

# 钢结构工程的施工质量控制

李顺

天津水泥工业设计研究院有限公司

**摘要:** 钢结构工程是目前我国最为主要的建筑工程结构类型之一, 钢结构工程广泛应用于桥梁、厂房、场馆以及40层以上的建筑等各个领域。虽然长期以来钢结构工程的优越性被大多人士认可, 但是工程的技术人员对于钢结构的工程在施工过程中以及在监理方面的经验还是有所不足, 因此, 为了保障钢结构工程的质量, 我们需要对钢结构工程的施工质量以及在监理方面的工作进行加强。也对钢结构工程质量有所保障。

**关键词:** 钢结构工程; 施工质量; 控制

我国钢结构工业发展迅速, 随之钢材在建筑业中的应用也发生的很大的变化, 同时国家也积极支持钢结构在建筑中的应用, 建筑钢结构在得到国家的支持后发展迅速, 40层以上的高层建筑也越来越多。建筑业钢结构工程应用愈发广泛, 而钢结构的工程的施工质量也极为重要。本文则对如何做好钢结构工程的施工质量控制工作, 提高施工质量进行分析浅谈。

## 一、钢结构工程的施工内容

钢筋等钢结构组成的结构对此我们称之为钢结构, 钢筋等钢制结构材料有着重量轻、可塑性强、韧性强、可靠程度高、安装机械程度高、密闭性好、耐热、低碳环保可多次使用的特点。因此在40层以上高层建筑都会选择使用钢结构, 钢结构可以有有效的解决高层建筑结构复杂、超重、耐高温等各种要求。钢结构不仅在高层建筑中使用广泛, 在电视塔、大型桥梁等建筑结构都有所使用, 还发挥着非重要的作用。虽然我们钢结构的理论在不断的得到完善, 但是也只是因为科学技术水平的提升而得益的, 如果于国外的钢结构水平相比还是有所差异, 因此钢结构工程的质量控制工作非常重要。

## 二、工程质量的事前控制

(一) 组建合理的项目监理部, 完善监理部的各个岗位。钢结构工程的项目监理部都是由监理公司派遣人员到施工场地负责执行所委托的监理合同的机构。监理部负责对工程的进度、施工质量以及投资进行监管。将结构工程的项目监理部必须针对所进行的钢结构项目复杂程度、规模、特殊需求等, 进行人员组建要有过硬的专业技术, 能满足项目现场对监理的需求, 此外监理部还需要配备水准仪、经纬仪等检测工具。监理部还需要对项目场地的管理制度进行完善, 提高监理部的工作效率。

(二) 认真编制监理规划, 项目的监理规划的完善程度, 在一定程度上会影响到现场监理工作的进展程度, 项目的监理规格也是对监理工作指导性的文件。因此, 项目监理的规划文件的内容必须要针对工程项目来编制, 对钢结构项目工程的规模、特点方面编制。明确规定项目监理部在监理的过程“三大控制”的程序、措施、方法, 在监理工作进行的过程中需要严格按照所编制的监理规划内容进行, 同时监理规划文件内容还需要有着时效性, 在钢结构项目工程实施的过程中, 需要根据随时的实际情况对规划文件的内容进行必要的调整。

(三) 对钢结构项目工程的特点进行细则编制。项目监理工作的实施必须要符合项目监理的规划, 同时监理工作的规划还需要于钢结构工程项目专业特点相结合, 尽量详细具体化。

(四) 重视施工图纸的会审工作。钢结构工程项目施工的都是以图纸作为依据进行的, 项目工程在开工之前项目监理部需要组织所相关的工作人员对工程图纸进行了解, 首先要了解到项目工程施工制图的方法和标准、工艺技术条件等, 建筑施工的图纸一般比较多, 而监管人员需要先看整体, 再看局部。先宏观看图, 再微观看图。监察施工图纸的是否有“错、漏、碰、缺”的问题, 若发现图纸有问题, 则对问题进行汇总并交给相关的建设

单位。在图会审会上把图纸所存在的问题在施工之前解决, 避免因图纸的问题影响工程的施工进度和质量。

(五) 监管机构需要对钢结构施工但单位的资质进行严格的审核、调查。

(六) 认真审核钢结构安装施工组织设计。钢结构安装组织设计的完善程度会直接影响到工程的施工进度以及工程的整体质量。因此承包方在编制施工组织以及方案时, 需要从, 施工人员相关技术、材料、钢材、等几个方面制定符合实际可执行的实施细则。

## 三、加强现场施工过程中的质量监管

### (一) 钢结构基础工程的质量控制

建筑物定位轴线、基础上柱的定位轴线及标高、地脚螺栓等都需要根据我国规定的《钢结构工程施工质量验收规范》的要求执行。因此, 为了控制监管质量, 在施工的过程中要求采取以下的措施:

1. 制定型模具。准备三块于钢柱地板相同规格尺寸的钢板, 一块厚8至20mm, 两块厚20mm, 将其中两块20mm厚的钢板根据钢柱地板的螺栓孔的位置等, 把三块钢板组装, 三块钢板组装好后, 把一组螺栓插入螺孔, 最后用14-16的一级钢的钢筋吧螺栓焊接成一个整体, 上下各一道, 这样可以多次重复使用。这样做可以把螺栓偏差的范围, 控制在允许的范围之内。

2. 做好中间的交接工作。在项目的土建工程完成之后, 需要对螺栓的组间的轴线间距和柱身的浇筑的高度使用经纬仪等仪器进行相关的测量, 经反复测量验收之后, 组织土建与安装单位进行中间交接的工作, 钢结构安装工作的单位还需要对此进行反复检测避免出现误差。

### 3. 钢结构主体工程的质量控制

原材料、构件在验收的时候需要加强验收的工作, 对原材料的质量进行严格的把关。钢板、角钢等钢构件质量非常重要, 对于所使用到的钢构件等材料施工单位需要进行及时的检验, 查看所使用构件和材料的合格证已经钢结构的焊缝探伤报告等等是否真实有效。已经所使用的构件。材料是否符合设计相关规定要求。

钢构件安装质量控制, 柱、梁等安装时, 需要对柱底钢板进行检查, 查看钢板是否垫平垫实, 柱有无位移以及是否垂直。当柱、梁等检查确认无误之后便可以使施工单位及时进行后续的相关工作。

钢结构等母材施焊之前需要对其焊条进行检验, 查看其焊缝表面是否有气孔、夹渣、冷裂纹的存在, 其1、2级的焊缝在使用之前需要进行超声波无损的探伤, 如果钢材焊缝存在缺陷的话需要进行返工检修, 不得擅自处理。

## 四、结语

在钢结构项目工程在施工监管的过程中, 监管部需要发挥其真正的作用, 监管部的工程师必须要求其施工单位在施工的过程中严格按照施工组织设计于施工方案进行施工, 同时相关的监工作工作人员需要加大对施工过程各方面的控制, 严格检查整个施工过程增加相对应的监管力度, 如果出现工序经检验过后出现不合格的情况监理人员不得签发。只有做好以上各方面的工作才能从整体提升钢结构工程的施工质量。

## 参考文献

- [1] 庞思雨. 钢结构工程施工质量控制技术[J]. 建材与装饰, 2018, No. 535 (26): 41.
- [2] 吕骏. 建筑钢结构施工的质量控制分析[J]. 工业c, 2016 (6): 00163-00163.