

建筑施工中防水防渗施工技术分析

肖旭阳

湖北省工业建筑集团有限公司 湖北 武汉 430000

摘要：建筑渗漏是长期影响建筑使用功能与结构安全的共性工程问题，渗漏隐患的形成贯穿材料选型、现场施工、环境管控全流程。本文系统梳理了建筑施工渗漏的三类核心成因，从防水材料性能、施工工艺操作、施工环境条件三个维度解析渗漏形成的底层逻辑，针对性提出屋面、外墙、地下室、厨卫四大核心部位的标准化防水防渗施工技术要点，配套构建覆盖材料进场检验、工序流程管控、环境动态调整、成品验收全环节的质量控制体系，为建筑工程防水防渗施工提供全流程技术参考，助力降低建筑后期渗漏概率，延长防水体系有效服役年限。

关键词：建筑施工；防水防渗；施工工艺；质量管控

引言：在建筑工程全生命周期运维过程中，防水防渗性能直接决定建筑的使用舒适度与结构耐久性，是影响工程整体质量的核心管控环节。近年来极端降雨天气频发，建筑渗漏问题集中暴露，不仅会引发室内饰面霉变、装修损坏等使用层面问题，长期渗水还会侵蚀内部钢筋结构，对建筑主体结构安全造成不可逆的潜在威胁。当前建筑防水防渗施工仍存在材料选型适配性不足、工艺操作精细化程度不足、节点管控不到位等普遍问题，亟需建立覆盖全流程的标准化技术与管控体系，系统性提升建筑防水工程的施工质量，从源头减少渗漏隐患的产生。

1 建筑施工渗漏的核心成因

1.1 防水材料性能不达标

防水材料的质量与性能是防水防渗施工的基础，材料选型不当、质量不合格会直接导致防水体系失效。部分施工中会选用柔韧性、耐候性、抗老化性较差的防水材料，这类材料长期暴露在温差变化、潮湿、风化环境中，容易出现开裂、起皮、老化脱落等问题。同时，不同施工部位对防水材料的性能要求存在差异，若未结合部位环境特点选型，例如厨卫潮湿区域选用防水抗渗能力较弱的普通材料，屋面露天区域选用耐紫外线性能差的材料，即便施工工艺规范，也会后期出现渗漏问题。此外，材料存储不当，导致防水材料受潮、变质、破损，也会大幅降低防水施工效果^[1]。

1.2 施工工艺操作不规范

施工工艺精细化程度不足是引发渗漏问题的主要人为原因。防水防渗施工对工序流程、操作细节、施工精度要求极高，实际施工中，部分作业人员存在操作简化、流程颠倒、细节处理粗糙等问题。例如基层处理不彻底，基层表面残留灰尘、油污、凹凸不平，未做好找

平、干燥处理就直接开展防水施工；防水层涂刷、铺贴厚度不均匀，边角、接缝等关键部位施工不到位；多层防水施工时，上下层施工间隔时间不足，前一层材料未完全固化就开展后续施工，导致防水层粘结不牢固、出现空鼓缝隙，为水分渗透提供通道。

1.3 施工环境条件影响

防水防渗施工对环境温度、湿度、天气条件有着严格要求，环境因素把控不当会严重影响施工质量。在温度过低、湿度较高的环境下施工，防水材料固化速度变慢，粘结强度大幅下降，防水层容易出现开裂、起鼓问题；高温暴晒环境下施工，防水材料水分快速蒸发，容易产生收缩裂缝；雨天、雾天露天施工，基层受潮积水，会直接破坏防水层粘结结构，导致防水层失效，后期出现渗漏问题。

2 建筑核心部位防水防渗施工技术要点

2.1 屋面防水防渗施工技术

屋面长期暴露在露天环境中，持续受风雨冲刷、极端温差交替、自然风化与紫外线照射作用，是建筑全域渗漏问题的最高发部位，该部位防水防渗施工的核心目标，是构建完整连续、耐候性强、抗老化性能优异的长效防水体系。（1）正式施工作业启动前需优先完成基层专项处理，彻底清理屋面基层表面残留的杂物、油污与松散浮层，对基层凹凸不平、局部起砂的部位逐一进行找平修补，验收确认基层平整度、坚实度、干燥度全部符合规范要求，表面无残留松散颗粒。随后严格把控屋面排水坡度施工，按照结构设计的排水要求精准完成找坡作业，全程核验坡度偏差，避免屋面形成长期积水死角，从运行层面减少水分在防水层表面的滞留时长。（2）防水材料选型优先选用耐紫外线辐射、耐高低温交变、抗拉伸性能达标的防水卷材或涂膜类防水材料，现

场施工严格遵循先细部节点、后大面整体的作业原则,优先对屋面阴阳角、天沟、落水口、伸出屋面管道根部等应力集中的薄弱区域施做附加防水加强层。大面整体防水层施工过程中,保证涂膜涂刷、卷材铺贴的厚度均匀一致,卷材长短边搭接宽度完全符合现行施工标准,所有搭接接缝密封严密,杜绝遗留缝隙、空鼓、局部开裂等质量缺陷。防水层施工全部完成后,落实专项成品保护措施,避免后续交叉作业破坏成型的防水结构,同步通过标准时长的闭水试验全面检验防水效果,确认无渗漏点后再开展后续保温层、保护层施工作业^[2]。

2.2 外墙防水防渗施工技术

外墙渗漏多集中发生在砌体灰缝、门窗洞口衔接处、各类外墙预留孔洞等典型薄弱区域,该部位防水防渗施工的核心重点,是全面封堵各类贯通缝隙、强化关键节点密封性能、构建覆盖外墙全区域的连续防水屏障。(1)墙体结构施工阶段,严格控制现浇混凝土、砌体的施工成型质量,保证墙体砌筑砂浆饱满密实,杜绝墙体内部出现蜂窝、麻面、空洞等结构性缺陷,从结构源头减少墙体自身的原生渗水通道。对于外墙脚手架拆除后遗留的孔洞、混凝土浇筑阶段的穿墙螺栓孔等各类施工预留孔洞,清理干净孔内残留的浮灰与松动碎屑后,采用适配的专用封堵材料分层填塞压实,孔洞外侧同步施做附加密封防水处理,消除孔洞周边的渗漏隐患。(2)门窗洞口是外墙防水管控的核心关键节点,门窗框安装固定作业全部完成并通过垂直度核验后,对门窗框与墙体之间的预留间隙采用适配的柔性密封材料填充饱满,缝隙外侧均匀施打耐候防水密封胶,完全阻断雨水沿衔接缝隙向室内渗透的路径。外墙抹灰作业施工时,采用掺加合格防水剂的防水砂浆开展分层抹灰作业,保证抹灰层密实平整,避免抹灰层后期出现开裂脱落问题,外墙整体装饰面层施工全部完成后,可在外墙表面整体涂刷外墙专用防水涂膜,系统性提升外墙整体防水抗渗能力。

2.3 地下室防水防渗施工技术

地下室长期处于地下高湿度环境中,持续受不同水头压力的地下水侵蚀作用,该部位防水防渗施工需严格遵循“防、堵结合、刚柔并济”的核心技术原则,构建多道防水防线抵御地下水的持续渗透。(1)地下室底板、外墙的结构混凝土施工阶段,优先采用设计等级匹配的抗渗混凝土,全程严格管控混凝土的配合比设计、拌合运输、现场浇筑、振捣养护全流程作业,保证成型后的混凝土结构密实度符合规范要求,大幅减少混凝土内部的贯通毛细孔隙,从结构层面提升自防水能力。针

对地下室施工缝、变形缝、后浇带等应力集中的关键薄弱部位,按设计要求预埋安装适配的专用止水带、止水条,同步做好缝隙周边的附加防水密封处理,完全避免地下水沿结构缝隙渗入室内。(2)地下室外侧防水层施工作业时,优先选用抗渗性能、抗腐蚀性能、耐高水压性能达标的防水卷材,铺贴过程中保证卷材层连续完整,无局部破损、无搭接部位的密封漏洞,防水层验收合格后及时在外侧施做刚性保护层,避免后续土方回填作业破坏成型的防水结构。同步落实地下室配套排水系统施工,通过合理布设排水盲沟、集水井,将周边渗透的地下水及时导排汇集,有效降低作用在结构外侧的地下水渗透压力,从辅助层面进一步提升整体防水防渗效果^[3]。

2.4 厨卫防水防渗施工技术

厨卫区域日常用水频次高,地面积水概率大,一旦出现渗漏问题会直接影响建筑内部的正常使用功能,该部位的防水防渗施工对精细化管控的要求处于全建筑最高等级。(1)正式施工启动前,需彻底清理厨卫地面、墙面的基层表面,逐一修补基层残留的非贯通裂缝、零散孔洞,验收确认基层平整度、干燥度全部符合规范要求,表面无松动浮层与残留杂物。所有给排水管道铺设固定作业完成后,对管道根部、地漏周边、墙面与地面衔接的阴阳角等应力集中的重点部位,提前施做附加防水加强层,采用适配的柔性防水涂料进行加厚涂刷,从节点层面杜绝局部渗漏隐患。(2)大面整体防水作业施工时,墙面防水的涂刷高度严格按照不同功能区域的标准精准管控,淋浴区的墙面防水高度需完全覆盖日常淋水范围,满足长期防渗需求,非淋浴区的墙面及地面区域实施全覆盖连续涂刷,保证成型后的防水层完整连续无功能断点。防水材料选型优先选用延伸率达标的柔性防水涂料,可适配基层的轻微形变,避免因墙体、地面出现非结构性轻微开裂导致防水层同步破损。(3)防水层施工全部完成且完全固化后,开展符合规范要求时长的闭水试验,经点位核验确认无渗漏问题后,再推进瓷砖铺贴等后续装饰施工作业,全过程落实防水层成品保护措施,避免后续交叉作业出现穿刺、磕碰破坏防水层的情况。

3 建筑防水防渗施工质量控制措施

3.1 严格把控防水材料质量管控

建立完善的防水材料全流程进场检验机制,所有防水材料运抵施工现场后,第一时间核对材料的出厂合格证明、规格型号、标注性能参数,按现行规范要求的抽样比例,对材料的柔韧性、抗渗等级、耐候性等核心技术指标开展现场见证取样送检,从源头杜绝不合格、过

期、变质材料投入施工作业。结合不同施工部位的环境工况、防水等级要求,科学匹配对应类型的防水材料,露天屋面区域优先选用高耐候性防水卷材或涂膜材料,地下结构区域优先选用高抗渗、耐腐蚀的适配防水材料,厨卫室内区域优先选用柔性环保型防水涂料,保证材料性能完全适配对应施工场景的使用需求。同时规范防水材料的现场存储管理,将不同品类的防水材料分类放置在干燥、通风、避光的专用场地,同步做好防潮、防晒、防尖锐物穿刺的专项保护措施,避免材料在存储过程中出现性能提前衰减的问题^[4]。

3.2 规范施工工序与操作流程

针对建筑不同部位的差异化防水施工工艺,制定对应标准化作业流程,明确各工序的施工验收标准、操作管控要点、层间间隔时长要求,杜绝现场作业人员随意简化工序、违规操作的行为。防水施工作业启动前,对现场作业人员开展全覆盖专项技术交底,明确各薄弱节点的施工管控重点、质量验收标准、常见质量缺陷及对应规避方法,强化作业人员的精细化施工意识。现场施工严格遵循“基层预处理—节点附加加强层施做—大面整体防水层作业—防水层成品保护—闭水试验核验”的标准流程推进,每一道工序作业完成后,施工班组先开展内部质量自检,自检合格后报请现场监理开展专项核验,确认全部指标达标后方可进入下一道工序,从流程层面杜绝隐蔽性质量问题遗留。施工全过程重点管控防水层成型厚度、卷材搭接宽度、接缝密封效果等核心技术参数,留存对应工序的质量验收记录,保证所有施工精度完全符合现行技术规范与设计要求。

3.3 强化施工环境动态管控

施工过程中实时监测施工现场环境条件,根据温度、湿度、天气变化动态调整施工计划,规避不利施工环境。明确防水施工环境阈值,低温、高湿、雨雪、大风天气严禁开展露天防水施工;高温天气施工时,避开正午暴晒时段,做好防水材料防晒保湿处理,避免防水层快速固化产生裂缝。室内防水施工时,保证施工区域

通风干燥,控制环境湿度,为防水材料固化提供良好条件,保障防水层成型质量,从环境层面规避渗漏隐患。

3.4 落实成品保护与质量验收

防水防水层成型后,是极易受损的隐蔽工程,必须做好全过程成品保护。防水施工完成后,严禁在防水层表面踩踏、堆放重物、进行尖锐作业,后续施工工序作业时,采取防护措施,避免穿刺、磨损、破坏防水层。所有部位防水施工全部完成后,严格执行专项验收流程,通过闭水试验、淋水试验、外观检查等多种方式全面检验防水施工质量,重点核查节点部位防水效果,对发现的空鼓、裂缝、密封不严等问题及时整改修复,验收合格后方可进入后续施工环节,全面保障防水防渗施工质量^[5]。

结束语

建筑防水防渗是一项贯穿材料管控、现场施工、后期验收的系统性工程,并非单一工序的独立作业,其质量管控成效直接决定建筑长期使用的稳定性与耐久性。只有从材料进场环节严格把控性能指标,在核心部位施工中落实精细化节点处理,在全流程管控中动态适配环境条件,才能构建连续完整、长效稳定的防水防护体系。未来随着防水施工技术的持续迭代,全流程标准化管控体系的落地将进一步降低建筑渗漏发生概率,为建筑工程的长期安全稳定运行提供坚实的技术支撑。

参考文献

- [1]费汉准.浅谈建筑施工中防水防渗施工技术的应用[J].建材发展导向,2026,24(2):88-90.
- [2]田建伟.智慧城市建筑施工中防水防渗施工技术的应用[J].住宅与房地产,2026,(17):107-109.
- [3]谭雯井.建筑施工中防水防渗施工技术的应用[J].建材发展导向,2026,24(6):82-84.
- [4]袁维娜.建筑施工中防水材料的适配性及施工技术研究[J].中国建筑金属结构,2026,25(4):73-75.
- [5]李佳璇.水利建筑施工中大体积混凝土裂缝防治技术分析[J].住宅与房地产,2026,(2):122-124.