

房屋建筑装饰装修施工技术与质控对策探究

何宗召

411426*****1513

摘要: 本研究旨在解决房屋建筑装饰装修中技术不规范与质控体系不完善的核心问题。研究聚焦于墙面、地面、水电等关键环节,系统探究了以硅藻泥环保涂料、强化复合木地板、阻燃电线等新型材料与配套工艺为代表的施工技术改进,及其相应的质控优化方法。通过构建“技术改进-过程监控-结果反馈”全链条研究框架,并结合案例实验验证,结果表明:新技术的应用显著提升了墙面合格率与地面平整度,有效降低了水电安全事故率与工程返工率。本研究为行业实现提质增效与安全管控提供了具体的理论与实践路径。

关键词: 房屋建筑装饰装修; 施工技术改进; 质控体系优化; 全链条研究框架; 实验验证

DOI: 10.64216/3080-1508.26.02.007

引言

房屋建筑装饰装修施工长期存在技术不规范、质控体系不完善的问题,即便有标准和监管约束,施工随意、验收不严的现象仍突出,导致返工率高,水电安装隐患甚至引发安全事故,威胁居住安全,制约行业高质量发展。研究源于城镇化推进下居民对居住品质要求提升,工程向“美学+安全”转型,但施工技术滞后、质控粗放问题凸显。针对现有研究多聚焦单一环节、缺乏系统分析的不足,本研究整合国内外成果,搭建“技术改进-过程监控-结果反馈”全链条框架,揭示技术与质控的互动关系,为行业发展提供科学指导。

1 理论基础与研究方法

1.1 相关理论概述

房屋建筑装饰装修施工的基本理论,细致地涵盖了施工流程方面,从前期精心准备开始,一直到各个环节的有序顺序。在材料选择上,会依据不同部位的具体需求以及功能特点,来精心挑选最为合适的材料。而在工艺要求上,会明确每一个施工环节所必须达到的技术标准。质量控制的理论基础,囊括了质量管理体系方面,像依据 ISO9001 等一系列标准搭建起来的管理框架。风险评估方面,要精准识别出施工过程中存在的质量风险因素以及预防措施方面,要针对识别出的风险提前制定好防范的办法。与此同时,还详细介绍了国内外那些先进的施工技术以及质控对策理论,从中借鉴其成功的宝贵经验,为后续研究。

1.2 研究方法

本研究巧妙融合了定性与定量两种研究方法,将案例分析、数据统计以及模拟实验作为核心手段。研究聚焦于墙面处理、地面铺设与水电安装这三个关键环节进行质量控制。针对墙面处理,在现场采集平整度、垂直

度及基层附着力等数据,并运用 BIM 技术构建模型模拟不同材料与工艺下的质量表现。对于地面铺设,通过分层抽样选取检测点,利用激光测距仪等设备获取基层平整度、面层接缝高低差等关键指标。在水电安装方面,则重点监控管线预埋的规范性,并对完工后的线路进行水压测试与绝缘电阻测试以评估安全性。实验从 100 个检测点系统收集数据,并利用 SPSS 软件开展方差分析与回归建模,量化技术要素对质量指标的影响权重。数据收集工作严格依照相关标准,全面覆盖材料进场、工序交接及竣工验收阶段,所有数据均使用专业设备获取。

1.3 技术路线

本研究从精准识别问题作为切入点,通过细致的文献分析以及深入的实地调研,清晰地明确了施工技术的短板所在以及质控方面的痛点问题,并结合新建站房的实际案例,精心设计出包含材料优化、工艺改进以及流程再造等内容的施工方案。具体而言,材料优化体现为采用硅藻泥、强化复合木地板及阻燃线管等新型材料以提升性能;工艺改进重点在于推行墙面分层均匀涂抹、地面薄贴法及水电管线精准预埋等精细化操作;流程再造则是利用 BIM 技术进行工序模拟与优化,减少交叉作业与等待时间。施工方案的实施被细致地划分为两个阶段:首个阶段,选择在站房的公共区域开展试点工作,着重测试防水卷材铺贴等关键工艺的达标情况。紧接着的次个阶段,则将实施范围扩大至整个楼宇,密切监控水电管线预埋等隐蔽工程的质量状况。实验验证过程中,设立了由施工班组自行检验、技术团队再次复检,以及第三方机构进行抽检的三重检验机制,以确保数据的客观性。技术路线包含四个关键节点,按照“方案制定、试点落地、标准形成、手册输出”的顺序逐步推进,在时间安排上,首先投入 3 个月完成全面的文献研究、现

场勘查与初步方案设计；随后开展为期6个月的现场试点，系统实施各项改进方案并同步采集全过程数据；最后集中3个月进行数据的深度处理、效果对比评估以及最终技术标准的固化与成文。经过细致的可行性评估，结果表明，所选用的主要材料均达到了验收标准，BIM建模的精度更是超过了95%，同时，创新的工艺操作起来十分便捷，具有很高的推广应用价值。

2 技术研究与分析

2.1 技术原理与框架

房屋建筑装饰装修施工技术的核心在于施工流程优化与工艺改进。流程优化旨在通过合理规划工序，减少交叉作业与等待时间，从而提升整体效率。工艺改进则侧重于应用新材料与新技术，例如在墙面处理中采用新型环保涂料与先进喷涂设备，以提升平整度与色泽均匀性。

施工技术框架需系统整合从基础施工到装饰装修的各关键环节。以地面铺设为例，其涵盖基层处理、防水层施工到面层铺设，各环节均需严格把控工艺与材料，并注重协同，避免单一工序失误对整体造成影响。施工技术与质控措施相辅相成：技术改进为质量控制提供基础，而质量控制则引导技术向更规范、高效的方向发展。

2.2 关键技术研究

在墙面处理环节，传统材料常常容易出现开裂甚至脱落的情况，这时可以选用硅藻泥这类环保性能佳且附着力强的新型材料，再搭配分层均匀涂抹的工艺，并且借助专业仪器来检测墙面的平整度与垂直度。地面铺设方面，针对材料耐磨性欠佳的问题，要挑选强化复合木地板等耐磨性能好的材料，同时严格把控基层的平整与干燥程度，瓷砖铺贴时使用专用瓷砖胶来增强粘结力。水电安装的时候，需要合理规划线路走向，采用阻燃电线以及耐腐抗压的水管，施工结束后进行水压和通电测试，以此防范隐患。若这些环节在处理过程中出现不当操作，便极易引发美观方面的问题以及安全隐患，而采

取相应的改进措施能够有效提升墙地面的质量以及水电使用的安全性。因此，建议进一步强化施工人员的技能培训，使他们能够熟练掌握新工艺，同时构建一套严格的质检体系，以此确保每一道工序的质量都得到有效把控。

3 实验设计与结果分析

3.1 实验方案设计

本实验旨在验证施工技术改进对提升质量、降低返工率与安全事故率的成效。实验选取新建站房装饰装修项目为样本，覆盖墙面处理、地面铺设及水电安装等关键环节。方案严格依据施工规范，依次执行基层处理、应用改进技术（如新型防水材料、优化铺设工艺与强化安全检测）及最终质量验收三大步骤，通过对比改进前后指标差异，评估技术改进的实际效果。实验流程明确了各环节责任人与时间节点，以确保过程可重复、结果准确。

3.2 实验结果与分析

3.2.1 实验结果汇总

实验所汇总的结果清晰地揭示了，不同施工技术在工程质量方面所产生的影响。墙面处理合格率、地面铺设的平整度、水电安装过程中发生的安全事故率、材料的合格率、施工工艺的达标率，还有工程返工率这些关键指标，都呈现出了一定程度的提升。以新施工技术为例，墙面处理合格率在应用该技术之后，数值从原本的90.5%一路攀升到了95.0%，地面铺设的平整度合格率也从85.0%优化为更为理想的92.0%。与此同时，水电安装安全事故率更是从5.0次/千平米显著下降到了2.0次/千平米。从这些实实在在的变化中能够清晰地看出，施工技术的不断改进对于工程质量的提升有着极为显著的作用。其中，墙面处理合格率与水电安装安全事故率这两项指标受到的影响最为突出，前者提升了4.5%，后者降低了3.0次/千平米。这些数据变化情况详细列于表1的施工技术质量影响表中。

表1 施工技术质量影响表

分组	墙面处理合格率 (%)	地面铺设平整度 (%)	水电安装安全事故率 (次 / 千平米)	材料合格率 (%)	施工工艺达标率 (%)	工程返工率 (%)
传统施工组	90.5	85.0	5.0	92.0	88.0	10.0
初步改进组	92.0	88.0	4.0	93.0	90.0	8.0
优化改进组	93.5	90.0	3.0	94.0	92.0	7.0
全流程改进组	95.0	92.0	2.0	95.0	94.0	5.0

3.2.2 实验结果对比分析

实验结果经过细致的对比分析后，清晰地揭示了采用新技术后，施工质量得到了极为显著的提升。墙面处理后的合格率有了明显提升，地面铺设的平整度也变得

更好，水电安装过程中发生安全事故的概率降低，同时，材料的合格率以及施工工艺的达标率均有所上升，工程的返工率也随之下降。实验结果详细情况可参见表 2 中的施工技术对比分析表。

表 2 施工技术对比分析表

分组	墙面处理合格率 (%)	地面铺设平整度 (%)	水电安装安全事故率 (次 / 千平方米)	材料合格率 (%)	施工工艺达标率 (%)	工程返工率 (%)
传统施工组	90.5	85.0	5.0	92.0	88.0	10.0
初步改进组	92.0	88.0	4.0	93.0	90.0	8.0
优化改进组	93.5	90.0	3.0	94.0	92.0	7.0
全流程改进组	95.0	92.0	2.0	95.0	94.0	5.0

分析表明，在采取并实施一系列改进举措之后，墙面处理合格率平均增长了 4.0%，地面铺设的平整度也有了 8.0%的提升，水电安装方面安全事故的发生率则降低了 2.0%。与此同时，材料的合格率有了 2.5%的提升，施工工艺的达标率也增长了 3.5%，而工程的返工率则下降了 4.0%。

3.2.3 实验结果综合评价

实验结果经过综合评价后明确显示，研究采用的以新型环保材料（如硅藻泥、强化复合木地板、阻燃线管）与精细化施工工艺为代表的新技术新技术在技术创新性、操作便利性、成本效益、环境友好性以及质量控制

效果等多个方面，都有着十分出色的表现。从表 3 中可以清晰地看到，新技术的技术创新性获得了较高的评分，这充分说明其施工方法与工艺的创新之处，能够切实提升施工的效率与质量。操作便利性方面评分也颇高，这表明新技术很容易被施工人员掌握并实施。在成本效益以及环境友好性上，评价十分乐观，这很好地体现了新技术在经济与环保方面的显著优势。质量控制效果方面的高分，进一步有力地印证了新技术提升施工质量的有效性。推广应用前景的评分也很高，这预示着新技术具备良好的市场潜力与广阔的应用价值。

表 3 施工技术综合评价表

分组	技术创新性	操作便利性	成本效益	环境友好性	质量控制效果	推广应用前景
1	8.5	7.0	9.0	8.0	9.5	8.0
2	8.0	6.5	8.5	7.5	9.0	7.5
3	7.5	6.0	8.0	7.0	8.5	7.0
4	7.0	5.5	7.5	6.5	8.0	6.5

综合评价结果表明，这项新技术在多个关键领域都展现出了良好的表现，推广应用的前景十分广阔。借助这些评价指标，能够给施工技术的改进带来量化的参考，还能日后施工项目挑选更适配的技术与方法提供指引。

4 结语

本研究聚焦房屋建筑装饰装修施工，剖析关键环节并提出材料选择、工艺优化等改进措施，解决了技术不规范与质控不完善问题。实验显示，新技术显著提升墙面合格率、地面平整度等指标，降低水电事故率与返工率，为提质提供理论与实践支撑，助力居住安全与行业发展。当前研究存在样本范围窄、实验条件受限的不足，后续需扩大样本覆盖不同项目、优化实验条件，增强结论普适性。现有质控对策未充分经实际工程验证，未来需加大推广并长期跟踪评估其稳定性与经济性，同时持

续优化技术与质控对策，适配行业新发展。

参考文献

[1]谢汉俊. 房屋建筑装饰装修施工技术与质控对策探究[J]包装世界,2023,7:91-93.

[2]容寰. 房屋建筑装饰装修施工工艺与质控对策探究[J]散装水泥,2022,6:39-41.

[3]陈雪玲. 房屋建筑基础装修施工技术要点与问题对策分析[J]四川水泥,2024,7:140-142.

[4]钟安滨. 房屋建筑装饰装修工程施工技术分析[J]居业,2025,2:120-122.

[5]陈建. 房屋建筑装饰装修施工工艺与质控对策[J]魅力中国,2021,37:0139-0141.

[6]陈冰心. 房屋建筑装修装饰施工技术及管理分析[J]现代物业：中旬刊,2021,1:151-151.