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

Huatai Property & Casualty Insurance Co., Ltd

自 2014 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日止期间

法定代表人：_____

总精算师：_____

编报日期：2020 年 6 月

目录

一、总精算师声明书.....1
二、背景资料及精算范围.....2
三、报告总结.....3
四、数据.....8
五、精算方法.....9
六、结论的依据和局限性.....10

一、总精算师声明书

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、精算标准和中国银保监会的有关规定，精算结果合理充分，并对此承担个别和连带的法律责任。

总精算师：王立峰

日期：2020 年 6 月 12 日

二、背景资料及精算范围

2019 年保费收入 17.82 亿元，同比增长 6.91%。家庭自用车占比为 66.20%，占比最高；其次为营业货车，占比为 11.14%；此外，家庭自用车和摩托车占比分别增加了 1.50%和 1.39%。

我们在表 2.1 中总结了交强险业务结构和年度同比增长率情况。

表 2.1 截至 2019 年 12 月 31 日业务结构及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										
2014 年	70.87%	9.11%	4.84%	5.17%	8.14%	1.21%	0.50%	0.16%	0.00%	108,802.20
2015 年	73.69%	8.77%	3.66%	4.97%	6.61%	1.02%	1.28%	0.01%	0.00%	116,489.94
2016 年	73.22%	7.65%	4.86%	5.29%	6.34%	1.04%	1.60%	0.00%	0.00%	138,568.15
2017 年	67.58%	7.06%	5.15%	6.14%	9.49%	1.20%	3.36%	0.02%	0.00%	161,935.15
2018 年	64.70%	6.08%	4.93%	6.90%	11.89%	1.05%	4.41%	0.05%	0.00%	166,670.44
2019 年	66.20%	5.25%	3.61%	6.90%	11.14%	1.09%	5.80%	0.03%	0.00%	178,195.22
同比增长率										
2014 年	10.21%	2.71%	-18.25%	-9.46%	-18.76%	-9.11%	-40.89%	-31.76%	-98.95%	2.82%
2015 年	11.32%	3.08%	-19.16%	2.91%	-12.99%	-10.13%	175.76%	-96.27%	-28.56%	7.07%
2016 年	18.19%	3.77%	57.98%	26.58%	14.07%	21.32%	49.41%	-63.84%	-88.58%	18.95%
2017 年	7.86%	7.89%	23.85%	35.66%	75.01%	34.58%	144.85%	1483.32%	1545.63%	16.86%
2018 年	-1.46%	-11.37%	-1.46%	15.73%	28.85%	-10.12%	34.90%	141.41%	97.78%	2.92%
2019 年	9.39%	-7.74%	-21.78%	6.88%	0.17%	10.94%	40.78%	-46.66%	-68.91%	6.91%

备注：计算结果可能有进位偏差。

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 2019 年交强险赔付率的趋势预测。

三、报告总结

（一）数据核对

本报告中，我们核对了 2014 年以来交强险承保保费和赔款支出的业务和财务的数据，数据核对结果总结见表 3.1。

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
业务数据		
2014 年	108,802.20	59,014.03
2015 年	116,489.94	62,653.13
2016 年	138,568.15	68,259.21
2017 年	161,935.15	80,864.98
2018 年	166,670.44	89,557.15
2019 年	178,195.22	90,588.43
财务数据		
2014 年	108,735.12	59,202.65
2015 年	116,440.81	63,287.70
2016 年	138,474.99	68,768.98
2017 年	161,987.08	81,533.28
2018 年	166,509.61	89,106.20
2019 年	178,103.23	90,860.75
相差百分比		
2014 年	0.06%	-0.32%
2015 年	0.04%	-1.00%
2016 年	0.07%	-0.74%
2017 年	-0.03%	-0.82%
2018 年	0.01%	0.51%
2019 年	0.05%	-0.30%

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，保费收入和赔款支出的核对结果均比较理想，2014 年-2019 年保费收入、赔款支出的业务数据和财务数据之间的差异均在 1%及以内，符合精算分析对

数据的要求。

（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、案均赔款法和 BF 法等方法来评估交强险的赔付成本。表 3.2 中汇总了交强险保单年度赔付成本评估结果。

表 3.2 截至 2019 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）	最终赔付率（%）	风险保费（元）
2014 年	892.16	59.15%	527.72
2015 年	825.36	59.75%	493.18
2016 年	774.69	63.45%	491.54
2017 年	704.27	61.75%	434.87
2018 年	673.85	56.84%	383.00
2019 年	618.39	58.59%	362.30

从表中可以看出，最近三年单均保费、风险保费逐年下降，主要是由于摩托车占比逐年增加。

2016 年-2018 年最终赔付率有所下降。主要是在商车改革背景下，影响了理赔模式，出险频率下降，同时案均赔款也有所上升，出险频率下降快于案均赔款上升，交强最终赔付率呈下降趋势。2019 年最终赔付率升高，主要是实际单均保费下降快于风险保费下降。

（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
2014 年	1,000,746.00	1,097.97	892.72	-18.69%
2015 年	1,133,255.00	1,080.94	868.76	-19.63%
2016 年	1,389,959.00	1,024.31	825.06	-19.45%
2017 年	1,638,507.00	1,026.95	834.58	-18.73%
2018 年	1,690,628.00	1,048.24	847.59	-19.14%
2019 年	1,690,028.00	1,043.99	847.58	-18.81%

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。

由于费率浮动办法主要针对汽车，不适用于摩托车、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。从表中可以看出，费率浮动处于相对稳定状态。

对于新车业务，我司单均保费（基于基础费率）与实际单均保费存在较小差异，主要受业务批改影响。承保车辆因转让涉及车辆使用性质批改，例如从非营运车辆批改为营运车辆，按照实际批改情况相应增加保费，并以此计算实际单均保费，基于基础费率的单均保费不考虑该类批

改影响。

（四）赔付成本发展趋势

依据截至2019年12月31日交强险业务保单年度评估结果，可以得到各保单年度最终出险频率和最终案均赔款的结果，总结见表3.4。

表3.4 赔付趋势汇总表

起保年度	最终出险频率（%）	最终案均赔款（元）
2014年	12.86%	4,104.66
2015年	11.74%	4,201.54
2016年	11.33%	4,337.47
2017年	9.78%	4,445.76
2018年	8.38%	4,569.07
2019年	7.98%	4,540.79

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，最终出险频率持续下降，这主要是因为2015年以来商业车险费率市场化改革，加大NCD调整系数的奖惩力度，规范了驾驶员的驾驶行为，并一定程度影响了车险理赔习惯；同时道路交通环境持续改善，交强险出险频率有所下降；由于人伤赔偿标准逐年提高，最终案均赔款在2014年-2018年持续上升。2019年我司对理赔加强精细化管理，尤其对人伤案件加强跟踪管理，2019年最终案均赔款趋于稳定。

（五）2020 年交强险赔付成本趋势的预测

1. 赔偿标准的影响

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，在人身损害赔偿标准的城乡统一的司法环境下，将较大地提高赔付责任；零配件价格和人力成本的上升也会影响相应的车辆维修成本。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。但考虑到交强险赔偿限额的限制，赔付成本的上升仅会部分反映在交强险的赔付中。

2. 道路交通安全环境的影响

道路交通安全环境的改变会影响交强险业务的赔付水平。随着近年来驾驶员安全意识的逐步提高，新交规的实施，商车险改革对驾驶行为的影响，以及执法部门对于道路交通违法行为严厉查处等因素，交强险的出险频率逐渐下降并有可能趋于稳定。

3. 对 2020 年交强险的保费充足度的判断

综合考虑以上各方面因素，我们预计 2020 年交强险保费充足度将较 2019 年有所降低，受人身损害赔偿标准的城乡统一的影响，预期赔付率上升。

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 2014 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日的经营数据，简述如下：

- 2014 年 1 月 1 日至 2019 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 2014 年 1 月 1 日至 2019 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。

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、案均赔款法和 B-F 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。

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乘积。

本报告中采用的 B-F 法为已发生 B-F 方法。对于 B-F 法中先验损失率的选择主要依据其他方法评估的赔付率并结合业务经营的其他数据综合判断进行确定。

六、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。

交强险业务数据方面，我们将交强险业务数据与财务审计报告相关数据进行了比较，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、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完全体现的法律环境、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，我们根据业务判断进行了适当调整。

在进行交强险业务年度赔付成本评估时，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。但请特别注意由于假设存在一定的不确定性，未来的赔付情况很可能与我们估计的结果会存在一定差异。