

个人汽车贷款资产证券化产品
信用评级方法及模型

(RTFB010202312)



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
二、 适用范围	1
三、 评级思路	1
四、 基础资产信用质量分析	2
五、 现金流分析及压力测试	6
六、 交易结构分析	9
七、 参与机构履约能力分析	11
八、 本评级方法及模型局限性	12
附录一：资产证券化产品信用等级符号及含义	13

一、 概述

（一）版本和制定日期

本方法及模型经公司技术委员会审议通过，版本编码为 RTFB010202312，自 2023 年 12 月 8 日起施行。

（二）制定或修订说明

本评级方法及模型根据东方金诚信用评级概念框架、相关监管规定和自律指引制定，为东方金诚新增的评级方法及模型。

二、 适用范围

本评级方法及模型所称的个人汽车贷款系指汽车金融公司、汽车财务公司、商业银行、融资租赁公司等机构向个人发放的用于购置乘用车或商用车的专项贷款、信用卡分期付款或融资租赁款。本评级方法及模型适用于以个人汽车贷款为支持的证券化产品，包括但不限于个人汽车抵押贷款资产支持证券、信用卡个人汽车分期付款资产支持证券、个人汽车融资租赁债权资产支持证券/资产支持票据、其他以个人汽车贷款债权或对应的收（受）益权为支持的资产支持证券/资产支持票据/保险资产支持计划受益凭证/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¹。

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，可能对受评证券信用等级产生影响。

三、 评级思路

东方金诚对个人汽车贷款资产证券化产品信用等级的评定是对受评产品违约概率的评价，是在考虑基础资产违约和损失分布的情况下，评估受评产品本金和利息均获得及时、足额偿付的可能性。个人汽车贷款资产池的信用质量是资产证券化产品本息兑付的基础。东方金诚以基础资产信用质量分析、现金流分析及压力测试等量化分析为基础，并结合交易结构分析、参与机构履约能力分析等综合评定受评产品的信用等级。

首先，根据个人汽车贷款资产池在同质性、债务人、资产数量和资产集中度等方面的特性，基于国内外关于个人汽车贷款资产池违约分布的研究成果，东方金诚假定基础资产累计违约率和累计损失率服从对数正态分布，并采用静态池对数正态分析法获得资产池的违约分布、损失分布和违约时间分布。东方金诚根据发起机构/原始权益人提供的历史数据（主要为静态池数据）估计基准平均违约率、平均损失率和标准差，并根据宏观和行业环境差异、发起机构/原始权益人/资产服务机构风险管理水平变化、基础资产池与静态池之间的特征差

¹ 一般不包括本金和利息偿付位列最后的次级档。

异（分散性和信用质量等）、数据质量等因素对平均违约率、平均损失率和标准差进行调整，确定基础资产的违约分布及损失分布，进而得到受评资产证券化产品达到目标信用等级所需承受的资产池违约比率（RDR）和损失比率（RLR）。

其次，由于资产池信用质量分析未考虑到产品的交易结构特征，东方金诚运用现金流模型将结构化安排、现金流归集和支付机制等交易结构要素加以考虑并施加压力条件进行压力测试，测算受评产品恰好不违约的最大违约比率，即临界违约率（BDRs）。东方金诚基于受评产品临界违约率（BDRs）大于情景违约率（RDR）的评级标准，确定受评资产证券化产品的量化信用等级。

再次，除量化分析外，东方金诚结合对交易结构风险、主要参与机构履约能力的分析对初步信用等级进行调整。当资产证券化产品由外部增信方提供差额支付、担保等增信时，信用评级委员会结合外部增信方的主体级别，评估其对受评资产证券化产品信用等级的影响。

最后，东方金诚信用评级委员会依据各评级要素的分析结果综合考量受评产品的违约风险，最终确定受评产品的信用等级。

四、 基础资产信用质量分析

基础资产产生的现金流是个人汽车贷款资产证券化产品本息兑付的主要偿还来源。若借款人未能按时履行信贷合约，则会导致基础资产现金流量不足，进而影响产品还本付息的能力。因此，基础资产信用质量的分析是个人汽车贷款资产证券化产品信用评级的起点。

东方金诚通过对发起机构/原始权益人同类资产池历史信用表现、债务人信用质量、资产池组合特征分析、宏观和行业环境、发起机构/原始权益人/资产服务机构的风险控制能力等因素综合考察基础资产信用质量。

（一）历史数据

个人汽车贷款资产证券化产品基础资产具有入池贷款笔数众多、分散程度高等特点，其违约分布和损失分布往往具备较为稳定的统计特征。东方金诚假设资产池的累计违约分布符合对数正态分布，一般通过相似资产历史违约和损失数据，即发起机构/原始权益人提供的历史静态池样本数据和动态池样本数据，来获得基准平均违约率、平均损失率数据及标准差参数，同时充分考虑拟入池资产池和静态样本池之间的差异、宏观和行业状况、资产服务机构管理能力、数据质量等因素并对参数进行调整，进而得到资产池的违约分布和损失分布。

静态池样本数据与拟证券化资产池个人汽车贷款类型应保持一致，原则上每月度数据为一个静态池。动态池数据仅仅描述了一个时点的状态，往往无法基于其表现准确估计违约率均值和标准差，东方金诚通常以静态池数据进行参数估计，动态池数据仅用于交叉验证。

（二）资产池特征分析

1、债务人信用质量

东方金诚主要从债务人年龄及收入、债务收入比率、历史还款记录及信用等多维度考察债务人（含共同债务人）信用质量，并考虑发起机构/原始权益人汽车贷款审查制度和办法、同类贷款历史违约记录，综合评价债务人信用风险。

（1）债务人年龄及收入：债务人年龄及收入是违约风险的影响因素之一。实操中，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。

（2）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（Debt to Income Ratio, DTI），即债务人每月需偿还的债务总额²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。

（3）债务人历史还款记录及信用：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。

债务人的信用分数/信用级别是发起机构/原始权益人在发放贷款时对债务人信用状况的一个综合评估，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发起机构/原始权益人的内评体系和标准，将其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。

（4）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。

2、资产池组合特征分析

在债务人信用质量分析的基础上，东方金诚对资产池组合进行贷款风险特征分析，分析内容包括贷款价值比、贷款还款方式、贷款账龄和剩余期限、利率水平、债务人集中度、区域集中度、品牌和车型的多样性、二手车贷款占比等要素。

（1）贷款价值比：贷款价值比（Loan-to-Value Ratio, 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

² 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。

贷款的保障程度越高，债务人违约成本越高，违约率就越低。我国目前个人汽车贷款 LTV 在 60%左右，较低的 LTV 比例有利于降低贷款的违约风险。

(2) 贷款还款方式：个人汽车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下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下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小，债务人违约的风险也同步降低。

个人汽车贷款还款方式除了等额本息和等额本金两种，还包括后置还款型贷款（例如气球贷款³、智慧还款⁴和弹性贷款⁵等方式）。后置还款型贷款的月供更低，但尾期的风险暴露更大。在到期日，若借款人无力偿还，则抵押物将交予贷款发起人抵债，而此时抵押车辆的市场拍卖价格极有可能低于贷款的未偿余额。因此，后置型贷款的损失严重程度通常会比等额分期偿还型贷款大，若该类型贷款占比较大则在一定程度上将增加资产池的尾部风险。

(3) 贷款账龄和剩余期限：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。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。

(4) 利率水平：贷款利率关系到超额利差，进而影响信用的提升水平。东方金诚主要从贷款利率类型及利率调整方式、利率分布以及加权平均利率等方面综合考察，进而评估受评产品利率风险。

(5) 债务人集中度：单户或单笔贷款未偿本金余额占比越小，即债务人集中度越小，越有利于分散因单个债务人违约带来的基础资产池的损失。东方金诚通过债务人集中度、单户或单笔贷款未偿本金余额等方面，评估债务人集中度对基础资产池整体信用质量的影响。

(6) 区域集中度：基础资产池在区域分布上的分散性有助于缓释区域经济波动带来的影响。若入池资产集中于同一地区，区域经济恶化将会对资产池的信用表现产生不利影响，进而导致基础资产池信用风险显著提升。东方金诚从区域集中度及区域经济环境等方面考察，评估区域集中度对基础资产池整体信用质量的影响。

(7) 品牌和车型的多样性：基础资产中的车型分散程度会影响到资产池的信用质量，较好的分散度可以避免与质量有关的集中风险。不同品牌与型号的汽车在折旧上的差异会影

³ 气球贷款：指最后一笔分期付款为大额尾付的贷款。

⁴ 智慧还款：尾款被递延到贷款到期时再做偿还的还款方式。

⁵ 弹性贷款：最后一期还款支付较大比例贷款金额的一种贷款类型。

响到回收率，因此，资产池中抵押物品牌和车型的多样性可以保证资产池整体稳定的回收率。

同时，一般而言，个人购买汽车用于家庭使用时，绝大多数使用的是中档车型，汽车价格一般为5~40万之间。若所购车型价格超过40万元，则单笔贷款违约的金额偏高，且借款人可能是个体工商户，其收入可能存在不稳定性。若汽车价格低于5万元则其折旧速度可能很快也不利于车辆的保值，因此若价值中档车型占比越高，则违约损失风险相对会越低。

(8) 二手车贷款占比：一般而言，二手车贷款与新车贷款相比，其抵押车辆折旧更快，抵押物处置价值更小，违约损失金额更大。

3、宏观和行业状况

资产证券化产品存续期内宏观经济环境以及汽车行业整体的景气程度，将很大程度上影响资产池所面临的信用风险。若静态池样本数据所在期间的经济特征与拟证券化资产池将要经历的经济环境相似度较差，则会使模拟结果产生偏差。东方金诚利用宏观和行业状况预测结果，对模型相关参数进行调整。

4、发起机构/原始权益人/资产服务机构风险管理水平

在资产证券化产品存续期内，若发起机构/原始权益人/资产服务机构风险管理水平发生变化，如贷审政策变化、业务快速扩张、风险容忍度提高、贷款不良率呈现上升趋势、贷后管理政策变化等，均会对基础资产池存续期内的信用表现产生影响。东方金诚会对上述影响因素予以考虑，综合评估发起机构/原始权益人/资产服务机构的风险管理水平和未来变化，对模型相关参数进行调整。

(三) 基础资产池违约及损失分布

1、参数估计

东方金诚基于个人汽车贷款证券化产品的基础资产违约和损失分布服从对数正态分布的理论基础，利用静态样本池历史数据分别估计出其违约分布的参数（ μ 和 σ ），其中 μ 是 $\ln(\text{累计违约率})$ 的均值， σ 是 $\ln(\text{累计违约率})$ 的标准差，进而得到基准平均违约率、平均损失率及标准差。

2、参数调整

在充分考虑拟证券化基础资产池和静态样本池在分散性和信用质量等方面的差异（包括债务人信用质量和资产池组合特征）、宏观和行业的变化、发起机构/原始权益人/资产服务机构风险管理、发起机构/原始权益人提供数据的质量等因素基础上，对上一步得到的参数进行调整。一般来说，拟证券化基础资产分散性越低、信用质量越差、数据质量越差，则违

约率和损失率的均值越高；宏观和行业状况、资产服务机构风险管理水平相比静态池越差，违约率的标准差越大。

东方金诚基于调整后的平均违约率、平均损失率及标准差得出基础资产池的违约分布和损失分布，进而确定受评产品达到目标信用等级所需承受的资产池违约比率（RDR）和损失比率（RLR），为最终评定资产支持证券信用等级提供参考。

当发起机构/原始权益人无法提供足够的静态池和动态池数据时，东方金诚将会采用相近的行业数据并以相对保守的估计作为模型参数。

五、 现金流分析及压力测试

东方金诚根据具体的交易结构构建现金流模型并进行压力测试，得到各种压力情景下的临界违约率（BDRs），用于测算资产池产生的现金流能否满足受评产品按约定还本付息的要求。东方金诚将临界违约率（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），则受评产品能够通过该目标信用等级的压力测试。

（一）现金流模型

1、现金流流入模拟

东方金诚在现金流模型中主要通过考察债务人还款及提前还款率、违约时间分布、回收率及回收时间、循环购买安排、再投资收益等因素对资产池现金流流入的影响进行模拟。

（1）债务人还款及提前还款率

首先，产品的偿付依赖于资产池底层合同约定的还款计划。其次，债务人自身财务状况及市场利率等发生变化会引起提前还款，由此会影响到现金流入，进而导致受评产品各期偿付金额的变化。一般在现金流模型中采用市场提前还款率或资产服务机构统计的提前还款率作为基准提前还款率假设。

（2）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。东方金诚根据发起机构/原始权益人同类资产的全周期违约时间分布获取拟证券化基础资产池的基准违约时间分布。在基准情景的基础上，分别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。

（3）回收率和回收时间

影响回收率的因素包括市场环境、债务优先级、担保、资产服务机构服务能力、司法环境等。在压力测试中，东方金诚以信用质量分析中情景违约率（RDR）和情景损失率（RLR）测算的资产池模拟回收率为基准回收率。

回收时间受到资产类型、债务形态、资产服务机构行为、市场流动性、法律环境、强制出售或清算条款等多种因素影响。东方金诚参考发起机构/原始权益人历史违约资产的回收时间进行基准回收时间设定。

(4) 循环购买安排

如产品设置循环购买安排，则需考虑循环购买效率、基础资产违约率和利率水平在存续期的变化，现金流入的预测难度较大。

(5) 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，再投资收益率参照同业存款利率或同期债券利率进行假设。

2、现金流流出模拟

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考察税收和相关费用、优先/次级结构及本息偿付顺序、流动性支持、信用触发机制等因素对资产池现金流流出的影响进行模拟。

(1) 税收和相关费用

税收和相关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。

(2) 优先/次级结构及本息偿付顺序

交易文件中约定了每级证券利息和本金的受偿顺序，优先级靠前的证券享有优先分配的权利，使得优先级靠后的证券为其提供一定信用支持。各档次证券占比不同及交易文件约定的分配顺序会对现金流偿付计划产生影响，现金流模型的本息偿付根据上述安排进行设置。

(3) 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。

(4) 信用触发机制

影响现金流分配的信用触发事件通常包括加速清偿事件、违约事件、提前摊还事件等。如根据基础资产的信用状况设置的机制（如累计违约率达到阈值）或根据循环购买情况设置的机制（如循环购买率低于阈值）被触发，则现金流分配顺序将会发生改变以保障更高优先级证券的偿付。现金流模型的偿付顺序考虑了以上信用触发机制的设置。

（二）压力测试

压力测试主要是通过调整现金流模型的相关假设，评估受评产品在压力情景下的表现情况。东方金诚在压力测试中遵循的基本假设包括：

- 1) 压力因子直接作用于资产池而不是单笔资产；
- 2) 有限的压力情景代表了压力情景的全部范围；
- 3) 违约包括产品本金违约或利息违约。

东方金诚在进行压力测试时考虑的压力因子主要包括：提前还款率、产品端发行利率、违约时间分布、回收率及回收时间等；对于设置循环购买安排的产品，压力因子还包括循环购买率、基础资产违约率和利率变化。

1、静态现金流压力测试

（1）提前还款率

提前还款会影响贷款的预计还款时间以及后续时点上现金流入对受评产品本息偿付的覆盖程度，还会影响受评产品的累计超额利差，因此需要对提前还款进行压力测试。

东方金诚通常采用市场提前还款率或资产服务机构统计的提前还款率作为压力测试的基准提前还款率。由于提前还款对于预期损失率的影响并不是单向的，东方金诚会在基准提前还款率的基础上分别进行正向和负向的加压，并综合其他压力测试条件判定其对受评产品偿付的影响。

（2）产品端发行利率

当受评产品实际发行利率高于预期时，会影响基础资产现金流对受评产品本息的保障程度。东方金诚假设实际发行利率高于基准利率，判定其对受评产品偿付的影响。

（3）违约时间分布

东方金诚在确定违约时间分布压力情景时，一般采用违约时间前置模式。违约时间前置会导致资产池产生的利息减少，从而导致能提供信用支持的超额利差减少，以此可测试受评产品对超额利差的依赖程度。

此外，由于某些个人汽车贷款资产证券化产品资产或交易结构具有某种特殊性，可能会引发超额利差风险之外的其他风险，因此有必要根据实际情况采用其他违约时间分布模式。

（4）回收率及回收时间

在压力测试中，东方金诚以信用质量分析中情景违约率（RDR）和情景损失率（RLR）测算的资产池模拟回收率为基准回收率，结合实际情况确定回收率压力情景。

东方金诚参考发起机构/原始权益人历史违约资产的回收时间进行基准回收时间设定。东方金诚考虑宏观和行业状况变化、资产服务机构清收方式的变化、拟证券化资产池与历史资产的不同等因素设定压力情景。

2、循环购买结构现金流压力测试

(1) 循环购买率⁶

循环购买可以减弱早偿导致的超额利差缩窄，充足的循环购买对产品端本息偿付起到一定保护作用；如循环购买不足，则会造成资金沉淀，从而对受评产品本息偿付产生影响。

东方金诚结合发起机构/原始权益人的业务发展情况、符合循环购买标准的资产的充足情况等因素，对循环购买率进行加压。

(2) 违约率和利率迁移

循环购买可能会带来基础资产总体违约率的变化，并且新购买资产的利率水平可能会有所下降，从而降低资产池的整体超额利差。东方金诚假设受评产品存续期违约率逐渐上升，基础资产利率逐渐下降，并对迁移速度和迁移幅度进行加压。

(3) 产品端发行利率

同静态现金流压力测试部分。

(4) 回收率及回收时间

同静态现金流压力测试部分。

东方金诚结合资产池和交易结构的实际情况对上述压力因子设置多种压力情景，可得到多个临界违约率（BDRs）。该临界违约率是压力情景下受评产品本息恰好无法足额按时偿付时的违约率阈值。当每一个压力情景下的临界违约率均高于受评产品目标信用等级的情景违约率（RDR）时，则受评产品能够通过该目标信用等级的压力测试。

在基础资产信用质量分析、现金流分析模型及压力测试的基础上，东方金诚得出受评产品的初步信用等级。

六、 交易结构分析

(一) 现金流归集和支付机制

资产证券化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，评估其对受评产品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；二是各档资产支持证券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/原始权益人/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

⁶ 循环购买率=新购买资产规模/可用于循环购买的资金。

和再投资风险等。

1. 发起机构/原始权益人/资产服务机构破产风险

对于资产证券化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/原始权益人/资产服务机构的信用水平密切相关。发起机构/原始权益人/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。因个人汽车抵押贷款证券化产品资产池中抵押贷款笔数较多，逐一变更抵押登记的成本过高，实际操作中发起机构在向受托机构转让基础资产时，未办理抵押权变更登记。

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/原始权益人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均会导致流动性风险。流动性风险可能会引发受评产品本息兑付不及时，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，特殊目的载体（SPV）管理机构有权指示资金保管机构/资金托管机构将信托账户/专项计划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（SPV）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/资金托管机构的履约能力两方面评估再投资风险的大小。

七、参与机构履约能力分析

（一）发起机构/原始权益人/资产服务机构

发起机构/原始权益人/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/原始权益人/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、违约率、回收率和回收时间相关参数的设置等。

（二）特殊目的载体（SPV）管理机构

东方金诚对特殊目的载体管理机构主要分析其操作风险与信用风险，考察其是否具有相关资质，分析特殊目的载体的具体管理流程、账户管理制度、风险隔离措施及防火墙制度等，分析其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/资金托管机构

东方金诚对资金监管机构/资金保管机构/资金托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。

八、 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，主要局限性包括不限于以下方面：

第一，由于影响个人汽车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汽车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，评级模型使用的参数假设主要基于发起机构/原始权益人提供的历史数据，历史数据有限且可能长度不能覆盖拟证券化资产池期限，或历史数据未经历完整的经济周期；

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，对于个人汽车贷款资产证券化产品评级是基于发起机构/原始权益人提供的资料和数据进行分析的，在一定程度上受到发起机构/原始权益人提供资料和数据真实性、准确性和完整性的影响；

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产生影响。

针对本评级方法及模型，方法模型项目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：资产证券化产品信用等级符号及含义

符号	定义
AAA _{sf}	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 _{sf}	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 _{sf}	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 _{sf}	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 _{sf}	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 _{sf}	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 _{sf}	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 _{sf}	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 _{sf}	本金和收益不能得到偿付

注：除 AAA_{sf} 级，CCC_{sf} 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。