

基于建筑施工图设计管理的优化对策研究

马喜彦

中瀚设计集团有限公司, 河北 石家庄 050000

[摘要]在传统建筑设计过程中,施工图设计的管理通常由单一设计单位负责,设计文件的流转及管理方式较为分散且沟通不足,导致设计问题的积累,最终可能对施工质量与工程进度产生不利影响。随着建筑行业对工程质量和项目管理水平要求的不断提升,传统设计管理模式已无法满足现代建筑项目的复杂需求。施工图设计的准确性、文件的完整性以及设计变更的及时处理,已成为影响施工管理效率的重要问题。随着建筑项目日益多样化发展与项目规模的扩大,设计专业之间的协调与信息共享难题日益显现。设计过程中存在的质量控制不到位、审查流程不严谨、变更管理松散等问题,严重影响了设计管理的效率及项目的整体推进。为应对这些挑战,设计管理机制的建设已逐渐加强,借助信息化手段与先进的管理理念,建筑施工图设计管理正朝着系统化、标准化和精细化方向发展。深入分析当前建筑施工图设计管理中存在的主要问题,并探讨通过优化管理对策提升设计管理水平,从而为建筑项目的顺利实施提供更加坚实的保障。

[关键词] 建筑工程; 施工图设计; 设计管理; 优化对策

DOI: 10.33142/aem.v7i4.16379

中图分类号: TU2

文献标识码: A

Research on Optimization Strategies Based on Construction Drawing Design Management

MA Xiyan

Zhonghan Design Group Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: In the traditional architectural design process, the management of construction drawing design is usually the responsibility of a single design unit. The circulation and management of design documents are relatively scattered and lack communication, leading to the accumulation of design problems, which may ultimately have adverse effects on construction quality and project progress. With the continuous improvement of the construction industry's requirements for engineering quality and project management level, the traditional design management mode can no longer meet the complex needs of modern construction projects. The accuracy of construction drawing design, completeness of documents, and timely handling of design changes have become important issues affecting the efficiency of construction management. With the increasingly diversified development of construction projects and the expansion of project scale, the coordination and information sharing challenges between design specialties are becoming increasingly apparent. The problems of inadequate quality control, lax review process, and loose change management in the design process seriously affect the efficiency of design management and the overall progress of the project. To address these challenges, the construction of design management mechanisms has gradually been strengthened. With the help of information technology and advanced management concepts, the management of construction drawing design is developing towards systematization, standardization, and refinement. In depth analysis of the main problems in current construction drawing design management, and exploration of improving design management level through optimization management strategies, in order to provide more solid guarantees for the smooth implementation of construction projects.

Keywords: construction engineering; construction drawing design; design management; optimization countermeasures

引言

建筑施工图设计管理在建筑工程项目中扮演着至关重要的角色,直接影响着施工质量、项目进度以及最终的工程成本。随着建筑行业的迅猛发展,项目规模不断扩大,施工条件日益复杂,建筑施工图设计管理所面临的挑战也愈加突出。尤其是在多专业协同工作、频繁设计变更以及日益严格的质量要求下,如何实现高效、精准且规范化的设计管理,已成为提升整体项目管理水平的关键。随着信息技术的飞速进步,数字化管理及建筑信息模型(BIM)等新技术的引入,为施工图设计管理带来了广阔的前景。

通过优化设计管理流程,提升设计文件管理、进度控制、设计审查及协作沟通等方面的能力,不仅能够有效提高设计质量,还能避免设计缺陷与错误,减少施工阶段的返工与成本浪费。因此,建筑施工图设计管理的优化策略,深入研究其实施,不仅具有重要的理论价值也具有极为重要的实践意义。

1 建筑施工图设计管理的意义

建筑施工图设计是建筑设计单位开展各项工作的核心环节,其质量直接影响施工的顺利进行,并且在激烈的市场竞争环境中,决定着设计单位的行业口碑与市场竞争

力。为了确保施工图在实际工程中能够有效发挥技术指导作用,提升建筑方案与施工图纸的整体设计质量至关重要,这不仅能为后续施工组织、工程变更以及竣工验收提供可靠支持,还能够保障建筑项目顺利推进。施工图设计管理不仅承担着设计流程中的技术保障职能,也是项目管理体系中至关重要的一部分,对确保建筑功能的实现、控制工程造价、提升建筑使用性能以及后期运营效率等方面起着关键作用。面对不断变化的工程需求及建筑技术的持续更新,设计单位及相关专业人员必须不断提升自身的专业水平,紧跟行业发展的步伐,积极掌握先进的建筑理论与技术手段,确保施工图设计能够适应并规范化。在实际操作过程中,设计人员不仅需严格按照相关设计规范与标准进行工作,还要注重团队的协作与智慧的融合,通过精细化管理与系统化控制,提升施工图设计管理的整体效果,最终保证工程项目能够按时完成预定建设目标。

2 建筑施工图设计管理中的关键问题分析

2.1 设计文件管理中的问题

在建筑施工图设计管理过程中,设计文件管理面临诸多现实问题,这些问题直接影响后续施工的准确性与协调性。普遍存在的难题之一是设计文件格式的不统一与命名混乱,缺乏统一的技术标准使得不同专业之间的信息识别变得困难,从而可能导致图纸理解上的偏差。文件版本管理同样是一个严重问题,尤其在图纸多次修改的情况下,许多项目未能严格进行版本控制,结果往往是施工现场误用旧图或漏用新图,进而增加了返工频率并带来了潜在的风险隐患。此外,部分设计单位在文件归档与资料移交方面缺乏系统性安排,资料整理滞后、归档范围不清晰、借阅流程不规范,这使得后期查阅与追踪工作效率低下,严重影响了项目管理的整体效率。随着数字化设计的广泛应用,设计成果大多以电子文件形式存在,但在加密、防篡改与权限管理方面缺乏有效的保障措施,致使信息容易泄露或被非法篡改。这些问题不仅削弱了设计文件作为施工依据的权威性,也暴露了施工图设计管理在基础管理层面的不足。

2.2 设计进度与质量控制中的问题

在实际的工程项目中,设计进度与质量控制之间常常存在明显的脱节,这一问题成为施工图设计管理中亟待解决的难题。部分设计单位在项目初期未能制定科学合理的进度计划,缺乏对各工作阶段的具体安排,导致整体设计进度缓慢,进而影响了施工前的准备工作。在多专业协同设计的情境下,进度不统一、交付延误等问题尤为突出,这些问题容易引发施工单位的“空转期”,从而进一步延长建设周期。另一方面,为了赶进度,部分项目往往以牺牲图纸质量为代价。在设计时间紧张的情况下,设计深度不足、细节处理不清晰、尺寸标注不明确等问题频繁出现,这直接增加了施工阶段的技术难度,并提高了返工的概率。同时,设计过程中通常缺乏有效的质量审查机制,许多设

计成果未经过充分的校核便被提交使用,导致设计缺陷在施工过程中产生更为严重的负面影响。进度压力与质量保障之间的失衡,暴露了当前设计管理体系在统筹规划、过程控制与质量监督方面仍存在显著的不足。

2.3 设计审查与修改中的问题

在施工图设计过程中,审查与修改环节往往成为影响设计质量与工程效率的瓶颈。图纸审查阶段,一些设计单位存在缺乏系统性与严谨性的问题,审查流程的不规范以及审查标准的缺乏统一性,使得潜在的错误未能在设计交付前得到及时暴露和纠正。在某些单位中,设计审查流于形式,仅仅局限于图面完整性的表面检查,而忽视了结构逻辑、节点合理性及各专业间协同性的深入核查。设计修改响应的不及时与沟通不畅,也普遍存在于实际操作中。由于各专业间协调机制的薄弱,发现问题后,修改往往陷入了推诿扯皮的状态,反馈周期过长,修改工作未能做到彻底,导致了多轮返修与反复调整,进而影响了项目的推进进度。对于业主需求或现场实际变化的调整,设计人员通常缺乏敏捷响应的能力和机制,未能在短时间内完成针对性修改,这进一步加剧了施工与设计之间的脱节现象。由此可见,这些问题暴露了设计审查与修改环节在流程、机制及执行力方面的深层次不足。

2.4 设计协作与沟通中的问题

在建筑施工图设计过程中,协作与沟通不畅常常是图纸质量问题及施工障碍的主要成因之一。建筑项目涉及多个专业,如建筑、结构、水电、暖通等,这些专业的设计内容需要高度协调与融合。在实际工作中,各专业往往各自为政,缺乏有效的协同机制,导致设计成果频繁出现冲突与脱节。例如,管线交叉、构造干涉、标注不一致等问题屡见不鲜。与此同时,设计人员之间的信息传递通常不及时,沟通渠道不畅,容易导致误解与重复劳动。特别是在项目变更或方案调整时,信息往往不能迅速同步至所有相关人员,造成设计版本的混乱。此外,设计单位与建设单位、施工单位之间的沟通也常常存在断层。需求理解偏差、反馈滞后、沟通流程不清晰等问题普遍存在,严重影响了设计工作的连续性与针对性。

3 建筑施工图设计管理优化对策

3.1 设计文件管理优化策略

在优化建筑施工图设计文件管理时,首先应当建立统一的电子文件标准体系,以确保设计文件在格式、命名、图纸编号及图例使用等方面高度一致,从而便于各环节的查阅与调用。随后,应加强文件归档与权限管理机制,明确设计文件在创建、修改、审核、归档等各个环节的操作规范,细化设计资料的归档范围、保管期限及责任人,确保信息的完整性与可追溯性。对于电子文件的管理,建议配备专业的文档管理系统,确保版本控制、权限设置及信息加密的有效实施,从而避免资料被误删或未经授权的篡

改。同时,借阅制度应当建立明确,对图纸的提取、流转及复制过程进行全程记录与审查,确保文件流通的规范性与安全性。通过系统化与规范化的管理手段,设计文件的利用效率与安全性将得以有效提高,为施工阶段的顺利推进打下坚实基础。

3.2 设计进度与质量管理优化策略

为了有效提升设计进度与质量管理,关键在于科学制定施工图设计进度计划,明确各阶段任务与完成时间,以确保设计工作能够在整体工程进程中有条不紊地推进。同时,必须建立动态的进度监控机制,对设计进展进行实时追踪与评估,及时发现潜在的延误风险,并采取相应的调整措施。在质量管理方面,应从设计初期便引入全过程质量管理理念,构建涵盖从方案设计到图纸出图各个环节的质量评估体系,确保每一阶段的成果符合规范要求^[1]。此外,强化多轮次、多层次的设计审校制度也应当成为重点,专业审核小组的设立对于重点内容进行专项把关,从而最大限度地减少设计中的缺陷与疏漏。通过并行推进进度控制与质量监管机制,不仅可以确保设计任务按期完成,而且能够提升图纸的专业性、合理性与可实施性,从而有效支持工程项目整体目标的实现。

3.3 设计审查与修改管理优化策略

为了提高施工图设计审查与修改的管理效率,必须构建一套系统化、标准化的审查流程。初步审查阶段,应明确各专业之间的接口关系与协调内容,制定统一的图纸审查标准,确保所有设计成果在逻辑结构、技术指标及规范适用方面的高度一致性。在此基础上,实施分级审查制度应成为必需,根据项目的复杂性设定不同的审查权限与关键节点,通过专业人员、项目负责人及技术总监的层级把关,确保审查的全面性与深度。在修改管理方面,必须加强设计变更的闭环控制,确保每次修改都有明确的溯源分析、原因记录以及责任归属^[2]。同时,修改版本控制及变更跟踪也必须严格执行,以防止因信息不一致而导致的返工或遗漏。为促进审查与修改过程的顺畅,建设跨部门协作平台是关键,实时共享审查意见与修改信息,将有助于提高沟通效率,确保设计调整能够迅速且高效地落实到图纸层面,最终提升审查与修改管理的精度与响应速度。

3.4 设计协作与沟通机制优化策略

在优化建筑施工图设计中的协作与沟通机制时,关键在于摒弃传统的“单线传递”信息模式,构建一个高效且扁平化的多方协作体系。通过搭建统一的数字协作平台,各专业设计单位,如结构、电气、暖通等,能够实现信息的同步更新与实时共享,从而有效避免沟通延误或信息割裂导致的图纸冲突及返工问题。此外,明确各参与方的职责范围及沟通接口,并在项目初期建立清晰的沟通流程与反馈机制,问题能够得到及时响应并解决。在具体工作实

践中,BIM等协同设计技术的应用,通过三维可视化交底与问题预判,能够有效提高设计协调性与整体协作效率^[3]。同时,定期召开跨专业联动评审会议,及时发现设计中的逻辑缺陷或接口冲突,确保在项目推进过程中实现动态沟通与优化,从而提升设计工作的系统性与执行力。

3.5 设计风险管理优化策略

在建筑施工图设计中,风险管理扮演着至关重要的角色。为了能够有效识别并规避设计过程中的潜在风险,必须构建一个全面的风险评估体系。在项目初期,通过多方会商、专家评审等方式,对可能影响设计质量、进度与成本的关键风险因素进行精准识别。对于已识别的风险,实施分级管理应当被执行,并为高风险环节制定详细的应对措施。例如,通过提高设计审核频次或加强关键部件的技术论证,风险暴露的可能性可被有效降低。同时,设计过程中的信息流动机制应当得到优化,确保设计变更及相关风险能够迅速、准确地传递给所有相关方。通过跨专业团队的协同合作,设计中的不确定性可被最大限度地减少。定期进行设计风险评估与跟踪,及时发现新风险并做出快速响应,成为确保项目顺利推进的关键环节。在此过程中,项目管理者应保持敏锐的风险识别能力,并提升团队的风险应对能力,从而全面增强设计管理的抗风险能力,保障项目的长期成功实施。

4 结语

建筑施工图设计管理在工程项目的实施过程中占据着核心地位,直接影响着工程的质量、进度以及成本控制。通过分析当前设计管理中的关键问题,提出相应的优化策略,为提升设计管理水平提供理论支持与实践指导。优化设计文件管理、进度与质量控制、审查与修改、协作与沟通等环节,不仅有助于提高设计工作的效率与质量,还能有效规避潜在风险,确保项目按计划推进。随着技术的不断发展与管理理念的逐步更新,建筑施工图设计管理的改进应与时俱进,持续完善。在未来的实践中,信息化工具的应用与跨部门协作的强化,应当得到设计单位与管理团队的更加重视,进而进一步提升设计管理的精细化水平与执行力,从而确保建筑工程项目的成功实施与可持续发展。

[参考文献]

- [1] 庄嘉宏. 基于建筑施工图设计管理的优化对策研究[J]. 中国住宅设施, 2024, 11(9): 13-15.
 - [2] 张鹏, 齐雪莲. 基于建筑施工图设计管理的优化策略[J]. 中国建筑金属结构, 2023, 22(4): 138-140.
 - [3] 杨亚男. 基于施工衔接的建筑施工图设计问题调整方法探讨[J]. 工程建设与设计, 2021, 13(20): 203-205.
- 作者简介: 马喜彦(1998.9—), 毕业院校: 河北工程技术学院, 所学专业: 建筑学, 当前就职单位: 中瀚设计集团有限公司, 职务: 建筑设计师, 职称级别: 助理级。