

## 房建工程施工中建筑住宅屋面防水技术分析

劳冰峰

中铁隧道局集团建设有限公司, 广东 佛山 528200

**[摘要]**近年来,我国进一步加大对房屋建筑质量的管理,通过房屋屋面防水技术的灵活应用,实现我国建筑质量的提升。随着社会的不断推进,人们对房屋建筑提出了更高的要求,需要按照新的房屋质量标准满足人们日常的居住和生活,提供多元化的功能,实现建筑工程屋面防水效果的提升。人们在长期使用建筑的过程中,难免会由于各种施工防水技术不完善而造成的房屋质量问题,只有结合当前所存在的问题,采取有针对性的技术手段,才能避免当前房屋建设施工给社会造成的不良影响。因此,本篇文章就房屋施工中建筑屋面防水技术进行相关应用探讨。

**[关键词]**房建工程;建筑住宅;屋面防水;防水技术

DOI: 10.33142/ucp.v1i1.12356

中图分类号: TU761.11

文献标识码: A

### Analysis of Waterproofing Technology for Residential Roofs in Building Construction Projects

LAO Bingfeng

China Railway Tunnel Group Construction Co., Ltd., Foshan, Guangdong, 528200, China

**Abstract:** In recent years, China has further increased its management of building quality, and achieved the improvement of building quality through the flexible application of roof waterproofing technology. With the continuous advancement of society, people have put forward higher requirements for building construction, and it is necessary to meet people's daily living and life according to new housing quality standards, provide diversified functions, and improve the waterproofing effect of building engineering roofs. In the long-term use of buildings, it is inevitable that various construction waterproofing technologies are not perfect and cause building quality problems. Only by combining the current problems and adopting targeted technical measures can the adverse effects of current housing construction on society be avoided. Therefore, this article explores the application of roof waterproofing technology in building construction.

**Keywords:** building construction projects; building residential buildings; roof waterproofing; waterproofing technology

#### 引言

在房建工程中,建筑住宅屋面防水技术的重要性不言而喻。屋面作为建筑物的关键组成部分,其防水性能直接影响着建筑物的结构安全和使用寿命。因此,对建筑住宅屋面防水技术进行深入分析,不仅有助于提高建筑物的质量和可靠性,也是确保居民居住安全和舒适的关键步骤。在这个背景下,本文旨在对房建工程施工中建筑住宅屋面防水技术进行全面分析和探讨。我们将从技术的重要性、施工中可能面临的挑战、原因分析以及应对措施等方面展开讨论。通过对这些关键问题的深入剖析,我们可以更好地了解建筑住宅屋面防水技术的核心问题,为工程施工人员和相关专业人士提供可行的解决方案和实用的建议。最终目标是提高建筑物的防水性能,保障住宅屋顶的质量和安全性,为社会提供更安全、更可靠的居住环境。

#### 1 屋面防水技术的重要性

屋面防水技术在房建工程中扮演着至关重要的角色。作为建筑物的重要组成部分,屋面不仅需要承担外部环境的各种自然侵蚀,如雨水、雪水等,还要承受室内外温差、风力等因素的影响。因此,屋面防水技术的质量直接关系到

到建筑物整体结构的安全性和稳定性。首先,良好的屋面防水技术可以有效地阻止外部水分渗透到建筑物内部。如果屋面防水技术不到位,雨水或其他水分可能渗入建筑物内部,导致墙体、结构等部位的损坏和腐蚀。这不仅会降低建筑物的整体质量,还可能引发一系列严重的安全隐患,甚至危及建筑物的使用安全。其次,良好的屋面防水技术能够保障建筑物内部设施的安全和长期使用。建筑物内部设施如电气线路、家具、地板等对水分敏感,如果屋面发生渗漏,这些设施可能会受到严重影响,甚至损坏。通过有效的屋面防水技术,可以确保建筑物内部设施的安全运行,延长其使用寿命。此外,良好的屋面防水技术还可以提高建筑物的整体质量和耐久性。屋面是建筑物的第一道防线,其质量直接影响到建筑物的整体质量和使用寿命。有效的防水技术可以防止屋面受到水分侵蚀和损坏,延长建筑物的使用寿命,减少维修和维护成本。

#### 2 屋面渗漏的特点及治理的难点

屋面渗漏是建筑物常见的问题,其特点主要包括多发性、隐蔽性和影响范围广。首先,屋面渗漏往往不只发生在一个地方,而是多点多面的问题,这增加了诊断和修复

的难度。其次，屋面渗漏具有隐蔽性，即使在外部看不出明显的痕迹，也可能存在潜在的渗漏点，需要通过专业工具和技术来检测。此外，屋面渗漏的影响范围往往超出表面所见，水可能沿着屋檐、墙壁或管道向内渗透，导致室内墙面、天花板等部位受损，甚至引发细菌滋生和霉菌生长，对人们的健康造成威胁。治理屋面渗漏的难点主要体现在定位和修复上<sup>[1]</sup>。首先，准确定位渗漏点是治理的首要难题，因为渗漏水可能在屋顶内部流动，经过多处结构或管道后才显示在屋内，需要借助专业的检测工具和经验来确定准确的渗漏源。其次，由于建筑物屋面结构复杂，材料多样，渗漏原因多种多样，因此需要根据具体情况采取相应的修复方案。而修复过程中受天气条件的限制也是治理屋面渗漏的挑战之一，如恶劣天气可能影响施工进度和修复效果。另外，修复过程中需要确保施工安全，避免造成更大的损失和危险。

### 3 房建工程施工中建筑屋面发生渗漏问题的原因

#### 3.1 屋面设计的问题

房建工程施工中，建筑屋面发生渗漏问题的原因之一是屋面设计存在问题。屋面设计的不合理或缺陷可能导致屋面防水系统无法有效地抵御外部环境的侵蚀，从而引发渗漏现象。首先，屋面设计中的坡度不足或排水系统设计不合理是造成屋面渗漏的常见问题之一。如果屋面的坡度设计不够大，雨水无法顺利流向排水口，容易在屋面停留形成积水，增加了渗漏的风险。另外，排水系统设计不当，如排水管道设置不合理或排水口位置选择不当，都可能导致排水不畅，进而造成屋面渗漏。其次，屋面结构设计不合理也是导致渗漏问题的原因之一。建筑物的屋面结构包括屋面的材料选择、屋面的结构设计等。如果在设计过程中未考虑到屋面材料的适应性和耐久性，或者屋面结构设计不符合建筑物的实际情况，都会影响到屋面防水效果，增加了渗漏的风险。另外，设计中未考虑到屋面与其他部位的连接和交界处也可能导致渗漏问题。例如，屋面与墙体、屋面与天花板等连接处如果密封处理不到位或者设计缺陷，就容易引发渗漏问题。

#### 3.2 施工材料的问题

首先，选用质量不合格的防水材料是导致屋面渗漏的重要原因之一。例如，防水涂料、防水卷材、密封胶等防水材料的质量直接关系到屋面的防水效果。如果这些材料存在质量问题，如含水率过高、添加剂不足、成分不合理等，就会影响材料的耐候性和耐久性，导致屋面防水层失效，从而引发渗漏问题。其次，施工材料的选择不合理也可能导致屋面渗漏。不同类型的建筑屋面需要选用不同类型的防水材料，例如，对于平屋面和斜屋面来说，所选用的防水材料可能有所不同。如果施工过程中选用了不适用于实际施工环境的材料，或者未按照规范要求选择材料，就会增加屋面渗漏的风险。此外，施工过程中材料的存放、

搬运、使用等也可能对材料的质量产生影响<sup>[2]</sup>。如果在这些环节中存在疏忽或者操作不当，如存放环境不合适导致材料受潮、搬运过程中损坏等，都会影响施工材料的性能和品质，增加屋面渗漏的可能性。

#### 3.3 排水施工过程不规范

首先，排水系统设计不当是导致排水施工过程不规范的主要原因之一。如果排水系统设计不合理，如排水管道设置不足、排水坡度设计不够大等，就会导致排水系统无法顺利排水，增加了屋面积水和渗漏的可能性。其次，排水施工过程中施工质量不到位也是导致排水不畅的原因之一。例如，排水管道的安装不牢固、接头处未严密连接、排水口设置不合理等问题，都会影响排水系统的正常运行，增加了屋面渗漏的风险。另外，排水施工过程中工人技术水平不够或操作不规范也可能导致排水系统施工质量不达标。如果工人缺乏相关的专业知识或经验，可能无法正确操作施工工具或设备，导致排水系统施工质量不到位，增加了屋面渗漏的风险。

### 4 房建工程施工中建筑屋面防水技术

#### 4.1 制定科学有效的屋面设计方案

房建工程施工中建筑屋面防水技术的关键之一是制定科学有效的屋面设计方案。一个好的屋面设计方案不仅能够确保屋面的结构稳固和防水效果可靠，还能够提高建筑物的整体质量和耐久性。首先，科学有效的屋面设计方案应考虑到建筑物所处环境的特点和气候条件。不同地区的气候条件不同，例如降水量、温度变化、风力等因素都会影响屋面的防水需求。因此，在制定屋面设计方案时，需要充分考虑到当地的气候特点，确保屋面结构和防水系统能够适应当地的气候条件。其次，科学有效的屋面设计方案应根据建筑物的用途和功能确定合适的屋面结构和材料。不同类型的建筑物对屋面的要求也有所不同，例如商业建筑、住宅建筑、工业建筑等，其屋面设计方案可能存在差异。因此，在制定屋面设计方案时，需要根据建筑物的用途和功能确定合适的屋面结构和材料，以确保屋面的防水性能和使用寿命。另外，科学有效的屋面设计方案还应充分考虑到排水系统的设计和施工。排水系统是屋面防水的重要组成部分，其设计和施工质量直接影响着屋面的防水效果<sup>[3]</sup>。因此，在制定屋面设计方案时，需要充分考虑到排水系统的设计要求和施工工艺，确保排水系统能够有效地排水，避免积水和渗漏问题的发生。

#### 4.2 选择适宜的防水材料

首先，选择适宜的防水材料需要考虑到材料的防水性能和耐久性。优质的防水材料应具有良好的防水性能，能够有效地阻止雨水和其他液体渗入建筑屋面，从而保护建筑物内部不受潮湿和渗水的影响。此外，防水材料还应具有良好的耐候性和耐久性，能够在各种气候条件下长期稳定地使用，减少维护和修理的频率，延长建筑物的使用寿

命。其次，选择适宜的防水材料需要考虑到建筑物的实际情况和使用要求。不同类型的建筑物对防水材料的要求可能有所不同，例如商业建筑、住宅建筑、工业建筑等，其对防水材料的性能和特点可能存在差异。因此，在选择防水材料时，需要充分考虑到建筑物的用途和功能，确保选择的材料能够满足建筑物的实际需要，并能够在长期使用过程中保持良好的防水效果。另外，选择适宜的防水材料还需要考虑到材料的施工工艺和成本等因素。优质的防水材料应具有良好的施工性能，能够方便快捷地施工，减少施工过程中的工时和人力成本。此外，还需要充分考虑到材料的成本因素，确保选择的材料能够在保证质量的前提下尽可能降低施工成本，提高经济效益。

#### 4.3 基层处理

首先，基层处理包括对建筑物屋面基层的清理和准备工作。在进行防水施工前，需要将建筑物屋面基层表面的灰尘、污物、油脂等杂物清理干净，以确保防水材料能够充分附着在基层表面，减少因污物影响而导致的防水效果不佳。此外，还需要对基层表面进行修补和处理，修复表面的裂缝、破损和凹凸不平的部位，以确保基层表面平整、牢固，能够提供良好的工作条件和施工质量。其次，基层处理还包括对建筑物屋面基层的防水处理。在进行防水施工前，需要对基层表面进行防水处理，以增强基层的防水性能，提高防水系统的整体效果。防水处理可以采用不同的方法和材料，如涂刷防水涂料、铺设防水卷材、喷涂防水材料等，根据建筑物的实际情况和使用要求选择合适的防水处理方式，确保基层的防水性能能够满足建筑物的实际需要。

#### 4.4 做好分隔缝的设计和施工

首先，做好分隔缝的设计需要考虑到建筑物的结构特点和使用条件。分隔缝的位置、长度和宽度等参数需要根据建筑物的实际情况和使用要求进行科学合理的设计，以确保分隔缝能够有效地分隔不同的结构部分或材料，防止渗漏问题的发生。其次，做好分隔缝的施工需要注意施工工艺和材料选择。在进行分隔缝的施工过程中，需要选择适合的材料进行填缝，如硅胶、聚氨酯密封胶等，确保填缝材料具有良好的密封性和耐候性，能够有效地防止水分和湿气的渗入。此外，还应注意分隔缝的施工工艺，确保填缝过程中填缝材料能够充分填满缝隙，并且与建筑屋面的基层牢固粘结，确保分隔缝的密封性和稳定性。另外，做好分隔缝的维护和管理也是确保建筑屋面防水技术的重要环节<sup>[4]</sup>。在建筑物的使用过程中，需要定期检查和维修分隔缝的情况，及时发现和修复分隔缝的破损和老化问

题，确保分隔缝的密封性和防水效果能够长期保持。

#### 4.5 合理设置排气管分布和排水坡度

首先，合理设置排气管分布是确保屋面排水系统畅通的重要因素之一。在设计和施工过程中，需要合理设置排气管的位置和数量，以保证屋面排水系统能够有效地排除雨水和积水。排气管的设置应考虑到建筑物的结构布局和屋面的坡度，确保排气管能够顺利排水，并且不会受到其他建筑物或障碍物的阻挡。其次，合理设置排水坡度是确保屋面排水系统正常运行的关键因素之一。排水坡度是指屋面表面的倾斜度，影响着雨水和积水从屋面表面流向排水口的速度和顺畅程度。在设计和施工过程中，需要合理设置排水坡度，确保屋面能够顺利排水，避免水分在屋面表面滞留和积聚，导致屋面渗漏的发生。排水坡度的设置应根据建筑物的实际情况和气候条件进行科学合理的设计，以确保排水系统的畅通和效果。

#### 5 结语

在房建工程中，建筑住宅屋面防水技术的分析为我们提供了深刻的见解和重要的启示。通过对该技术的研究和探讨，我们深刻认识到了屋面防水对建筑物结构安全和居民生活质量的重要性。在施工中可能遇到的问题和挑战方面，我们也更清晰地认识到了需要解决的关键问题，例如屋面设计、材料选择、施工工艺等方面存在的潜在风险。然而，随着技术的不断进步和经验的不断积累，我们也找到了应对这些问题的有效措施和解决方案。例如，科学合理的设计方案、优质的防水材料、严格的施工管理等都可以有效提升建筑住宅屋面防水技术的水平，保障建筑物的整体质量和居民的生活安全。希望通过我们的努力，能够为建筑行业的发展和建筑物的持续安全使用贡献一份力量。

#### [参考文献]

- [1] 王建民, 盛空军, 穆喜营. 房建工程施工中建筑住宅屋面防水技术分析[J]. 居舍, 2024(5): 43-46.
- [2] 范宇航, 李孟强, 郑绪安, 等. 房建工程施工中建筑住宅屋面防水技术分析[J]. 陶瓷, 2023(11): 170-172.
- [3] 褚云波. 房建施工渗漏的原因问题与解决技术措施[J]. 建筑技术开发, 2020, 47(9): 134-135.
- [4] 吴进三. 防渗漏施工技术在房建施工中的应用研究[J]. 居业, 2023(11): 28-30.

作者简介：劳冰峰（1977.1—），男，毕业院校：西南交通大学，所学专业：土木工程，当前就职单位：中铁隧道局集团建设有限公司，职务：项目经理，职称级别：高级工程师。