

建筑工程钢结构施工质量管理关键点分析

楚勤龙

华电重工股份有限公司 北京 100070

摘要：随着我国社会经济的不断发展，建筑行业在我国经济发展中起到了很大的作用。近几年来，建筑行业促进着我国经济的发展，但其中也会出现一些问题，比如建筑钢结构施工质量没有得到有效控制。因此，需要加强对建筑钢结构施工时的质量控制，从而保证钢结构工程可以高质量高效率的完成。基于此，本文主要以建筑钢结构施工质量控制为重点进行讨论分析。

关键词：建筑钢结构；质量管理；控制要点

引言：随着经济发展和城镇化步伐的加快，建筑行业取得了很大的发展，目前我国建筑行业领域出现了很多新的材料和技术，并且这些技术和材料都已经得到广泛应用。当前，为了满足人们对于建筑质量的高要求，建筑行业不断升级技术，钢结构施工技术就是其中之一^[1]。我国钢结构施工建筑应用广泛，考虑到钢结构建筑施工工期比较短、抗震能力比较强以及可以回收利用等特点优势，建设行业需重视加强钢结构施工技术和质量控制，以此提升建筑的整体质量，更好保障用户安全。

1 建筑钢结构施工技术与质量管理的重要意义

1.1 有利于提升钢结构的稳定性

钢结构的建设要想达到稳定性的合格要求，就必须在稳定性的前提下针对钢结构质量的验收进行严格的控制和检查，在每一个钢结构预制构件使用之前要进行严格的保管和养护。针对钢结构预制构件的检查，不仅仅要检查其外观、尺寸是否符合标准或有无损坏的迹象，更应具备详细标准化的验收规范要求，例如是否有符合验收要求的验收报告单、质量合格单等。严格按照图纸设计标准去选择合适的材料，也是提升钢结构整体稳定性的一项重要指标。这就需要在钢结构建设过程中，通过把控建材供应商、建材构件的运输、建材预制构件的验收环节的抽样检查等步骤。只有保证建设工程各个基本环节的施工质量，才能有去提升钢结构工程的稳定性。

1.2 有利于建筑行业环保意识的提升

由于我国城镇化建设的步伐加快，建筑行业得到了更大的发展契机，绿色、环保、可持续发展的理念成为建筑行业的发展基准。考虑到环保和可持续发展的重要性，钢结构凭借其自身的优势成为建筑行业重点使用的工程技术之一。建筑钢结构是建筑行业产业化的产品，可以很大程度上保障建筑行业的环保需求，而且具备高

强度和高效能的特点，可以充分确保建筑的安全性和稳定性，为用户提供保障。另外，建筑钢结构还可以实现回收利用，这符合当前环保和节约资源的主流意识。推广使用建筑钢结构可以有效提升整个建筑行业的环保意识和环保技术。

1.3 有利于促进我国建筑行业的稳定发展

近些年，我国建筑行业的钢结构发展如火如荼。由于钢结构施工具备施工时间短、防震等级高、防腐程度好、建筑材料回收利用便利、维修便捷以及符合环境保护理念等特点，所以能够在建筑领域迅速站稳脚跟，成为整个建筑行业热度最高的一种建设方式。随着市场不断扩大，人们对钢结构的使用和质量控制要求在不断提高，所以钢结构在我国建筑行业领域的发展是非常稳定的。

2 建筑钢结构施工中存在的质量问题

2.1 钢结构焊接常见质量问题

在建筑工程钢结构施工中，焊接工艺的应用率非常高。焊接质量将直接决定钢结构连接的稳定性、可靠性，但是由于受到环境、工艺等方面因素的影响，焊接施工质量问题也比较常见。钢结构焊接常见的问题包括焊缝不规范、焊接开裂、咬边、气孔等，这些问题将会使钢结构整体强度受到影响，或是导致结构耐用性无法达到要求。究其原因，焊接变形主要是因为钢材存在质量问题，比如刚度不达标、刚度不匹配等；焊接裂纹是没有做好杂质清理，母材预热不到位，或是选择的焊接工艺不合理等；咬边问题主要是因为焊条的焊接的角度存在问题，电压控制不合理，或是电弧过长等；出现未焊满问题是因为焊接层次控制不合理，焊缝收弧失误，或是焊接出现中断等^[2]。

2.2 设计质量存在问题

通过建筑钢结构施工情况的分析，在实际的项目设

计以及施工管理中,存在着钢结构设计较为繁琐的问题,而且,该项目需要大量的资金支持,如果受到资金影响、钢结构设计等因素的限制,会降低建筑钢结构施工的整体效果,无法满足行业的稳步运行及持续发展需求。

2.3 钢结构螺栓连接常见质量问题

在建筑钢结构施工中,螺栓连接是十分常见的连接方法,主要涉及到使用螺栓构件、锚固件等对不同钢结构材料的连接、固定,其施工质量将直接影响钢结构的整体性、紧固性和耐用性。钢结构螺栓连接比较常见的问题包括螺栓紧固不到位、紧固件出现异常间隙、螺栓丝扣损伤、紧固力矩不准确等,这些问题将直接影响紧固效果,或是导致紧固件损伤,也可能影响钢结构使用寿命。导致钢结构螺栓连接问题的原因较多,出现摩擦型螺栓间隙问题的原因为板面不平整、连接部位混入杂质、接触面有毛刺等;出现紧固力矩不准确的原因为安装偏差、紧固方向偏差、紧固操作不规范等;出现螺栓丝扣损伤问题的原因为丝扣本身质量问题、紧固操作不合理、丝扣有杂质等。

3 建筑钢结构施工技术与质量控制的策略分析

3.1 加强前期准备工作的完备性

理论上建筑钢结构都是按照最终吊装方案为依据,这意味着保证建设工程经济效益的最大化的同时,也要做到钢结构施工前期准备工作流程预期的质量保证要求。这就要求工程专业人员,不仅对各项工作、各个部门进行详细的工作安排,包括设备的进场,材料的验收进程,前期施工道路的规划并施工,场地平整及后期的规划安排;还要安排好施工人员有序进场和配套生活设施水电等必要措施。例如,在建立大规模的双层厂房时,首先,要安排工作人员有序入场,进行生活设施的配套安装以及基础设备的完善;其次,进行规划施工场地的平整、施工道路的规划和铺设等工作,为后期工作顺利做充分准备;然后技术人员带领施工人员进行场地规划,包括施工场地、材料的储存场地、大型设备的安放场地、应急场地预留等施工;最后,进行设备进场、检查维修,及预制构件和材料的查验验收等,待一切就绪就可开始施工。所有过程一定要合理按照施工要求进行安排,如遇特殊情况紧急上报并快速完成措施,同时按照质量控制要求对整个施工工艺或流程进行检查,找到问题出现的原因,并针对紧急情况或问题制定科学合理的预案,以避免因浪费时间而延迟工期。

3.2 完善钢结构施工质量监控体系

钢结构的施工过程中,安装控制是影响质量水平的重要工作,所以需要特别注意该环节的质量管控。安装

技术应用不完善,不但会影响到操作标准,同样也会影响到钢结构建筑实际使用性能,导致结构寿命缩短。为了解决这个问题,首先需要进一步加强各个环节的跟踪监控管理工作,需要重点对钢结构梁柱接点的安装过程进行质量控制,包括设计图纸的尺寸与相关要求,尽可能做好安装环节的控制与掌握。

3.3 合理开展技术管理工作

建筑钢结构施工对于技术的要求也是很高的,并且在实际施工的过程中会有各种各样的技术,对于不同类型的技术需要进行管理,这样才能够保证建筑钢结构在实际施工的过程中有条理的进行。要不断提高管理理念,才能够跟进社会的步伐,在社会发展的潮流中不被淘汰。企业要定期的开展相应的培训工作,对有关人员进行技术培训工作,让技术人员了解相应的理论知识,不断完善自身的技术,同时要有有一定的技术创新的意识,不断创新和完善有关技术,技术人员可以去其他企业参观学习,针对自己企业所存在的不足进行完善,提高企业的核心竞争力,实现企业的长久发展。

3.4 严格控制焊接施工质量

对于建筑钢结构来说,焊接工作是一项非常重要的工作。只有控制好焊接施工的质量,才能把钢结构整体框架固定牢固。这样才能够提高建筑钢结构施工的质量。有关人员要严格的控制好焊接施工的质量,针对施工过程中可能出现的问题及时的进行解决,并提前做好预防方案,防止施工过程中出现一些意外情况,从而对于整个施工造成了严重的影响,使得有关的项目不能顺利的完成,耽误了整个施工的进度^[3]。

3.5 深化后期施工过程的科学性

钢结构后期的科学性深化能够保证整个施工过程具备可实施性。由于钢结构后期的质量管控非常重要,所以不管从哪个角度出发都应该具有科学依据,并且相关工作人员也有必要提高工作的重视程度,对钢结构预制构件的验收安装都要进行严格的标准要求,将质量和安全落实在每一个环节里面,从而最大程度提高钢结构施工的质量保证。当前建筑工程的设计、施工以及验收等环节都在不断完善,科学性与可靠性不断提升。可以利用相关的科学技术对钢结构施工过程进行科学的质量管控;还可以在钢结构工程的建设过程中,对钢结构的深度设计和后期的预制安装进行监督把控^[4]。其中,通过软件将深度设计所涉及的信息数据进行三维建模,然后再把设计出的构件安装组合最终得出详细的数据图和表格,为施工队和采购部门提供更加精准的信息和报价,从而在钢结构的施工建设中起到质量把控和工作效率的

提升,进而大大节约工期。钢结构的施工管理也离不开反复的科学性测验与模拟,这也恰恰说明科学性深化对于钢结构后期的施工有很大的必要性。

结束语:近年来,我国的建筑行业蓬勃发展,人们对建筑的要求也越来越高,为了满足人们的心理需求和质量要求,建筑行业不断创新技术,加快技术升级优化,确保利用新技术提升建筑质量和安全性,更有效保障住户安全。建筑钢结构作为一种具备很强自身优势的技术,在建筑行业得到广泛应用,建筑钢结构具备高强度和高性能的特点,可以在保证承压力的同时提高建筑物的整体质量,提高建筑物应对自然灾害的性能,进一

步保障人们的人身财产安全。

参考文献:

[1]李全龙.建筑钢结构施工技术与质量控制的措施[J].建材与装饰,2018(35):17-18.

[2]王坤洋.建筑钢结构施工技术与质量控制的措施分析[J].黑龙江科技信息,2015(29):233.

[3]张旭旺.建筑钢结构施工技术与质量控制研究[J].工程建设与设计,2020(14):193-194.

[4]陈百胜.建筑钢结构施工技术与质量控制的措施分析[J].风景名胜,2021(2):228.