

# 对我国不同地区养老保险基金的短期精算分析

王晓军

(中国人民大学 统计学院 北京 100872)

**摘要:** 本文运用养老保险精算模型, 选择中国养老保险地区差异具有代表性的南部广东省、东北部的吉林省、中西部的陕西省, 测算和比较了三个地区的人口和参保人口、债务水平、未来收支等, 对不同地区养老保险基金的精算状况作了比较分析, 给出了相关的政策建议。

**关键词:** 养老保险基金; 短期精算分析; 地区差距

中图分类号: F840.67 文献标识码: A 文章编号: 1000-4149(2006)03-0067-05

## Actuarial Analysis for Social Pension System in Different Provinces of China

WANG Xiaojun

(Institute of Statistics, Renmin University of China, Beijing 100872)

**Abstract:** Based on actuarial models for pension system and statistics data, the paper makes an actuarial study for social pension fund in Guangdong, Jilin and Shanxi provinces in China. Calculates and compares population and pension population structure, liability, annual income and outgo in three different provinces and then gives some suggestions on social pension system in China.

**Keywords:** social pension fund; actuarial analysis; regional difference

### 一、引言

我国养老保险制度历经十多年的改革, 取得了一定成就, 确立了社会统筹与个人账户相结合的养老保险模式。党的十六届三中全会通过的《中共中央关于完善社会主义市场经济体制若干问题的决定》, 进一步明确指出要逐步做实个人账户, 逐步将社会统筹的层次提高到省级, 并在条件具备时实行全国统筹。但在养老保险的实际运行中, 由于不同地区在养老保险历史债务、经济水平、人口结构方面的巨大差距, 以及已形成的中央、地方、企业、个人等不同的利益格局, 严重制约了统筹层次的提高。同时, 由于“统账”基金混合管理, 历史债务的数额和责任不清, 导致养老金支付膨胀和个人账户空账运行。为了补偿养老基金的支付赤字, 地区不得不提高缴费率, 从而使企业成本增大, 竞争力减弱。在中央确保离退休人员养老金按时足额发放的政策下, 各级财政承担起填补养老保险基金缺口的任务。中央和地方财政每年必须拨出大量的款项填补养老保险支付的亏空。由于缺乏对不同地区养老保险债务水平和收支的精算评估, 各级社会保障和

收稿日期: 2005-10-31

基金项目: 国家社科基金项目(05BTJ022)“中国养老保险统计与精算管理研究”。

作者简介: 王晓军(1963-), 中国人民大学统计学院副院长, 中国人民大学应用统计科学研究中心副主任, 教授, 博士生导师。

财政部门对养老保险制度当前和未来的财务状况缺乏足够的认识，只能在实际面临困境时采取临时的应对措施，很难对养老保险赤字补贴的数额做出预先安排，中央政府对制度未来的债务和收支状况缺乏了解，对各地区做实个人账户需要的资金和缴费没有总体把握，从而不利于做出符合实际的、在财务上长期稳健的政策选择。

本文将运用精算模型，选择中国养老保险地区差异具有代表性的南部广东省、东北部的吉林省、中西部的陕西省，在采集实际数据的基础上，测算和比较了三个地区的人口和参保人口、债务水平、未来收支等，对不同地区养老保险基金在未来的精算状况作了比较分析，以期为政府相关决策提供参考。

## 二、数据和模型

对地区养老保险基金进行长期精算分析，需要地区人口数、参保人数、分年龄性别的工资水平和模式、分年龄死亡率、养老保险待遇水平等数据，同时需要对未来利率、工资增长率、待遇调整等做出合理假设。考虑到2000年人口普查提供了各地区的相关人口数据，从而选定2000年为测算时点。

各省市分年龄性别的城镇人口数据来自2000年人口普查资料，参加养老保险的职工总数和离休、退休、退职人口总数来自2001年的《中国社会保险年鉴》。考虑到死亡率的可能漏报，测算中以1990年第四次人口普查生命表作为预测用生命表，假设男性退休年龄为60岁、女性为55岁，未来利率为3%，工资增长率为4%，养老金随工资增长调整指数为50%。

按照全国统一的养老保险改革方案，养老保险覆盖人群在改革时点划分为“老人”、“中人”、“新人”三个不同的队列，“老人”的养老金保持原来的待遇，并按照国家政策定期适当调整，“新人”退休后的养老金待遇分为基础养老金和个人账户养老金两部分，“中人”退休后的养老金除了与“新人”相同的两部分外，还有体现转轨的过渡性养老金部分。在实际中，由于养老保险改革进程的差别，不同地区养老保险改革时点存在差异。广东省从1994年开始实行统账结合的养老保险制度，以1994年为界划分成三个不同队列，而吉林省和陕西省的划分界线分别为1995年和1996年。在待遇标准上，三个地区在“中人”过渡性养老金的计算方法上存在较大差异。为了控制过渡性养老金的过度膨胀，广东省在劳动部推荐的指数化方法的基础上，把计算调整指数的时间截止到2001年7月1日；吉林省的“中人”过渡性养老金指数化方法采取从1995年到1997年的三年缴费工资在社会平均工资中的平均比例计算；陕西直接采用劳动部推荐的指数化方法。三个地区的“老人”养老金都按退休前工资的80%比例发放，基础养老金按当地上年社会平均工资的20%发放。

具体地，广东省“中人”过渡性养老金的计算公式为：

$$B_{a,t,g}^m = b_{a,t,g}^m I_{a,t,g} + A$$

其中， $b_{a,t,g}^m$  表示过渡性养老金计发基数， $I_{a,t,g}$  表示2001年至职工退休年过渡性养老金调整比例， $A$  表示调节金，它等于1997年职工平均工资的10%。

$$b_{a,t,g}^m = C_{99} \times \frac{\sum_{i=1993}^{1999} \frac{X_{i+1}}{C_i} + \frac{X_0}{C_0} mn}{7.5 + n} \times S_p \times C_f$$

其中， $X_0$  表示1993年本人标准工资加国家和省规定的补贴， $C_0$  表示1993年职工平均标准工资加国家和省规定的补贴， $X_i$  表示*i*年职工本人的缴费工资， $C_i$  表示*i*年职工平均工资， $n$  为视同缴费年限， $m$  为临界指数的调整系数， $S_p$  为1998年6月底以前的缴费与视同缴费年限， $C_f$  为计发比例，累计缴费年限（含视同缴费年限）满10年不满15年的为1.0%，满15年以上的为1.2%。

吉林过渡性养老金确定公式为:

$$B_{a,t,g}^m = \bar{S}_{t+r-a-1} \times \frac{\sum_{i=1995}^{1997} \frac{X_i}{\bar{S}_{t+r-a}}}{3} \times S_p \times Cg^f$$

其中,  $\bar{S}_{t+r-a-1}$  表示退休前一年社会平均工资。

陕西省的过渡性养老金计算公式为:

$$B_{a,t,g}^m = C_{t+r-a-1} \times \frac{\sum_{i=1993}^n \frac{X_i}{C_i}}{n-1993+1} \times S_p \times Cg^f + bS_p$$

其中,  $n$  为退休前的工作年数,  $b$  为每工作一年的待遇调整系数。

各省区养老保险长期精算分析模型采用王晓军的方法<sup>①②</sup>, 这里不再赘述。

### 三、人口和制度覆盖人口

从人口普查数据看, 2000年, 广东省人口总数为8475万, 吉林省为2680万, 陕西省为3537万, 广东省的总人口是吉林省的3.16倍, 是陕西省的2.4倍。从人口结构看, 三个省的60岁以上老年人口抚养比相差不大, 广东省为13.1%, 吉林省为13.4%, 陕西省为15.1%。广东省由于年轻劳动力的大量迁入, 人口相对年轻。

从制度覆盖人口看, 2000年, 广东、吉林、陕西三个省养老保险缴费职工人数分别为731万人、261万人和219万人, 养老金领取人数分别为159万人, 36万人和78万人, 相应的制度内抚养比分别为22%、36%和36%。制度内抚养比越高, 现收现付制度下的缴费负担就越重, 从而, 吉林省和陕西省的缴费负担大大高于广东省。

依据2000年人口普查数据提供的各省劳动参与率、失业率, 以及劳动保障部门提供的制度覆盖率、养老保险费征缴率等数据, 按年龄递推移算方法, 可以测算出未来10年内三个省的参保人口及其年龄结构, 见表1。表中显示, 在未来10年内, 三个省制度内抚养比都有不同程度的下降, 这主要是扩面和新劳动力不断加入的结果, 广东省到2010年制度内抚养比迅速下降到15%, 吉林和陕西仍然保持在27%和29%的高水平上。

表1 广东、吉林、陕西的缴费人数、退休人数和制度内抚养比

万人, %

年份	广东省			吉林省			陕西省		
	缴费	退休	抚养比	缴费	退休	抚养比	缴费	退休	抚养比
2000	731	159	22	261	93	36	219	78	36
2005	1140	175	15	308	88	29	233	75	32
2010	1435	209	15	333	89	27	248	73	29

### 四、历史债务和年度到期债务

前面提到, 尽管不同地区养老保险改革的时点存在差异, 但基本上从1998年起, 各地区都按国务院的规定实行了与全国方案的并轨, 为了比较不同地区历史债务的差距, 这里以1998年7月1日为测算时点, 分别按广东、吉林、陕西三省养老保险覆盖人口和规定的“老人”养老金和“中人”过渡性养老金的计算标准, 可以测算出“老人”债务、“中人”债务、总债务、人均债务等, 列入表2。可见, 从绝对数额上看, 广东省的债务总额最高, 达到2189亿元, 吉林省的最低, 为1203亿元。从债务相对GDP的水平看, 陕西省最高, 为92%, 广东省却只有28%。从人均债务水平看, 人均债务最高也是陕西省, 为6.2万元, 最低的是吉林省, 为4.3万元。

① 王晓军, “对我国养老金制度隐性债务水平的估计与预测”《预测》, 2002.1。  
② 王晓军执笔, “广东省养老保险改革课题精算报告”, 广东省养老保险改革课题组。

我国养老保险的历史债务是通过“老人”养老金和“中人”过渡性养老金逐步偿还的，也就是说，每年需要支付的“老人”养老金和“中人”过渡性养老金正是养老保险当年的到期债务。如果把到期债务与当年缴费总额比较，就可以计算出为满足到期债务支付所需的缴费率。表3列出了广东、吉林、陕西三个省为满足到期债务所需的缴费率。

由于“中人”的陆续退休，在未来10年内，到期债务呈增加趋势。养老保险的扩面和工资的增长，使缴费工资总额以更快的速度增加，从而，满足到期债务的缴费率呈降低趋势。2005年，广东省为满足到期债务需要的缴费率为8%，到2010年降低到6%，吉林省从2005年的28%降低到2010年的23%，陕西省从2005年的24%降低到2010年的23%。

可见，不同省区在偿还养老金历史债务的财务压力上具有较大差距，而这一债务的偿还责任并没有明确，实际中采取了代际转移逐步消化和各级财政确保补贴的方式，模糊了各级财政和社保的职责界限，加重了社保对财政的依赖，弱化了养老保险基金的偿付能力，从而不利于养老保险制度的稳健发展。

表2 广东、吉林、陕西2000年历史债务

地区	老人债务 (亿元)	中人债务 (亿元)	总债务 (亿元)	总债务 GDP 百分比	参保职工人均债务 (万元)
广东	1108	1081	2189	28	5.2
吉林	604	599	1203	77	4.3
陕西	569	731	1278	92	6.2

表3 三省到期债务和满足到期债务的缴费率

亿元，%

年份	广东省			吉林省			陕西省		
	到期债务	缴费工资	缴费率	到期债务	缴费工资	缴费率	到期债务	缴费工资	缴费率
2001	97	726	13	54	156	35	48	144	33
2005	98	1168	8	57	205	28	61	216	24
2010	105	1768	6	61	266	23	96	323	23

## 五、年度收支

现行制度下，统筹基金收入主要来源于单位的缴费，统筹基金支出包括“老人”养老金支出、“中人”过渡性养老金支出、“中人”和“新人”基础养老金支出以及补偿个人账户不足部分的支出等。2001年，广东省统筹基金有一定结余，而吉林省和陕西省的统筹基金已出现当年支付赤字，采用前面提到的精算模型，假设三个省统筹基金的缴费率都为20%，可以测算出到2010年三个省统筹基金年度收支和结余，列入表4。可见，在未来10年内，广东省的统筹基金收入足以应付支出，统筹基金结余逐年增加，而吉林省和陕西省的统筹基金收支一直赤字运行，表明对于历史债务较大、养老保险覆盖人口相对老化的地区，统筹基金根本不能维持收支平衡，在统筹基金与个人账户基金混合管理的情形下，必然动用个人账户基金，从而很难实现做实个人账户的目标。

## 六、结论和建议

前面的测算分析表明，我国不同地区养老保险的参保人口和基金收支具有很大差距。广东省因年轻劳动力的大量流入，人口结构相对年轻，其社会养老保险又几乎覆盖了所有城镇从业人口<sup>①</sup>，使养老保险制度内人口抚养比较低，而吉林省和陕西省因人口结构相对老化，养老保险覆盖面较低，使制度内人口抚养负担较重。从债务水平看，广东省养老保险的历史债务相对其国内

<sup>①</sup> 依据《中国统计年鉴2004》和《中国社会保险年鉴2004》提供的城镇从业人口和城镇参保人口数据，计算可得，2003年，广东、吉林、陕西的养老保险覆盖率分别为98.7%、82.9%和51.5%。

生产总值只有 28%，由于其工资水平较高<sup>①</sup>，缴费人群规模较大，使应付债务所需的缴费率很低，到 2010 年大约需要 6% 的缴费率就可以应付当年偿还债务的支出。相比之下，吉林省和陕西省历史债务相对其国内生产总值分别达到 77% 和 92%，到 2010 年应付债务所需的当年缴费率仍然高达 23%。从年度收支预测结果看，在 2010 年前，广东省的统筹基金收入足以应付支出，每年都会形成一定的结余，不需要任何财政补贴。而吉林省和陕西省按照规定的 20% 的统筹基金缴费率，每年都会出现支付赤字。

表 4 统筹基金年度收支预测

亿元

年份	广东省			吉林省			陕西省收		
	收入	支出	结余	收入	支出	结余	收入	支出	结余
2001	143	98	45	33	56	- 23	19	49	- 29
2005	214	104	110	43	66	- 23	33	56	- 23
2006	230	107	123	45	69	- 24	37	58	- 21
2007	246	111	135	47	72	- 25	40	60	- 20
2008	262	117	145	49	76	- 26	44	63	- 19
2009	278	122	156	52	79	- 26	48	65	- 17
2010	295	128	167	55	82	- 27	52	68	- 16

不同地区在养老保险基金收支和偿付能力上的巨大差距，必然阻碍全国统筹的进程。如果在如此巨大的地区差距下实行全国统筹，必然带来较大的地区间收入再分配，在当前财政分灶、社保分割管理的情况下，可能会进一步加深不同利益主体间的矛盾，导致地区间的利益冲突和矛盾，从而不利于不同地区社会经济的协调发展。因此，在当前和今后很长一段时期，我国养老保险应该以实现和完善省级统筹为主要目标。同时也应该从制度设计上重新论证全国统筹的范围，如果能够把全国统筹限定在对基础养老金，也就是对现行制度中按当地上年社会平均工资 20% 发放的部分实行全国统筹，将大大缩减全国统筹带来的地区收支再分配，从而有利于全国统筹制度建立。

从测算结果也可以看出，各地区养老保险基金收支和偿付能力的差距，不仅是由于不同地区在人口、参保人口、经济水平、待遇标准上具有差距，更重要的是不同地区在养老保险历史债务上的差距，我国对养老保险历史债务实际上采取了代际转移的方式逐步偿还，从而给不同地区的养老保险基金带来不同的支付压力。在未来 10 年内，养老保险基金的支付主要是偿还历史债务，如果能够采取各种措施把历史债务剥离出去，将大大缓解养老保险社会统筹基金的支付压力，从而真正实现社会统筹基金与个人账户基金的分离，建立实账积累的个人账户，并缩小不同地区在养老保险基金收支上的差距，也有利于全国统筹养老保险制度的建立。

[责任编辑 王树新]

<sup>①</sup> 依据《中国统计年鉴 2004》，2003 年广东、吉林、陕西的人均工资分别为 19986 元、11081 元、11461 元。