

建筑工程设计质量管理问题分析

叶鸿创

广东博亚建筑设计有限公司江门分公司, 广东 江门 529000

DOI:10.61369/ADA.2025020040

摘 要： 当前,我国建筑工程设计领域在设计思维、监理机制、现场调研、图纸深度及勘察工作等方面仍存在显著问题。针对这些问题,文章系统提出了包括强化前期数据采集、恪守技术规范、优化系统构思、提升图纸质量管理、完善监理体系及加强团队建设在内的六项改善措施,旨在构建一个科学、全面的设计管理与质量控制体系,为提升工程项目整体价值提供理论依据与实践路径。

关 键 词： 建筑工程设计; 质量管理; 控制体系

Analysis of Quality Management Issues in Architectural Engineering Design

Ye Hongchuang

Guangdong Boya Architectural Design Co., Ltd. Jiangmen Branch, Jiangmen, Guangdong 529000

Abstract： Currently, China's architectural engineering design sector still faces significant challenges in design thinking, supervision mechanisms, site investigations, drawing depth, and survey work. To address these issues, this paper systematically proposes six improvement measures: strengthening preliminary data collection, adhering to technical specifications, optimizing system conceptualization, enhancing drawing quality management, refining the supervision system, and strengthening team building. These measures aim to establish a scientific and comprehensive design management and quality control system, providing theoretical foundations and practical pathways for enhancing the overall value of engineering projects.

Keywords： architectural engineering design; quality management; control system

引言

建筑工程设计远非简单的图纸绘制,它是一个融合技术、经济、环境与艺术的综合性创造性过程,是工程建设价值链的起点与灵魂。卓越的设计始于科学的管理,设计管理作为连接构想与现实的核心纽带,通过统筹各专业、协调全过程,对整合资源、控制风险、实现项目目标发挥着不可替代的作用。然而,在实践中,设计环节常因思维局限、管理疏漏与体系不完善等问题,成为项目风险的源头。

一、建筑工程设计管理的重要性

(一) 建筑工程设计的内涵与领域

建筑工程设计作为项目全周期中的关键步骤,涉及建筑结构体系构建、设备系统配置、材料性能选用及施工工艺确定等多项内容。这一创造性活动不仅包含技术图纸的绘制工作,更需要统筹考虑技术经济指标、环境影响因素与资源约束条件,通过系统化分析实现有限资源条件下的最优方案决策。设计成果的优劣将对项目实施的可行性、建造过程的效率以及竣工后的使用维护产生决定性影响。正因如此,建筑工程设计在整体项目建设过程中具有不可替代的核心地位与战略价值。

(二) 设计管理在工程项目建设中的职能与价值

设计管理是保障项目设计工作高效推进的核心支撑体系,其职能范围包括团队协同机制建立、信息数据有序传递及各类资源

合理分配等重要内容。在工程实施过程中,设计管理需要统筹建筑、结构、机电等不同专业团队的设计工作,通过系统化的协调机制确保各专业设计方案保持高度统一与有机衔接。同时,该管理体系还需与施工准备、成本控制等后续环节建立有效对接,使设计方案具备可实施性,并能够准确转化为实体工程。贯穿项目从策划到运营的全过程,设计管理始终发挥着跨阶段、跨专业的纽带功能,为工程各环节的顺畅衔接提供重要保障^[1]。

(三) 设计管理对工程成效的关键作用

高效的设计管理是决定工程项目最终成果的核心要素。科学的设计管控体系能够显著降低施工阶段的技术风险与协调冲突,增强项目全过程的掌控能力。通过优化资源配置架构与建立跨专业协同机制,设计团队可系统性地化解技术衔接矛盾,确保最终设计方案在品质标准、投资预算与工期要求之间取得最佳平衡。成功的项目设计管理不仅能大幅提升设计阶段的工作效能,更能

有效驱动后续建造环节的有序开展，为工程按期验收和投入运营奠定坚实基础。由此可见，设计管理在建筑工程体系中具有不可替代的重要地位。

二、建筑工程设计中存在的问题

（一）设计思维存在两极分化，创新意识明显不足

当前国内建筑设计行业从业者数量庞大，然而真正能够凭借设计作品获得广泛行业认可的建筑师却寥寥无几。这种现象的深层次根源在于设计人员普遍存在思维方式的失衡——部分设计者固守传统设计理念，另一部分则过度追求形式创新，形成两种相互对立的创作倾向。保守思维在工程实践中常表现为结构设计的冗余配置。以高层住宅为例，部分设计会布置密度过高、截面过大的剪力墙体系，造成结构刚度远超实际需求，建筑相对侧移值显著低于规范允许范围。这种设计不仅造成建材浪费和造价上升，更会削弱建筑在地震作用下的耗能能力，影响抗震性能。与之相反，过度追求创新的设计往往陷入为差异化而差异化的误区。这类设计常片面强调视觉冲击力，却忽视项目所在地的气候条件、施工技术条件等现实约束，导致设计方案与实施环境脱节^[2]。

（二）监理机制尚不健全，图纸审核环节尤为薄弱

当前建筑工程领域的监理体系，在项目资金管控与施工质量监督等方面已取得显著提升，但在设计图纸审查这一关键环节，其应有的监督效能尚未得到充分发挥。尤其在设计方案审核阶段，监理人员往往仅开展表面化的技术讨论，未能建立系统化的评估标准与全方位的审查机制，导致设计图纸中潜藏的技术矛盾与不合理构造难以被及时发现。这种审查缺位不仅直接影响设计方案的可行性与经济性，更会引发施工阶段的频繁变更、工期延误及成本超支等问题，最终造成项目投资效益下降与工程整体品质的受损。

（三）建设项目缺乏多维度综合研判

建筑工程实施过程中的各个作业环节，都需要经过多视角的系统性论证与全面评估方可推进，工程设计阶段尤其需要遵循这一原则。考虑到工程项目在正式施工期间往往会对场地周边的自然生态产生负面影响，设计团队理应在方案形成初期就将生态保护纳入核心考量，通过前瞻性的环保设计策略来减轻建设活动对生态环境的冲击。但现实情况显示，当前多数设计人员在编制具体方案前，普遍缺乏对项目现场的实地踏勘与深度调研。由于未能系统掌握场地地形特征、周边环境敏感点及潜在施工约束条件，导致最终形成的设计方案与现场实际情况存在显著偏差，不仅难以有效指导施工，还可能引发后续一系列工程适应性问题^[3]。

（四）设计图纸深度欠缺，细节表达不充分

施工图纸设计作为建筑工程项目中最核心的基础性工作，其完成质量直接关系到后续建造阶段的实施效果。一套完善的施工图应当对各个专业系统的构造做法、技术参数及材料规格作出清晰明确的标注，为现场作业人员提供准确可靠的依据。特别是在在

涉及结构安全的关键部位，如抗震设防参数、抗裂性能指标、结构构件配筋及承重体系等核心数据，更需要通过标准化图示和详尽注释进行系统化表达。然而在实际操作中，部分设计人员为追求出图效率，往往简化必要的技术标注，忽视细节构造的完整表达。这种图纸深度不足的情况，容易导致施工人员在理解设计意图时产生偏差，在工序安排、材料选用和节点处理等方面出现疏漏。

（五）勘察调研深度不足，基础数据支撑薄弱

场地勘察与前期调研是建筑工程设计的重要根基，这一环节要求对建设区域的地质构造、水文特征、地形地貌、气候条件及周边环境等要素进行全面探测与系统记录。基于这些详实的现场数据，设计团队才能制定出技术可行、经济合理的建筑布局方案、结构体系选型与施工工艺规划。然而在实际勘察作业中，受限于技术装备水平、专业人员素养及作业时间等因素，普遍存在数据采集不完整、参数记录缺失等现象。当设计工作建立在这样不完善的勘察基础之上时，必然导致建筑方案与场地实际条件产生偏差，进而引发施工阶段的结构变更、基础返工等连锁反应，最终造成工期延误和建设成本的大幅增加。

三、建筑工程设计的改善措施

（一）强化前期数据采集，建立完整信息基础

工程设计团队应在项目启动阶段系统开展现场调研与数据收集工作，确保获取资料的完整性与准确性。尤其需要对建设场地的工程地质条件、水文特征、土壤性质以及周边社区的生产生活模式等关键因素进行充分调研，从而为后续的专项设计提供扎实依据。在掌握原始数据的基础上，设计人员还应当运用专业判断力对海量信息进行科学筛选和分类整理，剔除无效和干扰数据。通过建立系统化的数据分析流程，确保最终采纳的设计参数既符合现场实际情况，又能满足技术规范要求，从源头上杜绝因信息缺失或失真可能引发的设计缺陷。

（二）恪守技术规范与标准，保障设计成果质量

在建筑工程设计领域，严格遵循专业技术标准是实现工程项目价值的基础保障。为确保设计成果兼具实用性与专业性，设计人员不仅需要保证图纸表达的准确性，更要注重技术细节的规范呈现。这要求设计团队在方案深化过程中，既要确保各类构造节点、技术参数符合国家强制性规范，又要使设计表达方式符合行业制图标准。在实际设计作业中，设计人员应当全面遵循设计合同约定的技术条款，将工程基本信息、设计依据、材料性能指标、施工工艺要求等核心要素通过标准化方式完整呈现。特别是涉及结构安全、消防安全等关键环节的技术说明，必须采用明确无误的表达方式，彻底消除可能存在歧义或模糊的技术表述，从而为施工环节提供清晰可靠的技术指导^[4]。

（三）优化设计方案的系统性构思

建筑工程设计涵盖建筑空间规划、结构体系构建以及给排水、电气、暖通等设备系统的综合配置。这些专业领域虽然在设计过程中各有侧重，但要实现高品质的设计成果，就必须打破专

业壁垒，建立整体化的设计思维。建筑专业作为项目设计的引领者，需要统筹考虑使用功能需求、场地环境特征、施工技术条件及材料设备选型等多重因素，同时兼顾项目的实用价值、经济效益与美学表现。在设计深化阶段，还需重点处理建筑内部的功能流线组织、防火疏散设计、自然采光通风等关键技术环节，以此构建完整的建筑方案框架。基于系统集成理念，设计团队应对多个备选方案开展技术经济比较，从空间效率、结构合理性、设备协同性等维度进行综合评估。方案决策阶段应始终秉持技术可靠、经济合理、造型美观的核心原则，通过多方案比选机制提升设计成果的整体完成度，最大限度预防潜在设计缺陷。

（四）提升施工图设计质量的管控体系

确保施工图设计品质的核心在于保障各专业图纸体系的规范性与完整性。建设单位需构建系统化的图纸审查机制，对建筑、结构、机电等各专业设计成果实施全过程质量管控。当前，数字化技术为施工图质量提升提供了重要支撑：基于协同管理平台的设计校核系统可实现专业间的数据互通，BIM技术的深度应用则能通过三维碰撞检测提前发现设计冲突，显著降低图纸差错率。要实现高标准的施工图设计，除严格遵循规范要求外，还需在设计中充分融入项目成本控制、材料工艺要求、设备参数匹配及施工可行性等现实要素。在方案深化阶段就应全面识别影响施工图质量的关键因素，通过多轮内部校审与跨专业会签机制，确保设计成果既满足技术规范又具备现场可实施性，从而有效控制施工阶段的设计变更频率^[1]。

（五）构建全过程工程设计监理体系

建立科学完善的建筑工程设计监理机制，需要从根本上实现设计过程的标准化、系统化与全面化管理。监理工作应当覆盖从方案设计到施工图审查的全过程，对所有关键设计环节实施动态监督，将可能出现的质量隐患消除在萌芽阶段。在具体实施过程中，需重点强化监理人员的专业判断能力和质量责任意识，通过

建立分层级的质量责任制，确保每个设计阶段都符合规范要求。为保障监理工作的有效实施，还应建立包括设计文件联合会审、重大技术问题专家论证在内的多级审核机制。通过标准化的工作流程和量化的评估指标，使监理工作真正成为保障工程设计质量的重要屏障，最终为项目顺利实施奠定坚实的技术基础。

（六）强化设计团队资质管理与能力建设

要系统提升建筑工程设计质量，首先应当从设计团队的准入机制着手完善。在人才选拔阶段，需重点考察设计人员的专业履历，优先选用具有同类项目实战经验的技术骨干。针对入职设计人员，应建立系统的产品标准培训体系，通过案例解析、标准宣贯等方式，帮助设计人员准确把握建设方的产品定位要求与品质标准。设计单位还需建立持续性的技术更新机制，定期组织新型设计方法、前沿技术规范等专项培训。特别是对国家强制性条文修订内容、节能环保新标准等关键规范，应及时开展全员轮训与考核认证。通过构建覆盖全员、全专业、全过程的能力提升体系，有效预防因技术滞后或认知偏差导致的设计缺陷，从源头上提升设计成果的专业水准。

四、结束语

综上所述，建筑工程设计及其管理是一项复杂而关键的系统工程。它不仅是技术层面的集成，更是管理艺术与创新思维的体现。面对这些挑战，根本的解决之道在于构建一个覆盖项目全生命周期的、系统化的管理体系。通过从数据源头、规范标准、系统构思、质量管控、监理监督和人才建设六个维度协同发力，方能从根本上提升设计成果的质量与可靠性，确保设计方案不仅能精准落地，更能创造卓越的工程价值，最终推动建筑行业的高质量与可持续发展。

参考文献

- [1] 李新增. 建筑工程设计质量管理问题探析[J]. 建材发展导向(下), 2021, 19(9): 56-57.
- [2] 杨胜鱼. 建筑工程设计质量管理问题探析[J]. 建筑与装饰, 2020(8): 56, 59.
- [3] 米江南. 建筑工程质量管理中常见问题及应对策略[J]. 建材与装饰, 2025, 21(20): 79-81.
- [4] 段引弟. 建筑工程管理及施工质量控制的问题及对策研究[J]. 建材与装饰, 2025, 21(19): 97-99.
- [5] 陆正刚. EPC 建筑工程项目设计管理的问题与策略[J]. 中国建筑装饰装修, 2024(23): 125-127.