

建筑工程项目管理中的施工现场管理与优化措施

李泽勇

湖北交投耀栋建设有限公司

DOI: 10.32629/jpm.v7i7.8975

[摘要] 在建筑工程项目管理中，施工现场管理成为项目成功的基石，其在保障建筑工程质量和安全、控制施工成本、提高施工单位综合竞争力等方面起到了至关重要的作用。然而，当前我国众多施工企业面临管理体系有待完善、施工安全隐患突出、施工人员存在技术缺陷、忽略工程质量检测等一系列挑战。基于此，本文以某高层建筑工程项目为例，阐述建筑工程项目管理中的施工现场管理的重要性，分析了施工现场管理存在的诸多问题，并从四个方面提出了针对性优化措施，旨在为建筑工程施工现场管理提供全面、系统的理论支持与实践指导。

[关键词] 建筑工程；项目管理；施工现场管理；优化措施

Site Management and Optimization Measures in Construction Project Management

Li Zeyong

Hubei Communications Investment Yaodong Construction Co., Ltd.

[Abstract] In construction project management, site management serves as the cornerstone of project success, playing a pivotal role in ensuring construction quality and safety, controlling construction costs, and enhancing the overall competitiveness of construction enterprises. However, many construction enterprises in China currently face a series of challenges, including imperfections in their management systems, prominent construction safety hazards, technical deficiencies among construction personnel, and neglect of engineering quality inspections. Based on this context, this paper takes a high-rise building project as a case study to elaborate on the importance of site management within construction project management, analyzes the various issues existing in site management, and proposes targeted optimization measures from four perspectives, aiming to provide comprehensive and systematic theoretical support and practical guidance for construction site management.

[Key words] Construction Engineering; Project Management; Construction Site Management; Optimization Measures

建筑工程普遍存在投资规模大、施工周期长、涉及专业多、技术要求高的特点，加之行业新项目、新工程持续扩容，各类新型施工技术不断普及，大幅增加了施工现场的管理难度。施工现场管理是工程项目管控的核心所在，它直接影响工程进度、施工质量、安全生产以及成本管控的效果，同时也是评判企业项目管理能力的关键标准。当前国内施工现场的管理存在许多不足之处，这些短板阻碍工程的顺利推进。因此鉴于项目实际情况，有必要优化管理模式，规范施工人员作业行为，提高材料与设备的管控效能，切实落实具有针对性的优化措施，以确保施工能够有序推进，维持施工现场的秩序稳定。

1 建筑工程项目管理中的施工现场管理的重要性

当前建筑行业中，建设标准不断提升，市场对工程质量以及施工环境的要求越发严苛，在此背景下，精细化施工现场管理成为施工企业发展的关键所在。施工现场中人员、设备、材料等情况繁杂，施工流程繁琐，极易受许多各类因素干扰，管理难度高，其直接关联施工安全、工程质量、建设进度。顺利高效开展现场管理可合理掌控施工进度，对各阶段施工节奏进行均衡统筹，避免工期出现松紧不均衡的情况。而且，严格把控施工质量，可减少返工情况的发生，高效缩减施工成本，积极开展规范且整洁的施工现场工作，能够成功树立优良的企业

声誉，有效提升企业在市场中的竞争能力。同时，施工现场存在较多危险因素，通过常态化现场管控可及时排查安全隐患，配备相应应急处置方案，可有效降低安全事故发生率，进而保障项目平稳推进^[1]。此外，对人员、材料及设备进行规范管理，优化资源配置，可有效减少物料浪费与资源损耗，进一步提升项目总体的经济效益，为企业高质量可持续发展提供动力。

2 工程概况

某高层建筑工程。本项目使用的是由钢框架-混凝土核心筒构建的结构，其建筑面积达 12.24 万 m²，地上 39 层、地下 3 层，总高度为 137.1m，且配备动力、配电等相关设施，以此保障园区产线以及数据中心的供电。土建方面包含单层钢结构电气室，整个工程范畴涵盖电气设备安装等相关内容；施工现场存在土建、钢构、设备等多专业交叉作业情况，极易引发空间方面冲突，因此有必要完善现场管控方案，不断优化施工组织，保障施工效率与工程质量。项目管理目标如图 1 所示。



图 1 项目管理汇总

3 建筑工程项目管理中的施工现场管理现状

3.1 管理体系有待完善

建筑行业项目体量持续扩张，现场管理的重要性愈发凸显，该高层项目多专业交叉施工，更需要适配的完整管理制度统筹安全、质量、进度。但是当下现场管理体系存在明显欠缺，如未构建完备管理制度，且制定的制度与项目实际情况脱节，导致其无法发挥约束和管控的作用；配套的监督机制普遍处于缺失状态，监理人员忽视对现场巡查的管控；一线管理人员专业能力不够充足，施工操作缺乏统一标准，作业流程随意且不规范，进而滋生多种质量与安全隐患。此外现场工作人员对管理制度缺乏足够重视，履行职责时敷衍了事，监督检查仅为走过场，导致多工种交叉施工时现场矛盾难以调和，无法达成 720 天工期、优质工程、低工伤率等六大项目管理目标，阻碍了项目标准化的推进与实施。

3.2 施工安全隐患突出

该项目因多专业交叉施工滋生众多安全隐患，其核心问题包含两方面：一是安全责任未切实压实，一线作业人员安全观念较淡薄。高空作业过程中，未系安全带、脚手架搭建不符合标准等违规操作时有发生，而高处坠落是建筑领域中较为高发的事故类型，极易造成人员伤亡情况。二是现场防护配套不够完备，危险区域缺失警示标识与防护栏杆，临时电线排布杂乱无章，极易引发触电事故；且易燃建材堆放不符合规定，存在

火灾隐患。各类安全漏洞不仅对施工人员的人身安全构成威胁，还会干扰项目正常施工的进程，致使达成工伤事故率在 0.3% 以内的安全管控目标困难重重。

3.3 施工人员存在技术缺陷

施工人员专业能力不足是本交叉施工项目的突出问题。许多工人存在识图能力不佳的情况，不能清晰看懂图纸细节，导致施工与设计标准出现偏差，从而延缓工期，对建筑结构性能产生损害。在混凝土施工过程中，常会遇到配比、搅拌、养护等环节把控不佳的情况，导致构件强度不达标，后续出现开裂、渗漏等病害。项目存在高空及电气施工，工序较为繁杂，部分作业人员未遵循安全操作规范，导致违规操作风险明显提升，这不但会使工伤事故发生概率增加，还对人员安全形成威胁，打乱整体施工的进程，导致项目既定的安全、质量、工期管控目标难以达成。

3.4 忽略工程质量检测

不少现场管理人员轻视质量检测工作，未严格落实检测规范，施工隐患无法及时排查。各类细微缺陷持续累积，到了施工后期集中显现，这不仅导致大量返工情况出现，耗费额外的人力与材料成本，而且会延缓总工期的实现目标。本项目涉及多专业交叉施工，工序繁多；其中混凝土钢结构，电气安装等环节均需进行常态化检测。若省去检测工序，隐蔽质量及安全风险会不断加剧，造成无法挽回的经济损失，无法满足省级优质工程的质量要求。

4 建筑工程项目管理中的施工现场管理优化措施

4.1 构建完善的施工现场管理体系

结合本项目多专业交叉作业、施工工况复杂的特点，需搭建适配且落地的标准化施工现场管理体系。企业需要契合项目实际作业状况、地方施工的相关规范，对现有的管理制度进行优化，细化处理各个岗位、施工环节的作业流程，并挑选与之适配的管理模式，确保管理工作能够全方位落实^[2]。要清晰界定管理人员与一线岗位各自的具体职责，搭配相应的考核与追责机制，杜绝权责不明、相互推诿等现象，确保管理制度有效落实。同时，企业需要构建专属的质量管控体系，拟定标准化作业准则与验收规范，切实贯彻执行施工全周期的质量管理，并严格依照事前预案实施、事中严格把控、事后复盘检查的管控模式，重点盯控项目关键施工工序以及隐蔽工程，于第一时间察觉整改施工偏差和质量问题。此外，监理人员需要开展全方位的现场监督工作，彻底核查施工工艺，全面检查作业人员的素养状况，全面审查进场设备与建材质量，坚决严格治理违规的施工行为。持续且规范化地排查现场质量方面存在的隐患，并迅速清除各类存在的风险问题。借助完善的管理体系规范施工秩序，可有效避免交叉作业导致的施工冲突，平稳有条理地把控工程质量及施工进度，进而推动项目顺利实现创优、控本、保质的建设目标。

4.2 做好建筑工程施工现场安全管理

针对本高层项目多工种交叉、高空与电气作业密集的特点,可从三方面完善现场安全管理,达成年工伤事故率控制在0.3%以内的安全目标。第一,需全面且彻底地贯彻落实涵盖全体人员的安全生产责任制度。依据不同岗位,如项目经理、施工工长、一线工人等,细致划分明确的安全职责清单,并逐层切实压实安全管理方面的责任,一旦发生安全问题便能精准追责。常态化开展安全培训,针对高空坠落、触电等高频出现的风险讲解防护规范,教授安全帽、安全带等防护用具的正确使用方法;定期组织火灾应急、设备故障处置的实景演练,以此提升工人的应急实操能力,新工人上岗前必须完成完整的安全教育。第二,引入智能化的防护设备,以降低人为方面可能出现的疏漏状况。搭建人脸识别门禁系统,用于划分普通区域与具有高风险特性的特种设备等区域,仅允许持有相应证件的人员进入其中,管控无关人员闯入带来的风险,确保人员的出入记录为安全溯源提供便利。为现场作业的工人配备智能头盔与手环,实时监测他们的疲劳程度、体温、心率等身体指标,一旦工人身体状态出现异常情况,系统会自动发出预警,及时安排工人进行休整,有效规避因疲劳作业引发的各类事故。第三,借助无人机开展覆盖整个区域的安全巡查工作。搭载高清摄像装置及热成像设备的无人机,可迅速对高层建筑高空区域与大范围施工场地全面覆盖,高效排查物料杂乱堆放、工人未佩戴防护装备等多种隐患问题。与人工巡检相对比,无人机具有更为广阔的视野以及更快的覆盖速度,其能够契合本项目中39层高空复杂作业环境的需求,弥补人工巡查存在的盲区,全方位消除潜在的安全风险。

4.3 科学组织施工现场技术管理

为适配本项目多专业交叉施工特点,提升现场施工质量与效率,施工企业需落实标准化、智能化技术管理,并同步强化人员能力建设。首先,加大推进施工技术标准化进程力度,统一各个工序的操作规范,严格把控混凝土配比、水灰比、浇筑、养护等关键工艺,切实执行全流程的分段验收工作,及时排查微小的质量隐患。数据显示借助标准化技术管理的手段,工程质量验收的合格率可提升至95%及以上,进一步提升整个施工过程的品质水平^[3]。其次,借助智能技术助力施工管理,借助BIM技术构建数字化施工模型,顺利高效开展管线碰撞检测工作,提前规避设计与施工间的冲突,以此减少工程变更及材料浪费情况,进而缩短工期。与此同时,需借助物联网技术对施工现场开展动态监测,精准找出安全方面存在的隐患,显著降低事故发生的概率。最后,完善人员培养及激励机制,构建系统化培训体系,针对新员工开展技能及安全专项培训,通过老员工带新员工的互助模式,全面提升班组实操水平。同时构建并完善奖惩制度,以此规范管理层的履职行为,全面激发全体人员的工作热情,稳固项目技术管理的基础,确保施工现场能够安全,规范且有序地推进。

4.4 数智技术赋能施工质量检测

想要适配本高层复杂施工场景、解决传统检测盲区多、精

度低的问题,还需充分发挥数智技术的作用与优势,全方位升级施工质量检测模式。一方面,该项目可落地智能化检测手段,在建筑结构中布置传感器,对结构应力、形变等核心数据进行实时采集,结合AI算法开展智能分析与判断,从而提前预判并发现结构安全方面存在的隐患。同时,借助无人机携带检测设备,对高层建筑的外立面以及高空作业区域进行全方位检测,这样可以有效解决人工进行高空检测时难度大、效率低、漏检率高等问题,进而显著提高质量检测的精准程度^[4]。此外,充分利用施工过程中积累的检测大数据,深入挖掘质量问题的分布规律及其发展态势,并结合项目施工特性解析质量隐患产生的原因,预先制定具有针对性的防控方案,为现场质量管控提供数据层面的支撑,从根源处规避常见的施工质量问题。另一方面,企业可借助云端平台实现检测工作的信息化管理,将所有检测数据统一在云端进行存储,方便施工方、监理方、建设方等多方协同开展查阅工作。工作人员直接借助云端的在线方式处理数据并生成检测报告,这样不仅可优化工作流程,还可提高检测工作效率。企业普及移动检测与远程监控的模式,检测人员借助手机、平板等移动设备,在现场开展数据采集工作,并实时上传检测数据,从而保证检测数据真实且同步。监管方、建设单位则通过远程方式对检测全过程进行实时观看,实现动态化监督效果,从多方面保障项目施工质量,促使工程验收合格率稳定达到标准。

5 结语

综上所述,“十五五”时期,建筑行业发展态势利弊共存,传统建设需求逐步缩减,数智化建造、存量改造升级为行业带来新机遇。施工现场管理在整个项目管理过程中占有举足轻重的地位,施工企业需采取构建完善的施工现场管理体系、做好建筑工程施工现场安全管理、科学组织施工现场技术管理、数智技术赋能施工质量检测等优化策略,提高管理水平,保证施工工程质量与安全,以更好地应对日益复杂的施工环境和更高的质量要求。

[参考文献]

- [1]张可心.住宅建筑工程项目管理中的施工现场管理与优化措施分析[J/OL].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2025,(3):093-096.
- [2]尹苛,彭荟羽.探讨建筑工程项目管理中的施工现场管理与优化措施[J].城市建设理论(电子版),2026,(4):41-43.
- [3]赵飞胜,董艳亮,贾潇.建筑工程项目管理中的施工现场管理与优化措施[J].工程建设与设计,2025,(18):257-259.
- [4]张晓英,嵇飒,解宗龙,等.建设工程质量检测信息化管理的发展探讨[J].工程质量,2026,44(6):1-4.

作者简介:李泽勇,1980.02.25,男,湖北广水,汉族,大学本科,工程师,研究方向:建筑施工。