

建筑施工中防水防渗施工技术分析

杨志斌

九峰海洋生态建设集团有限公司 浙江 宁波 315000

摘要: 在建筑施工过程中,防水防渗技术是提高建筑物安全性和耐久性的重要手段。本文旨在探讨建筑施工中防水防渗施工技术的重要性、常见渗漏原因、防水防渗施工技术的要点以及实际应用中的注意事项。通过分析不同部位(如屋面、外墙、厨卫和地下室等)的防水防渗施工技术,提出有效的解决方案,以期为建筑施工提供技术参考和实践指导。

关键词: 建筑施工; 防水防渗; 施工技术

引言

随着城市化进程的加快,建筑行业的发展日新月异。然而,建筑物渗漏问题一直是影响建筑质量和使用寿命的重要因素。渗漏不仅会导致建筑物内部结构受损,还会降低居住者的舒适度和安全性。因此,在建筑施工中,防水防渗技术显得尤为重要。本文将从多个方面对建筑施工中的防水防渗施工技术进行深入分析。

1 防水防渗施工技术的重要性

防水防渗施工技术的重要性在建筑施工领域尤为突出,它是确保建筑物质量、延长使用寿命及提升居住体验的关键要素。这一技术的核心价值体现在多个维度,不仅直接关乎建筑物的结构安全与耐久性,还深刻影响着居住者的日常生活品质及建筑物的长期经济效益。首先,防水防渗施工技术是建筑物防护体系的重要组成部分,能够有效阻止雨水、地下水等外部水源侵入建筑内部,从而避免墙体开裂、钢筋锈蚀、地基沉降等一系列由水分侵蚀引发的结构性问题。这些结构性损伤不仅危及建筑物的整体稳定,还可能引发安全隐患,对居住者的生命财产安全构成威胁。因此,通过精准的防水防渗施工,可以显著提升建筑物的安全性,确保其能够承受各种恶劣天气和地质条件的考验。其次,防水防渗技术的运用极大地提升了建筑物的耐久性。建筑物作为长期使用的固定资产,其使用寿命的长短直接关系到投资回报率和资源利用效率。良好的防水性能可以有效减缓建筑材料的老化速度,减少因水分侵蚀而导致的维修和更换频率,从而延长建筑物的整体服务周期。这对于降低建筑成本、提高资源利用效率具有重要意义。再者,防水防渗施工技术对于提升居住者的舒适度和满意度至关重要。渗漏问题往往导致室内环境潮湿、霉变,不仅影响居住者的身体健康,还破坏了室内装修的美观和整洁。通过有效的防水措施,可以创造一个干燥、清洁、

健康的居住环境,让居住者享受到更加舒适和安心的生活体验^[1]。此外,防水防渗技术还有助于显著降低建筑物的后期维修成本和时间。渗漏问题一旦发生,往往需要投入大量的人力、物力和财力进行修复,且修复过程往往复杂而耗时。相比之下,通过前期的防水防渗施工,可以在源头上避免渗漏问题的发生,从而大大减少后续的维修工作量和经济负担。这对于建筑物所有者而言,无疑是一种经济、高效的选择。

2 常见渗漏原因分析

2.1 设计方面

建筑设计阶段对防水防渗的考虑不足是导致渗漏问题的首要原因。一方面,设计师在屋面保温层设计时,往往容易忽视排气口的设置,导致水汽在保温层内无法有效排出,进而在墙面或屋顶上聚集,形成渗漏隐患。另一方面,防水设计方案往往过于僵化,缺乏灵活性和变通机制。设计师可能过于依赖传统经验或标准图集,而未充分考虑项目所在地的气候、地质等实际情况,导致防水方案与实际需求不符,防水效果不佳。

2.2 施工方面

施工过程中的操作不当也是导致渗漏的重要原因之一。首先,混凝土浇筑技术的掌握程度直接影响混凝土的密实性和强度。若施工人员技术不到位,强度把握不准确,容易导致混凝土内部出现空洞、裂缝等缺陷,为水分渗透提供通道。其次,外墙防水施工时,若遇到潮湿环境未采取适当的防潮措施,如未使用防潮层或防潮涂料,也容易导致墙体渗漏。此外,底板防水设防时接缝处理不当,如接缝处未做密封处理或密封材料质量不佳,也是常见的渗漏原因。

2.3 材料方面

防水材料的质量直接关系到防水工程的成败。然而,一些施工企业为了降低成本,往往选择价格低廉、

质量不合格的防水材料。这些材料可能存在耐候性差、耐水性差、易老化等问题,无法长期承受外界环境的侵蚀,导致防水性能迅速下降。例如,沥青油毡等传统防水材料,虽然价格低廉,但易受温度、湿度等环境因素的影响,防水性能不稳定,难以满足现代建筑对防水性能的高要求。因此,在选择防水材料时,应充分考虑其性能、质量以及与实际需求的匹配度,确保防水工程的可靠性和耐久性。

3 防水防渗施工技术要点

3.1 屋面防水防渗施工技术

屋面作为建筑物的顶部覆盖层,直接暴露在外界环境中,因此其防水防渗性能尤为重要。

在材料选择上,应优先选用具有优良性能的防水材料。除了之前提到的SBS防水卷材外,还可以考虑使用APP改性沥青防水卷材、自粘卷材等,这些材料都具有良好的抗拉强度、延伸率和耐老化性能,能够有效抵抗风、雨、雪等自然因素的侵蚀。同时,对于防水涂料的选择,也应注重其耐水性、耐候性和抗渗性,确保涂料能够形成致密、坚固的防水层。基层处理是屋面防水施工的关键步骤之一。施工前,必须对基层进行彻底清理,去除表面的灰尘、油污、松散物等杂质,确保基层干净、干燥、平整。如果基层存在裂缝、坑洼等问题,应及时进行修补和找平,以确保防水层能够牢固附着在基层上。在防水层的施工过程中,应特别注意接缝的严密性和防水层的完整性。无论是涂刷防水涂料还是铺设防水卷材,都要确保接缝处无缝隙、不渗水。对于卷材的接缝处理,可以采用热熔法、冷粘法或自粘法等方式进行,确保接缝牢固、密封。同时,在防水层施工完成后,还应进行严格的检查和验收,确保防水层无破损、无渗漏。除了防水层的施工外,合理的排水系统也是屋面防水防渗的重要组成部分。通过设置适当的排水坡度,可以确保雨水在屋面上迅速流动,避免积水现象的发生。同时,应安装完善的排水系统,包括排水沟、落水口、天沟等,以确保雨水能够顺畅地排出屋面^[2]。此外,还可以在屋面上设置防水层保护层,如铺设卵石层、设置架空隔热层等,以进一步保护防水层免受外界环境的破坏。

3.2 外墙防水防渗施工技术

在外墙细部结构的处理上,应重点关注窗户、门洞、管道穿墙处等易发生渗漏的部位。对于窗户边,可以设置导水槽或挡水板,引导雨水有序排放,避免雨水直接冲刷窗框与墙体接缝处。同时,在窗户四周加装加强网或防水条,增强窗框与墙体之间的连接强度,防止

雨水渗入。对于门洞处,可以在门框与墙体之间设置防水砂浆或防水胶带等密封材料,确保门洞处的密封性。对于管道穿墙处,应使用专用的防水套管或密封胶进行密封处理,防止雨水从管道与墙体之间的缝隙中渗入。在外墙抹灰施工中,应遵循分层施工的原则,每层抹灰的厚度应控制在合理范围内,一般不超过20mm。抹灰前,应确保基层表面干净、无油污、无松散物,并提前浇水湿润。抹灰过程中,应使用专业的抹灰工具,如抹子、刮板等,确保抹灰层均匀、无裂缝、无空鼓。对于抹灰层的接缝处,应特别注意处理,确保接缝平整、密实。此外,选用具有防水功能的涂料和砂浆等材料也是提高外墙防水性能的关键。防水涂料应具有良好的耐水性、耐候性和抗渗性,能够形成致密的防水层,有效阻挡雨水的侵入。在选择防水涂料时,还应考虑其与外墙基层的相容性和附着力,确保涂料能够牢固附着在墙体表面。防水砂浆则应具备较高的粘结强度和抗裂性能,能够牢固地附着在墙体表面,形成一道坚固的防水屏障。在施工时,应按照规定的配合比进行搅拌和使用,确保砂浆的质量和性能。

3.3 厨卫防水防渗施工技术

厨卫作为家庭中用水频繁且集中的区域,其防水防渗施工的重要性不言而喻。为了确保这些区域的防水效果,施工过程中必须严格遵守一系列技术要点。在厨卫防水施工中,首要任务是确保地面和墙面的防水层连续、无缝隙。这是因为任何接缝都可能成为水分渗透的通道,从而引发渗漏问题。因此,在施工时,应使用专业的防水涂料或卷材,通过细致的涂刷或铺设,确保防水层在地面和墙面上形成连续、完整的保护膜。特别地,对于地面防水层,应将其延伸至墙面一定高度,通常建议不低于1.8米。这样做可以有效防止洗澡、烹饪等过程中溅起的水花渗透到墙面,造成墙体渗水。同时,在厨卫门口处应设置挡水坎,以阻挡水分从门口流出,进一步确保防水效果。此外,厨卫空间中的管道根部、地漏等细部节点也是防水处理的关键部位。这些区域由于结构复杂、易产生缝隙,因此更容易发生渗漏。在施工时,应使用专用的防水密封材料对这些节点进行密封处理,确保水分无法从这些缝隙中渗透进去。在防水材料的选择上,厨卫防水施工应优先选用涂料类防水材料,如聚氨酯防水涂料等。这类材料具有优良的防水性能、耐候性能和施工性能,能够形成坚韧、致密的防水层,有效抵御水分的侵蚀。同时,它们还具有较好的环保性能,对人体健康无害,适合在厨卫等居住空间中使用。

3.4 地下室防水防渗施工技术

地下室作为建筑物的重要组成部分,由于其特殊的位置——通常处于地下水位以下,因此防水防渗施工显得尤为关键。为确保地下室的防水效果,施工过程中需严格遵守一系列技术要点,并选用合适的防水材料。在地下室防水施工中,首要任务是选择耐水性好的防水材料。防水混凝土因其具有良好的抗渗性和耐久性,成为地下室防水施工的首选材料。此外,防水板也是一种常用的防水材料,它能够有效地阻止水分渗透,保护地下室结构不受损害。在选择防水材料时,还需考虑其环保性、施工便捷性以及与地下室结构的相容性等因素。除了选用合适的防水材料外,细部节点的防水处理也是地下室防水施工的关键环节。特别是施工缝、后浇带等部位,由于结构复杂、易产生缝隙,因此更容易发生渗漏。在施工时,应使用专用的防水密封材料或防水卷材对这些节点进行密封处理,确保水分无法从这些缝隙中渗透。同时,还应注意对地下室墙体与底板交接处、管道穿墙处等细部节点进行防水处理,以提高整体防水效果。在浇筑混凝土时,应确保振捣密实、无冷缝产生。这是因为混凝土在浇筑过程中,如果振捣不充分或存在冷缝,将严重影响其密实性和抗渗性。因此,在浇筑过程中,应使用专业的振捣设备,对混凝土进行充分振捣,确保其内部密实无空洞。同时,还应合理安排浇筑顺序和浇筑速度,避免产生冷缝^[1]。此外,设置合理的排水系统和防水层保护措施也是确保地下室防水效果持久可靠的关键。排水系统应能够迅速将地下水排出地下室,避免水分在地下室内部积聚。防水层保护措施则能够防止防水层在施工过程中或使用过程中受到破坏,确保其长期发挥防水作用。

4 防水防渗施工中的注意事项

4.1 材料选择

防水材料的选择是防水防渗施工的基础,应根据建筑物的等级、使用功能、环境条件和气候条件等多种因素进行综合考虑。对于不同部位,应选用最适合的防水材料。例如,屋面防水由于长期暴露在外,需要承受各种气候条件的考验,因此可选用耐候性好、抗拉强度高、延伸率大的卷材类材料,如SBS防水卷材等。外墙防水则更注重材料的耐水性和抗渗性,可选用涂料类材料,如聚氨酯防水涂料,它们能够形成致密的防水层,有效抵御雨水的侵蚀。在选择防水材料时,还应严格把关材料的质量。应确保所选材料符合国家相关标准和规定,具有合格的质量证明和检测报告。同时,还应考虑

材料的环保性,选择对人体和环境无害的防水材料,以保障居住者的健康和生态环境的可持续发展。

4.2 施工操作

防水防渗施工应严格按照施工规范和设计要求进行,确保施工质量和防水效果。在施工过程中,应特别注意操作细节和施工质量。例如,在涂刷防水涂料时,应确保涂刷均匀、无漏涂,避免出现涂层厚薄不均或漏涂的情况,影响防水效果。在铺设防水卷材时,应注意接缝的严密性和防水层的完整性,确保卷材之间的接缝牢固、无缝隙,防水层连续、无破损。在混凝土浇筑时,应振捣密实、无冷缝产生,确保混凝土内部密实无空洞,提高抗渗性。此外,施工过程中还应加强质量监控和验收工作。应定期对施工过程进行检查和评估,确保施工质量符合设计要求。在施工完成后,还应进行严格的验收工作,对防水层进行全面检查,确保无渗漏、无破损,满足使用要求。

4.3 后期维护

防水防渗施工完成后,并不意味着防水工作就此结束。后期的维护和保养同样重要。应定期检查防水层是否出现破损或渗漏情况,及时发现并处理问题。对于出现的破损或渗漏点,应及时进行修补和处理,避免问题扩大化。同时,还应保持建筑物周围的排水畅通和清洁,避免积水对防水层造成损害。在雨季或极端天气条件下,更应加强对防水层的检查和维护工作,确保防水层的长期稳定性和可靠性。

结束语

建筑施工中的防水防渗施工技术对于提高建筑物的安全性和耐久性具有重要意义。通过详细分析不同部位的防水防渗施工技术要点和注意事项,我们可以为建筑施工提供技术参考和实践指导。在未来的建筑施工中,我们应更加注重防水防渗技术的应用和创新,不断提升建筑物的防水防渗性能,为人们的居住和生活提供更加安全、舒适的环境。

参考文献

- [1]周蕾.工民建施工中防水防渗技术的运用[J].山西建筑,2016,42(33):100-101.
- [2]杨桂杰.建筑施工中防水防渗施工技术初探[J].江西建材,2017(4):98.
- [3]聂圣涛.论工民建施工中防水防渗技术的应用[J].山西建筑,2017,43(13):102-104.