

房屋建设施工中防渗漏施工技术研究

赵才东

湖北广盛建设集团有限责任公司 湖北 宜昌 443000

摘要: 本文旨在深入探讨房屋建设施工中防渗漏施工技术的关键环节,分析渗漏问题的成因,并提出相应的防渗漏施工策略。通过详细阐述外墙、屋面、门窗及厨卫等关键部位的防渗漏技术,以期为提高房屋建筑工程质量、延长使用寿命提供理论依据和实践指导。

关键词: 房屋建设; 渗漏问题; 成因; 防渗漏施工

引言

随着城市化进程的加速,房屋建设规模不断扩大,房屋渗漏问题日益凸显,成为影响居住体验、降低建筑耐久性的重要因素。因此,加强房屋建设施工中防渗漏施工技术的研究,对于保障建筑质量、提升居民生活质量具有重要意义。本文将从渗漏问题的成因出发,系统探讨防渗漏施工技术的应用。

1 房屋建设施工中渗漏问题的成因分析

1.1 材料质量不过关

材料质量是影响房屋防渗漏效果的关键因素。在房屋建设过程中,若防水材料质量不达标,其防水性能将大打折扣。例如,防水卷材可能存在厚度不足、抗拉强度低、耐老化性能差等问题;防水涂料可能存在固含量低、涂刷后成膜性差、易开裂等问题。这些问题都将导致防水材料无法有效阻挡水分的渗透,从而引发渗漏现象。此外,混凝土材料的质量也对防渗漏效果有着重要影响。若混凝土材料收缩性大,容易产生裂缝,这些裂缝将成为水分渗透的通道,导致渗漏问题的发生。同时,如果混凝土中的骨料含泥量过大或级配不良,也会影响混凝土的密实性和抗渗性,进而降低防渗漏效果。密封材料的老化或失效同样不容忽视。在建筑中,密封材料通常用于填补缝隙、防止水分渗透。然而,随着时间的推移,这些密封材料可能会因为老化、硬化或失去弹性而失效,导致防水层失去作用,引发渗漏。

1.2 设计不合理

设计缺陷是导致房屋渗漏问题的另一重要成因。在建筑设计阶段,若防渗设计被忽视或考虑不周,将无法满足房屋的实际防水需求。例如,未充分考虑地域气候环境与地理状况对防水设计的影响,如降雨量、风向、地下水位等,将导致防水设计不合理,无法有效应对实际使用环境中的水分渗透问题^[1]。同时,细部节点设计的缺失或不合理也是常见的设计问题。在房屋建设中,檐

沟、女儿墙、穿墙管等部位是渗漏的易发区域。若这些部位的防水设计不当或存在缺陷,如未设置防水层、防水层搭接宽度不足等,将成为渗漏的隐患。

1.3 施工质量较差

施工质量问题导致房屋渗漏的重要原因之一。在施工过程中,若施工细节处理不当或施工方法不符合规范要求,将严重影响防水层的完整性和防水性能。例如,防水层涂刷不均匀、存在漏涂或涂刷遍数不足等问题;防水卷材铺设不平整、搭接宽度不够或存在破损等问题;细部节点处理不当或未按照设计要求进行施工等问题。这些问题都将导致防水层存在缺陷或无法有效阻挡水分的渗透。此外,施工队伍的技术水平也是影响施工质量的重要因素。若施工人员技术水平低、经验不足或缺乏专业的防水施工技能,将难以保证施工质量。在实际施工过程中,他们可能无法准确理解设计要求、无法掌握正确的施工方法或无法有效处理施工中的突发问题。这些问题都将导致施工质量下降,增加渗漏问题的发生风险。

2 房屋建设施工中防渗漏施工技术的应用

2.1 外墙防渗漏施工技术

外墙作为房屋的主要围护结构,其防渗漏性能直接关系到房屋的整体质量和使用寿命。因此,在外墙施工中,防渗漏技术的应用至关重要。首先,在选材环节,必须严格把控进场材料的质量。对于砌墙与抹灰所用的砂料,应确保其含泥量符合相关标准,以避免因泥质过多而影响砂浆的粘结力和密实性。同时,水泥作为主要的胶凝材料,其防渗漏性能也需经过严格检测,确保其能够满足外墙防渗漏的要求。其次,在墙面砌筑过程中,应严格控制砂浆灰缝的均匀性和饱满度。砂浆的配合比应经过精确计算,确保其具有良好的和易性和粘结力。在砌筑时,应确保灰缝均匀、无空洞,以提高墙体的整体性和密实性。对于填充墙的缝隙,更应严格控

制,避免形成渗漏通道。在抹灰前,还需对墙体孔洞进行封堵处理。这包括穿墙螺栓孔、脚手架眼等施工留下的孔洞,以及墙体裂缝等自然形成的孔洞。封堵时应采用适当的材料和工艺,确保孔洞封堵密实、无渗漏隐患。此外,在抹灰过程中,还需注意控制抹灰层的含水率。过高的含水率会导致抹灰层开裂、掉灰等问题,进而影响其防渗性能。因此,在抹灰前应对基层进行充分湿润,并在抹灰过程中控制抹灰层的厚度和遍数,以确保其具有良好的密实性和粘结力。

2.2 屋面防渗施工技术

屋面作为房屋的最上层覆盖,其防渗性能对于保护建筑结构和内部空间至关重要。因此,在屋面施工中,防渗技术的应用尤为关键。设计时,应严格遵守相关技术规范中关于不同屋面材料的最小排水坡度的规定。这是确保屋面排水顺畅、减少积水渗透风险的基础。设计师需根据屋面的具体情况,如面积、形状、使用环境等,合理选择排水坡度,并在施工图纸中明确标注。施工前,对基层的处理是防渗施工的关键一步。基层表面必须保持干净、平整,无裂缝、起砂及起壳等缺陷。对于存在的缺陷,应提前进行修补和处理,确保基层的坚实和平整,为后续的防水层施工提供良好的基础。在施工过程中,应严格按照图纸要求施工细部节点。这些节点包括女儿墙防水层收口处理、屋面与墙体交接处的防水处理等^[2]。这些部位是渗漏的易发区域,因此施工时必须特别小心,确保防水层的连续性和完整性。为了提高屋面的防水性能和生态效益,可考虑采用“防排结合,以排为主”的新技术理念。这意味着在防水设计的同时,也要注重排水的设计。例如,可以采用种植屋面的方式,通过在屋面上种植植被,既增加了屋面的保温隔热性能,又能够通过植被的蒸腾作用减少屋面的积水,从而降低渗漏的风险。

2.3 门窗防渗施工技术

门窗作为房屋的重要组成部分,其防渗性能对于维护室内环境的舒适性和干燥性至关重要。门窗渗漏问题往往源于密封处理不当,因此在门窗安装过程中,必须严格控制窗框与墙体的接缝处理。为了确保密封效果,应采用专业的防水剂密封技术。在窗框与墙体之间的接缝处,涂抹防水剂以形成一道防水屏障,有效阻挡雨水的渗透。同时,防水剂还应具备良好的耐候性和耐久性,以确保长期稳定的防水效果。在窗框安装过程中,除了注意密封处理外,还需关注连接部件之间的距离要求。窗框与墙体之间的连接部件应保持适当的距离,以确保外低内高、均匀铺设。这样的设计有利于雨

水的排出,减少积水渗透的风险。为了实现这一目标,安装人员需要精确测量和定位,确保每个连接部件的位置和角度都符合设计要求。此外,窗框上的孔洞也是潜在的渗漏点。这些孔洞可能用于固定螺丝或连接其他部件,但在安装完成后,应及时用铜帽或塑料帽进行密封固定。密封材料应具备良好的弹性和耐腐蚀性,以确保长期有效的密封效果。通过及时密封窗框上的孔洞,可以有效避免雨水通过这些孔洞渗透到室内。

2.4 厨卫防渗施工技术

厨卫作为房屋中用水频繁的区域,其防渗技术至关重要。为确保厨卫空间的防渗性能,需从设计、材料选择、施工等多个方面综合考虑。在设计阶段,应明确防水材料规格、管道铺设长度及位置等要求。设计师需根据厨卫空间的具体使用情况和环境条件,合理选择防水材料,并确定其规格和厚度。同时,管道铺设的长度和位置也应经过精确计算,以确保水流畅通且减少渗漏风险。在材料选择方面,应严格把控防水材料的质量。防水材料应具备优异的耐水性、耐候性和耐腐蚀性,以确保长期稳定的防水效果。对于管道和配件的选择,也应注重其质量和密封性能,避免因材料问题导致的渗漏。在施工过程中,防水层的涂刷是关键步骤。施工人员需按照规范要求,对防水层进行分层均匀涂刷,确保每层涂刷厚度均匀、无漏涂现象。同时,为增强防水效果,可在涂刷过程中增设管道井,并将立管集中设置。这样不仅可以减少管道对防水层的破坏,还有利于后续的维护和检修。对于厨卫空间中的预留孔洞,也应进行特殊处理。所有预留孔洞应设置阻水圈或防水套管,以确保孔洞周围的密封性能。在施工完成后,还需进行灌水试验,以检验防水层的防水效果。灌水试验应模拟实际使用情况,对厨卫空间进行全面检查,确保无渗漏现象。

3 防渗施工技术应用保障措施

3.1 施工质量监控

3.1.1 施工队伍资质审查

选择具有相应施工资质、丰富经验和良好信誉的施工队伍。施工队伍应具备专业防水施工资质,施工人员需经过专业培训并持证上岗。对施工队伍的资质证书、过往业绩、客户评价等进行全面核查,确保施工队伍具备承担防水工程的能力。

3.1.2 过程监督与检查

加强对防水层涂刷、管道铺设、细部节点处理等关键工序的监督与检查。采用旁站、巡视、平行检验等方式,确保施工质量符合设计要求和相关规范。定期进行

质量抽检,对防水材料、施工质量等进行随机检查,及时发现并纠正存在的问题^[3]。建立详细的施工记录和质量检查记录,对施工过程中发现的问题进行记录和分析,为后续的质量追溯和责任追究提供依据。

3.1.3 隐蔽工程验收

对防水层、穿墙套管等隐蔽工程进行严格的验收程序。验收前需进行施工单位自检、监理单位复检等程序,确保隐蔽工程无遗漏、无质量问题。对防水层进行渗漏试验,模拟实际使用情况下的渗漏情况,确保防水层无渗漏隐患。

3.2 技术培训与指导

3.2.1 施工人员培训

为确保防渗漏施工技术的有效应用,要定期组织施工人员进行防水施工技术的培训。这些培训旨在提高他们的技术水平和防水意识,确保他们能够熟练掌握并正确应用防水施工技术。培训内容要全面而深入,涵盖防水材料的选择与应用、施工工艺的规范与技巧,以及渗漏问题的预防与处理等方面。除了理论培训,还要特别注重实操演练。需要结合实际工程案例,组织施工人员进行实操演练,让他们在实际操作中加深对防水施工技术的理解和掌握。通过这种方式,施工人员的实际操作能力和应急处理能力可以得到显著提高,能够更好地应对各种复杂的施工情况,确保防渗漏施工技术的有效实施。

3.2.2 现场技术指导

为确保防渗漏施工技术的准确实施,需要派遣具有丰富施工经验和专业知识的技术人员进行现场指导。这些技术人员不仅熟悉施工图纸和设计要求,还具备敏锐的洞察力,能够及时发现并解决施工中的技术难题。他们的存在为施工人员提供了有力的技术支持,确保施工过程中的技术操作准确无误。在施工前,应进行技术交底,明确施工要求、工艺流程和质量控制要点。确保施工人员能够正确理解并严格执行设计要求,为后续的施工工作奠定坚实基础^[4]。通过技术交底,施工人员对防渗漏施工技术的理解更加深入,执行更加到位,从而有效提升了整体施工质量。

3.3 质量追溯与责任追究

3.3.1 建立质量追溯体系

对防水材料、施工过程、验收记录等进行详细记录,建立质量追溯档案。记录内容应包括材料批次、生产日期、生产厂家、使用部位、施工人员等信息。采用信息化管理手段,建立防水工程质量追溯系统,方便随时查询和追溯相关信息。

3.3.2 严格责任追究

为确保防渗漏施工技术的有效落实,需要明确规定施工队伍、施工人员、技术人员等相关方的责任和义务,确保各方能够认真履行职责。为此,要建立严格的责任追究制度,对施工过程中出现的质量问题进行严肃处理。一旦发现质量问题,应对责任方进行相应的处罚,并要求其进行整改,以确保防渗漏施工技术得到切实执行^[5]。同时,要注重持续改进,对出现的质量问题进行深入分析和总结,找出问题根源,提出有效的改进措施,并将其落实到后续的工程中。通过这种方式,可以不断提高防水工程的施工质量和管理水平,为防渗漏施工技术的有效应用提供有力保障。

结语

房屋建设施工中的防渗漏技术是一个系统工程,需从材料选择、设计、施工等多个环节综合考虑。通过采用科学的防渗漏施工技术,可以有效提高房屋的防水性能和使用寿命,保障居民的正常生活和建筑质量。未来,随着新材料、新技术的不断涌现,防渗漏施工技术将不断完善和创新,为房屋建筑工程的发展提供有力支撑。

参考文献

- [1]王孟全,李翠霞.房屋建设施工中防渗漏施工技术及其改进措施分析[J].建材发展导向,2024,22(15):74-76.
- [2]张恒,李鹏超.房屋建筑施工中的防渗漏施工技术分析[J].科技资讯,2024,22(14):170-172.
- [3]白利剑.防渗漏技术在房屋建筑工程施工中的有效应用[J].工程建设与设计,2024,(08):172-174.
- [4]宋伟锋.防渗漏施工技术在房屋建筑施工中的运用[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(11):109-111.
- [5]魏文亮.房屋建筑施工中的渗漏原因及防渗漏施工技术[J].石材,2023,(08):84-86.