

金融危机与批发融资市场： 美国的金融改革与对中国的启示

◎巫和懋 李欣

摘要：本文回顾十年前国际金融危机，认为作为批发融资（Wholesale Funding）市场主要管道的回购（Repo）市场是金融危机的重要源头。本文首先讨论美国回购市场在国际金融危机中呈现出的风险与制度缺失。其次，梳理美国近年来针对回购市场推出的各项重整改革措施。反观国内，我国回购市场的规模快速成长，其相对重要性已经逐渐赶上美国，2017年交易总额达872万亿元人民币，占中国债券市场总成交额的82%。通过比较中美回购市场的异同，本文对我国回购市场制度建设提出建议，作为未来发展的参考。

关键词：批发融资 回购 改革

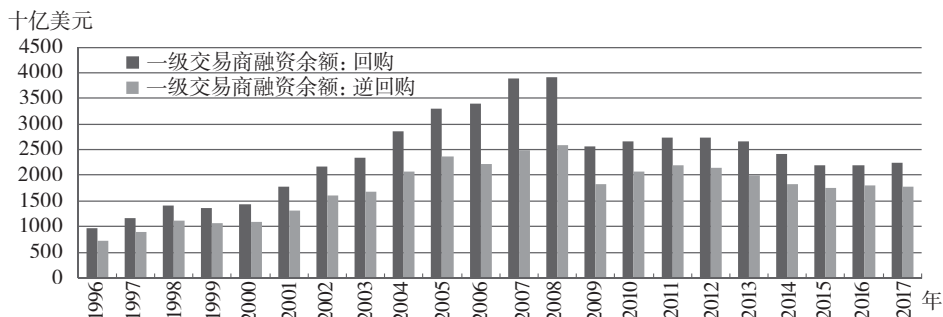
一、引言

反思2007—2009年国际金融危机，我们发现金融危机与批发融资市场关联紧密，而批发融资市场中又以回购市场最为重要。本文首先指出，美国的回购市场在国际金融危机的发展中扮演关键角色，并对危机前回购市场所呈现的脆弱性与制度缺失加以讨论。之后，本文回顾了近年来美国回购市场的

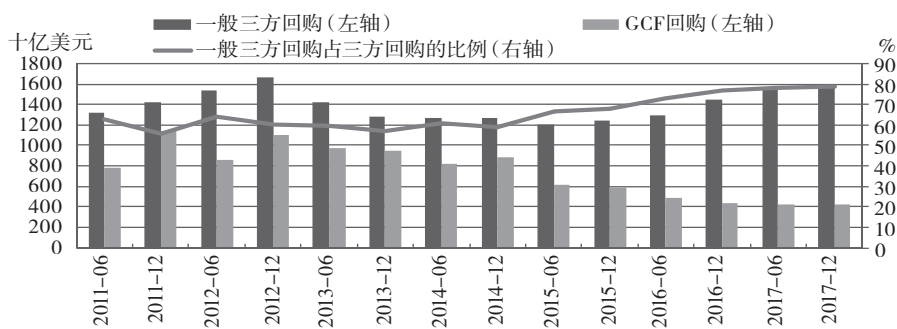
作者巫和懋系中国国际工商学院经济学教授、北京大学国家发展研究院教授，李欣系国家外汇管理局中央外汇业务中心研究员。

重整改革经验。最后，结合美国经验，并从中国回购市场的特点出发，对我国回购市场的建设提出政策建议，指出未来在建构回购市场中应有的认识与改革方向。

吸收存款与批发融资是金融机构获取大规模融资的两种主要方式。在美国批发融资主要有两种途径，一是发行商业本票（Commercial Papers, CP），二是进行回购融资，即以证券资产为担保品的一种抵押融资，其中以债券回购为主。商业本票市场的融资余额在金融危机之后大幅萎缩，到2015年约1万亿美元。而回购市场在金融危机中虽有下降，但从一级交易商回购融资余额和三方回购市场担保品价值来看，近年来规模又出现回升（见图1）。



(a) 美国一级交易商回购市场存量



(b) 美国三方回购担保品价值

图1 美国回购市场规模

资料来源：美联储，作者整理。

近年来,我国债券回购市场的规模也逐年升高。从交易量来看,债券回购的年成交额从2006年的27.2万亿元持续增加至2017年的871.9万亿元,平均年化复合增长率达到33.5%。回购占债券市场总成交额的比例达82.4% (见图2(a))。而从存量上看,2017年底的中国待购回债券余额达到6.2万亿元人民币,相当于债券总市值的12.5% (见图2(b))。因此,中国回购市场已经发展成为中国债券市场乃至整个金融体系中最为活跃的部分。

虽然我国回购市场与债券市场的相对水平已与美国市场十分接近,但是在回购市场整体制度的构建上,中国还处于初始阶段。接下来,本文将对美国回购市场的制度缺失与近年改革措施进行讨论,并且进一步考虑中国金融市场特色,为中国回购市场未来的发展提供参考建议。

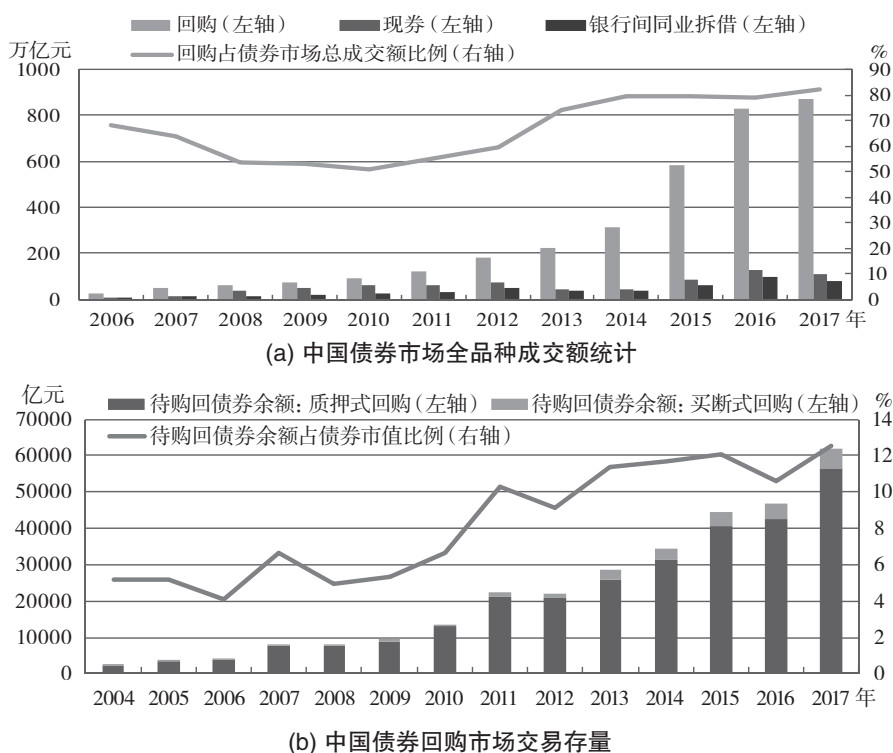


图2 中国回购市场规模

资料来源: Wind, 作者整理。

二、国际金融危机、批发融资市场与系统性风险

2007—2009年的国际金融危机起源于过度宽松的货币政策（Taylor, 2009）与2007年美国次贷证券价格泡沫的破裂。在危机全面爆发之前，许多专家学者和政府官员都认为次贷市场虽有問題，但在整个金融市场中占比不大，应该不会造成太大影响^①（Bernanke, 2007）。在十年后的今天来回顾国际金融危机，常会提起的一个问题是：这么多决策者为什么会误判情势并且对次贷资产价格崩盘的影响未予以足够重视，次贷泡沫的破裂又为什么会对金融体系影响这么深远？

事实上在危机爆发之前，美国的金融体系已经发生巨大变化，并没有得到政府官员和决策者的关注。即美国的商业银行与投资银行开始大幅度以批发融资（Wholesale Funding）的方式，尤其是回购，来取得大规模融资。

商业银行不再依赖存款，而是经常把资产打包出售或者以资产作为抵押到回购市场上取得便宜的短期融资。2008年9月后次贷资产价格急降，带来的恐慌情绪蔓延到回购市场，经由回购市场再迅速影响到整体金融市场，使得次贷危机的影响迅速扩大。出资方急着取回资金，造成许多金融机构资金链断裂，体现出当时美国回购市场与金融体系的脆弱性。这与传统的银行挤兑有所不同，在1930年大萧条时代，银行挤兑是民众对金融机构的不信任，表现为大规模“对存款的挤兑”。而在2008年金融危机中市场恐慌情绪呈现出来的，则是同样作为金融机构的出资方对融资方的不信任，表现为出资方在批发融资市场中“对回购市场的挤兑”。出资方急着取回资金，形成一种“系统性风险”，进而造成金融体系的崩溃，这是伯南克在2007年夏天没能预见的新型“挤兑”。

在2007年秋天，由次贷引发了近1000亿美元的损失，分别由华尔街的各类金融机构所承担，而其中被列为安全“可疑”前列的就是贝尔斯登和雷曼

^① 当时美联储主席伯南克在2007年8月杰克逊霍尔（Jackson Hole）全球央行年会上说：“尽管房地产市场有极快速的调整，但资料显示，实体经济到夏季以来一直以温和的速度扩张……我们过去强化资本要求与金融基础制度的努力，也使得全球金融体系呈现相对坚强，足以经得起挑战。”参见 <https://money.cnn.com/2007/08/31/news/economy/bernanke/index.htm>。

兄弟。这两家投资银行都过度依赖回购市场的短期融资，贝尔斯登在回购市场的隔夜借款规模曾高达 1000 多亿美元（Financial Inquiry Commission, 2011）。到 2008 年 3 月，因为出资方的“挤兑”，贝尔斯登不得不在政府的协助下被摩根大通收购。

至于雷曼兄弟，通过其在倒闭前的回购交易数据我们可以清楚看出回购市场的变化对雷曼兄弟的影响。根据 Copeland、Martin 和 Walker（2014）的展示，在 2008 年 9 月 15 日雷曼兄弟倒闭的前几天，其在回购市场的担保品融资规模出现大幅下降，从 2000 多亿美元快速下降到几乎消失，具体地，从 9 月 9 日到 10 日其回购市场融资规模萎缩 12%，9 月 11 日至 12 日则更进一步萎缩了 26%（见图 3）。

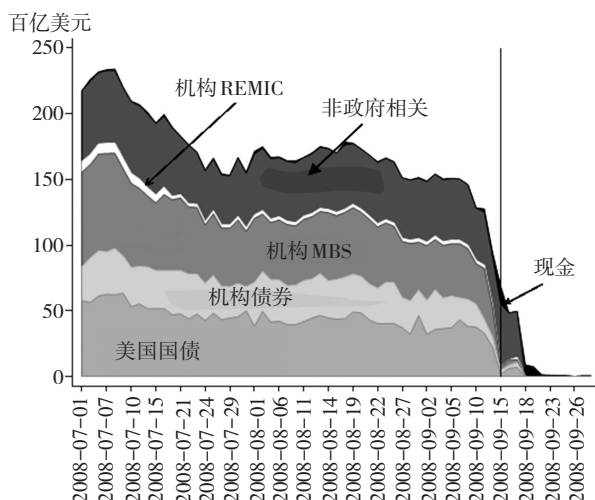


图3 雷曼兄弟在回购融资市场面临“挤兑”

资料来源：Copeland、Martin 和 Walker（2014）。

我们可以进一步提问：在回购市场的“挤兑”，为什么会造成危机的蔓延，甚至导致“系统性风险”呢？

以雷曼兄弟为例，虽然短期回购融资占比高导致流动性弱，但其在危机前才寻得 100 亿美元的新资本，拥有 280 亿美元的股本（偿债能力），偿债能力较强。当回购市场出资方开始挤兑或收紧现金，对金融系统而言是一种流动性紧缺造成的“系统性风险”，雷曼兄弟被迫用低价出卖其资产以取得流动

性。但这样的甩卖行为造成类似资产的价格大幅下跌，进而影响到其他持有类似资产的金融机构也面临账上资产价值减计，造成股本受损（Financial Crisis Inquiry Commission, 2011），使得金融机构的偿债能力和流动性产生关联。因此，我们认为甩卖行为造成多家金融机构同时面临偿债能力与流动性的快速下降，成为2008年9月之后金融市场恐慌的第二种“系统性风险”（Gong、Wei和Wu, 2018）。2008年9月雷曼兄弟就是面临来自回购市场的“挤兑”，为取得流动性变卖资产，但在卖资产过程中又面对甩卖造成的价格崩盘，使得股本与流动性在短短十天内消失殆尽，不但无流动性（Illiquid），而且无偿债能力（Insolvent），雷曼兄弟只好宣布破产。

总结而言，“挤兑”不但造成流动性紧缺的融资机构承压，也造成回购市场量价以及资产价格的大幅震动，影响扩散至其他金融机构，使得金融危机迅速蔓延至一发不可收拾的地步。

我们再回来检视回购市场的交易机制和“挤兑”产生的各种形式。回购本质上是一种有抵押的短期融资方式，根据交易机制的差异，美国回购市场主要可以分为双边回购和三方回购两种。双边回购是指交易双方一对一协商确定担保品与价量等合约要素、直接缔约并履约的交易形式；三方回购是指由中央托管结算机构作为第三方，提供专业担保品管理服务的交易形式，交易双方只需就金额、利率和期限达成协议，对应的担保品则委托清算机构自动选取、计算、质押，并进行管理，可显著降低交易成本，提高回购效率。其中三方回购又可分为一般三方回购（Tri-party repo）和通用担保品回购（General Collateral Financing Repo, GCF回购）。一般三方回购目前由纽约梅隆银行（Bank of New York Mellon）或摩根大通（J.P. Morgan）担任第三方，GCF回购也可称为集中清算制回购，由固定收益清算公司（Fixed Income Clearing Corporation, FICC）担任中央对手方，可以实现净额清算的功能。三方回购中，一般三方回购占主导地位。

在回购市场中，资金由投资者经过交易商最后传递到对冲基金或主经纪商（包含雷曼兄弟），三方回购由第三方参与处理清算业务，双边回购没有第三方处理清算业务（见图4）。

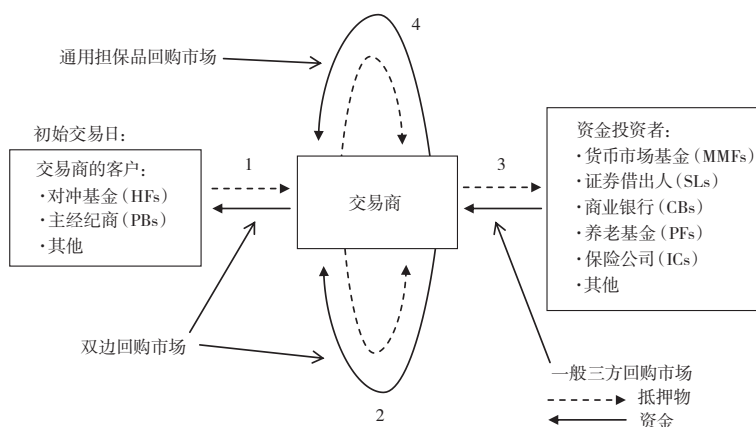


图4 美国回购市场交易结构

在2007—2009年的国际金融危机中，美国回购市场发生了巨大的动荡与“挤兑”，被认定是金融危机扩散中的主要传导场所之一。其中具体的“挤兑”形式有所不同：三方回购市场的交易量出现严重萎缩，折扣率与回购利率小幅增加，而双边回购市场的交易量有所下滑，但折扣率与回购利率则大幅上升。两种市场表现虽有不同，但都代表“流动性”的大幅下降，对金融机构和各类资产市场都造成了恐慌的蔓延，促成了危机的进一步扩大。

由于金融危机前，美国回购市场缺乏对全面数据的跟踪统计，我们仅能通过后来发表的几篇学术文章，对美国回购市场在金融危机中的表现进行描述。根据 Copeland、Martin 和 Walker (2014) 的测算，金融危机中，美国一般三方回购市场的担保品价值在2008年4月达到最高水平为2.8万亿美元，在雷曼兄弟破产后一路下跌到1.5万亿美元左右，市场萎缩了46.4%。而在双边回购市场中，变化主要表现在折扣率的上升。Gorton 和 Metrick (2012) 通过一家市场主要交易商的交易数据发现，金融危机中双边回购市场担保品的折扣率出现了超常规的大幅度上升。在金融危机前，双边回购市场的加权折扣率水平曾经低至近零，而在金融危机中加权平均折扣率超过40%，次贷相关资产的折扣率一路飙升至100%，许多金融机构被迫退出双边回购市场，非次贷相关资产的折扣率也持续上升至20%（见图5）。

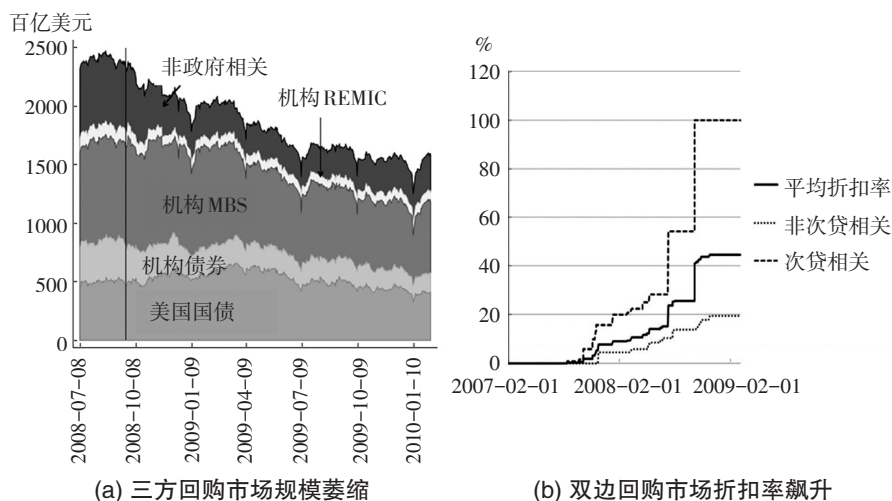


图5 2007—2009年金融危机中的美国回购市场

资料来源：(a)来自Copeland、Martin和Walker（2014），(b)来自Gorton和Metrick（2012）。

以上资料表明，三方与双边回购市场在此次金融危机中发生形式有异的“挤兑”现象，但共同结果是造成市场流动性迅速蒸发。“挤兑”不但造成流动性紧缺的融资机构承压，变卖资产导致更广泛的资产价格下降与系统性风险，影响扩散至整个金融体系。因此，回购被列为金融危机的主要源头之一，使得危机的影响更进一步扩大。重新检视回购市场在金融危机期间的剧烈波动可以发现，发生“挤兑”可能是因为回购市场运行机制中存在一些内在的制度缺陷，我们在下一节作进一步分析。

三、美国回购市场在危机中呈现出的制度缺失

我们可以回顾检视美国回购市场中存在的独特的交易制度，讨论它所呈现出的脆弱性、信息高度不透明等制度缺失，这些可能都是造成2007—2009年国际金融危机扩大成为“系统性风险”的源头。我们在下一节讨论重整和改革的方向。

（一）三方清算机构日间信用的提供

美国三方回购市场中，存在每天上午“平仓”（Unwind）、下午再“重签”

(Rewind)的过程。早上8:00—8:30清算机构(如摩根大通或梅隆银行)将对所有未到期回购进行“平仓”,将资金重新划归到出资方账户,将担保品划归到融资方账户,以满足交易双方日内的投融资与资产交易需求。等到当日晚上6:00,清算行再将资金重新反向划归至融资方,担保品划归至出资方账户,对回购进行“重签”。而融资方在日间存在的融资缺口,则由清算机构向其提供对应的日间融资。因此,美国三方回购市场的清算机构每天需要对融资者提供万亿美元规模的授信,对清算机构自身造成巨大的信用风险。

这种“平仓”与“重签”的制度设计有其脆弱性,一旦市场中发生流动性冲击,三方回购中的出资方和清算机构都有动机抽回资金,容易引发“挤兑”,这是前面提到的第一种“系统性风险”。若三方回购市场出现违约,清算行的日间授信无法得到偿还,可能会导致清算行无法正常完成其作为三方回购市场中清算机构的其他职能,对三方回购市场造成更广泛的负面冲击。

(二) 回购市场的信息不透明

在2007—2009年的金融危机以前,美国回购市场的交易机制与交易数据都十分不透明,长期缺乏官方数据统计与市场监测。参与者仅可通过美国一级交易商上报的回购与逆回购总额、期限、担保品资产类别的数据提取回购市场信息,并且这只能展示回购市场中的部分情况,对于市场中的中小参与者无法覆盖,对于市场中重要的合约要素折扣率和回购利率也没有进行统计,对于三方回购与双边回购等子市场各自的交易情况也无法拆分。另外,由于一级交易商之间还存在大量的回购与逆回购交易,他们上报数据的加总额中存在相当比例的重复统计,以此了解回购市场整体运营状况较为困难。

此外,由于各类资产折扣率水平的不透明,而且担保品的类别众多,市场参与者及监管者均对整个市场的杠杆率水平和市场的整体风险难以进行准确的评估。低水平的折扣率,可以使回购市场成为投资者进行杠杆投资的绝佳融资方式,当折扣率为零时,通过1单位价值的担保品可以融得1单位资金,以该资金在市场中继续买入该担保品,并再次进行融资,如此下去,可以实现无穷大的杠杆率,折扣率越低杠杆率水平越高。因此,低折扣率的情

况下，即使市场中只有微小的流动性冲击亦可能通过高杠杆导致投资者的巨额损失。

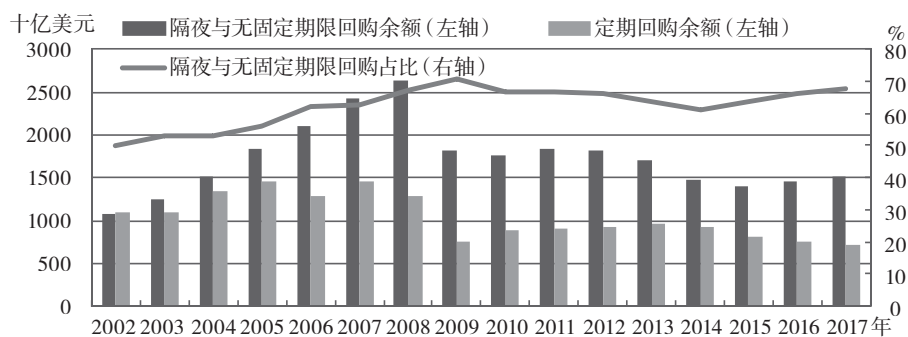
另一方面，后续研究表明金融危机期间，美国回购市场中存在复杂的交易链条与担保品的重复使用现象，资金与担保品在多家交易商之间进行传递，如果链条中的一个环节出现问题，很有可能会将风险通过整个链条传递给市场中的多家参与者（Li和Wu，2018）。

当危机发生后，市场参与者无法全面了解市场的运营状况，容易形成严重的恐慌情绪，进而引发“挤兑”的系统性风险，加剧危机的扩散与深化。此外，由于数据缺失，监管机构对市场运营状况无法获取准确的信息，也阻碍了对危机的有效救援。

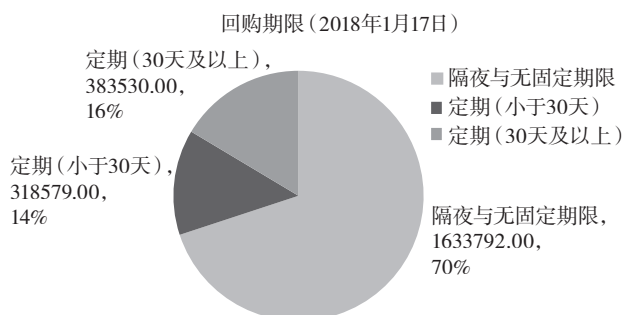
（三）回购集中于隔夜、无固定期限等短期、超短期交易

回购的交易期限多样化，最短为隔夜、最长为一年，也存在无固定期限的超短期回购。通常可以将隔夜与无固定期限以外的回购称为定期回购（Term Repo）。

金融危机爆发前，美国一级交易商的回购中隔夜与无固定期限回购的占比持续上升，在2009年达到历史最高的70.95%，而在危机后这一比重有所下降，但始终占回购总额的60%以上。并且，定期回购中，30天以下的回购占比始终维持在50%左右（见图6）。



(a) 期限分布走势图



(b) 期限详细分布饼图

图6 美国一级交易商回购期限分布 (单位: 百万美元)

资料来源: 美联储, 作者整理。

由于市场集中于隔夜、无固定期限及30天以下等短期、超短期的回购交易, 一旦发生流动性冲击, 出资方可以及时停止合约或者拒绝对到期回购合约提供展期, 容易形成“挤兑”, 使得市场十分脆弱。

(四) 资产甩卖的风险

一旦发生“挤兑”或者流动性冲击, 回购市场中存在严重的资产甩卖风险, 对于回购市场本身会产生更大的流动性压力, 且容易将流动性危机由回购市场扩散到其他广泛的资产交易市场, 这是前面提到的第二种“系统性风险”。一方面, 融资方为了在流动性冲击下对现存回购合约完成履约, 有动机甩卖资产进行融资; 另一方面, 融资方违约后, 出资方为了变现, 会清算在对手违约中取得的担保品。2007年底美国回购市场中, 一级交易商平均回购交易余额大约是194亿美元。面对如此庞大的交易量, 一旦存在交易商发生违约, 即使市场状况良好的情况下, 交易商想清算担保品也必然对资产价格产生相当压力。更何况一旦发生担保品价格大幅下跌, 融资方担心会受到更多损失, 同时对于持有该担保品的出资方也会造成流动性压力, 甩卖的压力更大, 使得市场流动性更加萎缩。

美国三方回购市场中的逆回购方通常为货币市场基金, 他们对流动性压力与信用风险高度敏感。一旦对手方违约, 即使清算会带来一定程度的损失,

逆回购方也会迅速清算担保品资产补充流动性。这很可能导致资产甩卖和资产价格的进一步下降，可能触发金融体系的系统性风险。

四、金融危机后美国回购市场的重整改革

在金融危机过去的十年里，美国监管机构逐渐开始对回购市场加以重视，进行多项制度改革，以促进这一市场的健康发展（Bank of New York Mellon, 2015）。

（一）三方回购市场逐渐降低交易商对清算行日间头寸的依赖

2009年9月，纽约联储建立三方回购基础设施改革工作小组（The Tri-Party Repo Infrastructure Reform Task Force，以下简称工作小组），旨在研究三方回购市场的系统性风险，对市场进行改革。工作小组主要就清算行提供日间融资的问题进行深入讨论，建议三方回购市场应该降低交易商对清算行日间头寸的依赖，并于2012年制定详细改革目标与方案。

在工作小组与市场多方力量的多年共同努力下，美国三方回购市场的日间头寸水平大幅下降，2015年底日间信用水平已稳定降低至2012年3%~5%的水平，超额完成任务，大大降低三方回购市场日间信用所带来的风险。

但是在降低日间头寸的过程中，三方回购市场的清算机构进行了大量的基础设施改革，2016年7月纽约梅隆银行作为第三方清算机构占据一般三方回购市场中的85%清算份额，而摩根大通只为15%的交易提供清算服务。考虑到市场规模下降、业务成本升高等诸多因素，2016年7月21日摩根大通宣布将在2018年底停止其三方回购清算业务，未来一般三方回购市场中的清算业务将完全由纽约梅隆银行单独提供。这个新的发展，可能又会对三方回购市场造成额外的风险。

（二）提高回购市场透明度

为提高回购市场透明度，工作小组也建议纽约联储根据清算行提供的数据，定期发布三方回购市场中抵押品的种类和规模、回购期限、投资者

要求的保证金水平等交易信息。自2010年5月开始,纽约联储开始就三方回购市场发布月度的监测数据。根据纽约梅隆银行、摩根大通和FICC所提交的交易清算数据,市场参与者第一次可以全面获知三方回购市场的整体运营状况。

此外,美联储对于美国双边回购市场的运营状况也进行了一定的调查研究。在2015年第一季度,先后三次发起双边回购数据的自愿上报活动,并公开发布了相关信息。9家大型银行控股公司(Bank Holding Companies)参与数据上报,对双边回购市场整体的覆盖率预计超过50%,根据这次数据统计,估计美国双边回购市场每日的交易量在2015年第一季度达到平均3.1万亿美元的规模。但是除此之外,双边回购市场的运营状况仍然不为市场所知。美联储也在讨论将双边回购市场的数据统计常态化,但目前仍未落实。

此外,除了提高市场交易数据的透明度之外,美联储也在积极推进回购市场每日价格的公开化。美联储计划于2018年第二季度开始定期公布若干回购市场基准利率(Repo Benchmark Rates)^①来进一步提高回购市场透明度,将以美国国债为担保品的隔夜回购利率进行加权平均。其中,可以最全面反映隔夜国债抵押融资价格的有抵押隔夜融资利率(Secured Overnight Financing Rate, SOFR)被推荐为可以用于替代美国市场的Libor利率,SOFR的统计中涵盖以纽约梅隆银行为第三方的一般三方回购交易、GCF回购和部分双边回购交易。这些以国债作为担保品的有抵押融资利率指标,将会对市场参与者进行交易提供重要的参考价值。

(三) 其他降低回购市场风险的改革措施与建议

金融危机后美国对银行实行了严格的杠杆率监管,这使得回购市场中作为银行子公司的交易商也面临相当的杠杆率约束。于是,交易商参与回购市场的规模、交易商在回购市场中的净融资水平都有显著下降,杠杆率水平下

^① 共有三个利率: Triparty General Collateral Rate (TGCR)、Broad General Collateral Rate (BGCR)和 Secured Overnight Financing Rate (SOFR)。

降极大地有利于市场风险的下降。同时，资产价格和资产的买卖价差都没有发生显著下跌，很好地实现了在不改变效率的情况下市场风险的有效降低。此外，美国三方回购市场中也强化了以风险为基础的折扣率水平、回购折扣率水平以及杠杆率水平的顺周期性下降。

另外，三方回购市场的改革小组除了提出应降低清算行日间信用外，也对交易商的流动性管理方面提出了一些建议。工作小组认为，2007—2009年的国际金融危机暴露出了交易商流动性管理上存在的严重问题，当回购市场中逆回购方收回对交易商的融资，或者当担保品价格下降时，交易商会面临巨大的流动性压力，工作小组建议交易商调整回购融资的期限结构，即交易商应根据自己的资产期限结构确定融资期限，而不是盲目集中于在回购市场中进行短期融资。并且，工作小组建议交易商应充分预计到自己的融资需求不能得到充分满足的可能性，应当理性考量短期融资的不稳定性，针对突发的流动性不足准备好应对的方法。可惜这些都是定性的建议，不见得能够有效处理交易商可能面对的资产甩卖风险。

回顾美国近年推行的改革措施，我们认为比较可惜的是，只集中在消除引发“挤兑”的第一种系统性风险的相关制度缺失，并未提出有效措施直接防止回购市场中“资产甩卖”的第二种系统性风险。我们认为美国的金融改革措施不能弥补美国金融体系中这一重大薄弱环节。如何预防资产甩卖的系统性风险仍然是我们改革金融体系必须面对的重大难题。各国政府应重视并准备肩负起遏制恐慌性甩卖的重任，未来要有准备和有力量来遏制可能发生的资产甩卖，才能够稳定批发融资市场和金融体系。

五、参考美国改革经验后，中国应如何建构回购市场？

目前，根据交易场所资料，中国存在两种回购交易市场：交易所回购和银行间回购，并以银行间回购市场为主。银行间回购实行双边交易、逐笔全额清算的模式，与美国双边回购市场的业务模式相似。近年来，银行间回购市场发展迅速，截至2017年，交易额已占到银行间市场交易年累计总体结算

量的77.3%^①，已成为银行间市场活跃度最高的交易品种。

交易所回购则采用集中清算制，由中国证券登记结算有限责任公司（以下简称中证登）作为中央对手方的三方回购交易，与美国FICC组织的集中清算制三方回购的业务模式相类似。近年来，交易所回购规模逐渐上升，截至2017年底，交易所回购占国内回购交易总量的比例已达到近30%（见图7）。

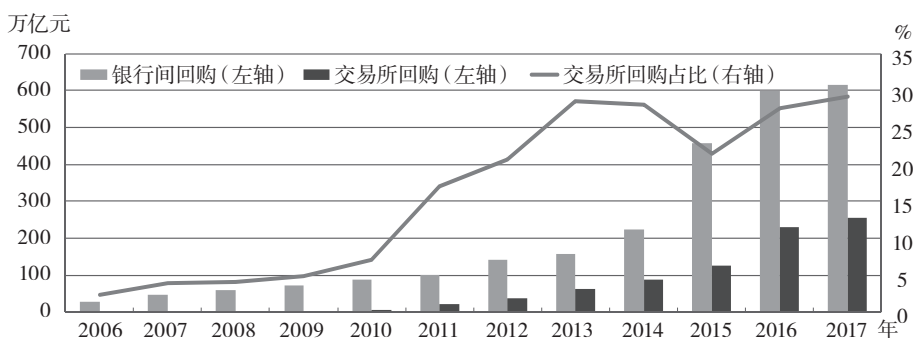


图7 中国银行间与交易所回购交易量

资料来源：Wind、上交所、深交所，作者整理。

近年来，中国回购市场规模持续快速增长，为金融机构提供了丰富的流动性与融资来源。我们应该从美国回购市场的结构与发展中吸取经验教训，取其精华、去其糟粕，努力构建更加稳定、高效的回购市场。

通过比较美国成熟的市场制度与中国正在发展中的制度，我们发现中国有优势也有劣势。由于中国债券市场的托管制度，无论是双边的银行间回购市场还是集中清算制的交易所回购市场，我们都对其市场的交易规模等内容有较为详细、完善的统计数据。相对美国回购市场而言，这是中国发展回购市场的极大优势，有助于市场参与者和监管机构更及时地对市场进行了解。但是在交易机制上，中国的回购集中于银行间的双边回购市场，交易成本高、效率低，有很大的改善空间。另一方面，对交易所回购而言，还可加强完善

① 数据来源：Wind，银行间市场交易包括现券买卖、同业拆借和回购。

标准券制度。可参考美国集中清算制三方回购市场进行调整，更好地实现效率与风险的平衡。

回购市场的壮大，在中国是新生现象，反映市场需求，政府应该予以正面协助，促进回购市场的制度建设。考虑到中国金融市场与美国金融市场的差异，我们认为我国在发展回购市场时要注意下列几个方向。

（一）杠杆率的控制

低折扣率的回购市场可以为投资者的杠杆投资行为提供有力的支持，零折扣率甚至可以实现投资者无穷大的杠杆率水平，这是回购市场实现效率性的一个重要体现，同时也是金融风险累积的源头，并且当资产价格高涨时，回购市场折扣率水平低，高杠杆可以促进资产价格的进一步升高，因此，回购市场中的杠杆率水平存在显著的顺周期特征，容易出现杠杆率水平的过度放大或过快收缩，对资产价格、金融机构产生大规模的影响。

2007—2009年国际金融危机表明，导致危机的一个主要原因在于市场杠杆被任意加大，而积累杠杆率水平最重要的市场就是回购市场。因此，实现金融稳定，必须对金融机构和金融市场的杠杆行为进行密切的观察、评估与把控，而这一过程中，首先要监测和管住杠杆率的市场就是回购市场。

（二）三方回购市场的建立

根据美国的经验可知，三方回购市场相对于双边回购市场有明显的优势。而中国最大的回购交易市场——银行间回购市场，作为双边回购市场天然存在许多不足之处。比如，交易双方不仅要洽谈利率、金额、期限等合约要素，还要对担保品的具体价值和风险情况进行评估，交易成本高；担保品集中为国债、政策性银行债等，多券种组合式的回购运用不多，零碎债券得不到有效使用。因此，在中国建立三方回购市场能有效促进市场机制构建，降低交易成本，有利于盘活零碎债券、提高二级市场流动性。

2018年5月和10月，我国先后推出了交易所三方回购市场和银行间三方回购市场。在完善三方回购市场的构建中，我们认为要注意以下几个方面：

1. 建立完善的担保品选取、替换机制,避免产生日间信用缺口

金融危机前,美国三方回购市场之所以存在大量的日间信用,原因是缺乏担保品自动选取、替换的机制,为满足交易商对担保品资产的日内交易需求,需在开市前对未到期回购进行“平仓”,将担保品释放,在每日资产买卖交易完成后,再将回购“重签”。通过逐步建立担保品的自动替代选取机制,美国已逐步降低三方回购市场日内信用的提供水平。

在目前银行间回购市场的基础设施建设中,不存在担保品选取的过程,因此,应该建立完善的担保品选取、替换机制。配套的,还应对担保品有详细准确的估值方案,采取实时盯市、担保品多退少补的期间管理制度。

在合约展期续作中,也应完善流程,避免日内信用缺口的产生。

2. 提升第三方清算机构的安全性与专业性,以防范系统性风险

三方回购市场中的第三方清算机构,在交易中不仅承担债券托管、交易清算的功能,还要为交易双方提供专业的债券估值与风险控制服务,为回购市场的正常运行提供保障。

一方面,清算机构需要实现专业化的估值与风控服务,降低业务成本,提高三方回购市场运营效率。另一方面,更要在追求效率的同时保障安全,对市场风险点有及时、准确的把握,积极盯市保障安全性,并充分进行有效的压力测试,使得市场能经受周期变化、未预期的流动性冲击等各种考验,对市场整体、清算机构自身都要保障稳定性,避免造成系统性风险。

3. 建立完善的担保品变现机制,防范资产甩卖风险

应该引入公开、公平、公正的违约处理机制,对违约债券推出完善的快速处置机制,对交易双方尽快实现补偿,避免资产大量担保品变现对于资产价格的直接影响,并应及时公告,避免投资者产生恐慌情绪。同时,如前所述,政策当局要有准备和有能力介入来遏制可能发生的资产甩卖风险。

(三) 建立交易所回购市场的标准券制度

中国交易所回购为集中清算制三方回购,和美国GCF回购的不同之处在于,GCF回购中可用的担保品类型极为有限,以国债和政府债券等为主,回

购交易所所有担保品的折扣率水平均为零。而在中国交易所回购中，可用的担保品类型涵盖国债、地方政府债、政策性银行债及大量公司债等多种债券资产，担保品的折扣率水平差异极大。如在2018年2月2日，1单位国开债1302（债券代码018002）折算为1单位标准券，而1单位11新光债（债券代码122776）仅可折算为0.25单位标准券。标准券的折算率由中证登根据《标准券折算率管理办法》计算与修正，上交所每日进行发布。

这样的标准券制度对于折算率的管理办法、中央对手方的估值能力有重要依赖。虽然折算率的公布频率为每日，但是实际的折算率调整十分稀少，这样的折算率是否能真实反映担保品资产的信用风险与流动性风险有待检验。此外，由于交易所回购的标准券制度涵盖资产广泛，对于波动较大的担保品资产来说，如果折算率发生大幅调整，可能会对市场造成严重影响。因此，标准券范围的确定、标准券的折算率水平都应更严格确定，以便防控风险。

（四）管制回购链条与担保品的再次使用

美国回购市场中，由于担保品的再次使用和链条结构，小范围的违约会影响交易链条中的多个参与者，造成连锁违约的系统性风险（Li和Wu，2018）。金融危机之后，美国对交易商杠杆率加以更严格限制，并开始限制抵押品再次使用的金额上限。

中国回购市场按担保品的所有权差异可分为质押式回购和买断式回购，而以质押式回购为主（图2(b)）。在质押式回购的交易过程中担保品的所有权不发生转移，而在买断式回购中，担保品所有权发生转移，逆回购方在回购期间可以利用担保品进行卖出、抵押等交易行为。

买断式回购在中国回购市场中的占比近年来已出现明显的上升趋势。因此，我们建议对于在买断式回购中担保品的再次使用也需要考虑建立管理制度，并且因为复杂的回购链条可能导致风险的大范围传递，造成系统性风险，政策当局应该关注并控管过于复杂的回购链条（Li和Wu，2018）。

(五) 编制并及时发布中国回购市场基准利率

Shibor利率是中国金融市场中重要的指标,旨在反映市场无风险利率,为银行间拆借市场、各种金融资产的交易与定价,乃至央行货币政策提供参考。但是由于Shibor的报价形式,对金融机构没有直接约束力,其可能出现造假,严重偏离市场中真实的资金价格。

同样的情况发生在各主要金融市场的Libor利率上,如前所述,美联储对美元Libor提出的替代方案是依据回购市场国债融资的隔夜回购利率构建的价格指标SOFR。如此做法,可以对中国新型基准利率的编制形成借鉴,我们建议编列中国回购市场的“抵押融资隔夜利率”(China Secured Overnight Financing Rate, CSOFR)。

六、结 语

回顾2007—2009年的国际金融危机,常令人费解的是为何星星之火足以燎原,次贷资产市场相对规模并不大,但却造成整个全球金融体系百年难得一见的震荡。我们认为这是因为恐慌情绪蔓延到了批发融资市场,尤其是回购市场,形成了对批发融资的“挤兑”,进一步也促成了“资产甩卖”现象,导致全球金融市场出现了大规模的“系统性风险”。我们应该从历史经验中获取教训,政策决策者除了应该维持宏观及货币政策的稳定外,也应该注重改进微观方面金融市场体制在金融危机中暴露出的缺失与脆弱性。

在过去十年中,回购市场在我国也快速发展,债券市场交易额的相对重要性已接近美国,成为我国信贷中介机构取得批发性融资的重要来源。针对美国回购市场在国际金融危机中呈现出来的各项制度缺失,美国已经采取多项整改措施,本文对美国整改经验进行反思,以作为我国进一步构建回购市场的参考。

参考我国金融市场的特色,我们认为我国在未来发展回购市场时应考虑加强以下几个方面:一是限制杠杆率水平,二是积极构建三方回购市场对现

有市场形成补充，三是完善标准券制度，四是管理回购链条与担保品的再次使用以降低回购市场结构的复杂度，五是编制与及时发布回购市场基准利率。希望有助于早日建立起健全的中国回购市场。

参考文献

- [1] 罗晶, 田野. 银行间市场与交易所回购交易比较分析[J]. 金融市场研究, 2014 (11) .
- [2] Bank of New York Mellon (2015). The Future of Wholesale Funding Market.
- [3] Bernanke, B. (2018). The Real Effects of the Financial Crisis. Forthcoming. Brookings Papers on Economic Activity.
- [4] Copeland, A., Martin, A., and Walker, M. (2014). Repo Runs: Evidence from the Tri-Party Repo Market[J]. The Journal of Finance, 69(6), 2343-2380.
- [5] Federal Reserve Bank of New York. (2010). Tri-Party Repo Infrastructure Reform White Paper.
- [6] Financial Crisis Inquiry Commission (2011). The Financial Crisis Inquiry Report.
- [7] Gong, Y., Wei, X. and Wu, H. (2018). Liquidity Requirement and the Probability of Fire Sales. Working Paper.
- [8] Gorton, G., and Metrick, A. (2012). Securitized Banking and the Run on Repo[J]. Journal of Financial Economics, 104(3), 425-451.
- [9] Huang, R. and Ratnovski, L. (2011). The Darkside of Bank Wholesale Funding[J]. Journal of Financial Intermediation, 20(2), 248-263.
- [10] Krishnamurthy, A., Nagel, S., and Orlov, D. (2014). Sizing Up Repo[J]. The Journal of Finance, 69(6), 2381-2417.
- [11] Li, X. and Wu, H. (2018). Repo Chains: The Role of Collateral in the Bilateral and Tri-Party Market. Working Paper.
- [12] Martin, A., Skeie, D. and Von Thadden, E. (2014). Repo Runs[J]. Review of Financial Studies, 27(4), 957-989.
- [13] Taylor, J. (2009). Getting off Track. Hoover Institution Press, Stanford, CA.

Global Financial Crisis and Wholesale Funding Market: Financial Reforms in US and the Implication for China

WU Hemao

(China Europe International Business School)

LI Xin

(Investment Center, State Administration of Foreign Exchange)

Abstract: This paper reviews the Global Financial Crisis in 2008. Repo market, as an important funding channel for wholesale funding, is regarded to be the origin of the crisis. First, we discuss about the risks and institutional drawbacks in the US repo market prior to crisis. Then, we summarize the financial reforms undergone after the crisis. Reflecting China, the repo market is growing at a high pace. The volume of transactions of repo amounted to RMB 87.2 billion, constituting 82% of total volume in China's bond market. By comparing the US and China repo market, we propose several policy implications for the future construction for China.

Key words: Wholesale Funding, Repo, Reform