

中国地级市（地区）财产保险市场状况

王向楠

中国社会科学院金融研究所，北京 100028

摘 要：财产保险的市场状况具有空间分异性，采用经济地理的视角和研究方法具有意义。中国保险业的数据披露在系统性、准确性和延续性上均是较好的，包括地区、企业、产品和年度4个维度。本文基于《中国保险年鉴》和《中国城市统计年鉴》的数据，进行多种交叉验证后，从保险监管部门和行业性组织、企业年度报告或其他公开披露信息获得辅助数据，进而计算了中国地级市（地区）财产保险市场整体发展程度、赔付水平、企业结构和产品结构这4个方面的9个指标。该数据集为.xlsx 储存格式，数据量为21.9 MB。该数据集既能够用于研究中国财产保险的话题，也能为研究经济地理、区域和空间经济、产业组织等领域的一些话题，提供样本。

关键词：地级单位；财产保险；企业结构；产品结构

DOI: 10.3974/geodp.2018.03.10

1 前言

财产保险的市场状况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^[1]。以中国财产保险的前5大产品为例，机动车险的赔付率和费用率在各地差别较大，这受到了各地区不同人口、道路状况的影响。企业财产保险的市场运行状况受到所在地的气象、地质、水文等因素的较大影响。农业生产有“靠天吃饭”的特点，其经营成果高度依赖于所在地的农业生产环境；在信用保证险中，信用险主要是出口信用险，而进出口情况较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。责任险的特点是与法治环境息息相关，而法制受到文化的巨大影响，进而也受到地理环境的影响。因此，以经济地理的视角和方法研究财产保险市场具有意义。

中国保险业的数据披露工作较好，可以收集到包括地区、企业、产品和年度4个维度的数据，数据在系统性、准确性和延续性上也较好。中国地级市（地区）财产保险市场状况数据集^[2]可为学者提供参考使用的样本。

收稿日期：2018-05-21；修订日期：2018-09-23；出版日期：2018-09-25

基金项目：国家社会科学基金（18CJY063）

作者信息：王向楠 E-7193-2017，中国社会科学院金融研究所，jaffwang@126.com

数据引用方式：[1] 王向楠. 中国地级市(地区)财产保险市场状况[J]. 全球变化数据学报, 2018, 2(3): 316-322. DOI: 10.3974/geodp.2018.03.10.

[2] 王向楠. 中国地级市(地区)财产保险市场分析数据集(2016) [DB/OL]. 全球变化科学研究数据出版系统, 2018. DOI: 10.3974/geodb.2018.05.14.V1.

2 数据集元数据简介

中国地级市（地区）财产保险市场分析数据集（2016）^[2]的名称、作者、地理区域、数据年代、数据集组成、数据出版与共享服务平台、数据共享政策等信息见表 1。

表 1 中国地级市（地区）财产保险市场数据集（2016）元数据简表

| 条 目 | 描 述 |
|-----------|--|
| 数据集名称 | 中国地级市（地区）财产保险市场分析数据集（2016） |
| 数据集短名 | PropertyInsuranceMarketAnalysisChina2016 |
| 作者信息 | 王向楠 E-7193-2017, 中国社会科学院金融研究所, jaffwang@126.com |
| 地理区域 | 中国内地的直辖市、计划单列市或地级单位所辖地区 |
| 数据年代 | 1998、2016 |
| 数据格式 | .xlsx |
| 数据量 | 21.9 MB |
| 数据集组成 | （1）财产保险整体发展程度，包括 3 个指标；（2）赔付水平，包括 1 个指标；（3）企业结构，包括 2 个指标；（4）产品结构，包括 3 个指标；（5）9 个指标空间分异性的分解结果；（6）3 张附表，为经过整理的原始数据 |
| 基金项目 | 国家社会科学基金项目（18CJY063） |
| 出版与共享服务平台 | 全球变化科学研究数据出版系统 http://www.geodoi.ac.cn |
| 地址 | 北京市朝阳区大屯路甲 11 号 100101, 中国科学院地理与资源研究所 |
| 数据共享政策 | 全球变化科学研究数据出版系统的“数据”包括元数据（中英文）、实体数据（中英文）和通过《全球变化数据学报》（中英文）发表的数据论文。其共享政策如下：（1）“数据”以最便利的方式通过互联网系统免费向全社会开放，用户免费浏览、免费下载；（2）最终用户使用“数据”需要按照引用格式在参考文献或适当的位置标注数据来源；（3）增值服务用户或以任何形式散发和传播（包括通过计算机服务器）“数据”的用户需要与《全球变化数据学报》（中英文）编辑部签署书面协议，获得许可；（4）摘取“数据”中的部分记录创作新数据的作者需要遵循 10% 引用原则，即从本数据集中摘取的数据记录少于新数据集总记录量的 10%，同时需要对摘取的数据记录标注数据来源 ^[3] |

3 数据研发方法

3.1 数据来源和整理说明

原始数据有 3 类来源。（1）主要的原始数据来自《中国保险年鉴》。该年鉴由中国保险监督管理部门主管和负责审核，中国保险年鉴社主办，创刊于 1998 年，是一部较系统地反映中国保险市场面貌的年度出版物^[4-5]。（2）各地区的常住人口数和国内生产总值的数据来自《中国城市统计年鉴》^[6]。该年鉴由国家统计局城市社会经济调查司主办的，创刊于 1985 年，报告了中国建制城市（含地级及以上城市和县级城市）社会经济发展和城市建设等方面的信息。由于该年鉴直接报告的是户籍人口数，“常住人口数”是根据国内生产总值和人均国内生产总值（国内生产总值/常住人口数）计算得到。（3）在数据的补充和校正环节，笔者从保险监管部门及其派出机构、保险行业组织、企业年度报告或其他公开披露信息中获得了一些信息。

财产保险类方面的原始数据包括地区、企业、产品和年度4个维度。(1)“地区”是指地级(及以上)的市(地区),包括4个直辖市辖区、5个计划单列市辖区、27个省会(自治区首府)辖区和若干个地级市(地区)。地区数目在1998年为216,在2016年为337。1998年的地区数较少,主要是由于《中国保险年鉴》才创办,有几个省份没有报告所辖地级市(地区)的数据。此后,《中国保险年鉴》覆盖的地区要多于《中国城市统计年鉴》,比如四川包括了阿坝、甘孜、凉山3个自治州。(2)“企业”是指实际开展了业务(保费收入>0)的保险企业,1998年有14家,2016年有86家(包括航运保险中心)。(3)“产品”是指财产保险的产品种类,不包括人身保险产品和再保险产品。1998年的产品种类包括5种,2016年的产品种类包括8种。(4)“年度”是指从1998年到2016年的各年。

为了提高数据的完整性和准确性,笔者在输入原始数据后,进行了多种交叉验证(cross validation)。具体包括:各产品的收入(赔付)之和等于总收入(赔付),各企业的收入(赔付)之和等于全行业的收入(赔付),低一级地区的收入(赔付)之和等于高一级的总收入(支出);从年度上看,各地区、各企业或各产品的保费收入和赔付是否有异常变动;各地区是否缺失了某些企业的数据;地区或企业的名称有无重复;保费收入与赔付支出的相对大小是否异常等。原始数据的质量是非常高的,但是对于可能的遗漏或误差,通过逻辑判断,再从保险监管部门及其派出机构网站、保险行业组织、企业年度报告或其他公开披露信息的方式获得相关数据,进行补充和矫正。

3.2 指标设计

从整体发展程度、赔付水平、产品结构、企业结构4个方面分析2016年的财产保险市场状况。

财产保险的整体发展程度有3个指标(数据集的表1)。(1)财产保险密度,其定义为各地区的“财产保险保费收入”/“常住人口数”。(2)财产保险深度,其定义为各地区的“财产保险保费收入”/“国内生产总值(GDP)”。该指标是在保险密度指标的基础上多考虑了经济发展因素。(3)财产保险增速,其计算方法为各地区的“(2016年财产保险保费收入)/(1998年财产保险保费收入)^(1/19)-1”,即是1998-2016年期间采用几何平均法(Geometric Average)计算的财产保险保费收入的年均增长率。该指标反映财产保险市场的增长状况。

财产保险的赔付水平有1个指标(数据集的表2),其计算方法为各地区的“财产保险赔付支出”/“财产保险保费收入”。它是反向衡量财产保险市场盈利程度的一个简易指标。需要说明的是,由于《中国保险年鉴》的原始数据中保费收入和赔付支出“四舍五入”到1万元或10万元,所以计算小地区、小企业和小产品的赔付水平时,误差会较大;此时,为了提高赔付水平计算的精确性,可以考虑剔除保费收入或赔付支出低于50万(或其他设置值)的观测。

财产保险的企业状况有2个指标(数据集的表3)。(1)企业数目,即经营财产保险业务的保险企业数目。该指标直观反映财产保险供给方面的繁荣程度,也是正向衡量保险市场竞争程度的一个简易指标。(2)企业集中度,其计算方法为各地区中各企业的保费收入的赫希曼-赫芬达尔指数(Herschman-Heffendahl Index, HHI),其是衡量集中度的常用指标。

$$HHI_{Firm_i} = \sum_j s_{ij}^2 \quad (1)$$

式中, s_{ij} 表示地区 i 的财产保险市场中企业 j 的保费收入的份额。 HHI_{Firm} 的取值范围为 0-1, 取值越大表示企业集中度越高。当市场中仅有 1 家企业时, 为垄断市场, $HHI_{Firm}=1$; 当市场中有无穷多企业时 (是完全竞争市场的一个条件), $HHI_{Firm}=0$ 。集中度还可以采用其他的多种计算指标, 可以分为无参数和有参数两大类^[7-9]。

财产保险的产品结构有 3 个指标 (数据集的表 4)。(1) 车险业务比重, 其计算为各地区的“机动车险保费收入”/“财产保险保费收入”。近些年, 居民是机动车的主要拥有者, 所以车险主要是服务于生活的, 而财产保险中的企业财产保险、工程保险、货物运输保险、责任保险、信用保证保险、农业保险等主要是服务于生产的。(2) 产品集中度, 其计算为各地区中各产品的保费收入的赫希曼-赫芬达尔指数,

$$HHI_{Prod_i} = \sum_k s_{ik}^2 \quad (2)$$

式中, s_{ik} 表示地区 i 的财产保险市场中产品 k 的保费收入比重。 HHI_{Prod_i} 的取值范围为 0-1, 取值越大表示产品集中度越高。(3) 产品专业度。前两个指标仅是关注单个地区, 但是研究中可能更关注各地区在产品结构上与全国相比的特殊性, 其往往决定于该地区在地理因素或其他因素上的特殊性。产品的特殊性常称为“产品专业度”。将 s_k 表示全国的财产保险市场中产品 k 的保费收入比重。采用常用的 Manhattan 距离测量向量相似度^[10], 地区 i 的产品专业度定义为:

$$Specialization_i = \frac{1}{2} \sum_k |s_{ik} - s_k| \quad (3)$$

产品专业度 ($Specialization_i$) 的取值范围为 0-1。如果地区 i 与全国的产品结构完全相同, 即对于任何一种产品, 该产品在地区 i 的财产保险市场上的比重与在全国的财产保险市场上的比重相同, 那么 $Specialization_i$ 取最小值 0。随着地区 i 与全国的财产保险的产品结构的差异性逐渐提高, $Specialization_i$ 将趋近于 1。 $Specialization_i$ 无法等于 1, 这是因为, 全国是各地区的加总, 在地区 i 存在的财产保险产品必然被统计入了全国的财产保险市场中。

数据集中 4 张表的 9 个指标均是以地区为分析对象。不同学科或不同话题关注的对象有所差别, 有些研究更关注企业问题或产品问题。对于除财产保险密度和财产保险深度的 7 个指标, 均可以“企业”为分析对象, 如研究各企业的增速、赔付水平、地理结构和产品结构。对于这 9 个指标, 均可以“产品”为分析对象, 如研究各产品的整体发展程度、赔付水平、地理结构^[11]和企业结构。

为了分析这些指标是否存在空间分异性 (Spatial Stratification Heterogeneity), 本文采用 q 统计量检验^[12]进行严格的检验, 计算公式如下:

$$q_y = 1 - \sum_{h=1}^7 N_y^h (\sigma_y^h)^2 / N_y \sigma_y^2 \quad (4)$$

式中, y 表示 9 个指标中的某一个, h 表示 7 个地理区域^[1,13-14] (划分标准见数据集的表 5), N_y 和 σ_y^2 分别表示指标 y 的样本总量 (地级市 (地区) 总数) 和样本总方差, N_y^h 和 σ_y^h 分别表示地理区域 h 中指标 y 的样本量和方差。 q_y 表示总体方差被各层解释的比重, q_y 的取值范围为 [0,1], $q_y=0$ 表示不存在空间分异, $q_y=1$ 表示存在完全的空间分异, q 的值越大表示空间分异性越明显。借鉴王少剑等^[15]的方法, 本文采用 q 指标的核心思想是: 影响某个指

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,则说明该因素对该指标的形成可能具有重要的影响。这 9 个指标的空间分异性的测算结果报告于数据集的表 5,经检验,均存在显著的空间分异性 ($P<0.001$)。

4 数据结果及讨论

表 2 的第 2 列到第 10 列分别报告了 2016 年 9 个财产保险市场状况指标取值最大的 5 个地级市(地区)和取值最小的 5 个地级市(地区)。此外,各地区的财产保险深度、赔付水平和企业数目的情况(2013 年)可参考文献[1]。可见,中国不同地级市(地区)之间财产保险市场状况差别很大。

表 2 各地级市(地区)财产保险市场状况(最高的 5 个和最低的 5 个)

| | 密度 (元/人) | 深度 | 年均 增速 | 赔付水平 | 企业 数目 | 企业 集中度 | 车险业务 比重 | 产品 集中度 | 产品 专业度 |
|-----|-------------|-------|----------|---------|----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| 最高 | 沈阳 | 沈阳 | 张家界 | 黑河 | 上海 | 果洛 | 温州 | 温州 | 大兴安岭 |
| 的 5 | 2,234.18 | 3.34% | 59.20% | 142.44% | 54 | 1 | 88.41% | 0.784,7 | 0.850,5 |
| 个地 | 深圳 | 鞍山 | 娄底 | 本溪 | 北京 | 阿里 | 榆林 | 榆林 | 果洛 |
| 级市 | 2,184.02 | 2.62% | 59.01% | 127.57% | 51 | 0.958,8 | 88.19% | 0.781,3 | 0.821,3 |
| (地 | 北京 | 拉萨 | 长沙 | 海北 | 广州 | 黄南 | 金华 | 金华 | 黄南 |
| 区) | 1,803.85 | 2.60% | 58.96% | 102.29% | 47 | 0.864,7 | 86.88% | 0.758,5 | 0.814,9 |
| | 上海 | 阜新 | 贵港 | 黄南 | 南京 | 甘南 | 大同 | 大同 | 兴安 |
| | 1,719.07 | 2.52% | 56.87% | 95.07% | 43 | 0.760,3 | 86.77% | 0.756,7 | 0.814,5 |
| | 厦门 | 阜阳 | 湖州 | 鞍山 | 杭州 | 昌都 | 许昌 | 许昌 | 山南 |
| | 1,683.22 | 2.52% | 56.53% | 90.82% | 40 | 0.712,9 | 86.62% | 0.754,3 | 0.805,8 |
| 最低 | 昭通 | 开封 | 牡丹江 | 崇左 | 阿里 | 枣庄 | 那曲 | 海口 | 本溪 |
| 的 5 | 179.69 | 0.50% | 11.08% | 36.68% | 2 | 0.107,7 | 0.24% | 0.332,7 | 0.046,5 |
| 个地 | 陇南 | 三门峡 | 白山 | 玉树 | 昌都 | 淄博 | 黔西南 | 铁岭 | 丹东 |
| 级市 | 174.15 | 0.49% | 10.72% | 30.82% | 2 | 0.106,8 | 0.21% | 0.324,0 | 0.046,4 |
| (地 | 汕尾 | 包头 | 伊春 | 昌都 | 那曲 | 杭州 | 海南 | 喀什 | 昆明 |
| 区) | 166.04 | 0.49% | 10.52% | 26.99% | 2 | 0.104,0 | 0.20% | 0.321,9 | 0.046,0 |
| | 商洛 | 辽源 | 抚顺 | 那曲 | 克孜勒苏 | 济南 | 玉树 | 甘孜 | 南宁 |
| | 158.79 | 0.46% | 8.78% | 26.22% | 2 | 0.098,8 | 0.07% | 0.321,4 | 0.045,7 |
| | 宿州 | 鄂尔多斯 | 本溪 | 果洛 | 果洛 | 临沂 | 果洛 | 拉萨 | 湘潭 |
| | 105.10 | 0.39% | 8.45% | 22.83% | 1 | 0.077,2 | 0.00% | 0.270,5 | 0.038,1 |

图 1(a) -图 1(i) 分别报告了 2016 年 9 个财产保险市场状况指标在各地地理区域的均值情况,“均值”即是该指标在某个地理区域中所有地级市(地区)的算数平均值。

5 总结

本数据集基于中国财产保险行业的地区、企业、产品和年度的 4 维数据,以地级市(地区)为分析对象,计算和报告了财产保险的整体发展程度(4 个指标)、赔付水平(1 个指标)、企业结构(2 个指标)、产品结构(2 个指标)。结果显示,这些指标存在明显的空间分异性。本数据集既为研究中国财产保险的话题提供了丰富的数据,也为研究经济地理、区域和空间经济、产业组织等领域的一些话题提供了较为难得的样本。

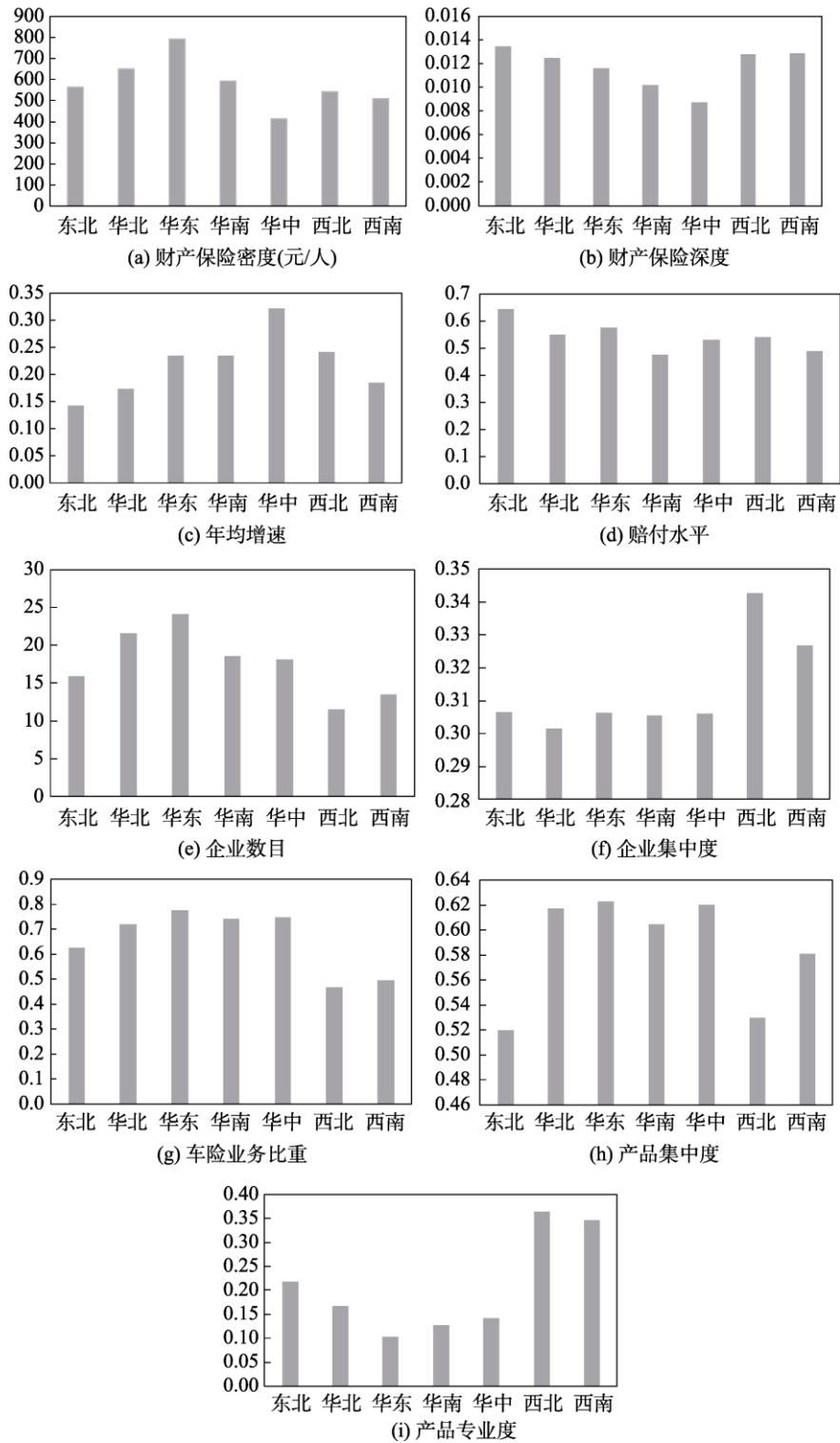


图 1 各地理区域的财产保险市场状况（2016 年）

参考文献

- [1] 王向楠. 财产保险公司的地理扩张与利润[J]. 地理学报, 2017, 72(8): 1347–1360.
- [2] 王向楠. 中国地级市（地区）财产保险市场分析数据集[DB/OL]. 全球变化科学研究数据出版系统, 2018. DOI: 10.3974/geodb.2018.05.14.V1.
- [3] 全球变化科学研究数据出版系统. 全球变化科学研究数据共享政策[OL]. DOI: 10.3974/dp.policy. 2014.05 (2017 年更新).
- [4] 中国保险年鉴编委会. 中国保险年鉴 1999 [M]. 北京: 中国保险年鉴社, 1999.
- [5] 中国保险年鉴编委会. 中国保险年鉴 2017 [M]. 北京: 中国保险年鉴社, 2017.
- [6] 国家统计局城市社会经济调查司. 中国城市统计年鉴 2017 [M]. 北京: 中国统计出版社, 2017.
- [7] Bikker, J. A., Haaf, K. Measures of competition and concentration in the banking industry: a review of the literature [J]. *Economic & Financial Modelling*, 2002, 9(2): 53–98.
- [8] 王向楠, 边文龙. 市场结构与赔付水平: 2004–2014 年的中国健康保险[J]. 当代经济科学, 2016, 38(5): 1–11.
- [9] 王向楠, 边文龙. 市场集中造成了中国财产险的高价格吗?[J]. 经济科学, 2017(5): 48–64.
- [10] 王向楠, 边文龙. 专业化与企业风险——以寿险业为例[J]. 当代经济科学, 2018, 40(2): 28–37.
- [11] 于磊, 成升魁. 影响中国非寿险发展的区域社会因素分析[J]. 资源科学, 2017, 39(2): 346–355.
- [12] 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 [J]. *International Journal of Geographical Information Science*, 2010, 24(1): 107–127.
- [13] 胡浩, 葛岳静, 陈鑫弘. 基于地域差异分析的高等院校与科研院所科教协同发展研究[J]. 经济地理, 2013, 33(11): 7–14.
- [14] 黄耀欢, 赵传朋, 杨海军等. 国家重点生态功能区人类活动空间变化及其聚集分析[J]. 资源科学, 2016, 38 (8): 1423–1433.
- [15] 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[J]. 地理学报, 2016, 71(8): 1329–1342.