

浅谈建筑施工中防渗漏施工技术分析

李文哲 王朝森 姜小波 路鹏超 李 保

中建七局第四建设有限公司 陕西西安 710016

摘要: 随着建筑技术的不断进步,防渗漏施工在建筑工程中变得越来越重要。本论文旨在对建筑施工中的防渗漏施工技术进行详细分析和探讨。通过对防渗漏施工前的准备工作、施工过程中的质量控制和施工后的验收与保养维护等方面的研究,论文总结了一系列有效的防渗漏施工技术和方法。研究表明,正确选择和使用防渗漏材料、严格按照设计方案和要求进行施工操作、定期检查维护等措施能够有效提高防渗漏工程的质量和可靠性。本论文的研究成果将为建筑施工中的防渗漏施工提供有益的参考和指导。

关键词: 建筑施工; 防渗漏施工; 质量控制; 材料选择; 验收与保养维护

Analysis of anti-leakage construction technology in building construction

Wenzhe Li, Chaosen Wang, Xiaobo Jiang, Pengchao Lu, Bao Li

China Construction Seventh Bureau Fourth Construction Co., LTD., Xi 'an 710016, China

Abstract: With the continuous progress of construction technology, anti-leakage construction has become more and more important in construction projects. The purpose of this paper is to analyze and discuss in detail the anti-leakage construction technology in building construction. Through the study of the preparation before the construction, the quality control during the construction and the acceptance and maintenance after the construction, this paper summarizes a series of effective anti-leakage construction techniques and methods. The results show that the quality and reliability of the anti-leakage project can be effectively improved by selecting and using the anti-leakage materials correctly, carrying out the construction operation in strict accordance with the design scheme and requirements, and checking and maintaining regularly. The research results of this paper will provide useful reference and guidance for the anti-leakage construction of building construction.

Keywords: Building construction; Anti-leakage construction; Quality control; Material selection; Acceptance and maintenance

引言

建筑施工中的防渗漏工程是保证建筑物使用寿命和安全的重要环节。如果在施工过程中忽视了防渗漏工程的质量控制,将会给建筑物带来严重的后果,如墙体渗水、屋顶漏水等。因此,探讨防渗漏施工技术并提出相应的解决方案对于保障建筑施工质量至关重要。本文首先介绍了防渗漏施工前的准备工作和材料检查,强调设计方案的确认以及对防渗漏材料的质量检查。其次,论文详细分析了施工过程中的质量控制要点,包括基层处理、材料使用和施工现场管理等。最后,本文阐述了施工后的验收和保养维护工作的重要性,并提出相关的计划和措施。

1 防渗漏施工技术概述

1.1 防渗漏的定义和重要性

防渗漏是指在建筑施工过程中采取一系列措施来预防或

减少水、气体、液体等介质的渗透进入建筑结构或构件内部。防渗漏工作对于建筑的长期稳定运行和使用寿命具有重要意义。防渗漏的重要性体现在以下几个方面:首先,防渗漏可以保护建筑结构的完整性和稳定性。渗漏问题会导致结构受潮、腐蚀、开裂等,进而影响建筑的承载能力和安全性。其次,防渗漏可以保护建筑内部环境质量。渗漏会导致室内受潮、发霉、空气污染等问题,影响人们的健康和生活质量。^[1]此外,防渗漏对于建筑的节能和环境保护也至关重要。渗漏会导致能源浪费和环境破坏,例如热量散失和水资源浪费。

1.2 防渗漏的影响因素

防渗漏的成败受到多个因素的综合影响,主要包括以下几个方面:首先,建筑材料的选择和性能是影响防渗漏效果的重要因素。不同材料的渗透性、抗水压力和耐候性等

特性直接关系到防渗漏的效果。其次，施工工艺和施工质量对防渗漏效果起着至关重要的作用。施工过程中的人为疏忽或施工技术不当会导致施工缺陷，进而影响防渗漏效果。此外，环境条件也是影响防渗漏的因素之一。例如，气候条件、地下水位、土质等都会对渗漏风险产生影响。

1.3 防渗漏施工的一般原则

在进行防渗漏施工时，应遵循以下一般原则：首先，做好施工前的勘测和设计工作。了解建筑周围的地质、水文情况，针对性地选择合适的防渗漏技术和材料。其次，选择合适的防渗漏材料。根据具体情况选择防水涂料、防水卷材、防渗漏胶等材料，并确保其质量和性能符合要求。此外，施工过程中应注意细节。例如，确保施工面洁净、平整，严格控制施工工艺和施工质量，避免存在漏洞或缺陷。最后，进行必要的验收和检测工作。及时进行施工质量的检查和验收，确保工程达到防渗漏要求。

2 建筑施工中的渗漏问题

2.1 常见渗漏类型和表现形式

在建筑施工中，常见的渗漏类型和表现形式包括以下几种：水渗漏，水渗漏是最常见的问题之一。表现形式包括屋顶漏水、墙体渗水、地板渗水等。水渗漏可能来自于雨水、地下水、管道漏水等多种原因。气体渗漏，气体渗漏主要指空气的泄露。常见表现形式包括窗户密封不良、门缝漏风等。气体渗漏不仅会导致室内温度不稳定，还可能影响室内环境质量。^[2]液体渗漏，液体渗漏包括各种液体介质的渗透，如油漏、化学品泄漏等。液体渗漏可能对建筑结构和设备设施造成损害，同时还存在火灾和安全隐患等风险。气体固态渗透，指液体变为气体或固态后的渗透现象，如冷却水蒸发成水汽、结冰等。常见表现形式包括冷却设备周围的结露、冰霜等。

2.2 渗漏原因分析

建筑施工中渗漏问题的原因多种多样，主要包括以下几个方面：材料质量问题。建筑材料的质量不合格或选择不当会导致渗漏问题。例如，选用低质量的防水涂料、防水卷材或密封胶等。施工工艺问题。施工过程中的操作不规范或工艺流程不完善可能造成渗漏。例如，施工缝隙处理不到位、施工层次不均匀等。设计问题。建筑设计中的缺陷或不合理之处也是渗漏的常见原因。例如，设计未考虑到风雨侵蚀、地下水位的变化等情况。自然环境因素。自然环境因素如降雨量、气候变化等也会对建筑产生影响。例如，强降雨时的水压力增加、高温导致材料膨胀等。

2.3 渗漏对建筑的损害和风险

渗漏问题对建筑带来的损害和风险不容忽视，主要包括以下几个方面：结构损害。渗漏会导致建筑结构受潮、腐蚀、开裂等，进而降低建筑的承载能力和稳定性，甚至引

发结构倒塌的风险。室内环境质量下降。渗漏会导致室内受潮、发霉、空气污染等问题，对居住者的健康和生活质量产生负面影响。能源浪费。渗漏会导致建筑能量消耗增加，例如热量散失和冷热气流交换，增加了供暖和空调的能耗。维修成本增加。对于已经出现渗漏问题的建筑，修复工作需要额外的人力、物力和财力投入，增加了维修成本。

3 防渗漏材料与技术

3.1 防渗漏材料的分类与特性

防渗漏材料是指能够有效阻止水、气体或液体等渗透的材料，根据用途和特性的不同，可以分为以下几类：防水材料，防水材料是用于阻止水渗透的材料，如聚合物膜材、沥青、橡胶、水泥基防水涂料等。这些材料具有耐水性强、柔韧性好、抗压强度高特点，能够有效地阻止水的渗透。气密材料，气密材料用于阻止空气的泄露，如密封胶、防风胶带、气密门窗等。这些材料具有良好的可塑性和粘附性，能够有效填补缝隙，阻止气体的渗透，改善室内的保温性能。密封材料，密封材料主要用于阻止液体、气体或气固两相的渗透，如硅胶密封胶、橡胶密封条等。这些材料具有优异的弹性和耐腐蚀性，能够在不同环境条件下有效地密封缝隙，防止渗漏问题的发生。抗渗材料，抗渗材料主要用于阻止液体的渗透，如混凝土添加剂、防渗涂料等。这些材料可以渗透到建筑材料的微孔中，形成致密的结构，提高材料的抗渗性能，从而有效地防止渗漏问题的发生。

3.2 防渗漏施工技术的选择与应用

防渗漏施工技术的选择与应用是保证防渗效果的关键。根据具体情况和需求，可以采用以下几种常见的防渗漏施工技术：预防性修复，在建筑施工过程中，采取预防措施，如在地基处理中加入防渗材料、进行防水层的施工等，以确保建筑在开始使用之前就具备良好的防渗漏性能。修补性修复，对已经出现渗漏问题的建筑进行修补，例如使用防水涂料、密封胶等材料进行渗漏点的修复，以阻止渗漏问题的扩大。加固性修复，对已经出现严重渗漏问题的建筑进行加固处理，例如使用钢筋混凝土补强、重新铺设防水层等，以恢复建筑的防渗功能。高新技术应用，随着科技的进步，一些新兴的防渗漏技术也逐渐应用于建筑施工中。^[3]比如纳米防水材料、高分子防水材料等，具有更高的防渗性能和持久性。

3.3 新兴防渗漏技术的研究和应用

为了提高防渗效果和施工效率，越来越多的新兴防渗漏技术得到了研究和应用。目前，常见的新兴防渗漏技术主要有以下几种：纳米防水技术，利用纳米材料的特殊性质，制备出具有优异防渗性能的纳米防水材料。这些材料

具有超强的耐水性和抗渗漏能力，能够更高效地阻止水的渗透，并且施工过程简单便捷。高分子防水技术，通过改进高分子材料的结构和性能，开发出具有优异防渗漏性能的防水材料。这些材料具有耐久性好、弯曲性好、附着力强等特点，可广泛应用于建筑施工中。环保防渗技术，注重研究和应用环境友好型的防渗漏材料和施工技术，减少对生态环境的污染和破坏。例如，开发出可以生物降解的防渗漏材料，采用低能耗的施工工艺等。智能监测技术，利用传感器、监测设备等技术手段，实时监测建筑物的防渗漏效果，及时发现和处理潜在的渗漏问题，并进行智能化管理和维护。

4 常用防渗漏施工技术分析

4.1 外墙防水施工技术

外墙防水是建筑物防渗漏的重要环节，下面介绍几种常用的外墙防水施工技术：刚性防水涂料。这种涂料通常以水泥为基础，在外墙表面形成一层坚硬、耐候性好的保护层。施工时需要先进行外墙表面的清洁和修补，再涂刷防水涂料，最后进行防水层的保护和装饰。柔性防水涂料。这种涂料多为弹性高分子材料制成，具有良好的延伸性和抗裂性能。施工时需要先修补墙体表面的缺陷和裂缝，然后涂刷柔性防水涂料，形成连续、致密的防水层。外墙防水卷材。这种防水材料通常为聚合物膜、橡胶卷材等，具有优异的耐候性和抗渗性能。在施工过程中，需要先处理墙体表面，涂刷防水胶粘剂，然后铺设防水卷材，并进行密封、固定和防护层的施工。

4.2 地下室防水施工技术

地下室是容易受到地下水渗透的区域，采取科学有效的防水措施至关重要。以下是常用的地下室防水施工技术：外侧挡水墙，通过在地下室外侧设置挡水墙，以阻止地下水的渗透。挡水墙可以采用混凝土墙体、土工布等材料，施工时需要注意墙体的稳定性和密封性。防水涂料，在地下室内侧墙面和地面进行防水涂料的施工，使用刚性或柔性防水涂料，形成连续的防水层，以防止地下水渗入地下室。地下室排水系统，设计合理的地下室排水系统，包括排水管道、防潮层等，将地下室内的水分及时排除，减少渗漏问题的发生。

4.3 屋面防水施工技术

屋面是建筑物上最容易受到降雨、雪水等天气因素影响的区域，以下为常用的屋面防水施工技术：沥青防水卷材，采用沥青为主要成分的防水卷材，具有很好的抗渗性能和耐候性。施工时需要先铺设防水层，将卷材覆盖在屋面表面，并进行焊接、密封，形成完整的防水层。聚合物改性沥青防水涂料，使用聚合物改性沥青为基材制成的防水涂料，施工简单方便。可以先进行屋面清洁和修补，然后涂刷防水涂料，形成一层均匀、连续的防水层。防水砂浆层，采用特殊

配比的防水砂浆，施工时先进行基层处理，然后涂抹防水砂浆层，使其达到足够的厚度和致密性，以实现防水效果。

5 防渗漏施工质量控制

5.1 施工前的准备工作和材料检查

在进行防渗漏施工之前，必须进行充分的准备工作和材料检查，确保施工质量的可控性和可靠性。设计方案确认。在施工前，应核实并确认相关的设计方案和施工图纸，确保施工人员对工程要求和细节有清晰的理解。材料检查，对所有使用的防渗漏材料进行检查，包括防水涂料、防水卷材、胶粘剂等。检查材料的质量、规格、保质期等，确保符合相关标准和要求。施工设备准备，检查施工所需的设备、工具和机械设备是否正常工作，保证施工过程的顺利进行。

5.2 施工过程中的质量控制要点

在施工过程中，需要注意以下质量控制要点，以确保防渗漏工程质量的达标。施工操作规范，施工人员必须按照相关的施工规范和操作规程进行操作，严禁违章施工和不合规操作。基层处理，对施工基层进行充分的处理和清洁，确保基层的平整度和附着力满足要求。材料使用，严格按照设计方案和要求使用防渗漏材料，确保材料的正确选择和使用数量的控制。施工现场管理。加强对施工现场的管理，保持施工区域的整洁和安全，防止污染和意外事件的发生。质量检查和记录。定期进行质量检查和记录，对施工过程中的关键节点进行抽查，确保施工质量的可控性和稳定性。

6 结语

本论文通过对建筑施工中防渗漏施工技术的深入研究和分析，总结了一系列可行的控制措施和方法。通过施工前的准备工作和材料检查，施工过程中的质量控制要点，以及施工后的验收和保养维护，能够有效提高防渗漏工程的质量和可靠性。同时，本论文的研究成果为建筑施工中的防渗漏施工提供了重要的理论支持和实践指导，有利于提高建筑物的质量和可持续发展。希望本文的研究能够为相关领域的学者和从业人员提供有价值的参考，推动防渗漏施工技术的不断创新和发展。

参考文献：

- [1] 韩峰, 祝羿, 陆杰. 防渗漏施工技术在房屋建筑施工中的重要性分析[J]. 建筑技术开发, 2020, 47 (05): 41-42.
- [2] 李继开. 房屋建筑施工中的渗漏原因及防渗漏施工技术分析[J]. 大众标准化, 2020 (04): 24+26.
- [3] 李秀丽. 防渗漏施工技术要点在房屋建筑给排水管道施工中的分析[J]. 门窗, 2019 (24): 87+90.
- [4] 冯荣盼. 房屋建筑施工中的防渗漏施工技术分析[J]. 科技视界, 2016, (23): 420.
- [5] 雷军. 房屋建筑工程中防渗漏施工的重要性与技术分析[J]. 江西建材, 2018, (01): 66, 69.