

建筑施工中防水防渗施工技术探析

郭晓端

新疆宏远建设集团有限公司 新疆 可克达拉 835213

摘要: 建筑施工中的防水防渗工程是确保建筑质量的关键环节,直接关系到建筑物的使用寿命和安全性。本文将从防水防渗施工技术的原理、材料选择、施工工艺等方面进行深入探析。通过讨论屋面、外墙、地下室及卫生间等重点部位的防水防渗技术,分析导致渗漏的工艺、材料和施工技术等因素,提出相应的预防措施。旨在为建筑工程的防水防渗工程提供实用的参考和指导,保障建筑项目的施工质量,确保建筑物的安全性和稳定性。

关键词: 建筑施工; 防水防渗; 施工技术

引言: 随着城市化进程的加速,建筑施工的质量与安全日益成为社会关注的焦点。其中,防水防渗技术作为建筑施工的重要组成部分,对于保证建筑物的持久性、稳定性和居住舒适性具有至关重要的作用。本文旨在深入探析防水防渗施工技术的现状、挑战及优化策略,以期为建筑施工提供科学指导和技术支持。通过系统研究和实践探索,推动防水防渗施工技术的进步与发展,提升建筑品质,保障人民生命财产安全。

1 房屋建筑渗漏的相关因素

1.1 建筑材料质量较差

建筑材料的质量直接影响房屋的防水性能。在市场上,一些便宜但质量差的建筑材料,如沥青制油毡防水材料,其防水性能往往达不到要求。这些材料在使用过程中容易老化、开裂,导致防水层失效,从而引发渗漏问题。因此,在建筑施工中,选用高质量、性能稳定的防水材料至关重要。

1.2 施工技术有待提高

施工技术的精湛程度直接关系到防水工程的质量。在实际施工过程中,防水材料铺设接缝处的连接如果不好,或者施工技术不符合标准,都可能导致防水层出现薄弱环节。此外,混凝土养护时间短、涂刷不合格等问题也会影响防水效果。例如,混凝土在养护期间如果没有得到充分的保护,可能会出现开裂现象,从而影响其防水性能。同样,涂刷防水涂料时如果涂刷不均匀或漏刷,也会降低防水层的质量。

1.3 施工设计不合理

施工设计是建筑防水工程的基础。如果设计不合理,没有全面考虑防渗漏环节,就可能导致防水层在实际使用过程中出现问题。例如,设计时如果没有充分考虑建筑结构的整体性,可能会导致防水层与建筑结构之间的连接不牢固,从而引发渗漏。此外,如果设计时没

有充分考虑环境因素,如温度变化、雨水侵蚀等,也可能导致防水层失效。

2 建筑施工中常见渗漏点分析

2.1 外墙渗漏

外墙是建筑物与外界环境接触的主要界面,也是防水的关键部位。外墙渗漏的常见原因包括穿孔施工不规范、砂浆砌筑不符合标准以及砖石缝隙过大。穿孔施工时,如果预留孔洞的处理不当,或者孔洞封堵不严,都可能导致雨水渗透。此外,砂浆砌筑的质量也直接关系到外墙的防水性能。如果砂浆的配比不合理,或者砌筑过程中没有做到密实饱满,就会留下渗漏的隐患。砖石缝隙过大同样是一个不容忽视的问题,过大的缝隙不仅容易积水,还会降低外墙的整体强度。

2.2 建筑顶层渗漏

建筑顶层由于位置特殊,经常受到风、雨等自然因素的直接影响,因此是渗漏问题的多发区。顶层渗漏的常见原因包括防水防渗工作不到位、顶层材质差以及连接处设计不合理。防水防渗工作如果不细致、不彻底,就可能导致顶层在雨水侵袭下出现渗漏^[1]。此外,如果顶层的材质选择不当,如使用防水性能差的材料,也会增加渗漏的风险。连接处的设计同样重要,如果设计不合理,如天沟、檐沟等部位的排水不畅,也会导致顶层渗漏。

2.3 地下室渗漏

地下室由于处于地下,经常受到地下水的侵袭,因此也是渗漏问题的重点关注区域。地下室渗漏的常见原因包括管道破裂导致渗漏以及管道与混凝土缝隙大。地下室中通常布置有大量的管道,如果管道材质差、安装不当或者在使用过程中出现破裂,就会导致渗漏。此外,管道与混凝土之间的缝隙如果处理不当,也容易成为渗漏的通道。

2.4 卫生间渗漏

卫生间是建筑中用水量最大的区域之一，因此也是渗漏问题的常见地点。卫生间渗漏的原因多种多样，包括管道多且交叉、压力大易破裂以及人为因素造成渗漏等。卫生间的管道系统复杂，如果管道安装不当或者在使用过程中受到损坏，就会导致渗漏。此外，人为因素如使用不当、装修过程中破坏防水层等，也可能引发渗漏问题。

3 建筑施工中的防水防渗施工技术

3.1 楼地面渗漏

楼地面是建筑物内部的重要组成部分，其防水防渗性能直接影响到居民的居住体验。（1）保证排水系统良好运行：楼地面的排水系统应设计合理，确保排水畅通。在施工过程中，应检查排水管道的连接是否牢固，排水口是否畅通，以及地漏等排水设施是否安装到位。此外，还应定期清理排水系统，避免堵塞导致积水。

（2）选择质量过关的材料：楼地面材料应具有良好的防水性能。在选购材料时，应优先考虑防水性能优良、质量稳定的产品。例如，可以选择防水涂料、防水卷材等作为楼地面的防水材料。同时，还应关注材料的耐久性，确保在使用过程中不易磨损、老化^[2]。（3）设置合理的防水隔离层：在楼地面结构中设置防水隔离层，可以有效阻止水分渗透到下层结构。通常，防水隔离层可以采用高分子防水材料或防水砂浆等材料。在铺设防水隔离层时，应确保其与基层紧密结合，无空鼓、裂缝等现象。此外，混凝土翻边与楼板应一同浇筑，以提高结构的整体性和防水性能。

3.2 墙面渗漏

墙面是建筑物的外部围护结构，其防水防渗性能对于保护内部结构、维持室内干燥至关重要。（1）采用吸水性强、耐久性好的涂料：墙面涂料应具有良好的防水性能和耐久性。在选购涂料时，应优先考虑防水、防潮、耐擦洗的产品。同时，还应关注涂料的环保性能，确保在使用过程中不会对人体健康造成危害。（2）清理墙面：在涂刷防水涂料之前，应彻底清理墙面，去除油污、灰尘等杂质。这样可以确保涂料与墙面紧密结合，提高防水效果。（3）选择抗压性强、防水性强的混凝土材料：在墙面施工过程中，应选用抗压性强、防水性好的混凝土材料。这样可以提高墙面的整体强度和防水性能。同时，还应关注混凝土的配合比和施工工艺，确保混凝土的质量符合要求。（4）外墙穿墙套管预留孔采用细石混凝土、膨胀水泥等防渗漏施工技术：外墙穿墙套管预留孔是墙面渗漏的常见部位。为了防止水分通过这些孔隙渗透到室内，应采用细石混凝土、膨胀水泥等防

渗漏材料进行封堵。在施工过程中，应确保封堵材料与墙体紧密结合，无空鼓、裂缝等现象^[3]。

3.3 门窗渗漏

门窗是建筑物内外交流的通道，也是防水防渗的薄弱环节。（1）填充门窗与墙体之间的缝隙：门窗与墙体之间的缝隙是水分渗透的通道。为了防止水分渗透到室内，应采用发泡剂、密封胶等材料填充缝隙。在施工过程中，应确保填充材料均匀、密实，无空鼓、裂缝等现象。（2）慎重选择门窗框材料：门窗框材料应具有良好的防水性能和耐久性。在选购门窗框材料时，应优先考虑铝合金、塑钢等防水性能优越、质量稳定的产品。这些材料不仅能够有效阻止水分渗透，还具有较好的抗风压、抗变形能力，能够确保门窗在长期使用过程中保持良好的密封性能。（3）安装时确保窗框几何尺寸符合施工要求：在安装门窗时，应确保窗框的几何尺寸符合施工要求，与墙体之间的间隙均匀且合适。这可以通过使用专用的安装工具和测量仪器来实现，确保门窗框与墙体之间的间隙在规定范围内，为后续填充密封材料提供良好的基础。（4）用硅胶填充缝隙：在门窗框与墙体之间的缝隙中填充硅胶等弹性密封材料，可以进一步提高门窗的防水防渗性能。硅胶等材料具有优良的粘结性、耐候性和弹性，能够适应门窗在长期使用过程中因温度、湿度等因素引起的微小变形，从而保持门窗与墙体之间的紧密密封。

3.4 地下室渗漏

地下室作为建筑物的地下空间，其防水防渗性能对于保护地下结构和维持室内干燥至关重要。（1）采用高分子卷材、防水涂料和防水砂浆等新型防水材料：地下室防水层应选用高分子卷材、防水涂料和防水砂浆等新型防水材料。这些材料具有优良的防水性能、耐久性和粘结性，能够适应地下室复杂多变的环境条件。在施工过程中，应确保防水材料的铺设和涂刷均匀、无遗漏，确保防水层的连续性和完整性。（2）对墙根、地下室外墙管道口和阴阳角等部位涂抹防水涂料：墙根、地下室外墙管道口和阴阳角等部位是地下室渗漏的薄弱环节。为了提高这些部位的防水性能，应在施工前对这些部位进行特殊处理，如清理表面杂质、修补裂缝等。然后，在这些部位涂抹防水涂料，形成一层致密的防水层，防止水分从这些部位渗透到地下室内^[4]。（3）加强地下室排水系统：地下室排水系统应设计合理、排水畅通。在施工过程中，应检查排水管道的连接是否牢固、排水口是否畅通，并设置必要的集水井和排水泵等设施。这样可以确保在地下室出现积水时能够及时排出，避免水分

对地下室结构和室内环境造成损害。

3.5 屋面渗漏

屋面是建筑物与外界环境直接接触的部位，其防水防渗性能对于保护建筑结构、维持室内干燥至关重要。

(1) 及时排水，避免积水：屋面应及时排水，避免积水。在施工过程中，应确保屋面坡度设计合理，排水口位置准确，排水管道连接牢固。同时，还应定期对屋面进行检查和维护，确保排水系统畅通无阻。(2) 涂刷防水层：在屋面涂刷防水层是防止屋面渗漏的有效措施。防水层应选用质量稳定、防水性能好的防水材料，如高分子卷材、防水涂料等。在施工过程中，应确保防水材料的铺设和涂刷均匀、无遗漏，确保防水层的连续性和完整性。同时，还应关注防水层的耐久性，确保在使用过程中不易老化、破损。(3) 按照防水卷材施工工艺要求进行施工：在铺设防水卷材时，应严格按照施工工艺要求进行施工。首先，应确保基层表面平整、干燥、无油污等杂质；其次，应根据卷材的类型和规格选择合适的铺设方法和铺设顺序；最后，应确保卷材之间的搭接宽度和密封质量符合要求，避免出现搭接不牢、密封不严等问题。

4 防水防渗施工技术优化措施

4.1 加强设计的合理性

设计是防水防渗工程的基石，合理的设计能够显著降低后期施工和使用的难度。在设计阶段，我们需要全面考虑建筑物的防水防渗需求，并进行详细的实地勘测。(1) 全面考虑防渗漏环节：设计过程中，应全面评估建筑物各部位的防水需求，包括屋顶、外墙、地下室、厨房、卫生间等易渗漏区域。针对这些区域，应制定针对性的防水措施，如设置防水层、排水系统等。

(2) 进行实地勘测：实地勘测是了解建筑物周围环境、地质条件、气候条件等关键信息的重要手段。通过实地勘测，我们能够更准确地判断建筑物可能面临的防水挑战，并在设计中加以应对。(3) 考虑外界环境因素：设计防水防渗方案时，应充分考虑外界环境因素对建筑物的影响，如降雨量、风力、温差等。这些因素会影响防水材料的性能和使用寿命，因此在设计中应选用适合的防水材料，并设置合理的排水系统。

4.2 提高作业人员的技术能力

施工人员是防水防渗工程的具体实施者，他们的技术能力和操作规范直接影响到施工质量和防水效果。

(1) 加强专业培训：定期对施工人员进行防水防渗技术培训，提高他们的技术水平和施工规范意识。培训内容应包括防水材料的性能、施工方法、注意事项等。(2) 引入先进施工技术和设备：鼓励施工人员学习并掌握先进的防水施工技术和设备，如高压注浆、自动化喷涂等，以提高施工效率和防水效果。(3) 强化安全意识：在施工过程中，应时刻关注施工安全，加强施工人员的安全意识培训，确保他们在保证施工质量的同时，也能保障自身和他人的安全。

4.3 加大监管力度

施工监管是确保防水防渗工程质量的重要手段。通过加大监管力度，我们可以及时发现并解决施工过程中存在的问题，确保每个环节的施工质量都符合要求。

(1) 制定详细的监管计划：在施工前，应制定详细的监管计划，明确监管目标、方法和频次。这有助于确保监管工作的有序开展，提高监管效率。(2) 实施全过程监管：从施工准备阶段到施工阶段再到验收阶段，都应进行全过程监管。通过定期巡查、抽样检查等方式，确保每个环节都符合防水防渗施工标准。(3) 加强沟通协调：在施工过程中，监管部门应与施工单位保持密切沟通，及时解决施工中出现的問題。同时，还应加强与业主的沟通，了解他们的需求和期望，确保施工质量和防水效果符合业主要求。

结束语

综上所述，建筑施工中的防水防渗技术不仅是保证建筑物质量和安全的关键，更是提升建筑使用寿命和居住舒适度的基石。通过不断研究和实践，我们应持续优化防水防渗施工工艺，提高材料性能，加强施工监管，确保防水防渗工程的有效性。未来，随着建筑技术的不断进步，我们有理由相信防水防渗技术将取得更大的突破，为建筑工程的质量和安保护航。

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):117-118.
- [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,(06):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,(06):80-81.