

建筑防水工程中的材料种类及其技术应用

侯翠霞

郓城县环境卫生服务中心 山东菏泽 274700

摘要: 建筑防水工程是保护建筑结构免受水分侵蚀和损害的重要一环。无论是屋顶、外墙、地下室还是浴室、泳池等各种建筑部位,都需要采用适当的防水材料和技术来确保建筑的耐久性和安全性。随着科技的不断进步和创新,建筑防水材料的种类和技术应用也在不断发展。本文旨在介绍建筑防水工程中常用的材料种类以及它们的具体技术应用,同时探讨新兴材料的发展趋势和创新应用。

关键词: 建筑防水工程;材料种类;技术应用

1. 常用的建筑防水材料

1.1 沥青防水材料

沥青防水材料是一种常用的防水材料,它具有良好的防水性能和耐久性。沥青防水材料主要由沥青、骨料和添加剂等组成。同样,沥青防水材料的技术应用非常广泛。例如,在防水屋面中,沥青防水材料可在混凝土屋面上铺设,并与下方的层材进行粘接,形成防水层。此外,沥青防水材料还常用于地下室的防水工程,通过涂刷或喷涂等方式形成连续、致密的防水层,有效地防止地下水渗入建筑内部^[1]。

1.2 弹性体防水材料

弹性体防水材料是一种具有较高弹性和耐候性的防水材料。它通常由合成橡胶和填料等组成。弹性体防水材料的特点是可以适应建筑物的变形而不产生开裂,从而保证防水层的完整性。在地下室的防水工程中,弹性体防水材料常用于地下室墙面、地面和顶板的防水处理。在浴室防水方面,弹性体防水材料也是一种较为常见的选择,它可以有效地防止水分渗透到建筑结构内部,并且具有良好的抗老化性能^[2]。

1.3 高分子防水材料

高分子防水材料是一种由合成高分子材料制成的防水材料,具有良好的柔韧性和耐化学腐蚀性能。高分子防水材料常用于建筑外墙的防水处理。它可以通过涂刷或喷涂等方式施工,形成连续的防水层,有效地防止外部水分侵入建筑内部。此外,高分子防水材料还可以广泛应用于泳池的防水工程,它具有抗水压能力和耐化学品腐蚀性能,能够有效地保持泳池水的密封性,防止水分渗漏^[3]。

这些常用的建筑防水材料在不同的工程中具有不同的

特点和技术应用。选择合适的防水材料需要考虑工程的要求、环境条件和预算等因素。通过合理选择和应用这些防水材料,可以保证建筑物的防水效果,提高其使用寿命和质量。

2. 新兴的建筑防水材料

纳米涂层防水材料是建筑防水领域的新兴材料之一,它具有独特的特点和组成。纳米涂层防水材料的特点之一是其微小的颗粒尺寸,通常在纳米级别范围内。这使得纳米涂层具有出色的抗水性能和防水效果。此外,纳米材料在涂层中的分散均匀性也是其它传统材料无法比拟的优势,它可以更好地覆盖建筑表面,提供更完备的防水保护。

纳米涂层防水材料通常由纳米颗粒和特殊的粘合剂组成。纳米颗粒可以是各种不同材料的纳米粒子,如二氧化钛、氧化锌等。这些纳米颗粒能够形成一层微观的障壁,有效阻止水分渗透。与纳米颗粒相结合的粘合剂能够将纳米颗粒固定在建筑表面上,增强涂层的附着力和耐久性^[4]。

纳米涂层防水材料在建筑防水工程中有广泛的应用。一种常见的技术应用是在玻璃面板中采用纳米涂层防水材料。这种涂层可以在玻璃表面形成一层防水膜,有效防止雨水渗透和水蒸气凝结。另外,纳米涂层也可应用于金属表面的防水处理。通过在金属表面形成一层纳米涂层,可以有效抵御金属的腐蚀和水分侵蚀,延长金属结构的使用寿命^[5]。

高分子纤维防水材料是另一种新兴的建筑防水材料,它具有独特的特点和组成。高分子纤维防水材料以高分子材料为主要成分,通常采用聚合物纤维作为基材。这些纤维具有良好的柔韧性和拉伸性,能够在局部运动中适应建筑结构的变形,从而保证防水层的稳定性和耐久性。

高分子纤维防水材料的特点还包括其优异的抗水性能和防渗透性。这些纤维具有紧密的纤维结构和微米级别的孔隙度,有效阻止水分的渗透。此外,高分子纤维材料还具有较好的耐化学腐蚀性能,能够抵御酸碱介质和化学物质的侵蚀。

高分子纤维防水材料在建筑防水工程中有多种技术应用。一种常见的应用是在地下室防水中采用高分子纤维材料。地下室通常面临着较高的湿度和水压力,使用高分子纤维材料可以有效阻止地下水的渗入。此外,高分子纤维材料还可应用于隧道防水工程中,为隧道提供可靠的防水保护。

环保型防水材料是另一类具有广泛应用潜力的新兴建筑防水材料。环保型防水材料以可再生或可回收的材料为主要成分,具有优异的环境友好性和可持续性。这些材料通常采用天然材料或经过特殊处理的材料制成,不含有害成分,对人体和环境无毒无害^[6]。

环保型防水材料的特点包括其抗水性能和持久性。这些材料具有良好的防水效果,能够有效防止水分的渗透和侵蚀。同时,环保型防水材料也具有优良的耐候性和耐久性,能够在长期使用过程中保持稳定的防水效果,减少维修和更换的频率^[7]。

环保型防水材料具有多种技术应用。一种常见的应用是在屋面绿化防水中采用环保型材料。屋面绿化不仅可以美化建筑环境,还有助于降低室内温度、吸收雨水和减少雨水径流。环保型防水材料能够提供可靠的防水保护,同时符合环境保护和可持续发展的要求^[8]。

另外,环保型防水材料还可以应用于污水处理厂等特殊环境的防水工程。污水处理厂面临着较高的湿度和腐蚀性介质的侵蚀,要求防水材料具有优异的抗化学腐蚀性能和耐久性。环保型防水材料以其环境友好性和抗腐蚀性能,成为污水处理厂防水的理想选择。

3. 建筑防水技术应用案例分析

3.1 楼宇外墙防水工程

楼宇外墙是建筑物防水的重要部分,合理的防水工程可以有效保护建筑物内部免受外部环境的侵害。在某高层住宅项目的外墙防水工程中,选择了高分子防水材料作为主要防水材料,并采用了喷涂技术进行施工^[9]。施工过程中,首先对外墙表面进行了清洁和平整处理,并涂刷了底漆。然后,使用专业的喷涂设备将高分子防水材料均匀地喷涂在外

墙表面形成连续的防水层。对比传统涂刷施工方式,喷涂技术更加高效和均匀。经过防水工程的施工和验收,楼宇外墙的防水效果显著提高。防水层具有较好的耐候性和抗老化性能,有效地阻隔了雨水和潮湿空气对建筑物的侵害,保护了外墙结构的完整性和美观性。

3.2 地下室防水工程

地下室是建筑物中容易受到地下水渗透的部分,合理的防水工程可以避免地下室发生渗水和潮湿问题,保护建筑结构和室内设施。在某商业综合体的地下室防水工程中,采用了卷材防水技术进行施工^[10]。地下室的地面和墙面先进行了基层处理,确保表面平整无杂物。接下来,在地下室地面和墙面上铺设了防水卷材,使用热风焊接技术将卷材的接缝处加热粘合,形成密封的防水层。通过卷材的高弹性和耐久性,有效地防止了地下水的渗入。经过防水工程的实施,地下室保持了干燥和舒适的环境,有效防止了地下水的渗漏和腐蚀问题,保证了商业综合体的正常运营和使用。

4. 结论

建筑防水工程的重要性可以从一个事实中得以证明:因为缺乏适当的防水措施而导致的建筑物水泄露和损坏,不仅会给人们的生活带来不便,还可能对人身安全和财产造成严重威胁。因此,在建筑工程中合理选择和应用防水材料及技术,不仅是保障建筑质量和增强耐用性的必要措施,也是保护人们生活和财产安全的应有之义。未来,随着技术和材料的不断创新,我们相信在建筑防水工程领域将会出现更多高效、环保和持久的防水材料和技术应用,为建筑工程的可持续发展注入新的动力。让我们共同关注建筑防水领域的创新和进步,为创建更加安全、舒适和可持续的建筑环境贡献自己的智慧和力量。

参考文献

- [1] 赵鹏飞. 建筑防水工程防水材料和技术应用[J]. 2021.
- [2] 王飞虹. 建筑防水工程中常用材料及施工技术的研究[J]. 中华传奇, 2022(35).
- [3] 王建新. 浅析建筑防水工程中常用材料及施工技术[J]. 电脑乐园, 2022(004):000.
- [4] 徐达. 节能绿色环保建筑材料在工程中的应用分析[J]. 休闲, 2020(005):P.1-1.
- [5] 孙杰. 防水施工技术 in 建筑地下室结构中的应用[J].

建筑与装饰, 2022 (8) :3.

[6] 许升. 基于建筑工程防水材料检测方法的应用分析 [J]. 中国建筑金属结构, 2021 (7) :2.

[7] 张文明. 建筑施工中防水防渗技术的应用 [J]. 中小企业管理与科技, 2021 (24) :2.

[8] 刘淑静. 浅析外墙保温节能材料在建筑工程中的应

用 [J]. 工程学研究与应用, 2023.DOI:10.37155/2717-5316-0408-27.

[9] 向腾. 施工技术与建筑防水工程中常用材料探索构架 [J]. 建材发展导向, 2022, 20 (2) :123-125.

[10] 陈威, 朱有坦, 薛锋. 施工技术与建筑防水工程中常用材料探索构架 [J]. 中国住宅设施, 2021.