

精细化管理在建筑工程管理中的应用

王玉梅

青岛市黄岛区珠海街道办事处 山东 青岛 266000

摘要：在建筑工程管理复杂且要求日益精细的当下，精细化管理成为提升项目成效的关键路径。本文深入探讨精细化管理在前期策划、施工、竣工验收与交付阶段的应用。前期策划涵盖项目可行性研究、规划设计与招标采购；施工阶段包括进度、质量、成本与安全；竣工验收与交付涉及验收准备、过程及交付与后期维护。同时提出组织、技术、制度三方面保障措施，为提升建筑工程管理水平、保障项目顺利实施提供全面指导。

关键词：精细化管理；建筑工程管理；施工阶段；竣工验收；保障措施

引言：建筑工程管理涵盖多环节，传统管理方式在应对复杂项目时面临挑战。精细化管理作为一种先进理念，强调对各环节的精准把控与优化。将其应用于建筑工程管理，有助于提升管理效率、保障工程质量、控制成本与风险。深入探究精细化管理在建筑工程不同阶段的具体应用及保障措施，对推动建筑工程管理科学化、规范化发展具有重要意义。

1 精细化管理在建筑工程前期策划阶段的应用

1.1 项目可行性研究精细化

市场调研需突破表面数据收集，深入挖掘目标区域人口结构、消费习惯及政策导向等深层信息^[1]。通过多维度分析供需关系变化趋势，识别潜在市场空白点，为产品定位提供精准依据。技术方案比选应建立量化评估模型，从施工周期、材料可获得性、后期维护成本等角度对比不同方案，结合项目地质条件、气候特征等现实约束，筛选出技术可行性与经济性平衡的最佳方案。经济分析需构建动态成本模型，涵盖土地购置、建安工程、市政配套等全要素投入，同时预测租金水平、出租率等运营指标，通过敏感性分析识别关键风险点，确保投资回报预测的可靠性。

1.2 项目规划与设计管理精细化

规划方案优化需建立“场地-城市”互动分析框架，运用GIS技术模拟日照、通风等环境参数，结合周边交通流量、公共服务设施分布，优化建筑朝向与功能分区。设计任务书编制应采用清单式管理，将规范要求转化为可执行的技术条款，明确各专业设计界面划分，通过交叉审核机制消除专业冲突。设计过程监控需建立阶段性成果验收制度，组织结构、机电、景观等专业进行联合评审，运用BIM技术进行碰撞检测，将设计问题解决在图纸阶段，严格控制重大变更审批流程。

1.3 招标采购管理精细化

招标文件编制应采用模块化结构，将技术规格书、商务条款、评标办法等核心内容独立成章，确保条款表述严谨无歧义。对每个模块进行精心设计与审核，保证招标文件的完整性与准确性，为招标工作提供清晰的指引。评标标准设置需兼顾价格因素与非价格因素，通过加权评分法平衡技术方案先进性与报价合理性。根据项目的实际需求与特点，合理确定各因素的权重，使评标结果更加科学合理。供应商筛选应建立多维评估体系，从资质能力、过往业绩、财务状况等维度进行量化打分，运用大数据分析技术识别潜在合作风险。全面收集供应商的相关信息，通过数据分析挖掘潜在问题，为供应商的选择提供可靠依据。合同管理需构建全流程管控机制，在条款设置中明确质量标准、验收程序、付款节点等关键要素，通过履约保证金、质量保修金等经济手段约束供应商行为，定期开展合同执行情况检查，及时化解履约纠纷。对合同执行过程进行全程跟踪，确保供应商按照合同要求履行义务，保障项目的顺利进行。

2 精细化管理在建筑工程施工阶段的应用

2.1 施工进度管理精细化

进度计划编制需突破传统经验式编排，运用BIM技术建立三维进度模型，将总工期分解为量化的周任务清单。通过BIM模型直观展示施工进度，便于管理人员进行动态调整与优化。通过模拟不同施工方案对工期的影响，优化工序衔接逻辑，明确关键线路上的资源投入优先级。对各种施工方案进行详细分析与比较，选择最优方案，提高施工效率。进度控制应建立动态反馈机制，利用移动端数据采集系统实时上传现场进度信息，通过算法模型自动生成偏差预警。及时掌握现场进度情况，对出现的偏差迅速做出反应，采取有效措施进行调整。针对滞后工序，采用资源调配、工序拆分或技术改进等组合措施进行纠偏，确保整体进度可控。协调管理需构建多方参

与的协同平台,通过定期召开进度协调会,打通设计变更、材料供应等环节的信息壁垒,形成问题快速响应机制^[2]。同时加强各参与方之间的沟通与协作,及时解决施工过程中出现的问题,保证施工进度的顺利进行。

2.2 施工质量管理精细化

质量目标设定应结合项目定位与规范要求,制定高于基准线的创优标准。以高标准严格要求施工质量,提升项目的整体品质与市场竞争力。通过质量功能展开(QFD)方法,将业主需求转化为可执行的技术参数,形成覆盖全专业的质量管控清单。确保施工质量能够满足业主的实际需求,提高业主的满意度。质量保证体系需建立标准化作业流程,从材料进场检验到工序交接验收,每个环节设置质量控制点并明确责任人。通过标准化的流程与明确的责任分工,保证施工质量的稳定性与可控性。定期组织质量技能比武活动,强化一线人员对工艺标准的理解与执行。质量检查应采用“实测实量+影像记录”方式,运用智能测量设备自动生成检测报告,对发现的质量缺陷立即启动整改-复查-销项闭环管理。及时发现并解决质量问题,防止质量缺陷的扩大与蔓延,保证施工质量符合要求。

2.3 施工成本管理精细化

成本预算编制需建立“量价分离”模型,通过历史数据比对与市场询价,精准测算人工、材料、机械等要素消耗量及单价。将总成本目标分解为月度控制指标,与进度计划关联形成成本动态曲线。成本控制应构建“成本-进度-质量”联动机制,通过价值工程分析优化施工方案,在保证质量前提下降低资源消耗。运用成本分析软件实时监控实际支出与预算偏差,对超支项及时启动预警并制定改进措施。成本核算需区分直接成本与间接成本,通过成本分摊算法准确反映各分项工程实际成本构成,为后续项目成本策划提供数据支撑。

2.4 施工安全管理精细化

安全目标设定应遵循“零事故”原则,将总目标分解为可考核的阶段性指标,如隐患整改率、培训覆盖率等,设置至少5项关键安全指标。安全管理制度需建立“三级安全教育”体系,从入场安全须知到专项施工安全交底,形成分层分类的培训矩阵。通过全面的安全教育,提高作业人员的安全意识与操作技能。每年开展至少4次VR技术沉浸式安全教育,提升作业人员风险识别能力。安全检查应采用“日常巡查+专项检查+季节性检查”组合模式,每日进行日常巡查,每月至少开展2次专项检查,每季度进行1次季节性检查,通过隐患排查APP实现问题定位、整改跟踪、验收销项的全流程数字化管理。及时发现并

消除安全隐患,保障施工安全。对重大危险源实施动态监控,设置超限报警阈值,确保安全风险始终处于可控状态。

3 精细化管理在建筑工程竣工验收与交付阶段的应用

3.1 竣工验收准备精细化

验收资料整理需建立全流程管控机制,从施工过程同步形成质量保证资料、试验检测报告到竣工图编制,每个环节设置资料审核节点^[3]。确保验收资料的完整性与准确性,为竣工验收提供可靠的依据。运用电子化档案管理系统,对文件格式、签字盖章等要素进行智能校验,确保资料完整性与合规性。验收计划制定应结合工程特点与参建方资源,将总验收目标分解为分部工程验收、专项验收等子任务,明确各阶段时间节点与责任主体。合理安排验收计划,提高验收效率,确保验收工作有序进行。通过召开验收预备会,提前协调质监站、消防、环保等部门验收标准差异,形成统一的验收路线图,避免因流程衔接不畅导致工期延误。加强各部门之间的沟通与协调,保证验收工作的顺利进行。

3.2 竣工验收过程精细化

验收组织需构建“专业分组+交叉复核”模式,根据建筑、结构、机电等专业划分验收小组,每组配备技术负责人与第三方检测人员。充分发挥各专业的优势,提高验收的准确性与专业性。制定标准化验收作业指导书,明确各分项工程检查要点与合格标准,通过移动终端实时上传验收数据,实现过程可追溯。规范验收流程,保证验收工作的公正性与透明度。对验收中发现的质量缺陷,应建立“问题清单-整改方案-验收销项”闭环管理机制,根据缺陷严重程度分级处置,重大问题需设计单位出具加固方案,一般问题限定整改期限并跟踪复查,确保所有问题在交付前清零。及时解决验收中发现的问题,保证工程质量符合要求。

3.3 项目交付与后期维护管理精细化

项目交付应制定差异化交付方案,针对住宅、商业、工业等不同业态,明确设施设备清单、操作手册及保修条款。组织使用单位开展交付前培训,通过现场演示与模拟操作,确保管理人员掌握建筑智能化系统、特种设备等关键设施的使用方法。办理交接手续时,采用“实物移交+系统授权”双确认模式,对钥匙、门禁卡等实物与BIM模型中的设备编码一一对应,避免资产流失。后期维护管理需建立“预防性维护+应急响应”双轨机制,制定设备维护周期表,运用物联网传感器实时监测结构健康与设备运行状态,对电梯、消防等关键系统实施季度维保。建立用户报修快速通道,通过APP实现报修-派单-

维修-评价全流程数字化管理,定期分析维修数据优化维护策略,延长建筑全生命周期价值。

4 精细化管理在建筑工程管理中的保障措施

4.1 组织保障

构建多层级精细化管理架构是基础前提^[4]。项目决策层应设立精细化管理专项领导小组,由项目经理牵头,统筹协调技术、商务、安全等部门工作方向;执行层需按专业划分精细化管理小组,明确各小组在进度、质量、成本等维度的管控职责,形成“纵向到底、横向到边”的责任网络,设置至少6个专业管理小组。部门间协作需建立常态化沟通机制,通过每周联席会、月度协调会等形式,打破信息壁垒,对设计变更、材料供应等跨部门问题实施联合决策,每周召开1次联席会,每月召开1次协调会。人才队伍建设是关键支撑,一方面定期组织精细化管理专题培训,邀请行业专家讲解先进理念与方法,通过情景模拟、沙盘推演等方式提升管理人员实操能力,每年至少组织4次专题培训;另一方面优化人才引进机制,重点吸纳具有大型项目精细化管理经验的专业人才,充实关键岗位力量,每年至少引进3名专业人才。

4.2 技术保障

数字化工具应用是提升管理效能的核心手段。引入集成化项目管理软件,将进度计划、成本预算、质量检查等模块数据互通,通过算法模型自动生成资源需求曲线与风险预警,辅助管理层快速决策。深化BIM技术应用,构建包含建筑、结构、机电等全专业信息的三维模型,利用碰撞检测功能提前发现设计冲突,通过4D施工模拟优化工序安排,减少返工浪费。信息化建设需搭建统一数据平台,整合现场监控、物料追踪、人员考勤等系统数据,实现“人、机、料、法、环”全要素实时可视化管理,提升管理透明度。同时,开发移动端管理应用,赋予一线人员数据采集与上报权限,确保现场问题第一时间传递至管理层,缩短决策链条。

4.3 制度保障

完善的制度体系是精细化管理有效实施的坚实基础。建立精细化管理标准制度,明确各环节、各岗位的工作

流程、操作规范和质量标准,使管理工作有章可循。例如,制定详细的施工工艺标准手册,对每一道工序的施工方法、质量要求进行明确规定,确保施工人员严格按照标准作业。强化监督考核制度,构建全方位、多层次的监督考核体系。设立专门的监督小组,定期对项目各阶段的精细化管理执行情况进行检查和评估,及时发现并纠正存在的问题。同时,将精细化管理成效纳入绩效考核体系,与员工的薪酬、晋升等挂钩,激励员工积极参与精细化管理。对于在精细化管理中表现优秀的团队和个人给予奖励,对于违反规定或管理不善的进行相应处罚^[5]。建立持续改进制度,鼓励员工提出改进建议和创新想法。定期组织管理复盘会议,对项目实施过程中的经验教训进行总结分析,针对存在的问题制定改进措施,不断优化管理流程和方法,推动精细化管理水平持续提升。

结束语

精细化管理在建筑工程管理中意义重大,贯穿项目始终。从前期的精准策划,到施工阶段的全面把控,再到竣工验收与交付的细致安排,各环节精细化管理均能显著提升项目质量、效率与效益。组织、技术、制度三方面保障措施为精细化管理落地提供支撑。建筑企业应积极推广精细化管理,不断优化管理流程与方法,提升管理人员素质,以适应行业发展需求,在激烈市场竞争中取得优势,推动建筑工程管理水平迈向新台阶。

参考文献

- [1]汪利辉.精细化管理在建筑工程管理中的应用[J].工程建设与设计,2025(1):246-248.
- [2]索俊明.精细化管理在建筑工程管理中的应用[J].建筑·建材·装饰,2025(7):55-57.
- [3]葛世杰.精细化管理在建筑工程管理中的应用[J].中国住宅设施,2025(5):173-175.
- [4]杨磊,张航,付协伟.精细化管理在建筑工程管理中的应用[J].模型世界,2025(14):186-188.
- [5]赵晓宁.精细化管理在建筑工程管理中的应用[J].品牌研究,2025(20):268-270.