

# Research on Key Points of Anti-leakage Construction Technology in Building Engineering

Qiang Liu

Lishui Construction Engineering Quality Management Station, Lishui, Zhejiang, 323000, China

## Abstract

In order to solve the leakage problem in building construction projects, this paper takes the anti leakage construction technology as the research object, analyzes the causes of leakage in four aspects: exterior wall, roof, local and basement, and proposes key anti leakage construction technologies such as waterproofing membrane technology, foundation bottom plate pouring construction, exterior wall construction joint treatment, and vertical post pouring strip of exterior wall for different parts of the leakage problem. Through in-depth analysis and research, this paper aims to provide effective anti-leakage solutions for relevant personnel to ensure the quality and safety of housing construction projects.

## Keywords

building construction engineering; anti-leakage; construction technique

## 房屋建筑工程防渗漏施工技术关键点研究

刘强

丽水市建筑工程质量管理站, 中国·浙江 丽水 323000

## 摘要

为解决房屋建筑工程中的渗漏问题, 论文以防渗漏施工技术为研究对象, 分析了外墙、屋顶、局部和地下室四个方面的渗漏原因, 并针对不同部位的渗漏问题, 提出了防水卷材技术、基础底板浇筑施工、外墙施工缝处理和外墙垂直后浇带等关键的防渗漏施工技术。通过深入分析和研究, 论文旨在为相关人员提供有效的防渗漏解决方案, 以确保房屋建筑工程的质量和安

## 关键词

房屋建筑工程; 防渗漏; 施工技术

## 1 引言

在房屋建筑工程中, 渗漏问题一直是一个严重的挑战, 可能导致结构损坏、室内环境恶化和安全隐患。尤其在气候多变和建筑材料不同的情况下, 渗漏问题更加突出。针对这一问题, 论文从外墙、屋顶、局部和地下室等不同部位的渗漏原因展开研究, 结合防水卷材技术、基础底板浇筑施工、外墙施工缝处理和外墙垂直后浇带等防渗漏施工技术, 旨在深入分析渗漏问题的成因, 提出有效的防渗漏解决方案, 为提升房屋建筑工程质量和安全水平提供理论支持和实践指导。

## 2 房屋建筑工程渗漏问题产生的主要原因

### 2.1 外墙渗漏的成因

外墙渗漏是房屋建筑工程中常见的问题, 其产生原因

多种多样。首先, 施工过程中存在的安装失误是主要原因之一。例如, 剪力墙未能按照施工标准要求正确安装, 或者填充墙使用的材料性能不达标。这些问题导致墙体结构不牢固, 容易受到外部荷载的影响, 从而出现开裂和渗漏现象。其次, 设计不当也可能导致外墙渗漏。在设计阶段, 如果未能考虑到外墙的防水性能或者未能合理设计排水系统, 就会增加外墙渗漏的风险。例如, 外墙的斜坡设计不当或者排水管道设计不畅, 都可能导致雨水无法有效排出, 从而渗入墙体内部。最后, 材料质量不过关也是外墙渗漏的原因之一。如果使用的防水材料质量低劣或者不符合标准, 就无法有效地防止水分渗透。此外, 随着时间的推移, 材料的老化和磨损也会导致防水性能下降, 增加了外墙渗漏的可能性。自然因素也会影响外墙的防水性能。例如, 强风、暴雨等极端天气可能加剧外墙的老化和损坏, 从而增加了渗漏的风险。同时, 外墙的暴晒和温度变化也会使墙体产生收缩和膨胀, 加剧了墙体的开裂和渗漏<sup>[1]</sup>。

【作者简介】刘强(1968-), 男, 中国浙江丽水人, 本科, 高级工程师, 从事工程管理研究。

## 2.2 屋顶漏水成因

屋顶漏水是房屋建筑工程中常见的问题，其成因复杂多样。首先，屋檐漏水是屋顶漏水的一种常见情况。屋檐作为屋顶的边缘部分，容易受到雨水的冲刷和侵蚀。如果在施工过程中未能正确安装屋檐防水材料或者屋檐设计不合理，就会导致雨水沿着屋檐进入屋内，造成漏水现象。同时，屋檐处的排水系统如果设计不畅，也会增加屋顶漏水的风险。其次，出口漏水也是屋顶漏水的常见原因。屋顶上的出口包括通风管道、排水管道等，如果这些出口的防水措施不到位或者在施工过程中出现疏忽，就会导致雨水通过出口进入屋内，引发漏水问题。最后，屋顶漏水问题还可能与基础防渗漏工序不完善有关。在房屋建筑项目开展时，如果基础防渗漏工序没有得到充分重视或者施工质量不过关，就会影响到整个房屋的防水性能。例如，屋顶防水层的施工质量不达标或者防水材料选择不当，都会增加屋顶漏水的风险。随着建筑工程技术的不断发展，新型的防水材料和技术不断涌现。如果在工程项目开展时未能及时采用最新的防水技术，就可能导致防水效果不佳，增加屋顶漏水的可能性。

## 2.3 局部渗漏问题

局部渗漏问题在房屋建筑工程中是一个常见但又棘手的挑战，其产生的原因是多方面的。首先，在施工过程中使用的防渗材料未能满足国家规定要求。这可能是因为选择了质量不过关或者不符合标准的材料，也可能是由于施工人员未按照规定进行材料的正确使用和施工。其次，防渗材料的密封性不高也是导致局部渗漏问题的原因之一。即使选用了符合标准的防渗材料，但如果在施工过程中未能确保材料的密封性，就会出现渗漏漏洞，让水分顺着缝隙渗入建筑物内部。最后，项目开展阶段的局部设计位置不合理也会引发局部渗漏问题。如果在设计阶段未能充分考虑到局部区域的防水需求，就可能导致施工环节中的施工冲突问题，如管道布置不当或者防水层设置不合理，从而造成渗漏隐患。对于一些关键区域如厨房和卫生间，如果在项目工程完成后未能及时进行防渗漏检测，就会增加局部渗漏问题的风险。这些区域因为使用水量较大，防水要求也更高，如果忽视了对其防渗漏性能的检测和维护，就容易出现渗漏问题，给房屋使用带来不便和风险<sup>[2]</sup>。

## 2.4 地下室的雨水渗漏

地下室的雨水渗漏是房屋建筑工程中常见的问题，其产生的原因是多方面的。在众多原因当中，大家往往忽视了一点，在工程建设初期，地下室的管道预埋工作是至关重要的一环。然而，受到各种因素的影响，如施工质量、材料选择以及环境条件等，地下室的质量可能无法达到标准，导致埋设在地下的管道出现破裂或者密封不严，从而引发漏水和渗水现象。这种漏水问题给地下室的使用和维护带来了许多困扰。首先，漏水不仅会影响地下室的结构完整性，还可能损坏地下室内的设备和存放的物品，增加了维护成本和时

间。其次，漏水导致地下室湿气增加，空气质量下降，给使用者的健康带来潜在风险，尤其是对于那些长时间在地下室工作或者居住的人群而言，可能引发呼吸系统问题和其他健康隐患。最后，除了施工阶段可能存在的问题外，地下室的雨水渗漏也可能与地下水位变化、土壤条件以及地基工程等因素有关。例如，地下水位上升可能导致地下室墙体受到水压影响，进而引发墙体渗漏或者土壤的松散程度和渗透性可能导致地下室周围的排水系统失效，增加了地下室渗漏的风险。为有效应对地下室的雨水渗漏问题，建议在工程建设初期就严格控制施工质量，确保地下室结构和管道的密封性和稳固性。此外，建议采用高品质的防水材料和技术，加强对地下室的防水设计和施工质量监管。

## 3 房屋建筑工程防渗漏施工技术分析

### 3.1 防水卷材技术

防水卷材技术在房屋建筑工程中扮演着重要角色，其中 BAC 卷材是一种常用的防水材料。在施工过程中，首先施工人员需要揭下 BAC 卷材的粘贴表面隔离膜，然后在基准线处粘贴第一块卷材，之后逐一搭接铺设，确保卷材之间的搭接位置避免受到污染，以免影响粘贴效果。在铺贴处理过程中，施工人员需要注意控制拉伸卷材的力度，避免过度用力导致卷材变形或者位置偏移，始终观察基准线的位置，确保铺贴的准确性。待铺贴完成后，及时使用板件刮平表面，确保防水层的平整度和紧密度。在底板防水层完成并通过验收后，需要进行保护层的施工。保护层通常由细石混凝土浇筑制成，厚度一般为 50mm，这样可以有效保护防水层不受外界的伤害。同时，对于外沿立面部分，需要额外涂抹水泥砂浆作为加固，厚度约为 20mm，这样可以进一步提高防水层的耐久性和稳定性。防水卷材技术施工过程中需要严格按照规定的步骤和要求进行操作，以确保防水层的质量和稳定性。通过正确的施工操作和合格的材料选择，可以有效地预防房屋建筑工程中的渗漏问题，保障建筑物的结构安全和使用寿命<sup>[3]</sup>。

### 3.2 基础底板浇筑施工

在房屋建筑工程中，基础底板的浇筑施工是至关重要的一步，其中收缩与沉降两种后浇带技术被广泛采用。一般情况下，基础底板需要设置宽度为 800mm 的后浇带，以确保混凝土的连续性和稳定性。后浇带所用的模板通常由多层板和规格为 100mm×100mm 的方木构成，这样可以确保模板的强度和稳定性。在实际施工过程中，收缩后浇带与沉降后浇带的施工时间有所不同。对于收缩后浇带，通常会在两侧混凝土浇筑结束后约 60 天左右进行处理，以便在混凝土收缩时提供支撑和补充材料，保证基础底板的整体稳定性。而沉降后浇带则需要建筑主体封顶后的两个月左右进行，这样可以确保建筑主体的结构已经稳定，不会因为浇筑后浇带而受到影响。在进行后浇带施工前，必须确保作业面及其

附近的杂物、松动碎石等全部清除,以保证施工环境的整洁和安全。这样可以有效地避免杂物进入混凝土中或者影响后浇带的质量和效果。基础底板浇筑施工是房屋建筑工程中至关重要的一步,采用收缩与沉降两种后浇带技术可以有效地增强基础底板的稳定性和耐久性。严格按照施工规范和要求进行操作,确保施工质量和工程安全,对于保障建筑物的结构稳固和使用寿命具有重要意义,如图1所示。

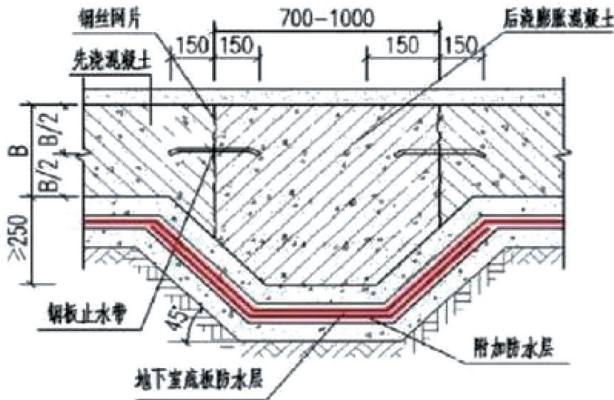


图1 基础底板后浇带结构

### 3.3 外墙施工缝处理

在房屋建筑工程中,外墙施工缝处理是非常关键的一环,它直接影响着建筑物的防渗漏性能以及整体结构的稳定性。预埋止水钢板和止水条密封技术是常用的防渗漏施工方法之一。首先,我们来看预埋止水钢板的应用。通常,预埋止水钢板位于底板上方,水平高度在400mm处。这样的设计可以有效防止地下水或雨水通过建筑物底部的缝隙渗入。预埋止水钢板的设置需要在施工之前进行规划和固定,确保其位置准确、牢固,以达到长期防水的效果。除了预埋止水钢板外,其他水平施工缝通常通过止水条密封。止水条是一种柔性材料,具有良好的抗水压性能,能够有效防止水的渗透。在施工之前,操作人员需要在施工缝处铺设水泥砂浆或夹石子混凝土,其厚度通常在3~5cm。这样可以填补缝隙,提高止水条的密封效果。同时,在进行混凝土浇筑时,需要注意不可在接近缝隙的一侧下料,以免破坏密封效果。在实际施工中,除了以上提到的方法,还有其他一些辅助措施可以进一步提高防渗漏的效果。例如,在施工缝周围使用防水胶进行密封处理,或者在施工缝处设置排水管道,及时排除积水,减少渗漏的可能性。此外,定期检查和维护施工缝的密封效果也是至关重要的,及时发现并修补漏水问题,保障建筑物的使用安全。外墙施工缝处理是建筑工程中不可忽视的重要环节,采取合适的防渗漏施工技术和措施对于保障建筑物的耐久性和安全性至关重要<sup>[4]</sup>。

### 3.4 外墙垂直后浇带

外墙垂直后浇带在房屋建筑工程中扮演着重要的角色,不仅起到加固结构、提升抗震性能的作用,更重要的是在防渗漏方面起到关键作用。外墙垂直后浇带的施工结构,其中主要依靠止水钢板来实现防渗漏的效果。首先,我们来看止水钢板的应用。在安设止水钢板之前,施工人员需要先布置模板,确保施工的准确性和牢固性。只有在模板布置完成后,才能进行混凝土的浇筑。这样可以有效防止浇筑过程中水泥浆液的渗漏,保证后浇带的密封性能。此外,在混凝土结构终凝后,强度最低要求为1.2MPa,这是为了确保后浇带的结构稳定。另外,在振捣过程中,垂直后浇带不能从接近缝隙的一侧进行下料,这样可以避免破坏止水钢板的密封效果。振捣工作需要跟随着浇筑顺序推进,确保混凝土充分密实,从而提高后浇带的强度和密封性能。除了以上提到的关键步骤外,其他施工流程与水平施工缝处理技术相似。在整个施工过程中,施工人员需要密切配合,严格按照施工规范 and 操作规程进行操作,确保每一个环节都能够达到预期的效果。此外,定期检查和维护后浇带的防渗漏效果也是至关重要的,及时发现并修复可能存在的问题,确保建筑物的长期使用安全。外墙垂直后浇带的施工技术在房屋建筑工程中具有重要意义,不仅能够加固结构、提升抗震性能,更能有效防止水的渗漏,保障建筑物的使用安全。通过合理应用止水钢板和严格控制施工流程,可以有效提高后浇带的密封性能,确保建筑物的长期稳定运行。

## 4 结论

论文深入分析了房屋建筑工程中防渗漏施工技术的重要性和实施方法,通过对外墙施工缝处理、外墙垂直后浇带等关键技术分析,强调了施工过程中的关键环节和注意事项。在实际工程中,正确选择和应用防渗漏施工技术对保障建筑物的结构完整性和使用寿命至关重要。通过合理的施工技术和严格的质量控制,可以有效地预防防水渗漏问题的发生,提高建筑物的抗渗漏能力。因此,建议在实际工程中,工程施工方应充分重视防渗漏施工技术的实施,确保工程质量和用户体验。

### 参考文献

- [1] 徐国书.房屋建筑工程防渗漏施工技术关键点分析[J].大众标准化,2024(4):58-60.
- [2] 韩梅.防渗漏技术在房屋建筑工程施工中的应用[J].城市建设理论(电子版),2024(5):111-113.
- [3] 石岭,丁剑锋,谷明.防渗漏施工技术在房屋建筑工程中的应用[J].中国建筑装饰装修,2024(1):78-80.
- [4] 董文博,廖鱼.防渗施工技术在房地产工程施工中的应用[J].工程技术研究,2023,8(23):70-72.