

印刷厂厂房钢结构夹层改造施工质量控制措施研究

李庆

北京林业大学国家大学科技园, 北京 100083

摘要：随着我国社会经济的不断发展，对于建筑使用功能和定位也在不断调整。目前而言，部分印刷厂厂房由于城市发展需要和业态调整等，需要对其进行钢结构夹层改造，以满足更高的安全要求和需求。但是，由于厂房改造过程中涉及大量的安全技术控制内容，且改造工程实施过程中受到多种因素的影响，会使得施工质量产生波动，甚至出现安全隐患。鉴于此，本文首先阐述了印刷厂厂房钢结构夹层改造施工质量控制的重要性，并针对其控制管理中存在的一些问题，提出一些针对性的优化策略，期望能为未来的印刷厂厂房钢结构夹层的质量管控提供帮助。

关键词：印刷厂；钢结构；夹层改造；质量控制

Study on Quality Control Measures for Steel Structure Sandwich Reconstruction in Printing Plant

Li Qing

Beijing Forestry University National University Science and Technology Park, Beijing 100083

Abstract： With the continuous development of China's social economy, the use function and positioning of buildings are also constantly adjusted. At present, due to the needs of urban development and business form adjustment, some printing plants need to transform the steel structure interlayer to meet higher safety requirements and use needs. However, due to the large number of safety technical control content involved in the process of plant renovation, and the implementation of the renovation project by the influence of various factors, the construction quality will fluctuate, and even safety risks. In view of this, this paper first expounds the importance of quality control of steel structure sandwich reconstruction in printing plant, and puts forward some problems in its control management, hoping to help the quality control of steel structure sandwich in the future.

Keywords： printing plant; steel structure; sandwich transformation; quality control

引言

在我国现代化工业的快速发展下，印刷厂厂房在各地都有比较大的建筑空间。随着城市发展需要和业态调整，老旧印刷厂厂房夹层改造工程越来越多地被运用到实际中来。钢结构作为一种新型建筑结构形式，以其本身特有的优势被广泛采用于厂房夹层改造项目当中。但由于受诸多因素影响，钢结构厂房夹层改造施工过程中仍存在着质量问题。

一、印刷厂厂房钢结构夹层改造施工质量控制的重要性

（一）加强作业安全性

随着我国经济的发展，对老旧厂房改造的要求也越来越高，为了能够适应当前厂房建设的新需求和新标准，就必须进行印刷厂厂房的加层或者是夹层改造。因为涉及老旧厂房作业，所以在施工过程当中对安全方面的控制尤为重要。这就需要加强工作人员的安全教育培训力度，同时制定完善的安全管理制度，只有这样才能避免出现意外事故的发生。除此之外，还可以利用一些先进技术对施工现场的危险因素进行分析并采取相应措施进行规

避，从而确保施工作业的安全性。

（二）提升企业经济性

在实际的厂房改造过程中，如果遇到了恶劣天气或者是厂房出现了一些问题，会对改造工作造成很大的影响。因此，在进行印刷厂厂房夹层改造的时候，需要对夹层施工技术和施工质量进行有效控制，保证改造后的结构能够满足相关标准要求，这样才能让企业获得更好地经济效益。其次，很多企业都希望能够节约成本支出，但如果忽略了对印刷厂厂房钢结构夹层施工质量控制工作的重视，就可能导致企业浪费大量的资金。因此，为了提升经济效益，应该加强对印刷厂厂房钢结构夹层施工质量控制工作的重视^[1]。

作者简介：李庆（1978.10-），男，汉族，河南省沈丘县，研究生学历，高级工程师，工程管理。

（三）符合法律要求

在我国,《中华人民共和国建筑法》与《建设工程质量管理条例》均对建筑工程的施工质量提出了明确要求。这两部法律法规都强调,在建筑施工过程中必须严格把控工程标准,确保每一个环节、每一道工序都能达到规定的质量水平,以此来为社会大众的生产和生活安全提供坚实保障。特别是对于印刷厂这样的易燃物品生产场所进行的钢结构夹层改造,更应采取更为严谨的措施。在进行此类改造工程时,施工方应当依据国家相关法律法规和行业标准来制定施工计划和操作流程。这不仅涉及结构设计的科学性和合理性,还包括对材料选择、施工工艺、安全防护等方面的严格把关。为了保障施工期间的安全性,需要投入充足的人力物力,以预防任何可能出现的风险因素^[2]。

（四）可持续发展性

由于在不断发展的过程中,我国经济得到了迅速的增长,城市功能区或者核心区域内的印刷行业也势必需要调整和再利用,这就要求印刷厂企业要重视厂房建筑的安全性和实用性。作为现代厂房建筑来说,为了能够满足生产经营需要,就必须对其进行适当地改造和维修,而在此过程当中,钢结构技术的应用可以充分发挥出优势作用,通过使用这种方法来有效改善厂房结构的质量,不仅能够节省施工成本,同时还能提高工程建设效率,因此是非常值得推广和应用的一种新型结构体系^[3]。

二、印刷厂厂房钢结构夹层改造施工质量控制阻碍

（一）设计存在误差

由于印刷厂厂房原有的结构是在20世纪60年代所建造的,对于现在的使用场景而言,已经不能满足当前需求。因此,在进行夹层改造时,并不能完全按照设计图纸来施工。例如,原设计图纸中的桁架间距比较大、预制板荷载质量等情况,这些都会造成实际施工过程中与设计图纸不符,给施工质量带来影响。其次,由于在进行设计时,没有将建筑物原有结构进行全面考虑,导致设计人员在对厂房结构进行计算时存在误差,进而影响到整个建筑的安全性和稳定性。

（二）施工技术水平要求高

施工单位技术人员必须在设计图纸的基础上,结合现场实际情况进行施工图深化设计。对一些隐蔽工程要做好详图和细图,如基础、柱、梁、板等构件的结构布置、配筋计算书等。对于不同结构类型的房屋改造工程,采用不同的施工技术,如框架结构建筑夹层加柱与原有结构连接时,由于地基承载力有所提高,因此不能采用传统的施工工艺,否则会造成房屋改造后存在安全隐患。施工单位技术人员应熟悉钢结构相关规范标准,并了解国家有关建筑节能新政策,掌握国内外先进的施工工艺,做到科学合理施工^[4]。

（三）协调与沟通问题

由于钢结构夹层改造的工程项目需要协调很多部门,如设计单位、监理单位、施工单位以及业主等,在各个参与方之间要进行良好的沟通与协调。如果参与方之间不能达成一致意见,就会

导致各方面工作无法顺利开展,影响整个项目的进度,最终可能会造成工期延误。因此,在进行印刷厂厂房钢结构夹层改造施工时,应该将协调与沟通工作作为重点内容加以重视,加大管理力度,及时发现问题并解决问题,为项目的顺利实施奠定坚实基础^[5]。

（四）安全风险问题

钢结构工程施工中存在很多潜在的安全问题,比如不规范操作、未严格执行相关操作规程、对危险性较大的作业环节和部位重视不够等。此外,由于目前我国缺少完善的监管体系和相应的法律法规来进行有效的监督与管理,使得安全事故时有发生。因此,在实际施工过程中,需要通过建立健全相应的安全管理制度和采取必要措施,确保每一位参与工程施工的人员都能够严格按照施工要求进行操作,从而降低安全风险的发生概率^[6]。

三、印刷厂厂房钢结构夹层改造施工质量控制的优化措施



> 图一：钢结构夹层改造施工

（一）完善安全保护设施

在钢结构夹层改造施工中,要积极完善安全保护设施,从而保证施工安全。比如:采用专门的吊装设备来进行施工材料的运输工作,并且在车辆上安装有效的防滑链,这样可以避免出现意外情况;在对厂房进行夹层改造时,如果遇到了下雨天气,就需要做好防雨措施,防止雨水进入到结构内部,从而影响到施工质量;另外,还要配备一定数量的消防器材和相关的急救药品等。此外,还应该制定完善的安全管理制度,并将其落实到实际施工当中,这样才能有效地提高印刷厂厂房改造的质量^[7]。

（二）加强施工人员专业素养

为了保证印刷厂厂房钢结构夹层改造工程的质量,需要加强对施工人员的专业素养培训。首先,施工企业应对施工人员进行岗前培训,并安排老员工带领新员工,在其实际操作过程中给予指导和帮助,确保其能掌握各项施工技术要领。其次,要强化施工人员的安全教育意识,将安全生产理念深入每一个施工人员心中,从思想上增强施工人员的安全防护意识,促使其自觉遵守施工现场安全操作规范,从而降低事故发生率。最后,要加大

施工过程的管理监督力度，建立完善的奖惩制度，对于一些表现突出的施工人员给予适当奖励，反之则实施严厉处罚措施，从而激发施工人员工作热情^[8]。

（三）进行充分的施工规划与准备

在印刷厂厂房钢结构夹层改造施工过程中，施工单位应该对整体的施工方案进行科学的规划。在细致深入地研究项目的实际情况后，我们依据厂房的具体结构特征和施工技术规范等多重因素，精心策划了一套详尽的施工规划。这份规划不仅仅是对未来施工的蓝图描绘，它更是一份责任和承诺，为即将到来的施工工作提供坚实而全面的基础。为了确保施工规划的顺利实施，施工现场必须得到严格的管理。这意味着要有一支高效的团队来负责现场的监督与管理，他们需要对施工过程中的每一个环节都了如指掌，并能迅速做出响应，确保施工进度合理性和连续性^[9]。

（四）加大材料质量把控力度

印刷厂厂房钢结构夹层改造施工过程中，对材料质量进行控制非常重要。施工人员应从材料采购、验收、使用等环节严格把控，确保工程顺利开展。具体来说：首先，要做好原材料的进场检验工作，查看原材料合格证、产品合格证书等是否符合国家相关标准要求；其次，要在施工现场设立专职材料验收员，对每批

材料都要认真核验，保证材料使用合格；最后，针对焊接材料，还要制定合理的焊接工艺标准，并督促焊工按照标准操作，提高焊接质量。总之，只有严把材料质量关卡，才能确保印刷厂厂房钢结构夹层改造施工质量得到保障^[10]。

四、结语

在当前的施工质量控制当中，我们强调了与设计单位及业主之间的紧密沟通与协作的重要性，确保各方对工程目标和要求有共同理解，从而避免后续可能出现的误解和冲突。同时，我们指出了严格遵守工程建设强制性标准的必要性，这是保证工程质量和安全的基础。此外，建立健全的质量保证体系是确保项目成功的关键，而重视工序管理则是提高效率 and 降低成本的重要手段。在钢结构厂房夹层的特殊情况下，虽然我们已经采取了一系列措施来应对挑战，但仍然存在一些特殊问题，如结构稳定性、材料性能等，需要通过进一步的研究和实践来逐一解决。因此，我们将持续跟踪这些问题的进展，并及时调整和优化策略，以确保整个工程能够顺利进行，达到预期目标。

参考文献

- [1] 刘晶. 浅谈建筑工程施工技术质量控制措施 [J]. 城市建设理论研究 (电子版), 2024, (17): 52-54.
- [2] 李文君. 建筑工程管理及施工质量控制措施探讨 [J]. 广东建材, 2024, 40(06): 141-144.
- [3] 王传德. 金刚砂地坪一体成型施工监理质量控制措施研究 [J]. 中国建筑金属结构, 2024, 23(05): 181-183.
- [4] 王保山, 涂云. 基于风力发电施工过程中的质量控制重难点及控制措施浅析 [J]. 农业与技术, 2024, 44(10): 177-180.
- [5] 曾亭翼. 探究土木工程管理施工过程质量控制措施 [J]. 产品可靠性报告, 2024, (05): 46-47.
- [6] 张楠, 龚倩. 铸铁闸门更换施工方法及控制措施 [J]. 治淮, 2024, (05): 54-55.
- [7] 张茅, 秦成龙, 廖威, 等. 钢结构厂房施工与安装质量控制措施分析 [C] // 《施工技术 (中英文)》杂志社, 亚太建设科技信息研究院有限公司. 2023年全国工程建设行业施工技术交流会论文集 (下册). 中国建筑第二工程局有限公司; 中建二局 (四川) 建设发展有限公司, 2023: 3.
- [8] 林波阳. 厂房工程电气施工质量控制措施 [J]. 江苏建材, 2022, (04): 156-158.
- [9] 郭乐. 钢结构厂房施工技术及其质量控制措施 [C] // 上海筱虞文化传播有限公司, 中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会. Proceedings of 2022 Shanghai Forum on Engineering Technology and New Materials (ETM2022) (VOL.2). 陕西建工第八建设集团有限公司, 2022: 2.
- [10] 林毅. 钢结构厂房施工技术及其质量控制要点研究 [J]. 居舍, 2022, (10): 79-80+165.