气候投融资支持地方发展的模式与案例

中创碳投

目 录

一 我国气候投融资发展现状

二 气候投融资主要模式及典型案例

三 气候投融资促进地方发展建议

一、我国气候投融资发展现状

我国气候投融资发展现状

1.顶层设计： 人民银行、财政部、发改委、环保部、银监会、证监会、保监会

《关于构建绿色金融体系的指导意见》

- 大力发展绿色信贷
- 推动证券市场支持绿色投资
- 设立绿色发展基金，通过政府和社会资本合作（PPP）模式动员社会资本
- 发展绿色保险
- 完善环境权益交易市场、丰富融资工具
- 支持地方发展绿色金融
- 推动开展绿色金融国际合作

2.组织机制：

- 国家应对气候变化及减排职能由国家发展改革委划转至新组建的生态环境部
- 中国人民银行成为国家应对气候变化及节能减排工作领导小组组成单位
- 中国环境科学学会成立了气候投融资专业委员会

我国气候投融资发展现状

3.考核指标：《“十三五”省级人民政府控制温室气体排放目标责任考核指标及评分细则》

- “26.资金支持情况（3）创新气候投融资机制，设立相关基金或明确金融支持的具体方式，开展相关试点工作，得1分”。

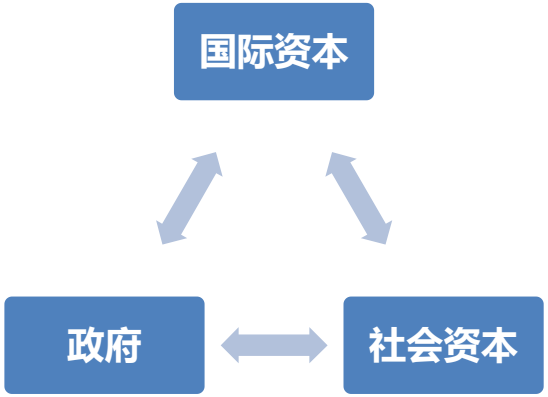
4.推进路径——生态环境部应对气候变化司司长李高

- 加快气候投融资的标准化建设，统一和规范气候投融资的属性认定、产品界定、业务管理规范、信息披露等方面的要求。
- 研究出台气候信息披露的具体要求和实施导则，鼓励更多大型企业和上市公司率先向公众披露气候和减排的相关信息。
- 以深化地方试点为抓手，推动部分省区和重点行业深化气候投融资实践。
- 深化气候投融资领域的国际合作，促进气候投融资政策融入“一带一路”建设和应对气候变化的南南合作。

二、气候投融资主要模式及典型案例

气候投融资主要模式

- 基金
- 信贷
- 债券
- 环境权益金融产品



1.气候基金

绿色气候基金(GCF)

- 2010年墨西哥坎昆《联合国气候变化框架公约》第十六次缔约方大会（COP16）上决定设立的机构，旨在帮助发展中国家适应气候变化。
- **资金募集：**目前GCF从43个国家共筹集了103亿美金，其项目投资通过执行机构进行，已经授权了59个执行机构，其中有2个是中国的机构。
- **项目概况：**截至2018年12月，已开发了93个项目，涉及投资金额46亿美元，累计可减少14亿吨二氧化碳排放，项目遍布全球，亚太和非洲地区为主。
- **出资模式：**赠款（21亿美元）、优惠贷款（19亿美元）、股权（4.2亿美元）和担保（8000万美元）。

GREEN CLIMATE FUND

1.气候基金

中国清洁发展机制基金

- 我国也是发展中国家首次建立的国家层面专门应对气候变化的基金。
- **基金理事会**——制度制定及重大事项决策：国家发改委、财政部、外交部、科技部、生态环境部、农业部和中国气象局。
- **基金管理中心**——日常管理机构：财政部归口管理。
- **资金来源：**（1）CDM项目转让温室气体减排量获得收入中归国家所有的部分；（2）基金运营收入；（3）国内外机构、组织和个人捐赠；（4）其他。
- **资金使用：**

（1）赠款：累计安排11亿元赠款资金，支持500多个项目，涉及国家和地方层面的应对气候变化与低碳发展政策研究、能力建设和宣传等，包括碳市场机制研究和试点。

（2）有偿使用：委托贷款为主，支持应用前景广、行业代表性强、技术成熟度高的低碳项目，鼓励和支持低碳技术的开发与应用，促进低碳技术的市场化、产业化，推动地方经济结构调整、转型升级和新兴产业的发展。已支持270个项目，覆盖27省，贷款资金170亿。

1.气候基金

OGCI-中石油气候投资中国基金

- 油气行业气候倡议组织（OGCI）气候投资基金目前规模为10亿美元，主要投资可减少能源和工业部门及其价值链上碳排放的技术和商业模式。
- 2018年投资了Clarke Valve，一个能够实际消除逃逸甲烷排放的阀门的设计者和制造商，以及GHGSat，利用卫星提供准确、低成本的温室气体监测数据和服务。
- 2018年OGCI气候投资基金与中国石油下属的中油资产管理有限公司签署协议，合作成立气候投资中国基金，基金规模至少1亿美元，支持中国低碳技术和业务解决方案的开发、示范和快速扩大。

1.气候基金

地方政府基金

- 广东省低碳发展基金：利用有偿配额收入设立低碳发展基金，资金主要用于推动控排企业交易履约、支持企业节能减碳项目建设、推进碳金融和低碳产业发展。

绿色私募股权和创业投资基金

- 节能减碳、生态环保已成为很多私募股权基金和创业投资基金关注的热门投资领域。
- 环保类上市公司成为绿色并购基金主要力量：“上市公司+PE”模式，如再升盈科节能环保产业并购基金，磐霖高能环保产业投资基金

2.绿色信贷

2-1外国贷款：世行和亚行贷款

- **主管部门：**国家发改委利用外资和境外投资司和财政部国际金融合作司。
- **主要外国贷款：**世行、亚行、德国促进贷款、法开署、以色列政府贷款等。
- **优势：**

（1）综合成本低。成本一般包括利率、承诺费和管理费。利率通常有固定和浮动两种方式，年利率一般在1%至4%之间。承诺费指银行对借款人应使用但未使用的贷款额度收取的费用，一般小于1%；管理费一般小于0.5%。综合成本低于国内同期商业贷款基准利率。

（2）还款期长。还款期在7至25年左右，有效减小每年还款压力。

（3）宽限期。区别于一般的商业贷款，国际政策性贷款提供了0.5至5年的还款宽限期。

（4）无抵押。由财政部门提供担保，不需要借款人提供固定资产或资金抵押，有效降低申请成本。

2.绿色信贷

2-1外国贷款：世行和亚行贷款

领域	· 绿色低碳发展：生态保护、污染治理、节能减排 · 乡村振兴：农村环境治理、特色农业、农业互联网 · 新型城镇化：促进低碳城市、智慧城市、特色城市建设及城市环境治理 · 基础设施建设：交通路网完善、提高运输效率、开展多式联运，支持城市绿色交通、智能公交、长江黄金水道、中西部贫困地区农村公路等 · 教育：学前教育和职业教育 · 养老：居家、社区和机构养老 · 食品安全 · 卫生和社会保障
资金规模	年均17个项目左右，单个项目一般在1至2.5亿美元，少数项目可达3.5-4.5亿美元
年限	17-25年
年利率	6个月Libor+ 利差（2%左右）

2.绿色信贷

2-1外国贷款：世行和亚行贷款

世界银行京津冀大气污染防治融资创新项目

- 资金规模：4.6亿欧元
- 年限：20年
- 区域：北京、天津、河北、山西、山东、内蒙古、河南。
- 领域：能效项目；可再生能源项目；污染防控项目。

世界银行中国可再生能源和电池储能促进项目

- 资金规模：3亿美元
- 年限 ：执行期6年，还款期18年。
- 区域：中国境内的合格子项目。
- 领域：可再生能源电源侧储能项目、电网侧储能项目、用户侧储能项目以及储能电池回收利用项目；微电网、多能互补、光储充等分布式新能源+储能项目；可再生能源供暖项目；可再生能源电制氢项目。

亚行支持中国低碳城市建设贷款计划

- 亚行计划在“十三五”期间，支持中国15个低碳城市建设，每个低碳城市2亿左右美金
- 湖南湘潭在2017年纳入了亚行贷款规划，成为亚太地区首例低碳城市类贷款项目

2.绿色信贷

2-1外国贷款：法国开发署贷款

领域	• 城市可持续发展（集中供热、城市大型交通换乘中心等） • 清洁能源和能效（生物质能源、建筑节能改造等） • 水处理 • 自然资源可持续管理和生物多样性保护（湿地保护、土壤修复等） • 自然文化遗产保护
资金规模	• 每年2-3亿欧元 • 单个项目2000万欧元起
年限	12-17年
年利率	1.浮动利率：6个月Euribor+(0.94%至1.25%)，依贷款规模确定 2.固定利率：根据市场融资成本确定
案例	陕西省凤翔县东湖雍城湖湿地治理项目6000万欧元，支持湿地保护、文化遗产保护与开发、城市更新与公共空间建设

2.绿色信贷

2-1外国贷款：德国促进贷款和以色列政府贷款

	德国	以色列
领域	可再生能源，生物多样性和林业保护，城市环境基础设施建设（固废、污水处理等），低碳交通，其他有利于环保和应对气候变化的项目，需要德国经验技术的项目	环境友好型、农业技术、清洁能源、应用型技术、医养结合
总规模	5-8亿欧元	2-3亿美元
担保	地方政府担保，偿付能力未突破财政黄线	地方政府担保，无债务评级要求
资金规模	单个项目3500万欧元起，上不封顶	小于100万美元，100-500万美元，大于500万美元
年限	15年	7-15年
宽限期	5年	0.5-2年
年利率	实际融资成本加息差，固定或浮动利率Euribor+0.45%	固定利率：1.5%-3.6% 浮动利率：Libor+（0.45%至0.5%）
采购要求	设备采购至少占贷款金额的50%，林业项目、生物多样性保护项目无设备比例要求（设备不限制国别）	以色列供货比例不低于合同金额的30%
案例	河北省大气污染防治项目1.5亿欧元，支持工业节能减排、新能源开发、生态环保、农业资源综合利用等	陕西省秦岭生态农业项目2500万美元，支持生态养殖循环产业链、农业观光

2.绿色信贷

2-2国内商业银行：华夏银行

外国贷款转贷	在转贷外国贷款的基础上，进行项目筛选并按一定比例进行配资
绿色项目集合融资	同一经营单位对于同一借款人2-3个同类或关联的绿色项目组合起来作为一笔授信任务进行统一申报审批的业务办理模式。其中，绿色项目是指符合银保监会绿色信贷统计标准的项目。
合同能源管理融资	· 以节能服务为主营业务的节能服务公司凭借其合同能源项目项下的未来收益权作质押，申请获得贷款融资，用于合同能源管理项目建设和运营的授信业务形式。 · 节能服务公司为节能项目提供项目开发、节能预测与保证、能效设备采购、工程施工等一系列服务，并将合同期（指节能项目完成后的收益分享期）内的部分节能收益与用能单位进行共享
绿色资产证券化	· 融资企业按照约定将其持有的基础资产转让给由证券公司成立的特殊目的载体，以该基础资产产生的现金流作为支持，发行资产支持证券的业务活动。商业银行担任托管银行角色。 · 来源于自来水收费权、污水处理收费权、垃圾处理收入等市政收费权收入，以及非市政类企业因经营活动对其他大型企业形成的未来收益权，如以节能服务为主营业务的节能服务公司，为其他大型企业修建节能环保设施并经营所形成的未来收益权。

2.绿色信贷

案例1: 重庆某环保发电有限公司“重庆第二垃圾焚烧发电项目”开始建设，项目总投资需10亿元，存在3.5亿元的资金缺口。华夏银行重庆分行在得到企业贷款申请后，对项目进行评估审核，投入了3.5亿元的“绿色信贷资金”。

案例2：华夏银行发放了浙江省内同业首笔800万美元世行转贷项目贷款，用于湖州 “35MW农光互补项目”建设，安装面积61.3公顷。项目建设规模为35兆瓦，25年内的年平均发电量为4026.3万千瓦时。

2.绿色信贷

2-2国内商业银行：浦发银行

五大服务领域

- 能效融资
- 清洁能源融资
- 环保金融
- 碳金融
- 绿色装备供应链金融

＋

金融产品

外国贷款转贷	合同能源管理未来收益权质押融资	合同能源管理保理融资	碳交易财务顾问	国际碳保理融资	排污权抵押融资	绿色股权融资	绿色固定收益融资

浦发银行《绿创未来—绿色金融综合服务方案2.0》体系

2.绿色信贷

案例1：浦发银行通过合同能源管理收益权质押的形式，为某能源技术有限公司提供贷款500万元，用于支持广东省某医院建筑节能改造工程（建筑节能），此项目融资期限为两年时间，使得节能服务公司能够快速获得资金开展项目，缓解其资金压力。

案例2：浦发银行为宝钢节能技术有限公司提供资金120万元用于买断企业应收账款，支持宝山钢铁股份有限公司750高炉汽轮机冷却塔节能改造，此保理期限最长不超36个月，项目实施后冷却塔风机节电约为20.1%，有效的缓解了企业的资金压力。

2.绿色信贷

2-2国内商业银行：兴业银行

● 其他节能减排领域，如节水、煤炭清洁化利用等

＋

国内首家采用**赤道原则**的银行

＋

“8+1”融资模式
节能减排技改项目融资
CDM项下融资
节能服务商（EMC）融资
节能减排供应商买方信贷融资
节能减排设备制造商增产融资
融资租赁模式
公共事业服务商融资
排污权抵押融资
多元化融资（联合信托、租赁）

2.绿色信贷

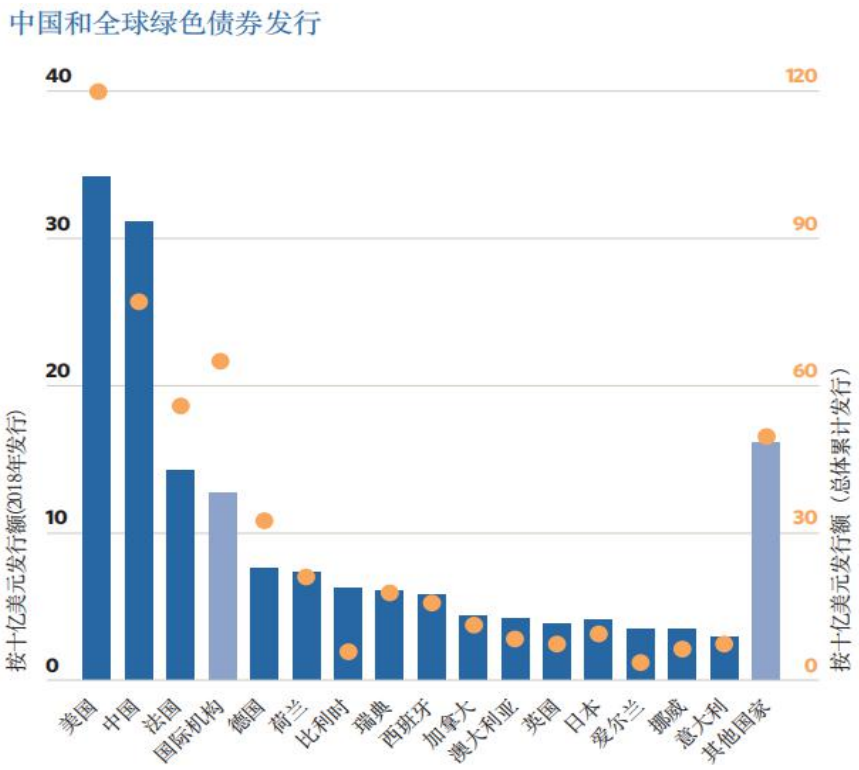
案例1. 某水务集团股份公司向兴业申请了0.6亿元的流动资金贷款。但客户为民营企业，缺乏足够担保物。针对客户的融资需求和资金缺口，兴业银行通过将其名下某子公司持有的污水处理特许经营权进行质押作为主要担保方式，采用未来收益权（污水处理收费权）质押的方式，同时结合其他抵押方式，投放0.6亿元节能减排流动资金贷款。

案例2.国有水务建设投资有限公司为“区域水环境综合整治工程”项目进行融资，项目为典型的节能减排市政基础设施建设项目，并具有良好的经济效益。兴业银行向该水务建设投资有限公司提供20亿元节能减排项目贷款，期限10年，还款来源为本项目建成投产后每年度收取的污水处理费、中水回用费和当地政府给予的污水处理协议性补贴款。

3.绿色债券

2018年，符合国际绿色债券定义的中国发行额达到2103亿元，较2017年增长33%，包括中国发行人在境内和境外市场共发行的2089亿人民币，以及14亿元的绿色熊猫债。

另外2018年符合中国国内定义的贴标绿色债券总发行量达到2826亿人民币，同比增长12%。

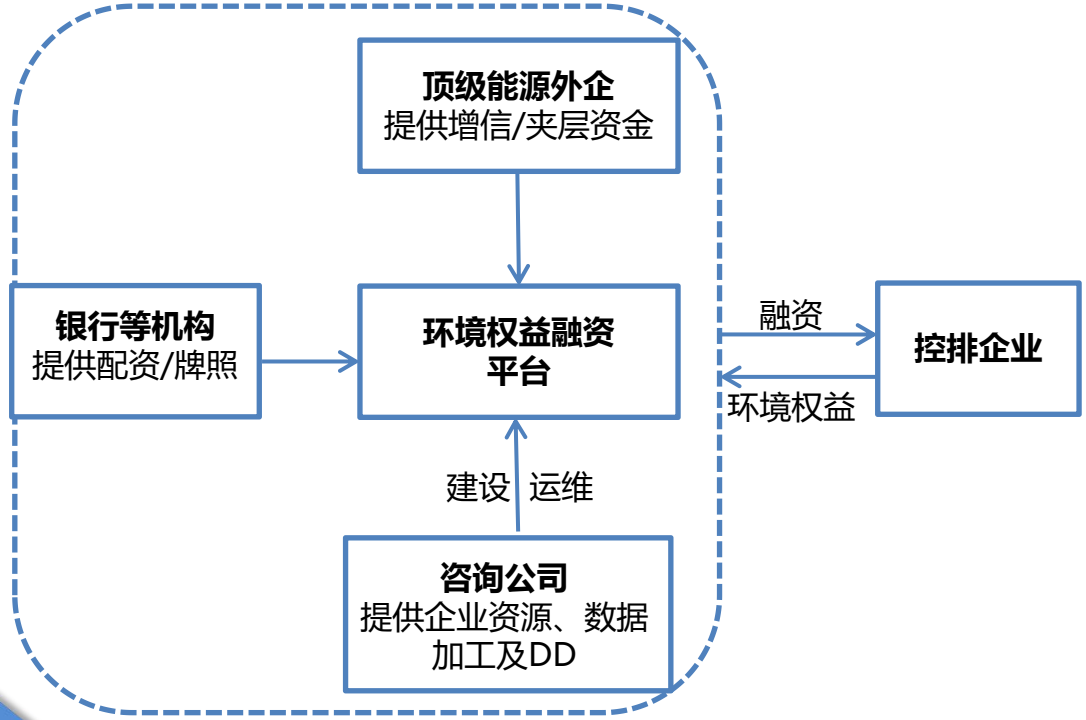


3.绿色债券

发行机构	类型	绿色债券简介
镇江丹徒区建投	企业债	14亿元绿色企业债，7亿元用于丹徒经济开发区循环经济园改造项目、7亿元补充营运资金
齐鲁银行	金融债	30亿元，采用固定利率的方式，按年计息。所募集资金将全部用于《绿色债券支持项目目录》规定的绿色项目
光大水务	公司债	中国光大水务针对污水治理以及配套设施建设发行绿色债券。期限为5年，发行规模4亿元，票面利率4.6%。
恒隆地产	中期票据	恒隆地产注册发行绿色票据100亿，第一期10亿，所募集的资金将全部用于“绿色建筑”项目。且本次发行经过联合赤道评估认证。

4.环境权益

4-1融资平台



环境权益融资平台

- 高效推送多家企业的融资需求；
- 基于咨询公司和能源外企的数据处理能力，以及对环境权益市场的专业性，完成环境权益的定价及风险管理;

金融机构——获取客户资源，发展绿色金融

- 通过平台信息获取管控企业生态权益资金需求，为相关企业提供资金支持，从而获取金融服务收益

4.环境权益

4-2碳期权

碳资产公司

满足前置条件；采用预付费

权利1：碳资产公司从控排企 业获得配额购买权
行权价：22元/吨
数量：基于控排企业预计的1年盈余×N年

权利2：碳资产公司卖给控排企业配额的购买权（减小控排企业承担的价格风险）
行权价：30元/吨
数量：与权利1一致

权利3：碳资产公司从控排企业获得用CCER（或其他国家允许的碳排放抵消产品）与控排企业置换配额的权利
数量：控排企业预期1年的免费配额量×2%×N年

控排企业

前置条件：（1）全国碳市场启动，（2）交易双方皆有入市资格。
行权时限：3-5年，从全国碳排放权市场正式交易开始计算。
行权日：每年一次，不晚于全国碳排放权市场履约截止日期向前数40个自然日（行权价格在合同周期内不做调整）

目标客户：1.全国市场启动后第一批被纳入的控排企业（发电企业）；2.预计配额有盈余；

4.环境权益

4-3碳质押：银行根据申请人提供的以申请人自身拥有的碳资产作为质押的授信业务。

2015年，浦发银行与置信碳资产签署了CCER质押融资贷款合同。该笔碳资产质押融资业务是国家注册登记簿系统上线后发放的国内首单CCER融资。

企业 ⇄ **银行**

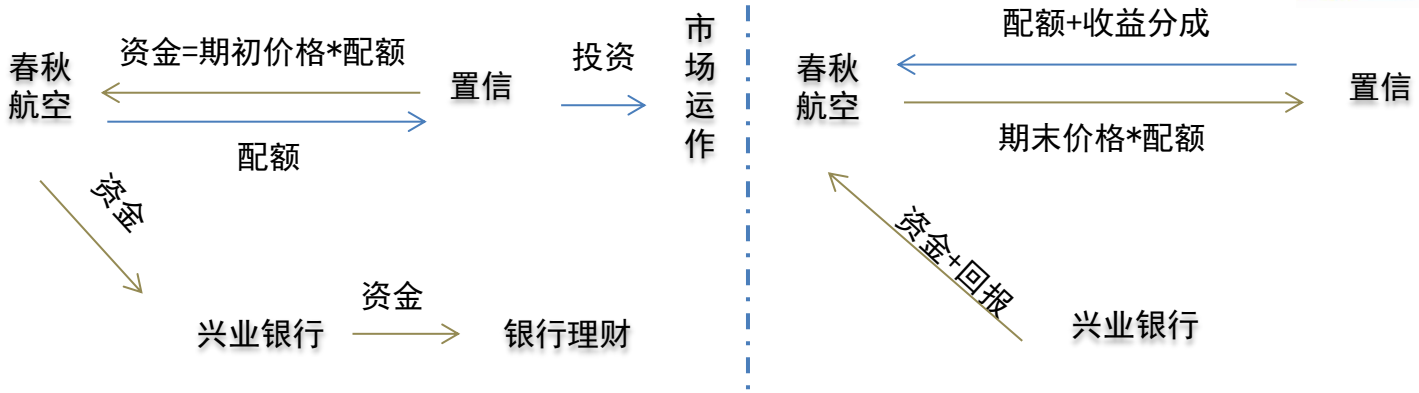
资产——申请

确权、估值、质押、放款

4.环境权益

4-4碳回购：碳资产持有者向碳市场其他参与方出售碳资产，并约定在一定期限后按照约定价格回购所售碳资产，从而获得短期资金融通。

2016年3月，春秋航空公司、上海置信碳资产管理有限公司、兴业银行在上海环境能源交易所签署了国内首个“碳配额资产卖出回购合同”。



4.环境权益

4-5碳债券

中广核风电有限公司

- 主体信用评级AAA
- 中期票据评级AAA
- 无担保
- 发行规模10亿
- 期限5年（2014.05.12-2019.05.12）
- 固定利率，浮动利率5-20BP与碳资产收益挂钩
- 每年付息一次，到期一次还本
- 减排量交易执行：保底价格+浮动价格
- 利率5.65%

三、气候投融资发展建议

1. 研判气候投融资及其配套支持政策
2. 跟进气候投融资市场发展态势
3. 编制气候投融资发展方案
4. 拓展气候投融资资金对接渠道
5. 遴选合适的气候投融资工具
6. 加强内部绿色低碳管理

THANKS

中创碳投