

存款保险条约与费率水平的设计研究

孙晓琳 电话: (86) 83571404

(86) 15101055812

邮箱: sunxiaolin@chinastock.com.cn

目前,我国存款保险制度虽未正式建立,但已在积极筹划中。虽然少数学者认为我国目前的经济条件还不成熟,但是主流观点还是认为存款保险制度的建立势在必行。存款保险制度有助于建立和完善我国金融机构的市场退出机制,可以通过市场化的风险分担机制,减轻政府负担,有助于鞭策存款性机构如银行等在公正的市场法则下自负其责、谨慎经营、稳健发展。

可喜的是,这些多数发达国家的共识和经验,推进了我国存款保险制度 10 余年的探索与思考。央行研究局局长张健华在 2008 年 11 月 26 日举行的“第十四届两岸金融学术研讨会”上强调了强制性存款保险、限额赔付、风险差别费率等内容。我国银行改革的市场化趋势已经明确,要利用市场化的手段保护储户的利益、维持金融体系的稳定,必须从过去的依靠中央政府承担的“隐性的全额存款保险制度”转变为由市场提供“显性的有限存款保险制度”。2010 年 6 月,国务院也在《批转发展改革委关于 2010 年深化经济体制改革重点工作意见的通知》中指示:应尽快出台存款保险制度的实施方案。

1. 引言

存款保险制度作为一种金融保障制度,是指由符合条件的各类存款性金融机构如银行等(以下为叙述简便,本研究计划用“银行”指代“存款性金融机构”)作为投保人按存款的一定比例向存款保险机构缴纳保险费,建立存款保险基金。当投保银行发生经营危机或面临破产倒闭、挤兑等风险而无法偿还储户的存款时,存款保险机构向其提供财务救助或直接向存款人支

付部分或全部存款，从而保护存款人权益，维护银行信用，稳定金融秩序，维持社会安定。

2. 存款保险合同条款的设计

目前我国金融市场不够发达，银行风险程度、资本充足率等信息披露仍不完善，存款保险制度尚未出台，其体系框架建立、章程规则、条款制定、制度实施等方面仍在筹划中。不同的具体制度细化说明，国有商业银行、政策性银行、外资银行之间以及不同地区银行费率如何差别区分等，会得出不同的保险合同条款。且保险理赔的最高限额、经济周期、提前取款行为等因素也需进一步深入研究。

拟从以下角度展开研究：存款保险公司对投保银行的监管政策、保险市场中“道德风险”抑制等方面设计保险合同条款。

(1) 假设在监管宽容范围内，若投保的银行在存款到期时无力偿还存款债务，并不立即对其进行破产清算，而允许其接受存款保险公司一定额度资金救助后继续运营至资本展期结束，若在资本展期末仍然资不抵债则再对其破产清算。

(2) “双重责任”的存款保险制度下，若投保银行破产，则其股东也需承担一定的额外责任。这在一定程度上抑制了存款保险体系中的“道德风险”与“逆向选择”问题，也有利于激励股东对银行的风险进行监控。然后用银行破产时股东承担的责任来体现双重责任中的额外责任。

3. 存款保险费率设计

3.1 存款保险费率制定的基本方法

总体来看，大致可以归纳为两大类：基于 Merton 看跌期权的定价方法和基于预期损失的定价方法。

(1) Merton 看跌期权定价模型

Merton(1977)创造性地将银行的存款保险看作是银行资产价值的一项看跌期权，从而将 Black-Scholes 的期权定价公式应用于存款保险的定价。Merton 认为：由于保险机构对银行的存款债务做了担保，本质上相当于保险机构对银行的资产发行了一份看跌期权。银行的资产价值 A 是这个看跌期权的标的物，其执行价格是保险机构的到期支付 D_T 。如果存款保险到期后银行的资产价值大于银行存款的到期值，则保险公司不必承担赔付责任；若银行的资产价值小于到期存款值（即资不抵债），则由保险公司支付差额即储户损失部分。Merton 在期权定价公式

的假设之上进一步假定银行的全部负债等于存款,且存款和利息都已被保险。存款保险到期的时刻即为下次银行审查时间。

假设银行的资产价值 A 服从几何布朗运动:

$$d \ln A = \mu dt + \sigma_A dw \quad (1)$$

其中, μ 为银行资产的即时收益, σ_A 为资产收益的波动率, w 遵循标准的维纳过程。 t 为时间变量,在初始时刻 $t=0$, 保险合同到期时刻 $t=T$ 。根据无套利原理, Merton 利用 Δ 对冲技巧构造了一个由期权和银行资产组成的无风险投资组合,并推导了期权价格变化的偏微分方程:

$$\frac{\partial f}{\partial t} + \frac{1}{2} \sigma_A^2 A^2 \frac{\partial^2 f}{\partial A^2} + rA \frac{\partial f}{\partial A} - rf = 0 \quad (2)$$

求解偏微分方程(2),便得到 Merton 的存款保险保费看跌期权定价公式:

$$P = D_T e^{-rT} [1 - \Phi(x_2)] - A_0 [1 - \Phi(x_1)] \quad (3)$$

其中, $x_1 = \frac{\ln(A_0 / D_T) + (r + \sigma_A^2 / 2)T}{\sigma_A \sqrt{T}}$, $x_2 = x_1 - \sigma_A \sqrt{T}$, $\Phi(\cdot)$ 为标准正态分布的累积分布

函数, r 为无风险利率, A_0 为期初商业银行的资产价值, T 为存款保险合同时限。

由于存款本金和利息都已被担保,则被保险的存款 D_0 可以由无风险利率折现表示如下:

$D_0 = D_T e^{-rT}$ 。令 g 为每元被保险的存款保险成本,则 $g = \frac{P}{D_0}$ 。单位保险成本可由式(3)求得:

$$g = \Phi(h_2) - \frac{1}{\theta} \Phi(h_1) \quad (4)$$

其中, $h_1 = -\frac{\ln(D_0 / A_0) + \sigma_A^2 T / 2}{\sigma_A \sqrt{T}}$, $h_2 = h_1 + \sigma_A \sqrt{T}$, $\theta = D_0 / A_0$; 式(4)即为基于看跌期

权的存款保险费率公式。

(2) 预期损失定价方法

Merton(1977)期权定价法仅适用于在股票交易所上市的银行,即只能用于净资产市值信息可得的银行。为打破此定价方法的局限性,研究者们设计了另一种更具一般性的、基于会计核

算的存款保险定价方法：预期损失定价法。用等式表述如下：

$$\text{预期损失} = \text{预期违约概率} \times \text{风险暴露} \times \text{给定违约下的损失率}$$

预期损失定价法的原理是，在盈亏平衡点，投保银行应当缴纳的每单位投保存款保费等于其预期损失。在上式中，“预期损失”是将投保银行的可能损失表示为投保存款的一定比例，因而它测度了存款保险的成本。

“预期违约概率”的估计是预期损失定价方法的核心，其可以运用基本分析、市场分析或评级分析来估计。其中，基本分析可以典型地运用 CAMEL 原则（即，C-资本充足率：Capital requirement、A-资产质量：Asset quality、M-管理能力：Management、E-盈利能力：Earnings、L-资产的流动性：Liquidity）；市场分析则一般根据利率或诸如大额存单、同业存款、次级债务、债券等银行债务的收益率或其他财务指标来得到；评级分析可利用诸如穆迪公司和标准普尔公司等评级机构的信用评级，也可利用线性概率模型（the Linear Probability Model）、Logit 模型、Probit 模型、判别分析模型（the Discriminant Analysis Model）、强度模型、结构模型、混合模型等。原则上，信用评级可以综合运用基本分析和市场分析，尽管它们也会受到政治因素的影响。

“风险暴露”一般为投保存款总额，但是在某些银行“大而不倒”的情况下，通常设定为银行全部存款额（未保险加已保险的存款）。“给定违约下的损失”表明了存款保险基金的损失程度，它表示为总违约暴露占全部投保存款的比例，可以综合历史经验如业务整合、贷款集中度、银行负债结构来评估。

3.2 存款保险费率设计的拓展研究

若放宽现有模型的假设前提或改变其他条件，模型的构建可以获得更加广泛的研究空间。例如，现有期权定价文献中多假定银行资产服从对数正态分布，若假设银行资产服从受分数布朗运动和泊松过程共同驱动的一类混合过程或跳扩散过程、Levy 过程等，就会使得模型有不同的求解步骤与方式。另外，预期损失定价方法中，有关银行违约概率的测算，现有文献一般采用违约强度模型，而采用内部评级法、比例模型等违约度量方法的文献相对较少。在新的条件下得出的费率结果与现有文献假定下的结果之间存在一定的差别，造成这些差别的原因以及内在的现实经济含义解释也有待深入调查挖掘。

中国银河证券股份有限公司 博士后科研工作站

北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座 100033

电话: (86) 83571404, 15101055812

传真: 010-66568641

中国银河证券网址: www.chinastock.com.cn

中国银河证券博士后科研工作站网址: <http://www.chinastock.com.cn/yhwz/postdoc/index.shtml.chinastock.com.cn>