

建设工程项目进度-质量-成本三大目标协同管控实践

刘 刚 毛心洪

重庆弘钢建设工程监理咨询有限公司 重庆 400000

【摘 要】：进度、质量、成本是建设工程项目管理的三大核心目标，三者相互制约又辩证统一，共同决定项目综合建设效益。当前国内不少建设项目依旧存在三大目标分头策划、部门独立管控、动态纠偏机制不足等现实短板，容易出现盲目抢工期削弱实体质量、压缩造价埋下质量隐患、过度追求质量标准造成工期与投资失控等矛盾现象。本文立足于工程项目全周期管理视角，剖析进度-质量-成本三者内在耦合关系，梳理现阶段协同管控存在的突出问题，从前期一体化目标策划、施工全过程动态闭环管控、信息化工具赋能、组织制度保障、风险预判处置等维度构建完整管控体系，并结合实际工程案例验证实施成效，为同类建设项目实现三大目标综合最优提供工程实践参考。

【关键词】：建设工程；三大目标；协同管控；动态纠偏；全过程管理

DOI:10.12417/2811-0528.26.19.008

1 引言

随着国内建筑业向着精细化、高质量方向转型，单纯追求单一指标最优的传统管理模式已经难以适配现阶段项目建设要求。进度、质量、成本构成工程项目管理“铁三角”，贯穿项目策划、施工实施直至竣工验收全过程。部分项目片面追求工期节点，通过简化施工工序、压缩检测养护时间追赶进度，后期质量缺陷集中爆发，返工返修进一步拉长工期，额外增加工程投入；部分项目过度侧重成本压缩，在材料采购、劳务配置、设备投入上持续缩减，直接带来实体质量隐患，竣工验收阶段整改成本大幅上升；也有项目盲目拔高非关键部位质量标准，造成工期拉长、投资超概算等问题。

三大目标并非非此即彼的对立关系，而是动态平衡的有机整体。合理的施工进度能够为工序作业、质量检测、构件养护预留充足时间，保障工程质量；工程质量管控到位，能够有效减少返工、加固维修等额外支出，间接节约项目成本；成本资源科学配置，又为工期履约与质量落地提供物质基础。开展进度-质量-成本协同管控研究，就是要打破部门之间信息壁垒，改变事后补救的管控模式，在项目全生命周期实现多目标统筹平衡。因此，探究三大目标协同管控路径，对提升建设项目整体管理水平具备重要现实工程意义。

2 建设项目三大目标内在逻辑与管控现存问题

2.1 三大目标辩证耦合关系

进度目标代表项目各阶段节点工期以及总合同工期要求；质量目标对应设计图纸、国家规范、合同约定的工程实体品质；成本目标涵盖项目全过程人工、材料、机械、管理等各类资源投入与造价预算约束。三者具备对立统一特征。

对立层面：盲目赶工抢进度，需要增加人力、设备投入，

直接推高项目成本，仓促作业容易引发质量缺陷；一味压缩成本，材料、劳务投入不足，施工质量得不到保障，工序推进受阻，造成工期滞后；无限度拔高质量标准，增加材料与人工消耗，作业周期延长，成本与进度双双承压。

统一层面：科学合理的进度计划，充分考虑隐蔽工程验收、材料送检、混凝土养护等周期，有利于工程质量保障；质量管控到位，减少返工返修，节约额外工程支出；成本预算分配合理，资源供给稳定，保障施工有序推进，助力按期完工。项目管理核心不是某一目标做到极致，而是寻求约束条件之下三者综合效益最优解。

2.2 当前协同管控主要存在问题

第一，前期策划阶段目标割裂。项目策划阶段，进度编制、质量策划、成本预算分头开展，缺少交叉联动。进度计划编制只考虑施工作业时间，忽略质量检测、工序间歇周期；成本预算没有结合施工节点做资源拆分；质量管控方案没有结合项目造价承受能力，目标之间缺少联动约束条件，从源头埋下冲突隐患。

第二，职能部门条块分割，信息协同不畅。施工现场生产、质量、造价部门工作相对独立。生产部门重点抓工期节点，质量部门侧重实体验收，造价部门侧重预算执行。各部门台账报表相互独立，变更签证、质量整改、工期延误信息传递滞后，出现问题之后才互相沟通。发生赶工、质量整改时，不能同步评估对另外两大目标带来的连锁影响。

第三，动态监测与纠偏机制不完善。不少项目依靠月度汇总报表开展管控，属于事后统计模式。施工过程中出现的进度滞后苗头、局部质量瑕疵、成本超支迹象发现较晚。面对设计变更、材料涨价、地质条件变化、极端天气等外部扰动，缺少联动调整方案，往往只调整工期，忽略变更带来的质量风险与

造价变化,小偏差逐步演变为重大项目风险。

第四,绩效考核导向偏向单一指标。绩效考核重点考核工期是否按期完成、总成本是否超概算,质量更多作为合格性底线考核。容易引导管理人员优先完成硬性工期、成本指标,弱化质量管控流程;缺少三大目标协同效果综合评价机制,协同管控缺少制度激励支撑。

第五,信息化工具落地流于表面。部分项目 BIM、挣值管理等工具仅停留在演示层面,没有真正把进度节点、质量验收标准、成本消耗数据深度绑定,无法实现多目标同步量化分析,管控决策较多依赖管理人员个人经验,人为干扰因素大,协同管控稳定性不足。

除此之外,当前多数工程项目普遍缺乏全过程动态平衡思维,管理人员习惯于静态管控,制定的进度计划、成本预算、质量标准长期固化,无法根据现场工况变化实时微调。例如雨季施工、材料供货延迟、交叉施工干扰等常态化变量,极易打破原有平衡体系,造成顾此失彼。同时现场班组普遍存在重速度、轻工艺、重节约、轻质量的作业思维,基层执行层面协同意识薄弱,导致顶层协同管理制度落地层层衰减,也是三大目标管控失衡的重要隐性原因。

3 进度-质量-成本三大目标协同管控实施路径

3.1 强化前期策划,搭建一体化三维目标体系

项目实施前期,组织建设、监理、施工、造价咨询多方共同参与目标策划,构建“进度-质量-成本”三维目标矩阵,将项目总目标逐层分解至分部、分项工程以及关键施工节点。每一个施工单元同步明确工期时限、质量验收指标、对应预算额度。

编制施工总进度计划时,充分考虑原材料送检、隐蔽工程验收、混凝土养护周期、质量整改预留时间,杜绝只计算纯作业工时;成本计划按照进度节点进行资源拆分,明确不同阶段资金投入上限;编制质量专项方案兼顾项目造价承受能力,区分关键结构部位与一般装饰部位,关键部位严格执行规范标准,普通部位杜绝过度施工、过度设计。同时提前梳理项目风险清单,针对地质变化、材料价格波动、雨季施工等场景预设多套备选实施方案,预判不同方案对三大目标带来的影响,为后期动态调整提供依据。

3.2 施工全过程落实动态闭环协同管控

施工阶段推行 PDCA 循环闭环管理模式,实现计划、执行、检查、纠偏全流程落地。一是落实多方联动交底。技术交底除交代工艺质量标准之外,同步明确该工序计划完成时间、资源投入成本,让现场班组同时掌握质量标准、工期约束以及成本红线。二是建立联合巡检与例会制度。由项目经理牵头,生产、质量、造价岗位人员共同参与联合现场巡检。每周调度例会梳

理节点完成情况、实体质量问题、费用消耗情况。出现进度滞后,不能简单指令加班赶工,要测算赶工新增人员设备成本,评估赶工状态下质量风险,配套质量防控措施,禁止以牺牲质量换取工期。

遇到质量缺陷,在落实整改方案的同时,测算整改消耗的工期与费用,同步更新进度计划与成本台账,避免整改造成二次目标失控。发生设计变更、现场签证,同步评估变更对工期、质量、造价三者带来的连锁影响,多方确认之后再组织施工,杜绝先施工后补手续。

三是设置分级预警阈值。针对进度偏差率、成本超支比例、质量不合格频次设置轻度、中度、重度三级预警。轻度预警及时优化资源配置;中度预警组织专题方案论证;重度预警组织参建各方会商,重新平衡三大目标,确定新的可控目标。

3.3 依托信息化手段提升协同管控量化水平

推广改进型挣值管理方法,将计划工作量、已完成工作量、实际成本开展量化对比,同时将质量验收合格率纳入绩效评价,改变传统挣值模式只监测进度和成本的局限,实现三大目标同步监测。

充分发挥 BIM 技术协同价值,建立 BIM 模型之后关联施工进度形成 4D 模型,绑定造价信息形成 5D 模型,将构件、施工工序、工期节点、质量控制点、成本数据一一对应。施工前期开展模拟推演,提前识别工序冲突;施工过程中实时对比计划与实际状态,直观展示进度滞后部位、质量管控要点以及成本消耗,为协同决策提供数据支撑。借助项目信息化管理平台,实现变更、签证、质量整改记录线上流转,参建各方信息同步,消除信息孤岛。

3.4 完善组织架构与考核制度保障

成立项目协同管理小组,项目经理作为第一责任人,生产、质量、造价岗位人员共同组成,明确岗位职责,打破部门壁垒,明确各岗位在目标平衡当中的责任,杜绝各管一段。

优化绩效考核体系,摒弃单一指标考核,建立综合评价机制,将进度履约、工程质量、成本控制设置合理权重开展综合考评,设置质量一票否决条款,实体质量不合格不计进度绩效。增设协同工作考核维度,考核跨部门配合、风险预判、动态纠偏成效,引导管理人员树立项目整体最优思维。编制项目三大目标协同管控细则,明确变更、签证、赶工、质量整改管理流程,让协同管控做到有制度可依。

3.5 强化风险预判与多目标应急处置

建设项目受外部环境干扰因素较多,材料价格波动、极端天气、地质条件变化、设备供货延迟均会冲击三大目标。项目

建立风险台账,识别各类风险事件分别对进度、质量、成本造成的影响,制定多目标应急处置方案。

材料价格大幅上涨时,不能直接更换低价材料,要同步评估更换材料带来的质量风险、供货周期变化以及造价变动,多方论证之后确定处置方案;遭遇工期压力,优先通过优化工序逻辑、合理增加作业班组追赶工期,严禁简化工艺、降低材料标准换取工期。

4 工程实践案例分析

某市政综合建设项目,包含城市支路、给排水管网、景观附属配套工程,合同工期18个月,项目总投资2.12亿元。项目前期出现进度、质量、成本管控脱节现象,生产部门为追赶节点,局部工序存在简化检测流程倾向,造价部门严格卡死预算,部分工序资源投入不足,质量隐患风险上升。

项目部引入三大目标协同管控思路,重新开展目标策划,将项目分解为86个关键节点,每个节点同步明确工期、质量验收标准、对应预算额度。建立每周三方联合会制度,生产、质量、造价人员共同复盘。应用挣值管理开展动态监测,结合BIM模型开展工序模拟推演。优化绩效考核,实行三项指标综合考评。

实施管控措施之后,项目有效规避盲目赶工、片面压成本的问题。施工期间遭遇连续雨季出现局部进度滞后,项目部没

有一味加班抢工,通过优化工序逻辑,调整非关键线路作业内容,适度增加作业人员,同步评估新增成本,落实雨季施工质量防护措施。最终项目按期完成全部建设任务,实体质量一次性竣工验收合格,项目实际成本相较概算控制在合理偏差范围,未出现大规模返工现象,实现三大目标综合平衡,验证协同管控模式具备工程实用价值。

5 结论

建设工程项目进度、质量、成本三大目标属于相互耦合的有机整体,片面追求单一目标最优,往往损害项目整体效益。要改变传统分头管控、事后补救的管理模式,立足项目全生命周期,从前期策划入手搭建一体化目标体系,施工阶段落实动态监测、联合处置闭环管理,借助信息化工具实现量化分析,配套完善组织架构与考核制度,提前预判各类风险,在约束条件之下寻求三者动态平衡。

工程实践表明,落实进度-质量-成本协同管控,能够有效减少返工、变更失控、工期违约等问题,保障工程实体质量,合理控制项目投资,实现项目综合效益最大化。后续建设项目建设管理中,管理人员应当持续强化协同思维,结合项目类型、现场工况不断优化管控手段,推动建设工程项目管理向精细化、数字化、系统化方向发展,真正实现项目质量可靠、进度可控、成本可控的良性建设格局。

参考文献:

- [1] GB/T 50326-2017,建设工程项目管理规范[S].北京:中国建筑工业出版社,2017.
- [2] 龙炽荣.基于BIM技术的建筑工程项目进度-成本-质量协同管理研究[J].工程技术研究,2025(10):112-115.
- [3] 晁乐,赵朋朋.施工项目进度-成本-质量多目标协同管理研究[J].建设科技,2025(04):78-81.
- [4] 范晓梅.EPC总承包模式下工程进度-成本-质量“铁三角”协同管控研究[J].工程管理学报,2026(01):89-93.
- [5] 宋诗忍.土木工程施工进度与质量、成本的协调管理策略[J].工程技术,2026(06):91-94.