

## 評級方法

2022 年 6 月 23 日

## 徵求意見：中國不良貸款結構化產品

結構化融資專用評級方法

中誠信亞太對擬定的中國不良貸款結構化產品評級方法進行徵求意見

### 摘要

中國誠信（亞太）信用評級有限公司（“中誠信亞太”）擬建立不良貸款結構化產品的評級方法，擬定的評級方法適用於中國的不良貸款結構化產品。不良貸款是指未能按時償還貸款本息或已違約的貸款，或者是已有跡象表明借款人不可能按原定的貸款協議按時償還貸款本息而形成的貸款。通常是指次級、可疑和損失類貸款。

該評級方法介紹了我們對不良貸款結構化產品的評級因素和相關方法。在應用此方法時，信評委會將考慮所有被認為相關的因素，不僅包括模型結果等定量分析，還包括各種定性和其他因素。

### 對評級的影響

中誠信亞太目前沒有對符合本評級方法定義的中國不良貸款結構化產品進行評級，因此本評級方法的發佈不會對任何存量評級造成影響。

### 如何提交意見

中誠信亞太誠邀各市場人士對本評級方法提出寶貴的書面意見，並於 2022 年 7 月 22 日或之前提交至徵求意見網頁或電郵至 [info@ccxap.com](mailto:info@ccxap.com)。中誠信亞太將考慮及討論所收到的意見，並發佈正式的評級方法。

#### 分析師連絡人

張果 +852-2860 7131

董事總經理

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

胡辰雯 +852-2860 7120

評級總監

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

#### 客戶服務

香港 +852-2860 7111

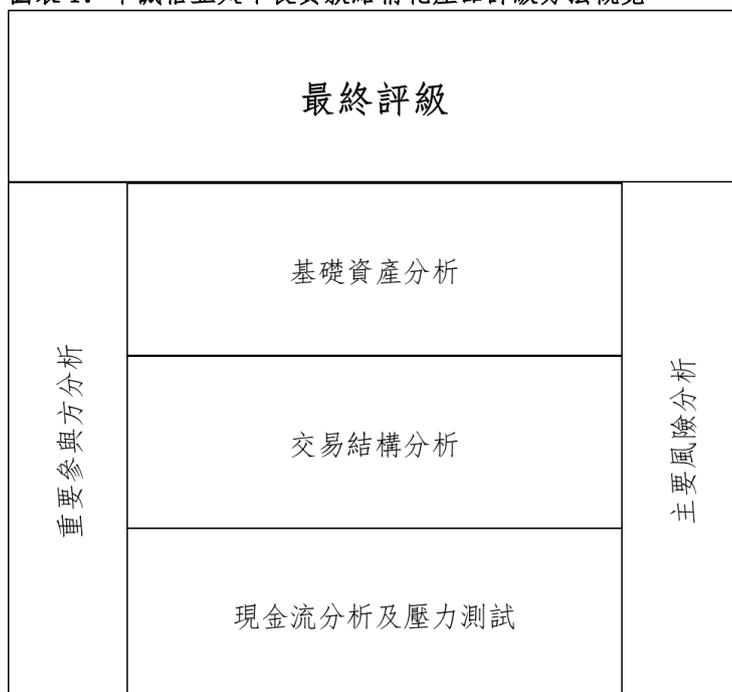
本文為 2022 年 6 月 23 日發佈的 Request for Comment: Rating Methodology for Chinese Non-Performing Loan Securitizations 的翻譯版本，如中、英文兩個版本有任何抵觸或不相符之處，請以英文版本為準。

## 評級方法概述

我們對不良貸款結構化產品風險的分析方法遵循對圖表 1 所示五個關鍵因素的評估。它包括對（1）基礎資產分析、（2）交易結構分析、（3）現金流分析及壓力測試、（4）主要風險分析、和（5）重要參與方分析。

我們首先基於基礎資產的回收特徵構建基礎資產回收模型或其他量化分析模型，並基於交易結構安排編寫現金流模型。我們的評級是透過結合回收模型和現金流模型測算不良資產的預期損失和預期回收時間得出。除了模型分析結果外，我們還考慮不同類型風險及重要參與方信用狀況等定性因素，信評委會因應這些定性因素調整模型結果定出的初步級別。

圖表 1：中誠信亞太不良貸款結構化產品評級方法概覽



資料來源：中誠信亞太整理

## 關鍵評級因素

### 1. 基礎資產分析

基礎資產分析是結構化產品信用分析中最基本的一環。基礎資產主要為已逾期的貸款，現金流來源為不良貸款處置回收款，由於回收具較大的不確定性，因此我們主要關注其預計回收率和預計回收時間，目的是構建適合基礎資產的回收分佈。

#### (1) 產品特徵

我們主要從債務人資信情況、擔保情況、處置情況、逾期時間、催收政策和宏觀經濟及區域環境等六個方面進行考察。

- **債務人資信情況：**我們通過考察債務人的經營狀況、股東背景、資產構成、債務負擔等，綜合考慮債務人自身的還款能力和不良貸款交易對應的還款意願。
- **擔保情況：**考察不良貸款是否採用了保證、抵押及質押等擔保方式。如果不良貸款採用了保證擔保，就會考察擔保人的資信狀況和擔保實力。如果不良貸款採用了抵、質押擔保，要考察抵、質押物目前的狀態、價值及變現情況，常用的指標為貸款價值比（Loan to value, LTV）。

- **處置情況：**不良貸款的清收、重組和轉讓等處置方法，最終回收金額和回收時間會有所不同，當處置涉及司法程式時，我們會考慮債權的有效性和區域司法環境等因素。
- **逾期時間：**不良貸款逾期時間越長，不良貸款被償還的可能性下降。
- **催收政策：**貸款違約後，信貸機構需要向借款人進行催收，信貸機構的催收方法、催收頻率、激勵措施以及當地司法環境等都是評估催收政策和效果的要點。
- **宏觀經濟、法律及區域環境：**我們考察宏觀經濟環境、所屬地區經濟發展和產業結構、行業發展現狀以及區域司法環境等方面。我們認為，以上因素均與不良貸款的回收金額和回收時間高度相關。

表 2. 不良貸款主要考察內容

分析要點	主要因素	考察內容
借款人資信情況	經營情況	正常經營、停業或破產
	股東背景	國有、民營
	主要資產和債務情況	資產抵質押、查封/凍結情況，債務總額及償付順序
擔保情況	擔保方式	採用保證、抵押或質押擔保方式
	擔保力度	如採用保證，保證人資信情況
		如採用抵押或質押，抵、質押有效性和抵質押物評估
處置情況	處置方案	清收、重組或轉讓
	處置階段	是否已經開始進入訴訟等
	處置障礙	司法環境、地方政策、政府等因素
逾期時間	逾期時間	逾期時間
催收政策	催收政策	催收方法、催收頻率、激勵措施
宏觀經濟、法律及區域環境	宏觀經濟環境	宏觀經濟週期、GDP 增速
	地區經濟	發達程度及產業集中度
	行業週期	擴張、穩定或萎縮
	司法環境	當地的法院判決、執行效率

資料來源：中誠信亞太整理

## (2) 回收估值

我們用於分析不良貸款池並生成預期回收量（分佈）和預期回收時間（分佈）的具體方法取決於基礎資產的類型、可用數據的質量以及資產池的資產數量。這一部分描述我們預測不良貸款結構化產品現金流的兩個關鍵驅動因素的分析方法：回收金額和回收時間。

**逐筆分析法：**對於單戶占比較大、筆數較少的資產池，採用逐筆分析法，例如對公類貸款，我們會採用逐筆分析法。我們會對資產池中每筆不良貸款進行詳盡的實地訪談和調查，從而得出每筆貸款的回收金額和時間，同時考慮借款人資信情況、貸款和為貸款提供擔保的任何基礎財產，任何司法管轄區特定的情況。我們的分析中將包含有關不同類型抵押品（例如住宅物業、商業物業、廠房、機械和土地）的詳細信息。如果適用，我們還會對任何第三方驗證報告進行審查。對於每筆貸款，我們根據相關執法框架背景下的回收程式估算剩餘回收時間，從而確定其預期回收時間。回收估值基於以下公式：

$$\text{回收估值} = \text{借款人回收} + \text{保證人回收} + \text{抵押物回收} + \text{其他回收貢獻值}$$

除了其他考慮因素，例如資產處置策略、與債務人洽商的進展和所處的處置執行階段。同時，我們還會結合地區歷史處置情況、地區經濟、行業發展、司法環境以及從其他管道獲得的債務人的其他投資、債權債務情況等外圍信息，對上述估值進行修正，從而獲得每戶資產在一般景況下的回收估值和回收時間分佈。

**樣本分析法：**對於筆數較多、基礎資產較分散但歷史資料不足或缺乏較好的統計特徵的資產池，我們會採用樣本分析法。抽樣時一般遵循重要性和代表性的原則，即從資產池中抽取的樣本應能夠包含影響資產池回收的主要資產，並在地區、行業、擔保和抵押等特性上與資產池特性基本相似。我們首先像逐筆分析法一樣對樣本池進行逐筆分析，得出每筆樣本貸款的回收金額和時間，然後將樣本池分析結果作為整個資產池分析的基礎。

**歷史數據動態分析法：**對於筆數較多、基礎資產較分散同時發起機構可以提供有價值的歷史數據的資產池，我們會採用歷史數據動態分析法。前提是發起機構可以提供有效的歷史數據。信用卡貸款、消費貸款、車貸等無擔保不良貸款的分析適用於該方法。我們根據相同或類似的發起機構提供的歷史數據應用到統計方法。通常不良貸款的逾期時間越長，預期回收率越低。之後我們計算回收率的均值和標準差。理想情況下，發起機構提供的歷史數據時間跨度應在 5 年以上，並按固定時間間隔（月、季、半年或年）統計不同形成時間的不良貸款群組的回收情況。

當期回收率是以該不良貸款群組形成的時間為起點，計算之後各期回收金額占當期期初未償本金餘額的比例。

$$\begin{aligned} \text{期末未嘗本金餘額}_{(t)} &= \text{期末未嘗本金餘額}_{(t-1)} - \text{回收金額}_{(t)} \\ \text{回收率}_{(t)} &= \text{回收金額}_{(t)} / \text{期末未嘗本金餘額}_{(t-1)} \end{aligned}$$

我們以每個群組的初始餘額的函數（靜態變量）或該群組的前一期餘額的百分比（動態變量）類比回收金額。以年為固定時間間隔，第 1 期當期回收率=第 1 期當期回收金額/第 1 期期初未償本金餘額，其中第 1 期是指以不良貸款形成的時間為起點 1 年內回收的金額；第 2 期當期回收率=第 2 期當期回收金額/第 2 期期初未償本金餘額，其中第 2 期是指以不良貸款形成的時間為起點 1 年到 2 年內回收的金額，以此類推。

表 3. 歷史數據動態分析法當期回收率示例

回收期數	不良貸款形成時間						...	行均值	行標準差	變異系數
	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%
...										

資料來源：中誠信亞太整理

### (3) 蒙特卡洛模擬

我們採用蒙特卡羅模擬法得出適合資產池的回收分佈，其中採用 Beta 分佈。模擬時，我們一般以上述回收估值中得到的每筆資產或每類資產群組的一般情況下的預計回收率作為該筆資產或該類資產群組回收分佈均值的參考，然後以經驗或歷史數據獲得的波動程度作為該筆資產或該類資產群組回收分佈標準差的參考。但是，我們也會考慮其他統計方法如果 Beta 分佈不適合類比相關數據。同時，我們也會結合宏觀經濟、行業政策、催收環境等因素與基礎資產所處狀態進行比對，對回收分佈的均值和標準差進行適當調整。此外，我們也在模擬時考慮了一定的系統風險相關性。

## 2. 交易結構分析

交易結構是交易各方以合同條款的形式所確定的、實現交易各方最終利益關係的一系列安排。不良貸款結構化產品的交易結構分析是基於交易文件，對資產委託或轉讓方式、現金流歸集與分配機制、信用增進機制、信用

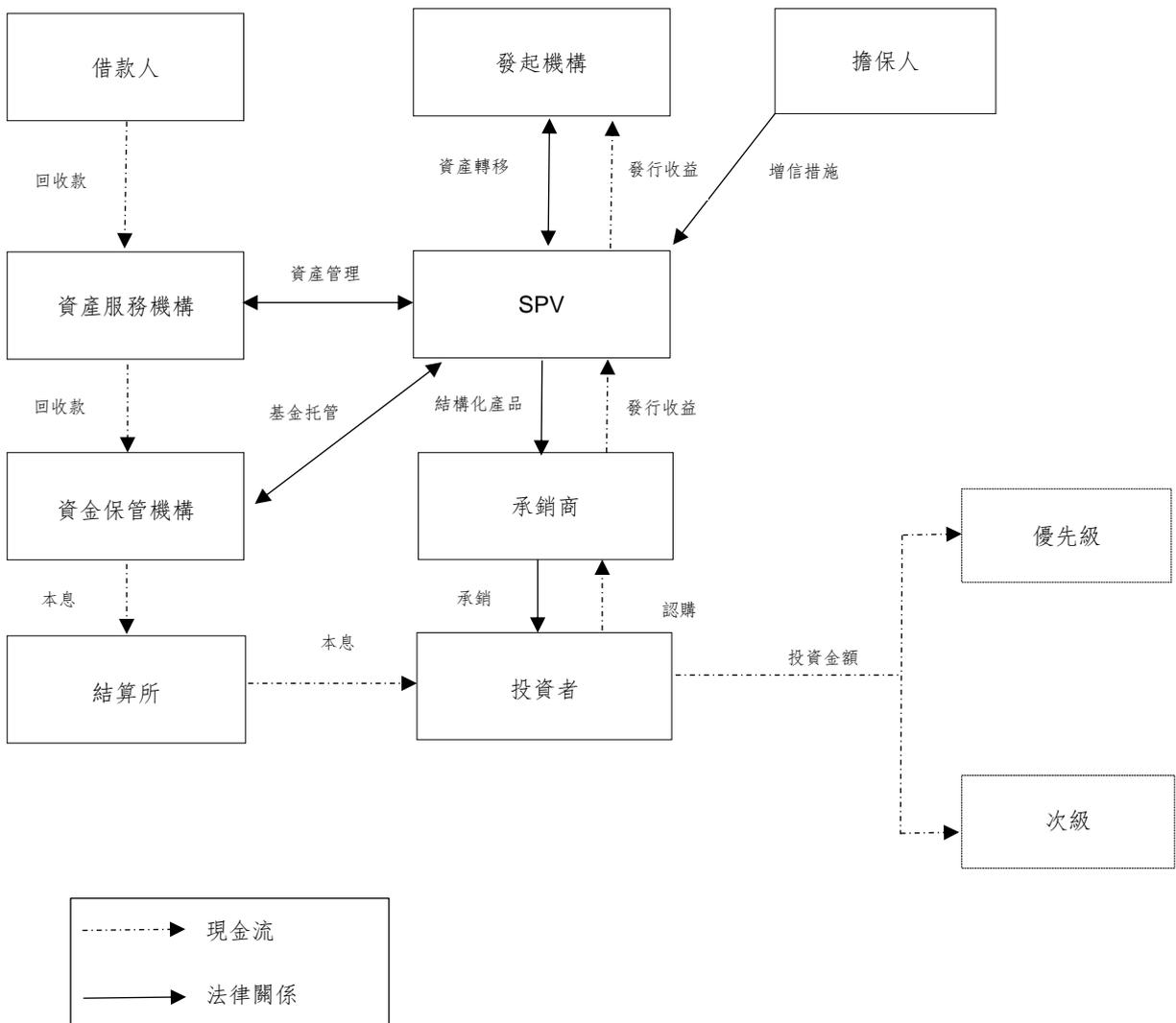
觸發機制等結構設計的目的、適用條件及可行性進行分析。不良貸款結構化產品通常為靜態現金流結構，產品不涉及循環購買。

### (1) 法律結構

結構化產品中，通常通過設立特殊目的載體（SPV）來實現基礎資產與發起機構的破產隔離。我們通過審查交易文件和相關法律意見，以確定它們對交易結構的影響以及相關抵押品是否與參與證券化實體的破產風險完全隔離。

我們評估交易真實出售和破產隔離的有效性，分析發起機構破產對交易可能產生的影響，考察基礎資產現金流是否會因此遭遇延遲或短缺。交易中基礎資產由發起機構轉移到 SPV，SPV 作為新的債權人。理想情況下，如果發起機構破產，轉讓給 SPV 的基礎資產不會成為發起機構破產財產的一部分。

表 4. 交易結構安排示例



資料來源：中誠信亞太整理

## (2) 現金流歸集與分配機制

我們評估現金流錯配的風險以及降低這種風險的任何收集和分配機制。其中，與產品成立相關的各項交易費用通常是首先被償付的；交易帳戶的設置以及資金的歸集與劃付是對現金流監管和防範資金混同風險的重要環節；資產收益在不同情景下的分配順序應當與產品結構分層設計相匹配。

## (3) 信用增進

當基礎資產的信用不足以支持發行結構化產品所必需的信用等級，往往採用信用增進的方法增強產品的信用。常用的信用增級方式包括優先/次級分層、超額抵押、流動性儲備、第三方擔保等。我們會分析不良貸款結構化產品中信用增信組合的有效性。

**優先順序/次級分層：**由於不良貸款結構化產品的現金流具波動性和不確定性，產品利息和本金從優先順序自上而下分配到次級，優先順序產品享有優先分配的權利，使得次級產品為優先級產品提供一定的信用支援。

**超額抵押：**結構化產品的發行規模通常小於基礎資產的本金金額，發生損失時，首先以超額部分的資產予以補償。由於不良貸款可回收金額往往低於本金餘額，因此不良貸款結構化產品的發行規模也往往小於基礎資產的本金餘額，從而形成一定的超額抵押，可以為優先順序產品提供一定的信用支援。

**流動性儲備：**流動性儲備是指現金流分配時，預先將之後應支付的稅、費用、優先級產品利息的金額的回款先留存下來，用於彌補之後產品償付過程中可能產生的流動性風險。

**第三方擔保：**第三方擔保是指通過外部機構對結構化產品的償付提供保證擔保、差額補足承諾或流動性支持等。由於不良貸款回收不確定性較大，現金流較不穩定，因此不良貸款結構化產品多採用流動性支持機構為產品付息提供保障，以緩釋現金流不穩定帶來的流動性風險。所以，第三方擔保可以為結構化產品提供一定的信用支持。

## (4) 信用觸發機制

信用觸發機制是指當出現不利於結構化產品償付的情形時（即觸發條件），通過改變現金流支付順序、補充現金流、提高現金流歸集頻率、加強基礎資產的獨立性等方式，來保證結構化產品的本息得到償付的方式。

- **重要參與方經營狀況變化。**重要參與方包括發起機構、資產服務機構、資金保管機構、信用增進機構等。當重要參與機構的經營狀況惡化，或將對結構化產品基礎資產現金流的回收和流轉產生影響時，會觸發結構化產品現金流的加速歸集和清償機制、權利完善事件等來降低可能產生的信用風險。
- **基礎資產表現。**觸發條件的設定一般基於資產池的定量指標。如果資產池惡化到一定水準（觸發條件）之時，會觸發結構化產品的加速清償來優先保障優先順序產品投資者的資金償付。
- **優先順序產品償付。**交易文件中會約定當優先順序產品本息支付情況出現某種惡化時即認定發生信用觸發事件，並用信用觸發事件發生後的償付順序來保障優先順序產品投資者的資金償付。

## 3. 現金流分析及壓力測試

我們結合交易結構安排中的現金流分配機制、信用增進機制和信用觸發機制編寫適合該交易的現金流模型。用於測算被評級產品的預期損失率和預期期限，從而得到模型分析結果。具體來說，我們會根據基礎資產回收模型得出的每個回收場景計算該場景下被評級產品的損失率和期限，然後結合回收模型得出的每個回收場景的概率計算被評級產品的預期損失率和預期期限。

$$\text{預期損失率 (Expected Loss)} = \int \text{Loss}(x) * f(x)dx$$

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

其中：x 為回收場景；f(x) 為回收場景 x 發生的概率。

### (1) 現金流模型

資產端現金流入模型主要描述的是基礎資產現金流入分佈，即流入的金額和時間。對於不良貸款而言，現金流入模型主要描述的是回收款流入的金額和時間，主要參數包括回收模型、回收時間分佈等。產品端現金流出模型主要描述的是把資產端現金流入模型計算出來的現金流入按照交易文件中約定的現金流分配順序支付給各參與機構及各檔產品投資者的情況。主要參數包括優先順序/次級比例、超額抵押率（如有）、儲備帳戶金額（如有）、涉及的稅費、觸發機制的閾值等，主要假設條件包括產品預期發行利率等。

### (2) 壓力測試

在現金流模型基礎上，我們主要通過調整現金流模型參數和假設，評估結構化產品受評產品在壓力景況下的預期損失率和預期期限，進而獲得受評產品對應評級下所需的信用支持水平。與不良貸款結構化產品相關的壓力測試參數主要包括回收時間、利差及其組合等。

表 5：壓力測試的參數

壓力參數	加壓幅度
回收時間	增加回收時間
資產端與產品端利差	減少利差

注：依據每單不良貸款結構化產品的情況，加壓條件和加壓幅度會有所不同。

## 4. 主要風險分析

### (1) 流動性風險

流動性風險是不良貸款結構化產品的主要風險，基礎資產的現金流具不穩定性和不確定性，一些非預期的原因會導致現金的回收受到延期，但是，發行產品的應付利息和稅款是定期支付的。我們考慮基礎資產的回收款是否足以支付優先級產品利息及在優先級產品利息支付以前必須支付的各種稅費。我們主要關注產品的現金流特徵，交易結構中流動性支援機構或流動性儲備帳戶的設置、本金賬向收入帳的資金轉移安排，以及資產服務機構的資信狀況來評估交易的流動性風險。

### (2) 法律風險

不良貸款結構化產品的性質是指發起機構或賣方合法有效轉讓不良資產後，可以由 SPV 發行，形成實現破產隔離的法律架構。因此我們還關注結構化產品內在的法律風險，包括基礎資產與發起機構的破產隔離、基礎資產轉移的有效性、交易文件的有效性及可執行性等。我們非常注重律師事務所出具的明確肯定的法律意見。

### (3) 混同風險

如果資產服務機構信用狀況惡化或者喪失清償能力，基礎資產的回收款可能和服務機構其它資金混同。我們主要關注交易結構帳戶設置、混同儲備金設置、回收款轉付/劃付機制、資產服務機構的資信狀況等因素來評估交易的混同風險。我們會根據資產服務機構的主體評級來決定該交易的資產劃付週期和必備混同儲備金。

### (4) 抵銷風險

基礎資產對應的借款人在發起機構中有存款，且針對基礎資產向發起機構行使抵銷權。當發起機構未能及時將抵銷所對應的款項支付給 SPV，則可能會導致基礎資產回收款減少。我們關注交易結構帳戶設置、抵銷儲備金設置以及發起機構的資信狀況來評估交易的抵銷風險。

## 5. 重要參與方分析

結構化產品重要參與方的職責涵蓋了從基礎資產現金流歸集轉付、違約資產的處置回收、資金保管及劃付、產品償付等全過程。重要參與機構包括發起機構、資產服務機構、資金保管機構、信用增進機構等。我們通過參與機構的發展歷史、股東背景、經營狀況、財務狀況、內控制度、治理結構和風險管理能力等方面進行分析，評估其能力。我們還通過審查參與機構依賴性和信譽來分析風險。具體而言，我們評估各個參與方之間的風險關聯性。

資產服務機構通過執法程序或庭外談判來確保回收金額在不良貸款結構化產品中至關重要，因為違約貸款需要他們積極追討和管理來提取現金流。我們會考慮資產服務機構的策略、資源、激勵措施以及其相關方面的工作知識和能力，這可以從他們提供的歷史數據中進行評估。

- **資產服務機構的專業性和過往業績：**不良貸款結構化產品的資產服務機構在確保產品現金流方面發揮關鍵作用，因為產品依賴於資產服務機構的專業知識來回收不良貸款並實現資產回報。如果資產服務機構在執行各種策略方面有良好的記錄，同時能夠實施最有效措施來提高回收率，對不良貸款結構化產品交易會是正面的。
- **資產服務機構的執行意願：**我們會分析資產服務機構和投資者利益的一致性，它與資產服務機構的執行意願高度相關。因此，我們會評估資產服務機構在該產品交易中的質押資本、服務費以及獎金補償計劃等。這些獎勵機制可以提高資產服務機構執行初始計劃的動力和爭取最高的回收率。
- **資產服務機構的執行計劃：**如果資產服務機構的執行計劃是可實現的，那麼對不良貸款結構化產品交易是正面的。我們從資產服務機構的執行成本、時間和回收金額來評估他們的回收效率。常見的回收策略例如以傳統的法律程式來處置不良貸款資產，以及使用庭外談判，無論是通過折扣支付還是貸款重組。

## 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