

# 人工智能在保险中的应用与风险管理

徐建国

中国人民财产保险股份有限公司杭州市分公司钱塘支公司, 浙江 杭州 310000

**摘要：** 人工智能在保险领域的应用正深刻改变行业格局。其广泛用于客户服务、核保定价及理赔处理等业务环节，凭借强大的数据处理能力，显著提升风险识别、评估和监控水平。然而，应用过程中也涌现出数据安全、算法偏见、技术依赖等风险挑战。为确保人工智能在保险行业的稳健应用，需采取完善数据管理、加强算法治理、优化技术保障等策略。通过深入剖析人工智能在保险中的应用与风险管理，为保险行业借助新技术实现创新发展、有效防控风险提供参考，推动行业在数字化时代实现可持续发展。

**关键词：** 人工智能；保险应用；风险管理；数据安全；算法治理

## Application of Artificial Intelligence in Insurance and Risk Management

Xu Jianguo

Picc Hangzhou Branch Qiantang Branch company, Hangzhou, Zhejiang 310000

**Abstract:** The application of artificial intelligence in the field of insurance is profoundly changing the industry pattern. It is widely used in customer service, underwriting pricing and claims processing and other business links, with strong data processing capabilities, significantly improve the level of risk identification, assessment and monitoring. However, in the process of application, there are also risks and challenges such as data security, algorithm bias, and technology dependence. In order to ensure the robust application of artificial intelligence in the insurance industry, it is necessary to adopt strategies such as improving data management, strengthening algorithm governance, and optimizing technical support. Through in-depth analysis of the application of artificial intelligence in insurance and risk management, it provides references for the insurance industry to realize innovative development with the help of new technologies and effectively prevent and control risks, and promotes the sustainable development of the industry in the digital era.

**Keywords:** artificial intelligence; insurance applications; risk management; data security; algorithm governance

## 引言

在数字化浪潮席卷之下，保险行业正经历着深刻变革，人工智能作为关键技术，在其中的应用愈发广泛。一方面，保险业务流程复杂，涉及大量数据处理和风险评估，传统方式效率和精准度有限，人工智能的出现为解决这些问题带来新契机。其强大的数据分析与学习能力，可助力保险企业优化客户服务、精准定价核保以及高效理赔。另一方面，人工智能的应用也带来诸多新的风险与挑战，如数据隐私、算法公平性等问题，亟待解决。对人工智能在保险中的应用与风险管理展开研究，不仅有助于保险企业提升运营效率和竞争力，还对维护行业稳定、保障消费者权益意义重大，是顺应时代发展的必然需求。

## 一、人工智能在保险业务中的应用领域

### (一) 客户服务与营销

在客户服务方面，人工智能扮演着关键角色。智能客服广泛应用于保险企业，通过自然语言处理技术，能够快速理解客户咨询，7×24小时不间断答疑解惑，极大提高服务响应速度。例如，客户询问保险产品细节、理赔流程时，智能客服可瞬间检索知识库给出准确答复，减少人工客服压力，提升客户满意度。

营销环节，人工智能助力精准获客。利用大数据分析客户行为、偏好和消费习惯，构建客户画像。基于此，保险企业可针对性推送产品，如向年轻家庭推荐教育金保险，向老年群体推送健康险，提高营销转化率。同时，借助人工智能还能策划个性化营销活动，如为高净值客户定制专属优惠，增强客户粘性，开拓保险市场<sup>[1]</sup>。

### (二) 核保与定价

核保工作中，人工智能能高效处理海量数据。传统核保依赖

人工审核，效率低且易出错。人工智能通过对客户年龄、健康状况、职业等多维度数据的快速分析，精准评估风险。例如，在健康险核保时，快速读取医疗记录，判断客户患病风险，做出合理承保决策，缩短核保周期，降低承保风险。

定价层面，人工智能优化定价模型。基于大量历史数据和实时市场信息，运用机器学习算法，充分考虑各种风险因素，实现更精准定价。比如，分析车辆行驶里程、驾驶习惯等数据为车险定价，使保费与风险匹配更合理，避免定价过高或过低，保障保险企业盈利，提升市场竞争力<sup>[2]</sup>。

### （三）理赔处理

理赔流程中，人工智能提升处理效率。智能理赔系统利用图像识别、光学字符识别等技术，快速识别理赔材料，自动提取关键信息，如医疗费用发票、事故证明等，无需人工手动录入，减少人为错误<sup>[3]</sup>。同时，借助人工智能模型，能迅速核实理赔案件真实性，自动判断赔付金额，加快理赔速度，让客户更快获得赔偿。此外，人工智能还能有效防范理赔欺诈。通过分析历史欺诈案例数据，建立欺诈识别模型，实时监控理赔案件中的异常行为，如短期内多次小额理赔、理赔金额异常等。一旦发现可疑情况，及时预警，协助保险企业调查核实，降低理赔欺诈损失，维护保险行业健康秩序。

## 二、人工智能助力保险风险管理的优势

### （一）提升风险识别能力

人工智能通过机器学习算法，能够对海量保险数据进行深度挖掘与分析，大幅提升风险识别的广度和深度。传统模式下，风险识别多依赖人工经验和简单数据筛选，难以察觉复杂风险关联。而人工智能能快速处理客户基本信息、历史理赔记录、市场环境数据等多源信息，精准识别潜在风险点。例如，通过分析投保人的健康数据、生活习惯及家族病史，能更准确地识别健康险中的疾病风险；在车险领域，结合车辆行驶数据、驾驶员行为数据，可识别驾驶习惯不良、事故高发路段等风险因素，帮助保险公司提前预警，制定针对性风险防范策略，降低承保损失<sup>[4]</sup>。

### （二）优化风险评估模型

传统风险评估模型常基于固定参数和简单统计方法，难以适应复杂多变的保险市场。人工智能为风险评估模型优化注入新活力，利用深度学习技术，能够动态捕捉风险特征变化。它可根据实时市场数据、行业动态、客户行为改变等因素，自动调整模型权重和参数。比如在财产险中，人工智能能结合地理信息数据、气象数据以及建筑结构数据，更精确地评估自然灾害对不同地区、不同类型财产造成损失的风险程度；在寿险方面，考虑宏观经济波动、人口结构变化等因素，优化寿命预测模型，使风险评估更符合实际情况，为保险产品定价提供更科学依据，确保保费与风险合理匹配。

### （三）增强风险监控效率

在保险业务运营的复杂环境中，风险并非一成不变，而是处于持续的动态变化状态，这使得实时且有效的风险监控成为保障

业务稳健发展的关键要素。人工智能凭借其强大的数据处理能力，深度融合大数据与物联网技术，为风险监控带来了革新性的解决方案，实现了对保险标的和客户行为的全方位实时监控。以健康险为例，可穿戴设备成为了收集投保人日常健康数据的有力工具，诸如心率、血压、运动步数等数据被实时采集，从而构建起投保人健康状况的动态画像。一旦监测到异常指标，系统会迅速发出预警，促使相关方面及时采取干预措施，有效降低潜在的赔付风险。在企业财产险领域，智能传感器发挥着重要作用。通过对企业生产设备、仓库环境等关键要素的实时监测，能够及时捕捉到设备故障、火灾隐患等风险信号。这些及时准确的风险动态信息，为保险公司迅速响应并制定科学的风险应对方案提供了坚实依据，有力地保障了保险业务的稳健运行<sup>[5]</sup>。

## 三、人工智能应用于保险的风险挑战

### （一）数据安全与隐私风险

在保险业务中，数据是人工智能运行的基础，包含客户个人信息、健康数据、财务状况等敏感内容。一旦数据泄露，不仅会损害客户权益，还会让保险公司面临法律风险和声誉危机。黑客攻击手段不断升级，2022年全球就发生多起大型数据泄露事件，部分保险机构因数据安全防护薄弱，大量客户信息被窃取。同时，数据在收集、存储、传输和使用过程中，存在数据滥用风险。例如在共享数据时，可能因权限管理不当，使数据流向未经授权的第三方<sup>[6]</sup>。保险机构需要采用加密技术、访问控制等手段，确保数据全生命周期的安全，防止数据泄露与滥用，维护客户信任和自身信誉。

### （二）算法偏见与公平性问题

人工智能算法基于大量数据训练，若数据存在偏差，就会导致算法偏见。比如在核保环节，如果训练数据中某类人群样本不足或特征标注有误，算法可能对这部分人群给出不合理的核保结果，如过高的保费或拒保。在保险定价时，带有偏见的算法可能使某些客户群体承担不公平的价格，违背保险的公平原则。研究表明，部分早期保险定价算法因对特定地区或职业人群的数据采集不充分，导致这些人群被过高定价。保险机构需对数据进行预处理，保证数据的全面性和准确性，同时加强对算法的审查与评估，及时发现并纠正算法偏见，确保保险服务的公平性，避免歧视性结果出现<sup>[7]</sup>。

### （三）技术依赖与系统故障风险

保险业务对人工智能技术依赖程度日益加深，一旦技术系统出现故障，将严重影响业务正常运转。像云计算服务中断、服务器故障等，都可能导致保险业务停摆，无法进行核保、理赔等关键操作。2021年某知名保险公司因云服务故障，数小时内无法处理理赔申请，引发大量客户投诉。而且人工智能系统更新迭代过程中，兼容性问题也可能导致系统不稳定<sup>[8]</sup>。保险机构应建立完善的技术备份和应急响应机制，定期进行系统维护和测试，降低技术依赖带来的风险，确保在技术故障时能快速恢复业务，保障客户权益和公司运营的连续性。如图1所示：



>图1 AI赋能保险业务流程

## 四、应对人工智能保险应用风险的策略

### （一）数据管理策略

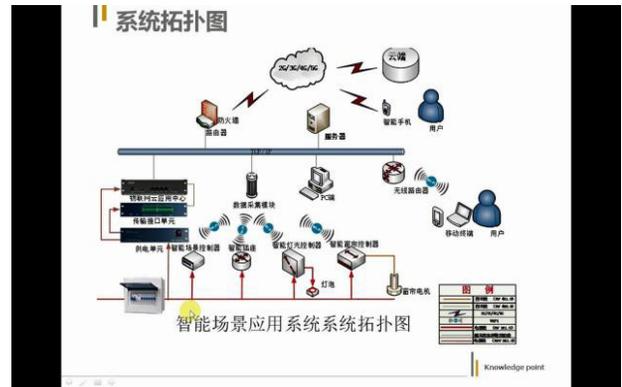
建立严格的数据访问权限体系，依据员工岗位和业务需求，分层级赋予数据查看、修改权限，杜绝数据滥用。引入先进加密技术，对保险业务中的客户信息、交易数据等进行加密存储与传输，防止数据在存储和流通过程中被窃取或篡改。同时，制定完备的数据备份与恢复计划，定期异地备份关键数据，确保在数据丢失或损坏时能快速恢复，保障业务连续性。还要规范数据收集流程，明确数据来源的合法性与合规性，避免非法获取数据，从源头保障数据安全，为人工智能在保险领域的应用筑牢数据根基。

### （二）算法治理措施

成立专门的算法审查团队，定期对保险业务中使用的人工智能算法进行审查，确保算法决策逻辑透明、可解释。引入多方监督机制，邀请监管部门、行业专家和客户代表参与算法监督，及时发现并纠正算法可能存在的偏见和不公平问题。在算法开发阶段，采用多样化的数据样本进行训练，避免因样本偏差导致算法产生倾向性结果。不断优化算法模型，通过对比不同算法的性能和效果，选择最适合保险业务场景的算法，并持续更新迭代，提升算法的稳定性和准确性，保障保险业务公平公正开展<sup>[9]</sup>。

### （三）技术保障方案

搭建高可靠的人工智能技术基础设施，配备高性能的服务器、稳定的网络架构，确保人工智能系统能稳定运行，降低系统故障风险。建立实时监控与预警系统，对人工智能系统的运行状态、性能指标进行24小时监测，一旦发现异常，如运行卡顿、错误率上升等，立即发出预警，以便技术人员及时处理。定期对技术系统进行漏洞扫描和修复，及时更新软件版本，防范黑客攻击和恶意软件入侵。加强技术人才培养和引进，组建专业技术团队，为人工智能技术在保险行业的持续应用和创新提供坚实技术保障<sup>[10]</sup>。如图2所示：



>图2 智能场景应用系统系统拓扑图

## 五、结语

本研究深入剖析了人工智能在保险中的应用与风险管理。明确其在客户服务、核保定价、理赔处理等业务环节的显著成效，极大提升了保险运营效率与风险管控水平。同时，也揭示出数据安全、算法偏见、技术依赖等风险挑战，并针对性地提出数据管理、算法治理、技术保障等应对策略。不过，研究存在一定局限性，如对新兴人工智能技术在保险领域的潜在应用探索不够深入，风险应对策略的实践验证还需加强。未来，保险行业应持续关注人工智能技术发展，深化应用研究，完善风险管理体系，推动保险行业在数字化转型中实现稳健、可持续发展，更好地服务社会经济。

## 参考文献

- [1] 周晓楠. 人工智能在保险公司合规管理中的应用与展望 [J]. 金融纵横, 2022(11): 13-18.
- [2] 胡浙新. 内部审计在保险企业风险管理中的作用 [J]. 财会学习, 2022(16): 120-122.
- [3] 梅静. 浅议保险公司会计智能化管理与发展中存在的问题与对策 [J]. 今商圈, 2022, 12(11): 108-110.
- [4] 桂泽春, 赵思健. 人工智能在农业风险管理中的应用研究综述 [J]. 智慧农业 (中英文), 2023, 5(1): 82-98.
- [5] 马飞. 人工智能在金融风险管理中的应用 [J]. 经济与社会发展研究, 2023(35): 49-51.
- [6] 宋时阳, 管胜锋. 人工智能技术在体育旅游自然风险管理中的应用探索 [J]. 辽宁体育科技, 2023, 45(2): 30-35.
- [7] 唐金成, 韩晴. 保险科技在保证保险风险管理中的应用研究 [J]. 区域金融研究, 2023(5): 28-36.
- [8] 白松朝. 大数据和人工智能在房地产业中的应用与未来发展探析 [J]. 产业科技创新, 2023, 5(4): 68-70.
- [9] 黄克萍. 人工智能驱动下的企业财务信息化管理变革 [J]. 老字号品牌营销, 2023(18): 89-91.
- [10] 张婧雅. 人工智能在企业风险管理中的影响与有效应用 [J]. 商场现代化, 2023(14): 95-97.