

# 中国人民财产保险股份有限公司

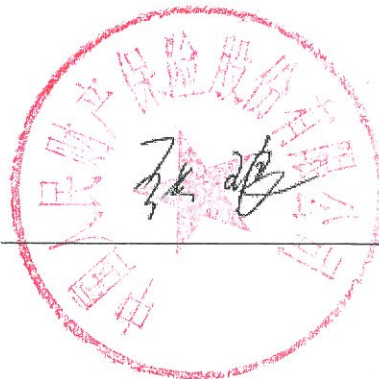
## 机动车交通事故责任强制保险业务精算报告

-自 2006 年 7 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日止期间

法定代表人：



精算责任人：



编报日期：二〇一四年四月三十日

# 目录

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 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 .....                | 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) 2014 年交强险赔付成本趋势的分析..... | 7  |
| 四、数据 .....                  | 10 |
| 五、精算方法 .....                | 11 |
| 六、结论的依据和局限性.....            | 12 |

## 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



## 二、背景资料及精算范围

自交强险实施以来，我公司累计收取交强险保费 2199.78 亿元，其中家庭自用车 914.45 亿元，营业货车 496.01 亿元，非营业客车 215.70 亿元，营业客车 163.32 亿元，非营业货车 155.20 亿元，摩托车 101.35 亿元，特种车 72.91 亿元，拖拉机、挂车分别为 40.76 亿元、40.08 亿元。

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 2013 年 12 月 31 日业务结构及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 年      | 26.88  | 12.94  | 9.32   | 9.49   | 19.18  | 4.17   | 8.61   | 1.39   | 2.33   | 94.3    |
| 2007 年      | 64.6   | 29.85  | 21.53  | 21.51  | 38.88  | 13.02  | 15.99  | 4.74   | 6.59   | 216.7   |
| 2008 年      | 71.81  | 27.81  | 20.35  | 19.61  | 46.69  | 7.77   | 10.43  | 5.13   | 4.49   | 214.09  |
| 2009 年      | 95.53  | 26.45  | 20.67  | 19.57  | 57.87  | 7.47   | 11.71  | 5.98   | 5.04   | 250.29  |
| 2010 年      | 122.81 | 27.53  | 21.81  | 19.34  | 80.11  | 8.46   | 14.07  | 5.1    | 6.55   | 305.78  |
| 2011 年      | 146.5  | 29.12  | 22.71  | 20.28  | 86.65  | 9.66   | 13.61  | 6.38   | 7.22   | 342.14  |
| 2012 年      | 175.86 | 30.4   | 23.15  | 21.86  | 83.99  | 10.62  | 13.57  | 6.15   | 7.25   | 372.85  |
| 2013 年      | 210.46 | 31.60  | 23.78  | 23.54  | 82.64  | 11.74  | 13.36  | 5.89   | 0.61   | 403.63  |
| 合计          | 914.45 | 215.70 | 163.32 | 155.20 | 496.01 | 72.91  | 101.35 | 40.76  | 40.08  | 2199.78 |
| 年度同比增长率     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |
| 2007 年      | 140.3% | 130.7% | 131.1% | 126.7% | 102.7% | 212.5% | 85.6%  | 241.6% | 183.2% | 129.8%  |
| 2008 年      | 11.2%  | -6.8%  | -5.5%  | -8.8%  | 20.1%  | -40.3% | -34.8% | 8.2%   | -31.9% | -1.2%   |
| 2009 年      | 33.0%  | -4.9%  | 1.6%   | -0.2%  | 23.9%  | -3.9%  | 12.3%  | 16.6%  | 12.2%  | 16.9%   |
| 2010 年      | 28.6%  | 4.1%   | 5.5%   | -1.2%  | 38.4%  | 13.3%  | 20.2%  | -14.7% | 30.0%  | 22.2%   |
| 2011 年      | 19.3%  | 5.8%   | 4.1%   | 4.9%   | 8.2%   | 14.2%  | -3.3%  | 25.1%  | 10.2%  | 11.9%   |
| 2012 年      | 20.0%  | 4.4%   | 1.9%   | 7.8%   | -3.1%  | 9.9%   | -0.3%  | -3.6%  | 0.4%   | 9.0%    |
| 2013 年      | 19.7%  | 4.0%   | 2.7%   | 7.7%   | -1.6%  | 10.6%  | -1.6%  | -4.2%  | -91.6% | 8.3%    |

备注：（1）计算结果可能有进位偏差。

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 2014 年交强险终极赔付率的精算分析。

### 三、报告总结

#### (一) 数据核对

本报告中，我们核对了过去八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   |
|--------------|--------|--------|
| <b>业务数据</b>  |        |        |
| 2006 年       | 94.27  | 2.63   |
| 2007 年       | 216.93 | 47.01  |
| 2008 年       | 214.16 | 107.21 |
| 2009 年       | 250.58 | 153.14 |
| 2010 年       | 305.69 | 184.8  |
| 2011 年       | 342.29 | 222.82 |
| 2012 年       | 372.81 | 253.74 |
| 2013 年       | 403.63 | 273.72 |
| <b>财务数据</b>  |        |        |
| 2006 年       | 94.30  | 2.69   |
| 2007 年       | 216.70 | 47.47  |
| 2008 年       | 214.09 | 107.93 |
| 2009 年       | 250.22 | 154.96 |
| 2010 年       | 305.78 | 186.41 |
| 2011 年       | 342.14 | 223.76 |
| 2012 年       | 372.85 | 253.19 |
| 2013 年       | 403.64 | 273.19 |
| <b>相差百分比</b> |        |        |
| 2006 年       | 0.0%   | -2.2%  |
| 2007 年       | 0.1%   | -1.0%  |
| 2008 年       | 0.0%   | -0.7%  |
| 2009 年       | 0.1%   | -1.2%  |
| 2010 年       | 0.0%   | -0.9%  |
| 2011 年       | 0.0%   | -0.4%  |
| 2012 年       | 0.0%   | 0.2%   |
| 2013 年       | 0.0%   | 0.2%   |

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“B-F”）、赔付率法、案均赔款法等精算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的评估结果。

表 3.2

截至 2013 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） |
|--------|---------|-------|---------|
| 2006 年 | 863     | 48.3% | 417     |
| 2007 年 | 894     | 62.3% | 557     |
| 2008 年 | 839     | 81.7% | 685     |
| 2009 年 | 809     | 85.6% | 692     |
| 2010 年 | 837     | 84.2% | 705     |
| 2011 年 | 872     | 84.7% | 738     |
| 2012 年 | 863     | 83.5% | 721     |
| 2013 年 | 834     | 78.6% | 655     |

备注：（1）计算结果可能有进位偏差。

影响最终赔付率的主要因素有出险频率、案均赔款以及单均保费。

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 中可以看出，近八年来，交强险单均保费整体较为稳定，2009 年至 2011 年，单均保费上升，自 2012 年起，单均保费呈现下降趋势。

2007 年 7 月交强险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）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<br>(基于基础费率,<br>不包括费率浮动) | 单均保费<br>(基于实际费率,<br>包括费率浮动) | 费率浮动办法<br>的影响 |
|-------------|------------------------------|-----------------------------|---------------|
| <b>旧车业务</b> |                              |                             |               |
| 2006 年      | 1,450                        | 1,450                       | 0.0%          |
| 2007 年      | 1,427                        | 1,384                       | -3.0%         |
| 2008 年      | 1,330                        | 1,207                       | -9.3%         |
| 2009 年      | 1,326                        | 1,147                       | -13.5%        |
| 2010 年      | 1,343                        | 1,149                       | -14.5%        |
| 2011 年      | 1,347                        | 1,140                       | -15.4%        |
| 2012 年      | 1,312                        | 1,110                       | -15.4%        |
| 2013 年      | 1,266                        | 1,068                       | -15.7%        |

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相差超过 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

2008年以来不断上升，2008年优惠幅度达到9.3%，2009年为13.5%，2010年以后优惠幅度已经企稳，2013年优惠幅度达到15.7%。

#### （四）赔付成本发展趋势

依据截至2013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，总结在表3.4中。

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 |
|--------|--------|--------|
| 2006 年 | 10.8%  | 3,860  |
| 2007 年 | 13.9%  | 4,012  |
| 2008 年 | 14.4%  | 4,749  |
| 2009 年 | 13.8%  | 5,018  |
| 2010 年 | 12.1%  | 5,807  |
| 2011 年 | 13.0%  | 5,683  |
| 2012 年 | 14.8%  | 4,879  |
| 2013 年 | 15.7%  | 4,166  |

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超过 12%。从 2008 年到 2013 年，出险频率走出了 V 字形，2010 年为底部，2013 年较 2012 年进一步提高，达到了历史最高的 15.7%。

案均赔款在 2008 年 2 月交强险限额调整后呈现逐渐上升趋势，在 2010 年达到最高值。然后逐年走低，近年来交



强险案均赔款下降与公司加大人伤赔案的管理和家庭自用车业务占比不断上升有很大关系。

2013 年案均赔款较 2012 年下降了 713 元,在上述原因之外,挂车交强险取消投保业务是一个非常重要的因素。根据《国务院关于修改〈机动车交通事故责任强制保险条例〉的决定》中华人民共和国国务院令 第 630 号,自 2013 年 3 月 1 日起,挂车不再投保机动车交通事故责任强制保险,即挂车发生的损失在牵引车的交强险分项赔偿限额内承担赔偿责任,不足的部分根据牵引车与挂车的商业第三者责任险责任限额的比例,在牵引车与挂车的商业第三者责任险责任限额内承担赔偿责任。

从公司数据来看,2012 年挂车交强险保费超过 7 亿,而 2013 年迅速下降为 0.61 亿元,由于挂车交强险赔付率非常高,超过 200%,上述办法的实施使得挂车交强险的赔付成本转移至了商业三者险。挂车案均赔款大幅度高于其他交强险,挂车业务规模的大幅度缩减很大程度拉低了公司 2013 年交强险的案均赔款,也很大程度上拉低了公司 2013 年交强险赔付率,抬升了公司商业车险赔付率。

### **(五) 2014 年交强险赔付成本趋势的分析**

#### **1. 行业商业车险费率市场化改革的影响**

2014 年商业车险费率市场化改革将重启，这场发起于商业车险领域的改革，将从多方面直接或间接的影响到交强险的经营。由于改革还在进行过程中，尚难以较全面的评估对交强险赔付成本和费率水平的综合影响。

## 2. 赔偿标准上升的影响

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。国家统计局最新发布的数据，2013 年城镇居民人均可支配收入 26955 元，扣除价格因素实际增长 7.0%，农村居民人均纯收入 8896 元，实际增长 9.3%。可以预见，随着收入水平及物价水平的不断上涨，同一交强险保单案均赔款和赔付水平将会继续不断上升趋势。

## 3. 费率浮动办法的持续影响

由于新车不享受费率折扣，新旧车的业务占比将会影响到公司交强险整体费率优惠幅度，并直接影响到费率水平。公司交强险旧车费率优惠幅度稳中有升，费率水平持续不足将继续给交强险经营带来较大压力。由于前几年爆发式的增长，2014 年预计新车销量增速会放缓，将会导致 2014 年新车业务占比下降，会拉低交强险整体费率水平。

## 4. 根据分析结果对 2014 年交强险的保费充足度作出判断

一方面，受行业商业车险费率市场化改革的影响，交强险的经营增加了很多不确定性。另一方面，伴随着人伤赔偿标准的逐年提高以及零配件价格等维修成本的上升，以及新车销售趋缓新车业务占比降低，交强险的赔付成本和费率水平可能继续呈现恶化趋势。当然，得益于公司一系列卓有成效的承保理赔管理措施的实施，又会给交强险赔付水平一个优化的正能量。综上，公司认为 2014 年交强险业务质量整体稳中趋好。

#### 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 2013 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 2013 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；
- 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“B-F”）、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：主要基于已决三角和已发生三角的链梯法，根据赔案的进展规律，对损失和最终赔付水平进行判断。

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

案均赔款法：该方法分别基于出险频率和案均赔款的赔付规律、变化趋势，对最终赔付成本进行估计。

公司在上述各种方法得到的评估结果中，选择合理的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

目前对交强险赔付水平的判断主要基于目前的理赔和进展规律，但 2011 年以来，公司大幅度提升理赔速度和未决估损充足率水平，理赔规律的变化一定程度上增加了对业务年度赔付成本估计的难度。

### 2. 交强险赔付成本的上升趋势

从目前数据来看，交强险案均有所下降，但出险率明显反弹，交强险的赔付水平不断变化，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。