

# 房屋建筑工程施工技术及装饰装修研究

胡文星

江西中江国际建设投资有限公司

DOI:10.32629/bd.v9i6.4522

**[摘要]** 随着城镇化进程加速推进,房屋建筑工程规模持续扩大。本文聚焦房屋建筑工程施工技术与装饰装修领域展开研究。首先概述房屋建筑工程基本情况,接着深入剖析地基处理、混凝土施工、防水防渗等关键施工技术,同时阐述装饰装修中材料选择、空间规划等核心要点。最后探讨施工技术与装饰装修的融合发展路径,包括BIM技术协同应用、绿色建材与节能技术推广以及智能化施工设备引入等方面,旨在为提升房屋建筑工程质量、实现装饰装修效果与施工技术的有机统一提供理论参考与实践指导。

**[关键词]** 房屋建筑工程; 施工技术; 装饰装修; 融合发展

中图分类号: TU74 文献标识码: A

## Research on Construction Technology and Decoration of Building Engineering

Wenxing Hu

Jiangxi Zhongjiang International Construction Investment Co., Ltd.

**[Abstract]** With the accelerated advancement of urbanization, the scale of building engineering construction continues to expand. This paper focuses on research in the fields of construction technology and decoration of building engineering. It first outlines the basic situation of building engineering, then deeply analyzes key construction technologies such as foundation treatment, concrete construction, and waterproofing and anti-leakage, while elaborating on core points in decoration including material selection and spatial planning. Finally, it explores the integrated development path of construction technology and decoration, including the collaborative application of BIM technology, the promotion of green building materials and energy-saving technologies, and the introduction of intelligent construction equipment, aiming to provide theoretical reference and practical guidance for improving the quality of building engineering and achieving the organic unity of decoration effects and construction technology.

**[Key words]** building engineering; construction technology; decoration; integrated development

### 引言

房屋建筑工程作为城市发展的重要物质基础,其质量与功能直接关系到人们的生活品质与城市的发展形象。在建筑行业不断发展的当下,施工技术与装饰装修水平日益成为衡量房屋建筑工程优劣的关键因素。先进的施工技术保障房屋建筑结构安全、性能稳定的基础,而精心的装饰装修则赋予建筑独特的魅力与舒适的使用体验。深入研究房屋建筑工程施工技术及装饰装修,不仅有助于提升建筑工程的整体质量,还能满足人们日益多样化的居住需求,推动建筑行业朝着更高质量、更可持续发展的方向发展。

### 1 房屋建筑工程的概述

房屋建筑工程是建筑工程领域的关键组成部分,致力于为人人类构建满足多样化需求的居住与活动空间。它是一个复杂的系统工程,从前期规划、精心设计,到具体施工、严格验收,再到

后续使用过程中的维护管理,各环节紧密相连、缺一不可。房屋建筑工程具有高度的综合性,融合了结构、设备、电气、装饰等多专业领域的知识与技术。结构工程确保建筑的稳固与安全,设备工程保障水、暖、通风等系统正常运行,电气工程实现电力供应与智能控制,装饰工程则赋予建筑美观与舒适的特质。依据功能用途,房屋建筑工程可划分为住宅、商业、工业、公共等多种类型。不同类型建筑在设计理念、空间布局、设施配置等方面存在差异,以满足特定使用场景的需求<sup>[1]</sup>。

### 2 房屋建筑工程施工技术

#### 2.1 地基处理技术

地基处理是房屋建筑工程的基础,关乎建筑物的安全与稳定。常见地基处理技术多样,换填垫层法适用于浅层软弱地基,通过置换软土,填入强度较高的材料,如砂石、灰土等,提升地基承载力。强夯法利用重锤自由落体产生的巨大冲击力,夯实土体,

适用于砂土、碎石土等渗透性较好的地基，能有效提高地基强度、降低压缩性。水泥土搅拌法将水泥与软土强制搅拌，使水泥与土发生一系列物理化学反应，形成具有一定强度的水泥土桩体，增强地基整体性。对于特殊地质条件，如湿陷性黄土，采用灰土挤密桩法，通过成孔与填料夯实，消除土的湿陷性；膨胀土地区则常用石灰桩法，改善土的胀缩性。地基处理需根据地质勘察报告、工程要求等科学选择方法，并严格控制施工质量，确保处理后的地基满足设计承载力与变形要求。

## 2.2 混凝土施工技术

混凝土施工是房屋建筑工程的核心环节，对结构安全与耐久性至关重要。施工前，需严格把控原材料质量，水泥、骨料、外加剂等应符合规范要求，并进行检验合格后方可使用。配合比设计要综合考虑强度、工作性、耐久性等因素，通过试验确定最佳比例。浇筑前，检查模板的尺寸、位置、支撑稳定性，确保钢筋的规格、数量、间距准确无误，且无杂物。浇筑时，分层振捣密实，避免漏振、过振，防止出现蜂窝、麻面、孔洞等缺陷。大体积混凝土需采取温控措施，如埋设冷却水管、控制入模温度等，防止因温差过大产生裂缝。养护是关键，采用覆盖浇水、喷涂养护剂等方法，保持混凝土表面湿润，养护时间符合规范要求，确保混凝土强度正常增长。

## 2.3 防水与防渗技术

防水与防渗是保障房屋建筑使用功能的重要措施，涉及屋面、外墙、地下室、卫生间等多个部位。防水材料选择需根据部位特点、防水等级、气候条件等因素确定。屋面防水宜选用耐老化、抗拉强度高、延伸率好的卷材或涂料，如SBS改性沥青防水卷材、聚氨酯防水涂料等。地下室防水需选用耐水性好、抗腐蚀能力强的材料，如高分子防水卷材、水泥基渗透结晶型防水涂料等。卫生间防水常用涂料类防水材料，施工方便且能形成连续防水层。施工要点包括：基层处理平整、坚实、干净，无尖锐凸起物；细部构造如阴阳角、管根、地漏等部位增设附加层，增强防水效果；卷材铺贴顺直、搭接宽度符合要求，避免空鼓、翘边；涂料防水分层涂刷，厚度均匀，前一遍干燥后再涂刷一遍。施工完成后进行闭水试验，确保无渗漏。

## 2.4 电气布线技术

电气布线是房屋建筑工程中的隐蔽工程，直接关系到用电安全与使用便利性。布线前，需根据用电需求与设计方案，合理确定开关、插座、灯具等电气设备的位置。开槽时，遵循横平竖直原则，避免横向长槽破坏墙体结构。布线采用线管暗埋方式，强电与弱电分管分槽布置，且间距不小于30cm，防止信号干扰。线管连接使用专用接头，确保连接牢固、密封良好，管内导线总截面积不超过线管截面积的40%，保证散热与穿线顺畅。弯管时使用弯管器，使弯管弧度平滑，便于穿线。接线时，火线、零线、地线颜色区分明确，接头采用缠绕法或接线端子连接，并做好绝缘处理。布线完成后，绘制详细的电路图，标注导线规格、走向、电气设备位置等信息，便于后期检修与维护。

## 2.5 绿色施工技术

绿色施工技术是建筑行业可持续发展的必然选择，旨在实现节能、节地、节水、节材与环境保护。节能方面，选用节能型施工机械设备与灯具，优化施工用电方案，采用智能控制系统，根据施工进度与需求自动调节设备运行状态，减少能源消耗。节地方面，合理规划施工场地，优化临时设施布局，减少临时设施占地面积，推广装配式建筑技术，减少现场湿作业量，提高土地利用效率。节水方面，采用节水型器具，如节水型水龙头、马桶等，建立雨水收集与利用系统，将收集的雨水用于冲洗车辆、绿化灌溉、施工现场降尘等，提高水资源利用率。节材方面，推广绿色建材，如高强度钢材、高性能混凝土、再生骨料等，优化材料采购与使用计划，加强材料管理，减少材料浪费，提高材料利用率<sup>[2]</sup>。

## 3 房屋建筑装饰关键要点

### 3.1 材料选择与质量控制

材料是房屋装修装饰的基础，其选择与质量把控至关重要。选材时，要综合考量功能、环保、美观与成本。功能上，依据空间用途选材，如厨房墙面需耐油污、易清洁，可选用瓷砖；卧室地面追求舒适，木地板是不错选择。环保方面，优先选低甲醛、无污染材料，保障居住者健康。美观上，材料色彩、纹理要与整体风格协调。质量控制上，严格检查材料规格、尺寸是否符合设计，避免因偏差影响施工。查看外观，有无裂缝、瑕疵、色差等。对关键材料，如电线、水管，要查质量认证文件，确保达标。合理储存材料，防受潮、暴晒致性能下降。材料进场时，详细验收登记，记录品牌、规格、数量等信息，以便追溯质量问题，从源头保证装修质量。

### 3.2 空间规划与功能设计

空间规划与功能设计是装修装饰的核心，关乎居住舒适度与便利性。规划时，要结合房屋原始结构与面积，合理划分功能区域，让各区域既独立又联系紧密。如客厅要开阔，保证采光通风；卧室注重私密安静。功能设计需贴合居住者生活习惯与需求。有老人小孩的家庭，设置无障碍通道、安全防护设施；爱烹饪的人，厨房可设计开放式，增加操作与互动空间。同时，重视收纳功能，利用墙面、角落设收纳柜、置物架，提高空间利用率。还要考虑空间灵活性与可变性，用可移动隔断、折叠家具等，让空间能随不同场景灵活调整。

### 3.3 墙面与地面装饰

墙面与地面装饰直接影响房屋整体风格与品质。墙面装饰材料多样，乳胶漆色彩丰富、施工简便，能营造简洁明亮氛围；壁纸、墙布图案多，可增添温馨艺术感；瓷砖适用于潮湿区域，防水易清洁；木饰面给人自然温暖感觉，常用于客厅、卧室。选材要考虑与整体风格搭配及空间采光、湿度等因素。地面装饰材料主要有木地板、地砖、地毯。木地板脚感舒适，适合卧室、书房；地砖耐磨防水，用于客厅、厨房、卫生间；地毯营造柔软温馨氛围，常局部铺设于卧室或客厅。地面装饰要注意平整度与防滑性，尤其是易积水区域。墙面与地面装饰材料色彩、纹理要协调，形成统一风格，提升空间美观与舒适度。

### 3.4 照明与电气设计

照明与电气设计在装修装饰中不可或缺,影响空间视觉效果与居住安全便利。照明设计要兼顾功能、舒适与艺术。根据空间功能设不同照明,客厅用主照明与辅助照明结合,主照明提供整体亮度,辅助照明如壁灯、台灯营造氛围;卧室以柔和暖光为主,利于休息。电气设计要合理规划线路布局,确保用电安全。依电器设备位置与功率,合理设置插座、开关数量与位置,避免使用不便。潮湿区域装防水插座防触电。考虑电气智能化控制,如智能开关、灯光控制系统,方便手机或语音控制电器。预留扩展空间,适应未来电器增加升级,提升居住便利性与舒适度。

### 3.5 智能家居系统集成

智能家居系统集成是现代装修装饰的发展趋势,能为居住者带来便捷、舒适、安全体验。该系统涵盖多个子系统,智能安防系统通过摄像头、传感器、报警器等实时监控房屋安全,异常时及时报警;智能照明系统能依场景自动调节灯光亮度与颜色,营造适宜光线环境;智能家电控制系统可用手机APP或语音控制家电开关、调节温度、设置定时,实现智能化管理。智能环境监测系统实时监测室内空气质量、温湿度等参数,自动调节新风、空调等设备,保持环境舒适健康。智能家居系统集成需专业设计与安装,确保各子系统稳定协同工作,为居住者打造智能化居住空间,提升生活品质<sup>[3]</sup>。

## 4 房屋建筑施工技术与装修装饰的融合发展

### 4.1 BIM技术的协同应用

BIM技术通过三维模型实现建筑、结构、机电、装饰等多专业信息集成,打破传统二维图纸的离散性。其协同性体现在设计阶段可实时调整各专业构件参数,通过碰撞检测功能提前发现管线冲突,减少施工返工;施工阶段利用BIM5D平台集成进度、预算、资源数据,模拟施工过程并优化资源配置;运维阶段关联模型与工程资料,通过剖切模型查看隐蔽工程验收情况,提升全生命周期管理效率。

### 4.2 绿色建材与节能技术的推广

绿色建材与节能技术是建筑可持续发展的核心。门窗施工采用中空玻璃、平开窗设计,结合建筑朝向优化,降低热传导损失;幕墙施工通过保温材料加固、冷凝水排放系统及低辐射玻璃,减少温差导致的热量流失;屋面工程选用热容高的材料,结

合绿色植被覆盖,平衡冬夏温差对室内环境的影响。此外,装配式建筑技术通过工厂预制构件减少现场湿作业,降低建筑垃圾排放;节水技术采用循环水系统与雨水收集装置,减少施工及运营阶段水资源消耗。政策层面,多地出台BIM应用标准及绿色建材认证体系,推动行业向低碳化转型。

### 4.3 智能化施工设备的引入

智能化施工设备通过物联网、AI与自动化技术提升施工精度与效率。自动化挖掘机、无人驾驶施工车等装备实现自主作业,减少人工误差;智能传感器实时监测设备状态,预测性维护降低故障率;5G技术支持设备间高速数据传输,实现远程操控与集群调度。例如,激光扫描技术可对装配式构件进行毫米级精度检测,无人机用于施工现场全景监控,机器人完成高空危险作业。云计算平台整合施工数据,通过大数据分析优化资源配置,减少资源浪费。智能化设备与BIM技术的融合,推动施工管理向数字化、精细化方向发展,为建筑行业转型升级提供技术支撑<sup>[4]</sup>。

## 5 结束语

房屋建筑工程施工技术与装修装饰的深度融合,是行业高质量发展的必然趋势。从基础施工的精准化、装配化,到装修装饰的绿色化、智能化,技术革新不断突破传统边界,推动建筑全生命周期效率提升与品质升级。BIM协同设计、绿色建材应用、智能设备普及等创新实践,既满足了人们对居住安全、舒适、环保的核心需求,也契合了“双碳”目标下的可持续发展要求。未来,随着数字技术与建筑产业的深度融合,施工技术与装修装饰将进一步向精细化、人性化、低碳化演进,为构建宜居、韧性、智慧的城市空间提供坚实支撑。

### [参考文献]

- [1]张振云.房屋建筑装饰装修施工管理要点分析[J].砖瓦,2021(10):138-139.
- [2]王雨生.分析房屋建筑装饰装修施工工艺及质量控制要点[J].绿色环保建材,2021(5):111-112.
- [3]陈为有.分析房屋建筑装饰装修施工工艺及质量控制要点[J].住宅产业,2020(12):90-92.
- [4]邱容寰.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(06):239-241.