

施工图审查制度对建筑工程质量控制的作用探索

刘晓冬

中煤科工集团北京华宇工程有限公司 北京 100032

【摘要】随着城市化进程的加快,建筑工程的质量问题日益受到社会各界的关注。本文旨在探讨施工图审查制度在建筑工程质量控制中的重要作用,通过分析当前建筑工程质量控制面临的挑战,紧接着,进一步阐述了施工图审查制度作为关键质量保障措施的具体作用机制。包括预防性控制、规范性保障、技术经济优化、强化监管力度等方面。并且提出了施工图审查制度的优化建议,以期为提升建筑工程质量、保障公众安全提供参考。

【关键词】施工图审查制度; 建筑工程; 质量控制; 优化建议

Explore the role of construction drawing review system on construction engineering quality control

Liu Xiao-dong

China Coal Science and Engineering Group Beijing Huayu Engineering Co., LTD. Beijing 100032

【Abstract】 With the acceleration of urbanization process, the quality of construction engineering has been increasingly concerned by all walks of life. This paper aims to explore the important role of the construction drawing review system in the quality control of construction engineering. By analyzing the current challenges faced by the current quality control of construction engineering, it further expounds the specific function mechanism of the construction drawing review system as the key quality assurance measures. Including preventive control, normative guarantee, technical and economic optimization, strengthening supervision and other aspects. And put forward the optimization of the construction drawing review system, in order to provide reference for improving the quality of construction projects and ensuring public safety.

【Key words】 construction drawing review system; construction engineering; quality control and optimization suggestions

建筑工程质量不仅关系到人民群众的生命财产安全,还直接影响到社会的和谐稳定。然而,当前建筑工程质量控制仍面临诸多挑战,如设计缺陷、施工不规范、监管不到位等。为此,施工图审查制度作为保障建筑工程质量的重要环节,其重要性愈发凸显^[1]。

一、建筑工程质量控制当前面临的挑战

(一) 设计质量参差不齐

快节奏的设计环境中,部分设计单位为了追求项目进度和经济效益,往往忽视了设计质量的深度与细致度。这导致设计文件中可能隐藏着诸多设计缺陷、错误计算、材料选型不当以及构造细节处理不周等问题。这些质量问题在后续施工过程中若未能及时发现并纠正,将直接威胁到建筑工程的安全性、耐久性和使用功能。另一方面,设计质量的参差不齐还可能导致施工过程中的频繁变更和返工,不仅增加了工程成本,还延长了建设周期,给项目各方带来不必要的损失^[2]。

(二) 施工水平不一

由于建筑施工行业的特殊性,施工队伍的技术能力、管理水平和经验积累存在较大差异。部分施工单位在施工技术

上缺乏创新和规范,施工质量难以保证,如施工工艺粗糙、施工操作不规范、质量检查不严格等。这些问题直接影响了建筑工程的整体质量,可能导致结构强度不足、防水性能差、装饰效果不达标等后果。另一方面,施工水平的不一还可能引发安全事故,对施工人员和建筑使用者的安全构成威胁。

(三) 监管机制不完善

当前,尽管建立了相应的监管体系,但在实际操作中仍存在诸多不足;一方面,监管部门在人员配备、技术手段和专业知识等方面可能存在短板,难以实现对建筑工程全过程的全面、有效监管。另一方面,监管制度本身可能不够健全,存在漏洞和盲区,使得一些违规行为得以逃避惩罚。另一方面,监管机制在协调各方利益、推动质量提升方面的作用也未能充分发挥,导致部分建筑工程在质量上存在问题却得不到及时纠正^[3]。这些问题不仅影响了建筑工程的质量控制效果,也损害了公众对建筑工程质量的信任。

二、施工图审查制度对建筑工程质量控制的关键作用

(一) 预防性控制

施工图审查制度的核心在于实现预防性控制,为工程质量筑起一道坚实的防线,这一制度通过前置审查,有效避免

了设计阶段的错误与遗漏,从而减少了施工过程中的返工与整改,确保了工程建设的顺利进行。预防性控制是施工图审查制度的核心价值所在,它不仅仅是对图纸的简单浏览,而是基于法律法规、技术标准及工程规范,对施工图进行全面、深入的审查。这一过程中,审查机构会严格把关,确保施工图的设计符合安全、经济、合理的要求,从而预防了潜在的质量问题和安全隐患。例如,在审查过程中,如果发现施工图中的结构设计存在安全隐患,如承重构件的配筋不足或布置不合理,审查机构会立即指出并要求设计单位进行修改。这种前置的预防性控制,避免了在施工过程中才发现问题,导致工期延误和成本增加。同时,通过审查,还可以确保施工图中的材料选择、施工工艺等符合最新的技术标准和规范要求,从而提高了工程的整体质量水平。另一方面,施工图审查制度还促进了设计、施工、监理等各方之间的沟通与协作。在审查过程中,各方可以就设计中的问题进行充分讨论,提出改进意见,形成共识。这种沟通机制有助于减少施工过程中的设计变更和争议,提高了工程建设的效率和质量。施工图审查制度通过预防性控制,为建筑工程质量控制提供了有力保障。它不仅确保了施工图的设计质量,还促进了各方之间的沟通与协作,为工程建设的顺利进行奠定了坚实基础。

(二) 规范性保障

在建筑工程领域,施工图审查制度还承担着规范性保障的重要职责,它是确保工程建设活动遵循国家法律法规、技术标准及行业规范的关键环节。这一制度通过严格的审查流程,对施工图进行全面、细致的核查,确保每一项设计都符合既定的规范与要求,从而维护了建筑行业的秩序与标准。规范性保障的核心在于“标准”与“统一”,施工图审查机构依据国家及地方的相关法律法规、技术标准和行业规范,对施工图进行逐项比对与评估,确保设计内容无违规之处。这种规范性的审查,不仅提升了设计质量,也促进了建筑行业的健康发展。例如,在高层建筑设计中,施工图审查会严格遵循《高层建筑混凝土结构技术规程》等规范,对结构的抗震性能、稳定性、耐久性等方面进行全面评估。通过审查,能够及时发现并纠正设计中可能存在的安全隐患,确保高层建筑在遭遇地震等自然灾害时能够保持稳定,保障人民生命财产安全。另一方面,施工图审查制度还促进了设计技术的交流与进步。在审查过程中,审查机构会结合行业最新发展动态和技术成果,对施工图提出优化建议。这些建议往往能够引导设计单位采用更加先进、合理的设计方案,推动建筑技术的不断进步。施工图审查制度在建筑工程质量控制中通过严格的审查流程,确保了施工图的设计符合国家法律法规、技术标准及行业规范的要求,维护了建筑行业的秩序与标准。

(三) 技术经济优化

技术经济优化方面,施工图审查制度不仅是质量控制的

工具,更是推动工程设计与建设过程向更高效、更经济方向发展的关键机制。通过细致入微的审查,施工图审查制度帮助项目团队识别并改进设计中的技术冗余与经济不合理之处,实现技术与经济的双重优化。技术经济优化的关键在于平衡设计方案的技术先进性与经济合理性,施工图审查过程中,审查专家会基于丰富的专业知识和实践经验,对设计方案进行深入分析,评估其技术可行性与经济效益。专家不仅关注设计的安全性与功能性,还注重设计方案的经济效率,力求在满足所有规范与要求的前提下,找到最经济合理的实施方案。例如,在暖通空调系统设计中,施工图审查可能会发现原设计方案采用了过于复杂的系统配置,导致初投资及后期运维成本高昂。审查专家会基于技术经济分析,提出简化系统配置、优化设备选型等建议,以降低成本同时保证系统的运行效果。这样的优化不仅有助于降低项目的整体投资,还能提高系统的能效比,减少能源消耗,实现绿色建筑的目标。另一方面,施工图审查制度还促进了新技术、新材料、新工艺的推广应用。在审查过程中,审查机构会积极鼓励并引导设计单位采用先进的技术方案与材料设备,以提高项目的科技含量与经济效益。通过技术经济优化,施工图审查制度为建筑工程的高质量、高效率、低成本建设提供了有力支持。

(四) 强化监管力度

强化监管力度,为工程质量安全筑起了一道坚实的防线,这一制度通过专业的审查团队、严格的审查标准以及透明的审查流程,实现了对设计阶段的全面、深入监管,有效遏制了设计过程中的不规范行为,提升了建筑工程的整体质量水平。强化监管力度的关键在于“专业”与“透明”,施工图审查机构通常由具备丰富专业知识和实践经验的专家组成,并依据国家法律法规、技术标准及行业规范,对施工图进行独立、客观的审查。这种专业化的审查方式,确保了审查结果的准确性和权威性,为监管提供了有力支撑。同时,施工图审查制度还注重审查流程的透明化。从提交审查到出具审查报告,整个流程都遵循明确的规定和程序,确保了审查工作的公正性和公开性。这种透明化的监管模式,不仅增强了公众对审查结果的信任度,也促使设计单位更加重视设计质量,自觉遵守相关规定。例如,在某大型公共建筑项目的施工图审查过程中,审查机构发现设计文件存在多处违反强制性条文的问题。针对这些问题,审查机构及时提出了整改意见,并要求设计单位在规定时间内完成修改。通过一系列的监管措施,不仅有效避免了潜在的质量问题和安全隐患,还促使设计单位提高了设计水平,增强了责任意识。总之,施工图审查制度通过强化监管力度,为建筑工程质量控制提供了有力保障。它凭借专业的审查团队、严格的审查标准以及透明的审查流程,实现了对设计阶段的全面、深入监管,推动了建筑工程质量的持续提升。

三、施工图审查制度的优化建议

(一) 提升审查机构能力

提升审查机构的能力要求审查机构不仅具备扎实的专业知识,还需紧跟行业发展趋势,不断提升自身的专业素养和技术水平。例如,审查机构可以定期组织内部培训,邀请行业专家、学者进行授课,分享最新的设计规范、技术标准以及国内外先进的审查经验,从而拓宽审查人员的视野,增强其解决实际问题的能力。并且审查机构还应积极引入先进的审查技术和工具,如智能化审图系统、大数据分析平台等,以提高审查效率和准确性。这些技术手段能够辅助审查人员快速识别设计文件中的潜在问题,减少人为疏漏,确保审查结果的客观性和公正性。另一方面,审查机构还应加强内部管理,建立健全的审查流程和质量控制体系,确保审查工作的规范性和严谨性。通过明确审查人员的职责分工、建立严格的审查纪律和奖惩机制,可以有效提升审查机构的执行力和公信力,为建筑工程质量保驾护航。

(二) 引入先进技术

科技的飞速发展,智能化、数字化技术正逐步渗透到各行各业,施工图审查也不例外。例如,可以引入智能审图系统,该系统利用深度学习、图像识别等人工智能技术,能够自动分析设计图纸中的尺寸标注、材料选用、结构布局等关键信息,快速识别出潜在的设计错误、不合理之处及安全隐患。这种技术不仅大幅提高了审查效率,还显著降低了人为因素导致的错漏风险。大数据分析技术的应用也为施工图审查带来了新的机遇,通过建立庞大的建筑设计数据库,系统能够自动对比历史项目与设计图纸,发现设计中的共性问题与潜在风险点,为审查人员提供科学的数据支持。另一方面,大数据分析还能帮助审查机构预测行业发展趋势,提前制定审查标准和规范,确保审查工作的前瞻性和有效性^[4]。引入先进技术不仅能够提升施工图审查的效率和准确性,还能推动审查工作的智能化、数字化发展,为建筑工程质量控制提供更加坚实的技术保障。

(三) 加强人员培训

加强人员培训直接关系到审查队伍的专业素质和能力水平,在快速变化的建筑行业中,持续的学习与培训是确保审查人员紧跟时代步伐、掌握最新知识的重要途径。应制定

系统的培训计划,针对不同层次、不同岗位的审查人员设计差异化的培训课程。例如,对于新入职的审查人员,可以开展基础知识和技能培训,包括建筑设计规范、审查流程、软件操作等,帮助新人快速适应岗位要求;而对于资深审查人员,则可以组织高级研讨班或专题讲座,邀请行业专家分享前沿技术、管理理念及案例分析,激发创新思维,提升综合能力。另一方面,还应鼓励审查人员参加国内外学术交流活

(四) 完善法律法规

建筑行业的不断发展,新的设计技术、材料和工艺层出不穷,现有的法律法规可能无法全面覆盖所有情况,导致审查工作面临挑战。因此,需要密切关注行业动态,及时修订和完善相关法律法规,确保施工图审查制度与时俱进。这包括但不限于明确审查机构的法律地位、审查范围、审查标准以及违规行为的法律责任等。同时,还应加强对审查过程的监督,确保审查工作依法依规进行,防止权力滥用和腐败现象的发生。例如,可以借鉴国际先进经验,结合我国实际情况,制定更为细致、具体的审查标准和流程,提高审查工作的科学性和可操作性。另一方面,还可以引入第三方评估机构,对审查结果进行独立验证,增强审查结果的公信力和权威性^[5]。通过不断修订和完善相关法律法规,可以为审查工作提供更加坚实的法律支撑,推动施工图审查制度不断健全和完善。

四、结论

施工图审查制度在建筑工程质量控制中发挥着重要作用,是保障工程质量、提升设计水平、促进技术经济优化的关键环节。面对当前建筑工程质量控制面临的挑战,应不断完善施工图审查制度,加强法律法规建设、提升审查机构能力、引入先进技术、加强人员培训和市场监管,以推动建筑工程质量的持续提升。

参考文献

- [1]余海浪.施工图审查制度的发展方向及路径探析[J].中国勘察设计, 2024, (07): 87-89.
- [2]林朝东.浅谈建筑工程施工图审查管理中存在的问题与对策[J].四川水泥, 2023, (12): 173-175.
- [3]尹波.浅析施工图审查中常见的建筑设计问题[J].新型工业化, 2022, 12(01): 167-168+171.
- [4]尹波.浅析建筑工程施工图审查管理的方法及建议[J].冶金管理, 2021, (23): 112-113.
- [5]武秀峰.深化建筑工程施工图审查管理的方式及建议[J].住宅与房地产, 2019, (25): 140.