扎

工程施工建设过程中，涉及钢筋绑扎环节，正确绑扎钢筋材料，可提升工程项目整体质量，提高建筑主体结构的稳定性，保证高层建筑安全。施工过程中，相关施工人员需要严格按照工艺技术实施标准和施工组织设计说明，开展施工作业，本项目中使用的是 20# 扎丝，预留出 3cm 长度的扎丝，进而提升主体结构绑扎的稳固性，避免出现钢筋松口问题。针对绑扎关键点，采用的是双股扎丝绑扎的方式。施工人员主要运用了对面绑扎法，在钢筋结构内部预留了一部分扎丝，目的在于保护模板的完整性。

#### 2.2.4 钢筋位移

在本环节操作过程中，相关人员需要及时清除钢筋表面锈迹和杂物，保证钢筋表面干燥、清洁，操作人员需要选择符合施工标准的钢筋材料进行配置，严格控制筛选钢筋尺寸和规格，保证下料质量，保证墙体底部预留出的部分与钢筋接头高度相同。

#### 2.2.5 施工管理

本高层剪力墙工程项目施工质量控制，成为项目建设过程中的重中之重，因此，施工单位积极开展了自检工作，组织搭建了领导班子，配备了专门的质检人员，主要负责施工质量监管问题。同时，施工单位建立了完善的施工管理制度，明确分工，将具体的责任意识落实到个人，强化工程项目质量控制。在钢筋施工过程中，将质量控制意识贯穿在项目建设的全过程中，监理人员加强施工过程的监督和指导，发现问题及时责令纠正，规范施工人员的技术操作，降低施工过程中安全隐患的发生，切实为项目品质提升提供保障。基于此，工程监理人员明确定位了自身的角色，切实发挥自身在工程建设中的作用，按照施工设计图和技术实施标准进行开展验收工作；另外，监理人员对项目工程进行验收，确保各个分项目工程质量过关，并将相关的验收报告提交相关单位进行审核，审核通过后进入下一施工程序中。

#### 2.2.6 提升施工人员的专业素质

施工单位定期组织开展了施工人员专业化培训，渗透剪力墙结构钢筋施工技术相关专业知识和操作技能，加强对人员技术操作能力的考核，确保施工人员具备胜任此项工作的能力。

## 3 结论

综上所述，高层剪力墙结构钢筋施工技术应用，可提升高层建筑施工建设品质，优化建筑主体结构设计，提升建筑物的稳定性，保证建筑安全，降低安全隐患发生几率。在实际实施钢筋施工技术过程中，相关施工人员要牢牢掌握施工技术要点，按照相关施工要求开展施工作业，切实提升高层建筑物施工质量。

### [参考文献]

[1] 毛凯祥. 高层剪力墙结构钢筋施工技术及其质量控制[J]. 江西建材, 2021(1): 138-139.

[2] 王善库, 李巍. 高层剪力墙结构建筑的钢筋施工技术及其质量保证[J]. 企业科技与发展, 2020(4): 114-115.

作者简介: 刁明宝 (1978.6-) 男, 毕业院校: 淮阴工学院; 现就职单位: 江苏苏旭建设发展有限公司。