

# 房建屋面防水施工关键技术改进与渗漏防治

付永顺<sup>1</sup>, 张文峰<sup>2</sup>

(1. 济宁惠华建筑工程有限公司, 山东 济宁 272100;  
2. 山东公用环保科技集团有限公司, 山东 济宁 272100)

**摘 要** 屋面防水工程是房屋建筑施工的重要部分, 其施工质量好坏直接影响建筑物的使用功能及结构安全。目前房建屋面防水施工材料选择不当、施工工艺粗糙、节点处理不当、质量控制不到位等问题时常发生, 造成屋面渗漏现象频频出现, 严重威胁建筑的使用年限与人们的生活质量。基于此, 本文对房建屋面防水施工及渗漏防治的意义进行分析, 剖析了目前施工中出现的主要问题及原因, 从防水材料的选择、施工工艺的改进、节点细部的加强、质量控制的完善等方面提出技术改进措施, 以期为提高房建屋面防水工程质量、有效防治渗漏问题提供参考, 进而促进建筑防水技术的不断发展与创新。

**关键词** 房建屋面; 防水施工; 渗漏防治; 防水材料; 节点细部

中图分类号: TU765

文献标志码: A

DOI: 10.3969/j.issn.2097-3365.2026.06.016

## 0 引言

屋面是建筑物的重要围护结构, 它有抵御雨水侵蚀、保护建筑主体等功能。随着我国建筑行业的不断发展以及人民生活水平的不断提高, 建筑防水工程的重要性也愈加突出。屋面渗漏问题一直困扰着建筑行业, 不但影响建筑物正常使用, 还会造成结构损坏、装饰破坏、设备锈蚀等一系列连锁反应, 给业主造成经济损失和生活上的困扰。据估计, 屋面渗漏占建筑渗漏问题的比重超过百分之六十, 成为建筑质量投诉的主要方面。造成屋面渗漏的原因比较复杂多样, 既有设计不合理、材料质量不好的原因, 又有施工工艺不规范、质量把关不力的因素。基于此, 对房建屋面防水施工与渗漏防治的研究尤为必要。

## 1 房建屋面防水施工与渗漏防治的意义

### 1.1 保障建筑使用功能与结构安全

屋面防水系统是建筑物防护体系的第一道屏障, 屋面防水系统是否完整有效, 直接关系到建筑物能否抵御外部环境的侵蚀。良好的防水施工能将雨水、雪水等外部的水分有效隔绝在外, 保证室内环境干燥宜居, 保证建筑正常投入使用。当屋面防水层失效的时候, 水分就会通过裂缝或者薄弱的地方渗入结构层中, 造成混凝土碳化加快, 钢筋锈蚀膨胀, 从而引起结构承载力降低, 混凝土保护层剥落等严重问题。长期的渗漏还会使保温层受浸水的影响而失效, 隔热效果下降,

从而影响到建筑的节能效果。因此, 做好屋面防水施工及渗漏防治工作, 是保证建筑使用功能正常发挥、结构安全稳定的基本条件, 对建筑物全生命周期的安全运行起着不可替代的作用<sup>[1]</sup>。

### 1.2 提升建筑品质与使用寿命

建筑品质的好坏并不只是体现在外观设计、空间布局上, 更重要的是内在质量、耐久性能, 而防水工程质量是评价建筑品质的重要指标之一。屋面防水施工质量的好坏直接影响建筑物的使用寿命, 减少由于渗漏造成的结构损坏、功能退化。防水层是建筑物的保护外衣, 防水层的性能是否持久稳定, 直接决定了建筑物在设计使用年限内能否保持良好的状态。科学合理的防水设计、严格的施工工艺、可靠的防水材料, 可以组成一个完整的防水体系, 使建筑物在经受长期的风吹雨打、冷热循环等自然环境的作用下依然保持优良的性能。良好的防水工程能提高建筑的市场价值、用户的满意度, 树立良好的企业品牌形象<sup>[2]</sup>。

### 1.3 降低维修成本与经济损失

屋面渗漏问题的修复要投入大量的人力、物力和财力, 维修成本远远大于第一次防水施工的成本。渗漏发生之后, 除了对防水层本身进行修复外, 还要对受损的结构层、保温层、装饰层等进行处理, 有时甚至要对室内受损的部分进行全部修复。维修过程中还会对建筑的正常使用造成影响, 给业主带来生活不便

作者简介: 付永顺 (1988-), 男, 本科, 工程师, 研究方向: 建设工程管理。

和间接经济损失。更严重的是,反复渗漏、多次修理造成恶性循环,增加维修费用,又不能根治。相比在建设初期就做好防水施工,采用优质材料和先进工艺,虽然一次性投入较高,但是从全生命周期成本上看是最经济的选择。因此,重视屋面防水施工质量,加强渗漏防治措施,可以有效地减少后期维修费用,避免渗漏造成的各种经济损失<sup>[3]</sup>。

## 2 房建屋面防水施工中存在的问题

### 2.1 防水材料选用与施工工艺不当

防水材料的性能以及施工工艺的合理性是决定防水效果的基础条件,但是在实际施工过程中这两方面的问题比较突出。部分施工单位为了降低成本而使用低价劣质防水材料,这些材料的柔韧性、耐老化性、抗拉强度等重要指标达不到规范的要求,在使用过程中很快就出现开裂、脱落的现象,严重影响防水工程的使用寿命和可靠性。部分工程在防水材料的适用性上缺少科学论证,没有依据屋面种类、气候状况、使用环境等要素合理选材,造成材料同基层不相容或者不符合当地气候特点,甚至出现材料性能同实际需求严重不符的情形。施工工艺上基层处理不到位,表面有浮浆、油污、起砂等缺陷没有清除干净,造成防水层与基层粘结不牢。防水层施工厚度控制不严,涂刷或铺贴不均匀,局部厚度不够形成薄弱部位。卷材铺贴搭接宽度不够、接缝处理不严密、涂膜施工时涂刷遍数不足或各遍涂刷方向没有交叉进行,这些工艺偏差都会严重影响防水层整体性、可靠性。施工环境条件控制不当,雨天、大风、气温过低时强行施工,施工人员缺乏专业培训和操作经验,都会造成防水工程质量隐患<sup>[4]</sup>。

### 2.2 节点细部处理不到位

屋面工程中的各种节点和细部构造是防水体系的薄弱环节,也是渗漏问题的高发部位,但是施工中对这些关键部位重视不够。檐口、天沟、檐沟等排水节点处理不规范,防水层收头固定不牢,密封处理不严密,在温度变化和结构变形的作用下容易开裂渗水。女儿墙根部、变形缝、穿屋面管道等处的附加层设置不合理,铺设范围不足或者材料选用不当,不能形成有效的防水加强措施,使这些应力集中部位成为防水系统的突破口。出屋面设备基座、天窗周边等特殊节点的防水构造设计不完善,施工时又缺少针对性的技术措施,造成这些部位成为渗漏的主要通道。分格缝设置不合理或者嵌缝材料性能不好,在温差应力的作用下产生裂缝。泛水高度不够,泛水和防水层搭接不严密,雨

水倒灌或者沿接缝渗入。节点细部处理缺陷一般是由于施工人员技术水平不高、责任心不强、施工组织不当、交叉作业破坏防水层等原因造成的,也反映出施工管理层对细节控制的不足。部分工程为了赶工期压缩节点施工时间,未能按照规范要求完成多道防水工序,使本该加强的部位反而成了整个防水系统最大的隐患<sup>[5]</sup>。

### 2.3 施工质量管控与验收不规范

施工质量管理体系不健全、验收标准执行不到位是造成防水工程质量问题的主要原因。部分工程项目缺少系统的质量管理制度,施工前没有做好充分的技术交底工作,施工人员对于防水施工的技术要点和质量标准不清楚。施工过程中缺少有效的质量监督、检查机制,关键工序和隐蔽工程不能及时验收,问题发现不及时、整改不到位。质量检测手段单一,只依靠目测和简单的淋水试验,对于防水层厚度、粘结强度等重要指标缺少定量检测,不能准确地评价防水层实际性能和可靠性。施工记录不完整,材料进场检验、施工过程控制、质量验收等环节的资料不全或者弄虚作假。验收阶段把关不严,对存在的质量缺陷采取迁就的态度,不能坚持整改到位再验收的原则。施工单位与监理单位之间缺少有效配合,监理人员的专业能力不足或者监管不到位,不能够充分发挥质量监督的作用。这些质量控制环节的薄弱之处,使得施工中出现的各种问题不能及时发现并加以纠正,为日后渗漏隐患的产生埋下了伏笔,从而影响到建筑物的使用功能以及安全性能。同时,部分项目存在质量责任不明、奖惩机制缺失的现象,造成质量管理形同虚设,不能真正落实到施工的各个环节、每位操作人员身上。

## 3 房建屋面防水施工关键技术改进策略

### 3.1 优化防水材料选择与施工工艺流程

防水材料的科学选择是保证防水效果的前提,应该建立完善材料选用机制。首先要根据屋面类型、坡度、使用功能等确定适合的防水材料类型,上人屋面宜采用耐穿刺性能好的高分子卷材或聚氨酯防水涂料,非上人屋面可用改性沥青卷材或防水涂料。材料的选择要充分考虑当地的气候特点,寒冷地区首选低温柔性的材料,炎热地区要注重材料的耐高温、抗老化性能。并重视材料的环境性能和使用寿命,选择获得绿色建材认证且寿命较长的产品,使工程可持续发展。严格执行材料进场检验制度,对防水材料的物理性能、化学性能进行全方位检测,严禁不合格材料进入工程。施工工艺流程的优化要从基层处理入手,保证基层坚实、平整、干燥、清洁,对凹凸不平、起砂、

裂缝等缺陷必须认真修补处理。涂刷基层处理剂应均匀全面,提高防水层与基层的粘结力。卷材铺贴时搭接宽度要严格控制,长边搭接适当加宽,短边搭接要更加充分,接缝处采用热熔或胶粘方式保证粘结牢固。涂膜防水施工分遍涂刷,每遍涂刷方向互相垂直,单遍厚度要适当,总厚度满足设计要求。加强施工工序的衔接管理,科学地组织施工顺序,防止交叉作业对防水层造成影响。建立施工工艺标准化体系,编制详细的作业指导书,对关键工序实行样板引路,样板验收合格后才能大面积施工。

### 3.2 强化关键节点与细部构造处理

节点细部是防水系统的重要部分,应该采取有针对性的加强措施。檐口处应设置防水附加层,宽度应满足规范要求,防水层收头用金属压条固定并用密封材料封严,保证收头牢固可靠。天沟、檐沟处防水层从沟底翻到沟外墙压顶下,转角处做圆弧形或钝角,附加层加强,附加层宽度满足规范要求。施工时保证天沟底部坡度满足排水要求,不能积水,天沟底部与立面交接处必须平顺过渡,防止应力集中而导致开裂渗漏。女儿墙泛水高度要达到规范规定的最低标准,泛水与屋面防水层搭接宽度要足够充分,采用满粘或机械固定方式保证连接可靠,顶部收头处设置金属盖板并做好密封处理。变形缝处应在缝的两侧各加设足够宽的附加层,并用密封材料填充,上部加装金属盖板保护。穿屋面管道根部要预留凹槽,铺设防水附加层,用柔性密封材料填充,外加设金属或塑料套管,套管与防水层之间做好密封处理。出屋面设备基座周围应设挡水台,基座与屋面交接处应做防水附加层,防止雨水沿基座渗入屋面。屋面排水口周围应做成盘状凹坑,铺设防水附加层,排水口周围及防水层接缝处用专用密封材料处理。分格缝的设置应符合设计要求,缝内嵌填耐候性好的密封材料,表面做保护处理。所有节点细部施工前均应编制专项施工方案,确定技术要求和质量标准,施工中加强检查验收,保证各项措施落实。

### 3.3 完善施工质量控制与检测体系

全过程、全方位的质量控制体系是保证防水工程质量的基础。施工前组织技术人员学习施工图纸、规范标准,编制详细的施工组织设计和专项施工方案,对施工人员进行技术交底、安全教育,使每一个操作人员掌握施工要点、质量标准。严格实行材料检验制度,所有的防水材料进场都应具有产品合格证、性能检测报告等质量证明文件,按规范进行现场见证取样送检,检验合格后才能使用。施工中实行工序报验制度,每

道工序完成后自检合格,经监理检查验收合格后才能进行下一道工序的施工。重点加强隐蔽工程验收,基层处理、附加层铺设、防水层施工等重要工序要进行严格检查验收并留有记录。推广应用先进的质量检测技术,用测厚仪检测防水层厚度,用拉拔仪检测粘结强度,保证各项性能指标符合要求。使用红外热像仪等无损检测设备查找防水层缺陷,用数字化管理平台完成质量数据的实时采集和分析,改善质量管理的科学性、精确性。防水层施工完毕后应进行蓄水或者淋水试验,蓄水深度达到规范要求的标准,蓄水时间保持足够长的观察期,仔细观察有无渗漏现象发生。建立质量追溯体系,对施工全过程影像资料进行记录,创建起完整的质量档案。加强监理单位的质量监督职责,监理人员必须具有相应的专业资格和实践经验,在施工过程中对施工质量进行旁站监理和平行检验。加强施工单位内部质量管理,设置专职质量检查员,建立质量奖惩制度,把质量责任落实到人。定期召开质量分析会,及时总结经验教训,改进施工工艺、管理方法,提高防水工程质量。

## 4 结束语

房建屋面防水施工质量直接影响到建筑物的使用功能、结构安全和服务寿命,做好渗漏防治工作具有重大的现实意义。目前防水施工中存在材料选用不恰当、工艺不规范、节点处理不到位、质量控制不严等问题,要从技术和管理两个方面采取综合改进措施。优化材料选择,改进施工工艺,加强节点处理,完善质量控制能有效提高防水工程的质量,减小渗漏现象。未来应进一步加大防水新材料、新技术的研究开发力度,促使防水施工向标准化、精细化、智能化发展,建立更为科学完善的防水质量保证体系,从而为建筑行业的健康发展提供强有力的支撑。

## 参考文献:

- [1] 张红玉,周艳丽.建筑工程防水防渗施工关键技术研究[J].建筑与装饰,2024(18):163-165.
- [2] 张杰.建筑工程施工中屋面防水技术的应用研究[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2025(10):33-36.
- [3] 王仁勇.房建工程中的屋面防水施工[J].新材料·新装饰,2025,07(07):147-150.
- [4] 穆伟.防水材料及其在建筑住宅屋面防水应用中的技术分析[J].佛山陶瓷,2024,34(10):138-140.
- [5] 赵晓斌.房建工程施工中建筑屋面防水技术[J].居业,2024(09):46-48.