氢能行业资讯与研究

HYDROGEN ENERGY INDUSTRY NEWS AND RESEARCH

2025 年第 20 期(总刊第 20 期)　2025-10-31 出版

本期推荐>>>

■商务部：发布《关于拓展绿色贸易的实施意见》

■四川省：发布《关于做好进一步推动氢能全产业链发展及推广应用相关激励政策兑现工作的公示》

■中国中车：全国首列氢能文旅列车“氢春号”在长春发布

■哈尔滨：300 台甲醇混动公交新车上线运行

■央视新闻：“十五五”前瞻布局未来产业 推动氢能等成为新的经济增长点

■韩国机械材料研究院：利用自然阳光实现高效制氢

一、政策动态

1.国家能源局：10月14日，国家能源局公示能源领域氢能试点（第一批），文件指出经组织专家评审，拟支持内蒙古深能鄂托克旗风光制氢一体化合成绿氨及氢能耦合应用等41个项目、吉林长春松原白城等9个区域开展能源领域氢能试点工作。

来源：国家能源局

2.湖南省：10月15日，湖南省人民政府办公厅发布《关于印发<湖南省加快提升新能源汽车渗透率行动计划（2025—2026年）>的通知》。文件指出，到2025年底，全省新能源汽车渗透率与全国平均水平差距缩小至6%以内；到2026年底，全省新能源汽车渗透率争取达到全国平均水平。加快交通枢纽补能基础设施建设。在高速服务区、物流园区、港口码头、物流干线沿线、国省干道等区域加快规划新建一批大功率充（换）电站、加氢站等；在具备条件的加油（气）站改扩建一批集加油（气）、充（换）电等业务为一体的综合供能服务站。

来源：湖南省人民政府

3.天津市：10月16日，天津市生态环境局市发展改革委中国人民银行天津市分行发布《关于印发<天津市深化地方碳排放权交易市场建设工作方案>的通知》。文件指出，在扩大覆盖范围、完善市场调节机制、创新监管手段、健康有序发展碳金融等

方面继续积极探索，到 2030 年，天津碳市场覆盖范围有序扩大，政策体系进一步完善，参与主体、交易品种更加丰富多元，碳排放数据管理持续加强，助推重点领域绿色转型的作用更加显著。完善政策制度体系。修订完善碳排放权交易管理暂行办法，编制核查工作指南、清洁运输碳排放核算指南，研究制定氢燃料电池汽车、油改电小客车碳减排量核算技术规范，发布碳普惠方法学，推动建立碳足迹管理体系，搭建重点产品碳足迹因子数据库。

来源：天津市生态环境局

4.四川省：10 月 17 日，四川省经济和信息化厅发布《关于做好进一步推动氢能全产业链发展及推广应用相关激励政策兑现工作的公示》。申报方向和有关要求的项目，包括 1 项加氢基础设施项目，3 项氢能应用场景项目，以及 13 个氢燃料电池汽车示范车型，共 510 辆氢燃料电池汽车。公示期为 2025 年 10 月 17 日—2025 年 10 月 24 日。

来源：四川省经济和信息化厅

5.山西省：10 月 21 日，山西省发展和改革委员会发布《山西省发展改革委加强能源产供储销体系建设专项资金管理办法（征求意见稿）》。该办法旨在通过省级专项资金支持，推动能源产业转型升级，构建安全、高效、绿色的能源产供储销体系。

办法明确资金使用方向、项目要求及补助标准，采取直接投资、投资补助等方式直接安排到具体项目。

来源：山西省发展和改革委员会

6.商务部：10月30日，商务部发布《关于拓展绿色贸易的实施意见》。《意见》提出，推进单元化集装器具国际互认共享。支持航运企业构建绿色低碳体系，推动船舶设计、建造、运营等全过程绿色化。推动使用可再生合成燃料等清洁能源的运输车辆、船舶投入外贸货物运输。支持在综合保税区开展国产生物柴油和船用燃料油混兑调和业务。支持有条件的地方开展国际航行船舶保税液化天然气、生物柴油、绿醇、绿氨等加注业务。引导外贸企业开发使用再生资源、回收资源、可降解材料、可再利用废弃物等制造的产品。发展绿氢等可持续燃料贸易。探索发展再制造产品进出口。动态调整综合保税区维修产品目录，支持按目录开展“两头在外”保税维修业务。

来源：商务部

二、行业资讯

1.前沿技术

（1）全球首台可移动式零碳制氢发电装置正式发布。10月22日，南方电网广东江门供电局与江门市国资委、江腾电力集团联合昆明理工大学刘兴军院士团队研发的全球首台可移动式

零碳制氢发电装置在2025年中国氢能产业大会上正式发布。这是全球首台真正实现氢气“即产即用”与“零碳排放”的发电装置。该装置以铝基材料即时制氢技术为核心，整合高效燃料电池发电系统、大容量储能单元及智能能源管理平台，实现“制氢—发电—充电—放电”全程零碳运行。具备快速启动、毫秒级并网、低噪声、宽温域运行等特点，可在极端环境下为大型赛事关键负荷提供稳定、清洁的电力支持，完美契合大型赛事对“绿色环保、低噪运行、零供电闪断”的高标准用电要求。

来源：江门新闻网

（2）全国首列氢能文旅列车“氢春号”在长春发布实现零碳排放。近日，全国首列氢能文旅列车“氢春号”16日在长春发布，这标志着我国氢能轨道交通技术取得重要突破。列车由中车长春轨道客车股份有限公司研制，属新能源轨道交通装备，内置氢能动力系统，实现零碳排放，运行时无需接触网，同时结合城市文旅特色，为现代城市交通出行提供绿色经济的定制化方案。针对东北地区低温气候，“氢春号”解决了氢能电池在低温环境下性能衰减的行业难题。同时，列车支持灵活配置，可实现1至6辆灵活编组，既方便市民通勤商圈，也为游客提供沉浸式体验。

来源：央视新闻

（3）全球首艘甲醇电动集散两用船在沪首航。10 月 20 日，全球首艘甲醇电动集散两用船“远醇 001”号首航仪式在上海港罗东集装箱码头顺利举行。仪式现场，上港集团与吉利控股集团签署绿色航运战略合作协议，双方将携手推动甲醇电动技术在绿色航运及绿色港口领域的推广应用，为内河航运绿色转型注入新动能。据介绍，“远醇 001”号是一款融合液态新能源动力与智能控制技术的集散两用内河船舶，总长 64.9 米、宽 12.6 米，型深 3.5 米，载重 1500 吨，最大可装载 64 个标准集装箱。该船动力系统配置先进，搭载 2 台 280 千瓦甲醇发电机组及 2 套 258 千瓦时的锂电池组，通过直流母线变频电控设备实现并网，驱动 2 台 150 千瓦推进电机。借助直流组网技术与多工况设计，船舶实现了甲醇清洁能源与锂电储能的高效协同，集高效、环保、节能与舒适等优势于一体，为内河航运绿色化转型提供了可落地的实践方案。

来源：上海交通

（4）大兴首个市级概念验证平台获批。近日，北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会联合发布《关于公示 2025 年科技成果转化平台建设项目拟支持名单的通知》。由北京工业大学氢能研究院（大兴）与海珀特科技（北京）有限公司

共同申报的“北京市氢燃料电池车辆关键系统概念验证平台”，成功跻身2025年概念验证平台建设方向拟支持名单。

来源：大兴区融媒体

2.市场概况

（1）风氢扬150台燃料电池冷藏车批量推广正式启动。10月17日，“氢动濮阳冷链赋能氢走廊”风氢扬燃料电池冷藏车批量推广启动仪式在濮阳迎宾馆成功举行，150台燃料电池冷藏车将陆续交付本地物流企业，此举也标志着濮阳市燃料电池汽车进入规模化推广新阶段。作为濮阳燃料电池核心企业及本次项目牵头单位，风氢扬将携手产业链上下游合作伙伴，构建以濮阳为中心、以“郑汴洛濮氢走廊”为依托、以“系统-整车-加氢-终端”全链路保障为支撑、以“绿色冷链物流”为抓手的运营及服务体系，保障150台燃料电池冷藏车的顺利运营，打造河南省、濮阳市氢能产业发展及燃料电池汽车示范应用的标杆项目。

来源：风氢扬氢能科技

（2）顺丰速运百辆商用氢能重卡南海首发。10月18日上午，“氢装上阵使命必达”顺丰速运百辆商用氢能重卡南海投运仪式在顺丰速运佛山南海盐步转运中心举行。活动现场，国内龙头物流服务商顺丰速运与佛山兀泓物流有限公司达成合作，在南海正式投放首批百辆氢能重卡。这是我国快递速运行业首次实现

百辆氢能重卡投放，标志着氢能重卡商业化应用迈入新阶段。此次重磅举措意义深远：不仅标志着南海区在氢能示范场景建设上再获新突破，也为粤港澳大湾区绿色交通建设树立新的标杆，更为我国物流行业加速向零碳转型注入强劲动力。

来源：南海融媒

（3）哈尔滨 300 台甲醇混动公交新车上线运行。近日，哈尔滨交通集团公交公司 300 台甲醇插电式增程混合动力公交车已全部投入运营，覆盖 12 路、116 路、343 路等多条公交线路，以 “绿色环保 + 智能贴心” 双优势，为冰城市民打造更高品质的出行服务。新车在环保与适应性上精准匹配哈尔滨需求，燃料方面采用甲醇（醇氢）作为动力源，燃烧后仅产生水和二氧化碳，为城市空气质量改善注入绿色动力。针对哈尔滨冬季寒冷气候，新车经过专项低温适配，冬季启动、运行全程稳定；夏季电空调制冷、冬季电加热与暖风循环系统，则让车厢温度始终保持舒适区间，兼顾乘客体验与能源节约，真正做到“冬暖夏凉不费能”。

来源：哈尔滨交通集团

（4）全球首台氢氨双燃料燃气轮机整机点火试验成功。9 月 16 日，慕帆动力官宣，由公司自主研发的全球首台氢氨双燃料燃气轮机机组已在内蒙古赤峰基地完成总装下线。这一里程碑

式事件标志着中国在零碳氢氨双燃料发电技术领域的重大突破。该机组将在基地内的“泛氢燃机试验中心”进行整机性能试验，即将进入市场化应用阶段。目前，已有来自德国、美国、澳大利亚等多个国家和地区的意向订单涌入，目前，这些订单主要来自能源转型需求旺盛的发达国家。这预示着这一创新技术将迅速走向国际舞台。

来源：慕帆动力

3.行业热点

（1）“十五五”前瞻布局未来产业，推动氢能等成为新的经济增长点。10 月 24 日上午，中共中央举行新闻发布会，介绍和解读党的二十届四中全会精神。国家发展改革委党组书记、主任郑栅洁介绍，创新育新，就是要培育壮大新兴产业和未来产业。2024 年，我国“三新”经济增加值占 GDP 比重超过 18%。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》提出打造新兴支柱产业，加快新能源、新材料、航空航天、低空经济等战略性新兴产业集群发展，将催生数个万亿元级甚至更大规模的市场；《建议》还提出前瞻布局未来产业，推动量子科技、生物制造、氢能和核聚变能、脑机接口、具身智能、第六代移动通信等成为新的经济增长点。这些产业蓄势发力，未来 10 年将再造一个中国高技术产业。

来源：央视新闻客户端

（2）汉宜高速氢能走廊吸引 10 家车企氢能重卡上路运营。

“每百公里氢耗 8 公斤，比现役车型节省 2 公斤，续航里程突破 650 公里。”在湖北交投楚天高速潜江服务区加氢站，驾驶新一代东风氢能重卡的吴师傅，用一句“像一只吃得少、跑得远的长臂猿”，生动道出 300kW 高功率氢能重卡的核心优势。按年跑 10 万公里计算，这款新车型每年能为用户节省约 7 万元燃料费，综合运营成本降低 10%，在极大拓展氢能重卡活动半径的同时，经济价值凸显。此次投用的 2 辆氢能重卡，分别是搭载 300kW 燃料电池的东风与丰田车型，主要服务于武汉－宜昌－成都专线物流。随着新车加入，汉宜氢能走廊运营的氢能重卡已增至 47 辆，覆盖 10 个品牌、12 种车型，成为国内规模最大、车型最全的高速氢能干线运输物流走廊，为氢能物流领域树立起全新行业标杆。

“汉宜氢走廊的‘磁吸效应’正持续释放。”湖北交投楚天高速相关负责人表示，仅两年时间，这里便吸引东风、宇通、吉利、丰田等 10 余家氢能整车企业入驻。国内外各大车企纷纷将最新车型送来，开展常态化、多工况的性能测试与验证，让汉宜氢走廊成为国内车型最丰富的氢能车路测基地。截至目前，已累计为各大车企提供 600 余条真实场景测试数据与应用反馈，直接推动

氢能重卡实现技术升级、产品优化与成本下降，为氢能产业发展注入关键动力。

来源：长江云新闻

（3）曹妃甸氢气长输管道项目开工建设。10 月 28 日，海泰新能康保－曹妃甸氢气长输管道项目开工仪式在张家口张北县顺利举行，作为国家氢能管网骨干网络的重要组成部分，项目途经 3 市 18 个县区，建成后将有效贯通京津冀地区绿氢供应链，为区域绿氢、绿氨、绿色甲醇产业集群提供重要支撑，进一步推动能源结构绿色转型。开工仪式现场介绍了管道工程概况、建设规划及未来发展蓝图。项目建成后，相当于每年替代标准煤 481 万吨、减排二氧化碳 916 万吨，生态效益相当于为地球新增 6.5 亿棵树。同时，项目将带动钢铁、管道制造、物流等相关产业发展，促进制氢、储氢、储能等上下游技术协同提升，有效破解“绿氢产地”与“消费市场”的地理错配难题，为京津冀地区提供稳定、清洁的氢源保障和坚实的基础设施，支撑区域形成氢氨醇产业发展高地，助力国家“双碳”目标的实现。此外，项目也具备承接外部市场与国际合作的潜力，未来有望成为对外能源合作与绿色贸易的新通道，为国内氢能产业链“走出去”奠定基础。

来源：海泰新能

（4）中国石化探路长江沿线氢能交通走廊，全程约1500公里。近日，中国石化成功探路长江沿线氢能交通走廊，3台不同型号的氢能物流车从上海出发，经沪苏皖赣鄂5省市到达湖北省宜昌市枝江服务区南站，全程约1500公里，沿途在6座中国石化加氢站进行加氢补能，这是中国石化继打通京沪、西部陆海新通道氢走廊后又一次实现不同型号氢能物流车长距离、跨区域的实际运输测试。

来源：中国石化

三、专题研究

利用自然阳光实现高效制氢

——韩国机械材料研究院

韩国机械材料研究院（院长：柳锡铉，以下简称KIMM）隶属于国家科学技术研究会（会长：金永植），成功开发出一项可在自然阳光下稳定产生高光电流、从而高效制备氢气的先进技术。该技术通过简化以往复杂的多步骤制备流程，大幅缩短了制造时间，预计将加速太阳能驱动氢气制备技术的商业化进程。

由KIMM纳米融合制造研究本部纳米光刻与制造研究中心主任、首席研究员李智惠博士（Dr. Jihye Lee）领导的研究团队，

开发出一项新技术，可显著提升 $BiVO_4$（钒酸铋）光电极的生产效率，从而最大化氢气产率。$BiVO_4$ 是一种金属氧化物，因其优异的光吸收能力及较高的太阳能到氢能（STH）转换效率，被认为是太阳能分解水制氢系统的关键材料。

在此之前，$BiVO_4$ 前驱体溶液的浓度上限仅为 100 mM，制备高性能薄膜需反复进行超过八次的旋涂和热处理工序，严重影响了制程效率并增加了材料消耗，导致生产率较低。

为克服这一瓶颈，研究团队通过优化乙酰丙酮、醋酸与二甲基亚砜（DMSO）的混合比例，成功制备出高浓度 $BiVO_4$ 前驱体溶液。使用该溶液，仅需一次旋涂即可形成均匀且性能优异的 $BiVO_4$ 薄膜，制备效率相比传统工艺提升了约 5.9 倍。

此外，团队成功制备出单块面积达 144 cm^2的大尺寸光电极，并将四块串联构建成 576 cm^2的超大面积光电极系统。值得一提的是，研究人员将该系统与硅太阳能电池并联后，仅依靠自然阳光即可实现氢气的稳定生成，无需外部电源支持。该系统在自然阳光下仍能产生稳定且高效的光电流，极大提高了绿色制氢技术的经济性与能效，显著增强了其商业化前景。

李智惠博士表示：“本研究通过开发高浓度 $BiVO_4$ 前驱体溶液，在大面积光电极的制备效率与产能方面实现了重大突破。我

们期待这一成果能为实现可持续能源转型与绿色氢气的商业化作出积极贡献。”

基于该项技术，研究团队已申请国内及PCT（专利合作条约）专利。研究成果已发表在英国皇家化学会旗下国际权威期刊 Journal of Materials Chemistry A（JCR 一区，影响因子：10.7）上。

主　　办：内蒙古自治区氢能产业发展促进会
承　　办：华电内蒙古能源有限公司规划发展部
内 容 编 辑：郭　嘉　李特日根　张　蕾
编 辑 指 导：赵毅峰　程树鑫
编 辑 审 核：焦　佳
联　系　人：张　蕾
邮　　箱：hdnmgqn2024@163.com