

# 以 SHIBOR 为基准的票据定价理论综述

刘亚光

(西南财经大学中国金融研究中心, 成都, 610074)

**摘要:** 票据贴现业务是贷款业务中最早实现商业银行自主定价的产品, 是贷款利率市场化的“试验田”。SHIBOR 体系的建设对于利率市场化具有重要的基础作用, 将票据贴现业务与 SHIBOR 挂钩对利率市场化也是有重要意义的。本文通过理论分析, 对国内外有关贷款定价和以 SHIBOR 为基准的票据转贴现定价的研究成果进行了梳理和评述。

**关键词:** 票据转贴现 贷款定价 SHIBOR 定价基准

2008 年, 人民银行副行长易纲在推荐 SHIBOR 体系建设的年度工作会议上指出: “存贷款利率的格局还要维持一段时间, 但利率市场化能否从贴现利率与 SHIBOR 挂钩开始呢? 实际上贴现也是一种贷款, 从此处打开一个突破口, 对将来存贷款利率市场化的影响是非常深刻的, 可以为以后的存贷款利率改革提供经验。”从实际情况来看, 目前 SHIBOR 在货币市场和债券市场的推进已经较为深入, 但是在具有 26 万亿年成交量的票据市场, 推广却较为缓慢, 其中一个主要的原因就是尚未掌握票据业务以 SHIBOR 为基准的定价规律和定价方法。

目前我国所称的票据市场是以商业汇票(包括商业承兑汇票和银行承兑汇票)为载体的银行间票据转贴现(包括回购和买断两种交易)业务, 是货币市场的一个子市场。近年来我国票据市场发展迅速。2001 年, 商业汇票累计发生额 12843 亿元, 年末未到期商业汇票余额为 5111 亿元; 商业银行贴现发生额 15548 亿元, 期末余额 2795 亿元。到 2010 年, 企业累计签发商业汇票 12.2 万亿元, 比 2001 年增长 8.5 倍, 年均增长率为 95.3%; 累计贴现 26.0 万亿元, 比 2001 年增长 15.8 倍, 年均增长率为 167.7%; 期末商业汇票未到期金额 5.6 万亿元, 比 2001 年增长 10.2 倍, 年均增长率为 112%; 贴现余额 1.5 万亿元, 比 2001 年增长 4.4 倍, 年均增长率为 53.6%。10 年来票据市场的增长速度明显高于拆借市场、债券市场、外汇市场等货币市场子市场。与票据市场快速发展的容量相比, 国内当前所使用的票据转贴现定价方法还相对比较落后。

## 一、票据业务的属性

票据业务的属性之争一直存在国内票据界。自 2000 年开始, 商业银行要求将票据转贴现从贷款口径中剔除, 理由是票据转贴现属于银行间的融资行为, 属于货币市场业务而不是贷款业务, 并进一步要求将票据贴现也从贷款口径中剔除。张要伟(2005)指出: “票据到期时, 贴现的金融机构只能向承兑银行申请付款, 而不能向贴现申请人追要款项, 贴现申请人在票据贴现行为完成之后, 就不再负有‘到期返还借款并支付利息’的义务, 因此不符合借款合同本质特征”。2004 年人民银行和银监会就新修订的《贷款通则》向社会公开征求意见, 将票据贴现从贷款中剔除, 但修订的《贷款通则》并未正式实施。目前人民银行仍然坚持将票据贴现和转贴现纳入贷款统计口径。

关于票据属性的确定涉及到票据定价的参考问题。如果票据贴现和转贴现属于贷款属性, 则其定价需要参考贷款定价的有关理论和方法; 如果票据贴现和转贴现属于融资属性, 则其定价需要参考货币市场产品的有关理论和方法。

具体到本文, 笔者认为, 票据贴现属于贷款, 票据转贴现兼有融资业务属性和贷款属性。第一, 票据贴现属于贷款, 与之相关联的票据转贴现也属于贷款。企业与银行之间的资金往来属于存贷款业务, 银行与银行之间的资金往来属于融资业务。票据贴现业务的发生, 造成资金从银行转入企业手中, 因此票据贴现属于贷款属性, 与之相对应, 票据转贴现属于

银行之间转让信贷规模的交易行为，因此也属于贷款属性。第二，票据贴现和转贴现属于市场化的贷款产品。目前国内关于票据贴现和转贴现的定价已经放开，金融机构可以根据市场情况自主报价，因此票据贴现和转贴现属于已经实现市场化的贷款产品。第三，票据转贴现属于具有融资性质的贷款产品。票据转贴现发生在金融机构之间，必然伴随金融机构的资金往来，因此其交易价格必然与货币市场基准利率 SHIBOR 发生关系。但票据转贴现交易的主要目的是实现信贷规模的转让，而不是单纯的转让资金，票据转贴现兼有融资业务属性和贷款业务属性。

既然票据转贴现属于具有融资性质的贷款产品，则其定价首先要参考贷款的有关定价理论，然后参考现有关于票据定价的有关理论（考虑票据业务的特殊属性），最后参考基于 SHIBOR 为基础的票据定价理论（考虑 SHIBOR 是否可以作为票据定价的基准）。

## 二、贷款定价理论

### （一）传统贷款定价理论综述

关于贷款定价的理论较多。Peter S Rose (1996) 将贷款定价的主要模式归纳为：

#### 1. 成本加总法 (Cost-plus Loan Pricing)

这种定价方法比较简单，属于传统的定价模式。成本加总法认为贷款利率包括四个组成部分：资金成本、经营成本、违约风险的补偿（违约成本）、预期利润，因此最后的贷款利率为贷款成本之上加一定的利差来决定贷款利率。成本加总法的贷款利率计算公式为：

贷款利率 = 边际资金成本 + 经营成本 + 预计补偿违约风险的边际成本 + 银行目标利润水平

由于边际资金成本和经营成本的计算复杂，因此商业银行需要通过业绩价值核算系统进行分部门、分产品的准确核算。对于资金成本来说，商业银行要收集和获取所有资金来源的边际成本，并根据每类资金来源的金额计算出全部资金来源的加权平均边际成本，此加权平均成本即为资金成本。对于经营成本来说，商业银行依据业绩价值系统提取出每个贷款发放部门的员工工资、日常经营费用、设备和房屋等折旧成本，然后将一定时期的成本按照金额分摊到每笔贷款上，此成本即为经营成本。在计算信用风险方面，商业银行一般采用数量型的计算方法，即根据贷款的违约概率（PD）、违约损失率（LGD），计算出信用风险成本，作为企业违约的风险补偿。在计算目标利润方面，商业银行一般根据股东要求的资本回报率（RAROE）计算出相应的贷款收益率。

成本加成定价法是在考虑商业银行自身经营贷款的各种成本构成的基础上，来确定贷款利率，其基本原理是收益覆盖成本。但是这种定价方法也有其缺陷。它忽略了客户需求、同业竞争等因素的影响，容易导致客户流失和贷款市场份额的萎缩。事实上，随着我国商业银行竞争程度的不断加剧，商业银行在面对优质客户时，往往不是价格的制定者，而是价格的接受者。

#### 2. 价格领导模式 (Price Leadership) 或基准利率定价模式

该模式是当前国际银行业广泛采用的一种定价模式。其方法是首先选择一个市场公认的基准利率，然后在此基准利率之上加上一定的价差作为贷款利率的定价方法。基准利率可以是国库券利率、大额可转让存单利率、银行同业拆借利率、商业票据利率等货币市场利率，也可以是优惠贷款利率，即银行对优质客户发放短期流动资金贷款的最低利率。由于这些金融工具或借贷合约的共同特征是违约风险低，所以它们的利率往往被称为无风险利率（Riskless Interest Rate），是金融市场常用的定价参照系，故也被称为基准（Benchmark）利率。具体公式为：

贷款利率 = 基准利率 + 违约风险 + 期限风险

违约风险的计算与前面成本加总法的方法相同，可以根据信用评级来认为设定，也可以根据信用风险定价模型来计算，其中信用风险定价模型即根据贷款的违约概率（PD）、违

约损失率 (LGD)，计算出信用风险成本。期限风险是指对于期限较长的贷款相应的利率水平也较高，这主要是根据商业银行的流动性偏好程度来确定。如果所选取的基准利率已经包含了期限因素，即基准利率是与贷款期限相同的利率，则此时期限风险不用计算，但是经常情况下，贷款的期限较长，而相应的基准利率不宜被企业和银行双方接受，此时选择的基准利率为短期利率，相应的贷款利率就要加上期限风险的成本。

其中，选择何种利率作为基准利率，一直是人们关注的焦点。在 20 世纪 70 年代之前，西方商业银行在运用基准利率定价法时，一般采用大型商业银行对于优质客户的优惠利率作为贷款定价基准。进入 70 年代，随着商业银行国际化布局的加快，优惠利率的选取出现了差异，比如亚洲地区的优惠利率和欧洲地区的优惠利率往往差别较大。同时伦敦银行间同业拆借利率的基准地位不断加强。为此，许多银行开始使用 LIBOR 作为贷款定价的基准利率，LIBOR 为世界各地的商业银行提供了一个共同的定价基准。

### 3. 客户关系模式 (Customer Profitability Analysis)

前两种定价方法都是针对单一贷款产品的定价，没有考虑客户因结算、咨询、委托代理及其他附带服务给银行带来的中间业务收入。尤其是随着商业银行综合营销模式的普遍推广，于是客户关系分析模式应运而生。

客户关系分析法的基本思想是根据商业银行从某一特定客户获得的整体收益是否能实现该银行的经营目的，此时商业银行考虑的不仅仅是某一笔贷款利率的高低，而是包括存款、中间业务收入等综合效益的高低。如果综合效益高，即使某一笔贷款的利率较低，银行仍然会发放该笔贷款。所以客户关系法下，银行贷款利率的确定要考虑综合收益情况，因此此种定价方法又称综合效益定价法，贷款利率的确定要根据全部业务的收益情况进行综合测算，当综合效益能否达到预期赢利目标时，就批准该笔贷款利率。

客户关系定价的难点在于未来收益的测算以及如何防止将全部收益集中分摊到某一笔贷款上。有些客户，尤其是新拓展的客户，提出低利率的贷款需求时，商业银行需要对未来的综合收益进行评估，此时就面临客户承诺的未来综合回报无法实现的困境。另外一个经常面临的问题是如何防止将全部综合收益集中反映到一笔贷款，尤其是一笔大额贷款中去，造成该笔贷款的利率偏低，并影响整个综合收益的评价。

### (二) 现代商业银行贷款定价理论综述

郭战琴、周宗放 (2006) 认为，上述三个定价模式属于传统商业银行定价模型，主要是基于会计核算手段，在对信用风险的度量上存在一定的不足。

对此，张海鹏 (2008)，张冠军、张春燕 (2008) 评述了三种建立在现代金融理论基础之上的现代商业银行贷款定价模型：

#### 1. 资本资产定价模型 (CAPM)

该定价方法来源于资本资产定价模型 (CAPM)，即在资本市场的均衡状态，一种证券的预期收益与其系统风险之间存在固定的关系，该关系用公式表示为：

$$R_i = r_f + \beta (R_m - r_f)$$

其中  $R_i$  是证券  $i$  的预期收益率， $R_m$  是市场证券组合的总体预期收益率； $r_f$  是无风险利率； $\beta$  是股票  $i$  的回报对整个市场回报关系的反映系数，即  $\beta =$

$$\frac{\text{证券}I\text{与市场}M\text{的协方差}}{\text{市场}M\text{的方差}}$$

根据上述公式，设  $\rho$  为贷款的收益率； $P$  为企业破产的概率或违约率； $\alpha$  是指当企业违约时，银行仍可收回的百分比； $r$  为银行制定的贷款利率； $\gamma$  为银行的管理成本和各种费用占贷款总额的比率； $E(\rho)$  为银行贷款的期望收益率。根据上面的假设，可以得到下式：

$$E(1+\rho) = P\alpha(1+r) + (1-P)(1+r) - \gamma$$

另外，假设银行对于贷款中的信用风险要求一定的风险溢价，将贷款也视同为一笔证券，则参考 CAPM 模型可以得到：

$$E(\rho) = r_f + \beta \pi$$

其中  $r_f$  为无风险利率； $\beta$  表示贷款市场的风险系数；

$\pi$  为借款企业的投资回报率； $\beta \pi$  可表示银行对贷款风险的厌恶程度。

联立上述两个公式，消去  $E(\rho)$ ，可以得到：

$$r = \frac{\beta\pi + (1+r_f) + \gamma}{[1 - P(1-\alpha)]} - 1$$

该模型利用 CAPM 模型构造出银行贷款的期望收益率与无风险利率以及风险溢价之间的关系，从而根据贷款的期望收益率可以得到贷款的定价水平。不过利率此方法进行定价存在以下几个不足之处：第一，模型中  $\beta$  的估算较为复杂，对于单笔贷款的  $\beta$  无法根据证券市场的债券价格进行准确计算。第二，模型没有考虑贷款的期限问题，不同期限贷款的  $\beta$  值更是难以准确获得。

## 2. Merton 定价模型

贷款定价中运用期权分析，始于默顿（1974）。默顿发现，银行放出一笔贷款的收益状况与卖出一个以借款厂商资产为标的的看跌期权类似。

根据贷款的利率而确定的贷款现值，结合卖出期权的 BLACK-SCHOLES 定价公式，即可推出贷款利率：

$$i = r - \frac{1}{T} \ln[(1/d)N(-h_1) + N(h_2)]$$

其中  $i$  为贷款利率， $r$  为无风险利率， $T$  为贷款期限， $d$  表示财务比率，即贷款折现值与企业价值的比率， $h_1$  和  $h_2$  对应 BLACK-SCHOLES 公式中的  $d_1$  和  $d_2$ 。由此可以看出，风险贷款价值与厂商负债程度、贷款期限和厂商资产价值波动率成正比。

该模型是从企业内部的价值变动考虑贷款的定价，拓宽了我们考虑银行贷款定价的视角。但是该模型和 CAPM 模型的应用都难以较好的应用于定价的实践中去，尽管如此，Merton 模型可以从理论上揭示出许多贷款定价中不容忽视的要素，比如企业资产的风险、银企之间的博弈过程，等等。

## 3. RAROC 定价模型

RAROC 又称经济资本回报率，是指经预期损失和非预期损失调整后的收益率，用公式表示为：

$$RAROC = (\text{净收入} - \text{预期损失}) / \text{经济资本}$$

经济资本又称 CaR 指用来弥补由风险造成的意外损失的资本，与 VaR（在险价值）的计算方法相同。区别在于 CaR 包含了所有风险的 VaR，即  $CaR = \text{市场风险 VaR} + \text{信用风险 VaR} + \text{操作风险 VaR}$ 。

净收入跟贷款利率和各种经营费用有关，预期损失跟违约概率、预期损失率有关，经济资本则跟每个贷款的经济资本系数有关。RAROC 为银行股东要求的数值。据此就能确定贷款的最低利率水平。

### （三）银行行为定价理论综述

栗琴（2006）则从市场竞争、银企关系、风险管理等不同角度分析银行行为，将贷款定价理论归纳为基于市场结构的银行贷款定价理论、基于关系型贷款的定价理论和基于风险的贷款定价理论。笔者将其概括为银行行为定价理论。

#### 1. 基于市场结构的银行贷款利率

基于市场结构的银行贷款定价理论运用微观经济学中的厂商理论，根据银行所处的市场结构，分析银行贷款定价行为。在充分竞争的市场结构下，银行根据边际成本等于边际收益的原则确定贷款利率；在垄断市场结构下，银行同样根本成本进行定价，但此时的边际成本曲线不是单个厂商的水平线，而是整个市场的向下的直线，由此觉得产量既是垄断厂商的产量也是整个市场的供给量，如果银行的平均成本低于贷款的平均利率，银行就获得垄断利润。所以垄断市场结构下，银行贷款利率的确定根据市场的需求情况来确定。

由于银行市场非常接近寡头市场，所以银行贷款定价行为也可以运用寡头定价理论，如古诺模型、伯特兰德模型、价格领导模型等进行分析。

## 2. 基于关系型贷款（relationship lending）的银行贷款定价理论

关系型贷款是上世纪90年代后才开始被经济学家关注的一个前沿问题。美国学者伯格和布特（Berger & Boot, 1995）等人从私有信息的角度解释了关系型贷款。他们认为，关系型贷款需要满足三个条件：第一，关系银行获得私有信息，而不是唾手可得的公共信息；第二，信息是银行通过与借款人长期的、多样的交往来搜集，通常是通过提供多样的金融服务；第三，关系银行获得信息后保密，使其仍然是私有的。

邓超、敖宏、王翔（2010）研究证明基于关系型的贷款可以用长期的关系租金收益补偿短期的贷款业务低收益，实现收益的跨期补偿。

## 3. 基于风险的银行贷款定价理论

银行贷款是典型的风险资产，贷款收益取决于未来借款人的还款能力和还款意愿，这样，银行贷款定价就转化为对贷款的风险进行量化，并在此基础上确定贷款利率。具体地来看，基于风险的银行贷款定价包含两个步骤：第一步是对贷款的风险进行量化，主要围绕：（1）违约概率；（2）违约损失或回收率；（3）违约相关性三个因素展开。第二步是根据已量化的风险度对贷款进行定价。

### （四）贷款定价理论评述

具体到本文，笔者认为，贷款定价的方法可以根据市场结构区分了成本加总法、市场领导法两类。其中，成本加总法适用于完全竞争的市场结构，在完全竞争的市场条件下，产品的价格等于其成本，如果某个银行的定价高于市场均衡价格则其会失去全部贷款的营销和份额；市场领导法适用于垄断或者寡头的市场结构，在垄断或者寡头的市场条件下，产品的价格高于其成本，可获得一定的垄断收益。而无论是成本加总法还是市场领导法，重要的都在于各种成本（风险）的核算，只有充分计量成本的条件下，才能确定最低的贷款利率。而对于市场化的产品，如果已经实现了完全竞争，则成本加总法和市场领导法或基准利率定价法是相同的。

回到前面的理论综述，传统的三种贷款定价模式中，成本加总法为完全竞争市场结构下的定价方法，市场领导法或者基准利率法属于垄断市场结构下的定价方法，客户盈利分析法则属于将成本和收入的计算拉长期限，从当期拉长到跨期，因此仍然属于成本加总法或者市场领导法的范畴。现代商业银行的三种贷款定价模式中，CAPM模式、期权定价模式以及RAROC定价模式都属于风险的计量，仍然属于成本的计算范围，因此仍可归纳到成本加总的定价方法中。至于基于关系型贷款的贷款定价理论，也属于跨期成本和收益的计算方法，基于风险的贷款定价理论则属于成本和风险的计算方法，因此都可归纳到成本加总法或者市场领导法中。最后的结论是，所有的贷款定价理论都围绕着成本与收益的计算展开，如果是完全竞争的产品，则可以运用成本加总法；如果是垄断竞争的产品，则可以运用市场领导法。对于市场化的信贷产品，即使产品的供应方存在垄断或者竞争，但由于已经实现了产品的充分市场化，也需要根据市场均衡的价格确定自己产品的价格。

## 三、票据业务定价理论

票据业务包括票据贴现和转贴现，总体来说，国内关于票据业务定价的研究相对较

少，其中又主要集中在票据贴现业务中。

### （一）票据贴现定价理论综述

票据贴现定价理论基本上在贷款定价理论的延伸和运用，同时又根据票据业务的实际经验进行了一定发展。汤金升（2007）总结了票据贴现的8种定价模式：

#### 1. 价值定价模式

价值定价模型类似于客户关系定价方法，即票据专营机构在办理转贴现业务时，不是根据某一笔或某一类业务的收益确定价格，而是根据多种产品以及长期收益情况来确定价格，通过这种将多个业务品种综合营销、打包定价的方式，提高客户的忠诚度和长期合作关系。

#### 2. 机会成本比较定价模式

机会成本比较定价模式是指商业银行在买入或者卖出票据时，要与该笔资金的机会成本或者机会收益进行比较。比如办理贴现业务，经营行就要将贴现利率与上存利率相比，如果贴现利率低于上存利率，则经营行就没有动力办理此笔贴现业务。再比如当经营行资金短期需要卖出票据时，经营行一般会与从上级行的拆借利率相比，如果拆借利率低于卖出票据利率，经营行就会选择从上级行借款而不是卖出票据。

#### 3. 综合回报分析定价模式

综合回报分析定价模式其实不是一种票据业务的定价方法，仅仅是指出了票据业务定价需要考虑的几个因素，即除了考虑货币市场利率或者说机会收益的因素，还要考虑信贷规模的因素，要体现出票据业务的信贷规模转让功能。比如某经营行如果信贷规模紧张，则即使票据贴现的利率明显高于上存利率，该经营行仍然不会买入该笔票据。

#### 4. 市场利率加点模式

市场利率加点模式跟基准利率加点模式相似，就是首先选择一个市场利率作为基准利率，这一市场利率反映资金的机会收益，一般是安全性比较高的债券或者回购产品。在这一市场利率基础上，考虑信用风险、运营成本等因素后确定市场利率上的加点水平。实际生活中，不少经营行采取上级行确定的FTP价格作为定价的基准。

#### 5. 模糊定价模式

模糊定价模式是指当客户询问价格时，并不明确告诉准确利率，而是同意对其提供有吸引力的优惠利率，通过这种方式将客户吸引到本机构的方法。严格来说，模糊定价模型并不是严格意义上的定价模式，而是一种营销策略。

#### 6. 成本加成定价模式

成本加成定价模式是最传统和常见的定价模式，即按照收益覆盖风险的原则，通过准确核算票据业务的各种成本，来确定对外价格。票据贴现的成本具体包括资金成本（该成本一般为央票利率或者FTP价格）、运营成本（指各种员工工资和费用、办公场所费用）、风险成本（主要是信用风险）以及目标利润率。

#### 7. 关系定价模式

关系定价模式其实是前面阐述过的客户关系定价方法，即商业银行对某一笔票据业务的定价要综合考虑该企业或者交易对手对自己的综合回报。如果综合回报高或者长期合作关系较好，则即使某一笔的票据交易价格偏低，但为了维护长期合作关系，该银行也会办理此笔交易。此时商业银行核算的不是一笔交易的收益和成本，而是综合所有业务以及前期和未来的收益和成本来进行测算。

#### 8. 竞争定价模式

竞争定价模式其实是竞争市场结构下的定价方法，是指某一商业银行的票据定价必须根据市场的供给和需求来确定，或者说要根据市场上其他票据买卖方的价格进行确定。如果市场大部分或者主要交易成员调低了买入价格，则商业银行本身也要相应调低买入价格。竞

争定价模式其实是充分竞争市场结构下的具体定价方法。但其定价的低线仍然是自身的最低成本，如果买入价格长期低于其经营成本的话，则该银行会停止票据买入。

李刚（2004）介绍了票据业务的成本定价法。该方法分成两个步骤，首先根据成本计算出票据利率，然后根据市场价格情况对自己的利率进行调整和修整。具体方法如下：

#### 1. 按照成本法确定内部票据利率

票据业务的成本构成较多，主要是前面已经阐述过的资金成本、运营成本、流动性补偿和经营利润。

##### （1）资金成本

资金成本是构成价格的核心因素，是商业银行筹集单位票据资金所付出的成本。资金成本的确定通常采取按无风险市场利率确定。在当前我国的利率市场结构下，回购利率和央票利率发挥着无风险利率的作用，因此，短期利率（通常指1个月以内）主要参考银行间市场的债券回购利率确定，中期利率（通常指1个月—1年）主要参考央行票据利率确定。

##### （2）运营成本

票据业务的运营成本主要包括人工费用、营销费用、查询费用及经营场所维护费用等。

人工成本是指从事票据业务的人员工资及福利。在票据业务办理中，需要景仰丰富的人员进行票据真伪的审查、资金的汇划等等，这些是票据业务安全运行的重要基础。营销费用是指为了拓展客户和维护客户关系所发生的各种差旅费和招待费。办理异地票据转让，需要把实物票据从一地安全带回到票据经营场所，同时中间还会发生各种招待费用。查询费是指在票据真伪的鉴别过程中，通过向承兑行发出查询通知的方式，向承兑行进行票据的核实，同时在票据托收的过程中也会发生托收费用。经营场所维护费用是指办公场所的租赁及折旧费用。同时还包括一定的营业税费等等。

##### （3）流动性补偿

流动性补偿是指对于期限较长的票据（一般指5、6个月），由于其期限相对较长，因此票据的价格也要相应高于平均期限（一般为3、4个月）的票据交易价格。由于票据业务在流动性补偿的定量上尚缺乏依据，因此，在实际操作中商业银行多采取经验估算，一般在价格上上浮5-10个基点。

##### （4）经营利润

经营利润的核算在现代商业银行管理中一般根据经济资本回报率来进行确定。经济资本回报率是指在考虑非预期风险下的回报水平。商业银行为了满足BASEL协议的监管要求，需要一定的资本覆盖预期损失和非预期损失。预期损失一般在成本中体现，而非预期损失则通过一定的计量模型进行计算。经济资本回报率的确定根据市场上的平均水平以及股东的要求进行确定。目前国内商业银行的经济资本回报率为13%以上。

在确定了上述各种成本因素以后，可以分别确定票据买断、票据回购等票据业务品种的内部期望价格，并可以确定两者之间的比价关系。

#### 2. 根据市场报价进行对内部票据利率修正

商业银行按照上述方法确定的都是内部利率，该利率能否在市场上成交还需要根据市场报价情况进行修改。如果市场报价普遍低于自身的内部票据利率，则根据内部票据利率的报价无法成交，此时必须根据市场价格情况进行一定的下调。

具体的调整方法是：先根据市场的回购价格，并根据自身资产负债管理要求，确定最终的票据回购价格，然后根据自身的票据买断和回购价格的比价关系，确定票据买断的价格。

##### （二）对票据贴现定价理论的评述

汤金升总结的8种定价方法其实就是贷款定价理论中的成本定价法、市场领导法和客户关系定价法：市场利率加点模式属于市场领导定价法；价值定价模式属于客户关系定价法；模糊定价模式不属于定价方法，而只是营销模式；机会成本比较定价模式属于变相的成本定

价法，因为上存利率其实就是资金成本和人力成本的加总；综合回报定价模式属于客户关系定价法；成本加总定价模式属于成本定价法；竞争定价模式属于市场领导定价法；关系定价模式属于客户关系定价法。

李刚总结的在成本定价的基础上进行市场修正的定价方法其实属于市场领导法。因为根据商业银行自身成本计算出来的价格最终需要根据市场上主要交易对手的报价进行调整，即将市场的转贴现回购作为自身的转贴现回购，再根据自身计算的不同产品（转贴现买断、贴现、转贴现回购）的比价关系，进行同比例调整。所以第一步的成本计算仅提供一个产品之间的比价调整比例，基础产品的价格还是根据市场上主要交易成员的报价来确定。

### （三）票据转贴现定价理论综述

关于票据转贴现的定价利率基本延续了票据贴现定价理论的发展，仍然运用银行贷款定价的方法来分析票据转贴现业务。肖斐（2004）分析了工商银行票据营业部的定价方法，由于工行票据营业部是国内第一家也是国内最大的票据专营机构，因此工行票据营业部的定价方法具有一定的代表性。工行票据营业部的定价方法有以下三种：

#### 1. 成本定价策略

票据业务的经营必须是赢利的，或者说票据业务的价格必须覆盖其经营过程中的各种成本，否则商业银行就会产生亏损，参与票据买入的机构逐渐减少，从而造成票据供给大于票据需求，造成票据价格的下跌和票据利率的上升。当票据利率上升到可以覆盖商业银行的经营成本时，票据买入的参与方增加，再次形成票据价格的平衡。肖斐（2004）认为必须补偿的票据业务成本包括：

（1）人力成本。包括：产品开发人员费用、产品营销人员费用、柜面服务人员费用、后台支持人员费用、业务管理人员费用等。从构成内容上看，票据业务产品的人力费用有工资、奖金补贴、福利、差旅费等项目。

（2）物力成本。包括：票据营业场所与共用设备的费用、专项设备费用、客户维护费用、系统维护费用、低值易耗品费用等。

（3）风险成本。汇票真伪鉴别风险、票据缺陷风险、利率风险、签发总量及承兑风险、操作风险、托收风险、融资性风险、政策性风险是票据业务存在的几种风险。

#### 2. 竞争定价策略

竞争定价策略其实也是充分竞争的市场结构下的定价方法。在充分竞争的市场环境下，每个市场成员都不能控制市场的产量和价格，此时的票据价格由整个市场的供给和需求确定。每个商业银行面临的价格就是市场的均衡价格。如果某一商业银行制定的价格高于市场均衡价格，则该商业银行就不能实现自己的交易目的。所以竞争定价策略就是指商业银行直接根据市场报价来确定自己的买卖价格的方法。目前国内票据市场中有工行票据营业部和农行票据营业部这两个主要的票据买入机构，因此他们的票据买卖价格对于市场有一定的影响作用。不少票据经营机构的价格往往根据工行票据营业部的价格来确定。

肖斐（2004）认为，票据专营机构在采用竞争定价策略中，可采取以下几个措施：一是巩固在同业中的竞争地位。如果在市场份额上处于绝对优势，则将掌握市场定价的主导权，采取利润最大化策略，赚取一定的超额利润，此时制定的价格具有先导性。如果处于平均竞争水平，则只能采取追随定价的策略，被动地接受市场价格。二是博弈定价价格策略。为了提高自己的市场竞争力和影响力，具有主要买卖地位的票据专营机构充分运用博弈论的思想，关注竞争对手提供同种产品的价格变化，针对竞争对手在不同时间的定价情况，广泛搜集市场信息，明确自身报价的水平。

#### 3. 关系定价策略

关系定价策略在前面已经多次介绍，其实质是银行不单独为某个产品定价，而是以一篮子产品的总成本加上预期的平均利润确定产品的关系价格。



熊远等（2007）运用数量分析的方法研究了票据转贴现的定价模型。他以 2006 年的市场跟踪数据为样本，以同业拆借市场利率、央票一年期利率和宏观调控这一虚拟变量为解释变量，以票据转贴现买断为被解释变量，运用普通最小二乘法得出了票据转贴现买断的定价模型：

$$Y = -1.11293 + 0.155708X_1 + 1.425295X_2 + 0.160159$$

其中 Y 为票据转贴现价格，X<sub>1</sub> 为同业拆借利率，X<sub>2</sub> 为央票一年期利率，D 为表示信贷规模因素的虚拟变量。在此熊远等人将 2006 年划分为两个时间段，2006 年 4 月前，信贷规模相对宽松，虚拟变量设定为 0；2006 年 4 月后信贷规模相对紧张，虚拟变量设定为 1。

#### （四）对票据转贴现定价理论的评述

关于票据转贴现定价可分为两个部分，一是按照银行贷款定价理论的定性分析，如肖斐对工行票据营业部的定价模式分析；二是根据影响票据转贴现定价因素进行的数量分析，如熊远等。肖斐的定价分析是将贷款定价的三种传统定价方法运用到票据转贴现中，但是由于缺少定量的分析和模型，因此实际运用不强。

熊远的数量分析是国内较早的对票据转贴现的定价模型分析。但是这一模型存在以下几个重要的缺陷：一是关于信贷规模松紧程度的变量选择。在熊远的分析中，他是人为的将分析样本划分为两个时间断，并用只有两个数值的虚拟变量来替代。这一方法不仅存在主观判断差异的问题，而且对于信贷规模松紧的反映只有 0 和 1 两个状态，缺乏数值的连续性和精确性。二是在熊远的定价模型中出现了两个反映货币市场因素的变量，分为是同业拆借利率和一年期央票利率，虽然这两个利率反映了短段和长段的货币市场利率，但是这两个变量中不可避免的存在着变量的线性相关性，从而带来模型的不稳定。另外，同业拆借利率和一年期央票利率都与转贴现的实际平均交易周期（4 个月）不一致，存在货币市场变量选择的随意性。三是作为时间序列变量并没有进行平稳性检验，这可能带来变量的伪回归。即两个完全不相关的变量，也可能存在较高的 R<sup>2</sup>。这在熊远的定价模型中已经有所反映。四是回归系数存在一定问题。熊远定价模型中常数项为负数，这表示在货币市场利率为零的情况下，票据转贴现利率为负的，这与交易实际不符。实际情况中，由于票据转贴现业务存在着人力、物力等交易费用，因此在货币市场利率为零时，票据转贴现利率应该为正。

### 四、以 SHIBOR 为基准的票据定价理论

国内关于以 SHIBOR 为基准的票据定价研究分为两个方面，一是关于票据业务以 SHIBOR 为基准进行定价的可行性和必要性研究，二是关于以 SHIBOR 为基准的票据业务定价模型研究。

#### （一）以 SHIBOR 为基准票据业务定价的可行性和必要性研究综述

朱长法（2007）认为以 SHIBOR 为基准进行定价是票据融资业务发展的必然选择，理由是票据业务具有融资业务属性和信贷业务属性的双重特点，作为融资业务属性，票据转贴现与货币市场主要工具价格变动的相关性比较强，作为信贷业务属性，票据转贴现受到信贷规模的约束，需要体现信贷规模的价值。而在 SHIBOR 基础上加减点生成的定价模式可以契合票据业务的双重属性，将融资业务属性用 SHIBOR 来确定，用加减点来确定信贷业务属性。同时 SHIBOR 体系发展相对成熟，无论是价格的真实性、指导性还是期限体系的完备性，都可以满足票据业务定价的需要。

王绍兴等（2007）认为，票据转贴现定价是在市场资金面基础上，再考虑承兑行和承兑人的信用风险水平、票据期限等诸多因素进行具体定价，而 SHIBOR 直接体现了市场资金面的利率和期限的关系，所以用 SHIBOR 作为转贴现定价基准具有内在合理性。王绍兴等还分析票据市场采用 SHIBOR 为基准利率的重要意义，一是规模巨大的票据市场为培育 SHIBOR 的基础地位提供了绝佳条件；二是用 SHIBOR 作为票据市场定价基准有助于在票据市场、货

币市场、债券市场和信贷市场之间建立有效联系，从而推动利率市场化进程；三是 SHIBOR 体系完善以后，央行可以通过调控 SHIBOR 来完善货币政策传导机制。

杨韶辉（2008）认为，票据产品以 SHIBOR 为基准定价具有重要意义，一是有利于扩展和验证 SHIBOR 的基准性；二是有利于规范票据产品定价，防止低价恶性竞争；三是有利于加速利率市场化进程。

朱志强等（2008）建议改变以再贴现利率为基础的票据定价机制，建立与 SHIBOR 挂钩的定价新模式，理由一是 SHIBOR 已相对成熟，具备为贴现利率定价基准的能力，二是以 SHIBOR 为基准进行贴现是避免贴现市场的无序竞争、利于商业银行参与票据市场的内在要求，三是各商业银行对 SHIBOR 较为了解，符合以 SHIBOR 为基准进行贴现利率定价的要求。

汪办兴（2010）分析了以 SHIBOR 为基准进行票据贴现利率定价的优点、意义和作用，认为以 SHIBOR 为基准进行定价除了前面有关研究阐述的必要性和可行性外，还有助于引导商业银行加大在票据业务 FTP 上对 SHIBOR 的应用，科学平衡商业银行内部总分行、各分行之间的利益关系。

## （二）以 SHIBOR 为基准票据业务定价模型研究综述

吴壮明等（2009）根据梧州市某商业银行 2007 年—2008 年 9 月中有票据贴现业务发生的 36 笔业务数据，对贴现利率和 3 个月 SHIBOR 的数据进行了线性回归分析，并得到如下票据贴现的定价公式：

$$LNY=2.440465+1.617592LNX+[AR(1)=0.440915]$$

其中 Y 表示贴现利率，X 表示 3 个月 SHIBOR，AR（1）为滞后一期的自回归。

吴壮明认为上式准确描述了以 3 个月 SHIBOR 为基准进行加点的票据贴现定价机制，弥补了在央行再贴现利率基础上按不超过同期贷款利率加点的贴现利率定价机制的缺陷。

汪办兴（2009）研究了票据转贴现利率与 SHIBOR 之间的关系，选取的样本为 2007 年的每日数据，得出票据转贴现利率与 3 个月 SHIBOR 之间不存在协整关系，同时票据转贴现利率与 3 个月 SHIBOR 之间，以及两个变量的一阶差分序列之间都不存在格兰杰因果关系，由此汪办兴认为，不能运用普通的回归模型构建以 SHIBOR 为基础的票据转贴现定价模型。原因在于票据转贴现不仅具有融资业务属性，还具有信贷业务属性，必须考虑将信贷规模的影响纳入模型中，在具体建模中可以考虑增设虚拟变量以反映此类影响因素。但是至于如何增设虚拟变量，作者并没有给出进一步分析。最终作者认为，由于在 SHIBOR 基础上的减点水平“较为复杂且难以量化”，因此并没有给出最终的票据定价数量模型。

## （三）以 SHIBOR 为基准的票据定价研究评述

票据业务以 SHIBOR 为基准进行定价的可行性和必要性研究主要围绕着票据业务既具有融资业务又具有信贷业务的双重属性的特点，论证了票据贴现和转贴现可以使用 SHIBOR 作为基准利率以反映其融资业务属性，用加点的方式来反映信贷业务属性；同时还从规范票据市场价格秩序、推进 SHIBOR 体系建设、深化货币政策调控等角度出来阐述了推进以 SHIBOR 为基准的票据业务定价的必要性。

以 SHIBOR 为基准的票据定价模型研究则希望能够构建以 SHIBOR 为基准的具体定价模型，用于指导票据业务的定价，其中吴壮明等在于构建票据贴现定价模型，汪办兴在于构建票据转贴现的定价模型。两者都进行了时间序列的稳定性检验，汪办兴的分析还进行了两者之间的协整性检验，这比熊远等分析前进了一步。但是两者的定价模型都存在一定的缺陷，使得这两个定价模型难以用于实际操作。

第一，两者的分析都缺乏关于信贷规模因素的量化分析。吴壮明等的分析没有考虑到信贷规模因素，汪办兴的分析则提了一句用虚拟变量来表示信贷规模因素，至于虚拟变量如何构建以及如何将虚拟变量增加到票据转贴现定价模型中，作者都没有阐述，这一点似乎与熊远等的分析一致。另外，由于票据转贴现与 SHIBOR 之间缺少协整关系，同时又缺乏虚拟

变量的构建,所以汪办兴并没有给出以 SHIBOR 为基准的票据转贴现定价模型。

第二,吴壮明等的模型在构建上存在建模错误。一是在样本的选取上,只选择有实际业务发生日的票据贴现利率和 SHIBOR 利率进行分析,缺乏样本的广泛性和充分性。二是没有进行票据贴现利率与 SHIBOR 利率的协整性检验,这是时间序列分析的基本性检验,没有协整性检验的回归,存在着伪回归的重大错误。三是广义差分变量的选择值得商榷。广义差分变量是用于残差序列自相关的处理,但是作者在分析中没有说明残差是否存在序列自相关,也没有进行自相关阶数的分析,直接在模型中引入一阶广义差分变量的做法值得商榷。

#### 参考文献:

1. 杨晓胜;基于 Shibor 完善我国基准利率的研究 ; 福建金融管理干部学院学报 1 2007
2. 于建忠;刘湘成;Shibor 定价理论模型研究及其应用 ; 金融研究 2 2009
3. 翟晨曦;丁洁;关于 Shibor 基准性建设及其浮息债价值的探讨 ; 中国货币市场 3 2011
4. 张一中;杨宇俊;Shibor 中长端利率的基准性建设初探 ; 中国货币市场 4 2009
5. 胡海鸥;赵慈拉;理顺和规范 Shibor 决定机制的思考 ; 上海金融 5 2008
6. 朱永红;谷衡;合力推进 Shibor 产品创新与机制创新 ; 中国货币市场 6 2007
7. 王相宁;王洪涛;基于预期理论的 Shibor 期限结构实证研究 ; 运筹与管理 7 2009
8. 汪办兴;对 Shibor 基础的票据定价建模问题的思考 ; 中国货币市场 8 2009
9. 杨韶辉;票据产品以 Shibor 为基准定价的探索 ; 中国货币市场 9 2008
10. 王华峰;论 Shibor 运行效果及相关产品开发 ; 河南金融管理干部学院学报 10 2008
11. 于建忠;刘湘成;Shibor 定价理论模型研究及其应用 ; 金融研究 11 2009
12. 易纲;进一步确立 Shibor 的基准性地位 ; 中国货币市场 12 2008
13. 韩松;徐蓓;Libor 运行机制及对完善 Shibor 体系的思考 ; 中国货币市场 13 2008
14. 袁天龙;陈翔;以 Shibor 为契机完善中国货币市场利率体系 ; 中国货币市场 14 2008
15. 方先明;花旻;SHIBOR 能成为中国货币市场基准利率吗;经济学家 15 2009
16. 易寿生;严长松;胡小芳;Shibor 对湖北金融机构产品定价的渗透及影响 ; 中国货币市场 16 2008
17. 顾铭德;吴培新;Shibor 革命及其经济意义 ; 上海金融 17 2008
18. 刘喜波;赵鹏远;李红梅;周丽娜;Shibor 作为基准利率的实证研究 ; 数学的实践与认识 18 2008
19. 霍天翔;冯宗宪;基于 VAR 模型的 Shibor 渠道货币政策传导机制研究 ; 东南大学学报 19 2009

## Review on Transfer Discount Pricing Method on the Basis of SHIBOR

Liu Yaguang

(Chinese Financial Research Centre of Southwestern University of Finance and Economics, Chengdu, 610074)

**Abstract:** Bill discounting business is the earliest to implement independent pricing as a loan business product, which is the “experimental field” for the loan interest rate marketization. SHIBOR system construction has an important basic role for interest rate marketization. To tie the bill discounting business to SHIBOR interest rate marketization is also significant. Through theoretical analysis, this paper surveys and comments on the research results of transfer discounted bill pricing based on SHIBOR and loan pricing at home and abroad.

**Key words:** transfer discounted bills; loan pricing; SHIBOR; pricing benchmark

收稿日期: 2013-02-25

作者简介: 刘亚光, 西南财经大学中国金融研究中心金融学博士生, 研究方向: 货币政策与宏观调控