

生态环保产业转型需走数智融合新路

► 本报记者 叶伟

第二十四届中国国际环保展览会暨第八届生态环保产业创新发展大会6月2-4日在北京举行。中国环境保护产业协会在会上发布了《中国环境保护产业发展报告(2025)》(以下简称“报告”)。

科技创新显成效

报告指出,“十四五”期间,我国社会环境污染治理投资额超过4.3万亿元,环保产业规模突破2.2万亿元,污染防治攻坚深入推进,绿色低碳转型加快步伐,生态环保产业持续发展壮大,环境服务领域持续延伸,专业化、社会化、市场化水平不断提高。

报告进一步指出,固体废物处理处置与资源化、水务、大气污染防治三大传统领域合计贡献了全行业90%以上的营业收入,是产业发展的“压舱石”;污水处理、垃圾焚烧等领域的运营服务模式日趋成熟,环保管家、碳减排服务等新兴服务业态快速发展,环境服务业成为产业增长的主要引擎;碳捕集利用与封存(CCUS)、智慧环保、新污染物治理、新能源废弃物回收利用等

新兴领域市场需求加速释放,成为产业发展的新增长点。

“当前,生态环保产业正处于由规模增长型向质量效益型转变的关键时期,进入以系统化、精细化、数智化为特征的高质量发展新阶段。”生态环境部科技与财务司司长王志斌表示。

“生态环保产业发展底盘依然稳固,韧性持续凸显。”中国环境保护产业协会副会长李蕾说,随着我国生态环境治理从“末端治理”向“全过程防控”、从“增量扩张”向“存量优化”转型,生态环保产业结构不断优化升级。

高端技术短板成痛点

报告同时指出,传统污染治理市场结构性饱和,新兴领域需求尚未形成规模,高端技术短板成痛点。

“一方面,要积极发展海洋生态修复、农业废弃物处理利用、新污染物治理等服务领域,开辟增量市场空间;另一方面,要健全资源环境要素市场化配置机制,推动生态环保服务由单点治理向流域区域综合治理转变、由建成达标向可持续长效运营延伸。”王志斌说。

与会代表表示,从环境保护发展需求看,当前正在经历新变化,从单要素、单介质的治理向多要素、跨界、全过程、多目标、协同治理转变;从以环境质量改善为主向更加关注与人体相关健康的领域转变;从传统单一治理模式开始向综合性、系统性和智能化方向发展。这就要求全行业加快环境保护科技创新步伐。

生态环境部科技与财务司副司长逯元堂说,“十五五”期间,将围绕“五个聚焦”需求开展科技创新。其中,聚焦美丽中国建设支撑环境质量改善需求,重点攻关和研究环境质量改善技术;聚焦“双碳”目标,研发绿色低碳转型关键技术;聚焦统筹发展和安全,围绕环境健康和风险防范领域推进重金属、辐射、新污染物等方面风险防范技术;聚焦人与自然和谐共生,研发生态保护修复技术;聚焦治理能力现代化,推进环境监测监管、智慧化管控等方面的重大技术攻关。

加快数智融合应用

与会代表强调推进人工智

能(AI)、大数据、物联网、数字孪生等技术赋能生态环保产业转型升级。

王志斌说,要推动人工智能、大数据、物联网等深度嵌入环境监测、预警溯源、工程设计、运营管理等业务流程,推进环保装备模块化、智能化升级,研发智慧水务、智慧固废、智慧大气等综合解决方案,以数智化赋能降本增效,精准治理和服务升级。

展会期间,北京首创智能生态科技有限公司展示了一套“AI视频智能预警系统”,深度融合大语言模型与视觉语言模型技术,构建起“识别—报警—分派—处置—反馈”全流程闭环;河北先河环保科技股份有限公司(以下简称“先河环保”)展示的“小蓝博士”融合实体机器人、生态数智云平台与大模型,搭建专属AI问答引擎与智能值守系统,可实现大气监管领域智能语音交互、专业问题实时解答、环境数据可视化协同展示,打造智能化环境服务新形态;北京英视睿达科技股份有限公司展示“英视太空大脑星座计划”,从2025年起分阶段部署上

百颗智能卫星,构建一张“感算通用一体化”智能卫星网络,让卫星从单一的数据采集工具升级为具备自主分析能力的太空智能终端。

“AI赋能大幅度提升水厂运维效率,人工巡检效率提升30%以上,生产调度响应提升90%以上。”北京首创生态环保集团股份有限公司副总经理黄绵松表示,高质量数据集是智能化转型核心底座,需针对数据分散、标准不一等行业痛点,建设行业可信数据空间,打造数据共享平台,破解数据使用难题,助力行业AI数字化转型。

先河环保市场战略发展总监崔经国表示,一方面,要攻坚高精尖监测技术、搭建全品类智能化监测解决方案,夯实数智化硬件底座、补齐精准治污短板;另一方面,要依托全域数据资源与AI大模型,打通数据孤岛、形成污染治理全业务闭环,实现从设备监测到AI智慧治理的进阶升级,同时跳出传统监测思维,推进“监测+治理”一体化发展,布局AI算力、零碳园区新赛道,融合减污与降碳服务、延伸产业价值链。

资源型城市书写绿色低碳转型“高新”篇章

► 郭东昕

近年来,鄂尔多斯高新区以“发展高科技、实现产业化,加快形成新质生产力”为使命,立足资源禀赋与产业基础,深耕新能源产业沃土,从光伏制造到风电装备,从项目落地到集群成势,书写了资源型城市绿色低碳转型的“高新”篇章。

走进鄂尔多斯市晶澳太阳能科技有限公司生产基地,一条条智能化生产线高速运转,一块块高效光伏硅片、电池片、组件有序下线。

依托鄂尔多斯市新能源产业政策的强力赋能,上述公司所属集团——晶澳太阳能科技股份有限公司(以下简称“晶澳科技”)在此精准布局,倾力打造晶澳光伏低碳示范基地,规划建设年产30GW(吉瓦)硅棒、30GW切片、30GW电池、10GW组件的全产业链项目,成为晶澳科技全球布局中产能匹配度最高、投资规模最大的垂直一体化生产基地。

“在鄂尔多斯高新区,我们真切感受到了‘快落地、快建设、快投产’的服务效能,从手续办理到要素保障,高新区全程‘保姆’式服务,让企业心无旁骛抓建设、赶进度。”晶澳科技相关负责人介绍说。

在中车时代新材蒙西分公司的生产车间,8条百米级风机叶片生产线满负荷运转,车间生



中车时代新材蒙西分公司生产车间

产有条不紊,作业人员动作娴熟,一片片巨大的风电叶片从模具中脱模、成型、检测,再经专用运输车运往风电项目现场,完成吊装、并网发电。从生产车间到运输道路,从吊装现场到风电场区,一幅规模化、智能化、绿色化的风电装备制造“全景图”生动呈现。

作为鄂尔多斯高新区风电装备制造核心企业,中车时代新材蒙西分公司专注于10兆瓦

级大功率风电叶片制造,相关产品凭借稳定可靠的性能、完善的运维服务体系,畅销内蒙古、新疆、陕西、山东、宁夏、黑龙江等国内优质风电资源区域,市场口碑与认可度持续攀升。该公司年产叶片能力可达千套以上,已具备生产130米超长叶片制造技术,核心大梁采用碳纤维材料,实现叶片整体减重5%-10%,在减轻重量的同时大幅度提升强度,有效提高发电效率。



鄂尔多斯市晶澳太阳能科技有限公司生产车间

“我们已全面迈入10兆瓦级风电叶片制造序列,单台机组每小时发电量可达1万千瓦时,单圈发电22千瓦时,绿色产能优势十分突出。”中车时代新材蒙西分公司综合管理部相关负责人介绍说。

从无到有育产业,从有到强筑集群。鄂尔多斯高新区以“快落地、快达产、快见效”的务实担当,聚焦新能源赛道靶向发力,持续优化营商环境,强化要素保障、推动科技创新,吸引行业龙头企业

相继落地,逐步构建起风光协同、上下游配套的新能源产业集群。

从光伏全产业链布局到风电装备制造突破,从单一项目落地到产业生态完善,鄂尔多斯高新区新能源产业实现了跨越式发展。一批批重大项目加速建设、投产达效,一项项关键技术持续攻关、转化应用,不仅实现区域经济结构提质升级,更为能源绿色低碳转型提供坚实支撑。

鄂尔多斯高新区供图