

2026.3

绿行太行

The background features a green grid with a white candlestick chart and a white line graph. In the foreground, there are stacks of gold coins and bundles of steel rebar.

“双碳”目标下河北省钢铁行业 转型金融供需现状与政策研究

制作单位：
石家庄印渝环保科技有限公司（绿行太行）

报告撰写:

王鑫一 张子瑜 王洁会 王笑辰 李飞

项目支持:

中华环保联合会“益起低碳”项目

特别鸣谢（排名不分先后）：

上官方钦 陆文钦 谢文泓 褚文 周瑞 黄晶 鹿璐

苏亭 李晓真 陈葢婕 周秀琴 张逸君 陈韵涵

执行摘要

本报告以河北省钢铁行业为研究对象，通过实地访谈钢铁企业、金融机构及政府与智库机构，评估了转型金融政策的实施效果，识别了融资缺口的结构性特征，为优化转型金融政策体系提供实证依据。

报告研究发现，已获转型金融支持的项目多集中于产能整合、规模扩建及常规环保改造，甚至涉及新建长流程设备，存在“碳锁定效应”风险，或会背离中长期“双碳”目标。从需求侧看，钢铁企业虽普遍存在融资需求，但真正意义上的“绝对缺口”——即完全无法通过市场渠道获得资金的深度转型需求——多集中于少数先行转型者。绝大多数企业的融资需求属于“相对缺口”，即企业本身具备一定的融资能力，申请转型金融的主要动机在于降低融资成本、加快审批效率，政策资源因而被大量用于“锦上添花”而非“雪中送炭”。从供给侧看，转型金融更多被视作对既有信贷业务的“政策贴标”，银行基于传统风控逻辑选择风险可控的成熟项目，缺乏支持深度转型的内在动力。

报告进一步识别了当前钢铁行业转型融资缺口的五大特征：从企业类型看，缺乏对已完成或正在进行“长流程转短流程”的先行转型企业及有转型意愿的中小民营企业的支持；从项目类型看，缺乏对低碳转型后企业可持续运营以及构建低碳产业链，培育低碳产业生态的金融工具；从产品期限看，深度脱碳项目往往需要10至15年的长期投资，这是当前金融市场难以支持的部分；从抵押担保载体看，无形资产与未来碳收益权尚无法作为有效信用载体；最后，行政审批和准入门槛仍是大量民营企业受刚性排斥的重要原因。

报告对“十五五”期间河北省钢铁行业转型金融需求作出预测：限制类装备升级改造约需216-361亿元建设资金；为实现2030年15%以上的电炉钢比例，约需146亿元建设资金；已规划新建产能项目则构成持续稳定的基本盘，70亿以上的资金需求将随工程进度平稳释放。整体上，河北省以环保改造和产能调整为核心的大规模装备投资周期已基本结束，正在步入“内涵式”发展阶段，融资缺口将在中短期呈现不均匀暴露和阶段性爆发的特点，其所引发的风险不容忽视。

河北省钢铁行业转型金融政策作为全国首个钢铁行业转型金融指引，具有起步早、更新快等优势。不仅为全国提供了“河北样本”，更创新性地将金融支持从传统的以建设项目为基础拓展至以企业为主体，并将支持范围扩大至废钢加工企业。然而，转型金融政策仍面临挑战：与产业转型节奏衔接不足，难以规避阶段性融资危机；与绿色金融边界不清，大量资源重复支持“纯绿”领域，对需要政策介入的深度转型支持乏力；金融产品局限，无法培育产业链协同生态；评估标准不完善，存在“伪转型”与碳锁定效应风险；未建立有效的金融风险与低碳收益跨期转换机制，导致金融机构难以将长期的低碳效益转化为可预期的财务回报，制约了资金流入深度转型领域的动力。

报告提出五方面政策建议：一是强化金融支持规划与产业政策的协同衔接；二是确立“十五五”战略定位，构建跨周期融资调节机制；三是厘清转型金融与绿色金融边界，建立差异化激励机制；四是构建覆盖全产业链的转型金融工具箱，强化对已转型企业及产业链协同的支持；五是完善全周期评估与信息披露体系，筑牢防范“伪转型”的制度基础。

目录

第一章 前言	01
一、研究背景	01
二、研究方法	01
三、信息和数据来源	02
第二章 我国钢铁行业转型金融政策概述及分析	03
一、政策演变脉络	03
二、绿色金融和转型金融的联系与区别	06
三、政策目的及作用机制	07
第三章 “十四五”期间河北省转型金融政策现状及分析	09
一、“十四五”期间转型金融支持情况	09
二、钢铁企业和金融机构视角下的现状分析	12
三、转型金融产品供需关系分析和融资缺口识别	15
第四章 “十五五”期间河北省钢铁行业融资需求分析及预测	19
一、河北省钢铁行业过去十年建设投资回顾	19
二、河北省钢铁行业未来五年融资需求分析与预测	19
三、总结	21
第五章 河北省钢铁行业转型金融政策经验与挑战分析	22
一、优势与经验	22
二、问题与挑战	23
三、深层矛盾探究	24
第六章 政策建议	26
附录1：绿色金融与转型金融国际政策发展	29
附录2：绿色金融与转型金融国内相关政策整理	29
附录3：近三年公开披露的钢铁行业转型金融贷款案例	32

第一章

前言

一、研究背景

在“双碳”战略目标的刚性约束下，中国钢铁行业作为国民经济支柱与碳排放大户，正面临一场前所未有的系统性变革。这场转型不仅要求了核心技术和设备的转变，更涉及能源结构、生产流程、产品结构和消费市场的全产业链和产业生态系统的重塑。然而，转型背后意味着数十万亿的投资需求，具有资金体量大、投资周期长、技术风险高等特点，远超出传统企业自筹与一般商业信贷的承载范围，形成了制约行业低碳发展的关键资金缺口。

与此同时，传统绿色金融聚焦于具有“纯绿”属性的项目，其严格标准将短期内仍存碳排放但正处于关键转型期的高碳行业排除在外，导致产业转型陷入资金瓶颈。由此，转型金融应运而生，它拓宽了传统绿色金融的内涵和外延，补充了绿色金融覆盖不全的短板，回应高碳行业企业低碳转型的融资需求，为产业的渐进式低碳转型提供关键且系统化的金融支持。

目前，我国已初步构建了转型金融的指导框架，特别是在重点地区、重点行业开展了诸多实践，实现了转型金融体系“从0到1”的突破。然而，这些政策的设计是否科学、落地是否有效、资金是否真正驱动了深度减排而非“浅层绿化”，仍是一个有待回答的关键问题。

因此，本报告以河北省钢铁行业转型金融政策作为研究对象，以多利益相关方实地访谈为主要研究材料，结合对政策目的和作用机制的梳理分析，剖析转型金融产品与政策的供需关系，识别转型融资缺口和导致缺口原因，为构建更精准、更有效、更能防范转型风险的钢铁行业转型金融政策体系提供实证依据与决策参考。

二、研究方法

报告注重理论与实践相结合，以定性研究为主要手段。在理论研究方面，梳理钢铁行业绿色金融和转型金融政策及演进过程，识别分析转型金融政策目标和作用机制，并以市场供需关系和政策供需关系作为理论基础。在实践研究方面，对河北省钢铁企业、金融机构、行业协会及政府管理部门，

以及智库研究机构进行实地访谈，获得钢铁企业申请转型金融信息，将信息和数据纳入供需关系框架，识别转型融资缺口，锚定转型金融政策发力点，并提出政策完善建议。

a.文献研究法

采用文献研究的方法，在知网、万方等国内数据库，以转型金融、绿色金融、低碳转型、钢铁行业等关键词进行查找，并梳理总结现有钢铁行业绿色金融和转型金融政策。

b.历史分析法

纵向考察我国及河北省钢铁行业绿色低碳发展金融政策，通过梳理不同历史阶段的政策文本、实施背景与调整动因，识别制度变迁的内在逻辑与关键节点，从而为理解当前政策格局、研判未来发展趋势提供坚实的历史依据。

c.实地调研法

以河北省钢铁行业低碳转型核心利益相关方（包括钢铁企业、金融机构、行业协会、政府管理部门及智库和研究机构）为对象，通过结构化访谈、实地观察等质性研究方法，系统收集一手资料。调研旨在直接了解政策在实践层面的执行效果、主要障碍及利益相关方的真实诉求，从而为理论分析提供实证支撑，确保研究结论的可靠性与对策建议的可行性。

三、信息和数据来源

报告使用的数据和信息来源有：

a.新闻报道和其他公开数据。

2015年至今，河北省钢铁企业建设项目环境影响评价报告书，产能置换方案公示信息；2023年至今，全国钢铁企业转型金融项目公开报道。

b.政策文件信息。

2011年至今，我国和河北省发布涉及金融领域支持钢铁行业绿色低碳转型的政策文件。

c.访谈信息。

访谈河北省钢铁行业低碳转型核心利益相关方（包括钢铁企业、金融机构、行业协会、政府管理部门及智库和研究机构），报告涉及8家河北省钢铁企业，3家银行，2个政府机构，5家智库和研究机构的访谈材料。

第二章

我国钢铁行业 转型金融政策概述及分析



一、政策演变脉络

在应对全球气候变化背景下，绿色金融已成为中国实现“双碳”目标的重要工具，并持续推动绿色产业高质量发展和各行业低碳转型。2016年，中国人民银行等七部门发布《关于构建绿色金融体系的指导意见》，明确绿色金融和绿色金融体系的定义，并在发展绿色信贷、绿色债券等金融工具以及相关政策方面提出指导意见。同年9月，中国人民银行与英格兰央行发起研究的《G20绿色金融综合报告》发布，首次将绿色金融引入国际议程。

中国绿色金融在发展早期支持“纯绿”或近纯绿的经济活动，通俗意义上指风光绿电储能等具有环境正外部性的产业^{[1][2]}。然而中国传统高碳行业“棕色”存量仍处于较高位置，且仅有10%转型活动符合当时的绿色产业指导目录标准，许多棕色产业中的绿色活动未能列入目录中，因此转型活动存在大量资金缺口^[3]。2019年，经济合作与发展组织(OECD)率先提出转型金融概念，关注各经济主体的可持续发展目标转型，将金融支持扩大到全产业范围。2021年起，中国开始着手准备转型金融相关政策制定，对钢铁等领域转型金融标准开展研究。2022年，中国人民银行和美国财政部共同担任联合主席的G20可持续金融工作组完成《2022年G20可持续金融报告》，获G20领导人峰会批准，转型金融框架达成国际共识（见附录1）。

2021年以来，中国绿色金融体系对高碳行业转型活动的关注逐步增加。一方面，随着一系列绿色产业、绿色债券、绿色低碳转型和绿色金融等产业

目录的更新，绿色金融对高碳行业环保治理和低碳转型经济活动的支持逐步显现并增加。就钢铁行业而言，绿色金融为响应中央政府提出的超低排放改造要求，首先在《绿色产业指导目录（2019年版）》中将支持项目从资源节约与循环利用扩展到清洁生产和污染治理等活动；在国家提出双碳目标后，《绿色债券支持项目目录（2021年版）》补充了对二氧化碳捕集、利用与封存建设和运营的内容，强调对温室气体的控制；在《工业领域碳达峰实施方案》发布后，《绿色低碳转型产业指导目录（2024年版）》和《绿色金融支持项目目录（2025年版）》明确增加了“重点工业行业绿色低碳转型”项目，旨在为高碳行业节能降碳改造和能效提升、工艺改进和流程优化、数字化和智能化升级等方面提供绿色金融支持（见表2-1）。这些补充可以看出绿色金融的支持范围在不断扩大，对转型活动的重视逐渐增强。

表2-1 绿色产业目录对钢铁行业的支持项目

对钢铁行业的支持项目							
文件名称	节能+环保		清洁生产+环保		低碳		
	资源节约与循环利用	节能/降碳/能源转型	产业园区/行业绿色升级	污染治理与超低排放改造	温室气体控制	绿色服务	重点工业行业绿色低碳转型
《绿色债券支持项目目录（2015年版）》	√						
《绿色产业指导目录（2019年版）》	√	√	√	√			
《绿色债券支持项目目录（2021年版）》	√	√	√	√	√	√	
《绿色低碳转型产业指导目录（2024年版）》	√	√	√	√	√	√	√
《绿色金融支持项目目录（2025年版）》	√	√	√	√	√	√	√

1.中国循环经济协会.2022.11.21.有绿色金融，为什么还要转型金融？

2.澎湃新闻.2023.12.20.COP28上频繁被提到，转型金融和绿色金融有何区别？

3.刘瑶;张斌;张明. 2024. 中国式转型金融:典型事实,发展动力与现存挑战. 国际经济评论(3).

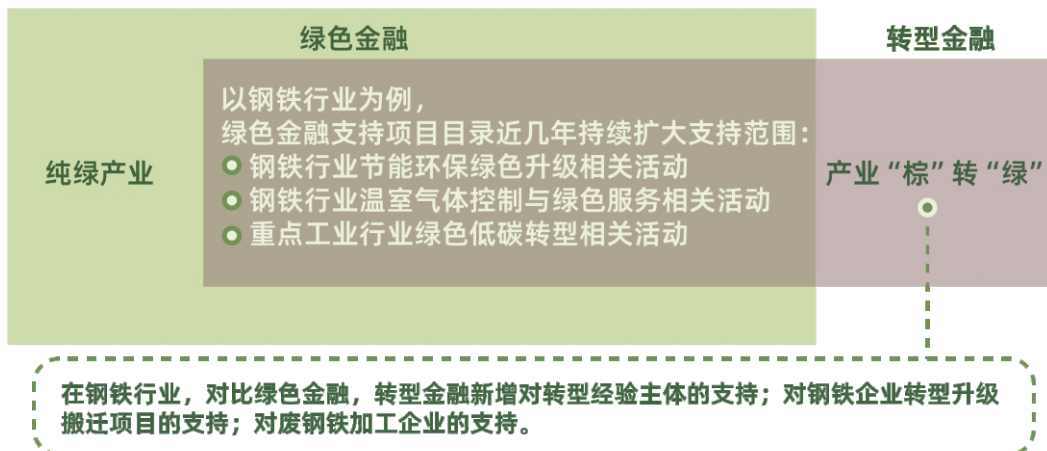
另一方面，国家积极推动转型金融政策落地，以此促进高碳行业的低碳转型。在2022年印发的《金融标准化“十四五”发展规划》中，中国人民银行明确提出要研究转型金融标准。此后，中央政府部门持续发布《关于进一步强化金融支持绿色低碳发展的指导意见》《关于发挥绿色金融作用 服务美丽中国建设的意见》《关于做好金融“五篇大文章”的指导意见》等多项政策（见附录2），提出要明确转型活动目录、披露要求、产品体系和激励机制等核心要素，引导资源支持高碳行业绿色低碳转型，要求金融机构将绿色低碳因素纳入资产组合管理考量并丰富转型金融产品。

与此同时，中国人民银行牵头制定重点行业转型金融标准，目前已在部分地区试用。2023年12月，中国人民银行河北省分行等七部门印发《河北省钢铁行业转型金融工作指引（2023-2024年版）》，是全国首个聚焦于钢铁行业的转型金融指导文件，也是河北省出台的首个转型金融指导文件，对中央和地方层面的政策制定和经济行动开展均具有重大意义。2025年5月，在此份文件基础上修订的《河北省钢铁行业转型金融工作指引（2025年版）》正式发布，扩充了钢铁行业转型金融支持的对象和技术标准，补充了绿色金融框架中未能覆盖的转型经济活动，如钢铁企业转型升级搬迁项目，为钢铁行业转型融资带来新机遇（见图2-1）。

图2-1 绿色金融和转型金融的发展脉络



图2-2 绿色金融和转型金融的关系



二、绿色金融和转型金融的联系与区别

绿色金融和转型金融同属绿色金融体系下的金融活动，两者都是为应对发展过程中的负外部性问题而出现的金融工具，但侧重点有所不同。根据2016年《关于构建绿色金融体系的指导意见》，绿色金融是“对环保、节能、清洁能源、绿色交通、绿色建筑等领域的项目投融资、项目运营、风险管理等所提供的金融服务”，在早期的技术标准上没有包含对转型活动的支持，可能导致转型失败或延迟、企业破产引发金融风险等问题^[4]。在绿色金融框架发展中，绿色金融的技术标准内逐渐包含了一些涉及转型的行业和内容，但是没有形成以企业主体为核心的配套机制。因此，转型金融一方面对绿色金融框架进行补充，弥补了高碳行业低碳转型存在的巨额金融缺口；另一方面通过政策设计增强企业能动性能力，强调对企业整体规划层面的关注与支持。

从两者的发展动态来看，绿色金融产业目录在不断延伸和细化，已将大部分高碳行业环保节能降碳等经济活动包含其中，因此转型金融与绿色金融所支持的项目或技术标准存在一定重合，但转型金融支持范围更广，能够关注绿色金融尚未覆盖但符合行业未来需求的技术或活动方向。另一方面，转型金融的作用方式和支持对象也逐渐变化，从“基于明确的动态技术路径标准，专项为高碳行业向绿色低碳转型提供的金融服务”^[5]发展为“为支持减缓气候变化、推动高碳排放或难以减排领域向低碳排放或近零排放转型的经济活动和经营主体提

供的金融服务”，较绿色金融新增对经营主体层面的支持^[6]。

从利益相关方互动关系来看，转型金融对金融机构和企业的能动性要求更高。在绿色金融体系中，企业出于环境政策约束或企业可持续发展的目的，以具体项目为单位向金融机构申请相应支持；金融机构则依据指引和产业目录等政策，基于企业自身情况和项目预期提供金融服务。而在转型金融情景下，政府通过明确双碳目标、制定转型金融技术标准、提供详细的技术说明与参考样本、以及提出政策激励等方式为企业指明发展方向；企业则需要主动提供系统性的转型方案，可以同时对项目进行申请，并获得基于主体的金融支持；金融机构的角色也从单一的融资机会提供者转向转型活动的参与者，提供创新型金融服务，并对企业的转型过程进行持续评估与跟踪。

从操作流程来看，转型金融需要提交的材料更多，流程更复杂，对信息披露程度也有更高要求。编制转型金融方案需要企业简述其节能降碳情况、碳排放情况等信息，围绕整体转型目标进行短、中、长期规划，列出降碳计划中拟采取的低碳转型技术、路径和措施，以及融资计划。在转型过程中，企业需要向金融机构提供转型方案和评估报告，披露碳排放等环境信息相关数据，接受第三方专业评估机构核查检验相关数据，将融资成本与企业转型效果挂钩。

4.马骏. 2022.《G20转型金融框架》及对中国的借鉴. 中国金融

5.河北省钢铁行业转型金融工作指引（2023-2024年版）

6.河北省钢铁行业转型金融工作指引（2025年版）

三、政策目的及作用机制

转型金融不仅是金融工具的创新，也是全球气候治理语境下对高碳行业低碳转型路径的深刻反思。在理论层面，转型金融标准可划分为“原则指导法”和“分类目录法”两种类型^[7]。从前者的国际实践来看，尽管不同国家地区和国际组织的转型金融标准间尚未统一，但是已形成包括符合《巴黎协定》1.5°C或2°C温控目标和识别“可信”且与目前绿色金融支持范围有所区别的转型金融支持对象等关键要素在内的国际共识^[8]，并建立企业需制定气候转型战略、需遵循科学的减碳目标和路径、转型过程需避免碳锁定等主要原则^[9]。后者则具有更强的操作性，通过设立清单明确支持的转型经济活动或企业，在填补绿色金融框架下对存量转型活动支持空白的同时降低转型活动识别难度，推动更多高碳行业向绿色先进制造业、绿色新兴产业转型^[10]。在执行过程中，转型金融可以弥补绿色金融的局限性。由于受到绿色信贷政策刚性约束，高污染企业将有限的资金配置于环境投资，更多基于已有工艺和技术来实现污染治理，导致创新性投资被挤出、创新产出减少，最终导致全要素生产率的下降^[11]；而转型金融和替代性融资方案有利于消减绿色信贷对高污染企业全要素生产率的排他性冲击。对中国而言，转型金融是中央银行调整绿色金融框架的契机，对金融机构构建可衡量碳减排效果的金融统计体系提出更高要求，鼓励开发有针对性的、多样化的、风险包容性较大的转型金融产品，并在此

基础上进一步完善针对绿色金融和转型金融的激励约束机制^[12]。

2023年12月，中国人民银行河北省分行发布《河北省钢铁行业转型金融工作指引（2023-2024年版）》，是全国首个定位于钢铁行业的转型金融指导文件，一方面通过制度突破和金融工具创新引导资源精准流向钢铁行业减污、节能、降碳相关活动，加速行业转型；另一方面通过对转型技术标准的界定推动钢铁产业技术升级、流程优化和产业链绿色化，提升行业整体能效与环保水平。《指引》旨在解决钢铁行业内转型资金存在巨大缺口、转型方向与标准模糊、金融与转型需求错配、公正转型与风险分摊机制保障缺失、技术推广与落地慢等传统绿色金融难以回应的问题，并为中央制定金融支持高碳排放行业转型的顶层设计提供参考。

2025年4月，《河北省钢铁行业转型金融工作指引（2025年版）》发布，在《指引（2023-2024年版）》的基础上对支持对象、业务流程、支持技术目录逻辑、与具体工作要求等方面进行了扩充与细化^[13]。根据最新的文件，转型金融的支持对象从钢铁企业和采购使用低碳排放钢铁产品的下游企业，拓展到钢铁企业、废钢铁加工企业和采购使用低碳排放钢铁产品的下游企业。在业务流程上，企业将通过转型金融数据平台与金融机构对接，并新增了转型方案评估报告、转型信息披露报告等模版，便于规范第三方评估工作和企业信息披

7.谢泓泓,徐小云.2024.从绿色到转型:转型金融标准制定的框架、要点与建议.北大国发院《气候政策与绿色金融》季报第九期

8.王信等.2023.中国转型金融发展研究.第五届外滩金融峰会

9.张静依,邵丹青.2022.转型金融标准的全球进展综述.北大国发院《气候政策与绿色金融》季报第一期

10.刘瑶;张斌;张明.2024.中国式转型金融:典型事实,发展动力与现存挑战.国际经济评论(3).

11.喻旭兰,周颖.2023.绿色信贷政策与高污染企业绿色转型:基于减排和发展的视角.数量经济技术经济研究,40(7),179-200.

12.中国人民银行研究局.推动绿色金融与转型金融有效衔接.

13.河北日报.2025.4.27.《河北省钢铁行业转型金融工作指引（2025年版）》发布 让转型金融易操作、高效率、更规范

露工作。在目录逻辑上，从基于钢铁生产流程的转型活动转换为基于技术效果的转型活动，形成三级目录分类。一级目录将转型金融支持的降碳经济活动划分为系统能效提升、产品结构优化等十大领域，二级目录为53项技术路径以及其参考标准和说明；三级目录为135项具体技术，列举技术简介以及其应用实绩。在工作要求上，鼓励金融机构丰富转型金融产品，并对即使不符合转型金融界定标准、但融资主体有意提前淘汰的经济活动提供金融支持，增加了金融机构的决定权限。

基于以上观察，河北省当前的转型金融政策通过明确支持对象与范围、强化技术支撑并允许技术路径进行灵活调整、规范业务流程和评估标准、提供差异化融资支持并拓宽融资渠道等方式引导钢铁行业开展降碳经济活动。首先，对除钢铁企业之外的支持对象的延伸为钢铁行业转型带来产业链协同效应，通过支持采购低碳钢材的下游企业以及对废钢铁加工企业，提升废钢和低碳钢铁的需求，反向推动上游钢铁企业加速转型。其次，钢铁行业转型金融的目录制定采用了基于分类目录和基于原则相结合的方法，允许企业提出不符合当前界定标准但符合相关原则的高碳排放经济活动的淘汰方案，一方面为金融机构判断技术细节提供参考，另一方面使政策更加贴近技术的进步趋势以及企业的现实需

要。此外，转型金融通过设置对企业的激励和约束机制，推动企业积极开展转型工作。一方面，通过差异化融资成本、中长期资金支持等正向激励，引导企业主动制定转型方案、采用低碳技术；另一方面，通过在贷款存续期内根据企业降碳指标完成情况和环境合规性调整融资成本，对未达标企业采取约束措施。同时，为保障转型金融实施，政府鼓励金融机构提供创新金融产品，引入第三方评估为金融机构判断转型方案及落实情况提供依据，并搭建转型金融信息服务平台，增加各相关方沟通效率。

然而，目录逻辑和技术内容的优化与可信转型的关系仍值得进一步讨论。对于钢铁行业而言，减排技术间存在显著的“层级差异”。一般性节能改造（如余热回收、能效提升）仅能实现边际减排；过渡性措施（如高炉喷吹废钢、富氧燃烧）虽能降碳但可能延长高碳资产寿命，存在碳锁定风险；而短流程电炉（EAF）、碳捕集利用与封存（CCUS）等技术虽符合深度脱碳要求，但对企业的投入要求更高。若将三类活动不加区分地纳入同一“转型”范畴，企业可能倾向于选择成本最低、对现有生产模式扰动最小的浅层改造，以获得低成本融资，却延误了深度脱碳的战略窗口期。因此，技术目录需要叠加转型路径进行动态判断，才能驱动钢铁行业真正迈向净零未来。



第三章

“十四五”期间河北省 转型金融政策现状及分析

一、“十四五”期间转型金融支持情况

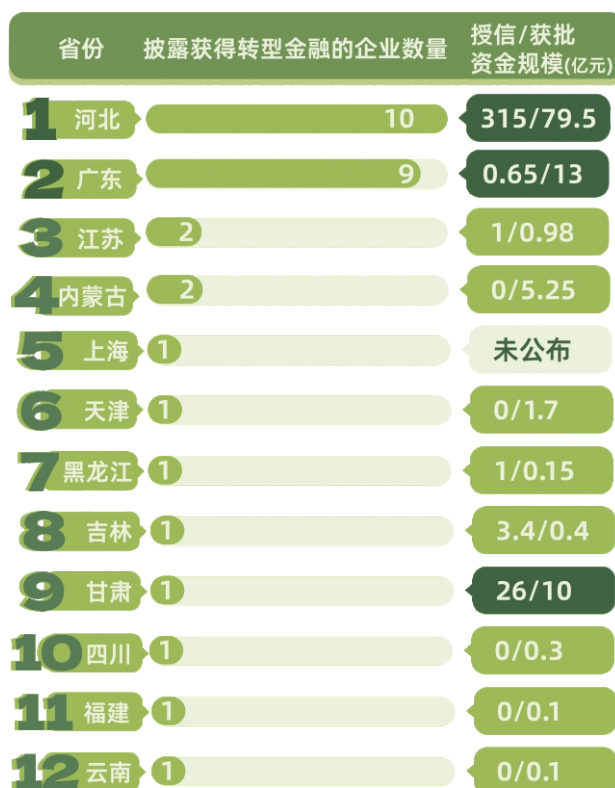
(一) 全国现状

目前，中国钢铁行业转型金融已在多地实现实质性落地。项目组梳理了近3年的公开报道信息，据不完全统计，截至2026年2月，我国30余家钢铁企业及其关联主体公开披露获得转型金融支持，遍及13个省市，涉及项目近40个，累计披露的授信规模超过300亿元人民币，其中已明确投放的资金规模约在100亿元左右（见附录3）。

从区域分布看，整体呈现出以重点钢铁生产地区为核心、由地方试点向全国扩展、贷款规模逐步放大的发展趋势。其中，钢铁大省河北省项目数量和资金规模最为集中，至少10家钢铁企业获得转型金融支持，占已披露转型金融项目的企业数量三分之一以上，累计形成超过300亿规模的授信与投放。其他省份多以探索性试点为主，如天津、上海、内蒙古、甘肃、福建等地通过打造1个示范性案例去验证转型金融项目识别、评估和金融工具设计的可行性。值得一提的是，广东省钢铁行业转型金融实践呈现出多点开花、广泛分布的态势，相关实践案例分布于多个地级市，案例数量多达9个，示范性层级由省级探索进一步延伸至市级区域落地，项目类型和参与主体相对多元（见图3-1）。

再看企业和项目情况，获得转型金融支持的行业企业既包括河钢、宝武、酒钢、包钢等国有和地方国资背景钢铁集团，也涵盖纵横钢铁、天柱钢铁等大型民营钢企，以及一些产业链下游加工企业。

图3-1 全国钢铁企业转型金融项目申请情况(不完全统计)



转型金融项目类型涵盖超低排放改造、智能化升级、能源结构优化以及废钢采购等多个领域。值得注意的是，当前项目组整理的转型金融项目清单中，项目内容与《绿色金融支持项目目录（2025年版）》中支持的重点行业节能降碳改造、工艺改进和流程优化、数字化升级等方面存在较高重合度，仅有5家以内的企业项目关于废钢采购、产品生产线升级等项目内容未涉及在绿色金融目录

之内。可以看出，当前多数转型金融项目在资金投向和技术路径上仍属于传统绿色金融可支持范畴，尚未充分体现转型金融在支持高排放行业渐进式退出和系统性转型方面的独特功能。

从金融机构视角看，参与银行既包括中国银行、交通银行、建设银行、邮储银行等国有大型商业银行，也包括股份制银行和地方性银行等，单个项目贷款规模从数千万元到数十亿元不等，既有中长期项目贷款，也有流动资金周转的专项贷款。在贷款利率机制上，仅有6个项目提及会将贷款利率与碳减排、能耗强度或污染物指标挂钩，探索利率上下浮动的激励约束机制，大多数项目仍以给予定向利率优惠为主，或未公开说明贷款利率与碳减排绩效挂钩情况。

（二）河北现状

2023年12月，作为中国最大的钢铁生产省份，河北省出台全国首个定位于钢铁行业的转型金融指导文件《河北省钢铁行业转型金融工作指引（2023-2024年版）》，率先开展钢铁行业转型金融机制探索工作。在人民银行总行和河北省政府的指导下，搭建了由河北省分行牵头、多部门广泛参与的转型金融工作框架。河北省通过搭建转型金融信息化平台，进一步推动信息化建设，提升银企对接效率^[14]。据报道，截至2025年8月，共有16家钢铁企业获得中国人民银行河北省分行认定，进入转型企业库^[15]。结合项目组统计数据，至少10家钢铁企业获得转型金融支持，涉及总产能规模超过5000万吨以上，占河北省钢铁产能总量约20%，形成了一定的转型金融项目钢铁产能覆盖规

模，居全国首位。

（三）访谈情况

项目组对8家河北省钢铁企业申请转型金融情况进行访谈，其中6家企业尝试申请过转型金融，2家企业对转型金融无需求故未申请；申请过转型金融的6家企业中，获得转型金融落地支持的3家，未获得支持的3家（见表3-1）。

从融资行为与结果看：8家样本企业中，有6家企业曾尝试申请转型相关贷款，表现出主动的融资意愿。6家申请过转型金融的企业中，成功获得贷款的企业为3家。值得注意的是，未能成功获得贷款的企业包括1家大型国企及2家民企，这初步表明传统信贷渠道在支持不同所有制企业的深度转型项目时均存在一定障碍。

从融资需求与来源看：6家申请转型金融的企业，均有不同规模的建设项目，投资规模在十亿到百亿规模不等；2家未申请转型金融的企业则表示企业集中建设期已过，无额外的资金需求，进而不申请。由此可知，目前企业的主要融资需求来源于固定资产投资，且均来自企业已在计划内的建设项目。

从融资动力与缺口看：6家申请转型金融的企业，仅有1家企业表示有融资缺口，5家企业表示并无融资缺口，以企业现有能力可以获取到足够的资金，申请转型金融则出于降低贷款利率，加快融资审批，缩短建设周期等目的，均出于降低企业成本的考虑。值得注意的是，唯一一家表述有融资缺口的企业，也是唯一一家纯短流程企业，但并未获得转型金融支持。

14. 《中国金融》2025年第17期，2025.09.15，中国人民银行河北省分行行长 文洪武：钢铁大省转型金融发展之路

15. 金融时报，2025.10.21，发挥绿色金融作用 助力经济社会发展全面绿色转型——《金融时报》访中国人民银行研究局负责人

从企业类型和融资项目看：3家获得转型金融落地支持的企业均为长流程企业，涉及的建设项目分别为：1家长流程企业的兼并重组与整体转型升级、1家长流程企业的二期产能扩建，以及1家企业的常规建设项目。这些项目虽获得资金支持，但其核心仍围绕产能整合、规模扩张或既有建设，以及环保低碳附加设备建设升级，整体的低碳效果较为有限。

从金融工具和融资规模看：3家获得转型金融

落地支持的企业获得的均是固定资产贷款，除1家已处于建设后期的企业外，另外2家企业的贷款规模均在十亿元以内，转型金融贷款额度占企业本阶段固定资产投资总额的5%左右。这2家企业认为，转型金融对企业的价值在于：能够降低融资成本和提升融资效率，甚至是可以作为一种“杠杆”，帮助企业撬动更多资金完成既定投资计划，以及提升银行对企业的“认可度”，有助于巩固甚至提升其在金融体系内的整体授信水平和合作深度。

案例分析

本次调研中，唯一一家自认存在融资缺口的企业（纯电炉短流程钢厂），其转型需求却未能获得金融支持。这一案例尖锐地揭示了金融市场在识别与满足最紧迫、最真实的转型需求方面存在显著失灵，也反映出当前转型金融政策在精准回应市场失灵环节上的效果不彰。

该企业已完成从高炉-转炉长流程向电炉短流程的根本性工艺重构，实现了生产端的深度降碳。然而，转型带来了明显的成本劣势——吨钢生产成本上升约300元。由于下游市场尚未形成稳定的绿色溢价机制，其低碳钢材无法通过售价消化新增成本，导致“绿色转型”陷入“经营困境”。

该企业当前的融资需求已不是支持初始的工艺替代，而是为了维持和兑现转型成果所必需的持续性投资。

其需求具体指向：

- 1) 投资如ESP等先进技术以提升钢材品质，从而获取产品溢价；
- 2) 保障高质量废钢、绿色电力等关键资源的稳定供应；
- 3) 获得市场端（如绿色采购）的政策支持以创造需求。

这类需求本质上是对先行转型者生存与发展的关键支撑，是确保转型路径可持续、避免“劣币驱逐良币”的核心环节，理应成为转型金融优先支持的对象，但其实际遭遇的融资困境，恰恰凸显了现有政策在支持“转型后”企业持续发展方面的盲区与不足。

表3-1 8家受访钢铁企业转型金融申请情况

企业	企业性质	长流程/短流程	是否尝试申请	是否申请到	是否有融资需求	在没有转型金融前是否存在融资缺口	如何看待转型金融的价值
A	国企	长流程	是	否	是	否	降低融资成本
B	民企	长流程	是	是	是	否	缩短项目建设周期
C	民企	长流程	是	是	否	否	维护政企银企关系；增加财务成本
D	民企	长流程	是	是	是	否	提高放贷速度和贷款周期；提升总行对企业的正面认可
E	民企	长流程	是	否	是	否	降低融资成本
F	民企	短流程	是	否	是	是	补充大量资金缺口
G	民企	长流程	否	无	否	否	没看法
H	民企	长流程	否	无	否	否	没看法

二、钢铁企业和金融机构视角下的现状分析

基于上一节对河北省转型金融实践现状的描述，项目组发现转型金融政策效果与预期目标存在偏差。为了深入剖析这一偏差的根源，本部分将分别从钢铁企业和金融机构的视角分析河北省转型金融实践的特点和存在的问题。

（一）钢铁企业视角

第一，企业融资动机以“降本”为主，而非填补“缺口”。一个关键发现是，83%的申请企业表示自身并不缺乏融资手段，寻求转型金融的主要目的是降低利率、加快审批等。这揭示出当前转型金融在很大程度上被企业视为降低企业融资成本的手段，是一种补充，而非支持其开展原本无力承担的低碳技术投资的“救命钱”。唯一自认存在缺口的企业（

纯短流程钢厂）却未获支持，更凸显了金融市场在识别和满足最紧迫转型需求上的失灵。另一方面，转型金融政策是市场的补充，本应去调节金融市场失灵的部分，弥补融资缺口，而不是对市场本就能解决的部分“锦上添花”。现有案例表明，大部分转型金融项目已偏离了“弥补资金缺口”这一根本目的。

第二，企业的转型金融需求本质上是内生的，来源于其自身既定的固定资产投资与转型升级计划，是企业发展战略的自然延伸，故难以仅因外部政策影响而产生新的需求。高达75%的样本企业主动申请转型金融，其需求均源于“十亿到百亿规模不等”的计划内建设项目；其余25%的企业则因集

中建设期已过而暂无需求。这清晰地表明，融资需求是由企业内在的发展阶段和开支需求所驱动。因此，当前转型金融项目更多的扮演了“助推器”的角色，发挥了锦上添花的价值，并未起到回应资金缺口或创造需求等作用。

第三，现有转型资金流向偏离于深度降碳目标。已获支持的3个项目，集中于产能整合、规模扩建及常规环保低碳改造。这些活动虽有助于行业集约化发展和排放强度局部下降，但并非指向替代高炉-转炉长流程的根本性工艺变革（如氢冶金、全废钢电炉）。值得注意的是，2家获亿级转型金融支持的企业均是建设新的长流程设备，此类设备服役期较长，具有对化石能源较强的依赖性，容易产生“碳锁定效应”风险，与《河北省钢铁行业转型金融工作指引》中“避免‘碳锁定’”的红线原则存在矛盾和冲突的可能性。因此，当前转型金融的落地，更多是在支持行业的“优化”与“减排”，而非驱动其“重构”与“深度脱碳”，其对钢铁行业整体碳足迹的实质性削减效果因而较为有限，甚至存在产生“碳锁定效应”，与中长期“双碳”目标明显背离的风险。

第四，转型金融政策对转型后企业可持续经营与产业生态构建的支持存在系统性短板。一是，转型金融支持的是“从高碳向低碳转变的过程”，传统绿色金融支持的是“已达成的绿色状态”，而纯短流程钢厂“转型后”的困境揭示了一个灰色地带：当“转型过程”在技术上已经完成，但“绿色状态”在经济上却无法自立（产品无溢价、成本高企）时，企业落入了一个金融政策支持的真空地带。二是，上述问题要求，绿色低碳政策不仅要着眼于具体的设备和技术的支持，更应该对企业长期的可持续经营，以及低碳产业链的搭建开展有针对性、长期的、持续的支持，这需要政策引导构建一个绿色低碳的产业生态。破解这一困境，不仅需要建设期的融资工具，更需引入绿色采购、差价合约、公共采购标准

等需求侧政策与金融工具协同，为企业形成长期、稳定的绿色收益预期，打通从“转型成功”到“商业可持续”的关键闭环。否则，先行转型者的经营困境将向全行业传递“谁转型、谁吃亏”的消极信号，严重挫伤企业转型意愿，导致整个行业的低碳进程陷入观望与停滞。

第五，转型金融产品体系单一，难以适配复杂多元的转型需求。目前，政策与实践仍过度依赖传统银行信贷，未能构建起多层次、风险收益特征各异的产品工具箱。这导致了两大突出问题：一是银行信贷高度依赖固定资产抵押，而企业的转型投资往往集中于技术、专利及碳资产等无形资产，抵押物价值不足使其难以撬动所需的大额、长期资金；二是信贷审批与项目合规手续紧密挂钩，部分企业因“行政手续不全”等非技术性障碍而被挡在融资门外。更重要的是，债权类工具无法有效匹配颠覆性技术项目“高风险、长周期、潜在高回报”的特性，市场严重缺乏能够真正分担风险、共享长期收益的股权投资基金、转型债券、保险及担保等创新产品。这种产品供给的单一性与同质化，使得金融资源无法精准灌溉不同阶段、不同类型的转型活动，成为制约转型金融效能提升的关键瓶颈。

（二）金融机构视角

从金融机构的视角审视，当前钢铁行业转型金融的实践，与其说是“弥补市场失灵的创新工具”，不如理解为“对银行既有信贷业务的有限政策适配”。项目组认为，多数获得“转型金融”的固贷项目，本身即是银行基于传统风控逻辑愿意支持的对象，而非突破了其原本因风险过高而不愿触及的“融资缺口”。银行体系在严密的商业逻辑框架内，对政策号召进行了高度选择性的响应，呈现出“战略顺应”而非“业务革新”的特征，目前主要表现为如下。

第一，金融机构对转型金融业务认知与定位存在模糊性与工具化倾向。在银行内部，转型金融尚未形成如传统绿色金融般清晰、独立的战略定位和业务边界。在实操中，它常常被客户经理视为一种“特殊的项目贷款”或“带有绿色标签的融资”，而非一个全新的金融服务品类。实践中，绿色金融工具因其标准相对明确、考核激励直接（如内部资金转移定价优惠、绩效考核加分），业务渗透率与主动性远高于转型金融。

第二，金融机构内部动力源于“政策响应”与“商业获利”需求，缺乏根本性激励。驱动银行参与转型金融的主要动力，并非来自对转型项目本身商业和可持续价值的笃信，而是混合了多重现实考量。一方面，出于“政策响应”与“战略布局”的考虑，金融机构开展转型金融项目以表示自身对回应政策的积极态度，并维持与地方政府和企业的良好关系和持续互动，同时把握抢占潜在市场的先机。另一方面，金融机构存在明确的“商业获利”动机。一是利用政策突破对“两高一剩”行业的部分授信限制，将贷款投向过去受限的客户群体以扩大市场份额；二是通过申请央行的碳减排支持工具、绿色再贷款等，获取较低成本的政策性资金等。此外，当以上需求均无法通过转型金融项目满足时，金融机构也愿意对既有信贷项目贴上“绿色”或“转型”的标签，属于花小钱办大事，或者不花钱办小事的状态。

第三，业务模式呈现显著的“风险规避”与“路径依附”特点，本质是既有业务的“贴标”。根据公开数据分析，大量转型信贷资源涌向了“成熟的合规性技改”和“可信度高的绿色设施和技术”。这些项目受青睐的根本原因在于，它们完美契合银行传统风控模型：技术成熟、有独立现金流、易评估且抵押物相对明确（如光伏设备）。然而，这些项目本

质上属于企业在任何政策环境下都必须进行的“合规性投资”或“发展性投资”，转型金融在其中更多扮演了“降低成本”和“提供便利”的辅助角色。

第四，转型金融政策与地方政府支持难以解决“卡脖子”问题。一是，激励约束机制不匹配，无法调动金融机构动力。与绿色金融已纳入内部考核并配有资源倾斜不同，转型金融对基层银行和客户经理而言，“响应政策”意义和价值较大。对于一线业务人员，推动一笔复杂且风险不明的深度转型项目贷款，其付出的尽调成本、承担的潜在风险与可能获得的业绩回报完全不成比例。因此，在业务压力下，银行更倾向于将精力投向风险更易识别、流程更标准化、收益更确定的常规信贷或绿色金融业务，导致转型金融在业务优先级排序中自然靠后，陷入“叫好不叫座”的境地。二是，地方政府向企业宣传了转型金融的利率优惠政策，企业产生兴趣并申请，却在银行端因“行政手续不全”而卡壳。不难看出，地方政府部门扮演了政策宣贯、支持银企对接的角色，但政策与地方政府的支持难以逾越或绕开企业在项目备案、产权证明等“卡脖子”问题。结果，企业感到被政策“忽悠”，银行则觉得企业“资质不够”，一项好的政策在最初的接口处就陷入了僵局。

第五，金融产品与评估体系严重滞后，无法支撑“深度转型”。即使金融机构团队对钢铁行业和专业技术越发了解，但项目组认为其仍然缺乏真正适应转型金融特点的产品和风险评估能力。产品端依赖传统信贷，缺乏能够匹配长周期、高风险特征的或能与转型效果深度挂钩的金融工具。在评估环节，无论金融机构聘请第三方团队，还是搭建了内部既懂金融又懂钢铁低碳技术的复合型人才队伍，其亦对深度转型项目在长时间尺度上，能够表现出的低碳与气候价值，以及在商业层面的变现能力和



可兑现度存在评估挑战。目前金融机构对项目的核心评估顺序依然是“信用风险>ESG风险>转型风险”。这表明，一个企业的财务健康度永远是第一位的，其转型方案的先进性与紧迫性只能是锦上添花的附加条件。这导致金融资源自然流向“不缺钱”的优等生，而为“缺钱”的开拓者提供的支持严重不足。

三、转型金融产品供需关系分析和融资缺口识别

其实，任何金融产品均需回应市场的真实需求，转型金融产品也不例外，其核心在于满足钢铁企业在低碳转型过程中的特定融资需求。因此，本部分将在分析钢铁企业和金融机构视角的基础上，分析钢铁企业对转型金融产品的需求和金融机构的供给情况，以识别真实的融资缺口和导致融资缺口的原因，为下部分分析转型金融政策需求提供支撑。

（一）转型金融产品供需关系分析

从金融产品供给与钢铁企业转型需求的关系分析，不难发现，金融机构提供的标准化金融产品，难以匹配钢铁企业在低碳转型不同阶段所呈现出的多元化、复杂化且高风险的真实金融需求。

在项目类型上，供给侧几乎被单一的“绿色或低碳项目固定资产贷款”所主导。而现有的多数转型金融落地产品并未突破绿色金融的框架。如项目组整理的转型金融项目清单中，项目内容与《绿色金融支持项目目录（2025年版）》中支持的重点行业节能降碳改造、工艺改进和流程优化、数字化升级等方面存在较高重合度，仅有5家以内的企业项目涉及废钢采购、产品生产线升级等内容未涉及在绿色金融目录之内。由此项目组认为，多数转型金融产品仍属于绿色金融的范畴，尚未发挥转型金融的独特价值。

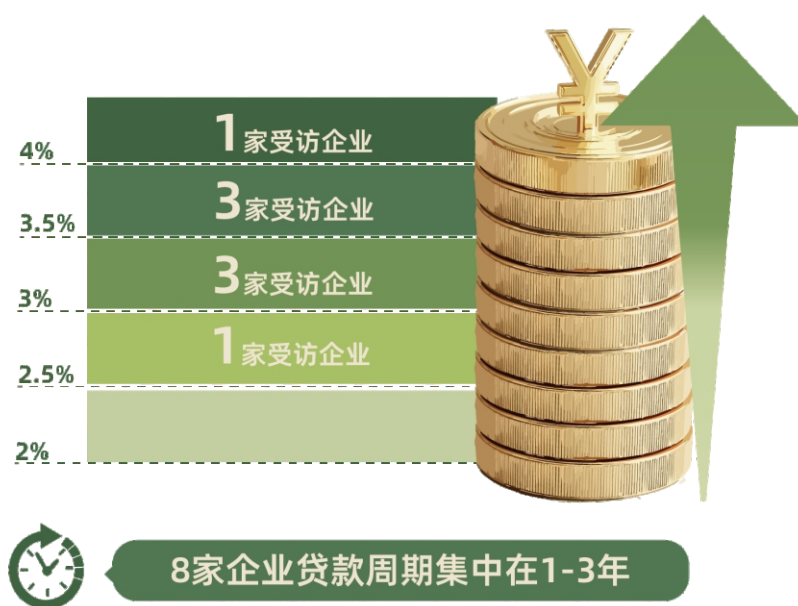
这类项目多是银行最熟悉、风险最可控的传统基建和产能投资信贷模式的延续。然而，需求侧的

现实更为复杂和多样。钢铁企业不仅需要对特定技术和设备的“一次性”升级改造，还需要持续性的产品升级投资以及“转型后的持续性经营”资金。

在企业类型上，由于产品和项目类型不同，需要转型金融支持的企业类型也必然是多样的。当前金融产品供给更倾向于服务资产规模大、抵押物充足、经营稳定性和可预见性高的大型“长流程”企业。而对于已经完成或正在进行“长流程转短流程”的企业，尤其是转型后陷入“成本上升、溢价缺失”经营困境的企业，其所需的用于维持生存、提升竞争力的营运资金和研发支持，却难以在现有的转型金融产品中找到对应部分。这使得转型金融产品未能有效覆盖到整个转型生态中相对脆弱、也更具示范意义的企业。

在期限结构上，金融机构主导的贷款期限通常在1-3年，部分3-5年，这与银行自身的风险偏好相匹配。然而，钢铁行业实现深度脱碳所必须倚仗的颠覆性技术以及产品的升级和长期可持续营运，从

图3-2 样本企业申请转型金融前固贷利率水平(估算)



技术攻关、中试到规模化商业应用，其投资回收周期往往跨越10-15年甚至更长的时间尺度。这导致产生相对前沿的转型活动和企业在财务上获得的支持不足的挑战。

在贷款利率上，降低融资成本是企业最直接、最普遍的需求。调研显示，受访企业获得的固定资产贷款利率主要集中在3%-4%区间，企业普遍期望通过转型金融进一步压缩融资成本，以缓解行业下行周期中的经营压力。值得注意的是，利率水平在企业性质上呈现较为明显的分化：国有企业的贷款利率普遍低于民营企业，反映出金融资源在定价过程中仍存在所有制偏好。这种差异不仅加剧了不同所有制企业间的融资成本不平等，更可能导致部分民营钢企因财务成本过高而在低碳转型中处于劣势。

在抵押/担保逻辑上，金融机构仍以有形资产抵押为主，依赖土地、厂房、设备等可评估、可处

置的资产。但钢铁企业转型的核心投入和价值越来越体现在无形资产上：包括低碳技术专利、未来碳排放的收益、以及绿色产品可能带来的品牌溢价和市场准入优势。这些软性资产在当前的金融与法律框架下难以被有效估值和质押，导致这些具有明显低碳转型价值的活动和企业，反而因缺乏合格抵押物而被排除在主流融资体系之外。

在审批与准入的刚性门槛上，由于金融机构提供的产品是基于有形资产的固贷产品，这要求钢铁企业提供从土地证到环评批复等一系列完整、合规的文件，民营企业因“手续时差”被排斥。部分民营企业并非违规建设，而是普遍存在“项目建设先行、审批手续后补”的现实情况。若将完备的行政审批文件作为转型金融的刚性前置条件，将直接拖慢企业融资进程，使政策红利与企业的实际资金需求窗口错位，一批有真实转型意愿的企业因审批时序问题被刚性排斥在支持范围之外。

表3-2 钢铁行业转型金融供给与企业需求分析

分析维度	供给端（金融机构）提供的产品	需求端（钢铁企业）需要的产品
企业类型	以长流程企业为主。 （少部分是处于长转短过程中或者完成转型的企业）	1、长短流程企业 2、处于长转短过程中企业 3、完成长转短转型的企业
产品类型	绝大多数为满足绿色低碳标准的固定资产贷款/项目贷款。	不仅是对技术和设备的升级改造，还需要对企业的产品升级、持续性经营提供资金支持。
产品期限结构	主要为中短期，项目贷款期限通常为3-5年。	各类期限产品，深度脱碳技术（如氢冶金）的研发、示范到商业化，投资回收期可能长达10-15年甚至更久的产品紧缺。
抵押/担保方式	有形资产抵押，风控依赖土地、厂房、设备等固定资产作为合格抵押物。	核心资产无形化，转型投资的核心是技术、专利、碳资产及未来绿色低碳收益权。
产品审批与准入	由于以有形资产抵押为主，审批手续要求刚性、流程标准化，必须提供完整的项目备案、环评、土地证等合规文件。	许多企业（尤其是民企）存在“项目建设先行、审批手续后补”的现实情况，无法满足刚性要求，需要更灵活、更快速的审批通道。

（二）钢铁企业低碳转型融资缺口识别

整体上，融资缺口可理解为：企业无法从银行、资本市场或其他资金提供者处获得足够的融资，对资金的需求远大于金融市场所能提供的资金数量，形成融资缺口。而转型金融本质上仍是一种金融机构提供的产品，由于存在市场失灵的问题，需要政策对市场失灵的部分进行补位调整。

因此，转型金融政策应当调整两部分失灵，一是传统金融市场或传统绿色金融市场无法解决的结构化、系统化资金需求；二是，现有转型金融产品无法解决的资金需求。

报告以企业类型、产品类型、期限结构、抵押方式、审批准入五个维度进行缺口分析：

1. 从企业类型看，缺乏对已完成或正在进行“长流程转短流程”的先行转型企业及有转型意愿的中小民营企业的支持；

2. 从项目类型看，缺乏对低碳转型后企业可持续运营以及构建低碳产业链，培育低碳产业生态

的金融工具；

3. 从产品期限看，深度脱碳项目往往需要10至15年的长期投资，这是当前金融市场难以支持的部分；

4. 从抵押担保载体看，无形资产与未来碳收益权尚无法作为有效信用载体；

5. 行政审批和准入门槛仍是大量民营企业受刚性排斥的重要原因。

项目组认为培育产业低碳生态与构建低碳产业链的系统性金融工具是重中之重。全行业的低碳转型，不仅需要政策的引导和施压，更需要产业生态模式的变革。一家企业几乎不会冒着经营风险盲目转型，面对中长期“双碳”目标要求，仅有常见的设备能耗升级改造和末端碳处理技术是远远不够的，要求一定比例的企业进行深度低碳转型，这依赖于上游绿色原料供应、下游绿色产品采购以及横向协同技术创新的完整产业生态。

融资缺口可进一步划分为绝对缺口与相对缺口两类：

绝对缺口是指由于金融体系的固有逻辑与转型活动的根本属性冲突，导致部分融资需求在任何市场化条件下均无法被满足，属于“市场完全失灵”的领域。

相对缺口是指企业或项目本身具备一定的融资资质，但因信息不对称、抵押品不足、阶段性风险偏高等原因，在现行金融体系下难以获得与自身风险相匹配的足额、足期融资，属于“市场运行不畅”的领域。

整体上，企业类型、金融产品类型、抵押/担保方式等因素导致的缺口，具有相对缺口的特点，相较于绝对缺口，其面临的系统性变革压力较小，可通过政策引导、产品创新和风险分担机制的完善加以弥合。

第四章

“十五五”期间河北省钢铁行业融资需求分析及预测

一、河北省钢铁行业过去十年建设投资回顾

河北省作为中国钢铁产业的核心区域，其产业升级进程与宏观政策、环保要求存在深度绑定。仅根据公开数据测算，2015-2025年河北省钢铁企业累计投资总额接近7000亿元^[16]。从投资结构来看，产能置换项目占近70%，环保占比30%，产能置换是近十年本省钢铁行业投资的绝对主导领域。

图4-1 河北省钢铁企业近十年建设投资情况



二、河北省钢铁行业未来五年融资需求分析与预测

过去十年，通过大规模的产能置换、装备升级与整合重组，全省新建炼铁产能约9755万吨、新建炼钢产能约9829万吨。这意味着近半数生产设备为近年新建，也意味着河北省钢铁生产设备或将长期处于稳定运行状态。

截至2025年年底，河北省超低排放改造工程已全面收尾，加之大规模产能置换的落地实施，不

仅有效提升了行业环保与能效水平，也标志着以产能规模扩张为核心的大规模装备投资周期和以超低排放为核心的改造工程已基本结束。

整体上看，河北省钢铁行业大规模建设潮已逐渐退去，融资体量与需求将逐渐收窄，但在高质量发展与“双碳”目标约束下，仍存在一定融资需求，并将来源于四个方面。

16.数据综合统计河北省153份环评报告及中国钢铁工业协会公开信息测算得出。

（一）存量限制类装备升级改造的潜在压力

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，河北省现存一批限制类装备。炼铁：现有400m³以上1200m³以下高炉40座，产能3638万吨，占全省炼铁总产能的17.5%。炼钢：现有30吨以上100吨以下转炉3座，产能262万吨；电炉11座，产能465万吨。其升级窗口与资金需求高度依赖政策节奏。相关升级政策一旦明确，将触发集中、爆发式的融资需求，短期内可能对区域金融资源形成巨大压力。

初步估算，若全部限制类高炉按1.25:1置换，将产生约146至291亿元资金需求^[17]。全部限制类转炉置换资金需求约17.4亿元^[18]；全部限制类电炉置换资金需求约52亿元^[19]。这部分需求变量最大，且可能短期内对区域金融资源形成挤兑压力，是最需关注的风险点。

（二）被动的政策压力带来的升级改造

河北省响应国家政策要求，发布了《河北省减污降碳协同增效实施方案》（冀环综合[2023]17号）、《河北省工业领域碳达峰实施方案》（冀工信节函[2023]133号）等方案，对应国家层面2025年电炉短流程占比15%，2030年电炉短流程占比20%的目标，河北省提出的方案是“推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，到2025年全省电炉钢达到5%~10%。”提高废钢资源保障能力，打造回收、加工、配送、流通体系，提升废钢资源化利

用水平，到2025年，废钢铁加工准入企业年加工能力超过2200万吨，电炉炼钢占比达到5%~10%。到2030年，富氢碳循环高炉冶炼、氢基竖炉直接还原铁、碳捕集利用封存等技术取得突破应用，电炉炼钢占比达到15%以上。

根据绿行太行产能数据库的估算，河北省完成全部产能置换后的理论产能在2.1亿吨左右，电炉炼钢（包含高炉-转炉电炉炼钢、废钢-电炉炼钢）占比10.6%左右，已经完成河北省本省的电炉炼钢占比的目标，按照河北省2030年电炉炼钢占比达到15%以上，至少还有5%的电炉钢（约为1050万吨）产能有待建设，鉴于河北省产业现状，预计此部分产能增加仍将以“高炉-转炉长流程+电炉”模式为主。在投资估算方面，若参照省内现有改造项目的投资强度^[19]，实现该比例提升目标将带来约146亿元的必然资金需求。需要特别说明的是，上述投资仅涵盖电炉本体及其直接配套设施。如果建设完整的电炉炼钢生产线，单位投资成本通常将上升至3000-4000元/吨。按此测算，实现1050万吨产能建设的总投资规模可能达到315亿至420亿元。

（三）既定新产能项目的建设投资

除存量改造外，已规划及在建的新增产能项目是另一大资金需求来源。已获批复但尚未完全建成的新增产能项目是稳定且持续的资金需求来源。目前，河北省拟建高炉产能243.87万吨、拟

17.统计河北省纯炼铁项目3个，都为新建高炉及配套设施，资金需求为每一万吨炼铁产能的资金投入约为500-1000万元。

18.参照唐山市丰南区经安钢铁有限公司减量置换转型升级项目，该项目为减量转型升级项目，通过淘汰现有转炉设备升级建设1座更大炉容的转炉，资金需求为每一万吨炼钢（转炉）的资金投入约为829多万元。

19.参照首钢股份公司迁安钢铁公司近零碳排放冶炼高品质钢项目和河北新武安钢铁集团鑫汇冶金有限公司转型升级改造项目的项目投资额计算，该2个项目为建设电炉及配套设施的项目，资金投入为每一万吨炼钢（电炉）的资金投入约为1391万元。

建电炉产能221万吨、拟建转炉产能135万吨^[20]。这些项目投资已经启动或即将启动，资金需求按工程进度持续产生。是未来几年持续且稳定的信贷需求来源。

这些项目投资已启动或即将启动，资金需求将随工程进度持续释放。特别是一些退城搬迁项目，例如邯郸市某企业127.87万吨炼铁、135万吨炼钢的搬迁工程，总投资估算可达70亿元左右，构成了未来几年稳定的信贷需求基本盘^[21]。

三、总结

整体上，未来五年甚至是十年，河北省钢铁行业的融资需求将呈现总量理性、结构集中、政策牵引的基本格局。一方面，以产能扩张为核心的传统装备投资周期已基本结束，行业正进入以产品升级、降本增效和绿色低碳为特征的“内涵式”发展新阶段。若无强力的市场需求或明确的政策信号驱动全局性、颠覆性产业升级，行业不会出现大规模、集中爆发式的融资需求，整体融资规模将回归理性。

另一方面，融资需求在结构上呈现明显的集中性与阶段性。限制类装备的合规性升级，叠加2030年电炉钢占比达到15%的政策目标，若在“十五五”期间集中推进，可能催生短期内近千亿级的资金需求。而已规划的产能置换、节能技改等项目

（四）绿色低碳转型的持续性投入

为实现深度减碳，行业将持续向低碳化、数字化方向转型，带来贯穿整个“十五五”时期的技改融资需求。重点投资方向包括：长流程极致减碳（大比例球团、极致能效）、流程减碳/变革（氢基竖炉、电炉）等绿色转型要求带来持续的技改融资需求。这部分需求单体金额可能相对分散，但总规模巨大且持续性强，是行业面向未来竞争力的长期投资线。

将持续带来稳定投资。面向长流程极致减碳、短流程变革等深度脱碳投资，则将作为一条长期主线贯穿始终。

在这一基调下，河北省钢铁行业乃至全国钢铁产业的融资问题并非简单的“总量短缺”，而是呈现出更为复杂的结构性风险。部分组织预测，为实现“双碳”目标，全国钢铁产业融资缺口达数十万亿量级。然而，据项目组估算，中短期内，仅以河北省为例，低碳转型的实际融资需求规模有限，并不会集中释放。这意味着，相较于资金缺口绝对数额的巨大，缺口的不均匀暴露与阶段性爆发所引发的融资风险，将是更为严峻的现实挑战。此外，由于各地区产能淘汰、环保升级步调不一致，融资问题在亦会产生区域上不均匀的问题和风险，值得关注。

20.已在河北省工信厅公开产能置换方案，未在河北省生态环境厅公开建设项目环境影响评价报告书。

21.选取河北省退城搬迁4个项目的投资成本，取建设平均值计算。

第五章

河北省钢铁行业转型金融政策经验与挑战分析

一、优势与经验

项目组认为河北省钢铁行业转型金融政策具有起步早、更新快、指导性强等特点。首先，**河北省在转型金融领域的探索走在了全国前列**。作为全国首个定位于钢铁行业的转型金融指导文件，《河北省钢铁行业转型金融工作指引（2023-2024年版）》不仅回应了省内钢铁企业迫切的转型融资需求，更为国家层面制定钢铁行业转型金融标准提供了重要的“河北样本”，标志着我国重点行业转型金融标准从理论研究迈入实践操作阶段。

其次，**河北省转型金融政策能够根据实践反馈持续优化完善，展现出较强的政策调适能力，进一步推动全产业链协同降碳**。在《指引（2023-2024年版）》的基础上，《河北省钢铁行业转型金融工作指引（2025年版）》进行了重要修订，将支持范围从经济活动拓展到企业经营主体，在支持对象中新增废钢加工企业。这些转变回应了企业整体转型的需求，并且打通了“回收-加工-炼钢-应用”的全产业链降碳路径。通过支持钢铁行业上游废钢回收和鼓励下游企业增加市场需求，反向推动钢铁企业转型，形成了产业链协同效应。截至

2025年8月，河北省全省超1/4钢铁企业制定转型方案，产业链上下游64家企业纳入转型库。

此外，**河北省在转型金融政策调整过程中对目录逻辑进行优化重塑，破解项目识别与审核难题**。不同于2023-2024年版《指引》中基于重点工序对节能提效技术进行归类和汇总的方式，2025年版《指引》对技术目录进行了结构性重塑，形成十大领域、53项技术路径、135项具体参考技术的三级体系。这种“基于原则与基于技术相结合”的目录设计，既为金融机构提供了清晰的技术判断依据，又通过三级目录的动态更新空间，使政策能够紧跟技术进步趋势，有效破解了转型项目“识别难”的痛点。

最后，**河北省转型金融政策在落地过程中始终坚持公平竞争原则，民营钢铁企业成为政策红利的重要受益者**。从政策文本来看，2025年版《指引》明确提出公平对待不同所有制企业的工作要求。从实践层面看，截至2025年8月，16家钢铁企业获得中国人民银行河北省分行认定，进入转型企业库，受支持民企占比喜人，这种实质性支持打破了传统绿色信贷对高碳行业的刚性约束。

二、问题与挑战

（一）转型金融政策与产业转型目标和路径的一致性不足

近年来，国家、地区、行业等层面均制定了回应“双碳”目标的低碳转型目标和实施方案，但现有转型金融政策与钢铁行业分阶段减排战略衔接不够紧密，在支持节奏与覆盖范围上未能形成协同。特别是，未来5-10年钢铁行业在稳健发展为主基调的发展策略下，会谨慎开展固定资产投资和企业战略调整，导致巨量的转型融资缺口并不会在中短期释放，亦不会均匀稳步释放，反而会随着“双碳”目标重点时间节点的到来，而出现阶段性爆发式暴露的情况。这种系统性支持能力的阶段性短缺，不仅可能迟滞技术落地与产业升级进程，甚至可能因短期内融资压力集中爆发而引发局部信用风险，威胁转型的整体稳定性与连续性。

此外，面对中长期“双碳”目标要求，仅有常见的设备能耗升级改造和末端碳处理技术是远远不够的，这要求一定比例的企业进行深度低碳转型，这依赖于上游绿色原料供应、下游绿色产品采购以及横向协同技术创新的完整产业生态。当前金融产品几乎全部指向单个企业的特定项目，严重缺乏能够跨企业、跨环节、系统性培育低碳产业链的金融工具。这种系统性工具的缺失，使得金融资源呈“点状”分散，无法形成撬动整个产业链条向绿色协同转型的“网状”合力，制约了转型的深度与广度。

（二）转型金融与绿色金融边界不清，未能填补支持空白

第一，现有转型金融政策未能清晰界定转型金融与绿色金融的边界，导致两者在支持领域上存在大量交叉。从政策制定看，转型金融项目清单支持的项目内容与《绿色金融支持项目目录（2025年

版）》中支持的重点行业节能降碳改造、工艺改进和流程优化、数字化升级等方面存在较高重合度。从政策实践看，当前多数转型金融项目在资金投向和技术路径上仍属于传统绿色金融可支持范畴，尚未充分体现转型金融在支持高排放行业渐进式退出和系统性转型方面的独特功能。当前转型金融政策框架将大量资源引导至低风险的“纯绿”领域进行重复支持，而对风险更高、更需支持的“棕色转型”领域，却因缺乏专属、包容的认定标准与激励机制，导致其成为金融支持的盲区，形成了市场功能的缺失。

第二，与传统绿色金融主要聚焦项目环境效益不同的是，转型金融同时注重以企业为单元的整体转型过程，因此转型金融的有效实现离不开将企业可信的转型规划、阶段性目标、治理安排、资金需求和用途作为前置条件和可信衡量标准。然而，现有政策虽提出“转型方案”+“转型目录”+“第三方评估”的保障机制，但是实际执行上多流于形式，并未真正建立起以企业中长期减排路径为核心的可信转型甄别体系，难以发挥其引导资金精准投向深度脱碳领域的独特优势。

（三）转型金融政策保障机制刚性不足，激励机制效力不高

第一，在宏观金融政策中的战略优先级有待提升。现有转型金融政策体系多以鼓励性、倡导性的目录和指南等柔性工具为主，尚未建立起具有强制约束力的刚性制度安排。即便是绿色金融，其在银行系统的考核系统中，权重占比不足5%。作为“绿色金融”这一“五篇大文章”中的一个新兴分支，转型金融在整体国家金融政策战略中的力度、资源投入和监管协同效力仍显不足，缺乏成熟的差异化监管考核与激励工具。这也导致了，部分金融机构为回

应政策号召，“走形式”地开展转型金融业务，完成了转型金融“从0到1”的突破后，不再持续性行动的问题，难以形成规模效应，以撬动深层资金。

第二，激励与约束机制双重缺位，政策难以保障低碳效果。现有转型金融政策以鼓励和引导为主，对金融机构缺乏具有约束力的强制性要求。转型金融业务的开展、规模及投向，在很大程度上仍被视为金融机构自主的商业活动。转型金融政策激励与约束不足，导致政策意图与实际执行之间存在巨大弹性空间，难以确保资金在投放后能持续驱动企业沿着既定减排路径推进。

（四）转型项目评估标准不完善，执行不到位，存在“伪转型”与碳锁定风险

目前，转型金融以“转型方案”+“转型目录”+“第三方评估”作为保障项目低碳效果的机制难以有效落实，进而无法保障低碳效益的实现。

整体上，转型金融政策缺乏对“可信转型”的系

统性判断标准，对企业转型方案的评估缺乏统一、严格的框架，导致政策与产业减排路径衔接松散。一是，缺乏对企业中长期减排路径的明确要求，多数项目仅关注当期技改效果，而未论证其与2030年碳达峰、2050年碳中和目标的契合度；二是，对齐行业脱碳路线图的要求不足，难以甄别企业的转型计划是否符合钢铁行业整体减排进程；三是，“避免碳锁定效应”的审查机制缺失，部分支持可能流向新建长流程等延长高碳路径依赖的项目；四是，缺乏对阶段性目标、投资计划、技术路径及信息披露的系统性要求，导致转型方案的“可信度”难以验证。

此外，信息披露机制不健全，监督体系严重缺位。企业转型方案、低碳环保效益指标缺乏强制披露要求，第三方评估公信力不一且标准不一，融资后跟踪与核查不足，资金流向与转型实效难以有效追溯，为“伪转型”与“碳锁定”风险埋下制度隐患。

三、深层矛盾探究

整体而言，缺口不仅仅是“钱不够”，更多的是“适合的钱没有出现在需要它的地方”。弥补这些缺口，要求转型金融政策必须超越简单的“贴息”和“号召”，深入金融产品创新、基础设施建设和制度规则重塑的深水区。

当前金融体系的供给难以有效、全面回应企业转型资金需求，这背后存在“短期的金融风险”与“长期的低碳效益”之间诸多矛盾或难以协调之处。甚至存在项目在技术上低碳效益越高，金融风险越高的可能性，导致即使有政策号召，金融机构仍缺乏将大量资金引入深度转型工作的动力。

（一）低碳转型成本和风险远高于传统绿色环保

金融体系的核心关切是财务风险与回报，而转型活动的首要产出是低碳效益，其财务表现具有高度不确定性。特别是，相比于传统纯绿项目，低碳转型项目具有建设和回报周期更长，对企业经营产生的影响更大等特点，进一步加剧了成本和风险。

第一，转型要求工厂系统升级，提高了资金需求体量。企业的低碳转型往往不仅是局部改良，而是涉及整体生产流程、能源结构乃至供应链的系统性升级。与传统绿色环保投资相比，技术门槛更高，转型投资巨大，提高了融资难度，暴露了融资缺口。

第二，转型导致商业模式重塑，或会对企业信

用评估造成负面影响。不同于绿色项目，主要在工厂既有工艺和部分设备的升级改造，为了实现“双碳”目标，长流程转短流程将是一条重要的路径，这可能导致企业定位，产品定价和目标客户的调整，甚至是重塑。也意味着，企业的生产经营会受到低碳转型的影响，进而对以企业生产经营为核心的财务风险评估产生影响，增加了企业在金融领域的信用风险。

第三，政策与市场的不确定性，进一步放大长期投资风险。转型项目的经济性高度依赖未来的碳价、绿色溢价、技术补贴等外部政策与市场信号。这些关键变量的长期路径尚不明朗，使得项目长达数十年的投资回报面临巨大不确定性。这种无法对冲的系统性政策风险，与项目固有的技术、运营风险叠加，使得金融机构更难以传统方法进行评估与定价，从而加剧了融资困境。

（二）低碳价值实现路径尚不清晰，低碳效益难以量化与兑现为低碳收益

第一，低碳效益的实现在时间上存在延迟与不确定性。碳减排的效果是长期、持续的，其可能带来的收益却分散在未来数十年，这导致未来价值模糊的问题，使得金融机构难以将长期的低碳效益折算为可靠的当期抵押品或还款来源，严重削弱了项目的融资吸引力。

第二，低碳政策的不确定性，动摇低碳价值实现的制度根基。低碳效益的价值实现，高度依赖于一个稳定、可预期且不断强化的政策与市场环境。目前，国内低碳政策具有不确定性，不少企业认为碳市场的配额分配规则、碳价调控机制、行业覆盖范围、绿色补贴政策的持续性等都可能调整或延迟落地。而上述制度是低碳效益能够能够兑现成为价

值和收益机制保障

第三，低碳效益测量和核算的缺失，导致价值难以评估和量化。低碳效益要转化为可交易的资产或可信的绩效指标，前提是必须被精准测量、统一核算和认证。目前，核算体系仍有待完善，监测、报告、核查尚不成熟等问题，导致效益仍是一个“黑箱”，价值难以评估和量化，金融机构亦无法确信项目声称的减排量是否真实、持久。

（三）低碳价值受益机制不足，风险、成本与收益的分离

谁应该承担转型成本和风险，又该如何保障承担风险，分担成本者，获取收益，是低碳价值实现的核心挑战之一。

第一，风险和成本分担机制缺失。钢铁行业的低碳转型，不仅涉及环保、低碳，还需要考虑公正性。同时，低碳转型设计资金体量巨大，带来的风险和成本亦是亦是系统性和社会性的。目前，缺乏一个由政府、企业、金融机构乃至终端消费者共同参与的、制度化的多层次风险与成本分担框架。这使得巨额的前期投资和潜在的转型阵痛（如就业结构调整、社区影响）全部压在了实施转型的单个企业及其投资者身上。

第二，气候问题的外部性内部化不足。低碳效益具有正外部性，惠及社会整体，但钢铁企业和金融机构无法直接将其货币化为稳定、可预期的财务收益。目前，企业和金融机构无法将这部分巨大的社会价值直接、充分地货币化为资产负债表上稳定、可预期的财务收益或可靠的抵押资产，导致项目本身的商业回报率远低于其社会总回报，从根本上削弱了市场自发的投资与融资动力。



第六章 政策建议

转型金融本是支持行业转型的支持力量，却因制度根基不牢、标准模糊、激励失衡而陷入“支持乏力、路径偏移、效果难测”的困局。为了让转型金融真正发挥服务行业转型的目的，基于以上观察和思考，我们提出以下建议。

（一）加强金融支持规划与政策的规划一致性和政策协调性

钢铁行业转型是一项需要长期布局、多目标协同的系统工程，亟需统筹化解产业发展、低碳转型、战略安全、就业保障等多重约束下的结构性矛盾。建议金融监管部门联合工信、发改、生态环境等部门，立足“双碳”目标的时间表与钢铁产业中长期演进路线图，制定钢铁行业中长期金融支持专项规划，明确不同阶段金融支持的重点领域、规模预期与政策工具配置。同时，建立跨部门政策协调机制，推动产业政策、环保约束与金融支持的有机衔接，定期开展政策一致性评估，确保产业演进路线中的产能置换、技术迭代、装备更新、产品升级等关键环节获得稳定、可预期的金融支撑，避免因政

策目标冲突或响应时序错位导致的转型梗阻。

（二）明确“十五五”规划期在长期转型中的战略定位，建立与产业转型节奏适配的“跨周期”融资调节机制

经过前期的大规模产能置换与环保改造，叠加当前经济下行周期钢铁需求持续回落，河北省钢铁行业已进入“存量优化、提质增效”的稳步发展阶段。“十五五”规划期在长期转型中的核心价值，并非追求新一轮的规模扩张或技术冒进，而是通过**存量资产的精益化运营、低碳技术的审慎验证以及产业结构的深度调整**，为2035年乃至2050年的碳中和目标夯实的基础。

在这一阶段，金融支持应摒弃“毕其功于一役”的集中投放思维，转向“跨周期”调节逻辑，适配产



业“稳步发展、提质增效”的主基调。建议基于“十五五”期间产能置换、限制类装备退出及碳达峰的关键节点，开展**转型融资压力测试与资金需求动态测算**，清晰界定该阶段金融支持的优先序：优先保障存量资产合规化改造与成熟低碳技术推广，审慎支持前沿技术的中试示范。引导金融机构建立与产业五年规划相衔接的**中期信贷投放指引**，推动资金投放节奏与企业实际转型需求曲线相匹配，避免因政策响应时滞或过度预期导致的资金错配风险。

同时，为对冲政策窗口集中到期可能引发的阶段性风险，建议设立**转型融资风险准备金或应急流动性支持工具**，对因工艺切换、合规改造陷入短期困境的企业提供精准纾困，确保“十五五”的稳步发展成果能够为长期碳中和目标提供可持续的产业与

金融支撑。

（三）明确转型金融功能定位，厘清转型金融与绿色金融的边界，建立差异化的认定标准与激励机制

建议在国家级顶层设计文件中明确转型金融的定义，确立其作为服务高碳行业低碳转型的金融工具地位。转型金融政策文件中应清晰界定其与《绿色产业指导目录》的功能分野：绿色金融侧重于支持“已达成的绿色状态”，即已具备低碳或零碳属性的项目和活动；而转型金融则应聚焦于高碳行业“由高碳向低碳的动态演进过程”，服务于那些当前仍有碳排放但致力于中长期减排目标的转型活动。

建议在传统技术目录的基础上，探索多元的分类方法，如新加坡金融管理局(MAS)推出“新加坡-亚洲可持续金融分类法”，利用“红黄绿灯”的分类工

具提供有差别的支持：绿灯为支持项目，纳入电炉钢比例提升、氢基直接还原、碳捕集利用与封存等深度转型活动；黄灯为谨慎支持项目，对项目设置低碳条件，如约定减碳效果和设备退出年限等；红灯则为不予支持项目等。

在激励机制设计上，建议对纳入正面清单的深度转型活动给予差异化的政策支持：在金融机构考核体系中，增设转型金融专项指标，并赋予其高于绿色金融的考核权重；从总行层面为基层机构开展深度转型业务提供明确的利润激励，引导金融资源真正流向风险更高、但减排效益更显著的“深绿”转型领域，避免转型金融沦为绿色金融的简单延伸或重复支持。

（四）构建覆盖全产业链的转型金融工具箱，强化系统性支持能力

跳出单一项目融资的局限，创新开发针对低碳产业链协同及已转型企业持续发展的转型金融产品。

第一，填补对已转型企业持续性经营的支持空白。针对已完成深度工艺改造（如长流程转短流程）但面临成本高企、绿色溢价缺失的企业，应将其纳入转型金融的重点支持范畴。设立与吨钢碳排放强度下降、绿钢销售比例等绩效指标挂钩的专项营运资金贷款，支持企业进行产品升级（如ESP产线投资）、稳定绿色原料采购（废钢、绿电）及市场开拓。将支持重心从“建设期”延伸至“运营期”，确保先行转型者能够“活下去、活得好”，发挥其在行业低碳转型中的示范引领作用。

第二，推动上游产业链绿色原料供应体系建设。设立绿色废钢供应链金融支持，支持废钢回收、分拣、加工及配送一体化网络建设，提升废钢品质与供应稳定性；探索基于长期绿电采购的贴现与担保工具，降低钢铁企业绿色用能成本，保障低碳生产模式的原料与能源基础。

第三，激活下游产业链绿色需求，传导绿色溢价。利用金融工具进一步推动下游制造业开展绿钢采购与绿钢溢价，鼓励汽车、家电、机械等行业龙头企业优先采购绿色钢材，并将采购成本纳入绿色信贷支持范围。同时，探索将绿色钢材消费端补贴与转型金融工具联动，通过金融手段将绿色溢价向消费端有效传导，以稳定、可预期的终端需求拉动上游深度转型，形成“上游绿色生产—下游绿色采购—金融全程赋能”的产业链协同闭环。

第四，推广与转型绩效挂钩的融资工具，建立多层次的风险分担与增信机制。一是开发与废钢采购量、吨钢碳排放强度等绩效挂钩的专项流动资金贷款，使融资利率与企业实际减排表现动态绑定；二是鼓励符合条件的钢铁企业发行转型债券、可持续发展挂钩债券；三是，设立国家或省级转型融资风险补偿基金，引入政府性融资担保机构，推动建立风险共担机制，为“手续不全”但有真实转型意愿的中小企业提供增信支持，利用国际低成本资金撬动更多社会资本流入转型领域。

（五）完善转型项目全周期评估与信息披露体系，筑牢“防范伪转型”的制度基础

建立转型企业和项目评估标准，不仅关注技术路径的先进性，更需对减排效果的可测量、可报告、可核查提出刚性要求，并定期开展“碳锁定风险”专项评估。推动企业转型方案与财务报告同步披露，将吨钢碳排放强度下降率等核心绩效指标纳入银行贷后管理与授信重检流程。搭建统一、透明的转型金融项目信息披露平台，强制要求金融机构及企业定期披露资金投向、技术路径、阶段性减排数据、第三方评估报告及潜在碳锁定风险分析。信息需覆盖全生命周期，杜绝选择性披露或模糊化表述，使监管机构、投资者与公众可实时追踪转型实效，倒逼项目质量提升与责任落实。

附录1 绿色金融与转型金融国际政策发展

	《G20绿色金融综合报告》	《G20可持续金融报告》
发布时间	2016	2022
定义	绿色金融：能产生环境效益以支持可持续发展的投融资活动。这些环境效益包括减少空气、水和土壤污染，降低温室气体排放，提高资源使用效率，减缓和适应气候变化并体现其协同效应等。	转型金融：在联合国可持续发展目标(SDGs)背景下，以符合《巴黎协定》目标的方式，支持整个经济向低碳、净零排放以及气候韧性转型的金融服务。
主要内容	明确绿色金融的定义、目标和范围；识别绿色金融在银行业、债券市场、机构投资者三个专门领域，以及风险分析和指标体系两个跨领域面临的挑战；提出一系列供G20和各国政府自主考虑的可选措施，以提升金融体系动员私人部门绿色投资的能力。	提出转型金融框架，提出五大支柱：建立明确的对转型活动的界定标准（7个原则）、对转型活动和投资的信息进行披露（6个原则）、丰富和创新转型金融工具（3条原则）、制定和完善各类激励机制和支持政策（3条原则）、评估和减轻负面社会及经济影响（3条原则）。
区别	过去支持气候相关融资的努力大多集中在“纯绿色”和近“纯绿色”活动方面，而对实现全经济气候转型所需的更广泛投资-包括转型活动以及温室气体密集型行业和企业所进行的投资-的支持却有限，一些行业甚至越来越难以获得银行贷款和资本市场资金。因此需要一个有效的转型金融框架，提升各行业或企业获得融资的能力，从而支持其向净零排放的转型。	

附录2 绿色金融与转型金融国内相关政策整理

时间	发布部门	文件名称	与绿色金融有关的内容	与转型金融有关的内容
2016	中国人民银行等七部门	《关于构建绿色金融体系的指导意见》	<p>(一) 绿色金融是指为支持环境改善、应对气候变化和资源节约高效利用的经济活动，即对环保、节能、清洁能源、绿色交通、绿色建筑等领域的项目投融资、项目运营、风险管理等所提供的金融服务</p> <p>(二) 绿色金融体系是指通过绿色信贷、绿色债券、绿色股票指数和相关产品、绿色发展基金、绿色保险、碳金融等金融工具和相关政策支持经济向绿色化转型的制度安排</p>	

时间	发布部门	文件名称	与绿色金融有关的内容	与转型金融有关的内容
2021	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》	大力发展绿色金融。发展绿色信贷和绿色直接融资，加大对金融机构绿色金融业绩评价考核力度。统一绿色债券标准，建立绿色债券评级标准。发展绿色保险，发挥保险费率调节机制作用。支持符合条件的绿色产业企业上市融资。支持金融机构和相关企业开展绿色融资。推动国际绿色金融标准趋同，有序推进绿色金融市场双向开放。推动气候投融资工作。积极探索发展专业化的政府性绿色融资担保业务，促进投资、信贷、担保等业务协同。	创新绿色金融产品和服务。鼓励金融机构开发针对钢铁石化等重点行业绿色化改造等方面的金融产品；综合利用并购贷款、资产管理等一揽子金融工具，支持产能有序转移、危化品生产企业搬迁、先进制造业集群建设等。
	工业和信息化部等四部门	《关于加强产融合作推动工业绿色发展的指导意见》	建立健全碳核算和绿色金融标准体系。完善工业绿色发展信息共享机制。加强产融合作平台建设。创新绿色金融产品和服务。提高绿色保险服务水平。加快发展绿色基金。发挥金融科技对绿色金融推动作用。支持绿色金融改革创新试点。积极探索发展专业化的政府性绿色融资担保业务，促进投资、信贷、担保等业务协同。	鼓励银行业金融机构完善信贷管理政策，优化信贷审批流程，通过调整内部资金转移定价等方式引导信贷资源配置，积极发展绿色信贷、能效信贷，推动“两高”项目绿色化改造，对工业绿色发展项目给予重点支持。鼓励金融机构开发针对钢铁石化等重点行业绿色化改造等方面的金融产品。
	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》	积极发展绿色金融。有序推进绿色低碳金融产品和服务开发，设立碳减排货币政策工具，将绿色信贷纳入宏观审慎评估框架，引导银行等金融机构为绿色低碳项目提供长期限、低成本资金。鼓励开发政策性金融机构按照市场化法治化原则为实现碳达峰、碳中和提供长期稳定融资支持。支持符合条件的企业上市融资和再融资用于绿色低碳项目建设运营，扩大绿色债券规模。研究设立国家低碳转型基金。	严控煤电、钢铁、电解铝、水泥、石化等高碳项目投资，加大对节能环保、新能源、低碳交通运输装备和组织方式、碳捕集利用与封存等项目的支持力度。

时间	发布部门	文件名称	与绿色金融有关的内容	与转型金融有关的内容
2022	中国人民银行等四部门	《金融标准化“十四五”发展规划》	做好绿色金融顶层设计和规划，完善绿色金融政策框架和激励约束机制，发挥金融支持绿色发展的功能。标准是绿色金融可持续发展的重要支柱，要遵循“国内统一、国际接轨”原则，建立健全一套严格、明确、细致、可操作的标准。在统一标准下互动、决策、监督、披露、统计和评估，规范绿色金融业务，促进绿色金融实现商业可持续性。	研究制定转型金融标准，推动经济社会绿色发展和低碳转型。
2024	中国人民银行等七部门	《关于进一步强化金融支持绿色低碳发展的指导意见》	基本构建金融支持绿色低碳发展体系，金融基础设施、环境信息披露、风险管理、金融产品和市场、政策支持体系及绿色金融标准体系不断健全，绿色金融区域改革有序推进，国际合作更加密切，各类要素资源向绿色低碳领域有序聚集。	引导金融资源支持高排放行业绿色低碳转型和可再生能源项目建设，促进工业绿色转型和升级，支持绿色低碳交通和绿色建筑发展。按照国家绿色低碳发展战略，科学制定、规范实施清晰可执行的绿色金融和转型金融标准，推动中国标准与国际标准体系兼容。
2025	国务院办公厅	《关于做好金融“五篇大文章”的指导意见》	坚持“先立后破”，完善绿色金融体系，统筹对绿色发展和低碳转型的支持，为确保国家能源安全、助力碳达峰碳中和形成有力支撑。健全绿色金融标准体系，为金融精准支持提供依据。引导金融机构将绿色低碳转型因素纳入资产组合管理考量，丰富绿色金融和转型金融产品服务。推动金融机构逐步开展碳核算和可持续信息披露。深化绿色金融国际合作。	引导金融机构将绿色低碳转型因素纳入资产组合管理考量，丰富绿色金融和转型金融产品服务。推动金融机构逐步开展碳核算和可持续信息披露。
	国家市场监督管理总局，国家标准化管理委员会	《绿色金融术语（2025年版）》	绿色金融：支持环境改善、应对气候变化和资源节约高效利用等经济活动的金融活动。	转型金融：支持减缓气候变化、高碳排放或难以减排领域向低碳排放或近零排放转型的经济活动和经营主体 注：转型金融既支持具体经济活动（含生产设施和项目），又支持经营主体整体层面的转型。

附录3 近三年公开披露的钢铁行业转型金融贷款案例

地区	钢铁企业	企业性质	金融机构	贷款信息	贷款项目	贷款利率与降碳效果挂钩情况	项目预估降碳效果
河北	河钢乐亭钢铁有限公司	国企	交通银行河北省分行	32亿元贷款	重大转型升级项目	若未达成约定的转型目标，利率将被相应调升。	未提及
	邯钢能嘉钢铁有限公司	国企	交通银行下属全资子公司交银金融租赁有限责任公司	8亿元融资租赁款	重大转型升级项目	若未达成约定的转型目标，利率将被相应调升。	未提及
	石家庄钢铁股份有限公司	国企	交通银行河北省分行	未提及	石钢新区长流程转短流程项目	未提及	未提及
	唐山东华钢铁企业集团有限公司	民企	建设银行河北省分行	授信2.61亿元	“超高温亚临界煤气发电”项目	若未实现降碳目标，利率上调20个基点。	预计年减排二氧化碳29.72万吨。
	河北天柱钢铁集团有限公司	民企	唐山银行	5亿元贷款	智能化项目改造	未提及	预计吨钢碳排放降低6%，年产量提升8%。
	唐山首唐宝生功能材料有限公司	民企	邮储银行唐山市分行	2亿元贷款	产业园项目，建设光伏发电系统。	未提及	预计年均可提供清洁电能2500万千瓦时，相当于节约标准煤8000吨、减少二氧化碳排放约2.3万吨。
	河北纵横钢铁、九江线材、文丰钢铁、东华钢铁等大型民营钢铁企业及其下属经营主体22家	民企	邮储银行唐山市分行	授信257.6亿元	用于企业减排技术改造项目，包括原材料采购、高炉升级、余热回收技术等资金需求。	未提及	未提及

地区	钢铁企业	企业性质	金融机构	贷款信息	贷款项目	贷款利率与降碳效果挂钩情况	项目预估降碳效果
河北	邯郸钢铁集团有限责任公司	国企	中国银行河北省分行	30亿元贷款	老区退城整合转型项目包括智能化控制、低温余热资源回收等技术。	若企业2025年未达到7%的降碳目标，贷款利率将提高20个基点。	预计轧钢工序能耗降低50%以上，吨钢耗新水降至2.5立方米。
			兴业银行石家庄分行	授信13650万元	邯钢老区退城整合转型项目中的浓盐水零排放处理工程。	若企业2025年厂区废水氨氮浓度在10mg/L以内，贷款利率将下降10个基点；废水氨氮浓度在5mg/L以内，贷款利率将下降20个基点；废水氨氮浓度为零，贷款利率将下降30个基点。	未提及
			光大银行	2.5亿元贷款	老区退城整合转型项目	未提及	未提及
	河钢乐亭钢铁有限公司	国企	农业银行唐山分行	25亿信贷支持	河钢乐亭钢铁基地二期项目。以智能化和低碳化为核心，支持企业进行焦炉改造、供料系统升级和高炉信息化设备采购。	未提及	未提及
	冀南钢铁集团有限公司	民企	农业银行邯郸分行	16.5亿信贷支持	加大技术研发和环保改造	未提及	未提及
兴业银行石家庄分行			授信12亿元	支持产能置换二期阶段、绿电替代、能效提升等项目。	未提及	未提及	

地区	钢铁企业	企业性质	金融机构	贷款信息	贷款项目	贷款利率与降碳效果挂钩情况	项目预估降碳效果
上海	中国宝武集团旗下子公司宝武清洁能源有限公司	国企	交通银行宝山分行	未提及	支持八一钢厂2500m ³ 富氢碳循环高炉（HyCROF）配套制氧站项目建设	未提及	预计固体燃料消耗同比下降约30%、碳减排超20%。
天津	天津荣程钢铁集团及其关联企业	民企	天津农商银行	8000万元贷款	专项用于能源结构优化的流动资金贷款，如余热余能资源利用。	无挂钩，首批贷款执行利率比企业同类型贷款平均利率低35-70个基点。	预计每年可实现碳减排量14965吨。
			华夏银行天津分行	9000万元贷款	购买氢能源运输车辆的项目贷款；采购冶炼原材料的流动资金贷款。		
黑龙江	黑龙江建龙钢铁有限公司	民企	哈尔滨银行双鸭山分行	授信1亿元，首期已投放1500万元。	“节能减碳综合再利用项目”	未提及	预计每年可节约标准煤14878吨，减少二氧化碳排放58840.22吨。
吉林	吉林鑫达钢铁有限公司	民企	吉林银行	授信3.4亿元，首期已投放4050万元。	“365m ² ”烧结机项目	未提及	预计到2025年底，该项目单位产品碳排放强度较2024年将下降5.63%。
江苏	江苏徐钢钢铁集团有限公司	民企	江苏银行	授信1亿元	用于建设企业水运码头和铁路专用线项目。以及建设余压余气发电、烧结机技改、高炉煤气柜等节能减排项目。	无挂钩，贷款利率比正常授信价格低30个BP。	未提及

地区	钢铁企业	企业性质	金融机构	贷款信息	贷款项目	贷款利率与降碳效果挂钩情况	项目预估降碳效果
江苏	中天钢铁集团(南通)有限公司	民企	南京银行南通分行	9800万元贷款	支持企业绿色采购、设备改造等促进节能减碳	未提及	未提及
内蒙古	包头钢铁(集团)有限责任公司	省属国企	兴业银行包头分行	3.25亿元贷款, 贷款期限10年。	分轴式燃气整齐联合循环发电机组(CCPP)建设项目	未提及	可生产稳定绿电, 自发电率可从8.72%提高到70.7%。
	某钢铁企业	无法判断	中国建设银行乌海分行	2亿元贷款		未提及	未提及
甘肃	酒钢宏兴股份公司	国企	由建设银行嘉峪关分行牵头, 联合工商银行嘉峪关分行、中国银行嘉峪关分行、农业银行嘉峪关分行, 以及交通银行酒泉分行共同推进。	授信26亿元, 首笔已投放10亿元, 贷款期限15年。	用于炼轧厂工艺装备提升及产品结构调整项目	未提及, 利率较同期贷款利率降低约50个基点。	未提及
广东	河源德润钢铁有限公司	民企	中国银行河源分行	5000万元流动资金贷款	废钢采购及电费等	未提及	未提及
			紫金农商银行	授信6500万元	支持绿色高效智能化短流程钢铁项目建设	未提及	
			东源农商银行	3180万元贷款, 贷款期限十年。	超低排放技术改造项目	执行差异化定价, 较同类型产品下降185个BP。	预计全年节约电耗414.74万kwh, 节约电费128.57万元; 吨钢电耗下降18kwh。在减排增效方面, 改造后全年可减少碳排放1826.1吨二氧化碳。

地区	钢铁企业	企业性质	金融机构	贷款信息	贷款项目	贷款利率与降碳效果挂钩情况	项目预估降碳效果
广东	广东某钢铁集团	无法判断	浦发银行广东分行	6亿贷款	短流程炼钢项目	未提及	未提及
	广东金晟兰冶金科技有限公司	民企	南粤银行云浮分行	联动提供“贷款+票据融资”综合性转型金融服务，年末贷款余额2.4亿元。	未提及	未提及	未提及
			建设银行云浮市分行				
	韶关钢铁集团有限公司	民企	中国银行韶关分行	1000万元贷款，贷款期限一年。	用于煤气高效发电三期项目建设	未提及，现行贷款利率基础上给予30个BP的专项优惠。	未提及
	阳春新钢铁有限责任公司	国企	建设银行阳江市分行	6540万元贷款，首笔已投放1099.92万元。	高炉冲渣及煤粉预热系统等绿色节能技术改造项目	未提及，该项目同时申请科技创新和技术改造再贷款支持，享受技改再贷款贴息政策后贷款利率优惠至0.59%。	预计年节能量2331吨标准煤，年碳减排量5809.83吨。
	揭阳某民营钢铁企业	民企	中国银行揭阳分行	1亿元贷款	废钢回收利用项目	利率执行一年期LPR	未提及
	江门某钢铁企业(冷轧钢铁企业)	民企	江门农商银行	1440万元	支持建设环保生产设备和智能化管理系统	预计达到减排目标后贷款利率最高可下降25bp。	未提及
	清远某钢铁行业龙头企业	民企	佛冈农商银行	发放贷款5000万元、提供保函支持900万元	超低排放改造和产线智能化升级	未提及	未提及
宝钢湛江钢铁有限公司	央企	交通银行湛江分行	1.44亿元贷款	零碳高等级薄钢板工厂环保BOO项目，建设全氢超低碳钢铁生产线。		相较传统高炉炼铁工艺每年可减少二氧化碳排放超50万吨。	

地区	钢铁企业	企业性质	金融机构	贷款信息	贷款项目	贷款利率与降碳效果挂钩情况	项目预估降碳效果
四川	攀枝花兑泰环保科技有限公司	民企	攀枝花农商银行	碳挂钩贷款3000万元, 贷款期限5年。	50万吨/年尾矿综合利用项目建设	若企业到今年末实现单位产品能耗下降17.3%, 贷款利率可下调10个基点; 到2027年末实现单位产品能耗下降33.5%, 贷款利率可再下调10个基点。	未提及
福建	某建材科技民营企业	民企	厦门银行	1000万元贷款	用于钢渣微粉生产	未提及	未提及
云南	宣威凤凰钢铁有限公司	民企	中国人民银行曲靖市分行	1000万元贷款	用于企业采购废钢	未提及	未提及





绿行太行是河北省首家专注于污染防治的民间环保机构，2016年初在石家庄市工商局以石家庄印渝环保科技有限公司的名字注册成立。我们致力于通过自身的行动推动家乡环境的改善。在工作中结合实地调研、信息数据分析、政策倡导、多利益方互动、策略传播等工作方法推动环境持续改善。积极开展应对气候变化的行动，注重环境社会治理中公众参与的价值。工作领域涉及钢铁、焦化行业减污降碳，新污染物管控治理。

感谢中华环保联合会对本报告的支持！

文中内容仅代表“绿行太行”观点，与支持方政策及立场无关。



绿行太行

地址：河北省石家庄市裕华区塔南路59号玫瑰湾5号楼

网址：<http://lvxingtaihang.com>

邮箱：lifei@lxth.org