

双良三大引擎赋能零碳未来

从长江之滨到世界舞台的绿色征程

□本报记者 郑钊

2025年6月11日至13日，国家会展中心（上海）。当来自全球95个国家的3600余家企业齐聚SNEC PV+国际光伏储能大会暨展览会，人流涌动的双良展台成为最热门的“绿色会客厅”。

大尺寸单晶硅片、高效光伏组件、绿电智能制氢系统、集中式均衡智冷解决方案、零碳园区解决方案……展板清晰呈现了双良从产品到方案的全链条布局，深刻诠释其“零碳智慧共生”理念：基于强大制造实力，形成系统解决方案，打造零碳园区内部共生；基于产业链融合，提供从规划、建设到运营的全生命周期解决方案，打通外部共生。同时，通过能碳管理平台，让园区的管理从经验转向数据，系统精准管理，辅助决策。

从长江之滨到世界舞台，43年，双良的零碳足迹遍布全球，以江阴987平方公里的热土为原点，一幅全球能源共生的图景徐徐展开。



数智转型：“最强大脑”重塑园区运行范式

展会现场，双良举办“碳”索者说技术分享会，采用直播形式，与线上、线下观众共同聚焦“零碳园区关键技术及行业应用实践”“碱性电解槽关键技术研究”“节能节水技术在CCUS领域的应用”等话题，探讨前沿技术方向，分享双良基于“零碳智慧共生”这一理念的技术突破与落地实践。

依托人工智能大模型打造的零碳园区能源数字化平台，集感知、决策、响应三位于一体，如同园区的神经系统，基于全生命周期管理理念，围绕源、网、荷、储、管、绿色原料六大方向，整合规划咨询、工程设计、装备制造、智能运维等全产业链能力，提供从碳盘查认证、减排方案设计到碳资产开发的一体化服务，不仅能实时解析能碳量流与碳流

的传输密码，更能动态优化调度策略，实现精准用能、管理提效与节能降耗。

当能、碳双控的数字神经网络链接整个园区，数智化的光芒照亮每个角落。在工业园区的能源侧，构建“光—氢—储”供能系统。光伏为基，屋顶光伏将阳光转化为清洁电力，直供生产与办公；绿氢为脉，绿电驱动碱性水电解槽，生产零碳氢气，既能作工业原料、绿色燃料，也可通过电氢混合站为物流车辆（电动/氢能）供能，实现交通脱碳；储能为枢，浸没式液冷储能电站进行电网调峰，降低用电成本。在工业园区的负荷侧，打造冷热电联供的高效用能体系。以终端电气化为核心组建园区电能产品体系，利用电制冷、循环水冷却、电热泵、电锅炉等产品，进行供

冷或供热，通过余热利用技术，进行余热回收和余热发电，提高能源使用效率，节能降耗，达到生态效益与经济效益双赢。从能源侧、负荷侧到运维侧重塑园区能量循环，阳光裂水为氢、能源极限利用、AI精密调度的智慧，正在将工厂打造成会呼吸的零碳生态区。

以“最强大脑”重塑园区运行范式，赋予零碳目标透明可溯的“数字基因”。近年来，双良累计为全社会提供超30000台节能降碳设备，年节约标煤3800万吨，减排二氧化碳1亿吨；其节水设备年节水量高达28.3亿立方米；多晶硅还原炉年产硅料可建设500GW光伏电站，年减排二氧化碳16.7亿吨——这些可量化、可追溯的绿色贡献，正是数智转型的生动注脚。

产业根基：全链智造锻造零碳生态基石

参展前夜，双良荣登PVBL2025“全球光伏品牌价值（硅料、硅片）20强”与“全球光伏100强”两大榜单，雄厚的产业实力再获权威背书。

双良在细分领域的领先能力，为零碳园区解决方案提供了坚强支撑。在光伏模块，双良从市场占有率超65%的多晶硅还原炉起步，建成2000亩新能源光伏产业园，单晶硅片产能近100GW，规模、品质稳居行业前三。高效光伏组件使用自产A+级硅片，从源头保障品质，产品已取得ISO、TÜV、CQC、PCCC等多家权威机构认证，荣获国家光伏质检中心“国品优选”称号及PCCC产品碳足迹认证，畅销韩国、意大利、巴西等海外市场。双良组件针对不同地区复杂多样的应用环境，运用多种先进技术提升组件功率，优选高质量的封装材料，采用高密度封装技术，保证组件产品长久稳定地运行。

在储能模块，双良集中式浸没液冷系统面向智算中心、电化学储能电站、压缩空气储能项目等应用场景，采用自然冷却和压缩制冷自主切换的

模式，实现整体节能超50%，同时将温控精度控制在±0.2℃以下，使电芯温差小于2℃，提升电池的安全性及寿命。在智算中心应用中，该解决方案可将PUE降至1.1以下，实现零水耗，更加适应北方缺水地区需求。

在绿氢模块，双良建设5GW电解槽智造基地，已形成规模化产能，自主研发出目前全球单台产氢规模最大的5000Nm³/h碱性水电解槽，拥有MW级阵列绿电制氢智慧群控测试平台，可灵活适配绿电场景，同时布局AEM、PEM等制氢技术，进行前瞻性技术储备。日前，双良节能签订4.5亿元绿电制氢系统销售合同。项目绿氢总产能达72000Nm³/h，配置5000Nm³/h、3000Nm³/h、2000Nm³/h的碱性电解槽，制氢总量及电解槽单机产量均处于行业领先水平，是目前全球单个工程规模最大的电解槽订单，也是5000Nm³/h电解槽的全球首个商业订单，成为氢能产业发展的又一典型案例。

在绿电应用模块，双良持续推动技术创新与产

品升级，电制冷、电热泵、电锅炉等产品能耗更低，通过余热回收利用技术，实现余热供热和余热发电，提高能源使用效率，助力用能领域节能降碳。

在智慧运维模块，双良围绕“源—网—荷—储—智慧管控”五大维度，基于人工智能大模型，打造能碳管理平台，实时分析能源和碳排放数据，动态优化调度策略，实现园区精准用能、高效管理。

从白手起家的民营企业，到拥有节能环保、清洁能源、生物科技、化工新材料4大产业板块、22家全资和控股公司的企业集团，再到国内外知名的节能节水装备制造和数字化驱动的全生命周期碳中和解决方案服务商，双良坚实的产业基础和全链制造能力，已转化为零碳转型的核心引擎，为全球能源共生提供不竭动力。作为国家首批服务型制造示范企业，目前双良拥有2家上市公司、13家高新技术企业、2家国家级专精特新“小巨人”企业、5家省级专精特新中小企业，曾两次荣获中国工业大奖，两项产品荣膺中国制造业单项冠军。

国际视野：中国方案领航全球零碳协作

双良展台涌动的国际面孔，印证着其国际化战略的蓬勃生机。作为APEC中国工商理事会理事，双良从2002年就开始推进海外布局，产品足迹遍布欧美、东南亚、中东等100余个国家和地区；世界500强企业，有300多家是其合作伙伴。

氢能技术破壁出海：双良自主研发的全球最大单体产氢规模5000Nm³/h碱性电解槽通过全优性能测试，获国际权威认证。双良不仅承接AC-ME阿曼日产300吨绿氢项目订单，并在中东最大多晶硅项目联合太阳能高纯硅基材料项目中得到实质性落地。

光伏“绿卡”通行全球：双良硅棒获法国ADEME碳足迹认证、英国BSI温室气体核查证书；N型组件获法国Certisolis碳足迹证书。多重国际“绿卡”加持下，产品畅销国际市场，为全球光伏项目的建设和运营提供有力支持。

高端装备寰宇标杆：节能装备的国际优势持续

巩固，为法液空美国美光项目供应汽化器，打入半导体电子级空分市场；换热器长期服务于西门子、曼恩、林德等行业龙头企业，业务辐射传统空分、多晶硅、半导体、ORC地热等行业；空冷系统应用于西门子埃及项目、美国通用电气联合循环电站项目等，足迹遍布沙特、迪拜、匈牙利、哈萨克斯坦等地。

多领域突破、全链条深耕，目前双良在德国、意大利、阿联酋等关键市场设立10余个海外分支机构，配合沙特、德国分公司推进本土化运营。从“产品出海”迈向“生态共建”，双良节能方案已嵌入全球产业肌理，为全球能源变革浪潮注入强劲动力。

展会的喧嚣终会散去，但“零碳智慧共生”的实践正加速奔向广阔天地。从国家会展中心（上

海）出发，双良的零碳园区整体解决方案已具备穿透地理边界与技术壁垒的力量。当智慧化的大脑精准调度每一度绿电、数字化的基因赋能全链条碳治理、国际化的生态网络融通东西，双良所构建的不仅是一套技术方案，更是一种面向未来的可持续范式。

这家以绿色科技立身的企业，正向着“健康双良，国际双良，始终做一家受人尊敬的企业集团”的愿景不断努力。“零碳智慧共生”理念已然超越了企业边界——它指向的，是人类与地球和谐共生的绿色未来。

