

寿险公司 内含价值研究

李冰清 著

教育部人文社会科学重点研究基地基金资助

(项目编号: 06JJD790036)

寿险公司内含价值研究

李冰清 著

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

寿险公司内含价值研究/李冰清著. —北京: 中国财政经济出版社, 2007. 9

ISBN 978 - 7 - 5095 - 0340 - 9

I. 寿… II. 李… III. 人寿保险 - 保险公司 - 企业管理 - 研究 IV. F840. 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 173419 号

中国财政经济出版社出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: cfeph@cfeph.cn

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100036

发行处电话: 88190406 财经书店电话: 64033436

北京财经印刷厂印刷 各地新华书店经销

880 × 1230 毫米 32 开 6.375 印张 158 000 字

2007 年 9 月第 1 版 2007 年 9 月北京第 1 次印刷

定价: 28.00 元

ISBN 978 - 7 - 5095 - 0340 - 9 / F · 0281

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

序 言

寿险公司的经营目的在于为股东和保户创造持久的价值。因此，以价值评估为基础的价值管理模式，已逐步成为国际上许多著名寿险公司提高管理水平，促进公司发展的一种重要管理方式。内含价值（embedded value, EV）是寿险公司价值的主体，并且是公司真实价值比较客观的描述。准确地评估内含价值是准确评估公司总体价值的基础。

20 世纪六七十年代，英国发生了多起针对寿险公司的恶意收购，严重打击了寿险业的发展。恶意收购频频出现的根本原因在于法定评估方法低估了寿险公司的价值。1984 年，英国皇家控股保险公司的董事们认为，由于按照监管部门的有关规定，寿险业务只有部分利润反映在会计报表中，公司的真实价值被严重低估。在这种情况下，公司决定采用内含价值来测定公司寿险业务的真实价值，并反映到公司的财务报表中。内含价值的概念由此被提出，并且应用范围很快扩展到欧洲、澳大利亚、北美以及南非等地。

我们国家内含价值的规定主要借鉴了欧洲的标准，并且从 2006 年开始，要求各寿险公司向中国保监会报告其内含价值。同时，随着中国人寿、中国平安的上市，对他们估值的争论一直不绝于耳，而这其中，内含价值是股票分析师定价的重要基础。由此可见，对内含价值进行研究确有必要。

尽管内含价值是作为公司价值评估的一个概念提出的，但是，其应用范围并不仅仅局限于此。按照作者的理解，内含价值是一个适用于寿险公司的财务指标，特别的，内含价值可以看作是净资产，而内含价值中的当年新业务价值可以看作一般公司的当年利润。在此视角下，内含价值的应用范围可以扩展到公司的内部管理，如对产品线的调整，对部分绩效的考评，激励机制的施行，以及公司的战略决策等。当然，即使作为寿险公司价值评估的指标，从上述视角出发，我们也可以得到与当前流行观点不同的定价模型。这也是支持作者持续进行这方面研究的一个动力。

本书共七章。第一、二章系统地介绍了寿险公司内含价值概念的定义及意义，并给出了内含价值较为详细的计算方法。第三章以市场一致性内含价值为核心，分析了近年来内含价值理论本身的发展，并对其中的核心问题——贴现率的确定，给出了我们的方法。第四章分析了内含价值在价值评估、经营管理中的应用，并结合一些具体的例子比较了基于内含价值的方法与一般方法之间的区别。第五、六、七章在系统回顾了一般企业价值评估理论的基础上，提出了基于 DCF 的内含价值评估方法以及基于 EBO 模型的内含价值的评估方法。这两种方法完全否定了现行的基于内含价值的评估方法，作者认为是本书的一个重点。

行文至此，感慨颇多。自 1999 年从南开大学数学所毕业来到南开大学风险管理与保险学系边研究边工作，得到各位同仁的大力帮助，使我顺利推出了这本研究成果。在此，特别需要感谢刘茂山、王海柱两位老先生在方法论方面的教诲；感谢江生忠、李秀芳、祝向军亦师亦友的帮助。另外，本书的完成还需要感谢这几年已经毕业或正在读书的我的学生们，是你们忍耐了我的喋喋不休与突发奇想。在此仅列出对本书有直接贡献者：杨雪（2002 级研究生）、王帆（2003 级研究生）、王鑫、阮健（2004 级研究生）、孙礼陵、庞立中、袁嫒、郭士杰、罗传光（2005 级研究

生)。

本书是教育部人文社会科学重点研究基地 2006 年度重大项目《保险公司价值评估问题研究》(06JJD790036)的一部分,它的出版得到该基地基金资助,在此一并致谢。

作 者

2007 年 8 月

目 录

第一章 寿险公司内含价值的概念和意义	(1)
第一节 内含价值概念的提出与发展历史	(1)
第二节 内含价值的定义	(7)
第三节 内含价值的应用及意义	(17)
第二章 寿险公司内含价值的计算方法	(26)
第一节 内含价值计算的步骤	(26)
第二节 内含价值计算的实例	(44)
第三节 内含价值敏感性分析	(57)
第三章 内含价值评估法的最新发展	
——市场一致性内含价值	(60)
第一节 传统内含价值评估法的缺陷	(61)
第二节 市场一致性内含价值概述	(66)
第三节 市场一致性内含价值评估方法的操作实务	(70)
第四节 市场一致性内含价值方法的可行性研究	(81)
第五节 市场一致性框架下的风险贴现率选择	(86)
第四章 内含价值在寿险公司中的应用	(100)
第一节 内含价值在公司价值评估中的应用	(101)
第二节 内含价值增值在经营管理中的应用	(111)

第三节	基于内含价值的净资产收益率修正	(123)
第五章	一般企业价值评估体系	(131)
第一节	一般企业价值评估理论体系	(132)
第二节	自由现金流量模型	(142)
第三节	剩余收益估价模型	(147)
第六章	基于 DCF 的内含价值评估方法	(152)
第一节	内含价值评估法存在的问题	(152)
第二节	基于 DCF 对内含价值评估法的修正	(158)
第三节	基于 DCF 的内含价值评估方法在中国市场的 应用	(169)
第七章	基于 EBO 模型的内含价值评估方法	(177)
第一节	原有内含价值评估法存在的问题	(178)
第二节	基于 EBO 模型的内含价值评估方法的构建	(181)
第三节	基于 EBO 模型的内含价值评估方法在中国 市场的运用	(185)
参考文献		(191)

第一章

寿险公司内含价值的概念和意义

第一节

内含价值概念的提出与发展历史

寿险公司的经营目的在于为股东和保户创造持久的价值。因此，以价值评估为基础的价值管理模式，已逐步成为国际上许多著名寿险公司提高管理水平，促进公司发展的一种重要管理方式。内含价值是寿险公司价值的主体，并且是公司真实价值比较客观的描述。准确地评估内含价值是准确评估公司总体价值的基础。

一、内含价值概念的提出

20 世纪六七十年代，英国接连发生了针对寿险公司的恶意收购，严重打击了该国寿险业的发展。恶意收购频频出现的根本原因

在于法定评估方法低估了寿险公司的价值。

法定评估方法是以法定会计准则 (SAP) 为基础的用于保险监管者评定保险公司财务状况是否良好的方法, 主要目的在于证明保险公司有足够偿付能力, 能够履行保险合同, 以保护保单持有人的利益, 因此在选择评估假设和评估方法时就比较保守, 在收入的确认上, 法定评估方法遵守收付实现制, 后期的续期保费只有实现后, 才能纳入利润中; 而在费用的确认上, 虽然采用修正责任准备金, 但是前几年的费用还是很高, 尤其在新业务的第一年只有亏损, 根本没有利润。我们可以用下面的一组分红终身寿险保单的例子^①来说明保险公司的现金流以及利润的特点。

假设: 年龄 35 岁, 男性, 分红终身寿险, 保额为 1000 元, 毛保费为 15.5 元, 表 1-1 中给出了期末盈余的计算结果。

表 1-1 保单生效前 20 年盈余表

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-24.47	-22.60	-19.77	-16.69	-13.43	-10.15	-6.77	-3.28	0.38	3.20
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
5.88	8.52	11.15	13.76	16.37	18.92	21.46	24.00	26.45	28.81

观察表 1-1 中的数据, 该保单生效前 8 年每年末的期末盈余都为负, 也就是说公司在承保该业务后第 9 年才开始产生利润。在这样的情况下, 如果业务增长很快, 反而会出现亏损。这就出现了发展快却没有利润, 没有业务反而会出现利润的怪现象。

法定评估方法只承认已经实现的收入和已发生的费用, 而寿险产品绝大部分为长期业务, 每张新签保单全部收入的实现要经过几年甚至几十年才能完成, 但是费用的发生, 特别是支付给代理人的佣金在签发保单时就需要支付绝大部分甚至是全部。法定评估方法

^① 李秀芳:《寿险精算实务》, 南开大学出版社 2000 年版, 第 244 页。

忽略新签保单在以后年份可能实现的利润，在此方法评估下，新保单带给寿险公司的是亏损而非利润，这就导致寿险公司新业务越多亏损越严重。

法定会计准则对于死亡率、收益率各方面的假设都是保守的，不足以衡量保险公司的经营成果，不能有效地分析公司的成长，对于需要上市的保险公司，如果采用法定会计准则，其价值就被低估，不能筹措到足够的资本金，甚至会遭到恶意的收购。法定会计准则的重心在于偿付能力，重视公司当前业务，而忽视了公司长期运营的潜力。因此，法定评估方法制约了寿险行业的持续发展。

改善这种状况的一种办法，就是采用一般会计准则（GAAP）评估法。GAAP 更关心公司的获利能力，因此其各种假设更符合实际。对于收入的确认，采用权责发生制，即收益在保单签订时已确认。而展业费用作为递延成本在以后确定保费收入时逐期摊销，GAAP 方法侧重于收入在相应期间内的分布。但是 GAAP 关注的是公司总的收益情况，无法区分资本金收益和有效业务价值收益，也不能考察不同险种、不同部门的价值增值情况，没有区分现有业务和新业务所创造的利润，不能区分新业务是增加公司的利润还是减少公司的利润。GAAP 不能做出公司的绩效评估，不能帮助公司管理和控制风险。

针对上述情况，内含价值（embedded value）评估法应运而生，它是针对寿险产品营利周期长和展业费用高的特性构造的一种价值评估方法。最先采用内含价值概念的是英国保险公司。1984 年，英国皇家控股保险公司的董事们发现股票市场上的市盈率偏低。经考察发现，这主要是由于按照监管部门的有关规定，寿险业务只有部分利润反映在会计报表中，公司的真实价值被严重低估。在这种情况下，公司决定采用内含价值来测定公司寿险业务的真实价值，并反映到公司的财务报表中。皇家保险公司的这种做法在市场上引起一系列争论，并最终获得了一致认可。越来越多的寿险公

司开始采用内含价值,精算师协会也开始颁布内含价值计算的指导准则,认可并规范内含价值的计算。其后,内含价值的应用在跨国公司业务的推动下逐渐推广到世界其他地区。目前,内含价值已成为英国寿险公司的主要财务汇报基准,澳大利亚以及南非的保险公司也已普遍采用内含价值的汇报方式,而北美、欧洲等其他国家及亚洲的保险业对它也日渐熟悉。股票分析师及评级机构对这种新的衡量方式都有一定的了解,并开始尝试采用内含价值作为估计保险公司股价的基准。在寿险公司的并购活动中,内含价值更是起到不可替代的作用。

二、关于内含价值的发展历程

由于内含价值评估方法的兴起只是近二十几年的事,而我国保险公司近几年才开始运用内含价值方法进行评估和管理,所以国内在这方面的研究比较少,欧美的研究成果在这方面比较突出。下面主要以欧美学者的一些文章为脉络来介绍内含价值法的发展历程。

1. Bangert 的 *Valuation of a Life Assurance Company for Purchase* (1973) 是比较早的以现金流折现法研究寿险公司价值的文章。文中指出反映寿险公司的价值主要有资产、未来新业务价值、有形资产和无形资产等要素。“资产”定义为现有业务的未来盈余以某一风险利率贴现到评估日的数值。根据经验假设失效率、死亡率等因素得到现有业务在未来各时期的资产和负债,从而确定各期盈余以计算“资产”。这里“资产”的概念类似于内含价值概念中有效业务价值(VBIF)的定义。特殊之处在于用来折现负债现金流的风险利率的确定,其利率等于与其期限相同的一级证券的利率。未来新业务价值定义为寿险公司未来新业务能产生的价值,与内含价值评估法里关于未来新业务价值的定义基本一致。有形资产,包括公司拥有的房地产等固定资产,这部分价值并没有记入公司的基金中,只有在公司被收购时才会考虑。无形资产,包括公司的商誉、对公司极有价

值的特殊人员等等。在这篇文章中内含价值评估法中的两个主要因素——有效业务价值和未来新业务价值——已具雏形并给出了比较准确的定义，该文为内含价值法的发展奠定了理论基础。

2. Burrows 和 Whitehead 的 *The Determination of Life Office Appraisal Value* (1987) 定义了寿险公司的评估价值：在持续发展的基础上公司可获得的预期收益的经济价值，即寿险公司所有未来利润的贴现值。该文主要针对三个要素进行计算，调整净资产 (the adjusted net worth)、有效业务价值 (VBIF)、未来新业务价值 (value of future new business)。对于如何衡量调整净资产 (the adjusted net worth) 该文给出了三种方法，即外部贴现法 (the explicit discount method)、市场价值法 (the market value)、偿付边际法 (solvency margin recognition)。第一种计算方法将净资产未来产生的现金流贴现到评估日，但是这种方法需要假设权益资本的分红率、资本利得等因素，主观性较强，不利于操作。市场价值法用市场价格衡量资产，得到的结果比较准确。市场价值法认为所有的盈余都能够分配给股东，实际情况却是监管部门要求寿险公司从盈余中提取法定资本 (required capital) 以保证公司的偿付能力。偿付边际法 (solvency margin recognition) 正是针对这种情况把公司盈余分成两部分，一部分是净资产，另外就是保证清偿能力的法定资本。法定资本是对保单持有人的一项保障，一般是将其作为资本成本 (cost of capital) 在有效业务价值 (VBIF) 中进行调整。另外该文对未来新业务价值的计算提出了“乘数” (multiplier) 的概念。未来新业务价值的计算以最近一年的新业务价值为基础再乘以乘数，就能得到结果，公式为：

$$\begin{aligned}
 & \text{新业务价值 (Value of new business)} \\
 &= PV_0 \times (1+i)^{\frac{1}{i}} \times \alpha_{\infty} \\
 &= PV_0 \times (1+i)^{\frac{1}{i}} \times \frac{1}{i-g}
 \end{aligned}$$

PV。为最近一年的新业务价值

在这篇文章中提出了调整净资产的概念并给出了计算方法，并且在计算未来新业务价值时给出了“乘数”这个概念，以上两点都使寿险公司评估方法向内含价值法又迈进了一步。

3. *Valuation methods of a life insurance company*、*Embedded value definition*、*Introduction to embedded value* 给出了内含价值法评估寿险公司的计算公式 $EV = NV + VBIF$ 。内含价值法的优点主要有三个：内含价值法将未来利润考虑进公司价值中，使保单首年的高额费用对公司的冲击降到最小；内含价值法能够比较公司不同保单的盈余状况；如果给出了给中假设，内含价值法很容易理解。内含价值法的缺陷在于：假设相当重要，如果某个假设不准确会使公司价值发生很大的波动，通常假设都带有精算人员的主观性，因此其结果的可靠性不高，其中最为重要的风险贴现率由精算人员根据自身的经验确定，一般的外部评估人员对寿险公司风险贴现率通常不是很了解，因此如果寿险公司用传统内含价值方法定价投资者可能会对其结果提出疑问。

4. T. J. Sheldon 和 A. D. Smith 的 *Market consistent valuation of life assurance business* 以及 *market consistent embedded value* 中提到传统内含价值法近年来受到股票分析师的质疑，他们认为用该法衡量的寿险公司资产和负债无法与其市场价格一致。寿险公司许多产品的条款里都包含了保证 (guarantees) 或期权的性质，比如保单选择权、保单贷款等，这些权利的价值会随着市场的走向而变化，如果计算保单负债时仅仅是将这些权利的金融风险隐含在一个简单的风险贴现率里，显然对于专业的股票分析师来讲是无法接受的，因此出现了“市场一致”评估方法。这种方法将具有保证和期权性质的负债的未来可能的现金流与其概率密度曲线相结合，计算出相对准确的负债价值。对于股票分析师而言，他们更乐意接受市场一致评估方法，因为这种评估方法经常用于金融资产的定价。相对于传统的

内含价值法，市场一致方法的优点在于：负债价值以市场为基础；风险性负债价值自动与交易资产价格一致；与实际偿付能力测试成为一体；可与其财务上的公允价值相符。如果期权和保证类的金融风险占到寿险公司负债的大部分时，市场一致法将发挥更大的作用。这种评估寿险公司价值的方法属于新生事物，没有被寿险公司完全接受，而且计算过程也很复杂，因此市场一致法还需要接受市场的考验和进一步改进。

第二节

内含价值的定义

一、内含价值的基本定义

内含价值的英文名称叫做 embedded value。国内一般将其翻译为内含价值，其他的名称还包括内含价值、内嵌价值、隐含价值。中国证券监督管理委员会关于保险公司上市招股说明书的特别规定中则称其为内在价值，而在其后的相关规定中，则称为内含价值。在这里我们沿革保险业及精算界的习惯称谓，称其为内含价值。

内含价值可以认为是在保险公司价值评估中引入“经济价值”的概念，并将其按照保险业的特点进行改进，所形成的具有行业特征的公司价值概念，这一概念如今广泛应用于国外寿险公司价值评估活动中。

“经济价值 (economy value)”是相对于“账面价值 (book value)”、“市场价值 (market value)”的价值概念，它与未来现金流预期密切相关，经济价值的计算建立在未来现金流量模式和相关的风险折现率基础上。内含价值在本质上延续了经济价值的概念，在计算中引入了精算假设，是一种以精算技术为基础的保险行业特有

的公司价值概念。

对于内含价值的界定,各国的精算师协会都有相关的阐述。但需要指出的是,各国精算师协会的界定仅区别在文字的表述上,所表示的内容是基本一致的。这里我们先分别介绍加拿大精算协会的定义与英国精算学会的定义,并对二者进行比较,然后介绍欧洲内含价值准则和中国保险监督委员会在《人身保险内含价值报告编制指引》中对内含价值的定义,并与前两种定义进行比较。

(一) 加拿大和英国对内含价值的定义

内含价值的具体定义在各国有所不同,目前主要有加拿大精算协会的定义与英国精算学会的定义两种,我们分别来看一下这两种定义。

定义一:加拿大精算协会(Canadian Institute of Actuaries, CIA)的定义^①

内含价值是以下几项之和:

- (1) 未来股东税后收益(即可以分配给股东的营业收益,包括锁定资本上的投资收益)的现值;
- (2) 锁定资本(Locked-in Capital)未来变化的现值;
- (3) 评估日的自由资本(free capital)。

其中:未来股东税后收益,就是现有业务在未来产生可分配利润,其中包括锁定资本的投资收益,其现值就是有效业务价值,加上锁定资本的投资收益现值。

锁定资本,是公司为了维持法定偿付能力而持有的资本,又叫偿付能力资本(solvency capital)(有的文献中也叫作要求资本,required capital,可以通用,下同)。各国保险监管机构对锁定资本

^① Interim Draft Paper on the Considerations in the Determination of Embedded Value for Public Disclosure in Canada, August 2000.

的提取都有一定的规定。随着有效保单到期，偿付资本将在以后的保单年度每年释放出一笔资金，成为可以分配给股东的现金流，这一部分现金流的现值记入内含价值。

自由资本，是评估日公司资本金的税后市场价值超出锁定资本的部分，也叫作自由盈余。

定义二：英国内含价值定义：

- (1) 当前有效业务在未来可分配利润和红利的现值；
- (2) 长期基金未来可分配的自由资本现值；
- (3) 长期基金以外的股东资产价值。

其中：长期基金，是公司为已有保单而持有的偿付能力资本（solvency capital）或者要求资本（required capital），这一部分资本随着有效保单的减少而在以后的保单年度每年释放出一定数额的资金，计算内含价值要包含这一部分释放的资本金的风险贴现值，也就是定义表述中的第二项——长期基金未来可分配的自由资本现值。

长期基金以外的股东资产价值，是净资产超过长期基金的部分，叫作自由资本或自由盈余。

从上文的表述和分析可以得出这样的结论：定义一与定义二事实上是相同的，只是对于个别概念的称谓不同，定义一的第三项和定义二的第三项包含的部分相同，即评估日的自由资本（或者自由盈余，两者可以通用，下同）；定义一剩余两项之和就是现有业务未来利润的现值加上偿付能力资本未来释放现金流的现值，这部分与定义二的一、二项之和相同，称之为有效业务价值。

综上，内含价值实质上由两个因素构成：有效业务价值（value of business in force）和调整净资产（adjusted net assets）。调整净资产指评估当日的任何的自由资本，即扣除偿付能力资本后的股东权益余额，再加上投资在未来实现的资本收益，减去未来收益的延期税金后的调整值。公司为了维持法定偿付能力所需的偿付能力资