

聚焦2024“碳博会”

# “碳”秘绿色科技与“衣食住行”深度融合

“2024上海国际碳中和技术、产品与成果博览会”（以下简称“碳博会”）于6月5日至8日在上海举办。在本届碳博会上，来自14个国家和地区600余家国内外企业集中亮相，带来涉及各行各业的技术和产品，不仅全面展现低碳领域最新进展和未来探索方向，更积极促进绿色低碳贸易对接和产学研合作，共同推动社会各界经验实践的交流与分享。值得关注的是，这些刻有“绿色属性”的技术成果，正悄无声息地渗透进“衣食住行”等日常生活场景中。

● 本报记者 乔翔



2024上海国际碳中和技术、产品与成果博览会临港集团展区  
本报记者 乔翔 摄

## 展示绿色金融名片 商业银行共赴碳中和之约

● 本报记者 黄一灵

6月5日至6月8日，“2024上海国际碳中和技术、产品与成果博览会”在上海新国际博览中心举行。多家银行亮相碳博会现场，通过静态展示和动态互动形式展现在绿色金融领域的积极探索与成果。

一直以来，商业银行都是绿色金融领域的重要参与者和推动者。多家银行表示，在“碳”寻绿色金融的道路上，将把绿色金融创新发展与服务实体经济、助力新质生产力、推进美丽中国建设、推动上海国际金融中心建设有机结合起来，大力推进绿色金融、转型金融，让“绿色金融树”枝繁叶茂、生生不息。

### 商业银行“碳”索未来

在本届碳博会上，参会银行成为一道亮丽的风景线。6月6日，中国证券报记者现场探访发现，除专业绿色低碳产品和内容展示外，多元化的互动也成为本届碳博会上商业银行的一大看点，吸引不少观众在展台排队打卡体验。

例如，中行推出环保答题等五项互动活动，只要参与均可获得礼品；农行、交行展台内设置低碳单车互动区，参与者通过踩单车享受运动减碳乐趣。

“这些活动不仅有小礼物拿，也让我深度了解和沉浸式体验到绿色金融的魅力，真切切感受到低碳生活的愉悦。”现场一位体验观众对中国证券报记者直言。业内人士认为，通过互动体验，不仅可以给非专业的观众带来惊喜，还可以提升他们对绿色低碳的认知，从而在潜移默化中培养绿色低碳行为。

除此之外，多家银行均在本届碳博会上发布绿色金融领域的最新举措。6月5日，上海农商银行发布该行转型金融服务方案，助力传统高碳排放领域企业实现绿色低碳转型；与中国太保共同启动银保合作，进一步加强“绿色金融+保险”的跨界合作。

6月6日，上海银行发布绿色金融服务方案3.0。上海银行副行长俞敏华表示，希望以服务方案3.0版本推出为契机，将绿色金融与科技金融、普惠金融、数字金融、园区金融、供应链金融深度融合，更好地支持绿色低碳产业发展以及工业绿色低碳转型，积极践行“五篇大文章”，助力新质生产力发展。

### 绿色信贷成为重要抓手

以绿色、低碳为核心的经济浪潮席卷全球，早日实现“碳达峰”“碳中和”早已成为国际社会的共识。“双碳”目标既是应对气候变化的必由之路，也为经济发展带来全新的机遇。在这一目标实现的过程中，还少不了金融力量的助力，绿色金融便是重要抓手。

绿色金融是金融五篇大文章的重要组成部分，包括绿色债券、绿色信贷、绿色基金、绿色理财等。在“双碳”战略下，商业银行正在运用多种金融工具在绿色金融领域实现综合布局。

以长三角地区为例，93%的银行

已制定绿色金融战略规划，82%设有专门的绿色金融委员会或部门，85%制定监督检查及奖惩机制，确保绿色金融发展质量；在绿色金融产品和服务方面，94%的银行已开展绿色信贷业务，绿色普惠金融和绿色科技金融业务也分别有85%和64%的银行参与，还有20%和10%的银行分别开始探索绿色债券和碳金融业务，气候投融资和生物多样性保护领域的金融业务也已实现“零的突破”。

其中，绿色信贷是商业银行开展最为广泛的业务，而浦发银行早在2008年即推出了业内首个《绿色信贷综合服务方案》，目前方案已迭代至3.0版本，涵盖绿色智造、绿色城镇化、绿色能源、环境保护、新能源汽车、碳金融等六大领域。

中国人民银行发布的数据显示，截至2024年一季度末，我国本外币绿色贷款余额33.77万亿元，同比增长35.1%，高于各项贷款增速25.9个百分点，一季度增加3.7万亿元，季度增量创历史新高。其中，投向具有直接和间接减碳排放效益项目的贷款分别为11.21万亿元和11.34万亿元，合计占绿色贷款的66.8%。

### 做好转型金融与绿色金融衔接

做好绿色金融的大文章，不仅需要引导金融资源支持近零排放的绿色经济活动，也需要支持高碳排放行业的低碳转型，因此转型金融应运而生并有了越来越多的探索。

上海国家金融发展实验室主任曾刚表示，当前绿色金融产品主要集中在绿色信贷与绿色债券，绿色金融产品供求的结构性矛盾还较为突出，在引导企业转变生产方式、注重环境保护方面的作用还未充分发挥。从该角度看，推动转型金融深入发展，做好转型金融与绿色金融衔接，是未来一项重要工作。

今年，中国人民银行等七部门联合发布《关于进一步强化金融支持绿色低碳发展的指导意见》（以下简称新版指导意见）。在中金公司首席经济学家、中金研究院院长彭文生看来，进入绿色转型的新阶段，我国绿色金融的核心任务也从注重“量”逐步向提升“质”转变。新版指导意见围绕这一新任务提出了新的指导，有几点特别值得关注，其中一点是强调了“高碳产能转型”和“绿色产能开发”并重的策略，重点提出了支持高排放行业和高排放项目绿色低碳转型，并提及加快构建转型金融相关标准体系建设。

中国金融学会绿色金融专业委员会主任马骏认为，一旦转型金融标准正式落地，我国转型金融业务量有望出现持续高速增长。同时，在马骏看来，转型金融业务的大规模开展要求金融机构能够建立清晰的内部业务流程，有效识别合格的转型活动和转型主体，辅导企业开展低碳转型和采用合理的减碳技术，强化以温室气体排放为核心的信息披露能力建设，在企业 and 金融机构两个层面规划与落实碳中和计划。如果能力不到位，很可能在业务扩展的同时出现更多的“洗绿”和“假转型”风险。对此，马骏建议，监管部门和金融机构应该将强化能力建设作为未来绿色金融与转型金融发展的重要基础。

## 衣：产业链协同降碳

种及气体发酵工艺转化成相关原料，再进一步深加工制成各类高值衍生品。”朗泽科技相关负责人表示。

“本届碳博会，我们将展示纺织、化工、轻工等行业的绿色低碳实践。以纺织行业为例，我们打造了‘一件衣服’从纤维到成衣的产业链协同降碳成果。”碳衡科技展台相关负责人介绍。

在碳衡科技展台，一款碳中和宠物服装吸引了众多目光。“从源头看，这款产品使用了可持续环保纱线企业提供的获得碳中和认证的纱线，该宠物服装品牌通过使用这款纱线从上游供应

商环节便开始进行了减碳。”该负责人告诉中国证券报记者，在生产环节，该宠物服装品牌通过3D虚拟制版技术、回收利用高品质滞销原料等措施，最大程度减少了生产过程中的材料和工序浪费，在产品废弃后还可以循环利用，真正做到了全生命周期的低碳可持续。

据介绍，利用碳衡科技数字化碳管理平台及全流程的“碳足迹核算—验证—披露”服务，该款宠物服装取得了权威认证，消费者可以随时查询验证产品碳信息的真实性。

“纱线作为纺织产业链的关键节点，肩负着推动产业链节能降碳、绿色

## 食：探索低碳生产路径

塑料回收认知度低等原因，软质塑料的回收率远低于平均水平。”有行业专家告诉记者，需要相关企业积极投身可持续发展事业，以实际行动贡献绿色能量。

本届碳博会，太太乐展示了其在可持续发展领域的成果。“通过研发团队的努力，公司成功实现了高阻隔膜的创新应用，为可持续包装领域注入了新的活力。”太太乐工作人员告诉记者，这一新型材料的运用，巧妙地将原本难以回收的铝箔复合包装袋升级为可回收再生设计，实现了资源的有效循环利用。“目前，这一环保新包装已广泛应用于

太太乐相关产品，为消费者提供了更加绿色、健康的选择。”

“在可再生性、生物降解性等绿色属性加持下，生物基材料愈发成为低碳产业的重要推动力。”行业专家表示，随着技术的不断突破，生物基材料未来有望在食品包装、医疗设备、纺织等领域加速渗透。

康师傅在本届碳博会上展示了其与专业3D打印材料合作伙伴诺思贝瑞的合作成果。据工作人员介绍，在茶饮料的生产过程中，茶叶在被萃取有效物质之后，会产生大量废弃茶渣，为解决

## 住：舒适与环保可以兼得

及可再生能源的成熟利用，通过使用优质低碳材料，加之精细化智慧能源管理，在保持居住办公品质的前提下，依然能够实现绿色低碳。”该专家表示。

记者从本次参展的上海建工了解到，建材产品碳足迹评估、削减方案及碳标签开发项目是其践行绿色低碳理念的重要工作之一。

上海建工相关工作人员介绍，他们将生产的若干类主要建材产品，包括预拌混凝土、预制管片等作为评估和管理对象，对其半生命周期的碳足迹进行系统精准核算，并以此为基础进一步开展原材料替代方案评估、运输物流优化评估、制造过程能效诊断等工作，形成产

品全过程碳足迹削减实施方案，并对低碳建材产品进行碳足迹认证及碳标签应用。

华建集团借绿色低碳标杆项目的亮相，彰显出其开展低碳全过程服务，打造引领性低碳规划与建筑工程的决心。

以临港新片区某地块项目为例，其通过优化外墙保温系统、设置雨水回收系统，利用可再生能源等措施，保证资源再利用，并有效实现可持续低碳环保。项目将在“超低能耗韧性城市”这一设计理念下，全面提升居住舒适度，预计今年内竣工。

双碳目标的提出也加速了酒店行业在绿色领域的转型步伐。以参展本

## 行：持续拓宽“绿行”边界

在特斯拉展台，记者看到其首次展出的电机系统深度拆解件。“率先使用碳化硅MOSFET功率元件，进一步提升了电机控制精度，实现电驱更低能耗。”特斯拉相关技术人员告诉记者，在独特的工艺技术加持下，特斯拉创新性应用银烧结技术，大幅降低产品散热损耗，实现整车更长续航。与此同时，通过高效的材料利用实现了更小的质量与体积，从而提高产品功率密度。

特斯拉能效“秘密武器”还体现在电池系统上。“得益于在高能量密度锂离子电池技术、电芯结构设计、冷却技术、电池管理系统等方面的不断优化突破，使得特斯拉电动车拥有行业领先的能耗表现。”上述人士说。

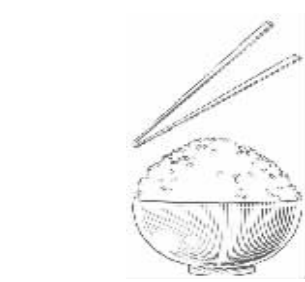
在本届碳博会上，特斯拉在临港集团展区还展示了Megapack储能系统应用场景。“每台Megapack储能系统机组可存储超过3.9兆瓦时的能源，足以满足3600户家庭1小时的用电需求，或能够驱动65台Model 3后轮驱动版满电行驶。”特斯拉展台工作人员介绍，作为一家垂直整合的能源存储大型供应商，特斯拉致力于让每一度清洁电力物尽其用。

上汽集团则通过展示其星云纯电专属系列化平台和“珠峰”机电一体化架构等智能电动底座技术，凸显其“低碳硬实力”。据悉，上汽星云是中国汽车行业首个纯电专属系列化平台，涵盖了驱动、储能、底盘、热管理等



运动鞋、运动背心、运动T恤……在本届碳博会上，朗泽科技展台上呈现的各类服饰并非出于时装展示，而是意在突出公司通过自身核心技术将废碳转化成高值产品的低碳理念。

“这些看似普通的衣服实际都是将工业废气、市政垃圾、农林废弃物、废弃物衍生燃料等固废，以及大气中二氧化碳等原料中的废碳通过公司专有菌



与气候变化同样受关注的塑料污染问题给全球可持续发展带来了不小的挑战。在本届碳博会上，相关食品企业带来了其对塑料制品回收利用的思考和成果。

“由于回收价值较低、使用过程中被污染的可能性较高，以及消费者对软质



“建筑行业对于绿色环保的要求会越来越高，即顺着低碳、净零碳、零碳建筑的路径一步步在走。”建科股份相关技术专家告诉记者，从智能化、节能化、舒适度综合来看，现在很多建筑会采用更好的节能保温技术，更好的机电设备，同时还会用到可再生能源。

“以前会认为节能和舒适无法兼得，但随着智能化技术的不断提升，以



作为本届碳博会的重要参与方，汽车行业如何驶向“绿色未来”备受关注。

2023年，特斯拉全球生产并交付超180万辆电动车，为全球客户减排二氧化碳当量超过2000万吨，制造一辆特斯拉的用水量比行业均值低27%……本届碳博会，特斯拉携全品类硬核科技参展，全方位解析其低碳秘密。