

交强险业务准备金 评估报告

渤海财产保险股份有限公司

Bohai Property Insurance Co.,Ltd.

2018 年

公司简介和报告联系人

公司中文名称	渤海财产保险股份有限公司
公司英文名称	Bohai Property Insurance Co.,Ltd
法定代表人	许宁
注册地址	天津市河西区解放南路 256 号泰达大厦
注册资本	16.25 亿元人民币
经营保险业务许可证号	P10301VTJ
开业时间	2005 年 9 月
经营范围	财产损失保险；责任保险；信用保险和保证保险；短期健康保险和意外伤害保险；上述业务的再保险业务；国家法律、法规允许的保险资金运用业务及经保监会和外汇管理局批准的其他业务。
报告联系人姓名	马晓磊
办公室电话	022-58330313
移动电话	18502605279
传真号码	022-58330318
电子信箱	maxiaolei@bpic.com.cn

精算责任人声明书

中国银行保险监督管理委员会：

本人已恪尽对渤海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责任准备金评估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中国保险监督管理委员会的相关规定，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：

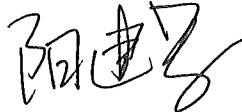


2019年 4月 25日

数据真实性声明书

中国银行保险监督管理委员会：

本人已恪尽对渤海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责任准备金评估报告所需数据进行审核的职责，确认渤海财产保险股份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。

拟任总经理/临时负责人： 

2019年4月25日

目 录

第一部分 背景资料及精算范围.....	1
一、报告目的	1
二、评估范围	1
三、数据核对	1
四、业务状况	2
五、评估结果	3
(一) 两种准则下交强险业务准备金评估结果.....	3
(二) 关于评估结论的说明.....	3
第二部分 法定准则下评估方法及评估结果.....	5
一、未到期责任准备金评估.....	5
(一) 数据基础	5
(二) 评估方法	5
(三) 评估结果	5
(四) 保费不足准备金的评估.....	5
二、未决赔款准备金评估.....	6
(一) 数据基础	6
(二) 已发生已报案未决赔款准备金的评估.....	7
(三) 已发生未报案未决赔款准备金的评估.....	7
(四) 理赔费用准备金的评估.....	8
第三部分 会计准则下评估方法及评估结果.....	9
一、未到期责任准备金.....	9
(一) 评估方法说明.....	9
(二) 评估结果及充足性测试.....	11
二、未决赔款准备金.....	11
(一) 评估方法说明.....	12
(二) 评估结果及终极赔付率情况.....	12
第四部分 终极赔付率	14

第一部分 背景资料及精算范围

一、报告目的

根据《保险公司非寿险业务准备金管理办法（试行）》的规定，以及《关于加强机动车交通事故责任强制保险业务责任准备金评估工作有关要求的通知》（保监产 2006[680 号]），渤海财产保险股份有限公司对截至 2018 年 12 月 31 日的机动车交通事故责任强制保险（以下简称交强险）业务责任准备金进行评估，完成法定准则下交强险业务的评估。

此外，根据财政部 2009 年 12 月颁发的《关于印发〈保险合同相关会计处理规定〉的通知》（财会[2009]15 号）以及保监会下发的《关于保险业做好〈企业会计准则解释第 2 号〉实施工作的通知》（保监发[2010]6 号）相关要求，根据会计准则相关要求对交强险合同准备金进行评估。

二、评估范围

本报告对截至 2018 年 12 月 31 日，渤海财产保险股份有限公司全部交强险业务再保险前、后的未到期责任准备金和未决赔款准备金进行评估。未决赔款准备金包括已发生已报案未决赔款准备金、已发生未报案未决赔款准备金和理赔费用准备金，理赔费用准备金包括直接理赔费用准备金和间接理赔费用准备金。

三、数据核对

我们对本报告所使用的全部业务数据和公司财务报告数据进行了核对，包括近四年承保保费收入和已决赔款支出数据，见表 1：

表1 业务、财务保费收入、赔款支出数据对比表

项目	年度	(单位：万元)	
		保费收入	赔款支出
业务数据	2015 年	73,045	49,094
	2016 年	96,974	56,488
	2017 年	111,255	65,433
	2018 年	111,093	79,426
财务数据	2015 年	73,047	49,113
	2016 年	96,974	56,474
	2017 年	111,255	65,442
	2018 年	111,093	79,406
相差百分比	2015 年	0.00%	-0.04%
	2016 年	0.00%	0.02%

2017年	0.00%	-0.01%
2018年	0.00%	0.03%

备注：（1）表1中“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；（3）2018年数据均采用不含税值。

用于本报告的业务数据和财务数据在保费收入上基本一致，赔款支出略有偏差。造成赔款支出存在偏差的主要原因是业务数据结案时间与财务赔款支付挂账时间存在些许差异，造成业财已决赔款的差异。

有鉴于此，本次准备金评估时已充分考虑了业财赔款数据的差异。评估过程符合精算分析对于数据的要求标准。

四、业务状况

1. 保费收入分布

下表从车型结构及地区分布两方面展示了近四年公司交强险业务结构变动情况。

表2 交强险近几年车型结构占比

（保费单位：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	合计
2015	54%	5%	6%	10%	18%	1%	2%	4%	0%	100%
2016	52%	4%	8%	10%	22%	1%	1%	2%	0%	100%
2017	43%	3%	8%	12%	30%	2%	1%	0%	0%	100%
2018	35%	3%	10%	10%	38%	4%	1%	0%	0%	100%

表3 交强险近几年保费区域分布变动一览表

（保费单位：人民币万元）

项目	东部	西部	中部	合计
2015年				
保费收入	10,483	12,602	49,961	73,045
结构占比	14.4%	17.3%	68.4%	100.0%
2016年				
保费收入	13,302	16,553	67,120	96,974
结构占比	13.7%	17.1%	69.2%	100.0%
2017年				
保费收入	15,159	14,969	81,126	111,255
结构占比	13.6%	13.5%	72.9%	100.0%
2018年				
保费收入	17,037	12,443	81,613	111,093
结构占比	15.3%	11.2%	73.5%	100.0%

注：为与财务口径保持一致，2018年度保费均为不含税值。

2. 核理赔程序的变化情况

本年度公司核保程序、理赔程序较去年基本未发生实质性变化。通过理赔流程改善、检查力度加强，压缩理赔水分。年内公司继续加强理赔管理，理赔速度较以往有所改善，同时加大了对以往年度长期未决赔案的清理，对未决估损不足案件的修正。

3. 再保险情况说明

公司交强险业务全部自留，交强险再保前后所有数据保持高度一致。

五、评估结果

截至 2018 年 12 月 31 日，法定准则下，渤海财产保险股份有限公司提取交强险再保前（后）非寿险业务准备金 11.39 亿元。会计准则下，提取交强险再保前（后）责任准备金 10.90 亿元，具体如下：

（一）两种准则下交强险业务准备金评估结果

表 4 2018 年年度交强险业务准备金评估情况

评估日期：2018. 12. 31

单位：万元（人民币）

	法定准则	会计准则
未决赔款准备金	60,245	60,068
已发生已报告未决赔款准备金	41,695	41,695
已发生未报告未决赔款准备金	15,848	15,670
直接理赔费用准备金	742	744
间接理赔费用准备金	1,960	1,959
未到期责任准备金	53,609	48,945
保费不足准备金	-	-
合计	113,854	109,013

备注：1. 计算结果可能有进位偏差。2. 交强险未分保，再保前后数据完全一致。

为保持与理赔系统数据的对应关系，已发生已报告赔款采用系统记录的原始数据。会计准则（2 号解释）所要求的贴现及计算风险边际过程运用于整体未决赔款准备金的所有未来现金流，而其影响集中体现于 IBNR 数据中。

（二）关于评估结论的说明

本精算报告的评估结论是基于公司截至 2018 年 12 月 31 日的业务数据和发展情况，采用一定的假设，对公司各险种经营现状和未来趋势做出的估计。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，在现有的数据条件下，我们认为达到的结论是合理

的。尽管如此，由于假设的不确定性和未来影响因素的不确定性，今后实际的赔付情况有可能与我们现在估计的结果存在差异。

本报告评估结论的准确性受到很多因素的影响。例如：赔付成本的最终结果将受到多重因素的影响，而这些因素是我们目前无法预见的：法律规定的改变、赔偿标准的变化、社会及法庭改变原有的责任准则，还有索赔人对处理赔偿结案的态度等。

我们没有为其他法律环境、社会环境、经济环境等因素的变化对交强险承保成本的影响作出任何特别的假设，我们间接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相同。

第二部分 法定准则下评估方法及评估结果

一、未到期责任准备金评估

（一）数据基础

1. 数据来源。本次评估数据来自于准备金系统，并且使用业务数据进行了验证。
2. 数据范围。公司的全部交强险业务在截至评估日的有效保单部分。
3. 数据提取。对公司经营的交强险在 2018 年 12 月 31 日保险责任已经开始并尚未终止的保单分车型、机构、业务来源等逐单提取。

（二）评估方法

1. 根据《保险公司非寿险业务准备金管理办法（试行）》的规定，对交强险采用三百六十五分之一法按天提取未到期责任准备金。
2. 计算方法说明。
每张保单的未到期责任准备金=保费收入×(2018 年 12 月 31 日后剩余期限/保险期限)
3. 本次未到期责任准备金评估没有进行贴现。

（三）评估结果

截至 2018 年 12 月 31 日，在法定准则下公司共提取交强险再保前（后）未到期责任准备金 5.36 亿元人民币。

（四）保费不足准备金的评估

根据中国保监会《保险公司非寿险业务准备金管理办法实施细则（试行）》的要求，“未到期责任准备金的提取金额应不低于以下两者中较大者：

- ①预期未来发生的赔款与费用扣除相关投资收入之后的余额；
- ②在责任准备金评估日假设所有保单退保时的退保金额。

当未到期责任准备金不足时，应提取保费不足准备金，提取的保费不足准备金应能弥补未到期责任准备金和上述两者较大者之间的差额。

在这里，按照两条测试标准分别与未到期责任准备金进行比较，取其较大的保费不足准备金作为最终的保费不足准备金。

首先，由于退保时是按照日费率退还保费的，假设在准备金评估日所有保单发生退保，则退保金额就相当于按照 1/365 法计算出来的未到期责任准备金。所以从退保的角度来看，保费不足准备金为零。

其次，通过预测未来发生的赔款和费用来测试保费不足准备金。预期投资收入根据公司可运用资金的一定比例，将投资收益分摊到具体险种。

1、假设

- (1) 预期最终赔付率：81.6%
- (2) 维持费用率：1.68%
- (3) 预期投资收益率：4.5%

2、测试过程

在未到期责任准备金如上假设的基础上，采用预测未来赔款和费用的方法来评估保费不足准备金。

计算公式如下：

预期赔款+预期费用-预期投资收入

=未到期保费×预期赔付率+未到期保费×预期费用率-预期投资收入

保费不足准备金测试具体过程见下表：

表 5 保费不足准备金测试过程

评估日：2018.12.31

单位：万元（人民币）

	1	2	3	4	5	6	7	8
产品	未到期责任准备金	预期终极赔付率	预期维持费用率	预期投资收益率	预期赔款	预期维持费用	预期投资收入	差额
交强险	53,609	82%	1.68%	4.50%	43,756	901	1,206	10,159

注：(5) = (1) × (2)；(6) = (1) × (3)；(7) = (1) × (4) / 2；
(8) = (1) - (5) - (6) + (7)。

测试结果表明，公司交强险截至 2018 年 12 月 31 日法定准则下的未到期责任准备金充足，不需提取保费不足准备金。

二、未决赔款准备金评估

(一) 数据基础

1. 数据来源

评估未决赔款准备金的数据基础主要是已决赔款、未决赔款、再保前后的保费收入等，数据来源于公司核心业务系统。

2. 数据范围

公司的全部业务在截至评估日的承保数据和理赔数据。

3. 数据提取

关于已发生已报案未决赔款准备金,对 2018 年 12 月 31 日 24 点之前已报案未结案的案件,分机构、分车型逐单提取;已发生未报案未决赔款准备金根据已决赔款和已发生已报案未决赔款进展情况采用流量法评估得到。

4. 大赔案数据

交强险最大赔案不超过赔偿限额,故在进行各险类赔款流量的分析与发展因子的选择时,未单独考虑大赔案对赔款发展模式产生的影响。

(二) 已发生已报案未决赔款准备金的评估

1. 一般性说明

- (1) 本次评估的数据范围:2018 年 12 月 31 日之后报案的案件不在评估范围。
- (2) 此次法定准则下未决赔款准备金没有进行贴现。

2. 评估方法

使用逐案估计法评估已发生已报案未决赔款准备金。

(三) 已发生未报案未决赔款准备金的评估

1. 一般性说明

- (1) 已发生未报案未决赔款准备金使用已决流量数据进行评估,采取基本链梯法与 B-F 法两者基于最佳评估原则谨慎评估。
- (2) 此次法定准则下未决赔款准备金没有进行贴现。
- (3) 2018 年 12 月 31 日之后出险的案件不在评估范围之内。

2. 评估假设

- (1) 未来四年内社会、法律以及经济环境基本保持不变;
- (2) 不存在任何潜在类型的索赔(如工业疾病、环境污染等);
- (3) 未来四年内对于现有产品保单条款的解释基本保持不变;
- (4) 公司的理赔政策在未来四年内不会发生较为重大的变化;
- (5) 公司承保的业务质量与行业其他公司承保的业务质量大体一致。

3. 计算方法说明

- (1) 基本链梯法

采用已决赔款流量法评估，以季度为进展单位进行有效评估。发展因子的选择以历史数据的平均水平为基础，同时考虑数据波动的季节性影响。对于明显异常的历史数据，进行了适当的调整并且考虑其在未来的发展趋势。

(2) B-F 法

B-F (Bornhuetter-Ferguson) 方法，通过已决赔款及其在未来的期望发展估计终极损失。

(四) 理赔费用准备金的评估

理赔费用包括直接理赔费用和间接理赔费用，直接理赔费用包括：查勘费、诉讼费、仲裁费、律师费、公估费、检验费、代理费和其它费用；间接理赔费用准备金是指理赔部门的整体运营费用，包括理赔部门的薪金、办公费用、数据处理费用、理赔系统改造费用等，不能分摊给具体赔案，也称不可分摊费用。

直接理赔费用准备金的评估

直接理赔费用准备金采取比例法计算，计算公式如下：

$$\text{直接理赔费用准备金} = (\text{已发生已报案未决赔款准备金} + \text{IBNR}) \times \text{直接理赔费用率}$$

直接理赔费用率选取依据：滚动 12 个月内已决案件对应的直接理赔费用与已决赔款的比率，本次评估交强险直接理赔费用率为 1.29%。

已发生已报案直接理赔费用准备金评估数据从业务系统中逐单提取；直接理赔费用准备金减去已发生已报案直接理赔费用准备金，剩余部分为已发生未报案直接理赔费用准备金。

间接理赔费用准备金的评估

间接理赔费用准备金计算公式如下：

$$\text{间接理赔费用准备金} = (\text{IBNR} + 0.5 \times \text{已发生已报案未决赔款准备金}) \times \text{间接理赔费用率}$$

间接理赔费用率选取依据：滚动 12 个月内发生的客服人力成本等间接理赔费用与滚动 12 个月内已决赔款的比率，本次评估交强险间接理赔费用率为 5.34%。

第三部分 会计准则下评估方法及评估结果

一、未到期责任准备金

(一) 评估方法说明

1. 评估假设

- (1) 公司交强险核保与理赔的相关制度及流程不发生显著改变
- (2) 交强险政策、法律环境不发生显著改变

2. 基本假设选取依据

(1) 首日费用率

(手续费支出+营业税金及附加+保险保障基金+保险监管费+分保费用支出+支付给以销售代理方式管理的内部员工的手续费和佣金) ÷ 保费收入

(2) 直接理赔费用率

提取已决赔款及相对应的直接理赔费用(剔除客服人力成本后),计算直接理赔费用率。

(3) 间接理赔费用率

提取已决赔款及相对应的间接理赔费用,计算间接理赔费用率。其细则如下:

A: 选取业务及管理费用中归属于承保费用的所有费用科目明细(判断依据:根据险种类别,非保险产品代码数据予以剔除)

B:根据部门查询,选取所有理赔部门发生的费用,确认为是公司的间接理赔费用。

C:根据上报保监会的费用分摊方案得出交强险间接理赔费用。

D: 根据会计准则相关要求,年内将客服人力成本一并计入赔款,将这部分客服人力成本仍作为间接理赔费用的一部分。

E:根据间接理赔费用实际发生数/已决赔款数

(4) 维持费用率

提取已赚保费及相对应的维持费用,计算维持费用率。其细则如下:

A:首先计算保险业务需要承担的业务及管理费用

保险业务承担的业务及管理费=全部业务及管理费-投资费用(含分摊)-其他业务的业务及管理费(含分摊)

B:将保险业务承担的业务及管理费分为:“已经包含在首日费用中的费用”、“理赔直接相关的费用”和“其他业务及管理费用”。其中:“已经包含在首日费用中的费用”=“支付

给以销售代理方式管理的内部员工的手续费和佣金”+“保险保障基金”+“保险监管费”+“保险业务印花税”；理赔直接相关的费用为公司全辖理赔部门发生的费用（具体为核算中直接归集到理赔部门的业务及管理费）；“其他业务及管理费”=“保险业务承担的业务及管理费”-“已经包含在首日费用中的费用”-“理赔直接相关的费用”

C:将“其他业务及管理费用”区分为：“明显不属于维持活动的费用”和“待分摊的共同维护费用”。其中：“明显不属于维持活动的费用”=“销售人员基本工资、福利及社保”+“销售人员展业费用”+“新建机构开办费用”+“广告宣传费用”+“总经理室奖励费用”+“其他与维持活动不相关的费用”（“其他与维持活动不相关的费用现在我公司没有”）；“待分摊的共同维护费用”=“其他业务及管理费用”-“明显不属于维持活动的费用”

D:按照一定的规则将“待分摊的共同维护费用”分成，“新增保单活动应承担的费用”和“保单维持活动应承担的费用”。具体计算公式如下：“保单维持活动应承担的费用”=“待分摊的共同维护费用”*（当期新增批单件数+（当期新增赔案件数+期初未决件数-期末未决件数））/（当期新增保单件数+当期新增批单件数+（当期新增赔案件数+期初未决件数-期末未决件数））

3. 风险边际率及其选定依据

风险边际率根据公司的经验数据和相关的行业指导数据确定为 3%。

风险边际：未来现金流的无偏估计×风险边际率

4. 久期计算及贴现率的选取

(1)久期：按照未来现金流无偏估计的分布计算久期

(2)选择贴现率：保险合同准备金计量基准收益率曲线+风险溢价（120BP）

风险溢价主要包含税收调整和流动性风险两个方面的因素。首先，从税收因素方面，政策性金融债与国债间的利差均值大约为 60BP，而两者之间的差异即为税收因素引起；第二，从流动性风险方面，根据 09 年末可以观察的最新信息，我们选取两个相同信用评级(AAA)、相同期限(5+5 形式)、发行时间相近的次级债券样本：09 农行 011 债券和平安财险次级债，其收益率相差 90BP，对 09 农行 011 债券来讲其可以在银行间市场上流通的，具有流动性，而平安财险次级债是采用私募的方式发行的，没有市场可以流通（没有流动性，或者流动性较差，与保险负债相比，其流动性要高于保单负债），所以这两只债券的发行利率的差异，我们就认为是市场对流动性溢价的定价，这两只债券的利率差异是 90BP，所以我们也选择了 90BP 作为衡量我公司保单负债流动性风险的溢价。综上分析，按照浮动不超过 120BP 的

规定，我公司在国债基准贴现率的基础上附加 120BP 的风险溢价。

（二）评估结果及充足性测试

1.未来现金流的无偏估计为利用 Bootstrap 随机模型计算 100 万次结果的平均值；

2018 年交强险保单负债的合理估计计算公式如下：

$$\frac{\text{未来现金流的无偏估计} + \text{风险边际}}{(1 + \text{贴现率})^{\text{久期}}}$$

表 6 交强险保单负债的合理估计情况

（单位：万元，%）

项目	评估参数及结果
无偏估计	43755.8
风险边际率	3%
久期	0.95
选择贴现率	4.06%
维持费用率	1.68%
直接理赔费用率	1.29%
间接理赔费用率	5.34%
负债合理估计(折现)	47247.1

2.保单负债的校验标准： $1/365$ 法下的未到期保费 \times (1 - 首日费用率)

3.当保单负债的校验标准大于等于保单负债的合理估计时，计其差额为剩余边际，未到期责任准备金为保单负债的合理估计与剩余边际之和。

4.当保单负债的校验标准小于保单负债的合理估计时，计其差额为保费不足准备金，未到期责任准备金为保单负债的合理估计。

表 7 交强险会计准则下未到期责任准备金评估情况

（单位：万元，%）

项目	评估参数及结果
负债合理估计(折现)	47247.1
首日费用率	8.70%
未到期保费	53609.2
校验标准	48945.2
剩余边际	1698.1
保费不足准备金	0.0
会计准则下未到期责任准备金	48945.2

综上，会计准则下，我公司 2018 年度交强险提取未到期责任准备金 4.9 亿元。

二、未决赔款准备金

（一）评估方法说明

1. 评估假设及选取依据

- (1)公司交强险核保与理赔的相关制度及流程不发生改变
- (2)历史数据中出现的异常数据在判断其不会未来继续发生的情况下予以剔除
- (3)交强险政策不发生改变

2. 风险边际

风险边际率根据公司的经验数据和相关的行业指导数据确定为 2.5%。

风险边际：未决赔款的无偏估计×风险边际率

3. 久期计算及贴现率选取

- (1)久期：按照未决赔款无偏估计的分布计算久期
- (2)选择贴现率：保险合同准备金计量基准收益率曲线+风险溢价（120BP）

风险溢价主要包含税收调整和流动性风险两个方面。首先，从税收因素方面，政策性金融债与国债间的利差均值大约为 60BP，而两者之间的差异即为税收因素引起；第二，从流动性风险方面，根据 09 年末可以观察的最新信息，我们选取两个相同信用评级（AAA）、相同期限（5+5 形式）、发行时间相近的次级债券样本：09 农行 011 债券和平安财险次级债，其收益率相差 90BP，对 09 农行 011 债券来讲其可以在银行间市场上流通的，具有流动性，而平安财险次级债是采用私募的方式发行的，没有市场可以流通（没有流动性，或者流动性较差，与保险负债相比，其流动性要高于保单负债），所以这两只债券的发行利率的差异，我们就认为是市场对流动性溢价的定价，这两只债券的利率差异是 90BP，所以我们也选择了 90BP 作为衡量我公司保单负债流动性风险的溢价。综上分析，按照浮动不超过 120BP 的规定，我公司在国债基准贴现率的基础上附加 120BP 的风险溢价。

（二）评估结果及终极赔付率情况

未决赔款的无偏估计为利用 Bootstrap 随机模型计算 100 万次结果的平均值；

$$\frac{\text{未决赔款准备金的无偏估计} + \text{风险边际}}{(1 + \text{贴现率})^{\text{久期}}}$$

表 8 交强险会计准则下未决赔款责任准备金评估情况

(单位: 万元, %)

项目	评估参数及结果
无偏估计	57543.2
风险边际率	2.50%
久期	0.7
选择贴现率	4.03%
直接理赔费用率	1.29%
间接理赔费用率	5.34%
负债合理估计(折现)	60068.0

第四部分 终极赔付率

根据交强险各项责任准备金评估情况，法定准则下交强险各半年度终极赔付率情况如下：

表 9 渤海保险交强险各半年度终极赔付率一览表

事故期间（每半年）	已赚保费	总损失	损失率
2016H1	34,323	26,190	76.3%
2016H2	42,972	36,865	85.8%
2017H1	50,452	37,737	74.8%
2017H2	54,309	43,372	79.9%
2018H1	56,168	39,318	70.0%
2018H2	57,827	46,005	79.6%