

建筑施工中防水防渗施工技术分析

严靖龙 周 波

宁波住宅建设集团股份有限公司 浙江 宁波 315000

摘要：防水防渗施工是建筑工程中不可或缺的一环，它直接关系到建筑结构的耐久性、安全性和使用寿命。本文将深入分析建筑施工中防水防渗技术的重要性、基本原则、常用方法以及存在的问题，并结合实际案例探讨其应用策略，为相关领域的研究和实践提供参考。

关键词：建筑施工；防水防渗；施工技术

引言

随着建筑行业的快速发展，人们对于建筑质量的要求也越来越高。防水防渗作为建筑施工中的关键技术之一，对于保障建筑质量具有重要意义。然而，在实际施工过程中，由于设计不合理、材料质量不达标、施工技术不过关等原因，常常导致建筑出现渗漏问题，严重影响了建筑的使用功能和安全性。因此，加强防水防渗技术的研究与应用显得尤为重要。

1 建筑施工防水防渗技术的重要性

在建筑施工过程中，防水防渗技术具有不可忽视的重要性。首先，防水防渗技术是保障建筑质量的关键环节。一个优质的建筑必须具备良好的防水防渗性能，以应对恶劣天气和环境因素的影响，保证建筑结构的稳定性和安全性。如果建筑存在渗漏问题，不仅会影响使用功能，还可能对建筑结构造成损害，甚至引发安全事故。其次，防水防渗技术对于延长建筑的使用寿命具有重要意义。水分是建筑结构老化的主要因素之一，长期受到水分的侵蚀会导致混凝土开裂、钢筋锈蚀等问题，从而缩短建筑的使用寿命。通过采用有效的防水防渗措施，可以减少水分对建筑结构的侵蚀，延缓老化过程，延长建筑的使用寿命。此外，防水防渗技术还能提高建筑的经济效益。一方面，优质的防水防渗措施可以减少维修和翻新的频率，降低维护成本；另一方面，具备良好的防水防渗性能的建筑在市场上更具竞争力，能够提高房屋的销售价格或租金收益^[1]。建筑施工中的防水防渗技术对于保障建筑质量、延长使用寿命和提高经济效益具有重要作用。因此，在施工过程中必须高度重视防水防渗工作，选择合适的防水材料和技术措施，并加强施工过程中的质量监控和验收管理，确保建筑的防水防渗性能符合要求。

2 建筑施工防水防渗施工的基本原则

2.1 综合性原则

在建筑施工防水防渗领域，综合性原则是一项至关重要的指导方针。这一原则强调了在设计和实施防水防渗措施时，需要全面考虑各种因素，以确保最终解决方案的效能和持久性。首先，综合性原则要求在防水防渗设计之初，必须充分了解和工程所处的特定环境和条件。这包括气候条件、土壤类型、地下水位、建筑结构类型以及预期的使用功能等。通过对这些因素的全面了解，设计师能够制定出更加符合实际情况的防水防渗方案。其次，综合性原则强调在选择防水材料和施工技术时，应综合考虑性能、成本、环保性以及施工便捷性等多个方面。不同的材料和施工技术各有优缺点，因此需要根据具体工程需求进行权衡和选择。同时，还需要关注材料和技术的创新动态，及时采用先进、可靠的解决方案。此外，综合性原则还要求在施工过程中，各相关部门和人员应紧密协作，确保防水防渗措施的有效实施。这包括设计、施工、监理等环节的紧密配合，以及加强现场管理和质量监控，确保施工质量符合预期要求。建筑施工防水防渗的综合性原则是一种全局性的思维方式，它要求在设计、选材、施工等各个环节中综合考虑各种因素，形成完整的防水防渗体系。通过遵循这一原则，可以提高防水防渗工程的质量和效果，为确保建筑结构的安全性、耐久性和经济性提供有力保障。

2.2 预防为主原则

在建筑施工防水防渗领域，预防为主原则是一项至关重要的指导方针。这一原则强调了在防水防渗工作中，应注重预防措施，通过科学合理的设计和施工，最大程度地减少渗漏问题的发生。预防为主原则的核心思想是“防患于未然”。在建筑施工过程中，渗漏问题往往是由于设计缺陷、材料质量不达标、施工技术不过关等原因引起的。因此，遵循预防为主原则，需要在设计阶段就充分考虑防水防渗要求，制定合理的设计方案，避免结构上的缺陷。同时，在选材方面，应选用优质可

靠的防水材料,并严格把控材料质量,确保其符合相关标准和工程要求。在施工阶段,预防为主原则要求施工单位严格按照设计图纸和规范要求进行施工,确保各项防水措施得到有效落实。这包括加强施工过程中的质量监控和验收管理,及时发现和整改存在的问题,确保施工质量符合预期要求。此外,还应加强现场工人的培训和技术交底工作,提高他们的防水意识和操作技能,从源头上减少渗漏问题的发生^[2]。预防为主原则是建筑施工防水防渗工作的基本指导思想。通过注重预防措施、科学合理的设计和施工、严格的质量监控和验收管理等手段,可以最大程度地减少渗漏问题的发生,保障建筑结构的安全性、耐久性和经济性。因此,在建筑施工过程中,必须始终坚持预防为主原则,切实做好防水防渗工作。

2.3 因地制宜原则

在建筑施工防水防渗施工中,因地制宜原则是一项重要的指导原则。这一原则强调在设计和实施防水防渗措施时,需要充分考虑工程所在地的自然条件和地域特点,根据实际情况选择最合适的防水材料和施工技术,确保防水防渗效果的最大化。因地制宜原则的核心思想是“因地施策”。不同地区的气候条件、地质构造、土壤特性、地下水位等因素都存在差异,这些因素都会对防水防渗工程的设计和施工产生影响。因此,在制定防水防渗方案时,必须充分了解工程所在地的实际情况,并根据具体情况进行针对性的设计。例如,在南方多雨地区,由于降雨量较大,地下水位较高,因此需要选择具有良好耐水性和抗渗性能的防水材料,并采用有效的排水措施,确保水分能够及时排出,避免水分在建筑内部积聚。而在北方寒冷地区,由于冬季气温较低,需要选择耐低温性能的防水材料,并采取相应的保温措施,防止因温度变化引起的渗漏问题。此外,因地制宜原则还要求在选择施工技术时,应根据当地的实际条件和施工环境进行选择。例如,在一些地形复杂、交通不便的地区,可能需要采用机械化程度较低的施工技术,以适应当地的施工条件。因地制宜原则是建筑施工防水防渗施工中不可忽视的重要原则。通过充分了解和考虑工程所在地的自然条件和地域特点,选择最合适的防水材料和施工技术,可以确保防水防渗工程的质量和效果,为保障建筑结构的安全性、耐久性和经济性提供有力保障。

3 建筑施工防水防渗施工方法

3.1 卷材防水

在建筑施工防水防渗领域,卷材防水是一种广泛采用且效果显著的方法。这种方法使用高分子材料制成的卷材,通过特定的施工工艺将其铺设在建筑结构表面,

从而形成一个连续、完整的防水层,有效阻止水分渗透。卷材防水的主要优势在于其施工简便、效率高、成本相对较低。卷材材料具有良好的柔韧性和延展性,能够适应各种复杂形状的建筑结构表面。同时,卷材材料还具有良好的耐候性、抗老化性能和环保性,能够满足长期使用的需求。在卷材防水的施工过程中,首先需要对建筑结构表面进行清理和处理,确保表面平整、干燥、无杂质。然后,根据实际需要裁剪合适大小的卷材,采用特定的粘合剂或焊接工艺将其固定在建筑表面。在施工过程中,需要注意卷材的搭接宽度、粘合剂的涂抹均匀度以及焊接质量的控制等关键细节,确保防水层的完整性和有效性。此外,卷材防水的施工质量还受到施工人员技术水平的影响。因此,选择经验丰富的施工团队和进行严格的技术交底是确保施工质量的关键。同时,对于施工过程中出现的问题,如卷材破损、粘合剂失效等,需要及时发现并修复,以保证防水层的完整性和长期有效性^[3]。卷材防水作为一种成熟的建筑施工防水防渗方法,具有广泛的应用前景。通过科学合理的选材和施工质量控制,可以充分发挥其优势,为建筑提供持久、可靠的防水保护。

3.2 涂膜防水

在建筑施工中,涂膜防水是一种重要的防水防渗技术。该技术通过使用专门的防水涂料,在建筑结构表面形成一层连续的、致密的防水膜,从而有效阻止水分的渗透和扩散,达到保护建筑结构的目的。涂膜防水具有多种优点。首先,其施工方法简便灵活,能够适应各种形状复杂的建筑表面,特别是一些难以使用卷材防水的部位。其次,涂膜防水材料具有良好的耐候性、耐化学腐蚀性和耐磨性,能够在恶劣环境下保持长期稳定的防水效果。此外,涂膜防水还具有较好的自愈性,即使在施工过程中出现微小破损,也能通过涂料自身的流动性和粘结性进行自我修复。在实施涂膜防水施工时,首先需要确保建筑结构表面的干净、干燥和平整。然后,根据涂料类型和施工要求,选择合适的涂刷工具和方法,均匀地将涂料涂刷在建筑表面上。在施工过程中,要特别注意控制涂层的厚度和均匀性,以及涂刷遍数和间隔时间等参数,确保防水膜的质量和效果。然而,涂膜防水也存在一些局限性。例如,对于一些特殊材质或表面处理不当的建筑表面,涂料可能难以形成良好的附着力和防水效果。此外,涂料的质量和施工技术水平也会对防水效果产生重要影响。因此,在选择和使用涂膜防水技术时,需要综合考虑工程的具体情况和要求,选择合适的涂料和施工方法,并加强施工过程中的质量监控和

验收管理^[4]。涂膜防水作为一种广泛应用的建筑施工防水防渗方法，具有显著的优势和广泛的应用前景。通过科学合理的选材和施工质量控制，可以充分发挥其防水效果，为建筑结构的安全性和耐久性提供有力保障。

3.3 注浆防水

在建筑施工中，注浆防水是一种高效且实用的防水防渗技术。该技术通过向建筑结构内部的裂缝、空隙或渗水通道注入特定的防水浆料，使其在内部固化并形成一道连续的防水屏障，从而达到阻止水分渗透和扩散的目的。注浆防水的优势在于其能够针对建筑结构内部的缺陷进行直接处理，不需要对结构表面进行大规模的改造或修复。通过选择合适的注浆材料和注浆工艺，可以对各种类型的建筑结构进行有效的防水处理，包括混凝土、砖石、钢结构等。在实施注浆防水时，首先需要对接结构进行全面的检测和评估，确定渗漏的具体位置和原因。然后，根据渗漏情况选择合适的注浆材料和注浆设备，将浆料准确地注入到裂缝或空隙中。在注浆过程中，需要严格控制注浆压力、流量和固化时间等参数，确保浆料能够充分填充并固化在缺陷部位。注浆防水的关键在于选择合适的注浆材料和掌握正确的注浆技术。常用的注浆材料包括水泥浆、化学浆液等，它们具有良好的流动性、粘结性和耐久性。在选择注浆材料时，需要根据工程要求和实际情况进行评估和选择。同时，施工人员需要具备专业的技能和经验，能够准确地判断渗漏情况并采取相应的注浆措施。注浆防水作为一种高效的建筑施工防水防渗方法，具有广泛的应用前景。通过科学合理的选材和施工质量控制，可以充分发挥其优势，为建筑结构提供持久、可靠的防水保护。

3.4 结构自防水

在建筑施工中，结构自防水是一种重要的防水防渗方法。该方法通过优化建筑结构的设计和施工工艺，使结构本身具备一定的防水能力，从而有效防止水分渗透和扩散。结构自防水的核心在于提高混凝土结构的密实性和抗渗性。通过采用高性能混凝土、添加防水剂、优化配合比等措施，可以在混凝土结构内部形成致密的防水层，减少毛细孔和裂缝等渗水通道的形成。同时，在

施工过程中严格控制混凝土浇筑、振捣、养护等工艺，确保混凝土结构的密实性和整体性，进一步提高其防水性能。除了混凝土结构的优化外，结构自防水还可以通过设置防水层、排水设施等措施来增强防水效果。例如，在建筑地下室、卫生间等易渗水部位，可以设置防水卷材、防水涂料等附加防水层，形成多道防线，提高防水可靠性。同时，通过设置排水沟、集水井等排水设施，及时将渗入的水分排出，避免水分在建筑内部积聚。结构自防水的优点在于其能够从根源上解决防水问题，减少后期维修和翻新的成本。同时，由于结构自防水不需要额外添加防水材料，因此对环境的污染也较小。然而，要实现有效的结构自防水，需要在设计和施工阶段就充分考虑防水要求，并严格控制施工质量，确保各项防水措施得到有效落实^[5]。结构自防水作为建筑施工防水防渗的重要方法，具有显著的优势和广泛的应用前景。通过科学合理的设计和施工工艺控制，可以充分发挥结构自防水的潜力，为建筑提供持久、可靠的防水保护。

结语

我们通过对建筑施工中防水防渗技术的分析，强调了其在保障建筑质量方面的重要性。随着科技的不断进步和新型防水材料的发展，未来防水防渗技术将朝着更加环保、高效、智能化的方向发展。因此，我们需要不断关注新技术的发展动态，加强技术创新和人才培养，为推动建筑施工中防水防渗技术的持续发展做出贡献。

参考文献

- [1]杨涛.建筑工程施工中的防水防渗施工技术解析[J].江西建材,2022,11(02):154-155+158.
- [2]李振校.建筑工程施工中的防水防渗施工技术探讨[J].散装水泥,2021,17(06):104-106.
- [3]刘林奎,潘祥宇.建筑施工中防水防渗施工技术的应用[J].居舍,2021,16(33):46-48.
- [4]黄晓斌.建筑施工中防水防渗施工技术的应用探究[J].四川水泥,2021,12(11):157-158.
- [5]王建君.建筑施工中防水防渗施工技术[J].商品与质量,2019,000(001):101.