

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 2018 年第七期个人住房抵押贷款资产支持证券 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

二〇一九年七月二十五日



信用等级公告

联合〔2019〕2332号

联合资信评估有限公司通过对“工元 2018 年第七期个人住房抵押贷款资产支持证券”的信用状况进行跟踪分析和评估，确定维持“工元 2018 年第七期个人住房抵押贷款资产支持证券”项下“18 工元 7A1”和“18 工元 7A2”的信用等级均为 AAA_{SF}。

特此公告

联合资信评估有限公司
二〇一九年七月二十五日



工元 2018 年第七期个人住房抵押贷款资产支持证券

2019 年跟踪评级报告

评级结果：

证券简称	存续规模（亿元）		占比（%）		信用等级	
	本次	首次	本次	首次	本次	首次
18 工元 7A1	25.51	46.00	27.57	40.70	AAA _{sf}	AAA _{sf}
18 工元 7A2	52.00	52.00	56.20	46.01	AAA _{sf}	AAA _{sf}
18 工元 7C	15.02	15.02	16.24	13.29	NR	NR
证券合计	92.53	113.02	100.00	100.00	—	—

注：1. NR——未予评级，下同；

2. 加总之和与合计不等为四舍五入所致，下同。

跟踪评级相关日期：

初始起算日：2018 年 4 月 1 日
 证券发行日：2018 年 7 月 24 日
 信托设立日：2018 年 7 月 26 日
 法定到期日：2035 年 4 月 26 日
 跟踪期间：2018 年 7 月 27 日~2019 年 6 月 26 日
 资产池跟踪基准日：2019 年 5 月 31 日（跟踪期内最后一收款期间截止日）
 证券跟踪基准日：2019 年 6 月 26 日（跟踪期内最后一证券支付日）

评级时间：

2019 年 7 月 25 日

分析师

张红军 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：http://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 2018 年第七期个人住房抵押贷款资产支持证券”交易项下基础资产的信用表现、交易结构的稳健性、参与机构履职情况以及宏观经济和房地产市场发展状况等进行了持续的跟踪和监测，并对资产池进行了定量分析。

截至资产池跟踪基准日，资产池累计违约率¹为 0.06%，处于很低水平；同时，剩余期限缩短（由 11.10 年下降至 10.05 年）和加权平均贷款价值比的下降（由 50.30% 降至 46.12%），使资产池总体质量优于首次评级。更重要的是，部分“18 工元 7A1”本金的顺利兑付和跟踪期间累积的超额利差，使得剩余优先级资产支持证券（系指“18 工元 7A1”和“18 工元 7A2”，以下简称“优先级证券”）所获得的信用支持较首次评级有明显提升。从量化测算的结果看，“18 工元 7A1”和“18 工元 7A2”均能够维持原有的 AAA_{sf} 评级的要求，测算的结果也优于首次评级。

联合资信确定维持“工元 2018 年第七期个人住房抵押贷款资产支持证券”交易项下的“18 工元 7A1”和“18 工元 7A2”的信用等级均为 AAA_{sf}。

优势

- 1. 资产池信用表现良好。**截至资产池跟踪基准日，累计违约率为 0.06%，处于很低水平；剩余期限缩短由 11.10 年下降至 10.05 年，资产池加权平均贷款价值比由初始起算日的 50.30% 降至 46.12%，加权平均贷款价值比的降低会增加借款人违约成本、降低违约率，更能保障违约资产的足额回收。

¹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。

2. **截至证券跟踪基准日，优先级证券获得的信用支持有明显提升。**本交易采用优先/次级结构作为主要的内部信用提升机制，劣后受偿的证券为优先受偿的证券提供了充足的信用支持。具体而言，考虑累积的超额利差后，“18 工元 7A1”获得的信用支持由初始起算日的 59.30%提升为 73.34%，“18 工元 7A2”获得的信用支持由初始起算日的 13.29%提升为 17.14%。

关注

1. 部分入池贷款所处地区的房价有所波动，需要持续关注其对入池资产带来的影响。
2. 优先级证券的剩余期限为 9.01 年，存续期较长，个人住房抵押贷款政策和利率政策的不确定性较大，本交易将面临较高的利率风险。
3. 本交易基础资产为个人住房抵押贷款，随着政府限购以及调控的长期化等政策影响，一、二线城市房地产价格增速大幅下降，三线城市价格增速降缓，部分城市出现一二手房价格倒挂现象，未来发展面临一定的不确定性。

声 明

- 一、本报告引用的资料主要由贷款服务机构中国工商银行股份有限公司和受托机构中海信托股份有限公司提供，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和中海信托股份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和发行人中海信托股份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和中海信托股份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 2018 年第七期个人住房抵押贷款资产支持证券”项下“18 工元 7A1”和“18 工元 7A2”的到期兑付日有效；根据后续跟踪评级的结论，在有效期内“18 工元 7A1”和“18 工元 7A2”的信用等级有可能发生变化。

一、证券兑付状况

本交易的发起机构中国工商银行股份有限公司（以下简称“工商银行”）将其合法所有且符合本交易信托合同约定的合格标准的个人住房抵押贷款及其相关权益作为基础资产，采用特殊目的信托载体机制，通过中海信托股份有限公司（以下简称“中海信托”）设立“工元 2018 年第七期个人住房抵押贷款证券化信托”。中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资产支持证券（以下简称“证券”）。

证券已于 2018 年 7 月 24 日发行，分为优先级资产支持证券（以下简称“优先级证券”）和次级资产支持证券（证券简称“18 工元 7C”）。其中，优先级证券分为“18 工元 7A1”和“18 工元 7A2”两档。跟踪期内，优先级证券的应付利息均得到了及时足额的支付。截至证券跟踪基准日 2019 年 6 月 26 日，本交易仍处在优先级证券本金兑付期内，“18 工元 7A1”已过

手摊还本金比例为 44.55%，“18 工元 7A2”尚未开始还本。

截至资产池跟踪基准日 2019 年 5 月 31 日，资产池未偿本金余额 933663.74 万元，截至证券跟踪基准日 2019 年 6 月 26 日，证券未偿本金余额 925295.51 万元；两者之间的差额 8368.22 万元（占证券未偿本金余额比例为 0.90%），系初始起算日至今累积的超额利差所致。考虑该部分超额利差后，“18 工元 7A1”获得的信用支持由初始起算日的 59.30% 提升为 73.34%，“18 工元 7A2”获得的信用支持由初始起算日的 13.29% 提升为 17.14%。

跟踪期内，未触发加速清偿事件、违约事件、权利完善事件和贷款服务机构解任事件等对信托财产产生重大不利影响的事项。

截至证券跟踪基准日，证券的存续情况如下表所示：

表 1 证券兑付状况（单位：亿元、%）

证券简称	存续规模		占比		利率		预计到期日	兑付情况
	证券跟踪基准日	初始起算日	证券跟踪基准日	初始起算日	执行利率	发行利率		
18 工元 7A1	25.51	46.00	27.57	40.70	4.20	4.20	2022/12/26	正常
18 工元 7A2	52.00	52.00	56.20	46.01	4.98	4.98	2028/6/26	正常
18 工元 7C	15.02	15.02	16.24	13.29	—	—	2033/4/26	—
证券合计	92.53	113.02	100.00	100.00	—	—	—	—

资料来源：贷款服务机构、受托人提供，联合资信整理。

二、参与机构表现

1. 发起机构/委托人/贷款服务机构

本期交易的发起机构/委托人/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。

个人贷款信用风险管理方面，工商银行不断完善个人贷款信用风险管理制度体系，优化个人贷款审查审批流程，加强个人信贷业务合作机构专业化管理，严格防范风险传染；密切关注房地产市场变化情况，加强个人住房贷款成数区域差异化管理，建立健全区域、项目、客户差别化利率定价机制，增强个人住房贷款风险定价能力；加强房地产企业、按揭项目、合作机构和借款人准入管理，严格首付款真实性审核，严防各种形式的假按揭、零首付以及虚假交易骗贷风险；严选个人商用房贷合作项目，提高个人商用房贷首付款比例要求，强化阶段性担保管理。

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。跟踪期内，工商银行作为本交易的发起机构和贷款服务机构，履约和尽职能力稳定。

2. 受托机构/发行人

本交易的受托机构/发行人为中海信托。中海信托成立于 1988 年，截至 2018 年末，中海信托注册资本 25 亿元；中海信托出资股东数为 2 个，中国海洋石油集团有限公司持股比例为 95%，第二大股东为中国中信有限

公司，持股比例为 5%，实际控制人为中国海洋石油集团有限公司。

截至 2018 年末，中海信托合并资产总额 71.76 亿元，负债合计 8.99 亿元，股东权益 62.76 亿元。2018 年，中海信托实现营业收入 12.05 亿元，净利润 15.94 亿元。截至 2018 年末，中海信托信托资产总额 3701.28 亿元，信托负债 25.17 亿元，信托权益合计 3676.12 亿元。

中海信托遵照中国银行业监督管理委员会的监管要求，不断完善公司治理结构，健全公司内部控制，增强风险控制能力，在规范经营方面取得了一定的发展。中海信托已经基本建立了一套完整的公司治理结构、内部控制制度、风险管理体系以及制度框架，能够较为有效地防范风险。中海信托在资产证券化信托领域具有较丰富的实践经验，近年来中海信托先后发行了多单资产支持证券。

总体来看，中海信托拥有较为丰富的证券化信托业务经验、稳健的财务实力以及比较健全的内控及风险管理制度。跟踪期内，受托机构中海信托财务状况良好，履约和尽职能力稳定。

3. 资金保管机构

本交易的资金保管机构是中国建设银行股份有限公司（以下简称“建设银行”）北京市分行。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 2500.11 亿元，其最大股东为汇金公司，持股比例为 57.11%。

截至 2018 年末，建设银行资产总额 232226.93 亿元，其中贷款和垫款净额 133654.30 亿元；负债总额 212310.99 亿元，其中客户存款余额 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，集团高级法下，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%。2018 年全年，建设银行实现营业收入 6588.91 亿元，净利润 2556.26 亿元。

建设银行多年来坚持专项风险排查制度，加强风险防范化解能力，持续创新不良贷款处置方式，在新常态和供给侧结构性改革的

挑战下，整体信贷资产质量稳定可控。总体来看，建设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，政府支持力度大，联合资信评定其主体长期信用等级为 AAA，评级展望为稳定。跟踪期内，履约和尽职能力情况良好。

三、资产池表现

1. 资产池概况

截至资产池跟踪基准日，资产池未偿本金余额 933663.74 万元，剩余贷款 42437 笔。资产池具体信息详见下表所示：

表 2 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)	933663.74	1130225.51
贷款笔数 (笔)	42437	46218
单笔平均未偿本金余额 (万元)	22.00	24.45
单笔最大未偿本金余额 (万元)	658.78	735.00
加权平均现行贷款利率 (%)	4.86	4.86
加权平均贷款价值比 (%)	46.12	50.30

加权平均贷款账龄 (年)	4.78	3.63
加权平均剩余期限 (年)	10.05	11.10

资料来源：贷款服务机构提供，联合资信整理。

(1) 贷款状态

截至资产池跟踪基准日，根据贷款服务机构报告，资产池中正常贷款 42339 笔，未偿本金余额 931523.60 万元，占资产池全部未偿本金余额的 99.77%；未核销的违约贷款有 28 笔，未偿本金余额 607.20 万元，占比为 0.07%；另外有 1 笔违约贷款经处置已核销或已结清。资产池贷款状态分布详见下表：

表 3 贷款状态分布 (单位: 笔、万元、%)

贷款状态	资产池跟踪基准日			初始起算日		
	笔数	未偿本金余额	余额占比	笔数	未偿本金余额	余额占比
正常	42339	931523.60	99.77	46218	1130225.51	100.00
逾期 1~30 天	44	944.68	0.10	—	—	—
逾期 31~60 天	17	386.73	0.04	—	—	—
逾期 61~90 天	9	201.53	0.02	—	—	—
违约(未被核销)	28	607.20	0.07	—	—	—
合计	42437	933663.74	100.00	46218	1130225.51	100.00

资料来源：贷款服务机构提供，联合资信整理。

(2) 抵押住房贷款价值比分布

截至资产池跟踪基准日，抵押住房加权平均贷款价值比为 46.12%。抵押住房贷款价值比水平的下降，使得借款人违约成本增加，将有

助于降低违约率。同时，贷款价值比的下降，还有助于提升违约后处置的回收率。抵押住房贷款价值比分布见表 4。

表 4 抵押住房贷款价值比分布 (单位: %、笔、万元)

贷款价值比	资产池跟踪基准日			初始起算日		
	笔数	未偿本金余额	余额占比	笔数	未偿本金余额	余额占比

(0, 10]	466	2793.80	0.30	147	1338.19	0.12
(10, 20]	2294	21802.55	2.34	1532	16414.49	1.45
(20, 30]	5025	71511.57	7.66	3958	60377.45	5.34
(30, 40]	7957	143243.45	15.34	7117	131080.90	11.60
(40, 50]	12301	272421.49	29.18	10542	234605.36	20.76
(50, 60]	12889	368760.91	39.50	17497	495718.34	43.86
(60, 70]	1434	50744.36	5.43	4832	170691.15	15.10
70 以上	71	2385.61	0.26	593	19999.65	1.77
合计	42437	933663.74	100.00	46218	1130225.51	100.00

资料来源：贷款服务机构提供，联合资信整理。

注：贷款价值比=未偿本金余额/抵押房产价值，抵押房产价值采用首次评级时的房产价值。

(3) 抵押住房所在城市分布

截至资产池跟踪基准日，抵押住房所在城市集中度情况较初始起算日变化不大，未偿本金占比超过 5%的城市为二线城市，且未偿本金

占比超过 2%的城市较初始起算日无变化。抵押住房所在城市分布具体如下表所示：

表 5 抵押住房所在城市分布（单位：笔、万元、%）

资产池跟踪基准日				初始起算日			
城市	笔数	未偿本金余额	余额占比	城市	笔数	未偿本金余额	余额占比
成都	2802	57556.35	6.16	成都	3088	70291.71	6.22
深圳	605	36744.05	3.94	深圳	680	44905.10	3.97
重庆	2176	36040.11	3.86	重庆	2376	44064.97	3.90
福州	671	32864.73	3.52	福州	738	38776.04	3.43
东莞	644	31382.06	3.36	东莞	725	37587.08	3.33
潍坊	1390	25067.33	2.68	佛山	802	30815.68	2.73
佛山	714	24547.97	2.63	临沂	1450	30290.81	2.68
清远	987	24454.57	2.62	宁波	800	30235.11	2.68
临沂	1273	24208.62	2.59	武汉	1089	29606.18	2.62
武汉	983	23813.59	2.55	潍坊	1474	29001.65	2.57
漳州	992	23428.28	2.51	漳州	1103	28785.08	2.55
宁波	681	22438.77	2.40	清远	1056	28725.04	2.54
郑州	832	20933.48	2.24	苏州	731	26466.22	2.34
苏州	620	20721.11	2.22	郑州	908	25634.07	2.27
其他	27067	529462.73	56.71	其他	29198	635040.79	56.17
合计	42437	933663.74	100.00	合计	46218	1130225.53	100.00

资料来源：贷款服务机构提供，联合资信整理。

注：上表仅列出了本交易入池贷款未偿本金余额占比超过 2%的城市，剩余的归于其他类。

(4) 借款人年龄分布

截至资产池跟踪基准日，借款人的年龄分布较初始起算日变化不大，具体如下表所示。

表 6 借款人年龄分布（单位：岁、笔、万元、%）

年龄	资产池跟踪基准日			初始起算日		
	笔数	未偿本金余额	余额占比	笔数	未偿本金余额	余额占比

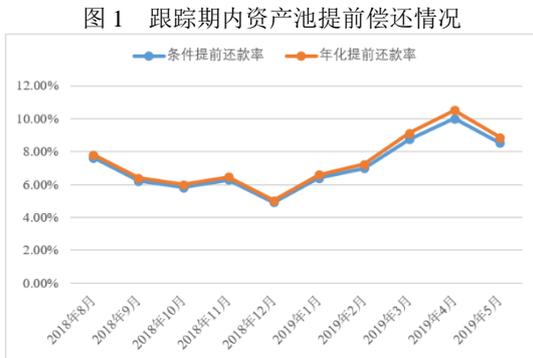
(18, 20]	—	—	—	5	190.89	0.02
(20, 30]	5592	120025.53	12.86	7379	175336.94	15.51
(30, 40]	15350	317355.58	33.99	16569	380830.16	33.70
(40, 50]	13168	292608.19	31.34	14247	354280.08	31.35
(50, 60]	7774	193395.68	20.71	7538	208873.73	18.48
(60, 70]	553	10278.75	1.10	480	10713.72	0.95
合计	42437	933663.74	100.00	46218	1130225.51	100.00

资料来源：贷款服务机构提供，联合资信整理。

2. 关键指标分析

(1) 提前偿还水平

跟踪期内平均条件提前还款率为 7.16%，平均年化提前还款率为 7.40%，跟踪期内贷款提前偿还情况见图 1。



资料来源：贷款服务机构提供，联合资信整理。

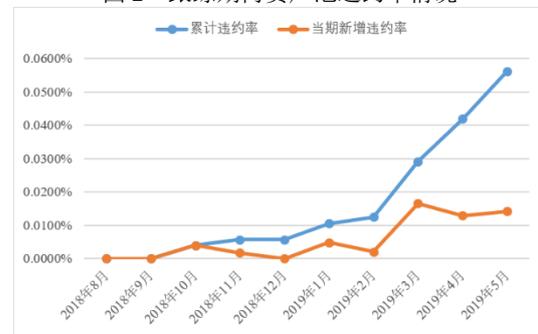
注：条件提前还款率(CPR)= $1-[1-\text{当期提前还款额}/(\text{收款期间资产池期末余额}+\text{收款期间回收的本金})]^n$ 年化因子，年化提前还款率(APR)= $\text{当期提前还款额}/\text{资产池期初余额} \times \text{年化因子}$ ，年化因子= $360/(\text{收款期间截止日}-\text{收款期间起始日})$ 。

(2) 违约水平

自信托设立日起至资产池跟踪基准日，各收款期间累计新增违约贷款 29 笔，金额 634.48

万元。截至资产池跟踪基准日，资产池累计违约率为 0.06%，处于很低水平。资产池违约情况见图 2。

图 2 跟踪期内资产池违约率情况



资料来源：贷款服务机构提供，联合资信整理。

注：累计违约率=累计违约贷款金额/初始起算日资产池本金余额；当期新增违约率=当期新增违约贷款金额/初始起算日资产池本金余额；违约贷款定义见交易文件。

截至资产池跟踪基准日，违约贷款还没有回收，本金回收率（本金回收率=累计违约本金回收额/累计违约本金）为 0，主要原因是贷款违约后处置时间较短。

四、定量分析

联合资信对 RMBS 跟踪评级的信用分析考虑了宏观经济和房地产市场运行情况，并根据现时及历史经验数据对交易进行跟踪评级测算。

1. 宏观经济

2018 年，我国继续实施积极的财政政策和稳健中性的货币政策，经济运行仍保持在合理区间，经济结构继续优化，质量效益稳步提升。

2018 年，我国国内生产总值（GDP）90.0 万亿元，同比实际增长 6.6%，较 2017 年小幅回落 0.2 个百分点，实现了 6.5%左右的预期目标，增速连续 16 个季度运行在 6.4%~7.0% 区间，经济运行的稳定性和韧性明显增强；物价水平温和上涨，居民消费价格指数（CPI）涨幅总体稳定，工业生产者出厂价格指数（PPI）与工业生产者购进价格指数（PPIRM）涨幅均有回落；

就业形势总体良好；固定资产投资增速略有回落，居民消费平稳较快增长，进出口增幅放缓。

三大产业增加值同比增速均较上年有所回落，但整体保持平稳增长，产业结构继续改善。2018年，我国农业生产形势较为稳定；工业生产运行总体平稳，在深入推进供给侧结构性改革、推动产业转型升级的背景下，工业新动能发展显著加快，工业企业利润保持较快增长；服务业保持较快增长，新动能发展壮大，第三产业对GDP增长的贡献率（59.7%）较2017年（59.6%）略有上升，仍是拉动经济增长的主要力量。

居民消费总量持续扩大，消费结构不断优化升级。2018年，全国社会消费品零售总额38.10万亿元，同比增长9.0%，增速较2017年回落1.2个百分点，扣除价格因素实际增长6.9%。2018年，全国居民人均可支配收入28228元，同比名义增长8.7%，扣除价格因素实际增长6.5%，增幅较2017年回落0.82个百分点。具体来看，生活日常类消费如日用品类，粮油食品、饮料烟酒类，服装鞋帽、针、纺织品类消费仍保持较快增长；升级类消费品如家用电器和音像器材类、通讯器材类消费持续增长，汽车消费中中高端汽车及新能源汽车销量占比提高；旅游、文化、信息等服务类消费较快增长；网络销售继续保持高增长态势。

2. 房地产市场

2018年，全国房地产开发投资120263.51亿元，同比增长9.50%，增速较前11月回落0.2个百分点，但仍高于2017年水平，在土地购置费和补库存驱动的新开工高速增长下继续维持在高位。

2018年，在调控政策持续深化背景下，商品房销售增速继续下滑，全国房地产销售面积171654.36万平方米，同比增长1.30%，增速自8月之后开始收窄；全国房地产销售金额149972.74亿元，同比增长12.20%，增速较1~11月上涨0.10个百分点；房地产销售面积及销售

金额同比增速均有所放缓，处于2015年6月以来的相对较低位。2018年，房地产开发企业房屋施工面积822300.24万平方米，同比增长5.20%；房屋竣工面积93550.11万平方米，同比减少7.80%；商品房待售面积52414万平方米，较2017年底减少11.05%。分城市来看，一线城市商品房销售成交维持低位，但一季度之后，销售增速企稳回升；重点二线城市调控因城施策，销售增速低位徘徊，2018年底增速为-0.01%；三线城市虽整体呈下降趋势但仍表现最佳，维持2%左右增速，主要系相对宽松的调控政策、棚改货币化补偿政策，以及部分人口逆向流动所带来的返乡置业需求。但随着住建部出台因地制宜推行棚改货币化和实物安置相结合的政策，以及本轮三四线城市购买力的消耗与透支，预计未来三、四线城市商品房的销售将承受一定去化压力。

总体看，近年来我国房地产销售平均价格呈震荡上行态势，房地产销售平均价格增速自2015年5月起由负转正，需求进一步释放；但随着政府限购的出台以及调控的长期化等政策的影响，一、二线城市房地产价格增速大幅下降，部分城市出现价格一二手房价格倒挂现象，三线城市价格增速降缓，但仍表现较好。

截至资产池跟踪基准日，资产池未偿本金余额占比最大的三个城市为成都、深圳、重庆，其住宅价格环比价格指数如图3所示。

图3 成都、深圳、重庆住宅价格指数



注：数据来源 Wind。

总体来看，2016年以来，成都、重庆房价整体维持稳步上涨趋势；2015~2017年，深圳市房价大幅上涨，2017年以来趋于稳定。联合

资信将持续关注上述区域的住宅价格变化，动态评估其对优先级证券的信用状况带来的影响。

3. 跟踪评级分析及测算

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，而结构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。

联合资信根据工商银行提供的静态池历史数据，计算出累计违约率，经适当调整确定了跟踪期内适用的评级基准违约概率参数；同时，维持评级基准抵押房产跌价比率参数不变，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

联合资信根据工商银行提供的个人住房抵押贷款历史数据，计算出工商银行个人住房抵押贷款的累计违约率，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未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如表 7：

表 7 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，联合资信确定出本交易资产支持证券各目标评级的信用增级水平，由于根据静态池计算出的累计违约率较首次评级有所上升，导致各目标评级的信用增级量较首次评级均有所增加，具

体如表 8 所示：

表 8 信用增级量

目标评级	信用增级量
AAA _{sf}	7.67%
AA ⁺ _{sf}	4.89%
AA _{sf}	4.38%
AA ⁻ _{sf}	4.12%
A ⁺ _{sf}	1.31%
A _{sf}	1.17%

(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损失时间分布，详见表 9。

表 9 损失时间分布

时间（年）	损失时间分布
1	24.49%

2	21.75%
3	18.26%
4	14.42%
5	9.30%
6	6.22%
7	3.60%
8	1.54%
9	0.42%
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、调整提前还款比例等。从压力测试的结果来看，“18 工元 7A1”和“18 工元 7A2”均能通过 AAA_{sf} 级的压力测试。

详见下表。

表 10 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		18 工元 7A1 临界损失率	18 工元 7A2 临界损失率
模拟集中违约	见表 9 损失时间分布	前置 10%		16.71%	16.71%
		前置 20%		16.45%	16.45%
提前还款比例	10%/年	5%/年		16.89%	16.89%
		7.5%/年		17.00%	17.00%
		15%/年		17.28%	17.28%
组合压力情景 1	—	违约时间分布	前置 10%	16.61%	16.61%
		提前还款率	7.5%/年		
组合压力情景 2	—	违约时间分布	前置 20%	16.25%	16.25%
		提前还款率	5%/年		

五、结论

联合资信评估有限公司对“工元 2018 年第七期个人住房抵押贷款资产支持证券”交易项下基础资产的信用表现、交易结构的稳健性、参与机构履职状况以及宏观经济和房地产市场发展状况等进行了持续的跟踪和监测，并对资产池进行了定量分析。跟踪期内，优先级证券本金和利息兑付正常，优先级证券获得的信用支持有所提升；资产池信用状况稳定，累计违

约率很低，参与机构履职情况良好，履职能力稳定。经过跟踪评级测算和分析，联合资信确定维持“工元 2018 年第七期个人住房抵押贷款资产支持证券”项下的“18 工元 7A1”和“18 工元 7A2”的信用等级均为 AAA_{sf}。

附件 1 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的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。