

建筑项目装修工程施工技术要点及管理措施

张 峰

上海越前建筑安装工程有限公司 上海 430010

摘 要: 本文聚焦建筑项目装修工程施工技术要点及管理措施, 结合七宝生态商务区17-02地块世纪出版园新建项目, 系统阐述施工的关键环节以及相应的质量管控策略。在施工技术要点方面, 详细介绍测量工程、防水工程、脚手架工程、装饰工程、安装工程的施工要点, 重点分析其施工工艺, 并从施工组织设计、进度控制、安全防护和成本控制四个维度切入, 提出针对性的施工管理措施。通过技术创新和精细化管理, 有效提升建筑项目装修工程的综合效益, 并推动建筑装饰行业的高质量发展。

关键词: 建筑项目; 装修工程; 施工技术

前言

装修工程是建筑项目的重要部分, 关系着整个建筑物的功能性、美观性。但是, 建筑项目装修工程具有一定的复杂性、专业性, 在施工过程中可能面临各种质量问题。基于此, 本文通过七宝生态商务区17-02地块世纪出版园新建项目装修工程, 对其施工技术要点与管理措施进行深入剖析, 在提升装修施工效率、质量的同时, 又能够为类似工程施工提供指导。

在建筑项目装修工程领域, 施工过程中面临各种挑战, 施工涉及装饰、水、电、消防等多个专业, 各个工种交叉较为频繁, 需要进行协调施工, 并且, 在施工全过程, 还应加强施工管控, 只有这样才能确保施工质量、进度以及安全。

一、建筑项目装修工程介绍

七宝生态商务区17-02地块世纪出版园新建项目用地面积为23608.8m², 总建筑面积约129335.67m², 其中地上建筑面积89860.21m², 地下建筑面积39475.46m²。地上建筑包括A、B、C、D四栋楼, A、B、C楼为10层, D楼为5层。本项目装修面积约19267m², 装修范围涵盖各楼的公共区域, 如门厅、电梯厅、公共走道、卫生间等, 以及连廊部分。该项目施工涉及多个专业和工种的协同作业, 以及玻璃隔断、石材墙面等高精度材料的安装, 并且工期比较紧张。

作者简介: 张峰(1978.1-), 男, 汉族, 本科学历, 上海人, 中级工程师(土建施工), 研究方向: 建筑施工。

二、建筑项目装修工程施工技术要点

(一) 测量施工

在测量施工中, 准备DSZ3水准仪、J2经纬仪、DI1600Leica测距仪, 分别进行水平、角度、距离测量; 采用DZG6激光垂准仪, 进行垂直引测; 准备50m、30m、5m等多规格钢卷尺, 配备10kg拉力器。依据招标方提供的基准控制点, 确定施工控制轴线, 然后在此基础上, 测量四角闭合垂直投点, 并采取有效措施保护控制点^[1]。在每一层施工过程中, 合理设置工作水平基准点, 定期进行复测, 以有效控制标高的精度。同时, 结合施工进度, 在楼层内间隔特定高度设置水准点, 并用5m钢卷尺向上方引测每一层拔高, 并将测量偏差控制在±3mm以内。

(二) 防水施工

在本项目的卫生间、茶水间等位置, 需使用水泥基复合涂料进行防水施工。如图1所示, 为防水施工工艺流程。防水施工采用水泥基复合防水涂料, 分三遍进行涂刷。第一遍涂布量为0.3kg/m², 沿着垂直的方向均匀涂刷; 第二遍与第一遍的方向保持垂直, 涂布量为0.4kg/m², 保证没有漏刷; 第三遍是局部补强, 总厚度不小于

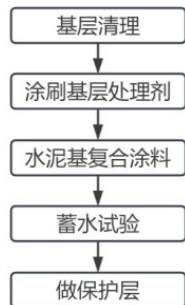


图1 防水施工工艺流程

1.5mm。至于节点处,如管根、地漏等,增加无纺布增强层,宽度不小于200mm。最后,在完成防水施工之后,进行24小时蓄水试验,蓄水深度不小于20mm,确保没有出现渗漏的现象,然后再进行保护层施工,通过使用厚度为20mm、比例为1:2.5的水泥砂浆,在其内部设置网孔为10×10mm的钢丝网片,以避免出现裂缝现象。

(三) 脚手架施工

在该项目中,室内装修层高大于3.6m的区域,采用满堂脚手架,并按照规定要求进行搭设,采用 $\Phi 48 \times 3.5$ mm钢管搭设,立杆纵横向间距 ≤ 2 m,步距 ≤ 1.8 m,扫地杆距地 ≤ 200 mm;室内装修层高小于3.6m的区域,采用移动脚手架,平台宽度 ≥ 0.9 m,承载力 ≥ 2.5 kN/m²。如图2所示,为脚手架搭设顺序。在搭设过程中,需严格按照构造尺寸进行,将立杆垂直度偏差控制在1/500以内,横杆水平偏差 $\leq 1/250$,剪刀撑与地面夹角控制在45°~60°,连续设置;对于满堂脚手架,其顶部U型托伸出长度 ≤ 200 mm,自由端高度 ≤ 500 mm,顶部铺50mm厚木脚手板。对于连接大横杆的对接扣件,将其开口朝向架子的内侧,螺栓向上。在安装螺栓时,放正根部,并适当拧紧,扭力矩控制在39~40N·m之间,最大不超出59N·m。在验收时,要求整体垂直度 ≤ 50 mm,水平杆高差 $\leq \pm 20$ mm,扣件完好率 $\geq 95\%$ 。在脚手架拆除时,遵循“先搭后拆、后搭先拆”原则,连墙件随架体逐层拆除。

(四) 装饰施工

1. 轻钢龙骨石膏板吊顶施工

轻钢龙骨石膏板吊顶施工:依据业主水准点,用高精度激光全站仪弹标高线和龙骨布置线。主龙骨间距 ≤ 1.2 m,次龙骨间距 ≤ 400 mm,吊杆距主龙骨端部 ≤ 300 mm。在吊点位置混凝土结构上钻孔,打膨胀螺栓固定角钢, $\Phi 8$ 吊杆与角钢5d双面焊接,吊杆与龙骨用配套吊挂件连接。主、次龙骨从同一方向安装,调平调直,边龙骨沿墙面或柱面标高线钉牢,主龙骨接长用连接件错位安装,全面校正位置及水平度。面板固定时,利用薄板弹性将方板、条板卡到龙骨上,同步安装吸声材料与面板。

2. 穿孔铝板吊顶施工

在四周墙上弹线,确定标高,固定角铝,并根据吊顶面积确定龙骨位置线。主龙骨吊点间距按设计选择并起拱,中间起拱,高度在房间面跨度的1/200以上,安装后校正位置及高度,吊杆应通直,且满足承载力的要求。在安装铝扣板时,保证其平整,吊顶平面平整度误差控

制在5mm以内。

3. 乳胶漆施工

施工前清理基层石膏板杂质,增强腻子粘结性。螺钉涂防锈漆后用腻子填平,接缝处用嵌缝腻子填满并贴胶带刮平。缝隙和坑洼用石膏腻子找平,横竖刮平后干燥、打磨、清理浮尘。腻子刮三遍,注意接槎和收头。刷乳胶漆时,先刷特定区域,控制喷头距离和速度,必要时复找腻子、打磨,调整胶量防掉粉。

4. 墙面面砖施工

施工前清理墙面基层并洒水湿润。墙角挂垂直线,做上下塌饼和横向水平线,控制垂直度和平整度。用1:3水泥砂浆刮糙,糙坯层刮平,确保抹灰层平整度 ≤ 3 mm/2m,空鼓率 $\leq 5\%$ 。瓷砖浸泡2小时后阴干,采用薄贴法,粘结层厚度 ≤ 8 mm,非整砖尺寸 $\geq 1/3$ 整砖宽度,阳角45°倒角拼接。灰缝宽度2~3mm,填缝剂压实后擦拭表面,24小时内禁止踩踏。

5. 石材墙面施工

石材墙面施工所需的材料包括大理石、花岗石等,施工前应确认材料、花纹图案、色彩、施工方法、砂浆品种等是否符合设计要求,根据类型、尺寸和颜色,将石材分类试排,保证接缝均匀、符合图案要求。接着,在石材背面开槽,槽深 ≥ 15 mm,采用不锈钢挂件固定,挂件间距 ≤ 600 mm;水泥砂浆按照1:2.5的比例进行分层灌注,每层高度 ≤ 200 mm,终凝后清理表面。

6. 玻璃隔断安装施工

先按设计在地上、顶上弹隔断线,墙柱上弹垂线。制作框骨架时,先做立柱,再做下部承台及上横梁骨架,与立柱或原结构锚固,检测顺直和垂直度。按洞口尺寸裁制玻璃,上下留3mm缝隙,左右留4mm缝隙,磨平边毛刺。安装时,一侧钉边条,用吸盘抬起玻璃初步就位,下部及左右加垫块或木楔固定并校正,再钉另一侧边条,检查无误后退吸盘。最后补打填充料,钉装饰条,打磨后刷漆。

7. 楼面地砖与地面石材施工

楼面地砖施工前清理楼面、做找平层,排砖弹线;铺贴前浸泡2~3小时,按线铺贴后压平、拔缝,4小时后嵌缝养护。地面石材施工前检查材料分类存放,施工时清理基层、弹线、预铺、铺贴,注意结合层和砂浆层处理,控制接缝,做好擦线和养护^[2]。

(五) 安装施工

1. 给排水管道施工

在给排水管道安装中,PP-R管热熔连接温度为

260±5℃, 承插深度≥12mm; UPVC排水管伸缩节间距≤4m, 坡度≥1%。在阀门安装时, 其方向与介质流向保持一致, 法兰螺栓对角紧固力矩≤50N·m。在坐便器安装时, 距墙偏差应≤10mm, 水封深度≥50mm; 地漏篦子低于地面2~5mm, 排水流速≥0.7m/s。

2. 电气施工

在管线敷设时, 吊顶内金属线槽水平度≤2‰, 桥架跨接接地线截面积≥4mm², 弯曲半径≥6倍电缆直径; 墙面暗埋PVC线管埋深≥15mm, 固定间距≤1m, 线管弯曲角度≥90°。在终端安装中, 开关、插座面板高度偏差≤±5mm, 并列安装高差≤1mm; 灯具安装位置偏差≤10mm, LED筒灯功率因数≥0.9。

三、建筑项目装修工程施工管理措施

(一) 施工材料管理

在材料采购环节, 严格遵循“环保优先”, 选择环保型材料, 如E1级板材、低VOC涂料; 在材料运输环节, 对于玻璃、瓷砖等易碎材料, 在装车时加垫缓冲材料, 应将运输车辆的速度控制在10km/h以内, 避免急刹导致破损; 材料进场时, 由专门人员对材料的数量、来源、规格、型号等进行验收, 及时处理不合格的材料, 如图3所示, 为材料检测程序; 在材料储存上, 根据其属性, 分类存放, 对于瓷砖、石材等材料, 将其放于木垫板上, 间距≥50mm, 对于木制品材料, 垫高200mm以上, 避免受潮, 对于所有的材料, 应悬挂标识牌, 注明名称、规格、进场日期及检验状态等信息。

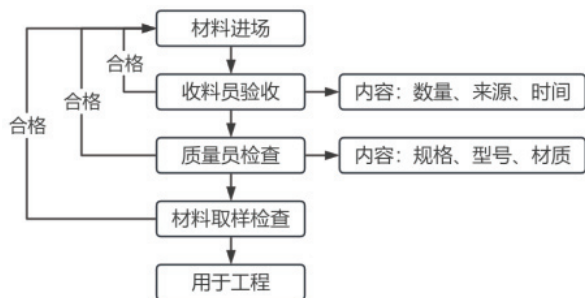


图2 材料检测程序

(二) 施工进度管理

工程总工期210天, 采用Project编制四级进度计划(总计划、月计划、周计划、日任务), 每周更新并标注滞后风险。如石材供应延迟超3天, 启动备选方案。依据总进度计划编制资源供应量计划, 提前规划需预订加工的构配件, 确保施工所需。对于大理石、木纹铝板等

关键材料, 提前60天签订“甲指乙供”协议, 供应商库存量≥120%合同量, 并与当地辅材供应商签订“4小时到场”协议, 应对突发需求。利用BIM模型模拟施工进度, 提前识别问题, 施工现场设置LED屏动态显示进度完成率, 滞后任务标红并关联责任人。风险分为一级、二级, 根据影响范围采取应对措施。

(三) 施工安全管控

建立完善的责任制度, 项目经理为安全第一责任人, 与分包单位签订《安全生产责任书》, 明确安全目标和奖惩条款。制定安全生产制度, 包括特殊作业人员考核、日常安全检查、机械保养、外来人员教育等制度, 严格落实。现场临边洞口防护: 电梯井口设1.2m高钢制防护门并上锁, 楼梯间临边用≥1.2m钢管栏杆+密目安全网封闭。消防管理: 每100m²作业区配2个5kg干粉灭火器, 仓库、木工房增设≥0.5m³沙箱。数字化安全管控: 部署摄像头监测违规行为, 仓库、木工房安装温湿度传感器, 超限触发声光报警^[3]。

结语

本文对七宝生态商务区17-02地块世纪出版园新建项目装修工程的施工技术要点与管理措施进行深入研究, 结果表明, 通过精准测量、防水施工、脚手架搭建以及装饰施工等, 能够有效保证施工质量, 并提出在材料、进度、安全层面加强管控, 有效确保整体施工的顺利进行。与前人研究相比, 本工程项目在交叉作业管理等方面, 结合实际情况加强资源整合, 有效提升管理效率。不过, 本研究依然存在一定的不足之处, 对于现有的施工技术和管理措施, 在面对一些不可抗因素的时候, 还应进一步完善, 未来, 应不断探索更加先进的施工技术以及智能化管理手段, 有效提升建筑项目装修工程的整体水平。

参考文献

- [1] 赵俭. 装配式建筑装饰装修工程施工技术要点[J]. 中国建筑装饰装修, 2024(19): 82-84.
- [2] 孙鹏, 蔡高望, 石弘武, 等. 装配式建筑装饰装修工程施工技术要点研究[J]. 中国建筑装饰装修, 2024(04): 114-116.
- [3] 闫虎君, 王银喜. 某厂房建筑项目钢结构工程施工技术要点分析[J]. 建筑技术开发, 2023(10): 17-19.