

创刊号 2011第1期

ReSearch

寿再探索

- 医疗改革背景下商业健康保险产品的出路在哪里
 - 从经验分析看住院津贴产品开发
- 健康管理——商业健康保险发展的新契机
 - 住院费用理赔额的分布及其启示
 - 意外事故发生率的均匀性分析

目录 | CONTENTS

- 01** 破土而出、生机绽放的新枝
- 02** 医疗改革背景下商业健康保险产品的出路在哪里
 - 医药卫生体制改革的宏观背景变化
 - 商业健康保险的发展空间及面临的挑战
 - 商业健康保险产品开发与管理
- 11** 从经验分析看住院津贴产品开发
 - 背景介绍
 - 各种影响因素分析
 - 产品开发建议
 - 总结
- 24** 健康管理——商业健康保险发展的新契机
 - 健康管理的定义及其巨大价值
 - 国内健康险市场和健康管理发展的现状
 - 国内健康管理机构服务项目和运营模式介绍
 - 中国健康管理行业发展前景
- 35** 住院费用理赔额的分布及其启示
 - 住院费用理赔分布研究
 - 住院费用理赔的复合分布拟合
 - 定价适用性探讨
- 44** 意外事故发生率的均匀性分析
 - 意外事故的季节和月度差异分析
 - 意外事故的周内差异分析
 - 意外事故与降雨、气温的关联性分析
 - 主要的结论和建议

破土而出、生机绽放的新枝

《寿再探索 (ReSearch)》创刊号发刊辞

有一种积淀叫历史，有一种坚持叫执着。

《寿再探索 (ReSearch)》创刊号经过长期筹备，终于能够呈献在各位保险界同仁的面前！

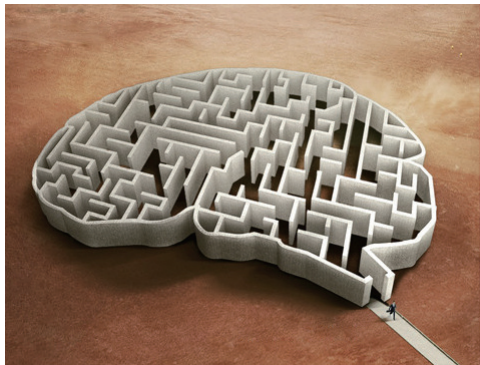
中国人身保险业的蓬勃发展为我们提供了大有作为的舞台。2010年全国人身保险保费收入创1.06万亿元的历史新高，2011年人身保险业进入“十二五”规划新的起飞阶段，平稳健康发展，并且在开展企业年金和养老保障委托管理，参与新农合、城镇职工和居民基本医保、医疗救助等社保经办管理，推动小额保险与扶贫机制相结合等服务和谐社会方面不断取得新进展。中国人寿再保险公司作为积极的参与者，坚守着创立时即确立的技术立司、服务客户的宗旨，以技术促发展，以创新迎未来，成为中国寿险再保险市场的领先者，与各家寿险直保公司相互支持、共同发展。

为记录人身保险业发展的每一步阶梯与点滴，记录人身保险技术研究的每一分钻研与积淀，《寿再探索》应运而生。刊物的宗旨是为国内人身保险工作者提供一个有效、便捷的保险技术研究和信息交流平台，为国内外关于人身保险的最新前沿研究提供一个观察的窗口，为反映丰富多彩的人身保险业的发展提供一个新的阵地。创刊号即以当今社会最为关注的健康险作为专题，寄望能够为健康险发展助力。

此时的中国人身保险业，正是智慧之光闪耀的年代。我们愿意把自身的研究心得在此展示，同时希望各位同业也能将最新的研究成果通过这个平台进行分享，共同将刊物建设成为促成不同思想碰撞、促进广大同业技术交流的园地，成为技术创新的重要源泉。

值此创刊之际，中国人寿再保险公司衷心表达对各位客户的感谢之情，并传递我们一贯的勤勉事业、不懈创新、谋求与寿险直保公司共同进步发展的良好愿望。

如果这本刊物能让各位业界同仁小有所得，即是我们办刊最大的收获。



医疗改革背景下商业健康保险产品的出路在哪里？

摘要：在为客户提供全面保障的保险产品中，个人健康保险产品是重要的构成部分。目前，在医药卫生体制改革的宏观环境之下，个人健康保险产品面临发生率上升、医疗费用上升、人口老龄、保险法规变化等诸多挑战。那么，个人健康保险产品该如何设计？出路在哪里？都是值得研究的问题。

本文在分析有关数据的基础上提出，保险公司需要明确客户定位，根据客户需求，采取全面风险管控的方式开发设计个人健康保险产品，在产品定价、核保管理、理赔管理、销售管理等多个环节防范相关风险，从而实现个人健康保险产品的良性发展。

关键词：个人健康保险 产品开发 基本医疗制度 全面风险管控

2006年至2010年，全国商业健康保险产品保费收入从377亿元增长至677亿元，年均增长率达到12.4%，其中个人健康保险达60%-70%¹。商业健康保险产品的开发设计，在充分发挥保险产品保障功能、防范行业风险等方面具有重要意义。以下将分别从宏观背景变化、商业健康保险的发展空间及面临的挑战、商业健康保险产品开发设计的全面风险管控三个方面来分析。

1. 源自上海市保险同业工会数据。

一、医药卫生体制改革的宏观背景变化

2009年，《中共中央国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》和《国务院关于印发医药卫生体制改革近期重点实施方案（2009—2011年）的通知》相继发布并实施，提出2009—2011年重点抓好五项改革：一是加快推进基本医疗保障制度建设，二是初步建立国家基本药物制度，三是健全基层医疗卫生服务体系，四是促进基本公共卫生服务逐步均等化，五是推进公立医院改革试点。在医改这一历史背景下，保险公司健康险产品运营所面临的宏观环境也发生了较大变化。

根据卫生部《2009卫生统计年鉴》数据，基本医疗保障的覆盖面不断扩大。城镇职工基本医疗的覆盖面不断扩大，城镇居民基本医疗将实现城镇非就业人口基本医疗全覆盖，新农村合作医疗则覆盖农村人口，城乡医疗救助体系为城乡贫困人口提供财政资助。

2008年部分地区居民医疗保障构成情况调查²结果如表1所示，可以看出，86.1%的居民拥有基本医疗保障（包括城镇职工基本医疗保险（以下简称城镇职工医保）、城镇居民基本医疗保险（以下简称城镇居民医保）和新型农村合作医疗（以下简称新农合），无社会医疗保险的居民占比已从2003年的70.3%下降至12.9%。2003年开始推广的新农合制度及2007年开始推广的城镇居民医保制度，在原有城镇职工医保的基础上，基本医疗保障推广覆盖到农村城镇全体居民。至2010年底，全国城镇职工和居民基本医疗保险参保人数为4.3亿人，新农合参保人数为8.3亿人，总人数达12.6亿人³，按照第六次人口普查公报人口总数推算，基本医疗保障的覆盖面已超过90%。因此，保险公司的被保险人客户群体已发生了重大的变化，客户一般已拥有基本医疗保障。在此变化下，可以预计，被保险人客户群体的就医习惯也将随之发生变化，从而影响保险公司商业健康保险产品的经验情况。

表1 1998，2003，2008年部分地区居民医疗保障制度构成

2008年		2003年		1998年	
险种名称	比例/%	险种名称	比例/%	险种名称	比例/%
城镇职工基本医保	12.7	城镇基本医疗保险	8.9	公费医疗	4.9
公费医疗	1.0	大病医疗保险	0.6	劳保医疗	6.2
城镇居民基本医保	3.8	公费医疗	1.2	半劳保医疗	1.6
新型农村合作医疗	68.7	劳保医疗	1.3	医疗保险	1.9
其他社会医疗保险	1.0	合作医疗	8.8	统筹医疗	0.4
无社会医疗保险	12.9	其他社会医疗保险	1.4	合作医疗	5.6
		商业医疗保险	7.6	自费医疗	76.4
		无医疗保险	70.3	其它形式	3.0

2. 1993，1998，2003，2008年国家卫生服务采取多阶段分层整群随机抽样法进行的调查。1993年抽取了92个样本县/市（27个城市、65个县）的5.4万户共215163人；1998年抽取了95个样本县/市（28个城市、67个县）的56994户共216101人；2003年抽取了95个样本县/市（28个城市、67个县）的5.7万户共21万人；2008年抽取了94个样本县/市（28个城市、66个县）的5.6万户共18万人。四次调查均按城市、农村分类。城市按人口规模分为三类地区：大城市（100万人口以上）、中城市和小城市（30万人口以下）；农村根据社会经济多个指标分为四类地区：一类农村（富裕县）、二类农村（小康县）、三类农村（温饱县）和四类农村（贫困县）。下同。

3. 《医药卫生体制改革述评：织起世界最大全民医保网》，<http://www.moh.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/mohbgt/s6717/201105/51869.htm>

此外，医药卫生体制改革的其他四个方面，也将影响商业健康保险产品的运营。

2009年起国家基本药物目录颁布，国家基本药物制度初步建立，基本药物全部纳入基本医疗保障药品报销目录，并且政府举办的医疗卫生机构使用的基本药物实行省级集中公开招标采购，药品费用有望降低，商业健康保险产品的费用支出也会随之变化。

基层医疗卫生服务体系的健全，基层医疗卫生机构获得更多的硬件设施、技术能力及政府补助等资源投入，其运行机制的转变可能将促使更多人群转向基层乡镇卫生院及城市社区卫生服务中心等寻求诊疗，如果就医习惯发生变化，商业保险产品的理赔标准也需要随之调整，以满足客户需求。

在促进基本公共卫生服务逐步均等化方面，居民健康档案的建立及老年人群定期健康检查、慢性疾病人群防治指导、健康教育加强等多方面，都可能使疾病首次诊断时间提前，从而影响商业健康保险的疾病发生率等定价基础；而另一方面，基本公共卫生服务内容可能无法满足较富裕人群进一步的健康需求，从而也为商业健康保险的发展创造了空间。

在公立医院改革试点推进方面，2010年国务院选择全国16个城市进行改革试点，2011年国务院又发布了《2011年公立医院改革试点工作安排》，虽然目前公立医院具体的改革方向方式尚未确定，但推进管办分开、政事分开、医药分开等方面已明确作为目标，预期公立医院就诊的医药费用可能降低，而增加药事服务费、调整部分技术服务收费等，可能改变医疗费用的结构。商业健康保险特别是费用型产品将会受到直接影响，而鼓励非公立医疗机构的发展，也可能为商业健康保险在资本层面参与医疗机构举办，以及商业健康保险公司承担基本医疗服务管理等，打开发展空间。

二、商业健康保险的发展空间及面临的挑战

在医药卫生体制改革基本医疗全覆盖的宏观背景下，商业健康保险发展的空间即可明确为解决基本医疗保障之外的健康需求，从保险产品的设计开发来看，需要针对具有可衡量、可管控的健康风险，为有支付能力的健康需求开发健康保险产品。

商业健康保险产品的设计开发，也与基本医疗制度及社会医药卫生服务体系密切相关。2006年保监会颁布的《健康保险管理办法》，将健康保险产品区分为疾病保险、医疗保险、失能收入损失保险、护理保险等几个种类。从这几类产品来看，疾病保险可以保障偶发风险带来的超过基本医疗上限的超额医疗费用，并可为因疾病期间的收入损失提供保障；医疗保险则可以保障基本医疗自负部分或超上限部分的医疗费用支出，并可为医疗期间的短期收入损失提供保障；失能收入保险可为因疾病或意外伤害导致的工作能力丧失及收入损失提供保障；而护理保险则能够为因疾病或意外伤害导致的日常生活能力障碍及相关的健康护理需求提供保障。对于某些服务水平要求较高的、不能纳入基本医疗范畴的健康医疗需求，也可通过高端医疗保险等方式加以保障。

总体来看，商业健康保险产品的风险控制与基本医疗制度下的疾病发生率、住院率、门急诊就诊率等损失发生率，以及疾病治疗费用、住院费用、门急诊费用等损失额度分布等密切相关，也与保险法律法规的相关规定等密切相关。

进一步观察近年来医疗卫生服务情况等趋势变化，我们会发现商业健康保险产品的发展面临诸多挑战。



从经验分析看住院津贴产品开发

摘要：住院津贴产品的定价模型比较简单，往往只用利率、各年龄发生率、住院天数和死亡率即可得到完整的费率表。但因为现实环境的复杂性，这四个参数受到很多因素的影响。本文分析了可能对津贴产品产生影响的因素。主要讨论了对于可控的因素，如何控制；对于不可控的因素，如何将其转移或淡化。根据这些影响因素，我们还讨论了在销售、运营、核保核赔中需要注意的一些内容。这些讨论有助于我们在设计市场上接受度高的产品时，找到风险点并加以控制。

关键词：住院津贴 风险控制 产品开发

一、背景介绍

住院津贴产品是形态相对较为简单的保障型健康险产品，其责任往往用一句话就可以表述：被保险人住院治疗，保险人在其住院治疗期间，依约定给付住院补贴保险金。

目前市场上在销的住院津贴产品很多，但形态都基本一致，或只是在某些细节方面略微有差别，比如是否承担重疾住院，是否承担ICU病房住院，是否承担意外（或工伤）住院，是否仅承担第四天起的责任，是否保额逐年递增等。基本逻辑是不变的：

$$\text{理赔金额} = \text{保险公司依约定应承担的住院天数} \times \\ \text{保险公司依约定应承担的每日津贴额度}$$

因此，保险公司对一个被保险人应承担的责任成本，可以由下述公式来确定：

$$\text{保险公司责任} = \text{被保险人住院发生概率} \times \text{预期被保险人住院天数} \times \\ \text{每日津贴额度}$$

这个公式通常就是保险公司对津贴产品的定价基础。

虽然公式看起来很简单，但是我们需要理解，在每一个参数背后都有一些影响着这些参数的因素。

有一些因素是容易理解和发现的，比如：

- （1）社保环境影响住院发生率，社保越全面，住院发生率越高；
- （2）客户购买力影响每日津贴额度，购买力越强，能够购买的每日津贴额越高；
- （3）疾病原因影响住院天数，疾病越严重，住院天数越长；
- （4）住院发生率影响理赔费用。

有一些因素是需要一定的分析或推导才能发现和理解的，比如：

（1）住院发生率和住院天数是否受到地区差异的影响？是否受到保单年度的影响？甚至是否受到第三个参数“每日津贴额度”的影响？

（2）这些因素对于参数的影响方向是什么？影响力的大小是多少？

（3）哪些因素是我们可以控制的？哪些因素是我们不能控制的？不能控制的因素是否有规律？我们如何在产品设计、定价、核保、销售、理赔等环节中，利用这些规律作调整并减弱影响？

最后这个问题，往往是保险公司最关注的。

我们对一些参数进行了分析，结果显示：

（1）对住院发生率影响力大的因素较多：被保险人性别年龄、社保政策、地区差异（经济发展水平）、逆选择、保单年度、日津贴额等；

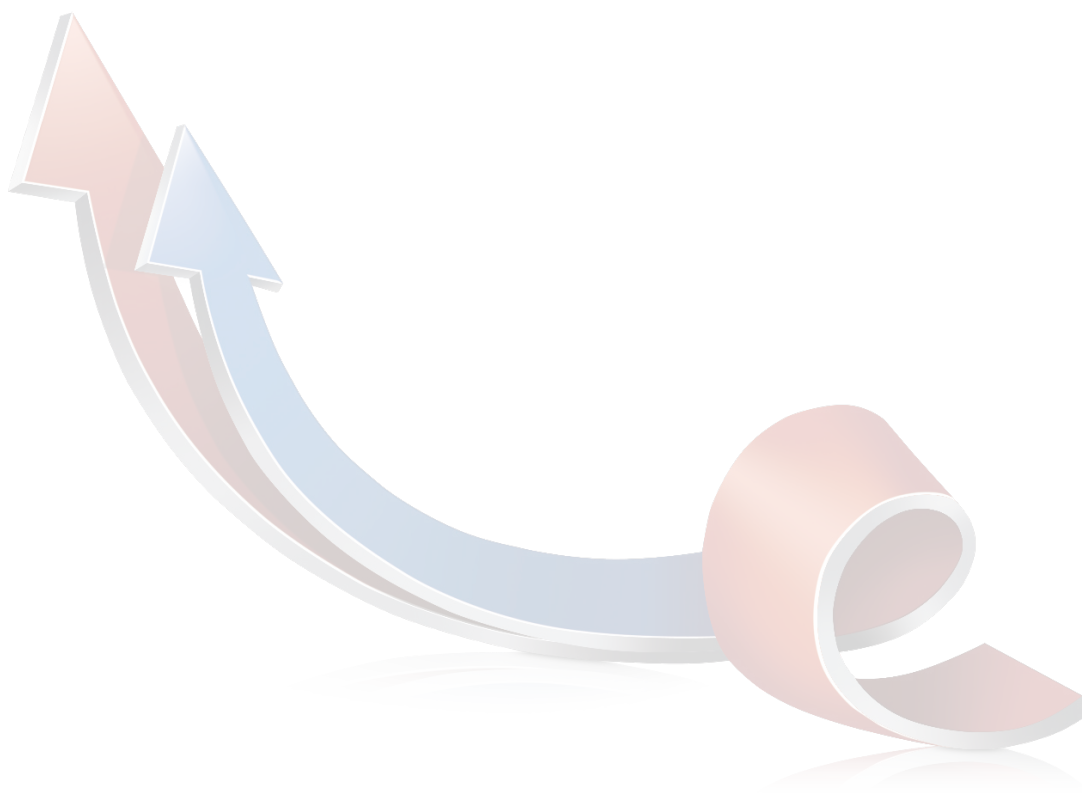
（2）对住院天数而言，年龄是影响力最大的因素，其他因素影响力相对较小；

（3）如果开发长期产品，则死亡率和利率的影响较大，死亡率的主要影响因子是死亡率改进（Mortality Improvement），利率的主要影响因素是政策风险。

（注：因为我们很难从数据中分析核保的效果，所以核保对于这些因素的影响不得而知，但可以预料，好的核保会降低住院发生率，减少平均住院天数。）

很显然，这些因素中，保险公司可以控制的很少：无法控制社保政策，无法控制地区差异，无法控制逆选择，也无法控制长命风险的出现导致死亡率的降低。但保险公司可以引导销售、制定投核保规则、控制定价假设、产品形态、选择渠道和目标人群，从而降低不可控力的影响。

下面我们会分析不同的因素的影响大小和方向，然后讨论针对不同因素应该使用的产品开发策略。



二、各种影响因素分析

1. 影响住院率的因素

对住院发生率而言，具有影响力的因素较多：社保政策、地区差异（经济发展水平）、保单年度、被保险人性别年龄、日津贴额等。我们逐一讨论各因素影响的大小和方向。

(1) 社保政策

社保政策的影响并非单独针对被保险人，它影响整个社会。2009年，《中共中央国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》和《国务院关于印发医药卫生体制改革近期重点实施方案（2009—2011年）的通知》相继发布并实施，提出2009—2011年重点抓好五项改革：一是加快推进基本医疗保障制度建设，二是初步建立国家基本药物制度，三是健全基层医疗卫生服务体系，四是促进基本公共卫生服务逐步均等化，五是推进公立医院改革试点。

随着医保覆盖面的扩大、公立医院改革试点的推进，我们看到整个社会的就诊频率（住院率和门诊率）在稳步提高，如图1所示。一个自然的推论是随着社保的覆盖面增加，基本药物制度的推广，民众医疗费用自负比例的减少，住院率将会自然增加。而且我们认为较之城镇居民，农村居民刚刚得到新农合的覆盖，医疗费用自负比例减少更多，住院发生率可能会有一个更大的增幅，这对业务偏重于三线城市、郊区的保险公司更为不利。

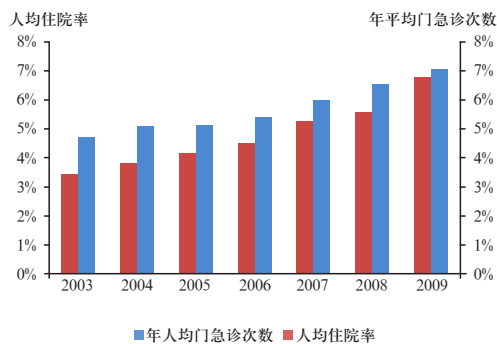


图1 人均住院率 vs 年平均门急诊次数

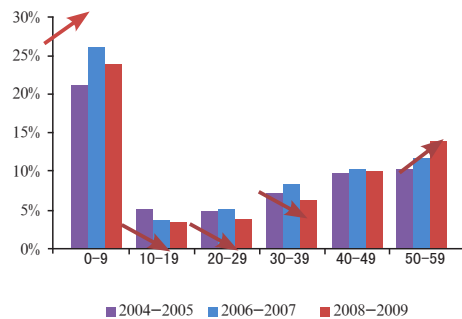


图2 短期津贴住院发生率

虽然现有的津贴产品业务经验没有支持这一结论——根据数据经验，长期津贴发生率反而在所有年龄段逐年下降，短期津贴20-50岁阶段发生率逐年下降，仅0-19岁，50-59年龄段发生率有升高趋势（短期津贴住院发生率如图2所示）。

然而同时期销售的住院费用型产品却显示住院率不断上升的趋势。在不同的年龄段，上升速度不同，25-29岁阶段发生率每年上升7%，55-59岁阶段每年上升14%（且多家公司都出现同样趋势）。

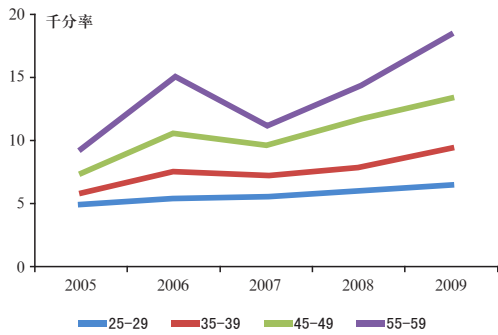


图3 费用型产品住院发生率年度趋势

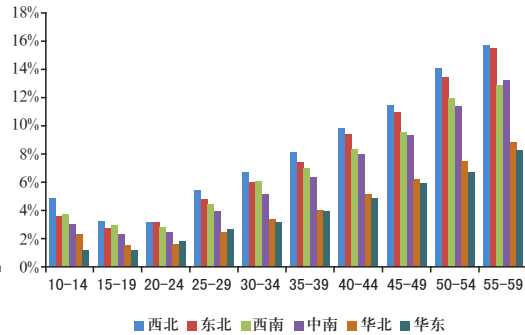


图4 地区发生率差异

因此我们认为这应该是保单年度效应（随保单年度增加，住院津贴使用率下降）和日历年度效应（即日历年度趋势）综合的结果，而且显然保单年度效应更显著，以致压制了日历年度效应。随着新老业务比例逐渐稳定，保险公司住院发生率趋势将会逐渐与社会住院发生率趋势趋同，即发生率最终将会上升。

(2) 地区差异

发生率地区差异是非常显著的。从图4我们可以看到，从10岁开始直到60岁，每个年龄段的发生率顺序基本都不变：西北>东北>西南>中南>华北>华东。

而若以华东的发生率作为基准，我们发现其他地区（除华北地区）发生率与华东地区的比值在25-65岁年龄段基本固定，大约在150~200%之间，即高出50~100%，如图5所示。

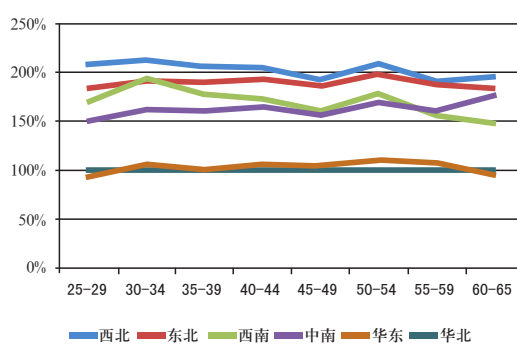


图5 地区发生率比值 (VS华东)

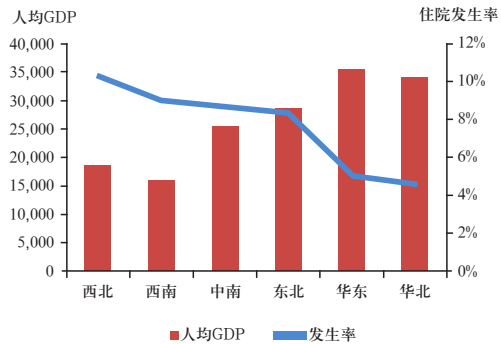


图6 人均GDP vs 住院发生率

由此带来两个问题，地区与地区之间的差异是什么？什么原因导致如此显著而一致的差异？我们找到了一个可能的原因：各地区的富裕程度差距。我们用人均GDP来衡量地区富裕程度，当通过回归，发现该指标与住院发生率的负相关性非常明显，所以我们意识到，富裕程度可能确实是划分地区的重要参数之一。即可以通过人均GDP大小来划分地区，人均GDP与住院发生率的影响是负向的——GDP上升一倍，发生率下降50%，如图6所示。



健康管理——商业健康保险发展的新契机

摘要：本文总结了国内健康管理市场的主要服务特色、市场经验和运营模式，分析了保险公司与健康管理机构的合作模式，对未来保险业与健康管理的深度结合提出思考和建议，为未来保险行业提供全方位的保险产品加健康管理服务的解决方案提供有价值的参考。

关键词：健康管理 健康保险 发展 趋势

健康管理是近几年才在我国发展起来的新事物，健康管理与健康保险的有机结合为商业健康保险的发展带来前所未有的契机。由于我国保险监督管理部门尚未对第三方管理机构制定立法制度，与其他国家相比，健康管理行业发展还处于较落后的地位。

一、健康管理的定义及其巨大价值

（一）健康管理的定义

健康管理是对个体或群体的健康状态以及危险因素进行全面监测、分析、评估，提供健康咨询和指导以及对健康危险因素进行干预的全过程。可适用于健康人群、亚健康人群、急性病患者、慢性病患者等所有人群。健康管理以预防和控制疾病发生与发展，降低医疗费用，提高生命质量为目的，主要内容包括采集信息、评估危险因素、进行健康咨询与指导、制定健康促进计划、进行健康维护等。

（二）健康管理的起源

20世纪50年代末最先在美国提出，核心内容是医疗保险机构通过对其医疗保险客户开展系统的健康管理，达到有效控制疾病的发生或发展，显著降低出险概率和实际医疗支出，从而减少医疗保险赔付损失的目的。美国最初的健康管理概念还包括医疗保险机构和医疗机构之间签订经济适用处方协议，以保证医疗保险客户可以享受较低的医疗费用，从而减轻医疗保险公司的赔付负担。

随着业务内容的不断充实和发展，健康管理逐步发展成为一套专门的系统方案和营运业务，并出现区别于医院等传统医疗机构的专业健康管理公司，作为第三方服务机构与医疗保险机构或直接面向个体需求，提供系统专业的健康管理服务。

（三）健康管理在保险行业的运用

健康管理在健康保险的运用，是在保险管理与经营机构在为保险人提供医疗服务保障和医疗费用补偿的过程中，利用医疗服务资源或与医疗、保健服务提供者的合作，所进行的健康指导和诊疗干预管理活动。主要目的是提供健康服务和控制诊疗风险，即健康指导和诊疗干预。近年来，健康管理技术已在海外保险行业中广泛使用，并取得投保人、单位和保险公司三赢的良好效益。

健康管理的应用集中在三个领域：

一是帮助个人或团体控制疾病危险因素，改善健康状况，从而减少疾病发生几率和医疗费用负担。个人可以通过因特网寻找某一个健康管理公司的服务，也可通过医生得到服务；投保单位可以为职工提供健康管理服务，以减少医疗费用、提高劳动生产率。在我国，还可用于以社区为基础的慢病防治，通过社区医院或慢病防治站提供健康管理服务。根据国外经验，健康管理方面投入1元钱，可以减少3-6元医疗费用支出，且具可持续性。

二是利用健康管理中的疾病危险性评估来决定不同投保对象缴纳的保险费用，比单纯以年龄或过去疾病史来衡量更为科学客观。

三是减少投保人患病的风险，减少赔付。具体方式有：健康信息的筛选及评估、对评估结果进行分析、进行人群分类并实行目标人群的干预措施、周期性随访。

（四）健康管理的国际经验

健康管理不仅是一个概念，也是一种方法，更是一套完善、周密的服务程序，目的在于使病人以及健康人群更好地恢复健康、维护健康、促进健康，并有效降低医疗支

出。在西方，健康管理计划已成为健康医疗体系中非常重要的一部分，被证明能有效降低个人患病风险，降低医疗开支。

健康管理在诞生地美国发展十分迅速，7700万美国人在650个健康管理组织中享受医疗服务，超过9000万美国人成为健康管理计划的享用者。

美国的健康管理经验证明，通过有效的主动预防与干预，健康管理服务的参加者按照医嘱定期服药的几率提高了50%，医生开出更为有效的药物与治疗方法的几率提高了60%，从而使健康管理服务参加者的综合风险降低了50%。

健康管理服务的收效是非常明显的。除了人群的健康指标有了很大的改善之外，最有说服力的是经济指标。以下是美国几种健康危险因素控制的费用效益比：高血压干预：1:4.29；高血脂干预：1:5.25；戒烟项目：1:2.24；体重控制：1:1.69。总体的费用效益比是1:3.24。

（五）健康保险尤其需要健康管理的介入

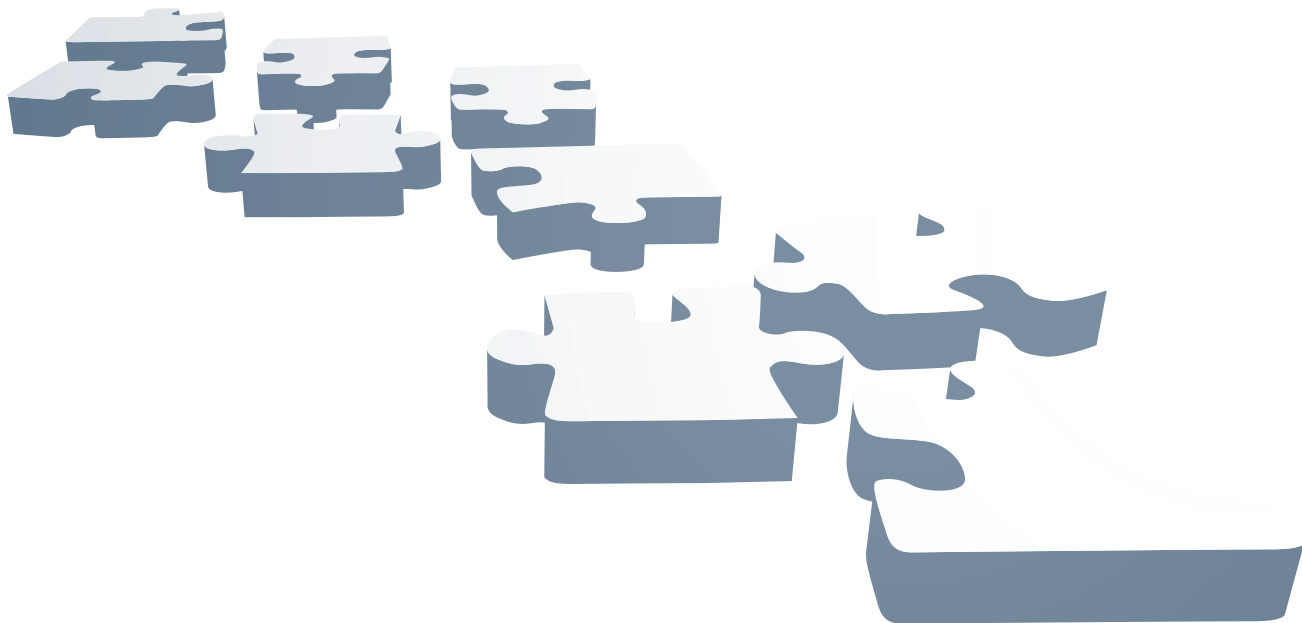
健康保险的经营是世界难题，涉及到保险公司、医疗机构、企业单位等多个主体及多方关系，各个主体利益取向、经营目标不尽相同。保险公司作为健康险经营中的环节之一，对其他环节并无有效的制约机制，这就给健康保险经营造成很大困难。因此，健康保险必须走专业化道路，在与各个主体的关系中体现自己独特的价值，才能在与各方的合作中取得主导地位；其次，健康保险的经营要加强风险控制。健康管理则是健康保险专业化经营与风险控制的必然要求，也是健康保险产业链上的重要一环。

健康管理对于健康保险机构的意义和价值，在于帮助完善风险控制体系及为客户提供健康保障，最终实现客户疾病发生率下降和保险公司盈利上升的双赢。近年来，国际健康保险发展趋势显示，健康保险的风险管控，已由单纯的财务风险控制向与健康风险控制结合转变，健康管理也由事后管理向事前事中事后管理转变，健康保险由保险公司独立管理的模式已经向合作方共同管理转变，正在由办法管理、被动管理向模式管理、主动管理转变。

健康管理可以通过预防手段减少疾病发生的可变危险因素，从而降低疾病发生的几率，或延缓疾病的发展进程；可以减少或者延缓疾病并发症的发生率，从而使发生保险事故的赔付减少；也可以使医疗服务过程中的资源进行合理的分配，避免以各种形式出现的资源浪费，特别是道德风险缺失造成的资源浪费。专业的健康管理服务也可以成为健康保险的一大卖点。

健康管理还可以对健康保险的服务进行延伸。保险是一种金融服务产品，包括：保险合同中约定的费用保障服务、投保服务、理赔服务、核算服务、保全服务等。健康保险服务的内容还涉及到与被保险人的健康关系密切的、专业性很强的健康服务（医疗、预防、保健）。

目前我国健康保险产品同质化严重，医疗服务、健康维护体系和手段不健全的情况下，专业的健康管理服务可以成为健康保险的一大卖点，对公司的企业形象、服务形象、品牌形象、差异化竞争优势的建立等起到重要作用。



住院费用理赔额的分布及其启示

摘要： 本文对中国大陆地区寿险公司的个人住院费用保险产品的理赔额进行了分析。主要结论包括：单次住院费用理赔额的分布有异于常见分布，显示出独特的特征；有社保人群理赔金额厚尾，说明有社保人群对住院治疗的花费更“大手大脚”；每年每被保险人住院次数服从泊松分布，被保险人每年总住院费用理赔额为复合泊松分布。

关键词： 住院医疗费用 损失分布 复合分布

住院费用理赔额的分布对定价有重要作用，合理的住院费用理赔额分布可以使定价更为科学合理。本文分三部分论述住院费用理赔额的分布和相关定价问题，第一部分为总体以及不同维度下单次住院费用理赔额分布分析，第二部分为复合泊松分布的拟合与分析，最后探讨结论的可用性。

本次分析采用了自2008年至2010年中国大陆几家寿险保险公司的附加住院费用医疗保险产品的数据，其保险限额自2000元至60000元不等；赔付比例自70%至90%不等。数据量约40万条。

一、住院费用理赔分布研究

1. 每人每次住院赔付费用总体分布及拟合情况

图1为每人每次理赔的总体分布。此分布的特征是：中偏低赔付额的理赔次数较多，赔付金额较大的理赔次数非常少。

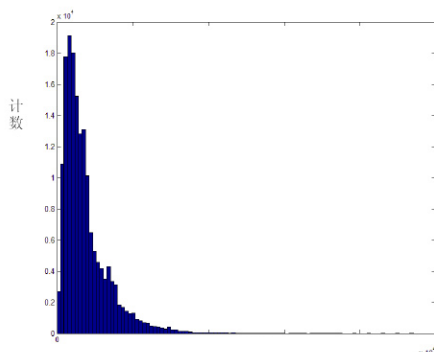


图1 每人每次住院费用分布

依据上图我们可以看出，单笔理赔金额分布不平滑，存在较多异常点。我们无法排除以下两种因素的干扰：

(1) 理赔金额上限（保额）

由于保额的影响，很多记录的单笔理赔金额并非实际住院发生的费用，而是理赔金额的上限。此种情况会导致单笔理赔数据在保额附近的聚集，以及分布的尾部截断。

(2) 数据的记录误差

由于数据量较大，数据记录的微小误差累计起来都会对单笔理赔金额的分布造成巨大影响。尤其当我们进行Kolmogorov - Smirnov检验以及卡方检验时，此两种检验方法均对极值以及数据样本量非常敏感。

因此，我们采取以下两种方法来规避上述的干扰：

(1) 将所有达到保额上限的理赔数据模拟为保额上限加随机数，此随机数为来自所有超过该保额的理赔值与该保额之差的经验分布；

(2) 将理赔金额分为每50元一个区间，也就是将单笔理赔金额的分布离散化，从而达到尽可能减少记录误差对分布的影响。

然后，我们再对数据进行拟合，可得到如图2的结果。可以看出，虽然在加工理赔金额达到理赔上限的样本点后，总体费用分布曲线较为光滑，但是仍然与常用的损失分布有较大差异。

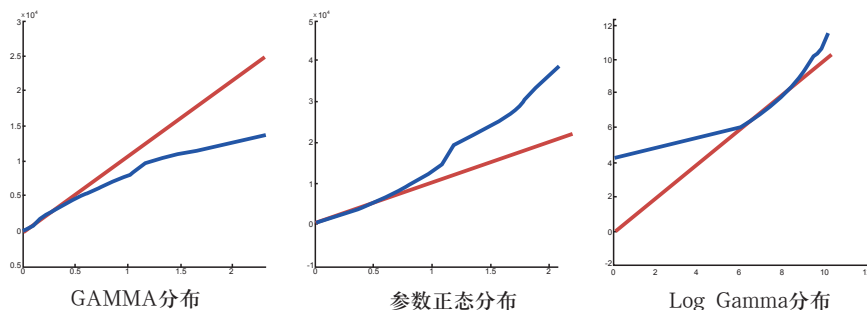


图2 每人每次住院赔付额分布拟合QQ图

意外事故发生率的均匀性分析

摘要：团体意外伤害医疗（以下简称“AMR”）产品在我国保险市场的发展已超过10年历程，是健康保险的一个重要险种。基于它的保险责任，我们在进行风险管控时需要重点评估两大因素：发生率和事故导致的医疗费用。前者虽然易于评估，但长期以来我们使用了一个似乎并不合理的假设：发生率在时间上是均匀分布。

本文通过对理赔数据进行分析，对上述假设的合理性进行探讨，并尝试根据分析结果对保险公司的运营管理提出完善建议。

关键词：意外伤害医疗 保险事故 时间 均匀性

在当前的保险定价模式下，我们一般会先测算意外事故的年度发生率，并据此进一步厘定年度风险保费。对于那些保险期间不足一年的保单，则按照实际保险天数以线性方法平均折算其风险保费。如果某保单的保险期间是10天，不论它是在夏季的8月还是在冬季的12月，折算出的风险保费都是相同的。此过程隐含的一个基本假设是——发生率在年度之中是均匀分布的。

那么这个假设是否合理？实际情况又是怎样？我们经过不同角度的分析验证发现：意外事故的发生在年度之中并非均匀分布，而是随季节、月度、星期乃至天气等表现出时间上的差异性。

一、意外事故的季节和月度差异分析

我们的季节划分标准是3月至5月为春季，6月至8月为夏季，9月至11月为秋季，12月至来年的2月为冬季。根据全国七大地区的AMR产品理赔数据统计，我们发现意外事故的发生具有明显的季节性差异。图1是2008年的统计结果，其中的纵坐标是事故发生频率在一年中的权重。

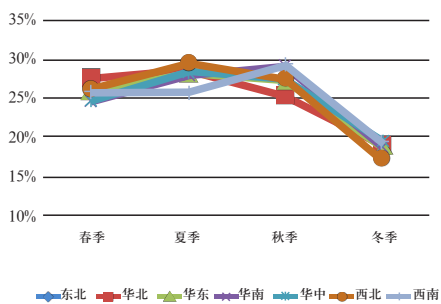


图1 各地区意外事故发生频率的季节性差异

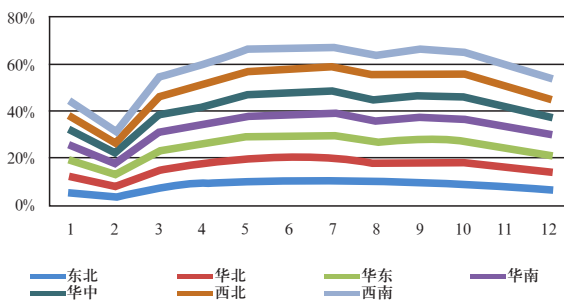


图2 各地区意外事故发生频率的月度差异

大致来说，冬季的发生频率最低，远低于25%这个平均值，低出幅度约为30%；夏季和秋季的发生频率略高于平均值，高出幅度约为15%；春季的发生频率基本与平均值持平。

季节性的显著差异预示着月度差异的可能存在，理赔数据分析结果也验证了这一点。图2是2008年的统计结果，其中的横坐标为月份，纵坐标仍为事故发生频率在一年中的权重，采用的是累进折线图。

在我国七大地区中，普遍为2月的事故发生频率最低；5月至10月为事故高发区，但其中的8月呈现较为明显的小波谷。

我们知道意外事故的发生受到客观与主观多种因素的影响。客观因素主要是人在工作、学习和生活过程中所面临的各种实际风险，在不同的时间内，这些客观风险显然不相同。例如，我国通常夏季高温多雨，冬季则寒冷干燥，这就容易导致季节性差异。在节假日或者周末，人们通常会离开学习、工作环境，在我国最重要的传统节日——春节期间，人们会长时间离开平常所处的环境，而且这期间整个社会的运作模式也不同于平时，从而导致人们面临的风险差异很大。学生的寒假、暑假，也在一定程度上改变人们的行为模式和社会运作模式，从而改变他们所面临的客观风险。

在主观因素方面，需要考虑的是人的精神和心理状态，在焦虑、疲劳、松懈的精神和心理状态下，意外事故更容易发生。冬季的严寒、夏季的高温一方面导致客观风险因素的变化，一方面对人的精神和心理状态产生各种影响，进而影响意外事故的发生。

这些主客观因素综合作用的结果，必然影响意外事故发生在时间上的均匀性，从而产生季节和月度差异。虽然其具体影响方式我们很难清晰了解，不过我们仍然可以通过某些客观指标进行探讨。例如，了解伤害部位、事故类型的季节或月度性差异。图3和图4分性别展示了2008年各季节的前7大损伤部位分布。



地址：北京市金融大街11号中国再保险大厦
邮编：100033
电话：（008610）66576366
传真：（008610）66576363
网址：www.chinalifere.cn