

工民建施工中防水防渗技术的应用探析

张瑞超

陕西华山建设集团有限公司 陕西 西安 710100

摘要: 随着城市化进程的不断推进,工民建施工中防水防渗技术的应用越来越受到重视。本文对工民建施工中防水防渗技术的现状进行了调研和分析,重点探了防水防渗技术在工民建施工中的应用,包括常见的防水材料、防渗技术和防水设计原则。研究表明合理选择适用的防水材料、科学运用防渗技术和遵循正确的防水设计原则,对于提高工民建施工的防水防渗性能具有积极的影响。

关键词: 工民建; 防水防渗; 施工技术

引言: 随着城市化建设不断推进,对建筑居住、美观、安全等方面的要求随之提高。建筑出现渗水问题会影响建筑实用性与安全性,在工民建施工中,应当结合高发渗漏的部位,分析原因,合理运用防水防渗技术与施工材料,保证建筑工程质量。

1 工民建施工中的防水防渗技术概述

工民建施工中的防水防渗技术是指在工程建设过程中采用各种技术手段和材料,以避免水、湿气或其他液体渗入到建筑物或工程设施内部,进而发挥防护和保护作用。工民建施工中的防水防渗技术应用非常广泛,例如地下室、屋面、墙面、桥梁、隧道等各种建筑及溢流堤防、水库、河流、城市排水、供水管道等各种工程。防水防渗技术的应用不仅能保障建筑物和工程设施的安全,还能提高其使用寿命,最终还将带来巨大的经济效益。工民建施工中采用的防水防渗技术包括膜材料、灌浆材料、涂料材料等,这些材料各有特点。例如,防水卷材是常用的防水材料之一,包括聚乙烯膜、聚氯乙烯膜等,具有耐腐蚀、抗老化、耐热性高等特点;涂料封闭式防水材料是比较新型的防水材料,施工便捷且易于达到良好的防水效果,涂膜材料适用于建筑物和结构物、市政工程等各种场合的防水防渗工作^[1]。目前,随着工程科技和技术的不断提高,工民建施工中防水防渗技术的应用也越来越多样化。例如高性能纤维增强水泥基防水涂料、高分子防渗涂料、透明防水材料等,应用范围更加广泛。此外,新兴材料的不断涌现,如自修复水泥基材料、自生长生物矿化材料等,在防水防渗技术领域也将实现更多的创新。工民建施工中的防水防渗技术已经成为施工过程中的重点和难点,应用范围非常广泛。未来,防水防渗技术将不断创新和完善,创造出更多更高效的技术与材料,以更好的服务于人民的建筑事业。

2 工民建施工中的防水需求与防渗技术的应用

2.1 防水卷材

在工民建施工中,防水卷材是一种非常常用的防水材料。它采用聚合物改性沥青或者PVC、TPO、EPDM等高分子合成材料制成,并经过特殊加工而制成。防水卷材的作用主要是防水和防潮,它广泛应用于建筑物的屋顶、墙体、地下室、隧道、桥梁等建筑和市政工程中。防水卷材具有安装简便、构造紧密、密封性好、耐老化、耐候性好、可靠性高等特点。随着科技的不断发展,防水卷材的材料、设计等也不断创新与完善,提高着其防水工程的可靠性和耐久性。防水卷材在工民建施工中的需求量很大,它能提高工程质量和使用寿命,保证建筑物的安全和正常使用,使施工变得更加简便和高效。

2.2 防水涂料

在工民建施工中,防水涂料是一种重要的防水材料。防水涂料可以采用不同种类的成分,如聚氨酯、丙烯酸树脂、环氧树脂等等。其作用是将涂料均匀地涂在需要防水的地方,形成一层致密的、长久的、高强度的隔水层,从而达到防水的目的。防水涂料广泛应用于屋面、墙面、地下室等人工和自然建筑物的防水工程中。与传统的防水材料相比,防水涂料有着施工方便、使用期长、防水效果好等优点。在防水涂料的生产技术和成分配比上的改进和创新,也使其能够满足不同领域对于防水材料的需求。随着社会不断进步和建筑领域的发展,防水涂料将继续成为工民建施工中的不可或缺的重要防水材料。

2.3 防水胶粘剂

在工民建施工中,防水胶粘剂也是一种常用的防水材料。防水胶粘剂采用的是聚氨酯、丙烯酸酯、丁苯橡胶等高分子聚合物材料,它可以用于各种具备弹性的薄膜材料,如防水卷材、沥青纸、衬垫等材料的拼接和连

接。防水胶粘剂主要具有材料黏合性能强、施工方便、固化迅速、耐腐蚀等优点。防水胶粘剂广泛应用于屋面、墙面、地下室等建筑物及市政工程的防水工程中。防水胶粘剂可以有效提高涂层与基材之间的粘结强度，达到良好的防水效果。随着科技的不断进步和防水技术的创新，防水胶粘剂的质量和性能也在不断提高，它将继续在工民建施工中扮演着越来越重要的角色。

2.4 地下室防渗技术

防渗技术在工民建施工中扮演着非常重要的角色，特别是对于地下室这一特殊的建筑形式。针对地下室防渗问题，需要采用一系列有效的技术和措施。如地下室加固、排水系统设计及防水材料涂料等，这些技术和措施能够有效地防止土体沉降和渗漏，保障地下室的稳定性和安全性。对于排水系统的设计来说，它在地下室防渗中是非常关键的一环，只有设计良好的排水系统才能迅速将地下室内部的水分排出，防止水的滞留。此外，防水材料涂料的使用也是防渗技术的重要组成部分。它可以形成一层致密的、长久的、高强度的隔水层，从而达到防水的目的。总之，科学有效的防渗技术的应用，将能够在工民建施工中起到保障建筑物安全的作用。

2.5 屋顶防渗技术

在工民建施工中，屋顶防渗技术是非常重要的一项技术，采用有效的防渗技术能够延长建筑物的使用寿命，避免漏水造成的损失。屋顶防渗技术包括了屋面结构设计、防水材料的选择和施工等方面。在屋面结构设计上，需要考虑不同的屋面形式、材料和使用环境等因素，以满足建筑物的使用和防渗要求^[2]。在防水材料的选择方面，需要综合考虑材料的性能、寿命、价格等因素，以选择最适合的防水材料。在施工方面，需要注意细节和施工质量，确保防水层的完整性和稳固性。屋顶防渗技术需要根据建筑物的实际情况，制定出科学合理、可行性强的防渗解决方案，并且计划好定期维修以保证防渗效果的持久性。总之，屋顶防渗技术的应用对于建筑物的稳定性和安全性是至关重要的。

2.6 墙体防渗技术

工民建施工中的防渗技术也应用到了墙体防渗技术。墙体防渗技术针对建筑物中的墙体进行有效的防渗处理，以加强墙体结构的稳定性和防护能力，从而保障建筑物的安全和耐久性。墙体防渗技术也包括一系列的措施和技术，例如使用防水材料、加强基层处理、选择合适的设计方案等。使用防水材料是墙体防渗技术的基础，防水材料要具有防水性、附着力强等特点，以保证墙面的密封能力和防水效果。选择合适的设计方案能够

保证施工的可行性和有效性，同时加强基层处理可以提高墙体的强度和抗渗性。墙体防渗技术的应用，需要结合墙体材料的特性、使用环境和实际情况，综合选用技术手段、规范工艺。通过科学的防渗处理，可以增强墙体的稳定性和防护能力，从而提高建筑物的使用寿命。

3 案例分析

3.1 居民楼建设中的防水防渗技术应用

居民楼建设中的防水防渗技术应用尤为重要，因为居民楼是人们日常居住的地方，防水防渗技术的可靠性直接影响着人们的生活质量和安全。居民楼建设中，防水防渗技术是从工程设计、材料选择、施工质量进度监管等方面来保障楼房长期不被渗漏、渗水所困扰，确保建筑物的坚固和安全。从设计阶段出发，无论是居民楼的结构设计还是室内装修设计，都需要考虑到防水防渗问题。例如，在屋顶的结构设计中，毛坯房的家庭需要锚固好各种管道，以保证开发商为居民配置的日常用水、天然气等供水管道、排污管道、燃气管道不泄漏。设计阶段也要注意考虑到排水系统的规划，比如对排水设施进行合理布置，增加堵转机构以防堵塞造成泛滥等问题。总之，在设计阶段要全面考虑到包括室内、外的各种用水设施的防渗、防漏问题，做到知识覆盖全面，避免漏项漏算。在材料的选择上要选择质量高、抗渗性强的防水防渗材料，根据实际情况选择不同的材料，防水卷材、防水涂料、防水涂膜等都是防水防渗的材料。在局部维修、大修中，应选用符合设计要求的防水材料，进行质量监测和检验，以确保维修效果达到预期要求。施工质量的监管和进度管控也对防水防渗效果发挥至关重要作用。与建筑施工过程中其他工艺控制一样，防水防渗技术的控制也必须逐步推进，例如在居民楼施工建设中，进行严格的施工地质勘察、土体检测，做好防渗检测工作，及时发现并且正确地处理地基松散、污染等问题，避免地面情况未知或未控制而造成居民楼使用后漏水、渗水困扰。正确的防水防渗技术应用能够帮助建筑物防范水的侵害，维持其整体性，延长其使用年限。在保证施工质量、使用环境等方面的前提下，制定合理的防水防渗技术方案，为居民楼整体性保护，为居民家庭提供一个安全、舒适的居住环境，具有极为重要的现实意义。

3.2 商业建筑建设中的防水防渗技术应用

商业建筑的设计和建设比较复杂，因此商业建筑的防水防渗技术的要求也更加严格。商业建筑的业务性质和设施内部布局的复杂性增大了建筑现场实际情况的不可预知性，所以可以说商业建筑的防水防渗技术要求

比居民楼和其他建筑更高。商业建筑的顶部、外墙、地下室等都需要进行防水防渗处理。屋顶和外墙的防水处理是非常必要的。商业建筑的屋顶和外墙面积较大,施工难度和质量要求也更高。针对商业建筑的需要,要选择耐候性、强度、耐腐蚀性强、能够适应复杂环境等各种特殊性能的防水材料,例如防水卷材、防水涂料等。施工需要严格按照设计要求进行,可采用无正常施工时候常见的施工方法,例如防水卷材热熔法、沥青喷涂法等,以确保防水层的完整性和稳固性^[3]。但在施工中也要注意保证防水施工质量、施工单位综合施工实力、施工验收标准及质量检验手段、提前施工期进行多次反复检测等措施。商业建筑建设中的防水防渗技术应用需要全面注意施工工艺、材料选择和质量监测等方面,确保施工质量和防水防渗效果。尤其是商业建筑的业务性质和设施内部布局的复杂性,商业建筑的防水防渗技术方案要保证能够适应复杂多变的环境,从而确保建筑物本身的安全性和稳定性,保证建筑物长期的使用安全,增强整个商业建筑的韧性,为人们提供完善的商业服务。

3.3 公共设施建设中的防水防渗技术应用

公共设施建设中,防水防渗技术应用的需求也是非常高的。公共设施的建设范围非常广泛,包括室内、室外的公共场所、交通设施、市政基础设施等。这些设施不仅是服务公众的场所,而且还担负着部分公共事务的重任,如一些交通要塞、基础设施的服务要求也在不断变化,因此,防水防渗技术的应用也有了更大的要求和挑战。公共设施中的防水防渗技术应用需要从建设前开始,通过逐步分析获取结构设计方案、材料工艺、建设方法、紧急处理etc.,建立一个全面适配各种建筑、空间、环境等多个维度的防水方案。这其中也需要综合推荐广大公众和利益相关者的想法建立一个普及意识和宣传理念,将防水防渗技术的观念、常识分享给更多的人的同时,也要发挥公众、专业人员等共同配合,以最快、最有效的方式推进和实施这一方案。防水防渗材料的选择和施工质量的控制都非常关键。不同设施和环境需要采用不同的防水材料,例如一些公共交通设施需要采用耐磨损、耐寒冷、耐腐蚀、环保等多种特性合一

的防水材料。对于公共设施的施工,要严格执行产品施工规程,强化质量监测、质量验收和客户满意度等方面,对指定的第三方检测公司进行时间采样检测、检验频次、主要工序等等。公共设施的防水防渗措施也涉及到基础设施建设中的重大事件处理能力,例如恶劣气候、地震、水灾等突发状况,很好地解决这种状况也是持续保障技术支持和改进方案的一种目标。对于这些公共设施,要缩小恶劣气候、特殊设备、场地改造等方面对全局的影响,加强防水防渗的有效量,快速完成险情以尽可能减轻对公众及社会环境的损害^[4]。公共设施建设中的防水防渗技术应用要从实际出发,强化工程设计、材料选择和施工质量方面的控制,确保施工质量和防水防渗效果。在防水防渗技术应用和相关方面宣传、推广的同时,还要加强灾后应急管理,及时解决因几乎不可预测因素而导致的恶劣情况,确保公共设施的安全、稳定的运行,为公众的生活和出行提供安全、舒适、高效的服务。

结语

新时代发展的背景下,建筑行业迎来了新的挑战和发展机遇,房屋建筑工程数量也在逐渐增多,其质量问题逐渐显现出来,渗漏问题是当前重点需要解决的一项问题。因此,在房屋建筑工程施工的时候,应当考虑采用何种有效的防渗技术,强化房屋建筑工程的防渗能力,提升房屋建筑工程的质量。

参考文献

- [1]詹建锋,艾玲玲,武长江,等.基于聚酯氨纶的负荷感应型防水涂料的制备及性能分析[J].新型建筑材料,2021,48(1):90-93.
- [2]赵振宇,王军,宋海涛,等.家装工程施工管理中防水防渗技术的应用分析[J].住宅科技,2019,7(3):34-36.
- [3]方婧婧,杨泽洋,蔡耀荣,等.氟碳树脂防水涂料的研究进展[J].沈阳建筑大学学报(自然科学版),2020,36(4):677-681.
- [4]杨柳,许彬,郝一凡,等.高渗透性混凝土的应用及其防水防渗技术[J].水利科技与经济,2021,27(5):139-140.