

信用等级通知书

东方金诚债评字 [2016]B04P 号

国家开发银行股份有限公司：

受贵公司委托，东方金诚国际信用评估有限公司对“2016年第三期开元信贷资产证券化信托资产支持证券”的信用状况进行了综合分析，评定该信贷资产证券化信托优先 A-1 档资产支持证券信用等级为 AAA_{sf} ，优先 A-2 档资产支持证券信用等级为 AAA_{sf} ，优先 B 档资产支持证券的信用等级为 AA_{sf} 。

东方金诚国际信用评估有限公司

二零一六年十月二十八日



信用等级公告

东方金诚债评字 [2016]B04P 号

东方金诚国际信用评估有限公司通过对“2016年第三期开元信贷资产证券化信托资产支持证券”的信用状况进行综合分析和评估，确定优先 A-1 档资产支持证券信用等级为 AAA_{sf}，优先 A-2 档资产支持证券信用等级为 AAA_{sf}，优先 B 档资产支持证券的信用等级为 AA_{sf}。

特此公告。

东方金诚国际信用评估有限公司

二零一六年十月二十八日



信用评级报告声明

- 除因本次评级事项东方金诚国际信用评估有限公司与发起机构/发行人构成委托关系外，东方金诚、评估人员与发起机构/发行人不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。
- 东方金诚与评估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。
- 本次评级及后续跟踪评级适用《银行公司贷款资产支持证券（CLO）信用评级方法》，该信用评级方法发布于 <http://www.dfratings.com>。
- 本信用评级报告的评级结论是东方金诚依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因发起机构/发行人和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。
- 本信用评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议等。
- 本信用评级报告中引用的相关资料主要由国家开发银行股份有限公司提供，东方金诚不保证引用资料的真实性及完整性，亦无法承担由于引用资料真实性和完整性造成的后果。
- 2016年第三期开元信贷资产证券化信托资产支持证券的信用等级自本资产支持证券发行之日起至到期兑付有效；根据跟踪评级情况，在有效期内信用等级有可能发生变化。

东方金诚国际信用评估有限公司

2016年10月28日



2016年第三期开元信贷资产证券化信托 资产支持证券信用评级报告

评级结果

证券名称	信用等级	发行规模 (亿元)	规模占比 (%)	利率类型
优先 A-1 档	AAA _{sf}	60.00	50.73	浮动利率
优先 A-2 档	AAA _{sf}	44.50	37.62	浮动利率
优先 B 档	AA _{sf}	4.80	4.06	浮动利率
次级档	NR	8.98	7.59	-
合计	-	118.28	100.00	-

注：NR 为未评级。

交易概要

载体形式：特殊目的信托

基础资产：信贷资产

借款人加权平均信用等级：AA_s/AA_s⁺

资产池加权平均信用等级：AA_s/AA_s⁺

信用提升机制：优先/次级结构

预期信托设立日：2016 年 12 月 1 日

法定到期日：2022 年 12 月 12 日

发起机构/贷款服务机构：国家开发银行股份有限公司

受托机构/发行人：中信信托有限责任公司

资金保管机构：交通银行股份有限公司

主承销商：国开证券有限责任公司

登记托管机构：中央国债登记结算有限责任公司

评级时间

2016 年 10 月 28 日

评级小组负责人

郭永刚

评级小组成员

余珊 莫丽华 熊晓梦依 王佩

邮箱：dfjc-jg@coamc.com.cn

电话：010-62299800

传真：010-65660988

地址：北京市西城区德胜门外大街 83 号德胜国际中心 B 座 7 层

100088

评级观点

受国家开发银行股份有限公司（以下简称“国开行”）委托，中信信托有限责任公司（以下简称“中信信托”）将 48 笔共 118.28 亿元公司贷款作为基础资产，并以此受托资产为支持发行了“2016 年第三期开元信贷资产证券化信托资产支持证券”。

东方金诚国际信用评估有限公司（以下简称“东方金诚”）通过对本交易的交易结构、基础资产信用质量以及各参与方履约能力等因素进行综合分析，并在现金流分析及压力测试基础上评定优先 A-1 档、优先 A-2 档资产支持证券信用等级为 AAA_{sf}，优先 B 档资产支持证券信用等级为 AA_{sf}。东方金诚对次级档资产支持证券未予评级。

优先 A-1 档、优先 A-2 档资产支持证券 AAA_{sf} 的信用等级表明其本金和收益所获保障的程度极高，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。优先 B 档资产支持证券 AA_{sf} 的信用等级表明其本金和收益所获保障的程度很高，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。

特别提示

本报告是基于委托方于 2016 年 10 月 28 日及之前提供的相关资料出具的售前评级报告，并非最终评级意见。待获得最终确定的评级资料后，东方金诚将会出具确认评级报告。确认评级报告的评级结果有可能与本报告不一致。

评级结果

证券名称	信用等级	发行规模 (亿元)	规模占比 (%)	利率类型
优先 A-1 档	AAA _{sf}	60.00	50.73	浮动利率
优先 A-2 档	AAA _{sf}	44.50	37.62	浮动利率
优先 B 档	AA _{sf}	4.80	4.06	浮动利率
次级档	NR	8.98	7.59	-
合计	-	118.28	100.00	-

注：NR 为未评级。

交易概要

载体形式：特殊目的信托

基础资产：信贷资产

借款人加权平均信用等级：AA_s/AA_s⁺

资产池加权平均信用等级：AA_s/AA_s⁺

信用提升机制：优先/次级结构

预期信托设立日：2016 年 12 月 1 日

法定到期日：2022 年 12 月 12 日

发起机构/贷款服务机构：国家开发银行股份有限公司

受托机构/发行人：中信信托有限责任公司

资金保管机构：交通银行股份有限公司

主承销商：国开证券有限责任公司

登记托管机构：中央国债登记结算有限责任公司

评级时间

2016 年 10 月 28 日

评级小组负责人

郭永刚

评级小组成员

余珊 莫丽华 熊晓梦依 王佩

邮箱：dfjc-jg@coamc.com.cn

电话：010-62299800

传真：010-65660988

地址：北京市西城区德胜门外大街 83 号德胜国际中心 B 座 7 层

100088

优势：

- 本交易入池贷款全部为国开行发放的正常类贷款，经东方金诚评定，入池贷款借款人主体加权平均信用等级为 AA_s/AA_s⁺，入池贷款加权平均信用等级为 AA_s/AA_s⁺，基础资产整体信用质量较好；
- 本交易采用优先/次级结构化设计，优先 A-1 档和优先 A-2 档资产支持证券能够获得优先 B 档和次级档资产支持证券 11.65% 的信用支持，优先 B 档资产支持证券能够获得次级档资产支持证券 7.59% 的信用支持，内部信用提升效果较明显；
- 本交易的信用触发机制较为完备，加速清偿事件与违约事件触发机制使优先档资产支持证券本金和收益所获保障程度进一步提升；
- 本交易发起机构/贷款服务机构国开行经营和财务风险极低，风险控制能力较强，信贷资产证券化业务经验较为丰富，能够为本交易提供合格的贷款服务。

关注：

- 本交易入池贷款全部采用浮动利率，与优先 A-1 档、A-2 档证券和优先 B 档证券参考的基准利率和利率调整频率有所不同，可能导致超额利差的波动，存在利率风险；
- 本交易存在一定程度的行业集中度风险，来自城市基础设施建设行业的借款人未偿本金余额占比达到 59.64%；
- 本交易入池贷款前五大借款人未偿本金余额占比 49.55%，借款人集中度较高。

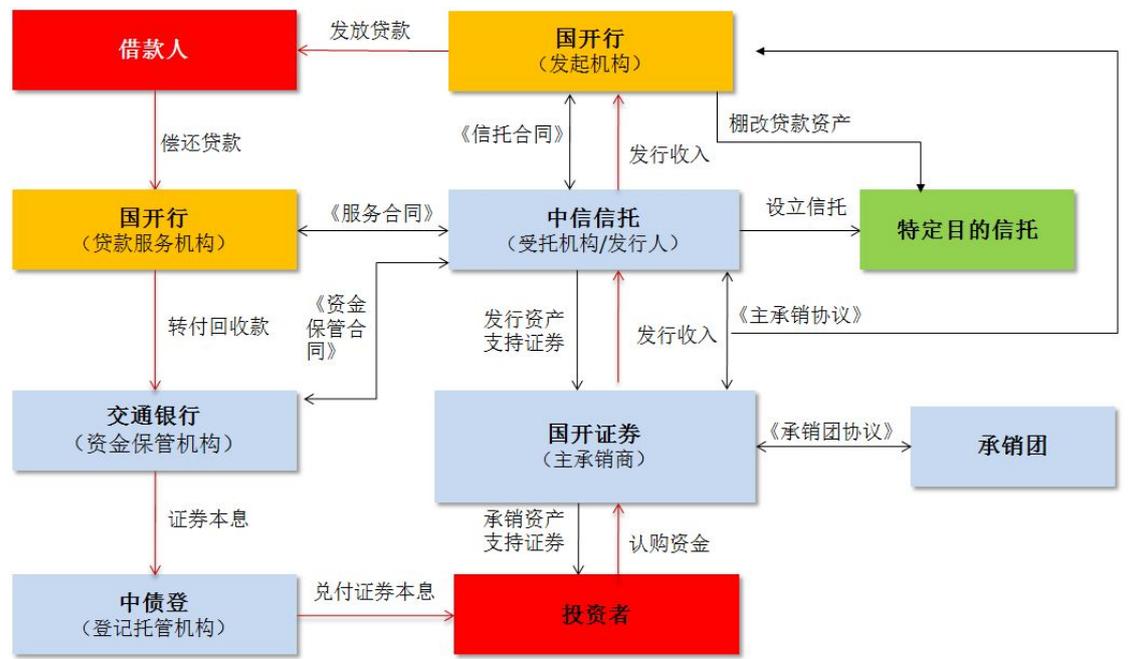
交易概况

交易结构

受发起机构国家开发银行股份有限公司（以下简称“国开行”）委托，中信信托有限责任公司（以下简称“中信信托”）设立了“2016年第三期开元信贷资产证券化信托资产支持证券”（以下简称“本信托”）。本信托基础资产为国开行拥有的符合合格标准的48笔公司贷款，未偿本金余额合计为1182799.00万元。中信信托以受托资产为支持发行资产支持证券，以信托财产所产生的现金流为限支付相应的税收、信托费用及本期资产支持证券的本金和收益。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。

具体交易结构如图1所示：

图1：交易结构图



交易主要参与方如表1所示：

表1：交易主要参与方

发起机构/贷款服务机构	国家开发银行股份有限公司
受托机构/发行人	中信信托有限责任公司
资金保管机构	交通银行股份有限公司
主承销商	国开证券有限责任公司
登记托管机构	中央国债登记结算有限责任公司
法律顾问	北京市中伦律师事务所
会计师	普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）
评级机构	东方金诚国际信用评估有限公司、中债资信评估有限责任公司

资产支持证券

按照资产池现金流偿付证券本息的先后次序,本交易发行的资产支持证券采用优先/次级结构设计,劣后受偿的次级档资产支持证券为优先受偿的优先 A-1 档、优先 A-2 档和优先 B 档资产支持证券提供信用支持。

优先 A-1 档、优先 A-2 档和优先 B 档资产支持证券均采用浮动利率计息(基准利率+基本利差),基准利率为人民银行公布的一年期贷款基准利率,基准利率调整日为人民银行调整一年期贷款利率生效日,基本利差根据公开招标结果确定。优先 A-1 档、优先 A-2 档和优先 B 档资产支持证券均按月偿付本息,其中本金按照先后顺序以过手摊还方式进行偿付。次级档资产支持证券本息的偿付顺序位列最后,在加速清偿事件前的本息兑付日¹按照不超过 2%的年预期期间收益率参与分配,本金则在全部优先档资产支持证券本金清偿完毕后支付。

表 2: 资产支持证券

单位: 万元、%

资产支持证券	信用级别	发行规模	规模占比	利率类型	利息支付	本金支付	预期到期日
优先 A-1 档	AAA _{sf}	600000.00	50.73	浮动利率	按月付息	过手摊还	2017-11-12
优先 A-2 档	AAA _{sf}	445000.00	37.62	浮动利率	按月付息	过手摊还	2019-6-12
优先 B 档	AA _{sf}	48000.00	4.06	浮动利率	按月付息	过手摊还	2019-10-12
次级档	NR	89799.00	7.59	-	-	-	2020-12-12
合计	-	1182799.00	100.00	-	-	-	-

基础资产

本交易基础资产涉及发起机构国开行向 37 户借款人发放的 48 笔公司贷款。截至初始起算日 2016 年 9 月 22 日,入池贷款未偿本金余额为人民币 1182799.00 万元。入池贷款概况如表 3 所示:

表 3: 截至初始起算日入池贷款概况

资产池初始本金(人民币万元)	2985396.00
资产池未偿本金余额(人民币万元)	1182799.00
贷款笔数	48
借款人户数	37
单笔贷款最大未偿本金余额(人民币万元)	120000.00
单笔贷款平均未偿本金余额(人民币万元)	24641.65
单户贷款最大未偿本金余额(人民币万元)	151000.00
借款人平均未偿本金余额(人民币万元)	31967.54
前五大借款人未偿本金余额占比(%)	49.55
前十大借款人未偿本金余额占比(%)	68.41
初始起算日贷款加权平均利率(%)	4.88
入池贷款最高贷款利率(%)	5.39
入池贷款最低贷款利率(%)	4.15

¹ 就次级档资产支持证券而言,系指每年的 1 月、4 月、7 月、10 月的第 12 日,其中第一个计息日为 2017 年 1 月 12 日,最后一个计息日为次级档资产支持证券本金偿付完毕之日。

入池贷款加权平均账龄（月）	69.31
入池贷款加权平均剩余期限（月）	25.87
单笔贷款最短剩余期限（月）	0.20
单笔贷款最长剩余期限（月）	49.94
借款人加权平均信用级别	AA _s /AA _s ⁺
贷款加权平均信用级别	AA _s /AA _s ⁺
入池贷款抵（质）押物评估价值（人民币万元）	3311240.69
初始起算日加权平均贷款价值比 ² （%）	33.74

交易结构分析

信托账户和信托账

1. 信托账户

根据交易结构安排，在信托生效日当日或之前，受托人应以中信信托有限责任公司的名称在资金保管机构开立独立的人民币信托专用账户。该账户是用于归集、存放货币形态的信托财产、向受益人支付相应的信托利益及支付其他相关费用的银行保管账户。

2. 信托账

受托人在信托账下设立用以记录信托财产收支的会计帐，包括收益账和本金账。其中，收益账用于核算收入回收款；本金账用于核算本金回收款。

现金流支付机制

1. 违约事件发生前的现金流支付顺序

根据交易结构安排，违约事件发生前，信托账户项下资金区分为收益账、本金账项下资金，本金账资金和收益账资金之间安排了交叉互补机制。

信托账项下的资金优先支付相关税收、费用和报酬、优先档资产支持证券利息，并在次级档资产支持证券的本息兑付日以不超过 2% 的年预期期间收益率支付该档证券利息，剩余资金按照优先顺序逐档偿还本金。具体现金流支付顺序详见附件一。

2. 违约事件发生后的支付顺序

违约事件发生后，收益账和本金账两个信托账子账项下的资金将进行归并，支付的先后顺序相应调整为相关税收、费用和报酬、优先 A-1 档和优先 A-2 档资产支持证券利息、优先 A-1 档和优先 A-2 档资产支持证券本金直至清偿完毕、优先 B 档资产支持证券利息、优先 B 档资产支持证券本金直至清偿完毕，次级档资产支持证券本金直至清偿完毕，剩余部分作为次级档资产支持证券的收益。具体现金流支付顺序详见附件二。

结构化安排

1. 优先/次级结构

本交易通过设定优先/次级结构来实现内部信用增级，不同层级的资产支持证

² 即初始起算日贷款未偿本金余额/抵（质）押物评估价值。

券本息偿付次序有先后之分，各自所受保护的程度不同。

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支付，劣后档次的资产支持证券首先吸收损失，为优先档次的资产支持证券提供信用损失保护。对本交易而言，优先 A-1 档和优先 A-2 档资产支持证券将获得优先 B 档和次级档资产支持证券合计 11.65% 的信用支持；优先 B 档资产支持证券将获得次级档资产支持证券 7.59% 的信用支持。

2. 超额利差

本交易入池贷款每个支付期间的利息收入与需支付的优先档资产支持证券利息、税费、参与机构报酬之和之间可能存在一定的差额（即为超额利差）。在发生信用触发事件的情况下，超额利差将首先用于优先档资产支持证券利息及本金的偿付，因此超额利差为优先档资产支持证券提供了一定的信用支持。但根据东方金诚的测算，本交易可形成的超额利差较为有限，增信效果不明显。

3. 信用触发机制

本交易设置了加速清偿事件和违约事件两类信用触发机制（详见附件三）。

上述信用事件一旦触发，将导致现金流支付机制的改变。本交易中，信用触发机制的安排在一定程度上缓解了事件风险的影响，并为优先级资产支持证券提供了一定程度的信用支持。

4. 清仓回购安排

根据《信托合同》约定，国开行享有在既定条件下按照信贷资产的公允价值进行清仓回购的选择权。清仓回购应同时满足下列条件：

（1）信贷资产的未偿本金余额总和在回购起算日二十四时（24:00）降至初始起算日资产池余额的 10% 或以下；

（2）截至回购起算日二十四时（24:00）剩余信贷资产的市场价值不少于 A+B 之和。A 指在受托人发出《清仓回购通知书》的当个信托利益核算期届满后第一个本息兑付日应付的全部优先档资产支持证券的未偿本金余额、已产生但未支付的优先档资产支持证券的利息和信托应付的税收和费用之和。B 为下列（a）和（b）两者之间数值较高者，其中（a）的数值为 0；（b）的数值为截至回购起算日二十四时（24:00）次级档资产支持证券的未偿本金余额减去累计净损失的差值。

交易结构风险分析

1. 抵销风险

入池贷款的相关借款人在各档资产支持证券存续期内可能存在对本交易发起机构的债权，因而本交易存在借款人将上述债权与入池贷款相抵销的风险，进而可能影响各档资产支持证券本息的偿付。

为了防止借款人在各档资产支持证券存续期内行使抵销权对信托财产现金流回收造成影响，根据《信托合同》约定，如借款人依据中国法律行使抵销权且被抵销债权属于委托人已交付设立信托的信托财产，则委托人应无时滞地将相当于被抵销款项的资金全额支付给贷款服务机构，并同时通知受托人。委托人支付给贷款服务机构的该部分资金属于信托财产。

此安排实际上已将上述抵销风险转化为发起机构/贷款服务机构国开行的违约风险。东方金诚认为，鉴于国开行具有极高的信用品质，本交易面临的抵销风险很

低。

2. 混同风险

混同风险发生在贷款服务机构或受托人信用状况严重恶化时,此种情况下信托财产的回收款容易与贷款服务机构或受托人的其他资金混同,从而造成信托财产的损失。

为了防止信托财产的回收款与贷款服务机构的其他资金相混同,根据《信托合同》和《服务合同》约定,贷款服务机构经办分行在收到信贷资产所产生的回收款后的当日、最迟不超过第2日应将回收款转付至信托账户。该项约定在一定程度上缓解了基础资产回收款与贷款服务机构其他财产混同的风险。

为了防止信托财产的回收款与受托人的其他资金相混同,根据《信托合同》约定,受托人应将信托财产与其固有财产实施分开管理,并将不同信托的财产分别记账,并引进了资金托管机制,将本交易信托财产的信托账户托管于资金保管机构交通银行。东方金诚认为,上述制度安排能够有效降低信托财产回收款与受托人其他资金相混同的风险。

3. 利率风险

本交易入池贷款全部为浮动利率贷款,浮动贷款利率中的基准利率为同期中国人民银行公布的中长期贷款基准利率,当基准利率发生变化后,各笔浮动贷款利率相应按日、月、季或年调整。截至初始起算日,本期入池资产贷款加权平均利率为4.88%。

本交易优先A-1档、优先A-2档和优先B档资产支持证券为浮动利率,其基准利率为中国人民银行公布的一年期贷款基准利率,利率调整日为中国人民银行调整一年期贷款基准利率生效日。因此,本交易基础资产与优先A-1档、优先A-2档和优先B档资产支持证券在基准利率以及利率调整频率方面均有所不同,导致超额利差出现波动,面临一定的利率风险。

东方金诚在“现金流分析及压力测试”中已考虑并评估了利率风险对本交易的影响。

4. 提前偿还风险

资产池贷款组合中借款人提前还款会导致贷款组合产生的现金流量与初始预期不同,从而导致资产支持证券实际获得偿付的现金流量与预期不一致的风险。影响借款人提前还款的因素有借款人自身的财务状况、市场利率走势、经济形势的变化等。

对于上述风险,东方金诚已在现金流压力测试中加以考虑并评估,压力测试的结果详见本评级报告“现金流分析及压力测试”部分。

5. 流动性风险

流动性风险产生于资产池当期现金流入与优先档资产支持证券当期利息支付所需现金之间的错配。本交易未设置内部流动性储备账户,亦无外部流动性支持机制,只设置了本金账对收益账的补偿机制来缓释流动性风险。此外,东方金诚关注到,本交易优先级资产支持证券均为按月付息,但基础资产在存续期内的部分月份里未产生本息回收款或仅产生少量本息回收款,不足以覆盖当期应付利息,使得本交易面临一定的流动性风险。根据《信托合同》的约定,在每个分配日受托人应根据现金流实际情况留存一定资金(留存资金金额不低于下一个分配日按照《信托合

同》约定的预计应付相关税收、费用报酬和各优先档资产支持证券利息金额之总和的 3 倍)，此安排在一定程度上缓释了流动性风险。

通过构建不同的违约及利率情景并进行压力测试后，东方金诚认为，本金账资金对收益账资金的补足机制一定程度上缓解了流动性风险。

6. 相关方缺位风险

本交易并未预先指定继任受托人、贷款服务机构、资金保管机构。若受托人、贷款服务机构、资金保管机构发生解任、辞任等事件，将对信托的存续造成一定影响。根据《信托合同》约定，当发生受托人、贷款服务机构或资金保管机构缺位事件时，资产支持证券持有人大会应任命后续相关机构。

从受托人中信信托、贷款服务机构国开行、资金保管机构交通银行的履约能力及意愿来看，东方金诚认为本交易的相关方缺位风险很小。东方金诚将持续跟踪上述机构的信用状况和履约能力，并对上述风险做出及时分析。

7. 再投资风险

根据《信托合同》安排，受托人有权指示资金保管机构将信托账户中待分配资金在闲置期内用于再投资，这将使信托财产面临一定的再投资风险。

本交易制定了严格的合格投资标准，且聘用了很高信用等级的资金保管机构。根据《定义表》约定，合格投资系指受托人将信托账户内的资金投资于以人民币计价和结算的与合格实体进行的金融机构存款。合格实体是指东方金诚给予的长期主体信用等级高于或等于 AA- 级的金融机构。合格投资中相当于当期分配所需的部分应最迟不晚于相应本息兑付日前第 2 个工作日到期，且不必就提前提取支付任何罚款。

东方金诚认为，严格的合格投资标准和很高信用等级的资金保管机构有助于降低再投资风险。

法律完备性

根据北京市中伦律师事务所出具的《2016 年第三期开元信贷资产证券化信托项目法律意见书》，本交易各方签署、交付和履行相关交易文件不违反中国现行法律、行政法规和部门规章，交易文件构成各方合法的、有效的和有约束力的义务。

基础资产信用质量分析

基础资产入池标准

入池的每一笔贷款均需要符合交易文本事先约定的相应标准。严格的入池标准有利于保证基础资产池整体的信用水平，其中和信用风险相关的主要入池标准包括（完整的入池标准详见附件四）：

- (1) 各笔贷款均为国开行作为贷款人发放并合法所有的人民币对公贷款；
- (2) 各笔贷款资金主要用于棚改项目的拆迁、新建及购买安置房、货币补偿，以及棚改项目规划范围内的配套基础设施建设，项目资本金比例不低于项目总投资额的 20%；
- (3) 棚户区改造的借款人主要为地方政府授权/委托/认可的负责组织实施棚改

的企事业法人，或政府授权的负责为棚改项目融资的企业法人；

(4) 国开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会由于任何原因而被禁止或限制，且不需要获得借款人、担保人或任何其他主体的同意；

(5) 各笔贷款均为国开行发放的自营贷款，不含银团贷款；

(6) 各笔贷款所对应的保证（如有）、质权（如有）、抵押权（如有）均合法有效，且国开行为第一顺位担保权人；

(7) 各笔贷款如含最高额抵押（如有）的，则截至初始起算日该最高额抵押（如有）担保的主债权已确定，但最高额抵押合同的当事人另有约定的除外；

(8) 借款人在近三年与国开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；

(9) 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）；

(10) 信贷资产项下每笔贷款的质量应为国开行制定的信贷资产质量 5 级分类中的正常类资产。

在信托期限内，如受托人或贷款机构发现不合格信贷资产，委托人应按《信托合同》的约定对该等不合格信贷资产予以赎回。

基础资产组合特征分析

本交易基础资产为国开行的正常类公司贷款。基于本交易的初始起算日（2016 年 9 月 22 日），东方金诚对入池贷款担保方式、贷款利率分布、账龄和剩余期限分布、信用级别分布、借款人集中度、借款人所处地区和行业分布等方面进行分析，综合考察基础资产池组合特征。

1. 入池贷款担保方式

本期入池贷款全部为正常类贷款，以担保类贷款为主。其中信用贷款未偿本金余额（OPB）占比为 35.65%，担保类贷款 OPB 占比为 64.35%，担保方式以抵押担保和质押担保为主。

表 4：入池贷款担保方式

单位：笔、万元、%

担保方式	贷款笔数	笔数占比	OPB	OPB 占比
信用	16	33.33	421700.00	35.65
抵押	13	27.08	316350.00	26.75
质押	7	14.58	262328.00	22.18
抵押+质押	9	18.75	112921.00	9.55
保证	3	6.25	69500.00	5.88
合计	48	100.00	1182799.00	100.00

本期入池贷款中附抵（质）押担保的贷款为 29 笔，抵（质）押物价值总额为 3311240.69 万元。抵（质）押物主要为国有土地使用权和基于 BT 协议的应收账款收益权。截至初始起算日，抵（质）押物贷款价值比主要分布于 30% 以下，对资产池未来现金流回收提供了较强的支撑。

表 5：入池贷款贷款价值比分布情况

单位：笔、万元、%

初始起算日贷款价值比	贷款笔数	OPB	OPB 占比
10%以下（含）	5	80528.00	6.81
10%~20%（含）	9	112371.00	9.50
20%~30%（含）	6	178200.00	15.07
30%~40%（含）	4	113000.00	9.55
40%~50%（含）	2	31000.00	2.62
50%~60%（含）	2	135000.00	11.41
60%以上	1	41500.00	3.51
合计	29	691599.00	58.47

2. 入池贷款本息偿付方式

本期入池贷款付息方式均为按季付息，还本方式均为按合同约定分期还本。

3. 入池贷款利率分布

截至初始起算日，本期入池资产贷款加权平均现行利率为 4.88%，全部为浮动利率贷款。受近年来市场利率下行影响，入池贷款现行利率较低，其中利率最高为 5.39%，最低至 4.15%，集中分布于 4.5%~5.0%（含）区间。利率调整方式分为按日调整、按季调整等。由于入池贷款全部为浮动利率，若未来贷款基准利率发生变化，将对资产池现金流产生一定的影响。

表 6：入池贷款利率分布

单位：万元、%

利率	贷款笔数	笔数占比	OPB	OPB 占比
4.0~4.5（含）	2	4.17	203000.00	17.16
4.5~5.0（含）	35	72.92	758849.00	64.16
5.0~5.5（含）	11	22.92	220950.00	18.68
合计	48	100.00	1182799.00	100.00

4. 入池贷款账龄和剩余期限分布

本期入池贷款加权平均账龄为 69.31 个月，账龄最短为 8.94 个月，最长为 125.29 个月。其中账龄在 5 年以上的贷款 OPB 占比较高，为 62.73%。

本期入池贷款加权平均剩余期限为 25.87 个月，剩余期限最短为 0.20 个月，最长为 49.94 个月。其中，剩余期限在 24~36 个月（含）的贷款 OPB 占比较高，占比为 46.66%。入池贷款加权平均剩余期限较短，有利于降低基础资产的违约风险。

表 7：入池贷款账龄和剩余期限分布

单位：万元、%

期限分布	账龄		剩余期限	
	OPB	占比	OPB	占比
0~12 个月（含）	10000.00	0.85	292528.00	24.73
12~24 个月（含）	35000.00	2.96	39550.00	3.34
24~36 个月（含）	212500.00	17.97	551900.00	46.66

36~48个月(含)	57000.00	4.82	263821.00	22.30
48~60个月(含)	126350.00	10.68	35000.00	2.96
60个月以上	741949.00	62.73	-	-
合计	1182799.00	100.00	1182799.00	100.00

5. 入池贷款影子评级分布

根据发起机构提供的入池贷款信贷材料,东方金诚按照各行业评级方法、评级标准和评级模型分别对每笔入池贷款进行信用风险分析和评估。根据分析结果,入池贷款的借款人主体信用等级最低为BBB_s级,最高为AAA_s级。其中AA_s级(含AA_s级)以上OPB占比86.02%。

考虑保证担保因素后,入池贷款信用等级最低为A_s级,最高为AAA_s级。其中AA_s级(含AA_s级)以上OPB占比为91.52%。

表8: 入池贷款影子评级分布

单位: 笔、万元、%

级别	贷款笔数	笔数占比	OPB	占比
AAA _s	7	14.58	352500.00	29.80
AA _s ⁺	6	12.50	218128.00	18.44
AA _s	28	58.33	511821.00	43.27
AA _s ⁻	5	10.42	70300.00	5.94
A _s ⁺	1	2.08	2550.00	0.22
A _s	1	2.08	27500.00	2.32
合计	48	100.00	1182799.00	100.00

根据借款人的影子评级结果,结合东方金诚的违约率模型,本期入池贷款借款人加权平均信用等级为AA_s/AA_s⁺,入池资产贷款加权平均信用等级为AA_s/AA_s⁺,整体信用质量较好。

6. 入池贷款借款人集中度

资产池中借款人集中度较高,单户借款人OPB占比最高为12.77%,前十户借款人OPB占比为68.41%,前五户借款人OPB占比为49.55%,存在一定的借款人集中度风险。本期资产池中单户借款人OPB占比超过5%的有6户,绝大多数为城市基础设施建设融资主体或行政事业单位,整体信用等级较高。同时,借款人地区分布上较为分散,有利于借款人集中度风险的缓释。

表9: 入池贷款前十户借款人基本情况

单位: 万元、%

借款人	OPB	占比	行业归属	所属地区	信用级别	贷款性质
借款人1	151000.00	12.77	城市基础设施建设	黑龙江省	AA _s	信用贷款
借款人2	135000.00	11.41	行政事业单位	福建省	AAA _s	抵押贷款
借款人3	120000.00	10.15	行政事业单位	北京市	AA _s ⁺	质押贷款
借款人4	110100.00	9.31	城市基础设施建设	湖南省	AA _s	信用贷款
借款人5	70000.00	5.92	城市基础设施建设	山东省	AAA _s	抵押贷款
借款人6	60000.00	5.07	建筑业	河北省	AAA _s	抵押贷款
借款人7	50000.00	4.23	城市基础设施建设	黑龙江省	AA _s ⁺	信用贷款

借款人 8	41500.00	3.51	城市基础设施建设	河南省	AA _s	质押贷款
借款人 9	36500.00	3.09	城市基础设施建设	海南省	AA _{-s}	信用贷款
借款人 10	32828.00	2.96	煤炭开采和洗选业	陕西省	BBB _s	保证贷款
合计	809100.00	68.41	-	-	-	-

7. 入池贷款借款人地区分布

从入池贷款借款人所属地区来看，借款人分布于全国 18 个省、市、自治区，地区分散程度较好。本期入池贷款 OPB 占比超过 10% 的地区为黑龙江省、福建省、湖南省、山东省和北京市，这五个地区区域经济运行状况将对入池贷款信用质量有较大影响。

表 10：入池贷款地区分布

单位：户、万元、%

地区	借款人户数	户数占比	OPB (万元)	OPB 占比
黑龙江省	2	5.41	201000.00	16.99
福建省	2	5.41	160000.00	13.53
湖南省	8	21.62	148771.00	12.58
山东省	4	10.81	136000.00	11.50
北京市	1	2.70	120000.00	10.15
陕西省	3	8.11	80000.00	6.76
河北省	2	5.41	80000.00	6.76
河南省	1	2.70	41500.00	3.51
安徽省	2	5.41	40500.00	3.42
内蒙古自治区	2	5.41	40000.00	3.38
海南省	1	2.70	36500.00	3.09
湖北省	1	2.70	32828.00	2.78
江西省	1	2.70	27500.00	2.32
上海市	1	2.70	10000.00	0.85
广西壮族自治区	2	5.41	9600.00	0.81
四川省	2	5.41	8800.00	0.74
辽宁省	1	2.70	5300.00	0.45
山西省	1	2.70	4500.00	0.38
合计	37	100.00	1182799.00	100.00

黑龙江省具有较高水平的现代农业，以丰富的能源、矿产及农业资源为依托在近年来保持发展态势。福建省作为近现代中国最早实施对外开放的省份之一，具有侨胞资源、外贸经济的优势，经济发展水平较高。湖南省通过持续扩大对外开放、建设轨道交通等打造区位优势和传统产业的升级，保持经济发展长期向好的基本面，地区财政实力不断增强。山东省和北京市作为东部发达省/市，综合经济实力很强。总体来看，入池贷款所处大部分地区经济发展状况良好，为借款人提供了良好的区域经营环境。

7. 入池贷款借款人行业分布

入池贷款借款人分别归属 6 个不同行业，集中分布于城市基础设施建设行业，相关资产 OPB 占比 59.64%，面临一定的行业集中度风险。

表 11：入池贷款借款人行业分布情况

单位：户、万元、%

序号	行业归属	户数	户数占比	OPB	OPB 占比
1	城市基础设施建设	27	71.79	705471.00	59.64
2	行政事业单位	4	10.26	292500.00	24.73
3	煤炭开采和洗选业	1	2.56	69500.00	5.88
4	建筑业	3	7.69	60000.00	5.07
5	房地产业	2	5.13	32828.00	2.78
6	其他金融业	1	2.56	22500.00	1.90
合计	-	37	100.00	1182799.00	100.00

来自城市基础设施建设行业的借款人均均为地方政府基础设施建设及国有资产运营的重要实体，在当地承担土地开发整理或基础设施建设及安置房建设等职能，是城市发展的关键环节，对于改善人居环境、增强城市综合承载能力、提高城市运行效率、推进城镇化具有重要作用。

改革开放以来，我国基础设施建设规模及城镇化水平不断提高。1978~2014年，我国城镇常住人口增加了 5.8 亿人，城市数量增加了 460 个；城市建成区面积也从 1981 年的 0.7 万平方公里增加到 2015 年的 4.9 万平方公里。我国常住人口城镇化率自 1978 年改革之初的 17.9% 逐年提高至 2015 年的 56.10%，但仍低于发达国家 80% 的平均水平，也低于人均收入与我国相近的发展中国家 60% 的平均水平，我国城市化发展仍有较大空间。2014 年 3 月，国家发改委发布了《国家新型城镇化规划（2014-2020）》，对推进农业转移人口市民化、优化城镇布局和形态、提高城市可持续发展能力、推动城乡一体化发展、改革完善城镇化发展体制机制等方面进行了中长期系统规划。2014 年至今，我国新型城镇化建设工作已平稳有序开展。预计新型城镇化的推进将进一步加大对交通、通信、供水供电等市政公用工程设施和公共生活服务设施建设的需求。

随着我国新型城镇化战略的稳步推进，城市基础设施建设主体的战略性作用凸显，预计可持续获得上级或本级地方人民政府的支持，其经营状况、投融资能力和信用状况除了受其自身的财务状况影响外，还受当地经济发展、政府支持力度和政府财政收支状况的影响。

本次入池贷款均用于棚户区改造，棚户区改造工程旨在改造城镇危旧住房、改善困难家庭住房条件。根据国务院 2015 年年初印发的《国务院关于进一步做好城镇棚户区和城乡危房改造及配套基础设施建设有关工作的建议》（国发〔2015〕37 号）（以下简称“《建议》”）：截至 2014 年末，全国共改造各类棚户区住房 2080 万套、农村危房 1565 万户，其中 2013~2014 年改造各类棚户区住房 820 万套、农村危房 532 套。同时，《建议》提出目标：到 2020 年，我国基本完成现有城镇棚户区、城中村和危房改造。2015 年年中，国务院常务会议进一步明确指出，在三年内改造包括城市危房、城中村在内的各类棚户区 1800 万套、农村危房 1060 万户。2015 年以来，我国政府通过进一步加大财政投入、做好土地征收、补偿安置等前期工作、推动市县购买棚改服务并列入财政预算、鼓励以特许经营等方式开展市场化融资等多种方式对棚户区改造工作予以支持。

东方金诚认为，棚户区改造是推进我国新型城镇化建设的必经之路，入池贷款

借款人作为棚户区改造的实施主体, 受益于国家、地方政策对于棚户区改造的支持, 整体信用风险较小。

基础资产违约及损失分布

基于对本交易入池贷款组合特征的分析, 东方金诚利用自身开发的资产池信用风险评估模型, 综合考虑违约率、回收率、资产池内各笔基础资产间的相关性等因素, 采用蒙特卡罗 (Monte Carlo) 模拟方法, 模拟出入池贷款组合的违约分布和损失分布, 进而确定受评资产支持证券达到目标信用等级所能承受的资产池违约比率和损失比例, 为最终评定资产支持证券信用等级提供参考。

资产池信用风险评估模型在入池每笔贷款未偿本金余额和剩余期限等基础上, 从审慎的角度出发, 通过设定较为严格的违约率和回收率以及资产相关性等假设条件, 对资产池信用质量进行量化分析。

通过蒙特卡洛模拟, 测算出在相关压力情景下, 本期受评资产支持证券达到目标信用等级所能承受的资产池违约比率和损失比例如表 12 所示:

表 12: 资产支持证券目标信用等级与资产池违约比率和损失比例的对应关系

单位: %

目标信用等级	资产池违约比例 (RDR)	资产池损失比例 (RLR)
AAA _{sf}	16.59	9.20
AA ⁺ _{sf}	14.36	7.98
AA _{sf}	12.99	7.29
AA ⁻ _{sf}	10.15	5.75
A ⁺ _{sf}	8.92	4.84

注: RDR 为目标信用等级所能承受的资产池违约金额占比, RLR 为预定信用等级所能承受的损失金额占比。

根据资产池信用风险模型测算结果, 结合本期资产支持证券分层设计, 优先 A-1 档、优先 A-2 档资产支持证券获得优先 B 档和次级档资产支持证券 11.65% 的信用支持, 高于 AAA_{sf} 级目标信用等级下该档资产支持证券所能承受的资产池损失比例 9.20%; 优先 B 档资产支持证券获得次级档资产支持证券 7.59% 的信用支持, 高于 AA_{sf} 级目标信用等级下该档资产支持证券所能承受的资产损失比例 7.29%。因此, 基于资产池信用风险模型测算结果, 优先 A 档资产支持证券和优先 B 档资产支持证券的信用等级上限分别为 AAA_{sf} 和 AA_{sf}。

根据蒙特卡洛模拟结果, 可获得基础资产池的违约分布图和损失分布图, 详见图 2、图 3。

图 2: 基础资产池违约分布

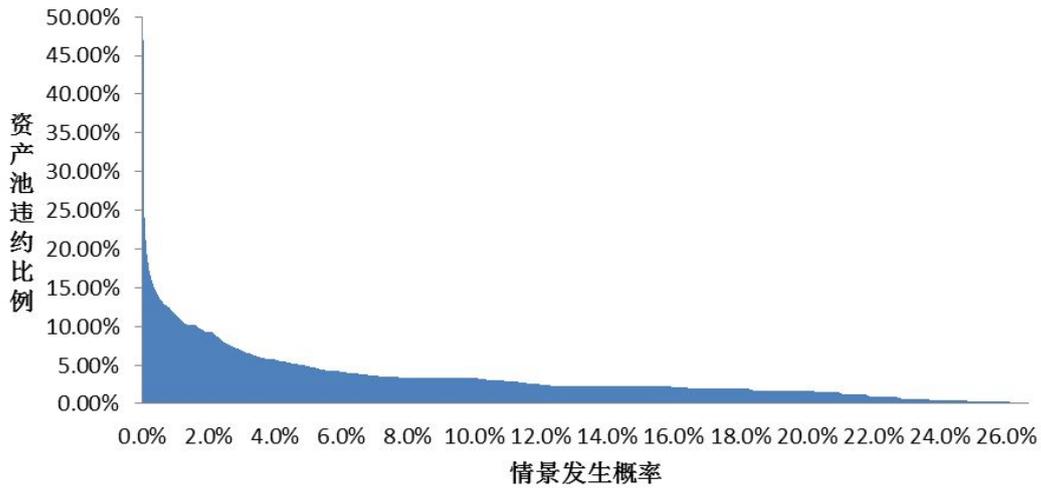
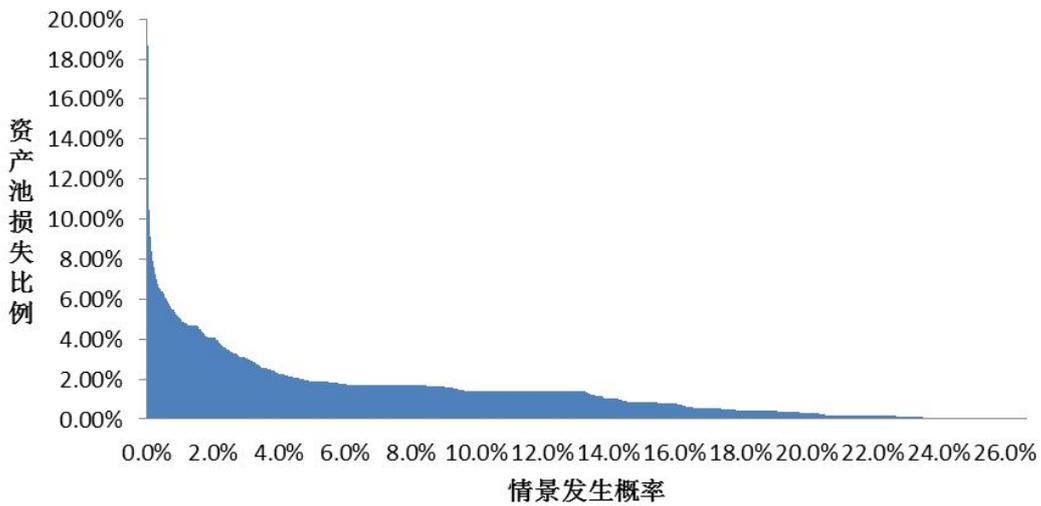


图 3：基础资产池损失分布



通过采用多阶段蒙特卡洛模拟，可测算出资产池违约时间分布，如表 13 所示，模拟结果显示基础资产池发生违约的时间集中于第一年和第二年。

表 13：资产池违约时间分布

单位：%

时间	资产池违约比率
第一年	32.00
第二年	40.00
第三年	24.00
第四年	4.00

现金流分析及压力测试

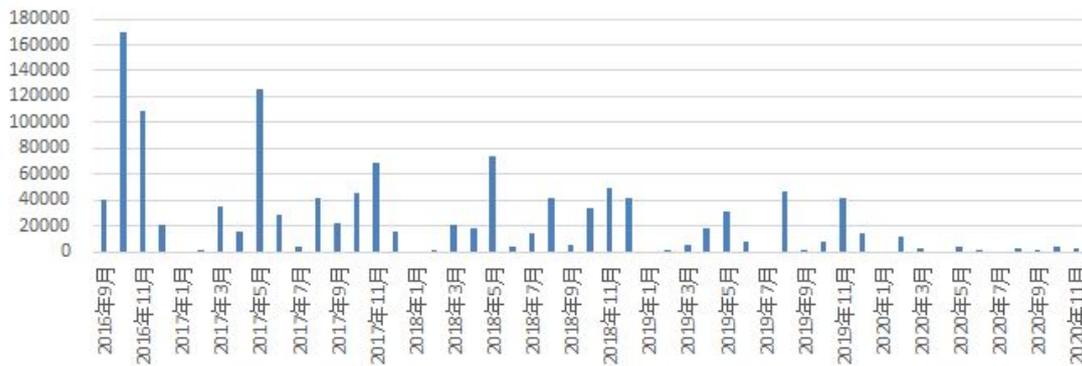
现金流分析

本交易优先 A-1 档、优先 A-2 档和优先 B 档资产支持证券按月偿付本息，其中本金按照先后顺序以过手摊还方式进行偿付，次级档资产支持证券本息的偿付顺序位列最后。东方金诚根据本交易现金流支付机制、结构化安排以及基础资产池的组合特征，构建了本期资产支持证券的现金流模型，并进行了压力测试。其中，现金流的流入主要包括入池贷款利息回款和本金回款等，现金流的流出包括需要支付的税收和规费、各参与机构报酬和费用、优先档资产支持证券利息和本金、次级档资产支持证券期间收益和本金等。

根据本交易相关信息，正常情况下预期资产池还本付息情况如图 4 所示：

图 4：正常情况下预期资产池现金流入情况

单位：万元



信托设立之后，正常情况下（即借款人完全按照借款合同还本付息、无违约、拖欠和提前偿还时），收益账和本金账现金流入和流出情况如图 5 所示：

图 5：正常情况下现金流入与现金流出的匹配情况

单位：万元



压力测试

压力测试是指在某些不利的压力情景下，资产池产生的现金流对资产支持证券本息偿付的保障程度。在对资产池整体信用风险进行分析并对宏观经济运行状况进行预测的基础上，东方金诚通过设置不同的压力条件，利用现金流模型对各优先档资产支持证券本息所获的保障程度进行压力测试。东方金诚采用的主要压力测试指标包括：利差支持、提前还款率和违约贷款回收率等。

东方金诚通过现金流模型及压力测试，测试了不同压力情景下优先 A-1 档、优先 A-2 档资产支持证券和优先 B 档资产支持证券的临界违约率。临界违约率是指在预定信用等级的压力情景下，受评资产支持证券本息恰好得到偿付时的资产池违约率。通过对比临界违约率与目标信用等级受评资产支持证券所能承受的违约比率（RDR），进一步反映出资产支持证券抵御资产池超预期违约风险的能力。

在预定优先 A-1、优先 A-2 档资产支持证券信用等级为 AAA_{sf} 的水平下，设定超额利差缩小 50 个基点、提前还款率上升至 12%、违约时间分布前置、违约资产回收率减少至 0% 等压力条件，优先 A-1 档、优先 A-2 档资产支持证券本息恰好得到偿付的临界违约率为 19.42%，高于 AAA_{sf} 信用等级下的 RDR（16.59%）水平。因此，根据压力测试分析结果，优先 A-1 档和优先 A-2 档资产支持证券可以获得 AAA_{sf} 的信用等级。

表 14：优先 A-1 档、优先 A-2 档 AAA_{sf} 压力测试条件和结果

压力条件	压力测试结果
违约回收率降低至 0%	
提前还款率上升至 12%	优先 A-1 档、优先 A-2 档资产支持证券临界违约率 19.42%
超额利差缩减 50 个 BP	大于 AAA _{sf} 级的 RDR (16.59%)，可通过 AAA _{sf} 级的压力测试
违约时间分布前置 ³	

在预定优先 B 档资产支持证券信用等级为 AA_{sf} 的水平下，设定超额利差缩小 50 个基点、提前还款率上升至 12%、违约时间分布前置、违约资产回收率减少至 0% 等压力条件，优先 B 档资产支持证券本息恰好得到偿付的临界违约率为 13.49%，高于 AA_{sf} 信用等级下的 RDR（12.99%）水平。

表 15：优先 B 档 AA_{sf} 压力测试条件和结果

压力条件	压力测试结果
违约回收率降低至 0%	
提前还款率上升至 12%	优先 B 档资产支持证券临界违约率 13.49%
超额利差缩减 50 个 BP	大于 AA _{sf} 级的 RDR (12.99%)，可通过 AA _{sf} 级的压力测试
违约时间分布前置 ⁴	

因此，根据压力测试结果，优先 B 档资产支持证券可以获得 AA_{sf} 的信用等级。

³ 由原来按 32.00%、40.00%、24.00%、4.00% 的比例分布在第一年至第四年，前置后改为按 40%、50%、10% 的比例分布在前三年。

⁴ 由原来按 32.00%、40.00%、24.00%、4.00% 的比例分布在第一年至第四年，前置后改为按 40%、50%、10% 的比例分布在前三年。

参与机构履约能力分析

发起机构/贷款服务机构

本交易的发起机构/贷款服务机构是国家开发银行股份有限公司（以下简称“国开行”）。

国开行由财政部和中央汇金投资有限责任公司共同发起设立，前身为成立于1994年的国家开发银行，是国内设立的国有政策性金融机构之一。国开源于2008年12月整体改制为国家开发银行股份有限公司。该行主要以“增强国力、改善民生”为使命，致力于服务国家经济中重大中长期发展战略，引导和筹集社会资金支持基础设施建设、基础产业、支柱产业和战略性新兴产业和国家重大项目建设。同时，国开行重点推进新型城镇化建设、经济结构调整和产业转型升级，支持棚户区改造、扶贫开发项目等民生领域。截至2015年末，国开行境内分支机构包括一级分行37家、二级分行3家，境外分支机构包括分行1家和代表处5家，主要控股子公司5家，分别为国开金融有限责任公司、国开证券有限责任公司、国银金融租赁股份有限公司、中非发展基金有限公司和浩迅集团有限公司。

截至2015年末，国开行注册资本4212亿元，总资产126197亿元，股东权益10703亿元；吸收存款18554亿元，发行债券余额73014亿元，发放贷款和垫款88654亿元。2015年，国开行实现营业收入2493亿元，净利润1028亿元；平均资产收益率0.90%，加权平均净资产收益率11.74%。截至2015年末，国开行不良贷款率0.81%，拨备覆盖率458.02%；核心一级资本净额10436亿元，核心一级资本充足率8.91%，资本充足率10.81%。

信贷业务方面，国开行以支持国家重大项目建设、服务实体经济为主，投向包括铁路、公路、水利、石油石化、公共基础设施等公共产品的中长期融资项目。同时，国开行加大棚户区改造支持力度和其他扶贫开发项目，支持新农村建设。资金业务方面，国开行以发行债券为主，并积极开展利率互换业务和做市；推进国开债一级和二级市场建设，拓展国际投资群体。中间业务方面，国开行不断创新产品，发行信贷资产支持证券和理财产品；承销地方政府债券，牵头发行汇金债，参与熊猫债发行，促进我国债券市场开放进程。此外，国开行不断完善公司治理和风险管理方面制度和管理体系，加强重点行业、客户和国别的风险管控，近年来不良贷款率始终保持在1%以内。

截至本报告出具日，国开行累计发起27单信贷资产证券化产品，总发行规模为2437.72亿元，并担任发起机构和贷款服务机构，具备丰富的资产证券化经验。

综上，东方金诚评定国开行主体信用等级为AAA，评级展望为稳定。国开行自身财务和经营状况稳健，资本较为充足，盈利能力较强，并拥有丰富的资产证券化经验，其作为本交易的发起机构和贷款服务机构，履职能力很强。

受托机构/发行人

本交易的受托人及发行人为中信信托。

中信信托成立于1988年3月，为在原中信兴业信托投资公司基础上重组、改制后成立的非银行金融机构。截至2015年末，中信信托注册资本100.00亿元，股

东为中国中信有限公司和中信兴业投资集团有限公司，持股比例分别为 80.00% 和 20.00%，中国中信集团有限公司为最终实际控制人。

截至 2015 年末，中信信托受托管理资产余额达到 10228.15 亿元，其中单一信托计划余额 4978.01 亿元，集合信托计划余额 2165.62 亿元，财产权信托余额 3084.51 亿元。截至 2015 年末，中信信托资产总额 237.99 亿元，所有者权益 179.97 亿元；2015 年实现营业收入 102.63 亿元，净利润 31.54 亿元，分别较上年增长 81.33% 和 12.16%。

中信信托风险管理的目标为实现业务增长、资本回报和风险暴露之间的平衡，目前致力于深化风险管理体系的建设工作。在业务评审方面，中信信托完善了以“初审制、主审制、陪审制”为核心，“独立审核”为辅助的评审制度，建立起责、权、利挂钩的激励与约束机制；在风险处置方面，成立了风险项目处置的专业化部门，形成了由业务部、风险管理部、合规管理部、资产运营保全部相互协同，业务、财务、法律等专业人员综合配备的组织体系；在风险综合管理方面，启动了风险管理“智库”建设，初步建立了以信托产品风险评级机制及信托产品供需管理机制，进一步推进了风险管理信息系统建设和加强了对现有业务、财务及风险信息和数据的综合利用。

中信信托在资产证券化信托领域具有较丰富的实践经验，曾受托发行了“中银 2015 年第一期信贷资产支持证券”、“海元 2015 年第一期信贷资产支持证券”、“金桥通诚 2015 年第一期信贷资产支持证券”、“开元 2015 年第一期信贷资产支持证券”、“农盈 2015 年第一期信贷资产支持证券”、“开元 2016 年第一期信贷资产支持证券”等多期产品，在证券化资产托管方面积累了丰富的经验。

东方金诚认为，中信信托综合实力较强，证券化资产托管经验较丰富，具备较强的履职能力。

资金保管机构

本交易的资金保管机构是交通银行。

交通银行是国内五大国有控股的大型商业银行之一，分别于 2005 年 6 月和 2007 年 5 月在香港联交所和上交所挂牌上市。截至 2015 年末，交通银行注册资本为 742.63 亿元，前三大股东分别为中华人民共和国财政部、香港中央结算（代理人）有限公司和汇丰银行，A+H 股合计持股比例分别为 26.53%、20.12% 和 18.70%。交通银行有境内机构 230 家，其中省分行 30 家，直属分行 7 家，省辖行 193 家，在全国各地级和地级以上城市、县或县级市共有 3141 个营业网点。根据 2015 年英国《银行家》杂志发布的全球千家大银行报告，交通银行一级资本位列第 17 位，较上年上升 2 位；根据 2015 年美国《财富》杂志发布的世界 500 强公司排行榜，交通银行营业收入位列第 190 位，较上年上升 27 位。

截至 2015 年末，交通银行资产总额 7.16 万亿元，贷款总额 3.72 万亿元，存款总额 4.48 万亿元，所有者权益 0.54 万亿元。同期末，交通银行不良贷款率 1.51%，拨备覆盖率 155.57%，资本充足率 13.49%，一级资本充足率 11.46%，核心一级资本充足率为 11.14%。2015 年，交通银行实现营业收入 1938 亿元，净利润 668 亿元。截至 2015 年末，交通银行托管资产规模达人民币 5.58 万亿元，较年初增长 34.09%。受益于资产托管及理财产品手续费收入增长，该行管理类手续费收入 96.69 亿元，

较上年增长 51.11%。交通银行通过不断完善全流程、全覆盖的托管业务风险管理体系，实现托管业务安全稳健运作。

交通银行建立了较为健全的风险管理体系，风险管理能力持续提升。该行建立了由董事会、全面风险管理委员会及下属专业委员会、高级管理层及其专业委员会、风险管理部门和内部审计部门等构成的风险管理组织架构。各省分行、海外分行和子公司参照上述业务框架相应设立简化风险管理委员会。全面风险管理委员会、其他委员会之间、总分机构委员会之间有机协调风险管理体系，从制度、流程、信息系统、风险计量和缓释工具等多方面开展对信用风险、市场风险、流动性风险、操作风险等风险的有效管理。

综上分析，东方金诚评定交通银行主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定。交通银行作为本期信贷资产证券化产品的资金保管机构，综合实力很强、信用状况极佳，资产托管能力处于行业领先水平，本期信贷资产证券化产品因资金保管机构履职能力不足所引致的风险极低。

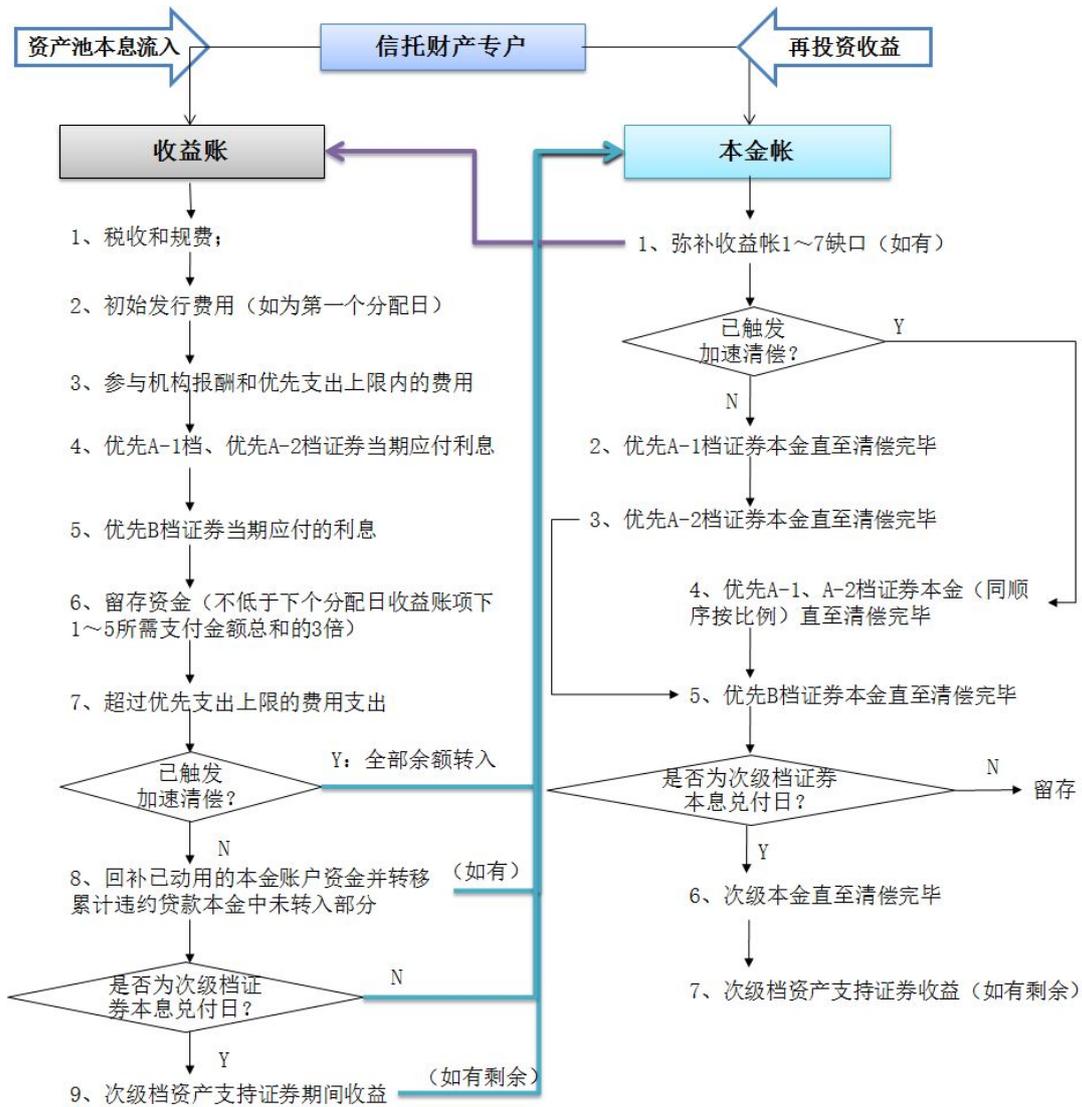
结论

东方金诚通过对“2016年第三期开元信贷资产证券化信托资产支持证券”的交易结构、基础资产信用质量以及各参与方履约能力等因素进行综合分析，并在现金流分析及压力测试基础上认为，本交易入池贷款全部为国开行发放的正常类贷款，经东方金诚评定，入池贷款借款人主体加权平均信用等级为 AA_s/AA_s⁺，入池贷款加权平均信用等级为 AA_s/AA_s⁺，基础资产整体信用质量较好；本交易采用优先/次级结构化设计，优先 A-1 档和优先 A-2 档资产支持证券能够获得优先 B 档和次级档资产支持证券 11.65% 的信用支持，优先 B 档资产支持证券能够获得次级档资产支持证券 7.59% 的信用支持，内部信用提升效果较明显；本交易的信用触发机制较为完备，加速清偿事件与违约事件触发机制使优先档资产支持证券本金和收益所获保障程度进一步提升；本交易发起机构/贷款服务机构国开行经营和财务风险极低，风险控制能力较强，信贷资产证券化业务经验较为丰富，能够为本交易提供合格的贷款服务。

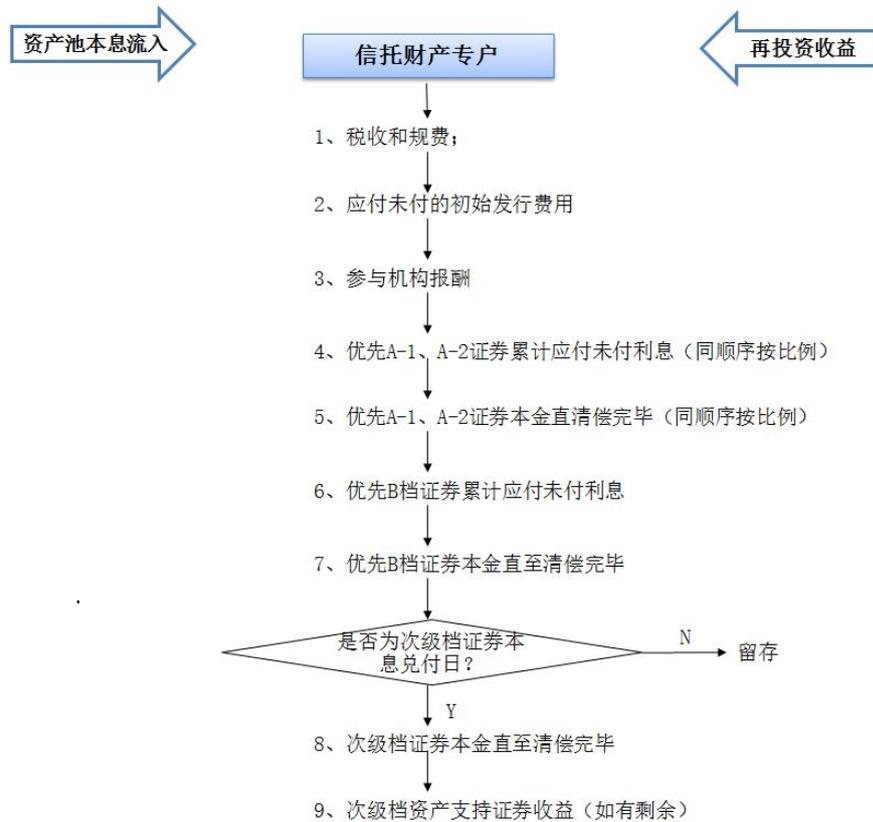
同时，东方金诚也关注到，本交易入池贷款全部采用浮动利率，与优先 A-1 档、A-2 档和优先 B 档证券参考的基准利率和利率调整频率有所不同，可能导致超额利差的波动，存在利率风险；本交易存在一定程度的行业集中度风险，来自城市基础设施建设行业的借款人未偿本金余额占比达到 59.64%；本交易入池贷款前五大借款人未偿本金余额占比 49.55%，借款人集中度较高。

东方金诚评定优先 A-1 档、优先 A-2 档资产支持证券信用等级为 AAA_{sf}，优先 B 档资产支持证券信用等级为 AA_{sf}，东方金诚对次级档资产支持证券未予评级。

附件一：“违约事件”发生前的现金流支付机制



附件二：“违约事件”发生后的现金流支付机制



附件三：主要信用触发机制

1. 加速清偿事件

根据《定义表》约定，若发生以下任一事件，则**加速清偿事件**自动生效：

(a) 委托人发生任何丧失清偿能力事件；

(b) 发生任何贷款服务机构解任事件；

(c) 贷款服务机构在相关交易文件约定的宽限期内，未能依据交易文件的约定按时付款或划转资金；

(d) 根据《信托合同》的约定，需要更换受托人或必须任命后备贷款服务机构，但在 45 个自然日内，仍无法找到合格的继任的受托人或后备贷款服务机构，或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；

(e) 在任一信托利益核算日，累计违约率高于 10%；

(f) 在优先 A-1 档资产支持证券预期到期日前第一个分配日，按照《信托合同》约定的违约事件发生前的分配顺序无法足额分配优先 A-1 档资产支持证券的未偿本金余额；

(g) 在优先 A-2 档资产支持证券预期到期日前第一个分配日，按照《信托合同》约定的违约事件发生前的分配顺序无法足额分配优先 A-2 档资产支持证券的未偿本金余额；

(h) 在优先 B 档资产支持证券预期到期日前第一个分配日，按照《信托合同》约定的违约事件发生前的分配顺序无法足额分配优先 B 档资产支持证券的未偿本金余额；

根据《定义表》约定，若发生以下任一事件，则**需经宣布加速清偿事件**方能生效：

(i) 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（自动生效的加速清偿事件(c)项规定的义务除外），并且受托人合理地认为该等行为无法补救或在受托人发出要求其补救的书面通知后 30 个自然日内未能得到补救；

(j) 委托人在交易文件中提供的任何陈述、保证（资产保证除外）在提供时存在重大不实或误导；

(k) 发生对贷款服务机构、委托人、受托人或者贷款有重大不利影响的事件；

(l) 交易文件（《主承销协议》除外）全部或部分被终止，成为或将成为无效、违法或不可根据其条款主张权利，并由此产生重大不利影响。

2. 违约事件

根据《定义表》约定，如发生以下任一事件，则视为违约事件发生：

(a) 回收款不能合法有效交付给受托人或未能对抗第三人对相关信托财产提出的权利主张；

(b) 受托人未能在本息兑付日后 3 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）足额支付优先档资产支持证券应付未付利息的；

(c) 交易文件的相关方（包括但不限于委托人、受托人、贷款服务机构、资金保管机构）的主要相关义务未能履行或实现，导致对资产支持证券持有人权益产生重大不利影响，该重大不利影响情形在出现后 30 个自然日内未能得到补正或改善；

(d) 受托人未能在法定到期日后 3 个工作日内（或在资产支持证券持有人大会允许的宽限期内）对当时应偿付但尚未清偿的资产支持证券偿还本金的。

附件四：基础资产合格标准

就每一笔贷款而言，基础资产合格标准系指在初始起算日以及信托财产交付日：

- (a) 各笔贷款均为委托人作为贷款人发放并合法所有的人民币对公贷款；
- (b) 各笔贷款资金主要用于棚改项目的拆迁、新建及购买安置房、货币补偿，以及棚改项目规划范围内的配套基础设施建设，项目资本金比例不低于项目总投资额的 20%；
- (c) 棚户区改造的借款人主要为地方政府授权/委托/认可的负责组织实施棚改的企事业单位，或政府授权的负责为棚改项目融资的企业法人；
- (d) 委托人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会由于任何原因而被禁止或限制，且不需要获得借款人、担保人（如有）或任何其他主体的同意；
- (e) 信贷资产项下不包含涉及军工或国家机密的贷款；
- (f) 各笔贷款均不涉及未决的诉讼或仲裁；
- (g) 各笔贷款均为委托人发放的自营贷款，不含银团贷款；
- (h) 各笔贷款所对应的保证（如有）、质权（如有）、抵押权（如有）均合法有效，且国家开发银行为第一顺位担保权人；
- (i) 各笔贷款如含最高额抵押（如有）的，则截至初始起算日该最高额抵押（如有）担保的主债权已确定，但最高额抵押合同的当事人另有约定的除外；
- (j) 国家开发银行在同一《借款合同》项下的各笔贷款已经发放完毕（或在同一《借款合同》项下的放款义务已经实际履行完毕），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、利息及其他应付款项）全部入池；
- (k) 《借款合同》、担保合同（如有）适用中国法律，且在中国法律项下均合法有效；
- (l) 借款人、担保人（如有）均为依照中国法律在中国成立并合法存续的法人、其他组织；
- (m) 借款人评级按国家开发银行内部评级不低于 A-级；如为担保类贷款，担保人评级按国家开发银行内部评级不低于 BBB 级；
- (n) 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）；
- (o) 借款人在近三年与委托人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；
- (p) 信贷资产项下每笔贷款的质量应为委托人制定的信贷资产质量 5 级分类中的正常类资产；
- (q) 资产池项下每笔贷款的合同期限不低于 3 年且不高于 25 年，并且具有明确的还款计划；
- (r) 信贷资产所包含的每笔贷款的合同到期日不早于 2016 年 9 月 28 日且不迟于 2020 年 11 月 19 日；
- (s) 对同一借款人的全部入池贷款的未偿本金余额不小于 1600 万元人民币但不超过 15.1 亿元人民币。

附件五：资产支持证券信用等级符号及定义

符号	定义
AAA _{sf}	本金和收益所获保障的程度极高，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
AA _{sf}	本金和收益所获保障的程度很高，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。
A _{sf}	本金和收益所获保障的程度较高，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
BBB _{sf}	本金和收益所获保障的程度一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
BB _{sf}	本金和收益所获保障的程度较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。
B _{sf}	本金和收益所获保障的程度较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
CCC _{sf}	本金和收益所获保障的程度极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
CC _{sf}	本金和收益在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还本金和支付收益。
C _{sf}	本金和收益不能得到偿付。

注：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。

附件六：主体信用等级符号及定义

符号	定义
AAA	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	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	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	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	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高。
B	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	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	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	不能偿还债务。

注：除 AAA 级，CCC 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。

附件七：影子评级符号及定义

根据东方金诚《银行公司贷款资产支持证券（CLO）信用评级方法》，在对公司贷款资产支持证券进行信用评级的过程中，东方金诚需要对每笔入池贷款的借款人主体和债项进行信用评级，该评级称为影子评级。

东方金诚影子评级所采用的基本原理和方法与东方金诚的主体长期信用评级及其相关债项评级一致，是对受评对象偿债能力和偿债意愿的综合评价，是对违约可能性及违约损失程度的综合评估。东方金诚主要基于发起机构所提供的信贷资料，对贷款借款人及保证人（若有）进行综合分析，在考察因素包括其所属行业、企业性质、企业规模、企业经营状况、企业财务状况、贷款偿还情况等基础上形成影子评级分析结果，由东方金诚信用评审委员会讨论确定影子评级结果。

考虑到公司贷款资产支持证券评级作业在条件和时间上的限制，入池贷款对应借款人及债项的影子评级流程相对于东方金诚的企业主体长期信用评级及其相关债项评级过程有一定程度的简化。影子评级用于衡量每笔入池贷款所涉及的借款人主体和债项的信用质量，是判断基础资产池整体信用质量以及评定资产支持证券信用等级的基础。影子评级不是东方金诚对借款人及保证人（如有）的正式评级，不公开对外发布和使用。

符号	定义
AAA _s	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 _s	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 _s	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 _s	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 _s	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高。
B _s	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 _s	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 _s	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 _s	不能偿还债务。

注：除 AAA_s 级，CCC_s 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。

关于2016年第三期开元信贷资产证券化信托 资产支持证券的跟踪评级安排

根据监管部门有关规定和东方金诚国际信用评估有限公司（以下简称“东方金诚”）的评级业务管理制度，东方金诚将在2016年第三期开元信贷资产证券化信托资产支持证券存续期内密切关注可能影响其信用质量的重大事项，实施定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

定期跟踪评级每年至少进行一次定期跟踪评级，并于每年7月31日前出具跟踪评级报告；不定期跟踪评级在东方金诚认为可能存在对2016年第三期开元信贷资产证券化信托资产支持证券信用质量产生重大影响的事项时启动，并在启动日后10个工作日内出具不定期跟踪评级报告。

跟踪评级期间，东方金诚将向委托人发送跟踪评级联络函并在必要时实施现场尽职调查，委托人应按照联络函所附资料清单及时提供包括但不限于贷款/资产管理服务报告、受托报告、年度财务报告等跟踪评级资料。如委托人未能提供相关资料导致跟踪评级无法进行时，东方金诚将有权宣布信用等级暂时失效或终止评级。

东方金诚出具的跟踪评级报告将根据监管要求披露和向相关部门报送。

东方金诚国际信用评估有限公司

2016年10月28日