

## 评级方法

2022 年 6 月 23 日

## 征求意见：中国不良贷款结构化产品

结构化融资专用评级方法

中诚信亚太对拟定的中国不良贷款结构化产品评级方法进行征求意见

### 摘要

中国诚信（亚太）信用评级有限公司（“中诚信亚太”）拟建立不良贷款结构化产品的评级方法，拟定的评级方法适用于中国的不良贷款结构化产品。不良贷款是指未能按时偿还贷款本息或已违约的贷款，或者是已有迹象表明借款人不可能按原定的贷款协议按时偿还贷款本息而形成的贷款。通常是指次级、可疑和损失类贷款。

该评级方法介绍了我们对不良贷款结构化产品的评级因素和相关方法。在应用此方法时，信评委会将考虑所有被认为相关的因素，不仅包括模型结果等定量分析，还包括各种定性和其他因素。

### 对评级的影响

中诚信亚太目前没有对符合本评级方法定义的中国不良贷款结构化产品进行评级，因此本评级方法的发布不会对任何存量评级造成影响。

### 如何提交意见

中诚信亚太诚邀各市场人士对本评级方法提出宝贵的书面意见，并于 2022 年 7 月 22 日或之前提交至征求意见网页或电邮至 [info@ccxap.com](mailto:info@ccxap.com)。中诚信亚太将考虑及讨论所收到的意见，并发布正式的评级方法。

#### 分析师联系人

张果 +852-2860 7131

董事总经理

[guo\\_zhang@ccxap.com](mailto:guo_zhang@ccxap.com)

胡辰雯 +852-2860 7120

评级总监

[elle\\_hu@ccxap.com](mailto:elle_hu@ccxap.com)

#### 客户服务

香港 +852-2860 7111

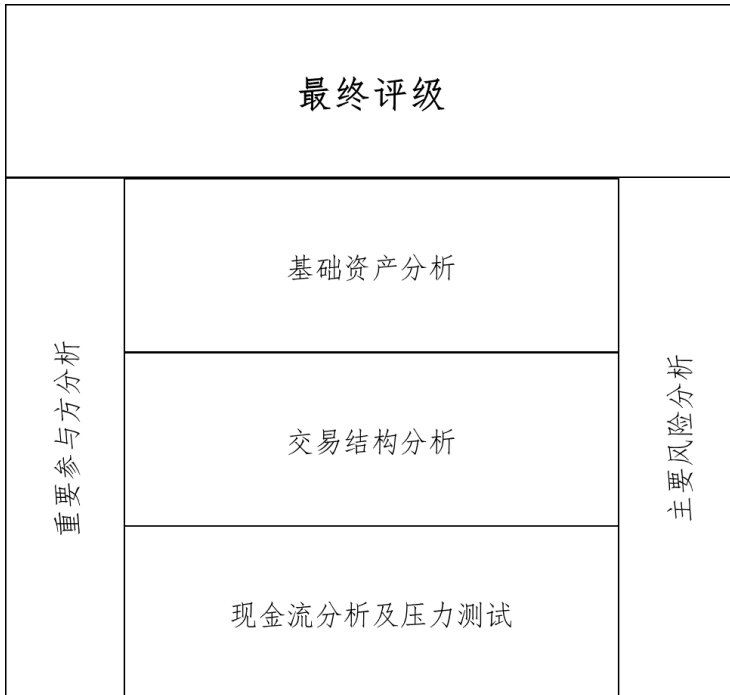
本文为 2022 年 6 月 23 日发布的 Request for Comment: Rating Methodology for Chinese Non-Performing Loan Securitizations 的翻译版本，如中、英文两个版本有任何抵触或不相符之处，请以英文版本为准。

## 评级方法概述

我们对不良贷款结构化产品风险的分析方法遵循对图表 1 所示五个关键因素的评估。它包括对（1）基础资产分析、（2）交易结构分析、（3）现金流分析及压力测试、（4）主要风险分析、和（5）重要参与方分析。

我们首先基于基础资产的回收特征构建基础资产回收模型或其他量化分析模型，并基于交易结构安排编写现金流模型。我们的评级是透过结合回收模型和现金流模型测算不良资产的预期损失和预期回收时间得出。除了模型分析结果外，我们还考虑不同类型风险及重要参与方信用状况等定性因素，信评委会因应这些定性因素调整模型结果定出的初步级别。

图表 1：中诚信亚太不良贷款结构化产品评级方法概览



数据来源：中诚信亚太整理

## 关键评级因素

### 1. 基础资产分析

基础资产分析是结构化产品信用分析中最基本的一环。基础资产主要为已逾期的贷款，现金流来源为不良贷款处置回收款，由于回收具较大的不确定性，因此我们主要关注其预计回收率和预计回收时间，目的是构建适合基础资产的回收分布。

#### (1) 产品特征

我们主要从债务人资信情况、担保情况、处置情况、逾期时间、催收政策和宏观经济及区域环境等六个方面进行考察。

- **债务人资信情况：**我们通过考察债务人的经营状况、股东背景、资产构成、债务负担等，综合考虑债务人自身的还款能力和不良贷款交易对应的还款意愿。
- **担保情况：**考察不良贷款是否采用了保证、抵押及质押等担保方式。如果不良贷款采用了保证担保，就会考察担保人的资信状况和担保实力。如果不良贷款采用了抵、质押担保，要考察抵、质押物目前的状态、价值及变现情况，常用的指标为贷款价值比（Loan to value, LTV）。

- **处置情况：**不良贷款的清收、重组和转让等处置方法，最终回收金额和回收时间会有所不同，当处置涉及司法程序时，我们会考虑债权的有效性和区域司法环境等因素。
- **逾期时间：**不良贷款逾期时间越长，不良贷款被偿还的可能性下降。
- **催收政策：**贷款违约后，信贷机构需要向借款人进行催收，信贷机构的催收方法、催收频率、激励措施以及当地司法环境等都是评估催收政策和效果的要点。
- **宏观经济、法律及区域环境：**我们考察宏观经济环境、所属地区经济发展和产业结构、行业发展现状以及区域司法环境等方面。我们认为，以上因素均与不良贷款的回收金额和回收时间高度相关。

表 2. 不良贷款主要考察内容

分析要点	主要因素	考察内容
借款人资信情况	经营情况	正常经营、停业或破产
	股东背景	国有、民营
	主要资产和债务情况	资产抵质押、查封/冻结情况，债务总额及偿付顺序
担保情况	担保方式	采用保证、抵押或质押担保方式
	担保力度	如采用保证，保证人资信情况
		如采用抵押或质押，抵、质押有效性和抵质押物评估
处置情况	处置方案	清收、重组或转让
	处置阶段	是否已经开始进入诉讼等
	处置障碍	司法环境、地方政策、政府等因素
逾期时间	逾期时间	逾期时间
催收政策	催收政策	催收方法、催收频率、激励措施
宏观经济、法律及区域环境	宏观经济环境	宏观经济周期、GDP 增速
	地区经济	发达程度及产业集中度
	行业周期	扩张、稳定或萎缩
	司法环境	当地的法院判决、执行效率

数据来源：中诚信亚太整理

## (2) 回收估值

我们用于分析不良贷款池并生成预期回收量（分布）和预期回收时间（分布）的具体方法取决于基础资产的类型、可用数据的质量以及资产池的资产数量。这一部分描述我们预测不良贷款结构化产品现金流的关键驱动因素的分析方法：回收金额和回收时间。

**逐笔分析法：**对于单户占比较大、笔数较少的资产池，采用逐笔分析法，例如对公类贷款，我们会采用逐笔分析法。我们会对资产池中每笔不良贷款进行详尽的实地访谈和调查，从而得出每笔贷款的回收金额和时间，同时考虑借款人资信情况、贷款和为贷款提供担保的任何基础财产，任何司法管辖区特定的情况。我们的分析中将包含有关不同类型抵押品（例如住宅物业、商业物业、厂房、机械和土地）的详细信息。如果适用，我们还会对任何第三方验证报告进行审查。对于每笔贷款，我们根据相关执法框架背景下的回收程序估算剩余回收时间，从而确定其预期回收时间。回收估值基于以下公式：

$$\text{回收估值} = \text{借款人回收} + \text{保证人回收} + \text{抵押物回收} + \text{其他回收贡献值}$$

除了其他考虑因素，例如资产处置策略、与债务人洽商的进展和所处的处置执行阶段。同时，我们还会结合地区历史处置情况、地区经济、行业发展、司法环境以及从其他渠道获得的债务人的其他投资、债权债务情况等外围信息，对上述估值进行修正，从而获得每户资产在一般景况下的回收估值和回收时间分布。

**样本分析法：**对于笔数较多、基础资产较分散但历史数据不足或缺乏较好的统计特征的资产池，我们会采用样本分析法。抽样时一般遵循重要性和代表性的原则，即从资产池中抽取的样本应能够包含影响资产池回收的主要资产，并在地区、行业、担保和抵押等特性上与资产池特性基本相似。我们首先像逐笔分析法一样对样本池进行逐笔分析，得出每笔样本贷款的回收金额和时间，然后将样本池分析结果作为整个资产池分析的基础。

**历史数据动态分析法：**对于笔数较多、基础资产较分散同时发起机构可以提供有价值的历史数据的资产池，我们会采用历史数据动态分析法。前提是发起机构可以提供有效的历史数据。信用卡贷款、消费贷款、车贷等无担保不良贷款的分析适用于该方法。我们根据相同或类似的发起机构提供的历史数据应用到统计方法。通常不良贷款的逾期时间越长，预期回收率越低。之后我们计算回收率的均值和标准差。理想情况下，发起机构提供的历史数据时间跨度应在 5 年以上，并按固定时间间隔（月、季、半年或年）统计不同形成时间的不良贷款群组的回收情况。

当期回收率是以该不良贷款群组形成的时间为起点，计算之后各期回收金额占当期期初未偿本金余额的比例。

$$\begin{aligned} \text{期末未尝本金余额}_{(t)} &= \text{期末未尝本金余额}_{(t-1)} - \text{回收金额}_{(t)} \\ \text{回收率}_{(t)} &= \text{回收金额}_{(t)} / \text{期末未尝本金余额}_{(t-1)} \end{aligned}$$

我们以每个群组的初始余额的函数（静态变量）或该群组的前一期余额的百分比（动态变量）模拟回收金额。以年为固定时间间隔，第 1 期当期回收率=第 1 期当期回收金额/第 1 期期初未偿本金余额，其中第 1 期是指以不良贷款形成的时间为起点 1 年内回收的金额；第 2 期当期回收率=第 2 期当期回收金额/第 2 期期初未偿本金余额，其中第 2 期是指以不良贷款形成的时间为起点 1 年到 2 年内回收的金额，以此类推。

表 3. 历史数据动态分析法当期回收率示例

回收期数	不良贷款形成时间						...	行均值	行标准差	变异系数
	2016	2017	2018	2019	2020	2021				
1	7.2%	9.6%	9.7%	7.5%	7.5%	7.8%		7.5%	1.5%	20.0%
2	6.2%	5.0%	5.2%	4.1%	5.0%	4.7%		4.6%	1.2%	26.1%
3	3.2%	3.1%	4.0%	3.2%	2.7%	2.4%		3.1%	1.0%	32.3%
4	4.8%	5.3%	5.6%	3.8%	3.9%	3.7%		4.1%	0.8%	19.5%
5	2.8%	3.0%	2.7%	2.2%	2.5%	2.9%		2.7%	0.6%	22.2%
6	2.2%	2.1%	1.6%	1.5%	1.7%	2.4%		2.0%	0.4%	20.0%
7	2.5%	1.6%	2.0%	1.8%	2.3%	1.8%		2.0%	0.5%	25.0%
...										

数据来源：中诚信亚太整理

### (3) 蒙特卡洛模拟

我们采用蒙特卡罗模拟法得出适合资产池的回收分布，其中采用 Beta 分布。模拟时，我们一般以上述回收估值中得到的每笔资产或每类资产群组的一般情况下的预计回收率作为该笔资产或该类资产群组回收分布均值的参考，然后以经验或历史数据获得的波动程度作为该笔资产或该类资产群组回收分布标准差的参考。但是，我们也会考虑其他统计方法如果 Beta 分布不适合模拟相关数据。同时，我们也会结合宏观经济、行业政策、催收环境等因素与基础资产所处状态进行比对，对回收分布的均值和标准差进行适当调整。此外，我们也在模拟时考虑了一定的系统风险相关性。

## 2. 交易结构分析

交易结构是交易各方以合同条款的形式所确定的、实现交易各方最终利益关系的一系列安排。不良贷款结构化产品的交易结构分析是基于交易文件，对资产委托或转让方式、现金流归集与分配机制、信用增进机制、信用

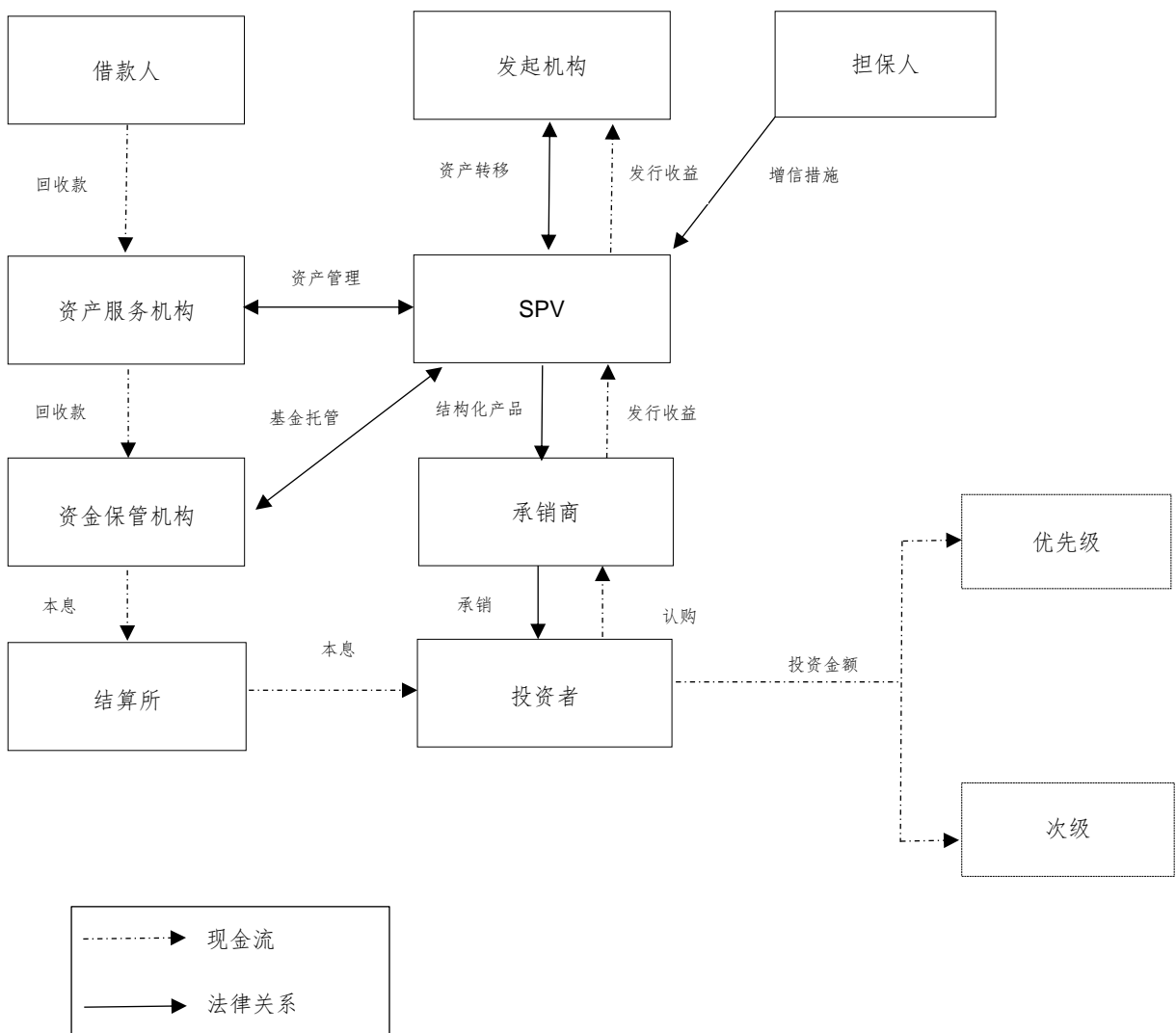
触发机制等结构设计的目的、适用条件及可行性进行分析。不良贷款结构化产品通常为静态现金流结构，产品不涉及循环购买。

### (1) 法律结构

结构化产品中，通常通过设立特殊目的载体（SPV）来实现基础资产与发起机构的破产隔离。我们通过审查交易文件和相关法律意见，以确定它们对交易结构的影响以及相关抵押品是否与参与证券化实体的破产风险完全隔离。

我们评估交易真实出售和破产隔离的有效性，分析发起机构破产对交易可能产生的影响，考察基础资产现金流是否会因此遭遇延迟或缺。交易中基础资产由发起机构转移到 SPV，SPV 作为新的债权人。理想情况下，如果发起机构破产，转让给 SPV 的基础资产不会成为发起机构破产财产的一部分。

表 4. 交易结构安排示例



数据来源：中诚信亚太整理

## (2) 现金流归集与分配机制

我们评估现金流错配的风险以及降低这种风险的任何收集和分配机制。其中，与产品成立相关的各项交易费用通常是首先被偿付的；交易账户的设置以及资金的归集与划付是对现金流监管和防范资金混同风险的重要环节；资产收益在不同情景下的分配顺序应当与产品结构分层设计相匹配。

## (3) 信用增进

当基础资产的信用不足以支持发行结构化产品所必需的信用等级，往往采用信用增进的方法增强产品的信用。常用的信用增进方式包括优先/次级分层、超额抵押、流动性储备、第三方担保等。我们会分析不良贷款结构化产品中信用增进组合的有效性。

**优先级/次级分层：**由于不良贷款结构化产品的现金流具波动性和不确定性，产品利息和本金从优先级自上而下分配到次级，优先级产品享有优先分配的权利，使得次级产品为优先级产品提供一定的信用支持。

**超额抵押：**结构化产品的发行规模通常小于基础资产的本金金额，发生损失时，首先以超额部分的资产予以补偿。由于不良贷款可回收金额往往低于本金余额，因此不良贷款结构化产品的发行规模也往往小于基础资产的本金余额，从而形成一定的超额抵押，可以为优先级产品提供一定的信用支持。

**流动性储备：**流动性储备是指现金流分配时，预先将之后应支付的税、费用、优先级产品利息的金额的还款先留存下来，用于弥补之后产品偿付过程中可能产生的流动性风险。

**第三方担保：**第三方担保是指通过外部机构对结构化产品的偿付提供保证担保、差额补足承诺或流动性支持等。由于不良贷款回收不确定性较大，现金流较不稳定，因此不良贷款结构化产品多采用流动性支持机构为产品付息提供保障，以缓释现金流不稳定带来的流动性风险。所以，第三方担保可以为结构化产品提供一定的信用支持。

## (4) 信用触发机制

信用触发机制是指当出现不利于结构化产品偿付的情形时（即触发条件），通过改变现金流支付顺序、补充现金流、提高现金流归集频率、加强基础资产的独立性等方式，来保证结构化产品的本息得到偿付的方式。

- **重要参与方经营状况变化。**重要参与方包括发起机构、资产服务机构、资金保管机构、信用增进机构等。当重要参与机构的经营状况恶化，或将对结构化产品基础资产现金流的回收和流转产生影响时，会触发结构化产品现金流的加速归集和清偿机制、权利完善事件等来降低可能产生的信用风险。
- **基础资产表现。**触发条件的设定一般基于资产池的定量指标。如果资产池恶化到一定水平（触发条件）之时，会触发结构化产品的加速清偿来优先保障优先级产品投资者的资金偿付。
- **优先级产品偿付。**交易文件中会约定当优先级产品本息支付情况出现某种恶化时即认定发生信用触发事件，并用信用触发事件发生后的偿付顺序来保障优先级产品投资者的资金偿付。

## 3. 现金流分析及压力测试

我们结合交易结构安排中的现金流分配机制、信用增进机制和信用触发机制编写适合该交易的现金流模型。用于测算被评级产品的预期损失率和预期期限，从而得到模型分析结果。具体来说，我们会根据基础资产回收模型得出的每个回收场景计算该场景下被评级产品的损失率和期限，然后结合回收模型得出的每个回收场景的概率计算被评级产品的预期损失率和预期期限。

$$\text{预期损失率 (Expected Loss)} = \int \text{Loss}(x) * f(x)dx$$

$$\text{预期期限 (Expected Life)} = \int \text{Life}(x) * f(x)dx$$

其中： $x$  为回收场景； $f(x)$  为回收场景  $x$  发生的概率。

### (1) 现金流模型

资产端现金流入模型主要描述的是基础资产现金流入分布，即流入的金额和时间。对于不良贷款而言，现金流入模型主要描述的是回收款流入的金额和时间，主要参数包括回收模型、回收时间分布等。产品端现金流出模型主要描述的是把资产端现金流入模型计算出来的现金流入按照交易文件中约定的现金流分配顺序支付给各参与机构及各档产品投资者的情况。主要参数包括优先级/次级比例、超额抵押率（如有）、储备账户金额（如有）、涉及的税费、触发机制的阈值等，主要假设条件包括产品预期发行利率等。

### (2) 压力测试

在现金流模型基础上，我们主要通过调整现金流模型参数和假设，评估结构化产品受评产品在压力景况下的预期损失率和预期期限，进而获得受评产品对应评级下所需的信用支持水平。与不良贷款结构化产品相关的压力测试参数主要包括回收时间、利差及其组合等。

表 5：压力测试的参数

压力参数	加压幅度
回收时间	增加回收时间
资产端与产品端利差	减少利差

注：依据每单不良贷款结构化产品的情况，加压条件和加压幅度会有所不同。

## 4. 主要风险分析

### (1) 流动性风险

流动性风险是不良贷款结构化产品的主要风险，基础资产的现金流具不稳定性和不确定性，一些非预期的原因会导致现金的回收受到延期，但是，发行产品的应付利息和税款是定期支付的。我们考虑基础资产的回收款是否足以支付优先级产品利息及在优先级产品利息支付以前必须支付的各种税费。我们主要关注产品的现金流特征，交易结构中流动性支持机构或流动性储备账户的设置、本金账向收入账的资金转移安排，以及资产服务机构的资信状况来评估交易的流动性风险。

### (2) 法律风险

不良贷款结构化产品的性质是指发起机构或卖方合法有效转让不良资产后，可以由 SPV 发行，形成实现破产隔离的法律架构。因此我们还关注结构化产品内在的法律风险，包括基础资产与发起机构的破产隔离、基础资产转移的有效性、交易文件的有效性及其可执行性等。我们非常注重律师事务所出具的明确肯定的法律意见。

### (3) 混同风险

如果资产服务机构信用状况恶化或者丧失清偿能力，基础资产的回收款可能和服务机构其它资金混同。我们主要关注交易结构账户设置、混同储备金设置、回收款转付/划付机制、资产服务机构的资信状况等因素来评估交易的混同风险。我们会根据资产服务机构的主体评级来决定该交易的资产划付周期和必备混同储备金。

### (4) 抵销风险

基础资产对应的借款人在发起机构中有存款，且针对基础资产向发起机构行使抵销权。当发起机构未能及时将抵销所对应的款项支付给 SPV，则可能会导致基础资产回收款减少。我们关注交易结构账户设置、抵销储备金设置以及发起机构的资信状况来评估交易的抵销风险。

## 5. 重要参与方分析

结构化产品重要参与方的职责涵盖了从基础资产现金流归集转付、违约资产的处置回收、资金保管及划付、产品偿付等全过程。重要参与机构包括发起机构、资产服务机构、资金保管机构、信用增进机构等。我们通过参与机构的发展历史、股东背景、经营状况、财务状况、内控制度、治理结构和风险管理能力等方面进行分析，评估其能力。我们还通过审查参与机构依赖性和信誉来分析风险。具体而言，我们评估各个参与方之间的风险关联性。

资产服务机构通过执法程序或庭外谈判来确保回收金额在不良贷款结构化产品中至关重要，因为违约贷款需要他们积极追讨和管理来提取现金流。我们会考虑资产服务机构的策略、资源、激励措施以及其相关方面的工作知识和能力，这可以从他们提供的历史数据中进行评估。

- **资产服务机构的专业性和过往业绩：**不良贷款结构化产品的资产服务机构在确保产品现金流方面发挥关键作用，因为产品依赖于资产服务机构的专业知识来回收不良贷款并实现资产回报。如果资产服务机构在执行各种策略方面有良好的记录，同时能够实施最有效措施来提高回收率，对不良贷款结构化产品交易会是正面的。
- **资产服务机构的执行意愿：**我们会分析资产服务机构和投资者利益的一致性，它与资产服务机构的执行意愿高度相关。因此，我们会评估资产服务机构在该产品交易中的质押资本、服务费以及奖金补偿计划等。这些奖励机制可以提高资产服务机构执行初始计划的动力和争取最高的回收率。
- **资产服务机构的执行计划：**如果资产服务机构的执行计划是可实现的，那么对不良贷款结构化产品交易是正面的。我们从资产服务机构的执行成本、时间和回收金额来评估他们的回收效率。常见的回收策略例如以传统的法律程序来处置不良贷款资产，以及使用庭外谈判，无论是通过折扣支付还是贷款重组。

## 假设及局限性

中诚信亚太评级中的前瞻性预测都假设宏观经济环境与我们的预测相符，不会出现如自然灾害及战争等意外变化。

结构化融资信用评级反映的是结构化产品优先级产品的预期损失程度及利息获得及时支付和本金在法定到期日内足额偿付的可能性。中诚信亚太结构化产品信用评级仅代表与交易相关的信用风险，不考虑其他可能会影响投资者收益的非信用风险。中诚信亚太对结构化产品的评级与违约率或损失率并不具有明确一一对应且稳定的基数关系，评级符号主要反映的是受评对象信用风险水平高低的相对排序，而不是对违约率或损失率的绝对度量。

结构化产品信用评级模型中的部分信息数据依赖其他监管认定的专业机构所提供的信息，我们均假设这类信息是真实、合法、完整和不存在重大误导性陈述的情况。

中诚信亚太对结构化融资的评级中包含对受评产品未来表现的合理预测，而这些预测数据主要是通过我们的前瞻性模型从历史信息中得出的。其中所采用的数学方法和数量模型是基于一定理论假设，真实情况与理论假设可能存在差异，从而存在一定程度的模型风险。此外，评级模型使用的参数假设主要是基于历史数据，历史数据有限且可能未经历完整的产品周期或经济周期，我们对未来的预测不可避免的存在不准确的风险。因此，有些情况评级模型指示的级别不一定与受评产品的最终级别吻合。评级模型亦会包含一些定性评估因素，尽管中诚信亚太在评级时会通过客观且谨慎的机制进行评估，但特定情况下不可避免地会存在主观判断成分。

同时，评级依赖公开信息及发起机构提供的资料。尽管中诚信亚太会确保信息的完整性和真实性，但在某些情特定情况下仍然可能因提供资料的延迟而未能及时地反映受评产品的信用风险。



此外，评级结果最终由信用评级委员会讨论决定，而判定有赖于各专家委员的经验判断，各专家委员在做出自身的判定结论时往往都会考虑超出评级模型范围的更多因素。因此最终评级结果可能与评级模型指示的结果存在差异。

本文版权归中国诚信(亚太)信用评级有限公司（以下简称“中诚信亚太”）和/或其被许可人所有。

未经中诚信亚太事先书面许可，任何人不得对本刊物的任何内容进行复制、转售或传播。

信用评级是对受评主体和债项的信用品质所表达的前瞻性信用风险意见。中诚信亚太发布的信用评级是其对受评主体或债项当前和未来相对信用风险的意见，但不涉及其他风险，包括但不限于流动性风险、市场价格风险及利率风险。

中诚信亚太刊物中的信用评级级别、非信用评估及其他意见并非建议投资者购买、出售或持有任何证券，也不评估受评主体和债项的市场价值。中诚信亚太相信其所获取的信息是可靠的，但中诚信亚太并不对其从受评主体或第三方来源获取的信息进行审计，也不承担独立核实或验证的责任。

本刊物内的所有信息属中诚信亚太所有，中诚信亚太可在不事先通知的情况下更改信息。所有信息以“现状”和“现有”为基础提供，中诚信亚太相信信息是准确和可靠的，但不保证信息的准确性、充分性、完整性或及时性。

在法律允许的范围内，中诚信亚太及其董事、经理、雇员、代表和代理对任何人或任何实体均不承担以下任何责任 (i) 因本文所载信息、或本文所载信息的使用或未能使用而引起的任何直接或补偿性损失或损害，包括但不限于由中诚信亚太或其任何董事、经理、雇员、代表或代理的疏忽、及其控制范围内或超出其控制范围的偶发事件而引起的；以及 (ii) 因本文所载信息、或本文所载信息的使用或未能使用而引起的任何间接、特殊、后果性或附带性损失或损害，即使中诚信亚太或其任何董事、经理、雇员、代表或代理被事前告知该等损失或损害的可能性。

**中国诚信(亚太)信用评级有限公司**

地址： 香港中环康乐广场 1 号  
怡和大厦 19 楼 1904-1909 室

网站： [www.ccxap.com](http://www.ccxap.com)

邮箱： [info@ccxap.com](mailto:info@ccxap.com)

电话： +852-2860 7111

传真： +852-2868 0656