

杨楷林 主审

# 保 险 统 计

于忠潜 周冬冬  
王 琳 奚景杰 编著

3

中国物资出版社

(京)新登字 090 号

保 险 统 计

于忠潜 周冬冬 编 著  
王 琳 奚景杰  
杨楷林 主 审

---

中国物资出版社出版  
全国各地新华书店发行  
北京工大印刷厂印刷

---

开本:787×1092 1/32 印张:11.375 字数:260千字

1994年5月第1版 1994年5月第1次印刷

印数:1—4000册

书号:ISBN7-5047-0881-X/C·0014

定价:7.50元

---

## 前 言

保险统计是搜集、整理、分析保险统计信息资料的理论和方法,它是国民经济统计不可缺少的组成部分。本书在吸收我国保险统计研究成果和我国保险统计工作的实践经验的基础上,全面系统地阐述了我国保险统计的理论与方法。全书理论联系实际,侧重实用,通俗易懂,可作为金融保险系统的成人高校和财经院校金融保险专业的专业统计教材,亦可作为保险统计人员和有关人员的自学参考书。

参加本书编写的有:杨楷林(第一章),于忠潜(第三章、第四章、第七章),周冬冬(第六章),王琳(第五章、第八章),奚景杰(第二章、第九章)五同志。

本书在编写过程中,承蒙中国人民保险公司、辽宁省保险公司和锦州市保险公司的大力支持,谨在此致以诚挚的谢意。

在我国社会主义市场经济刚刚建立起来的今天,保险统计的很多方面都在进一步研究和探索中,本书不可能对客观形势变化中出现的新问题都一一作出回答。同时,限于编者水平以及占有的资料,谨作为一种交流,恳请读者批评指正。

编 者

1993.3

---

# 目 录

## 前 言

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| <b>第一章 保险统计概论</b> .....    | (1)   |
| 第一节 保险统计学的研究对象.....        | (1)   |
| 第二节 保险统计学的理论和方法论基础.....    | (2)   |
| 第三节 保险统计工作的任务与过程.....      | (5)   |
| 第四节 保险统计学的基本范畴.....        | (8)   |
| 第五节 保险统计的内容 .....          | (11)  |
| 第六节 保险统计指标体系 .....         | (17)  |
| <b>第二章 保险统计调查与整理</b> ..... | (25)  |
| 第一节 保险统计资料调查 .....         | (25)  |
| 第二节 保险统计资料的整理 .....        | (37)  |
| 第三节 保险业务统计报表 .....         | (60)  |
| <b>第三章 保险统计分析</b> .....    | (73)  |
| 第一节 保险统计分析的一般问题 .....      | (73)  |
| 第二节 保险统计的对比分析 .....        | (80)  |
| 第三节 保险统计的平均分析 .....        | (89)  |
| 第四节 保险统计的动态分析.....         | (106) |
| 第五节 保险统计的因素分析.....         | (126) |
| <b>第四章 国内财产保险统计</b> .....  | (140) |
| 第一节 国内财产保险的概念及分类.....      | (140) |
| 第二节 承保数量和承保金额统计.....       | (144) |
| 第三节 国内财产保险的保险费和保险费率统计      |       |

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| .....                           | (148) |
| 第四节 财产保险事故理赔统计.....             | (156) |
| <b>第五章 涉外保险统计</b> .....         | (161) |
| 第一节 涉外保险的特点和分类.....             | (161) |
| 第二节 国际运输工具保险统计.....             | (165) |
| 第三节 机器损坏和建工保险统计.....            | (171) |
| 第四节 责任保险统计.....                 | (181) |
| <b>第六章 进出口货物运输保险统计</b> .....    | (193) |
| 第一节 进出口货物运输保险统计的意义和分类<br>.....  | (193) |
| 第二节 国际贸易价格条件和保费的计算.....         | (196) |
| 第三节 进出口货物运输保险责任范围和除外责任<br>..... | (200) |
| 第四节 进出口货物运输保险责任起讫统计.....        | (204) |
| 第五节 进出口货物运输保险费率及赔款统计<br>.....   | (207) |
| <b>第七章 人身保险统计</b> .....         | (214) |
| 第一节 人身保险统计的意义和分类.....           | (214) |
| 第二节 人身保险统计的基本指标.....            | (221) |
| 第三节 人身保险生命表统计.....              | (225) |
| 第四节 人身保险利息和年金统计.....            | (235) |
| 第五节 人身保险纯保险费统计.....             | (242) |
| 第六节 人身保险营业保险费统计.....            | (252) |
| 第七节 人身保险责任准备金统计.....            | (255) |
| <b>第八章 保险统计抽样调查</b> .....       | (274) |
| 第一节 保险统计抽样调查的概念.....            | (274) |
| 第二节 有关抽样调查的几个专用名词和术语            |       |

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| .....                          | (276) |
| 第三节 平均数的抽样分布.....              | (279) |
| 第四节 区间估计.....                  | (287) |
| 第五节 保险统计抽样的组织方式及其抽样误差<br>..... | (294) |
| <b>第九章 保险统计预测</b> .....        | (307) |
| 第一节 保险统计预测的概念和作用.....          | (307) |
| 第二节 时间序列的传统模型.....             | (309) |
| 第三节 曲线趋势预测法.....               | (311) |
| 第四节 移动平均趋势季节预测法.....           | (322) |
| 第五节 指数平滑预测法.....               | (328) |
| 附录                             |       |

# 第一章 保险统计概论

## 第一节 保险统计学的研究对象

### 一、保险统计的涵义

所谓统计,从广义上说,是认识社会的一种方法。统计发展的历史告诉我们,最初的统计活动就是简单的计数,随着阶级、国家的出现和人类社会的发展,统计由简单的计数演变为国家管理的一种职能,进而扩展到社会生活各个方面,成为人们认识社会的一种有力武器。

保险统计是社会经济统计的一个组成部分,是人们通过各种保险现象总体的数量特征和数量关系,进而认识保险现象及其发展规律的一种方法。

保险统计一词在不同的场合有不同的理解。一般地说,有保险统计工作、保险统计资料和保险统计学三种涵义。保险统计工作是指从事保险统计业务活动的机关、单位,利用各种科学统计方法对保险现象的数字资料进行搜集、整理、分析的活动过程;保险统计资料是指保险统计工作活动过程所取得的各项数字资料,以及与之相联系的文字、图示等资料的总称;保险统计学是系统地论述保险统计理论和方法的科学。

保险统计的这三种涵义,各有不同的内容,也应用在不同的场合,它们之间既有联系又有区别。

## 二、保险统计学的研究对象

保险统计学是保险统计工作活动的经验总结和理论概括,反过来又是指导保险统计工作活动的理论和方法。保险统计学与保险统计工作的关系是理论与实践的关系,因此,保险统计学的研究对象和保险统计工作的对象是一致的,它们都是以大量保险社会经济现象的数量方面作为自己的研究对象。但是,保险统计工作活动和保险统计学的性质不同,研究内容不同,各有自己的特点。

保险统计学,从性质上说,是属于认识保险领域中现象数量方面的方法论科学,或者说,是研究保险统计工作活动的规律和方法的科学。从研究内容看,保险统计学研究的是保险统计工作从哪里开始进行;按什么样的顺序进行;怎样对个体的实际表现的认识过渡到对总体的数量表现的认识;在正确认识保险领域中现象的数量方面应遵循什么原则;为了使认识深化需要采用什么具体方法等等。完整地说,保险统计学是以研究保险社会经济现象数量资料的搜集、整理、分析的原理、原则、方法为对象的社会科学,它是方法论的科学。

## 第二节 保险统计学的理论和方法论基础

保险统计学是一门社会科学,它的理论和方法论基础是马克思列宁主义的哲学和政治经济学。遵循马列主义的理论指导,运用唯物辩证的方法,研究保险经济现象发展的新形势、新问题,总结新经验,是做好保险统计工作的保证,也是发展保险统计理论的方向。

### 一、保险统计学的理论基础

保险统计学以马克思主义历史唯物论和政治经济学为理

论基础。历史唯物论研究社会发展的一般规律,研究社会生活各方面的相互关系。保险统计学以保险现象数量方面为研究对象,所以必须以历史唯物论所阐明的社会发展规律为自己的理论依据,并以历史唯物论的基本原理作为保险统计工作的行动指南。

要根据历史唯物论关于生产力和生产关系,经济基础和上层建筑相互关系的原理,充分认识我国正处于社会主义初级阶段。这个阶段的主要矛盾是人民日益增长的物质文化需要同落后的社会生产之间的矛盾。为此必须大力发展商品生产,促进保险事业发展,逐步实现国家现代化。保险统计理论建设和实际工作要适应改革开放的新形势,发展社会主义市场经济的需要,促进国家现代化建设,特别要适应决策现代化、民主化、科学化的要求,充分发挥保险统计信息、统计咨询和统计监督的整体功能。

政治经济学是研究人类社会中支配物质生活资料的生产和交换规律的科学。保险统计学研究保险企业经营管理活动也必须以政治经济学所阐明的关于社会经济发展规律作为理论基础。保险统计指标和指标体系的设置,分组标志的选择,资料的搜集、整理和核算方法,以及运用统计方法对保险经济现象进行分析,都必须以政治经济学所确定的经济范畴和经济理论为依据,然后才能进一步研究现象变动的数量关系。

国家各项经济政策是根据政治经济发展规律的要求,体现着广大人民群众的根本利益,它是各项工作的依据。党的基本路线、总方针又是各项具体方针政策的依据和各项工作的总指导。保险统计工作要根据党的路线、方针精神,为制订各项经济政策提供事实依据,同时检查政策的贯彻落实情况和存在问题,为充实、完善或制订新政策服务。

## 二、保险统计学的方法论基础

保险统计学的研究方法是从现实的社会现象各种数量关系中总结出来的,它反映客观现象内在联系的一个重要方面。因此,保险统计学的研究方法必须以唯物辩证法为指导,以唯物辩证法所阐明的认识客观事物发展变化最根本的方法为基础,根据研究对象的性质和特点而形成各种专门的研究方法。例如,根据辩证唯物主义存在和意识关系的原理,保险统计研究必须从实际出发,尊重客观事实,如实反映情况。根据事物的质和量相互联系相互制约的辩证关系,保险统计对保险现象的数量研究必须密切联系它的质量特点,在确定保险现象质的规定性基础上,研究数量的差别。保险统计分组和综合指标的数量分析都必须以对事物正确的质量分析为前提。根据对立统一规律,从发展中研究事物的原理,保险统计不但要利用大量观察法,研究大量的普遍的现象,而且要用典型调查法,研究个别的新生的事物,并促进它的转化等等。

运用各种统计方法,搜集实际资料,计算各种综合指标,对于这些数字资料进行正确的评价,作出必要的结论,同样需要以辩证唯物主义的立场、观点、方法为指导。例如在保险统计分析中,必须坚持全面、发展地看问题,反对孤立、静止、片面的形而上学观点。要分清事物发展过程中的主流和支流,本质和现象,抓住主要矛盾和矛盾的主要方面。要透过社会现象的数量看事物发展变化的规律性,以及划分事物质量和数量界限,从事物相互联系和相互制约中分析事物变化的原因,以及变化的条件等等。

由此可见,只有依据唯物辩证法的原理,分析研究客观事物的数量和情况,才能发挥保险统计作为认识社会有力武器的作用。

### 第三节 保险统计工作的任务与过程

#### 一、保险统计工作的基本任务

《中华人民共和国统计法》中明确规定“统计的基本任务是对国民经济和社会发展情况进行统计调查、统计分析、提供统计资料,实行统计监督”。

这就指明保险统计的任务:一是要进行保险统计调查,即调查搜集资料、占有资料;二是要进行保险统计分析(包括统计预测),即对搜集来的资料进行整理和研究;三是要提供保险统计资料,即把经过整理分析的统计资料,提供给各级领导机关和有关部门,提供给科研机构、学校以及国内外各方面;四是要实行保险统计监督,即对一些不符合方针、政策和制度的情况,如实地加以反映,引起领导机关、主管部门和社会各方面的重视,以便采取措施,及时改正。

#### 二、保险统计工作的职能

保险统计是国家实行科学决策和科学管理的一项重要基础工作,是党、政府和人民认识国情国力、决定国策、制订计划的重要依据。因此,保险统计部门的职能,不仅要提供信息,而且要提供咨询与建议,同时还要对经济运行的状况施行监督,也就是说,保险统计具有信息、咨询和监督的整体功能。

保险统计信息职能是通过统计系统,运用科学的调查方法,搜集经济、社会、科技等方面的活动情况,为国家及各部门提供统计信息。保险统计咨询职能是通过大量的、丰富的统计信息,运用科学的分析方法,进行综合分析,向国家及各部门提出对策建议。保险统计监督职能是通过信息反馈来检验决策是否科学可行,对决策执行过程中出现的偏差,提出矫正意

见。在上述三个职能中,要以提供信息为主,同时提出咨询,实行监督。随着国民经济的发展和决策的民主化与科学化,统计咨询要定性分析和定量分析相结合,要更多地提出具有定量分析的咨询意见和对策建议。

在发挥保险统计信息、咨询、监督的整体功能中,要求作到准确、及时、全面、方便,其中准确是第一位。所谓准确,就是要统计数字搞准,把事实搞清楚;对咨询与监督的问题,要抓得准;建议要提得科学,防止过头或不及。所谓及时,就是要根据党政领导决策的需要,及时地提供统计信息、咨询建议,对经济运行状况进行监督,做到雪中送炭,雨中送伞。所谓全面,就是统计的指标有完整的体系,能够全面地、系统地反映社会经济运行状况;统计咨询与监督要力戒片面性,既要报喜,也要报忧。所谓方便,就是要求提供的统计信息和咨询建议,便于领导者的使用与选择,要做到形式灵活,简单明了,言简意赅,讲究效率。

### 三、保险统计工作过程

保险统计工作过程是指保险统计部门进行统计业务活动的过程,它与人们认识活动一样,是一个由感性认识到理性认识不断发展与不断深化的过程。但是,由于保险统计工作的特点,这个过程又不同于一般人们的认识过程,具有一定的特殊性与规律性。过去,人们将它划分为三个阶段:即统计调查、统计整理与统计分析。随着统计工作的发展及人们认识的提高,目前已将它划分为四个阶段:即除了上述三个阶段之外,增加了一个统计设计阶段,作为第一个阶段。

#### (一)统计设计阶段

统计设计阶段是指统计活动的准备阶段,其任务是根据统计研究对象的性质和研究的任务、目的,对统计工作活动各

个方面作出全面的规划与安排,拟出统计设计方案。

统计设计方案的主要内容有:明确规定工作的目的与任务;设计统计指标与指标体系、统计调查表、搜集统计资料的方法,以及资料汇总程序、资料整理方案;设计各阶段工作进度与力量安排;落实经费来源与物资保证等等。

## (二)统计调查阶段

统计调查阶段是指统计工作中搜集原始统计资料的阶段,其任务是根据设计的要求,有计划有组织地搜集完整的原始资料。它是统计工作的基础,是认识客观事物的起点。这个阶段的工作如果搞不好,搜集不到准确、及时、全面的统计原始资料,以后的统计资料整理工作与统计资料的分析工作将会受到极大的影响,甚至失败。

## (三)统计整理阶段

统计整理阶段是统计工作中的资料加工汇总阶段,其任务是根据研究目的,将统计调查得来的原始资料,或初级资料进行科学的分组与汇总,并对已汇总的资料进行再加工整理,计算各种分析指标、各种再分组资料,为统计分析准备系统的、条理化的综合资料。

统计整理在统计工作中起着承前启后的作用,它是统计调查工作活动的继续,又是统计分析活动的前提与条件,也是人们对客观事物的认识由感性认识上升到理性认识的过渡。

## (四)统计分析与预测阶段

统计分析与预测阶段是指统计工作活动取得最终成果阶段,其任务是对已加工整理的统计资料,进行由此及彼,由表及里的判断、推理,得出综合概念,对经济、社会、科技等现象作出综合评价,肯定成绩,总结经验,找出差距及矛盾,以及解决矛盾的办法与途径,检查与监督方针政策的执行和经济运

行情况,充分发挥统计的整体功能。

统计分析不仅限于对过去的社会经济情况进行分析评价,还应对未来的社会经济发展变化情况,进行预测分析。开展统计预测分析,实行“超前服务”,有利于更好地发挥统计的作用。

统计分析预测阶段是出成果的阶段,犹如工厂出成品一样,是全过程的关键环节,如果这个阶段工作搞得不好,将会使统计工作的作用受到影响。

在统计分析的过程中,要注意数字与情况的结合,全面资料与典型资料的结合,定量分析与定性分析的结合。

上述保险统计工作的各个阶段,在实际工作中,往往是交叉进行的,特别是后两个阶段,有时很难严格分开。

## 第四节 保险统计学的基本范畴

范畴是人们对客观事物的不同方面进行分析归类而得出的基本概念。每门科学都有自己特有的范畴,作为该学科的科学基础。范畴之间的联系和发展便引出规律,而规律的总和则构成科学体系。所以,掌握一门学科的基本范畴,是全面认识这门学科科学体系的基础环节。

保险统计学是研究大量保险社会经济现象的数量方面,它是从现象的整体着眼,研究现象总体的数量特征,并通过对总体数量特征的分析,认识现象规律的具体表现。所以,首先要掌握统计总体这一范畴。统计总体是由总体单位构成的,而总体单位又必须有各种标志来表示它的特征或属性,再由标志综合成指标,结合许多指标形成指标体系。统计总体、总体单位、统计指标和指标体系等等,是保险统计学的基本范畴。

## 一、统计总体和总体单体

统计总体就是所要研究对象的全体,它是由客观存在的、具有某种共同性质的许多个别事物构成的整体,简称**总体**。

统计总体必须同时具备三个特征,即同质性、大量性和差异性。

同质性是指总体中的全部单位具有某一共同的标志属性或标志数值。例如,国营保险企业总体中每个企业共同标志属性是国家经营;大型保险企业总体中每个企业共同标志数值是职工人数或固定资产拥有量等。

大量性是由总体单位的多少表现出来的。构成一个统计总体,不能只有个别或少数的单位,而必须包含足够多的单位。当总体的单位数为有限时,这种总体称为有限总体。而总体的单位数为无限时,称为无限总体。总体不同,考察的方法也就不同,例如前者可以用全面调查,而后者只能用抽样调查。

差异性是指总体单位间标志的数值或属性有差异。如职工总体中各单位间有男、女的性别属性差异,有20岁、21岁、22岁等年龄数值差异。

总体单位是构成总体的个别事物。随着研究目的不同,总体单位可以是人、物、也可以是企业、机构、地域,甚至可以是状况、长度、时间等等。许多单位是以自然计量单位来表示,它们都是不能加以细分的整数单位,如人、台、所等等,而许多单位则是以物理计量单位来表示,单位可大可小,可以加以细分,如时间、年龄、面积、容积等等。

在社会经济现象中,哪些现象是总体,哪些现象是总体单位,并非是绝对固定不变的,随着研究的目的不同,它们是可以变换的。例如我们要对某保险专科学校的教学情况进行调

查,则这个学校就是总体,若对这个学校所在地区的全部学校进行调查,则这个学校又成为总体单位了。

## 二、标志和标志表现

统计标志也称标识,是指统计总体各单位所共同具有的属性或特征,它是说明总体单位属性或特征的名称。各单位标志是形成统计总体的基础。

标志按其性质可分品质标志和数量标志。品质标志表明单位属性方面的特征,它不能用数值表示,只能用文字说明。数量标志表明单位数量方面的特征,它用各种不同的数值表示。凡是反映数量标志的总体称为变量总体。总体的性质不同,认识这一总体的方法也就不同。一个总体可能既有品质标志又有数量标志,这时就要用不同的方法来认识总体的各个方面。

标志按变异情况可分不变标志和可变标志。当一个标志在各个单位的具体表现都相同时,这个标志称为不变标志;当一个标志在各个单位的具体表现有可能不同时,这个标志称为可变标志或变异标志。不变的数量标志称为常量或参数;可变的数量标志称为变量。

一个统计总体必须至少有一个不变标志,使各单位结合在一起,构成总体同质性的基础。同时统计总体必须至少有一个可变标志,才使统计研究成为必要,所以统计总体的大量性、同质性和变异性是同时必备,缺一不可的。

标志表现是标志特征在各单位的具体体现,即在标志之后所表明的属性或数值。如职工的性别是女,民族是汉族。这里“性别”和“民族”是品质标志名称,“女”和“汉族”的属性,是这类标志的具体表现。又如该职工的年龄是40岁,工资是131元,则“年龄”和“工资”是数量标志的名称,而“40岁”和

“131 元”则是他们的数值表现。数量标志表现称为变量值。如果说标志是统计所要调查的项目,那么标志表现则是调查所得的结果。单位、标志、标志表现三者有密切联系,但又是不同的概念。标志是单位的特征,单位是标志的承担者,而标志表现则是标志的实际体现者。

## 第五节 保险统计的内容

保险是为了应付各种自然灾害和意外事故,通过合同形式,运用商品化经营原则,建立保险后备基金,在合同规定的责任范围内,实行对财产和利益损失的经济补偿,以及对于人身伤亡或年老丧失劳动能力而给付保险金的一种社会后备行为。从这个定义出发,不难看出:

1. 保险是商品化经营行为。为了应付各种自然灾害和意外事故,被保险人以买主身份将“商品”(保险),从卖主(保险人)手中买来。当然这种商品交换与普通的实物商品买卖的内容是不同的。实物商品的买卖,是以货币购买商品,在商品的背后有价值和使用价值。而保险是建立在众多被保险人受同样风险威胁的基础上而形成的一种经济行为。

2. 保险人和被保险人之间建立合同关系。保险人和被保险人在法律地位平等的基础上,经过自主自愿的要约和承诺,在双方利益表示一致下签订合同,签订后双方均要履行自己的责任和义务,合同具有法律效应。

3. 保险人按照损失分摊原则组织保险基金。在保险中,一定时期内受到损失的只是部分被保险人。这些损失被视为是全体被保险人的共同损失,要由全体被保险人共同承担,平均分摊到每一个被保险人身。以一定时期内的平均损失额与