

# 高层建筑施工钢筋工程的质量检查与验收策略

刘春敬

阜阳市建设工程质量监督站

**摘要:** 钢筋是钢筋混凝土结构构件的骨架,是钢筋混凝土结构的重要组成部分。钢筋分项工程的施工质量直接影响钢筋混凝土构件的承载力、安全性和耐久性,决定着整个钢筋混凝土构件的质量。因此,钢筋工程的质量控制需要从两个方面入手,一是钢筋工程的质量监控。二是加强工程施工技术,只有这两方面做好质量验收、监理、技术加强,才能使高层建筑整体结构发挥出更好的性能。本文着重对高层建筑加固工程的质量检验与验收,确保高层建筑工程的施工质量。

**关键词:** 高层建筑工程; 钢筋施工; 质量检查; 验收

## 前言

在钢筋加工质量控制中,要有效控制抗震等级,在混凝土浇筑过程中,要有针对性地采取措施,避免钢筋移动引起的质量问题。钢筋工程具有工程量大、预埋件多、定位准确等特点,施工过程中有许多难点需要解决。因此,应从钢筋材料进场开始进行严格的质量控制,准确控制钢筋加工、安装过程,避免因施工问题造成质量问题。

## 一、高层建筑施工钢筋工程的技术质量控制措施

### (一) 筏板基础钢筋控制要点

检查筏板基础梁和底板的上下纵向钢筋的接缝是否满足04G101-3要求。即上部贯通纵筋在支座外侧 $1/4$ 范围内连接,下部贯通纵筋在跨中 $1/3$ 范围内连接,非连接区不连接。当板的上下部分装有钢筋时,应使用连接杆将板边缘密封边。

### (二) 基础上部控制要点

#### 1. 墙和柱变截面、钢筋变径控制要点

在检查墙、柱变截面和钢筋直径时,应注意墙、柱上部钢筋应从楼板面锚固至下墙、柱 $1.5l_{ae}$ 或 $1.5l_a$ ( $C/H > 1/6$ 时),或下墙、柱纵筋引至上墙、柱时,受弯钢筋的高度应采用 $C/h \leq 1/6$ ,楼板面应按图纸及规范确定。当钢筋直径改变时,上下墙、柱纵向钢筋直径不一致。采用电渣力焊时,应注意上下钢筋直径差不应超过两级别。

#### 2. 钢筋的连接接头控制要点

纵向钢筋搭接绑扎时,应注意纵向钢筋搭接长度与纵向钢筋的直径、等级、表面形式、强度等级和抗震设防的关系,根据施工图纸和施工质量验收规范的规定确定。且绑扎时,应捆绑三次,两端5cm,中间一枚。然后进行检查。当钢筋直径 $d > 28$ 时,不宜采用绑扎连接。

#### 3. 钢筋焊接连接控制要点

应注意同一纵向受力钢筋不得有两个或两个以上的焊接接头;同一构件内钢筋的焊接接头应按规范要求错开;并应满足拉压钢筋焊接接头面积比的要求。焊接接头不应位于箍筋密集区;应全面检查焊接接头的外观质量,并按规定进行批量现场见证取样。搭接焊时,焊接前应注意按要求的弯曲钢筋,保证接头两侧钢筋中心线在一条直线上,并检查焊缝长度及焊渣是否清除。

### (三) 梁、柱节点区域控制要点

在该区域内,无论梁、柱纵筋均应设置连接节点,且该区域内柱的箍筋应加密。主次梁连接处的主梁箍筋应按加密要求全长布置。框架节点箍筋密集区的箍筋和集中荷载梁上的附加吊筋或箍筋不得省略。柱根部的第一根箍筋和墙的第一根水平钢筋应放置在距接头边缘50mm范围内;如果梁的中间支座两侧有梁纵筋伸入支座锚固,严格按照标准执行,保证支座上、下、左、右相邻纵向钢筋净距符合规范要求,保证接头混凝土

浇筑质量。

## (四) 剪力墙钢筋锚固控制要点

剪力墙水平钢筋应锚固在暗柱端部纵筋外侧,弯入暗柱内 $15d$ ,当有端柱且锚固长度 $\geq l_{ae}$ 时,剪力墙端部水平筋可直接锚固。剪力墙竖向钢筋,不论是否有暗梁,均应弯折伸入板内,以完成墙与板的相互连接。当有暗梁时,墙竖向钢筋端部的直钩由暗梁的面筋弯起,伸入板内。同时,应注意双层配筋板和墙拉筋与梁柱中单肢的概念差异。拉结筋要求两个方向同时拉筋,单肢箍只需拉纵向钢筋,验收时应分开处理。

## 二、加强高层建筑施工钢筋质量检测验收措施

### (一) 钢筋进场检测验收

1. 钢筋进场前,严格按照有关程序审核材料清单、产品质量证明书、产品检验单、产品技术规范和施工单位的试验报告。应进行见证取样和复验。取样前应核对每捆(板)钢筋的生产厂家和批号是否一致。如一致,应按有关规定取样复验。只有复验合格的钢筋才能加工使用。2. 钢筋进场时。检查钢筋与报告数据的一致性,检查钢筋外观是否有缺陷,表面是否清洁,符合有关标准。

### (二) 强化加工过程检查

钢筋工程质量控制是高层建筑施工质量控制中的一项重点工作。钢筋加工阶段,施工单位有关负责人应提前对钢筋加工进行技术交底。在技术交底过程中,技术负责人应根据施工图纸和结构图纸,参照国家有关规定进行钢筋校对。在钢筋加工过程中,必须对加工后的钢筋进行及时检测。如果在加工过程中出现问题,要及时反馈给加工现场。对有问题的成品,应进行钢筋质量检验,并对钢筋成分进行复核。如果成品仍不合格,应坚决撤出现场,不能用于建筑的钢筋工程中。

### (三) 钢筋安装过程中的质量检查

钢筋在安装过程中需要相关的监理单位进行现场巡视,巡视的主要内容包括:钢筋的钢种、规格是否符合设计图纸要求;对钢筋在安装过程中的箍筋加密范围、钢筋锚固长度、接头部位等是否符合相关的国家和行业标准;对钢筋的焊接接头使用专用工具进行检测,并按照相关的规定对钢筋实物进行现场取样或试验。

### (四) 钢筋隐蔽验收时的质量检查

建设单位应当按照《建筑工程施工质量验收规范》进行自检。自检合格后,填写《隐蔽记录报验单》,并将自检资料报监理工程师。监理单位对施工单位验收合格的部位进行隐蔽工程验收。根据验收程序和管理规定的要求,结合施工图纸,确定绑扎钢筋的品种、规格、数量和搭接长度,确定绑扎钢筋的程度、箍筋间距、保护层厚度、预埋件的数量和位置,并进行确认是否按施工图纸要求进行作业。

## 结束语

总之,在施工现场的施工人员还应做到,施工前要遵循施工规范、质量验收规范和施工设计图纸,做到心中有数;还要重视施工的检查验收,以保证工程质量和进度的顺利完成。

## 参考文献

- [1] 吕君伟. 高层建筑施工钢筋工程的质量控制[J]. 建筑技术与设计, 2016,(20): 1629-1629.
- [2] 董荣棠. 高层建筑施工中钢筋工程的质量检查与验收[J]. 山西建筑, 2015,(33): 205-206.
- [3] 李聪瑜. 高层建筑施工钢筋工程的质量控制[J]. 建筑技术与设计, 2015,(14): 882-882.