

燃料电池行业周报

Fuel cell industry Weekly

★烟台市产业技术研究院燃料电池清扫车完成
交车



2024 年第【14】期

目 录

一、行业政策	3
【1】北京市经信局就《北京市氢能产业发展实施方案(2021年-2025年)》(征求意见稿)	3
【2】郑州市人民政府办公厅印发《郑州市氢能产业发展中长期规划(2024—2035年)》	3
【3】河北沧州发布《沧州市加氢站管理办法(试行)》	3
二、行业资讯	5
【1】烟台市产业技术研究院燃料电池清扫车完成交车	5
【2】生物质绿氢及氢基燃料/液体制备技术项目启动	5
【3】国家能源集团重载铁路加氢站具备商业运营能力	6
【4】大连派思设备重型高压掺氢性能加热器“氢”装上阵	6
【5】上海港完成大型绿色甲醇双燃料动力集装箱船舶“船-船”同步加注业务 ...	6
【6】三星 C&T 将在韩国建设氢化合物混合发电基础设施	7
【7】法国氢燃料汽车出租公司 HysetCo 融资 2 亿欧元扩大加氢网络	7
三、技术前沿	9
【1】新的光谱仪有助于识别廉价的氢燃料电池催化剂材料	9
四、投融资项目	10
【1】中船派瑞氢能装备产业园项目	10

一、行业政策

【1】北京市经信局就《北京市氢能产业发展实施方案(2021年-2025年)》(征求意见稿)

4月7日,市经信局就《北京市氢能产业发展实施方案(2021年-2025年)》(征求意见稿)向社会公开征求意见。记者梳理发现,2025年前,本市拟实现氢燃料电池汽车累计推广量突破1万辆。

这份征求意见稿也给北京未来氢能产业发展划定了目标:北京将打造“区域协同、辐射发展、国内领先、世界一流”的氢能和燃料电池产业创新高地。同时,也按照2023年和2025年列出了阶段目标。

【2】郑州市人民政府办公厅印发《郑州市氢能产业发展中长期规划(2024—2035年)》

4月8日,郑州市人民政府办公厅印发《郑州市氢能产业发展中长期规划(2024—2035年)》。

规划明确,争取到2025年,初步建成氢能产业发展生态体系,产业创新能力不断提高,氢能关键技术取得突破性进展,氢能在交通领域示范应用有序推进,产业空间布局持续优化,氢能应用领域不断拓展,氢能产业集聚发展趋势显著,郑汴洛濮氢能走廊郑州节点基本建成,具备“中原氢都”建设条件。低碳氢供应能力达到1万吨/年,布局加氢站200座,推广燃料电池车辆不少于2500辆,龙头企业不少于5家。

【3】河北沧州发布《沧州市加氢站管理办法(试行)》

2024年4月12日,河北沧州发布《沧州市加氢站管理办法(试行)》。

据悉，本办法适用于沧州市域加氢站规划、建设、运营等监督管理活动。本办法还指出，经营性加氢站用地性质原则上为商业用地。鼓励加氢站建设用地集约使用。在符合安全规范要求的前提下，支持合法建设的加油（气）站利用现有土地改（扩）建加氢站，鼓励新规划加油（气）站同步规划建设加氢设施。建设单位新建、改建、扩建加氢站项目按照本市建设项目的审批程序，依法向相关部门提出申请，办理立项用地规划许可、工程建设许可、施工许可、竣工验收等。此外，加氢站设备安装和管道工程施工安装，应当在配套的土建工程检查验收合格，且满足安装和施工要求后进行。

二、行业资讯

【1】烟台市产业技术研究院燃料电池清扫车完成交车

4月10日，由烟台市产业技术研究院氢燃料电池研发中心与烟台海德专用汽车有限公司合作研发的首辆氢燃料电池清扫车下线并完成交车仪式。

为响应国家“氢能技术”重点专项要求，落实《规划》文件精神，烟台市产业技术研究院积极开展氢燃料电池技术的研发布局工作。2023年7月，烟台市产业技术研究院积极引进韩国氢燃料电池领域高端研发团队，共同组建氢燃料电池研发中心，统筹推进氢燃料电池在不同应用场景的研发，并与国内环卫车头部企业海德专用车联合进行氢燃料特种车辆整车试制。此次首台氢燃料电池清扫车下线交付是烟台市产业技术研究院新能源产业板块氢燃料电池开发利用的一个新的里程碑，对推动本地氢能产业发展具有重要意义。

【2】生物质绿氢及氢基燃料/液体制备技术项目启动

近日，“十四五”国家重点研发计划“可再生能源技术”重点专项“生物质绿氢及氢基燃料/液体制备技术”项目启动暨实施方案论证会在广州召开。

会上，项目负责人、中国科学院广州能源研究所研究员吴创之从目标和考核指标、任务分解和主要内容、实施节点和实施计划、组织管理机制、成果呈现形式等五方面汇报了项目总体实施方案，各课题负责人对课题的具体实施方案进行了详细汇报。

据介绍，该项目以生物质绿氢的“制”和“储”为主线，将通过3套百吨级中试验证，构建以生物质催化制氢为基础的生物质绿氢、储氢液体和燃料多联产柔性耦合系统，突破生物质低成本制氢和高效制取储氢燃料/液体的技术瓶颈。

【3】国家能源集团重载铁路加氢站具备商业运营能力

4月7日，由国华投资蒙西分公司承建的国家能源集团重载铁路加氢科研示范站全面完成2台氢能源动力机车加氢调试，累计注氢气量达845千克，各项关键运行指标均优于课题任务书要求，为6月项目验收结题奠定了坚实基础，标志着我国氢能源动力装备具备了投入重载铁路市场运行的能力。

项目位于内蒙古鄂尔多斯市伊金霍洛旗海勒斯壕南站是国家能源集团2021年度重点科技攻关项目“重载铁路氢能源应用关键技术装备研发与示范”的重要组成部分，由国华投资（氢能公司）联合北京低碳清洁能源研究院共同承担，是内蒙古鄂尔多斯市重点项目之一。

【4】大连派思设备重型高压掺氢性能加热器“氢”装上阵

近日，由水发燃气权属大连派思燃气设备有限公司自主设计制造的性能加热器在第三方检验公司见证下顺利完成了性能测试及强度试验，各项性能指标均满足设计标准及客户要求。派思设备是目前在燃气输配领域唯一提供过掺混氢技术的设备厂家，此次试验的顺利通过，标志着派思设备在燃气发电领域掺混氢技术方面另一突破。本次掺氢性能加热器的成功制造是公司在燃气电厂掺氢设备领域取得的重大进展，同时也为水发燃气进军重型高压掺氢设备市场打开了新局面。

【5】上海港完成大型绿色甲醇双燃料动力集装箱船舶“船-船”同步加注业务

4月10日，绿色甲醇加注船“海港致远”号为靠泊上海洋山港冠东码头的“阿斯特丽德马士基”轮顺利完成首次“船-船”同步加注作业。

近期，上港集团设立全资子公司上港集团能源（上海）有限公司，积极推动上海港绿色能源中心建设，旗下上海港致远燃料有限公司成为上海港首家绿色甲醇加注试点企业，并完成欧盟ISCC EU认证审核。2024年1月18日，首艘绿色甲醇加注船“海港致远”号历时113天完成改造，随后成功实施了绿色甲醇“船-船”加注全流程测试，并先后顺利完成绿色甲醇燃料补给测试、货物接收、燃

料装载等工作。上海市交通委、上海海事局、上海海关、上海边检等相关单位积极支持、通力合作，为本次成功实现首次加注奠定了坚实基础。

据悉，该项业务的顺利开展，标志着上海港自 2022 年成为全球少数具备“船到船加注保税 LNG”服务能力的港口后，再次成为国内首个拥有绿色甲醇船对船同步加注能力的港口，进一步提升了上海国际航运中心对国际班轮的综合服务能级，巩固和发展了上海国际集装箱枢纽港的资源配置能力，为建设绿色港口发挥示范引领作用，也为助力国际航运业绿色低碳转型贡献力量。

【6】三星 C&T 将在韩国建设氢化合物混合发电基础设施

三星 C&T 建设事业部(简称“三星 C&T”)4月8日表示，与韩国南方电力签订了在江原道三陟市储存和卸载氢化合物的 EPC(设计、购买、施工)合同。合同金额约为 1400 亿韩元(约 1 亿美元)，预计完工时间为 2027 年 7 月。

据三星 C&T 透露，该项目将在江原道三陟电力园区建设压缩储存 3 万吨氢化合物的储罐等清洁能源基础设施，用于综合发电。这种混合燃烧发电设施(混合燃烧多种燃料发电的方式)在韩国国内尚属首次。

三星 C&T 拥有在卡塔尔、新加坡、马来西亚等地建设储能设施的经验。与全球储能设施设计企业英国威索公司(Whessoe)合作，获得了世界最大的储罐设计技术的国际认证。

【7】法国氢燃料汽车出租公司 HysetCo 融资 2 亿欧元扩大加氢网络

法国氢动力供应商 HysetCo 在新一轮融资中筹集了 2 亿欧元(2.17 亿美元)，领投方 Hy24 成为其大股东。

这家总部位于巴黎的公司提供燃料电池汽车和货车的“全方位服务租赁”，主要面向出租车和商业车队，包括燃料、保险、维护和维修。该公司目前计划利用这笔资金将其服务扩展到法国和欧洲各地。

“凭借在运营车队方面的良好记录，HysetCo 在过去三年中实现了令人印象深刻的 100%的氢动力年增长率。HysetCo 已经成功地将 500 多名专业人士(主要

是出租车司机)纳入其解决方案,现在每个月分发近 30 吨氢气,”该公司在新闻稿中表示。

最新一轮融资的其他投资者包括法国投资公司艾菲尔投资集团(Eiffel investment Group)和 Raise Impact,它们加入了现有股东液化空气集团(Air Liquide)、TotalEnergies、丰田法国公司(提供 Mirai 燃料电池汽车)和总部位于卢森堡的能源转型投资者 Kouros。



三、技术前沿

【1】新的光谱仪有助于识别廉价的氢燃料电池催化剂材料

燃料电池正迅速成为一种可行的清洁能源，可以替代汽油、煤和石油等常用的化石燃料。化石燃料是不可再生的能源，会向大气中释放二氧化碳。

然而，燃料电池依靠电化学反应而不是燃烧，产生无碳电力。将这项技术扩大到商业可行的障碍之一是目前对铂族金属 (PGM) 作为催化剂的依赖。由于其成本高且供应有限，PGMs 通常占燃料电池生产成本的 46%。

为了解决这一特殊的挑战，普渡大学、美国能源部橡树岭国家实验室和布鲁克海文国家实验室的研究人员研究了铁氮掺杂碳 (Fe-N-C) 催化剂，将其作为 PGM 催化剂的有效替代品。

在这项研究中，研究人员在国家同步加速器光源 II (NSLS-II) 的内壳层光谱 (ISS) 光束线上使用了一种新开发的高能分辨率 X 射线光谱技术，该光源是位于布鲁克海文的美国能源部科学办公室用户设施。研究人员能够通过添加离聚物 Nafion 来分析这种催化剂材料的电子结构，Nafion 是一种控制带电粒子（离子）运动所需的材料。

最近发表在《ACS 应用能源材料》杂志上的研究结果为研究人员提供了对这些材料行为的新见解，有助于他们进一步寻找具有高活性、选择性和稳定性的低成本 PGM 替代品。

普渡大学物理学教授、这篇论文的主要作者 Yulia Pushkar 说：“多个研究小组对 Fe - N - C 系统进行了深入研究。”

四、投融资项目

【1】中船派瑞氢能装备产业园项目

- **投资总额：**10 亿元
- **建设方：**中船（邯郸）派瑞氢能科技有限公司
- **建设地址：**邯郸经济技术开发区
- **建设规模及内容：**项目总投资 4 亿元，总建筑面积 4.7 万平方米，主要建设核心材料车间、电解槽总装车间、框架总装车间、中试车间、仓库、生活楼等建构物及配套公辅设施；新建热压垫片试验线、电解槽生产线、框架总装生产线等生产线。项目建成后，可实现年产 2.5GW 氢能装备的生产能力。
- **企业简介：**中船（邯郸）派瑞氢能科技公司（简称“派瑞氢能”）隶属于中国船舶集团有限公司第七一八研究所，作为国内最早从事水电解制氢技术的科研机构，其业务涵盖氢能制-储-运-加全产业链，形成以可再生能源电解水制氢为主体、以加氢站及关键设备、车载氢系统为两翼的产品体系，是国内同时拥有碱性及 PEM 生产技术的公司。