

目 录

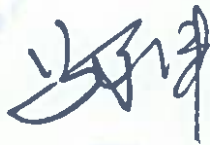
一、精算责任人声明书	1
二、背景资料及精算范围	2
三、报告总结	3
(一) 数据核对	3
(二) 保单赔付成本分析	3
(三) 单均保费的变化及其影响因素	4
(四) 赔付成本发展趋势	5
(五) 限额调整的影响	6
(六) 2009年交强险赔付成本趋势的预测	7
四、数据	10
五、精算方法	11
六、结论的依据和局限性	13

一、精算责任人声明书

本人，马永丰，经中国保险监督管理委员会批准为中国平安财产保险股份有限公司的精算责任人。本人已恪尽对机动车交通事故责任强制保险业务精算报告精算审核的职责，确认该报告的精算基础、精算方法和精算公式符合精算原理、中国保监会的规定和精算标准，精算结果准确、合理。

特此声明。

精算责任人：



马永丰
中国平安财产保险股份有限公司
签章



二零零九年四月三十日

二、背景资料及精算范围

自 2006 年 7 月公司开始经营机动车交通事故责任强制保险（以下简称交强险）业务以来，2006~2008 年度交强险业务保费收入分别为 22.55 亿、51.83 亿、58.80 亿，其中 08 年交强险的保费收入占本公司 08 年所有业务的 22%。表 2.1 中总结了交强险业务结构和半年度同比增长率情况。

表 2.1 截至 2008 年 12 月 31 日业务结构及半年度同比增长率摘要（人民币亿元）

财务年度	家庭自 用车	非营业 客车	营业客 车	非营业 货车	营业货 车	特种车	摩托车	拖拉机	挂车	总计
业务结构（人民币亿元）										
2006/2H	9.76	3.34	1.80	2.44	2.48	0.71	1.78	0.04	0.21	22.55
2007/1H	11.25	3.99	1.84	3.08	2.92	1.13	1.81	0.26	0.31	26.61
2007/2H	11.94	3.24	1.99	2.48	2.59	0.85	1.72	0.14	0.28	25.22
2008/1H	15.13	3.97	2.03	3.31	4.64	1.04	1.44	0.30	0.35	32.21
2008/2H	14.42	3.25	1.71	2.32	2.93	0.60	1.08	0.08	0.18	26.59
半年度同比增长率										
2007/2H	22.4%	-3.1%	10.5%	1.7%	4.5%	19.5%	-3.9%	279.2%	37.3%	11.9%
2008/1H	34.4%	-0.5%	10.0%	7.5%	58.9%	-7.4%	-21%	14.9%	12.4%	21.1%
2008/2H	20.8%	0.6%	-13.9%	-6.2%	13.1%	-29%	-37%	-43.1%	-35%	5.4%

备注：（1）“1H”= 上半年，“2H”= 下半年；（2）计算结果可能有进位偏差；（3）2008/1H 同比，指 2008/1H 数据与 2007/1H 比。

由于中国经济快速发展，近几年来购买私家车的人群迅速增长，我司家庭自用车交强险承保量快速增加，家庭自用车交强险保费占整体交强险保费比也逐年增加。到 08 年上半年为止，我司交强险家庭自用车保费 15.13 亿元，占整体交强险业务比已达到 47.0%，08 下半年由于交强险基准费率下调及费率优惠幅度的进一步扩大，交强险家庭自用车保费规模下降至 14.42 亿元，但占交强险整体业务比增加至 54.23%。承保车辆数占比大、保费水平低的摩托车和拖拉机占比逐年降低，此结构性变化一定程度抵消了总体业务的单均保费的下降幅度。

公司未对交强险业务做任何形式的再保（分出或分入）安排，再保后业务等同于直接业务，我们在本报告中只对直接业务作评估。

本报告精算评估的范围是：

- 1、评估交强险业务保单年度赔付成本；
- 2、对 2009 年交强险赔付成本趋势的预测。

三、报告总结

(一) 数据核对

本报告中，我们核对 2006~2008 年三年交强险保费收入和已决赔款的业务系统和财务系统数据，数据核对结果见表 3.1。

表 3.1 数据核对汇总表 (人民币亿元)

项目	保费收入	已决赔款
业务数据		
2006 年	22.5	0.6
2007 年	51.8	12.7
2008 年	58.8	26.8
财务数据		
2006 年	22.5	0.6
2007 年	51.8	12.7
2008 年	58.8	26.8
相差百分比		
2006 年	0.0%	0.0%
2007 年	0.0%	0.0%
2008 年	0.0%	0.0%

备注：(1) “相差百分比” = “业务数据” / “财务数据” - 1；(2) 计算结果可能有进位偏差。

从表中可以看出，我司交强险保费收入和已决赔款的业务、财务数据保持了较好的一致性。以此数据为基础，我们进行保单赔付成本分析。

(二) 保单赔付成本分析

在本报告中，我们基于按照保单季度整理的保费和赔款数据，采用链梯法、Bornhuetter-Ferguson (简称“BF”) 法、赔付率法等方法来评估交强险出险频度和案均赔款，通过终极出险频度和案均赔款估计赔付成本。表 3.2 中总结了交强险保单赔付成本评估结果。

需要说明的是，按照商业第三者责任险赔付经验和规律，赔付责任需要 3-4 年才会全部结清，而截至 2008 年 12 月 31 日，交强险仅有 2 年半的发展经验，交强险未来赔付会在现有基础上有所发展，需要通过单独测算交强险的尾部发展因子来预估

交强险的发展趋势。对于交强险尾部发展因子的选定，我司参照商业第三者责任险的损失数据，模拟交强险未来发展趋势，根据趋势结果合理选定尾部因子。

表 3.2 截至 2008 年 12 月 31 日交强险保单赔付成本评估结果汇总表

保单半年度	单均保费 (元)	终极赔付率	风险保费 (元)
2006 下半年	847	50.9%	431
2007 上半年	873	52.8%	461
2007 下半年	834	61.3%	511
2008 上半年	851	69.7%	593
2008 下半年	785	75.0%	589

备注：(1) 计算结果可能有进位偏差。

从表中可以看出，由于 2008 年交强险基础费率下调及费率优惠浮动幅度加大，我司 08 年下半年单均保费从 08 上半年的 851 元下降至 785 元，费率水平下降了 7.8%；由于我司承保结构变化，承保台数占比最大、费率水平仅 120 元左右的摩托车占比大幅下降，从而抬高单均保费，剔除此结构影响变化后费率水平实际下降幅度要超过单均保费变化的幅度。

由于 08 年交强险的死亡伤残/医疗费用责任限额从 5 万元/8 千元上升至 11 万元/1 万元，限额大幅增长以及与人伤相关的赔偿标准上涨，每台车风险保费快速上升，从 06 年下半年的 431 元上涨至 08 年下半年的 589 元。

受单均保费下降及风险保费上升影响，交强险终极赔付率逐步走高，从交强险经营首年度的 50% 左右快速上升至 08 下半年的 75.0%，随着 09 年下半年开始交强险费率优惠浮动幅度继续增大 10% 及各地人伤赔偿标准随着当地 GDP 以及人均可支配收入等的增加而增加，交强险终极赔付率还将继续上涨。

(三) 单均保费的变化及其影响因素

从表 3.2 中，可以看到交强险单均保费呈现逐渐下降的趋势，主要是受到 2008 年 2 月基础费率下调和 2007 年 7 月开始实施的费率浮动办法（即费率与道路交通事故挂钩，未发生有责任道路交通事故可享受费率优惠）两个因素综合影响。

1、基础费率下调影响

基于 2008 年 2 月-12 月起保的交强险保单信息，分别应用 2006 版基础费率表和 2008 版基础费率表进行测算，测得的单均基础保费分别为 955 元和 889 元。因此，费率下调对费率水平的影响为 6.9%。

2、费率浮动办法影响

表 3.3 中总结了费率浮动办法对费率水平的影响程度。单均基础保费为不考虑费率浮动办法影响直接根据基础费率表及各保单半年度的车种结构汇总计算得到每单平均基础保费。

表 3.3 费率浮动办法的影响分析表

保单半年度	单均基础保费 (元)	单均实际保费(元) (含费率浮动影响)	费率浮动办法 的影响
2007 下半年	882	834	-5.4%
2008 上半年	907	851	-6.2%
2008 下半年	876	785	-10.4%

备注：(1) “费率浮动办法的影响” = “单均实际保费(含费率浮动影响)” / “单均基础保费” - 1；
(2) 计算结果可能有进位偏差。

从表中可以看出，按照交强险费率浮动办法保费最大优惠幅度从 07 下半年 10% 扩大至 08 年下半年 20%，影响单均保费下降幅度从 07 下半年 5.4% 上升至 08 年下半年 10.4%，随着 09 年下半年最大优惠幅度将扩大为 30%，费率浮动办法的影响幅度将扩大至 14.5% 左右。

(四) 赔付成本发展趋势

依据截至 2008 年 12 月 31 日交强险业务保单年度数据评估得到各保单半年度终极出险频度和终极案均赔款的结果（见表 3.4）。

表 3.4 赔付趋势汇总表

保单半年度	终极出险频度	终极案均赔款(元)
2006 下半年	12.6%	3414
2007 上半年	14.8%	3107
2007 下半年	16.3%	3141
2008 上半年	16.3%	3637
2008 下半年	15.4%	3823

备注：(1) 计算结果可能有进位偏差。

从表中可以看出，在交强险刚推出时，由于商业险理赔惯性，客户不习惯从无责方获取交强险赔付，继续直接从商业险中申请赔偿，导致交强险无责赔付案件发生较少，交强险 2006 年下半年的终极出险频度仅为 12.6%；随着客户对交强险理赔责任的逐渐熟悉和交通事故快速处理机制简化手续方便客户直接从交强险无责方获取赔款，无责案件占比增加，交强险出险频度恢复到正常的 16% 左右。

由于责任限额大幅提升及人伤赔偿标准逐年提高，案均赔款从 07 年下半年开始快速上升，从 2007 下半年的 3141 元上升至 2008 下半年的 3823 元，上升了 21.7%。

（五） 限额调整的影响

根据 2008 年 1 月 11 日《中国保监会关于调整交强险责任限额的公告》，限额调整根据出险时间划分：2008 年 2 月 1 日以前出险的案件，按照原责任限额（即 6 万元有责责任限额，1.2 万元无责责任限额）执行；2008 年 2 月 1 日以后出险的案件，按照新的责任限额（即 12.2 万元有责责任限额及 1.21 万元无责责任限额）执行。

根据调整前后的交强险限额分析交强险业务赔付数据，计算得到限额调整前和调整后的案均赔款，从而得到限额调整的影响因子（见表 3.5）。需要注意的是，因为新限额是对所有出险时间在 2008 年 2 月 1 日以后的出险的案件均适用，所以限额调整影响的对比所采用的数据也是按照出险时间统计，与表 3.4 按照保险起期口径统计的基础不同。

表 3.5 限额调整的影响汇总表

限额	案均赔款（元）（出险口径）
调整前：6 万元	3149
调整后：12.2 万元	3735
影响因子	18.6%

备注：（1）“影响因子” = 调整后案均赔款 / 调整前案均赔款 - 1；（2）计算结果可能有进位偏差。

从表中可以看出，限额调整直接导致赔付成本上升了 18.6%。需要说明的是，调整前后的无责限额的下降也已经考虑在内。

(六) 2009 年交强险赔付成本趋势的预测

1、赔偿标准的影响

由于消费水平的提高、技术革新下汽车零配件和医疗服务价格的上涨、诉讼案件激增、城乡人身伤害赔偿标准差异的进一步缩小等各种外部因素将导致交强险死亡伤残、医疗费用和财产损失赔偿标准的持续性上涨，进而进一步增大公司未来交强险赔付成本压力。我们认为医疗费用，尤其是死亡伤残赔偿标准的提高对交强险赔付成本上升有显著的影响。

赔偿标准对交强险赔付成本趋势影响的评估中，我们主要参考了以下数据：

(1) 各地发布的 2004~2008 年职工平均工资、城镇居民人均可支配收入、农村居民人均纯收入、城镇居民人均消费性支出、农村居民人均年生活消费支出、职工月平均工资、相同或相近行业职工年平均工资等的变化；

(2) 各地市场 2004~2008 年医疗费、误工费、伙食补贴费、护理费、残疾者生活补贴、丧葬费、死亡补贴、被抚养人生活费、残疾用具费、交通费、住宿费、续医费、整容费、营养费、康复费、精神抚慰金等的变化；

(3) 各地市场 2004~2008 年汽车配件价格、修理工时费用等的变化。

综合考虑上述各种影响因素，我们预期由于赔偿标准的提高，2009 年人伤损失将上升 12%左右，但由于受交强险限额的影响，交强险赔付成本上涨幅度有所收窄，综合赔偿标准提高和限额影响，预期交强险赔付成本将同比 08 年上升 6%左右。

此外，我们也考虑了赔偿标准上升在不同经济发展水平地区、不同客户群结构之间的差异，并期望客观反映这种差异对成本上升的影响。

2、费率浮动办法的影响

根据《机动车交通事故责任强制保险费率浮动暂行办法》，自 2007 年 7 月 1 日起签发的机动车交通事故责任强制保险保单，实行费率与道路交通事故相联系浮动。目前这一办法已经实施两年，大量客户在 09 年下半年即将进行第三次费率浮动。

在 08 年所有客户的费率基础上，结合历史数据评估 09 年续签交强险保单基于如下客户分布：

- (1) 同一客户多次出险；
- (2) 未发生交通事故或者发生交通事故但不承担事故责任；
- (3) 发生一次有责任不涉及死亡的道路交通事故；
- (4) 发生两次及两次以上有责任道路交通事故；
- (5) 发生有责任道路交通死亡事故。

以及新保客户（即 09 年为首年度投保交强险的客户）的占比。

基于上述客户分布情况预测，并假设交强险出险频度维持在目前水平的情况下，预期在 2009 年由于费率浮动办法将导致交强险赔付成本同比 08 年上升 4.0%。

在上述预测中，已含上海实行交强险费率与道路交通事故和交通违章记录“双挂钩”的费率浮动机制的调整。

3、提取救助基金的影响

目前已经有个别地区率先推出了交强险救助基金，主要用来向发生交通事故后抢救费、丧葬费无法获得交强险足额赔偿的受害者垫付费用，并为肇事逃逸交通事故的受害人及家属提供一次性的困难补助。在推出救助基金的地区，其收取方式是基于交强险保费的一定比例。

根据目前实施地区的情况，我们预期救助基金的提取将导致交强险赔付成本上升 2%。同时，由于救助基金管理机构、垫付程序以及监督管理等具体制度尚未明确，救助基金在全国大多数地区仍处于研讨创立阶段。因此，对救助基金的影响评估是基于《中华人民共和国道路交通安全法》和国务院《机动车交通事故责任强制保险条例》相关条文、规定，其幅度应视国家部委以及各地相关规定中救助基金实施情况及其提取比例而定。

以上的分析只是一种对确定因素的静态预测。同时，还有以下几个动态性的不确定因素会影响交强险的经营结果。

4、其他不确定性因素的影响

(1) 随着交通安全管理的不断加强，人们安全意识的提高，交通安全状况将可能逐步好转，交通事故率、万车死亡率将可能逐年下降，有可能降低交强险的出险率，从而降低赔付成本，但是目前的出险率并未体现出这种趋势；

(2) 目前交强险的投保率仍处于相对较低的水平。随着交强险的宣传与推广，交通执法力度的加大，投保率还将不断上升，可进一步摊薄固定成本投入，降低费用率；但是随着单均保费的进一步下滑，有可能使理赔费用率不降反升，使费用率的下降被一定程度的抵消；

(3) 自 2009 年 2 月 1 日起，公司按照中国保险行业协会下发的《交强险财产损失“互碰自赔”处理办法》，交强险开始实施财产损失“互碰自赔”机制。由于互碰自赔的新模式实施尚不足两个月，理赔业务流程的变化对出险频度和案均赔款的影响通常需要一定时期的数据积累才能逐步显现并为精算分析所采用。其对于赔付成本的影响，含有不确定性。

综上所述，09 年的交强险的经营将面临赔偿标准的提高、费率幅度优惠的进一步加大以及可能需要提取一部分保费作为道路救助基金等因素的不利影响，将进一步加大对经营成本的不利影响，同时也面临着一些其他可能降低或者加大经营成本的不确定因素的影响。

我们预期 09 年交强险赔付成本将在 08 年基础上继续攀升，但是攀升幅度将受这些确定和不确定、有利或者不利因素的综合影响。

四、数据

本报告用于评估交强险赔付成本和趋势的主要数据包括：交强险业务 2006 年 7 月 1 日至 2008 年 12 月 31 日的经营数据和 2003 年 1 月 1 日至 2008 年 12 月 31 日的商业三者险赔款数据。我们使用的信息简述如下：

(1) 起保日期从 2006 年 7 月 1 日至 2008 年 12 月 31 日的交强险已决赔款数据和未决赔款准备金资料，这些数据根据起保季度和发展季度的时间段整理而成，包括累计已决赔款、累计已报案赔款、累计已结案案件数和累计已立案案件数；

(2) 起保日期从 2006 年 7 月 1 日至 2008 年 12 月 31 日的交强险保单按照起保季度整理的承保保费和承保车年数；

(3) 起保日期截至 2008 年 12 月 31 日的商业三者险在过去 6 年按照出险季度和发展季度整理的累计已决赔款和累计已报案赔款。

五、精算方法

我们评估采用的精算方法是根据本报告的精算范围及数据的完整程度而决定的，本报告主要采用链梯法、Bornhuetter-Ferguson（简称“BF”）、赔付率等方法。

1、链梯法

链梯法通过对历史数据的发展趋势进行分析，选定赔款的发展因子，进而预测赔款的发展趋势和终极损失。链梯法的基本假设是每个事故年的赔款支出具有相同的发展模式，也就是说，在预测未决赔款时，每个事故年使用的发展因子相同。链梯法计算简单方便，当实际情况与假设吻合时，预测结果较为精准。但是，当实际数据与假设条件不符时，存在偏差大、稳定性差的缺陷。

本报告分别采用交强险的已决赔款和已报案赔款数据进行分析，由于交强险的历史数据仅有两年半，在选定尾部发展因子时主要参考了商业三者险的已决赔款和已报案赔款发展趋势。

2、BF 方法

BF 方法是一个逐渐从预测赔付率转换到与公司实际发展经验相关的精算方法。对于交强险业务，现有赔款数据的发展还不够成熟，使用已决赔款链梯法和已报案赔款链梯法时，结果有可能会出现较大的误差，BF 方法能够较好地解决这一问题。

BF 法的主要步骤如下：

(1) 计算期望终极损失。在计算终极损失前，首先要估计保单年/季度的期望终极赔付率，期望终极赔付率是根据公司以前的经验、费率的变化（如有资料）以及实际报告的已决赔款率和已报案赔款率来选择的。期望终极损失等于期望终极赔付率乘以保单年/季度的承保保费。

(2) 估计未决赔款准备金。

未决赔款准备金（或 IBNR）=期望终极损失×(1-1/f)，其中 f 为已决赔款（或已报告赔款）的累计发展因子。

3、赔付率法

赔付率法通过选定一个终极赔付率，将估计的最终赔付额减去已决赔款和理赔费用，得到未决赔款准备金。选定的终极赔付率与 BF 方法中的期望终极赔付率相同。

用赔付率法估计未决赔款准备金的基本公式如下：

$$\text{未决赔款准备金} = \text{终极赔付率} \times \text{承保保费} - \text{已决赔款和理赔费用}$$

赔付率法容易理解和便于应用，但是，由于赔付率法忽略了最近年度的一些有用信息，是一种比较粗略的方法。对于历史数据不多的交强险业务，采用赔付率法分析具有一定的合理性。

六、结论的依据和局限性

我们对保单年度赔付成本的评估审核工作是基于交强险业务数据以及历史商业三者险赔款的资料和信息。本报告结论的准确性要依赖数据的准确性和完整性，建立在未来交强险实际发展与历史数据所揭示趋势无较大偏差，与我们所选用假设无较大偏差基础上。

由于数据、假设条件及评估方法自身的因素，评估结果存在一定的不确定性。本精算报告的评估结论的准确性是有局限性的，这是由于保单年度赔付成本的评估结论含有内在的和无可避免的不确切性。例如，赔付成本的最终结果将受到以下因素的影响：索赔人进行法律诉讼的可能性、赔偿定额的大小、法律规定的改变、赔偿标准的变化、社会及法庭改变原有的责任准则，还有索赔人对赔偿处理结案的态度。

我们没有为未来的赔款通货膨胀率作任何特别的假设，我们间接的假设是未来的赔款通货膨胀率与公司历史赔付数据内所含的通货膨胀率相同。我们预测的赔款额是我们对最终未贴现赔款额的最佳评估。

我们没有为其他法律环境、社会环境、经济环境等因素的变化对交强险成本的影响做任何特别的假设，我们间接的假设是这些因素对未来的出险频率、案均赔款及风险保费的影响与这些因素在公司历史数据内所含的影响相同。

我们评估的结果还存在其他不确定性。如上所述，交强险仅有 2 年半的承保和赔付经验，由于其经验有限，我们在基于其 30 个月的赔付发展模式进行评估的同时，尾部因子参考了商业三者险的赔付发展模式。由于商业三者险和交强险具有不同的保险责任和赔付处理方式，商业三者险的尾部发展经验有可能不完全适合于交强险。

依据我们的判断，我们选用了合适的精算方法以及作出基于当前信息的最佳的假设，在现有数据的条件下，我们达到的结论是合理的。但请注意，由于以上不确定因素未来的赔付情况很可能与我们估计的结果存在差异。