

人力资本投资、监管约束与企业经营效率： 基于中国财产保险企业的实证研究

马淑伟¹, 张铭心², 陶露洁³, 陈玉娇¹, 潘泽瀚¹, 王桂新¹

(1. 复旦大学社会发展与公共政策学院, 上海 200433;

2. 浙江工商大学泰隆金融学院, 浙江 杭州 310018; 3. 中国人民大学商学院, 北京 100872)

摘要:构建行业监管政策约束下的企业经营理论模型,分析我国财产保险行业人力资本投资对企业经营效率的影响机制,并基于财产保险企业人力资本招聘数据和企业经营数据,运用联立方程模型进行实证检验。研究发现:由于存在最低价格限制,提高人力资本将无法扩大企业经营规模,反而会通过增加企业成本导致企业经营效率下降。进一步地,这种关系会随着地区市场饱和度变化而变化,在市场饱和度较高时该现象更为严重。最后,从产险企业人才战略发展和保险行业监管两方面提出对策建议。

关键词:财产保险行业;人力资本;企业经营效率

中图分类号:F842.0

文献标识码:A

文章编号:1005-0566(2023)05-0188-11

Human capital investment, regulatory constraints and operational efficiency: An empirical study on enterprise operations in China's general insurance industry

MA Shuwei¹, ZHANG Mingxin², TAO Lujie³, CHEN Yujiao¹, PAN Zehan¹, WANG Guixin¹

(1. School of Social Development and Public Policy, Fudan University, Shanghai 200433, China;

2. Tailong Finance School, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou 310018, China;

3. School of Business, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

Abstract: This paper constructs a theoretical model of enterprise operation under the constraints of industry regulatory policies, and studies the influence mechanism of human capital investment on enterprise operation efficiency in China's property insurance industry. At the same time, the paper is based on the sample of data from human capital investment and enterprise operation of various enterprises in the property and casualty insurance industry. The simultaneous equation model was used to obtain empirical results. The main conclusions obtained in this paper are: due to the existence of the minimum price limit, improving human capital will not expand the scale of enterprises but will increase the cost of enterprises, resulting in a decline in enterprise operating efficiency, and the industry's human capital investment is negatively correlated with enterprise operating efficiency. Further, the relationship changes with the change of regional market saturation, and this phenomenon is more serious when the market saturation is high. Finally, this paper gives countermeasures and suggestions from the aspects of talent strategy development and insurance industry supervision of property insurance companies.

Key words: general insurance industry; human capital; operational efficiency

收稿日期:2023-01-17 修回日期:2023-04-21

作者简介:马淑伟(1973—),男,山东五莲人,复旦大学人口研究所博士生。通信作者:潘泽瀚。

中国财产保险行业发展正步入转型和优化升级的关键时期,在防范化解重大金融风险、严监管、保费收入增速放缓的背景下,实现保险业由传统的人海战术转向技术型的科技赋能,是保险业产业优化升级的关键,也对财产保险公司平衡技术和人才的要素资源配置提出了新挑战。长期以来,中国财产保险行业存在以下特征:一是机动车辆保险作为财险领域第一大业务,其经营效率决定了产险行业的总经营效率^[1];二是机动车辆保险购买自由度和产品定价一直受到监管部门较为严格的市场行为监管,在商业险费率上的定价自主权较小^[2];三是我国的交强险和商业车险的市场饱和度均相对较高。这导致财产保险企业在机动车辆保险经营领域的竞争较为激烈,往往倾向于通过价格竞争方式来获得经营增长,但这一方式又由于监管约束而受限^[3-4]。在此背景下,当前的人力资本投资究竟是提高还是降低了财产保险企业经营效率?现有研究均未达成共识。

本文首先构建一个政策监管约束下的保险企业经营模型,从理论层面探讨人力资本投入对财产保险企业经营效率的影响机制,然后利用智联招聘数据从受教育程度和工作经验两方面构造企业人力资本度量指标、运用数据包络分析法测度财产保险公司的经营效率,在此基础上采用联立方程模型对理论模型推论进行实证检验,并进一步探讨不同市场饱和度条件下人力资本投资对经营效率的影响。本文主要贡献:一是将监管约束纳入至保险企业人力资本与经营效率关系中,这为研究监管约束对保险企业运营的影响提供了一个更为现实的分析框架;二是通过分析市场饱和度的调节作用检验人力资本水平提高对财产保险企业经营效率影响的异质性,从这一角度解决了现有文献关于人力资本投入对保险行业经营效率影响的研究结论不一致性问题。

一、文献综述

已有文献主要通过测度员工受教育水平来衡量保险企业的人力资本,如选取大专学历^[5-6]、本科学历^[7-8]、硕士学历^[9]及以上水平的员工数量占企业员工总数的比例。目前,专门分析保险行

业人力资本特征的国内外文献并不多。胡昌荣^[10]认为,人力资本之所以对保险公司尤其重要就是因为当人力资本和保险公司特征结合就突出体现出了其不可模仿性、效益非递减性和高度的流动性。Richard^[11]指出保险企业从业人员可以通过企业培训获取专业化的知识技能,但还需要结合其自身的诚意才可能与潜在客户建立联系。Pat^[12]强调人力资本在保险行业具有重要地位,并强调保险企业通过对员工进行培训可以提高整个公司的效益。

目前对经营效率进行测算主流方法主要分为数据包络分析法(DEA)和随机前沿分析法(SFA)两大类模型。随机前沿分析需要假设一个具体形式的生产函数,并将企业的非效率成份分解为两个部分,即环境因素导致的非效率以及随机误差导致的非效率^[13-14]。在进行实证分析时,随机前沿分析需要将回归方程随机误差项分解成为两个随机误差项的和,再利用计量方法进行处理^[15]。数据包络分析对模型的假定更加宽松和直接、不需要过多假设;随机前沿分析对于生产函数以及误差项的分布函数的假设与现实不符,会导致结果从本质上偏离实际情况^[16-20]。Biener等^[19]运用数据包络分析度量瑞士财险公司和寿险公司的成本效率和产出效率,发现瑞士的财险公司的效率显著高于寿险公司。随着我国保险公司数据统计工作的不断完善,数据透明度越来越高,由数据导致的度量偏差问题将逐渐减弱。

在聚焦人力资本对保险行业经营效率影响的研究领域,现有文献的实证结论存在争议。国外已有研究发现,人力资本投资可以通过减少金融部门与客户之间的信息不对称来降低金融部门的违约概率^[21-22],进而提升企业经营效率。保险代理人的学历和专业度等都会显著提高对客户风险的识别程度,其较高的学历和专业知识可以减少客户投保过程中的信息不对称行为,同时也使得客户对保险公司面临的风险有更多的认识^[23-25],保险公司和客户可以在此基础上作出更加理性的选择。在国内较早的文献中,姚树洁等^[26]用DEA方法计算经营效率,证明人力资本对保险企业经

营效率的提高具有正向作用。此后,张春海等^[27]、陈华等^[28]研究均表明人力资本对财险业经营效率的提高具有较强的效果。杜传文^[29]定性分析得出,当保险企业中部分从业人员的综合能力得到提高后,将会产生溢出效应,促进企业内其他员工工作能力的提升,从而带动企业经营效率的提升。但仍有部分文献的实证结果表明,人力资本对保险企业经营效率没有明显的正面作用,甚至有时产生负面影响^[6-7,30]。魏平等^[7]以本科学历及以上员工人数占比来表示公司的人力资本状况,利用面板数据和固定效应模型得出人力资本对效率有正向影响,但不显著的结果,这可能与保险行业采取人海营销战术有关。此外,高学历的员工不一定有高效率,同时还增加了公司的经营成本,反而降低了企业的经营效率^[6]。在研究大型保险集团的经营效率问题时,有文献表明高校学生更加侧重理论学习,与市场联系不密切,以及高学历人才才会导致较高的薪酬支出,使得员工受教育程度对保险集团效率影响为负^[30]。

综上所述,现有研究已经对保险企业人力资本发展与影响进行了较深入地讨论,但是还存在两点不足。一是现有研究基本都在分析影响因素对保险企业经营效率的简单线性影响,而忽略了监管约束这一外生条件的作用。二是不同市场环境下保险产品的需求价格弹性不同,在监管要求的保险产品价格约束下,这将改变人力资本投资对经营效率的影响。为此,本文将构建一个纳入监管约束的保险企业经营效率分析模型,从理论层面探讨人力资本投资对企业经营效率的影响机制,然后对其进行实证检验。

二、理论模型

(一)理论背景

保险公司通常受到两方面的监管约束:一是对核心偿付能力的要求(偿付能力约束),二是监管直接干预产品最低定价(最低价格约束)。以长期占据我国财产保险行业保费收入 60% 以上的车险为例:首先,车险的业务准入以偿付能力的充分性为前提,只有偿付能力符合监管要求的财险企业才能开展相关业务,否则监管有权限制其业务

开展。其次,车险包括交通强制险和商业车辆保险。一方面,前者作为国家政策性保险,强制要求机动车所有人购买,其条款和费率由监管部门确定,保险公司无权进行调整,对交强险手续费的比例有明确规定;另一方面,商业车险尽管处于逐步市场化的过程中,但其基准费率由监管部门核准,且费率浮动范围设置了上下限。

基于以上事实,本节使用一个理论框架来研究财产保险公司基于风险的偿付能力监管与价格监管下人力资本水平变动对经营效率的影响。本文假设股东的实际投入等于股东投入减人力资本投资。其中,人力资本投资包括两类成本:一是人力资本的直接成本即工资,二是委托代理成本。这些成本都以摩擦的形式减少股东投资的实际价值,且随着人力资本使用的增加而严格递增。为了将偿付能力和价格监管两种形式进行比较,本文推导了保险公司股东利益最大化情况下的最优价格,使用两个价格的差来衡量不同监管形势下的效率损失,以及人力资本投资的影响。总体而言,我们认为保险产品的最低价格监管可能使得保险公司不能按照最优投资和价格进行经营,可能出现无效经营和人力资本投资的浪费,这也是目前加快推进车险等费率改革理论解释。此外,需求的某些弹性系数可能对结论具有调节作用。

(二)理论框架

借鉴 Cummins 等^[31]、Zanjani^[32]、Froot^[33]以及 Schlüter^[34]等的框架,本文构建了一个包括监管机构(对保险公司的安全水平和价格施加限制)、保险公司(在股东价值最大化目标策略下选择安全水平和保险产品价格)以及异质性的消费者群体的模型框架。时间范围是 $[0,1]$, 保险公司在时期 0 时投入股权总额为 K 。在时期 1 保险损失发生的金额为 L_1 , 股东在有限责任保护下的剩余权益 $\max\{A_1 - L_1; 0\}$ 。保险公司的目标是使净利润最大化 SHV :

$$SHV = \exp(-r) \mathbb{E}_Q[\max\{A_1 - L_1; 0\}] - K \quad (1)$$

式中, r 表示无风险利率; $\mathbb{E}_Q$ 表示无套利金融市场中的风险中性资产措施。消费者可以在时间

0 购买保险,并在时间 1 面临未来损失。保险合同需求函数模型 $y(p, dr)$ 表示,其中 p 是保险费, dr 是保险公司违约成本,表示保险公司因无法履行赔付责任导致破产的破产成本,用未偿负债现值除以 0 时期的负债来表示,即 $dr = \exp(-r) \mathbb{E}_0[\max\{L_1 - A_1; 0\}] / L_0$ 。因此,保险公司的初始偿付能力 $s = A_0 / L_0$, 就是违约成本的反面,即 $s = 1 - \exp(-r) \mathbb{E}_0(dr)$ 。我们假设需求函数是连续的,两阶可导的,且对两个参数的一阶导严格为负数。

保险公司的初始资产 $A_0 = y \cdot p + (1 - \tau) \cdot K$, 包括保费收入 $y(p, dr) \cdot p$ 以及扣除人力资本成本的股权投入。由于本文主要研究人力资本的影响,因此我们假设前期存在与保险公司聘请的员工人数正相关的工资和委托代理成本,这些成本由比例费用 $\tau(hr) \geq 0$ 表示。其中, hr 表示保险公司的人力资本投入。事实上,人力资本投入存在两个维度——数量和质量(如员工学历等)。按照经济学的一般假设,标准的单位劳动生产率 l 不变,因此质量更高的单位人力资本等于更多的标准单位劳动。每个保险合同赔付的无套利价值用 μ 表示,因此保险人的初始负债为 $L_0 = y \cdot \mu$ 。借鉴 Merton 的资产定价模型,假设保险公司的资产和负债按照以下过程演变:

$$\begin{aligned} dA_t &= rA_t dt + \sigma_A A_t dW_{A,t}^Q \\ dL_t &= rL_t dt + \sigma_L L_t dW_{L,t}^Q \end{aligned}$$

式中, σ_A, σ_L 表示资产和负债过程的波动性。 $W_{A,t}^Q$ 和 $W_{L,t}^Q$ 是在 Q 下的几何布朗运动。在这一框架下可以得到 SHV 是 p 和 dr 的连续函数:

$$SHV(dr, p) = y(dr, p) \cdot$$

$$\left[p - \mu \cdot (1 - dr) - \frac{\tau}{1 - \tau} \cdot [\mu \cdot s(dr, \sigma) - p] \right] \quad (2)$$

关于偿付能力约束。是要求保险公司持有足够的核心资本,保证足够的偿付能力,违约成本不得超过 dr^{reg} 。保险公司将通过如下方式调整其股权溢价组合做出调整。本文假设这种情况下的最佳股权投资为 $K(dr^{reg}) \geq 0$, 可以得到偿付能力约束下的保费:

$$p^*(dr^{reg}) = \underbrace{\mu \cdot (1 - dr^{reg})}_{0\text{时期的无套利价值}} + \underbrace{\tau \cdot \mu \cdot (s(dr^{reg}, \sigma) - (1 - dr^{reg}))}_{\text{股东投资的摩擦成本}} + \underbrace{\frac{y}{-y_p}}_{\text{利润加成}} \quad (3)$$

偿付能力存在监管约束下的定价由 3 个部分组成:一是向投保人支付的赔付款项的无套利价值,根据保险人违约风险进行调整;二是将股东投入的摩擦成本转移给投保人的溢价费用;三是始终为非负的利润加成。如果需求具有完全价格弹性,则最后一个项等于零,第二个项与每份保险合同的股权摩擦成本相等,因此净 SHV 为零。如果需求弹性不完全,利润加成将为正,第二部分将超过保险人的摩擦成本。

关于最低价格约束。保险公司对监管价格 p^{reg} 的反应是调整其股东投入,从而调整其违约成本。违约成本 dr 的最佳调整与监管价格的关系由 SHV 的一阶导数给出,监管价格 p^{reg} 可以写成:

$$\begin{aligned} p^{reg}(dr^{aim}) &= \underbrace{\mu \cdot (1 - dr^{reg})}_{0\text{时期的无套利价值}} + \underbrace{\tau \cdot \mu \cdot (s(dr^{reg}, \sigma) - (1 - dr^{reg}))}_{\text{股权投资摩擦成本}} \\ &+ \underbrace{\mu \left(1 - \tau \cdot \left(1 + \frac{\partial S}{\partial dr^{aim}} \right) \right) \cdot \frac{y}{-y_{dr}}}_{\text{利润加成}} \quad (4) \end{aligned}$$

比较方程(3)和方程(4)可以发现, $p^*(dr^{reg})$ 和 $p^{reg}(dr^{aim})$ 在结构上非常相似。前两个保费组成部分是相同的,代表实际索赔付款的无套利价值和股东投入的摩擦成本转移。式(4)的第三项表示监管必须允许保险公司一定的利润加成,以促使保险公司选择最优违约成本 dr^{aim} 。根据方程(2),第一个因子 $\mu \cdot (1 - \tau \cdot (1 + \partial s / \partial dr))$ 始终是非负的,并且随 dr^{aim} 严格递减。此外,随着人力资本投资的增加,相应的人力资源成本和委托代理成本都会增加,在此情况下 τ 的上升使得转移给消费者的股东摩擦成本也在降低。第二个因子 y 或 $-y_{dr} > 0$ 表示加成,其程度取决于消费者的需求对违约成本的敏感程度。这个敏感程度是指消费者在观察到保险公司违约成本的情况下,多大程度上会相应的调整其对保险产品的需求。

如果需求对违约风险非常敏感, $y_{dr} = -\infty$, 那么第三个溢价部分将趋于零,相当于监管机构不

允许产生溢价利润,这意味着净 SHV 将为零。如果价格是外生固定的,消费者完全了解保险公司违约风险,同质保险公司在质量上竞争,这种情况可能是现实的。与经典的 Bertrand 市场(垄断竞争市场)类似,在均衡状态下,保险公司将达到 dr^{aim} 违约风险水平,从而使其风险管理成本仅以给定价格覆盖。这种情况与现实中财险市场,尤其是 2018 年车险综合改革之前存在监管定价、保费市场化水平较低的市场相似,而车险市场接近于 Bertrand 竞争市场。但这种情况对投保人和保险公司股东都不利:最低价格使投保人面临的保费更昂贵,但并没有提高保险公司的偿付能力;保险公司的 SHV 也会下降,因为最低价格导致保险公司远离 SHV 最大化战略。而对于消费者来说,监管最低价格的存在降低了保险公司将风险从投保人转移到股东的可能性。当保险公司面临监管机构的资本要求和价格下限时,保险公司将通过减少每份合同初始股东投入来抵消较高的保费,以维持法定违约成本。

由此,本文提出研究假设:如果消费者需求对违约风险不是非常敏感,在既定的 S 、 dr^{aim} 和监管价格下,保险公司的人力资本的增加将通过提高摩擦成本来降低保险公司利润加成。从效率的角度看,人力资本的增加可能并不会带来更高效率。

衡量效率损失。由于偿付能力监管下,保险公司可以选择最优投资,而最低价格约束下可能导致无效。因此,本文用 $p^{reg}(dr^{aim}) - p^*(dr^{aim})$ 衡量保险公司监管价格导致的到最优 SHV 的距离以及人力资本对它的影响,这一距离事实上衡量了效率的损失,并且考虑需求对违约敏感性不等于无穷大的情况。根据等式(3)和式(4)有:

$$\Delta p = p^{reg}(dr^{aim}) - p^*(dr^{aim}) = \mu \left[1 - \tau \cdot \left(1 + \frac{\partial s}{\partial dr} \right) \right] \cdot \frac{y}{-y_{dr}} - \frac{y}{-y_p} \quad (5)$$

由此可以发现,效率损失 Δp 的大小取决于两个弹性的大小,即需求对保险公司违约成本的敏感性 $-y_{dr}$ 和需求的价格弹性 $-y_p$ 。我们可以得到如下两个推论。

推论 1:人力资本投资增加会通过提高成本 τ

来降低整体的 Δp ,从而使得最优价格接近监管价格,进而减小价格监管导致的效率损失,但只有在 $p^{reg} \leq p^*$ 即监管最低价格不高于保险企业最优定价时,保险企业人力资本的增加才能通过企业降低其违约概率来提升经营效率。

推论 2:如果需求价格弹性 $-y_p$ 下降,也有可能出现 $p^{reg} \leq p^*$ 的情况,进而提升保险企业经营效率。即在需求价格弹性足够低的情形下,人力资本投资将通过降低违约概率来提高企业经营效率。

四、实证检验

(一)样本选择与数据来源

本文运用爬虫所获得的 2017 年 10 月 31 日至 2018 年 8 月 20 日智联招聘网站全国各财产保险公司的公开招聘信息(变量包括学历、工作经验、公司规模、公司类型、工作性质和工作类型等,不含敏感信息)来反映保险行业的人力资本情况;运用《中国保险年鉴》2017 年公开发布的全国各级各类财险企业的分险种收入、支出和利润,以及业务类(包括保户储金及投资款、赔案件数、未决赔款)等数据,测算获得 2017 年保险行业的经营效率情况,最后将两者匹配。

本文选择数据包络分析度量财险企业的经营效率。由于各财产保险公司的省市分支机构主要业务为保险产品销售和理赔,主要经营目标为在扩大保费收入同时控制风险、减缓理赔金额增长,因此在计算中将理赔金额作为投入指标,保费收入作为收入指标。

此外,本文回归分析中使用的寡占势力、雇员规模、地区生产总值、医保参保数量、地区降水量、地区日照时间、企业专业化指标、地区平均气温、第二产业 GDP 占比、第三产业 GDP 占比以及财政支出等控制变量,以上控制变量来源为《中国统计年鉴》和各省历年公开统计年鉴等。通过各财产保险公司数据及地区数据匹配,最终获取了 31 个省 2 625 个财产保险公司分支机构的相关数据。

(二)主要变量

1. 人力资本:受教育程度和工作经验

本文参考张春海等^[27],使用从业人员平均受

教育年限(M)和从业人员数量的乘积来表示,即 $HC = M \times L$ 。将根据智联招聘的信息,将招聘需求中从业人员的受教育程度分为五大类:高中、中专和中技均为 12 年,大专为 14 年,本科为 16 年,硕士为 19 年,博士为 23 年。此外,将受教育程度不限的情况设置为 9 年,即完成基本的九年义务教育教育学业。每个分支公司的保险从业人员的平均受教育程度的具体计算方法为:人力资本水平 = (学历:不限 $\times 9$ + 学历:高中 $\times 12$ + 学历:中专 $\times 12$ + 学历:中技 $\times 12$ + 学历:大专 $\times 14$ + 学历:本科 $\times 16$ + 学历:硕士 $\times 19$ + 学历:博士 $\times 23$)/样本总人数。

本文对工作经验需求的衡量方法则基于工作年限:对招聘需求中有范围的工作经验需求取平均值,因此对“1~3 年”“3~5 年”和“5~10 年”的工作经验需求分别取“2 年”“4 年”和“7.5 年”,对“1 年以下”和“10 年以上”的工作经验需求分别取“1 年”和“10 年”,对工作经验需求为“无经验”和“不限”的均设置为“0 年”。

2. 经营效率:利润率和数据包络效率(DEA)

效率是经济运行的成果之一,企业行为的目的是通过有效地配置资源来最大化自身利益,而这种趋利行为最终也将使宏观经济有效配置。企业利润率是评价企业运营效率最直观的指标,由企业保费收入扣除赔付支出后与原额的比例得到。本文使用利润率作为主要的因变量之一。

同时,为了解决在利润率中遇到的不同产品组间的效率差异问题,更好地刻画边际报酬递减情况下的效率路径,计算数据包络效率作为替代指标是产业组织分析中的常用方法。一般来说,利润率指标假设规模报酬不变,而数据包络指标假设规模报酬递减,因此相对于数据包络指标而言,利润率指标对于大型企业的经营效率存在低估的可能,数据包络效率能够更加准确地反映大型企业的经营效率。大样本情况下,数据包络分析框架在对包含效率递减的特殊生成模式数据的分析中具有优势,因此本文将选取数据包络效率作为财产保险行业企业经营效率的量化指标,采用规模报酬可变的 BCC 模型。

假设一共有 n 个决策单元(Decision Making Units, DMU),对于每一个决策单元 DMU_j 而言,都有 m 个投入指标和 s 个产出指标, $X_j = (x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{mj})^T$, $Y_j = (y_{1j}, y_{2j}, \dots, y_{sj})^T$ 分别代表 DMU_j 的投入和产出指标, θ_0 是效率值。

则每个 DMU 效率值可以通过如下线性规划模型求得:

$$\begin{aligned} & \min \theta_0 \\ & s. t. \sum_{j=1}^n \lambda_j X_j \leq \theta_0 X_0, \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j Y_j \geq Y_0, \\ & \lambda_j \geq 0, (j = 1, 2, \dots, n) \end{aligned}$$

(三) 计量模型

1. 基准模型

为考察人力资本对保险企业经营效率的影响,首先构建如下基准模型:

$$Efficiency_i = \alpha_0 + \alpha_1 Capital_i + \alpha_2 X1_i + \mu_i \quad (6)$$

式中, $Efficiency_i$ 为企业 i 的经营效率,采用利润率和数据包络效率指标进行度量; $Capital_i$ 为企业 i 的人力资本情况,分别采用受教育程度和工作经验指标进行度量; $X1_i$ 为其他控制变量,包括寡占势力、雇员规模、地区生产总值、医保参保数量、地区降水量、地区日照时间、企业专业化指标、地区平均气温等变量。

2. 联立方程组模型

如果人力资本是完全外生的,那么式(6)便可以准确识别人力资本投资对保险企业经营效率的影响。但是现实情况并非如此,人力资本和保险企业经营效率之间可能存在双向因果关系,即人力资本影响保险企业经营效率,而企业经营效率又会反向影响人力资本。同时,由于人力资本投资决策与企业经营效率可能同时受到其他未能观察因素的影响,可能存在遗漏变量问题。智联招聘数据中的受教育程度和工作经验要求更是内生于当前财产保险行业的人力资本存量水平、经营效率,综合反映当前和未来的人力资本水平,因此直接采用该数据衡量人力资本水平将会产生较为严重的内生性问题。如果仍然按照式(6)所采用的普通最小二乘回归(OLS)进行估计,就会导致估

计结果有偏且非一致。

为了克服式(6)可能存在的内生性问题,得到一致的估计结果,本文采用联立方程组模型进行估计,联立方程组模型不仅可以较好地解决变量之间因双向因果导致的内生性问题,保证人力资本对保险企业经济效率估计结果的科学性,而且还可以对影响人力资本的其他因素进行分析。具体的模型设定如下:

$$\begin{cases} Efficiency_i = \alpha_0 + \alpha_1 Capital_i + \alpha_2 X1_i + \mu_i \\ Capital_i = \beta_0 + \beta_1 Efficiency_i + \beta_2 X2_i + \varepsilon_i \end{cases} \quad (7)$$

与式(6)一样,式(7)中的 $Efficiency_i$ 与 $Capital_i$ 为企业 i 的经营效率和人力资本情况, $X1$ 代表企业经营效率方程的控制变量,包括寡占势力、雇员规模、地区生产总值、医保参保数量、地区降水量、地区日照时间、企业专业化指标、地区平均气温等变量; $X2$ 代表人力资本方程的控制变量,包括雇员规模、地区生产总值、医保参保数量、企业专业化指标、第二产业 GDP 占比、第三产业 GDP 占比、财政支出等变量。为了消除变量量纲及异方差性带来的干扰,本为对雇员规模、地区生产总值、医保参保数量、地区降水量、地区日照时间、地区平均气温、财政支出等变量采取取自然对数的处理方法。

本文使用“三阶段最小二乘法”(3SLS)对联立方程组模型(7)进行回归,将式中的两个方程作为一个整体来进行估计,使得结果更具有效率和科学性。在使用单一方程估计法时,由于忽略了各方程之间的联系(包括各方程扰动项之间的联系),故将所有方程作为一个整体进行估计更有效率,其中最常见系统估计法为“三阶段最小二乘法”(3SLS),在某种意义上三阶段最小二乘法是两阶段最小二乘法和似不相关回归的一种结合。针对模型中的工具变量选取问题,由于在联立方程模型中内生解释变量与前定变量均直接相关或间接相关,而当前定变量较多时,就难以判断哪个前定变量为最优工具变量。工具变量构建思路是将所有前定变量结合起来,生产一个复合变量作为最优工具变量^[35],即将内生解释变量对联立方程模型中的所有前定变量回归,得到内生解释变量

的拟合值,并将这一拟合值作为 3SLS 的工具变量,对方程模型使用最小二乘法和系统估计法进行估计^[36]。具体计算过程为:

$$\hat{Z}_j = X(X'X)^{-1}X'Z_j \quad (8)$$

式中, Z_j 为第 j 个方程解释变量 Z_j 对所有外生变量(工具变量) X 进行回归的拟合值。

五、实证分析

(一)统计描述

描述性统计结果如表 1 所示,就保险企业的经营效率而言,数据包络效率均值为 0.4。而就人力资本而言,受教育程度均值约为 15 年,也即大专至本科的受教育程度,工作经验均值为 1.6 年。

表 1 描述性统计结果

变量	样本数量	均值	标准差	最小值	最大值
数据包络效率	2 625	0.40	0.18	0.00	0.98
利润率	2 625	2.36	1.36	0.00	1.00
受教育程度	2 625	15.35	0.85	12.00	17.00
工作经验	2 625	1.60	1.77	0.00	10.00
寡占势力	2 625	648.38	192.45	356.64	1 765.28
雇佣规模	2 625	6 778.37	6 594.97	201.03	28 178.65
地区 GDP	2 625	355.87	438.00	5.25	3 256.84
医保参保数量	2 625	1 196.94	619.01	156.20	3 012.00
降水量	2 625	1 900.97	455.67	55.60	3 112.40
日照时间	2 625	0.62	0.16	0.22	1.10
企业专业化	2 625	16.21	3.96	4.50	26.90
平均气温	2 625	44.67	8.87	18.57	73.19
第二产业 GDP 占比	2 625	48.51	11.70	21.90	80.23
第三产业 GDP 占比	2 625	1 107.81	1 465.73	19.41	6 918.94
财政支出	2 625	0.40	0.18	0.00	0.98

数据来源:2017 年《中国保险业统计年鉴》,2017 年《智联招聘数据》。

(二)实证结果

以受教育程度衡量人力资本投资和以数据包络效率衡量企业经营效率时,如表 2 所示,人力资本对保险企业经营效率的影响显著为负,即雇佣受教育程度高的员工会降低企业的经营效率,该系数在 3SLS、2SLS 和 OLS 方法下均显著为负。以工作经验衡量人力资本时,人力资本对保险企业经营效率的影响显著为负,如表 3 所示,即工作经验更丰富的员工反而会降低企业的经营效率,并且该系数在 3SLS、2SLS 和 OLS 方法下均显著为负。根据理论模型的推论,可能原因在于监管政策要求的最低价格高于企业股东利益最大化目标下的最优价格,导致企业无法因为人力资本的投入而调整最优价格以弥补成本的上升,最终导致经营效率的下降。这与国内其他研究保险公司经

营效率的结论一致^[7,30]。以利润率作为衡量企业经营效率时,人力资本的影响系数也是负的,但是只有在 OLS 方法下是显著,在 2SLS 和 3SLS 方法下结果不显著。

表 2 人力资本(受教育程度)投资对经营效率影响的回归结果

变量	OLS	2SLS	3SLS	OLS	2SLS	3SLS
	数据 包络效率	数据 包络效率	数据 包络效率	利润率	利润率	利润率
受教育程度	-0.017 0 *** (0.004 1)	-0.212 6 ** (0.098 3)	-0.183 6 * (0.0972)	-0.502 *** (0.219)	-6.205 (15.167)	-6.200 (15.044)
企业专业化	-0.068 4 *** (0.022 1)	-0.055 4 * (0.031 0)	-0.058 2 * (0.030 9)	8.017 (6.467)	7.793 (6.522)	7.679 (6.505)
对数雇员 规模	0.010 0 *** (0.001 2)	0.005 5 * (0.002 8)	0.006 2 ** (0.002 8)	0.489 (0.358)	0.602 (0.468)	0.608 (0.466)
寡占势力	-0.000 1 *** (0.000 0)	-0.000 1 *** (0.000 0)	-0.000 1 *** (0.000 0)	0.002 (0.006)	0.001 (0.006)	-0.000 (0.002)
对数地区 GDP	-0.020 9 * (0.012 4)	-0.067 5 ** (0.029 0)	-0.060 3 ** (0.028 6)	-0.528 (2.358)	-0.144 (2.577)	-0.364 (2.489)
对数降水量	-0.057 9 *** (0.010 2)	-0.065 3 *** (0.014 5)	-0.069 9 *** (0.013 8)	0.321 (2.985)	0.690 (3.153)	-0.738 (1.103)
对数 日照时间	-0.045 2 ** (0.017 7)	-0.010 0 (0.030 1)	-0.0314 (0.0277)	3.209 (5.166)	2.362 (5.654)	2.009 (3.491)
对数 平均气温	0.021 0 (0.018 3)	0.010 3 (0.026 7)	0.027 4 (0.024 5)	-3.415 (5.395)	-2.993 (5.532)	-1.306 (2.946)
对数医保 参保数量	0.053 1 *** (0.006 8)	0.058 6 *** (0.009 8)	0.057 1 *** (0.009 7)	1.812 (2.007)	1.612 (2.084)	1.697 (2.072)
对数 财政支出	-0.011 6 (0.010 5)	0.022 7 (0.022 5)	0.017 6 (0.022 3)	0.141 ** (0.055)	0.148 (0.163)	0.102 (0.107)
常数项	1.135 4 *** (0.187 4)	4.194 3 *** (1.559 0)	3.866 4 ** (1.549 4)	-52.134 (55.061)	-141.655 (243.677)	-129.791 (238.448)
N	2 566	2 559	2 559	2 566	2 566	2 566
adj. R ²	0.081	-0.726 4	-0.504 9	0.003	-0.006	-0.006

注: *、** 和 *** 分别表示在 $p < 0.10$ 、 $p < 0.05$ 、 $p < 0.01\%$ 上有统计学意义;括号内为标准误。下同。

表 3 人力资本(工作经验)投资对经营效率影响的回归结果

变量	OLS	2SLS	3SLS	OLS	2SLS	3SLS
	数据 包络效率	数据 包络效率	数据 包络效率	利润率	利润率	利润率
工作经验	-0.022 9 *** (0.002 0)	-0.046 6 ** (0.018 4)	-0.049 0 *** (0.018 3)	-0.162 ** (0.082)	-0.337 9 (0.554)	-0.266 6 (0.551)
企业专业化	-0.026 0 (0.021 6)	0.018 1 (0.040 4)	0.022 7 (0.040 3)	8.123 (6.404)	1.700 (11.900)	2.937 (11.851)
对数 雇员规模	0.007 8 *** (0.001 2)	0.005 1 ** (0.002 5)	0.004 8 * (0.002 5)	0.452 (0.357)	0.858 (0.728)	0.768 (0.724)
寡占势力	-0.000 1 *** (0.000 0)	-0.000 1 *** (0.000 0)	-0.000 1 *** (0.000 0)	0.001 (0.006)	0.001 (0.006)	-0.001 (0.004)
对数 地区 GDP	-0.015 8 (0.012 0)	-0.015 8 (0.012 4)	-0.016 6 (0.012 3)	-0.490 (2.308)	-1.269 (2.622)	-1.593 (2.585)
对数降水量	-0.058 0 *** (0.009 8)	-0.0608 *** (0.010 3)	-0.0600 *** (0.010 2)	0.235 (2.911)	0.618 (2.992)	2.144 (2.230)
对数 日照时间	-0.051 2 *** (0.016 9)	-0.058 3 *** (0.018 2)	-0.052 1 *** (0.018 0)	3.067 (5.020)	4.184 (5.346)	8.745 * (4.494)
对数 平均气温	0.024 8 (0.017 6)	0.027 4 (0.018 4)	0.028 4 (0.018 2)	-3.365 (5.259)	-3.321 (5.297)	-1.636 (4.130)
对数医保 参保数量	0.054 4 *** (0.006 6)	0.055 2 *** (0.006 8)	0.055 6 *** (0.006 8)	1.778 (1.958)	1.619 (1.987)	1.754 (1.978)
对数 财政支出	-0.010 7 (0.010 1)	-0.005 0 (0.011 3)	-0.004 1 (0.011 2)	0.037 (0.111)	0.030 (0.173)	0.013 (0.127)
常数项	0.814 0 *** (0.168 7)	0.810 5 *** (0.173 8)	0.755 2 *** (0.172 5)	-42.441 (50.176)	-42.492 (50.529)	-86.018 ** (41.099)
N	2 625	2 618	2 618	2 625	2 625	2 625
adj. R ²	0.122	0.075 7	0.064 9	0.003	-0.012	-0.007

与受教育程度衡量的人力资本投资的回归结果类似,财产保险行业员工工作经验的提高将使企业的经营效率下降,这与吕秀萍^[6]研究结论一

致,反映出工作经验与工资水平高度相关,因此员工工作经验越丰富,保险企业所需支付的劳务报酬也越多,进而保险企业需要承担的经营成本也越高,虽然较高的员工人力资本水平能够为保险企业带来一定的效益(如在保险产品的设计、投保、核赔、投资、风险测算等环节,经验丰富的员工能够帮助企业更好的决策和实施),但由于监管最低价格的限定,导致企业无法因为人力资本的投入而调整最优价格以弥补成本的上升,最终导致经营效率的下降。

不同的市场饱和度下保险产品的需求价格弹性不同,这将改变人力资本投资对经营效率的影响。故而此处通过引入交互项,检验我国财险行业人力资本投资对经营效率的影响可能存在的异质性。回归分析中分别用汽车保有量地均密度和商业车险投保率作为车险市场饱和度的衡量指标,并将其以五等分位数等距划分程度,分别生成离散变量 $density5$ 和 $rate5$ 。回归结果如表 4、表 5 所示。

从回归结果来看:第一,汽车保有量地均密度较低或商业车险投保率较低时,受教育程度对经营效率的影响系数显著为正($density1 \times 教育$ 、 $rate1 \times 教育$),意味着在此车险市场的需求弹性相对较高,市场监管价格低于企业最优定价,人力资本的提升能够通过保险产品价格调整对冲成本,进一步人力资本水平上升将会通过降低违约率等方式提升企业的经营效率;随着汽车保有量地均密度或商业车险投保率上升,其与受教育程度的交互项系数先逐步转为负值且显著($density3 - 5 \times 教育$ 、 $rate2 - 5 \times 教育$),反映随着市场饱和度提升,需求价格弹性上升,市场监管价格高于企业最优定价,人力资本的提升无法通过保险产品价格调整对冲成本,进一步人力资本水平上升将会导致违约率上升最终抑制企业的经营效率。第二,在汽车保有量地均密度较低或商业车险投保率较低时,工作经验方面的人力投资将对企业经营效率产生促进作用($density1 \times 经验$ 、 $rate1 \times 经验$),在汽车保有量地均密度较高时,工作经验方面的人力投资将对企业经营效率产生抑制作用($density2 - 5 \times 经验$ 、 $rate2 - 5 \times 经验$)。以上结果证明前文所做的推论和假设是

成立的。

表 4 汽车保有量地均密度对人力资本影响
经营效率的调节作用

变量	数据包络效率	变量	数据包络效率
$density1 \times 教育$	4.743 6 *** (0.009 5)	$density1 \times 经验$	-0.010 4 ** (0.004 3)
$density2 \times 教育$	0.012 9 (0.009 7)	$density2 \times 经验$	-0.052 1 *** (0.005 5)
$density3 \times 教育$	-0.020 8 ** (0.008 8)	$density3 \times 经验$	-0.0389 *** (0.004 5)
$density4 \times 教育$	-0.022 6 ** (0.010 3)	$density4 \times 经验$	-0.042 6 *** (0.004 1)
$density5 \times 教育$	-0.033 1 *** (0.011 1)	$density5 \times 经验$	-0.038 2 *** (0.004 4)
$density1$	0.000 0 (.)	$density1$	0.000 0 (.)
$density2$	72.626 4 *** (0.207 1)	$density2$	0.032 9 ** (0.015 3)
$density3$	73.132 3 *** (0.198 6)	$density3$	0.027 9 * (0.015 6)
$density4$	73.186 3 *** (0.215 0)	$density4$	0.005 5 (0.016 5)
$density5$	73.156 3 *** (0.224 4)	$density5$	-0.004 4 (0.017 7)
系列控制变量	是	系列控制变量	是
N	2 283	N	2 333

表 5 商业车险投保率对人力资本影响
经营效率的调节作用

变量	数据包络效率	变量	数据包络效率
$rate1 \times 教育$	4.050 0 *** (0.008 7)	$rate1 \times 经验$	-0.005 9 (0.004 1)
$rate2 \times 教育$	-0.026 1 ** (0.010 7)	$rate2 \times 经验$	-0.048 4 *** (0.004 6)
$rate3 \times 教育$	-0.019 3 ** (0.009 8)	$rate3 \times 经验$	-0.050 9 *** (0.004 7)
$rate4 \times 教育$	-0.010 3 (0.010 0)	$rate4 \times 经验$	-0.044 4 *** (0.004 6)
$rate5 \times 教育$	-0.022 4 ** (0.010 0)	$rate5 \times 经验$	-0.038 0 *** (0.004 4)
$rate1$	0.000 0 (.)	$rate1$	0.000 0 (.)
$rate2$	62.421 7 *** (0.211 3)	$rate2$	0.058 8 *** (0.015 1)
$rate3$	61.444 1 *** (0.200 9)	$rate3$	0.000 5 (0.017 9)
$rate4$	61.842 8 *** (0.202 6)	$rate4$	-0.024 4 (0.018 5)
$rate5$	61.913 9 *** (0.203 0)	$rate5$	-0.020 7 (0.022 4)
系列控制变量	是	系列控制变量	是
N	2 283	N	2 333

六、研究结论与对策建议

(一) 研究结论

第一,从财产保险行业整体上来看,过度依靠

增加人力资本投资会降低企业经营效率。从财险行业的长期稳定及整体发展考虑,我国财产保险行业的保险产品实行一定的价格约束,随着国民经济的快速发展,汽车产业突飞猛进,与之配套的我国商业车险的整体市场饱和度高、需求价格弹性较大,本文以 2017—2018 年我国财产保险行业有关数据进行实证研究发现,人力资本投入增加将导致企业经营成本上升,但企业无法通过下调产品价格以短期提高企业整体收益,从而使得其经营效率下降。

第二,人力资本投入对经营效率的影响与所在地域的产品市场饱和程度相关。本文研究发现,随着车险市场饱和度提升(汽车保有量地均密度提升和商业车险投保率提升),客户对车险产品的需求价格弹性上升,会影响企业的最优产品定价,进而影响企业的经营效率。车险产品的差异化不足、创新能力弱,也是车险企业丧失定价主导权、难以提高营业效率的主要内在因素。

(二) 对策建议

我国财产保险行业发展了近 40 年,行业监管水平不断完善,法人主体增加到近 90 家,财险从业人员的整体素质和人力储备都有显著提高,产品风险识别、定价能力持续提升,保险消费者的保险意识亦得到增强。在行业监管、保险机构等共同努力下不断推进行业发展市场化改革的步伐,以进一步提升财险业服务经济、服务民生的能力。自 2020 年银保监会开始试点在不同地区对基准保费、无赔款优待系数费率、自主定价系数费率调整使用,车险监管向着更加市场化的方向迈进。行业经营主体也不断顺应市场及监管形势,调整经营策略、提升经营管理水平。在新的金融监管环境下,本文的研究结果将对财产保险行业各方提供一定的实践指导。

一是财产保险企业应避免人力资本的“军备竞赛”,保持人才战略定力,将“引人”与“育人”有机结合,合理控制企业人力资本成本,提高人力资本的使用效率。从本文的实证结果来看,当前财险行业总体处于市场饱和度较高的水平,盲目加大人力资本投入反而会降低企业的经营效率。因此,企业在人才招聘时不应盲目追求“学历”或“资

历”标签,不应跟风追求所谓的“高”水平人才,实际上陷入抬“高”企业成本却不能提“高”企业经营效率的困境。财产保险行业各企业应结合企业实际情况,进行准确的人才战略定位,保持战略定力。对外挖掘高性价比人才,对内积极培养现有人才,系统性地提高自身造血能力,降本增效。

二是财产保险企业应借助“智能技术”的东风,提升企业运营自动化程度,控制人力成本。当前行业主体数量众多,市场竞争日趋激烈,险企应借助大数据、人工智能技术等科技手段,提升企业运营自动化水平降低企业人力成本,迎接保险科技时代的到来。

三是行业监管部门在积极推进财产保险行业市场化改革的同时,应鼓励险企自主定价、自担风险、自负盈亏,引导行业经营效率的进一步提升和长期可持续发展。在强化偿付能力监管,控制行业风险底线的基础上,要坚定不移地推进财产保险行业的市场改革。当前监管部门正将车险经营的市场化改革进一步引向深处,在逐步放松车险保费定价“管制”的探索之路上,监管部门提倡并鼓励险企提升大数据运用能力、充分把握车险保费的自主定价权,鼓励企业采取与企业自身和行业当前发展相匹配的人才战略,引导企业差异化、特色化发展,促进行业走上不断提升经营效率的新高度。

参考文献:

- [1]刘璐,张博江.我国机动车辆保险市场发展的需求拉动因素研究[J].保险研究,2012(8):83-88.
- [2]王建魁,赵颖.保险市场行为监管理论及对监管实践的启示[J].保险理论与实践,2018(10):9.
- [3]崔惠贤.车险市场价格竞争的博弈分析:基于费率市场化改革背景[J].保险研究,2012(6):39-48.
- [4]刘欣琦,谢雨晨.费率市场化更进一步短期盈利承长期强者恒强—车险综合改革调研报告[J].上海保险,2021(2):26-32.
- [5]张邯玥,马广军,田高良.我国保险公司绩效影响因素的实证研究[J].当代经济科学,2007(3):74-80,126.
- [6]吕秀萍.中国保险业效率的影响因素分析[J].保险研究,2010(5):3-9.
- [7]魏平,亓磊.财产保险公司技术效率及其影响因素实证研究[J].数理统计与管理,2014,33(4):691-704.
- [8]籍艳丽,陆文娟.中国产险公司效率及影响因素研究:基于2010年数据[J].常熟理工学院学报,2012,26(8):26-31.
- [9]周霁芬,杨箴.基于变异系数—DEA理论的财产保险公司效率评价[J].财会月刊,2017,810(26):123-128.
- [10]胡昌荣著.中国保险企业家成长研究[M].北京:中国财经出版社,2003.
- [11]RICHARD D. Winning personalities[J]. American agent & broker, 2011, 83(3):24-26.
- [12]PAT M. Adding skills to increase your value [J]. Today's insurance professionals, 2015, 72(1):26-27.
- [13]ELING M, LUHNEN M. Frontier efficiency methodologies to measure performance in the insurance industry: overview, systematization, and recent developments [J]. The geneva papers on risk and insurance. Issues and practice, 2010, 35(2):217-265.
- [14]HUANG L, LAI G. Corporate governance and efficiency: evidence from U. S. Property-liability insurance industry [J]. The journal of risk and insurance, 2011, 78(3):519-550.
- [15]周桦,张娟.偿付能力监管制度改革与保险公司成本效率:基于中国财险市场的经验数据[J].金融研究,2017(4):128-142.
- [16]黄薇.企业风险管理与经营效率:来自中国保险业的经验证据[J].管理评论,2011,23(10):36-42, 65.
- [17]KADER H, ADAMS M, HARDWICK P, et al. Cost efficiency and board composition under different takaful insurance business models [J]. International review of financial analysis, 2014, 32(1):60-70.
- [18]BARROS C, WANKE P. Insurance Companies in mozambique: a Two-Stage DEA and neural networks on efficiency and capacity slacks[J]. Applied economics, 2014, 46(29):3591-3600.
- [19]BIENER C, ELING M, WIRFS J. The determinants of efficiency and productivity in the swiss insurance industry [J]. European journal of operational research, 2016, 248(2):703-714.
- [20]WANKE P, BARROS C. Efficiency drivers in Brazilian insurance: a Two-Stage DEA meta Frontier-Data Mining [J]. Economic modelling, 2016, 53(1):8-22.
- [21]EHRlich I, SHIN J K. Human capital and imperfectly informed financial markets [J]. American economic review, 2010, 100(2):244-49.

(下转第224页)

- [4] 蔡跃洲, 牛新星. 中国数字经济增加值规模测算及结构分析[J]. 中国社会科学, 2021(11): 4-30.
- [5] 李晓华. 数字经济新特征与数字经济新动能的形成机制[J]. 改革, 2019(11): 40-51.
- [6] 许宪春, 张美慧. 中国数字经济规模测算研究: 基于国际比较的视角[J]. 中国工业经济, 2020(5): 23-41.
- [7] 张文魁. 数字经济的内生特性与产业组织[J]. 管理世界, 2022, 38(7): 79-90.
- [8] 李健, 张金林, 董小凡. 数字经济如何影响企业创新能力: 内在机制与经验证据[J]. 经济管理, 2022(9): 1-18.
- [9] 田秀娟, 李睿. 数字技术赋能实体经济转型发展: 基于熊彼特内生增长理论的分析框架[J]. 管理世界, 2022, 38(5): 56-74.
- [10] 费越, 张勇, 丁仙, 等. 数字经济促进我国全球价值链地位升级: 来自中国制造业的理论与证据[J]. 中国软科学, 2021(S1): 68-75.
- [11] 柏培文, 张云. 数字经济、人口红利下降与中低技能劳动者权益[J]. 经济研究, 2021, 56(5): 91-108.
- [12] 樊轶侠, 徐昊, 马丽君. 数字经济影响城乡居民收入差距的特征与机制[J]. 中国软科学, 2022(6): 181-192.
- [13] 戚聿东, 肖旭. 数字经济时代的企业管理变革[J]. 管理世界, 2020, 36(6): 135-152.
- [14] TROISE C, CORVELLO V, GHOBADIAN A, et al. How can SMEs successfully navigate VUCA environment: the role of agility in the digital transformation era [J/OL]. Technological forecasting and social change, 2022(174): 121227 [2023-02-08]. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121227>.
- [15] GOLDFARB A, TUCKER C. Digital economics [J]. Journal of economic literature, 2019, 57(1): 3-43.
- [16] 陈昭锋, 张红倩. 美国数字经济发展的经验与启示[J]. 经济研究导刊, 2022(23): 61-63.
- [17] 江鸿, 贺俊. 中美数字经济竞争与我国的战略选择和政策安排[J]. 财经智库, 2022, 7(2): 75-92.
- [18] 谢康, 肖静华. 面向国家需求的数字经济新问题、新特征与新规律[J]. 改革, 2022(1): 85-100.
- [19] 郭敏, 杨康. 内蒙古数字经济发展现状与对策研究[J]. 北方经济, 2022(8): 31-33.
- [20] 吴静, 张凤. 智库视角下国外数字经济发展趋势及对策研究[J]. 科研管理, 2022, 43(8): 32-39.

(本文责编: 辛 城)

(上接第 197 页)

- [22] LIU G, LIU Y, ZHANG C. Human capital in the financial sector and corporate debt maturity[J]. China economic review, 2021(69): 101652.
- [23] TURNER, JAMES H. An analysis of factors affecting life insurance agent sales performance[J]. Academy of marketing studies journal, 2008, 12(1): 71.
- [24] MISHEVA I. Organizational behavior of the agent in Insurance[J]. Economic studies journal, 2003, 148(29): 25-53.
- [25] BENABOU R. Tax and education policy in a heterogeneous-agent economy: what levels of redistribution maximize growth and efficiency? [J]. Econometrica, 2002, 70(2): 481-517.
- [26] 姚树洁, 冯根福, 韩钟伟. 中国保险业效率的实证分析[J]. 经济研究, 2005(7): 56-65.
- [27] 张春海, 孙建. 人力资本、人力资本结构与产业经营效率关系研究[J]. 保险研究, 2012(5): 53-60.
- [28] 陈华, 丁宇刚. 人力资本结构对财险公司经营效率的影响及其结构性变化研究[J]. 管理评论, 2018, 30(9): 38-48.
- [29] 杜传文. 保险公司人力资本管理挑战及应对措施[J]. 上海保险, 2019(3): 55-59.
- [30] 徐志峰, 刘冀广. 我国保险集团经营效率的实证研究[J]. 中国物价, 2013(5): 57-60.
- [31] CUMMINS J D, DANZON P M. Price, financial quality, and capital flows in insurance markets[J]. Journal of financial intermediation, 1997, 6(1): 3-38.
- [32] ZANJANI G. Pricing and capital allocation in catastrophe insurance[J]. Journal of financial economics, 2002, 65(2): 283-305.
- [33] FROOT K A. Risk management, capital budgeting, and capital structure policy for insurers and reinsurers[J]. Journal of risk and insurance, 2007, 74(2).
- [34] SCHLÜTTER S. Capital requirements or pricing constraints? an economic analysis of measures for insurance regulation[J]. The journal of risk finance, 2014.
- [35] 吴超鹏, 唐菡. 知识产权保护执法力度、技术创新与企业绩效: 来自中国上市公司的证据[J]. 经济研究, 2016, 51(11): 125-139.
- [36] 陈强. 高级计量经济学及 Stata 应用[M]. 2 版. 北京: 高等教育出版社, 2014.

(本文责编: 海 洋)