

# 建筑防水工程施工质量问题分析与防治对策

巩吉祥

甘肃谊诚水利水电建设工程有限公司 甘肃 兰州 730000

**摘要：**建筑工程防水是保障建筑结构稳定、延长建筑使用寿命的核心工序，施工环节存在诸多实操难点，且极易出现各类质量通病。本文结合现场施工实际，梳理建筑防水施工核心技术难点，针对性分析基层、卷材、涂膜、节点、养护等关键工序的常见质量问题，提出贴合施工现场的标准化防治措施，为建筑防水施工质量管控提供实操参考，有效降低渗漏问题发生概率。

**关键词：**建筑工程；防水施工；技术难点；质量通病；防治

## 引言

在建筑工程整体施工体系中，防水施工属于隐蔽性极强的关键工序，施工质量直接影响建筑后续使用功能。多数建筑投入使用后出现的屋面、外墙、地下室渗漏问题，大多源于施工环节的技术把控不到位和细节处理不规范。相比主体结构施工，防水施工对操作细节、环境条件、工序衔接的要求更高，现场可控性较差。基于施工现场常见问题，系统梳理施工技术难点，落实常态化质量通病防治工作，是提升建筑防水工程施工质量的核心途径。

### 1 建筑防水施工整体技术难点

建筑防水施工的整体难点主要集中在施工环境、基层处理、工序配合、成品保护四个核心方面，也是现场施工最容易出现把控漏洞的环节。首先是施工环境的不确定性，防水施工对温度、湿度、天气的敏感度较高，露天屋面、外墙防水作业受自然天气影响极大，潮湿基面、雨雪天气、低温环境都会直接破坏防水材料的粘结性能和固化效果，很多施工现场为追赶工期，会在条件不达标时强行施工，为后续渗漏埋下隐患<sup>[1]</sup>。其次是基层处理的管控难度大，防水施工对基层平整度、坚实度、清洁度有硬性要求，现场基层普遍存在浮灰、油污、空鼓、凹凸不平等问题，人工清理很难做到全覆盖、无死角，细微的基层缺陷都会导致防水材料贴合不紧密，出现分层、起鼓问题。再者是各施工工序的交叉配合难度高，防水工程属于中间穿插工序，前后衔接土建、装饰、机电安装等多个施工环节，不同班组施工节奏不统一，极易出现工序颠倒、交叉施工破坏防水层的情况。部分后续施工工序作业时，未对已完成的防水层采取保护措施，直接造成防水层破损，且破损位置隐蔽，很难及时发现修复。最后是成品保护难度大，防水材料成型后硬度较低，抗穿刺、抗碾压性能差，施工现场人员走

动、材料堆放、机械作业都会对防水层造成损伤，且隐蔽工程完工后会被后续工序覆盖，后期质量检查和返修难度极大。

### 2 建筑防水施工细分技术难点

#### 2.1 基层处理施工难点

基层处理是防水施工的前置工序，也是质量管控的基础环节，现场施工存在多处实操难点。基层平整度把控不到位是普遍问题，混凝土浇筑完成后，表面容易出现蜂窝、麻面、凸起棱角、凹槽坑洼等缺陷，人工找平作业精度有限，无法完全满足防水施工的基面要求。基层表面残留的水泥浆、浮尘、杂物清理不彻底，会直接阻隔防水材料 with 基层的粘结，导致粘结强度不足。基层含水率控制难度较大，现场没有精准的检测手段，多依靠施工人员经验判断，含水率过高会造成防水层起鼓、脱落，含水率过低则会让防水材料固化不充分，影响防水效果。另外，基层阴阳角、管根等特殊位置的打磨处理难度大，常规找平作业难以做到圆弧过渡，后续防水材料铺贴、涂刷时容易出现褶皱、开裂问题。

#### 2.2 防水材料施工适配难点

建筑防水工程所用材料类型较多，卷材、涂料、密封胶等不同材料的施工适配性把控难度较高。不同防水材料的固化条件、施工温度、涂刷厚度、铺贴工艺存在明显差异，现场施工容易出现工艺与材料特性不匹配的问题<sup>[2]</sup>。部分施工单位为降低成本，混用不同品牌、不同性能的防水材料，材料之间兼容性较差，结合位置容易出现渗漏通道。卷材类防水材料施工时，搭接宽度、搭接顺序的把控难度大，人工铺贴很难保证整体平整紧绷，容易出现搭接缝隙、错位、空鼓等问题。涂料类防水材料施工中，涂刷均匀度难以控制，局部涂刷过薄无法形成完整防水膜，涂刷过厚则会出现开裂、干缩现象，多层涂刷的间隔时间把控不当，也会造成层间粘结

失效,破坏整体防水结构。

### 2.3 特殊节点施工难点

建筑防水的特殊节点是渗漏高发区域,也是施工技术管控的核心难点,主要包含阴阳角、穿墙管道、后浇带、伸缩缝、施工缝等位置。这类节点结构形态复杂,不同于平面基面,常规防水施工工艺无法直接适用,需要单独做加强处理。节点位置空间狭小,施工操作空间受限,人工涂刷、铺贴作业难度大,容易出现施工不到位、细节遗漏的情况。穿墙管道周边基层不规则,管道与墙体的结合位置容易存在缝隙,防水材料无法完全贴合填充,极易形成渗水通道。后浇带、施工缝位置混凝土衔接存在缝隙,结构本身存在渗水隐患,防水加强层施工时,新旧防水层的衔接处理难度大,容易出现衔接断层。节点部位的防水加强层施工没有统一的量化操作标准,现场施工随意性较强,管控难度远高于平面防水施工。

## 3 建筑工程防水质量通病及防治措施

### 3.1 防水层起鼓、空鼓通病及防治

防水层起鼓、空鼓是建筑防水施工最常见的质量通病,屋面、地下室、卫生间等区域均会频繁出现该问题。病害表现为防水层与基层分离,局部出现凸起气泡,后期会逐步开裂破损,丧失防水能力。该问题的核心成因集中在三个方面,一是基层清理不干净,表面残留浮灰、水汽、油污,导致防水材料无法紧密粘结;二是基层含水率超标,防水层施工完成后,基层内部水汽无法排出,受热膨胀撑起防水层;三是卷材铺贴、涂料涂刷作业中,内部包裹空气,未及时排气压实,形成空鼓隐患。交叉施工造成的基层二次污染,也会加剧该类质量问题的发生。针对该通病,现场需落实针对性防治措施。施工前必须完成基层精细化清理,采用打磨、清扫、吸尘结合的方式,彻底清除表面杂物和污染物,保证基面干净干燥。施工过程中严格把控基层含水率,根据施工环境静置晾干,杜绝潮湿基面直接施工<sup>[3]</sup>。卷材施工时,遵循边铺贴、边排气、边压实的操作原则,重点处理边角、搭接位置,杜绝空气残留。涂料施工采用分层薄涂工艺,严控每层涂刷厚度,待上一层完全固化后再进行后续施工。对于已经出现的空鼓、起鼓部位,需切割破损区域,清理基层后重新分层施工,保证新旧防水层紧密衔接,修复后整体压实检测,杜绝二次空鼓。

### 3.2 防水层开裂通病及防治

防水层开裂分为表面细微裂纹和贯通性裂缝,是导致建筑渗漏的主要质量通病之一,多出现于屋面、外

墙、顶板等露天防水区域。该问题的产生和基层形变、材料施工、环境影响密切相关。基层混凝土收缩开裂后,会带动表层防水层同步开裂;防水材料涂刷或铺贴厚度不足,整体抗拉伸性能较差,无法适配基层轻微形变。露天区域温差变化大,高温暴晒、低温冻融都会让防水材料出现热胀冷缩,长期反复形变会造成防水层疲劳开裂。涂料一次性涂刷过厚、固化速度过快,会出现干缩裂纹,卷材搭接位置拉伸余量不足,受力后也会出现裂缝破损。防治该问题需从基层、施工、防护三个维度落实管控。基层施工完成后,需静置养护到位,待混凝土收缩稳定后再开展防水作业,提前修补基层裂缝,避免基层形变传递至防水层。施工时严格按照标准控制防水材料厚度,卷材施工预留合理伸缩余量,适配环境形变。涂料施工坚持分层薄涂,控制每层固化速度,避免快速干缩产生裂纹。露天防水工程完工后,及时做好保护层施工,隔绝阳光直射、雨雪冻融等外界环境影响。针对已出现的细微裂纹,可采用密封胶封堵处理;贯通性裂缝需切割开槽,清理槽口后重新铺设防水加强层,保证防水层整体连续性和完整性。

### 3.3 防水搭接渗漏通病及防治

防水搭接位置是防水工程的薄弱环节,卷材搭接、涂料分层搭接、节点加强层搭接等位置极易出现渗漏问题,属于高频质量通病。现场施工中,人工操作误差是主要诱因,卷材铺贴时搭接宽度不足、搭接长度不均匀,部分区域未达到施工标准,形成渗水缝隙。搭接位置压实不到位,卷材接缝粘结不密实,存在细微孔隙,雨水可通过孔隙渗入结构层。多层防水施工中,上下层搭接位置未错开,搭接缝隙集中重叠,形成贯通性渗水通道。搭接位置清理不到位,残留杂物会阻碍粘结效果,后期出现缝隙脱落,引发渗漏问题。防治搭接渗漏问题,核心是规范搭接施工流程,细化细节管控<sup>[4]</sup>。卷材施工前提前弹线定位,精准控制搭接宽度和长度,保证搭接尺寸均匀统一。搭接施工时,重点对接缝位置进行压实处理,采用专用工具滚压,确保接缝无空隙、无翘边。上下层防水层搭接位置必须错缝布置,错开间距保持统一,避免缝隙集中。每一层搭接施工完成后,及时检查粘结密实度,发现翘边、缝隙、粘结不牢等问题立即整改。涂料搭接施工时,保证新旧涂层衔接充分,搭接区域涂刷均匀,无厚薄偏差。全部搭接工序完成后,对所有接缝位置进行专项检查,重点排查边角、长边、短边搭接区域,从源头杜绝搭接渗漏隐患。

### 3.4 节点部位渗漏通病及防治

阴阳角、穿墙管、后浇带、伸缩缝等特殊节点,是

建筑防水渗漏的高发区域,也是质量管控的重点难点。节点结构形态复杂,不具备平整施工基面,常规防水施工工艺无法实现全覆盖防护。穿墙管道与墙体结合位置存在天然缝隙,管道周边基层处理不规整,防水材料无法完全贴合封堵,容易形成渗水通道。阴阳角未做圆弧过渡处理,防水材料弯折后容易出现开裂、空鼓,防护层出现破损断层。后浇带、伸缩缝位置结构稳定性差,后期结构轻微形变会拉扯防水层,造成节点防水破损渗漏。多数施工现场对节点加强防水重视不足,未按要求增设加强层,仅做常规防水处理,防护强度无法满足使用要求。节点渗漏防治需坚持专项处理、强化防护的原则。所有阴阳角施工前,提前做圆弧倒角处理,打磨平整后再开展防水施工,避免防水材料弯折破损。穿墙管道施工时,清理管道周边基层缝隙,采用密封材料提前封堵密实,再分层涂刷、铺贴防水层,保证管道周边防水全覆盖。后浇带、伸缩缝位置必须增设防水加强层,扩大防水防护范围,适配结构形变。所有节点施工完成后,单独开展闭水、淋水试验,排查细微渗漏隐患。

### 3.5 防水层老化破损通病及防治

防水层老化破损属于防水工程后期常见质量通病,主要表现为防水材料褪色、粉化、开裂、脱落,防水性能逐步衰减直至完全失效。该问题的成因分为施工和后期防护两类,施工阶段防水材料选型不当,与建筑使用环境不匹配,露天区域选用耐候性较差的材料,长期受紫外线、风雨侵蚀会快速老化。防水保护层施工不到位,防水层直接裸露在外,无防护措施,外界外力摩擦、撞击、碾压都会造成破损。施工时防水材料厚度不足、施工工艺不规范,防水层整体密实度、稳定性差,使用寿命大幅缩短<sup>[5]</sup>。建筑结构长期沉降、形变,会持续拉扯挤压防水层,加速防水层老化破损。防治防水层老化破损问题,需兼顾前期施工管控和后期成品防护。

施工阶段根据施工区域环境特点匹配防水材料,露天、潮湿、温差较大区域选用高耐候、高拉伸性能的防水材料,从源头提升防水层使用寿命。严格把控施工厚度和施工工艺,保证防水层密实、均匀、连续,提升整体稳定性。防水施工完成后,及时施工保护层,隔绝紫外线、外力损伤、环境侵蚀等不利因素。施工全过程做好成品保护,杜绝交叉施工破坏防水层。建筑投入使用后,定期对防水区域进行巡检维护,及时修补细微破损、开裂隐患,避免病害扩大。

### 结语

建筑工程防水施工的难点集中在基层处理、材料适配、节点施工等细节环节,各类质量通病的产生,核心原因都是现场施工细节管控不到位、工艺操作不规范。防水工程作为隐蔽工程,施工质量直接决定建筑使用年限和居住体验。通过梳理各类施工技术难点,针对性落实空鼓、开裂、搭接渗漏、节点渗漏、老化破损等通病的防治措施,细化每一道施工工序的管控标准,强化现场实操管理,能够有效提升建筑防水施工整体质量,减少后期渗漏病害,保障建筑工程长期稳定使用。

### 参考文献

- [1]孙雪娇,杨波.建筑工程防水工程的质量通病防治措施[J].行车指南,2026(6):0193-0195.
- [2]刘宝宏.建筑工程施工质量通病系统性防治与管理策略[J].门窗,2026(10):127-129.
- [3]熊顺彪.建筑工程地下室防水施工渗漏防治技术分析[J].中文科技期刊数据库(引文版)工程技术,2026(5):056-059.
- [4]李涛.建筑工程质量通病防治技术研究[J].中文科技期刊数据库(引文版)工程技术,2026(5):106-109.
- [5]耿鹏彬.建筑工程施工中的防水防渗施工技术应用[J].门窗,2026(10):49-51.