

银行公司贷款资产证券化 (CLO) 评级方法 (2012)



东方金诚国际信用评估有限公司
Golden Credit Rating International Co.,LTD.

一、概述

银行公司贷款资产证券化（Collateralized Loan Obligation, CLO，以下简称“信贷资产证券化”），是银行处置公司贷款资产的一种方法，从而达到调整资产结构的目的。

东方金诚国际信用评估有限公司（以下简称“东方金诚”）信贷资产证券化信用评级方法根据东方金诚评级政策、信贷资产证券化风险特征以及相关法律法规制定。法律法规及制度依据包括但不限于以下文件：

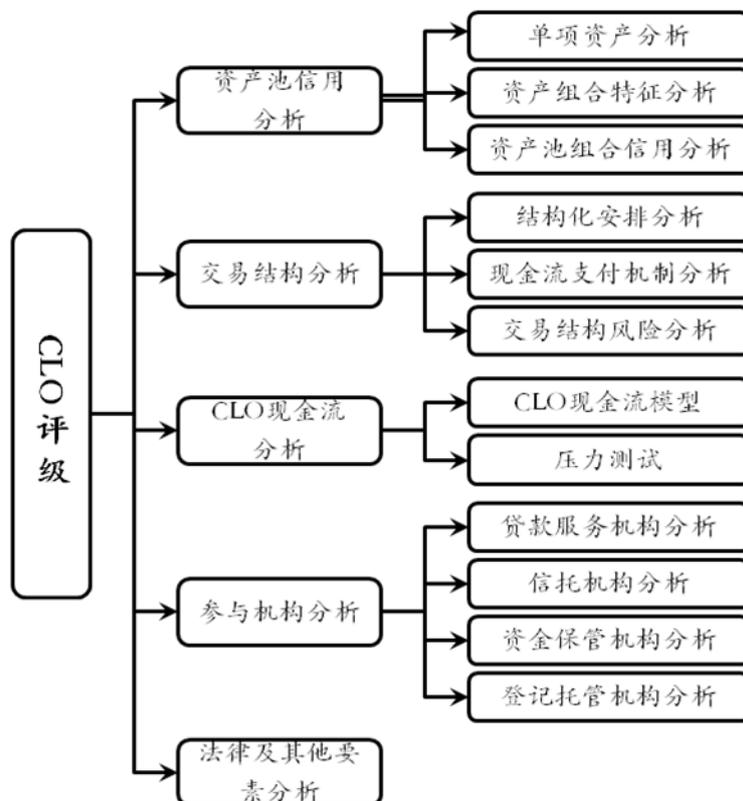
1. 信贷资产证券化试点管理办法【人行 银监会（2005）第 7 号】
2. 资产支持证券信息披露规则【人行 2005 年 6 月】
3. 信贷资产证券化基础资产池信息披露有关事项【人行（2007 年）第 16 号】
4. 信贷资产证券化试点会计处理规定【财会（2005）12 号】
5. 金融机构信贷资产证券化试点监督管理办法【银监会 2005 年第 3 号】
6. 信托公司管理办法【银监会 2007 年第 2 号】
7. 资产支持证券交易操作规则【全国银行间同业拆借中心 2005 年】
8. 关于信贷资产证券化有关税收政策问题的通知【财税 2006 年第 5 号】
9. 关于进一步加强信贷资产证券化业务管理工作的通知【银监会办公厅 2008 年第 23 号】

东方金诚信贷资产证券化评级分析要点包括：

- 1、资产池中单笔贷款资产信用分析；
- 2、资产池组合信用分析；
- 3、交易结构分析，包括现金流支付机制、结构化安排等；
- 4、资产池现金流分析，构建现金流模型进行现金流分析及压力测试；
- 5、参与机构分析，包括贷款服务机构，受托机构，资金保管机构等；
- 6、证券化过程中所涉及到的法律、会计、税收等要素分析。

具体而言，东方金诚信贷资产证券化信用评级的框架如图 1。

图 1：信贷资产证券化信用评级框架



二、资产池信用分析

东方金诚采用蒙特卡罗（Monte Carlo）模拟方法对资产池的信用风险进行量化分析。信用曲线是进行蒙特卡罗模拟的前提，而每项信贷资产的信用曲线都是由该项信贷资产的信用等级决定的，所以，首先需要确定资产池中单项信贷资产的信用等级，然后对资产池组合特征进行分析，最后进行资产池信用分析。

1. 单项资产信用分析

单项信贷资产的信用评级一般包含两种含义：信贷资产所涉及的借款人评级与贷款评级。借款人评级即主体评级，是从外部环境、业务、管理、财务等方面综合分析借款人的偿债能力与偿债意愿；贷款评级即债项评级，是在借款人评级的基础上，追加分析保证、抵押、质押等债项保护措施后，对贷款偿债能力与偿债意愿的评估。

贷款评级结果能够更准确反应贷款的信用状况，所以，东方金诚为了更加准确地反映 CLO 资产池违约的信用状况，一般采用贷款评级结果。

对于单项信贷资产的信用等级确定有两种方式：一种方式是如果银行对资产

池的每项信贷资产有最新的评级，而且该银行的内部评级体系通过了监管部门验证，可将该银行的内部评级与东方金诚的外部评级相互映射，从而取得单项信贷资产的信用等级；另一种方式是不管商业银行是否已对资产池内的每项信贷资产评级，东方金诚都将逐笔对其进行评级，内部评级结果仅做参考。东方金诚将根据银行内部评级体系的实际情况选择使用上述两种方式之一。

东方金诚对单项贷款进行逐一信用评级时，按照东方金诚债项评级方法进行（东方金诚相应评级方法详见东方金诚评级方法体系）。

2. 资产池组合特征分析

东方金诚在对每项信贷资产进行逐一信用分析的基础上，将结合每项信贷资产的信用等级和其他信息，分析资产池组合特征及资产池总体信用质量，为初步的定性判断和蒙特卡洛模拟提供依据。分析内容主要包括：加权平均信用等级、加权平均剩余期限、行业分布、区域分布、贷款人集中度等。

- 加权平均信用级别

根据单项信贷资产的信用等级，利用未偿本金余额占资产池全部未偿本金余额的比重为权重，结合东方金诚信用等级违约率估值表，可得加权平均信用级别。

- 加权平均剩余期限

根据资产池内各笔贷款剩余期限和贷款额度，加权计算资产池内贷款的平均剩余期限，并按照剩余期限分段计算剩余期限各段内贷款占池内贷款总额的比重，分析说明贷款剩余期限分布特征。

- 贷款性质分布

主要分析资产池内贷款的担保方式结构特征、五级分类结构特征、还款方式结构特征等，并分析上述贷款性质的集中度大小。

- 行业分布

分析贷款未偿余额的行业属性、行业分布，判断资产池的行业集中度风险。

- 区域分布

按照省份、东部、中部、西部等区域，分析借款人的地区属性、地区分布，判断资产池的区域集中度风险。

- 贷款人集中度

分析单笔贷款的未偿余额占比、前 5-10 笔贷款未偿余额占比、占未偿余额

50%以上的客户数量占比等，判断贷款人集中度风险。

3. 资产池组合信用分析

资产池组合信用分析是通过东方金诚蒙特卡洛模型，模拟出资产池的违约率分布图，再结合东方金诚信用等级违约率估值表，确定不同信用等级的情景违约率（RDR）。通过将情景违约率与临界违约率对比，达到必备水平的即可获得相应的信用等级。

三、交易结构分析

（一）结构化安排分析

为了使信贷资产支持证券顺利发行并有效降低融资成本，往往需要进行多种结构化安排，以达到信用增级的目的。这也是信贷资产支持证券的信用等级往往高于基础资产信用等级的原因。

东方金诚在对结构化安排全面分析的同时，重点关注以下内容：

1. 优先级/次级结构

一般情况下，CLO 证券都会划分为优先级证券和次级证券，优先级证券先于次级证券获得本息支付，以此降低优先级证券的信用风险，从而起到信用增级的作用。具体分析时，要分析各档次证券所占比重是否合理，优先级/次级证券本息的偿还顺序，能否为优先级证券提供足够的信用支持。

2. 超额利差

超额利差是指基础资产产生的现金利息收益减去证券化应支付的利息、必要的服务费等因素后的超额收益。超额利差能为优先级证券提供一定的信用支持。

在分析超额利差时，要对比分析资产池组合的加权平均利率与相关参与机构服务费率以及优先级证券预计票面利率之间的利差，结合现金流支付机制，分析判断超额利差的信用增级作用大小。

3. 流动性准备金账户

流动性准备金账户的设置，可以为优先级证券的偿付提供一定的信用支持，同时也能有效缓解资产池现金流入同优先级证券兑付之间的流动性错配。

东方金诚在分析流动性准备金账户时，关注其限额以及偿付顺序的安排。

4. 信用触发机制

信用触发机制主要包括加速清偿事件与违约事件。

由于不同的 CLO 证券在资产池特征、交易结构、参与机构特征等方面存在较大差异,因此在加速清偿事件与违约事件的定义方面也千差万别。但总体来说,信用触发机制设置的原则是通过改变资产池的现金流支付顺序,保证高优先级证券先于低优先级证券获得本息偿付。

就通用的交易结构而言,加速清偿事件触发后,停止支付次级证券的本息;违约事件触发后,停止支付除最高优先级证券以外的证券本息。

东方金诚分析时,主要关注信托合同对加速清偿事件和违约事件的规定以及现金流支付顺序的变化。

5. 外部增级措施

外部增级措施包括保证担保增级、流动性增级等。

保证担保增级由保证人向投资者保证 CLO 按期履行还本付息,如 CLO 发生违约,则由保证人代为支付证券的到期本息。

流动性增级的方式可以是购买协议,也可以是贷款协议。在购买协议下,银行或其他流动性提供者有义务在需要时购买已违约的基础资产。在贷款协议下,提供流动性的银行提供贷款,基础资产作为还款的唯一保证。

东方金诚通过分析外部增级措施的可行性以及对现金流结构的影响,来评价外部增级对 CLO 证券本息及时足额支付的保障程度。其中,对贷款协议下的流动性增级持谨慎态度,因为流动性的供应者仅能解决基础资产产生现金流的不稳定性,其提供的资金仍需偿还。

(二) 现金流支付机制分析

信贷资产支持证券的还本付息依赖于基础资产产生的现金流,证券还本付息支付方式有两种结构,即过手结构和转付结构。

过手结构支付方式代表投资者对被证券化的信贷资产享有不可分割的权益,信贷资产产生的现金流(包括本息偿还款、提前偿还款)每个月由负责收取现金流的服务机构在扣除相关费用后,按比例分配给投资者。

转付结构支付方式指根据投资者持有证券的优先顺序分配信贷资产产生的现金流。

一般而言，信贷资产支持证券多采用信用分档结构安排和转付结构支付方式。

要考察信贷资产支持证券的信用等级，需要分析现金流的支付机制，不同的支付机制安排对投资者的偿付保证程度不同。

东方金诚在对现金流支付机制分析时，主要分析账户设置，每个账户的核算内容及支付的顺序。

(三) 交易结构风险分析

信贷资产证券化区别于其他融资方式的根本特征在于，通过结构化设计实现了信贷资产风险与发起机构风险的隔离。因此，对信贷资产证券化的交易结构风险分析是 CLO 评级的重要环节之一。

东方金诚对交易结构风险进行分析时，主要分析抵销风险、混同风险、提前偿还风险、流动性风险、后备服务机构缺位风险等。

1. 抵销风险

抵销风险是指资产池的债务人以其在发起机构的债权依法行使抵销权可能导致信托财产遭受损失而引发的风险。

东方金诚在分析抵销风险时，重点关注交易结构中是否有防范抵销风险的相关条款设置，并要对这部分抵销条款进行深入分析，判断抵销风险的大小。

2. 混同风险

混同风险是指资产池回收的现金与证券化参与机构的其他资金混同在一起，当参与机构发生信用危机（如破产）时，难以准确界定或区分其资金来源及所有者，有可能导致信托财产遭受损失而引发的风险。

东方金诚在分析混同风险时，要关注交易结构中是否有混同风险的防范措施条款，如缩短信托财产资金停留在服务机构的时间等，同时要考虑服务机构的信用状况。

3. 提前偿还风险

提前偿还会导致资产池产生的现金流与预期不同，与证券偿付预期产生错配，而且还会使资产池正常的利息收入减少，降低超额利差的信用支持强度。一般而言，借款人财务状况、市场利率等因素的改变会造成提前偿还风险。

东方金诚在现金流压力测试环节对提前偿还风险进行量化分析。

4. 流动性风险

资产池中的借款人延迟支付本息、服务机构操作风险、出现不可抗力因素等都会导致流动性风险。流动性风险可能会引发证券兑付不及时，触发加速清偿事件或违约事件，影响整个交易结构的稳定性。

东方金诚重点考察交易结构中是否设有流动性准备金、本金补充账户等，在现金流压力测试中也会进行量化分析。

5. 后备服务机构缺位风险

在 CLO 证券存续期内，若相关服务机构出现不能胜任或自动辞任等情况，且交易结构中未能事先安排或无法在规定时间内安排合格的后备服务机构，可能发生后备服务机构缺位风险。因此，交易结构中对现行服务机构的尽职能力及意愿有较高要求，同时也对事先指定或后续继任的后备服务机构有一定的信用等级要求，东方金诚在分析后备机构缺位风险时将重点关注这些内容。

四、 现金流分析及压力测试

东方金诚在现金流分析时，需要测算资产池在每个既定时点产生的现金流能否满足证券按约定还本付息的要求。对于有分档设计的证券交易结构，每一档都要进行现金流分析，以评价信用增级水平能否支持该档证券的信用等级。

进行现金流分析时，首先构建现金流模型，然后对现金流进行压力测试，得出各种压力情景下的临界违约率（BDRs）。

临界违约率（BDRs）与蒙特卡罗模拟的情景违约率（RDR）之间的差就是保护倍数。不同信用等级要求的保护倍数不同，信用等级越高，要求的保护倍数就越大。如果特定资产池的某档证券最终保护倍数高于必备水平，那么该档证券就能获得相应的信用等级。保护倍数的必备水平由东方金诚根据统计结果结合专家经验判定。

（一） CLO 现金流模型

进行 CLO 的现金流分析时，需要根据特定的交易结构来构建现金流模型，并根据每个交易的实际情况和资产池质量相应调整假设条件。

构建 CLO 现金流模型需要考虑的因素主要包括：

- 优先级/次级结构

现金流模型的本息偿付需根据优先级/次级各档次证券的结构进行设置，各

档次证券所占比重不同，会对现金流偿付计划产生影响。

- 本息偿付的优先顺序和计划

现金流模型的本息偿付顺序需根据特定的交易结构进行设置，同时要考虑出现信用触发事件时现金流偿付计划的改变。

- 再投资收益

由于资产池现金流入与证券支付往往存在时间上的错配，因此要考虑再投资收益，再投资收益可参照同业存款利率或同期债券利率进行假设。

- 提前还款

借款人自身财务状况及市场利率等发生变化都会引起提前还款，由此会影响到交易结构中现金流，进而可能引起债券偿付顺序的变化。一般在现金流模型中采用市场提前还款率或服务机构统计的提前还款率作为提前还款率假设。

- 超额利差

超额利差的分配顺序在交易结构中一般会因信用触发事件的出现而发生改变，因此在现金流模型中要考虑分配顺序可能变化的情况。

- 准备金设置

限额准备金账户的资金来源及偿付顺序是构建现金流模型时需要考虑的因素。

- 加速清偿事件

当受托人或其他参与机构触发了信托合同规定的加速清偿事件时，现金流偿付顺序会发生改变，在现金流模型中应设置这种偿付顺序的变化。

- 违约事件

当某项信贷资产在某一时刻发生违约时，将会影响现金流入，同时也可能对证券偿付造成影响，因此在现金流模型中应根据资产池违约率和违约时间分布设置相应的违约事件。此外，当受托人或其他参与机构触发了信托合同规定的违约条款时，现金流偿付顺序也会发生改变，在现金流模型中也应设置这种偿付顺序的变化。

- 有关税收和服务费用

税收和服务费用一般是现金流首先要偿付的，税率和费率按照合同的规定进行设置。

（二） 压力测试

压力测试是测试在某些不利的压力情景下，资产池产生的现金流对证券本息偿付的保障程度，这些压力情景的苛刻程度取决于各档证券预定的信用等级和特定的交易结构。

根据压力测试结果可得到临界违约率，通过与情景违约率的对比，由东方金诚评级委员会根据定量分析结果结合专家经验确定各档证券的信用等级。

现金流压力测试的核心是压力因素的选择，压力测试考虑的因素主要有：

- 违约时间分布
- 提前还款率
- 回收率及回收时间
- 利率

此外，还应综合考虑资产池本身所包含的特征因素及外部司法环境等，在某些情况下需要调整压力测试条件以适应特定资产池和特殊法律环境。

如果资产池在特定的压力情景下，仍能产生足够的现金流按期足额支付各档证券的本息，这时的违约率就是临界违约率（BDRs）。每一个压力情景都产生一个临界违约率，分析的结果是产生一系列的临界违约率。

五、 参与机构分析

（一） 贷款服务机构（发起机构）

东方金诚对贷款服务机构（主要指银行）主要分析信贷管理水平和历史表现，包括贷款发放前的信用风险偏好、贷款发放后的跟踪管理、贷款违约后的催收手段等，按照贷款调查、贷款评审、贷款管理、贷款催收等具体贷款操作环节进行分析。这些方面直接关系到资产池信贷资产当前及后续的信用质量、资产池质量、相关违约参数、回收参数、回收时间等。

（二） 信托机构

东方金诚对信托机构主要分析其操作风险与信用风险，考察信托机构是否具有相关资质，分析信托机构具体的信托管理流程、信托账户管理制度、风险隔离措施及防火墙制度等，分析信托机构员工组合的专业能力与操作经验。

（三） 资金保管机构

东方金诚对资金保管机构重点考察其是否为信贷资产支持证券单独设帐，在

现金管理方面是否存在混用、拖延等现象或可能性大小，是否建立了严格的现金收付管理制度，在技术条件上是否能满足管理需要。

（四） 登记托管机构

东方金诚对证券登记托管机构主要从发展历史、资质、市场地位、内部核算管理制度及执行等角度考察其发生操作风险的可能性。

（五） 其他参与机构

如果交易结构中引入了对冲机构、流动性支持或信用增级机构，东方金诚还将分析这些机构的信用风险。

六、 法律及其他要素分析

东方金诚对出具法律、会计等文字说明的机构进行资质与经验分析；对资产池是否实现破产风险隔离以及破产风险隔离是否受到法律保护进行分析；对信贷资产证券化过程中税收中性原则是否得以体现以及税收减免对资产池现金流的影响进行分析。

七、 信用等级符号及含义

（一） 长期评级符号及含义

表 1：东方金诚结构金融产品长期评级符号及含义

AAA	偿还本金和支付固定收益的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低
AA	偿还本金和支付固定收益的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低
A	偿还本金和支付固定收益能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
BBB	偿还本金和支付固定收益能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB	偿还本金和支付固定收益能力较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险
B	偿还本金和支付固定收益的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高
CCC	偿还本金和支付固定收益的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还本金和支付固定收益

C	不能偿还本金和支付固定收益
---	---------------

注：1、标识体系旨在衡量受评对象的偿债能力和意愿。

2、除 AAA 级，CCC 级以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

(二) 短期评级符号及含义

表 2：东方金诚结构金融产品短期评级符号及含义

A-1	为短期最高级，其偿还本金和支付固定收益能力最强，安全性最高
A-2	偿还本金和支付固定收益能力较强，安全性较高
A-3	偿还本金和支付固定收益能力一般，安全性易受不良环境变化的影响
B	偿还本金和支付固定收益能力较低，有一定的违约风险
C	偿还本金和支付固定收益能力很低，违约风险较高
D	不能按期偿还本金和支付固定收益