

# 机动车交通事故责任强制 保险业务精算报告

华泰财产保险有限公司

自 2006 年 7 月 1 日至 2012 年 12 月 31 日止期间

法定代表人： 王 斌

精算责任人： 王 斌

编报日期： 2013 年 4 月 28 日



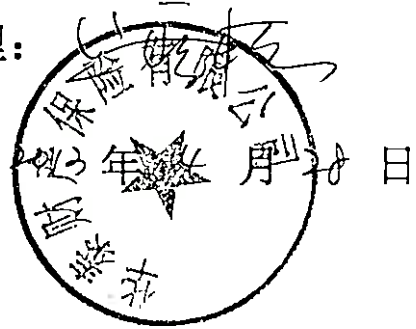
# 数据真实性声明书

中国保险监督管理委员会：

本人已恪尽对华泰财产保险有限公司机动车交通事故责任强制保险业务精算报告所需数据进行审核的职责，确认华泰财产保险有限公司提供给精算责任人的数据在所有重大方面不存在虚假记载或者遗漏，数据真实、完备、准确，并对此承担个别和连带的法律责任。

总经理：

日期：

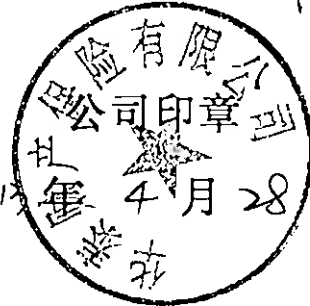


# 精算责任人声明书

本人已恪尽对华泰财产保险有限公司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、精算标准和中国保监会的有关规定，精算结果合理充分，并对此承担个别和连带的法律责任。

精算责任人： 王立峰

日期：2017年4月28日



## 目 录

一、背景资料及精算范围 .....	1
二、报告总结 .....	3
(一) 数据核对 .....	3
(二) 保单赔付成本分析 .....	4
(三) 费率浮动办法对费率水平的影响 .....	5
(四) 赔付成本发展趋势 .....	6
(五) 2013 年交强险赔付成本趋势的预测 .....	7
三、数据 .....	8
四、精算方法 .....	9
五、结论的依据和局限性 .....	10

## 一、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，累计保费收入达 42.6 亿元，其中 2012 年保费收入 10.8 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 2012 年 12 月 31 日业务结构及半年度同比增长率摘要（人民币万元）

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）
业务结构占比（人民币万元）										
2006H2	50.6%	22.9%	8.5%	6.3%	5.2%	3.3%	2.8%	0.0%	0.4%	13,810
2007H1	44.8%	23.9%	15.3%	5.6%	3.7%	4.3%	1.6%	0.0%	0.8%	20,283
2007H2	54.5%	20.4%	7.7%	6.3%	4.3%	4.4%	1.6%	0.0%	0.8%	16,975
2008H1	46.5%	18.2%	11.5%	7.0%	7.2%	5.7%	2.4%	0.2%	1.3%	24,588
2008H2	51.2%	15.5%	8.3%	5.9%	7.9%	2.7%	7.8%	0.3%	0.4%	22,015
2009H1	52.9%	14.1%	9.9%	6.4%	12.1%	2.4%	1.6%	0.1%	0.5%	26,692
2009H2	59.1%	13.6%	8.1%	5.1%	10.6%	2.0%	1.4%	0.0%	0.3%	26,414
2010H1	57.2%	12.7%	9.9%	4.7%	12.0%	1.8%	1.4%	0.0%	0.3%	33,708
2010H2	64.6%	11.2%	7.2%	4.3%	10.4%	1.5%	0.7%	0.0%	0.2%	41,228
2011H1	59.1%	11.5%	8.7%	5.0%	13.0%	1.9%	0.6%	0.0%	0.3%	41,753
2011H2	64.1%	10.0%	6.7%	4.5%	12.0%	1.7%	0.6%	0.1%	0.3%	50,913
2012H1	62.3%	10.1%	6.5%	5.8%	12.0%	2.0%	0.5%	0.4%	0.3%	51,595
2012H2	65.5%	9.1%	6.7%	5.4%	10.6%	1.5%	0.9%	0.1%	0.2%	56,444
同比增长率										
2007H2	32%	9%	11%	23%	2%	67%	-28%	N.A.	162%	23%
2008H1	26%	-8%	-9%	50%	139%	61%	82%	4470%	106%	21%
2008H2	22%	-2%	40%	21%	137%	-20%	515%	N.A.	-30%	30%
2009H1	23%	-16%	-6%	-1%	81%	-55%	-29%	-25%	-55%	9%
2009H2	38%	5%	17%	3%	62%	-12%	-79%	-98%	-26%	20%
2010H1	37%	13%	26%	-7%	25%	-6%	14%	-100%	-23%	26%
2010H2	71%	29%	39%	31%	53%	14%	-22%	-48%	27%	56%
2011H1	28%	12%	9%	33%	34%	30%	-51%	N.A.	18%	24%
2011H2	22%	10%	16%	30%	42%	47%	9%	8442%	77%	23%
2012H1	30%	9%	-8%	42%	15%	36%	17%	3526%	20%	24%
2012H2	13%	2%	11%	32%	-2%	-2%	60%	-12%	-28%	11%

备注：（1）“H1”=上半年，“H2”=下半年；

（2）计算结果可能有进位偏差。

表中数据显示，公司 2012 年交强险业务总体增长了 17%，其中上半年同比增长 24%，下半年同比增长 11%。公司的交强险业务结构保持稳定，业务占比最高的家庭自用车的占比 64.0%，业务占比居第二位的营业货车占比 11.3%。

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 2013 年交强险最终赔付率的预测。

## 二、报告总结

### (一) 数据核对

本报告中，我们核对了过去六年半交强险承保保费和赔款支出的业务和财务的数据，数据核对结果总结在表 3.1 中。

表 3.1 数据核对汇总表（人民币万元）

项目	保费收入	赔款支出
<b>业务数据</b>		
2006 年	13,813	364
2007 年	37,258	6,209
2008 年	46,602	15,355
2009 年	53,106	23,096
2010 年	74,935	29,729
2011 年	92,666	39,202
2012 年	108,038	51,214
<b>财务数据</b>		
2006 年	13,893	344
2007 年	37,296	6,278
2008 年	46,596	15,451
2009 年	53,077	23,209
2010 年	74,932	30,161
2011 年	92,651	39,865
2012 年	107,967	50,202
<b>相差百分比</b>		
2006 年	-0.6%	6.0%
2007 年	-0.1%	-1.1%
2008 年	0.0%	-0.6%
2009 年	0.1%	-0.5%
2010 年	0.0%	-1.4%
2011 年	0.0%	-1.7%
2012 年	0.1%	2.0%

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，保费收入核对结果比较理想，业务数据和财务数据之间的差异均在 1% 以内。2012 年赔款支出的业务数据比财务数据多 2%，与 2011 年差异方向相反，是因为赔款支出的会计确认时间和结案时间的差异造成的。

## （二）保单赔付成本分析

在本报告中，我们基于保单季度的保费和赔款数据，采用链梯法和案均赔款法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 2012 年 12 月 31 日交强险保单赔付成本评估结果汇总表

起保年度	单均保费 (元)	预测最终赔付率 (%)	风险保费 (元)
2006H2	1,032	42.8%	442
2007H1	1,146	46.6%	534
2007H2	1,047	58.1%	608
2008H1	954	68.5%	653
2008H2	644	67.6%	435
2009H1	914	64.5%	590
2009H2	879	64.0%	563
2010H1	895	64.1%	574
2010H2	920	63.7%	586
2011H1	945	69.2%	654
2011H2	937	65.0%	609
2012H1	937	69.0%	647
2012H2	910	69.8%	636

从表中可以看出，公司 2007 年和 2008 年保单的单均保费呈下降趋势，2009 年和 2010 年保单单均保费较 2008 年呈上升趋势，但有一定波动。自 2011 年起单均保费总体保持稳定，略有下降。2008 年以前公司的最终赔付率处于快速上升阶段，2009 年有所回落，自 2009 年以后稳中略有上升趋势。2012 年预测最终赔付率为 69.5%，比 2011 年预测最终赔付率上升了 2.6%。风险保费为单均保费和预测最终赔付率的乘积，公司的风险保费在 2009 年上半年至 2012 年总体维持增长的趋势。

公司单均保费的变化主要受业务结构变化及费率浮动办法的影响。2008 年单均保费降低是因为费率浮动办法的实施，老车业务的折扣比例增加；另外 2008 年下半年业务结构中摩托车保费收入占比达 7.8%，而摩托车的单均保费低，进一步拉低了整体的单均保费。2009 年以后，费率浮动影响逐渐稳定，业务结构上摩托车占比有所下降，保费较高的营业货车占比升高，导致单均保费升高。



### （三）费率浮动办法对费率水平的影响

交强险自 2007 年 7 月开始实施费率浮动办法（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）。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而得到的保费。

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）

旧车业务				
起保年度	承保车年数	单均保费 (基于基础费率) (元)	实际单均保费 (元)	费率浮动办法 的影响
2007H2	111,113	1,203	1,113	-7.5%
2008H1	165,483	1,235	1,120	-9.3%
2008H2	159,974	1,139	985	-13.5%
2009H1	203,837	1,176	988	-16.0%
2009H2	204,961	1,130	914	-19.2%
2010H1	272,940	1,147	931	-18.9%
2010H2	331,309	1,116	919	-17.7%
2011H1	358,166	1,144	942	-17.7%
2011H2	427,885	1,127	938	-16.7%
2012H1	442,328	1,139	939	-17.6%
2012H2	471,704	1,125	929	-17.4%

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，费率浮动办法对交强险费率的影响自 2007 年下半年起至 2009 年逐年变大，至 2009 年下半年，费率浮动办法的实施相当于降低了基准保费的 19.2%；但 2010 及 2011 年，费率浮动办法对交强险费率的影响未进一步扩大。这主要是由于根据费率浮动办法，续保优惠可追溯投保人前 3 年的出险记录，因此该政策的影响将会在实施后的三年内（尤其是第一、第二年内）逐步显现并自第四年起达到相对稳定状态；至 2010 年上半年末，该政策已实施三年，因此整体上该政策在 2010 年至 2012 年对交强险费率的影响未进一步扩大。由于费率浮动办法主要针对汽车，不适用摩托车、拖拉机，因此在进行表 3.3 的测算时我们未包括摩托车和拖拉机业务。

#### （四）赔付成本发展趋势

依据截至 2012 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

起保年度	预测最终出险频率 (%)	预测最终案均赔款 (元)
2006H2	17.8%	2,489
2007H1	21.0%	2,547
2007H2	20.2%	3,012
2008H1	16.5%	3,968
2008H2	12.1%	3,586
2009H1	16.6%	3,552
2009H2	15.2%	3,707
2010H1	14.2%	4,052
2010H2	14.2%	4,136
2011H1	14.6%	4,487
2011H2	13.8%	4,402
2012H1	13.9%	4,641
2012H2	15.1%	4,212

备注：（1）计算结果可能有进位偏差。

（2）最终案均赔款含理赔费用。

从表中可以看出，出险频率在 2006 下半年至 2009 下半年波动较大，自 2010 年到 2012 年上半年保持稳定，且均在 15% 以下，其主要原因是公司业务结构趋于稳定，业务质量有所提高；同时，道路交通环境的不断改善也对出险频率的下降起到了一定作用。2012 年下半年最终出险频率回升至 15.1%，主要受到 2012 年各类自然灾害天气影响。

最终案均赔款总体呈不断上升趋势。由于 2008 年 2 月开始的交强险限额上调，因此在 2007 下半年开始的起保的保单基本都会受到限额上调的影响，相应的 2007 下半年及以后年度保单的案均赔款均较 2007 上半年及 2006 下半年保单的案件赔款出现了较大幅度的上升。2010 至今年案均赔款有进一步上升的趋势，主要是因为赔偿标准的不断提高。

## （五）2013 年交强险赔付成本趋势的预测

### 1. 赔偿标准的影响

根据《最高人民法院关于审理人身损害赔偿案件适用法律若干问题的解释》，死亡赔偿金和残疾赔偿金“按照受诉法院所在地上一年度城镇居民人均可支配收入或者农村居民人均纯收入标准”计算，被扶养人生活费“按照受诉法院所在地上一年度城镇居民人均消费性支出和农村居民人均年生活消费支出标准计算”。近几年随着我国经济的迅速发展，居民人均可支配收入等指标稳步上升，医疗成本也呈现上升的趋势。我们预计交强险死亡伤残医疗费用、物损等保险责任的赔付成本也会随之上升，导致最终赔付率上升。

### 2. 最高人民法院《关于审理道路交通事故损害赔偿案件适用法律若干问题的解释》的影响

该文件对道路交通事故损害赔偿案件审理过程中涉及交强险赔偿的部分情形进行了进一步解释。如第十八条有下列情形之一导致第三人人身损害，当事人请求保险公司在交强险责任限额范围内予以赔偿，人民法院应予支持：（一）驾驶人未取得驾驶资格或者未取得相应驾驶资格的；（二）醉酒、服用国家管制的精神药品或者麻醉药品后驾驶机动车发生交通事故的；（三）驾驶人故意制造交通事故的。保险公司在赔偿范围内向侵权人主张追偿权的，人民法院应予支持。追偿权的诉讼时效期间自保险公司实际赔偿之日起计算。

该规定以及部分其他规定有可能造成交强险赔偿范围的进一步扩大，进而对交强险的赔付成本产生进一步压力。

### 3. 对 2013 年交强险的保费充足度的判断

考虑到以上各方面因素，我们预计 2013 年交强险的赔付成本可能进一步增加，交强险保费充足度在 2013 年将继续面临挑战。

### 三、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 2012 年 12 月 31 日的经营数据，简述如下：

➤ 2006 年 7 月 1 日至 2012 年 12 月 31 日内各起保季度的交强险保单数据，包括基于基础费率的承保保费、基于实际费率的承保保费以及承保车年数；

➤ 基于起保季度和发展季度整理的 2006 年 7 月 1 日至 2012 年 12 月 31 日内起保的交强险保单的赔付三角形数据；包括累计已决赔款三角形、累计已报案赔款三角形、累计已结案案件数三角形和累计已立案案件数三角形。

## 四、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、案均赔款法。

已决赔款链梯法和已报案赔款链梯法是采用已决赔款和已报案赔款的历史发展模式来对将来最终赔付额进行预测，其结果依赖于选定的赔付发展模式。由于交强险经营时间仅 78 个月，承保经验有限，赔付发展模式的稳定性还不够。此外，交强险发展较慢，尾部较长，因此评估结果可能受尾因子选择的影响较大。为了使评估结果更加合理，我们参考了保险责任与其相似的商业三责险尾部发展经验。

案均赔款法根据已报告案件数和已报告案件的案均金额的历史发展模式对将来的最终赔付件数和最终案均金额进行预测，最终赔付额等于最终赔付件数和最终案均金额之积。

## 五、结论的依据和局限性

我们对保单年度赔付成本的评估结果的准确性依赖于交强险业务历史数据以及商业三责险赔款资料的准确性与完整性，依赖于未来交强险赔付的实际发展与历史数据所揭示的趋势无较大偏差、与我们所选取的假设无重大偏差。

为此，我们将交强险业务资料与其财务审计报告作了比较，数据的差异较小。我们也根据公司已决赔款和已报告赔款的发展趋势，对这些数据的内在一致性进行了检查，上述检查并没有发现交强险业务数据存有显著的不准确性和不完整性。

本精算报告的评估结果具有一定的局限性。保单年度赔付成本的评估含有内在的和不可避免的不确定性，这是由保险事故发生的随机性导致的；同时，其它一些外部因素也会影响评估结果，如索赔人进行法律诉讼的意愿与可能性、赔偿限额的变化、相关法律法规的改变、赔偿标准的变化、社会及法庭改变原有的责任准则、以及索赔人对赔偿结案的态度等。对于未在赔款数据中体现的法律环境、社会环境、经济环境等因素的变化对交强险赔付成本的影响，我们并未作出任何特别的假设。我们默认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是一致的。

我们在选定发展模式与预测赔付率时也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基本一致。

我们评估的结果还存在其他局限性。截至 2012 年 12 月 31 日，交强险仅有六年半的承保和赔付经验，历史赔付经验有限，我们在基于其 78 个月的赔付发展模式进行评估的同时，参考了商业三责险赔付的尾部经验。由于商业三责险和交强险具有不同的保险责任和赔付处理方式，其尾部发展经验有可能并不适合于交强险。依据我们的判断，我们选用了合适的精算方法，作出了合理的假设，在现有数据的条件下，我们达到的结论是合理的。但请注意由于上述的局限性，未来的赔付情况很可能与我们估计的结果有差异。