

# 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《浦鑫 2017 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。

联合资信评估有限公司

二零一七年九月二十日



# 信用等级公告

联合[2017] 2334 号

联合资信评估有限公司通过对“浦鑫 2017 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

浦鑫 2017 年第一期信贷资产支持证券  
优先 A 级资产支持证券的信用等级为  $AAA_{sf}$   
优先 B 级资产支持证券的信用等级为  $AA_{sf}^+$

特此公告。



## 浦鑫 2017 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 (%)	信用级别
优先 A 级资产支持证券	394,000.00	87.88	AAA <sub>sf</sub>
优先 B 级资产支持证券	17,200.00	3.84	AA <sub>sf</sub> <sup>+</sup>
次级资产支持证券	37,150.00	8.28	NR
<b>合计</b>	<b>448,350.00</b>	<b>100.00</b>	—

注：NR——未予评级，下同。

### 交易概览

基础资产初始起算日：2017 年 7 月 24 日  
 证券法定到期日：2021 年 2 月 17 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：上海浦东发展银行股份有限公司持有的 448,350.00 万元公司贷款  
 资产池加权平均信用级别：AA<sub>S</sub><sup>+</sup>/AA<sub>S</sub><sup>-</sup>  
 信用提升机制：优先/次级结构、触发机制  
 委托人/发起机构：上海浦东发展银行股份有限公司  
 受托机构/发行人：上海国际信托有限公司  
 贷款服务机构：上海浦东发展银行股份有限公司  
 资金保管机构：招商银行股份有限公司上海分行  
 主承销商/簿记管理人：国泰君安证券股份有限公司

### 评级时间

2017 年 9 月 20 日

### 分析师

赵晓丽 韩丽婷 张睿君 杨焕伟

**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对本交易所涉及的基础资产、交易结构、法律要素、有关参与方履约及操作风险等因素进行综合考量，并在对资产池进行信用分析、交易结构分析和现金流分析的基础上确定“浦鑫 2017 年第一期信贷资产支持证券”的评级结果为：优先 A 级资产支持证券的信用等级为 AAA<sub>sf</sub>；优先 B 级资产支持证券的信用等级为 AA<sub>sf</sub><sup>+</sup>；次级资产支持证券未予评级。

上述优先 A 级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；优先 B 级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很强，违约风险很低。

### 优势

1. 本交易入池贷款全部为上海浦东发展银行股份有限公司发放的正常类贷款，且资产池加权平均信用级别为 AA<sub>S</sub>/AA<sub>S</sub><sup>-</sup>，入池贷款信用质量良好。
2. 本交易以优先/次级结构作为主要的信用提升机制，其中优先 A 级资产支持证券获得优先 B 级资产支持证券和次级资产支持证券 12.12% 的信用支持，优先 B 级资产支持证券获得次级资产支持证券 8.28% 的信用支持。
3. 本交易设置本金账户与收益账户交叉互补机制及流动性储备账户，为优先档资产支持证券本息支付提供较好流动性支持；另外，本交易中“加速清偿事件”、“流动性储备账户启动事件”与“违约事件”等触发机制的安排为优先级资产支持证券的

<sup>1</sup>联合资信采用在主体长期信用等级符号后加下标 s 来表示影子评级，详见附件 2，下同。

偿付提供了一定的保障。

#### 关注及风险缓释

1. 本交易入池贷款前三大行业分别为商务服务业、软件和信息技术服务业和批发业，入池贷款本金余额合计占比 39.31%，其中第一大行业商务服务业占比 24.37%，行业集中度较高，存在一定的行业集中风险。

风险缓释：联合资信在违约模型中通过提高相同行业借款人的相关性来模拟整个资产池的违约表现，评级结果已经反映了行业集中风险。

2. 本交易入池贷款的前三大地区分布为广东省、浙江省和上海市，三个地区入池贷款本金余额合计占比 60.43%，存在一定的地区集中风险。

风险缓释：联合资信在违约模型中考虑了地区经济形势及变化，通过提高相同地区借款人的相关性来模拟整个资产池的违约表现，评级结果已经反映了地区集中风险。

3. 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、模拟集中违约等手段，反复测试优先级证券对借款人违约的承受能力，尽量降低模型风险。

4. 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升高和回收率下降的可能性，评级结果已经反映了上述风险。

## 声 明

- 一、本报告引用的资料主要由发起机构上海浦东发展银行股份有限公司和发行人上海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上海浦东发展银行股份有限公司/上海国际信托有限公司构成委托关系外，联合资信、评级人员与上海浦东发展银行股份有限公司/上海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，未因上海浦东发展银行股份有限公司/上海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、本期信用评级结果的有效期为“浦鑫 2017 年第一期信贷资产支持证券”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

本交易的发起机构上海浦东发展银行股份有限公司（以下简称“浦发银行”）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 448,350.00 万元公司贷款作为基础资产，采用特殊目的信托载体机制，通过上海国际信托有限公司（以下简称“上海信托”）设立“浦鑫 2017 年第一期信贷资产证券化信托”。上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优先 A 级、优先 B 级和次级资产支持证券。投资者通过购买并持有该资产支持证券取得本信托项下相应

的信托受益权。

表 1 交易参与机构

委托人/发起机构：上海浦东发展银行股份有限公司 发行人/受托机构：上海国际信托有限公司 贷款服务机构：上海浦东发展银行股份有限公司 资金保管机构：招商银行股份有限公司上海分行 登记托管机构/支付代理机构：中央国债登记结算有限责任公司 会计/税务顾问：普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙） 法律顾问：北京市环球律师事务所 主承销商：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
--

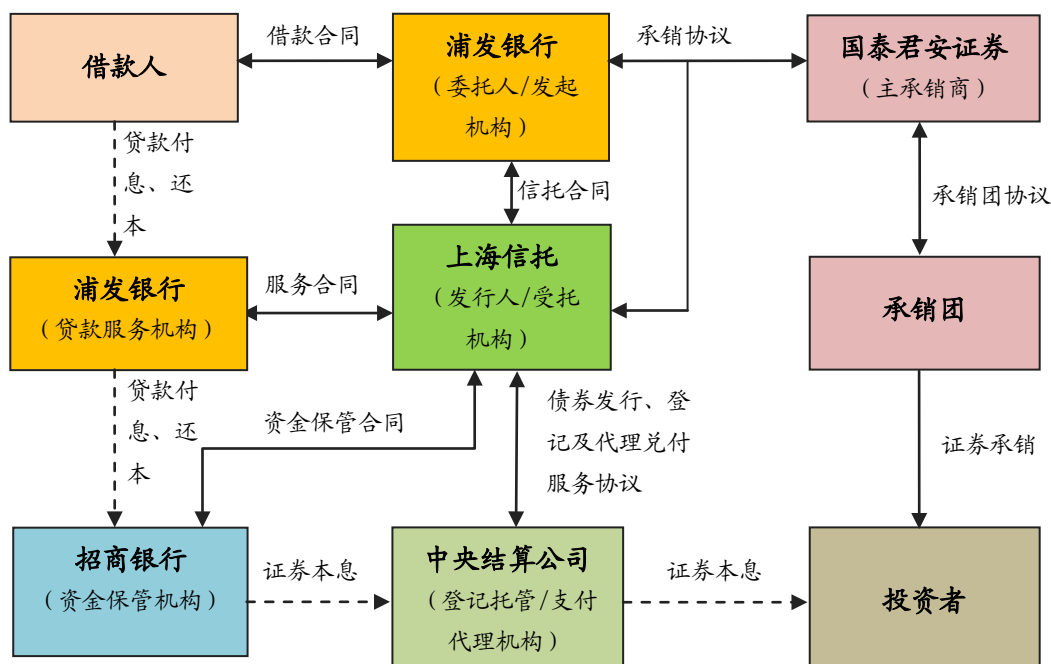


图 1 交易安排

### 2. 资产支持证券

本交易计划发行优先 A 级、优先 B 级和次级资产支持证券（以下简称“证券”），其中优先 A 级、优先 B 级证券属于优先级证券，享有优先级信托受益权，次级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 A 级和优先 B 级证券均按月支付利息，次级证券可按月取得期间收益；在优先级证券清偿完毕后，次级证券获得所有剩余收益。优先 A 级和优先 B 级证券均采用过手方式，

并按照优先/劣后的顺序偿付本金。

优先A级、优先B级和次级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），其中发起机构持有不低于5%的各档证券，持有期限不低于各档证券的存续期限。优先级

证券采用固定利率，票面利率根据簿记建档的结果确定；次级证券不设票面利率，在既定条件下取得年收益率不高于1%的期间收益以及最终的清算收益。

表 2 资产支持证券概况 单位：万元/%

证券名称	信用评级	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 A 级资产支持证券	AAA <sub>sf</sub>	过手	按月	394,000.00	87.88	固定	2018 年 10 月 17 日	2021 年 2 月 17 日
优先 B 级资产支持证券	AA <sub>sf</sub> <sup>+</sup>	过手	按月	17,200.00	3.84	固定	2018 年 11 月 17 日	2021 年 2 月 17 日
次级资产支持证券	NR	—	—	37,150.00	8.28	—	2019 年 2 月 17 日	2021 年 2 月 17 日

### 3. 基础资产

本交易的入池贷款涉及发起机构浦发银行向 59 户借款人发放的 68 笔人民币公司贷款。初始资产池余额为人民币 448,350.00 万元。

根据信托合同约定，本交易入池贷款的合格标准：系指在初始起算日和信托财产交付日，资产池中每一笔信贷资产均应当符合的以下所有标准：(a) 借款人为依照中国法律在中国成立并合法存续的法人或其他组织，担保人为依照中国法律在中国成立并合法存续的法人、其他组织或具有完全民事行为能力的自然人；(b) 各笔贷款均为浦发银行作为贷款人发放并合法所有的人民币贷款，不包括委托贷款、特种贷款；(c) 各笔贷款均为浦发银行发放的自营商业贷款，不含银团贷款；(d) 同一借款合同项下的各笔贷款已经全部发放完毕，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、利息及其他款项）全部入池；(e) 浦发银行将全部或部分信贷资产设立信托以及转让或出售该等信贷资产行为不存在禁止或限制，且不需要获得借款人、保证人或任何其他主体的同意；(f) 《借款合同》、《担保合同》适用中国法律，且在中国法律项下均合法有效；(g) 各笔贷款所对应的担保（如有）均合法有效，贷款附属的担保如涉及最高额保证、最高额质押（以下统称最高额担保）的，则截至初始起算日该最高额担保的主债权已确定，且最高额担保的主债权在最高额担保合同约定的额度范围内；(h) 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（但法定抵销权除外）；(i) 信贷资产质量应为浦发银行制定的信贷资产质量五级分类中的正常类资产；(j) 借款人在近三年与浦发银行的所有借款交易中未出现贷款拖欠、破产或无清偿能力的情况；(k) 各笔贷款均不涉及重大违约、未决的诉讼或仲裁；(l) 信贷资产项下不包含涉及军工或国家机密的贷款；(m) 信贷资产所包含的每笔贷款的合同最晚到期日不早于 2017 年 11 月 1 日且不晚于 2019 年 1 月 31 日；(n) 对同一借款人的全部入池贷款的未偿本金余额不超过 3 亿元人民币。

初始资产池统计详见表 3。

表 3 资产池概况

初始资产池余额	448,350.00 万元
贷款合同总金额	463,100.00 万元
借款人户数	59 户
贷款笔数	68 笔
单笔贷款最高合同金额	25,000.00 万元
单笔贷款平均合同金额	6,810.29 万元
单笔贷款最大未偿本金余额	25,000.00 万元
单笔贷款平均未偿本金余额	6,593.38 万元
单户借款人最大未偿本金余额	25,000.00 万元
加权平均现行贷款利率	4.62%
入池贷款加权平均初始期限	16.05 个月
入池贷款加权平均账龄	6.36 个月
入池贷款加权平均剩余期限	9.69 个月
单笔贷款最短剩余期限	3.55 个月
单笔贷款最长剩余期限	18.05 个月

资产池加权平均信用级别	AA <sub>S</sub> /AA <sub>S</sub> <sup>-</sup>
前五大借款人未偿本金余额占比	22.64%
前十大借款人未偿本金余额占比	38.94%

注：①初始期限是指贷款发放日至贷款到期日的时间区间，初始期限=12\*(贷款到期日-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到期日的时间区

间，剩余期限=12\*(贷款到期日-资产池初始起算日)/365，如遇初始起算日之后发放的贷款，剩余期限=12\*(贷款到期日-贷款发放日)/365，下同。

③贷款账龄是指自贷款发放日至资产池初始起算日的时间区间，贷款账龄=12\*(资产池初始起算日-贷款发放日)/365，如遇初始起算日之后发放的贷款，贷款账龄为0，下同。

## 二、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。通常情况下，入池贷款的信用级别、行业、地区以及借款人集中度、借款人之间的相关性以及入池贷款的剩余期限分布均会对组合信用风险概率分布的形态（尤其是尾部形态）有重要影响。联合资信将根据资产池特征，并结合当前宏观经济形势等因素，在违约模型中对有关参数进行适度调整。

### 1. 入池贷款资产质量

按照浦发银行贷款质量五级分类方法，本交易入池贷款全部为浦发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

本交易入池贷款主要为信用类贷款，入池贷款的担保情况如表4所示：

表4 入池贷款担保情况 单位：笔/万元/%

担保性质	贷款笔数	贷款本金余额	金额占比
信用	37	265,670.00	59.26
保证	27	145,730.00	32.50
质押	2	21,500.00	4.80
保证+质押	2	15,450.00	3.45
<b>合计</b>	<b>68</b>	<b>448,350.00</b>	<b>100.00</b>

注：金额占比合计加总不等于100%由于四舍五入原因导致，下同。

### 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，对本交易入池贷款的信用风险进行了评估。联合资信结合保证人（如有）的

保证效力，不考虑抵/质押物的影响，逐笔评定贷款的影子评级。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	户数	笔数	贷款本金余额	金额占比
AAA <sub>S</sub>	5	5	55,800.00	12.45
AA <sub>S</sub> <sup>+</sup>	4	4	50,500.00	11.26
AA <sub>S</sub>	15	17	157,500.00	35.13
AA <sub>S</sub> <sup>-</sup>	5	5	35,100.00	7.83
A <sub>S</sub> <sup>+</sup>	11	14	63,650.00	14.20
A <sub>S</sub>	6	7	40,250.00	8.98
A <sub>S</sub> <sup>-</sup>	5	5	19,350.00	4.32
BBB <sub>S</sub> <sup>+</sup>	1	2	4,000.00	0.89
BBB <sub>S</sub>	5	7	16,000.00	3.57
BBB <sub>S</sub> <sup>-</sup>	1	1	3,200.00	0.71
BB <sub>S</sub>	1	1	3,000.00	0.67
<b>合计</b>	<b>59</b>	<b>68</b>	<b>448,350.00</b>	<b>100.00</b>

表6 入池贷款非自然人保证人影子评级结果

单位：户/笔/万元/%

影子级别	户数	笔数	贷款本金余额	金额占比
AAA <sub>S</sub>	1	2	4,000.00	0.89
AA <sub>S</sub> <sup>+</sup>	4	4	32,980.00	7.36
AA <sub>S</sub>	8	9	37,350.00	8.33
AA <sub>S</sub> <sup>-</sup>	4	4	15,450.00	3.45
A <sub>S</sub> <sup>+</sup>	3	3	32,000.00	7.14
A <sub>S</sub>	1	2	7,000.00	1.56
A <sub>S</sub> <sup>-</sup>	1	1	10,000.00	2.23
BBB <sub>S</sub> <sup>+</sup>	1	1	4,900.00	0.33
BBB <sub>S</sub>	1	1	1,500.00	1.09
<b>合计</b>	<b>24</b>	<b>27</b>	<b>145,180.00</b>	<b>32.38</b>



表7 入池贷款借款人（考虑保证人）影子评级结果  
单位：户/笔/万元/%

影子级别	户数	笔数	贷款本金余额	金额占比
AAA <sub>s</sub>	6	7	59,800.00	13.34
AA <sub>s</sub> <sup>+</sup>	8	8	83,480.00	18.62
AA <sub>s</sub>	21	23	169,550.00	37.82
AA <sub>s</sub> <sup>-</sup>	8	8	48,450.00	10.81
A <sub>s</sub> <sup>+</sup>	8	11	50,170.00	11.19
A <sub>s</sub>	2	3	17,000.00	3.79
A <sub>s</sub> <sup>-</sup>	3	3	11,900.00	2.65
BBB <sub>s</sub> <sup>+</sup>	1	2	4,000.00	0.89
BBB <sub>s</sub>	2	3	4,000.00	0.89
合计	59	68	448,350.00	100.00

根据上述影子评级结果及借款人未偿本金余额占贷款本金余额的比重，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等级介于 AA<sub>s</sub><sup>-</sup> 和 AA<sub>s</sub> 之间，记为 AA<sub>s</sub>/AA<sub>s</sub><sup>-</sup>，该结果表明资产池整体信用水平良好。

#### 4. 入池贷款借款人集中度

本交易入池贷款前十大借款人贷款本金余额占比为 38.94%，前五大借款人贷款本金余额占比为 22.64%，仅一户借款人贷款本金余额占比超过 5%，该借款人情况如表 8 所示：

表8 贷款本金余额占比超过 5%的借款人情况 单位：万元/%/月

序号	贷款本金余额	金额占比	初始贷款合同金额	合同期限	剩余期限	所属行业	所在地区	担保性质	影子级别
1	25,000.00	5.58	25,000.00	12.00	8.68	汽车制造业	浙江	信用	AA <sub>s</sub>
合计	25,000.00	5.58	25,000.00	—	—	—	—	—	—

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。

#### 5. 入池贷款本金偿付方式

本交易入池贷款本金偿付方式包括到期一次偿还和分期摊还两种，以到期一次偿还为主。相较于分期摊还方式，到期一次偿还的还本压力较大，具体本金偿付方式分布情况如表 9 所示：

表9 入池贷款本金偿付方式 单位：笔/万元/%

还本方式	笔数	贷款本金余额	金额占比
到期一次偿还	52	388,700.00	86.70
分期摊还	16	59,650.00	13.30
合计	68	448,350.00	100.00

#### 6. 入池贷款利息偿付方式

本交易入池贷款以按季支付利息为主，具体利息偿付方式如表 10 所示：

表10 入池贷款利息偿付方式 单位：笔/万元/%

利息偿付方式	贷款笔数	贷款本金余额	金额占比
按季	47	340,250.00	75.89
按月	20	93,100.00	20.77
到期一次付息	1	15,000.00	3.35
合计	68	448,350.00	100.00

#### 7. 入池贷款利率类型

本交易入池贷款利率以固定利率为主，具体利率类型如表 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	贷款本金余额	金额占比
固定利率	49	344,900.00	76.93
浮动利率	19	103,450.00	23.07
合计	68	448,350.00	100.00

#### 8. 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 4.62%，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	贷款本金余额	金额占比
(3.0, 4.0]	3	25,000.00	5.58
(4.0, 5.0]	46	348,430.00	77.71
(5.0, 6.0]	19	74,920.00	16.71
合计	68	448,350.00	100.00

注：(., ]为左右闭区间，例如(3.0, 4.0]表示利率大于 3.0%但小于等于 4.0%，下同。

### 9. 入池贷款账龄分布

本交易入池贷款加权平均账龄为 6.36 个月，大部分集中在 6 个月以内，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	贷款本金余额	金额占比
(0,6]	37	277,450.00	61.88
(6,12]	15	100,450.00	22.40
(12,18]	2	14,700.00	3.28
(18,24]	8	44,230.00	9.87
(24,30]	3	7,820.00	1.74
(30,36]	1	2,400.00	0.54
36 以上	2	1,300.00	0.29
<b>合计</b>	<b>68</b>	<b>448,350.00</b>	<b>100.00</b>

### 10. 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 9.69 个月，最短剩余期限为 3.55 个月，最长剩余期限为 18.05 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	贷款本金余额	金额占比
(0,6]	15	92,250.00	20.58
(6,12]	40	279,770.00	62.40
(12,18]	12	66,330.00	14.79
(18,24]	1	10,000.00	2.23
<b>合计</b>	<b>68</b>	<b>448,350.00</b>	<b>100.00</b>

考虑到既定期限内集中违约的影响，联合资信设计了相应的违约分布情景进行压力测试，以反映入池贷款剩余期限特征。

### 11. 入池贷款行业分布

本交易入池贷款借款人行业分布详见表 15。

表 15 借款人行业分布 单位：户/万元/%

行业	借款人户数	贷款本金余额	金额占比
商务服务业	11	109,250.00	24.37
软件和信息技术服务业	3	34,000.00	7.58

批发业	4	33,000.00	7.36
汽车制造业	2	30,000.00	6.69
电力、热力生产和供应业	3	27,000.00	6.02
房地产业	2	24,300.00	5.42
计算机、通信和其他电子设备制造业	3	22,000.00	4.91
专业技术服务业	2	21,500.00	4.80
租赁业	2	17,400.00	3.88
其他金融业	1	10,800.00	2.41
通用设备制造业	1	10,000.00	2.23
房屋建筑业	1	10,000.00	2.23
新闻和出版业	1	8,000.00	1.78
非金属矿物制品业	1	8,000.00	1.78
专用设备制造业	2	8,000.00	1.78
医药制造业	1	7,000.00	1.56
建筑装饰和其他建筑业	1	5,720.00	1.28
教育	2	5,300.00	1.18
造纸和纸制品业	1	5,000.00	1.12
航空运输业	1	5,000.00	1.12
仪器仪表制造业	1	5,000.00	1.12
科技推广和应用服务业	1	5,000.00	1.12
橡胶和塑料制品业	1	4,900.00	1.09
水的生产和供应业	1	4,480.00	1.00
铁路运输业	1	4,350.00	0.97
道路运输业	2	4,200.00	0.94
土木工程建筑业	1	4,000.00	0.89
卫生	2	3,500.00	0.78
其他制造业	1	3,200.00	0.71
金属制品、机械和设备修理业	1	3,000.00	0.67
文教、工美、体育和娱乐用品制造业	1	3,000.00	0.67
金属制品业	1	2,450.00	0.55
<b>合计</b>	<b>59</b>	<b>448,350.00</b>	<b>100.00</b>

本交易入池贷款中贷款本金余额占比最高的行业为商务服务业，占 24.37%。联合资信对资产池中该行业入池贷款借款人（考虑保证人）评定的影子级别区间为 A<sub>S</sub> 至 AAA<sub>S</sub>（见表 16）。本交易入池资产中商务服务业的借款主要为从

事于基础设施建设投资的国有控股企业。城市基础设施建设是国民经济可持续发展的重要物质基础，对于促进国民经济及地区经济健康发展、改善投资环境、强化城市综合服务功能、加强区域交流与协作等有着积极的作用，其发展一直受到中央和各级地方政府的高度重视。随着近年来国民经济实力的增强、全社会固定资产投资总额的增加，我国国内基础设施建设相关领域固定资产投资额也维持在较高水平。2014年至2016年我国全社会固定资产投资完成额保持较快速度增长，三年分别完成投资总额51.20万亿元、56.20万亿元和60.65万亿元，同比分别增长19.11%、14.73%和8.1%，增速虽有所放缓，但在未来城镇化进程的推动下，该行业仍具较大的发展潜力。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近期发展情况良好。

表 16 商务服务业借款人基本情况 单位：万元/月

借款人	地区	贷款本金余额	剩余期限	影子评级
借款人 1	辽宁	8,000.00	9.44	AA <sub>S</sub> <sup>+</sup>
借款人 2	广东	10,000.00	11.57	AA <sub>S</sub> <sup>-</sup>
借款人 3	广东	13,000.00	10.95	AA <sub>S</sub> <sup>-</sup>
借款人 4	广东	20,000.00	11.57	AA <sub>S</sub> <sup>+</sup>
借款人 5	浙江	3,000.00	5.39	A <sub>S</sub>
借款人 6	浙江	3,250.00	5.75	AA <sub>S</sub>
借款人 7	浙江	4,000.00	5.42	A <sub>S</sub>
借款人 8	江苏	3,000.00	8.25	AA <sub>S</sub>
借款人 9	广西	5,000.00	4.54	AA <sub>S</sub>
借款人 10	浙江	15,000.00	7.20	AAA <sub>S</sub>
借款人 11	上海	15,000.00	9.50	AAA <sub>S</sub>
借款人 12	湖北	10,000.00	18.05	AA <sub>S</sub> <sup>+</sup>

本交易入池贷款中贷款本金余额占比第二高的行业为软件和信息技术服务业，占7.58%。联合资信对资产池中该行业入池贷款借款人（考虑保证人）评定的影子级别区间为A<sub>S</sub>至AA<sub>S</sub><sup>-</sup>（见表17）。改革开放以后，特别是本世纪初以来，我国软件和信息技术服务业发展迅

猛。根据国家统计局网站数据，2016年全国软件和信息技术服务业企业个数达到42,764个，软件业务收入48,511亿元，同比增长14.9%；利润总额6,021亿元，同比增长14.9%，软件业务出口519亿美元，同比增长5.8%。2016年1至11月我国对外投资中，信息传输、软件和信息技术服务业达到192.3亿美元，较上年增长249.9%，占对外总投资的11.9%。总体来看，我国新兴服务业发展迅速，软件和信息技术服务业前景可观。

表 17 软件和信息技术服务业借款人基本情况

单位：万元/月

借款人	地区	贷款本金余额	剩余期限	影子评级
借款人 1	广东	19,000.00	11.34	A <sub>S</sub> <sup>+</sup>
借款人 2	江苏	5,000.00	6.77	AA <sub>S</sub> <sup>-</sup>
借款人 3	上海	10,000.00	5.88	A <sub>S</sub>

本交易入池贷款中借款人贷款本金余额占比第三高的行业为批发业，占7.36%。联合资信对资产池中该行业入池贷款借款人（考虑保证人）评定的影子级别区间为AA<sub>S</sub>至AAA<sub>S</sub>（见表18）。根据国家统计局网站数据，2016年批发和零售业固定资产投资（不含农户）为17,939亿元，比上年下降4%，外商直接投资（不含银行、证券、保险）1,011.1亿元，比上年增长36%，对外直接投资额（不含银行、证券、保险）275.6亿美元，比上年增长72%。2016年第三季度我国批发和零售业产值达到51,191亿元，同比增长6.4%。

表 18 批发业借款人基本情况 单位：万元/月

借款人	地区	贷款本金余额	剩余期限	影子评级
借款人 1	广东	3,000.00	10.49	AA <sub>S</sub>
借款人 2	广东	20,000.00	9.99	AA <sub>S</sub>
借款人 3	宁夏	6,000.00	7.96	AA <sub>S</sub>
借款人 4	湖南	4,000.00	6.51	AAA <sub>S</sub>

总体来看，本交易入池贷款借款人涉及的行业数量较多，前三大行业占比较高。由于目

前宏观经济形势的变化和国家政策的调整，部分占比较高行业不良率上升较快，存在一定行业风险。考虑到行业之间的相关性以及宏观经济景气周期等因素，联合资信依据宏观形势与不同行业情况，在违约模型中对处于集中度高以及不景气行业的贷款所适用的参数做了相应的调整以反映该风险。

## 12. 入池贷款地区分布

本交易入池贷款借款人主要分布在广东省、浙江省和上海市，其中广东省贷款余额占比最高，达到 37.47%。入池贷款借款人所处地区分布详见表 19。

表 19 借款人地区分布 单位：户/万元/%

地区	借款人户数	贷款本金余额	金额占比
广东	19	168,000.00	37.47
浙江	6	63,150.00	14.08
上海	3	39,800.00	8.88
江苏	7	36,450.00	8.13
湖北	3	35,500.00	7.92
山东	6	27,200.00	6.07
湖南	5	22,500.00	5.02
宁夏	2	12,000.00	2.68
海南	1	10,000.00	2.23
广西	2	10,000.00	2.23
辽宁	1	8,000.00	1.78
河北	2	6,400.00	1.43
江西	1	5,000.00	1.12
河南	1	4,350.00	0.97
合计	59	448,350.00	100.00

借款人贷款本金余额占比最高的地区为广东省，占 37.47%。根据国家与地方统计局相关数据，2016 年全省实现地区生产总值（GDP）79,512.05 亿元，比上年增长 7.5%。其中，第一产业增加值 3,693.58 亿元，增长 3.1%，对 GDP 增长的贡献率为 1.9%；第二产业增加值 34,372.46 亿元，增长 6.2%，对 GDP 增长的贡献率为 36.8%；第三产业增加值 41,446.01 亿元，

增长 9.1%，对 GDP 增长的贡献率为 61.3%。在现代产业中，高技术制造业增加值 8,817.68 亿元，增长 11.7%；先进制造业增加值 15,739.78 亿元，增长 9.5%。现代服务业增加值 25,568.17 亿元，增长 10.4%。在第三产业中，批发和零售业增长 6.4%，住宿和餐饮业增长 3.1%，金融业增长 11.5%，房地产业增长 6.9%。民营经济增加值 42578.76 亿元，增长 7.8%。2016 年，广东人均 GDP 达到 72,787 元，按平均汇率折算为 10,958 美元。

借款人贷款本金余额占比第二高的地区为浙江省，占 14.08%。根据国家与地方统计局相关数据，2016 年浙江省生产总值（GDP）46,485 亿元，比上年增长 7.5%。其中，第一产业增加值 1,966 亿元，第二产业增加值 20,518 亿元，第三产业增加值 24,001 亿元，分别增长 2.7%、5.8%和 9.4%，第三产业对 GDP 的增长贡献率为 62.9%。人均 GDP 为 83,538 元（按年平均汇率折算为 12577 美元），增长 6.7%。2016 年，浙江省财政总收入 9,225 亿元，比上年增长 7.7%；固定资产投资 2,9571 亿元，比上年增长 10.9%；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。

借款人贷款本金余额占比第三高的地区为上海市，占 8.88%。根据国家与地方统计局相关数据，2016 年上海市实现生产总值（GDP）27,466.15 亿元，比上年增长 6.8%。其中，第一产业增加值 109.47 亿元，下降 6.6%；第二产业增加值 7,994.34 亿元，增长 1.2%；第三产业增加值 19,362.34 亿元，增长 9.5%。第三产业增加值占上海市生产总值的比重为 70.5%，比上年提高 2.7 个百分点。按常住人口计算的上海市人均生产总值为 11.36 万元。2016 年，上海市战略性新兴产业增加值 4,182.26 亿元，比上

年增长 5.0%；地方一般公共预算收入 6,406.13 亿元，比上年增长 16.1%。地方一般公共预算支出 6,918.94 亿元，增长 11.7%；完成全社会固定资产投资总额 6,755.88 亿元，比上年增长 6.3%；上海关区货物进出口总额 52,334.85 亿元，比上年增长 3.3%。

总体来看，本交易借款人所分布的三大地区经济发展总体较为平稳，部分入池贷款所属地区不良率处于较高水平。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

经济波动及地区集中度对贷款组合信用风险的影响。

### 13. 宏观经济及外部环境

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。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。

## 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，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级证券的偿付。

### 1. 信托账户

在信托设立日当日或之前，受托人将在资金保管机构设立信托账户，记录信托财产的收支情况。信托账户下设立收益分账户、本金分账户和流动性储备账户，收益分账户用来接收收入回收款，本金分账户用来接收本金回收款，流动性储备账户余额用来补足收益分账户下税收规费、各机构报酬及限额内费用、优先 A 级证券利息、优先 B 级证券利息不足金额。在信托分配日，资金保管机构依照分配指令对信托账户中的回收款进行支付。

### 2. 现金流支付机制

#### (1) 触发事件定义

现金流支付机制按照“流动性储备账户启动事件”、“违约事件”和“加速清偿事件”是否发生有所差异。

“流动性储备账户启动事件”是指在任一信托分配日，受托人收到的最近一期月度服务机构报告中列示的下一个收款期间贷款服务机

构预计转入信托账户的回收款总金额少于收益分账户下税收规费、各机构报酬及限额内费用、优先 A 级证券利息、优先 B 级证券利息所有应付金额的总和。

“违约事件”是指：(a) 受托人未能在支付日后 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）对当时应偿付但尚未清偿的优先级资产支持证券付息的；(b) 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还本的；(c) 受托人失去了继续以信托的名义持有信托财产的权力或者无法履行其在交易文件下的义务，且未能根据交易文件为信托指派另一个受托人；(d) 受托人违反其在《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（对资产支持证券支付本金或利息的义务除外），且该等违约①无法补救，或②虽然可以补救，但在资产支持证券持有人大会向受托人发出要求其补救的书面通知后 30 日内未能得到补救，或③虽然可以根据交易文件的约定以替换受托人的方式进行补救，但未能在违约发生后 90 日内替换受托人；(e) 受托人在《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，在做出时或经证实做出时便有重大不实或误导成分，并且该等违约①无法

补救，或②虽然可以补救，但在资产支持证券持有人大会向受托人发出要求其补救的书面通知后 30 日内未能补救，或③虽然可以根据交易文件的约定以替换受托人的方式进行补救，但未能于违约发生后 90 日内替换受托人。

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，资产支持证券持有人大会应决定是否宣布发生违约事件，并要求受托人以书面通知的方式告知贷款服务机构、资金保管机构、登记托管机构、支付代理机构和评级机构。

“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包括：(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) 贷款服务机构未能依据交易文件的约定按时付款或划转资金；(d)(i)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约定任命继任者，或(ii)在需要更换受托人或必须任命后备贷款服务机构的情况下，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；(e) 在信托期限内，某一收款期间结束时的累计违约率超过 7%；(f) 发生违约事件中所列的(d)或(e)项，且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包括：(g) 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)项约定的义务除外），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 日内未能得到补救；(h) 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；(i) 发生对贷款服务机构、委托人、受托人或者贷款、《保证合同》项下的保证债权（如有）有重大不利影响的事件；(j) 交易文件（《承销协议》除外）

全部或部分被终止，成为或将成为无效、被撤销、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(f)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(g)项至(j)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) “违约事件”发生前

信托账户项下分为收益分账户和本金分账户，本金分账户资金和收益分账户资金之间安排了交叉互补机制。具体而言，收益分账户项下资金在顺序支付税收规费、各机构报酬及限额内费用、优先 A 级证券利息、优先 B 级证券利息、如发生流动性储备账户启动事件，将相应款项转入流动性储备账户，使该账户的余额等于流动性储备金额、本金分账户累计移转额和违约额补足、限额外费用、次级证券的期间收益后，余额转入本金分账户；若发生加速清偿事件，则收益分账户下资金不再支付次级证券期间收益，而是将剩余资金转入本金分账户。本金分账户项下资金首先用于弥补税收规费、各机构报酬及限额内费用、优先 A 级证券利息、优先 B 级证券利息及若发生流动性储备账户启动事件时流动性储备账户月余额不足金额，然后用于优先 A 级、优先 B 级以及次级证券本金的顺序分配，最后剩余部分用于支付次级证券的收益。详见附图 1 “违约事件”发生前的现金流。

“违约事件”发生后，信托账户资金不再区分收益分账户项下资金和本金分账户项下资金，而是将二者归并，并用于顺序支付税收规费、各机构报酬及费用、优先 A 级证券的利息、优先 A 级证券的本金、优先 B 级证券利息、优

先 B 级证券本金、次级证券本金，次级证券于最后取得清算收益。“违约事件”发生后的现金流详见附图 2。

### 3. 结构化安排

本交易利用优先/次级结构和触发机制交易结构安排，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 A 级、优先 B 级和次级证券。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，劣后受偿的分档证券为优先受偿的分档证券提供信用损失保护。具体而言，本交易中次级证券和优先 B 级证券为优先 A 级证券提供的信用支持为 12.12%，次级证券为优先 B 级证券提供的信用支持为 8.28%。

#### (2) 触发机制

本交易设置了三类事件触发机制：“流动性储备账户启动事件”、“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。本交易当中，触发机制的安排在一定程度上缓解了事件风险的影响，并提供了一定程度的信用支持。

### 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收款账户的相关子账户。上述安排将债务人行使抵销权的风险转化为发起机构浦发银行的违约风险。

浦发银行经营状况良好、财务状况稳健、资本实力雄厚，主体信用等级极高，联合资信认为即使借款人行使抵销权，发起人浦发银行

也能及时足额交付相应的抵销金额，抵销风险极小。

#### (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。

本交易安排了以贷款服务机构必备评级等级为触发条件的回收款转划变更机制来缓释贷款服务机构的混同风险：当任一评级机构给予贷款服务机构的主体长期信用等级高于或等于 A 级时，回收款转付日为每个计算日后第 3 个工作日；如发生权利完善事件后，借款人或担保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的第 3 个工作日；信托终止日后，回收款转付日为信托终止日后 7 个工作日内的任一工作日；在信托终止日后，贷款服务机构还收到回收款的，则回收款转付日为贷款服务机构收到每笔回收款（如有）后的第 3 个工作日。

联合资信认为，上述安排能够在一定程度上缓释混同风险。此外，作为贷款服务机构，浦发银行良好的经营能力、稳健的财务状况以及极高的信用水平能有效缓释混同风险。我们认为本交易的混同风险很低。

#### (3) 流动性风险

流动性风险产生于资产池现金流入与优先级证券利息兑付之间的错配，由于现金流分布不均匀，存在一定的流动性风险。

本交易安排了本金分账户与收益分账户交叉互补的交易机制及流动性储备账户启动事件，一定程度上能够缓释流动性风险。联合资信通过构建不同的违约及利率情景并针对流动性风险进行现金流分析，评级结果已经反映流动性风险。

#### (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级证券本金的兑付，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益分账户的补偿机制及流动性储备账户启动事件以缓释这一风险。同时，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，评级结果已经反映了该风险。

#### (5) 利率风险

本交易入池贷款中执行浮动利率的贷款未偿本金余额占 23.07%，本交易优先级证券执行固定利率。本交易入池贷款利率和优先级证券利率在利率类型、调息方式方面有所不同，存在因利率波动而导致利率风险的可能性。联合资信在模型测算时，通过改变利差对资产池现金流进行压力测试，评级结果已反映了利率风险对优先档证券的影响。

#### (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。在同时满足以下两个条件时，委托人可以选择清仓回购：

- (a) 资产池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；并且
- (b) 截至回购起算日二十四时（24:00）剩余信托财产的市场价值不少于 A 加 B 之和。A 指在委托人发出《清仓回购通知书》

所在收款期间届满后第一个支付日的前一日全部优先级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级资产支持证券的利息和在清仓回购全部优先级资产支持证券的支付日之前将要产生的利息总额加上信托应承担税收、费用支出和服务报酬之和。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)的数值为次级资产支持证券的未偿本金余额减去累计净损失（特指回购起算日所在的收款期间前一个收款期间期末的累计净损失）的差值。清仓回购安排是发起机构于既定条件下按照公允的市场价值回购资产的选择权，该安排并未对本期证券提供任何结构性信用提升。若届时发起机构决定进行清仓回购，则或会有利于减弱尾端风险。

#### (7) 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，并且任用了信用等级极高的资金保管机构。受托机构对闲置资金进行合格投资的范围仅限于信托合同中约定的投资于同业存款，且同业存款只能与联合资信给予的主体长期信用等级在 AA（含）以上的银行进行，严格的合格投资标准的制定将有助于降低再投资风险。

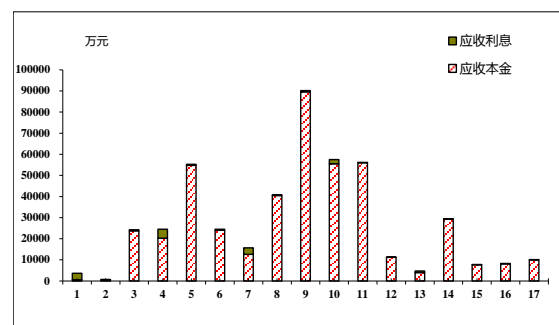
## 四、定量分析

联合资信对信贷资产证券化产品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采用蒙特卡洛模拟方法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评级违约率，而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。

在假定借款人完全按照贷款合同约定还本付息，无违约、无拖欠和无早偿的基础上，联

合资信对资产池的现金流入进行了计算，资产池每期的现金流入结果如图 2 所示：

图 2 正常情况下资产池本息流入





各收款期内单户最高还本额占当期还本总额的比例如图 3 所示：

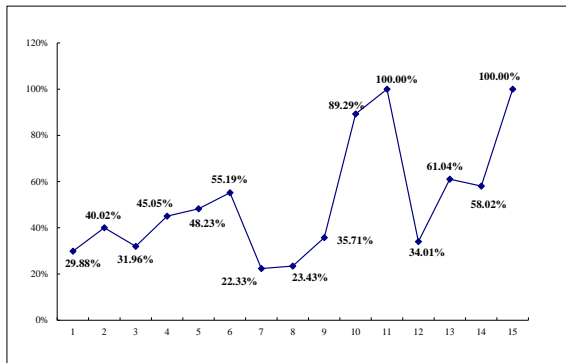


图 3 各期单户最高还本额占总还本额之比

从图 3 中可以看出，本交易共有六期收款期间单户最高还本额占比超过 50%，若还本占比最大的借款人当期出现拖欠或违约，则有可能影响优先级证券利息的支付，存在一定的流动性风险。但上述还本额占比最大的借款人影子级别区间为  $A_S^+$  至  $AAA_S$ ，信用级别相对较高，还款发生拖欠或违约的可能性较小。

在进行蒙特卡洛模拟时，联合资信从审慎的角度出发，充分考虑到国内现行市场经济运行特点；在设定回收率等参数时，联合资信参考了监管部门的标准和市场接受的统计数据，并在此基础上作了适当调整。通过蒙特卡洛模拟，相关评级压力情景下的目标评级违约率如

表 20 所示：

表 20 目标评级违约率

目标评级	RDR
$AAA_{sf}$	7.86%
$AA_{sf}^+$	7.58%
$AA_{sf}$	7.36%

注：RDR 为目标评级违约率。

联合资信在现金流分析中对本交易入池贷款采用的违约时间分布如表 21 所示：

表 21 违约时间分布

时间	违约分布
第 1 年	20%
第 2 年	80%
总计	100.00%

联合资信根据本交易规定的现金流偿付顺序，构建了适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、缩小利差支持、调整提前还款比例、降低回收率等。从压力测试的结果来看，优先级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 22。

表 22 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 级证券临界违约率	优先 B 级证券临界违约率
违约时间分布	见表 21 违约时间分布	第 1 年 100%	100.00%	100.00%
		第 2 年 100%	12.01%	8.41%
利差	优先 A 级证券预期发行利 5.2%， 优先 B 级证券预期发行利率 5.9%	预期发行利率全部上升 100 个 BP	14.30%	9.83%
回收率	优先 A 级证券回收率为 10%， 优先 B 级证券回收率为 15%	优先 A 级证券回收率降至 0% 优先 B 级证券回收率降至 0%	15.02%	10.51%
		优先 A 级证券回收率降至 0% 优先 B 级证券回收率降至 10%	15.02%	10.51%
提前还款比例	20%/年	0%/年	15.02%	10.52%
		10%/年	15.02%	10.51%
		30%/年	15.01%	10.51%

		40%/年		15.01%	10.50%
回收时间	24 个月	—		—	—
组合压力 情景 1	—	提前还款率	10%	16.59%	11.47%
		违约时间分布	第 1 年 30%, 第 2 年 70%,		
		优先 A 级	回收率 0% 发行利率 6.0%		
		优先 B 级	回收率 10% 发行利率 6.7%		
组合压力 情景 2	—	提前还款率	0%	11.39%	7.81%
		违约时间分布	第 2 年 100%		
		优先 A 级	回收率 0% 发行利率 6.4%		
		优先 B 级	回收率 0% 发行利率 7.1%		

## 五、主要参与方履约能力

### 1. 发起机构/贷款服务机构

本期交易的发起机构/贷款服务机构是上海浦东发展银行股份有限公司。浦发银行成立于 1992 年 10 月，为全国性股份制商业银行。1999 年 11 月，浦发银行在上海证券交易所挂牌上市。主要股东如表 23 所示。

表 23 2016 年末浦发银行前五大股东及持股比例  
单位：%

股东名称	持股比例
上海国际集团有限公司	19.53
中国移动通信集团广东有限公司	18.98
富德生命人寿保险股份有限公司—传统	9.89
富德生命人寿保险股份有限公司—资本金	6.27
上海上国投资资产管理有限公司	4.97

在内控制度建设方面，浦发银行开发建设合规内控与操作风险管理系统，提升内部控制系统化管理能力和水平；持续推进规章制度管理，不断提升业务管理规范化程度；采取日常监督评价、专项监督评价和独立监督评价相结合的机制作为内部控制监督与评价工作的主要方式，分别由分行、总行和审计部门实施三级监督和评价工作。

在授信管理方面，浦发银行持续推进授信管理各项基础性工作，进一步优化审贷模式，完善重点授信客户管理机制，加强投行业务授信管理，完善同业授信管理，规范理财资金投资资产业务运作，提升授信管理效率和风险管理的实效。加大对实体经济的支持力度，支持传统产业转型升级，加大对制造业、现代服务业、战略性新兴产业的信贷投放。同时，浦发银行坚持审慎高效的风险管理，建立了全面风险管理体系，完善风险识别、报告、处置的预警流程，科学设定风险预警指标，强化风险预警和贷后检查制度；建立独立的公司授信客户预警管理机制，加强风险行业预警、区域预警；加大对重点区域以及对高风险行业实现差别化管控；开展大宗商品贸易融资专项风险排查、加大对融资平台贷款、房地产贷款等重点业务领域的现场检查力度，加强钢铁、有色、航运、船舶等产能过剩行业企业的风险排查。

在零售业务方面，浦发银行通过体制优化构建了“客户-产品-渠道”的业务管理架构与流程，提高了市场反应速度；强化客户分层、分类等精细化管理，推进重点客户群经营，提升

客户经营能力；积极响应国家保民生、扩内需、扶持小微企业的政策导向。

截至 2016 年末，按照合并报表口径，浦发银行资产总额 58,572.63 亿元，其中贷款净额 26,745.57 亿元；负债总额 54,843.29 亿元，其中吸收存款总额 30,020.15 亿元；股东权益 3,729.34 亿元；不良贷款率 1.89%，拨备覆盖率 169.13%；资本充足率为 11.65%，一级资本充足率为 9.30%，核心一级资本充足率均为 8.53%。2016 年，浦发银行实现营业收入 1,697.92 亿元，净利润 536.78 亿元。

总体来看，作为本交易的发起机构和贷款服务机构，浦发银行风险管理水平良好，财务实力很强，具有较为丰富的证券化项目经验。浦发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招商银行股份有限公司上海分行（以下简称“招商银行”）。招商银行是经中国人民银行批准，于 1987 年 3 月组建成立的股份制商业银行。2002 年，招商银行 A 股在上海证券交易所上市；2006 年，招商银行 H 股在香港联交所上市。第一大股东为香港中央结算（代理人）有限公司，占比 18.00%。

截至 2016 年末，按照合并报表口径，招商银行资产总额 59,423.11 亿元，其中贷款和垫款净额 32,616.81 亿元；负债总额 55,389.49 亿元，其中客户存款 38,020.49 亿元；不良贷款率 1.87%；不良贷款拨备覆盖率 180.02%；按照《商业银行资本管理办法（试行）》口径计算，资本充足率 12.00%，一级资本充足率 10.09%。2016 年度，招商银行实现营业收入 2,090.25 亿元，净利润 623.80 亿元。

招商银行拥有证券投资基金托管、受托投资管理托管业务托管、合格境外机构投资者托管人资格（QFII）、全国社会保障基金托管资格、商业银行从事保险资金托管业务资格、企业年金基金托管等业务资格，成为托管业务资质最

全的商业银行之一。截至 2016 年末，招商银行托管资产余额 10.17 万亿元，较年初增长 42.12%；累计实现托管费收入 42.82 亿元，同比增长 20.04%。托管产品项目数量 15,167 个，较上年末增长 31.82%。同时，招商银行曾在多个证券化项目中担任资金保管机构，具有丰富的托管经验。

总体看来，招商银行公司治理规范、财务状况优良、风控能力很强，托管经验丰富，联合资信评定其主体长期信用等级为 AAA，展望为稳定。联合资信认为本期信贷资产证券化产品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/受托人是上海国际信托有限公司。上海信托成立于 1981 年，由上海市财政局出资成立。2000 年股东变更为上海国际集团有限公司。2001 年公司经中国人民银行核准首批获得重新登记，更名为上海国际信托投资有限公司。截至 2016 年 3 月，上海国际信托注册资本金 50 亿元，目前最大股东为上海浦东发展银行股份有限公司。

截至 2016 年末，按照合并报表口径，上海信托资产总额 213.9 亿元，所有者权益 125.21 亿元。2016 年，上海信托实现营业收入 38.89 亿元，净利润 17.82 亿元，截至 2016 年末，上海信托信托业务资产 8,257.94 亿元。

上海信托按照《公司法》、《信托法》、《信托公司管理办法》等法律法规的框架建立信托业务的法人治理结构和运行模式，形成了股东会、董事会、监事会和经营管理层相互分离、相互制衡的机制，风险管理坚持合规优先、全程监控、细化流程三个原则，内部控制环境良好；建立了权责分明、分工明确的内部控制体系，实现了对公司决策层、管理层和操作层的全面监督和控制；在合规优先、全程监控、细化流程三个原则下，完善了事前评估、事中控制、事后检查的风险控制流程，应对公司经营

活动中可能遇到的：信用风险、市场风险、操作风险、其他风险。

总体来看，上海信托拥有稳健的财务实力、

比较健全的内控和 risk 管理制度以及较为丰富的信托业务经验，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：本项目交易结构符合《信贷资产证券化试点管理办法》等相关法律、行政法规及部门规章、规范性文件的规定；浦发银行、上海信托及其他各参与机构均依据中国法律有效存续的股份有限公司和有限责任公司，具有完全的民事权利能力、民事行为能力 and 合法资格签署、交付和履行其作为一方的该等交易文件；浦发银行为本次发行之目的而转让给特殊目的信托的贷款系其合法所有的信贷资产，符合我国现行相关法律、法规的规定，符合《信托合同》设定的信贷资产的合格标准，可以依法设立特定目的信托；浦发银行根据《信托合同》将信贷资产信托给上海信托后，该信贷资产将不再是浦发银行的财产，而成为信托财产；浦发银行将信贷资产信托给上海信托后，信托财产不属于上海信托的清算财产；浦发银行将信贷资产信托给上海信托后，信贷资产的所有人从浦发银行变更为上海信托；信托设立并生效后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；浦发银行在向上海信托转让信贷资产时，相关的保证担保将同时转让给上海信托；关于贷款附属的应收账款质押，相关应收账款均在中国人民银行征信机构办理了出质登记，质权

已经合法设立；关于贷款附属的股权质押，根据本所律师的审慎核查，相关上市公司股权均在中国证券登记结算有限公司办理了出质登记，质权已经合法设立；浦发银行在向上海信托转让信贷资产时，相关的保证担保将同时转让给上海信托；浦发银行在向上海信托转让基础资产时，相关的质权将同时转让给上海信托；浦发银行、上海信托就签署、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《信托合同》约定的信托设立的前提条件全部满足（包括取得银监会对本项目的备案和人民银行对本项目的批准）且委托人将信托财产交付给受托人后，信托设立并生效；浦鑫 2017 年第一期信贷资产支持证券发行完成后，本期资产支持证券仅代表特定目的信托的信托受益权的相应份额，不构成发起机构、受托机构或任何其他机构对投资者的负债，投资者在本期资产支持证券下的追索权仅限于信托财产，发起机构除承担委托人和贷款服务机构的职责以外，不为信贷资产证券化活动中可能产生的其他损失承担义务和责任。

会计意见书表明：浦发银行不合并上海国际信托有限公司设立的特定目的信托；浦发银行将终止确认信托给上海国际信托有限公司的信贷资产。

税务意见书表明：1) 增值税方面，在转让价格不高于贷款本金的情况下，浦发银行转让其信贷资产的行为不征收增值税；对信贷资产信托项目取得的贷款利息收入，应全额征收增值税；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。2) 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，发生的损失可按企业所得税的政策规定扣除；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，在信托环节由受托机构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；为证券化交易提供服务的各

机构投资者取得服务费收入均应缴纳企业所得税；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；机构投资者从信托项目清算分配中取得的收入，应按企业所得税的政策规定缴纳企业所得税，清算发生的损失可按企业所得税的政策规定扣除。3) 印花税方面，本交易全部环节暂免征收印花税。

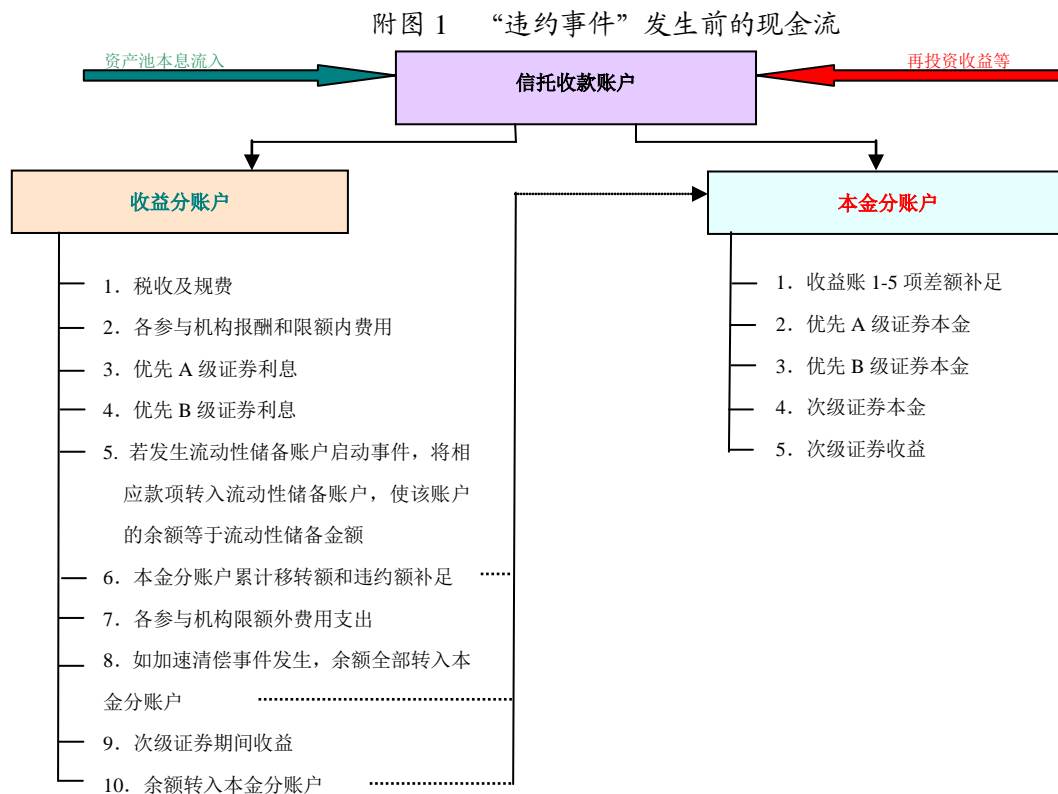
目前，国内的信贷资产证券化仍处试点阶段，上述法规或规范可执行性尚有待检验，且有可能被重新修订。本次交易所涉及的参与各方的尽职能力以及交易环节中的操作风险等，联合资信会持续加以关注。同时，联合资信也关注到国内现已成功发行多单信贷资产证券化产品，监管部门以及重要参与方都积累了一定的经验，防范与化解风险的能力也在不断增强。

## 七、评级结论

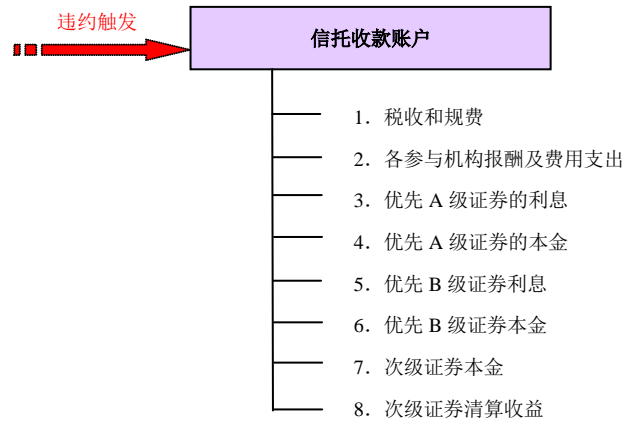
联合资信对本交易所涉及的基础资产、交易结构、法律要素、有关参与方履约及操作风险等因素进行综合考量，并在进行资产池信用分析、交易结构分析和现金流分析的基础上确定“浦鑫 2017 年第一期信贷资产支持证券”的评级结果为：优先 A 级资产支持证券的信用等级为 AAA<sub>sf</sub>；优先 B 级资产支持证券的信用等级为 AA<sub>sf</sub><sup>+</sup>；次级资产支持证券未予评级。

上述优先 A 级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；优先 B 级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很强，违约风险很低。

## 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 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不同于一般公司信用债券的评级方法，一般公司信用债券的评级主要基于对债券发行人及其保证人（如有）的主体信用分析，而信贷资产支持证券的评级主要基于对资产池组合的信用分析和交易结构分析，（具体评级方法参见联合资信官方网站（[www.lhratings.com](http://www.lhratings.com)）），为表示与一般公司信用债券评级的区别，联合资信采用在一般公司信用债券评级符号基础上加下标“sf”（如 AAA<sub>sf</sub>）来特指信贷资产支持证券的信用等级。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<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>	属最高级证券，其还本付息能力极强，违约风险极低。
	AA <sub>sf</sub>	属高级证券，其还本付息能力很强，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。
倒闭级	C <sub>sf</sub>	不能偿还债务。



## 附件 2 入池贷款借款人影子评级方法与企业主体长期信用评级方法 差异说明

根据联合资信企业贷款资产支持证券评级方法，在对企业贷款资产支持证券进行信用评级过程中，联合资信对入池贷款借款人及保证人（如有）进行信用评级，该评级称为影子评级。为表示该评级与企业主体长期信用评级的区别，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。

联合资信影子评级所采用的基本原理和方法与联合信信的主体长期信用评级基本相同，即是对受评主体如期还本付息的能力和意愿的综合评价。考虑到企业贷款资产支持证券评级中客观现实条件和时间限制等因素，以及资产支持证券评级工作实际需要，入池贷款借款人及保证人（如有）影子评级过程相对于联合资信的企业主体长期信用评级过程会有较大幅度的简化。联合资信主要根据发起机构提供的入池贷款的信贷资料，对入池贷款借款人及保证人（如有）进行研究分析，主要考察因素包括其所属行业、企业性质、企业规模和竞争力、企业经营管理风险、企业财务状况、贷款偿还情况等，形成简要评级报告，由公司信用评级委员会讨论确定借款人及保证人（如有）的影子评级结果。对于联合资信发布的借款人及保证人（如有）的信用等级，我们会直接采用。

影子评级结果主要用于企业贷款资产支持证券的评级，是衡量入池贷款借款人及保证人（如有）信用质量的一个参考指标，也是衡量入池贷款质量的一个参考指标，同时影子评级还是联合资信企业贷款资产支持证券评级模型内的一个重要输入参数。影子评级不是联合资信对借款人及保证人（如有）的正式评级，不公开对外发布和使用。联合资信入池贷款借款人及保证人（如有）影子评级信用等级划分为三等九级，分别为：AAA<sub>S</sub>、AA<sub>S</sub>、A<sub>S</sub>、BBB<sub>S</sub>、BB<sub>S</sub>、B<sub>S</sub>、CCC<sub>S</sub>、CC<sub>S</sub>、C<sub>S</sub>。除 AAA<sub>S</sub> 级、CCC<sub>S</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。各等级含义与企业主体长期信用等级的含义一致，如下表所示：

级别	等级含义
AAA <sub>S</sub>	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
AA <sub>S</sub>	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。
A <sub>S</sub>	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
BBB <sub>S</sub>	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
BB <sub>S</sub>	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。
B <sub>S</sub>	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。

CCC <sub>s</sub>	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
CC <sub>s</sub>	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务。
C <sub>s</sub>	不能偿还债务。

## 联合资信评估有限公司关于 浦鑫 2017 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“浦鑫 2017 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。

上海浦东发展银行股份有限公司/上海国际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“浦鑫 2017 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“浦鑫 2017 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“浦鑫 2017 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，上海浦东发展银行股份有限公司/上海国际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“浦鑫 2017 年第一期信贷资产支持证券”相关信息，如发现“浦鑫 2017 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“浦鑫 2017 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。

如上海浦东发展银行股份有限公司/上海国际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“浦鑫 2017 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上海浦东发展银行股份有限公司/上海国际信托有限公司联系，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。