

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《鑫宁 2020 年第一期个人住房抵押贷款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；同时在项目发起机构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

二〇二〇年十月九日



信用等级公告

联合〔2020〕3687号

联合资信评估股份有限公司通过对“鑫宁 2020 年第一期个人住房抵押贷款资产支持证券”的信用状况进行综合分析和评估，确定“鑫宁 2020 年第一期个人住房抵押贷款资产支持证券”项下优先 A-1 级资产支持票据的信用等级为 AAA_{sf}；优先 A-2 级资产支持票据的信用等级为 AAA_{sf}。

特此公告。

联合资信评估股份有限公司

二〇二〇年十月九日



鑫宁 2020 年第一期个人住房抵押贷款资产支持证券 信用评级报告

评级结果

证券名称	金额(万元)	占比(%)	信用等级
优先 A-1 级	40500.00	39.69	AAA _{sf}
优先 A-2 级	44700.00	43.80	AAA _{sf}
次级	16847.86	16.51	NR
合 计	102047.86	100.00	—

注：NR—未予评级，下同

交易概览

初始起算日：2020 年 6 月 5 日 24:00
法定到期日：2041 年 1 月 26 日
交易类型：RMBS
载体形式：特殊目的信托
基础资产：南京银行股份有限公司发放的 102047.86 万元个人住房抵押贷款及其附属担保权益
信用提升机制：优先/次级结构、触发机制
发起机构/委托人/贷款服务机构：南京银行股份有限公司
受托机构/发行人：上海国际信托有限公司
资金保管机构：徽商银行股份有限公司
牵头主承销商/簿记管理人：中国国际金融股份有限公司
联席主承销商：交通银行股份有限公司

评级时间

2020 年 10 月 9 日

分析师

张红军 韩易洋 朱 聪

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”）对本交易所涉及的基础资产、交易结构、法律要素以及有关参与方履约能力及操作风险等因素进行了综合分析，并结合上述要素对资产支持证券进行了现金流分析及压力测试。

本交易基础资产为委托人南京银行股份有限公司（以下简称“南京银行”）发放并持有的 102047.86 万元个人住房抵押贷款及其附属担保权益。本交易入池资产整体集中度在同类产品较高（共 1177 笔），但考虑到加权平均贷款价值比¹较低（46.95%），基础资产总体质量良好。在此基础上，优先/次级偿付结构和触发机制的设置对优先级资产支持证券提供了充足的信用支持。

综合上述因素，联合资信评定“鑫宁 2020 年第一期个人住房抵押贷款资产支持证券”项下优先级资产支持证券（包括优先 A-1 级资产支持证券和优先 A-2 级资产支持证券，下同）的信用等级为 AAA_{sf}。

上述优先级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。

优势

1. 基础资产均附带抵押担保，有利于违约资产后续处置回收。本交易入池贷款的加权平均贷款价值比为 46.95%，加权平均贷款价值比越低越能保障违约资产的足额回收，从而为优先级资产支持证券的偿付提供保障。
2. 本交易采用优先/次级结构作为主要的内

¹ 贷款价值比=未偿本金余额/贷款发放时抵押物评估价值。

部信用提升机制，为优先级资产支持证券提供充足的信用支持。具体而言，优先级资产支持证券获得次级资产支持证券16.51%的信用支持。

3. **信托本金账与收益账交叉互补以及触发事件等交易结构的设置，进一步保障优先级资产支持证券本息的顺利偿付。**本金账与收益账交叉互补交易结构的设置能够较好地缓释优先级资产支持证券利息兑付面临的流动性风险；“违约事件”“加速清偿事件”等触发机制为优先级资产支持证券的偿付提供了进一步的保障。
4. **委托人/发起机构南京银行持续运营能力强、风控体系完善、贷款服务经验丰富。**南京银行公司治理规范、财务状况优良、贷款服务经验丰富，作为本交易的贷款服务机构履约尽职能力很强。

关注及风险缓释

1. **利率风险。**本交易优先级资产支持证券的存续期较长。我国个人住房抵押贷款政策、利率政策的不确定性都较大，本交易将面临较高的利率风险。
风险缓释：联合资信在现金流模型压力测试中，通过建立多种利率压力情景反复测试利差变化对优先级资产支持证券兑付情况的影响，测试结果表明优先级资产支持证券能够承受相应情景下的利率压力。联合资信也将持续关注有关政策的变化情况及其对本交易优先级资产支持证券兑付可能产生的影响。
2. **地区集中度风险高。**入池贷款抵押住房仅分布在南京市、苏州市和无锡市。其中未偿本金余额占比最高的城市为南京市，占96.99%，集中度极高。
风险缓释：2019年，南京市完成地区生产总值1.40万亿元，同比增长7.8%。2019年，南京市房地产开发投资完成额为2501.26亿元，同比增长6.25%；商品房销

售面积1137.19万平方米，同比增长15.73%；商品房销售金额2209.35亿元，同比增长14.08%。近期房地产政策频繁出台、限购政策调整不确定性变大，将影响全国各地房地产市场景气程度。联合资信将持续关注南京市最新调控政策对当地房地产市场价格变化。

3. **可能存在模型风险。**影响贷款违约及违约后回收的因素较多，且发起机构提供的数据时间跨度有限，定量分析时采用的模拟方法和相关数据可能存在一定的模型风险。
风险缓释：联合资信通过改变提前还款率、改变利差水平、模拟集中违约等手段，反复测试优先级资产支持证券对借款人违约的承受能力，尽量降低模型风险。
4. **房屋抵押权相关风险。**本交易入池贷款中仅办理了抵押权预告登记的资产占比为46.60%，发起机构尚未取得该登记项下房屋的抵押权，这将影响到贷款发生违约后的回收；发起机构转让抵押贷款债权的同时，附属担保权益随之转让，但未办理变更登记手续，因而存在不能对抗善意第三人的风险。
风险缓释：为控制上述风险，交易文件约定，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，南京银行应代受托人持有抵押权预告登记权益，且根据相关中国法律规定，在抵押权设立登记条件完备之日起90日内办理完毕相应的抵押权设立登记手续并通知受托人，将抵押权登记在南京银行名下并继续代受托人持有抵押权项下的权益。如南京银行未能按照交易文件及法律法规的约定，在约定期限内办理完毕相关抵押贷款项下的抵押权或抵押权预告登记权益的变更登记手续，发起机构将通过承担损失、赎回等约定方式进行补救。考虑到发起机构拥有极高的信用等级，该补救措施有显

著效力。

5. **外部经济环境不确定性风险。**本交易基础资产为个人住房抵押贷款，国内个人住房贷款信用质量和房地产市场发展紧密相关，我国房地产行业目前属于宏观调控行业，受国家政策影响较大，未来发展面临一定的不确定性。

风险缓释：联合资信在违约率模型中考虑了房地产行业风险，并将对房地产市场持续关注。

声 明

- 一、本报告引用的资料主要由发起机构南京银行股份有限公司和发行人上海国际信托有限公司提供，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南京银行股份有限公司/上海国际信托有限公司构成委托关系外，联合资信、评级人员与南京银行股份有限公司/上海国际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，未因南京银行股份有限公司/上海国际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、本次信用评级结果的有效期为“鑫宁 2020 年第一期个人住房抵押贷款资产支持证券”项下优先级资产支持证券的存续期，根据跟踪评级的结论，在有效期内本期优先级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

本交易的发起机构南京银行股份有限公司（以下简称“南京银行”）按照国内现行的有关法律及规章，将其合法所有且符合本交易信托合同约定的合格标准的102047.86万元个人住房抵押贷款及其附属担保权益作为基础资产，采用特殊目的信托载体机制，通过上海国际信托有限公司（以下简称“上海信托”）设立“鑫宁 2020 年第一期个人住房抵押贷款证券化信托”。上海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优先级资产支持证券（包括优先 A-1 级资产支持证券（以下简称“优先 A-1 级证券”）和优先 A-2 级资产支持证券（以下简称“优先 A-2 级证券”））和次

级资产支持证券（以下简称“次级证券”），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

发起机构/委托人/贷款服务机构：南京银行股份有限公司
受托人/受托机构/发行人：上海国际信托有限公司
资金保管机构：徽商银行股份有限公司
牵头主承销商/簿记管理人：中国国际金融股份有限公司
联席主承销商：交通银行股份有限公司
登记托管机构：中央国债登记结算有限责任公司
会计师：安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）
法律顾问：北京市金杜律师事务所上海分所
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

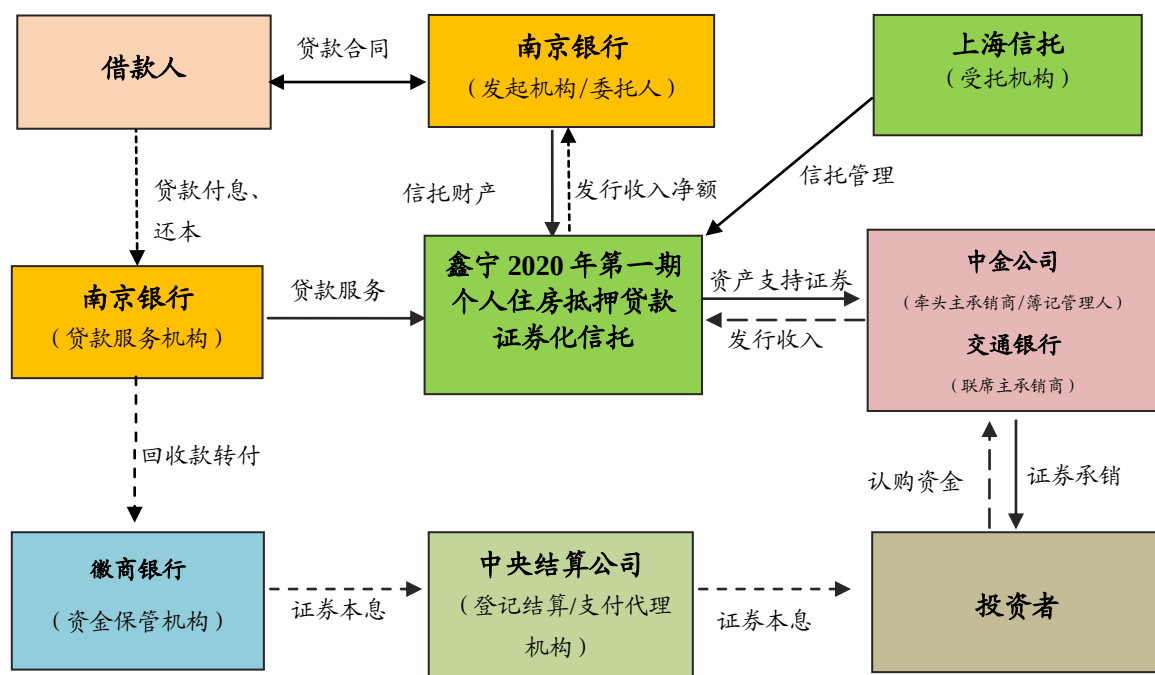


图 1 交易安排

2. 资产支持证券

本交易计划发行优先级证券（包括优先 A-1 级和优先 A-2 级）和次级证券，其中优先级证券享有优先级信托受益权，次级证券享有次级信

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分档证券提供信用增级。优先级证券按月同比例支付利息，次级证券在一定条件下可获得期间收

益。正常情况下，优先A-1级和优先A-2级证券本金按顺序过手摊还直至清偿完毕，在优先级证券完全清偿完毕后，次级证券采用过手摊还方式偿付本金直至清偿完毕，剩余资金给次级证券持有人。

优先级证券采用簿记建档方式发行，发起机构持有全部的次级证券。优先级证券均采用浮动利率，票面利率等于基础利率与基本利差之和，利率基准为五年期以上贷款利率，若遇人民银行调整贷款基础利率，基础利率为人民银行授权同业拆借中心于每个公历月的20日公布的五年期以上贷款市场报价利率，基础利率调整日为信托生效后每年的1月26日。如果人民银行后续允许商业银行自行确定五年期以上存量浮动利率个人住房贷款的定价基准的，则基础利率采用南京银行五年期以上存量浮动利

率个人住房贷款适用的定价基准。违约事件或加速清偿事件发生前，从首个支付日ⁱ开始至优先级证券的本金完全清偿完毕前的每一个支付日，按不超过4%/年支付次级证券的期间收益。优先级证券的本金完全清偿完毕后将不再支付次级证券的期间收益，而开始支付次级证券的本金及剩余收益。次级证券在一个计息期间可以获得最高的期间收益=次级证券在前一个支付日本金兑付完毕之后的未偿本金余额（就第一个支付日而言，即次级证券在信托生效日的面值）×4%×计息期间实际天数÷计息期间起始日所在公历年全年的实际天数；尾数计算到分，分以下四舍五入；单利计息。

ⁱ 系指每个公历月的第26日，但如果该日不是工作日，则为该日后的第一个工作日，第一个支付日应为2020年11月26日。

表2 资产支持证券概况（单位：万元、%）

证券名称	发行规模	总量占比	利率类型	预期到期日	法定到期日	本金偿付模式
优先 A-1 级	40500.00	39.69	浮动利率	2023/2/26	2041/1/26	过手
优先 A-2 级	44700.00	43.80	浮动利率	2028/3/26	2041/1/26	过手
次级	16847.86	16.51	—	2038/1/26	2041/1/26	过手
合计	102047.86	100.00	—	—	—	—

注：以上预期到期日与发行说明书中早偿率 10%/年假设下的日期披露一致。如果假设基础资产早偿率为 0%/年，则优先 A-1 级证券预期到期日为 2025 年 10 月 26 日，优先 A-2 级证券预期到期日为 2031 年 8 月 26 日，次级证券预期到期日为 2038 年 2 月 26 日

3. 基础资产

本交易制定了较为明确、严格的基础资产合格标准。

本交易的入池资产涉及发起机构南京银行向 1177 户借款人发放的 1177 笔人民币个人住房抵押贷款。截至初始起算日，入池贷款的未偿本金余额为人民币 102047.86 万元。

根据信托交易文件约定，本交易入池贷款的合格标准为，就每一笔抵押贷款及其附属担保权益而言，系指在初始起算日和信托财产交付日（下述每项合格标准对日期有特殊说明的以该项合格标准所述时间为准）：

(1)关于借款人的标准：(a)借款人是能够提供有效身份证明、具有完全民事行为能力的中国公民或永久居民；(b)抵押贷款发放时，借款人的年龄与该抵押贷款的剩余期限之和（以年

为单位，个位数以下四舍五入）不超过 70 年；

(2)关于抵押贷款的标准：(a)抵押贷款已经存在并由发起机构管理；(b)抵押贷款的所有应付数额均以人民币为单位；(c)抵押贷款未根据发起机构的标准程序予以核销；(d)抵押贷款合同和抵押权（如有）、抵押权预告登记权益（如有）、保证（如有）合法有效，并构成相关借款人、抵押人、保证人（如有）合法、有效和有约束力的义务，债权人/抵押权人可根据其条款向相关借款人、抵押人、保证人（如有）主张权利；(e)在初始起算日，借款人无迟延支付抵押贷款合同项下到期应付款项的情形；(f)抵押贷款的到期日均不晚于资产支持证券的法定到期日前 36 个月；(g)抵押贷款的发放日不晚于 2019 年 11 月 20 日；(h)抵押贷款发放时，其本金金额不高于人民币 2000 万元；(i)抵押贷款发

放时，其本金金额不低于人民币 5 万元；(j)抵押贷款的初始起算日本金余额于初始起算日 24:00 时为超过人民币 3000 元但少于人民币 1000 万元；(k)抵押贷款发放时，其初始抵押率不超过 80%（初始抵押率=抵押贷款合同金额/抵押房产价值×100%。抵押房产价值为抵押房产在抵押贷款发放时南京银行认可的抵押物综合价值）；(l)抵押贷款为有息贷款；(m)在初始起算日，每笔抵押贷款的信贷资产五级分类为正常类；(n)抵押贷款的初始贷款期限为 2 年（含）至 30 年（含）之间，于初始起算日 24:00 时的剩余期限不超过 18 年但也不少于 0.5 年；(o)抵押贷款需每月还本付息；(p)除非相关借款人（或其代表）全部提前偿还了所有的应付款项（包括现时的和将来的，已有的和或有的），任何借款人均无权选择终止该抵押贷款合同；(q)针对该抵押贷款而言，无论是就其应付金额、付款时间、付款方式或是其他方面，发起机构和相关的借款人、抵押人、保证人之间均无尚未解决的争议；相关借款人、抵押人、保证人并未提出，或据发起机构所知相关借款人、抵押人、保证人并未启动司法或仲裁程序，主张该抵押贷款、相关抵押贷款合同或抵押权、抵押权预告登记权益为无效、可撤销、不可主张权利、可终止，并且该等司法或仲裁程序仍持续而未解决；

(3)关于抵押房产的标准：(a)于初始起算日，该抵押贷款合同约定抵押贷款如有房产抵押担保的，该抵押担保已在中国相关的房地产登记机关办理完第一顺序抵押权登记，登记的第一顺序抵押权人为南京银行；于初始起算日，该抵押贷款合同约定抵押贷款如有抵押权预告登记权益的预告登记手续，登记的抵押权预告登记权利人为南京银行；(b)抵押贷款的相关抵押房产不属于自建房屋；(c)抵押房产应位于中国大陆境内地域范围；

(4)关于发放和筛选抵押贷款的标准：(a)在初始起算日，每份抵押贷款合同的文本在所有重要方面与《信托合同》附件所列抵押贷款合

同标准格式之一相同；(b)该抵押贷款由发起机构按照合格标准从各分行的贷款组合中选取，然后进一步选入资产池中，整个筛选过程，没有不合理使用对信托不利的任何筛选程序；(c)每笔抵押贷款项下债权均可进行合法有效的转让；每份抵押贷款合同中均无禁止转让或转让须征得借款人、抵押人、保证人同意的约定。

4. 现金流安排

4.1 账户设置及资金划转

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。

信托账户系指受托人专门在资金保管机构为信托而开立的独立人民币账户，用于归集、存放货币形态的信托财产收益、向受益人支付相应的信托利益及支付其他相关费用的银行保管账户。在信托生效后，受托人将设立信托账。信托账系指受托人设立的，用以记录信托财产收益的收支情况的会计账。信托账下设立四个子账，即收益账、本金账、服务转移和通知准备金账和税收专用账。收益账系指受托人在信托账下设立的，用于核算收入回收款的子账。本金账系指受托人在信托账下设立的，用于核算本金回收款的子账。服务转移和通知准备金账系指受托人在信托账下设立的，用于核算支付贷款服务机构转移服务所发生的费用、后备贷款服务机构或替代贷款服务机构（如适用）接收服务所发生的费用、受托人发送权利完善通知所发生费用的提取和支付情况的子账。税收专用账系指受托人在信托账下设立的，用于核算信托账户中将专项用于支付《信托合同》中约定的与信托相关的税收的款项提取和支付情况的子账。

根据交易安排，受托人应授权并要求贷款服务机构按照《服务合同》的相关约定，于每个回收款转付日²将前一回收款转付期间收到

²系指贷款服务机构将收到的回收款扣除执行费用后划付至信托账户之日。回收款转付日按照如下规则确定：(a)当联合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 级，并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 级时，

的全部回收款扣除执行费用后存入信托账户。特别地，自初始起算日（不含该日）至信托财产交付日（不含该日）产生并收到的所有回收款，贷款服务机构应于信托财产交付日后的 5 个工作日内将该等回收款中的【13】万元转入信托账户，并于第一个回收款转付日将该等回收款的其余部分以及第一个回收款转付期间收到的所有回收款扣除执行费用后转入信托账户

4.2 现金流支付机制

本交易的现金流支付机制按照触发事件是否发生有所差异。触发机制的设置优先级证券本息足额兑付提供了保障。

(1) 触发事件定义

现金流支付机制按照违约事件和加速清偿事件是否发生有所差异。

违约事件系指以下任一事件：(a)受托人不能合法有效享有并获得信托财产收益或未能对抗第三人对相关信托财产收益提出的权利主张；(b)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）当时存在的优先级资产支持证券的利息未能足额获得分配的；(c)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）当时资产支持证券的本金未能足额获得全部偿还的；(d)交易文件的相关方（包括但不限于委托人、受托人、贷款服务机构、资金保管机构）的主要相关义务未能履行或实现，导致对资产支持证券持有人权益产生重大不利影响，该重大不利影响情形在出现后 30 日内未能得到补正或改善。以上(a)至(c)项所列的任一事件发生时，违约事件视为已在该事件发生之日发生。发生以上(d)项所列的任何一起事件时，资产支持证券持有人大会应决定是否宣布发生违约事件，并通知受托机构以书面通知的方式告知贷

回收款转付日为每个计算日后的第 5 个工作日；(b)发生权利完善事件(a)或(b)后，委托人或受托人将根据《信托合同》的约定通知借款人、担保人将其应支付的款项支付至信托账户。如发生权利完善事件(a)或(b)后，借款人或担保人仍将回收款划付至贷款服务机构，则回收款转付日为贷款服务机构收到每笔回收款后 5 个工作日内任一工作日。计算日系指每个公历月的最后一日，其中，第一个计算日为 2020 年 10 月 31 日。

款服务机构、资金保管机构、登记托管机构、支付代理机构和评级机构；在资产支持证券持有人大会做出上述决定之前，受托机构应按照《信托合同》约定的现金流加速分配机制分配回收款；如资产支持证券持有人大会宣布发生违约事件，则受托机构应按照《信托合同》规定的分配顺序进行分配。

加速清偿事件分为自动生效的加速清偿事件和需经宣布生效的加速清偿事件。

自动生效的加速清偿事件系指以下任一事件发生：(a)委托人发生任何丧失清偿能力事件；(b)发生任何贷款服务机构解任事件；(c)贷款服务机构未能依据交易文件的约定按时付款或划转资金；(d)根据《信托合同》的约定，需要更换受托人或必须任命后备贷款服务机构，但在 90 日内，仍无法找到合格的继任的受托人或后备贷款服务机构，或在已经委任后备贷款服务机构的情况下，该后备贷款服务机构停止根据《服务合同》提供后备服务，或后备贷款服务机构被免职时，未能根据交易文件的约定任命继任者；(e)在信托生效日后的相应周年年度（为避免歧义，系指自信托生效日起每满一年的年度）内，某一收款期间结束时的累计违约率³超过与之相对应的数值：第一年 1.5%，第二年 2%，第三年 2.5%，第四年 3%，第五年及以后 3.5%；(f)前三个连续收款期间（如指第一个和第二个收款期间，则分别指连续一个或两个收款期间）的平均严重拖欠率⁴超过 2%；(g)在优先 A-1 级证券预期到期日⁵前紧邻的第一个信托利益核算日，按照《信托合同》约定的分配顺序无法足额分配优先 A-1 级证券的未偿本金余额；(h)

³就某一收款期间而言，该收款期间的累计违约率系指 A/B 所得的百分比，其中，A 为该收款期间以及之前各收款期间内的所有违约贷款在成为违约贷款时的未偿本金余额之和，B 为初始起算日资产池余额。

⁴就某一收款期间而言，严重拖欠率系指 A/(B-C)。其中，A 为该收款期间之最后一日日终时所有严重拖欠抵押贷款的未偿本金余额之和；B 为初始起算日资产池余额；C 为从初始起算日至该收款期间之最后一日日终时所有已从资产池内回收的本金回收款之和。严重拖欠抵押贷款系指根据贷款服务机构标准服务程序的规定，抵押贷款合同项下本息的任何部分在支付日后逾期超过 90 日（不含 90 日）但不超过 180 日（含 180 日）的抵押贷款。

⁵系指信贷资产零早偿、零违约的假设下测算的优先 A-1 级证券预期到期日，即 2025 年 10 月 26 日。

在优先 A-2 级证券预期到期日⁶前紧邻的第一个信托利益核算日，按照《信托合同》约定的分配顺序无法足额分配优先 A-2 级证券的未偿本金余额；(i)发生违约事件中所列的(d)项，且资产支持证券持有人大会尚未决定宣布发生违约事件。

需经宣布生效的加速清偿事件：(j)委托人或贷款服务机构未能履行或遵守其在交易文件项下的任何主要义务（上述(c)项规定的义务除外），并且受托人合理地认为该等行为无法补救或在受托人发出要求其补救的书面通知后 30 天内未能得到补救；(k)委托人在交易文件中提供的任何陈述、保证（资产保证除外）在提供时便有重大不实或误导成分；(l)发生对贷款服务机构、委托人、受托人或者资产池有重大不利影响的事件；(m)《主定义表》《信托合同》《服务合同》《资金保管合同》全部或部分被终止，成为或将成为无效、违法或不可根据其条款主张权利，并由此产生重大不利影响。

(2) 信托利益分配

根据交易结构安排，违约事件发生前，信托账户资金区分为收益账项下资金和本金账项下资金，并安排了交叉互补机制。

具体而言，在违约事件发生前，收益账项下资金按以下顺序支付：(a)由受托人缴纳的与信托相关的税收和规费；(b)同顺序支付由信托财产承担的发行费用以及登记托管机构/支付代理机构的报酬；(c)同顺序支付资金保管机构报酬、跟踪评级费用（如有）、审计师的报酬、后备贷款服务机构（如有）的报酬、受托人的报酬、贷款服务机构垫付的除执行费用以外的因处置违约贷款而合理发生的所有成本、费用和税收（5 万元限度内）、受托人因管理信托事务代垫的费用、其他费用支出；(d)支付不超过当期应支付的贷款服务机构报酬的 10%；(e)同顺序支付优先 A-1 级证券和优先 A-2 级证券的利息；(f)支付超额部分的贷款服务机构报酬；

(g)转入服务转移和通知准备金账的相关金额；(h)如果发生加速清偿事件，将全部余额计入本金账。如果未发生加速清偿事件，则继续进行下述分配；(i)转入本金账一定金额⁷；(j)支付超过 5 万元限额的贷款服务机构垫付的相关费用；(k)如果优先级证券尚未清偿完毕，按不超过 4%/年支付下一个支付日应支付的次级证券的期间收益；(l)收益账项下剩余资金计入本金账。

本金账项下按以下顺序支付：(m)转入收益账项下一定数额确保收益账项下应付款项足额支付；(n)如果未发生加速清偿事件，按顺序支付优先 A-1 级证券直至清偿完毕，然后支付优先 A-2 级证券的本金直至清偿完毕；(o)如果发生加速清偿事件，同顺序按比例支付优先 A-1 级和优先 A-2 级证券的本金直至清偿完毕；(p)支付次级证券本金直至清偿完毕；(q)剩余资金支付给次级证券持有人。违约事件发生前的现金流分配顺序详见附图 1。

违约事件发生后，信托账户下资金不再区分收益账与本金账，按以下顺序支付：(a)由受托人缴纳的与信托相关的税收和规费；(b)同顺序支付由信托财产承担的发行费用以及登记托管机构/支付代理机构的报酬；(c)同顺序支付资金保管机构报酬、跟踪评级费用（如有）、审计师的报酬、后备贷款服务机构（如有）的报酬、受托人的报酬、贷款服务机构垫付的除执行费用以外的因处置违约贷款而合理发生的所有成本、费用和税收、受托人因管理信托事务代垫的费用、其他费用支出；(d)支付贷款服务机构的报酬；(e)转入服务转移和通知准备金账的相关金额；(f)同顺序支付优先 A-1 级证券和优先 A-2 级证券的利息（包括累计未付利息）；(g)同顺序支付优先 A-1 级证券和优先 A-2 级证券的本金直至清偿完毕；(h)支付次级证券本金直

⁶系指信贷资产零早偿、零违约的假设下测算的优先 A-2 级证券预期到期日，即 2031 年 8 月 26 日。

⁷转入规则：相当于以下 a+b+c-d：(a)在前一个收款期间内成为违约贷款的信贷资产在成为违约贷款时的未偿本金余额，(b)在以往收款期间内成为违约贷款的信贷资产在成为违约贷款时的未偿本金余额，(c)在以往的全部信托利益核算日已从本金账转至收益账的金额，(d)在以往的全部信托利益核算日由收益账转入本金账的金额。

至清偿完毕；(i)剩余资金支付给次级证券持有人。违约事件发生后的现金流分配顺序详见附件

图 2。

二、交易结构分析

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受偿的分档证券提供信用增级。此外，本交易还安排了相关触发机制，一定程度上有利于优先级证券的偿付。

1. 信用支持

本交易通过优先/次级结构以及触发机制的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。资产池回收的资金以及再投资收益按照交易文件约定的现金流偿付机制顺序支付，劣后受偿的证券为优先级证券提供信用支持。具体而言，本交易中次级证券为优先级证券提供的信用支持为16.51%。

(2) 触发机制

本交易设置了两类触发机制：“违约事件”和“加速清偿事件”。事件一旦触发将引致现金流支付机制的重新安排。具体来讲，触发加速清偿事件和违约事件之后，优先级本金将由按顺序分配改为同顺序按比例分配，并且不再支付次级证券期间收益，为优先级证券提供了进一步的信用支持。

2. 交易结构风险分析

(1) 混同风险

本交易混同风险极低。

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它资金混同，导致信托财产收益不确定而引发的风险。

贷款服务机构按月将回收款划转至信托账户，基础资产回收款在信托账户外停留时间较短。且南京银行作为贷款服务机构，其经营能力良好、财务状况稳健、信用等级极高，作为

本交易的贷款服务机构的操作和履约风险极低，能够支持按月划转支付本息的回收款转付机制。

(2) 抵销风险

本交易抵销风险很低。

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。

本交易约定，如果借款人对其依据中国法律行使抵销权且被抵销债权属于委托人已交付设立信托的信托财产，则委托人应在得知借款人行使抵销权后立即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。上述安排将债务人行使抵销权的风险转化为发起机构南京银行的违约风险。

南京银行经营状况良好，财务状况稳健，拥有极高的信用等级，联合资信认为即使借款人行使抵销权，委托人南京银行也应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

收益账和本金账的交叉互补能有效缓释流动性风险。

在本交易中，当期回收款可能不足以支付优先级证券预期收益、本金及相关各项税费，从而引发流动性风险。此外，入池贷款借款人的拖欠行为有可能导致流动性风险。

对此，本交易安排了本金分账户对收益账的补偿机制以缓释这一风险。联合资信通过构建不同的违约、早偿及利率情景进行现金流压力测试，评级结果已反映了流动性风险带来的不确定性。

(4) 早偿风险

联合资信将在定量分析时对早偿风险进行

加压测试。

入池贷款的提前偿还有助于优先级证券本金的兑付，但在一定程度上可能影响到利差水平。联合资信在现金流分析时，针对早偿行为设计了不同的压力情景并进行了测试，评级结果已反映了上述风险。

（5）利率风险

联合资信将在定量分析时对利率进行加压测试来反映利率风险。

本交易入池贷款均执行浮动利率。本交易优先 A-1 级和优先 A-2 级证券均采用浮动利率，利率基准为五年期以上贷款利率，票面利率等于基础利率与基本利差之和，若遇人民银行调整贷款基础利率，基础利率为人民银行授权同业拆借中心于每个公历月的 20 日公布的五年期以上贷款市场报价利率，基础利率调整日为信托生效日后每年的 1 月 26 日。本交易入池贷款利率和优先级证券利率在调整时间和调整幅度等方面有所不同，存在因利率波动或时间错配而导致的利率风险。同时，本交易优先级证券存续期较长，无论是个人住房抵押贷款政策还是利率政策的不确定性都很大，本交易可能在未来面临较高的利率风险。联合资信通过压力测试测算了在不同的利率情景下利率变化对证券信用水平的影响，评级结果已经反映了利率风险。

（6）尾端风险

本交易设置了清仓回购机制，或可缓释尾端风险。

随着入池贷款的逐步清偿，资产池多样化效应减弱，借款人同质性相对增加，尾端存在异常违约的可能性。针对这一风险，联合资信设定了尾端违约模式进行压力测试，用以反映和处理这一问题。

本交易安排了清仓回购条款。在满足以下两个条件时，发起机构可以选择清仓回购：(a) 信贷资产的未偿本金余额总和在回购起算日 24:00 降至初始起算日资产池余额的 10% 或以下；且 (b) 截至回购起算日 24:00 时剩余信贷资

产的市场价值不小于 A+B 之和。A：指截至委托人发出《清仓回购通知书》后，在受托人向委托人发出书面要约的当个收款期间届满后第一个支付日前一日全部优先级证券的未偿本金余额以及已产生但未支付的优先级证券的利息加上信托应付的服务报酬和实际支出之和。B：指 0 和截至回购起算日 24:00 次级证券的未偿本金余额减去累计净损失的差值两者中的较高者。清仓回购安排是发起机构南京银行于既定条件下按照公允的市场价值赎回证券化风险暴露的选择权。若届时发起机构决定进行清仓回购，则或会有利于减弱尾端风险。

（7）再投资风险

本交易制定了严格的合格投资标准，再投资风险很小。

在本期证券的各个偿付期内，信托账户所收到的资金在闲置期内可用于再投资，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，受托人信托账户中的资金进行合格投资应按《信托合同》的约定以同业存款方式存放于除委托机构和贷款服务机构之外的且评级机构给予的评级等级达到 AA⁺ 及以上的商业银行。如评级机构给予资金保管机构的评级等级达到 AA⁺ 及以上的，则合格投资仅与资金保管机构进行。合格投资中相当于当期分配所需的部分应于信托账户中的资金根据《信托合同》的约定进行分配前（不晚于分配指令发送日⁸商务（9:00））到期，且不必就提前提取支付任何罚款。严格的合格投资标准将有助于降低再投资风险。

（8）物权风险

未办理相关抵押权变更登记至受托人的行为，可能存在无法对抗善意第三人的风险。南京银行将通过承担损失、赎回等约定方式来缓释该风险。

当抵押贷款出现拖欠而受托机构需要对相

⁸ 分配指令发送日：系指每个计算日后的第 8 个工作日。

关抵押房产行使抵押权时，当前国内各省市对房产权属变更登记的程序要求不尽一致，因此具体办理抵押权或抵押预告登记权益变更登记事宜可能存在障碍及困难，致使受托机构无法及时、顺利行使抵押权。此外，基础资产项下的部分抵押房产存在于初始起算日仅办理了抵押权预告登记、尚未办理抵押权设立登记的情形。如果委托人未于登记机关要求的时间内完成抵押权的设立登记手续，受托人将丧失抵押权预告登记权益进而无法取得抵押权。以上因素致使受托机构无法及时顺利行使抵押权，可能影响债权的回收进度和回收金额，使信托财产遭受损失。

根据物权法律规定，未办理相关抵押权变更登记的行为不影响受托机构从发起机构处受让基础资产债权的同时，同步获取相关抵押权或抵押权预告登记权益，但未办理变更登记的行为存在可能无法对抗善意第三人的风险。根据交易文件约定，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，南京银行应代受托人持有抵押权预告登记权益，且根据相关中国法律规定，在抵押权设立登记条件完备之日起 90 日内办理完毕相应的抵押权设立登记手续并通知受托人，将抵押权登记在南京银行名下并继续代受托人持有抵押权项下的权益。如南京银行未能按照交易文件及法律法规的约定，在约定期限内办理完毕相关抵押贷款项下的抵押权或抵押权预告登记权益的变更登记手续，发起机构将通过承担损失、赎回等约定方式进行补救。

3. 主要参与方履约能力

(1) 委托人/发起机构/贷款服务机构

南京银行公司治理规范、财务状况优良、贷款服务经验丰富，其作为本交易的贷款服务机构，尽职能力很强，能为本交易提供良好的服务。

南京银行前身为成立于 1996 年的南京市合作银行股份有限公司，是在原南京市 39 家

城市信用社及信用联社的基础上组建而成，初始注册资本 3.50 亿元。2001 年和 2005 年，南京银行分别引入境外战略投资者国际金融公司和法国巴黎银行。2006 年，正式更名为南京银行股份有限公司。2007 年，南京银行在上海证券交易所上市，成为国内首批上市的城市商业银行之一。截至 2020 年 7 月末，南京银行总股本 100.07 亿元，最大股东为法国巴黎银行，持股 14.87%。

截至 2019 年末，南京银行资产总额 13434.35 亿元，所有者权益 879.28 亿元；资本充足率 13.03%，不良贷款率 0.89%，拨备覆盖率 417.73%；2019 年，南京银行实现营业收入 324.42 亿元，实现净利润 125.67 亿元。

截至 2020 年 6 月末，南京银行资产总额 14649.59 亿元，所有者权益 1026.01 亿元；资本充足率 14.68%，不良贷款率 0.90%，拨备覆盖率 401.39%；2020 年 1—6 月，南京银行实现营业收入 177.38 亿元，实现净利润 72.76 亿元。

南京银行根据全面风险管理的要求设立了风险管理部、授信审批部、计划财务部等部门，各部门执行相应的风险管理职能。董事会是风险管理的最高决策机构，下设的董事会风险管理委员会在董事会的授权下负责审批风险管理的战略、政策和程序。高级管理层下设的内部控制与风险管理委员会，负责授权范围内信用风险、市场风险、操作风险的控制以及相关政策、程序的审批。

信用风险管理方面，南京银行不断加强信用风险管理，各项授信集中度、贷款集中度和关联度指标均符合监管要求。南京银行制定了授信业务规划及相关配套机制，并构建了风险管理框架；修订了统一授信管理办法，并不断完善审批机制，通过提高授信业务申报和审批的标准化水平，强化授信管理；通过梳理贷后组织架构和职责分工，完善授信后管理体系，加强了贷后管理体制建设；构建全口径风险检测报告体系，完善信用风险监测架构；开展年度风险排查及合规检查，强化各项资产质

量的管控措施。

（2）资金保管机构

徽商银行业务经营稳健，管理水平较高，资本实力较强，联合资信认为本期交易中因资金保管机构引起的操作和履约风险很低。

徽商银行股份有限公司（以下简称“徽商银行”）是全国首家由城市商业银行和城市信用社联合重组设立的省级区域性城市商业银行。2005年，在安徽省政府主导下，徽商银行按照“6+7”方案对省内城商行和城市信用社进行重组，即由安徽省原合肥、芜湖、安庆、马鞍山、淮北、蚌埠6家城市商业银行和六安、铜陵、淮南、阜阳的7家城市信用社合并组建为徽商银行，并于2005年12月28日正式挂牌成立，初始注册资本25.00亿元，总部设在安徽合肥。2013年11月12日，徽商银行在香港联交所主板挂牌交易。

截至2019年末，徽商银行注册资本121.55亿元，直接或间接持股5%以上的股东为香港中央结算（代理人）有限公司、安徽省能源集团有限公司、安徽国元金融控股集团有限责任公司和安徽省信用担保集团有限公司。

截至2019年末，徽商银行资产总额11317.21亿元，其中贷款和垫款净额4639.85亿元；负债总额10422.28亿元；股东权益894.94亿元；不良贷款率1.04%，拨备覆盖率303.86%；资本充足率为13.21%，一级资本充足率为10.85%，核心一级资本充足率为8.85%。2019年，徽商银行实现营业收入312.87亿元，净利润100.62亿元。

徽商银行主营业务由公司金融业务、零售金融业务和金融市场业务构成。徽商银行业务范围覆盖安徽省各地级市以及江苏省南京市。近年来，凭借其地方法人决策链条较短、政府支持力度较大等优势，以及其差异化战略定位在当地具有一定竞争力。目前，徽商银行公司业务仍占主导地位，近年来徽商银行加大业务结构调整力度，使公司业务由传统业务向新兴

业务转型，并积极引导经营资源向中小企业业务、零售业务等战略性业务和新兴业务转移。

截至2019年末，徽商银行除总行外，设有17家分行及416个对外营业机构（包括1家分行营业部和415家支行）。同时，徽商银行还发起设立徽银金融租赁有限公司、无为徽银村镇银行有限责任公司和金寨徽银村镇银行有限责任公司，并参股奇瑞徽银汽车金融股份有限公司。

（3）受托机构/发行人

上海信托拥有稳健的财务实力、比较健全的风险内控制度以及丰富的信托业务经验，本交易因受托机构尽职能力或意愿而引发风险的可能性很小。

上海信托成立于1981年，由上海市财政局出资成立。2000年股东变更为上海国际集团有限公司。2001年上海信托经中国人民银行核准首批获得重新登记，更名为上海信托投资有限公司。截至2016年3月，上海信托注册资本金50亿元，截至2019年底，上海信托大股东为上海浦东发展银行股份有限公司，持股97.33%。

截至2019年末，按照合并报表口径，上海信托资产总额238.87亿元，所有者权益178.50亿元，信托业务资产6926.52亿元。2019年，上海信托实现营业总收入45.87亿元，净利润20.00亿元。

上海信托按照《公司法》《信托法》《信托公司管理办法》等法律法规的框架建立信托业务的法人治理结构和运行模式，形成了股东会、董事会、监事会和经营管理层相互分离、相互制衡的机制，风险管理坚持合规优先、全程监控、细化流程三个原则，内部控制环境良好；建立了权责分明、分工明确的内部控制体系，实现了对决策层、管理层和操作层的全面监督和控制；在合规优先、全程监控、细化流程三个原则下，完善了事前评估、事中控制、事后检查的风险控制流程，应对经营活动中可能遇到的：信用风险、市场风险、操作风险、其他

风险。

上海信托作为受托人，在银行间市场成功发行了多期信贷资产证券化产品，业务经验丰富。

4. 法律及其他要素分析

联合资信收到的法律意见书表明：拟签署交易文件的各方均有效存续，具有完全的民事行为能力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，该等交易文件一经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。除相关监管部门外，委托人和受托机构就签署、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、授权或同意；在银保监会和人民银行分别依法对本项目备案或注册之后，且委托人根据《信托合同》将本次拟证券化的抵押贷款及附属担保权益转让给受托机构后，信托有效成立。委托人依法解散、被依法撤销、被宣告破产时，委托人是唯一受益人的，信托终止，信托财产作为清算财产；委托人不是唯一受益人的，信托存续，信托财产不作为其清算财产，但是委托人持有的以次级资产支持证券表示的信托受益权作为清算财产。信托一经生效，委托人对抵押贷款及附属担保权益的转让即在委托人和受托机构之间发生法律效力，未办理相应的抵押权变更登记不影响受托人取得抵押权，但未办理变更登记的不得对抗善意第三人。为控制上述风险委托人和受托机构在《信托合同》中约定在限定期限内办理完毕相关抵押贷款项下的抵押权的变更登记手续，以有效缓释上述风险，如在限定期限内未能办理完毕相关抵押贷款项下的抵押权的变更登记手续，则按约定赎回或承担信托财产造成的实际损失。资产支持证券不是委托人对资产支持证券持有人的负债，也不是受托机构对资产支持证券持有人的负债，受托机构以信托财产为限向资产支持证券持有人承担支付

信托利益的义务。

会计意见书表明：南京银行需要对特殊目的信托进行合并，保留了收取金融资产现金流量的权利，承担将收取的现金流量支付给最终收款方的义务，并同时满足了准则规定的现金流量过手的条件，既未保留也未转移几乎所有的风险和报酬，保留了对相关资产的控制。

税务意见书表明：增值税方面，发起机构南京银行委托上海信托设立信托过程中转让信贷资产所有权的行为是否征收增值税尚未查见明确的税法规定；受托机构受托管理的信托项目运营过程中取得的具有贷款利息性质的收入，按照3%的征收率全额缴纳增值税；贷款服务机构取得的服务报酬、资管产品管理人取得的信托服务报酬、资金保管机构取得的报酬、证券登记托管机构取得的托管费、其他为证券化交易提供服务的机构取得的服务费收入等，应按现行增值税的政策规定缴纳增值税；投资者（包括优先级/次级证券持有人）在信托项目份额持有期间（含到期）取得的保本收益（是指合同中明确承诺到期本金可全部收回的投资收益）或承诺固定回报率或回报金额的投资收益按照贷款服务缴纳增值税；投资者应就其买卖信托项目份额取得的差价收入缴纳增值税；受托人将保管资金进行合格投资所取得的存款利息属于不征收增值税项目。企业所得税方面，发起机构转让信贷资产取得的收益应缴纳企业所得税，产生的损失按规定扣除；发起机构赎回或置换已转让的信贷资产按规定缴纳企业所得税；南京银行作为发起机构与受托机构在信贷资产转让、赎回或置换过程中应当按照独立企业之间的业务往来支付价款和费用，未按照独立企业之间的业务往来支付价款和费用的，税务机关将按照《税收征收管理法》的有关规定进行调整；信托项目收益在取得当年向资产支持证券持有人分配的部分，在信托环节暂不征收企业所得税；机构投资者取得信托项目分配的收益后，按照权责发生制的原则确认应税收入并按照相关规定缴纳企业所得税；机构投

投资者买卖资产支持证券获得的差价收入以及从信托项目清算分配中取得的收入，按照规定缴纳企业所得税，发生的损失可按规定扣除相应

的企业所得税；为本交易提供服务的机构收取的服务费收入均应缴纳企业所得税。印花税方面，本交易全部环节暂免征收印花税。

三、基础资产分析

联合资信对基础资产信用风险的评估着眼于资产池的整体表现，即信用损失分布的整体形态。联合资信对入池贷款特征（包括贷款质量、抵押登记状况、利率类型、利率水平、账龄、剩余期限、地区、贷款价值比等）以及借款人情况（包括借款人年龄、收入水平等）两方面进行分析，并结合当前宏观经济形势等因素，设定违约模型中的相关参数。

1. 资产池分析

本交易的入池资产涉及发起机构南京银行向 1177 户借款人发放的 1177 笔人民币个人住房抵押贷款。截至初始起算日，入池贷款的未偿本金余额为人民币 102047.86 万元。截至初始起算日，资产池概要统计如表 3 所示。

表 3 资产池概况

资产池未偿本金余额	102047.86 万元
资产池合同金额	134182.53 万元
贷款笔数	1177 笔
借款人户数	1177 户
借款人加权平均年龄	46.49 岁
单笔贷款最大未偿本金余额	744.30 万元
单笔贷款最大合同金额	960.00 万元
入池贷款平均未偿本金余额	86.70 万元
入池贷款平均合同金额	114.00 万元
单笔贷款最高现行贷款利率	6.37%
单笔贷款最低现行贷款利率	3.43%
加权平均现行贷款利率	4.93%
加权平均贷款合同期限	17.09 年
入池贷款加权平均贷款账龄	3.53 年
单笔贷款最短账龄	0.55 年
单笔贷款最长账龄	9.98 年
入池贷款加权平均剩余期限	13.56 年
单笔贷款最短剩余期限	0.71 年
单笔贷款最长剩余期限	17.57 年

加权平均初始抵押率	58.38%
加权平均贷款价值比	46.95%

注：1. 借款人年龄为借款人在资产池初始起算日时的年龄
 2. 剩余期限是指资产池初始起算日至贷款到期日的区间，剩余期限 = (合同到期日 - 资产池初始起算日) / 365
 3. 贷款账龄是指贷款发放日至资产池初始起算日的区间，贷款账龄 = (资产池初始起算日 - 合同发放日) / 365
 4. 初始抵押率 = 贷款合同金额 / 贷款发放时抵押物评估价值
 5. 贷款价值比 = 未偿本金余额 / 贷款发放时抵押物评估价值

2. 入池贷款资产质量

按照南京银行贷款质量风险分类标准，本交易入池贷款全部为南京银行认定的正常类贷款，整体贷款质量良好。

3. 入池贷款担保方式

本交易入池贷款全部为抵押贷款，但有一部分入池贷款未办理抵押权登记，仅办理抵押权预告登记，这可能会影响贷款违约后的回收。具体入池贷款抵押物的抵押权登记情况如下表所示。

表 4 抵押物的抵押权登记情况（单位：笔、万元、%）

抵押权登记	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
已抵押	675	54488.69	53.40
预抵押	502	47559.17	46.60
合 计	1177	102047.86	100.00

注：此处抵押物的抵押权登记状态为资产池初始起算日状态

4. 入池贷款利率类型

本交易入池贷款利率类型均为浮动利率，分为浮动点和浮动比例两种类型。截至初始起算日，资产池加权平均现行贷款利率为 4.93%，入池贷款浮动利率类型和现行利率分布如下。

表5 浮动利率类型（单位：笔、万元、%）

类型	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
浮动点	1169	101582.08	99.54
浮动比例	8	465.77	0.46
合 计	1177	102047.86	100.00

表6 入池贷款利率水平（单位：%、笔、万元）

利率区间	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
(3.0,3.5]	1	99.73	0.10
(4.0,4.5]	227	31567.88	30.93
(4.5,5.0]	488	33473.81	32.80
(5.0,5.5]	244	19353.42	18.97
(5.5,6.0]	190	15765.72	15.45
(6.0,6.5]	27	1787.30	1.75
合 计	1177	102047.86	100.00

注：(,]为左开右闭区间，例如(4.0, 4.5]表示大于4.0但小于等于4.5，下同

5. 入池贷款还款方式

本交易入池贷款还款方式包括等额本息和等额本金两种方式，具体情况如表7所示。

表7 入池贷款还款方式（单位：笔、万元、%）

还款方式	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
等额本息	926	83321.71	81.65
等额本金	251	18726.15	18.35
合 计	1177	102047.86	100.00

6. 入池贷款未偿本金余额分布

本交易入池贷款平均单笔未偿本金余额86.70万元，未偿本金余额区间分布较为平均，其中占比最大的未偿本金余额分布在50~100（含）万元之间，占比为24.50%。入池贷款未偿本金余额分布如表8所示。

表8 入池贷款未偿本金余额分布（单位：万元、笔、%）

金额区间	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
(0,50]	522	16310.07	15.98
(50,100]	351	25004.47	24.50
(100,150]	123	15050.47	14.75
(150,200]	58	9802.15	9.61
(200,250]	55	12199.33	11.95
(250,300]	26	7026.05	6.89
(300,350]	16	5064.34	4.96
350 以上	26	11590.97	11.36
合 计	1177	102047.86	100.00

7. 入池贷款合同期限分布

本交易入池贷款加权平均贷款合同期限为17.09年，具体合同期限分布如表9所示。

表9 入池贷款合同期限分布（单位：年、笔、万元、%）

合同期限区间	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
(0,5]	8	95.26	0.09
(5,10]	40	1785.32	1.75
(10,15]	221	18762.60	18.39
(15,20]	370	40813.17	39.99
(20,25]	534	40318.13	39.51
(25,30]	4	273.37	0.27
合 计	1177	102047.86	100.00

8. 入池贷款账龄分布

本交易入池贷款最短账龄0.55年，最长账龄9.98年，加权平均账龄为3.53年。具体账龄分布如表10所示。

表10 入池贷款账龄分布（单位：年、笔、万元、%）

账龄区间	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
(0,2]	192	18320.72	17.95
(2,4]	406	43043.57	42.18
(4,6]	469	34853.38	34.15
(6,8]	101	5084.66	4.98
(8,10]	9	745.52	0.73
合 计	1177	102047.86	100.00

9. 入池贷款剩余期限分布

本交易入池贷款加权平均剩余期限为13.56年，最短剩余期限为0.71年，最长剩余期限为17.57年。入池贷款剩余期限具体分布如表11所示。

表11 入池贷款剩余期限分布（单位：年、笔、万元、%）

剩余期限区间	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
(0,5]	45	1045.56	1.02
(5,10]	161	11274.75	11.05
(10,15]	603	52189.44	51.14
(15,20]	368	37538.10	36.78
合 计	1177	102047.86	100.00

10. 抵押住房所处城市分布

从入池贷款抵押住房仅分布在南京市、苏州市和无锡市。入池贷款抵押住房所处城市分

布见表 12。

表 12 抵押住房所处城市分布（单位：笔、万元、%）

城市	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
南京	1128	98975.74	96.99
苏州	31	2042.33	2.00
无锡	18	1029.79	1.01
合 计	1177	102047.86	100.00

注：上表仅列出了本交易入池贷款未偿本金余额占比超过 1% 的城市

本交易入池贷款未偿本金余额占比最高的城市为南京市，占 96.99%。2019 年，南京市完成地区生产总值 1.40 万亿元，同比增长 7.8%。2019 年，南京市房地产开发投资完成额为 2501.26 亿元，同比增长 6.25%；商品房销售面积 1137.19 万平方米，同比增长 15.73%；商品房销售金额 2209.35 亿元，同比增长 14.08%。

图 2 南京市新建商品住宅和二手住宅价格指数



数据来源：Wind 资讯

总体来看，本交易入池贷款抵押物所在地区集中度极高，近期房地产政策频繁出台、限购政策调整不确定性变大，将影响全国各地房地产市场景气程度。联合资信将持续关注南京市最新调控政策对当地房地产市场价格变化及其对本次入池资产信用状况的影响。

11. 入池贷款抵押房屋分类

本交易入池贷款的抵押房屋种类包括新房和二手房，其分布如表 13 所示。

表 13 抵押房屋分布（单位：笔、万元、%）

抵押房产	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
新房	896	77821.89	76.26

二手房	281	24225.97	23.74
合 计	1177	102047.86	100.00

12. 入池贷款初始抵押率分布

本交易入池贷款的加权平均初始抵押率为 58.38%，入池贷款初始抵押率具体分布如表 14 所示。

表 14 初始抵押率分布（单位：%、笔、万元）

初始抵押率区间	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
(0,10]	2	79.50	0.08
(10,20]	40	2623.50	2.57
(20,30]	81	3879.19	3.80
(30,40]	87	4882.34	4.78
(40,50]	220	22058.63	21.62
(50,60]	160	12053.37	11.81
(60,70]	579	55626.09	54.51
(70,80]	8	845.24	0.83
合 计	1177	102047.86	100.00

13. 入池贷款贷款价值比分布

本交易资产池加权平均贷款价值比为 46.95%，处于较低水平，有利于降低借款人的违约意愿，提高违约后的回收水平，具体分布如表 15 所示。

表 15 贷款价值比分布（单位：%、笔、万元）

贷款价值比	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
(0,10]	38	763.53	0.75
(10,20]	102	4449.62	4.36
(20,30]	153	8152.36	7.99
(30,40]	174	11968.30	11.73
(40,50]	261	28057.59	27.49
(50,60]	353	34822.11	34.12
(60,70]	96	13834.35	13.56
合 计	1177	102047.86	100.00

14. 借款人年龄分布

本交易入池贷款借款人年龄分布如表 16 所示。

表 16 借款人年龄分布（单位：岁、笔、万元、%）

借款人年龄	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
(20,30]	109	6960.69	6.82
(30,40]	329	21111.36	20.69
(40,50]	367	26720.28	26.18

(50,60]	352	44821.32	43.92
60 以上	20	2434.21	2.39
合 计	1177	102047.86	100.00

15. 借款人收入分布

贷款发放时，本交易入池贷款借款人收入分布如表 17 所示。

表 17 借款人年收入分布（单位：万元、笔、%）

年收入区间	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
(0,5]	89	4689.21	4.60
(5,10]	360	16581.26	16.25
(10,20]	333	25122.86	24.62
(20,50]	299	32644.30	31.99
50 以上	96	23010.23	22.55
合 计	1177	102047.86	100.00

四、定量分析

联合资信对本交易的定量分析包括资产池信用分析和现金流分析两部分，其中资产池信用分析通过对基础资产的特征（包括跌价比率、初始抵押率等）分析为资产池组合的信用风险建模，以确定优先级证券达到目标评级所必要的信用增级量，而现金流分析主要包括压力测试和返回检验，用以确定相应评级档次资产支持证券压力情景下的兑付状况。

联合资信依据南京银行提供的历史数据，并经适当调整确定了本交易适用的评级基准违约概率参数；同时，结合国内实际情况及行业数据确定了本交易适用的评级基准抵押房产跌价比率参数。联合资信根据本交易的资产池特征对上述两个主要的基准参数做出调整以确定最终适用的评级参数，进而计算本交易预定评级所需的信用增级水平。

1. 违约概率

联合资信根据南京银行提供的个人住房抵押贷款历史数据，测算出南京银行个人住房抵押贷款的历史违约概率，并根据实际的经济形势、国内房地产市场的发展现状及个人住房抵押贷款的整体表现对测算结果进行调整来确定适用于本交易资产池的评级基准违约概率。

联合资信根据入池贷款特征，对评级基准违约概率进行调整，得到每笔入池贷款的违约概率。这些特征涉及贷款特征和借款人特征等因素，如贷款的账龄、贷款历史拖欠情况、贷

款价值比、借款人年龄及婚姻状况等。

贷款账龄：根据统计经验，个人住房抵押贷款的违约主要发生在放款后前 5 年。根据贷款账龄的不同，联合资信在计算信用增级水平时对不同账龄借款人的违约概率分别进行了不同程度的调整。

借款人特征：联合资信在计算信用增级水平时，充分考虑入池贷款借款人年龄、婚姻状况等特征，对其违约概率做出相应调整。

虽然借款人的收入与每月债务支出的比例是影响个人住房贷款信用风险的重要影响因素之一，但鉴于相关数据的时效性及准确性，联合资信在本交易中没有使用借款人债务收入比参数作为参考变量。

2. 违约贷款损失率

违约贷款损失的计量主要着眼于处置抵押房产后贷款可能面临的损失，它考虑了贷款的本金余额、债权顺序、房产处置价值、执行费用和执行期间需要承担的利息支出等因素。

伴随国内对房地产行业的持续调控，国内房地产市场价格的走势存在着一定的不确定性。在计算房产处置价值过程中，联合资信结合国内的实际情况及行业数据确定了适用于本交易的抵押房产跌价比率参数。基于以上考虑，联合资信设定的 AAA_{sf} 级证券的房产跌价比率参数如表 18。

表 18 AAA_{sf} 级评级基准跌价比率

地区	基准跌价比率
一线城市	59.10%
二线城市	57.50%
三线城市	42.70%

此外，还有如下因素会影响房产处置价值：高价值房产、大面积房产和二手房产可能在处置时面临流动性问题；尚未办理抵押权登记的房产可能在处置过程中面临法律障碍。联合资信在计算信用增级水平时对上述类型抵押物的跌价比率做了相应的上调。

3. 必要信用增级水平的确定

综合各目标评级的基准违约概率、违约概率调整参数、跌价比率以及宏观经济状况等，联合资信确定本交易资产支持证券各目标评级的信用增级水平如表 19 所示。

表 19 信用增级量

目标评级	信用增级量
AAA _{sf}	11.45%
AA ⁺ _{sf}	8.19%
AA _{sf}	7.33%
AA ⁻ _{sf}	6.90%

4. 现金流分析及压力测试

基于静态池数据，并且结合资产池特征，联合资信计算出匹配资产池的违约时间分布，详见表 20。

表 20 违约时间分布

时间（年）	违约时间分布
1	3.13%
2	10.53%
3	13.62%
4	15.32%
5	15.30%
6	13.76%
7	10.37%
8	8.94%
9	2.95%
10	2.34%
11	1.80%
12	1.10%
13	0.85%
合 计	100.00%

联合资信根据本交易规定的现金流偿付顺序，构建了专用于本交易的现金流分析模型，并在经济运行情况分析以及资产池信用特征分析的基础上，对现金流进行多种情景下的压力测试。联合资信主要的压力测试手段包括模拟集中违约、改变利差水平、调整提前还款比例等。从压力测试的结果来看，优先级证券在既定交易结构下能够通过相应评级压力情景的测试，详见表 21。

表 21 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 A-1 级临界损失率	优先 A-2 级临界损失率
模拟集中违约	见表 20 违约时间分布	前置 10%		22.78%	22.78%
		前置 20%		22.30%	22.30%
利差	优先 A-1 级利率 3.50% 优先 A-2 级利率 4.20%	各优先级证券预期发行利率上升 50BP		21.78%	21.78%
		各优先级证券预期发行利率上升 100BP		20.19%	20.19%
提前还款比例	10%/年	5%/年		23.95%	23.95%
		7.5%/年		23.60%	23.60%
		15%/年		22.81%	22.81%
组合压力情景 1	—	违约时间分布	前置 10%	21.28%	21.28%
		提前还款率	7.5%/年		
		各优先级证券预期发行利率	上升 50BP		
组合压力情景 2	—	违约时间分布	前置 20%	20.88%	20.88%

		提前还款率	5%/年		
		各优先级证券预期 发行利率	上升 100BP		

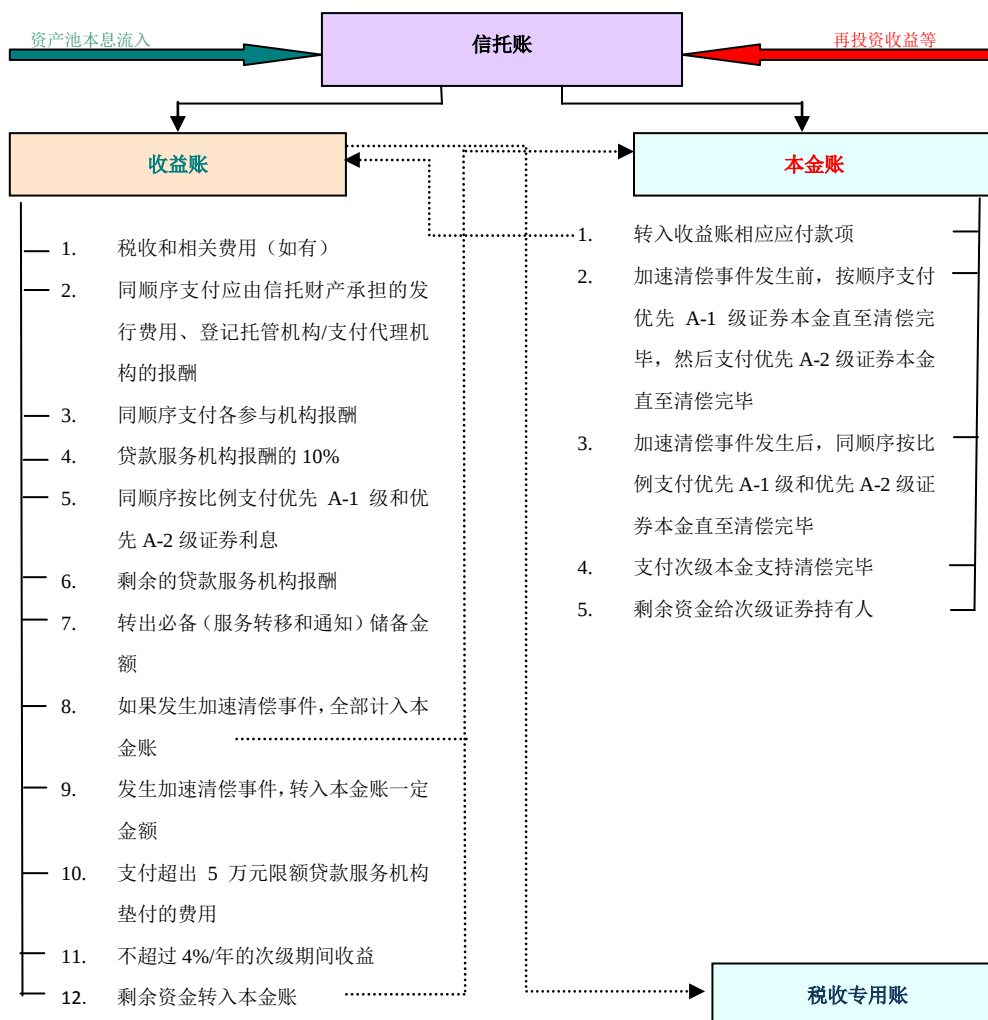
五、评级结论

联合资信通过对本交易所涉及的基础资产、交易结构、法律要素以及有关参与方履约能力及操作风险等因素的综合考量，确定“鑫宁 2020 年第一期个人住房抵押贷款资产支持证券”项下优先 A-1 级资产支持证券和优先 A-2 级资产支持证券的信用等级均为 AAA_{sf}，次级资产支持证券未予评级。

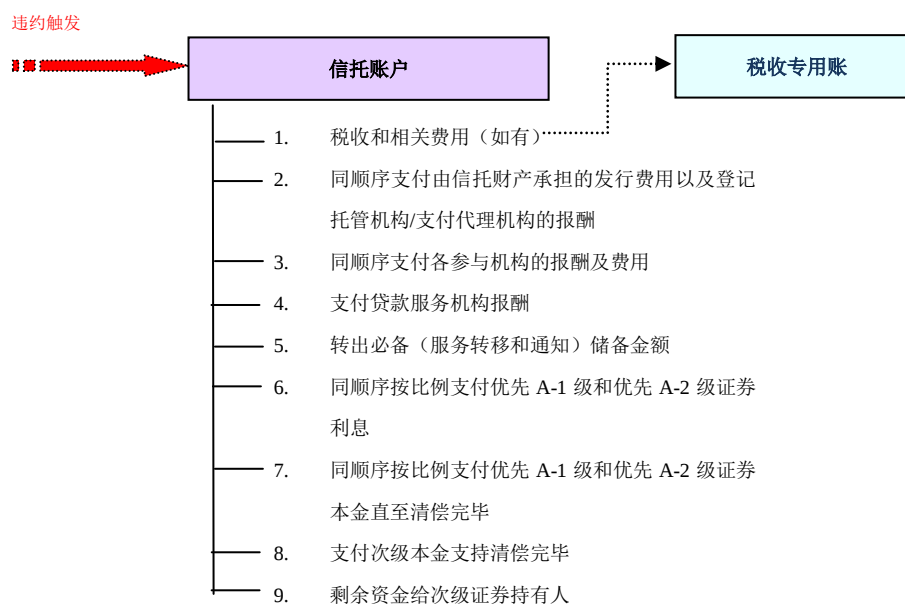
上述优先级证券的评级结果反映了该证券利息获得及时支付和本金于法定到期日或之前获得足额偿付的能力极强，违约风险极低。

附图 现金流支付机制

附图 1 违约事件发生前的现金流



附图 2 违约事件发生后的现金流



附件 资产支持证券信用等级设置及含义

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

联合资信评估股份有限公司关于 鑫宁 2020 年第一期个人住房抵押贷款资产支持证券的 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“鑫宁 2020 年第一期个人住房抵押贷款资产支持证券”项下优先级资产支持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。

南京银行股份有限公司/上海国际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“鑫宁 2020 年第一期个人住房抵押贷款资产支持证券”项下优先级资产支持证券信用状况的重大变动事项等。联合资信将在“鑫宁 2020 年第一期个人住房抵押贷款资产支持证券”项下优先级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“鑫宁 2020 年第一期个人住房抵押贷款资产支持证券”项下优先级资产支持证券信用状况产生较大影响的突发事件，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“鑫宁 2020 年第一期个人住房抵押贷款资产支持证券”相关信息，如发现“鑫宁 2020 年第一期个人住房抵押贷款资产支持证券”项下优先级资产支持证券出现重大变化，或发现存在或出现可能对“鑫宁 2020 年第一期个人住房抵押贷款资产支持证券”项下优先级资产支持证券信用等级产生较大影响事项时，联合资信将就该项进行必要调查，及时对该项进行分析，据实确认或调整信用评级结果。

如南京银行股份有限公司/上海国际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“鑫宁 2020 年第一期个人住房抵押贷款资产支持证券”项下优先级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南京银行股份有限公司/上海国际信托有限公司联系，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。