

建筑施工中防水防渗施工技术的应用探究

王景山

新疆弘天通工程项目管理有限责任公司, 新疆 乌苏 833000

[摘要]随着我国经济的快速发展,建筑行业取得了显著的成果。防水防渗工程在建筑施工中占有举足轻重的地位,它直接关系到建筑物的使用寿命和居民生活质量。文章从防水防渗施工技术的重要性、现状、具体应用以及发展趋势等方面进行深入探讨,旨在为建筑施工中防水防渗技术的进一步提高提供参考。

[关键词] 建筑施工; 防水防渗; 施工技术; 应用

DOI: 10.33142/ect.v2i3.11724

中图分类号: TU761.11

文献标识码: A

Exploration on the Application of Waterproofing and Anti-seepage Construction Technology in Building Construction

WANG Jingshan

Xinjiang Hongtiantong Engineering Project Management Co., Ltd., Wusu, Xinjiang, 833000, China

Abstract: With the rapid development of Chinese economy, the construction industry has achieved significant results. Waterproof and anti-seepage engineering plays a crucial role in construction, which directly affects the service life of buildings and the quality of life of residents. The article delves into the importance, current situation, specific applications, and development trends of waterproof and anti-seepage construction technology, aiming to provide reference for the further improvement of waterproof and anti-seepage technology in construction.

Keywords: building construction; waterproof and anti-seepage measures; construction technology; application

引言

建筑物在使用过程中,防水防渗工程出现问题会导致严重的经济损失和环境污染。为提高建筑物的安全性和耐久性,防水防渗施工技术在建筑施工中越来越受到重视。本文通过对防水防渗施工技术研究,分析了其在建筑施工中的应用现状和发展趋势,为防水防渗施工技术的进一步提高提供参考。

1 防水防渗施工技术的重要性

1.1 提高建筑物的使用寿命

防水防渗施工技术能够有效防止水分渗透建筑物结构,延长建筑物的使用寿命。建筑物在长时间使用过程中,受到地下水、雨水、地面水等水分的侵蚀,会导致结构材料发生腐蚀、膨胀、裂缝等现象^[1]。采用防水防渗施工技术,可以有效防止水分渗透,降低建筑物内部湿度,保护建筑物结构安全。

1.2 提高居民生活质量

防水防渗施工技术可以有效解决建筑物内部潮湿、渗水等问题,提高居民生活质量。建筑物内部潮湿、渗水会导致居民生活不便,影响身体健康。通过采用防水防渗施工技术,可以确保建筑物内部干燥舒适,为居民提供良好的生活环境。

2 建筑工程渗漏情况分析

2.1 外墙和屋面渗漏

湿度的变化会导致防水材料的功能降低,甚至引发防

水性能下降的问题。在这个过程中,缺陷位置的防水材料无法持续发挥积极的防水作用,从而使建筑物容易受到水的侵入,导致安全隐患。过高或过低的温度都会导致防水材料的弹性减弱,进而影响其防水效果。在高温条件下,防水材料可能会变得脆弱,容易出现龟裂或脱落的现象,而在低温环境下,防水材料的粘结性能可能会下降,导致防水层之间的粘结不牢固,从而降低整体的防水效果。湿度也是影响防水材料性能的关键因素。长时间处于高湿度环境中的防水材料,容易吸收水分,导致其内部结构发生变化,一旦防水材料吸水饱和,其密度和弹性都会受到影响,进而降低防水性能^[2]。此外,湿度较高的环境还可能导致霉菌和细菌滋生,进一步破坏防水材料的外观和性能。在温度波动较大的情况下,建筑物可能会出现热胀冷缩的现象,导致结构变形,变形会使防水材料承受更大的应力,加速其老化破损。同时,建筑物内部的水分也会随着温度湿度变化而产生波动,进一步加剧防水材料的磨损。在温度过低或过高的情况下,防水材料的粘结性和流动性都会受到影响,导致施工难度加大。而在高湿度环境下,防水材料的施工面可能会出现凝结水,影响其与基层的粘结性能,从而影响防水效果。

2.2 地下室渗漏

地下室的构造复杂性在于其不仅要承受地压,还要应对各种自然力的影响,如水压、土壤压力等。因此,在施工过程中,混凝土连续墙作为主要的地下室外墙结构形式,

其施工过程的严谨性和技术性较高。连续墙的施工工序繁杂,包括挖槽、浇筑、养护等多个环节,而在这些环节中,任何一个细节的失误都可能导致墙体的质量问题。特别是在混凝土凝结过程中,体积收缩现象是难以避免的,会导致墙体出现一些竖向裂纹,这对于墙体的稳定性和耐久性来说,是一个严重的威胁。事实上,只要在施工过程中严格控制混凝土的配比、浇筑速度和养护条件,就可以有效减小体积收缩带来的影响,通过合理的结构设计和施工技术,如设置膨胀节、控制混凝土收缩应力等,也可以有效防止竖向裂纹的产生^[3]。在地下室施工中,还应重视施工环境和条件的变化,如地下水位、土壤条件等因素都会对混凝土连续墙的施工产生影响,因此,需要根据实际情况调整施工方案和工艺。例如,在地下水位较高的情况下,可以采用降水措施,以确保施工的正常进行。而在土壤条件较差的地方,可以采用加固措施,以提高墙体的稳定性。连续墙的施工不仅仅是一个技术问题,更是对施工团队的管理和执行力的考验。只有精心组织、严格管理、不断提高施工技术,才能确保地下室墙体的质量和安全。因此,必须在施工过程中,始终坚持质量第一的原则,不断提高施工水平,为我国的地下工程建设贡献力量。

2.3 厨卫渗漏

厨卫渗漏问题一直是建筑工程施工阶段的一大难题,因为厨卫区域的装修施工涉及多专业交叉作业,更是因为厨卫是用水较多的区域,一旦出现渗漏,不仅会影响使用,还可能导致房屋结构受损,给居民生活带来诸多不便。厨卫渗漏的主要原因之一是管道连接处的密封不严密,在厨卫施工过程中,管道连接是必不可少的环节。然而,如果连接处的密封不严密,就可能导致水渍渗透,从而引发渗漏问题。防水材料的质量也是厨卫渗漏的关键因素。厨卫区域常年潮湿,防水材料的选择至关重要。如果防水材料质量不过关,就容易导致水分渗透到墙体和地面,长此以往,厨卫渗漏问题便随之而来。因此,在选购防水材料时,施工方应选择具有优良性能和可靠品质的产品,以确保厨卫区域的防水效果。施工过程中的操作失误也可能导致厨卫渗漏,厨卫区域的施工涉及到水电煤等多种管道,施工过程中,如果操作不当,可能会导致管道破损,进而引发渗漏。为此,施工人员要充分了解各种管道的特性,严格按照施工规范进行操作,确保施工质量。不合理的设计方案可能导致管道布局混乱,水流不畅,从而增加渗漏的风险。因此,设计师在制定厨卫设计方案时,要充分考虑管道的布局和走向,确保水流顺畅,减少渗漏的可能性。

3 建筑工程施工中的防水防渗施工技术的应用

3.1 屋面防水防渗施工技术的应用

在防水材料的选择与施工技术方面,卷材及防水膜的施工尤为重要。为了确保工程质量,需要遵循设计方案和质量标准,在防水材料的选择上,要充分考虑其材质、性能、耐用性等因素。卷材及防水膜应具有优良的防水性能、

良好的耐候性和耐老化性,以确保其在使用寿命内保持良好的防水效果,还要注意选择环保型防水材料,以降低对环境的影响。在施工技术方面,卷材及防水膜的施工应严格按照设计方案和质量标准进行。首先,要对施工基面进行处理,确保其平整、干净、无油脂、无裂缝,为防水层施工创造良好的条件^[4]。其次,要根据设计要求进行防水层的铺设,注意控制卷材的搭接长度和焊接质量,确保防水层的连续性和完整性。在施工过程中,要避免损伤防水层,以免影响防水效果,还要注意控制防水层的厚度。根据设计方案和质量标准,合理选用防水材料的厚度,以保证防水层的防水性能。同时,要确保防水层与结构层的粘结牢固,避免因基层变形而导致防水层开裂、脱落等问题。在防水层施工完成后,应及时进行保护层的施工,以防止防水层受到机械损伤、紫外线照射等影响。保护层的材料可选用聚乙烯薄膜、砂浆等,既能保护防水层,又能增强结构的承载能力。

3.2 外墙防水防渗施工技术的应用

随着科技的发展,防水防渗技术也在不断更新和完善。首先,外墙防水防渗施工技术的应用需注重材料的选择。在我国,常用的外墙防水材料包括聚乙烯防水卷材、聚氨酯防水涂料、硅酮耐候胶等材料具有优良的防水性能和耐候性,能有效防止雨水、潮气等侵入建筑内部。在选择防水材料时,还需考虑其环保性能、施工便捷性以及成本等因素。施工工艺的创新也是提高外墙防水防效果的关键。传统的施工工艺往往存在一定的局限性,不能完全满足现代建筑的需求,因此施工人员需不断学习新技术,提高自身的施工水平。例如,喷涂施工技术、热熔焊接技术等都在一定程度上提高了防水层的质量。同时,施工过程中应注意细节处理,如阴阳角、门窗洞口等易发生渗漏的部位,需特别注意防水层的施工质量。施工单位应建立健全质量管理体系,加强对施工现场的监督和管理,从材料验收、施工操作到工程验收,每个环节都应严格按照规范进行。此外,定期对施工人员进行培训和技能提升,也能有效提高防水防渗施工质量。

3.3 地下室防水防渗施工技术的应用

在住宅或者商业建筑的施工过程中,地下室的管线穿墙位置施工是一个至关重要的环节,其管线穿墙的位置直接关系到整个建筑的稳定性和安全性。套管处理是指在管线穿墙的过程中,将管线外部包裹一层防护套管,用以保护管线免受外部环境的侵蚀和影响。这种处理方式能够有效地防止水分、气体、虫蚁等侵入管线,从而降低渗漏的风险。

首先,套管能够保护管线免受墙体施工过程中的损伤,在建筑施工过程中,墙体的施工可能会对管线造成一定的损伤,而套管能够有效地防止这种损伤。其次,套管能够防止管线周围的土壤、水分等侵入管线,导致渗漏。地下室处于地面以下,环境相对潮湿,如果没有套管保护,管

线很容易受到潮湿环境的侵蚀,导致渗漏^[5]。最后,套管处理能够提高管线的使用寿命。管线在套管的保护下,避免了外部环境的侵蚀,使用寿命自然会得到提高。在实际施工过程中,需要在管线穿墙之前,对管线进行充分的检查和维修,确保管线处于良好的状态;选择的套管材料需要具有良好的防水、防腐性能,以确保管线的安全,套管的安装需要严格按照施工规范进行,确保套管的密封性。套管处理完成后,还需要进行严格的验收,确保套管的质量和效果。

4 加强建筑工程建设中防水防渗施工效果的措施

4.1 根据施工要求控制材料采购质量

在防水防渗施工过程中,选用高质量的材料至关重要,优质材料不仅可以保证工程的顺利进行,更能为建筑物的长期使用提供安全保障。因此,在施工过程中,我们需要对材料的选用进行严格把关,确保每一环节都符合相关规定和标准。在选购防水材料时,我们要关注产品的品牌、性能和口碑,知名品牌的防水材料往往具有较高的质量保证,性能稳定,口碑良好,还要根据工程的实际情况,选择适合的材料类型。例如,不同的建筑物部位对应的防水材料性能要求不同,选购时应充分考虑这些因素。材料的储存和运输也是关键环节,储存场所应保持干燥、通风,避免阳光直射和潮湿环境,对于易受潮的防水材料,应采取防潮措施,确保材料性能不受损害。在运输过程中,要保证包装完好,避免磨损和损坏。在施工过程中,我们还要关注操作规范。施工人员应熟练掌握防水材料的施工方法,按照相关标准进行操作。在低温、潮湿的环境下,防水材料的性能可能会受到影响,要尽量选择适宜的施工季节和天气条件。施工后的检查与维护也是不容忽视的环节,施工完成后,要对防水层进行检查,确保无破损、裂缝等问题。在建筑物使用过程中,要定期进行维护,发现问题及时修复,以延长防水层的使用寿命。

4.2 加强施工方案设计的合理性

建筑工程防水防渗施工是一项至关重要的工作,涉及到建筑物的安全、稳定和使用寿命。防水防渗施工的范围广泛,针对性较强,施工位置之间的分布距离较大,因此在制定施工方案时,必须对各个部位采用针对性的技术。屋顶防水应采用高性能的防水材料,如聚乙烯薄膜、聚氨酯涂料等,同时需要对屋顶的排水系统进行合理设计,确保雨水能够迅速排出,避免积水导致屋顶渗水^[6]。此外,

对于屋顶的保温层,也应采用具有防水性能的材料,以防止雨水渗透。墙体防水应注重基层的处理,确保墙体基层平整、干燥,无松散颗粒和油污等,在选择防水涂料时,应根据墙体的特性选择合适的涂料,如水泥基防水涂料、丙烯酸酯防水涂料等。此外,对于墙体的施工工艺,也需要注意细节,如涂刷防水涂料的厚度、涂刷次数等。地下室防水首先要做好基础处理,保证基础的稳固性和排水性能。地下室的墙体和地面应采用防水混凝土,并在施工过程中控制好混凝土的配合比、浇筑工艺等。此外,地下室的施工过程中,还需注意防水层的施工质量,确保防水层完整、无破损。门窗安装前,应做好四周的防水处理,确保门窗框与墙体之间的缝隙严密,施工缝防水则需采用合理的施工工艺,如设置止水带、加强缝隙处理等。

采用针对性的防水技术,从屋顶、墙体、地下室、门窗到施工缝,每个环节都不能忽视。

5 结语

本文从防水防渗施工技术的重要性、现状、具体应用以及发展趋势等方面进行了深入探讨。防水防渗施工技术在建筑施工中具有重要意义,可以为建筑物提供良好的使用寿命和居民生活质量。今后,应继续研究和创新防水防渗施工技术,提高防水效果,促进建筑行业的可持续发展。

[参考文献]

- [1]王齐武. 建筑工程施工中的防水防渗施工技术现状分析[J]. 佛山陶瓷, 2023, 33(6): 24-26.
- [2]高晓. 房屋建筑渗水漏水原因及施工中的防水防渗技术分析[J]. 新型工业化, 2022, 12(11): 141-144.
- [3]张莎莎. 基于大思政背景的建筑防水与装饰工程施工实践育人模式研究[J]. 陕西教育(高教), 2024(1): 64-66.
- [4]徐燕平. 构建建筑防水企业竞争力评价模型及实证研究[J]. 市场周刊, 2023, 36(12): 21-25.
- [5]沈启伟. 大体量装配式建筑防水工程技术研究及应用[J]. 大众标准化, 2023(22): 156-158.
- [6]林密. 建筑防水工程质量控制与工程实践研究[J]. 广东建材, 2023, 39(12): 37-40.

作者简介: 王景山(1988.1—), 毕业院校: 西安交通大学, 所学专业: 土木工程, 当前就职单位名称: 新疆弘天通工程项目管理有限责任公司, 职务: 总监理工程师, 职称级别: 中级工程师。