

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《钱江 2020 年第一期信贷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。



信用等级公告

联合[2020]093号

联合资信评估有限公司通过对“钱江2020年第一期信贷资产支持证券”的信用状况进行综合分析和评估，确定“钱江2020年第一期信贷资产支持证券”项下优先A档资产支持证券的信用等级为AAA_{sf}，优先B档资产支持证券的信用等级为AAA_{sf}。

特此公告。

联合资信评估有限公司

二〇二〇年一月十四日



钱江 2020 年第一期信贷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 档	190800.00	73.23	AAA _{sf}
优先 B 档	19100.00	7.33	AAA _{sf}
次级档	50651.24	19.44	NR
合计	260551.24	100.00	—

注：NR——未予评级，下同

交易概览

初始起算日：2019 年 9 月 6 日
 证券法定到期日：2023 年 12 月 26 日
 交易类型：静态现金流型 CLO
 载体形式：特殊目的信托
 基础资产：杭州银行股份有限公司持有的 260551.24 万元公司贷款及其附属权益
 资产池加权平均信用级别：AA_s¹/AA_s⁻
 信用提升机制：优先/次级结构、触发机制、流动性储备机制
 委托人/发起机构：杭州银行股份有限公司
 受托机构/发行人：华能贵诚信托有限公司
 贷款服务机构：杭州银行股份有限公司
 资金保管机构：江苏银行股份有限公司杭州分行
 牵头主承销商/簿记管理人：华泰证券股份有限公司
 联席主承销商：招商证券股份有限公司、中国国际金融股份有限公司、兴业银行股份有限公司

评级时间

2020 年 1 月 14 日

分析师

马莉 李开颜 董聪

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、法律要素以及相关参与机构等多方因素进行了信用分析，并结合上述要素对证券进行了组合资产信用风险测试、关键债务人违约压力测试和现金流分析及压力测试。

本交易基础资产涉及发起机构杭州银行股份有限公司（以下简称“杭州银行”）向 19 户借款人发放的 37 笔公司贷款及其附属权益。虽然入池贷款集中度显著（单户、地区、行业），但入池贷款的资产信用水平很高（加权平均信用级别为 AA_s/AA_s⁻），在一定程度上缓解了集中度高所带来的负面影响。在此基础上，优先/次级结构设置、触发机制和流动性储备账等设置为优先档资产支持证券（包括优先 A 档资产支持证券和优先 B 档资产支持证券，下同）提供了充足的信用支持。

综合上述因素，联合资信评定“钱江 2020 年第一期信贷资产支持证券”项下优先 A 档资产支持证券的信用等级为 AAA_{sf}，优先 B 档资产支持证券的信用等级为 AAA_{sf}。

上述优先 A 档、优先 B 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

1. 本期交易入池资产信用质量优良。根据杭州银行贷款五级分类结果，本交易入池贷款全部为杭州银行股份有限公司发放的正常类贷款，入池贷款加权平均信用级别为 AA_s/AA_s⁻，资产信用质量很高。
2. 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 A 档与优先 B 档资产支持证券提供充足的信用支持。具体而言，优先 A 档资产支持证券获得优先 B

¹ 联合资信采用在主体长期信用评级等级符号后加下标 s 来表示影子评级，下同。

档资产支持证券和次级档资产支持证券 26.77%的信用支持，优先 B 档资产支持证券获得次级档资产支持证券 19.44%的信用支持。

关注及缓释

1. **资产池集中度很高。**本交易入池贷款前五大借款人未偿本金余额占比为 50.14%，借款人集中度较高。本交易入池贷款未偿本金余额前三大地区占比合计达 86.72%；前三大行业占比合计达 90.44%，地区、行业集中度很高，对基础资产池整体信用表现具有一定影响。

风险缓释：联合资信在现金流分析和关键债务人违约压力测试过程中已考虑集中度风险，并进行了适当的加压。同时，针对其中某些地区及行业存在一定相关性的情况，联合资信在对信用损失分布的整体形态进行分析研究时加以考量，并在信用风险组合分析的过程中已考虑了相关风险。

2. **存在一定的模型风险。**影响贷款违约及违约后回收的因素较多，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、降低回收率、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. **存在一定的宏观经济系统性风险。**目前，全球经济复苏疲弱，外部环境比较复杂，我国经济下行压力持续存在，宏观经济系统性风险可能影响到资产池的整体信用表现。

风险缓释：联合资信在调整资产池违约模型中的参数时考虑了因宏观经济及外部环境波动而导致的贷款违约率提高和回收率下降的可能性，评级结果反映了上述风险。

声 明

- 一、本报告引用的资料主要由发起机构杭州银行股份有限公司和发行人华能贵诚信托有限公司提供，联合资信评估有限公司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杭州银行股份有限公司/华能贵诚信托有限公司构成委托关系外，联合资信、评级人员与杭州银行股份有限公司/华能贵诚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，未因杭州银行股份有限公司/华能贵诚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、本期信贷资产支持证券信用评级结果的有效期为“钱江 2020 年第一期信贷资产支持证券”项下优先档资产支持证券存续期，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

本交易的发起机构杭州银行股份有限公司（以下简称“杭州银行”）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260551.24万元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，通过华能贵诚信托有限公司（以下简称“华能信托”）设立“钱江2020年第一期信贷资产证券化信托”。华能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档、优先B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：杭州银行股份有限公司
受托机构/受托人/发行人：华能贵诚信托有限公司
贷款服务机构：杭州银行股份有限公司
资金保管机构：江苏银行股份有限公司杭州分行
会计顾问：普华永道中天会计师事务所(特殊普通合伙)
法律顾问：北京大成律师事务所
牵头主承销商/簿记管理人：华泰证券股份有限公司
联席主承销商：招商证券股份有限公司、中国国际金融股份有限公司、兴业银行股份有限公司
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

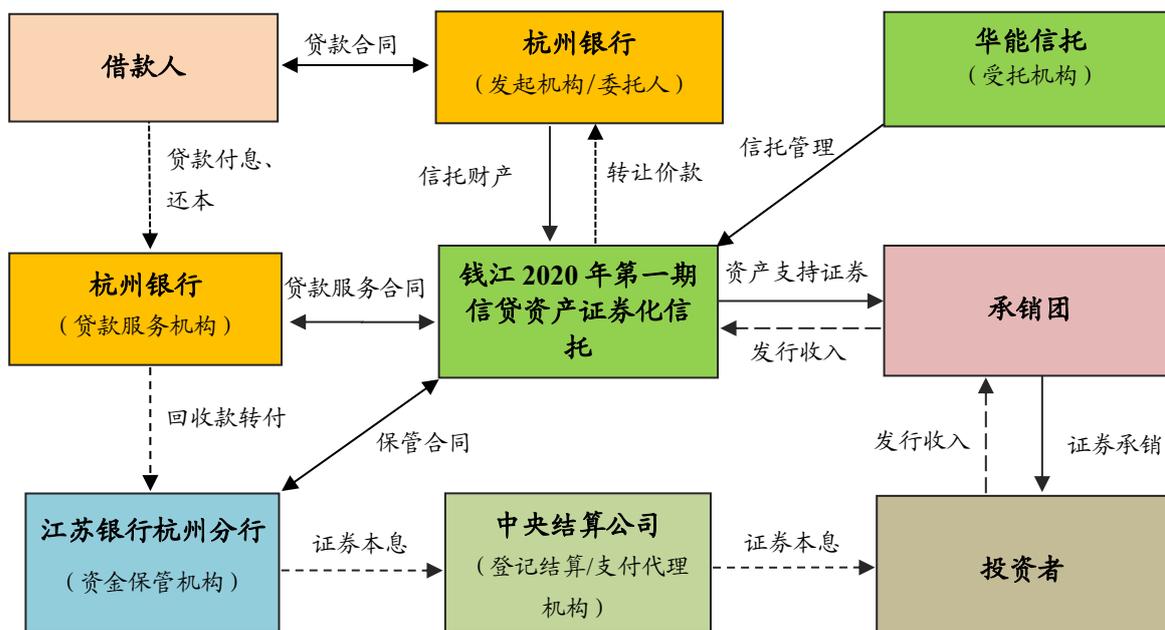


图1 交易安排

2. 资产支持证券

本交易计划发行优先A档、优先B档和次级档资产支持证券，其中优先A档、优先B档证券属于优先档资产支持证券，享有优先档信托受益权；次级档证券享有次级档信托受益权。

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支持。优先A档和优先B档证券均采用固定利率并按月支付利息；次级档证券设置了不超过4%/年的期间收益，在优先档证券清偿完毕后，次级档证券获得所有剩余收益。优先A档、优先B档和次级档证券均采用过手方式并按照

优先/次级的顺序偿付本金。

表 2 资产支持证券概况 (单位: 万元、%)

证券名称	发行规模	占比	利率类型	本息偿付模式	预期到期日
优先 A 档	190800.00	73.23	固定	按月付息, 过手还本	2021/1/26
优先 B 档	19100.00	7.33	固定	按月付息, 过手还本	2021/1/26
次级档	50651.24	19.44	—	—	2021/12/26
合计	260551.24	100.00	—	—	—

3. 基础资产

本交易的入池资产涉及发起机构杭州银行向 19 户借款人发放的 37 笔人民币公司贷款。截至初始起算日, 入池贷款的未偿本金余额为人民币 260551.24 万元。

根据交易文件约定, 本交易入池贷款的合格标准如下: 就每一笔贷款及其附属担保权益而言, 系指在初始起算日以及信托财产交付日或以下另有约定的其他日期: (a) 信贷资产中包含的各笔贷款全部为杭州银行合法所有的、已经全部自行放款完毕的人民币贷款; (b) 每笔贷款项下债权均可进行合法有效的转让; 每份《借款合同》及其担保合同 (如有) 中均无禁止转让或转让须征得借款人或担保人 (如有) 同意的约定, 且相应的担保人 (如有) 就转让后的贷款继续承担相应的担保责任; (c) 信贷资产项下不包含涉及借款人为军工企业或外国企业/组织的贷款以及涉及国家机密的贷款; (d) 信贷资产所包含的全部贷款均未涉及违约或未决的诉讼或仲裁; (e) 信贷资产中包含的各笔贷款均为杭州银行的自营商业贷款, 且非银团贷款; (f) 信贷资产项下各笔贷款的担保类型 (如有) 为保证方式 (包括最高额保证担保)、抵押方式 (不包括最高额抵押担保)、质押方式 (不包括最高额质押担保); (g) 信贷资产清单列明的各笔贷款所对应的保证 (如有)、抵押权 (如有)、质权 (如有) 均合法有效, 且依照中国法律需要办理抵押权登记方能设立或对抗善意第三人的, 均已依法办理抵押权登记; 依照中国法律需要办理质权登记方能设立的, 均已依法办理质权登记; (h) 同一《借款合同》项下的贷款已

经全部发放或承诺不再发放, 并且同一《借款合同》项下的贷款的未偿款项 (包括但不限于本金和利息) 全部入池; (i) 信贷资产对应的全部《借款合同》项下各笔贷款适用法律为中国法律, 且在中国法律项下均合法有效; (j) 借款人均系依据中国法律在中国成立, 且合法有效存续, 担保人 (如有) 为中国公民或系依中国法律在中国成立, 且合法有效存续; (k) 借款人对信贷资产不享有任何主张扣减或减免应付款项的权利 (法定抵销权除外); (l) 信贷资产项下每笔贷款的质量应为委托人制定的信贷资产质量 5 级分类中的正常类资产; (m) 信贷资产所包含的每笔贷款合同约定的最后一次还款日不早于 2019 年 11 月 19 日, 且不迟于 2021 年 11 月 4 日; (n) 每笔贷款对应的借款人在近三年在杭州银行未出现贷款拖欠、破产或无清偿能力的情况。

4. 现金流安排

4.1 信托账户

在信托生效后, 受托人将设立信托账, 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。

信托账下设立四个子账, 即收益账、本金账、税收专用账和流动性储备金账。收益账用于核算收入回收款; 本金账用于核算本金回收款; 税收专用账用于核算信托账户中将专项用于支付《信托合同》中规定的与信托相关的税收的款项提取和支付情况; 流动性储备金账用于核算流动性储备金。

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）当时存在的最高级别的优先档资产支持证券的利息（但只要当时存在的最高级别的优先档资产支持证券的利息得到足额支付，即使其他低级别的优先档资产支持证券利息和次级档资产支持证券收益未能得到足额支付的，也不构成违约事件）未能足额获得分配的；**(c)**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；**(d)**受托人未能在法定到期日后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）对当时应偿付但尚未清偿的资产支持证券偿还本金的。

“加速清偿事件”区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：**(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)**贷款服务机构在相关交易文件规定的宽限期内，未能依据交易文件的规定按时付款或划转资金；**(d)**（1）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（2）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（3）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；**(e)**在信托期限内，某一收款期间结束时的累计违约率²超过

10%；

需经宣布生效的加速清偿事件：**(f)**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；**(g)**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；**(h)**发生对贷款服务机构、委托人、受托人或者贷款有重大不利影响的事件；**(i)**交易文件（《承销协议》和《承销团协议》除外）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。

发生以上**(a)**项至**(e)**项所列的任何一起自动生效的加速清偿事件时，加速清偿事件应视为在该等事件发生之日发生。发生以上**(f)**项至**(i)**项所列的任何一起需经宣布生效的加速清偿事件时，受托人应通知所有的资产支持证券持有人。资产支持证券持有人大会决议宣布发生加速清偿事件的，受托人应向贷款服务机构、资金保管机构、登记托管机构、支付代理机构和评级机构发送书面通知，宣布“加速清偿事件”已经发生。

(2) 回收款分配

根据交易结构安排，“违约事件”发生前，信托账户下资金区分为收益账项下资金、本金账项下资金，本金账资金和收益账资金之间安排了交叉互补机制。收益账项下资金在顺序分配税费（记入税收专用账）、支付代理机构/登记托管机构的报酬以及受托人垫付的上述费用、参与机构服务报酬（不包括贷款服务机构和代理机构/登记托管机构的报酬）以及限额10万元内费用、优先A档证券利息、优先B档证券利息、贷款服务机构报酬后，如未发生“加速清偿事件”则继续按顺序支付超过限额10万元外费用、流动性储备金限额、支付次级档证

² 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 为初始资产池余额。

² 累计违约率：就某一收款期间而言，该收款期间的累计违约率

券不超过 4%/年的期间收益、剩余资金转入本金账；如发生“加速清偿事件”则在储备流动性储备金限额后，剩余资金全部转入本金账。本金账项下资金首先用于弥补收益账之不足，然后顺序支付优先 A 档证券本金、优先 B 档证券本金、次级档证券本金，直至清偿完毕，如发生加速清偿事件，则需支付超过限额 10 万元外费用，剩余部分作为次级档证券的收益。“违约事件”发生前的分配顺序详见附图 1。

“违约事件”发生后，信托账户下资金不

再区分收益账项下资金和本金账项下资金，而是将二者归并，并用于顺序分配税费（记入税收专用账）、支付代理机构/登记托管机构的报酬以及受托人垫付的上述费用、参与机构服务报酬以及限额 10 万元内费用、优先 A 档证券利息、优先 A 档证券本金、优先 B 档证券利息、优先 B 档证券本金、次级档证券本金，直至清偿完毕，剩余部分作为次级档证券的收益。“违约事件”发生后的分配顺序详见附图 2。

二、交易结构分析

1. 结构化安排

本交易通过优先/次级结构以及触发机制等交易结构安排实现信用及流动性提升，流动性储备金账的设置也为优先档证券提供了一定流动性支持。

(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 A 档证券、优先 B 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，劣后受偿的证券为优先受偿的证券提供信用损失保护。具体而言，优先 A 档资产支持证券获得优先 B 档资产支持证券和次级档资产支持证券 26.77% 的信用支持，优先 B 档资产支持证券获得次级档资产支持证券 19.44% 的信用支持。

(2) 触发机制

本交易设置了两类触发机制：“加速清偿事件”和“违约事件”。事件一旦触发将引致现金流支付机制的重新安排。具体来说，触发加速清偿事件后将取消次级档证券期间收益的兑付，触发违约事件后将不再区分收益账项下资金和本金账项下资金，在支付税收、参与机构服务报酬和费用后，顺序偿付优先 A 档证券利息、优先 A 档证券本金、优先 B 档证券利息、优先 B 档证券本金和次级档证券本金，剩余部分作为次级档证券的收益。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。

(3) 流动性储备金账

本交易设置了流动性储备金账。就每一收款期间的核算而言，如该收款期间所对应的信托利益核算日之后的任一期信托利益核算日所对应的收款期间内，预计回收的回收款总额小于当期信托利益核算日实际应支付的与信托相关的税收和规费、信托费用、资产支持证券利息的总和，则该期信托利益核算日就当期信托利益核算日而言属于需补足信托利益核算日，当期信托利益核算日的流动性储备金限额等于当期信托利益核算日之后每一需补足信托利益核算日需储备金额³之和。

在违约事件发生前的每一个信托利益核算日，受托人应将前一个信托利益核算日储备至流动性储备金账项下的资金全部转入收益账，用于税费及优先级利息的支付；违约事件发生后，不再向流动性储备金账储备资金。流动性储备金账的设置在一定程度上能为优先档资产支持证券提供流动性支持。

³ 就当期信托利益核算日而言，之后每一期需补足信托利益核算日需储备金额等于 (A-B) * 2 所得数值扣减当期信托利益核算日所对应的收款期间（不含）至盖需补足信托利益核算日收款期间预计回收的回收款中可以用于覆盖需补足信托利益核算日资金缺口的部分，前述 A 指当期息费总和；B 指需补足信托利益核算日所对应收款期间预计回收的全部回收款金额之和。

2. 交易结构风险分析

(1) 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，如果借款人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。委托人支付给贷款服务机构的该部分资金属于信托财产。上述安排将债务人行使抵销权的风险转化为发起机构杭州银行的违约风险。

杭州银行经营状况较好，财务状况稳健，风险管理水平较高，联合资信认为即使借款人行使抵销权，发起人杭州银行也应能及时足额交付相应的抵销金额，抵销风险较小。

(2) 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，本交易安排了回收款高频转划机制来缓释贷款服务机构的混同风险。具体指(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 A 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 BBB+级时，贷款服务机构应不迟于收到每笔回收款所在的收款期间结束后的第 5 个工作日（含）将该笔回收款转付至信托账户，回收款转付日为贷款服务机构收到该笔回收款之日至其后第一个计算日后第 5 个工作日内的任一日；(b)自联合资信给予贷款服务机构的主体长期信用等级低于 A 级或中债资信给予贷款服务机构的主体长期信用等级低于 BBB+级之日起，委托人或受托人将根据《信托合同》的规定通知借款人、担保人将其应支付的款项支付至信托账户。(c)如果评级机构中某一家给予贷款服

务机构的信用等级发生变化且因此需要改变回收款转付日时，相关回收款转付日即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信用评级重新提高，回收款转付日的频率也不再恢复。

作为贷款服务机构，杭州银行较好的经营能力、稳健的财务状况，能较好的缓释混同风险。

(3) 流动性风险

流动性风险产生于资产池现金流入与优先档证券利息兑付之间的错配。本交易证券按月进行本息的偿付，而资产池现金流入分布不均，可能导致当期优先档证券利息不能及时足额偿付，本交易面临一定的流动性风险。本交易设置了本金账对收益账的补偿机制及流动性储备金账来缓释流动性风险。

联合资信通过构建不同的违约及利率情景针对流动性风险进行现金流分析，测算了在不同的压力情景下证券信用水平的变化，评级结果已反映该风险。

(4) 提前偿还和拖欠风险

本交易采用顺序偿付结构，入池贷款的提前偿还有助于优先档证券本金的兑付，但在一定程度上有可能影响到利差水平及现金流在还款期内的分布；入池贷款借款人的拖欠行为有可能导致流动性风险。联合资信在现金流分析时，针对拖欠和提前还款行为设计了不同的压力情景并进行了测试，测算结果已经反映了上述风险。

(5) 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，借款人集中度及地区集中度相对增加，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。

本交易设计了清仓回购安排，清仓回购条款规定，在满足以下两个条件时，委托人可以选择清仓回购：(a)信贷资产的未偿本金余额总和在回购起算日二十四时（24:00）降至初始资

产池余额的 10% 或以下，或资产支持证券的未偿本金余额总和降至全部资产支持证券截至信托生效日的未偿本金余额总和的 10% 或以下；并且 (b) 截至回购起算日二十四时 (24:00) 剩余信贷资产的市场价值不少于 A+B 之和。A 指截至委托人发出《清仓回购通知书》的当个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加上信托应付的服务报酬和实际支出之和。B 为下列 (1) 和 (2) 两者之间数值较高者，其中 (1) 的数值为 0；(2) 的数值为截至回购起算日二十四时 (24:00) 次级档资产支持证券的未偿本金余额减去累计净损失的差值。

清仓回购安排是发起机构杭州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。该安排并未对本期证券提供任何结构性信用提升，它是发起机构于既定条件下的一项选择权。若届时发起机构决定进行清仓回购，则或会有利于减弱尾部风险。

(6) 再投资风险

在本交易的各个偿付期内，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：受托人将保管资金以存款（包括但不限于协议存款和通知存款）方式存放于资金保管机构或者其他主体信用评级不低于 AA 级的合格金融机构。受托人将保管资金以存款（包括但不限于协议存款和通知存款）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。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》的约定进行现金流分配（信托利益核算日）前三个工作日前到期，且不必就提前提取支付任何罚款。严格的合格投资标准有利于缓释再投资风险。

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/贷款服务机构为杭州

银行。杭州银行成立于 1996 年 9 月，总部位于杭州。目前，全行拥有 190 余家分支机构，网点覆盖长三角、珠三角、环渤海湾等发达经济圈。2016 年 10 月 27 日，首次公开发行 A 股在上海证券交易所成功上市。截至 2018 年末，杭州银行股本为 51.30 亿股，前三大股东分别为 Commonwealth Bank of Australia、杭州市财政局和杭州市财开投资集团有限公司，持股比例分别为 18.00%、11.08% 和 7.76%。

在风险防控方面，杭州银行从深化风险管理体制机制改革、降旧控新调整信贷结构、强化风控基础管理等方面多管齐下，严控风险。2016 年，杭州银行组建了总行审批中心、8 个区域审批中心、2 个专业审批中心，在主要信用业务上实行了彻底的审贷分离；同时，设立了资产保全部和消费者权益保护部，分别负责全行风险资产统一管理和消费者权益保护工作。逐步建立了风险经理专业序列，实施了审批人倍增计划。

与此同时，杭州通过客户投向清单、负面清单、清收转化清单，将风险政策细化，提高政策执行的有效性；优化信贷投向，调整存量信贷结构；多元化处置风险贷款，提高资产质量；推进客户风险预警系统、贷后管理系统等基础平台建设，完善风险监控体系，提高风险识别能力。截至 2018 年末，杭州不良贷款率 1.45%，比上年末下降 0.14 个百分点。

截至 2018 年末，杭州银行资产总额 9210.56 亿元，其中贷款总额 2838.35 亿元；负债总额 8638.92 亿元；股东权益 571.65 亿元；拨备覆盖率 256.00%；资本充足率为 13.15%，一级资本充足率为 9.91%，核心一级资本充足率均为 8.17%。2018 年，杭州银行实现营业收入 170.54 亿元，净利润 54.12 亿元。

总体来看，作为本交易的贷款服务机构，杭州银行风险管理水平良好，财务实力很强。联合资信认为杭州银行作为贷款服务机构能够为本交易提供良好的相关服务。

(2) 资金保管机构

本交易的资金保管机构/监管银行是江苏银行股份有限公司（以下简称“江苏银行”）杭州分行。江苏银行是在江苏省内无锡、苏州、南通等 10 家城市商业银行基础上，合并重组而成的现代股份制商业银行，江苏银行于 2007 年 1 月 24 日正式挂牌开业。截至 2018 年末，江苏银行股本总额 115.44 亿股，其中第一大股东为江苏省国际信托有限责任公司，持股比例为 8.04%。

截至 2018 年末，资产总额 1.93 万亿元，同比增长 8.77%；各项存款 10933 亿元，同比增长 8.48%；各项贷款 8892 亿元，同比增长 18.99%。2018 年实现营业收入 353.24 亿元，实现净利润 132.63 亿元，同比增长 10.37%；实现归属于上市公司股东的净利润 130.65 亿元，同比增长 4.09%。按照《商业银行资本管理办法（试行）》口径计算，集团高级法下，资本充足率 12.55%，一级资本充足率 10.28%，核心一级资本充足率 8.61%。

在风险控制方面，江苏银行不断完善全面风险管理体系，持续强化信用风险防控，建立健全内控案防长效机制，严格规范创新业务管理，努力提升核心风险管控能力。2018 年，江苏银行不良贷款率为 1.39%，较年初下降了 0.02 个百分点，逾欠息贷款余额、逾欠息率双降，逾期 90 天以上贷款与不良贷款比例保持在 1 以下。

在管理方面，江苏银行不断完善制度体系和组织架构，统一价值评价标准，实施差异化考核，内部资源配置更加合理，推进智慧网点转型，构建全功能型、零售型、特色型的网点体系。

总体看来，江苏银行公司治理规范、财务状况优良、风控能力很强，托管经验丰富，联合资信认为本交易中因保管人引起的操作和履约风险极低

（3）受托机构/发行人

本交易的受托人/受托机构是华能信托。华

能信托是中国华能集团公司旗下唯一专业从事金融信托业务的非银行金融机构，于 2008 年由华能集团公司全资子公司——华能资本服务有限公司在原贵州省黔隆国际信托投资有限责任公司基础上增资扩股重组而成。2009 年 1 月正式更名为华能贵诚信托有限公司。截至 2018 年末，公司注册资本为人民币 61.95 亿元，其中华能资本服务有限公司持股 67.92%，贵州产业投资（集团）有限责任公司持股 31.48%。

截至 2018 年末，华能信托资产总额 213.36 亿元，所有者权益 184.70 亿元，信托资产规模为 7278.97 亿元。2018 年全年实现营业收入 34.91 亿元，利润总额 32.05 亿元。

作为专业化的资产管理机构，公司建立了由董事会负最终责任、管理层直接领导、以风险管理部门为中心、其他部门密切配合的四级嵌入式风险管理组织架构，在业务层面、风险管理层面、内部审计层面构筑了三道风险管理防线：由各业务部门作为风险管理的第一道防线，承担所负责业务风险的责任者，对业务风险实施一线管理；在经营层面设立业务审查决策委员会，对风险业务进行集体审查决策，设立合规与风险管理部，全面组织开展公司日常风险管理工作，对公司业务风险进行全过程监控；审计稽核部对公司风险管理的有效性实施独立监督和评价。

总体来看，华能信托拥有较为丰富的信托业务经验、稳健的财务实力以及比较健全的风险内控制度，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《中华人民共和国信托法》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：杭州银行、华润信托均具有民事权利能力和完全的民事行为能力签署、交付和履行其作为一方的交易文件；信贷资产均为杭州银行合法所有，可以作为信托的信托财产；信贷资产一经信托（转让）予受托人，委托人对贷款债权的转让即在委托人和受托人之间发生法律效力，如发生个别通知事件，在委托人或受托人根据本届以约定通知借款人后，该等债权的转让即对该等借款人发生法律效力；对于附有保证担保的信贷资产，信托一经设立，附属于该等贷款债权的保证债权随贷款债权的转让而同时转让，保证人在保证合同规定的范围内承担保证责任；对于附一般质押担保的信贷资产，贷款债权及其所附抵押权的转让在委托人和受托人之间发生法律效力；对于未办理质权转移至受托人名下

可能存在的相关风险，本信托约定了相关风险控制措施；债务人（包括借款人和保证人）接到权利完善通知时，债务人对委托人享有债权，并且债务人的债权先于委托人转让给受托人的相应贷款债权到期或者同时到期的，债务人可以向受托人主张抵销，债务人在接到权利完善通知后对委托人享有的债权，债务人无权向受托人主张抵销；信托一经设立，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作为其清算财产。信托财产依法不列入受托人的固有财产或者成为固有财产的一部分，受托人依法解散、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、基础资产分析

联合资信对本交易入池资产信用风险的评估主要基于对公贷款业务的模式和发展现状，再结合入池分期贷款的整体信用状况进行综合分析。通常情况下，入池分期贷款的账龄、历史还款记录、借款人所属地区等均会对组合信用风险概率分布的形态有一定影响。

1. 资产池分析

本交易入池资产涉及 37 笔贷款，截至初始起算日，入池资产的未偿本金余额为 260551.24 万元。根据杭州银行贷款五级分类结果，本交易入池贷款全部为杭州银行认定的正常类贷款，整体资产质量良好。

截至初始起算日资产池概要统计如表 3：

表 3 资产池概况

资产池未偿本金余额	260551.24 万元
借款人户数	19 户
贷款笔数	37 笔
单笔贷款最大未偿本金余额	21700.00 万元

单笔贷款平均未偿本金余额	7041.93 万元
入池贷款合同总金额	265851.24 万元
单笔贷款最高合同金额	30000.00 万元
单笔贷款平均合同金额	7185.17 万元
单户借款人最大未偿本金余额	30000.00 万元
加权平均现行贷款利率	5.14%
入池贷款加权初始期限	20.07 个月
入池贷款加权平均账龄	10.44 个月
入池贷款加权平均剩余期限	9.62 个月
单笔贷款最短剩余期限	2.43 个月
单笔贷款最长剩余期限	25.97 个月
资产池加权平均信用级别	AA ₃ /AA ₃ ⁻
前五大借款人未偿本金余额占比	50.14%
前十大借款人未偿本金余额占比	78.89%

注：1. 初始贷款期限是指贷款发放日至贷款合同到期日的时间区间，初始贷款期限=12*(贷款合同到期日-贷款发放日)/365，下同；

2. 剩余期限是指自资产池初始起算日至贷款合同到期日的时间区间，剩余期限=12*(贷款合同到期日-资产池初始起算日)/365，下同；

3. 资产池加权平均信用级别为考虑保证后的影子评级。如无特殊说明，涉及资产池中借款人的信用级别均指考虑保证后的影子评级，下同；

4. 入池贷款合同金额为该笔入池资产的合同借据金额

(1). 入池贷款质量

按照杭州银行贷款质量风险分类方法，本交易资产池入池贷款全部为杭州银行发放的正常类贷款，入池贷款的资产质量良好。

(2). 入池贷款担保情况

本交易入池贷款的担保情况如表 4 所示：

表 4 入池贷款担保方式分布
(单位：笔、万元、%)

担保方式	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
保证	15	117251.24	45.00
信用	15	115700.00	44.41
质押	5	23300.00	8.94
抵押	2	4300.00	1.65
合计	37	260551.24	100.00

可以看出，本交易资产池担保方式分为信用保证、质押和抵押，基础资产附带抵押或质押的未偿本金余额占比越高，越有利提高违约资产的回收水平。

(3). 入池贷款借款人影子评级

联合资信综合分析了由发起机构提供的入池贷款的信贷资料，对本交易入池贷款借款人的信用风险进行了评估。对于有保证人的借款人，联合资信对其进行信用风险评估时考虑了保证人（如有）的保证效力，不考虑抵/质押物的影响。按照上述原则，联合资信逐笔评定借款人的影子级别。联合资信给予入池贷款的借款人、保证人和入池贷款借款人（考虑保证人）的最终影子评级结果如表 5、表 6 和表 7 所示：

表 5 入池贷款借款人影子评级结果
(单位：户、笔、万元、%)

影子级别	借款人户数	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
AAA _s	4	8	97651.24	37.48
AA ⁺ _s	3	4	35000.00	13.43
AA _s	4	8	31000.00	11.90
AA _s	2	4	20300.00	7.79
A ⁺ _s	2	3	27000.00	10.36

A _s	1	2	4300.00	1.65
A _s	1	2	3700.00	1.42
BBB _s	1	4	30000.00	11.51
BBB _s	1	2	11600.00	4.45
合计	19	37	260551.24	100.00

表 6 入池贷款非自然人保证人的影子评级结果
(单位：户、笔、万元、%)

影子级别	保证人户数	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
AAA _s	2	5	39251.24	33.48
AA ⁺ _s	1	1	20000.00	17.06
AA _s	2	3	25000.00	21.32
A ⁺ _s	1	2	23000.00	19.62
BBB ⁺ _s	1	4	10000.00	8.53
合计	7	15	117251.24	100.00

注：金额或占比加总不等于合计系四舍五入所致，下同

表 7 入池贷款影子评级结果
(单位：户、笔、万元、%)

影子级别	借款人户数	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
AAA _s	5	10	109251.24	41.93
AA ⁺ _s	3	4	35000.00	13.43
AA _s	4	8	31000.00	11.90
AA _s	2	4	20300.00	7.79
A ⁺ _s	2	3	27000.00	10.36
A _s	1	2	4300.00	1.65
A _s	1	2	3700.00	1.42
BBB _s	1	4	30000.00	11.51
合计	19	37	260551.24	100.00

根据上述影子评级结果及借款人未偿本金余额占资产池未偿本金余额的比重，并结合信用等级量化因子，联合资信评定本交易资产池加权平均信用级别介于 AA_s 和 AA_s 之间，记为 AA_s/AA_s，该结果表明资产池整体信用质量很高。

(4). 入池贷款借款人集中度

截至初始起算日，本交易入池贷款前十大借款人未偿本金余额合计占资产池总余额的 78.89%，前五大借款人未偿本金余额占比为

50.14%，最大借款人未偿本金余额占比为 11.51%。未偿本金余额占比超过 5%的借款人情 况如表 8 所示：

表 8 未偿本金余额占比超过 5%的借款人情况（单位：万元、%、月）

序号	未偿本金 余额	未偿本金 占比	初始贷款 金额	初始贷款 期限	剩余 期限	所属行业	所在区 域	担保 性质	影子评级
1	30000.00	11.51	120000.00	9.76	3.48	制造业	浙江	信用	BBB _s
2	30000.00	11.51	60000.00	23.97	15.39	租赁和商务服务业	浙江	信用	AAA _s
3	27651.24	10.61	47651.24	35.87	25.97	租赁和商务服务业	浙江	保证	AAA _s
4	23000.00	8.83	54000.00	36.00	6.08	租赁和商务服务业	上海	保证	A ⁺ _s
5	20000.00	7.68	20000.00	11.77	4.37	租赁和商务服务业	浙江	保证	AA ⁺ _s
6	20000.00	7.68	20000.00	24.00	7.17	建筑业	北京	保证	AAA _s
7	20000.00	7.68	40000.00	23.80	18.61	租赁和商务服务业	浙江	信用	AAA _s
合计	170651.24	65.50	361651.24	--	--	--	--	--	--

注：若涉及同一借款人的多笔贷款，则剩余期限以该借款人剩余期限最长的一笔贷款为准，下同

可以看出，本交易资产池借款人集中度较高。联合资信通过组合资产信用风险分析与关键债务人违约压力测试对本交易的集中度风险进行了分析，评级结果已经反映了借款人集中风险。

(5). 入池贷款本金和利息偿付方式

本交易入池贷款本金偿付方式包括到期一次性还本和按计划还本两种方式，以到期一次性还本为主，占比为 98.46%；本交易入池贷款利息偿付方式以按季付息主，占比为 96.16%，本金和利息偿付方式如表 9 和表 10 所示：

表 9 入池贷款本金偿还方式（单位：笔、万元、%）

本金偿还方式	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
到期一次性还本	34	252851.24	97.04
按计划还本	3	7700.00	2.96
合计	37	260551.24	100.00

表 10 入池贷款利息偿还方式（单位：笔、万元、%）

利息偿还方式	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
按月	1	10000.00	3.84
按季	36	250551.24	96.16
合计	37	260551.24	100.00

(6). 入池贷款利率类型

本交易入池贷款利率类型分为固定利率和浮动利率，利率类型如表 11 所示：

表 11 入池贷款利率类型（单位：笔、万元、%）

利率类型	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
浮动	24	198251.24	76.09
固定	13	62300.00	23.91
合计	37	260551.24	100.00

(7). 入池贷款利率水平

本交易入池贷款加权平均现行贷款利率为 5.14%，利率分布在 4.0%到 7.0%之间，具体分布如表 12 所示：

表 12 入池贷款利率分布（单位：%、笔、万元、%）

利率	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
(4, 5]	15	100000.00	38.38
(5, 6]	20	156251.24	59.97
(6, 7]	2	4300.00	1.65
合计	37	260551.24	100.00

注：(,]为左开右闭区间，例如(4,5]表示大于 4%且小于等于 5%，下同

(8). 入池贷款账龄分布

本交易入池贷款加权平均账龄为 10.44 个月，具体分布如表 13 所示：

表 13 入池贷款账龄分布 (单位: 月、笔、万元、%)

账龄	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
(0,6]	11	48300.00	18.54
(6,12]	19	145551.24	55.86
(12,18]	3	40000.00	15.35
(24,30]	4	26700.00	10.25
合计	37	260551.24	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 9.62 个月, 最短剩余期限为 2.43 月, 最长剩余期限为 25.97 个月。入池贷款剩余期限具体分布如表 14 所示:

表 14 入池贷款剩余期限分布 (单位: 月、笔、万元、%)

剩余期限	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
(0,6]	18	110600.00	42.45
(6,12]	11	68300.00	26.21
(12,18]	2	30000.00	11.51
(18,24]	4	40000.00	15.35
(24,30]	2	11651.24	4.47
合计	37	260551.24	100.00

(10). 入池贷款行业分布

按照国家统计局 2017 年国民经济行业分类标准, 本交易入池贷款借款人行业分布如表 15 所示:

表 15 借款人行业分布 (单位: 户、万元、%)

行业	户数	未偿本金余额	金额占比
租赁和商务服务业	9	154651.24	59.36
制造业	5	61000.00	23.41
建筑业	1	20000.00	7.68
金融业	1	11600.00	4.45
科学研究和技术服务业	2	8300.00	3.19
批发和零售业	1	5000.00	1.92
合计	19	260551.24	100.00

入池资产中未偿本金余额占比最高的行业为租赁和商务服务业, 占 59.36%。国家统计局数据显示, 2018 年租赁和商务服务业增加值

24427 亿元, 增长 8.9%, 固定资产投资额 (不含农户) 较上年增长 14.2%。高速的投资增长率表明该行业的发展潜力良好。该行业借款人大部分为国有控股的投资型企业, 为履行政府部门职能而成立, 投资于基础设施建设企业或其他企业。鉴于商务服务业借款人的国有背景和承担的政府职能, 并始终紧跟政策导向调整投资方向, 联合资信认为该行业借款人的经营状况比较稳定。资产池中涉及商务服务业的借款人有 9 户, 联合资信对其影子评级级别为 A_s 至 AAA_s, 借款人基本情况如表 16 所示。

表 16 租赁和商务服务业借款人概况 (单位: 万元、月)

借款人	地区	未偿本金余额	剩余期限	影子评级
借款人 1	浙江	30000.00	15.39	AAA _s
借款人 2	浙江	27651.24	25.97	AAA _s
借款人 3	北京	20000.00	7.17	AAA _s
借款人 4	浙江	20000.00	18.61	AAA _s
借款人 5	浙江	10300.00	7.27	AA _s
借款人 6	北京	10000.00	5.95	AA _s
借款人 7	广东	10000.00	4.57	AA _s
借款人 8	上海	3700.00	11.08	A _s
借款人 9	上海	1300.00	3.45	A _s

入池资产中未偿本金余额占比第二高的行业为制造业, 占 23.41%。国家统计局数据显示, 2018 年制造业增加值增长 6.5%, 实现利润 56964 亿元, 增长 8.7%; 固定资产投资额 (不含农户) 较上年增长 9.5%。制造业盈利能力显著改善。十九大之后, 政策层面已经从单一产业发展上升到国家产业整体发展, 基于全产业链优势, 以智能制造为核心, 促进我国制造业迈向全球价值链中高端, 打造制造强国。资产池中涉及制造业的借款人有 5 户, 联合资信对其影子评级级别为 BBB_s 至 AA_s, 借款人基本情况如表 17 所示。

表 17 制造业借款人概况 (单位: 万元、月)

借款人	地区	未偿本金余额	剩余期限	影子评级
借款人 1	浙江	30000.00	3.48	BBB _s

借款人 2	安徽	13000.00	6.90	AA _s
借款人 3	浙江	10000.00	11.93	AA _s
借款人 4	浙江	5000.00	4.34	AA _s
借款人 5	浙江	3000.00	4.54	AA _s

入池资产中未偿本金余额占比第三的行业为建筑业，占比 7.68%。根据国家统计局数据，2018 年全年全社会建筑业增加值 61808 亿元，比上年增长 4.5%。全国具有资质等级的总承包和专业承包建筑业企业利润 8104 亿元，比上年增长 8.2%，其中国有控股企业 2470 亿元，增长 8.5%。全年房地产开发投资 120264 亿元，比上年增长 9.5%。其中住宅投资 85192 亿元，增长 13.4%；办公楼投资 5996 亿元，下降 11.3%；商业营业用房投资 14177 亿元，下降 9.4%。全国建筑业总产值 235085.53 亿元，全国建筑业房屋建筑施工面积 1408920.41 万平方米。资产池中涉及金融业的借款人有 1 户，联合资信对其影子评级级别为 AA⁺_s，借款人基本情况如表 18 所示。

表 18 金融业借款人概况（单位：万元、月）

借款人	地区	未偿本金余额	剩余期限	影子评级
借款人 1	浙江	20000.00	4.37	AA ⁺ _s

(11). 入池贷款地区分布

本交易入池贷款借款人分布在浙江省、北京市、上海市、安徽省、天津市和广东省等 6 个省市，其中浙江省未偿本金余额占比最大，达 59.85%。入池贷款借款人所处地区分布见表 19：

表 19 借款人地区分布（单位：户、万元、%）

地区	借款人户数	未偿本金余额	金额占比
浙江省	9	155951.24	59.85
北京市	5	43300.00	16.62
上海市	2	26700.00	10.25
安徽省	1	13000.00	4.99
天津市	1	11600.00	4.45
广东省	1	10000.00	3.84

合计	19	260551.24	100.00
----	----	-----------	--------

借款人未偿本金余额占比最高的地区为浙江省，占 59.85%。2018 年浙江省生产总值（GDP）56197 亿元，比上年增长 7.1%。其中，第一产业增加值 1967 亿元，第二产业增加值 23506 亿元，第三产业增加值 30724 亿元，分别增长 1.9%、6.7%和 7.8%，第三产业对 GDP 增长的贡献率为 56.2%。人均 GDP 为 98643 元（按年平均汇率折算为 14907 美元），增长 5.7%。2018 年，浙江省全年财政总收入 11706 亿元，比上年增长 13.6%；一般公共预算收入 6598 亿元，增长 11.1%。浙江省是我国的经济大省，经济运行总体平稳，转型升级逐步推进，经济发展向好，但受错综复杂的外部环境和内部结构性等问题制约，经济稳中向好的基础仍需稳固，国内外有效需求对经济增长的拉动力不够强，部分行业企业生产经营困难尚未有效缓解，经济运行的压力和风险值得关注。

借款人未偿本金余额占比次高的地区为北京市，占 16.62%。北京是我国的政治文化中心。2018 年，全市实现地区生产总值 30320 亿元，按可比价格计算，比上年增长 6.6%。分产业看，第一产业增加值 118.7 亿元，下降 2.3%；第二产业增加值 5647.7 亿元，增长 4.2%；第三产业增加值 24553.6 亿元，增长 7.3%。三次产业构成由上年的 0.4：19.0：80.6，变化为 0.4：18.6：81.0。全市完成一般公共预算收入 5785.9 亿元，比上年增长 6.5%。总体来看，2018 年北京市的经济将呈现健康平稳的发展态势。

借款人未偿本金余额占比第三高的地区为上海市，占 10.25%。2018 年上海市全年实现上海市生产总值(GDP)32679.87 亿元，比上年增长 6.6%(见图 1)，继续处于合理区间。其中，第一产业增加值 104.37 亿元，下降 6.9%；第二产业增加值 9732.54 亿元，增长 1.8%；第三产业增加值 22842.96 亿元，增长 8.7%。第三产业增加值占上海市生产总值的比重为 69.9%，比上年提高 0.7 个百分点。按常住人口计算的上海市人

均生产总值为 13.50 万元。总体来看，2018 年上海市经济运行总体平稳、稳中向好。

总体来看，本交易借款人所分布的主要地区经济发展平稳，但部分地区经济运行的压力和风险仍需关注。联合资信在资产池违约模型中调整了地区相关参数，以体现区域经济波动对贷款组合信用风险的影响。

四、定量分析

1. 组合资产信用风险分析

联合资信采用蒙特卡洛模拟方法对资产池组合的信用风险建模，以确定优先档证券达到预设评级目标所需要的目标级别违约比率或目标级别损失比率（即必要的信用提升水平）。该方法以信用级别与违约率的对应关系为基础，充分考虑资产组合加权平均剩余期限、借款人集中度、借款人影子级别、借款人所处行业和地区等相关性因素对整个资产池的违约可能性及损失可能性所能产生的各种影响，同时综合考虑了贷款服务机构的服务能力等因素。

根据违约概率假设、回收率假设和资产相关性等假设，联合资信模拟了资产池在本交易存续期内的违约及损失表现。通过模拟，联合资信计算出不同信用等级水平下资产支持证券最少需要承受的资产池目标级别违约比率和目标级别损失比率。本期模拟基础资产加权平均回收率为 29.06%。组合模型输出的不同信用等级水平下目标违约比率和目标损失比率详见下表。

表 20 目标级别违约比率和目标级别损失比率

(单位：%)

信用等级	目标级别违约概率 (TRDP)	目标级别违约比率 (TRDR)	目标级别损失比率 (TRLR)
AAA _{sf}	0.015	15.98	12.02
AA ⁺ _{sf}	0.050	11.52	10.52
AA _{sf}	0.070	11.52	9.81
AA ⁻ _{sf}	0.100	11.52	9.81
A ⁺ _{sf}	0.150	11.52	9.81

2. 宏观经济及外部环境

目前，全球经济维持复苏态势但仍面临不确定性，外部环境比较复杂，我国经济增长与结构性改革面临挑战，宏观经济系统性风险可能影响到资产池的整体信用表现。联合资信对入池贷款组合信用风险建模时考虑了宏观经济及外部环境波动的影响，对使用的参数进行了相应的调整。

A _{sf}	0.200	11.52	9.81
A ⁻ _{sf}	0.300	11.52	9.81
BBB ⁺ _{sf}	0.600	11.52	9.81
BBB _{sf}	0.810	11.52	9.81
BBB ⁻ _{sf}	1.000	8.34	5.59

资产池基础资产违约比率发生概率分布情况如图 2 所示。

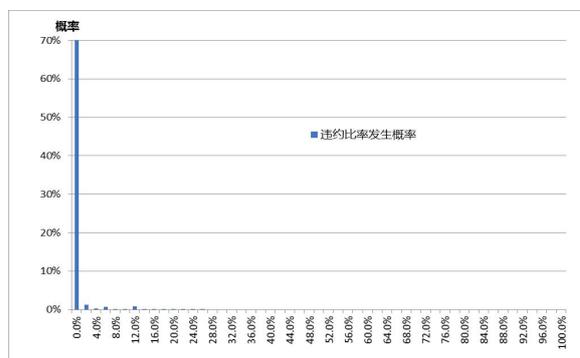


图 2 资产池基础资产违约比率发生概率分布

根据组合资产信用风险分析结果，并结合分层方案，优先 A 档、优先 B 档证券可获得的信用支持分别为 26.77% 和 19.44%，均大于 AAA_{sf} 级目标信用等级的最低分层支持要求 (12.02%)。因此，由组合资产信用风险分析模型决定的优先 A 档、优先 B 档证券的最高级别上限能达到 AAA_{sf}。

2. 关键债务人违约压力测试

虽然联合资信在组合信用风险模型中已经

考虑了本交易资产池的集中度对资产池整体表现的影响（即根据借款人集中度、地区集中度放大借款人违约率），但联合资信同时认为，如果资产池的入池资产数量较少，那么很有可能少数几笔资产表现欠佳就会对整个资产池产生较大的负面影响。因此，联合资信通过关键债务人违约压力测试模型对本交易资产池进行了压力测试，结果如下表所示：

表 21 资产池关键债务人违约压力测试结果

级别	最低分层支持要求
AAA _{sf}	19.32%
AA ⁺ _{sf} /AA _{sf} /AA ⁻ _{sf}	12.29%
A ⁺ _{sf} /A _{sf} /AA ⁻ _{sf}	10.94%

根据资产池关键债务人压力测试结果，并结合分层方案，优先 A 档、优先 B 档证券可获得的信用支持分别为 26.77% 和 19.44%，均大于 AAA_{sf} 级目标信用等级的最低分层支持要求（19.32%）。因此，由资产池关键债务人压力测试决定的优先 A 档、优先 B 档证券的最高级别上限能达到 AAA_{sf}。

3. 现金流压力测试

根据本期资产池的本息支付等现金流入特征以及优先级资产支持证券的本息、税费支付等现金流出特征，联合资信构建了特定的现金流分析模型。模型中，现金流入来源包括本金回收款和利息回收款，现金流出主要包括税费、各参与机构服务费用、优先档证券利息、优先档证券本金、次级档证券本金等。该分析模型不仅考虑了本息支付金额的大小及其时点变化，还严格按本次交易的安排设定了相应的现金流支付顺序，以充分反应现金流变化对优先档证券本息偿付所带来的影响。

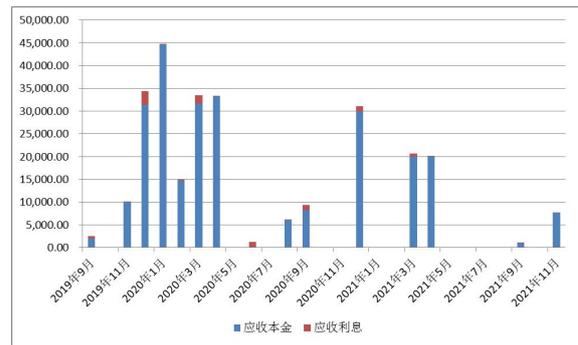


图 3 正常情况下资产池现金流入（单位：万元）

联合资信将上述通过蒙特卡洛模拟计算出的违约率、违约回收率等参数作为压力测试的基准条件，通常在此基础上，设置如下主要压力条件：提前还款率提高、违约时间分布前置、利差缩小、违约贷款回收率下降等。

联合资信通过现金流分析及压力测试模型，测试了优先 A 档、优先 B 档证券的临界违约率。临界违约率表示的是在目标信用水平的压力情景下，优先档资产支持证券能承受的最高违约比率，临界违约率越高表示在保证优先档资产支持证券可兑付的情况下基础资产可承受损失的范围越大。临界违约率与目标信用水平下所需承受的违约比率（TRDR）之间的差额为保护距离，反映了基础资产抵抗超过预期可承受违约风险的能力。压力测试基准条件和测试结果如下表所示：

表 22 压力测试的基准条件

压力条件	基准条件
回收率	29.06%
回收周期	6 个月
违约时间分布	第一年：97.32%，第二年：2.04%，第三年：0.64%
优先 A 档证券预期发行利率	4.00%
优先 B 档证券预期发行利率	4.50%
提前还款率	4%/年
费率	0.16%
税率	3.26%
预计信托设立日	2020/2/14

注：本交易中涉及的费率包括：受托机构费用、资金保管费用、贷款机构服务费、登记托管费以及代理兑付机构费，设定总体费率为 0.16% 每年；另外，首个支付日需支付给各中介机构的固定费用以及每年优先支出费用上限已在模型中体现。

表 23 优先 A 档证券压力测试结果（单位：%）

主要压力条件	优先 A1 档证券 临界违约率	AAA _{sf} 级信用水平下 TRDR	优先 A 档证券 保护距离
基准条件	37.45	12.02	25.43
回收率为 2.02% ⁴ ，其他为基准条件	28.49	12.02	16.47
回收率在基准水平上下浮 10%，其他为基准条件	36.06	12.02	24.04
回收率在基准水平上下浮 20%，其他为基准条件	34.77	12.02	22.75
提前还款加 2 倍，其他为基准条件	37.36	12.02	25.34
提前还款加 4 倍，其他为基准条件	37.26	12.02	25.24
违约前置 10%，其他为基准条件	37.50	12.02	25.48
违约前置 20%，其他为基准条件	37.48	12.02	25.46
预期发行利率提高 25 个 BP，其他为基准条件	37.29	12.02	25.27
预期发行利率提高 50 个 BP，其他为基准条件	37.14	12.02	25.12
回收率在基准水平上下浮 10%，提前还款加 2 倍，违约时间分布前置 10%，预期发行利率提高 25 个 BP	35.85	12.02	23.83
回收率在基准水平上下浮 20%，提前还款加 4 倍，违约时间分布前置 20%，预期发行利率提高 50 个 BP	34.31	12.02	22.29

表 24 优先 B 档证券压力测试结果（单位：%）

主要压力条件	优先 B 档证券 临界违约率	AAA _{sf} 级信用水平下 TRDR	优先 B 档证券 保护距离
基准条件	28.25	12.02	16.23
回收率为 2.02%，其他为基准条件	21.43	12.02	9.41
回收率在基准水平上下浮 10%，其他为基准条件	27.19	12.02	15.17
回收率在基准水平上下浮 20%，其他为基准条件	26.21	12.02	14.19
提前还款加 2 倍，其他为基准条件	28.16	12.02	16.14
提前还款加 4 倍，其他为基准条件	28.06	12.02	16.04
违约前置 10%，其他为基准条件	28.19	12.02	16.17
违约前置 20%，其他为基准条件	28.17	12.02	16.15
预期发行利率提高 25 个 BP，其他为基准条件	28.13	12.02	16.11
预期发行利率提高 50 个 BP，其他为基准条件	28.00	12.02	15.98
回收率在基准水平上下浮 10%，提前还款加 2 倍，违约时间分布前置 10%，预期发行利率提高 25 个 BP	26.91	12.02	14.89
回收率在基准水平上下浮 20%，提前还款加 4 倍，违约时间分布前置 20%，预期发行利率提高 50 个 BP	25.73	12.02	13.71

⁴ 抵押、质押等强保证措施为基础金融资产提供的回收率*0.7。

由压力测试结果可以看出，当目标信用等级为 AAA_{sf} 时，即使在最大压力情景下，优先 A 档和优先 B 档证券均能获得一定的保护距离（16.47%和 9.41%），因此，由现金流压力测试决定的优先 A 档和优先 B 档证券的信用等级上限为 AAA_{sf}。

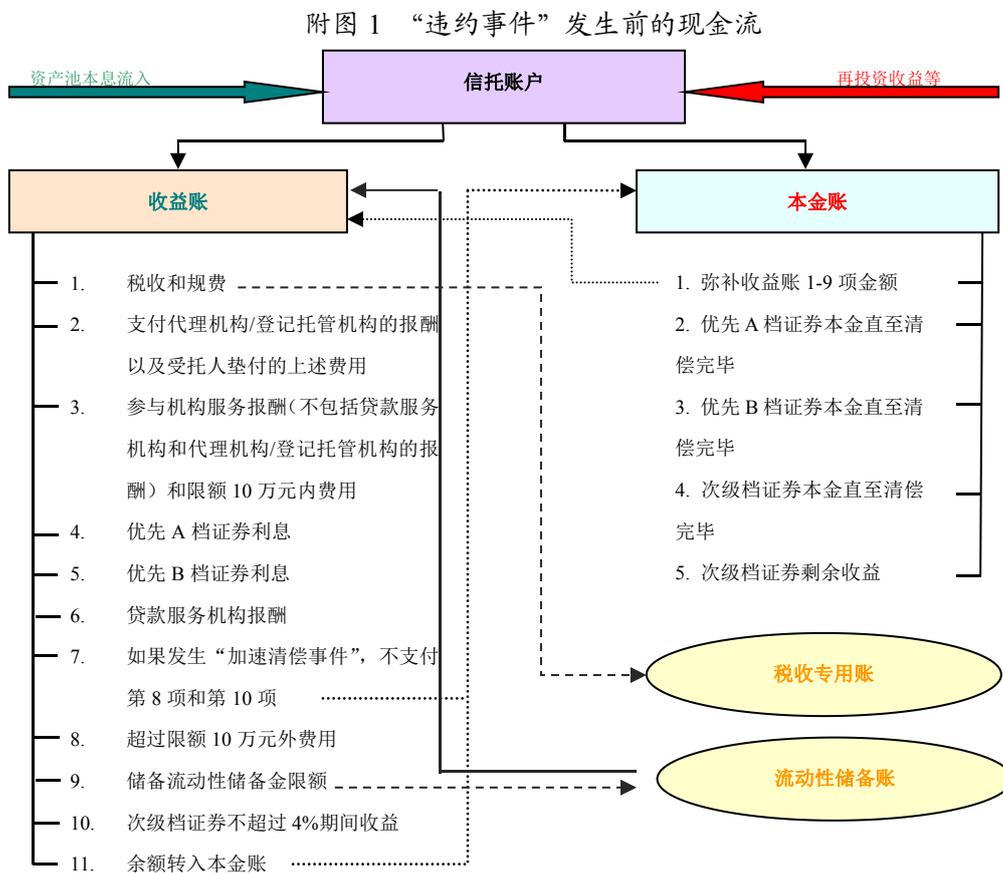
综合组合资产信用风险分析模型、关键债务人违约压力测试模型和现金流压力测试模型的测试结果，联合资信确定优先 A 档证券的信用等级为 AAA_{sf}，优先 B 档证券的信用等级为 AAA_{sf}。

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及操作风险等因素的综合考量，确定“钱江 2020 年第一期信贷资产支持证券”项下优先 A 档资产支持证券的信用等级为 AAA_{sf}，优先 B 档资产支持证券的信用等级为 AAA_{sf}。

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

附图 现金流支付机制



附图 2 “违约事件”发生后的现金流



附件 信贷资产支持证券信用等级设置及其含义

联合资信信贷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）。联合资信信贷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}、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：

等级		含义
投资级	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，是正常情况下投资者所能接受的最低资信等级。
投机级	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。
违约级	C _{sf}	不能偿还债务。

联合资信评估有限公司关于 钱江 2020 年第一期信贷资产支持证券 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“钱江 2020 年第一期信贷资产支持证券”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。

杭州银行股份有限公司/华能贵诚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“钱江 2020 年第一期信贷资产支持证券”信用状况的重大变动事项等。联合资信将在“钱江 2020 年第一期信贷资产支持证券”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“钱江 2020 年第一期信贷资产支持证券”信用状况产生较大影响的突发事件，杭州银行股份有限公司/华能贵诚信托有限公司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“钱江 2020 年第一期信贷资产支持证券”相关信息，如发现“钱江 2020 年第一期信贷资产支持证券”出现重大变化，或发现存在或出现可能对“钱江 2020 年第一期信贷资产支持证券”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。

如杭州银行股份有限公司/华能贵诚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“钱江 2020 年第一期信贷资产支持证券”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杭州银行股份有限公司/华能贵诚信托有限公司联系，并及时出具跟踪评级报告和结果。