

“碳达峰碳中和是广泛深刻的经济社会系统变革，表面看是温室气体排放控制问题，根本上是发展方式、发展理念的转变，关键在于能源生产和消费体系的变革和转型。这需要对能源消费和碳排放指标实行协同管理、协同分解、协同考核，要创造条件尽早实现能耗‘双控’向碳排放总量和强度‘双控’转变，逐步建立系统完善的碳达峰碳中和综合评价考核制度。”这是国家发改委能源研究所能源环境中心主任熊华文在近日举行的2022碳达峰碳中和绿色发展峰会上发表的观点。

2021年7月16日，全国碳市场正式启动，交易开盘价48元/吨。市场运行1年后，根据上海环境能源交易所8月17日发布的数据显示，最新交易开盘价58元/吨，上涨了10元。截至目前，全国碳市场碳排放配额累计成交量1.95亿吨，累计成交额85.46亿元。

与会嘉宾一致认为，明确碳价信号、拓展碳交易品种、保证数据质量，是碳市场未来发展路径的重要方向。

释放保碳价向好信号

“要实现碳达峰碳中和目标，需要产业结构、能源结构的调整以及社会各方的共同努力。这其中，投资是重中之重。”清华大学中国碳市场研究中心主任段茂盛认为，为实现《巴黎协定》的目标，我国2020—2050年间总投资需求可达100—200万亿元。段茂盛认为，重点要吸引资金，让资金愿意流动到低碳行业中来。

“给高排放行业、投资者、金融部门等更强、更明确的碳价信号至关重要，即高碳价、稳定的碳价或者碳价明确的上升趋势。”段茂盛指出，明确的碳价信号会让低碳投资者有利可图。随着时间的推移，高碳路径所面临的风险逐渐扩大，资金会主动流向低碳市场，助力达成碳达峰碳中和目标。

据了解，碳价有碳市场和碳税两种定价方式，我国采取的是碳市场定价方式。

“目前来看，全球有31个国家使用碳市场政策，30个国家使用碳税政策，两者数量相当。”广州碳排放权交易中心创新业务部总经理张辰向记者介绍，“碳交易是一种总量控制下的交易机制，碳价可随市场供求波动变化。其中，以碳市场为定价机制能对纳入行业、门槛、配额分配方式、交易模式等进行及时调控，具有灵活性。而碳税则是政策激励手段，带有强制性，见效快，管理实施成本较低，但难以总量控制，不够灵活。”



碳价虽有上涨 市场亟待完善

■本报实习记者 林水静

张辰进一步表示：“事实上，碳价也并不是追求越高越好，只要价格真实，符合市场供需，反映企业减排成本，就是有效的市场，可以促进减排。”

丰富交易产品与方式

“目前，全国碳交易只有现货交易的协议转让和单

向竞价。随着电力体制和能源市场改革，我国长期合同也会逐渐增多，现有交易产品和交易方式将不能够满足企业的自身需求。”段茂盛举例称，欧洲碳市场交易已有90%左右不是现货交易。为满足企业需求，还需尽快完善交易方式，增加交易产品。

此外，全国碳配额产品的分配方式也将有改变。根据生态环境部发布的碳排放权交易管理办法，当前碳

排放配额分配以免费分配为主。不过，有偿发放或将成为未来趋势。“有偿分配虽会增加企业买碳成本，但能更好体现排放者付费，体现碳减排价值，更好地激励企业节能减排。”张辰说。

“虽然，目前全国碳市场只纳入了电力一个行业，仅2000多家企业，但我国的全国碳市场已经跃居成为全世界配额总量规模最大的碳交易市场。这证明我国碳交易潜力巨大。”张辰表示，“接下来，期待石化、化工、建材等更多行业随着碳市场的成熟稳步进入碳排放的交易市场。届时，全国碳市场体量和市场规模将令人瞩目。”

加强数据质量管理

“碳交易市场的运行是基于企业的实际碳排放量进行总量设定、配额分配、交易履约的，企业的碳排放数据是企业自己和第三方核查机构根据国家公布的指南标准计算而来，而核算企业碳排放量时数据的完整性、准确性、真实性等就是数据质量。”张辰介绍。

实际上，不同企业的产品、工序、监测方式和设备、原料、日常数据统计管理方式等千差万别，在核算碳排放量时，遇到如数据缺失、不同口径统计差异、边界难确定、无标准监测设备等问题，就会影响到数据质量。

碳排放的数据质量是碳市场的生命线，一旦数据造假，将会扰乱碳交易市场秩序。对此，国家也已开展多次严打工作。今年4月，碳达峰碳中和工作领导小组办公室召开电视电话会议，通报了碳市场数据造假相关问题，部署严厉打击碳排放数据造假行为，推进碳市场健康有序发展工作。

“数据质量是碳市场面临的重要挑战，要想确保数据质量，就要压实第三方责任，包括企业责任和各地方主管部门责任。”段茂盛认为，需赋予第三方资质管理，以及设立更高的处罚力度。

张辰则建议，应及时完善、细化、优化核算指南等规范性文件，更加适应企业实际情况。

“今年，碳排放权交易管理条例又被列入在国务院立法计划中，期待今年该暂行条例能顺利出台，给全国碳市场的运行奠定较好基础。”段茂盛表示。

▲关注

交通运输部印发《绿色交通标准体系(2022年)》

本报讯 8月18日，交通运输部印发《绿色交通标准体系(2022年)》(以下简称《标准体系》)，旨在通过标准体系建设推动绿色交通重点领域标准补短板、强弱项、促提升，完善标准体系架构，明确新形势下的标准修订任务，为加快建设交通强国提供有力支撑。

《标准体系》由总体要求、标准体系结构、标准体系明细表、标准体系统计表等部分组成，对应《绿色交通“十四五”发展规划》内容，涵盖综合交通运输和公路、水路领域，全面覆盖节能降碳、污染防治、生态环境保护修复、资源节约集约利用等方面，强化标准间相互协调、相互补充，推进交通运输降碳、减污、扩绿和可持续发展，加快推进服务碳达峰碳中和目标，深入打好污染防治攻坚战等方面的重点标准供给。

《标准体系》包含242项标准，已发布195项(含待修订45项)、待制定47项，包括国家标准和交通运输行业标准，分为基础通用、节能降碳、污染防治、生态环境保护修复、资源节约集约利用五个部分。此外，《标准体系》还列出了43项与交通运输行业节能降碳、污染物排放和生态环境保护相关的国家标准、生态环境行业标准，以促进绿色标准的协同实施。

《标准体系》提出，到2025年，基本建立覆盖全面、结构合理、衔接配套、先进适用的绿色交通标准体系。综合交通运输和公路、水路领域节能降碳、污染防治、生态环境保护修复、资源节约集约利用标准供给质量持续提升。到2030年，绿色交通标准体系进一步深化完善。绿色交通标准供给充分，标准体系及时动态更新，更加有力推动交通运输行业绿色低碳发展水平提升和生态文明治理体系建设。

(杜鑫)



1

内蒙古调整优化产业结构、加速新旧动能转换，开始大力发展包括氢能在内的新能源产业，吸引了众多氢能及燃料电池企业在此聚集，燃料电池产业雏形基本形成。

2

围绕煤炭、矿业开发有大量物流需求，内蒙古可提供矿产短倒、区内火电煤运、企业自备电厂煤运、冶金钢铁物流等多个示范应用场景，适合氢燃料电池重卡的示范推广。

3

内蒙古风光资源足，品质优，能够提供较好的制氢环境，可充分将氢与可再生能源结合。

近日，由氢晨科技和重塑科技生产的氢燃料电池电堆和系统下线仪式在内蒙古准格尔旗举行，这标志着内蒙古首套现代化氢燃料电池电堆和系统下线。值得注意的是，近年来，捷氢科技、国鸿氢能、氢通(上海)新能源等燃料电池企业相继在内蒙古落地氢能项目。

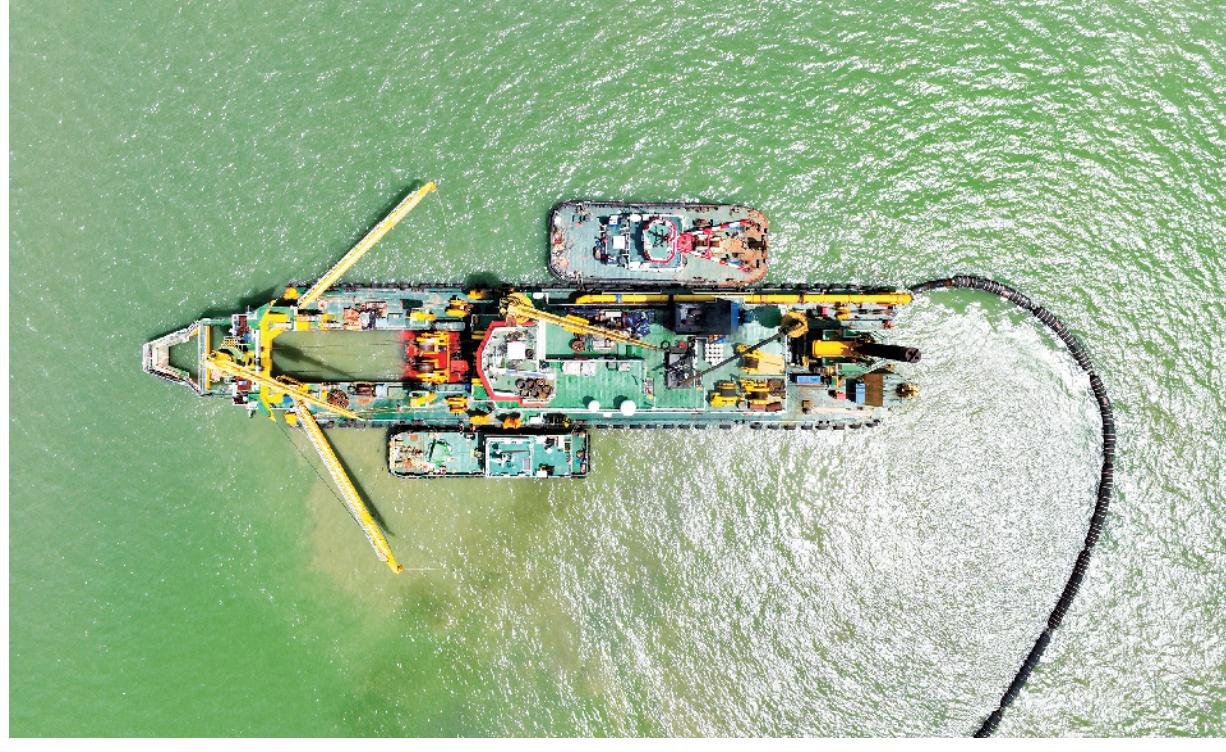
受访人士认为，内蒙古在氢能产业方面的发展潜力和优势显著，一方面，丰富的风光资源可提供丰富氢源，另一方面，内蒙古传统煤炭、冶金、工业等领域可为氢能提供更加丰富的应用场景。

●●产业雏形初现

近年来，在“双碳”目标带动下，内蒙古调整优化产业结构、加速新旧动能转换，开始大力发展包括氢能

江苏:港赣榆港区10万吨级航道工程加快建设

图片新闻



江苏省连云港赣榆港区10万吨级航道南延伸段一期工程正在加快建设，吹填管吹出海底混合沙石泥，每天吹填量达1.8万立方米。据了解，该工程总投资约2.8亿元，新建航道长度3135米，连接进港主航道与粮油码头港池，将进一步提升赣榆港区货运能力，更好地服务腹地社会经济和后方临港产业的发展。图为大型绞吸式挖泥船正在进行疏浚吹填施工。

人民图片

燃料电池企业瞄准内蒙古

■本报记者 仲蕊

内的新能源产业，吸引了众多氢能及燃料电池企业在此聚集。捷氢科技、国鸿氢能、氢通新能源、格罗夫等众多燃料电池企业纷纷在内蒙古投资设厂。

7月30日，内蒙古捷氢科技燃料电池项目在鄂尔多斯市伊金霍洛旗苏经济开发区零碳产业园区举行封顶仪式，该项目总投资约1.66亿元，预计建成后可年产5000套燃料电池系统和储氢系统。7月2日，包头市九原区人民政府与氢通(上海)新能源科技有限公司“年产5000套氢燃料电池系统制造基地项目”正式签约，总投资24亿元，主要进行氢能产业的燃料电池、电堆及关键零部件的研发和制造。

今年2月，粤水电发布公告称，与内蒙古自治区乌海市人民政府、江苏兴邦能源科技有限公司签订《战略合作框架协议》，拟将乌海市建成全国重要的氢能创新研发、装备制造、示范应用产业基地。

2021年下半年，鄂尔多斯美锦国鸿氢能科技产业园项目和格罗夫鄂尔多斯市极氢能重卡生产基地和氢能产业生态建设项目建设相继签约落地，推进氢能燃料电池电堆生产、加氢站装备制造和氢能重卡整装生产项目等。

氢能企业纷纷布局，内蒙古燃料电池产业雏形基本形成。内蒙古捷氢科技有限公司总经理何健表示：“以鄂尔多斯为例，目前鄂尔多斯上游氢气供应端已有5家企业；中游已聚集了包括捷氢科技在内的多家燃料电池系统及关键零部件企业；下游整车制造和车辆运营有上汽红岩、格罗夫、奇瑞汽车、圣圆能源等企业，产业雏形基本形成。”

●●应用市场广阔

企业扎堆布局背后，是内蒙古相关政策的支持和需求潜力的吸引。

内蒙古工信厅发布的《内蒙古自治区关于加快重点

域新能源车辆推广应用实施方案》明确提出，加大公共领域、重卡和矿用车重点领域新能源车辆的推广力度，带动新能源汽车及相关产业加快发展，力争到2025年全区重点领域累计推广新能源车辆达到17万辆。

何健表示，在内蒙古鄂尔多斯市，燃料电池汽车产业已具备一定基础，在氢气供应端、整车制造端、运营端均已有所布局。鄂尔多斯市汽车保有量超过70万辆，其中运煤重型卡车、工程货车占比较高。作为重要的煤炭基地，矿车及运煤车的清洁化转型为逐步替换为燃料电池汽车产业提供重要市场。此外，鄂尔多斯市煤炭油气资源丰富，现代煤化工项目规模巨大，市内工业副产氢资源丰富并具有价格优势。

发展氢能产业是大势所趋，但发展路径要与当地的资源禀赋、产业特点相结合，扬长避短。内蒙古自治区能源局二级巡视员白振华对记者表示：“相比其他大城市，内蒙古并没有那么庞大和密集的城市人口，公交车数量相对较少。但围绕煤炭、矿业开发有大量物流需求，可提供矿产短倒、区内火电煤运、企业自备电厂煤运、冶金钢铁物流等多个示范应用场景，尤其适合氢燃料电池重卡的示范推广。”

据测算，内蒙古境内运煤重型卡车、工程货车保有量超过50万辆，能源转型背景及内蒙古城市群共同推进下，内蒙古有望成为国内最大的氢燃料电池重卡的应用市场。

示范应用场景丰富，市场需求前景明朗，也为落地的燃料电池企业注入强心剂。何健表示，公司在鄂尔多斯设立子公司进行燃料电池系统生产，有利于在当地全面建立燃料电池系统等的制造能力，并结合鄂尔多斯充足的风光电和氢能资源，以及丰富的应用场景，快速响应市场需求，缩短交付周期，与上下游共同打造有国际一流水准的现代化氢能源重卡产业链闭环，推动氢能产业健康发展，助力实现“双碳”目标。

●●多能互补延伸产业链

除交通领域外，内蒙古还将为氢能产业提供更多发展空间。“内蒙古风光资源足，品质优，能够提供较好的制氢环境，可充分将氢与可再生能源结合。”鄂尔多斯碳中和研究院副院长王明培介绍，内蒙古鄂尔多斯风光资源丰富，具备发展绿氢的有利条件，可再生能源制氢潜力近400万吨，已累计批复绿氢生产企业5家，年产量4.13万吨，在氢能产业上中下游均有布局，初步形成完备的产业链。《鄂尔多斯市氢能产业发展三年行动方案(2022年—2024年)》进一步明确到2024年，开展可再生能源制氢示范项目8个以上。

白振华表示，需要注意的是，内蒙古虽然风光资源丰富、品质优良，但大规模开发仍会带来新能源消纳和电网安全、稳定运行，带来严峻的挑战。发展可再生能源制氢、氢能与新能源深度融合，发挥氢能作为多种能源形式的桥梁和媒介作用，既能新能源大规模消纳问题，还能形成多能互补现代能源经济格局，是氢能制备和氢能应用理想的路径选择和应用场景。

“此外，对内蒙古而言，发展氢能产业并非意味着全部推倒重来，还应与内蒙古传统优势产业相结合，助力传统产业转型发展、做大做强，冶金、煤化工就是氢能潜在的巨大的应用场景。”白振华直言。

何健表示，以化工和重卡应用潜力为支撑，可通过发展氢能，实现煤基多联产产业体系建设，发展高附加值的氢气化工产品，逐步形成世界领先的现代氢能驱动型煤化工产业示范区。以鄂尔多斯为起点的电力外送通道已建设2条，油气管网方面，交西气东输管线、陕京管网、靖西管网等10条主干线，电网和管网既有通道优势为氢能储运提供后备基础。

“作为国家能源和战略资源的生产和输出基地，内蒙古产业结构以能源和重化工为主，产业碳排较大，降碳任务艰巨，基于此，大力发展绿氢经济，对于内蒙古产业转型、绿色低碳发展和保障国家能源安全至关重要。”白振华表示，虽然氢能产业在内蒙古刚刚起步，但多元化的氢能发展格局已初步形成。除交通领域应用外，氢能冶金、化工、合成氨等方面的应用，相关项目正在示范应用和筹划建设，氢能制备和应用的相关装备制造企业，也正在内蒙古积极布局建设。