

# 联合资信评估有限公司

---

## 承诺书

联合资信评估有限公司（以下简称“本评级机构”）承诺本评级机构出具的《建元 2019 年第九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。

联合资信评估有限公司

二〇一九年十月三十日



# 信用等级公告

联合〔2019〕2671号

联合资信评估有限公司通过对“建元2019年第九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“建元2019年第九期个人住房抵押贷款资产支持证券”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

联合资信评估有限公司  
二〇一九年十月三十日



## 建元 2019 年第九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	160000.00	15.41	AAA <sub>sf</sub>
优先 A-2	200000.00	19.26	AAA <sub>sf</sub>
优先 A-3	572000.00	55.09	AAA <sub>sf</sub>
次级	106249.88	10.23	NR
合计	1038249.88	100.00	—

注：NR—未予评级，下同。

### 交易概览

初始起算日：2019 年 8 月 11 日零时
法定到期日：2044 年 5 月 26 日
交易类型：RMBS
载体形式：特殊目的信托
基础资产：中国建设银行股份有限公司发放的 1038249.88 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：中国建设银行股份有限公司
受托机构/发行人：建信信托有限责任公司
贷款服务机构：中国建设银行股份有限公司
资金保管机构：中信银行股份有限公司北京分行
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：招商证券股份有限公司、汇丰银行（中国）有限公司、国泰君安证券股份有限公司

### 评级时间

2019 年 10 月 30 日

### 分析师

冯雪莹 张睿君 聂中一

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信用分析，并对基础资产进行了现金流分析及压力测试。

本交易基础资产为委托人中国建设银行股份有限公司（以下简称“建设银行”）发放并持有的 1038249.88 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分散度很高（共 37911 笔），历史表现良好（2018 年 12 月末不良率为 0.24%），加权平均贷款价值比<sup>1</sup>较低（50.73%），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为先档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“建元 2019 年第九期个人住房抵押贷款资产支持证券”项下优先档（包括优先 A-1 档、优先 A-2 档和优先 A-3 档，下同）资产支持证券的信用等级为 AAA<sub>sf</sub>。

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。

### 优势

- 建设银行发放的个人住房抵押贷款历史表现良好。**截至 2018 年末，建设银行个人住房抵押贷款不良率为 0.24%，处于较低水平。按照建设银行五级分类标准，本交易入池贷款均属于正常类贷款，入池贷款资产质量良好。
- 基础资产具有良好的分散性，有利于分散违约风险。**本交易入池资产涉及 37911 笔

<sup>1</sup> 贷款价值比=未偿本金余额/贷款发放时抵押物评估价值。

贷款，单笔最大未偿本金余额占比 0.09%，资产池分散性很好。

3. **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 50.73%，加权平均贷款价值比越低越能保障违约资产的足额回收，从而为优先档资产支持证券的偿付提供保障。
4. **本交易采用优先/次级结构作为主要的内部信用提升机制，为优先档资产支持证券提供充足的信用支持。**具体而言，优先档资产支持证券获得次级档资产支持证券 10.23% 的信用支持。
5. **信托本金分账户与收益分账户交叉互补以及触发事件等交易结构的设置，进一步保障优先档资产支持证券本息的顺利偿付。**本金分账户与收入分账户交叉互补交易结构的设置能够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；“违约事件”“加速清偿事件”等触发机制为优先档资产支持证券的偿付提供了进一步的保障。
6. **委托人/发起机构建设银行持续运营能力强、风控体系完善、贷款服务经验丰富。**建设银行是国有大型商业银行，具备极高的主体长期信用等级，拥有较为完善的个人住房抵押贷款业务流程、风险控制体系和信息管理系统，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。**本交易优先档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档资产支持证券兑付情况的影响，测试结果表明优先档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，及其对本交易优先档资产支持证券兑付可能产生的影响。

2. **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，反复测试优先档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。
3. **房屋抵押权相关风险。**本交易入池贷款中部分贷款的抵押房屋仅办理了抵押权预告登记，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：本交易基础资产中仅办理抵押权预告登记的资产占比较大（为 31.91%）。为控制上述风险，交易文件约定，对于仅办理抵押权预告登记的抵押贷款，发起机构将代受托人持有预告登记项下权益，并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设立登记。当个别通知事件触发或贷款服务机构的权利人地位受到质疑而无法实际行使相关权利时，委托人和受托人应在规定期限内办理抵押权转移登记手续。如发起机构未能按照交易文件及法律法规在约定期限内完成抵押权设立登记或转移登记手续的，发起机构将通过承担损失、回购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。
4. **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中国建设银行股份有限公司和发行人建信信托有限责任公司提供，联合资信评估有限公司（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建设银行股份有限公司、建信信托有限责任公司构成委托关系外，联合资信、评级人员与中国建设银行股份有限公司、建信信托有限责任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。
- 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，未因中国建设银行股份有限公司、建信信托有限责任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“建元 2019 年第九期个人住房抵押贷款资产支持证券”项下优先档资产支持证券的存续期，根据跟踪评级的结论，在有效期内本期优先档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建设银行股份有限公司（以下简称“建设银行”）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1038249.88万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，通过建信信托有限责任公司（以下简称“建信信托”）设立“建元2019年第九期个人住房抵押贷款证券化信托”。建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优先A-1档、优先A-2档、优先A-3档和次级档资产支持证券（以下简称“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：中国建设银行股份有限公司
发行人/受托机构：建信信托有限责任公司
财务顾问：建信资本管理有限责任公司
贷款服务机构：中国建设银行股份有限公司
资金保管机构：中信银行股份有限公司北京分行
登记托管机构：中央国债登记结算有限责任公司
会计顾问：德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）
法律顾问：上海融孚律师事务所
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：招商证券股份有限公司、汇丰银行（中国）有限公司、国泰君安证券股份有限公司
评级机构：联合资信评估有限公司、中债资信评估有限责任公司

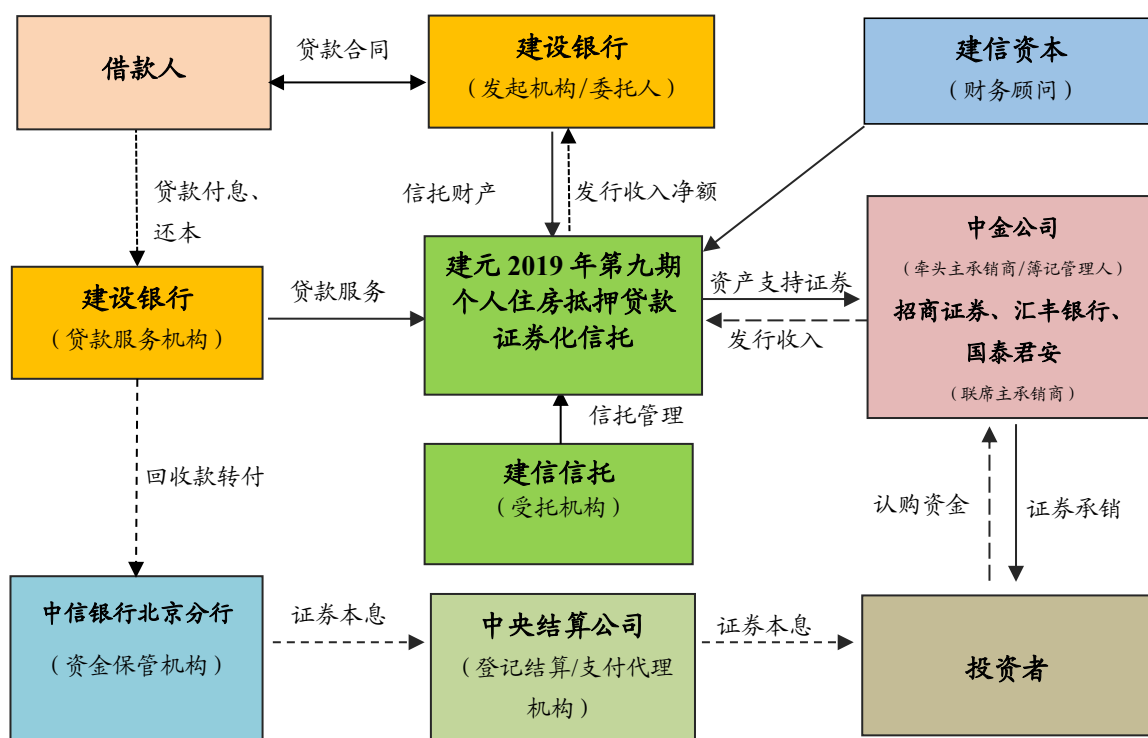


图1 交易安排

### 2. 资产支持证券

本交易计划发行优先A-1档、优先A-2档、

优先A-3档和次级档证券，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分档证券提供信用增级。优先档证券按月支付利息，次级档证券不设期间收益，在次级档证券偿付完毕后，次级档证券获取最终清算收益。优先A-1档和优先A-2档证券采用计划摊还方式，优先A-3档和次级档证券采用过手方式，按照优先/次级的顺序偿付本金。

优先档证券采用簿记建档方式发行，发起机构持有全部的次级档证券。优先A-1档和优先

A-2档证券采用固定利率，优先A-3档证券采用浮动利率，优先A-3档证券的票面利率等于基准利率与基本利差之和，基准利率为中国人民银行公布实施的同期五年期以上贷款基准利率，基本利差根据簿记建档结果确定，如果人民银行调整贷款利率，则证券基准利率调整日为人民银行调整五年期以上贷款利率生效日后次年的1月26日；次级档证券不设票面利率，也未设期间收益，在次级档证券偿付完毕后获得最终收益。

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	本金偿付模式	利率类型	预期到期日	法定到期日
优先 A-1	160000.00	15.41	计划	固定利率	2021/9/26	2044/5/26
优先 A-2	200000.00	19.26	计划	固定利率	2022/12/26	2044/5/26
优先 A-3	572000.00	55.09	过手	浮动利率	2025/12/26	2044/5/26
次级	106249.88	10.23	过手	—	2041/5/26	2044/5/26

注: 以上预期到期日为早偿率 10%/年下的预测值。如果假设基础资产早偿率为 0%/年, 则优先 A-1 档证券预期到期日为 2021 年 9 月 26 日, 优先 A-2 档证券预期到期日为 2023 年 11 月 26 日, 优先 A-3 档证券预期到期日为 2030 年 10 月 26 日, 次级档证券预期到期日为 2041 年 5 月 26 日

### 3. 基础资产

本交易的入池资产涉及发起机构建设银行向 37910 户借款人发放的 37911 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 1038249.88 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, 就每一笔贷款及其相关抵押权而言, 系指在初始起算日和信托生效日(以下对时间另有约定的从其约定)需满足的如下标准:

(1)关于借款人的标准: (a)抵押贷款发放时, 借款人(含共同借款人)至少有一人为中国公民或永久居民, 且年满 18 周岁。

(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)抵押贷款不属于组合贷款; (c)抵押贷款不属于公转商贴息贷款; (d)抵押贷款以人民币为单位; (e)抵押贷款未根据发起机构的标准程序予以核销; (f)《贷款合同》、《抵押合同》和抵押权、抵押权预告登记权益合法有效, 并构成相关借款人、抵押人合法、有效和有约束力的义务, 债权人和抵押权

人可根据其条款向借款人、抵押人主张权利; (g)于初始起算日, 抵押贷款按照发起机构的五级分类属于正常类, 且在初始起算日抵押贷款的拖欠本金为 0, 累计逾期期数不超过 2 期; (h)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; (i)抵押贷款的发放日不晚于 2019 年 5 月 31 日; (j)抵押贷款发放时, 其本金金额至少为人民币 10 万元且不超过人民币 1000 万元; (k)抵押贷款的初始起算日本金余额至少为人民币 5 万元且不超过人民币 1000 万元; (l)抵押贷款发放时, 其初始抵押率不超过 80% (初始抵押率=《贷款合同》金额/抵押房产价值×100%); (m)抵押贷款为有息贷款; (n)抵押贷款的初始贷款期限至少为 1 年且不超过 30 年; (o)抵押贷款于初始起算日的剩余期限至少为 1 年且不超过 30 年; (p)于初始起算日, 抵押贷款为每月还本付息, 且还款方式为等额本金、等额本息或《贷款合同》明确约定的其他方式; (q)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《贷款合同》；(r)针对该抵押贷款或抵押权而言，发起机构和相关的借款人、担保人之间不存在尚未解决的诉讼、仲裁或执行程序。

(3)关于抵押房产的标准：(a)于初始起算日，如果该抵押贷款已经以抵押房产作为抵押物办理抵押担保，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位抵押权登记手续，登记的第一顺位抵押权人为中国建设银行；于初始起算日，如果该《贷款合同》、《抵押合同》约定为抵押贷款设立抵押权预告登记权益的，登记的抵押权预告登记权利人为中国建设银行；(b)抵押房产均位于中国境内。

(4)关于发放和筛选抵押贷款的标准：(a)在初始起算日，每份《贷款合同》、《抵押合同》的文本在所有重要方面与标准协议文本之一相同；(b)该抵押贷款由发起机构按照合格标准选取，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及抵押权（如已办理抵押权设立登记）、抵押权预告登记权益（如有）均可进行合法有效的转让；每份《贷款合同》、《抵押合同》中均无禁止转让或转让须经得借款人、抵押人同意的约定。

## 4. 现金流安排

### 4.1 信托账户

在交割日当日或之前，受托人应在资金保管机构开立一个独立的人民币信托账户，包括信托收款账户、信托付款账户、信托（服务转移和通知）储备账户和信托（税收）储备账户。信托收款账户进一步划分为收入分账户和本金分账户两个二级分账户，信托付款账户进一步划分为信托分配（证券利息）账户、信托分配（证券本金）账户和信托分配（费用和开支）账户三个二级分账户。信托收款账户用于核算收入回收款，信托付款账户用于储备和分配回收款。信托（服务转移和通知）储备账户将用于支付因更换贷款服务机构而发生的特定费用和发送相应通知的费用，信托（税收）储备账

户中的余额将用于支付信托财产应承担的税收。各账户资金均来源于信托财产。

### 4.2 现金流支付机制

#### (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)受托机构未能在支付日后 10 个工作日内（或在有控制权的资产支持证券持有人大会允许的宽限期内）对当时应偿付但尚未清偿的最优先档的优先档资产支持证券付息的，但只要存在尚未清偿的级别最高的优先档资产支持证券，由于信托没有足够资金而未能支付其他低级别优先档资产支持证券利息和次级档资产支持证券收益不应构成违约事件；(b)受托机构未能在法定到期日后 10 个工作日内（或在有控制权的资产支持证券持有人大会允许的宽限期内）对当时应偿付但尚未清偿的资产支持证券还本的；(c)发生任一受托机构终止事件，且未能根据《信托合同》为信托更换受托机构的；(d)受托机构违反其在资产支持证券条款和条件、《信托合同》或其为一方的其他交易文件项下的任何重要义务、条件或条款（对资产支持证券持有人支付本金或利息的义务除外），且有控制权的资产支持证券持有人大会合理地认为该等违约无法补救，或虽然可以补救，但在有控制权的资产支持证券持有人大会向受托机构发出要求其补救的书面通知后 30 天内未能得到补救，或虽然可以根据交易文件的规定以替换受托机构的方式进行补救，但未能在违约发生后 90 天内替换受托机构的；(e)有控制权的资产支持证券持有人大会合理地认为受托机构在《信托合同》或其作为一方的其他交易文件中所做的任何陈述和保证，在做出时便有重大不实或误导成分，并且有控制权的资产支持证券持有人大会合理地认为该等违约无法补救，或虽然可以补救，但在有控制权的资产支持证券持有人大会向受托机构发出要求其补救的书面通知后 30 天内未

能补救，或虽然可以根据交易文件的规定以替换受托机构的方式进行补救，但未能在违约发生后 90 天内替换受托机构的。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)项至(e)项所列的任何一起事件时，有控制权的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款服务机构、资金保管机构、登记机构、支付代理机构和评级机构。

“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)发起机构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规定按时付款或划转资金；(d)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规定任命继任者，或在必须任命后备贷款服务机构的情况下，受托机构未能在《服务合同》规定的时间内任命后备贷款服务机构；(e)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超过与之相对应的如下数值：第一年 2%，第二年 3.3%，第三年 4.5%，第四年 5.8%，第五年 7%，第六年及以后 8%；(f)发生违约事件中所列的(d)或(e)项，且有控制权的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列示如下：(g)发起机构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），并且受托机构合理地认为该等行为无法补救或在受托机构发出要求其补救的书面通知后 30 天内未能得到补救；(h)发起机构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；(i)发生对贷款服务机构、发起机构、受托机构或者抵押贷款、附属担保权益有重大不利影响

的事件；(j)《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入分账户项下资金和本金分账户项下资金，并安排了交叉互补机制。

具体而言，在未发生加速清偿事件情况下，收入分账户项下资金在顺序支付税收和相关费用（如有）、应付未付的发行费用、预计通知费用及预计转移费用、各参与机构报酬（贷款服务机构报酬除外）及优先支出上限内的费用、贷款服务机构报酬的 50%、优先档证券利息、贷款服务机构报酬剩余的 50%、本金账户累计转移额和违约额补足、超出优先支出上限的费用后，将剩余资金全部转入本金分账户。在发生加速清偿事件的情况下，收入分账户下资金不再用于支付本金分账户累计转移额和违约额补足、超出优先支出上限的费用，而是直接转入本金分账户并用于资金分配。本金分账户下资金首先用于弥补收入分账户剩余贷款服务机构报酬及之前之不足；如果尚未发生加速清偿事件，则(i)如果优先 A-1 档和/或优先 A-2 档证券本金尚未全部偿付完毕，则顺序支付优先 A-1 档、优先 A-2 档证券本金直至该分档证券未偿本金余额达到该信托分配日后第一个支付日对应的目标余额，如有剩余则支付优先 A-3 档证券本金直至其清偿完毕，(ii)如果优先 A-1 档和优先 A-2 档证券本金均已偿付完毕则支付优先 A-3 档证券本金直至其清偿完毕，(iii)如果优先 A-3 档证券本金已偿付完毕而优先 A-1 档和/或优先 A-2 档证券本金尚未全部偿付完毕则同顺序按比例支付优先 A-1 档和优先 A-2 档证券本金直至其清偿完毕；如果发生加速清偿事件，则同顺序按比例支付优先 A-1 档、优先 A-2 档和优先 A-3 档证券本金；在优先档证券本金清偿完毕后，余下资金再用于次级档证券本金的偿付，剩余金额作为次级档证券的收益。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入分账户与本金分账户，而是将二者合并，并顺序偿付税收和相关费用（如有）、应付未付的发行费用、各参与机构服务报酬和费用、优

先档证券累计应付未付利息、同顺序按比例分配优先档证券本金，剩余资金在支付完次级档证券本金之后作为次级档证券的剩余收益转入信托分配（证券利息）账户。违约事件发生后的现金流分配顺序详见附图 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档证券的偿付。

### 1. 结构化安排

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档证券提供信用支持。具体而言，本交易中次级档证券为优先档证券提供的信用支持为 10.23%。

#### (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。本交易中，触发机制的安排在一定程度上缓释了事件风险的影响。

### 2. 交易结构风险分析

#### (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。

本交易按月划转回收款并支付优先档证券本息。建设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，

能够支持按月划转回收款，并通过以必备评级为触发条件的回收款转付机制，触发启动加速划转。

本交易安排的以必备评级为触发条件的回收款转划机制约定：(a)当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>级且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 级时，回收款转付日为每个计算日后的第 5 个工作日；(b)当贷款服务机构不再具备第(a)项所述某一评级等级，或委托人或受托机构根据《信托合同》的规定通知借款人、担保人、保险人（如有）将其应支付的款项支付至信托账户后，如借款人、担保人或保险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 个工作日内的任一工作日；(c)信托终止日后，如仍有回收款尚未转付或贷款服务机构还收到回收款的，则回收款转付日为自信托终止日所在自然月起的每个自然月结束后的第 5 个工作日，但所有回收款的转付应不晚于信托财产最后一个支付日分配的前 1 个工作日。一旦发生前述(b)项所述任一情形，则自该日（不含该日）起，相关回收款转付日按照前述规则进行相应的改变。回收款转付日发生上述改变之后，即使贷款服务机构的主体长期信用评级重新提高，回收款转付日的频率也不再恢复。

#### (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。

本交易约定，如任何借款人就发起机构对

其所欠的款项（抵销金额），与发起机构根据本交易信托合同信托予受托机构的任何财产、权利、所有权、利益或收益行使抵销权，发起机构应立即将相当于该等抵销金额的款项支付入信托账户。上述安排将债务人行使抵销权的风险转化为发起机构建设银行的违约风险。

建设银行经营状况良好，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，委托人建设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

在本交易中，当期回收款可能不足以支付优先档证券预期收益、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入分账户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

入池贷款的提前偿还有助于优先档证券本金的兑付，但在一定程度上可能影响到超额利差水平。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

本交易入池贷款均执行浮动利率，利率调整方式包括下月调整、下年初调整和对年调整。本交易优先 A-1 档和优先 A-2 档证券采用固定利率，优先 A-3 档证券采用浮动利率，利率基准为五年期以上贷款利率，票面利率等于基准利率与基本利差之和，若遇人民银行调整贷款基准利率，证券利率调整将在人民银行调整五年期以上贷款利率生效日后的次年 1 月 26 日进行调整。本交易入池贷款利率和优先档证券利率在利率类型、利率基准、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，本交易优先档证

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

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) 资产的未偿本金余额在回购起算日 24:00 降至初始起算日资产池余额的 10% 或以下，且 (b) 截至回购起算日二十四时（24:00）剩余资产池的市场价值不少于 A+B 之和。其中，A 指在委托人发出清仓回购信托财产的书面通知所在收款期间届满后第一个支付日前一日全部优先档资产支持证券的未偿本金余额以及已产生但未支付的优先档资产支持证券的利息和信托应付的服务报酬和实际支出之和；B 为委托人发出清仓回购信托财产的书面通知所在收款期间届满后第一个支付日前一日全部次级档资产支持证券的未偿本金余额减去截至回购起算日二十四时（24:00）的累计净损失的差值，若该数值小于 0 则取 0。

### （7）再投资风险

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，并任用了信用等级极高的资金保管机构。合格投资是指受托人将闲置资金以存款（包括协议存款、通知存款和大额存单等）方式存放于资金保管机构或其他主体长期信用等级高于或等于联合资信和中债资信评定的 AA 级的合格金融机构，或将闲置资金运用于期限

不超过 3 个月的银行间国债现券回购和银行间政策性金融债回购，且回购交易对手的主体长期信用等级应高于或等于由联合资信和中债资信评定的 AA 级。受托机构将保管资金以存款（包括协议存款、通知存款和大额存单等）方式存放于资金保管机构的，应按照双方约定的存款利率计息。严格的合格投资标准将有助于降低再投资风险。

#### （8）受托人无法行使抵押权的风险

当抵押贷款出现拖欠而受托机构需要对相关抵押房产行使抵押权时，由于基础资产项下的抵押房产分布于多个城市，而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，当个别通知事件触发或贷款服务机构的权利人地位受到质疑而无法实际行使相关权利时，发起机构应根据贷款服务机构或受托机构管理资产的需要在规定期限内办理抵押权变更登记手续。且本交易的交易文件约定，对于仅办理抵押权预告登记的抵押贷款，发起机构将作为受托机构的隐名代理人代为持有预告登记项下权益，并在抵押权设立登记条件具备的情况下及时配合进行相应的设立登记。如发起机构未能按照交易文件及法律法规

的约定，在约定期限内办理抵押权或抵押权预告登记权益的设立或转移登记手续，发起机构将通过承担损失、回购等约定方式进行补救。

#### （9）行业风险

本交易的基础资产均为个人住房抵押贷款，房地产行业的运行情况将一定程度地影响本交易入池资产借款人的违约意愿和违约后的回收水平。2016 年上半年，在房地产和货币宽松政策的有效刺激下，房地产市场持续升温，同时投资性购房需求旺盛。自 2016 年 10 月起，中央经济工作会议和两会多次强调“因城施策”、“住房回归居住属性”，房地产市场景气度出现调整，各地房地产市场呈现分化状态。2017 年以来，调控政策进一步升级，不同城市房价变动分化加剧，整体来看，在多项调控政策的影响下，房地产市场处于平稳降温阶段。2018 年，随着各地保障性住房供给增加，“限购、限售”等限制性政策进一步趋紧，行业景气度波动较大，各地区市场分化进一步凸显。

开发投资方面，2017 年全国房地产开发投资完成额实现平稳增长。2017 年全国房地产开发投资完成额 10.98 万亿元，同比增长 7.00%，增速与 2016 年基本持平。全国房屋新开工面积 17.87 亿平方米，同比增长 7.00%。全国房屋施工面积 78.15 亿平方米，同比增长 3.00%，增速较上年有所回落。进入 2018 年以来，全国房地产开发投资规模仍保持较快增长，2018 年房地产开发投资金额为 12.03 万亿元，同比增长 9.50%。从施工情况来看，2018 年全国房屋新开工面积 20.93 亿平方米，同比增长 17.20%。全国房屋施工面积 82.23 亿平方米，同比增长 5.20%。总体看，2017 年全国房地产开发投资仍保持较快增长，但企业实际开工意愿明显减弱，施工进度有所减缓。随着 2017 年去库存的逐步推进，商品房待售面积逐步减少，进入 2018 年以来，企业开工意愿有所增强，新开工面积增速小幅回升。

销售方面，2017 年商品房销售规模持续增长，但在房地产严控政策的影响下，销售面积

及金额同比增速均出现回落。具体来看，2017年全年商品房销售面积和销售额分别同比增长7.70%和13.70%，增速较上年分别下降14.80个百分点和21.20个百分点。截至2017年底，全国商品房待售面积58923.00万平方米，同比下降15.30%，房地产市场去库存取得显著成效。价格方面，根据中国房地产指数系统对100个城市的全样本调查数据显示，2017年百城住宅平均价格累计上涨7.15%，较2016年增速下降11.57个百分点，价格增速明显回落。进入2018年以来，房地产销售增速进一步放缓，2018年商品房销售面积为17.17亿平方米，同比增长1.30%。整体看，2017年以来，在“回归居住属性”“限购、限贷、限售、限价”政策的影响下，商品房销售面积、销售额和销售价格呈规模增长、增速放缓的态势；进入2018年以来，随着各地调控政策的持续推进，销售增速继续放缓。

### 3. 主要参与方履约能力

#### (1) 发起机构/贷款服务机构

本交易的发起机构/贷款服务机构为建设银行。作为发起机构，建设银行的运营管理能力、资本实力和财务状况会影响到发起机构对本期证券化交易的承诺和保证的履约能力；同时，其公司治理、信用文化、风险管理和内部控制会影响其贷款发起模式和审贷标准，并进而影响到证券化交易贷款组合的信用质量。作为贷款服务机构，其贷款服务能力将直接影响到本交易资产池贷款组合的信用表现。

建设银行成立于1954年10月，是四大国有控股银行之一。建设银行于2005年10月在香港联合交易所挂牌上市，2007年9月在上海证券交易所挂牌上市。截至2018年末，建设银行股本总额为2500.11亿元，其最大股东为汇金公司，持股比例为57.31%。

截至2018年末，建设银行资产总额232226.93亿元，其中发放贷款和垫款133654.30亿元；负债总额212310.99亿元，其中吸收存款余额171086.78亿元；股东权益合

计19915.94亿元；不良贷款率1.46%；拨备覆盖率208.37%；按照《商业银行资本管理办法（试行）》口径计算，资本充足率17.19%，一级资本充足率14.42%，核心一级资本充足率13.83%，均满足监管要求。2018年，建设银行实现营业收入6588.91亿元，净利润2556.26亿元。

建设银行严格遵守《公司法》《商业银行法》等相关法律及监管法规的要求，结合公司治理实践经验，不断优化公司治理结构，完善公司治理制度，明确股东大会、董事会、监事会及高级管理层的权力和责任，建立了完善的决策、执行和监督机制，确保了各方独立运行、有效制衡。

近年来，建设银行积极开展内部控制现场测试和非现场评价，在内部控制评价过程中未发现重大和重要内部控制缺陷。建设银行根据监管要求，贯彻落实财政部等五部委《企业内部控制基本规范》及其配套指引的要求，成立内控合规部，围绕内部环境、风险评估、控制活动、信息沟通、内部监督等五要素，明确了内部控制的目标、原则和管理要求，并制定了内部控制基本规定。同时，建设银行制定了内部控制评价办法，按照主要业务流程中关键控制点的控制状况进行评价，推动实现内部控制全员、全面、全过程管理。建设银行制定了《中国建设银行内部控制体系建设三年规划》，明确了未来三年内控体系建设的目标、内容、责任与时间进度，以确保内控体系建设工作持续改进。

建设银行根据宏观环境的变化，不断优化信贷政策和结构调整方案，通过进一步严格准入、调整业务结构、控制贷款投放节奏、盘活存量信贷资产、创新产品等措施，防范大额授信集中度风险。

建设银行住房抵押贷款的评审分五个步骤：贷款受理、授信调查、授信审核、授信审批和贷款发放。其中，授信调查、授信审核、授信审批为重点风控环节。在授信调查环节采取借

款人当面访谈形式，从而掌握借款人的还款能力和还款意愿。授信审核主要根据借款人提供的材料，对借款人身份和购房交易行为的真实性进行核实。贷款审批主要采用评分的方式完成，最后根据借款人的综合评分来发放贷款。截至 2018 年末，建设银行个人住房贷款余额 4.75 万亿元，较 2017 年末增长 12.83%，个人住房贷款业务落实房地产市场调控要求，严格执行差别化信贷政策，重点支持居民购买自住住房需求。建设银行 2018 年末个人住房贷款不良贷款率为 0.24%，处于较低水平。建设银行个人住房贷款风险控制体系较为成熟。

总体来看，建设银行公司治理规范、财务状况优良、资产质量很高、风险控制能力很强。联合资信认为建设银行作为本交易的发起机构和贷款服务机构，尽职能力很强，将为本交易提供良好的服务。

### (2) 资金保管机构

本交易的资金保管机构是中信银行股份有限公司（以下简称“中信银行”）北京分行。中信银行成立于 1987 年，2007 年 4 月，中信银行在上海、香港同步上市。目前在国内设有超过 1000 家分支机构，在香港、澳门、美国、新加坡设有 30 多家分支机构。截至 2018 年末，公司股本为 489.35 亿股，其最大股东为中国中信有限公司，持股比例为 65.37%。

截至 2018 年末，中信银行资产总额 60667.14 亿元，所有者权益 4530.86 亿元；不良贷款率 1.77%；拨备覆盖率 157.98%；资本充足率 12.47%，核心一级资本充足率 8.62%。2018 年，中信银行实现营业收入 1648.54 亿元，净利润 453.76 亿元。

中信银行风险管理体制改革工作稳步推进，在风险管理“三道防线”建设方面，业务管理部门陆续设立风险管理岗位，与业务经办机构共同履行第一道风险防线的职责。在风险管理能力提升方面，中信银行建立了分行机构风险管理综合评价体系和风险管理资质认证制度，强化了行业研究和授信政策管理工作。在风险

管理激励约束机制方面，建立了分行重大风险管理问题质询机制、完善了对分行风险的考核管理机制。

总体来看，中信银行公司治理较规范、财务状况较好、资产质量较高、风险控制能力较强。中信银行作为本期交易的保管银行履职能力极强。

### (3) 受托机构/发行人

本交易的受托机构/发行人是建信信托。建信信托的前身是于 1986 年成立的合肥兴泰信托有限责任公司，2009 年建设银行以现金方式投资控股兴泰信托，并更名为建信信托有限责任公司。截至 2018 年末，建信信托注册资本 15.27 亿元，其中建设银行持有其 67.00% 的股权。

截至 2018 年末，按照合并报表口径，建信信托资产总额 222.75 亿元，所有者权益 135.81 亿元。2018 年，建信信托实现营业收入 45.35 亿元，净利润 20.56 亿元。截至 2018 年末，建信信托信托业务资产 14039.39 亿元，2018 年全年，信托资产实现营业收入 717.14 亿元，信托净利润 623.04 亿元。

2018 年，建信信托按照审慎性、匹配性、全覆盖、独立性原则，开展全面风险管理。建信信托风险管理组织结构与职责划分公司建立了完善的风险管理体系。依托“三会一层”和内设部门，逐步构建起全面覆盖、层次清晰、职责明确的风险管理架构，形成了“四个层级、三道防线”的风险管理体系。“四个层级”：第一层为董事会及其专门委员会，负责制定风险管理政策，明确公司风险偏好，以及重大经营项目审批。第二层为经营管理层及其项目审批委员会，负责依据董事会确定的风险管理策略，组织制定并实施风险管理措施，在授权范围内进行业务决策和项目审批。第三层为风险管理部门，具体包括风险管理部、审批业务管理部和法律合规部，负责组织落实董事会和经营管理层的风险控制要求。风险管理部和审批业务管理部内设风险经理、项目审查人员；法律合

规部内设合规性审查、法律文本审查人员。第四层为各业务部门，部门内设风险合规岗，与项目经理共同负责具体项目风险控制措施的落实和 risk 管理工作。“三道防线”：即以业务部门事前防范、风险管理部（包括风险管理部、审批业务管理部和法律合规部）事中控制、审计部门事后监督为主的风险控制“三道防线”。

总体来看，建信信托拥有稳健的财务实力、比较健全的风险内控制度、较为丰富的信托业务经验和强大的股东背景，本交易因受托机构尽职能力或意愿而引发风险的可能性相对较小。

#### 4. 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、将信贷资产由发起人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借款人及第三方等，均有相应的规范。

联合资信收到的法律意见书表明：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，前述行为不违反中国现行法律、行政法规和部门规章，在该等交易文件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，相关各方可按照相应的条款向其他各方主张权利。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且《信托合同》约定的信托生效条件全部满足后，信托生效。信托一经生效，委托人对抵押贷款债权的转让即在委托人和受托机构之间发生法律效力，且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。未办理相应的抵押权变更登记不影响受托机构（作为受让方）取得抵押权；但未办理变更登记的可能无法对抗善意第三人。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，则按约定采取相应补救措施。信托一经生效，信托财产与委托人未设立信托的其他财产相区别。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，但是委托人持有的信托受益权（包含以资产支持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。在相关监管部门分别依法备案或注册后，资产支持证券将会被合法有效地发行和销售，且资产支持证券持有人有权获得信托合同规定的权利、权益和利益；资产支持证券既不是委托人的负债，也不是受托机构的负债，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；本项目交易文件没有违反中国现行法律、行政法规和部门规章的强制性规定，本项目交易结构合法有效。

会计意见书表明：建设银行将在其合并财务报表中对资产证券化信托进行合并；在合并的基础上，依据其对基础资产池信贷资产继续涉入的程度，继续确认相关基础资产池信贷资产和负债。

税务意见书表明：增值税方面，建设银行作为资产支持证券的发起机构委托受托机构将其信贷资产设立信托，转让行为不征收增值税；从信托项目取得的贷款利息收入应全额征收增值税；自 2018 年 1 月 1 日起，信托项目运营中如取得增值税应税收入应缴纳增值税，并以资



管产品管理人建信信托为增值税纳税人；贷款服务机构取得的服务费收入、受托机构取得的信托报酬、登记机构取得的登记/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，应按现行增值税的政策规定缴纳增值税；机构投资者就信贷资产支持证券持有期间取得的收益，应综合考虑收益是否属于保本收益、以及自身对金融机构同业往来利息收入免税规定的适用性，确定是否需要缴纳增值税；机构投资者就其买卖信贷资产支持证券取得的差价收入需要缴纳增值税。企业所得税方面，发起机构转让信贷资产取得的收益应按企业所得税的政策规定计算缴纳企业所得税，转让信贷资产所发生的损失可按企业所得税的政策规定扣除；发起机构与受托机构在个人住房贷款转让、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；对信托项目收益在取

得当年向机构投资者分配的部分，在信托环节暂不征收企业所得税；在取得当年未向机构投资者分配的部分，在信托环节由受托人按企业所得税的政策规定申报缴纳企业所得税；对在信托环节已经完税的信托项目收益，再分配给机构投资者时，对机构投资者按现行有关取得税后收益的企业所得税政策规定处理；机构投资者买卖信贷资产支持证券获得的差价收入，应当按照企业所得税的政策规定计算缴纳企业所得税，买卖信贷资产支持证券所发生的损失可按企业所得税的政策规定扣除；为本交易提供服务的机构收取的服务费或佣金等各种性质的收费，均应缴纳企业所得税；建信信托应向其信托项目主管税务机关和机构投资者所在地税务机关提供有关信托项目的全部财务信息以及向机构投资者分配收益的详细信息。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建设银行向 37910 户借款人发放的 37911 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 1038249.88 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	1038249.88 万元
资产池合同金额	1383013.65 万元
贷款笔数	37911 笔
借款人户数	37910 户
借款人加权平均年龄	39.61 岁
单笔贷款最大未偿本金余额	902.00 万元
单笔贷款最大合同金额	1000.00 万元
入池贷款平均合同金额	36.48 万元
入池贷款平均未偿本金余额	27.39 万元
单笔贷款最高现行贷款利率	5.15%
单笔贷款最低现行贷款利率	3.43%
加权平均现行贷款利率	4.69%
加权平均贷款合同期限	17.21 年
入池贷款加权平均贷款账龄	4.44 年
入池贷款加权平均剩余期限	12.78 年
单笔贷款最短剩余期限	1.02 年
单笔贷款最长剩余期限	21.69 年
加权平均初始抵押率	64.51%

加权平均贷款价值比	50.73%
-----------	--------

- 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时间区间，  
剩余期限=（每笔贷款合同到期日-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时间区间，  
贷款账龄=（资产池初始起算日-每笔贷款发放期）/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

按照建设银行贷款质量风险分类标准，本交易入池贷款全部为建设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
已登记	25067	706920.30	68.09
预登记	12844	331329.57	31.91
<b>合计</b>	<b>37911</b>	<b>1038249.88</b>	<b>100.00</b>

## 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，利率调整方式包括下月调整、下年初调整和对年调整。截至初始起算日，资产池加权平均现行贷款利率为4.69%，入池贷款现行利率分布如下。

表5 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]	105	1700.27	0.16
(3.5, 4.0]	54	1364.42	0.13
(4.0, 4.5]	12306	358231.97	34.50
(4.5, 5.0]	19759	529215.01	50.97

(5.0, 5.5]	5687	147738.22	14.23
<b>合计</b>	<b>37911</b>	<b>1038249.88</b>	<b>100.00</b>

注：1. (, ]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

2. 上述金额或占比加总不等于合计数为四舍五入所致，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6所示。

表6 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	32349	848305.91	81.71
等额本金	5562	189943.97	18.29
<b>合计</b>	<b>37911</b>	<b>1038249.88</b>	<b>100.00</b>

## 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27.93万元，入池贷款未偿本金余额分布如下表7所示。

表7 入池贷款未偿本金余额分布

（单位：万元、笔、万元、%）

金额区间	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
(0, 20]	16356	222700.63	21.45
(20, 40]	16426	453042.93	43.64
(40, 60]	3160	149928.54	14.44
(60, 80]	904	61762.23	5.95
(80, 100]	397	35227.50	3.39
(100, 200]	522	70520.29	6.79
200以上	146	45067.75	4.34
<b>合计</b>	<b>37911</b>	<b>1038249.88</b>	<b>100.00</b>

可以看出，本交易入池贷款的未偿本金余额主要分布在60万元以内，该区间的贷款未偿本金余额合计占79.53%。

## 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17.21年，具体合同期限分布如下表8所示。

表 8 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]	15	230.60	0.02
(5, 10]	893	15685.17	1.51
(10, 15]	6378	140508.95	13.53
(15, 20]	13300	361760.85	34.84
(20, 25]	16993	509467.50	49.07
(25, 30]	308	9968.43	0.96
30 以上	24	628.37	0.06
<b>合计</b>	<b>37911</b>	<b>1038249.88</b>	<b>100.00</b>

#### 8. 入池贷款账龄分布

本交易入池贷款最短账龄 0.22 年, 最长账龄 15.61 年, 加权平均账龄为 4.44 年。具体账龄分布如表 9 所示。

表 9 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, 1]	145	6075.64	0.59
(1, 2]	2331	73304.43	7.06
(2, 3]	5665	178880.72	17.23
(3, 4]	7616	264144.22	25.44
(4, 5]	6067	174984.17	16.85
(5, 6]	5283	126295.26	12.16
(6, 7]	4667	107818.25	10.38
(7, 8]	1395	30756.12	2.96
8 年以上	4742	75991.06	7.32
<b>合计</b>	<b>37911</b>	<b>1038249.88</b>	<b>100.00</b>

#### 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 12.78 年, 最短剩余期限为 1.02 年, 最长剩余期限为 21.69 年。入池贷款剩余期限具体分布如表 10 所示。

表 10 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]	2050	25155.38	2.42
(5, 10]	9422	182035.87	17.53
(10, 15]	17774	499830.88	48.14
(15, 20]	8546	325944.79	31.39
(20, 25]	119	5282.96	0.51
<b>合计</b>	<b>37911</b>	<b>1038249.88</b>	<b>100.00</b>

#### 10. 入池贷款借款人地区分布

本交易入池贷款借款人分布在 13 个省、直辖市, 其中辽宁省未偿本金余额占比最高, 为 17.00%。入池贷款借款人地区分布见表 11。

表 11 借款人地区分布

(单位: 笔、万元、%)

地区	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
辽宁	9527	176509.46	17.00
广东	3567	144279.35	13.90
安徽	4555	130993.22	12.62
山东	4980	103448.23	9.96
四川	3041	82895.18	7.98
江苏	2348	71971.51	6.93
浙江	1575	71393.69	6.88
湖南	2133	51551.05	4.97
山西	1847	51127.00	4.92
河南	1452	50314.90	4.85
陕西	1722	43977.17	4.24
深圳	361	42346.58	4.08
河北	803	17442.54	1.68
<b>合计</b>	<b>37911</b>	<b>1038249.88</b>	<b>100.00</b>

从入池贷款抵押住房所处的具体城市来看, 未偿本金占比前三高的城市为沈阳市、成都市和合肥市。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
沈阳市	7731	145289.15	13.99
成都市	3041	82895.18	7.98
合肥市	2306	77774.28	7.49
广州市	556	43172.16	4.16
深圳市	358	42204.29	4.06
郑州市	1010	41040.56	3.95
西安市	1409	37501.34	3.61
杭州市	610	35610.87	3.43
太原市	721	26372.83	2.54
阜阳市	1040	25963.56	2.50
晋中市	1097	24107.16	2.32
长沙市	836	22775.07	2.19
惠州市	632	19711.04	1.90
南京市	348	18559.37	1.79
潍坊市	864	17590.83	1.69
珠海市	264	15724.64	1.51
无锡市	422	14339.41	1.38
佛山市	235	11478.95	1.11
中山市	339	10956.11	1.06
烟台市	551	10889.65	1.05
淮安市	448	10430.30	1.00
嘉兴市	307	10405.22	1.00
亳州市	402	10350.63	1.00
湖州市	275	10335.17	1.00
其他	12109	272772.10	26.27
<b>合计</b>	<b>37911</b>	<b>1038249.88</b>	<b>100.00</b>

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, 剩余的归于其他类

本交易入池贷款未偿本金余额占比最高的城市为沈阳市, 占 13.99%。2018 年, 沈阳市完成地区生产总值 6292.4 亿元, 同比增长 5.4%。2018 年, 沈阳市房地产开发投资完成 996.7 亿元, 同比增长 22.4%, 其中住宅投资 775.1 亿元, 增长 24.9%。房屋施工面积 6525.8 万平方米, 其中住宅 4683.8 万平方米; 房屋竣工面积 660.6 万平方米, 其中住宅 495.7 万平方米。商品房销售面积 1354.8 万平方米, 增长 4.2%, 其中住宅销售面积 1202.7 万平方米, 增长 1.0%; 商品

房销售额 1204.7 亿元, 增长 14.9%, 其中商品住宅销售额 1043.9 亿元, 增长 10.3%。

沈阳市新建商品住宅指数在 2016 年第三季度开始攀升, 至 2017 年第一季度逐步波动上升, 增长速度较为稳定; 二手住宅价格指数自 2017 年一季度开始一直保持较为稳定的增长态势。联合资信将持续关注房地产政策变化对当地房价走势的影响。

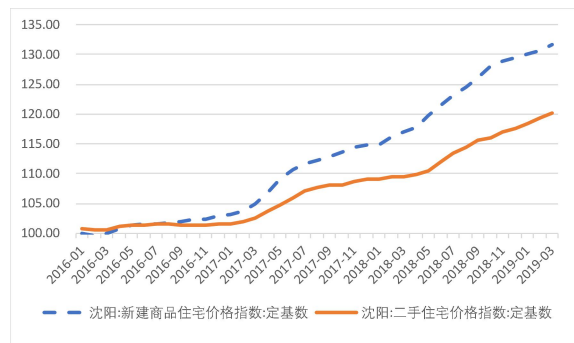


图 2 沈阳市新建商品住宅和二手住宅价格指数: 定基数  
数据来源: Wind 资讯

本交易入池贷款未偿本金余额占比次高的城市为成都市, 占 7.98%。2018 年成都市生产总值为 15342.77 亿元, 同比增长 8.0%。2018 年, 成都市累计完成房地产开发投资 2267.8 亿元, 同比下降 8.8%; 含预售在内的商品房销售面积 3681.9 万平方米, 下降 6.1%, 其中住宅销售面积 2659.4 万平方米, 下降 10.6%。实现商品房销售额 3633.2 亿元, 增长 6.1%, 其中住宅销售额 2602.1 亿元, 增长 1.8%。

成都市新建商品住宅指数在 2018 年第二季度末开始迅速攀升, 至 2018 年第三季度上升趋势有所变缓, 但仍保持较快速的增长; 二手住宅价格指数自 2016 年一季度开始一直保持较为稳定的缓慢增长态势。联合资信将持续关注房地产政策变化对当地房价走势的影响。

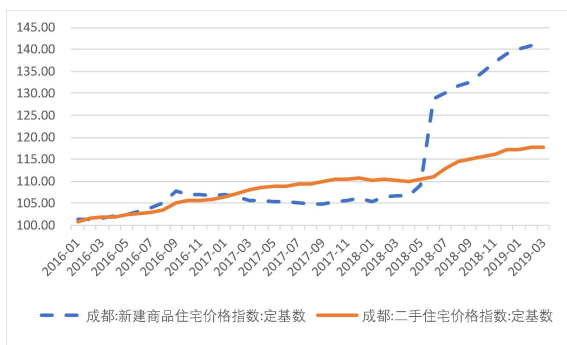


图3 成都市新建商品住宅和二手住宅价格指数：定基数  
数据来源：Wind 资讯

本交易入池贷款未偿本金余额占比第三高的城市为合肥市，占7.49%。2018年合肥市生产总值为7822.91亿元，同比增长8.5%。2018年，合肥市房地产开发投资1527.17亿元，比上年下降1.9%，其中住宅投资1165.86亿元，增长6.4%。新建商品房销售面积1389.58万平方米，增长8.3%；商品房销售额1687.91亿元，增长22.3%；年末商品房待售面积191.26万平方米，下降6.5%。

合肥市新建商品住宅价格指数从2016年第一季度开始较快速攀升，至2016年第四季度后趋于平稳，2018年第二季度再度上涨，增长速度较为缓慢；二手住宅价格指数从2016年第一季度开始持续攀升，2016年四季度后趋于稳定。联合资信将持续关注房地产政策变化对当地房价走势的影响。

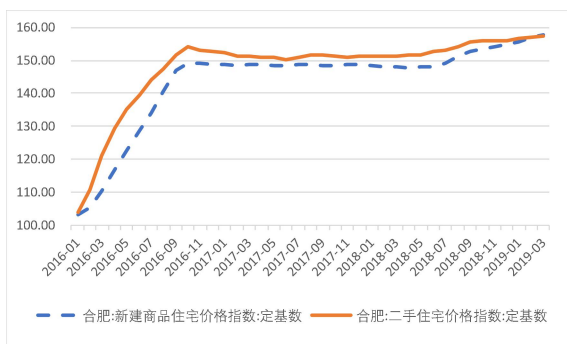


图4 合肥市新建商品住宅和二手住宅价格指数：定基数  
数据来源：Wind 资讯

总体来看，本交易入池贷款抵押物所在地

区较为分散，但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最新调控政策对各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 抵押房屋分类（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	29819	816265.39	78.62
二手房	8092	221984.49	21.38
合计	37911	1038249.88	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64.51%，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, 40]	2006	37902.29	3.65
(40, 50]	3279	71892.88	6.92
(50, 60]	7633	180790.23	17.41
(60, 70]	21924	650792.70	62.68
(70, 80]	3069	96871.78	9.33
合计	37911	1038249.88	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50.73%，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]	129	1200.16	0.12
(10, 20]	1455	16486.73	1.59

(20, 30]	3309	51879.20	5.00
(30, 40]	5550	108401.82	10.44
(40, 50]	9043	225651.27	21.73
(50, 60]	13161	422329.49	40.68
(60, 70]	4896	196965.19	18.97
(70, 80]	368	15336.01	1.48
<b>合计</b>	<b>37911</b>	<b>1038249.88</b>	<b>100.00</b>

#### 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
(18, 20]	1	77.18	0.01
(20, 30]	5598	149157.94	14.37
(30, 40]	16047	407775.69	39.28

(40, 50]	11706	343930.27	33.13
(50, 60]	4396	133859.60	12.89
60 以上	163	3449.19	0.33
<b>合计</b>	<b>37911</b>	<b>1038249.88</b>	<b>100.00</b>

#### 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]	5409	78327.86	7.54
(5, 10]	19737	416035.73	40.07
(10, 20]	9520	307574.47	29.62
(20, 50]	2607	157740.12	15.19
50 以上	638	78571.69	7.57
<b>合计</b>	<b>37911</b>	<b>1038249.88</b>	<b>100.00</b>

注: 借款人年收入为客户申请建设银行贷款时提供月收入乘以 12 所得

## 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, 以确定优先档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, 用以确定目标评级档次下资产支持证券在压力情景下的兑付状况。

联合资信依据建设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

联合资信根据建设银行提供的个人住房抵押贷款历史数据, 测算出建设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。

贷款历史拖欠情况: 本交易资产池中包括

已经发生过拖欠的贷款，这些贷款的后期违约可能性明显高于其他历史表现良好的贷款，联合资信在计算信用增级水平时对该类借款人的违约概率进行了相应调整。

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，它考虑了贷款的本息余额、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<sub>sf</sub> 级证券的房产跌价比率参数如表 18。

表 18 AAA<sub>sf</sub> 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 <sub>sf</sub>	6.31%
AA <sup>+</sup> <sub>sf</sub>	4.38%
AA <sub>sf</sub>	3.92%
AA <sup>-</sup> <sub>sf</sub>	3.69%

## 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	3.01%
2	10.29%
3	15.24%
4	17.76%
5	17.06%
6	14.68%
7	11.57%
8	7.78%
9	2.61%
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，优先档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 档 临界损失率	优先 A-2 档 临界损失率	优先 A-3 档 临界损失率
模拟集中违约	见表 20 违约时间分布	前置 10%		15.09%	14.05%	14.05%
		前置 20%		13.96%	13.96%	13.96%
利差	优先 A-1 档利率 3.20% 优先 A-2 档利率 3.50% 优先 A-3 档利率 4.00%	各优先档证券预期发行利率上升 100BP		26.88%	16.22%	10.19%
提前还款比例	10%/年	5%/年		26.88%	15.59%	14.56%
		7.5%/年		26.88%	16.22%	14.39%
		15%/年		26.88%	16.59%	14.00%
组合压力情景 1	—	违约时间分布	前置 10%	15.09%	11.99%	10.57%
		提前还款率	7.5%/年			
		各优先档证券预期 发行利率	上升 80BP			
组合压力情景 2	—	违约时间分布	前置 20%	10.85%	9.31%	9.31%
		提前还款率	5%/年			
		各优先档证券预期 发行利率	上升 100BP			

## 五、评级结论

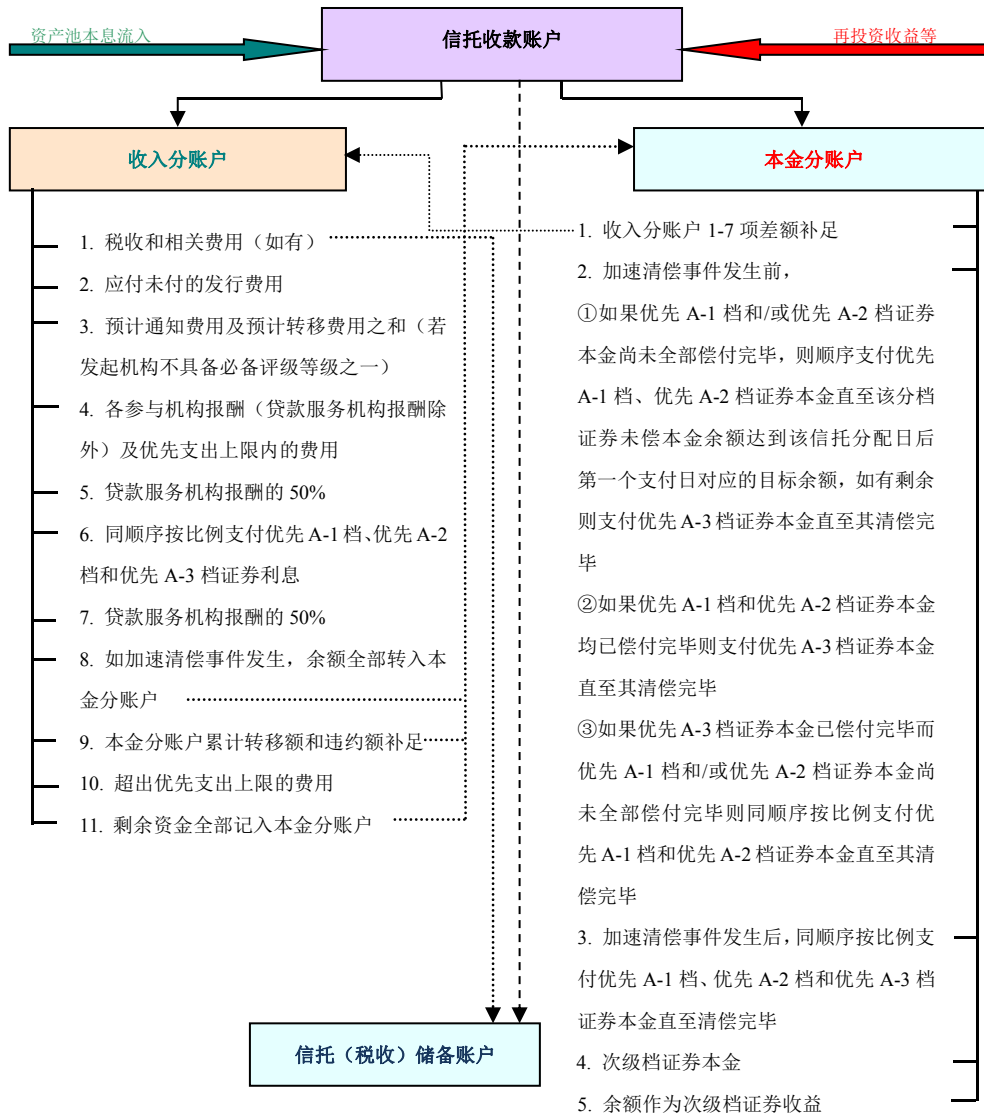
联合资信通过对本交易所涉及的基础资产、交易结构、法律要素以及有关参与方履约能力及操作风险等因素的综合考量,确定“建元 2019 年第九期个人住房抵押贷款资产支持证券”项下优先档资产支持证券的信用等级为 AAA<sub>SF</sub>, 次级档资产支持证券未予评级。

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。

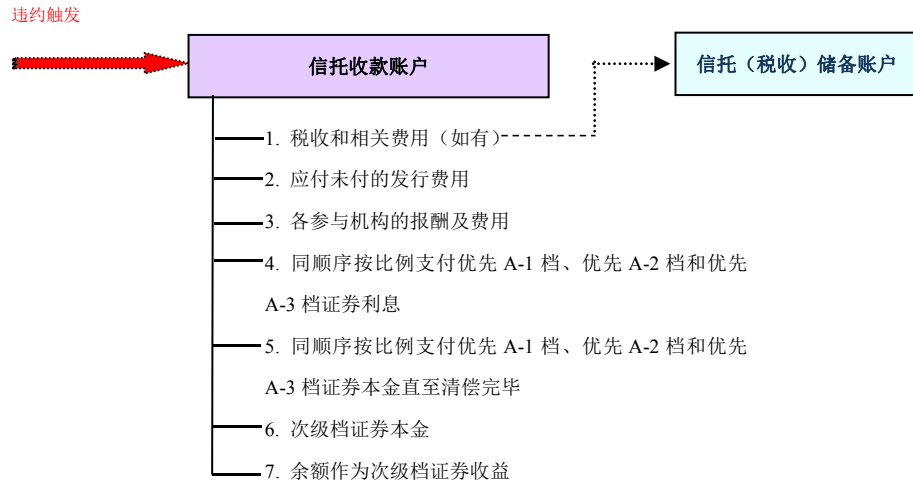


## 附图 现金流支付机制

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 1 优先 A-1 档、优先 A-2 档资产支持证券本金摊还计划表

(单位: 万元)

支付日	优先 A-1 档目标余额	优先 A-2 档目标余额
2019/12/26	142800.00	195200.00
2020/1/26	136000.00	192800.00
2020/2/26	129200.00	190400.00
2020/3/26	122400.00	188000.00
2020/4/26	115600.00	185600.00
2020/5/26	108800.00	183200.00
2020/6/26	102000.00	180800.00
2020/7/26	95200.00	178400.00
2020/8/26	88400.00	176000.00
2020/9/26	81600.00	173600.00
2020/10/26	74800.00	171200.00
2020/11/26	68000.00	168800.00
2020/12/26	61200.00	166400.00
2021/1/26	54400.00	164000.00
2021/2/26	47600.00	161600.00
2021/3/26	40800.00	159200.00
2021/4/26	34000.00	156800.00
2021/5/26	27200.00	154400.00
2021/6/26	20400.00	152000.00
2021/7/26	13600.00	149600.00
2021/8/26	6800.00	147200.00
2021/9/26	0.00	144800.00
2021/10/26	0.00	135100.00
2021/11/26	0.00	125400.00
2021/12/26	0.00	115700.00
2022/1/26	0.00	106000.00
2022/2/26	0.00	96300.00
2022/3/26	0.00	86600.00
2022/4/26	0.00	76900.00
2022/5/26	0.00	67200.00
2022/6/26	0.00	57500.00
2022/7/26	0.00	47800.00
2022/8/26	0.00	38100.00
2022/9/26	0.00	28400.00
2022/10/26	0.00	18700.00
2022/11/26	0.00	9000.00
2022/12/26	0.00	0.00

## 附件 2 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](http://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<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>、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。各等级含义如下表所示：

等级		含义
投资级	AAA <sub>sf</sub>	还本付息能力极强，违约风险极低。
	AA <sub>sf</sub>	还本付息能力很强，违约风险很低。
	A <sub>sf</sub>	还本付息能力较强，较易受不利经济环境的影响，但违约风险较低。
	BBB <sub>sf</sub>	还本付息能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般，是正常情况下投资者所能接受的最低资信等级。
投机级	BB <sub>sf</sub>	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 <sub>sf</sub>	还本付息能力很大程度上依赖良好的经济环境，违约风险很高。
	CCC <sub>sf</sub>	还本付息能力高度依赖良好的经济环境，违约风险极高。
	CC <sub>sf</sub>	还本付息能力很弱，基本不能偿还债务。
违约级	C <sub>sf</sub>	不能偿还债务。

## 联合资信评估有限公司关于 建元 2019 年第九期个人住房抵押贷款资产支持证券 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“建元 2019 年第九期个人住房抵押贷款资产支持证券”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。

中国建设银行股份有限公司/建信信托有限责任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“建元 2019 年第九期个人住房抵押贷款资产支持证券”信用状况的重大变动事项等。联合资信将在“建元 2019 年第九期个人住房抵押贷款资产支持证券”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“建元 2019 年第九期个人住房抵押贷款资产支持证券”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“建元 2019 年第九期个人住房抵押贷款资产支持证券”相关信息，如发现“建元 2019 年第九期个人住房抵押贷款资产支持证券”出现重大变化，或发现存在或出现可能对“建元 2019 年第九期个人住房抵押贷款资产支持证券”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。

如中国建设银行股份有限公司/建信信托有限责任公司不能及时提供跟踪评级资料，导致联合资信无法对“建元 2019 年第九期个人住房抵押贷款资产支持证券”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建设银行股份有限公司/建信信托有限责任公司联系，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。