

银行绿色金融行业ESG白皮书

EVERY TIME YOU TRY IS A LIMITED EDITION

摘要

本白皮书深入剖析绿色金融与ESG融合发展的关键路径，从政策解读到行业实践，从前沿理论到真实案例，为金融从业者、企业管理者、政策制定者以及关心可持续发展的各界人士，提供一份全面且深入的洞察指南。翻开它，探寻绿色金融的潜力，解锁ESG战略的核心密码，让我们携手以金融之力，为地球构筑绿色未来，共赴可持续发展的时代征程。



PREFACE

前言

在全球积极应对气候变化、大力推动可持续发展的时代浪潮中，绿色金融已然成为金融领域的关键议题与核心驱动力。银行作为金融体系的重要支柱，其绿色金融业务的发展不仅关乎自身的转型与创新，更对整个社会的可持续发展起着举足轻重的作用。本白皮书聚焦银行绿色金融，旨在为读者呈现这一领域的全景图。

第一章详细阐述银行绿色金融业务的基本情况。从明晰什么是银行绿色金融，到深入挖掘其价值链，再到纵览国内与国际的发展现状，为读者搭建起理解银行绿色金融的基础框架，助力把握行业发展脉络。

第二章围绕银行绿色金融产品展开。介绍产品分类，呈现银行开展的绿色金融服务，通过实际案例展示产品的应用与成效，让读者直观感受绿色金融产品如何在实践中助力可持续发展目标的实现。

第三章着重于银行绿色金融的应用。探讨赤道原则及其应用，展示绿色金融创新服务平台的成果，呈现绿色普惠金融的实践，以及全球气候智慧型农业联盟和气候融资改革创新试验区等前沿探索，为银行绿色金融的未来发展提供新的思路与方向。

期望本书能为金融从业者、研究者以及关注绿色金融发展的各界人士提供有价值的参考，共同推动银行绿色金融的蓬勃发展，助力构建更加绿色、可持续的未来。

ANALYST

研究员

- | | |
|-----|--|
| 周沁灵 | 高级注册ESG分析师：24RZQLKC004919A
国际通用ESG策略师：SH8544FCA0419 |
| 武戎 | 高级注册ESG分析师：24RZQLKC001798A |
| 易志远 | CFA ESG证书：102287851 |
| 周芙俏 | CFA ESG证书：102188149 |
| 林虹宏 | 高级注册ESG分析师：24RZQLKC601649A |
| 张文琰 | CFA ESG证书：121885889 |
| 朱琦 | |
| 赵明波 | 高级注册ESG分析师：24RZQLKC601160A |

CONTENTS

目录



第一章 银行绿色金融业务的基本情况

- 09 什么是银行绿色金融
- 20 银行绿色金融的价值链
- 22 国内绿色金融的发展现状
- 25 国际上绿色金融的发展现状

第二章 银行绿色金融产品

- 37 银行绿色金融的分类
- 46 如何开展绿色金融服务
- 52 银行绿色金融的产品案例

第三章 银行绿色金融的应用

- 67 赤道原则及其应用
- 76 绿色金融创新服务平台
- 82 绿色普惠金融
- 86 全球气候智慧型农业联盟(GACSA)
- 90 国家级绿色金融改革创新试验区

第一章 银行绿色金融业务的基本情况

2021年，中国人民银行曾初步确立了“三大功能”“五大支柱”的绿色金融发展政策思路，以契合国家在产业结构、能源结构、投资结构以及人民生活方式等各个方面所发生的深刻变化。其中，“三大功能”涵盖资源配置、风险管理以及碳价格发现功能，“五大支柱”分别指绿色金融的标准体系、信息披露、激励约束体系、产品和市场体系以及国际合作。当前，我国已初步形成“三大功能”“五大支柱”的绿色金融发展政策思路，并且通过一系列政策文件清晰地明确了

总体发展目标，细致拆解了量化指标以及制定了激励措施。

2023年10月召开的中央金融工作会议提出，“坚定不移走中国特色金融发展之路，推动我国金融高质量发展”“做好科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融五篇大文章”。在“五篇大文章”，绿色金融位居第二，乃是支持环境改善、应对气候变化以及实现资源节约高效利用的关键金融活动，如今已跃升至我国的重要战略层面。

第一节 什么是银行绿色金融

2016年8月31日，中国人民银行、财政部、国家发展改革委等七部委联合发布《关于构建绿色金融体系的指导意见》，这是金融业支持绿色发展的顶层设计。《意见》对绿色金融给出了官方定义——绿色金融是指为支持环境改善、应对气候变化和资源节约高效利用的经济活动，即对环保、节能、清洁能源、绿色交通、绿色建筑等领域的项目投融资、项目运营、风险管理等所提供的金融服务。

2022年6月1日，原银保监会发布《银行业保险业绿色金融指引》，这是监管机构关于绿色金融业务更为具体的工作指引。《指引》对于金融机构提出具体要求：

- 应当完整、准确、全面贯彻新发展理念，从战略高度推进绿色金融，加大对绿色、低碳、循环经济的支持，防范环境、社会和治理风险，提升自身的环境、社会和治理表现，促进经济社会发展全面绿色转型；
- 应当有效识别、监测、防控业务活动中的环境、社会和治理风险，重点关注客户（融资方）及其主要承包商、供应商因公司治理缺陷和管理不到位而在建设、生产、经营活动中可能给环境、社会带来的危害及引发的风险，将环境、社会、治理要求纳入管理流程和全面风险管理体系，强化信息披露和与利益相关者的交流互动，完善相关政策制度和流程管理。

一、全球绿色金融发展历程

绿色金融冠以“绿色”之名，这表明环境属性乃是绿色金融的本质属性。自然环境生态保护、人与自然和谐共生以及可持续发展等，皆为绿色金融活动的基本特征或主要目标。金融生态化的普及，是金融文明升级的重要表征。从金融强国这一战略目标来看，金融不能仅仅以追逐利润为目的，而应当提升金融活动的社会责任与国家责任属性。

绿色金融理念的诞生与历史变迁主要包含两条发展线路：

- 从理念诠释的角度而言，绿色金融经历了从资源节约与环境保护到可持续发展，再到人类命运共同体的逐步深化；
- 从金融目标的角度出发，绿色金融对应的目标历经了从环境责任的挖掘与承担，到可持续金融概念和体系的建立，再到全面整合与配置金融资源以应对气候变化的深化过程。

表 1：绿色金融历史发展变迁表

时期	发展阶段	主要特征
前工业时代：人类经济活动对自然环境的影响,其范围程度低于环境变化对经济活动的影响		
18 世纪末至 20 世纪中叶	工业时代资源环境矛盾下的“绿色”理念起源阶段	<ul style="list-style-type: none"> - 代表成果：马尔萨斯的人口论、亚当·斯密与大卫·李嘉图的资源制约论，马歇尔的边际报酬递减规律。 - 理念诠释：在工业生产需求与资源环境约束的矛盾下，开展资源节约和环境保护。 - 金融目标：挖掘环境与社会责任的承担。
可持续发展综合理念的系统化时代		
20 世纪后半叶	可持续发展理念诞生后带来全球绿色革命阶段	<ul style="list-style-type: none"> - 代表成果：丹尼斯·米都斯《增长的极限》，世界环境与发展委员会《我们共同的未来》，联合国《21 世纪议程》，联合国环境规划署《银行业关于环境可持续发展的声明》，世界主要金融机构《商业银行赤道原则》，世界银行《环境和社会框架》。 - 理念诠释：可持续发展理念。 - 金融目标：建立可持续金融体系。
碳排放空间约束共识的达成时代		
21 世纪上半叶	碳排放空间约束推动绿色金融实现全面应对气候变化的资源配置引导阶段	<ul style="list-style-type: none"> - 代表成果：联合国《巴黎协定》等。 - 理念诠释：在联合国气候治理框架下构建气候、生态与人类命运共同体。 - 金融目标：全面整合与配置金融资源应对气候变化。
未来：绿色金融充分融入从工业文明到生态文明的演化		

第一阶段，在工业文明的背景下，对资源环境问题的深刻反思构成了“绿色”理念的初衷与起源。

工业文明时期，由于生产方式与生产技术的局限，工业与经济始终难以摆脱资源环境问题的困扰。

- 自 18 世纪下半叶即第一次工业革命时期起，英国等西方国家陆续迈入以煤炭、冶金、化工为支撑的蒸汽工业时代，煤炭等化石燃料随之引发了一连串的空气污染、水体污染以及土地污染事件。
- 19 世纪后半叶，即第二次工业革命后，全球工业生产规模急剧扩张，资源消耗进一步加剧，环境污染问题也愈发严峻，尤其是在 20 世纪中叶，集中爆发了一系列环境公害事件。与此同时，化石燃料历经上百年的温室气体排放，以及以温室效应为核心的一系列气候变化问题，在 21 世纪引发了全球范围内的诸多政治、经济、生态、粮食、人口迁移以及国际安全等问题。

工业文明所引发的环境污染、资源枯竭、生态失衡等问题，有力地推动了对工业文明危机的生态反思。当资源与环境所带来的矛盾超越了工业生产力提升所带来的收益，且人类活动对自然环境形成超负荷状态时，“绿色”理念的诞生与孕育便成为了一种必然趋势。

第二阶段，可持续发展理念有力地推动了全球绿色革命。

- 对于环境与经济之间复杂关系的思索，可以追溯至 1972 年丹尼斯·米都斯研究小组发布的《增长的极限》。该报告明确指出，生态的承载力是有限的，资源的数量亦是有限的。而当时的经济增长模式建立在过度消耗大量资源以及对环境造成破坏的基础之上，缺乏对地球系统承载能力的审慎考量，该种模式显然是不可持续的。

1972 年 6 月，联合国人类环境会议在瑞典斯德哥尔摩举行，这是世界各国共同讨论当代环境问题的第一次国际会议，各国开始关注环境问题带来的全球性的影响，并探讨解决方案。

- 1974 年，联邦德国成立了全球第一家政策性的环境银行，专门为环境保护和社会、生态业务提供融资项目支持，成为国际上早期的绿色金融探索。随后以发达国家为首，各国政府、非盈利组织、金融机构等开始了多种尝试与探索，为后续的绿色金融发展积累了一定的实践经验。
- 1980 年美国出台“超级基金法案”，要求企业处理潜在的或已发生的环境损害问题。这一法案的出台对世界各国通过立法解决环境相关问题有着重要的借鉴意义。

- 1987 年，世界环境与发展委员会在《我们共同的未来》报告中首次正式提出了“可持续发展”的概念。

- 1992 年，联合国环境规划署（UNEP）与部分商业银行联合发起《银行业关于环境可持续发展的声明》，首次提出“可持续金融”的概念。可持续金融理念的本质在于恰当处理金融业、环境保护与可持续发展之间的关系，这在绿色金融发展史上具有重大的里程碑意义。

同年，在里约峰会上成立金融行动机构（UNEP-FI），督促金融系统为环境污染、气候治理等可持续发展内容提供支持。

- 2003 年，花旗银行、荷兰银行、巴克莱银行等十家国际大型银行共同签署了“赤道原则”（Equator Principles），该原则成为金融机构企业社会责任的基准，绿色金融也随之在金融业中得到广泛实践。

第三阶段，绿色金融在实现应对气候变化的资源配置方面发挥着重要的引导作用。

进入 21 世纪，日益严峻的气候变化问题引发了碳中和目标的确立以及全球气候治理的共识，同时也带来了碳排放空间的约束。这使得对绿色金融理念的诠释得以进一步升级，并在全球范围内得到更为广泛的接纳。

- 2007 年，欧洲投资银行(European Investment Bank, EIB)向欧盟 27 个成员国投资者发行全球首只绿色类债券——“气候意识债券”，推动了绿色债券的国际化发展，并加速其规模扩张。

- 2015 年 12 月，联合国 195 个成员国在气候峰会中通过了《巴黎协定》等各项协议，致力于采取一切可行手段减缓全球升温幅度，其中便包括一系列绿色投资活动。为推进联合国的各项气候目标，仅中国就至少需要数百万亿规模的绿色投资，这将极大地激发实体经济绿色转型的巨大需求。借助绿色金融的资源配置功能来应对气候变化，可以从外部性和产权这两个维度进行深入理解。

- 2016 年，中国在 G20 峰会上倡导重点发展绿色金融，为各国发展绿色金融献计献策，由此中国日渐成为国际上绿色金融领域的主要参与者和推动者。

二、我国绿色金融发展历程

我国绿色金融最早可以追溯至 1995 年，此后的发展历程大致可划分为三个阶段。

第一阶段是 1995 年至 2011 年，我国政府开始关注环保问题，以绿色贷款为代表的各领域金融制度开始逐步建立。

表 2：我国绿色金融发展历程（第一阶段）

时间	单位	政策
1995 年	中国人民银行	《关于贯彻信贷政策与环保工作通知》
1995 年	国家环保总局	《关于运用绿色贷款促进环保工作的通知》
2007 年 6 月	中国人民银行	《关于改进和加强节能环保领域金融服务的指导意见》
2007 年 7 月	环保总局、中国人民银行、银监会	《关于落实环境保护政策法规防范信贷风险的意见》
2007 年 11 月	银监会	《节能减排授信工作指导意见》
2007 年 12 月	环保总局和保监会	《关于环境污染责任保险工作的指导意见》
2008 年 1 月	证监会	《关于重污染行业生产经营公司 IPO 申请申报文件的通知》
2008 年 2 月	国家环保总局	《关于加强上市公司环境保护监管工作的指导意见》

- 1995 年，中国人民银行发布《关于贯彻信贷政策与环保工作通知》。同年，环保总局发布《关于运用绿色贷款促进环保工作的通知》。两份文件均强调了信贷政策对环保工作的支持，然而，由于所处发展阶段所导致的对环保问题重视程度不足，以及配套政策的缺位，使得政策效果未能充分彰显，在之后较长的一段时间内，绿色金融的发展进程较为缓慢。
- 2007 年 6 月，中国人民银行发布《关于改进和加强节能环保领域金融服务的指导意见》，此后中国绿色金融政策开始密集布局。
- 2007 年 7 月，环保总局、中国人民银行、银监会发布《关于落实环境保护政策法规防范信贷风险的意见》，规定银行放贷时必须遵循国家产业政策，严禁对未通过环评审批或环保设施验收的项目新增

授信。此次发文是环境监管部门与金融监管部门的首次协同发文，标志着我国绿色贷款制度的建立。

- 2007 年 11 月，银监会发布《节能减排授信工作指导意见》，强调银行业需重视高耗能、高污染行业的风险，并制定相应的风险管理策略和行业授信政策。
- 2007 年 12 月，国家环保总局和保监会联合发布《关于环境污染责任保险工作的指导意见》，选定部分环境危害大、易发生污染事故和损失易确定的行业、企业和地区开展环境污染责任保险试点工作，标志着我国绿色保险制度的建立。
- 2008 年 1 月，证监会发布《关于重污染行业生产经营公司 IPO 申请申报文件的通知》，要求相关重污染行业生产经营活动的企业申请 IPO 时必须提供国家环保总局的核查意见。
- 2008 年 2 月，环保总局也发布了《关于加强上市公司环境保护监管工作的指导意见》，规定环保核查成为上市公司首发或再融资的强制性要求。出台这两项政策，标志着我国绿色证券制度的建立。

第二阶段是 2012 年至 2015 年，我国绿色金融上升到总体布局层面，绿色金融体系初步成型。

表 3：我国绿色金融发展历程（第二阶段）

时间	单位	政策
2012 年 11 月	中共中央	《中国共产党第十八次全国代表大会上的报告》
2012 年 2 月	银监会	《绿色贷款指引》
2015 年 9 月	中共中央、国务院	《生态文明体制改革总体方案》

- 2012 年 11 月，《中国共产党第十八次全国代表大会上的报告》中首次提出建设美丽中国，将生态文明建设上升到总体布局高度，成为中国绿色发展的核心理念。
- 2012 年 2 月，银监会印发《绿色贷款指引》，这是我国绿色贷款体系的纲领性文件，支持银行业金融机构从战略高度推进绿色贷款。
- 2015 年 9 月，中共中央、国务院印发《生态文明体制改革总体方案》，要求健全环境治理和生态保护市场体系，明确建立绿色金融体系。

第三阶段是 2016 年至今，我国绿色金融体系框架全面建立，各领域绿色金融政策相继完善并细化。

表 4：我国绿色金融发展历程（第三阶段）

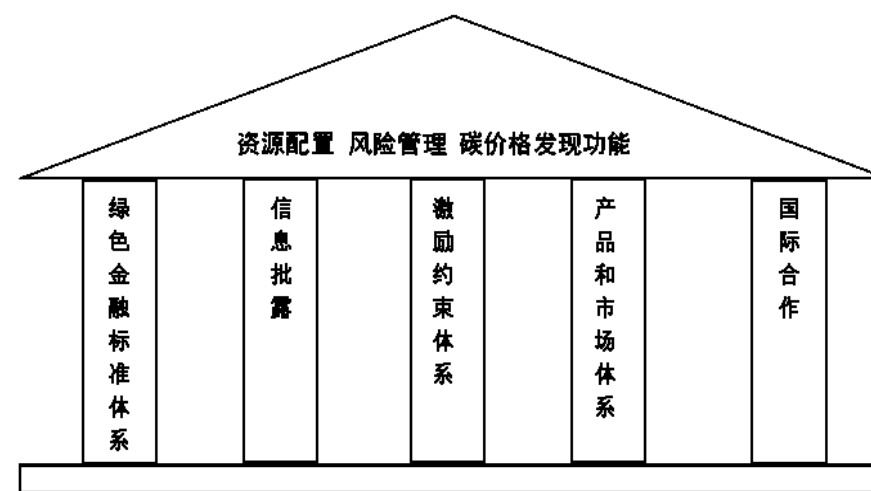
时间	单位	政策
2016 年 8 月	中国人民银行、财政部、国家发改委等七部委	《关于构建绿色金融体系的指导意见》
2017 年 6 月	国务院常务会议、中国人民银行等七部委	各试验区的《建设绿色金融改革创新试验区总体方案》
2021 年 3 月	中国人民银行	已初步确立了“三大功能”和“五大支柱”的绿色金融发展政策思路
2021 年 6 月	中国人民银行	《银行业金融机构绿色金融评价方案》
2022 年 6 月	银保监会	《银行业保险业绿色金融指引》
2023 年 10 月	中央金融工作会议	“做好科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融五篇大文章”，将绿色金融纳入重点领域
2024 年 3 月	中国人民银行、国家发改委、工信部、财政部、生态环境部、金监总局和证监会	《关于进一步强化金融支持绿色低碳发展的指导意见》
2024 年 10 月	中国人民银行、生态环境部、金监总局、证监会	《关于发挥绿色金融作用 服务美丽中国建设的意见》

2016 年 8 月，中国人民银行、财政部、国家发展改革委等七部委联合发布《关于构建绿色金融体系的指导意见》，指出了构建绿色金融体系的意义，并提出大力发展绿色贷款、推动证券市场支持绿色投资、设立绿色发展基金、发展绿色保险等举措，构建了我国绿色金融体系的顶层框架。

2017 年，人民银行牵头制定了相应的分工方案，为中国绿色金融体系建设和发展制定了时间表和路线图。此后，绿色贷款、绿色债券、环境信息披露、绿色投资、绿色保险、环境权益交易市场等方面的细化政策陆续出台，绿色金融发展的财政政策和货币政策逐步落地，形成了有效的正向激励机制。

- 2017 年 6 月，国务院常务会议选取浙江省湖州市、衢州市，江西省赣江新区，广东省广州市花都区，贵州省贵安新区，新疆维吾尔自治区的哈密市、昌吉州、克拉玛依市等五个地区，建设各有侧重、各具特色的绿色金融改革创新试验区，中国人民银行等七部委随后出台了各试验区的《建设绿色金融改革创新试验区总体方案》。
- 2019 年 3 月，国家发改委等七部委联合印发《绿色产业指导录》，对绿色产业进行详细的划分和界定。
- 2019 年 12 月，银保监会发布《关于推动银行业和保险业高质量发展的指导意见》，要求金融机构建立健全环境与社会风险管理体系，强化与利益相关者的交流互动。
- 2021 年 2 月，国务院发布《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》，培育绿色交易市场机制。进一步健全碳排放权等交易机制，降低交易成本，提高运转效率。
- 2021 年 3 月，生态环境部发布《碳排放权交易管理暂行条例(草案修改稿)》，提出设立国家碳排放权交易基金，现存地方市场将逐步纳入全国市场，强调多部门协调合作，重视碳市场的金融属性。
- 2021 年 3 月，中国人民银行已初步确立了“三大功能”和“五大支柱”的绿色金融发展政策思路，我国绿色金融体系框架更加明晰。

图 1：“三大功能”和“五大支柱”的绿色金融发展体系



来源：中国人民银行

- 2021年4月，人民银行等发布《绿色债券支持项目目录(2021年版)》，绿色项目界定标准更加科学准确，煤炭等化石能源清洁利用等高碳排放项目不再纳入支持范围；债券发行管理模式更加优化，首次统一了绿色债券相关管理部门对绿色项目的界定标准；为中国绿色债券发展提供了稳定框架和灵活空间，推动绿色金融领域的国际合作。
- 2021年4月，中共中央办公厅、国务院办公厅发布《关于建立健全生态产品价值实现机制的意见》，制定生态产品价值核算规范并推动核算结果应用；通过设立市场化产业发展基金等方式，支持基于生态环境系统性保护修复的生态产品价值实现工程建设；鼓励银行机构按照市场化、法治化原则，创新金融产品和服务，加大对生态产品经营开发主体中长期贷款支持力度，合理降低融资成本，提升金融服务质效。
- 2021年6月，中国人民银行发布《银行业金融机构绿色金融评价方案》，明确纳入绿色金融评价方案的银行名单；确定了定量和定性两类绿色金融评价指标，定量指标权重80%，定性指标权重20%；将绿色金融评价结果纳入央行金融机构评级等中国人民银行政策和审慎管理工具中；同时，鼓励中国人民银行分支机构、监管机构、各类市场参与者积极探索和依法依规拓展绿色金融评价结果的应用场景。
- 2021年7月，我国正式成立全国碳排放权交易市场，一举成为全球最大碳市场。
- 2021年11月，中国人民银行创设推出碳减排支持工具这一结构性货币政策工具，引导金融机构在自主决策、自担风险的前提下，向碳减排重点领域的各类企业一视同仁提供碳减排贷款。
- 2022年6月1日，银保监会发布《银行业保险业绿色金融指引》，从组织管理、政策制度及能力建设、投融资流程管理、内控管理和信息披露等方面提出明确要求。政府相关部门相继出台多项财政、金融、产业政策，采用财政补贴、税收优惠、融资担保、政府采购等多种方式，支持绿色金融发展。在货币政策方面，人民银行先后推出碳排放支持工具、煤炭清洁高效利用专项再贷款等政策工具，向金融机构提供低成本资金。
- 2023年10月召开的中央金融工作会议提出要“做好科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融五篇大文章”，将绿色金融纳入重点领域，表明中央对推动绿色、低碳发展的坚定决心，绿色金融在国家金融战略中的地位得到进一步提升。

- 2024年3月，中国人民银行联合国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、生态环境部、金融监管总局和证监会印发《关于进一步强化金融支持绿色低碳发展的指导意见》，明确提出：未来5年，国际领先的金融支持绿色低碳发展体系基本构建；到2035年，各类经济金融绿色低碳政策协同高效推进，金融支持绿色低碳发展的标准体系和政策支持体系更加成熟，资源配置、风险管理和市场定价功能得到更好发挥。

该意见明确提出了多项目标，旨在推动金融体系全方位支持绿色低碳发展。其中包括引导金融机构加大对绿色产业的资金投入，通过创新金融产品和服务模式，如绿色贷款、绿色债券等，拓宽绿色项目的融资渠道。创新点在于鼓励金融科技与绿色金融深度融合，利用大数据、区块链等技术提升绿色金融业务的风险管理和效率。对于“双高”行业转型，意见提出要实施差别化的金融政策，一方面限制对高污染、高耗能项目的新增投资，另一方面通过设立专项贷款、转型基金等方式，支持“双高”企业进行节能减排、技术升级等绿色转型。在ESG信息披露方面，要求金融机构逐步建立健全ESG评价体系，对投资项目的环境、社会和公司治理因素进行综合评估，并定期向社会披露相关信息，以促进企业提升自身ESG表现，推动绿色金融市场的透明化与规范化。

- 2024年10月，中国人民银行、生态环境部、金融监管总局、证监会联合印发《关于发挥绿色金融作用 服务美丽中国建设的意见》，明确聚焦美丽中国建设实际需要，统筹谋划一批标志性重大工程项目，加大对融资支持。按照协同推进降碳、减污、扩绿、增长的要求，围绕美丽中国先行区建设、重点行业绿色低碳发展、深入推进污染防治攻坚、生态保护修复等重点领域，搭建美丽中国建设项目库，有效提升金融支持精准性。这标志着我国绿色金融领域顶层设计再度完善。

意见着重强调加大对重点领域的金融支持力度。例如，在清洁能源领域，加大对太阳能、风能、水能等可再生能源项目的融资支持，助力能源结构调整；在绿色交通方面，鼓励金融机构为新能源汽车研发、生产及充电桩等基础设施建设提供资金保障。为提升金融机构服务能力，意见提出要加强金融机构的绿色金融专业团队建设，提高从业人员的绿色金融素养和业务能力。同时，鼓励金融机构开展绿色金融业务创新，如开发绿色供应链金融产品，支持企业在整个产业链上实现绿色发展。在强化实施保障方面，要求建立健全绿色金融政策协调机制，加强金融监管部门之间的协同合作，确保各项政策有效落地实施。还提出要完善绿色金融激励约束机制，对积极开展绿色金融业务且成效显著的金融机构给予一定的政策优惠和奖励，对违规操作或未能履行绿色金融责任的机构进行相应处罚，从而推动金融机构积极主动地服务美丽中国建设。

- 在国家政策的引领下，地方层面也积极出台相关政策，因地制宜地推动绿色金融发展，呈现出众多亮点。

福建省制定了《关于福建省金融支持绿色低碳经济发展的指导意见》，提出力争“十四五”期间全省绿色贷款年均增速不低于 25%，并初步建成生态产品价值实现交易机制等目标。其特色在于构建了较为全面的绿色低碳金融服务体系，如培育绿色金融专营机构，鼓励开展“碳中和”创建行动；实施差别化的绿色贷款和保险政策，将碳表现纳入授信管理；发展绿色直接融资体系，支持金融机构发行绿色金融债等；加快培育绿色金融中介服务体系，探索设立省级绿色认证中心；完善绿色金融基础设施建设，构建绿色金融标准体系并搭建项目库等。此外，福建还积极创新绿色金融产品与服务模式，如厦门市打造“生态+金融”要素市场，建立海洋碳汇和农业碳汇交易平台，创新碳交易产品与服务；三明市推出“福林贷 2.0”模式，实现操作线上化、利率低、期限灵活、风险可控，并依托“福农 e 林”平台进行全流程线上化管理，还制定了“固碳积分”计量方法指导意见，探索绿水青山向金山银山的转化路径。

吉林省出台的《关于进一步强化金融支持吉林省绿色低碳发展的若干措施》从多方面支持金融机构加强绿色金融服务，如扩大抵质押物范围，将绿电收费权、流域治理工程特许经营权等绿色动产纳入；丰富产品服务，创新推出系列绿色金融产品，如兴业银行长春分行的汽车经销商可持续发展挂钩贷款、长春农商银行的光伏发电收费权质押贷款、吉林银行的碳减排质押贷款等；加强融资对接，建立绿色转型项目融资需求清单并加强政银企对接；积极运用碳减排支持工具，指导银行机构用好低成本资金；大力发展债券市场等。同时，吉林省还注重加强应对气候变化风险能力建设，建立环境、碳减排数据共享机制，推进碳排放权市场建设和绿色金融区域改革等工作，为吉林省经济高质量发展提供有力支撑。

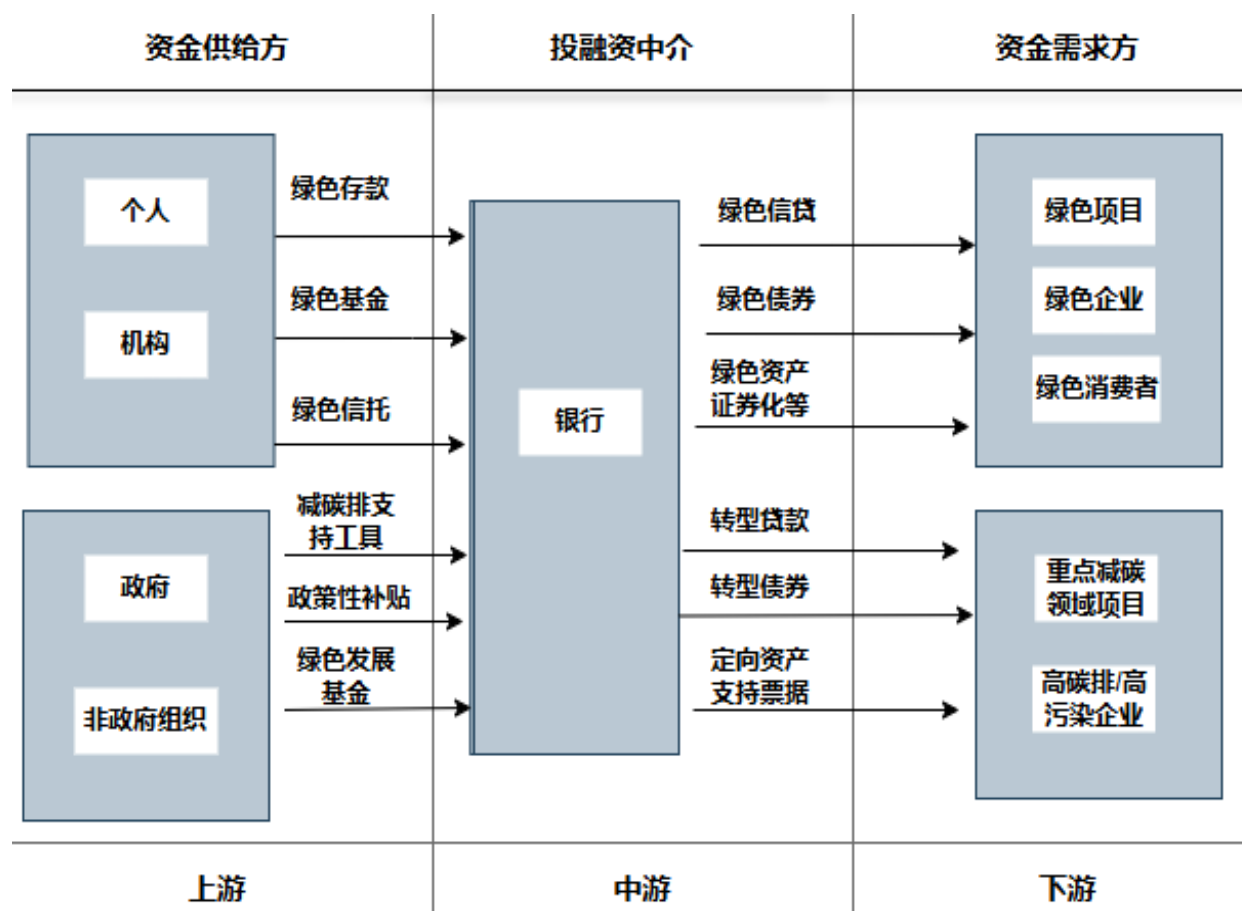
纵览我国绿色金融政策的演变，从早期的信贷举措逐步发展至今日涵盖各个金融领域的综合支持体系，这一进程充分彰显出我国对生态文明建设以及可持续发展目标的践行。中国已然在宏观层面的规划设计以及微观层面的评估准则方面，构建起了一套完备的政策架构，这标志着中国在全球范围内率先成功打造出系统性的绿色金融政策框架。

第二节 银行绿色金融的价值链

从绿色金融价值链的角度来看：

- 上游为资金供给方，涉及个人、政府等公、私资金供给方，以及银行、证券、信托、保险等金融机构；
- 中游为银行等金融机构；
- 下游为资金需求方，包括进行环境保护和节能减排的各类企业、项目开发者、政府部门以及绿色技术研发和推广的机构，范围涉及清洁能源、节能建筑、绿色交通、污染控制和生态修复等多个领域。

图 2：银行绿色金融的价值链



一、上游资金供给方

作为绿色金融价值链上游的资金供给方，包含个人、政府等公、私资金供给方及银行、证券、信托、保险等金融机构，他们为项目、企业及消费者等资金需求方提供多种类型的直接和间接融资，如绿色融资、转型融资等环境类融资及社会责任类融资。其中，绿色融资包含绿色存款、绿色基金、绿色信贷、绿色债券、绿色信用卡等产品。

二、中游投融资中介——银行

作为绿色金融价值链中游的银行，在绿色金融中扮演着多重角色，并发挥着重要作用。

1. 资源配置和资金融通

银行通过发行绿色债券、吸收绿色存款等方式筹集资金，用于绿色项目的投放；通过信贷政策和投资决策，引导资金流向绿色产业和项目，如清洁能源、节能环保等领域。通过差别化的信贷政策，对绿色企业给予优惠利率贷款、优先贷款审批等，而对高污染、高能耗企业收紧信贷规模，使资金从“棕色”产业流向绿色产业。

2. 绿色金融产品和服务的提供与创新

- 银行推动绿色金融流程、产品和服务创新，在依法合规、有效控制风险和商业可持续的前提下，提供多样化的绿色金融产品和服务。根据不同客户和项目需求，设计如绿色信贷、绿色供应链金融、绿色理财等多样化金融产品。
- 银行推进自身绿色运营，探索开展碳盘查，提升碳排放核算与管理水平；同时，为服务“双碳”目标和促进投融资活动碳中和，制定服务碳达峰碳中和目标的行动方案。

3. 风险管理

银行在提供绿色金融服务时，对项目的环境和社会效益进行评估，确保资金投向符合绿色标准。通过建立环境风险管理制度和流程，识别、评估和管理与绿色项目相关的风险，保障资金安全和项目的可持续性。

三、下游资金需求方

作为绿色金融价值链下游的资金需求方通常包括致力于环境保护和节能减排的各类企业、项目开发者、政府部门以及从事绿色技术研发和推广的机构。这些需求方可能涉及清洁能源、节能建筑、绿色交通、污染控制和生态修复等多个领域。

1. 绿色产业项目

包括清洁能源、节能环保、绿色交通、绿色建筑等领域的项目。这些项目通常涉及大量的初期投资，并且投资周期较长，需要长期、稳定的资金支持。

2. 能源结构调整和产业结构优化的企业

为实现“双碳”目标，中国需要在能源结构调整上进行大量投资，这包括从传统化石能源向清洁能源的转变，如风能、太阳能等新能源的开发和利用。国家能源局提出，要持续加大非化石能源供给，加快推动能源结构调整优化，逐步有序淘汰落后产能。

绿色金融需求方还包括一些需要资金进行产业结构优化的企业，特别是需要转型升级以减少环境污染和提高资源利用效率的行业，如制造业、交通、建筑等。

第三节 国内绿色金融的发展现状

当前，绿色贷款和绿色债券成为我国绿色金融市场上的主导产品，推动中国跻身全球最大的绿色金融市场之一。根据中国金融学会绿色金融专业委员会相关信息显示，我国绿色贷款和绿色债券市场规模已接近40万亿元，成为全球最大的绿色贷款和绿色债券市场，预计未来规模将持续增长。除了传统意义上的绿色金融，未来转型金融将会得到更快发展。

一、绿色贷款

绿色贷款是指金融机构为支持环境改善、应对气候变化和资源节约高效利用等经济活动，投向节能降碳产业、环境保护产业、资源循环利用产业、能源绿色低碳转型、生态保护修复和利用、基础设施绿色升级、绿色服务等各领域绿色低碳转型产业的贷款。银行在贷款过程中，将企业的环境表现作为重要的考核因素，优先为符合环保标准的企业和项目提供贷款支持。

分用途来看，基础设施绿色升级和清洁能源产业是绿色贷款资金投入的主要方向。分行业来看，绿色贷款投向电热燃气水生产供应业和交通运输仓储邮政业的资金占比较高。

近年来，我国绿色贷款在规模、增速及占总贷款的比重等方面均呈现持续攀升态势，绿色贷款市场不断发展壮大，目前绿色贷款存量规模已居全球首位。绿色贷款余额自2018年的8万亿元持续增长至2024年的35万亿元；绿色贷款余额占总贷款余额的比重也由2018年的6%提升至2024年的14%。

图 3: 绿色贷款规模的变化



从碳减排视角来看，约三分之二的绿色贷款投向具有碳减排效益的项目。

- 直接碳减排效益项目的减碳特性在国际国内具有较高的共识度，典型的项目包括新能源与清洁能源装备制造、清洁能源设施建设和运营等。
- 间接碳减排效益项目本身并无直接碳减排贡献，但通过支持其他项目实现碳减排目标或者为其他项目提供技术服务从而间接实现碳减排，涵盖生态保护修复和利用、能源管理体系建设以及各类绿色服务等。

图 4: 碳减排视角下的绿色贷款投向



来源: wind、中信建投

从国内主要银行 2023 年的绿色贷款数据来看，国有四大行的绿色贷款占本行单款余额的比例在 15%-20%。其他银行中，兴业银行的绿色贷款占比最高，接近 15%。

表 5: 国内主要银行 2023 年的绿色贷款情况

银行名称	绿色信贷余额 (万亿元)	绿色贷款占本行贷款余额比例	同比增速
工商银行	5.40	20.70%	35.00%
农业银行	4.05	17.95%	50.10%
建设银行	3.88	16.81%	41.19%
中国银行	3.11	15.63%	56.34%
交通银行	0.82	10.55%	29.37%
邮储银行	0.64	8.14%	28.46%
兴业银行	8090	14.86%	26.99%
中信银行	4600	8.37%	37.40%

来源: 根据各银行 2023 年年度报告、可持续发展报告或社会责任报告, 中央财经大学绿色金融研究院 2023 年绿色贷款进展报告

数据方法: 绿色贷款余额及同比增速数据由各行报告直接披露。绿色贷款占本行贷款余额比例由绿色贷款余额除以各行客户贷款及垫款总额计算所得, 其中各行客户贷款及垫款总额均未加应计利息及未减值贷款减值准备。

二、绿色债券

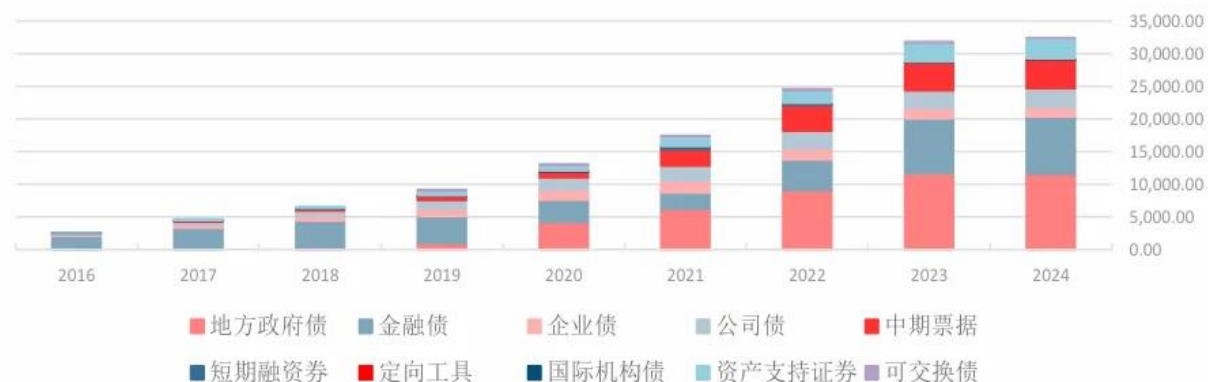
绿色债券是将募集资金专门用于支持符合规定条件的绿色产业、绿色项目或绿色经济活动, 依照法定程序发行并按约定还本付息的有价证券, 包括绿色金融债券、绿色企业债券、绿色公司债券、绿色债务融资工具和绿色资产支持证券等。目前, 我国绿色债券的规模接近 4 万亿元。

我国绿色债券主要分为以下两类, 这两类债券共同组成了投向绿色领域的债券, 即“投向绿”债券。

- “贴标绿债”, 即经官方绿色认证且带有绿色标识的债券;
- “非贴标绿债”, 此类债券虽未经过专门的绿色标识认证, 但其募集资金实际用于支持绿色产业、项目及活动。

自 2016 年起，我国绿色债券市场呈现快速增长态势。伴随绿色金融政策的推出以及市场需求的持续增加，我国绿色债券市场不断升温，绿色债券存量逐年扩大，债券种类也日益多元化。

图 5：历年绿色债券的结构（亿元）



注：2024 年的债券存量截取至 8 月 20 日的数据

来源：wind、中信建投

虽然银行绿色金融产品仍以绿色贷款为主、绿色债券为辅，但绿色金融产品体系的丰富程度正在提升。各家银行也在逐步探索多层次的绿色投融资产品体系，运用理财、租赁、保险、基金、信托等多种方式，丰富绿色金融“工具箱”，加快绿色金融产品和服务创新。

第四节 国际上绿色金融的发展现状

一、绿色贷款

国际上，绿色贷款同样是金融机构是绿色金融发展的主要推动力量，在产品创新、风险防范等方面都有着丰富的经验。

(一) 金融创新

国际商业银行非常注重绿色金融产品的创新，目前涉及的创新领域主要有住房、汽车、信用卡等。

表 6：国际绿色金融产品创新案例

产品	银行	创新产品内容
住房抵押贷款	花旗银行	将生活中的用电等节能指标纳入贷款资质审查的审批标准，形成“住房抵押节能差异化贷款”。
	巴克莱银行	从巴克莱银行的合作伙伴房屋建筑商处购买预测能源评估(PEA)。能效等级 A 或 B 的房屋才有资格获得绿色住房抵押贷款。
汽车消费贷款	澳大利亚 MECU 银行	推出“Go Green 汽车贷款”产品，对市场上车款进行能效和排放评估及分级，根据不同级别设定贷款利率，同时要求贷款者以种树方式来吸收汽车排放。
	加拿大 VanCity 银行	推出“清洁空气汽车贷款”，向所有低排放量和使用清洁能源的汽车提供优惠利率贷款。
信用卡	巴克莱银行	推出“绿色呼吸卡”，对持卡用户购买的绿色产品或服务给予折扣，提供较低的借款利率。
	荷兰合作银行	推出“气候信用卡”，持有者购买能源密集型产品或服务后，银行将一部分金额捐献给世界野生动物基金会。

资料来源：公开新闻整理，毕马威分析

案例：住房抵押节能差异化贷款

花旗银行“住房抵押节能差异化贷款”政策主要是根据房屋的节能情况对住房抵押贷款的利率、额度等条件进行差异化设定，以此鼓励消费者购买或使用节能型住房。

1. 节能评估标准

- 花旗银行会依据专业的评估体系对住房的节能性能进行评估。涉及房屋的建筑材料、隔热性能、供暖与制冷系统的能效、能源管理系统等多个方面。例如，采用新型保温材料、高效节能门窗、智能能源控制系统的房屋，在评估中会获得较高的分数。
- 花旗银行会参考相关的能源认证标准或评级体系，如国际上一些通用的绿色建筑认证标准等，以确定房屋是否达到节能要求以及节能的程度。

2. 贷款优惠条件

- 利率优惠：对于节能性能良好的住房，花旗银行会给予较低的贷款利率。相比普通住房抵押贷款的利率，节能型住房的贷款年利率可能会有一定幅度的降低，这可以减轻借款人的还款压力，同时也鼓励更多人选择节能型住房。
- 贷款额度提高：在符合银行其他贷款条件的前提下，节能型住房可能获得更高的贷款额度。这使得购房者能够更容易地获得足够的资金来购买节能型住房，或者在房屋翻新、改造为节能型住房时获得更多的资金支持。
- 还款期限灵活：对于节能型住房的贷款，银行可能提供更灵活的还款期限选择。例如，根据借款人的实际情况和需求，可以适当延长还款期限，以降低每月的还款金额，但总体还款利息可能会根据利率优惠等因素进行相应调整。

3. 申请流程与要求

- 申请材料：借款人除了需要提供常规的住房抵押贷款申请材料，如身份证明、收入证明、房产证明等外，还可能需要提供与房屋节能性能相关的证明材料，如能源评估报告、节能设备的购买凭证等，以证明房屋的节能情况。
- 审批流程：银行在审批过程中，会对房屋的节能评估结果进行严格审核，确保其符合银行的节能标准和要求。同时，也会综合考虑借款人的信用状况、还款能力等因素，以确定是否批准贷款以及贷款的具体条件。

4. 后续监督与管理

- 定期检查：银行可能会要求借款人在贷款期间定期报告房屋的能源使用情况，或者银行会定期对房屋的节能性能进行检查，以确保房屋始终保持良好的节能状态。如果发现房屋的节能性能下降或不符合要求，银行会采取相应的措施，如调整贷款利率、要求借款人进行整改等。
- 信息披露：银行可能会要求借款人在贷款合同中明确承诺遵守相关的节能规定和要求，并对房屋的节能情况进行如实披露。同时，银行也会向监管机构和社会公众披露相关的贷款信息和节能数据，以提高政策的透明度和公信力。

案例：Go Green 汽车贷款

1. 车辆能效和排放评估分级体系

MECU 银行会对市场上所有的车款进行全面的能效和排放评估。根据车辆的能源利用效率、尾气排放水平等指标，将车辆划分成不同的等级。例如，那些采用先进节能技术、能源效率高且尾气排放少的车辆会被评定为高等级；而相对来说，能源消耗较大、排放较高的车辆则可能被评定为较低等级。这种分级方式为后续的差异化贷款政策提供了基础。

2. 差异化贷款利率设定

基于车辆的能效和排放评估分级结果，MECU 银行对不同等级的车辆设定不同的贷款利率。高等级的节能、低排放车辆可以享受较为优惠的贷款利率，这使得消费者在购买这类环保车辆时，贷款成本相对较低。例如，如果消费者购买的是能效等级较高的电动汽车或混合动力汽车，其贷款利率可能会比购买传统燃油汽车低一定的百分比。

相反，对于能效和排放等级较低的车辆，贷款利率则会相对较高。这样的利率设定机制，一方面鼓励消费者选择更环保的汽车，推动绿色交通的发展；另一方面，也体现了银行对环保行为的支持和引导。

3. 附加环保要求

除了贷款利率方面的优惠政策，“Go Green 汽车贷款”产品还要求贷款者参与环保行动。其中一个重要的要求是贷款者需要通过种树的方式来吸收私家汽车的碳排放。这一举措不仅有助于抵消汽车使用过程中产生的温室气体排放，还增强了消费者的环保意识，使他们更加关注汽车对环境的影响。

(二) 环境与风险评估机制

国际金融机构从三方面加强绿色贷款风险防范以支撑其发展：

- 制定科学、严格的环境评估机制和信贷审核机制，如花旗银行；
- 设立专业绿色贷款机构或部门，如英国针对风险管理产品设专职环境金融部门指导银行风险评估；
- 通过环境压力测试量化评价环境风险，如英格兰央行。

表 7：国际金融机构绿色贷款环境风险评估案例

银行	主要内容
花旗银行	以“赤道原则”为依据，着手制定环境与社会风险管理体系，借助贷前审核以及贷后对贷款使用情况的密切跟踪等举措，针对贷款项目展开环境风险评价。并且，在机构内部设立环境与社会政策评估委员会，构建起涵盖环境政策和流程培训机制、环境与社会问题风险管理机制、外部公共和私人事务合作机制以及环保业务开发机制等在内的一整套机制。
荷兰银行	通过建立环境因素分析资料库，深入研究分析各行业的环境影响及存在的环境风险。同时，制定《绿色贷款排除名单》，对于名单中涵盖的项目坚决不予发放绿色贷款。此外，依据荷兰银行全球可持续性风险指数（SRI）对项目的社会环境风险进行分级，再按照相应的分级结果开展差异化尽职调查，以此来判定是否发放贷款。
巴克莱银行	通过定性和定量的方式考察项目的环境效益。同时巴克莱在绿色贷款的实践中编制了一套集社会和环境于一体的信贷指引，向全球 170 多个金融机构发布。

资料来源：公开新闻整理，毕马威分析

案例：荷兰银行绿色贷款行动

1. 建立环境因素分析资料库

荷兰银行广泛收集全球各行业的环境相关数据，构建庞大的环境因素分析资料库。这些数据来源包括国际环保组织报告、各国政府环境部门发布的数据、科研机构的研究成果、行业协会资料以及企业自身披露的信息等。数据涵盖内容广泛，例如不同行业生产过程中的能源消耗种类（电力、煤炭、石油、天然气等）和数量、各种污染物（温室气体如二氧化碳、甲烷，空气污染物如二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，以及水污染物如化学需氧量、氨氮、重金属等）的排放水平、固体废弃物的产生量和处理方式、原材料的来源及开采加工对环境的影响等。

2. 制定《绿色贷款排除名单》

根据环境数据库和国际环保标准，荷兰银行确定那些对环境有严重破坏且难以修复、违反环保法律法规或不符合可持续发展原则的项目，将其列入《绿色贷款排除名单》。例如，使用高汞、高砷等剧毒物质且无有效污染控制措施的小型金矿开采项目（这类项目会导致严重的土壤和水体污染，危害周边生态和居民健康）；在国际公认的生物多样性热点地区进行大规模商业开发且破坏原始生态的项目（严重破坏珍稀物种栖息地和生态平衡）等。

3. 社会环境风险分级

荷兰银行运用复杂的综合评估模型，根据全球可持续性风险指数(SRI)的各个要素对项目进行评分。每个要素被赋予一定的权重，这些权重根据银行对环境、社会和治理重要性的判断以及国际通用的标准来确定。例如，对于高污染行业的项目，环境维度的权重可能相对较高，而对于社区发展影响较大的项目，社会维度的权重会加大。通过将项目在各个要素上的表现转化为数值，并结合权重计算出总分。

4. 风险等级划分

根据总分将项目划分为不同的风险等级，如高风险、中风险、低风险。高风险项目通常是那些在环境维度存在严重污染问题、社会维度引发重大社会矛盾或治理维度严重缺失的项目。例如，一个大型化工项目如果没有有效的污染治理设施、频繁引发周边居民抗议且企业内部管理混乱，将被判定为高风险项目。低风险项目则是在环境、社会和治理方面表现良好，符合或超越行业平均水平和环保要求的项目，如采用先进环保技术、积极回馈社区且治理结构完善的可再生能源项目。

二、绿色债券

将募集资金用于为新增或现有合格绿色项目提供部分或全额融资及再融资的各类型债券工具。绿色债券的投资者除了要对债券的一般财务指标（如期限、息票率、价格和发行人信用等）进行评估外，还要评估债券拟支持项目的具体环境目标。

表 8：国际绿色债券项目

银行	主要内容
欧洲投资银行	2007 年 7 月，欧洲投资银行（欧投行）发行了首只气候意识债券。自那之后，它持续拓展绿色债券的发行规模，不断丰富发行币种以及付息方式，还成功构建起以欧元作为计价单位的绿色债券收益曲线。欧投行所发行的绿色债券为众多国家的气候融资项目提供了有力支持，其投资方向主要聚焦于新能源相关项目，同时兼顾提高现有能源效率方面。
德国政府	在 2020 年首次发行绿色债券时，该国便收获了投资者高达 330 亿欧元的超额认购。该国确立了要成为欧洲绿色债券基准发行人的目标，期望通过定期发行绿色债券，助力可持续金融市场不断发展。而其发行绿色债券所筹集到的资金，主要用于环保领域的新项目融资以及上一年的预算安排。

银行	主要内容
数据中心公司 Equinix	自 2020 年以来已成功发行了 6 期绿色债券，并将 49 亿美元绿色债券收益全额分配给可持续发展项目，包括绿色建筑项目、能效项目以及购电项目等。
印尼人民银行	2023 年，已成功发行价值 6 万亿印尼卢比的绿色债券，这些债券按照期限被划分为 1 年期、2 年期以及 3 年期这三种类型。其发行绿色债券所获得的收益，重点用于对可再生能源、能效提升、污染控制、环保交通以及可持续用地等项目的支持。

资料来源：公开新闻整理，毕马威分析

案例：欧洲投资银行绿色债券

欧洲投资银行将气候和环境、创新和技能、中小企业以及基础设施建设作为其发展战略的主要议题。明确致力于成为全球气候变化行动项目最大的融资机构，对“气候”投资做了明确界定，包括“减缓气候变化”和“适应气候变化”两类项目，以支持全球的可持续发展。计划不断提高气候相关项目的投资占比，曾承诺到 2020 年将气候相关项目的资金支持比例提升至 35%，体现了对绿色项目的重视和支持力度的不断加大。

2007 年 7 月，欧洲投资银行发行了全球首只气候意识债券（Climate Awareness Bonds, CAB），募集资金 6 亿欧元，期限为 5 年。这一举措为全球绿色债券市场的发展奠定了基础，也让绿色投资的概念被全球投资者所熟知。

不断扩大绿色债券的发行规模，发行了涵盖多种币种的绿色债券，增加了投资者的选择范围，也提高了绿色债券在不同货币市场的影响力。同时，积极探索多样化的付息方式，例如发行与环保指数挂钩的浮动利率债券，将投资价值与环境效益捆绑，环境改善可提高投资收益，形成循环正向激励。建立了以欧元为计价单位的绿色债券收益曲线，包含 1 年期、4 年期、7 年期、13 年期、18 年期、28 年期等多个期限的收益情况，使绿色债券的投资收益更加直观立体，为投资者提供了更明确的收益参考，有助于吸引更多投资者参与绿色债券市场。

2018 年，欧洲投资银行设计并发行了第一只可持续意识债（Sustainability Awareness Bond, SAB），进一步深化了对可持续投融资的倡导。首只可持续意识债券募集资金为 5 亿欧元，为废水处理、水供应和洪水防治等领域提供资金支持。

三、绿色保险

作为绿色金融的关键组成部分，在“双碳”目标实现的进程里，扮演着进行风险管理的重要角色。从狭义角度来讲，绿色保险通常被称作环境责任险，其保险对象是被保险人因污染水、土地或者空气，按照法律规定应当承担的赔偿责任。而从广义层面看，绿色保险涵盖的范围更广，既包含针对环境污染、巨灾或者天气风险保障等相关的保险产品，也囊括了那些为绿色能源、绿色交通、绿色建筑、绿色技术等诸多领域提供风险保障的各类产品。与传统保险相比，绿色保险有着自身独特之处，它更为强调把绿色发展理念融入到保险产品以及服务当中，以此来实现助推经济效益提升与推动社会可持续发展的双赢局面。

表 10：国际绿色保险产品创新案例

名称	覆盖内容	案例
环境污染责任保险	为解决日益突出的环境问题并降低环境损害。	分为强制保险和自愿保险两类。 <u>强制保险</u> 主要为政府通过立法、行政干预等多种手段和措施促使企业投保责任保险，主要代表国家如美国、德国和瑞典，其中德国采用强制责任保险与财务保证或担保相结合的环责险模式。此外，也有部分国家采用 <u>自愿与强制保险相结合</u> 的方式，如英国、法国等。
巨灾保险	针对因自然灾害如海啸、地震、飓风等造成的财产和人员损失，进行保险保障。保险企业主要通过巨灾债券或巨灾期权进行对冲。	各国针对当地的地理和气候情况设计出了不同的巨灾保险。如美国商业化运作的洪水保险，以财产附加险形式进行担保；日本政府和保险公司推出的地震保险；美国加州由政府主导推出的地震保险等。
绿色建筑	对企业在绿色建筑开发项目过程中所产生的风险进行保障。强制保险与财务保证或担保相结合	主要分为 <u>绿色建筑财产保险</u> 和 <u>绿色建筑职业责任保险</u> 。如美国 Fireman's Fund 保险公司针对商用绿色建筑开发的“Green Car”绿色保险产品。
碳保险	针对碳排放权交易过程中的风险，如价格波动、交易变化、信用危机等，进行担保保障。	目前国际上发展的碳保险有 <u>碳信用价格保险</u> ，瑞士碳保险针对碳信用价格开发的保险项目； <u>碳排放的信贷担保</u> ，如美国国际集团与达信保险经纪公司推出相关的保险产品； <u>碳损失保险</u> ，如澳大利亚承保机构为因自然灾害所导致的森林无法实现碳减排目标的风险进行担保。

资料来源：公开新闻整理，毕马威分析

案例：国际绿色建筑保险

1. 保障范围

- **建筑性能保障：**绿色建筑在设计 and 建造时通常采用了一系列先进的技术和材料，以实现更高的能源效率、水资源利用效率等。“Green Car”保险产品会对这些绿色建筑的性能指标提供保障。例如，如果建筑在建成后未能达到预期的能源节约标准，或者水资源循环利用系统出现故障等，保险公司会按照合同约定给予赔偿。这为建筑所有者和开发者提供了经济上的保障，降低了因绿色建筑性能不达标的风险。
- **自然灾害风险保障：**绿色建筑同样面临着自然灾害的威胁，如地震、飓风、洪水等。该保险产品针对这些自然灾害对绿色建筑造成的损害提供保障。与普通建筑保险相比，“Green Car”可能会更注重对绿色建筑特殊结构和材料在自然灾害中的受损情况进行评估和赔偿。例如，一些绿色建筑采用了新型的环保材料，这些材料在遭受自然灾害后的修复和更换成本可能较高，“Green Car”保险会对此类情况给予充分的保障。
- **责任风险保障：**如果绿色建筑在使用过程中，由于其设计、施工或材料等方面的问题导致对第三方造成了人身伤害或财产损失，保险公司会承担相应的赔偿责任。比如，若绿色建筑的节能设备出现故障引发火灾，造成周边商户或居民的损失，“Green Car”保险将为建筑所有者或开发者承担相应的法律责任和赔偿费用。

2. 费率制定方面

- **基于绿色建筑标准评级：**Fireman's Fund 保险公司会根据绿色建筑所获得的标准评级来确定保险费率。通常，获得较高绿色建筑认证等级（如 LEED 认证的金级、铂金级等）的建筑，其保险费率相对较低。这是因为高评级的绿色建筑在设计、施工和运营管理方面都更加符合环保和可持续发展的要求，具有较低的风险水平。例如，一座获得 LEED 铂金级认证的商用绿色建筑，其在能源管理、水资源管理、室内环境质量等方面都达到了较高的标准，发生火灾、漏水等事故的概率相对较低，因此保险费率会比普通商用建筑更低。
- **考虑建筑的可持续性特征：**除了标准评级外，保险费率还会考虑建筑的具体可持续性特征。例如，建筑是否采用了可再生能源系统（如太阳能板、风力发电机等）、是否拥有高效的雨水收集和利用系统、是否采用了环保的建筑材料等。如果建筑具有较多的可持续性特征，说明其对环境的影响较小，风险也相对较低，保险费率会相应降低。

3. 风险管理服务方面

- **风险评估与咨询：**在投保前，保险公司会对商用绿色建筑进行全面的风险评估。这包括对建筑的地理位置、结构设计、施工质量、设备设施等方面进行详细的检查和分析，以确定潜在的风险点。同时，保险公司还会为建筑所有者和开发者提供专业的风险管理咨询服务，帮助他们制定相应的风险防范措施。例如，建议建筑安装智能火灾报警系统、加强建筑物的防水措施等，以降低火灾、漏水等事故的发生概率。
- **与绿色建筑专家合作：**为了更好地理解和评估商用绿色建筑的风险，Fireman's Fund 保险公司会与绿色建筑专家、工程师、设计师等专业人士合作。这些专家可以为保险公司提供技术支持和专业意见，帮助保险公司准确评估建筑的风险水平，并制定合理的保险方案。例如，在评估一座采用了新型节能技术的绿色建筑时，保险公司会邀请相关的节能技术专家参与风险评估，以确保对该建筑的风险评估准确无误。
- **长期跟踪与监督：**在保险合同有效期内，保险公司会对商用绿色建筑进行长期的跟踪和监督。这包括定期检查建筑的使用情况、维护情况、设备运行情况等，以确保建筑始终保持良好的状态。如果发现建筑存在潜在的风险问题，保险公司会及时通知建筑所有者和开发者，并要求他们采取相应的整改措施。通过长期的跟踪与监督，保险公司可以及时发现和解决问题，降低保险事故的发生概率。

4. 理赔服务方面

- **快速理赔流程：**当商用绿色建筑发生保险事故时，Fireman's Fund 保险公司会启动快速理赔流程。保险公司会迅速派出专业的理赔人员到现场进行勘察和定损，尽快确定赔偿金额。与传统保险理赔相比，“Green Car”保险的理赔流程更加高效快捷，能够帮助建筑所有者和开发者尽快恢复建筑的使用功能，减少因保险事故造成的损失。
- **绿色修复支持：**在理赔过程中，保险公司会鼓励和支持建筑所有者和开发者采用绿色修复的方式。例如，使用环保的建筑材料、采用可再生能源设备等，以降低建筑修复对环境的影响。同时，保险公司可能会对采用绿色修复方式的建筑提供额外的赔偿优惠或奖励，以推动绿色建筑的发展。

第二章 银行绿色金融产品

在可持续发展理念深入人心的当下，银行绿色金融产品正扮演着愈发关键的角色，成为推动经济绿色转型的重要力量。

从宏观层面看，随着环境问题日益严峻，各国纷纷出台严苛的环保政策与可持续发展目标，这为银行绿色金融产品的诞生与壮大提供了肥沃土壤。银行作为金融资源的重要配置者，肩负着引导资金流向绿色产业的重任。而绿色金融产品，正是实现这一目标的关键工具。

从微观视角出发，企业与个人的绿色投资、融资需求也在不断攀升。企业渴望借助绿色金融产品实现节能减排、产业升级，在市场竞争中赢得绿色优势；个人则期望通过绿色金融产品践行环保理念，让财富在绿色领域中稳健增值。

银行绿色金融产品丰富多样，涵盖贷款、债券、基金等多种形式。它们以创新的设计、灵活的机制，精准对接不同主体的绿色需求。

第一节 银行绿色金融的分类

在全球加速向低碳经济转型的浪潮下，应对气候变化、推动可持续发展成为全人类共同的使命。银行业作为经济发展的关键驱动力，绿色金融应运而生，它不仅是金融领域的创新探索，更是连接经济增长与环境保护的桥梁。

例如兴业银行，作为绿色金融先行者，在“生态福建”滋养下，很早就洞察到绿色金融价值，率先在福建探索绿色金融业务，2006 年在国内首推节能减排贷款，2008 年率先宣布采纳赤道原则，并当选成为赤道原则协会指导委员会亚太区牵头行，2023 年当选为中上协 ESG 专委会委员单位。

兴业银行扎根绿色金融领域，在国内绿色金融理念传播、绿色金融产品和制度体系建设、绿色金融风险防范等方面，持续探索和输出自身经验。兴业银行较早与国内能源大省在节能减排、能效融资方面开展深度合作；率先发布国内首个绿色供应链金融业务指引，实现绿色电力、新能源汽车等 56 个绿色国标行业重点支持全覆盖。

围绕绿色金融业探索，聚焦“减污降碳”重点领域，兴业银行构建起集团化绿色金融产品服务体系以及降碳、减污、扩绿、碳金融等系列专业产品体系。如今绿色金融产品服务体系和业务版图，已从绿色贷款拓展到绿色租赁、绿色信托、绿色基金、绿色投资、绿色理财、绿色消费等领域，服务对象从企业生产延伸到个人生活等领域。绿色金融也成为兴业银行助推产业绿色转型、倡导绿色消费，打开业务增量空间的差异化竞争优势。

一、绿色贷款 (Green Loans)

2007 年，环保总局、人民银行、银监会联合提出绿色信贷政策，标志着绿色信贷正式进入中国污染减排的主战场。此后，我国银行业积极推进绿色信贷业务，不断完善绿色信贷政策体系和管理机制。各大银行纷纷制定绿色信贷政策，明确绿色信贷的支持方向和重点领域，加强对绿色项目的信贷审批和风险管理。目前，绿色信贷已成为我国绿色金融的重要组成部分，为我国绿色产业的发展提供了有力的资金支持。

2020 年，**汇丰银行**通过“碳减排激励计划”为粤丰环保电力有限公司的垃圾焚烧发电项目提供绿色贷款融资，支持其替换原有老旧设备，并扩大垃圾处理量，使单位产电能耗节能率提升至 98.8%。在与粤丰的合作中，汇丰还为其提供一定额度的财务激励，为企业节约运营成本，助力企业加速向低碳转型。粤丰总部设于香港，是中国内地最大的垃圾焚烧发电民营企业之一，现在内地运营约 30 个垃圾焚烧发电项目及提供环境卫生及相关服务。

二、绿色债券 (Green Bonds)

我国绿色债券市场发展迅速，发行规模不断扩大。政府部门积极推动绿色债券的发行，出台了一系列政策支持绿色债券的发展，鼓励企业和金融机构发行绿色债券。同时，我国绿色债券的创新不断，发行主体日益多元化，涵盖了金融机构、企业、地方政府等。随着国际市场对绿色债券的认可度不断提高，我国绿色债券也逐渐走向国际市场，吸引了国际投资者的关注。

1. 国家开发银行的绿色债券项目

表 11：国家开发银行的绿色债券项目

发行日期	金额	利率	主题
2024/10/17	50 亿元	1.45%	长江流域绿色建筑、城乡公共交通系统、污水处理、天然气输送储运调峰设施、抽水蓄能电站等建设和运营项目。
2024/8/20	120 亿元	1.63%	支持节能环保产业、清洁能源产业和基础设施绿色升级等领域中的重点项目。
2023/9/25	60 亿元	2.28%	支持城镇环境基础设施、城乡公共交通系统建设和运营等绿色项目。
2023/3/1	150 亿元	2.65%	城市轨道交通、污水处理及管网、水生态治理、农村人居环境整治、采煤沉陷区综合治理和河湖与湿地保护恢复项目等绿色产业项目。
2022/10/13	120 亿元	2.11%	支持基础设施绿色升级。
2022/7/27	120 亿元	2.15%	支持绿色城市发展项目，长江流域生态系统保护和修复。
2022/3/30	120 亿元	2.5%	支持新能源与清洁能源装备制造、可再生能源设施建设。
2022/1/19	150 亿元	2.45%	支持基础设施绿色升级-绿色交通-城市轨道交通设施建设。
2021/12/10	150 亿元	2.19%	支持低碳交通运输体系建设。
2021/7/28	100 亿元	2.28%	支持长江经济带发展。
2021/7/16	70 亿元	2.58%	黄河流域生态保护和高质量发展（固息）。
2021/7/16	30 亿元	2.55%	黄河流域生态保护和高质量发展（浮息）。
2021/3/18	200 亿元	3.07%	支持碳中和专题绿色金融债券，风电、光伏等碳减排项目。
2020/12/8	50 亿元	3.05%	长江经济带上、中、下游，主要位于成渝经济区和长三角地区核心城市，项目类型包括污水处理、水环境整治、林业开发。
2020/7/29	100 亿元	2.5%	长江大保护。
2019/11/12	100 亿元	3.1%	应对气候变化。
2017/11/21	50 亿元	4.51%	粤港澳大湾区清洁交通建设。
2017/9/12	50 亿元	4.19%	长江经济带水资源保护展。
2017/6/8	50 亿元	4.42%	支持绿色能源发展。
2017/4/27	50 亿元	4.19%	京津冀协同发展。
2017/2/21	50 亿元	3.86%	“大气污染防治”。

数据来源：国家开发银行

国家开发银行作为体现党和国家意志、服务国家战略的开发性金融机构，坚定不移贯彻绿色发展理念，打好污染防治攻坚战，以“两山论”引领高质量绿色发展，助力“双碳”和生态文明建设目标实现。截至2024年10月，国家开发银行累计发放绿色债券发行总额1940亿元人民币。

2. 中国银行的绿色债券项目

中国银行在2016年成功推出了两期绿色债券，标志着其首度进入绿色债券市场。两笔债券的净募集资金总额约为236亿元人民币，所筹资金支持了26个绿色项目。这些项目涵盖了风力发电、光伏发电、污水处理和城市轨道交通等领域，项目分布在国内多个地区，国内包括北京、内蒙古、浙江等9个省市和自治区，境外则涉及波兰等地区。

中国银行在2016年7月5日成功推出了美元、欧元和人民币三币种的绿色债券，总发行规模达到30亿美元。这些债券所支持的项目涉及清洁能源、污染防治、清洁交通、可持续水资源管理和节能等多个领域。具体项目包括风力发电、太阳能发电、污水处理、轨道交通及绿色建筑等。这些债券获得了国际第三方机构的绿色认证，并通过定量评估获得了GB-AAA“深绿”评级，成为当时国际市场规模最大、品种最为丰富的信用类绿色债券。此外，该债券被纳入了巴克莱MSCI、美银美林等主要绿色债券指数，并荣获《国际金融评论（亚洲）》评选的“最佳社会责任债券”奖项。

2016年11月3日，中国银行通过伦敦分行在国际市场上推出了价值5亿美元的绿色资产担保债券，并在伦敦证券交易所成功上市。这是中国银行首次发行的资产担保债券，且成为中资银行在此类债券市场的先锋。这些债券以中国银行在国内持有的绿色资产作为担保，担保资产池包含的绿色资产均为“中债—中国气候相关债券指数”的样本券。债券募集资金主要用于支持中国银行境内的绿色贷款项目，同时通过“双重绿色属性”满足国内外绿色债券市场的规范和最佳实践。这笔债券不仅在当时获得了穆迪的Aa3评级，且与中国主权评级持平，比中国银行自身评级（A1）高出一个档次。此次发行不仅为中国境内优质绿色项目引入了国际资本，也搭建了国内绿色产业与国际绿色投资者之间的沟通桥梁，有助于国际市场更好地理解认知中国在绿色金融和政策方面的努力。

三、绿色股指产品 (Green Index Products)

绿色股指产品是追踪环境可持续发展相关公司的股票指数基金，帮助投资者通过这些指数投资绿色公司。

MSCI Global Environmental Index 是全球范围内一个衡量环境友好型公司表现的指数。该指数主要关注那些在清洁技术、可再生能源、气候变化和其他环境相关领域有显著表现的公司。它使用MSCI的ESG数据库，筛选出环境绩效优秀的公司，并依据其权重纳入指数中。其他类似的还有FTSE4Good Global Index、S&P Global Clean Energy Index 等等。

四、绿色基金、投资与资管 (Green Funds, Asset Management)

绿色基金是一种专注于支持节能减排、低碳经济发展的环保型投资基金，其目的是通过资金投入来推动环境保护事业的发展。资产管理公司专注于将资金投资于环保、可持续项目，如清洁能源、环保技术和可持续农业。

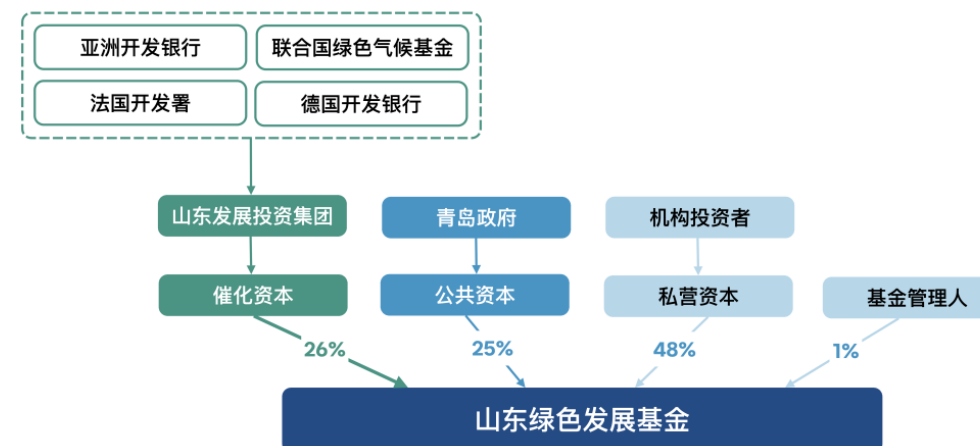
近年来，我国绿色基金发展迅速。政府积极引导和支持绿色基金的设立，吸引了大量的社会资本参与。例如，广东绿色产业投资基金是国内首个将科技与金融结合的产业投资基金，初始规模为50亿人民币，还有相关银行提供额外的200亿人民币配套资金。许多地方政府也纷纷设立绿色产业基金，以支持本地的绿色项目发展。同时，一些大型金融机构和企业也积极发起设立绿色基金，投资领域涵盖了清洁能源、节能环保、生态修复等多个方面。

1. 中金基金

中金公司推动多支绿色主题基金的设立，广泛布局新能源、新材料、新科技等绿色产业，全面促进低碳经济社会建设。

2021年，中金资本联合山东发展投资集团共同发起设立了山东绿色发展股权投资基金，首期募集资金约为15亿元人民币。该基金利用亚洲开发银行等多家国际组织资金撬动国内政府和私营部门资金，是中国绿色金融创新的示范性项目。基金的投资领域主要集中在节能减排、环境保护与治理、清洁能源、循环经济以及绿色制造等行业，旨在推动山东省及全国范围内温室气体排放的减缓与气候变化适应工作。基金的目标是到2027年，实现每年减少二氧化碳排放87.5万吨，惠及100万人。

图6：中金绿色发展基金的架构



来源：《山东绿色发展基金——混合融资实践范例》

2022年3月，中金协鑫碳中和产业投资基金设立，管理规模为25亿元人民币。该基金的主要投资方向是“双碳产业链”，聚焦于移动能源产业链及其上下游技术。首期投资总额45亿元人民币，资金来自各级政府投资平台及产业链上下游的合作企业。基金旨在加速推动中国绿色产业链的深度发展和低碳转型。

2022年5月，中金公司与紫金矿业资产管理（厦门）有限公司合作推出了一支ESG主题投资策略产品。这一产品不仅为国有企业和中央企业响应国家“高质量发展”战略提供了新的投资思路，也为中国绿色经济转型提供了示范效应，进一步推动了绿色投资的实践与发展。

2. 南方基金

南方基金将四大ESG投资策略——ESG融合、ESG筛选策略、ESG主题投资策略以及积极持有人策略，广泛应用于权益、固收等各类业务线中，并根据实际情况开展本土化的ESG投资实践。除了创新各类ESG相关资管产品以满足客户需求外，南方基金还积极融入“双碳”目标、乡村振兴和共同富裕等本土化议题，推动社会资源的优化配置，助力可持续发展。

为了有效实施ESG投资策略，南方基金自主搭建了覆盖“投前+投中+投后”全流程的ESG投资体系，并在各个环节制定了详细的ESG流程与制度。同时，南方基金开发了符合国际标准、又具中国特色的ESG评级体系及数据库。通过结合外部数据采集、AI算法和研究员的分析评估，南方基金实现了多源数据的融合，并根据行业实质性调整了评级体系中的指标和权重，从而进一步提升了ESG评级体系的覆盖面、评价维度及评级结果的有效性。

南方基金自主搭建了ESG信息综合平台，以支持ESG投资实践。该平台包含数据端、模型端和应用端三大部分，集合了内外部ESG评级、底层数据、气候相关数据库、研报系统、争议事件和投票跟踪等多维度信息模块。平台不仅加强了ESG数据的采集、信息汇总及横向对比能力，也为投资组合管理、风险防控和模型构建等提供了具有本土特色、智能化的工具和数据支持，有效推动了ESG投研的深度融合。

为了助力可持续发展，南方基金持续创新和研发多只ESG基金产品。顺应低碳发展趋势，南方基金已布局了包括ESG主题、新能源、长江保护、碳中和等在内的11只ESG相关基金，进一步丰富了ESG产品的供给，并有序引导资金流向低碳转型企业及符合可持续发展方向的行业。

五、绿色期货 (Green Futures)

绿色期货是以环保相关商品为基础资产的期货合约，帮助投资者通过市场工具推动绿色经济。上海期货交易所推出的绿色铝期货被视为推动绿色发展的重要工具。铝的生产过程通常伴随高能耗，而绿色铝生产则采用可再生能源，从而大幅降低碳排放。国内领先的铝生产企业，如中国宏桥集团和云铝股份，积极参与

绿色铝的生产和交易，通过这些绿色铝期货产品进行套期保值和风险管理。这不仅有助于推动绿色铝产业的发展，也为行业企业提供了有效的风险控制手段。

六、绿色理财 (Green Wealth Management)

绿色理财是为高净值客户提供的投资服务，资金专用于环境友好项目。兴业银行的绿色理财产品涵盖了多个系列，包括“万利宝—绿色金融”、“兴银ESG美丽中国”和“ESG兴动绿色发展”等。这些产品主要投资于绿色债券、绿色非标准化债权资产、绿色产业基金等，旨在支持国家绿色产业的发展，推动可持续金融和绿色经济的进一步发展。

七、绿色租赁 (Green Leasing)

绿色租赁是租赁公司提供的环保设备租赁服务，通常用于促进可再生能源设备、环保车辆等的使用。

中信金融租赁有限公司是业内较早深耕绿色租赁领域的金融租赁公司之一，重点支持清洁能源、节能环保和现代交通等三大领域。目前，中信金租已支持建设180余座光伏电站和风力电站，绿色租赁业务余额达300亿元，占公司业务总余额的62%。

平安国际融资租赁有限公司则在清洁能源和节能环保领域发挥了其行业资源优势，推出了“绿融通”等专项融资租赁产品，为水电、风电、太阳能发电、垃圾发电以及分布式光伏等绿色金融项目提供综合金融服务。平安租赁累计为200多家分布式光伏企业提供了资金支持，助力超过200个分布式电站建设。

华夏金融租赁在绿色租赁领域取得了显著进展。为支持“双碳”目标，明确将绿色租赁作为公司发展战略的核心，强化细分市场研究，并扩大绿色租赁业务的规模，公司绿色租赁资产余额占比已超过40%。

八、绿色保险 (Green Insurance)

绿色保险是由保险公司提供的项目，帮助企业或个人减轻气候相关风险，或资助绿色项目。

2023年，平安保险积极响应国家“碳达峰”和“碳中和”战略目标，进一步推动绿色保险产品和服务的发展。同时，平安保险持续关注中国人口健康和城市化进程带来的保险需求变化，开发了多种社会保障和普惠型产品，特别是针对弱势群体、特殊关怀人群及新市民群体，提供了更为全面的健康与生活保障。

九、绿色存款 (Carbon Finance)

绿色存款是银行等金融机构推出的一种将客户的存款与绿色环保项目相联系的金融产品。客户将资金存入银行，银行再将这些资金用于支持环保、节能、清洁能源等绿色产业项目。例如，中国银行曾推出“绿

“色心益通”环保捐息储蓄存款业务，客户可选择将活期或定期整存整取储蓄账户的利息捐赠给环保事业。随着公众环保意识的提高和对绿色金融产品的关注度增加，越来越多的银行开始探索和推广绿色存款产品，以满足客户的需求，并为绿色项目提供资金支持。绿色存款业务呈现出增长的趋势，但整体仍处于发展的初期阶段。

十、碳金融 (Carbon Finance)

碳金融是以减少温室气体排放为目的的各种金融制度安排和金融交易活动，它通过金融手段来有效应对碳排放带来的环境问题，把环境风险与金融风险相融合。一方面激励企业等主体积极参与到节能减排的行动中来，另一方面也催生出一系列与之相关的金融产品和服务。

碳金融在中国的发展逐渐受到重视，主要体现在碳交易市场、碳信用、碳资产管理、碳质押贷款、碳债券、碳基金、碳保险等领域，帮助企业通过碳市场购买或出售碳排放权。

1. 碳交易市场

碳交易市场是碳金融中最为核心的部分。政府给重点排放单位分配一定的碳排放配额，企业如果实际排放量低于配额，就可以把多余的配额在碳交易市场上出售获利；而那些排放量超出配额的企业，则需要从市场上去购买配额来补足，这样通过市场机制促使企业控制自身的碳排放。

欧洲碳排放交易体系 (EU ETS) 是全球最早且规模最大的碳排放权交易市场。在这个体系下，不同国家的众多能源企业、工业企业等都参与其中。比如，某欧洲的火力发电企业，通过技术升级改造，有效降低了二氧化碳的排放量，使得其当年获得的碳排放配额有剩余，于是它将这些剩余配额在碳交易市场上卖给了另一家因扩大生产而碳排放配额不够用的钢铁企业，通过这样的交易，前者获得了额外的经济收益，而后者也能合法合规地维持生产运营。

中国的碳市场由政府主导，主要通过区域性碳交易所进行碳配额的交易。上海和深圳是最早建立的碳交易市场，这些市场为企业提供了碳配额买卖的平台，推动了碳排放的市场化管理。

2. 碳资产和碳信用

碳资产是指在强制碳排放权交易机制或者自愿碳排放权交易机制下，产生的可直接或间接影响组织温室气体排放的配额排放权、减排信用额及相关活动。它是一种具有经济价值的资产，可以为企业或组织带来收益或帮助其履行社会责任。

碳信用则是碳资产的一种类型。在碳排放交易体系下，由政府或国际组织等机构按照一定标准和规则，对

减排行为进行量化和认证后所赋予的一种可交易的减排信用额度，如常见的核证减排量 (CERs)、自愿减排量 (VERs) 等。它是碳金融市场中进行交易的核心产品之一，可用于企业间的碳排放权交易等活动，实现碳减排的市场化运作和资源配置。

北京八达岭太阳能光伏示范项目是碳资产开发领域的亮点案例。

- **项目涉及多方主体：**项目业主方由专业新能源企业担当，负责投资、建设及运营管理，凭借专业能力打造能稳定发电的光伏电站。北京环境交易所作为关键的交易平台方，搭建起沟通桥梁，保障交易规范有序。第三方核证机构依据相关标准，严谨核算认证减排量，确保数据真实可靠。还有众多潜在购买方参与其中。
- **运作模式有序：**先由项目业主方筹备建设，包括选址、选型、设计等环节，让电站顺利建成并稳定发电，实现减排。随后，第三方核证机构介入核算减排量并出具报告。接着，依托北京环境交易所平台，项目业主方挂牌交易减排量，潜在购买方可通过竞价或协商等方式达成交易，完成合同签订、资金支付与权属转移等流程。运营期间，各方持续监测管理，保障项目稳定运行及交易健康开展。

从成果与影响来看，减排效益显著，每年大量替代火电发电量，减少多种污染物与温室气体排放，助力区域环境改善与碳减排目标达成。在经济方面，项目业主方获得额外收益用于项目运维与升级，增强发展积极性；社会效益上，带动当地产业发展，创造就业岗位，传播低碳理念，提升公众环保意识。同时，该项目在全国起到示范作用，为其他可再生能源项目参与碳金融活动提供了成熟模式。

3. 碳债券

碳债券是一种企业或者政府为筹集资金用于低碳项目的开发、建设等，而向投资者发行的债券。债券募集的资金会专款专用，投入到诸如可再生能源开发、节能减排改造等方面，投资者则凭借购买债券获取相应的利息收益。

例如，2014年5月，中广核风电有限公司在深圳排放权交易所发行了国内首支碳债券，金额为10亿元，期限为5年。该债券采用“固定利率+浮动利率”形式，浮动利率部分与公司下属风电项目在债券存续期内实现的碳资产收益正相关，进一步提升了碳市场的融资活跃度。

又如，某城市为了改善公共交通系统，打造低碳出行环境，计划购置一批电动公交车来替换原有的燃油公交车，但需要大量资金投入。于是，该市通过发行碳债券的方式来筹集资金，向社会公众及一些机构投资者发售债券，承诺在一定期限内支付相应利息并到期还本。投资者基于对该低碳项目的认可以及债券收益的考虑进行认购，最终城市成功筹集到资金实施项目，减少了公共交通领域的碳排放。

4. 碳基金

碳基金是为参与减排项目或碳市场投资设立的基金，融资主体包括政府、企业等。它可投资 CCER 项目开发，参与碳配额与项目减排量的二级市场交易。我国现有中国绿色碳基金、武汉“碳中和-新能源基金”、宝武碳中和股权投资基金。世界银行 1999 年发起的**原型碳基金（PCF）**是世界首个碳基金，欧洲则是碳基金设立最早、数量最多的地区。

- **参与主体多元且分工明确：**世界银行作为发起与管理方，凭借自身优势担起协调、筛选及监督等关键职责。投资方汇聚多国政府机构、企业和国际组织，像欧洲多国政府及日本能源企业等，出于减排责任或业务拓展考量投入资金。项目实施方多为发展中国家企业和机构，通过建设风电、水电、生物质能利用等项目实现减排。
- **其运作模式严谨有序：**先是通过宣传吸引各方资金，设定投资份额与权益，形成规模达 1.8 亿美元左右的基金。接着，专业团队依多维度标准在全球筛选项目，只有符合减排潜力、技术、经济及可持续发展等要求的项目才能入选。入选项目会与世界银行签订减排量购买协议，明确交付相关条款。在项目实施产生经核证的减排量后，由世界银行按规则出售给有需求方，扣除成本后依投资方权益比例分配收益。

从成果影响看，减排方面，众多项目累计减排量可观，可再生能源项目大幅削减传统能源二氧化碳排放。技术层面，推动低碳技术从发达国家向发展中国家转移，助力产业升级。同时，它发挥示范引领作用，引得众多机构效仿设立碳基金，活跃了国际碳交易市场。

5. 碳保险

碳保险主要是针对低碳项目在建设、运营过程中可能面临的与气候变化相关的风险，或者因碳排放相关政策变动等带来的风险提供保障。例如，可再生能源项目可能会因为极端气候影响发电量，进而影响收益，碳保险可以对这类风险损失进行赔偿，帮助项目平稳运行。

2016 年 11 月，湖北碳排放权交易中心与平安财产保险湖北分公司签署了碳保险开发战略合作协议。此后，华新水泥集团与平安保险签署了碳保险产品的意向认购协议，为企业的减排项目提供风险保障，进一步拓宽了碳金融产品的种类。

例如，某风力发电企业在海边建设了大型风力发电场，然而沿海地区面临台风等极端天气的风险，一旦发生强台风，可能会损坏风机设备，影响发电和企业收益。该企业购买了碳保险，当遇到台风来袭导致部分

风机受损后，保险公司按照保险合同的约定，对企业因设备损坏维修、发电损失等方面的费用进行了赔偿，使得企业能够尽快恢复生产，保障了风电项目持续为减少碳排放做贡献。

第二节 如何开展绿色金融服务

根据《关于构建绿色金融体系的指导意见》，绿色金融的定义是绿色金融是指为支持环境改善、应对气候变化和资源节约高效利用的经济活动，即对环保、节能、清洁能源、绿色交通、绿色建筑等领域的项目投融资、项目运营、风险管理等所提供的金融服务。

一、银行如何开展绿色金融

1. 承揽阶段：如设计绿色金融产品

银行通过开发如绿色债券、绿色贷款和可持续发展贷款等金融产品，支持环保项目、清洁能源项目、节能减排项目等。这些产品的资金用途必须符合明确的绿色标准，例如《绿色债券原则》或《绿色贷款原则》。

2. 承做阶段：如项目筛选和评估

- 银行会优先考虑与可再生能源、绿色建筑、节能技术、环保基础设施等相关的项目。
- 银行通常会设立专门的团队或部门来负责绿色金融项目的筛选和评估，确保项目符合环境、社会和治理（ESG）标准。
- 对项目进行环境影响评估，考虑其对气候、污染、生态系统和资源使用的影响。国际金融机构还可能依据国际标准，如赤道原则，对项目进行评估。

3. 承销阶段：如后续跟踪与报告

- 银行会要求项目执行方定期提交报告，跟踪项目的环境绩效，例如二氧化碳排放减少量、能源效率提升等。
- 银行还会通过独立的第三方机构对项目进行审计，确保资金被合理使用，并且项目的绿色目标得以实现。

下面将基于金融产品实操流程，采用对比分析方法，系统探讨银行在各流程环节中推进绿色金融的具体实践与策略。

表 12: 传统金融和绿色金融的比较

阶段	要素	传统金融	绿色金融
承揽阶段	客户筛选与项目选择	<ul style="list-style-type: none"> 重点关注客户财务实力和信用记录: 考察财务表现、信用评级、负债比率等; 项目选择宽松, 侧重盈利能力。 案例: 房地产企业发行债券, 银行关注其土地储备、销售收入和偿债能力。 	<ul style="list-style-type: none"> 筛选具备绿色属性的客户和项目: 项目需符合绿色标准或通过第三方认证; 提供环境影响报告。 案例: 风电企业发行绿色债券, 提供碳减排报告并通过 CBI 认证。
	评估重点	<ul style="list-style-type: none"> 财务指标为核心: 关注盈利能力、财务稳定性和市场竞争力; 评估资产负债率、利息保障倍数等。 案例: 制造企业贷款扩产, 分析财务数据和市场前景。 	<ul style="list-style-type: none"> 引入环境和社会风险评估: 同时考察财务和环境社会风险; 量化环境效益, 如碳排放减少、能效提高等。 案例: 污水处理企业贷款, 提交环境影响评估报告。
	风险评估与政策合规	<ul style="list-style-type: none"> 财务和信用风险为主: 聚焦企业财务健康和还款能力; 合规审查简单, 集中于一般金融法律法规。 案例: 物流公司贷款, 关注资产负债率和行业趋势。 	<ul style="list-style-type: none"> 考量环境与社会风险: 评估生态破坏、环保政策符合性; 确保项目符合国家绿色金融政策和“双碳”目标。 案例: 新能源汽车企业发行绿色债券, 核实符合国家政策。
	信息披露与透明度	<ul style="list-style-type: none"> 信息披露要求低: 多集中于财务数据和信用评级。 案例: 零售企业发行债券, 仅需披露财务报表和信用评级。 	<ul style="list-style-type: none"> 强调信息透明与披露: 详细披露项目环境效益、资金用途; 提供碳减排、节能目标数据。 案例: 太阳能企业发行绿色债券, 披露采购光伏组件及碳减排预测。
承做阶段	项目评估	<ul style="list-style-type: none"> 评估重点: 关注项目的财务可行性和盈利能力, 如投资回报率 (ROI)、内部收益率 (IRR)、现金流等。 项目范围: 不限于特定领域, 适用于任何具有盈利潜力的商业项目。 案例: 某房地产开发项目, 分析其销售收入、地价上涨预期和市场需求。 	<ul style="list-style-type: none"> 评估重点: 除财务可行性外, 关注环境和社会效益, 量化碳减排、节能、污染治理等绿色效益。 项目范围: 项目需符合绿色标准, 如《绿色债券支持项目目录》或国际绿色认证。 案例: 某风电场融资项目, 分析其碳减排潜力及生态效益。
	资金使用与管理	<ul style="list-style-type: none"> 资金使用灵活: 可用于多种需求, 如资本支出、流动资金、并购等。 监管要求较低: 仅需符合一般财务监管标准。 案例: 某制造企业贷款, 部分用于购买设备, 部分用于日常运营。 	<ul style="list-style-type: none"> 资金专款专用: 资金必须专用于绿色项目, 需详细说明并按期报告。 资金比例限制: 如绿色债券募集资金中 50% 以上用于绿色产业项目。 案例: 某太阳能项目资金用于发电站建设, 并定期披露资金使用情况。
	风险管理	<ul style="list-style-type: none"> 风险评估集中于财务风险: 关注信用风险、市场风险和操作风险。 缺乏环境与社会风险管理: 通常不深入评估环境或社会影响。 案例: 某基础设施项目贷款, 主要评估财务风险和市场竞争能力, 忽略环境破坏风险。 	<ul style="list-style-type: none"> 全面风险管理: 引入 ESG 风险管理, 分析财务、环境和社会风险。 动态风险监控: 持续监控环境效益指标, 如碳减排、水资源利用效率等。 案例: 某污水处理项目需实时监控污染治理效果。
	信息披露与透明度	<ul style="list-style-type: none"> 信息披露集中于财务数据: 如现金流、利润率、债务偿还能力等。 披露频率较低: 通常为季度或年度披露。 案例: 某公司贷款后, 仅需按季度提供财务报告。 	<ul style="list-style-type: none"> 信息披露范围更广: 除财务数据外, 披露环境效益、碳减排数据等。 采用国际标准披露: 如 TCFD 框架, 定期披露项目进展及环境影响。 案例: 某新能源项目需每季度报告碳减排数据。
	后续管理与跟踪	<ul style="list-style-type: none"> 项目完成后管理宽松: 后续管理主要关注贷款回收, 较少深入项目跟踪。 重视还款表现: 更多关注企业的还款能力。 案例: 某信贷项目完成后, 仅需核实企业的偿债能力。 	<ul style="list-style-type: none"> 持续跟踪环境效益: 跟踪碳减排、水土保持等指标, 确保长期绿色效果。 动态调整: 如环境效益下降, 银行将重新评估或调整融资条件。 案例: 某生物多样性项目需定期提交环境效益报告, 银行根据结果调整支持。
承销阶段	发行方案设计	<ul style="list-style-type: none"> 重点关注财务指标与市场条件: 设计基于企业财务表现和市场状况, 包括盈利能力、偿债能力等。 标准化发行方案: 考量市场需求和企业融资成本。 案例: 某制造企业发行债券, 银行根据财务报表和市场利率设计方案, 目标为降低融资成本。 	<ul style="list-style-type: none"> 兼顾财务和环境效益: 需明确募集资金的绿色用途及环境效益, 如碳减排量、节能效果等。 定制化发行方案: 根据具体项目设计资金使用计划和环境效益目标。 案例: 新能源企业发行绿色债券, 方案明确资金用于光伏电站建设并量化碳减排量。
	审核与认证	<ul style="list-style-type: none"> 审核集中于财务合规: 聚焦发行人的财务合规性、偿债能力和信用评级。 无需环境认证: 仅需满足金融监管机构的基本要求。 案例: 某房地产企业发行传统债券, 承销机构确保其偿债能力和信用评级符合市场要求。 	<ul style="list-style-type: none"> 双重审核机制: 包括财务审核和环境效益审核, 确保项目符合绿色金融标准。 强制性第三方认证: 通常需通过独立认证机构 (如 CBI) 的环境效益认证。 案例: 水务公司发行绿色债券, 用于污水处理设施升级, 银行协助其通过第三方认证。
	定价与发行	<ul style="list-style-type: none"> 基于市场风险和信用评级: 定价根据企业信用评级、市场利率和风险溢价。 灵活定价: 根据市场需求调整, 核心关注投资者收益最大化。 案例: 大型企业发行债券, 承销银行根据其 AA+ 评级设定略高于国债收益率的定价。 	<ul style="list-style-type: none"> 绿色溢价 (Greenium): 投资者愿接受较低收益率以支持绿色项目。 考虑环境效益: 定价时纳入预期环境效益, 如碳减排效果。 案例: 某绿色债券因高预期环境效益吸引投资者, 最终以低于传统债券的收益率发行。
	投资者推广与营销	<ul style="list-style-type: none"> 目标投资者广泛: 包括银行、保险公司、基金等, 关注收益和风险。 推广侧重财务回报: 重点强调债券的收益率和风险控制。 案例: 制造企业债券发行, 银行通过路演介绍其盈利能力和债券收益率。 	<ul style="list-style-type: none"> 专注于绿色投资者: 包括环保基金、社会责任投资者 (SRI)、ESG 投资者。 宣传环境效益: 在推广中突出项目环境和社会效益。 案例: 绿色债券项目路演中, 承销银行展示碳减排数据, 吸引多个环保基金投资。
	信息披露与透明度	<ul style="list-style-type: none"> 披露财务信息: 侧重于公司财务状况、债券条款、利率等。 披露范围有限: 满足法律法规的基本要求, 较少涉及非财务信息。 案例: 传统债券承销文件中仅包含企业财务报表和信用评级。 	<ul style="list-style-type: none"> 披露环境和社会效益: 披露募集资金用途、环境效益及社会效益数据。 采用国际标准: 根据国际标准 (如 TCFD 框架) 披露信息, 确保透明度。 案例: 清洁能源企业发行绿色债券, 披露详细碳减排预测及资金使用计划。

二、ESG 在银行的绿色金融产品中的应用与展望

从历史来看，ESG 的萌芽始于 1970 年代的“社会责任投资”（SRI），这一理念随着国际组织和联合国的推动逐渐成熟，最终形成涵盖环境、社会、治理三大领域的完整框架。在我国绿色金融蓬勃发展的背景下，银行作为绿色金融的核心力量，既是 ESG 的践行者，也是推动者，承担着引导资源流向环境保护和可持续发展的重任。

在实际业务中，银行将 ESG 融入内外管理流程。一方面，内部建立环境与社会风险管理体系，强化自身 ESG 建设和信息披露；另一方面，将 ESG 全面纳入信贷流程，从贷前调查到贷后管理，全方位关注融资项目的环境、社会和治理表现。这种模式不仅有助于降低银行自身风险，还能提升绿色金融的社会效益。

在绿色金融产品方面，银行积极实践 ESG 理念。通过绿色贷款，支持可再生能源和节能环保项目；通过绿色债券，为绿色项目融资提供支持，吸引 ESG 投资者；通过绿色基金，助力低碳经济转型；通过绿色供应链金融、绿色项目保险等创新产品，为企业提供多元化的可持续融资方案。这些产品的成功实施，充分体现了 ESG 理念在绿色金融中的价值。

展望未来，政策支持、市场需求增长和技术进步将进一步推动银行的绿色金融发展。监管机构对 ESG 信息披露的要求将日益严格，市场对可持续金融产品的需求也将不断扩大。ESG 不仅是银行实现绿色金融目标的重要抓手，更是推动全球可持续发展的关键路径。在政策、市场和技术的多重驱动下，银行将在绿色金融领域持续深耕，为构建绿色低碳经济贡献更大力量。

（一）以中国银行为例

以中国银行为例，分析银行如何通过内外双重 ESG 工具推动绿色金融发展，助力可持续发展目标的实现。

1. 内部治理：完善的 ESG 管理架构

中国银行从内部构建了完善的 ESG 治理体系，形成了由董事会、高级管理层到专业团队的自上而下管理架构。为确保政策落地，中行制定并颁布了多项 ESG 相关政策，例如《中国银行客户环境（气候）、社会和治理风险管理政策》。该政策由绿色金融委员会审议通过，覆盖公司金融业务（如流动资金贷款和项目融资），并贯穿业务全生命周期，包括风险识别与分类、尽职调查、业务审批、合同管理、资金拨付、贷后管理和投后管理等各环节。此外，中行在投资银行业务的尽职调查流程中引入环境保护要求，将可持续发展理念深度融入发展战略，助力实现碳达峰与碳中和目标。

2. 外部管理：客户 ESG 风险与机遇的把控

在外部管理方面，中行积极识别和管控客户的 ESG 相关风险与机遇。要求客户关系部门对客户或项目的 ESG 风险进行尽职调查，并在客户选择、业务准入等环节中实行严格审查，从源头上降低可能存在的可持续性风险。

3. 创新实践：发行与 ESG 绩效挂钩的金融产品

为进一步支持绿色金融发展，中国银行推出了多种与 ESG 绩效挂钩的创新金融工具，例如《可持续发展挂钩债券》。这些工具不仅推动了可持续发展目标的实现，也体现了银行在绿色金融领域的创新能力。

表 13:《可持续发展挂钩债券》的发行流程

阶段	要素	可持续发展再挂钩债券
承揽阶段	客户筛选与项目选择	经过市场研究，中国银行发现客户对于具备弹性利率调整机制以及与 ESG（环境、社会和治理）表现相关联的产品存在需求，特别是那些关注碳减排、提高能源效率或提升 ESG 评级的企业。
	评估重点	根据国际资本市场协会（ICMA）发布的《可持续发展挂钩贷款原则》（2021 年），并结合当前国际环境、社会及治理（ESG）金融发展的趋势，明确可持续发展再挂钩债券的设计方向。
承做阶段	方案设计	<ul style="list-style-type: none"> - 挂钩机制：票面利率与底层贷款的 ESG 绩效目标完成程度挂钩，贷款利率浮动直接影响债券收益。 - 灵活性：资金用途不受特定项目限制，与绿色债券区别明显。 - 多指标体系：可选择单一或组合 ESG 指标，覆盖碳减排、耗能效率提升、ESG 评级提升等领域。
	资金使用与管理	资金用途不受特定项目限制。
	风险管理	在合同文本中明确 ESG 风险管理相关要求。 <ul style="list-style-type: none"> - 信用风险：分析底层贷款客户的还款能力以及其完成 ESG 绩效目标的可能性。 - 市场风险：评估债券票面利率与底层贷款利率挂钩的波动对债券投资者的吸引力。 - 合规风险：确保产品符合国际可持续发展原则和监管要求。
	后续管理与跟踪	中国银行持续提高绿色金融智能化管理程度，推出绿色金融管理系统，实现客户 ESG 风险智能分类、客户清单导出等功能，实时监测客户环保评级、处罚等信息，对客户 ESG 风险进行智能预警、定期评估和全流程智控。

阶段	要素	可持续发展再挂钩债券
承销阶段	审核与认证	邀请独立机构认证 ESG 指标及绩效目标完成程度，提升市场透明度和产品公信力。
	定价与发行	可持续发展挂钩贷款，是贷款利率根据约定的 ESG 绩效目标完成程度而调整的贷款。
	投资者推广与营销	<ul style="list-style-type: none"> - 目标投资者：聚焦于关注 ESG 表现的中外金融机构，包括绿色投资基金、养老金基金等。 - 沟通重点：债券的风险可控性、挂钩机制的创新性及其对可持续发展的促进作用。
	信息披露与透明度	<p>在可持续发展挂钩债券的存续期内，发行人需围绕关键绩效指标（KPI）和可持续发展绩效目标（SPT）进行全面信息披露，包括 KPI 的具体表现及其与 SPT 目标的进展情况，明确是否达到既定目标及未达标的原因。</p> <p>同时，需要提供环境、社会、治理（ESG）相关数据，如温室气体排放量、可再生能源使用比例等，以及外部独立第三方的验证报告，确保信息透明性和一致性。</p> <p>此外，还需披露债券条款是否因目标实现情况而调整的具体内容，并在年度报告或重大事项发生时及时更新。这些要求旨在提升市场信任，支持可持续发展目标的实现。</p>

(二) 以农业银行为例

农业银行在绿色金融与可持续金融等重点领域发挥特色，发展绿色金融业务，深化银行对社会责任与可持续发展之间关系的认识。一方面，农业银行认真贯彻落实“双碳”目标，持续强化绿色金融战略引领，不断提升绿色金融服务能力，加大绿色贷款资金投放力度，绿色贷款业务实现较快增长。另一方面，可持续绿色贷款为农业银行开创了新的业务领域、优质的资产及新的收入来源。

农行在奔赴“双碳”目标的绿色征途中，在绿色贷款上的主要有几点做法：

1. 优先发放符合 ESG 标准的贷款，破解绿色企业“融资慢”问题

农业银行作为一家具有国际影响力的大型上市银行，认识到资源、环境对于经济和社会发展的深远影响，认真贯彻执行国家产业政策和环保政策，持续将“绿色发展”、“低碳金融”理念融入信贷政策、制度和流程之中，大力支持以循环经济项目、节能环保工程、环保设备生产企业、污水处理企业为重点的“绿色工业”、“绿色农业”和第三产业发展。对能严格执行环保审批程序、推广先进工艺、节能降耗的项目，优先审批发放贷款。

部分支行，例如农行福建分行，更是加大了绿色贷款资金投放力度，持续加快绿色金融发展。该分行优化信贷批准流程，创建绿色贷款快车道，建立业务高效审批机制，为符合条件的客户开通绿色贷款快速通道，简化信贷业务报批流程。按照“一次调查，一次审查，一次审批”信贷运作机制，整合、缩短业务流程，提高报批效率，破解绿色企业“融资慢”问题。加强环境和社会风险精细化管理，将环境和社会风险评估纳入信贷业务调查审查、审批决策、存续期管理等各环节，严格执行环境和社会风险“一票否决”，当好绿色发展的“守门人”，遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。支持“抽水蓄能、风电、光伏发电、污水处理等 185 个绿色项目成果”开花结果；“霞浦核电”“永安抽水蓄能”等项目 47 个在福建分行完成审批，总金额超 700 亿元。

2. 重点分析和监控“两高一剩行业”¹，控制该行业贷款增量和增速

农行将“两高一剩”行业作为信贷管理的分析重点和监控对象，通过提高准入门槛、强化额度管控、上收审批权限、推行名单制管理，环保“一票否决制”等手段，有效控制“两高一剩”贷款增量和增速。

3. 加快电子渠道交易，降低金融服务碳排放

农业银行不断加快电子银行服务渠道体系建设，降低金融服务碳排放。农业银行于 20 年升级推出绿色低碳信用卡——“环保卡守望繁星版”。与此同时，农业银行着力提高资源利用率，完善绿色办公制度，减少资源及能耗，争取办公无纸化、会议视频化、节能常态化，契合了当下发展低碳经济的主流价值观，吸引民众广泛参与绿色消费，得到了社会各界认可。农业银行曾经获得“中国低碳新锐银行奖”、“最佳绿色银行奖”。

第三节 银行绿色金融的产品案例

一、绿色贷款

2023 年，**中国银行**参与全国首个海洋环境综合治理项目——“洞头诸湾·共富海上花园”生态环境导向的开发（EOD）项目银团贷款，支持近岸海域环境质量提升和海岛海域生态环境修复，主要包括近岸海域水质提升、海洋生态保护修复、文旅融合开发、海上休闲运动开发和康养产业开发 5 个子项目，总投资 30 亿元。

¹ 两高一剩：高污染，高耗能，产能过剩行业

国家开发银行在深入安庆、黄山等地了解地方工作思路的基础上，安徽分行积极探索推进生态环境导向开发（EOD）模式²，有效解决金融支持生态环境治理的瓶颈问题，助力生态环境和经济高质量协同推进。2022 年以来，安徽分行先后支持 5 个国家级 EOD 试点项目，并与省生态环境厅签署合作备忘录，建立常态化省级 EOD 项目推荐机制，支持省级以上 EOD 项目 20 个，助力生态环境改善和经济高质量发展协同推进。

在电力、热力、燃气及水生产等民生领域，**中国建设银行**佛山分行为行业带来一系列新变化，为基础设施绿色升级项目（如太阳能发电、热电联产项目）发放贷款超 2 亿元，有效支持了佛山防治污染、环境治理工作。佛山南海一家污水处理厂，是当地纺织产业基地实行供热、供水和污水处理“三统一”配套建设的重点项目。目前，污水处理厂规模不断扩大，但产品和污水处理厂建设质量问题仍时有显现，导致污水处理厂运营过程中可能存在设备运行稳定性差、功率波动等问题，难以满足稳定处理达到排放的要求。为更好的帮助当地污水处理，佛山分行今后为该公司发放绿色贷款 8000 万元，用于购买高浓度污水预处理设备。设备投入使用后，将大大减少对环境的污染，同时还可节约大量淡水资源，对改善大气环境有积极作用。

2023 年，**中国工商银行**奥克兰分行积极组织并参与了新西兰惠灵顿政府污泥处理设施的 4 亿新西兰元银团融资项目。该项目落成后，预计可减少最多 80% 污泥量和 60% 的碳排放，将为惠灵顿地区提供急需的污水处理基础设施，为打造更绿色、更健康的城市社区发挥重要作用。

国家开发银行四川分行重点支持国家九大清洁能源基地之---雅砻江流域水风光一体化基地建设，助力全球最大的水光互补电站--柯拉光伏电站投产发电，推动腊巴山、德昌等风电项目建设。

2024 年以来**邮储银行**新疆分行加大对清洁能源项目的金融支持力度，对新疆风力发电、太阳能发电、抽水蓄能等 30 多个清洁能源项目完成超过百亿元的授信。新疆地域辽阔、资源富集，是国家规划建设的大型清洁能源基地。

农业银行云南分行积极支持全省重点水利基础设施建设，助力“兴水润滇”工程推进，聚焦水源水库、城乡集镇供水、人饮工程、中小河流治理、病险水库除险加固、水土保持、生态环保治理及污水处理等项目工程，成立专业金融服务团队，提升服务质效。

² EOD 模式，即生态环境导向的开发模式，以生态文明思想为引领，以可持续发展为目标，以生态保护和环境治理为基础，以特色产业运营为支撑，以区域综合开发为载体，采取产业链延伸、联合经营、组合开发等方式，推动公益性较强、收益性差的生态环境治理项目与收益较好的关联产业融合，将生态环境治理带来的经济价值内部化。

二、绿色债券

2023 年，**中国工商银行**新疆分行作为牵头主承销商为某企业顺利发行定向绿色资产支持商业票据（ABCP）。本次发行规模 1.44 亿元，优先级评级 AAA，本笔债券基础资产中涉及绿色项目，包括城市黑臭水体整治、污水处理、河湖与湿地保护恢复、雨水调蓄设施建设、生活垃圾处理等方面，项目落地后每年可实现减排二氧化碳 393 吨，节约标准煤 177 吨。

2023 年，**中国农业银行**河北分行作为独立主承销商成功为河钢集团发行 3 年期、5 亿元绿色中期票据，募集资金专项用于废钢采购。本期债券为本行承销的首单钢铁行业绿色贴标债券，为服务绿色实体经济、助力河北省钢铁产业绿色转型发展提供有力金融支持。

2023 年，**中国银行**作为独家主承销商助力福建省能源集团有限责任公司发行 2023 年度第二期超短期融资券（碳资产），该笔债券是全国首只挂钩地方碳市场交易的碳资产债券、全国首家具备债务融资工具（DFI）资质企业发行的碳资产债券，对于福建地区企业探索运用金融工具支持“双碳”目标实现具有重要意义。

2023 年，**中国建设银行**独家承销 2023 年度第十六期绿色中期票据（科创票据），是全市场首单“绿色+用途类科创”永续中票。发行金额 10 亿元，募集资金全部用于支持华能澜沧江公司科技创新领域。根据募集资金使用金额占募投项目总投资比例折算，本期债券募集资金对应的 47 个募投项目合计二氧化碳减排量为 20.50 万吨/年，合计节约标准煤为 9.39 万吨/年，合计二氧化硫减排量为 25.92 吨/年，合计氮氧化物减排量为 41.53 吨/年，合计烟尘减排量为 5.31 吨/年。

2024 年 10 月，**国家开发银行**在上海清算所面向全球投资人成功发行 50 亿元 3 年期绿色金融债券。募集资金将用于天然气输送储运调峰设施、抽水蓄能电站等清洁能源产业，长江流域绿色建筑、城乡公共交通系统、污水处理、城镇供水管网分区计量漏损控制等基础设施绿色升级领域的重点项目建设。据测算，相关项目按照绿债支持比例折算后，预计可实现年减排二氧化碳 1.97 万吨、节约标准煤 0.92 万吨。

三、创新型绿色金融产品

如果将上述绿色金融定义为传统绿色金融，由于绿色项目诸多的特殊性，价值评估难，融资对象和范围有限，就需要在传统的绿色金融的基础上进行一些创新。

在多重因素共同作用下，传统绿色金融开始向创新型绿色金融的过渡。

- 政策环境和监管框架的完善，从单一项目融资扩展到全面支持可持续发展目标 (SDGs)，通过税收优惠、补贴和信息披露等要求推动金融机构产品创新。
- 市场需求从关注环境保护拓展至涵盖社会和治理目标，迫使金融机构开发更灵活的产品来满足多样化需求。
- 金融科技的快速发展为创新型绿色金融提供技术支持，大数据、区块链等提升了产品的透明度和效率，如智能碳信用交易和绿色资产证券化。
- 气候变化带来的风险暴露出传统风险管理的局限性，催生了气候风险衍生品等新工具。全球气候协议和可持续发展倡议推动了跨国绿色金融合作，促使金融机构开发满足全球需求的产品。
- 投资者和公众对企业可持续发展的关注不断提升，金融机构需通过创新型产品提升社会责任形象。

在上述条件下，金融市场通过创新实现了对可持续发展的深度支持和高效参与。下面通过 2023-2024 年的银行进行绿色金融创新的案例，来讨论创新型绿色金融。

1. 中国建设银行“投资流”绿能助推器项目

中国建设银行的“投资流”绿能助推器项目，在多个方面展现出创新之处。

- 在理念上，该项目创新性地融合了股权投资与银行信贷思维，致力于在追求短期效益的同时，兼顾长期价值的实现，从而达成两者之间的平衡。
- 方法层面，通过引入大数据与行为学模型，实现多维度的精准评估，为项目开展提供有力支撑。
- 产品创新是项目的一大亮点，采取投贷联动的模式，有效降低了企业融资门槛，能够充分满足企业多样化的需求。
- 在系统方面，建立起一个涵盖广泛企业的数字化平台，有力支持了政府与市场的联动，促进各方资源的高效整合与协同发展。

表 14：中国建设银行“投资流”绿能助推器

对比维度	传统绿色金融	“投资流”绿能助推器
经营理念	主要依赖企业当前财务状况、经营效益等短期指标进行信贷评价，注重现有偿债能力和经营表现。	引入股权投资逻辑，注重企业未来成长性和专业性。通过挖掘绿色企业“软实力”，将其转化为信贷支持的“硬通货”。
评价方法	以企业绿色认证、环境绩效等外部评价标准为基础，评价方法单一。	采用原创性投资行为学大数据模型，建立 2 维度、3 层级、9 方面的量化评价体系，运用 AHP 层级分析法与熵权法计算权重，通过“3+N”积分模式测算企业 E 值。
指标体系	多采用与传统信贷重叠的评价指标，缺乏针对绿色产业的专业化评价。	构建差异化评价指标体系，专注绿色企业的专业性和成长性，通过新的指标维度和算法，建立科学的评价标准。
系统设计	基于现有信贷系统操作，缺乏专门针对绿色企业的大数据平台。	开发“投资流”数字化平台，涵盖 700 万户绿色企业，从数据加工到评价建立完整链条，支持实时测评，并通过可视化工具提供直观企业评价信息。
融资产品	基于担保或抵押的信贷产品，缺乏灵活性。	推出“投贷联动”融资产品，以企业 E 值为标准，取消抵押，采用信用方式提供融资；开发“投资流”测额模型，为企业提供 1000 万至 3000 万元融资额度。

2. 交通银行的“蓝绿交融”项目，助力海洋产业可持续发展

交通银行的“蓝绿交融”项目是绿色金融在海洋产业领域的创新探索，通过多方面突破，为海洋经济的可持续发展提供强有力的金融支持。与传统绿色金融相比，该项目显著扩大了服务领域，提升了社会效益和环境效益，为中国海洋强国战略贡献了力量。

表 15: 交通银行的“蓝绿交融”项目

对比维度	传统绿色金融	“蓝绿交融”项目
领域扩展与服务深度	重点支持陆地上的绿色项目，如可再生能源、绿色建筑、污染防治等。	将绿色金融的应用范围从陆地扩展到海洋领域，支持海洋新能源（如海上风电）、绿色渔业、绿色港口、海洋碳汇等。提供海洋产业全生命周期的综合金融服务。
专营机构与品牌创建	通常由现有绿色金融部门统筹，缺乏针对特定行业的专属品牌。	设立海洋金融业务领导小组，打造“蓝绿交融”海洋金融品牌，整合集团资源，为海洋经济提供专业金融服务。
产品设计与差异化服务	金融产品多为普惠型绿色贷款，侧重于单一融资工具。	推出“生态贷”“降碳贷”“科技贷”“数字贷”“并购贷”等产品，为涉海企业提供多元化、定制化的融资支持。
生态价值与碳汇金融	主要集中在减少碳排放或提升能源利用效率的项目。	积极支持红树林等海洋碳汇生态保护修复，探索海洋碳汇价值实现的新路径，推动生物多样性保护，为“双碳”目标提供新的减排方案。
社会效益与覆盖面	通常服务于规模较大的企业或政府项目，难以覆盖中小企业及个体经济主体。	特别关注中小企业、个体户和农户的融资需求，通过全产业链金融支持，将金融服务触达更广泛的涉海市场主体，提升融资可得性。
数字化与信息化平台	对数字化工具的依赖较少，缺乏针对具体行业的数字化管理平台。	借助金融科技，强化对海洋产业的支持。通过跨境金融服务、投行业务等，提升资金流动与资源配置效率，推动粤港澳区域海洋产业合作。

3. 苏州农商银行盛泽镇纺织行业低碳转型及金融创新指南项目

“盛泽镇纺织行业低碳转型及金融创新指南项目”展示了传统绿色金融向创新型绿色金融的成功转变。项目通过前瞻性布局、标准化评价、数字化工具和差异化金融产品，为纺织行业提供了全面的低碳转型支持，同时为其他高排放行业提供了重要参考。

表 16: 盛泽镇纺织行业低碳转型及金融创新指南项目

对比维度	传统绿色金融	纺织行业低碳转型及金融创新
行业细分与标准前瞻	缺乏针对特定行业的专属金融产品与标准，多依赖泛化的绿色项目评价标准。	基于纺织行业的特殊性，建立《纺织行业温室气体减排方法学》，填补国内纺织行业绿色转型标准空白，推动行业细分化金融支持。
碳排放评价标准	通用的碳排放和减排核算方法，无法针对具体行业提供精准评价。	通过“碳信码 1.0”企业评价标准，精准识别纺织企业低碳转型需求，为差异化金融支持提供量化依据，引导资金流向高效减排项目。
数据平台与监测工具	缺乏专门数字化工具，数据积累和分析能力有限。	开发“纺织产业能耗与碳排放监测平台”，系统监测企业能耗和碳排放，积累数据，为金融机构提供可靠决策支持，确保环境绩效的量化和可追溯。
金融产品设计	多采用一般绿色贷款或绿色债券，产品设计单一。	推出“碳信融”等配套金融产品，直接基于企业“碳信码”评价结果，提供减碳项目和日常经营的融资支持，实现信贷与行业低碳转型的紧密联动。
协作主体	通常由银行与企业单一互动，协作主体较少。	链接政府、银行、企业和技术专家四大主体，形成从政策支持、技术咨询到金融服务的全流程支持体系，推动从单一减碳向综合升级转型。

4. 建设银行“精准滴灌”项目

建设银行的“精准滴灌”项目在碳领域精准发力。通过绿色金融，为绿色低碳项目提供资金支持，例如助力新能源企业扩大产能、支持碳捕获与封存技术研发。在服务模式上，借助碳账户数据创新，推出“碳减排挂钩贷款”，企业碳减排成效越好，贷款利率越低，激励企业主动降碳。同时，针对个人用户，依碳账户记录的低碳行为，如绿色出行、线上缴费等给予金融优惠，引导公众践行低碳生活，全方位助力实现碳达峰、碳中和目标，推动经济社会绿色转型。

表 17: 建设银行“精准滴灌”项目

对比维度	传统绿色金融	建设银行“精准滴灌”项目
支持产业链源头减排	通常聚焦于终端用户的绿色项目，如节能改造、绿色建筑等。	从产业链源头入手，通过支持 CCUS 等前沿技术助力深层次减排。例如，每年消化二氧化碳 70 万吨的 CCUS 项目，是国内首个百万吨级 CCUS 商业化项目。
数字化碳账户与碳行为挂钩	主要依赖于企业财务数据、绿色认证等传统指标，缺乏对企业碳排放行为的动态管理。	推出“碳足迹挂钩贷”“碳优贷”，将贷款利率与碳排放挂钩。数字化碳账户实现碳排放监测，并提供碳征信报告，嵌入信贷全流程。
碳资产金融化	主要通过绿色债券或绿色贷款，资产类型单一。	推动“碳配额”质押融资，实现碳资产金融化。企业通过碳市场交易盘活碳配额，实现“配额变现”，提升流动性，降低融资门槛。
需求侧绿色电力支持	较少涉及电力消费端支持，绿色电力采购重视程度不足。	通过“绿电贷”产品支持绿色电力交易，为企业绿色电费提供专项融资，降低融资成本，推动可再生能源消费市场发展。
多维度政策联动	通常由银行独立设计金融产品，与地方政府和监管机构的协作较少。	积极与地方政府、监管机构合作，推出区域性绿色金融工具。比如在浙江，通过碳账户体系建设，与政府联动，制定分档利率，实现政策与市场联动。

5. 法国兴业银行（中国）绿色现金管理产品

法兴中国的绿色现金管理产品是绿色金融领域的重大创新，突破了传统绿色金融在产品类型、服务对象和资金用途上的局限。该产品通过短期资本与绿色项目的结合，提升了绿色金融服务的覆盖范围、透明度、灵活性和国际化水平，为企业低碳转型及绿色金融普及提供了新路径。

表 18: 法国兴业银行（中国）绿色现金管理产品

对比维度	传统绿色金融	法兴中国绿色现金管理产品
覆盖领域的拓展	重点关注项目融资、绿色债券等中长期资本市场产品，服务对象多为大型基建、环保工程等。	拓展至现金管理领域，将短期资本与绿色目标结合，服务范围覆盖更多企业，特别是未直接参与绿色项目但拥有短期流动资金的企业群体。
产品类型的多样性	通常聚焦于少数几类产品，如绿色债券和贷款，金融工具单一。	涵盖绿色存款、绿色贷款等多种形式。企业既能通过存款支持绿色项目，也可获得贷款用于新能源、节能改造等，满足多样化融资需求。
资金用途的透明度	资金用途与效益透明度较低，部分资金流向难以追踪。	每年向储户披露绿色存款资金的具体使用情况，确保资金使用高透明度，增强企业和投资者的信任。
ESG 目标与利率挂钩	贷款利率通常与企业财务状况挂钩，与其绿色行为关联较少。	将企业绿色目标与利率优惠挂钩。即便客户未直接参与绿色项目，也可通过绿色存款享受传统利率优惠，同时支持脱碳进程，激励企业积极参与绿色金融。
全球资源与本地实践结合	多局限于本地化政策框架和市场实践。	借助法兴集团全球资源，将国际先进的绿色金融实践引入中国市场，为沃尔沃、欧莱雅等知名企业提供服务，支持本地企业低碳转型。
支持短期资金需求	着眼于长期、大规模绿色项目融资，难以满足企业短期资金需求。	提供短期绿色存款和贷款，帮助企业高效利用盈余资本支持可持续项目，同时优化现金流管理。

6. 北京银行碳金融创新产品

北京银行碳金融创新产品突破了传统绿色金融的局限，不仅丰富了产品种类，还将碳市场与金融服务深度融合，通过科技赋能实现环境效益的量化评估。这种模式为企业低碳转型和“双碳”目标提供了重要支持，同时为金融机构探索绿色金融新方向树立了示范。

表 19：北京银行碳金融创新产品

对比维度	传统绿色金融	北京银行碳金融创新产品
资产类型的拓展	主要依赖于固定资产或常规项目（如土地、设备）作为贷款抵押。	通过碳排放配额和 CCER 质押，为企业提供融资支持，实现碳排放权金融化，扩大可用抵押品范围，盘活碳资产。
产品设计的多样性	通常聚焦于绿色贷款、绿色债券等单一产品形式，较少关注企业在碳市场中的参与度。	设计多种碳金融产品，包括碳配额质押贷款、CCER 质押贷款和“京行碳 e 贷”，提供差异化、定制化的绿色金融服务。
与碳市场的深度融合	与碳市场的联动较少，主要集中于绿色项目的直接融资支持。	与北京绿色交易所合作，将碳市场交易机制与金融服务相结合，为企业提供碳资产质押融资服务，增强碳市场流动性，实现减排与融资双重目标。
基于环境效益的差异化服务	贷款利率和额度设定主要基于企业财务数据和绿色认证，与环境效益关联度较低。	“京行碳 e 贷”将贷款利率与企业碳减排强度挂钩，基于碳账户和项目库的碳核算结果，设置差异化融资利率和额度，引导企业节能减排。
科技赋能的碳金融平台	科技应用程度低，依赖传统的项目审批和管理流程。	利用物联网、区块链等技术打造数字化碳金融平台，对企业碳排放进行智能监测和动态核算，提高金融服务效率，支持碳金融产品规模化、标准化运作。
生态圈合作与服务延伸	金融机构多以独立角色提供资金支持，缺乏与外部机构的深度合作。	与北京绿色交易所、科研机构等多方合作，提供碳核算、碳中和战略咨询、绿色融资等一体化综合服务，延伸绿色金融服务范围。

7. 平安银行绿色创新金融产品

平安银行通过多层次、多样化的绿色金融产品体系，为绿色经济发展提供了全方位支持。相比传统绿色金融，其在产品创新、业务模式、环境效益量化、全产业链支持及个人低碳转型推动等方面具有显著优势，为实现“双碳”目标提供了重要借鉴。

表 20：平安银行绿色创新金融产品

对比维度	传统绿色金融	平安银行绿色创新金融产品
产品多样化与创新性	集中于单一产品，如绿色贷款、绿色债券，产品类型有限。	涵盖绿色信用卡、绿色投资、绿色供应链金融等创新产品。例如，“平安小鹏卡”通过公益积分奖励，引导个人低碳行为。
业务模式的多层次	以单一信贷或投资为主，业务结构较为简单。	构建“商行+投行”“商行+交易银行”“商行+投行+复杂投融资”三大业务模式，支持供应链金融、REITs、并购贷款等综合金融解决方案。
环境效益量化与透明化	环境效益量化停留在项目报告阶段，难以动态展示实际减排成效。	依据银保监会指引，系统量化绿色贷款的环境效益，展示年节约标煤量、年减排二氧化碳当量等数据，提升环境效益透明度。
全产业链支持	通常集中于单一项目或产业环节，如风电项目建设。	涵盖风电、光伏、水处理、生态治理等全产业链，通过供应链金融、债券承销等形式支持绿色产业链发展。
推动个人低碳转型	主要面向企业，个人绿色金融产品较少。	推出绿色信用卡等产品，如“低碳家园”信用卡，将个人碳减排行为转化为公益积分，激励消费者选择环保生活方式。

8. 中国银行创新绿债

中国银行的绿色债券发行创新展示了绿色金融从传统领域向更细分生态环境保护领域的扩展。其在产品设计、国际合作、技术标准和投资者基础等方面实现了突破，增强了在全球绿色金融市场的竞争力，为全球气候治理和生态保护提供了重要金融支持，也为其他金融机构树立了榜样。

表 21：中国银行创新绿债

对比维度	传统绿色金融	中国银行创新绿色债券
绿色债券领域的开拓创新	主要支持清洁能源、绿色建筑等领域的传统绿色债券，资金用途较为单一。	发行全球首支蓝色债券和首笔生物多样性主题绿色债券，支持海洋生态、自然生态修复等细分领域，扩展至更广泛的环境保护领域。
国际市场的深度参与	主要聚焦国内市场，与国际绿色金融标准和市场互动较少。	通过境外机构发行绿色债券，支持中国、欧洲等多个国家和地区的项目，加强国际绿色金融标准兼容性，为中欧绿色投融资合作提供示范。
主题债券的创新	以标准绿色债券为主，缺乏主题化债券设计。	发行全球首笔生物多样性主题绿色债券，支持国家森林保护区、水域环境治理等项目，为生态保护注入新的金融支持。
技术标准的提升	主要基于国家或地区单一的绿色金融标准。	在《可持续金融共同分类目录》绿色债券中，将中欧共同认可的经济活动纳入资金支持范围，采用更严格的技术标准，提高项目筛选和资金使用规范性。
国际投资者的积极参与	投资者基础主要集中于国内机构。	通过全球市场发行绿色债券，吸引超主权机构、主权类投资者及绿色可持续领域的专业投资者，扩大中资金融机构在全球绿色金融市场的影响力。
生物多样性与生态修复	主要关注减排和节能领域，对生物多样性及生态修复的关注度较低。	通过发行生物多样性主题债券，支持珍贵植物保护、自然生态修复、水域环境治理等项目，丰富绿色金融的内涵。

9. 中国工商银行绿色航运贷款挂钩“波塞冬原则”项目

工行绿色航运贷款挂钩“波塞冬原则”项目在设计、国际标准对接、动态监测、技术支持、跨境服务和行业引领等方面实现了突破，为航运业脱碳转型和中国金融机构参与国际绿色金融市场提供了新路径。这一创新模式不仅支持全球气候治理，也为中国绿色金融发展贡献了新思路。

表 22：中国工商银行绿色航运贷款挂钩“波塞冬原则”项目

对比维度	传统绿色金融	“波塞冬原则”项目
挂钩国际行业标准	主要基于国内绿色金融标准，支持清洁能源、节能改造等项目，缺乏与国际行业规范的深度对接。	首次将“波塞冬原则”引入中资银行航运贷款，将船舶碳排放强度作为贷款评估指标，对接 IMO 脱碳目标，强化与全球气候治理的联系。
动态碳排放监测与量化	以一次性项目审查为主，缺乏运行中的环境效益动态监测。	借款人需每年披露船舶燃料消耗数据，工行动态计算碳排放强度，量化项目气候影响，确保贷款支持项目持续符合减排目标。
跨境金融服务创新	服务范围主要集中于国内项目，对“走出去”企业的境外绿色融资支持较少。	通过自贸区账户将资金汇至境外代理行，与日资商业银行组建国际银团，为中资企业境外绿色航运项目提供多元化融资渠道，应对境内外监管差异。
船舶技术与排放标准	支持对象多为现有环保技术或成熟绿色项目。	支持采用 X-DF 低速双燃料柴油机技术的 LNG 船舶，二氧化碳排放减少 15%、氮氧化物排放减少 85%，硫氧化物和颗粒物排放减少 99%，满足 IMO 最严格排放标准。
绿色金融与先进制造业融合	主要集中于能源、交通等传统领域，较少支持高端制造业。	通过银团贷款支持沪东中华建造的第四代江海联运型 LNG 船舶，助力先进制造业，推动“中国智造”走向国际。
行业引领与推广	以单个项目为目标，对行业标准和市场影响有限。	工行作为首家参与“波塞冬原则”的中资银行，为中资企业在国际绿色航运融资领域积累经验，具有高行业推广价值，为“一带一路”和“走出去”战略提供模板。

总的来说，绿色金融正在成为全球银行业的重要业务领域，特别是在全球向低碳经济转型的背景下，银行通过绿色金融不仅支持了环境可持续发展，也从中获得了可观的收益和声誉。

第三章 银行绿色金融的应用

赤道原则作为国际上判断、评估和管理项目融资环境与社会风险的行业标准，被众多银行采用，在项目融资决策中发挥着重要作用，助力银行筛选出更具环境与社会可持续性的项目，从源头上引导资金流向绿色领域。

绿色金融创新服务平台整合各方资源，利用数字化等技术手段，为绿色金融业务提供信息共享、项目对接等服务，有效提升绿色金融服务的效率与精准度。

绿色普惠金融将普惠金融理念与绿色发展相结合，让更多小微企业、农户等群体能够获得绿色金融支持，

助力其开展绿色生产经营活动，推动绿色发展惠及更广泛人群。

全球气候智慧型农业联盟（GACSA）则聚焦农业领域，银行通过参与其中，为气候-智慧型农业项目提供金融支持，促进农业可持续发展，应对气候变化对农业的挑战。

国家级绿色金融改革创新试验区为银行绿色金融应用提供了先行先试的平台，在政策创新、产品创新、服务模式创新等方面进行探索，为全国绿色金融发展积累经验，推动银行绿色金融应用不断迈向新高度。

第一节 赤道原则及其应用

赤道原则（Equator Principles，简称 EP）作为金融领域的重要准则，在全球范围内对项目融资的环境和社会风险评估与管理起着关键作用。通过深入探讨赤道原则的定义、发展历程、原则概述以及花旗银行、兴业银行案例，分析其对金融机构的影响，为推动金融行业的可持续发展提供参考。

一、赤道原则

赤道原则是一套非强制的自愿性准则，由世界主要金融机构根据国际金融公司的环境和社会政策指南制定，用以决定、衡量以及管理社会及环境风险，以进行专案融资或信用紧缩的管理。他们采用世界银行的环境保护标准与国际金融公司的社会责任方针，形成了这套原则。

2002 年 10 月，世界银行下属的国际金融公司和荷兰银行等 9 家银行在伦敦主持召开会议，对项目融资中的环境和社会问题展开讨论，随后提出了赤道原则。2003 年 6 月，该原则正式公布并实施，迄今为止已有多个版本历经修订。赤道原则旨在助力金融机构准确判断、科学评估以及有效管理项目融资中的环境与社会风险，已然成为国际项目融资的一项崭新标准。目前，包括花旗、渣打、汇丰在内的 40 余家大型跨国银行已明确表示实行赤道原则，在贷款和项目资助过程中着重强调企业的环境和社会责任。

截至 2023 年 6 月底，已有来自 39 个国家的 139 个金融机构加入赤道原则，使其成为一个实务上的准则，协助银行及投资者了解应该如何加入世界上主要的发展计划，对它们进行融资。

1. 赤道原则的发展历程

赤道原则的起源可追溯至金融机构所面临的履行企业社会责任的压力。在金融机构为大型项目提供资金支持后，由于项目引发的负面环境影响与社会问题备受争议，致使金融机构的声誉遭受损失。利益相关方认为金融机构有责任对项目融资中的环境和社会问题进行审慎调查，并督促项目发起人或借款人采取有效措施来消除或减缓负面影响。在各方压力之下，金融机构开始高度重视项目的环境与社会效益评估。

自 1972 年 6 月联合国在斯德哥尔摩召开第一次人类环境会议以来，国际可持续发展已然历经了半个世纪的发展历程。此次会议通过了三个决议，即成立联合国环境署、设立环境基金以及将 6 月 5 日定为世界环境日，同时发布了《人类环境宣言》和《只有一个地球》，这极大地唤醒了人类的生态保护意识，也进一步促进了各国政府对环境污染问题的关注。

随着社会经济的不断发展，环境保护与经济发展之间的矛盾日益凸显。在国际可持续发展理念和行动的推动下，金融机构承担起社会责任。在此背景下，赤道原则应运而生，并成为国际项目融资的重要参照标准。

2. 赤道原则的发展阶段

自 2003 年诞生以来，赤道原则历经多次修订，其适用范围持续扩大，对信息披露的要求不断提高，且越发关注气候变化。目前，赤道原则正在进行第四次修订，同时赤道原则协会也已成立并负责进行组织管理。

- 赤道原则 1.0: 2003 年 6 月，花旗银行、荷兰银行、巴克莱银行、西德意志银行等在内的 10 家大型银行宣布接纳赤道原则。1.0 版本主要参考了世界银行和国际金融公司的环境与社会政策，构建起了项目融资中环境和社会风险评估的基本框架。
- 赤道原则 2.0: 2006 年，赤道原则进行了首次修订，推出 2.0 版本。在 1.0 版本的基础上，进一步明晰了赤道原则的适用范围，强化了对项目环境和社会影响评估的要求，并引入了独立审查机制。
- 赤道原则 3.0: 2012 年，赤道原则再度修订，发布 3.0 版本。该版本更加着重于气候变化问题，要求金融机构在项目融资中考量气候变化风险，并增强了对项目可持续性的评估。此外，3.0 版本还对赤道原则的实施流程进行了优化，提升了执行效率。
- 赤道原则 4.0: 2019 年，赤道原则协会发布该原则草案，在适用范围、指定国家与非指定国家的适用标准、人权和社会风险以及气候变化这四个关键领域展开修订，EP4 的生效日期为 2020 年 7 月 1 日。与第三版赤道原则相比，EP4 修订的主要内容涵盖扩大赤道原则审查项目范围、新增与国际减排目标相适应的内容、重视气候变化和温室气体排放披露以及提升环境社会风险管理等方面。EP4 更加注重强化与国际减排协议的联系，积极适应国际主要减排目标，如《巴黎协定》、国家自主贡献以及气候相关财务信息披露工作组等。同时，EP4 要求金融机构积极参与并加强对项目环境和社会风险的管理，对项目可能存在的相关风险主动介入，并列赤道原则行动计划，以期改善和降低风险。

3. 赤道原则概述

赤道原则（EP4）的内容与结构较为简洁，由序言、适用范围、方法、原则声明以及免责声明五部分组成。

- (1) 序言部分对赤道原则的出台动因、目的以及采用赤道原则的意义进行了简要阐释。
- (2) 适用范围部分明确规定，赤道原则适用于全球各行业中项目资金总成本超过 1000 万美元的所有新项目融资，以及因扩充、改建而对环境或社会造成重大影响的原有项目。
- (3) 方法部分从项目融资和与项目关联的公司贷款、与项目关联的再融资和与项目关联的并购融资、项目融资咨询服务和过桥贷款以及信息共享这四个方面进行了阐述。

(4) 原则声明是赤道原则的核心内容，列举了采用赤道原则的金融机构在做投资决策时要依据的十项原则：

- 审查和分类：当项目提交进行融资时，作为内部环境和社会审查及尽职调查工作的一部分，赤道原则金融机构（EPFI）将依据包括与人权、气候变化和生物多样性相关的风险及影响在内的潜在环境和社会影响及风险程度，对项目进行分类。这种分类基于国际金融公司（IFC）的环境和社会分类操作流程，分为 A 类（具有高环境或社会风险）、B 类（具有中环境或社会风险）或 C 类（具有低环境或社会风险）。
- 社会和环境评估：EPFI 会要求客户开展适当的环境和社会评估，以在令其满意的前提下，解决与提交项目有关的环境和社会风险及影响规模。
- 适用的环境和社会标准：对于位于非经合组织国家或非高收入经合组织国家的项目，除遵守所在国法律外，还须满足国际金融公司（IFC）环境和社会可持续性绩效标准（绩效标准）以及世界银行集团环境、健康和安全管理指南（EHS 指南）。
- 环境和社会管理系统以及赤道原则行动计划：对于每个被评定为 A 类和 B 类的项目，EPFI 会要求客户开发或维护一套环境和社会管理体系（ESMS）。
- 利益相关者的参与：对于每个被评定为 A 类和 B 类的项目，EPFI 会要求客户证明其已采用一种在结构和文化上均合适的方式，持续与受影响社区、工人和其他相关利益相关方开展了有效的利益相关者参与行动。
- 投诉机制：对于每个被评定为 A 类和部分视情况而定的 B 类项目，EPFI 会要求客户为受影响的社区和工人设立一套投诉机制，作为环境和社会管理体系（ESMS）的一部分，以便客户酌情收集并促进解决对项目的环境和社会绩效的关注和投诉。
- 独立审查：对于每个被评定为 A 类和部分视情况而定的 B 类的项目，将由一名独立环境和社会顾问对评估文件进行审查；对于 B 类项目，若存在由多边或双边金融机构或经济合作与发展组织官方出口信用保险机构开展尽职调查的情况，EPFI 可以考虑将该尽职调查作为参考，以确定是否需要进行独立审查。
- 承诺性条款：对于所有项目，若客户未能履行其环境和社会承诺性条款，EPFI 将与客户协作，采取补救措施，以使项目符合承诺性条款的要求。若客户未能在议定的宽限期内重新遵守承诺性条款，则 EPFI 将保留在其认为适当的时候行使补救措施的权利，包括宣布发生违约事件。

- 独立监测和报告：监测和报告应由一名独立的环境和社会顾问提供；另外，EPFI 将要求客户聘请有资格且经验丰富的外部专家，核实将要按照原则 8b 要求的频率提交给 EPFI 的监测信息。
- 报告和透明度：EPFI 将至少每年向公众报告至融资正式生效日时的交易数量及其实施赤道原则的过程和经验。

(5) 免责声明部分阐明了赤道原则是金融界各机构各自发展其内部环境和社会政策、程序和惯例的基准与框架。赤道原则并未对任何法人、公众或个人设定任何权利或责任。

二、花旗银行的应用案例

2002 年 10 月，花旗银行与国际金融公司、荷兰银行等 9 家银行在伦敦举行会议，一同探讨项目融资中的环境和社会问题，并参与拟定了赤道原则的雏形，也就是一套针对项目融资中环境与社会风险的指南。2003 年 6 月，花旗银行等 10 家国际一流银行正式宣告实行赤道原则，这使得赤道原则在国际金融领域获得了广泛的关注与认可，为其在全球范围内的推广筑牢了基础。

1. 建立风险管理体系

花旗银行构建了自身的环境和社会风险管理（ESRM）政策及体系。该体系从信贷风险与声誉风险的层面来管控环境与社会风险，并且在全球范围内的交易中普遍适用。在 2023 年花旗银行的 ESG 报告中指出，ESRM 行业特定要求适用于敏感行业的客户，涵盖农业、燃煤开采、燃煤发电、矿业、枪支、军备以及石油天然气行业。

以农业企业客户为例。2023 年，花旗银行为支持在农业综合企业部门实施环境和社会风险管理（ESRM）特定行业要求，加大了对南美洲环境和社会风险的关注力度，并提升了机构在这方面的能力，尤其是与亚马逊以及其他敏感生态区域（如塞拉多）的森林砍伐、土地转换和人权风险驱动因素相关的方面。

2. 高风险交易和客户的升级处理

在 ESRM 对交易进行分析的第一步，是评估与特定项目或客户活动相关的风险水平。倘若环境和社会风险以及产生不利影响的可能性极大，而客户又没有恰当的政策与做法来规避或减轻风险，那么 ESRM 团队在初步审查时便可以拒绝参与该交易。

在更为复杂的情况下，如果存在高环境或社会风险，但同时也有一些潜在的补偿和缓解因素，ESRM 团队会将交易上报给高级业务和风险管理经理，共同商讨风险以及客户管理和减轻这些风险的承诺与能力。在上报之后，花旗银行可能会决定不继续推进交易，或者也可能在客户满足某些明确条件以妥善管理这些风险的情况下继续进行交易。

在极其严重的情况下，如果现有客户关系中出现的风险水平过高且无法充分降低，花旗银行可能会终止与该客户的关系。

3. 客户参与情况

花旗银行的环境和社会风险管理（ESRM）团队与可持续性和企业转型（SCT）团队协作，同那些致力于转向更为可持续战略和商业模式的客户进行互动交流。SCT 团队为各个行业的客户提供咨询、企业融资以及银行解决方案，以助力他们达成可持续、净零以及自然积极解决方案的目标。ESRM 团队与 SCT 团队的合作，为深入探讨特定的可持续性主题创造了机会，识别出主动减轻环境和社会风险的方法，并支持其客户在构建更可持续业务方面付出努力。花旗银行在这些领域中 ESRM 团队所拥有的知识广度与深度，是其评估新交易以及为客户提供建议的宝贵工具。

4. 设置专门管理部门与委员会

花旗银行设立了环保和社会风险政策审查委员会，该委员会由来自不同业务部门的高层经理组成，由花旗企业公民总监总体负责。委员会在一年当中多次召开会议，为环境事务部门、环境和社会风险管理（ESRM）部门以及其他相关部门提供咨询服务。同时，花旗企业公民总监会向董事会的公共事务委员会汇报银行在环境与社会方面的具体行动，以此确保环境和社会风险管理工作得到有效的监督与推进。

5. 气候信息披露

花旗银行面临诸多气候风险，鉴于其作为全球最大的经济融资机构之一的地位，其中包括碳密集型行业。花旗银行将关于气候风险方面的进展和方法的一致性报告置于优先位置，并且早在十多年前就已经披露了与气候相关的指标和目标，这些指标和目标涉及到其可持续金融活动以及运营。

花旗银行承诺在 2050 年实现净零温室气体排放。自 2021 年宣布净零承诺以来，花旗银行已经制定了净零计划，并为该行投资组合中的选定行业设立了一系列 2030 年的中期目标。

6. 支持可持续发展项目

花旗银行积极投身并大力支持可持续发展项目。例如，花旗银行宣布在 2030 年前实现自身运营净零排放，到 2050 年在融资支持的项目上同样达成净零排放的承诺，同时还承诺在 2030 年完成 1 万亿美元的可持续发展融资等。花旗银行以实际行动助力联合国实现十七个可持续发展目标，切实推动了赤道原则所倡导的可持续发展理念在金融业务中的落地落实。

三、兴业银行的应用案例

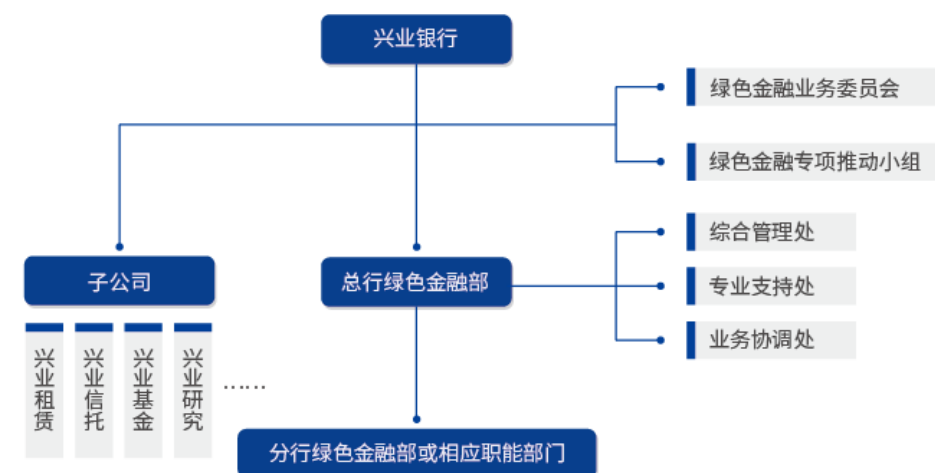
赤道原则是一套非强制的自愿性准则，用以决定、衡量以及管理社会及环境风险，以进行专案融资或信用紧缩的管理。作为中国首家赤道银行，兴业银行自 2008 年正式公开承诺采纳赤道原则以来，一直将赤道原则贯穿于企业自身项目建设和工作开展之中。兴业银行积极推动赤道原则本土化，推进管理体系与业务流程重构，革新银行在项目融资方面的风险管理和信贷审批理念，逐渐建立了一整套先进的环境与社会风险管理体系，促进了国内绿色金融发展和绿色生态发展理念普及。

1. 完善内部治理结构

(1) 建立专门的绿色金融部门，对应赤道原则第 4 条（环境与社会管理系统）、第 10 条（报告与透明度）。

兴业银行在总行层面设立了绿色金融部，负责统筹全行的绿色金融业务发展和赤道原则的实施。各分行也相应设立了绿色金融相关部门或团队，确保赤道原则在全行范围内得到有效贯彻落实。

图 7：兴业银行绿色金融组织结构



来源：兴业银行官网

(2) 将可持续发展理念融入公司治理,对应赤道原则第 4 条(环境与社会管理系统)、第 8 条(契约条款)。

兴业银行将可持续发展理念纳入公司治理的各个环节,明确了董事会、高级管理层和各部门在推动赤道原则和绿色金融发展方面的职责和权限。例如,董事会负责制定绿色金融战略和目标,高级管理层负责组织实施,各部门负责具体的业务开展和风险管理。

2. 加强制度建设

制定绿色金融战略规划:制定明确的绿色金融战略规划,将绿色金融作为集团的重要发展战略,明确绿色金融的发展目标、重点领域和实施路径。

(1) 制定绿色金融政策和制度,对应赤道原则第 3 条(适用标准)、第 4 条(环境与社会管理系统)。

兴业银行制定了一系列绿色金融政策和制度,明确了绿色金融的业务范围、准入标准、审批流程和风险管理要求等。这些政策和制度为赤道原则的实施提供了制度保障,确保银行在开展绿色金融业务时能够遵循赤道原则的要求。

(2) 建立环境和社会风险管理体系,对应赤道原则第 2 条(环境与社会评估)、第 9 条(独立监测)。

兴业银行建立了一套完善的环境和社会风险管理体系,包括风险识别、评估、监测和控制等环节。该体系将赤道原则的要求融入到风险管理的各个环节,确保银行能够有效地管理项目的环境和社会风险。

3. 加强项目审查和管理

(1) 严格项目准入标准,对应赤道原则第 1 条(审查与分类)、第 3 条(适用标准)。

兴业银行在项目准入环节,严格按照赤道原则的要求,对项目的环境和社会风险进行评估和审查。对于不符合赤道原则要求的项目,坚决不予准入。例如,对于高污染、高能耗、高排放的项目,以及可能对当地社区和环境造成重大影响的项目,银行会进行严格的审查和评估。

(2) 加强项目全生命周期管理,对应赤道原则第 4 条(环境与社会管理系统)、第 9 条(独立监测)。

兴业银行对项目实施全生命周期管理,包括项目的前期评估、建设期监测和运营期监督等环节。在项目建设和运营过程中,银行会定期对项目的环境和社会表现进行监测和评估,及时发现问题并采取措

4. 构建绿色金融产品和服务体系,对应赤道原则第 3 条(适用标准)、第 10 条(报告与透明度)。

兴业银行将绿色金融理念和赤道原则向各条线、各子公司领域延伸,逐步打造形成了涵盖绿色贷款、绿色债券、绿色零售、绿色资管、绿色租赁、绿色信托、绿色基金等在内的集团绿色金融专业产品体系,并形成了降碳、减污、扩绿、碳金融系列特色产品体系。

图 8: 兴业银行绿色金融集团化产品体系



来源: 兴业银行官网

5. 参与制定国内标准

“融资+融智”相结合是兴业银行“绿色金融”业务的显著特点。兴业银行成立兴业碳金融研究院,以成为我国银行业领先的国家绿色金融智库为目标,重点开展绿色金融、气候变化与环境经济学、能源与产业低碳转型等方面研究。

兴业银行先后参与制定国内《绿色贷款专项统计制度》《能效信贷指引》《绿色银行评级方案》《环境权益融资工具》等一系列气候信息披露的政策法规和绿色金融行业标准；参与首批国家绿金改革创新试验区规划方案起草和内蒙古、江西、甘肃等地相关政策文件等的起草制定和建言献策；作为牵头单位完成了《银行业金融机构碳金融产品和业务研究》等重点课题。

6. 中国绿色金融国际化的典范入选《绿色“一带一路”十周年创新理念与实践案例》

2022年5月11日，兴业银行香港分行在国际资本市场成功完成3年期6.5亿美元中欧《可持续金融共同分类目录》主题绿色债券的簿记和定价，发行票息3.25%，认购倍数为5.23倍。

在募集资金使用方面，这笔债券所募资金已于2022年末前全部分配完毕，分别投向了一个位于浙江的海上风电项目、一个位于宁夏的太阳能发电项目和一个位于云南的轨道交通项目。赤道原则要求金融机构在融资过程中对项目进行严格筛选和分类，确保其符合环境和社会风险管理标准。兴业银行此次绿色债券募集资金投向的三个项目，均属于赤道原则中鼓励的绿色和可持续领域，符合其对环境和社会风险的管控要求。

赤道原则强调项目应带来显著的环境效益。兴业银行此次债券所投项目的环境效益方面表现突出：两个可再生能源项目带来了显著的节能减排效果，年减少用煤当量14.47万吨、年减少排放二氧化碳当量40万吨、年减少排放二氧化硫当量250.64吨、年减少排放氮氧化物当量633.94吨。

在经济效益方面，该债券发行受到了各界投资者的热烈追捧，认购倍数达5.23倍，体现了市场对其的认可和信心。同时，所投项目也为当地经济发展带来了积极影响，如海上风电和太阳能发电项目有助于推动当地新能源产业发展，创造就业机会，增加税收收入等，轨道交通项目则改善了当地的交通基础设施，促进了区域经济的互联互通和协同发展。这种经济上的成功也为可持续金融模式的进一步发展提供了经济保障，符合赤道原则中对项目经济可行性的重视，有助于实现项目的长期可持续运营。

从赤道原则的合规要求看，本期债券募集资金的投向和管理均在《兴业银行绿色债券框架》下进行，符合国际资本市场协会（ICMA）《绿色债券原则》，并在取得Sustainalytics 第三方认证意见的基础上，同步聘请香港品质保证局（HKQAA）出具第三方意见，确保债券募集资金投向和管理方式严格符合《可持续金融共同分类目录》和绿色债券国际公允标准。

此外，该笔债券的成功发行是兴业银行对中欧《共同分类目录》的创新运用，为其他国家和地区，尤其是“一带一路”沿线国家可持续金融标准的制定提供了参考，有效破解绿色金融发展所面临的机制和市场障碍，促进了绿色金融产品和绿色定价在全球市场上的互认和交易，推动了可持续金融在更大范围的发展，符合赤道原则推动行业整体可持续金融实践进步的理念。

该案例不仅展示了兴业银行在绿色金融领域的领先地位，也为全球绿色金融的发展提供了宝贵的经验和参考，进一步推动了赤道原则在全球范围内的实践和推广。在第三届“一带一路”国际合作高峰论坛绿色发展高级别论坛上，兴业银行的“中欧《共同分类目录》绿色债券发行促进可持续金融标准趋同”案例作为成果之一，被《绿色“一带一路”10周年创新理念与实践案例》收录并在论坛上发布。

第二节 绿色金融创新服务平台

绿色金融创新服务平台即利用数字技术、金融工具和创新模式，支持和促进环境友好型项目及可持续发展的服务平台。这类平台的核心功能通常包括以下几个方面：

1. 资金支持与资源匹配

- **绿色项目融资：**帮助环境友好型项目（如可再生能源、节能减排、生态保护等）获得资金支持。
- **投资人连接：**将绿色项目与投资者连接起来，吸引更多资本进入绿色金融领域。

2. 碳市场交易与碳金融工具

- **碳市场交易：**提供碳排放权交易的工具和服务，支持企业通过碳市场优化运营成本。
- **碳金融工具：**开发碳信用、碳债券等金融产品，帮助企业在实现环境目标的同时获得经济收益。

3. 数据驱动与技术支持

- **碳足迹追踪：**为个人、企业和项目提供碳足迹计算和监测工具。
- **绿色评级和认证：**对项目或企业的环境影响进行评级和认证，提升透明度和可信度。

4. 公众参与和社会影响

- **激励机制：**通过积分、补贴或奖励等形式，鼓励个人和企业参与绿色行动。
- **宣传与教育：**通过信息共享和教育活动，增强社会对绿色金融的认识。

5. 政策对接与多方合作

- **政策对接：**协助企业对接政府政策，获取绿色补贴或激励。
- **合作网络：**构建政府、企业和公众之间的合作网络，形成绿色金融生态圈。

一、蚂蚁金服

蚂蚁集团（前身为蚂蚁金服）在成立初期主要聚焦于在线支付、数字金融服务及科技创新，随着业务的扩展和转型，逐渐发展为一个全方位的金融科技平台，涵盖了支付、理财、借贷、保险等多个领域。在绿色金融方面，蚂蚁集团的业务发展较为突出，特别是在更名为“蚂蚁集团”后，强化了其在绿色金融领域的布局。

蚂蚁金服时期的业务

蚂蚁金服成立之初，主要依托支付宝作为基础，围绕数字支付、金融科技等核心业务，推动了线上支付、财富管理、微型贷款等领域的发展。其主要的金融产品和服务包括：

- **支付业务：**支付宝作为蚂蚁金服的核心产品，提供了包括支付、转账、理财等多项金融服务，逐步扩展到全球市场，成为中国乃至全球领先的数字支付平台。
- **财富管理：**蚂蚁金服推出了余额宝等理财产品，通过数字化的方式帮助个人用户进行财富增值。
- **微型贷款：**蚂蚁金服通过“借呗”和“花呗”平台，提供了个人信贷和消费信贷服务，借助大数据技术评估个人信用风险。
- **保险与保障：**蚂蚁金服与多家保险公司合作，推出了在线保险产品，包括健康保险、财产保险等。

在蚂蚁金服时期，绿色金融的布局较为初步，主要以旗下的“蚂蚁森林”作为社会环保项目，借助数字技术鼓励用户参与环保行动，如通过日常生活中的节能减排行为积累“绿色能量”，进而种植虚拟树木，推动环保理念。

更名为蚂蚁集团后的业务

2020 年，蚂蚁金服更名为蚂蚁集团，标志着其在金融科技领域从单一支付平台向全面金融服务平台的转型，同时其在绿色金融方面的战略也得到了更强的推动和落实。

蚂蚁集团在更名后，持续加大对绿色金融的投入，特别是绿色金融服务平台的构建。该平台通过结合蚂蚁集团的数字技术优势，主要围绕以下几个核心业务开展：

1. 绿色融资

蚂蚁集团探索绿色融资解决方案，支持绿色项目和 ESG 可持续发展目标。通过 ESG 贷款、绿色存款和绿色信托等金融产品，蚂蚁集团为多个绿色项目提供资金支持。例如，支持新基建项目、智能城市和智慧医疗服务等绿色场景的贷款，并将这些资金与 ESG 目标紧密挂钩。蚂蚁集团还与外资银行合作，通过绿色存款和绿色信托等方式，推动绿色融资的发展。

2021 年，蚂蚁集团通过支付宝推出了“绿色基金”专区，推动绿色投资。蚂蚁基金代销了首批绿色基金及公募房地产信托基金（REITs 基金），帮助超过 7 万用户参与绿色基金投资。

2. 小微企业绿色评级与绿色贷款

在中国人民银行杭州中心支行及浙江省金融学会的支持下，蚂蚁集团和网商银行联合发布了全国首个《小微企业绿色评价规范》。该规范明确了小微企业绿色评价的对象、原则和指标，旨在帮助金融机构评估企业在环境保护方面的贡献，为普惠金融和绿色金融架起桥梁。

蚂蚁集团与旗下网商银行共同参与编制并发布了全国首个《小微企业绿色评价规范》，帮助金融机构评估小微企业在环境保护方面的实际贡献，累计完成 623 万家小微企业绿色评级，促进“绿色金融”和“普惠金融”的融合。

网商银行的绿色金融产品创新也在不断发展。2022 年，网商银行推出了基于碳排放权质押的融资产品的新版本，进一步降低了融资门槛并扩大了适用范围，支持更多小微企业在绿色领域获得融资。绿色贷款和碳配额质押融资的规模逐年上升，截至 2023 年，网商银行为超过 500 家小微企业提供了低息绿色贷款，绿色贷款累计总额超过 30 亿元。同时，2023 年，网商银行还推出了首个绿色消费信贷产品，进一步拓宽了绿色金融的服务场景，并推动绿色消费市场的快速增长。

3. 绿色供应链金融解决方案——天合光能、隆基绿能

蚂蚁集团为光伏产业链提供了绿色供应链金融解决方案。网商银行与天合光能和隆基绿能合作，建立了行业首个绿色供应链金融平台，帮助天合光能的经销商在贷款利率上获得 21% 的降幅。到 2023 年底，隆基绿能的近 300 家经销商共获得超过 4 亿元的金融支持，其中超过 60% 的经销商位于县域和乡镇。

4. 绿色消费认定标准与绿色消费贷款

为了更好地推动绿色消费，蚂蚁集团积极创新绿色消费金融服务，包括免息、贴息等方式，为绿色消费提供金融支持。例如，蚂蚁集团通过花呗推出绿色家电消费专场，消费者在此专场购买绿色家电产品时，可以享受贴息奖励，鼓励更多消费者选择环保产品，促进绿色低碳商品的消费。

截至 2023 年底，蚂蚁集团已为全国近 3,000 万用户提供超过 260 亿元的绿色消费贷款，覆盖绿色家电、绿色食品、公共交通等多个消费场景，累计交易笔数超过 2.5 亿次。通过这一系列金融服务，蚂蚁集团不仅为消费者提供了绿色消费的资金支持，还推动了绿色消费市场的发展，帮助消费者更容易地接触并选择绿色低碳产品。

5. 绿色保险

蚂蚁集团推出了创新的绿色车险模式，鼓励公众选择低碳出行方式。自 2021 年起，蚂蚁保险平台为绿色车主提供绿色能量奖励。用户通过使用电子保单或购买绿色车险，将获得相应的绿色能量。

6. 绿色低碳发展合作

蚂蚁集团与智库、高校、协会等伙伴紧密合作，研究运用科技金融和数字技术助力经济社会绿色转型发展的解决方案。

2023 年，蚂蚁集团与北京绿色金融与可持续发展研究院发布《供应链金融支持绿色金融与普惠金融融合发展研究报告》；参与完成《商贸流通业减碳理论与典型场景》，于 2023 由中国金融学会绿色金融专业委员会发布；2022 年 9 月，蚂蚁集团联合中国计算机学会发布了国内业界首支“绿色计算”主题科研基金，通过对算法算力技术的不断突破，提供促进“双碳”战略实现的技术储备。

7. 碳中和管理平台

蚂蚁集团推出了蚂蚁链企业碳中和管理 SaaS 平台“碳矩阵”，旨在帮助企业提升碳管理效率和可信度。该平台结合区块链技术，提供碳盘查、碳减排、碳交易和产品碳足迹跟踪等服务，帮助企业在碳管理过程中实现智能化、透明化。平台通过利用丰富的碳方法学和排放因子库，完成链上智能核算，确保数据的准确性和可靠性。此外，企业的碳数据可在平台上进行统一管理可视化，平台还提供第三方机构认证和证书颁发功能，为企业提供全方位的碳管理解决方案。

自蚂蚁集团推出蚂蚁链企业碳中和管理 SaaS 平台以来，平台的应用逐步扩展，越来越多的企业开始采用这一平台进行碳管理。2022 年，蚂蚁集团进一步优化了平台的功能，推出了碳减排数据追踪和可视化报告功能，增强了企业在碳交易和碳资产管理方面的透明度。平台还继续与第三方认证机构合作，为更多企

业提供碳减排证书。此外，蚂蚁链还进一步发展了基于区块链的碳排放追踪系统，推动了碳足迹追踪与产品生命周期管理的数字化转型。

8. 投资天津排放权交易所

天津排放权交易所是中国自愿减排交易备案中心之一，并且是天津市区域碳市场的指定交易平台。2021 年 7 月，天排所推出了全国首个基于蚂蚁链的碳中和存证平台——“简碳”，为机构和个人提供碳中和认证服务，并增加了其碳中和交易的可信度。此外，在天津市金融局和人民银行天津分行的指导下，天排所还与网商银行合作，完成了首笔互联网银行小微碳配额质押融资，并与四家银行共同开展了国内首笔资产质押融资业务。与中国工商银行天津分行的合作也推动了国内首个个人征信系统与排放权交易系统“双质押登记”模式的落地。

2022 年天排所与更多银行和金融机构合作，扩展了碳配额融资和碳资产质押融资业务。2022 年，天排所推出了“碳资产管理平台”，通过平台，企业和金融机构能够更加高效地管理和交易碳配额。此外，天排所也开始与国际碳市场接轨，推动跨境碳配额交易，助力中国企业参与全球碳市场。至 2023 年，平台交易量和参与机构进一步增多，增加了市场流动性和交易活跃度。

9. “蚂蚁森林”绿色金融服务平台

蚂蚁森林是蚂蚁集团于 2016 年推出的一项绿色公益项目，旨在通过数字技术和社交互动，鼓励用户践行低碳环保的生活方式。用户在日常生活中采取如公交、线上支付、无纸化办公等绿色行为，可积累相应的绿色能量。当能量累积到一定程度时，蚂蚁金服会与合作的公益组织在荒漠化地区种植真实的树木，如梭梭树、沙柳等。截至 2024 年 9 月，蚂蚁森林已吸引数亿用户参与，累计种植了 5.48 亿棵树木，种植总面积达 580 万亩。用户通过绿色出行、减纸减塑、线上办事、循环利用、节能降耗等低碳行为，累计产生了 3768 万吨的“绿色能量”。“绿色能量”即用户通过低碳行为获得的以克为单位的能量。例如，用户每天步行最高可获得 296 克的绿色能量。

蚂蚁森林不仅在生态环境保护方面取得了显著成效，还在绿色金融领域进行了积极探索：

- **个人碳账户的建立：**目前，支付宝蚂蚁森林是全球最大的个人碳账户平台，该平台将用户的低碳行为（比如步行、乘坐公交地铁、线上缴费买票等）计算成对应的虚拟能量，被用来在支付宝里养一棵虚拟的树。阿里巴巴集团于 2022 年 8 月 8 日正式发布 88 碳账户，以 1+N 母子账户的形式呈现，纳入用户在阿里集团场景内包括饿了么、菜鸟闲鱼、天猫平台上产生的减碳量，并推出拍照随手减碳，鼓励用户来企业平台参与活动，并给予用户减排激励。这是国内第一个覆盖超 10 亿人的消费者多场景碳账户体系。用户的低碳行为被量化为碳减排量，记录在个人碳账户中。这一创新实践为绿色金融的发展提供了新的思路，展示了数字技术在推动可持续发展中的潜力。

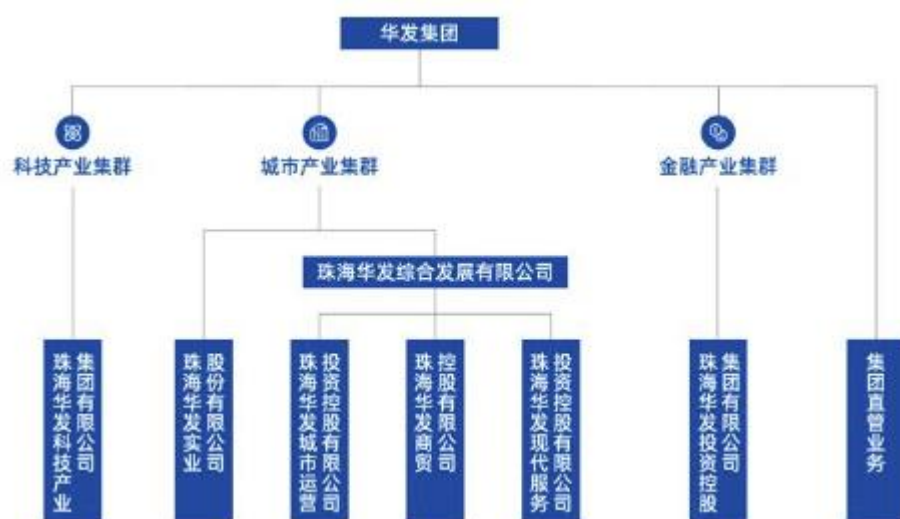
- **碳普惠机制的探索**: 蚂蚁森林与多地合作, 支持碳普惠平台建设, 推动个人碳减排量的认证和交易, 为未来个人碳交易市场的建立奠定基础。
- **绿色金融产品的开发**: 蚂蚁森林的成功经验为开发更多绿色金融产品提供了参考, 如绿色债券、绿色基金等, 吸引更多资本投入环保领域。

二、华发投控集团

珠海华发投资控股于 2012 年在珠海横琴新区设立, 是中国地级市中牌照最齐全的综合金融控股平台之一, 目前在国内外北上广深港等核心城市布局, 并拓展海外业务, 对接以色列的金融、科技资源, 通过国际化资本运作快速发展壮大。

经过数年发展, 公司构建了以牌照金融业务为核心、以创新金融业务和金融科技业务为支撑的业务格局。这意味着它在银行、证券、保险、信托、基金等多个金融领域都具备专业的运营能力, 可以为客户提供全牌照, 一站式的金融服务。

图 9: 华发集团业务群架构图



来源: 华发集团

华发金融产业集群持续把握绿色金融发展形势、贯彻落实国家“双碳”战略, 抓住了粤港澳大湾区和横琴粤澳深度合作区绿色发展政策机遇。依托全牌照平台优势, 在琴澳绿色金融领域开展了一系列创新实践。

华发投控通过“全牌照”金融产品体系打出了绿色金融服务的“组合拳”, 并显著提高服务实体经济质效。

通过全牌照布局发挥琴澳绿色金融创新排头兵作用, 打造具有琴澳特色的绿色金融服务; 服务“双碳”目标积极推进绿色投融资, 通过绿色资产证券化业务、股权投资基金、绿色租赁等方式支持境内产业绿色转型升级发展。

截至 2023 年末, 华发投控通过全牌照平台优势完成的绿色金融及支持绿色产业等有关项目超过 80 项, 约合 50 亿元人民币。

例如, 珠海华发旗下成员华金证券在固定收益领域, 管理的“华金-华发大湾区”金湾商都绿色资产支持专项计划(碳中和)获得“券商绿色金融”奖项。该计划以绿色建筑金湾华发商都作为底层基础物业(抵押物), 以绿色建筑未来运营收入作为还款来源, 发行绿色商业不动产资产证券化产品, 规模约 16 亿元。这项资产不仅将传统融资和绿色政策结合, 也为绿色基础资产带来了社会效应推广以及绿色资产盘活。该项目实现了社会效益和经济效应的双赢, 其绿色属性占专项计划全部入池基础资产比例为 100%。

第三节 绿色普惠金融

国家战略层面, 绿色金融与普惠金融的融合发展得到了高度重视。中央全面深化改革委员会第二十四次会议强调“促进普惠金融和绿色金融、科创金融等融合发展, 提升政策精准度和有效性”, 为二者融合指明了方向。国务院发布的《关于推进普惠金融高质量发展的实施意见》提出要“有效推进普惠金融与绿色金融的融合发展”, 进一步明确了任务要求。2023 年中央金融工作会议指出要“做好科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融五篇大文章”, 将绿色金融与普惠金融纳入金融工作的重点领域。这些政策文件为绿色金融与普惠金融的融合发展提供了顶层设计, 引导金融资源向绿色普惠领域倾斜, 促进经济社会的可持续发展。

一、绿色信贷产品创新

在绿色普惠信贷产品创新的浪潮中, 各地金融机构积极探索, 推出了一系列特色产品。黔东南州的“古屋贷”便是其中之一, 它是由黔东南农信向辖区内被列入中国传统村落名录中符合条件的主体发放的绿色信贷产品。其设计理念聚焦于盘活古村古屋资产, 保护传统村落, 助力生态资源价值实现。主要用于生态环境系统整治、古屋拯救改造及乡村休闲旅游开发。贷款对象为那些拥有古屋资源且有意进行保护开发利用的主体, 如村集体或相关企业。贷款条件要求申请贷款的村必须列入中国传统村落名录, 贷款资金必须专项用于古屋修缮及民宿开发, 且以村集体的方式申请, 资金发放至村集体账户, 便于银行监管和贷后管理。这一产品的推出, 不仅为传统村落的保护与发展提供了资金支持, 还为乡村旅游产业的蓬勃发展注入了活力, 拓宽了村民的收入来源渠道。

工行贵州省分行推出的“产业兴农贷——肉牛养殖贷”，是一款定向支持肉牛养殖企业、个体户、农户的普惠金融产品。其设计初衷是为了解决养殖企业及农户在购买牛犊及饲料牧草时面临的资金缺口问题。支持对象包括从事肉牛养殖的农户、合作社、小微企业等。贷款条件要求借款人从事肉牛养殖行业的时间不低于 1 年，需具备满足养殖需求的经营场所且保有养殖存栏量，年出栏量在 500 头以上的须出具环评批复，法人客户系统评级在 BBB 级（含）以上等。该产品具有手续少、利率低、放款快的特点，个人端单户的授信额度不超 30 万元，法人端单户授信额度不超 300 万元，贷款利率不超过 1 年期贷款市场报价利率（LPR）上浮 80BP，利率优惠政策按最新规定执行。

二、供应链金融的绿色普惠应用

建设银行在供应链金融的绿色普惠应用方面进行了有成效的探索，创新开展“绿色+普惠”供应链融资模式。以贵州某大山生物科技有限责任公司为例，建设银行通过“e 信通”产品为其匹配信用额度 1500 万元，以此支持下游绿色普惠主体发展。在这个过程中，建设银行充分利用核心企业的信用优势，对其上下游企业的交易数据进行深入分析与整合，基于真实贸易情况及资金的封闭式运作，为下游 19 个绿色普惠主体发放贷款 1097 万元。这些绿色普惠主体多为小微企业，它们在传统融资模式下往往面临融资难、融资贵的困境，而通过这种供应链金融模式，它们能够借助核心企业的信用背书，获得便捷、低成本的融资支持，从而有效促进了产业链上下游的协同发展，推动整个产业链向绿色、可持续方向转型。

三、普惠金融的案例

1. 兴业银行长沙分行案例

兴业银行长沙分行在绿色普惠金融领域的探索颇具亮点，其落地的常德联碳新能源有限公司工商企业分布式光伏发电项目贷款便是一个成功范例。该项目专项用于联碳澧县津溥包装制品有限公司 1.2MW 分布式光伏发电项目建设。在融资模式上，创新地采用了光伏企业未来电费收费权作为质押品（无需追加抵押物）的方式，这一举措有效降低了企业融资成本，解决了企业因缺乏传统抵押物而面临的融资难题。

从项目背景来看，常德联碳新能源有限公司的母公司湖南宏光光电科技有限公司积极响应国家节能减排政策，在全省优质企业屋顶大力建设分布式光伏发电项目。这种模式在优先满足屋顶业主用电需求的基础上，实现余电上网，充分提高了能源利用效率，减少了长途电力传输的损耗。目前，该公司已与 30 余家用电企业达成能源管理合作意向，并计划新建总装机量超 30MW 的分布式光伏电站。

兴业银行长沙分行对该项目的支持成效显著。截至目前，已为湖南宏光光电科技有限公司系列企业 4 座光伏电站发放碳减排贷款近 1000 万元。这些项目预计年发电量超 391 万度，每年可节约标煤 1175.74

吨、二氧化碳减排 3221.84 吨、二氧化硫减排 0.32 吨、氮氧化物减排 0.52 吨。这不仅体现了兴业银行长沙分行在发展普惠金融方面的积极努力，更是其响应国家“双碳”战略、推进能源结构转型、服务绿色低碳发展的重要实践。该行近年来一直将可再生能源作为重点支持领域，成立了能源金融工作专班，不断优化授信政策、合理扩大审批授权，提升业务审批效率，形成了涵盖绿色贷款、绿色债券、绿色租赁、绿色信托等门类齐全、品种丰富的清洁能源产品服务体系。

2. 贵州农信案例

贵州农信在绿色普惠金融方面也取得了瞩目的成绩，绿色资金投放规模跃居全省同业前列，引导近 150 万普惠群体从事绿色经济活动，成为支持美丽贵州建设贡献最大的地方法人金融机构。

在创新实践方面，贵州农信累计创建“生态账户”近 35 万户，通过“生态账户”促进 85 万亩森林、22 万亩茶园、20 万亩高标准农田和 44 万亩绿色农作物等生态资源价值转化。例如，毕节大方县凤山乡羊岩村村民通过“生态账户”的积分，在贷款时更加方便，利息也有所降低。整个羊岩村有 534 户绿色普惠信用用户，每个用户都评定有数量不一的生态积分。贵州农信通过这种方式，让广大百姓共享绿色普惠金融利民惠民红利，将践行金融工作的政治性和人民性落到实处。未来，贵州农信将全面落实省委、省政府美丽贵州建设工作部署，持续推进绿色普惠信贷团体标准全面落地运用，大力拓展“生态账户”应用场景，加大绿色普惠金融产品与服务创新力度，为美丽贵州建设贡献更多更大的农信智慧和力量。

四、普惠效应：多维度的积极影响

1. 助力小微企业发展

小微企业数量众多且分布广泛，是推动经济增长、促进就业的重要力量。然而，长期以来它们面临着融资难、融资贵的困境，犹如在发展道路上的荆棘丛中艰难前行。绿色普惠金融为小微企业带来了希望。

在山东德州，一家名为“绿能科技”的小微企业，专注于研发和生产环保型的新能源照明设备。随着市场需求的不断增长，企业计划扩大生产规模，但却面临着资金短缺的难题。当地银行了解到企业的情况后，为其提供了绿色普惠金融贷款。有了这笔资金的支持，企业顺利购置了新的生产设备，改进了生产工艺，不仅提高了产品的质量和产量，还降低了生产成本。产品推向市场后，因其节能、环保的特点，受到了广大客户的青睐，企业的市场份额不断扩大，销售收入实现了大幅增长。

绿色普惠金融通过创新金融产品和服务，为小微企业提供了多元化的融资渠道。如绿色小额贷款、绿色供应链金融等产品，能够根据小微企业的不同需求和特点，量身定制融资方案，有效解决了小微企业因缺乏

抵押物而难以获得贷款的问题。降低了小微企业的融资成本，减轻了企业的财务负担。许多金融机构通过优化贷款流程、降低利率、减免手续费等方式，为小微企业提供了更加优惠的融资条件。这使得小微企业能够以较低的成本获得资金支持，将更多的资金投入到研发、生产和市场拓展等方面，提升了企业的竞争力。还引导小微企业积极开展绿色转型，增强了企业的可持续发展能力。在绿色发展理念的引领下，小微企业更加注重节能减排、资源循环利用等方面的工作，不仅降低了企业对环境的影响，还提高了企业的资源利用效率，为企业的长期发展奠定了坚实基础。

2. 推动乡村振兴战略

绿色普惠金融在乡村振兴战略中扮演着不可或缺的角色，为农业农村现代化注入强大动力，推动着乡村向着产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕的美好愿景大步迈进。

在福建武夷山，茶叶是当地的支柱产业。随着市场对绿色、有机茶叶需求的不断增长，茶农们意识到需要对茶园进行升级改造，采用更加环保、可持续的种植方式。然而，资金问题成为了他们面临的一大难题。当地的金融机构推出了绿色普惠金融产品“茶农贷”，为符合条件的茶农提供资金支持。茶农们利用这笔贷款，购买了有机肥料、生物防治设备等，对茶园进行了绿色改造。不仅提高了茶叶的品质和产量，还保护了当地的生态环境。如今，武夷山的绿色有机茶叶在市场上供不应求，茶农们的收入也实现了显著增长。

它助力农村产业升级，通过为农村绿色产业提供资金支持，培育了一批特色鲜明、竞争力强的农业产业集群。在浙江安吉，绿色普惠金融为当地的竹产业发展提供了有力支撑。金融机构针对竹制品加工企业推出了专项贷款，用于企业的技术创新、设备升级和市场拓展。如今，安吉的竹产业已形成了从竹子种植、加工到销售的完整产业链，产品远销国内外，成为当地农民增收致富的重要渠道。

在生态环境保护方面，绿色普惠金融为农村生态修复、环境治理等项目提供资金保障，守护着乡村的绿水青山。在云南大理，金融机构积极支持洱海流域的生态保护项目，为当地的污水处理设施建设、湿地修复等提供绿色贷款。如今，洱海的水质得到了明显改善，周边的生态环境也逐渐恢复往日的生机与美丽，吸引了众多游客前来观光旅游，促进了当地乡村旅游产业的发展。

农民增收致富是乡村振兴的核心目标，而绿色普惠金融通过支持农村产业发展、鼓励农民创业就业等方式，拓宽了农民的增收渠道。在重庆忠县，“17 秒柑橘”品牌的发展离不开绿色普惠金融的支持。金融机构为忠县雅雅农业有限公司提供了生态绿色普惠金融贷款，用于基地建设、技术推广和种苗培育。如今，“17 秒柑橘”已在川渝贵布局多个种植基地，不仅带动了当地农民就业增收，还促进了当地农业产业的发展。

3. 促进社会可持续发展

绿色普惠金融连接着经济增长与环境保护的两大目标，引领着全社会在发展的道路上稳健前行，实现人与自然的和谐共生。

绿色普惠金融能够引导社会资源向绿色产业流动，优化资源配置，推动经济结构调整和转型升级。在江苏常州，随着绿色普惠金融政策的实施，越来越多的资金涌入新能源汽车制造、太阳能光伏等绿色产业。以某新能源汽车企业为例，在获得绿色普惠金融支持后，加大了研发投入，引进了先进的生产技术和设备，迅速扩大了生产规模。如今，该企业已成为当地的明星企业，不仅带动了上下游产业的协同发展，还为当地创造了大量的就业机会，推动了区域经济的绿色发展。

绿色普惠金融还提高了公众的环保意识，促进全社会形成绿色生产生活方式。在广东深圳，一些金融机构推出了“绿色信用卡”，持卡人在消费时可享受绿色出行、环保购物等优惠和积分奖励。这一举措鼓励了消费者选择绿色出行方式，如乘坐地铁、公交车或使用共享单车，减少了私家车的使用频率，降低了碳排放。一些金融机构还与环保企业合作，开展环保公益活动，向公众普及环保知识，提高了公众的环保参与度。在这些金融机构的引导下，越来越多的市民开始关注环保问题，积极践行绿色生活方式，从日常生活的点滴做起，如节约用水、用电、减少一次性塑料制品的使用等，为保护环境贡献自己的力量。

第四节 全球气候智慧型农业联盟 (GACSA)

全球气候智慧型农业联盟 (GACSA) 由世界银行支持，是推动农业绿色转型的重要国际平台。该联盟致力于通过整合绿色金融与农业可持续发展，为应对气候变化提供资金、技术和政策支持，帮助农业实现适应气候变化与减缓温室气体排放的双重目标。

GACSA 是一个包容性、自愿性、以行动为导向的多方利益相关者平台，核心使命是推动气候智慧型农业 (CSA) 的发展。愿景在于增强粮食安全和抗风险能力，助力全球农业在气候变化背景下实现可持续发展。

一、产生背景和原因

气候智慧型农业 (CSA) 的概念由联合国粮食及农业组织 (FAO) 于 2010 年在荷兰海牙召开的农业、粮食安全与气候变化会议上首次提出，旨在通过政策与制度创新、生产方式转变、管理技术优化，提高农业生产整体效率、应变能力、适应能力和减排潜力，实现粮食安全、气候适应和减少排放的“三赢”目标。在此背景下，GACSA 于 2014 年 9 月 24 日由联合国秘书长在纽约气候峰会上正式启动，旨在加速 CSA 的推广和实施。

二、发展历程

自成立以来，GACSA 不断扩大其成员基础，现已拥有超过 400 个成员实体，包括政府、研究机构、农民组织、民间社会组织和私营部门等。联盟通过知识共享、能力建设和伙伴关系的建立，促进 CSA 的实施和推广。

2017 年，GACSA 在罗马举办了首次年度论坛，主题为“气候智慧型农业的行动”，讨论了 CSA 在不同地区的实施情况和挑战。

2022 年，GACSA 发布了《2030 年及以后的战略计划（2022-2032）》，设定了未来十年的愿景和目标，强调加速 CSA 实践的实施，以应对快速变化的全球环境。

三、GACSA 与绿色金融的结合点

1. 融资创新

GACSA 积极倡导利用绿色金融工具推动气候智慧型农业的发展。通过碳融资支持农业碳减排项目，如土壤碳封存和可持续农林复合系统；通过环境服务支付（PES）为农业生产者提供经济激励，鼓励采用可持续农业实践；通过绿色债券筹集资金，用于大规模农业基础设施改造项目，例如节水灌溉系统和低排放机械采购。

2. 吸引多元资本

GACSA 整合公共资金和私人资本，推动跨部门协作，吸引对农业领域的绿色投资。平台协调国际开发银行（如世界银行）、商业银行、私募股权基金及保险机构等多方力量，共同促进农业领域的绿色项目发展。

3. 政策与机制支持

GACSA 为成员提供政策指导，帮助各国政府建立气候适应性农业的金融支持机制。具体措施包括制定国家级气候智慧型农业投资计划、为中小农户设计易于获取的绿色贷款产品，以及通过国家农业与气候变化路线图整合绿色金融政策。

四、平台的核心功能与服务

(1) 技术支持

GACSA 通过绿色金融创新，助力成员国家开发和推广气候智慧型农业技术。平台重点支持精准农业技术的应用，通过传感器和大数据优化资源使用；推动无化肥农业和有机种植的低排放生产系统；并推广太阳能和沼气等清洁能源在农业生产中的广泛应用，从而促进可持续发展。

(2) 能力建设

通过培训和技术交流，GACSA 帮助农业部门的从业者和决策者提升绿色金融和气候适应领域的专业能力。平台指导农业企业申报绿色贷款或基金，组织国际研讨会分享绿色金融与农业创新案例，此外，还协助发展中国家建设绿色金融服务平台，提高小农户获取融资的可及性。

(3) 示范项目推广

GACSA 积极推动示范项目的实施与推广，通过实践探索为成员国家提供可复制的经验和模式，助力气候智慧型农业在全球范围内的发展。GACSA 推广绿色金融支持下的农业转型成功案例

三江源项目

三江源项目位于中国青海省北部，是一个利用碳融资推动草原恢复和提高畜牧业生产力的试点项目。

- 项目设计：碳融资来自自愿减排计划，用于补偿过渡期间的成本和损失收入，并提高生产力。
- 为牧民提供一系列选择，结合草原恢复分区和畜牧量管理，以激励为基础的系统进行调整。
- 收入补偿与生产力提升：当前草原超载率约为 45%，在项目初期预计会导致收入显著下降。牧民将在项目初期获得补偿。随着畜牧生产力提高（以及可能的其他小型商业支持措施），收入预计增长，补偿将在第 10 年逐步减少。
- 长期目标：前 10 年，牧户将拥有更少但生产力更高的牲畜；10-20 年期间，可在不引发过度放牧的情况下增加牲畜数量；饲料供应的增加将带来更高收入和更高生产水平，提供长期可持续管理的激励。
- 增值活动：该项目还将通过一系列措施提高畜牧业的盈利能力，从而改善牧民的生计。这些措施包括改进动物生产技术，如优化饲养方式、建设冬季圈舍和改良繁殖技术；促进加工活动的发展，提升畜牧产品的附加值；以及建立市场营销协会，以增强牧民在市场中的竞争力和议价能力。
- 项目成效与创新：该项目旨在打破牧场“超载—退化”的恶性循环，通过项目实施，构建并展示可持续管理的解决方案。同时，项目预计在十年内实现约 50 万吨二氧化碳当量的减排目标。此外，项目还致力于解决小农获取碳融资的关键障碍，包括缺乏适用的碳信用认证方法以及高效的监测、报告和验证机制，为小农参与碳市场提供支持。

阿富汗减少收获后损失的实践

在阿富汗北部地区，该区域生产了全国一半以上的谷物。然而，许多农民依然采用传统的储存方式，如使用塑料和纤维袋，或将作物存放在没有适当地板、门窗的农场建筑中。这些简易的储存方式缺乏有效保护，导致了严重的收获后损失。

为了解决这一问题，阿富汗政府向联合国粮农组织（FAO）寻求支持，希望改善粮食储存条件。借助德国联邦政府提供的资金支持，粮农组织于 2004 年至 2006 年开展了一项项目，重点是通过推广金属筒仓的使用，减少收获后损失，同时提升当地工匠的技能，推动社区可持续发展。

项目选定了七个主要粮食生产省作为重点区域，由农业部和非政府组织的技术人员培训 300 名当地工匠，包括锡匠、铁匠和手工业者，教他们制造金属筒仓。同时，与 100 多名锡匠签订合同，建造了容量从 250 公斤到 1800 公斤不等的金属筒仓。这些筒仓随后分发给当地社区。此外，项目在 12 个地点建造了社区共享粮仓，并对受益者进行操作和管理培训。

项目成效显著：

- 使用金属筒仓后，储存损失从 15%-20% 大幅减少至不足 1%-2%。
- 谷物的质量显著提高，避免了虫害、鼠害和霉变。
- 粮食的储存时间得以延长。

更重要的是，通过技能培训，当地锡匠、铁匠和手工业者成功将筒仓制造发展为一项盈利业务，进一步增强了社区的经济活力。这一项目不仅显著减少了粮食损失，还为阿富汗的农民和工匠创造了更可持续的生活方式。

达喀尔的微型花园

1999 年，粮农组织（FAO）与塞内加尔政府在达喀尔启动了微型花园项目。这一举措通过为贫困家庭提供新鲜蔬菜，改善了粮食供应和营养状况，从而减少了贫困。同时，该项目还通过销售多余产品促进了收入的增长。

- 项目亮点：项目为无耕地的城市居民提供了在城市和城郊开展园艺生产的机会，并积极动员行政部门和研究领域的人力资源，推动农业废弃物的循环利用，如花生壳和稻壳等。微型花园技术因其适用性广泛，受到各个社会群体的欢迎，包括贫困者、富裕者、男性、女性、年轻人、老年人以及身体残障人士。截至目前，已有超过 4000 个家庭接受了微型花园技术的培训，显著推动了社区农业的发展。

- 主要挑战：该项目通过培训和组织受益者，帮助他们提升技能和协调能力，同时提供获取设备和生产投入的支持，以确保生产活动的顺利进行。此外，项目还注重产品的市场营销，帮助受益者拓展市场渠道，提高产品的市场竞争力和销售收入。

微型花园项目依托塞内加尔农业研究所（ISRA）园艺发展中心（CDH）的本地资源和设备，包括办公室、实验室及国家参考微型花园，同时借助市政厅、学校和医院等机构提供的后院空间，解决了规划用地不足的问题。项目在各区域首府设立销售点，为种植者提供廉价替代肥料（如茶肥和堆肥），并采用 FAO 推广的滴灌设备以降低投入成本和提高年产量。此外，通过与意大利非政府组织合作，项目在达喀尔建立了微型花园产品的专属供应链，不仅增强了受益者的经济自主权，也确保了项目的长期可持续性。

五、GACSA 与世界银行的协作

作为 GACSA 的重要合作伙伴，世界银行通过多种方式推动绿色金融与气候智慧型农业的结合。具体举措包括提供资金支持，为农业绿色项目提供贷款与担保服务，如《适应基金》和《气候投资基金》；进行政策协调，协助成员国将农业与气候变化目标融入绿色金融框架；以及开展研究与创新，联合发布报告，探索农业领域的绿色金融创新模式和技术解决方案。

GACSA 平台在绿色金融创新服务中发挥了桥梁作用，通过整合资金、技术和政策，推动农业部门实现生产力与环境可持续发展的平衡。它不仅是全球农业应对气候变化的重要推动力量，也是绿色金融实践的关键试验场，为实现农业领域的碳中和目标提供了宝贵经验和合作框架。

第五节 国家级绿色金融改革创新试验区

我国金融改革正向“绿”而行、加快扩容。继首批国家级绿色金融改革创新试验区在浙江、江西、广东、贵州、新疆五省（区）的 8 个城市（新区）落地之后，又陆续在甘肃兰州、重庆市开启绿色金融改革，包括上海、山东威海等地也正在积极申报国家级绿色金融改革创新试验区。

绿色金融改革创新试验区在制定试用绿色金融标准、完善金融机构环境信息披露、强化政策激励约束、创新绿色金融产品和服务、广泛开展国际交流等方面取得亮眼成绩，但我国绿色金融发展起步相对晚，发展绿色金融所配套的法律制度等仍有待进一步完善。

以新疆维吾尔自治区金改试验区为例，人民银行哈密市中心支行搭建了“人民银行+政府部门+企业+金融机构”绿色项目信息良性循环共享机制，谋求发展“含绿量”。通过按月向地方政府、企业等渠道收集重点项目建设资料，并提供项目申报、绿色评审、金融推介三项服务，引导绿色资源与绿色项目精准对接。

人行哈密中支主动对接政府相关部门，将辖内大型抽水蓄能电站项目纳入清洁能源绿色项目清单，积极引导银行机构主动对接项目融资，并通过银团形式为该项目提供授信 40 亿元的资金支持，项目建成后，每年可减少近 20 万吨的煤炭燃烧，减排近 50 万吨二氧化碳等污染气体。

成功推动金融机构以企业电费收费权为质押，为新疆首个光热发电项目发放贷款 7.4 亿元，期限 15 年，贷款利率 4.1%，低于同期五年期以上 LPR55 个基点，每年可为企业减少融资成本 400 万元，项目建成以来，累计发电 4548 万度，可节约标准煤 1.4 万吨，折合减排二氧化碳约 3.76 万吨。

引导金融机构以第三方企业保证，为新疆首个煤化工行业二氧化碳捕集项目发放贷款 5000 万元，期限 10 年，贷款利率 4.45%，与同期 5 年期以上 LPR 持平。项目建成后预计每年能实现 7 万吨二氧化碳的封存，节水将近 21 万吨。

点“绿”成金，试验区建设成果显著

2017 年 6 月，经国务院同意，中国人民银行、国家发展改革委、财政部、环境保护部等联合发文，决定在浙江、江西、广东、贵州、新疆五省（区）的 8 个城市（新区）开启为期 5 年、各具特色的绿色金融改革创新试验。几年来，包括江西赣江新区，贵州贵安新区，新疆哈密市、昌吉州、克拉玛依市，广东广州市，浙江湖州市、衢州市在内的“五省（区）八市”充分发挥先行先试、示范带头作用，推动绿色金融在全社会逐步实现从蓝图和理念到实践和行动的跨越。

央行研究局课题组报告显示，试验区建设取得预期成效。试验区以碳达峰碳中和目标为导向，严格控制高耗能、高排放、低水平项目信贷规模。部分试验区在碳金融、碳账户、碳汇项目等方面进行创新。

浙江衢州在全国率先建立碳账户体系；广东广州创新碳排放权抵押融资；浙江湖州作为全国首个绿色建筑和绿色金融协同发展试点城市；依托“碳效码”开发系列产品；疆昌吉基于工业企业碳账户开展融资模式创新；江西赣江新区推出碳中和基金，推出包含 10 余项绿色生活服务功能的低碳生活微信小程序；贵州贵阳和贵安新区着力打造“森林碳库”，并积极推进国家绿色数据中心试点建设。

在第一批“五省（区）八市”基础上，2019 年 12 月，国家批准在甘肃兰州新区设立绿色金融改革创新试验区，2022 年 8 月批准设立重庆绿色金融改革创新试验区。从全国看，首批绿色金改试验区已经过五年试验期，为我国绿色金融机制建设与绿色金融市场探索提供了丰富的基础经验。

多地积极申请绿色金融改革创新试验区，主要是因为在我国双碳目标的大背景下，地方政府积极推动绿色金融创新发展需要大量绿色金融资源支持；推动绿色金融发展为地方经济绿色转型，区域生态保护，激发微观主体活力，培育新经济增长引擎具有长远意义；另外，从第一批绿色金融改革创新试验区取得成效来看，区域实体经济确实获得实实在在的融资。

加快审建，上海金改向“绿”而行

上海正在致力于打造国际绿色金融枢纽，在提升上海国际金融中心能级建设方面，绿色金融是其中非常重要的要素，是最具有生命力、最可持续发展的力量。人民银行上海总部将积极支持上海申建国家级绿色金融改革创新试验区，推动绿色金融领域开拓创新；继续推动《上海市浦东新区绿色金融发展若干规定》全面落实落地实施。

此前印发的《上海银行业保险业“十四五”期间推动绿色金融发展 服务碳达峰碳中和战略的行动方案》提出，到 2025 年，上海银行业保险业将基本建成与碳达峰相适应的绿色金融生态服务体系，形成一批绿色金融行业标杆；绿色金融综合服务效能不断提升，预计绿色融资余额突破 1.5 万亿元，绿色保险、绿色债券、绿色基金、绿色信托、绿色资管、绿色租赁等业务稳健发展；绿色金融创新能力不断提高，形成绿色金融可复制可推广的上海方案。

对于地区而言，获准建设绿色金融改革创新试验区，将带动本地区绿色金融、绿色经济进入快车道，并开启本地区绿色金融与绿色低碳发展在更高层次上的良性互动。例如，近年来上海金改正加快向“绿”而行。目前，全国超过 90% 的绿色债券在上海发行，超过 60% 绿色环保企业股权上市融资发生在上海。未来上海可进一步发挥优势，在金融机构碳核算、金融机构及融资主体的气候和环境信息强制披露、绿色金融产品评估论证等方面迈出更大的步伐。



参考资料

1. 中信建投“五篇大文章”系列研究第二篇：绿色金融
2. 《东南学术》2024年第3期，“金融强国背景下的绿色金融理念新解”
3. 中国金融新闻网：以金融之笔绘绿色“风光” 人行哈密市中支创新绿色金融服务支持地方经济可持续发展
4. 国家开发银行官网：安徽分行：金融“活水”奔涌 汇聚绿色发展动能
5. 中国日报中文网：建行佛山市分行全力打造绿色金融新特色，推动地方发展绿色化
6. 国家开发银行官网：《人民日报》：国开行上半年向电力、油气等能源基础设施领域发放贷款 1541 亿元 政策性金融支持新型能源体系建设
7. 国家开发银行官网：四川分行：助力打造巴蜀高质量发展新引擎
8. 新华网：金融活水支持清洁能源 今年以来邮储银行新疆分行绿色贷款余额突破 80 亿元
9. 国家开发银行官网：国家开发银行发行 50 亿元绿色金融债券支持长江经济带绿色低碳高质量发展
10. 赤道银行官网：RESOURCES 部分
11. 助力实现“双碳”目标绿色金融大有可为
12. 南方基金：中国 ESG 投资实践标杆，以可持续发展助推中国式现代化
13. 兴业银行绿色金融集团化产品体系 -- 兴业银行官方网站
14. 发力绿色金融 租赁业助力实现“双碳”目标-中央财经大学绿色金融国际研究院
15. 生态环境部，《全国碳市场发展报告（2024）》
16. IFF 全球绿色金融奖特刊- 绿色金融创新与实践 2023 + 2024
17. 绿色金融创新案例研究
18. “Climate-Smart” Agriculture
19. 中国工商银行 2023 年社会责任(ESG)报告
20. 中国农业银行 2023 年社会责任(ESG)报告
21. 中国银行 2023 年社会责任(ESG)报告
22. 中国建设银行 2023 年社会责任(ESG)报告
23. 花旗银行总行 2023 年 ESG 报告（英文）
24. 中国银行 TCFD 报告
25. 蚂蚁集团 2021、2022、2023 年可持续报告
26. 华发集团官方网站

INTRODUCTION



关于上海现代服务业联合会

上海现代服务业联合会，是由本市主要从事服务业的行业协会、学会、商会等社会组织及企事业单位自愿组成的跨行业、跨领域的综合性枢纽型非营利社团组织。拥有会员单位1500余家，其中200余家为行业协会、学会、商会等社会组织，覆盖了金融、信息、科技、商务、生产、公共、专业服务等多个领域，基本囊括上海市服务业的所有行业。

以联合会为主发起设立了上海现代服务业企业促进中心、上海经贸商事调解中心、上海现代服务业发展研究院、上海现代服务业发展基金会、上海现代服务业标准创新发展中心等五个民非实体机构，并牵头成立长三角现代服务业联盟，具有全面服务社会、助推经济发展的综合实力和核心竞争力。

2024年3月，上海市商务委关于印发《加快提升本市涉外企业环境、社会和治理（ESG）能力三年行动方案（2024-2026年）》，明确上海现代服务业联合会承担着“加大对ESG理念的宣传力度”的主要任务。



关于荣续ESG智库研究中心

荣续ESG智库研究中心，致力于推动“绿色共赢”的可持续发展理念，成为企业ESG发展的长期伙伴。我们通过ESG行业研究、优秀案例研究、政策和标准研究、热点和趋势分析等，解决气候变化、环境、社会、公司治理等领域的信息缺乏或信息不对称的问题，为企业提供可落地、可复制、可持续的ESG解决方案，帮助企业践行ESG理念，创造长期价值。

荣续智库研究中心汇聚了各行业的ESG专家和研究员，他们在各自领域拥有丰富经验和卓越能力。这些专家大部分是来自品职教育的ESG持证学员。品职教育拥有超过百万的活跃ESG学习社群，以及超过3万名ESG人才组成的人才库，是荣续智库坚实的人才资源。

荣续智库将继续发挥行业经验，秉持深刻洞察力和强大执行力，帮助企业将ESG有效整合到核心战略中，助力企业在ESG领域实现突破，创造社会和经济双重价值。

ESG白皮书系列

- | | | | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|------------------|--|
| 01 纺织服装行业ESG白皮书 | 13 包装印刷行业ESG案例白皮书 | 25 银行绿色金融行业ESG白皮书 | 37 酒旅行业ESG白皮书 | 49 基建行业ESG白皮书 |
| 02 食品饮料行业ESG白皮书 | 14 家电行业ESG白皮书 | 26 跨境电商行业ESG白皮书 | 38 零碳产城融合项目发展白皮书 | 50 气候金融ESG白皮书（基础篇） |
| 03 汽车行业ESG白皮书 | 15 美妆行业ESG白皮书 | 27 光储充行业ESG白皮书 | 39 零碳产城融合项目案例白皮书 | 51 气候金融ESG白皮书（实务篇） |
| 04 化工行业ESG白皮书 | 16 钢铁行业ESG白皮书 | 28 电子元器件分销行业ESG白皮书 | 40 白酒行业ESG白皮书 | 52 新能源汽车行业ESG白皮书（电池类） |
| 05 环保行业ESG白皮书 | 17 物流及航运物流行业ESG白皮书 | 29 建筑材料行业ESG白皮书 | 41 电力行业ESG白皮书 | 53 新能源汽车行业案例白皮书（电池类） |
| 06 新能源行业ESG白皮书 | 18 航空物流行业ESG白皮书 | 30 通信服务行业ESG白皮书 | 42 物业行业ESG白皮书 | 54 新能源汽车行业ESG白皮书（氢能·
甲醇·生物质·天然气·太阳能类） |
| 07 半导体行业ESG白皮书 | 19 建筑行业ESG白皮书 | 31 通信设备行业ESG白皮书 | 43 有色金属行业ESG白皮书 | 55 医养康行业ESG白皮书 |
| 08 医药行业ESG白皮书 | 20 储能行业ESG白皮书 | 32 家居装饰行业ESG白皮书 | 44 零碳物流园区发展白皮书 | 56 公共建筑行业ESG白皮书 |
| 09 财会行业ESG白皮书 | 21 机械储能行业ESG白皮书 | 33 互联网教育行业ESG白皮书 | 45 零碳园区发展白皮书 | 57 智能制造行业ESG白皮书（航空航天） |
| 10 金融“一带一路”ESG白皮书 | 22 电化学储能行业ESG白皮书 | 34 医疗器械行业ESG白皮书 | 46 传媒行业ESG白皮书 | 58 微电网与虚拟电厂行业ESG白皮书 |
| 11 包装行业ESG白皮书 | 23 化学储能行业ESG白皮书 | 35 医疗卫生行业ESG白皮书 | 47 造纸行业ESG白皮书 | 59 中国企业出海ESG白皮书（更新版） |
| 12 印刷行业ESG白皮书 | 24 出海欧盟 行业ESG白皮书 | 36 康复辅具行业ESG白皮书 | 48 煤炭行业ESG白皮书 | 60 零碳园区案例白皮书（系列） |

合作咨询请联系
(扫码添加联系人)



欢迎关注荣续ESG智库研究中心
为您提供最新的ESG资讯
共同探索可持续发展的未来

