联合资信评估股份有限公司

承 诺 书

联合资信评估股份有限公司（以下简称“本评级机构”）承诺本评级机构出具的《工元至诚2020年第五期不良资产支持证券信用评级报告》不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏；同时在项目发起人保证其所提供基础资料真实、准确、完整的前提下，本评级机构对本报告的真实性、准确性、完整性负责。

联合资信评估股份有限公司

二〇二〇年十月三十日

信用评级公告

联合〔2020〕4064 号

联合资信评估股份有限公司通过对“工元至诚 2020 年第五期不良资产支持证券”的信用状况进行综合分析和评估，确定“工元至诚 2020 年第五期不良资产支持证券”项下优先档资产支持证券的信用等级为 AAA_{sf}。

特此公告

联合资信评估股份有限公司

二〇二〇年十月三十日

地址：北京市朝阳区建国门外大街2号PICC大厦17层
Editorial Office Address: 17/F, PICC Building, 2, Jianguomenwai Street, Beijing
电话（Tel）：（010）85679696 | 邮箱（Email）:lianhe@lhratings.com | 传真(Fax):(010)85679228
网址（Website）:www.lhratings.com | 邮编（Postal Code）:100022

工元至诚 2020 年第五期不良资产支持证券信用评级报告

评级结果

证券名称	金额（万元）	回收占比（%）	证券占比（%）	信用级别
优先档	71000.00	62.75	76.34	AAA_{sf}
次级档	22000.00	19.44	23.66	NR
证券合计	**93000.00**	**82.20**	**100.00**	—
预计毛回收	**113140.94**	**100.00**	—	—

注：1. 金额或占比加总不等于合计数为四舍五入所致，下同；
2. NR——未予评级，下同

交易概览

初始起算日：2020 年 9 月 12 日 24：00
法定到期日：2026 年 9 月 26 日
载体形式：特殊目的信托
标的债权资产：中国工商银行股份有限公司持有的未偿本息费余额为 1126601.19 万元的不良类信用卡债权、抵债资产（如有）以及由此转化的其他相关权益（如有）
信用提升机制：优先/次级结构、信托流动性储备账户、外部流动性支持机制、触发机制
委托人/发起机构：中国工商银行股份有限公司
受托人/受托机构/发行人：华润深国投信托有限公司
贷款服务机构：中国工商银行股份有限公司
流动性支持机构：除发起机构以外的全部次级档资产支持证券实际投资人
资金保管机构：兴业银行股份有限公司

评级时间

2020 年 10 月 30 日

分析师

张睿君　聂中一　朱　聪　张　玥

电话：010－85679696
传真：010－85679228
邮箱：lianhe@lhratings.com
地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号
中国人保财险大厦 17 层（100022）
网址：www.lhratings.com

评级观点

联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）基于发起机构提供的基础资产相关历史回收记录及尽职调查所获信息，对本交易资产池回收金额和回收时间进行了预测，并结合交易结构安排、法律要素以及参与机构的服务能力等因素对证券进行了现金流分析及压力测试。

本交易基础资产全部为信用卡个人消费类不良贷款。单户借款人未偿本息费总额占比及联合资信预测回收额占比均不超过 0.04%，分散性良好。基于中国工商银行股份有限公司（以下简称“工商银行”）历史信用卡个人消费类不良贷款的回收数据，以及未来宏观经济、催收环境及政策的变化预测，联合资信通过估计确定了本交易入池贷款的毛回收率[1]为 10.04%（即 113140.94 万元）。由于本交易设置了信托流动性储备账户和外部流动性支持等风险缓释措施，这将有助于及时补充流动性储备账户，较好地缓释优先档资产支持证券利息兑付面临的流动性风险。整体看，本交易优先档资产支持证券利息获得及时支付和本金于法定到期日或之前获得足额偿付的能力极强，违约风险极低。

综合考虑上述因素，联合资信评定“工元至诚 2020 年第五期不良资产支持证券”的评级结果为：优先档资产支持证券的信用等级为 AAA_{sf}，次级档资产支持证券未予评级。

优势

1. **入池资产分散性良好。**本交易入池贷款共计 721598 笔，涉及 696466 户债务人，单户债务人未偿本息费总额占比及联合资信预测回收额占比均不超过 0.04%，分散性良好。
2. **优先/劣后结构为优先档资产支持证券提**

[1] 毛回收率=未扣除处置费用的资产池回收总额/初始起算日资产池未偿本息费余额

供了足够的信用支持。本交易以优先/次级结构作为主要的信用提升机制，联合资信预测在一般情景下，本交易入池贷款的毛回收率为10.04%，即毛回收现金113140.94万元，本交易优先档资产支持证券发行规模为71000.00万元，优先档资产支持证券将获得资产池回收款的优先偿付。

3. **流动性支持设置能较好缓释证券兑付的流动性风险。**本交易设置了信托流动性储备账户和外部流动性支持条款，能够较好缓释优先档资产支持证券利息兑付面临的流动性风险。
4. **本交易设置了超额奖励机制。**本交易中设置了贷款服务机构的超额奖励服务费支付机制，有助于促使贷款服务机构勤勉尽职，进而有利于提高资产池的回收率。
5. **贷款服务机构处置经验丰富。**贷款服务机构对资产池相关信息比较了解，且具有丰富的不良贷款处置经验，能够较好规避信息不对称、处置不及时所带来的回收风险。

关注及风险缓释

1. **入池资产未附带抵押或质押担保。**本交易入池贷款为不良信用卡债权，未附带抵押或质押担保，相较于附带抵\质押物的不良资产，单笔不良债权的回收不确定性较大。
风险缓释：信用卡债权具有金额小、数量大、分散性好的特点，在资产池的资产数量较多的情况下，整体回收水平相对稳定，且可以通过统计分析历史数据的方法进行估计，这将有助于缓释本交易不良债权现金流回收的不确定性风险。
2. **不良贷款的回收情况具有不确定性。**影响不良贷款处置的因素较多且较复杂，各种事先难以预计的偶然性因素发生，将导致预测的回收金额及回收时间存在很大的不确定性。
风险缓释：联合资信在对资产池回收金额进行评估和回收时间进行预测时充分考虑了不良资产处置过程中可能出现的各种因素，并在现金流模型压力测试中，对回收金额的波动和回收时间进行了压力测试，评级结果已反映了回收金额及回收时间不确定等风险因素。

声　明

一、本报告引用的资料主要由发起机构中国工商银行股份有限公司和发行人华润深国投信托有限公司提供，联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）对这些资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。

二、除因本次评级事项联合资信与中国工商银行股份有限公司/华润深国投信托有限公司构成委托关系外，联合资信、评级人员与中国工商银行股份有限公司/华润深国投信托有限公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

三、联合资信与评级人员履行了实地调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则，符合真实性、准确性、完整性要求。

四、本报告的评级结论是联合资信依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因中国工商银行股份有限公司/华润深国投信托有限公司和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

五、本报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议。

六、本资产支持证券信用评级结果的有效期为发行人本期发行的“工元至诚 2020 年第五期不良资产支持证券”优先档资产支持证券的存续期，根据跟踪评级的结论，在有效期内本资产支持证券的信用等级有可能发生变化。

一、交易概况

1. 交易结构

本交易的发起机构中国工商银行股份有限公司（以下简称“工商银行”）按照国内现行的有关法律及规章，将其合法所有的截至初始起算日未偿本息费余额为1126601.19万元的不良类信用卡债权、抵债资产（如有）以及由此转化的其他相关权益（如有）作为标的债权资产[2]，采用特殊目的信托载体机制，通过华润深国投信托有限公司（以下简称“华润信托”）设立“工元至诚2020年第五期不良资产证券化信托”。华润信托以受托的标的债权资产为支持在全国银行间债券市场发行优先档资产支持证券（以下简称“优先档证券”）和次级档资产支持证券（以下简称“次级档证券”）。投资者通过购买并持有该资产支持证券取得该信托项下相应的信托受益权。

表 1　交易参与机构

委托人/发起机构：中国工商银行股份有限公司 受托人/受托机构/发行人：华润深国投信托有限公司 贷款服务机构：中国工商银行股份有限公司 资金保管机构：兴业银行股份有限公司 簿记管理人/牵头主承销商：中国国际金融股份有限公司 联席主承销商：光大证券股份有限公司 登记托管机构：中央国债登记结算有限责任公司 会计顾问/税务顾问：毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙） 法律顾问：北京市金杜律师事务所 评级机构：联合资信评估股份有限公司、中债资信评估有限责任公司 财务顾问：工银瑞信投资管理有限公司 流动性支持机构：除发起机构以外的全部次级档资产支持证券实际投资人

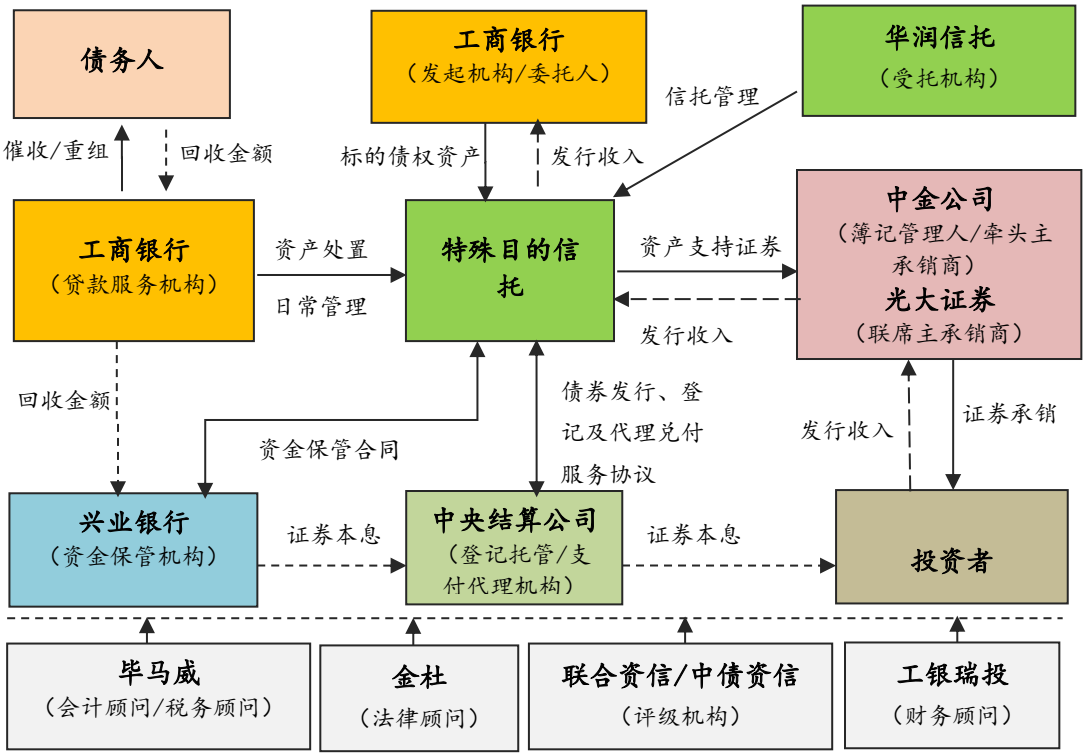


图 1　交易安排

[2] 如是截至初始起算日二十四点（24:00），系指资产，即由委托人为设立信托而信托予受托人的、截至初始起算日二十四点（24:00）的每一笔信用卡债权；如是自“初始起算日”二十四点（24:00）起，系指资产、抵债资产（如有）以及由此转化的其他相关权益（如有）的统称，下同

2. 资产支持证券

本交易计划发行优先档证券和次级档证券，其中优先档证券享有优先级信托受益权，次级档证券享有次级信托受益权。

本交易采用优先/次级的顺序偿付结构，劣后受偿的分档证券为优先级较高的证券提供信用增级。优先档证券按季支付利息，次级档证券不获取期间收益；在优先档证券清偿完毕后，次级档证券按约定获取相应收益。优先档和次级档证券均采用过手方式并按照优先/次级的顺序偿付本金。

优先档和次级档证券均采用簿记建档方式发行（向发起机构定向发行的部分除外）。优先档证券采用固定利率，票面利率根据簿记建档结果确定；次级档证券不设票面利率，在次级档证券本金清偿完毕后，次级档证券获得固定资金成本；支付完所有次级档证券本金、次级档证券固定资金成本和贷款服务机构垫付的超额处置费用之后剩余金额的80%作为超额奖励服务费支付给贷款服务机构，其中超额处置费用系指在某一个收款期间内，贷款服务机构先行垫付且尚未受偿的处置费用超出该收款期间处置收入8%的部分，其余金额全部作为次级档证券的收益。

表 2 资产支持证券概况（单位：万元、%）

证券名称	发行规模	回收占比	证券占比	利率类型	预期到期日	法定到期日	本息偿付方式
优先档	71000.00	62.75	76.34	固定	2021/12/26	2026/9/26	按季付息，过手还本
次级档	22000.00	19.44	23.66	—	2023/9/26	2026/9/26	优先档支付完毕后偿还
证券合计	**93000.00**	**82.20**	**100.00**	—	—	—	—
预计毛回收	**113140.94**	**100.00**	**—**	—	—	—	—

资料来源：交易文件

3. 标的债权资产

本交易制定了较为明确、严格的基础资产合格标准。

本交易的标的债权资产为发起机构工商银行所持有的按其内部五级分类划分为不良类贷款的信用卡债权、抵债资产（如有）以及由此转化的其他相关权益（如有）。截至初始起算日，资产池的未偿本金余额 917685.03 万元，未偿息费余额为 208916.17 万元，资产池未偿本息费余额合计为 1126601.19 万元，共涉及 721598 笔个人信用卡债权。

根据交易文件约定，就每一笔标的债权资产而言，在初始起算日和信托财产交付日（以下各项对时间另有说明的除外）本交易入池资产需满足以下合格标准：(a)债务人在申请信用卡账户时为中国公民或永久居民，且年满 18 周岁；(b)相关信用卡账户项下的所有应付金额均以人民币为单位；(c)资产均由债务人在相关信用卡账户项下取现或消费所形成，且在初始起算日债务人对取现或消费的事实（包括取现或消费金额）无争议；(d)在初始起算日，根据工商银行的贷款风险分类标准，资产为次级、可疑或损失类；(e)工商银行已办理相关信用卡账户的停卡手续；(f)信用卡账户及资产适用中国法律；(g)同一债务人全部信用卡账户项下的全部未偿债务均入池；(h)工商银行合法拥有每笔标的债权资产，且未在标的债权资产上设定质押或其他权利负担；(i)资产池中各笔资产均为信用贷款，其上无任何形式的担保（担保形式包括但不限于保证、抵押及质押）；(j)工商银行未曾减免每笔信用卡债权对应的本金；(k)在初始起算日，工商银行在相关信用卡账户项下不享有除债权之外的抵债资产和其他相关权益；(l)信用卡债权的全部或部分未被工商银行核销；以及(m)资产可以进行合法有效的转让，无需取得债务人或任何第三方的同意。

二、交易结构分析

本交易资产支持证券采用优先/次级的顺序偿付结构，优先档证券将获得资产池回收款的优先偿付。此外，本交易安排的信托（流动性）储备账户和外部流动性支持机制将一定程度上有利于优先档证券的偿付。

1. 账户设置及现金流收付机制

本交易对信托账户的设置以及回收款在相关账户间的归集划转情况做出了明确安排。

在信托生效日当日或之前，受托人将在资金保管机构开立信托账户，用于存放信托资金、向资产支持证券持有人支付信托利益、向特别信托受益人支付相应的特别信托利益及支付其他信托相关的费用和报酬，并在信托账户下设立信托收款账户、信托付款账户、信托（流动性）储备账户和处置费用账户四个一级分账户。信托付款账户下设信托分配（税收）账户、信托分配（费用和开支）账户、信托分配（证券）账户三个子账户。

根据交易安排，工商银行应于信托生效日后5个工作日内将过渡期[3]内产生的全部处置收入的金额告知受托人，并于第一个处置收入转付日将过渡期内收到资产池产生的全部处置收入（不包含过渡期处置收入所产生的利息）转入信托收款账户，资金保管机构将信托收款账户内资金按如下顺序和方式进行记账：(1)将处置收入的8%转入处置费用账户；(2)如有剩余，则记入信托（流动性）储备账户一定金额的资金，直至划入信托（流动性）储备账户的金额相当于必备流动性储备金额[4]；(3)如仍有剩余，则将剩余款项留存于信托收款账户。

在信托设立后，正常情况下，贷款服务机构按季于每个处置收入转付日下午五点（17:00）前将前一个处置收入转付期间的全部处置收入转入信托账户。在贷款服务机构于每个处置收入转付日转付处置收入以前，处置收入在贷款服务机构的账户中不计任何利息。在每一个信托分配日，资金保管机构根据受托人的分配指令将信托收款账户项下资金按如下方式进行记账：(1)将按照以下公式计算得出的金额从信托收款账户转入处置费用账户：前一个收款期间的所有处置收入×8%；(2)剩余款项记入信托付款账户相应分账户。

2. 现金流支付机制

现金流支付机制按照违约事件是否发生有所差异。

违约事件系指以下任一事件：(a)信托财产在支付日后5个工作日内（或在资产支持证券持有人大会允许的宽限期内）不能足额支付当时存在的优先档资产支持证券应付未付利息的；(b)信托财产在法定到期日后10个工作日内（或在资产支持证券持有人大会允许的宽限期内）不能足额支付当时应偿付但尚未清偿的优先档资产支持证券本金的。

（1）违约事件发生前的现金流支付顺序

根据交易结构安排，违约事件发生前，资金按以下顺序分配：顺序支付税费、登记托管机构/支付代理机构服务费用、各参与机构报酬（贷款服务机构除外）、优先档证券利息、必备流动性储备金额所需的相应金额、贷款服务机构50%的基本服务费、各参与机构的费用支出（资金保管机构收取的资金汇划费除外）、优先档证券本金、流动性支持机构的特别信托受益权对应的未偿本金余额及资金占用成本、超过50%限额的贷款服务机构基本服务费、次级

[3]过渡期：系指自初始起算日（不含该日）至信托生效日（不含该日）的期间

[4]必备流动性储备金额：系指信托（流动性）储备账户中存放的流动性储备金的必备金额。具体而言，在信托生效日后，发生违约事件或信托终止之前，就每一个信托分配日而言，为当期应付税费、下期登记托管机构/支付代理机构服务费用、各参与机构（贷款服务机构除外）报酬以及优先档证券利息之和的1.5倍。发生违约事件、优先档证券偿付完毕或信托终止后，必备流动性储备金额为0

档证券本金、次级档证券固定资金成本、贷款服务机构垫付且尚未受偿的超额处置费用、贷款服务机构的超额奖励服务费（如有）、次级档证券收益。违约事件发生前的现金流支付顺序详见附图 1。

（2）违约事件发生后的现金流支付顺序

违约事件发生后，资金按以下顺序分配：顺序支付税费、登记托管机构/支付代理机构服务费用、各参与机构费用支出（资金保管机构收取的资金汇划费除外）、参与机构报酬（贷款服务机构除外）、优先档证券利息、优先档证券本金、贷款服务机构基本服务费、流动性支持机构的特别信托受益权对应的未偿本金余额及资金占用成本、次级档证券本金、次级档证券固定资金成本、贷款服务机构垫付且尚未受偿的超额处置费用、贷款服务机构的超额奖励服务费（如有）、次级档证券收益。违约事件发生后的现金流支付顺序详见附图 2。

3. 结构化安排

本交易通过优先/次级结构、信托（流动性）储备账户、外部流动性支持以及触发机制等交易结构安排实现信用及流动性提升。

（1）优先/次级结构

本交易采用优先/次级结构，具体划分为优先档和次级档证券。资产池回收的资金以及再投资收益按照信托合同约定的现金流偿付机制顺序支付，优先档证券将获得资产池回收款的优先偿付。

（2）信托（流动性）储备账户

本交易设置了信托（流动性）储备账户，在信托生效日后，发生违约事件或信托终止之前其必备金额为当期应付税费、下期登记托管机构/支付代理机构服务费用、各参与机构（贷款服务机构除外）报酬以及优先档证券利息之和的 1.5 倍。如在信托分配日，信托付款账户内的资金不足以支付优先档证券利息，则将短缺金额从该账户转入信托付款账户，剩余金额保留在信托（流动性）储备账户中；如在某支付日的前 9 个工作日，信托账户内的资金在在该日紧邻的下一个支付日足以支付优先档证券本金，则受托人应于该日紧邻的下一个信托分配日指示资金保管机构将该账户中的全部金额转入信托收款账户。在发生违约事件时或之后的信托分配日或在信托终止日后，受托人应指示资金保管机构将该账户内的全部金额转入信托收款账户，且之后信托（流动性）储备账户中不再储备资金。该账户的设置能够较好地缓释因资产池现金流入不足以支付优先档证券利息面临的流动性风险。

（3）外部流动性支持

本交易设置了流动性支持触发事件。流动性支持触发事件系指：任一信托分配日，受托人计算出信托收款账户内的金额（包括在该信托分配日分别按照《信托合同》的约定从其他相应的信托分账户转入信托收款账户的全部金额）在紧邻的下一个支付日不足以支付税费、登记托管机构/支付代理机构服务费用、参与机构报酬（贷款服务机构除外）和优先档证券利息；如为违约事件发生后，则指税费、登记托管机构/支付代理机构服务费用、各参与机构费用支出、各参与机构报酬（贷款服务机构除外）、优先档证券利息和本金；如为信托终止日后，则指税费、与信托财产清算相关的费用、登记托管机构/支付代理机构服务费用、各参与机构费用支出、各参与机构报酬（贷款服务机构除外）、优先档证券利息和本金。流动性支持触发事件发生后，流动性支持机构将按照交易文件约定提供流动性支持。根据交易文件约定，流动性支持机构是指根据资产支持证券发行结果确定的除发起机构以外的全部次级档资产支持证券实际投资人。

（4）触发机制

本交易设置了流动性支持触发事件和违约事件，其中流动性支持触发事件发生后，流动性支持机构将按照交易文件约定提供流动性支持；违约事件发生后，现金流支付机制将重新安排。同时，本交易也安排了以必备评级为触

发条件的回收款高频转划机制。本交易中，触发机制的设置在一定程度上缓释了事件风险的影响。

（5）贷款服务机构超额奖励服务费支付机制

本交易的交易文件约定，如资产池回收款按照约定的现金流分配顺序，支付完所有次级档证券本金、次级档证券固定资金成本和贷款服务机构垫付的超额处置费用后仍有剩余，则剩余金额的 80%作为贷款服务机构的超额奖励服务费。贷款服务机构超额奖励服务费支付机制的设置有助于促使贷款服务机构勤勉尽职，进而有利于提高资产池的回收率。

4. 交易结构风险分析

（1）混同风险

以必备评级为触发条件的回收款高频转划机制有助于缓释贷款服务机构的混同风险。

混同风险是指因贷款服务机构发生信用危机，贷款组合的本息费回收与贷款服务机构的其他资金混同，导致信托财产收益不确定而引发的风险。

针对混同风险，本交易安排了以必备评级为触发条件的回收款高频转划机制来缓释贷款服务机构的混同风险。当联合资信和中债资信评估有限责任公司（以下简称“中债资信”）给予贷款服务机构的主体长期信用等级均高于或等于 AA$^-$级时，处置收入转付日为每个计算日后的第 7 个工作日；自联合资信或中债资信给予贷款服务机构的主体长期信用等级低于 AA$^-$级但高于或等于 A 级时，处置收入转付日为每个自然月最后一日后的第 3 个工作日；当任一评级机构给予贷款服务机构的主体长期信用等级低于 A 级或发生任何一起贷款服务机构解任事件，导致贷款服务机构被解任时，委托人或受托人将根据《信托合同》的约定通知债务人将其应支付的款项支付至信托账户；如届时债务人仍将处置收入支付至贷款服务机构，则处置收入转付日为贷款服务机构收到每笔处置收入后的 3 个工作日内的任一工作日。

作为贷款服务机构，工商银行良好的经营能力、稳健的财务状况以及极高的信用等级有助于缓释混同风险。

（2）抵销风险

本交易安排将债务人行使抵销权的风险转化为委托人的违约风险。

抵销风险是指入池贷款的债务人行使可抵销债务权利，从而使贷款组合本息费回收出现风险。

本交易文件约定，如果债务人行使抵销权且被抵销债权属于信托财产，则委托人应无时滞地将相当于被抵销款项的资金全额支付给贷款服务机构（如贷款服务机构被解任的，应交付给受托人），作为债务人偿还的相应数额的还款，并同时通知受托人。上述安排将债务人行使抵销权的风险转化为委托人工商银行的违约风险。

工商银行经营状况良好、财务状况稳健，管理水平较高，主体信用等级极高。联合资信认为即使债务人行使抵销权，委托人工商银行也应能及时足额交付相应的抵销金额，抵销风险很小。

（3）流动性风险

入池资产分散性强、交易结构有较好的流动性支持安排将有助于缓释证券流动性风险。

不良贷款在处置过程中往往受到多种不确定性因素的干扰，导致现金流回收时间具有一定不规则性，有可能引发流动性风险。

一方面，信用卡债权具有单笔贷款金额小、笔数多、分散性好的特点，在资产池的资产数量较多的情况下，整体现金流较为平滑；另一方面，本交易设置了信托（流动性）储备账户和流动性支持机构，较好地缓释优先档证券利息兑付面临的流动性风险。

（4）再投资风险

本交易制定了严格的合格投资标准，能够有效降低再投资风险。

在本证券的各个偿付期内，信托账户中待分配的资金可运用于合格投资，这将使信托财

产面临一定的再投资风险。

针对这一风险，本交易制定了严格的合格投资标准。合格投资是指（a）受托人与合格实体进行的以人民币计价和结算的金融机构存款，其中合格实体系指主体长期信用等级高于或等于 AA 级的金融机构；（b）符合监管规定的、低风险、高流动性的国债、政策性金融债、货币市场基金。合格投资中相当于当期分配所需的部分应于下一个信托分配日上午九点（9:00）前到期。严格的合格投资标准能够有效降低再投资风险。

5. 主要参与方履约能力

（1）委托人/发起机构/贷款服务机构

工商银行自身财务状况稳健，风控能力很强，信用等级极高，履职能力很强，将为本交易提供良好的服务。

本期交易的发起机构/贷款服务机构为工商银行。工商银行成立于 1984 年 1 月，2005 年 10 月，工商银行改制为股份制有限公司。2006 年 10 月，工商银行在香港联交所和上海证券交易所挂牌上市。截至 2019 年末，工商银行股本总额 3564.07 亿股，其中第一大股东为中央汇金投资有限责任公司，持股比例为 34.71%；第二大股东为中国人民共和国财政部，持股比例为 31.14%。

截至 2019 年末，工商银行资产总额 301094.36 亿元，其中发放贷款和垫款 163265.52 亿元；负债总额 274174.33 亿元，其中客户存款余额 229776.55 亿元；股东权益合计 26920.03 亿元；2019 年末工商银行不良贷款率 1.43%，资本充足率 16.77%，核心一级资本充足率 13.20%。2019 年全年，工商银行实现营业收入 8551.64 亿元，净利润 3133.61 亿元。

截至 2020 年 6 月末，工商银行资产总额 331120.10 亿元，其中发放贷款和垫款 179756.52 亿元；负债总额 303652.54 亿元，其中客户存款余额 250678.70 亿元；股东权益合计 27467.56 亿元；2020 年 6 月末工商银行不良贷款率 1.50%，资本充足率 16.00%，核心一级资本充足率 12.70%。2020 年上半年，工商银行实现营业收入 4484.56 亿元，净利润 1497.96 亿元。

信用风险管理方面，工商银行实行独立、集中、垂直的信用风险管理模式，并不断的完善信贷业务流程，形成了信贷业务前、中、后台相分离的管理组织架构。近年来，工商银行根据宏观经济环境和金融监管要求的变化，积极支持实体经济的合理信贷需求，保持信贷总量增长与自身资本规模相适应。工商银行继续推动信贷制度建设，优化信贷操作流程；及时调整和完善各项信贷政策，加大信贷结构的调整力度，严格控制重点领域信用风险，加强潜在风险贷款管理和不良贷款清收处置工作；持续推进内部评级结果应用，加快构建信用风险监控分析中心，提升信贷业务全流程风险监控与监督水平，全面强化信用风险管理。

个人贷款信用风险管理方面，工商银行不断完善个人贷款信用风险管理制度体系，优化个人贷款审查审批流程，加强个人信贷业务合作机构专业化管理，严格防范风险传染；密切关注房地产市场变化情况，加强个人住房贷款成数区域差异化管理，建立健全区域、项目、客户差别化利率定价机制，增强个人住房贷款风险定价能力；加强房地产企业、按揭项目、合作机构和借款人准入管理，严格首付款真实性审核，严防各种形式的假按揭、零首付以及虚假交易骗贷风险；严选个人商用房贷款合作项目，提高个人商用房贷款首付款比例要求，强化阶段性担保管理。

总体来看，工商银行公司自身财务状况稳健，行业地位显著，风控能力很强，信用等级极高。联合资信认为工商银行作为本交易的发起机构和贷款服务机构，履职能力很强，将为本交易提供良好的服务。

本交易中还设置了贷款服务机构的超额奖励服务费支付机制，有助于促使贷款服务机构勤勉尽职，有利于提高资产池的回收率。

（2）资金保管机构

兴业银行作为全国性股份制商业银行之一，公司治理完善、内控严密、风险管理能力强。联合资信认为本交易中因资金保管机构引起的操作和履约风险很低。

本交易的资金保管机构是兴业银行股份有限公司（以下简称“兴业银行”），兴业银行成立于 1988 年 8 月，是经国务院、中国人民银行批准成立的首批股份制商业银行之一，于 2007 年 2 月 5 日在上海证券交易所正式挂牌上市，股票代码为 601166。截至 2019 年底，兴业银行股本总额 207.74 亿股，其中前两大股东为福建省财政厅和中国烟草总公司，持股比例分别为 18.78%和 5.34%。

截至 2019 年末，兴业银行资产总额 71456.81 亿元，其中贷款总额 33451.80 亿元；负债总额 65960.29 亿元；股东权益 5496.52 亿元；不良贷款率 1.54%，拨备覆盖率 199.13%；资本充足率为 13.36%，一级资本充足率为 10.56%，核心一级资本充足率为 9.47%。2019 年，兴业银行实现营业收入 1813.08 亿元，净利润 667.02 亿元。

截至 2020 年 6 月末，兴业银行资产总额 75433.53 亿元，其中贷款总额 36611.97 亿元；负债总额 69813.11 亿元；所有者权益 5620.42 亿元；不良贷款率 1.47%，拨备覆盖率 214.97%；资本充足率为 12.73%，一级资本充足率为 10.06%，核心一级资本充足率为 9.04%。2020 年上半年，兴业银行实现营业收入 1000.17 亿元，净利润 329.70 亿元。

在风险管理方面，兴业银行制定业务运营与风险管理并重的发展战略，建立以风险资产管理为核心的事前、事中、事后风险控制系统，健全各项业务的风险管理支付和操作规程，完善风险责任追究与处罚机制，将各类业务、各种客户承担的信用风险、市场风险、流动性风险、操作风险及其他风险纳入全面风险管理范畴，进一步明确董事会、监事会、高级管理层、操作执行层在风险管理上的具体职责，形成明确、清晰、有效的全面风险管理体系。在日常风险管理工作中，由业务部门、风险管理职能部门和内部审计部门组成职责明确的风险管理“三道防线”，各司其职。

（3）受托人/受托机构/发行人

华润信托拥有稳健的财务实力、比较健全的风险内控制度以及较为丰富的信托业务经验，本交易因华润信托尽职能力或意愿而引发风险的可能性较小。

本交易的受托人/受托机构/发行人是华润信托。华润信托原名深圳市信托投资公司，于 1982 年 8 月成立，初始注册资本 0.60 亿元。后经历次增资及股权变更，截至 2019 年末，华润信托注册资本为 110 亿元；控股股东华润股份有限公司持股比例为 51%，深圳市投资控股有限公司 49%。

截至 2019 年末，华润信托资产总额 262.55 亿元，所有者权益 227.84 亿元；2019 年全年实现营业收入 30.46 亿元，净利润 28.05 亿元。截至 2019 年末，华润信托信托资产规模 9548.86 亿元，信托负债合计 223.43 亿元，信托权益合计 9325.42 亿元；2019 年全年实现信托项目营业收入 773.47 亿元，信托利润 685.69 亿元。

华润信托主要经营业务为信托业务和固有业务。信托业务主要种类包括：债权信托、股权信托、标品信托、同业信托、财权信托、资产证券化信托、公益信托和事务信托。固有业务是指使用华润信托固有资金进行的投资活动，包括但不限于信托产品投资、股权类投资、其它金融产品投资等，以及在符合华润信托固有资金运用原则下开展授信类业务，包括但不限于同业拆放、贷款（含过桥贷款）、提供增信、担保等。

华润信托具有完善的法人治理结构，股东会、董事会、监事会与经营层按照法律法规、华润信托章程和其他管理制度的要求各自独立履行职责。

风险管理方面，华润信托建立了全面的风险管理框架：第一道防线由各职能部门和业务

条线组成，在业务前端识别、评估、应对、监控与报告风险；第二道防线由风险管理委员会和风险管理部组成，综合协调制定各类风险制度、标准和限额，提出应对建议；第三道防线由审计委员会和内部审计部门组成，针对华润信托已经建立的风险管理流程和各项风险的控制程序和活动进行监督。

6. 法律及其他要素分析

目前，国内已发布了《信贷资产证券化试点管理办法》《金融机构信贷资产证券化试点监督管理办法》以及《信贷资产证券化会计处理规定》《财政部、国家税务总局关于资产证券化有关税收政策问题的通知》等一系列有关资产证券化的法规与规范，其中对特殊目的信托的设立、将信贷资产由发起机构处转移至特殊目的信托以及该信贷资产转移可以合法有效对抗债务人及第三方等，均有相应的规范。

联合资信收到的法律意见书表明：工商银行以其合法持有的信用卡债权作为信贷资产证券化的基础资产符合《信托法》《信贷资产证券化试点管理办法》《金融机构信贷资产证券化试点监督管理办法》的规定，资产池可以依法设立信托；工商银行、华润信托及拟签署交易文件的其他各方均系依据中国法律有效存续的法律实体，依据中国法律具有相应的民事权利能力和民事行为能力签署、交付和履行其作为一方的交易文件，拟签署交易文件的其他各方签署、交付和履行其作为一方的本项目之交易文件，不违反适用于拟签署交易文件的其他各方的中国法律；本项目的交易文件不存在违反适用现行中国法律的内容，工商银行需在银保监会依法完成备案和人民银行依法核准本项目后，本项目之交易文件一经本项目交易各方合法有效地签署和交付，将构成对本项目交易各方合法有效并具有约束力的文件，交易各方根据交易文件的条款享有权利并承担义务；除工商银行需在银保监会依法完成备案和人民银行依法核准本项目以外，工商银行就签署、交付和履行其作为一方的交易文件，无需取得任何政府机构的批准、许可、授权和同意。

工商银行已就开展信贷资产证券化业务之资格获得原银监会的批准，在工商银行就本项目于银保监会进行产品备案登记且向人民银行注册之后，本项目之交易文件一经本项目交易各方合法有效地签署和交付，且工商银行根据《信托合同》将本次拟证券化的信用卡债权转让给受托机构后，信托有效成立。信托财产与工商银行未设立信托的其他财产相区别；信托财产亦与属于受托机构所有的财产相区别。本项目之交易文件一经本项目交易各方合法有效地签署和交付，且信托一经生效，工商银行对本次拟证券化的信用卡债权的转让即在工商银行和受托机构之间发生法律效力。如果发生权利完善通知事件，在工商银行根据《信托合同》以权利完善通知的形式将信用卡债权转让的事实通知给借款人后，该债权的转让即对借款人发生法律效力。

在银保监会依法完成备案和人民银行依法核准本项目后，各方可依据《信托合同》及《主承销协议》发行和销售资产支持证券，且资产支持证券持有人可合法有效地获得《信托合同》规定的权利、权益和利益。受托机构根据《信托合同》发行的资产支持证券仅代表信托受益权的相应份额。工商银行对资产支持证券的本金和收益不作任何保证或担保。受托机构对资产支持证券的本金和收益也不作任何保证或担保。

联合资信收到的会计意见书表明：工商银行不具有控制特殊目的信托的实质性权力，因此对特殊目的信托不具有控制权，在编制财务报表时，工商银行不应当将特殊目的信托纳入合并范围；工商银行已经转移了入池资产所有权上几乎所有的风险与报酬，故工商银行应终止确认有关金融资产。

联合资信收到的税务意见书表明：就工商银行将信用卡债权委托给华润信托设立特定目的信托环节，工商银行应将基础资产转让价款于取得当年一次性计入应纳税所得额，同时，

以转让至特定目的信托的基础资产账面价值作为可扣除计税基础来计算企业所得税；该环节不缴纳增值税及印花税。就受托机构向投资者发售资产支持证券环节而言，相关机构无需缴纳企业所得税、增值税及印花税。就特定目的信托通过工商银行收回信用卡债权利息环节而言，特定目的信托方面无需缴纳企业所得税、增值税及印花税；工商银行方面无需缴纳所得税及印花税，其是否缴纳增值税的现行税收政策尚不明确；在受托机构方面，若受托机构取得信托项目收益而在当年未向投资者分配，则受托机构需要就这部分所得计算缴纳企业所得税；受托机构从其受托管理的信贷资产信托项目中取得的贷款利息收入应缴纳增值税，资管产品运营过程中发生的增值税应税行为应缴纳增值税，并以实际缴纳的增值税税额为计征依据缴纳城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加；合格投资过程中取得的金融商品转让收入（包含基金的赎回）及持有期间（含到期）的保本利息收入应计征增值税，银行存款利息以及金融商品持有期间的非保本收益不征收增值税。

三、基础资产池分析

1. 资产池特征分析

初始起算日资产池概要统计如表 3：

表 3 资产池概况

贷款笔数（笔）	721598
债务人户数（户）	696466
资产池未偿本金余额（万元）	917685.03
资产池未偿息费余额（万元）	208916.17
资产池未偿本息费余额（万元）	1126601.19
单笔债权最高未偿本息费余额（万元）	447.22
单笔债权平均未偿本息费余额（万元）	1.56
单户债务人平均未偿本息费余额（万元）	1.62
入池资产加权平均逾期期限（月）	11.82
债务人加权平均年龄（岁）	39.61
资产池预计回收总额（万元）	113140.94
单笔债权平均预计回收金额（万元）	0.16
单户债务人平均预计回收金额（万元）	0.16
单笔债权最高预计回收金额（万元）	16.13

注：1. 债务人年龄由发起机构提供，下同；
2. 回收金额为未扣除处置费用的资产池毛回收金额，下同
3. 逾期期限=（初始起算日-最后一次进入不良时间）/30，下同

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

2. 资产池分布情况

（1） 入池债权五级分类

截至初始起算日，入池资产全部为不良类贷款，其中次级类贷款未偿本息费余额占 23.54%，可疑类贷款未偿本息费余额占 21.06%，损失类贷款未偿本息费余额占 55.40%。入池信用卡不良贷款五级分类分布如表 4 所示：

表 4 五级分类分布（单位：笔、%、万元）

五级分类	贷款笔数	笔数占比	未偿本息费余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
次级	271803	37.67	265228.60	23.54	53180.70	47.00
可疑	169919	23.55	237209.33	21.06	27002.47	23.87
损失	279876	38.79	624163.26	55.40	32957.76	29.13
合 计	**721598**	**100.00**	**1126601.19**	**100.00**	**113140.94**	**100.00**

注：1. 上述未偿本息费余额为截至初始起算日的金额，下同；2. 金额加总不等于合计金额为四舍五入所致，下同；3. 占比合计不等于100.00%为四舍五入所致，下同

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

（2） 入池债权担保方式

本交易入池资产全部为信用类债权，没有附带保证或抵质押担保。

（3） 未偿本息费余额分布

本交易入池资产单笔平均未偿本息费余额为 1.56 万元。从未偿本息费余额分布来看，未偿本息费余额在 1 万元以内的入池资产笔数较多，占资产池总笔数的 68.10%，其未偿本息费余额占比为 16.28%；而贷款未偿本息费余额在 5 万以上的入池资产笔数仅占资产池总笔数的

6.69%，未偿本息费余额占比则高达 47.87%。分布如表 5 所示：

本交易入池信用卡不良贷款的未偿本息费余额

表 5 未偿本息费余额分布（单位：万元、笔、%）

未偿本息费余额区间	贷款笔数	笔数占比	未偿本息费余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
(0,1]	491439	68.10	183459.69	16.28	32140.77	28.41
(1,5]	181900	25.21	403881.90	35.85	47768.63	42.22
(5,10]	32557	4.51	210764.92	18.71	17607.66	15.56
(10,15]	8076	1.12	95593.21	8.49	6137.97	5.43
(15,20]	2960	0.41	51001.13	4.53	2951.94	2.61
(20,30]	2437	0.34	57957.47	5.14	3140.11	2.78
(30,60]	1680	0.23	69947.37	6.21	2650.62	2.34
大于 60	549	0.08	53995.50	4.79	743.26	0.66
合 计	**721598**	**100.00**	**1126601.19**	**100.00**	**113140.94**	**100.00**

注：(,]为左开右闭区间，例如(0, 1]表示大于 0 但小于等于 1，下同

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

（4） 信用卡额度分布

本交易入池资产授信额度主要集中在 2 万元以下的区间内，该区间内未偿本息费占资产池总额的 60.49%。额度分布如表 6 所示：

表 6 信用卡授信额度分布（单位：万元、笔、%）

授信额度	贷款笔数	笔数占比	未偿本息费余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
[0,1]	566206	78.47	498985.92	44.29	57667.94	50.97
(1,2]	82758	11.47	182469.79	16.20	20811.11	18.39
(2,3]	21382	2.96	69993.97	6.21	7101.04	6.28
(3,4]	3343	0.46	13291.80	1.18	1243.07	1.10
(4,5]	33346	4.62	179183.64	15.90	15705.71	13.88
(5,10]	8623	1.19	71885.12	6.38	4671.20	4.13
(10,20]	3825	0.53	48190.10	4.28	3010.47	2.66
(20,40]	1240	0.17	27402.05	2.43	1520.92	1.34
大于 40	875	0.12	35198.80	3.12	1409.48	1.25
合 计	**721598**	**100.00**	**1126601.19**	**100.00**	**113140.94**	**100.00**

注：[,]为左闭右闭区间，例如[0,1]表示大于等于 0 但小于等于 1，下同

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

（5） 入池资产当前连续逾期天数分布

本交易入池信用卡不良持卡人逾期天数分布如表 7 所示：

表 7 逾期天数分布（单位：天、笔、%、万元）

逾期天数区间	贷款笔数	笔数占比	未偿本息费余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
0	13277	1.84	9847.47	0.87	1854.03	1.64
(0,90]	151245	20.96	137549.63	12.21	28573.56	25.25
(90,180]	278570	38.60	356441.09	31.64	49936.50	44.14
(180,270]	210475	29.17	346141.18	30.72	27276.74	24.11
(270,360]	19962	2.77	62272.51	5.53	2680.07	2.37
(360,450]	10582	1.47	38221.11	3.39	1207.45	1.07
(450,540]	7489	1.04	25540.90	2.27	705.84	0.62
大于 540	29998	4.16	150587.28	13.37	906.74	0.80
合 计	**721598**	**100.00**	**1126601.19**	**100.00**	**113140.94**	**100.00**

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

（6） 持卡人年龄分布

从持卡人的年龄分布来看，入池信用卡不良的持卡人年龄主要集中在 40 岁以下，其未偿本息费余额占比为 57.11%。持卡人年龄分布如表 8 所示：

表 8 持卡人年龄分布（单位：岁、笔、%、万元）

持卡人年龄	贷款笔数	笔数占比	未偿本息费余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
[18,30]	234550	32.50	210461.80	18.68	27076.52	23.93
(30,40]	282735	39.18	432950.13	38.43	45266.73	40.01
(40,50]	140878	19.52	314308.74	27.90	27286.98	24.12
大于 50	63435	8.79	168880.52	14.99	13510.71	11.94
合 计	**721598**	**100.00**	**1126601.19**	**100.00**	**113140.94**	**100.00**

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

（7） 持卡人年收入分布

从持卡人的年收入分布来看，信用卡不良持卡人年收入在 10 万以下的未偿本息费余额占比较高，其未偿本息费余额占比为 56.10%。但是，持卡人年收入信息为债务人自主提供，随时间迁移数据可能失真，仅用于参考。入池信用卡不良的持卡人年收入分布如表 9 所示：

表 9 持卡人年收入分布（单位：万元、笔、%）

年收入	贷款笔数	笔数占比	未偿本息费余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
[0,5]	187841	26.03	268275.85	23.81	27100.66	23.95
(5,10]	295519	40.95	363774.73	32.29	41050.59	36.28
(10,20]	178100	24.68	306463.04	27.20	30385.95	26.86
(20,50]	50001	6.93	140465.69	12.47	11525.68	10.19
大于 50	10137	1.40	47621.89	4.23	3078.06	2.72
合 计	**721598**	**100.00**	**1126601.19**	**100.00**	**113140.94**	**100.00**

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

（8） 持卡人职业分布

从持卡人的职业分布来看，持卡人职业属于其它行业职员的未偿本息费余额占比较高，占资产池未偿本息费余额的 45.32%；其次为事业单位员工，其未偿本息费余额占比为 11.69%。入池信用卡不良的持卡人行业分布如表 10 所示：

表 10 持卡人职业分布（单位：笔、%、万元）

行业	贷款笔数	笔数占比	未偿本息费余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
其它行业职员	395180	54.76	510557.02	45.32	55217.55	48.80
事业单位员工	67890	9.41	131692.52	11.69	13036.33	11.52
私人业主	37986	5.26	120181.89	10.67	9335.41	8.25
自由职业者、个体户	114212	15.83	120002.76	10.65	14711.50	13.00
公务员	14540	2.01	51391.69	4.56	4347.75	3.84
其它	16098	2.23	46663.33	4.14	2941.58	2.60
银行/金融/证券/投资行业职员	15018	2.08	25714.35	2.28	2578.10	2.28
工人	14743	2.04	24596.83	2.18	2519.24	2.23
管理人员	5533	0.77	22826.43	2.03	1576.04	1.39
商业贸易行业职员	7116	0.99	18232.15	1.62	1525.56	1.35
无职业	6000	0.83	9035.75	0.80	885.69	0.78
军人	4943	0.69	7493.81	0.67	771.72	0.68
社会服务行业职员	4440	0.62	7178.28	0.64	736.44	0.65
技术人员	2882	0.40	6246.36	0.55	554.15	0.49

农民	2050	0.28	2810.71	0.25	280.40	0.25
交通运输行业职员	1514	0.21	2798.59	0.25	273.56	0.24
未知	2334	0.32	2612.23	0.23	301.40	0.27
制造业职员	1321	0.18	2466.09	0.22	245.43	0.22
科研/教育行业职员	833	0.12	2453.52	0.22	192.89	0.17
学生	2633	0.36	2310.41	0.21	222.13	0.20
房地产行业职员	1044	0.14	2172.34	0.19	209.77	0.19
邮电通讯行业职员	575	0.08	1453.93	0.13	132.62	0.12
计算机/网络行业职员	560	0.08	1402.93	0.12	145.75	0.13
健康/医疗服务行业职员	478	0.07	1162.61	0.10	97.74	0.09
旅游/饭店行业职员	624	0.09	973.89	0.09	107.63	0.10
文化/娱乐/体育行业职员	540	0.07	958.92	0.09	90.52	0.08
媒介/广告行业职员	244	0.03	644.70	0.06	50.50	0.04
咨询行业职员	135	0.02	285.22	0.03	27.69	0.02
法律/司法行业职员	82	0.01	158.58	0.01	13.72	0.01
税务行业职员	34	0.00	109.35	0.01	9.96	0.01
文体明星	16	0.00	13.99	0.00	2.20	0.00
合 计	**721598**	**100.00**	**1126601.19**	**100.00**	**113140.94**	**100.00**

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

（9） 持卡人所在地区分布

从地区分布来看，持卡人分布于全国多个地区，地区分布较分散，持卡人所在地区分布如表 11 所示：

表 11 持卡人所在地区分布（单位：笔、%、万元）

地区	贷款笔数	笔数占比	未偿本息费余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
广东	68417	9.48	109304.25	9.70	11645.63	10.29
河南	44597	6.18	73706.09	6.54	6787.70	6.00
福建	37641	5.22	68961.29	6.12	5770.78	5.10
湖北	40722	5.64	54469.13	4.83	8114.60	7.17
深圳	20288	2.81	53303.66	4.73	4807.16	4.25
贵州	30521	4.23	51743.15	4.59	5862.56	5.18
四川	28498	3.95	51174.88	4.54	4742.97	4.19
浙江	40405	5.60	45665.42	4.05	5105.92	4.51
山东	32351	4.48	44000.08	3.91	4068.12	3.60
内蒙古	23356	3.24	36630.06	3.25	3665.19	3.24
山西	27449	3.80	35848.47	3.18	3408.29	3.01
云南	19670	2.73	32763.95	2.91	3665.74	3.24
江苏	28143	3.90	32394.14	2.88	3010.78	2.66
河北	20506	2.84	30846.85	2.74	2376.38	2.10
安徽	19706	2.73	30424.99	2.70	2730.13	2.41
新疆	22421	3.11	29395.02	2.61	2869.86	2.54
陕西	24124	3.34	27644.19	2.45	3001.55	2.65
北京	16864	2.34	26952.40	2.39	3068.94	2.71
广西	21867	3.03	26361.70	2.34	3140.14	2.78
吉林	12220	1.69	25723.34	2.28	1961.03	1.73
辽宁	12967	1.80	25158.90	2.23	2350.11	2.08
重庆	15057	2.09	24957.11	2.22	2758.41	2.44
宁夏	9798	1.36	22349.18	1.98	1265.31	1.12
湖南	9403	1.30	21524.53	1.91	2134.79	1.89
甘肃	14723	2.04	18904.48	1.68	2381.89	2.11
黑龙江	13243	1.84	18249.39	1.62	2102.66	1.86

江西	8424	1.17	17089.51	1.52	1682.36	1.49
大连	7453	1.03	16292.48	1.45	1483.56	1.31
天津	7629	1.06	14226.05	1.26	1257.49	1.11
上海	6858	0.95	13601.47	1.21	1257.99	1.11
苏州	12405	1.72	12044.57	1.07	1168.98	1.03
厦门	4513	0.63	9228.94	0.82	960.07	0.85
宁波	6221	0.86	8123.31	0.72	794.26	0.70
青岛	8133	1.13	7119.68	0.63	825.32	0.73
海南	3151	0.44	5891.54	0.52	497.62	0.44
青海	1854	0.26	4526.97	0.40	416.65	0.37
合 计	**721598**	**100.00**	**1126601.19**	**100.00**	**113140.94**	**100.00**

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

四、 定量分析

1. 资产池回收估值过程及估值结果

对资产池回收估值过程主要包括对不良信用卡债权回收金额的估计、回收时间的估计等。工商银行入池不良信用卡债权以自主催收与委外催收相结合的方式进行处置。催收公司接受工商银行的具体业务委托，通过电话催收、上门催收和寄送法律函件催收等形式开展具体的催收工作，并定时将催收结果反馈给工商银行，工商银行对相关催收公司的催收成果进行考核并支付催收费用。发生信用卡不良的持卡人需要自行向其欠款账户内缴存资金，以达到偿还欠款的目的，催收公司在催收过程中不允许出现代替被催收人进行还款的行为。

联合资信对资产池回收金额进行估值主要基于以下信息：发起机构提供的入池贷款信息和信用卡不良资产的历史回收记录。在上述信息的基础上，联合资信结合尽职调查了解的具体催收过程和催收管理方式，通过对信用卡不良资产历史回收数据进行分析，对比资产池和历史数据的特征，对资产池回收金额进行估计。

工商银行信用卡中心提供了 2012 年 10 月至 2020 年 4 月形成不良的信用卡账户的历史回收数据，适合采用精算统计方法对历史回收率和回收时间分布进行分析。

由于不良形成时间不同，信用卡不良债权经历回收时所处的经济环境也有所不同，这将在一定程度上影响整体回收水平。总体来看，工商银行提供的信用卡不良债权回收历史数据显示：对于 2013 年 12 月至 2017 年 4 月[5]成为不良的信用卡资产，其 36 期回收数据总体呈现出在一定范围内围绕某一回收水平上下波动的状态。根据历史数据分析及前期尽调，部分时段形成不良的资产回收水平大幅波动是由于历史还款数据缺失所致。将不良形成时间以月为单位进行区分，不同不良形成时间的静态池 36 期（即 3 年）累计本息费回收情况如图 2 所示。

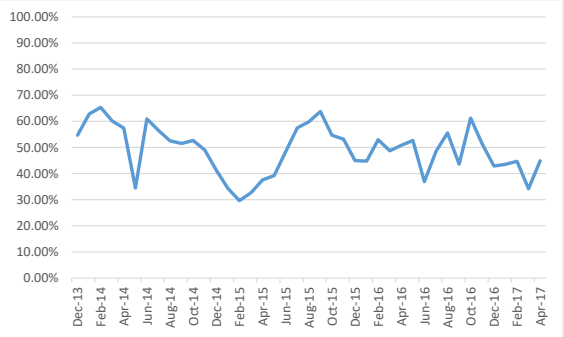


图 2 不同不良发生时间的静态池 36 期累计本息费回收率

注：1. 为方便展示工商银行信用卡不良资产回收水平的宏观表现，图中数据为静态池各发放期资产从形成不良当月起至形成不回收的资产（即 2013 年 12 月至 2017 年 4 月成为不良的资产）为例

[5] 因历史数据中 2013 年 12 月之前形成不良的资产回款数据存在部分缺失，故联合资信重点分析 2013 年 12 月之后形成不良的资产回款表现。同时，因 2017 年 5 月至 2020 年 4 月形成不良的资产经历时间较短，数据表现不充分，下文以经历了完整 36 个月

良后 36 个月的累计回收率，而本交易 36 期预测回收率（即毛回收率，10.04%）与上图数据有所差异，主要由资产入池前不良账龄和计算口径不同等因素所致；

2. 本图中静态池 36 期累计本息费回收率=36 期累计本息费回收金额/形成不良时的未偿本息费；本交易 36 期预测回收率=未扣除处置费用的资产池回收总额/初始起算日资产池未偿本息费余额

除此之外，联合资信通过对历史数据各属性的分析，认为影响回收效果的主要因素有三个：从形成不良到入池所经历的时间（不良账龄）长短、从形成不良到入池是否有回收和形成不良时本息费余额的大小。具体分析各因素对回收率的影响。

（1）不良账龄对回收的影响

工商银行提供的历史回收数据显示，信用卡不良月度回收率随着其经历催收时间的增长而逐步下降。此外，由于入池贷款并没有在其已经历的回收期间内实现全额回收，因此，联合资信在对每笔入池贷款未来的回收情况进行预测时，从全量静态池数据中剔除了该笔贷款对应的不良账龄期间内实现全额回收的资产，并以剩余资产的未来回收水平为预测基准，尽可能保证所用静态池资产与入池贷款的同质性。

以首月未实现全额回收的资产的回收情况为例，其与全量资产的回收情况相比，首月回收率明显偏低，次月回收率符合预期水平，具体差异可见图 3。

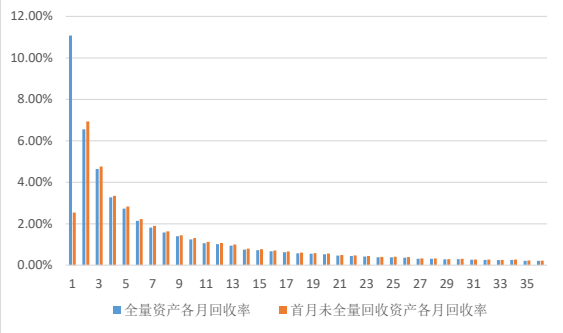


图 3 静态池 36 期各期本息费回收率

（2）从形成不良到入池是否有回收的影响

工商银行提供的历史回收数据显示，截至初始起算日，资产在形成不良后任一回收期的回收情况与该笔资产在此回收期之前是否有回收有一定关联。依据从形成不良到入池是否有回收，可将历史数据分为有回收和无回收两类。

以静态池不良账龄为 1 的资产回收情况为例，截至初始起算日，已实现过回收的贷款 36 期累计回收率高于未实现过回款的贷款。具体差异可见图 4 所示。

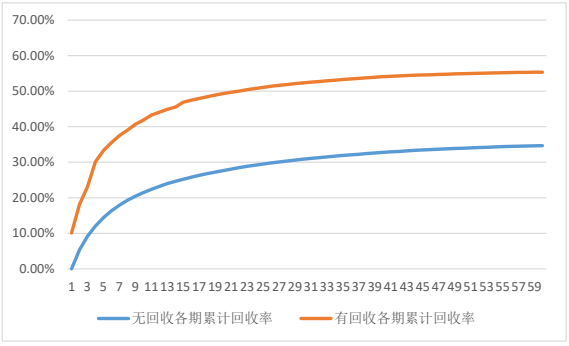


图 4 静态池截至初始起算日不良账龄为 1 的资产 36 期各期本息费累计回收率

（3）不良贷款未偿本息费对回收的影响

工商银行提供的历史回收数据显示，一般情况下，发生不良时的未偿本息费余额越大，则回收率越低。依据发生不良时本息费余额的大小，可对历史数据进行分组，分组区间及不同分组的回收率情况如表 12 及图 5 所示。

表 12 不良贷款未偿本息费余额分组

不良本息费余额分组	分组区间
G1	1 万元及以下
G2	(1 万元, 3 万元]
G3	(3 万元, 5 万元]
G4	5 万元以上

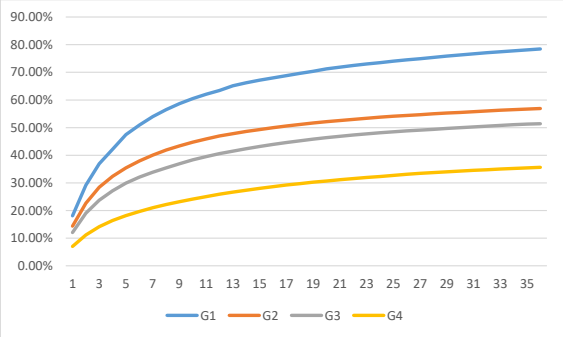


图 5 不同未偿本息费余额分组的 36 期累计本息费回收率

综合考虑上述影响回收率的三个因素，联合资信在进行资产池的回收估值时，依据不良账龄、从形成不良到入池是否有回收以及形成不良时本息费余额这三个维度，将入池贷款进行分组。在预测每个分组回收水平时，在相同不良本息费余额的历史数据中剔除相应不良账龄期间内实现全额回收的资产，用剩余资产构建出历史累计回收率曲线，并以此为基准拟合入池贷款对应分组的未来累计回收率曲线。在得到各组入池贷款未来累计回收率曲线后，根据本交易资产池的实际已回收情况以及外部经济因素进行调整，进而计算出各笔入池贷款自初始起算日起 36 期的本息费回收金额和回收时间分布。

联合资信基于工商银行提供的历史数据、资产池数据及其他相关信息，得到资产池预计回收金额及预计回收时间分布（见表 13），资产池预计回收总金额 113140.94 万元，即资产池的预计总回收率为 10.04%。

表 13 资产池预计回收金额及预计回收时间分布

（单位：万元、%）

预计回收时间	预计回收金额	占比
2020/9/12－2021/2/28	60267.40	53.27
2021/3/1－2021/5/31	13384.77	11.83
2021/6/1－2021/8/31	9248.28	8.17
2021/9/1－2021/11/30	6972.59	6.16
2021/12/1－2022/2/28	5686.85	5.03
2022/3/1－2022/5/31	4722.97	4.17
2022/6/1－2022/8/31	3890.95	3.44
2022/9/1－2022/11/30	3209.13	2.84
2022/12/1－2023/2/28	2727.44	2.41
2023/3/1－2023/5/31	2036.33	1.80
2023/6/1－2023/8/31	994.22	0.88
合 计	**113140.94**	**100.00**

2. 资产池估值风险因素

（1） 利用历史数据估计资产池未来回收率的风险

本交易估值过程中主要利用工商银行信用卡不良资产的历史回收数据计算回收率，进而估计资产池的未来回收情况。由于历史数据和资产池在某些属性上有所差异，如所处的经济环境有所不同、信用卡发放时的准入标准有所不同、持卡人的各项属性有所不同等，因此存在回收估值出现偏差的风险。在估值时，联合资信尽量选取属性和资产池比较相近的历史数据作为估值的基础数据。

（2） 催收政策和催收环境变化的风险

在对资产池进行估值时，联合资信假设工商银行未来的催收政策保持稳定，其与相关催收公司的合作关系保持稳定，从而使得催收效果保持稳定。若该假设发生变化，则会对未来现金流的估值产生影响。在估值时，考虑到工商银行很强的催收管理能力和过去几年稳定的催收政策，联合资信认为该风险的影响较小。

另外，由于信用卡不良的催收工作主要依靠专业的催收公司进行，而整个催收行业承接了国内金融行业众多不同性质的催收工作，在估值过程中，考虑到工商银行与催收公司的合作关系稳定，能够得到催收公司的有力支持；另外，工商银行在对催收公司的管理上，设置了竞争排名机制、激励机制和淘汰机制，能够促使催收公司勤勉尽职地工作。

（3） 未来经济环境变化的影响

目前国内经济增长趋缓，未来收入增长预期下降。宏观因素的变化可能会对信用卡不良债权的回收产生不利影响。在估值过程中，联合资信假定未来经济环境继续承压，在对未来现金流进行预测时施加了一定的压力，力求减小未来经济环境变化带来的不利影响。

3. 现金流分析及压力测试

在完成对资产池中每笔资产的回收估值后，联合资信还需要估计出资产池总回收率的波动情况以判断资产池回收面临的风险。考虑到数据质量以及静态池中存在36期历史回收数据的样本数量有限，联合资信选取了工商银行提供的自2015年3月至2019年2月发生不良的信用卡债权回收静态池数据，并根据工商银行历史回收趋势及样本自身回收水平对回收期不足36期的数据进行补足。联合资信通过匹配资产池的不良账龄及未偿本息费余额因素，选取了48个回收率样本进行波动率分析。在剔除时间因素对回收率的影响后，K－S统计检验显示残差序列近似服从于正态分布。该正态分布参数如表14所示，此分布反映了回收率的波动情况。

表14 正态分布参数

期望	标准差
0	0.0070

将上述估计出的回收率波动情况应用于本交易资产池总回收率分布的估计，根据联合资信对于AAA_{sf}级证券的置信度要求，可估计出资产池的回收率概率分布并推算出本交易资产池AAA_{sf}级信用等级下的目标评级回收率，具体如图6和表15所示。

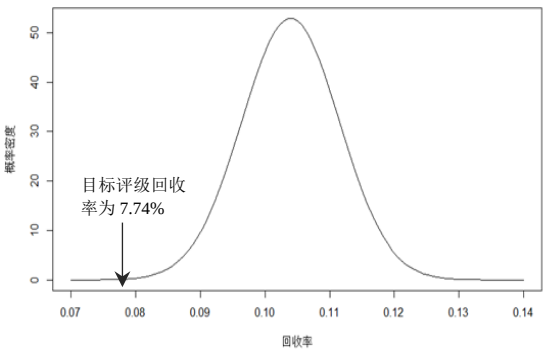


图6 回收率概率分布图

表 15 目标评级回收率

目标评级	目标评级回收率
AAA_{sf}	7.74%

联合资信基于预设的证券发行规模、分层比例及证券预期发行利率，根据信托合同约定的现金流支付顺序以及信托流动性储备账户设置、违约事件触发机制等交易结构安排，编制了适用于本交易的现金流模型以返回检验优先档证券拟发行规模能否通过目标评级的压力测试。进行压力测试是为了反映出资产池在某些不利情景下产生的现金流对优先档证券本息偿付的覆盖情况，压力测试的输出结果为优先档证券必要回收率，即在优先档证券存续期间的处置费用、各项税费、发行费用、各参与机构费用及报酬、优先档证券利息和优先档证券本金之和与资产池期初未偿本息余额的比值，若优先档证券必要回收率小于相应级别的目标评级回收率，则说明优先档证券通过了该级别的压力测试。正常情况下各转付日及支付日信托收支情况见图 7。

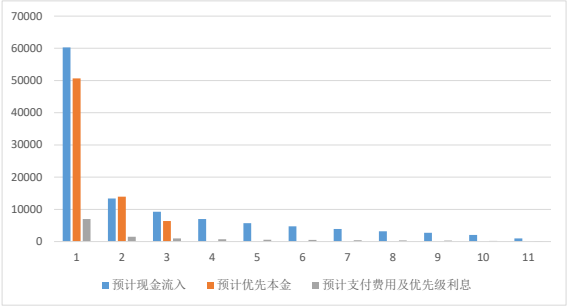


图7 预计现金流流入及流出情况

注：第一个支付日为 2021 年 3 月 26 日，信托支付日频率为按季支付，故上图共有 11 个支付期间

联合资信主要的压力测试手段包括优先档证券发行利率上浮、回收率下降、回收时间分布改变等。优先档证券发行利率越高，为覆盖优先档证券利息所需的现金流越多，从而压力越大；回收率下降意味着资产池现金流流入低于预期标准，从而加大了优先档证券利息偿付的压力；回收时间分布发生改变会影响每期处置费和证券应付息费金额，从而影响对优先档证券的保护距离。除了以上三种单因素压力测试外，联合资信还设置了三种因素同时加压的组合压力情景。

压力测试结果显示，各种压力情景下的优先档证券必要回收率均小于 AAA_{sf} 级目标评级回收率 7.74%，因此优先档证券可以达到 AAA_{sf} 级的信用等级。压力测试的相关参数及结果详见表 16、17。

表 16　压力测试的基准条件

压力条件	基准条件
回收率	10.04%
回收周期	36 个月
优先档资产支持证券预期收益率	3.80%
税率	3.26%
预计信托设立日	2020/12/16

注：本交易所涉及的信托管理费、资金保管机构费、贷款服务机构费以及其他各参与机构固定费用等已在模型中体现

表 17　现金流测试的基准和加压情况

压力测试内容	基准		加压情况		优先档证券必要回收率
发行利率情景 1	优先档证券预期发行利率 3.80%		预期发行利率上浮 25BP		7.27%
发行利率情景 2			预期发行利率上浮 50BP		7.28%
回收时间情景 1	回收期 1	53.27%	回收期 1	47.94%	7.26%
	回收期 2	11.83%	回收期 2	15.97%	
	回收期 3	8.17%	回收期 3	8.54%	
	回收期 4	6.16%	回收期 4	6.36%	
	回收期 5	5.03%	回收期 5	5.14%	
	回收期 6	4.17%	回收期 6	4.26%	
	回收期 7	3.44%	回收期 7	3.51%	
	回收期 8	2.84%	回收期 8	2.90%	
	回收期 9	2.41%	回收期 9	2.45%	
	回收期 10	1.80%	回收期 10	1.86%	
	回收期 11	0.88%	回收期 11	0.97%	
	回收期 12	0.00%	回收期 12	0.09%	
回收时间情景 2	回收期 1	53.27%	回收期 1	42.61%	7.25%
	回收期 2	11.83%	回收期 2	20.12%	
	回收期 3	8.17%	回收期 3	8.91%	
	回收期 4	6.16%	回收期 4	6.57%	
	回收期 5	5.03%	回收期 5	5.25%	
	回收期 6	4.17%	回收期 6	4.34%	
	回收期 7	3.44%	回收期 7	3.59%	
	回收期 8	2.84%	回收期 8	2.96%	
	回收期 9	2.41%	回收期 9	2.50%	
	回收期 10	1.80%	回收期 10	1.92%	
	回收期 11	0.88%	回收期 11	1.06%	
	回收期 12	0.00%	回收期 12	0.18%	
回收率情景 1	10.04%		回收率下降至 9.54%		7.34%
回收率情景 2			回收率下降至 9.04%		7.30%
组合压力情景 1	——		预计发行利率	上浮 25BP	7.34%
			回收率	下降至 9.54%	
			回收时间	回收期 1	47.94%
				回收期 2	15.97%
				回收期 3	8.54%
				回收期 4	6.36%
				回收期 5	5.14%
				回收期 6	4.26%
				回收期 7	3.51%
				回收期 8	2.90%
				回收期 9	2.45%
				回收期 10	1.86%

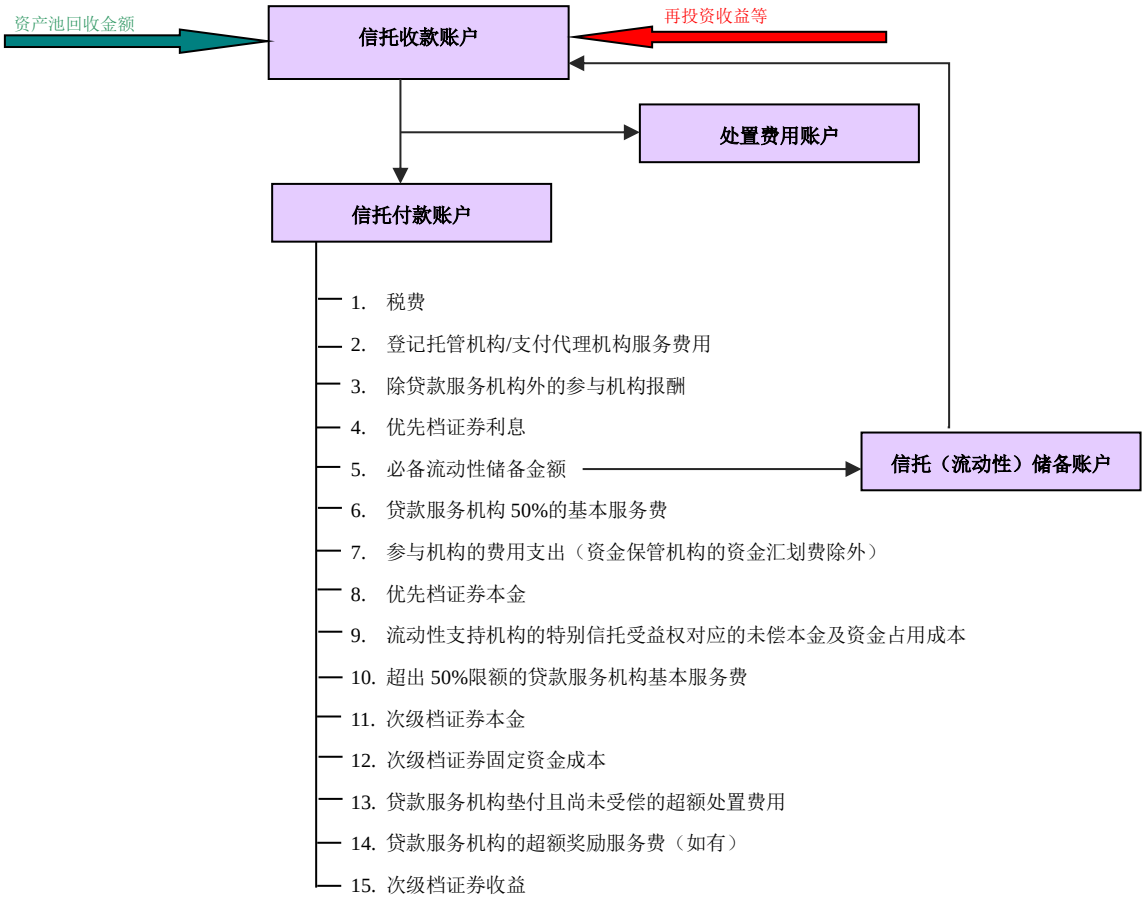
			回收期 11	0.97%	
			回收期 12	0.09%	
组合压力情景 2	——	预计发行利率	上浮 50BP		7.40%
		回收率	下降至 9.04%		
		回收时间	回收期 1	42.61%	
			回收期 2	20.12%	
			回收期 3	8.91%	
			回收期 4	6.57%	
			回收期 5	5.25%	
			回收期 6	4.34%	
			回收期 7	3.59%	
			回收期 8	2.96%	
			回收期 9	2.50%	
			回收期 10	1.92%	
			回收期 11	1.06%	
			回收期 12	0.18%	

五、评级结论

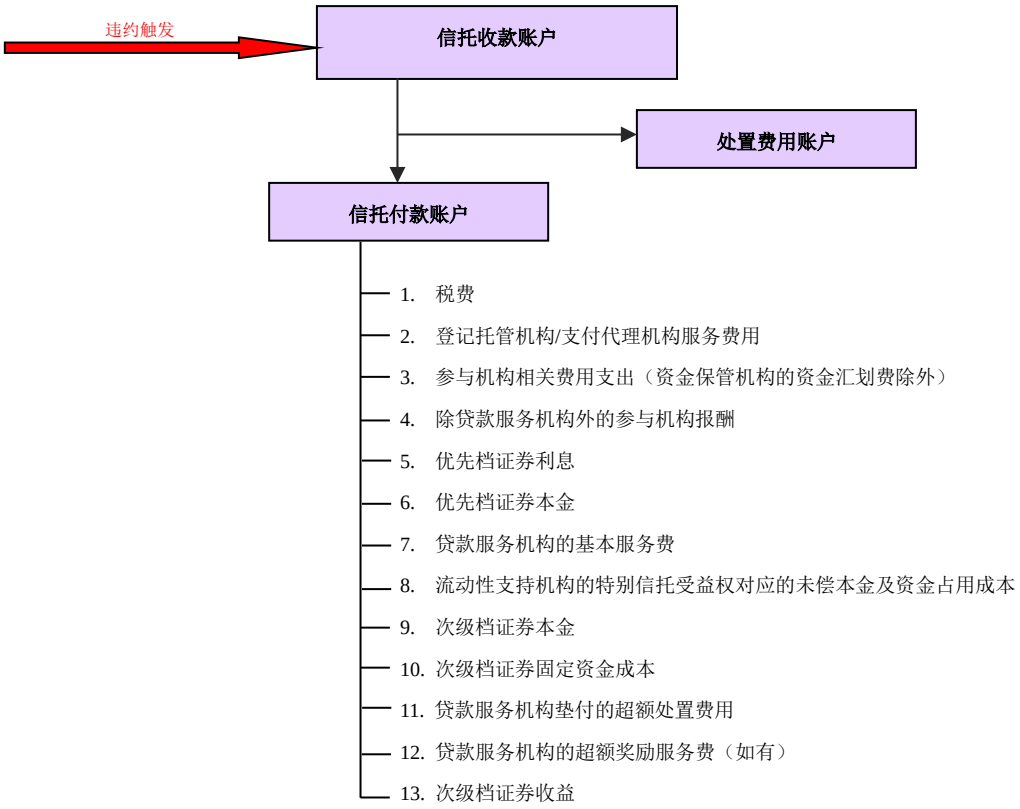
联合资信基于发起机构提供的标的债权资产相关资料及现场尽职调查所获信息，在对本交易所涉及的资产池回收金额估值和回收时间估计、交易结构安排、现金流分析及压力测试、相关参与机构及法律要素等方面进行综合分析的基础上，确定“工元至诚 2020 年第五期不良资产支持证券”项下优先档资产支持证券的信用等级为 AAA_{sf}，次级档资产支持证券未予评级。上述优先档资产支持证券的评级结果反映了该证券利息获得及时支付和本金于法定到期日或之前获得足额偿付的能力极强，违约风险极低。

附图　现金流支付机制

附图 1　违约事件发生前的现金流支付顺序



附图 2　违约事件发生后的现金流支付顺序



附件 1　资产支持证券信用等级设置及其含义

联合资信资产支持证券具体评级方法参见联合资信官方网站（www.lhratings.com）。联合资信资产支持证券信用等级划分为三等九级，分别为：AAA_{sf}、AA_{sf}、A_{sf}、BBB_{sf}、BB_{sf}、B_{sf}、CCC_{sf}、CC_{sf}和C_{sf}。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。各等级含义如下表所示：

级别设置	含义
AAA_{sf}	还本付息能力极强，违约风险极低
AA_{sf}	还本付息能力很强，违约风险很低
A_{sf}	还本付息能力较强，较易受不利经济环境的影响，但违约风险较低
BBB_{sf}	还本付息能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB_{sf}	还本付息能力较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险
B_{sf}	还本付息能力很大程度上依赖良好的经济环境，违约风险很高
CCC_{sf}	还本付息能力高度依赖良好的经济环境，违约风险极高
CC_{sf}	还本付息能力很弱，基本不能偿还债务
C_{sf}	不能偿还债务

附件 2　入池贷款本息费余额占比前二十大债务人回收情况表

（单位：万元、%）

序　号	未偿本息费余额	金额占比	贷款五级分类	预计回收金额	预计回收占比
债务人 1	464.24	0.04	损失	0.00	0.00
债务人 2	447.22	0.04	损失	0.00	0.00
债务人 3	342.07	0.03	损失	0.00	0.00
债务人 4	321.41	0.03	损失	0.00	0.00
债务人 5	310.08	0.03	损失	0.00	0.00
债务人 6	303.19	0.03	损失	0.00	0.00
债务人 7	296.91	0.03	损失	0.00	0.00
债务人 8	288.90	0.03	损失	0.00	0.00
债务人 9	280.47	0.02	损失	0.00	0.00
债务人 10	272.75	0.02	损失	0.00	0.00
债务人 11	255.79	0.02	损失	0.00	0.00
债务人 12	251.92	0.02	损失	0.00	0.00
债务人 13	246.32	0.02	损失	0.00	0.00
债务人 14	245.80	0.02	损失	0.00	0.00
债务人 15	243.53	0.02	损失	0.00	0.00
债务人 16	234.84	0.02	损失	0.00	0.00
债务人 17	234.43	0.02	损失	0.00	0.00
债务人 18	232.56	0.02	损失	0.00	0.00
债务人 19	224.28	0.02	损失	0.00	0.00
债务人 20	222.16	0.02	损失	0.00	0.00
合　计	**5718.85**	**0.51**	—	**0.00**	**0.00**

注：若存在一个债务人多笔资产入池的情形，则披露贷款五级分类靠后的资产的分类状态

附件 3　回收金额占比前二十大资产的特征情况表

（单位：万元、%）

序　号	未偿本息费余额	债务人职业	债务人地区	担保方式	预计回收金额	预计回收金额占比
入池贷款 1	101.24	其它	云南	信用	16.13	0.01
入池贷款 2	100.47	私人业主	贵州	信用	16.01	0.01
入池贷款 3	110.71	银行/金融/证券/投资行业职员	北京	信用	14.19	0.01
入池贷款 4	89.03	私人业主	云南	信用	14.19	0.01
入池贷款 5	108.60	私人	北京	信用	13.92	0.01
入池贷款 6	87.24	私人业主	云南	信用	13.90	0.01
入池贷款 7	83.73	私人业主	湖南	信用	13.34	0.01
入池贷款 8	81.39	私人业主	云南	信用	12.97	0.01
入池贷款 9	83.50	私人业主	辽宁	信用	12.09	0.01
入池贷款 10	72.50	其它	云南	信用	11.55	0.01
入池贷款 11	69.17	其它	深圳	信用	11.02	0.01
入池贷款 12	68.85	自由职业者、个体户	湖南	信用	10.97	0.01
入池贷款 13	75.01	其它行业职员	深圳	信用	10.86	0.01
入池贷款 14	68.04	自由职业者、个体户	贵州	信用	10.84	0.01
入池贷款 15	67.67	其它行业职员	深圳	信用	10.78	0.01
入池贷款 16	63.13	其它行业职员	贵州	信用	10.06	0.01
入池贷款 17	60.25	其它行业职员	深圳	信用	9.60	0.01
入池贷款 18	82.06	私人业主	吉林	信用	9.57	0.01
入池贷款 19	89.76	自由职业者、个体户	湖南	信用	9.35	0.01
入池贷款 20	95.91	其它行业职员	四川	信用	9.28	0.01
合　计	**1658.26**	—	—	—	**240.61**	**0.21**

联合资信评估股份有限公司关于
工元至诚 2020 年第五期不良资产支持证券
的跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信有关业务规范，联合资信将在“工元至诚 2020 年第五期不良资产支持证券”优先档证券的信用等级有效期内持续进行跟踪评级，跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

中国工商银行股份有限公司/华润深国投信托有限公司应按联合资信跟踪评级资料清单的要求及时提供相关资料，包括但不限于贷款服务报告、受托机构报告、年度财务报告以及影响信托财产或“工元至诚 2020 年第五期不良资产支持证券”信用状况的重大变动事项等。联合资信将在“工元至诚 2020 年第五期不良资产支持证券”信用等级有效期内，于每年 7 月 31 日前发布跟踪评级结果和报告。

基础资产如发生重大变化，或发生可能对“工元至诚 2020 年第五期不良资产支持证券”信用状况产生较大影响的突发事项，发行人/发起机构应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注“工元至诚 2020 年第五期不良资产支持证券”相关信息，如发现“工元至诚 2020 年第五期不良资产支持证券”出现重大变化，或发现存在或出现可能对“工元至诚 2020 年第五期不良资产支持证券”信用等级产生较大影响事项时，联合资信将就该事项进行必要调查，及时对该事项进行分析，据实确认或调整信用评级结果。

如中国工商银行股份有限公司/华润深国投信托有限公司不能及时提供跟踪评级资料，导致联合资信无法对“工元至诚 2020 年第五期不良资产支持证券”信用等级变化情况做出判断，联合资信可以终止评级。

联合资信将指派专人及时与中国工商银行股份有限公司/华润深国投信托有限公司联系，并按照监管要求及时出具跟踪评级报告和结果。联合资信将按相关规定报送及披露跟踪评级报告和结果。