

# 建筑工程施工技术中外墙防渗漏技术的应用研究

姚旭

宁夏新彩工程建设有限公司, 宁夏 固原 756000

[摘要] 建筑外墙作为建筑物的外部保护层, 直接面对各种自然环境和气候条件, 容易因多种因素导致渗漏问题。文章从外墙渗漏的概述、产生原因入手, 详细分析了建筑工程施工中外墙防渗漏技术的具体应用, 包括增强外墙砌体质量、外墙抹灰层的防渗漏施工技术、外墙细部处理和对外墙基层加强处理等方面, 旨在为提升建筑外墙防渗漏能力提供技术参考。

[关键词] 建筑工程施工; 外墙防渗漏; 技术应用

DOI: 10.33142/ec.v7i9.13352

中图分类号: TU761

文献标识码: A

## Application Research on External Wall Leakage Prevention Technology in Construction Engineering Construction Technology

YAO Xu

Ningxia Xincan Engineering Construction Co., Ltd., Guyuan, Ningxia, 756000, China

**Abstract:** As the external protective layer of a building, the exterior wall of the building directly faces various natural environments and climate conditions, and is prone to leakage problems due to various factors. The article starts with an overview and causes of exterior wall leakage, and analyzes in detail the specific application of exterior wall leakage prevention technology in construction engineering, including enhancing the quality of exterior wall masonry, waterproofing construction technology for exterior wall plaster layer, exterior wall detail treatment, and strengthening the treatment of exterior wall base layer, so as to provide technical reference for improving the ability of building exterior wall leakage prevention.

**Keywords:** construction engineering; external wall leakage prevention; technical application

### 引言

在建筑工程领域, 外墙防渗漏技术是一项关键的施工技术, 直接关系到建筑物长期使用的安全性和耐久性。随着建筑结构和材料技术的不断发展, 外墙防渗漏技术的研究和应用显得尤为重要。传统的外墙防水材料和方法在长期使用中存在问题, 如渗漏、裂缝等, 影响建筑物的外观和结构安全<sup>[1]</sup>。因此, 开展外墙防渗漏技术的应用研究, 旨在探索新型防水材料、施工工艺和检测方法, 提高外墙防水性能, 延长建筑物的使用寿命, 满足日益严格的建筑安全和环保要求。

### 1 外墙渗漏的概述

#### 1.1 混凝土外墙裂缝

混凝土外墙裂缝是外墙渗漏的常见原因。混凝土外墙由于受到自然环境的影响, 如温度变化、潮湿干燥等因素, 容易发生收缩、膨胀或者由于设计施工不当引起的裂缝。这些裂缝如果未能及时修复或防水处理, 会导致水分通过裂缝渗入建筑内部, 引发墙体渗漏和结构损坏。

#### 1.2 砌体外墙缝隙

砌体外墙在施工过程中, 由于材料选用不当、施工工艺不规范或者是维护保养不足, 可能导致墙体中出现裂缝或缝隙。这些缝隙不仅使墙体失去了原有的防水性能, 还会促使水分通过渗透, 造成墙体表面和内部的损坏。

#### 1.3 砖混结构外墙裂缝

砖混结构由于材料的特性和施工工艺的限制, 容易在使用过程中出现裂缝。这些裂缝可能由于地基沉降、结构变形、温度变化等因素导致, 进而使得外墙的防水性能受到影响。特别是在高层建筑或大型建筑中, 裂缝的出现可能影响整体结构的稳定性和安全性。

#### 1.4 外墙装饰面施工质量原因

外墙装饰面如涂料、瓷砖、石材等, 如果施工质量不符合要求, 比如涂层厚度不均匀、接缝处理不当、防水层施工不到位等, 都可能导致外墙渗漏问题的发生。这些装饰面的渗漏问题往往会加剧外墙结构的损坏, 并可能引发室内空间的潮湿、霉变等问题, 影响居住环境的舒适性和健康性。

### 2 建筑工程施工中外墙渗透产生的具体原因

#### 2.1 建筑施工的不规范

在建筑工程施工中, 外墙渗透的具体原因之一是建筑施工的不规范。首先, 施工过程中可能存在材料选择不当或者质量不达标的情况。例如, 如果使用的防水材料不符合设计要求或者未经过严格的质量检测, 就无法有效地防止水分渗透。此外, 如果使用的建筑材料在存放、搬运或者施工过程中受到损坏或污染, 也会降低其防水性能, 从而导致外墙渗透问题的出现。其次, 施工过程中施工工艺

不符合标准或者操作不规范。比如,施工人员进行砌体外墙施工时未按照设计要求进行墙体砌筑,导致墙体中出现空鼓、裂缝或未填实的缝隙。这些缺陷会使外墙失去原有的防水性能,从而引发水分渗透问题。另外,施工中未能及时发现和处理施工中的缺陷或瑕疵也可能导致外墙渗透。例如,施工人员进行外墙装饰面施工时,如果未能及时检查涂料层、瓷砖或石材的接缝是否密封完整,就会留下隐患,使水分通过接缝渗透到墙体内部。

## 2.2 门窗等结构物安装的不规范

门窗作为建筑物外墙的开口部分,如果安装不当或不符合设计要求,可能会造成以下问题导致外墙渗透。其一,门窗安装过程中未能有效处理好与外墙的连接密封问题。如果安装人员未使用适当的密封材料或者安装技术不到位,门窗与墙体之间的缝隙可能存在漏风漏水的风险。特别是在风雨天气或强风侵袭时,这些缝隙会使水分通过渗透,进而影响墙体的防水性能。其二,门窗框架的材质选择和质量也直接影响外墙的防水效果。如果门窗框架选择不当或质量不达标,可能会因为材料的热胀冷缩或者长期累积的使用磨损而导致密封性能下降。这种情况下,即使安装过程中作了适当的密封处理,随着时间的推移,仍可能出现渗透问题。其三,门窗安装过程中施工人员未能正确处理框架与墙体之间的结合处,例如未进行防水层的衔接或处理不到位,也会造成外墙渗透的隐患。这些问题可能会在施工后不久或者长期使用过程中逐渐显现,影响建筑物的外墙结构和使用寿命<sup>[2]</sup>。

施工过程中应严格按照设计要求进行门窗安装,选择合适的密封材料和方法,确保框架与墙体之间的紧密结合,并定期进行维护保养检查,及时发现并处理可能存在的渗透隐患,以保证建筑物外墙的持久防水性能和结构安全。

## 2.3 外墙抹灰处理的不适宜

在建筑工程施工中,外墙渗透的另一个重要原因是外墙抹灰处理不适宜。外墙抹灰是建筑工程中常见的表面处理方式,其质量直接影响着外墙的防水性能和美观度。如果抹灰层所选用的砂浆配比不当,例如水泥、砂子的比例不正确,或者添加剂选择不合适,可能导致抹灰层的强度、密度不足。这种情况下,抹灰层容易出现开裂或者松动的情况,从而失去防水的功能,使水分通过裂缝渗透到墙体内部。

抹灰层施工工艺不规范也是导致外墙渗透的原因。例如,抹灰时未能确保基层表面的清洁和湿润,未按照规定的厚度和层次进行施工,或者未进行充分的压实和养护,都可能导致抹灰层质量不稳定。这些施工过程中的瑕疵会使抹灰层在使用过程中易于开裂、脱落或者存在空鼓,从而影响外墙的整体防水效果。在抹灰层与外墙其他部位的接缝处理不当或者未进行有效的防水处理时,容易造成水分渗透。例如,抹灰层与门窗框架、外墙管道穿墙处等接

口未能进行有效的密封处理,使得水分通过接缝渗透到墙体内部。

建筑工程中应严格按照设计要求选择和配制抹灰材料,确保施工工艺规范,加强抹灰层与其他结构部件的密封处理,定期进行维护检查和修补,以确保外墙抹灰层的防水性能和长期稳定性,保护建筑物外墙结构的安全和美观。

## 2.4 交接处的处理存在的问题

建筑物的交接处包括墙体与屋面、墙体与窗框、墙体与地面等连接处,如果处理不当,容易导致水分渗透问题的发生。

屋面与墙体交接处因为结构的不同和外界环境的影响,常常容易产生开裂、缝隙或者接头不紧密的问题。这些缺陷会使水分在雨水或融化的雪水影响下通过裂缝渗透到墙体内部,引发墙体渗漏和结构损坏。窗框与墙体连接时,如果未能有效地进行密封处理或者密封材料选择不当,容易使得风雨天气下的水分通过窗框与墙体的缝隙渗透到室内,引发墙体内部的潮湿和霉菌问题。另外,墙体与地面交接处的处理问题同样会导致外墙渗透。地面水平面与墙体垂直面交接时,如果地面防水层或地面材料施工质量不高,或者墙体底部的防水处理不到位,都可能使得地面积水或地下水通过墙体底部渗透到建筑内部,影响墙体的防水性能和使用寿命。

建筑设计和施工过程中应特别关注交接处的设计合理性和施工质量。采用合适的密封材料和施工工艺,确保交接处的结构紧密、无缝隙,并定期进行维护检查和修复,以保证建筑外墙的长期防水性能和整体结构的稳定性。

## 3 建筑工程施工技术中外墙防渗漏技术的应用

### 3.1 增强外墙砌体的质量

外墙砌体的质量直接影响着整个建筑的结构稳定性和防水性能。选择和使用优质的建筑材料是保证外墙砌体质量的基础。建筑材料的选择应符合国家标准和设计要求,特别是砖块、砂浆等砌体材料的质量要求高,能够承受外界环境的影响而不产生裂缝或破损。优质的材料不仅可以提升外墙砌体的强度和耐久性,还能有效防止因材料本身问题导致的渗漏隐患<sup>[3]</sup>。

在进行外墙砌筑时,应确保施工人员按照设计要求和相关规范进行操作,包括正确的砌筑方法、砌筑速度和砌筑顺序等。特别是在砌筑过程中,应注意砖块的横平竖直、墙体的垂直度和水平度,避免出现墙体不平整或者结构不稳定的情况。墙体砌筑完成后,应及时对砌缝进行清理和处理,确保接缝填充充分,并采用适当的密封材料进行防水处理。尤其是在门窗洞口、墙体交接处和结构物穿墙处,需要特别注意密封处理,避免因接缝不严密而导致的水分渗透问题。

建筑工程中采用现代化的检测技术和设备也能有效增强外墙砌体的质量。例如,使用超声波测厚仪、红外线

热像仪等设备对外墙结构进行定期检测,及时发现和修复可能存在的砌体缺陷和渗漏隐患,提高建筑物外墙的整体防水性能和长期使用效果。

### 3.2 外墙抹灰层的防渗漏施工技术

在建筑工程施工技术中,外墙抹灰层的防渗漏施工技术至关重要,直接影响建筑物外墙的防水性能和美观度。通常采用的抹灰材料包括水泥砂浆、聚合物改性水泥砂浆或外墙保温系统中的专用抹灰材料。这些材料具有良好的抗渗性能和耐候性,能够有效防止水分通过抹灰层渗透到墙体内部。

在进行抹灰施工之前,应确保墙面干净、湿润,并预留好膨胀缝或施工接头,避免因施工过程中出现的疏漏或错误导致抹灰层的质量问题。施工过程中要保证抹灰层的厚度均匀、密实,特别是在墙体凹凸处和突出部位,需要特别注意处理,以保证整体的抗渗性能。注重抹灰层与其他建筑部件的连接处理是防渗漏施工的重要环节。例如,抹灰层与门窗框架、外墙管道穿墙处等的连接,应采用专用的密封材料进行填充和封闭,确保接缝处无渗漏隐患。特别是在施工后,应及时清理和修补抹灰层的破损或裂缝,以防止水分通过这些微小的缝隙渗透到墙体内部。

施工完成后,应定期进行抹灰层的质量检测,包括使用适当的检测设备和方法,例如超声波测厚仪或热像仪等,对抹灰层进行厚度和密实性的检测,及时发现和修复可能存在的问题,确保外墙抹灰层的长期稳定性和防水性能。

### 3.3 外墙细部的处理

外墙细部处理指的是在建筑外墙的各个细节部位,如门窗洞口、墙体交接处、外墙管道穿墙处等,采取专门的施工措施和防水处理,防止水分渗透到建筑内部。首先,门窗的安装位置通常会破坏原有的外墙结构,因此在安装完成后,必须进行严密的密封处理。要确保门窗框架与墙体之间的接缝充分填充,使用专用的密封胶或密封条,确保接缝处无渗漏。门窗周围的抹灰层需要进行特别加固和修补,保证整体的防水性能。在施工过程中,应特别注意门窗的水平和垂直安装,以避免留下渗漏的隐患。其次,墙体交接处的处理也是外墙细部处理的重要内容。墙体交接处包括不同材料的墙体连接处或者不同部位的墙体连接处,如墙体与屋面、墙体与地面等。这些位置因为结构的差异和外界环境的影响,容易产生裂缝或者缝隙,从而导致水分渗透。在施工时,应采用合适的接缝处理材料填充墙体交接处的缝隙,确保接缝处的密封性和耐久性,从而有效防止水分渗透问题的发生。

外墙管道穿墙处的处理也是外墙细部处理的重要组成部分。管道在穿越外墙时,通常需要预留足够的空间和采用专用的管道防水套管进行保护。在安装管道后,应使用密封材料将管道与墙体之间的接缝进行填充和密封,确

保管道周围的抹灰层和密封层完整无缺,以防止因管道穿墙处的渗漏问题影响建筑物的使用效果和安全性。

### 3.4 对外墙基层加强处理

外墙基层指的是墙体表面直接与外界环境接触的部分,其质量和处理方法直接影响建筑物的防水性能和耐久性。常用的基层处理材料包括防水涂料、弹性防水涂料、聚合物防水涂料等,这些材料具有良好的抗渗性能和耐候性,能够有效防止水分通过墙体表面渗透到内部结构<sup>[4]</sup>。

加强外墙基层处理需要进行基层表面的预处理工作,包括清洁墙面表面,去除表面的灰尘、油污和松动的部分,以保证基层处理材料能够充分粘附在墙体表面,确保处理效果的持久性和稳定性。在清洁之后,如有必要,可以进行修补和填补墙体表面的裂缝和凹凸部分,确保基层处理的平整度和均匀性。

在施工过程中,要严格按照材料厂家的使用说明和施工规范操作,保证涂料或涂层的均匀涂布和干燥时间的控制,以确保基层处理层的质量和效果。特别是在施工环境复杂或气候条件不稳定的情况下,需要采取适当的施工措施和防护措施,避免因外界环境因素影响处理层的质量和效果。完成施工后,应定期检查外墙基层处理的质量和效果,包括涂层的附着力、防水性能和表面的耐久性等方面。如发现问题,应及时修复和处理,以确保外墙基层处理的长期稳定性和防水效果,从而保障建筑物外墙的整体质量和使用寿命。

## 4 结束语

建筑工程施工中外墙防渗漏技术的应用,对于提升建筑物的耐久性和使用品质具有重要意义。通过对外墙渗漏问题的深入分析和技术手段的应用,可以有效减少外墙渗漏带来的各种不良影响,提升建筑工程的质量和用户的居住体验。在实践中,应继续探索更先进的防渗漏技术,以应对不同气候和环境条件下的挑战,为建筑工程的可持续发展贡献力量。

### [参考文献]

- [1] 李婷. 谈房屋建筑施工中防渗漏施工技术[J]. 居舍, 2024(12): 45-48.
- [2] 齐青天. 防渗漏施工技术在房屋建筑施工中的运用[J]. 佛山陶瓷, 2024, 34(4): 162-164.
- [3] 白利剑. 防渗漏技术在房屋建筑工程施工中的有效应用[J]. 工程建设与设计, 2024(8): 172-174.
- [4] 朱钢明. 建筑工程屋面和外墙防水防渗漏施工技术浅析[J]. 四川水泥, 2023(3): 151-153.

作者简介: 姚旭(1988.4—), 毕业院校: 国家开放大学, 所学专业: 土木工程, 当前就职单位名称: 宁夏新彩工程建设有限公司, 单位职务: 项目经理、技术负责人, 职称级别: 中级职称。