

ESG 与绿色金融（双月刊）

ESG and Green Finance Electronic Journal



北京绿色金融与可持续发展研究院
INSTITUTE OF FINANCE AND SUSTAINABILITY

2024年03-04月刊

Expert Opinion | 专家观点

01 马骏：持续推动转型金融发展 做好绿色金融大文章

02 央行行长潘功胜两会声音：要持续完善绿色和转型金融的标准体系 发展绿色金融市场

Salient issues | 重要议题

议题一：碳交易研究

01 我国碳排放交易市场发展进程及挑战

议题二：转型金融

01 商业银行如何把握转型金融发展机遇 ——实践与展望

02 民航企业绿色低碳转型案例研

03 英国银行机构转型金融实践-以渣打银行、汇丰银行为例



Policy dynamic 政策动态

国务院发布《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》.....

国家发展改革委、工业和信息化部、市场监管总局、住房城乡建设部、交通运输部.....

Financial 业界实践

申万宏源助力牵头、子公司宏源汇智共同承揽发行的金茂申万-上海金茂大.....

由湛江市城市发展集团有限公司子公司-湛江市基础设施建设投资集团有限公.....



主办：北京绿金院 ESG 投资研究中心

排版编辑：刘 星

内容编辑：张芳 章璐 陈德愉 刘超然 李佳琪（实习）

北京绿色金融与可持续发展研究院

地址：北京市通州区世界侨商中心 3 号楼
16 层 1604

邮编：101100

传真：+86(010)-69553526

网址：www.ifs.net.cn

一、Expert Opinion 专家观点

1 马骏：持续推动转型金融发展 做好绿色金融大文章



■ 转型金融工具推动可持续发展与公众转型

市场上比较常见的转型金融工具大概分为四类：转型贷款、转型债券、可持续挂钩贷款、可持续挂钩

债券。转型贷款和转型债券的资金用途具有特定性，是针对某些特定的转型项目所提供的贷款和债券融资。可持续挂钩的贷款和可持续挂钩债券虽不指定用途，但要求主体具有严格的、高标准的转型方案，并且需要制定 KPI 来让金融机构评估其转型的绩效，其贷款利率或者债券的利率需要与 KPI 挂钩。例如，与碳强度挂钩。假设某公司承诺在三年之内减少 10% 的碳强度，基于 10% 的承诺得到了比较低的利率，但如果这家公司未能完成目标，则需要接受处罚。企业也可以设定一个跟碳有相关的指标（但不一定 100% 线性相关），可以与提高能效的指标、碳减排效益甚至社会相关。

同时，需要考虑到一个重要的要素，叫做“公正转型”。一些企业在实施转型过程中可能会涉及到员工的优化问题，这时候需要企业承担责任，提供员工再就业、再培训方面的计划，这个计划可以纳入企业的贷款挂钩公式中。

现阶段，创新更多股权类、保险类的转型金融工具对于解决转型企业面临的杠杆率过高的问题十分重要。一方面，如果企业杠杆率过高，会很难融到低成本的贷款和债券资金。另一方面，企业在转型过程中面临很多风险。这些风险不仅涉及财务方面，也与技术性有强相关，由于很多企业大量地使用了不太成熟的技术减少碳排放、提高能效，导致并不能达到其预期的效果，还可能出现在使用过程中设备损坏等问题，这时候就需要保险公司针对类似情

况提供相应的服务，帮助企业规避风险。

■ 构建具有中国特色的可持续发展信息披露体系

2015 年前后，马骏牵头起草《绿色金融指导意见》时主要用“环境信息披露”这个概念，当时涉及到的绝大部分领域是“纯绿”的。例如，要减少空气污染、水污染、土壤污染、降碳等。随着社会经济的发展，在 ESG 领域当中有很多关于社会责任等问题需要进行披露，因此在未来逐步采用一个国际概念，即“可持续信息披露”。

马骏建议，每个国家可以在遵循国际标准之外增加与本国国情相关的内容。拿中国举例，可以把乡村振兴战略、“两山理念”等“中国主题”相关内容作为可持续信息披露的重要组成部分，构建具有中国特色的、与国际接轨的披露体系。同时，这套标准需要有足够的强制性。目前，有关机构针对部分上市公司推出了可持续信息披露的强制性新要求，但并不完全。提高信息披露的强制性是一个循序渐进的过程，需要引起重视。此外，要进行能力建设。可持续信息披露的要求具有复杂性，其背后需要大量的数据采集分析以及协调工作作为支撑，难度较大。

对于需求方而言，需要让更多人去使用可持续的信息。ESG 是一个具有持续性的话题，在中长期阶段才能体现出对企业估值的影响。目前我们面临的问题在于，缺少足够有耐心的投资人，市场上的基金管理公司以及保险企业可以带头使用 ESG 信息披露，通过上市公司披露信息的程度进行评估来形成闭环。

■ 中欧合作共同分类目录 助力全球绿色标准协同

中欧可持续金融共同分类目录（CGT）的诞生有其背景。十年以前，我们面临的问题可能是缺乏绿色界定标准，但近年来情况逐渐发生了变化。据统计，现在全球有将近 30 个国家出台了绿色分类标准，30 多个国家正在制定有关标准，此外金融机构、行业协会、NGO 等也在提出对绿色的定义。如果对绿色的定义和分类标准太多，而标准之

间缺乏协同性、兼容性、可比性，就容易出现问题。

第一是市场的分割（market segmentation），例如在一个国家发行的绿色债券，到另一个国家可能无法获得认可以及销售。第二个问题是对跨境资产流动造成额外的交易成本，例如在 A 国发行绿色债券时已经做了一次认证，在 B 国销售又要重新根据 B 国的标准再次认证，就会增加成本。第三可能会导致“洗绿”的风险，在多个标准并存的情况下，某个融资主体可能会选择最低的标准给自己进行贴标，然后声称自己进行了认证，这样的贴标可能在国际上不被认可。

为了解决这些问题，中国和欧盟在四年以前开始合作，推动形成互相兼容、互相可比的共同的绿色标准，即中欧可持续金融共同分类目录。最新的版本中已经纳入了被中欧双方共同认可的 72 项经济活动，包括风电、光伏、生物质发电、电动车、电池、污水处理等绿色经济活动。

CGT 自发布以来得到了市场的认可和应用，最近一年以来，不少中国金融机构在境外发行债券时使用了共同分类目录的贴标。近期，我们组织了绿金委的专家组对我国国内的存量债券进行重新贴标，筛选出来 200 多支符合共同分类目录的债券。这些债券贴标之后，国外的投资者可以购买。共同分类目录在推动跨境资本流动和降低成本方面有很好的应用前景。此外，其他国家和地区也开始探讨基于 CGT 开始制定本国或者本地区的绿色分类目录，像斯里兰卡已经发布了基于 CGT 的目录，我国香港地区也在基

于 CGT 制定绿色目录。

■ CASI 联盟共筑绿色金融人才高地

CASI 发起的初心可以回溯到马骏担任 G20 可持续金融工作组共同主席期间，许多成员国代表经常说到在本国绿色金融领域缺乏人才和专业知识，能力不足，难以建立切实有效的、动员本地的资金参与绿色投资的机制。因此，为响应 G20 可持续金融工作组对于能力建设的号召，北京绿金院于 2023 年联合几十家金融机构、研究机构、行业协会、服务提供商等共同发起了“可持续投资能力建设联盟”（CASI），为广大新兴市场经济体和发展中国家提供更有效率、更有影响力的能力建设服务，也是为了克服此前能力建设活动的影响力有限、效率低、成本高、不持续等问题。CASI 的目标是在 2030 年前通过线下培训、定制课程等方式为发展中国家提供 10 万人次的培训。

CASI 孵化于由北京绿金院发起的“全球绿色金融领导力项目”（GFLP）。在过去五年间，北京绿金院组织和支持了三十余次全球性的绿色金融能力建设活动，吸引了来自 70 多个国家和地区的 4500 多名参与者，其中大多数参与者来自发展中经济体。在过往经验的基础上，北京绿金院发起了 CASI 这一全球性平台，聚集了全球绿色金融领域的专业网络、人才和资源，通过开展相关领域的能力建设活动，助力共建“一带一路”国家形成有利于绿色金融发展的投资环境。

（来源：新华网）

央行行长潘功胜两会声音：要持续完善绿色和转型金融的标准体系，发展绿色金融市场

3月6日，中国人民银行行长潘功胜出席十四届全国人大二次会议经济主题记者会并接受采访。

潘功胜表示，我国货币政策工具箱依然丰富，货币政策仍有足够空间，并且我国降准仍有空间，同时也将继续推动社会综合融资成本稳中有降。对于“人民银行将以做好‘五篇大文章’为重点，深化金融供给侧结构性改革。”，潘功胜指出，人民银行进一步加强对重大战略、重点领域和薄弱环节的金融服务，持续推动经济转型升级和高质量发展。对于对外开放，潘功胜指出，对外开放是我国的基本国策，人民银行将坚持市场化、法治化和国际化的取向，增强金融领域开放政策的透明度、稳定性和可预期性，持续推动金融高水平开放。

潘功胜谈到，下一步，人民银行将加强与科技、环保等行业管理部门的协同合作，进一步增强金融支持力度、可持续性和专业化水平。主要有以下几点考虑：

第一，在宏观层面，要加强顶层设计和系统筹划。比如，科技金融方面，科技型企业一般会经历种子期、初创期、成长期、成熟期不同的阶段，企业成长周期的不同阶段，对金融需求有不同的特点。在科技型企业成长的早期，更多需要风险投资、创新创业投资基金的介入，目前还是一个薄弱环节；金融机构对科技型企业风险评估能力，也需要进一步提升，下一步需要着力补齐短板，构建覆盖科技型企业全生命周期的金融服务体系。**绿色金融方面，要持续完善绿色和转型金融的标准体系，发展绿色金融市场，**

丰富绿色金融产品，强化以信息披露为基础的市场约束机制。普惠金融方面，坚持“两个毫不动摇”，健全金融服务民营和小微企业的政策体系和长效机制，引导金融机构平等对待各类所有制企业。

第二，在政策层面，强化对金融机构的引导和激励。运用好结构性货币政策工具，设立科技创新和技术改造再贷款，支持高端制造业和数字经济的发展。继续实施支持碳减排的再贷款，进一步扩大支持领域，并增加规模。今年1月，我们将支农支小再贷款利率从2%降到1.75%，这是人民银行提供给金融机构的利率水平。我们还将适当增加支农支小再贷款的规模，继续实施普惠小微贷款支持工具，将相关激励政策覆盖的普惠小微贷款标准由单户授信不超过1000万元扩大到了不超过2000万元。

第三，在落实推进层面，金融机构服务能力的提升非常重要。**深入开展科技、绿色、中小微企业等金融服务能力提升工程，完善金融机构内部激励约束机制，提升金融服务的能力、适配性和普惠性。**增强金融机构对科技型企业的风险评估能力，丰富适应高新技术领域特点的金融产品。**推动金融机构绿色信贷、绿色债券等产品持续增长，不断加大对新能源、绿色低碳转型等重点领域的资金投入。**运用大数据、人工智能等现代信息技术手段，提高金融服务的技術能力。

(来源：中国人民银行)

二、Salient issues 重要议题

议题一：碳交易研究

1 我国碳排放交易市场发展进程及挑战

一、背景

2023 年 10 月，生态环境部印发《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》，我国 CCER 市场重新启动，首批造林碳汇、并网光热发电、并网海上风力发电、红树林营造等 4 项项目方法学也相继出台；2024 年 1 月，国务院下发《碳排放权交易管理暂行条例》，对我国碳排放权市场开启了立法层面的管理和约束。这标志着全国统一的注册登记和交易系统已搭建完成，CCER 市场的制度框架已经建立，并明确了市场优先支持的领域。自 2021 年全国碳排放交易市场上线以来，我国碳市场建设稳步推进，在制度体系、技术规范、基础设施和能力建设等方面取得较大进展。全国碳排放权交易市场（以下简称“全国碳市场”）与 CCER 作为我国碳市场的“两个轮子”，是实现我国碳达峰与碳中和目标的核心政策工具之一，未来将在我国落实气候承诺、推动绿色低碳转型起到关键作用。同时，我国碳市场的完善也为绿色金融产品和碳金融产品开辟新道路，将有效推动我国绿色金融和碳金融产品的创新和应用。

本文将梳理我国碳排放权交易市场的发展历史和现状，并对《碳排放权交易管理暂行条例》和《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》两份文件进行解读，并分析碳市场取得的新进展为绿色金融和转型金融带来的机遇。

二、我国强制碳排放权市场发展历史及现状

2011 年，按照“十二五”规划纲要关于“逐步建立碳排放交易市场”的要求，我国部分地区先行先试，率先启动了碳排放权交易试点工作。试点省市包括北京、天津、上海、重庆、湖北、广东及深圳。2013 年开始，地方试点碳市场陆续开始上线交易，取得显著成效，并为全国碳市

场的建立奠定基础。2016 年，福建成为国内第八个碳排放权交易试点地区；同年，四川碳市场开市，成为非试点地区首家拥有国家备案碳交易机构的省份。截至 2020 年 11 月，试点碳市场共覆盖电力、钢铁、水泥等 20 余个行业近 3000 家重点排放单位，累计配额成交量约为 4.3 亿吨二氧化碳当量，累计成交额近 100 亿元人民币。

随着试点地区碳市场交易体系的不断完善，全国范围内的碳市场体系逐步建立。2017 年 12 月，国家发展改革委印发《全国碳排放权交易市场建设方案（电力行业）》，标志着中国碳排放交易体系完成了总体设计，并正式启动。2020 年年底，生态环境部出台《碳排放权交易管理办法（试行）》，印发《2019-2020 年全国碳排放权交易配额总量设定与分配实施方案（发电行业）》，正式启动全国碳市场第一个履约周期。2021 年 5 月，生态环境部印发《碳排放权登记管理规则（试行）》、《碳排放权交易管理规则（试行）》、《碳排放权结算管理规则（试行）》等配套规范性文件。2021 年 7 月 16 日，全国碳排放权交易市场启动上线交易，标志全国碳市场正式开市，但仅覆盖电力行业中超过 2000 家重点排放单位。全国碳市场采用“双中心”的模式，将注册登记系统和交易系统分离，全国碳市场注册登记系统建在湖北，而碳交易系统由上海负责运行。此外，北京绿色交易所承建全国自愿减排交易中心，负责国家核证自愿减排量（CCER）交易。全国碳市场第一个履约周期（2021 年 1 月 1 日开始至当年 12 月 31 日）碳排放配额累计成交量 1.79 亿吨，累计成交额 76.61 亿元。碳排放配额（CEA）均价为 45.37 元/吨，最高价为 58.70 元/吨，最低价为 30.92 元/吨，超过半数重点排放单位参与了市场交易。

2023 年是 2021 年和 2022 年碳排放的清缴年。随

着相关政策文件不断出台，碳市场交易的需求量和意愿也随之增加。据统计，2023年，全国碳市场共运行242个交易日，碳排放配额年成交量为2.12亿吨，日均成交量87.58万吨，年成交额144.44亿元，其中，挂牌协议交易成交量3499.66万吨，成交额25.69亿元；大宗协议交易成交量达到1.77亿吨，成交额118.75亿元；每日综合价格收盘价在50.52-81.67元/吨之间，12月29日收盘价79.42元/吨，较2022年最后一个交易日（2022年12月30日）上涨44.40%；市场成交均价68.15元/吨，同比上涨23.24%。2023年全国碳市场的交易主要集中在下半年，一至四季度成交量分别占全年总成交量的2%、2%、25%、71%，10月成交量达到全年度峰值，为9305.13万吨。总体来看，全国碳市场上线运行以来，市场运行健康有序，交易规模逐渐扩大，交易价格稳中有升，企业交易更加积极，市场活力逐步提高。

三、《碳排放权交易管理暂行条例》的解读与启示

2024年1月25日，国务院下发《碳排放权交易管理暂行条例》（以下简称“《条例》”），将于2024年5月1日起正式施行。此前，全国碳市场按照国务院相关部门的规章制度等文件进行管理和运行，法制性和权威性力度不足，难以满足规范交易活动、保障数据质量、惩处违法行为等实际需要。《条例》的出台是对《中共中央、国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》提出的“加快建设完善全国碳排放权交易市场”要求的立法回应，同时也为落实党的二十大报告“积极稳妥推进碳达峰碳中和”的战略部署提供了重要制度保障。

《条例》总结了我国碳市场交易的经验，强调全流程管理，覆盖碳排放权交易各主要环节。同时，《条例》从六个方面构建了碳排放权交易管理的基本制度框架：一是注册登记机构和交易机构的法律地位和职责；二是碳排放权交易覆盖范围以及交易产品、交易主体和交易方式；三是重点排放单位确定；四是碳排放配额分配；五是排放报告编制与核查；六是碳排放配额清缴和市场交易。

此外，条例主要从以下四个方面做出规定对碳排放数

据的真实性进行规定：一是**强化重点排放单位主体责任**。要求重点排放单位制定并严格执行排放数据质量控制方案，如实准确统计核算本单位温室气体排放量、编制年度排放报告并对报告的真实性、完整性、准确性负责，按规定向社会公开信息并保存原始记录和管理台账；二是**加强对技术服务机构的管理**。条例对受委托开展温室气体排放相关检验检测的技术服务机构以及受委托编制年度排放报告、对年度排放报告进行技术审核的技术服务机构行为作出规范；三是**强化监督检查**。规定生态环境主管部门和其他负有监督管理职责的部门可以对重点排放单位、技术服务机构进行现场检查；四是**加大处罚力度**。对在温室气体排放相关检验检测、年度排放报告编制和技术审核中弄虚作假的单位，规定罚款、责令停产整治、取消相关资质、禁止从事相应业务等严格处罚方式，并建立信用记录制度。《条例》通过明确规定重点排放单位、监管部门、第三方机构等主体的义务和责任，加强了对碳排放数据质量的监督管理，为进一步强化全国碳排放权交易市场数据质量管理提供了重要依据，为全国碳排放权交易市场的健康运行和持续发展提供支撑和保障。

四、CCER市场发展历史及机遇

4.1 CCER发展历史

中国核证自愿减排量（CCER），指对我国境内属于生态环境部发布的项目方法学支持领域、对温室气体减排产生贡献的项目进行量化核证，核证后的减排量可用于在全国碳市场或地方碳市场进行交易。CCER鼓励不承担强制性减排义务的企业主动开发温室气体减排项目，并作为参与全国碳市场控排的补充履约手段，抵消比例不超过实际排放量的5%，也是全国碳市场的重要组成部分和补充机制，有利于调节强制履约碳市场的供需平衡，同时推动碳价体制的建立，从而推动碳市场健康、稳定、有序发展，实现全社会低成本高效率降碳。

我国的CCER经历了三个发展时期。

第一阶段：探索期（2009年-2017年）。2009年，国家发改委启动国家自愿碳交易行为规范性文件的研究和起草工作，2012年6月，印发施行《温室气体自愿减排

交易管理暂行办法》(简称《暂行办法》)和《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》，CCER 交易机制正式建立。2015 年 1 月，国家发改委上线自愿减排交易信息平台，国家对 CCER 交易采取备案管理，通过国家自愿减排交易信息平台对审定、注册、签发进行公示，签发后的 CCER 即可进入交易所进行交易。

第二阶段：暂停时期（2017 年至 2022 年）。2017 年 3 月，国家发改委发布了“暂缓受理”的公告，称由于《暂行办法》施行过程中存在温室气体自愿减排交易量小、个别项目不够规范等问题，暂缓受理温室气体自愿减排交易方法学、项目、减排量、审定与核证机构、交易机构备案申请。2018 年 5 月，国家自愿减排交易注册登记系统恢复运行，已经备案的 CCER 可继续交易，但增量项目备案申请依然处于停滞状态。

第三阶段：新时期（2023 年至今）。2023 年 2 月 4 日，召开“国家级绿色交易所”启动仪式，全国统一的

CCER 注册登记和交易系统已开发完成。次月，生态环境部和市场监管总局联合发布《关于公开征集温室气体自愿减排项目方法学建议的函》，CCER 迈出了重启的第一步。2023 年 10 月 19 日，生态环境部印发《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》，制定了新的 CCER 签发流程，并对规范市场行为作了详细的规定。2014 年 1 月 22 日，全国温室气体自愿减排交易市场在北京正式启动。

4.2 《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》解读

新出台的《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》对 2012 年颁布的《温室气体自愿减排交易管理暂行办法》中的多处进行了修订和完善，包括温室气体排放范围、基本原则、交易主体、主管部门、注册登记和交易系统等，并对交易、审定与核查机构管理、监督管理、法律责任等方面的内容进行了补充和完善（详见表 2-1）。

表 2-1 新旧版温室气体自愿减排交易管理办法比较

	老版本	新版本
温室气体范围	6 种：二氧化碳 (CO ₂)、甲烷 (CH ₄)、氧化亚氮 (N ₂ O)、氢氟碳化物 (HFCs)、全氟化碳 (PFCs) 和 六氟化硫 (SF ₆)	7 种：二氧化碳(CO ₂)、甲烷(CH ₄)、氧化亚氮(N ₂ O)、氢氟碳化物(HFCs)、全氟化碳(PFCs)、六氟化硫(SF ₆)和三氟化氮(NF ₃)
基本原则	真实性、可测量、额外性	自愿原则、唯一性、可追溯、可核查
交易主体	国内外机构、企业、团体和个人均可参与温室气体自愿减排量交易。	中华人民共和国境内登记的法人和其他组织，可以依据本办法开展温室气体自愿减排活动，申请温室气体自愿减排项目和减排量的登记；符合国家有关规定的法人、其他组织和个人，可以依据本办法开展温室气体自愿减排交易活动。
主管部门	国家发改委	生态环境部
注册登记和交易系统	国家主管部门建立并管理国家自愿减排交易登记簿(以下简称“国家登记簿”)，用于登记经备案的自愿减排项目和减排量，详细记录项目基本信息及减排量备案、交易、注销等有关情况。	组织建立统一的全国温室气体自愿减排注册登记机构和全国温室气体自愿减排交易机构，组织建设全国温室气体自愿减排注册登记系统和全国温室气体自愿减排交易系统。
方法学	备案制：参与温室气体自愿减排交易的项目应采用经国家主管部门备案的方法学并由经国家主管部门备案的审定机构审定。	制定：生态环境部负责组织制定温室气体自愿减排项目方法学，作为相关领域自愿减排项目审定、实施和减排量核算、核查的依据。项目方法学应当根据经济社会发展、产业结构调整、行业发展阶段等因素及时修订。
登记流程	方法学-审定-备案-评估-登记	设计-公示-审定-登记-可注销

	老版本	新版本
项目时间范围	申请备案的自愿减排项目应于 2005 年 2 月 16 日之后开工建设。	申请登记的温室气体自愿减排项目应当自温室气体自愿减排交易机制实施(2012 年 6 月 13 日)之后开工建设
项目范围类别	方法学+清洁发展机制: 1.采用经国家主管部门备案的方法学开发的自愿减排项目; 2. 获得国家发展改革委批准作为清洁发展机制项目, 但未在联合国清洁发展机制执行理事会注册的项目; 3. 获得国家发展改革委批准作为清洁发展机制项目且在联合国清洁发展机制执行理事会注册前就已经产生减排量的项目; 4. 在联合国清洁发展机制执行理事会注册但减排量未获得签发的项目。	减少排放+实现清除: 温室气体自愿减排项目应当来自于可再生能源、林业碳汇、甲烷减排、节能增效等有利于减碳增汇的领域, 能够避免、减少温室气体排放, 或者实现温室气体的清除。
减排量核查与登记流程	核证报告-提交-评估审查-备案-登记	核算-公示-核查-登记
减排量核查与登记时间范围	经备案的自愿减排项目产生减排量后, 作为项目业主的企业在向国家主管部门申请减排量备案前, 应由经国家主管部门备案的核证机构核证, 并出具减排量核证报告。	申请登记的项目减排量应当产生于我国提出碳达峰碳中和目标(2020 年 9 月 22 日)之后, 并且在项目申请登记之日前 5 年以内。2017 年 3 月 14 日前已经获得备案的减排量, 由注册登记机构在注册登记系统中继续予以登记, 并可以依照国家有关规定使用。
交易机构	在经国家主管部门备案的交易机构内进行交易。经备案的交易机构的交易系统与国家登记簿连接, 实时记录减排量变更情况。	核证自愿减排量的交易应当通过交易系统进行。从事核证自愿减排量交易的交易主体, 应当在注册登记系统和交易系统开设账户。
新增加交易部分要求	——	<ol style="list-style-type: none"> 交易方式: 核证自愿减排量交易可以采取协议转让、单向竞价、挂牌点选及其他符合规定的交易方式 减排量使用和注销: 核证自愿减排量可以依照国家有关规定用于碳中和、抵销全国碳排放权交易市场配额的清缴等用途。 系统连接: 依照前款规定使用后的核证自愿减排量, 注册登记机构应当在注册登记系统中予以注销。注册登记机构根据交易机构提供的成交结果, 通过注册登记系统为交易主体及时变更核证自愿减排量的持有数量和持有状态等相关信息。 限制措施: 交易主体违反关于核证自愿减排量登记、结算或者交易相关规定的, 注册登记机构和交易机构可以按照国家有关规定, 对其采取限制交易措施。
审定与核查机构管理条件	要求机构具有一定数量的审核员, 审核员在其审核领域具有丰富的从业经验, 未出现任何不良记录。	<ol style="list-style-type: none"> 具备开展审定与核查活动相配套的办公场所和必要的设施; 具备 10 名以上具有审定与核查能力的专职人员, 其中有 5 名人员具有两年及以上温室气体减排项目审定与核查工作经历; 建立完善的审定与核查活动管理制度; 具备开展审定与核查活动所需的稳定的财务支持, 建立与业务风险相适应的风险基金或保险, 有应对风险的能力; 具备开展审定与核查活动相适应的技术能力, 符合审定与核查机构相关标准要求; 近 5 年无严重失信记录。

	老版本	新版本
增加对审定与核查机构管理的规范制度	---	增加对机构的行为规范、报告制度等要求并设立审定与核查技术委员会
增加监督管理部分内容	---	增加七项监管内容，包括“双随机-公开”原则、共同监管、检查措施、禁止性规定、注册和交易机构监管、信息披露和公众监督。
增加法律责任内容	---	增加法律监管与处罚力度，包括对抗监督管理的处罚、项目业主责任、审定与核查机构责任、交易主体责任、管理部门和机构责任、法律责任衔接。

资料来源：根据公开资料整理

五、新体系下的碳市场为我国带来的机遇和启示

5.1 CCER 有助于降低减排成本，提高减排潜力

一是，CCER 为重点控排企业达到碳排放要求拓宽渠道，降低企业减排成本。CCER 可用于抵销全国碳市场和地方碳排放权交易市场碳排放配额清缴、大型活动碳中和、抵销企业温室气体排放等，有助于引导重点控排企业选择成本最优的减碳手段，即如果直接减排方式成本较高，企业可选择投资或购买 CCER 来履约，因此有利于全社会减排成本优化，助力企业实现碳排放目标。

二是，CCER 为更多市场主体提供参与减排的机会。全国碳市场目前仅对电力行业重点控排单位作出要求，而 CCER 为其他行业企业参与碳交易提供了平台，允许各类主体参与温室气体减排相关活动，并通过市场交易的方式为碳减排行为提供资金补充，加强市场主体控排减排的意愿和能力，从而加快实现我国实现双碳目标的进程。

5.2 新体系下的碳市场助力我国碳金融的发展

一是，《碳排放权交易管理暂行条例》的出台和 CCER 的重启将促进碳金融产品多样化创新。我国当前的中国排放配额（CEA）全部为现货交易，碳排放权交易制度和机制的完善和 CCER 的重启，为企业提供新的减排渠道，带动更多企业参与到减排和碳交易中，有助于提高我国碳市场流动性，推动我国碳市场交易的活力，激发碳金融产品创新动能，推出更多以碳和 CCER 作为底层资产的金融产品，通过远期、期货、质押抵押、担保等多种形式，丰富碳金融产品和交易机制设计。

二是，我国碳市场的完善有助于我国碳价机制的形成。

完善的碳排放权交易市场体系碳交易能够有效促进市场活力和流动性，市场将具有更高的价值发现功能。一方面，碳资产现货交易能够在较为活跃的市场下形成合理价格，另一方面，碳资产衍生品的推出与交易能够为交易双方提供合理预期，从而建立有效的碳交易价格形成机制。

5.3 碳市场将推动我国碳金融与绿色金融和转型金融的衔接

一是，碳金融市场的流动资本将更多注入绿色项目和转型项目中。随着碳金融产品的不断推出，碳金融市场体系的不断完善，碳市场活跃度的逐步提高，将有更多资金流向低碳和转型领域项目，为清洁项目和有转型需求的企业提供充分的资金支持，助力其实现减排提效目标和绿色低碳化发展。

二是，完善的碳交易规则体系和碳金融市场有助于对转型风险的管理。一方面，创新并推广碳保险、碳担保、对冲基金等具有对冲和防御性质的金融产品，可作为转型融资主体降低或弥补风险损失的手段，为转型金融风险控制拓宽渠道；另一方面，《条例》对于碳披露数据质量提出更高要求，有利于金融机构更易获取较高质量的行业和企业碳排放数据，为金融机构开展绿色金融和转型金融业务提供有力且可靠的数据信息支撑。

5.4 金融机构在新的碳市场体系下可发挥更大作用

一是，金融机构应加大对碳金融产品的研发与创新力度。一方面，在 CCER 机制下，金融机构应加强创新推出种类丰富的碳衍生产品，大力开发碳金融产品和服务，创新设计碳金融产品条款和交易机制，助力碳金融市场的完



善与发展；另一方面，加强碳金融产品宣贯力度，对存量客户进行相关培训和推荐，为客户提供更多碳市场参与机会，同时根据减排重点行业挖掘碳金融产品潜在客户，定制化设计符合客户特点的碳金融产品，完善和优化碳金融服务，满足存量客户和潜在客户减碳和经济双效益需求。

二是，金融机构应加强碳金融知识水平和相关技能的

提升。一方面，通过员工培训、开展讲座等方式，提高员工减碳和碳金融相关知识水平和技能，强化员工碳金融服务意识；另一方面，加强碳金融、碳市场相关信息和数据获取能力，建设完善高效的数据库，准确把握我国碳市场政策动向和动态，提高金融机构碳金融相关业务能力。

(作者：北京绿金院 ESG 中心 刘超然)

议题二：转型金融

1 商业银行如何把握转型金融发展机遇——实践与展望

摘要

发展转型金融已成为国际共识和重点关注点，我国率先探索并加快推进转型金融研究工作。对商业银行而言，转型金融机遇与挑战并存。一方面高碳行业的转型活动存在巨大资金缺口，这意味着巨大的业务机遇；另一方面，转型金融面临现实挑战，如标准尚未公布且缺乏激励机制，转型风险管理和产品创新等专业性强。本文立足当前转型金融发展的现实条件，为不同类型银行如何把握机遇、提前布局转型金融业务提出参考建议。

一、银行发展转型金融的重要意义

(一) 有助于银行提前把握 全球金融监管趋势

2022 年 11 月，G20 领导人峰会批准了由中美牵头的可持续金融工作组提交的《2022 年 G20 可持续金融报告》，其中包括《G20 转型金融框架》等重要内容。《G20 转型金融框架》为各成员发展转型金融提供了一套高级别原则，是 G20 领导人首次就发展转型金融形成国际共识，对 G20 各成员乃至全球范围内金融监管部门建立转型金融政策框架具有重要意义。

转型金融也是我国金融管理机构关注的重要方向。中国人民银行于 2021 年启动转型金融研究工作，并牵头起草钢铁、煤电、建筑建材、农业四个领域的转型金融标准，将在条件成熟时公开征求意见并公开发布¹。2023 年 10 月，中央金融工作会议明确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”，进一步强调了金融支持绿色低碳高质量发展的重要性。银行发展转型金融，能够提前把握全球金融监管趋势，积极探索可持续金融治理。

(二) 有助于银行把握高质量发展机遇，获得差异化

¹ 产经纵横. 人民银行研究局: 央行已牵头起草四个高碳行业转型金融标准[EB/OL]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1777285957038198908&wfr=spider&fr=pc,2023-09-17>

竞争优势

依据麦肯锡估算，要在 2050 年实现净零排放，全球每年绿色低碳总投资规模为 9.2 万亿美元²。其中，高碳行业的低碳转型尤其需要资金支持。为了支持高碳行业转型，需要引导社会资本，尤其是私营部门的资本参与到转型的经济活动当中³。

我国绿色发展已取得积极成效，但仍存在产业结构偏重，能源结构偏煤等挑战，未来一段时间产业绿色转型仍是重要的发展方向，尤其是碳密集型行业。近年来，银行机构持续加大对绿色金融的支持力度，传统绿色金融项目竞争激烈，融资利率普遍较低。在高质量发展新时期，新一轮科技革命和产业变革将带来产业发展的新机遇，商业银行提前布局转型金融，既能够把握绿色发展的新机遇，又实现了业务差异化发展的竞争优势。

(三) 有助于银行提前管理转型风险，优化资产结构

气候相关转型因素可能导致巨大的经济与资产损失。依据央行与监管机构绿色金融网络(NGFS)研究，假设 2040 年之前还未能将碳价因素纳入定价，则全球经济损失(主要是能源部门经济损失)现值将达 1-4 万亿美元⁴。

2022 年 6 月，原银保监会印发《银行业保险业绿色金融指引》，提出银行保险机构应当将环境、社会、治理要求纳入管理流程和全面风险管理体系，提升绿色金融服务质效和风险管理水平。在高碳行业低碳转型的过程中，由于政策、技术及市场的变化，高碳企业可能面临资产搁浅风险，银行需要主动管理转型风险。商业银行积极推动转型金融，引导存量高碳客户主动应对转型带来的风险，

² Solving the net-zero equation nine requirements for a more orderly transition, Mekala Krishnan, Tomas Naucler, Daniel Pachthod, Hamid Samandari, Dickon Pinner, Sven Smit, Humayun Tai, Mckinsey sustainability

³ 北京绿色金融与可持续发展研究院院长马骏: 转型金融框架对绿色金融意义重大 <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1751903195598437369&wfr=spider&fr=pc>

⁴ 参考文献 NGFS (2019): "A Call for Action-Climat Change as a Source of Financial Risk".

有助于银行提前布局和化解可能的转型风险，优化资产结构。**（四）有助于银行积极承担社会责任**

金融在管理和应对气候风险、支持经济低碳转型方面发挥着重要作用，金融机构也肩负着履行社会责任的使命。2021 年，格拉斯哥净零金融联盟（GFANZ, Glasgow Financial Alliance for Net Zero）成立，至 2023 年 11 月已有超过 50 个国家的 650 多名成员加入，包括银行、保险、资产管理公司等。联盟成员承诺到 2050 年实现净零排放目标，并制定可行的过渡计划以实现净零承诺⁵。

在国内，财政部发布了《商业银行绩效评价办法》，引导商业银行服务国家发展目标和实体经济；中国人民银行发布了《银行业金融机构绿色金融评价方案》，鼓励金融机构加大对绿色金融的投入力度。商业银行应积极响应国家政策要求，主动肩负社会责任，发展转型金融，发挥资源配置作用，推进及引导实体企业开展绿色低碳转型，同时可通过创新实践引领全球金融业可持续发展、促进金融业社会责任与商业化运营之间的协同增效。

二、商业银行转型金融实践

（一）将转型金融纳入银行顶层设计规划

部分银行机构从顶层设计的角度探索将转型金融纳入银行自身发展规划及治理架构中，从总行战略层面开展转型金融理论研究，制定支持转型金融发展的方案、规划等纲领性文件，并推进地方分支机构落地转型金融实践。如中国建设银行从总行层面建立了转型金融研究工作小组，开展转型金融理论前瞻性研究，并结合湖州等地方分行的转型实践，积极推动全行转型金融业务发展，其牵头提出的《转型金融研究报告》《转型活动分类与评估指南（建议稿）》《转型金融信息披露实施指南（建议稿）》等重要文件也为商业银行开展转型金融业务提供了有益借鉴。

湖州银行明确将转型金融和支持低碳发展理念融入自身战略规划及治理架构中，提出了打造“低碳银行”的中长期目标；2022 年，湖州银行出台《湖州银行转型金融建设实施方案》，再次明确转型金融目标、路径、任务举措；近两年制定的《绿色金融行动计划》，也将转型金融作为

重点工作之一⁶。中国农业银行从理论连接实践的视角出发，以总行战略规划部及中国农业银行绿色金融研究院牵头开展转型金融研究，并以山东省为例积极推动转型金融实践探索，围绕山东省重点高碳行业，提出转型金融服务方案、产品落地方向等实践措施。

（二）创新转型金融产品与服务

国内外商业银行在转型金融产品及服务创新上已有初步实践，推出了可持续发展挂钩贷款（SLL）、可持续发展挂钩债券（SLB）、转型债券等产品。可持续发展挂钩类产品将融资条件与企业的可持续发展关键绩效指标（KPI）挂钩，并根据绩效指标完成情况调整债务要素，是目前转型金融领域的主流产品。

我国银行机构积极探索转型金融产品创新。如中国邮政储蓄银行 2023 年 8 月，在山西省大同市落地全国首笔公正转型贷款，该笔公正转型贷款发放对象是以煤炭生产和火力发电为主业的企业，贷款中的部分资金将在公司低碳转型发展过程中用于为员工提供轮岗培训、操作资格培训等，以提升员工专业技能、劳动水平、就业能力，从而实现劳动力的公正转型⁷。中国工商银行湖州分行制定了《转型金融实施方案》，在资产分篮施策（绿色/棕色/转型资产篮）的基础上，依据《湖州市转型金融支持目录》标准识别转型活动，采用“正面优+负面排除”双向遴选支持对象，为其提供低碳转型专项贷款、供应链转型支持贷款、低碳转型挂钩贷款等产品与服务。长兴农商银行参与编制并形成了《纺织行业转型金融支持经济活动目录》，并依托该行业标准和其建立的企业碳效平台，推出“纺织转型贷”贷款产品。

（三）推进转型金融管理体系建设

部分银行机构创新推进转型金融管理体系建设，将转型金融相关指标嵌入银行信贷管理流程中，建立推进转型金融风险管理的配套管理工具、规范标准与制度体系。如

⁵ GFANZ. About us[EB/OL]. <https://www.gfanzero.com/about/>,2023-11-10

⁶ 中国银行保险报.湖州转型金融改革先行先试 [EB/OL].http://www.cbimc.cn/content/2023-07/18/content_489910.html,2023-07-18

⁷ 中国网财经.邮储银行落地全国首笔公正转型贷款 助力绿色低碳转型 [EB/OL].<http://finance.china.com.cn/roll/20230807/6018148.shtml>,2023-08-07

中国工商银行在转型金融领域积极开展探索，将火电、煤炭、钢铁等十大高碳行业的节能、碳排放等相关指标纳入银行内部政策标准，开展针对高碳行业转型风险的压力测试，为转型过程中可能带来的风险做好预案⁸。中国银行浙江省分行正在探索建立转型金融配套系统，规范管理转型主体的目标、路径、进度和信息披露，并将其应用到信贷管理全流程，建立了转型金融过程管理工具与规范标准，包括转型绩效度量(KPI)模型、可持续发展绩效目标(SPT)等⁹。

三、加快推动我国银行转型金融发展的展望

(一) 银行发展转型金融面临的挑战

1. 转型金融界定标准尚未正式出台

我国转型金融界定标准尚未正式出台，商业银行发展转型金融缺乏根本遵循。高碳产业转型活动并未纳入传统的绿色金融支持框架，在现有信贷政策下，商业银行对高碳行业的转型客户和项目往往采取审慎授信的态度。监管机构缺乏明确的转型金融界定标准，也会导致商业银行对转型活动无法进行准确判断，难以制定相应的业务策略和风险管理措施，可能会出现“假转型”风险（即一些企业可能出于骗取低成本转型融资目的号称要做转型活动，但最后没有实现原来承诺的转型目标），或因顾虑出现“假转型”风险而对向转型活动提供资金支持产生顾虑。

2. 转型金融风险管理要求更加复杂

由于转型活动面临的政策、技术及市场均具有较大的不确定性，商业银行开展转型金融面临的风险管理要求更加复杂。一方面，高碳行业低碳转型是一个中长期的过程，需要高碳企业进行全面的战略规划，改变现有的生产方式和能源结构，逐步达成转型目标，这使得银行面临的不确定性增强，风险管理的难度增大。另一方面，转型活动的技术路径复杂，高碳企业开展转型活动往往伴随着技术革

新、设备改造与升级、节能技改等，业务专业性较强，商业银行对转型活动的风险判断及把控存在难点。同时，企业在转型过程中面临着经营成本增加及资产搁浅风险，甚至可能转型失败导致亏损，从而对提供金融支持的银行机构造成连带经济损失及风险，这为商业银行开展转型金融带来了不小的挑战。

3. 尚未出台专门支持转型金融的政策和激励机制

在“双碳”目标引领下，我国绿色金融发展已制定了一系列政策和激励机制，如中国人民银行推出碳减排支持工具，地方政府对绿色金融提供贴息、奖补等支持政策，中央和地方层面发起设立了多个绿色发展基金等，但目前尚未出台专门支持转型金融的政策和激励机制，以及监管机构对支持转型活动的相关考核制度。高碳产业的绝大部分转型活动被排除在传统绿色金融框架之外，而转型活动规模远大于纯绿活动，除了贴息、奖补等金融方面的支持之外，还缺乏产业政策、财政及货币政策、能源电力政策、土地政策等多方协调支持。

4. 银行在转型金融领域缺乏专业能力

转型金融发展的时间尚短，商业银行普遍在转型金融领域缺乏相关专业能力建设。一方面，转型金融产品与服务创新不足，转型金融工具箱需进一步完善。国内外转型金融产品以可持续挂钩贷款及债券为主，绩效目标选择较为单一，期限结构、奖惩机制设计可进一步优化，且缺乏股权类融资工具及风险缓释工具。作为转型活动主体的高碳企业往往杠杆率较高、财务状况不理想，转型类贷款及债券未必十分适合这类企业，需要进一步丰富和完善转型金融工具箱，充分发挥资本市场支持转型的作用。另一方面，商业银行转型金融领域专业人才培养不足。转型活动涉及的行业范围广、技术路径复杂，商业银行往往缺乏既懂金融又懂高碳产业、能正确评价和追踪转型项目和企业的专业人才。

(二) 下一阶段银行发展转型金融的建议

1. 建议有能力的银行，积极参与转型金融标准制定

建议全国性银行及头部地方城商行、农商行主动关注转型金融领域，并积极参与到转型金融标准的制定及落地

⁸ 保尔森基金会、保尔森基金会与北京绿金院联合举办“转型金融的中国实践与国际案例分享”研讨会

[EB/OL].<http://www.greenfinance.org.cn/displaynews.php?id=3822,2022-08-09>

⁹ 金融时报.中行浙江省分行建立转型金融过程管理工具：解决转型金融四大痛点 [EB/OL].<https://finance.sina.cn/2023-11-07/detail-imzttzhu2567809.d.html?from=wap,2023-11-07>

中来。商业银行可以从实操角度梳理银行落地转型金融标准的可能难点，从金融机构的视角出发为监管机构制定转型金融标准提供意见。同时，商业银行可以结合行内的主要产业投向、客户分布及地区产业特色，选择具有代表性的高碳行业，积极主动开展金融支持高碳行业低碳转型的实践探索，为监管机构下一步制定对应行业的转型金融标准提供参考。

2. 建议有条件的银行，创新转型金融产品与服务

建议全国性银行、头部地方城商行、农商行及地处试点地区（绿色金融试点及申建地区、气候投融资试点等）等发展基础好的地区的银行，鼓励由总行及地区分行联动，在地方开展转型金融产品及服务创新活动。商业银行应当积极创新完善转型金融工具设计，优化转型金融产品的期限结构、奖惩机制设计及绩效目标选择，为符合条件的转型企业和转型项目提供资金支持。

同时银行应当进一步丰富和发展转型金融工具箱，围绕客户需求，加强与保险、证券、基金等机构合作联系，创新债务型融资工具、股权类融资工具、风险缓释工具、以转型资产为基础资产的 ABS、REITs 等其他工具。

3. 建议有一定基础的银行，建立转型金融内部管理机制

建议全国性银行、头部地方城商行、农商行及创新能力强的银行，完善内部管理机制，将发展转型金融的理念融入到银行的战略规划、信贷管理流程、风险管理等一系列制度体系中。一方面，银行应当在自身发展规划及治理架构中纳入转型金融，转变“一刀切”的经营理念，将金融支持高碳产业低碳转型纳入发展战略中，并出台相应的激励机制引导行内转型金融业务的发展。另一方面，在信贷管理及风险管理的流程中融入转型金融相关指标，如制定转型金融客户的筛选标准，在贷前调查、贷中审查和贷后管理全流程中考虑转型金融客户及行业特征，建立转型金融领域人才储备机制及转型金融能力建设机制等。

4. 建议大部分银行都应梳理具有转型潜力的行业及客户

建议大部分商业银行应结合行内主要投向，在全行范围内系统梳理具有转型金融发展潜力的重点行业及客户，更加精准地定位转型金融资源。商业银行可以从行业发展趋势、市场规模、地区产业特色、客户转型意愿及需求等维度开展分析，梳理确定出转型金融重点行业及客户名单，为下一步开展转型金融业务打好基础。如某大行主动关注及布局转型金融领域，在建材、石化、农业等重点行业开展转型金融评估及分析。

（作者：北京绿金院 ESG 中心 张芳、章璐）

议题二：转型金融

2 民航企业绿色低碳转型案例研究

摘要

交通运输业作为全球和中国碳排放量占比第二的行业，制定减碳目标、推行减碳举措刻不容缓。航空业是交通运输业中碳排放量靠前(仅次于公路运输)、碳排放量增速第一的细分行业。并且，在可预见的未来，随着航空业的蓬勃发展，航空碳排放量将持续增长，碳治理的重要性将会进一步提升。然而由于行业特性，航空业碳治理成本高企，进一步加剧航空业各利益相关方的减碳压力。为此，本文围绕公司治理、战略规划、脱碳路线、转型融资计划、信息披露以及公正转型 6 个维度，探索国际民航企业绿色低碳转型实践，并为中国的航空业碳治理提出应对建议，为航空业实施碳治理提供参考。

一、背景

随着航空需求快速增长，航空业对气候变化的影响也日益显著。过去 10 年，飞机产生的二氧化碳排放量增长了 44%，按照最近的速度到 2050 年可能再增加两倍[国际民用航空组织《第 A40-18 号决议：国际民航组织关于环境保护的持续政策和做法的综合声明——气候变化》¹⁰。预计在未来 30 年，航空业的累积二氧化碳排放量将达到约 500 亿吨¹¹。我国经过几十年的经济腾飞，以及交通基础设施和物流体系的不断完善，正面临着严峻的碳治理挑战。其中，我国交通运输业碳排放增量全球最高，高达 7.5%，超过了美国 (-1.1%)、欧盟 (-0.2%) 等传统交通业的碳排放大户¹²，仅次于公路。特别是随着中国人均收入水平的提升以及机场、航空等航空基础设施的不断完善，中国航空客货运的需求量仍将保持快速增长，为碳治理增加了难

度。按照既有发展趋势与现阶段技术水平，预计 2035 年前后达峰，峰值为 2.6-2.95 亿吨之间，分别是 2019 年的 2.28-2.5 倍，最极端情景在 2050 年方能达峰，峰值量接近 2019 年的 3 倍¹³。由此可见，我国民航运输规模持续扩大，行业脱碳形势严峻紧迫。

二、案例分析

本文选取美国联合航空 (United Airlines) 和英国航空公司 (British Airways) 为例，探讨航空行业在应对气候变化下关键环节的作法，以期为我国民航企业起到启示作用。

(一) 美国联合航空 (United Airlines)

美国联合航空 (以下简称“美联航”) 成立于 1926 年，总部在芝加哥，是美国三大航空公司之一。2010 年，美联航与美国大陆航空合并，成为全球最大的航空公司之一。在气候变化行动方面，美联航处于全球领先地位。2022 年底，美联航采用 100% 可持续航空燃料进行了全球首例客机运营，为可持续燃料飞行喂下一颗定心丸。

1. 公司治理

美联航董事会参与对其 ESG 目标、指标、承诺、战略、举措、风险、评估、披露的直接监督。公共责任委员会对 ESG 举措和风险进行主要监督，包括审查和监控公司安全和公共健康、气候相关战略和目标的制定和实施，以及定期评估这些目标和绩效的 ESG、可持续发展和企业责任框架。高级管理层负责审查、完善和实施长期 ESG 战略，并定期向全体董事会及其委员会 (如适用) 通报与实施 ESG 战略相关的问题。

¹⁰ 国际民用航空组织《第 A40-18 号决议：国际民航组织关于环境保护的持续政策和做法的综合声明——气候变化》2019. Microsoft Word - Resolution A40-18 Climate change.docx (icao.int)

¹¹ 国际民用航空组织《第 A40-18 号决议：国际民航组织关于环境保护的持续政策和做法的综合声明——气候变化》2019. Microsoft Word - Resolution A40-18 Climate change.docx (icao.int)

¹² IEA. Global Energy Review: CO2 Emissions in 2021. 2022-03. IEA - International Energy Agency - IEA

¹³ 中国国际工程咨询有限公司. 民用航空业碳达峰、碳中和难点与可行路径研究. 2023-05-23. 中国国际工程咨询有限公司 最新成果 李洁 徐晓明 张建红 | 民用航空业碳达峰、碳中和难点与可行路径研究 (ciecc.com.cn)

Responsible Party	Oversight Area for ESG Issues
Board	The work to address climate change, safety, human capital management and diversity, equity and inclusion ("DEI") matters begins with the Board, which, as a whole and through its Committees, has responsibility for overseeing ESG goals, targets, commitments, strategies, initiatives, risks, assessments, disclosures and external engagement and related matters.
Public Responsibility Committee	The Public Responsibility Committee has primary oversight responsibility for our ESG initiatives and risks, which includes reviewing and monitoring the development and implementation of the Company's safety and public health, DEI and climate-related strategic goals and objectives as well as periodically assessing our performance against these goals and objectives and other relevant and appropriate ESG, sustainability and corporate responsibility frameworks, metrics, scorecards and rankings. The Public Responsibility Committee also oversees the Company's policies and practices regarding political expenditures, including an annual review of the Company's political contributions policy and corporate political contributions and trade association dues and payments, and receives an annual report on political contributions of the Company and the United Airlines, Inc. Political Action Committee (the "UAPAC") for the prior year.
Audit Committee	As part of our enhanced focus on transparency through reporting, the Audit Committee added in its charter in 2021 the responsibility of overseeing our controls and procedures relating to our material ESG matters, disclosures and reporting, including assurance processes where applicable, and in 2022 clarified in the charter that this includes the review of our external ESG reports as well as our reporting of ESG matters in our SEC filings. The Audit Committee also monitors the Company's compliance with legal and regulatory requirements and ethical standards.
Nominating/Governance Committee	In 2021 the Nominating/Governance Committee amended the Company's Corporate Governance Guidelines and the charter of the Nominating/Governance Committee to reflect the governance practices followed by the Nominating/Governance Committee in support of the Board's commitment to board diversity.
Executive Committee	The Executive Committee also updated its charter in 2022 to reflect its review of our significant human resources and labor relations strategies, including, but not limited to, culture, talent management and DEI matters.
Compensation Committee	The Compensation Committee updated its charter in 2022 to reflect its consideration of ESG matters in our executive compensation programs.
Management	Management is responsible for reviewing, refining and implementing long-term ESG strategy and periodically updates the full Board and its committees, as applicable, on issues related to the implementation of our ESG strategy.

图 2-1 美联航 ESG 相关治理架构¹⁴

2. 战略规划

美联航是首家承诺在 2050 年之前实现温室气体净零排放的航空公司。除此之外，美联航还制定了一个中期目标，即到 2035 年将碳排放强度降低到 2019 年的 50%。这些基于“科学碳目标倡议”（SBTi）是我们气候雄心的基石。美联航对气候相关的战略主要集中在减少碳足迹、创新碳减排技术、碳抵消以及利益相关方合作四个维度上。

◆ 减少碳足迹：美联航专注于最大限度地提高运营和燃料效率，并减少传统（或化石）喷气燃料的使用；

◆ 创新碳减排技术：美联航减少碳足迹的主要途径是取代传统喷气燃料，改为使用可持续航空燃料（SAF），这是目前最有前途的解决方案，可以在生命周期减排的基础上减少运营的排放；

◆ 碳抵消：我们打算通过封存碳或潜在利用捕获的碳在未来制造低碳甚至负碳燃料的技术，将重点放在当前减排方式之外的努力上，同时也将重点放于碳去除；

◆ 利益相关者合作：美联航将与员工、客户、机场、供应商、跨行业合作伙伴、政策制定者和其他人合作，以推动可持续飞行的未来。

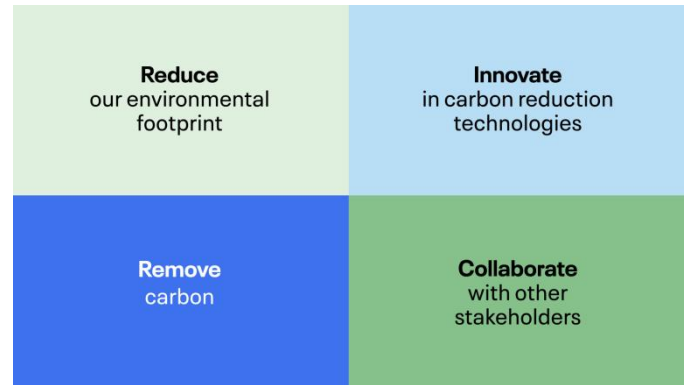


图 2-2 美联航气候相关战略规划¹⁵

3. 脱碳路线

美联航主要以使用可持续航空燃料和投资碳捕获技术来实现碳中和目标。在使用可持续航空燃料方面，与传统航空燃油相比，可持续航空燃料可以有效地在一个生命周期内将温室气体排放量减少近 80%。在全球航空公司所公布的可持续航空燃料购买协议中，美联航占据未来总购买量承诺的一半以上，是目前使用可持续航空燃料时间最长的美籍航空公司。2022 年，美联航与位于波士顿的 WorldEnergy 续约，同意采购近 1000 万加仑（约 3,785 万升）具有成本竞争力的可持续航空燃料。自 2016 年以来，所有从洛杉矶枢纽机场出发的美联航航班均已使用可持续航空燃料。在投资碳捕获技术方面，美联航通过“直接空气捕获（DAC）技术”将被捕获的二氧化碳永久地储存在地下深处。2020 年，美联航帮助 1PointFive 在美国建立首个工业规模的直接空气捕获工厂，单个工厂预计每年可捕获并永久封存 100 万吨二氧化碳，其效果等同于种植 4000 万棵树，所占面积却仅是目前的 1/3000¹⁶。

¹⁴ 美国联合航空.2023 年企业社会责任报告.2023-10. Board composition and oversight | United Airlines Corporate Responsibility Report

¹⁵ 美国联合航空.2023 年企业社会责任报告.2023-10. Our environmental strategy | United Airlines Corporate Responsibility Report

¹⁶ 路透社.美国联合航空公司投资碳捕获项目 到 2050 年实现 100%绿色.2020-12-11. United Airlines invests in carbon-capture project to be 100% green by 2050 | Reuters

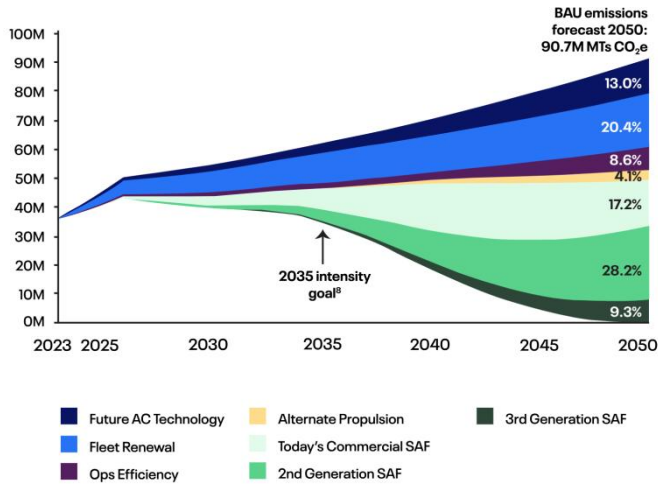


图 2-3 美联航脱碳路线图¹⁷

4. 转型融资计划

美联航在可持续航空燃料领域不断加大投资和使用力度。2015 年投资将垃圾转化为低碳喷气燃料的 SAF 生产商 Fulcrum BioEnergy；2016 年成为首家在常规运营中持续使用 SAF 的航空公司；2021 年宣布承诺 5 年内至少将 85%传统航空燃油需求替换为 SAF，使飞机生命周期排放量与传统喷气燃料相比大幅下降；2022 年投资生物技术公司 Cemvita，推动 SAF 生产商业化；2023 年成立合资企业，开发乙醇 SAF 技术并将其商业化。

美联航正在加大新能源飞机和绿色航班的应用和探索。2019 年运营“为地球飞行”，这是商业航空史上同类航班中最环保的商业航班；2021 年入股氢能飞机初创企业 ZeroAvia，成为投资零排放氢电动发动机的最大航空公司。同年投资电动飞机初创公司 Heart Aerospace，该公司正在开发 ES-19 电动飞机，可在由可再生能源供电的情况下以零排放的方式搭载客户；2022 年美联航与之签订了 200 架四座电动飞机的有条件购买协议，预计 2026 年交付使用。

5. 信息披露

美联航通过全球环境信息研究中心 (CDP) 和企业社会责任报告定期披露其环境相关信息。在美籍航空公司中，美联航连续七年获得 CDP 最高得分。2023 年 10 月，美

联航发布了其《2023 年企业社会责任报告》，该报告展开了美联航对可持续发展问题的关注，这些问题对其业务以及利益相关方至关重要，包括气候变化、客户和团队成员安全、人力资本及客户服务等。值得注意的是，该报告将 2021 年、2022 年和 2023 年的范围 3 碳排放纳入了其 2023 年温室气体碳足迹披露当中。

	2022 metric tons CO ₂ e	2021 metric tons CO ₂ e	2020 metric tons CO ₂ e
Other indirect (Scope 3) emissions	13,243,676	5,561,745	4,280,217
Category 3 - Mainline aircraft fuel production	7,250,196		
Conventional jet fuel	7,246,476		
Sustainable aviation fuel	3,718		
Category 4 - Regional aircraft direct emissions and fuel production	5,987,922		
Regional aircraft and fleet operated flights flown under capacity purchase agreement - direct emissions	4,504,684	5,294,725	4,053,433
Regional vehicles (fleet, gasoline, CNG, LPG) ²	14,533	15,461	13,658
Regional aircraft flown under capacity purchase agreement - fuel production	1,030,688		
Regional aircraft flown on an at-risk basis - fuel production	37,437		
Category 7 - Employee commuting	111,108	52,278	80,880
Category 14 - Regional aircraft flown on an at-risk basis	163,902		
Category 15 - Operations states in Aoz Brazilian Airlines	229,912	198,099	132,220
Category 15 - United Airlines Ventures Investments ³	1,236	162	24

图 2-4 美联航关于范围 3 的信息披露¹⁸

6. 公正转型

(1) 员工

美联航的人才战略（包括政策、培训、奖励、绩效管理和招聘）旨在营造一个包容、安全、关爱、可靠、高效的环境。2023 年，美联航首次制定了全公司范围的 DEI 目标，并将其与高管长期激励计划中的具体指标挂钩，以确保对可持续发展的进展负责。DEI 目标重点关注与人才相关的三个关键领域：人口多元化、美联航职业生涯的新途径以及完善人力资源政策和实践。

(2) 社区

美联航与全球、全国以及当地组织合作，在公司办公室、机场和运营部门支持更广泛的 DEI 目标。美联航为旨在扩大退伍军人、LGBTQ+ 群体和残疾人等边缘群体声音的项目、为小型和少数族裔企业提供蓬勃发展所需资源的项目以及旨在打击系统性种族主义的项目提供合作伙伴关系和资金。

(二) 英国航空公司 (British Airways)

英国航空公司（以下简称“英航”）是英国最大的航

¹⁷ 美国联合航空.2023 年企业社会责任报告.2023-10. Road to Net Zero | United Airlines Corporate Responsibility Report

¹⁸ 美国联合航空.2023 年企业社会责任报告.2023-10. Environment | United Airlines Corporate Responsibility Report

航空公司，总部位于伦敦希思罗机场，是最著名的航空公司之一。英航长期以来一直关注航空可持续发展，是世界上第一个通过 ISO 14001 认证的航空公司，也是世界上第一个承诺到 2050 年前实现净零碳排放的航空公司。

1. 公司治理

英航致力于保持最高标准的公司治理，已将 ESG 管理嵌入公司的各个层面。英航制定了稳健的内部治理流程，以确保其围绕可持续发展做出全面和渐进的决策。英航及其母公司 IAG 的管理委员会负责制定和实施 ESG 战略和计划，并由英航董事会可持续发展委员会和 IAG 董事会环境和企业责任委员会监督和指导。英航首席人事、企业事务和可持续发展官确保可持续发展是企业战略的核心。可持续发展总监向首席人事、企业事务和可持续发展官汇报，直接负责英航的 BA Better World 可持续发展计划和战略，并与领导层、员工和客户就可持续发展主题进行交流，包括与气候相关的风险和机遇。

	British Airways	IAG
Oversight and Direction	BA Board Sustainability Committee	IAG Board Environment and Corporate Responsibility Committee
Strategy, Leadership and Management	BA Management Committee	IAG Management Committee
	BA Sustainability Team	IAG Sustainability Steering Group
Delivery Network	Sustainability Network – experts and champions across directorates	IAG Sustainability Network
Audit, Compliance and Disclosure	Management systems, compliance, internal and external audit and disclosures	Management focus, internal and external audit and disclosures

图 2-5 英航可持续发展治理架构¹⁹

2. 战略规划

英航致力于 2050 年或更早实现净零排放目标。英航制定了明确的短、中、长期计划路线图来实现这一目标。在短期内，英航计划通过提高运营效率、投资更高效的飞机、为碳抵消和清除项目提供资金等方式，减少英国航班的排放，并逐步引入使用废物原料的可持续航空燃料；在中长期内，英航将继续投资于可持续航空燃料的开发，并研究氢动力、碳捕获等加速净零排放的新技术。

¹⁹ 英国航空公司. 可持续发展治理. Sustainability Governance | BA Better World (basustainabilityreport.co.uk)

2025

- 11% lower carbon intensity, to 86g CO₂ /pkm compared to the 2019 baseline
- 20% reduction in onboard waste per passenger compared to the 2019 baseline
- 40% of onboard waste to be recycled compared to the 2019 baseline
- 40% women in senior leadership roles
- 14% ethnic diversity in senior leadership roles

2030

- 10% Sustainable Aviation Fuel (SAF)
- 20% ethnic diversity in senior leadership roles

2050 or sooner

Net-Zero emissions across entire operations and supply chain

图 2-6 英航分阶段净零目标²⁰

3. 脱碳路线

英航是全球第一家参与碳交易的航空公司。2002 年，英航成为全球第一家参与碳交易（购买积分来抵消碳排放）的航空公司，并将其作为限制碳排放最环保的方式。2016 年，世界各国政府同意在名为 CORSIA（航空碳抵消和减排计划）的计划下，采取解决航空碳排放问题的全球经济措施。航空公司通过从世界各地的各种项目购买等量的碳减排量来减少排放，以确保将该行业的排放量集体限制在 2019 年的水平。自该计划推出以来，英航一直参与着这项强制性计划。

英航搭建了 CO2laborate 气候计划平台，以测量、减少和管理与其商务飞行相关的碳排放。客户可以访问显示其商务旅行产生的二氧化碳排放量的仪表盘，并接收每月排放报告。英航可以选择如何通过购买 SAF 或为经过认证的碳清除项目做出贡献来解决碳排放问题。该平台使用户能够跟踪和报告他们对气候的长期影响，并了解他们支持的气候解决方案。

4. 转型融资计划

IAG 与多家可持续航空燃料公司建立了合作伙伴关系。英航母公司 IAG 迄今为止已承诺 SAF 的采购和投资金额为 8.65 亿美元，并承诺到 2030 年由 SAF 满足 10% 的燃料需求。如今，SAF 占英航燃料供应的比例已超过 1%。IAG 通过与 SAF 供应商 LanzaJet 合作，将投资 LanzaJet 在美国佐治亚州的首个商业规模 Freedom Pines Fuels 工厂，并从该工厂购买更清洁燃烧的 SAF，预计将于 2024

²⁰ 英国航空公司. 2023 年 BA 更美好世界报告. British Airways - BA Better World 2023 Report (basustainabilityreport.co.uk)

年底前为英航的多个航班提供动力; IAG 与可再生燃料公司 Aemetis 签署了一项多年期协议, 从 2025 年起向 SAF 供应电力, 为英航从旧金山机场起飞的航班提供动力; IAG 与位于美国加利福尼亚州的 e-SAF 提供商 Twelve 签署了 SAF 采购协议。该燃料是电转液燃料, 由 CO₂、水和可再生能源制成, 与传统喷气燃料相比, 生命周期排放量可减少高达 90%。这是 IAG 迄今为止最大的 SAF 采购协议, 将供应 785,000 吨 e-SAF, 其中一些将被英航承购。这也是与欧洲航空公司签订的第一份此类协议, 预计将于 2025 年开始接收货物。

英航通过投资清洁能源项目, 以保护宝贵的生态系统和生物多样性。英航积极支持开发氢气作为替代燃料, 投

资了商用航空脱碳领域的领先创新者 ZeroAvia, 以加快开发氢动力飞机可持续飞行。2023 年 7 月, ZeroAvia 完成了十次氢燃料电池动力商用飞机试飞, 实现了航空业的重大技术里程碑。

5. 信息披露

英航与其母公司的可持续信息披露框架保持一致, 其中之一是联合国可持续发展目标。英航在其 2023 年可持续发展报告中强调了对其业务和利益相关者重要问题的关注, 包括气候变化、多样性、公平性和包容性、安全及客户服务。早在 1992 年, 英航就已开始披露其碳足迹报告, 是全球第一家报告碳足迹的航空公司。

Metric	Units	2019	2020	2021	2022	2023	change vly
Scope 1 CO ₂ e emissions	Tonnes CO ₂ e	19,047,278	7,250,236	5,978,784	11,887,802	14,986,281	+26.38%
Net scope 1 CO ₂ e emissions	Tonnes CO ₂ e	17,630,259	7,081,895	5,781,757	11,043,309	13,481,195	+22.40%
Scope 2 location-based emissions	Tonnes CO ₂ e	44,442	31,324	26,857	28,414	32,093	+12.95%
Scope 2 market-based emissions	Tonnes CO ₂ e	12,817	7,616	6,908	8,959	10,878	+21.42%
Scope 3 emissions	Tonnes CO ₂ e	5,535,880	2,138,259	1,674,405	2,773,091	3,342,507	+19.80%
Emissions intensity (jet fuel)	gCO ₂ /pkm	96.3	110.4	101.6	89.4	86.2	-3.2 pts
Renewable electricity	%	80%	83%	82%	77%	78%	+1.30 pts
Energy intensity (scope 2)	gCO ₂ e/pkm	0.228	0.483	0.442	0.234	0.184	-13.37 %
Reduction in GHG emissions from initiatives	Tonnes CO ₂ e	6,905	14,132	0	48,546	18,900	-61.07 %
Electricity	kWh	157,426,722	121,612,341	113,509,593	129,816,509	130,495,977	+0.52 %
Jet fuel usage	Million Tonnes	5,973,791	2,271,605	1,871,256	3,729,216	4,705,780	-26.53 %
Onboard waste at hub airports	Tonnes	17,837	9,817	8,098	19,261	18,471	-4.10 %
Onboard waste per passenger at hub airports	Kg/pax	0.47	1.00	0.95	0.73	0.54	-19 pts
Overall waste	Tonnes	35,610	23,249	17,974	38,617	37,847	-1.99 %
Overall re-used, recycled and recovered	%	15%	18%	28%	23%	12%	-11 pts
Average noise per flight	Quota Count (QC) per flight	1.12	1.07	0.95	0.90	0.90	0
Average NOx per flight	Kg per flight	11.69	13.22	13.69	11.63	11.68	+0.4%
Noise Chapter 14	%	65%	72%	72%	74%	76%	+2pts
CAEP 6	%	64%	65%	67%	63%	65%	+2pts
CAEP 8	%	29%	37%	38%	39%	47%	+6pts
Percentage female in senior levels (Director, Band 1 and Band 2)	%	38.9%	37.7%	37.9%	38%	39.50%	+1.5 pts
Percentage ethnic minority in senior levels	%	8.6%	8.6%	10.1%	9.89%	11.80%	+1.89 pts

图 2-7 英航关于自然资源消耗和温室气体排放的信息披露²¹

²¹ 英国航空公司. 详细指标. Detailed Metrics | BA Better World (basustainabilityreport.co.uk)

6. 公正转型

(1) 员工

英航持续建立可持续发展的员工文化。英航通过将可持续发展纳入新同事入职计划，到经常性的机组人员和飞行员的学习和发展，致力带领所有人踏上可持续发展的旅程中。2023 年，员工对可持续发展的敬业度比 2022 年上升了 15 个百分点。

(2) 社区

英航大力支持英国慈善机构和社会企业团体。2023 年，英航通过 BA Better World 社区基金，筹集了超过 200 万英镑，并支持了 246 个项目。这些项目符合 BA Better World 的所有要素，包括社区参与、多样性、福祉、减少废物、应对气候变化、促进自然和生物多样性。

三、案例启示与展望

基于上述案例分析，为满足未来国内外政策对高碳企业的转型要求，本文认为民航企业在绿色低碳转型过程中主要涉及以下几个方面。一是以新能源促进动力变革。民航企业碳排放最主要来源是航空燃油燃烧，从目前研究及应用看，减碳主要有电动化、氢能化、SAF 等方式。SAF 是行业碳减排的关键，《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》、《“十四五”民航绿色发展专项规划》、《国家发展改革委国家能源局关于完善能源绿色低

碳转型体制机制和政策措施的意见》等多个文件都提及将可持续航空燃料应用作为重点。民航企业可通过直接投资参与新能源的研发、生产和商业化，如通过股权投资等形式参与 SAF、氢能、电动化等技术研发，形成协同效应；二是以新技术优化减碳进程。在飞机技术方面，可以通过新型气动布局、应用新材料等方式实现，如桁架支撑翼技术，可以大幅度提高飞机机翼的展弦比，改善燃油效率。在航行技术方面，可以通过调整巡航重心参数，提升飞行性能，节省燃油。此外，降低空载重量（减少加水量）、改善无纸化等运营技术也会有效助力降碳目标；三是以新运营实现环境变革。一方面，民航企业要从公司治理的高度上重视碳减排。如在公司董事会层面建立专门的 ESG 委员会，推进公司整体绿色环保、低碳发展。同时在此基础上细化民航企业的低碳减排体系，实现减碳设计、实施、评价和改进的全流程闭环管理。另一方面，民航企业应加强上下游客户可以交流互动，共同促进减碳行动。具体行动上，如与高校、科研院所成立民航企业减碳相关的实验室，促进相关前沿技术的研究和改善；可以与石油业等伙伴企业合作，通过碳汇、碳抵消、购买国家核证自愿减排量（CCER）等金融工具手段，抵消原油全生命周期各环节的碳排放。

（作者：北京绿金院 ESG 中心 陈德愉）

3 英国银行机构转型金融实践-以渣打银行、汇丰银行为例

作为世界上最早实行绿色低碳转型的欧美国家，英国在可持续金融方面进行了长期探索，一直走在可持续金融发展的前沿领域。随着可持续金融的进一步发展，高碳产业的绿色转型受到更多关注，英国银行机构在转型金融方面也开展了诸多实践。本文以渣打银行、汇丰银行为例，从净零排放目标、转型金融框架及计划、转型金融产品与服务、包括转型金融在内的可持续金融管理体系建设等方面对英国银行机构的转型金融实践进行了简单梳理，以期为金融机构发展转型金融提供参考。

一、提出净零碳排放目标

渣打银行、汇丰银行均提出了到 2050 年实现融资活动净零碳排放的气候战略目标，并围绕气候目标设立了一

系列低碳转型计划。2021 年，渣打银行宣布了到 2050 年实现融资活动净零碳排放的目标及方法，包括到 2030 年减少动力煤开采、石油和天然气以及电力融资排放的中期目标计划，以及到 2030 年筹集 3000 亿美元用于绿色及转型融资。

汇丰银行于 2020 年提出了气候战略，其目标是到 2030 年实现自身运营和供应链的净零排放，到 2050 年实现投融资净零排放。为实现这一气候战略目标，汇丰银行设立了一系列计划措施，包括到 2030 年减少多个碳密集型行业（石油和天然气以及电力和公用事业等）融资碳排放的目标等。

表 2-2 渣打银行、汇丰银行低碳承诺及转型目标

机构	低碳承诺	转型目标
渣打银行	到 2030 年减少动力煤开采、石油和天然气以及电力融资排放，到 2050 年实现融资活动的净零碳排放。	到 2050 年将融资活动相关的排放量减少到净零，并在碳密集度最高的行业设定 2030 年中期目标，如在 2030 年电力行业、钢铁和采矿业（不包括动力煤开采）、石油和天然气行业基于收入的碳强度分别降低 63%、33%、30%； 将气候解决方案、资金和影响力扩展到最需要的地方，包括筹集 3000 亿美元用于绿色和转型融资的计划； 推出新的转型解决方案以支持市场的公正转型，包括建立新的转型团队支持高排放行业的客户，并推出可持续金融产品。
汇丰银行	到 2030 年实现自身运营和供应链的净零排放，到 2050 年实现投融资净零排放。	到 2030 年，石油和天然气行业在资产负债表上融资的绝对排放量较 2019 年减少 34%，电力和公用事业部门在资产负债表上融资的绝对排放强度较 2019 年降低 75%，每吨水泥 (tCO ₂) 减少 0.64 吨二氧化碳当量至 0.46 吨，每吨钢/铝 (tCO ₂) 的二氧化碳当量从 1.8 吨减少到 1.05 吨，航空业收入客公里二氧化碳当量 (tCO ₂ /rpk) 84 克减少到 63 克，汽车业每车公里二氧化碳当量 191.5 克 (tCO ₂ /百万立方公里) 减少到 66 克； 到 2030 年提供 7500 亿至 1 万亿美元的可持投融资，以支持其客户向净零排放和可持续发展的未来过渡； 到 2030 年在欧盟和经合组织逐步取消对燃煤发电和动力煤开采的融资，并在 2040 年之前在所有其他市场逐步取消对燃煤发电和动力煤开采的融资。

资料来源：根据渣打银行、汇丰银行官网公开资料整理

二、发布转型金融框架及计划

转型金融框架及转型金融计划是实现净零目标的重要支撑。渣打银行及汇丰银行均制定了转型路线图，为高碳行业设定减碳目标值及相应方法学。

2021 年，渣打银行推出了《转型融资框架 (2021)》，该框架与国际能源署 2050 年净零排放路线保持一致，并制定了一系列原则，引导其客户实现低碳转型。2023 年，渣打银行发布了更新版的《转型融资框架 (2023)》。《转

型金融框架（2023）》遵循三大原则，包括与巴黎协定相一致的碳目标、避免融资活动被锁定在高碳强度的资产中、符合渣打银行的环境和社会风险管理框架中规定的最低保障措施。《转型融资框架（2023）》覆盖了电气化、（高级）生物能源、氢能、碳捕获利用和储存、低排放燃料、材料效率（如水泥）、钢铁、运输、农业、现有化石燃料的减排、航空、铝、航运等行业。

2024 年 1 月，汇丰银行发布了首个《净零转型计划》，阐述了汇丰银行实现净零转型的愿景和战略方针、关键行业的转型计划及汇丰银行实现净零承诺的实施计划。汇丰

银行针对能源供应、运输、重工业、房地产、粮食、森林和其他土地利用等行业提出了实现净零排放的行业转型技术、路径、国际融资需求，以及汇丰银行为帮助行业转型提供的金融产品、行动计划等。

三、提供转型金融产品与服务

目前，国际主流的转型金融产品包括可持续发展挂钩贷款（Sustainability-Linked Loan,SLL）、可持续发展挂钩债券（Sustainability-Linked Bond,SLB）、转型债券等产品，渣打银行和汇丰银行在转型金融产品及服务创新上已有一定实践。

表 2-3 渣打银行、汇丰银行部分转型金融服务案例

机构	融资主体名称	转型金融产品	融资规模	案例详情
渣打银行	中国船舶（香港）航运租赁有限公司	可持续发展挂钩贷款	9600 万美元	2021 年，渣打银行向中国船舶（香港）航运租赁有限公司提供 10 年期高级船舶抵押定期贷款，总金额 9600 万美元，用于 4 艘集装箱船舶抵押融资。本次贷款采用可持续发展指标挂钩结构，将在贷款存续期间持续评估被融资船舶平均能耗效率以及公司其它可持续发展指标。
	瑞安中心有限公司	可持续发展挂钩银团贷款	57.5 亿港元	2022 年，渣打银行协助瑞安中心有限公司达成其首笔 57.5 亿港元可持续发展挂钩银团贷款，目标是在 5 年贷款期内达成超过 EDGE 认证要求的 20% 能源节约。瑞安集团是一家物业发展及建筑公司，在香港，与建筑物相关的活动占全港耗电量的九成，因此绿色建筑是香港达成净零排放的关键。
	美诺国际集团	可持续发展挂钩银团贷款	5 亿欧元	2023 年，渣打银行作为牵头银行向美诺国际集团提供 5 亿欧元的可持续发展挂钩银团贷款，帮助美诺国际实现其可持续发展目标。该 SLL 的关键绩效指标为美诺国际范围 1、范围 2 温室气体排放强度和取水强度，这些绩效指标与美诺国际的可持续目标相关联，同时也符合联合国可持续发展目标的 6、7、9 条。
汇丰银行	中国银行	可持续发展再挂钩债券	3 亿美元	2021 年，汇丰协助中国银行发行首单可持续发展再挂钩债券（SRLB）。该笔债券由中国银行伦敦分行落地发行，汇丰担任结构顾问和牵头主承销商。
	华懋集团	可持续发展挂钩贷款	10 亿港元	2021 年，汇丰银行为华懋集团提供为期三年、价值 10 亿港元的可持续发展挂钩贷款，为华懋集团实现其可持续发展目标提供营运资金和资本开支。该笔贷款设定了一系列可持续发展指标，包括为旗下物业和酒店减少用电和水耗。
	新鸿基地产发展有限公司	可持续发展挂钩银团贷款	207 亿港元	2022 年，新鸿基地产发展有限公司与汇丰银行等 16 家主要的国际及本地银行签署一笔五年期的可持续发展挂钩贷款协议，贷款总额为 207 亿港元。可持续发展指标包括持续增加绿色写字楼在集团已落成核心写字楼物业组合所占的比例、达成减低电力消耗强度的年度目标、取得的标普全球 ESG 评分持续上升。
	国银航空	可持续发展挂钩银团贷款	6.25 亿美元	2023 年，东方汇理银行、法国巴黎银行、香港上海汇丰银行有限公司等银行为国银金融租赁股份有限公司在爱尔兰设立的全资飞机租赁子公司国银航空提供了一笔可持续发展挂钩银团贷款项目，总额为 6.25 亿美元。该笔交易的融资条款基于国银航空的三个关键绩效指标，包括降低国银航空机队的碳排放强度、提升新一代飞机在其机队的比例、增加对员工的多元性、公平性和包容



机构	融资主体名称	转型金融产品	融资规模	案例详情
				性(DEI)的相关培训。

资料来源：根据公开资料整理

四、完善可持续金融管理体系建设

渣打银行、汇丰银行不断推进包括转型金融在内的可持续金融管理体系建设，从治理结构、业务流程等方面做好可持续发展的规划。渣打银行自 2018 年 10 月起在集团层面设立“可持续金融部”，指导及推动银行的可持续金融服务的发展。2022 年，渣打设立了首席可持续发展官（CSO），由其统筹管理集团层面的可持续发展。同时，渣打银行将环境、社会和风险评估纳入客户的信贷决策流程，并将气候风险纳入其风险管理框架中。在员工激励方面，渣打银行将与可持续发展相关的 KPI 纳入员工绩效考核指标。

汇丰银行将包括气候在内的 ESG 事项作为常设项目纳入董事会议程中，在高管层面设立可持续发展转型委员会，负责监督集团的可持续发展计划。汇丰银行还设立了可持续发展中心，在行业转型、气候数据分析以及可持续金融政策和法规等方面提供支持。汇丰银行将包括转型风险在内的气候相关风险纳入风险管理框架中，并通过气候风险管理工具支持其客户实行净零转型计划。在绩效管理方面，汇丰银行将可持续发展相关的指标纳入首席执行官、首席财务官和执行委员会成员的考核指标中，并将可持续发展纳入业务条线的战略计划。

（作者：北京绿金院 ESG 中心 章璐）

三、Policy dynamic 政策动态

表 3-1 2024 年 03 月-04 月政策汇总

文件类型	文件名称	发文单位	发文时间	文件重点内容
国家政策	《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》	国务院	2024 年 3 月 7 日	《行动方案》提出具体要求，到 2027 年，工业、农业、建筑、交通、教育、文旅、医疗等领域设备投资规模较 2023 年增长 25% 以上；重点行业主要用能设备能效基本达到节能水平，环保绩效达到 A 级水平的产能比例大幅提升，规模以上工业企业数字化研发设计工具普及率、关键工序数控化率分别超过 90%、75%；报废汽车回收量较 2023 年增加约一倍，二手车交易量较 2023 年增长 45%，废旧家电回收量较 2023 年增长 30%，再生材料在资源供给中的占比进一步提升。《行动方案》重点是四大行动，一是实施设备更新行动，二是实施消费品以旧换新行动，三是实施回收循环利用行动，四是实施标准提升行动。《行动方案》强化政策保障，加大财政政策支持力度，完善税收支持政策，优化金融支持，加强要素保障，强化创新支撑。
国家政策	《2024 年能源工作指导意见》	国家能源局	2024 年 3 月 18 日	《意见》提出，供应保障能力持续增强，全国能源生产总量达到 49.8 亿吨标准煤左右；煤炭稳产增产，原油产量稳定在 2 亿吨以上，天然气保持快速上产态势；发电装机达到 31.7 亿千瓦左右，发电量达到 9.96 万亿千瓦时左右，“西电东送”输电能力持续提升。能源结构持续优化，非化石能源发电装机占比提高到 55% 左右；风电、太阳能发电量占全国发电量的比重达到 17% 以上；天然气消费稳中有增，非化石能源占能源消费总量比重提高到 18.9% 左右，终端电力消费比重持续提高。质量效率稳步提高，能源清洁高效开发利用取得新成效；煤电“三改联动”持续推进；跨省跨区输电通道平均利用小时数处于合理区间；推动北方地区清洁取暖持续向好发展；科技创新成果应用取得新进展。
国家政策	《国家发展改革委等部门关于支持内蒙古绿色低碳高质量发展若干政策措施的通知》	国家发展改革委、工业和信息化部、自然资源部、生态环境部、国家能源局、国家林草局	2024 年 3 月 26 日	《通知》提到支持内蒙古开展绿色电力交易试点，适时将内蒙古电力交易中心纳入国家绿色电力证书交易平台。推动完善内蒙古地区电力市场建设，以市场化方式促进新能源的健康发展和高效消纳。支持内蒙古围绕推动能耗双控转向碳排放双控先行探索，夯实碳排放统计核算工作基础，加快构建碳排放双控制度和配套政策。支持内蒙古大力发展绿色金融，强化金融支持低碳转型经济活动力度，开展绿色金融支持项目环境效益事前、事后评估，探索创新碳账户、碳普惠等模式。推动重点行业节能降碳改造，协同推进固定资产投资项目节能审查和碳排放评价。
国家政策	《关于进一步强化金融支持绿色低碳发展的指导意见》	中国人民银行、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、中国证监会	2024 年 3 月 27 日	《指导意见》提出强化金融支持绿色低碳发展的主要目标：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。《指导意见》围绕优化绿色金融标准体系，提出推动金融系统逐步开展碳核算、持续完善绿色金融标准体系；在强化以信息披露为基础的约束机制方面，提出推动金融机构和融资主体开展环境信息披露，不断提高环境信息披露和评估质量；在促进绿色金融产品和市场发展方面，提出推进碳排放权交易市场建设，加大绿色信贷支持力度，进一步加大资本市场支持绿色低碳发展力度，大力发展绿色保险和服务，壮大绿色金融市场参与主体。

文件类型	文件名称	发文单位	发文时间	文件重点内容
国家政策	《绿色低碳先进技术示范项目清单（第一批）》	国家发展改革委办公厅	2024年3月30日	3月30日，国家发展改革委办公厅发布《绿色低碳先进技术示范项目清单（第一批）》（以下简称《项目清单》）。《项目清单》共包含47个项目，其中源头减碳项目22个，过程降碳项目19个，末端固碳项目6个。
国家政策	《关于建立煤炭产能储备制度的实施意见》	国家发展改革委、国家能源局	2024年4月2日	《实施意见》提出到2027年，初步建立煤炭产能储备制度，有序核准建设一批产能储备煤矿项目，形成一定规模的可调度产能储备。到2030年，产能储备制度更加健全，产能管理体系更加完善，力争形成3亿吨/年左右的可调度产能储备，全国煤炭供应保障能力显著增强，供给弹性和韧性持续提升。产能储备煤矿要严格履行煤炭保供稳价责任，按照有关要求签订电煤中长期合同，执行国家有关价格政策。产能储备煤矿释放储备产能生产的商品煤优先接受国家统一调度，不再承担地方中长期合同签订任务。
国家政策	《关于深化制造业金融服务助力推进新型工业化的通知》	国家金融监督管理总局、工业和信息化部、国家发展改革委	2024年4月2日	《通知》提出围绕重点任务，加大制造业金融支持力度，要着力支持产业链供应链安全稳定、着力支持产业科技创新发展、着力支持产业结构优化升级、着力支持工业智能化、绿色化发展；提出优化金融供给，提升制造业金融服务质效，要优化制造业信贷结构、丰富制造业金融产品供给、加强金融服务对接；提出完善服务体系，增强制造业金融服务能力，要健全多层次金融服务体系、完善制造业金融服务机制、优化制造业金融激励约束、提升制造业金融专业水平；提出加强风险防控，营造良好金融市场秩序，要增强制造业金融风险防控能力、营造良好金融市场秩序；提出强化组织保障，凝聚支持制造业工作合力，要加强金融监管、做好协作联动。
国家政策	《排污许可管理办法》	生态环境部	2024年4月8日	《管理办法》进一步夯实“一证式”管理路径。《管理办法》突出排污单位全覆盖、环境管理要素全覆盖、污染物排放管理全覆盖，明确对排污单位的大气污染物、水污染物、工业固体废物、工业噪声等污染物排放行为实行综合许可管理。全面落实相关法律法规标准要求，将大气、水、固废、噪声等多环境要素以及土壤污染重点监管单位的控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求依法全部纳入排污许可证，推动固定污染源“一证式”管理。 《管理办法》进一步深化“全周期”管理理念。《管理办法》明确申请、审批、管理的全流程管理要求，紧抓排污单位生产、治理、排放的全过程管控重点，强化排污许可全周期管理，突出全面衔接融合环境管理制度，落实事前事中事后管理，推动建成以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系，打通固定污染源环境监管的“全周期”。 《管理办法》进一步规范了申请和审批程序的管理。《管理办法》规定了排污许可证申请与审批程序，明确排污许可证首次申请、重新申请、变更等相关情形，规范企业需要提供的材料、审批部门审核的要求以及可行技术在申请与审批中的应用等内容，完善延续、调整、撤销、注销、遗失补领等相关规定。《管理办法》在结构和思路上与《条例》保持一致，内容上进一步实化和细化。同时，突出问题导向，结合排污许可制改革实践经验和遇到的问题，对排污许可证申请、审批、发放、管理全过程的相关规定进行完善，推动排污许可制度落地执行。 《管理办法》进一步明确排污单位主体责任。《管理办法》明确要求排污单位

文件类型	文件名称	发文单位	发文时间	文件重点内容
				<p>建立健全环境管理制度，落实自行监测、记录环境管理台账、提交执行报告，依法如实公开污染物排放信息等主体责任要求，细化按照排污许可证规定严格控制污染物排放要求。加强排污登记单位管理，明确排污登记单位应当依照国家生态环境保护法律法规规章等管理规定运行和维护污染防治设施，建设规范化排放口，落实排污主体责任，控制污染物排放，主动变更排污登记信息。</p> <p>《管理办法》进一步强化“依证”监管要求。《管理办法》强调生态环境主管部门应当将排污许可证和排污登记信息纳入执法监管数据库，将排污许可执法检查纳入生态环境执法年度计划，加强对排污许可证记载事项的清单式执法检查，定期组织开展排污许可证执行报告落实情况的检查。</p>
国家政策	《以标准提升牵引设备更新和消费品以旧换新的行动方案》	市场监管总局、国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、住房城乡建设部、商务部、应急管理部	2024年4月10日	<p>《行动方案》具体工作任务安排包括以下四个方面的内容：一是加快能耗排放技术标准升级，制修订国家标准113项，持续引领设备更新。抓紧制修订一批能耗限额、家电及工业设备能效强制性国家标准，优化提升大气、水等污染物排放标准，加快完善碳排放核算、产品碳足迹标准，推动数控机床、农机、工程机械等标准水平提升，筑牢安全生产、消防、工业产品安全等标准底线，助力先进产能比重持续提升。二是强化产品质量安全标准提升，制修订国家标准115项，促进消费品以旧换新。加快推动电动汽车、智能网联汽车、汽车售后服务等标准迭代升级，加强传统家电安全、新型家电、家电适老化等领域标准研制，制修订智能家居互联互通、家居产品质量分级等标准，加严人造板等装饰装修材料甲醛释放量标准，加大高端电子、民用无人机等领域标准供给，满足人民群众改善生活需要。三是加大回收循环利用标准供给，制修订国家标准66项，有力推动产业循环畅通。加大家电、家具、电子产品、风电、光伏等绿色设计标准供给，出台电子产品二手交易中信息清除方法、二手电子电器产品可用程度分级、二手车估值等标准，加快健全重点产品回收、分拣、拆解、再生利用标准，完善再生资源进口的标准和政策，助力资源利用形成闭环。</p> <p>四是完善标准实施配套措施，合力推动标准落地见效。强化标准与财政支持等政策措施的协同。大力推进绿色产品认证、高端品质认证，向消费者传递质量信任。围绕新能源汽车、电子电器、儿童用品等重点消费品，加大缺陷调查和召回力度。建立消费品质量安全监管目录，加强质量监督和执法，强化标准实施应用，不断提升产品质量安全水平。</p>
国家政策	《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第17号——可持续发展报告（试行）》	深圳证券交易所	2024年4月12日	<p>《指引》在规则实施方面，要求深证100指数、创业板指数样本公司以及境内外同时上市的公司应当按照本指引及本所相关规定披露《上市公司可持续发展报告》或者《上市公司环境、社会和公司治理报告》，鼓励其他上市公司自愿披露。《指引》从环境、社会、可持续发展相关治理（ESG）三个维度共设置21个议题，并明确每个议题的具体披露要求。《指引》设置的议题对披露主体具有财务重要性的，披露主题应当围绕“治理—战略—影响、风险和机遇管理—指标与目标”四个核心内容进行分析和披露。</p>

文件类型	文件名称	发文单位	发文时间	文件重点内容
国家政策	《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》	上海证券交易所	2024 年 4 月 12 日	《指引》在规则实施方面，要求上证 180、科创 50 指数样本公司，以及境内外同时上市的公司应当最晚在 2026 年首次披露 2025 年度《可持续发展报告》，鼓励其他上市公司自愿披露；在披露框架方面，提出对于具有财务重要性的议题，公司应当围绕“治理—战略—影响、风险和机遇管理—指标与目标”四个核心内容进行分析 and 披露；在具体议题方面，设置了应对气候变化、乡村振兴、创新驱动等 21 个议题，并通过定性 with 定量、强制与鼓励相结合的方式对不同议题设置了差异化的披露要求。
地方政策	《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）》	上海市商务委员会	2024 年 3 月 1 日	《行动方案》提出，到 2026 年，基本形成本市政府、行业组织、涉外企业、专业服务机构共同参与、协同发展的涉外企业 ESG 生态体系。本市涉外企业 ESG 理念全面树立，企业 ESG 能力和水平明显提升。《行动方案》具体包含三大行动 12 项重点措施。一是企业 ESG 能力提升行动，发挥国有企业 ESG 带头作用、支持民营企业积极践行 ESG 理念、发挥外资企业 ESG 实践协同效应、加强涉外企业跨国业务 ESG 应用；二是 ESG 市场增效赋能行动，加强 ESG 领域国际交流与合作、创新 ESG 金融服务和产品、培育壮大 ESG 专业服务机构、加大对 ESG 理念的宣传力度；三是 ESG 服务体系优化行动，建立涉外企业 ESG 工作推进机制、出台 ESG 相关支持政策、大力培养 ESG 专业人才、发挥 ESG 创新生态建设示范引领作用。
地方政策	《北京市碳排放权交易管理办法》	北京市人民政府	2024 年 3 月 9 日	《管理办法》共 8 章 36 条，包括总则、名单管理、配额管理、碳排放权交易、报告与核查、配额清缴、监督管理、附则。 其中，总则明确了严格碳排放管理，实施碳排放总量和强度双控。碳排放权交易坚持政府引导与市场化运行相结合，遵循诚信、公开、公平、公正的原则；界定了全国碳市场和北京市碳市场管理范围，明确生态环境、金融管理、市场监管等市级部门和区政府管理职责；鼓励温室气体自愿减排活动。对碳排放单位实施名单管理，北京市行政区域内年综合能源消费量 2000 吨标准煤（含）以上的法人单位均纳入管理，其中，年度二氧化碳排放量达到 5000 吨（含）为重点碳排放单位。对重点碳排放单位实施配额管理，配额发放包括免费和有偿两种方式，市生态环境部门通过管理平台进行配额的发放及清缴管理。实行碳排放权交易制度，明确重点碳排放单位及自愿参与交易的单位可参与碳交易；交易产品包括北京市碳排放配额、北京市审定的自愿减排量等，并明确了交易机构的任务和责任。实行碳排放报告和第三方核查制度，强调碳排放单位对数据质量的主体责任，鼓励重点碳排放单位消纳绿电；将第三方核查机构管理方式由“备案+目录库”调整为“设定符合条件+事后监督”；探索建立核查工作质量评价机制，综合评价核查工作的规范性及核查数据的准确性等。配额清缴部分规定了重点碳排放单位清缴配额的责任和方式。

文件类型	文件名称	发文单位	发文时间	文件重点内容
地方政策	《福建省钢铁行业碳达峰实施方案》、《福建省有色金属行业碳达峰实施方案》	福建省工业和信息化厅、福建省发展和改革委员会、福建省生态环境厅	2024年3月12日	<p>《福建省钢铁行业碳达峰实施方案》主要目标，2025年，吨钢综合能耗和碳排放强度进一步降低，全省钢铁行业能效标杆水平以上产能占比超过30%，电炉钢产能占全省钢产能比重20%以上；“十五五”期间，钢铁行业低碳发展模式基本形成，2030年前实现行业碳达峰目标。重点任务主要着力于为严禁违规新增钢铁产能、全面推动绿色布局、深入推进节能降碳改造升级、优化用能及流程结构、构建循环经济产业链、增强低碳创新发展能力。</p> <p>《福建省有色金属行业碳达峰实施方案》主要目标，“十四五”期间，有色金属冶炼能效达到标杆水平产能比例超过30%，铝水直接合金化率达到90%，再生金属供应占比达24%以上；“十五五”期间，电解铝使用清洁能源比例提高到30%以上，有色金属产业低碳发展模式基本形成，确保2030年前我省有色金属行业实现碳达峰。重点任务着力于为优化调整产业结构、强化绿色技术创新、推动能源低碳利用、加快资源循环利用、数字赋能行业降碳、建设绿色制造体系。</p>
地方政策	《上海市加快建立产品碳足迹管理体系打造绿色低碳供应链的行动方案》	上海市人民政府	2024年3月16日	<p>《行动方案》提出主要目标，到2025年，制定出台30个左右产品碳足迹相关地方、企业或团体标准，基本建成产品碳足迹服务平台体系，显著拓展产品碳标识应用场景，推进打造50家以上绿色低碳链主企业，培育一批具有国际服务水平的绿色低碳专业服务机构；到2030年，制定出台100个左右产品碳足迹相关地方、企业或团体标准，全面建成产品碳足迹服务平台体系，推动产品碳标识认证制度在长三角全面实施并广泛应用，形成市场化良性运转的绿色低碳供应链，集聚一批具有国际影响力的绿色低碳链主企业和专业服务机构。</p>
地方政策	《烟台市蓝色产业投融资支持目录》	烟台市人民政府	2024年3月18日	<p>《目录》设定了四个环境效益目标，一是可持续利用、保护水和海洋资源，二是预防和控制海洋污染，三是保护和恢复生物多样性和生态系统，四是气候变化减缓和适应。《目录》的设定原则为环境效益目标的实质性贡献原则、避免重大损害原则以及动态调整原则。《目录》对烟台市涉海产业进行筛选、分类和细化，提出12个一级产业，41个二级产业和84个三级产业。此外，《目录》研究制定了一套蓝色经济活动界定指标体系，共计包含281个指标。</p>
地方政策	《巴中市碳达峰实施方案》	巴中市人民政府	2024年3月19日	<p>《方案》在框架结构、主要内容上与国省碳达峰碳中和系列安排部署基本保持一致，国省碳达峰工作实施了十大行动，我市《方案》编制了十大行动，对上位政策进行了完全承接，并体现了巴中的具体实践，实现《方案》政策执行落实的整体性和一贯性。二是注重本地发展特点。《方案》充分结合地方发展实际，在坚持稳妥有序推进的基础上，务实举措，切实用事项式、项目式、数据式来支撑，确保《方案》可操作可落地。同时，将省级生态产品价值实现机制试点、林业碳汇项目开发试点等先行示范纳入《方案》，实现碳达峰工作整体推动和重点突破的统筹兼顾。三是注重责任精准落实。基于《方案》能落地实施，在责任落实方面进行细化具体化，对重点行动、政策保障、组织实施等相关内容责任落实分别以牵头单位和责任单位予以明确。在组织实施部分，进一步明确碳达峰碳中和统筹协调机制的职能职责，进而实现《方案》的责任落实在体系构建及组织实施的闭环管理。</p> <p>《方案》的出台有效推动我市碳达峰碳中和工作发展，促进经济社会发展全面绿色转型，为巴中加快形成绿色生产生活方式，确保如期实现2030年前碳达峰</p>

文件类型	文件名称	发文单位	发文时间	文件重点内容
				峰目标提供坚实的政策支撑。
地方政策	《哈尔滨市提高建筑节能质效推动城市建设高质量发展工作方案》	哈尔滨市人民政府	2024年3月19日	《工作方案》提出,利用2—5年时间,建筑用能结构逐步优化,建筑能源利用效率稳步提升,建筑能耗和碳排放增长趋势得到有效控制,基本形成绿色、低碳、循环的建设发展方式,为城乡建设领域2030年前碳达峰奠定基础。力争实现城镇新建建筑全生命周期执行绿色建筑标准,改造建设以超低能耗建筑为主的高能效建筑580万平方米,装配式建筑占新建建筑比例40%以上;2024年改造老旧小区1000万平方米。建立完善以新型高能效门窗系统为主的绿色建材产业链,力争实现产值580亿元。综合利用热电联产、工业余热、可再生能源等清洁能源,2024年完成供热热源清洁化改造4000万平方米。2025年末,初步完成全市供热规划分区主热源与调峰热源间源网工程项目建设。年均完成供热老旧管网改造100公里以上,到2026年,基本实现供热老旧管网动态清零。
地方政策	《陕西省建材行业碳达峰实施方案》	陕西省工业和信息化厅、陕西省发展和改革委员会、陕西省生态环境厅、陕西省住房和城乡建设厅	2024年3月29日	《方案》主要目标为:“十四五”期间,全省建材产业结构和用能结构明显优化,水泥、玻璃、陶瓷等重点产品单位能耗、碳排放强度持续下降;到2025年,水泥熟料单位产品综合能耗下降3%以上;水泥熟料、平板玻璃和建筑陶瓷行业产能全部达到能效基准水平且能效标杆水平以上产能比例超过30%。“十五五”期间,建材行业绿色低碳关键技术产业化实现重大突破,原料替代水平大幅提高,清洁能源应用占比大幅提升,建立建材行业绿色低碳循环发展产业体系。确保2030年前建材行业实现碳达峰。《方案》重点任务为:优化产能布局,推进产业升级;坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展,防范水泥熟料、平板玻璃、陶瓷砖、卫生陶瓷行业产能无序扩张;鼓励行业龙头企业开展资源整合和兼并重组,优化生产资源配置和行业空间布局;合理实施错峰生产;壮大新型建材产业,推动水泥企业积极向混凝土部品、市政工程构件等高附加值方向发展;培育壮大高性能纤维及复合材料、先进陶瓷材料、石墨及碳基材料、特种水泥、特种(技术)玻璃、新型墙体材料和装配式建筑部品部件等新型建材产业,带动全行业绿色低碳发展;鼓励建设绿色建材循环产业园。《方案》要求,减少碳酸盐材料使用量,提升固废利用水平,引导建材产品减量化使用,加强替代燃料利用,加快清洁绿色能源应用,全面提升能效水平,加快重大关键低碳技术研发,加快节能降碳技术装备应用,加快数字化智能化转型,健全绿色制造体系,全面推行清洁生产,构建绿色低碳建材产品体系,加快绿色建材推广。
地方政策	《陕西省有色金属行业碳达峰实施方案》	陕西省工业和信息化厅、陕西省发展和改革委员会、陕西省生态环境厅	2024年3月29日	《实施方案》提出,着力优化有色产业空间布局,引导行业高效集约发展,打造若干有色金属产业集群。重点推动西安、宝鸡发展以钛基稀有金属为主的先进金属材料,着力建设关中新材料产业核心区。以榆林、铜川为区域中心,支持大力发展铝镁合金等先进金属材料。推动渭南、商洛结合自身资源和市场优势,积极发展钼、钒、锌基为主的先进金属材料及稀贵金属深加工产业,实现有色金属材料产业差异化、特色化发展。

文件类型	文件名称	发文单位	发文时间	文件重点内容
地方政策	《北京市绿色低碳发展国民教育体系建设实施方案》	北京市教育委员会	2024年4月2日	《实施方案》主要目标提出，到2025年，绿色低碳理念普遍融入各级各类学校课程体系，绿色低碳相关学科专业体系初步构建，在高校系统布局建设一批碳达峰碳中和领域科技创新平台，科技创新能力和创新人才培养水平明显提升，校园建设绿色低碳发展水平显著提升，完成10家高校低碳学校试点创建工作，强化国内绿色低碳发展国民教育体系示范引领。到2030年，实现学生绿色低碳生活方式及行为习惯系统养成与发展，基本形成较为完善的多层次绿色低碳理念育人体系并贯通青少年成长全过程，形成较为完善的绿色低碳相关学科专业体系，高校建成一批具有国际影响力的碳达峰碳中和一流学科专业和先进研究机构，形成低碳学校创建长效机制，力争更多高校达到低碳学校标准，鼓励有条件的中小学开展低碳学校创建。
地方政策	《郑州市氢能产业发展中长期规划（2024-2035）》	郑州市人民政府	2024年4月9日	《规划》提出，积极发挥郑州市作为“1+N+5”燃料电池汽车示范应用城市群的牵头作用，推进与“郑汴洛濮氢走廊”融合发展，挖掘郑州市氢能和燃料电池装备制造潜力，有序推进氢能在绿色交通领域的示范引领，积极探索氢能在分布式能源、储能领域的创新应用，推动氢能与冶金、建材、化工等工业领域的融合发展。到2025年，初步建成氢能产业发展生态体系，产业创新能力不断提高，氢能关键技术取得突破性进展，氢能在交通领域示范应用有序推进，产业空间布局持续优化，氢能应用领域不断拓展，氢能产业集聚发展趋势显著，郑汴洛濮氢走廊郑州节点基本建成，具备“中原氢都”建设条件。低碳氢供应能力达到1万吨/年，布局加氢站200座，推广燃料电池车辆不少于2500辆，龙头企业不少于5家。到2030年，“中原氢都”建设深入推进，低碳氢年供应量达到3万吨/年，燃料电池车辆推广不少于5000辆。到2035年，氢能产业总体规模达到国内领先水平，总产值规模突破1000亿元，建成具有国际影响力的“中原氢都”。
地方政策	《广州市发展绿色金融支持碳达峰行动实施方案》	广州市地方金融监督管理局	2024年4月10日	《实施方案》提出八大行动24项内容，力争到2025年，与碳达峰相适应的绿色金融服务体系更加优化，绿色金融标准体系更加完善，风险控制体系不断健全，金融机构监管和信息披露更加强化，绿色金融产品和市场体系不断丰富。到2030年，绿色金融服务体系基本健全，碳市场运行实现成熟化专业化，与碳达峰目标相匹配的碳市场体系基本建成；支持广州实现碳达峰目标和推动绿美广州生态建设取得显著成效。
地方政策	《广西政策性森林保险实施方案》	广西壮族自治区财政厅、广西壮族自治区林业局、国家金融监督管理总局广西监管局	2024年4月10日	《实施方案》明确了公益林每亩保险金额为500元，保险费率为3%；商品林每亩保险金额为800元，保险费率为3.5%。公益林保费由财政全额补贴，中央、自治区财政各自补贴50%；商品林保费补贴比例为60%，中央、自治区财政各自补贴30%。保险的责任范围包括因火灾、暴雨、暴风、洪水、滑坡、泥石流、霜冻、冰雹、台风、暴雪、雨凇、干旱、林业有害生物造成的林木损失。林业有害生物导致林木受害成灾的，按照15%的损失程度计算赔偿金额；受灾后必须清理的按照100%的损失程度计算赔偿金额；发生松材线虫病等检疫性灾害，必须全林清理的，按照100%的损失程度计算赔偿金额；其他保险责任事故导致林木受损的，按照损失程度计算赔偿金额，不能立即确定最终损失的，按照预估损失金额的60%予以预赔付，在定损后结算。公益林实行以县为单位统一投保，由试点县（市、区）林业部门与承保公司签订统保协议，各投保人按实际投保的公益林面积与承保公司签订保险单，一年一签。商品林实行自愿

文件类型	文件名称	发文单位	发文时间	文件重点内容
				投保, 由承保公司与林农等投保人签订保险合同, 并报当地县级林业部门备案。
地方政策	《四川省工业产品绿色设计指南(2024版)》	四川省经济和信息化厅、四川省市场监督管理局	2024年4月15日	《指南》立足为全省工业企业开展绿色设计提供普适性指导, 聚焦集约化、减量化、循环化、低碳化、安全性、品质化等绿色设计原则, 系统梳理了工业产品绿色设计术语定义、体系框架, 提出了绿色设计理念、步骤和技术工具, 按照全生命周期流程分别概括了概念设计、材料选择、制造工艺、包装运输、功能优化、回收拆解等环节绿色设计重点内容, 并就产品属性监测与评估、绿色产品评价与认证等方面进行了明确, 为工业企业普及推行绿色设计理念提供引领和支撑。《指南》共四部分。第一部分为术语定义和体系框架, 结合现行标准提出了工业产品、生命周期评价、产品绿色设计、绿色产品等术语定义以及工业产品绿色设计整体体系框架。第二部分为工业产品绿色设计主要内容, 包括基础通用内容、设计技术工具、设计内容、指标监测与评估、评价与认证等5个方面。第三部分为意见反馈渠道, 为不断完善和提高《指南》针对性、实用性, 我们设置了意见反馈渠道, 便于公众提出意见和建议。第四部分为附件, 包括工业产品绿色设计重点方向、绿色设计监测指标、六大优势产业工业产品绿色设计典型案例、绿色产品评价标准清单等信息, 为相关行业企业开展绿色设计提供参考。
地方政策	《江苏省碳达峰碳中和试点建设方案》	江苏省发改委、江苏省财政厅、江苏省生态环境厅	2024年4月16日	《建设方案》明确了碳达峰碳中和试点建设的两阶段目标: 到2025年, 试点建设工作取得积极进展, 初步形成一批可操作可复制可推广的创新举措和改革经验; 到2030年, 各类试点绿色低碳转型取得显著进展, 重点任务、重点工程、重要改革如期完成, 绿色低碳技术应用取得较大突破。《建设方案》提出要分批次有序组织开展碳达峰碳中和试点创建工作, 并明确了四大试点内容: 确定重点任务、实施重点工程、推动重要改革、强化创新驱动。《建设方案》指出, 我省将在城市、园区、企业三个领域进行试点。
地方政策	《北京市促进制造业和信息技术业绿色低碳发展的若干措施》	北京市经济和信息化局	2024年4月16日	《若干措施》制定了八大措施, 一是推动强化绿色低碳发展理念。要指导企业园区强化绿色管理、全面实施绿色诊断。二是推动企业园区绿色低碳改造提升。要支持制造业企业绿色低碳改造升级、推动空气重污染应急重点行业企业提升环保绩效评级、引导数据中心节能降碳绿色发展、推进工业园区实施绿色低碳循环化改造、开展绿色低碳先进技术示范应用。三是梯度培育促进企业全面绿色达标。要开展制造业企业绿色发展分级评价、建立绿色制造单位梯级培育创建体系、鼓励企业开展其他绿色低碳示范创建。四是推动构建绿色产业链供应链。五是引导提升可再生能源电力消纳水平。六是协同推进京津冀区域产业绿色发展。七是打造绿色低碳增长新动能。要推动新兴产业发展、提前布局未来产业。八是强化绿色金融支撑作用。
地方政策	《深圳市绿色低碳产业指导目录》《深圳市绿色低碳产业认定管理暂行办法》	深圳市发展和改革委员会	2024年4月17日	4月17日, 深圳市发展和改革委员会发布《深圳市绿色低碳产业指导目录》《深圳市绿色低碳产业认定管理暂行办法》(以下简称《指导目录》和《暂行办法》)。《指导目录》共分为清洁能源产业、节能环保产业、新能源汽车和智能网联汽车产业、生态保护修复与利用、基础设施绿色升级、绿色低碳服务和相关说明7部分。《暂行办法》共分为总则、组织与实施、绿色低碳产业企业认定条件与程序、绿色低碳产业项目认定条件与程序、监督管理与服务、附则等六章。

文件类型	文件名称	发文单位	发文时间	文件重点内容
地方政策	《四川省建材行业碳达峰实施方案》	四川省经济和信息化厅、四川省发展和改革委员会、四川省生态环境厅、四川省住房和城乡建设厅	2024年4月18日	4月18日,四川省经济和信息化厅、四川省发展和改革委员会、四川省生态环境厅、四川省住房和城乡建设厅印发《四川省建材行业碳达峰实施方案》,《方案》根据建材行业生产工艺特点、二氧化碳排放特征等提出了五大降碳重点任务。一是加快低碳技术开发利用,推进建材行业与新一代信息技术深度融合,促进全链条生产工序清洁化和低碳化,加快关键低碳技术攻关,绿色低碳节能技术装备推广。二是推动低碳原料替代,逐步减少碳酸盐用量,加快低碳水泥新品种的推广应用,加强固废综合利用,推进建材企业无害化协同处置废弃物,推动建材产品减量化使用。三是优化能源消费结构,提高替代燃料利用水平,鼓励氢能、生物质燃料、垃圾衍生燃料等替代燃料在水泥等行业的应用,提高清洁能源应用比重,加强节能监察工作力度,严格执行强制性能耗限额标准。四是大力推进绿色制造,强化源头减量、过程控制和末端高效治理,构建高效清洁生产体系,加强建材企业全生命周期绿色管理,支持建材企业发展绿色低碳新业态,扩大绿色建材生产消费。五是促进产能高效低碳利用,严格落实《产业结构调整指导目录》和国家有关政策,严禁违规新增产能,防范产能无序扩张,积极开展产能合作,完善水泥错峰生产,实行水泥错峰生产常态化。
地方政策	《重庆市材料行业碳达峰实施方案》	重庆市经济和信息化委员会	2024年4月18日	4月18日,重庆市经济和信息化委员会发布《重庆市材料行业碳达峰实施方案》(以下简称《实施方案》)。《实施方案》针对重点碳排放行业提出碳达峰实施路径:在钢铁行业要合理控制钢铁产能、持续推动提档升级、积极推广绿色低碳技术、构建循环经济产业链,在有色金属行业要优化产能规模、提升行业整体效能、强化技术引领,在建材行业要强化总量控制、加快产品提档升级、推动原料替代、加快工艺技术创新。《实施方案》明确3大重点任务共10条具体措施,其中3大重点任务包括:优化能源结构,提升能源利用效率;强化创新驱动,促进产业技术降碳;推行绿色生产,壮大绿色制造体系。10条具体措施包括:促进替代燃料利用,加快清洁绿色能源应用,提高能源利用效率水平,加速前沿低碳技术研发,加强节能降碳材料研发推广,加大绿色低碳技术推广力度,全面推行绿色制造,提升清洁生产水平,推动数字化智能化转型,有序推进重点领域节能降碳。《实施方案》提出了5大保障措施:加强统筹协调、严格政策执行、加强金融支持、完善标准计量体系、营造良好环境。
地方政策	《宁德市工业领域碳达峰实施方案》	宁德市工业和信息局、宁德市发展和改革委员会、宁德市生态环境局	2024年4月19日	4月19日,宁德市三部门印发《宁德市工业领域碳达峰实施方案》,其中指出,“十四五”期间,产业结构和用能结构持续优化,重点行业能源利用效率显著提升,清洁电力供给体系加快构建。到2025年,研发、树立典型、推广一批节能减排效果显著的低碳零碳负碳技术及装备,建设一批节能降碳项目,筑牢工业领域碳达峰基础;规模以上工业单位增加值能耗下降14%以上,完成省下达的单位工业增加值二氧化碳排放强度下降指标,重点行业二氧化碳排放强度明显下降。“十五五”期间,产业结构和用能结构进一步优化,清洁能源大市优势不断凸显,单位工业增加值能耗和二氧化碳排放强度持续下降,努力达峰削峰,在实现工业领域碳达峰的基础上强化碳中和能力,基本建立以高效、绿色、循环、低碳为重要特征的现代工业体系,确保工业领域实现2030年前碳达峰目标。

文件类型	文件名称	发文单位	发文时间	文件重点内容
地方政策	《南宁市城乡建设领域碳达峰实施方案》	南宁市住房和城乡建设局、市发改委	2024 年 4 月 22 日	4 月 22 日，南宁市住房和城乡建设局、市发改委联合印发《南宁市城乡建设领域碳达峰实施方案》（以下简称《方案》）。《方案》提出，到 2025 年，新建建筑能效水平稳步提升，绿色建筑城乡区域均衡发展，绿色建材得到广泛应用，绿色建筑全产业链进一步延伸，既有建筑节能及绿色化改造有序推进，可再生能源建筑应用规模化、一体化，建筑能源消费结构逐步清洁化、低碳化，绿色低碳技术研发和推广应用取得新进展。南宁市城镇新建民用建筑全面执行绿色建筑标准。绿色低碳建造技术得到广泛应用。2030 年前，南宁市城乡建设领域碳排放达到峰值。城乡建设绿色低碳发展政策体系和体制机制基本建立；建筑节能、垃圾资源化利用等水平大幅提高，能源资源利用效率达到国内平均水平并处于区内领先地位；用能结构和方式更加优化，可再生能源应用更加充分；城乡建设方式绿色低碳转型取得积极进展，“大量建设、大量消耗、大量排放”基本扭转；城市整体性、系统性、生长性增强，“城市病”问题初步解决；建筑品质和工程质量进一步提高，人居环境质量大幅改善；绿色生活方式普遍形成，绿色低碳运行初步实现。力争到 2060 年前，南宁市城乡建设方式全面实现绿色低碳转型，美好人居环境全面建成，城乡建设领域碳排放治理现代化全面实现，人民生活更加幸福。

资料来源：根据公开资料整理

四、Financial 业界实践

表 4-1 2024 年 03 月-04 月产品创新案例

类别	金融机构/融资机构	案例产品	产品投向	案例特点
碳中和绿色债券	申万宏源证券、宏源汇智	申万宏源助力牵头、子公司宏源汇智共同承揽发行的金茂申万-上海金茂大厦第 3 期绿色资产支持专项计划（碳中和）在上海证券交易所成功落地。本期债券发行规模为 2.99 亿元，种类为 CMBS，期限为 5+5+5 年，票面利率是 3.2%。	本期项目对应资产组为上海金茂大厦中高层写字楼、88 层观光厅及停车场业态，该项目的发型有助于实现建筑的绿色节能改造，促进建筑技术的发展。	“金茂申万-上海金茂大厦-鑫悦绿色资产支持专项计划（碳中和）”力全国最大规模的储架碳中和 CMBS、全国首单灵活期限储架 CMBS、央企首单单楼宇储架 CMBS。本次债券发行标志着这个曾创全球最大规模的储架碳中和 CMBS 产品圆满收官。
绿色债券(点心债)	湛江城市发展集团有限公司	由湛江市城市发展集团有限公司子公司-湛江市基础设施建设投资集团有限公司发行的境外债券成功定价。本期债券发行规模 14.2 亿人民币，票息 3.95%，期限 3 年期，是“广东省地级市地方国有企业首笔点心债券”“广东省粤东西北地区首笔境外债券”。	点心债（dim sum bonds）的官方名称为离岸人民币债券，主要指中国的发行主体在境外市场发行的以人民币计价的债券，由于初期单笔发行规模较小，被市场称为“点心债”。点心债的定价较为市场化，其价格主要取决于无风险的基准利率及发行者的信用素质。近年来点心债市场发展迅速，成为香港人民币离岸中心最重要的业务之一。	本次境外债募集将实现资金的精准投入，着力作用于湛江现代化产业体系构建、实施“百千万工程”、推进绿美湛江生态建设、发展新质生产力、强化科技创新等领域，进一步拓宽了集团多元化的融资渠道，为努力实现湛江经济社会发展各项目标任务，全力建设省域副中心城市、加快打造现代化沿海经济带重要发展极，奋力推动湛江跨越式、高质量发展贡献国企力量。
可持续发展表现挂钩贷款	大华银行、澳新银行集团及渣打银行(香港)有限公司	大华银行、澳新银行集团（下称“澳新银行”）及渣打银行（香港）有限公司（下称“渣打香港”）联手向亚太区私募基金管理公司基汇资本牵头财团，提供 144 亿港元的可持续发展表现挂钩贷款，为其民坊旗下涵盖 16 个香港购物商场物业的零售资产组合进行再融资。该笔三年期可持续发展表现挂钩贷款与可持续发展目标挂钩，包括减少电力消耗、管理可回收废料、实施绿色租赁实务及获取 WELL 认证（WELL 健康建筑标准是建筑物、室内空间和社区的重要指标）。	该再融资的购物商场物业组合位处人口稠密的地区，并邻近九龙和新界的港铁站。物业组合的总楼面面积约超过 200 万平方米，提供近 8000 个车位。物业组合的商场包括长亨商场、启业商场、锦泰商场、葵盛东商场、丽阁商场、利安商场、李郑屋商场、现崇山商场、爱定商场、顺天商场 商铺及停车场、石篱商场一期及二期、大窝口商场、青衣商场、慈正商场、友爱商场及雍盛商场。	这笔可持续发展表现挂钩贷款不但为基汇资本的可持续发展目标提供支持，亦再一次展现香港作为国际可持续融资中心的领先地位。

类别	金融机构/ 融资机构	案例产品	产品投向	案例特点
绿色债券	江苏银行	符合 CGT 标准的绿色金融债券。	此期债券募集的资金主要投向节能环保, 清洁生产、清洁能源、生态环境、基础设施绿色升级等绿色产业项目。本次发行得到市场的广泛关注和高度认可, 市场认购踊跃, 参与机构覆盖国有大行、城商行、农商行、基金公司、证券公司、理财子公司等多层次投资者。	作为联合国环境署金融倡议组织 (UNEP FI) 银行理事会中东亚地区唯一理事代表, 江苏银行较早感知到绿色产业发展的脉搏, 坚持做国内绿色金融领域的先行者。该行积极践行“绿水青山就是金山银山”的理念, 进一步落实国家“推动绿色发展, 促进人与自然和谐共生”的战略部署, 全力打造“国内领先、国际有影响力”的绿色金融品牌, 以绿色金融推动经济高质量发展。
绿色债券	新创建集团	绿色中期票据的息率为每年 3.55%, 利息付款日期为每年的 3 月 21 日。债券的到期日为 2027 年 3 月 21 日。所得款项将主要用于绿色仓储类项目的项目建设, 偿还本息, 以及补充公司的营运资金。	绿色熊猫债券, 指境外实体在中国大陆发行的人民币债券, 募集资金专用于绿色资产或绿色项目。绿色熊猫债券除了具有传统债券的偿还性、流通性、收益性等性质外, 还具有发行主体明显涉外性、募集资金使用专项性、存续期限较长的特征。绿色熊猫债券的出现, 为绿色资本的形成提供了新的选择, 为解决资金与需求期限错配的问题提供了有效支持。	3 月 21 日, 新创建集团成功发行 2024 年度第一期绿色中期票据 (债券通), 此为首单港资综合企业发行的仓储物流绿色熊猫债券。该笔债券金额为 1 亿元, 年利率 3.55%, 发行期限为 3 年。此期发行的债券将用于绿色仓储类项目的项目建设 (包括资产改良或增加的资本性开支)、偿还有息负债本息及补充营运资金。目前, 新创建集团位于成都及武汉的六个物流物业已获得中国仓储与配送协会颁发的最高等级绿色仓库认证, 其中五个物流企业还获得了联合赤道环境评价股份有限公司的 G1 绿色等级。此笔绿色熊猫债券将用于该五个物流项目的可持续发展, 协助推动经济可持续发展, 助力国家碳中和目标的实现。
可持续发展三挂钩贷款	兴业银行武汉分行	兴业银行武汉分行成功落地系统内首笔可持续发展三挂钩贷款, 授信金额 4500 万元, 期限 7 年, 目前已投放 2400 万元, 此项目承担着“娃哈哈”“康师傅”等多个食品厂供热任务, 后期还将扩大产能, 为更多企业提供清洁热源, 助力区域能源转型和空气质量改善。	在方案中, 将项目贷款利率与二氧化碳减排量、农林废弃物使用量、锅炉烟气除尘率进行挂钩, 若项目建成运营后实现既定目标, 可一定程度下调贷款利率。预计该项目建成后每年可资源化循环利用农林废弃物 5 万吨以上, 节约标准煤约 2.5 万吨, 减少二氧化碳排放约 6.7 万吨。	创新贷款模式有效解决了企业融资诉求, 是践行“双碳”目标的创新举措, 促进企业社会形象和市场竞争力双提升。”武汉蓝颖新能源有限公司负责人表示。该机制可有效降低了融资成本, 引导和激励企业参与碳减排工作, 得到客户的高度认可, 谱写了银企绿色合作新范式。兴业银行武汉分行依托集团在绿色金融领域先发优势, 积极探索绿色金融、碳金融在新时期发展模式, 不断创新绿色金融产品体系, 为构建湖北经济社会高质量、可持续发展的新格局注入绿色动能。

资料来源: 根据公开资料整理



版权声明

本报告版权仅为北京绿色金融与可持续发展研究院所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本院同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“北京绿色金融与可持续发展研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

联系我们

地址：北京市通州区世界侨商中心 3 号楼 16 层 1604

邮编：101100

传真：+86(010)-69553526

网址：www.ifs.net.cn

