

信贷资产证券化产品——CDO 的 现金流偿付机制分析

■ 宋宸刚 郭 苗

【内容提要】 资产证券化是近几十年来国际金融领域最重大和发展最迅速的创新工具之一。从 2005 年起我国正式开始开展信贷资产证券化业务。信贷资产证券化作为一种复杂的结构化融资方式,其实质是发起机构向代表投资者的信托机构转移信贷资产的风险和收益,整个交易过程中的现金流偿付机制是证券化运作的核心内容之一。

【关键词】 信贷资产证券化 CDO 现金流 偿付机制

中图分类号:F 832

文献标识码:A

文章编号:1000-7636(2008)06-0041-05

资产证券化是近 30 年来金融领域最重大和发展最迅速的创新工具之一。2005 年 2 月,我国正式开始在银行间市场进行信贷资产证券化业务的试点工作,这标志着国内金融产品创新进入新的发展阶段。信贷资产证券化作为一种结构化融资方式,其实质是发起机构向代表投资者的信托机构转移信贷资产的风险和收益,是一种复杂的金融衍生产品,其中的现金流偿付机制安排是证券化运作的核心内容之一。

一、我国信贷资产证券化产品交易结构安排

根据中国人民银行和银监会 2005 年发布的《信贷资产证券化试点管理办法》,信贷资产证券化的定义是:在中国境内,银行业金融机构作为发起机构,将信贷资产信托给受托机构,由受托机构以资产支持证券的形式向投资机构发行受益证券,以该财产所产生的现金支付资产支持证券收益的结构性融资活动。

根据试点办法的规定,通过证券化方式发行资产支持证券基于如下的结构性融资安排:银行按照国内现行有关法规、规章,将其合法所有并可转让的信贷资产(或称“入池资产”或“入池贷款”)作为信托财产交付给信托机构,由信托机构以信托财产设立“信贷资产证券化信托”,该过程可实现资产的“真实出售”和“破产隔离”;信托机构以此信托财产为支持在全国银行间债券市场发行各个档次的且信用等级不同的资产支持证券(如优先 A 档、优先 B 档和次级档),银行间债券市场成员作为投资者通过购买并持有上述资产支持证券,取得本信托相应的信托受益权。

同时,受托机构选择一家银行(该银行可以是发起机构)并接受其委托,作为贷款服务机构负责入池贷

收稿日期:2008-04-28

作者简介:宋宸刚 四川大学经济学院博士研究生,国家开发银行,北京,100037;

郭 苗 国家开发银行。

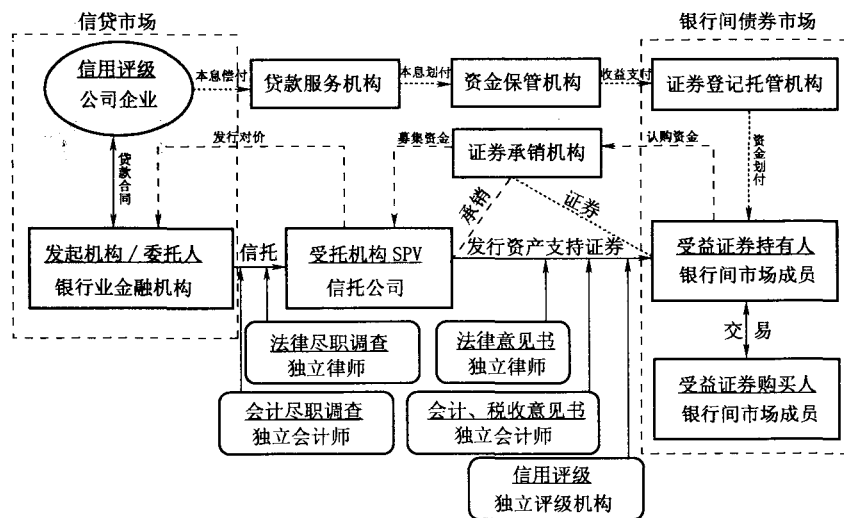


图1 我国试点信贷资产证券化基本交易结构图

注:依据《信贷资产证券化试点管理办法》(中国人民银行、银监会公告〔2005〕第7号)整理。
交易结构如图1所示。

二、资产支持证券产品的特征与要素分析

从2005年12月到2008年3月,已经在银行间债券市场公开发行人和交易的资产支持证券包括开元一、二期,建元一期和工元一期等产品。这些产品大部分都属于CDO(collateralized debt obligation)产品,即抵押债务凭证,即以一个或多个类别且分散化的资产(我国目前主要为银行贷款)作抵押支持而发行的证券品种,其本质是通过结构化融资技术对资产的信用风险进行重新安排,使之最终成为标准化且具有流动性的债券产品。对银行而言,发行该类产品的动机包括转移和分散风险,增加融资渠道且降低资本金约束、提高信贷资产的流动性。对投资者而言,可以根据自身资金的特性选择不同风险和收益的金融产品。

从分类上看,依据资产池内的不同资产类型,CDO可分为抵押债券凭证(collateralized bond obligation,CBO)和抵押贷款凭证(collateralized loan obligation,CLO)。依据交易结构的不同,CDO可分为现金流型CDO和市值型CDO。其中,现金流型CDO的价值基本取决于基础资产所产生的实际本金和利息收入,具有过手转付交易性质。我国目前已发行的多数证券化产品属于现金流型CDO。

从偿付和交易结构上看,现金流型CDO的证券价值与贷款债权的现金流量相关联,其收益和风险都取决于基础资产,即进入资产池的信贷资产实际所收到的本金和利息收入的到期偿还情况。信贷资产仅在早偿和违约时才会影响到现金流。

CDO现金流的流动主要包括两个过程,第一个过程为现金流集聚和组合阶段,在这一过程中,银行等机构按照现行法规,将其合法所有并可转让的部分信贷资产(或称“入池资产”或“入池贷款”)形成一个拟证券化的资产池(assets pool)。第二个过程为现金流重整和分割阶段,即按照结构融资的设计,通过风险隔离、信用提升等技术,将入池资产的现金流进行梳理,根据资产所产生现金流的实际状况,分别发行以此为支撑的具有不同信用等级、不同票息、不同风险保障措施、不同偿还顺序、不同期限的资产支持证券。

从信用角度看,信贷资产证券化实质上是典型的信用工程,它通过交易安排的结构化,对信用风险进行辨析、划分、分离、重组和提高,最终产生信用级别不同的流动性资产,如图2所示。

款的回收、管理,同时选择一家银行作为资金保管机构提供资金保管服务;证券登记托管机构负责各类资产支持证券的登记、托管、交易过户、收益支付。另外,在证券化过程中,独立的律师事务所完成对入池资产的法律尽职调查工作,并在发行阶段出具发行的法律意见书,独立的会计师事务所出具会计和税收意见书;信用评级机构对资产支持证券进行评级,并出具评级报告。信贷资产证券化的具体

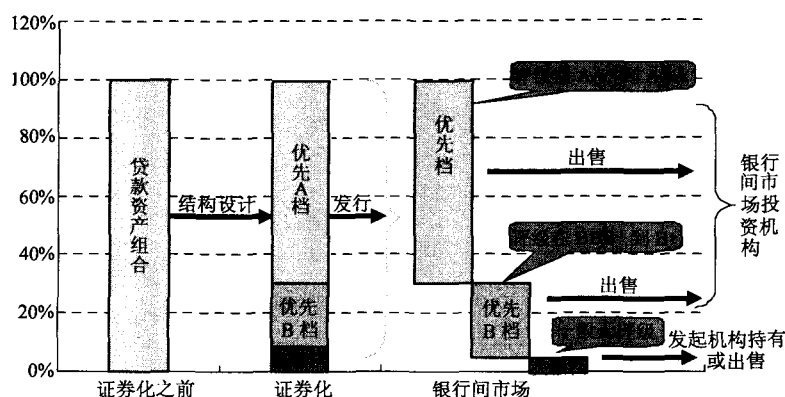


图2 信贷资产证券化 - CDO 现金流转化过程示意图

务人行使抵销权等等。

其次,CDO 的资产池需要达到较高的分散化指标(这能使该 CDO 有较多的高等级分支、较少的低等级分支),该 CDO 的入池资产组合必须包含绝大多数行业组。一个 CDO 通常包含至少 25 个行业。为了将上述行业门类包含在内,绝大多数 CDO 都要求每个行业组的份额都不能超过 8%。但对于集中度最高的一两个行业,最高不能超过 10%~12%。

第三,根据入池资产的性质和状况,通过结构化的技术手段,即设定基础资产的现金流支付程序和流通条件,最终产生资产支持证券产品。因此,现金流偿付机制安排是证券化运作的关键。

三、CDO 的现金支付机制分析

在 CDO 发行中,通常将所发行的证券按照偿还的优先顺序分为优先档、中间档、次级档和股权档。资产池所产生的本金和利息在进行分配时也按照这一优先劣后次序进行,这种现金流的分配一般称为现金流“瀑布”(waterfall)。各层次证券的价值与入池的基础资产(贷款债权)的现金流量相关联。一般支付顺序为:从 CDO 资产池中获得的现金流首先用于支付税赋、各种手续费和管理费;余下的现金流按照优先档→中间档→次级档的顺序支付给各层级的证券;最后,在全部支付完上述各档的本金和利息后,剩余的现金流用于支付股权档。因此,在整个现金流支付结构中,股权档部分承担了最大的信用风险,次级档和中间档次之,而优先档受到的保护最强,但其收益也最低。

一般有两种主要机制能够在一定条件下保证现金流获取的先后顺序。第一种机制为本金顺次偿付机制,第二种机制为抵押覆盖率检验(collateral coverage test)。第二种机制是支付机制的关键,其作用就是保护高层级证券免受资产池现金流恶化带来的风险,具体方式包括超额抵押测试(OC test)和利率覆盖测试(IC test)。

超额抵押是指由于信用分档而造成的用来支撑一个或多个 CDO 档偿还的抵押物,其面值超过了该档本身的面值。超额抵押测试比率用于计算所有抵押资产组合的本金与本层及本层以上证券本金的比率。该比率越高,对证券支付能力的保护就越大。通常情况下,评级机构对于每层证券均会规定一个最小超额抵押测试比率。具体实例分析如下:假设一资产组合总的入池标的资产额为 10 亿美元,通过信用分档分为优先档、中间档、次级档和股权档,各档信用评级分别为 AAA、A、BBB 和未评级,发行总额分别是 9.2 亿美元、0.35 亿美元、0.25 亿美元和 0.2 亿美元。由于股权档由发起人自身保留,其余向投资者发行,因而募

在证券化过程中,首先,入池资产的构成是实现证券化的前提和基础,其基本要求如下:包含的各笔债权全部是发起机构作为贷款人发放的贷款债权;入池资产对应的全部借款合同均合法有效;每笔债权均为未到期债权;每笔债权的合同到期日不迟于资产支持证券的到期日;每笔债权均没有关于债权转让的限制性规定;与入池资产对应的全部担保(如有)均合法有效存续;借款人、担保人(如有)均合法有效存续;相关合约不允许债

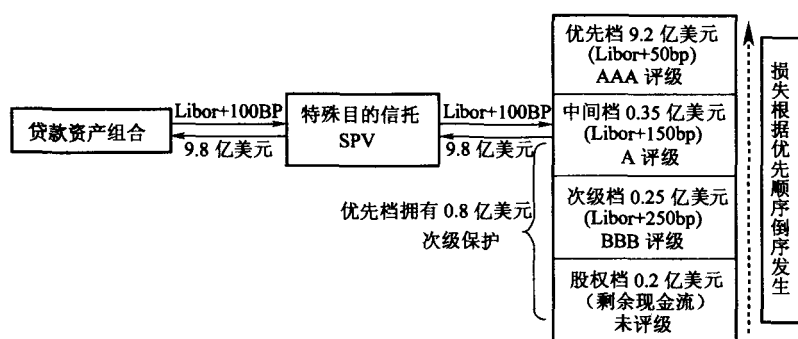


图3 9.8亿美元的贷款资产组合

集资金总额为9.8亿美元,如图3所示。

假定标的资产组合的平均收益率为LIBOR + 100bp,优先档的发行利率为LIBOR + 50bp,中间档的发行利率为LIBOR + 150bp,次级档的发行利率为LIBOR + 250bp,股权档获得的收益是在支付上述各档证券后的剩余部分。依上述交易安排,优先档获得了0.8亿美元的超额抵押,

也就是在发生资产损失时,只有损失超过0.8亿美元,才会威胁到优先档的支付。另外,股权档获得了支付优先各档后的全部剩余现金流量,这个部分称为超额利差(excess spread),在不发生违约的正常支付情况下,收益通常较为可观。超额利差的计算公式是:超额利差 = 资产池获得的收入 - 各项负债成本。在本例中,由于资产和负债的基准都是LIBOR,所以超额利差可以近似地计算如下:资产池收入 = 100BP;各项负债成本 = $\frac{(9.2 \times 50BP) + (0.35 \times 150BP) + (0.25 \times 250BP)}{9.2} = 62.5BP$;超额利差 = 100BP - 62.5BP = 37.5BP。在没有违约的情况下,现金流的支付情况如图4所示(b = 10亿美元, m = 100万美元)。

如若假设资产池中4个1000万本金的资产违约,资产的回收率为40%,则损失 = $(4 \times 1000) \times (1 - 40\%) = 2400$ 万,可以得到资产组合最终偿付额 = 976m。次级档损失400万本金,股权档本金全部损失。现金流的支付情况如图5所示。

为了防止这种情况发生,在大多数CDO中设置了一些加速偿还触发器(early amortization triggers)。加速偿还触发器是用于保护CDO结构中有评级部分证券的。在利息覆盖率或本金的超额担保程度下降到特定水平时,加速偿还触发器将用来把支付较低评级档和股权档的现金流转向较高评级档。大多数CDO采用两种类型的触发器:第一,利率覆盖测试。它要求交易中每个有评级档保持一定的利息覆盖率。这一测试比率要求在两个支付日间资产所收到的利息与

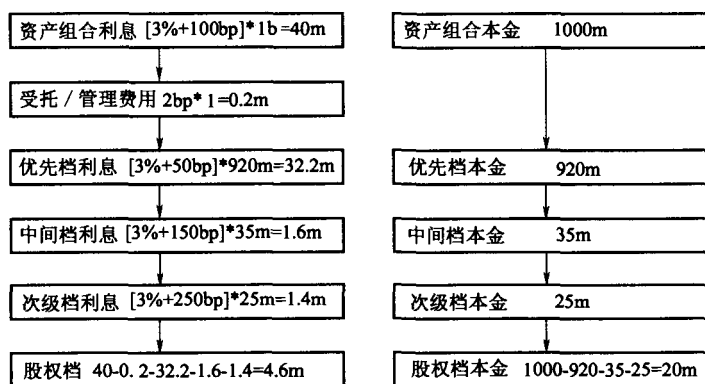


图4 在没有违约情况下的现金流支付

下个支付日所需要支付的利息保持一个特定的比率。第二,本金覆盖测试(也称为面值覆盖测试或超额抵押测试)。要求交易中每个有评级档保持一个预先设定的最小超额抵押比率。这一比率的计算公式为:

$$O/C = \frac{\text{资产池内正常资产未偿本金} + \text{违约资产本金}}{\sum_{i=\text{该档优先级}}^{\text{最高优先级}} (\text{该档证券未偿还本金})}$$

需要注意的是,违约资产本金额应取该资产市场价值与评级机构对其预期回收估计金额二者中的较小值。在支付日,如果以上测试不能被满足,则较次级档和股权档的利息和本金都不能支付,资产所产生的现金流也不能用于再投资,这些资金将被用于支付较高评级档的本金,直到这些测试被满足为止。

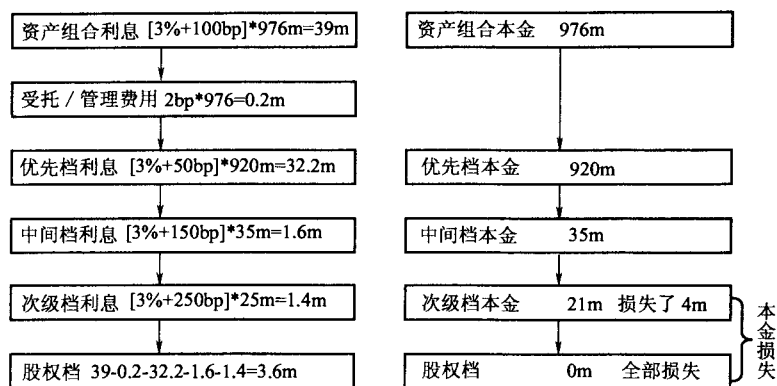


图5 假设4个1 000万本金资产违约时的现金流支付情况

大部分 CDO 交易要求在一个或多个测试不能被满足时,未偿还各档中最优先档本金被支付。这一要求对交易有以下两方面的影响:首先,这样所造成的早偿风险全部被最优先档所吸收;其次,更重要的是这种偿付首先支付了最低息票率的资产,使较次级档在整体未偿还资产中的比重上升,减少了股权档可以获得的利差。

对这些比率设置高低,会影响各档的风险与收益水平。首先,如果这些比率设置得过高,则交易结构中股

权档的比率可以低一些,一旦出现损失,股权档损失会很大,同时最高等级档的早偿风险也会加大。反之,如果这些比率设置较低时,股权档损失会小一些,出现损失时对股权档实际收益的冲击也不大,最高等级档的早偿风险也会减少。

假设4个1 000万本金的资产违约,资产的回收率为40%,则损失 $= (4 \times 1\,000) \times (1 - 40\%) = 2\,400$ 万,而在支付次级档前将进行O/C测试,测试结果为 $976/980 = 99.6\%$,小于所要求的已明确的101%的标准,测试不能通过,则不支付次级档利息,转而支付优先档本金。最终结果是股权档本金和利息全部损失,而次级档本金得到保护。

四、结论

信贷资产支持证券 CDO 是一种复杂的信用衍生产品,其本质是通过把一组与信用相关的资产组合起来,利用现金流分配等金融技术,通过信用分层等手段创造出的新的信用证券。这种金融产品是被设计出来的,与普通金融证券产品有较大的区别。现金流支付机制在整个证券化过程中起到了重要的作用,是交易结构本身的保护措施之一。在 CDO 中,信用风险是最大的风险,划分和控制信用风险是关键所在,通过现金流支付机制(即规定各层债券现金流获得的先后顺序)可以形成信用分档。由于各档所面临的信用风险是不同的,所以这种机制为各层级的债券进行信用评级提供了基础依据。

参考文献:

- [1] 劳里·古德曼,弗兰克·法博奇. CDO 的结构与分析[M]. 上海永嘉投资管理有限公司,译. 北京:机械工业出版社,2005.
- [2] 梁志峰. 资产证券化的风险管理——从制度经济学角度的透视[M]. 北京:经济管理出版社,2008.
- [3] 李传全. 资产证券化的信用工程特征分析[J]. 经济与管理研究,2001(3).

责任编辑:姚望春