

一张碳标签照亮隐性碳排放

全球供应链掀起碳足迹大考

当动力电池企业出口产品至欧盟、新材料企业为国际品牌供货时，产品碳足迹都是不可或缺的信息。标注产品碳足迹的碳标签，已成为产品获得供应链准入、市场准入的绿色低碳“身份证”。

业内人士表示，近两年产品碳足迹相关业务需求旺盛，推动力主要来自合规要求、供应链准入要求与市场需求。企业梳理碳足迹信息，能够识别生产流程中的节能降碳改造机会；同时，通过搭建数字化管理体系、落实绿色低碳举措，可有效提升自身绿色竞争力。

● 本报记者 郑芊颖

绿色低碳“身份证”

阳光电源全资子公司阳光慧碳科技有限公司于2021年组建团队，面向企业、园区、工厂等场景提供碳核算、碳减排解决方案及配套服务。阳光慧碳的碳产品负责人李扬告诉中国证券报记者，从前年开始，产品碳足迹相关业务需求快速增长，产品出海是主要推动因素。

李扬透露，在以往交付案例中，以一家国内新材料企业为例，应下游客户要求，企业需要按照欧盟产品环境足迹方法完成相关环境信息披露，其中包含产品碳足迹数据。作为国际品牌的供应商，客户对数据严谨性要求极高，项目团队必须对从数据采集到校验的全流程反复核查。一份符合国际标准的认证报告，成为企业的供应链准入“通行证”。

“当前碳足迹核查需求主要集中于动力电池、新能源汽车、化工、纺织等行业。需求驱动力分为两类：一是海外市场相关合规要求，二是下游供应链低碳准入带来的倒逼作用。”李扬表示。

产品碳足迹，是指产品在整个生命周期中产生的温室气体排放总量，包含从原料获取到废弃处理的全过程，成为衡量产品绿色低碳水平的一个标尺。经过核查后的产品碳足迹数据或输出为一份报告、一份声明，或变身为一张囊括碳足迹信息的标签，成为企业产品的绿色低碳“身份证”。

业内人士普遍认为，驱动国内企业开展产品碳足迹核查的因素来自三方面。首先是法规驱动，如欧盟推出的电池与废电池法规强制要求相关出口企业进行碳足迹核算与核查。“自明年2月起，电动汽车电池、轻型交通工具电池及大容量工业电池进入欧盟



视觉中国图片

政策的解读与普及，为后续工作奠定基础。

在数据采集与核查环节，供应链相关数据的获取、核验是核心难点。“有的企业内部数据基础薄弱，难以获取、验证供应商数据，上游原材料数据的追溯更是一大痛点。”李扬说。

华测检测可持续发展中心华东区市场总监徐志杰表示，获取上游供应商数据是一大工作难点。企业难以获取供应商的生产能耗和排放数据，导致无法准确核算上游供应链的碳足迹。另外，有的企业数据基础薄弱，往往只有总能耗数据，缺乏产线级的精细数据，需要人工进行拆分。在测算产品碳足迹时，这样做会带来较大误差。受访专家表示，在此情况下，核查团队通常会建议企业后续开发、迭代碳足迹管理系统和供应链管理系统。

此外，徐志杰认为，当前产品碳足迹核算与核查标准以及法规要求均不统一，容易导致企业重复投入以应对不同标准。

相关部门正在推动碳足迹相关标准的建立。7月7日，工业和信息化部发布2026年第四批行业标准制修订项目计划，涉及多类产品碳足迹量化标准的制定，包括汽车车轮、铅酸蓄电池、存储设备、耳机、投影显示设备、显示屏等。产品碳足迹数据库建设相关标准的制定也在这批项目计划当中。

推动企业转型升级

王宁在工作中发现，产品碳足迹核查不仅是在计算、验证数字，也是在帮助企业系统地识别产品全生命周期中的碳排放来源，并进一步推动产品设计、生产管理和供应链管理能力提升。

近期，王宁对一家公司生产的LED显示

屏进行产品碳足迹核查，拆解LED显示屏的碳排放来源，涉及电子元器件、金属件、塑料件、包装材料、零部件加工、整机组装、运输等多个环节。“在核查过程中，企业能够更清晰地识别哪些原材料、零部件或生产过程贡献了主要碳排放，从而找到低碳设计、低碳采购和工艺优化的方向。”王宁说，在项目执行过程中，企业建立了废弃物管理系统，建立工时统计台账，使生产数据、能源消耗和物料消耗的管理更加规范，同时在产品设计阶段优化原材料搭配，尝试采用碳排放更低的替代材料。

专家认为，企业往往能在碳核查工作中找到薄弱环节，推动低碳转型。王宁介绍，一家电池企业通过识别不同运输环节的碳排放强度，推动物流供应商提升运输效率、优化货物运输路线。李扬告诉记者，有化工企业利用生产过程中的副产品创造经济价值，实现资源的高效利用与低碳生产。李扬认为，碳足迹核查的价值不止于完成一份合规报告，更在于帮助企业识别减排机会、落地减碳行动，实现“从算碳到减碳”的闭环。

徐志杰表示，在产品碳足迹要求推动下，企业可以通过原材料替代、工艺能效提升、物流与包装减碳等方式，减少产品碳足迹，从而推动生产流程绿色升级，打造长期竞争力。王宁建议，企业应建立产品碳足迹数据平台，将生产环节数据与能源管理系统贯通，可以进一步提升管理精度。

同时，产品碳足迹数据获取需要产业链上下游协作。部分上市公司也在推动供应商开展碳足迹数据协作。首钢股份在近期发布的投资者关系活动记录表中称，2025年公司推动上游38家供应商开展重点物料的碳足迹认证，建立上游物料实景数据因子库，与一汽大众、蔚来、沃尔沃等6家车企签署低碳排放钢合作协议，实现跨领域协同减碳。

从支持“零碳达标”到推动“高碳转身” 银行业进阶“碳”路实践

● 本报记者 石诗语

随着“双碳”战略向纵深推进，绿色金融正加速从理念走向实践。从单家企业节能改造到全产业链绿色升级，从高耗能行业转型攻坚到零碳园区系统性建设，今年以来，多层次、差异化的绿色金融、转型金融服务体系加速成形，首单业务、创新项目纷纷落地，为加快经济社会发展全面绿色转型注入强劲金融动能。

绿色转型向纵深推进

制造业绿色转型投入大、周期长、短期回报不明显，相关成本压力是许多企业迈不过的坎。

安徽九华新材料有限公司在迈向零碳工厂的进程中，曾面临绿色技改投入集中、碳管理体系缺乏专业支持等挑战。对此，建行安徽池州分行主动上门服务、深度调研，今年2月，为企业新增4.2亿元授信，其中绿色专项贷款占比超过60%，重点支持余热余压回收、分布式光伏、电机能效提升等关键项目。

“金融支持不仅要看重抵押、看报表，更要看企业的绿色成色和发展潜力。”建行池州分行副行长吴信国表示，该分行已投放的绿色贷款帮助企业完成了多项节能技改，单位产品碳排放强度较基期下降15%以上，工业用水重复利用率稳定在97%以上，年减排二氧化碳超万吨。

向兴（中国）集团有限公司作为高端化纤坯布研发、生产和销售的龙头企业，正全面推进“绿色智能”转型，“2000万平米坯布生产线低碳化、智能化改造项目”是企业升级发展的关键一环。

了解企业情况后，中国银行创新落地福建省首笔纺织行业“转型金融+碳足迹”双挂钩贷款，为企业提供3年期1500万元转型金融授信额度。该方案将贷款利率与“企业碳排放量”“产品碳足迹数据”直接挂钩，经第三方认证减排达标后，企业第二年、第三年的贷款利率可享受50个基点的优惠。

近期，兴业银行为河钢集团办理全国碳市场碳配额（CEA）质押贷款。该笔业务是钢铁行业于2025年3月正式纳入全国碳市场以来，全国首单钢铁行业碳配额质押贷款，专项用于河钢集团低碳转型相关生产经营，助力企业优化能源结构、提升碳管理水平，推动钢铁行业从被动减排向主动创新转变。

落地综合化产品和服务

近年来，绿色金融服务边界持续拓宽，服务对象从单一企业延伸至产业园区，零碳园区成为银行服务区域绿色发展的重要抓手。例如，邮储银行近期为位于山东烟台的“丁字湾新型能源创新区”量身定制方案，投放2亿元贷款，支持产业园、物流中心、综合能源补给站、污水处理站、配套生活区等园区基础设施建设，以及核电长输供热等绿色项目，推动低碳发展理念系统性融入园区建设。

与此同时，银行业探索整合多元金融资源打造全链条综合金融产品。近日，交通银行北京市分行联合首都电力交易中心发布“绿电碳金融”产品。该行相关业务负责人介绍，“绿电碳金融”是围绕绿电场景推出的绿色金融创新综合产品方案，整合了银行、投行、资管等各类金融资源，打通绿电生产、销售、消纳、温室气体减排等全产业链服务壁垒，提供从前期资金筹备、中期建设支持到后期运营管理的全流程金融保障，一站式解决企业多元化金融需求，深度赋能绿电产业发展。

此外，从参与主体上看，越来越多的区域性银行立足地方产业特色，精准投放专项绿色信贷。近日，河源农商银行向当地童书彩印包装龙头企业投放2500万元专项绿色信贷，用于低碳原材料采购、产能扩建、技改及治污，精准支撑企业扩大低碳产能。

探索体系化适配

中国人民银行发布的2026年一季度金融机构贷款投向统计报告显示：截至一季度末，我国本外币绿色贷款余额48.1万亿元，同比增长17.6%，一季度增加3.29万亿元。

银行相关业务快速发展离不开政策的指引。2025年1月，《银行业保险业绿色金融高质量发展实施方案》出台，引导银行业保险业大力支持绿色金融，加大对绿色、低碳、循环经济的支持，防范环境、社会 and 治理风险，提升自身的环境、社会 and 治理表现。

近日，国家发展改革委印发《循环经济发展“十五五”规划》。“对绿色金融而言，这意味着循环经济领域的支持逻辑，正从分散的案例探索转向系统性的体系化适配。”中央财经大学双碳与金融研究中心业务执行负责人吴倩茜撰文表示，金融机构需要据此重塑对循环经济的认知框架。循环经济已经从传统环保治理场景，进一步延伸至资源安全、产业升级和绿色低碳转型等更广泛领域。金融机构开展产品和服务创新时，应同时关注资源效率、环境绩效、供应链稳定性和商业模式可持续性。

一线调研：快递包装变样，从一卷胶带说起

● 本报记者 李媛媛

“咔嚓”两声，打包机便在纸箱上打出了“十”字形环保打包带，除原箱封口的两条胶带外，再无多余胶带缠绕。北京万柳桥顺丰营业店负责人李艳峰对中国证券报记者表示：“以前快递小哥担心破损，用胶带把纸箱缠得严严实实，每人单月会用二十多卷。打包机投入使用后，胶带用量减少了三分之一。”这是快递一线发生的真实变化，也是行业“轻装上阵”的生动缩影。

《快递暂行条例》已修订实施一年有余，推动行业从源头绿色采购到末端回收复用，形成从企业操作规范到社会协同参与的治理链条；7月1日起，我国首部针对快递过度包装的强制性国标《限制快递过度包装要求》正式实施，划定快递绿色包装底线。中国快递协会副秘书长、新闻发言人钟奇志在接受中国证券报记者采访时表示：“行业绿色低碳转型已从早期政策倡导、试点探索，迈入法治化、标准化、全链条协同推进的深化落地阶段，由点及面形成规模化成效。”

快递“瘦身”显著

“行业变化十分直观，源头减量全面铺开，窄胶带、轻量化纸箱、智能装箱算法等广泛应用，大箱套小箱、多层缠绕等现象显著减少。”钟奇志表示。

《快递暂行条例》明确，推进快递包装绿

色化、减量化、可循环，鼓励快递企业和寄件人使用可降解、可重复利用的环保包装材料等。《限制快递过度包装要求》从快递包装箱适配、包装层数到封箱胶带使用量均作出量化规定：非易损易碎类物品快递包装层数不应超过两层；快递包装箱封箱胶带宽度不超过45毫米。

在政策引导下，快递企业正通过多种方式践行绿色化、减量化、可循环的理念。例如，优化快递包装方式和包装结构设计，减少包装物使用量。在北京万柳桥顺丰营业店，十多种规格的快递纸箱整齐排列，各有专属用途。

李艳峰拿起一个梯形纸箱介绍：“这是白酒专用包装箱，酒瓶卡进去刚刚好，不需要在大纸箱中塞一堆气泡膜，减少浪费提高效率。”营业店里的纸箱种类从六种增加到十多种，羽毛球、吉他、行李箱等均有量身定制的专用包装，且所有纸箱都可回收再利用。

“新规实施后，公司网点在打包操作环节围绕包装减量与适配进行了优化。”极兔快递相关负责人表示，原厂包装完好的物品不再额外套加外箱，直接寄递；可用防水袋封装的物品不再叠加改箱，减少包装层级；封箱胶带由整体缠绕改为“工”字形或“十”字形封装，在保障快递包裹安全的前提下，减少胶带用量。

循环模式渗透全链路

在源头减量之外，快递包装的绿色转型

正加速向循环复用模式延伸。

“在中转环节，中通快递已实现循环中转袋的规模化覆盖。”中通快递公共事务管理中心经理王磊表示，截至2025年底，公司累计投入循环环保袋6019万个，全网转运中心循环袋使用率100%。

圆通速递也在循环包装应用上持续探索。圆通速递包装业务项目组负责人李恒贵表示，以中转环节中被频繁使用的环保袋为例，单个环保袋可循环使用约180次。公司依托集运中心场地设立自营维修工厂，每日维修约4万条，保障环保袋在全网流转中持续复用。2025年，圆通环保袋使用频次达15.6亿次，整体使用率超过90%，相当于减少使用传统编织袋7.8亿个。

“目前，循环模式已从头部企业试点走向同城业务常态化，绿色包装供给持续丰富。”钟奇志表示，“过去，绿色转型多为行业管理部门推动头部快递企业去行动，如今有法规兜底、强制国标配套约束，电商、快递、末端网点、消费者多方参与机制初步成形，绿色发展从可选项变成行业经营硬要求、必答题。”

数据印证了这一趋势。《快递暂行条例》修改实施以来，全行业包装标准化率86%，同城快递使用循环包装数量占比超10%，企业使用绿色认证的包装数量占比超5%。回收复用纸箱16.16亿次，减碳20.94万吨。

从白酒专用箱的精巧设计到打包减少胶带缠绕，再到循环袋在全网高频流转，折射出