

# 金融机构的融资风险与耐久性（第二版）

2017-11-03 13:57:50

加入见智研究所的[见识圈子](#)，如果您喜欢见智研究所的内容，欢迎订阅[见闻研究](#)（此为华尔街见闻见智研究所独立管理的付费特辑），了解我们的特辑请[点击这里](#)。

本文译自隶属美国财政部的美国金融研究办公室工作论文：A Map of Funding Durability and Risk，转载请注明来自见智研究所。

经济体系是建立在互相关联的基础之上的，在这个体系中，**资金流与及与之关联的信用关系、对手方关系在一个多元机构的复杂体系中发生**。这其中某一实体受到压力时，**会迅速传导至其他的实体**，在极端情况下**转变为金融危机**——举例来说，**贝尔斯登短期融资的断流迅速转移至其对手方AIG**，雷曼破产引发的危机蔓延使我们有了一种迫切关键的需要，即描绘出**资金（融资）流与抵押物流**的流动结构以及动态变化，以理解金融市场运作之根基。

在本文中，我们展示了一张基于**银行/交易商银行**资金流动（入/出）的结构图。对于有抵押融资（secured funding）的资金流，我们亦标注了抵押物以及证券的流动。本图是描绘性的，目的在于为更细节的资金网络模型提供一个概略图。OFR当下已经在应用本图，并设计一个机遇代理基础的模型以评估金融缺陷。本图对于描绘金融体系核心资金流的数据评估也有重要作用。

结构图中展示了资金流从核心资金来源的路径，比如**货币市场基金、养老金以及企业司库**，资金通过银行/交易商传递至资金的需求方与适用方。资金不是简单地在机构间传递的，而是**经过一系列形式的转换**，比如**期限转换**：标准的银行业务既是获取短期的储蓄存款（负债）并投放长期贷款（资产）；**信用转换**，比如那些信用水平没有银行/交易商好的对冲基金可以通过银行/交易商作为中介获取一些他们本来无法获得的资金来源；**流动性转换**，比如将流动性差的资产：住房抵押贷款证券化，转变为存在流动性分级的债务工具；**风险转换**，比如通过衍生品工具来改变资产端的回报分布。

对于这些转换而言，**资金提供了“燃料”**。因此，在金融压力较大的情形下，失去资金来源可谓主导性风险，因为这影响了银行/交易商创造或中介这些转换的能力。

我们在本文中通过资金结构图来引入“**融资耐久性**”的概念并强调其重要性不可小觑。融资耐久性的含义是在压力时期面对信号及声誉考量时期的资金有效期限。对于银行/交易商而言，他们的信贷以及贷款承诺是可持续的，但这些资产的融资来源则未必可持续，这就可能使得银行暴露在资金短缺的风险当中。**甚至可能会引发银行受迫出售自己的资产**——银行/交易商对资产的大

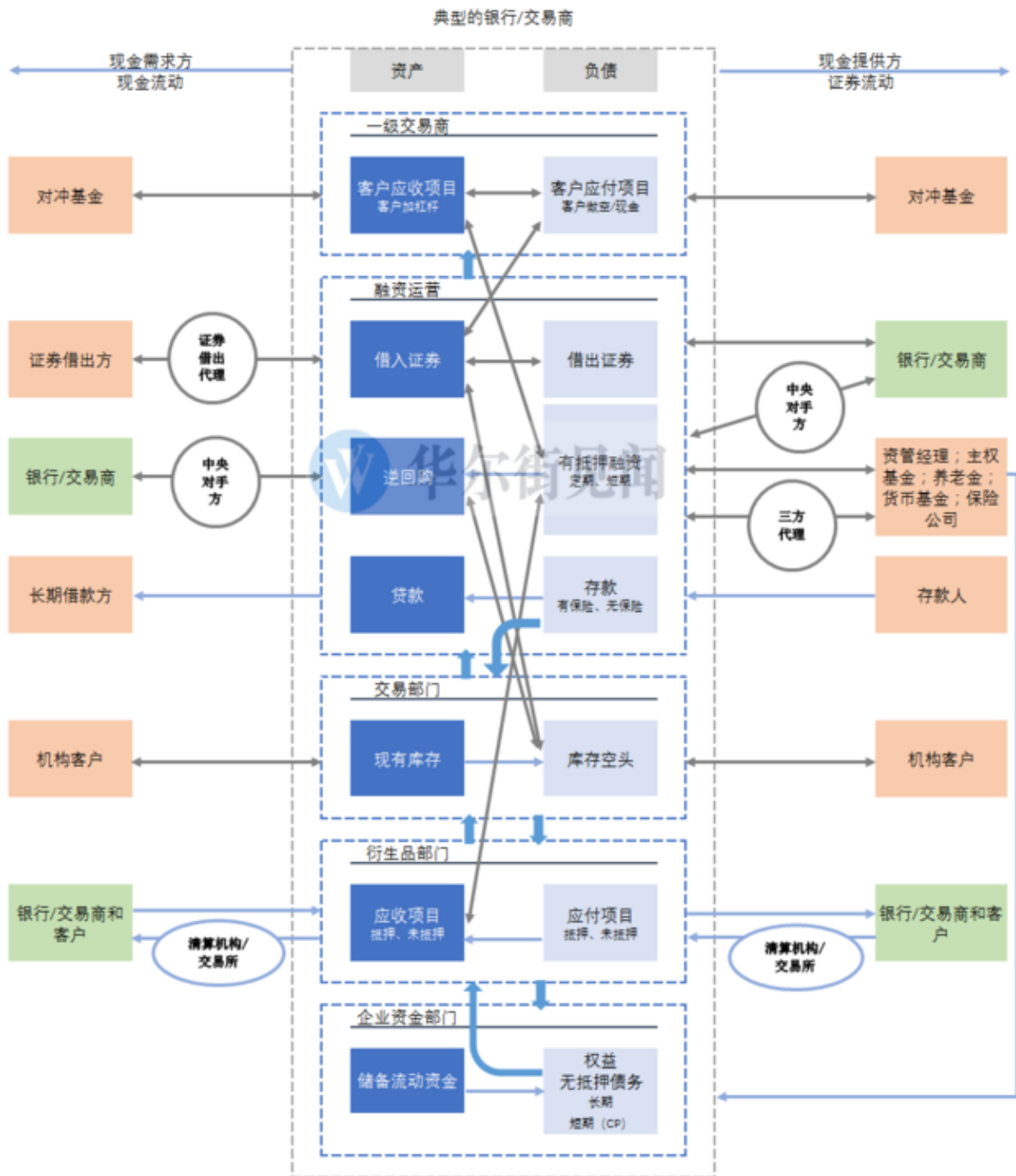
甩卖以及迅速抽走融资会引发下游层级的负债压力，转变为负债（资金）主导的大甩卖，银行资产端的下游机构必须寻找替代的资金来源来填上被削减的融资。

金融市场参与者的资金错配在危机以来成为了广受关注的主题，监管者欲图建立起监控流动性的体系，而学术研究者则侧重于研究流动性错配。但在压力时期，**基于资产与负债期限的错配未必准确，因为资金的有效期限往往与约定的期限会有出入。**银行/交易商对于收回资金会比较谨慎，**因为他们不想发出自身处于流动性匮乏的信号，也不想影响他的业务。**同理，银行/交易商也可以在合约约定的到期时间以前磋商收回其资金。

## 2. 融资图的结构组成部分

金融体系的动态变化以及缺陷建立在其两大流动分支之上：**资金流以及证券及其衍生品流。**这些流动一般通过金融实体网络展现，比如银行作为金融节点，资金流动则构成边界。而我们的图则是基于资产负债表的，通过描绘一级业务活动以及资金来源的单一机构——大型的美国银行/交易商机构来型构。

图中描绘的细节深入至银行/交易商的内部工作机制。它展示了资金以及证券是如何在银行内部的业务台之间移动的：比如一级经纪商（Prime Broker），主要与诸如对冲基金之类的客户进行业务往来；交易台，为客户提供做市，并对冲内部风险；衍生品操作台；以及银行/交易商司库——提供权益及债务发行融资。**在图的中心，是体系的“神经中枢”，既银行/交易商的融资操作，**在这里，银行/交易商将买入，或者对方抵押物置入的证券再作为抵押物质押出去进行回购融资；或是将通过逆回购以及证券出借交易融入的证券借出，来满足客户的做空需求，以及融资需求，或是同业的需求。



此外，本图通过描绘银行/交易商与其客户（对手方）相关的资金及证券的来源与使用关系型构成银行/交易商的业务细节。包括同业市场操作中的关联（标准金融体系网），广义的金融关联——纳入了货币市场基金，养老金，对冲基金等金融机构。通过这些对手方金融机构，银行/交易商可以获取证券来出借给自己的客户，或者用做覆盖自身交易操作的敞口。一般而言，银行/交易商在运营自身的资产以及负债两端的交易对手方类似。

图中的箭头描绘了资金以及证券通过交易的流动方向，而**资金来源的可持续性**与**稳定性**，**金融压力的导火索**以及**不同市场参与者之间的资金风险**也得以在图中阐明。也就是说，本图实际上也是一张抵押物图。在有抵押融资中，**流动是双向的**，**资金流向一端**，**抵押物流向另一端**。我们在图中用双向的箭头表示。

## 银行/交易商的业务活动

银行/交易商在图的中轴，倘若将之想象为生产线的话，则产线的内部组成为：一级经纪商，融资操作台，交易台，衍生品操作台以及银行/交易商司库。中轴的左右两侧为“产出”和“投入”，“投入”在经过银行/交易商各个环节的转换以后成为“产出”，到“消费者”手中。

### 一级经纪商

银行/交易商的一级经纪商为对冲基金提供诸多金融服务，包括提供保证金贷款来加杠杆，或是供券以服务做空活动。对冲基金在寻求覆盖其空头头寸的时候会向银行/交易商提供现金来（让银行/交易商）获取这些证券。一级经纪商是对冲基金两大职能的中介体：多头头寸的融资加杠杆需求，以及覆盖空头头寸时的融券需求（同时在融券时将资金融出给一级经纪商）。银行/交易商会通过其证券出借交易台以有抵押的形式融入券（借券出券），或者拿自己或者客户的多头头寸给到融券需求方。对冲基金在加杠杆时将证券给到一级经纪商以获得保证金贷款。银行/交易商可以通过将获得的证券再作为抵押物融出，在回购市场拆入一笔同业客户（其他银行/交易商的客户）的自由现金，或者就拿这笔获得的证券去覆盖其他客户的空头头寸。

### 融资操作

银行/交易商的融资操作包括有抵押融资，即使用证券作为抵押物来拆入资金。有抵押融资可以使得银行/交易商使用自有证券，或者客户交付的抵押物证券来进行融资。

此外，融资操作同样可以作为中介角色服务客户的融资需求，比如将客户给到的抵押物再在回购市场融出，获得资金。这种融资操作一般被称为“匹配账簿”。通过这种业务，银行/交易商为客户的固收产品提供杠杆，在这之中其扮演的角色类似股票市场中一级经纪商的角色。

在证券出借交易中，出借方收到现金或者证券，而银行/交易商则获得券。该操作与前述的回购交易类似，接触者也获得了资金，但是证券出借的初衷在于满足银行/交易商的证券需求（而回购则是满足融资需求）。

还有一大重要的银行/交易商业务既是传统的机构及零售信贷。这些业务的资金来源则是机构以及零售存款。

### 交易台

银行/交易商的自营交易台管理其做市活动中的库存，既通过有抵押融资融入的那个部分——包括买入证券的多头敞口，以及卖空证券的空头敞口。空头敞口的覆盖需要从证券出借者、其他

银行/交易商以及其他中央对手方借券来覆盖。此外，交易活动也同样包括将库存再打包为证券化产品。

## 衍生品操作台

银行/交易商的衍生品操作台为自身以及客户处理衍生品（期货、远期、互换以及期权）交易来对冲或者降低对应头寸的风险。对应的头寸往往是商品，利率，货币，股票以及债券。衍生品的结算可以通过交易商的，也可以是双边完成的。双边衍生品交易敞口可以是有抵押的也可以是无抵押的（由对手方之间磋商决定）。倘若衍生品交易存在抵押物，银行/交易商的应付敞口需要递交抵押物给双边对手方或者中央对手方（应收敞口则相反）。

## 银行/交易商司库

司库通过权益以及债务融资来融入长期无抵押的资金，同时也包括诸如商业票据之类的短期融资工具（CP），权益提供了所有融资操作的资本基础，此外，权益以及无抵押债务亦为一些难以以有抵押资金融资获取的资产提供资金。需要指出的是，商业票据的可持续性比较差，因为一般而言商业票据的期限小于270天，而在压力情形下，商业票据在到期时很难进行再发行操作。有时银行/交易商还需要回购商业票据来避免向市场释放负面信号。

## 融资的供需两方

### 对冲基金

对冲基金向银行/交易商的一级经纪商寻求加杠杆以及证券，或是向银行/交易商的融资操作台来支持他们的多头以及空头交易头寸。

### 其他银行/交易商

银行/交易商在同业之间也会进行现金融入以及证券融入业务的往来，比如与其他银行/交易商对手方的衍生品操作台以及交易台进行业务往来。举例来说，一家对冲基金可能不止与一家银行/交易商存在一级经纪商关系，当一次金融冲击波及到该对冲基金时，它的一级经纪商所受的影响会传导至该对冲基金的其他一级经纪商。

### 现金供应者

资产管理者，养老金，保险公司以及证券出借者（从证券出借活动中收到的现金抵押物）以及最重要的货币市场基金供应现金给到银行/交易商。货币基金不是具备可持续性的资金来源[因为](#)

他们受到SEC 2a-7的监管，有着流动性要求。此外，在压力情形下，货币市场基金的投资者可能会赎回他们的份额，这使得货币市场基金不得不受迫将资产变现。

## 证券出借者

与现金供应者类似，证券出借者向银行/交易商提供证券或资金。大型的证券出借者不仅出借证券给银行/交易商，也在收取现金抵押物以后再投资现金到有抵押融资（回购）中，供应资金给银行/交易商。

## 机构客户

机构客户会利用到银行/交易商的做市功能。这里的机构客户是广义的，比如资管者、对冲基金、养老金、企业、主权财富基金以及保险公司等等。

## （金融）中介

上图同样描绘了核心金融中介。包括三方代理纽约梅隆银行，摩根大通以及Euroclear，此外还有回购中央对手方FICC，LCH.Clearnet Group Limited和Eurex Repo；此外还有结算交易所CME Group Inc.，Intercontinental Exchange Group, Inc.，以及Eurex Clearing。

本图聚焦于展示通过银行/交易商的资金的流动以及抵押物的反向流动，同时也展现了银行/交易商作为金融中介的核心职能。银行/交易商做得各类金融转换会影响到资金流以及抵押物流的状况：

- 将短期存款转换为长期信贷（deposits-loans）
- 将注重安全性的货币市场流动性转换为对冲基金以及其他资管者的风险投资（safety-risk）
- 将抵押物以及风险借款转换为货币市场基金的无风险持仓（safety-risk）
- 将流动性较差的资产以及资本转换为流动性好的，更容易交易的资产（illiquid-liquid）
- 将市场资产分级为有确切风险以及信用特征的资产（single-trench）

## 资金的可持续性（耐久性）

本图并未采用银行/交易商的资产负债表视角，而是提供了更多资金使用以及来源的细节。这些细节至关重要，因为它展示了在一个融资压力事件内决定金融稳定的组成部分，亦展示了融资情况会如何产生变化。我们在此引入可持续性的概念以陈述在压力情形时融资来源的行为变化，而这种变化会影响到之前的融资链条的长度。而类似的，资金的使用（银行/交易商的资产端）也会出现反向的变化并变得更加注重资产持久性。

举例来说，假设银行在其商业票据市场做市，票据期限为120天，而如果某个客户要求银行/交易商回购其票据，那么银行/交易商可能不得不这么做而引发压力情形，这削减了它的资金流动性。如果广义流动性情况恶化，且银行信用质量退化的话，投资者出售票据的驱动更强。银行为了保障自身的声誉避免污点而不得不回购其票据，哪怕自身已在压力情形中面对流动性紧张的情况。进一步说，如果银行/交易商无力回购其票据，那相当于公开了自身处于流动性压力的弱点。同样的问题也会出现在衍生品操作台，这意味着在压力情形下无抵押的衍生品应付项目的有效期限会远低于合同期限，因为你的对手方会要求银行/交易商对这些应付项目提供抵押。大多数的衍生品合约有着信用评级下调的触发条款，而在特殊的压力情形下这些条款往往会被触发——银行/交易商不得不提供更多的保证金给衍生品合约的对手方，这引发了流动性外流，这抵消了之前无抵押衍生品应付项目资金供应。

相反，在压力情形时，一些资产的有效期限相比于合同期限会变长。比如银行/交易商一级经纪商的保证金贷款的有效期限可能会相较于其合同期限延长，因为银行/交易商如果停止贷款也会影响到他们的声誉与客户关系。相似的，如果银行/交易商通过证券融资交易向客户提供融资，如果此时终止交易而将风险传递给自己的客户的话，银行/交易商的声誉亦会受到影响，还可能带来额外的市场风险。

资产与负债的有效期限与合同期限之间的缺口使得我们又不不要设定一个监测不严格期限的基准。应当在进行资产以及负债的行为假设以后评估银行/交易商的可持续性。这些假设调整了几种融资来源以及资产，将其合同期限转变为有效期限。

融资可持续性问题反映了一个事实：资产与负债显见的匹配在压力情形中可能不复存在。在事实情况中，可持续性意味着银行/交易商在危机时期不变现自身资产的情况下的耐久力。也就是说，保证其自身在压力情形时不出售资产条件（出售资产可能会引发更广泛的金融市场压力）下的独立清偿力。要测度其耐久力，我们需要基于压力情形内对银行/交易商融资来源（负债）有效期限压缩以及其资金使用（资产端）的有效期限的扩展进行假设。我们可以通过企业或者监管层面的信息作出假设，是的他们的可持续性变为可定期测度的（类似于其他的压力测试）。

图二展示了哪些资产和负债的有效期限的决定是基于行为假设的。类似其他的流动性标准，监管者需要决定确切的行为假设来应用到每一条目中。

## 持续性、合同期限vs有效期限

资产	行为/合同	行为假设	负债	行为/合同	行为假设
一级经纪商应收客户项目			一级经纪商应付客户项目		
保证金贷款	行为	假设提供给客户的保证金贷款持续展期	客户空头	行为	风险：中度；空头头寸转移至另一一级经纪商
借入证券	行为	风险：向银行/交易商借出证券的意愿下降	客户现金	行为	风险：大；客户提款
逆回购	行为	假设客户持续展期，以非高质量资产为交易融资	借出证券	合同	
贷款			抵押融资	合同	
贷款承诺	行为	风险：借款人以承诺限制借款	存款		
贷款	合同		无保险，非定期	行为	风险：大，客户提款
自有库存	行为	假设无法出售非高质量资产	有保险，定期	合同	
应收衍生品	合同		权益	行为	风险：小，客户提款
储备流动资金	合同		空头	N/A	
			应付衍生品		
			有抵押	合同/行为	风险：客户基于合同权利在信用评级下调时关闭交易
			无抵押	合同/行为	风险：同上；以及客户要求银行/交易商将应付敞口做抵押
			无抵押负债		
			商业票据	行为	风险：大，回购
			长期负债	合同/行为	风险：小，回购
			权益	N/A	

巴塞尔III设定的流动性标准是基于先定的时间框架中的，规定了银行在确切假设中必须达到的流动性以及融资标准。流动性覆盖率（LCR）侧重未来30天的净流动性流出，而净稳定融资比率（NSFR）则侧重于明确自身的足额稳定融资来源（一年期限）。这两大指标都基于时间框架，并检验银行是否可以保证比率高于100%。

相反，我们测度可持续性的框架提供了对巴塞尔III流动性比率时间框架的过渡。通过对资产/负债的有效期限应用预先的假设可以导出某一时间框架内的结果。这条时间线可对比不同的银行/交易商。以评估他们在压力情形中得以维持自身资产/负债组合的时间。这意味着可持续性的测度方法可以在大银行/交易商通过资产变现进行去杠杆，并影响到市场稳定以前量化压力情形的时间量。

可持续性（耐久性）是指来自给定来源的资金的稳定性，耐久性是基于贷款期限及其合同基础和所购资产的流动性、其对声誉和市场信号的影响以及对盯市价格波动会计风险的敏感性的。最具备耐久性的融资来源是权益，因为权益没有到期时间，而且银行/交易商也没有归还资金的合同义务。长期负债也可以被视为一类耐久的融资来源，虽然有些长期负债存在赎回条款（这与交易商/银行的信用有关），而这确实会影响到耐久性。无抵押负债的耐久性以及流动性也较为良好，活跃的二级市场意味着出借者可以自由地脱手其敞口，而无需等待借款人回购其负债。还有一类无抵押资金既是存款，存款不存在合同期限，也可以随时被取出；而由于存款保险的存在，在压力清醒时的存款耐久性较好，而倘若不存在存款保险，则可能会出现挤兑。引发银行/交易商的负债流失。



我们在前文提到了一些融资来源并没有明确的期限，这些（来源）仍然不够耐久。我们以贝尔斯登为例，贝尔斯登的一级经纪商客户应付款就是一个很好的证明。当银行/交易商的客户获得空头头寸时，他们向一级经纪商汇去现金。这些现金可以用于银行/交易商的其他业务活动，比如在账簿的另一端服务一级经纪商其他客户的加杠杆活动（名目：一级经纪商客户应收款）。但是，通过这种方式获得的现金耐久性不佳，因为客户可以要求取回他们的现金，客户可以选择平仓或者移仓至其他银行/交易商。当下许多对冲基金都为了降低风险而有着多位一级经纪商。此外，许多客户有着多空两头头寸，这意味着在平仓空头取回现金的同时他们还保留着通过银行/交易商融资加杠杆的多头头寸。

我们在图3中描绘了资金耐久性的层级，绿色为耐久性强的融资来源，红色则相反。耐久性较好的来源有权益、长期无抵押负债，他们提供了最长期的资金（一般而言大于5年），也因此这些资金可供用于资产负债表内流动性较差的资产，而有期限的有抵押融资期限比较短（少于1年），但仍然可以作为一些证券资产的有期融资。

融资耐久性		
耐久性 <strong>强</strong>	股票	股票投资者提供了耐久性最强的融资，股票没有合同期限，并且在二级市场活跃交易。
	无抵押长期负债	无抵押长期负债也是一种耐久性融资来源，投资者通常提供5-10年的现金并且能够在二级市场交易该负债。
	定期有抵押融资	以流动性稍差的证券进行的有抵押融资期限更长，是具有耐久性的融资来源（取决于期限），如果借款人进入破产程序，债权人可以将抵押物折价货币化。
	有保险存款	如果有存款保险机构提供保险，在面临压力时取款的可能较低。
耐久性 <strong>弱</strong>	无抵押短期融资（如商业票据）	商业票据通常在270天以内，是一种耐久性较弱的融资来源，取决于借款人的信用敏感性。在面临压力时，到期债权可能无法由新发行债券代替。此外，可能出现借款人回购负债以避免负面信号的风险。
	短期有抵押融资	以流动性较差资产进行的有抵押融资在压力情况下不太可能展期，因此期限应当更长。货币基金不应该依靠这类融资，SEC 2a-7规则为货币基金提供7天有抵押融资设定了上限。
	无抵押应付衍生品	盯市应付款口在外部经济因素影响下会下降。此外，对手方可能提前要求以新的债务代替或终止交易，如合约规定了信用评级的触发因素，从而导致银行/交易商提前结算。
	无保险存款	如果没有存款保险机构提供保险，在面临压力时取款的风险很高。
	一级经纪商客户空头	在出现压力时，空头客户可能将账户转移至另一个一级经纪商，而客户可能同时拥有空头和多头头寸，持久性较难预测。
	一级经纪商自由信贷（超额现金）	在出现压力时，这种融资方式不太可靠，因为客户可能取回其在一级经纪商账户上的可用现金。

耐久性较差的资金来源包括短期无抵押融资，比如商业票据，期限一般小于1年，以及短期有抵押融，期限一般小于一个月。来自于货币市场基金的有抵押融资之所以被归为此类，是因为SEC的2a-7监管规定这些基金可以提供的有抵押融资期限不得超过7天。此外，耐久性更差的资金来源有无抵押的衍生品应付款，改名目会随着市场的波动突然萎缩，有时也会被要求抵押品；此外，无保险存款在压力情形下也很容易被机构抽走。此外，另一大影响有抵押融资的因素在于投资者往往在抵押物贬值以及交易商处于困境的情况下会要求追加抵押品。虽然投资者在合同上规定了抵押品的折价水平，但双方都有可能同意在交易剩余期限内提升资产的折价水平。

耐久性的重要性是我们这张资金图的常规暗流。资金图的一大功能在于可以帮助探寻资金耐久性以及资产可融资性的错配可能会带来的潜在风险。如果某一类特定资产在常态时很难用于融资，那么为了应对市场压力情形（信用收缩），这类资产应该被更耐久的融资来支持。一类资产的可融资性的衡量方法是愿意接纳它作为抵押物的对手方数量或是抵押物的折价率。如果用耐久性较差的融资为在常态时可融资性较差的资产供资，则在压力情形下融资被抽走的风险很高，敞口带来的缺口仍然存在。更严重的是，银行/交易商在认识到自身处于融资困境，且有极大融资需求时，融资来源很容易消失，而这不得不引发他们对自身的资产大甩卖进行变现。此后，银行/交易商会发现还需要为客户的多头寸找到替代融资——而一般都是使用自己的流动性来做这类填充。

图4重点标注了证券融资耐久性的影响。它想着重指出的是那些不耐久的融资来源应该为那些可融资性更强的证券供资——这类证券一定要有很强的流动性，在市场压力期间仍然可以保持流动性；此外，资产期限得以与融资耐久性隐含期限匹配的资产也是可以接受的（不存在期限错配）。在这样的基础上，融资耐久性较差的资金应该被限制于（买入）美国国债以及其他高评级主权债，同时，耐久性强的资金应该用于那些流动性较差的证券，比如次投资级ABS以及长期的，流动性较差的债权。本图同样可以用于观察资金流的风险。

资产可融资性 vs 融资耐久性				
资产可融资性				融资耐久性
可融资性非常高	如：美国国债，其他AAA主权债	适宜地融资	低	如：隔夜抵押融资，无保险存款
具有可融资性	如：主要市场上市的股票，投资级企业债	适宜地融资	高	如：定期有抵押融资(>30天)，有保险存款
可融资性较差	如：可转债，次投资级企业债	适宜地融资	高	如：定期有抵押融资(>30天)，长期无抵押负债
不可融资	如：次投资级或无评级信用债	适宜地融资	高	如：定期有抵押融资(>30天)，长期无抵押负债

系统性（风险）事件通常以两种形式出现。基于资产的“大甩卖”，即发生在当市场某一部门的压力使资产价值贬值，且这些资产的所有者被迫出售这些资产时；基于资金的“大甩卖”，即当杠杆金融实体的资金来源被削减，迫使其减少其贷款或出售其资产时。如果杠杆金融实体依赖耐久性不足的资金来源，那么它必须提取流动性来偿还债务。这降低了该实体的信誉度，导致进一步的资金和流动性紧张。如果实体违约，持有违约实体抵押品的债权人将持有的抵押物出售，以回收他们欠的现金。正如基于资产的“大甩卖”一样，这通常还会传导至其他金融体系内原本情况良好的机构。

我们很难预测可能触发“大甩卖”和“资金逃离”的系统性冲击，但我们可以评估可能发生冲击的脆弱点。包括大规模的（耐久性）期限错配；可能对下游产生巨大影响的资金流收缩；抵押品和信用敏感性则可能促进危机传导；以及诸如（融资）能力限制引发的结构脆弱性。

资金图可以帮助完成这项任务。以加工厂的类比，它展示了在金融体系内的渠道中流动着的不同类型，质量及耐久性的流动性。资金图说明了银行/经销商的“生产设施”如何在资金端提供不同等级的投入，以及证券端如何通过流动性，资金和风险转换来生产不同等级的产品。

资金图是了解金融危机路径的宝贵资源，因为银行与客户和资金来源的互动是理解金融系统更广泛的风险动态的途径。例如，对冲基金和一级经纪商之间的路径关系对于“资产大甩卖”而言是至关重要的。将现金提供者与银行/交易商的融资操作和商业票据以及从对冲基金连接到银行/交易商的一级经纪商应收账款的路径，对理解信用事件和资金逃离至关重要。资金图显示了银行内部的资金来源，潜在压力点和风险放大器，以及银行与其资金来源和客户的互动。

一般来说，借款人信用状况的任何负面变化或信用评级的下降都会对借款人偿还债务的能力构成疑问。这种变化会影响到借款人借入无抵押现金的能力。然而，如果债权人对借款人提供的担保贷款的抵押品的质量和数量感到不安，那么借款人信誉的变化也可能影响其借入有抵押现金的能力。企业信用评级的变化也可能导致向衍生交易对手方增置现金的义务，或允许这些交易对手方在市场终结该交易。

有抵押债务交易中的抵押品旨在限制债权人面临债务人的信用风险。债权人收到的抵押品数额包括基于抵押品质量的折价，折价可以在债务人违约的情况下保护贷款人。如果有市场或产品方面特定的金融压力，有抵押债务的债权人可能认为他们持有的抵押品不是足额的，因为抵押品的价格会下跌。这可能会触发债权人要求更多抵押品，或导致他们完全停止借贷。折价情况取决于债务人的信用，债权人更有可能在债务人遇到信用问题时感到抵押品不足。抵押品质量是有抵押交易的重要组成部分。信贷和流动性压力事件通常导致市场更重视“资产质量”，投资者也因此欲图持有高质量的抵押品。这反过来意味着，最近价值下跌的，质量较低的抵押品会使债权人可能不再感到对这类资产作为抵押的融资交易感到放心。然而，折价与债务人的信用水平也将发挥作用。

银行/交易商的金融职能风险，以及其客户和其融资方的风险将在下面的例子中描述。

### 一级经纪商

通过获得保证金贷款，对冲基金暴露于银行/交易商内的一级经纪商的信用和资金耐用性。如果一级经纪商严重依赖其他客户的现金或空头头寸以及短期回购，那么一级经纪商的资金来源是有风险的，因此它出借的贷款也是如此。

相反，鉴于银行/交易商依靠这些证券借款，银行/交易商面临抵押品担保水平，抵押品质量和证券抵押品价格的波动性的风险。

### 融资操作

如果回购资金期限较短，那么在压力情形下，存在回滚操作（到期续作）的风险，在回购抵押品流动性较差的情况下尤其是如此——由于整体市场情绪或对银行/交易商的稳定性持负面看法，使得银行/交易商面临投资者撤资。如果银行/交易商不能续作其有抵押融资，那它亦无法向其客户回滚提供的融资（除非银行/交易商牺牲自己的流动性储备为代价），这会资金压力传导给其他实体。

在证券借贷方面，银行/交易商也面临着在特定的压力情形下，潜在证券提供者不愿意出借的风险。银行/交易商将不能找到证券来覆盖其客户的空头头寸，这可能导致未来在市场回归正常环境时客户业务的减少。

有抵押融资的对手方面临银行/交易商交付的抵押品的抵押水平，抵押品质量以及盯市价格波动风险。现金提供者在银行/交易商破产或这些抵押品资产价值下跌的情况下，依靠这种抵押品来回笼现金。

### 衍生品操作台

对于OTC无抵押衍生品交易，交易对手方暴露于银行/交易商的信用评级风险之下。银行/交易商可能受到信用评级变化的影响，这将要求它向交易对手方贴上初始保证金，或可允许交易对手方单边终止或暂停在市场的交易。在交易所交易的衍生品，银行/交易商作为交易所成员，面临任何成员的财务健康和稳定性的风险，因为他们可能在成员违约的情况下共担损失。

### 司库

银行/交易商向其他银行/交易商提供无抵押现金借贷会暴露在对手方银行/经销商的信用风险之下，银行/交易商的融资流动性和杠杆水平由其司库管理。任何信用担忧或信用评级下调将导致

投资者提取现金（无存款保险的部分）或出售其股票或债券。因此，银行/交易商是相当依赖于投资者对其信誉的信心的。

为了理解这些金融脆弱性的全貌，我们需要一个比我们在这里提出的更全面的金融系统视图，明确更广泛的金融系统中的跨金融代理间以及流动性的反馈路径。例如，在大多数情况下，路径都是双向的“街道”，所以当在一个方向上有资金流时，在另一个方向上则有证券流。通常证券的流动是以现金流的抵押品的形式存在。（在流动是单向的情况下，资金流动是无抵押的，不需要抵押品）。此外，图1中的资金图仅集中于一个银行/交易商，而实际上，该网络延伸到许多银行/交易商，每个类似实体都具有雷同的内部复杂性。对金融脆弱性的更全面了解需要将资金图延展到更全面的抵押品流动图，并将资金图覆盖在金融系统的完整网络上。

我们将在本节将融资图应用至贝尔斯登、长期资本管理公司以及美国国际集团在危机时的情况，描绘出危机时的风险蔓延路径。最初的金融冲击起源于资产价格的骤跌，对银行/交易商违约的担忧以及评级的下降。对于银行/交易商自身业务而言，金融冲击的结果可能如下：

- 银行/交易商的一级经纪商会向对冲基金诉求更多的抵押品，而一些基金会选择从一级经纪商中抽出自己的资金。（可能转至其他一级经纪商）
- 交易台在融资压力中不得不将一些库存资产变现。
- 融资操作因客户抽走存款而削减商业信贷量。
- 衍生品操作台因为盯市价格变化或对手方合约更替而出现亏损。
- 司库面临短期无抵押融资匮乏的压力，流动性储备吃紧。

#### 贝尔斯登资管案例——资产价格下跌引发的融资压力

2006年，贝尔斯登资管（BSAM）推出了高级结构性信贷策略增强杠杆基金（后文简称增强杠杆基金，Enhanced Leverage Fund），以扩大其高级结构性信贷策略基金（后文简称高级基金High-Grade Fund）。这两个对冲基金主要投资于基于次级抵押贷款的MBS以及小部分CDO。增强杠杆基金成立后不久便陷入困境，该基金持仓的基准指数在2006年第四季度下跌了4%，2007年1月又下跌了8%，此后在2007年2月继续暴跌了25%。投资者开始撤离增强杠杆基金与高级基金。

为了捍卫其声誉，BSAM向该基金提供支持援助。它将40亿美元的CDO资产从对冲基金的账户中转移到CDO<sup>2</sup>的交易中，这是一种由CDO分支池（评级不同的CDO，CDO<sup>2</sup>的资产支持池可能是CDO的某个评级分支，比如AAA类CDO池打包为CDO<sup>2</sup>进行出售，继续将信用风险出售出

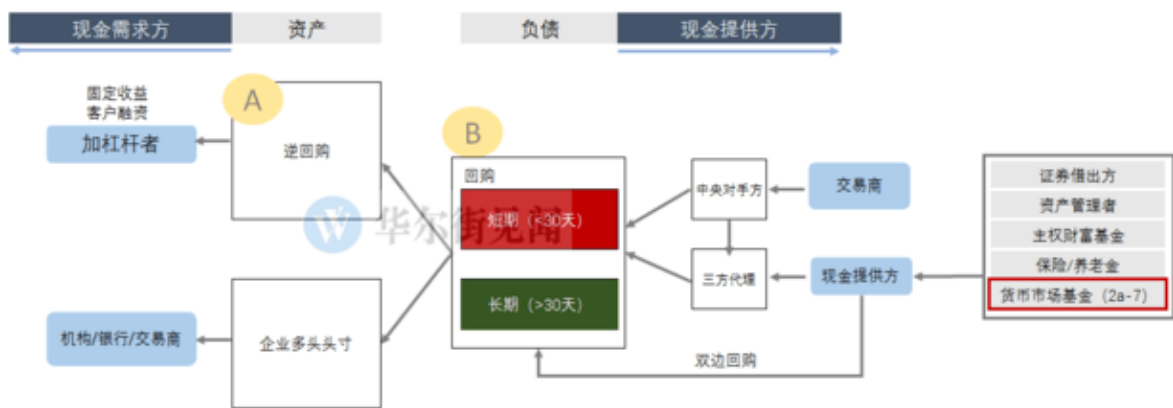
去，译者注）而不是债券或信用工具（比如商业票据）作为担保支持的投资。截至2007年4月底，两家对冲基金的估值下降了50%，投资者赎回的洪流开启。2007年6月7日，BSAM冻结了赎回。

比赎回更严重的是保证金追加（Margin Calls）。对冲基金没有现金以满足追加保证金的要求，并未成功地将回购义务转换为60天期限回购（此举可以延长自身的负债期限，以降低自身的流动性压力，译者注）。这最终迫使基金不得不出售资产，促使资产价格进一步下跌，并使得投资者赎回的情况进一步加剧。

两个基金的“挤兑”由此展开，投资者以及回购贷款人增加了抵押品要求，或者干脆索性拒绝回滚贷款。母公司贝尔斯登决定增加对更困难的增强杠杆基金的股权投资。不久之后，贝尔斯登投行决定成为高级基金的唯一回购贷款人（混业经验，笔者注）。

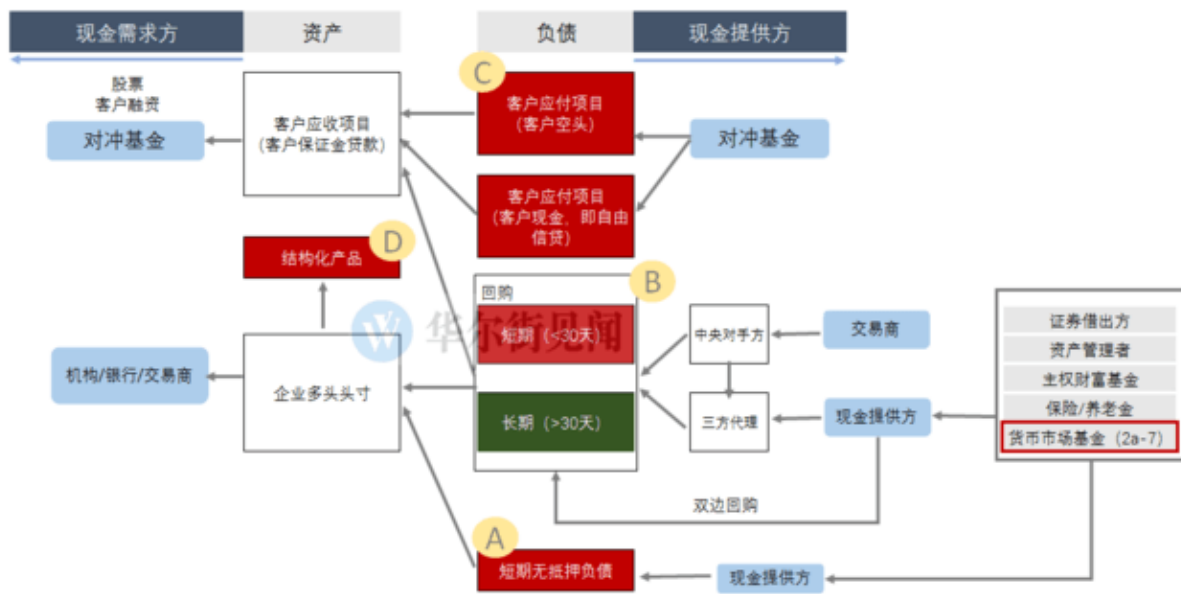
到2007年7月底，基金的挤兑（负债端）和市场的崩溃（资产端）迫使两个基金申请破产。然而不幸的是，故事并没有以两个基金的崩溃结束。回购贷款人经历此次事件后，通过三种手段紧缩了对其他借款人的信贷：增加对次级抵押品的折扣率（可融资金量下降），增加对那些有抵押贷款敞口的金融机构的保证金要求（现金占用上升），削减信贷期限（负债久期缩短）。

在图5的示例中，资金图中（此处非贝尔斯登）的银行/交易商扮演融资提供商（A）的角色，收紧了向BSAM（杠杆使用者）提供有抵押现金融资。而受到金融压力传导的影响，银行/交易商同时也收紧了向其他对手方的信贷。银行/交易商本身在通过ABS进行双边回购或三方回购融资的能力也受到损害。在本图和下图中，耐久性低的资金来源显示为红色，而更耐久的资金来源显示为绿色。



由于贝尔斯登投行接手其高级基金的回购敞口至自己表内，市场压力亦传导至贝尔斯登投行。贝尔斯登严重暴露于导致其对冲基金破产的类似次级资产敞口之下。抵押资产证券化是贝尔斯登最大的固定收益业务，也是该公司最赚钱的部门，贝尔斯登更是CDO的主要承销商之一。在其对冲基金宣布破产后，标准普尔将贝尔斯登投行的信用评级调整为“负面前景”，理由在于基金破产，公司的抵押贷款相关投资及相对较小的资本基础。

图6显示了在信用评级冲击之后，货币市场基金开始排除贝尔斯登作为无抵押商业票据（A）的交易对手（美国的货币市场基金是CP的主要买家，笔者注），倾向于通过回购——在有抵押的基础上予以信贷。贝尔斯登将其大部分商业票据融资转换为了回购融资。在2007年，它的商业票据融资量从200亿美元下降到40亿美元，而其回购借款从700亿美元增加到1000多亿美元 - 这说明了为什么回购传统上被视为比商业票据更可靠的资金来源。然而，对回购借款的依赖性增加意味着对其抵押品质量的更大依赖，并要承受这种资金来源的短期而又不耐久的特性（B）。与此同时，贝尔斯登在回购市场上支付的利率上升，这同时给市场传递了公司处于困境的信号。贝尔斯登当时的抵押贷款和ABS主管托马斯·马拉诺说，他担心这会“使我们的问题变成死亡螺旋”。



市场对贝尔斯登可靠性弱化的感知进一步限制了公司的融资渠道。对冲基金客户担心贝尔斯登的一级经纪商可能将无法归还其现金和证券，并开始撤资（C） - 从2008年1月至4月，贝尔斯登的一级经纪商持有的资产下降了40%以上。该公司是美国当时的第二大一级经纪商，其主要经纪业务不仅是强大的利润来源，其一级经纪商应付款负债项亦是一大主要的资金来源。2008年3月中旬，穆迪对贝尔斯登（D）发行的MBS调降评级。贝尔斯登的衍生品交易对手寻求削减其敞口，但发现没有人愿意接收受让的头寸。其他银行开始拒绝贝尔斯登作为交易对手，煽起市场对违约的担忧。衍生品市场的压力反馈回回购市场——回购贷款人进一步增加对抵押品的需求（B）。

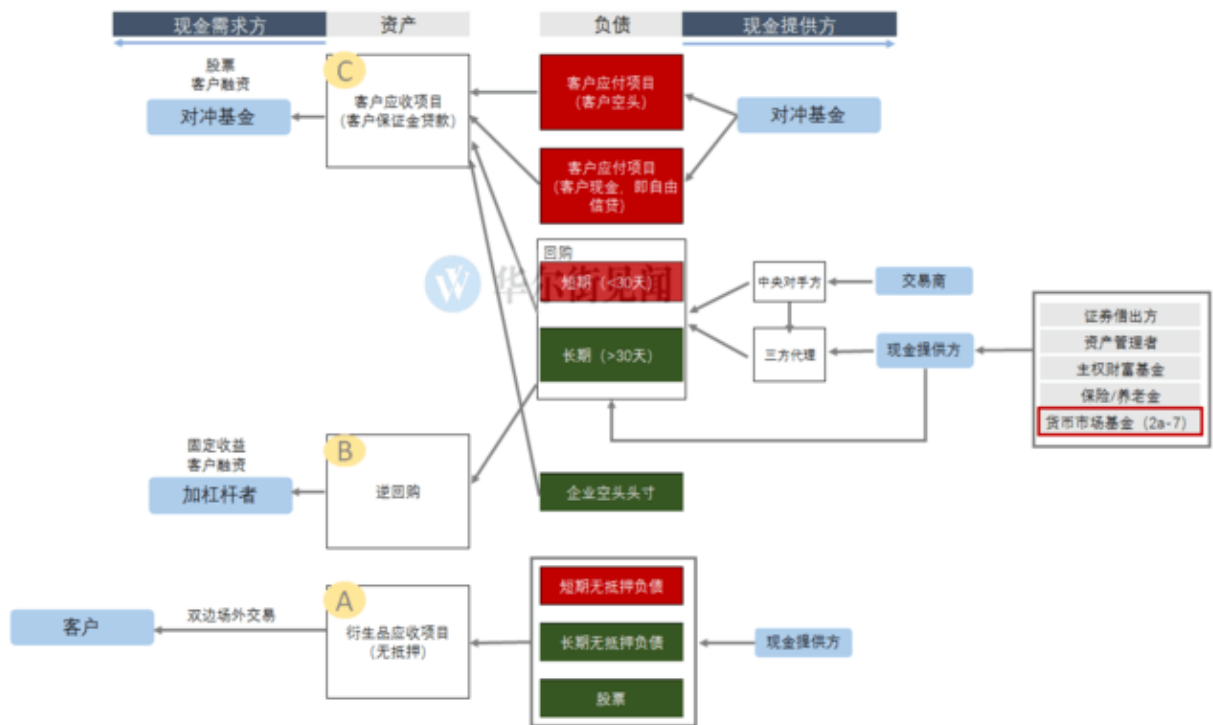
2008年3月，贝尔斯登在回购市场借款的能力开始下降，因为一些回购贷款人甚至不愿意接纳以美国国债作为抵押品的回购交易。交易对手消失，流动性来源减少，直到最后，贝尔斯登在政府救援计划内被卖给摩根大通。贝尔斯登的崩溃不是简单的清偿力问题，它是由于缺乏资金流动性造成的。

长期资本管理公司案例——杠杆对冲基金压力传导至银行/交易商，资产价格下跌引发融资压力

1998年，著名高杠杆对冲基金——长期资本管理（LTCM）公司的崩溃，有两大催化因素——当时，索罗门兄弟在1998年7月终止了其自营交易操作，引发几大关键市场的冻结（流动性锐减）。此后的一个月，俄罗斯政府宣布他们正在重新安排其债务偿还，暂停并延期俄罗斯银行的各义务。两者叠加促使信用利差以及流动性情况恶化。

LTCM的敞口大量暴露于信用利差的扩大，并且是主要对冲基金中杠杆最高的。利差的扩大迫使公司出售资产。鉴于LTCM的持仓规模巨大且市场流动性降低，LTCM的卖出行为推动利差进一步扩张，最终引发基于资产的“大甩卖”。LTCM的资本基础在1998年7月底跌至41亿美元，相比年初下降了15%，在一个月后进一步下降到23亿美元，迫使对冲基金吸引投资者注资。到1998年9月初，由于市场流动性下降，出售资产愈发困难，损失越来越大，LTCM的前景变得越来越不明朗不确定。

图7展示了LTCM从场外衍生品、交易所衍生品、证券贷款以及证券回购协议（A，B）加杠杆的原理。在危机之前，对冲基金享有有利的信贷安排，例如双向抵押品，再抵押权，高损失阈值，以及有时甚至为零的低初始保证金要求。随着LTCM的状况恶化，这些信贷安排变得更加僵化，交易对手的抵押品每日盯市估值以及抵押品要求变得更加严格。LTCM的一级经纪商贝尔斯登（Bear Stearns）要求LTCM对潜在的结算敞口进行抵押化，其回购和衍生品交易对手通过每日保证金流程（C）寻求更多抵押品，并且在许多情况下，通过应用可能的结算值来进行市值估值。这些行动增加了流动性压力，并引起了LTCM可能崩溃的担忧。



许多主要金融机构面临LTCM的违约风险。他们包括LTCM的资金来源方和交易对手方——UBS AG，是LTCM的主要投资者（卖方公司）。贝尔斯登是LTCM的一级经纪商和其美国交易所期货的清算公司，美林是其外汇期货交易公司的清算公司。两者都受LTCM信用风险的影响，因为他



们对LTCM的期货头寸进行担保。LTCM还与约75个交易对手进行回购交易，与约50个交易对手进行OTC衍生品交易。

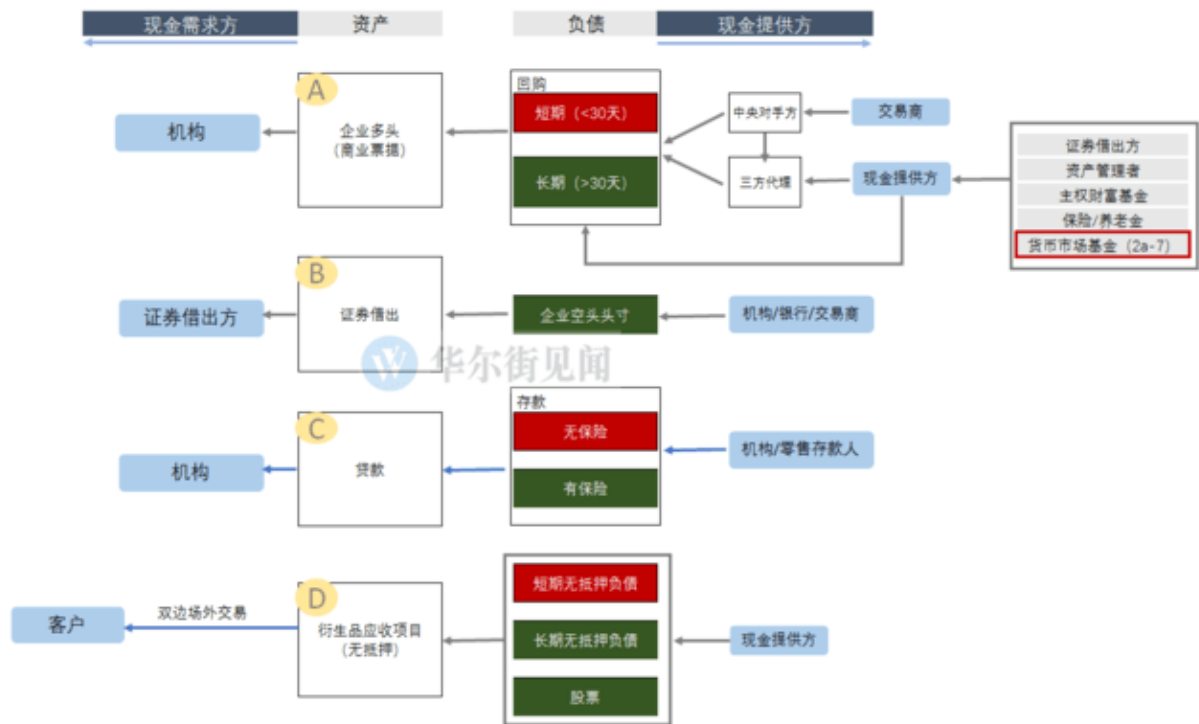
如果LTCM违约，其交易对手必须重新平衡其投资组合以降低风险，并重新建立与违约合同相关的头寸和对冲操作。结清头寸的成本可能已被证明大于抵押品的价值，并且损失的风险对于暴露于流动性较差的风险头寸的衍生品交易对手而言特别高。最后，如果LTCM违约，向LTCM提供无抵押银团授信额的债权人将会损失几乎所有的未偿付金额。

在这种情况下，LTCM交易对手持有的抵押品价值下降，因为任何清算将加剧价格和利率的疲软，进一步降低市场流动性，使管理风险更加困难。最终，这可能影响交易对手自己的信用状况并增加资金成本。1998年9月23日，世界上最大的14家银行和证券公司（每家都是LTCM的主要交易对手）同意对其对冲基金进行资本重组，以避免其无序结清头寸。该集团贡献了36亿美元，并获得了90%的LTCM所有权。

#### 美国国际集团案例——金融服务企业受压传导至银行/交易商

2008年9月，纽约联邦储备银行（FRBNY）正在努力解决雷曼兄弟的破产问题。而监管部门则获悉AIG——一家拥有超过一万亿美元资产的全球性保险公司，只剩下一至两周的时间即将流动性枯竭。2008年9月12日，AIG告诉FRBNY自身正面临严重的流动性问题，已经威胁到了它的生存，信用评级的下调将触发数十亿美元的抵押品追加，流动性卖权（[点击此处了解流动性卖权](#)）和其他流动性需求。

在2008年9月15日雷曼破产后，评级机构降级了AIG，触发了AIG金融产品部门CDS的现金抵押品追加130亿美元。一周前同意向AIG提供援助的银团撤资，称他们必须维持流动性以保护自己的资产负债表。图8显示了AIG无法再在短期商业票据市场融资（A）时可能对银行/交易商产生的影响。与本节其他图一样，绿色和红色框分别表示更好/差耐久度的资金。



FRBNY知道AIG的破产将影响到美国以及外国大行，他们在多个位面暴露于AIG的风险之下，从银行授信额（C）到衍生品（D）再到证券借贷（B）。AIG的破产将提高欧洲银行的资本要求，因为它们将失去AIG信用违约互换（CDS）的保护，整个CDS市场将面临严重的混乱。2008年9月16日，联邦储备委员会宣布将向AIG贷款850亿美元，使保险公司能够履行其即时义务。这很快就被证明是不足的，财政部适时介入提供援助。到尘埃落定时，累计向AIG予以1820亿的援助款（都是纳税人出的钱）。

AIG的问题来自于多个方面。抵押品追加是由信用评级降级触发的。资金枯竭问题，是源于AIG无法在无抵押的商业票据市场融资，此后则是有抵押回购量衰减，最后则是有抵押借款的能力弱化。2008年9月12日，AIG必须出资14亿美元赎回其商业票据，因为投资者拒绝持有对AIG的无抵押风险敞口。在有抵押的资金市场，一些银行拒绝提供回购资金，因为AIG的抵押品质量低劣（主要都是MBS）。

AIG的证券借贷业务也受到影响。2008年8月，AIG必须向其处境艰难的证券借贷子公司提供33亿美元，而对手方要求补足240亿美元以抵消提供的现金抵押品与证券价值下降之间的差额。AIG必须接受低于市场的条件，有时接受等于其借出的证券价值的90%的现金（10%的折价）。

AIG的CDS产品还出现了盯市损失及因此产生的保证金追加。AIG出售的流动性卖权迫使它在市场价格下跌时以面值回购一些债务证券。同时，AIG为其客户的商业票据提供了流动性卖权，并且也是该市场的再保险公司。例如，AIG在CDS市场出售了超过70亿美元的CDS，以保护法国兴业银行自身在其商业票据上的流动性卖权风险（如果法兴没有根据其流动性卖权足额赎回其商业票据，由AIG承担信用风险，笔者注）。