

工程监理视角下建筑工程施工质量通病防治与管控措施研究

陈志强

温州中凡项目管理有限公司, 浙江 温州 325000

DOI:10.61369/ETQM.2026030017

摘 要 : 本研究从工程监理视角,对建筑工程施工质量通病的防治与管控展开系统研究。通过科学界定通病类型并深入剖析其成因,结合监理职责与全过程质量控制要点,构建了涵盖事前预控、事中检查与事后闭环的立体化管控体系。研究表明,强化监理履职并有效运用信息化手段,对提升质量通病防治效能、保障工程实体质量与耐久性具有关键作用。

关 键 词 : 工程监理; 质量通病; 过程控制; 防治措施

Research on the Prevention and Control Measures of Common Quality Problems in Construction Projects from the Perspective of Engineering Supervision

Chen Zhiqiang

Wenzhou Zhongfan Project Management Co., LTD., Wenzhou , Zhejiang 325000

Abstract : This study conducts a systematic research on the prevention, control and management of common quality problems in construction projects from the perspective of engineering supervision. By scientifically defining the types of common problems and deeply analyzing their causes, combined with the supervisory responsibilities and key points of the entire process quality control, a three-dimensional control system covering pre-control in advance, inspection during the process and closed-loop control after the event has been constructed. Research shows that strengthening the performance of supervision duties and effectively applying information technology means play a crucial role in enhancing the efficiency of preventing common quality problems and ensuring the physical quality and durability of projects.

Keywords : engineering supervision; common quality problems; process control ; prevention and control measures

引言

建筑工程监理在工程项目建设过程中占据重要地位,对保障工程建设安全与质量、控制进度与成本具有重要意义。因此,监理单位必须高度重视建筑工程监理工作,强化对工程建设全过程的监督与管理,以有效提升建筑工程质量。然而,施工质量通病作为长期存在的普遍性问题,其系统性防治依然是当前工程质量管理中的重点与难点。为切实提升监理工作的实际效能,本研究立足于工程监理核心职能,旨在深入分析质量通病的成因,系统构建覆盖全过程的针对性管控体系,以期有效预防与治理质量通病、实现工程质量的本质提升提供理论参考与实践指引。

一、建筑工程施工质量通病的类型与特征分析

(一) 施工质量通病的定义与分类

施工质量通病是建筑工程施工期间普遍存在且易于反复出现的典型质量缺陷,具有常见性、多发性及一定规律性,对工程的观感质量、使用功能乃至结构安全构成直接影响,依据其发生部

位与性质,通常可划分为地基基础工程、主体结构工程、装饰装修工程、屋面与防水工程和安装工程等大类下的具体通病项目,而从成因与表现形态进一步分析,又能归类于“渗、漏、裂、空、堵、泛”等核心问题类型,或按形成阶段分为管理行为类与实体质量类通病,科学界定与系统分类作为深入剖析其根源并实施有效管控的重要基础^[1]。

（二）常见施工质量通病的主要表现形式

常见施工质量通病在工程实体中的主要表现多样，主体结构方面，混凝土构件会出现蜂窝、麻面、露筋、裂缝等情况，砌体工程存在灰缝不饱满、接槎不规范等问题；防水工程中，屋面、卫生间、外墙等部位的渗漏现象极为突出；装饰装修工程多发墙面空鼓、开裂，地面起砂，饰面板材铺贴不平等缺陷；安装工程中，管道渗漏、电气线路敷设不规范、设备安装尺寸偏差等亦属常见，这些表现形式不仅对使用功能与观感质量产生影响，部分更直接削弱结构安全性与耐久性，成为监理过程中需重点识别与监控的对象^[9]。

（三）质量通病对工程安全与使用寿命的影响

施工质量通病因其所包含的主体结构裂缝、混凝土强度不足等缺陷会直接削弱构件承载能力与整体稳定性，进而存在引发坍塌等恶性事故的潜在风险，以及渗漏问题将加速钢筋锈蚀与混凝土碳化、装饰层空鼓开裂导致维护周期大幅缩短、各类安装隐患影响系统长期可靠运行等情况，不仅对工程安全与使用寿命构成显著威胁与损害，还会降低建筑使用功能与舒适度，并大幅增加后期维修与加固成本，从根本上损害工程的全生命周期价值与效益。

二、工程监理在施工质量控制中的职责与作用

（一）工程监理的质量管控法律与规范依据

工程监理开展质量管控工作的根本依据，既来源于《建筑法》《建设工程质量管理条例》等在法律层面明确监理单位法律地位与质量责任的国家法律法规，也来源于在技术标准层面为质量检查与验收提供具体尺度和方法依据的系列建筑工程施工质量验收统一标准及各专业验收规范，还来源于经审查合格的设计文件、工程监理合同以及施工承包合同等，这些共同构成监理履行质量控制职责、实施过程监督与最终验收评判的完整规范依据体系，以确保监理行为的合法性、规范性与科学性^[3]。

（二）监理在施工各阶段的质量控制要点

监理在施工各阶段的质量控制工作具有系统性、动态性与连续性特征，其控制要点随工程进展而各有侧重，在施工准备阶段，质量控制的核心内容集中体现在对施工组织设计文件、专项施工方案以及质量通病防治方案的全面审核工作上，与此同时还需对进场的材料设备质量、测量放线成果以及现场作业条件进行全方位的核查，当工程进入施工过程阶段时，监理单位需要综合运用旁站监督、现场巡视以及平行检验等多种监理手段，针对关键工序施工、隐蔽工程作业以及容易发生质量通病的施工环节实施重点监控，并严格执行工序交接验收制度，到了竣工验收阶段，监理工作的重点则转移至组织竣工预验收工作、审核竣工资料文件、监督质量问题整改闭环过程以及对工程质量等级提出专业评估意见等方面，整个全过程质量控制工作始终紧密围绕既定的质量目标有序开展，其根本目的在于实现对质量隐患的系统性预防、及时发现以及有效消除^[4]。

（三）监理对参建单位质量行为的监督职责

监理对参建单位质量行为所承担的监督职责作为其履行工程

质量控制核心职能的关键体现，要求监理单位根据法律法规与合同约定对施工单位、材料供应商等参建方的质量行为进行独立且客观的监督检查，具体来讲既要审核施工单位质量管理体系的建立和运行情况，监督其技术交底、工序自检、专检等内部质量控制活动的有效实施，又要对所发现的违规操作、偷工减料、使用不合格材料等行为及时签发指令文件予以制止和纠正，同时跟踪验证整改结果，通过对参建单位质量行为合规性的持续监督^[5]，从源头规范作业过程，促使质量责任得以落到实处，为防治质量通病构建起有效的行为约束防线。

三、施工质量通病成因的监理视角分析

（一）人员及管理体系缺陷的成因溯源

从监理所具有的审视视角出发去进行观察与分析能够发现，在导致施工质量通病产生的诸多因素之中，人员以及管理体系方面所存在的缺陷属于较为深层次的根源所在，人员因素不仅集中体现为作业人员在技能方面存在不足、在质量意识方面表现得较为淡薄，而且还体现为现场管理、技术等关键岗位的人员存在责任心缺失或者指挥不当的情况，而管理体系方面的缺陷则主要体现在项目质量管理体系处于不健全的状态或者在运行过程中出现失效的情况^[6]，这具体又涵盖了质量责任制未能得到有效落实、技术交底仅仅停留在形式层面、过程检查与验收工作在执行过程中不够严格、质量奖惩机制处于缺失状态等内容，正是这些人员与管理系统所出现的失灵状况，共同对质量预防与过程控制能力起到了削弱作用，使得标准规范无法有效地传导至作业层面，违规操作行为不能及时地被发现并得到纠正，最终造成系统性质量偏差与通病出现反复发生的现象。

（二）工程实体与作业条件缺陷的成因剖析

在对工程实体与作业条件缺陷的成因进行剖析时，主要将关注点集中在构成工程质量的物质基础以及外部环境要素之上，工程实体所存在的缺陷，大多是由材料质量未能达到相关标准、构配件在尺寸方面存在偏差或者在性能方面存在缺陷，以及施工工艺参数控制不够恰当、工序衔接出现错误等技术性因素所导致的，而作业条件方面的缺陷则涉及到施工机械设备在选型方面不够恰当、性能出现失准情况或者维护工作做得不够到位，以及施工现场环境中的温度、湿度、交叉作业干扰等不利因素未能得到有效的控制等内容，这些因素会直接对施工过程以及成型后的实体产生作用^[7]，当它们所带来的负面效应不断累积，或者与不当的管理行为相互叠加时，便会具体地外化为裂缝、渗漏、变形等各类实体质量通病，对工程的结构安全以及耐久性能产生严重的影响^[8]。

四、工程监理防治施工质量通病的管控措施

（一）事前控制：施工准备阶段的质量预控措施

作为防治施工质量通病首要环节的事前控制，其核心在于施工准备阶段所实施的系统性质量预控，而监理在此阶段的工作重

点，是对可能引发质量问题的各类因素进行预先识别并加以干预，具体涵盖严格审查施工组织设计及专项施工方案的可行性与针对性、尤其关注质量通病防治专项方案的编制与审批流程，全面核查进场原材料、构配件及设备的质量证明文件并按规定进行见证取样与平行检验以确保其符合设计及规范要求，复核测量控制网及工程定位放线成果从而保障空间尺寸精度，核查施工单位质量管理体系人员资格及特殊工种持证上岗情况，同时检查现场作业环境与安全文明施工条件是否满足要求等措施，通过上述一系列预控手段，旨在从源头消除潜在隐患并为后续施工奠定坚实的质量基础^[9]。

（二）事中控制：施工过程中的质量跟踪与检查

事中控制作为监理防治施工质量通病、实施动态质量管理的核心阶段，其关键在于施工过程中进行的持续质量跟踪与系统性检查，监理在此阶段综合运用巡视、旁站、平行检验及见证取样等多种手段，对工序操作、工艺执行及实体成型质量实施全过程监控，重点针对如混凝土浇筑、防水层施工、钢筋安装、砌体工程等易发质量通病的施工环节加强旁站监督与实时检查以确保施工符合方案及规范要求，同时严格执行隐蔽工程验收程序，对于上一道工序质量不合格的情况坚决不予进入下一道工序，通过及时记录、分析检查数据，并运用监理通知单、工程暂停令等文件工具对发现的质量偏差予以纠正，以实现对其质量问题的早期发现与即时干预，进而有效遏制通病的形成与扩展。

（三）事后控制：验收阶段的质量问题整改与闭环管理

事后控制将重点放置于验收阶段，此阶段的核心是对已被发现的质量问题开展彻底整改，同时进行系统性闭环管理，在此过程中监理需要组织竣工预验收工作，对工程实体以及内业资料展开全面检查，对遗留的质量通病和缺陷进行系统梳理，并且在针对所发现的问题时，监理必须正式签发整改通知单，在其中明确整改内容、标准以及时限，还要对施工单位制定的整改方案进行

审核，在整改过程中需跟踪监督实施情况，而在整改完成之后，必须进行现场复查与核验，只有在确认符合要求之后才予以签认，通过建立起“问题发现→指令下达→整改实施→复查闭合”这样一个完整的管理环路，从而确保所有质量隐患能够在最终交付之前得以消除，形成有效的质量控制终端屏障^[10]。

（四）信息化手段在监理质量控制中的应用

信息化手段的深入应用给工程监理的质量控制工作提供了高效技术支撑以及创新管理模式，通过引入建筑信息模型（BIM）技术，监理能够实现施工过程的可视化模拟与碰撞检查，进而提前预警潜在质量冲突，利用物联网传感器与移动终端，能够对关键工序参数、材料状态以及环境条件进行实时监测和数据采集，以此实现质量信息的动态跟踪，项目管理协同平台的应用，促进了监理指令、整改通知、验收记录等文件的线上流转与闭环管理，提升了工作时效性和追溯性，大数据分析则有助于从历史质量数据当中识别通病规律，为预控决策提供依据，这些信息化工具的应用，显著增强了监理质量控制的精准性、及时性以及系统性。

五、结论

综上所述，本研究系统梳理了建筑工程施工质量通病的类型、成因及其危害，明确了工程监理在质量管控中的核心职责，从工程监理的视角出发构建了包含事前预控、事中检查以及事后闭环等环节的全过程防治体系，并且深入论证了信息化技术在其中所起到的重要支撑作用，研究结论显示，监理方通过严格履行自身所承担的监督职责、实施系统化的管控措施以及有效应用信息技术手段，能够显著提升对质量通病的预防与治理能力，这对保障工程实体质量、延长建筑使用寿命具有重要意义，也为相关实践提供了系统的理论参考与可行的路径指引。

参考文献

[1] 制作主. 建筑工程主体结构施工质量监理实例分析 [J]. 中国建筑金属结构, 2024, 32(10): 3-8.

[2] 詹益文. 建筑工程监理在混凝土结构施工质量控制中的精细化管理策略 [J]. 工程建设与设计, 2023, 45(5): 210-214.

[3] 陈国清. 高层建筑基坑工程施工质量监理控制要点 [J]. 建筑与预算, 2022, 44(8): 45-49.

[4] 林中煥. 高层建筑工程结构施工质量监理的措施 [J]. 建材发展导向, 2023, 21(14): 18-22.

[5] 吴金松. 建筑工程施工质量监理控制 [J]. 产品可靠性报告, 2024, 42(6): 88-92.

[6] 时秀伟. 建筑工程监理在施工质量控制中的作用 [J]. 城市开发, 2022, 39(6): 65-68.

[7] 丁建勤. 建筑工程施工中工程监理的作用及质量控制管理 [J]. 第九届工程技术管理与数字化转型学术交流会论文集, 2023: 120-125.

[8] 斯庭尉. 基于精益建设视角的绿色建筑工程施工质量管理方法 [J]. 中国建筑金属结构, 2024, 33(5): 10-15.

[9] 赵云川. 新质生产力视角下建筑工程管理的质量提升策略 [J]. 2025年第五届工程领域数字化转型与新质生产力发展研究学术交流会论文集, 2022: 205-210.

[10] 杨世杰. 建筑地下防水工程施工质量监理 [J]. 散装水泥, 2023, 40(4): 55-59.