



经济理论与经济管理

工作论文系列

Working Paper Series

双层存款乘数框架下的货币乘数

王国刚 罗煜 潘登

ETBMWP2024020

- * 本刊编辑部推出工作论文项目，将“拟用稿”而尚未发表的稿件，以工作论文的方式在官网呈现，旨在及时传播学术成果，传递学术动态。
本刊所展示的工作论文，与正式刊发版可能会存在差异。如若工作论文被发现存在问题，则仍有被退稿的可能。各位读者如有任何问题，请及时联系本刊编辑部，期待与您共同努力、改进完善。
联系人：李老师；联系电话：010-62511022

双层存款乘数框架下的货币乘数^{*}

王国刚 罗煜 潘登

[摘要] 主流文献中关于存款乘数和货币乘数的认识在理论逻辑上存在着易被忽视的缺陷，与实践逻辑也不完全一致。一是忽视了对中央银行—商业银行层面存款派生机制的考察，仅从商业银行—客户的层面分析存款乘数；二是将货币乘数中的“货币”界定为包含商业银行准备金存款在内的基础货币，夸大了货币乘数的分母，降低了货币乘数的倍数；三是将法定存款准备金率从央行对单家（或若干家）商业银行的调控效应扩展到整个商业银行系统，过度高估法定存款准备金率在货币政策操作中的功效。本文提出基于双层存款派生乘数的货币乘数理论，指出法定存款准备金率的误区，将货币乘数中的“货币”界定为央行发行的“流通中货币”，重新梳理了中国和美国的货币政策实践中的货币乘数变化趋势。

[关键词] 存款乘数；货币乘数；货币创造；双层存款乘数

一、问题的提出

货币乘数是货币理论中的核心概念。文献中对货币乘数的界定主要有两种：一是“存款派生乘数”（以下简称“存款乘数”），其简要内涵是信用货币体系中在法定存准率限制下存款货币的扩张倍数。二是“基础货币乘数”，其简要内涵是由中央银行（以下简称“央行”）基础货币所引致的广义货币供应量的扩张（或收缩）的倍数，即 $\text{货币乘数} = \text{广义货币数量} / \text{基础货币}$ 。^①这两个乘数之间存在着密切的内在关联。存款乘数立足于商业银行系统的信用货币（存款货币）创造过程，如果没有存款乘数，则无基础货币乘数。基础货币乘数是存款乘数的延伸，它立足于央行对货币供应量的调控。从实践看，运用法定存准率调控货币供应量、以基础货币增减调控货币

* 作者简介：王国刚，中国人民大学财政金融学院、中国财政与金融政策研究中心一级教授，中国社会科学院学部委员，邮编：100872，E-mail: wgg3806@sina.com.

罗煜（通讯作者），中国人民大学财政金融学院、中国银行业研究中心，E-mail: luoyu2011@ruc.edu.cn. 潘登，上海市人民政府发展研究中心。

* 本文是国家自然科学基金应急重大项目“金融市场风险防范和化解研究——完善货币政策传导机制防范流动性风险”（71850009）、中国人民大学科学研究基金项目“金融结构、市场结构与银行体系稳定性”（22XNQT03）阶段性成果。感谢匿名审稿人的意见建议。文责自负。

^① 参见黄达、张杰编著《金融学（第五版）》，第335页，中国人民大学出版社，2020年。弗雷德里克·S. 米什金《货币金融学（第十一版）》，中译本，第324-345页，中国人民大学出版社，2016年。

王国刚等：双层存款乘数框架下的货币乘数

乘数并由此影响存款乘数，是中国人民银行长期来实施货币政策的重要抓手。

然而，不论是存款乘数还是货币乘数，它们的理论逻辑并不严谨，与实践逻辑也不一致。基础货币乘数理论的缺陷主要有三：一是主流理论（包括教科书）在关注商业银行系统存款乘数时，忽视了央行作为银行的银行也存在通过存贷款连接创造派生货币的机制，从而，忽略了央行—商业银行层面的存款派生机制和存款乘数。二是主流理论中关于基础货币乘数的逻辑推演立足于单个商业银行的存款派生乘数，但却直接套用到了包括央行在内的整个银行体系的货币乘数。这一套用存在着严重的却易被忽视的逻辑漏洞，关键问题就在于货币乘数中的“基础货币”包含了商业银行准备金存款。三是主流理论只分析了法定存准率的变化对商业银行存款乘数的直接影响，认为法定存准率的调整将直接影响到商业银行创造的派生存款数量，从而影响到货币供应量变化和货币乘数大小，忽视了央行通过调整法定存准率所获得的资金并未窖藏闲置，它们被央行用于对商业银行的再贷款、再贴现、购买外汇等操作和公开市场操作，由此，形成了央行—商业银行层面存款派生机制，使得调整法定存准率对商业银行系统的资金总量并无多大影响。

鉴于此，有必要重新认识货币乘数，从基础理论层面对该概念的界定、计算方法和适用性进行探讨。本文尝试对主流货币乘数理论进行修正，提出基于“中央银行—商业银行双层存款派生乘数”的货币乘数理论，给出新货币乘数的计算方法。

二、主流货币乘数理论的发展脉络及问题

货币乘数的理念伴随着信用货币制度的探索而出现。18世纪初，约翰·劳指出，在以银行信用为担保的条件下，纸币发行数额可以超过贵金属货币（即发行准备金）的限制。此后，伯克利主教、亚历山大·汉密尔顿等人在实践中发现，银行存款数额可以数倍于现金基础，由此推断银行具有创造存款的能力（Humphrey, 1987）。Pennington（1826）是第一个揭示银行信用创造中乘数机制的学者。在此基础上，Torrens（1837）认为，银行的超额现金储备可以经过一轮又一轮的存贷款过程不断进行扩张，直到受制于存款准备金率。他提出了存款扩张的上限理论，将存款乘数表示为准备金率的倒数。Joplin（1841）进一步解释了信用货币扩张是如何在银行间实现的。在前人理论的基础上，马歇尔（1997 [1923]）运用数学方法建立了存款乘数模型。马歇尔强调，存款准备金率的决定和由此产生的贷款能力因银行类型而异。Davenport（1913）进一步对单一垄断银行和多银行系统中竞争性银行的信贷扩张能力进行了区分。Phillips（1921）在对相关理论进行系统阐述的基础上，首次对银行体系和单个银行的贷款和存款扩张能力做了数学方式的描述。Angell & Ficek（1933）考虑到实践中存在诸多限制银行存款扩张能力的因素，进一步完善了Phillips（1921）模型。在存款扩张理论的基础上，Meade（1934）、弗里德曼和施瓦茨（2009 [1963]）、Cagan（1965）等人进一步将存款扩张乘数原理推进到广泛的货币乘数。这些理论成为此后货币乘数模型的主流范例，为众多国内外教科书所借鉴。

在弗里德曼和施瓦茨之前，主流作家基本局限于从商业银行系统角度研讨存款乘数，央行在创造货币中的作用仅限于货币发行和运用法定存准调控货币供应量，没有提出央行的存款乘数问题，也就不可能从商业银行系统和央行两个层面研讨存款乘数和在此基础上的货币乘数问题。弗里德曼和施瓦茨的研究将货币存量的创造视野从商业银行系统扩展到了央行层面，同时，研究了纯信用货币制度条件下的货币创造，但尚未深入地研讨商业银行系统和央行两个层面的信用货币创造机理和货币乘数。

货币乘数模型在弗里德曼和施瓦茨之后得到了一定的丰富，但基本逻辑和方程式表述并未出现重大变化。在20世纪80年代之前，各国货币当局纷纷采用货币供应量作为中介目标，央行通

过准备金制度控制货币供给量。这一时期出现了一些探讨如何预测货币乘数的文献（Bomhoff, 1977; Hafer & Hein, 1984），这些研究进一步丰富了货币乘数的理论框架，但未对货币乘数的构建本身做出发展。到 80 年代中后期，由于金融管制放松及金融创新发展使货币定义变得模糊不清，货币供给量难以精确计量，这也引发了对货币乘数有效性的探讨。最早提出对基础货币进行调整的是 Brunner（1961）。他认为，原始基础货币的变动完全没有反映货币政策工具的影响，主张计算法定存款准备金率的变化对基础货币的影响，从而对基础货币进行调整。依据 Brunner（1961）的思路，Anderson & Rasche（2000）提出了对基础货币调整的具体方案。Kydland & Prescott（1990），Brunner & Meltzer（1990），Lombra（1992），Goodhart（2017）等都从不同的视角对货币乘数理论进行了批判。特别是 Lombra（1992）认为乘数模型并未给出明确的利率的决定机制和影响机制，即货币乘数理论只有等式含义，无实际的分析变量影响与调控参考的意义。近年来的文献主要讨论影响货币乘数的新因素，包括影子银行体系的影响、电子货币的影响等。

综上，关于货币乘数的定义、计算方法、派生原理等，无论是主流文献还是经典教科书都有着基本一致的论述。主流文献在推导货币乘数时，只从商业银行层面考察了存款派生机制，将法定存款准备金率机制从央行对单家（或若干家）商业银行的调控效应扩展到整个银行系统，没有考虑到央行收取法定存准后的资金运作，忽略了对“央行—商业银行”这个层面存款派生机制的考察，从而忽视了央行在创造信用货币中的存款派生乘数，导致高估法定存准率调整的效果。本文拟在商业银行存款派生机制的基础上，补充了“央行—商行”层面存款派生机制，提出了双层存款派生基础上的货币乘数理论，试图对经典货币乘数理论进行补充和完善。

三、双层存款乘数框架下的货币乘数机理

（一）商业银行—实体部门之间的存款派生机制

商业银行创造存款货币流程大致为：吸收客户存款→商业银行将这些存款存入它们在央行的存款账户→向客户发放贷款→客户将获得的贷款资金存入它们在商业银行存款账户→商业银行存款增加→商业银行将新增存款再存入它们在央行的存款账户→商业银行再向客户发放贷款……。在法定存准率为 0、存款不分活期和定期、无现金漏损（同时，商业银行不必保留现金准备以满足客户提取现金的需要）、贷款不受客户资质限制等假设下，这一逻辑过程运用资产负债表可表示如表 1：

表 1 商业银行资产负债表 单位：亿元

资产		负债和所有者权益	
在央行的存款	②100	存款	①100
发放贷款	③100		④100
	⑤100		⑥100

合计	100+∞贷款		100+∞存款

说明：1. 为了描述存款货币的创造过程，本表没有列入“所有者权益”及其数值（下表相同）。2. 表中的序号表示派生存款创造流程的顺序和环节。

王国刚等：双层存款乘数框架下的货币乘数

在表 1 中“存款创造贷款、贷款创造存款”处于敞口状态，它将引致存款乘数无穷大。为了使商业银行创造的派生存款数值能够收敛，主流货币理论引入法定存准率这一变量。在法定存准率为 20% 的条件下，派生存款创造数额收敛于 500 亿元，表 1 中流程及其数值变化如表 2 所示：

表 2 商业银行资产负债表 单位：亿元

资产		负债和所有者权益	
在央行的存款	②100	存款	①100
发放贷款	③80		④80
	⑤64		⑥64

合计	500		500

上述商业银行和实体部门之间的存款派生乘数用数学形式来表达是：

$$K = \frac{\text{派生的客户存款总量}}{\text{初始客户存款}} = \frac{D}{D_0} \quad (1)$$

在公式 1 中， K 为存款派生乘数， D 为派生存款总量， D_0 是初始客户存款。由于初始存款等于商业银行初始准备金的增加， $D_0 = R_0$ ，其中 R_0 为初始准备金。在上文的假设条件下，可计算出 $K = 1/r$ ， r 为法定存准率。

主流理论将上述单个银行的存款派生乘数推广到银行体系的货币乘数，计算公式为：

$$m = \frac{D + C}{R + C} = \frac{M}{B} \quad (2)$$

在公式 2 中， m 为货币乘数， C 为流通中的现金， R 为商业银行的准备金， M 为广义货币供应量， B 为基础货币。不难看出，基础货币的数额变化是由商业银行准备金数额变化决定的，商业银行准备金的变化又是由商业银行吸收的客户存款数额变化和央行再贷款等数额变化引致，以此为计算货币乘数的分母，用于反映信用货币的扩张倍数，在理论逻辑上缺乏足够说服力。

(二) 中央银行—商业银行之间的存款派生乘数

从揭示商业银行系统创造存款货币的机理、估算存款乘数的最大值（和倍数）等角度看，表 1—表 2 的逻辑是严谨的，无可厚非。但这些流程都只反映了实践逻辑的一部分，并非是完整的流程，其中缺失了在创造派生存款中商业银行与央行之间的流程，主要包括：商业银行在央行存款的后续流程、央行向商业银行提供再贷款、通过公开市场业务操作向商业银行购买国债等证券、向商业银行购买外汇资产等一系列操作。

央行是商业银行的银行，由此，派生存款创造中商业银行与其客户之间的存贷款机制和存款乘数效应，在央行与商业银行之间也是存在的。在央行—商业银行体系中，商业银行不能将注册资本和客户存款存放在自己的账户上，只能存放于它们在央行的存款账户中。从资产负债机理看，央行获得了商业银行的存款后，就应在资产方记入同等数额的“本币资产”（例如，中国人民银行应在资产方记入“人民币资产”，美联储应在资产方记入“美元资产”等等）。央行资产并非处于冻结状态，在展开货币政策调控中，央行频频动用资产影响商业银行的可贷资金数量并由此影响经济金融运行中的货币供应量。一旦央行通过资产方的操作，将本币资产转化为对商业银行的债权（再贷款等），商业银行在央行的存款数额就将对等地增加。这一流程是：商业银行向

央行存入资金（注册资本和客户存款）→央行负债增加的同时本币资产增加→央行通过再贷款等路径向商业银行提供资金→商业银行在央行的存款等额增加。如果舍去商业银行将从央行再贷款等路径获得的资金再以贷款等路径投放给它们的客户，仅就央行和商业银行之间的存贷款机制而言，表1的机理同样适用（由于央行没有缴纳法定存准的问题，所以，表2不适用），所不同的只是主体转变为“央行”、客户转变为“商业银行”以及具体科目的名称有所调整，如表3所示：

表3 央行资产负债表 单位：亿元

资产		负债和所有者权益	
本币资产	②100	金融性公司存款	①100
发放再贷款	③100		④100
	⑤100		⑥100

合计	100+∞贷款		100+∞存款

央行是纸币发行的银行，享有纸币发行的专有权。在央行—商业银行体系中，央行发行的纸币数额记为央行的负债，同时，应在资产方记入同等数额的“本币资产”。发行纸币是央行控制货币供应量、实施货币政策调控的重要机制。通过资产方的操作，央行将这些纸币转化为对商业银行的债权（再贷款等），商业银行在央行的存款数额就将对等地增加。这一流程是：央行发行纸币→央行负债增加的同时本币资产增加→央行通过再贷款等路径向商业银行提供资金→商业银行在央行的存款等额增加。如果仅就央行和商业银行之间的存贷款机制而言，表3的机理同样适用，差异仅在于初始科目从“金融性公司存款”转变为“货币发行”，如表4所示：

表4 央行资产负债表 单位：亿元

资产		负债和所有者权益	
本币资产	②100	货币发行	①100
发放再贷款	③100	金融性公司存款	④100
	⑤100		⑥100

合计	100+∞贷款		100+∞存款

将表1与表3（或表4）相连接可以看出，在央行→商业银行→客户的存贷款机制中，商业银行在央行的存款账户发挥着转承启合的关键作用。这一存款账户的资金数额，既受到商业银行从客户方吸收存款数额的影响，也受到商业银行从央行获得的贷款等数额的影响，还受到商业银行向客户放贷数额的影响，因此，是货币创造中各种机制的汇合点。在银行体系的资金循环中，它的流程表现为：商业银行吸收客户存款→商业银行将吸收的存款存入在央行的存款账户→央行负债增加的同时本币资产增加→央行通过再贷款等路径向商业银行提供资金→商业银行在央行的存款等额增加→商业银行向客户发放贷款→客户将获得的贷款资金存入它们在商业银行存款账户→商业银行吸收的存款数额增加→商业银行将新增存款再存入它们在央行的存款账户……这一流程的持续循环，在时间延续中将使得存款货币创造趋于无穷大。

从基础货币的构成看，商业银行在央行的存款并无原始存款的性质，它的数值是商业银行与客户、央行与商业银行两个不同层次存款乘数（从而资金运动）的结果。就这部分资金而言，基

王国刚等：双层存款乘数框架下的货币乘数

础货币不是派生存款货币的原因，恰恰相反，它是经历双重存款派生之后的结果，派生存款货币的真正源头是央行的“货币发行”，它才具有原始存款的性质，由此，货币乘数应等于广义货币除以央行的货币发行。

四、双层存款乘数框架下的实践逻辑

(一) 中国的双层存款乘数实践

中国人民银行于1948年组建成立，一直到1984年与中国工商银行分立的36年间，它既履行着中央银行的职能也发挥着经营性银行的职能。在信用货币创造中，中国人民银行实际上发挥着央行货币创造和商业银行货币创造的双重功能，由此，两个存款乘数连为一体。从表6中可见，在1952—1984的33年间，“各项贷款”始终大于“各项存款”（这一现象延续时间实际上为1949—1993的45年），即贷差。贷差额最多的是1990年，达到3568.08亿元；贷差率（贷差数额/贷款余额）最高的是1978年，达到38.9%。贷款大于存款以有款可贷为前提，在存款资金不能满足贷款需求的条件下，中国人民银行运用了发行货币和自有资金等机制来增加可贷资金数额，由此，既将商业银行的存款乘数和央行的存款乘数连为一体，又将进入存款乘数的资金扩展到了“自有资金”。由于中国人民银行集央行职能和商业银行职能为一身，所以，法定存准率无效。如果按照 $K=1/r$ 计算，则存款乘数为无穷大；同时，中国人民银行尚未建立资产负债表制度和“储备货币”范畴，如果按照 $K=M/B$ 计算，则货币乘数或者无法确定，或者只能以“存款货币/流通中货币”的方式计算。以“存款货币/流通中货币”计算，1952—1984年间，货币乘数从3.42倍上升到4.72倍。从表5中还可以看出两个要点：一是尽管每年的新增贷款均在中国人民银行信贷规模管理的控制范围内，但总体上新增贷款数额还是超出了同期新增存款数额；二是贷款并没有引致等量的派生存款，即便假定“流通中货币”全部漏出，贷款余额依然大于“存款余额+流通中货币”。

表5 中国银行系统的信用货币创造 单位：亿元

年份	各项贷款	各项存款	流通中货币	自有资金
1952	108	93.3	27.3	11
1955	206.6	141.9	40.3	25.9
1960	983.9	468.5	95.9	369.9
1965	656.65	481.65	90.8	106.5
1970	1 047.95	702.4	123.6	220.3
1975	1 486.98	982.5	182.6	258.1
1980	2 478.08	1 689.66	346.2	496.9
1984	4 746.8	3 735.33	792.11	573.17

资料来源：苏宁主编《中国金融统计（1949—2005）》中的对应年份“金融机构人民币信贷收支表”，中国金融出版社2007年版。

20世纪90年代后，中国的银行系统迈入了市场化进程。与表5相比，表6的背景有了三个变化：其一，中国人民银行与商业银行已分立为相对独立又相互联系的系统，央行创造货币的功能与商业银行系统创造货币的功能相对分离，由此，央行的存款乘数与商业银行系统的存款乘数相对分立。其二，2001年12月以后，中国加入世贸组织，存贷款市场对外开放步伐加快，在贯

彻巴塞尔协议要求中,实施资本充足率制度,存贷款投放受到存贷比和资本数额的限制。其三,在东南亚金融危机和美国金融危机之后,防范金融风险,强化内控机制,成为央行和商业银行系统共同的着力点,由此,提高贷款资产质量,增加贷款损失准备,保障流动性比例,成为商业银行和银行业监管部门的关注指标。

表 6 中国银行系统的信用货币创造 单位:亿元

年份	各项贷款	各项存款	流通中货币	储备货币	金融性公司存款	对其他存款性公司债权	其他资产	M ₂
1999	93 734.3	108 778.90	13 455.5	33 620.00	28 929.20	15 373.9		117 638.10
2004	177 363.49	240 525.07	21 468.30	58 856.11	35 672.79	19 289.29	9 300.05	250 802.79
2009	399 684.82	597 741.10	38 245.97	143 985.00	102 429.20	18 692.07	7 804.03	610 224.52
2014	816 770.01	1 138 644.64	60 259.53	294 093.02	226 941.74	24 985.27	11 467.50	1 228 374.81
2019	1 531 123.20	1 928 785.33	77 189.47	324 174.95	226 023.86	117 748.86	14 869.26	1 986 488.82
2021	1 926 902.81	2 322 500.40	90 825.15	329 487.34	212 392.89	128 645.47	22 588.05	2 382 899.56

资料来源:中国人民银行网站。其中,“各项贷款”“各项存款”和“流通中货币”的数据来源于《金融机构人民币信贷收支表》;“储备货币”“金融性公司存款”“对其他存款性公司债权”和“其他资产”的数据来源于《货币当局资产负债表》。

从表 7 可见,第一,在 1999—2021 的 23 年间,“各项存款”始终大于“各项贷款”(实际上,1994 年以后,“各项存款”就已超过“各项贷款”,原先的贷差转向了“存差”),据此可以推论,贷款所需资金主要来自于“各项存款”,因此,存贷款之间有着商业银行存款乘数效应。

表 7 美国银行系统的信用货币创造 单位:亿美元

年份	贷款和租赁	现金资产	商业银行存款	借款	联邦储备券	央行存款	证券、贷款等	M ₂
2000	37 043.00	2 954.94	37 397.19	14 340.68	5 631.60	304.26	5 154.91	49 250
2005	52 372.14	3 173.59	56 053.51	19 826.29	7 592.46	216.66	7 442.10	66 819
2007	64 897.23	3 180.97	66 769.32	25 299.39	7 918.01	163.58	8 265.51	74 716
2008	68 895.87	10 351.12	72 311.71	28 077.20	8 531.68	12 480.34	12 262.82	81 921
2010	65 443.39	11 987.30	78 445.46	18 880.29	9 437.49	13 187.55	22 643.54	88 018
2014	76 335.42	26 775.80	104 704.68	17 606.60	12 987.25	26 270.09	44 254.60	116 815
2015	82 455.68	25 010.59	108 734.16	18 951.21	13 807.59	25 606.70	44 155.64	123 440
2019	100 164.34	17 801.30	132 729.83	20 194.45	17 540.66	21 125.80	40 979.36	153 191
2021	107 442.20	40 494.43	179 803.82	16 769.61	21 868.77	45 795.06	86 399.83	214 832

资料来源:美联储官网。“贷款和租赁”“现金资产”“商业银行存款”和“借款”的数据来源于《美国商业银行资产负债表》,数据时点为每年最后一个周末;“联邦储备券”“央行存款”和“证券、贷款等”的数据来源于美联储资产负债表;其中,“贷款和租赁”原表中为“银行信贷中的贷款和租赁”“商业银行存款”原表中为“存款”,“央行存款”原表中为“存款”,“证券、贷款等”原表中为“证券、溢价、折扣、回购协议和贷款”。

第二,“金融性公司存款”是“储备货币”的主要构成部分,它占“储备货币”的比重虽然从 1999 年的 86.04% 下降到 2021 年的 64.46%,但依然居于高位;“金融性公司存款”占“各项存款”的比重从 1999 年的 26.59% 下降到 2021 年的 9.15%,在大型银行法定存准率 11.5%、中小银行法定存准率 9.5% 的条件下,2021 年“金融性公司存款”212 392.89 亿元,近乎等于法定存准金,鉴此,商业银行的超额准备金数额相当有限。

王国刚等：双层存款乘数框架下的货币乘数

第三，2021年中国人民银行资产中“对其他存款性公司债权”128 645.47亿元，明显大于“流通中货币”90 825.15亿元，这反映了中国人民银行提供给商业银行系统的资金来源并不完全来自于流通中货币，而是一部分来自于商业银行在中国人民银行的“金融性公司存款”，其内在机制是央行存款乘数。

第四，与1999年相比，2021年的“各项存款”增长了20.35倍，若把1999年的存款视为初始存款，则存款派生乘数为20.35，但货币乘数（ M_2 /储备货币）仅从1999年的3.5增长到了2021年的7.23，由此凸显了按照 $K=M/B$ 计算的货币乘数难以充分反映存款乘数。

（二）美国双层存款乘数实践

中国70多年实践从内在逻辑上证实了货币金融运行中的确存在着商业银行和央行两个层次的信用货币扩张，与此对应，也就存在这两个层次的存款乘数，任一时点上的各项存款余额均是这两个层次存款乘数共同作用的结果。这种情形，如果仅在中国实践中存在，也许还具有特殊性，但它在其他国家的实践中也是存在的。

表7列示了美国商业银行系统和美联储2000—2021的22年间资产负债表中的—些重要指标变化情况，从中可以看出：

第一，商业银行系统的存款乘数效应持续发挥。与2000相比，2008年美国商业银行系统的存差从354.19亿美元扩大到3415.84亿美元；在实施量化宽松政策的背景下，全美商业银行系统对实体经济的支持力度并没有同等程度地提高，表现在存贷款上为存差进一步扩大。在退出量化宽松的背景下，全美商业银行系统对实体经济的支持力度有所提高，但存差进一步扩大。在应对疫情冲击中，美联储再次实施量化宽松政策，与2019年相比，2021年存差余额仍在扩大。尽管如此，在全美商业银行系统中依然存在着存款乘数效应，22年间“商业银行存款”增长了3.81倍、“贷款和租赁”增长了1.9倍。

第二，在基础货币中货币发行占居主体地位。在金融危机之前，“联邦储备券”占“联邦储备券+央行存款”的比重从2000年的94.87%提高到2007年的97.97%。但在金融危机爆发后，随着美联储向商业银行的放款增加，商业银行在美联储的存款增加，这一比重从2008年的40.60%降低到2014年的33.08%，2015年以后，在退出量化宽松的背景下，这一比重又逐步回升，2019年达到45.36%，但依然远低于金融危机之前的2007年占比。随着量化宽松政策的再次实施，这一比重再次降低到2021年的32.32%。由此可见，美联储量化宽松所运用的资金主要不来自于现金货币增发，而是来自于商业银行在央行的存款。

第三，央行存款乘数明显提高。美联储的“联邦储备券”和“央行存款”主要用于向商业银行投放再贷款等资金。通过“证券、贷款等”路径投放的资金与“联邦储备券”之比，在金融危机前的2000年为91.53%，金融危机中从2008年为143.73%上升到2014年为340.75%，退出量化宽松后的2019年依然高达233.62%；在应对疫情冲击中，这一比重再次上升到395.08%。显然，美联储两度实施量化宽松政策，就资金面而言，主要是通过“美联储通过向商业银行购买证券（和再贷款等）、放出资金→商业银行将资金存入美联储→美联储再向商业银行购买证券（和再贷款等）、再提供资金……”的央行存款乘数机制实现的。这一过程从全美商业银行系统的“现金资产”也可得到证实。

第四，以 $K=M/B$ 计算的货币乘数与实践存款乘数差距甚远。以 M_2 为例，按照 $M_2/$ （联邦储备券+央行存款）的方式计算，2000年美国的货币乘数为8.30倍，在实施量化宽松政策过程中从2008年的3.90倍降低到2014年的2.98倍，在退出量化宽松政策过程中又从2015年的3.13倍上升到2019年的3.96倍，2021年在再次实施量化宽松政策中这一数值又降低到3.18倍。这些数值的变化不仅与前述的存款乘数严重不符，也有悖常理。如果选择“ $M_2/$ 联邦储备

券”方式计算货币乘数，2000年为8.78倍，在2008年实施量化宽松政策中上升到9.64倍，在2015年实施退出量化宽松政策中下降到8.99倍，2019年进一步降低到8.80倍，2021年再次实施量化宽松政策后又上升到9.82倍，这更加贴近存款乘数的变化，也更符合实践逻辑。

综上所述，中美实践都证明信用货币创造中存在着商业银行系统存款乘数和央行存款乘数，这两个存款乘数交互作用的结果表现为货币乘数。这一实践结果，与货币理论中的存款货币创造、央行是银行的银行等原理也是一致的。

五、双层存款乘数框架下对法定存款准备金理论的重新审视

（一）重新检视法定存准率调整的实际效果

为了推进信用货币创造的敞口状态的收敛，1913年，美联储设立伊始就建立了法定存款准备金制度，随后为各国所效仿，并且将法定存准率确立为信用货币创造理论中不容置疑的重要机制。法定存准率的理论逻辑似乎不容置疑，但实际在理论和实践上都有着一系列误导。

表8列示了2005—2021的17年间中国实践中与法定存准率相关的多个指标的变化情况，从中可以看到：

表8 法定存准率调整与中国人民银行资产负债表主要科目的变化 单位：亿元、%

年份	存准率 I	存准率 II	各项存款	货币发行	金融性公司存款	发行债券	外汇资产	对其他存款性公司债权	其他资产
2005	7.5	7.5	287 169.52	25 853.97	38 391.25	20 296.00	62 139.96	25 918.12	11 459.57
2006	9	9	335 434.10	29 138.70	48 459.26	29 740.58	84 360.81	28 532.80	11 412.84
2007	14.5	14.5	389 371.15	32 971.58	68 415.86	34 469.13	115 168.71	20 898.73	7 098.18
2008	15.5	13.5	466 203.32	37 115.76	92 106.57	45 779.83	149 624.26	20 329.28	8 027.20
2009	15.5	13.5	597 741.10	41 555.80	102 429.20	42 064.21	175 154.59	18 692.07	7 804.03
2010	18.5	16.5	718 237.93	48 646.02	136 665.06	40 497.23	206 766.71	20 811.51	7 597.67
2011	21	19	809 368.33	55 850.07	168 791.68	23 336.66	232 388.73	20 891.51	6 763.31
2012	20	18	917 554.77	60 645.97	191 699.20	13 880.00	236 669.93	26 739.70	11 041.91
2014	20	18	1 138 644.64	67 151.28	226 941.74	6 522.00	270 681.33	328 34.08	11 467.50
2015	17.5	15.5	1 357 021.61	69 885.95	206 491.55	6 572.00	248 537.59	33 282.95	15 338.87
2016	17	15	1 505 863.83	74 884.44	234 095.17	500.00	219 425.26	91 063.43	7 497.26
2017	17	15	1 641 044.22	77 073.58	243 802.28	0	214 788.33	108 216.97	18 174.48
2018	14.5	12.5	1 775 225.73	79 145.50	235 511.22	200	212 556.68	116 160.06	23 405.85
2019	13	11	1 928 785.33	82 859.05	226 023.86	1 020.00	212 317.26	122 372.25	14 869.26
2020	12.5	10.5	2 125 720.88	89 823.29	222 906.08	900.00	211 308.10	133 355.47	16 582.70
2021	11.5	9.5	2 322 500.40	96 164.80	212 392.89	950.00	212 867.20	128 645.47	22 588.05

资料来源：法定存准率数据来自于 Wind，其他数据来自于中国人民银行官网。

说明：1. 表中“各项存款”源自于《金融机构人民币信贷收支表》，其他科目数据源自于《货币当局资产负债表》；2. “对其他存款性公司债权”从2005年至2008年为“对存款货币银行债权”+“对特定存款机构债权”+“对其他金融机构债权”，2009年以后为“对存款货币银行债权”+“对其他金融机构债权”；2005年“金融性公司存款”的名称为“金融机构存款”；3. “存准率 I”为大型金融机构法定存款准备金率，“存准率 II”为中小金融机构法定存款准备金率。

王国刚等：双层存款乘数框架下的货币乘数

第一，在2005—2011的7年间法定存准率从7.5%提高到了21%（以大型金融机构为标的，下同），“金融性公司存款”从2004年的35 672.79亿元增加到2011年的168 791.68亿元（增加了3.73倍）。就此而言，提高法定存准率似乎有着增加中国人民银行锁定法定存准金的功能。同期，“各项存款”从2004年的240 525.07亿元增加到了2011年的809 368.33亿元（2.37倍），低于“金融性公司存款”的增加幅度，由此，似乎也可证实提高法定存准率有着抑制存款乘数的功能。但2015—2021的7年间法定存准率从20%下降到11.5%，“金融性公司存款”从2014年的226 941.74亿元减少到2021年的212 392.89亿元（下降了6.41%），降幅明显小于法定存准率；同期，“各项存款”从2014年1 138 644.64亿元增加到2021年的2 322 500.40亿元（增加了103.97%），增长率显然低于法定存准率提高的年份。如果从年度比较看，这种反差更加明显。例如，2007年法定存准率提高了10次（从9%提高到14.5%），“金融性公司存款”增长了41.18%，但“各项存款”还是增长了16.07%；2018年法定存准率下降了4次（从17%降低到14.5%），可“金融性公司存款”仅下降了3.41%，“各项存款”仅增长了8.17%。这些实践反差表明，调整法定存准率对商业银行系统整体信用货币创造能力有着重要影响的理论结论并不确实可靠。

第二，随着法定存准率提高，“金融性公司存款”数额也在增加，它们记入了央行资产负债表的负债方，并且是负债方中数额最大的科目。这笔巨额资金的去向是破解法定存准率效应的关键所在。在央行资产负债表的资产方并无“本币资产”科目，因此，法定存准金不可能直接进入“人民币资产”范畴，它的去向只能是购买了其他资产。实践背景是，2005年7月汇率改革以后，大量外汇流入中国境内，央行面临着对冲外汇的严重压力。央行对冲外汇有着两种机制的选择：一是加大发行本币数额，用本币对冲外汇占款；二是从商业银行系统中调剂本币资金，用这些资金对冲外汇占款。前一机制难免因本币发行量增大而引致通货膨胀等一系列负面效应的发生（对此，已有诸多主流理论做过分析），后一机制则是他国探讨较少的（主流理论也缺乏这方面的系统研讨）。从表9中可见，2005—2021的17年间，“外汇资产”数额远大于“发行货币”，由此可以判断，中国实践中主要不是通过“发行货币”来破解对冲外汇占款的难题；“发行货币”+“金融性公司存款”+“发行债券”的数额大于“外汇资产”，其中，“金融性公司存款”数额占居主体地位，由此可以判定，中国人民银行主要是通过提高法定存准率、增加“金融性公司存款”来对冲外汇占款的。2007年9月6日，中国人民银行宣布将从9月25日起将法定存准率再提高0.5个百分点（这是当年第7次提高法定存准率）；在此前的9月14日，就出台了《关于以外汇交存人民币存款准备金的通知》，其中规定，从2007年9月25日起，中国工商银行等14家商业银行“在人民币存款准备金率上调时以外汇资金一次性交存人民币存款准备金新增部分”^①。这实际上指明了，提高法定存准率的目的在于对冲外汇占款。由此，以提高法定存准率收到中国人民银行的人民币资金，又在购汇中回流到了商业银行系统。它的主要流程是：中国人民银行提高法定存准率→商业银行系统增加“金融性公司存款”→中国人民银行可用人民币资金增加→中国人民行用人民币资金向商业银行系统购买外汇→购汇资金流回商业银行系统在中国人民银行的存款账户→“金融性公司存款”增加。这一流程的一个主要结果是，提高法定存准率对商业银行系统的存款乘数并无“收紧银根”的实质性影响，但它扩张了央行的存款乘数。

第三，2015年以后，随着外汇储备资产的减少，中国人民银行持续降低法定存准率，法定存准率I从20%降低到11.5%。如果法定存准率对商业银行系统的存款乘数有着至关重要影响，那么，这一阶段的“金融性公司存款”应在商业银行系统加大对客户放款过程中呈现大幅减少趋

^① 参见中国人民银行《关于以外汇交存人民币存款准备金的通知（银发〔2007〕337号）》。

势，但与 2014 的 226941.74 亿元相比，2015—2021 的 7 年间超过了这一数额的年份有 4 个，由此提出了一个问题：在降低法定存准率中，对应的人民币资金是如何流向商业银行系统的？从表 9 中看，2015 年以后，在法定存准率持续下降的同时，中国人民银行“对其他存款性公司债权”数额快速增加，2021 年达到 128645.47 亿元，比 2014 年的 32834.08 亿元增加了 2.92 倍。从逻辑上说，它的操作流程应与提高法定存准率相反，但在实践中，央行的操作流程是：央行卖出外汇资产、获得人民币资金→降低法定存准率→通过加大向商业银行系统的再贷款等操作、将人民币资金“还给”商业银行系统→与降低法定存准率对应的人民币资金流回到商业银行系统在央行的存款账户→“金融性公司存款”数额增加或基本不变。在这一流程的操作中，由于“外汇资产”减少的数额基本上转换为“对其他存款性公司债权”，所以，央行的存款乘数基本不变，同时，商业银行系统的存款乘数也基本不变。这一流程的一个主要结果是，降低法定存准率对商业银行系统的存款乘数并无“放松银根”的实质性影响，只是调整了“金融性公司存款”中的央行锁定数额与商业银行可动用数额（即超额存款准备金）之间的比例，同时，与提高法定存准率相比，央行的存款乘数效应基本不变。

表 9 基于“ $K=M/B$ ”的中国货币乘数 单位：亿元、倍数

年份	存准率 I	存准率 II	各项存款	储备货币	发行货币	金融性公司存款	M_2	K
2005	7.5	7.5	287 169.52	64 343.13	25 853.97	38 391.25	296 040.13	4.60
2006	9	9	335 434.10	77 757.83	29 138.70	48 459.26	345 577.91	4.44
2007	14.5	14.5	389 371.15	101 545.40	32 971.58	68 415.86	403 401.30	3.97
2008	15.5	13.5	466 203.32	129 222.33	37 115.76	92 106.57	475 166.60	3.68
2009	15.5	13.5	597 741.10	143 985.00	41 555.80	102 429.20	610 224.52	4.24
2010	18.5	16.5	718 237.93	185 311.08	48 646.02	136 665.06	725 851.79	3.92
2011	21	19	809 368.33	224 641.76	55 850.07	168 791.68	851 590.90	3.79
2012	20	18	917 554.77	252 345.17	60 645.97	191 699.20	974 148.80	3.86
2013	20	18	1 043 846.86	271 023.09	64 980.93	206 042.17	1 106 524.98	4.08
2014	20	18	1 138 644.64	294 093.02	67 151.28	226 941.74	1 228 374.81	4.18
2015	17.52	15.5	1 357 021.61	276 377.49	69 885.95	206 491.55	1 392 278.11	5.04
2016	17	15	1 505 863.83	308 979.61	74 884.44	234 095.17	1 550 066.67	5.02
2017	17	15	1 641 044.22	321 870.76	77 073.58	243 802.28	1 690 235.31	5.25
2018	14.5	12.5	1 775 225.73	330 956.52	79 145.50	235 511.22	1 826 744.22	5.52
2019	13	11	1 928 785.33	324 174.954	82 859.05	226 023.86	1 986 488.82	6.13
2020	12.5	10.5	2 125 720.88	330 428.14	89 823.29	222 906.08	2 186 795.89	6.62
2021	11.5	9.5	2 322 500.40	329 487.34	96 164.80	212 392.89	2 382 399.56	7.23

资料来源：法定存款准备金率的数据来源于 Wind，其他数据来源于中国人民银行官网。

（二）传统货币乘数理论中法定存准率作用机制的三个缺陷

通过对表 9 的分析可以看到，主流货币理论中的法定存准率机制存在着三个缺陷：其一，法定存准率机制将央行对单家（或若干家）商业银行的调控效应扩展到整个商业银行系统（如表 2 和表 3 所示），出现了以偏概全的失误。其二，法定存准率机制着力于运用央行机制调节商业银行的信用货币创造，没有考虑到央行调整法定存准率后的资金运作，造成了一种错觉，似乎在提

王国刚等：双层存款乘数框架下的货币乘数

高法定存准率之后，商业银行缴纳给央行的资金在进入它们在央行的存款账户后就消失了。其三，法定存准率机制锚定于央行调控商业银行在信用货币创造中的存款乘数，忽视了央行在创造信用货币中的存款乘数。

从第一个缺陷看，表 2 和表 3 所揭示的法定存准率机理，在面对单一（或若干家）商业银行时是完全成立。成因是，央行通过提高法定存准率从单家商业银行收取的法定存准金，可以通过再贷款等路径将这些资金放给其他家商业银行，由此，对这家商业银行来说，提高法定存准率的确有着收紧银根的效应。在表 9 的流程中，各家商业银行吸收的外汇存款从而外汇资产数额不尽相同，中国人民银行提高法定存准率收取人民币资金的同时用这些人民币资金向商业银行系统购买外汇资产。由于中小型商业银行吸收的外汇存款较少（甚至没有），人民币资金的回流基本无望，所以，它们的存款乘数必然受到法定存准率提高的制约，就此而言，主流货币理论中的法定存准率机制是适用的。但对工、农、中、建等大型商业银行来说，由于它们吸收外汇存款从而外汇资产较多，回流的人民币资金较多，所以，它们的存款乘数不仅不会受到法定存准率提高的制约，而且可能更加扩张（这对冲了中小型商业银行存款乘数降低的效应），由此，从商业银行系统来看，提高法定存准率并无收紧银根的效应。就此而言，主流货币理论中的法定存准率机制是不适用的。与此同理，在降低法定存准率过程中，中国人民银行先将外汇资产卖给工、农、中、建等大型商业银行（大型商业银行再将外汇资产卖给它们的客户，或大型商业银行代理客户买入）、获得人民币资金，然后，下调法定存准率，大型商业银行按照法定存准率下调的比例获得返流的人民币资金，但返流的人民币资金小于购买外汇所付出的人民币资金，并无扩大存款乘数的效应；对中小型商业银行来说，按照降低的法定存准率比例获得了此前被锁定的一部分人民币资金返流，有着放松银根的效应，存款乘数将随之扩张。由此，就商业银行系统而言，并无放松银根、扩张存款乘数的效应。

从第二个缺陷看，如果表 2 和表 3 所揭示的法定存准率流程能够成立，央行在资产方就应有一个“本币资产”的科目。这一科目的资金数额至少应等于法定存准金（如果加上“发行货币”和商业银行超额存款准备金，则这一科目中的数额应大于法定存款准备金）。“本币资产”科目的功能是，当法定存准率提高时，对应数额的法定存款准备金流入该科目；当法定存准率降低时，对应数额的法定存款准备金流出该科目。但在中国人民银行、美联储等央行的资产负债表中并无此类科目，由此，表 2 和表 3 所描述的法定存准率调整背景下的资金流程是一个半截子流程。它的完整流程（以提高法定存准率为例）应当是：央行提高法定存准率→商业银行在央行存款账户中的对应数额资金转为法定存款准备金→央行通过再贷款等路径向商业银行提供资金→商业银行在央行的存款等额增加→商业银行向客户发放贷款→客户将获得的贷款资金再存入它们在商业银行存款账户→商业银行吸收的存款数额增加→商业银行将新增存款再存入它们在央行的存款账户并同时将其中的一部分资金按照法定存准率的比例纳入法定存款准备金范畴……由此来看，提高法定存准率并无抑制商业银行系统创造信用货币的存款乘数效应，但它扩大了央行存款乘数的创造能力，反之亦反。

从第三个缺陷看，表 2 和表 3 忽视了央行在创造信用货币中存在的存款乘数，将商业银行系统存放在央行存款账户中的资金与央行发行的纸币等量齐观，简单地合并为基础货币（或“储备货币”），并以此为分母计算货币乘数，使得货币乘数的数值不能有效反映存款乘数，给货币政策制定和调控措施选择以失真的误导。

表 9 列示了在法定存准率调整中按照 $K=M/B$ 计算的货币乘数，从中可以看出：就货币乘数的走势而言，它与法定存准率的调整似乎大致相仿。但细究其中的变化，则可发现诸多不对称之处：第一，每个百分点法定存准率调整的效应差别甚大。第二，只要法定存准率不变（即不继续

提高或降低), 货币乘数就上升(那怕法定存准率处于高位), 这与法定存准率的效应很不一致。第三, 与反映存款乘数的相关指标的走势差别甚大。以“各项存款”和 M_2 的年度增长率为例, 在货币乘数下降期间, 它们居高不下。在货币乘数上升期间, 它们却呈下降趋势。货币乘数应能反映商业银行系统的存款乘数变化, 但“各项存款”和 M_2 的增长率变化在货币乘数上并未得到有效反映。这些不对称印证了法定存准率的无效, 也说明了以 $K=M/B$ 计算的货币乘数有着重大偏差。

在信用货币创造中, 法定存准率无效并不意味着表 1 的逻辑必然贯穿于实践之中(从而, 信用货币创造有着无穷大的趋势)。在现实中, 有着一系列因素制约着信用货币创造, 其中包括库存现金(2021 年底, 商业银行系统的库存现金为 5508.75 亿元)、客户偿债能力和贷款用途(包括客户的资信、资产质量和经营运作风险等)、资本充足率、利率水平和利率结构、风险内控和金融监管要求等, 因此, 存款乘数从而货币乘数不可能趋于无穷大。

六、双层存款乘数框架中的货币乘数计量

在信用货币体系中, 仅就存款货币的形成机理而言, 可以假定最初的存款货币来自于客户将纸币存入商业银行系统, 随后, 商业银行与客户之间通过存贷款机制持续地创造出存款货币。有人认为, 央行发行的纸币不可能无偿地送给商业银行, 只能通过贷款机制将纸币贷放给商业银行, 商业银行再通过贷款机制将纸币贷放给它们的客户, 由此, 最初的纸币发行过程是通过贷款机制投放的。但这并不符合历史事实。1931 年 11 月 7 日中华苏维埃共和国临时中央政府成立以后, 国家银行纸币的最初发行时通过兑换机制实现的。1948 年 12 月 1 日人民币问世, 最初的发行也是通过兑换机制实现的。在金本位条件下, 银行券的发行以等额的贵金属准备为基础。这些史实表明, 在信用货币体系中, 央行发行的纸币是存款货币的最初来源, 即原始存款。

在中国, 中国人民银行发行的纸币(包括硬币)有货币发行、流通中的货币(即 M_0)和库存现金三个统计口径, 它们之间存在着“货币发行=流通中的货币+库存现金”恒等关系。从理论逻辑上说, M_0 处于存款货币之外, 不属于激活“商业银行—客户”之间存款乘数的原始货币范畴, 与此相比, 库存现金是客户存入商业银行的存款货币, 存款乘数建立在这一基础上, 因此, 货币乘数中的“货币”应以界定为“库存现金”并以库存现金为计量的分母。但在实践中, 中国人民银行并不定期(如每月)通过媒体公布库存现金余额及其变化^①, 同时, 库存现金不直接介入货币流通也就难以直接影响到商品价格变化和金融产品价格变化, 从可控性、可测性、相关性等角度看, 将其作为计量货币乘数的分母在可操作性方面意义不大。在中国人民银行每月公布的各层次货币供应量中, $M_2=M_0$ +各项存款, 即 M_2 大于 M_0 的部分都是由存款乘数所派生的存款货币。在“金融机构人民币信贷收支表”中, “各项存款”由住户存款、非金融企业存款、机关团体存款、财政存款、非银行业金融机构存款和境外存款等构成, 它们均为派生存款。 M_2 中的 M_0 和各项派生存款的数量变化影响着商品价格、金融产品价格等变化, 是中国人民银行实施货币政策中的重要抓手和调控对象, 鉴此, 以 K_m 表示货币乘数, 则货币乘数的计量公式以 $K_m=(M_2/M_0)-1$ 较为合理。

表 10 列示了 1999—2021 的 23 年间中国货币供应量的变化走势, 从中可以看出, 尽管 M_0 余额增长了 5.75 倍, 但由商业银行系统和央行双层存款乘数创造的存款货币(M_2-M_0)增长更快(增长了 21 倍), 由此, 货币乘数呈现持续上行的趋势。这种变化既反映了依托于现代信息技术

^① 中国人民银行仅在“其他存款性公司资产负债表”中列示。

王国刚等：双层存款乘数框架下的货币乘数

发展所引致的电子货币快速发展总趋势，也反映了在经济金融发展中货币总量增加的同时，货币结构发生了实质性变化，如在货币总量中纸币占比持续降低，以电子货币为特征的支付货币占比持续上升。

表 10 基于“ $K_m = (M_2/M_0) - 1$ ”的中国货币乘数 单位：亿元、倍数

年份	M_0	M_2	$M_2 - M_0$	K_m	年份	M_0	M_2	$M_2 - M_0$	K_m
1999	13 455.5	117 638.10	104 182.6	7.74	2012	54 659.77	974 148.80	919489.03	16.82
2000	14652.65	132 487.52	117834.87	8.05	2013	58 574.44	1 106 524.98	1 047 950.54	17.89
2004	21 468.49	250 802.79	229 334.30	9.68	2014	60 295.53	1 228 374.81	1 168 079.28	19.37
2005	24 032.82	296 040.13	272 007.31	11.32	2015	63 216.58	1 392 278.11	1 329 061.53	21.02
2006	27 072.62	345 577.91	318 505.29	11.77	2016	68 303.87	1 550 066.67	1 481 762.8	21.69
2007	30 334.32	403 401.30	373 066.98	12.30	2017	70 645.60	1 676 768.54	1 606 122.94	22.73
2008	34 218.96	475 166.60	440 947.64	12.89	2018	73 208.40	1 826 744.22	1 753 535.82	23.95
2009	38 246.97	610 224.52	571 977.55	14.96	2019	77 189.47	1 986 488.82	1 909 299.35	24.74
2010	44 628.17	725 851.79	681 223.62	15.26	2020	84 314.53	2 186 795.89	2 102 481.36	24.94
2011	50 748.46	851 590.90	800 842.44	15.78	2021	90 825.15	2 382 899.56	2 292 074.41	25.36

资料来源：中国人民银行官网。

货币的基本功能是实现商品、劳务和金融产品等的交易，有着交易媒介之说。贮藏货币在贮藏期间内不可能发挥交易功能，也就不是现实的交易货币。在存款货币中，“定期存款”属于贮藏货币，它在存期内不可能发挥货币功能，却统计在货币总量范畴。在定期存款占比较低的情况下，这些差异可能无关紧要；但在定期存款占存款货币的比重较高的场合，这一差异就举足轻重了。在中国的“各项存款”中，住户“定期存款及其他存款”和非金融机构“定期存款及其他存款”占“各项存款”的比重长期在45%左右；如果简单将其列入货币乘数计量范畴，很容易给货币政策选择以误判。在货币理论史上，Phillips (1921)、Angell & Ficek (1933) 等建立的存款乘数模型均以活期存款为基点，排除了定期存款的影响。鉴此，以 T 表示定期存款，以 K_c 表示在剔除定期存款的条件下的货币乘数，则 $K_m = (M_2/M_0) - 1$ 转变为 $K_c = [(M_2 - T)/M_0] - 1$ ，中国货币乘数的变化如表 11 所示：

表 11 基于“ $K_c = [(M_2 - T)/M_0] - 1$ ”的中国货币乘数 单位：亿元、倍数

年份	M_0	M_2	$M_2 - T$	K_c	年份	M_0	M_2	$M_2 - T$	K_c
1999	13 455.5	117 638.10	65 466	3.87	2012	54 659.77	974 148.80	539 697.66	8.87
2000	14 652.65	132 487.52	75 084.76	4.12	2013	58 574.44	1 106 524.98	607 172.04	9.37
2004	21 468.49	250 802.79	147 281.78	5.86	2014	60 295.53	1 228 374.81	673 553.49	10.17
2005	24 032.82	296 040.13	170 676.60	6.10	2015	63 216.58	1 392 278.11	793 408.42	11.55
2006	27 072.62	345 577.91	189 799.44	6.01	2016	68 303.87	1 550 066.67	896 873.60	12.13
2007	30 334.32	403 401.30	234 349.52	6.73	2017	70 645.60	1 676 768.54	976 723.19	12.83
2008	34 218.96	475 166.60	255 163.86	6.46	2018	73 208.40	1 826 744.22	1 051 134.51	13.36
2009	38 246.97	610 224.52	341 156.52	7.92	2019	77 189.47	1 986 488.82	1 115 323.37	13.45
2010	44 628.17	725 851.79	426 372.83	8.55	2020	84 314.53	2 186 795.89	1 181 008.20	14.01
2011	50 748.46	851 590.90	476 939.75	8.40	2021	90 825.15	2 382 899.56	1 259 213.68	13.86

资料来源：中国人民银行官网。

从表 11 与表 10 进行对比可以看到, K_c 的数值明显小于 K_m 的数值, 它更加贴近地反映了与流动性相关的货币乘数。虽然在年度之间, K_c 数值有时有所波动, 但这种波动主要由 M_0 的年度增长率所引致, 且波动程度较低, 因此, 更容易看清由 M_0 引致的流动性扩张倍数和走势。另一方面, 将表 10、表 11 与表 9 进行对比可以看到, 1999—2021 的 23 年间, K_c 和 K_m 的数值总体上是持续上升的, 这与商业银行系统的存款乘数和央行的存款乘数的变化是一致的, 与此不同, K 的数值时高时低, 与两个存款乘数的扩张趋势差异甚大。毫无疑问, 表 10 和表 11 中的 K_m 和 K_c 的数值明显大于表 9 中的 K 值, 但货币乘数高低只反映经济金融运行发展中的货币创造机制和货币结构变化, 并无优劣好坏之分。

七、结论

主流货币乘数理论的逻辑并不严谨, 与实践也不一致。一个主要原因在于货币乘数理论的提出是将法定存准率机制从央行对单家(或若干家商业银行)的调控效应扩展到整个商业银行系统, 忽略了对央行—商业银行层面存款派生机制的考察, 没有考虑到央行收取法定存准后的资金运作, 忽视了央行在创造信用货币中的存款乘数, 这导致在货币政策操作中会高估法定存准率调整的功用。

本文提出基于“中央银行—商业银行双层存款派生乘数”的货币乘数理论, 用以诠释传统货币乘数在实践中缺乏解释力的问题。我们分析了双层银行体系和货币乘数的关系, 分别讨论了商业银行—客户层面的存款派生乘数、央行—商业银行层面的存款派生乘数, 比较了二者的差异, 进一步地展示了双层存款乘数框架下的实践逻辑, 用中国和美国实际数据印证双层存款乘数机制的存在性和运行逻辑, 指出了法定存款准备金率理论存在的误区。在央行—商业银行和商业银行—客户双层存款派生机制的框架下, 探讨了新的货币乘数计算方法。

最后需要说明的是, 在经济金融发展过程中, 随着经济总量和金融总量的扩展, 信用货币总量的扩张是一个客观趋势, 与此对应, 货币结构中履行支付功能的电子货币占比上升也是必然的。在数字经济发展中, 如果数字货币在一定程度上取代了纸币, 则货币乘数的还将进一步提高。另一方面, 从货币供应量角度看, 货币乘数高低是权衡货币供应量多少和货币政策松紧的一项重要指标, 但它只有与具体的经济增长率、物价上涨率、投资增长率等经济指标和金融市场价格波动、利率水平变化、投资收益率等金融指标相连接中才能做出合适的判断。

参考文献

- [1] [英] 阿尔弗雷德·马歇尔, 1997:《货币、信用与商业》(叶元龙、郭家麟译), 北京: 商务印书馆。
- [2] [美] 弗雷德里克·S·米什金, 2016:《货币金融学(第十一版)》(郑艳文译), 北京: 中国人民大学出版社。
- [3] 黄达、张杰, 2020:《金融学(第五版)》, 北京: 中国人民大学出版社。
- [4] [美] 米尔顿·弗里德曼和安娜·J·施瓦茨, 2009:《美国货币史》(巴曙松、王劲松等译), 北京: 北京大学出版社。
- [5] Anderson, R. G., and R. H. Rasche, 2000, “The Domestic Adjusted Monetary Base”, The Federal Reserve Bank of ST. Louis Working Paper, No. 2000~002A.
- [6] Angell J. W., and K. F. Ficek, 1933, “The Expansion of Bank Credit”. *Journal of Political Economy*, 41 (1): 1-32.
- [7] Bomhoff, E., 1977, “Predicting the Money Multiplier: A Case Study for the U.S. and the Netherlands”, *Journal of Monetary Economics*, 3: 325~345.

王国刚等：双层存款乘数框架下的货币乘数

- [8] Brunner, K. , 1961, “A Schema for the Supply Theory of Money”, *International Economic Review*, 2 (1): 79 - 109.
- [9] Brunner K. , and A. H. Meltzer, 1990, “Money Supply”, in *Handbook of Monetary Economics*, Volume 1, edited by B. M. Friedman and F. H. Hahn, 358 - 398, Amsterdam: North Holland.
- [10] Cagan P. D. , 1965, *Determinants and Effects of Changes in the Stock of Money, 1875 - 1960*, New York: Columbia University Press.
- [11] Davenport H. J. , 1913, *The Economics of Enterprise*, New York: Macmillan Company.
- [12] Goodhart, C. A. , 2017, *The Determination of the Money Supply: Flexibility versus Control*, *The Manchester School*, 85 (S1), 33 - 56.
- [13] Humphrey, T. M. , 1987, “The Theory of Multiple Expansion of Deposits: What It Is & Whence It Came”, *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Review*, 73 (2): 3 - 11.
- [14] Joplin, T. , 1841, *The Cause and Cure of Our Commercial Embarrassments*, London: J. Ridgway.
- [15] Kydland, F. E. , and E. C. Prescott. , 1990, “Business Cycles Real Facts and A Monetary Myth”, *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 14 (2): 3 - 18.
- [16] Lombra, R. E. , 1992, “Understanding the Remarkable Survival of Multiplier Models of Money Stock Determination”, *Eastern Economic Journal*, 18 (3): 305 - 314.
- [17] Meade, J. E. , 1934, “The Amount of Money and the Banking System”, *The Economic Journal*, 44 (173): 77 - 83.
- [18] Pennington, J. , 1826, “Observations on the Private Banking Establishments of the Metropolis: First Memorandum to Huskisson”, in *Economic Writings of James Pennington*, pp. xlv-li, edited by R. S. Sayers. London: The London School of Economics and Political Science, 1963.
- [19] Phillips, C. A, 1921, *Bank Credit*. New York: Macmillan.
- [20] Torrens, R. , 1837, *A Letter to the Right Honourable Lord Viscount Melbourne on the Causes of the Recent Derangement in the Money Market and on Bank Reform*, London: Longman, Rees, Orme, Brown, and Green.

The Money Multiplier under the Framework of the Two-tier Multiple Expansion of Bank Deposits

WangGuogang¹ LuoYu² PanDeng³

(1&2: School of Finance, Renmin University of China;

3: Development Research Center of Shanghai Municipal People's Government)

Abstract: There are two main definitions of money multiplier in literature: one is “deposit multiplier”, its brief connotation is the expansion multiple of deposit money under the legal reserve ratio limit in the credit monetary system. The second is “base money multiplier”, its brief connotation is the expansion (or contraction) of broad money supply caused by the central bank's base money, that is, money multiplier = broad money quantity/base money. There is a close internal relationship between these two multipliers. However, whether it is deposit multiplier or money multiplier, their theoretical logic is not rigorous and inconsistent with practical logic.

There are three main defects in the traditional theory of money multiplier: First, when the mainstream theory focuses on the deposit multiplier of the commercial banking system, it ignores the mechanism that the central bank, as a bank, also creates money by connecting deposits and loans, and thus ignores the multiplier mechanism and deposit multiplier at the level of central bank-commercial banks. Second, the logical deduction of the base money multiplier in the mainstream theory is based on the deposit multiplier of a single commercial bank, but directly applies to the money multiplier of the whole banking system including the central bank. Third, the mainstream theory only analyzes the direct impact of changes in the statutory reserve ratio on the deposit multiplier of commercial banks. It is believed that the adjustment of the statutory reserve ratio will directly affect the amount of deposits created by commercial banks, and thus affect the change of money supply and the size of money multiplier. It is ignored that the funds obtained by the central bank through the adjustment of the statutory reserve ratio are not stored idle, but are used by the central bank for re-lending, rediscount, foreign exchange purchase and other operations of commercial banks and open market operations. The formation of the central bank-commercial bank level deposit multiplier mechanism, so that the adjustment of the statutory reserve ratio has little impact on the total amount of funds in the commercial banking system.

We analyze the relationship between the two-tier banking system and the money multiplier, demonstrate the practical logic under the framework of the two-tier deposit multiplier, confirm the existence and operation logic of the two-tier deposit multiplier mechanism with the actual data of China and the United States, and point out the misunderstandings of the theory of statutory deposit reserve ratio. First, the statutory reserve ratio mechanism extends the regulation effect of the central bank on a single commercial bank to the entire commercial banking system, which makes a mistake of generalizing the whole. Second, the statutory reserve ratio mechanism focuses on using the central bank mechanism to regulate the credit money creation of commercial banks, and does not take into account the fund operation after the adjustment of the statutory reserve ratio by the central bank. Third, the statutory deposit reserve ratio mechanism is anchored in the central bank's regulation of the deposit multiplier of commercial banks in the creation of credit money, ignoring the central bank's deposit multiplier in the creation of credit money.

Under the framework of two-tier money multiplier mechanism of central bank-commercial banks and commercial banks-clients, we propose new methods to calculate the money multiplier. The first calculation method is to define the “money” in the money multiplier K_m as the currency in circulation M_0 , and use it as the denominator of the money multiplier formula, so the circulation formula of the money multiplier is $K_m = (M_2/M_0) - 1$, where M_2 is monetary aggregate. The second calculation method is the money multiplier K_c under the condition of excluding time deposits T , then $K_c = [(M_2 - T)/M_0] - 1$.

Key words: deposit multiplier; money multiplier; money creation; two-tier money multiplier

JEL Classification: E51, E52, E58