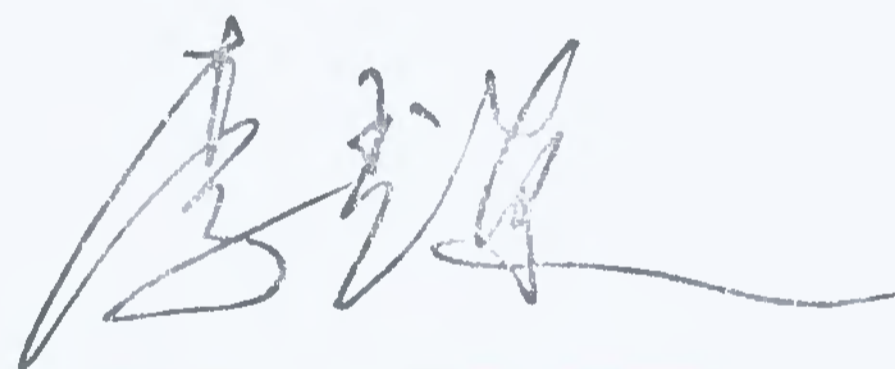


华安财产保险股份有限公司

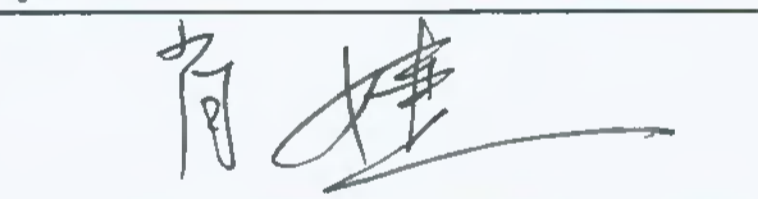
机动车交通事故责任强制保险业务精算报告

自 2006 年 7 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日止期间

法定代表人：



精算责任人：



编报日期：

2012 年 4 月 15 日

---

# 目录表

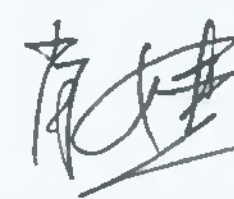
一、	精算责任人声明书.....	1
二、	背景资料及精算范围.....	2
三、	报告总结.....	4
(一)	数据核对 .....	4
(二)	保单赔付成本分析 .....	5
(三)	费率浮动办法对费率水平的影响.....	6
(四)	赔付成本发展趋势 .....	6
(五)	2012 年交强险赔付成本趋势的预测 .....	7
四、	数据 .....	9
五、	精算方法.....	10
六、	结论的依据和局限性.....	11

## 一、精算责任人声明书

本人，肖婕，经中国保险监督管理委员会批准为华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：



公司印章

2012 年 4 月 15 日

## 二、背景资料及精算范围

公司自 2006 年 7 月开始经营交强险业务以来，2006-2011 年度交强险业务保费收入分别为 4.41 亿元、2.61 亿元、1.82 亿元、11.69 亿元、16.60 和 20.39 亿元，其中 2011 年交强险业务占本公司 2011 年所有业务的 41.28%。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 2011 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	40.4%	10.5%	6.0%	10.8%	15.8%	2.6%	11.8%	1.3%	0.9%	4.41
2007/1H	38.9%	10.2%	9.6%	9.4%	13.1%	2.1%	13.9%	2.1%	0.6%	1.75
2007/2H	38.6%	10.2%	4.8%	7.3%	12.6%	1.8%	22.5%	1.6%	0.6%	0.86
2008/1H	41.8%	9.9%	5.5%	7.3%	15.2%	2.6%	15.7%	1.8%	0.2%	0.99
2008/2H	48.2%	12.1%	5.3%	7.4%	15.1%	0.7%	10.4%	0.3%	0.5%	0.83
2009/1H	44.8%	6.0%	4.1%	8.7%	25.5%	2.0%	7.5%	0.6%	0.9%	3.84
2009/2H	45.8%	5.2%	4.4%	8.0%	27.6%	1.4%	5.7%	0.7%	1.1%	7.84
2010/1H	42.0%	4.7%	4.6%	9.2%	33.4%	1.7%	2.7%	0.2%	1.4%	8.73
2010/2H	44.2%	4.8%	4.2%	8.4%	32.9%	1.5%	2.3%	0.1%	1.6%	7.87
2011/1H	39.5%	4.5%	3.5%	8.8%	37.5%	2.0%	2.3%	0.5%	1.4%	9.26
2011/2H	42.7%	4.2%	3.5%	8.8%	34.7%	1.5%	3.0%	0.4%	1.4%	11.13
半年度同比增长率										
2007/2H	-81%	-81%	-84%	-87%	-84%	-86%	-63%	-76%	-86%	-80%
2008/1H	-39%	-45%	-67%	-56%	-34%	-31%	-36%	-52%	-78%	-43%
2008/2H	19%	14%	6%	-3%	15%	-65%	-56%	-81%	-21%	-4%
2009/1H	317%	134%	187%	361%	551%	203%	85%	24%	1327%	288%
2009/2H	800%	305%	683%	932%	1634%	1912%	419%	2050%	2035%	848%
2010/1H	113%	80%	155%	141%	197%	98%	-17%	-19%	272%	127%
2010/2H	-3%	-6%	-3%	5%	20%	4%	-60%	-85%	38%	0%
2011/1H	0%	2%	-19%	2%	19%	25%	-11%	169%	2%	6%
2011/2H	37%	23%	17%	48%	49%	43%	84%	347%	23%	41%

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

公司 2007、2008 年交强险保费规模较 2006 年下降，2009 年业务规模增长迅速，2011 年比 2010 年增长 22.8%。2006 年下半年至今公司承保的各类机动车累计保费占比前三位的是家庭自用车、营业货车和非营业货车，分别为 42.6%、30.1% 和 8.8%；2011 年下半年保费占比前三位的是家庭自用车、营业货车和非营业货

车，分别为 42.7%、34.7%和 8.8%。家庭自用车各半年度间占比保持稳定，营业货车在 2008 年下半年以后占比显著增加，由 2008 年下半年占比 15.1%增加到 2011 年下半年的 34.7%，摩托车占比有下降趋势，由 2008 年下半年占比 10.4%下降到 2011 年下半年的 3.0%。保费水平高的货车占比增加、保费水平低的摩托车占比下降，此结构性变化将导致总体业务的单均基础保费上升。

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 2012 年交强险最终赔付率的预测。

### 三、报告总结

#### (一) 数据核对

本报告中，我们核对了过去六年交强险保费收入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
<b>业务数据</b>		
2006 年	4.41	0.10
2007 年	2.61	1.48
2008 年	1.82	1.36
2009 年	11.69	2.19
2010 年	16.60	6.22
2011 年	20.39	9.28
<b>财务数据</b>		
2006 年	4.41	0.09
2007 年	2.61	1.46
2008 年	1.82	1.33
2009 年	11.69	2.14
2010 年	16.60	6.02
2011 年	20.39	9.54
<b>相差百分比</b>		
2006 年	0.0%	7.4%
2007 年	0.0%	1.8%
2008 年	0.0%	2.2%
2009 年	0.0%	2.1%
2010 年	0.0%	3.3%
2011 年	0.0%	-2.7%

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。

从表中数据可以看出，保费收入项目业务数据与财务数据吻合较好，基本没有发生偏差。赔款支出项目业务数据与财务数据存在一定偏差，主要原因为统计口径不同所致：业务数据按权责发生制的已决口径统计，财务数据按收付实现制的付款口径统计，统计口径的差异造成偏差的部分为已决未付赔款；另外 2011 年度我司财务上将间接理赔费用计入已决赔款，从而导致 2011 已决赔款财务数据高于业务数据。2006 年赔款支出的偏差比例较大，但是偏差的绝对数额仅为 67 万

元，考虑到当年赔款基数很低，偏差率会表现为较大，其他年度的赔款支出偏差数据考虑到业务已决和财务支付之间的延迟时间约为一周，与公司理赔实际大致相符，数据偏差相对合理。

## （二）保单赔付成本分析

在本报告中，我们基于保单季度整理的保费和赔款数据，采用链梯法、Bornhuetter-Ferguson（简称“BF”）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。

表 3.2

截至 2011 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	746	47.2%	352
2007 上半年	698	51.7%	361
2007 下半年	523	50.0%	261
2008 上半年	529	51.7%	273
2008 下半年	594	59.6%	354
2009 上半年	699	72.0%	503
2009 下半年	774	67.3%	521
2010 上半年	966	66.9%	647
2010 下半年	998	61.9%	618
2011 上半年	1015	64.1%	650
2011 下半年	950	71.3%	677

备注：（1）计算结果可能有进位偏差。（2）表中数据含摩托车和拖拉机数据。

因公司交强险业务结构的变化较大，2008 年下半年以后单均保费较高的货车占比大幅增加，从而单均保费有所上升。

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。由于 2008 年交强险的死亡伤残/医疗费用责任限额大幅上调，各地人身伤害赔偿标准不断提高，统一城乡赔偿标准等政策持续出台等原因，造成交强险赔付成本上涨。此外，道路修建等基础设施建设无法跟上快速增长的车辆保有量导致道路交通环境恶化也加剧了交强险赔付成本的上升。综上因素，每台车风险保费持续上升，从 2006 年下半年的 352 元上升到 2011 年下半年的 677 元。

2008 年以前，公司交强险整体业务较小，在赔付率水平较低的广西等省份市场份额较大，保单赔付率较低；2008 年后，公司保费规模增长较快，赔付率也迅速与市场接近。从各保单半年的终极赔付率变化趋势可以看出，公司交强险赔付率呈现上升趋势。

### (三) 费率浮动办法对费率水平的影响

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
<b>旧车业务</b>			
2007 下半年	1,259	1,181	-6.2%
2008 上半年	1,194	1,100	-7.9%
2008 下半年	1,180	1,036	-12.2%
2009 上半年	1,281	1,112	-13.2%
2009 下半年	1,281	1,072	-16.4%
2010 上半年	1,343	1,132	-15.8%
2010 下半年	1,347	1,145	-15.0%
2011 上半年	1392	1188	-14.7%
2011 下半年	1371	1167	-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。

由于摩托车和拖拉机不享受费率浮动办法中的费率优惠，且摩托车、拖拉机单均保费与汽车单均保费相比相差很大，如果混合计算单均保费折扣情况，因业务结构变化会对计算结果产生较大影响，将导致计算结果失真，所以我们单独计算了汽车业务的折扣情况。从表中可以看出，2009 年下半年以前，交强险费率浮动办法的实施使费率的优惠幅度逐年加大，2009 年下半年达到最大。2009 年下半年后，费率浮动办法对费率水平的影响相对保持稳定。

### (四) 赔付成本发展趋势



依据截至 2011 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%	3295
2007 上半年	11.5%	3131
2007 下半年	8.2%	3207
2008 上半年	7.8%	3502
2008 下半年	10.7%	3322
2009 上半年	10.7%	4722
2009 下半年	10.3%	5074
2010 上半年	11.5%	5610
2010 下半年	11.3%	5481
2011 上半年	10.7%	6082
2011 下半年	11.1%	6111

备注: (1) 计算结果可能有进位偏差。

从表中可以看出, 除 2007 下半年和 2008 上半年之外, 我司交强险的最终出现频率相对较为稳定。最终案均赔款在 2008 年下半年以后呈现显著递增趋势。

#### (五) 2012 年交强险赔付成本趋势的预测

##### 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, 我国城镇居民可支配收入和农村居民人均纯收入逐步增长, 使交强险死亡赔偿金和伤残赔偿金逐步攀升; 另外, 居民消费价格指数(CPI)和工业品出厂价格(PPI)仍处于高位, 通货膨胀率居高不下, 价格上涨使得包括丧葬费、交通费、护理费、康复费、住宿费、误工费在内的各项支出成本上升; 同时价格的上涨, 直接导致汽车修理行业价格上涨, 增加交强险的赔付成本。

因交通事故赔偿标准的调整, 人伤案件的赔付金额上升较快, 不少省市多次上调了交通事故损害赔偿标准, 涉及的赔偿费用包括生活费、丧葬费、交通费等, 无形中也提高了交通事故的人伤赔付标准。

可以预见，随着收入水平的上升及物价水平的不断上涨，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《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，施行费率与交通事故联系浮动。根据费率浮动办法影响趋势，预计 2012 年保单整体的折扣比例与 2011 年相比保持平稳。同时交强险费率优惠幅度水平还受新旧车业务结构变化的影响。

## 3. 提取救助基金的影响

2010年3月，财政部、保监会联合下发了《财政部保监会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》（财金[2010]17号），规定从2010年开始从交强险保费收入中提取2%的比例作为救助基金。这一部分救助基金用于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。救助基金的提取，会导致交强险经营成本上升，使交强险费率充足率进一步下降，但对费率的影响相比2011年将保持平稳。

## 4. 根据预测结果对 2012 年交强险的保费充足度作出判断

费率浮动办法在 2012 年对费率的影响相对确定，这将造成交强险经营成本上升，费率充足性下降，但相比 2011 年将保持平稳；另外，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，交强险的赔付成本将不断上升；综合上述因素，我们认为交强险经营成本在 2012 年将进一步上升，赔付率将远超过定价假设，费率充足性进一步下降，交强险的保费处于不充足状态。

## 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：交强险业务 2006 年 7 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日的业务数据。具体数据包括：

（一）保险起期从 2006 年 7 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日的交强险已决赔款、已决赔案件数、未决赔款和未决赔案件数，这些数据根据保单的起保季度和赔款的发展季度整理；

（二）保险起期从 2006 年 7 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日的交强险保费收入、保单件数、承保车年数、满期车年数等，这些数据根据保单的起保季度和赔款的发展季度整理；

## 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，本次评估我们主要采用链梯法、Bornhuetter-Ferguson(简称“B-F”)等方法。

### (一) 链梯法

链梯法通过对赔款历史数据的发展趋势进行分析，选定赔款发展因子，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赔款的进展具有相同的发展模式。链梯法的计算方法简单，当赔案数据量较大，理赔人员估损水平、赔案量、理赔流程稳定的时候，预测结果比较精准，反之则可能存在较大偏差。

交强险可以大致符合链梯法的假设要求，但也有理赔流程的较大变化，如禁止代索赔等相关规定的实施可能影响到评估方法的准确性。

### (二) B-F 法

B-F 法是一个逐渐从预测赔付率转换为公司实际赔款发展经验的精算方法，是根据通过赔付率假设计算的终极损失和采用链梯法计算的终极损失的一个加权平均，随着时间的推移，逐渐加大链梯法计算结果的权重。该方法对赔款发展同质性假设严格性的依赖程度低于链梯法，可以通过对终极赔付率的选择来引入行业经验数据，适合于经验数据不够丰富的新险种和数据量偏小的险种。

## 六、结论的依据和局限性

我们依据评估日获取的信息对交强险业务进行了评估，对未决赔款准备金的估计是最佳估计，根据对获取信息的判断，我们的评估结果可能存在以下不确定性：

### （一）数据量波动的影响

本公司交强险保费规模在 2006-2011 年经历了巨大的波动，业务规模最小的 2008 年交强险保费收入 1.82 亿元，业务规模最大的 2011 年交强险保费收入 20.39 亿元，后者是前者的 11.2 倍。数据量的巨大波动可能影响到理赔处理、赔案进展速度、保单质量等多个方面，进而为我们评估带来较大困难，本次评估结果与实际发展结果可能存在偏差。

### （二）通货膨胀的处理

本次评估没有对未来赔款的通货膨胀作特别假设，潜在的通货膨胀的假设是未来赔款与公司历史数据的通货膨胀率一致。

### （三）交强险赔付的规律

虽然本公司交强险目前已经经营了五年半时间，但赔付特点和赔付规律并没有完全发展成熟并得以显现。且开办初期在理赔的操作流程等诸多环节操作不够成熟，所以交强险赔付规律的相对稳定还有待赔款的进一步发展来检验。

### （四）法律环境、社会环境、经济环境等因素的不确定性

我们没有针对法律环境、社会环境、经济环境等因素作特别假设，内含的假设是这些因素的影响均在公司历史数据中有所体现。

报告中的结果是我们选择了合适的精算方法，在当前信息下基于最佳估计作出的判断，在现有数据的条件下，我们达到的结论是合理的。但由于存在上述不确定性因素，未来的赔付情况很可能与报告中的评估结果存在差异。