

财产保险公司的地理扩张与利润

王向楠

(中国社会科学院金融研究所,北京 100086)

摘要: 中国财产保险业(简称产险业)的经营状况存在明显的空间分异性,且近些年中国产险公司进行了较快速的地理扩张,那么,地理扩张如何影响了公司的盈利能力? 本文基于2006-2015年中国64家产险公司的面板数据,采用地理加权方法估计了每家公司的利润效率,并基于多个地理扩张指标进行了回归分析。研究发现:① 地理扩张与盈利能力呈显著正相关,六成以上的正相关来自于有更强盈利能力的产险公司更会去实施地理扩张。② 地理扩张对产险公司的盈利能力仍然产生了一定程度的正向影响,其他条件不变时,如果产险公司经营的省区市数目增加10家、产险公司来自于非总部所在的省区市的保费收入份额增加10个百分点、产险公司在各省区市的保费收入的集中度降低单位标准差、产险公司总部与分部的平均距离增加1%,那么,产险公司的盈利能力将分别提高样本中单位标准差的2%、1%、2%、1%。③ 采用基于普通方法估计的利润效率时,难以得到地理扩张影响产险公司的盈利能力的结论。

关键词: 财产保险公司;地理扩张;利润;空间分异性;中国

DOI: 10.11821/dlxb201708002

1 引言

金融服务业是具有明显地理特征的经济活动^[1-4],财产保险业(简称产险业)是为财产及其相关利益提供财务保障,并由于获取保费收入与支出赔付款之间的时间差而具有投资功能的一个金融子行业,其发展水平与所在地的风险特征密切相关,影响其经营成果的众多因素存在着明显的空间分异性(spatial stratified heterogeneity)。因此,产险的经营主体——产险公司的经营状况应当显著受到其地理布局的影响。过去二十几年,中国产险公司实施了较快速的地理扩张,其中,2006-2015年产险公司突破总部所在省区市去拓展业务的占比从不足50%上升到90%以上。商业企业以利润最大化为根本目的,那么,地理扩张如何影响了中国产险公司的盈利能力?这是本文的研究主题。

国内外已有一些研究分析了地理扩张(或“地理分散化”)对金融机构的经营成果(效率、会计绩效、市场价值等指标)的影响。个别研究发现地理扩张有助于金融机构提高经营成果^[4-5],但是更多的研究发现地理扩张对金融机构产生了不利影响^[6-13]。鉴于此,本文将分析中国产险行业主要经营指标的空间分异状况及其原因,基于2006-2015年中国64家产险公司的面板数据,定量研究地理扩张对产险公司利润效率的影响。其中,地理扩张程度采用5个度量指标(“是否”实施了跨省区市经营、经营的省区市数目、从非总部所在的省区市获得的收入比重、“1”-收入的地理集中度和“总部—分部”距离),利润效率综合反映了企业最小化成本和最大化收入的能力,是度量盈利能力的适宜指标。

收稿日期:2016-05-02; 修订日期:2017-01-30

基金项目: 国家自然科学基金项目(71203133); 国家社会科学基金项目(13&ZD161) [Foundation: National Natural Science Foundation of China, No.71203133; National Social Science Foundation of China, No.13&ZD161]

作者简介: 王向楠(1984-),男,博士,副研究员,主要从事保险与金融地理问题研究。E-mail: jaffwang@126.com

1347-1360 页

2 中国产险行业经营状况的空间分异性

财产保险业广泛地服务于社会生产和居民生活,其经营成果与地理因素的关联很大,且这种关联在金融业的主要子行业(银行、产险、寿险、证券、信托、基金、金融租赁等)中或许是最大的。产险业的经营状况存在着明显的空间分异性,本文结合中国前五大产险险种(保费收入之和占全行业的95%以上)进行分析。

笔者从《中国保险年鉴》和《中国区域经济统计年鉴》收集和计算了2013年中国339个地级(包括地级市、地级地区、自治州和自治盟以及直辖市,不包括港澳台地区)单位的五大财产险险种的占比、深度和赔付率。其中,“占比”是指该险种的保费收入占产险市场总保费收入的比重;“深度”是指该险种的保费收入与国内生产总值(Gross Domestic Product, GDP)的比值,反映该险种的发达程度;“赔付率”是指该险种的赔款支出除以保费收入,是反映该险种经营盈亏的一个简易指标。

表1中报告了中国7个地理区域中五大险种的占比、深度和赔付率以及反映这3个指标的空间分异程度的 q 统计量。借鉴Wang等的做法^[15-16]:

$$q_k = 1 - \sum_{h=1}^7 N_k^h (\sigma_k^h)^2 / N_k \sigma_k^2 \quad (1)$$

式中: k 表示险种; h 表示7个地理区域; N_k 、 σ_k^2 分别表示险种 k 的某个指标的样本总量(地级单位总数)和样本总方差; N_k^h 、 σ_k^h 分别表示地理区域 h 中险种 k 的某个指标

表1 2013年中国主要产险险种发展程度和赔付率的空间分异性
Tab. 1 Spatial stratified heterogeneity for the development degree and loss ratio of main property insurance categories in China in 2013

区域所含地级 单位数	东北	华北	华东	华南	华中	西北	西南	q 统计量(%) (显著性) 基于省级单位计算
机动车险	占比(%) 70.3	80.1	77.2	76.6	79.0	71.6	74.0	51.0 (0.000)
	深度(%) 0.53	0.91	0.83	0.73	0.62	0.78	0.97	40.8 (0.000)
	赔付率(%) 52.8	52.4	56.0	51.2	53.2	50.6	51.4	18.9 (0.000)
企业财产险	占比(%) 4.4	4.4	4.3	3.7	2.8	4.1	2.3	24.6 (0.000)
	深度(%) 0.04	0.05	0.05	0.04	0.02	0.05	0.03	22.2 (0.000)
	赔付率(%) 43.9	43.5	47.4	102.2	61.7	52.2	54.6	19.4 (0.000)
农业保险	占比(%) 13.0	4.5	2.4	3.0	6.0	9.6	9.2	45.2 (0.000)
	深度(%) 0.09	0.06	0.03	0.03	0.04	0.10	0.11	31.0 (0.000)
	赔付率(%) 78.5	44.2	46.6	62.5	63.2	50.0	45.0	27.6 (0.000)
信用保证险	占比(%) 2.4	6.2	5.3	5.7	4.6	4.0	3.7	21.5 (0.000)
	深度(%) 0.05	0.03	0.05	0.08	0.04	0.06	0.06	17.9 (0.000)
	赔付率(%) 10.2	29.6	31.1	19.7	22.5	15.2	22.4	23.1 (0.000)
责任险	占比(%) 2.3	2.7	3.8	3.4	3.5	2.8	2.6	38.7 (0.000)
	深度(%) 0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	37.0 (0.000)
	赔付率(%) 47.2	38.1	40.8	40.4	45.8	35.4	36.1	21.1 (0.000)
其他险	占比(%) 5.1	5.3	8.1	10.0	7.4	9.6	9.1	48.3 (0.000)
	深度(%) 0.04	0.05	0.08	0.08	0.06	0.12	0.11	42.0 (0.000)
	赔付率(%) 46.5	53.1	47.3	52.6	47.3	52.2	45.2	13.6 (0.000)

注:东北地区包括辽宁、吉林、黑龙江和内蒙古东部的呼伦贝尔、兴安、通辽、赤峰;华北地区包括北京、天津、山西、河北和内蒙古中部;华东地区包括上海、江苏、浙江、安徽、山东和福建;华南地区包括广东、广西和海南;华中地区包括河南、湖北、湖南和江西;西北地区陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆和内蒙古的阿拉善;西南地区包括重庆、四川、贵州、云南和西藏。

的样本量和标准差； q 表示总体方差被各层解释的百分比， q 的取值范围为 $[0, 1]$ ， $q=0$ 表示不存在空间分异， $q=1$ 表示存在完全的空间分异， q 值越大表示空间分异性越明显。 q 统计量首先被Wang等^[15]用于研究地方性疾病风险和地理影响因素，也被王少剑等^[17]用于研究中国县域住宅价格的空间差异性。借鉴王少剑等^[17]的分析，本文采用 q 指标的核心思想是：影响产险业某个指标的相关因素在空间上具有差异性，若某因素和该指标的强度在空间上具有显著的一致性，则说明这种因素对该指标的形成具有重要的影响。

(1) 机动车险在各地都占据产险市场七成以上的份额，但是机动车险的赔付率和综合成本率在华东地区大幅高于西南、西北地区，这主要归因于不同地区在人口和道路密度、人均收入上的差异^[18]。 q 统计量显示，机动车险“占比”“深度”“赔付率”可以由空间分异性解释的部分分别达到了51.0%、40.8%、18.9%，均达到了1%统计显著性。

(2) 企业财产险承保各类企业由于遭受“火灾、爆炸、雷电、暴风、龙卷风、洪水、地陷、崖崩、突发性滑坡、雪灾、雹灾、冰凌、泥石流以及空中运行物体坠落等自然灾害或者停电、停水、停气等意外事故”而造成的损失，所以企业财产险的经营成果受到所在地的气象、地质、水文等因素的较大影响^[19]。东北、华北、华东地区的企业财产险相对发达主要归因于这些地区较好的工业基础，而企业财产险的赔付率在各地之间差别较大，反映了各地区气象、地质、水文等因素的差异。 q 统计量显示，企财险“占比”“深度”“赔付率”可以由空间分异性解释的部分分别达到了24.6%、22.2%、19.4%，均达到了1%统计显著性。

(3) 农业生产有“靠天吃饭”的特点，农业保险的科学发 展依赖于农业区划，其经营成果高度依赖于所在地的农业生产环境。东北、西北、西南地区农业保险的发展程度较高，这是得益于这些地区农业在国民经济中的占比较高，而东北、华东、华中地区农业的赔付率较高，这是由于这些地区发生了相对严重的气象和病虫害。 q 统计量显示，农业保险“占比”“深度”“赔付率”可以由空间分异性解释的部分分别达到了45.2%、31.0%、27.6%，均达到了1%统计显著性。

(4) 在信用保证险中，信用险主要是出口信用险，而进出口情况很大程度上取决于地理位置（如是否有港口、与哪些国家或地区临近）；保证险承保投保人自身的违约风险，而较大规模的违约风险往往具有区域性特征^[20]。做为外向型经济地区和信用交易发达的地区，华北、华东、华南地区的信用保证险的发达程度和赔付率均相对高；相应地，东北、西北、西南地区均相对低。 q 统计量显示，信用保证险“占比”“深度”“赔付率”可以由空间分异性解释的部分分别达到了45.2%、31.0%、27.6%，均达到了1%统计显著性。

(5) 责任险的特点是与法制环境息息相关，而法制受到文化的巨大影响，进而也受到地理环境的影响。华东、华中、华南地区的责任险相对发达，这在一定程度上得益于这些地区较好的民事法律环境，而这些地区的责任险较高的赔付率也应当归因于此。 q 统计量显示，责任险“占比”“深度”“赔付率”可以由空间分异性解释的部分分别达到了21.5%、17.9%、23.1%，均达到了1%统计显著性。

图1显示了地级单位产险的深度和赔付率的分布。不难发现，产险的深度和赔付率均呈现出明显的空间分异性；深度和赔付率也存在一定的空间聚集性。虽然本文没有通过图形展示产险单个险种的深度和赔付率的空间分布，但它们均在明显的空间效应。

综上可知，中国产险行业经营状况存在明显的空间分异性，所以产险公司的地理扩张对其经营成果应当会产生影响。

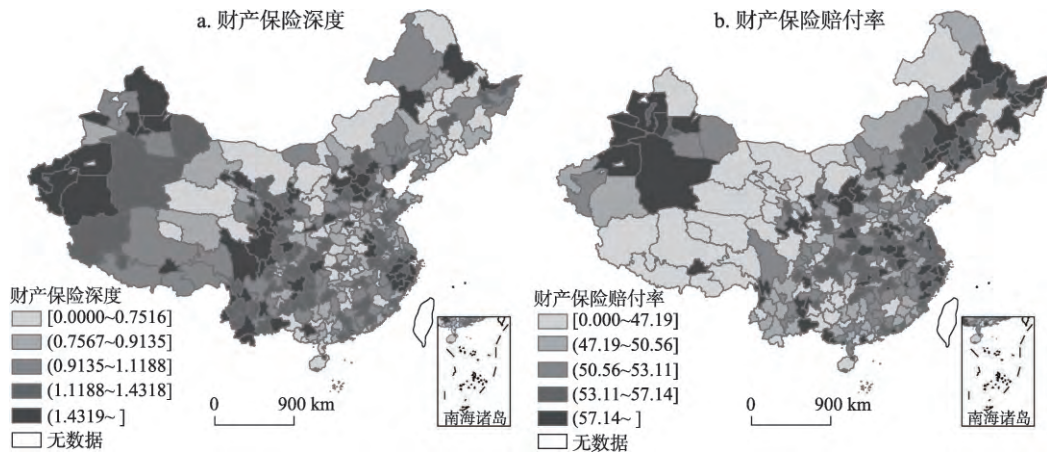


图1 2013年中国财产保险深度与赔付率的空间分布

Fig. 1 Spatial distribution of property insurance penetration and loss ratio in China in 2013

3 研究方法、变量和数据

本文样本为2006-2015年中国64家产险公司，观察值为474个。样本剔除了专营政策性强的出口信用险业务的中国出口信用保险公司；由于数据披露不完整和经营波动性较大，剔除了公司首个完整经营年度的样本。样本始于2006年，这是由于新《企业会计准则》的实施导致样本期间的一些财务指标与更早之前的财务指标不容易比较。表2显示样本中产险公司的保费收入占中国产险业总保费收入的96%以上，样本的代表性很好。

表2 本文样本的代表性

Tab. 2 Representation of the samples

年份	公司数量(家)	保费收入占全行业比重(%)	年份	公司数量(家)	保费收入占全行业比重(%)
2006年	30	99.03	2011年	51	98.56
2007年	33	98.56	2012年	54	96.63
2008年	37	98.74	2013年	59	97.59
2009年	41	98.89	2014年	61	98.14
2010年	46	98.11	2015年	62	98.28

注：保费收入数据来自《中国保险年鉴》。

3.1 估计盈利能力的方法、变量和数据

本文的利润函数使用替代利润函数形式，即公司在给定投入价格和产出数量的基础上去追求利润最大化^[4]。基于以往文献^[21-23]，本文为产险公司选择了3项投入和2项产出。投入项包括劳动、物料和金融资本。① 劳动投入的数量使用“员工人数”度量，劳动投入的价格使用“职工薪酬/员工人数”度量。② 物料投入的数量使用“固定资产”度量，物料投入的价格使用“‘业务及管理费用-职工薪酬’/固定资产”度量。③ 金融资本投入使用“资本金+公积金”度量，金融资本投入的价格使用“税后利润/‘资本金+公积金’”的期望值度量。借鉴Cummins等^[24]的研究，“期望值”是通过将“税后利润/‘资本金+公积金’”对一系列公司特征进行面板数据混合OLS回归获得的拟合值。其中，公司特征包括公司规模、产品多元化程度、广告支出占保费收入的比重、公司年龄的对数、年度哑变量。

保险的职能是损失补偿和资金融通，本文选择了2项保险公司的产出：①反映“损失补偿”功能的“赔付支出+准备金增量”，其中，赔付支出对应公司当年的实际赔付，而准备金增量对应未来年度支出的赔付。②反映“资金融通”功能的“投资资产”。投入和产出变量的描述统计情况如表3所示。反映资金融通功能产出是反映损失补偿功能产出的大约2倍，反映出金融行业的特点。在回归中，为了剔除样本期间物价变动的影响，将投入和产出变量按照历年的消费价格指数平减至2006年的价格水平。

2015年样本中的产险公司平均在11.37个省区市开展业务。图2a报告了样本公司总部在内地31个省区市的分布，呈现出很强的聚集效应；图2b报告了2015年产险公司省级分部的地理分布，其较之总部的地理分布均衡很多。

表3 投入和产出变量的描述统计
Tab. 3 Descriptive statistics of the input and output variables

		度量	均值	标准差
投入项数量	劳动	员工人数(人)	5796.36	8845.45
	物料	固定资产(百万元)	369.61	826.15
	金融资本	资本金+公积金(百万元)	2354.21	4390.93
投入项价格	劳动	职工薪酬/员工人数(百万元/人)	0.25	0.37
	物料	“业务及管理费用-职工薪酬”/固定资产	1.98	8.14
	金融资本	税后利润/“资本金+公积金”(拟合值)	0.06	0.10
产出项数量 (百万元)	损失补偿	赔付支出+准备金增量(百万元)	4687.37	15666.72
	资金融通	投资资产(百万元)	9472.91	28495.60

注：观察值数为474。投资资产包括公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、买入返售金融资产、贷款、定期存款、可供出售金融资产、持有至到期投资、存出资本保证金和投资性房地产。数据收集自《中国保险年鉴》、公司网站披露的公司年度财务报告或保险行业性机构的数据库。

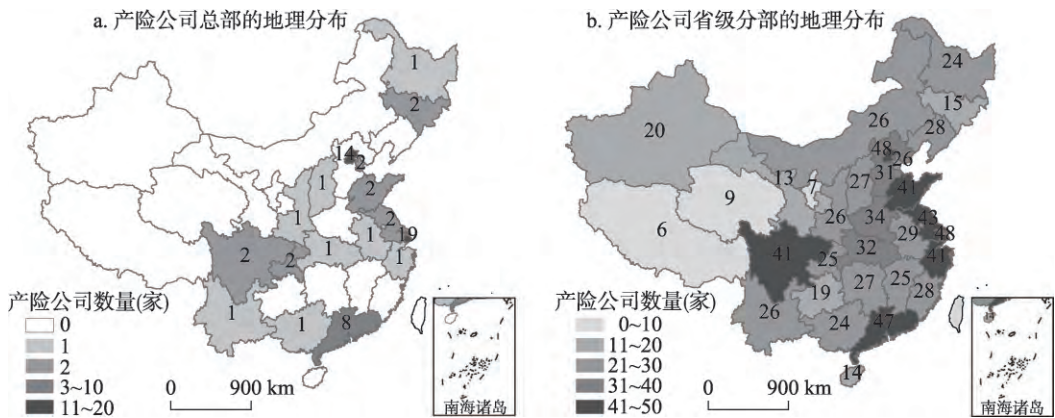


图2 2015年中国产险公司总部和省级分部的地理分布

Fig. 2 Geographical distribution of property insurers' headquarters, and provincial-level branches in 2015

本文采用超越对数函数形式 (transcendental logarithmic form, Translog), 如下:

$$\ln\left(\frac{\pi + \theta}{Assets}\right) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^3 \alpha_i \ln(w_i) + \sum_{j=1}^2 \beta_j \ln\left(\frac{y_j}{Assets}\right) + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^3 \sum_{k=1}^3 \gamma_{ik} \ln(w_i) \ln(w_k) + \frac{1}{2} \sum_{j=1}^2 \sum_{l=1}^2 \delta_{jl} \ln\left(\frac{y_j}{Assets}\right) \ln\left(\frac{y_l}{Assets}\right) + \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^2 \eta_{ij} \ln(w_i) \ln\left(\frac{y_j}{Assets}\right) - u + v \quad (2)$$

式中： π 表示公司的税前利润，由于部分产险公司的税前利润为负值，会导致取对数后出现缺失，对此，借鉴已有研究的常见做法，本文将所有 π 替换为 $\pi+\theta$ ，其中， $\theta=|\pi^{\min}|$ （样本中税前利润最小值的绝对值）+1； w_i 表示第*i*种投入的价格； y_j 表示第*j*种产出的数量； u 、 v 分别为无效率项和随机扰动项。为了减少不同公司的规模差异引起的偏误，借鉴已有研究的常见做法，将税前利润和产出数量除以资产总额（Assets）。出于表达简洁的考虑，将表示公司的下标*i*和表示年度的下标*t*省略。公式（2）受到一些约束：根据价格的齐次性，有 $\sum_{i=1}^3\alpha_i=1$ ， $\sum_{i=1}^3\gamma_{ik}=1$ ， $\sum_{i=1}^3\eta_{ij}=0$ ；根据对称性，有 $\gamma_{ik}=\gamma_{ki}$ ， $\delta_{ji}=\delta_{ij}$ ，从而可以将公式简化，再进行估计。

本文对公式（2）采用两种估计方法：一种是借鉴Tabak等^[25]的地理加权的SFA方法，以“每家”公司为基准进行一次Battes等^[26]的面板数据SFA估计，每次估计中其他公司的权重是以距离基准公司总部所在城市的地理距离确定；另一种估计方法即是普通的（未进行地理加权的）Battese等^[26]的SFA方法。

3.2 分析地理扩张对盈利能力影响的方法、变量和数据

地理布局是任何一家公司的重要战略选择，那么，地理扩张是否影响了产险公司的盈利能力？本文以利润效率（ $Profit_{it}$ ）为因变量，估计如下模型：

$$Profit_{it} = \phi_0 + \phi_1 GeoExpan_{it} + \eta_i + \lambda_t + CV'_{it}\gamma + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

式中：*i*、*t*分别表示公司和年度； $GeoExpan$ 是地理扩张程度，即本文关注的自变量； η_i 、 λ_t 分别是公司固定效应和年度固定效应； CV 是由时变的公司特征变量构成的控制变量集合； ϕ_0 是截距项； ϕ_1 和 γ 是待估系数； ε 是随机扰动项。

结合已有研究，本文采用5个地理扩张（ $GeoExpan$ ）的度量指标：①公司“是否”实施了跨省区市经营。变量 $GeoDum$ 对在超过一个省区市经营业务的公司取1，否则取0。②公司所经营的省区市数目，记为 $GeoProv$ 。③公司从非总部所在的省区市获得的保费收入比重，记为 $GeoShare$ 。④“1”-公司在省区市层面的保费收入的赫希曼—赫芬达尔指数：

$$1 - GeoHHI_i = 1 - \sum_p s_{ip}^2 \quad (4)$$

式中： s_{ip} 表示公司*i*的保费收入中来自于省区市*p*的份额。⑤公司总部和省区市分部之间距离的加权平均值（简称“总部—分部”距离）：

$$GeoDist_i = \sum_p s_{ip} \times Dist_{ip} \quad (5)$$

式中： $Dist_{ip}$ 是公司*i*的总部所在城市与省区市*p*的省会（首府、直辖市本身）的距离。计算5个地理扩张指标的数据也来自《中国保险年鉴》。两个城市之间的距离是根据两个城市几何中心的经纬度坐标，由地理信息系统软件计算得到的空间距离。

图3a显示，越来越多的产险公司实施了跨省区市经营，2015年这一比例已超过了85%；从2006年到2015年，产险公司经营省区市数目的均值从9.3家上升到11.3家，上升幅度不大主要是由于这期间新成立了30多家产险公司；产险公司从非总部所在的省区市获得的保费收入比重在样本期间平均提高了15个百分点，2015年平均达到了56.2%；“1-GeoHHI”度量的地理扩张程度也保持小幅上升趋势。图3b显示，除2011年外，2006-2015年中“总部—分部”距离的“差分值”（本期值-上一期值）均大于0，所以公司总部与分部之间的地理距离是在逐年增加的；各年样本的“总部—分部”距离的均值都在550 km上下波动，这是由于每年新进入市场的产险公司的地理扩张程度较低。表4报告了这5个指标在样本中的描述统计和相关系数，显示5个指标的Pearson相关系数在0.5~1之间，均在1%的水平上统计显著。

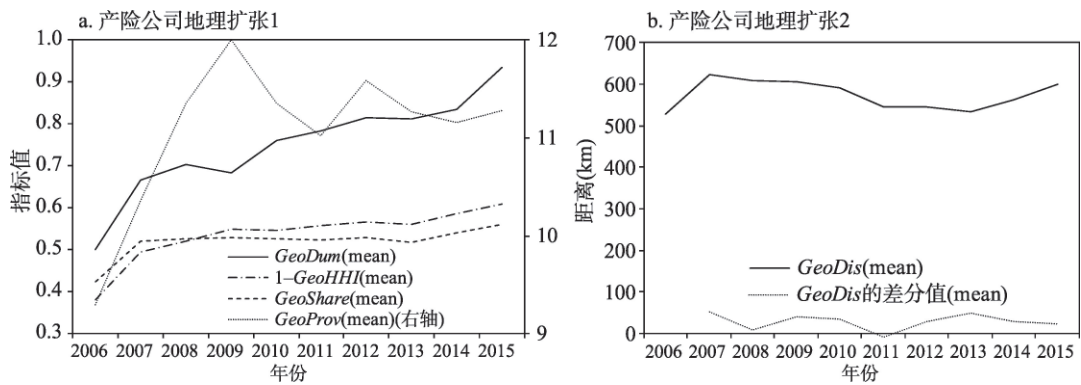


图3 产险公司地理扩张

Fig. 3 Geographical expansion of property insurers

表4 “地理扩张”变量的描述统计和相关性

Tab. 4 Descriptive statistics and correlation of the variables measuring geographical expansion

	描述统计				简单相关系数				
	均值	标准差	最小值	最大值	<i>GeoDum</i>	<i>GeoProv</i>	<i>GeoShare</i>	$1-GeoHHI$	<i>GeoDist</i>
<i>GeoDum</i> (0或1)	0.78	0.41	0	1	1				
<i>GeoProv</i> (个)	11.36	10.78	1	31	0.51***	1			
<i>GeoShare</i>	0.54	0.39	0	1	0.69***	0.81***	1		
$1-GeoHHI$	0.56	0.38	0	0.95	0.78***	0.82***	0.95***	1	
<i>GeoDist</i> (km)	583.58	482.69	0	2604.54	0.56***	0.74***	0.86***	0.80***	1

注：观察值数为474；***：表示在1%的水平上显著。

在估计地理扩张对盈利能力的影响时控制了如下变量(CV)。①公司规模，使用资产总额的对数($\ln(Assets)$)衡量。②产品多元化程度，使用“1”-公司在各产品线的保费收入的HHI指数衡量：

$$1 - ProdHHI_i = 1 - \sum_q s_{iq}^2 \quad (6)$$

式中： s_{iq} 表示公司*i*的保险收入中来自于产品线*q*的份额。

本文中产险公司的产品线分为10条：企业财产险、机动车险、货运险、责任险、工程险、信用保证险、农业险、短期健康险、意外伤害险和其他险，这种划分方法下，每条产品线的涵盖范围在2006-2015年是相同的。③财务杠杆(*Leverage*)等于公司的“总负债”除以“总资产”。④广告支出(*AD*)，等于公司的“业务宣传费用”占营业收入的比重。⑤公司年龄的对数($\ln(Age)$)，“公司年龄”等于“样本年度”减去“公司成立的年度”。除“业务宣传费用”来自于保险行业性机构的数据库外，计算其他变量的数据收集自《中国保险年鉴》和公司网站中披露的各家公司的年度财务报告。控制变量的描述统计情况如表5所示，观察值数为474。在回归中，对货币计量的*Assets*根据历年消费价格指数平减至2006年的价格水平。

4 地理扩张对盈利能力影响的估计结果

表6报告了关于地理加权的利润效率的估计结果，地理扩张使用5个度量指标，对每

表5 控制变量的描述统计

Tab. 5 Description statistics of control variables

变量	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
Assets (百万元)	13221.35	38839.05	179.07	2009.66	420420.00
$1 - ProdHHI$	0.47	0.20	0.00	0.48	0.84
Leavage	0.63	0.26	0.02	0.67	2.05
AD	0.05	0.33	0.00	0.01	5.84
Age (年)	9.94	7.24	2	8	36

表6 地理扩张对地理加权的利润效率的影响

Tab. 6 The effect of geographical expansion on geographically-weighted profit efficiency

GeoExpan 的度量方式	被解释变量: $Profit_{it}$ (地理加权)					
	GeoDum			GeoProv		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
GeoExpan	0.0224*** (0.0057)	0.0053*** (0.0009)	0.0016 (0.0045)	0.0010*** (0.0002)	0.0004** (0.0001)	0.0002* (0.0001)
时变公司特征变量	×	×	√	×	×	√
公司固定效应	×	√	√	×	√	√
年度固定效应	√	√	√	√	√	√
GeoExpan 的度量方式		GeoShare			$1 - GeoHHI$	
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
GeoExpan	0.0311*** (0.0059)	0.0113*** (0.0017)	0.0055*** (0.0017)	0.0335*** (0.0060)	0.0127*** (0.0017)	0.0053*** (0.0017)
时变公司特征变量	×	×	√	×	×	√
公司固定效应	×	√	√	×	√	√
年度固定效应	√	√	√	√	√	√
GeoExpan 的度量方式		$\ln(1 + GeoDis)$				
	(13)	(14)	(15)			
GeoExpan	0.0050*** (0.0012)	0.0021*** (0.0003)	0.0010*** (0.0003)			
时变公司特征变量	×	×	√			
公司固定效应	×	√	√			
年度固定效应	√	√	√			

注: 时变公司特征变量包括 $\ln(Assets)$ 、 $1 - ProdHHI$ 、 $Leavage$ 、 AD 和 $\ln Age$, 估计结果如表7所示。观察值数为474。估计方法为OLS, 系数估计值下方()内为异方差和序列相关稳健标准误。*、**、***分别表示在10%、5%、1%的水平上显著。

个指标分别报告了3组不同的控制变量设定下的估计结果^①。当仅控制年度固定效应(第(1)(4)(7)(10)(13)个结果)时, 5个指标的系数估计值均为正向且是统计显著的, 因此, 产险公司的地理扩张与盈利能力是正相关的。这与Deng等^[5]、Goetz等^[11]对美国银行业绩效的研究结论类似。

当进一步控制公司固定效应(第(2)(5)(8)(11)(14)个结果)后, 5个地理扩张指标的系数估计值均有明显减小, 减小程度均在六成以上。因此, 地理扩张与盈利能力的正相关性主要是由于盈利能力强的产险公司更会去实施地理扩张。Goetz等^[11]对美国

① 在Battese等^[20]的面板数据SFA模型中, 无效率项(ν_{it})随时间的变化趋势有严格的假定^[27], 所以本文所有关于“地理扩张对盈利能力影响”的回归均控制了年度固定效应。

银行业的研究甚至发现，控制公司固定效应后，地理扩张对Tobin Q值的系数估计值从正向显著变成了负向显著，并认为地理扩张会降低美国银行绩效。不过，在本文的估计中，地理扩张的系数估计值虽然大幅减少，但是仍然是正向的，且除“GeoDum”之外都是统计显著的（在10%的水平上），因此，产险公司的地理扩张对盈利能力仍然产生了正向影响。其原因包括以下几点：

(1) 与大多数公司相同，产险公司的成本包括固定性成本（如总部管理人员的固定性薪酬、固定资产折旧、无形资产摊销、技术授权费），故公司的业务量越大，单位业务分摊的经营成本越小；保险公司汇集的风险越多，单位业务的风险水平就越低，公司的经营稳定性越强。公司实施地理扩张往往同时扩大了业务量——地理扩张本身就是扩大业务的一种常用战略，所以地理扩张有利于产险公司降低成本和提高稳定性。不过，控制了公司规模因素后，此解释的说服力不足。

(2) 任何一个风险因素在不同地区的分布存在或多或少的差异，所以任何一个风险因素对不同地区产险业的经营成果所产生的影响不完全相同。进一步讲，根据地理学第一定律，任何一个风险因素在距离越远的地区的分布通常会差别越大，所以，当其他条件不变时，公司越进行地理扩张，其受到任何一个风险的影响程度越小。

(3) 不同类型的风险的发生概率和严重程度呈现出低度的正相关或负相关，如台风和干旱、交通事故（工业地区相对多）和病虫害（农业地区相对多）、东北省区市的出口收款风险（来自日韩俄的占比更高）和西南省区市的出口收款风险（来自东南亚国家的占比更高）。考虑到中国不同地区的风险因素构成存在较大差异，所以较之于仅在一个地区经营，地理扩张可以借助不同类型风险之间的对冲效应，降低产险公司承担风险的整体程度。

(4) 在地理扩张的过程中，产险公司会设立地区分支机构，每家分支机构都有管理人员和资本，于是在一家产险公司内部就能形成“管理人市场”和“资本市场”。借助这两个内部市场，产险公司可以比较方便地考察各地区分支机构的管理水平以及所占用资本的回报率，从而激励管理人员工作和优化资本配置，最终提高公司的整体盈利能力。

当继续加入时变公司特征变量后（第(3)(6)(9)(12)(15)个结果），5个地理扩张指标的系数估计值进一步降低，不过，除“GeoDum”之外仍然都为正向且是统计显著的。当其他条件不变时，如果产险公司经营的省区市数目增加10家、产险公司来自于非总部所在的省区市的收入份额增加10个百分点、产险公司在各省区市保费收入的集中度（HHI度量）降低单位标准差（0.38）、产险公司总部与分部的平均距离提高1%，那么，产险公司的盈利能力将分别提高0.002、0.001、0.002、0.001，提高的幅度分别占样本中利润效率单位标准差（0.103）的2%、1%、2%、1%。

在时变公司特征变量方面，表7显示，盈利能力与财务杠杆之间呈显著正相关（在第(6)(9)(12)(15)个回归结果中显著），说明适当增加负债有助于提高盈利能力。盈利能力与公司年龄之间呈显著正相关，反映出公司经验、技术等能通过“学习效应”而提高。盈利能力与公司规模和广告支出之间没有发现有显著关系，与产品分散化之间仅发现了一个显著关系（第(3)个结果）。

表8的回归结果中以普通方法估计的利润效率做为因变量，其余设定与表6相同。当仅控制年度固定效应时，5个地理扩张度量指标的系数估计值均正向且是统计显著的，这与表6的结果相同。然而，当进一步控制公司固定效应或者连同时变公司特征变量时，地理扩张的系数估计值仅在一个回归（第(5)个）中具有统计显著性（在10%的水平上）。因此采用普通方法估计效率时，难以得到地理扩张显著影响盈利能力的结论。

表7 时变公司特征变量的估计结果

Tab. 7 The estimate results for time-varied company characteristic variables

	(3)	(6)	(9)	(12)	(15)
$\ln(\text{Assets})$	-0.0025 (0.0031)	0.0001 (0.0006)	0.0002 (0.0005)	0.0001 (0.0006)	0.0001 (0.0006)
$1 - \text{ProdHHI}$	-0.0490*** (0.0144)	0.0012 (0.0027)	0.0033 (0.0027)	0.0026 (0.0027)	0.0025 (0.0027)
<i>Leveage</i>	0.0067 (0.0069)	0.0082*** (0.0013)	0.0077*** (0.0012)	0.0069*** (0.0013)	0.0074*** (0.0013)
<i>AD</i>	-0.0049 (0.0037)	-0.0002 (0.0007)	-0.0001 (0.0006)	-0.0003 (0.0007)	-0.0002 (0.0007)
$\ln(\text{Age})$	0.0200*** (0.0072)	0.0026* (0.0014)	0.0023* (0.0014)	0.0022* (0.0013)	0.0024* (0.0013)

注：*、**、***分别表示在10%、5%、1%的水平上显著。

表8 地理扩张对普通方法估计的利润效率的影响

Tab. 8 The effect of geographical expansion on ordinary profit efficiency

<i>GeoExpan</i> 的度量方式	被解释变量: Prof_{it} (普通估计)					
	<i>GeoDum</i>			<i>GeoProv</i>		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>GeoExpan</i>	0.0708*** (0.0114)	0.0032 (0.0040)	-0.0016 (0.0045)	0.0038*** (0.0004)	0.0008 (0.0005)	0.0000 (0.0006)
时变公司特征变量	×	×	✓	×	×	✓
公司固定效应	×	✓	✓	×	✓	✓
年度固定效应	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>GeoExpan</i> 的度量方式	<i>GeoShare</i>			$1 - \text{GeoHHI}$		
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<i>GeoExpan</i>	0.1040*** (0.0114)	0.0129 (0.0080)	0.0043 (0.0097)	0.1090*** (0.0117)	0.0136* (0.0079)	-0.0031 (0.0098)
时变公司特征变量	×	×	✓	×	×	✓
公司固定效应	×	✓	✓	×	✓	✓
年度固定效应	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>GeoExpan</i> 的度量方式	$\ln(1 + \text{GeoDis})$					
	(13)	(14)	(15)			
<i>GeoExpan</i>	0.0231*** (0.0024)	0.0014 (0.0014)	-0.0015 (0.0016)			
时变公司特征变量	×	×	✓			
公司固定效应	×	✓	✓			
年度固定效应	✓	✓	✓			

注：观察值数为474；估计方法为OLS，系数估计值下方（）内为异方差和序列相关稳健标准误。*、**、***分别表示在10%、5%、1%的水平上显著。

最后，直观地讲，如果地理扩张对公司的盈利能力真的产生了正向影响，应当观察到，实施地理扩张后，公司的盈利能力提高了；相反，如果实施地理扩张后的盈利能力没有什么变化，那么就很难支持地理扩张能够影响盈利能力的结论。对此，估计模型为：

$$\text{Eff}_{it} = \theta_0 + \theta_{-3}D_{-3t} + \theta_{-2}D_{-2t} + \theta_{-1}D_{-1t} + \theta_1D_{1t} + \theta_2D_{2t} + \theta_3D_{3t} + \eta_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

式中： D_{-j} 、 D_j 分别表示公司进行首次地理扩张“之前”第j年和“之后”第j年的哑变

量, θ_{-j} 、 θ_j 分别为它们的系数; η_i 、 λ_t 、 ε_{it} 分别为公司固定效应、年度固定效应和随机扰动项。对于首次“地理扩张”, 本文采用两种定义: 首次跨省区市经营、首次跨大区域(指东北、华北、华东、华南、华中、西北和西南7个地理区域)经营。

表9显示, 对于两种“首次地理扩张”的定义, 反映地理扩张“之前”的3个哑变量(D_{-3t} 、 D_{-2t} 、 D_{-1t})的系数估计均不具有统计显著性, 而反映公司地理扩张“之后”的3个哑变量(D_{1t} 、 D_{2t} 、 D_{3t})的系数估计均为正向且是统计显著的^②。产险公司首次跨省区市开设分部“之后”3年的利润率均值比“之前”3年的利润率均值高出0.010, 占样本中利润效率的单位标准差(0.094)的11%; 产险公司首次跨大区域开设分部之后3年的利润率均值比之前3年的效率均值高出0.007, 占样本中利润效率的单位标准差(0.094)的7%。

表9 首次地理扩张前后的利润率

Tab. 9 Profit efficiency before and after the initial geographical expansion

	$Profit_{it}$ (地理加权)					
	首次跨省区市经营的前后比较			首次跨大区域经营的前后比较		
	系数	标准误	t统计量	系数	标准误	t统计量
D_{-3t}	0.006	(0.006)	[0.99]	0.006	(0.007)	[0.92]
D_{-2t}	0.005	(0.006)	[0.95]	0.008	(0.006)	[1.40]
D_{-1t}	0.001	(0.004)	[0.32]	0.001	(0.005)	[0.12]
D_t	0.016	(0.004)	[3.59]	0.015	(0.004)	[3.22]
D_{2t}	0.013	(0.004)	[2.74]	0.010	(0.004)	[2.00]
D_{3t}	0.015	(0.004)	[3.13]	0.012	(0.005)	[2.52]
公司固定效应	√	√	√	√	√	√
年度固定效应	√	√	√	√	√	√
R^2		0.96			0.96	
观察值数		288			295	

注: 估计方法为普通最小二乘估计; 标准误为异方差和序列相关稳健标准误。*、**、***分别表示在10%、5%、1%的水平上显著。

5 结论

中国产险业的经营状况具有明显的空间分异性, 且近些年中国产险公司进行了较快速的地理扩张, 那么, 地理扩张如何影响产险公司的盈利能力? 本文收集了2006-2015年中国64家产险公司的面板数据, 基于多个地理扩张指标的回归分析发现: 地理扩张与盈利能力呈显著正相关, 六成以上的正相关是来自于盈利能力强的产险公司更会去实施地理扩张; 不过, 地理扩张对产险公司的盈利能力仍然产生了一定程度的正向影响, 此发现不同于以往绝大多数对于金融机构的相关研究结论; 当以普通方法估计的利润率作为回归中的因变量时, 难以得出产险公司的地理扩张对盈利能力有(正向或负向)影响的结论。

本文的政策含义在于两个方面: ① 由于中国产险行业的经营状况具有明显的空间分异性, 因此, 在研究产险业发展状况、经营成果等问题时建议对此加强考虑。② 在产业

② 表9的观察值数较全文的观察值数(474)有所减少, 这是由于笔者从相关资料中仅能查阅到自2001年起的各家产险公司在各省区市的分布情况, 所以表9的样本没有包括那些在2001年之前已经实施了“首次地理扩张”或截至2015年仍未实施“首次地理扩张”的公司的样本。

实践上,中国产险公司整体上应当加强地理扩张以提高盈利能力,而近十几年保险监管中“支持设立区域性保险公司”倾斜性政策可能不具有经济上的合理性,建议考虑修改,这属于中国保险业进行“供给侧结构性”改革的内容。

附表 2015年样本构成和地理加权的利润效率

Annexed Table Composition of the sample and geographically-weighted profit efficiency in 2015

序号	公司名称 (作为地理基准点的公司)	总部地	利润效率	序号	公司名称 (作为地理基准点的公司)	总部地	利润效率
1	中国人民	北京	0.682	33	信达	北京	0.742
2	中国人寿	北京	0.733	34	泰山	山东	0.777
3	中国大地	上海	0.692	35	锦泰	四川	0.617
4	太平	上海	0.696	36	众诚汽车	广东	0.639
5	中国太平洋	上海	0.727	37	长江	湖北	0.672
6	中国平安	广东	0.715	38	诚泰	云南	0.627
7	中华联合	北京	0.624	39	富德	广东	0.690
8	阳光	北京	0.740	40	鑫安汽车	吉林	0.442
9	华泰	北京	0.702	41	北部湾	广西	0.542
10	天安	上海	0.685	42	众安在线	上海	0.542
11	史带	上海	0.540	43	中意	北京	0.507
12	华安	广东	0.766	44	国泰	上海	0.672
13	永安	陕西	0.653	45	美亚	上海	0.718
14	永诚	上海	0.696	46	东京海上日动	上海	0.564
15	安信农业	上海	0.467	47	瑞再企商	上海	0.716
16	安邦	北京	0.589	48	丘博	上海	0.823
17	安华农业	吉林	0.592	49	三井住友海上	上海	0.444
18	阳光农业	黑龙江	0.286	50	三星	上海	0.386
19	安盛天平	上海	0.542	51	安联	广东	0.551
20	渤海	天津	0.738	52	日本	上海	0.652
21	都邦	吉林	0.744	53	利宝互助	重庆	0.709
22	华农	北京	0.678	54	中航安盟	四川	0.862
23	民安	广东	0.661	55	苏黎世	北京	0.789
24	安诚	重庆	0.685	56	现代	北京	0.327
25	中银	北京	0.658	57	劳合社	上海	0.458
26	英大泰和	北京	0.584	58	爱和睦日生同和	天津	0.682
27	长安责任	北京	0.701	59	日本兴亚	广东	0.607
28	国元农业	安徽	0.299	60	乐爱金	江苏	0.390
29	鼎和	广东	0.444	61	富邦	福建	0.749
30	中煤	山西	0.689	62	信利	上海	0.593
31	紫金	江苏	0.690	63	天平汽车	上海	0.739
32	浙商	浙江	0.579	64	安盛	上海	0.688

注:公司名称中省略“财产保险”“保险”“股份有限公司”“有限责任公司”“有限公司”字样。采用《中国保险年鉴》(公司版)中的公司排序,排序主要依据公司的产权性质、成立时间。“天平汽车”和“安盛”两家公司于2014年合并后退出市场,表中报告的利润效率值为二者2014年的水平。

参考文献(References)

- [1] He Canfei, Fu Rong. An empirical study on the locational choices of foreign banks in China. *Acta Geographica Sinica*, 2009, 64(6): 701-712. [贺灿飞, 傅蓉. 外资银行在中国的区位选择. *地理学报*, 2009, 64(6): 701-712.]
- [2] Wu Wei, Liu Weidong, Liu Yi. Regional differences of local banking systems in China. *Acta Geographica Sinica*, 2007, 62(12): 1235-1243. [武巍, 刘卫东, 刘毅. 中国地区银行业金融系统的区域差异. *地理学报*, 2007, 62(12): 1235-1243.]
- [3] Qian Minghui, Hu Ridong. Research on the spatial radiation ability of regional financial center in China. *Geographical Research*, 2014, 33(6): 1140-1150. [钱明辉, 胡日东. 中国区域性金融中心的空间辐射能力. *地理研究*, 2014, 33(6): 1140-1150.]
- [4] Dai Zhimin, Zhu Liya. The influence of geographical distribution of commercial bank loan on the bank profit efficiency in China. *Acta Geographica Sinica*, 2015, 70(6): 955-964. [戴志敏, 朱莉妍. 中国商业银行贷款地理分布对银行利润效率的影响. *地理学报*, 2015, 70(6): 955-964.]
- [5] Deng S E, Elyasiani E. Geographic diversification, bank holding company value, and risk. *Journal of Money, Credit and Banking*, 2008, 40(6): 1217-1238.
- [6] Berger A N, DeYoung R. The effects of geographic expansion on bank efficiency. *Journal of Financial Services Research*, 2001, 19(2/3): 163-184.
- [7] Brickley J A, Linck J S, Smith C W Jr. Boundaries of the firm: Evidence from the banking industry. *Journal of Financial Economics*, 2003, 70(3): 351-383.
- [8] Hayden E, Porath D, Westernhagen N. Does diversification improve the performance of German banks? Evidence from individual bank loan portfolios. *Journal of Financial Services Research*, 2007, 32(3): 123-140.
- [9] Schmid M M, Walter I. Do financial conglomerates create or destroy economic value? *Journal of Financial Intermediation*, 2009, 18(2): 193-216.
- [10] Wang Qiang, Wu Wei, Huang Juan. Trans-regional operation of city commercial bank: Credit expansion, risk level and bank performance. *Journal of Financial Research*, 2012(1): 141-153. [王擎, 吴玮, 黄娟. 城市商业银行跨区域经营: 信贷扩张、风险水平及银行绩效. *金融研究*, 2012(1): 141-153.]
- [11] Goetz M R, Laeven L, Levine R. Identifying the valuation effects and agency costs of corporate diversification: Evidence from the geographic diversification of US banks. *Review of Financial Studies*, 2013, 26(7): 1787-1823.
- [12] Li Guangzi. Trans-regional operation and small and medium-sized banks' performance. *Journal of World Economy*, 2014 (11): 119-145. [李广子. 跨区域经营与中小银行绩效. *世界经济*, 2014(11): 119-145.]
- [13] Sun Qixiang, Bian Wenlong, Wang Xiangnan. The roles of business concentration in the profit and risks of life insurance companies. *Modern Economic Science*, 2015, 37(3): 27-38. [孙祁祥, 边文龙, 王向楠. 业务集中度对寿险公司利润和风险的作用研究. *当代经济科学*, 2015, 37(3): 27-38.]
- [14] Millo G, Carmeci G. Non-life insurance consumption in Italy: A sub-regional panel data analysis. *Journal of Geographical Systems*, 2011, 13(3): 273-298.
- [15] Wang J F, Li X H, Christakos G, et al. Geographical detectors-based health risk assessment and its application in the neural tube defects study of the Heshun Region, China. *International Journal of Geographical Information Science*, 2010, 24(1): 107-127.
- [16] Wang J F, Zhang T L, Fu B J. A measure of spatial stratified heterogeneity. *Ecological Indicators*, 2016, 67: 250-256.
- [17] Wang Shaojian, Wang Yang, Lin Xueqin, et al. Spatial differentiation patterns and influencing mechanism of housing prices in China: Based on data of 2872 counties. *Acta Geographica Sinica*, 2016, 71(8): 1329-1324. [王少剑, 王洋, 蔺雪芹, 等. 中国县域住宅价格的空间差异特征与影响机制. *地理学报*, 2016, 71(8): 1329-1324.]
- [18] Insurance Association of China. *China Motor Insurance Market Development Report 2014 (Chapters 4-5)*. Beijing: China Financial Publishing House, 2015. [中国保险行业协会. *中国机动车辆保险市场发展报告2014(第四、五章)*. 北京: 中国金融出版社, 2015.]
- [19] Shi Peijun. *The Atlas of China's Natural Disaster Hazard*. Beijing: Science Press, 2011. [史培军. *中国自然灾害风险地图集*. 北京: 科学出版社, 2011.]
- [20] People's Bank of China. *China Financial Stability Report 2016*. Beijing: China Financial Publishing House, 2016. [中国人民银行. *中国金融稳定报告2016*. 北京: 中国金融出版社, 2016.]
- [21] Cummins J D, Weiss M A. Analyzing firm performance in the insurance industry using frontier efficiency and productivity methods/Dionnes G. *Handbook of Insurance*. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2000.

- [22] Cummins J D, Weiss M A. Analyzing firm performance in the insurance industry using frontier efficiency and productivity methods//Dionnes G. Handbook of Insurance. 2nd ed. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2013.
- [23] Eling M, Luhnen M. Frontier efficiency methodologies to measure performance in the insurance industry: Overview, systematization, and recent developments. Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice, 2010, 35(2): 217-265.
- [24] Cummins J D, Weiss M A, Zi H. Organizational form and efficiency: The coexistence of stock and mutual property-liability insurers. Management Science, 1999, 45(9): 1254-1269.
- [25] Tabak B M, Miranda R B, Fazio D M. A geographically weighted approach to measuring efficiency in panel data: The case of US saving banks. Journal of Banking & Finance, 2012, 37(10): 3747-3756.
- [26] Battese G E, Coelli, T J. Frontier production functions, technical efficiency and panel data: With application to paddy farmers in India. Journal of Productivity Analysis, 1992, 3(1/2): 153-169.
- [27] Bian Wenlong, Wang Xiangnan. A literature review on the stochastic frontier analysis in panel data. Statistical Research, 2016, 33(6): 13-20. [边文龙, 王向楠. 面板数据随机前沿分析的研究综述. 统计研究, 2016, 33(6): 13-20.]

The geographical expansion and profit of property insurers

WANG Xiangnan

(Institute of Finance and Banking, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100086, China)

Abstract: There is significant spatial stratified heterogeneity in the operating conditions of property insurance industry in China. What is more, China's property insurers have carried out a rapid geographic expansion in recent years, then, how does the geographic expansion affect the profit of property insurers? On the basis of the panel data of China's 64 property insurers during the period from 2006 to 2015, this paper estimates the the profit efficiency for each property insurer using the geographically-weighted method. Moreover, through the regression analysis with five geographical expansion measures, we draw the following conclusions. (1) Geographical expansion is significantly and positively related to the profitability and more than 60% of the positive correlation attribute to the larger possibilities of higher profitability insurers to carry out geographical expansion. (2) Geographical expansion also plays a positive role in property insurers' profitability to some extent. Other things being equal, the number of the provincial-level regions where an insurer operates increases by 10, the premium income share from the provincial-level regions other than its headquarters-located region increases by 10 percentage points, the concentration ratio of the premium income across provincial-level regions decreases by a unit of standard deviation, and the average distance between the headquarters and its branches increases by 1% , the profitability of the property insurer will increase by 2%, 1%, 2% and 1% of a unit of standard deviation in the sample, respectively. (3) It is difficult to reach a conclusion on the positive impact of geographical expansion on profitability when the profit efficiency is estimated by ordinary methods.

Keywords: property insurers; geographical expansion; profit; spatial stratified heterogeneity; China