



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

转型金融研究 ——探索与实践

2024.01

版权声明

本报告版权归北京绿色金融与可持续发展研究院（北京绿金院）所有。本报告用于在特定领域的研究与交流，未经北京绿金院授权，请勿转载、摘编或以其他方式使用其内容。如引用报告内容，应清晰注明来源。如有内容或合作等问题，请通过如下电邮联系我们：info@ifs.net.cn。



北京绿色金融与可持续发展研究院（北京绿金院）是一家注册于北京的非营利研究机构。我们聚焦 ESG 投融资、低碳与能源转型、自然资本、绿色科技与建筑投融资等领域，致力于为中国与全球绿色金融与可持续发展提供政策、市场与产品的研究，并推动绿色金融的国际合作。北京绿金院旨在发展成为具有国际影响力的智库，为改善全球环境与应对气候变化做出实质贡献。

作者

张 芳	北京绿色金融与可持续发展研究院 ESG 投资研究中心副主任
沈燕鸿	北京绿色金融与可持续发展研究院 ESG 投资研究中心研究员
冷奥旗	北京绿色金融与可持续发展研究院 ESG 投资研究中心研究员
章 璐	北京绿色金融与可持续发展研究院 ESG 投资研究中心研究员

前言

气候变化是各国必须共同面对的全球危机。这一过程需要全球各国/地区在能源、工业、交通、农业、基础设施、人类健康等整个社会经济系统进行全面的转型。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，需要建立一套转型金融框架，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。

习近平总书记在党的二十大报告中指出：“必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。”加快发展方式绿色转型，是中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴作出的重大战略部署。绿色低碳转型意味着全社会各经济部门要采取行动，大幅加快脱碳措施的执行和推广，尤其是高碳行业和高碳经济结构的转型，也是实现碳中和目标的重要内容。这一过程需要巨量资金供给与多元金融工具支持。由于不属于“绿色”范畴，部分高碳行业无法从现有绿色金融体系获得转型所需资金，这是国际社会面临的共同挑战，发展转型金融迫在眉睫。

目前，我国正在积极探索转型金融实践。中国人民银行作为 G20 可持续金融工作组共同主席，牵头推动《G20 可持续金融路线图》《G20 转型金融框架》等纲领性文件，并正在研究制定我国几个重点行业的转型金融标准。以部分国家绿色金融改革创新试验区为代表的地区及部分金融机构正在开展探索实践。

转型金融的发展需要顶层规划及更多主体的协同努力。为更好地支持碳达峰碳中和目标，在转型经济活动的界定范畴、发展路径、产品标准、监管激励政策等领域尚需加快推进。对此，建议应明确支持双碳目标的低碳转型发展路径，推动各产业出台碳达峰碳中和实施方案；建立转型金融支持低碳转型的发展框架，出台转型金融支持标准，引导金融机构开展转型金融产品创新，明确金融机构转型金融管理操作规范；加强转型金融基础设施建设，建立重点领域转型项目库、数字化的转型金融与转型项目库对接平台及碳数据基础设施平台；完善引导金融支持转型的激励机制，探索推出定向再贷款等货币政策工具，积极发挥财政资金杠杆作用，出台金融机构转型业绩评价方案，提升金融支持绿色低碳转型的动能。

目 录

CONTENTS

前 言	I
第一章 转型金融发展概述.....	1
1.1转型金融内涵及与绿色金融对比分析.....	1
1.2转型金融背景与意义.....	1
1.3转型金融的驱动要素——气候风险.....	3
第二章 转型金融的方法论研究.....	6
2.1转型活动界定标准.....	6
2.2转型金融支持工具.....	10
2.3激励机制设定.....	32
2.4信息披露体系建设.....	36
2.5公正转型衡量标准.....	40
第三章 我国转型金融实践进展.....	47
3.1 地方转型金融创新实践进展.....	47
3.2 金融机构转型金融创新实践进展.....	54
3.3 转型金融的主要障碍和挑战.....	58
第四章 关于深化转型金融创新的展望.....	59
4.1国家相关部委.....	59
4.2地方政府相关部门.....	61
4.3金融机构.....	63



第一章

转型金融发展概述

第一章 转型金融发展概述

随着绿色金融的发展，转型金融也被予以诸多关注。转型金融与绿色金融相辅相成，联系密切，是实现全球绿色、低碳、可持续发展的重要金融工具。本章基于绿色金融与转型金融的内涵，比较了二者之间的差异，论述了转型金融的发展背景与重要意义，并着重分析了高碳行业面临的气候风险。

1.1 转型金融内涵及与绿色金融对比分析

转型金融暂无统一定义，可根据国内外有关界定概括成经济主体为适应和应对气候变化，实现可持续发展，通过多样化的金融工具，为传统的碳密集型产业、活动和项目低碳转型提供的金融服务。《G20 转型金融框架》认为转型金融是指在可持续发展目标（SDGs）的背景下支持整个经济转型且与《巴黎协定》的目标相一致的金融服务。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，即对节能环保、清洁能源、绿色基建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¹。

转型金融与绿色金融存在交集，但又有所不同。其差异主要表现在四个方面：一是目标差异，绿色金融以达到或接近净零排放效果为目标，而转型金融以达到在短期到中期显著减少碳排放的效果为目标。二是关注领域差异。绿色金融主要关注绿色产业和绿色项目，而转型金融资金可以支持棕色，甚至是碳密集型产业。三是资金用途差异。绿色金融投向低碳技术应用、节能环保设备制造等已有的低碳或零碳项目，而转型金融强调在低碳转型方面做出的实质性贡献，且部分转型金融产品强调转型主体发展，不限定资金用途。四是披露要求不同。相对而言，转型金融的信息披露要求更为复杂，在绿色金融涉及的碳排放数据等环境、社会、治理信息之外，还要求转型主体制定并披露科学的转型目标、技术路径及转型结果设想等。

1.2 转型金融背景与意义

转型金融是经济高质量发展的有力支撑。习近平总书记在党的二十大报告中

¹ 中国人民银行等. 《关于构建绿色金融体系的指导意见》[S]. 2016-08.

指出：“必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展”。加快发展方式绿色转型，是中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴作出的重大战略部署。绿色低碳转型意味着全社会各经济部门要采取行动，大幅加快脱碳措施的执行和推广，尤其应重视高碳行业低碳转型和高碳经济结构优化转变。这一过程需要巨量资金供给与多元金融工具支持。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。

转型金融是绿色金融的必要补充。虽然全球在绿色金融方面取得了长足进展，包括我国绿色信贷市场规模在 2023 年三季度末已达到 28.58 万亿元人民币，2022 年全球绿色债券发行量预计将达 1 万亿美元，但是这些绿色和可持续金融资源大部分都投向了纯绿项目，基本没有支持到高碳企业向低碳的转型，比如煤电、钢铁、水泥、有色、造纸、化工、石化等高碳行业。在当前金融体系下，即使某些高碳主体（企业）有转型意愿和可行的转型计划，也很难获得转型所必要的资金支持，即高碳行业经济活动占 GDP 比重远远大于纯绿经济活动占 GDP 的比重，这凸显了转型金融的重要性。

转型金融是国际气候领域合作的重要共识。2022 年 11 月，二十国集团 (G20) 成员领导人在 G20 峰会上批准了《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。针对转型金融面临的假转型、信息披露缺乏明确要求、金融工具较为单一、政策激励机制缺位、对“公正”转型理念重视不足等问题，《G20 转型金融框架》确立了五大基本要素：第一个要素是明确的转型活动界定标准。G20 认为必须要有一套比较明确的、权威的界定标准来认定转型活动。第二个要素是比较严谨的披露要求，包括在企业整体层面与转型活动层面的披露要求。第三个要素是多样化的金融工具，以适应转型融资期限相对较长、风险相对较高，且资金需求大的特点。第四个要素是多维度的政策激励，以解决许多转型活动盈利性差，许多转型企业杠杆率高、融资困难等问题。第五个要素是公正转型，即考量转型所带来的金融、社会风险等，以尽量减少转型过程可能的负面影响。

1.3 转型金融的驱动要素——气候风险

1.3.1 气候风险概述

气候与环境风险近年来受到国际社会的广泛关注，诸多国际权威机构和组织积极推进对气候与环境风险的研究和评估。如央行和监管机构绿色金融网络（NGFS）、气候相关财务披露工作小组（TCFD）和政府间气候变化委员会（IPCC）等提出气候与环境风险定义并正逐步推动气候与环境风险的识别和量化研究。根据 NGFS 的定义，气候与环境风险的概念包括了气候相关风险和环境相关风险的概念。气候相关风险是指极端天气、自然灾害、全球变暖等气候因素及社会向可持续发展转型对经济金融活动带来的潜在不确定性，环境相关风险是指由自然原因或人类活动引起的环境恶化或生态系统退化造成的危害或损失（如：空气污染、水环境污染和淡水匮乏、土壤污染和荒漠化、生物多样性丧失和森林砍伐等）。

基于风险发生的驱动因素，气候与环境风险按照国际主流研究的分类标准可分为物理风险和转型风险。物理风险是指极端气候可能对宏观经济和金融体系造成损失。转型风险是指为应对气候变化和推动经济低碳转型，大幅度收紧碳排放等相关政策或技术革新，引发高碳资产重新定价和财务损失的风险。如 TCFD 工作组提出，与低碳经济转型有关的转型风险包括政策、技术、投资者、消费者意识等变化带来的冲击和影响；与气候变化实体影响有关的物理风险具体为极端气候事件，洪水、台风、热浪，还有长期性的海平面上升以及温度上升以后持续导致的生产力下降等。

气候与环境风险会通过不同的途径影响至金融机构。不论是物理风险还是转型风险，其影响均可能因为地理位置、金融机构业务性质及特定行业和交易对手的风险敞口而产生差异。气候风险引发银行业务风险的传导路径可分为微观和宏观两个层面，一是对企业经营与个人财务状况的影响，二是通过投资、价格、生产力、劳动力此类宏观经济因素，引发信用风险以及操作风险等。

1.3.2 高碳行业面临的主要气候风险

高碳行业是气候风险管理的重点领域。高污染、高耗能、产能过剩等“两高一剩”及传统高碳行业往往成为气候风险管理的重点行业，如电力、石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、航空八大重点碳排放行业。这些行业也是转型金融的

重要对象，因此气候风险管理在转型金融领域愈加重要，需要积极对高风险行业进行试点，以应对气候与环境变化对金融机构带来的严峻挑战。

重视气候变化转型风险的潜在市场机遇，包括政策、技术和市场等风险角度。碳达峰、碳中和目标下，尤其是高碳行业的低碳转型路径需要重点关注宏观经济与金融风险，从而采用市场化手段推动低碳转型。具体来看，高碳企业的强制关停与限制生产可能导致其产业供给下降，能源及原材料价格上升，引发经济滞胀和失业风险，从而面临高碳资产转变为不良资产，企业估值下降，触发金融风险。近年来，各国及地区在推动低碳可持续发展的路径中针对气候相关风险积极采取应对措施。

在公共政策制度方面，控制气候变化的经济手段包括征收庇护税²、建立外部效应市场等。日本、智利、南非等国家已经对碳排放或碳密集型活动征税，欧盟、中国采用碳交易制度控制碳排放。近期，欧洲议会表决通过了碳边境调节机制草案的修正案，欧盟将于 2026 年开始从碳排放限制相对宽松的国际和地区进口钢铁、铝、水泥、化肥、电力、有机化学品等行业征收碳关税，其碳排放范围包括直接排放和间接排放。因此，针对此类碳泄露风险高、碳排放高的行业产品，将导致贸易管理成本上升。

未来技术创新导致新能源成本大幅下降，从而降低化石燃料的定价权 and 市场份额。彭博新能源财经测算显示未来可再生能源在全球电力结构中 will 逐渐占据主导地位，风能和光伏发电占比将从 7% 上升至 2050 年的 48%。根本原因在于技术提升所导致风能和太阳能的成本下降，太阳能电池板成本到 2050 年有望下降 63%，风电涡轮机成本下降 48%，储能电池板下降 64%。针对中国市场的预测显示，中国可再生能源发电量将在 2027 年将达到 37%，燃煤发电量和排放量实现达峰³。

在市场偏好方面，投资者更加青睐于积极参与信息披露与管理气候风险的企业。机构投资者或因负面环境和气候风险，偏好支持“绿色”公司和资产，而减少对于“棕色”公司和资产的投资。针对个人消费者，根据埃森哲调查显示，72% 的受访者表示目前购买的环保产品比五年前更多，未来可能会加强这种消费偏

²音译词，原为 Pigovian tax，指对任何产生负外部性的市场活动所征的税。

³ 彭博新能源财经. 新能源市场长期展望[R], 2019

好。

棕色行业绿色转型催生“新动能”。棕色行业作为工业经济中的支柱产业，在“双碳”政策导向下，低碳绿色转型市场潜力巨大。金融机构应结合行业特性和区域实际，挖掘棕色产业中绿色转型机遇及行业风险敞口，支持煤电、钢铁、有色金属等传统棕色产业绿色转型改造，全面助力传统产业低碳转型。



第二章

转型金融的方法论研究

第二章 转型金融的方法论研究

自 2020 年以来，转型金融在国际上得到了广泛关注和快速响应，一些国际机构和经济体已经出台了转型金融相关的若干规范性文件，我国亦正在积极探索转型金融实践。中国人民银行已提出要尽快建立我国的转型金融体系，以更好地支持碳达峰、碳中和目标的顺利实现。同时，我国部分绿色金融改革创新试验区和金融机构已经推出支持转型金融的第一批指导性文件。本章围绕界定标准、披露要求、金融工具、激励机制、公正转型这五个转型金融基本要素，梳理了国际国内转型金融实践、经验与进展。

2.1 转型活动界定标准

转型金融的关键是如何明确界定转型活动，但目前暂无全球统一的界定标准。国内外已有一批探索转型金融或包含转型金融内容的规范性文件，发布主体包括国际组织、经济体、政府部门、银行业金融机构等。目前中国人民银行正在推进转型金融标准体系建设，湖州等地方已发布转型金融支持目录，中国银行与中国建设银行均已推出转型债券管理标准。

2.1.1 国际国内实践、经验与进展

2.1.1.1 转型活动标准的国际实践

总体来看，目前国外已有的标准存在一定的相似点：许多标准强调其定义的转型金融符合国际指引或标准，即根据国家或地区碳中和目标的实现路径，通过技术改造及设备升级等手段支持传统行业减少污染、实现向低碳或零碳转型的转型金融⁴。具体看来，被广泛参照的要素包括 ICMA《气候转型金融手册》(2020)对发行人转型经营活动的披露建议，ICMA 可持续金融相关原则的四大支柱，《欧盟可持续金融分类方案》中有关气候转型的行业经济活动分类以及“避免碳锁定”原则和“无重大损害”原则等。当然，不同标准仍存在较大差异，如界定方式、关注领域、阈值设定、披露要求等（详见表 2-1）。

⁴中国银行股份有限公司.中国银行股份有限公司转型债券管理声明[N].2021-3, <https://pic.bank of china.com/bocappd/report/202101/P020210106328842685396.pdf>

表 2-1 部分转型金融标准

地区	转型金融标准
欧盟	<p>欧盟于 2020 年发布了《欧盟可持续金融分类方案》（EU Taxonomy Regulation for Sustainable Activities），用于帮助投资者、公司与发行人向低碳经济转型。</p> <p>《欧盟可持续金融分类气候授权法案》通过引入技术标准来界定符合欧盟气候变化适应及减缓两大目标的经济活动。该法案由低碳、转型（transition）、扶持（enabling）和适应这四个领域的科学标准组成，涉及林业等九个领域，各包含 88 项细分活动。对于每项细分活动，该法案都提供了详细的定义，以及三种维度的绩效阈值：（1）显著贡献，包含计划（或类似工具）、气候受益分析、长期保障措施、审计、团队评定等方面的要求或指标；（2）无重大损害，主要考虑对循环经济转型等环境目标的影响；（3）最低保障标准⁵。2022 年，欧盟修订了该分类法，将与化石燃料和核能相关的某些能源活动纳入可持续经济活动⁶。</p>
日本	<p>2021 年 5 月，日本金融厅，环境部以及经济、贸易和工业部，联合发布《气候转型融资基本指南》。该指南将气候转型金融定义为在实现《巴黎协定》总体目标和每个国家基于该目标的转型道路上为企业提供的融资。根据该指南，气候转型金融包括商业实体类和项目类，它们可以是处在全球价值链中并致力于温室气体排放，也可以是在其自身产品整个生命周期中为减少温室气体作出贡献。</p>
韩国	<p>韩国环境部于 2021 年底发布了绿色分类指南（K-Taxonomy Guideline）。该指南提供了绿色经济活动的界定原则与标准，并提及转型部门所包含的五类经济活动，包括中小企业的温室气体减排活动、液化天然气和混合气生产、使用液化天然气的氢气（蓝氢）生产、环保造船、环保船舶传输等。同时，该指南设定了部分能源活动认定的时间节点：截至 2030 年，以上涉及化石燃料使用的经济活动可被认定为转型活动，而液化天然气和以混合气为基础的能源生产活动认定时限可延长至 2035 年⁷。</p>
国际资本市场	<p>发行《气候转型融资手册 2020》，为资本市场参与者提供明确的指引和统一预期。该手册建议的四个关键要素：发行人气候转型战略和治理，业务模式中考虑环境要素的重要性，气候转型战略应参考具有科学依据的目标和路径，执行情况的信</p>

⁵EUR-Lex. Text of the EU Taxonomy Climate Delegated Act[Z]. 2021-6-4, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32021R2139>

⁶EUR-LEX, Commission Delegated Regulation(EU) 2022/1214[Z].

2022-3-9. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2022.188.01.0001.01.ENG&toC=OJ%3AL%3A2022%3A188%3ATOC

⁷Soo Young Song, Kyung Hwa Moo,Byung Tae Kim,etc.,The Korean Green Taxonomy(K-Taxonomy) Guideline and Its Implications[DB/OL].January25,2022.<https://www.shinkim.com/eng/media/newsletter/1690?page=0&code=&keyword=>

地区	转型金融标准
协会	息透明度。同时，该手册对于披露事项做了详细说明：一是内容上，在发行有特定募集资金用途的债券或可持续发展挂钩债券时，发行人均需对上述四个要素相关信息进行披露，且披露的路径规划及结果成效等均应以定性和定量的方式报告；二是方式上，在投资者可通过公开渠道获得相关披露信息的前提下，相关披露信息可在公司年度报告、框架性文件或投资者介绍中阐述列示；三是后续环节上，有关独立评审、认证和验证，可以以第二方意见的形式连同发行材料进行披露，或在发行人的 ESG 报告中披露（特别是针对环境数据的认证和验证） ⁸ 。但 ICMA 并没有制定具体的转型金融活动目录，因此其转型金融的指引可以看作是原则层面的标准。

资料来源：根据有关政府或机构官网资料整理

2.1.1.2 转型活动标准的国内实践

中国人民银行加快转型金融标准建设，致力实现绿色金融与转型金融的有序有效衔接。2022 年 3 月，中国人民银行发文表示将贯彻落实党中央、国务院关于“双碳”的一系列重要部署，更加积极主动作为，推进绿色金融和转型金融标准体系建设，完善激励约束，发展多样化金融工具，继续深化绿色金融地方试点和国际合作，有力、有序、有效支持经济社会绿色低碳转型。2022 年 4 月，中国人民银行召开 2022 年研究工作电视会议，提出要以支持绿色低碳发展为主线，继续深化转型金融研究，实现绿色金融与转型金融的有序有效衔接，形成具有可操作性的政策举措⁹。中国人民银行正在研究转型金融标准¹⁰，旨在引导金融机构丰富转型金融产品供给，确保公正转型和经济高质量发展。

湖州市已推出并迭代更新国内首份地方性转型金融标准。2022 年 2 月，湖州出台《深化建设绿色金融改革创新试验区探索构建低碳转型金融体系的实施意见》，聚焦碳密集行业低碳转型、高碳企业发展、低碳转型技术应用的金融需求，从项目和行业两端发力，科学界定低碳转型活动范围，以及制度标准、产品服务等 7 项重点工作。在行业端，围绕碳达峰行动方案，聚焦能源、工业、建筑、农业四大领域（碳排放量占全部碳排放量的 90%左右）、九个碳密集细分行业，编

⁸ICMA.《气候转型融资手册》[S].中国银行翻译版,2020-12.

⁹漆辛夷.央行：实现绿色金融与转型金融的有序有效衔接[N].第一财经.2022-4, <https://www.yicai.com/news/101372628.html>

¹⁰人民银行研究局.完善绿色金融体系助力绿色低碳高质量发展[EB/OL].2022-9-27,https://mp.weixin.qq.com/s/8UORIEHPgY8f2HsJtA1_XQ

制转型金融支持目录，制定低碳转型技术指引，构建低碳转型目标体系，引导转型金融精准支持企业低碳转型。在项目端，聚焦能源、工业等重点领域，滚动编制生产制造方式转型节能减碳项目清单，定期梳理减碳效应显著、低碳转型路径清晰的转型项目，推动项目和资金对接。

表 2-2 部分转型金融标准

行业名称	行业代码	低碳转型技术或路径	低碳转型基准值 ¹¹	低碳转型目标值
纺织业		1.产业结构调整与集聚协同	-	-
棉纺织及印染精加工	C171	● 按照国家、行业及地区规划指导，严格执行《产业结构调整指导目录》《产业发展与转移指导目录》等文件要求，推进产业集聚，形成集约低碳型发展方式，推动产业布局优化；推动纺织产品高端化发展；跨行业跨区域协同，促进产业循环耦合发展，实现节能降碳。	**	**
毛纺织及染整精加工	C172		**	**
丝绢纺织及印染精加工	C174		**	**
化纤织造及印染精加工	C175		**	**
针织或钩针编织物及其制品制造	C176		**	**
家用纺织制成品制造	C177		**	**
产业用纺织制成品制造	C178	**	**

资料来源：《湖州市转型金融支持目录（2023 年版试行）》。

其他地区陆续推出转型金融标准。截至 2024 年初，浙江、河北、湖南、上海、重庆、天津、淮北、昌吉、衢州等十余个省/市/自治州已发布或正在研制转型金融标准。从类型看，主要为地方标准，其他包括团体标准、地方标准、工作指引、认定方法等。从覆盖行业来看，大部分标准同时涉及多个契合地方产业特色的转型行业，其中关注较多的门类包括钢铁类、化工类、有色金属类等，而河北、天津、鹰潭等地均聚焦个别重点产业。从转型目标来看，大多数标准设置了分行业的定量转型目标，基本是与相关国家规划、行业标准等一致的能耗目标，极少涉及定量的碳减排目标。从转型路径看，不同标准的技术路径详略程度差异较大，且通用路径与行业特色路径的侧重不同。从要素看，基本包含行业分类、转型路径、转型目标、原则要求等，部分涵盖了名词解释、企业转型方案编制大纲、标准使用说明、信息披露要求等配套内容。

¹¹基准值和目标值的指标为碳强度，单位为吨CO₂/万元工业增加值。

2.1.2 研究小结

目前对转型活动的界定可以划分为两个类型：**一是原则法**。原则法对转型活动只进行原则性表述，要求这些转型活动主体用科学的方法确定符合巴黎协定要求的转型计划，并且获得第三方的认证。换句话说，原则法并不直接说明受认可的转型活动类别，需要主体花费较高费用请第三方专业机构给予认证，但原则设定相对比较容易。原则法现在被 ICMA、日本金融厅和马来西亚央行使用。**二是目录法**。目录法是以目录（清单）方式列明符合条件的转型活动（包括技术路径和对转型效果的要求），类似中国的绿色金融目录。部分目录提出了较为具体的项目内容、评价指标等，如必须达到的最低降碳幅度、能效提升程度、绿电占比升幅等目标。为了保持足够灵活性，避免过分限制创新性的转型活动，目录还可以包括其他符合转型原则的活动，但应该规定此类活动必须经过第三方认证¹²。欧盟等经济体以及中国银行、中国建设银行、渣打银行等金融机构使用目录法。

值得一提的是，转型是一个相对且动态的概念，是碳中和目标实现过程中的阶段性任务，因此识别转型活动的可替代性尤为关键：可通过设置时间表的方式区分近中期和长期的转型活动，同时定期评估评价阈值，适时淘汰不再合格或过时的转型项目¹³。

2.2 转型金融支持工具

2.2.1 国际国内实践、经验与进展

国际国内金融市场积极探索支持转型活动的产品工具，目前主要以贷款与债券为主，基金与其他创新产品工具也在逐步探索。可持续发展挂钩贷款（SLL）与可持续发展挂钩债券（SLB）等产品可将融资成本与气候相关目标挂钩，激励经济主体兑现减排降碳承诺。

2.2.1.1 转型类债券

转型类债券通常是指募集资金主要用于支持企业（尤其是电力、钢铁、水泥

¹²马骏专访：一些银行为何“不敢”为转型活动提供金融服务？转型金融体系需具备五要素[N].21世纪经济报道,2022-3-16,<http://www.21jingji.com/article/20220316/herald/2c91caf14e56c2c72ae4f9cf9c0decf7.html>

¹³林怡津.国内外转型金融界定标准综述[R].绿色金融与ESG国际研究，2022.

等高碳企业)脱碳活动和低碳转型的一类债券。转型类债券主要包括转型债券(直接冠以“转型”“低碳转型”标签的债券)、可持续发展挂钩债券(含低碳转型挂钩债券)以及可持续发展再挂钩债券(SRLB)。转型类债券是全球转型金融市场中重要的金融工具和产品,也是中国转型金融实践中最具规模和较为活跃的领域。

国内外均已发布转型债券有关标准,但暂未完全统一。在国际层面,国际资本市场协会(ICMA)于2020年12月推出的《气候转型金融手册》明确了转型债券的基本定义,并对转型债券的发行提供了基本指引。在中国,银行间市场交易商协会与上海证券交易所分别发布了面向不同发债主体的转型债券标准。交易商协会在《气候转型金融手册》基础上,于2022年5月发布的《关于开展转型债券相关创新试点的通知》,明确了银行间市场转型债券的产品标准和规范;上交所于2022年6月在《上海证券交易所公司债券发行上市审核规则适用指引第2号——特定品种公司债券(2022年修订)》明确了低碳转型公司债券的发行标准(详见表2-3)。

表 2-3 转型债券的基本特征与核心要素

转型债券		ICMA	交易商协会	上交所
定义		以支持发行人实现其气候变化战略为目标的债务融资工具	为支持适应环境改善和应对气候变化,募集资金专项用于低碳转型领域的债务融资工具	指募集资金用于推动企业绿色低碳转型的公司债券
核心要素	发行主体	主要为碳密集行业	电力、建材、钢铁、有色、石化、化工、造纸、民航等八个行业	一般性行业
	募集资金	专项用于低碳转型领域	专项用于煤炭清洁生产及高效利用、天然气清洁能源使用、八个行业的产能等量置换等低碳转型领域	70%以上用于化石能源清洁高效开发利用、新型基础设施节能降耗等低碳转型领域
	信息披露	披露发行人转型战略及治理、转型路径及环境重要性等	披露募集资金投向的转型领域、预计或实际的转型效果、实现转型目标的计划及行动方案等;	披露低碳转型项目或经济活动具体内容、涉及低碳转型技术、预计产能效益或转型效果、预计经济效益及环境社会效益等
	认证评估	对发行人转型战略的实现情况以及“减碳轨迹”量化方案进行独立评审	围绕募集资金用途、资金管理、项目筛选和资金分配等四个维度,同时对碳减排等环境效益进行评估	未要求

资料来源：ICMA，中国银行间市场交易商协会，上海证券交易所

全球转型债券市场处于起步阶段，发展较快但规模相对较小。根据 CBI 的数据，2022 年上半年全球共有 17 个发行主体发行了 23 只转型债券，总交易量为 21 亿美元；与 2022 年第一季度相比，2022 年第二季度的转型债券交易量增加了两倍。除了 1 月份欧洲复兴开发银行发行的 19 亿瑞典克朗（合 2.09 亿美元）的转型债券外，其他所有 2022 年上半年发行的转型债券都来自中国 and 日本的转型金融项目，用以帮助钢铁、化工、航空等高碳排放行业以及公用事业转型¹⁴。2023 年上半年，全球共有 10 家发行人主体发行了 7.726 亿美元的转型债券，发行人主要来自中国、日本和欧洲复兴开发银行，交易量较 2022 年上半年有所下降¹⁵。

2022 年是中国转型债券规范发展元年，且发展势头良好。2022 年之前，国内仅有 2 只境外转型债券，一只是 2021 年 1 月中国银行于境外发行的 50 亿元人民币等值转型债券，也是全球首笔金融机构公募转型债券；另一只为 2021 年 4 月建设银行新加坡分行依据《中国建设银行转型债券框架》发行的 20 亿元 2 年期转型离岸债券。伴随《关于开展转型债券相关创新试点的通知》的发布，2022 年 6 月银行间市场首批 5 单转型债券项目成功发行，发行主体包含电力、钢铁和化工等企业，募集资金用途主要用于天然气热电联产工程项目建设、电解铝节能环保技术升级改造、置换燃煤机组天然气清洁利用、新旧动能转换升级减量置换等项目。截至 2023 年 11 月，我国共发行转型债券 15 只，发行规模合计为 86.98 亿元，其中发行银行间市场转型债券 9 只，均为中期票据，发债总额合计 39.3 亿元；国内交易所共发行非挂钩的低碳转型公司债券 6 只，总规模达 47.68 亿元。目前，我国转型债券主要发行期限以 2~3 年为主，发行主体多为中央及地方国企，集中于制造业、电力等行业。转型类债券的特点如下：一是发债主体为中央或地方国有企业；二是债券期限绝大多数为两或三年期；三是发债主体评级绝大多数为 AAA；四是行业集中于制造业、电力，少数涉及采矿业等；五是票面利率基本在 2%至 3%之间。

表 2-4 中国转型债券信息一览表（2022 年 1 月至 2023 年 11 月）

¹⁴Liam Jones.Green bonds up 25% in 2nd quarter after volatile start to 2022[R].Climate Bonds Initiative(CBI),August4,2022,<https://www.climate-bonds.net/2022/08/green-bonds-25-2nd-quarter-after-volatile-start-2022>

¹⁵Caroline Harrison and etc., Sustainable Debt Market Summary H1 2023[R]. Climate Bonds Initiative.

债券简称	债券期限 (年)	发行总额 (亿元)	发行主体属性	发行时主体评级	票面利率 (%)	上市日期	所属行业
23 眉控 02 (低碳转型 公司债券)	5	5.68	地方国企	AA+	5.20	2023-07-26	制造业
23 中飞 01 (低碳转型 公司债券)	3	15.0	中央国企	AAA	3.85	2023-06-13	金融业
22 华能 MTN007 (转型)	2	5.0	中央国企	AAA	2.14	2022-08-22	电力
22 鲁能源 MTN004 (转型)	5	5.0	地方国企	AAA	3.25	2022-08-08	采矿业
22 苏国信 MTN003 (转型)	3	2.3	地方国企	AAA	2.65	2022-07-25	综合
22 大唐集 MTN001 (转型)	3	4.1	中央国企	AAA	2.93	2022-07-05	电力
22 鲁钢铁 MTN001 (转型)	2	10.0	地方国企	AAA	4.00	2022-06-24	制造业
22 大唐发电 MTN005 (转型)	3	2.9	中央国企	AAA	2.60	2022-06-24	电力
22 华能 MTN004 (转型)	2	3.0	中央国企	AAA	2.37	2022-06-24	电力
22 万华化学 MTN001 (转型科创)	2	2.0	地方国企	AAA	2.38	2022-06-24	制造业
22 中铝 MTN002 (转型)	2	5.0	中央国企	AAA	2.45	2022-06-23	制造业
22HDGJ02 (低碳转型 公司债券)	3	15.0	中央国企	AAA	2.58	2022-09-22	电力
22 攀钢 02 (低碳转型 公司债券)	3	2.0	中央国企	AAA	3.33	2022-07-12	制造业
22 华鲁 K1	3	5.0	地方国企	AAA	2.60	2022-06-	制造业

债券简称	债券期限 (年)	发行总额 (亿元)	发行主体属性	发行时主体评级	票面利率 (%)	上市日期	所属行业
(科技创新 低碳转型公 司债券)						10	
G22 宝钢 1 (低碳转型 公司债券)	3	5.0	中央国企	AAA	2.68	2022-05- 30	制造业

资料来源：根据 WIND 信息整理

可持续发展挂钩债券将融资条件与发展绩效挂钩，且发行条件较为宽松。

SLB 一般被描述为利率、期限和担保要求等融资条件与可持续发展绩效目标相挂钩的融资工具，旨在激励以良好的转型绩效获得更低的融资成本。其主要特征如下：第一，融资人承诺努力实现可持续发展目标，融资成本挂钩目标实现情况；第二，融资人在融资前和存续阶段要定期进行信息披露，以确保产品的透明度；第三，第三方评估机构在产品发行前进行评估认证，存续期就挂钩目标完成情况评估验证；第四，关键绩效指标在约定时限未达到（或达到）预定的低碳转型目标时，将触发债券条款的调整，包括票面利率调升、提前到期、一次性额外支付等。与转型债券相比，SLB 的融资主体可为一般性行业企业，募集资金用途不受限制，挂钩目标更为广泛。

在借鉴国际原则的基础上，我国陆续推出可持续发展挂钩债券与低碳转型挂钩债券的有关标准。在 SLB 的产品标准和发行层面，国际资本市场协会 2020 年 6 月推出指导性文件《可持续发展挂钩债券原则》，提供了可持续发展挂钩债券具体指导标准。根据 SLBP，可持续发展挂钩债券应当满足 5 大核心要素：（1）关键绩效指标（KPI）的遴选；（2）可持续发展绩效目标（SPT）的校验；（3）债券特性；（4）报告；（5）验证。在此基础上，2021 年 4 月我国银行间市场交易商协会发布《可持续发展挂钩债券（SLB）十问十答》，成为我国 SLB 的首份发行指引，并于次月推出国内首批 8 单 SLB，成为 SLB 的主要发行平台。2022 年 6 月，上交所修订发布《上海证券交易所公司债券发行上市审核规则适用指引第 2 号——特定品种公司债券》，为低碳转型挂钩债等 SLB 子品种的规范发行提供了重要指引，并逐渐成为 SLB 发行的又一重要平台，也推动了我国挂钩类产品市场的快速发展（见表 2-5）。

表 2-5 SLB 的基本特征与核心要素

定义		债券条款与发行人可持续发展目标相挂钩的债务融资工具
核心要素	发行主体	一般性行业
	募集资金	一般性用途
	信息披露	披露挂钩目标的定义与表述、遴选依据、测算方法与评估频率、触发债券结构改变的具体绩效表现数值、债券结构可能发生的变化，以及可持续发展效益等；披露报告期内关键绩效指标表现、低碳转型目标达成情况、对债券结构所产生的影响、实现的低碳转型效益等。
	认证评估	申报发行时，鼓励发行人聘请独立第三方机构对关键绩效指标遴选、低碳转型目标选择、计算方法及依据、基数计算等方面进行评估认证；存续期内，发行人应当聘请独立第三方机构对关键绩效指标表现及可持续发展/低碳转型目标达成情况实施跟踪评估认证并出具验证报告，验证频率至少一年一次，直至债券挂钩条款执行完毕

资料来源：ICMA，中国银行间市场交易商协会，上海证券交易所

从全球范围来看，SLB 是规模最大、发展较快的转型类债券。其主要特征表现为：挂钩目标多以温室气体排放量等环境类目标为主、利率多为单向调整且幅度多在 20BPs 以上。首支 SLB 为意大利能源公司 Enel 于 2019 年发行的 15 亿美元的五年期债券。伴随 2020 年 ICMA 公布《可持续发展挂钩债券原则》，全球 SLB 市场规模迅速增长，2019 至 2021 年的年均增长率高达 189%。2023 年上半年，全球可持续发展挂钩债券发行 102 笔，发行金额达 373 亿美元，占全球可持续债务（包含绿色债券、社会债券、可持续债券、可持续挂钩债券和转型债券）市场的 8.33%¹⁶（见图 2-1）。

¹⁶ 气候债券倡议组织.H1 Market Report 2023.

<https://www.climatebonds.net/resources/reports/h1-market-report-2023,2023-08-11>

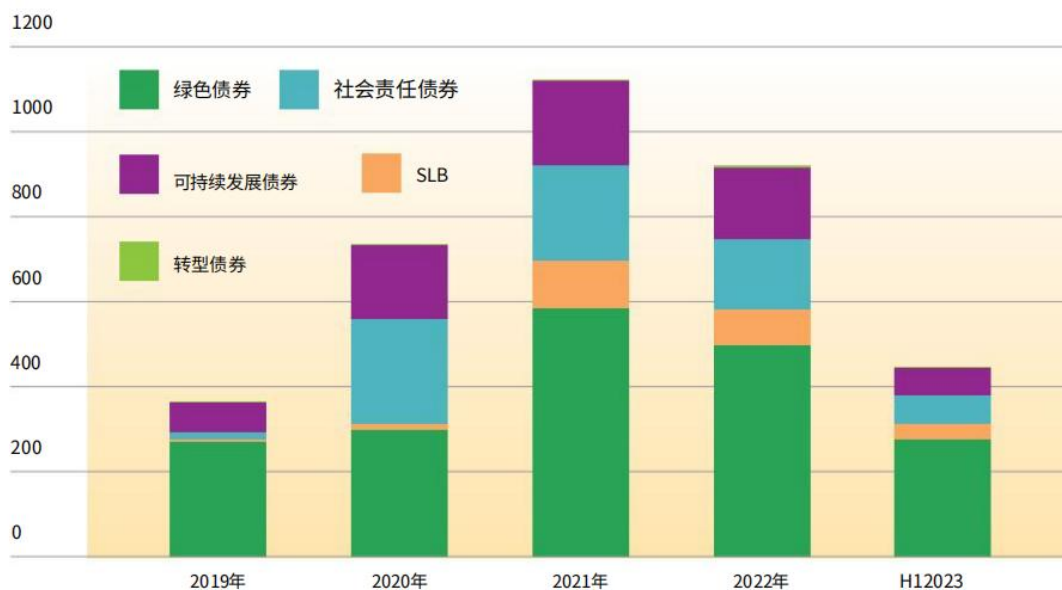


图 2-1 全球可持续债券规模

资料来源：气候债券倡议组织（CBI）

挂钩目标多以温室气体排放量等环境类目标为主。发行人可自主选择 SPT 与 KPI，一般根据主营业务及整体战略规划进行遴选。例如，AholdDelhaize（荷兰跨国公司）发行的九年期、6 亿欧元的 SLB，将 KPI 设定为“碳排放量、食物浪费率”，并设定了两个 SPT，分别为“范围 1 和 2 二氧化碳排放量比 2018 年基线减少 29%”和“以 2016 年为基准将食物浪费减少 32%”。整体看来，全球 SLB 的 KPI 选取范围较为广泛，其中 50% 以上与温室气体排放量挂钩，其他事项则包括可再生能源、能源效率、ESG 评分等（见图 2-2）；同时，不同行业的 SLB 涵盖的温室气体排放范围差异巨大，多数行业只涉及一个或者两个范围（见图 2-3）。

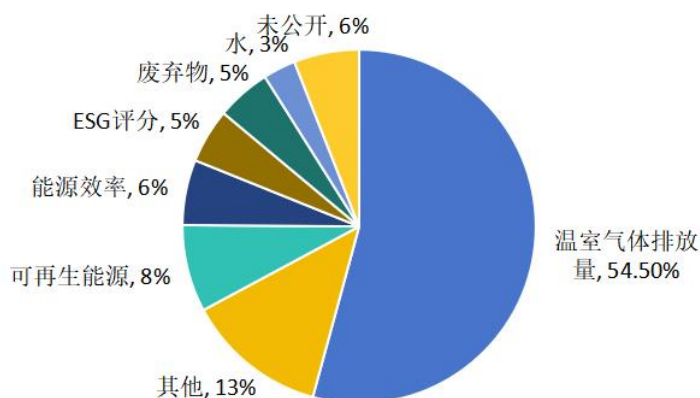


图 2-2 2022 年全球发行的 SLB 的 KPI 的来源结构

资料来源：根据气候债券倡议组织（CBI）整理

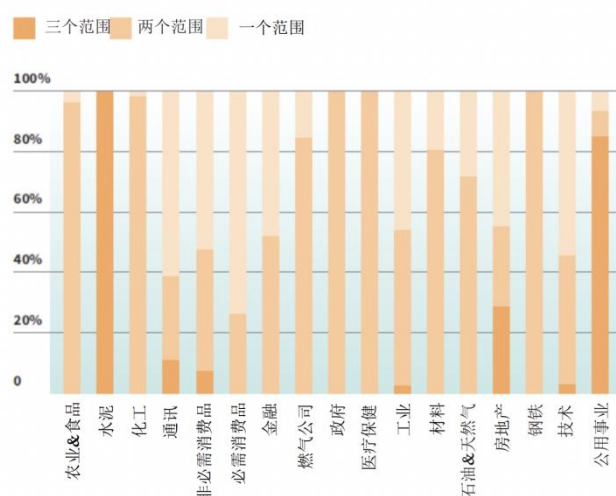


图 2-3 不同行业的 SLB 涵盖的温室气体排放范围

资料来源：气候债券倡议组织（CBI）

SLB 利率多为单向调整且幅度多在 20BPs 以上。融资成本随着可持续发展目标实现情况而动态调整，是 SLB 的核心作用机制。对于 SLB 来讲，融资成本多采用单项调整，即企业未达到预设 SPT，则将面临债券利率的上升。国际 SLB 上升幅度多在 20BPs 以上，最高达到 50BPs。2020 年希腊公共电力公司发行 5 亿欧元 SLB，将二氧化碳排放强度作为 KPI，利息调整机制设置为“若未达到二氧化碳排放强度降低的目标，债券利息上升 50BPs”。

在国内，SLB 起步较晚、规模较小，增长潜力较大。其主要特征表现为：发行主体多为电力企业且票面利率较低、利率浮动区间较小且产品期限较短、挂钩目标聚焦可再生能源且设定较为保守。2021 年 5 月，我国发行首批 8 单 SLB，募集资金 79 亿元。截至 2021 年底，我国共发行 25 单 SLB，募集资金规模迅速扩张至 353 亿元，占同期全球 SLB 市场规模约为 3.7%¹⁷。2022 年以来，受宏观经济形势影响，SLB 的增长出现放缓趋势。伴随 2022 年 6 月《上海证券交易所公司债券发行上市审核规则适用指引第 2 号——特定品种公司债券》的出台，SLB 发行平台开始由交易商会扩容到上交所，市场规模也开始快速扩张。根据 Wind 信息统计，2022 年 1 月至 2023 年 11 月，我国共发行 100 只 SLB，合计规模 927.9

¹⁷数据来源：IFIND与CBI。

亿元。其中上交所的低碳转型挂钩债券 34 只，合计规模 304.9 亿元。

发行主体多为信誉好的电力企业且票面利率较低。电力行业是我国 SLB 发行数量和规模最大的行业。如图 2-4c，截至 2023 年 11 月，在我国累计发行的 121 单 SLB 中¹⁸，有 33 单 SLB 发行主体为电力企业，债券规模合计 384 亿元，占我国 SLB 总规模的 32.38%；其次为建筑业、综合与制造业，债券规模分别为 189.9 亿元、140.5 亿元与 136 亿元。信用等级方面，SLB 的发行主体信用等级均不低于 AA 级，其中近八成的主体为 AAA 级，信用资质普遍较好。得益于更高的信用评级和更为成熟的融资经验，电力和建筑业企业 SLB 发行的票面利率最低，其他行业的平均票面利率也均在 3%至 4.3%之间。从企业所有制属性来看，SLB 发行者 95%以上为国有企业，其余为公众企业、民营企业 and 外资企业。

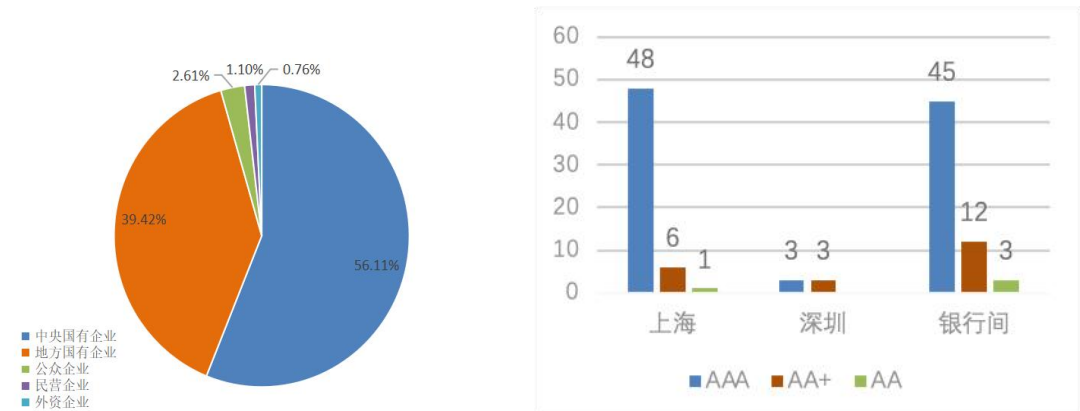


图 2-4a SLB 发行主体属性分布

图 2-4b 不同交易场所的债券发行主体评级情况

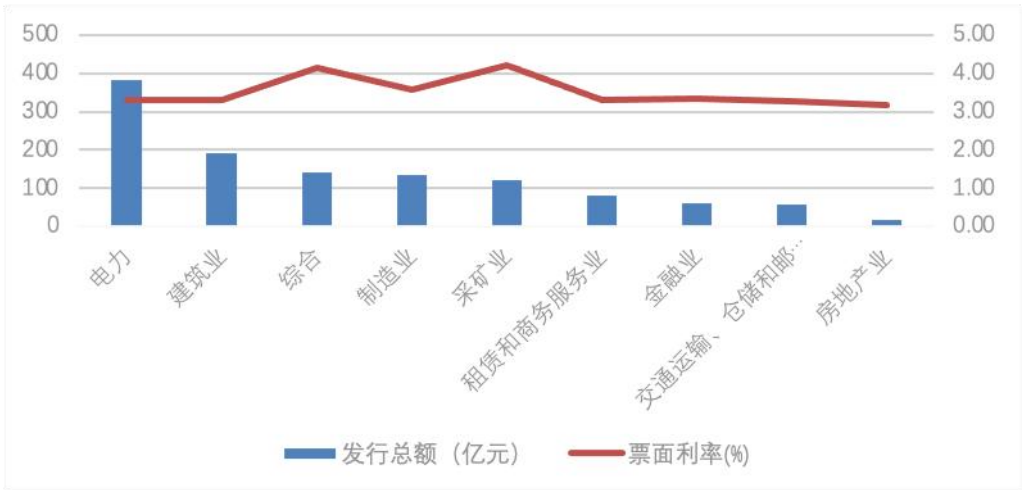


图 2-4c 不同行业的 SLB 发行总额与票面利率平均值

¹⁸补充说明：本章统计的可持续挂钩债券包括上交所的低碳转型挂钩债券；另有5单在香港联交所上市的可持续挂钩债券，因发行币种为美元，未纳入统计范围。

资料来源：根据 WIND 信息整理

利率浮动区间较小且产品期限较短。国际市场上，SLB 利率振幅多在 20BPs 以上，而我国利率振幅设置为 10BPs 以内的 SLB 最多，且基本采用单向利率调整机制，即未达预期目标，债券利率会有惩罚性上升。国际上可持续挂钩类产品存续期限多在 5 年以上，有的甚至高达 15 年；而我国可持续挂钩类产品存续期限多在 5 年以内，3 年期的占比约 65%，个别为 10 年。

挂钩目标聚焦可再生能源且设定较为保守。与国际市场不同，我国发行 SLB 的 KPI 以可再生能源为主，而非温室气体排放量，与《巴黎协定》以及中国“双碳”目标宏观层面可持续发展战略目标关联性较弱，难以量化企业转型的宏观可持续发展绩效。在发行 SLB 最高的电力、煤炭和建筑企业，均将可再生能源作为 KPI。例如，电力企业通常将 KPI 设置为“可再生能源装机量”和“风力发电设备装机量”等；煤炭企业通常将 KPI 设定为“新能源装机容量”。由于缺乏 KPI 和 SPT 设定指引细则，加之未达目标将受到惩罚性利息上调的掣肘，企业挂钩目标设定较为保守而缺乏雄心。例如，中国华能将 SPT 设定为“2021 年初至 2023 年底，华能集团甘肃能源开发有限公司可再生能源发电新增装机容量共计不低于 150 万千瓦”，而这显然是一个较易达到的目标。具体案例见表 2-6。

表 2-6 国内外 SLB 典型案例

融资主体	行业	发行时间	期限	规模	KPI	SPT	挂钩条款
ENEL	电力	2019 年	5 年	15 亿美元	可再生能源发电装机容量	2021 年末，可再生能源发电装机容量占比不小于 55%	未能达标，债券利息率将在 2022 年上升 25BPs
PPC	电力	2020 年	4 年	5 亿欧元	二氧化碳排放量	2023 年二氧化碳排放量比 2019 年减少 57%	未能达标，债券利息率上升 50BPs
AholdDelhaize	零售	2020 年	9 年	6 亿欧元	二氧化碳排放量；食物浪费量	二氧化碳排放量比 2018 年减少 29%；食物浪费比 2016 年降低 32%	未能达标，债券利息率上升 25BPs
BerlinHyp	银行	2021 年	10 年	5 亿欧元	二氧化碳排放量	2030 年贷款组合碳足迹比 2020 年降低 40%	未能达标，债券利息率上升 25BPs
中国华能	电力	2021 年	3 年	15 亿元	可再生能源发电装机容量	2021 年初至 2023 年底，华能集团甘肃能源开发有限公司	若未达到预设指标，则最后一个计息年度票面利率

融资主体	行业	发行时间	期限	规模	KPI	SPT	挂钩条款
						司可再生能源发电新增装机容量共计不低于 150 万千瓦	上调 10BPs
陕西煤业	煤炭	2021 年	5 年	10 亿元	新能源装机规模、火电供电标准煤耗等	2024 年吨钢综合能耗 430kgce/t，火电供电标准煤耗 317gce/kWh、新能源装机规模 400MW	未达标，第五年的票面利率在原利率上增加 20BPs
红狮控股	水泥	2021 年	3 年	3 亿元	单位水泥生产能耗	2023 年末，发行人单位水泥生产能耗降至 77kgce/t	未达标，则第 3 个计息年度的票面利率调升 20BPs。
南京金融城建	建筑	2022 年	5 年	15 亿元	公司建设运营绿色建筑面积	截至 2024 年末，公司建设运营绿色建筑面积不低于 140 万平方米	达标，则后两年的票面利率下调 50BPs，未达标，则后两年的票面利率上调 50BPs
鞍山钢铁	钢铁	2022 年	3 年	10 亿元	吨钢综合能耗	2023 年鞍山和鲅鱼圈基地吨钢综合能耗降至 565kgce/t	未达标，则第 3 个计息年度票面利率上调 10BPs
远东租赁	金融	2023 年	2 年	10 亿元	绿色领域以及小微普惠领域租赁业务累计投放金额	绿色领域以及小微普惠领域租赁业务累计投放金额不低于 1,000.00 亿元	未达标，则存续期第 2 年票面利率上调 10BPs
临沂投发	钢铁	2023 年	3 年	3 亿元	不锈钢产业新增废钢利用量	2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，临沂投发不锈钢产业新增废钢利用量不低于 60 万吨	若未能达到 SPT 目标，则触发存续期第 3 年的票面利率调整，票面利率在基础利率上增加 30BPs

资料来源：法国巴黎银行（BNP）、气候债券倡议组织（CBI）、彭博（Bloomberg）、气候金融（EnvironmentalFinance）、wind 以及相应公司官网

此外，部分金融机构创新推出可持续发展挂钩债券。依据《中国银行股份有限公司可持续发展再挂钩债券管理声明》，SRLB 是指募集资金用于支持可持续发展挂钩贷款的债券，债券利率与可持续发展挂钩贷款的 ESG 绩效目标完成度间接挂钩，并随贷款利率浮动而相应调整。当前可持续发展再挂钩债券仍属于金融市场新生事物，实践案例与经验较为缺乏。2021 年 10 月中国银行发行的世界

首笔可持续发展再挂钩债券，为全球转型金融市场开拓了新的实践领域。该笔债券为 3 年期 3 亿美元固息产品，募集资金主要用于支持旅游、贸易、制造及仓储业等行业的可持续发展挂钩贷款项目。

2.2.1.2 转型类贷款

转型类贷款的主要产品为支持企业低碳转型的可持续发展挂钩贷款 (SLL)。 SLL 的主要依据为一套供市场参与者自愿遵循的转型贷款界定标准，即由贷款市场协会 (LMA)、亚太贷款市场协会 (APLMA) 和贷款银团贸易协会 (LSTA) 于 2019 年 3 月共同发布《可持续发展挂钩贷款原则》(Sustainability-Linked Loans Principles, SLLP)。该原则先后于 2021 年 7 月与 2022 年 3 月两次更新。SLL 将融资成本（贷款利率或保证金）与融资方自身的可持续发展绩效（基于 SPT 与 KPI 的校验）动态挂钩，包括任何类型的贷款工具和/或相关配置（如担保额度、信用证等）。SLL 并不限制用途，大多数情况下用于一般公司用途。

与 SLB 类似，SLL 核心要素包括企业挂钩目标与条款、信息披露、认证评估等要素。 其产品设计主要步骤包括：一是设计 KPI 与 SPT，并将其作为挂钩目标；二是以挂钩目标完成度为基准，建立融资成本动态调整机制，形成挂钩条款；三是对挂钩目标选取及其依据、挂钩目标测算方法与评估频率、挂钩目标完成情况以及实现的环境或可持续发展效益等信息进行披露；四是聘任外部独立可持续评估机构，就挂钩目标表现开展评估认证并出具验证报告。

全球 SLL 发展迅速，在转型金融产品市场中占据较大份额。 其主要特征表现为：挂钩目标多以温室气体排放量等环境类目标为主、利率多为双向调整且幅度多在 15BPs 以内。世界首笔 SLL 始于 2017 年，荷兰国际银行牵头以银团形式为荷兰飞利浦 (Philips) 公司提供了金额 10 亿欧元、贷款利率与 ESG 评级挂钩的贷款。之后，全球 SLL 产品市场便呈现快速发展态势。伴随 2019 年《可持续发展挂钩贷款原则》等规范性文件的出台，SLL 市场规模扩张进一步加快。2017—2021 年，全球 SLL 的市场规模由 52 亿美元快速扩张至 7170 亿美元，年均增长率高达 243%（详见图 2-5）。借款主体所在行业既有石化、建筑、采矿等高碳行业，也涵盖医疗、食品和纺织等行业。从地区分布看，欧洲依然占据 SLL 发行规模主导地位，亚太地区新增 SLL 规模整体保持稳步增长，中国大陆、日

本、韩国为首的亚太主要经济体市场有较大发展空间¹⁹。根据 LSEG 数据，2023 年 1-10 月全球可持续发展挂钩贷款新增规模为 3100 亿美元。

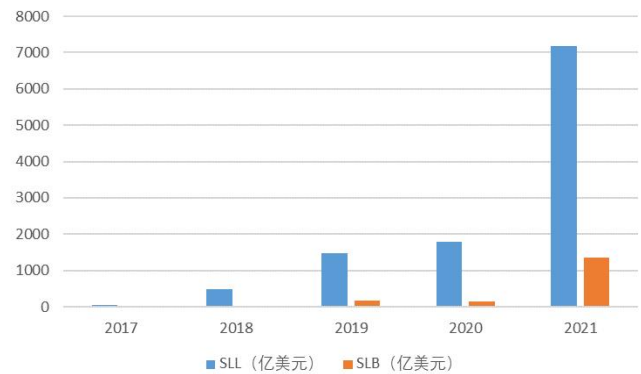


图 2-5 全球发行的 SLL 和 SLB 的增长趋势

资料来源：CBI

SLL 挂钩目标聚焦于温室气体排放量等环境类目标。挂钩目标设定多在《可持续发展挂钩贷款原则》指导下，选用企业已有的可持续发展战略目标，具体以温室气体排放量为主。KPI 的指标选取范围主要包括温室气体排放量、可再生能源、ESG 评级等。据 Environmental Finance 公布，全球发行的 SLL 中，66%与温室气体排放量挂钩。对应来看，对于每个 KPI 通常设置 1-3 项 SPT。在实现 SPT 考核方面，可按时间节点分阶段达成绩效指标。例如，2020 年 2 月法国巴黎银行（BNP）为跨国森林工业集团芬欧汇川（UPM）提供的 7.5 亿欧元的 SLL，将“二氧化碳排放量”作为 KPI，并将 SPT 设定为“截至 2030 年，公司二氧化碳排放量减少 65%”。同时，市场一直在转向使用更具体和更有针对性的 KPI，越来越多的企业不仅选择将 SPT 与 ESG 风险评级联系起来，而且选用内部指标作为 SPT（详见表 2-7）。

表 2-7 可持续发展挂钩贷款（SLL）国际案例

融资主体名称	融资规模	可持续发展绩效目标（SPT）	目标激励考核机制
CMS Energy 及其子公司 Consumers Energy	14 亿美元	环境可持续性	通过可再生能源发电来降低利率
澳大利亚 Downer 集团	14 亿澳元	①温室气体排放目标 ②文化意识可持续 ③心理健康可持续	满足这些 KPI 将导致贷款成本降低，而未达到目标将导致保

¹⁹数据来源：Refinitiv, APLMA

融资主体名称	融资规模	可持续发展绩效目标（SPT）	目标激励考核机制
		④员工福利培训	证金溢价
香港置地集团	68.5 亿港元	①温室气体排放	分层优惠贷款利率
		②耗电量	
		③厨余处理及回收	
		④太阳能发电	
		⑤保持绿色建筑认证资格	
Thai Union Group	总规模为 120 亿泰铢，期限为 5 年（包括美元、泰铢及日元计价的信贷额度）	①保持公司在标准普尔全球道琼斯可持续发展指数（DJSI）中的一贯高排名	利率与 KPI 完成情况挂钩
		②实现公司的温室气体（GHG）减排目标	
		③通过在金枪鱼船上增加使用电子监控（EM）或人工观察员，加强对泰国联盟国际供应链的监督	
Indorama Ventures Public Company Limited (IVL)	2.55 亿美元（5 年）	全球认可的评级机构提供的 ESG 评分	超过商定的基准，则 IVL 将受益于较低的利率
POLYMETAL 公司	7500 万美元	①实施综合气候管理系统。	利率与 KPI 完成情况挂钩
		②确保尾矿储存安全。	
		③减少淡水使用。	
		④保持职业健康和安全。	
		⑤支持和吸引当地社区。	
Hydro	16 亿美元（5 年）	到 2025 年底将温室气体排放量减少 10%的目标	保证金与 Hydro 的温室气体排放目标挂钩
Wesfarmers 西农集团	4 亿澳元（3 年）	①其碳排放强度	利率与 KPI 完成情况挂钩
		②增加土著就业机会	
Másmóvil	17 亿欧元（5 年）	贷款期内 ESG 评分不得低于 2019 年的 69 分	达标，贷款利息率将下降 15BPs；否则，上升 15BPs
CEMEX	32 亿美元（10 年）	2025 年、2030 年每吨水泥二氧化碳排放量分别降至 520kg、475kg，清洁能源使用分别达到 40%、55%；	达标，融资成本下降；否则，融资成本上升
UPM	7.5 亿美元（5 年）	公司二氧化碳排放量减少 65%、促进生物多样性	达标，贷款利率将下降；否则，贷款利率上升
Raben	2.25 亿欧元（5 年）	2025 年排放强度比 2020 年降低 30%，公路货运量降低 20%	达标，贷款利率将下降；否则，贷款利率上升

资料来源：ICMA，气候债券倡议组织（CBI）、彭博（Bloomberg）、气候金融（Environmental Finance）以及相应公司官网

SLL 利率多为双向调整且幅度多在 15BPs 以内。贷款价格调整机制主要以两种方式运作：利益机制（单向）和利益与惩罚机制（双向）。在 SLL 发展早期，融资人多采用单向调整机制：达到预定的 SPT，获得利率优惠。如今，双向调整机制已成为主流，即融资人实现预定的 SPT，将获得贷款成本下调，否则将面临成本上升。借款人若完成既定 SPT，则贷款利率下调区间多在 5BPs 以内。其中，欧洲 SLL 价格变动幅度更为宽泛，贷款利率下调幅度平均可达到 15BPs。2019 年法国巴黎银行（BNP）为西班牙电信运营商 Másmóvil 提供的 17 亿欧元的 SLL，将 ESG 评分作为 KPI，贷款利率采用双向调整机制——若 ESG 评分恶化，贷款利率将上升 15BPs；否则，利率将下降 15BPs。

与全球市场相比，我国可持续发展挂钩贷款尚有较大发展空间。国内首笔可持续发展挂钩贷款始于 2019 年中粮国际（香港）有限公司筹组的 21 亿美元贷款。在碳达峰、碳中和目标提出后，山东宏桥、中国化工等一批中国企业纷纷筹组可持续发展挂钩贷款以实现低碳发展目标。据彭博社报道，2021 年中国大陆企业共获得 67 亿美元可持续发展挂钩贷款。我国发行主体多为能源类，少数为材料、科技类等。贷款机构包括商业银行、银团等。不同贷款规模差异较大，但期限多为三年。从可持续发展绩效目标看，挂钩指标包括可再生能源使用、碳减排效益、循环用能、生态保护等。具体案例见表 2-8。

表 2-8 可持续发展挂钩贷款（SLL）国内案例

融资主体名称	金融机构	融资规模	可持续发展绩效目标（SPT）
华能太原 东山燃机热电 有限责任公司	邮储银行山西 省分行	1 亿元 (3 年)	第三个计息年度贷款利率与企业可再生 能源发电新增装机容量指标完成度 相挂钩
晋能电力集团有 限公司 嘉节燃气热电分 公司	浦发银行太原 分行	8000 万元 (2 年)	将第二个计息年度贷款利率与企业碳 减排效益挂钩
晋能控股 煤业集团	中国邮政储蓄 银行	3 亿元 (3 年)	将第三个计息年度贷款利率与企业预 设可持续发展绩效目标——新增建成 智能化综采工作面指标完成度相挂钩， 与企业绿色开采循环发展战略密切关 联

融资主体名称	金融机构	融资规模	可持续发展绩效目标（SPT）
上海临港集团	农业银行作为牵头行、大华银行和华侨永亨银行为参与行	6 亿元（3 年）	选定新增绿色建筑、科创企业孵化、清洁能源产业布局等作为可持续发展绩效指标
四川环龙新材料有限公司	兴业银行	5000 万元	若企业完成约定的碳减排目标，企业每年最多可降低 25 万元的融资成本。

资料来源：课题组根据相关公司公开资料整理

2.2.1.3 转型类基金

转型类基金是指专门支持传统高碳行业及其所在地区转型发展的基金，包括公正转型基金和转型担保基金，同时许多绿色基金、气候基金、产业基金、ESG 基金等也支持转型。相较于贷款、债券等金融工具，转型基金投入周期长、现金流稳定、更关注长期回报，且兼顾经济效益和社会效应。2008 年，以欧美为主的 14 个发达国家出资成立了气候投资基金（CIFs），推动了清洁技术项目、煤炭转型项目以及行业减碳项目的快速发展。2015 年，洛克菲勒家族基金联合其他基金会创立公平转型基金以帮助因煤炭、电力部门转型而遇到困难的社区。2019 年 12 月欧盟出台《欧盟绿色新政》，设立公平转型基金以重点支持受低碳转型影响最大的、依赖化石燃料或碳密集型的地区和行业。

表 2-9 部分转型基金资金情况

经济主体	基金名称	（批准） 设立时间	政府（计划） 投入	备注
欧盟	公正转型基金	2020 年	75 亿欧元	预计撬动欧盟成员国等总投资约为 300 亿至 500 亿欧元 ²⁰ 。
	InvestEU 基金	/	262 亿欧元	通过欧盟预算担保，预计撬动至少 3720 亿欧元公共与私人部门投资 ²¹ ，其中约 450 亿元用于公正转型。
日本政府	政府“减排”	2022 年	200 亿日元	预计项目总规模为 1000 亿日元左右 ²² 。

²⁰Romain Maugar.European Green Deal-Whatisthe Just Transition Mechanism?[R].February6,2020.<http://energyandclimate.law.blogspot.com/2020/02/european-green-deal-what-is-just.html>

²¹InvestEUFund.https://investeu.europa.eu/what-investeu-programme/investeu-fund_en

²²李杨.日立法新设政府“减排”引导基金[N].科技日报.2022-02-11, http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2022-02/11/content_530265.htm

经济主体	基金名称	(批准) 设立时间	政府 (计划) 投入	备注
	引导基金			
日本经济产业省	绿色创新基金	2021 年	2 万亿日元	预计 15 万亿日元用于企业研究开发和设备投资 ²³ 。
韩国	气变行动基金	2022 年	约 35.6 亿韩元	直接用于公正转型的 26.3 亿韩元来自政府气候行动预算（共 630 亿韩元）；用于支持公正转型相关产业的 9.3 亿韩元来自韩国气变行动基金（共 126 亿韩元） ²⁴ 。
德国	气候与转型基金	2022 年	约 1775 亿欧元	2023 年的计划额度为 354 亿欧元 ²⁵ 。
爱尔兰	绿色转型基金	2022 年	5500 万欧元	包括 2500 万欧元的气候规划基金与 3000 万欧元的企业减排投资基金 ²⁶ 。
美国	公正转型基金	2015 年	/	由洛克菲勒家族基金、阿巴拉契亚资助者网络与其他六个基金会共同创立，已向美国联邦资金投入近 1.2 亿美元，以支持公正转型 ²⁷ 。
希腊	公正转型基金	2018 年	/	资金来自欧盟排放交易系统中配额拍卖收入的 6%，即每年约 2000 万欧元 ²⁸ 。

资料来源：课题组根据相关公司公开资料整理

从基金结构看，转型基金一般由政府、基金会和多边开发性金融机构等设立，广泛吸引民间金融机构和社会资本参与。表 2-9 中介绍了欧盟、美国、日本、韩国、爱尔兰、德国等发达经济体的转型基金，大多数于 2021 年与 2022 年（批准）设立，其中政府投入从数千万美元至数百亿美元不等，且撬动了至少数倍的社会资本参与。同时，各经济体转型基金的注资方式有所差异，比如欧盟公正转型基金的规划期限为 2021 年至 2027 年，而德国气候与转型基金则由德国联邦政府从 2023 年到 2026 年分期投入。对于发展中国家，目前设立的转型基金较少，其中部分受到全球绿色气候基金（Green Climate Fund）、亚洲开发银行等国际资本

²³何柳颖.2万亿日元推动“脱碳”，5年内完成数字化基建，日本政府财改草案提上日程[N].21世纪经济报道. 2021-06-10, <https://m.21jingji.com/article/20210610/herald/4dd68dbf548212a98513007093fe83b3.html>

²⁴社会价值实验室.碳中和洪流下，公正转型体系的构建方案[J].国际ESG动态简报,2022,31(增刊):3-5.

²⁵李长皓.德国政府批准超1700亿欧元专项基金用于能源转型和气候保护[N].央视新闻.2022-7-29, <https://m.gmw.cn/baijia/2022-07/29/1303065957.html>

²⁶爱尔兰公正转型基金官网,<https://www.gov.ie/en/publication/ed10d-just-transition-fund/>

²⁷美国公正转型基金官网.<https://www.justtransitionfund.org/history>

²⁸OECD.Towards a just transition in Greece's lignite-dependent regions,<https://www.oecd.org/climate-action/ipac/practices/towards-a-just-transition-in-greece-s-lignite-dependent-regions-a1a8306a/>

支持。

从资金投向看，转型基金的投资范围既包括降碳投资，也包括就业培训与社区发展投资。多数转型基金明确表示支持技术创新、企业孵化和清洁能源使用。同时，公正转型基金将就业培训、社区低碳发展等作为重点支持对象。其他投资范围包括对中小企业的生产投资、旅游和遗产保护、废旧资源循环利用、碳密集设施改造等。值得一提的是，英国碳基金（UK Carbon Fund）与澳大利亚碳减排基金等都对碳减排计划及实际效应作出明确要求。例如，在澳大利亚碳减排基金（Emission Reduction Fund）支持下，经核定符合条件的土地所有者、社区和企业可以获得澳大利亚碳信用单位（Australian Carbon Credit Units, ACCUs），通过碳减排合同将其出售给澳大利亚政府或二级市场的公司和其他私人买家。

转型担保基金成为转型金融风险分担的有效机制。目前全球转型担保基金正在初步发展阶段，部分绿色担保基金采用融资和担保相混合的方式支持低碳转型。例如，欧洲投资基金（European Investment Fund）提供数款担保产品。一方面，它服务于被认为风险较高或缺乏抵押品的中小企业，如减少初创企业贷款低价品，提供次级贷款；另一方面，它为可持续企业、绿色项目融资，提供相关可持续融资担保产品，涉及减缓和适应气候变化、向循环经济转型、水资源与污染防治等多个项目。此外，部分国际金融机构正在探索建立绿色转型担保基金。例如，绿色担保公司（Green Guarantee Company, GGC）拟通过建立绿色担保基金，调动更多的气候融资进入印度尼西亚、菲律宾、巴西、特立尼达、多巴哥和其他发展中国家，且已于 2021 年发起一项由绿色担保基金提供 1.25 亿美元股权融资

专栏：部分转型基金案例

一、德国专项转型基金

德国联邦政府批准了专项基金，用于能源转型和气候保护并减轻公民负担。2022 年 7 月，德国联邦政府将原有的“能源与气候基金”升级为“气候与转型基金”，批准了该基金 2023 年的经济计划和至 2026 年的计划草案。从 2023 年到 2026 年，联邦政府总共将提供约 1775 亿欧元，其中 2023 年的计划额度为 354 亿欧元。作为联邦政府的专项基金，该基金将成为能源转型和气候保护的重要融资工具，也将为能源密集型企业 and 私人家庭提供补贴，以补偿不断上涨的能源价格带来的损失。

二、爱尔兰绿色转型基金

2022 年 6 月，爱尔兰政府宣布了一项 5500 万欧元的“绿色转型”基金，以帮助企业从化石燃料转向更可持续的替代能源。作为爱尔兰预计规模超 9 亿欧元的国家恢复和复原计划(National Recovery and Resilience Plan, NRRP)的一部分，该基金将在未来五年内运行。绿色转型基金包括 2500 万欧元的气候规划基金，用于帮助企业制定摆脱化石能源依赖的个性化方案，如向确定转型计划的企业提供 1800 欧元，向开展特定能力建设的企业提供高达 5 万欧元。同时，绿色转型基金还包括总计 3000 万欧元的企业减排投资基金，它将向制造企业提供高达 100 万欧元的资金，帮助其投资于碳中和加热过程、智能计量、能源监控以及相关技术研发。

资料来源：李长皓.德国政府批准超 1700 亿欧元专项基金用于能源转型和气候保护[N].央视新闻；George Morahan.Government Launches € 55m Green TransitionFund For Business [N].Business Plus,2022-6-16

我国设立转型专项基金的实践案例和经验还比较少，但我国基金在绿色和可持续发展领域的探索不断深化。主要举措包括：财政部牵头设立国家绿色发展基金、地方政府出资的绿色或节能环保基金进一步发展、我国公募和私募基金的进一步认可 ESG 投资理念。

财政部牵头设立国家绿色发展基金，整合现有节能环保等专项资金，通过财

财政资金引导，撬动社会资本参与绿色投资。国家绿色发展基金创设于 2020 年 7 月，首期规模 885 亿元，共有包括财政部、中国农业银行等国有银行在内 26 位股东。截至 2022 年 4 月，国家绿色发展基金在备案后已出资 1 个基金，2 个项目，分别是：2021 年 12 月，国家绿色发展基金作为战略投资者，出资 10 亿元参与中国华电旗下“华电福新”（华电新能源集团股份有限公司）的增资扩股，目前持股约 1.1%；同月，国家绿色发展基金认缴出资约 1.8 亿元，投资云南洱海流域湖滨缓冲带生态修复与湿地建设工程项目（“洱海项目”）的专项基金。2021 年 12 月，国家绿色发展基金联合中国宝武钢铁集团、建信金融资产投资有限公司共同发起设立“宝武绿碳私募基金”，该基金注册落地于 2022 年 3 月，目标总规模 500 亿元，首期 100 亿元，国家绿色基金目前认缴出资共计 10 亿元，这也是 885 亿国家级绿色基金签约落地的首个子基金项目（钢铁领域）。

地方政府出资的绿色或节能环保基金进一步发展，有效发挥财政资金撬动作用，助力地方经济绿色转型。多地设立产业转型升级引导基金，充分发挥财政资金杠杆作用，实现政府主导与市场化运作的有效结合，引导金融资本和社会资本投入实体经济，推动地方创业创新和产业转型升级。从融资模式看，地方政府多采用母子基金“1+N”模式，由省市级政府财政专项拨款与企业集团投资等社会资本共同成立母基金，再由母基金设立投向不同产业、不同发展阶段企业的子基金，或参股已设立的股权投资基金，从而进一步形成大体量基金集群，投入环保、科技、金融等有利于产业转型的行业，并限制投向高污染、高能耗、落后产能等国家和地方限制行业。

我国公募和私募基金进一步认可 ESG 投资理念。随着全球的 ESG 投资影响力不断扩大，我国 ESG 投资也在加速推进，根据中金公司预计，2025 年我国 ESG 投资将超过 20 万亿元，占资产管理行业总规模的比重超 20%，其中公募基金规模将达到 7500 亿元左右²⁹。同时，私募基金践行 ESG 投资，赋能绿色金融。表 2-10 介绍了部分碳达峰、碳中和领域私募股权基金，不难发现产业资本（及旗下基金管理人）与地方政府引导基金、地方出资平台合作成立基金的模式较为常见，此外部分产业资本或因基金管理能力的欠缺，会与具备经验的专业投资机构合作，联合发起基金。总体看来，“双碳”领域近两年的备案基金中，水电、能源

²⁹魏晨阳.2025年国内ESG资产管理规模将达到20到30万亿人民币[N].凤凰网财经.2022-6-16, <https://finance.ifeng.com/c/8Gt9HIWdG29>[OL]

等领域的国资、银行系、险资系均已入场。以国家电投为例，名下登记于 2019 年 12 月的基金管理人——国电投清洁能源基金管理有限公司，截至 2022 年 2 月在中基协备案的股权投资基金已达 11 只，累计注册规模 209.79 亿（9 只注册在天津，1 只注册北京，1 只基金未知，备案基金有内部互投情况）³⁰。

表 2-10 2020 年后部分已备案大额“双碳”概念私募股权基金

基金名称	注册资本（亿元）	管理机构信息	备案时间
三峡绿色产业（山东）股权投资合伙企业（有限合伙）	50	三峡资本（三峡集团系）	2020-6-19
电投一号（天津）清洁能源股权投资合伙企业（有限合伙）	80.02	云能基金（云南国资系）	2020-10-16
北京国能新能源产业投资基金（有限合伙）	100.2	国家能源集团系（基金管理人：国华能源投资）	2021-2-24
光大一带一路绿色股权投资基金合伙企业（有限合伙）	35.35	光大系	2021-12-17
吉电清能工融（北京）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	50	国家电投系（基金管理人：国电投清洁能源基金管理有限公司）	2022-1-10
山东山发绿色产业投资母基金合伙企业（有限合伙）	30	山东发展集团系	2022-1-13
宝武绿碳私募投资基金（上海）合伙企业（有限合伙）	56.25	宝武集团系	2022-3-24
中金协鑫碳中和（绍兴）产业投资基金合伙企业（有限合伙）	25	中金系	/

资料来源：IIR 研究院

2.2.1.4 其他创新工具

国际可持续金融服务的对象与内容进一步拓展。一方面，许多金融机构针对不同对象设计个性化转型或绿色金融产品和服务。例如德意志银行分别为 Olam International（农业生产商）、西门子能源集团、EndesaSA（电力和天然气公司）

³⁰IIR研究院。“双碳”战略下私募股权市场“基金”图景扫描[R].机构投资者研究.2022-4-21, https://www.sohu.com/a/539781991_120866873

提供了 ESG 挂钩外汇衍生品、与 ESG 相关的分拆后循环信贷授信安排、可持续挂钩担保等。另一方面，金融机构引导客户筛选供应商，促进产业链、供应链上下游的绿色发展。例如，巴克莱银行成立专门的部门，专注于向四个关键领域（清洁能源、可持续材料循环、食品和农业技术、水）的新兴气候科技公司提供建议和资金，向现有的银行客户提供能源转型方面的建议（如 ESG 咨询服务）。

我国可交易的金融产品类别进一步丰富。2021 年以来，我国发行了多个“碳中和”主题的信托产品，支持相关行业低碳转型。保险业在支持应对气候变化和低碳转型方面也发挥着越来越重要的作用，创新保险产品层出不穷，如气候和绿色大宗商品指数保险、针对钢铁、水泥等高碳行业客户的绿色保险等。同时，ABS、REITs 等资产证券化产品，以及场内外金融衍生品和风险对冲工具等，在近十年都实现了快速发展。根据 Wind 数据，证券公司股权、债券承销规模（境内部分）分别由 2011 年的 7145 亿元、2.6 万亿元增至 2021 年的 1.8 万亿元、18.9 万亿元。十年间累计帮助各类企业完成股权融资超 14 万亿元、债券融资近 105 万亿元³¹。

2.2.2 研究小结

在发展可持续挂钩贷款（债券）等转型金融主要支持工具的同时，有必要发展更多的其他类型产品。在绿色金融领域，已经有了包括各类债券、股权、保险产品在内的一个内容比较丰富的工具箱。转型金融由于刚刚起步，目前的主流产品主要是与可持续挂钩的贷款和债券。这些产品将利率与企业的可持续业绩（KPI）挂钩，以期产生激励绿色转型的效果，且有很大的发展空间。但同时也应该看到，贷款和债券对于某些企业未必是首选的转型工具，如杠杆率较高、财务状况不理想的高碳企业，需要转型的中小企业和需要采用高成本、高风险的绿色低碳科技的转型企业往往更需要股权融资。因此，有必要重点发展支持转型活动的股权投资基金、并购基金和夹层基金，鼓励更多的 PE、VC 投资机构参与转型金融活动，充分发挥股票市场支持转型的作用。

为有效规避风险，有必要支持保险类产品与投资组合发展。鉴于转型活动涉及许多不确定性，有必要支持转型的保险类产品来帮助企业规避转型过程中面临

³¹刘艺文.坚持“三化一家”勇于担当服务国家战略“领头羊”[N].证券时报网.2022-8-25, https://www.stcn.com/stock/djjd/202208/t20220825_4819545.html

的技术、业务、市场风险。政府背景的担保基金可以积极开发支持转型活动的担保产品，为符合条件的转型企业和转型项目提供风险分担机制，以降低其融资成本。在投资组合层面，金融机构也可以考虑开发以转型资产为基础资产的 ABS、REITS 以及转型股票和债券基金等产品。

2.3 激励机制设定

2.3.1 国际国内实践、经验与进展

2.3.1.1 国际激励机制进展

多年来，各国已经出台了许多支持绿色低碳转型和绿色金融的政策措施，整体来看可分为央行货币政策激励与政府财政政策激励。

一些中央银行正在研究将气候、转型相关因素纳入监管及货币政策。2021 年 7 月，欧盟宣布气候行动计划，且欧央行（European Central Bank，ECB）制定气候变化行动路线图。据此，欧央行管理委员会已决定采取进一步措施，将气候变化因素纳入欧元体系的货币政策框架，同时决定调整欧元体系货币政策组合及其抵押品框架中的公司债券持有量，引入与气候相关的披露要求并加强其风险管理实践³²。2021 年 9 月，日本银行推出了支持气候转型的再贷款（Climate Response Financing Operations），即在未偿还的投资或贷款金额范围内，向金融机构提供有助于日本应对气候变化的行动资金。该再贷款利率为零，原则上为一年期，但有关金融机构可通过连续业务获得长期融资，同时该再贷款对有关金融机构的信息披露和贷款用途有所要求³³。

多国政府通过激励和惩罚政策鼓励企业、金融机构等将经济活动与气候目标相结合。为了加速脱碳，一些国家正在逐步取消对化石燃料等碳密集型行业的补贴，同时更注重环境绩效或承诺。例如，法国政府已禁止在新建住房中使用燃气供暖，且为法国航空公司设定了政府资助条件，即在 2030 年之前将排放量减少

³²Daniel Weber.ECB takes further steps to incorporate climate change into its monetary policy operations [R].European Central Bank.2022-7-4,<https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2022/html/ecb.pr220704~4f48a72462.en.html>

³³Bank of Japan.Outline of Climate Response Financing Operations[S].2021-9-22,https://www.boj.or.jp/en/announcements/release_2021/rel210922c.pdf

50%且保证可再生燃料用量占比在 2%以上。一些政府正在实施碳税和碳排放权交易，以确保商品和服务的价格准确反映其生产中使用的自然资源的社会价值，并使可再生能源更具成本效益。据世界银行统计，截至 2023 年 3 月 31 日，已有 36 个国家采用或正在考虑碳税机制和碳排放权交易³⁴。

另一方面，多国通过减税、财政补贴、基金赠款等激励绿色低碳转型发展。例如，东京都厅（Tokyo Metropolitan Government, TMG）在 2022 年启动了“东京市场准入绿色金融补贴计划”，为在日本涉足绿色金融的海外资产管理公司和金融科技公司减免创业费用³⁵；欧洲制定绿色交易投资计划（European Green Deal Investment Plan, EGDIP），也称为可持续欧洲投资计划（Sustainable Europe Investment Plan, SEIP），在 2021 至 2030 的十年间斥资 1 万亿欧元用于可持续投资，包括在 2021 年至 2027 年动用至少 1000 亿欧元的投资支持公平公正的绿色转型³⁶；美国《基础设施投资和就业法案》为可持续发展投资提供了 1 万亿美元³⁷。美国《2022 年减少通胀法案》修改了许多与能源相关的税收减免政策，引入了旨在促进长期可持续投资的激励政策，计划在未来 10 年为气候变化行动和绿色能源投入 3690 亿美元。

2.3.1.2 国内激励机制实践

我国逐步构建综合性政策体系，不断优化绿色金融发展的激励机制，积极探索低碳转型领域的激励措施。具体来看：中国人民银行创设推出新的结构性货币政策工具、中央政府加大低碳转型领域的财税扶持力度、地方政府引导金融资源向绿色产业和绿色项目集聚。

中国人民银行创设推出新的结构性货币政策工具。“十四五”之前，中国人民银行已通过定向长期再融资工具、差异化的法定存款准备金率、优化资产购买

³⁴World Bank. Carbon Pricing Dashboard|Up-to-date overview of carbon pricing initiatives[EB/OL].https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map_data

³⁵Office of the Governor for Policy Planning. Green Finance Subsidy Program for Tokyo Market Entry Determination of Companies to be Supported[N]. 2022-3-28

³⁶European Commission. The European Green Deal Investment Plan and Just Transition Mechanism explained[S]. 2020-1-14, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_24

³⁷George Atalla. These six government priorities can help accelerate the evolution to a green, net-zero future[R]. EY. 2022-5-13, https://www.ey.com/en_ua/government-public-sector/six-ways-that-governments-can-drive-the-green-transition

结构、定向再贷款等货币政策工具方式支持绿色发展。2021 年，人民银行按照市场化、法治化、国际化原则，创设推出两个新的结构性货币政策工具，撬动更多社会资金促进碳减排：一个是碳减排支持工具，鼓励商业银行向符合条件的绿色项目提供低成本资金，适用范围包括清洁能源、节能环保、碳减排技术三个碳减排领域。对于符合要求的商业银行贷款，中国人民银行按贷款本金的 60%向金融机构提供资金支持，利率为 1.75%，期限 1 年，可展期 2 次³⁸。另一个是煤炭清洁高效利用专项再贷款，在煤的大规模清洁生产、清洁燃烧技术运用等七个领域按贷款本金等额提供再贷款支持。

中央政府加大低碳转型领域的财税扶持力度。《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》（国发〔2021〕4 号）提出继续利用财政资金和预算内投资支持绿色环保产业发展、能源高效利用、资源循环利用等；继续落实节能环保、环境污染第三方治理等方面的所得税、增值税等优惠政策³⁹。2022 年 5 月，《财政支持做好碳达峰碳中和工作的意见》（财资环〔2022〕53 号）强调不断丰富财政政策工具，逐步建立有利于绿色低碳发展的财税政策体系，将“结果导向、奖优罚劣”作为工作原则之一，同时首次提出适时引入有偿分配。该文件列明六个支持重点方向和领域，提到“有序减量替代，推进煤炭消费转型升级”。此外，该文件强调五项财政政策措施，分别为强化财政资金支持引导作用、健全市场多元化投入机制、发挥税收政策激励约束作用、完善政府绿色采购政策、加强应对气候变化国际合作，并提及“研究设立国家低碳转型基金，支持传统产业和资源富集地区绿色转型”⁴⁰。

地方政府突出财政政策，引导金融资源向绿色产业和绿色项目集聚。地方政府陆续出台绿色转型发展的激励政策，包括财政支出政策、相关税收政策、绿色采购政策、多元化资金投入机制等。一方面，推出直接面向企业或项目的绿色发展财政奖补机制，如广东推出绿色低碳项目融资费用补贴，对小微企业获取绿色融资开展的绿色认证与融资担保费用给予补贴，对绿色企业资本市场直接融资给

³⁸中国人民银行研究局.推进绿色金融和转型金融标准体系建设，完善激励约束[R].中国人民银行,2022-3-4, https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_16957187

³⁹国务院.《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》[Z].2021-2.

⁴⁰中国政府网.关于印发《财政支持做好碳达峰碳中和工作的意见》的通知[Z].2022-5-25, http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-05/31/content_5693162.htm

予补贴⁴¹。另一方面，面向金融机构推出支持政策，即综合运用财政奖励、贴息、费用补贴、风险补偿等方式，促进绿色金融体系、产品和服务发展，如湖州实行绿色专营机构与绿色中介机构奖励政策，最高奖励可达 5000 万元⁴²。此外，PPP 模式为政府利用市场机制引导低碳绿色产业发展的重要渠道。地方政府将符合条件的绿色领域建设项目纳入政府专项债券支持范围，或联合设立绿色低碳类基金，以市场化方式投资清洁能源、绿色交通、绿色建筑等领域的实体和项目，从而撬动更多社会资本投入绿色低碳发展领域。例如，上海浦东新区探索将符合条件的重大清洁低碳能源项目等纳入地方政府专项债券支持范围，支持区域绿色项目建设⁴³。

2.3.2 研究小结

采取适当的激励机制，提升转型活动的规模、速度和质量成为共识。转型金融所支持的经济活动具有明显的外部性，同时金融机构在提供转型金融产品服务时面临相对较高的风险，因此激励机制的设立具有重要意义。转型需要资金、人力资本等资源大量投入，而在转型路径及技术等方面尚存不确定性，转型活动复杂程度高，涉及对企业商业模式、业务发展等领域的重塑与升级，可能引发公正问题。来自相关部委、监管部门及地方政府等多维度的激励机制通过资金成本、风险分担、公正转型等方面的支持撬动更多社会资本服务经济社会全面转型，可降低由于不转型和转型失败所造成的失业、不良资产等影响社会稳定和金融稳定等风险。

目前专门支持转型金融的激励政策措施较少，但正在绿色金融激励措施的基础上寻求创新。考虑到转型金融与绿色金融的相似性，马骏认为，“只要对转型金融有了明确的界定标准和披露要求，可以把一些现有绿色金融支持政策的适用范围扩大到转型金融。当然，也需要根据转型金融的特点，研究和制定一些专门用于支持高碳企业向低碳转型的政策。比如，政府有必要考虑建立专门支持某些高碳领域（如煤电、钢铁、水泥）转型的基金，重点支持这些领域的转型示范项

⁴¹广东省办公厅.《广东省发展绿色金融支持碳达峰行动的实施方案》[Z].2022-06-24.

⁴²湖州市金融办.《关于印发湖州市建设国家绿色金融改革创新试验区若干意见操作办法的通知》[Z].2018-09-11.<http://www.huzhou.gov.cn/hzgov/front/s70/xxgk/zcwj/bmwj/20180927/i1166071.html>

⁴³上海人大.《上海市浦东新区绿色金融发展若干规定（草案）》[Z].2022-05-24.<http://www.spccsc.sh.cn/n8347/n8481/n9329/index.html>

目和用于推动转型的关键技术⁴⁴”。

转型相关的激励机制需要具有清晰、明确的支持对象。一方面，转型的过程是动态的，有关标准需要随着技术变革等而不断更新，激励机制的设定需要综合考虑行业水平，与转型效果挂钩，从而激励企业加速转型，切实为碳达峰碳中和目标服务；另一方面，激励机制需要明确转型主体或项目的效果核验方式与流程，加强监督，鼓励第三方专业机构发挥专业作用，防范“假转型”，同时应充分考虑到中小企业的核验成本压力，兼顾成本收益，有力、有序、有效地支持经济社会绿色低碳转型。

2.4 信息披露体系建设

2.4.1 国际国内实践、经验与进展

全球转型金融的披露制度在逐步完善中。国际上，国际资本市场协会（ICMA）率先推出了转型金融信息披露的原则性要求，成为日本等国有关披露制度的重要借鉴；欧盟依托可持续金融披露制度，推进转型金融信息披露体系；G20 可持续金融工作组提出了六条供转型主体自主遵循的信息披露原则；国际可持续发展准则理事会（ISSB）发布两项国际财务报告可持续披露准则及相关说明材料，推进全球可持续信息披露标准的完善与协同。在我国，香港绿色金融协会在国际要求的基础上，建立转型金融信息披露框架，且银行间市场交易商协会、上海证券交易所等分别规定了特定类型转型金融产品的披露要求，A 股三地交易所推出《可持续发展报告（试行）征求意见稿》。

2.4.1.1 国际组织与经济体实践

国际资本市场协会（ICMA）率先确定转型金融披露要素框架。在《气候转型融资手册》中，ICMA 强调转型金融的信息披露应囊括以下四项原则性要求：一是披露发行人气候转型战略与公司治理；二是披露商业模式中环境要素的重要性凸显方式；三是气候转型战略要“以科学为基础”制定目标和路径；四是执行情况应透明。

⁴⁴马骏专访：一些银行为何“不敢”为转型活动提供金融服务？转型金融体系需具备五要素[N].21世纪经济报道,2022-03-16,<http://www.21jingji.com/article/20220316/herald/2c91caf14e56c2c72ae4f9cf9c0decf7.html>

日本在 ICMA 披露要素基础上，细化部分领域披露要求。根据日本多部门于 2021 年 5 月联合发布的《气候转型融资基本指南》，其披露要求总体上与 ICMA 的四个披露要素框架保持一致，但在部分领域的要求更为具体。例如，针对 ICMA 的第一条披露要素“发行人气候转型策略与公司治理”，明确了五项详细披露要求，即披露内容需贯穿公司定期报告、法定文书以及其他文件等向投资人或公众披露、转型战略的披露应与 TCFD 报告框架保持一致、建议发起人对气候变化战略如何帮助实现可持续发展目标进行解释、建议披露监督转型战略执行的组织机构及其管理过程⁴⁵。

欧盟依托可持续金融披露制度，推进转型金融信息披露体系。欧盟的可持续行动方案中包含三个提高信息透明度的重要组成部分：一是《欧盟可持续金融分类方案》，该方案的补充条例于 2021 年 7 月发布，明确了不同类型的金融企业与非金融企业的披露要求，并提供了对应的信息报告模板，涉及关键绩效指标计算方法、转型/扶持活动比重等。此前，《欧盟转型金融报告》中指出，转型金融信息披露框架应包括转型指标、转型相关计划与行动，与《欧盟可持续金融分类方案》中披露要求的对应情况，以及金融工具的使用情况等⁴⁶。二是于 2021 年 3 月开始分阶段实施的《可持续金融披露条例》（Sustainable Finance Disclosure Regulation, SFDR），规范了资产管理者在主体和产品两个层面嵌入 ESG 因素的披露要求。三是于 2020 年底生效的《低碳基准条例》（Low Carbon Benchmarks Regulation），要求基准管理者分别在基准方法和基准声明披露 ESG 因素，并使用特定的披露模板。此外，欧盟正在推动用《公司可持续发展报告指令》（Corporate Sustainability Reporting Directive, CSRD）取代 2014 年发布的《非财务报告指令》（Non-Financial Reporting Directive, NFRD），以扩大报告对象范围、提高标准适用性，其中一项重要工作就是建立统一的欧盟可持续发展报告标准（European Sustainability Reporting Standards, ESRS）。

G20 可持续金融工作组设计了供转型主体自主遵循的信息披露原则，具体包括六方面事项：一是披露企业的短、中、长期转型计划和路线图，前者需具备可信、可比、可验证和有科学依据等特点，后者需包括技术路径、筹资和投资计划等；二是定期或适时发布转型进程，包括采用科学方式实现气候减缓或气候适应

⁴⁵绿金委转型金融信息披露课题组.金融机构转型金融信息披露研究课题中期报告[R].2022-08-17.

⁴⁶EU Platform on Sustainable Finance.Transition finance report[R].2021-03.

目标的情况，以及与巴黎协定目标的一致性等；三是披露范围 1、2 的企业碳排放历史数据（有条件的可包括范围 3），以及相关事项（如内部碳价、碳信用、碳抵消等）；四是企业内部监督落实转型计划的治理机制和政策安排；五是披露计量排放数据和其他转型指标的方法学，以及其与国际方法的匹配度；六是披露转型金融工具情况：对于指定用途的转型金融工具，应披露资金用途；对于不限定用途的转型金融工具，应披露所支持转型活动的关键绩效指标（KPI）。此外，G20 可持续金融工作组认为政府和金融机构应鼓励转型金融涉及的融资主体评估和披露转型活动可能带来的社会影响⁴⁷。

ISSB 发布两项国际财务报告可持续披露准则及相关说明材料。ISSB 于 2023 年 6 月发布《国际财务报告可持续披露准则第 1 号——可持续相关财务信息披露一般要求》（IFRS S1）和《国际财务报告可持续披露准则第 2 号——气候相关披露》（IFRS S2），以及《影响分析》《结论基础》等说明性材料。其中，IFRS S2 要求企业披露与气候相关的风险和机遇的信息，包括范围 1、范围 2 和范围 3 的温室气体排放总量，并要求所有主体都必须使用气候相关的情景分析方法。ISSB 相关要求发布后，欧洲、英国、新加坡、日本、澳大利亚、加拿大与中国等均采取行动推进区域可持续信息标准与 IFRS 标准的协同。

2.4.1.2 国内实践

中国香港绿色金融协会建议采用现有国际披露要求，同时强调转型金融披露框架的五个方面。香港绿色金融协会于 2020 年 11 月发布《气候转型融资指南》，首先建议采用现有监管标准或市场接受的框架（例如 EUGBS、GBP、GLP）的格式要求，并主要通过下面五个方面构建披露框架：（1）解释与《巴黎协定》保持一致的中长期计划，包括资本支出转移、收入转移和两者的可信计划，以及这些计划已经在实施的证据；（2）解释在从事低碳活动时面临的限制，并提供证据，包括解释是什么、为什么以及如何限制他们采用低碳替代品；（3）获得转型融资的技术和活动标准，如转型活动脱碳轨迹的基准以及技术和活动在运营国背景下的可信度；（4）解释为确保“不会造成重大损害”而采取的措施，提出“损害最小”策略部署，如对天然气行业新技术的支持可能需要制定泄漏检测和缓解行动计划；（5）考虑转型项目的淘汰计划，以便为未来的净零技术和活

⁴⁷G20 Sustainable Finance Working Group. 2022 G20 Sustainable Finance Report [R].2022.

动让路。此外，值得一提的是，该指南还考虑到了我国到 2060 年实现碳中和这一承诺，因而要求我国实体经济借款人必须至少设定与我国 2016 年国家自主贡献相同或更高的减排目标。

银行间市场交易商协会、上海证券交易所等分别规定了特定类型转型金融产品的披露要求。交易协会在《关于开展转型债券相关创新试点的通知》中对转型债券发行人与债券评估认证机构的信息披露提出要求，后者应披露本期债务融资工具相关信息与发行人募投领域的总体规划。上交所在《上海证券交易所公司债券发行上市审核规则适用指引第 2 号——特定品种公司债券（2022 年修订）》中明确了低碳转型债券、低碳转型挂钩债券的有关主体信息披露要求，包括发行人应在资金募集阶段与债券存续期内的披露相关内容，主承销商应对募集资金投向是否符合要求发表核查意见，受托管理人应在年度受托管理事务报告中披露有关内容等。

A 股三地交易所推出《可持续发展报告（试行）征求意见稿》。2024 年 2 月，沪深北三地交易所分别发布《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）》《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）（征求意见稿）》《北京证券交易所上市公司持续监管指引第 11 号——可持续发展报告（征求意见稿）》，要求相关公司披露应对气候变化、污染防治与生态系统保护、资源利用与循环经济三大方面的环境信息，并对披露方式、披露内容、披露指标等做出详细说明。A 股三地交易所文件中的交易框架均与 ISSB 的相关准则框架具有一致性，其中“应对气候变化”方面的披露内容要求包括气候变化的影响、企业转型计划、包含甲烷在内的温室气体总量等。

2.4.2 研究小结

一是转型金融信息披露要求更为复杂严格。转型金融业务更加复杂，往往基于企业的承诺，需要更多的条件进行综合判断，与绿色金融信息披露相比，转型金融披露的内容更为复杂，且为了降低“假转型”等问题，披露要求也更为严格。

二是需要披露转型金融支持对象所提出的目标与全球或所在国家地区气候/减碳目标的一致性。转型活动的主体（企业）须设定减碳的量化里程碑和时间表，

其中包括技术路径、筹资和投资计划等，且企业的长期转型战略和路径应该与国际标准或者所在国家或地区的碳中和目标相一致。

三是需要披露基于核算、测算的详细转型绩效及进展情况。重要披露内容之一为降碳路径的有关量化数据，包括范围 1、2 的企业碳排放历史数据（有条件的可包括范围 3）、在转型规划下的碳排放水平和强度预测值，以及测算碳排放和减碳效果的方法学，从而便于监管方、融资方或个人投资者了解企业在各个阶段转型计划的实施效果。必要时，需要专业第三方核查鉴证。

2.5 公正转型衡量标准

2.5.1 公正转型概念的提出与国际实践

公正转型的提出和内涵。公正转型的概念于 1993 年就已提出，旨在对由于环境保护政策而失业的劳动者提供经济援助。经多年发展，在 2010 年于墨西哥坎昆召开的 COP16 气候大会上，经国际劳工组织（International Labour Organization, ILO）提议，公正转型概念写入大会成果《坎昆协议》，作为长期全球气候行动的共同愿景的一部分。ILO 认为，公正转型的理念不应附加于气候政策，而应成为贯穿气候政策规划、制定、执行与评估等全过程的重要组成部分，通过适当的手段开创低碳经济中就业与社会的新局面⁴⁸。2015 年《联合国气候变化框架公约》第 21 次缔约方大会（COP）明确将“公正转型”写入《巴黎协定》之中，而当下国际气候治理关注的公正转型主要涉及就业、社会稳定等。

在“公正转型”写入《巴黎协定》后，这一概念引发更加广泛的关注。欧盟、南非、韩国等相继推出了支持公正转型的机制或平台，且多国签订《公正转型宣言》。我国的实践则多与具体议题相结合，涉及劳动者权益、能源安全、供应链、社区和地区多个方面。

欧盟制定公正转型机制，并设立公正转型平台。欧盟的公正转型机制（Just Transition Mechanism）是一个支持国家公正转型努力的框架，以加强财政支持和利益相关者参与为中心，为欧盟成员国提供专门的财政资源和技术援助。它包括公正转型基金（Just Transition Fund），欧盟复苏投资支持（EU investment support

⁴⁸周杰侯.IIGF观点|再分配视角下碳中和与公正转型的实施路径探讨[C].

中央财经大学绿色金融国际研究院，2022-05-31

for recovery, 又称 Invest EU Program) 以及公共部门贷款工具 (Public Sector Loan Facility)。同时, 部分欧盟国家也采取行动助力公正转型。例如, 荷兰气候与发展基金利用来自荷兰政府的 1.6 亿欧元动员私人投资者, 并与气候基金经理、SNV 荷兰发展组织和世界自然基金会 (WWF) 合作, 以景观方式采购项目⁴⁹。

南非成立公正能源转型伙伴关系 (Just Energy Transition Partnership, JETP), 推进落实公正转型。根据该计划, 南非将通过各种机制 (包括赠款、优惠贷款和投资以及风险分担工具等) 从美国、德国、法国、英国和欧盟获得 85 亿美元, 以支持其从燃煤电厂转向清洁能源。仅 2020 年, 南非就在煤矿雇用了 90,000 多人。该伙伴关系认识到气候雄心将影响采矿社区和工人。它强调需要引导“公正转型”, 随着南非经济的变化, 支持受影响的工人和弱势社区, 特别是煤矿工人、妇女和青年。随后, 它将努力为包括电动汽车和绿色氢能在内的创新技术开发和投资确定融资方案, 以帮助创造高质量的绿色就业机会。

韩国政府宣布将“公正转型”作为三大碳中和战略之一, 并发布了相关支持范围和资助计划。韩国计划实施高碳产业工人劳动力转换支持项目, 如培训项目、创业项目等。另一方面, 韩国于 2022 年增加财务支出以支持公正转型, 包括决定将 630 亿元气候行动预算中的 26.3 亿元用于公正转型, 以及将 126 亿元气变行动基金中的 9.3 亿元拨向公正转型相关产业。此外, 大韩商公会议于 2022 年 8 月发布《关于建立公正转型支持体系的措施》, 强调应为企业和当地社会提供转型过程中的社会和经济支持⁵⁰。

多国签订《公正转型宣言》。2021 年在格拉斯哥举行的第 26 届联合国气候变化大会 (COP26) 上, 美国、英国、欧盟 27 个成员国、挪威、加拿大和新西兰等 30 多个国家签署了《公正转型宣言》 (Just Transition Declaration)⁵¹。在《宣言》中, 签署国承诺在向绿色经济转型过程中为职工、公司和社区提供支持。签署国的具体承诺包括: (1) 为受碳密集型经济转型影响较大的职工、社区和地区提供支持; (2) 促进社会合作伙伴之间的社会对话, 包括政府、雇主和劳工代表以及其他受影响群体; (3) 通过经济战略支持清洁能源、创造收入和提供

⁴⁹Kennith Rosario. How is climate finance incorporating “justtransition”? [R]UXOLO.2022-05-19.

⁵⁰社会价值实验室.碳中和洪流下, 公正转型体系的构建方案[J].国际ESG动态简报,2022,31(增刊):3-5.

⁵¹2021年联合国气候变化大会.支持国际公正转型环境[N].<https://ukcop26.org/supporting-the-conditions-for-a-just-transition-internationally/>

就业岗位、减少贫困和不平等现象，同时推动经济可持续增长；（4）为职工创造体面的就业岗位，安排新技能学习、培训和社会保障，帮助职工顺利获得工作机会；（5）确保为供应链上的所有人创造体面的就业岗位。除《宣言》外，加拿大、德国和苏格兰还成立了工作组，专门负责制定以公正转型为核心的国家级战略政策框架。加拿大和美国也针对严重依赖煤炭生产的地区启动了区域和地方政策规划流程。上述举措主要关注煤炭依赖社区的经济、劳动力和技能发展，以及矿工及其家庭的健康状况和退休保障⁵²。

G20 将研究制定公正转型框架。在 2021 年，公平转型的融资已被确定为当前需要解决的主要差距问题。格拉斯哥气候公约呼吁继续增加全球所有来源的气候融资的规模和有效性。2021 年 10 月发布的《G20 可持续金融路线图》将“扩大融资规模以支持公正和负担得起的气候转型，并进一步整合可持续发展的其他方面，包括自然和生物多样性，以及能源获取和减贫等社会问题”作为 G20 优先解决事项。G20 可持续金融工作组将与国际组织合作，制定高层次原则，以建立一个可信和一致的框架，为公正转型提供资金，包括减轻能源转型对当地社区和中小企业负面的经济和社会影响。

投资者也在采取行动推动实现公正转型问题。2020 年，汇丰银行、巴克莱银行和 CDC 集团等 40 余家英国金融机构成立金融助力公正转型联盟（Financing Just Transition Alliance）。联盟与大学、民间团体和工会合作，敦促英国政府确定公正转型的定义和优先事项，支持投资流向对依赖碳密集型经济活动的职工和社区有益的领域。联盟的工作集中在三个层面：为企业公正转型提供金融支持、为英国各地的地方性转型需求提供金融支持、支持国家行动和政策框架。此外，资产规模合计达 102 万亿美元的 160 多家投资机构已表示支持 PRI《投资者承诺支持气候变化公正转型的声明》（Statement of Investor Commitment to Support a Just Transition on Climate Change），承诺在其气候实践中纳入劳动力和社会因素，为企业实现向净零排放和气候韧性经济的公正转型提出了期望⁵³。

⁵²Scottish Government. Just Transition: a comparative perspective[Z].<https://www.gov.scot/groups/just-transition-commission/>

⁵³PRI等.投资实现公正转型：对中国制定公正转型披露框架的建议[R].2022

2.5.2 公正转型的主要议题与国内实践

2.5.2.1 劳动者权益

随着转型不断推进，职工可能会面临下岗。在化石燃料生产和加工业，或者高度依赖化石燃料提供产品和服务的其他行业，这种情况尤为普遍。此类行业包括采煤业、油气业、发电业、公用事业和钢铁业；农业和林业等其他行业也可能受到影响。理想情况下，公司转型产生的就业岗位可以直接吸纳失业职工，职工经培训后可任职新岗位。例如，我国山西省大量煤矿工人终生从事煤炭行业。2016年，为化解产能过剩，山西省拥有2400余名职工的石圪节煤矿在解决工人失业方面做出较好探索。其中，1000余人在其他矿井找到了工作，同时石圪节煤矿高管着手转产农业，雇佣其余工人从事作物种植、食品加工和产品销售等岗位⁵⁴。许多其他矿山和碳密集型公司在转型过程中也将面临工人失业风险。因此，政府、公司、投资者和工人组织都应发挥各自作用，确保职工权利得到保护，确保在新创岗位位于不同地区的情况下，妥善管理职工失业和社区迁移风险，确保落实新技能培训和技能提升计划，支持受影响行业的职工获得职业发展机会和体面就业岗位。

转型可能使得劳动者经济收益减少，议价能力降低。一方面，高碳排放行业出现结构性失业将直接减少劳动者的工资等各项收入，且企业碳成本的增加将相对减少企业用来追加生产的生产资料投资和劳动者技能提升投入，限制扩大再生产的规模，不利于长期劳动者福利保障。同时，低碳转型造成的碳成本增加还将通过商品价格变化等降低劳动者的购买力。另一方面，企业兼并与垄断问题可能导致劳动者选择减少、议价能力削弱。失业成本受劳动者的工资水平、失业金水平、非工资收入来源、预期失业时间等多种因素影响。理论上，碳中和路径下资源向头部企业集中，甚至造成行业垄断等局面将导致工人更换雇主难度增加、提高劳动者的失业成本，从而降低劳动者议价能力。

2.5.2.2 能源安全

传统能源工厂的关闭将导致能源成本增加，甚至影响国家能源安全。如果本

⁵⁴岳旭辉.2016.山西去产能关闭首座煤矿，全部矿工转型农民无人失业[N].央广网.2016-11,http://china.cnr.cn/news/20161127/t20161127_523290746.shtml

地火电厂关闭,或被要求将发热发电能源从成本低廉的煤炭换为成本较高的其他能源,则客户和消费者可能难以获得可负担清洁能源。以我国的“煤改气”政策为例:虽然对天然气的依赖也需要逐步降低,但煤改气仍是实现碳中和的必要临时步骤(全面推行煤改气可以帮助电力企业减少 41%的二氧化碳排放⁵⁵),而天然气供热成本远高于煤炭供热成本。另一方面,自从我国宣布在 2060 年前实现碳中和的目标以来,部分专家担心我国以无序的方式减碳,危及能源供应安全 and 经济稳定⁵⁶。为此,政府采取阶段性方法,逐步推进煤炭向天然气的过渡,并提供用气补贴⁵⁷。国务院在主要政策文件中⁵⁸,强调了“稳妥有序、安全降碳”的工作规划,有效应对绿色和低碳转型过程中可能伴随的经济、金融、社会风险。国务院另指出碳中和转型应“以保障国家能源安全和经济发展为底线”,转型期间应采取行动,保障“国家能源安全、产业链供应链安全、粮食安全和群众正常生产生活”⁵⁹。

2.5.2.3 供应链

低碳转型将对化石燃料行业(尤其是煤炭依赖度较高的行业)供应链产生重大影响。2010 年的一项研究表明,小火电机组关停可导致其供应链减少超过 200 万个就业岗位⁶⁰。考虑到我国实现碳中和目标所需的转型规模,化石燃料供应链因转型损失的岗位数量可能会远高于 2010 年研究得出的结果。此外,许多公司正采取行动直接减少供应链的排放量。由于化石燃料供应链中的中小企业可用于业务转型、提供职工再培训和职工支持的资源相对有限,所以大企业需要与其业务

⁵⁵上海石油天然气交易中心.“煤改气”是碳达峰的重要一环,需求有望超预期[N].2021,https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzAxNzU4NjM2OQ==&mid=2650593768&idx=3&sn=f95188eb4dbe497c3207d631a49fa646&chksm=83eb3846b49cb1502c4834de6ad65b11ce10e8db02853a17f5bcc75b2765cef140ed80b9cfb6&scene=0&xtrac k=1

⁵⁶金观平.先立后破纠正运动式减碳[N].经济日报.2021-8.http://www.ce.cn/xwzx/gnsz/gdxw/202108/01/t20210801_36766827.shtml

⁵⁷国务院.大气污染防治行动计划[Z].2013,http://www.gov.cn/zwzk/2013-09/12/content_2486773.htm

⁵⁸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[Z].2021.http://www.gov.cn/zhengce/2021-10/24/content_5644613.htm

⁵⁹国家发展和改革委员会,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[Z].2022,https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/202202/t20220210_1314511.html?code=&state=123

⁶⁰Institute for Urban and Environmental Studies(IUE),Chinese Academy of Social Sciences(CASS).Carbon Development and Green Jobs in China[R]. 2010-4.https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-beijing/documents/publication/wcms_155390.pdf

伙伴合作，确保创造或维持更多绿色、体面的就业岗位。

2.5.2.4 社区和地区

转型可能造成社区和地区发展不平衡问题。政府间气候变化专门委员会（IPCC）指出：“社会、经济、文化、政治、制度或其他方面的边缘化群体尤其容易受到气候变化的影响，也容易受到气候适应和减缓措施的影响。这种高度脆弱性源于社会过程（social process）的交织作用，造成了社会经济地位、收入以及风险暴露的不平等。此类社会过程包括基于性别、阶级、种族、年龄和残疾与否的社会歧视”⁶¹。例如，在碳密集型行业工作的女性和年龄较大的职工被单位解雇的可能性更高；低收入家庭更容易受到能源价格上涨的影响。同时，碳密集型行业集中的地区可能无法依靠之前的发展模式，还可能面临包括税收主要来源改变等区域性经济挑战。许多以石油或煤炭开采推动当地经济发展的地区——如山西、内蒙古和黑龙江——本已属于相对欠发达的省份，传统经济发展模式的丧失可能会加剧不平等现象。因此，需要从区域的角度出发，发掘绿色、高利润商业机遇，加强当地利益相关方的沟通，并充分考虑其需求。

2.5.3 研究小结

公正转型是实现“双碳”目标的有力保障。实现《巴黎协定》展望的温室气体（GHG）净零排放，需要排放密集型行业公司强力改革。公正转型强调制度保障，政府通过减碳、汇碳、环境影响评价、环境监测等方面的法律法规，完善服务“双碳”目标的相关司法保障机制，在绿色转型过程中努力实现社会公平正义，增加各国人民获得感、幸福感、满足感。

公正转型应聚焦在重点事项。要综合考虑对劳动者权益、能源安全、供应链、社区和地区的影响。由前文分析可知，不当转型可能带来诸多不利影响，包括：失业、劳动者议价能力降低；能源成本增加，甚至国家能源安全；化石燃料行业（尤其是煤炭依赖度较高的行业）供应链脆弱；社区和地区发展不平衡等问题。通过公正转型框架积极主动地解决这些问题，可以减少对社会的负面影响，增加

⁶¹ILO.Gender,labour and a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all [R].2016.https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---ilo_aids/documents/publication/wcms_592348.pdf

正面影响，有助于促进社会的包容性和平等，支持经济强劲、稳定发展。

在低碳转型过程中实现社会公正和发展目标，需要政府、公司和投资者共同努力，更需要加强国际合作。一方面，低碳转型将通过创造绿色就业岗位、提供新型绿色能源和商品、发展新业务合作伙伴关系和开启新发展机遇而使人们获益。另一方面，除非采取有效措施，否则在碳密集型行业以及依赖碳密集型行业的社区及地区，将面临职工失业、缺乏可负担的绿色能源、中小企业生产经营困难、发展机会减少以及不平等加剧等问题。另外，正如应对气候变化是人类命运共同体的重要议题一样，由此产生的公正转型事项亦需加强国际合作，充分考虑不同国家之间的差异、地区之间的差异，应充分利用 G20 等机制加强国际合作共同推进。



第三章

我国转型金融实践进展

第三章 我国转型金融实践进展

我国正在积极探索转型金融实践。中国人民银行作为 G20 可持续金融工作组共同主席，牵头推动《G20 可持续金融路线图》《G20 转型金融框架》等纲领性文件，并正在研究制定我国几个重点行业的转型金融标准。与此同时，部分国家绿色金融改革创新试验区为代表的地区及部分金融机构开展转型金融探索实践。尽管转型金融发展方向明确，但在实践中仍有部分障碍，主要体现为：全国统一的转型金融政策框架尚待建立、转型金融产品体系尚待完善及支持转型金融发展的配套设施尚待健全。

3.1 地方转型金融创新实践进展

3.1.1 谋划转型金融顶层设计

部分地区正探索转型金融发展专项体系。中国人民银行浙江省分行在全域探索“五个一”模式，统筹规划转型金融体系建设，即鼓励辖区内各地市分行协同地方政府确立一个转型重点行业，制定一项转型金融标准、创新一套转型金融产品、出台一套支持政策、建立一套披露机制。湖州与衢州等地出台转型金融体系建设意见，系统规划转型金融发展路径。湖州市于 2022 年 1 月率先出台了《深化建设绿色金融改革创新试验区探索构建低碳转型金融体系的实施意见》，聚焦碳密集行业低碳转型、高碳高效企业发展、低碳转型技术应用的金融需求，确立了制度标准、产品服务 7 项重点工作，建立了与低碳转型相适应的金融服务体系，推动金融与碳密集行业良性互动。衢州市于 2022 年 9 月发布《衢州市人民政府办公室关于深化基于碳账户的转型金融工作实施意见（2022—2026 年）》（衢政办发〔2022〕25 号），旨在通过 5 年左右的努力，完成基于碳账户的转型金融强基、激励、创新、数智、产研五大工程，充分发挥金融对低碳循环社会经济体系形成的牵引和托举作用，打造传统产业低碳转型全国创新示范标杆⁶²。

部分地区在金融业整体发展计划或产业转型方案中体现转型金融发展重点方向。山东、广州等地在金融业发展规划中提及转型金融有关事项。例如，《山

⁶² 衢州市政府办公室.《衢州市人民政府办公室关于深化基于碳账户的转型金融工作实施意见（2022—2026 年）》（衢政办发〔2022〕25 号）[EB/OL]. 2022 年 9 月 28 日.

东省建设绿色低碳 高质量发展先行区三年行动计划（2023—2025 年）》进一步明确实施碳金融发展三年行动，包括探索建立与低碳转型相适应的金融服务体系、发挥碳金融项目库作用等；《2023 年广州金融支持实体经济高质量发展行动方案》提出通过碳账户和碳信用体系建设、金融产品与货币政策工具的使用等方面推进绿色金融与转型金融的有效衔接⁶³。鹰潭等地在产业转型升级方案中布局转型金融。例如，《鹰潭市铜基新材料产业转型金融试点工作实施方案》提出了五大主要任务，即建立健全转型金融支撑配套体系、强化产业低碳转型政策协同、创新发展转型金融产品、完善转型金融政策激励、防控转型金融风险⁶⁴。

表 3-1 中国部分地区转型金融相关顶层设计

地区	时间	相关文件	相关内容
湖州	2022 年 1 月	《深化建设绿色金融改革创新试验区探索构建低碳转型金融体系的实施意见》	聚焦碳密集行业低碳转型、高碳高效企业发展、低碳转型技术应用的金融需求，确立制度标准、产品服务 7 项重点工作，建立与低碳转型相适应的金融服务体系，推动金融与碳密集行业良性互动。
衢州	2022 年 9 月	《衢州市人民政府办公室关于深化基于碳账户的转型金融工作实施意见（2022—2026 年）》（衢政办发〔2022〕25 号）	充分发挥碳账户“数据准确、核算科学、评价客观”的优势，扩大六大领域碳账户主体覆盖面。五年内，力争工业企业和银行个人碳账户覆盖率达到 100%，重点行业重点产品全生命周期碳足迹核算全覆盖。提升碳账户数据质效，五年内三维贴标应实现能源、钢铁、造纸、水泥、化工、有色六大高碳行业规上企业全覆盖。持续完善六大领域碳账户建设标准，不断提升标准等级，积极争创银行个人碳账户国家标准。
鹰潭	2022 年 10 月	《鹰潭市铜基新材料产业转型金融试点工作实施方案》（鹰府办字〔2022〕128 号）	提出了五大主要任务，即建立健全转型金融支撑配套体系、强化产业低碳转型政策协同、创新发展转型金融产品、完善转型金融政策激励、防控转型金融风险。
山东	2022 年 12 月	《山东省建设绿色低碳高质量发展先行区三年行动计划（2023—2025 年）》（鲁发〔2022〕19 号）	实施碳金融发展三年行动，包括探索建立与低碳转型相适应的金融服务体系、发挥碳金融项目库作用等。 积极推进绿色低碳转型发展。开展近零碳市县、近零碳园区、近零碳社区试点和气

⁶³ 广州市人民政府办公厅.《广州市人民政府办公厅关于印发 2023 年广州金融支持实体经济高质量发展行动方案的通知》（穗府办函〔2023〕23 号）[EB/OL].2023 年 5 月 23 日。

⁶⁴ 鹰潭市人民政府.《鹰潭市人民政府办公室关于印发鹰潭市铜基新材料产业转型金融试点工作实施方案的通知》（鹰府办字〔2022〕128 号）[EB/OL].2022 年 10 月 18 日。

地区	时间	相关文件	相关内容
			候投融资试点。深入推进碳排放权交易，开展重点产品全生命周期碳足迹核算及碳监测试点。制定出台《山东省减污降碳协同增效实施方案》。
重庆	2023 年 1 月	《重庆市建设绿色金融改革创新试验区实施细则》（渝府办发〔2023〕13 号）	发展转型金融，建立转型金融重点项目清单，积极鼓励金融机构向传统高碳企业的节能减排和减碳项目提供信贷服务，推动冶金、建材、石化化工等行业对照标杆水平实施节能降碳改造升级，大力支持节能减碳新材料项目，加快推动新材料拓展应用场景。
广东	2023 年 5 月	《2023 年广州金融支持实体经济高质量发展行动方案》（穗府办函〔2023〕23 号）	升级完善“穗绿融”平台，积极推进企业碳账户和碳信用体系建设，探索个人碳账户模式，推进绿色金融与转型金融衔接。深化大湾区绿色金融合作，支持依托广州碳排放权交易中心建设大湾区碳排放交易市场。 支持高碳行业绿色低碳转型。推动绿色金融与转型金融有效衔接，支持金融机构运用支持煤炭清洁高效利用专项再贷款和碳减排支持工具，为符合政策要求的“两高”企业降耗升级、绿色转型提供贷款等。
淮北	2023 年 6 月	《淮北市转型发展金融建设实施方案（试行）》	推动重点企业低碳转型规划，从辖区选择高耗能典型企业，依托转型金融改进生产工艺，加强技术改造，推动低碳转型技术研发；强化金融机构转型金融管理，引导金融机构建立内部转型金融制度规范，形成转型金融的全流程管理；建立转型项目名录库及转型企业碳账户，梳理筛选转型企业项目及融资需求，建立转型项目名录库，建立转型企业碳账户体系，参照行业基准值等标准对企业碳排放水平进行等级划分；扩大转型金融产品创新成果，借鉴国内外转型金融先进经验，推进辖区“可持续发展挂钩贷”“转型金融贷”“碳普惠”业务等创新产品扩量增面。

资料来源：根据公开信息整理

3.1.2 构建转型金融制度标准

湖州出台并完善中国首个地方性转型金融支持目录。《湖州市转型金融支持目录（2022 年版）》明确了转型金融的定义，设置了九个行业的能耗强度基准值、目标区间，以及转型技术或路径。2023 年 6 月，湖州遵循《G20 转型金融

框架》对转型活动和转型投资界定标准的有关要求，以技术先进性、减排显著性为原则，迭代推出《湖州市转型金融支持活动目录（2023 年版）》。该目录围绕湖州市重点高碳行业，综合采用“白名单”与“技术中立”原则，规划了 106 项转型技术路径，并以碳强度为指标设置了低碳转型基准值及其 2025 年目标值。同时，为降低纺织行业转型活动识别成本，湖州以转型活动为界定对象，编制了《转型金融支持纺织行业经济活动目录》，梳理形成技术路径 77 项，并在多层次调研后确定其中 19 项为鼓励企业采用的路径⁶⁵。

部分地区推出同步支持特色产业低碳发展的转型金融标准。新疆出台《昌吉降碳转型升级项目目录》，按照“行业有序达峰、降碳稳步推进”的原则，制定不同行业 2023 年—2025 年阶段性降碳转型目标，涉及现代煤化工、有色金属冶炼、火力发电、矿产开采和加工等 13 个重点领域⁶⁶。《重庆市转型金融支持项目目录（2023 年版）》细分为 6 个一级目录、21 个二级目录、74 个三级目录、125 个四级目录，支持项目主要涉及能源、农业、化工、钢铁、建材和有色六大领域⁶⁷。淮北市于 2023 年制定了安徽省第一份地方版的转型金融支持目录，即《淮北市转型发展金融支持目录》，聚焦能源、工业、建筑三大领域，确立转型金融支持的六大行业、十九项细分领域。上海市地方金融监管局等部门共同印发《上海市转型金融目录（试行）》及其使用说明，将水上运输业、化学原料及化学制品制造业等六大行业纳入首批支持行业，同时强调建立差异化信息披露分级体系⁶⁸。

部分地区发布聚焦某类产业的转型金融标准或指引。鹰潭编制了《铜产业转型金融支持项目目录》，帮助金融机构准确识别铜产业转型、高碳或棕色经济活动。天津市金融学会研制团体标准《天津市化工行业重点领域转型金融实施指

⁶⁵ 中国人民银行浙江省分行.浙江湖州：探索实践金融支持纺织行业低碳转型“五个一”新路径[N].2023 年 8 月 4 日. <http://huhehaote.pbc.gov.cn/hangzhou/2927497/5011552/index.html>。

⁶⁶ 新疆金融.聚焦工业企业碳账户建设 畅通高碳领域转型升级融资通道[N].2023 年 6 月 21 日，https://mp.weixin.qq.com/s/_kH5AaliX7tMWnKYBJZ6Ww。

⁶⁷ 中国人民银行重庆营管部.一图读懂 | 《重庆市转型金融支持项目目录（2023 年版）》[N].华龙网-新重庆客户端.2023 年 5 月 12 日.
https://news.cqnews.net/1/detail/1106608038882627584/web/content_1106608038882627584.html。

⁶⁸ 上海市地方金融监督管理局等.关于印发《上海市转型金融目录（试行）》及《上海市转型金融目录（试行）》使用说明的通知（沪金监〔2023〕293 号）[S].2023 年 12 月 21 日.http://www.greenfinance.org.cn/upfile/file/20240106111856_461948_18135.pdf

南》，设定了烧碱、纯碱、丙烯等十类化工行业重点领域的转型活动界定标准，提出了主体与项目的基本要求⁶⁹。中国人民银行河北省分行推出《河北省钢铁行业转型金融工作指引（2023-2024 年版）》，明确了该省钢铁行业转型金融支持范围和业务开展流程，同时的相关附件中详细说明了技术路径、企业转型方案编制方法与技术目录使用方法⁷⁰。

部分地区出台转型企业和项目认定办法。新疆发布《金融支持昌吉州降碳转型升级项目认定办法》与《金融支持昌吉州降碳转型升级企业认定办法》。《金融支持昌吉州降碳转型升级项目认定办法》从降碳转型技术或路径，降碳转型升级活动产生的实质性贡献以及是否符合国家、地方产业政策要求等角度，明确了降碳转型升级项目的认定条件和方法。《金融支持昌吉州降碳转型升级企业认定办法》则从发展战略、节能降碳实施路径、碳效值评价、年度企业降碳目标达成情况等角度，明确了降碳转型升级企业认定办法⁷¹。

3.1.3 发布转型金融政策指引

政策引导企业规划转型目标与转型方案。**一是制定重点行业转型目标规划指南。**湖州市依据《工业领域碳达峰实施方案》，为全市重点高碳行业逐个制定低碳转型目标（碳强度目标）和高质量发展指引目标（亩均税收目标），支撑企业设置清晰的短期、中期、长期转型目标。**二是发布融资主体转型方案编制大纲。**湖州市对照《G20 转型金融框架》五大支柱有关原则要求，参照国家发展改革委《政府投资项目可行性研究报告编写通用大纲》，为企业制定科学可行的转型方案提供标准化模板，降低企业聘请第三方机构制定转型方案的成本。

政策引导企业建设碳账户。中国人民银行衢州市分行根据衢州市政府发布的《衢州市碳账户金融建设实施方案（试行）》，创新建立了企业碳征信制度，并制定《碳征信报告查询使用管理工作指引》，对金融机构查询并使用碳征信报告

⁶⁹ 天津市金融学会.《天津市化工行业重点领域转型金融实施指南》（T/TJSFB 001—2023）[S].2023 年 11 月 30 日.<https://www.ttbz.org.cn/StandardManage/Detail/95908/>

⁷⁰ 中国人民银行河北省分行等.中国人民银行河北省分行等七部门关于印发《河北省钢铁行业转型金融工作指引（2023—2024 年版）》的通知（冀银发〔2023〕63 号）[S].2023 年 12 月 25 日.
<https://gxt.hebei.gov.cn/hbgyhxxht/zcfg30/snzc/947088/index.html>

⁷¹ 新疆维吾尔自治区人民政府.昌吉州:全疆首个降碳转型升级企业和项目认定办法出台 引导高碳经济活动降碳低碳零碳改造[N].2023 年 4 月 24 日。

作出了一系列流程规范⁷²。安徽淮北市编制《淮北市转型企业碳账户建设指南》，发挥碳账户“量化绿色绩效、引导绿色投资”的功能，收集转型企业在生产经营过程中各种能源使用情况计算企业碳排放，对比行业基准值对企业碳账户碳排放水平等数据进行分析评级，为转型金融活动提供有效的信息支撑⁷³。

政策引导金融机构碳中和与碳核算。湖州编制《银行业“28·58”碳达峰与碳中和远景规划》《区域性“碳中和”银行建设指南》《“碳中和”银行机构建设与管理规范》《银行信贷碳排放计量方法指南》，强化银行业金融机构碳核算和环境信息披露要求，推动全市所有银行机构在 2028 年前实现自身运营碳中和、在 2058 年前实现投融资组合碳中和。截至 2023 年 6 月，湖州已有 8 家银行机构积极开展“碳中和”银行建设试点，部分银行机构聘请第三方提升碳核查能力。

政策引导市场主体开展转型金融的评估与信披。湖州编制《公正转型评估办法》，明确转型金融价值导向，推动金融机构将企业公正转型情况纳入客户准入、授信审批、客户用信、贷后管理等银行贷款业务全流程，重点评估企业转型对员工就业、收入分配、供应链安全、物价、可持续发展等方面的影响。引导企业主动做好相关信息披露工作，制定针对潜在负面社会经济影响的应对预案，并提出缓解措施，确保公正转型⁷⁴。

3.1.4 建设转型金融支持项目库

多地优选重点转型项目入库。人民银行济南分行已联合山东省发展改革委建立首批 420 个山东省碳金融重点项目库，联合山东省生态环境厅建立首批 200 个环保金融项目库优选项目⁷⁵。湖州市通过“目录+项目清单”机制支持转型发展，截至 2023 年 7 月已累计推动金融机构支持转型项目 171 个，并针对化纤行业发布了首批转型金融支持企业名单。鹰潭建立转型金融需求项目库，梳理铜企业低碳转型技术改造升级、节能设备更新项目，建立转型金融资金需求项目清单，不断强化银企对接合作。据统计，鹰潭首批入库项目 17 个，资金需求超过 10

⁷² 徐韶华.《基于碳账户的转型金融衢州实践》[J].《中国银行业》杂志 2022 年第 7 期.

⁷³ 范晓琳, 张磊..淮北出台全省首份《转型发展金融支持方案》[N]. 人民网.2023 年 7 月 4 日. <http://ah.people.com.cn/n2/2023/0704/c358428-40480611.html>

⁷⁴ 刘一闻.转型金融的地方探索与实践[J].《中国金融》2023 年第 15 期。

⁷⁵ “山东 6 月末绿色金融贷款余额超万亿元 同比增长 62.1%” [N]. 中国金融信息网. 2022 年 7 月 22 日。

亿元⁷⁶。

3.1.5 完善转型金融激励约束机制

部分地区正在探索低碳转型激励机制与转型效果评估机制。一方面，湖州通过综合性政策引导企业转型、引导金融机构开展转型金融业务。在财政政策上，对被纳入转型企业清单、转型目标达到时序进度的企业给予制造业中长期贷款贴息补助；对开展转型金融信息披露、实现公正转型的企业，补助额度上浮 10%。在货币政策上，积极争取碳减排支持工具、支持煤炭清洁高效利用专项再贷款等低成本资金，以优惠利率引导信贷资金投向低碳转型领域。在监管政策上，指导金融机构向上争取政策支持，对转型企业单列授信政策，适当提高不良容忍度，破解授信准入问题。另一方面，湖州探索与转型效果挂钩的激励约束机制。湖州开展转型效果评估，将金融服务转型活动情况纳入金融机构年度绿色金融改革工作考核；对照企业转型方案，每年定期评估企业转型效果和预设转型目标完成情况，防止出现“假转型”⁷⁷。

3.1.6 搭建碳金融平台支撑体系

衢州创新碳账户应用场景与发展模式。衢州市自 2021 年在全国率先开展基于碳账户的转型金融工作实践，围绕工业、农业、能源、建筑、交通、居民生活和林业碳汇等 7 个领域，全面构建碳排放智能监测和动态核算机制，开发碳账户金融、用能预算化管理、工业产品碳足迹核算、“零废生活”等应用场景。截至 2023 年 5 月底，浙江省衢州市已累计发放企业碳账户贷款 543.8 亿元，个人碳账户贷款 99.93 亿元。同时，衢州市碳账户综合各项经验做法，打造“节能+绿能+储能+循环+碳资产”EMC 模式，由衢州市绿色双碳科技有限公司、衢州供电公司综合能源公司等市场方进行项目投资，收益按双方约定分成。截至 2023 年 5 月，该模式已在 26 家企业开展试点建设，预计每年可为试点企业降低成本合计 1 亿元以上⁷⁸。

⁷⁶ 激发“世界铜都”新活力[N].《金融时报》.2023年7月27日.
<https://finance.eastmoney.com/a/202307272793880048.html>.

⁷⁷ 刘一闻.转型金融的地方探索与实践[J].《中国金融》2023年第15期。

⁷⁸ 浙江衢州：发放碳账户贷款超 600 亿元[N].中国经济网转自科技日报.2023年7月11日.
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1771085977503438641&wfr=spider&for=pc>.

湖州多措并举构建“数字化+碳核算”的平台支撑体系。一是构建多维集成的碳核算数据库，推动银行客户经理线下采集企业经营数据。截至 2023 年 6 月已归集全市 2.1 万家企业碳排放信息，覆盖全市生产端 80%的碳排放。二是应用分层分类的碳核算方法体系。针对重点控排企业，接入第三方专业机构温室气体核查报告，实现全市 191 家重点控排企业生产活动的碳排放核算。三是打造“一站式”碳金融服务平台。建设满足政府端、金融机构端、企业端需求的转型金融服务场景，开发转型（项目）企业清单智能推送、金融政策精准直达功能，加强碳账户在“碳中和”银行评审定级、金融机构环境信息披露等领域的应用。

新疆凝聚政银企合力，聚焦工业企业“碳账户”建设。多次与联合赤道、国网能源及相关部门开展交流调研活动，推动工业企业碳账户转型升级。截至 2023 年 6 月，昌吉州工业碳账户系统具备发电、电解铝、化工、石油化工、独立焦化等行业的核算功能，纳入 45 家试点企业，占万吨能耗以上企业数量的 53%，全州金融机构依托碳账户累计提供 160.7 亿元信贷支持企业碳减排⁷⁹。

3.2 金融机构转型金融创新实践进展

除前文提到的转型金融相关金融产品创新进展外，金融机构也积极探索将转型金融融入银行自身设计规划并加快转型金融标准框架、政策工具等方面的创新实践。国内外机构提出中长期的低碳承诺及碳达峰碳中和目标，制定低碳转型计划及方案等；探索推出转型金融界定方式，探讨建立开展转型金融业务的原则框架；建立内部支持转型金融发展的政策制度及激励机制，加强转型金融风险管理及流程管理创新实践等。

3.2.1 将低碳转型纳入自身顶层设计规划

在响应全球气候行动和低碳转型的背景下，一部分国内外商业银行积极探索将转型金融纳入银行顶层设计规划。国外银行机构提出中长期的低碳承诺及气候战略，制定自身及特定行业的低碳转型计划和路线图；国内部分银行机构设立碳达峰碳中和目标，制定“服务碳达峰碳中和行动方案”等支持转型金融发展的方案、规划等纲领性文件。

⁷⁹ 新疆金融. 聚焦工业企业碳账户建设 畅通高碳领域转型升级融资通道[N].2023 年 6 月 21 日. https://mp.weixin.qq.com/s/_kH5AaliX7tMWnKYBJZ6Ww.

国外多家金融机构承诺到 2050 年实现投融资净零排放，制定了部分关键行业的低碳转型计划。法国巴黎银行、星展银行、汇丰银行等均加入了格拉斯哥净零金融联盟（GFANZ）下的净零银行联盟（NZBA），设置了自身运营净零排放与投融资净零排放目标。截至 2023 年 12 月，共有来自 44 个国家的 139 家银行加入了 NZBA，总资产达 740 万亿美元，约占全球银行业资产的 41%。其中，NZBA 成员实现投融资净零排放目标的截止期限统一为 2050 年，而自身运营净零排放的截止期限存在差异，如星展银行已于 2022 年实现自身运营净零排放，而汇丰银行承诺在到 2030 年实现自身运营和供应链的净零排放。在行业目标方面，商业银行愈发关注高碳行业低碳转型，且目标多为碳排放强度的下降比例。截至 2023 年 9 月末，超 2/3 的 NZBA 成员设定了基于科学行业转型方法且与 1.5°C 温控目标一致的中期目标，且关注较多的行业分别为发电行业、石油和天然气行业、房地产行业、钢铁和水泥行业等，设定相关行业目标的银行数量占 NZBA 成员数量的比重分别为 76%、57%、45%、23%⁸⁰。

表 3-2 国外金融机构低碳承诺及转型目标

机构	低碳承诺	转型目标
法国巴黎银行（BNP Paribas）	<p>到 2025 年，将投入至少 2000 亿欧元用于支持大型企业客户向低碳经济转型。</p> <p>到 2030 年，至少有 400 亿欧元融资转向低碳能源。</p>	<p>到 2025 年，三个关键行业的碳排放强度降低目标（以 2020 年为基准）：发电（到 2025 年至少减少 30%）、石油和天然气（到 2025 年至少减少 10%）、汽车（到 2025 年至少减少 25%）；</p> <p>到 2030 年，三个关键行业的碳排放强度降低目标：钢铁（与 2022 年相比，排放强度降低 25%）、铝（与 2022 年相比，排放强度降低 10%）、水泥（与 2021 年相比，排放强度降低 24%）。</p>
星展银行（DBS）	<p>到 2022 年实现运营净零碳排放；到 2039 年实现动力煤零排放；到 2024 年的可持续融资目标提高到 500 亿新元。</p>	<p>到 2030 年，7 个关键行业的碳排放强度降低目标（以 2020 年为基准）：电力行业降低 47%，石油和天然气行业降低 28%，汽车行业降低 57%，钢铁行业降低 27%，航空行业降低 16%，房地产行业降低 42%，航运行业降低 23%。</p>
汇丰银行（HSBC）	<p>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。</p>	<p>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（tCO₂）减少 0.64 吨二氧化碳当量至 0.46 吨，每吨钢/铝（tCO₂）的二氧化碳当量从 1.8 吨减少到 1.05 吨，航空业收入</p>

⁸⁰ Net-Zero Banking Alliance.2023 Progress Update[R].2023-12.

机构	低碳承诺	转型目标
		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 万亿美元的可持续投融资，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：根据法国巴黎银行、星展银行、汇丰银行官网公开资料整理

我国多家银行机构结合发展实际设定碳达峰碳中和目标，谋划了服务产业低碳转型的行动方案。在战略目标方面，包括交通银行、邮储银行在内的多家商业银行制定了与我国碳达峰碳中和目标相一致的“3060”目标，即分别在 2030 年与 2060 年实现自身运营及投融资的碳达峰、碳中和。在战略布局方面，建设银行制定《关于完整准确全面贯彻新发展理念 服务碳达峰碳中和行动方案》等，提出助力能源绿色低碳转型、工业减污降碳等 15 大行动 40 项任务；湖州银行在全行战略层面统筹转型金融与绿色金融的发展，重点关注金融支持中小企业低碳转型，制定了《转型金融建设实施方案》及专项推进计划，包括转型金融目标、路径、任务举措等。此外，部分商业银行通过开展前瞻性研究、发布高碳行业政策、调整治理架构等统筹资源推动转型金融发展。

3.2.2 研究建立自身开展转型金融业务的标准及原则框架

转型金融的发展需要清晰地界定标准与差异化的投融资政策，这是因为高碳行业与以往金融机构被限制支持的高耗能、高污染行业存在交集。部分国内外金融机构已探索推出转型金融界定方式，突破传统授信政策对高碳行业的限制，制定了转型金融相关的政策标准。

国外多家银行发布转型金融框架，推出转型金融专项支持政策或涉及高碳行业的可持续金融政策。例如，汇丰银行、花旗银行、星展银行、法国巴黎银行等均发布了与转型金融相关的声明、工作报告或框架文件，内容包括但不限于转型金融定义、转型金融支持的资产/企业/项目范围等。其中，星展银行在《可持续与转型金融框架》中对能源、航空、物流等 17 个行业大类的细分活动或企业主

体特征进行了具体描述，并标明了与绿色、SDGs、转型三类标签的对应关系。

我国国有银行探讨建立开展转型金融业务的原则框架。例如，2021 年中国银行和中国建设银行根据国际资本市场协会 ICMA《气候转型金融手册》（2020）与《欧盟可持续金融分类方案》的有关原则及思路，先后发布《转型债券管理声明》和《转型债券框架》，明确了转型债券支持的行业类型、项目类别、定性（或定量）的合格条件，以及资金管理要求等。2022 年，中国工商银行湖州分行制定了《转型金融实施方案》，将资产分为绿色、棕色、转型三类，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，后又参照《湖州市转型金融支持活动目录（2023 年版）》进一步调整了分类依据。

3.2.3 探索建立支持转型金融发展的政策及工具

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。

建立银行内部支持转型金融发展的政策制度及激励机制。例如，法国巴黎银行将气候相关 KPI 加入企业社会责任绩效，并将集团公司高管的薪酬与企业社会责任绩效挂钩。此外，法国巴黎银行还制定了涵盖能源等八个行业的 ESG 投融资行业政策，将气候要素与银行所有业务条线进行整合，设立 ESG 风险和机遇专家中心为业务条线提供支持；为了识别环境风险较高的客户，法国巴黎银行梳理了重点关注及排除性客户清单，以督促重点关注客户向低碳发展转型。

加强转型金融风险管理及流程管理创新实践。例如，中国工商银行结合行内业务情况，梳理了十大高碳行业如火电、煤炭、钢铁等行业，将相关行业的节能、碳排放等指标嵌入银行内部管理体系，并针对性开展转型风险压力测试，对低碳转型这一过程可能出现的风险制定预案⁸¹。中国银行浙江省分行逐步建立转型金融配套系统，基于行内现有的信贷业务流程，在贷前、贷中、贷后各环节建立差别化的转型金融业务管理要求，并参考绿色金融的管理办法规范转型金融的战

⁸¹ 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>

略、能力建设等机制，利用数字化技术探索设计针对转型金融相关业务的管理工具并覆盖信贷管理全流程⁸²。

3.3 转型金融的主要障碍和挑战

一是缺乏统一规范的转型金融政策框架及标准。我国转型金融尚处于发展初期，暂未出台国家层面明确、统一的转型金融标准，导致转型金融产品质效不一，且推广相关业务的金融机构可能面临“洗绿”“假转型”风险。同时，部分行业的碳达峰及碳减排规划与路径尚未完全形成，相关转型金融支持政策发布滞后，一定程度上影响了金融支持碳密集行业低碳转型的范围与效果。

二是缺少结构完善的转型金融产品体系。目前主流的转型金融产品以可持续发展挂钩贷款、转型债券、可持续发展挂钩债券等债务型工具为主，股权、保险、基金等其他类型工具比例严重不足，结构表现单一、不平衡，且其总体规模与转型金融需求之间仍存在较大差距。

三是缺少健全可靠的转型金融配套设施。地区、金融机构、企业均存在碳数据采集与披露不及时不规范的问题，其主要原因为碳核算设施不足、碳核算方法不统一、碳数据共享机制不完善等。同时，与转型金融标准及产业发展实际配套的转型金融支持企业清单、项目库也需进一步明确。

四是缺少科学完善的转型金融风险管理机制。部分监管机构与金融机构尚缺乏高效的 ESG 管理工具及转型风险量化分析工具，无法开展气候风险压力测试、敏感性分析等转型风险测算；同时，在绿色与转型业务专项培训和人力资源配备方面力度不够，导致从业人员对绿色与转型项目技术识别不高，难以把握行业经营特点和风险发展趋势。

五是缺少全面有力的转型金融激励机制。目前金融支持经济绿色低碳发展的政策更多局限于绿色金融领域，缺乏转型金融领域完善的协同机制与激励政策，如优惠融资、担保、贴息、对转型金融工具的认证补贴、政府基金的投资、优惠税率、政府采购、行业政策等，导致金融机构和企业无法享受到转型金融相关的激励措施，减少了其参与转型金融的积极性。

⁸² 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

An aerial photograph of a large container ship sailing on a deep blue ocean. The ship is viewed from a high angle, showing its white superstructure and the deck loaded with numerous colorful shipping containers in shades of green, yellow, and red. The ship is moving towards the horizon, leaving a slight wake in the water.

第四章

关于深化转型金融创新的 展望

第四章 关于深化转型金融创新的展望

转型金融的发展需要顶层规划及多方主体的协同努力。在转型经济活动的界定范畴、发展路径、产品标准、监管激励政策等领域尚需加快推进。对此，建议应明确支持双碳目标的低碳转型发展路径，推动各产业出台碳达峰碳中和实施方案；建立转型金融支持低碳转型的发展框架，出台转型金融支持标准，引导金融机构开展转型金融产品创新，明确金融机构转型金融管理操作规范；加强转型金融基础设施建设，建立重点领域转型项目库、数字化的转型金融与转型项目库对接平台及碳数据基础设施平台；完善引导金融支持转型的激励机制，探索推出定向再贷款等货币政策工具，积极发挥财政资金杠杆作用，出台金融机构转型业绩评价方案，提升金融支持绿色低碳转型的动能。

4.1 国家相关部委

4.1.1 明确行业转型路径规划和引导政策

一是明确行业转型路径规划。相关产业部门需加快出台相关行业碳达峰和碳减排规划，并明确转型路径。制定不同行业的转型界定标准、转型量化目标。

二是加快出台针对重点领域产业扶持政策。建议相关部委加快出台扶持政策，鼓励重点行业重点企业加快技术改造、改进工艺、优化设备等，淘汰落后产能，鼓励制造业企业采用绿色低碳技术，开展清洁能源替代、提高工业能效、开展零碳零废试点。

三是协同多部门，建立支持低碳转型的引导基金。建议相关部委建立转型母基金，并设立相应的子基金。转型基金重点支持石化化工、建筑建材、钢铁、有色金属、煤电等高碳行业试点企业的绿色低碳转型。

4.1.2 推出重点领域转型减碳技术清单和实践试点

一是推出重点领域转型减碳技术清单。建议产业主管部门及金融监管机构协同加快研究制定并面向企业、金融机构等公开行业转型路线、技术推荐清单，并依据发展情况进行动态调整，包括能效技术、设备改造技术、末端治理技术、共生技术和管理改进技术及重点领域的“减碳技术”“负碳技术”以及核心子技术

清单。

二是打造重点领域转型试点并总结推广实践经验。建议相关部委选择一批石化、煤电、钢铁、水泥、有色等行业的典型企业进行转型试点，使用转型金融工具和配套优惠政策支持其开展低碳技术改造，并总结实践经验进行推广复制。

4.1.3 提高碳核算覆盖面和准确性，加快推动碳数据共享

一是提高碳核算覆盖面和准确性。建议产业主管部门进一步规范行业的碳排放核算标准、细化工作流程、明确核算的法律责任等，引导规范企业碳排放核算、报告等工作，确保碳排放信息的完整性、真实性和准确性。

二是加快推动碳数据共享。建议产业主管部门加强多方协作，建立跨部门、行业、企业的能源消耗、碳排放等数据共享机制，搭建行业数据共享平台。加快与银行等金融机构对接，推动银行、政府、企业三个层面工作逐步有序推进。贯通企业信用信息相关服务平台，支持碳账户金融应用、减污降碳应用，打造数字化转型金融支撑体系。

4.1.4 建立转型金融框架及标准

一是建立转型金融框架和目录。建议相关部委依据相关产业部门的转型项目库、重点领域低碳转型技术清单，划定重点转型行业分类和转型项目的支持范围，梳理转型金融服务界限，并根据经济发展阶段和行业特性对行业“高碳”的界定标准进行动态调整。

二是研究规范转型金融工具操作标准。建议金融监管机构建立金融机构开展转型贷款和转型债券等相关产品服务过程中的内部管理和操作规范，建立转型主体绩效度量模型，并明确金融机构在支持企业主体转型过程中的目标、路径、过程管理、信息披露的监控与风险管理要素。

4.1.5 完善引导金融支持转型的激励约束机制

一是探索推出定向再贷款等货币政策工具。建议人民银行等设置支持转型金融定向专项再贷款，给予信贷投放符合要求的商业银行，提供低成本的长期资金，

资金规模与商业银行支持低碳转型的信贷占比挂钩，资金利率与支持低碳转型的信贷规模挂钩。

二是充分利用现有货币政策工具赋能转型金融发展。建议人民银行充分应用支持煤炭清洁高效利用专项再贷款优先支持并引导支持煤电、煤炭产业的转型发展。充分利用支农再贷款、支小再贷款，优先支持开展转型活动的企业和项目。

三是建议人民银行、国家金融监督管理总局等金融监管机构出台金融机构转型业绩评价方案，提升金融支持绿色低碳转型的动能。通过建设转型评价制度，进一步引导和强化转型金融业务内部考核，促进金融机构通过优化资源配置、完善转型项目评价体系、健全环境效益测算体系、安排专项奖励费用、绩效考核倾斜、内部转移定价优惠、利润损失补偿等方式对发展转型金融予以奖励，提升金融支持经济绿色低碳转型的内生动力。

4.2 地方政府相关部门

4.2.1 制定产业结构及重点产业转型发展规划

积极贯彻落实党中央、国务院以及省委、省政府关于碳达峰碳中和决策部署，依托重点行业的减碳路径，结合发展实际，研究制定产业结构及重点产业转型发展规划，落实稳中提质的要求，统筹降碳与发展，科学有序推动碳密集行业低碳转型。

4.2.2 探索建立地方转型金融支持标准

在国家相关标准及路径基础上，充分结合发展实际，建立转型金融框架，选取重点行业建立地方转型金融项目标准并开展试点。结合不同企业在低碳转型过程中的发展规划、实施路径和中长期预期成果，明确企业从高碳到低碳动态转型目标，界定转型路径，形成转型金融支持标准。

4.2.3 出台重点行业低碳转型产业政策

建议地方政府加快出台面向重点领域的产业扶持政策，包括不限于石化化工、建筑建材、钢铁、有色金属、煤电、园区零碳建设升级等。鼓励重点行业重点企业加快技术改造、改进工艺、优化设备等，淘汰落后产能。鼓励制造业企业

采用绿色低碳技术，开展清洁能源替代、提高工业能效、开展零碳零废试点。选择一批石化、煤电、钢铁、水泥、有色等行业的典型企业进行转型试点，使用转型金融工具和配套优惠政策支持其开展低碳技术改造。开展工业园区低碳化改造试点。深化基于碳减排、能源预算化管理的发展模式，建立多目标管理的低碳转型综合评价体系，统筹稳增长和低碳转型。

4.2.4 出台引导金融机构支持转型金融发展的政策

建议地方政府引导金融机构将碳信息纳入贷前、贷中、贷后全流程，积极争取基于碳减排的信贷制度、产品、服务创新试点，建立与碳挂钩的利率定价机制和产品创新机制，鼓励金融机构为碳减排重点领域内具有显著碳减排效益的项目提供优惠利率融资。大力发展绿色保险，引导保险机构建立基于碳账户的保险制度，创新开发与碳信息相挂钩的保险产品。支持符合条件的企业发行转型债券、可持续发展挂钩债券等，募集中长期建设资金。

4.2.5 出台相关财税政策加强引导

建议积极发挥地方财政资金杠杆作用，建立健全担保、贴息、新能源指标、土地使用等方式支持转型金融激励机制和政策体系。鼓励财政资金加大与金融、产业、财政、环保等政策联动，每年安排低碳转型专项资金，通过奖励和补贴手段，增强企业低碳转型意愿。

4.2.6 设立低碳转型引导基金

建议利用地方政府平台和社会资本，建立转型母基金，并设立相应的子基金。转型基金重点支持石化化工、建筑建材、钢铁、有色金属、煤电、园区零碳建设升级等高碳行业试点企业的绿色低碳转型。建立健全绿色金融风险防范机制。鼓励优势绿色龙头企业利用资本市场开展并购重组，推动产业转型升级。

4.2.7 建立支持转型金融发展的碳账户体系

建议地方政府相关部门开展碳账户建立工作，加快搭建数据采集、核算、评价和规划“四位一体”的碳数据基础设施平台，同时建立面向企业和个人的立体式碳账户体系，完善能源消耗数据采集报送机制。加快与碳核算试点银行对接，

推动银行、政府、企业三个层面工作逐步有序推进。编制地方碳核算方案，设置奖惩机制，引导规范企业碳排放核算、报告等工作，确保碳排放信息的完整性、真实性和准确性。加强信用信息共享共建，贯通省企业信用信息相关服务平台，支持碳账户金融应用、减污降碳应用，打造数字化转型金融支撑体系。

4.2.8 建立转型项目库及融资对接平台

建立重点领域转型项目库。建议各地将符合绿色发展和碳达峰碳中和目标的绿色与转型项目纳入项目库，对项目库中符合条件的项目提供贴息、担保等激励措施，鼓励金融机构高效对接和支持绿色项目和转型项目。绿色基金和转型基金重点支持入库项目。

建立数字化的转型金融与转型项目库对接平台。各地可构建政府 ESG 数据平台，应用科技手段升级绿色项目（企业）库。建设绿色金融数据底座，探索采用金融科技手段量化评价指标，引入 ESG 评价体系识别并重点支持具有可持续发展能力的项目及企业。实现金融机构与转型企业、项目之间的高效对接。

4.2.9 加强风险防范机制建设

防范转型金融风险，明确转型金融的界定标准，防止企业借用“转型金融”名义支持扩大高碳业务。建议地方政府相关部门指导金融机构建立对客户和项目的转型评估能力，使用合格的第三方认证服务，提升转型金融业务的披露水平，建立健全金融机构碳核算制度、转型金融监测统计制度。提高转型金融风险防范的可操作性，对接辖内金融机构，鼓励国有大行分支机构和地方性银行在部分行业开展气候风险压力测试和情景分析，并逐步扩大行业范围。

4.3 金融机构

4.3.1 建立转型金融管理体系

一是建议金融机构加强战略重视。从战略高度推进绿色金融和转型金融，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。董事会、高管层树立并推行节约、低碳、环保、可持续发展等绿色发展理念，重视发挥机构在推进生态文明体系建设和促进经济社会发展全面绿色转型中的作用，建立与社会

共赢的可持续发展模式。

二是建立转型金融管理体系。金融机构应该结合自身职能定位和经营实际，实事求是、因地制宜开展转型金融的管理工作，落实监管机构政策标准，制定自身转型金融管理框架、支持领域清单，将支持转型金融发展的要求融入投融资管理全流程，明确转型金融风险管理要求和信息披露、贷后管理要求。

三是建立差异化授信、投融资政策体系。在现有“两高一限”行业信贷政策的基础上，对重点行业转型项目采取专项政策管理。金融机构需要实施差异化信贷政策，研究配置转型项目专项信贷额度，建立信贷差别化利率定价机制，针对不同高碳行业转型业务实施精准信贷投放，通过实施差异化考核激励，提升分支行开展业务的动力，助力重点行业企业转型发展。

4.3.2 加强转型过程风险管理

一是建议金融机构对融资主体和项目开展 ESG 评价。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。

二是建议金融机构将 ESG 要求纳入管理流程和全面风险管理体系。在贷前环节，业务人员应针对客户 ESG 风险开展全面、细致的尽职调查，应用 ESG 评价结果，综合形成授信方案。在贷中环节，应充分考虑客户 ESG 风险水平，明确合理的授信审批流程及要求，并在用信申请环节结合客户 ESG 风险信息予以审批。贷款发放后，应通过 ESG 管理体系定期或不定期运行客户 ESG 评价标准，监测客户 ESG 评级变化。

三是建议金融机构加强防范“假转型”风险。明确转型主体或项目的效果核验方式与流程，适当发挥第三方鉴证机构专业作用。把握重要转型主体的转型实效，应用大数据分析与客户经理走访等线上线下相结合方式，切实了解企业转型战略实施情况，及时调整对“假转型”主体的投资策略。科学跟进转型项目的长久效益，避免过多投资可能因“碳锁定”而损失长远减碳空间的项目。

4.3.3 创新转型金融产品

一是建议构建多元化转型金融产品体系以适应不同转型阶段、不同生命周期

的转型主体的需求。银行等金融机构可通过产业、客户精准画像，通过解析客户低碳转型实践情况和转型金融服务需求，开发符合行业转型路径和客户偏好的产品组合，如支持转型的贷款、可持续挂钩产品、转型债券、可持续挂钩债券，针对优质企业转型需求，提供债权与股权联动的综合产品服务。

二是建议加强银行、保险、担保等机构合作，支持转型主体发展。转型活动具有一定的不确定性，保险公司可以通过创新保险类转型金融产品来帮助企业规避转型过程中面临的技术、业务、市场风险；担保基金可以通过开发支持转型活动的担保产品，为符合条件的转型主体提供风险分担机制，降低转型主体的融资成本。

三是建议加强银行与国际多边机构的合作，从市场开发、产品设计以及风险控制等方面获得技术援助和支持。考虑与法国开发署、世界银行、亚洲开发银行、德国复兴开发银行、欧洲投资银行等机构和组织合作，建立风险分担机制或开展国际转贷款业务，投向转型相关领域。

4.3.4 推动金融科技赋能

一是建议应用金融科技支持风险管理。充分利用云计算、大数据分析、人工智能等新兴技术，通过大数据分析及信息共享，支持金融机构转型金融风险识别和管理。

二是建议应用金融科技支持碳核算及信息披露。银行等金融机构可运用人工智能、大数据等技术解决金融机构支持转型经济过程中信息不对称的问题，基于绿色项目库、转型目录、项目信息、转型目标等，自动测算客户碳排放历史数据（有条件的应将范围3纳入）⁸³以及转型过程中各阶段的减碳效果和转型落实情况、转型金融的资金使用情况及相应资金产生的减碳效果，有效解决金融机构支持转型经济过程中因信息不对称造成的“逆向选择”，提升金融供给质量。

⁸³此处的范围3：指《温室气体核算体系》（GHG Protocol）中公司价值链发生的所有间接排放，具体包含：外购原料与燃料的开采和生产相关的运输活动、运输外购的原料或商品、运输外购的燃料、职员差旅、职员上下班通勤、运输出售的产品、运输废弃物、范围二之外与电力有关的活动、开采、生产和运输用于生产电力的燃料、外购转售给最终用户的电力、生产被输配系统消耗的电力、租赁资产、特许和外包活动、使用售出的产品和服务、废弃物处理、处理运营过程中产生的废弃物、处理外购原料和燃料生产时产生的废弃物、处理寿命周期结束的售出产品。



IFS-Research



ESG-Research

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

网址：www.ifs.net.cn