

数字经济对中国区域保险韧性的影响研究

张雨欣

南京信息工程大学管理工程学院, 江苏 南京

收稿日期: 2025年6月9日; 录用日期: 2025年6月25日; 发布日期: 2025年7月30日

摘要

随着数字中国建设进程的加快, 数字经济已成为热点话题。聚焦数字经济能否促进保险业升级, 进而提升保险韧性具有深刻的现实意义。以2013~2022年30个省市的面板数据为样本, 运用双向固定效应模型及空间杜宾模型实证探究数字经济对区域保险韧性的影响规律。结果表明: 数字经济发展对保险韧性表现出积极的推动作用, 且具有显著空间溢出效应。因此, 各地区应立足自身发展, 制定数字化发展战略, 更好地发挥数字经济在保险业中的深化作用。

关键词

数字经济, 保险韧性, 空间溢出, 中介效应

A Study on the Impact of Digital Economy on the Insurance Resilience of Chinese Regions

Yuxin Zhang

College of Management Engineering, Nanjing University of Information Science and Technology, Nanjing
Jiangsu

Received: Jun. 9th, 2025; accepted: Jun. 25th, 2025; published: Jul. 30th, 2025

Abstract

With the acceleration of Digital China's construction, the digital economy has become a hot topic. Focusing on whether the digital economy can promote the upgrading of the insurance industry and thereby enhance insurance resilience holds profound practical significance. Using panel data from 30 provinces and cities from 2013 to 2022, this study empirically investigates the impact of the digital economy on regional insurance resilience through a two-way fixed-effects model and a spatial Durbin model. The results show that the development of the digital economy has a positive role in promoting insurance resilience and exhibits significant spatial spillover effects. Therefore, regions

should base themselves on their own development, formulate digital development strategies, and better leverage the deepening role of the digital economy in the insurance industry.

Keywords

Digital Economy, Insurance Resilience, Spatial Spillover, Mediation 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

党的二十大报告着重强调加速数字经济成长的重要性，旨在推动数字经济与实体经济的深度融合。数字经济作为一种新兴经济形态，根植于传统经济基础之上，以数字技术作为核心驱动力，展现出显著的普惠性特质。因此，全力推进数字化发展，已成为促进我国经济迈向高质量发展阶段的一项核心战略措施。2023年中国保险业数字化转型研究报告显示，在纵览全球保险机构数字化转型趋势基础之上，深挖我国保险业数字化发展脉络及驱动因素，并总结归纳大数据融合背景下我国保险机构的数字化转型路径。具体而言，保险机构作为长期资本提供者，提供财务保障、增强市场信心和促进社会福利，为城市经济发展注入了大量投资与资金扶持，从而在推动城市经济复苏与恢复的过程中扮演了至关重要的角色[1]。结合我国保险行业的实际发展现况，保险业资产仅占金融业总资产的7%，而国际平均水平在20%左右。尽管当前我国保险业相较于发达国家仍显滞后，但历经二十余年的持续发展，其行业基础已逐步夯实。与此同时，数字经济正迈入深层次拓展阶段，为保险业带来了新的发展机遇。

当下科技飞速发展，大数据与云计算等新兴技术正深度融入保险行业的各条价值链，推动传统保险业向数字化转型迈进。在风险评估阶段，大数据技术能精准剖析客户特征与潜在风险因子，有效缩减企业承保过程中的潜在损失。进入产品销售阶段后，凭借对客户信息的量化细分与深度分析，保险公司能够实现精准营销策略，既削减营销成本，又增强了客户忠诚度。至于理赔处理环节，人工智能技术的应用则促进核保流程的自动化与智能化升级，这一进程不仅加快核保效率，还优化客户体验[2]。

数字经济概念自1992年首次被阐释以来，该领域的界定随着技术革新不断演进。早期阶段，数字经济定义聚焦互联网在经济活动中的核心驱动作用；而随后的发展进程，则广泛涵盖了云计算、区块链、物联网以及人工智能等前沿数字技术与经济活动的深度融合与广泛应用[3]。近年来，韧性的议题引起广泛关注，遍布到国家、地区乃至地方层面的经济政策讨论中，增强区域经济韧性的重要性被屡屡提及，成为一个备受瞩目的焦点[4]。本文将参考区域经济韧性概念，结合保险行业的特点，提出并构造区域保险韧性概念，并研究数字经济对区域保险韧性的内在机制和提升路径。

根据现有文献可知，提出并构造区域保险韧性并具体探究数字经济对其影响的研究相对较少。而我国的保险市场蕴含着巨大发展潜力，探寻数字经济对区域保险韧性的影响机制、特征及其作用规律显得尤为重要。具体而言，数字经济如何作用于区域保险韧性？其背后的理论机制是怎样的？如何有效利用数字经济力量以增强区域保险韧性，进而推动经济高质量发展，成为亟待深入剖析的议题。

本文可能的边际贡献有：第一，提出并构造“区域保险韧性”指标体系，丰富了关于保险业韧性的相关文献。第二，探寻了数字经济对区域保险韧性的作用效果，并运用经济计量模型展开定量研究。第三，探索二者间影响路径中的中介效应，深入揭示了产业结构升级可能发挥的作用。

2. 理论分析与研究假设

2.1. 区域保险韧性概念与指标测度

韧性概念源自拉丁文“resilio”，生态学家 Holling 率先将物理学中的韧性理念引入生态学及工程学范畴，用以刻画系统在面临自然或人为干扰时保持原状或受损后能迅速自我恢复的能力[5]。而后，韧性概念受到了经济学界的广泛关注，Reggiani 首次将韧性概念引入空间经济学，提出韧性是解释危机扰动下各区域表现不同的关键因素[6]，后被美国应用在机械学和心理学，指材料在塑性变形过程中的抵抗与恢复能力和个体受挫后的适应与调节能力[7]。有学者将韧性概念融入区域经济发展之中，将其阐释为一种能够预防、抵御或灵活适应危机的能力，以及有效应对负面冲击与不利环境挑战的能力[8]。关于 resilience 的中文译法，学者采纳了“韧性”这一表述。将经济韧性理解为经济体应对外部干扰的能力，并延展到国内经济学中各个领域[9]。

在区域经济韧性的定义方面，已有学者给出较为全面的定义[10]，在总结现有研究的基础上，细化为四方面内容：冲击来临前的抵抗力、冲击发生时的恢复力、冲击发生后的再组织力以及总结经验以增强抵抗力的更新能力[11]。

至于保险韧性，瑞再研究所提出并构造了省级保险韧性指数，综合评估保险业发展程度、保险业发展潜力和风险韧性三方面状况，旨在体现各地区的整体保险市场发展韧性[12]。本文将参考韧性的经济学概念，综合 Martin 的经济韧性理论和瑞再的省级保险韧性发展指数框架，从多维指标体系方面进行构建区域保险韧性，并结合保险行业特性，构建区域保险韧性指标。

2.2. 数字经济对区域保险韧性的直接影响

学者指出，通过深入分析数据，保险公司能够更精确地辨识潜在的风险因素，通过降低道德风险，预估潜在的损失规模并减少欺诈性索赔，并据此设计有效的风险控制措施[13]。其次，数字经济发展不断推动保险公司优化内部流程，提高运营效率。通过自动化和数字化工具，如区块链的应用机制可确保风险评估的真实性，减少人工干预成本，避免客户伪造篡改信息，降低错误发生概率[14]。最后，数字经济的广泛应用可以为保险公司提供更加个性化和便捷的客户服务。在线平台和移动应用降低了客户随时随地获取保险信息、进行投保和理赔的门槛。这种便利性不仅吸引了更多潜在客户群体，也增强了客户的黏性和满意度[15]。在市场竞争的激烈环境中，良好的客户体验将为保险公司提供竞争优势，从而促进当地的保险韧性。

基于上文分析，提出如下假说：

H1：数字经济发展能显著提高区域保险韧性水平。

2.3. 数字经济对保险韧性的机制传导效应

一般来说，数字经济催生的新兴科技成果，通过重新构建产业组织架构，打造出高效且成本优化的服务模式，对传统第三产业构成深刻变革，进而夯实了相关产业的根基[16]。此外，数字经济可以通过优质企业的示范、竞争和人员流动等方式获得技术溢出效应，进而促进产业转型升级，形成产业优化和人才集聚的良性循环，提升经济主体发展多样性和抗风险能力[17]。概括可知，数字经济能有效提升产业结构层次系数，并缩减产业结构中的不合理性，进而加速各省市产业结构的高级化进程[18]。

另一方面，学者梳理经济韧性的内涵，深入考察了产业结构等非金融因素对经济韧性的影响，实证结果表明，产业结构升级将对经济韧性产生积极作用[19]。立足保险领域，经济发展水平、产业结构、国民收入水平等因素均会对整个保险行业的发展起到促进影响[20]。

基于上文分析, 提出如下假说:

H2: 数字经济通过促进地区产业结构升级, 推动保险韧性的发展。

2.4. 数字经济对区域保险韧性产生的空间溢出效应

数字经济空间关联作为空间组织新形式, 对加强区域内城际协作、优化要素资源布局具有重要的推动作用[21]。其一大特点是其高度的渗透性, 能显著缩短信息传递所需的时间与空间距离, 进而拓宽城市间经济活动的相互联系。其中, 国内文献支持了数字经济的空间溢出效应, 且前者对区域经济韧性等方面均存在空间溢出的影响[22]。

基于上文分析, 提出如下假说:

H3: 数字经济对区域保险韧性具有显著的空间溢出效应。

3. 研究设计

3.1. 模型建构

(一) 基准回归模型

因各省份间存在某些不随时间变化且无法观测的个体特征, 不同时间段的冲击对所有省份均会产生影响, 且豪斯曼检验和时间虚拟变量联合显著性检验结果均显著, 故本文建立以下双向固定效应模型验证假说 H1, 具体见式(1)。

$$\text{Resit} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Digit}_{it} + \alpha_2 C_{it} + \mu_i + \nu_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中 Resit 为区域保险韧性综合评价指标; Digit_{it} 为地区 *i* 在时间 *t* 时的数字化发展水平, C_{it} 表示控制变量; *i* 代表个体(地级市), *t* 代表时间(年份); μ_{*i*}、ν_{*t*} 为不可观测的省份固定效应和时间固定效应; ε_{*it*} 为随机扰动项。

为检验数字经济赋能保险韧性内在机理对产业结构升级起到的间接促进作用, 以验证假说 H2, 本文构建中介效应模型, 式(2)设定如下:

$$\text{Mechit} = \beta_0 + \beta_1 \text{Digit}_{it} + \beta_2 C_{it} + \mu_i + \nu_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中, Mechit 为机制变量, 采用产业结构相关指标, 分别为产业升级指数, 产业结构高级化指数以及两者的综合熵值指数。

(二) 空间计量模型

数字经济水平和区域保险韧性均可能存在显著的空间效应, 遵循 Elhorst 的研究框架, 本文按照相应检验步骤进行验证[23]。空间计量模型选取的相关检验结果见表 1 所示。

Table 1. Results of spatial model recognition and fitting tests
表 1. 空间模型识别和拟合检验结果

检验方法	统计量	p 值	检验方法	统计量	p 值
LM-Lag	10.516	0.001	Wald-Lag	12.32	0.030
Robust LM-lag	7.378	0.007	LR-Lag	12.36	0.030
LM-Error	28.178	0.000	Wald-Error	12.18	0.032
Robust LM-Error	25.040	0.000	LR-Error	14.65	0.012
LR-Time	476.06	0.000	Hausman	30.32	0.001
LR-Ind	48.85	0.000			

检验结果表明, 故选择空间杜宾模型验证假说 H3, 式(3)如下。

$$\text{Resit} = \varphi_0 + \rho W_{ij} \text{Resit} + \lambda_1 \text{Digit} + \gamma_1 W_{ij} \text{Digit} + \lambda_j \text{Controls}_{jit} + \eta_j W_{ij} C_{jit} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中, i 代表城市, t 代表年份; Resit 为被解释变量, 代表区域保险韧性; Digit 为核心解释变量, 代表数字经济水平; Controls 代表控制变量, W_{ij} 为空间权重矩阵; μ_i 为个体固定效应; δ_t 为时间固定效应; ε_{it} 为随机扰动项。

3.2. 变量选取与测度

(一) 被解释变量

区域保险韧性(Resit): 指当地保险机构、行业乃至整个保险市场在遭受外部风险冲击时, 能够迅速识别风险、有效应对、减轻损失, 并在短时间内恢复运营和服务水平的能力。从四个维度: 恢复抵御能力、风险承担能力、适应调整能力以及科技创新能力搭建指标体系, 从而构造区域保险韧性指标。为降低主观因素对评价研究的影响, 即采用熵值法来确定指标权重, 详细的指标体系见表 2。

Table 2. Regional insurance resilience indicator system

表 2. 区域保险韧性指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	指标说明	属性
区域保险韧性	恢复吸收能力	保险密度	保费收入/人口数(元/人)	+
		保险深度	保费收入/地区生产总值(%)	+
	风险承担能力	保费同比增长率	保费同比增长率(%)	+
		赔付率	赔付支出/保费收入(%)	+
	基本抵御能力	财政支持力度	地方财政收入(亿元)	+
		社会消费水平	居民人均可支配收入(元)	+
	科技创新能力	R & D 支出	R & D 经费(万元)	+
		有效专利数量	有效发明专利数(件)	+

(二) 解释变量

基于数字经济的内涵、特征以及各省市层面数据的可得性, 借鉴学者对地级市层面指标的选取[24], 即以现有成果的理论逻辑为基础, 从数字基础设施、数字经济创新禀赋、数字经济应用和数字普惠金融 4 个维度构建省级数字经济发展评价指标体系。其中, “移动电话普及率” “互联网普及率” 能较好地反映城市数字化基础设施水平, 这是数字经济发展的基础; “人均电信业务量” “计算机信息服务业就业人数占城镇单位就业人员的比重” 代表城市数字产业化水平; “数字普惠金融指数” 以数字经济在现实生活场景中的应用活跃程度衡量, 用来表征产业数字化水平。研究运用主成分分析法, 计算 30 个省市的数字经济发展指数, 记为 Digit。

(三) 机制变量

本文采取各省市产业结构升级的相关指标作为中介变量。产业结构高级化以第三产业增加值与第二产业增加值的比值来衡量; 产业结构整体升级的计算公式为第一产业增加值占 GDP 比重 * 1 + 第二产业增加值占 GDP 比重 * 2 + 第三产业增加值占 GDP 比重 * 3。此外, 在两者的基础上, 利用熵值法计算出产业结构升级综合指标。

(四) 控制变量

为更加全面分析区域保险韧性提升过程中的空间溢出效应,设定可能影响区域保险韧性的控制变量,具体如下:赋税水平(Tax),用该地区税收收入比该地区生产总值来表示;受教育程度(Edu):按照现行学制计算人均受教育年限,大专及以上文化程度为16年,高中学历为12年,初中为9年,小学为6年,文盲的教育年限计为0,统计6岁及6岁以上人口平均受教育年限;人口密度(Urban),用人口规模占辖区面积的比重表示来表示;金融发展水平(Fin),以机构存贷款余额比地区生产总值表示。

3.3. 数据来源

本文数据来自《中国统计年鉴》《中国城市统计年鉴》《中国保险统计年鉴》《中国数字经济产业统计年鉴》及国家统计局官网,共选取中国30个省市(由于数据来源限制,样本不包括港澳台地区和西藏)2013年至2022年10年样本数据进行实证分析,部分数据通过各省域相应年份的国民经济与社会发展统计年鉴补充完善,个别缺失数据采用插值法等方法补全。

4. 实证结果与分析

4.1. 基准回归

(一) 回归结果分析

数字经济发展对区域保险韧性的回归结果详见表3。无论是否加入控制变量,数字经济对区域保险韧性的影响均显著。假说H1得以佐证。

Table 3. Benchmark regression test

表3. 基准回归检验

	(1)	(2)	(3)
Digit	0.910*** (0.063)	0.961*** (0.110)	0.530*** (2.64)
Tax		0.006*** (0.002)	0.007*** (3.36)
Fin		-0.051*** (0.012)	-0.000 (-0.00)
Urban		0.013 (0.010)	0.006 (0.50)
Edu		0.009 (0.007)	0.001 (0.12)
常数项	-0.292*** (0.039)	-0.487*** (0.095)	-0.214 (-1.13)
时间效应	No	No	Yes
省份效应	No	No	Yes
N	300	300	300
R ²	0.409	0.474	0.468

注: *、**、***分别表示在10%、5%和1%的置信区间显著(下表同)。

(二) 稳健性检验

1) 替换解释变量

采用北京大学数字金融研究中心郭峰等公布的数字普惠金融指数[25]，将该指数除以 100 后作为衡量数字经济发展程度的指标。

2) 替换控制变量

引入各省市对外开放程度和交通发展程度两个新的控制变量：对外贸易水平(Exopen)，用进出口贸易额与 GDP 的比值衡量；交通基础设施水平(Trans)，即公路里程公里取对数，同时保留原控制变量中的税收水平与金融业发展程度。

3) 解释变量滞后一期

引入核心解释变量滞后项。考虑到数字经济水平对保险韧性的影响并不完全同步，可能存在滞后效应，故采取数字经济水平滞后项进行回归检验。稳健性检验结果如表 4 所示，假说 H1 仍成立。

Table 4. Robustness test

表 4. 稳健性检验

	模型(1)	模型(2)	模型(3)
	替换解释变量	替换控制变量	解释变量滞后一期
D	0.040*** (0.008)	0.244*** (0.076)	
Exopen		-0.299*** (0.072)	
Trans		-0.004 (0.055)	
L. Digit			0.470** (0.216)
控制变量	Yes	Yes	Yes
常数项	Yes	Yes	Yes
时间效应	Yes	Yes	Yes
省份效应	Yes	Yes	Yes
N	300	300	270
R ²	0.374	0.443	0.410

(三) 异质性检验

由于我国不同地区存在经济发展水平、产业结构、人口结构等方面的差异，不同地区数字经济发展程度对保险韧性可能存在较大差异。为进一步检验区域异质性检验，将我国 30 个省市按照地域位置划分为东部、中部、西部、东北地区进行回归分析，结果详见表 5 所示。各区域的回归系数均为正值，只有东部地区的系数显著，为 0.451。结果表明，数字经济很大程度上推动东部地区的保险韧性水平，反之，我国整体保险韧性的提升主要依赖的也是东部地区。中部、西部及东北地区可能由于存在数字基础设施落后、数字人才稀缺等劣势，其中数字经济难以发挥作用。

Table 5. Heterogeneity test
表 5. 异质性检验

	(1)	(2)	(3)	(4)
	东部地区	中部地区	西部地区	东北地区
Digit	0.451*** (0.116)	0.073 (0.143)	0.062 (0.079)	0.310 (0.695)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
常数项	Yes	Yes	Yes	Yes
时间效应	Yes	Yes	Yes	Yes
省份效应	Yes	Yes	Yes	Yes
N	100	60	110	30
R ²	0.460	0.390	0.278	0.283

4.2. 中介效应检验

产业结构高级化和产业结构整体升级指标，及熵值法计算出新的产业结构升级指数，三者均通过 1% 水平下的显著性检验。

数字经济创新催生出新商业模式、新商品或新服务，如新兴产业，如电子商务、共享经济、数字金融等，推动产业结构日益向数字化、智能化方向演进。另一方面，新兴产业的发展会带来更多的市场竞争者，保险公司需要不断提升自身的服务质量和效率，以赢得市场份额。研究采取江艇的中介两步法作为机制检验的理论基础[26]，得出：数字经济推动产业结构不断升级，产业结构的升级作用于保险韧性，由此充分验证假说 H2。具体结果如表 6 所示。

Table 6. Mechanism effect test
表 6. 机制效应检验

	(1)	(2)	(3)
	产业结构整体升级	产业结构高级化	综合指标
Digit	0.729*** (3.62)	6.013*** (5.90)	1.193*** (5.16)
控制变量	Yes	Yes	Yes
常数项	Yes	Yes	Yes
时间效应	Yes	Yes	Yes
省份效应	Yes	Yes	Yes
N	300	300	300
R ²	0.768	0.756	0.806

4.3. 空间溢出效应

(一) 空间自相关检验

在进行空间计量分析之前，首要步骤是验证研究对象是否存在空间依赖性，即对数字经济发展指数

与区域保险韧性指数展开空间自相关性检验。研究运用了 Moran's I 指数法,以经济地理嵌套矩阵为基础,逐年计算并评估了空间效应的存在情况。

由表 7 得,2013~2022 年区域保险韧性指数与数字经济指数显著为正,在经济与地理距离嵌套矩阵下的 Moran' I 指数基本都达到 1% 的显著性水平,说明 30 个省市的保险韧性与数字经济水平在空间分布上出现集聚现象,普遍存在空间正相关性。保险韧性指数越高的省市,其周围邻近省市的保险韧性也越强;数字经济发展水平越高的城市,其周围城市的数字经济发展水平也越高。十年间,数字经济水平指数整体呈现一个增长的态势,即数字经济在空间集聚上有明显的变化。处于数字中国建设的战略背景下,数字经济将打破时间与空间的限制,随着各省市数字化发展水平稳定上升,延续至周边区域,省市间数字经济的集聚水平也越来越高。

Table 7. Moran index test

表 7. 莫兰指数检验

年份	Resit		Digit	
	Moran's I	z 值	Moran's I	z 值
2013	0.199***	3.677	0.155***	3.428
2014	0.129***	2.608	0.140***	3.356
2015	0.140***	2.744	0.140***	3.349
2016	0.147***	2.874	0.152***	3.523
2017	0.061*	1.501	0.159***	3.584
2018	0.081**	1.873	0.157***	3.536
2019	0.126***	2.577	0.171***	3.809
2020	0.140***	2.794	0.168***	3.835
2021	0.137***	2.748	0.180***	4.055
2022	0.137***	2.749	0.188***	4.137

(二) 空间杜宾模型分解效应

本文综合采取经济地理嵌套矩阵进行空间计量分析,空间自回归系数为 0.161,显著为正,即各省市间保险行业发展存在明显的空间溢出性。因此,进一步将总效应分解为直接效应和间接效应。

数字经济对区域保险韧性的直接效应估计参数为 0.539,回归系数在 1% 的水平上显著为正,与本文理论预期一致,说明了数字经济建设能推动本地保险韧性的发展,再次验证假说 H1。

间接效应的回归系数为 3.717,相当于直接效应的 6.8 倍,即邻近省市数字经济水平提高会增强本省市的保险韧性。数据直观表明数字经济对保险业形成外溢效应大于直接效应的现象,同时展现了显著的空间溢出效应,假设 H3 得到证实。具体检验结果如表 8 所示。

Table 8. Spatial effect decomposition

表 8. 空间效应分解

	(1)	(2)	(3)
	直接效应	间接效应	总效应
Digit	0.539*** (0.189)	3.717*** (0.768)	6.397*** (1.571)

续表

控制变量	Yes	Yes	Yes
ρ			0.161*** (0.093)
N	300	300	300
R ²	0.187	0.187	0.187

(三) 稳健性检验

为进一步考察空间计量结果的稳健性，进行如下稳健性检验，一是替换空间权重矩阵。具体来说，以地理平方倒数的空间矩阵替换乘法形式的地理经济嵌套空间权重矩阵，如下见表 9。

Table 9. Spatial robustness test 1

表 9. 空间稳健性检验 1

	(1)	(2)	(3)
	直接效应	间接效应	总效应
Digit	0.375** (0.184)	2.387*** (0.489)	2.762*** (0.519)
控制变量	Yes	Yes	Yes
ρ			0.161* (0.093)
N	300	300	300
r ²	0.173	0.173	0.173

二是更换核心解释变量度量方式，同前文一致，定义数字普惠金融指数除以 100 为数字经济发展程度，即代替本文的核心解释变量，如下见表 10。

Table 10. Spatial robustness test 2

表 10. 空间稳健性检验 2

	(1)	(2)	(3)
	直接效应	间接效应	总效应
Digit	0.107*** (0.026)	0.239** (0.121)	0.346*** (0.114)
控制变量	Yes	Yes	Yes
ρ			0.294** (0.129)
N	300	300	300
R ²	0.170	0.170	0.170

三是剔除固定年份，考虑到 2008 年全球金融危机对我国经济，特别是对初步发展的第三产业造成了极为强烈的冲击，并深刻影响了我国金融行业的整体格局，于是在分析中剔除了该特定年份的样本数据，以进行再次的回归检验。具体见表 11。

Table 11. Spatial robustness test 3

表 11. 空间稳健性检验 3

	(1)	(2)	(3)
	直接效应	间接效应	总效应
Digit	0.522*** (0.192)	5.348*** (1.406)	5.870*** (1.454)

续表

控制变量	Yes	Yes	Yes
ρ			0.282** (0.134)
N	270	270	270
R ²	0.214	0.214	0.214

5. 结论与建议

5.1. 结论

区域保险韧性的显著提升,得益于数字经济的高水平推动,且这一影响展现出明显的空间溢出效应。在保险领域内,数字经济的蓬勃发展不仅吸引了众多技术人才的加盟,还通过智能合约与区块链技术的广泛应用,大幅增强了保险交易的透明度及安全性。这些先进技术的运用不仅局限于特定区域,而是具有在更广泛领域内推广的潜力。

再者,数字经济对我国各地区的保险韧性具有明显的异质效益。数字经济能显著促进区域保险韧性,其中东部地区贡献了绝大部分力量。而对于其他地区效果并不明显,尤其是中西部地区,原因可能涉及多个方面,包括数智融合程度不高、生产要素流通和集聚不足、基础设施薄弱、财政投入有限、产业带动不足以及人才短缺等。

机制检验的深入剖析揭示了数字经济通过加速产业结构升级进程,为地区保险韧性提供了有力支撑。数字经济的浪潮不仅激发了技术创新与商业模式的革新活力,还推动了传统制造业向智能制造与工业互联网的转型升级,实现了生产效率的显著提升,进而促进了向高端制造领域的跨越。

5.2. 建议

当前数字经济已成为推动各地区保险业发展的新趋势,基于可能的研究成果,本文提出如下建议:

面对数字经济发展赋予各地保险公司的创新机遇的情况下,保险公司应紧密贴合市场需求与客户反馈,顺应数字时代潮流,借助大数据分析等技术开发更多针对特定群体的保险产品,以满足多元化的市场需求,进而提升保险领域的整体韧性。

其次,鉴于我国各区域经济发展水平与产业结构分布存在显著差异,保险韧性呈现出发展不平衡的现象。中、西部地区在推进数字化转型时,应充分结合本地实际发展情况,同时应加强与东部发达地区的交流合作,深化数字技术在保险领域的应用,拓宽数字化应用场景,打破数据壁垒,促进信息共享。

随着数字经济的深入,应不断注重产业结构升级在其中起到的作用。包括利用数字技术提升业务效率、推动产品和服务创新、以此促进产业融合与协同发展,同时注重人才培养与引进、优化产业结构提升竞争力以及强化监管与风险防范等。这些措施均有助于提升保险产业的韧性和竞争力,为经济社会的稳定发展提供有力保障。

参考文献

- [1] Levantesi, S. and Piscopo, G. (2021) COVID-19 Crisis and Resilience: Challenges for the Insurance Sector. *Advances in Management and Applied Economics*, **11**, 1-12. <https://doi.org/10.47260/amae/1131>
- [2] Holzheu, T., Saner, P., Rischatsch, M., et al. (2019) Indexing Resilience: A Primer for Insurance Markets and Economies. *Sigma*, No. 5, 1-44.
- [3] Tapscott, D. (1996) *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. McGraw-Hill.
- [4] Dawley, S., Pike, A. and Tomaney, J. (2010) *Towards the Resilient Region? Policy Activism and Peripheral Region*

- Development. *Local Economy: The Journal of the Local Economy Policy Unit*, **25**, 650-667. <https://doi.org/10.1080/02690942.2010.533424>
- [5] Holling, C.S. (1973) Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, **4**, 1-23. <https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245>
- [6] Reggiani, A., De Graaff, T. and Nijkamp, P. (2002) Resilience: An Evolutionary Approach to Spatial Economic Systems. *Networks and Spatial Economics*, **2**, 211-229. <https://doi.org/10.1023/a:1015377515690>
- [7] Martin, R. (2011) Regional Economic Resilience, Hysteresis and Recessionary Shocks. *Journal of Economic Geography*, **12**, 1-32. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbr019>
- [8] Wink, R. (2014) Regional Economic Resilience: Policy Experiences and Issues in Europe. *Raumforschung und Raumordnung*, **72**, 83-84. <https://doi.org/10.1007/s13147-014-0283-x>
- [9] 苏杭. 经济韧性问题研究进展[J]. 经济学动态, 2015(8): 144-151.
- [10] Martin, R. and Sunley, P. (2014) On the Notion of Regional Economic Resilience: Conceptualization and Explanation. *Journal of Economic Geography*, **15**, 1-42. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbu015>
- [11] Martin, R., Sunley, P. and Tyler, P. (2015) Local Growth Evolutions: Recession, Resilience and Recovery. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, **8**, 141-148. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsv012>
- [12] 瑞再研究院. 全球宏观经济与保险韧性(下) [J]. 中国保险, 2023(10): 18-21.
- [13] Radwan, S.M. (2019) The Impact of Digital Technologies on Insurance Industry in Light of Digital Transformation. Blom Egypt investments and Insurance Brokerage & Consultancy, 1-87.
- [14] 袁澍清, 王刚. 区块链技术与数据挖掘技术对数字经济发展的推动作用研究[J]. 西安财经大学学报, 2022, 35(4): 54-64.
- [15] 唐金成, 刘钰聪. 我国保险业数字化经营转型发展: 机遇、挑战与应对[J]. 南方金融, 2022(9): 77-89.
- [16] 朱俊杰, 王彦西, 张泽义. 金融科技发展对我国产业结构升级的影响[J]. 科技管理研究, 2017, 37(19): 31-37.
- [17] 李晓钟, 吴文皓, 顾国达. 数字经济发展能否提升区域经济韧性?——基于中介效应、门槛效应和空间溢出效应的研究[J]. 浙江大学学报(人文社会科学版), 2022(12): 21-39.
- [18] 李海奇, 张晶. 金融科技对我国产业结构优化与产业升级的影响[J]. 统计研究, 2022, 39(10): 102-118.
- [19] 徐圆, 张林玲. 中国城市的经济韧性及由来: 产业结构多样化视角[J]. 财贸经济, 2019, 40(7): 110-126.
- [20] 张芳洁. 影响我国保险业发展的经济因素的实证分析[J]. 数量经济技术经济研究, 2004(3): 25-31.
- [21] 余海华. 中国数字经济空间关联及其驱动因素研究[J]. 统计与信息论坛, 2021, 36(9): 23-34.
- [22] 胡艳, 陈雨琪, 李彦. 数字经济对长三角地区城市经济韧性的影响研究[J]. 华东师范大学学报: 哲学社会科学版, 2022, 54(1): 143-154, 175-176.
- [23] Elhorst, J.P. (2014) *Spatial Econometrics: From Cross-Sectional Data to Spatial Panels*. Springer.
- [24] 赵涛, 张智, 梁上坤. 数字经济、创业活跃度与高质量发展——来自中国城市的经验证据[J]. 管理世界, 2020, 36(10): 65-76.
- [25] 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.
- [26] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. 中国工业经济, 2022(5): 100-120.