

精细化管理在民用建筑施工管理中的应用分析

董金凤

湖北道华建设有限公司, 湖北 黄冈 438000

DOI:10.61369/ERA.2025060008

摘要：当前建筑行业正经历从规模扩张向质量效益转型关键阶段，民用建筑施工管理涉及协同多环节主体，管理复杂度高，传统粗放式管理模式已难以满足现代工程质量安全与效率需求，细化施工管理成为提升核心竞争力必然选择。精细化管理理论应用于建筑领域，能够重构传统施工组织运行逻辑。该方法以流程优化为基础，以数据驱动为手段，实现施工全过程可控化。本文分析了精细化施工管理的特点，探究了精细化管理在民用建筑施工管理中的实践应用。

关键词：精细化管理；民用建筑；施工管理；实践应用

Analysis of the Application of Fine Management in Civil Construction Management

Dong Jinfeng

Hubei Daohua Construction Co., Ltd. Huanggang, Hubei 438000

Abstract： The current construction industry is undergoing a critical stage of transformation from scale expansion to quality and efficiency. Civil construction management involves collaborative multi link entities, with high management complexity. The traditional extensive management model is no longer able to meet the requirements of modern engineering quality, safety, and efficiency. Refining construction management has become an inevitable choice to enhance core competitiveness. The application of refined management theory in the field of architecture can reconstruct the traditional construction organization and operational logic. This method is based on process optimization and uses data-driven methods to achieve controllability of the entire construction process. This article analyzes the characteristics of refined construction management and explores the practical application of refined management in civil construction management.

Keywords： refined management; civil buildings; construction management; practical application

引言

建筑工程项目的施工管理具有显著复杂性，项目实施过程要统筹协调多种专业技术、管理大量施工设备、组织众多作业人员，同时还需应对各类潜在风险因素。项目工期要求严格并投入巨额资金，须建立全面覆盖、全程可控管控施工管理体系。采取精细化管理模式能够有效解决施工过程中信息不对称、责任不明确痛点，为建筑企业实现降本增效提供新思路。在推进新型城镇化建设背景下，探索精细化管理在施工实践的应用具有重要现实意义。

一、精细化施工管理的特点

（一）数据驱动决策精准，流程细化效率可控

精细化施工管理在于将数据与流程紧密结合，形成一套高度可控运作体系。数据作用体现在收集环节，深度挖掘信息并实时反馈。施工过程中各类指标，均被转化为可量化数据单元，基于动态监测分析，为每个环节决策提供客观依据。数据驱动模式可以消除经验判断的模糊性，使人员调配、进度调整操作具备明确指向性。流程细化体现在对传统施工环节的拆解与重组，将原本

笼统任务分解为多个相互衔接子步骤，每个步骤都有对应时间节点。拆分应基于优化实际操作逻辑，确保各环节之间衔接紧密。每个流程节点都设有数据采集点，形成闭环反馈，出现偏差可立即定位问题源头并介入调整。数据与流程协同作用构建双重保障机制，数据为流程提供实时校准参数，流程为数据搭建结构化载体。这种模式下施工方不再依赖单一环节推进施工进度，而是基于多线程并行调控提升整体效率。管理者能够从宏观层面掌握各环节动态平衡状态，微观层面精确到每个岗位当日作业完成质量。精细化管理将效率概念转化为具体数据指标，使施工过程呈

现出高度透明性。

（二）需求适配资源弹性，环保施工降耗提质

精细化施工管理在资源配置方面展现出高度的适应性，能够根据项目实际需求动态调整人力、物料设备投入规模。弹性机制可避免出现资源闲置或短缺极端情况，使各类要素始终处于高效运转状态。施工方在施工前期阶段，依据工程规模、工期要求关键参数建立资源分配模型，预设多套调配方案。随着工程推进，现场数据采集系统实时监测材料消耗速率、工序衔接效率指标，触发资源配比动态优化。当作业面进度滞后时，系统会自动调拨备用班组增援，发现特定建材库存逼近警戒线，则启动应急采购流程。精细化施工管理下的响应式调配模式能够有效防止盲目储备造成的资金沉淀，消除供应断链导致的工期延误。环保施工要求进一步强化资源弹性价值，管理系统将能耗控制与废弃物生成量纳入资源调度算法。同时在降耗提质目标驱动下，评估每吨钢材、每立方米混凝土的使用效益，并在施工日志详细记录材料实际效能与设计预期偏差值。基于真实数据的反馈机制为后续工程中持续改进资源调度方案提供基础，形成粗放铺张向精准匹配转化。资源弹性配置深层价值在于建立施工要素流动平衡，使人员、机械、材料三者始终维持最佳配比关系，系统依靠自调节快速恢复环节波动。

二、精细化管理在民用建筑施工管理中的实践应用

（一）优化工序衔接，缩短工期提升效率

在民用建筑施工过程，精细化管理强调拆解重组施工流程，合理规划各工序先后逻辑关系，减少不必要等待时间。基于关键路径法分析各节点依赖关系，识别制约工期关键环节，优先调配资源保障关键线路施工。同时动态调整非关键线路施工节奏，确保均衡推进整体进度。系统化工序管理能够有效压缩施工周期，提升人机料使用效率，实现精准控制工期目标。

施工方需在施工前编制详细工序流程图，明确各分项工程开始结束时间，标注工序间逻辑关系，采用 BIM 技术模拟施工，提前发现可能存在的工序冲突，优化作业面移交顺序。每日召开进度协调会，汇总各班组完成情况，根据实际进展调整次日作业计划。针对存在先后约束的工序，建立严格交接验收制度，确保前道工序质量达标后再开展后续作业。同时设置现场调度指挥中心，实时监控各作业面施工动态，及时协调解决工序衔接问题。环节出现延误时，立即评估对后续工序影响程度，采取增加人力或调整工艺措施补救。对于可并行施工工序，可以确保安全质量前提下，安排同步作业，主体施工与安装工程部分穿插施工。材料与设备进场时间需与工序安排严格匹配，避免过早堆放占用场地或延迟到场耽误施工。采用准时制配送模式配送预制构件，根据安装进度分批次运输至现场。施工方使用大型机械时，应编制详细设备使用计划，提高塔吊、升降机共享资源利用率。同步建立工序完成质量确认机制，每道工序结束后由质检人员验收签字，杜绝因质量问题返工。进度管理方面，施工方可采用看板可视化方式，对比展示计划进度与实际进度，便于管理人员及时发

现偏差。并为关键线路工序设置进度预警阈值，延误风险达到临界值时启动应急预案。定期分析工序衔接数据，总结优化经验，持续改进施工组织方式，实现工序无缝衔接，可以限度提升施工效率。

（二）细化责任分工，确保质量全程可控

精细化管理核心在于将责任分解到具体岗位，使每个环节都有明确责任主体。细化责任分工建立清晰责任矩阵，将施工流程拆解为可管理单元，确保每个步骤都有专人负责。同时将责任划分与考核相结合，促使作业人员主动落实质量管控，提升施工规范性，增强作业人员质量意识，减少因职责不清导致质量波动。

在施工准备阶段，施工方需制定详细质量责任清单，明确工人具体职责。项目经理统筹整体质量管理，技术负责人负责施工方案交底，施工员监督现场执行情况，班组长确保工人按规范操作。责任划分要细化到具体工序，钢筋绑扎、混凝土浇筑关键环节均需指定直接责任人。施工过程采用实名制管理，存档每个作业面施工人员信息、操作时间及质量检查记录。质量检查过程中实行“谁施工谁负责，谁验收谁签字”原则，确保问题可追溯至具体个人。每日施工前进行简短质量交底，强调当日作业关键控制点，避免因理解偏差导致操作失误。为强化管理成效，施工方应建立分层级质量检查制度，班组自检、施工员复检、质检员专检形成三级管控。自检记录由班组长签字确认，施工员抽查关键节点复检，专检重要分部分项工程。检查结果需实时录入管理系统，形成质量数据链，便于后续分析改进。施工方还可以在施工阶段引入数字化管理工具辅助责任落实，使用移动端 APP 记录检查情况，自动关联责任人并生成整改通知。实行闭环管理整改质量缺陷，发现问题后立即下发整改单，明确整改期限，未按时完成则触发预警机制。除此之外，定期召开质量分析会，汇总阶段性质量问题，分析责任归属并制定改进措施。对重复出现的质量缺陷，重新评估责任分工合理性，必要时调整管理架构或作业流程。责任考核直接挂钩绩效，对质量管控表现优秀个人或班组给予奖励，对屡次出现问题责任人采取调整岗位措施。在竣工验收过程，责任档案作为重要资料归档，后期发现质量缺陷，可依据档案精准定位责任主体，确保问题得到及时有效处理。

（三）精准材料管理，减少浪费降低成本

精准材料管理是精细化管理的重要实践方向，建立科学系统材料管控体系，实现采购到使用全过程跟踪。精准材料管理强调数据驱动决策，使用量化分析确定合理材料供给计划，减少冗余库存。管理过程动态监控材料消耗情况，可以确保管理人员及时发现异常并调整策略，实现资源利用最大化。实行精准化材料管理能降低直接成本，减少因材料问题引发的二次施工，提升整体施工效率。

材料采购阶段需结合施工进度计划，编制详细材料需求表，明确各类材料的规格数量及进场时间。采购前要，施工方要进行详尽地市场调研，对比供应商资质货品价格，优先选择质量稳定、供货及时合作伙伴。合同条款中需具有明确的材料验收标准，规定不合格材料处理方式，避免后续纠纷。材料进场时，安排专人负责验收，核对质量证明文件，抽样检测，确保符合设计

要求，并针对易损或特殊材料，制定专门运输存储方案，避免因保管不当导致性能下降。为避免材料混杂损坏，施工方可以制定分类管理计划，设置专门库房或堆放区域。同时建立库存台账，实时记录材料出入库及结余情况，定期盘点核对数据。对于水泥、钢筋大宗材料，采取防潮防锈措施，延长可用期限。领料环节实行审批制度，施工班组要提前提交用料计划，经审核后按需发放，避免随意领取造成浪费。及时回收并登记剩余材料，鼓励跨班组调剂使用，减少重复采购。同时施工过程中，施工方还需加强材料使用监督，确保作业人员严格按照工艺要求操作，拆除模板时避免暴力拆卸损坏周转材料，控制振捣时间减少混凝土浇筑材料离析。管理人员可定期巡查现场，检查材料使用情况，及时纠正浪费或违规操作。面对装饰面材高精度材料，优化排版方案，提高切割利用率，建立材料消耗分析机制，对比预算与实际用量，查找偏差原因并优化后续管理策略。成本核算方面，将材料使用效率纳入考核指标，与相关人员绩效挂钩。项目结束后，汇总材料管理数据，分析节约或超支原因，形成经验总结，持续优化各环节管控措施，逐步建立高效低耗的材料管理体系。

（四）强化安全检查，杜绝隐患保障施工

安全检查关系到作业人员生命安全，应强调预防为主，将系统化检查机制贯穿施工全过程。该方法基于风险预控理念，要求施工方科学识别各类危险源，制定针对性防控措施。列举标准化检查清单避免遗漏关键风险点，以动态化监督保证及时发现问题。安全责任落实到具体岗位，可以形成全员参与管理体系，同时依靠数据化记录为分析安全趋势提供依据，及时发现潜在规律并优化管理策略。

施工方可建立分层次安全检查制度，每日开展班组级巡查，重点检查个人防护装备佩戴情况、高空作业安全措施。每周组织项目级综合检查，确保覆盖脚手架稳定性、消防设施完好率关键

项目。检查过程应采用标准化表格，明确各项指标合格标准，避免主观判断带来偏差。发现隐患后立即张贴整改通知单，注明问题描述、整改要求，安排专人跟踪验证。若高频出现同类问题，施工方需召开专题分析会，从管理流程与操作规范两个维度查找根源。新工人入场前必须接受三级安全教育，考核合格后上岗，特种作业人员要持证信息备案。每季度开展安全技能复训，结合近期行业事故案例强化风险意识，并在危险作业环节实施前进行专项交底，所有参与人员签字确认应急措施。为确保防护装备的有效性，施工方可以设置实名制管理，建立安全防护用品领取使用更换全周期台账。大型设备完成安装后，必须经第三方检测合格后投入使用，并将日常维护保养记录纳入月度安全检查内容。施工方还需在施工现场设置智能监控系统，24小时视频巡查重点区域，自动识别未戴安全帽、违规跨越警戒线危险行为。监测数据实时上传管理平台，异常情况触发预警通知。施工方应定期邀请行业专家审计现场安全措施，从第三方视角发现管理盲区。同时每日早班会强调当日安全重点，作业过程中安排专职安全员流动巡查，收工后汇总安全问题并制定改进计划，以全方位多角度管理方式确保安全控制无死角，为顺利施工提供坚实保障。

三、结束语

在日益激烈建筑市场合理利用精细化管理，从本质提升工程施工细节质量，让我国建筑工程行业技术与管理迈向新阶段。深入应用精细化管理模式，标志着我国建筑工程行业正从传统粗放式发展转型升级为智能化方向。同时建筑施工中还应提高人员专业素质，积极培养高素质人员，提高建筑工程管理水平，为新时代建筑行业的高质量发展注入持久动力。未来，随着深度融合数字化技术，精细化管理将引领建筑工程行业更加高效精准。

参考文献

[1] 苏琦. 精细化管理在民用建筑施工管理中的应用分析 [J]. 工程建设与设计, 2021, (16): 186-188+191.
[2] 王长奎. 精细化管理在建筑工程施工管理中的应用分析 [J]. 砖瓦, 2021, (08): 140-141.
[3] 方可, 徐婷婷. 精细化管理在建筑工程施工管理中的应用分析 [J]. 居业, 2021, (06): 123-124.
[4] 李伟炎. 精细化管理在建筑施工项目管理中的应用分析 [J]. 居业, 2021, (04): 133-134.
[5] 敖力. 精细化管理在住宅建筑工程施工中的运用 [J]. 新城建科技, 2025, 34(01): 186-188.
[6] 黄娜娜. 精细化管理在建筑工程施工管理工作中的实践研究 [J]. 建材发展导向, 2023, 21(24): 162-164.
[7] 叶小路. 精细化管理在建筑工程施工管理中的应用要点探析 [J]. 企业科技与发展, 2022, (11): 173-175.
[8] 安倩龙. 精细化管理在建筑工程施工管理工作中的应用探讨 [J]. 大众标准化, 2023, (13): 130-132.
[9] 罗娥樱. 精细化管理在建筑施工项目管理中的实践研究 [J]. 房地产世界, 2021, (04): 99-100.
[10] 陈露. 探析精细化管理在建筑工程施工监理中的应用研究 [J]. 农家参谋, 2020, (20): 114.