

生态环境部发布《全国碳市场发展报告(2026)》

我国碳市场“四梁八柱”制度体系基本建成

■本报记者 王林

碳市场是利用市场机制积极应对气候变化、加快经济社会发展全面绿色转型的重要政策工具。生态环境部近日发布《全国碳市场发展报告(2026)》(以下简称《报告》)指出,2025年以来,全国碳市场进入快速发展新阶段,碳排放配额年成交量创开市以来新高,重点排放单位交易意愿增强。

中国碳市场建设进展和成效受到国际社会高度关注和广泛认可。《联合国气候变化框架公约》秘书处表示,中国碳市场将行业覆盖范围扩大到更多关键工业领域,为实现中国净零发展提供重要动力。面向“十五五”碳达峰关键期,中国碳市场将迎来范围扩容、制度升级与影响力提升新阶段。

■重点排放单位交易意愿持续提升

全国碳市场建设从地方试点起步,2011年10月在北京、天津、上海、重庆、广东、湖北、深圳7省市启动碳排放权交易试点工作;2021年7月,全国碳排放权交易市场启动上线交易,2024年1月,全国温室气体自愿减排交易市场正式启动,两个市场共同构成全国碳市场体系。

生态环境部部长黄润秋指出,中国碳市场启动5年来,“四梁八柱”制度体系基本建成,市场活力和效能全面提升,数据质量持续巩固,国际交流合作走深走实,为加快经济社会发展全面绿色转型、积极稳妥推进碳达峰碳中和发挥了重要作用。

2025年,全国碳排放权交易市场共运行243个交易日,碳排放配额年成交量2.35亿吨,同比上涨24.36%,年成交量创开市以来新高,碳排放配额年成交额146.30亿元。重点排放单位参与意愿持续提升,全年参与交易的重点排放单位数量和成交笔数同比分别上涨39.77%和75.53%。

2025年,全国温室气体自愿减排交易市场共运行203个交易日,核证自愿减排量年成交量884.41万吨,成交额6.26亿元。市场供给逐步增加,全年累计登记自愿减排项目33个、核证自愿减排量1776.37万吨。经营主体参与核证自愿减排量交易意愿较强,全年每个交易日均有成交,市场买入委托量是卖出委托量的近1.5倍。

今年3月,全国温室气体自愿减排交易市场首个红树林营造项目“福建省霞浦县盐田乡和长春镇红树林植被修复项目”完成登记,计入期内总碳汇量达3.2万吨。

截至2026年8月底,全国碳排放权交易市场碳排

放配额累计成交量9.61亿吨、成交额656.99亿元;全国温室气体自愿减排交易市场累计登记自愿减排项目41个、核证自愿减排量2423.35万吨,核证自愿减排量累计成交量2170.68万吨、成交额17.37亿元。

■碳排放权交易试点市场发展稳健

经过多年建设与发展,全国碳市场促进低成本降碳、支撑国家温室气体控制目标、优化能源结构、推动低碳技术创新等方面的作用充分发挥。

《报告》显示,“十四五”时期,全国碳排放权交易市场发电行业累计降低全社会减排成本约568亿元,为1173家技术先进企业创造减排收益356.9亿元;全国温室气体自愿减排交易市场为具有显著减碳增汇效益的项目提供约19亿元政策激励;全国碳排放权交易市场共促进火电行业降碳约5.3亿吨。

值得注意的是,碳交易价格正逐步成为企业制定减排策略的重要依据,引导企业自主减排,为金融支持绿色低碳发展提供价格信号,加快推动资本、技术、劳动力等生产要素从传统高碳产业转向清洁低碳领域,助力全社会生产生活方式低碳化。

《报告》指出,2025年,全国碳排放权交易价格总体呈先下降后上升趋势,交易价格基本反映供需关系,年底综合价格收盘价74.63元/吨,较启动首日开盘价上涨55%。2026年上半年,全国温室气体自愿减排交易市场交易价格与全国碳排放权交易市场趋近,均为80元/吨左右。

2025年,碳排放权交易试点市场建设迈出新步伐,覆盖行业范围和温室气体种类稳步扩大,行业纳入门槛逐步降低;碳排放配额分配规则持续优化,市场激励机制不断健全;碳金融产品和衍生工具创新有序推进,引导更多资金流向碳减排领域。

中国财政科学研究院资源环境和生态文明研究中心主任陈少强表示,发展碳金融市场有助于提升全国碳市场的活跃度、深度和专业化程度,但碳金融本质上属于创新型金融活动,碳金融交易涉及复杂多样的权利关系,具有信息不对称特征,对信用的要求非常高,必须有健全的监管制度。

■下一轮扩围前期准备工作已启动

2025年,全国碳排放权交易市场首次扩大行业覆盖范围后,发电、钢铁、水泥、铝冶炼行业纳入的重点排放单位共计3378家,较2024年增加61.16%,覆盖二



氧化碳、四氟化碳、六氟化二碳等3种温室气体。2026年,四个行业纳入的重点排放单位共计3680家,覆盖二氧化碳排放量约83亿吨,占全国碳排放总量的65%以上。

钢铁行业是碳排放最高的工业领域,推动碳排放数据全过程监管,对于钢铁行业构建透明、公平、有效的碳数据管理机制,真正激发绿色低碳发展内生动力意义重大。冶金工业规划研究院党委书记、院长肖邦国指出,钢铁企业是参与和维护碳市场稳定运行的责任主体。面对一个规则复杂,且具有持续创新发展特征的市场化减排机制,钢铁企业必须由“被动适应”加快转向“主动应对”,仅靠简单理解规则完成报送核查履约远远不够,必须厘清碳市场每个环节,深刻理解并掌握碳市场与各种政策工具之间的关系,以及对企业可能造成的挑战与机遇,系统性构建内部碳排放管理制度,用完善的管理制度体系作为钢铁企业可持续

参与碳市场的顶层设计。

《报告》显示,石化、化工、造纸、民航等行业纳入全国碳排放权交易市场的前期准备工作已经启动。《中国能源报》记者从生态环境部了解到,为摸清石化、化工、造纸、民航等行业排放情况,生态环境部对2013年以来相关行业企业碳排放报告进行收集整理,相关数据经过核查,具备了针对性解决碳排放数据质量问题的条件,为科学合理确定配额总量和分配方案奠定基础。同时,组织相关单位研究起草石化、化工、造纸、民航行业配额分配方案,核算报告指南、核查技术指南等配套技术文件,为扩围工作做好技术保障。此外,针对扩围工作需要,从提升监管能力、扩大系统容量、提高数智化水平、保障数据安全等方面对全国碳市场管理平台、注册登记系统和交易系统三大系统进行了升级改造,旨在提升基础设施平台保障能力。

上述专家提醒:“‘三北’新能源大基地外送通道的配套电源组合,正在形成保供功能型、纯新能源支撑型、经济型等不同技术路线,每种路线需要结合送受端实际情况有针对性地设计。”

■市场化逻辑重塑开发模式

对于“十五五”新能源大基地的发展节奏,业内普遍研判,2030年风光总装机30亿千瓦以上的目标没有变,但年均新增规模相比“十四五”年均2.6亿千瓦的高峰将有所回落,行业将从高速扩张转向平稳高速增长。更重要的是,随着新能源全面入市,其市场收益面临不确定性,这颠覆了过去的投资逻辑,从电价倒推项目能不能干,转为从市场需求反馈,回答项目该不该建、建在哪、建多大。

“十五五”时期,“三北”新能源大基地建设需要完善绿电交易、绿证、碳市场等机制,体现新能源的绿色环境价值,保障项目的合理收益。

专家普遍建议,“十五五”时期,我国需要提升大基地“绿电含量”与技术含量。需要加快柔性直流外送、光热储一体化、联合功率预测等技术将加快应用。此外,“三北”新能源大基地建设要拓展多元化消纳与融合场景。比如宁夏,正依托算力优势推动数据中心绿电占比达80%以上,并探索新能源与油气协同的“绿氢”路径,2030年绿氢产能有望达30万—50万吨。

上述专家认为,“十五五”时期的新能源发展涉及非电利用、绿证绿电衔接、存量增量统筹等诸多重点方向,“这不是国家规划设计好、大家照着做就能完事,而是需要政府、研究机构、开发企业、设备商和技术单位共同探讨解决。”

“三北”新能源大基地面临“可靠出力”大考

■本报记者 苏南

按照《可再生能源发展“十五五”规划》要求,“十五五”时期,“三北”新能源大基地新增装机3.7亿千瓦以上。这个目标意味着,在“十五五”全国可再生能源新增装机的总盘子里,“三北”新能源大基地继续是主力角色。

业内认为,“三北”新能源大基地建设已从“能不能干”的可行性阶段,迈入“怎么干好”的阶段。未来五年,“三北”新能源大基地不仅要注重装机数字的增长,更要注重消纳多少绿电、修复多少生态空间。“十五五”时期,“三北”新能源大基地建设转向高质量平稳增长,不过,保障容量、要素约束、市场化转型等挑战仍待破解。

■“保供保出力”成为新命题

“到2025年,全国可再生能源装机已历史性突破23亿千瓦,占比达60%,风电光伏装机达到12.4亿千瓦,风电光伏发电量首次双双突破万亿千瓦时。”一位不愿具名的业内专家指出,风电光伏新增发电量已覆盖全社会用电量增量的97%,新能源发展进入新阶段。尤其是“十五五”时期的3.7亿千瓦新增装机,若不能被有效消纳,将直接转化为弃风弃光。这一目标隐含了对电网、储能、调峰能力的刚性配套要求,比如需要加速建设外送通道、匹配系统调节能力等。

新能源大基地装机规模高速发展的背后,电力系统的变化也在发生变化,从单纯追求装机量和发电量指标,转向更加严格的“保障容量”目标。以某大型沙漠光伏基地为例,上亿千瓦的规划装机中,风电光伏保证出力水平仅在数百万千瓦量级,晚间晚高峰时段的电力保障压力巨大。过去这个地区缺电还是过剩的粗放判断已经跟不上变化,同一个区域不同时段可能既过剩又紧张。

面对上述变化,宁夏电力设计院能源规划研究中心总经理陈琳提出“95%保证容量”的行业共识性思考。如果把保障出力水平定得过低,供电时效风险就会显现;但每提高一个百分点,都要付出巨额的系统成本。95%是国际电力行业公认的准则,既把备用成本控制在合理范围,又把风险降到可接受程度,是“花最合理的钱,办最稳妥的事”。

陈琳建议,行业评价体系应从过去聚焦装机规模、度电成本,全面转向容量保障和电力支撑能力,这是新能源从补充电源走向主力电源的关键因素之一。

■土地、调峰、外送约束叠加

采访中,《中国能源报》记者发现土地、调峰、外送是“三北”各省区建设新能源大基地面临的共性制约。“十五五”时期,新能源大基地建设的土地要素约束将

越来越紧张。近年来,国家相关部门相继出台保护农耕但可能会对新能源发展有所制约的政策。基本草原、三线划定与新能源规划存在空间冲突,部分项目落地困难。同时,沙漠、戈壁、荒漠以及采煤沉陷区同样存在生态红线问题。

陈琳称,宁夏正多举措提升土地利用效率,率先探索“风光同场”模式。“我们在一个厂区内统筹布局风机和光伏,共享场外输电线路和配套设施,实现光伏发电和风力发电立体分层开发。风光同场联合功率预测的准确性也显著高于独立场站,能够有效平抑出力波动。”

内蒙古电力勘测设计院专业副总工程师宗鹏程在近日举行的“‘十五五’新能源基地化发展论坛”上表示,“十五五”时期,内蒙古自治区将推进库布其、乌兰布和、毛乌素等沙漠大基地建设,同时把用地用草等要素保障作为重点任务,确保基地顺利开工。

在业内看来,外送通道建设须与出力特性深度匹配。若“三北”新能源大基地相当比例依赖外送,其配套特高压直流通道的建设规模和核准速度需要大幅提升,否则将有可能出现“有电送不出”。最新消息显示,甘肃已建成两条特高压外送通道,跨省跨区输送能力超4600万千瓦,两条新通道已纳入国家“十五五”电力规划,新能源外送电量占比将从50%提升至60%。

图片新闻

西藏曲松:高原光伏“点亮”绿色产业



近年来,西藏自治区山南市曲松县依托高原光能资源发展光伏产业,同步开展边坡治理、草场修复,预留放牧通道,推行“板上发电、板下放牧”牧光互补模式,实现一地两用、牧电双赢,推动绿色能源开发与生态保护协同发展。图为曲松县罗布沙光伏电站。

人民图片

中国华电提前启动供热保障民生

本报讯 近日,中国华电所属新疆、黑龙江、内蒙古等区域供热企业陆续开栓供热,正式拉开供热季序幕,最早开栓企业较计划提前14天。中国华电坚决扛牢能源保供政治责任,将迎峰度冬能源保供、冬季民生供热作为重点民生工程,提前谋划、周密部署,全链条抓实抓细安全生产各项举措,全力保障今冬供热平稳有序、安全可靠。

新疆公司18家供热企业已完成供热检修标准项目1979项,新建、更新改造供热一级管网203公里。国庆节期间,11家企业陆续开栓供热。在黑龙江,华电能源从上一供热季结束即全面启动“冬病夏治”专项行动。哈三电厂检修改造全部竣工,供热系统已注水加压并开展冷态调试,智慧供热平台实时监控压差、温差、补水流量等关键参数。内蒙古公司各供热单位提前谋划、周密部署。东华公司全面启动二次管网充水试压,深化智能热网平台实操应用。供热季开启后,中国华电各供热企业严格执行24小时值班值守,根据气温变化动态调整供热参数,配齐应急抢修队伍和物资,畅通供热服务渠道,全力保障人民群众温暖过冬。

(刘思娟)