建筑防水材料进场检验与施工质量检测控制要点

热依汗·克牙孜

哈密市锐敏建设工程质量检测有限公司 新疆 哈密 839000

【摘　要】：建筑防水工程质量受到材料性能、施工工艺及现场环境等多因素影响，防水材料进场检验与施工质量检测是保障工程防渗性能的重要环节。围绕建筑防水施工全过程质量控制要求，分析防水材料进场验收、性能检测、施工过程检查及成品质量评价中的关键控制内容，结合新疆地区气候环境特点，提出强化材料适配性检测、规范施工过程管理和完善质量检测机制的控制思路。通过全过程检测控制，提升防水工程施工质量，减少渗漏问题发生，为建筑工程耐久性提供保障。

【关键词】：建筑防水；材料检验；施工检测；质量控制；防渗性能

DOI:10.12417/2705-0998.26.14.042

引言

建筑防水系统直接关系建筑结构耐久性和使用安全，近年来随着建筑工程规模不断扩大，防水材料种类不断增加，材料质量差异、施工操作偏差以及环境适应性不足等问题逐渐影响工程防水效果。新疆地区气候条件具有干燥少雨、昼夜温差大、部分区域冻融循环明显等特点，对防水材料的耐候性、抗裂性和稳定性提出更高要求。实际工程中，部分防水质量问题并非单一施工环节造成，而是材料进场检验不到位、性能指标控制不足以及施工检测管理薄弱共同导致。需要结合材料性能检测与施工质量控制要求，明确防水工程各阶段检测重点，形成覆盖材料进场、施工实施和质量验收全过程的控制体系，为提高建筑防水工程可靠性提供技术支撑。

1 防水材料进场检验关键环节

1.1 明确材料性能检测指标

建筑防水材料进场后，需要依据工程防水等级和使用环境开展性能检测，重点核查材料的拉伸强度、断裂伸长率、不透水性、耐热性及低温柔性等指标。不同类型防水材料具有不同性能特点，如卷材需要关注厚度、延伸性能和抗老化能力，涂料需要检测固含量、拉伸性能及成膜质量[1]。检测过程中应严格按照相关规范要求取样，保证样品具有代表性，避免因检测数据偏差影响材料质量判断。新疆地区温差变化较大，材料性能稳定性对防水层长期使用效果影响明显，应结合工程环境要求合理确定检测指标，为后续施工质量控制提供可靠依据。

1.2 强化材料质量验收管理

防水材料进场验收是控制工程质量的重要环节，施工单位应结合采购资料、产品合格证明、检测报告等文件，对材料来源和质量信息进行核查。现场验收过程中，需要检查材料包装完整性、生产日期、规格型号及储存状态，防止受潮、破损或超过使用期限的材料进入施工现场。对于重要防水部位使用的材料，应按照规定开展抽样复检，重点验证实际性能是否满足设计要求。材料验收管理不仅需要关注单项指标，还应加强供应、运输、存放等环节控制，减少材料性能下降带来的施工风险，确保防水材料在工程应用中保持稳定性能。

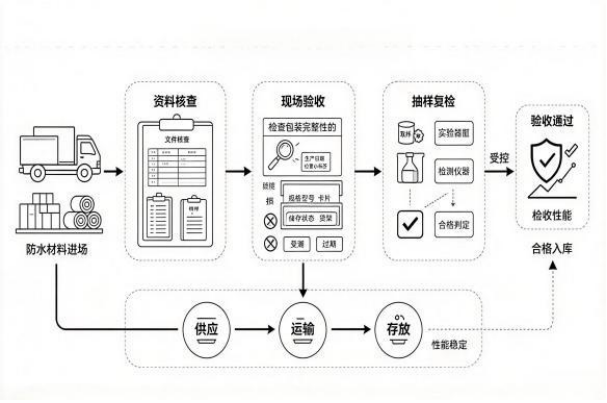

图 1 防水材料验收管控图

1.3 加强材料环境适配检查

建筑防水材料的选择需要充分考虑施工区域气候条件和建筑使用环境，不同地区的温度、湿度、风沙以及冻融条件都会影响材料耐久性。新疆部分地区存在昼夜温差大、低温持续时间长等特点，防水材料若耐候性不足，容易出现开裂、老化和防水失效问题。材料进场检验不仅要关注基础性能，还应结合工程所在地环境条件，对材料的耐温变化、抗紫外线能力和低温适应性进行评价。施工单位应根据建筑屋面、地下结构等不同部位的防水需求，选择匹配的材料类型，并通过检测数据验证材料适用性，提高防水系统运行稳定性。

2 防水施工质量检测主要问题

2.1 施工工艺控制存在偏差

防水施工质量受到基层处理、材料铺设、接缝连接以及细部节点施工等多环节影响，部分工程中存在施工工艺执行不到位的问题。基层含水率控制不严格、表面清理不彻底，会降低防水材料与结构基层之间的黏结效果，容易形成空鼓、脱层等质量缺陷。卷材铺贴过程中搭接宽度不足、热熔温度控制不合理，涂膜施工中厚度不均、涂刷遍数不足，均可能影响防水层连续性[2]。新疆地区施工环境变化较大，温度条件对材料施工性能影响明显，若未结合现场条件调整施工参数，容易导致防

水层出现裂缝或老化现象，降低整体防水效果。

2.2 现场检测标准落实不足

施工现场质量检测是发现防水隐患的重要手段，但部分工程存在检测流程执行不规范、检测频次不足等问题。施工过程中对防水层厚度、搭接质量、闭水试验、淋水试验等关键指标检查不够细致，部分质量问题难以及时发现。现场检测往往依赖施工人员经验判断，缺少标准化检测记录和数据分析，导致检测结果难以全面反映防水工程实际状态。部分项目在隐蔽工程验收阶段关注不足，未能对基层处理、防水层铺设及节点施工质量进行逐项核查，容易使潜在缺陷进入后续施工环节，增加建筑投入使用后的渗漏风险。

2.3 成品保护管理较为薄弱

防水层施工完成后仍处于质量保护阶段，后续工序操作不当容易造成防水性能下降。部分施工现场存在交叉作业管理不到位的问题，其他工种在防水层上随意踩踏、堆放材料或进行切割作业，可能导致防水层破损、穿孔或局部脱落。屋面、地下室等防水区域在回填、铺装和设备安装过程中，如果缺少有效保护措施，容易产生隐蔽性损伤，后期难以及时定位维修。成品保护管理薄弱不仅影响防水层完整性，也会削弱前期材料检验和施工检测形成的质量控制效果，需要加强施工全过程协调管理，确保防水工程质量稳定。

3 施工过程质量检测控制要点

3.1 规范基层处理与施工检查

基层处理质量直接影响防水材料与建筑结构之间的结合效果，施工过程中应将基层检查作为防水质量检测的重要内容。现场施工前，需要检查基层平整度、清洁程度、含水率及裂缝情况，对存在浮灰、油污、孔洞和起砂问题的区域及时处理，保证防水施工基础条件符合要求[3]。防水材料铺设过程中，应同步检查施工厚度、涂刷均匀性以及铺贴方向，避免因操作偏差造成防水层缺陷。针对新疆地区气候特点，施工检测还需关注温度、风力等环境因素对材料施工性能的影响，合理调整施工工序，确保基层处理与防水施工质量满足工程要求。

3.2 加强节点部位检测控制

建筑防水工程中的阴阳角、管道穿墙部位、变形缝、施工缝等节点区域是发生渗漏的高风险位置，需要加强专项检测与质量控制。节点施工前应检查附加防水层设置情况，确认密封材料填充完整、搭接范围符合规范要求。施工过程中，应重点检测节点部位的粘结质量和防水层连续性，避免因细部处理不足形成渗水通道。对于屋面排水口、地下结构连接部位等易受水流影响区域，应结合现场条件开展重点检查，确保防水构造完整。通过加强节点检测，可以及时发现局部施工缺陷，降低后期维修难度，提高防水系统整体可靠性。

3.3 完善防水层质量检测

防水层施工完成后，需要结合工程类型开展系统化质量检测，验证防水层完整性和实际防护能力。检测内容包括防水层厚度、表面平整度、搭接位置、粘结效果以及整体密闭性等关键指标。屋面防水工程可采用蓄水试验或淋水试验检查渗漏情况，地下防水工程应结合结构特点开展防水性能检测，重点关注墙体、底板及接缝区域。检测过程中应做好数据记录，对发现的空鼓、裂缝、破损等问题及时修复，并重新进行质量确认。完善防水层检测流程，有助于保证施工质量达到设计标准，减少建筑投入使用后的渗漏隐患。

4 防水工程检测管理优化措施

4.1 建立材料全过程追溯机制

防水材料质量控制需要贯穿采购、运输、进场、储存及使用全过程，建立材料追溯机制能够提高质量管理的连续性。工程施工中，应对防水材料建立完整信息档案，记录生产厂家、规格型号、进场时间、检测结果及使用部位等内容，确保材料来源和应用情况可查询[4]。对于关键防水材料，应结合检测报告和复检数据进行动态管理，发现性能异常时能够快速定位问题来源。新疆地区工程施工周期和环境条件具有一定特殊性，材料储存过程中需重点关注温度变化、日晒及受潮影响，避免材料性能发生变化。完善材料全过程追溯管理，有助于提高进场检验准确性，为施工质量检测提供基础数据支撑。

4.2 提升现场检测技术水平

施工现场检测水平直接影响防水工程质量判断准确性，应结合工程特点优化检测方法和技术手段。现场管理中，可采用厚度检测仪、红外检测、无损检测等技术，对防水层施工状态进行实时检查，提高隐蔽部位质量问题发现能力。检测人员需要熟悉材料性能和施工规范要求，严格按照检测流程开展取样、记录和评价工作，避免因操作不规范导致检测结果偏差。针对新疆地区温差变化明显的工程环境，应加强对材料耐候性、抗裂性及防水层稳定性的检测关注，结合现场数据判断防水系统适应能力。提升检测技术水平能够减少人为判断误差，为施工质量控制提供更加精准的依据。

4.3 完善质量验收评价体系

防水工程验收需要突破单一结果检查模式，建立覆盖材料、施工和成品质量的综合评价体系。验收过程中，应根据建筑类型、防水等级和设计要求，对材料性能、施工工艺、防水层完整性及试验结果进行综合评价，明确各环节质量控制标准。隐蔽工程验收应加强过程记录，重点核查基层处理、附加层设置、节点施工等关键内容，避免后期无法追溯施工质量。质量评价过程中，还应结合检测数据形成规范化档案，为工程维护和质量管理提供参考。完善验收评价体系能够推动防水检测由结果判断向全过程控制转变，提高建筑防水工程质量管理

水平。

5 建筑防水质量控制实施路径

5.1 强化进场检验与施工衔接

建筑防水工程质量控制需要建立材料检验与现场施工之间的有效衔接机制，避免材料检测结果与实际施工应用相互脱节。施工单位应根据防水设计要求，将进场材料的性能检测数据与施工工艺参数进行对应核查，确认材料类型、规格及技术性能符合施工条件[5]。材料复检合格后，应按照不同施工部位进行分类管理，明确材料使用范围及工艺要求，防止不同批次、不同性能材料混用。技术交底过程中，应将材料低温柔性、耐热性能及施工温度要求转化为具体操作标准，指导现场施工人员合理控制铺贴、涂刷及接缝处理工序。针对新疆地区昼夜温差较大的特点，还应根据现场环境变化合理安排施工时间，减少温度波动对材料黏结性能和成膜质量的影响，确保材料质量检验结果有效落实到实际施工环节。

5.2 落实动态检测与过程监管

防水施工质量控制应建立动态检测与现场监管相结合的管理机制，将检测工作嵌入各道施工工序，及时识别和纠正质量偏差。施工过程中，应根据防水材料类型和施工工艺要求，设置基层验收、附加层施工、主体防水层铺设及隐蔽工程验收等关键检测节点，明确检测项目、频次及责任人员。现场检测人员需对涂膜厚度、卷材搭接宽度、接缝密封质量等指标进行持续核查，并将实测数据与设计要求进行对比，发现异常及时组织整改。对于温度变化明显、风沙较大的施工环境，应同步记录气象条件及施工参数，判断外部环境对施工质量的影响。监管过程中实行检测记录、问题整改、复检确认的闭环管理，确保质量缺陷在进入下一道工序前得到处理，提高防水施工质量控制的及时性与有效性。

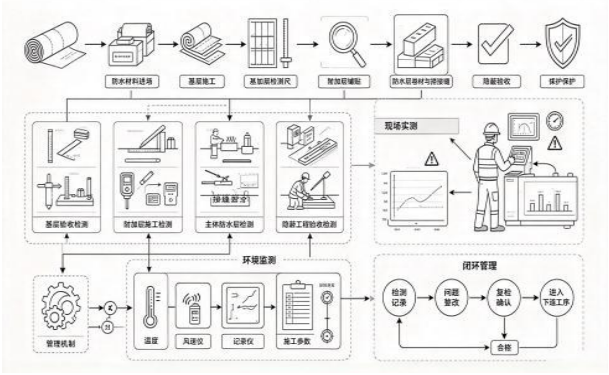

图 2 防水施工动态监管流程图.

5.3 保障防水工程长期性能

建筑防水工程质量控制不仅需要满足竣工验收要求，还应关注防水系统在长期使用过程中的性能稳定性。工程交付前，应结合防水部位及结构特点，对防水层完整性、排水系统运行状态和关键节点密封情况开展综合检查，确认施工缺陷得到有效处理。对于新疆地区温差变化明显、紫外线辐射较强的建筑工程，应重点关注屋面防水层热胀冷缩、材料老化及节点密封失效等潜在问题，合理设置后续检查周期。建筑投入使用后，可根据屋面、地下室及卫生间等不同防水部位建立巡检记录，重点检查裂缝、起鼓、脱层及局部渗漏等异常现象。发现问题时，应结合原始材料检测记录和施工验收资料分析缺陷原因，采取针对性修复措施，并对修复区域进行复检，维持防水系统的长期可靠性。

6 结语

建筑防水工程质量控制涉及材料检验、施工检测和验收管理等多个环节，进场材料性能是否符合要求、施工过程检测是否规范，直接影响防水系统的稳定性。防水质量管理应围绕材料源头控制、施工过程监管和成品质量评价展开，加强材料性能核查、关键节点检测以及全过程质量追踪。结合新疆地区气候环境特点，还需关注材料耐候性和施工适应性，提高防水工程对温差变化等外部因素的抵抗能力。完善检测管理体系，能够有效减少渗漏隐患，保障建筑工程长期使用性能。

参考文献：

[1] 蔡金钟.房屋建筑防水施工中的技术难点及应对策略[J].中华民居,2025,18(12):89-91.

[2] 李坤.建筑施工现场防水材料性能检测与控制[J].中国建筑金属结构,2025,24(22):55-57.

[3] 陈春媚.房屋建筑地下室防水施工过程中的质量控制策略[J].建材发展导向,2025,23(20):31-33.

[4] 童玉金.房建工程材料质量检验与施工质量管理研究[J].中华民居,2025,18(8):123-125.

[5] 黄瑞婷.抗菌纺织材料在医学检验样品防污染处理中的应用探索[J].纺织报告,2025,44(7):16-18.