

中国人民财产保险股份有限公司

机动车交通事故责任强制保险业务精算报告

-自 2006 年 7 月 1 日至 2009 年 12 月 31 日止期间



法定代表人：_____

精算责任人：_____ 

编报日期：二〇〇九年五月十五日

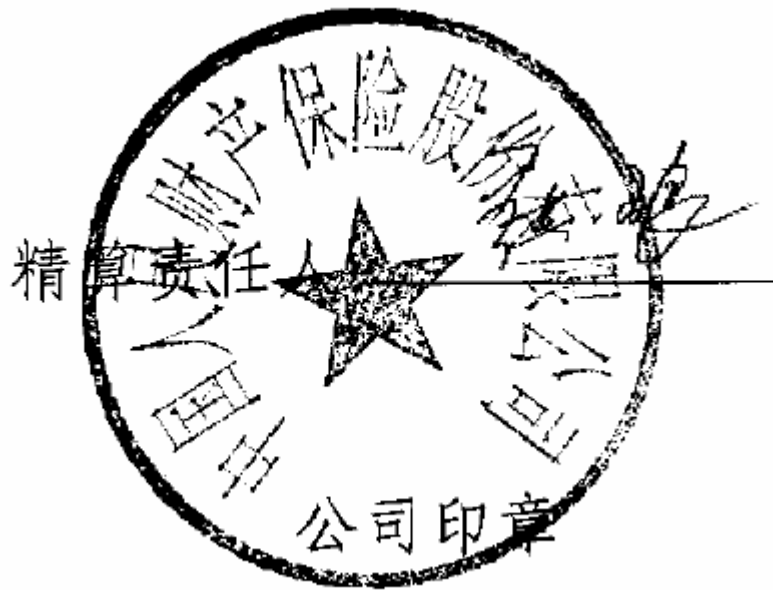
目录表

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	4
(一)	数据核对	4
(二)	保单赔付成本分析	5
(三)	费率浮动办法对费率水平的影响	6
(四)	赔付成本发展趋势	7
(五)	2010 年交强险赔付成本趋势的分析	9
四、	数据	12
五、	精算方法	13
六、	结论的依据和局限性	14

一、精算责任人声明书

本人，张琅，经中国保险监督管理委员会批准为中国人民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。



2010 年 5 月 17 日

二、背景资料及精算范围

自 2006 年 7 月，公司开始经营交强险业务以来，我公司累计收取交强险保费 775.38 亿元，其中家庭自用车 258.81 亿元，营业货车 162.63 亿元，非营业客车 97.05 亿元，营业客车 71.86 亿元，非营业货车 70.19 亿元，摩托车 46.73 亿元，特种车 32.43，挂车、拖拉机分别为 18.44 亿元、17.25 亿元。

我们在表 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 2009 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 (保费)
业务结构（人民币亿元）										
2006/2H	26.88	12.94	9.32	9.49	19.18	4.17	8.61	1.39	2.33	94.30
2007/1H	32.66	17.04	12.50	12.50	22.67	7.42	8.53	2.75	3.58	119.65
2007/2H	31.94	12.80	9.03	9.01	16.21	5.60	7.46	1.99	3.01	97.05
2008/1H	37.03	15.90	11.68	11.75	29.00	5.00	5.72	3.23	2.83	122.14
2008/2H	34.78	11.91	8.67	7.86	17.69	2.77	4.70	1.90	1.66	91.94
2009/1H	47.12	14.78	11.37	11.35	32.53	4.37	5.71	3.88	2.70	133.82
2009/2H	48.40	11.68	9.30	8.22	25.34	3.10	6.00	2.10	2.33	116.48
半年度同比增长率										
2007/2H	19%	-1%	-3%	-5%	-16%	34%	-13%	44%	29%	2.9%
2008/1H	13%	-7%	-7%	-6%	28%	-33%	-33%	18%	-21%	2.1%
2008/2H	9%	-7%	-4%	-13%	9%	-50%	-37%	-5%	-45%	-5.3%
2009/1H	27%	-7%	-3%	-3%	12%	-13%	0%	20%	-5%	9.6%
2009/2H	39%	-2%	7%	5%	43%	12%	28%	11%	41%	26.7%

备注：（1）“1H”= 上半年，“2H”= 下半年。（2）计算结果可能有进位偏差。

从上表可以看出，我公司交强险业务上半年的业务量要大于下半年，呈现较为明显的周期性。从业务增长看，2009 年家庭车的业务增长最快，09 年下半年增长速度接近 40%，主要得

益于私家车销量的增长，营业货车下半年增速高达43%，除了非营业客车外，其他客户群在09年下半年正增长。

公司没有为交强险业务做任何形式的再保（分出或分入）安排。也就是说，交强险毛业务和净业务的评估结果都等同于直接业务。因此，我们在本报告中只对直接业务作了评估。

本报告的精算范围是：

评估交强险业务保单年度赔付成本；

对 2010 年交强险最终赔付率的分析。

三、报告总结

(一) 数据核对

本报告中，我们核对了过去四年交强险承保保费和已决赔款的业务系统和财务系统的数据，数据核对结果总结在表 3.1 中。

表 3.1

数据核对汇总表（人民币亿元）

项目	保费收入	赔款支出
业务数据		
2006 年	94.27	2.63
2007 年	216.93	47.01
2008 年	214.16	107.21
2009 年	250.58	153.14
财务数据		
	-	-
2006 年	94.30	2.69
2007 年	216.70	47.47
2008 年	214.09	107.93
2009 年	250.22	154.96
相差百分比		
2006 年	0.0%	-2.2%
2007 年	0.1%	-1.0%
2008 年	0.0%	-0.7%
2009 年	0.1%	-1.2%

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，公司保费收入数据业务与财务基本一致，2006年下半年由于赔款支出较少，业务数据与财务的差异相对较大，由于2007年以前财务是付款口径，业务是已决口径，因此差异的原因是由于赔款统计口径不一致造成的，可以认为数据误差在合理范围以内。

（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”）、赔付率等方法来评估交强险的赔付成本。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，截至2009年12月31日，交强险仅有3年半的发展经验，缺少自身的尾部发展因子，交强险业务与商业三者险的风险特征和赔付规律比较类似，因此公司采用商业三者险的历史赔付规律作为交强险未来进展的尾部因子。

表 3.2

截至 2009 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）	最终赔付率	风险保费（元）
2006 下半年	863	47.5%	410
2007 上半年	924	57.5%	532
2007 下半年	859	68.1%	585
2008 上半年	878	80.2%	704
2008 下半年	793	83.8%	664
2009 上半年	830	83.6%	694
2009 下半年	786	85.1%	669

备注：（1）计算结果可能有进位偏差。

从表中可以看出，交强险单均保费也存在明显的周期性，下半年要低于上半年，原因主要是下半年是新一轮无赔款费率优惠的开始，因此单均保费下半年低于上半年，且2008年2月1日的费率下调使得2008年上下半年单均保费比2007年同期有较大幅度的下降。从趋势看，单均保费存在进一步下降的趋势。

从最终赔付率看，影响的主要因素有出险频率、案均赔款以及单均保费，单均保费的下降、出险频率及案均赔款的上涨均会造成赔付率的上涨。从上表看，交强险最终赔付率存在明显的快速上升趋势，原因主要是单均保费的下降。

风险保费是每承保一辆车，保险公司平均需要负担的赔付成本，风险保费与交强险单均保费无关，但当交强险的单均保费无法弥补风险保费以及保险公司必要的经营管理费用、营业税费时，保险公司交强险经营就会出现亏损。

（三）费率浮动办法对费率水平的影响

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）的影响。

表 3.3 中总结了费率浮动办法对费率水平的影响程度。基于基础费率的单均保费，是假设保单不享受费率浮动办法中的浮动比例，根据其起保日期和相应的基础费率表计算得到。

表 3.3

费率浮动办法的影响分析表 - 汽车业务（不包括摩托车和拖拉机）

保单半年度	单均保费 (基于基础费率, 不包括费率浮动)	单均保费 (基于实际费率, 包括费率浮动)	费率浮动办法 的影响
旧车业务			
2007 下半年	1,393	1,301	-6.6%
2008 上半年	1,354	1,253	-7.5%
2008 下半年	1,304	1,156	-11.4%
2009 上半年	1,351	1,185	-12.3%
2009 下半年	1,294	1,101	-14.9%

备注：（1）“费率浮动方法的影响” = “基于实际费率的单均保费” / “基于基础费率的单均保费” - 1；
（2）表中数据剔除了摩托车和拖拉机；（3）“旧车业务”是指起保日期与车辆登记日期超过 6 个月以上的保单；（4）计算结果可能有进位偏差。

从表中可以看出，费率浮动办法导致交强险的优惠幅度逐年上升，2008 年下半年优惠幅度已经达到 11.4%，2009 年下半年达到 14.9%，由于最多优惠幅度可达到 30%，因此预计稳定后费率优惠幅度有可能进一步下降。

（四）赔付成本发展趋势

依据截至 2009 年 12 月 31 日交强险业务保单年度评估结果，

可以得到各保单半年度最终出险频率和最终案均赔款的结果，总结在表 3.4 中。

表 3.4

赔付趋势汇总表

保单半年度	最终出险频率	最终案均赔款
2006 下半年	10.7%	3,835
2007 上半年	13.5%	3,936
2007 下半年	13.6%	4,317
2008 上半年	13.7%	5,141
2008 下半年	13.9%	4,778
2009 上半年	14.2%	4,879
2009 下半年	14.3%	4,695

备注：（1）计算结果可能有进位偏差。

从表中可以看出，交强险出险频率除了 2006 年下半年较低外，其他各期交强险出险频率都比较平稳，略有上涨趋势；案均赔款在 2008 年 2 月交强险限额调整后，呈现明显的跳升，随后案均赔款相对比较平稳。表 3.4 中案均赔款出现下降的主要原因是家庭车业务的快速增长，由于家庭车案均相对较低，家庭车占比的增加拉低了交强险整体的案均，而不是交强险风险在降低。

（五）2010 年交强险赔付成本趋势的分析

1. 赔偿标准的影响

人身伤亡赔偿标准中的死亡补偿金和残疾赔偿金根据城镇居民可支配收入或农村居民人均纯收入确定。2009 年全年农村居民人均纯收入 5153 元，剔除价格因素，比上年增长 8.5%；城镇居民人均可支配收入 17175 元，实际增长 9.8%。

2010 年 4 月份，居民消费价格(CPI)同比上涨 2.8%，环比上涨 0.25%，该数据创下自 2008 年 10 月（4%）以来的最高涨幅。工业品出厂价格(PPI)同比增长 6.8%，涨幅比 3 月增加了 0.9 个百分点，生产资料出厂价格同比上涨 8.5%，其中采掘工业上涨 30.9%，原料工业上涨 13.6%，加工工业上涨 3.3%；生活资料出厂价格同比上涨 1.4%，其中食品类上涨 2.6%，衣着类上涨 1.6%，一般日用品类上涨 1.4%；1-4 月份，原材料、燃料、动力购进价格同比上涨 10.4%。价格上涨使包括丧葬费、交通费、护理费、康复费、住宿费、误工费在内的多项支出成本上升。物价指数的上涨，尤其是工业品出厂价格和生产资料价格的上涨，直接导致汽车修理行业的价格的上涨，增加了交强险财产损失的赔付成本。

可以预见，随着收入水平及物价水平的上升不断上涨，交强险的赔付水平将会保持不断上升的趋势。

2. 费率浮动办法的影响

根据费率浮动办法的趋势，预计 2010 年费率优惠幅度将在 2009 年基础上进一步提高，优惠幅度水平一方面取决于新旧业务之间结构的变化，即如果 10 年新车增速特别是私家车增速下降，将会导致 10 年新车业务占比下降，由于新车不享受费率折扣，新车占比下降将会导致交强险整体费率水平下降。

3. 提取救助基金的影响

《道路交通事故社会救助基金管理试行办法》已经财政部、中国保险监督管理委员会、公安部、卫生部、农业部部务会议或者主席办公会议通过，并已经国务院同意，自 2010 年 1 月 1 日起施行。根据《办法》，财政部、保监会联合颁发了《关于从机动车交通事故责任强制保险保费收入中提取道路交通事故社会救助基金有关问题的通知》，明确了“2010 年从交强险保费收入中提取救助基金的比例为交强险保费收入的 2%”。救助基金的计提效果相当于交强险的费率水平普降 2%，使交强险费率充足度进一步下降。

4. 根据分析结果对 10 年交强险的保费充足度作出判断

根据上述分析，一方面，随着赔偿标准的逐年提高以及零配件价格等维修成本的上升，交强险的赔付成本包括人伤物损的赔付成本将会不断上升；另一方面，交强险费率仍然保持下降的趋势；最后，救助基金的提取使交强险费率充足率进一步下降，2010 年交强险的保费充足性将面临更严峻考验。

四、数据

本报告用来评估交强险赔付成本和趋势的主要数据包括：

- 交强险承保数据，起保日期从 2006 年 7 月 1 日至 2009 年 12 月 31 日的保费、保额和车年数，取自公司业务处理系统；
- 交强险理赔数据，结案日期从 2006 年 7 月 1 日至 2009 年 12 月 31 日的已决赔款和赔案件数，取自公司业务处理系统；
- 商业三者险理赔数据，结案日期从 2003 年 1 月 1 日至 2009 年 12 月 31 日的已决赔款和赔案件数，取自公司业务处理系统，用于交强险尾部因子。
- 核对情况：数据经与财务核对，误差在合理范围之内。

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”）、先验赔付率等方法。

损失率法：主要原理是分析交强险的风险成本、表定费率水平、费率折扣幅度，在此基础上得到各保单季度的先验损失率。

链梯法：主要基于已决三角的链梯法，由于交强险从 2006 年 7 月 1 日开始实施，不能形成完整的评估模型，主要是早期保单季度尚未进展完全，因此选取商业三者险的尾部因子用来估计各保单季度的最终损失进展。

BF 法：该方法是链梯法和损失率法先验赔付率的综合，该方法可以有效结合先验信息和已经体现的赔付规律。

公司在上述各种方法得到的评估结果中，选择合理结果作为交强险最终的评估结果。

六、结论的依据和局限性

从目前来看，公司认为在评估交强险未决赔款准备金过程中还存在以下几个不确定性：

1. 对交强险赔付规律的把握

虽然公司经营交强险已经 42 个月，但赔付特点和赔付规律没有得到完全显现，交强险作为强制保险，其特点有别于论责赔付的商业保险，进展规律与商业三者险有差异，参考商业三者险的赔付规律来评估交强险，这种方法是否合理仍然存在不确定性。

2. 交强险赔付成本的上升趋势

从已经经过的 42 个月看，交强险的出险频率和赔付率都有明显的上升趋势，交强险的赔付水平的不断变化，给交强险的评估带来了很大的不确定性。

由于存在上述不确定性，因此未来的赔付情况可能与报告中评估结果有差异，报告中公司对交强险评估的结果是基于现有数据条件下的最佳估计。