

建筑设计管理中存在的问题及对策分析

张思晓

华润置地, 北京 100000

[摘要] 建筑设计管理是保障项目质量、控制建设成本与工期的核心环节, 但在实际操作中常因流程不规范、协同效率低等问题影响整体成效。从设计管理的重要性出发, 分析当前存在的流程管理缺陷、协作障碍、成本与进度失衡及技术滞后等关键问题, 并提出完善管理体系、优化协同机制、强化动态管控及推动技术升级等策略, 以期提升建筑设计管理水平提供理论参考。

[关键词] 建筑设计管理; 协同机制; 成本控制

DOI: 10.33142/ucp.v2i2.16253

中图分类号: TU201

文献标识码: A

Analysis of Problems and Countermeasures in Architectural Design Management

ZHANG Sixiao

CR Land, Beijing, 100000, China

Abstract: Architectural design management is the core link to ensure project quality, control construction costs and schedules, but in practical operation, it often affects overall effectiveness due to non-standard processes and low collaborative efficiency. Starting from the importance of design management, this article analyzes the current key issues such as process management deficiencies, collaboration barriers, cost and schedule imbalances, and technological lag, and proposes strategies to improve the management system, optimize collaboration mechanisms, strengthen dynamic control, and promote technological upgrades, in order to provide theoretical references for improving the level of architectural design management.

Keywords: architectural design management; collaborative mechanism; cost control

引言

随着建筑行业规模扩大与复杂度提升, 设计管理在项目全生命周期中的作用日益凸显。作为连接规划与施工的纽带, 设计管理直接影响项目的功能实现、资源利用效率及最终建成效果。然而, 当前建筑设计管理实践中仍存在诸多系统性缺陷, 亟需通过科学方法优化管理模式, 以适应行业高质量发展的需求。

1 建筑设计管理的重要性

建筑设计管理通过整合技术、资源与人力要素, 贯穿项目全生命周期, 实现对复杂工程系统的全局把控。其核心价值体现在跨专业协同、全流程优化与多方协作。技术层面融合建筑、结构、机电等专业需求, 规避设计冲突; 资源管理上统筹材料选型与建造可行性, 平衡创新与效率; 协作机制则通过权责划分与流程优化, 确保技术合理性与施工可操作性。例如在复杂项目中, 需协调核心筒布局与设备层净高矛盾, 或通过 BIM 协同消除管线交叉问题。全周期视角下, 设计管理分阶段精准施策, 前期通过需求分析确立技术基线, 中期依托标准化审核与虚拟建造预判风险, 后期借助数字化工具消除设计疏漏。针对城市更新等特殊项目, 还需协调新旧规范衔接与结构安全, 确保改造方案的技术可行性。此外, 设计管理推动绿色技术创新, 从节能设计到环保材料应用, 系统性降低生态影响, 使项目在功能实现的同时承担生态责任。其通过平衡经济性、

安全性与可持续目标, 引领行业向绿色化、智能化方向演进, 最终实现技术价值、经济价值与社会价值的协同提升。

2 建筑设计管理中的问题

2.1 设计流程管理不规范

设计流程管理不规范是当前建筑设计领域普遍存在的系统性缺陷, 其根源在于缺乏全周期、标准化的管理框架。部分项目在设计初期未明确各阶段任务边界与交付标准, 导致方案设计与施工图设计脱节, 例如建筑方案中未预留机电设备空间, 施工图深化时被迫调整结构布局, 造成技术参数冲突与工期延误。设计变更管理机制的缺失进一步加剧流程混乱, 变更申请常因审批层级过多或权责不清而滞留, 尤其在多部门协同项目中, 缺乏统一的变更评估平台, 使得设计调整难以及时同步至所有相关专业, 导致图纸版本不一致。此外, 设计文件管理松散的问题尤为突出, 企业未建立电子化归档系统与版本追踪机制, 不同专业的设计人员可能基于过时的图纸进行修改, 致使施工过程中出现管线碰撞或构造错误。流程的随意性还体现在质量控制节点设置不合理, 部分关键环节如抗震设计审查、消防规范符合性验证等未能嵌入标准化流程, 导致设计漏洞在施工阶段才发现, 引发结构性返工甚至安全隐患。这种粗放型管理模式的持续存在, 不仅造成人力资源与时间成本的浪费, 更削弱了设计成果的技术合理性与项目整体可控性。

2.2 多方协作与沟通不畅

建筑设计涉及建筑、结构、机电等多专业协同，但实际工作中常因沟通机制缺失形成多维度的信息壁垒，严重制约设计成果的系统性与可实施性。各专业设计团队往往基于独立的工作逻辑开展作业，建筑专业未及时传递空间布局调整信息，结构专业未能同步荷载参数更新，导致机电管线排布与梁柱体系出现空间冲突，此类问题在施工图深化阶段集中暴露时已难以低成本修正。业主需求管理同样存在传导失真现象，初期需求描述模糊或传递流程不规范，致使设计方案偏离实际使用场景，例如商业动线规划与后期运营模式不匹配，引发使用方介入后的颠覆性修改。在大型公建或城市综合体项目中，设计方、施工方与监理方的目标差异进一步加剧协作矛盾：设计团队侧重技术合理性，施工单位关注工序简化与工期压缩，监理单位则以规范符合性为管控重心，多方诉求难以通过碎片化沟通达成平衡。此外，跨单位协作中常因合同界面不清或数据交互标准缺失，出现设计条件传递断层，如幕墙设计与主体结构连接节点因信息异步出现技术偏差，最终影响施工精度与建筑品质。这种系统性沟通障碍不仅延长设计周期，更可能导致设计方案在落地过程中偏离原始意图，削弱项目整体价值。

2.3 成本与进度控制失衡

成本与进度控制失衡是建筑设计管理中普遍存在的矛盾现象，其本质源于项目管理目标的割裂与动态调控机制的缺失。部分项目在设计阶段过度追求形态创新或功能完善，忽视全生命周期的经济性评估，例如盲目采用非标构件或高成本材料，导致施工阶段因工艺复杂或供应链受限而被迫调整方案，造成预算超支与工期延误。结构设计过于保守的问题同样值得关注，部分设计人员为规避技术风险，采用冗余安全系数，不仅增加混凝土与钢材用量，还可能引发基础工程规模的非必要扩张，形成隐性资源浪费。与此同时，进度管理呈现两极分化态势：一方面，业主压缩设计周期的刚性需求迫使团队简化前期调研，场地条件、既有管网等关键信息核查不充分，致使施工阶段频繁出现管线迁改或地基处理等设计变更；另一方面，设计单位内部缺乏科学的进度管控工具，节点任务分解模糊，专业配合时序错位，导致建筑与机电专业图纸交付不同步，影响招投标与材料预采购流程。这种成本与进度的双重失控，暴露出目标设定与过程监控的脱节，例如成本控制仅停留在概算阶段静态指标，未能建立与设计变更联动的动态成本模型，而进度管理则局限于阶段性成果交付，缺乏对资源投入强度与专业衔接效率的量化分析。更深层次的问题在于，设计团队往往将成本与进度视为独立变量，忽视二者在资源配置上的交互影响，例如为追赶进度而增加人力投入时，可能因协同效率下降引发设计错误，反而推高修正成本并拖累整体工期。

2.4 技术创新与应用滞后

建筑设计领域的技术创新与应用滞后已成为制约行业转型升级的关键瓶颈，尤其在数字化技术蓬勃发展的当下，部分设计团队仍固守传统的二维图纸主导模式，未能有效整合 BIM、参数化设计、人工智能等先进技术工具。三维协同设计平台的低频使用导致多专业仍依赖阶段性图纸会签，无法实现建筑、结构、机电模型的实时交互与碰撞检测，设计冲突往往延后至施工阶段才暴露，大幅增加调整成本。参数化设计技术多停留于表皮造型生成，未能深入应用于空间效能优化或结构力学模拟，致使技术创新流于形式化。更严重的是，智能化辅助工具的缺位使得设计决策缺乏数据支撑，例如节能分析、碳排放测算等可持续性评估环节仍依赖经验判断，难以精准量化设计方案的环保性能。技术应用深度的不足直接削弱了设计成果的前瞻性，在智能建造、模块化施工等新兴领域，传统设计方法无法满足预制构件精度控制、数字化加工指令生成等需求，导致设计与生产脱节。此外，企业级技术标准的缺失使得数据交互存在壁垒，不同软件平台间的信息孤岛阻碍了全产业链协同，设计数据无法无缝传递至施工运维环节，全生命周期管理目标难以实现。这种技术生态的碎片化不仅造成设计效率与精度的双重损失，更使企业在绿色建筑认证、智慧城市项目竞标中处于竞争劣势。

3 建筑设计质量的优化管理策略

3.1 完善设计管理体系与流程

完善设计管理体系与流程需从顶层架构重构入手，建立覆盖全生命周期的标准化管理框架。首先应编制企业级设计管理指导手册，明确方案设计、初步设计、施工图设计及后期服务各阶段的输入条件、输出成果与质量评价标准，例如方案阶段需输出概念模型与经济技术指标分析报告，施工图阶段则需完成节点大样图与专业会签记录。针对质量控制节点，可设置分级审查机制，在扩初设计阶段嵌入规范符合性审查、在施工图交付前开展多专业综合校审，确保设计成果的完整性与可施工性^[2]。流程优化需引入 PDCA 循环理念，在计划阶段通过 WBS（工作分解结构）明确任务分工与时间矩阵，执行阶段采用协同设计平台实现专业间数据互通，检查阶段通过三维模型审查与虚拟建造模拟预判实施风险，处理阶段则建立问题追溯清单以驱动流程持续改进。数字化管理工具的深度整合是关键突破点，通过部署云端文档管理系统实现图纸版本自动归档与变更留痕，结合 BIM 技术构建设计数据中枢，使设计变更能够实时关联工程量清单与造价信息^[1]。此外，需建立设计风险管理机制，针对规范更新、业主需求迭代等变量设置动态响应流程，例如在方案确认后锁定核心设计参数，非必要变更需通过多部门联合评估方可启动，从而平衡创新灵活性与流程稳定性。

3.2 强化多方协同与沟通机制

强化多方协同与沟通机制需以系统性思维重构协作

模式,通过技术手段与制度设计双管齐下破解信息孤岛难题。在技术层面,应构建基于BIM的集成化协同设计平台,实现建筑、结构、机电等专业模型的全要素实时联动,例如在幕墙设计阶段同步关联主体结构受力参数,动态调整连接节点构造,避免后期返工。同时,通过云端协作系统建立统一的设计数据中枢,确保业主、设计方、施工方均可基于最新版模型开展方案研讨与施工模拟。制度层面需建立多层级沟通矩阵,包括定期跨专业协调会议、关键节点联合审查会签机制,并制定标准化的设计条件传递模板,如机电专业需在建筑平面确认后48小时内反馈管线综合方案。针对业主需求管理,需构建全周期的需求追踪体系,在方案设计初期通过可视化工具明确功能分区与流线逻辑,形成需求确认书并嵌入设计任务书;变更管理则需设置多维度评估流程,组织技术可行性、成本影响及工期关联性分析,形成变更决策报告后方可启动调整。合同管理应补充协作条款,明确各参与方数据交付标准与时效责任,例如规定施工单位须在施工图交付后7日内完成可施工性审查反馈。通过技术赋能与制度约束的深度融合,方能将碎片化协作转化为系统化协同,提升设计成果的落地质量与实施效率。

3.3 优化成本与进度管控策略

优化成本与进度管控策略需以系统性视角重构管理逻辑,将割裂的静态控制转化为联动的动态调控体系。在设计初期即嵌入全生命周期的成本管控思维,通过价值工程分析法平衡功能需求与经济性,例如在空间布局阶段同步评估不同柱网尺寸对结构成本与施工效率的影响,优选综合效益最优方案。标准化材料库与预制构件体系的建设是降本关键,通过建立企业级标准化节点库,推动非标设计向模块化设计转型,减少非常规构造带来的加工损耗与工期延误。进度管理需突破传统甘特图的局限,采用关键路径法识别设计流程中的技术依赖链,例如机电综合图需以建筑平面确认为前置条件,结构荷载计算须与幕墙方案同步迭代,从而精准定位进度瓶颈并优先调配资源^[3]。弹性时间管理需结合风险预判机制,在设计计划中为规范更新、业主需求调整等变量预留缓冲周期,同时建立变更影响评估模型,动态调整后续节点时间分配。成本与进度的协同需通过集成化管控平台实现,例如将BIM模型与成本数据库关联,设计调整可实时反馈至工程量清单与造价测算,进度计划则通过任务看板与资源热力图可视化,确保成本投入与时间消耗的联动调控。更深层次的优化需重构

团队绩效评价体系,将成本节约与进度达标率纳入设计人员考核指标,驱动技术决策兼顾经济性与时效性,从而破解传统管理中目标割裂与责任模糊的困局。

3.4 推动技术创新与数字化转型

推动技术创新与数字化转型需以顶层战略驱动技术生态重构,将碎片化工具应用升维至全流程模式革新。企业级BIM协同平台的搭建应突破单一建模功能,整合设计、算量、造价与施工模拟模块,实现模型信息在方案调整时自动同步工程量清单与成本测算,例如幕墙参数修改后,关联的型材用量与安装工期可实时更新。人工智能技术的深度应用需聚焦设计决策辅助,开发基于机器学习的方案生成引擎,输入场地条件与功能需求后,可快速输出多种空间布局与构造组合,并通过能耗模拟、疏散效率等指标自动优选;同时训练图像识别算法,实现规范条文与设计图纸的智能比对,自动标记防火分区、疏散距离等合规性风险。数字化转型更需重构数据治理体系,建设企业级数据中台,打通建筑性能分析软件、项目管控平台与运维管理系统间的数据壁垒,形成设计-施工-运维全链数据闭环。技术落地的关键在于人才梯队重塑,需构建“技术导入-案例实训-项目实战”的螺旋式培训体系,联合高校与科技企业开发定制化课程,并将BIM应用深度、智能工具使用率等纳入部门考核指标,驱动技术能力向生产力高效转化。此外,应积极参与行业标准制定,推动参数化构件库、数据交换接口等关键技术标准的统一,减少生态内耗,加速技术创新成果的规模化应用。

4 结语

建筑设计管理的优化需要系统性思维与技术创新双轮驱动。通过完善流程体系、强化协同机制、实施动态管控及推进技术升级,能够有效破解当前管理难题。未来,随着数字化技术的深化应用,设计管理将向更高效、更智能的方向演进,为建筑行业的高质量发展提供持续支撑。

[参考文献]

- [1]叶琼,果日山.建筑设计管理中存在的问题及对策分析[J].新城建科技,2023,32(23):37-39.
 - [2]韩佳强,陈晶.建筑设计管理问题及对策分析[J].砖瓦,2021(5):106-107.
 - [3]许学超.建筑设计管理存在的问题及对策分析[J].江西建材,2021(3):70-71.
- 作者简介:张思晓(1987.10—),女,民族(汉族),北京市,英国爱丁堡大学研究生,现在职建筑设计管理工作。