

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《工元至诚 2018 年第九期不良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
二零一八年十一月二十七日



信用等级公告

联合[2018] 3076 号

联合资信评估有限公司通过对“工元至诚 2018 年第九期不良资产支持证券”的信用状况进行综合分析和评估,确定“工元至诚 2018 年第九期不良资产支持证券”项下优先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
二零一八年十一月二十七日



工元至诚 2018 年第九期不良资产支持证券 信用评级报告

评级结果

证券名称	金额 (万元)	占比 (%)	信用级别
优先档资产支持证券	31200.00	82.32	AAA _{sf}
次级档资产支持证券	6700.00	17.68	NR
合 计	37900.00	100.00	—

注：NR——未予评级，下同。

交易概览

信托财产初始起算日：2018 年 7 月 31 日 24: 00
证券法定到期日：2022 年 9 月 26 日
载体形式：特殊目的信托
标的债权资产：中国工商银行股份有限公司持有的未偿本息费余额为 321419.24 万元的不良类信用卡债权、抵债资产以及由此转化的其他相关权益
信用提升机制：优先/次级结构、信托流动性储备账户、外部流动性支持机制、触发机制
委托人/发起机构：中国工商银行股份有限公司
受托机构/发行人：华润深国投信托有限公司
贷款服务机构：中国工商银行股份有限公司
流动性支持机构：除发起机构以外的全部次级档资产支持证券实际投资人
资金保管机构：中国民生银行股份有限公司北京分行

评级时间

2018 年 11 月 27 日

分析师

徐倩楠 张睿君 杨润泽

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”）基于发起机构提供的标的债权资产相关资料及现场尽职调查所获信息，在对本交易所涉及的资产池回收金额估值和回收时间估计、交易结构安排、现金流分析及压力测试、相关参与机构及法律要素等方面进行综合分析的基础上，确定“工元至诚 2018 年第九期不良资产支持证券”项下优先档资产支持证券的信用等级为 AAA_{sf}，次级档资产支持证券未予评级。

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

1. 本交易以优先/次级结构作为主要的信用提升机制，联合资信预测在一般情景下，本交易入池贷款的毛回收率¹为 14.59%，即毛回收现金 46888.16 万元，本交易优先档资产支持证券发行规模为 31200.00 万元，优先档证券将获得资产池回收款的优先偿付。
2. 截至 2018 年 9 月末，过渡期内已实现回收 13661.98 万元，占预计回收总金额 29.14%，这有助于优先档资产支持证券的较快兑付和首期流动性储备账户的补充，一定程度上降低了证券兑付风险和流动性风险。
3. 本交易设置了信托流动性储备账户和外部流动性支持条款，能够较好缓释优先档资产支持证券利息兑付面临的流动性风险。
4. 本交易入池贷款共计 222074 笔，涉及 210829 户债务人，单户债务人未偿本息费

¹毛回收率=未扣除处置费用的资产池回收总额/初始起算日资产池未偿本息费余额。

总额占比及联合资信预测回收额占比均不超过 0.1%，分散性良好。

5. 本交易中设置了贷款服务机构的超额奖励服务费支付机制，有助于促使贷款服务机构勤勉尽职，进而有利于提高资产池的回收率。
6. 贷款服务机构对资产池相关信息比较了解，且具有丰富的不良贷款处置经验，能够较好规避信息不对称、处置不及时所带来的回收风险。

关注及风险缓释

1. 本交易入池贷款为不良信用卡债权及其附属担保权益，未附带抵押物或质押物担保，相较于附带抵、质押物的不良资产，单笔不良债权的回收不确定性较大。

风险缓释：信用卡债权具有金额小、数量大、分散性好的特点，在资产池的资产数量较多的情况下，整体回收水平相对稳定，且可以通过统计分析历史数据的方法进行估计，这将有助于缓释本交易不良债权现金流回收的不确定性风险。

2. 影响不良贷款处置的因素较多且较复杂，各种事先难以预计的偶然性因素发生，将导致预测的回收金额及回收时间存在很大的不确定性。

风险缓释：联合资信在对资产池回收金额进行评估和回收时间进行预测时充分考虑了不良资产处置过程中可能出现的各种因素，并在现金流模型压力测试中，对回收金额的波动和回收时间进行了压力测试，评级结果已反映了回收金额及回收时间不确定等风险因素。

声 明

- 一、本报告引用的资料主要由发起机构中国工商银行股份有限公司和发行人华润深国投信托有限公司提供，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/华润深国投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/华润深国投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/华润深国投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、本资产支持证券信用评级结果的有效期为发行人本期发行的“工元至诚 2018 年第九期不良资产支持证券”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工商银行股份有限公司（以下简称“工商银行”）按照国内现行的有关法律及规章，将其合法所有的截至初始起算日未偿本息费余额为321419.24万元的不良类信用卡债权、抵债资产（如有）以及由此转化的其他相关权益（如有）作为标的债权资产（其中，抵债资产及其他相关权益特指初始起算日二十四点之后产生的），采用特殊目的信托载体机制，通过华润深国投信托有限公司（以下简称“华润信托”）设立“工元至诚2018年第九期不良资产证券化信托”。华润信托以受托的标的债权资产为支持在全国银行间债券市场发行优先档和次级档资产支持证券。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：中国工商银行股份有限公司
受托机构/受托人/发行人：华润深国投信托有限公司
贷款服务机构：中国工商银行股份有限公司
资金保管机构：中国民生银行股份有限公司北京分行
联席主承销商：广发证券股份有限公司、中国国际金融股份有限公司
簿记管理人：广发证券股份有限公司
登记托管机构：中央国债登记结算有限责任公司
会计顾问/税务顾问：毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）
法律顾问：北京市中伦律师事务所（特殊普通合伙）
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
流动性支持机构：除发起机构以外的全部次级档资产支持证券实际投资人
财务顾问：工银瑞信投资管理有限公司

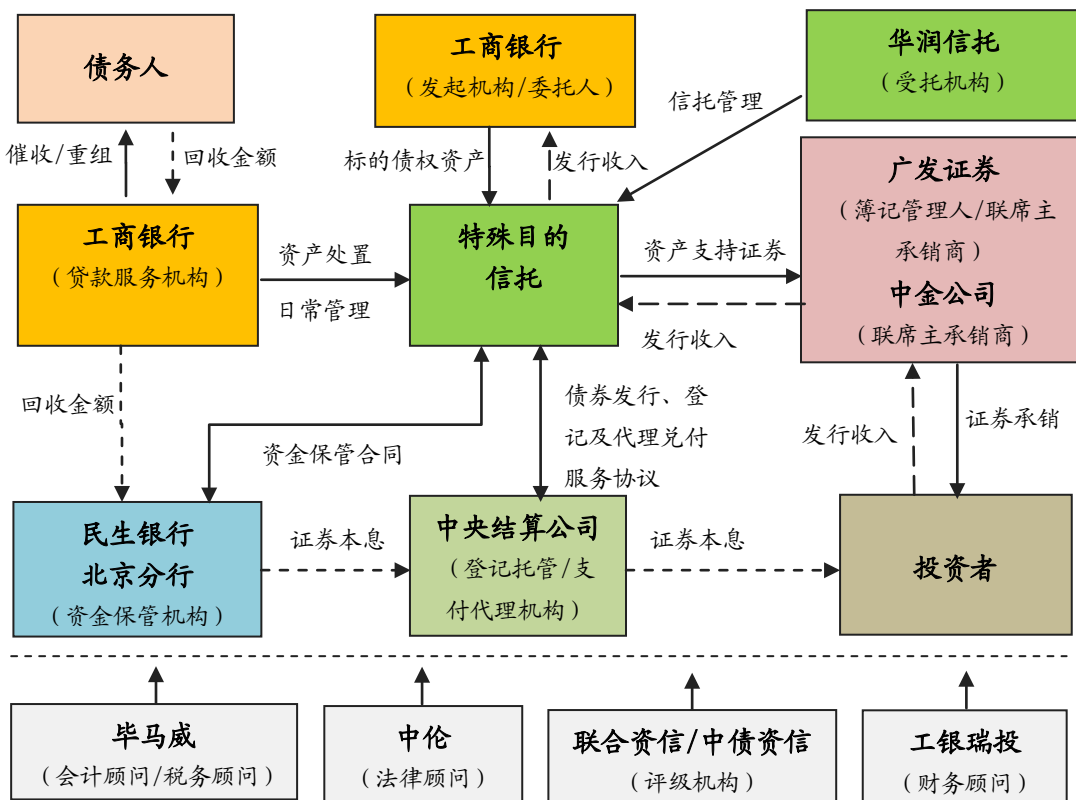


图1 交易安排

2. 资产支持证券

本交易计划发行优先档和次级档资产支持证券（以下简称“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证券提供信用增级。优先档证券按季支付利息，次级档证券不获取期间收益；在优先档证券清偿完毕后，次级档证券按约定获取相应收益。优先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。

优先档和次级档证券均采用簿记建档方式

发行（向发起机构定向发行的部分除外）。优先档证券采用固定利率，票面利率根据簿记建档结果确定；次级档证券不设票面利率，在次级档证券本金清偿完毕后，次级档证券获得固定资金成本；支付完所有次级档证券本金、次级档证券固定资金成本和贷款服务机构垫付的超额处置费用之后剩余金额的80%作为超额奖励服务费支付给贷款服务机构，其中超额处置费用系指在某一个收款期间内，贷款服务机构实际支出的处置费用超出该收款期间处置收入3%的部分，其余金额全部作为次级档证券的收益。

表2 资产支持证券概况 单位：万元/%

证券名称	信用级别	本金偿付方式	利息支付方式	发行规模	总量占比	利率类型	预期到期日	法定到期日
优先档证券	AAA _{sf}	过手	按季付息	31200.00	82.32	固定	2019年9月26日	2022年9月26日
次级档证券	NR	过手	—	6700.00	17.68	—	2020年9月26日	2022年9月26日

3. 标的债权资产

本交易的标的债权资产为发起机构工商银行所持有的按其内部五级分类划分为不良类贷款的信用卡债权、抵债资产（如有）以及由此转化的其他相关权益（如有），其中，抵债资产及其他相关权益特指初始起算日二十四点之后产生的。截至初始起算日，资产池的未偿本金余额 246860.00 万元，未偿息费余额为 74559.24 万元，资产池未偿本息费余额合计为 321419.24 万元，共涉及 222074 笔个人信用卡债权。

根据交易文件约定，就每一笔标的债权资产而言，在初始起算日和信托财产交付日（以下各项对时间另有说明的除外）本交易入池资产需满足以下合格标准：(a)债务人在申请信用卡账户时为中国公民或永久居民，且年满 18 周岁；(b)相关信用卡账户项下的所有应付金额均以人民币为单位；(c)资产均由债务人在相关信用卡账户项下取现或消费所形成，且在初始起算日债务人对取现或消费的事实（包括取现或

消费金额）无争议；(d)在初始起算日，根据工商银行的贷款风险分类标准，资产为次级、可疑或损失类；(e)工商银行已办理相关信用卡账户的停卡手续；(f)信用卡账户及资产适用中国法律；(g)同一债务人全部信用卡账户项下的全部未偿债务均入池；(h)工商银行合法拥有每笔资产，且未在资产上设定质押或其他权利负担；(i)资产池中各笔资产均为信用贷款，其上无任何形式的担保（担保形式包括但不限于保证、抵押及质押）；(j)工商银行未曾减免每笔信用卡债权对应的本金；(k)在初始起算日，工商银行在相关信用卡账户项下不享有除债权之外的抵债资产和其他相关权益；(l)信用卡债权的全部或部分未被工商银行核销；以及(m)资产可以进行合法有效的转让，无需取得债务人或任何第三方的同意。

初始起算日资产池概要统计如表 3：

表3 资产池概况

债务人户数	210829 户
贷款笔数	222074 笔

成为不良时未偿本金余额	232439.24 万元
资产池未偿本金余额	246860.00 万元
资产池未偿本息费余额	74559.24 万元
资产池未偿本息费余额	321419.24 万元
单笔债权最高未偿本息费余额	115.69 万元
单笔债权平均未偿本息费余额	1.45 万元
单户债务人平均未偿本息费余额	1.52 万元

入池资产加权平均逾期期限	12.96 月
债务人加权平均年龄	37.77 岁
资产池预计回收总额	46888.16 万元
单笔债权平均预计回收金额	0.21 万元
单户债务人平均预计回收金额	0.22 万元
单笔债权最高预计回收金额	33.67 万元

注：1. 债务人年龄为截至封包日债务人的实际年龄，下同；
2. 回收金额为未扣除处置费用的资产池毛回收金额，下同。

二、资产池估值及风险因素

1. 资产池特征分析

(1) 入池债权五级分类

截至初始起算日，入池资产全部为不良类贷款，其中次级类贷款未偿本息费余额占 25.16%，可疑类贷款未偿本息费余额占 33.00%，

损失类贷款未偿本息费余额占 41.84%。入池信用卡不良贷款五级分类分布如表 4 所示：

表 4 五级分类分布 单位：笔/%/万元

五级分类	贷款笔数	笔数占比	未偿本息费余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
次级	78949	35.55	80856.67	25.16	18810.82	40.12
可疑	93399	42.06	106082.55	33.00	19894.01	42.43
损失	49726	22.39	134480.02	41.84	8183.33	17.45
总计	222074	100.00	321419.24	100.00	46888.16	100.00

注：1. 上述未偿本息费余额为截至初始起算日的金额，下同；2. 金额加总不等于合计金额为四舍五入所致，下同；3. 占比合计不等于 100.00% 为四舍五入所致，下同。

(2) 入池债权担保方式

本交易入池资产全部为信用类债权，没有

附带保证或抵质押担保。

(3) 未偿本息费余额分布

本交易入池资产单笔平均未偿本息费余额为 1.45 万元。从未偿本息费余额分布来看，未偿本息费余额在 1 万元以内的入池资产笔数较多，占资产池总笔数的 68.04%，其未偿本息费余额占比为 18.67%；而贷款未偿本息费余额在

5 万以上的入池资产笔数仅占资产池总笔数的 6.11%，未偿本息费余额占比则高达 43.31%。本交易入池信用卡不良贷款的未偿本息费余额分布如表 5 所示：

表 5 未偿本息费余额分布 单位：万元/笔/%

未偿本息费余额 区间	贷款笔数	笔数占比	未偿本息费余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
(0,1]	151104	68.04	59997.41	18.67	15331.21	32.70
(1,5]	57398	25.85	122230.58	38.03	22074.77	47.08
(5,10]	9756	4.39	62465.11	19.43	5453.48	11.63
(10,15]	1980	0.89	23361.72	7.27	1615.37	3.45
(15,20]	628	0.28	10750.86	3.34	586.66	1.25

(20,30]	622	0.28	14966.48	4.66	767.82	1.64
(30,60]	486	0.22	20170.23	6.28	936.34	2.00
大于 60	100	0.05	7476.86	2.33	122.51	0.26
总 计	222074	100.00	321419.24	100.00	46888.16	100.00

注：(,]为左开右闭区间，例如(0,1]表示大于0但小于等于1，下同。

（4） 信用卡额度分布

本交易入池资产授信额度主要集中在 3 万 池总额的 50.26%。额度分布如表 6 所示：
元以下的区间内，该区间内未偿本息费占资产

表 6 信用卡授信额度分布 单位：万元/笔/%

授信额度	贷款笔数	笔数占比	未偿本息费余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
[0,1]	164074	73.88	83,942.30	26.12	18034.00	38.46
(1,2]	28231	12.71	53,602.24	16.68	10030.41	21.39
(2,3]	8478	3.82	23,997.67	7.47	4148.46	8.85
(3,4]	2877	1.30	11,945.51	3.72	1764.29	3.76
(4,5]	11418	5.14	53,638.90	16.69	6358.42	13.56
(5,10]	4552	2.05	38,386.26	11.94	3243.01	6.92
(10,20]	1469	0.66	23,515.47	7.32	1599.82	3.41
(20,40]	563	0.25	16,452.48	5.12	927.25	1.98
大于 40	412	0.19	15,938.42	4.96	782.48	1.67
总 计	222074	100.00	321,419.24	100.00	46888.16	100.00

注：[,]为左闭右闭区间，例如[0,1]表示大于等于0但小于等于1，下同。

（5） 账户级别分布

从账户级别分布来看，本交易入池资产账户 入池信用卡不良债权的账户级别分布如表 7 所示：
户级别较分散，占比最大类型为普卡，该类型 示：
信用卡账户的未偿本息费余额占比为 48.25%。

表 7 账户级别分布 单位：笔/%/万元

账户级别	贷款笔数	笔数占比	未偿本息费余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
普卡	115298	51.92	155077.89	48.25	25941.64	55.33
金卡	102630	46.21	126075.06	39.22	18126.64	38.66
白金卡	4145	1.87	40182.04	12.50	2813.69	6.00
黑金卡	1	0.00	84.26	0.03	6.19	0.01
总 计	222074	100.00	321419.24	100.00	46888.16	100.00

（6） 入池资产当前连续逾期天数分布

本交易入池信用卡不良持卡人逾期天数分 布如表 8 所示：

表 8 逾期天数分布 单位：天/笔/%/万元

逾期天数区间	贷款笔数	笔数占比	未偿本息费余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
(90,180]	172083	77.49	184493.04	57.40	38477.87	82.06
(180,270]	23720	10.68	34713.70	10.80	5077.59	10.83

(270,360]	5540	2.49	13107.69	4.08	1168.31	2.49
(360,450]	5180	2.33	12006.64	3.74	940.08	2.00
(450,540]	2867	1.29	8043.90	2.50	348.00	0.74
大于 540	12684	5.71	69054.28	21.48	876.31	1.87
总 计	222074	100.00	321419.24	100.00	46888.16	100.00

(7) 开卡日至本次进入不良时间分布

本交易入池资产从开卡日至本次进入不良的时间分布如表 9 所示：

表 9 开卡日至本次进入不良时间分布 单位：月/笔/%/万元

时间区间	贷款笔数	笔数占比	未偿本息费余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
[0,12]	10577	4.76	7502.09	2.33	1559.75	3.33
(12,24]	73132	32.93	62640.55	19.49	12548.11	26.76
(24,36]	40875	18.41	49148.24	15.29	8897.82	18.98
(36,48]	13265	5.97	22236.58	6.92	3005.64	6.41
(48,60]	10848	4.88	20507.18	6.38	2401.70	5.12
大于 60	73377	33.04	159384.60	49.59	18475.14	39.40
总 计	222074	100.00	321419.24	100.00	46888.16	100.00

(8) 本次进入不良至封包日账龄分布

入池资产本次进入不良至封包日的账龄主要集中在本息费占资产池总额的 68.20%。具体分布如表 10 所示：

表 10 本次进入不良至封包日账龄分布 单位：月/笔/%/万元

不良账龄区间	贷款笔数	笔数占比	未偿本息费余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
[0,6]	195803	88.17	219206.74	68.20	43555.45	92.89
(6,12]	10720	4.83	25114.33	7.81	2108.39	4.50
(12,24]	8581	3.86	31480.88	9.79	917.79	1.96
(24,36]	3081	1.39	20003.59	6.22	180.60	0.39
大于 36	3889	1.75	25613.71	7.97	125.92	0.27
总 计	222074	100.00	321419.24	100.00	46888.16	100.00

(9) 持卡人年龄分布

从持卡人的年龄分布来看，入池信用卡不良的持卡人年龄主要集中在 40 岁以下，其未偿本息费余额占比为 62.69%。持卡人年龄分布如表 11 所示：

表 11 持卡人年龄分布 单位：岁/笔/%/万元

持卡人年龄	贷款笔数	笔数占比	未偿本息费余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
[18,30]	96401	43.41	85361.41	26.56	17484.13	37.29
(30,40]	74902	33.73	116125.01	36.13	16113.70	34.37
(40,50]	37207	16.75	83861.34	26.09	9240.65	19.71
大于 50	13564	6.11	36071.48	11.22	4049.67	8.64

总 计	222074	100.00	321419.24	100.00	46888.16	100.00
-----	--------	--------	-----------	--------	----------	--------

(10) 持卡人年收入分布

从持卡人的年收入分布来看，信用卡不良持卡人年收入在 10 万以下的未偿本息费余额占比较高，占 65.64%。但是，持卡人年收入信息是其在办理信用卡业务时自主提供，随时间迁移数据可能失真，仅用于参考。入池信用卡不良的持卡人年收入分布如表 12 所示：

表 12 持卡人年收入分布 单位：万元/笔/%

年收入	贷款笔数	笔数占比	未偿本息费余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
[0,5]	81169	36.55	105804.09	32.92	16080.46	34.30
(5,10]	89026	40.09	105185.67	32.73	17844.55	38.06
(10,15]	23282	10.48	33451.76	10.41	4970.35	10.60
(15,20]	11970	5.39	21468.41	6.68	2781.99	5.93
(20,50]	9967	4.49	30515.15	9.49	3001.49	6.40
大于 50	6660	3.00	24994.17	7.78	2209.32	4.71
总 计	222074	100.00	321419.24	100.00	46888.16	100.00

注：持卡人年收入为其申请工商银行信用卡时自填年收入，可能与实际存在差异。

(11) 持卡人职业分布

从持卡人的职业分布来看，持卡人职业属于其它行业职员的未偿本息费余额占比较高，占资产池未偿本息费余额的 41.81%。入池信用卡不良的持卡人行业分布如表 13 所示：

表 13 持卡人职业分布 单位：笔/%/万元

行业	贷款笔数	笔数占比	未偿本息费余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
其它行业职员	121138	54.55	134,379.90	41.81	22805.65	48.64
私人业主	16955	7.63	48,725.31	15.16	4689.17	10.00
事业单位员工	20978	9.45	31,365.75	9.76	5231.59	11.16
自由职业者、个体户	25489	11.48	25,991.86	8.09	4538.66	9.68
其它	9257	4.17	23,428.34	7.29	1838.99	3.92
管理人员	2200	0.99	11,787.17	3.67	921.81	1.97
公务员	4265	1.92	11,586.38	3.60	1666.27	3.55
工人	6626	2.98	9,507.98	2.96	1507.14	3.21
银行/金融/证券/投资行业职员	3117	1.40	5,094.65	1.59	699.68	1.49
商业贸易行业职员	2078	0.94	4,334.74	1.35	551.37	1.18
无职业	2349	1.06	2,456.55	0.76	436.72	0.93
技术人员	917	0.41	2,030.42	0.63	278.97	0.59
社会服务行业职员	1289	0.58	1,960.81	0.61	276.68	0.59
军人	1306	0.59	1,927.16	0.60	468.00	1.00
学生	942	0.42	918.35	0.29	138.45	0.30
制造业职员	517	0.23	852.96	0.27	147.53	0.31

交通运输行业职员	472	0.21	778.71	0.24	110.72	0.24
房地产行业职员	275	0.12	751.50	0.23	82.48	0.18
科研/教育行业职员	300	0.14	742.87	0.23	103.56	0.22
农民	626	0.28	729.61	0.23	104.86	0.22
邮电通讯行业职员	205	0.09	590.15	0.18	96.91	0.21
健康/医疗服务行业职员	151	0.07	403.20	0.13	40.61	0.09
计算机/网络行业职员	129	0.06	308.21	0.10	39.41	0.08
旅游/饭店行业职员	161	0.07	274.56	0.09	42.79	0.09
文化/娱乐/体育行业职员	173	0.08	226.54	0.07	31.85	0.07
媒介/广告行业职员	58	0.03	103.54	0.03	12.06	0.03
咨询行业职员	32	0.01	74.94	0.02	13.13	0.03
法律/司法行业职员	29	0.01	44.47	0.01	6.30	0.01
税务行业职员	11	0.00	33.32	0.01	5.25	0.01
未知	24	0.01	7.29	0.00	0.96	0.00
文体明星	5	0.00	2.01	0.00	0.59	0.00
总 计	222074	100.00	321419.24	100.00	46888.16	100.00

注：持卡人职业由工商银行根据持卡人申请时所填写的单位名称推断得出，部分单位名称较难判断的归入其他行业职员类。

（12）持卡人所在地区分布

从地区分布来看，持卡人分布于全国多个地区，地区分布较分散，持卡人所在地区分布

如表 14 所示：

表 14 持卡人所在地区分布 单位：笔/%/万元

地区	贷款笔数	笔数占比	未偿本息费余额	余额占比	预计回收金额	回收占比
广东	27746	12.49	35564.30	11.06	11.45	1.28
福建	8975	4.04	23071.45	7.18	4.88	2.57
浙江	19117	8.61	21233.38	6.61	7.09	1.11
江苏	10515	4.73	14471.83	4.50	3.86	1.38
湖南	4227	1.90	14220.64	4.42	2.94	3.36
四川	13506	6.08	14178.81	4.41	5.41	1.05
深圳	10154	4.57	13565.13	4.22	5.17	1.34
河南	7919	3.57	13039.89	4.06	3.50	1.65
广西	8948	4.03	12439.26	3.87	4.03	1.39
河北	5718	2.57	11767.61	3.66	2.88	2.06
云南	5076	2.29	10847.00	3.37	4.06	2.14
辽宁	5696	2.56	10788.78	3.36	2.57	1.89
湖北	7407	3.34	10020.22	3.12	3.58	1.35

山东	7139	3.21	9121.94	2.84	3.51	1.28
贵州	7064	3.18	9057.03	2.82	2.29	1.28
甘肃	7772	3.50	8332.69	2.59	3.67	1.07
江西	4156	1.87	7921.29	2.46	2.61	1.91
重庆	5725	2.58	7345.46	2.29	2.83	1.28
陕西	7004	3.15	7163.29	2.23	2.64	1.02
安徽	5217	2.35	6457.14	2.01	2.18	1.24
山西	5362	2.41	6391.47	1.99	1.94	1.19
黑龙江	4113	1.85	6309.21	1.96	2.04	1.53
内蒙古	3032	1.37	6109.89	1.90	1.68	2.02
北京	5676	2.56	6015.48	1.87	1.77	1.06
吉林	3594	1.62	5882.93	1.83	1.86	1.64
海南	3218	1.45	5836.86	1.82	2.09	1.81
宁波	2560	1.15	4113.82	1.28	1.14	1.61
大连	1540	0.69	3542.30	1.10	0.61	2.30
苏州	3652	1.64	3280.01	1.02	1.30	0.90
新疆	3046	1.37	3200.23	1.00	1.67	1.05
宁夏	1890	0.85	2426.25	0.75	0.53	1.28
天津	1670	0.75	2164.34	0.67	0.50	1.30
厦门	1260	0.57	1707.31	0.53	0.63	1.36
上海	392	0.18	1542.87	0.48	0.36	3.94
青岛	1450	0.65	1357.18	0.42	0.43	0.94
青海	538	0.24	931.95	0.29	0.31	1.73
总 计	222074	100.00	321419.24	100.00	46888.16	100.00

2. 资产池回收估值过程及估值结果

对资产池回收估值过程主要包括对不良信用卡债权回收金额的估计、回收时间的估计等。工商银行入池不良信用卡债权的处置方式包括自催及通过第三方合作的专业催收公司进行催收。催收公司接受工商银行的具体业务委托，通过电话催收、上门催收和寄送法律函件催收等形式开展具体的催收工作，并定时将催收结果反馈给工商银行，工商银行对相关催收公司的催收成果进行考核并支付催收费用。发生信用卡不良的持卡人需要自行向其欠款账户内缴存资金，以达到偿还欠款的目的，催收公司在催收过程中不允许出现代替被催收人进行还款的行为。

联合资信对资产池回收金额进行估值主要

基于以下信息：发起机构提供的入池贷款信息和信用卡不良资产的历史回收记录。在上述信息的基础上，联合资信结合现场尽职调查了解的具体催收过程和催收管理方式，通过对信用卡不良资产历史回收数据进行分析，对比资产池和历史数据的特征，对资产池回收金额进行估计。

工商银行信用卡中心提供了 2012 年 12 月至 2018 年 2 月发生不良的信用卡账户的历史回收数据，包括每个账户被认定为不良起至 2018 年 3 月的逐月回收金额。历史数据较为充分，适合采用精算统计方法对历史回收率和回收时间分布进行分析。

通过对历史数据各属性的单因素和多因素分析，我们认为影响回收效果的主要因素有三

个：不良发生时间、从发生不良到入池所经历的时间长短（不良账龄）和发生不良时本金费余额的大小。下面以经历 24 个月回收的资产为例，具体分析各因素对回收率的影响。将不良发生时间以月为单位进行区分，不同不良发生时间的静态池 24 期（即 2 年）累计本息费回收情况如图 2 所示。

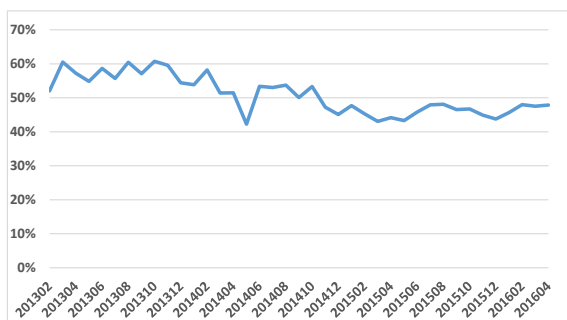


图 2 不同不良发生时间的静态池 24 期累计本息费回收率

由于不良发生时间不同，信用卡不良贷款经历回收时所处的经济环境也有所不同，这在一定程度上可能影响总回收水平。工商银行提供的信用卡不良贷款回收历史数据显示，历史成为不良的信用卡贷款 24 期回收水平呈现总体平稳、略有下降的趋势。数据显示，该时期内，工行内部催收水平未发生较大的变动，但随着宏观经济的下行，未来回收水平可能会有所下降。

工商银行提供的历史回收数据显示，信用卡不良月度回收率随着其经历催收时间的增长而逐步下降。此外，由于入池贷款并没有在其已经历的回收期间内实现全额回收，因此，联合资信在对每笔入池贷款未来的回收情况进行预测时，从全量静态池数据中剔除了该笔贷款对应的不良账龄期间内实现全额回收的资产，并以剩余资产的未来回收水平为预测基准，尽可能保证所用静态池资产与入池贷款的同质性。以首月未实现全额回收的资产的回收情况为例，其与全量资产的回收情况相比，首月回收率明显偏低，次月回收率符合预期水平，具体差异可见图 3。

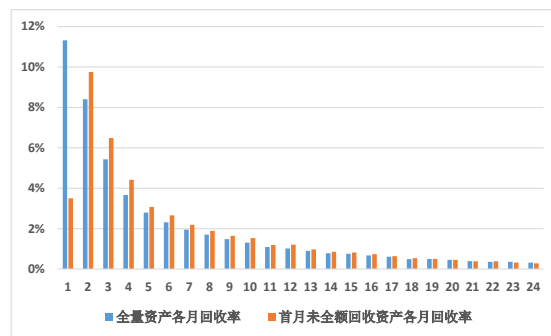


图 3 静态池 24 期各期本息费回收率

工商银行提供的历史回收数据显示，一般情况下，发生不良时的未偿本息费余额越大，则回收率越低。依据发生不良时本息费余额的大小，可对历史数据进行分组，分组区间及不同分组的回收率情况如表 15 及图 4 所示。

表 15 不良贷款未偿本息费余额分组

不良本息费余额分组	分组区间
G1	1 万元及以下
G2	(1 万元, 3 万元]
G3	(3 万元, 5 万元]
G4	5 万元及以上

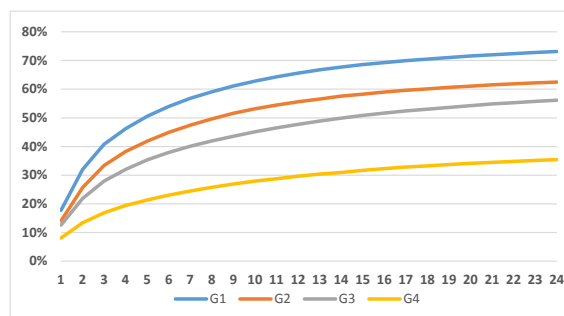


图 4 不同未偿本息费余额分组的 24 期累计本息费回收率

综合考虑上述影响回收率的三个因素，联合资信在进行资产池的回收估值时，依据发生不良时本息费余额及不良发生时间这两个维度，将入池贷款进行分组。在预测每个分组回收水平时，在相同不良本息费余额的历史数据中剔除相应不良账龄期间内实现全额回收的资产，用剩余资产构建出历史累计回收率曲线，并以此为准拟合入池贷款对应分组的未来累计回收率曲线。在得到各组入池贷款未来累计回收

率曲线后，根据工商银行历史已发行信用卡不良资产支持证券项目资产池的实际回收表现以及本交易资产池的实际已回收情况进行调整，进而计算出各笔入池贷款自初始起算日起 36 期的本息费回收金额和回收时间分布。

联合资信给出的资产池预计回收金额及预计回收时间分布详见表 16，资产池预计回收总金额 46888.16 万元，即资产池的预计总回收率为 14.59%。

表 16 资产池预计回收金额及预计回收时间分布

单位：月/万元/%

预计回收时间	预计回收金额	预计回收金额占比
[1, 6]	28638.82	61.08
[7, 12]	9329.86	19.90
[13, 18]	4494.56	9.59
[19, 24]	2378.73	5.07
[25, 30]	1355.20	2.89
[31, 36]	690.98	1.47
总 计	46888.16	100.00

3. 资产池估值风险因素

(1) 利用历史数据估计资产池未来回收率的风险

本交易估值过程中主要利用工商银行信用卡不良资产的历史回收数据计算回收率，进而估计资产池的未来回收情况。由于历史数据和资产池在某些属性上有所差异，如所处的经济环境有所不同、信用卡发放时的准入标准有所不同、持卡人的各项属性有所不同等，因此存在回收估值出现偏差的风险。在估值时，我们尽量选取属性和资产池比较相近的历史数据作为估值的基础数据。此外，参考本交易过渡期间资产池的实际回收结果（如表17所示），

联合资信信用实际数据对之前的估计值作进一步的修正，以尽量降低估值风险。

表17 过渡期内资产池回收情况(截至2018年6月末)

回收期	实际回收金额（万元）
2018 年 8 月	7313.55
2018 年 9 月	6348.43

(2) 催收政策和催收环境变化的风险

在对资产池进行估值时，我们假设工商银行未来的催收政策保持稳定，其与相关催收公司的合作关系保持稳定，从而使得催收效果保持稳定。若该假设发生变化，则会对未来现金流的估值产生影响。在估值时，考虑到工商银行很强的催收管理能力和过去几年稳定的催收政策，我们认为该风险的影响较小。

另外，由于信用卡不良的催收工作主要依靠专业的催收公司进行，而整个催收行业承接了国内金融行业众多不同性质的催收工作，在国内整体经济增长承压，金融行业不良规模持续扩大的背景下，催收行业整体将承受较大的催收业务压力。在估值过程中，考虑到工商银行与催收公司的合作关系稳定，能够得到催收公司的有力支持；另外，工商银行在对催收公司的管理上，设置了竞争排名机制、激励机制和淘汰机制，能够促使催收公司勤勉尽职地工作。

(3) 未来经济环境变化的影响

目前国内经济增长趋缓，未来收入增长预期下降。宏观因素的变化可能会对信用卡不良债权的回收产生不利影响。在估值过程中，我们假定未来经济环境继续承压，在对未来现金流进行预测时施加了一定的压力，力求减小未来经济环境变化带来的不利影响。

三、交易结构分析

本交易资产支持证券采用优先/次级的顺序偿付结构，优先档证券将获得资产池回收款的优先偿付。此外，本交易安排的信托（流动

性）储备账户将一定程度上有利于优先档证券的偿付。

1. 信托账户

在信托生效日当日或之前，受托人将在资金保管机构开立信托专用账户，用以记录信托财产的收支情况，并在信托账户下设立信托收款账户、信托付款账户、信托（流动性）储备账户和处置费用账户四个一级分账户。信托付款账户下设立信托分配（税收）账户、信托分配（费用和开支）账户、信托分配（证券）账户三个子账户。信托设立后，在每个处置费用分配日，资金保管机构根据受托人指令首先将信托收款账户内相当于前一个收款期间所有处置收入的 3% 转入处置费用账户，再将余额留存于信托收款账户（适用于处置费用分配日不是支付日的情形）或记入信托付款账户（适用于处置费用分配日是支付日的情形）。在每个信托分配日，资金保管机构根据受托人的指令将前述各信托账户中的资金按信托合同规定的分配顺序进行分配。

2. 现金流支付机制

现金流支付机制按照违约事件是否发生有所差异。

“违约事件”系指以下任一事件：(a) 信托财产在支付日后 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）不能足额支付当时存在的优先档资产支持证券应付未付利息的；(b) 信托财产在法定到期日后 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）不能足额支付当时应偿付但尚未清偿的优先档资产支持证券本金的。

(1) “违约事件”发生前

根据交易结构安排，“违约事件”发生前，资金按以下顺序分配：顺序支付税收和规费、登记托管机构/支付代理机构服务费用、各参与机构报酬（贷款服务机构除外）、优先档证券利息、必备流动性储备金额、贷款服务机构 50% 的基本服务费、各参与机构的费用支出（资金保管机构收取的资金汇划费除外）、优先档证券本金、流动性支持机构的特别信托受益权、超

过 50% 限额的贷款服务机构基本服务费、次级档证券本金、次级档证券固定资金成本、贷款服务机构垫付且尚未受偿的超额处置费用、贷款服务机构的超额奖励服务费（如有）、次级档证券收益。“违约事件”发生前的现金流支付顺序详见附图 1。

(2) “违约事件”发生后

“违约事件”发生后，资金按以下顺序分配：顺序支付税收和规费、登记托管机构/支付代理机构服务费用、各参与机构费用支出（资金保管机构收取的资金汇划费除外）、参与机构报酬（贷款服务机构除外）、优先档证券利息、优先档证券本金、贷款服务机构基本服务费、流动性支持机构的特别信托受益权、次级档证券本金、次级档证券固定资金成本、贷款服务机构垫付且尚未受偿的超额处置费用、贷款服务机构的超额奖励服务费（如有）、次级档证券收益。“违约事件”发生后的现金流支付顺序详见附图 2。

3. 结构化安排

本交易通过优先/次级结构、信托（流动性）储备账户、外部流动性支持以及触发机制等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，具体划分为优先档和次级档证券。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，优先档证券将获得资产池回收款的优先偿付。

(2) 信托（流动性）储备账户

本交易设置了信托（流动性）储备账户，在信托生效后，发生违约事件或信托终止之前其必备金额为当期应付税费、下期登记托管机构/支付代理机构服务费用、各参与机构（贷款服务机构除外）报酬以及优先档证券利息之和的 1.5 倍。如在信托分配日，信托付款账户内的资金不足以支付优先档证券利息，则将短

缺金额从该账户转入信托付款账户，剩余金额保留在信托（流动性）储备账户中；如在支付日的前 9 个工作日，信托账户内的资金在即将到来的支付日足以支付优先档证券本金，则在即将到来的下一个信托分配日将该账户中的全部金额转入信托收款账户。在发生违约事件或信托终止后，于即将到来的信托分配日将该账户内的全部资金转入信托收款账户，且之后不再从信托收款账户提取储备金。该账户的设置能够较好地缓释因资产池现金流入不足以支付优先档证券利息面临的流动性风险。

（3） 外部流动性支持

本交易设置了“流动性支持触发事件”。流动性支持触发事件系指：任一信托分配日，受托人计算出信托账户内的金额（包括在该信托分配日分别按照《信托合同》的约定从其他相应的信托分账户转入信托付款账户的全部金额）在该日紧邻的下一个支付日不足以支付税收和规费、登记托管机构/支付代理机构服务费用、参与机构报酬（贷款服务机构除外）和优先档证券利息；如为违约事件发生后，则指税收和规费、登记托管机构/支付代理机构服务费用、各参与机构费用支出、各参与机构报酬（贷款服务机构除外）、优先档证券利息和本金；如为信托终止日后，则指税收和规费、与信托财产清算相关的费用、登记托管机构/支付代理机构服务费用、各参与机构费用支出、各参与机构报酬（贷款服务机构除外）、优先档证券利息和本金。流动性支持触发事件发生后，流动性支持机构将按照交易文件约定提供流动性支持。根据交易文件约定，流动性支持机构是指根据资产支持证券发行结果确定的除发起机构以外的全部次级档资产支持证券实际投资人。

（4） 触发机制

本交易设置了两类触发机制：“流动性支持触发事件”和“违约事件”。“流动性支持触发事件”发生后，流动性支持机构将按照交易文件约定提供流动性支持；“违约事件”发生后，现金流支付机制将重新安排。本交易中，触发

机制的设置在一定程度上缓释了事件风险的影响。

（5） 贷款服务机构超额奖励服务费支付机制

本交易的交易文件约定，如资产池回收款按照约定的现金流分配顺序，支付完毕次级档证券固定资金成本后仍有剩余，则剩余金额的 80% 作为贷款服务机构的超额奖励服务费。贷款服务机构超额奖励服务费支付机制的设置有助于促使贷款服务机构勤勉尽职，进而有利于提高资产池的回收率。

4. 交易结构风险分析

（1） 抵销风险

抵销风险是指入池贷款的债务人行使可抵销债务权利，从而使贷款组合本息费回收出现风险。

本交易文件约定，如果债务人行使抵销权且被抵销债权属于信托财产，则发起机构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（如贷款服务机构被解任的，应交付给受托人），作为债务人偿还的相应数额的还款，并同时通知受托人。上述安排将债务人行使抵销权的风险转化为发起机构工商银行的违约风险。

工商银行经营状况良好、财务状况稳健，管理水平较高，主体信用等级极高。联合资信认为即使债务人行使抵销权，发起机构工商银行也应能及时足额交付相应的抵销金额，抵销风险很小。

（2） 混同风险

混同风险是指因贷款服务机构发生信用危机，贷款组合的本息费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，本交易安排了以必备评级为触发条件的回收款高频转划机制来缓释贷款服务机构的混同风险。当联合资信和中债资信给予贷款服务机构的主体长期信用等级均高于或等于 AA⁻级时，处置收入转付日为每个计算

日后的第7个工作日；自联合资信或中债资信给予贷款服务机构的主体长期信用等级低于AA⁻级但高于或等于A级时，处置收入转付日为每个自然月最后一日后的第3个工作日；当任一评级机构给予贷款服务机构的主体长期信用等级低于A级或发生任何一起贷款服务机构解任事件，导致贷款服务机构被解任时，委托人或受托人将根据《信托合同》的约定通知债务人将其应支付的款项支付至信托账户；如届时债务人仍将处置收入支付至贷款服务机构，则处置收入转付日为贷款服务机构收到每笔处置收入后的3个工作日内的任一工作日。

作为贷款服务机构，工商银行良好的经营能力、稳健的财务状况以及极高的信用等级有助于缓释混同风险。

（3）流动性风险

不良贷款在处置过程中往往受到多种不确定性因素的干扰，导致现金流回收时间具有一定不规则性，有可能引发流动性风险。

一方面，信用卡债权具有单笔贷款金额小、笔数多、分散性好的特点，在资产池的资产数

量较多的情况下，整体现金流较为平滑；另一方面，本交易设置了信托（流动性）储备账户和流动性支持机构，且在过渡期内资产池就已经产生了较大金额的现金回收（如表17所示），较好地缓释优先档证券利息兑付面临的流动性风险。

（4）再投资风险

在本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。合格投资是指（a）受托人与合格实体进行的以人民币计价和结算的金融机构存款，其中合格实体系指主体长期信用等级高于或等于AA⁻级的金融机构；（b）符合监管规定的、低风险、高流动性的国债、政策性金融债、货币市场基金。合格投资中相当于当期分配所需的部分应于下一个信托分配日上午九点（9:00）前到期。严格的合格投资标准能够有效降低再投资风险。

四、定量分析

在完成对资产池中每笔资产的回收估值后，联合资信还需要估计出资产池总回收率的波动情况以判断资产池回收面临的风险。考虑到静态池中存在36期历史回收数据的样本数量有限，联合资信选取了工商银行提供的自2013年2月至2017年11月发生不良的信用卡债权回收静态池数据，并根据工行历史回收趋势及样本自身回收水平对回收期不足36期的数据进行补足。联合资信通过匹配资产池的不良账龄及未偿本息费余额因素，选取了54个回收率样本进行波动率分析。在剔除时间因素对回收率的影响后，K-S统计检验显示残差序列近似服从于正态分布。该正态分布参数如表18所示，此分布反映了回收率的波动情况。

表18 正态分布参数

期望	标准差
0	0.0111

将上述估计出的回收率波动情况应用于本交易资产池总回收率分布的估计，根据联合资信对于AAA_{sf}级证券的置信度要求，并结合本交易资产池过渡期内已实现的回收情况（如表17所示），可估计出资产池的回收率概率分布并推算出本交易资产池AAA_{sf}级信用等级下的目标评级回收率，具体如图5和表19所示。

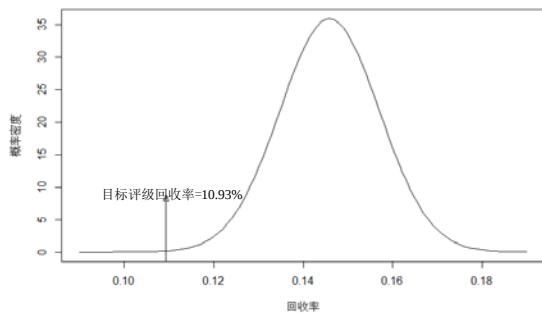


图5 回收率概率分布图

表 19 目标评级回收率

目标评级	回收率
AAA _{sf}	10.93%

联合资信基于预设的证券发行规模、分层比例及证券预期发行利率，根据信托合同约定的现金流支付顺序以及信托流动性储备账户设置、违约事件触发机制等交易结构安排，编制了适用于本交易的现金流模型。一般情景下，各期预计现金流入和预计现金流出情况如图 6 所示。

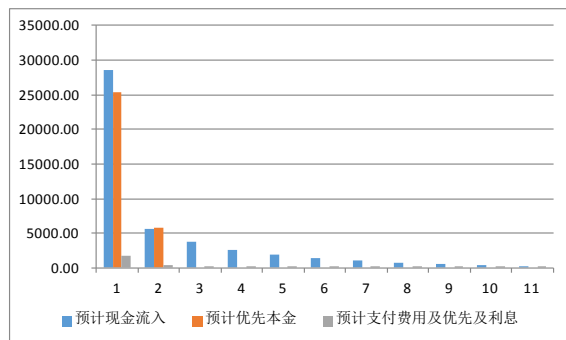


图 6 预计现金流流入及流出情况

联合资信应用此现金流模型，进一步返回检验优先档证券拟发行规模能否通过目标评级的压力测试。进行压力测试是为了反映出资产池在某些不利情景下产生的现金流对证券本息偿付的覆盖情况，压力测试的输出结果为优先档证券必要回收率，即在压力情景下优先档证券存续期间的各项税费、发行费用、各参与机构费用及报酬、必备流动性储备金额、优先档证券利息和优先档证券本金之和与资产池期初未偿本息费余额的比值，若优先档证券必要回收率小于相应级别的目标评级回收率，则说明优先档证券通过了该级别的压力测试。

联合资信主要的压力测试手段包括证券发行利率上浮、回收率下降、回收时间后置等。证券发行利率越高，为覆盖证券利息所需的现金流越多，从而压力越大。回收率下降及回收时间后置意味着资产池前期现金流流入低于预期标准，从而加大了证券本息偿付的压力。除了以上三种单因素压力测试外，联合资信还设置了组合压力情景。

压力测试结果显示，各种压力情景下的优先档证券必要回收率均小于 AAA_{sf} 级目标评级回收率，即优先档证券通过了到 AAA_{sf} 级的压力测试。压力测试的相关参数及结果详见表 20。

表 20 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				优先档证券必要回收率
发行利率情景 1	优先档证券预期发行利率 4.9%				预期发行利率上浮 20BP				10.39%
发行利率情景 2					预期发行利率上浮 50BP				10.40%
发行利率情景 3					预期发行利率上浮 70BP				10.41%
发行利率情景 4					预期发行利率上浮 100BP				10.42%
回收时间情景 1	第 1 期	61.08%	第 7 期	2.16%	第 1 期	58.00%	第 7 期	4.00%	10.46%
	第 2 期	11.92%	第 8 期	1.66%	第 2 期	10.00%	第 8 期	2.00%	

	第 3 期	7.98%	第 9 期	1.23%	第 3 期	8.00%	第 9 期	2.00%	
	第 4 期	5.57%	第 10 期	0.97%	第 4 期	5.00%	第 10 期	1.00%	
	第 5 期	4.01%	第 11 期	0.50%	第 5 期	5.00%	第 11 期	1.00%	
	第 6 期	2.91%	—	—	第 6 期	4.00%	—	—	
回收时间情景 2	第 1 期	61.08%	第 7 期	2.16%	第 1 期	56.00%	第 7 期	3.00%	10.45%
	第 2 期	11.92%	第 8 期	1.66%	第 2 期	9.00%	第 8 期	2.00%	
	第 3 期	7.98%	第 9 期	1.23%	第 3 期	8.00%	第 9 期	2.00%	
	第 4 期	5.57%	第 10 期	0.97%	第 4 期	6.00%	第 10 期	2.00%	
	第 5 期	4.01%	第 11 期	0.50%	第 5 期	6.00%	第 11 期	2.00%	
	第 6 期	2.91%	—	—	第 6 期	4.00%	—	—	
回收率情景 1	14.59%				回收率下调至 13.86%			10.47%	
回收率情景 2					回收率下调至 13.13%			10.45%	
组合压力情景 1	——				预计发行利率	上浮 70BP		10.49%	
					回收率	回收率下调至 13.86%			
					回收时间	回收时间情景 1			
组合压力情景 2	——				预计发行利率	上浮 100BP		10.54%	
					回收率	回收率下调至 13.13%			
					回收时间	回收时间情景 2			

五、主要参与方履约能力

1. 委托人/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 2017 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 2017 年末，工商银行资产总额 260870.43 亿元，其中发放贷款和垫款净额 142334.48 亿元；负债总额 239459.87 亿元，其中客户存款余额 192263.49 亿元；股东权益合计 21274.91 亿元；2017 年末工商银行不良贷款率 1.55%，资本充足率 15.14%，核心一级资本充足率 12.77%。2017 年全年，工商银行实现营业收入 7265.02 亿元，净利润 2874.51 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。

信用卡业务方面，工商银行不断健全信用卡授信体系，推进信用卡客户精确授信，完善统一的个人信用授信体系；构建信用卡授信额度动态管理体系，建立大额授信客户用卡和还款行为跟踪制度，严防大额授信客户信用风险；全面加强信用卡贷后管理，开展重点产品、客

户的专项清收排查，优化调整逾期客户催收策略，加强信用卡风险资产处置力度；加快推进工银信用卡大数据可视化监控平台建设，构建全业务、全流程、全风险、7×24 小时全自动检测的实时、可干预风险检测体系；加强信用卡风险监控人员风险事件处理能力培训，不断提升风险防控水平。

总体来看，工商银行公司拥有比较丰富的不良贷款处置经验，自身财务状况稳健，资本较充足，盈利能力较强，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。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。

本交易中还设置了贷款服务机构的超额奖励服务费支付机制，有助于促使贷款服务机构勤勉尽职，有利于提高资产池的回收率。

2. 资金保管机构

本交易的资金保管银行为中国民生银行股份有限公司(以下简称“民生银行”)北京分行。民生银行成立于 1996 年，是我国首家主要由非公有制企业入股的全国性股份制商业银行。2000 年 12 月，民生银行 A 股股票在上海证券交易所挂牌上市。2009 年 11 月，民生银行在香港联交所主板上市交易。截至 2017 年 9 月 30 日，民生银行第一大股东为香港中央结算(代理人)有限公司，持股比例为 18.91%。

截至 2017 年年末，民生银行资产总额为 59020.86 亿元，贷款余额为 28043.07 亿元，不良贷款率为 1.71%，不良贷款拨备覆盖率为 155.61%，拨贷比为 2.66%，资本充足率为 11.85%，一级资本充足率为 8.88%。2017 年，民生银行实现营业收入 1442.81 亿元，利润总额为 605.62 亿元。

截至 2017 年 12 月 31 日，中国民生银行资产托管总规模达到 7.74 万亿元。其中，纯托管业务规模 4.2 万亿，占比 37.3%，从产品规模结构来看，其中，信托计划、银行理财、券商资

管和基金专户规模占比较大，均超过 10%，合计规模占比达 61.38%，托管产品结构日趋优化。

信用风险管理方面，民生银行由风险管理委员会对信用风险防范进行决策和统筹协调，主要通过采取专业化授信评审、集中质量监控、问题资产集中运营和清收等手段进行信用风险管理。

操作风险管理方面，民生银行根据操作风险的监管要求，推进操作风险管理三大工具在全行的落地实施，包括开展操作风险与控制自我评估，建立操作风险关键风险指标监测体系和操作风险损失数据管理体系；实施操作风险监控资本计量，健全外包风险管理，加速推进业务连续性体系建设；有计划有重点地排查业务经营领域风险。

在金融市场业务方面，民生银行抓住金融市场发展机遇，加强同业战略合作平台建设，截至 2017 年 9 月，民生银行交易及银行账户投资净额 19537.78 亿元，同业资产规模达到 2,512.47 亿元，同业负债规模达到 13,499.31 亿元，资产托管规模余额 69,881.35 亿元。

总体看来，民生银行公司治理规范、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资金保管机构引起的操作和履约风险极低。

3. 受托机构/发行人

本交易的受托机构/发行人是华润信托。华润信托前身是深圳国际信托投资有限责任公司，成立于 1982 年，2006 年加入华润集团。2016 年 6 月，经中国银行业监督管理委员会深圳银监局核准，公司以资本公积、盈余公积、未分配利润转增 33.70 亿元人民币注册资本，增资后公司实收资本由 26.30 亿元人民币增至 60 亿元人民币，其中华润股份有限公司持有公司 51% 的股权，深圳市国有资产监督管理委员会持有 49% 的股权。

截至 2017 年末，华润信托实现营业收入 26.74 亿元，实现净利润 22.65 亿元；总资产

222.24 亿元，归属母公司净资产 188.70 亿元，信托财产管理规模 13469.39 亿元。

华润信托作为受托人，在银行间市场成功发行了多期信贷资产证券化产品，业务经验丰富。针对资产证券化业务，华润信托的风险控制具体采用事前预防、事中监控、事后稽核三种手段。通过对资产证券化涉及的风险因素进行充分研究，判断风险控制的关键点，同时通过制度建设控制、分散、防范风险，及时进行监察稽核和信息披露。针对信贷证券化业务可能出现的市场风险、信用风险、操作风险、法律风险等，华润信托通过研究业务控制、投资决策控制、岗位分离控制、空间分离控制、作

业流程控制、信息披露控制、档案保管控制、信息技术系统控制、会计系统控制、保密控制和监察稽核控制实现信贷资产证券化业务的风险控制。此外，华润信托按照全流程风险管理的指导思想，建立了专业的覆盖信托业务全流程的信息管理系统；根据资产证券化业务运营及发展需要，专门制定了业务相关操作流程和风控制度。

总体来看，华润信托拥有稳健的财务实力、比较健全的风险内控制度以及较为丰富的资产证券化业务经验，本交易因受托机构尽职能力或意愿而引发风险的可能性相对较小。

六、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、将信贷资产由发起机构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债务人及第三方等，均有相应的规范。

联合资信收到的法律意见书表明：本交易的交易结构合法有效；拟签署交易文件的各方均合法存续，具备完全的民事权利能力、民事行为能力，签署、交付和履行交易文件不违反相关中国现行法律与行政法规；交易文件约定的生效条件全部满足后将对方构成合法的、有效的和有约束力的义务，相关各方按照相应的条款向其他各方主张权利，除非该等权利的主张受到关于或影响债权人权利的破产、重整、和解或其他类似法律的限制；除相关监管部门外，委托人和受托人就签署、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；在银监会和人民银行分别依法对本项目备案、核准后，在《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，委托人对信用卡债权的转让即在委托人和受托机构之间发生法律效力，若发生权利完善事件，债务人接到权利完善通知后该等转让即对该债务人发生法律效力；信托一经设立并生效，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，信托财产作为其清算财产，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；信托财产亦与属于受托人所有的财产相区别，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；在取得银监会和中国人民银行的备案、核准后，各方可依据交易文件合法有效地发行和销售资产支持证券，资产支持证券持有人有权依据《信托合同》取得相关权利、权利和利益；资产支持证券既不是委托人的负债，也不是受托人的负债，受托人以信托财产为限向信托单位持有人承担支付信托利益的义务。

会计意见书表明：工商银行不需对特殊目的信托进行合并，其转移了几乎所有的风险和

报酬，故应终止确认有关金融资产。

税务意见书表明：增值税方面，工商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，在转让价格不高于贷款本金的情况下，工商银行转让其信贷资产的行为不征收增值税；自 2018 年 1 月 1 日起，受托机构作为资管产品管理人运营资管产品过程中发生的增值税应税行为，暂适用简易计税方法，按照 3% 的征收率缴纳增值税；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、资金保管机构取得的报酬、证券登记托管机构取得的托管费、其他为证券化交易提供服务的机构取得的服务费收入，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，应当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

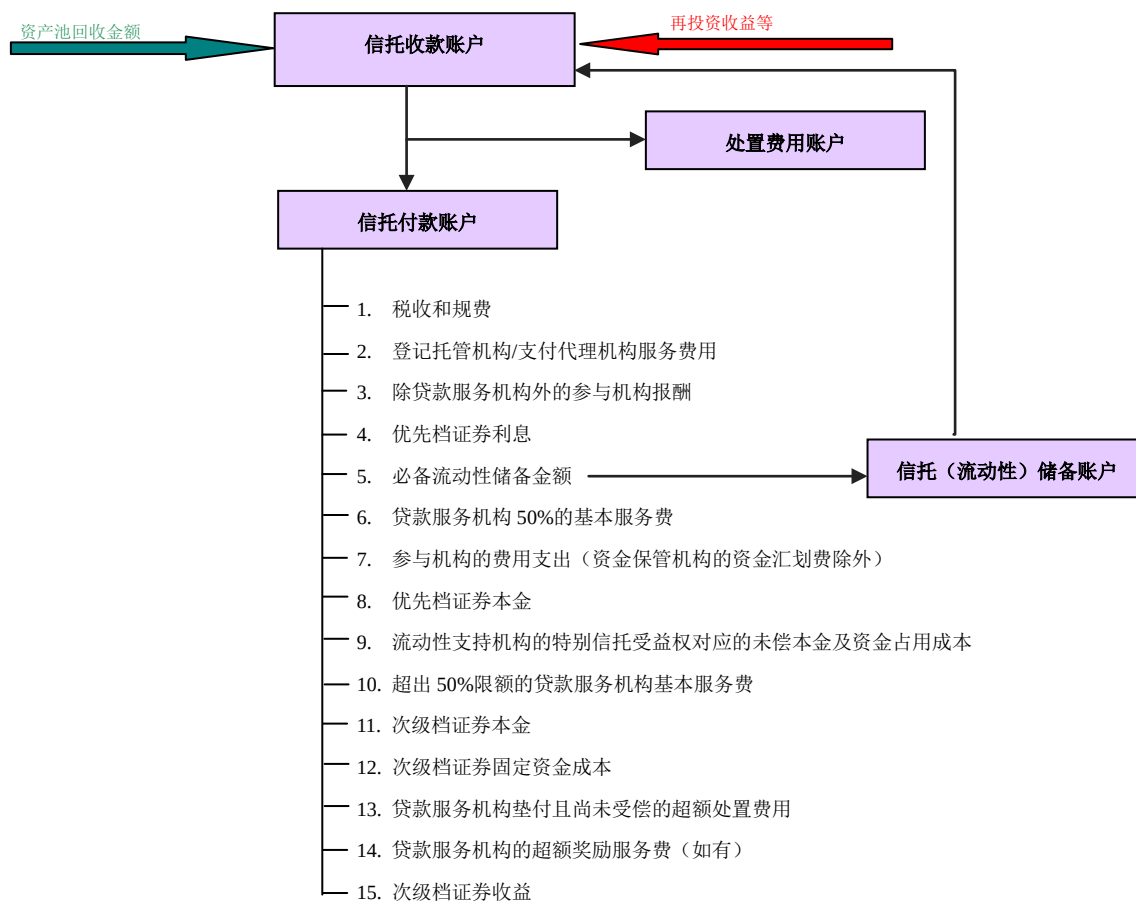
的收益应缴纳企业所得税；特殊目的信托收益在取得当年向证券投资者分配的部分，在信托环节暂不征收企业所得税；在取得当年未向证券投资者分配的部分，应在信托环节，由受托机构按照企业所得税的政策规定申报缴纳企业所得税；对在信托环节已经完税的信托项目收益，再分配给机构投资者时，对机构投资者按现行有关取得税后收益的企业所得税政策规定处理；机构投资者从信托项目分配获得的收益，应当在机构投资者环节按照权责发生制的原则确认应税收入，按照企业所得税的政策规定计算缴纳企业所得税；相关服务机构取得的服务报酬应按照企业所得税的政策规定计算缴纳企业所得税；证券投资者买卖信贷资产支持证券获得的差价收入，应当按照企业所得税的政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；印花税方面，本交易全部环节暂免征收印花税。

七、评级结论

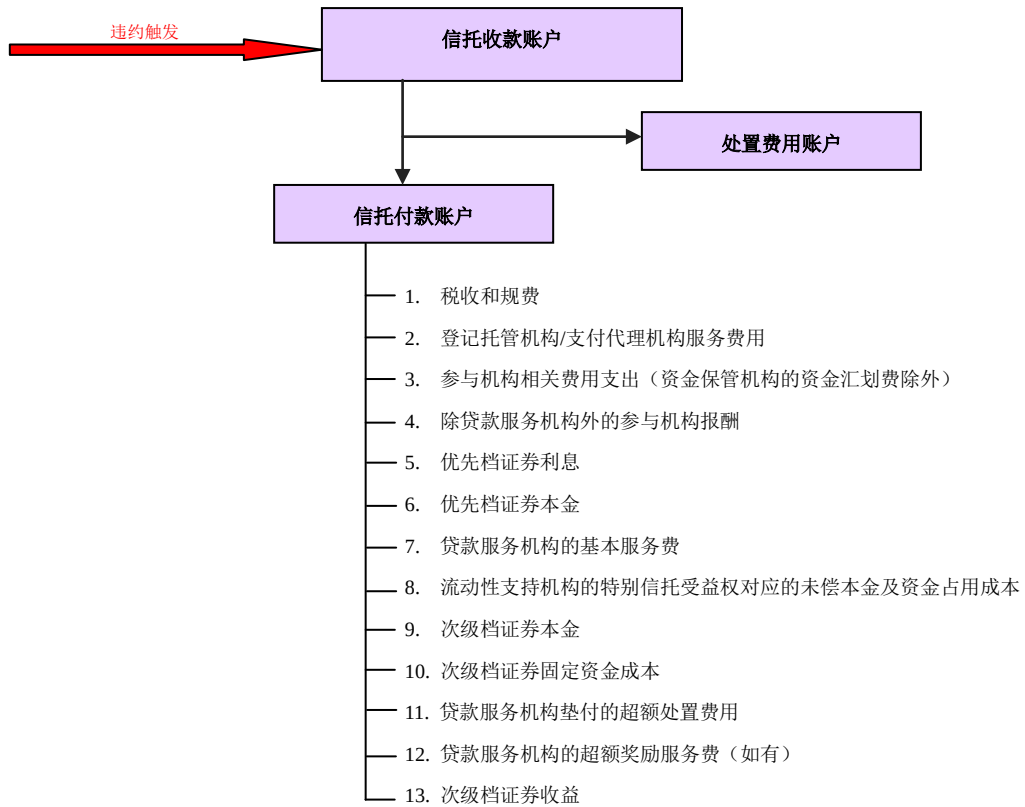
联合资信基于发起机构提供的标的债权资产相关资料及现场尽职调查所获信息，在对本交易所涉及的资产池回收金额估值和回收时间估计、交易结构安排、现金流分析及压力测试、相关参与机构及法律要素等方面进行综合分析的基础上，确定“工元至诚 2018 年第九期不良资产支持证券”项下优先档资产支持证券的信用等级为 AAA_{sf}，次级档资产支持证券未予评级。上述优先档资产支持证券的评级结果反映了该证券利息获得及时支付和本金于法定到期日或之前获得足额偿付的能力极强，违约风险极低。

附图 现金流支付机制

附图 1 “违约事件”发生前的现金流支付顺序



附图 2 “违约事件”发生后的现金流支付顺序



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}	属最高级证券，其还本付息能力极强，违约风险极低。
	AA _{sf}	属高级证券，其还本付息能力很强，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。

附件 2 入池贷款本息费余额占比前二十大债务人回收情况表

单位：万元/%

序 号	未偿本息费余额	金额占比	贷款五级分类	预计回收金额	预计回收占比
债务人 1	98.39	0.03	损失	0.00	0.00
债务人 2	97.59	0.03	损失	2.51	0.01
债务人 3	97.51	0.03	损失	0.00	0.00
债务人 4	96.16	0.03	损失	0.00	0.00
债务人 5	95.49	0.03	损失	0.15	0.00
债务人 6	95.42	0.03	损失	0.32	0.00
债务人 7	95.13	0.03	损失	0.00	0.00
债务人 8	95.11	0.03	损失	3.25	0.01
债务人 9	94.78	0.03	损失	0.00	0.00
债务人 10	94.67	0.03	可疑	2.24	0.00
债务人 11	94.47	0.03	损失	0.65	0.00
债务人 12	94.36	0.03	可疑	9.13	0.02
债务人 13	93.88	0.03	损失	1.53	0.00
债务人 14	93.60	0.03	损失	0.00	0.00
债务人 15	93.49	0.03	损失	0.02	0.00
债务人 16	93.12	0.03	损失	0.00	0.00
债务人 17	92.76	0.03	损失	1.58	0.00
债务人 18	92.62	0.03	损失	0.00	0.00
债务人 19	92.50	0.03	损失	0.11	0.00
债务人 20	92.35	0.03	损失	0.00	0.00
合 计	1893.39	0.59	-	21.49	0.05

附件 3 回收金额占比前二十大资产的特征情况表

单位：万元/%

序 号	未偿本息费余额	债务人职业	债务人地区	担保方式	预计回收金额	预计回收金 额占比
入池贷款 1	30.27	其它行业职员	云南	信用	33.67	0.07
入池贷款 2	37.29	其它行业职员	云南	信用	31.18	0.07
入池贷款 3	26.76	自由职业者、个体户	广东	信用	29.00	0.06
入池贷款 4	51.81	管理人员	内蒙古	信用	28.52	0.06
入池贷款 5	25.67	事业单位员工	上海	信用	26.95	0.06
入池贷款 6	22.81	无职业	江西	信用	24.73	0.05
入池贷款 7	45.46	私人业主	江西	信用	23.92	0.05
入池贷款 8	31.61	管理人员	广东	信用	22.02	0.05
入池贷款 9	20.18	公务员	河南	信用	21.64	0.05
入池贷款 10	42.07	私人业主	甘肃	信用	20.87	0.04
入池贷款 11	0.01	其它	黑龙江	信用	20.00	0.04
入池贷款 12	18.19	私人业主	辽宁	信用	19.89	0.04
入池贷款 13	9.04	私人业主	福建	信用	19.83	0.04
入池贷款 14	54.51	私人业主	云南	信用	19.00	0.04
入池贷款 15	17.52	自由职业者、个体户	甘肃	信用	18.91	0.04
入池贷款 16	16.06	事业单位员工	辽宁	信用	17.98	0.04
入池贷款 17	30.07	其它行业职员	云南	信用	17.96	0.04
入池贷款 18	15.13	事业单位员工	青海	信用	16.81	0.04
入池贷款 19	14.44	其它行业职员	福建	信用	16.33	0.03
入池贷款 20	14.33	管理人员	福建	信用	16.04	0.03
合 计	523.22	-	-	-	445.26	0.95

联合资信评估有限公司关于 工元至诚 2018 年第九期不良资产支持证券 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“工元至诚 2018 年第九期不良资产支持证券”优先级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。

中国工商银行股份有限公司/华润深国投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“工元至诚 2018 年第九期不良资产支持证券”信用状况的重大变动事项等。联合资信将在“工元至诚 2018 年第九期不良资产支持证券”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“工元至诚 2018 年第九期不良资产支持证券”信用状况产生较大影响的突发事件，发行人/发起机构应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注“工元至诚 2018 年第九期不良资产支持证券”相关信息，如发现“工元至诚 2018 年第九期不良资产支持证券”出现重大变化，或发现存在或出现可能对“工元至诚 2018 年第九期不良资产支持证券”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，及时对该事项进行分析，据实确认或调整信用评级结果。

如中国工商银行股份有限公司/华润深国投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“工元至诚 2018 年第九期不良资产支持证券”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工商银行股份有限公司/华润深国投信托有限公司联系，并按照监管要求及时出具跟踪评级报告和结果。联合资信将按相关规定报送及披露跟踪评级报告和结果。