

防水防渗施工技术在建筑工程中的运用

刘华

秦皇岛佳骏房地产开发有限公司, 河北 秦皇岛 066000

[摘要] 现有建筑工程实施期间更易受到不利因素影响而出现渗漏问题, 导致用户生活生产质量严重下降。由于建筑工程渗漏部位不同, 需要在具体施工过程中不断优化防水防渗施工工艺, 延长建筑工程防水防渗结构全寿命周期。从该角度出发, 对建筑工程渗漏问题的具体原因进行分析, 提出建筑工程不同结构防水防渗施工要点, 并制定能够提升防水防渗施工技术应用水平的具体管控措施, 为相关工作人员提供理论性帮助。

[关键词] 防水防渗施工技术; 建筑工程; 技术应用

DOI: 10.33142/ec.v7i1.10845

中图分类号: TU761.11

文献标识码: A

Application of Waterproof and Anti-seepage Construction Technology in Construction Projects

LIU Hua

Qinhuangdao Jiajun Real Estate Development Co., Ltd., Qinhuangdao, Hebei, 066000, China

Abstract: During the implementation of existing construction projects, leakage problems are more susceptible to adverse factors, leading to a serious decline in the quality of life and production for users. Due to the different locations of leakage in construction projects, it is necessary to continuously optimize the waterproof and anti-seepage construction technology during the specific construction process, and extend the entire life cycle of the waterproof and anti-seepage structure in construction projects. From this perspective, analyze the specific causes of leakage problems in construction projects, propose key points for waterproofing and anti-seepage construction of different structures in construction projects, and develop specific control measures that can improve the application level of waterproofing and anti-seepage construction technology, providing theoretical assistance for relevant personnel.

Keywords: waterproof and anti-seepage construction technology; construction projects; technology application

引言

在建筑领域, 防水防渗施工技术的运用不仅是对建筑结构的保护, 更是对室内环境的舒适和建筑寿命的延长的至关重要的一环。随着建筑设计日益趋向复杂和多样, 以及气候条件的多变, 渗漏问题在建筑工程中变得愈发突出。防水防渗施工技术通过科学合理的方法, 旨在有效应对雨水、地下水或其他液体介质对建筑结构造成的潜在威胁。这一技术的应用远不仅仅关乎建筑结构的耐久性, 更是关系到室内空间的质量和使用者生活舒适度。从屋顶到地下室, 从外墙到门窗, 防水防渗施工技术贯穿建筑工程的方方面面。在文中, 我们将深入研究这一关键技术建筑工程中的运用, 重点探讨施工过程中的挑战、易受影响的部位及成因, 并详细讨论不同部位采用的防水防渗技术。通过对防水防渗施工技术的全面探讨, 我们旨在为建筑工程提供可行的、可持续的解决方案, 确保建筑结构的稳固性和室内环境的质量, 使其能够长期安全、可靠地服务于使用者。

1 建筑工程中防水防渗施工技术的重要性

在建筑工程中, 防水防渗施工技术的重要性不可忽视, 它直接关系到建筑物的结构稳定性和使用寿命。渗漏问题可能是由多种因素引起的, 包括气候变化、材料老化、施工工艺等, 一旦发生渗漏, 不仅会损害建筑物的外观和内

部结构, 还可能导致室内环境问题, 如霉菌滋生、墙体腐蚀等。因此, 采取有效的防水防渗施工技术是确保建筑物结构安全、延长使用寿命、提高室内环境质量的必要手段。防水防渗施工技术的重要性体现在多个方面。首先, 它能够有效预防雨水、地下水等外部水源渗透到建筑结构内部, 防止墙体、地板、屋顶等部位受到水分侵害而引发的腐蚀、开裂等问题。其次, 防水防渗技术能够降低建筑物维护成本, 因为有效的防水层和施工手段可以减少对建筑物结构的损害, 减缓材料老化速度, 延长维修周期。此外, 对于特定功能区域, 如厨房、卫生间、地下室等, 防水防渗技术的应用更是关乎室内空气质量和使用者的生活品质, 确保这些区域的防水性能对整体建筑物的可持续使用至关重要。

2 渗漏问题的处理原则

渗漏问题的处理在建筑工程中具有至关重要的作用, 涉及到建筑结构的安全性和使用寿命。处理渗漏问题的原则需要综合考虑建筑结构、材料特性、环境条件等多个方面, 以确保采取的措施既能解决当前的问题, 又能防范未来的渗漏风险。首先, 堵引结合原则是处理渗漏问题的基本原则之一。这意味着通过加强原有的防水层或构建新的防水层, 阻止水分进入建筑结构。这可以通过使用防水涂料、防水膜、防水胶等材料, 或者采用加固层的方式, 增

强建筑物的防水性能。在处理渗漏问题时，必须在堵漏的同时确保材料的质量和施工工艺的可行性，以保证长期的防水效果。其次，注堵结合原则是处理渗漏问题的一种有效手段。通过对渗漏点进行局部注浆或充填，修复破损的部分，达到堵漏的目的。这一原则通常应用于混凝土结构中的裂缝、孔洞等局部渗漏问题，通过选择合适的注浆材料和注浆技术，可有效封堵渗漏通道。另外，刚柔结合原则是指在处理渗漏问题时，采用刚性和柔性的手段结合使用^[1]。刚性手段主要包括修补和加强建筑结构，而柔性手段则着重于使用柔性的防水材料，如弹性防水涂料、柔性防水膜等，以适应建筑结构的变形和振动，从而防止渗漏问题的发生。通过遵循这些处理原则，可以更有效地解决渗漏问题，提升建筑结构的耐久性和整体质量。

3 建筑工程中的易渗漏部位及成因

3.1 建筑屋面渗漏

建筑工程中，建筑屋面是容易发生渗漏问题的部位之一。这一问题主要源于多种因素。首先，气候变化是造成建筑屋面渗漏的主要成因之一。长期的日晒、雨淋，以及气温的变化可能导致屋面材料老化、开裂，使得屋面防水层受损。其次，施工质量和材料质量问题也是导致建筑屋面渗漏的原因。不规范的施工工艺、低质量的防水材料选择，以及接缝处理不严密等问题都可能引发屋面渗漏。此外，外部因素如风暴、冰雹等极端天气，以及人为操作不当也可能导致屋面的破损，从而引起渗漏问题。

3.2 建筑外墙渗漏

外墙渗漏的主要成因包括多方面因素。首先，外墙长时间暴露在自然环境中，受到风吹雨淋、日晒雨淋等天气侵蚀，导致外墙防水层的老化和损坏。其次，施工质量问题是外墙渗漏的常见原因，不规范的施工工艺、选择低质量的外墙材料以及施工中的疏漏都可能导致外墙的防水性能下降。此外，外墙在使用过程中可能受到撞击、振动等外部因素的影响，导致外墙结构出现裂缝或破损，从而引发渗漏问题。

3.3 建筑厨房和卫生间渗漏

首先，管道连接不密封是厨房和卫生间渗漏的常见成因之一，由于管道老化、连接处松动或施工工艺不当，容易导致水分渗透至建筑结构内部。其次，防水层破损也是渗漏问题的重要原因，特别是在潮湿的环境中，防水层容易受到水汽和湿气的侵蚀，使得其防水性能下降。此外，使用不当和设备维护不到位也可能引发渗漏，例如水槽、浴缸等设备的漏水或堵塞，都可能导致水分外溢。

3.4 建筑地下室渗漏

首先，地下水位高是导致地下室渗漏的主要原因之一，高水位可能使地下室的防水层受到过大的水压力，从而引发渗漏。其次，地下室结构的缺陷，例如裂缝、孔洞等，都可能成为水分渗透的通道，导致地下室渗漏。另外，地

下室周围的排水系统不畅通或不完善也是渗漏问题的常见来源，使得地下室周边积水难以迅速排除，增加了渗漏的风险。

3.5 门窗部位渗漏

建筑工程中，门窗部位是容易发生渗漏问题的薄弱环节。这一问题主要源于多种因素。首先，密封胶条老化是门窗渗漏的常见成因之一，由于长时间受到阳光、风雨等自然因素的侵蚀，密封胶条可能变硬、变脆，失去原有的密封性能，从而导致水分渗透^[2]。其次，安装不当也是门窗渗漏的重要原因，不合理的安装角度、缺乏有效的防水措施，都可能使得门窗部位成为水分渗透的通道。此外，极端天气条件下的风雨冲击也可能对门窗密封性能造成影响，引发渗漏问题。

4 建筑施工中防水防渗施工技术的应用

4.1 屋面防水防渗施工技术的应用

在建筑施工中，屋面防水防渗施工技术的应用至关重要，因为屋面是建筑的第一道防线，直接承受自然环境的侵蚀和各种气候变化。为确保建筑结构的稳定性和室内空间的干燥性，采用科学合理的屋面防水防渗施工技术是不可或缺的。首先，屋面防水防渗施工技术涉及到防水材料的选择。选择具有良好耐候性、耐老化性和抗紫外线性能的防水材料对于提高屋面的防水效果至关重要。这可能包括使用高质量的屋面防水膜、涂料或其他专用防水材料。其次，屋面结构的防水层需要在施工中得到精细施工和合理设计的保障。这包括对防水层的质量监控，确保其无缺陷、无漏洞，并且能够承受外部环境的各种挑战。在屋面防水层的施工中，需要注意接缝处的处理，确保连接紧密、无渗漏。此外，屋面防水防渗施工技术还包括对屋面排水系统的设计和安装。有效的排水系统可以迅速将雨水从屋面引导走，减少积水的可能性，从而减缓防水层的老化速度。

4.2 外墙防水防渗施工技术的应用

科学合理的外墙防水防渗施工技术对于确保建筑物结构的稳定性和内部空间的干燥性至关重要。首先，选择优质的外墙防水材料是外墙防水防渗的基础。这可能包括防水涂料、防水膜、防水涂层等，这些材料应具备良好的耐候性、抗老化性和耐久性，以应对外墙长期暴露于各种自然环境的挑战。其次，施工过程中对外墙防水层的细致施工尤为关键。确保防水层的涂刷均匀、无漏洞，特别注意墙体的连接处和裂缝的处理，以防止水分通过这些薄弱点渗透到建筑结构内部。另外，外墙防水防渗施工技术还需要注重外墙结构的整体设计。合理设计外墙的斜度、坡度等参数，有助于快速排除雨水，减少水分在外墙上停留的时间，从而减缓外墙防水层的老化速度。

4.3 厨卫防水防渗施工技术的应用

在进行厨卫防水防渗施工时，首要的考虑是防水材料的选择。采用高质量的防水涂料、防水膜以及防水胶黏剂

等专用材料,确保其具备耐水性、耐久性和耐化学腐蚀性,以应对厨房和卫生间湿润环境的挑战。其次,施工过程中对防水层的细致施工尤为重要。在厨卫区域的地面、墙面和天花板等部位施工防水层时,要确保材料涂布均匀,无漏洞,特别关注连接处、拐角和管道周围等容易出现渗漏问题的地方,采取严密的防水措施^[3]。另外,厨卫防水防渗施工技术也需要充分考虑与设备、设施的协调。例如,在厨房的操作台、水槽等设备周围采取特殊的防水措施,确保水分无法渗透到建筑结构内部。对于卫生间,尤其是浴室区域,防水技术的应用不仅关系到地面、墙面,还需要注意淋浴区域的防水设计,以避免水分渗漏至地板下层。

4.4 地下室防水防渗施工技术的应用

在地下室防水防渗方面采用科学合理的施工技术是不可或缺的。首先,地下室防水防渗施工技术的成功应用始于材料的选择。选择高质量、耐腐蚀、耐水压的防水材料是确保地下室防水效果的基础。涂料、防水膜、防水胶等专用材料需要具备卓越的密封性和耐久性,以应对地下室长期受到地下水、雨水等多方面水压力的挑战。其次,施工过程中的细致施工是保障地下室防水防渗效果的关键。在地下室地面、墙面、天花板等部位的防水施工中,要确保材料的均匀涂刷,尤其关注连接处和结构交叉部位,以减少渗漏可能性。密切关注施工现场的环境,确保在适宜的气温和湿度条件下进行施工,有助于提高施工质量。另外,地下室防水防渗施工技术还需结合地下排水系统的设计。有效的排水系统能够迅速将周围地下水排除,减少水分对地下室结构的侵蚀,降低地下水位对地下室防水层的压力,进而减少渗漏问题的发生。

4.5 门窗防水防渗施工技术

门窗的防水施工不仅直接关系到建筑结构的稳定性,也影响到室内空间的干燥与舒适度。首先,门窗防水防渗施工技术的应用开始于材料的选择。选用高质量、耐候性好的防水密封材料对于门窗的密封性能至关重要。密封胶条、防水胶黏剂等专用材料需要具备卓越的耐水、耐紫外线和耐老化性能,以保障长期的防水效果。其次,施工过程中需要注重细致施工。在门窗框架的安装和密封处,特别是连接处、角落和玻璃边缘等容易出现渗漏问题的位置,施工人员应当采取精密的施工手段,确保密封性能良好,无漏洞可寻。另外,门窗防水防渗施工技术还需结合门窗的设计和安装工艺。例如,在门窗框架的设计上,合理设计斜坡、排水孔等结构,有助于迅速排水,减少水分在门窗上停留的时间,从而减缓门窗密封材料的老化速度。

5 防水防渗技术施工措施

防水防渗技术施工是建筑工程中至关重要的环节,为

了有效应对各种水分渗漏问题,采取科学合理的施工措施显得尤为关键。首先,施工前的细致准备是确保工程顺利进行的基础。在施工前,需要对建筑结构、环境条件以及使用要求进行充分的调查和评估。根据建筑的用途、地理位置和气候特点,选择合适的防水防渗材料和技术方案。其次,施工过程中需要高标准的质量控制。在防水层施工中,确保防水材料的均匀涂刷,特别关注施工接缝和关键部位,以防止水分渗漏。严格按照制定的工艺流程进行施工,确保每一步骤的合格,从而保证整体防水效果。另外,施工现场的环境控制也是防水防渗技术的重要一环。合适的温度和湿度有助于提高防水材料的黏附性和固化效果,确保防水层的性能稳定^[4]。在恶劣天气条件下,施工人员需要采取相应的保护措施,确保防水层在施工过程中不受外部因素的干扰。最后,定期维护和检查是确保防水防渗效果持久的关键步骤。及时修复和更换老化或受损的防水层,定期检查建筑结构的防水性能,有助于及早发现和解决潜在问题,防止渗漏对建筑结构和环境造成不良影响。

6 结语

防水防渗施工技术在建筑工程中的运用具有重要的实际意义和深远的影响。通过对建筑结构的精心保护,防水防渗技术不仅延长了建筑的使用寿命,确保了其结构的牢固性,也为室内环境提供了一个安全、干燥、舒适的空间。在防水防渗施工中,我们深刻认识到材料选择、施工工艺、设计方案等方面的重要性。科学合理的防水防渗技术能够在恶劣的自然条件下保障建筑结构的完整性,有效预防水分渗漏所带来的不良影响。此外,持续的维护和定期的检查也是确保防水效果持久的关键。未来,随着建筑工程的不断发展和技术的创新,防水防渗施工技术将面临更多挑战和机遇。我们需要不断深化对新材料、新工艺的研究,借助先进技术手段提升施工效率,为建筑工程提供更加可靠、可持续的防水防渗解决方案。

[参考文献]

- [1] 韩晓黄,刘改霞,董晓亮. 防水防渗施工技术在建筑工程施工中的应用[J]. 建筑工人,2023,44(11):24-27.
- [2] 胡丹萍. 建筑工程防水防渗施工技术的应用分析[J]. 四川建材,2023,49(11):161-163.
- [3] 庞进军. 建筑工程施工中的防水防渗施工技术分析[J]. 居业,2023(6):31-33.
- [4] 文逸. 建筑工程施工中防水防渗施工技术应用[J]. 中国建筑装饰装修,2022(21):150-152.

作者简介:刘华(1991.4—),男,学历:本科,所学专业:土建专业,目前所在单位:秦皇岛佳骏房地产开发有限公司。