

建筑工程施工中的防水防渗施工技术探讨

孙 鑫

镇江市华普建设监理有限责任公司 江苏 镇江 212003

摘 要：建筑工程防水防渗施工是确保建筑物正常使用与结构安全的关键环节，其施工质量至关重要。本文围绕建筑工程防水防渗施工技术展开探讨。首先介绍了防水防渗材料，包括常见类型、特点、选择原则及质量检验验收。接着阐述不同部位施工技术，涵盖地下室、屋面、厨房卫生间、外墙等。随后强调施工过程中的质量控制与管理，涉及施工前方案编制审核与人员培训、施工中工序检查与质量记录管理、施工后质量验收与后期维护。通过全方位探讨，为提升建筑工程防水防渗施工质量，保障建筑物正常使用与结构安全提供参考。

关键词：建筑工程施工；防水防渗；施工技术；探讨

引言

在建筑工程中，防水防渗施工至关重要，其质量直接关乎建筑物的使用寿命与使用功能。一旦防水防渗出现问题，不仅会影响建筑物的正常使用，还可能对结构安全造成威胁，带来严重的经济损失。本文将围绕建筑工程施工中的防水防渗施工技术展开深入探讨，从防水防渗材料的选择、不同部位的防水防渗施工技术，到施工过程中的质量控制与管理等多个方面进行详细阐述，旨在为建筑工程防水防渗施工提供全面且实用的参考。

1 防水防渗材料的选择

1.1 常见防水防渗材料类型及特点

卷材防水材料抗拉强度高、延伸性好、耐腐蚀性强，常见类型有沥青防水卷材、高聚物改性沥青防水卷材和合成高分子防水卷材。沥青防水卷材成本低但性能相对弱；高聚物改性沥青防水卷材通过在沥青中添加改性剂提升性能；合成高分子防水卷材物理性能和化学稳定性更佳。涂料防水材料施工便捷，可形成连续防水涂层，对复杂形状基层适应性好，常见类型包括聚氨酯防水涂料和丙烯酸防水涂料。聚氨酯防水涂料强度高、延伸率高、耐老化；丙烯酸防水涂料无毒无味且环保。密封材料用于填充建筑物缝隙实现密封防水，常见类型有硅酮密封胶和聚硫密封胶。硅酮密封胶耐候性和耐高低温性能出色，能在不同气候条件下保持稳定性能；聚硫密封胶对多种基材黏结性好，可有效黏结不同材质，确保密封防水效果。选择防水防渗材料时，应根据具体工程需求、环境条件及成本等因素综合考虑。

1.2 材料选择的原则

第一，依据工程部位选材。不同工程部位对防水防渗材料要求有别。地下室长期处于潮湿环境，水汽侵蚀严重，所选材料须具备良好耐水性，能抵抗水分长期渗

透，同时要有强抗腐蚀性，防止因地下复杂化学环境而损坏。屋面直接暴露在外，要承受日晒雨淋、温度变化等，需选择耐老化性能优的材料，保证在长期使用中性能稳定，不易出现开裂、粉化等问题。第二，考虑材料性能和价格。选材时，要全面权衡性能与价格因素。材料性能要满足工程防水防渗需求，这是基础前提，同时价格要合理，不能单纯追求高性能材料而不计成本，造成资源浪费；也不能为降低成本选用质量不达标材料，影响工程质量和使用寿命^[1]。第三，注重材料环保性。随着环保意识提升，选材应倾向环保型材料。这类材料在使用过程中能减少对环境的污染，降低有害物质排放，保障施工人员身体健康，符合可持续发展要求，有利于构建绿色建筑环境。

1.3 材料质量检验与验收

外观检查作为首要步骤，需仔细查看材料是否存在破损、变形等情况，确保材料外观完整无缺，不存在影响后续使用的缺陷，为工程质量奠定基础。品种、规格、型号的核对同样重要，必须保证进场材料与设计要求严格一致，任何偏差都可能对防水防渗工程的整体效果与质量产生不利影响，因此要认真比对，杜绝错用、误用现象。质量证明文件的检查也不容有失，产品合格证、检验报告等必须完整齐全，这些文件是材料质量合格的重要凭证，能直观证明材料在生产环节符合相关标准与规范要求。对于重要的防水防渗材料，抽样检验是必不可少的环节。通过科学抽取部分样品进行专业检测，能够精准掌握材料的各项性能指标，判断其是否达到相关标准规范。只有经过严格检验与验收，各项指标均符合要求的材料，才具备投入使用的资格，如此才能切实保障防水防渗工程的质量，有效避免因材料质量问题引发工程渗漏等隐患，确保工程能够长期稳定地发挥

防水防渗功能。

2 不同部位的防水防渗施工技术

2.1 地下室防水防渗施工技术

(1) 在地基处理环节, 施工前需对地基开展全面处理, 确保地基平整度与密实度符合标准要求。若遭遇软弱地基, 必须进行加固处理, 以此提高地基的承载力, 最大程度降低地基沉降对地下室防水造成的不利影响, 为后续防水施工创造稳定基础条件。(2) 防水卷材施工时, 地下室防水卷材一般采用外防外贴法或外防内贴法。施工前, 要仔细清理和修补基层, 保证基层平整、干燥且无杂物残留。卷材铺贴要严格按照设计要求进行操作, 尤其要重点关注卷材的搭接宽度与方向, 确保卷材之间黏结牢固, 避免出现可能导致渗漏的缝隙, 保证防水层的连续性和完整性^[2]。(3) 细部节点处理同样不容小觑, 地下室的阴阳角、穿墙管等部位属于防水薄弱环节, 需进行特殊处理。阴阳角处要处理成圆弧形或折角, 同时增设附加层, 增强这些部位的防水能力; 穿墙管要采用套管式防水法, 在套管与管道之间的空隙填充密封材料, 确保密封效果良好, 防止水分从这些部位渗入地下室内部。通过严格做好地基处理、规范进行防水卷材施工以及妥善处理细部节点, 能够有效提升地下室的防水防渗性能, 切实保障地下室的使用功能和结构安全。

2.2 屋面防水防渗施工技术

找平层施工是整个防水防渗工程的基础, 其质量直接影响防水层效果。找平层一般采用水泥砂浆或细石混凝土进行施工, 施工过程中要确保表面平整、光滑, 坡度必须严格按设计要求设置, 以保证屋面排水顺畅。施工完成后, 要做好养护工作, 防止因水分过快蒸发等因素导致找平层出现裂缝, 为后续防水层施工提供稳定、可靠的基面。防水层施工需依据设计要求选择合适方式, 主要有卷材防水和涂料防水两种。若选用卷材防水, 施工时要关注卷材铺贴的顺序与方向, 保证卷材铺贴平整, 搭接部位黏贴牢固、质量可靠, 防止避免出现导致渗漏的缝隙; 若采用涂料防水, 要严格控制涂料涂刷的厚度与遍数, 确保防水涂膜均匀、连续, 形成有效的防水屏障, 阻止水分渗透。保护层施工的作用是保护防水层免受外界因素破坏。在防水层施工完毕后, 要及时开展保护层施工。保护层可选用细石混凝土、块材等材料, 施工过程中操作人员要谨慎作业, 避免对已完成的防水层造成损伤。通过规范完成找平层、防水层和保护层施工, 使各环节紧密配合、协同发挥作用, 能有效提升屋面防水防渗性能, 延长屋面使用寿命。

2.3 厨房卫生间防水防渗施工技术

(1) 基层处理。认真清理厨房卫生间的基层, 把表面附着的灰尘、油污等各类杂物彻底清除干净, 保证基层平整且处于干燥状态。对于基层存在的裂缝与孔洞, 必须及时进行修补, 让基层达到坚实、完整的标准, 从而为后续的防水施工奠定良好基础。(2) 防水涂料涂刷。厨房卫生间一般选用防水涂料开展防水处理工作。在涂刷之前, 要先对阴阳角、地漏等容易发生渗漏的部位做附加增强处理, 以此提升这些关键部位的防水能力。涂刷防水涂料时, 要保证涂刷均匀, 同时严格控制涂料厚度, 使其符合设计要求。通常需要涂刷2-3遍, 确保能够形成有效的防水涂膜, 起到良好的防水作用^[3]。(3) 闭水试验。在防水涂料施工完成后, 要开展闭水试验。将厨房卫生间的地漏堵塞严实, 在地面蓄水, 水深不能小于20mm, 经过24-48小时后, 仔细查看楼下天花板有没有渗漏情况。若发现有渗漏现象, 要及时查找原因, 并采取有效的修补措施进行处理, 直至闭水试验合格。通过严格落实基层处理、防水涂料涂刷以及闭水试验等环节, 能有效保证厨房卫生间的防水防渗质量, 避免后期出现渗漏问题影响正常使用。

2.4 外墙防水防渗施工技术

一是墙体砌筑质量控制, 外墙砌筑时, 需严格把控砌块质量与含水率, 使其符合施工标准要求。砌体灰缝要保证饱满, 针对砌块间的缝隙, 应挑选适配的砂浆仔细填塞密实, 防止因缝隙存在, 在雨水作用下出现渗透现象, 进而影响墙体防水性能。二是外墙门窗防水处理, 门窗与墙体间的缝隙是外墙渗漏的常见部位。门窗安装完成后, 要使用密封材料对缝隙进行密封处理。密封操作需细致入微, 确保密封严密无遗漏, 避免雨水经缝隙侵入室内, 造成不必要的损失。三是外墙饰面层施工, 施工前要对基层进行全面清理与修补, 保证基层平整度, 为饰面层施工奠定良好基础。饰面层砖缝处理同样关键, 要选用恰当的填缝材料进行填缝, 填缝工作需做到饱满、均匀, 防止雨水通过砖缝渗透至墙体内部, 对墙体结构造成损害。通过严格落实墙体砌筑质量控制、细致做好外墙门窗防水处理以及规范外墙饰面层施工, 可有效提高外墙防水防渗能力, 确保建筑物正常使用与结构安全。

3 施工过程中的质量控制与管理

3.1 施工前的质量控制

其一为施工方案编制与审核。施工前需依据工程具体状况编制详细防水防渗施工方案, 并组织相关人员审核。方案涵盖工程概况、防水防渗材料选择、施工工

艺、质量标准等内容。通过全面且细致地规划,确保方案合理可行,为后续施工提供清晰指导,避免因方案漏洞导致施工问题。其二为施工人员培训^[4]。防水防渗施工专业性较强,施工人员技术水平与素质对施工质量影响重大。故而在施工前必须对施工人员进行系统培训,使其深入了解防水防渗材料性能,熟悉施工工艺流程,精准掌握施工要点与质量控制标准。只有施工人员具备相应专业能力,才能在施工过程中严格按照规范操作,有效保障防水防渗施工质量,减少质量隐患,为整个工程顺利推进奠定坚实基础,确保工程防水防渗效果达到预期目标。

3.2 施工过程中的质量控制

施工工序检查是重要内容,在施工过程中,必须严格依照施工方案和既定施工工艺要求开展作业,并对每一道工序进行细致检查与验收。只有上道工序经检验合格,才可推进下道工序施工,以此确保各环节施工质量符合标准,避免因工序问题影响整体工程质量。另外,质量记录管理也不容忽视。要对施工过程中的各项质量检查数据进行如实记录,构建完整的质量档案。这些质量记录需保证真实、准确、完整,涵盖从施工准备到各工序施工过程中的关键质量信息。它们不仅是工程验收时的重要依据,能为验收人员全面了解工程质量状况提供翔实资料,而且在工程后期维护阶段也发挥着关键作用,方便维护人员快速查看施工过程中的质量情况,精准定位问题根源,从而采取有效的维护措施,保障工程长期稳定运行。

3.3 施工后的质量验收与维护

防水防渗工程完工后,需严格依照相关标准规范开展质量验收工作。验收内容全面且具体,涵盖防水防渗材料质量,检查其是否符合设计要求与材料标准;施工工艺执行情况,查看施工过程中是否严格遵循既定工艺

流程;防水效果,评估工程能否达到预期的防水防渗目标。验收方法多样,通过外观检查,直接观察防水层表面有无裂缝、空鼓等缺陷;淋水试验,模拟雨水冲刷,检验防水层在水流作用下的防水性能;蓄水试验,在一定时间内蓄水,观察有无渗漏现象。在建筑物使用期间,后期维护管理同样重要^[5]。要制定定期检查计划,对防水防渗工程进行细致检查,及时发现防水层破损、老化等问题,一旦发现问题要迅速采取有效处理措施,以此延长防水防渗工程使用寿命,保障建筑物正常使用。

结语

综上所述,建筑工程施工中的防水防渗施工技术是确保工程质量与耐久性的关键环节。通过精心选材、依据严格原则进行材料把控,并针对不同部位采用恰当的防水防渗施工技术,同时在施工前、中、后实施全面的质量控制与管理,能够有效提升建筑的防水防渗性能。这不仅关乎建筑的使用功能与安全性,更与人们的日常生活和财产安全息息相关。未来,随着建筑技术的不断进步,防水防渗施工技术也将持续优化,为建筑行业的稳健发展提供更为坚实的保障,创造出更多高品质、耐久性强的建筑作品。

参考文献

- [1]于凤岐,周明江.浅析建筑工程施工中的防水防渗施工技术[J].建材发展导向,2025,23(1):85-87.
- [2]任常青.防水防渗施工技术在建筑工程中的应用[J].建材发展导向,2025,23(2):82-84.
- [3]白永龙.建筑工程施工中的防水防渗施工技术应用[J].城市开发,2025(1):164-165.
- [4]朱义锋.防水防渗施工技术在建筑工程施工中的应用[J].中国厨卫,2025,24(8):176-178+181.
- [5]牛俊帅,张晓晖,邵斌杰.建筑工程施工中的防水防渗施工技术分析[J].中国厨卫,2025,24(1):273-275+278.