

我国绿色资产证券化市场研究

绿色金融部 方怡向 武慧斌

核心看点：

- 发行数量及规模稳步增长，绿色企业 ABS 领跑绿色创新
- 绿色资产证券化产品创新不断出现，但基础资产仍待丰富
- 2019 年发行利率整体下行，不同基础资产发行成本差异明显
- 发行产品以高信用等级为主，市场参与度不断提升

随着绿色金融的快速发展，绿色资产证券化产品作为绿色金融体系的重要组成部分以及一种创新型的债券融资工具也迎来了快速发展，无论是从发行规模还是发行数量上都有较大提升。本文对 2016 年以来市场发行的绿色资产证券化产品进行梳理分析，并对绿色资产证券化发展进行展望。

一、绿色资产证券化发展路径和主要政策

随着我国绿色金融体系构建的推进和资产证券化的快速发展，我国不断扩大资产证券化试点，大力推进以绿色信贷、PPP 项目为基础资产的证券化业务，绿色资产证券化即在这个时期开启。政府及监管部门鼓励创新的同时，也陆续推出针对绿色资产证券化的监管文件（见表 1），规范绿色资产证券化市场运行。

表 1：绿色资产证券化发展主要政策

时间	机构	相关政策	内容简介
2015.9	国务院	《生态文明体制改革总体方案》	建立绿色金融体系、推广绿色信贷、加强资本市场相关制度建设，研究设立绿色股票指数和发展相关投资产品，研究银行和企业发行绿色债券，鼓励对绿色信贷资产实行证券化。

2016.5	证券监督委员会	《资产证券化监管问答》	首次指出“积极支持鼓励绿色环保产业相关项目比照各交易场所关于开展绿色公司债券试点通知的相关要求，通过资产证券化方式融资发展”。
2016.8	中国人民银行、财政部等七部委	《关于构建绿色金融体系的指导意见》	要求大力发展绿色信贷、推动证券市场支持绿色投资；推动绿色信贷资产证券化。
2017.3	银行间交易商协会	《非金融企业绿色债务融资工具业务指引》	提到“鼓励企业发行与各类环境权益挂钩的结构性债务融资工具、以绿色项目产生的现金流为支持的绿色资产支持票据等符合国家绿色产业政策的创新产品”，对绿色债券融资工具的发行提出更加详细的规范。
2018.8	上海证券交易所	《上海证券交易所资产支持证券化业务问答（一）、（二）》	发布绿色资产证券化产品的相关内容及相应的操作流程，明确绿色资产支持证券定义。 按照上交所明确绿色资产支持证券业务规则，在基础资产和融资主体符合绿色的情况下，募集资金可灵活使用。 上交所延长了无异议函的有效期限，从此前的6个月延长至12个月。

数据来源：公开资料，东方金诚信用整理

二、绿色资产证券化的范畴

绿色资产证券化是一类创新型的资产证券化产品，与一般资产证券化产品在交易结构、现金流归集、信用增级等产品设计方面并无差异，主要区别在于基础资产现金流需符合绿色标准和/或募集资金需用于绿色产业领域，即用于绿色产业项目的建设、运营、收购，或偿还绿色产业项目的银行贷款等债务。其中绿色标准/绿色产业项目范围主要参考中国金融学会绿色金融专业委员会编制的《绿色债券支持项目目录(2015年版)》(以下简称“《目录》”),具体包括节能、污染防治、资源节约与循环利用、清洁交通、清洁能源、生态保护和适应气候变化等领域。

基于不同维度，绿色资产支持证券主要可分为以下几类：

(一) 按照资产证券化产品类型进行分类

根据发行场所和监管机构的不同，绿色资产证券化产品类型主要包括中国人民银行和银保监会监管的绿色信贷资产证券化产品（以下简称“绿色信贷ABS”）、证监会监管的绿色企业资产证券化产品（以下简称“绿色企业ABS”）、交易商协会管理的资产支持票据

(以下简称“绿色 ABN”) , 以及少量银保监会监管的项目资产支持专项计划; 发行场所除标准化程度较高的银行间市场和交易所市场外, 还包括机构间报价系统、银登中心和各地金交所 (见表 2) 。

表 2: 不同类型绿色资产证券化产品概况

品种	监管机构	对应政策	投向范围 (绿色标准参照《目录》)
绿色信贷 ABS	央行、银保监会	暂无直接对应的, 参考绿色金融债政策 《中国人民银行公告〔2015〕第 39 号》 《中国人民银行关于加强绿色金融债券存续期监督管理有关事项的通知》	资产端: 未提及 投向端: 募集资金用于支持绿色产业
绿色企业 ABS	证监会	《中国证监会关于支持绿色债券发展的指导意见》 上、深交所关于开展绿色公司债券试点的通知 《上海证券交易所资产支持证券化业务问答 (一)、 (二)》 中证机构间报价系统关于开展绿色债券试点的通知	资产端: 基础资产属于绿色产业领域 投向端: 可以用于绿色产业项目的建设、运营、收购, 或偿还绿色产业项目的银行贷款等债
绿色 ABN	交易商协会	《非金融企业绿色债务融资工具业务指引》	资产端: 支持发行与各类环境权益挂钩的结构性债务融资工具、以绿色项目产生的现金流为支持的绿色资产支持票据 投向端: 用于绿色项目的建设、运营及补充配套流动资金, 或偿还绿色贷款。绿色贷款应是为绿色项目提供的银行贷款或其他金融机构借款

数据来源: 公开资料, 东方金诚信用整理

(二) 按照定义类别进行分类

根据上海证券交易所 2018 年 8 月 15 日发布的《上海证券交易所资产支持证券化业务问答 (二)》, 资产支持证券是否可认定为绿色资产支持证券, 可从基础资产、募集资金投向和融资主体是否为绿色三个维度进行判断, 具体可划分为“资产绿”、“投向绿”和“主体绿”三类。

1、资产绿：即基础资产属于绿色产业领域，基础资产现金流主要来源于绿色项目所产生的收入或者基础资产主要是为绿色项目融资所形成的债权。上述绿色产业领域的基础资产占全部入池基础资产的比例应不低于 70%。

2、投向绿：即募集资金用于绿色产业领域，转让基础资产所取得的资金用于绿色产业领域，应主要用于建设、运营、收购绿色项目、偿还绿色项目贷款或为绿色项目提供融资等。上述用于绿色项目的金额不低于转让基础资产所得资金总额的 70%。即基础资产可为非绿色项目，但募集资金投向为绿色产业领域。

3、主体绿：即原始权益人主营业务属于绿色产业领域，转让的基础资产所取得的资金可不对应具体绿色项目，且 70%以上的募集资金应用于原始权益人绿色业务发展。主营业务是否属于绿色产业领域，可通过两种方式判断：一是符合最近一年合并财务报表中绿色业务领域营业收入占比超过 50%（含），二是绿色业务领域营业收入占比虽小于 50%，但绿色产业领域业务收入和利润为所有业务收入最高，且均占总收入和总利润的 30%以上。

三、绿色资产证券化市场回顾

（一）发行数量及规模稳步增长，绿色企业 ABS 表现亮眼

1、市场累计发行及存量情况

从绿色资产证券化市场累计发行及存量情况来看，2016 年以来在绿色债券迅猛发展的带动下，绿色资产证券化市场发行单数及发行规模均逐年增长。截至 2019 年末，债券市场共发行 65 单（350 只）绿色资产证券化产品，发行规模累计达 765.26 亿元，占绿色债券市场总发行规模¹的 8.39%，占资产证券化市场发行总量²的 1.50%；存量规模 596.12 亿元，占绿色债券市场存量规模的 7.48%，占资产证券化市场存量的 1.42%（见图 1、图 2）。

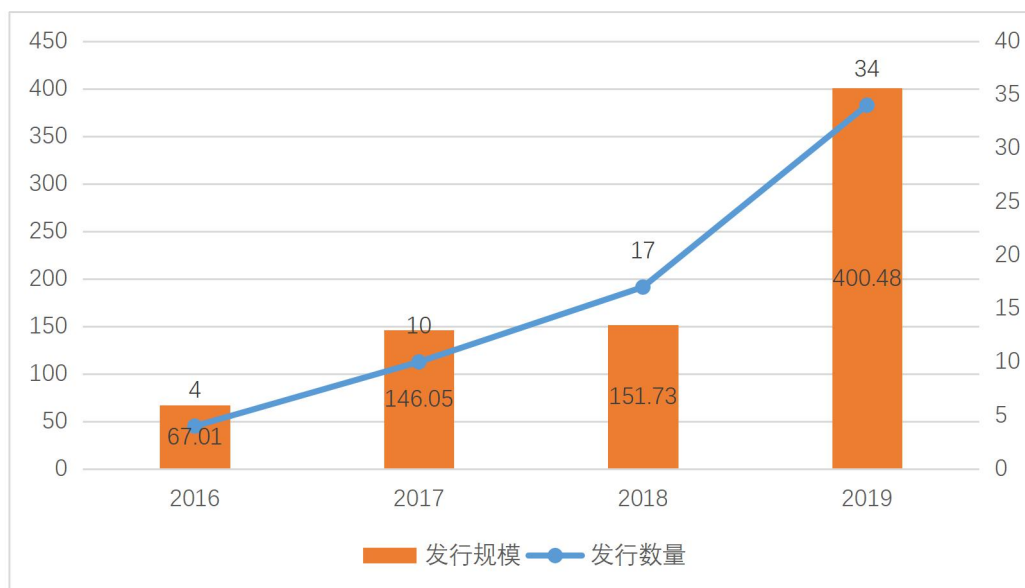
整体来看，绿色资产证券化产品在绿色债券市场中的占比仍然较小，不及绿色金融债、

¹ 东方金诚信用 2019 年绿色金融年报. <http://www.dfcredit.com.cn/news/news/1504>

² 中央结算公司，东方金诚. 2019 年资产证券化发展报告. 2020.1.

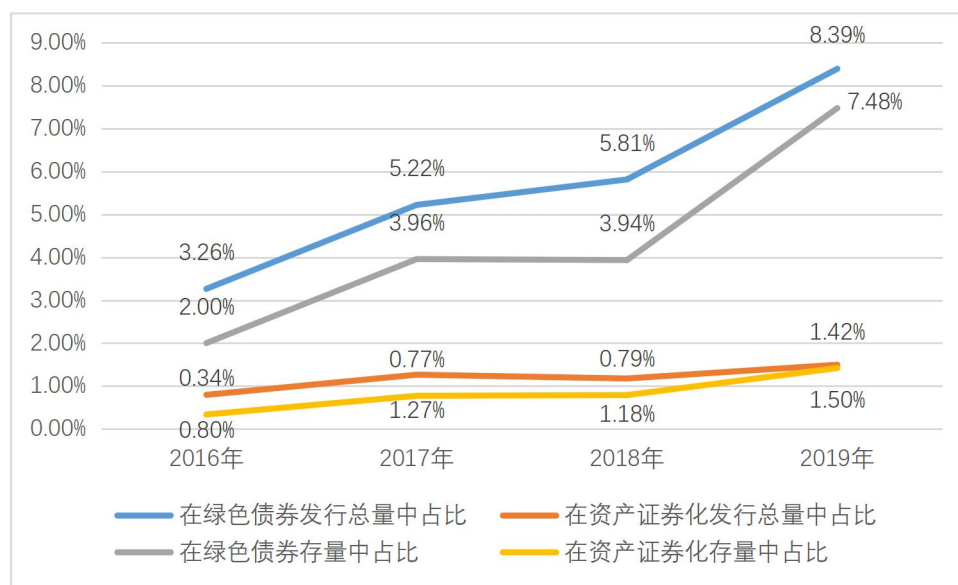
绿色公司债等的规模；在资产证券化市场的占比更小，未来仍有较大的增长潜力和空间。

图 1：2016-2019 年绿色资产证券化产品发行规模及数量概况（单位：亿元，单）



数据来源：Wind，东方金诚信用整理

图 2：2016-2019 年绿色资产证券化产品发行及存量规模占比（单位：%）



数据来源：Wind，中央结算公司，东方金诚信用整理

2、市场年度新增发行情况

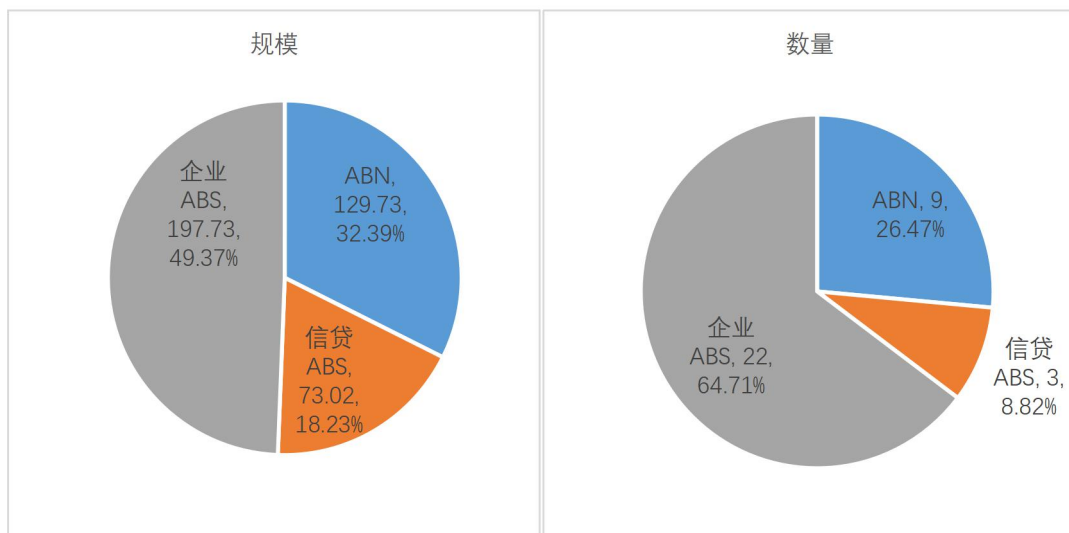
从绿色资产证券化市场新增发行情况来看，2019 年，中国绿色资产证券化市场新增 34

单（171 只）资产证券化产品，是 2018 年发行单数的两倍；发行规模 400.48 亿元，较 2018 年大幅增长 163.94%（如图 3）。

其中，绿色企业 ABS 发行共计 22 单（133 只），同比增长 100%，发行规模 197.73 亿元，同比增长 137.62%，占年度发行总规模的 49.37%；绿色信贷 ABS 新增发行 3 单（12 只），发行规模 73.02 亿元，占年度发行总规模的 18.23%；绿色 ABN 发行共计 9 单（26 只），发行规模 129.73 亿元，占年度发行总规模的 32.39%。

虽然 2019 年绿色资产证券化产品规模和数量均大幅增长，但体量仍然很小，仅占过万亿资产证券化市场总体规模的 0.95%。

图 3：2019 年中国绿色资产证券化产品市场规模及数量（单位：亿元，单）



数据来源：Wind，东方金诚信用整理

（二）产品创新不断出现，但基础资产仍待丰富

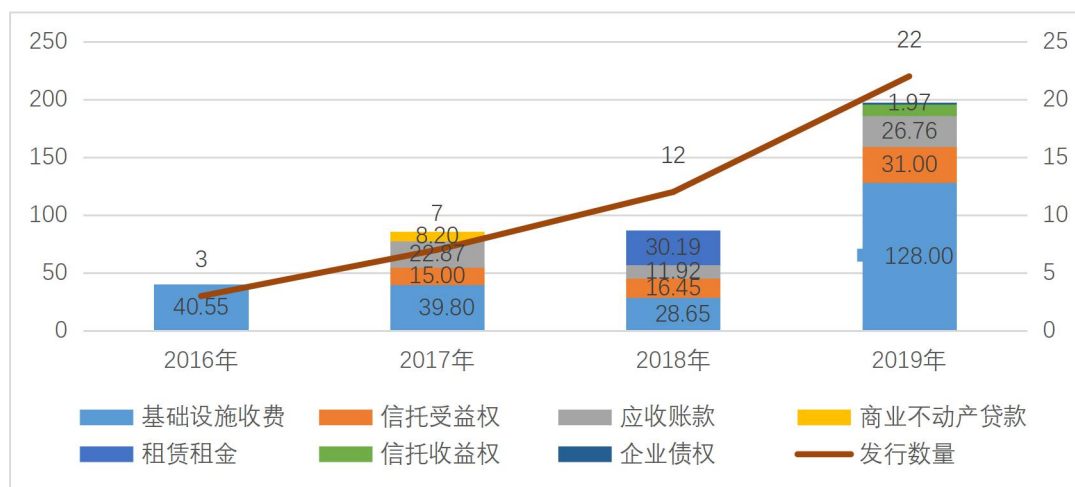
1、绿色企业 ABS

从发行规模和数量来看，2016 年绿色企业 ABS 市场以 40.55 亿元的规模起步，2017 年发行规模实现翻番，2018 年保持了相对平稳的发展，2019 年绿色企业 ABS 市场继续保持快速发展，共计发行 22 单产品（133 只），发行规模 197.73 亿元，同比增加 114.52

亿元（见图 4）。

从基础资产类型来看，绿色企业 ABS 基础资产类型逐渐丰富多样，2016 年仅有基础设施收费，2017 年出现了信托受益权、应收账款、商业不动产贷款；2018 年增添了租赁租金类型；2019 年绿色企业 ABS 市场又新增企业债权。从规模占比来看，基础设施收费仍是绿色资产证券化最主要的基础资产类型。2019 年发行的绿色企业 ABS 产品中，基础设施收费类的共发行 11 单（92 只），涉及污染防治、清洁交通和清洁能源发电三个类别，对应发行规模 14.65 亿元、16.03 亿元和 97.32 亿元，分别占同期绿色企业 ABS 的 7.41%、8.11% 和 49.22%；信托受益权 2 单（13 只），发行规模 31 亿元；应收账款 6 单（14 只），发行规模 26.76 亿元；信托收益权 1 单（4 只），发行规模 10 亿元；企业债权 2 单（10 只），发行规模 1.97 亿元（见图 4）。

图 4：2016-2019 年绿色企业 ABS 发行规模和数量（单位：亿元，单）

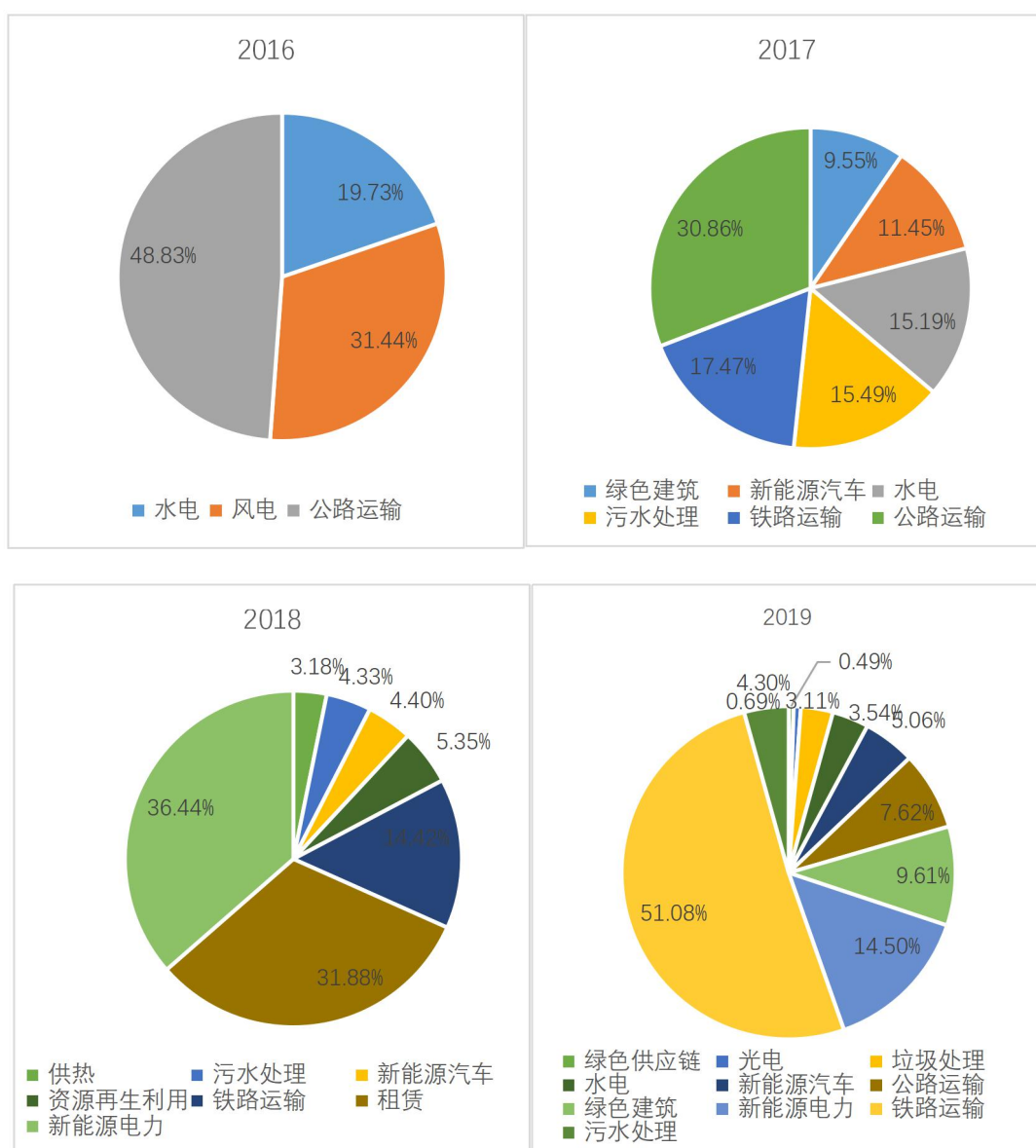


数据来源：Wind，东方金诚信用整理

从行业层面来看，2016 年绿色企业 ABS 市场的基础设施收费产品仅涉及到风电、公共交通、水电三个行业类别；2017 年增加了绿色建筑、污水处理和新能源汽车行业；2018 年新增了供热和资源再生利用领域；2019 年绿色企业 ABS 市场扩充了铁路、垃圾处理、绿色供应链等行业类别（见图 5）。总的来看，目前绿色证券化的基础资产主要集中在清洁能源和清洁交通领域，两类投资占可达 80% 左右。

对照《目录》6大类31小类绿色项目领域，仍有较多的绿色产业细分领域尚未发行绿色资产证券化产品，如适应生态和气候变化等领域。随着我国绿色金融不断向纵深发展，绿色资产证券化产品的基础资产细分领域得以不断拓宽，产品结构有望继续创新发展。例如在建筑行业推动绿色供应链资产证券化，能够推动绿色建筑行业从核心企业向外扩散，更多地涉及绿色制造、新能源、节能改造等多元化行业。

图 5：2016-2019 年绿色企业 ABS 基础资产行业分布

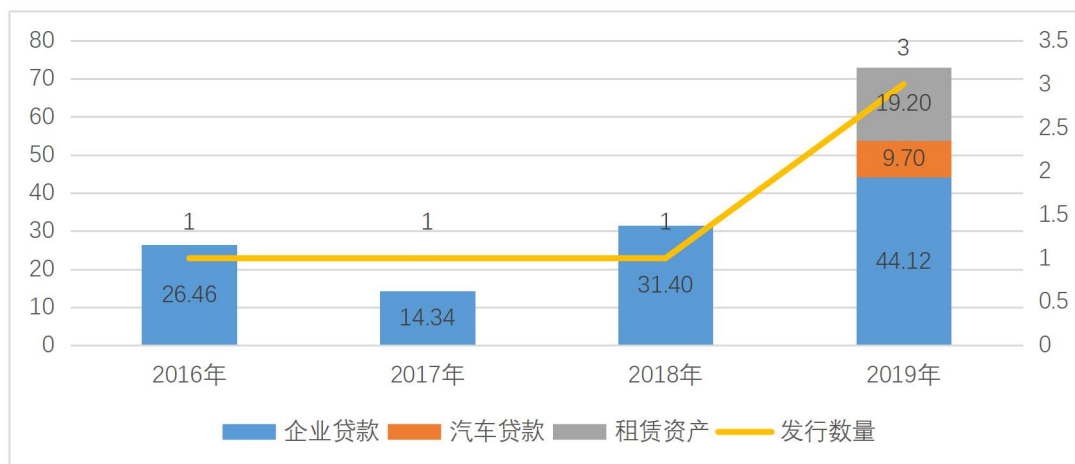


数据来源：Wind，东方金诚信用整理

2、绿色信贷 ABS

从发行规模和数量来看，2016-2018 三年间均只发行了 1 单绿色信贷 ABS，对应发行规模 26.46 亿元、14.34 亿元和 31.40 亿元。2019 年绿色信贷 ABS 共计发行 3 单（12 只），规模总计 73.02 亿元，其中中国建设银行发行 1 单（3 只）44.12 亿元的企业贷款，招商银行发行 1 单（4 只）9.7 亿元的汽车贷款，江苏金融租赁股份有限公司发行 1 单（5 只）19.2 亿元的租赁资产。从基础资产类型来看，主要涉及到新能源汽车贷款、租赁资产以及面向企业的贷款（见图 6）。

图 6：2016-2019 年绿色信贷 ABS 发行规模和数量（单位：亿元，单）



数据来源：Wind，东方金诚信用整理

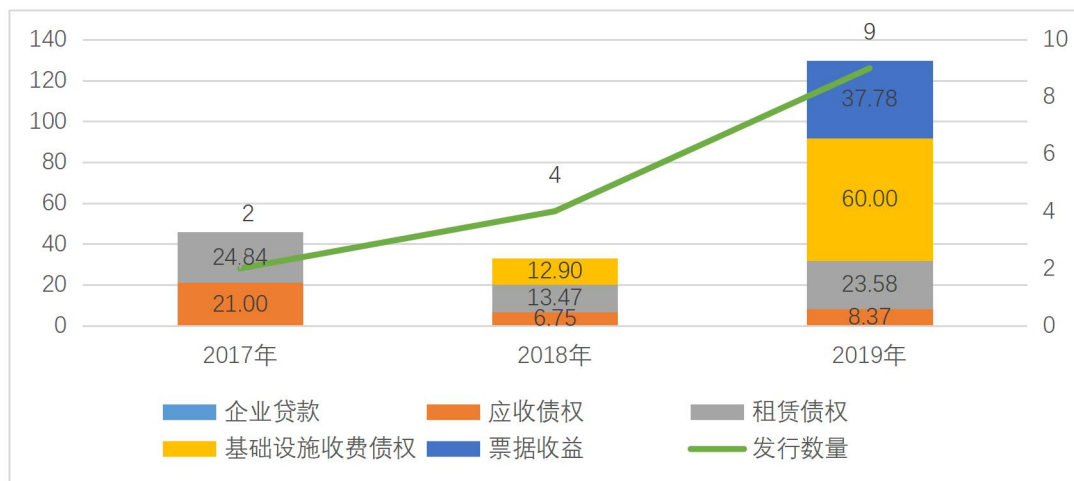
3、绿色 ABN

绿色 ABN 产品发行始于 2017 年。2017 年-2019 年，绿色 ABN 分别发行产品数量 2 单（12 只）、4 单（11 只）和 9 单（26 只），对应发行规模 45.84 亿元、33.12 亿元和 129.73 亿元，2019 年绿色 ABN 市场发行产品规模同比实现大幅增长（见图 7）。

从基础资产类型来看，目前绿色 ABN 市场发行的产品涉及基础设施收费债权、企业贷款、应收债权、租赁债权、票据收益等类型。2019 年发行的绿色 ABN 产品中，基础设施收费债权 3 单（14 只），发行规模 60 亿元，是规模占比最高的类型；票据收益 3 单（3

只)，发行规模 37.78 亿元；应收债权 2 单（2 只），发行规模 8.37 亿元；租赁债权 2 单（7 只），发行规模 23.58 亿元。

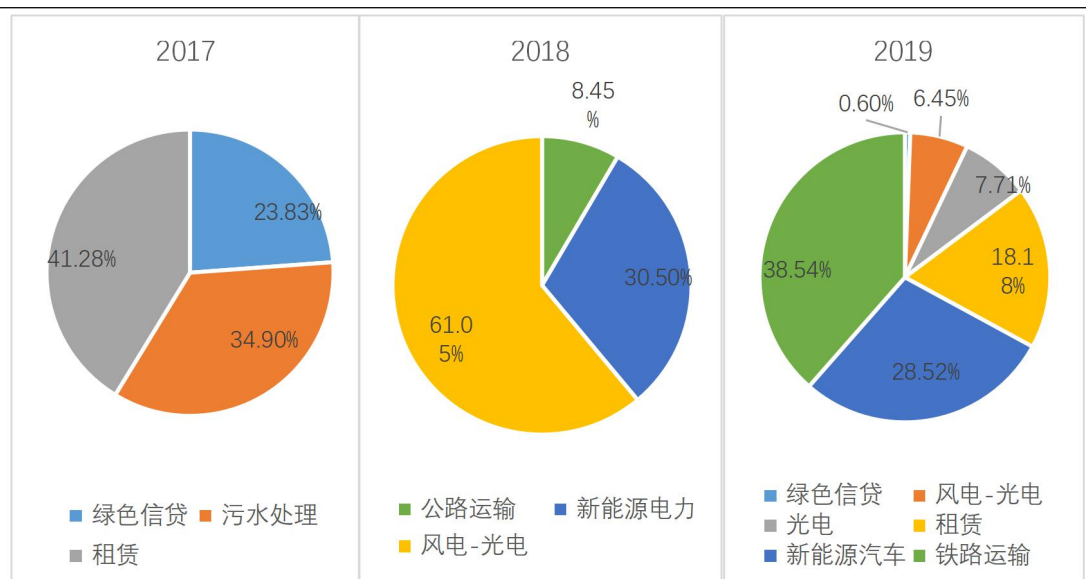
图 7：2017-2019 年绿色 ABN 发行规模和数量（单位：亿元，单）



数据来源：Wind，东方金诚信用整理

从行业层面来看，2017 年绿色 ABN 市场的基础资产主要分布在污水处理行业、租赁行业和绿色信贷领域；2018 年主要分布在公共交通和新能源发电（包括风电、光伏发电）领域；2019 年发行了 4 类基础资产，主要涉及了风电、光伏发电、轨道交通、新能源汽车等领域（见图 8）。

图 8：2017-2019 年绿色 ABN 基础资产行业分布



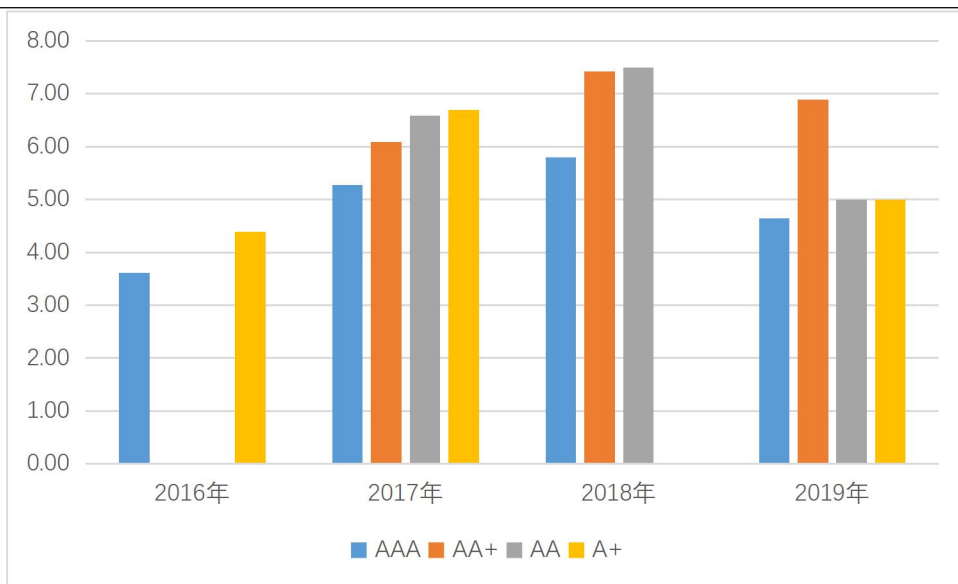
数据来源: Wind, 东方金诚信用整理

(三) 2019 年发行利率整体下行，发行产品以高信用等级为主

1、2019 年发行利率整体下行，不同基础资产产品发行成本差异明显

从 2016-2019 年来看，绿色资产证券化产品的发行利率整体呈现先上升后又下降的趋势（见图 9）。2019 年，受益于较为宽裕的流动性环境，绿色资产证券化产品的发行成本明显下降，全市场发行的 AAA 级绿色资产证券化产品的平均发行利率为 4.65%，同比下降 115 个 bp；AA+级绿色资产证券化产品的平均发行利率为 6.89%，同比下降 53 个 bp；AA 级绿色资产证券化产品的平均发行利率为 5.00%，同比下降 250 个 bp。

图 9： 2016-2019 年绿色资产证券化产品发行利率情况（单位：%）

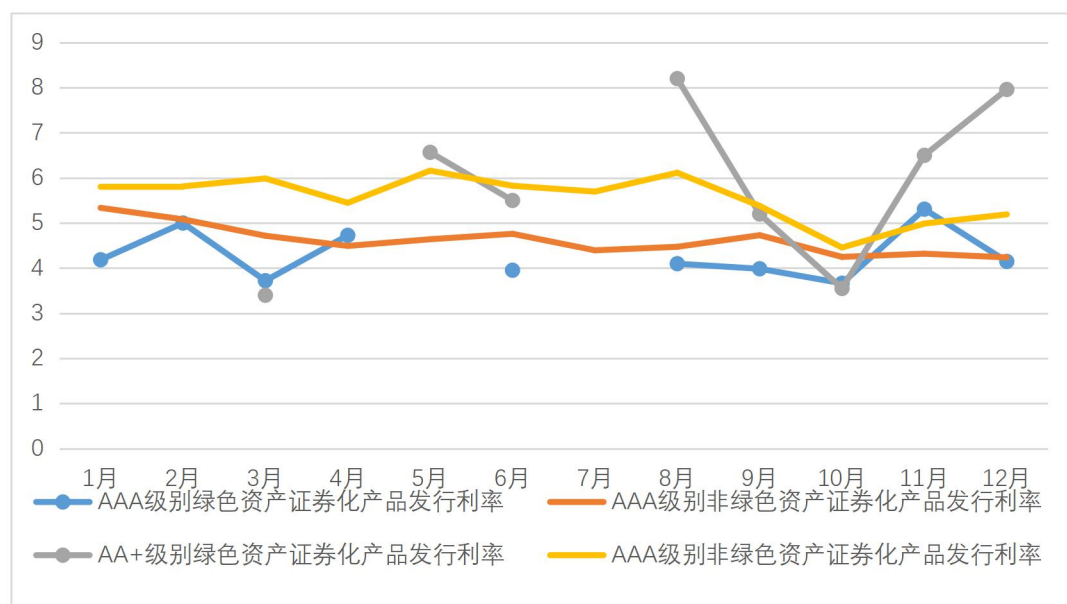


数据来源：Wind，东方金诚信用整理

2019年发行的绿色资产证券化产品中 AAA 级别 101 只，AA+级别 25 只，AA 级别 6 只，A+级别 1 只，因而本文选取样本量相对较多的 AAA 级别和 AA+级别样本，对比同类型同月份发行的非绿色资产证券化产品（以下简称“市场同期”）的平均发行利率。结果显示，AAA 级别绿色资产证券化产品最高发行利率为 7.20%，最低发行利率为 2.98%，平均发行利率为 4.65%；AA+级别绿色资产证券化产品最高发行利率为 8.50%，最低发行利率为 3.4%，平均发行利率为 6.89%（见图 10）。整体而言，53.17%的绿色资产证券化产品发行利率低于市场同期利率，其中，AAA 级别绿色资产证券化产品低于同期市场利率有 58 只，占比 60.40%；AA+级别的绿色资产证券化产品低于同期市场利率仅有 6 只，占比 24.00%（见表 3）。由此可见，AA+级别的绿色资产证券化产品无明显成本优势，而 AAA 级别的绿色资产证券化产品仍具有一定的成本优势。

鉴于现阶段绿色资产支持证券发行单数较少，统计结果或受样本数量和个券极值影响，相关分析存在局限性。

图 10： 2019 年绿色/非绿色资产证券化产品月平均发行利率对比（单位：%）



数据来源：Wind，东方金诚信用整理

表 3：2019 年我国绿色资产证券化产品平均发行利率表现-按级别分类（只）

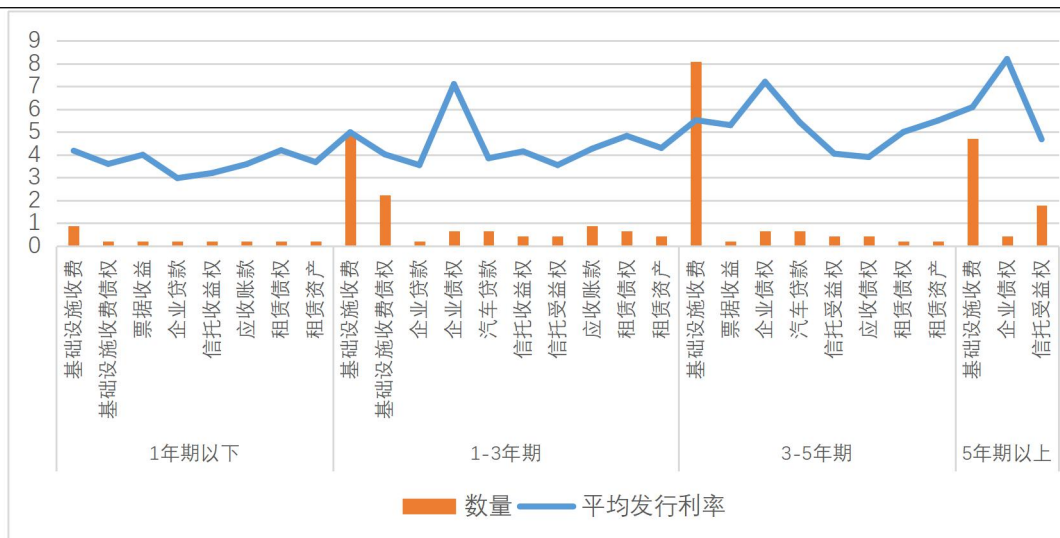
类别	AAA	AA+	合计
低于市场同期利率	61	6	67
高于市场同期利率	40	19	59
合计	101	25	126

数据来源：Wind，东方金诚信用整理

从基础资产类型来看，受基础资产质量、产品增信措施强弱与期限结构等因素影响，不同基础资产类型绿色资产证券化产品的发行利率差异明显。其中，企业贷款、信托收益权等基础资产类型的绿色证券化产品平均发行成本相对较低，而企业债权、基础设施收费等基础资产类型的绿色证券化产品平均发行成本相对较高（见图 11）。

从发行期限来看，2019 年发行的绿色证券化产品主要集中在 5 年期内，其中 1 年期以下、1-3 年期和 3-5 年期的产品发行总量占比分别为 7.69%、36.36%和 34.27%，5 年期以上占比 21.68%（见图 11）。

图 11：2019 年绿色资产证券化不同基础资产类型产品发行利率和期限（单位：只，%）



数据来源: Wind, 东方金诚信用整理

注: 2019年绿色资产证券化产品的次级证券未计入。

2、发行产品以高信用等级为主

2019年,我国绿色债券市场共发行171只绿色资产支持证券³,其中133只具有信用评级,主要集中在AAA和AA+ (见表4)。在具有信用评级的绿色资产支持证券中,AAA级对应的发行数量和规模分别占59.06%、76.26%;AA+级对应的发行数量和规模分别占14.62%、5.02%。

表 4: 2019年绿色资产证券化产品信用等级统计表 (单位: 亿元, 只, %)

级别	发行规模	规模占比	发行数量	数量占比
AAA	305.41	76.26	101	59.06
AA+	20.12	5.02	25	14.62
AA	1.23	0.31	6	3.51
A+	0.36	0.09	1	0.58
无信息	73.35	18.32	38	22.22
合计	400.48	100.00	171	100.00

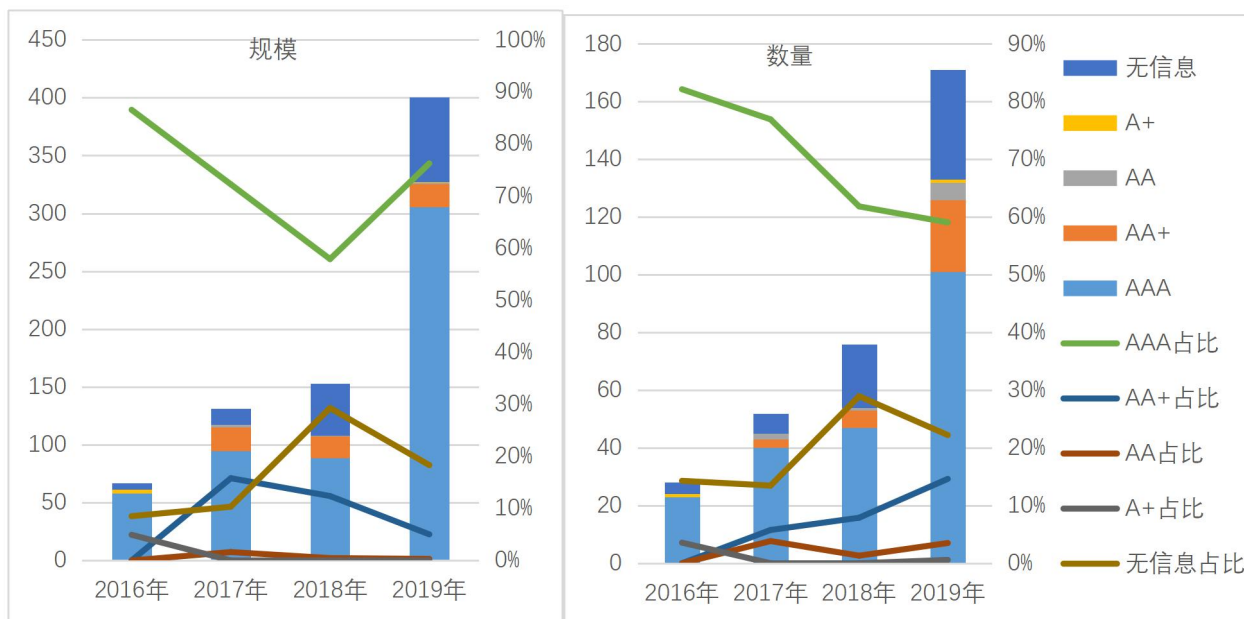
数据来源: Wind, 东方金诚信用整理

从2016-2019年的发展来看,AAA级别的绿色资产支持证券发行规模和发行数量不断增长,AA+级别的绿色资产支持证券发行数量也逐年增多 (见图12)。从发行占比来看,

³ 此处统指绿色企业资产支持证券、绿色信贷资产支持证券和绿色资产支持票据,下同。

虽然 AAA 级别的绿色资产支持证券发行数量占比呈现下降趋势，但 2019 年的发行规模同比明显上升，而随着 AA+级别和 AA 级别的绿色资产支持证券发行数量的增多，也反应出市场对绿色资产支持证券的肯定，市场参与度在不断提升。

图 12：2016-2019 年绿色资产证券化产品各信用等级规模和数量对比（单位：亿元，只）



数据来源：Wind，东方金诚信用整理

四、绿色资产证券化市场展望

(一) 市场发展空间巨大，规模有望持续稳步增长

在绿色发展战略的大背景下，4 年来我国绿色债券蓬勃发展，历年发行量和规模都居于全球前列。绿色资产证券化作为绿色产业重要的融资工具，受绿色债券的带动也越来越多地活跃在市场上。2016 年到 2019 年之间，绿色资产证券化产品数量逐年走高，总体发行规模不断扩大，发行总计 65 单（350 只），发行总额累计 765.27 亿元，存量规模 596.12 亿元。但绿色资产证券化产品在绿色债券市场规模占比仍然较小，截至 2019 年末，绿色资产证券化产品只占到绿色债券市场总发行规模的 8.34%，绿色债券市场存量规模的 7.48%。

而在过万亿的资产证券化市场上的占比就更小，仅占到资产证券化市场发行总量的 1.12%；存量的 1.42%。

在绿色金融与新兴领域的相互融合并不断加深的进程中，绿色资产证券化作为一种新型的绿色金融产品，尚处于发展初期，仍享受着一定的政策红利；同时，通过绿色资产证券化融资，环保产业等中小企业除了可盘活资产外，或亦通过内外部增信的结构化设计实现高于其自身信用等级产品信用等级，有助于为其提供有效的融资支持；此外，其项目收益更具长期稳健性，与绿色产业的长周期、投入大具有更好的匹配性。虽然新冠疫情的突然爆发造成短期经济活动的暂时中止，企业复工时间一再延期，尤其对中小微企业的收入和盈利造成巨大压力，但随着疫情防控支持政策的出台，专项防控资产证券化产品的发行增加将带动市场的快速复苏，疫情也不会阻断绿色资产证券化长期向好的态势，预计疫情减弱后，全年绿色资产证券化发行数量及规模将稳步增长。

(二) 绿色资产证券化行业类别有望更加丰富

在 2019 年发行的 34 单绿色资产证券化产品中，13 单产品为清洁交通相关的绿色资产证券化产品，占本年度发行总量的 38.24%，10 单产品为清洁能源发电相关的绿色资产证券化产品，占本年度发行总量的 29.41%，其余分散在绿色信贷、新能源汽车、租赁、绿色建筑、垃圾处理和绿色供应链行业。得益于国家在清洁能源和轨道交通领域持续的利好政策和资金投入，截至 2019 年底，目前已经发行的绿色资产证券化在清洁能源、清洁交通领域的总投资比重较高，合计超过 60%。2018 年以来，受能源领域政策转向、技术创新、产业转型等多种因素影响，全球绿色能源发展进入转型调整的新阶段，以清洁、高效、多元化为主要特征的转型进程正在加快。随着我国能源结构调整和改革的持续深入，能源发展也不断体现出绿色发展动能，未来绿色资产证券化在清洁能源领域的投资也有望持续加大。同时，随着 2019 年下半年我国专项债及基建项目资本金新规陆续出台，加之受到新冠疫情的影响，

财政政策或将引导资金投向供需共同受益、且具有乘数效应的基础设施、社会事业、民生保障等领域，涉及污染防治、绿色交通、绿色建筑、绿色供应链等为基础资产的绿色 ABS 有望进一步提速。

声明：本报告是东方金诚的研究性观点，并非是某种决策的结论、建议等。本报告引用的相关资料均为已公开信息，东方金诚进行了合理审慎地核查，但不应视为东方金诚对引用资料的真实性及完整性提供了保证。本报告的著作权归东方金诚所有，东方金诚保留一切与此相关的权利，任何机构和个人未经授权不得修改、复制、销售和分发，引用必须注明来自东方金诚且不得篡改或歪曲。