

财险公司业务结构对财务稳定性的影响

——基于保险科技的门槛效应

李沛衡

广西大学经济学院/中国 - 东盟金融合作学院, 广西 南宁

收稿日期: 2025年3月7日; 录用日期: 2025年3月19日; 发布日期: 2025年5月12日

摘要

本文以2013~2020年我国51家财险公司为研究对象,通过固定效应和门槛效应,实证考察了财险公司业务结构对其财务稳定性的影响。研究发现:非车险业务占比的提高能够提升财险公司财务稳定性。异质性分析发现,非车险业务占比的提高能够显著地增强中资财险公司财务稳定性,而与外资财险公司财务稳定性的正向关系并不显著;相比于大型中资财险公司,小型中资财险公司非车险业务占比的提高会对财务稳定性产生更明显的正向影响。此外,保险科技在财险公司业务结构对财务稳定性的影响过程中存在单一门槛,且当保险科技高于门槛时,非车险业务占比的提高对财务稳定性的正向促进作用更加明显。

关键词

财险业务结构, 财务稳定性, 保险科技, 门槛效应

The Impact of Business Structure on Financial Stability in Property Insurance Companies

—A Threshold Effect Based on Insurtech

Peiheng Li

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

Received: Mar. 7th, 2025; accepted: Mar. 19th, 2025; published: May 12th, 2025

Abstract

This paper examines the impact of the business structure of property insurance companies on their

文章引用: 李沛衡. 财险公司业务结构对财务稳定性的影响[J]. 金融, 2025, 15(3): 476-488.

DOI: 10.12677/fin.2025.153050

financial stability using a fixed-effects model and threshold regression model, based on data from 51 property insurance companies in China from 2013 to 2020. The study finds that an increase in the proportion of non-auto insurance business enhances the financial stability of property insurance companies. Heterogeneity analysis reveals that the increase in the proportion of non-auto insurance business significantly improves the financial stability of domestic property insurance companies, while the positive relationship with the financial stability of foreign-funded property insurance companies is not significant. Compared to large domestic property insurance companies, small and medium-sized domestic property insurance companies experience a more pronounced positive impact on financial stability from an increase in the proportion of non-auto insurance business. Additionally, the study identifies a single threshold effect of Insurtech in the relationship between business structure and financial stability. When the level of Insurtech exceeds the threshold, the positive effect of an increase in the proportion of non-auto insurance business on financial stability becomes more significant.

Keywords

Property Insurance Business Structure, Financial Stability, Insurtech, Threshold Effect

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

财务稳定性是指企业在经营过程中不仅达到盈亏平衡的状态且具有一定的安全边际,同时经营与收益波动性较小(彭雪梅和曾紫芬, 2018) [1]。财务稳定性是保险公司的重要目标之一,也是保险监管的核心内容之一。财务稳定性不仅关系到保险公司的生存和发展,也关系到保险市场的健康和社会经济的安全。保险公司的财务稳定性受到多方面因素的影响,其中业务结构是一个重要的因素。根据中国保险监督管理委员会的数据,2022 年我国财产保险市场的总保费收入为 1.8 万亿元,同比增长 10.5%。其中,车险业务占比最大,达到 67.3%,其次是企业财产险、责任险和农业险。车险业务的发展受到了多方面因素的影响,包括汽车消费市场的变化、车辆保有量的增加、车险费率市场化改革的推进、车险条款和赔付制度的调整等。其中,车险费率市场化改革是近年来最重要的政策背景之一,旨在促进车险行业的竞争和创新,提高车主的保险意识和服务水平,规范车险市场秩序,防范风险。

保险产品开发遵循大数法则,本质是在大数据基础上计算损失发生概率和预期损失值(唐金成, 2022) [2]。保险科技可以提高财险公司的风险识别和定价能力,从而优化业务结构,提高盈利水平。例如,通过大数据、人工智能等技术手段,财险公司可以更准确地评估客户的风险特征,制定合理的保费和赔付政策,避免道德风险和逆向选择。其次,保险科技可以提升财险公司的服务效率和客户满意度,从而增强市场竞争力,扩大业务规模。例如,通过移动互联网、区块链等技术手段,财险公司可以实现在线投保、理赔、续保等服务,提高客户的便利性和信任度。最后,保险科技可以降低财险公司的运营成本和管理风险,从而改善资产负债管理,增强偿付能力。例如,通过云计算、物联网等技术手段,财险公司可以实现数据的集中存储和分析,提高资源的利用率和安全性。

目前有关银行和上市公司业务结构对财务稳定性影响的研究较多,但是鲜有文献以我国财险公司为研究对象。研究关注财险公司业务结构转型,特别是车险市场化改革背景下非车险业务发展的重要性,对财险公司提升财务稳定性、优化经营策略具有实践指导意义。本文以 2013~2020 年我国 51 家财险公司

为研究样本，皆在分析财险公司业务结构对其财务稳定性的影响，并进行异质性分析。进一步，为研究上述影响中的作用机制，运用面板门槛模型来探究保险科技对于财险业务结构及其财务稳定性之间关系的门槛效应。本文的研究贡献在于：第一，在市场竞争越发激烈的财险市场，分析了财险公司提高非车险业务占比对财务稳定性的驱动作用。第二，进一步将财险公司划分为中资和外资，大型中资和小型中资两类样本，探讨了不同性质财险公司业务结构对其财务稳定性影响的差异性。第三，引入保险科技作为门槛变量，发现财险公司业务结构与其财务稳定性并非非线性关系，有助于财险公司根据自身保险科技水平调节业务结构，增强财务稳定性。

2. 文献综述与研究假设

2.1. 财险业务结构与财务稳定性

财险公司业务结构对其财务稳定性的影响机制根植于协同效应理论和共同保险效应的双重作用机理。根据协同效应理论，当公司通过多元化经营实现资源共享和能力互补时，将产生“1+1>2”的协同价值。协同效应在财险业务多元化中表现为：通过共享基础设施、数据技术及人力资源实现范围经济，降低边际运营成本；依托交叉销售网络和综合服务提升客户粘性，形成保费收入稳定增长机制；同时通过深化与保险中介的渠道整合，降低交易摩擦成本并强化合作关系(张强春, 2014) [3]。共同保险效应理论则强调风险分散机制的有效性。当公司组合风险相关系数较低的业务线时，可通过风险对冲实现财务波动性的降低。对于财险公司而言，由于车险业务和非车险业务的保险收入以及赔付支出的不相关性或弱相关性，开展非车险业务能够增加财险公司业务结构多元化从而实现总体收入波动性和赔付波动性降低的效果。因此，财险公司业务结构多元化能够增强其财务稳定性。姜良波(2018) [4]利用 2006~2015 年 55 家保险公司的面板数据，实证证明了产品多元化和车险业务占比会对财险公司的财务稳定性产生显著的影响；彭雪梅和曾紫芬(2018) [1]则基于 2008~2015 年中国 43 家财产保险公司的面板数据，也支持了提升非车险业务结构占比会对财险公司财务稳定性产生正向影响的结论。基于我国财险市场车险保费收入占比超 60%的现状，提出以下假设：

H1：我国财险公司增加非车险业务占比，有助于增强其财务稳定性。

然而，我国中资与外资的财险公司在业务结构上存在显著的差异(李春华和吴望春, 2022) [5]。在市场准入方面，我国对外资财险公司的市场准入有一定的限制，这使得外资财险公司在进入中国市场时往往选择非车险业务作为其主要业务方向。在竞争格局方面，车险市场竞争激烈，中资财险公司在这一领域拥有较强的竞争优势。在业务特点方面，外资财险公司往往拥有更多的国际经验和技术优势，这使得它们在非车险领域更具竞争力(林峰, 2012) [6]。基于我国中外资财险公司业务结构的差异性，提出以下研究假设：

H2：非车险业务结构对财务稳定性的影响因财险公司性质不同存在差异。

许多学者的研究都发现业务结构多元化与企业风险的关系受到公司规模的影响。周正清(2017) [7]对我国银行业的研究，同时也发现业务多元化会增加小银行的风险，但是大银行则并不显著。同样，在我国财险行业，李炎杰(2019) [8]研究发现大型和中小型财险公司在经营多元化产品业务时应当考虑公司规模，制定适当的发展策略，降低财务风险。由于外资财险公司规模较小，基于我国中资财险公司规模差异性，提出以下研究假设：

H3：非车险业务结构对财务稳定性的影响因财险公司规模不同存在差异。

2.2. 财险业务结构、保险科技与财务稳定性

除了探究业务结构对财险公司财务稳定性的影响，其背后复杂的动态路径更加值得研究。保险科技

通过应用人工智能、区块链、云计算、大数据等底层技术赋能车险理赔,实现在线报案索赔、远程查勘定损、智能理算核赔、自动支付赔款、有效防控欺诈、精准服务客户等全流程数字化,提高了保险服务的效率和质量,降低了保险成本和风险,拓展了保险市场和客户群体,改变了保险公司的业务结构和财务稳定性(周雷, 2023; 贾立文和万鹏, 2019) [9] [10]。保险科技可以通过数据治理、流程再造和风险定价三重路径,强化非车险业务的盈利能力与风险管控效能。这些技术创新有效缓解了非车险业务固有的信息不对称问题,使高技术水平公司更易实现规模经济与范围经济的协同。因此,本文认为财险业务结构对于其财务稳定性的影响并非是线性的,并将保险科技作为门槛变量,探究不同保险科技水平下提高非车险业务结构对财险公司财务稳定性的影响。综上,提出以下假设:

H4: 财险业务结构对财务稳定性的影响存在保险科技的显著门槛效应。

3. 研究设计

3.1. 数据来源与样本选择

本文选取 2013~2020 年我国财险保险公司作为样本,样本数据来源于万得(wind)数据库,部分缺失数据通过 2014~2021 年的《中国保险年鉴》以及各财险公司官网公告进行尽可能地补充,宏观数据来自于中华人民共和国国家统计局网站,并选取北大数字金融指数保险分项衡量保险科技水平。

之所以选取 2013~2020 年的样本是因为:一方面,2013 年是我国财险市场竞争加剧的一年,财险公司开始调整业务结构,提高非车险业务的比重,以应对车险市场的低利润、高赔付和高风险;另一方面,基于数据的可得性,衡量财务稳定性需要用到财险公司过去三年的数据,而保险科技水平最早从 2011 年才开始披露。在进行实证分析之前,对原始数据进行如下处理:1) 本文删除了剔除自保公司、相互保险公司、出口信用保险公司、再保险公司、经营不善被接管的天安财险、易安财险、安邦财险以及数据缺失的财险公司,亦剔除了成立时间不足 3 年的样本公司。2) 因面板门槛模型要求数据为平衡面板,故使用插值法对各别缺失数据进行补充。3) 对各变量进行 1%和 99%分位上的缩尾处理。

3.2. 变量定义

1) 被解释变量:财务稳定性(lnzscore)。本文参照彭雪梅和曾紫芬(2018)等人的作法,使用 Z-score 值来衡量我国财险公司的财务稳定性。

$$Z\text{-score} = \left(ROA_{i,t} + E/A_{i,t} \right) / \sigma_{i,t}$$

其中, $ROA_{i,t}$ 为第 i 家财险公司在 t 时期的资产收益率, $E/A_{i,t}$ 为第 i 家财险公司在 t 时期的所有者权益与总资产的比值, $\sigma_{i,t}$ 为第 i 家财险公司第 t 年 ROA 过去三年的滚动标准差。Z-score 值越大,财险公司的财务稳定性越强,反之,财险公司的财务稳定性则越差。

2) 解释变量:非车险业务结构占比(nocarrate)。本文采用非车险业务保费收入占总保费收入的比重来反映财险公司的业务结构。nocarrate 越大,则表示财险公司业务结构中,非车险业务保费收入占总保费收入的比重越高,而车险业务保费收入占总保费收入的比重越低,反之亦反。

3) 门槛变量:保险科技水平(Intech)。由于我国财险公司对于自身的保险科技数据并没有统一的披露标准和方式,本文选取相对权威的北京大学数字金融研究中心发布的中国数字金融普惠金融指数使用深度下属的市级保险分变量衡量保险科技水平(郭峰等, 2019; 完颜瑞云等, 2019) [11] [12],采用财险公司总部所在城市的市级保险科技水平衡量该财险公司的保险科技水平。市级保险科技水平是基于各市的保险业务规模、保险渗透率、保险密度、互联网保险占比、移动支付占比等指标构建的,这些指标能够综合衡量一个城市的保险需求、供给和创新能力,从而反映出该城市的保险科技水平,而财险公司的总部

往往是其业务和管理的核心。

4) 控制变量。公司自身特征、日常经营活动以及宏观经济环境等因素都会影响财险公司的财务稳定性，故本文参考唐金成(2022) [2]等研究，选取了以下一系列的控制变量：1) 公司规模(size)。公司规模反映了财险公司的市场份额和竞争力，一般来说，规模越大的公司越能抵御风险，提高财务稳定性。本文取公司总资产的自然对数来衡量公司规模。2) 成立时间(age)。企业成立时间不同，所处的发展阶段不同，对于财务稳定性的管控也不相同。本文以年份 - 成立年份 + 1 衡量财险公司成立时间。3) 资产负债率(lev)。资产负债率反映了财险公司的偿债能力和杠杆水平，计算公式为总负债余额/总资产。4) 再保比率(rein)。再保比率反映了财险公司的风险转移能力和风险承担能力(王丽珍, 2021) [13]，本文以分出保费与保费业务收入之比衡量。5) 保费增速(growth)。财险公司保险业务收入的增长速度可能会影响其财务稳定性。成长性越好的的保险公司，其财务稳定性可能越强(吴国鼎和张会丽, 2015) [14]。6) 金融投资占总资产的比重(invest)。金融投资占总资产的占比反映了财险公司的投资活动和投资收益，投资过于保守或过于激进都不利于财务稳定性。7) 国民生产总值(lngdp)。经济发展水平与财产保险购买需求以及财险公司的发展息息相关。宏观经济可能会给财险公司财务稳定性带来一定的影响，本文将国民生产总值作为控制变量放入模型中进行控制，并使用财险公司总部所在市的国民生产总值取对数来衡量。本文设计的所有变量测度方法如表 1 所示。

Table 1. Variable symbols and definitions
表 1. 变量符号及含义

变量	符号	含义
被解释变量	lnzscore	财务稳定性： $Z\text{-score} = (ROA_{i,t} + E/A_{i,t}) / \sigma_{i,t}$ 的自然对数
解释变量	nocarrate	非车险业务占比：非车险业务收入占总保费收入的比重
门槛变量	lntech	保险科技水平：北大数字金融指数保险分项的自然对数
控制变量	size	公司规模：总资产的自然对数
	age	成立时间：年份 - 成立年份 + 1
	lev	资产负债率：总负债余额/总资产
	rein	再保比率：分出保费与保费业务收入之比
	growth	保费增速：保费收入增长率
	invest	金融投资占总资产的比重
	lngdp	国民生产总值：险企总部所在地国民生产总值的自然对数
替换变量	lnsdroa	财务稳定性：roa 过去三年标准差倒数的自然对数
滞后变量	l.nocarrate	非车险业务占比滞后一期
增加控制变量	hp	劳动者素质：研究生以上学历人数占比
	hhi	市场竞争程度：使用赫芬达尔指数计算 $hhi_t = \sum_{i=1}^n (X_{i,t} / X_t)^2$

3.3. 模型设定

为识别财险公司业务结构对其财务稳定性的影响，设定如下模型：

$$\ln zscore_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 nocarrate_{i,t} + \alpha_2 control_{i,t} + \mu_{i,t}$$

其中， $\ln zscore_{i,t}$ 为财险公司的财务稳定性， $nocarrate_{i,t}$ 财险公司业务结构即非车险业务占比， $control_{i,t}$

为上文提及的一系列控制变量， $\mu_{i,t}$ 为残差项。根据上式，如果得到回归系数 $\alpha_1 > 0$ ，则表明非车险业务占比的提高会增加财产险公司的财务稳定性，降低经营风险，反之亦反。

为检验保险科技在财险公司业务结构对其财务稳定性的影响中的门槛效应，本文利用门槛效应模型，将保险科技作为门槛变量，构建单一门槛模型，并检验是否存在双重门槛、三重门槛效应：

$$\ln zscore_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \ln occarrate_{i,t} I(\ln tech_{it} \leq \gamma) + \beta_2 \ln occarrate_{i,t} I(\ln tech_{it} > \gamma) + \beta_3 control_{i,t} + \varepsilon_{it}$$

其中，门槛变量 $\ln tech_{it}$ 为主要分析对象， I 为指示函数， γ 为待估门槛值， ε_{it} 为回归残差。根据上式， β_1 与 β_2 反映了当保险科技水平处于不同区间时，财险公司业务结构对其财务稳定性产生不同程度的影响。

3.4. 描述性统计

表 2 的结果显示，51 家财险公司样本 2013~2022 年共 408 份样本的财务稳定性均值为 3.268，标准差为 1.055，最小值仅为-2.468 而最大值达 7.989。非车险业务占比的均值仍不高，为 0.512，标准差为 0.341。同样，保险科技水平、公司规模、成立时间、资产负债率、再保比率、保费增速、金融投资占比、国民生产总值也存在较大的差异。

Table 2. Descriptive statistical analysis
表 2. 描述性统计分析

变量	样本	均值	标准差	最小值	最大值
lnzscore	408	3.268	1.055	-2.468	7.989
nocarrate	408	0.512	0.341	0.000	1.000
lntech	408	6.124	0.249	5.520	6.650
size	408	8.571	1.515	5.770	13.379
age	408	11.637	5.487	3.000	39.000
lev	408	0.673	0.139	0.188	1.212
rein	408	0.231	0.248	0.000	1.000
growth	408	0.155	0.276	-0.490	2.049
invest	408	0.296	0.176	0.000	0.754
lngdp	408	9.761	0.702	6.916	10.564

4. 实证分析

4.1. 基准回归分析

考虑到回归结果的一致性，本文对全样本同时进行了面板固定效应回归和随机效应回归，结果如表 3 所示。根据表 3 结果可知，不论是进行固定效应回归(1)还是随机效应回归(2)，nocarrate 的系数均为正值，且在 1%的水平上显著。说明非车险业务占比的提高会增加财产保险公司的财务稳定性，H1 得以验证。该研究结论与娄良波(2017) [4]、彭雪梅和曾紫芬(2018) [1]等人的研究结论一致。从控制变量上看，公司规模和成立时间显著为正，说明规模越大的公司越能抵御风险，提高财务稳定性；成立时间越长的公司越有优势，能够吸引更多的客户和投资者，增强财务稳定性。国民生产总值显著为负，这可能是因

同时，本文进行了豪斯曼检验，结果见表 4。根据表 4 可知， χ^2 的值为 18.44，P 值为 0.0181，拒绝原假设，选择固定效应模型。

Table 3. Benchmark regression analysis
表 3. 基准回归分析

	(1)	(2)
	fe	re
nocarrate	1.1711*** (3.1658)	0.8371*** (3.6182)
size	0.4908*** (2.7939)	0.3183*** (5.2304)
age	0.1116** (2.5798)	0.0226* (1.7363)
lev	-3.7590*** (-7.2426)	-3.8300*** (-8.9942)
rein	-0.6612 (-1.2992)	0.1762 (0.5517)
growth	-0.1016 (-0.6312)	-0.1175 (-0.7646)
invest	-0.2019 (-0.4215)	0.1546 (0.4026)
lngdp	-1.0413** (-2.3285)	0.0634 (0.5918)
_cons	10.0852** (2.4702)	1.7383* (1.7501)
N	408	408
adj. R^2	0.115	

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$; 系数估计值下方()为稳健标准误，下同。

Table 4. Hausman test
表 4. 豪斯曼检验

χ^2	18.44
Prob > χ^2	0.0181

4.2. 异质性分析

不同性质的财险公司业务结构由于市场准入政策、竞争格局和业务特点等原因存在显著差异，中资财险公司业务主要集中在车险市场，而外资财险公司业务主要以非车险业务为主。在样本期间，中资的非车险业务占比均值为 0.320，而外资的非车险占比均值则高达 0.811。表 5 中的第(3)、(4)列结果表明提高非车险业务占比对不同性质的财险公司影响不同，在外资财险公司的样本回归中，nocarrate 系数并不

显著，而中资财险公司的 *nocarrate* 系数在 1% 的水平上显著为正。以上结果验证了 H2。

不同规模的财险公司在其经营管理水平、业务发展战略以及市场地位不同，可能会影响非车险业务对其财务稳定性的作用。因此，为了检验 H3，本文分别研究大型和小型财险公司业务结构对财务稳定性的影响。由于外资财险相较于中资财险资产规模较小，故本文以中资财险公司的中位数划分为大型中资与小型中资财险公司。表 5 的第(5)、(6)列结果表明大型中资与小型中资财险公司增加非车险业务占比与财务稳定性的关系均显著为正，但小型中资财险的系数为 3.11，高于大型中资财险公司的系数 2.53，即相比大型中资，小型中资财险公司非车险业务占比的提高会对财务稳定性产生更明显的正向影响。

Table 5. Heterogeneity analysis

表 5. 异质性分析

	(3)	(4)	(5)	(6)
	外资	中资	大型中资	小型中资
<i>nocarrate</i>	0.1011 (0.2629)	2.6276*** (4.1320)	2.5334** (2.0063)	3.1101*** (3.8358)
<i>size</i>	0.7703*** (4.0368)	0.1582 (0.5214)	-0.7350 (-1.1354)	0.3641 (0.9173)
<i>age</i>	0.2418*** (4.2436)	0.0358 (0.5844)	-0.0454 (-0.2167)	0.0393 (0.5445)
<i>lev</i>	-3.8085*** (-6.3980)	-3.7632*** (-4.4393)	-0.5379 (-0.2093)	-4.2425*** (-3.9992)
<i>rein</i>	0.3185 (0.6159)	-1.4179 (-1.4236)	-5.1706* (-1.7008)	-1.4172 (-1.1914)
<i>growth</i>	0.0170 (0.1131)	-0.3240 (-0.9486)	1.0238 (1.0445)	-0.4025 (-0.9897)
<i>invest</i>	0.0940 (0.1411)	-1.0691 (-1.6418)	1.1051 (0.9557)	-1.7334** (-2.0861)
<i>lngdp</i>	-1.9697*** (-3.3493)	-0.6029 (-0.9436)	0.8605 (0.4242)	-0.5374 (-0.6826)
<i>_cons</i>	16.8165*** (3.0566)	9.5758* (1.7319)	3.2413 (0.1830)	7.3650 (1.1172)
<i>N</i>	160	248	92	156
<i>adj. R²</i>	0.395	0.077	-0.109	0.118

4.3. 稳健性检验

为了检验以上结果的稳健性，本文做了替换变量、加入滞后变量和增加控制变量的稳健性检验。

1) 替换变量。为了保证系数符号的一致性，本文使用 *roa* 过去三年标准差倒数的自然对数 *lnsdroa* 作为财险公司财务稳定性 *lnzscore* 的替代性指标，对前文的实证结果进行稳健性检验。表 6 中列(7)展示了替换解释变量的回归结果，*nocarrate* 的回归系数在 1% 水平上显著为正，与基准回归结果一致。

2) 加入滞后变量。财险公司提高非车险业务占比对财务稳定性的影响具有持久性和滞后性，本文进一步使用工具变量法进行内生性检验。本文参照传统做法，以非车险业务占比的滞后一期(L. nocarrate)作为工具变量进行回归。表 6 列(8)表明 nocarrate 的系数仍显著为正，与基准回归结果一致。

3) 增加控制变量。人力资本水平和市场竞争也可能会影响到财险公司的财务稳定性。故本文增加劳动者素质(hp)和市场竞争度(hhi)两个控制变量，分别以财险公司研究生以上学历人数占比和赫芬达尔指数(黄开琢和贾世彬, 2016) [15]来测量。赫芬达尔指数的计算公式为： $hhi_t = \sum_{i=1}^n (X_{i,t}/X_t)^2$ ，其中， $X_{i,t}$ 表示 t 时期，第 i 家财险公司保费收入， X_t 表示 t 时期，财险市场保费收入总和。hhi 值越大，财险市场集中度越高，场竞争程度越低；反之亦反。引入新的控制变量后，表 6 列(9)的结果显示实证结果与前文一致。

Table 6. Robustness test
表 6. 稳健性检验

	(7)	(8)	(9)
	替换变量	滞后变量	增加控制
nocarrate	1.2604***	0.8129**	1.1496***
	(3.0784)	(1.9780)	(3.0681)
size	0.6383***	0.5640**	0.4845***
	(3.2831)	(2.4707)	(2.7336)
age	0.1337***	0.0877*	0.1113**
	(2.7932)	(1.8112)	(2.5524)
lev	-0.8501	-4.0951***	-3.7495***
	(-1.4799)	(-6.7345)	(-7.1101)
rein	-0.7727	-0.7200	-0.6763
	(-1.3717)	(-1.2832)	(-1.3222)
growth	0.0369	-0.0634	-0.1133
	(0.2068)	(-0.3315)	(-0.6868)
invest	-0.1730	0.2423	-0.2037
	(-0.3263)	(0.4363)	(-0.4237)
lngdp	-1.4217***	-0.7914	-1.0281**
	(-2.8722)	(-1.6164)	(-2.2725)
hp			0.2562
			(0.4275)
hhi			-0.1737
			(-0.0117)
_cons	11.2776**	7.6039*	10.0328**
	(2.4957)	(1.6812)	(2.0899)
N	408	357	408
adj. R ²	0.013	0.062	0.110

4.4. 门槛模型回归结果

本文以保险科技作为门槛变量，对是否存在门槛效应以及存在多重门槛还是单一门槛进行估计检验，所得结果如表 7 所示。根据表 7 中结果可知，保险科技以 5% 的显著性水平通过了单门槛效应检验，F 值为 14.96，P 值为 0.043，门槛阈值为 6.230，95% 的置信区间为 [6.195, 6.240]，而双重门槛和三重门槛的检验并不显著。由此可见，在财险公司提高非车险业务占比对财务稳定性的影响过程中，存在保险科技这一单一门槛。

Table 7. Threshold effect test of Insurtech

表 7. 保险科技门槛检验

门槛模型	单一门槛	双重门槛	三重门槛
F 值	14.96**	4.29	4.97
P 值	0.043	0.477	0.510
10%临界值	11.750	9.372	10.804
5%临界值	13.936	11.723	13.436
1%临界值	22.720	18.784	15.752
门槛阈值	6.230	—	—
Bootstrap 次数	300	300	300
95%的置信区间	[6.195, 6.240]	—	—

同时，为检验回归结果的真实性和一致性，本文绘制了保险门槛估计的 LR 统计量变化图，如图 1 所示。该图中，门槛值位于似然函数的最低点，似然函数走势证实了门槛效应存在性检验的结果：保险科技存在单一门槛效应，门槛值为 6.230。进一步分析表 8 列(10)所示的保险科技单门槛效应的估计结果，当保险科技 $\text{Intech} < 6.230$ 时，在 1% 的显著性水平上财险公司提升非车险业务占比促使财务稳定性提升，其系数 1.018。而当保险科技 $\text{Intech} \geq 6.230$ 时，同样在 1% 的显著性水平上财险公司提升非车险业务占比促使财务稳定性提升，其系数为 1.607。同样，使用 roa 过去三年标准差倒数的自然对数 $\ln\text{sdroa}$ 作为财险公司财务稳定性 $\ln\text{zscore}$ 的替代性指标，对门槛效应的稳健性进行检验，结果如表 8 列(11)所示，与前文的研究结论一致，通过稳健性检验。

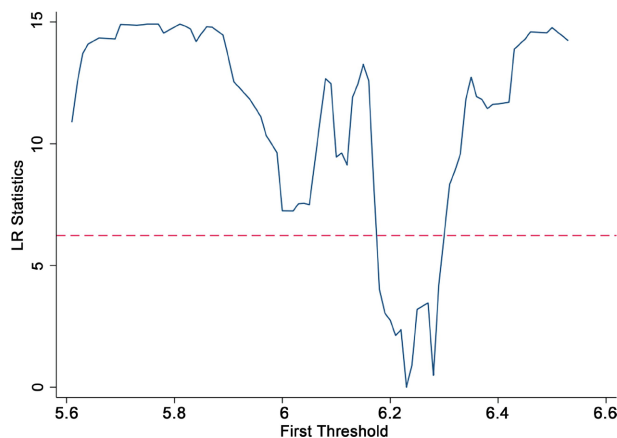


Figure 1. Single threshold estimation of Insurtech

图 1. 保险科技单一门槛估计

通过分析该结果表明，本文发现：增加非车险业务占比对不同保险科技水平的财险公司均能提升其财务稳定性，且在保险科技水平高的财险公司中效果更为突出。保险科技水平高的财险公司往往拥有更先进的技术和管理能力，在开发和经营非车险业务方面具有优势。因此，在保险科技水平高的财险公司中，增加非车险业务占比对财务稳定性的提升效果更为突出。由此，H4 得证。

Table 8. Threshold estimation results of Insurtech
表 8. 保险科技门槛估计结果

	(10)	(11)
	lnscore	替换变量
Lntech < 6.23	1.0179*** (2.7677)	1.1000*** (2.6979)
Lntech > 6.23	1.6067*** (4.1399)	1.7164*** (3.9892)
size	0.4692*** (2.7064)	0.6157*** (3.2036)
age	0.0711 (1.6015)	0.0913* (1.8558)
lev	-3.6590*** (-7.1359)	-0.7454 (-1.3113)
rein	-0.7738 (-1.5381)	-0.8906 (-1.5967)
growth	-0.1405 (-0.8821)	-0.0038 (-0.0214)
invest	-0.1131 (-0.2390)	-0.0800 (-0.1525)
lngdp	-1.2083*** (-2.7217)	-1.5965*** (-3.2437)
_cons	12.2504*** (3.0027)	13.5443*** (2.9945)
N	408	408
adj. R ²	0.139	0.037

5. 结论与启示

5.1. 结论

基于本文的理论假设，本文以 2013~2020 年我国 51 家财险公司为研究对象，收集并整理财险公司业务结构与财务稳定性的面板数据，通过固定效应模型和面板门槛模型进行回归，检验财险公司业务结构对其财务稳定性的非线性影响。经过一系列稳健性检验后，以下结果依然成立：1) 非车险业务占比的提

高能够显著地增强中资财险公司财务稳定性，而与外资财险公司财务稳定性的正向关系并不显著，符合协同效应和共保效应理论。2) 进一步地将我国中资财险公司分为大型中资公司和小型中资公司两类样本，实证研究发现，相比于大型中资财险公司，小型中资财险公司非车险业务占比的提高会对财务稳定性产生更明显的正向影响。这是由于随着车险费率市场化改革的推进以及车险业务管控的加强，车险业务盈利空间减小，小型中资财险公司由于客户基础和费用控制上相对薄弱，使得其在车险业务上的盈利难度增大。3) 通过面板门槛模型检验发现，保险科技在财险公司业务结构对其财务稳定性的作用过程中存在单门槛效应。当保险科技大于门槛值时，财险公司提高非车险业务占比对财务稳定性发挥正向促进作用，且相比于保险科技低于门槛值时，要显著得多。这也侧面说明，提升保险科技水平有助于财险公司做业务结构升级转型。

5.2. 启示

为优化财险公司治理，提升财务稳定性，根据本文研究结论得出如下启示：

第一，对于中资财险公司而言，应该积极拓展非车险业务，提高非车险业务占比，以增强财务稳定性。特别是对于小型中资财险公司，由于其在车险市场上的竞争力相对较弱，更应该通过多元化经营战略，拓宽收入来源，降低风险敞口。具体政策建议包括：1) 鼓励财险公司开发创新型非车险产品，如责任险、健康险、农业险等，满足市场多样化需求；2) 政府可通过税收优惠、保费补贴等政策，支持财险公司拓展非车险业务；3) 加强非车险领域的监管和风险控制，确保业务健康发展。

第二，对于外资财险公司而言，应该充分利用其在非车险市场上的优势，提高非车险业务的质量和效率，以提升财务稳定性。同时，也应该关注车险市场的变化和机遇，适时调整业务结构，增加市场份额。具体政策建议包括：1) 鼓励外资财险公司引入国际先进经验和技术，提升非车险业务的专业化水平；2) 支持外资财险公司与中资公司合作，共同开发适合中国市场的非车险产品；3) 优化外资财险公司的市场准入机制，为其提供公平竞争环境。

第三，对于所有财险公司而言，应该重视保险科技的发展和应用，提高保险科技水平，以促进业务结构的优化和转型。保险科技不仅可以帮助财险公司提高非车险业务的服务水平和管理效率，还可以增强财险公司对风险的识别和控制能力，从而提高财务稳定性。具体政策建议包括：1) 鼓励财险公司加大科技投入，推动大数据、人工智能、区块链等技术在保险领域的应用；2) 建立保险科技创新孵化平台，支持初创企业和技术研发；3) 完善保险科技相关法律法规，保障数据安全和隐私保护；4) 加强保险科技人才培养，提升行业整体技术水平。

参考文献

- [1] 彭雪梅, 曾紫芬. 保险市场集中度与公司财务稳定性——基于中国财产保险数据[J]. 保险研究, 2018(3): 40-56.
- [2] 唐金成, 李美华. 保险科技影响保险公司经营效率实证研究[J]. 保险职业学院学报, 2022, 36(1): 40-51.
- [3] 张强春. 我国财产保险公司多元化经营影响因素的实证分析[J]. 财经论丛, 2014(5): 37-44.
- [4] 姜良波. 市场集中度对我国财险公司财务稳定性的影响——来自中国财险市场的经验证据[J]. 金融与经济, 2018(1): 13-19.
- [5] 李春华, 吴望春. 中外资财产险公司经营效率对比分析——基于 DNSBM 模型[J]. 会计之友, 2022(2): 29-36.
- [6] 林峰. 中国外资财险企业市场竞争力问题研究[J]. 技术经济与管理研究, 2012(12): 84-88.
- [7] 周正清. 商业银行盈利模式转型研究[D]: [博士学位论文]. 上海: 上海社会科学院, 2017.
- [8] 李炎杰, 牛雪舫, 王选鹤. 行业集中度下降提升财产保险公司财务稳定性吗? [J]. 财经问题研究, 2019(7): 89-95.
- [9] 周雷, 许佳, 张鑫, 宗小敏, 费菲. 保险科技赋能车险理赔应用研究: 路径、实例与建议[J]. 西南金融, 2023(9): 99-110.

-
- [10] 贾立文, 万鹏. 保险科技对财产保险公司业绩影响的实证分析——基于 DID 模型[J]. 江汉学术, 2019, 38(1): 70-77.
 - [11] 郭峰, 王靖一, 王芳, 等. 测度中国数字普惠金融发展: 指数编制与空间特征[J]. 经济学(季刊), 2020, 19(4): 1401-1418.
 - [12] 完颜瑞云, 锁凌燕. 保险科技对保险业的影响研究[J]. 保险研究, 2019(10): 35-46.
 - [13] 王丽珍, 李湘, 周意. 资本调整、风险承担与再保险水平的互动关系研究——基于财险公司面板数据的实证检验[J]. 管理评论, 2021, 33(10): 34-47.
 - [14] 吴国鼎, 张会丽. 多元化经营是否降低了企业的财务风险?——来自中国上市公司的经验证据[J]. 中央财经大学学报, 2015(8): 94-101.
 - [15] 黄开琢, 贾士彬. 我国人身保险市场竞争程度和市场规模关系研究[J]. 保险研究, 2016(12): 25-36.