

中国制造新观察

零碳工厂建设避免标签化

“双碳”目标持续推进下，零碳工厂日渐成为制造业绿色转型风向标。工业和信息化部日前组织开展国家级零碳工厂建设工作，同步出台评估指标体系与全过程管理细则，避免零碳建设泛化铺摊子、简单贴标签，流于形式，杜绝花钱买证、账面归零等“漂绿”乱象，守住零碳建设的初心与成色，培育绿色新质生产力。

零碳工厂并非绝对“零排放”。零碳工厂是指通过技术创新、结构调整和管理优化等减排措施，实现厂区二氧化碳排放持续降低、逐步趋向于近零的过程。绝对零排放很难在工业场景落地，其核心是“减排+抵销”双路径，在当前技术条件下应减尽减、减排优先，深挖自身降碳潜力，最大限度完成减排；生产环节无法消纳的少量残余碳排放，通过外部项目清除或碳信用抵销。同时，政策严控碳抵销滥用、花钱漂绿等行为，保证零碳工厂的真实性。

一段时期以来，低碳赛道热度攀升，部分企业、地方对零碳建设存在认知偏差。有的

企业将获评零碳资质视作品牌包装、政策申领的捷径，不愿深耕工艺改造与结构调整，仅靠采购绿证、碳抵销凭证拼凑碳排放数据，看似账面实现净零，厂区能源消耗并未有实质下降。有的地方盲目跟风布局，不看行业禀赋、用能基础批量推动申报，忽视企业梯度培育规律，追求零碳工厂数量扩容，导致资源错配、设施闲置、企业负担加重，使零碳建设沦为高成本的形象工程。

零碳工厂建设，不是一次性买卖。以往零碳工厂大多采用一次性评审、终身授牌模式，容易导致零碳标签化。企业在评审前夕临时突击，在关键节点短暂达标即可拿到资质。但一次性认定缺乏后续约束与动态监管，没有年度考核和退出机制，企业就没有整改和持续降碳的压力。并且，静态评价也不顺应工业降碳循序渐进的规律，制造业协同降碳、智能控碳等是个漫长过程，不可能一蹴而就。打破“申报即认定”“达标即结束”，零碳工厂建设才能改掉重结果、轻过程的短视倾向。

不仅看“结果”，还要看“过程”。入选建设名单不等于获评国家级零碳工厂，企业先要对照门槛达到核心指标基础要求，制定逐年降碳方案，承诺最晚2030年完成终极目标。其中，核心指标扮演着“及格线”的角色，以基础性、决定性和约束性为特征，为零碳工厂设置了不可逾越的红线。引导指标则是推动企业从合格迈向优秀的加速器，引导企业更新节能设备，搭建碳管理平台，带动上下游一同降碳，实现从一次性评价向常态化绿色转型的目标。

分行业差异化施策，防止建设模式“一刀切”。不同行业用能结构、生产工艺、碳排放来源大不相同，降碳潜力与实施条件存在显著差距，注定了零碳转型路径也不相同。

比如，汽车制造产业链长，工序繁杂，涂装、热处理等环节带来较高排放，重点要依托链主企业带动整条供应链协同降碳；算力设施以用电消耗为主，运行期排放较少，降碳重心在绿电替代与智能运维等方面；光伏、机械

行业兼具高耗能制造属性与节能装备研发优势，可一边优化自身生产能耗，一边向外输出低碳技术方案。立足行业实际量身设计降碳方案，才能更好落地见效。

零碳工厂是制造业转型升级的长期课题。避免泛化与标签化，坚守“减排优先、抵销为辅”的底线，把降碳重心放在能效提升、能源转型、数字赋能之上，培育一批标杆工厂，既能为工业绿色转型树立样板，也将夯实我国制造业绿色竞争的底气。



□ 本报记者 周 雷 徐蕾洁

产业聚焦

央企场景培育开放将迈大步

近期，国务院国资委召开中央企业“场景万象”专项行动启动会，发布中央企业首批十大对外开放标志性场景，在央企人工智能开源“焕新社区”中开辟场景专区，企业、高校与研究机构代表产学研合作各方签署多项场景共建意向书。

今年《政府工作报告》提出，鼓励央企国企带头开放应用场景。“场景万象”专项行动的启动，有利于将中央企业自身的场景富矿加速转化为产业创新的共享平台。未来，将有更多中央企业向社会开放自己的业务场景。

多元场景释活力

场景是连接技术和产业、打通研发和市场的桥梁，是推动科技创新和产业创新融合发展的重要载体。

近年来，国务院国资委坚持把场景培育开放作为落实国家战略、发展新质生产力的重要抓手，以场景培育开放引领新兴产业梯次布局、加速传统产业优化提升、强化产业组织模式创新，推动央企场景培育开放取得积极成效。

此次发布的中央企业首批十大对外开放标志性场景，覆盖新兴产业和传统产业，包括空地一体融合网络应用、人工智能自主生态、算电碳协同、巨型水电工程国产三维设计平台、轨道交通装备仿真设计、国产大型邮轮建设运营等，展现了国资央企“以多元场景释放市场活力，与多元主体共促产业发展”的生动实践。

“电网连接能源生产和消费两端，是能源转换利用和输送配置的枢纽平台，具备场景资源广、产业带动强、验证条件好的独特优势。”国家电网副总经理王里说，在场景驱动能源转型上，国家电网把服务发展非化石能源尤其是新能源摆在突出位置。近10年，新增风光发电装机13.3亿千瓦，新增发电量1.7万亿千瓦时，达到新增用电量的45%。

此外，国家电网坚持以场景出题、以场景验证，深化产学研用协同，聚焦构网型技术、柔性直流输电、大容量海缆、量子传感等关键领域，推动“卡脖子”技术攻关和高端装备自主化。

今年《政府工作报告》提出，加快发展卫星互联网。“卫星互联网既是制造场景，又是应用场景。它是造出来的，更是用出来的。”银河航天公司董事长、CEO徐鸣表示，制造场景先行，银河航天持续打造柔性生产线和智能工厂，目前已具备年产150颗卫星的能力。

该企业还在应用场景驱动方面积极探索。2025年4月，银河航天与香港科研机构合作，首次在香港成功验证低轨卫星互联网支持网联自动驾驶，试验结果表明，低轨卫星通信能够满足自动驾驶汽车的数据传输实时性需求。

中国高铁是中国制造的亮丽名片。新一代高速列车CR450试验速度可达450公里/小时，运营速度可达400公里/小时。

“全球最快高铁”的打造，少不了空气动力学设计真功夫。中国中车集团副总裁刘可安介绍，为解决传统气动评估痛点问题，中国中车集团在国铁集团的统筹组织下，依托海量经验数据，联合百度开发高速动车组空气动力学智能化仿真大模型，实现气动阻力、表面压力等流程仿真，仿真效率提升30倍，秒级响应车体结构设计，助力CR450研制。



“人工智能+”求突破

当前，新一轮科技革命和产业变革蓬勃兴起，人工智能、量子科技、商业航天、生物医药等前沿领域竞争日益激烈。

从全球产业竞争来看，加快场景的培育开放是抢占新一轮科技革命和产业变革制高点的战略抉择，谁能够率先在真实的场景中锤炼出成熟的技术，跑通商业模式，谁能够在产业竞争中赢得先机、掌握主动。

“场景越硬，需求越真，国产技术迭代与成熟的速度就越快。”国产GPU企业摩尔线程联合创始人兼首席运营官周苑深有体会。他认为，正是科研场景对算力的极致“较真”，才倒逼该企业相关核心技术的快速突破与落地。

记者了解到，依托国家级科研平台，摩尔线程夸娥智算集群得以部署万亿参数科学大模型、长序列强化学习等前沿科研场景，通过真实的超大规模AI训练任务，全面验证国产算力在复杂场景下的可靠性与性能潜力。在实际需求驱动下，国产万卡智算集群实现全流程跑通，算力利用率达到国际主流水平。

7月20日，国务院国资委党委召开扩大会议提出，推动中央企业“AI+”专项行动走深走实，指导督促中央企业抢抓发展窗口期，充分发挥比较优势，培育开放更多标志性场景，牵引带动模型迭代、算力升级；用好“焕新社区”，持续汇聚并向社会开放“模数算用”全域能力，建设好场景等专区板块，吸引更多开发者共建共享。

数据显示，中央企业“AI+”专项行动纵深推进，成立“AI+”具身智能、轨道交通装备产业共同体，累计布局超千个应用场景。

中国移动注重以智赋能，打造的水利、汽车案例入选“百业智算”百大央企人工智能战略性高价值场景。该公司牵头建设的汽车中试基地以高质量数据集为牵引，形成覆盖造型、仿真、工艺等关键场景的工程专用模型矩阵，推动汽车研发全流程智能化升级。基地联合上汽通用搭建总装多智能体群，工艺规划效率提升超50%，人力降本每年约190万元。

国资央企倾力打造的“焕新社区”2.0版

也于近期正式发布，从基座能力、场景牵引等方面进行升级，标志着该社区从基础能力汇聚阶段迈入产业深度赋能阶段。

“焕新社区”是服务全社会的AI开源开放平台，已开放超2000张国产智算卡，聚合生态伙伴超280家、开源模型超20000款、行业高质量数据集超3000个。

“焕新社区”2.0版全新推出“央企模数共振空间”，构建“数据授权进空间、数据在域加工、模型在域训练、全程可审计、按价值分账”新机制，促进数据生态价值深度释放。同时，扩展智算供给至13类，覆盖国产芯片市占率超90%，适配规模和种类达到业界领先水平。

为强化场景牵引，“焕新社区”2.0版围绕国家战略重点领域，升级或新建通信、安全、电力、医疗、轨交、交通六大行业专区。

协同联动促发展

中央企业掌握着大量关键基础设施和行业数据资源，是场景供给的“富矿”。从目前情况看，央企场景培育开放工作仍存在一些问题和短板。比如，有的企业对场景培育开放的认识还不到位，缺乏系统谋划；有的企业开放的场景含金量不够高。

“中央企业要进一步提高政治站位，更好发挥在场景培育开放工作中的示范带头作用。”国务院国资委相关负责人表示，场景培育开放绝对不能是独角戏。各央企要加强与各方的协同联动，形成央企出场景、社会出方案、合作出成果的良好循环，让更多合作方站上央企的场景舞台。要建立场景开放清单，打造标杆示范。要深化协同合作，健全场景对接机制，依托产业共同体和“焕新社区”等平台，组织各类生态活动，构建企地联动、跨越协同、合作共赢的场景开放生态圈。

加快推进央企场景培育开放，重在落地见效。记者了解到，国家电网将把场景建设作为重点任务抓实抓细，依托场景建设专项工作组，建立场景建设项目清单和推进台账，明确时间表、路线图、责任人，确保按节点高质量推进。中国中车优化升级战略性开放场景库，新增城轨海外运维、智能轨道交通信号系统、绿色装备能耗优化等开放场景，开发场

在安徽中车浦镇阿尔斯通公司生产线上，工人在生产制造无人驾驶轨道列车。

肖本祥摄（中经视觉）

中央企业首批十大对外开放标志性场景，覆盖新兴产业和传统产业

中央企业“AI+”专项行动纵深推进，成立“AI+”具身智能、轨道交通装备产业共同体，累计布局超千个应用场景



景供需对接平台，常态化发布场景揭榜课题，敞开工业试验场景大门。

目前，中国中车轨道交通装备供应商超过10000家，民营企业占比高达75%。刘可安告诉记者，下一步将重点扶持一批掌握独门绝技的“单打冠军”和“配套专家”。通过“一企一策”精准支持，推动中小企业从“配套者”向“创新者”跃升，真正实现大中小企业融通发展。

专家分析认为，加快场景培育开放，要把央企的场景资源转化为创新资源、产业资源，让企业家、科学家、工程师在真实场景中一起来同题共答，推动技术突破、场景验证与产业应用之间逐步形成迭代升级的良性循环，有力支撑新质生产力发展壮大。做好此项工作，需要完善要素保障，加大资源投入，营造良好环境，积极探索形成合理的服务评价、产权归属、成果共享、风险共担机制。

农业农村部近日公布第一批农业植物实质性派生品种制度实施目录，并配套制定发布了判定指南等文件，通过更加严格合理的知识产权保护机制，激励育种原始创新，加快选育推广突破性新品种，为实现种业科技自立自强、种源自主可控提供制度保障。

通俗地讲，实质性派生品种(EDV)就是对已有原始品种进行修饰改良而选育出的新品种，与原品种相比，只有个别性状发生变化。农业农村部种业管理司副司长杨海生解释，假如水稻品种A总体表现很好，但抗稻瘟病能力较弱，其他的育种者对其进行修饰改良，培育出抗稻瘟病能力更强的品种B，但其他性状与品种A保持不变，那么品种B就是品种A的实质性派生品种。

农作物的育种周期一般为8年到10年，除时间投入外，还需要大量的人力和物力支持。国家农作物品种审定委员会主任、中国工程院院士万建民坦言，过去，很多育种单位和人员都倾向于“拿来主义”，把别人的品种进行修饰改良，原始育种人花费了很大精力却没有得到合理的利益补偿，久而久之，就沒有人愿意花精力搞原始创新了。

而EDV制度明确要求实质性派生品种在商业化推广以前，需要经过原始品种权人的许可，并约定分享一定收益，目的就是要在修饰改良的育种者与原始品种权人之间建立起一种受法律保障的利益分享机制，体现对原始品种权人权益的尊重，更好地激励育种原始创新。

“EDV制度是种业知识产权领域的重要制度创新，也是种业振兴一项标志性成果。”农业农村部种业管理司司长刘莉华介绍，除发布实施目录以外，还将开展4项工作，为制度实施提供支撑保障。

一是发布EDV判定指南，重点明确了EDV判定的适用范围、基本原则、技术鉴定、阈值确定原则和判定流程，为育种者、种业管理部门和司法机关等判定EDV提供工作指引。二是发布判定阈值，即EDV判定时参考的品种遗传相似度临界值，水稻、小麦、棉花、谷子、花生及辣椒等作物EDV阈值设定为90%，油菜、大白菜、蚕豆、桃等作物设定为85%。三是明确分子鉴定和表型测试两类EDV鉴定机构所需要具备的条件能力，发布推荐鉴定机构清单，为首批目录列入的10种作物EDV鉴定提供技术支撑。四是组建由技术、管理和法律等方面专家共同组成的专家库，明确“建、管、用、退”各环节的管理要求，为EDV判定提供专业的技术咨询。

“对广大育种主体而言，EDV制度的实施既有机遇，也有挑战。”万建民表示，从短期看，过去主要搞修饰育种的单位，特别是企业，将面临品种研发、推广成本的上升，甚至可能陷入侵权风险，需要尽快调整育种思路。从长期看，这项制度将鼓励育种者更多从事育种原始创新，加快推动新品种选育由数量增长向质量提升转变，真正具备原始创新能力的育种主体将获得更大市场空间和制度红利。

在国际上，EDV制度也是保护育种者权益、激励原始创新的通行做法。据了解，早在1991年国际植物新品种保护联盟就针对利用生物技术改造他人的授权品种情况，并考虑基因突变、回交等育种技术特点，创立了EDV制度。目前，在国际植物新品种保护联盟的80个成员、涉及的99个国家中，有90个国家已经实施EDV制度。因此，我国EDV制度落地，既是深入实施种业振兴行动、提高知识产权保护水平的现实需要，也有利于促进种业国际交流合作，推动优良品种资源共享利用，让种业知识产权保护更好融入国家制度型开放大局。

刘莉华表示，下一步，农业农村部将加强制度宣贯、业务培训，开展支撑保障和跟踪评价工作，确保EDV制度落实。同时，将根据种业发展新形势和产业发展实际需求，加快更多作物品种鉴定技术研发和标准研制，做好技术储备，为后续分步实施EDV制度奠定技术基础。

本版编辑 纪文慧 美 编 高 妍



部分具身智能设备出现在第36届青岛国际啤酒节老城会场，展现其在文旅节庆场景中的多元应用。

新华社记者 李紫恒摄