

建筑施工中防水防渗施工技术探析

许红梅

新疆昆仑工程咨询管理集团有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘要：建筑施工中的防水防渗施工技术是确保建筑结构安全、延长使用寿命的重要措施。本文深入探析了防水防渗施工技术在建筑施工中的应用，包括材料选择、施工工艺、质量控制及验收标准等方面。通过对不同部位（如屋面、外墙、地下室、厨卫等）防水防渗施工技术的详细分析，本文揭示防水防渗施工技术的关键要点和难点，并提出相应的解决方案。本研究旨在提高建筑施工中防水防渗施工技术的水平，为建筑行业的可持续发展提供技术支持。

关键词：建筑施工；防水防渗；施工技术

引言：在建筑施工领域，防水防渗技术一直是确保建筑质量和延长使用寿命的关键因素。随着城市化进程的加速和人们对居住环境要求的提高，防水防渗技术的重要性日益凸显。本文旨在深入探析建筑施工中的防水防渗施工技术，通过系统分析不同部位的防水防渗措施及其施工要点，探讨提高防水防渗效果的有效途径。期望本文能为建筑施工领域提供有益的参考，推动防水防渗技术的不断创新与发展。

1 建筑施工中防水防渗的重要性

在建筑施工中，防水防渗工作的重要性不言而喻，它直接关系到建筑物的使用寿命、结构安全、居住舒适度及维护保养成本。第一、有效的防水防渗措施能够防止雨水、地下水及其他水源渗透进入建筑物内部，避免墙体、地面、屋顶等结构因长期受潮而出现的霉变、腐蚀、开裂等问题，从而延长建筑物的整体寿命。第二、防水防渗是确保建筑结构稳定性的关键环节，水分渗透可能引起钢筋锈蚀、混凝土膨胀等，严重影响结构的承载能力和安全性。第三、良好的防水性能能够提升居住和工作环境的质量，避免潮湿、滑倒等安全隐患，同时也有利于保持室内干燥、清洁，提升居住者的健康与幸福感。第四、从长远看，有效的防水防渗施工可以减少因渗漏导致的维修费用和翻新成本，对项目的经济性和可持续性具有重要意义。

2 建筑施工中防水防渗现状分析

在当前的建筑施工领域，防水防渗工作正面临着多方面的挑战与机遇，其现状分析呈现出几个显著特点：一方面，随着建筑技术的不断进步和新型防水材料的研究应用，建筑施工中的防水防渗能力得到了显著提升。现代防水材料如高分子防水卷材、防水涂料、防水密封胶等，以其优异的防水性能、耐候性和施工便捷性，为建筑防水提供了更多元化、高效的选择，先进的防水施

工技术和工艺，如机械化喷涂、热熔焊接等，不仅提高了施工效率，也进一步确保了防水层的完整性和耐久性^[1]。另一方面，尽管技术和材料取得了长足进步，但建筑施工中的防水防渗问题依然不容忽视。部分工程项目因设计不合理、施工质量不达标、材料选用不当或后期维护缺失，导致防水防渗效果大打折扣。例如，防水层设计未充分考虑建筑地域的特殊性（如降雨量、地下水位等），施工细节处理不到位，以及防水材料质量参差不齐等问题，都是导致渗漏风险增加的重要因素。随着绿色建筑和可持续发展的理念深入人心，如何在保证防水性能的同时，实现材料环保、节能减排也成为建筑施工防水防渗领域的新课题。这要求我们在防水材料和施工工艺上不断创新，探索更加环保、高效的防水解决方案，以适应未来建筑行业的发展趋势。

3 防水防渗施工技术原理与要求

防水防渗施工技术的原理与要求，核心在于构建一道连续、完整且耐久的防水屏障，以有效隔绝水分对建筑物的渗透和侵蚀。其技术原理主要基于几个方面：

（1）材料阻隔原理：选用具有优异防水性能的材料，如高分子防水卷材、防水涂料等，这些材料通过其独特的分子结构或涂层技术，形成一层致密的防水层，阻止水分通过材料本身或材料间的缝隙渗透。（2）结构防水原理：通过合理设计建筑物的结构，如设置防水层、排水层、止水带等，利用结构的自身特性或附加构造，引导水分流向并排出建筑体外，减少水分对建筑物的直接接触和渗透机会。（3）密封防水原理：对于建筑中的接缝、裂缝、管道穿墙等部位，采用密封材料如防水密封胶、止水条等进行密封处理，确保这些薄弱环节的防水性能，防止水分通过这些微小缝隙渗入。基于上述原理，防水防渗施工技术的要求主要包括：材料选择，应选用质量可靠、符合国家标准和行业规范的防水材料，

确保材料的防水性能、耐久性和环保性。设计合理,防水设计应综合考虑建筑物的功能需求、地理环境、气候条件等因素,确保防水方案的科学性和实用性。施工规范,施工过程中应严格遵守防水施工工艺流程,确保防水层的连续性和完整性,避免施工缺陷导致的渗漏风险。细节处理,对于接缝、转角、管道穿墙等关键部位,应特别注意细节处理,采用专业的密封材料和施工技术,确保防水效果。质量监控,施工过程中应进行严格的质量监控和验收,确保防水层的施工质量符合设计要求,及时发现并处理潜在的质量问题。

4 防水防渗施工技术在各部位的应用

4.1 屋面防水防渗施工技术

4.1.1 材料选择与铺设

屋面防水材料的选择至关重要,通常采用高分子防水卷材、防水涂料或防水沥青等材料。高分子防水卷材因其强度高、延伸性好、耐老化等特点,成为屋面防水的主流选择。铺设时,需确保卷材间的搭接宽度、粘贴牢固度以及卷材与基层的紧密贴合,避免空鼓、翘边现象,对于屋面的天沟、檐沟、檐口等易积水部位,需特别加强防水处理,采用专用防水涂料或增设防水卷材进行二次防护。

4.1.2 排水系统设计

良好的排水系统是屋面防水防渗的重要组成部分。设计时,需根据屋面的形状、坡度、降雨量等因素,合理布置排水沟、雨水口和天沟等排水设施,确保雨水能够迅速排出,减少积水对屋面的侵蚀,还需注意排水系统的日常维护,定期清理堵塞物,保持排水畅通^[2]。

4.1.3 细节处理

屋面防水防渗的细节处理同样不可忽视。如屋面的穿墙管道、避雷针、通风口等突出物,需采用专用密封材料或防水卷材进行包裹和密封,防止水分通过这些部位渗入,对于屋面的女儿墙、山墙等边缘部位,需增设防水层或采用防水涂料进行涂刷,以增强这些部位的防水性能。

4.2 外墙防水防渗施工技术

4.2.1 外墙基层处理

外墙防水施工前,需对基层进行彻底清理,去除油污、灰尘等杂质,确保基层干燥、平整。对于墙体裂缝、空鼓等缺陷,需进行修补处理,以提高墙体的整体防水性能。

4.2.2 防水层施工

外墙防水层通常采用防水涂料、防水砂浆或防水卷材等材料。施工时,需确保防水层与基层的紧密贴合,

避免空鼓、脱落现象。对于外墙的窗户、阳台等开口部位,需采用专用密封材料进行密封处理,防止水分通过这些部位渗入。

4.2.3 排水与通风

外墙设计时,需考虑排水与通风问题。通过设置外墙排水槽、雨水管等设施,将雨水迅速排出,减少墙体渗水风险,合理设置外墙通风孔,保持墙体内部空气流通,降低墙体内部湿度,有利于防止墙体霉变。

4.3 地下室防水防渗施工技术

4.3.1 防水层设置

地下室防水层通常采用防水卷材、防水涂料或防水混凝土等材料。施工时,需确保防水层与基层的紧密贴合,避免空鼓、裂缝等现象。对于地下室的顶板、侧壁等关键部位,需增设防水层,提高防水性能。

4.3.2 排水系统设计

地下室排水系统需根据地下水位、降雨量等因素进行合理设计。通过设置集水井、排水沟等设施,将地下室内的积水迅速排出,减少水分对地下室结构的侵蚀,还需注意排水系统的日常维护,确保排水畅通。

4.3.3 结构防水

地下室结构防水主要通过设置防水层、止水带等构造措施来实现。在地下室施工过程中,需确保结构混凝土的密实性和抗渗性,避免混凝土内部出现空洞、裂缝等缺陷。同时对于地下室的穿墙管道、施工缝等薄弱部位,需采用专用防水材料进行密封处理。

4.4 厨卫防水防渗施工技术

4.4.1 地面防水

厨卫地面通常采用防水涂料或防水卷材进行防水处理。施工时,需确保防水层与基层的紧密贴合,避免空鼓、裂缝等现象,地面防水层需向地漏方向倾斜,确保地面积水能够迅速排出。

4.4.2 墙面防水

厨卫墙面需进行防水处理,通常采用防水涂料或防水砂浆等材料。施工时,需确保防水层的高度符合设计要求,一般不低于1.8米。对于厨卫的门窗洞口等开口部位,需采用专用密封材料进行密封处理。

4.4.3 细节处理

厨卫防水防渗的细节处理同样重要。如地漏、管道穿墙处等易渗漏部位,需采用专用密封材料进行密封处理,对于厨卫的墙面与地面交界处、阴阳角等部位,需采用防水涂料进行涂刷,增强这些部位的防水性能。

5 防水防渗施工质量控制与验收

5.1 防水防渗施工过程中的质量控制措施

防水防渗施工过程中的质量控制是确保工程防水性能的关键环节。有效的质量控制措施能够及时发现并纠正施工中的错误，预防潜在的质量问题，从而保证防水防渗工程的耐久性和可靠性。材料质量是防水防渗工程的基础。在采购防水材料时，应严格审查供应商的资质和产品合格证明，确保材料符合国家标准和设计要求^[3]。施工过程中，应对进场材料进行抽检，检查其外观质量、物理性能和化学性能等，确保材料性能稳定、质量可靠。对于不合格的材料，应及时退场并更换，避免使用。施工工艺的规范性直接影响防水防渗工程的质量。施工过程中，应严格按照防水施工工艺流程进行，确保每一步操作都符合规范。对于关键工序和隐蔽工程，应实行旁站监督，确保施工质量。同时，应加强对施工人员的培训和管理，提高其技能水平和质量意识，确保施工工艺的准确性和可靠性。细节处理是防水防渗工程中的关键环节。对于穿墙管道、施工缝、阴阳角等易渗漏部位，应采用专用密封材料进行密封处理，确保密封严密、无渗漏，应加强对这些部位的检查和验收，确保细节处理质量符合要求。环境条件对防水防渗工程的施工质量也有一定影响。施工过程中，应密切关注天气变化，避免在雨天、大风等恶劣天气条件下进行施工，应确保施工现场的清洁和干燥，避免灰尘、水分等杂质对施工质量的影响。施工过程中，应建立完善的质量记录制度，对每一步操作进行记录，确保施工过程的可追溯性，应定期对施工质量进行监控和检查，及时发现并纠正问题，确保施工质量的稳定性和可靠性。

5.2 防水防渗施工完成后的验收标准与方法

防水防渗施工完成后的验收是确保工程质量的重要环节。通过验收，可以检验防水防渗工程是否符合设计要求，及时发现并处理潜在的质量问题。验收标准应依据国家相关规范、设计图纸和合同条款进行制定。验收时应检查防水层的完整性、连续性和密实性，确保无空鼓、裂缝、翘边等现象，应检查排水系统的畅通性，确保雨水能够迅速排出，不积水。对于易渗漏部位，应特别加强检查，确保密封严密、无渗漏。验收方法主要包括观察法、检测法和试验法，观察法是通过肉眼观察防水层的外观质量，检查是否有空鼓、裂缝、翘边等现象。检测法是通过使用专业检测仪器对防水层的厚度、强度、延伸率等物理性能进行检测，确保材料性能符合要求。试验法是通过模拟雨水、渗水等条件对防水层进行试验，检查其防水性能是否达标。验收程序应严格按

照规范进行，包括自检、互检、专检和终检等环节。自检是施工人员对施工过程进行自我检查，确保施工质量符合要求。互检是施工人员之间进行相互检查，互相监督，确保施工质量的一致性。专检是专业质检人员对施工质量进行检查，确保施工质量符合国家标准和设计要求。终检是业主或监理单位对施工质量进行最终验收，确保工程达到交付条件。

5.3 防水防渗工程的后期维护与保养

防水防渗工程的后期维护与保养是确保其长期耐久性的关键。通过定期的检查、维护和保养，可以及时发现并处理潜在的质量问题，延长防水防渗工程的使用寿命。定期对防水防渗工程进行检查，包括观察防水层的外观质量、检查排水系统的畅通性、检查易渗漏部位等。检查时应记录检查结果，对于发现的问题应及时进行处理。对于发现的防水层破损、空鼓、裂缝等问题，应及时进行修补。修补时应采用与原防水层相同的材料或性能相近的材料，确保修补后的防水性能符合要求，应定期对排水系统进行清理和维护，确保排水畅通^[4]。为预防防水防渗工程出现质量问题，应采取预防措施。如加强施工管理，提高施工质量；定期对防水材料进行抽检，确保材料质量稳定；加强对易渗漏部位的监控和维护等。通过这些措施，可以及时发现并处理潜在的质量问题，确保防水防渗工程的长期耐久性。

结束语

通过对建筑施工中防水防渗施工技术的深入探析，不难发现，防水防渗技术在保障建筑结构安全、提高居住舒适度方面发挥着至关重要的作用。随着建筑技术的不断进步和新型防水材料的不断涌现，防水防渗施工技术也将不断创新和完善。未来，应继续加强防水防渗技术的研究和应用，推动建筑行业的绿色发展，为构建更加安全、舒适、环保的居住环境贡献力量。

参考文献

- [1]张永元.浅谈建筑工程施工中的防水防渗施工技术的应用分析[J].四川水泥,2021(09):217-218.
- [2]王春晖.杨帆.建筑施工中防水防渗施工技术的应用探究[J].居业,2021(05):63-64.
- [3]王志乐.建筑施工中防水防渗施工技术探析[J].砖瓦世界,2023(1):58-60.
- [4]徐光耀.建筑施工中防水防渗施工技术探析[J].百科论坛电子杂志,2020(6):1802-1803.