

# 个人住房抵押贷款证券化产品 信用评级方法及模型

RTFB003201908



东方金诚国际信用评估有限公司

Golden Credit Rating International Co., LTD.

## 目 录

一、 概述.....	1
(一) 版本和修订日期.....	1
(二) 修订说明.....	1
(三) 修订后的影响.....	1
二、 适用范围.....	2
三、 评级思路.....	2
四、 个人住房抵押贷款的风险因素.....	3
(一) 违约率影响因素.....	3
(二) 违约损失影响因素.....	5
(三) 提前还款风险影响因素.....	6
五、 资产池信用质量分析模型.....	6
(一) 一般情景假设下的资产池预期损失比例.....	7
(二) 压力情景假设下的资产池预期损失比例.....	7
(三) 资产池损失分布曲线模拟.....	8
六、 现金流模型及压力测试.....	9
(一) 现金流流入模拟.....	10
(二) 现金流流出模拟.....	10
七、 交易结构分析.....	11
(一) 现金流归集和支付机制.....	11
(二) 交易结构风险.....	12
八、 参与机构履约能力分析.....	13
(一) 发起机构/资产服务机构.....	13
(二) 特殊目的载体 (SPV) .....	13
(三) 资金监管机构/资金保管机构.....	14
(四) 信用增进机构 (如有) .....	14
九、 本评级方法及模型局限性.....	14
附录一：证券化产品信用等级符号及含义.....	15

## 一、 概述

### （一）版本和修订日期

经公司技术委员会核定，本评级方法和模型的版本编号为 RTFB003201908，批准日为 2019 年 9 月 20 日，自 2019 年 9 月 20 日起生效。

### （二）修订说明

本评级方法及模型由信用评级委员会评级方法及模型工作组对 2016 年 5 月发布的《个人住房抵押贷款支持证券（RMBS）信用评级方法》的实施效果进行了评估，依据东方金诚信用评级概念框架、相关监管规定和自律指引进行了修订。主要修订内容如下：

1. 补充和完善了本评级方法及模型的适用范围；
2. 新增东方金诚对个人住房抵押贷款证券化产品的评级思路；
3. 在对评级标准重新校准的基础上更新了本评级方法的部分假设和参数；
4. 将证券化产品信用等级符号及含义移至附录；
5. 新增本评级方法及模型的局限性、修订说明和其他补充说明的相关内容。

### （三）修订后的影响

经测试，本次修订后的评级方法及模型未对尚处于东方金诚信用等级有效期的受评产品信用等级产生影响。

## 二、 适用范围

本评级方法及模型所称的个人住房抵押贷款指商业银行及各地公积金管理中心等机构向个人发放的住房抵押贷款。本评级方法及模型适用于以个人住房抵押贷款为支持的证券化产品，包括但不限于个人住房抵押贷款支持证券（RMBS）、其他以个人住房抵押贷款债权或对应的收（受）益权为支持的债权融资计划、结构化信托产品或其他东方金诚认为适用于本评级方法及模型的产品<sup>1</sup>。

## 三、 评级思路

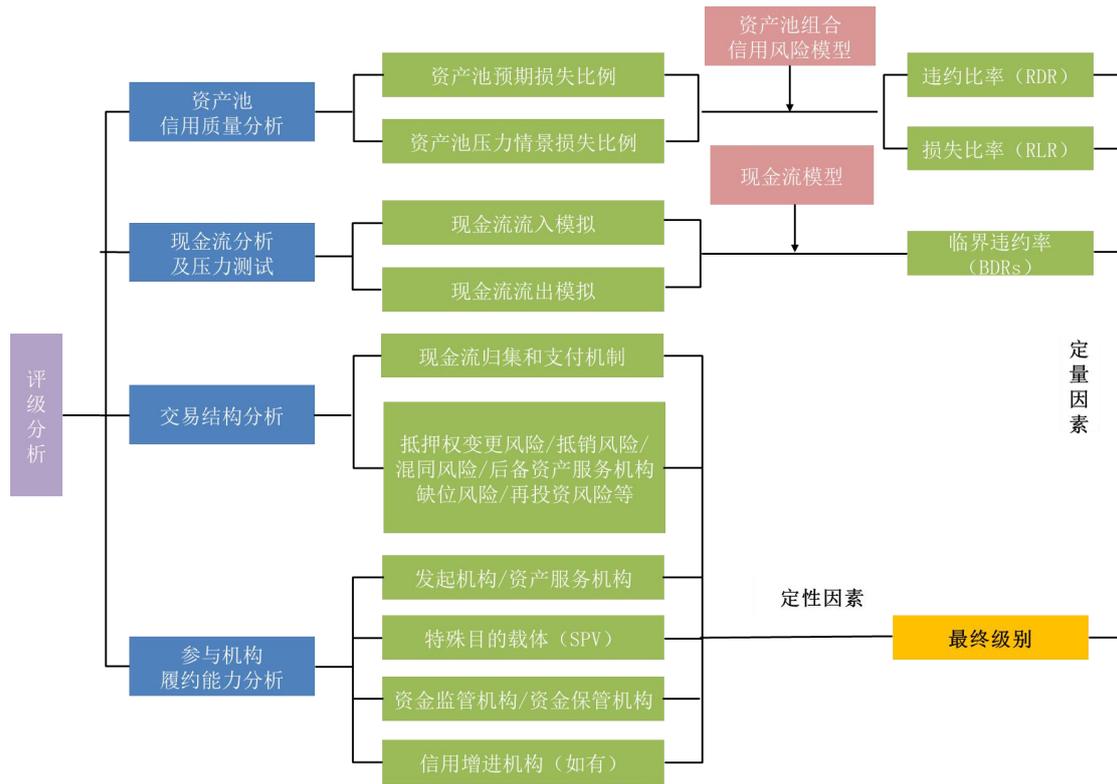
东方金诚对个人住房抵押贷款证券化产品信用等级的评定是在考虑基础资产违约和损失分布的情况下，评估受评优先级本金和利息均获得及时、足额偿付的可能性。

东方金诚首先考察影响资产池信用质量的风险因素，利用资产池组合信用风险模型分析资产池的违约和回收表现，模拟资产池的损失分布和违约分布，进而确定各优先级的信用等级上限；其次，结合产品的现金流支付机制构建现金流模型，测试各优先级的临界违约率；再次，对交易结构风险进行分析，并对各参与机构的履约能力进行评价；最后，综合定性和定量因素确定各优先级最终的信用等级。

东方金诚的个人住房抵押贷款证券化产品信用评级框架如图 1 所示。

图 1：个人住房抵押贷款证券化产品信用评级总体框架

<sup>1</sup> 一般不包括本金和利息偿付位列最后的次级档。



## 四、个人住房抵押贷款的风险因素

基础资产信用质量分析是产品信用评级的基础。由于个人住房抵押贷款期限较长的特征，债务人的违约和提前还款行为对资产池未来现金流的影响较大；同时，宏观经济环境、房地产市场的景气程度将直接影响抵押物价值、债务人还款意愿、提前还款行为等多个因素，进而对资产池的违约和回收造成影响。东方金诚对影响个人住房抵押贷款违约、违约损失和提前还款行为的风险因素进行分析，并在资产池组合信用风险模型和现金流模型中考虑各风险因素的影响。

### （一）违约率影响因素

个人住房抵押贷款的违约行为主要是由债务人的还款能力和还款意愿决定，主要的影响因素包括贷款价值比、债务人年龄、债务收入比率等。

#### 1. 贷款价值比

贷款价值比（LTV）即贷款未偿本金余额/抵押物评估价值，是债务人违约行为的主要决定因素。一般而言，LTV 越低，表明抵押物对贷款的保障程度越高，债务人违约成本越高，违约率就越低。我国目前个人住房抵押贷款的首付比例通常在 3 成以上（即 LTV 低于 70%），较高的首付比例有利于降低贷款的违约风险。

#### 2. 债务人年龄

债务人年龄是违约风险的影响因素之一。一般而言，年龄较低的债务人收入较低，收入

稳定性较弱，违约或拖欠的可能性相对较大。另一方面，考虑到债务人退休后收入水平会有所下降，因此接近退休年龄的债务人的违约可能性也相对较大。年龄位于 30~50 岁的债务人通常收入稳定，还款能力较强，违约风险较低。

### 3. 共同债务人/其他自然人担保

共同债务人/其他自然人担保会增加可偿债的收入来源，有助于降低违约风险。一般而言，已婚状态的家庭较为稳定，同时考虑我国夫妻双方一般均有工作收入，整体收入较高，收入来源也较为稳定，有利于降低贷款的违约率。

### 4. 还款记录

历史还款记录是考察债务人信用品质的重要因素。历史曾出现逾期的债务人潜在违约可能性较高。对于有多次逾期记录的债务人，可能是信用品质下降引起，通常违约风险较高。

### 5. 债务收入比率

衡量债务人偿债能力的一个重要指标是债务人的债务收入比率（DTI），即债务人每月需偿还的债务总额<sup>2</sup>和当月收入之比。债务人债务收入比率的高低反映着其债务负担的高低，DTI 越高表明债务人的债务负担越重，在经济衰退或利率上升时期其违约的可能性将更大。

### 6. 债务人信用分数/信用级别

债务人的信用分数/信用级别是发起机构在发放贷款时对债务人信用状况的一个综合评估。由于我国个人征信体系建设仍处于初期阶段，目前没有诸如 FICO 分数<sup>3</sup>等第三方征信数据可供参考，大部分机构在发放贷款时都会参考其内部的债务人信用分数/信用级别评价体系。东方金诚会综合评价银行的内评体系和标准，将银行内部评定的债务人信用分数/信用级别作为影响违约率的一个参考因素。在未来我国征信体系建设较为成熟后可能会直接参考债务人的征信分数。

### 7. 还款方式

个人住房抵押贷款常见的还款方式包括等额本息和等额本金两种。其中，等额本息的还款方式每月还款额固定不变，偿还本金逐步增多；而等额本金的还款方式每月还款额逐月递减，偿还本金保持不变。由于等额本金的还款方式在初期还款压力较大，可能会造成债务人违约，而到还款后期还款压力逐步减少，债务人违约的风险也同步降低。

### 8. 贷款账龄

随着贷款账龄的增加，贷款本金会逐渐摊还，债务人的权益部分逐渐增加，违约成本逐渐提高，有利于降低债务人的违约意愿，贷款违约风险会逐渐降低。

### 9. 贷款剩余期限

贷款剩余期限越长，债务人可能经历的外部风险越高，发生违约的可能性也越大。整体而言，贷款剩余期限越长，贷款违约风险越高。

<sup>2</sup> 一般包括债务人所需承担的各类贷款，但不包括日常生活开支。

<sup>3</sup> 由 Fair Isaac Company 推出，由美国的三大信用管理局使用，是美国主要的个人信用评分系统。

## 10. 债务人集中度

债务人集中度指单个债务人的未偿本金占资产池比例的大小。一般而言，RMBS 的债务人数量很多，分散性很高，单个债务人违约对资产池违约率的影响很小。

## 11. 债务人区域集中度

受到区域经济环境的影响，同一区域内债务人的违约行为会呈现一定的相关性，因此除了考虑债务人集中度以外，还需要从地域角度衡量资产池的集中度水平。

## （二）违约损失影响因素

违约损失主要以违约损失率来衡量，即贷款违约时可能遭受的损失金额占未偿本金的比例。从单笔贷款层面来说，违约损失率等于贷款本金余额减去抵押物清算价值后的值除以贷款余额。从资产池层面来说，违约损失率等于以未偿本金余额为权重的单笔贷款违约损失率之和。影响违约损失率的主要因素有：

### 1. 抵押率（LTV）

抵押率（LTV）除了影响违约率以外，也是影响违约损失率的重要因素。一般而言，LTV 越低，表明抵押物的清算价值越高，违约损失率越低。

### 2. 抵押物跌价比率（MVD）

抵押物跌价比率（MVD）指的是抵押物在特定经济情景下市场价格可能下跌的幅度。抵押物价格下跌会导致债务人违约后处置抵押物所得不足以偿还所有债务而造成实际损失。由于各个城市的经济发展水平、产业结构、教育医疗资源、自然环境等因素各不相同，各城市房地产市场的价格差异很大。东方金诚会基于各城市的人均可支配收入、人均住宅面积、住宅商品房销售均价、住房供需情况、司法环境等因素综合考虑不同区域在不同情景假设下的抵押物跌价比率。

### 3. 抵押物面积/房产价值

抵押房产的流动性将影响到其市场价格和处置成本：高市值、大面积的房产在处置时可能会面临流动性问题，从而影响到最终的违约损失率。

### 4. 物业类型

物业类型会影响房产处置难度。从我国房地产市场的实际情况来看，别墅、商铺等物业的成交量较小，成交周期较长，如果需要快速处置往往需要在价格上给予一定的折扣，从而可能会导致违约损失率增大。

### 5. 处置税费/处置时间/处置财务费用

抵押房产在实际处置过程中包含一系列的税费，如未付的税费、保险费、法律费用和其他相关费用等，同时处置需要一定的时间，在处置期间需要承担相应的财务费用。这些费用支付的优先级顺序均高于未偿贷款本金，相关费用越高则违约处置的净收入越低，从而影响违约损失率。

### （三）提前还款风险影响因素

个人住房抵押贷款给予了债务人提前偿还全部或部分贷款的权利，该种选择权会导致未来现金流的不确定性，即存在提前还款风险。东方金诚在“现金流分析及压力测试”中考虑基础资产提前还款对产品的影响。

提前还款风险的影响因素较为复杂，同时国内外相关制度和产品的差异导致国外的提前还款风险模型并不能完全适用于国内情况。提前还款一般可以分为部分提前还款和全部提前还款，这两者的影响因素也不尽相同。一般而言，影响提前还款风险的主要因素包括：

#### 1. 利率

国外的研究成果表明：当利率降低时，提前还款会显著上升。从我国的历史数据来看，利率是提前还款风险的重要影响因素。市场利率的降低会刺激房地产市场的交易行为，从而导致提前还款率的上升。

#### 2. 借款合同条款

部分银行对于不同时期的提前还款有一些惩罚措施，如部分银行规定提前还款须满一年才可办理，且提前还款额往往存在下限（万元的整数倍），这些借款合同的条款都会影响债务人提前还款的计划。

#### 3. 购房目的

对于自住目的的购房贷款，由于家庭财务状况突然大幅改善的可能性较低，此类贷款部分提前还款的可能性较高而全部提前还款的可能性较低。与之相对，对于投资目的的购房贷款，其部分提前还款风险一般较低而全部提前还款风险较高。

#### 4. 季节性

从我国 RMBS 的历史数据可以观测到，部分提前还款存在一定的季节性波动规律，通常在每年一季度的部分提前还款率较高。

#### 5. 账龄

国外广泛应用的 PSA（Public Securities Association）提前还款模型将提前还款率和账龄挂钩，建立了简单的对应关系。

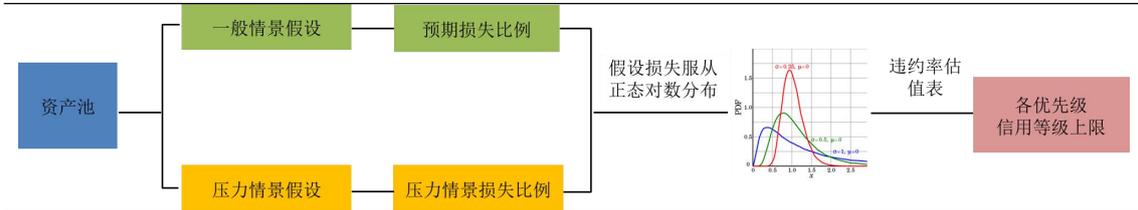
从国内 RMBS 历史数据来看，提前还款率随着账龄的增加并未趋近于一个稳定值，但将部分提前还款率单独列示后，观察到我国 RMBS 产品的部分提前还款率随着账龄的增加而逐步下降，且当账龄增加到一定年限后逐步开始进入一个稳定期。

## 五、 资产池信用质量分析模型

基于影响个人住房抵押贷款信用质量的主要风险因素，东方金诚运用资产池组合信用风险模型对资产池违约和损失行为进行分析。模型的第一步输出结果为资产池预期损失比例和资产池压力情景损失比例两个变量。东方金诚假设资产池损失分布符合对数正态分布，并根

据上述两个变量来确定具体的损失分布形状，结合资产池基准回收率和东方金诚信用等级违约率估值表（详见东方金诚信用评级概念框架 RTCQ001201907），即可确定各优先级的信用等级上限。资产池信用质量分析的具体步骤如图 2 所示：

图 2：资产池组合信用风险模型框架



### （一）一般情景假设下的资产池预期损失比例

一般情景假设考察的是宏观经济环境较为稳定时资产池的预期损失比例。

东方金诚会基于发起机构提供的静态样本池和动态样本池的历史数据计算发起机构发放的个人住房抵押贷款的历史平均违约率和损失率数据，并结合行业的历史平均数据来计算资产池预期损失比例。

违约率方面，东方金诚假设单笔贷款的状态变化是一个马尔可夫过程，即在已知目前状态的条件下，贷款状态未来的演变不依赖于它以往的演变。东方金诚将贷款分为正常、逾期 1~30 天、逾期 31~60 天、逾期 61~90 天、违约（逾期 91 天及以上）和还款共 6 个状态，利用发起机构提供的历史数据和行业平均数据估算状态迁移矩阵，然后利用资产池初始状态和状态迁移矩阵、结合资产池剩余期限计算出资产池的预期违约比例。回收率方面，东方金诚以静态样本池历史数据计算得到的平均回收率作为资产池基准回收率。结合资产池预期违约比例和资产池基准回收率，可以得出一般情景假设下的资产池预期损失比例。

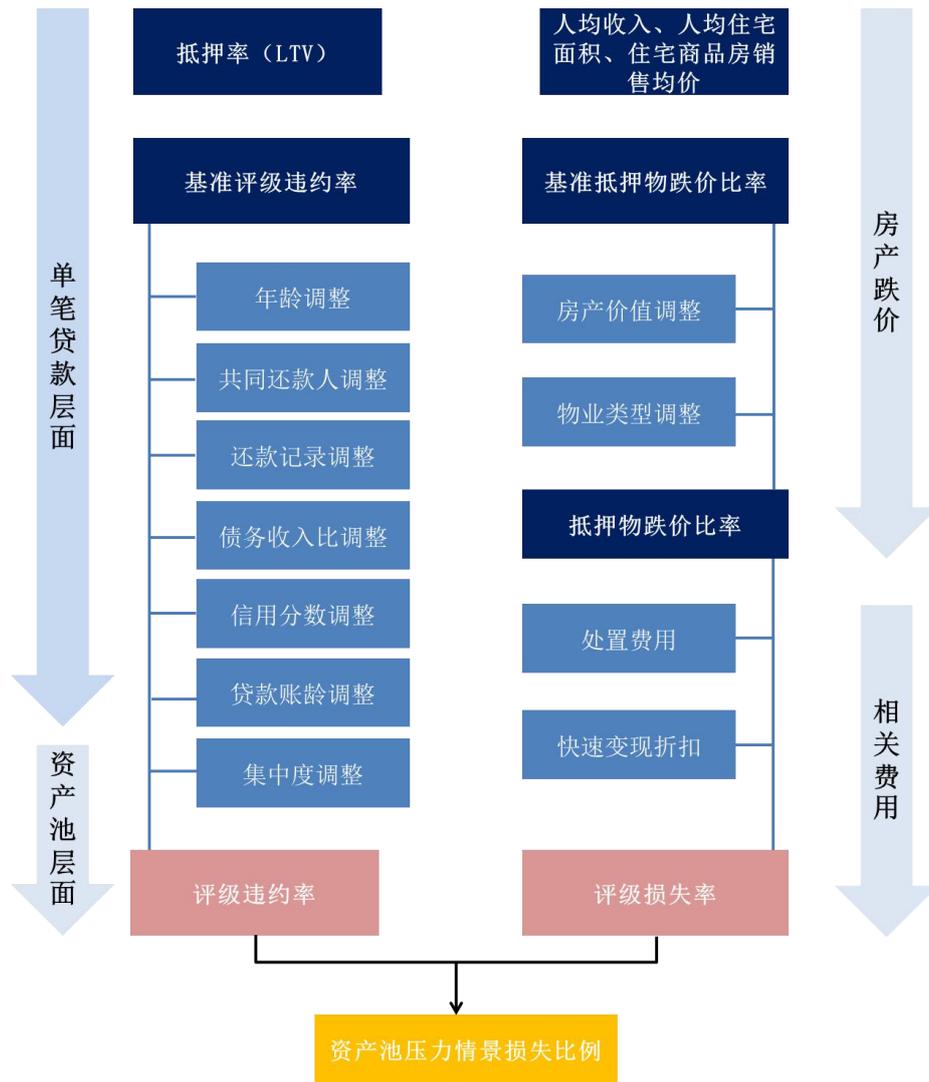
### （二）压力情景假设下的资产池预期损失比例

压力情景假设考察的是宏观经济发生严重衰退时资产池的预期损失比例。

由于国内尚未经历过严重的经济衰退和完整的房地产行业周期，缺乏相关历史数据，东方金诚采用国外历史数据并结合专家判断对出现严重经济衰退时可能影响的相关变量做出估计。

基于影响个人住房抵押贷款信用质量的因素，东方金诚分别计算压力情景下的评级违约率和评级损失率，将两者相乘得到资产池压力情景损失比例，具体步骤如图 3 所示。

图 3：资产池压力情景损失比例计算流程



抵押率是影响 RMBS 的最重要因素，不仅影响债务人的违约行为和偿债意愿，还会影响贷款违约后的回收率。东方金诚以抵押率为基本变量确定每笔贷款的基准评级违约率，然后对信用风险特征进行调整得到资产池的评级违约率；其次，根据不同城市的人均收入、人均住宅面积、住宅商品房销售均价等为基本变量确定基准抵押物跌价比率，再根据特定风险特征进行调整；再次，在抵押物跌价比率的基础上考虑处置的相关费用和成本得到评级损失率；最后，将评级违约率和评级损失率相乘得到资产池压力情景损失比例，同时可得到压力情景回收率<sup>4</sup>并应用于现金流分析及压力测试。

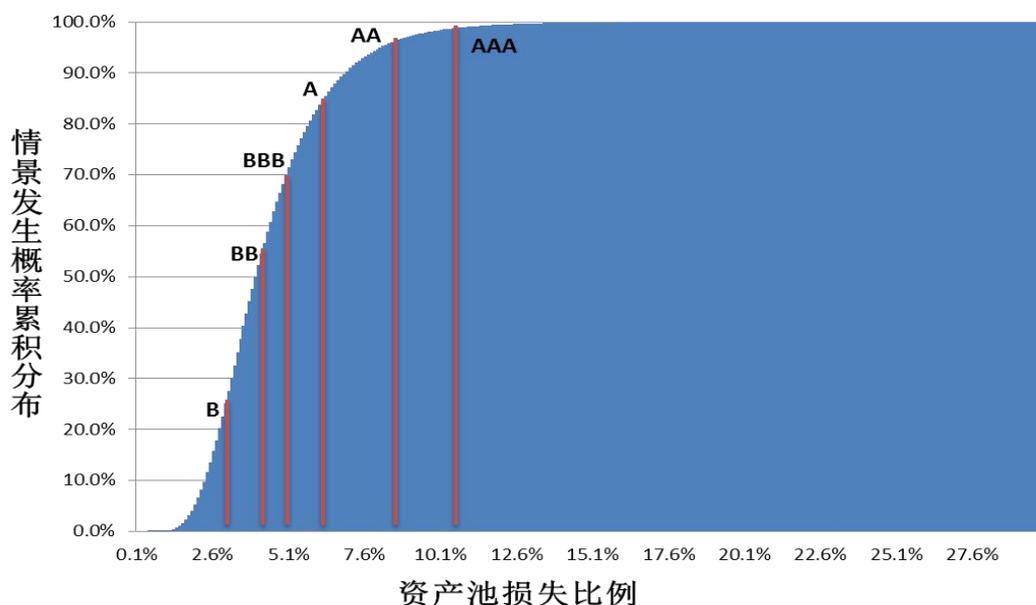
### （三）资产池损失分布曲线模拟

RMBS 的资产池具有资产同质性强、资产数量多、分散度高等特点，违约及损失分布具有较稳定的统计特性。东方金诚假设资产池的损失符合对数正态分布，利用资产池预期损失

<sup>4</sup> 压力情景回收率=1-评级损失率/评级违约率。

比例和资产池压力情景损失比例确定损失分布曲线的形状（见图 4），并结合回收率参数确定资产池违约分布。根据东方金诚信用等级违约率估值表，可以确定资产池在每个预定信用等级上的情景损失（RLR）和情景违约率（RDR）。东方金诚将情景损失率（RLR）与各优先级获得的信用支持作比较，可得到各优先级的信用等级上限。

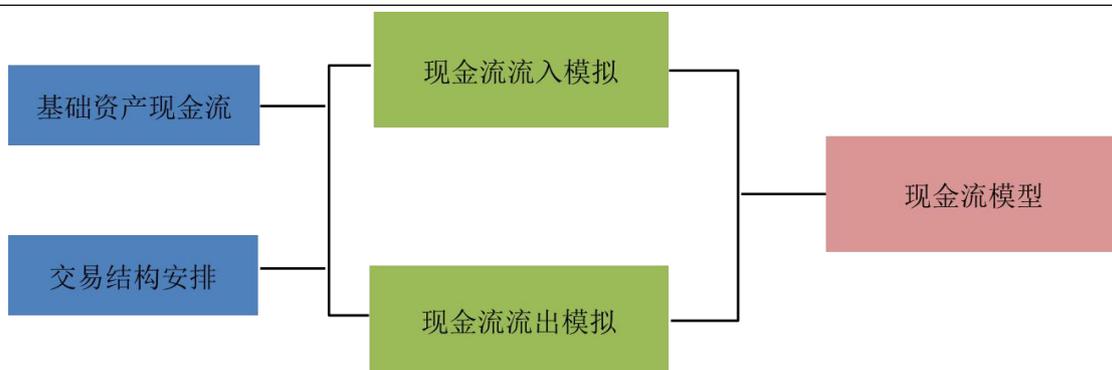
图 4：资产池损失分布



## 六、 现金流模型及压力测试

鉴于各产品所采用的交易结构不尽相同，东方金诚根据具体的交易结构来构建对应的现金流模型并测试现金流在各时点对受评优先级本金和利息的保障程度。现金流模型的输出结果是各压力情景下的临界违约率（BDRs），将临界违约率（BDRs）和资产池组合信用风险模型得到的目标信用等级的情景违约率（RDR）比较，若临界违约率（BDRs）高于某一目标信用等级的情景违约率（RDR），则受评优先级能够通过该目标信用等级的压力测试。

图 5：现金流分析及压力测试



## （一）现金流流入模拟

现金流流入模拟指资产池在考虑了违约、提前还款、回收等诸多影响因素后产生的现金流入。东方金诚在现金流模型中主要通过考察违约时间分布、提前还款率、回收率及回收时间等因素对资产池现金流流入的影响进行模拟。

### 1. 违约时间分布

违约时间分布表示基础资产发生的累计违约金额在产品存续期内的分布情况。东方金诚基于资产池组合信用风险模型的结果并结合专家经验设定违约时间分布作为基准情景。在基准情景的基础上，分别又设置了违约时间前置、违约时间后置等多种情景，来模拟各种违约时间分布情况下资产池现金流流入的变化。

### 2. 提前还款率

影响债务人提前还款的因素包括债务人收入水平的变化、贷款利息的变动、债务人对利率走势的预期等。提前还款率变化将导致资产端现金流入时点和数额发生变化，从而影响资产池现金流入的稳定性。

目前我国的个人住房抵押贷款大多为浮动利率，且无法进行再融资，因此我国债务人的提前还款动机和行为和外国的债务人有较大的差异。东方金诚以发起机构提供的静态样本池计算得到的历史提前还款率作为基准，并在此基础上设置了多种演变情景模拟未来可能出现的提前还款率变化情况，进而模拟提前还款率变化对于资产池现金流流入的影响。

### 3. 回收率及回收时间

东方金诚以发起机构提供的历史违约回收率、平均违约回收时间、行业相关数据以及资产池组合信用风险模型结果为基础，综合考虑经济环境、司法环境、市场流动性、资产服务机构尽职能力等因素，设定压力情景下的回收率和违约回收时间。

### 4. 外部信用增进措施

外部信用增进措施是指由第三方向产品提供本息偿付的保障，包括提供保证担保、差额支付承诺、外部流动性支持承诺、保险、备用信用证等。

东方金诚主要通过评估外部增信提供主体的信用状况、增信契约条款的有效性、触发条件及额度等方面进行评价，从而模拟外部增信措施对资产池现金流的影响。

## （二）现金流流出模拟

现金流流出模拟指在考虑了相关费率、交易结构特征、信用触发机制等因素后各优先级所能获得的现金流分配。

由于交易结构的不同，产品的现金流出会受到很多因素的影响，东方金诚在现金流模型中主要对利息本金偿还、费用支出、优先/劣后分配顺序、流动性准备金、信用触发机制等因素进行了模拟。

### 1. 本息偿还

受评产品的本金偿还方式可分为过手摊还和固定摊还两种。对于固定摊还模式的产品，东方金诚会根据交易文件的相关条款设置对应的偿还日期。

受评产品的利率类型可分为固定利率和浮动利率两种，而个人住房抵押贷款一般采用浮动利率计息，由于基础资产和产品优先级利息的偿付频率和利率调整时间有所不同，基础资产现金流流入和优先级现金流流出可能产生错配现象。产品可能会在交易结构中设置利率对冲机制，若未采用利率对冲机制或产品和基础资产浮动利率的定价基准不同，应对超额利差进行压力测试。此外，当产品实际发行利率高于预期时，也会影响基础资产现金流对优先级本息的保障程度。

## 2. 税费支出

受评产品的费用支出一般包括税费、托管费、服务费等。东方金诚在现金流模型中会根据交易文件的相关条款，设置相关费用支出的顺序、频率和金额。

## 3. 优先/劣后设计及超额抵押

一般情况下，受评产品会按照本息偿付的优先顺序划分为若干档。此外，部分产品发行规模小于基础资产未偿本金余额，形成一定超额抵押。东方金诚在现金流模型中会根据交易文件的相关条款，设定各优先级的分配顺序和分配方式。由于个人住房抵押贷款利率相对较低，超额抵押能够缓解超额利差不足或负利差对受评优先级带来的负面影响。

## 4. 流动性支持

常见的流动性支持措施包括本金收益交叉互补、流动性准备金账户等。流动性支持的设置主要是为解决基础资产产生的现金流与偿付优先级本息所需现金流在时间上可能出现的错配问题。

对于本金收益交叉互补机制，东方金诚主要关注交易安排中是否进行了相应设置以及账户补足与资金支付的先后顺序，并在现金流模型中体现。

对于流动性准备金账户，东方金诚会依据流动性准备金的资金来源、账户限额和补偿机制进行建模并对其可能起到的信用增进效果进行评估。

## 5. 信用触发机制

信用触发机制是指在交易中事先约定若出现相关的信用风险事件，即采取预定的措施以加强对优先级本息偿付的保护。常见的信用风险事件包括加速清偿事件、违约事件和权利完善事件。发生信用触发机制会改变相应的现金流支付顺序。

东方金诚在现金流模型中会根据交易文件的相关条款，设定相应的触发机制。同时根据模型结果来评估信用触发机制对优先级提供的保护程度。

# 七、 交易结构分析

## （一）现金流归集和支付机制

产品的现金流归集需要建立相对封闭、独立的基础资产现金流归集机制，以缓释基础资

产与其他资产混同以及被侵占、挪用等风险。东方金诚通过考察受评对象是否建立相对严格的现金流归集机制，评估其对受评优先级本息偿付的影响程度。

现金流支付机制主要涉及以下几个方面的安排：一是税费的支付方式；二是各优先级获得现金流分配的顺序；三是本金偿付方式以及不同增信措施或信用触发机制下的收益分配程序等。

## （二）交易结构风险

东方金诚对交易结构的分析主要关注发起机构/资产服务机构破产风险、抵押权变更风险、抵销风险、混同风险、提前偿还风险、流动性风险、后备参与机构缺位风险和再投资风险等。

### 1. 发起机构/资产服务机构破产风险

对于产品未完全实现破产隔离的情形，产品信用评级与发起机构/资产服务机构的信用水平密切相关。发起机构/资产服务机构经营和财务一旦陷入困境，资不抵债导致破产，在未完全实现破产隔离的情况下，基础资产将作为破产财产进行清算，进而影响优先级持有人本息的兑付。

### 2. 抵押权变更风险

按照我国《合同法》规定，债权人转让权利的，受让人取得与主债权有关的从权利。依据大陆法系抵押权的公示原则，主债权转让的，其附属抵押权需办理变更登记手续。目前国内房产与地产的权属与变更隶属于不同的职能部门管辖，实际操作中各个地区抵押权的变更登记面临着较大的困难。

鉴于抵押权变更的不确定性，可能导致抵押权无法对抗善意第三人，从而对投资人造成不利影响，东方金诚会评估缓释此类风险的结构化安排：一般采用发起机构承诺回购/赎回或设定信用触发机制等方式。东方金诚会结合发起机构自身的信用状况和交易结构安排评估抵押权变更风险的大小。

### 3. 抵销风险

抵销风险是指资产池的债务人以其对发起机构的债权依法行使抵销权，可能导致基础资产回收款减少。

东方金诚在评估抵销风险时，重点关注交易结构是否有防范抵销风险的相关条款及相关条款的有效性。

### 4. 混同风险

混同风险是指资产池回收的现金与资产服务机构的其他资金混同，当资产服务机构发生信用危机时，难以准确界定或区分其自有资金和资产池现金，从而导致特殊目的载体财产遭受损失。

东方金诚在判断混同风险大小时，主要关注资产服务机构自身的信用水平和交易结构安

排是否有混同风险的防范措施条款及防范措施的有效性。

#### 5. 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，与优先级本息偿付产生错配。一般而言，债务人财务状况、市场利率等因素的改变会造成提前偿还风险。东方金诚在现金流分析及压力测试环节对提前偿还风险进行量化分析。

#### 6. 流动性风险

资产池中的债务人延迟支付本息、资产服务机构操作风险、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产品兑付不及时，触发加速清偿事件或违约事件等，进而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本金收益交叉互补、流动性储备金等，并在现金流分析及压力测试中进行量化分析。

#### 7. 后备参与机构缺位风险

产品存续期内，若相关参与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参与机构，则可能导致后备参与机构缺位。

东方金诚评估后备参与机构缺位风险主要基于相关参与机构的履约能力和履约意愿。

#### 8. 再投资风险

根据交易条款的安排，受托人有权指示资金保管机构将信托账户中待分配资金在闲置期内用于再投资，从而使特殊目的载体财产面临一定的再投资风险。

东方金诚主要从合格投资的标准和资金保管机构的履约能力两方面评估再投资风险的大小。

## 八、参与机构履约能力分析

### （一）发起机构/资产服务机构

发起机构/资产服务机构的履约能力对受评产品的信用水平有着重要影响。本评级方法对发起机构/资产服务机构履约能力的考查主要是评估其主体信用状况，重点关注其信用风险管理体系的完备性、资产管理水平和历史表现，包括发放前的信用风险偏好、发放后的跟踪管理、违约后的催收手段等，按照资产调查、资产评审、资产管理、资产催收等具体操作环节进行分析。这些方面直接关系到资产池当前及后续的信用质量、违约、回收和回收时间相关参数的设置等。

### （二）特殊目的载体（SPV）

东方金诚对特殊目的载体（如受托机构）主要分析其操作风险与信用风险，考察受托机构是否具有相关资质，分析受托机构具体的管理流程、账户管理制度、风险隔离措施及防火墙制度等，分析受托机构团队的专业能力与操作经验。

### （三）资金监管机构/资金保管机构

东方金诚对资金监管机构/资金保管机构重点考察其是否为受评产品单独设帐，在现金管理方面是否存在混用、拖延等现象，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）信用增进机构（如有）

信用增进机构的信用状况对产品的信用水平有重要影响。东方金诚按照相关的行业信用评级方法、标准和模型对信用增进机构的主体信用状况进行评估，评估结果即反映了其信用增进的能力。

## 九、 本评级方法及模型局限性

本评级方法及模型是基于受评产品及资产池的相关历史信息对受评产品信用风险的预测，主要局限性包括但不限于以下方面：

第一，由于影响个人住房抵押贷款证券化产品信用风险的因素众多，本评级方法仅对关键评级因素和主要指标进行分析和说明，对一些具有特殊交易结构的个人住房抵押贷款证券化产品可能未能穷尽所有判断信用风险的影响因素；

第二，因个人住房抵押贷款资产期限较长，信用风险特征随时间动态变化，不确定性较大，本评级方法可能未能穷尽考虑每笔资产在产品存续期间可能发生的信用特征变化；

第三，由于我国个人征信系统尚有待完善，统一的个人信用质量的评估指标较为缺乏，仍有待未来在数据和经验上的不断积累；

第四，由于我国尚未经历过完整的房地产周期，本评级方法对一些相关参数的设定、影响因素的判定还需要基于未来经验的增加不断完善和修订；

第五，本评级方法基于目前国内相关法律环境和法律法规制定，若法律环境和法律法规发生不可预见的重大变化，可能对受评产品信用等级带来影响。

针对本评级方法及模型，评级方法及模型工作组将根据监管规定和公司制度要求定期或不定期检验评估方法及模型表现，对评级方法及模型进行相应的优化调整，并按监管机构相关要求及时披露修订后的方法模型以及修订对信用评级结果的影响。

## 附录一：证券化产品信用等级符号及含义

符号	定义
AAA <sub>sf</sub>	本金和收益所获保障的程度极高，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低
AA <sub>sf</sub>	本金和收益所获保障的程度很高，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低
A <sub>sf</sub>	本金和收益所获保障的程度较高，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
BBB <sub>sf</sub>	本金和收益所获保障的程度一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB <sub>sf</sub>	本金和收益所获保障的程度较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险
B <sub>sf</sub>	本金和收益所获保障的程度较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高
CCC <sub>sf</sub>	本金和收益所获保障的程度极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高
CC <sub>sf</sub>	本金和收益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收益
C <sub>sf</sub>	本金和收益不能得到偿付

注：除 AAA<sub>sf</sub> 级，CCC<sub>sf</sub> 级（含）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。