

# 当前我国社会养老保险隐性 债务规模精算分析

齐艺莹<sup>1</sup>, 陶 萌<sup>2</sup>

(1. 吉林大学 经济学院, 吉林 长春 130012

2 华泰证券股份有限公司济南营业部, 山东 济南 250100)

**【摘要】**养老保险隐性债务问题是我国经济体制改革的遗留产物, 虽然我国政府一直重视社会养老保险制度的改革, 但是目前我国养老金隐性债务数额仍然很大, 严重影响到养老保险制度的正常运转。采用精算方法和最新统计数据对我国社会养老保险隐性债务的现实规模进行测算, 并提出补偿这些债务的政策措施。

**【关键词】**社会养老保险; 隐性债务; 精算

**【中图分类号】**C913.7   **【文献标识码】**A   doi: 10.3969/j.issn.1004-129X.2011.04.009

**【文章编号】**1004-129X(2011)04-0068-07

**【收稿日期】**2010-12-25

**【基金项目】**2010年国家社科基金重大项目: 21世纪我国人口变动趋势与社会结构变动关系研究(09&ZD022)

2009年吉林大学跨学科研究项目: 我国人口老龄化发展趋势与人口对策研究

**【作者简介】**齐艺莹(1965-), 女, 吉林长春人, 经济学博士, 吉林大学经济学院副教授。

陶 萌(1985-), 女, 内蒙古满洲里人, 华泰证券股份有限公司济南营业部职员。

目前我国已经进入了老龄化社会, 养老保险问题的解决也逐渐从不完善走向成熟。但是, 在实现由现收现付制向部分积累制转轨的过程中出现的隐性债务问题, 却随着时间的推移日益严重。近年来, 我国政府对养老保险问题非常重视, 出台了一系列改革的措施。比如, 从2005年以来多次提高企业退休人员基本养老金; 城镇职工养老保险实现跨省转移等。然而, 从长远发展看, 养老保险隐性债务问题如果得不到有效解决, 势必影响到我国养老保险改革的整体规划。本文根据最新统计数据对我国养老保险隐性债务的规模进行了测算, 目的是通过考察目前我国养老保险隐性债务的基本状况, 分析其发展变化的特点以及切实可行的补偿渠道。

## 一、我国社会养老保险隐性债务的含义及现状分析

从养老保险隐性债务出现以后, 由于其复杂性, 学术界对它的认知也不尽相同, 目前还没有形成统一看法, 这给隐性债务规模的测算带来了困难, 因为不同的解释方法会直接导致建立的规模测

算模型的不同。

根据世界银行养老保险专家 Robert Holmann 的总结, 目前国际上有三种隐性债务的定义方法:

一是计划终止时债务, 即到目前为止已经产生的债务和将来支付的养老金现值。它等于现收现付制度在某一时刻终止后, 所有必须支付给“老人”的未来养老保险现值与“中人”(分为在职中人和退休中人, 下同)已经积累、未来必须偿付的养老保险精算现值之和。当存在基金余额时还要减去基金余额。

二是当前参保人口债务, 包括“老人”和“中人”。在不考虑新加入者的情况下, 假定现存养老保险制度一直延续到最后一个参保人死亡, 现存成员的贡献和他们的新权利在现行规定下都被承认, 基金额 = 计划终止时债务 + 当前参保的“中人”在未来积累的养老金权益 - 未来缴费的精算现值。

三是开放系统的债务, 即缴费的当前价值和目前制度下新职工的养老金及可能扩展范围的债务。考虑到新加入者未来的缴费和养老金收益情况, 基金额 = 当年参保人口的债务 + 新加入者未来所积累的养老金权益的精算现值 - 未来缴费的精算现值。

养老保险隐性债务问题是世界范围的普遍现象, 在很多国家这个问题都相当严重。无论是在发达国家还是发展中国家, 在体制转轨过程中出现的隐性债务占本国 GDP 中的比例都很大, 因而这一问题引起了世界各国的广泛关注。

关于我国养老保险隐性债务的规模, 近年来很多机构、部门和学者进行了测算, 主要研究结果参见表 1。

根据测算结果, 我国养老保险隐性债务的规模随着时间推移呈现出上升的势头。1994 年末的隐性债务规模接近 2 万亿元, 到 1996 年初达到 2.8 万亿元, 而到 1997 年末其估计范围的上限已经超过 4 万亿元。

表 1 关于中国养老保险隐性债务规模的主要测算结果

测算者	世界银行 专家组	中国人民大学 王晓军	劳动和社会保障部 研究所 何平	国务院体改办 宋晓梧
测算时间	1997 年	2000 年	2001 年	2001 年
数据时间	1994 年末	1997 年末	1996 年初	1997 年末
测算方法	精算	精算	精算	精算
测算结果	19 176 亿元	25 839~ 44 576 亿元	28 753 34 亿元	18 301~ 108 269 亿元

资料来源: 刘曙光. 养老保险隐性债务问题凸显 [J]. 经济导刊, 2007 (4).

## 二、我国社会养老保险隐性债务精算模型及测算结果

考虑到工资增长率、养老金调整率等动态因素变化对养老金隐性债务规模的影响, 本文对我国养老保险隐性债务建立了动态模型, 基本思路就是: 将参保职工分为“老人”、“在职中人”和“退休中人”三部分, 分别对其隐性债务规模进行测算。

### 1. 模型构建

#### (1) “老人”养老保险隐性债务精算模型

$$IPD_0 = \sum_{x=b+t-z}^{\omega-1} LO_{x,t} \cdot \sum_{j=0}^{\omega-x-1} Q_0 \cdot (1 + \varphi \cdot g_s)^j \cdot v^j \cdot p_x \quad (1)$$

其中,  $IPD_0$  为“老人”隐性债务;  $LO_{x,t}$  为  $t$  年  $x$  岁“老人”人数;  $Q_0$  为“老人”年养老金给付额;  $z$  为新制度开始运作起始的年份;  $\varphi$  为养老金按工资增长率的调整率;  $g_s$  为社会平均工资增长率;  $v$  为折现率;  $b$  为退休年龄;  $\omega$  为职工生存极限年龄。

(2)“在职中人”基础性养老金和过渡性养老金隐性债务精算模型

$x$ 岁“在职中人”退休后领取的基础性养老金,在测算点的现值为:

$$d_{z1} = \lambda \cdot \bar{W}_0 \cdot (1 + g_y)^{b-x} \cdot b_x p_x \cdot v^{b-x} \sum_{j=0}^{\omega-b-1} [(1 + g_y)^j \cdot v^j] \quad (2)$$

$x$ 岁“在职中人”退休后领取的过渡性养老金,在测算点的现值为:

$$d_{z2} = \varepsilon_2 \cdot T I_x \cdot \beta \cdot \bar{W}_0 \cdot (1 + g_y)^{b-x} \cdot b_x p_x \cdot v^{b-x} \cdot \ddot{a}_b \quad (3)$$

其中,  $\varepsilon_2$  为过渡性养老金计发系数;  $T I_x$  为加入制度时缴费和视同缴费年限;  $\beta$  为平均缴费指数;  $\ddot{a}_b$  为退休时一元生存年金系数。

则在  $t$ 年“在职中人”隐性债务的规模总额为:

$$IPD_{m1} = \sum_{x=a+t-z}^{b-1} L M_{z(x,t)} \cdot \left[ \frac{x - (a + t - z)}{(PER)_\omega} \cdot d_{z1} + d_{z2} \right] \quad (4)$$

其中,  $L M_{z(x,t)}$  为  $t$ 年  $x$ 岁“在职中人”人数;  $(PER)_\omega$  为平均工作年限。

(3)“退休中人”基础性养老金和过渡性养老金隐性债务精算模型

$x$ 岁“退休中人”退休后领取的基础性养老金,在测算点的现值为:

$$d_{T1} = \lambda \cdot \bar{W}_0 \cdot \sum_{j=0}^{\omega-x-1} [(1 + g_y)^j \cdot v^j \cdot j p_x] \quad (5)$$

其中,  $\lambda$  为养老金发放比例。

$x$ 岁“退休中人”退休后领取的过渡性养老金,在测算点的现值为:

$$d_{T2} = \varepsilon_2 \cdot \beta \cdot T I_x \cdot \bar{W}_0 \cdot \ddot{a}_x \quad (6)$$

则  $t$ 年“退休中人”养老保险隐性债务规模总额为:

$$IPD_{m2} = \sum_{x=b}^{b+t-z-1} L M_{T(x,t)} \cdot \left[ \frac{x - (a + t - z)}{(PER)_\omega} \cdot d_{T1} + d_{T2} \right] \quad (7)$$

其中,  $L M_{T(x,t)}$  为  $t$ 年  $x$ 岁“退休中人”人数。

因此由公式(2-1-4)及公式(2-1-7)可得“中人”隐性债务为:

$$IPD_m = IPD_{m1} + IPD_{m2} \quad (8)$$

2 参数设定

(1)根据我国《劳动法》规定的法定退休年龄男性是60岁,女性是55岁,剔除其他因素本文统一设职工平均退休年龄  $b$  为男性60岁,女性55岁,本文设男性的平均工作年限为35,女性的平均工作年限为30,另假定职工生存极限  $\omega$  为90岁。

(2)根据《中国劳动和社会保障年鉴》从1997~2007年统计数据扣除物价因素计算得出的城镇居民人均可支配收入的平均增长率为9%,故本文设  $g_y = 9\%$ 。另外,根据高建伟在《中国隐性养老保险债务精算模型及应用研究》中的分析,得出养老金的调整比率  $\varphi$  为0.8<sup>[1]</sup>

(3)根据中国人民银行数据显示,2007年初一年期固定存款利率为2.79%,本文中折现率  $v = \frac{1}{1+i} = \frac{1}{1+2.79\%} = 0.97$

(4)根据《中国劳动和社会保障统计年鉴》统计的2007年全国统筹范围内人均养老保险金支付额为1002元/月,故本文中的  $Q_0 = 12 \times 1002 = 12024$ 元。

(5)新制度开始运行的年份,根据我国养老保险改革历程显示  $z$  为1998年。

(6)根据2008年《社会保障年鉴》可知,2007年我国在岗职工年平均工资为24932元,则本文

中该年的全国平均工资  $\bar{w}_0$  为 24 932 元。

(7) 劳动和社会保障部的资料显示, 我国养老金发放比例为 20%, 故本文中假设  $\lambda = 20\%$ 。

(8)  ${}_b-xp_x$  在本文的含义是: 在 2007 年度  $x$  岁“在职中人”存活到平均退休年龄的概率。

(9)  $\beta$  为平均缴费指数, 即当年职工的缴费基数与上一年度社会平均工资的比值, 根据 2008 年《中国统计年鉴》的相关数据及劳动和社会保障部的政策, 得  $\beta$  约为 0.8 并假定其不变;  $\varepsilon_2$  为养老金计发系数, 本文根据各省企业职工退休基本养老金计发办法的规定, 计算得出的平均系数为 1.5%, 故  $\varepsilon_2 = 1.5\%$ 。

### 3 测算结果

#### (1) “老人”养老金隐性债务规模测算

根据上述参数假定及对《劳动和社会保障年鉴》人口普查数据的整理, 得出表 2 中的“老人”各年龄段的人口数据, 将其代入“老人”隐性债务规模测算的模型。测算结果如表 2 所示。

表 2 2007 年我国“老人”养老金隐性债务规模

年龄(岁)	“老人”人数(人)		每年龄段“老人”养老金隐性债务(万元)	
	男性	女性	男性	女性
64	/	2 075 743	/	32 558 941
65	/	2 006 440	/	31 471 889
66	/	2 052 270	/	32 190 746
67	/	2 092 510	/	32 821 937
68	/	1 739 287	/	27 281 482
69	1 848 831	1 955 022	28 999 724	30 665 367
70	1 804 119	1 862 245	28 282 758	29 193 974
71	1 701 282	1 739 287	26 632 743	27 227 692
72	1 563 794	1 692 340	24 403 481	26 409 485
73	1 346 942	1 510 140	20 890 477	23 421 606
74	1 459 839	1 550 380	22 399 397	23 788 640
75	1 126 736	1 240 751	16 995 113	18 714 857
76	1 107 734	1 104 380	16 292 345	16 243 024
77	1 085 378	1 088 731	15 414 751	15 462 376
78	725 448	896 471	9 837 612	12 156 802
79	798 105	870 761	10 204 849	11 133 861
80	678 501	833 874	8 067 018	9 914 325
81	538 777	651 674	5 864 973	7 093 940
82	469 473	519 774	4 597 988	5 090 630
83	383 403	524 245	3 310 208	4 526 202
84	346 516	407 995	2 572 812	3 029 279
85	273 860	350 987	1 693 900	2 170 958
86	243 679	301 804	1 201 604	1 488 226
87	192 261	245 915	706 684	903 899
88	110 662	168 787	268 892	410 128
89	68 185	143 078	81 986	172 037
合计	/	/	248 719 315	425 542 303

从表 2 中可以看出, 截至到 2007 年末我国“老人”隐性债务规模为 67 426.16 亿元, 其中男性“老人”隐性债务规模约为 24 871.93 亿元, 女性“老人”隐性债务规模为 42 554.23 亿元。而从《中

国统计年鉴》中的数据可以得出 2007年我国的国内生产总值为 257 305.6亿元,可见我国“老人”养老保险隐性债务规模在国内生产总值中的比重还是很大的。

## (2) “中人”养老金隐性债务规模测算

本文“中人”的隐性债务规模分为“在职中人”及“退休中人”两部分,根据“中人”隐性债务模型,“中人”养老金隐性债务规模测算结果如表 3所示。

表 3 2007年我国“中人”养老金隐性债务规模

年龄(岁)	“中人”人数(人)		每年龄段“中人”养老金隐性债务(元)	
	男性	女性	男性	女性
34	5 364 293	5 697 395	613 915 531 998	841 006 173 546
35	5 781 230	5 825 942	820 184 513 183	1 065 352 856 611
36	5 983 551	6 079 681	986 841 615 330	1 291 315 383 201
37	6 522 327	6 622 929	1 200 567 251 283	1 568 804 447 874
38	6 086 388	6 093 095	1 216 039 556 687	1 565 041 511 999
39	6 543 565	6 514 503	1 390 119 038 745	1 777 456 290 769
40	5 023 366	5 014 423	1 117 328 064 095	1 430 974 065 791
41	5 584 498	5 827 060	1 285 030 032 581	1 718 189 777 214
42	5 993 611	5 979 080	1 412 868 424 649	1 803 677 349 902
43	6 036 087	5 875 125	1 445 997 896 413	1 798 740 873 115
44	7 147 174	7 035 395	1 728 102 860 803	2 171 414 906 102
45	5 100 494	5 055 782	1 238 256 892 103	1 564 364 967 522
46	2 945 387	2 980 039	714 723 207 996	919 974 762 893
47	3 414 860	3 427 156	824 759 988 599	1 053 736 288 564
48	3 950 284	3 923 457	946 588 473 845	1 191 569 552 081
49	4 504 709	4 423 110	1 067 748 292 806	1 326 326 125 016
50	5 080 373	4 867 992	1 188 559 895 362	1 438 103 761 753
51	4 345 983	4 368 339	998 938 406 080	1 265 956 866 346
52	4 492 414	4 747 271	1 011 316 701 594	1 345 696 147 984
53	4 528 183	4 608 664	996 494 958 313	1 275 359 270 551
54	4 096 715	4 025 176	872 475 445 992	1 085 843 139 468
55	4 107 893	4 238 674	860 373 029 134	1 113 253 045 592
56	3 455 101	3 576 940	704 934 753 286	910 303 063 651
57	3 408 154	3 394 740	676 986 739 926	837 397 520 660
58	3 230 424	3 298 610	624 149 454 567	786 740 313 296
59	2 716 239	2 885 026	510 417 079 332	667 039 312 687
60	2 845 903	2 785 542	520 793 737 037	620 648 655 343
61	2 537 392	2 504 976	452 389 847 324	536 626 178 198
62	2 262 415	2 394 315	386 633 301 471	492 625 377 713
63	2 123 808	2 193 112	347 034 577 895	657 314 678 357
64	2 034 385	/	316 902 570 539	/
65	1 957 257	/	290 297 719 743	/
66	1 913 663	/	269 210 196 723	/
67	1 976 260	/	262 958 226 618	/
68	1 664 395	/	243 485 609 019	/
总计	/	/	29 543 423 891 072	36 120 852 663 799

从表 3中可以得出,2007年我国“中人”养老金隐性债务规模为 656 643亿元,其中男性部分约为 295 434亿元,女性部分约为 361 209亿元。因此可以得出 2007年我国养老保险隐性债务的总

体规模为:  $67\,426.16\text{亿元} + 656\,643\text{亿元} = 724\,069.16\text{亿元}$ 。

从 2007 年“老人”、“中人”隐性债务规模与当年 GDP 总值的对比中可以看出,“老人”的隐性债务已经达到 GDP 的 26%，“中人”的隐性债务是 GDP 的 25%。养老保险隐性债务的问题,尤其是“中人”的隐性债务问题不容忽视,人口老龄化的背后是我国养老保险的隐性负债越来越重。另外还可以从测算结果中看出,女性的养老保险隐性债务(无论“老人”或“中人”)都比男性多,这很大程度上是由于女性平均退休年龄比男性早 5 年而导致的。

这个测算结果与以前的研究结果相比,我国养老保险隐性债务规模又有了较大幅度的上升。因此,如何应对并解决这个问题仍然是我国政府未来相当长时期内的一项重要工作。

### 三、我国养老保险隐性债务的补偿渠道及可行性分析

从世界银行对各国养老保险制度改革的分析以及各国改革实践来看,对养老保险隐性债务问题的解决可以分为战略性调整(公共养老金系统外的调整)和技术性调整(对系统内各参数的调整)两种方式。<sup>[2]</sup>在这一问题的解决上大多数国家都是通过政府财政来对隐性债务进行补偿。<sup>[3]</sup>

第一,调整财政支出结构。提高养老保险补助支出在财政支出中的比重是消除养老保险隐性债务的可行方法,被很多实行市场经济的国家所采用。具体的措施有:首先,压缩人员编制,精简政府机构人员,以消除机构臃肿现象,同时压缩行政管理费用。其次,政府的财政支出应该减少在一般竞争性领域的投资,有关专家对此进行了预测,认为如果在合理控制行政管理支出、减少对一般竞争性领域的投资以及其他一些措施共同作用的情况下,2006~2010 年财政能为养老保险补助支出节约的资金比重可达到 18.5%,在扣除应付其他一系列任务的前提下,能够应用于养老保险补助支出的比例也能在 10%左右,这就意味着每年有 1 000 亿元左右的资金可以用来偿还养老保险的隐性债务,<sup>[4]</sup>这样持续下去前景会日渐明朗。

第二,发行认可债券。借鉴智利 1981 年养老保险制度改革中对“中人”发行认账债券的经验,我国也可以通过这种方式来解决养老保险的隐性债务问题。具体方法是:一次性清算每个旧体制下参保人员(“老人”和“中人”)在旧体制终止时已经积累的养老金的全部数额,同时政府参照现行国债的发行方式发行这种养老债券。这样每位旧体制下的职工可以得到由政府发行的数额、期限、利率明确的养老债券,在退休时交给当地养老保险机构,由社会保险机构统一向财政部门办理,同时负责按月或按年支付。

发行这种养老债券时应注意以下几个问题:首先,我国养老债券的发行只能建立在社会统筹账户上,不能使用个人账户以免出现混乱。其次,债券的偿还主要应依靠国有资产存量缩减带来的收入和投资收益,避免因依靠财政做后盾而引发增加税收等情况把债务转嫁给个人。最后,在确定认可债券的数额时全国应使用统一的精算方法,同时对“老人”和“中人”的期限结构区别对待,避免出现地区差异。

第三,开征社会保障税,为我国养老保险提供稳定的资金来源。从国际上许多国家的经验来看,这种通过征收社会保障税筹集社会保险资金的方法已被广泛采用,尤其在一些发达国家,社会保障税在税收总额中的比例能够达到 30%~50%左右。西欧、北欧一些国家社会保障税已超过个人所得税成为第一大税种。<sup>[5]</sup>通过这种方式不仅能够加大征缴力度,也更规范和科学。同时,还应将个人所得税作为养老保险费用的专项来源,因为通过个人所得税对养老保险体系的债务进行弥补是对经济增长最为有利的,而且个人所得税的计税依据与社会保障税基本一致。此外,遗产税也应该作为养老保险费用的筹资来源,按一定的比例划入社会养老保险费用中,帮助解决隐性债务

问题。

第四,提高法定退休年龄,有助于削减养老保险隐性债务规模。退休年龄对养老金的支出有很大的影响,如果能够延长退休年龄则可以增加养老金的收入同时减少其支出。从我国目前人口的平均寿命不断提高的形势来看,提高法定退休年龄是可行而且必要的。据估计,如果我国男女平均退休年龄提高到60岁,隐性债务规模将缩减18%,提高到63岁时,债务规模将缩减40%,退休年龄每延长一年可以为养老保险基金减少200亿元的缺口。<sup>[6]</sup>从世界其他国家的经验来看,提高法定退休年龄的做法也非常普遍。

第五,拓宽投资领域,促进养老保险基金的保值增值。目前,随着个人账户和补充养老保险基金规模的日益扩大,如何进一步拓宽投资渠道是必须要研究和解决的重要问题。从国际经验来看,养老保险基金的投资领域有一个从安全性高的项目,逐步转向收益性高、风险也较高项目的发展趋势。但是,在投资过程中一定要注意规避和分散风险,比如投资国家大型建设项目、基础设施项目等。

### 【参考文献】

- [1] 高建伟. 中国隐性养老保险债务精算模型及应用研究[J]. 经济数学, 2004, (2): 120-129.
- [2] 董克用, 王燕. 养老保险[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2000: 98-101.
- [3] 原新, 刘士杰. 日本公共养老保障体系的财政困境及对我国的启示[J]. 现代日本经济, 2010, (2): 57.
- [4] 赵宇. 中国养老保险隐性债务问题研究[J]. 山东经济, 2003, (5): 36.
- [5] 鲍家志. 中国养老金的隐性债务问题及其对策[J]. 广西社会主义学院学报, 2006, (1).
- [6] 姜永宏. 关于中国隐性养老金债务问题研究[J]. 暨南学报, 2006, (3): 33.

[责任编辑 李新伟]

## An Actuarial Analysis on the Implicit Pension Debt in Social Pension System of China

QI Yi-ying<sup>1</sup>, TAO Meng<sup>2</sup>

(1. Economics School of Jilin University, Changchun Jilin, 130012, China)

(2. The Sales Department of Huatai Securities Co., Ltd., Jinan Shandong, 250100, China)

**Abstract** The problem of Implicit Pension Debt in Social Pension System of China is the result of the economic reform. Although the government has paid a great attention to the reform of social endowment insurance system, the problem of huge amount Implicit Pension Debt of China has affected the old-age insurance system seriously. This paper uses actuarial analysis methods and the latest statistic data to calculate the newest scale of the Implicit Pension Debt of China and gives some policy measures for compensating these debts.

**Key Words** social endowment insurance; Implicit Pension Debt; actuarial