

# 信用评级公告

联合〔2023〕3290号

联合资信评估股份有限公司通过对“工元至诚 2023 年第三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 2023 年第三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<sub>sf</sub>。

特此公告

联合资信评估股份有限公司

二〇二三年五月二十五日

# 工元至诚 2023 年第三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 (%)	信用等级
优先档	105000.00	59.36	77.78	AAA <sub>sf</sub>
次级档	30000.00	16.96	22.22	NR
证券合计	135000.00	76.32	100.00	--
预计毛回收	176880.49	100.00	--	--

注：1. 预计毛回收为联合资信预测的资产池前5年毛回收金额；2. 各档证券回收占比=该档证券金额/预计毛回收金额；3. 本报告中，部分合计数与各相加数直接相加之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；4. NR—未予评级

## 交易概览

初始起算日：2023年1月31日（24:00）

优先档资产支持证券预期到期日：2026年1月26日

次级档资产支持证券预期到期日：2028年7月26日

法定到期日：2028年7月26日

资产：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）的每一笔抵押贷款及其附属担保权益<sup>1</sup>、垫付费用债权<sup>2</sup>（如有）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、触发机制

委托人/发起机构/贷款服务机构：中国工商银行股份有限公司

受托人/受托机构：中信信托有限责任公司

牵头主承销商/簿记管理人：中信证券股份有限公司

联席主承销商：广发证券股份有限公司

资金保管机构：平安银行股份有限公司

## 评级时间

2023年5月25日

## 分析师

杨润泽 沈柯燕 曲怡

电话：010-85679696

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](http://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资料及尽职调查所获信息，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、相关参与机构及法律要素等方面进行了综合分析，并结合上述因素对资产支持证券（以下简称“证券”）进行了现金流分析与压力测试。

本交易基础资产全部为中国工商银行股份有限公司（以下简称“工商银行”）持有的不良个人住房抵押贷款，分散性良好（共入池 7976 户借款人，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 0.21%）。联合资信综合考虑了基础资产截至初始起算日的状态（资产处置清收状态、抵押物特征及市场价值、债务人情况等）及工商银行各分行历史实际追偿效率，并结合对未来宏观经济、房地产行业环境及政策变化的预测，对本交易入池资产的毛回收金额及回收时间分布进行预测，预测的一般情况下入池贷款前五年的毛回收率<sup>3</sup>为 57.12%（即 176880.49 万元）。此外，本交易设置了信托（流动性）储备账户，且在过渡期<sup>4</sup>内资产池已产生一定金额的现金回收（截至 2023 年 4 月 10 日已结清资产实现回收占资产池未偿本息余额的 1.92%），有助于缓释优先档证券利息兑付面临的流动性风险。在此基础上，优先/次级结构和触发机制的安排为优先档证券提供了充足的信用支持。

综合考虑上述因素，联合资信评定“工元至诚 2023 年第三期不良资产支持证券”项下优先档证券的信用等级为 AAA<sub>sf</sub>。

<sup>1</sup> 附属担保权益：就每笔抵押贷款而言，系指与抵押贷款有关的、为委托人的利益而设定的任何担保或其他权益，包括但不限于抵押权、抵押预告登记权益、任何第三方保证、与抵押担保相关的保险单和由此产生的保险权益，但不包括开发商等合作方就个人住房抵押贷款合作业务向中国工商银行股份有限公司缴存的保证金（如有）。

<sup>2</sup> 垫付费用债权：就每笔抵押贷款而言，系指在初始起算日（含该日）前，如果委托人对借款人、担保人或其他第三方提起诉讼或仲裁、申请强制执行或财产保全，以及采取其他处置方式时先行垫付了诉讼费、仲裁费、律师费及其他为实现债权而产生的费用，且截至初始起算日部分垫付费用仍未收回

，则委托人有权依据借款合同、担保合同或其他账户记录的约定，就截至初始起算日仍未收回的垫付费用向借款人、担保人或其他第三方主张该等费用由借款人、担保人或其他第三方承担的权利。就资产池而言，每笔抵押贷款项下入池的垫付费用债权信息以资产清单为准。

<sup>3</sup> 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。

<sup>4</sup> 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。

## 优势

1. **入池资产分散性良好。**本交易入池贷款共计 7997 笔，涉及 7976 户借款人，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 0.21%。
2. **本交易入池贷款均附有抵押物担保。**入池资产涉及的抵押物类型为个人住房及少量车库，该类不良贷款历史回收率相对较高且确定性较大，这有助于提高资产池的预期现金流回收水平。
3. **优先/次级结构为优先档证券提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，本交易入池贷款前五年的毛回收率为 57.12%，毛回收额为 176880.49 万元。本交易优先档证券发行规模为 105000.00 万元，优先档证券将获得资产池回收款的优先偿付。
4. **内部流动性储备账户的设置较好地缓释了流动性风险。**本交易设置了信托（流动性）储备账户，且在过渡期内资产池已产生一定金额的现金回收（截至 2023 年 4 月 10 日已结清资产实现回收占资产池未偿本息余额的 1.92%），这将有助于及时补充流动性储备账户，能够较好地缓释优先档证券利息兑付面临的流动性风险。
5. **本交易设置了超额奖励服务费机制。**在次级档证券固定资金成本以及超额处置费用<sup>5</sup>偿还完毕后，将剩余资金的 80% 作为超额奖励服务费（如有）支付给贷款服务机构。上述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。
6. **贷款服务机构处置经验丰富。**本交易贷款服务机构为工商银行，工商银行具有较为丰富的不良贷款处置经验，能够较好地规避信息不对称、处置不及时所带来的回收风险。

## 关注及风险缓释

1. **抵押物回收金额受房地产行业波动的影响较大。**本交易入池贷款均附有个人住房作抵押，抵押物种类单一，抵押物回收额受房地产市场及房地产行业波动的影响较大。  
风险缓释：联合资信在预测每笔贷款回收额时，考虑了未来房地产市场及房地产行业波动对抵押物变现价格的影响，并将对入池贷款涉及地区的房地产行业进行持续关注。
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一定的不确定性。  
风险缓释：联合资信在对资产池回收金额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。
3. **物权风险。**对于本交易债权所附的抵押权和抵押权预告登记权益，可能存在因未办理相关权益转移登记而导致的不能对抗善意第三人及预告登记失效的风险。  
风险缓释：为控制上述风险，交易文件对担保权利的转移做了明确的安排。就信托生效日前已经办理抵押权设立登记的贷款，当发生任一权利完善事件<sup>6</sup>时，工商银行应在合理期限内提交办理抵押权转移/变更登记。就截至信托生效日仅办理预告登记但尚未办理抵押权设立登记的抵押贷款，工商银行应在约定期限内办理完毕相应的抵押权设立登记手续；如在发生权利完善事件时尚不具备办理抵押权设立登记条件的，应将抵押权预告登记办理至受托人名下；在发生权利完善事件（工商银行发生丧失清偿能力事件除外）时如仍然未办理完毕抵押权设立登记手续，则工商银行应代受托人持有抵押权预

<sup>5</sup> 超额处置费用：就任一收款期间而言，系指贷款服务机构先行垫付的大于该收款期间处置收入金额 3% 的处置费用。

<sup>6</sup> 权利完善事件：系指以下任一事件：（a）发生任一贷款服务机构解任事件，导致贷款服务机构被解任；（b）贷款服务机构丧失任一必备评级等级；（c）委托人丧失任一必备评级等级；（d）委托人发生任何一起丧失清偿能力事件。

其中，必备评级等级就联合资信的评级系统而言，系指 AA 级及更高的主体长期信用等级；就中债资信评估有限责任公司（以下简称“中债资信”）的评级系统而言，系指 A<sub>aa</sub> 级及更高的主体长期信用等级。

告登记抵押预告登记权益,直至办理完毕抵押权设立登记手续。如果工商银行发生丧失清偿能力事件,则工商银行应立即办理抵押预告登记权益转移/变更登记手续,并于规定期限内办理完毕转移/变更登记手续。上述安排能够较为有效地缓释该风险。

## 声 明

一、本报告版权为联合资信所有，未经书面授权，严禁以任何形式/方式复制、转载、出售、发布或将本报告任何内容存储在数据库或检索系统中。

二、本报告是联合资信基于评级方法和评级程序得出的截至发表之日的独立意见陈述，未受任何机构或个人影响。评级结论及相关分析为联合资信基于相关信息和资料对评级对象所发表的前瞻性观点，而非对评级对象的事实陈述或鉴证意见。联合资信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。

三、本报告所含评级结论和相关分析不构成任何投资或财务建议，并且不应当被视为购买、出售或持有任何金融产品的推荐意见或保证。

四、本报告不能取代任何机构或个人的专业判断，联合资信不对任何机构或个人因使用本报告及评级结果而导致的任何损失负责。

五、本报告系联合资信接受评级协议委托方委托所出具，引用的资料主要由委托方或第三方相关主体提供，联合资信履行了必要的尽职调查义务，但对引用资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。联合资信合理采信其他专业机构出具的专业意见，但联合资信不对专业机构出具的专业意见承担任何责任。

六、根据控股股东联合信用管理有限公司（以下简称“联合信用”）提供的联合信用及其控制的其他机构业务开展情况，联合见智科技有限公司（以下简称“联合见智”）为委托人/发起机构/贷款服务机构中国工商银行股份有限公司（以下简称“工商银行”）提供了咨询服务，联合赤道环境评价股份有限公司（以下简称“联合赤道”）为委托人/发起机构/贷款服务机构工商银行提供了绿色债券第三方认证。由于联合资信与关联公司联合咨询及联合赤道从管理上进行了隔离，在公司治理、财务管理、组织架构、人员设置、档案管理等方面保持独立，因此公司评级业务并未受到上述关联公司的影响。

七、本次信用评级结果仅适用于本期债券，有效期为本期债券的存续期；根据跟踪评级的结论，在有效期内评级结果有可能发生变化。联合资信保留对评级结果予以调整、更新、终止与撤销的权利。

八、任何机构或个人使用本报告均视为已经充分阅读、理解并同意本声明条款。

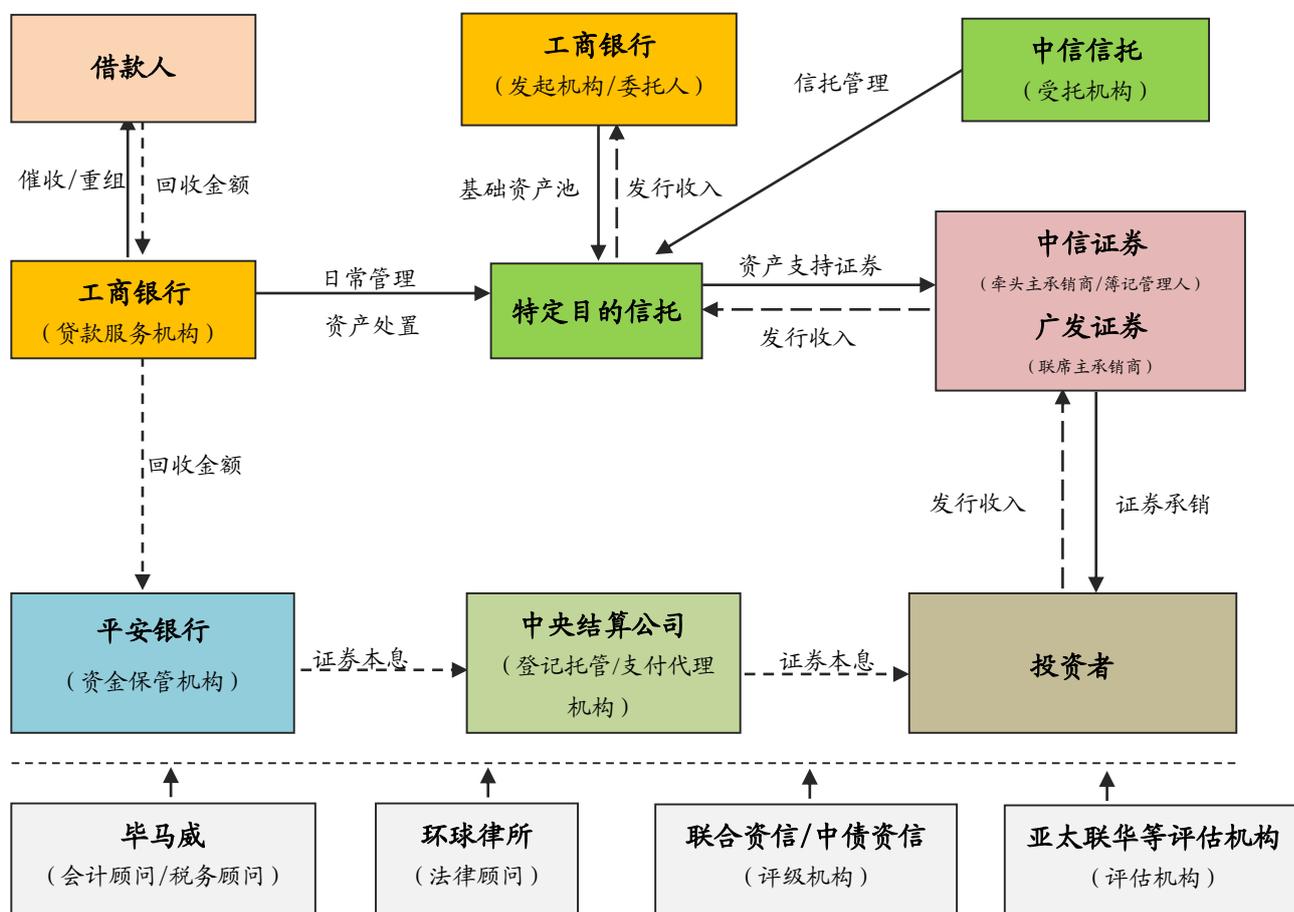
## 一、交易概况

### 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309669.52万元的标的债权资产及其附属担保权益作为基础资产，采用特定目的信托载体机制，通过中信信托有限责任公司

（以下简称“中信信托”）设立“工元至诚 2023 年第三期不良资产证券化信托”。中信信托以受托的基础资产为支持在全国银行间债券市场发行资产支持证券（以下简称“证券”，包括“优先档证券”和“次级档证券”）。投资者通过购买并持有该证券取得本信托项下相应的信托受益权。

图 1 交易安排



资料来源：联合资信整理

### 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支持。优先档证券每半年支付一次利息；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。优先档证券和次级档证券均采用过手方式并按照优先/次级的顺序每半年偿付一次本金。

优先档证券和次级档证券均采用簿记建档方式发行。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<sup>7</sup>；在次级档证券固定资金成本以及超额处置费用偿还完毕之后，将剩余资金

的80%作为超额奖励服务费（如有）支付给贷款服务机构，其余金额全部作为次级档证券的收益。本交易的法定到期日为2028年7月26日。

表1 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	本息偿付方式
优先档	105000.00	59.36	77.78	固定	2026/01/26	按半年付息，按半年过手还本
次级档	30000.00	16.96	22.22	--	2028/07/26	无期间收益，过手还本；在次级档证券本金清偿完毕后，获得固定资金成本并按约定获得剩余收益
证券合计	135000.00	76.32	100.00	--	--	--
预计毛回收	176880.49	100.00	--	--	--	--

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

### 3. 基础资产

#### 本交易制定了较为明确、严格的合格标准。

本交易的基础资产为发起机构工商银行所持有的按其信贷资产五级分类标准划分为次级、可疑或损失类的不良个人住房抵押贷款及其附属担保权益、垫付费用债权（如有）及由此转化的其他相关权益。截至初始起算日，资产池共涉及 7997 笔个人住房抵押贷款，资产池未偿本金余额为 299802.54 万元，未偿息费余额为 9537.09 万元，未偿本息费余额合计为 309669.52 万元。

就每一笔抵押贷款及其附属担保权益而言，除另有说明外，在初始起算日和信托财产交付日（以下对时间另有约定的，以该时间为准），需满足以下合格标准，如任一笔抵押贷款于初始起算日之后且在信托财产交付日之前被清偿完毕，则就该笔抵押贷款及其附属担保权益而言，仅在初始起算日满足如下合格标准：（a）借款人（含共同借款人）至少有一人在贷款发放时为中国公民或永久居民，且年满 18 周岁；（b）贷款合同适用中国法律；（c）资产的应收金额均以人民币为单位；（d）资产均为工商银行合法所有且权属明确；（e）贷款合同、抵押合同合法有效，并构成相关借款人、抵押人合法、有效和有约束力的义务，债权人/抵押人可根据其条款向相关借款人、抵押人主张权利；如果工商银行已要求解除或生效裁判文书已确认解除某笔抵押贷

款相关的贷款合同、抵押合同的，该贷款合同、抵押合同在被解除之前应满足前述条件；（f）每笔资产项下债权及相关抵押权/抵押预告登记权益均可进行合法有效的转让；（g）同一借款人在工商银行的全部已发放完毕的不良个人住房抵押贷款均全部入池，且同一担保合同（含最高额担保合同）项下的全部个人住房抵押贷款均全部入池；（h）每笔资产的质量应为工商银行信贷资产质量五级分类标准中的次级、可疑或损失类；（i）工商银行已停止对该借款人的授信，在工商银行承诺范围内，不再向该借款人发放新的贷款或提供新的融资；如某笔附属担保权益涉及最高额担保的，则截至初始起算日二十四点（24:00）该最高额担保的主债权已确定；（j）贷款合同约定的抵押资产已在中国相关的房地产登记机关办理完毕以工商银行为第一顺位抵押权人的抵押登记或以工商银行为抵押预告登记权利人的预告登记手续，相关抵押权或抵押预告登记权益合法有效；如果工商银行已要求解除或生效裁判文书已确认解除某笔抵押贷款相关的贷款合同、抵押合同的，相关抵押权或抵押预告登记权益在对应的贷款合同、抵押合同被解除之前应合法有效；但对信托生效日前已结清的抵押贷款可不作前述要求；（k）于初始起算日（含该日），工商银行在抵押贷款回收中尚未形成抵债资产；（l）贷款的全部或任何部分均未被工商

<sup>7</sup> 次级档资产支持证券固定资金成本：系指按照如下公式计算的款项，次级档资产支持证券固定资金成本=∑<sub>i=1</sub><sup>n</sup>第i日次级档资产支持证券的未偿本金余额×12%÷365；其中，i为不小于1（含1）且小于n（不含n）的自然数，n的最大

值取信托生效日（含该日）起至信托终止日（含该日）为止的实际天数。

银行核销；(m) 资产可以进行合法有效的转让，无需取得借款人或任何第三方的同意。

## 二、交易结构分析

本交易采用优先/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，本交易还安排了内部流动性储备账户和相关触发机制，一定程度上有利于优先档证券的偿付。

### 1. 账户设置

**本交易对信托账户的设置以及回收款的归集和回收款在相关账户间划转情况做出了明确安排。**

在信托生效日当日或之前，受托人应在资金保管机构开立独立的人民币信托专用账户（信托账户），用于存放信托资金、向证券持有人支付信托利益、及支付其他信托相关的费用和报酬。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，其中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）账户和信托分配（证券）账户三个二级分账户。

根据交易文件约定，工商银行应于第一个处置收入转付日<sup>8</sup>将过渡期内收到的资产池所有处置收入转入信托收款账户。

在信托设立后，贷款服务机构应于每个处置收入转付日下午 16:00 点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。一般情况下，贷款服务机构应按季转付处置收入，并按半年进行证券兑付。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利息。

### 2. 现金流支付机制

**现金流支付机制根据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<sup>9</sup>后 5 个工作日内（或在证券持有人大会允许的宽限期内）不能足额支付优先档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证券本金的。

#### （1）违约事件发生前

违约事件发生前，根据交易结构安排，信托收款账户项下资金应于信托分配日优先将处置费用及处置费用利息的金额计入处置费用账户后，再将余下的资金按如下顺序分配：税费、应付给登记托管机构/支付代理机构的当期服务费用、同顺序支付各参与机构（贷款服务机构除外）报酬、优先档证券利息、必备流动性储备金额<sup>10</sup>、贷款服务机构基本服务费的 50%、同顺序支付费用支出和受托人以固有财产垫付的代为发送权利完善通知所发生的费用、优先档证券本金、超过前述 50% 限额的贷款服务机构基本服务费、次级档证券本金、次级档证券固定资金成本、贷款服务机构先行垫付且尚未受偿的超额处置费用、贷款服务机构超额奖励服务费（如有），余额作为次级档证券收益。违约事件发生前的现金流详见附件 1。

#### （2）违约事件发生后

违约事件发生后，根据交易结构安排，信托收款账户项下资金应于信托分配日优先将处置费用及处置费用利息的金额计入处置费用账户后，再将余下的资金按如下顺序分配：税费、应付给登记托管机构/支付代理机构的当期服务费用、同顺序支付费用支出和受托人以固有财产垫付的代为发送权利完善通知所发生的费用、同顺

<sup>8</sup> 处置收入转付日：系指贷款服务机构将扣除处置费用后的处置收入转入信托账户之日。处置收入转付情况详见评级报告“二、交易结构分析”中“混同风险”部分。

<sup>9</sup> 支付日：系指每年 1 月、7 月的第 26 日；如果前述日期不是工作日，则为相应日期后的第一个工作日。其中，第一个支付日为 2023 年 7 月 26 日，最

后一个支付日为信托终止且清算完毕后 40 个工作日内的任一工作日。

<sup>10</sup> 必备流动性储备金额：详见评级报告“二、交易结构分析”中“信托（流动性）储备账户”部分。

序支付各参与机构（贷款服务机构除外）报酬、优先档证券利息、优先档证券本金、贷款服务机构的累计应付未付基本服务费、次级档证券本金、次级档证券固定资金成本、贷款服务机构先行垫付且尚未受偿的超额处置费用、贷款服务机构超额奖励服务费（如有），余额作为次级档证券收益。违约事件发生后的现金流详见附图 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，具体划分为优先档证券和次级档证券。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，该账户根据约定从信托收款账户中取得资金。在尚未发生违约事件、优先档证券本息尚未偿付完毕且信托尚未终止时的每个信托分配日，将相应金额记入信托（流动性）储备账户，使该账户的余额不少于必备流动性储备金额；此时，必备流动性储备金额为：紧邻的下一个支付日应付的税费、应付给登记托管机构/支付代理机构的当期服务费用、同顺序支付各参与机构（贷款服务机构除外）报酬及优先档证券利息之总和的 1.5 倍。发生违约事件、优先档证券本息偿付完毕或信托终止后，必备流动性储备金额为 0。

在尚未发生违约事件、优先档证券本息尚未偿付完毕且信托尚未终止时的每个信托分配日，受托人应指示资金保管机构将该日在信托（流动性）储备账户中的金额按以下顺序进行分配：（a）将超出必备流动性储备金额的超额款项转入信托收款账户；（b）如信托收款账户内的资金不足以支付优先档证券当期应付利息，则将等值于短缺金额的款项转入信托收款账户；（c）将剩余金额保留在信托（流动性）储备账户。

如在某个信托核算日，受托人计算出信托账户内的资金按照《信托合同》约定的分配顺序在该日紧邻的下一个支付日足以支付完毕所有优先档证券的本金，则受托人应于该信托核算日紧邻的下一个信托分配日指示资金保管机构将届时信托（流动性）储备账户中的全部金额转入信托收款账户。此后，信托（流动性）储备账户中不必再储备资金。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届时信托（流动性）储备账户中的全部金额转入信托收款账户。此后，信托（流动性）储备账户中不必再储备资金。

信托（流动性）储备账户的设置有利于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） 触发机制

本交易设置了违约事件、权利完善事件、贷款服务机构解任事件和以贷款服务机构信用等级下降为触发条件的回收款高频转划机制。违约事件发生后，现金流支付机制将重新安排。权利完善事件触发后，若贷款已经办理抵押权设立登记，则工商银行应在合理期限内提交办理抵押权转移/变更登记，若仍然未办理完毕抵押权设立登记手续，则工商银行应代受托人持有抵押预告登记权益，直至办理完毕抵押权设立登记手续，并且在抵押权设立后的规定期限内提交办理抵押权转移/变更登记。若贷款服务机构的主体长期信用等级下降至相应级别，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，将引致处置收入的加速归集或还款路径的变更。本交易中，触发机制的设置在一定程度上缓释了相关事件风险的影响。

### 4. 交易结构风险分析

**本交易主要面临混同风险、抵销风险、物权风险、流动性风险和再投资风险。上述风险或在本交易中有相应缓释措施，或在现金流分析过程中已有考虑，各风险均处于可控状态。**

#### （1） 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，本交易安排了以主体长期信用等级为触发条件的处置收入高频转划机制来缓释贷款服务机构的混同风险。处置收入转付日按照如下规则确定：（a）当联合资信确认贷款服务机构的主体长期信用等级高于或等于 AA<sup>-</sup>级且中债资信给予贷款服务机构的主体长期信用等级高于或等于 AA<sup>-</sup>级时，处置收入转付日为每个计算日后的第 7 个工作日，其中，第一个处置收入转付日为第一个计算日后的第 10 个工作日；（b）自联合资信确认贷款服务机构的主体长期信用等级低于 AA<sup>-</sup>级或者中债资信给予贷款服务机构的主体长期信用等级低于 AA<sup>-</sup>级但高于或等于必备评级等级之日起，处置收入转付日为每个自然月结束后的第 3 个工作日；（c）自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必备评级等级之日，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之日起，委托人或受托人将根据《信托合同》的约定通知义务人<sup>11</sup>将其应支付的款项支付至信托账户。如义务人仍将处置收入划付至贷款服务机构，则处置收入转付日为贷款服务机构收到每笔处置收入后 3 个工作日内的任一工作日；（d）信托终止日后，处置收入转付日为信托终止日后每年 6 月、12 月后的第 7 个工作日或者资产支持证券持有人大会决定的其他日期，但所有处置收入的转付应不晚于最后一个支付日的前 1 个工作日。

在正常情况下，本交易入池资产处置收入按季转付，划转频率尚可。工商银行作为贷款服务机构，具有良好的经营能力和稳健的财务状况，本交易为混同风险较低。同时，本交易设置的以主体长期信用等级为触发条件的处置收入高频转划机制，能进一步缓释混同风险。

## （2）抵销风险

抵销风险是指入池贷款的借款人行使可抵

销债务权利，从而使贷款组合本息回收出现风险。

交易文件约定，如果借款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，作为借款人偿还的相应数额的还款，并同时通知受托人。如果委托人对借款人有多笔债权，且借款人行使抵销权，借款人未声明其具体抵销债权的，则委托人应与借款人确认被抵销债权是否属于信托财产并向受托人提供相关证明。如果被抵销债权属于信托财产，则委托人应按照前款约定履行义务。如无法判断被抵销债权是否属于信托财产，则委托人和受托人同意按照实际抵销债权之日委托人和受托人对借款人的未偿债权金额的比例在委托人和受托人之间分配。上述安排将借款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。联合资信认为即使借款人行使抵销权，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）物权风险

本交易债权所附的抵押权和抵押权预告登记权益，可能存在因未办理相关权益转移登记而导致的不能对抗善意第三人及预告登记失效的风险。

为控制上述风险，交易文件对抵押权的转移做了明确的安排。就信托生效日前已经办理抵押权设立登记的贷款而言，当（a）发生任一权利完善事件或（b）经受托人和贷款服务机构协商认为办理抵押权的转移/变更登记手续更有利于资产回收；工商银行应在合理期限内提交办理抵押权转移/变更登记。就截至信托生效日仅办理预告登记但尚未办理抵押权设立登记的抵押贷款，工商银行应在条件完备之日起，约定期限内办理完毕相应的抵押权设立登记手续；如在发生权利完善事件（工商银行发生丧失清偿能力事件除外）时仍然未办理完毕抵押权设立登记手续，则工商银行应代受托人持有抵押预告登记权益，

<sup>11</sup> 义务人：就各笔抵押贷款而言，系指借款人、抵押人、保证人（如有）以及有义务将抵债资产转移给委托人（如为信托存续期间，指受托人或贷款服务机构）的主体及上述之主体的继承人、转让人、清算委员会（如有）或

其他继受主体的统称。

直至办理完毕抵押权设立登记手续,并且在抵押权设立后的规定期限内提交办理抵押权转移/变更登记。如果工商银行发生丧失清偿能力事件,则工商银行应立即办理抵押预告登记权益转移/变更登记手续,并于规定期限内办理完毕转移/变更登记手续。就已进入司法程序或抵押资产涉及查封、扣押等情形的资产而言,委托人和受托人应以最有利于回收资产的原则处理抵押权、抵押预告登记权益相关事宜。就尚未办理或根据《信托合同》的约定属于需要办理转移/变更登记的资产但因登记机关、担保人等原因而无法办理完毕抵押权或抵押预告登记权益的转移/变更登记,则受托人应以最有利于回收资产的原则处理抵押权或抵押预告登记权益相关事宜。上述安排能够较为有效地缓释上述风险。

#### (4) 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的不确定性,有可能引发流动性风险。

本交易设置了信托(流动性)储备账户,且在过渡期内资产池已产生一定金额的现金回收(截至2023年4月10日已结清资产实现回收占资产池未偿本息余额的1.92%),这将有助于及时补充流动性储备账户,能够较好缓释优先档证券利息兑付面临的流动性风险。

#### (5) 再投资风险

本交易约定,受托人有权指示资金保管机构将信托账户中的资金运用于合格投资,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。合格投资系指(a)受托人与合格实体<sup>12</sup>进行的以人民币计价和结算的金融机构存款;和(b)符合监管规定的、低风险、高流动性的国债、政策性金融债。合格投资中相当于当期分配所需的部分应于当个信托分配日前3个工作日上午九点(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

**本交易委托人/发起机构/贷款服务机构、资金保管机构和受托人/受托机构均具备相应的服务能力,可以较好地履行其职责。**

### (1) 委托人/发起机构/贷款服务机构

工商银行成立于1984年1月,2005年10月,工商银行改制为股份有限公司。2006年10月,工商银行在上海证券交易所和香港联交所挂牌上市。截至2023年3月底,工商银行股份数为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%;第二大股东为中华人民共和国财政部,持股比例为31.14%。

截至2022年底,工商银行合并口径下资产总额396096.57亿元,其中客户贷款及垫款总额225936.48亿元;负债总额360958.31亿元,其中客户存款298704.91亿元;归属于母公司股东的权益合计34951.71亿元。截至2022年底,工商银行不良贷款率1.38%,资本充足率19.26%,核心一级资本充足率14.04%。2022年,工商银行实现营业收入9179.89亿元,净利润3610.38亿元。

截至2023年3月底,工商银行合并口径下资产总额420338.95亿元,其中客户贷款及垫款总额238658.75亿元;负债总额384323.23亿元,其中客户存款319838.74亿元;归属于母公司股东的权益合计35813.83亿元。2023年1-3月,工商银行实现营业收入2275.96亿元,净利润907.70亿元。

信用风险管理方面,工商银行遵循信用风险管理相关监管要求,在董事会和高级管理层的领导下,执行既定的战略目标,实行独立、集中、垂直的信用风险管理模式。董事会对信用风险管理有效性承担最终责任。高级管理层负责执行董事会批准的信用风险管理战略、总体政策及体系。高级管理层下设的信用风险管理委员会是信用风险管理的审议决策机构,负责审议信用风险管理的重大、重要事项,并按照信用风险管理委

<sup>12</sup> 合格实体:系指中债资信给予其的主体长期信用等级高于或等于AA级,且联合资信给予其的主体长期信用等级高于或等于AA+级的金融机构。如果中债资信或联合资信一方暂时无法提供主体长期信用等级时,则以另一

方提供的主体长期信用等级为准。

员会章程开展工作。各级信贷与投资管理部门负责本级的信用风险牵头管理工作,各业务部门按照职能分工执行本业务领域的信用风险管理政策和标准。

总体来看,工商银行自身财务状况稳健,风险管理制度完善,联合资信认为工商银行作为本交易的委托人/发起机构/贷款服务机构,履职能力很强,能够为本交易提供良好的服务。

### (2) 资金保管机构

平安银行股份有限公司(以下简称“平安银行”)的前身是深圳发展银行,深圳发展银行成立于1987年12月,系原深圳经济特区内六家农村信用社改组设立的股份有限公司。该行于1991年4月在深圳证券交易所上市,是中国第一家面向社会公众公开发行股票并上市的商业银行。截至2023年3月底,平安银行股本总额194.06亿元,其中中国平安保险(集团)股份有限公司持股比例为49.56%,为平安银行第一大股东。

截至2022年底,平安银行合并口径下资产总额53215.14亿元,其中发放贷款和垫款32422.58亿元;负债总额48868.34亿元,其中吸收存款33522.66亿元。截至2022年底,平安银行不良贷款率1.05%;拨备覆盖比率290.28%,资本充足率13.01%,一级资本充足率10.40%,核心一级资本充足率8.64%。2022年,平安银行实现合并口径下营业收入1798.95亿元,净利润455.16亿元。

截至2023年3月底,平安银行合并口径下资产总额54558.97亿元,其中发放贷款及垫款33490.98亿元;负债总额50091.52亿元,其中吸收存款35105.85亿元。截至2023年3月底,平安银行不良贷款率1.05%;拨备覆盖比率290.40%,资本充足率13.26%,一级资本充足率10.66%,核心一级资本充足率8.91%。2023年1-3月,平安银行实现合并口径下营业收入450.98亿元,净利润146.02亿元。

托管业务方面,平安银行已形成较为完整的托管业务系列,可托管产品类型包括公募基金、基金子公司资管、券商理财、券商资管计划、银行理财、股权投资基金、社保基金、保险资金、

商业银行客户资金托管等十大类二十余种产品。截至2022年底,平安银行主动托管业务规模超过500亿元,托管净值规模为8.22万亿元,较上年末增长7.9%。

内部控制方面,平安银行资产托管业务实行统一管理,授权经营体制。办理专项资产托管业务由总行统一管理,一级分行开办专项资产托管业务需经总行审批,未经总行授权的分行不得从事专项资产托管业务。从组织架构上,平安银行托管中心设置了独立的内控部门和内控岗位,从托管营运流程上实现有效的稽核监督,同时有专人负责资产托管业务的投资监督工作,在管理人的授权范围内独立行使对所托管产品投资行为的监督职责。平安银行将监督资产的投资对象和范围、投资限制、管理人报酬的计提比例、收益分配以及其他有关投资运作的事项,并对管理人的投资行为进行监督核查。资产托管部内设合规与投资监督中心,该中心作为内部控制的监督、评价中心,组织督促各相关中心建立健全内控机制,并对各项业务及其操作提出内部控制建议。中心配备专职内控稽核人员,依照有关法律、法规和规章制度,对内部控制独立行使稽核监察职权。

总体来看,平安银行作为全国性股份制商业银行之一,经营状况稳健,托管经验丰富,内部控制体系完善,履职能力很强。

### (3) 受托人/受托机构

中信信托成立于1988年3月。截至2022年底,中信信托实收资本112.76亿元;第一大股东为中国中信有限公司,持股比例为82.26%,第二大股东为中信兴业投资集团有限公司,持股比例为17.74%。

截至2022年底,中信信托合并口径下资产总额为498.95亿元,负债合计为125.36亿元,所有者权益合计为373.59亿元。2022年,中信信托实现合并口径下营业收入64.38亿元,净利润30.16亿元。

风险管理方面,中信信托坚持“以风险管理服务业务发展,以风险管理促进价值提升”的核心理念,遵循全面性、匹配性、有效性、独立性、

协调性的基本原则，依托“四层三道”风险管理组织架构以及“归口部门专业化管理”立体化风险管理模式，形成了全面统一、分层分类、专业高效、技术先进的风险管理体系，注重监控和管理公司面临的各类风险。2022年，中信信托从组织、政策、流程、技术及文化五个维度，推进风险管理体系优化升级，制定了《中信信托2021-2025年度风险管理战略》，作为风险管理工作的纲领性、方向性准则，统筹谋划风险管理能力建设。同时，中信信托设置《中信信托2022年度风险偏好体系》，跟踪监测风险状况，自主研发具有信托特色的风险管理信息系统，提升风险管理的信息化、精细化水平。

中信信托拥有首批非金融企业债务融资工具承销商资格和资产证券化业务管理人资格、非金融企业债务融资工具受托管理业务资质，在资产证券化信托领域具有较丰富的实践经验。

总体来看，中信信托拥有较为丰富的证券化信托业务经验、较好的财务实力以及较为健全的风险管理制度，履约和尽职能力稳定。

## 6. 法律及其他要素分析

**联合资信收到的法律意见书表明：本项目交易结构合法有效，参与机构具备相应的法律资格，基础资产符合适用法律所规定的条件，基础资产转让行为合法、有效。**

联合资信收到的北京市环球律师事务所（以下简称“环球律所”）出具的法律意见书表明：本项目交易结构符合《信贷资产证券化试点管理办法》等相关法律法规的规定；工商银行与中信信托分别系依据中国法律有效存续的股份有限公司和有限责任公司，均具有完全民事行为能力及民事行为能力签署、交付和履行《信托合同》及其作为一方的交易文件；前述交易文件不违反本项目适用法律法规，在该等交易文件各自约定的生效条件全部满足后，该等交易文件构成工商银行与中信信托合法的、有效的和有约束力的义务，该等交易文件的相关各方按照交易文件的

条款针对工商银行与中信信托主张权利，除非该等权利主张受到关于或影响债权人权利的破产、重整、和解或其他类似法律的限制；拟签署《服务合同》《资金保管合同》《主承销协议》的其他各方均依法成立并合法存续，具有完全的民事行为能力、民事行为能力 and 合法资格签署、交付和履行其作为一方的该等交易文件；前述交易文件不违反本项目适用法律法规，在该等交易文件各自约定的生效条件全部满足后，该等交易文件构成各方合法的、有效的和有约束力的义务，该等交易文件的其他相关各方按照交易文件的条款针对各方主张权利，除非该等权利主张受到关于或影响债权人权利的破产、重整、和解或其他类似法律的限制；

法律意见书显示：在《信托合同》约定的信托设立的前提条件全部满足后，信托设立并生效；信托一经生效，工商银行对抵押贷款债权的转让即在工商银行和受托人之间发生法律效力；抵押贷款债权转让的同时，附属于该等抵押贷款债权的保证担保（如有）随抵押贷款债权的转让而同时转让；附属于该等抵押贷款债权的抵押权随抵押贷款债权的转让而同时转让，受托人取得该等不动产抵押权不因该抵押权未办理转移登记手续而受到影响；但根据《民法典》第三百一十一条的规定，未办理抵押权转移登记可能无法对抗善意第三人。

信托一经设立，信托财产与工商银行未设立信托的其他财产相区别。在信托生效后，工商银行依法解散、被依法撤销、被宣告破产时，工商银行是唯一受益人的，信托终止，信托财产作为清算财产；工商银行不是唯一受益人的，信托存续，信托财产不作为其清算财产，但是工商银行持有的信托受益权（包含以证券表示的信托受益权）作为其清算财产。信托财产亦与属于受托机构所有的财产相区别。受托机构依法解散、被依法撤销、被宣告破产而终止，信托财产不属于其清算财产。

### 三、基础资产池分析

本交易资产池分散性良好，资产五级分类为次级类、可疑类或损失类，入池资产均附有个人住房作抵押。

#### 1. 资产池概况

初始起算日资产池概要统计如表 2：

表 2 资产池概况

借款人户数（户）	7976
贷款笔数（笔）	7997
入池贷款合同总金额（万元）	357322.30
资产池未偿本金余额（万元）	299802.54
资产池利息、罚息及垫付费用余额（万元）	9866.98
资产池未偿本息费余额（万元）	309669.52
单户借款人最高本息费余额（万元）	648.16
单户借款人平均未偿本息费余额（万元）	38.83
加权平均当前连续逾期期数（月）	7.89
抵押物初始评估价值合计（万元）	516884.95
加权平均初始抵押率（%）	70.49

加权平均最新贷款价值比（%）	62.50
借款人加权平均年龄（岁）	37.91
预计五年回收金额（万元）	176880.49
平均单户借款人预计五年回收金额（万元）	22.18
单户借款人最高预计五年回收金额（万元）	366.04

注：1. 当前连续逾期期数=（初始起算日-最近一次进入不良日期+90）/365\*12，下同；  
2. 抵押物初始评估价值为贷款发放日抵押物评估价值；  
3. 初始抵押率=初始贷款合同金额/抵押物初始评估价值，下同；  
4. 最新贷款价值比=初始起算日贷款未偿本金余额/抵押物最新评估价值，下同；  
5. 借款人年龄=（初始起算日-借款人出生年月日）/365，下同  
资料来源：发起机构提供，联合资信整理

#### 2. 资产池特征分析

##### （1）入池贷款未偿本息费余额

截至初始起算日，入池贷款未偿本息费余额为 309669.52 万元，从未偿本息费余额分布来看，50 万元及以下区间的贷款未偿本息费余额占比最高，为 48.09%。入池贷款的未偿本息费余额分布如下表所示。

表 3 未偿本息费余额分布（单位：万元、笔、%）

未偿本息费余额	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, 50]	6136	76.73	148930.17	48.09	87051.77	49.22
(50, 100]	1455	18.19	97803.10	31.58	54621.45	30.88
(100, 150]	267	3.34	32057.41	10.35	17749.34	10.03
(150, 200]	81	1.01	13677.66	4.42	7905.48	4.47
(200, 250]	25	0.31	5546.01	1.79	3247.18	1.84
(200, 300]	12	0.15	3335.17	1.08	2107.69	1.19
300 以上	21	0.26	8320.00	2.69	4197.58	2.37
<b>合计</b>	<b>7997</b>	<b>100.00</b>	<b>309669.52</b>	<b>100.00</b>	<b>176880.49</b>	<b>100.00</b>

注：1. ( , ]为左开右闭区间，例如 (0, 50]表示大于 0 但小于等于 50，下同；  
2. 预计回收金额及回收占比均指一般情景下证券法定到期日前的毛回收，下同  
资料来源：发起机构提供，联合资信整理

##### （2）入池贷款五级分类

截至初始起算日，按照工商银行个人住房抵押贷款五级分类方法，本交易入池贷款中次级类

贷款未偿本息费余额合计占 52.16%，可疑类贷款未偿本息费余额合计占 47.25%。入池贷款五级分类分布如下表所示。

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	4306	53.85	161531.80	52.16	93498.87	52.86
可疑	3642	45.54	146333.91	47.25	82405.07	46.59

损失	49	0.61	1803.81	0.58	976.56	0.55
<b>合计</b>	<b>7997</b>	<b>100.00</b>	<b>309669.52</b>	<b>100.00</b>	<b>176880.49</b>	<b>100.00</b>

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

(3) 入池贷款担保方式 宅及少量车库作为抵押物担保，具体分布如下表  
本交易入池个人住房抵押贷款附有个人住 所示。

表 5 担保方式分布 (单位: 笔、%、万元)

担保方式	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
抵押	3969	49.63	156506.42	50.54	86297.54	48.79
抵押+保证	4028	50.37	153163.09	49.46	90582.95	51.21
<b>合计</b>	<b>7997</b>	<b>100.00</b>	<b>309669.52</b>	<b>100.00</b>	<b>176880.49</b>	<b>100.00</b>

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

(4) 入池贷款当前连续逾期期数分布 个月及以内，相应贷款未偿本息费余额占比为  
入池贷款当前连续逾期期数主要集中在 10 83.40%，具体分布如下表所示。

表 6 当前连续逾期期数分布 (单位: 月、笔、%、万元)

当前连续逾期期数	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, 10]	6547	81.87	258262.17	83.40	148037.20	83.69
(10, 20]	1050	13.13	38768.64	12.52	22159.87	12.53
(20, 30]	285	3.56	8382.11	2.71	4605.76	2.60
(30, 40]	63	0.79	2434.98	0.79	1304.39	0.74
40 以上	52	0.65	1821.62	0.59	773.28	0.44
<b>合计</b>	<b>7997</b>	<b>100.00</b>	<b>309669.52</b>	<b>100.00</b>	<b>176880.49</b>	<b>100.00</b>

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

(5) 贷款发放日至首次进入不良账龄分 入池贷款从贷款发放日至首次进入不良时的账  
布 龄分布如下表所示。

表 7 贷款发放日至首次进入不良账龄分布 (单位: 月、笔、%、万元)

账龄区间	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, 24]	850	10.63	46392.80	14.98	23819.12	13.47
(24, 48]	2123	26.55	106043.39	34.24	57410.11	32.46
(48, 72]	2286	28.59	90372.12	29.18	51685.23	29.22
(72, 96]	1603	20.05	42407.19	13.69	27069.02	15.30
(96, 120]	777	9.72	17505.32	5.65	11887.66	6.72
120 以上	358	4.48	6948.69	2.24	5009.35	2.83
<b>合计</b>	<b>7997</b>	<b>100.00</b>	<b>309669.52</b>	<b>100.00</b>	<b>176880.49</b>	<b>100.00</b>

注：贷款发放日至首次进入不良时的账龄=（历史首次进入不良日期-贷款发放日）/365\*12

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

(6) 首次进入不良至初始起算日不良账 良账龄分布主要集中在 24 个月及以内，贷款未  
龄分布 偿本息费余额占比为 89.69%，具体分布如下表  
入池贷款首次进入不良至初始起算日的不良 所示。

表 8 首次进入不良至初始起算日不良账龄分布 (单位: 月、笔、%、万元)

账龄区间	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, 24]	6826	85.36	277748.16	89.69	158368.14	89.53
(24, 48]	852	10.65	24961.34	8.06	14274.67	8.07
(48, 72]	196	2.45	4292.65	1.39	2642.60	1.49
(72, 96]	79	0.99	1994.68	0.64	1151.23	0.65
96 以上	44	0.55	672.69	0.22	443.86	0.25
<b>合计</b>	<b>7997</b>	<b>100.00</b>	<b>309669.52</b>	<b>100.00</b>	<b>176880.49</b>	<b>100.00</b>

注: 1. [, ]为左闭右开区间, 例如[0, 24]表示大于等于0但小于等于24, 下同;  
2. 不良账龄=(初始起算日-历史首次进入不良日期)/365\*12  
资料来源: 发起机构提供, 联合资信整理

### 3. 借款人特征分析

(1) 借款人年龄分布 50 岁, 未偿本息费余额合计占比 71.80%。借款入池贷款的借款人年龄主要集中在 30 岁至 人年龄分布如下表所示。

表 9 借款人年龄分布 (单位: 岁、笔、%、万元)

借款人年龄	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
30 及以下	1261	15.77	54017.36	17.44	29255.14	16.54
(30, 40]	3876	48.47	151142.55	48.81	85553.49	48.37
(40, 50]	1906	23.83	71203.86	22.99	41677.13	23.56
(50, 60]	812	10.15	28236.73	9.12	17295.86	9.78
60 以上	142	1.78	5069.02	1.64	3098.87	1.75
<b>合计</b>	<b>7997</b>	<b>100.00</b>	<b>309669.52</b>	<b>100.00</b>	<b>176880.49</b>	<b>100.00</b>

资料来源: 发起机构提供, 联合资信整理

(2) 借款人职业分布 入池贷款借款人职业分布如下表所示。

表 10 借款人职业分布 (单位: 笔、%、万元)

职业	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
其他类	2129	26.62	83853.57	27.08	46996.76	26.57
商业贸易行业职员	1264	15.81	53392.09	17.24	29479.88	16.67
管理人员	1059	13.24	50176.50	16.20	29574.67	16.72
技术人员	992	12.40	28107.14	9.08	15875.95	8.98
社会服务行业职员	591	7.39	20898.95	6.75	11432.27	6.46
自由职业者	573	7.17	18828.51	6.08	11338.44	6.41
私人业主	421	5.26	18769.52	6.06	11522.76	6.51
房地产行业	160	2.00	6948.62	2.24	3981.29	2.25
事业单位员工	195	2.44	5922.40	1.91	3572.97	2.02
交通运输行业职员	112	1.40	3789.10	1.22	2236.18	1.26
制造业	128	1.60	3738.20	1.21	2185.84	1.24
银行/金融/证券/投资行业职员	43	0.54	2433.58	0.79	1411.37	0.80
旅游/餐饮行业	68	0.85	2170.85	0.70	1190.05	0.67
计算机/网络行业职员	34	0.43	1745.76	0.56	966.93	0.55
媒介/广告行业职员	45	0.56	1634.61	0.53	932.96	0.53
健康医疗服务行业职员	39	0.49	1624.06	0.52	849.47	0.48
科研教育行业职员	29	0.36	1229.77	0.40	695.35	0.39
无职业	29	0.36	1197.00	0.39	686.17	0.39

农民	39	0.49	911.45	0.29	570.97	0.32
科研/教育行业职员	10	0.13	458.54	0.15	290.80	0.16
文娱/体育行业	11	0.14	428.88	0.14	249.44	0.14
保险行业	4	0.05	363.66	0.12	267.91	0.15
学生	5	0.06	275.70	0.09	149.20	0.08
个体户	8	0.10	266.78	0.09	139.06	0.08
企业员工	3	0.04	259.26	0.08	150.04	0.08
公务员	1	0.01	97.77	0.03	74.77	0.04
法律行业职员	1	0.01	68.40	0.02	19.46	0.01
交通运输行业	3	0.04	67.51	0.02	37.44	0.02
退休人员	1	0.01	11.34	0.00	2.07	0.00
<b>合计</b>	<b>7997</b>	<b>100.00</b>	<b>309669.52</b>	<b>100.00</b>	<b>176880.49</b>	<b>100.00</b>

注：借款人职业为发起机构向借款人发放贷款时登记的借款人职业  
资料来源：发起机构提供，联合资信整理

(3) 借款人年收入分布 下的借款人未偿本息费余额占 81.21%。入池贷款从借款人年收入看，年收入在 20 万元及以下的借款人未偿本息费余额占 81.21%。入池贷款借款人年收入分布如下表所示。

表 11 借款人年收入分布（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]	2359	29.50	47299.54	15.27	25761.00	14.56
(5, 10]	3769	47.13	125026.50	40.37	72552.53	41.02
(10, 15]	973	12.17	55847.99	18.03	31772.39	17.96
(15, 20]	317	3.96	23296.11	7.52	13262.20	7.50
(20, 50]	464	5.80	42709.80	13.79	24616.25	13.92
50 以上	115	1.44	15489.57	5.00	8916.13	5.04
<b>合计</b>	<b>7997</b>	<b>100.00</b>	<b>309669.52</b>	<b>100.00</b>	<b>176880.49</b>	<b>100.00</b>

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

#### 4. 入池贷款抵押物分析

(1) 抵押物类型分布 池贷款抵押物类型分布如下表所示。  
入池贷款抵押物为个人住房及少量车库，入

表 12 抵押物类型分布（单位：笔、%、万元）

抵押物类型	抵押物数量 <sup>13</sup>	数量占比	未偿本息费余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
个人住房	7987	99.60	308445.54	99.60	175840.69	99.41
个人住房+车库	26	0.40	1223.97	0.40	1223.97	0.59
<b>合计</b>	<b>8013</b>	<b>100.00</b>	<b>309669.52</b>	<b>100.00</b>	<b>177064.66</b>	<b>100.00</b>

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

(2) 抵押物面积分布 占比为 57.19%，部分抵押物面积过大，可能对入池贷款抵押物主要集中在 100（不含）至回收时间产生不利影响，入池贷款抵押物面积分布如下表所示。  
200（含）平方米之间，其未偿本息费余额合计

表 13 抵押物面积分布（单位：平方米、笔、%、万元）

抵押物面积	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, 100]	3894	48.69	114242.40	36.89	61884.91	34.99

<sup>13</sup> 本交易入池贷款中有 16 笔贷款同一合同项下有 2 个抵押物，因此抵押物数量多于贷款笔数。

(100, 200]	3971	49.66	177101.24	57.19	104821.87	59.26
(200, 300]	110	1.38	14161.06	4.57	7728.00	4.37
(300, 400]	14	0.18	2429.25	0.78	1257.97	0.71
400 以上	8	0.10	1735.56	0.56	1187.74	0.67
<b>合计</b>	<b>7997</b>	<b>100.00</b>	<b>309669.52</b>	<b>100.00</b>	<b>176880.49</b>	<b>100.00</b>

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

(3) 抵押物地区分布  
入池贷款抵押物所处地区分布较广，共涉及 226 个城市。其中，未偿本息费余额占比最大的

城市为郑州市，占比为 6.26%。未偿本息费余额占比大于 1.00%的城市分布如下表所示。

表 14 占比大于 1.00%的城市分布 (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
郑州市	347	4.34	19373.53	6.26	12295.84	6.95
重庆市	282	3.53	11415.26	3.69	6607.70	3.74
南宁市	178	2.23	8719.04	2.82	5023.50	2.84
石家庄市	117	1.46	8700.11	2.81	4734.47	2.68
广州市	68	0.85	8074.16	2.61	5644.53	3.19
贵阳市	181	2.26	7647.30	2.47	5025.62	2.84
廊坊市	117	1.46	7277.92	2.35	4167.29	2.36
福州市	80	1.00	6520.44	2.11	3867.49	2.19
哈尔滨	169	2.11	6369.13	2.06	3541.70	2.00
兰州市	146	1.83	6124.60	1.98	3009.32	1.70
成都市	90	1.13	5481.80	1.77	3130.72	1.77
沈阳市	132	1.65	5373.21	1.74	2873.84	1.62
长春市	114	1.43	5357.22	1.73	2008.15	1.14
呼和浩特市	76	0.95	5288.72	1.71	2497.51	1.41
泸州市	157	1.96	5167.47	1.67	3416.87	1.93
眉山市	120	1.50	4903.17	1.58	2955.03	1.67
赤峰市	100	1.25	4754.01	1.54	2398.50	1.36
中山市	66	0.83	4430.71	1.43	2613.54	1.48
南充市	169	2.11	4399.96	1.42	2099.65	1.19
西安市	77	0.96	4207.12	1.36	2899.43	1.64
遵义市	152	1.90	4049.85	1.31	2645.45	1.50
武汉市	61	0.76	3893.83	1.26	2188.90	1.24
鞍山市	191	2.39	3518.24	1.14	1703.16	0.96
乌鲁木齐市	83	1.04	3146.09	1.02	1757.84	0.99
<b>合计</b>	<b>3273</b>	<b>40.93</b>	<b>154192.88</b>	<b>49.79</b>	<b>89106.04</b>	<b>50.38</b>

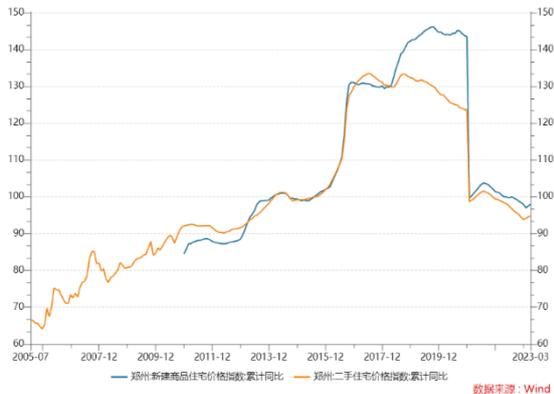
资料来源：发起机构提供，联合资信整理

本交易入池贷款未偿本息费余额占比最高的地区为郑州市，占 6.26%。2022 年全年，郑州市生产总值 12934.7 亿元，同比增长 1%。2022 年，郑州市全年固定资产投资比上年下降 8.5%。房地产开发投资比上年下降 18.7%，其中住宅投

资下降 19.3%。2022 年，郑州市商品房屋施工面积 18658.4 万平方米，比上年下降 9.6%；商品房新开工面积 1669 万平方米，比上年下降 48.7%；商品房屋竣工面积 1783.8 万平方米，比上年下降 18.7%；房屋实际销售面积 2248.6 万平方米，

下降 17.8%；销售金额 1771.8 亿元，比上年下降 32.6%；待售房屋面积 844.2 万平方米，比上年增长 4.6%。郑州市新建住宅和二手住宅价格指数如图 2 所示。

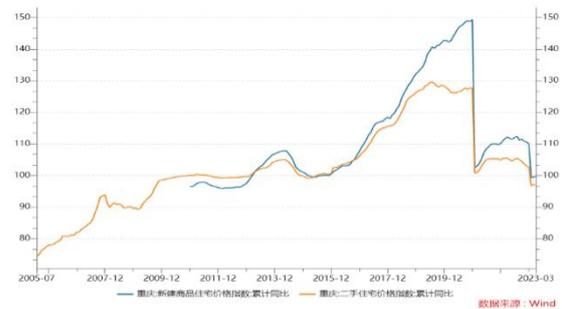
图 2 郑州市新建商品住宅和二手住宅价格指数：累计同比



注：累计同比标准为：2020 年=100（新建商品住宅价格指数）；上年同期=100（二手住宅价格指数），下同  
数据来源：Wind 资讯

本交易入池贷款未偿本息费余额占比次高的城市为重庆市，占 3.69%。2022 年，重庆市完成生产总值 29129.03 亿元，比上年增长 2.6%。2022 年，重庆市固定资产投资比上年增长 0.7%。房地产开发投资比上年下降 20.4%，其中住宅投资下降 20.7%。2022 年，重庆市商品房屋施工面积 22699.34 万平方米，比上年下降 15.6%，其中住宅施工面积 15033.09 万平方米，比上年下降 15.1%；商品房销售面积 4438.98 万平方米，比上年下降 28.40%，其中住宅销售面积 2968.97 万平方米，比上年下降 40.0%；商品房销售金额 3101.59 亿元，比上年下降 42.5%，其中住宅销售金额 2448.75 亿元，比上年下降 48.8%。重庆市新建住宅和二手住宅价格指数如图 3 所示。

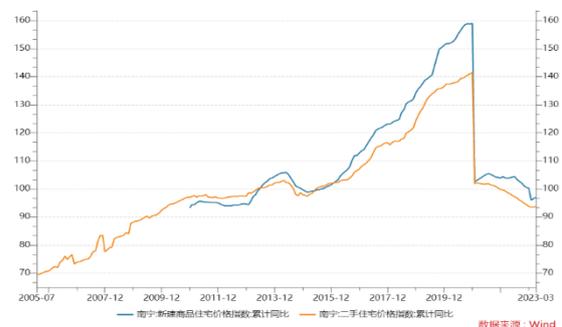
图 3 重庆市新建商品住宅和二手住宅价格指数：累计同比



数据来源：Wind 资讯

本交易入池贷款未偿本息费余额占比第三高的城市为南宁市，占 2.82%。2022 年，南宁市实现地区生产总值 5218.34 亿元，同比增长 1.4%。2022 年，南宁市全年完成固定资产投资比上年下降 17.8%，其中房地产开发投资下降 45.3%；商品房销售面积 1324.72 万平方米，比上年下降 11.3%；商品房销售额 884.98 亿元，比上年下降 28.6%。南宁市新建住宅和二手住宅价格指数如图 4 所示。

图 4 南宁市新建商品住宅和二手住宅价格指数：累计同比



数据来源：Wind 资讯

#### (4) 入池贷款抵押登记状态分布

入池贷款抵押登记状态以正式抵押登记为主，其未偿本息费余额合计占比为 69.20%。入池贷款抵押登记状态分布如下表所示。

表 15 入池贷款抵押登记状态分布（单位：笔、%、万元）

抵押登记状态	贷款笔数	笔数占比	未偿本息余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
正式抵押登记	5452	68.18	214282.71	69.20	120423.18	68.08
预告抵押登记	2545	31.82	95386.81	30.80	56457.31	31.92
合计	7997	100.00	309669.52	100.00	176880.49	100.00

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

(5) 入池贷款初始抵押率分布  
入池贷款初始抵押率集中于 60%至 70%区间, 其未偿本息费余额合计占比为 58.57%。资

产池加权平均初始抵押率为 70.49%, 入池贷款初始抵押率分布如下表所示。

表 16 入池贷款初始抵押率分布 (单位: %、笔、万元)

初始抵押率	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
(10, 40]	87	1.09	1880.05	0.61	1528.90	0.86
(40, 50]	229	2.86	5301.25	1.71	4004.50	2.26
(50, 60]	723	9.04	24208.31	7.82	15607.38	8.82
(60, 70]	4914	61.45	181367.35	58.57	105561.57	59.68
(70, 80]	2044	25.56	96912.56	31.30	50178.14	28.37
<b>合计</b>	<b>7997</b>	<b>100.00</b>	<b>309669.52</b>	<b>100.00</b>	<b>176880.49</b>	<b>100.00</b>

资料来源: 发起机构提供, 联合资信整理

(6) 入池贷款最新贷款价值比分布  
入池贷款加权平均最新贷款价值为 62.50%,

入池贷款最新贷款价值比分布如下表所示。

表 17 入池贷款最新贷款价值比分布 (单位: %、笔、万元)

最新贷款价值比	贷款笔数	笔数占比	未偿本息余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
(0, 20]	266	3.33	2140.95	0.69	1737.10	0.98
(20, 30]	427	5.34	6149.39	1.99	4885.61	2.76
(30, 40]	737	9.22	14277.50	4.61	10863.70	6.14
(40, 50]	1287	16.09	32256.74	10.42	22544.45	12.75
(50, 60]	1743	21.80	60814.67	19.64	36823.09	20.82
(60, 70]	2079	26.00	105071.71	33.93	58090.45	32.84
(70, 80]	1146	14.33	69433.40	22.42	33957.79	19.20
80 以上 <sup>14</sup>	312	3.90	19525.17	6.31	7978.31	4.51
<b>合计</b>	<b>7997</b>	<b>100.00</b>	<b>309669.52</b>	<b>100.00</b>	<b>176880.49</b>	<b>100.00</b>

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

对资产池回收估值主要包括标的债权资产的处置策略、预计回收金额、预计回收时间等。对于入池标的债权资产, 工商银行采取的处置策略主要包括债务人/借款人自偿、诉讼处置抵押物、债务人/借款人自偿+诉讼处置抵押物。本交易入池资产涉及的抵押物类型均为个人住房及少量车库, 入池资产主要通过诉讼处置抵押物实现现金流回收。

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资产信息和

工商银行各分行历史实际追偿效率、评估机构对资产池所涉及抵押物的评估价值以及律师事务所对资产池出具的法律意见等。在上述信息的基础上, 联合资信结合尽职调查了解到的抽样资产相关信息、发起机构催收过程和催收管理方式、各地区的经济和法律环境、各地区押品流通环境、同类资产处置历史资料及数据等, 对资产池回收金额及回收时间进行估计。

联合资信关于资产池回收估值的过程如下: 首先, 结合历史数据、入池资产特征以及基础资产业务模式对发起机构进行尽调访谈和资料收

<sup>14</sup> 入池贷款最新贷款价值比存在高于 80%的情况主要系房屋价值下降所致。

集，对入池资产进行抽样尽调；其次，对资产特征、历史数据回收特点及发起机构催收管理方式进行分析，并结合资产池全量资产信息和抽样资产的分析结果，确定影响回收估值及回收时间分布的重要因素，对资产池回收金额及回收时间分布进行预测。

(1) 尽职调查分析

联合资信就本交易的尽职调查包括对入池资产的抽样尽调，以及对发起机构进行访谈和资料收集两方面。

本交易资产池涉及债务人/借款人较多，地域分布比较广泛。联合资信对入池资产进行了抽样调查，更加深入地了解本交易入池资产的基本情况以及工商银行对个人住房抵押不良贷款的处置催收情况。

(2) 证券期限内资产池回收估值

标的债权资产回收估值包括证券期限内入池资产的回收金额预测及回收时间分布预测。

(A) 回收金额预测

根据入池资产涉及抵押物特征及工商银行个人住房抵押不良贷款的催收管理办法，联合资信认为本交易入池资产主要通过抵押物的清收实现回收。本交易工商银行聘请了北京亚太联华资产评估有限公司（以下简称“亚太联华”）等专业评估机构定期对基础资产涉及的抵押物价值进行了评估，联合资信对于贷款回收价值的评估主要基于各评估机构提供的抵押物最新的评估价值，同时考虑了抵押物快速变现能力、处置环境、市场价值波动及资产特殊因素等要素。

表 18 回收金额预测指标

回收金额预测关键指标	具体影响因素
抵押物快速变现能力	抵押物类型、房屋面积等
处置环境	押品所在城市经济环境、司法环境、同类押品市场流通情况、分行清收能力等
资产特殊因素	贷款优先受偿顺位及前序贷款金额、唯一住房补贴（如果是唯一住房）、涉刑金额（如果债务人/借款人涉刑且入池抵押物需用于偿还涉刑金额）、押品处置相关税收政策等

资料来源：联合资信整理

(a) 抵押物快速变现能力

影响抵押物快速变现能力的因素包括抵押物类型、抵押物面积、抵押物用途等。一般而言，商铺、商场、写字楼等商业用房在快速变现过程中较个人普通住宅存在更大的处置压力，本交易基础资产均附有个人住房作抵押；对于同一类抵押物，房屋面积较大、房屋用途较为专业或受众相对较窄都会增加押品快速处置的难度。联合资信在估值过程中，对于不同类型的资产赋予不同的回收估值折扣系数，并根据上述其他因素进行修正。

表 19 快速变现前提下各抵押物类型基准回收折扣系数

抵押物类型	基准回收折扣系数
个人住房	70%

资料来源：联合资信整理

(b) 抵押物处置环境

抵押物处置环境的优劣将直接影响押品清收价值，具体包括押品所在地区的经济环境、司法环境和同类押品市场流通情况，除此之外，发起机构的清收能力也是重要影响因素之一。

工商银行提供了已发行的 11 期个人住房抵押不良贷款资产证券化产品自 2018 年 1 月 31 日至 2023 年 3 月 27 日各分行的历史回收数据。据此，联合资信对工商银行各分行催收能力、回收水平及回收稳定性进行了分析，并结合尽调情况进行了验证和补充。根据分析，工商银行各分行个人住房抵押不良贷款回收表现因所在地区经济、法律环境的不同而有所差异。

联合资信根据尽调获取的信息及资产抽样调查结果，结合外部经济数据及相关政策资料，对各区域押品市场流通表现进行折扣调整；并根据历史回收数据，分析得出发起机构各分行清收能力系数；最后基于上述折扣及入池资产修正后的回收率基准，得到入池资产押品清收价值。

表 20 抵押物市场流通情况城市分类

抵押物类型	抵押物市场流通等级	城市
普通住宅	一类城市	北京、上海、广州、深圳、杭州
	二类城市	其他城市

资料来源：联合资信整理

(c) 资产特殊因素

入池资产可回收价值除了会受到押品清收价值的直接影响,还可能受到前序顺位贷款余额(若入池资产不具有第一顺位受偿权)、唯一住房补贴(如果抵押物是唯一住房)、涉刑金额(如债务人/借款人涉刑且入池抵押物需用于偿还涉刑金额)、押品处置相关税收等特殊支出项的影响。其中唯一住房和税收受区域性政策影响较大,其余因素则为每笔资产特定支出因子。联合资信在抽样调查阶段重点关注了具有特殊因素属性的资产,并逐笔估计入池资产特殊支出项金额,结合押品清收价值,得出入池资产最终贷款可回收价值。根据分析测算,资产池在预期证券期限(5年)内预期毛回收金额为176880.49万元,毛回收率为57.12%。

(B) 回收时间分布预测

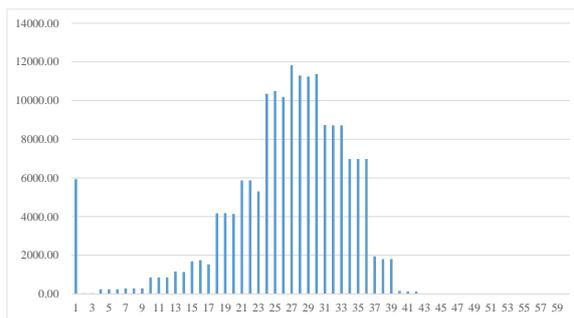
预测回收时间分布时,联合资信综合考虑了逐笔入池资产的处置策略(现金回收/抵押物处置清收)、诉讼状态(未起诉、已起诉未开庭、已开庭、已判决、执行中、执行终结等)、查封状态(是否首封及是否异地查封等)、处置进度、抵押物腾退难度(是否存在他人占用等)、前序民事/刑事案件影响(如有)等因素,并结合影响抵押物处置进度的其他因素(债务人/借款人失联或不配合、前序刑事案件未判决等),得到资产池预期回收金额及回收时间分布,详见图5。

表 21 回收分布延迟的影响因素(单位:月)

影响因素	具体情形	延迟期数
债务人/借款人是否失联	失联	9
债务人/借款人是否配合	可联系但不配合	6
房屋状态	他人占用	6
刑事案件	涉刑且未判决	9
处置方式	回收方式为现金回收且房屋存在“自用”以外的情形	12

资料来源:联合资信整理

图5 资产池预期回收金额及回收时间分布(单位:万元)



注:资产池在第1期已产生一定金额的现金回收。  
资料来源:联合资信整理

(3) 资产池估值风险因素

(A) 抵押物价值波动风险

本交易入池资产均附带以个人住房为抵押物的担保,抵押物价值的波动将对基础资产的后续回收产生较大影响。本交易工商银行聘请了亚太联华等专业评估机构定期对每笔基础资产涉及的抵押物价值进行了评估,联合资信在测算回收率的过程中,参考了评估机构提供的抵押物最新的评估价值,并考虑了未来抵押物价值波动的可能,评级结果已经反映了上述风险。

(B) 催收政策变化的风险

在测算回收率时,联合资信假设工商银行未来的催收政策、催收流程及其与律师团队的合作关系将保持稳定,从而使得催收效果保持稳定。若该假设发生变化,则会对未来回收水平产生影响。考虑到工商银行具有较丰富的不良资产管理及清收经验,联合资信认为催收政策变化导致的风险较小。

2. 现金流分析及压力测试

本交易入池资产涉及的抵押物均为个人住房及少量车库,通过处置抵押物实现回收为其主要清收方式。根据联合资信对房产类抵押物回收所设定的基准跌价比率参数,并结合入池资产类型对其进行修正,通过压力测试及返回检验,以确定证券的相应级别。

具体而言,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,根据本交易约定的现金流支付顺序、信托(流动性)储备账户、触发事件等交易结构安排,编制了本交易适

用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。若在优先档证券目标评级等级对应的压力情境下，安全距离大于0，则说明优先档证券通过了该级别的压力测试。

### 现金流流入端压力标准

在现金流流入端，联合资信对回收率量化指标按照优先档证券目标评级 AAA<sub>sf</sub> 的评级标准进行考量。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。具体而言，本交易目标级别回收率折损系数基于联合资信对房产类抵押物回收所设定的基准跌价比率确定，并结合入池资产类型进行修正得出。目标评级下资产现金流流入端压力参数设置如下表所示：

表 22 现金流流入端压力参数设置

参数名称	回收率
------	-----

表 24 AAA<sub>sf</sub> 压力情景下压力测试结果（单位：万元）

现金流入	金额	现金流出	应付金额	实付金额
预计毛回收金额	124336.74	前端处置费	7986.15	7986.15
		各项税费	512.18	512.18
		优先档利息	9163.85	9163.85
		优先档本金	105000.00	105000.00
		次级档本金	30000.00	1674.56
<b>流入合计</b>	<b>124336.74</b>	<b>流出合计</b>	<b>152662.18</b>	<b>124336.74</b>

资料来源：联合资信整理

从 AAA<sub>sf</sub> 压力情景下的测试结果得出，优先档证券可偿还完所有本息，同时信托账户中尚余 1674.56 万元可用于兑付次级档证券的本金，对优先档证券本金形成 1.59% 的安全距离<sup>15</sup>；因此，

目标评级	AAA <sub>sf</sub>
基准参数	57.12%
目标评级下回收率折损系数	32.19%
加压后参数	38.73%

资料来源：联合资信整理

### 现金流流出端压力因子设置

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及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；回收时间分布发生改变会影响每期处置费和证券应付本息金额，从而影响对优先档证券的保护距离。压力测试的相关参数及结果详见表 23 和表 24。

表 23 压力测试的基准和压力条件

参数名称	基准条件	压力条件
回收率	57.12%	38.73%
回收分布	详见图 5	后置 20%
优先档证券预期收益率	3.50%	4.00%

注：本交易所涉及的登记托管费、支付代理机构费、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予以考虑  
资料来源：联合资信整理

优先档证券可以通过 AAA<sub>sf</sub> 等级压力测试。

综合考虑上述因素，联合资信最终确定“工元至诚 2023 年第三期不良资产支持证券”项下优先档证券的信用等级能够达到 AAA<sub>sf</sub>。

## 五、评级结论

联合资信基于发起机构提供的基础资产相关资料及现场尽职调查所获信息，在对本次交易

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

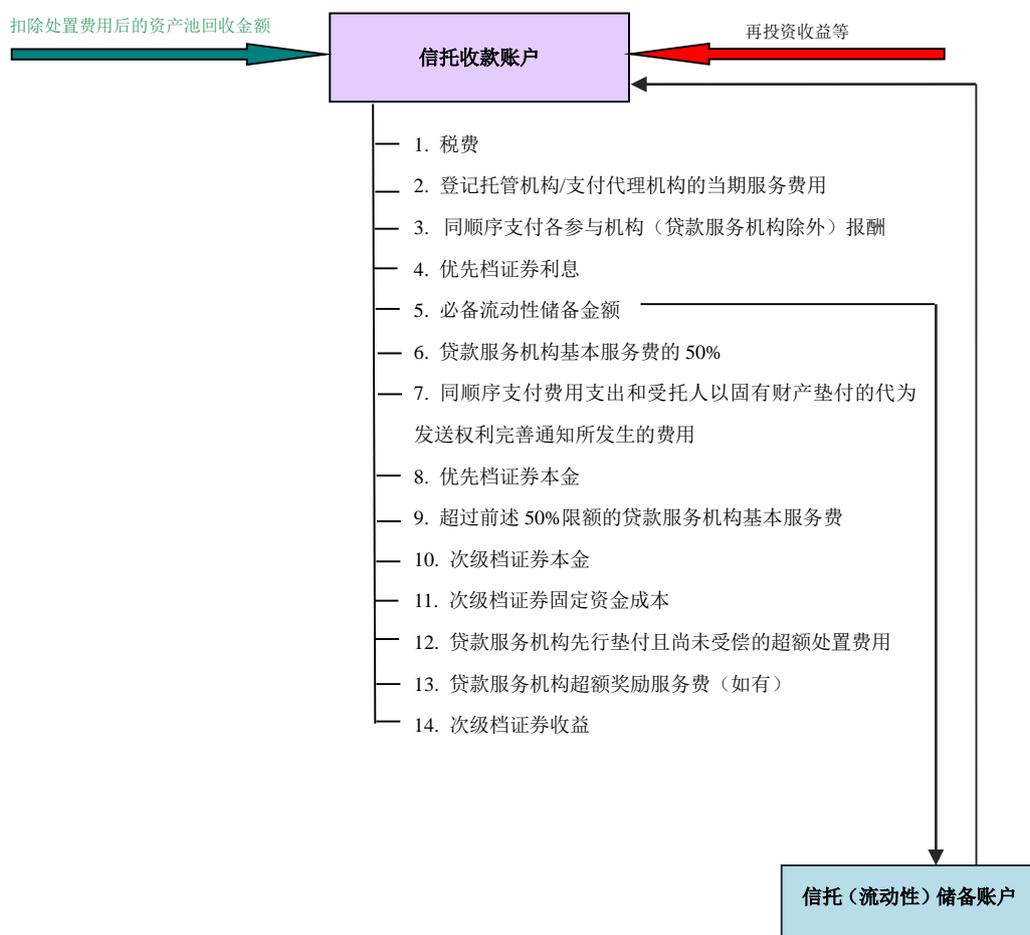
<sup>15</sup> 优先档证券的安全距离=优先档证券本息支付完毕后剩余的现金/优先档证券发行规模。

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 2023 年第三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<sub>sf</sub>，次级档资产支持证券未予评级。

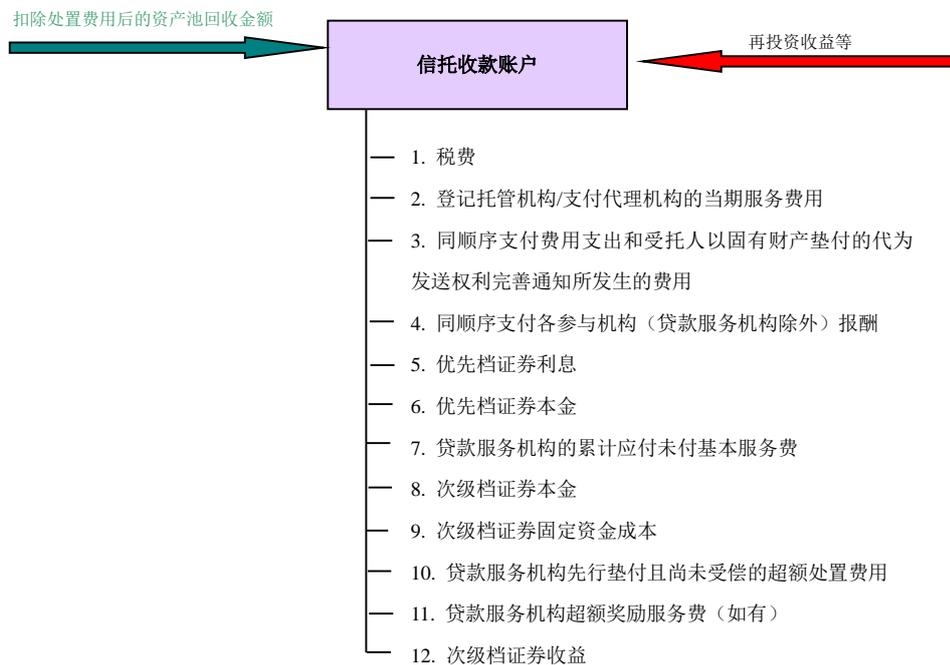
上述优先档资产支持证券的评级结果反映了该证券利息获得及时支付和本金于法定到期日或之前获得足额偿付的能力极强，违约概率极低。

## 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机制



附图 2 违约事件发生后的现金流支付机制



注：违约事件发生后，信托（流动性）储备账户的必备流动性储备金额为 0。

## 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（含资产支持票据）信用等级划分为三等九级，分别为：AAA<sub>sf</sub>、AA<sub>sf</sub>、A<sub>sf</sub>、BBB<sub>sf</sub>、BB<sub>sf</sub>、B<sub>sf</sub>、CCC<sub>sf</sub>、CC<sub>sf</sub>和C<sub>sf</sub>。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。

各信用等级符号代表了评级对象违约概率的高低和相对排序，信用等级由高到低反映了评级对象违约概率逐步增高，但不排除高信用等级评级对象违约的可能。

各等级含义如下表所示。

信用等级	含义
AAA <sub>sf</sub>	还本付息能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
AA <sub>sf</sub>	还本付息能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约概率很低
A <sub>sf</sub>	还本付息能力较强，较易受不利经济环境的影响，但违约概率较低
BBB <sub>sf</sub>	还本付息能力一般，受不利经济环境影响较大，违约概率一般
BB <sub>sf</sub>	还本付息能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约概率较高
B <sub>sf</sub>	还本付息能力很大程度上依赖良好的经济环境，违约概率很高
CCC <sub>sf</sub>	还本付息能力高度依赖良好的经济环境，违约概率极高
CC <sub>sf</sub>	还本付息能力很弱，基本不能偿还债务
C <sub>sf</sub>	不能偿还债务

## 附件 2 入池贷款本息费余额占比前二十大借款人预计回收率

(单位: 万元、%)

序号	未偿本息费余额	金额占比	贷款五级分类	抵押物类型	抵押物所在地	抵押物评估价值	预计单户五年回收率
借款人 1	648.16	0.21	可疑	个人住房	厦门市	1095.65	0.21
借款人 2	553.20	0.18	次级	个人住房+车库	厦门市	620.00	66.17
借款人 3	497.84	0.16	可疑	个人住房	福州市	722.35	41.36
借款人 4	469.52	0.15	次级	个人住房	厦门市	598.17	49.13
借款人 5	438.97	0.14	可疑	个人住房	鞍山市	897.90	67.60
借款人 6	434.10	0.14	可疑	个人住房	宁波市	490.00	33.83
借款人 7	399.44	0.13	可疑	个人住房	成都市	641.72	54.62
借款人 8	394.52	0.13	可疑	个人住房	成都市	796.39	68.63
借款人 9	392.36	0.13	可疑	个人住房	沈阳市	714.58	58.95
借款人 10	387.58	0.13	可疑	个人住房	长春市	551.91	45.32
借款人 11	387.51	0.13	可疑	个人住房	厦门市	600.00	53.15
借款人 12	381.62	0.12	次级	个人住房	郑州市	841.00	74.93
借款人 13	373.93	0.12	可疑	个人住房	重庆市	534.14	48.57
借款人 14	350.90	0.11	可疑	个人住房	廊坊市	530.00	49.94
借款人 15	331.89	0.11	可疑	个人住房	重庆市	427.68	49.29
借款人 16	327.68	0.11	可疑	个人住房	广州市	426.28	59.82
借款人 17	324.01	0.10	次级	个人住房	开封市	500.24	52.49
借款人 18	314.27	0.10	次级	个人住房	广州市	600.72	85.00
借款人 19	305.13	0.10	次级	个人住房	郑州市	431.45	44.15
借款人 20	304.66	0.10	可疑	个人住房	青岛市	498.83	46.67
<b>合计</b>	<b>8017.29</b>	<b>2.59</b>	--	--	--	<b>12519.02</b>	--

资料来源: 联合资信整理

### 附件 3 回收金额占比前二十大资产特征

(单位: 万元、%)

序号	未偿本息费余额	借款人职业	抵押物所在地	担保方式	预计回收金额	预计回收金额占比
入池贷款 1	553.20	管理人员	厦门市	抵押+保证	366.04	0.21
入池贷款 2	438.97	私人业主	鞍山市	抵押+保证	296.73	0.17
入池贷款 3	381.62	自由职业者	郑州市	抵押+保证	285.94	0.16
入池贷款 4	394.52	私人业主	成都市	抵押+保证	270.77	0.15
入池贷款 5	314.27	管理人员	广州市	抵押	267.13	0.15
入池贷款 6	293.17	商业贸易行业职员	广州市	抵押	235.88	0.13
入池贷款 7	392.36	管理人员	沈阳市	抵押	231.29	0.13
入池贷款 8	469.52	其他类	厦门市	抵押+保证	230.69	0.13
入池贷款 9	287.01	管理人员	广州市	抵押	223.71	0.13
入池贷款 10	399.44	社会服务行业职员	成都市	抵押+保证	218.19	0.12
入池贷款 11	387.51	其他类	厦门市	抵押	205.97	0.12
入池贷款 12	497.84	商业贸易行业职员	福州市	抵押+保证	205.91	0.12
入池贷款 13	59.08	自由职业者	宜宾市	抵押+保证	203.36	0.11
入池贷款 14	232.35	私人业主	南京市	抵押	202.96	0.11
入池贷款 15	237.66	其他类	宁波市	抵押+保证	202.01	0.11
入池贷款 16	297.45	其他类	宁波市	抵押	200.81	0.11
入池贷款 17	327.68	管理人员	广州市	抵押	196.00	0.11
入池贷款 18	261.76	社会服务行业职员	广州市	抵押	191.64	0.11
入池贷款 19	216.71	私人业主	三亚市	抵押	184.20	0.10
入池贷款 20	212.66	其他类	三亚市	抵押+保证	182.69	0.10
<b>合计</b>	<b>6654.77</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>4601.92</b>	<b>2.60</b>

资料来源: 联合资信整理

## 联合资信评估股份有限公司关于 工元至诚 2023 年第三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评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）有关业务规范，联合资信将在本期债项信用评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。

评级协议委托方（以下简称“委托方”）或受托机构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。联合资信将按照有关监管政策要求和委托评级合同约定在本期债项评级有效期内完成跟踪评级工作。

本期债项如发生重大变化，或发生可能对本期债项信用评级产生较大影响的重大事项，委托方或受托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本期债项相关信息，如发现重大变化，或出现可能对本期债项信用评级产生较大影响的事项时，联合资信将进行必要的调查，及时进行分析，据实确认或调整信用评级结果，出具跟踪评级报告，并按监管政策要求和委托评级合同约定报送及披露跟踪评级报告和结果。

如委托方或受托机构不能及时提供跟踪评级资料，或者出现监管规定、委托评级合同约定的其他情形，联合资信可以终止或撤销评级。