

保险科技驱动保险业数字化转型的内在逻辑、现实困境与优化路径

张允生

广西大学中国 - 东盟经济学院, 广西 南宁

收稿日期: 2026年6月8日; 录用日期: 2026年6月26日; 发布日期: 2026年7月22日

摘要

保险科技的快速发展正在深刻重构保险业的底层逻辑与运行范式。本文系统地探讨了保险科技驱动保险业数字化转型的内在逻辑、现实困境与优化路径。研究发现, 保险科技通过四个维度推动保险业转型。这四个维度分别是数据要素化、运营智能化、产品精准化与服务生态化。它推动保险业实现系统性跃迁, 这种跃迁表现为: 从经验判断到智能决策, 从人工流程到自动闭环, 从标准合约到动态方案, 从单次理赔到全程风险管理。但转型过程中也面临现实困境, 这些困境包括: 数据孤岛与治理滞后, 组织惯性固化与人才短缺, 技术复杂性与合规成本攀升, 以及中小机构转型能力不足。为此, 应从多个方面协同发力: 一是强化顶层制度设计, 二是构建开放数据生态, 三是系统培育复合型人才, 四是推动差异化转型路径, 五是完善监管科技体系。通过这些措施, 构建多方共赢的数字化保险新生态。本文为理解保险科技赋能机制提供了系统性的分析框架, 也为推动保险业高质量发展提供了理论支撑与实践参考。

关键词

保险科技, 数字化转型, 内在逻辑, 现实困境, 优化路径

The Internal Logic, Practical Challenges, and Optimization Pathways of the Digital Transformation of the Insurance Industry Driven by Insurance Technology

Yunsheng Zhang

China-ASEAN School of Economics, Guangxi University, Nanning Guangxi

Received: June 8, 2026; accepted: June 26, 2026; published: July 22, 2026

文章引用: 张允生. 保险科技驱动保险业数字化转型的内在逻辑、现实困境与优化路径[J]. 金融, 2026, 16(4): 494-503.
DOI: 10.12677/fin.2026.164049

Abstract

The rapid development of insurance technology is profoundly reshaping the underlying logic and operational paradigm of the insurance industry. This paper systematically discusses the internal logic, practical difficulties, and optimization paths of insurance technology driven digital transformation. The study shows that insurance technology promotes the transformation of the insurance industry through four dimensions. These dimensions are data elementization, operational intelligence, product precision, and service ecosystem development. It drives a systemic shift in the industry. This shift is reflected in the transition from experience based judgment to intelligent decision making, from manual processes to automated closed loops, from standard contracts to dynamic solutions, and from single claim settlement to full cycle risk management. However, the transformation process also faces practical difficulties. These difficulties include data silos and lagging governance, rigid organizational inertia and talent shortages, technological complexity and rising compliance costs, as well as insufficient transformation capabilities of small and medium sized institutions. To address these issues, coordinated efforts should be made in several areas. The first area is to strengthen the top level institutional design. The second area is to build an open data ecosystem. The third area is to systematically cultivate interdisciplinary talents. The fourth area is to promote differentiated transformation paths. The fifth area is to improve the regulatory technology system. Through these measures, a multi win digital insurance ecosystem can be built. This paper provides a systematic analytical framework for understanding the enabling mechanism of insurance technology. It also offers theoretical support and practical reference for promoting the high quality development of the insurance industry.

Keywords

Insurance Technology, Digital Transformation, Internal Logic, Practical Dilemmas, Optimization Paths

Copyright © 2026 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

数字经济已经成为全球经济高质量发展的核心动力，对生产、分配、交换、消费各环节都有着极其实质性的影响。由于目前正处在人工智能、大数据、区块链等技术所引领的保险科技范式冲击及历史性变革之中，因此要清楚地认识到：保险科技绝不是对传统保险业务边界的简单延伸，也绝不是对技术工具的局部嵌入，而是彻底渗透到保险价值创造的全链条。对产品精算设计、精准风险评估、智能核保核赔、自动化理赔处理、全渠道客户服务等诸多环节都产生了颠覆性影响，由此重塑保险业的核心能力、商业模式及竞争版图。

相关政策对保险业数字化转型作出了层层推进、彼此衔接的有力指引：2022年1月《中国银保监会办公厅关于银行业保险业数字化转型的指导意见》¹提出“加强全局谋划、战略布局，协同推进组织架构、业务模式、数据治理、科技能力等方面的变革”。2024年国务院出台了《国务院关于加强监管防范风险推动保险业高质量发展的若干意见》²提出“提高数智化水平。加快数字化转型，加大资源投入，提升经

¹https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-01/27/content_5670680.htm

²https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202409/content_6973835.htm

营管理效率”。2025年12月国家金融监督管理总局又发布了《银行业保险业数字金融高质量发展实施方案》³，从数字技术应用、数据要素开发两方面对保险业数字化转型作出了极其具体、可操作的布局。

保险业是现代金融体系举足轻重的支柱，因此其数字化转型既是行业自身降本增效、强化风控、创新盈利模式的内在需要，也是国家治理体系和治理能力现代化、完善社会保障网络的重要抓手。又正逢数字经济对金融业态深度赋能的窗口期，故而保险业数字化转型明显提速，保险科技已然成为驱动行业变革、促进提质增效最有力的引擎。但保险科技驱动行业数字化转型的过程绝非一帆风顺，技术瓶颈、数据孤岛、复合型人才短缺、监管法律滞后等诸多问题彼此交织，实际制约着保险科技赋能效应的最大发挥。因此，系统、严谨地厘清保险科技驱动数字化转型的内在逻辑，客观分析所涉现实困境，再据此提出切实可行的优化路径，是当前保险理论与实践的重要课题。

本文从现有研究基础及行业发展现实出发，把保险科技驱动保险业数字化转型作为明确、突出的研究主题，先系统梳理相关文献，再归纳保险业各领域已有研究成果，由此分析保险科技赋能转型的内在逻辑，继而对行业转型中所遇之现实困境予以客观论证，最终提出切实可行、有的放矢的优化路径。本研究致力于系统厘清保险科技与保险业数字化转型之间的深层关联，充实保险业数字化发展的理论体系，并为我国保险业稳健推进数字化变革、实现高质量发展提供理论依据与实践参考。

2. 文献综述

保险业作为现代经济体系中从事风险转移、损失补偿、资金融通的核心金融部门，与数字经济发展的融合已是大势所趋，而保险科技便是这场深度融合中最活跃、最核心的驱动力量，它既在重塑传统业务模式，也面临着深刻的现实困境。

在业务模式重塑方面，周雷等(2025)指出，在新能源车险领域，车联网、人工智能、大数据与区块链的集成创新能够有效破解“投保难、定价难、理赔难、盈利难”四大痛点，如UBI车险和远程智能定损系统显著提升了风险识别与精算定价能力[1]。胡芳等(2023)从长期护理保险视角出发，认为保险科技通过大数据、人工智能、可穿戴设备和区块链技术赋能政府、保险公司和参保人三方主体，从而加速制度构建与完善[2]。唐金成等(2025)的研究表明，在寿险费率市场化改革中，保险科技通过精准识别客户需求、个性化产品设计、大数据精算定价和动态费率调整，破解产品同质化、定价能力弱、利差损风险大等难题[3]。从行业实践来看，郝联峰和邱剑(2025)以中华联合保险为例，证实数字化转型对降本增效的显著作用：通过重构核心系统、建成数据中台和业务中台，标准产品上线周期从数月缩短至一周以内，年化降赔超4.6亿元[4]。完颜瑞云等(2021)基于变换的隐马尔可夫模型，构建了奖惩机制驱动的健康保险动态费率调整模型，相较于传统静态定价，该模型能更精准地预测出险概率，缓解逆向选择和道德风险[5]。唐金成和刘钰聪(2023)聚焦环境污染责任保险，指出“保险+科技”的服务模式通过智慧环责险服务平台等有效解决了风险评估难、推广困境大等难题，区块链技术的应用还提升了网络安全与数据可信度[6]。

然而，保险科技驱动数字化转型也面临深刻的现实困境。杨东(2018)指出，传统审慎监管、行为监管难以有效应对去中介化、去中心化的金融科技新业态，亟须引入以大数据、人工智能、区块链为支撑的科技驱动型监管，构建包含监管沙盒在内的双维监管体系[7]。赵强和赵佳强(2024)针对专属商业养老保险的研究表明，科技赋能面临复合型风险增加、数据真实性存疑、复合型人才匮乏等挑战[8]。胡芳和何逍遥(2022)分析了农业保险公司的数字化经营，认为战略转型差异大、数据基层支撑薄弱、隐私风险突出、技术落地条件不足等问题制约了人工智能的持续赋能效果[9]。赵若希(2025)指出，数字化转型已优化销售端、理赔端和客户互动方式，并推动跨行业生态系统构建，但仍面临复合型人才缺乏、数据共享和隐私保护难题、监管体系不完备等挑战[10]。田桂瑶(2024)深入探讨了管理型保险中介的数字化转型，认为

³https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202512/content_7052874.htm

国内传统保险中介在转型中存在“虚挂中介业务”等违规乱象，根本原因在于发展模式、法律界定和监管规则尚未明确，需回归保险交易本质，明确 MGA 法律地位，践行“穿透式监管”[11]。张瑞纲和吴叶莹(2022)认为数字经济时代保险业面临竞争格局多元化、技术升级障碍及经营风险加剧等挑战，传统保险公司需加快数字化转型，新型保险企业应开放合作，政府需建立多层次补贴体系扶持科创企业成长[12]。唐金成和黎宝鑫(2023)在农业保险领域的研究表明，物联网技术通过风险区划差异化定价、指数型产品创新、遥感验标、“保防救赔”一体化等路径显著提升了农业保险精准性和效率，但物联网技术本身存在感知识别能力不足、网络覆盖不全等瓶颈，同时数字化平台建设滞后、新型风险叠加、行业监管缺位等问题亟待破解[13]。

总的来看，保险科技驱动保险业数字化转型的内在逻辑已经通过多险种的实践得到了验证，但技术瓶颈、数据孤岛、人才短缺以及监管滞后等现实困境仍然相互交织，这就需要从技术创新、数据治理、人才培养、监管科技和跨业协同等多个维度去系统推进，如此才能实现从“信息化”到“智能化”的真正跃迁，进而构建起高质量发展的数字化保险新生态。基于此，本文在梳理现有研究的基础上，整合保险的多个细分领域的研究成果，系统性分析保险科技驱动保险业数字化转型的内在逻辑和现实困境，并指出优化路径，以期为推动我国保险业高质量发展提供理论支撑与实践参考。

3. 保险科技驱动保险业数字化转型的内在逻辑

保险科技对保险业数字化转型的驱动作用，并不是单一技术手段的线性叠加或者渐进式改良。它更像是一场深刻的系统性变革，涉及认知范式、业务流程、产品形态和价值网络等多个维度。要明确保险科技的作用机制，并为制定科学的转型计划打好基础，前提就是厘清这一转型的内在逻辑。本文从数据、运营、产品和服务这四个关键维度出发，并结合新兴业态的讨论，系统梳理保险科技推动保险业数字化转型的内在逻辑框架，为行业实践与后续研究提供参照。

3.1. 数据要素化：从群体经验判断到个体智能决策的根本跃迁

传统保险业的核心能力，一直建立在“大数法则”和历史精算数据之上。在这种范式下，风险评估主要依赖人口统计特征、历史赔付记录等静态、群体化、回顾性的统计指标。精算师利用这些群体的平均特征来定保费、提准备金、做再保险安排。这种“从群体到个体”的风险定价逻辑，虽然在过去被证明是有效的，但究其本质还是基于“平均人”假设的一种近似处理，很难准确反映每个被保险人真实的风险水平。

保险科技的引入，让“数据”从原来只是辅助性的业务记录，真正上升为核心的生产要素。借助物联网传感设备、移动智能终端、车联网系统、可穿戴健康设备等多样化的采集渠道，保险公司第一次能够实现对个体行为、环境状态和设备运行情况的高频、实时、多维度数据采集。比如一个驾驶员的加速习惯、刹车频率、夜间行车时间；一名健康险客户每天的步数、心率变异性、睡眠质量；一台工业设备核心部件的温度、振动频谱、运行时长，这些从前完全没有显现的信息，如今成为可作量化的数据资产。

这些数量极多、处于动态且呈现多维的数据资源，在云计算平台强大算力的支撑下，结合机器学习、深度学习之类的人工智能算法，引领风险评估实现了由“基于群体统计特征的经验判断”向“基于个体行为轨迹的智能预测”的巨大转变。在健康险这一领域，可穿戴设备对用户生理指标以及生活习惯实时开展监测，保险公司凭此来提供有差异的保费折扣或定制健康管理方面的建议；在车险相关的领域，驾驶行为数据比年龄、性别、车型等传统因子，能更精准地作为定价依据；在财产险相关领域，物联网传感器可实时对建筑物的消防状态以及水浸风险予以监测，做到主动预警从而削减风险。

数据要素化深层次的意义是，它对保险公司核心竞争力来源加以重塑。在传统模式的情形下，保险

公司竞争优势主要是由资本规模、品牌声誉和渠道覆盖的水平所决定。可到了数字化时代，数据资产规模大小程度、质量好坏程度与算法能力，正慢慢成为左右市场竞争地位的关键条件，保险公司正由传统概念里的“资本密集型”机构，往“数据和算法密集型”科技企业转变。

3.2. 运营智能化：从人工线性流程到自动闭环系统的效率跃升

保险科技第二个内在逻辑，就是对传统保险业务流程做智能化重构及系统性重塑。传统保险业务从投保申请、风险核保、保费计算、保单管理、理赔处理、续保提醒、客户服务诸环节都有信息不对称、人工干预过多、部门协作低效、处理周期过长等问题，故而传统业务的运营成本很高，也直接损害了客户体验。

由于人工智能、机器人流程自动化、图像识别、自然语言处理等技术的引入，大量重复性强、规则清晰、标准化程度高的操作环节都已被自动化、智能化很好地替代。因此核保环节中智能风控系统能高效、可靠地完成客户身份在线核验、健康告知语义理解、历史理赔记录快速检索、反欺诈规则自动筛查等任务。与此形成有力补充的是，理赔环节中基于深度学习的图像识别技术可自动识别、准确分类事故现场照片及医疗单据，而区块链技术又让理赔资料在各方之间真正实现不可篡改、互相印证的共享。故此理赔周期大大缩短，人工干预的必要性自然大大降低。

首先要说明：智能化运营绝不是单纯把人工流程“电子化”或“线上化”，而是先对流程加以重新设计、再造，再由此形成端到端的自动化闭环。车险领域就有极好的示范：客户用手机应用报案、上传现场照片，系统即刻自动定损、核赔，赔款几分钟内到账，人工干预的痕迹几乎完全消失。因此闭环式智能化运营模式既显著降低了单位保单的处理成本，又在关键环节切实提高了客户满意度及信任感。更难得的是，运营智能化所带来的“效率-成本-体验”的系统优化，本身就是保险科技驱动数字化转型最扎实、最有效的基础。保险公司由此能以更低的边际成本服务更多客户，也因而自然地普惠保险的推进创造了理想的技术条件。

3.3. 产品精准化：从标准化合约到定制化动态方案的演进

传统保险产品存在条款晦涩、责任组合固定、价格常常“一刀切”等问题。消费者基本只能被动接受保险公司预先设计好的标准化产品，想依据自身的风险特征与保障需求灵活选择，门槛很高。这种供给模式与市场上越来越多元化、个性化的需求之间的矛盾越来越突出。

保险科技的深入应用，正在把产品设计从“生产者主导的标准化供给”扭向“消费者驱动的精准化定制”。依靠大数据用户画像技术，保险公司可以对客户的人口属性、消费行为、健康状况、驾驶习惯、资产结构等多维信息做融合分析并打上标签，识别出不同客群之间差异化的风险特征与保障需求。再结合动态风险评估模型，针对特定客群甚至单个客户去设计高度定制化的保险组合。

动态定价机制的引入，进一步打破了传统保险产品年度保费固定这一局限，让保险价格能更及时地反映风险的实时变化。在车险领域，按里程计费的模式，让开车少的人不用再为高里程用户的较高风险买单。在健康险领域，根据每月更新的健康行为数据来调整保费，或者提供健康奖励的机制，也越来越多见。还有旅行险领域，基于实时航班动态和目的地天气状况来定价的航空延误险等创新产品，也在不断涌现。

产品朝着精准化、动态化的方向进化，有多方面的好处。对消费者来说，能用更合理的价格买到更贴合自身需求的保障。对保险公司而言，逆向选择和道德风险带来的负面影响得到了有效抑制，承保组合的健康度也有所改善。从社会整体角度看，精准定价有助于提升风险分担的公平性，提高保险市场的资源配置效率。

3.4. 服务生态化：从单次理赔补偿向全程风险管理的价值延伸

保险科技促进行业数字化转型的更高阶、更成熟形态是跳出单一的事后损失补偿，向前延伸到事前预防，中间嵌入事中干预，与原有的事后补偿彼此衔接，由此自然、顺畅地形成全周期综合风险管理服务生态。因此也可以说保险业正在从“被动赔付者”真正转变为“主动风险管理者”。

由于保险机构与医疗健康服务、智慧交通、智能家居、精准农业、绿色能源管理等诸多垂直行业深度融合、彼此打通数据，因此能自然、顺畅地把服务嵌入客户的生活场景及生产经营流程，由此提供传统保单所不能覆盖的增值服务。车险领域已有十分典型的示范：保险公司与车企深度合作，向客户提供驾驶行为评分、安全驾驶建议、保养维修提醒、紧急救援一键呼叫等车载服务。健康险领域则更成熟、更完整，保险平台把在线问诊、电子处方、药品配送、慢病管理、康复指导、心理健康支持诸种资源有机整合，真正形成了“保险保障 + 健康管理 + 医疗服务”的闭环。家财险领域也已有很好的探索，智能水浸传感器、烟雾报警器这类物联网设备既可用于风险监测预警，其采集的数据又直接成为差异化定价的可靠依据。

服务生态化背后有一个十分明确、实质性的变化，即保险公司与客户的关系从单次交易型转向持续、多触点、有黏性的共生型关系，因此保险公司不再只是出现在损失发生之后，而是主动出现在客户风险管理各环节，系统、及时地提供价值，故而客户黏性及品牌忠诚度都自然而然地增强。更重要的是，事前风险干预、减量服务的介入能从源头切实降低事故及损失发生的概率，由此促成客户利益与公司利益的帕累托改进。从更宏大的视角出发，这种生态化服务模式让保险业真正发挥了经济社会运行中所应当发挥的“减震器”、“稳定器”的功能，其社会价值也因此比以往任何时候都更加突出、更易被感知。

4. 保险科技驱动保险业数字化转型的现实困境

尽管保险科技给行业转型赋予了强大的技术动力与发展可能，但在实际开展转型的过程中，我国保险业还是面对着相互交织的结构性矛盾和深层次困境，若不能系统地识别且有效化解这些难题，会严重阻碍乃至部分逆转数字化转型的进程。

4.1. 数据孤岛与治理体系滞后的双重困境

数据是保险科技带动转型的核心动力与基础资产，当下我国保险业在数据可得、可流通与可使用方面，有着突出的结构性阻滞，突出表现为数据孤岛数量庞大、数据割裂以及数据治理体系滞后。

数据孤岛问题普遍且严重。先看数据层面，在保险集团或者单一保险公司内部，不同业务条线之间的数据系统往往是割裂的，比如寿险、财险、健康险、养老险等。这些系统可能购置于不同时期，由不同供应商开发，技术标准与数据模型也不一样，彼此之间很难实现顺畅的数据共享和互联互通。一个客户同时买了同一家保险公司的车险、健康险和家财险，但在这家公司内部的不同系统里，可能就变成了三个互不相连、特征各异的客户记录。再看保险公司和外部关键数据源之间，比如公立医疗机构、汽车主机厂商、交通管理部门、气象服务机构、农业部门等，更是缺乏高效、合规、可持续的共享机制。商业利益的冲突、数据主权的顾虑、技术标准的差异以及法律合规的不确定性，这些因素共同筑起了数据壁垒。

数据割裂带来的直接后果，就是客户画像的碎片化。因为拿不到完整、跨域、连续的数据视图，保险公司很难对客户的风险水平做出全面、精准的评估，精准定价和智能风控的技术理想也就难以落地。例如，如果健康险不能有效对接医疗数据，那精准核保和慢性病管理就成了无源之水；如果和车企之间没有数据互通，UBI 车险的规模化推广就会受困于数据源枯竭的瓶颈。

数据治理体系也严重滞后于数据规模的膨胀速度。历史保单数据普遍存在字段缺失、重复记录、逻辑矛盾这些质量问题。从物联网、可穿戴设备等新型数据源带来的数据，在准确性、一致性和时效性方

面也还没有建立起成熟的验证与控制机制。更根本的问题在于，很多保险机构并没有清晰的数据权属界定、数据质量管理流程、数据生命周期管理规则以及数据伦理规范。数据治理体系不到位，导致大量花费不菲采集和存储的数据资源，没法有效转化成可供分析和建模的可用资产，这会极大影响人工智能模型训练的效果和业务落地的成功率。

4.2. 组织惯性固化与人才结构性短缺的共生困局

技术可以快速采购，系统也可以外包开发，但组织能力和文化惯性的转变就要艰难缓慢得多。保险业作为典型的传统金融行业，在长期发展中形成了等级分明、流程固化、风险规避倾向很强的组织架构和决策文化。数字化转型要求的敏捷响应、快速迭代、跨部门协同、试错容错等特质，跟这种根深蒂固的组织惯性之间产生了直接而剧烈的冲突。

很多保险机构名义上在推进数字化转型，但实际执行中却简单地外包给信息技术部门或者外部技术供应商，业务部门和科技团队之间缺乏深度融合与高频互动，结果就是技术开发和业务痛点长期脱节。科技团队抱怨业务需求不明确、经常变更，业务部门反映系统难用、响应太慢。这种“两张皮”现象背后，折射出的是组织流程和激励机制还没有为数字化转型做好准备的深层问题。

与之紧密相关的，是复合型数字人才的严重结构性短缺。保险业数字化转型急需这样一类人才：既要精通保险精算、核保核赔、再保险、合规风控等核心业务知识，又要熟练掌握大数据分析、机器学习建模、系统架构设计、数据治理等技术能力。可惜的是，这种既懂业务又懂技术的跨界人才在市场上非常稀缺。传统保险从业人员的数字素养普遍偏低，年龄结构老化，学习适应新技术的能力有限；而互联网和科技企业培养出来的技术人才，又往往缺乏对保险行业底层业务逻辑、监管规则和客户痛点的深刻理解。人才供给侧和转型需求侧之间的结构性错配，已经成为制约数字化转型进程最核心的瓶颈之一。没有人才支撑，再先进的平台和工具也很难真正发挥作用。

4.3. 技术应用复杂性与合规成本持续攀升的平衡难题

保险科技的应用也并非简单的“采购即用”或者“即插即用”，它涉及到的是一系列复杂的工程问题，包括系统集成架构的规划、模型的开发与验证，以及持续的运维和迭代优化等环节。人工智能模型普遍存在的“可解释性不足”这一问题，在保险这个高度依赖信任、信息不对称突出并且受到强监管的领域当中显得尤为敏感，如果一个基于深度学习算法的核保模型作出了“拒保”或者“加费承保”的决定，却无法向客户提供一个明确、可理解并且符合逻辑的解释，那么客户完全有理由去质疑这个决策的公平性和合理性，这样一来甚至可能引发消费者的投诉、监管方面的处罚乃至声誉上的风险。

与此同时，数据隐私保护和网络安全的监管框架正在快速地收紧，合规成本也在持续地往上攀升，《中华人民共和国个人信息保护法》《中华人民共和国数据安全法》等法律法规的实施，对保险公司在客户个人信息的采集授权、使用范围、存储安全、跨境传输以及第三方共享等方面都提出了极其严格的要求。保险公司在做大数据分析和模型训练的时候，必须在充分挖掘数据价值和严格遵守合规边界之间做艰难的权衡。部分中小机构因为担心合规风险，甚至主动放缓或放弃了一些有创新潜力的数据应用项目。

更棘手的是，监管规定本身也在快速变化中，具体解释和执法尺度有一定的不确定性。这就让保险公司在进行技术投资和业务创新时，面临额外的政策风险敞口。如何在保障数据安全和个人隐私的前提下，避免扼杀技术创新和数据价值释放的空间，这是监管部门和行业主体需要共同面对的平衡难题。

4.4. 中小保险机构转型能力与资源支撑的结构性短板

保险科技驱动数字化转型还需要持续、大规模的资金投入和人才储备。行业头部保险公司凭借雄厚

的资本实力、规模化的客户数据积累、成熟的技术团队以及强大的外部议价能力，在数字化转型竞争中占据了明显的先发优势。但是大量中小保险机构，包括很多区域性财险公司、小型寿险公司以及相互保险组织，正面临严峻的现实约束：技术投入预算捉襟见肘，高质量数据积累严重不足，在和大型技术平台或头部保险公司的合作谈判中处于被动地位。它们往往承担不起动辄几千万元甚至上亿元的自建大数据平台、人工智能实验室或核心系统重构的那部分成本。

目前保险科技服务市场正呈现出向头部技术平台和大型保险集团加速集中的趋势。如果缺乏有效的行业共享机制、开放平台以及差异化的政策引导，中小机构可能会进一步被边缘化，行业内的极化与分化现象也就会越来越严重，这不仅会影响到保险业整体数字化转型的均衡性和普惠性，还可能损害市场竞争的公平性，进而减少消费者在中小保险机构那里可获得的产品与服务选择权。从金融稳定的角度看，过度集中也意味着单点风险暴露的增加，因此如何在推动数字化转型的同时去保障保险市场的多元竞争结构与健康生态，就成了政策制定者和行业自律组织需要高度警惕并积极干预的重要议题。

5. 保险科技驱动保险业数字化转型的优化路径

针对上述系统性梳理的现实困境，本文从顶层制度设计、数据生态构建、人才培养与文化重塑、差异化转型路径以及监管科技体系五个维度，提出系统性的优化建议。

5.1. 强化顶层制度设计，构建转型标准与评估体系

政府监管部门在保险业数字化转型的过程中，应当发挥战略引领与规则制定的核心作用，一方面可以研究并制定类似“保险业数字化转型中长期发展规划”的纲领性文件，以明确全行业数字化转型的总体目标、阶段任务、重点领域、时间表以及路线图，从而为市场各方提供一个清晰、稳定且可预期的政策导向。这个规划还需要充分考虑不同类型、不同规模保险机构之间的差异，避免“一刀切”式的硬性要求。

建立保险科技应用的行业标准体系，是一项基础性的工作。统一数据接口标准为不同系统之间的互联互通提供基础。模型验证与风险管理规范，则使人工智能应用的审慎性与可控性有章可循。系统安全等级保护标准则为网络安全防线提供制度保障。这几项标准化工作的推进，宜由中国保险行业协会、中国精算师协会等行业组织牵头，广泛吸纳保险公司、科技企业与学术机构参与，在充分调研和试点验证之后，分步落地。

转型评估与信息披露机制的建立，能在市场上形成一种良性的约束。保险机构可被要求定期披露数字化转型的投入、进展与成效，指标覆盖线上化率、自动化率、客户净推荐值等。这类信息披露，使投资者和消费者的知情决策有了依据，行业内部也会就此展开对标，落后的机构自然会寻求改进。

中小机构在转型中面临的资源局限是一个现实问题。对此，可研究设立保险科技转型专项引导基金。同时，对符合条件的技术改造、人才培养支出，给予税收优惠或财政补贴。门槛降低之后，不同主体之间的数字化能力落差，才有条件逐步收窄。

5.2. 构建开放协同的行业数据生态，系统化打破数据孤岛

数据治理是数字化转型的基石性工程，必须给予最高程度的战略重视与资源投入。首先，每家保险机构都应建立由高管层直接负责的数据治理委员会，统一制定企业级数据标准、数据质量度量指标体系、数据安全规范及数据伦理准则，从组织架构与制度流程上系统性解决内部数据割裂与质量问题。

在确保数据隐私与安全合规的前提下，积极推动建立行业级数据协作机制与共享平台。允许保险公司、再保险公司、第三方服务机构在联邦学习、多方安全计算等隐私计算技术框架下进行联合建模与风险分析，实现“数据不动、模型动、价值动”的理想状态。这既能打破数据孤岛，又能避免原始数据的直

接共享所带来的合规风险与商业机密泄漏风险。

鼓励保险机构与相关行业建立战略层面的数据生态联盟。与区域医疗联合体或大型公立医院共建健康医疗大数据分析平台，与头部新能源汽车企业基于明确的权责利划分共享驾驶行为数据，与智慧城市运行管理中心对接实时灾害风险预警信息。通过合法、合规、互利的生态化合作，不断扩展数据的维度与广度，从而持续提升风险识别、产品定价与客户服务的精细化水平。

5.3. 系统培育复合型数字人才，深度重塑组织文化与激励机制

人才是数字化转型的第一资源，也是当前的短板。保险机构需要把数字人才战略真正摆到公司治理的核心议程上来。深化与高校及科研院所的合作，联合开设保险科技方向的专业硕士学位、微专业或高端研修项目，系统培养一批既懂保险精算、风险管理等专业知识，又掌握数据分析、机器学习等硬技能的复合型后备人才。建立内部数字学院或企业大学，围绕大数据、人工智能、区块链、产品敏捷开发等模块对现有从业人员开展体系化的专项技能培训，这类培训绝不能走形式，要和岗位晋升、薪酬调整等职业发展通道强挂钩，切实拉高全员的数字素养和技术应用能力。在优化人才引进与激励机制方面，可以适度打破传统金融机构中固化的薪酬体系和职级序列，把互联网和科技行业通行的“技术双通道”、项目跟投、创新容错基金以及期权激励等灵活机制引进来，以此增强对高端科技人才的吸引力与留存率。

在组织文化层面上，则需要坚定地推动从“风险规避型”向“敏捷试错型”的转变，一方面鼓励跨部门、跨条线组建敏捷项目小组，授予与责任相匹配的决策权和资源配置权，并建立起从创意孵化、原型验证到小范围试点、规模化推广的标准化创新流程。另一方面高层管理者也要起到带头作用，把数字化转型的成效纳入核心管理人员的关键绩效考核指标当中，以此形成明确的战略导向。

5.4. 推动差异化转型路径，精准匹配资源禀赋与市场定位

“一刀切”的数字化转型策略往往是低效甚至有害的。不同类型、不同规模、不同资源禀赋与市场定位的保险机构，应当审慎选择与自身条件相匹配的差异化转型路径。大型综合性保险集团，可坚定走“平台化 + 生态化”的路线。自主搭建具备强大中台能力的企业级数字化平台，整合内外部数据资源、技术组件与业务能力，并以此为基座，构建覆盖健康、养老、车生活、农业、绿色能源等多个场景的综合保险服务生态。中型保险公司可以采取“重点突破 + 开放合作”的务实策略，在车险、健康险、意外险等自身具备相对优势的细分领域里，先行实现从营销到理赔的全流程数字化闭环，去塑造出“单点极致”的数字化能力，同时主动与成熟的技术服务商、数据服务商构建起长期稳定的合作关系，通过开放 API 接口来借力发展，从而避免了全面自建所带来的巨大投入。小型保险机构与相互保险组织则应当去走“轻量化 + 嵌入式”的路线，依托成熟的 SaaS 化保险核心系统、数据分析工具以及渠道对接平台，以较低的技术门槛和固定成本去达成基础运营的数字化，并通过瞄准特定客群或细分场景，实现精准、敏捷且低成本的服务供给。监管部门也应当尊重并鼓励这种差异化发展格局的形成，在政策引导和考核评价当中，避免用统一的标准去衡量所有机构的转型成效，从而为中小机构留出充裕且灵活的创新政策空间。

5.5. 完善监管科技体系，在创新激励与风险防控间寻求动态平衡

在大力推动数字化转型的同时，要提前搭建与之契合的监管科技体系，以保证行业在安全、合规、公平的路径上良性发展。

一是尽快搭建起全国统一、实时化的保险业监管数据平台，做到对业务关键指标、风险暴露、偿付能力等要素的动态监测和智能示警，大幅度提高非现场监管的穿透性和时效性。

第二，应当大力探索“监管沙盒”机制的本土化施行。在受控、透明且范围有限的环境里，允许符合条件的保险机构测试创新产品、技术应用或商业模式，这样监管者就能及时识别潜在风险、积累监管经

验，同时也能给创新主体带来一定的合规确定性保障。

第三，面对人工智能模型的可解释性难题和算法歧视隐患，需要专门制定模型验证与审计标准。所有用于高风险决策的自动化模型，都必须建立起可追查、可核验、可解释的决策依据记录机制，必要时可以引入第三方模型审计制度。

第四，跨境数据流动与网络安全的监管协作也要进一步强化。随着越来越多的保险机构拓展跨境业务或使用境外云服务，数据主权、隐私保护、网络安全威胁等风险已经交叉叠加，监管需要多个部门形成高效协同机制，并主动参与国际保险监管规则的制定与对接。

参考文献

- [1] 周雷, 张晓燕, 张莹莹, 等. 保险科技赋能新能源车险高质量发展研究: 路径、实例与建议[J]. 西南金融, 2025(12): 27-42.
- [2] 胡芳, 韦彦名, 王宪妹. 保险科技赋能长期护理保险制度: 内在机理、存在问题与实践路径[J]. 西南金融, 2023(2): 57-69.
- [3] 唐金成, 李艳楠, 胡芳. 保险科技助推寿险费率市场化: 机理、困境与破解路径[J]. 南方金融, 2025(12): 75-87.
- [4] 郝联峰, 邱剑. 保险业数字化转型的实践探索[J]. 中国金融, 2025(16): 62-63.
- [5] 完颜瑞云, 周曦娇, 陈滔. 大数据背景下健康保险动态定价机制研究——基于变换的隐马尔可夫模型[J]. 保险研究, 2021(10): 51-63.
- [6] 唐金成, 刘钰聪. 环境污染责任保险数字化转型创新发展研究[J]. 西南金融, 2023(1): 87-100.
- [7] 杨东. 监管科技: 金融科技的监管挑战与维度建构[J]. 中国社会科学, 2018(5): 69-91+205-206.
- [8] 赵强, 赵佳强. 科技赋能专属商业养老保险创新发展探析[J]. 中国保险, 2024(11): 37-40.
- [9] 胡芳, 何逍遥. 人工智能赋能农业保险公司数字化经营研究[J]. 金融理论与实践, 2022(4): 99-108.
- [10] 赵若希. 数字化浪潮下的保险科技: 效能提升与行业重塑[J]. 中国保险, 2025(5): 50-53.
- [11] 田桂瑶. 数字化时代发展管理型保险中介的现实路径[J]. 保险研究, 2024(1): 104-117.
- [12] 张瑞纲, 吴叶莹. 数字经济背景下现代保险业发展研究[J]. 西南金融, 2022(7): 91-102.
- [13] 唐金成, 黎宝鑫. 物联网赋能我国农业保险创新发展研究[J]. 南方金融, 2023(9): 15-27.