

建筑工程施工现场标准化管理实践

郭雷兵

巨野县董官屯镇人民政府

DOI:10.32629/bd.v9i5.4450

[摘要] 本文系统研究建筑工程施工现场标准化管理的实践应用和综合效益。研究集中于标准化管理对于保证工程质量、提高施工效率、加强安全生产、改善现场环境等各方面的重大意义,对人员、材料、设备、环境、安全等重要要素的标准化管控策略做进一步的分析。经由研究得知,创建科学的标准体系有益于规制施工进度,缩减质量风险,优化资源利用效能。本文在具体工程案例的基础上,证明了标准化管理缩短工期、降低成本、预防事故等明显的效果。研究还探讨了信息化技术在标准化管理中应用的前景,即BIM技术、物联网和智能管理平台等新技术的应用。本研究为建筑工程施工现场管理提供理论依据和实践参考,对提升整个行业的管理水平具有重要的指导意义。

[关键词] 建筑工程; 施工现场; 标准化管理; 实践路径; 质量控制

中图分类号: TU761.6 文献标识码: A

Practice of Standardized Management in Construction Site of Building Engineering

Leibing Guo

People's Government of Dongguantun Town, Juye County

[Abstract] This paper systematically investigates the practical application and comprehensive benefits of standardized management at construction sites. The study focuses on the significant role of standardized management in ensuring project quality, improving construction efficiency, enhancing safety production, and optimizing the on-site environment. It further analyzes standardized control strategies for key elements such as personnel, materials, equipment, environment, and safety. Research indicates that establishing a scientific standardization system helps regulate construction processes, reduce quality risks, and optimize resource utilization efficiency. Based on specific engineering cases, this study demonstrates the evident effects of standardized management in shortening project timelines, lowering costs, and preventing accidents. The research also explores the prospects of applying information technologies—such as BIM, IoT, and intelligent management platforms—in standardized management. This study provides theoretical foundations and practical references for construction site management, offering important guidance for elevating management standards across the industry.

[Key words] Construction Engineering; Construction Site; Standardized Management; Practical Approaches; Quality Control

目前建筑工程规模不断增大,技术复杂度不断提高,传统的粗放式管理方式已经不能满足现代化工程建设需要。施工现场标准化管理作为系统化、规范化的一种科学管理模式,也渐渐成为业内关注的焦点。利用统一标准体系和操作规范,对该施工现场的各个环节实行统筹管理,进而保证建筑工程建设向着优质高效安全绿色的方向顺利进行。对建筑施工过程中现场标准化管理进行深入的实践探索,一方面可以提高工程质量、节约建设成本、加快工程进度,另一方面可以防止安全事故的发生,保障劳动者安全与健康,是建筑行业实现可持续发展的必由之路,

对于推进城市化和经济社会发展有着十分重要的意义。

1 建筑工程施工现场标准化管理的重要性与意义

1.1 工程质量管理与施工效能提升

标准化管理依靠制定的系统工艺规范及验收标准,给建筑工程质量和效率双重把关。核心就是将施工全过程纳入标准化管理,地基处理、装饰收尾每一个环节都设有质量控制指标。以混凝土工程为例,对配合比、浇筑工艺等关键参数进行标准化控制,保证结构的可靠性。标准化作业流程极大提高施工效率,统一的作业规范缩短了人员适应期,以科学的资源配置避免

工序脱节,使各专业工种高效协同,最终达到质量与进度的最佳平衡。

1.2 安全生产保障与现场环境优化

标准化管理形成了完备的安全生产体系,依靠制度规范、风险防控、培训教育三个维度的统一管理方式,较好地避免了安全事故的发生。系统化的危险源识别与防护措施,高空作业安全装置标准化配置,给施工人员提供保障。环境管理上标准化措施实现了施工现场的规范化管理,通过物料定置、扬尘控制、垃圾分类等环保措施,明显改善了作业环境^[1]。该种管理模式既可以保证施工安全,又可以促进绿色施工理念的落实,提高企业的文明施工形象。

2 建筑工程施工现场标准化管理实践策略

2.1 人员管理标准化

2.1.1 资质审查与培训机制。严格核查施工人员的专业资质,保证其具有岗位所需要的技能和法定资格。对电工、焊工等特殊工种要执行持证上岗制度。制订系统的培训计划,定期开展安全、技术、质量等专项培训,提高人员的综合素质。培训要联系工程实际,采用课堂讲授和现场实操相结合的形式,让施工人员真正学会必备的知识。新员工入场前要进行全方位的安全教育,了解现场安全规定,施工时根据进度需要,开展混凝土工艺、钢结构安装等专题技术培训。

2.1.2 岗位分工与协作机制。根据工程特点合理设置作业班组,确定各班组的职责范围和工作任务。建立健全沟通协调机制,使各班组互相配合。主体结构施工中钢筋、模板、混凝土班组要密切配合,按序完成钢筋绑扎、模板支设、混凝土浇筑。细化工序交接程序,保证工序间顺畅衔接、不推诿、不耽误。设置专人负责现场作业协调,解决施工中出现的问题。

2.1.3 绩效评价与激励机制。建立科学的考核体系,对施工人员的工作质量、效率、安全行为等各方面进行综合考评。考核结果要和薪酬奖励、职务晋升挂钩,提高工作积极性。例如实行月度、年度考核,对优秀人员给予奖金、荣誉等奖励;对不达标者进行辅导培训,如果仍不符合要求就调整岗位或者予以辞退。通过合理的激励,调动人员的积极性,提高整体管理水平。

2.2 材料管理标准化

2.2.1 采购计划与供应商管理。根据工程进度安排具体的材料采购计划,计算出工程需要的各种材料的规格、数量。优选信誉好、质量稳定的供应商,并与之建立长期合作关系。严格按照标准进行进场验收,保证材料符合设计要求。钢筋、水泥等主材要查验质量证明文件,抽样送检合格后方可使用。规范采购合同管理,明确权责,防范合同风险。

2.2.2 仓储规划与库存管理。合理安排材料堆放区,按材质、特性分类存放。设置明显的标识牌,标明材料名称、规格等,方便存取。易潮、易变质材料水泥、木材等设专用库房并采取防潮措施;对危险品油漆、氧气瓶等单独设库并配备消防器材^[2]。定期进行盘点检查,及时处理变质或者损坏的物资,保证材料的质量可靠。

2.2.3 使用控制与节材管理。建立材料领用台账,记录使用和结余情况。严格按照图纸施工,禁止浪费。加强现场巡查,纠正不规范使用行为。钢筋下料、绑扎应符合规范要求,防止出现长度不够、搭接错误的情况。鼓励技术创新和节约活动,对节约成效明显的班组或者个人给予奖励,营造节约的氛围。

2.3 设备管理标准化

2.3.1 选型配置与技术论证。根据工程需要合理选择设备型号,考虑技术性能、可靠性和经济性等各方面因素,保证设备能满足施工要求。科学配置设备数量,防止出现闲置或者不足的情况。高层建筑要按照高度、进度来选择塔吊的型号、数量,保证所有作业面被覆盖。选型时应该广泛征求专家意见,进行技术经济比较,确定最优方案。

2.3.2 使用规范与维护保养。制定设备操作规程,对操作人员进行专门的培训,使其熟悉并掌握设备使用要点。使用中严格按照规程作业,禁止违章作业。建立定期维护制度,对设备进行检查、保养、维修,保证设备正常运行。例如塔吊每天使用前做例行检查,每个月做大保养,对重要部件打油、紧固、调整。故障设备应尽快修复,减少停机时间^[3]。

2.3.3 安全监控与防护措施。建立设备安全档案,记录购置、使用、维修等全过程信息。定期对设备进行安全检查,消除隐患。塔吊每年需要做专业检测,对结构的安全性、装置的可靠性进行评价。设备应配备限位器、防护栏等安全装置,现场设置安全警示标志,加强操作安全意识。

2.4 环境管理标准化

2.4.1 现场布局与功能分区。科学规划施工现场总平面,确定生产区、办公区、生活区的范围及功能。保证区域划分合理、交通流线畅通。现场周围设置连续围挡,实行封闭管理;场内道路做硬化处理,减少扬尘污染。

2.4.2 污染防控与环保措施。对施工扬尘、噪声、废水等进行有效的控制。配置洒水降尘设施,定时洒水抑尘;选择低噪声设备,合理安排作业时间;设置沉淀池处理施工废水;建筑垃圾分类存放,及时清运,促进资源回收利用。

2.4.3 绿色工艺与可持续发展。积极推广应用绿色施工技术,采用环保材料、工艺,减少资源消耗与环境负荷。采用新型保温材料来提高建筑的节能效果;室内装修用环保涂料减少有害物质释放^[4]。加强环保教育,增强施工人员的环保意识,促进工程建设和环境保护的协调发展。

2.5 安全管理标准化

2.5.1 制度构建与责任落实。健全安全管理制度体系,明确各岗位安全责任。项目经理为第一责任人,对安全生产负总责;班组长负责本班安全活动的开展和制度的执行。责任分解之后就形成了全员参与的安全管理网。

2.5.2 教育培训与意识提升。定时开展安全教育培训,培训内容包含法律法规、操作规程、事故案例等。采取集中授课、现场演示、案例研讨等多种形式保证培训效果。新员工必须接受系统安全教育,在施工中根据需要进行专项培训,不断强化安全意识。

2.5.3检查监督与隐患治理。定期和不定期的进行安全检查,主要查看制度的执行情况、防护设施、人员操作等。发现隐患时及时发出整改通知书,指明责任人和整改期限,监督整改情况。建立健全隐患排查长效机制,做到及时发现和消除隐患,防患于未然。

3 标准化管理实施中的信息化技术应用

3.1 BIM技术在施工管理中的集成应用

建筑信息模型(BIM)技术给施工现场标准化管理提供有力工具。通过建立三维数字模型可以实现施工过程的可视化模拟,在施工前发现可能存在的技术冲突、空间矛盾等问题。在管线综合布置时用BIM做碰撞检测,避免安装过程中返工修改。同时BIM模型可以和进度计划相关联,实现施工进度动态监控和优化调整,提高管理效率。

3.2物联网与智能监控系统

依靠物联网技术,对施工现场的人员、设备、环境等要素实施实时感知并完成数据采集。塔吊等大型设备上装传感器,实时监测设备运行状况及负荷情况,避免超载违规操作。视频监控系统覆盖主要的工作区域,能实现远程的可视化监督,可以及时发现并纠正不安全的行为。智能传感设备可以对扬尘、噪声等环境指标进行自动监测,给环保管理提供数据支持。

3.3信息化管理平台与移动应用

建立统一的施工现场管理信息平台,将人员、材料、设备、安全等管理模块集成到平台中,达到数据共享和业务协同的目的。管理人员利用移动终端应用程序,可以随时对检查的信息进行记录,下发整改的通知,提高问题解决的速度^[5]。施工人员通过手机接收指令、上报进度,可以提高信息传递的及时性、准确性。信息化平台的使用,给标准化管理的落实执行提供技术支持。

4 建筑工程施工现场标准化管理实践案例分析

4.1项目概况

该大型商业综合体项目建筑面积约为20万平方米,有商业、办公、酒店等功能。项目工期紧、施工任务重、周边环境复杂,对现场管理要求高。

4.2标准化管理实践措施

4.2.1人员管理方面。项目部实行全员实名制管理,用人脸识别系统控制人员进出。定时举行安全技术培训,改善作业人员技能水准。建立绩效考核制度,把工作质量、工作效率、工作安全纳入考核指标,起激励作用。

4.2.2材料管理方面。制定合理的采购计划,与好的供应商保持稳定的合作。根据材料的性质划分区域存放,设置专门的钢材库、水泥库等,做好防潮、防火工作。严格领料,建立使用台账,掌握材料消耗情况。

4.2.3设备管理方面。按照工程需要配置塔吊、施工电梯、混凝土泵车等大型机械设备。制订操作规程和维护计划,对操作人员实行持证上岗。定期检查设备状况,及时更换磨损的部件,保证设备正常运转。

4.2.4环境管理方面。合理规划现场布局,设置围挡、洗车槽等。用洒水降尘、噪声控制、废水处理等环保措施。积极采用绿色材料、工艺,提高资源利用率。

4.2.5安全管理方面。健全安全规章制度,明确安全责任。定时安排安全教育及应急演练,加强人员安全意识及处置能力。加强安全检查和隐患排查,保证问题得到及时整改,实现安全生产。

4.3实践成效

通过标准化管理,使该项目工程质量得到控制,主体结构验收一次合格。施工效率明显提高,实际工期比计划提前了15天。安全生产无事故。现场环境整洁有序,得到周边社区的好评,企业形象得到提高。

5 结束语

建筑工程施工现场标准化管理是现代工程建设的重要保障手段,对提高工程质量、改善施工效率、保证安全生产等具有明显的作用。建立科学规范的标准化管理体系,不仅能实现对人员、材料、设备等关键要素的有效管理,更能促进施工过程的精细化、规范化。随着BIM技术、物联网等信息化手段深入应用,标准化管理正向智能化、数字化方向加速发展。未来要继续加强技术创新与人才培养,使标准化管理与绿色施工理念更加深入地结合,建立更加完善的管理体系。标准化管理不断改进,建筑行业高质量发展可为城市建立和社会经济发展给予稳固支撑。这需要行业各方共同努力,在实践中不断探索和完善,使标准化管理成为提高建筑工程品质的核心驱动力。

【参考文献】

- [1]丁冲冲,武鹏,周芳.建筑工程文明施工管理标准化建设与实施成效分析[J].石化技术,2025,32(09):394-395.
- [2]魏祯来.标准化管理在建筑工程施工现场的应用策略研究[J].陶瓷,2025,(07):185-187.
- [3]李彦青.建筑工程施工现场安全管理标准化策略研究[J].房地产世界,2023,(13):64-66.
- [4]蔡随心.当前建设工程现场施工监理质量控制标准化探究[J].大众标准化,2022,(23):147-149.
- [5]冯一帆.强化建筑工程施工现场安全监督管理标准化[J].大众标准化,2021,(19):83-85.

作者简介:

郭雷兵(1970--),男,汉族,山东菏泽人,中级职称,研究方向:建筑工程。