

建筑工程管理及施工质量控制的有效策略

王 乐

新疆兵团工业设备安装有限责任公司 新疆 乌鲁木齐 830000

【摘要】：当前，在建筑工程开展过程中，工程管理与施工质量管控环节仍存在多项实际难题，主要体现为施工方案编制与现场落地执行存在偏差、质量监管技术与方式较为传统、施工现场安全风险隐患较多、建设过程中环境污染防治管控不到位、内部管理规章落地执行效果不佳、建筑材料与机械设备使用操作缺乏规范等。上述问题不仅会造成项目建设工期滞后、实体施工品质下降，还易诱发粉尘排放、噪声扰民等各类环境负面影响。针对现存问题，本文从五大维度提出优化改进路径：提升施工方案编制的科学性合理性、推动质量监管体系向数字化与标准化转型、完善施工安全与环保管控机制、增强管理规章制度的落地执行力、强化建材与机械设备的全流程管控。落实上述举措，能够切实提高建筑工程管理运行效能与施工质量水平，为工程项目的持续稳定推进筑牢基础。

【关键词】：建筑工程管控；施工品质；质量监管；安全环保管控；建材设备管理

DOI:10.12417/2811-0528.26.08.089

随着国内建筑行业的持续发展，超高层建筑、大型商业综合体等规模大、技术要求高的建设项目持续增加，施工现场的统筹协调与质量管控工作也随之迎来更大挑战。工程建设质量已成为影响项目整体工期、建设成本以及安全施工水平的关键因素。当前不少工程项目在管理体系构建、监控技术运用以及制度落实等方面仍存在较为突出的问题，导致质量管控效果难以达到理想状态。本文围绕建筑工程管理中存在的主要问题进行深入分析，并给出具有可操作性的优化策略，以期工程项目顺利实施以及行业长期健康发展提供相应的理论参考与实践依据。

1 当前建筑工程管理与施工质量存在的问题

1.1 施工计划编制与现场执行存在偏差

建筑工程项目初期虽会编制详尽的施工总进度计划与专项实施方案，但在现场实际推进过程中，易受多重因素干扰出现计划与执行脱节的问题，主要诱因包含四方面：一是施工现场外部环境复杂多变，不可控突发状况频发，如强降雨天气延误土方开挖作业、前期地质勘察结果与实际土层条件存在差异等，直接打乱既定施工节奏；二是人力、材料、机械等资源配置缺乏科学性，出现建材供应滞后、施工机械故障停机、作业人员配比不足等问题，造成计划节点无法按期落地；三是施工阶段遭遇技术攻关难题或发生设计图纸变更，需额外占用工期进行方案调整与技术交底；四是现有管理制度执行力薄弱，缺少全过程动态监管与实时反馈机制，计划执行偏差难以及时排查与纠偏。

1.2 质量监控方式与技术手段相对滞后

当前建筑行业虽不断强化对工程质量的管控要求，但多数

项目仍以人工现场巡查、常规抽样检验等传统方式开展质量控制工作，智能化、现代化监测技术与系统的推广应用仍较为有限。传统质量监控模式普遍存在反馈效率偏低、数据采集精度不足、质量隐患排查不全面等问题，难以对施工过程中的潜在质量风险进行提前预判与预警。以梁柱节点混凝土施工、钢箱梁焊接等关键环节为例，人工抽样检测难以实现全过程、全范围覆盖检查，易出现检测偏差与漏检情况；同时，施工过程中发生的设计调整、工艺改进等变更内容，缺少同步配套的质量追踪机制与规范化台账管理，使得混凝土密实度不足等质量缺陷无法及时发现与处置。这种相对滞后的质量监控体系，削弱了质量管理的预判性与主动性，使质量管控工作长期处于被动处置状态，无法高效应对各类突发性质量隐患。

1.3 施工安全管控与环境污染治理短板突出

在现阶段建筑工程管理工作开展过程中，施工现场安全风险防范以及环境治理工作，是行业发展过程中必须重点解决的两大核心难题。在施工安全管理领域，虽然国内相关安全管理制度与体系在不断优化升级，但受现场施工条件复杂、一线作业人员操作行为不规范等多重因素制约，各类安全事故依旧频繁出现。起重吊装、模板支撑体系搭建等危险性较高的施工工序，往往会因为安全防护设备配置不完善、施工人员安全认知不足等问题引发安全事故，高空坠落、物体打击等多发性安全隐患无法从根源上得到有效控制，安全管理方面存在的不足，会直接对现场作业人员的生命安全和身体健康造成严重威胁。在施工现场污染治理方面，建筑材料堆放、各类施工机械运行以及渣土车辆运输等环节，都会产生大量扬尘、噪声以及建筑废弃物，对工程周边区域环境带来不同程度的负面影响，尤其是位于城市核心区域、临近居民生活区的工程项目，粉尘

污染、噪声扰民问题尤为突出，再加上建筑垃圾分类处理与清运流程不规范，进一步加重了周边环境的承载压力。

1.4 管理制度体系落地执行效果不佳

在工程项目正式开工建设之前，一般都会编制并出台相对健全的管理制度以及现场作业操作流程，然而在项目实际实施与推进阶段，相关制度规范往往难以落到实处，执行效果与预期目标存在明显差距，制度本身的约束作用无法得到有效体现。主要表现在以下方面：其一，参与工程建设的多方主体在利益诉求上存在差异与矛盾，部分施工企业以及一线作业人员对相关制度要求和操作规范重视程度不够，执行意识较为薄弱，导致规章制度流于形式；其二，施工现场作业环节繁杂、施工周期跨度大，监管人员难以实现全点位、全时段严格管控，出现监管走过场、执行打折扣的现象；其三，部分管理人员专业经验欠缺、工作负荷过重，无法有效落实监督职责，致使多项规范要求未能落地；其四，管理层与作业层信息传递不畅、岗位权责划分模糊，信息不对称问题突出，即便顶层制定标准化制度，基层执行时缺少协同配合与资源支持，制度管控效能大幅衰减，直接影响施工质量保障效果。

1.5 建材与机械设备管控使用不规范

建筑材料与施工机械设备的管控水平，直接关系工程施工质量与结构安全，也是当前管理的薄弱环节。在材料管理层面，建材质量是决定结构稳定性与耐久性的关键，但受成本管控、供应链管理疏漏等因素影响，部分施工单位违规采用不符合设计标准的建材，如劣质钢筋、非标水泥，或因仓储养护条件不达标导致材料性能衰减；同时，混凝土配合比设计不合理、材料施工时效把控不当等使用不规范问题，易引发结构质量缺陷，埋下安全隐患。在设备管理层面，起重机、混凝土搅拌机等工程机械若存在操作不规范、日常维保缺失等问题，会降低作业精度，引发机械故障，进而造成工期延误。与此同时，施工机械长期处于超负荷运行、作业人员未取得相应资格证书便上岗操作、设备定期检查与维修工作落实不到位等现象，也会对整体施工质量的稳定性与安全水平造成不利影响。

2 提高建筑工程管理及施工质量的有效策略

2.1 强化施工计划编制的科学性与合理性

科学可行的施工计划，需立足工程项目实际建设需求与现场客观条件，统筹配置工期、物资、人力及技术资源，保障各工序衔接顺畅、协同推进。其一，施工计划编制需以全面的前期勘查与深化设计为基础，设计阶段需联合施工班组、技术专员、材料供方开展多轮沟通，全面梳理技术要点，匹配现场施工实操条件；同时精准研判场地地质、气候环境、施工重难点等要素，科学排布施工流程与工期节点，优化各阶段物资调配

与人员定岗，杜绝资源闲置短缺、工序脱节等问题。其二，施工计划须具备动态可调性与风险适配性，项目推进中易受极端天气、物料供应滞后、突发应急事件等外部因素干扰，因此计划编制需预留合理工期缓冲区间，明确各分项工程执行优先级；管理团队需定期开展进度核查与偏差纠偏，保障计划可根据现场实际快速迭代调整，适配项目动态推进需求。

2.2 推动施工监控体系向数字化、标准化转型

在当前建筑工程管理实践中，引入物联网、建筑信息模型、大数据分析等现代化信息技术，能够构建覆盖工程全过程、具备实时监测能力的施工监控体系，提升管理决策的科学性与精准程度。一方面，数字化监控模式应实现工程项目全流程信息的即时采集与高效传输，借助在施工现场部署各类传感装置与智能采集终端，对混凝土温湿度参数、钢材力学性能等核心质量指标开展连续动态监测，所获取的监测数据通过物联网技术实时上传至统一数据管理平台，方便项目管理人员及时掌握工程质量管控实际情况，快速优化施工方案，提前规避材料不合格、设备故障等质量隐患，同时降低人工统计误差。另一方面，依托 BIM 技术赋能施工监控与协同管理，通过三维可视化建模与数字信息集成，为管理方提供施工进度、物料消耗、资源调配等实时数据，实现项目全周期信息同步；BIM 可辅助施工人员精准落地作业指令，打通各参建方信息交互通道，推动跨部门协同作业，保障施工进度与质量标准高度契合。此外，可梳理工程常见监控事项、对应监测手段及管控效能，形成标准化监控清单，规范数字化管控流程。

2.3 优化施工现场安全与环保管理

施工现场安全与环保管控是建筑工程管理的核心抓手，直接决定项目建设的连续性与合规性。安全管理层面，需构建全流程安全生产责任体系，覆盖全体作业人员与全流程施工环节，包含作业规范、应急处置预案、日常安全巡检、危险源辨识、岗前培训等内容；通过常态化宣教与应急演练，强化人员安全防护与风险处置能力。借助精细化巡查与闭环监督管理，可有效减少安全事故。综合运用视频智能监控、传感器实时监测等智慧化手段，全过程管控施工操作，提前识别预警违章与潜在风险，从根本上降低人为疏忽造成的安全问题。环保方面，施工扬尘、噪声、废水易影响周边环境，推行绿色施工是减轻环境压力的重要手段。采用低污染建材、节能设备与绿色工艺，从源头削减环境影响，如湿法作业、自动喷淋抑尘、噪声隔离、施工废水达标排放等，全面践行绿色建造要求。

2.4 提升管理制度的落地执行效能

提升管理制度的落地执行效能，是优化建筑工程管理质效、保障施工建设品质的核心抓手。一方面，需清晰界定制度

细则与实施目标,确保具备实操路径与落地可行性。制度编制要贴合项目实际与现场需求,杜绝脱离实践的理论条文,实现与施工全流程深度适配。质量制度覆盖建材采购、机具运维、工序管控等全链条,安全制度包含风险研判、现场巡检、应急处置等全维度内容。同时细化责任划分,明确各层级人员岗位职责与权限,消除管理真空。另一方面,构建高效监督管控与闭环反馈机制,定期核查制度落实情况,重点跟踪安全、质量、进度等关键节点执行状态。对执行偏差及时整改纠偏,做好全过程台账记录,为管理体系迭代优化提供数据支撑。

2.5 严控施工建材与机械设备管控流程

严控施工建材与机械设备的全流程管理,是保障建筑工程施工质量、推进项目工期的重要支撑。在建材管理层面,需搭建完善的采购遴选、进场核验、仓储管控体系,确保进场建材全部满足国家规范与项目设计质量要求。采购阶段需严格审核供应商资质,保障建材来源可溯、质量检测报告齐全;建材进场前需开展专项核验,核查规格、型号、性能等指标是否匹配设计标准与技术要求;核验通过后,按品类、规格、使用场景分区分类仓储,防范因存放不当引发的建材变质、损耗与浪费

问题。在机械设备管控层面,实施采购选型、现场应用、维保检修的全周期管控。采购阶段优先选取符合国标的设备品牌,综合评估设备运行性能、使用年限与售后保障能力,确保适配项目施工需求;设备进场后由专人完成核验与台账登记,保障设备完好性与运行稳定性;施工阶段严格遵循操作规范使用设备,降低故障发生率,避免因设备问题延误工期、影响施工质量。

3 结语

对建筑工程开展管理优化与施工质量管控升级,是确保工程项目稳定落地、提高整体建设效益的重要手段。在实际建设过程中,只有不断增强施工方案编制的合理性,构建基于数字化技术的动态监管机制,健全安全与绿色施工管理体系,提高各项管理制度的实际执行力度,同时加强建筑材料与机械设备的全过程监督管理,才能真正提高工程施工品质与项目管理运行效率。从长远发展来看,随着各类新技术、新方法的不断应用与突破,建筑工程管理模式将进一步朝着智能化、数字化方向转型,从而推动整个建筑行业朝着高效、低碳、安全、可持续的高质量发展方向稳步前行。

参考文献:

- [1] 成莺.建筑工程管理及施工质量控制的有效策略[J].居业,2025,(02):135-137.
- [2] 王岩.加强建筑工程管理及施工质量控制的重要性及有效策略[J].住宅与房地产,2024,(23):110-112.
- [3] 王斌.建筑工程管理及施工质量控制的有效策略探讨[N].山西科技报,2025-08-21(B07).