

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《工元致远 2018 年第一期信贷资产证券化信托资产支持证券 2019 年跟踪评级报告》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
二零一九年七月二十六日



信用等级公告

联合〔2019〕2391号

联合资信评估有限公司通过对“工元致远 2018 年第一期信贷资产证券化信托资产支持证券”的信用状况进行跟踪分析和评估，确定维持“工元致远 2018 年第一期信贷资产证券化信托资产支持证券”项下“18 工元致远 1A”信用等级维持 AAA_{sf}，“18 工元致远 1B”的信用等级提升为 AAA_{sf}。

特此公告

联合资信评估有限公司
二〇一九年七月二十六日



工元致远 2018 年第一期信贷资产证券化信托 资产支持证券 2019 年跟踪信用评级报告

评级结果

证券名称	存续规模 (亿元)		占比 (%)		评级结果	
	本次	上次	本次	上次	本次	上次
18 工元致远 1A	12.27	43.10	51.73	79.01	AAA _{sf}	AAA _{sf}
18 工元致远 1B	4.70	4.70	19.81	8.62	AAA _{sf}	AA ⁺ _{sf}
18 工元致远 1C	6.75	6.75	28.46	12.38	NR	NR
证券合计	23.72	54.55	100.00	100.00	—	—

注：NR——未予评级，下同。

跟踪评级基准日

初始起算日：2018 年 1 月 1 日
信托设立日：2018 年 8 月 30 日
证券法定到期日：2024 年 4 月 26 日
资产池跟踪基准日：2019 年 3 月 31 日
证券跟踪基准日：2019 年 4 月 26 日
跟踪期间：2018 年 8 月 30 日~2019 年 4 月 26 日

跟踪评级报告日

2019 年 7 月 26 日

分析师

何亮甫 韩易洋 张睿君

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“工元致远 2018 年第一期信贷资产证券化信托资产支持证券”进行了持续的跟踪，对基础资产的信用表现、证券兑付情况、交易结构稳健性以及参与机构信用状况和尽职情况进行了持续的关注，并结合上述要素进行了组合信用风险测试、关键债务人违约压力测试和现金流分析及压力测试。

截至资产池跟踪基准日，本交易底层资产仅剩余 51 笔贷款（首评时 119 笔），资产池集中度明显上升（单户和行业集中度均有所升高）。资产池加权平均信用等级维持与首评一致，为 AA_s/AA_s⁻。从组信用风险模型结果看，资产池整体质量有所下降。结构方面，因大比例优先级证券本金顺利兑付和资产池累积的超额利差（占剩余证券本金的 5.44%），大幅提升了剩余优先级证券获得的信用支持。量化测试的结果表明，18 工元致远 1A 可承受的信用风险较上次评级时明显提升，而 18 工元致远 1B 可承受的信用风险也已高于 AAA_{sf} 等级评级标准的最低要求。

综合上述因素，联合资信评定“工元致远 2018 年第一期信贷资产证券化信托资产支持证券”项下 18 工元致远 1A 的信用等级为 AAA_{sf}，18 工元致远 1B 的信用等级提升为 AAA_{sf}。

优势

1. 优先级证券获得的信用支持得到大幅提升。跟踪期内，由于部分本金顺利兑付，18 工元致远 1A 获得的由 18 工元致远 1B、18 工元致远 1C 和累积的超额利差提供的信用支持由 20.99% 提升到 53.71%，18 工元致远 1B 获得由 18 工元致远 1C 和累积的超额利差提供的信用支持由 12.38% 提升到 33.90%。

关注及缓释

1. **截至资产池跟踪基准日，资产池集中度升高。**截至资产池跟踪基准日，单户最大未偿本金占比为 21.05%（首评 11.00%），借款人集中度较首评更高；前五大行业的入池资产的未偿本金余额占比由初始起算日的 60.27%增长至 68.79%，借款人和地区集中风险进一步升高。
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。

声 明

- 一、本报告引用的资料主要由中国工商银行股份有限公司和交银国际信托有限公司提供，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工商银行股份有限公司/交银国际信托有限公司构成委托关系外，联合资信、评级人员与中国工商银行股份有限公司/交银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。
- 四、本报告的评级结论是联合资信依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因中国工商银行股份有限公司/交银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、本次跟踪评级结果自本报告出具之日起至“工元致远 2018 年第一期信贷资产证券化信托资产支持证券”项下优先级证券到期兑付日有效；根据后续跟踪评级的结论，在有效期内优先级证券的信用等级有可能发生变化。

一、证券兑付情况

工元致远 2018 年第一期信贷资产证券化信托（以下简称“本信托”）于 2018 年 8 月 30 日正式成立。截至证券跟踪基准日（2019 年 4

月 26 日），本信托共进行 4 次收益分配，累计分配本金金额 308294.30 万元，共支付利息 10984.59 万元。具体如下表所示。

表 1 截至证券跟踪基准日本期证券兑付概况（单位：万元）

兑付日	18 工元致远 1A 本金	18 工元致远 1A 利息	18 工元致远 1B 本金	18 工元致远 1B 利息	18 工元致远 1C 本金	18 工元致远 1C 利息
2018/9/26	82752.00	1268.91	--	168.62	--	249.73
2018/10/26	39134.80	1139.20	--	187.36	--	277.48
2019/1/28	100638.50	3100.96	--	574.56	--	850.94
2019/4/26	85769.00	2045.91	--	562.07	--	558.85
合计	308294.30	7554.98	--	1492.61	--	1937.00

截至证券跟踪基准日，18工元致远1A、18工元致远1B和18工元致远1C均尚未到期，还本付息均正常。其中18工元致远1A获得利息分配共计7554.98万元，本金分配共计308294.30万元；18工元致远1B获得利息分配共计1492.61万元，尚未获得分配本金；18工元致远1C获得利息分

配共计1937.00万元，尚未获得分配本金。

截至证券跟踪基准日，证券剩余未偿本金为250097.50万元，其中，优先级证券未偿本金合计169705.70万元，次级证券未偿本金为67520.00万元。本信托的法定到期日是2024年4月26日。证券存续规模情况如表2所示。

表 2 截至证券跟踪基准日资产支持证券发行及兑付概况（单位：万元、%）

证券名称	存续规模		占比		发行利率	预期到期日	本金兑付情况
	跟踪基准日	初始起算日	跟踪基准日	初始起算日			
18工元致远1A	122705.70	431000.00	51.73	79.01	3.98	2020/10/26	正常
18工元致远1B	47000.00	47000.00	19.81	8.62	4.85	2021/1/26	尚未分配
18工元致远1C	67520.00	67520.00	28.46	12.38	--	2021/4/26	尚未分配
证券合计	237225.70	545520.00	100.00	100.00	--	--	--

截至本次资产池跟踪基准日（2019 年 3 月 31 日），剩余基础资产未偿本金合计 250097.50 万元，证券未偿本金余额 237225.70 万元，两者之间的差额 12871.80 万元，系初始起算日至今累积的超额利差所致，再加上信托账户现金余额 41.34 万元，合计对剩余证券本金形成 5.44% 的超额利差支持。

截至证券跟踪基准日，考虑超额利差后，18工元致远 1A 获得的由 18 工元致远 1B、18 工元致远 1C 和累积的超额利差提供的信用支持由首

评的 20.99% 提升到 53.71%，增加 32.72 个百分点；18 工元致远 1B 获得的由 18 工元致远 1C 和累积的超额利差提供的信用支持由首评的 12.38% 提升到 33.90%，增加 21.52 个百分点。

跟踪期间，入池资产有 20 笔已正常完结，48 笔提前还款，基础资产现金流入能够足额支付当期的优先级证券本金和收益，未发生拖欠和其他违反合同约定的损害基础资产及其收益的情况，未触发加速清偿事件、违约事件和权利完善事件。

二、主要参与方分析

1. 发起机构/贷款服务机构

本期交易的发起机构/贷款服务机构为工商银行。工商银行成立于 1984 年 1 月，2005 年 10 月，工商银行改制为股份有限公司。2006 年 10 月，工商银行在香港联交所和上海证券交易所挂牌上市。截至 2018 年末，工商银行股本总额 3564.07 亿股，其中第一大股东为中央汇金投资有限责任公司，持股比例为 34.71%；第二大股东为中华人民共和国财政部，持股比例为 34.60%。

截至 2018 年末，工商银行资产总额 276995.40 亿元，其中发放贷款和垫款 154199.05 亿元；负债总额 253546.57 亿元，其中客户存款余额 214089.34 亿元；股东权益合计 23300.01 亿元；2018 年末工商银行不良贷款率 1.52%，资本充足率 15.39%，核心一级资本充足率 12.98%。2018 年全年，工商银行实现营业收入 7737.89 亿元，净利润 2987.23 亿元。

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

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

2. 资金保管机构

本交易的资金保管机构是交通银行股份有限公司（以下简称“交通银行”）。交通银行始建于 1908 年，是中国历史最悠久的银行之一，也是近代中国的发钞行之一。1987 年 4 月 1 日，重新组建后的交通银行正式对外营业，成为中国第一家全国性的国有股份制商业银行，总行设在上海。2005 年 6 月交通银行在香港联合交易所挂牌上市，2007 年 5 月在上海证券交易所挂牌上市。截至 2018 年末，交通银行股本总额 742.63 亿元，其最大股东为中华人民共和国财政部，持股比例为 26.53%。

截至 2018 年末，交通银行资产总额 95311.71 亿元，其中客户贷款 48542.28 亿；负债总额 88258.63 亿元，其中客户存款余额 57244.89 亿元；股东权益合计 7053.08 亿元；不良贷款率 1.49%；按照《商业银行资本管理办法（试行）》口径计算，资本充足率 12.75%，一级资本充足率 11.77%，核心一级资本充足率 10.65%。2018 年交通银行共实现营业收入 212654.00 亿元，净利润 74165.00 亿元。2018 年交通银行托管资产规模达人民币 89132.12 亿。截至 2019 年 3 月底，交通银行资产总额 97857.47 亿元，其中客户贷款 50681.89 亿，负债总额 90598.65 亿元，资本充足率 13.98%，一级资本充足率 11.89%，核心一级资本充足率 10.79%。

交通银行已建立组织架构健全、职责边界清晰的风险治理架构，明确董事会、监事会、高级管理层、业务部门、风险管理部门和内审部门在风险管理中的职责分工，多层次、相互衔接、有效制衡的风险治理机制稳健运行。

总体来看，交通银行自身财务状况稳健，资本充足，盈利能力强，行业地位显著，信用等级极高。联合资信认为本交易中因资金保管机构引起的操作和履约风险很低。

3. 受托机构/发行人

本交易的受托机构/发行人交银国际信托原名为湖北省国际信托投资公司，成立于 1981 年 6 月，2007 年 5 月，经中国银监会批准，公司引

进交通银行股份有限公司实施战略重组。重组完成后，公司更名为交银国际信托有限公司。截至2018年末，交银国际信托注册资本金57.65亿元，控股股东为交通银行股份有限公司，持股比例为85.00%。

截至2018年末，交银国际信托合并资产总额121.26亿元，负债合计10.60亿元，股东权益110.66亿元，信托资产总额8705.22亿元；2018年全年，实现合并营业收入17.28亿元，利润总额14.04亿元。

在风险管理组织建设方面，交银国际信托秉承合规、全面、有效的基本原则，建立合理、有效的规章制度体系，严格按照法律法规和公司各项规章制度的要求开展经营管理活动，深入把握各项业务的盈利模式和流程的基础上，公司对业务风险点进行动态监控、分析、预警，并采取行之有效的风控机制，建立战略性和日常性的分层

次、多渠道的风险管理架构，确保各项风险管理政策与措施的有效实施。交银国际信托在经营管理层下设立了信托业务审查委员会、固有业务审查委员会、私人股权投资信托计划项目投资审查委员会，分别负责对信托项目、固有项目、私人股权投资信托计划投资项目进行审查；同时，公司设立全面风险管理委员会、风险管理委员会，分别负责确定和落实公司的风险控制目标，以及风险策略、政策、程序和措施。

交银国际信托作为发行人曾成功发行多期资产证券化项目，资产证券化经验丰富。

总体来看，交银国际信托拥有稳健的财务实力、较为雄厚的股东背景、完善的风险管理组织建设，本交易因受托机构尽职能力或意愿影响而引发风险的可能性较小。

三、资产池表现

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

本交易入池资产系指工商银行持有的公司贷款及其附属权益。截至本次资产池跟踪基准日，本信托存续基础资产剩余19户借款人的51笔贷款，未偿本金余额为250097.50万元，较初始起算日减少295422.50万元，加权平均剩余期限减少至14.90个月，加权平均现行贷款利率维持不变，资产池加权平均信用级别同首评一致，均为AA_S/AA_S⁻。根据贷款服务机构报告提供的相关信息，跟踪期内，入池资产20笔已正常完结，48笔提前还款，未出现基础资产违约及损失情况。

截至初始起算日资产池概要统计如表3：

表3 资产池概况

项目	资产池跟踪基准日	初始起算日
资产池未偿本金余额（万元）	250097.50	545520.00
借款人户数（户）	19	37
贷款笔数（笔）	51	119
单笔贷款最大未偿本金余额（万元）	20000.00	20000.00
单笔贷款平均未偿本金余额（万元）	4903.87	4584.20
入池贷款合同总金额（万元）	269570.00	556020.00
单笔贷款最高合同金额（万元）	20000.00	20500.00
单笔贷款平均合同金额（万元）	5285.69	4672.44
单户借款人最大未偿本金余额（万元）	52650.00	60000.00
加权平均现行贷款利率（%）	4.79	4.79
入池贷款加权初始期限（月）	32.98	26.52
入池贷款加权平均账龄（月）	18.08	4.06
入池贷款加权平均剩余期限（月）	14.90	22.47
单笔贷款最短剩余期限（月）	0.26	5.88
单笔贷款最长剩余期限（月）	23.74	35.87
资产池加权平均信用级别	AA _S /AA _S ⁻	AA _S /AA _S ⁻
前五大借款人未偿本金余额占比（%）	59.20	38.50

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. 剩余期限是指自统计时点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-统计时点)/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。如无特别说明, 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) 入池贷款担保情况

截至本次资产池跟踪基准日, 入池贷款涉及

信用担保、保证担保、抵押担保、质押担保和质押及保证担保。较初始起算日, 附有质押及保证担保的贷款已还清。另外, 纯信用借款的资产占比下降了 10 个百分点, 拥有更多保证手段的资产占比上升。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	资产池跟踪基准日			初始起算日		
	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
信用	32	152627.50	61.03	84	384700.00	70.52
保证	14	60400.00	24.15	18	80000.00	14.66
抵押	4	35820.00	14.32	4	38820.00	7.12
质押	1	1250.00	0.50	12	38250.00	7.01
质押+保证	--	--	--	1	3750.00	0.69
合 计	51	250097.50	100.00	119	545520.00	100.00

(2) 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及入池贷款的影子评级结果如表 5 和表 6 所示:

表 5 借款人信用等级分布 (单位: 户、万元、%)

信用级别	资产池跟踪基准日				初始起算日			
	借款人户数	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比	借款人户数	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
AAA _s	3	9	64987.50	25.98	5	12	105000.00	19.25
AA ⁺ _s	3	12	78650.00	31.45	6	28	142700.00	26.16
AA _s	3	12	36900.00	14.75	8	38	137500.00	25.21
AA ⁻ _s	4	9	20740.00	8.29	7	17	60250.00	11.04
A ⁺ _s	2	3	14000.00	5.60	6	15	45750.00	8.39
A _s	2	3	15320.00	6.13	1	1	10000.00	1.83
A ⁻ _s	--	--	--	--	1	2	8820.00	1.62
BBB ⁺ _s	2	3	19500.00	7.80	2	3	20000.00	3.67
BBB _s	--	--	--	--	1	3	15500.00	2.84
合 计	19	51	250097.50	100.00	37	119	545520.00	100.00

注: 金额或占比加总不等于合计数系四舍五入所致, 下同。

表 6 入池贷款影子评级结果 (单位: 户、笔、万元、%)

信用级别	资产池跟踪基准日				初始起算日			
	借款人户数	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比	借款人户数	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
AAA _s	3	9	64987.50	25.98	6	13	110000.00	20.16
AA ⁺ _s	5	15	101150.00	40.44	8	31	169700.00	31.11
AA _s	3	12	36900.00	14.75	8	38	134500.00	24.66
AA ⁻ _s	5	10	30240.00	12.09	8	18	71250.00	13.06

A ⁺ _s	1	1	100.00	0.40	4	12	25750.00	4.72
A _s	1	2	5820.00	2.33	--	--	--	--
A ⁻ _s	--	--	--	--	1	2	8820.00	1.62
BBB ⁺ _s	1	2	10000.00	4.00	1	2	10000.00	1.83
BBB _s	--	--	--	--	1	3	15500.00	2.84
合 计	19	51	250097.50	100.00	37	119	545520.00	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，同首评一致。该结果表明资产池整体信用质量优良。

(3) 入池贷款借款人集中度

截至资产池跟踪基准日，本交易入池贷款借款人剩余 19 户，前五大借款人未偿本金余额占比为 59.20%，较首评占比提高了 20.70 个百分点，最大借款人未偿本金余额占比为 21.05%。整体来看，借款人集中度进一步升高。入池贷款借款人情况如表 7 所示：

表 7 未偿本金余额占比超过 5% 的借款人情况（单位：万元、%）

排名	资产池跟踪基准日			初始起算日		
	未偿本金余额	未偿本金占比	影子评级	未偿本金余额	未偿本金占比	影子评级
1	52650.00	21.05	AA ⁺ _s	60000.00	11.00	AA ⁺ _s
2	30000.00	12.00	AA ⁻ _s	60000.00	11.00	AA _s
3	30000.00	12.00	AAA _s	30000.00	5.50	AAA _s
4	18000.00	7.20	AA _s	30000.00	5.50	AAA _s
5	17400.00	6.96	AA _s	30000.00	5.50	AA ⁺ _s
6	14000.00	5.60	AA ⁺ _s	28250.00	5.18	AA ⁻ _s
7	13000.00	5.20	A ⁺ _s	—	—	—
合 计	175050.00	69.99	—	238250.00	43.67	—

(4) 入池贷款剩余期限分布

截至资产池跟踪基准日，本交易入池贷款加

权平均剩余期限为 14.90 个月，较首评有所下降，风险暴露时间缩短。具体分布如表 8 所示：

表 8 入池贷款剩余期限分布（单位：月、笔、万元、%）

剩余期限	资产池跟踪基准日			初始起算日		
	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比	贷款笔数	未偿本金余额	金额占比
(0,6]	10	30650.00	12.26	1	1000.00	0.18
(6,12]	8	53000.00	21.19	44	157200.00	28.82
(12,18]	16	96007.50	38.39	14	63000.00	11.55
(18,24]	17	70440.00	28.17	12	69000.00	12.65
(24,30]	--	0.00	0.00	7	56870.00	10.42
(30,36]	--	0.00	0.00	41	198450.00	36.38
合计	51	250097.50	100.00	119	545520.00	100.00

(5) 入池贷款行业分布

截至资产池跟踪基准日，入池贷款行业占比最大的仍为商务服务业，涉及未偿本金余额 82650.00 万元，占比 33.05%，同首评占比变化

不大。前五大行业共涉及未偿本金余额 172050.00 万元，占比 68.79%，较首评占比有所提升。本交易入池贷款借款人行业分布如表 9 所示：

表9 借款人前五大行业分布 (单位: 户、万元、%)

行业	资产池跟踪基准日			初始起算日		
	借款人户数	未偿本金余额	占比	借款人户数	未偿本金余额	占比
商务服务业	2	82650.00	33.05	4	180000.00	33.00
电力、热力生产和供应业	2	35000.00	13.99	3	55000.00	10.08
电气机械和器材制造业	2	19000.00	7.60	3	25000.00	4.58
土木工程建筑业	1	18000.00	7.20	2	36000.00	6.60
研究和试验发展	1	14000.00	6.96	1	19000.00	3.48
合 计	8	172050.00	68.79	13	315000.00	57.74

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。

总体看, 截至资产池跟踪基准日, 贷款借款人行业集中度进一步升高, 联合资信将在压力测试中考虑行业集中度对资产池信用水平的影响。

(6)入池贷款地区分布

截至资产池跟踪基准日, 入池贷款主要分布在浙江和贵州两个地区, 其中浙江省未偿本金余额仍占比最大, 达 41.37%, 较首评的占比 48.73% 有所下降。入池贷款借款人所处地区分布见表 10:

表 10 借款人地区分布 (单位: 户、万元、%)

地区	资产池跟踪基准日			初始起算日		
	借款人户数	未偿本金余额	金额占比	借款人户数	未偿本金余额	金额占比
浙江	11	103470.00	41.37	18	265820.00	48.73
贵州	2	62650.00	25.05	2	70000.00	19.61
四川	3	48990.00	19.59	4	78500.00	14.39
广东	3	34987.50	13.99	7	107000.00	12.83
江苏	--	--	--	6	24200.00	4.44
合 计	19	250097.50	100.00	37	545520.00	100.00

借款人未偿本金余额占比最高的地区为浙江省, 占 41.37%。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。

总体来看, 截至资产池跟踪基准日, 贷款借款人的地区集中度极高, 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剩余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。

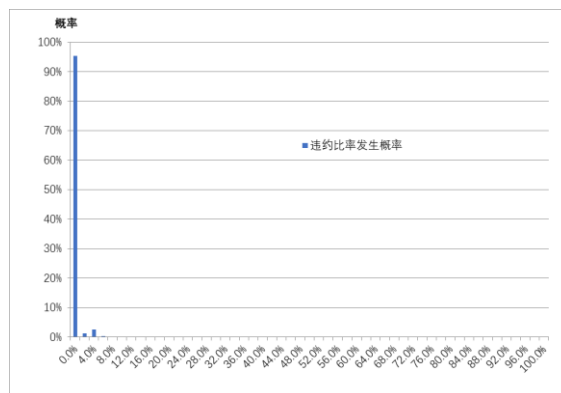
根据违约概率假设、回收率假设和资产相关性等假设,联合资信模拟了资产池在本交易存续期内的违约及损失表现。通过模拟,联合资信计算出不同信用等级水平下资产支持证券最少需要承受的资产池目标级别违约比率和目标级别损失比率。本期入资产池加权平均回收率为15.75%。组合模型输出的不同信用等级水平下目标级别违约比率和目标级别损失比率详见下表:

表 11 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}	0.016	21.06	19.09
AA ⁺ _{sf}	0.061	19.88	18.02
AA _{sf}	0.083	18.12	16.42
AA ⁻ _{sf}	0.122	18.12	16.42
A ⁺ _{sf}	0.228	9.01	7.59
A _{sf}	0.300	7.21	6.49
A ⁻ _{sf}	0.455	5.61	5.08
BBB ⁺ _{sf}	0.789	4.01	3.41

资产池基础资产违约比率发生概率分布情况如图 1 所示。

图 1 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,18 工元致远 1A 和 18 工元致远 1B 可获得的信用支持分别为 53.71%和 33.90%,均大于 AAA_{sf} 级目标信用等级的最低分层支持要求 (19.09%)。因此,由组合资产信用风险分析模型决定的 18 工元致远 1A 的最高级别上限能达到 AAA_{sf},18 工元致远 1B 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 12 资产池关键债务人违约压力测试结果(单位: %)

级别	最低分层支持要求
AAA _{sf}	20.00
AA ⁺ _{sf}	6.84
AA _{sf} /AA ⁻ _{sf}	6.01

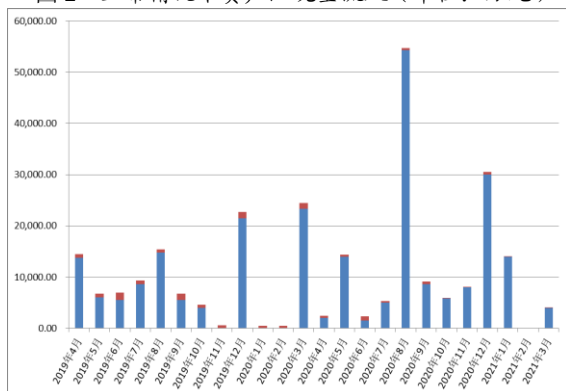
根据资产池关键债务人压力测试结果,并结合分层方案,18 工元致远 1A 和 18 工元致远 1B 可获得的信用支持分别为 53.71%和 33.90%,均

大于 AAA_{sf} 级目标信用等级的最低分层支持要求（20.00%）。因此，由关键债务人违约压力测试决定的 18 工元致远 1A 和 18 工元致远 1B 的最高级别上限均能达到 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 2 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：提前还款率上升，违约时间分布前置、违约

贷款回收率下降等。截至资产池跟踪基准日，资产池剩余基础资产笔数较少且全部为到期一次性还本，提前还款有利于缓解证券支付时的流动性压力，因此联合资信把提前还款率设定为 0.00%，并且在综合压力情景模拟中不考虑提前还款的影响。

联合资信通过现金流分析及压力测试模型，测试了优先级证券的临界违约率。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表 13 所示：

表 13 压力测试的基准条件

压力条件	基准条件
回收率	15.75%
回收周期	6 个月
违约时间分布	第一年：64.98%，第二年：35.02%，
18 工元致远 1A 发行利率	3.98%
18 工元致远 1B 发行利率	4.85%
提前还款率	0%/年
费率	0.13%
税率	3.26%

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 0.13%/年；另外，每年优先支出费用上限已在模型中体现。

表 14 18 工元致远 1A 压力测试结果（单位：%）

主要压力条件	18 工元致远 1A 临界违约率	AAA _{sf} 级信用水平下 TRDR	18 工元致远 1A 保护距离
基准条件	59.43	21.06	38.37
回收率为 11.02% ¹ ，其他为基准条件	52.63	21.06	31.57
回收率在基准水平上下浮 10%，其他为基准条件	58.69	21.06	37.63
回收率在基准水平上下浮 20%，其他为基准条件	57.97	21.06	36.91
违约前置 10%，其他为基准条件	58.99	21.06	37.93

¹ 抵押、质押等强保障措施为基础金融资产提供的回收率*0.7。

违约前置 20%，其他为基准条件	58.49	21.06	37.43
回收率在基准水平上下浮 10%，违约时间分布前置 10%	58.69	21.06	37.63
回收率在基准水平上下浮 20%，违约时间分布前置 20%	57.97	21.06	36.91

表 15 18 工元致远 1B 压力测试结果（单位：%）

主要压力条件	18 工元致远 1B 临界违约率	AAA _{sf} 级信用水平下 TRDR	18 工元致远 1B 保护距离
基准条件	38.57	21.06	17.51
回收率为 11.02%，其他为基准条件	34.04	21.06	12.98
回收率在基准水平上下浮 10%，其他为基准条件	38.06	21.06	17.00
回收率在基准水平上下浮 20%，其他为基准条件	37.57	21.06	16.51
违约前置 10%，其他为基准条件	38.19	21.06	17.13
违约前置 20%，其他为基准条件	38.06	21.06	17.00
回收率在基准水平上下浮 10%，违约时间分布前置 10%	38.06	21.06	17.00
回收率在基准水平上下浮 20%，违约时间分布前置 20%	37.57	21.06	16.51

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，18 工元致远 1A 和 18 工元致远 1B 均能获得一定的保护距离（36.91%和 15.61%），因此，由现金流压力测试决定的 18 工元致远 1A 和 18 工元致远 1B 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 18 工元致远 1A 的信用等级维持 AAA_{sf}，18 工元致远 1B 的信用等级上调为 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“工元致远 2018 年第一期信贷资产证券化信托资产支持证券”项下 18 工元致远 1A 的信用等级为 AAA_{sf}，提升 18 工元致远 1B 的信用等级为 AAA_{sf}。

上述 18 工元致远 1A 和 18 工元致远 1B 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。