

防渗漏施工技术在房建施工中的应用研究

尉建中

浙江中林工程管理有限公司 浙江绍兴 312000

摘要: 渗漏是房建施工中一项严重的问题,如果不采取有效的防渗漏施工技术,建筑结构将受到严重影响,并可能导致安全隐患。渗漏问题可能引起墙体、屋顶和地下室等部位的损坏,进而导致渗水现象,使室内空气湿度增加,并且可能导致建筑物结构腐蚀、霉菌滋生以及电器设备短路等各种问题。因此,研究和应用防渗漏施工技术对于提高建筑质量和延长使用寿命至关重要。防渗漏技术的应用不仅能保护建筑物的结构完整性,还能有效提高建筑物的能耗效率和室内环境舒适度。

关键词: 防渗漏施工技术; 房建; 施工

引言

近年来,防渗漏施工技术在房建行业得到了广泛应用和深入研究,并不断涌现出新的材料、设备和工艺。渗漏问题是建筑施工中不可忽视的难题,如果不采取有效的防渗措施,将对建筑结构产生严重影响,甚至可能导致安全隐患。尽管防渗漏施工技术得到了广泛应用,但由于不同地区、不同项目存在着特殊情况和要求,仍然存在一些挑战和改进空间。此外,防渗漏施工还面临材料选择、施工工艺、施工质量监督等方面的挑战。新材料的引进和使用需要经过充分的验证和评估,施工工艺的更新要保证可操作性和施工效果。同时,施工过程中需要加强质量控制和监督,确保防渗漏措施的有效性。

一、渗漏对建筑结构的损害

渗漏问题对建筑结构的损害是多方面的,水分、液体或气体的渗透会导致建筑结构部件的破坏,特别是对混凝土结构而言,渗漏会引起钢筋锈蚀和混凝土开裂,进而影响结构的承载能力和稳定性。渗漏会使内墙面受潮、变形和发霉,给房屋的使用舒适度带来影响。长期渗漏还会导致墙面脱落、剥离。地下室和地下结构的渗漏问题不仅对室内环境产生影响,还会导致地基土壤湿润,引发地基沉降和土壤侵蚀,严重情况下可能危及建筑的安全。渗漏问题可能导致水分和湿气侵入电气设备,引起短路、设备损坏甚至火灾。渗漏和积水会削弱建筑物的防火性能,增加火灾的蔓延速度和危险程度。渗漏引起潮湿环境,容易滋生霉菌、细菌和异味,对人体健康产生负面影响,尤其对过敏性疾病患者更为严重。

二、防渗漏施工技术原理

防渗漏施工技术的原理是通过采取一系列措施和使用特定材料,以防止水分、液体或气体通过建筑结构中的缝隙、孔洞或裂缝渗透进入室内空间。密封处理利用防水涂料、密封胶、防水膜等材料进行表面密封,阻止水分渗透。接缝处理在接缝处采取加固措施,如建立弹性伸缩接缝、采用密封胶带等,防止水分通过接缝渗漏。渗透阻断技术利用堵漏剂、膨胀胶等材料对水、气泡进行封堵,阻断渗透路径。衬里层防漏在建筑结构的内部表面涂覆耐腐蚀、防渗漏的涂料或膜层,形成可靠的防漏层。防渗漏材料采用具有抗压、抗渗透性能的材料,如聚合物改性水泥砂浆、耐碱玻璃纤维网格布等,填补缝隙、修复裂缝。喷涂技术采用喷涂设备将防水、防渗漏材料喷涂在建筑结构表面,形成一层连续且紧密的防漏层。合理施工顺序按照规范要求,由下往上、由内而外依次施工,确保各层防渗层的完整性。质量控制严格按照施工标准和质量验收要求进行施工,检测施工质量,确保防渗层的可靠性和耐久性。施工材料选择

选择适用于具体施工环境的防渗漏材料,确保其质量和性能符合要求。

三、防渗漏施工技术的分类

1.物理防渗漏技术

物理防渗漏技术是指通过改变建筑材料的物理性质或应用物理原理等方式来实现防渗漏的技术方法,防水卷材是一种具有优异的防渗漏性能的材料,通常由聚合物、聚乙烯、聚氯乙烯等材料制成。它们具有较好的柔韧性和抗压性,在施工过程中可以铺设在地面、屋面、墙体等部位,形成一个连续、密封的防水层,有效地阻止水分渗透。渗透结晶技术是一种应用物理化学原理的防渗漏方法。通过将渗透结晶粉末或溶液涂刷在混凝土或砖墙表面,水分进入后结晶化产生晶体,填充空隙,从而提高材料的防水性能。这种方法不仅能够防渗漏,还能够修复混凝土和砖墙的微裂缝,增强材料的耐久性。注浆技术是通过将防渗漏材料以液态或浆状形式注入到渗漏点或渗漏区域中,利用其流动性填充空隙或堵塞孔洞,从而实现防渗漏效果。常用的注浆材料包括泡沫树脂、环氧树脂、聚氨酯等,通过注入材料的压力控制、固化时间的调整等方式来实现防渗漏效果。防渗漏涂层是一种常见的物理防渗漏技术,通过在建筑结构表面涂覆特殊的防水涂料或涂层,形成一层具有防水功能的保护层。这种涂层通常具有良好的耐水性、附着力和柔韧性,能够有效地阻断水分渗透。常见的防渗漏涂层包括亚克力、聚氨酯、聚合物等。防水板是一种构造简单、施工方便的物理防渗漏材料,常用于屋面和墙体的防水处理。防水板通常由高分子材料制成,具有良好的防水性能,并能够承受一定的机械强度。通过将防水板固定在建筑结构上,能够有效地防止水分渗透。

2.化学防渗漏技术

化学防渗漏技术是指利用化学材料或化学原理来实现防渗漏的技术方法,防水涂料是一种涂覆在建筑物表面形成防水层的化学防渗漏技术。防水涂料通常由聚合物、纳米颗粒、填料等组成,具有良好的抗水性和附着力。通过涂刷或喷涂防水涂料在建筑物表面,形成一层连续、密封的防水层,有效地阻断水分渗透。防水粉尘是一种以粉尘状的防水剂为基础的化学防渗漏技术。防水粉尘可以在施工过程中与水混合,形成渗透性强、自修复的胶状物质,填充水泥构件的微孔、融合并疏水保护,从而实现防渗漏的效果。膨胀剂是一种能够在接触水分后膨胀形成胶状物质的化学物质。膨胀剂可以注入到墙体、地板或裂缝中,在渗漏点处形成致密的防水栓塞,有效地阻隔水分的渗透。渗透结晶技术不仅可以归类于物理防渗漏技术,也包含一定的化学原理。渗透结晶技术通过涂刷渗透结

晶材料或注入渗透结晶溶液等方式,使其渗透到混凝土或砖墙内部,在水分渗入后产生结晶化反应,填充孔隙和微裂缝,提高材料的防水性能。密封胶是一种能够具备密封性能的化学材料,广泛用于管道、接缝和开孔等部位的防渗漏。密封胶具有较好的柔韧性和粘性,能够填充和密封材料之间的缝隙,确保介质的不渗漏。

3.结构防渗漏技术

结构防渗漏技术是指在建筑的结构构件中采取各种措施来实施防渗漏的技术方法,混凝土是建筑结构的重要组成部分,通过对混凝土表面进行密封处理,可以提高其防水性能。常见的混凝土密封处理方法包括疏水剂涂布、防水胶凝剂注入、疏水混凝土配方设计等。建筑结构中的接缝是渗漏的主要部位之一。通过在接缝处使用防水胶带、密封胶或防渗漏涂层等处理方式,可以有效防止水分渗透。同时,在接缝构造设计中考虑到张震和变形的因素,也是防止渗漏的重要措施。在建筑结构中添加专门的防渗漏层或渗透层,以提供额外的防水保护。这些层通常由防水卷材、防水膜、特殊防渗漏涂料等材料构成,并能够有效地阻止水分的渗透。设计合理的排水系统是防止渗漏的重要手段。通过设置适当的排水槽、排水管道和排水口等,将积聚的水分迅速排出建筑结构,避免水分渗透。此外,还可以考虑采用屋面绿化、雨水收集利用等方法来减轻排水压力。结构防渗漏技术应用过程中,质量检测与监控是不可忽视的环节。通过使用非破坏性检测技术、泄漏率测试等方法,及时发现和修复可能存在的渗漏问题,确保结构的防漏性能。结构防渗漏技术是保证建筑结构完整性和使用安全的关键措施之一。在实施过程中,需要根据建筑的具体情况和要求,选择合适的技术和方法。同时,质量控制和施工监督的严格执行也是保证防渗漏效果的重要保障。综上所述,结构防渗漏技术的应用可以对建筑物的耐久性和安全性产生积极的影响。

四、防渗漏施工技术在房建施工中的应用

1.墙体防渗漏技术

为了确保墙体的防水性能,除了选择合适的涂料进行表面涂覆和采用适宜的材料和工艺布置外,还可以采取其他防渗漏措施来加强墙体的防水效果。在施工之前,应进行墙体防水设计,包括确定墙体的防水层的厚度、材料等,并按照设计要求进行施工。接缝处理也是防渗漏的重要步骤,可以使用挡水条、密封胶带、接缝胶等材料来增加墙体接缝处的密封性,避免水分和湿气的渗入。在墙体施工过程中,应仔细检查墙体的构造和材料,确保墙体的质量,并及时修复可能存在的问题,如裂缝、孔洞等,以减少渗漏的风险。在墙体的外侧还可以设置外墙保温层,这不仅可以提高墙体的保温性能,还可以增加墙体的防水性能。在保温层的施工中,应确保其密实性和连续性,以防止冷凝和渗漏的发生。

2.屋面防渗漏技术

在屋面防渗漏方面,我们应选择高质量的防水卷材,根据屋面的类型和使用要求,采用适当的铺设方式和接头处理方法。防水卷材应具有良好的柔韧性和耐久性,能够有效地抵御日常使用中的各种外界因素,如阳光、雨水等。在屋面施工过程中和使用前,还应进行渗漏检测,及时修复可能存在的问题,确保屋面的完整性和防水性能。此外,合理设计和安装屋面排水系统也是防止屋面渗漏的重要措施。这包括排水槽、排水管道和雨水收集系统等组成部分。通过合理设置和维护这些排水系统,我们可以避免水分积聚和渗透,从而保持屋面的干燥和舒适。

3.地下室防渗漏技术

在地下室的防渗漏工程中,除了采取添加防水剂和加固防漏处理的方法外,还可以采取其他措施来提高地下室的防渗漏能力。通过

合理设置排水管道和排水口,可以有效地将地下室内部的积水排出,减少水分的渗入。同时,排水系统的设计还应考虑到地下水位的变化和降雨的情况,确保地下室的排水能力。防渗漏屏障可以采用防水膜、防水胶等材料进行施工,形成一道有效的防水层,阻止水分的渗入。在施工过程中,需要注意材料的选择和施工质量,确保防渗漏屏障的完整性和可靠性。地下室的接缝处理也是防渗漏工程中不可忽视的环节。通过合理的接缝处理,可以有效地防止水分从接缝处渗入地下室。接缝处理可以采用填缝、密封等方法,确保接缝的紧密性和密封性,防止水分的渗透。

4.管道防渗漏技术

为了确保管道的防渗漏性能,我们需要对管道和管线的连接部位进行密封处理。这可以采用合适的密封胶、防渗漏涂料等材料,确保管道连接处不会出现渗漏情况。对于容易受到化学腐蚀的管道,我们还可以选择耐腐蚀材料进行包裹或涂覆,增强其耐用性和抗渗透性。此外,在管道施工后和使用前,还需要进行渗漏检测并定期维护,及时修复可能存在的问题,确保管道的完整性和安全性。为了进一步提高管道的防渗漏性能,我们可以采用一些先进的技术和设备。例如,使用聚合物膨胀剂可以在管道内形成一个防水层,阻止水分渗透。此外,可以使用电子监测系统来监测管道的渗漏情况,及时报警并采取修复措施。另外,可以采用管道外包裹防渗漏膜的方式,增加管道的耐压和抗渗性能。在设计 and 施工过程中,还可以采用防渗漏的工程措施,如合理设置管道倾斜角度和安装防渗漏设备等,以提高管道的密封性和安全性。

5.底板防渗漏技术

为了防止底板渗漏,我们可以采用防水卷材或涂膜材料进行底板的防水处理。这些材料应具有良好的防水性能,能够有效阻止水分的渗透。同时,我们还需要采取适当的接缝处理措施,如填缝、密封等,来预防底板的渗漏问题。在施工过程中,我们还要严格按照规范要求进行操作,确保底板平整、无裂缝和孔洞,避免渗漏问题的产生。为了进一步提高底板的防渗漏能力,可以考虑采用防渗漏剂进行处理。防渗漏剂可以渗入底板内部,填补微观孔隙和细小裂缝,提高底板的密封性和防水性能。此外,还可以在底板施工前进行地下水位的调查和分析,以确定底板的设计水位和水压等级,从而合理选择防渗漏技术和材料。同时,在底板施工后还要定期进行检查和维护,及时修补底板的损坏和漏水部位,确保其长期稳定的防水效果。

结束语

防渗漏是房建施工中不容忽视的重要环节,通过深入研究和应用防渗漏施工技术,可以有效预防渗漏问题的发生,保护建筑结构的完整性和耐久性。然而,在实际施工过程中仍需注意合理选择防渗漏技术,在保证施工质量的前提下,满足项目的特定需求。

参考文献:

- [1]姜清威.房建施工中的防渗漏施工技术及优化措施[J].建筑技术开发, 2021, 48(24): 37-38.
- [2]张锋.防渗漏施工技术在房建施工中的应用[J].中国建筑金属结构, 2021, (12): 135-136.
- [3]葛运广,张文书,葛同庆.探讨建筑工程施工中防渗漏施工技术的运用[J].居舍, 2021, (30): 57-58.
- [4]王晓菊.论房建工程中防渗漏施工技术要点[J].冶金管理, 2020, (01): 95-96.
- [5]张正勇.建筑工程防渗漏施工技术[J].建材与装饰, 2020, (04): 21-22.