

建筑工程管理中的质量通病成因剖析及创新防治对策研究

马金龙

青龙满族自治县国控建设发展集团有限公司，河北 秦皇岛 066500

[摘要]建筑工程质量通病是常见的，并且影响着工程的使用寿命和安全性，本次研究的目的是对产生的原因进行系统的分析，并且提出创新性的防治对策。此文通过文献综述，案例分析和管理实践相结合的方式，将主体结构、装饰装修、给排水和防水工程中常见的典型病害进行了归类，对设计、施工、材料、管理环节中出现的问题进行了深入分析。研究结果表明：传统的管理模式在全过程控制、技术应用和责任落实等方面均有缺陷，防治措施的针对性和创新性受到限制。在此基础上提出了全过程的精细化管理，数字化和信息化技术的运用，标准化施工和技术创新的整合以及质量责任追溯的应对措施，可有效地防止通病的产生和增强持续改进的能力。

[关键词]建筑工程；质量通病；成因分析；创新防治；精细化管理

DOI: 10.33142/aem.v7i12.18662

中图分类号: TU746.2

文献标识码: A

Analysis of the Causes of Common Quality Problems in Construction Project Management and Research on Innovative Prevention and Control Measures

MA Jinlong

Qinglong Manchu Autonomous County State-owned Construction and Development Group Co., Ltd., Qinhuangdao, Hebei, 066500, China

Abstract: Common quality problems in construction projects are common and affect the service life and safety of the project. The purpose of this study is to systematically analyze the causes and propose innovative prevention and control measures. This article combines literature review, case analysis, and management practice to classify common typical diseases in the main structure, decoration and renovation, water supply and drainage, and waterproofing engineering, and conducts in-depth analysis of problems that arise in the design, construction, materials, and management processes. The research results indicate that traditional management models have deficiencies in whole process control, technology application, and responsibility implementation, and the pertinence and innovation of prevention and control measures are limited. On this basis, refined management of the entire process, the application of digital and information technology, the integration of standardized construction and technological innovation, and measures to trace quality responsibilities were proposed, which can effectively prevent the occurrence of common problems and enhance the ability for continuous improvement.

Keywords: construction engineering; common quality problems; cause analysis; innovative prevention and control; refined management

建筑工程质量的好坏是工程管理水平高低的一个重要指标，但质量通病问题仍然广泛存在于实际建设过程当中，对建筑的使用功能和寿命造成了严重的影响。质量通病既体现出施工工艺与材料控制不到位，又暴露管理体系、设计衔接与责任落实不到位。在建筑行业技术日益发展和信息化管理手段不断运用的背景下，传统的防治措施已经很难达到工程高标质量。为此系统分析质量通病产生的原因，提出创新性的防治对策对促进工程整体质量的提高，确保建筑的安全性和耐久性有着重要的实际意义。

1 建筑工程质量通病主要种类及其表现形式

1.1 主体结构存在质量通病

主体结构是建筑工程安全性和耐久性最核心的载体，质量缺陷隐蔽性高，影响范围广、修复成本高。在工程实际中主体结构的质量通病体现在混凝土的强度不够，构件截面尺寸的偏差，钢筋保护层的厚度与规范不符以及结构裂缝的频繁出现。形成以上通病，常常与施工工艺把关不严，原材料质量起伏，现场管理无效，技术交底执行不力

等因素有密切关系。与此同时一些项目的建设忽略了对结构耐久性和整体受力性能的需求，过分追求进度而造成关键工序的质量失控。

1.2 建筑装饰装修中常见的质量问题

建筑装饰装修工程是建筑使用功能和空间品质的一个重要表现，它的好坏程度直接关系到项目的整体形象和使用安全。实践证明装饰装修中常见的质量通病有墙面开裂和空鼓，饰面材料剥落，接缝处理不好和观感质量不过关。出现以上问题与施工工序连接不合理，基层处理不当，材料性能和环境条件缺乏匹配性等因素有着密切关联。与此同时一些施工单位迫于进度压力，忽略了工艺标准的落实，造成隐蔽阶段质量隐患的不断累积和最后暴露。装饰装修工程工序繁杂，交叉作业频繁，如果没有系统化质量管控和过程监督很容易造成重复性的质量缺陷。

1.3 建筑给排水及电气安装中的质量通病

建筑给排水及电气安装工程是建筑工程体系当中专业性和隐蔽性较强的一项工程，质量通病通常会对建筑的

使用安全和运行性能产生直接的影响。在给排水工程当中，普遍存在着管道渗漏，坡度设置不尽合理以及接口封闭不严的现象，这主要是来自于对施工工艺的把控不当以及选材的不标准。在电气安装工程当中，线路敷设达不到设计要求，接线松脱以及接地系统不足的情况经常发生，容易造成运行故障，甚至存在安全隐患。出现以上质量通病与施工人员技术水平良莠不齐，交叉作业管理欠缺和施工过程检查流于表面等因素有密切关系。

2 建筑工程质量通病产生原因系统分析

2.1 工程管理体系不够健全

在建筑工程质量通病中，工程管理体系的不健全是最核心的诱因。一些工程项目的质量管理制度的建立缺乏系统性和可操作性，职责划分不明确，造成质量控制流于表面。在项目管理中由于质量目标和进度及成本目标配合不到位，容易产生用进度挤压质量管控环节。同时在质量管理流程上缺乏全过程的协调，事前的防范，事中的控制及事后的反馈联系不够密切，对隐蔽工程及关键工序的监督不力。一些工程在标准规范实施过程中出现了选择性落实的现象，质量检查验收机制没有有效约束力，很难及时发现并改正可能出现的不足。

2.2 施工人员缺乏技术和责任意识

施工人员的技术水平和责任意识，是建筑工程质量通病产生的一个重要影响因素。有的施工人员专业技能储备不到位，对施工规范、技术标准和工艺流程了解不透彻，造成作业随意性大，容易造成结构偏差，工序缺失的质量问题。与此同时，现场管理的责任划分不明确，考核机制不健全等问题使得个别工作人员质量意识薄弱，对于隐蔽工程及关键工序不够重视，抱有侥幸心理及应付行为。另外技术交底流于表面，缺乏持续培训机制等问题进一步弱化施工人员把握质量控制要点，很难满足新材料的需求、新工艺和复杂施工环境对其的需求，因而加剧了质量通病反复出现和蔓延。

2.3 物料和设备的质量控制不够

材料和设备的质量控制不当，是诱发建筑工程质量通病最主要的原因。实际工程管理中，一些工程存在着对材料采购环节把控不严，对供应商资质审核流于表面等现象，致使与设计和规范不符的物资流入施工现场。与此同时进场材料检验制度落实不规范、抽检频次不够或者检测手段简单等问题也使得潜在的质量缺陷无法得到及时的认定。从设备管理的角度来看，施工机械的选择不合理，维护保养不当及超负荷使用等问题普遍存在，这些问题直接影响了施工精度和结构成型的质量。

3 目前质量通病防治措施的缺陷

3.1 预防和控制措施缺乏针对性

目前在建筑工程质量通病防治方面，常见的是措施缺乏针对性。一些管理单位对防治方案的编制过多地依赖于

通用规范以及既有经验而没有结合工程类型、结构形式以及施工环境的不同细化分析，造成措施与实际质量风险的匹配程度较低。从执行情况来看，防治手段往往停留于事后纠正的水平上，关键工序及隐蔽工程前瞻性控制不足，很难有效遏制质量通病反复出现。另外质量通病成因识别不系统、缺乏以数据与过程分析为依据的准确判断等问题使得防治措施很难涵盖核心问题。以上因素综合作用弱化质量管理实效性，限制建筑工程总体质量的提高。

3.2 过程控制注重形式忽视实效

建筑工程质量管理的实践过程控制常常停留于制度与程序的水平上，呈现重形式轻效果的趋势。一方面是施工期间质量检查多以资料完整性及流程合规性作为考核重点，而忽略关键工序及隐蔽工程实质质量动态监测，造成施工阶段质量问题不能及时揭露。另一方面一些管理人员对于过程控制的认识仅限于例行检查与节点验收等环节，缺少以风险识别为基础的差异化管控手段使得质量控制流于形式。

3.3 信息反馈和整改机制落后

建筑工程质量管理中信息反馈和整改机制滞后是质量通病屡禁不止的主要原因之一。施工现场的质量信息往往依赖于人工记录和事后总结，其传递层级繁多，周期较长，很难对实际的质量状况进行及时的反映，从而造成问题的发现和处理在时间上的显着差异。有的工程虽然制定了质量检查和整改制度，但是反馈渠道不畅和责任划分不明确，使得整改措施流于表面，很难形成行之有效的闭环管理。同时对质量问题整改结果的系统性评估及数据积累不充分，不能为后续项目提供可靠的依据，使得类似的质量缺陷反复出现于不同的阶段、不同的项目。

4 建筑工程质量通病创新预防与处理对策

4.1 构建全过程的质量精细化管理模式

全过程质量精细化管理模式注重对建筑工程设计、施工、验收和运行等各个环节进行系统化和精细化控制，从而对质量风险进行前置预防和闭环管理。通过厘清各个阶段质量责任，制定标准化操作流程和动态监控机制可以有效降低主体结构，装饰装修和机电安装过程中通病发生率。同时综合施工日志，现场巡检及阶段性验收等数据构建多维度的质量评价体系以达到对问题的早期发现与纠正。这种模式既重视过程管理的严谨性又强调专业间信息的共享和协同，从而提高了设计和施工衔接的效率。

4.2 加强数字化信息化技术的运用

就建筑工程管理而言，运用数字化和信息化技术已经成为预防和控制质量通病发生的重要途径。利用建筑信息模型（BIM）、物联网（IoT）和大数据分析技术，我们可以实现施工过程的可视化、追溯性和精细化管理，从而有效地识别潜在的风险环节并及时调整施工方案。数字化技术可以整合管理设计、施工、监理与验收等数据，实现资

源的优化配置,提升施工精度与质量控制的效率。同时信息化平台还支持对施工环境和材料状态进行实时监控、异常预警、智能调度等功能,以减少由于施工偏差或者材料不合格等原因导致通病的发生。

4.3 健全质量责任追溯和激励机制

健全质量责任追溯和激励机制,是提高建筑工程质量管理水平至关重要的一环。通过构建清晰的责任界定体系可以使设计、施工、监理各个环节的质量责任都落实在具体的单位或个人身上,从而达到整个过程可追溯。结合信息化管理平台实现了质量问题的实时记录、分析和反馈,可以迅速定位责任主体并减少推诿和盲点。同时要引进科学激励机制,把质量表现同经济奖励,职业评价和项目承接资格联系起来,建立正向激励和约束共存的管理格局。健全的追溯和激励体系既有利于增强各方面质量意识,又能促进施工单位在项目实施中积极采取防控措施,这样才能有效地减少质量通病的发生,提升工程整体质量,使建筑工程管理不断优化和高效运行。

5 创新防治对策落实保障应用前景广阔

5.1 完善制度和监管的协同机制

建筑工程质量管理是否有效,主要取决于健全的制度保障和多层次的监管协同。要建立涵盖设计、施工和验收全过程的质量管理体系,确定各个环节的责任主体和操作规范,并形成制度化和标准化约束体系。同时加强监管部门和施工单位以及监理机构间信息共享和协作机制建设,使质量监管具有实时性和动态性。通过构建多维度监督网络可以及时发现建设中可能存在的通病风险并促进问题快速整改和闭环管理。另外系统和监管协同配合信息化手段可以对质量数据进行可追溯、可分析和可预警,从而为建筑工程安全性、耐久性和功能性等方面提供了坚实保障。制度健全和监管协同有机融合,才能切实提高项目整体质量水平、减少通病出现频率、为建筑行业实现高质量发展打下基础。

5.2 加大专业人才培养和技术支持力度

强化专业人才培养和技术支持,是促进建筑工程质量管理水平不断提高的重要保证。建筑工程施工涵盖了设计、材料、结构以及安装多个环节,对其质量通病进行预防和治理需要有系统化专业知识和实践能力。通过构建完整的培训体系对不同职位进行技能提升与新技术应用培训可以切实提升施工人员,监理与管理层专业素养。同时引进先进的施工技术,信息化管理工具和智能检测设备可为现场施工实时提供技术支持和数据参考,有利于提高问题识别和解决的效率。将行业标准和企业内部管理规范相结合

形成一种持续性技术迭代和经验积累机制既能降低重复性的质量问题又能促进施工技术创新和管理模式的优化,使建筑工程质量防控由被动整改变为主动预防。

5.3 促进质量管理持续改进

提高持续改进能力,是建筑工程质量管理走向精细化、智能化的关键环节。通过构建全流程质量监控体系可以对设计、施工、验收等环节进行闭环管理,发现和修正可能存在的不足。同时利用大数据分析和建筑信息模型技术(BIM),动态监控和预测施工过程质量数据,并形成科学改进依据。定期进行质量评估和复盘既可以总结通病的形成规律,又可以优化施工工艺和管理流程,促进标准化和规范化的完善。另外要建立持续培训机制来提升施工及管理人员的专业素养及责任意识,从而形成制度化、技术化以及人才化的持续改进方式,从而为建筑工程质量的长久稳健发展提供扎实的保证。

6 结论

建筑工程质量通病是由多因素、多环节叠加而成,涉及到设计、施工、材料与管理各个方面。通过对通病类型及其产生原因进行系统阐述,可以发现传统管理模式中全过程控制,技术应用以及责任落实等方面均有缺陷,防治措施针对性和创新性亟待增强。有针对性的建设全过程精细化管理体系并与数字化和信息化技术手段相结合,促进标准化施工和技术创新相融合,可有效防范质量通病。同时健全质量责任追溯机制及持续改进体系能够促进工程质量管理水平长效性及稳定性。从整体上看实施创新防治对策既能提高当前工程质量水平,又能为建筑行业科学管理及可持续发展提供可行路径及理论支持。

【参考文献】

- [1]孙宝富.房屋建筑工程质量通病的成因与防治分析[J].居业,2018(10):90-91.
- [2]赵芝飞.建筑工程质量通病成因及控制措施分析[J].建筑与预算,2018(7):28-30.
- [3]喻仲平.建筑工程质量通病成因分析及控制管理方法[J].智慧城市,2018(13):85-86.
- [4]周俊.新时期背景下建筑工程质量通病成因及工程质量控制管理分析[J].河南建材,2018(3):267-269.
- [5]赵芝飞.建筑工程质量通病成因及控制措施分析[J].居舍,2018(4):14-18.

作者简介: 马金龙 (1975.12—), 男, 毕业院校: 中央广播大学, 学历: 本科, 所学专业: 法学, 当前就职单位: 青龙满族自治县国控建设发展集团有限公司, 职务: 集团副总经理。