

Study on Critical Illness Insurance Rate in China

MA Shaodong

School of Finance, Guizhou University of Finance and Economics, Guiyang, China, 550004

Abstract: The critical illness insurance is(CII) flourishing in China. The survey display that CII is the most popular insurance product in market in China. In fact, the market rate of CII is actual high, this may restrain many people's demand of insurance. The rate of CII in Chinese Market are adopted guarantee rate, this may lead great risk. So we must explore the adjustment mechanism of CII further. The ratemaking of CII based on the measurement of inception rate of critical illness and the probability of survey, but there is no public data in China now. The article discusses the measurement of inception rate of critical illness, proposed some methods to measure the inception rate of critical illness. Based the measurement result, combining the main CII product in Chinese insurance market, the article determined the rate of accelerated CII, and evaluated the market rate. And then, the article proposed the adjustment mechanism to against guarantee rate.

Keywords: critical illness insurance; rate adjustment; inception rate of critical illness

I.引言

重大疾病保险自 1995 年进入中国市场以来, 历经了普通重大疾病保险产品的出现与初步发展阶段、分红型重大疾病保险的出现与停售阶段与重大疾病保险的规范化发展阶段^[1]。在现阶段, 重大疾病保险正处于蓬勃发展时期, 据调查研究显示, 重大疾病保险是中国保险市场上深受欢迎的保险产品, 年新业务销售量超过 600 万份^[5]。

在看到中国重大疾病保险发展势头喜人、业务逐年扩大局面的同时, 也要看到其中存在的很多问题: 产品结构不合理、产品缺乏有效创新、产品设计缺陷、费率结构不合理、重大疾病定义方面的问题、行业性的全面的重大疾病经验分析缺乏以及基础研究不足等。重大疾病保险基础研究不足是其中最重要的问题, 基础数据缺乏导致经营主体只能从再保险公司获得产品开发所需要的数据, 这必然导致各经营主体提供的产品同质、缺乏差异化等问题。科学合理地测量重大疾病发生率是有效解决这些问题的关键。

II.重大疾病发生率测量

根据重大疾病保险的特点, 重大疾病风险测量至少应该包括以下两个方面: 一是重大疾病发生率, 即重大疾病风险事件发生的可能性; 二是重大疾病风险事件发生以后, 被保险人的生存时间, 这点很容易被忽视。事实上, 根据

开发重大疾病保险最初的本意来看, 在保单条款中设置生存期是必须且合理的。生存期的长短反过来又影响重大疾病索赔率的经验结果, 生存期越长, 符合保单条件的重大疾病索赔就越少, 从而重大疾病经验索赔率就越低, 反之亦然。生存期的设置必须基于重大疾病患者的生存时间度量, 遗憾的是, 在国内的保险实践中, 关于这方面的统计研究极为欠缺。

一般而言, 根据可利用的数据, 测量重大疾病发生率的途径有两种: 一种是从一般人群统计数据出发测量发生率, 然后将之调整为适用于被保险人群的发生率; 另一种是基于保险行业的经验索赔数据测量得到重大疾病的经验发生率。一般人群统计数据比保险索赔经验更加可靠, 但一般人群数据也并非为保险目的, 缺乏与重大疾病保险经营的直接相关性。具体选择哪种途径来获得需要的结果, 则依赖于所取得的数据资源, 没有哪一种获取途径在其基础上是绝对理想的, 必须对这两种不同途径得到的测量结果进行比较, 从而得到更为合理的测量结果。具体而言, 人群统计数据能够给出发生率在年龄段间的差异, 而保险经验数据能够得到发生率的具体强度和大小。通常, 一般人群数据特别是国家权威机构的统计数据能提供详细的死因统计, 在资料缺乏时, 可以从死因统计中估计重大疾病发生率, 但这会带来很大误差。但与保险人群统计数据结合使用能取得最佳效果。

A.基于一般人群数据的重大疾病死因统计

与重大疾病相关的一般人群统计数据能从许多数据资源中获取,如政府卫生和统计部门、慈善团体、医学和学术研究机构的研究论文等。对于大部分的重大疾病,这些统计资料可靠而且比较详尽,但与被保险人群相比,这些数据是基于更广泛的、不同的人群的统计结果,在应用时必须对一般人群统计数据结果进行一定的调整,如按年龄和性别来测量重大疾病发生率时资料可能是可用的,但如果考虑到影响重大疾病发生的因素如进一步按是否吸烟来细分风险则可能是不可用的。相对于重大疾病而言,人群统计资料更适合于死因统计和非保险目的测量,这时必须使用间接方法来测量重大疾病发生率。对于某些重大疾病,可能要参考其他国家或地区的经验数据。

在测量方法上,一般人群统计数据下关于率的测量都使用发生数/暴露数法,分子是特定风险事件的发生次数,分母是特定人群的调查人数,其统计结果一般用万分率和十万分率来表示。

从一般人群数据的来源来看,政府卫生和统计部门的资料具有可靠性和权威性,但这种数据资料缺乏一定的针对性。尽管如此,这类数据也是重大疾病发生率测量的一般人群首选数据资料,在中国大陆尤其如此。中国大陆的这类统计资料最具权威性的是卫生部公布的统计数据,包括中国卫生统计年鉴、卫生服务调查研究报告以及全国死因回顾抽样调查报告等出版物。特别是全国死因回顾抽样调查报告在重大疾病发生率的测量中起到很大的作用,卫生服务调查研究报告和卫生统计年鉴中的关于患病率的资料也能作为重大疾病发生率调整的参考。

一般而言,大多数重大疾病的死亡率较高,其生存时间并不长,特别是恶性肿瘤、终末期肾病等。死因调查报告中的死因非常详细,能够从中整理出与重大疾病保险定义接近的死因死亡率,这一死亡率事实上可以看作是重大疾病发生率的一种近似,经过调整后可以作为重大疾病保险产品定价时的精算假设。笔者根据卫生部的统计出版物《全国第三次死因回归抽样调查报告》^[2],基于上述思路,整理出与中国重大疾病定义接近的死因死亡率,结果见下表¹。

表1 全国样本地区重大疾病死亡率(1/10万)

年龄	男	女	年龄	男	女
0-	0.0008 3	0.0006 3	45-4 9	0.0036 2	0.0017 1
1-4	0.0004 9	0.0006 0	50-5 4	0.0059 6	0.0030 7
5-9	0.0003 2	0.0003 3	55-5 9	0.0090 1	0.0047 9
10-1 4	0.0002 8	0.0001 7	60-6 4	0.0124 9	0.0069 3
15-1 9	0.0005 9	0.0001 7	65-6 9	0.0199 2	0.0115 7
20-2 4	0.0007 5	0.0002 7	70-7 4	0.0334 2	0.0197 5
25-2 9	0.0008 0	0.0003 3	75-7 9	0.0502 1	0.0318 6
30-3 4	0.0011 5	0.0004 5	80-8 4	0.0783 8	0.0527 5
35-3 9	0.0018 1	0.0007 7	85- 6	0.1013 6	0.0814 4
40-4 4	0.0026 3	0.0012 0			

由于一般人群下的死因与重大疾病定义有区别,其中的某些死因并非重大疾病保险所承保的范围,但一般人群数据关于这点并没有详细的分类无法将之剔除,故而一般人群数据的结果可能会高于重大疾病保险所承保的重大疾病的实际发生率。因此,上述结果必须根据其他来源的数据进行调整,或者作为调整其他来源数据的参考。

根据索赔经验来对人群发生率进行调整是最理想的。如果市场没有重大疾病被保险人的索赔经验,通过社会经济团体的重大疾病的数数据变异程度或通过被保险人群与一般人群死因之间的联系来推断一般人群测量结果的调整幅度也是可行的。对于新型的市场,由于缺乏国内数据,可采用的方法是对死亡率/疾病率进行国际比较,然后对国外的被保险人群发生率进行调整以符合本国的情况。

2007 标准化定义)相近的死因主要包括:恶性肿瘤、良性肿瘤、贫血、精神障碍、脑膜炎、急性心肌梗死、其他冠心病、脑血管病、肝疾病、病毒性肝炎以及损伤和中毒等外部原因。

¹ 与健康保险重大疾病定义(中国保险行业协会

B. 基于保险人群数据的重大疾病发生率测量

重大疾病保险在被保险人罹患保单约定的重大疾病或手术时，保险人给付保险金，保险责任中止。因此，从重大疾病保险理赔数据中一般不能获得被保险人在罹患重大疾病后的生存时间、死亡时间等信息。在测量重大疾病发生率时，最适合的测量方法是发生数/暴露数法，但可以讨论重大疾病发生率的趋势、影响因素等。

在使用发生数/暴露数法测量重大疾病发生率时，分子为重大疾病发生次数，分母为观察期内被保险人的风险暴露数。由于被保险人在观察期内有进入、退出或死亡等因素的影响，必须对每一位被保险人，计算观察期内的被保险期间。观察年度采用日历年法（calendar anniversary）。

暴露数保险年龄^[1]一般采用最近生日法（age nearest birthday basis）计算。各保险年龄的经验暴露数 E_x 的计算，采用逐单法（seriatim method），计算公式为：保险年龄 x 岁的实际投保天数/365。若将观察年度内所有被保险人的在年龄 x 岁的经验暴露数求和，就可以得到保险年龄 x 岁在观察年度内的经验暴露数 E_x ，即

$$E_x = \sum_{\text{任意投保人}} \text{实际投保天数} / 365$$

一般而言，基于一般人群和保险人群测量得到的是分年龄组结果，必须将这些年龄组结果经过平滑得到单个年龄的发生率。平滑年龄组的方法一般有两种：一种是将发生率看作是年龄、性别的函数，采用广义线性回归方法来拟合；另一种方法是样条插值。

保险人群数据主要来自某再保险公司针对东南亚保险市场所作的重大疾病调查 2000—2004，此次调查几乎涵盖了 100% 的中国重大疾病保险产品。在此次重大疾病统计中，共考察了 36 种重大疾病，包含了中国保险行业协会规定的 25 种重大疾病，故而此次的调查结果对中国大陆重大疾病保险产品开发和费率厘定有十分重要的参考和实用价值，以此作为中国重大疾病保险产品的定价基础也是合理的。此次重大疾病调查中测量得到了包括中国保险行业协会发布的《重大疾病保险的疾病定义使用规范》中所规定的 25 种重大疾病在内的 36 种重大伤病发生率（表 2 仅列出了部分年龄）。

表 2 重大疾病发生率

年龄	男性	女性	年龄	男性	女性
0	0.00077	0.00062	72	0.02305	0.01631
1	0.00090	0.00059	73	0.02403	0.01706
2	0.00072	0.00056	74	0.02505	0.01785
3	0.00063	0.00053	75	0.02611	0.01867
4	0.00061	0.00051	76	0.02722	0.01952
...
15	0.00058	0.00048	87	0.04301	0.03175
16	0.00061	0.00050	88	0.04480	0.03319
17	0.00063	0.00051	89	0.04666	0.03469
18	0.00067	0.00055	90	0.04860	0.03626
19	0.00071	0.00057	91	0.05062	0.03790
...
30	0.00103	0.00113	102	0.07925	0.06166
31	0.00107	0.00123	103	0.08255	0.06445
32	0.00111	0.00134	104	0.08598	0.06736
33	0.00121	0.00142	105	0.08956	0.07041
34	0.00130	0.00151			
35	0.00140	0.00161			

从实务上看，重大疾病保险分为额外给付型和提前给付型两种产品形态。表 2 实际上是额外给付型重大疾病保险产品的重大疾病发生率。提前给付型重大疾病保险的保险金在死亡或重大疾病首次发生时赔付，因此死亡发生率必须加到发生率中。提前给付型重大疾病保险的总发生率的一般模型为 $i_x + (1 - k_x)q_x$ ，其中 i_x 是重大疾病发生率， q_x 是全人群死亡率， k_x 是因重大疾病导致的死亡占全部死亡的比例（基于死因调查结果）。

中国第三次死因回顾抽样调查报告显示^[2]，脑血管疾病和恶性肿瘤是中国第一和第二死亡原因，两种疾病的死亡率十分接近，分别占总死亡数的 22.45% 和 22.32%。也就是说，目前中国仅 45% 的死者死于脑血管和恶性肿瘤疾病。第三、第四位呼吸系统疾病和心脏病分别占死亡人数的 15.8% 和 14.8%，第五位损伤和中毒占死亡人数的 10.1%。由此可以看出，前五位死因累积占总死亡人数的近 85%。

因此，死于重大疾病的死亡率近 60%（主要为脑血管疾病、恶性肿瘤和心脏病，男性 59.55%，女性 59.63）。同时，再保险公司针对东南亚保

险市场所作的重大疾病调查 2000—2004，中国大陆前十位理赔原因显示，癌症仍是中国大陆重大疾病保险的首要理赔原因，95%的理赔集中在前十种疾病（表 3，4）。

表 3 中国大陆前十位理赔原因—男性

理赔原因	排序	占比
癌症	1	60.7%
急性心肌梗塞	2	18.6%
中风	3	6.6%
肾脏衰竭	4	4.9%
冠状动脉搭桥手术以外的心脏手术	5	1.6%
冠状动脉搭桥手术/其它严重心脏病	6	1.2%
瘫痪	7	1.2%
良性脑肿瘤	8	0.8%
严重烧伤	9	0.5%
爆发性病毒肝炎	10	0.4%
前 10 位合计		96.5%

表 4 中国大陆前十位理赔原因—女性

理赔原因	排序	占比
癌症	1	84.3%
中风	2	3.9%
肾脏衰竭	3	2.9%
急性心肌梗塞	4	2.4%
冠状动脉搭桥手术以外的心脏手术	5	1.2%
良性脑肿瘤	6	1.1%
瘫痪	7	0.7%
原位癌	8	0.6%
严重烧伤	9	0.2%
冠状动脉搭桥手术/其它严重心脏病	10	0.4%
前 10 位合计		97.7%

从表 3 和 4 中看出，癌症、良性脑肿瘤、中风、急性心肌梗塞、冠状动脉搭桥手术以外的心脏手术、冠状动脉搭桥手术/其它严重心脏病等占索赔的近 90%（男性 89.5%，女性 93.9%）。综合表 2、3、4、5，根据审慎性原则， k_x 的值应该在 40%—60%之间。在此，笔者取 $k_x=40%$ 对

额外给付型重大疾病保险的重大伤病发生率进行调整以得到提前给付型重大疾病保险的总发生率（表 5，详见附件 1）。

表 5 重大疾病总发生率（提前给付型）

年龄	男性	女性	年龄	男性	女性
0	0.00160 3	0.00101 7	72	0.04326	0.02993 9
1	0.00126 2	0.00091 2	73	0.04645 3	0.03234 7
2	0.00101 9	0.00081 4	74	0.04990 8	0.03498 7
3	0.00088	0.00073	75	0.05365 1	0.03786 3
4	0.00082 5	0.00067	76	0.05771 7	0.04099 8
...
15	0.00079 8	0.00059 5	87	0.13430 4	0.10336 8
16	0.00085 2	0.00062 5	88	0.14532 6	0.11284 8
17	0.00090 3	0.00064 6	89	0.15726	0.12322 2
18	0.00097 8	0.00069 7	90	0.17017 3	0.13457
19	0.00105 3	0.00072 8	91	0.18412	0.14696 5
...
30	0.00155 9	0.00137 4	10 2	0.41664	0.37018 7
31	0.00162 9	0.00148 9	10 3	0.44467 3	0.39881 1
32	0.00170 6	0.00161 9	10 4	0.47344 2	0.42849 8
33	0.00184 3	0.00171 8	10 5	0.68956	0.67041
34	0.00197 3	0.00182 7			
35	0.00211 6	0.00194 8			

在应用保险人群索赔经验测量结果时，必须

结合公司的经营状况、国家/地区的疾病谱、人口统计特征等因素来选择。对于大多数保险市场而言，可靠的重大疾病保险索赔经验仍然十分缺乏。即使再保险公司或专业团体集合了大多数保险市场的经验数据，其研究结果也应该谨慎使用，特别当这些结果被应用到特定的保险市场上时，可靠性就成了其中最大的问题。尽管如此，其他保险市场的索赔经验仍能成为新兴健康保险市场上重大疾病保险经营的有价值的参考。

保险公司的实际经验资料、再保险公司的统计资料以及国内外医疗研究机构的研究资料都可为保险经营提供数据基础，但这些数据也各有不足，如各个保险公司的实际经验数据资料数量不大、国内外经验统计资料并非涵盖全国所有人的医疗消费行为，从而导致发生率统计资料来源是否适用等问题。因此，在采用这些数据作为保险经营的数据基础时必须谨慎。

在本国或地区缺乏经验统计数据时，可以参考借鉴其它与本国具有相似人口、经济环境国家的经验数据。遗憾的是，并不是所有的市场都有充分的大量的数据。许多新兴保险市场的保险人因而被迫使用其他保险市场的结果，这样做需要考虑不同国家之间的差异，根据国情做适当的调整。为了得到更精确的精算基础，当然必须尽可能得到当地的一般人群的统计数据。如果没有可靠的国家统计数据可用，可以通过比较死亡原因将其他市场的经验数据移植过来。特别地，医疗水平是影响患重大疾病发生后生存概率的一个关键因素，不同地区的医疗水平是影响重大疾病生存概率的主要因素。在这时使用死因统计数据导致测量的发生率与实际发生率有重大差异。

III. 中国重大疾病保险费率研究

A 中国重大疾病保险费率水平

在健康保险实务中，重大疾病保险有两种形态：提前给付型和额外给付型（独立给付型）。提前给付型重大疾病保险承保死亡和重大疾病责任，在死亡和重大疾病之一发生时支付保险金，保险责任结束。额外给付型重大疾病保险仅在重大疾病发生时支付保险金，重大疾病原因以外死亡不给付保险金。在中国保险市场上，绝大多数产品是提前给付型产品。额外给付型

产品多以附加险形式销售。

提前给付型重大疾病保险是最常见的最早的产品形态，关于其定价的研究也比较成熟，但提前给付型重大疾病保险产品的定价方法要比人寿保险的定价方法要复杂得多^[6]。

目前国内有 50 余家寿险公司和 30 多家财险公司提供各种长短期重大疾病保险产品，产品主要是主险和附加险形式。产品种类近 500 余种，其中主险约占 24%，附加险 76%。额外给付型产品约占 18%，提前给付型产品占 82%。统计结果与 Gen Re 报告（80%为提前给付型）比较接近。从产品保障对象来看，性别类产品 40 多种，青少年产品 41 种，其它均为传统产品。

从保险责任来看，一是承保的疾病都包含了保险行业协会规定的 25 种重大疾病，除此以外，不同的公司也大多承保了其它医疗花费巨大但没有标准定义的疾病。二是为了竞争的需要，大多数产品的保险责任是多样化的，除了给付重大疾病保险金以外，还负有给付死亡保险金、重大疾病住院津贴、重大疾病手术津贴等多项责任。三是部分产品还提供重大疾病部分给付，根据重大疾病的严重程度来决定给付金额。

重大疾病保险的等待期一般为 180 天，目前尚无重大疾病保险设置生存期。从定价方法上看，国内保险公司所采用的方法与本章中的方法基本一致。对于重大疾病保险定价的预定重大疾病发生率，《精算规定》并没有给出统一的规定，以前业内一般借用再保险公司提供的东南亚人群的重大疾病发生率，有时会根据需要做一定的修正。目前中国大陆也有了重大疾病保险发生率的行业经验统计，尽管这一结果仅限于中国人寿等 12 家寿险公司，其他保险公司仍可以通过再保险公司获得这一测量结果。

在此，笔者以提前给付型主险——长期重大疾病保险为例来研究中国重大疾病保险产品费率，精算假定如下：

(1) 险种类别：长期健康保险

(2) 保险期间：终身

(3) 缴费期间：趸缴、5 年、10 年、15 年、20 年、终身

(4) 预定死亡率：严格按照中国保险监督管理委员会的规定，采用中国人寿保险业经验生命表（2000-2003）之非养老金业务男/女表（CL1/CL2）；

(5) 预定疾病发生率：表 5

(6) 预定附加费用率：根据中国保险监督

管理委员会的相关规定而确定。

(7) 预定利率：2.5%

(8) 中国保险行业协会《重大疾病保险的疾病定义使用规范》范围内的 25 种重大疾病，另外包括终末期慢性呼吸功能衰竭疾病、多发性硬化、肌营养不良、终末期疾病、系统性红斑狼疮性肾炎、急性出血坏死性胰腺炎、克隆病。

根据上述假定，厘定得到了相应的重大疾病保险产品的费率（附表 2、3）。

B. 中国重大疾病保险市场费率评价

1)、中国重大疾病保险产品普遍偏高

从当前的国际经验来看，重大疾病保险几乎都以商业健康保险模式提供，在美国团体重大疾病保险尤为发达。随着医疗费用的上涨，重大疾病医疗花费非常昂贵，一般都在 20—30 万。若采用商业重大疾病保险来筹资，则保费由投保人全部承担。长期重大疾病保险本身就是一种比较“昂贵”的产品，根据本文的结果，以 30 岁为例，10 年、20 年、终身重大疾病保险的保费如表 6（10 万保额）。

表 6 30 岁被保险人重大疾病保险保费（元）

	男性			女性		
	10 年	20 年	终身	10 年	20 年	终身
缴费期	10 年	20 年	终身	10 年	20 年	终身
额外给付型	2419	1380	846	2336	1330	784
提前给付型	4210	2402	1472	3944	2246	1324

从上表可以看出，提前给付型终身重大疾病保险的均衡保费比额外给付型高很多，这是因为提前给付型包含了死亡给付责任的缘故。如果保险责任允许部分提前给付、回购等，则保费还会更高。

另一方面，收入是影响保险需求的重要因素，也是将潜在需求转化为有效需求的关键。尽管中国经济持续高速增长，城镇居民可支配收入和农村居民人均纯收入不断增长，增强了人们的购买力，释放了部分保险需求。但也要看到，

中国的经济发展存在城乡不平衡、地区不平衡，城乡居民、东西部居民的人均收入存在差异，所有的居民能负担起商业健康保险仍还遥远。

表 7 东、中、西部及东北地区城镇居民人均收入（2010）

	东部地区	中部地区	西部地区	东北地区
人均全部年收入（元）	23153.21	15539.39	15523.03	15842.64
人均可支配收入（元）	20953.21	14367.11	14213.47	14324.34

表 8 农村居民家庭平均每人纯收入（2010） 单位：元

1990	1995	2000	2005	2008	2009	2010
686.3	1577.7	2253.4	3254.9	4760.6	5153.1	5919.0

从表 7 可以看出，2010 年，中国东部地区的城镇居民人均纯收入比中部、西部、东北地区高出近 45%，而中部、西部、东北地区的城镇人均纯收入相差不大。从表 8 可以看出，中国农村居民家庭人均纯收入远低于城镇居民，几乎是东部地区城镇居民的四分之一，中部、西部、东北地区城镇居民的三分之一。

按照目前中国保险市场上的销售观点，认为个人年收入的 20%用于购买商业保险是合适的²。据此与表 7、8，可以测算得到城乡居民人均购买商业保险的能力（表 9）。

表 9 城乡居民商业保险购买能力（2010） 单位：元

城镇居民				农村居民
东部地区	中部地区	西部地区	东北地区	

² 事实上，这一比例对于较高收入人群可能是合适的，但对于大多数中低收入人群这一比例可能只有 10% 或更低。在此都以 20%来估算，实际过高估计了中低收入群体的保险购买力。

4190.64	2873.42	2842.69	2864.87	1030.63
---------	---------	---------	---------	---------

从上表可以看出,城乡居民个人的商业保险购买能力还不足以支持人人都能享有商业长期健康保险(因为个人还可能购买寿险、意外险、补充保险等)。在东部地区,若以家庭为单位,每两个人中有一人可享有商业健康保险,而在中部、西部和东北地区,则每四个人中有一个可享有商业健康保险。而多绝大多数农村居民而言,享有商业健康保险还是神话。根据《中国统计年鉴 2011》公布的数据,2010 年城镇居民中高收入及最高收入人群占 20%,其人均可支配收入为 23188.9 元和 41158 元。据此估计,中国目前能享有商业长期健康保险的潜在人群大致在城镇人口的 20%以内。

与市场上同类产品比较结果发现:从整体上看,重大疾病保险市场费率都偏高,是更为昂贵的产品(表 11)。在此以 30 岁男性、终身保障、10 万保额、10 年或 20 年缴费、保障疾病为《重大疾病保险的疾病定义使用规范》规定的 25 种重大疾病及其他未定义疾病为比较基础。为了方便,在此对 25 种重大疾病以外的疾病编号如下:(1)慢性呼吸功能衰竭、(2)严重多发硬化、(3)脊髓灰质炎、(4)全身性重症肌无力、(5)II 级重症急性胰腺炎、(6)肌营养不良症、(7)系统性红斑狼疮 - III 型或以上狼疮性肾炎、(8)急性坏死性胰腺炎开腹手术、(9)脑动脉瘤开颅手术、(10)终末期肺病、(11)严重冠心病、(12)原发性心脏病、(13)严重类风湿性关节炎、(14)严重克隆病、(15)因职业关系导致的人类免疫缺陷病毒(HIV)感染、(16)严重胰岛素依赖型糖尿病(I 型糖尿病)、(17)严重心脏病、(18)经输血导致的人类免疫缺陷病毒感染、(19)、终末期疾病、(20)细菌性脑脊髓膜炎、(21)植物人状态。

表 10 提前给付型重大疾病保险(主险)费率比较

公司	10	20 年	保障疾病 ³
本文结果	4210	2402	(1)、(2)、(6)、(7)、 (8)、(14)、(19)

³ 在此仅列出 25 种标准定义以外的疾病。事实上,无标准定义的疾病的发生率非常小,对最终结果的影响并不大。

生命人寿	—	3370	(1) - (7)
中国人寿	6500	—	(3)、(7)、(8)、(9)
太平人寿	—	3610	(2)、(3)、(4)、(7)、 (10) — (15)
新华人寿	—	4860	(2)、(6)、(7)、(8)、 (10)、(15)、(16)
昆仑健康	—	3250	(2)、(6)、(7)、(10)、 (13)、(17)、(18)
人保人寿	—	3640	—
人保健康	6130	3480	(1)、(2)、(6)、(7)、 (8)、(14)、(19)
海尔保险	—	3502	(1) — (5)
君龙人寿	—	3250	无其他疾病
汇丰人寿	—	660 (20 年定期)	无其他疾病
恒安标准	—	3700	(2)、(3)、(7)、(10)、 (12)、(13)、(15)、(20)、

分析其中的原因,大致有以下几点:

(1) 产品设计。重大疾病保险产品承保的重大疾病种类一般都包含保险行业协会规定的 25 种重大疾病,为了竞争许多产品还将其它一些没有标准定义但花费不菲的疾病也列为保险责任,这加大了重大疾病发生风险,提高了保费。同时,很多产品在保险责任中还增加重大疾病住院津贴、重大疾病手术津贴等多项责任,这也是导致重大疾病保费偏高的原因。

(2) 市场因素。目前,几乎所有的寿险公司都开发了重大疾病保险产品,产品同质性比较严重,这导致了重大疾病保险产品的价格相差不大。出于再保险及分散风险考虑,寿险公司在开发重大疾病保险产品时,重大疾病发生率大多来自再保险公司,寿险公司在再保险公司提供的发生率基础上进行了调整以降低定价风险。这当然提高了产品的市场价格。

(3) 保证费率。中国大陆的重大疾病保险产品 80%以上是保证费率,而重大疾病保险是长期健康保险,保险责任长达数十年,出于降低定价风险和市场风险等考虑,公司在定价时

采用了更为保守的定价假设和风险边际，这会导致费率的高水平。

(4) 精算假设。提前给付型重大疾病保险在定价时，必须将因重大疾病死亡的概率剔除掉，但在实务中，为了给予更高的风险边际和基于审慎原则， k_x 的取值较小或者为0，这导致了提前给付型重大疾病保险产品的费率很高。

2)、保证费率导致未来风险估计不足

保证重大疾病保险费率已经成为一个引人争论的问题^[5]。诸如马来西亚这样的以传统储蓄型为主的市场，费率保证产品备受推崇，新业务的84%是保证费率。而在新加坡该类保证费率业务则下降至40%。在英国约有60%的重大疾病保单为房屋抵押保障型保单，大部分的重大疾病保单为保证费率形式。但越来越多的公司开始出售不保证费率重大疾病保险产品。在中国大陆，近80%的重大疾病保险产品是保证费率。

随着医疗技术发展和新的诊断技术的出现，许多重大疾病都能够得到早期诊断，也使得一些症状比较轻微的重大疾病得以提前诊断，如早期癌症、轻度中风、轻度心肌梗塞。疾病的早期诊断导致重大疾病保险赔付率的增加，而通常在重大疾病保险产品定价时并没有考虑到承担在这种早期诊断情况下的给付责任。另一方面，随着时间的推移，某些疾病的发生率正在呈增长的趋势，例如前列腺癌和乳腺癌，尤其是乳腺癌，几乎占了索赔的20%^[5]。由于过去的产品定价是以历史数据为精算基础的，并没有考虑到疾病发生率趋势，因此目前的费率对于疾病发生率趋于增加的情况是不适应的。由此可见，医学的进步和人们生活方式的改变将持续不断地影响着重大疾病风险，使得重大疾病保险的索赔具有很大的不确定性，这可能使得保险人对未来风险估计不足，为了减轻这一风险的影响，实行较高的平准费率就成了其必然选择。

由于重大疾病保险的定价基础受医疗技术进步及疾病发生率趋势的影响，因此应严格限制使用单一费率，特别是对长期的重大疾病保险产品更不应该实行保费保证，保险人应根据疾病的变化情况适时调整保险费率，以降低经营风险。在实际经营中，重大疾病保险索赔率的逐年攀升，导致保险公司赔付支出大幅增加，为此应当考虑对现有的固定费率模式加

以调整。如可以制定更保守的固定费率，使之尽量与保险人承担的风险水平一致。然而，产品定价的提高将会降低对重大疾病保险需求者的吸引力，甚至使本已较昂贵的重大疾病保险产品超出大多数保险客户经济承受能力，在目前激烈竞争的市场条件下，轻易提价可能带来的是市场份额和竞争优势的丧失。因此，采用浮动费率的，保险期间为一年的，可保证续保的重大疾病保险产品可能是更好的选择，即费率每经过一定的给定区间（一般是五年）后可加以调整，通常是上浮，它充分考虑了诊疗技术进步等因素对产品的影响，使产品价格和保险公司承担的疾病风险更加一致。

3)、费率缺乏差异化

在中国大陆，几乎所有的重大疾病保险产品没有对吸烟者和非吸烟者实行费率差异化，使用的是综合费率。而在其它保险市场上，如英国、新加坡、南非等，绝大多数保单都对吸烟者和非吸烟者采用差别费率。综合费率增加了公司的定价风险和经营风险。

而且，重大疾病保险发生率事实上具有地域性差异——城市和农村不同、东部地区、中部地区和西部地区不同，因此从理论上讲，这些地区的人所面临的重大疾病风险水平不一致，其所承担的保费也应该存在差异。在当前，中国大陆的重大疾病保险实行的是同一费率，并没有体现出其中的地域性差异，这对不同地区低风险被保险人并不公平。

C.中国重大疾病保险费率解决方案

根据本文的重大疾病保险费率结果与上述讨论，为了有效降低市场费率，提出以下解决方案：

1)、实行可调费率

重大疾病保险定价的特殊性表现在三个方面：一是定价基础是各种疾病的发生率和死亡率，数据往往不够完备；二是医疗技术的进步可能导致疾病的诊断比预期提前，从而出现保险金给付比定价假设早；三是疾病定义的明确性将影响保险产品责任范围的界定，从而在很大程度上影响产品的定价。鉴于重大疾病保险定价的特殊性，实行保证费率并非一件明智的事情。

尽管大部分保险公司的重大疾病保险产品

都含有非保证费率，但在实践中调整费率仍存在许多问题。对于已经出售的保单，如果提高费率，则客户可能难以接受，影响接受程度，存在大量退保风险，增加逆选择风险。另外，过于频繁的费率调整，也会影响公司的信誉。从技术上看，费率调整以后，保单后期准备金以及保单现金价值评估等处理起来会遇到很多麻烦。费率调整难免会造成退保率、失效率、逆选择风险的变化，这些变化都会给责任准备金及保单价值评估造成麻烦。不同费率下评估的准备金与现金价值的差异如何处理也是一个问题。但实行可调费率必定会降低重大疾病保险产品的费率水平，将风险更低的人纳入到保险中，这也可能会改善重大疾病索赔经验。因此，保费调整机制是重大疾病保险未来发展中必不可少的部分，是控制重大疾病保险的经营风险的重要手段。

当前核保与事后理赔调查都无法有效控制理赔率，且实际损失大于预期损失时，就必须采用保费调整机制。保费调整有以下几点前提^[3]：

(1) 保单设计时，保单包含保费可调条款，否则不得事后以理赔率太高而调整保费，以免损害投保人的权益

(2) 保费调整对象不能针对个人，必须是针对同类高风险的群体做调整，且只能调整未来保费，不可回溯

(3) 保险公司调整健康保险费率，必须是以当年该险种年度损失率达到主管机构或被主管机构授权的精算机构所公布的标准为依据。

含有保费调整机制的长期健康保险(不仅仅是重大疾病保险)实务，可参考德国与美国的实际经验作为经验。在德国，因计算保费的精算因子改变而调整长期健康保险费，是必须符合保险监管法(Insurance Supervisory law)所规定的保费调整条款。也就是说，保险公司需逐年计算每人的平均理赔金额，只有当未来的预期给付(expected benefits)与精算给付(calculated benefits)的比率超过 105%，准许保险公司可调整保费；而当比率超过 110%时，就必须调整保费。同时，为保护被保险人、投保人的利益，保险公司需要在征得精算受托人(Actuarial Trustee)的同意才能调整保费，该精算受托人则保证保险公司不会任意行使保费调整机制。

在美国可参考国家保险监督官协会 (NAIC)

的做法，根据不同的险种分别制定最低损失率，对保险公司经营风险越高者(如不可解约型保单)，其最低损失率门槛就越低。

表 11 NAIC 制定的健康保险的最低损失率 (%)

	任意续保	条件续保	保证续保	不可解约
实支实付	60	55	55	50
定额给付	60	55	50	40

至于保费的调整机制，则以实际损失率是否超过法定最低损失率为依据。

在时点 t 的实际损失率：

$$LR_t = \frac{AVPC_t - AVPR_t}{AVPG_t}$$

其中，AVPC_t：过去实际净理赔成本在 t 点的积累值

AVPR_t：过去各年度保单责任准备金增加额在 t 点的积累值

AVPG_t：过去已收总保费在 t 的积累值

在 t 点的保费调整幅度 K 可由下面的公式计算得出：

$$\frac{AVPC_t - PVFC_t}{AVPG_t - (1 + K) * PVFG_t} = ALR$$

其中，PVFC_t：未来净理赔成本在 t 点的现值

PVFG_t：未来可收总保费在 t 点的现值

ALR：监管机构规定的损失率

调整后在时点 t 的责任准备金提存可由下述公式计算：

$${}_uV_x = PVFC_u - PVFAG_u * ALR$$

其中，PVFAG_u：未来可收的调整总保费在 u 点的现值

目前，尽管中国的保险监管机构和行业协会没有对长期健康保险的费率调整做出规定或指引，但以国际经验来看，根据索赔经验或医学进步等因素对重大疾病保险的费率进行调整是一种必然趋势。

2)、实行费率差异化

在对被保险人的风险程度进行评估时,吸烟与否是其中非常重要的风险因素。研究显示,多种重大疾病的发生率都受到吸烟习惯的强烈影响,数种重大疾病的发生率与被保险人是否吸烟高度相关。例如,90%的肺癌与吸烟有关,吸烟者心脏病和中风的风险大概是非吸烟者的两倍。吸烟对癌症、心肌梗死或绕道手术的发生率具有非常大的影响。

隐瞒吸烟习惯是一个常见的问题,统计数据表明保单中吸烟的比例严重低于全人群的实际比例^[7]。如果发现隐瞒吸烟的事实,保险人可以按吸烟者的费率水平降低被保险人的保险金额,而不是提高费率或者解除保险合同,这种做法使投保人有隐瞒吸烟事实的动力。

许多保险市场针对吸烟者和非吸烟者制定不同的费率表,暗指吸烟者和非吸烟者的发生率不同。根据 Gen Re 的调查,在中国大陆以外的所有市场,几乎所有的重大疾病保险产品都对吸烟者与非吸烟者采用差异化费率。在香港、马来西亚和新加坡,大约 80%的重大疾病保单对吸烟者/非吸烟者采用差异费率,在英国和南非这一比例达到 100%。而在中国大陆,99%的产品是综合费率,这事实上是非吸烟者补贴了吸烟者,有违公平。

另外中国大陆的重大疾病保险产品没有对城市/农村、东部地区/中部地区/西部地区实行费率差异化,事实上重大疾病具有很强的地域性,实行统一费率对不同地区的被保险人并不公平。如果市场能进一步细分的话,实行地区费率差异化将会更好。

3)、产品设计

从产品设计角度来看,可以从以下几个方面来降低重大疾病保险的费率:

第一、中国健康保险市场上高端的、“贵”的重大疾病保险产品并不存在供给不足,而是

中低端的、价格低的重大疾病保险产品存在供给不足。因此,开发费率较低的短期小额重大疾病保险满足中低收入群体和农村居民的需求是进一步拓展重大疾病保险市场的重要选择。

基于保险人群的重大疾病发生率可以看出,18周岁以前的未成年人的重大伤病发生率很低,其对应的保险成本也较低,若以一年期商业重大疾病保险承保,保额 10 万,则男性被保险人的纯成本仅约 63 元,而女性则仅为 49 元,即使考虑费用率等因素,未成年人的保额为 10 万的一年期重大疾病保险的保费仅在 75~100 元之间。从投保人的角度来看,不足 100 元的保费,换来 10 万重大疾病风险保障,对于中低收入人群和农村居民具有不小的吸引力,在经济上也能承受。对于 18~60 岁的成年人而言,一年期重大疾病保险(10 万保额)的纯风险成本在 350 元以内,若考虑费用率等因素,保费仅在 450~550 元之间,这个价格也能为多数被保险人所承受。

第二、合理的等待期、生存期设置等有利于降低充分费率,从而降低产品的市场价格。

第三、中国传统型重大疾病保险产品占比为 84%,其它类型的产品如性别类、特定年龄类、特定疾病类产品种类较少。在开发产品时,可以进一步细分市场,开发非传统型产品,可以以较低的费率满足消费者多样化的需求。

第四、加强产品创新。如将重大疾病进行分组,消费者在购买产品时可以根据自身的经济能力进行选择;根据被保险人罹患重大疾病后的生存时间来支付重大疾病保险金等都是可以考虑的方向。

当然,外部经济环境对重大疾病保险产品的费率也有很大影响,如更有利的健康保险税收优惠政策、更加充分的市场竞争等都有利于产品市场价格的降低,使得重大疾病保险能为更多的人提供保障。

References

[1]Kong Yuehong, Yang Bo(2008). The Puzzledom, Breakthrough and innovation of Commercial Health Insurance in China—Study on the Compare of Health Insurance Products.[C] Shang Hanji: The System Reform of Medical and Health Insurance in China—Based on Statistical Analysis,

Fudan University Press

孔月红,杨博(2008)中国商业健康保险产品供给的困境、突破与创新——基于健康保险产品比较研究[C].载尚汉冀主编《中国健康保险与医疗保障体系改革——统计分析研究》,复旦大学出版社

[2] Chen Zhu(2008).The Third Cause of Death Nationwide Review of a Sample Survey.(2008).Peking Union Medical College Press.

陈竺 (2008). 全国第三次死因回顾抽样调查报告 [M]. 中国协和医科大学出版社

[3](Taiwan).Liang Zhengde,etl (2005).Study Report of Long-term Health Insurance Actuarial Practice. Taiwan: A Professional Insurance Think Tank and Database

(台)梁正德等 (2005). 我国长期健康保险精算实务研究报告 [R]. 台湾: 财团法人保险事业发展中心.

[4]Chen Tao, Ma Shaodong, He Linguang(2008). The Application of Morbidity Measurement in Health Insurance[C]. Shang Hanji: The System Reform of Medical and Health

Insurance in China—Based on Statistical Analysis, Fudan University Press

陈滔, 马绍东, 何林广 (2008). 伤病发生率测量在健康保险中的应用研究 [C]. 载《中国健康保险与医疗保障体系改革——统计分析研究》, 尚汉冀主编, 复旦大学出版社

[5] Gen Re(2008).Critical Illness Survey 2000—2004[R].

[6] Munich Re Group(2001).Critical Illness Insurance[R].

[7].PartnerRe(2009).Critical Illness Insurance-From Risk Evaluation to Successful Product Design[R].

附表

附表 1 重大疾病总发生率 (提前给付型)

年龄	男性	女性	年龄	男性	女性	年龄	男性	女性
0	0.001603	0.001017	36	0.002285	0.002081	72	0.04326	0.029939
1	0.001262	0.000912	37	0.00246	0.002218	73	0.046453	0.032347
2	0.001019	0.000814	38	0.002653	0.002519	74	0.049908	0.034987
3	0.00088	0.00073	39	0.002883	0.002817	75	0.053651	0.037863
4	0.000825	0.00067	40	0.003129	0.003117	76	0.057717	0.040998
5	0.000784	0.000614	41	0.003387	0.003418	77	0.062137	0.044416
6	0.000755	0.000581	42	0.003667	0.00371	78	0.066934	0.048156
7	0.000735	0.000543	43	0.003978	0.00407	79	0.072163	0.052262
8	0.000737	0.000549	44	0.004313	0.004442	80	0.077862	0.056754
9	0.000727	0.000545	45	0.004668	0.004779	81	0.084044	0.061702
10	0.000727	0.000541	46	0.005177	0.005114	82	0.090783	0.067146
11	0.000727	0.000549	47	0.005633	0.005453	83	0.0981	0.073107
12	0.000728	0.000559	48	0.006395	0.005846	84	0.106063	0.079649
13	0.000732	0.000571	49	0.007049	0.006264	85	0.114713	0.086836
14	0.000762	0.000587	50	0.007922	0.006704	86	0.124108	0.094726
15	0.000798	0.000595	51	0.008558	0.007054	87	0.134304	0.103368
16	0.000852	0.000625	52	0.009199	0.007387	88	0.145326	0.112848
17	0.000903	0.000646	53	0.00987	0.007988	89	0.15726	0.123222
18	0.000978	0.000697	54	0.010837	0.008592	90	0.170173	0.13457
19	0.001053	0.000728	55	0.011652	0.009177	91	0.18412	0.146965
20	0.001103	0.00077	56	0.012556	0.009766	92	0.199165	0.160478
21	0.001127	0.00081	57	0.013566	0.010412	93	0.21535	0.175192
22	0.001135	0.000849	58	0.014876	0.011144	94	0.232736	0.191184
23	0.00117	0.000907	59	0.016127	0.01189	95	0.251342	0.208509
24	0.001203	0.000953	60	0.017418	0.012691	96	0.271224	0.227222
25	0.001235	0.000998	61	0.018444	0.013749	97	0.292383	0.247385
26	0.001257	0.001023	62	0.020118	0.014921	98	0.314827	0.269029
27	0.001287	0.001057	63	0.021785	0.015786	99	0.33853	0.29215

Study on Critical Illness Insurance Rate in China

28	0.001389	0.001153	64	0.023655	0.016795	100	0.363456	0.316761
29	0.001475	0.001262	65	0.02576	0.017979	101	0.389528	0.342795
30	0.001559	0.001374	66	0.027733	0.019266	102	0.41664	0.370187
31	0.001629	0.001489	67	0.029892	0.020666	103	0.444673	0.398811
32	0.001706	0.001619	68	0.032252	0.0222	104	0.473442	0.428498
33	0.001843	0.001718	69	0.034813	0.02388	105	0.68956	0.67041
34	0.001973	0.001827	70	0.037595	0.02572			
35	0.002116	0.001948	71	0.040314	0.027735			

附表2 额外给付型重大疾病保险费率（男） 1000 元

年龄	趸缴	5年缴	10年缴	15年缴	20年缴	终身缴
0	143.53	24.56	13.07	9.26	7.37	3.55
1	145.58	24.9	13.25	9.38	7.47	3.62
2	148.04	25.31	13.47	9.54	7.59	3.7
3	150.81	25.78	13.71	9.71	7.73	3.79
4	153.76	26.28	13.98	9.9	7.88	3.88
5	156.81	26.8	14.26	10.1	8.04	3.98
6	159.96	27.34	14.54	10.3	8.2	4.09
7	163.21	27.89	14.84	10.51	8.37	4.2
8	166.58	28.47	15.14	10.73	8.54	4.31
9	170.04	29.06	15.46	10.95	8.72	4.43
10	173.6	29.67	15.78	11.19	8.91	4.56
11	177.25	30.29	16.12	11.42	9.1	4.69
12	181	30.93	16.46	11.67	9.3	4.82
13	184.84	31.59	16.81	11.92	9.5	4.96
14	188.78	32.27	17.18	12.18	9.7	5.11
15	192.8	32.96	17.55	12.44	9.92	5.26
16	196.91	33.67	17.93	12.71	10.13	5.42
17	201.09	34.39	18.31	12.99	10.35	5.58
18	205.36	35.13	18.71	13.27	10.58	5.75
19	209.7	35.87	19.11	13.56	10.81	5.93
20	214.11	36.63	19.51	13.85	11.05	6.11
21	218.63	37.41	19.93	14.14	11.29	6.3
22	223.27	38.2	20.35	14.45	11.53	6.5
23	228.05	39.02	20.8	14.77	11.79	6.71
24	232.94	39.86	21.25	15.09	12.05	6.93
25	237.94	40.72	21.71	15.42	12.32	7.15
26	243.05	41.6	22.18	15.76	12.6	7.39
27	248.29	42.5	22.67	16.12	12.89	7.64
28	253.64	43.43	23.17	16.48	13.19	7.9
29	259.03	44.36	23.67	16.85	13.49	8.17
30	264.48	45.3	24.19	17.22	13.8	8.46
31	270	46.26	24.71	17.6	14.11	8.75

32	275.64	47.24	25.24	17.99	14.44	9.06
33	281.4	48.24	25.79	18.39	14.78	9.38
34	287.21	49.25	26.35	18.8	15.12	9.72
35	293.07	50.28	26.91	19.22	15.48	10.07
36	299	51.32	27.49	19.65	15.84	10.44
37	304.97	52.37	28.07	20.09	16.21	10.83
38	310.98	53.43	28.66	20.53	16.6	11.23
39	317.03	54.5	29.26	20.99	16.99	11.65
40	323.09	55.57	29.87	21.46	17.4	12.09
41	329.16	56.65	30.48	21.93	17.81	12.55
42	335.23	57.74	31.11	22.42	18.24	13.03
43	341.27	58.83	31.74	22.91	18.68	13.53
44	347.27	59.91	32.38	23.41	19.14	14.05
45	353.19	61	33.02	23.93	19.6	14.6
46	359.04	62.08	33.67	24.45	20.08	15.17
47	364.65	63.14	34.31	24.97	20.57	15.76
48	370.13	64.2	34.95	25.5	21.06	16.37
49	375.13	65.17	35.56	26.01	21.55	16.99
50	379.81	66.09	36.14	26.51	22.05	17.62
51	383.91	66.91	36.68	26.99	22.53	18.26
52	387.71	67.68	37.21	27.47	23.02	18.91
53	391.2	68.42	37.72	27.96	23.52	19.59
54	394.37	69.12	38.24	28.45	24.04	20.29
55	396.9	69.72	38.71	28.92	24.56	21
56	399.04	70.28	39.17	29.4	25.09	21.73
57	400.81	70.8	39.62	29.89	25.63	22.49
58	402.23	71.27	40.07	30.38	26.2	23.27
59	403.1	71.66	40.49	30.87	26.78	24.06
60	403.62	72.01	40.9	31.37	27.37	24.87

附表3 提前给付型重大疾病保险费率(男) 1000元

年龄	趸缴	5年缴	10年缴	15年缴	20年缴	终身缴
0	243.05	41.6	22.14	15.68	12.48	6.01
1	247.1	42.27	22.49	15.93	12.68	6.14
2	251.69	43.04	22.89	16.21	12.9	6.28
3	256.71	43.89	23.34	16.53	13.16	6.44
4	262.04	44.79	23.82	16.87	13.43	6.62
5	267.57	45.73	24.32	17.23	13.72	6.79
6	273.29	46.71	24.84	17.6	14.01	6.98
7	279.19	47.72	25.38	17.98	14.32	7.18
8	285.27	48.76	25.93	18.37	14.63	7.38

Study on Critical Illness Insurance Rate in China

9	291.51	49.82	26.5	18.78	14.95	7.6
10	297.92	50.92	27.09	19.2	15.29	7.82
11	304.5	52.04	27.69	19.62	15.63	8.05
12	311.25	53.2	28.31	20.07	15.98	8.29
13	318.17	54.38	28.94	20.52	16.35	8.54
14	325.26	55.6	29.6	20.98	16.72	8.8
15	332.51	56.85	30.26	21.46	17.1	9.07
16	339.9	58.12	30.95	21.95	17.49	9.36
17	347.43	59.42	31.64	22.44	17.89	9.65
18	355.09	60.74	32.35	22.95	18.3	9.95
19	362.88	62.08	33.06	23.46	18.71	10.26
20	370.79	63.44	33.79	23.98	19.13	10.58
21	378.86	64.82	34.53	24.51	19.56	10.92
22	387.12	66.24	35.29	25.05	20	11.27
23	395.59	67.69	36.07	25.61	20.45	11.64
24	404.25	69.18	36.87	26.19	20.92	12.02
25	413.1	70.7	37.69	26.78	21.4	12.42
26	422.16	72.26	38.53	27.38	21.89	12.84
27	431.44	73.86	39.39	28	22.4	13.28
28	440.93	75.5	40.28	28.65	22.92	13.74
29	450.57	77.16	41.18	29.3	23.46	14.22
30	460.37	78.86	42.1	29.97	24.02	14.72
31	470.36	80.59	43.04	30.66	24.58	15.24
32	480.55	82.36	44.01	31.36	25.17	15.79
33	490.94	84.16	45	32.09	25.78	16.37
34	501.49	86	46	32.83	26.4	16.97
35	512.2	87.87	47.03	33.6	27.05	17.61
36	523.07	89.77	48.08	34.38	27.71	18.27
37	534.09	91.71	49.16	35.18	28.4	18.96
38	545.26	93.67	50.25	36	29.1	19.69
39	556.57	95.67	51.37	36.85	29.83	20.46
40	568	97.7	52.51	37.72	30.59	21.26
41	579.55	99.75	53.67	38.62	31.36	22.1
42	591.21	101.83	54.86	39.53	32.17	22.98
43	602.98	103.94	56.08	40.48	33.01	23.91
44	614.84	106.07	57.32	41.45	33.88	24.88
45	626.77	108.25	58.6	42.46	34.78	25.91
46	638.78	110.46	59.91	43.5	35.73	26.99
47	650.75	112.69	61.23	44.56	36.7	28.12
48	662.74	114.95	62.59	45.66	37.72	29.31
49	674.5	117.18	63.93	46.77	38.76	30.54
50	686.15	119.4	65.29	47.9	39.83	31.83
51	697.51	121.56	66.64	49.04	40.93	33.17

52	708.81	123.74	68.02	50.22	42.08	34.57
53	720.04	125.93	69.43	51.46	43.29	36.06
54	731.21	128.16	70.9	52.75	44.58	37.63
55	742.11	130.36	72.37	54.08	45.91	39.27
56	752.89	132.6	73.9	55.47	47.33	41
57	763.54	134.87	75.48	56.93	48.83	42.84
58	774.03	137.16	77.11	58.47	50.42	44.78
59	784.2	139.42	78.77	60.06	52.09	46.8
60	794.16	141.68	80.47	61.72	53.86	48.94

中国重大疾病保险产品费率研究

马绍东

金融学院，贵州财经大学，贵阳，550004

摘要：中国重大疾病保险正处于蓬勃发展时期，据调查研究显示，重大疾病保险是中国保险市场上深受欢迎的保险产品。事实上，中国健康保险市场费率普遍偏高，抑制了一部分人的保险需求。现行重大疾病保险的费率大多数采用保证费率，这隐藏了较大的风险，需要进一步探索重大疾病保险费率的调节机制。重大疾病保险费率厘定依赖于重大疾病发生率、重大疾病生存概率等基础数据，国内目前尚无公开的基于保险公司的经营经验的统计数据。本文首先探讨了重大疾病发生率的测量问题，给出了重大疾病发生率的测量方法。然后基于保险公司实际经营数据的测量结果，根据当前保险市场上主流重大疾病保险产品，厘定了提前给付型重大疾病保险的费率，并对当前的费率做了评价。然后针对保证保费的问题，提出了重大疾病保险费率的调整机制。

关键词：重大疾病保险 费率调整 重大疾病发生率