

# 存款保险基金保费规模变动问题研究

## ——基于AD-AS模型分析视角

姚 帅

衡阳师范学院经济与管理学院, 湖南 衡阳

Email: financial\_yao@sina.com

收稿日期: 2021年8月9日; 录用日期: 2021年8月27日; 发布日期: 2021年9月3日

### 摘 要

存款保险基金制度是构建政府金融安全网的重要形式之一, 在预防银行业挤兑危机中发挥着重要作用, 而存款保险基金制度的有效运行, 离不开设置满足风险特征与赔付分布的保费规模。为厘清基金规模的结构变化与影响效应, 通过参考Keynes理论思想构建AD-AS基金规模研究模型, 解释影响存款保险基金规模变动的相关变量。模型结果表明: 边际保险倾向与边际支出倾向对双周期规模变动产生不同的影响效应, 溢出效应的存在使部分变量与目标量产生负向关系, 通过规范分析可以为基金运营政策调整提供建议, 从而提高宏观调控政策的精确度与针对性。

### 关键词

存款保险基金, 总需求 - 总供给模型, 边际保险倾向, 溢出效应

# Study on the Problem of Deposit Insurance Fund Premium Scale Fluctuation

## —From the Perspective of AD-AS Model Analysis

Shuai Yao

School of Economics and Management, Hengyang Normal University, Hengyang Hunan

Email: financial\_yao@sina.com

Received: Aug. 9<sup>th</sup>, 2021; accepted: Aug. 27<sup>th</sup>, 2021; published: Sep. 3<sup>rd</sup>, 2021

### Abstract

The deposit insurance fund system is one of the important forms of constructing the government

文章引用: 姚帅. 存款保险基金保费规模变动问题研究[J]. 社会科学前沿, 2021, 10(9): 2374-2380.

DOI: 10.12677/ass.2021.109329

financial safety net, which plays an important role in the prevention of bank run crisis. The effective operation of the deposit insurance fund system is inseparable from the setting of the premium scale that meets the risk characteristics and compensation distribution. In order to clarify the structural change and influence effect of the fund size, the AD-AS fund size research model was built by referring to Keynes theory to explain the relevant variables affecting the change of the deposit insurance fund size. The results of the model showed that: Marginal insurance propensity and marginal expenditure propensity have different effects on the change of the scale of the double cycle. The existence of spillover effect makes some variables have negative relationship with target variables. Through normative analysis, suggestions can be provided for the adjustment of fund operation policies, so as to improve the precision and pertinence of macro-control policies.

## Keywords

Deposit Insurance Fund, AD-AS Model, Marginal Insurance Propensity, Spillover Effect

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

存款保险基金是现代金融体系构建政府金融安全网的重要形式之一，作为实用监管程序的有效设计成果，存款保险基金在长期运营实践中的国际主流范式包括：政府与央行出资设立存款保险基金管理公司，将投保机构的存款纳入保障范围，同时，投保机构根据风险特征与信用质量缴纳一定规模的保费。当特定投保机构的风险事件触发规定赔付标准时，存款保险基金对投保机构的承保存款额度实行有条件赔付，保障储户合法权益和存款安全，避免风险系统性蔓延威胁金融安全网的稳定性。

由此可知，存款保险基金在预防金融挤兑危机与解决时间不一致问题中发挥着重要作用，从成熟投保辖区的存款保险基金运营经验来看，通过规则约束动态调整基本保险费率与风险差别费率，积累满足基金风险特征与赔付损失分布的保费规模，能够有效预防区域性金融危机与化解系统性金融风险。然而，积累适当的保费规模，首先需要选择合适的存款保险费率定价与测算工具，合理测度特定经济体的存款保险基金构成要素和储备目标，其次需要准确把握影响存款保险基金规模变动的要素，对可能影响实际规模的变量进行调整控制，因此，存款保险基金费率定价与规模测算问题是我国基金设计环节中亟待解决的关键问题。

## 2. 文献综述

关于存款保险基金费率定价与规模测算问题，学术界已探索出较为成熟的研究方法与模型成果。

Oliver (2003)采用数量分析方法，通过设定无能力偿还本息即为违约的前提条件，将基金风险看成为一个信用组合，以此来测算投保机构损失分布与违约因素相关性，同时使用蒙特卡罗模拟分析方法估算基金损失分布并进一步测算保费规模。张金保(2007) [1]等经过数据对比与文献参考对相关影响变量进行具体分析，提出承保存款种类、参保机构资质、存款损失率、承保限额等因素对基金规模的影响，并根据经验算法进一步构建目标比率测算模型。

从近三年的相关领域研究成果来看，明雷(2019) [2]等在 Merton 定价模型的基础上将监管宽容与监管惩罚作为影响变量代入存款保险定价模型，探究监管宽容程度对存款保险价格的影响，并通过存款保险

定价模型对投保机构的存款保险费进行实证测算。张伟(2020) [3]等将银行破产指数引入单期存款保险定价模型,通过风险差别费率的三部分结构性拆分,建立基金来源及流向与目标规模增量的均衡等式,实证符合时变特征的风险变量对存款保险费率及基金规模的影响。

李静婷(2020) [4]通过委托代理理论工具构建单一部门全权管制模型与多部门权力制衡模型,实证监管模式的差异对存款保险基金费率及规模的影响,并提出多个监管模式并不一定优于单一监管模式,独立监管机构的介入会增加软弱监管者的瞒报成本。

综上所述,目前国内学术界对存款保险基金规模的影响变量研究,使用计量经济模型与统计模型引入新变量构建存款保险基金测算模型的研究较多,但解释关键变量因子对基金规模影响效果的研究较少。然而基金规模构成关键主体的变量相关性问题会直接影响基金赔付能力与运营机构效率,所以更需要从存款保险基金的经济主体角度来对变动周期下的规模变量进行相关分析与模型构建。

### 3. 研究假设

#### 3.1. 双周期增量存款市场,存在边际保险倾向与边际支出倾向

本研究通过假设基金规模变动相关性关系构建双周期目标增量规模等式,设计方法借鉴 Keynes 的 AD-AS (总需求 - 总供给)模型设计思路,根据现实经验与模型路径假设边际保险倾向为每一单位新增存款所对应的保费水平。基金设计的理想状态在于每一单位合规存款都能在承保范围之内,同时假设边际支出倾向是赔付事件发生时每一单位边际存款增量所对应的临时性补充水平。

#### 3.2. 监管的动态博弈:非理性动机与利己偏好的存在导致投保机构有冒险动机

明雷(2019) [2]等提出监管救援措施会提高投保机构的经营杠杆使风险偏好上升,而监管惩罚措施与检查频率的提高会降低投保机构的风险偏好。Mishkin 也曾在其著作中系统解释过投保机构冒高风险动机的形成过程,同时认为冒险动机会导致道德风险与逆向选择问题。综上所述,本研究认为监管机构与投保机构存在动态博弈行为,投保机构作为利己的经济人有动机进行高息揽储等违规行为,最终使存款保险基金承担超额风险。

#### 3.3. 投保机构存在挤兑风险与破产风险,政府与央行对模型中的经济主体实行有条件救助

胡援成(2020) [5]等通过实证研究银行特质与风险承担效应,指出“大而不能倒”与“连锁效应”使政府在危机时期有动机对投保机构进行流动性救助使其免于破产。同时本研究在参考国际投保辖区运营经验后假设:当有效金融安全网受到冲击使基金处于赔付压力极限时,政府有动机实行有条件救助,包括但不限于注入资本金、分担承保责任、收购不良资产等手段。

#### 3.4. 基本保费率是基于规模的常量,风险调整率与临时性补充率是基于风险的变量

刘利红(2015) [6]等通过引入宏观审慎与微观审慎下的费率研究模型,创新性地将存款保险费率拆分为基本费率与动态差别费率,并运用合作博弈领域中“夏普利值”方法实证模拟测算不同层级参保银行的差异化费率定价。本研究参考相关研究成果,将商业银行口径下的存款保险基金保费费率分拆为相互独立的三个部分,第一部分是均衡状态下的基本保费率,是投保机构基于规模调整的常量;第二部分是风险权重下的风险调整费率,是投保机构基于风险调整的变量;第三部分是特殊情形下的临时性补充率,是投保机构基于突发事件的风险变量。

### 4. 模型构建

通过采取时间序列分析方法在 AD-AS 宏观经济分析模型的基础上构建存款保险基金 AD-AS 研究模

型，并结合函数分析与模型推演解释双周期规模变动关系：

$$\text{构建总规模函数为： } I_{T+1} = I_T + mpi \times Ds \quad (1)$$

$T + 1$  期的保费规模等于  $T$  期累积规模加上由存款规模变动引起的保费规模变动量；边际保险倾向  $mpi$  是介于(0, 1)的变量，反映每增加 1 单位存款引起的保费水平的变动； $I_T$  为基期  $T$  的保费规模，主要受到四个经济主体行动的影响，分别为商业银行、存款保险管理公司、政府财政、央行，由此可推出： $T$  期保费规模 = 商业银行缴纳的保费  $P_B$  + 资本金收入  $C_I$  + 政府财政拨款  $G$  + 央行资本支持  $S_C$

$$\text{构建初始规模函数： } I_T = P_B + C_I + G + S_C \quad (2)$$

#### 4.1. 商业银行

从国际经验与实证数据来分析，商业银行缴纳的存款保险基金保费费率主要由基本费率和风险差别费率组成，其中基本费率的取值主要以存款规模为衡量指标。本研究设置  $R_B$  为基本保费率，按照资产规模类别取各商业银行保费水平的均衡值， $\bar{f}$  代表银行风险度影响的调整率，测算基数为风险资产规模  $S_r$ ， $mpu$  是介于(0, 1)之间的变量，代表临时支出倾向， $k$  是风险事件补充基数，属于自主性变量，是与模型内变量无关的外生性因素。

$$P_B \text{ 保费水平主要影响指标 } \begin{cases} \text{基本保费率(基于规模)} \\ \text{风险调整率(基于风险)} \\ \text{临时性补充率(基于突发事件)} \end{cases}$$

$$\text{构建投保机构保费函数： } P_B = R_B \times S_A + \bar{f} \times S_r + mpu \times k \quad (3)$$

#### 4.2. 存款保险管理公司

存款保险管理公司是存款保险基金的运营主体，负责投保基金的日常运作与投资管理，在危机赔付事件中充当最后责任人的职能。从国际投保辖区的运营经验来看，存款保险管理公司的资本结构包含了财政资金注入、央行资本注入与资本金收入，从存款保险管理公司的第一运营主体的角度分析：统计口径主要是指基金的资本金收入，包括自主性交易水平与投资收益。

设置  $\bar{C}$  为保险基金积累的自然储存率水平，属于不受模型控制的外生性变量； $d$  为投资对资本金收入的影响系数，属于有界指数且  $d \in (0,1)$ ； $r$  为投资实际利率。

$$\text{构建资本金收入函数： } C_I = \bar{C} + dr \quad (4)$$

#### 4.3. 政府财政拨款

从世界金融监管的系统性权力层次来看，全球金融监管部门大多都要受控于政府管制，特别是作为政府安全网重要形式之一的存款保险基金，更是创建之初就具有维持金融系统稳定和避免系统性风险蔓延的重要职能。即使在中央银行领导下的隶属型监管体制，也要考虑政府维稳压力从而需要与宏观财政政策相协调，特别是在发生极端赔付事件的前提下更加无法保持政策独立性，从而有理由接受政府财政注入一定的补充资金。

投保基金接受政府拨款的资金来源主要为征收税费与发行债务，特别是在分权制金融监管体制格局下，主权政府并没有直接发行货币的权力，需要央行以一定资产抵押为基础进行流动性注入或者通过购买政府债务发行基础货币。

设置政府拨款  $G$ 、征收税费  $T$ 、筹债资金  $B$ 、投保基金分配率  $g$

假设财政拨款为常量且不受模型变量影响，则稳态变量  $\bar{G} = G$

$$\text{构建稳态财政拨款函数: } \bar{G} = (T + B) \times g \quad (5)$$

#### 4.4. 央行资本注入

央行资本注入是存款保险基金流动性补充的重要手段，在维持基金收支稳定与化解挤兑风险中发挥着重要作用，央行资本注入主要分为初始资本金  $C_0$  和临时性补充  $\alpha$ ，初始资本金是由财政支持或货币注入产生的注册资本及营运资金，临时性补充是在投保机构破产事件发生时对保险基金的临时性救助。

$$\text{由此构建央行资本注入函数: } S_c = C_0 + \alpha \text{ 且 } \alpha = mpu \times [I_{T+1} - I_T] \quad (6)$$

其中  $I_{T+1}$  作为第二期运营中即时行动机构的存款保险基金规模， $I_T$  作为基准期规模，属于存续中已产生的投保规模；边际支出倾向  $mpu \in (0,1)$ ；补充条件为危机事件  $\beta$  已发生且预期  $I_{T+1} < I_T$  并趋向于 0；资本金收入  $\bar{C}$  是由央行注入的稳态变量，设置变量关系为：

$$C_0 = \bar{C}$$

值得注意的是，央行资本注入并不局限于资金支持，从国际经验来看也可能使用股份划拨的方法，但为兼顾流动性与可测性，本研究模型中以资本量作为测算载体，同时由于  $C_0$  已经包含在存款保险管理公司的统计口径中，所以无须进行重复计算。

### 5. 模型推演

根据总规模函数为基础进行推演： $I_{T+1} = I_T + mpi \times Ds$

假设  $T$  期基金规模为稳态资本量  $\bar{I}_T = I_T$ ，将公式(2)代入总规模函数

$$I_{T+1} = P_B + C_I + G + S_c + mpi \times Ds$$

根据微观经济主体的函数构建，分别代入公式(3)、(4)、(5)、(6)

$$I_{T+1} = R_B \times S_A + \bar{f} \times S_r + mpu \times k + \bar{C} + dr + (T + B) \times g + C_0 + \alpha + mpi \times Ds$$

其央行初始资本注入  $\bar{C} = C_0$ ，为避免重复计算选择存款保险管理公司作为统计口径，所以剔除央行统计口径中的相关变量，结果为：

$$I_{T+1} = R_B \times S_A + \bar{f} \times S_r + mpu \times k + \bar{C} + dr + (T + B) \times g + \alpha + mpi \times Ds$$

将补充资本  $\alpha = mpu \times [I_{T+1} - \bar{I}_T]$  代入上述函数式可得：

$$I_{T+1} = R_B \times S_A + \bar{f} \times S_r + mpu \times k + \bar{C} + dr + (T + B) \times g + mpu [I_{T+1} - \bar{I}_T] + mpi \times Ds$$

下一步将公式按照经济主体进行归类：

$$I_{T+1} = [R_B \times S_A + \bar{f} \times S_r + mpu \times k] + [\bar{C} + dr] + [(T + B) \times g] + mpu [I_{T+1} - \bar{I}_T] + mpi \times Ds$$

进一步整理公式：

$$I_{T+1} = [R_B \times S_A + \bar{f} \times S_r + \bar{C} + dr] + (T + B) \times g + mpu \times k + mpu I_{T+1} - mpu \bar{I}_T + mpi \times Ds$$

将公式两边分别减去  $mpu I_{T+1}$ ，整理可得：

$$(1 - mpu) I_{T+1} = [R_B \times S_A + \bar{f} \times S_r + \bar{C} + dr] + (T + B) \times g + mpu \times k - mpu \bar{I}_T + mpi \times Ds$$

最后将等式两边分别除以  $(1 - mpu)$ ，得到最终公式(7)：

$$I_{T+1} = [R_B \times S_A + \bar{f} \times S_r + \bar{C} + dr] \times \frac{1}{1-mpu} + (T+B) \times \frac{g}{1-mpu} - \frac{mpu}{1-mpu} (\bar{I}_T - k) + \frac{mpi}{1-mpu} Ds \quad (7)$$

其中,  $\frac{1}{1-mpu}$  为边际支出乘数, 由  $0 < mpu < 1$ , 可知  $\frac{1}{1-mpu} > 0$ , 且  $mpu \uparrow \rightarrow \frac{1}{1-mpu} \uparrow$  (范围约束), 而  $mpu \rightarrow 1$  反映风险较为集中时, 临时补充效应较大的情况, 此时  $\bar{I}_T$  受到负面需求因素冲击的影响导致规模降低。

需要特别说明的是阈值约束的极端值,  $mpu \neq 0$  的原因在于: 基金的长期稳健运营不可避免面临流动性注入与边际资本补充, 道德风险与违约风险的客观性决定了边际支出倾向不可能完全为 0。而  $mpu \neq 1$  的原因在于:  $mpu \rightarrow 1$  属于极端支出事件, 根据公式(6)推演可知:

$$\alpha = [I_{T+1} - I_T]$$

此时反映的新增基金规模全部属于央行流动性注入的结果, 忽视了存款保险管理公司、商业银行、财政对基金的资金支持, 其次当  $mpu = 1$  时,  $\frac{1}{1-mpu} = 0$ , 但推演模型已经证实: 边际支出乘数不可为 0。

同时从现行国际投保辖区成熟的处置经验来看, 并未发生以极端资本注入维持基金运营的情况。

本研究认为引发此现象的原因主要可以分为三类:

① 极端性边际支出与资本注入会使存款保险基金的稳定性降低, 破坏基金资本结构, 影响基金运营政策的防御性与独立性。

② 易引发道德风险与逆向选择问题, 如果投保基金对存款损失进行无条件赔付, 投保机构将会有更强烈的动机冒高风险。

③ 极端边际支出产生较高的机会成本与经济成本, 政治压力下的“监管俘获”易造成纳税人与民众不满, 影响央行铸币税收入。

## 6. 模型分析

根据模型推演构建的基础研究式, 可以对变量与目标量的相关影响关系进行总结:

$$I_{T+1} = [R_B \times S_A + \bar{f} \times S_r + \bar{C} + dr] \times \frac{1}{1-mpu} + (T+B) \times \frac{g}{1-mpu} - \frac{mpu}{1-mpu} (\bar{I}_T - k) + \frac{mpi}{1-mpu} Ds$$

通过推演结论可知:  $mpu$ 、 $g$ 、 $k$ 、 $mpi$ 、 $P_B$  等关键构成变量会对目标量  $I_{T+1}$  产生积极影响, 随着关键变量边际支出倾向、分配率、风险事件补充基数、边际保险倾向、保费水平的上升,  $T+1$  期基金规模也会上升, 但同时目标量与变量并不完全属于正向关系,  $mpu$  与  $\bar{I}_T$ 、 $\bar{I}_T$  与  $I_{T+1}$  存在明显的负向关系。

本研究对此现象的解释有两点: ① 根据 Lucas 理性预期理论, 当存在较高的边际支出预期时, 投保机构冒高风险的可能性提高, “认知偏差”与“冒险动机”使投保机构产生更多的外部不经济行为, 从而进一步提高违约存款的损失率。②  $\bar{I}_T$  的规模过高会产生基金盈余, 根据单建军(2019) [7]关于存款保险基金目标的研究结论, 基金余额高于目标水平需要进行保费返还, 超过盈余均衡点的存款保险基金需要通过规模再分配进行调节, 此时存在一定的“溢出效应”。

## 7. 研究结论

根据基础研究式的结果构建存款保险基金变量与目标量影响关系三线表(如表 1 所示), 由此可以指导基金运营政策调整与基金结构设计, 从而提高宏观调控政策的精确度与针对性。关于存款保险基金运营设计中相关问题的政策建议, 本研究根据模型分析提出以下三点重要结论:

**Table 1.** Three-line table of the relationship between deposit insurance fund variables and target volume  
**表 1.** 存款保险基金变量与目标量影响关系三线表

变量	变量影响	目标量	目标量影响	影响效应
$mpu$	↑	$I_{T+1}$	↑	补充效应
$g$	↑	$I_{T+1}$	↑	财政效应
$\bar{I}_T$	↑	$I_{T+1}$	↓	溢出效应
$k$	↑	$I_{T+1}$	↑	资本集聚
$P_B$	↑	$I_{T+1}$	↑	保费效应
$mpi$	↑	$I_{T+1}$	↑	风控效应
$mpu$	↑	$\bar{I}_T$	↓	冒险效应

### 7.1. 调整基金保费设计参数权重，通过规则约束积累稳态的保费规模

边际支出倾向对存款保险基金积累稳态规模和提高抗风险能力产生积极影响，通过提高边际支出倾向在基金保费设计结构中的参考权重，可以有效缓解“溢出效应”问题。同时应界定临时性支出的政策标准，建立有条件的补充资本约束机制，避免具有极端性质的流动性注入，通过规则约束与策略设计减少时间不一致问题。

### 7.2. 建立符合基金风险特征的保费结构，制定风险差别费率浮动机制

根据风险参数调整自主性基金保费费率稳态水平，优化基金运营效率，制定清晰的基本保险费率结构调整方案，设置基金盈余与短缺时的处置方法。同时根据投保机构的风险特征实行差异化风险浮动费率，参考计量模型与经验算法设置动态风险浮动率测算区间，并保持基金运营机构的独立性与灵活性，从而构建有效的政府金融安全网。

### 7.3. 优化基金运营政策工具，丰富一揽子存款保险基金风险监管“工具箱”

边际保险倾向的政策效果与工具稳定性较强，在基金结构设计中可以作为一级资本补充工具考虑，符合基金设计结构的边际保险倾向可以有效发挥集聚效应与保费效应，通过丰富风险监管“工具箱”的政策手段可以有效提高存款保险基金的风险保障能力。基金运营的理想状态是通过测定在不同 VAR 值约束下单位存款的边际保险额度，实现每一单位的边际保险倾向的收益等于每一单位破产赔付损失的成本，从而根据目标值测算符合国情的目标基金规模。

## 参考文献

- [1] 张金保, 任若恩, 陈磊. 对中国存款保险基金规模的初步测算[J]. 财经研究, 2007(7): 40-47.
- [2] 明雷, 杨胜刚, 邓世杰. 监管惩罚、监管宽容和存款保险价格[J]. 管理科学学报, 2019(8): 59-70.
- [3] 张伟, 曲春晖. 基于破产风险指数的我国存款保险风险差别费率测度实证研究[J]. 上海金融, 2020(6): 71-79.
- [4] 李静婷. 我国金融安全网的权力制度变迁与存款保险制度的引入[J]. 学术研究, 2020(7): 85-91.
- [5] 胡援成, 王星宇, 杨诗雨. 银行特质类别、存款保险制度与风险承担效应——来自中国商业银行的经验证据[J]. 金融与经济, 2020(11): 53-62.
- [6] 刘利红, 陈羲, 李良元. 风险差别存款保险费率实证研究——基于微观审慎与宏观审慎相结合的视角[J]. 上海金融, 2015(11): 44-54.
- [7] 单建军. 存款保险基金目标的国际经验及启示[J]. 河北金融, 2019(9): 37-40+61.