

建筑幕墙保险探讨及应用价值分析

韩 烨，唐雅芳，赵志健，康丹苧

上海建科检验有限公司第一事业部，上海

收稿日期：2025年2月10日；录用日期：2025年3月3日；发布日期：2025年3月14日

摘要

建筑幕墙作为现代建筑的重要组成部分，承担着外观美化、隔热防水、抗风压等多重功能。然而，由于其特殊的结构和高风险性，幕墙的材料、设计、施工、运行维护的保险问题备受关注。本文深入研究建筑幕墙保险技术，详细阐述幕墙保险定义，包括材料、设计、施工、运营和维护保险等方面；分析其重要性及应用价值，如维护建筑安全、减少风险责任、保障业主利益等；探讨风险评估管理、保费定价、技术支持服务等主要问题并提出解决方案；展望未来发展趋势，强调精准评估、强化风险管理等方向。本研究成果有助于提升幕墙保险运行效果，为建筑行业可持续发展提供保障，相关研究受上海市科委课题资助。

关键词

幕墙保险，风险管理，保险技术，风险评估，应用价值

Technical Exploration and Application Value Analysis of Building Curtain Wall Insurance

Ye Han, Yafang Tang, Zhijian Zhao, Danning Kang

The First Division of Shanghai Jianke Inspection Co., Ltd., Shanghai

Received: Feb. 10th, 2025; accepted: Mar. 3rd, 2025; published: Mar. 14th, 2025

Abstract

As an important component of modern architecture, building curtain walls are responsible for multiple functions such as enhancing appearance, thermal insulation, waterproofing, and wind resistance. However, due to their unique structure and high-risk nature, the design, construction, operation, maintenance, and insurance issues of curtain walls have attracted much attention. This paper conducts an in-depth study on the insurance technology for building curtain walls, elaborating on the definition of curtain wall insurance, including aspects such as materials, design, construction,

operation, and maintenance insurance. It analyzes its significance and application value, such as maintaining building safety, reducing risk liability, and safeguarding the interests of property owners. The paper also explores key issues such as risk assessment management, premium pricing, and technical support services, and proposes solutions. It looks forward to future development trends, emphasizing directions such as precise assessment and strengthened risk management. The research results of this paper are conducive to improving the operational effectiveness of curtain wall insurance and providing guarantees for the sustainable development of the construction industry. The related research is funded by the Shanghai Science and Technology Commission.

Keywords

Curtain Wall Insurance, Risk Management, Insurance Technology, Risk Assessment, Application Value

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在现代建筑中，建筑幕墙在增强结构的美感和功能性方面起着至关重要的作用。既是保护屏障，又具备隔热、防水和抗风压等功能。然而，因其结构复杂及内在风险性，材料、设计、施工、运行及维护的保险受业界高度重视。

本文旨在更全面地理解幕墙保险的技术特点及其在工程中的应用价值，通过深入探讨建筑幕墙保险的各个方面，并分析其应用价值。通过对该主题进行深入研究，我们旨在探索幕墙保险中涉及的各个组成部分，并强调在这一领域中风险管理的重要性。通过对有关资料的分析[1]-[3]，我们想要强调出保险对于管理风险与幕墙长期可行性的重要性。本研究的成果将为幕墙材料、设计、施工、运营和维护等领域的专业人员提供有价值的参考，也将为相关领域的保险提供者给予宝贵的资源。

2. 幕墙保险的定义

幕墙保险是指针对建筑幕墙所提供的一种保险形式。幕墙保险的主要目的是为幕墙的材料、设计、施工、运行维护过程中的风险提供保障，以确保幕墙结构的安全性和可靠性。

根据保险的分类标准，可以将幕墙保险分为以下几部分：

1. 幕墙材料保险：幕墙材料保险主要覆盖幕墙所使用的材料：如玻璃、铝合金、结构密封胶等。这种保险通常包括材料运输中的损坏、装卸过程中的损失以及制造或加工过程中的失误等。
2. 幕墙设计保险：幕墙设计保险主要针对幕墙结构的设计风险提供保障。设计风险可能包括设计错误、结构不稳定和建筑动力学问题等。
3. 幕墙施工保险：幕墙施工保险主要涵盖因施工过程中存在的问题导致可能发生的损失、事故和责任。
4. 运营和维护保险：幕墙运营和维护阶段可能面临的风险包括日常维护、清洁、保养和维修等方面。

3. 幕墙保险的重要性和应用价值

首先，幕墙保险对于维护建筑结构的安全性具有重要意义。幕墙是建筑外立面的重要组成部分，其不仅影响着建筑的外观和形象，还承担着隔热、隔音、防水等功能。然而，在建设和维护过程中，由于材

料质量问题，施工失误等不可预见的因素，给幕墙带来了一定的风险[4][5]。当幕墙出现质量问题或发生破坏时，幕墙保险可以为建筑业主提供经济赔偿，确保建筑结构的安全性。

其次，幕墙保险能够减少建筑风险和责任。幕墙的施工和维护环节众多，牵涉多个相关责任方。各方在施工过程中可能存在疏忽、设计缺陷或施工错误等问题[6]，这些问题可能导致幕墙出现质量问题，甚至引发安全事故。而幕墙保险能够帮助建筑业主和有关责任方降低由于幕墙造成的潜在风险[7]，从而实现对责任的合理转移和分摊。一旦发生幕墙导致的损失或责任纠纷，幕墙保险将提供赔偿和法律支持，减轻建筑业主的财务压力和法律风险。

第三，幕墙保险维护了建筑业主的利益。幕墙保险不仅能够为建筑业主提供经济赔偿，还能够保障建筑项目的顺利进行。一旦幕墙发生损坏或存在问题，保险公司将及时处理索赔，并提供相关的技术支持、维修服务等，确保及时修复。这有助于维护建筑业主的声誉和利益，减少由于幕墙问题而导致的工期延误和额外成本。

综上所述，幕墙保险在建筑领域中具有重要的意义和应用价值。它不仅能够保障建筑结构的安全性，减少建筑风险和责任，还能维护建筑业主的利益。因此，建筑业主在选择幕墙保险时应注重其适用性和保障范围，并与专业保险机构合作，共同保证建筑的安全性、可靠性和可持续性。

4. 幕墙保险的主要问题

1. 风险评估和管理问题：幕墙系统风险评估管理面临复杂多变情况。由于幕墙设计、材料、施工等环节多样复杂，全面准确评估管理风险极具挑战。
2. 保费定价问题：幕墙保险风险高，保险公司保费定价困难。准确评估风险程度并合理确定费率，平衡业主需求与盈利是难题。
3. 技术支持和服务问题：幕墙保险中，业主依赖保险公司技术支援服务处理问题，但当前保险业对幕墙工程建设技术支撑服务不完善，无法满足业主需求。

5. 幕墙保险主要问题的解决方案

1. 风险评估和管理问题的解决方案
 - 1) 建立风险评估和管理体系，制定严格标准，加强项目监督检查，确保各环节符合规范要求。
 - 2) 建立风险管理机制，包括防控措施、员工培训和紧急预案制定，应对潜在风险。
 - 3) 利用技术手段，如计算机模拟、结构力学分析等进行风险评估[8]，提高准确性和效率。
2. 保费定价问题的解决方案
 - 1) 制定科学合理保费定价模型，综合考虑幕墙系统特点、历史数据和风险评估结果等因素，准确反映风险程度。
 - 2) 与建筑行业和幕墙专业机构合作，共同研究制定保费定价标准，共享风险信息和统计数据，提高科学性和准确性。
 - 3) 保险公司密切关注市场需求和行业趋势，根据实际情况调整优化保费定价策略，确保公平合理性。
3. 技术支持和服务问题的解决方案
 - 1) 保险公司加强技术储备建设，培养专业团队提供技术咨询、事故调查等支持服务。
 - 2) 与建筑行业和幕墙专业机构加强合作，推动技术水平提升，共享技术资源和经验，提供更全面的专业服务。
 - 3) 建立高效服务流程和机制，及时响应并提供解决方案，满足业主需求，提高客户满意度。

通过以上措施，可有效解决幕墙保险主要问题，提升运行效果和应用价值。

6. 幕墙保险的未来发展趋势

未来幕墙保险的发展趋势主要体现在以下几个方面[9]:

1. 制定更为精准的保险标准和评估方法: 目前幕墙保险中存在着许多模糊和不确定的因素, 需要更加科学和精确的标准和方法来评估风险和确定保险金额。未来, 随着技术的进步, 可以利用先进的检测设备和数据分析技术, 对幕墙进行更全面和准确的评估, 从而为保险公司提供更精确的保险标准和价格。

2. 强化风险管理与预防措施: 幕墙保险的核心目的是降低风险并保障建筑安全。未来, 保险公司将更加关注幕墙的风险管理和预防措施, 与建筑和设计专家密切合作, 制定更严格的建筑规范和安全标准, 提高幕墙的质量和可靠性, 降低事故发生概率, 进一步降低保险索赔风险。

3. 推动技术创新和工艺改进: 幕墙技术在不断演进和创新, 未来的幕墙保险将需要跟上技术的发展步伐。保险公司将积极推动幕墙技术的创新和应用, 鼓励采用更安全、环保和可持续的材料, 提高幕墙的抗震、防火和隔热性能[10], 减少潜在的保险风险。

4. 加强监管和合规要求: 随着幕墙保险市场的不断扩大, 监管和合规将成为未来的重要方向。政府和监管机构将对幕墙保险市场进行更加严格的监管, 加强对保险公司的审查和监督, 确保市场的健康稳定发展。保险公司也需要积极遵守相关法规和标准, 做好信息披露和风险提示, 提高市场透明度和消费者的保护意识。

总之, 未来幕墙保险的发展趋势将是精准化评估、强化风险管理、推动技术创新和加强监管等方面的综合发展。这将有助于提高幕墙保险的市场认可度和信任度, 为建筑行业的可持续发展提供保障。

7. 结论

在现代建筑的设计和施工过程中, 幕墙的保险技术至关重要。本研究的成果, 既能增加幕墙的可靠度与安全性, 又能增强行业的竞争能力, 并能维护良好的法律环境, 从而促进建筑行业的可持续发展。因此, 建筑业主和承包商都应高度重视幕墙工程中的各种保险技术, 并采取各种有效的预防和控制手段, 以达到最大限度地减少其风险的目的。

基金项目

本文的相关研究得到了上海市科委课题《高层建筑幕墙脱落风险感知与智能诊断管控关键技术研究与示范》(课题资助编号: 21DZ1200402)的资助。

参考文献

- [1] 张璐, 徐博. 幕墙风险与保险[J]. 红宝石, 2009(12): 33-35.
- [2] 刘明霞, 张园松, 杨欣欣, 等. 幕墙施工保险理论探讨[J]. 建筑科技, 2013(1): 119-120.
- [3] Huang, T.T., Zhang, D.W., Zhao, Y.X., et al. (2019) Comprehensive Appraisal of the Safety of Hidden Frame Glass Curtain Wall Based on Fuzzy Theory. *Journal of Building Engineering*, **26**, Article ID: 100863. <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2019.100863>
- [4] 李芹, 杜少英. 既有玻璃幕墙安全风险预警机制研究[J]. 施工技术, 2016, 45(3): 96-100.
- [5] 李芹, 朱璇. 玻璃幕墙的风险识别及其防范对策[J]. 城市问题, 2016(1): 42-46.
- [6] 王娜. 风荷载作用下隐框玻璃幕墙力学行为研究[D]: [博士学位论文]. 北京: 中国建筑材料科学研究院, 2011: 119.
- [7] 刘军进, 刘荣成, 严凡, 等. 玻璃幕墙结构胶的荷载敏感性研究[J]. 中国建筑防水, 2019(7): 33-36.
- [8] 王元清, 石永久, 李少甫, 等. 点支式玻璃建筑结构体系及其应用技术研究[J]. 土木工程学报, 2001, 34(4): 1-9.
- [9] 世界高层建筑与都市人居学会. CTBUH 年度回顾: 2020 年的高层建筑发展趋势 CTBUH, 2020 [Z].
- [10] 孙玲飞. 设有防倾倒抗倾覆装置的超高层隔震建筑的地震反应分析[D]: [硕士学位论文]. 西安: 西安理工大学, 2021: 112.