

# 钢结构建筑工程施工管理探讨

金佐明

山东高速德建集团有限公司 山东 德州 253000

**摘要：**随着建筑行业的不断发展，钢结构建筑因其独特的优势在工程建设中得到广泛应用。本文深入探讨了钢结构建筑工程施工管理的必要性和重要性，分析了当前施工管理中存在的问题，包括钢结构制作精度不高、质量管理体系不完善、施工人员安全意识不强以及施工进度计划不合理等。针对这些问题，提出了加强钢结构建筑工程施工管理的对策，如提高钢结构制作精度、加强施工成本管理、加强钢结构工程施工材料管理以及提高施工人员质量意识等，旨在提升钢结构建筑工程施工管理水平，确保工程质量与安全。

**关键词：**钢结构；建筑工程；施工管理；探讨

引言：近年来，钢结构建筑凭借其强度高、自重轻、抗震性能好、施工速度快等显著优点，在建筑领域如一颗璀璨新星迅速崛起。随着各类钢结构建筑工程不断增多，施工管理中的诸多问题也日益凸显。钢结构制作精度不高可能影响整体结构稳定性，质量管理体系不完善难以保障工程质量，施工人员安全意识不强易引发安全事故，施工进度计划不合理则会导致工程延误。为了确保钢结构建筑工程能够顺利进行，切实提高工程质量和效益，加强施工管理无疑显得尤为重要。

## 1 钢结构施工管理的必要性和重要性

施工的产品质量有赖于对整个施工流程的控制，唯有通过对建设工程的整个施工品质控制，方可保证施工产品质量的安全、可靠性。与此同时，对于建筑施工企业而言也是有着不少益处的。不但可以增加施工企业的整体效益，而且还可以增加企业信誉程度，使其在同行业中获得一定优势，从而能够健康的壮大。作为施工环节的主要部分，钢结构施工控制有着十分关键的意义。钢结构建筑作为建筑施工的部分，唯有强化对设备控制，方可避免设备事故，使机械设备得以顺利运行。因为在钢构件施工阶段需要回收施工要求的周围环境，并且施工速度较快，所以在施工前就必须先完成对周围环境的勘察审查，同时注意对周围环境的控制，并通过制定适当的方法来提高施工进度<sup>[1]</sup>。

## 2 钢结构建筑工程施工管理存在的问题

### 2.1 钢结构制作精度不高

钢结构制作精度不高会给建筑工程带来诸多隐患。第一，尺寸偏差问题较为突出。在钢结构制作过程中，可能出现构件长度、宽度、高度等尺寸与设计不符的情况。这不仅会影响钢结构的安装精度，还可能导致结构受力不均，降低整体稳定性。第二，焊接质量欠

佳。焊缝尺寸不均匀、焊瘤、咬边等问题时有发生。焊接不牢固会使钢结构的连接强度大打折扣，在承受荷载时容易出现开裂等危险情况。第三，构件表面平整度不足。可能出现弯曲、扭曲等现象，影响钢结构的外观质量和安装后的整体效果，不平整的表面也可能影响后续的涂装等工序，降低钢结构的防腐性能。第四，孔位不准确也是常见问题之一。螺栓孔、连接孔等位置偏差会导致构件安装困难，甚至无法安装，严重影响施工进度和工程质量。第五，材料质量控制不严格。使用不合格的钢材可能导致钢结构的强度、韧性等性能不达标，影响其使用寿命和安全性<sup>[2]</sup>。

### 2.2 质量管理体系不完善

在钢结构建筑工程中，质量管理体系不完善会引发一系列严重问题。其一，质量责任不明确。由于缺乏清晰的质量责任界定，当出现质量问题时，各部门、各岗位之间容易相互推诿，难以迅速确定问题的源头和责任人，导致质量问题无法得到及时有效的解决。其二，缺乏有效的质量监督机制。没有专门的质量监督部门或人员对钢结构制作和安装过程进行全程监控，使得一些不符合质量标准的操作和环节难以被及时发现。例如，在钢结构制作过程中，可能存在偷工减料、没有按照标准实施作业的规定，但由于没有监控，这种问题就容易被忽视，最终危害钢结构的整体安全。其三，工程质量检验规范不一致。缺乏严格、统一的工程质量验收合格要求，不同的人在进行工程质量验收合格检查时可能会有不同的评判，从而造成了部分工程质量不合格的钢结构构件被以错误观点认为合格，在服务后也可能产生安全隐患。其四，工程质量奖惩制度不足。既不能对工程质量行为良好的人员和单位实行表彰，也无法对出现工程质量问题的主要责任者实施处罚，难以调动员工提高

质量的积极性和主动性。

### 2.3 施工人员安全意识不强

在钢结构施工中,从业人员安全意识淡薄会造成一系列的隐患。第一,不注意自我保护。从业人员可能在作业的危险场所中未按规定配备安全帽、安全带等保护工具,加大了高处跌落和意外事故的可能性。在开展焊接等作业中,未佩戴防护眼镜、手套等,会引起电弧光、飞溅物质等的危害。第二,由于对存在的重大安全隐患了解不够。在施工现场,可能对某些明显的重大安全隐患如结构松散的钢脚手架、未安装好的建筑构件等视而不见,从而继续开展施工作业,随时可能引发坍塌、物体打击等事故。第三,违规操作现象普遍。为了图方便、赶进度,施工人员可能违反安全操作规程,如在起重机下穿行、私自拆除安全防护设施等,这些行为极大地威胁着自身和他人的生命安全。第四,缺乏应急处理能力。由于安全意识淡薄,施工人员往往没有接受过系统的应急培训,在面对突发安全事故时,不知道如何正确应对,容易导致事故后果进一步扩大。而且在日常工作中,对安全警示标识不重视,不能及时识别潜在危险,从而无法有效避免安全事故的发生<sup>[3]</sup>。

### 2.4 施工进度计划不合理

在钢结构建筑工程中,施工进度计划不合理会引发一系列问题。第一,缺乏对钢结构建筑工程特点的准确把握。没有充分考虑到钢结构制作、安装的复杂性以及可能遇到的技术难题,导致进度计划与实际施工情况严重脱节。例如,低估了钢结构焊接所需的时间,或者没有考虑到恶劣天气对施工的影响,使得在实际施工中进度严重滞后。第二,对资源需求估计不准确。没有合理评估人力、物力、财力等资源的投入量,可能出现施工人员不足、施工设备短缺或者资金紧张等情况,从而影响施工进度。比如,由于没有安排足够的起重机等大型设备,导致钢结构构件无法及时吊装,耽误工程进度。第三,没有充分考虑各工序之间的衔接。不同施工环节之间的过渡不顺畅,出现前一道工序未完成就开始下一道工序的情况,或者两道工序之间等待时间过长,造成时间浪费。例如,钢结构制作完成后,由于没有及时安排运输和安装,导致构件堆积在工厂,影响后续制作进度。

## 3 加强钢结构建筑工程施工管理的对策

### 3.1 提高钢结构制作精度

钢结构制作精度对于钢结构建筑工程的质量至关重要。(1)加强原材料的质量控制。严格筛选钢材供应商,确保所采购的钢材质量符合设计要求和相关标准。对每一批次的钢材进行严格的检验,包括外观检查、力

学性能测试等,杜绝不合格材料进入制作环节。只有优质的原材料才能为高精度的制作奠定基础。(2)提升制作工艺水平。采用先进的切割、焊接、折弯等加工设备和技術,确保构件的尺寸精度和表面质量。例如,使用高精度的数控切割机进行钢材切割,能够有效控制尺寸偏差。在焊接过程中,严格按照焊接工艺规范进行操作,采用合适的焊接方法和参数,保证焊缝质量和连接强度。(3)强化质量检测手段。建立完善的质量检测体系,配备专业的检测设备和人员。对钢结构构件进行全面的检测,包括尺寸测量、焊缝探伤、材料性能测试等。及时发现制作过程中的质量问题,并采取有效的整改措施,确保构件质量符合要求。(4)做好人才培养与管理工作。进一步提高制作人员的技能与素质意识,定期进行训练与技术考评,确保其熟练掌握制作技术与动作标准化。同时,建立了健全的企业质量管理工作责任制,明确确定了各岗位工作人员的质量责任,并强化了对企业制造流程的监管与控制工作。(5)优化制造流程。通过对制造过程的设计与优化,以尽量减少不合理的流程与环节,提高制作效率和精度。例如,采用流水线作业方式,合理安排各工序的先后顺序和时间节点,确保制作过程的连续性和协调性<sup>[4]</sup>。

### 3.2 加强施工成本管理

加强钢铁结构工程成本监控管理工作既是提高建设项目整体施工效益的重要手段,也提高了施工单位合理积累资金,从而增强市场竞争实力的重要途径。在钢铁构建工程施工成本管理控制时,觉得应从如下几个方面入手:施工单位应当严格按照市场定价编制施工定额。造价定额要合理科学,避免施工材料浪费。在保证施工材料质量合格的情况下,尽可能的了解不同施工材料的使用情况和价格。再加上施工材料价格并不是一成不变的,需要根据价格波动制定施工成本管理策略。坚持对整个企业、部门工作人员全面的成本管理工作。不只是施工过程中进行严格的成本管理,从投标和设计工作开始进行严格的成本管理工作。施工企业成本管理工作形式众多,内容复杂,因此工作部门人数都比较多,并且成本管理工作所涉及的工作内容要牵扯企业大多数的工作部门,如果某些部门的某位管理人员出现了经济核算的失败,将会影响施工效益,从而导致投资浪费等问题。同时针对部门管理人员进行的成本核算管理实行制度,责任到人,真正使每一个部门有关的成本费用控制管理人员都能够有效履行职责。

### 3.3 加强钢结构工程施工材料管理

在钢结构建设施工中,从资金上和对施工器材的购

买上都会占用较大比例,在钢结构的建设施工中,不但施工的建筑材料都发生了质量问题,不但会对施工的整个施工质量和安全稳定产生负面影响,还可能导致后期的工程因为钢结构工程的工程质量不合格而使得后期工程无法进行施工,导致整个工期后延情况的发生。这样对于施工建设的承建企业和各参与建设单位的经济效益都会出现重大的损失。因材,在钢结构建设施工中,应该注重对钢建筑材料的质量管控工作,从材料的采购,运输,和施工现场保管等各个细节方面进行入手,严格确保在工程中使用的钢结构材料不会在本身质量上出现问题,或者是在存放运输中出现问题。在工程建设中使用的钢材要对所用材料型号,强度,功能性等各方面进行科学的检查,检验合格的建筑材料才可以在钢结构建设工程项目中加工、现场装和使用。

### 3.4 提高施工人员质量意识

在钢结构建筑工程中,施工人员的质量意识直接关系到工程的整体质量。以下是一些提高施工人员质量意识的方法。(1)加强质量教育和培训。定期组织施工人员参加质量培训课程,向他们传授钢结构建筑工程的质量标准、规范和施工工艺。通过案例分析、现场演示等方式,让施工人员深刻认识到质量问题的严重性和后果,增强他们对质量的重视程度,培训还可以提高施工人员的专业技能水平,使其能够更好地掌握施工工艺和质量控制方法。(2)建立质量奖惩制度。制定明确的质量目标和考核标准,对施工质量好的人员进行奖励,如发放奖金、荣誉证书等,以激励他们继续保持高质量的施工水平。对质量不达标的人员进行惩罚,如扣除奖金、停工整改等,促使他们认识到质量问题的重要性,从而提高质量意识。(3)营造良好的质量文化氛围。在施工现场张贴质量标语、宣传画等,时刻提醒施工人员注重质量。组织质量知识竞赛、技能比武等活动,激发施工人员的学习热情和竞争意识,领导要以身作则,带

头重视质量,为施工人员树立榜样。(4)加强沟通与交流。建立畅通的沟通渠道,让施工人员能够及时反馈施工中遇到的质量问题和建议,定期召开质量会议,组织施工人员进行交流和讨论,共同分析质量问题的原因和解决方法,提高他们的质量分析和解决问题的能力。

(5)强化质量监督管理。建立健全质量监督体系,加强对施工现场的质量检查和监督。对施工过程中的每一个环节进行严格把关,及时发现和纠正质量问题,让施工人员参与质量监督,增强他们的责任感和质量意识。通过有效的质量监督管理,确保钢结构建筑工程的质量符合要求<sup>[5]</sup>。

### 结束语

综上所述,钢结构建筑工程施工管理至关重要。我们必须正视当前存在的问题,如制作精度不高、质量管理制度不完善、施工人员安全意识不强以及施工进度计划不合理等。通过采取提高制作精度、加强成本管理、强化材料管理和提升人员质量意识等对策,不断提升施工管理水平。只有这样,才能确保钢结构建筑工程的质量与安全,推动钢结构建筑行业持续、健康发展,为我国建筑领域的进步贡献力量。

### 参考文献

- [1]王庆龙. 胶粘剂在大型钢结构建筑工程施工中的应用[J]. 粘接, 2022, 49(1):192-196.
- [2]冯佑辉. 混凝土与钢结构工程中的建筑工程施工技术分析[J].2021.145-167
- [3]杨德喜.如何加强钢结构建筑工程施工管理[J].信息化建设,2019(10):264-269
- [4]赵小成.加强钢结构建筑工程施工管理对策研究[J].中国建筑金属结构,2019(16):35-36
- [5]杨琪.关于加强钢结构建筑工程施工管理[J].中国建筑金属结构,2019(10):150-159