

多地零碳园区建设提速 中小企业探索破解高成本难题



视觉中国图片

当前,多地正积极推进零碳园区建设。从政策支持到企业实践,零碳园区已成为产业绿色转型的重要抓手。在零碳园区建设过程中,能源结构转型面临多重现实难题:不同园区存在资源禀赋差异,能源管理水平参差不齐;园区中小企业参与能源改造存在资金、技术门槛,制约园区能源结构向清洁化、高效化转型。“智慧化”成为零碳园区走出能源结构转型困境的关键路径。

● 本报记者 郑萃颖

政策与市场驱动零碳园区建设

今年以来,康芬生物CEO徐莉明感受到零碳园区建设升温。在江苏兴化的工业园区内,康芬生物建设了4000多平方米的新厂房,工厂屋顶铺设光伏板,为工厂生产供能。同时,邻近的豆制品企业凯宇生物把生产过程中产生的废弃物豆渣提供给康芬生物,后者通过生物发酵技术生产有机肥料,发酵产生的二氧化碳用气囊储存后提供给工厂旁的温室,用作供给植物生长的气肥,帮助整个生产流程减碳。目前,康芬生物还用同样的技术为百威亚太处理生产废料酒糟。

“一方面,将工厂按照零碳标准来建设,符合公司主要客户对供应链降碳的要求;另一方面,碳足迹更少的有机肥料在出口销售时更有竞争优势,可获得产品溢价。”徐莉表示,在兴化工厂建成后,康芬生物已收到多个园区的入驻邀请。

产业园区是工业减排的关键领域。政策推动、市场需求,促使多地建设零碳园区需求旺盛。

国家发改委、工信部、国家能源局于今年7月联合发布的《关于开展零碳园区建设的通知》明确,加快园区用能结构转型、大力推进园区节能降碳等八项重点任务,为各地零碳园区建设提供参照。根据国家发改委今年9月印发的《节能降碳中央预算内投资专项管理办法》,零

碳园区作为“低碳零碳负碳示范项目”之一,可获得核定总投资额20%的资金支持。

在政策推动下,多地零碳园区建设加速。根据地方公布的建设方案,四川省的目标是,2025年建成20个近零碳园区,到2027年力争在全省打造一批零碳工业园区,形成可复制可推广的经验,推动经济社会发展全面绿色转型;山东省的目标是,到2027年建成15个左右省级零碳园区,到2030年建成一批省级零碳园区。今年8月,云南省已累计公布三批共15个零碳园区建设名录。

对于企业来说,零碳园区建设推动了能源结构调整与工厂设施的节能改造,帮助企业减少运营支出。如在康芬生物兴化工厂所在的工业园区,这里光伏发电的价格是每度0.4元,比江苏省工业用电价格便宜一半多。

泛华集团相关负责人表示:“零碳园区拥有的可溯源绿色电力系统,能显著降低产品碳足迹,帮助中小企业应对国际绿色贸易壁垒,融入全球绿色供应链。”

在毛乌素沙地边缘的鄂尔多斯零碳产业园,借助当地的风光资源,园区构建了“内外协同、风光互补”的绿色供给体系,成为将煤炭依赖区转变为工业脱碳范本的经典案例。更低成本的绿电供给,以及更少的产品碳足迹,帮助园区动力电池工厂产品远销海外。

中国能源研究会理事长史玉波表示,零碳园区不仅是能源转型的试验田,更是产业升级的加速器,通过集成清洁能源、绿色技术、循环

经济和数字化管理,构建“生产-生活-生态”三位一体的低碳发展模式。

“近年来我国零碳产业园区建设取得初步成效。”史玉波评价,从内蒙古的零碳产业园区试点到江苏、广东等地的绿色工厂集群,一批标杆项目通过绿电直供、储氢一体化、智慧管理等创新实践,显著降低了区域碳排放强度,带动了新能源装备制造、节能环保等产业的集群发展。这一探索证明零碳园区能实现经济效益与环境效益双赢,是推动“双碳”目标落地的重要抓手。

能源转型“硬指标”

在《通知》中,“单位能耗碳排放”成为零碳园区的核心评价指标。《通知》明确,年综合能源消费量20万吨至100万吨标准煤的园区,单位能耗碳排放需小于等于0.2吨/吨标准煤;年综合能源消费量大于等于100万吨标准煤的,单位能耗碳排放需小于等于0.3吨/吨标准煤。据测算,当前全国园区单位能耗碳排放放在2.1吨/吨标准煤左右。这意味着要建成零碳园区,园区单位能耗碳排放需较当前平均水平下降90%左右。

泛华集团相关负责人表示,降低园区单位能耗碳排放,主要有三条路径:一是增加可再生能源供给,加强园区及周边可再生能源的开发与就近消纳,并科学配置储能,提高可再生能源使用比例;二是能源消费侧的高效利用,包括推动企业实施节能降碳改造,建设“零碳工厂”,

推动新建建筑采用超低能耗、近零能耗标准设计建造,园区布局低能耗、高附加值的新兴产业等;三是构建资源循环利用体系,促进工业固体废弃物、余压余热余冷、水资源等循环利用和梯级利用。

能源结构转型是园区降碳的关键,而能源供应方式取决于本地资源禀赋,需要因地制宜。

在海南,浙琼合作产业园零碳园区近日揭牌成立,园区规划引进20个重点项目,总投资额151.13亿元。园区以生物质发电供能,整合农光互补光伏、分布式光伏、微风发电等多种清洁能源,预计建成后年生产绿色电力6.4亿千瓦时,清洁能源消费占比96.2%。园区还将引入储能装置、碳管理平台、海洋新能源装备等产业,带动产业结构升级。

商道纵横合伙人曹原表示,根据自身资源禀赋,园区可以采取三种降碳模式:一是对于拥有光伏、储能电池等新能源产业的园区,可借助自身产业优势,带动园区屋顶光伏建设,高比例储存日间光伏电能,通过储能满足夜间大部分电力需求;二是针对冶金、化工类,拥有多样能源需求的园区,其电力负荷可调节性强,热力需求占比高,可采用热泵补热、熔盐储热等技术,既能高效吸纳绿电,又能用可再生能源替代天然气成为园区蒸汽热源,是基础工业绿色转型的重要方向;三是在风光资源富集的西北、东北地区以及海上风电丰富的东南沿海省份,园区将充足的绿电供给作为有利招商条件吸引企业

强化枢纽功能 A股含“科”量跃升 以平台之力筑牢投资者财富获得感根基

(上接A01版)纵观“十四五”,资本市场“科技叙事”逻辑日益清晰。

——从IPO企业看,资本市场服务科技创新成效突出。“十四五”期间,位居IPO金额前三名的行业为半导体、硬件设备和电气设备。其中,高新技术企业占比超九成,战略性新兴产业公司数量占比过半,集成电路、生物医药等领域企业在科创板形成明显集聚效应。

——从并购重组视角看,“硬科技”领域并购重组多点开花。海光信息和中科曙光披露重大资产重组预案公告,算力领域两大巨头合体,将实现产业链互补;芯联集成收购子公司芯联越州,成为“科创板八条”公布后的首单未盈利资产并购案;思瑞浦与芯芯微并购整合后,业绩成效显著……“十四五”期间,支持科技创新的代表性案例不断涌现。

——从科技板块市值占比看,资本市场“含科量”实现系统性提升。目前,A股科技板块市值占比超过1/4,已明显高于银行、非银金融、房地产行业市值占比合计。市值前50名公司中的科技企业从“十三五”末的18家提升至当前的24家。

数据变化的背后,是一系列政策力挺。中国银河证券首席经济学家、研究院院长章俊认为,新“国九条”“科技十六条”“科创板八条”“并购六条”等政策密集释放积极信号,强化对企业科技创新等的支持。随着制度规则的不断完善和政策导向的持续强化,并购重组等政策将在推动资本市场优化资源配置、促进产业转型升级、支持头部企业高质量发展方面发挥更大作用。

工具创新:不断提升科创适配度

大力发展科创板,推出科创债ETF,编制科技创新指数,落地数据中心等领域的REITs……“十四五”时期,资本市场在产品端持续发力,不断提升与科技创新的适配度。资本市场支持新兴产业的方向将更加明晰,更多契合科技创新需求的金融产品有望陆续推出。

加强债券市场对科技创新的支持,是激活创新资本的关键环节。“十四五”期间,债券业

务创新和产品创新稳步推进,有力地支持了科技强国战略。交易所债券市场累计发行各类债券超52.4万亿元,截至8月底,托管面值超34万亿元,其中非金融公司债券托管面值超17万亿元。为加强对重大战略、关键领域的优质服务,2021年3月推出的科技创新公司债券,目前已累计发行1.77万亿元。

招商证券研发中心副总监谢亚轩认为,在政策促进下,科创债发行节奏明显加快,存量规模占比显著提升。随着各项政策、制度的进一步落地落实,我国科创债市场有望持续稳健发展,进一步为科技型企业提供有力金融支持。

ETF产品创新亦在加快推进,为吸引增量资金入市、服务关键核心技术攻关发挥重要作用。“十四五”期间,科创综指ETF等一批极具代表性的宽基ETF和众多服务国家战略和新质生产力发展的科创板、创业板主题ETF推出,首批科创债ETF落地。

华创证券首席策略分析师姚佩分析,在支持编制更多科技创新指数、开发更多科创主题公募基金产品,引导更多中长期资金参与科技企业投资的政策导向下,更多硬科技赛道ETF产品有望获批。

作为新质生产力的“加速器”,REITs市场引流效应持续释放,底层资产也有望向硬科技领域拓展。“十四五”期间(截至8月底),公募REITs产品累计注册79只,募集资金近2000亿元,市值突破2100亿元。

大公国际预计,REITs的底层资产将逐步覆盖人工智能算力中心、绿色数据中心、智慧城市物联网平台等新兴领域;通过将分散的科技资产整合证券化,可释放万亿级存量价值,同时引导社会资本投向前沿技术领域。

资金汇聚:耐心资本投向科创领域

资金面上,私募股权投资基金参与投资了九成的科创板和北交所上市公司、过半数的创业板上市公司;长期资金二级市场股权投资也持续向科技板块倾斜,“孵化器”“加速器”“推进器”等功能效应持续释放。

一级市场方面,通过制度设计引导,耐心资

本向早期科技创新领域集中。截至二季度末,我国私募股权投资基金管理规模达到14.4万亿元,在投资项目15万个。其中,创业投资基金在投资项目中,投向中小企业数量和在投本金占比分别为74%和55%;投向高新技术企业数量和在被投企业数量和在被投企业数量占比分别为50%和54%;投向初创科技型企业数量和在被投企业数量占比分别为32%和21%,体现出其投早投小和支持科技创新的重要作用。

二级市场方面,通过“长钱长投”等制度安排,中长期资金加速入市。“十四五”期间,社保、险资、外资共同构成了市场“稳定器”。截至8月底,各类中长期资金合计持有A股流通市值约21.4万亿元,较“十三五”时期末增长32%。

以基本养老保险基金为例,社保基金会近期发布的2024年基本养老保险基金受托运营年度报告显示,股权投资方面,该基金积极发挥长期资金、耐心资本作用,主动融入国家发展战略,顺应产业变革与发展趋势,围绕发展新质生产力、建设现代化产业体系、实现“双碳”目标、确保国家粮食和能源资源安全等国家重大战略。

川财证券研究所所长陈雳表示,基本养老保险基金围绕新质生产力、“双碳”目标等领域的股权投资,契合我国产业升级的大方向。随着运营规模扩大,这种“战略导向型投资”有望成为养老金收益增长的新引擎,同时为实体经济高质量发展注入持续动力。

中长期资金加速入市的同时,交易结构悄然转变。上交所数据显示,专业机构持有沪市A股流通市值较“十三五”末增长47%,其中各类中长期资金持有市值增长55%。专业机构交易占比上升12个百分点,科技创新公司成交占比由34%提升至48%。

章俊分析,展望“十五五”,一级市场方面,有关部门将通过完善长期资本制度安排,引导市场化投资机构提升投资耐心,共同破解科技创新企业在“投早、投小、投长期、投硬科技”等方面的结构性融资难题。二级市场方面,将完善“长钱长投”制度体系,着力打通社保、保险、理财等中长期资金入市的堵点和卡点。同时,推进公募基金改革,形成资本市场稳定发展的关键力量。

(上接A01版)随着居民财富管理需求日益多元化和个性化,公募基金行业需要从根本上转变观念。

优化服务体验是一项系统化、精细化工程。传统服务模式往往止于交易达成。我们认为,高质量服务应覆盖投资者全生命周期,通过系统性投教内容提升投资者的决策能力,通过智能定投、场景化配置方案等引导其执行纪律化投资,实现从认知建立到行为引导的闭环。

升级技术能力是提升服务质效的关键支撑。在海量产品与个性化需求并存的时代,平台的核心竞争力在于匹配效率。通过深化对用户风险画像、投资目标、资金期限与行为偏好的精准洞察,为用户提供一站式服务。

专业的投资陪伴是提升服务温度的重要方式。市场波动时期是检验陪伴成色的试金石。陪伴的价值在于关键时点的专业介入与情绪疏导。可以建立分层分类的陪伴体系,在日常解读之外,更关注在市场震荡时及时发出理性声音,解析逻辑、稳定心态,帮助投资者规避非理性操作,聚焦长期目标。

生态共建:协同共进,筑牢发展支柱

公募基金行业的高质量发展,绝非单一机构的“独角戏”,而是需要资产端、渠道端、投资者三方协同共进的“共同体”。只有构建健康有序、互利共赢的行业生态,才能为投资者获得感提供坚实而持久的长效保障。

以合规为底线,筑牢发展基础。合规是行业可持续发展的生命线。我们认为所有创新必须在合规框架内开展。通过建立严密的内控与风控体系,确保产品准入、营销宣传、信息披露全流程规范,在守住底线的前提下进行有益于投资者长期价值的创新。

以协同为路径,构建价值网络。健康生态的特征是“专业分工、良性互动、价值共生”。我们认为可以加强合作,构建开放平台。各方应在各自擅长的领域深耕,并形成强大的合

入驻,如鄂尔多斯零碳园区、江苏盐城大丰零碳园区,凭借稳定的新能源资源吸引绿色产业落地,实现以资源优势推动产业升级。

同时,随着越来越多的园区依赖综合能源系统实现降碳,能源系统管理能力也成为零碳园区建设的重要因素。曹原认为,提升能源管理水平对于推动零碳园区建设、带动园区中小企业转型至关重要。园区可引入具有负荷调节与管理能力的能源服务公司,接入园区制造业企业的可调节负荷,提升园区企业负荷调度能力,在新能源发电量充足时段提升用电占比,利用多种形式储能,在缺少风光电量的时间段补充供电。“园区能源管理方不仅需要建立覆盖主要用能过程的负荷管理系统,还能结合工厂订单与库存,实施灵活的调节。”曹原说。

专家认为,中小企业资金实力薄弱,难以承担零碳改造的高成本,这是当前零碳园区建设面临的关键难点。

泛华集团相关负责人表示,为降低园区中小企业改造成本,可以由园区管委会或运营方统一建设能碳运营平台,为中小企业提供用能监控、碳核算等服务,帮助企业精准定位减排潜力,避免自建系统的高昂成本。金融机构也可基于园区整体信用和未来节能收益,为园区中小企业提供批量化、低利率的绿色“团购”信贷。

催生智慧化管理需求

如今,AI、数字化技术正成为零碳园区破局的关键支撑。“不同于以往稳定供电模式,当下园区的能源调度成为了一个复杂耦合的问题,正好给AI驱动的数字技术带来了新的应用场景。”阳光慧碳总经理周文闻对记者表示。如刷新集团今年发布的刷新九功AI能源大模型,可以实现负荷预测、智慧调度、能源交易等功能,已在广东、山东等电力现货市场核心区域落地,支持零碳园区高效运转。能辉科技与蚂蚁数科在“能源AI智能体”的产业应用方面开展合作,在运营端、管理端,基于蚂蚁数科的时序大模型和电力交易系统,结合能辉科技的分布式光伏电站和储能资产,开展电力交易服务。

另外,数字化管理平台正在成为园区实现精细化管理的“智慧大脑”。

海尔新能源为卡奥斯工业互联网生态圈与中德工业园分别定制了智慧能源解决方案。在卡奥斯工业互联网生态圈,园区采用“屋面光伏+车棚光伏+BiPV光伏幕墙”一体化方案,年发电量超5000万度,可支持园区35%的用电需求;通过智慧能源管理平台,精确管理园区电能,监测各个设备碳排放量,降低产线能耗15%至20%。中德工业园采用“源网荷储”一体化综合解决方案,能源综合利用率超过80%,年减碳3.2万吨。

泛华集团相关负责人表示:“通过数字化技术,建设覆盖园区主要用能企业的用能运营平台,可以为园区企业碳排放核算、源网匹配调节、电力需求侧管理等提供数据支撑。”

平台实践:以“专业化+数字化”助力高质量发展

在推动公募基金行业高质量发展的进程中,京东肯特瑞以《行动方案》为指引,将“以投资者为中心”的理念深度融入业务全链条,通过价值导向重塑、专业能力升级、生态协同共建,持续深化资产配置服务能力,为行业高质量发展注入新动能。

坚守投资者利益优先,重塑平台价值导向是我们践行行业高质量发展的重要举措。通过系统性改革,我们将投资者利益保护融入业务全流程。在资产结构优化方面,截至2025年9月,平台用户购买的权益主动类基金和指数基金占比达68%,稳健债基与“固收+”产品合计占比20%,形成“进取为主、稳健托底”的多元化配置格局。

构建陪伴式服务新生态是我们服务模式升级的重要突破。我们积极构建开放式投顾服务平台,目前已接入多家头部基金投顾机构,为用户提供个性化资产配置方案和全程投资陪伴。通过这些实践,京东肯特瑞平台取得了显著成效:2025年前9个月,基金新增用户数同比增长77%,基金交易用户数同比增长46%,合作投顾机构的用户复购率近90%,客户满意度达到95%。

展望未来,京东肯特瑞将继续坚守初心,以科技为驱动,以服务为根本,与行业同仁一道,共同推动公募基金行业向更高质量、更有效率、更加公平、更可持续的方向发展。我们相信,通过全行业的共同努力,公募基金必将更好地发挥专业优势,为国民经济发展作出更大贡献。