

# 精装修卫生间防水及瓷砖铺贴的质量控制研究

蹇 康

上海市建筑装饰工程集团有限公司 上海 200000

**摘 要:** 本文针对精装修卫生间防水及瓷砖铺贴工程中常见的质量问题,特别是大面积空鼓脱落现象,从材料选择、施工工艺和质量管控等方面进行了系统分析。通过研究防水背胶、瓷砖粘接剂、瓷砖本身及施工工艺等因素对工程质量的影响,提出了专项方案编制、技术交底、材料管理和验收试验等全过程质量控制要点。研究结果可为精装修卫生间防水及瓷砖铺贴工程提供技术参考和质量控制方法。

**关键词:** 卫生间防水; 瓷砖铺贴; 空鼓脱落质量控制; 施工工艺

## 引言

随着我国建筑装饰行业的快速发展,精装修住宅和酒店卫生间的工程质量问题日益受到关注。其中,防水工程和瓷砖铺贴作为卫生间装修的关键环节,其质量直接影响到使用功能和美观效果。然而,在实际工程中,卫生间防水层失效、瓷砖空鼓脱落等问题屡见不鲜,不仅影响使用体验,还可能引发渗漏、发霉等严重后果,甚至导致邻里纠纷和经济损失。

据统计,卫生间装修质量问题中,约65%与防水工程有关,30%与瓷砖铺贴工艺不当有关。这些问题的产生往往是多方面因素共同作用的结果,包括材料选择不当、施工工艺不规范、质量管控不到位等。因此,系统分析卫生间防水及瓷砖铺贴工程的痛点,研究有效的质量控制方法,对提高精装修工程质量具有重要意义。

本文将从实际工程问题出发,分析卫生间防水及瓷砖铺贴工程中的常见质量问题及其成因,并提出相应的解决方案和质量控制要点,为相关工程提供技术参考。

## 一、卫生间防水及瓷砖铺贴质量问题分析

### 1. 防水背胶问题

(1) 材料性能不达标: 部分工程为降低成本使用劣质背胶,其粘结强度、耐水性等关键指标无法满足要求。这类材料在长期潮湿环境下容易失效,导致防水层与基层剥离。

(2) 与防水材料不兼容: 不同品牌的防水材料和背胶可能存在化学兼容性问题,导致界面粘结强度不足。特别是在使用聚氨酯防水涂料时,若背胶选择不当,极易出现分层现象。

(3) 施工方法不当: 背胶涂刷不均匀、厚度不足或

基层处理不到位等问题都会影响其粘结效果。部分施工人员为赶工期,在基层未完全干燥时就涂刷背胶,导致后期出现鼓包、脱层等问题。

### 2. 瓷砖粘接剂问题

(1) 选型不当: 不同规格、材质的瓷砖对粘接剂的性能要求不同。例如,大规格瓷砖需要采用增强型粘接剂,而吸水率低的玻化砖则需要使用专用粘接剂。实际工程中常出现“一刀切”使用普通粘接剂的情况。

(2) 配比不规范: 粘接剂的粉料与液料比例对最终性能影响显著。部分施工现场凭经验调配,导致粘接剂性能不稳定,要么过稀影响粘结强度,要么过稠影响施工性能。

(3) 施工工艺不当: 包括涂布面积不足(未达到“满浆”要求)、晾置时间控制不当(开放时间过长或过短)、压实不到位等问题,都会影响最终粘结效果。

### 3. 瓷砖问题

(1) 吸水率不匹配: 不同使用环境下对瓷砖吸水率要求不同。卫生间湿区应使用吸水率较低的瓷砖(一般 $\leq 3\%$ ),而部分工程为降低成本使用高吸水率瓷砖,导致后期吸水膨胀、空鼓。

(2) 尺寸偏差大: 瓷砖长度、宽度、厚度偏差过大,会导致铺贴时接缝不均匀,影响美观和粘结效果。特别是大规格瓷砖,尺寸偏差更容易导致应力集中。

(3) 背面处理不当: 部分瓷砖背面过于光滑或带有脱模剂残留,如不进行适当处理(如打磨或使用界面剂),会严重影响与粘接剂的粘结强度。

### 4. 施工工艺问题

(1) 基层处理不到位: 基层强度不足、平整度差、有油污或浮灰等问题未解决就直接施工,导致防水层或

瓷砖与基层粘结不牢。

(2) 防水层施工不规范：包括涂刷遍数不足、厚度不够、节点处理不细致（如管根、地漏等部位）、养护不到位等问题，都会影响防水效果。

(3) 铺贴工艺不当：如未预留适当伸缩缝、未采用正确的铺贴方法（如大规格瓷砖未采用“薄贴法”）、未及时清理砖缝余浆等问题，都会导致后期空鼓脱落。

(4) 养护不足：防水层和瓷砖粘接剂都需要足够的养护时间和适当的养护条件（温度、湿度）。赶工期时常忽视这一环节，导致材料性能无法充分发挥。

## 二、防水技术质量管控要点

### 1. 专项方案编制

(1) 编制要求：住宅及酒店涉及卫生间防水施工的项目，必须编制防水专项方案；方案应由专业技术人员编制，经审核批准后实施；方案应具有针对性和可操作性，不能简单套用通用模板。

(2) 方案内容：工程概况（包括防水工程范围、面积、部位特点等）；防水设计：防水等级、设防要求、材料选用等）；防水构造节点（如管根、地漏、阴阳角等细部节点的防水做法）；施工工艺（各道工序的施工方法、技术要点）；防水材料选择（材料性能指标、品牌要求等）；质量验收标准（各环节的质量检查标准和方法）；安全文明施工措施（施工过程中的安全注意事项；应急预案：可能出现问题的处理预案）。

(3) 方案审核：专项方案应组织相关专业技术人员进行审核；重大工程或特殊部位防水方案应组织专家论证；方案调整时应履行变更手续。

### 2. 技术交底

(1) 交底要求：防水施工前必须对施工班组进行详细技术交底；交底应分级进行，包括项目部对班组长的交底和班组长对操作工人的交底；交底应有书面影像及记录，相关人员签字确认。

(2) 交底内容：结合施工图纸，明确防水范围、标高、坡度等要求；根据专项施工方案，讲解施工工艺、操作要点；针对性的防水施工措施，特别是细部节点的处理方法；材料使用要求，包括配比、搅拌、施工方法等；质量验收标准，明确检查方法和验收程序；安全注意事项，特别是密闭空间施工的安全措施。

(3) 交底方式：可采用会议交底、现场示范交底、样板引路等多种形式；对关键工序和复杂节点应进行现场示范操作；必须先制作工艺样板，直观展示施工标准。

## 3. 材料管理

(1) 进场检验：所有防水材料进场时必须进行外观质量检查和资料核查；检查材料出厂合格证、检测报告等质量证明文件；核对材料品种、规格、数量是否符合设计要求；建立材料进场检验台账，记录检验情况。

(2) 见证取样复试：防水材料应按规定进行见证取样送检；取样应在监理或建设单位代表见证下进行；复试不合格材料不得在工程中使用；复试报告应纳入工程技术档案。

(3) 材料储存：防水材料应按规定条件储存，避免阳光直射、雨淋；不同材料应分类存放，避免混杂；易燃材料应单独存放，配备消防设施；材料应先进先出，避免过期使用。

(4) 材料使用：材料使用前应再次检查质量状况；严格按说明书要求进行配比和搅拌；在规定时间内使用完毕，避免材料失效；记录材料使用部位、使用数量等信息。

## 4. 隐蔽验收与蓄水试验

(1) 隐蔽验收：防水层施工完成后，隐蔽前必须进行验收；验收内容包括防水层厚度、连续性、节点处理等；验收应形成书面记录，并附必要的影像资料；验收不合格不得进行下道工序。

(2) 蓄水试验：防水工程必须进行蓄水试验，检验防水效果；蓄水深度一般不低于20mm，蓄水时间不少于24小时；检查楼下及相邻房间是否有渗漏现象；蓄水试验记录应独立编制，不得用隐蔽验收替代；试验不合格应查明原因，整改后重新试验。

附表2：酒店、住宅卫生间防水专项检查表

|         |   |          |         |             |
|---------|---|----------|---------|-------------|
| 工程名称    |   |          | 施工单位    |             |
| 建设单位    |   |          | 项目经理    |             |
| 卫生间套数   |   |          | 填表日期    |             |
| 项目类型    | <input type="checkbox"/> 酒店 <input type="checkbox"/> 住宅 |          |         |             |
| 检查内容    | 工序内容  | 影像记录 (√) | 是否已全数检查 | 结论 (符合/不符合) |
|         | 挡水坎   |          |         |             |
|         | 防水施工  |          |         |             |
|         | 盛水试验  |          |         |             |
|         | 保护层   |          |         |             |
| 项目经理签字: |   |          |         |             |

(3) 记录要求：隐蔽验收和蓄水试验记录应图文并茂

茂；施工内容描述详实，包括材料、工艺、检查情况等；建立专门的验收台账，便于追溯；记录应有相关责任人签字确认。

### 三、瓷砖铺贴质量管控要点

#### 1. 专项方案编制

(1) 方案内容：工程概况：铺贴范围、面积、瓷砖规格等；材料要求：瓷砖、粘接剂、填缝剂等的技术指标；施工工艺：基层处理、排砖设计、铺贴方法等；细部处理：阴阳角、管根、地漏等部位的做法；质量验收标准：空鼓率、平整度等要求；成品保护措施：铺贴后的保护方法。

(2) 排砖设计：根据现场尺寸和瓷砖规格进行预排；避免出现小于1/3砖的窄条；重点部位（如主视面）应保证整砖；绘制排砖图，指导现场施工。

(3) 工艺选择：根据瓷砖规格和基层情况选择合适的铺贴工艺；大规格瓷砖宜采用薄贴法；湿区与干区可采用不同工艺；明确留缝宽度和填缝时机。

#### 2. 技术交底

(1) 基层处理要求：基层强度、平整度、洁净度要求；防水层表面的处理要求；基层含水率控制标准。

(2) 材料使用要求：粘接剂配比、搅拌方法和使用时间；背胶涂刷方法和干燥时间；瓷砖浸泡要求（如需要）。

(3) 铺贴工艺要点：铺贴顺序和方向；粘接剂涂布方法和厚度；瓷砖压实方法和技巧；留缝控制和临时固定措施。

(4) 质量检查方法：空鼓检查方法和标准；平整度、垂直度检查方法；接缝质量检查标准。

#### 3. 材料管理

(1) 材料配套性：背胶、粘接剂必须使用同品牌材料，确保兼容性；填缝剂应与瓷砖颜色、性能匹配；所有材料应有完整的质量证明文件。

(2) 进场检验：瓷砖：检查尺寸偏差、色差、表面质量等；粘接剂：检查包装完整性、生产日期等；背胶：检查稠度、均匀性等；建立材料进场检验台账。

(3) 见证取样复试：瓷砖、粘接剂等主要材料应进行复试；复试不合格材料不得使用；复试报告应存档备查。

#### 4. 施工过程质量控制

(1) 空鼓检查：采用敲击法检查空鼓情况；单片瓷

砖空鼓面积不超过5%；整体空鼓率不超过5%；重点检查边角部位。

(2) 垂直度、平整度检查：用2m靠尺检查平整度，偏差不超过2mm；用垂直检测尺检查垂直度，偏差不超过2mm；阴阳角方正度偏差不超过2mm。

(3) 接缝质量检查：接缝宽度均匀一致，偏差不超过0.5mm；填缝饱满、密实，无遗漏；十字缝处平整，无明显错台。

(4) 成品保护：铺贴完成后应设置明显标识；48小时内禁止上人走动；后续施工时应采取覆盖保护措施；避免尖锐物体划伤瓷砖表面。

### 四、结论与建议

通过对精装修卫生间防水及瓷砖铺贴工程的质量问题分析及管控要点的研究，对精装修卫生间防水及瓷砖铺贴工程提出以下建议：推行样板引路制度，在大面积施工前制作工艺样板，统一施工标准；加强施工人员技能培训，特别是对新技术、新工艺的培训，提高操作水平；引入第三方检测机制，对关键材料和工序进行独立检测，确保质量可靠；应用信息化管理手段，建立工程质量追溯系统，实现全过程可追溯；完善质量责任体系，明确各参建方的质量责任，强化责任追究；关注行业新技术发展，及时将经过验证的新材料、新工艺应用于工程实践。

### 参考文献

- [1] 中华人民共和国住房和城乡建设部.GB 50300-2013 建筑工程施工质量验收统一标准[S].北京：中国建筑工业出版社，2013.
- [2] 中国建筑防水协会.建筑防水工程技术规程：JGJ/T 235-2011[S].北京：中国建筑工业出版社，2011.
- [3] 王建军，李志强.建筑装饰装修工程质量通病防治手册[M].第2版.北京：中国建筑工业出版社，2018：145-168.
- [4] 张伟明.精装修住宅卫生间防水施工关键技术研究[J].建筑施工，2019，41（5）：789-792.
- [5] 陈国良，刘晓峰.瓷砖铺贴空鼓原因分析及防治措施[J].新型建筑材料，2020，47（3）：112-115.
- [6] 中国建筑材料科学研究总院.陶瓷砖胶粘剂应用技术规程：JGJ/T 110-2017[S].北京：中国建筑工业出版社，2017.