

# 房屋绿色环保装饰装修与防水工程的协同施工管理

赵苗凯

上海申浦劳务服务有限公司, 上海, 200135;

**摘要:** 在建筑行业绿色化转型与质量管控升级的双重背景下, 房屋装饰装修与防水工程的协同施工已成为提升工程品质、践行环保理念的核心路径。本文立足工程全生命周期管理视角, 剖析绿色环保装饰装修与防水工程协同施工的内在关联, 梳理当前施工环节存在的工序脱节、材料适配性不足、管理机制缺失等痛点, 从设计前置统筹、材料优选适配、工序穿插优化、质量闭环管控、环保效益协同五大维度构建协同管理体系, 结合行业规范与实践经验提出针对性管控策略, 旨在破解分项施工矛盾, 减少资源损耗与渗漏隐患, 实现建筑装饰环保性、防水耐久性与施工高效性的统一, 为同类住宅工程精细化施工管理提供理论参考与实践指引。

**关键词:** 绿色环保装饰装修; 防水工程; 协同施工

**DOI:** 10.69979/3029-2727.26.05.038

## 引言

随着居民居住品质需求升级与建筑行业“双碳”目标推进, 绿色环保装饰装修已成为住宅工程的核心发展方向, 而防水工程作为保障建筑结构安全、延长使用年限的关键分项工程, 二者施工质量直接决定房屋整体宜居性与耐久性。传统施工模式中, 装饰装修与防水工程多采用分项独立管控模式, 易出现设计冲突、工序倒置、材料兼容性差等问题, 既加剧资源浪费与环境污染, 又大幅提升渗漏返修概率。协同施工管理打破专业壁垒, 通过全流程统筹规划、工序动态衔接、资源高效调配, 实现绿色装修环保要求与防水工程质量标准的深度融合。基于此, 深入探究二者协同施工的管控要点与优化路径, 对提升住宅工程综合品质、推动建筑行业绿色可持续发展具有重要现实意义。

## 1 绿色环保装饰装修与防水工程协同施工的核心内涵

### 1.1 协同施工的本质界定

房屋绿色环保装饰装修与防水工程的协同施工, 并非简单的工序叠加或并行作业, 而是以建筑整体功能需求为导向, 将环保管控、质量管控、进度管控、成本管控贯穿于设计、施工、验收、运维全流程, 实现两大分项工程在技术、材料、工序、管理层面的无缝衔接。其核心目标是兼顾装饰装修的低碳环保、美观实用与防水工程的防渗耐久、结构防护, 消除分项施工中的信息差、时间差、技术差, 规避返工返修、材料浪费、环境污染等问题, 构建“环保+质量+效率”三位一体的施工管控模式, 契合现代住宅工程精细化、绿色化施工的发展要求。

### 1.2 两大工程协同的内在关联性

绿色环保装饰装修与防水工程存在极强的依存性与互补性, 二者施工环节相互渗透、质量标准相互制约。一方面, 防水工程是绿色装修的基础保障, 基层防水施工质量不达标, 易引发墙体返潮、饰面发霉、装饰材料降解等问题, 不仅破坏装修效果, 还会导致环保装饰材料失效, 甚至滋生有害物质; 另一方面, 绿色装修的材料选型、施工工艺直接影响防水工程的耐久性, 环保型饰面材料、粘结剂的理化性能需与防水层兼容, 避免装修施工对防水层造成机械损伤或化学腐蚀, 同时装修阶段的节点处理可进一步强化防水薄弱部位的密封性能<sup>[1]</sup>。这种内在关联决定了唯有实施协同管理, 才能实现两大工程的效益最大化。

## 2 协同施工管理现存的核心问题剖析

### 2.1 设计阶段统筹缺失, 专业衔接断层

当前多数住宅工程设计中, 装饰装修设计与防水工程设计分属不同专业团队, 缺乏前期协同沟通机制, 导致设计方案存在诸多矛盾。防水设计侧重结构防渗, 未充分考虑绿色装修的节点做法、材料厚度、饰面造型; 环保装修设计仅关注低碳减排与美学效果, 忽略防水基层平整度、阴阳角处理、穿管节点密封等防水关键要求。设计阶段的脱节直接引发施工变更频繁, 部分项目甚至出现装修饰面覆盖后才发现防水缺陷, 被迫拆除返工, 既造成建材浪费、延误工期, 又产生大量装修垃圾, 违背绿色施工初衷。

### 2.2 材料选型适配性不足, 环保与防水性能失衡

材料管控是协同施工的核心环节, 也是当前问题高

发领域。部分施工单位为压缩成本，选用的环保装饰材料与防水材料理化性能不匹配，例如高 VOC 环保涂料与柔性防水层发生化学反应，导致防水层开裂、饰面泛黄；部分防水材料虽具备防渗性能，但环保指标不达标，施工过程中释放有害气体，与绿色装修的环保要求相悖。同时，材料进场验收环节缺乏协同检测机制，仅单独检测防水性能或环保指标，未开展兼容性测试，埋下质量隐患与环保风险。

### 2.3 工序安排不合理，交叉施工管控混乱

传统流水施工模式下，防水工程与装饰装修多采用先后作业模式，缺乏动态穿插协同意识。防水施工完成后未进行充分养护与闭水试验，便仓促开展墙面、地面装修施工，导致防水层未完全固化即被扰动，防渗性能大幅下降；部分项目为赶工期，出现装修饰面安装与防水节点处理同步作业的情况，交叉施工中机械碰撞、杂物堆积易破坏防水层，且破损部位难以快速定位修复。此外，工序交接验收流于形式，防水施工班组与装修施工班组未进行现场交底与质量交接，薄弱部位防护措施缺失，加剧渗漏风险。

### 2.4 管理机制不完善，协同管控执行力不足

施工现场管理体系多按专业划分，防水施工与装修施工分属不同管理班组，缺乏统一的协同管控负责人与标准化流程。进度管控上，未制定协同施工进度计划，防水施工滞后或装修施工提前进场的现象频发；质量管控上，质量验收标准分开执行，未建立涵盖防水与装修的联合验收机制；环保管控上，仅关注装修阶段的粉尘、噪音治理，忽略防水施工中废弃材料、余料的环保处理，整体管控呈现碎片化、无序化状态，难以实现协同施工目标<sup>[2]</sup>。

## 3 协同施工管理的优化策略与实施路径

### 3.1 强化设计前置协同，构建一体化设计体系

企业针对防水与装修施工脱节的行业痛点，摒弃传统分段设计模式，搭建跨专业融合的设计攻坚团队，吸纳防水技术专员、绿色装修主创、现场施工管控人员全程参与方案研判，在项目初步设计阶段便启动全维度协同论证。结合现场建筑结构实测数据、水文地质条件及空间使用功能，精准界定防水设防等级、绿色装修限值标准与细部节点处理准则，把防水基层找平、阴阳角圆弧钝化、管道根部密封加固、厨卫防水翻边成型等核心工序嵌入装修施工图设计，同步统筹饰面材料铺贴工艺、龙骨架设间距、管线综合排布方案。依托 BIM 三维协

同平台搭建可视化模型，开展多专业碰撞校验与虚拟施工推演，提前识别设计矛盾、优化节点构造做法，从设计源头规避施工返工风险，保障方案兼具防水长效性与装修环保性。

### 3.2 优选协同适配材料，严把环保与质量双关

立足防水性能与环保属性协同适配的核心要求，制定专项材料遴选准则，秉持环保达标、性能匹配、耐久易用的选型思路，优先选用低挥发性有机化合物、无甲醛添加、可循环降解的绿色装饰建材，以及水性环保、高粘结力、抗形变的防水主材，坚决取缔不符合国标环保与防渗要求的劣质材料。材料进场前，开展防水与装修材料兼容性试验及双维度检测，既要核验防水材料的拉伸性能、抗渗性、断裂延伸率等力学指标，也要检测装饰材料的甲醛、VOC 释放量等环保参数，同步验证两类材料接触后的理化稳定性<sup>[3]</sup>。搭建全流程材料溯源管控体系，对进场材料的规格参数、环保检测报告、防水性能合格证等资料逐一建档登记，实现质量全程可追溯，严防不合格材料流入施工环节。

通过标准化选材、精细化检测、闭环溯源，从物料供给端杜绝质量隐患，确保材料性能协同匹配，兼顾工程质量与室内环境安全。

### 3.3 优化工序穿插衔接，实现动态协同作业

结合工程实际进度与施工条件，制定精细化协同施工工序方案，遵循“防水先行、养护到位、穿插有序、分层防护”的原则，合理安排作业时序<sup>[4]</sup>。基层处理阶段，同步完成防水基层找平、清洁与装修基层预处理，确保基层平整度、干燥度同时满足防水施工与装修铺设要求；防水施工阶段，严格按照规范完成涂刷、卷材铺设、节点密封，养护期满后开展 24 小时闭水试验，试验合格并经联合验收后，方可移交装修施工班组；装修施工阶段，针对厨卫、阳台等防水关键区域，采用分层防护措施，饰面施工时避免尖锐器械破坏防水层，管线穿板、墙面开槽等工序提前规划，避开防水薄弱部位。建立工序交接台账，明确交接时间、质量标准、防护要求，实现工序无缝衔接。

### 3.4 健全协同管理机制，提升现场管控效能

打破多头管理、权责模糊的管控困境，搭建统一高效的协同施工管理架构，成立专项协同管控专班，统筹推进防水与装修施工的进度、质量、安全、环保全维度管控工作，细化各岗位人员权责清单，消除管理真空地带。制定专项协同施工管理制度，完善进度管控、质量

验收、环保治理、安全防护等环节的操作细则，将协同管控成效纳入施工人员绩效考核体系，建立奖惩联动机制。

搭建现场实时沟通平台，每日召开施工协调例会，快速处置交叉施工中的各类矛盾，定期开展质量巡检与环保督查，重点排查防水层破损、材料环保超标、工序违规操作等问题，发现隐患立即下达停工整改通知，跟踪闭环整改。同时，开展针对性专项技能培训，强化施工人员协同作业意识，提升专业操作水平，保障各项管控举措落地见效<sup>[5]</sup>。依托制度化管控、常态化沟通、刚性化考核，压实各方管控责任，提升现场协同管理效率，筑牢施工全过程质量安全防线。

### 3.5 深化环保与质量协同管控，实现全周期闭环管理

将环保管控与质量管控深度嵌入施工全流程，打破二者割裂管控的传统模式，实现协同联动、双向发力。施工过程中，推行绿色施工工艺，严控粉尘、噪音、废水排放，对防水余料、装修废料实施分类回收处置，最大限度降低环境影响；针对防水薄弱部位与装修关键点，推行双重质量管控机制，既要保障防水层密封严密、无渗漏隐患，也要确保装饰面层平整牢固、环保指标达标。竣工验收环节，组建联合验收小组，同步开展防水渗漏检测与室内环保检测，采用蓄水、淋水试验核验防水性能，借助专业仪器检测甲醛、苯等有害物质含量，两项指标均合格方可通过验收。运维阶段，搭建售后协同服务体系，定期开展回访排查，及时处置渗漏、装修质量隐患，构建“设计-施工-验收-运维”全周期闭环管控模式。

## 4 协同施工管理的效益分析与实践价值

### 4.1 质量效益：提升工程整体耐久性

通过协同施工管理，有效解决防水与装修施工的矛盾问题，避免防水层破损、节点密封不严等质量通病，大幅降低房屋渗漏率；同时保障环保装饰材料的使用性能，延缓饰面老化、发霉、脱落等问题，延长装饰装修与防水工程的使用寿命，减少后期返修成本，提升房屋整体质量与耐久性，增强住户居住满意度<sup>[6]</sup>。

### 4.2 环保效益：践行绿色低碳施工理念

协同施工减少返工返修次数，降低建材浪费与装修垃圾产生量，选用环保兼容材料，从源头控制有害气体释放，优化施工工艺减少能源消耗与环境污染，契合建

筑行业绿色低碳发展要求，助力实现“双碳”目标，营造健康、环保的居住空间。

### 4.3 经济与工期效益：优化资源配置降本增效

合理的工序穿插与材料管控，缩短施工周期，提高施工效率，减少人工、材料、机械等资源浪费，降低工程综合成本；同时避免因质量缺陷、环保不达标导致的返工损失与工期延误，提升项目经济效益与社会效益，为施工企业树立良好品牌形象。

## 5 结论

房屋绿色环保装饰装修与防水工程的协同施工管理，是破解传统分项施工弊端、提升住宅工程品质的必然选择。当前工程实践中仍存在设计统筹不足、材料适配性差、工序衔接混乱、管理机制缺失等问题，需通过一体化设计、材料协同选型、工序穿插优化、全流程管控等措施，构建完善的协同管理体系。协同施工不仅能实现防水质量与环保装修的双重保障，还能带来显著的质量、环保、经济多重效益。

### 参考文献

- [1] 李新, 张帅. 绿色建筑理念下城市住宅装饰装修的环保技术应用[J]. 城市建设, 2026, (01): 78-80.
- [2] 操海明. 绿色环保设计在建筑室内装饰装修设计中的运用[J]. 中国建筑装饰装修, 2025, (24): 95-97.
- [3] 金君杰. 基于节能环保理念的建筑装饰装修工程施工策略研究[C]//广西网络安全和信息化联合会. 第十三届工程技术管理与数字化转型学术交流会议论文集. 浙江国泰建设集团有限公司; , 2025: 411-413.
- [4] 程金龙. 装饰装修工程进度管理的优化方法与实践效果[C]//广西网络安全和信息化联合会. 第十三届工程技术管理与数字化转型学术交流会议论文集. 浙江金鼎建筑装饰工程有限公司; , 2025: 508-510.
- [5] 高福钦. 绿色建筑理念在室内装饰装修中的实践探索[J]. 居舍, 2025, (32): 74-77.
- [6] 杨立星. 数据中心建筑装饰装修中绿色节能环保材料的运用[J]. 智能建筑与智慧城市, 2025, (09): 130-132.

作者简介：赵苗凯（1996.08-），男，汉，籍贯：山西省运城市，学历：大专，职称：无，研究方向：建筑施工（建筑装饰）