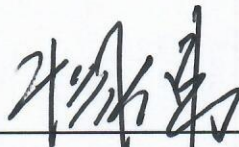


亚太财产保险有限公司

机动车交通事故责任强制保险业务精算报告 自2012年1月1日至2020年12月31日止期间

法定代表人：



精算责任人：



编报日期：

2021年4月23日



目录表

一、精算责任人声明	1
二、背景资料及精算范围	2
三、报告总结.....	4
(一) 数据校对.....	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.....	5
(四) 赔付成本发展趋势.....	6
(五) 2021 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

本人已恪尽对亚太财产保险有限公司 2020 年度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、精算标准和中国银行保险监督管理委员会的有关规定，精算结果合理充分。

特此声明

精算责任人：_____



2021 年 4 月 23 日

二、背景资料及精算范围

公司 2012-2020 年度交强险业务保费收入分别为 63,858 万元、84,582 万元、86,340 万元、75,295 万元、96,301 万元、110,865 万元、111,876 万元、119,989 万元和 140,387 万元。其中 2020 年交强险的保费收入占公司所有业务 27.4%。表 2.1 中对交强险业务结构和年度间同比增长率情况进行了总结。

表 2.1

截止到 2019 年 12 月 31 日业务结构及年度增长率摘要

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 (人民币万元)										
2012 年	30,028	4,215	1,984	4,840	18,018	2,128	750	19	1,876	63,858
2013 年	42,106	4,736	2,057	7,564	24,278	1,991	1,298	69	484	84,582
2014 年	42,163	3,883	1,293	7,399	27,548	1,830	2,016	124	83	86,340
2015 年	37,703	3,584	1,257	6,649	22,014	1,858	2,146	52	32	75,295
2016 年	58,942	4,133	1,442	7,268	21,381	1,593	1,491	52	1	96,301
2017 年	79,562	4,787	1,284	4,418	19,353	1,153	301	4	(0)	110,865
2018 年	81,786	5,609	1,672	4,956	16,115	1,557	179	0	0	111,876
2019 年	87,351	6,946	2,317	4,987	15,467	2,410	509	2	0	119,989
2020 年	100,608	6,495	1,841	9,913	18,043	2,488	997	2	0	140,387
年度增长率										
2012 年	20.5%	15.8%	-12.8%	23.7%	27.5%	-5.5%	-30.9%	-55.5%	31.8%	19.0%
2013 年	40.2%	12.4%	3.7%	56.3%	34.7%	-6.4%	73.0%	259.0%	-74.2%	32.5%
2014 年	0.1%	-18.0%	-37.2%	-2.2%	13.5%	-8.1%	55.3%	80.3%	-82.9%	2.1%
2015 年	-10.6%	-7.7%	-2.8%	-10.1%	-20.1%	1.5%	6.4%	-58.0%	-62.0%	-12.8%
2016 年	56.3%	15.3%	14.7%	9.3%	-2.9%	-14.3%	-30.5%	-0.1%	-98.3%	27.9%
2017 年	35.0%	15.8%	-10.9%	-39.2%	-9.5%	-27.6%	-79.8%	-91.6%	-111.8%	15.1%
2018 年	2.8%	17.2%	30.2%	12.2%	-16.7%	35.0%	-40.5%	-95.1%	-450.5%	0.9%
2019 年	6.8%	23.8%	38.6%	0.6%	-4.0%	54.7%	183.6%	983.2%	78.9%	7.3%
2020 年	15.2%	-6.5%	-20.5%	98.8%	16.7%	3.3%	95.8%	-29.4%	-79.8%	17.0%

备注：计算结果可能存在进位偏差。

2020 年交强险保费收入年度增长率为 17.0%，相比 2019 年增长率 7.3%，上升 9.7 个百分点。家庭自用车业务为公司交强险主要业务，2020 年家庭自用车业务保费收入为 100,608 万元，占整体交强险业务比例达 71.8%，较 2019 年占比下降 1.1 个百分点。

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，

交强险毛业务和净业务的评估结果等同于直接业务。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 2021 年交强险最终赔付率的预测。

三、报告总结

(一) 数据校对

我们对 2012 年至 2020 年的交强险业务保费收入数据和赔款支出数据进行了业务数据与财务数据的校对，数据校对情况在表 3.1 进行了总结。

表 3.1
数据核对汇总表

财务年度	保费收入	赔款支出
业务数据		
2012 年	63,858	39,279
2013 年	84,582	44,889
2014 年	86,340	54,267
2015 年	75,295	57,288
2016 年	96,301	54,863
2017 年	110,865	60,922
2018 年	111,876	66,615
2019 年	119,989	64,252
2020 年	140,387	65,911
财务数据		
2012 年	63,858	39,279
2013 年	84,582	44,889
2014 年	86,340	54,267
2015 年	75,295	57,288
2016 年	96,301	54,793
2017 年	110,865	60,813
2018 年	111,876	66,493
2019 年	119,989	64,108
2020 年	140,387	65,821
相差百分比		
2012 年	0.0%	0.0%
2013 年	0.0%	0.0%
2014 年	0.0%	0.0%
2015 年	0.0%	0.1%
2016 年	0.0%	0.2%
2017 年	0.0%	0.2%
2018 年	0.0%	0.2%
2019 年	0.0%	0.2%
2020 年	0.0%	0.1%

备注：1.赔款支出不含间接理赔费用；2.相差百分比=业务数据/财务数据-1；3.计算结果可能存在进位偏差。

从表中可以看出，公司交强险业务保费收入和赔款的业务、财务数据保持了较好的一致性。从 2016 年开始，赔款支出业务、财务数

据存在一定差异主要是营改增后，业务数据含增值税进项税，财务数据剔除增值税进项税。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，我们基于按照保单年度整理的保费和赔款数据，采用链梯法、Bornhuetter-Ferguson（简称“B-F”）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

截止到 2020 年 12 月 31 日交强险保单赔付成本评估结果汇总表

保单年度	单均保费（元）	最终赔付率	风险保费（元）
2012 年	1,058	76.8%	812
2013 年	1,001	69.1%	691
2014 年	976	67.2%	656
2015 年	919	73.7%	677
2016 年	862	67.6%	583
2017 年	861	61.5%	530
2018 年	860	61.7%	531
2019 年	833	62.9%	524
2020 年	818	66.9%	548

备注：计算结果可能存在进位偏差。

从表中可以看出，交强险业务从 2012 年至 2020 年单均保费整体呈逐步下降趋势，一方面与公司交强险业务结构优化，私家车占比上升有关，另外一方面与 2016 年“营改增”有关，“营改增”后保费剔除增值税，单均保费下降。

风险保费在 2012-2019 年呈逐步下降趋势，2020 年风险保费较 2019 年有所上升。2012-2019 年风险保费下降主要是公司业务结构优化，私家车业务占比上升所致。2020 年风险保费上升主要受车险费改，交强险限额提升影响。

最终赔付率的结果由单均保费和风险保费两个方面共同影响。

（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）

保单年度	单均保费 (基于基础保费, 不包括费率浮动)	单均保费 (基于基础保费, 包括费率浮动)	浮动费率办法 的影响
旧车险业务			
2012 年	1,338	1,137	-15.0%
2013 年	1,298	1,097	-15.4%
2014 年	1,345	1,139	-15.3%
2015 年	1,311	1,104	-15.7%
2016 年	1,135	935	-17.6%
2017 年	1,049	854	-18.6%
2018 年	1,035	844	-18.4%
2019 年	1,027	836	-18.5%
2020 年	1,030	835	-19.0%

备注：1. “费率浮动办法的影响” = “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. 计算结果可能存在进位偏差。

上表不含摩托车和拖拉机业务主要是该业务不享受费率浮动办法的费率优惠。从表中可以看出，费率浮动办法对费率水平的影响呈现平稳上升趋势。

（四）赔付成本发展趋势

根据截至 2020 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，如表 3.4 所示。

表 3.4
赔付趋势汇总表

保单年度	最终出险频率	最终案均赔款
2012 年	15.19%	5,348
2013 年	13.18%	5,247
2014 年	13.39%	4,902
2015 年	15.47%	4,376
2016 年	11.39%	5,119
2017 年	9.89%	5,356
2018 年	10.53%	5,042
2019 年	9.80%	5,341
2020 年	11.99%	4,569

备注：计算结果可能存在进位偏差。

从上表可以看出，2012-2020 年出险频率整体上呈现先下降后上

升趋势，主要是由于新交规出台、社会交通状况改善、费改等因素的影响。

受业务结构、业务品质、医疗费用及人伤赔偿标准的逐年上升和车险费改等因素影响，2012-2020 年案均赔款整体上呈现先下降后上升趋势。

(五) 2021 年交强险赔付成本趋势的预测

依据下列几方面因素，我们预测 2021 年交强险赔付成本较 2020 年有所上涨。

1. 车险费改的影响

2020 年 9 月，银保监会发布了《关于实施车险综合改革的指导意见》，在全国范围内实施车险综合改革。此次改革中对交强险责任限额和费率浮动系数进行了调整。交强险责任限额由改革前的 12.2 万元提升到 20 万元。责任限额的提升将直接拉升交强险的赔付成本。费改对交强险赔付成本拉升的影响将在 2021 年进一步体现。

2. 赔偿标准的影响

随着城乡居民的收入提高、城乡人身伤害赔偿标准的进一步缩小差异和医疗服务价格上升等因素，交强险赔付成本将呈持续上涨趋势。

3. 提取救助基金的影响

根据《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），从 2010 年起，从交强险保费收入中提取一定的比例（不同地区可分为 1% 或者 2%）作为救助基金。该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。目前该政策保持稳定。

4.营改增的影响

2016 年 5 月保险业开始实施营业税改增值税，营改增后，保费收入剔除增值税后，进而影响赔付率上升，该影响在 2021 年与 2020 年一致。

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：

起保日期从 2012 年 1 月 1 日至 2020 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，这些数据根据起保年度和发展年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；

起保日期从 2012 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日的交强险保单按照起保年度整理的承保保费和承保车年数。

五、精算方法

(一) 链梯法

链梯法是通过通过对过往赔款发展趋势进行分析，选定赔款发展因子，从而预测赔款未来的发展趋势和估计终极赔款。链梯法的基本假设是赔款支出具有相同的发展模式。在理赔估损充足度水平、理赔流程和案件结构稳定的情况下，预测结果较准确，反之可能存在较大偏差。

(二) Bornhuetter-Ferguson 方法 (B-F 法)

B-F 法实际上是两种方法的混合。首先是流量三角形方法，计算特点是把实际已决赔款或已报案赔款乘以预计最终发展因子。对于赔付速度缓慢和报案延迟度较高的险种，此方法会导致预测结果不稳定和不可靠。因为对于一个不成熟保单季度/年度的赔付支出，即使是一个幅度很小的波动都可能导致预测的最终损失发生很大变化。第二个方法是把已报告未决赔款准备金设定为预计最终损失和实际已报案赔款的差额，预计最终损失是承保保费与预期赔付率的乘积。这个方法的优点是结果稳定，但它完全忽略了已报案赔款和已决赔款的信息。

B-F 法把预计损失分成两部分，预计已报告（或已决）损失和预计未报告（或未决）损失。随着保单年度的逐渐成熟，实际已报告（或已决）损失会取代预计已报告（或已决）损失，而预计损失的重要性会逐渐下降。在使用 B-F 法时，预期赔付率是一个很重要的假设，我们根据被分析险种的历史赔付率以及平均赔付成本和费率水平的变化趋势而加以确定。

六、结论的依据和局限性

在本项评估工作中，我们使用了从 2012 保单年度开始的精算数据，这些资料都是由公司 IT 业务系统中提取的。

我们对未决赔款准备金和未到期责任准备金的评估是基于公司历史数据以及其它行业公共资料和信息。我们将这些数据与财务数据作了比较，同时也根据公司已决案件和已报未决案件的赔付发展趋势、已报告赔付率发展趋势，为这些数据内在的一致性作了检查。结果显示公司的数据是合理可靠的。

本报告结论的准确程度具有局限性，这是由于未决赔款准备金和未到期责任准备金的评估结果含有内在的和不可避免的不确定性。例如，未决赔款准备金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、赔偿金额的大小、法律规定的改变、社会及法庭改变原有的责任准则以及索赔人对处理赔偿结案的态度等。

在本报告中，我们使用了链梯法和 Bornhuetter-Ferguson 方法（B-F 法）来评估截止 2020 年 12 月 31 日的交强险保单季度未决赔款准备金。选择这些精算方法是基于它们对公司数据的适用性而决定的。

依据经验判断，我们选用了合适的精算方法，并作出合理的假设。基于现有数据条件，我们得到的结论是合理的。但请注意公司未来的赔付情况很可能与我们估计的结果有差异。