

建筑装饰装修工程施工质量通病预防策略

施建华

上海新都装饰工程有限公司 上海 200126

摘要：本论文系统梳理建筑装饰装修工程地面、墙面及吊顶等关键部位的质量通病，从材料、深化设计、施工、管理四个维度剖析成因，并结合具体工程案例，针对性提出涵盖优化设计流程、严格材料管控、规范施工工艺、强化施工管理的全链条预防策略。通过实际工程数据验证策略有效性，为提升建筑装饰装修工程质量提供科学依据与实践指导。

关键词：建筑装饰装修；质量通病；预防策略；施工管理；工程质量

引言

近年来，我国建筑装饰装修行业市场规模持续扩大，2024年总产值已突破5.78万亿元。然而，行业高速发展伴随的质量问题日益凸显。据中国建筑装饰协会统计，因质量通病引发的工程返修成本占总造价的12%-15%，质量投诉占比高达行业总投诉量的68%。这些问题不仅增加工程维护成本，更威胁用户生命财产安全。因此，系统研究质量通病的预防策略，对推动行业高质量发展具有重要现实意义。

1 建筑装饰装修工程施工质量通病类型

1.1 地面工程质量通病

地面工程质量问题直接影响建筑使用功能与耐久性。起砂、开裂、空鼓现象是常见质量通病，其产生与原材料性能及施工工艺密切相关。水泥强度未达到设计要求，水灰比超过《普通混凝土配合比设计规程》（JGJ55）规定的0.60上限，水泥砂浆拌和物的水灰比过大，表面强度低，不耐磨，同时稠度过大，在施工中产生较大的泌水，进一步降低地面的表面强度、硬度，影响地面的耐磨性能，完工后一经走动磨损，就会起砂。以及养护时间不足《建筑地面工程施工质量验收规范》（GB50209）要求的7天，都会导致水泥水化反应不充分，面层强度降低，从而出现起砂、开裂、空鼓问题^[2]。

如前道找平层工序没有按照规范施工，导致后期的地面工程的平整度不平导致铺装成弹簧地板；地面的起砂基底未清理干净、开裂缝隙变大、空鼓对于防水层施工最大的破坏因素，防水层变得形同虚设，导致防水涂料的粘结强度不够、开裂缝变大拉扯防水层渗漏等问题。

1.2 墙面工程质量通病

墙面工程质量直接关系到建筑的装饰效果和使用安

全。墙面涂料常见的颜色不均、流坠、起皮问题，受涂料质量、基层处理和施工工艺多重因素影响。当涂料遮盖力低于150g/m²时，难以实现均匀覆盖；基层墙面平整度误差超过5mm，会导致涂层厚度不一致；单次喷涂厚度大于0.2mm，易出现流坠现象。同时，基层处理不当，如未进行充分的打磨和清洁，会影响涂料的附着力，导致起皮问题。

瓷砖粘贴不牢固是墙面工程的另一大质量隐患。基层拉毛处理未达到粗糙度Ra25标准，无法为瓷砖提供足够的粘结面；粘结剂拉伸粘结强度低于0.5MPa，难以保证瓷砖与基层的牢固结合；瓷砖铺贴过程中未进行揉压排气，会在粘结层内形成气泡，降低粘结效果，最终导致空鼓率超标，严重时瓷砖脱落，威胁人身安全^[4]。

1.3 吊顶工程质量通病

轻钢龙骨石膏板如乳胶漆吊顶工程容易出现多种质量通病，吊顶不平整问题影响室内空间的视觉效果。

(1)大版面贯通裂缝，因隐蔽工程吊杆与主副龙骨螺丝尚未调平紧固，长时间石膏板受力不均匀，容易造成应力集中处断裂；(2)天花转角开裂，因天花吊顶阴角左右两侧受力不均匀，容易在阴角下方呈现不规则裂缝；保证龙骨安装过程中，水平度误差超过3mm/m，未进行精准调平；面板拼接时未错缝处理，受力不均匀，都会造成吊顶表面平整度偏差超过3mm，降低整体观感质量。

2 建筑装饰装修工程施工质量通病原因分析

2.1 原材料因素

原材料质量是影响工程质量的基础。材料质量不合格主要体现在采购和检验环节。部分为降低成本，选择劣质材料供应商，且未严格执行材料进场检验制度。例如，水灰比尚未控制、水泥安定性不合格，会导致地面起砂；瓷砖吸水率超标，易引发墙面空鼓。材料选择不当也是常见问题，不同装饰装修部位对材料性能有特定

作者简介：施建华（1990年—），男，汉族，上海人，中级工程师，本科，研究方向:装饰装修。

要求,卫生间墙面防水型“墙面刚性防水、地面柔性防水材料”的选用。吊顶应根据荷载选择合适承载能力的龙骨,应力集中处、或者搭接处应加固处理。若材料选择不符合使用需求,必然导致质量问题^[1]。

2.2 深化设计因素

深化设计环节对工程质量有着深远影响。原设计不合理表现在多个方面,需深化设计来风险控制。如卫生间淋浴房地面选用大板块砖容易出现排水坡度小于1%,无法满足排水要求,导致积水;复杂异形墙面造型未充分考虑施工工艺和可行性,增加施工难度,易引发质量隐患。设计变更频繁同样会对施工质量产生负面影响,频繁变更打乱施工节奏,为赶工可能简化施工工艺,同时材料供应难以保证,导致材料与施工工艺不匹配。需要根据对于施工图深度分析与沟通,把施工难点与控制点优化原图纸,细化深化设计,与设计师沟通协商施工方案。

2.3 施工因素

施工工艺和人员技术水平直接决定工程质量。施工工艺不规范在各分项工程中均有体现,地面基层未按要求进行凿毛处理,降低了面层与基层的粘结力;墙面涂料未分层喷涂,导致涂层厚度不均、流坠;门窗安装时副框与墙体之间的空隙封堵不实,导致后期外墙渗水。施工人员技术水平不足也是重要原因,当前建筑装饰装修行业人员流动性大,新入职人员若未接受系统培训,对施工工艺和质量标准掌握不熟练,易出现操作失误,如吊顶龙骨安装时,吊杆固定方式错误、龙骨拼接不规范等,降低工程质量。

2.4 管理因素

施工管理是保障工程质量的重要环节。施工管理不到位体现在质量管理制度不完善,工序交接检查流于形式,对关键施工环节缺乏有效监督。例如,地面基层验收未留存影像资料,无法追溯施工质量;质量检查频次不足,不能及时发现和解决问题。对材料进场检验把关不严,对隐蔽工程验收不认真,未能有效履行质量监督职责,使得质量隐患未能及时消除。

3 建筑装饰装修工程施工质量通病预防策略

3.1 精细化深化设计

在施工前期,结合现场情况并进行分析,对我方施工内容中的重难点先进行了解、思考;对不合理和施工难度较大的节点提前优化、深化设计方案,要能发现问题并记录问题,为开工做准备。深入了解设计图纸,应充分利用BIM建筑信息模型技术进行管线综合排布与空间模拟,通过三维建模提前发现各专业管线排管布线在设

备安装密集区域的合理性、精装修方案室内天花造型空间标高与管线、梁的碰撞检测缺陷等问题。必须重视优化设计方案,避免交叉施工作业时,因方案不可行,造成费材耗工的损失。同时,建立深化设计-施工联合机制,组织深化设计、施工员进行技术交底会,形成多套优化方案提供给主设计与业主方以供备选,深入沟通建筑使用功能需求和施工条件,确保深化设计方案科学合理、切实可行,减少变更,从源头降低质量风险。

3.2 严格控制原材料质量

建立完善的供应商管理制度,实施“黑名单+白名单”机制,对供应商进行资质审核和实地考察,从多家供应商中筛选出信誉良好、质量可靠的合作对象。采用随机动态抽检模式。

3.3 规范施工工艺

编制《装饰装修工程标准化施工手册》,细化施工组织设计,对每道工序的要点重点进行提炼。对于电气、给排水、通风与空调系统、建筑地面、门窗、墙饰面、吊顶、涂饰、裱糊与软包等每个分项工程的施工工艺进行细化。明确操作标准,作为项目部施工工艺验收标准,涵盖基层处理、材料配比、施工流程、质量验收等各个环节^[4]。

对隐蔽中间验收,针对机电管线及设备、给排水布管位置、装饰基层的制作等方面以此为标准。对比施工图纸的要求,配合BIM建筑模型进行同步验收。此工作尤为重要,对前道工序查漏补缺的质量保证,更是对饰面材料的加工、安装一针强有力的强心剂。避免因基层的质量问题,导致饰面材料的后遗症,弯曲变形、脱落、开裂等现象。

3.4 强化施工管理

技术主导基调,现场施工管理把控全局。对于施工成本、施工质量、施工进度、安全施工等环环相扣。根据现场实际情况,制定有效合理的施工进度计划。在精装修工程主控二次机电与装饰基层制作完成的隐蔽验收节点时间、建筑地面及墙地砖等湿作业的完成节点时间、主要饰面材料的加工时间与安装时间。编制相应的主要材料加工及进场计划、劳动力计划。

建立健全“三检三验”质量管控体系,即自检、互检、专检和材料验收、隐蔽验收、竣工验收。及时发现和解决质量问题,提高问题发现率,确保工程质量符合标准要求^[3]。

4 建筑装饰装修工程施工质量通病预防案例分析

4.1 案例工程概况

航天城园区住宅楼装饰装修工程,包含大堂、户内

装修、公共走道等区域,采用现代简约风格。工程涉及户型小而多,多工种交叉作业,专业单位施工交界面具有典型的复杂项目特征。

4.2 质量通病分析

因施工样板层质量检测显示,这也是对于挑选合格施工队伍的筛选作为考核标准。显示以下通病:1.卫生间地漏排水管至砖面层之间出现“断层”现象,因水工师傅提前把地漏管道切割导致出现此情况。排水水流量大时,水往断层铺贴层排;2.墙地面瓷砖、石材、窗台板等空鼓率达10%;3.天花轻钢龙骨石膏板吊顶造型线条阴角开裂;

应对措施:1.大批量施工时,在铺贴完瓷砖/石材之前,保留排水管,切割高度由瓦工操作,工序界面明确班组工作事宜;2.针对瓷砖与石材,石材应铲除背后的网格布,其作用只是增加石材的整体强度。石材的空鼓最终原因是长时间石材与背网脱落导致的;瓷砖在滚涂背胶之前,应对瓷砖基底清理灰尘,应滚涂满,不应边角漏涂。由于瓷砖加工量大,采用水刀切割加工,同时避免对施工现场环境的污染;3.轻钢龙骨双层石膏板吊顶,因造型阴角处为2侧主副龙骨搭接受力不均,应力变形的地方,纸面石膏板容易被拉扯断裂,导致天花出现裂缝。双层石膏板在第一层吊顶阴角转接处封9mm后多层板抗拉抗剪性能更好,确保第二层石膏板的稳定性。

严格控制施工过程质量,而不是事后补救措施,对隐蔽工程严格验收,及时发现和纠正施工中的质量问题。

4.3 质量通病预防措施实施

优化设计流程:利用BIM技术对5个建筑物进行三维建模,模拟管线综合排布和空间布局,提前发现首层、标准层公共走道、地下电梯厅并解决68处管线与消防管道与风管碰撞问题;设备阳台与厨房电气设备、新风暖通管道密集标高安装空间问题。施工前期与设计单位、专业单位和建设单位提前进行4轮技术交底会,对卫生间防水工序节点、天花吊顶基层、给排水系统主控项目等进行优化,减少质量通病。

严格控制原材料质量:建立材料溯源系统,对水泥、瓷砖、涂料等主材从采购、运输到进场检验进行全流程追踪。与优质供应商签订长期合作协议,确保材料质量稳定。

规范施工工艺:开展多次技术交底,培训内容包括地面基层处理、墙面涂料喷涂、吊顶龙骨安装等工艺标准。施工人员可随时查看施工工艺要点。建立施工样板段,对各分项工程施工工艺进行示范,确保施工质量统一。

强化施工管理:每日对施工现场进行巡查,形成施工日志书面及电子数据整合分析实时监控施工进度和质量数据。预防各班组分析与分享避免重复质量问题发生。建立质量问题台账,对每个问题的整改情况进行跟踪记录。

4.4 质量通病预防效果评估

通过主控以上措施实施,现项目通过自检与各方质量验收,未出现因质量通病导致的大面积返修问题,有效证明了预防策略的有效性。

结束语

建筑装饰装修工程质量通病的预防需构建“设计-材料-施工-管理”全链条管控体系。本研究提出的预防策略在实际工程中取得显著成效,但随着装配式装修、绿色建材等新技术应用,仍需持续探索更高效的质量管控模式。未来应加强智能检测技术、数字孪生技术在质量预防中的应用,推动行业向精细化、智能化方向发展。

参考文献

- [1]王涛,景攀龙,李彦.建筑装饰装修工程施工质量控制策略探讨[J].中国建筑装饰装修,2024,(03):120-122.
- [2]李笑天.建筑装饰装修工程质量通病防治措施探讨[J].居舍,2023,(30):83-85+89.
- [3]姚全德.建筑装饰装修工程施工质量控制策略探讨[J].中国住宅设施,2023,(08):120-122.
- [4]夏俊辉,廖彬彬,袁华,等.建筑装饰装修工程存在的质量通病及防治措施研究[J].中国建筑装饰装修,2023,(15):103-105.