

西部保险业发展的不平衡性研究

毛文, 孙武军

(南京大学 商学院, 江苏 南京 210093)

摘要: 基于合理选择的保险指标, 利用主成分分析法对西部各省、市、自治区的保险业发展现状进行评价与比较。西部地区的各省市自治区保险业发展水平基本与其经济发展水平一致, 呈现差异性, 具有明显的不平衡性。应根据西部各省市自治区不同的区位优势与经济发展程度, 实事求是, 差别对待, 制定相应经济政策, 因地制宜, 挖掘各省市自治区特有的潜力, 促进经济体的协调长远发展。

关键词: 西部地区; 保险业发展; 不平衡性; 主成分分析

中图分类号: F842.7

文献标识码: A

文章编号: 1671-2129(2012)01-0029-05

2000年, 我国实施了具有里程碑意义的西部大开发战略, 着力于用东部沿海地区的剩余经济发展能力, 来提高西部地区的经济和社会发展水平, 巩固国防。在中共十五届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十个五年计划的建议》中, 明确了西部大开发的范围主要包括重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、内蒙古、广西等12个省、自治区和直辖市(以下简称十二省市区)^[1]。

与10年前相比, 西部地区在很多方面都取得了突破性的进展, 特别是经济金融方面得到了显著的提升, 但同时各地区的经济水平又出现了一定的不平衡性, 因此有必要探究该现象及其产生的原因, 本文主要对西部各省、市、自治区保险业发展水平的不平衡性进行研究^[2]。在传统保险指标的基础上加入保险密度和保险深度指标, 并将人身、财产两个主要险种的该数据列入指标分析, 并考虑了保险机构数量以及各地区赔付率的影响^[3-4]。分析结果表明, 将这些指标纳入分析范围大大提高了分析的客观性与准确度, 使结果具有较大的现实意义。

一、西部十二个省市自治区的保险业发展现状

实施大开发以来的10年, 是西部地区自新中国成立以来发展最好的时期: 经济增长最快, 发展质量最好, 综合实力提高最为显著, 城乡面貌变化最大。

人民得到实惠最多, 单从GDP的增长上就可见一斑(图1)。

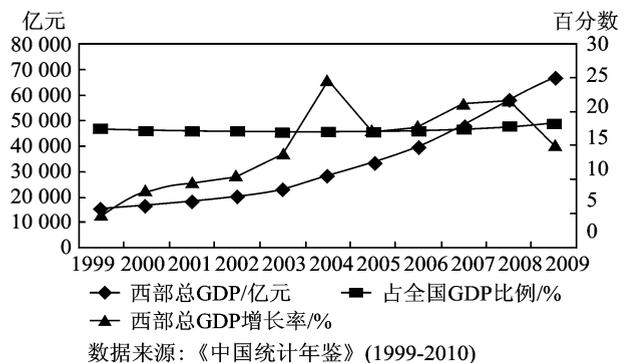


图1 西部十二省市区GDP变动趋势图

受美国金融危机的影响, 西部总GDP增长率从2008年的22.91%下降到2009年的10.8%, 即便如此, 还是高于全国GDP增长率8.42%。可见, 中国经济的飞速发展以及西部大开发政策的有力施行, 使得西部地区的经济有了显著的增长, 也使得西部地区的经济增长在中国经济整体增长中逐渐显现出日益重要的地位。

在经济急速增长的同时, 西部十二省市区保险业也在悄然地发展壮大。作为最能直观反映保险业增长的保费收入截止2009年底为2008.06亿元, 较2001年的363.11亿元翻了5倍多, 占全国保费收入的比例达到18.03%, 与同期经济总量占比19.67%基本持平(图2)。

基金项目: 国家自然科学基金项目(70972032)

收稿日期: 2011-09-09

作者简介: 毛文(1987-), 女, 陕西咸阳人, 南京大学商学院硕士研究生, 主要研究方向为保险原理与风险管理。

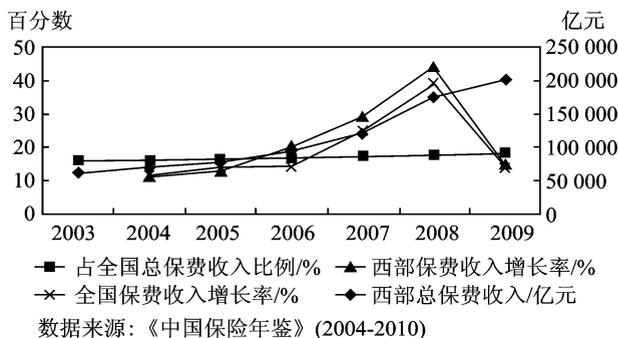


图2 西部十二省市区保费收入变动图

由图2可见,近几年来,保费收入以一种递增的增长率在稳步上升,2009年的增长率大幅下降是受到了美国金融危机的影响,下降幅度基本与全国平均水平持平。^[5]西部占全国总保费的比例也能稳定地维持在1%到18%之间,在东部沿海省市经济金融高速发展的今天,这种占比能保持不下降已经是对西部十二省市区发展的一种肯定了。

在看到西部总体保险行业迅速增长的同时,我们也发现由于人口、交通、经济基础等因素的影响,使得一些省市在发展过程中存在着较大的困难,各省市之间的保险业发展速度与结构也存在较大差异。^[6]直观起见,我们以最近一期的各经济体的保费收入、赔付率及其保险机构数量为标准进行以下比较(图3)

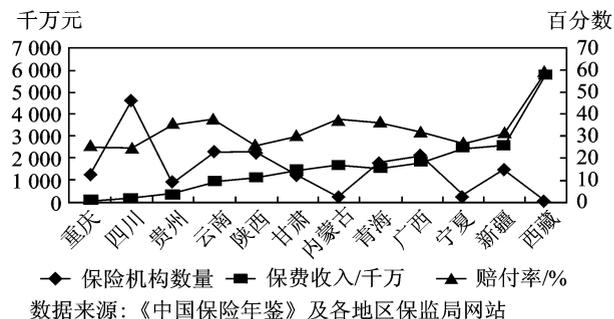


图3 我国西部各省市自治区保费收入差距图

由图3可以清楚的看到,四川省的保费收入最高,其次为陕西、重庆等地,而西藏、青海、宁夏则相对较少,保费收入最少的西藏还不及四川保费收入的0.7%,各省市所拥有的保险机构数量也有较大差别,这些粗略地说明西部各地保险体系完整程度不一,保险业务拓展水平不一,长此以往,必然会影响西部金融业的均衡发展,进而影响整个西部大开发的质量。针对该状况,下文将对西部地区各省市之间保险业发展水平的现状、异同、发展特点及其规律进行绩效评价,从中找出差距并分析其产生的原因。

二、样本选取和变量设置

主成分分析(Principal Components Analysis, PCA)也称为主分量分析,是一种通过降维的方法来简化数据结构,把多个指标化为少数几个综合指标,而这几个综合指标可以反映原来多个指标的大部分信息的方法。^[7]用主成分分析法分析计算西部各省、自治区、直辖市的保险发展程度,在一定程度上避免了回归分析中可能出现的由于评价指标体系相对繁多,并且各种数据量纲不同,而造成的回归分析的结果不理想的问题,对于正确认识西部各省市保险业所处的发展阶段、指导制定正确的政策、实现经济可持续发展具有非常重要的现实意义。

西部12个省、自治区、直辖市为:重庆市、四川省、贵州省、云南省、西藏自治区、陕西省、甘肃省、宁夏回族自治区、青海省、新疆维吾尔自治区、内蒙古自治区、广西壮族自治区。我们以适当指标为准,选取了2009年底西部各省、自治区、直辖市的截面数据进行具体的比较分析,数据主要来源为中国统计局网站的《中国统计年鉴》、《中国保险年鉴》、地方保监局网站以及中经专网数据库。之所以选择2009年是因为我们使用的统计年鉴目前只编制到2010年,而2010年的年鉴为2009年底的数据。

一个国家或地区的保险业发展水平有很多影响因素,包括经济发展水平、社会政治制度、政策及法律、人口总量、结构的变动及社会文化结构及传统习惯和观念等。全面综合的比较评价不同地区保险业发展状况就必须考虑这些因素的影响,但在实际分析中,由于各指标数据的可得性差异以及指标之间的相关性影响使得纳入全面的衡量指标变得较为困难。据此,本文从保费收入、保险密度、深度、保险中介、赔付率入手选取了十二项具有一定代表性的指标来进行具体分析。各指标及对应编号见表1。

表1 原始指标体系

| 指标名称 | 指标编号 | 指标单位 |
|------------|------|------|
| 总保费收入 | X1 | 百万元 |
| 总保费收入同比增长率 | X2 | % |
| 保险机构数量 | X3 | 个 |
| 财产保险保费收入 | X4 | 百万元 |
| 人身保险保费收入 | X5 | 百万元 |
| 各地赔付率 | X6 | % |
| 全部业务保险密度 | X7 | 元 |
| 财产保险业务保险密度 | X8 | 元 |
| 人身保险业务保险密度 | X9 | 元 |
| 全部业务保险深度 | X10 | 1 |
| 财产保险业务保险深度 | X11 | 1 |
| 人身保险业务保险深度 | X12 | 1 |

三、实证研究结果

利用 SPSS 软件对西部十二省市区进行主成分分析,并依据主成分的贡献率列出相应的回归方程,再根据各主成分的线性组合,针对各原始指标对各个经济体进行深入的分析。以下依次列出用统计软件对各经济体单位进行主成分分析的主要步骤及分析结果。表 2 为原始数据,即各经济体的各指标项下的数据。

表 2 中的原始数据具有不同的量纲,为了消除不同量纲对统计分析的影响,先利用 SPSS 软件对原始数据进行标准化处理,进而对被标准化的数据进行主成分分析,得到如表 3 所示的结果。

取目标累积贡献率 $C=0.85$,可得到三个主成分: Z_1 、 Z_2 及 Z_3 ,解释了 87.34% 的方差变动,达到了我们减少变量的目的,根据我们所得出的主成分的载荷矩阵,可写出三个主成分的线性组合如下:

$$\begin{aligned}
 Z_1 &= 0.921X_{1-} - 0.332X_{2+} + 0.858X_{3+} + 0.870X_4 \\
 &+ 0.924X_5 - 0.815X_{6+} + 0.370X_7 - 0.484X_8 \\
 &+ 0.782X_{9+} + 0.189X_{10-} - 0.555X_{11+} + 0.857X_{12} \\
 Z_2 &= 0.232X_{1+} + 0.071X_{2+} + 0.078X_{3+} + 0.156X_4 \\
 &+ 0.253X_{5+} + 0.440X_{6+} + 0.717X_{7+} + 0.842X_8 \\
 &+ 0.150X_{9+} + 0.853X_{10+} + 0.794X_{11-} - 0.042X_{12} \\
 Z_3 &= -0.235X_{1+} + 0.486X_{2-} - 0.472X_{3-} - 0.403X_4 \\
 &- 0.175X_5 - 0.332X_{6+} + 0.472X_7 - 0.039X_8 \\
 &+ 0.555X_{9+} + 0.076X_{10-} - 0.197X_{11+} + 0.318X_{12}
 \end{aligned}$$

分析以上各主成分的线性组合可以看出,对于第一个主成分,其所含各原始指标的系数在保费收

入、保险机构数量等体现保险总体规模的项目上都较大,因此可将第一个主成分命名为保险规模指标;对于第二个主成分,其所含各原始指标的系数在财产保险密度、保险深度及赔付率的项目上较大,因此可将其称为财产保险密度深度调整指标;对于第三个主成分,其所含各原始指标的系数在人身保险密度、保险深度及保费收入增长率的项目上较大,因此可将其称为人身保险密度深度调整指标。

依据各主成分的贡献率可得到衡量保险业发展的回归方程: $Y=0.5026Z_{1+} + 0.2461Z_{2+} + 0.1247Z_3$,再根据之前所介绍的样本评价分析函数可得西部 12 个经济体的各项得分及排名如表 4 所示。

依据以上综合得分排名表易见,四川的综合排名最高,重庆其次,陕西、新疆等尾随其后,而青海的排名最低,贵州次低,广西、西藏等紧跟其后。总得分相连的两个经济体之间的得分差距较大,可见,西部 12 个省、自治区、直辖市之间的保险业发展程度分散程度较大。以下我们将对实证结果进行更进一步的分析。

对于第一主成分,即保险规模指标来说,由于其解释力为 50.26%,各经济体排名与总排名有较高的一致性。在保险规模指标下,只有 2、7、10 财产保险密度与财产保险深度原始指标的系数较小,可见,该指标较综合地反映了一个地区的保险业发展规模。四川以高出重庆近 0.5 分的绝对优势位居第一,这从主观上也是比较好理解的,四川作为西部十二省市区中人口最多、经济总量最大的省份,其各项原始指标在西部各省市区中都具有明显的优势,这些具有优势的原始指标都增加了四川省在该主成分下

表 2 2009 年西部各省市区各原始指标

| 省市区 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X8 | X9 | X10 | X11 | X12 |
|-----|-----------|-------|-------|-----------|-----------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 重庆 | 24 470.44 | 22.02 | 1 239 | 5 116.70 | 19 353.74 | 25.438 | 855.91 | 178.97 | 676.94 | 3.750 | 0.780 | 2 970 |
| 四川 | 57 902.82 | 17.24 | 4 596 | 14 871.86 | 43 043.96 | 24.327 | 707.43 | 181.70 | 525.73 | 4.090 | 1.050 | 3 040 |
| 贵州 | 9 525.61 | 19.19 | 898 | 3 605.04 | 5 920.57 | 35.394 | 250.81 | 94.92 | 155.89 | 2.450 | 0.930 | 1 520 |
| 云南 | 18 049.37 | 9.31 | 2 281 | 6 802.77 | 11 246.60 | 37.696 | 394.87 | 148.82 | 246.04 | 2.930 | 1.100 | 1 820 |
| 陕西 | 25 586.40 | 19.41 | 2 265 | 6 047.93 | 19 538.48 | 25.583 | 678.32 | 160.34 | 517.98 | 3.130 | 0.740 | 2 380 |
| 甘肃 | 11 438.42 | 17.38 | 1 228 | 2 705.38 | 8 733.05 | 30.067 | 434.02 | 102.65 | 331.37 | 3.380 | 0.800 | 2 580 |
| 青海 | 1 820.83 | 29.08 | 218 | 796.24 | 1 024.59 | 37.469 | 326.73 | 142.88 | 183.85 | 1.690 | 0.740 | 0 950 |
| 内蒙古 | 17 131.04 | 21.20 | 1 826 | 6 734.05 | 10 396.99 | 36.477 | 707.29 | 278.03 | 429.26 | 1.760 | 0.690 | 1 070 |
| 广西 | 14 861.57 | 11.30 | 2 149 | 4 971.41 | 9 890.16 | 31.502 | 306.05 | 102.38 | 203.67 | 1.930 | 0.650 | 1 280 |
| 宁夏 | 3 927.81 | 23.55 | 319 | 1 184.16 | 2 743.65 | 27.157 | 628.25 | 189.40 | 438.84 | 2.940 | 0.890 | 2 060 |
| 新疆 | 15 690.88 | 2.70 | 1 471 | 5 181.90 | 10 508.97 | 31.121 | 698.27 | 230.60 | 467.67 | 3.190 | 1.050 | 2 140 |
| 西藏 | 400.69 | 23.25 | 31 | 342.88 | 57.81 | 59.723 | 696.11 | 609.11 | 87.72 | 4.600 | 4.080 | 0 530 |

数据来源:《中国统计年鉴》、《中国保险年鉴》中经专网数据库及各地区保监局网站并整理所得

表3 主成分的特征值及方差贡献率

| 主成分 | 特征根 | 贡献率(%) | 累积贡献率(%) |
|--------|------------|------------|----------|
| 第一主成分 | 6.031 | 50.262 | 50.262 |
| 第二主成分 | 2.953 | 24.612 | 74.873 |
| 第三主成分 | 1.496 | 12.469 | 87.342 |
| 第四主成分 | 0.851 | 7.092 | 94.435 |
| 第五主成分 | 0.592 | 4.935 | 99.370 |
| 第六主成分 | 0.040 | 0.336 | 99.706 |
| 第七主成分 | 0.020 | 0.166 | 99.872 |
| 第八主成分 | 0.012 | 0.098 | 99.970 |
| 第九主成分 | 0.004 | 0.030 | 100.000 |
| 第十主成分 | 2.585E-6 | 2.154E-5 | 100.000 |
| 第十一主成分 | 3.091E-9 | 2.576E-8 | 100.000 |
| 第十二主成分 | -6.677E-17 | -5.564E-16 | 100.000 |

的得分。重庆作为西部唯一的直辖市,城市化水平较高,金融业发展较成熟,保险业总体规模、发展程度也处于西部较前列。陕西凭借陕北能源产业的支撑及西北中心城市西安的区域辐射优势,各项经济指标都处于西部各省市前列,有着仅次于四川的保险收入规模及位列第三的保险机构数量,这都稳固了陕西在第一主成分上的得分,新疆作为自治区中较大的经济体,其人均GDP在西部各省市中居于前列,总保费收入规模也较大,且由于其人口规模较小,使得其保险密度指标较大,这些因素综合起来使得新疆的第一主成分排名较前。其他省市的第一主成分排名基本上与其人口基数和经济规模相一致。

对于第二主成分,即财产保险密度深度调整指

标,对其得分影响较大的有赔付率、财产保险密度及保险深度,且其系数均为正,即一个地区的赔付率越高、人均财产保险费越多、该地财产保费收入占该地区国内生产总值之比越大,则第二主成分的得分就越高。西藏的赔付率、全部业务保险深度、财产业务保险深度及财产业务保险密度都排在第一位,这大大的提升了西藏在第二主成分上的得分,这就起到了对第一主成分的调整作用。但由于第二主成分的解释力只有24.6%,其对西藏总排名的拉动力不是特别大,所以总体来说,西藏的保险业务水平在西部各省市中还处于较落后的地位,这也较符合我们常识上的认识。除了西藏,其它省市在第二主成分上的得分也基本上与保险密度和保险深度,尤其是财产保险密度与保险深度的加权大小相一致,也与总体得分情况大体一致。

对于第三主成分,人身保险密度深度调整指标,分析第三主成分的系数,易见人身保险业务密度、深度、总保费收入增长率、保险机构数量及财产保险保费收入都对其有较大的影响。不同的是前三个对其产生正的影响而后两个对其产生负的影响,我们可以理解为这两个负系数是为了剔除保险规模及财产保险对其的影响,即剔除掉第一和第二主成分里所考虑的内容。所以就很好解释为什么总体排名第一的四川在第三主成分上的排名却跑到了第十,而总体排名倒数第一的青海在第三主成分上的排名则一跃到了第五。其它各省市也基本上都符合前三项原始指标大且后两项原始指标小的排名靠前,反之亦然。

综合这三个主成分,再结合我们所给出的回归方程,可得到我们先前对各省市区的综合排名。因为

表4 西部各省市得分及排名情况

| 省市区 | 第一主成分得分 | 排名 | 第二主成分得分 | 排名 | 第三主成分得分 | 排名 | 总得分 | 总排名 |
|-----|---------|----|---------|----|---------|----|---------|-----|
| 四川 | 2.1107 | 1 | 1.0339 | 2 | -1.0566 | 10 | 1.3551 | 1 |
| 重庆 | 0.8225 | 2 | 0.5468 | 3 | 1.7892 | 1 | 0.8828 | 2 |
| 陕西 | 0.7278 | 3 | 0.0671 | 5 | 0.5446 | 3 | 0.5155 | 3 |
| 新疆 | 0.2957 | 4 | 0.2082 | 4 | -0.0747 | 7 | 0.2182 | 4 |
| 宁夏 | -0.3338 | 9 | -0.2833 | 6 | 1.5570 | 2 | -0.0497 | 5 |
| 内蒙古 | -0.0642 | 7 | -0.0865 | 7 | 0.0448 | 6 | -0.0549 | 6 |
| 甘肃 | 0.0160 | 6 | -0.4560 | 9 | 0.4006 | 4 | -0.0621 | 7 |
| 云南 | 0.0643 | 5 | -0.2799 | 8 | -1.2981 | 12 | -0.2272 | 8 |
| 西藏 | -1.9227 | 12 | 2.4182 | 1 | -0.4661 | 8 | -0.4916 | 9 |
| 广西 | -0.1122 | 8 | -1.0918 | 11 | -1.2087 | 11 | -0.5448 | 10 |
| 贵州 | -0.5416 | 10 | -0.9537 | 10 | -0.5652 | 9 | -0.6611 | 11 |
| 青海 | -1.0625 | 11 | -1.1230 | 12 | 0.3331 | 5 | -0.8803 | 12 |

第一主成分的解释力最高,第二主成分次之,第三主成分最差,所以总排名基本上与第一主成分的排名一致。而根据我们对各个主成分得分的深入分析可以看出,一个地区的保险业发展水平与该地区的经济规模、人口规模、经济金融发展程度等存在着错综复杂的关系。^[8]总的来说,经济规模较大的省市区排名都较靠前,如四川、重庆、陕西;又由于我们所考虑的因素还包括了保险密度及保险深度,经济规模、人口规模适中而人均经济规模又较大的省市区排名就会适当靠前,如新疆、宁夏、内蒙古;而地广人稀、经济规模较小的地区排名都靠后,如青海。可见,我们所得出的排名结果具有一定现实性与客观性。

四、主要结论与建议

根据我们以上的分析可以看出,西部十二省市区之间的保险业发展存在着明显的差异,并呈现出一定的地域性特征,表现为偏西南以及偏东的省市区排名较为靠前,而深处西部的省市区排名较后,这主要是由于西部各地区的经济发展速度和结构都不尽相同,其经济金融发展水平的现状、特点及其规律都既有共性又有特性,发达地区对这些地区的影响程度不同,政策的辐射程度不一,最终导致了省市区之间存在一定差异,与东部及中部较发达省市比起来更是存在较大的差距。

保险业作为金融业一个重要的组成部分,对一个地区经济政治的发展都起着重要的作用,只有保证他的健康有序发展,才能更好的促进经济的既快又好发展。针对我们在该文的分析中所直观体现出来的各省市区保险业发展程度存在较大差异这一问

题,相关职能部门应该进一步实事求是、差别对待,根据西部各省市不同的区位优势与经济发展程度来制定相应经济政策,避免在追求某一方面增长速度的同时忽略了经济体系中各因素之间的协调发展。不能急功近利只注重眼前利益而忽略可持续发展,应该因地制宜,挖掘各省市区特有的潜力,促进经济体的长远发展。

参考文献:

- [1] 吴定富. 改革开放三十年保险与经济发展和回顾与展望 [J]. 保险研究, 2008(5): 6-8.
- [2] 沈坤荣,魏锋. 中国保险市场发展的非线性增长效应研究 [J]. 金融研究, 2010(7): 158-170.
- [3] Arena Marco. Does insurance market activity promote economic growth? A cross-country study for industrialized and developing countries [J]. Journal of Risk and Insurance, 2008, 75(4): 921-946.
- [4] 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.
- [5] Jeffrey E Thomas. The Role and Powers of the Chinese Insurance Regulatory Commission in the Administration of Insurance Law in China [J]. The Geneva Papers on Risk and Insurance, 2002, 27(3): 413-434.
- [6] 周道许. 保险理论研究: 主要成就及发展方向 [J]. 金融研究, 2006(11): 183-190.
- [7] 王玉玲,马军海,王晶. 主成分分析法在股票研究中的应用 [J]. 现代管理科学, 2009(11): 63-64, 85.
- [8] Mark J Browne, Kihong Kim. An International Analysis of Life Insurance Demand [J]. Journal of Risk and Insurance, 1993, 60(4): 616-634.

Study on Uneven Development of Insurance Industry in West China

MAO Wen, SUN Wu-Jun

(School of Business, Nanjing University, Nanjing, Jiangsu 210093, China)

Abstract Based on the reasonable insurance indicators, the development actuality of insurance industry of western provinces, municipalities and autonomous regions is studied using the principal component analysis method. The result shows that the insurance industry level is consistent with its economic development, thus being differentiated and obviously unbalanced. Based on economic situations and geographical locations, some relevant policy suggestions are also provided. The research work in this paper furnishes the basis for further investigating the development level of financial industry in western China.

Key words west China; development of insurance industry; unbalance; principal component analysis