

建筑工程施工管理存在的问题和对策

文 / 吴 锐 铜陵市建设投资控股有限责任公司

摘要：建筑工程施工管理面临组织协调、质量控制、安全管理、成本控制及进度管理等多重挑战。以某大型综合体项目为例，分析矩阵式管理导致决策效率低下、质量交底流于形式、安全预案实操性不足等典型问题。研究提出扁平化组织改革、可视化技术交底、实战化应急演练等针对性措施，构建信息化协同平台与智能监测系统。研究成果为提升施工管理水平提供可操作的解决方案，对保障工程质量和效益具有实践指导价值。

关键词：施工管理优化；工程质量控制；安全生产管理；成本控制策略；智能建造技术

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.13.080

引言

当前建筑行业正处于转型升级的关键阶段，随着“双碳”目标的持续推进和智能建造技术的广泛应用，传统施工管理模式正面临前所未有的挑战。大型综合体、超高层建筑等复杂工程的涌现，暴露出组织协调效率低下、质量安全管控不到位等突出问题。行业竞争加剧与成本压力攀升的背景下，施工企业亟需构建适应新形势的管理体系。数字化转型为施工管理创新提供了技术支撑，但实际应用中仍存在诸多瓶颈。探索施工管理优化路径，不仅关乎单个项目的成败，更影响着建筑行业的高质量发展进程。

一、施工管理中存在的主要问题

（一）施工管理中的组织协调问题

1. 管理层级复杂导致效率低下

现代工程项目往往采用矩阵式管理模式，这种结构虽然能够实现专业分工，但实际运行中容易产生多头指挥现象。项目现场需要同时接受公司总部职能部门和区域分公司的双重管理，同一事项经常需要经过多个审批环节。在工期紧张的情况下，这种冗长的决策流程会导致施工方案无法及时确定，设备调配和人员安排经常处于等待状态。更为严重的是，不同管理层级对同一问题的理解差异，常常造成执行过程中的反复调整，不仅浪费人力物力，更会打击基层施工人员的积极性。

2. 外部协调能力不足影响进度

施工单位与各参建方的协同作业能力直接影响工程推进效率。常见的情况是设计变更信息传递滞后，施工方按原图纸完成部分工程后才发现需要返工。在市政配套工程衔接方面，由于缺乏有效的沟通机制，经常出现主体工程完工后，水电接入却迟迟不能到位的现象。雨季施工时，如果未能提前与气象部门建立信息共享渠道，突发的暴雨预警往往让施工现场措手不及，既影响进度又增加安全风险。

（二）施工质量管理中的薄弱环节

1. 质量控制标准执行不到位

质量管控失效往往始于技术交底的形式化。许多项目虽然按要求进行了交底会议，但交底内容停留在规范

条文宣读层面，没有结合具体施工部位进行可视化演示。在主体结构施工阶段，钢筋工不按设计要求设置保护层垫块，混凝土振捣不密实等（见图一）质量问题，都是因为操作工人没有真正理解质量标准的具体要求。另一个突出问题是质量检查走过场，质检人员过度依赖目测检查，忽视必要的仪器检测，导致钢筋连接强度不足、防水层厚度不达标等隐患被掩盖。



图一：混凝土振捣不密实

2. 材料管理不规范影响工程质量

材料质量管控存在明显的流程漏洞。部分项目为赶进度，在材料复试报告未出之前就允许进场使用，一旦发现不合格只能被动处理。仓储管理方面，钢筋露天堆放导致锈蚀，装饰材料未按要求防潮保管等问题普遍存在。更严重的是少数项目为降低成本，默许供应商以次充好，比如将国标电缆替换为企标产品，给工程埋下安全隐患。这些材料管理问题直接导致墙面开裂、管道渗漏等质量通病反复出现。

（三）施工安全管理的隐患与挑战

1. 安全意识淡薄增加事故风险

施工现场的安全管理漏洞往往源于对安全认知的表面化理解。管理人员将安全防护简单等同于配备劳保用品，忽视了作业环境动态风险评估的重要性。在钢结构吊装作业中，指挥人员未严格核查吊具磨损情况就下达

起吊指令；模板支撑体系搭设时，工人为图方便擅自减少剪刀撑数量。这些行为背后反映的是安全培训仅停留在制度宣贯层面，未能让从业人员真正理解违规操作与事故后果之间的必然联系。夜间施工时，照明不足区域的安全警示标识缺失，交叉作业面的隔离措施不到位，都是安全意识薄弱的具体表现。

2. 应急预案体系不完善降低应对能力

多数项目的应急预案存在严重的实操性缺陷。预案内容照搬标准模板，没有结合项目特点进行针对性设计。对于深基坑工程，预案中笼统地写着“发生坍塌立即撤离”，却未明确不同坍塌阶段的处置要点和人员分工。应急物资储备也存在形式主义问题，虽然按规定配备了急救箱，但箱内药品过期，担架损坏的情况时有发生。更关键的是，预案演练流于走过场，参演人员机械地完成规定动作，没有针对演练中暴露的通讯不畅、救援路线受阻等问题进行改进。这种纸面应急体系根本无法应对突发事件的真实压力。

（四）成本控制中的失控风险

1. 预算编制不合理引发超支现象

成本失控的首要症结在于预算编制脱离施工实际。许多项目直接套用历史工程数据，没有考虑工艺改进和市场波动因素。在装饰工程中，沿用五年前的铺装损耗率标准，导致瓷砖采购量与实际用量出现较大偏差。人工费测算时，没有区分普通技工与特种作业人员的工资差异，使得幕墙安装等专业分包项目严重超支。材料价格调差条款设置不合理也是常见问题，当钢材价格波动超过合同约定幅度时，建设双方容易陷入僵持，影响工程正常推进。

2. 资源浪费加剧资金压力

施工现场的资源利用率低下直接推高工程成本。混凝土浇筑时，由于泵车布置位置不当，不得不加长泵管造成额外租赁费用。模板拆除后随意堆放，导致周转使用次数远低于设计值。临时设施建设标准过高，项目结束后可周转材料回收率不足三成。这种浪费现象与施工组织设计粗放密切相关，机械调配计划没有考虑各工序的实际需求节奏，经常出现塔吊闲置与抢工并存的矛盾局面。在人工成本持续上涨的背景下，这种粗放型管理模式正在快速侵蚀项目的利润空间。

（五）施工进度管理中的常见困境

1. 计划制定缺乏科学依据

进度计划失效的根本原因在于编制方法落后。许多项目仍然采用经验估算法确定工期，没有运用关键路径法等现代管理工具。在地下室施工阶段，错误地将土方开挖作为唯一关键线路，忽视了降水井施工对整体进度的影响。计划编制时也没有充分考虑季节性因素，在雨季安排大量室外作业，导致实际进度严重滞后。更为严重的是，计划评审流于形式，各专业分包单位没有参与讨论，埋下了后续工序冲突的隐患。

2. 动态调整能力不足拖累工期

进度滞后的项目往往暴露出应变机制的僵化。现场管理人员过度依赖月度例会来发现进度偏差，等发现问题时已错过最佳调整时机。当设计变更导致某专业工程延期时，没有及时重新计算后续工序的逻辑关系，仍然机械地按原计划推进。劳动力调配也缺乏弹性，出现窝工时不及时减员，赶工时又临时拼凑队伍，造成施工质量下滑。这种被动应对模式使得小范围的进度偏差最终演变为整体工期延误。

二、针对施工管理问题的改进对策

（一）解决组织协调问题的对策

1. 优化管理层级提升运作效率

项目组织架构扁平化改革是提高决策效率的关键举措。通过合并重叠职能部门，建立项目指挥部直接对接施工班组的垂直管理模式，能够有效缩短指令传递链条。具体实施时可引入信息化管理平台，将原需多层审批的物资采购、设计变更等事项转为线上并行处理，审批时限可压缩60%以上。对于大型综合体项目，建议采用区域责任制，赋予片区经理充分的现场决策权，同时建立总部技术支持小组，形成“前端灵活应变+后端专业支撑”的协同机制。这种组织变革需要配套完善绩效考核体系，将跨部门协作效率纳入关键考核指标。

2. 加强外部资源整合提高执行力

建立项目参建方协同管理平台是解决外部协调难题的有效途径。该平台应整合设计变更管理、市政接口申报、气象预警推送等核心功能，实现信息实时共享。重点推行BIM协同设计模式，要求设计单位在模型更新后24小时内完成各专业碰撞检测，并将变更信息自动推送至相关施工班组。与市政部门建立定期联席会议制度，提前三个月申报管线接入需求，预留充足的审批和施工时间。针对雨季施工等特殊时段，与专业气象服务机构签订预警协议，当预测降雨量超过阈值时自动触发应急预案。

（二）提升施工质量的改进措施

1. 严格执行质量控制标准

实施可视化技术交底是确保标准落地的有效手段。将复杂的规范条文转化为三维动画和实物样板，在施工前组织操作工人进行沉浸式培训。建立质量责任追溯制度，为每个检验批生成专属二维码，记录从材料进场到工序验收的全过程数据。重点工序实行“举牌验收”制度，质检人员必须与作业班长共同确认质量达标后方可进入下道工序。引入智能检测设备，如采用红外热像仪检查防水层施工质量，通过混凝土超声波检测仪评估结构密实度，用科技手段弥补人为检查的局限性。

2. 规范材料管理杜绝隐患

构建全流程材料管控体系需要从三个环节重点突破。在采购环节建立合格供应商动态评价机制，将材料抽检不合格率与订单份额直接挂钩。进场验收实行“盲样检

测”制度，由第三方实验室对隐蔽标识的样品进行检测，避免人为干扰。仓储管理推行“四号定位”法，按品种、规格、批次、状态分区存放，配置温湿度自动监控设备。对关键结构材料如钢筋、防水卷材等，采用区块链技术记录从生产到使用的全过程信息，确保质量可追溯^[1]。同时建立材料使用预警机制，当实际消耗量偏离预算5%时自动触发原因分析流程。

（三）强化施工安全的有效手段

1. 全面普及安全教育增强防范意识

施工现场安全教育的革新需要从认知层面实现根本转变。传统的说教式培训往往难以触及作业人员的真实认知，而行为习惯的改变必须建立在深刻的风险感知基础上。采用情境模拟教学法，在培训中心搭建各类危险作业场景，让学员亲身体验防护缺失可能导致的严重后果。开发岗位定制化培训模块，针对钢筋工重点讲解绑扎作业时的坠落预防措施，为电工专门设置临时用电安全操作课程。建立安全观察员制度，由经验丰富的老工人担任现场安全督导，及时纠正不安全行为。推行安全绩效与职业发展挂钩机制，将个人安全记录作为岗位晋升的重要参考指标。定期组织事故现场复盘会，通过三维动画还原事故经过，分析每个环节的失效点及其防范措施。

2. 健全应急预案体系提高抗风险能力

有效的应急管理需要突破纸面预案的局限，构建实战化的响应机制。针对不同类型的潜在事故，编制分场景处置手册，明确从险情发现到事后处置的全流程操作规范。建立应急资源智能调度系统，实时监控各项目点的救援装备分布情况，实现区域范围内的快速调配。每季度开展双盲演练，在不预先通知的情况下随机启动应急响应程序，检验各级人员的实战能力。与专业救援机构建立战略合作，定期开展联合训练，提升复杂事故的处置水平。在施工现场部署智能预警终端，实现危险区域的自动监测和即时报警。组建由各专业技术人员组成的应急救援专家组，为突发事件处置提供实时技术支持。

（四）实现成本有效控制的策略

1. 科学编制预算避免超支

精准的预算编制需要建立多维度的成本分析模型。整合历史工程数据，分析不同施工工艺、季节因素对成本的影响规律，形成预测基准。引入机器学习算法，对主要材料价格走势进行预测，设置合理的价格波动区间。实施工程量清单精细化管理，避免项目漏项和计算误差。建立预算动态评审机制，组织造价、技术、采购等专业人士对重大项目的预算方案进行多轮优化。推行限额设计理念，在设计阶段就考虑施工成本控制，通过价值工程分析优化方案。建立预算执行预警机制，当实际支出偏离预算目标时自动触发分析流程。

2. 减少资源浪费降低成本压力

资源利用效率的提升需要建立全过程监控体系。实施材料领用电子审批制度，通过物联网技术实时追踪材料使用情况。建立周转材料共享平台，实现区域内项目的资源优化配置。推行精益施工方法，通过工艺改进减少材料损耗。开展成本分析例会，将资源消耗数据与行业标杆进行对比，找出改进空间^[2]。建立成本责任制，将资源节约效果与项目团队绩效直接挂钩。实施能源智能监控系统，优化施工设备的运行效率，降低能耗成本。开展合理化建议活动，鼓励一线人员提出节约成本的创新方案。

（五）保障施工进度的可行方法

1. 科学制定计划合理分配任务

进度计划的科学性取决于对项目特性的准确把握。运用关键路径法分析工序逻辑关系，识别制约工期的关键环节。采用BIM技术进行施工过程模拟，提前发现可能存在的冲突点。建立多级计划管理体系，将总体目标分解为可执行的阶段性任务。实施计划动态评审制度，组织各参建方共同确认工序衔接方案。推行工作面交接确认制，确保工序转换时的质量与进度受控。建立资源需求预测模型，提前规划人力、设备的投入计划。

2. 提升动态调整能力应对变化

进度管控的灵活性需要建立快速响应机制。部署智能进度监测系统，通过物联网技术实时采集现场进展数据。建立进度偏差预警机制，当滞后超过阈值时自动启动分析程序。实施弹性资源调配方案，保持一定比例的机动力量应对突发需求。推行快速决策机制，授权现场管理人员在限定范围内调整作业安排。建立进度协调例会制度，采用问题导向方法解决进度障碍。实施激励约束机制，对关键节点的按时完成给予适当奖励。

结语

解决建筑工程施工管理问题需要系统性思维与创新性举措。项目实践证明，优化管理架构能够显著提升决策效率，强化过程管控可以有效保障质量安全。智能技术的深度应用为成本控制和进度管理开辟了新路径，但关键在于建立长效机制确保措施落地。这些经验为同类工程提供了可借鉴的管理模式，同时也提示管理创新必须与项目实际紧密结合。未来施工管理应当持续吸收新技术新方法，在实践中不断完善管理体系。

参考文献

[1] 陆登峰. 建筑工程施工现场管控的重要性及措施[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2025, (08): 46-48.

[2] 赖天琪. 研究建筑工程施工管理对工程质量的影响[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2025, (07): 58-60.

作者简介: 吴锐(1975.10-), 男, 汉族, 安徽池州人, 工程师, 本科学历, 研究方向: 建筑工程。