氢能行业资讯与研究

HYDROGEN ENERGY INDUSTRY NEWS AND RESEARCH

2025 年第 15 期(总刊第 15 期)　2025-8-15 出版

本期推荐>>>

■国家能源局：发布《关于公示绿色液体燃料技术攻关和产业化试点项目（第一批）的通知》

■重庆市：发布公开征求对《重庆市加氢站行业发展规划（2025—2035 年）（征求意见稿）》的意见

■中国电力报：浙能集团成功研制兆瓦级天然气混氢燃机

■亿华通：亿华通与鹏飞集团签约采购 350 台氢能商用车

■成都市：2024 年度氢能产业高质量发展项目拟通过名单公示

■研究报告：KIER 开发用于海水电解制氢的高性能碳布基电极

一、政策动态

1.国家能源局：8月7日，国家能源局综合司发布《关于公示绿色液体燃料技术攻关和产业化试点项目（第一批）的通知》。根据项目名单，包括9个试点项目，其中试点方向为绿色甲醇和绿氨共计8个，分别为：洮南市风电耦合生物质绿色甲醇一体化项目、金风科技绿氢制50万吨绿色甲醇项目（一期25万吨/年）、安达市天楹风光储氢氨醇一体化项目一期、辽宁华电调兵山45万千瓦风电制氢耦合绿色甲醇一体化项目、岚泽大丰港年产30万吨/年绿色甲醇项目、远景零碳技术（赤峰）有限公司152万吨/年零碳氢氨项目（P1期30万吨/年合成氨）、中能建松原氢能产业园（绿色氢氨醇一体化）项目、大安风光制绿氢合成氨一体化项目。实施单位涉及：上海电气绿源科技（吉林）有限公司；金风绿能化工（兴安盟）有限公司，兴安盟汇科能源有限公司；安达市天楹新能源有限公司；调兵山市华电清洁能源有限公司；江苏岚泽能源科技有限公司；远景零碳技术（赤峰）有限公司；能建绿色氢氨新能源（松原）有限公司；国家电投集团大安吉电绿氢能源有限公司。

来源：国家能源局

2.贵州省：8月1日，贵州省工业和信息化厅关于印发《贵州省先进制造业集群培育管理办法（试行）》的通知。文件指出，贵州省先进制造业集群重点培育方向，能源领域包括：1、新能源电池材料领域：重点围绕新能源汽车、新能源电池及材料研发

生产等方向。2、先进装备制造领域：重点围绕航空航天、工程机械、煤矿机械、农业机械、电力装备、智能及特色装备等方向。3、新能源领域：重点围绕光伏设备、风电设备、储能设备、氢能装备等方向。要求申报省先进制造业集群应具有较高绿色化发展水平。集群内能源结构合理，工业节能减碳成效明显。资源综合利用效率较高，围绕大宗工业固体废物推进减量化排放和资源化利用技术攻关。构建了较为完备的绿色制造体系，拥有一批国家级和省级绿色工厂、绿色工业园区、绿色供应链管理企业。

来源：贵州省工业和信息化厅

3.海南省：8月4日，海南省人民政府办公厅关于印发《海南省加快构建具有特色和优势现代化产业体系三年行动方案（2025-2027年）》的通知。文件指出，做大海洋新能源产业，谋划推进海上风电制氢制醇及加注一体化示范工程。发展特色化海洋工程装备产业，健全深海油气装备测试能力，推动钻井仪、水下采油树与高附加值油服产品本地生产。提升海洋科技创新能力，打造“智慧海洋”深海科技创新策源地、测试中试生产性服务平台。支持海口围绕新能源汽车、节能环保、禁塑等领域培育绿色制造产业集群。依托环岛西线海上风电资源大力发展海上风电，力争到2027年昌江清洁能源产业集群产值突破125亿元，全省清洁能源装机比重超87%。

来源：海南省人民政府

4.河南省：8月4日，河南省人民政府发布《关于印发河南省支持企业降本增效若干政策措施的通知》。文件指出，实施道路通行费优惠和运营货车更新补贴政策。2025年1月25日至2025年12月31日，对通行河南省收费公路的氢能货车免收通行费，对通行河南省收费公路的电动货车实行通行费7折优惠。2025年7月1日至2026年6月30日，对呼北高速河南段等9条路段实施分路段差异化收费政策。支持国四及以下排放标准营运货车报废更新，对仅报废营运货车、报废并更新营运货车、仅新购置新能源城市冷链配送货车按照不同条件给予1—14万元不等的定额资金补贴。2027年12月31日前，对购置挂车减半征收车辆购置税。鼓励企业按照源网荷储一体化模式，就地就近建设光电、风电、生物质发电、余热余压发电等可再生能源发电项目，提高企业使用绿电比例。发挥市场机制作用，多点发力推动煤电竞争降本、风光入市降本、电网挖潜降本，优化电力中长期交易机制，适度扩大外电规模。

来源：河南省人民政府

5.四川省：8月7日，四川省发展和改革委员会发布关于《四川省节能减碳和能源结构优化省级预算内基本建设投资专项管理办法》的通知。文件指出，本专项重点支持重点行业和重点领域节能增效、资源综合利用和循环经济、低碳、煤炭清洁化利用、煤电机组节能提效升级和清洁化利用、新型储能和能源领域氢能、

生活垃圾焚烧发电厂超低排放改造提升、能源消费端绿色低碳转型、涉改乡镇农村电网等方向。

来源：四川省发展和改革委员会

6.重庆市：8月15日，重庆市经济和信息化委员会发布公开征求对《重庆市加氢站行业发展规划（2025—2035年）（征求意见稿）》的意见。《意见稿》预测，重庆市2027年推广氢燃料电池汽车有望达到800辆，2030年有望达到2000辆，2035年有望达到4000辆。同时，积极推进“成渝氢走廊”“西部陆海新通道氢走廊”等跨区域氢走廊建设，同步逐步拓展渝西地区、渝东新城、渝东南武陵山区、渝东北三峡库区等重点区域的氢能应用场景。基于高速公路、港口、物流园、工业园等应用场景，结合氢燃料电池汽车的增长态势及预估保有量，对加氢能力需求预测如下：2027年，成渝氢走廊、西部陆海新通道氢走廊等区域需求预计达到0.4万吨/年，2030年预计达到1.1万吨/年，2035年预计达到2.5万吨/年。

来源：重庆市经济和信息化委员会

二、行业资讯

1.前沿技术

（1）国内首个“本征无储能”离网制氢系统开工。8月15日，国内首个“本征无储能”离网制氢系统——深能鄂托克旗5MW离网光伏发电制氢工程及科技创新研发项目开工建设。这标

志着该项具有完全知识产权的创新技术，从实验室成功迈向大规模工程验证，为我国实现低成本、大规模绿氢生产开辟了新路径。

来源：深能北控

（2）浙能集团成功研制兆瓦级天然气混氢燃机。8月5日，浙能集团设立的兆瓦级天然气混氢燃机研发科技项目通过验收，该项目研发的1.5兆瓦样机，在天然气、掺氢及纯氢工况下的功率满足技术要求，热效率大于28%、氮氧化物排放小于50mg/Nm³，其性能指标达到同类型机型的国际先进水平。氢能具有超高能量密度、清洁环保的特性，天然气和氢能融合发展是实现能源深度脱碳的重要选择。该科技项目是浙能集团站在保障能源安全的高度，因地制宜发展新质生产力，拓展高端装备制造业，推进高质量绿色转型的一项举措。

来源：中国电力报

（3）内蒙古首座低压固态加氢示范站在包头建成。8月12日，北方稀土贮氢公司在包头建成内蒙古首座应用低压固态储氢技术的加氢示范站，为自治区能源结构绿色升级和氢能产业创新发展提供了重要的技术示范和实践经验。据了解，相较于高压气态储氢和低温液态储氢技术，低压固态储氢如同一块神奇的“海绵”，能将氢分子稳稳地“锁”在固体材料中。低压固态储氢技术有三大核心特性，即高储氢密度、高安全性能、充放氢压力低，这是其颠覆传统储氢方式的关键，它可以跨季节长周期存储，凭

借这“两高一低”的优势，低压固态储氢技术被业界视为解锁氢能未来的钥匙。

来源：草原云

（4）中国首台商用车燃氢发动机在河北沧州投用。近日，搭载玉柴 YCK05H 燃氢发动机的洒水车在河北沧州正式投入作业，这是我国首台投入实际场景运营的氢内燃机整车，标志着我国氢内燃机行业已从技术研发迈向产品应用。作为高频在市区穿梭作业的市政“常客”，城市洒水车对排放的要求向来严苛。而玉柴专为城市环卫场景研发的 YCK05H 燃氢发动机，通过氢专用 PTO 功能的瞬态增压增强技术与高精度空气流量管理系统，实现了真正意义上的“零碳排放”。

来源：玉柴集团

2. 市场概况

（1）采购 350 台氢能商用车，亿华通与鹏飞集团签约。8 月 8 日，亿华通与鹏飞集团签署战略合作协议，双方将围绕氢燃料电池技术研发与规模化应用展开深度合作，促进各方资源共享、优势互补，推动吕梁氢能产业高质量发展，共同推动吕梁打造"全国氢能源重卡制造基地"。此次签约标志着吕梁氢能产业从技术探索迈向商业化落地，为能源革命注入强劲动能。本次合作以终端应用规模化为核心突破点，首批签约采购 100 辆氢燃料电池重卡及 250 辆氢燃料电池物流车。其中重卡将用于焦化原料运输干线，轻卡服务于城市冷链物流网络；亿华通提供燃料电池系统

核心技术，鹏飞集团配套建设加氢站集群与数字化运营平台，共同验证氢能车辆的经济性与可靠性。亿华通董事长张国强表示，亿华通作为行业先行者，愿意与鹏飞集团及吕梁各级领导合作，共同推动山西氢能产业发展，打造能源革命示范区。

来源：亿华通

（2）双胞胎集团氢能重卡示范线投运。近日，国内饲料行业龙头企业——双胞胎集团携手渝鸿创能正式启动氢燃料电池运输车项目，打造重庆饲料行业氢能物流示范专线。该项目采用国鸿氢能自主研发的鸿途燃料电池系统，装配于 49 吨氢能自卸车，为饲料运输注入绿色动能。这批奔跑在示范线上的“氢”骑兵，具备高效动力输出、续航里程长等显著优势。系统仅需 10 分钟即可完成加氢，单次续航里程超过 400 公里，完美匹配饲料原料“港口-工厂”的高频运输需求。示范线路覆盖重庆主要港口至荣昌生产基地，预计月运输量达 1.2 万吨，在保障运输效率的同时实现全程零碳排放。

来源：国鸿氢能

（3）西南地区首座水风光发电+氢储能一体化电站签约。8 月 8 日，星源能投-荥经县 200MW/400MWh 独立储能电站+20MW 氢能利用的综合能源服务创新示范项目签约仪式在荥经县成功举办。四川省雅安市荥经县政府领导、星源能投管理团队及合作方代表出席签约。本项目是星源能投执行四川省建设 2 座氢储能电站的《四川省氢能产业中长期发展规划》在全国率先布局“水风

光发电+氢储能”一体化应用项目；也是西南地区第一座氢储能一体化电站。本项目建成后，预计将年均提供数亿千瓦时调节能力，同时解决近亿度的弃电的消纳问题，显著提升区域新能源利用率，并为当地经济发展、绿色转型提供有力支撑。

来源：星源能投

（4）成都新都区再投放 3000 辆氢能共享单车。近日，在位于成都市新都区的氢能两轮车生产车间内，工人们对即将投放的“氢马儿”进行最后的检查，近期 500 辆“氢马儿”投放新都区街头，在 8 月 10 日前，新都将在城区范围内投放 3000 辆氢能源共享单车。据新都区融媒体中心消息，截至 7 月 21 日，“氢马儿”注册用户已超过 20 万人，累积订单量达 106 万个，总骑行里程超 250 万公里；本月起到明年，全区还将计划分批次投放 1.5 万辆氢能共享两轮车。每辆车搭载的固态储氢瓶可储存 100 克氢气，确保其续航能力达百公里，满足用户日常通勤及短途外出的需求。同时，其最高时速不超过 25km/h，在保障安全的前提下，兼顾了灵活性与便捷性。

来源：全球氢能网

3.行业热点

（1）成都市 2024 年度氢能产业高质量发展项目拟通过名单公示。8 月 11 日，成都市 2024 年度氢能产业高质量发展项目拟通过名单公示。根据公示名单，共有 13 个项目入围，分别是采

用氢气定向纯化技术的模块化制氢成套装备、氢能产业链提氢关键零部件及成套设备、一体化高效制氢集成装置、高压氢气加注成套设备应用、制氢/提氢成套设备及关键零部件的制造和销售、碳纤维缠绕铝内胆复合材料储氢气瓶、纯氢、高纯氢制备工业化设备与关键零部件、氢燃料电池动力系统、燃料电池发动机系统、郫都区东方氢能产业园、四川省氢捷动能科技有限责任公司郫都区加氢加油站、成都华通加氢站运营补贴项目、2024 年成都市氢能产业高质量发展项目。涉及企业分别有：四川亚联氢能科技股份有限公司、西南化工研究设计院有限公司、四川省达科特能源科技股份有限公司、厚普清洁能源（集团）股份有限公司、四川天采科技有限责任公司、中材科技（成都）有限公司、成都瑞奇智造科技股份有限公司、四川荣创新能动力系统有限公司、东方电气（成都）氢能科技有限公司、东方电气氢能（成都）有限公司、四川省氢捷动能科技有限责任公司、成都国氢华通科技有限公司、成都金克星物流有限公司。

来源：成都市经济和信息化局

（2）全长 195km！年输氢气量 10 万吨！中国华电氢气长输管道工程项目招标。近日，中国华电集团公司电子商务平台发布《达茂旗至包头市区氢气长输管道工程项目管道施工总承包招标公告》。达茂旗至包头市区氢气长输管道起点为白云鄂博矿区巴润产业园（化工集中区）首站，管道总体方向自北向南，途径达茂旗的白云鄂博矿区巴润产业园（化工集中区）区、白云鄂博

矿区、新型工业园区、固阳县、乌拉特前旗、包头市昆都仑区，终点为昆都仑区末站，管道全长约 195km，设计压力为 6.3MPa，管径为 DN457，设计年输氢气量为 10 万吨。该项目计划新建 4 座场站和 6 座阀室，场站分别为白云鄂博矿区巴润产业园(化工集中区)首站、新型工业园分输站、固阳县分输站、昆都仑区末站。

来源：中国华电集团电子商务平台

（3）全球首个 30MW 级纯氢燃机示范项目正式开工。8 月 8 日，由明阳智能控股子公司明阳氢燃联合深圳能源协同共创的全球首个 30MW 级纯氢燃气轮机氢储能示范工程，在内蒙古鄂尔多斯市鄂托克高新技术产业开发区正式破土动工。这标志着我国在氢能发电及长时储能领域实现关键突破，为全球能源转型提供了可复制的中国方案与实践范式。

来源：明阳智能

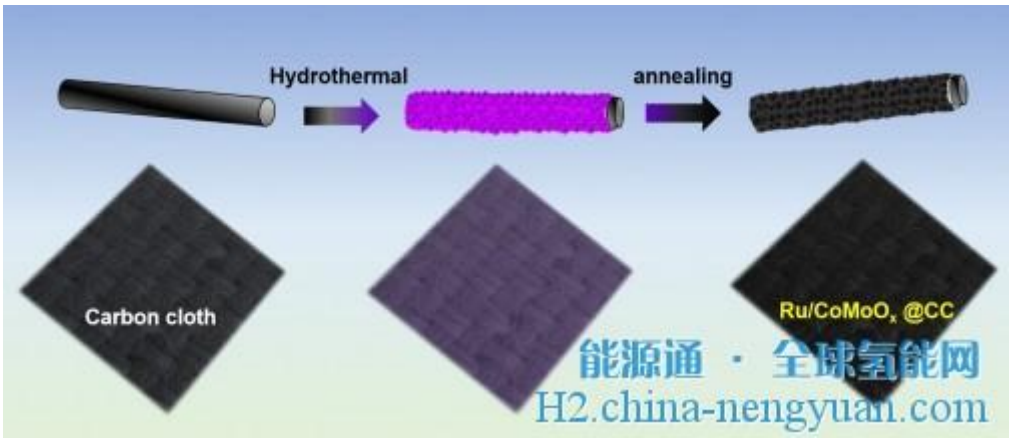
（4）内蒙古年产 40 万吨绿色甲醇项目开工。8 月 11 日，位于内蒙古乌拉特后旗工业园区内的绿色甲醇项目正式开工。该绿色甲醇项目总投资 23.65 亿元，将风光绿氢制备与生物质气化技术耦合，通过电解水制氢实现 100%绿氢供给，同时利用农业废弃物气化二氧化碳，经催化合成绿色甲醇，每年可处理绿色生物质资源 60 万吨以上，年产 40 万吨绿色甲醇，可实现年产值 20 亿元。

来源：北极星氢能网

三、专题研究

KIER 开发用于海水电解制氢的高性能碳布基电极

—— 韩国能源研究院



韩国能源研究院（Korea Institute of Energy research）部门耦合集成融合研究中心的 Ji-Hyung Han 博士的研究团队开发了一种高性能碳布基电极，即使在高电流条件下也能保持稳定的性能。新开发的电极是第一个使用碳布支撑的海水电解电极，在高电流条件下成功连续运行超过 800 小时，突出了其商业化潜力。

水电解是一种通过分解水产生氢气的环保技术。虽然它主要依靠淡水，但对全球水资源短缺的担忧日益增加，人们越来越关注直接利用海水的电解。

海水电解系统的性能和寿命在很大程度上取决于电极中使用的催化剂和均匀分布催化剂的电极支架。虽然铂和钌等贵金属

催化剂是常用的，但最近的研究主要集中在非贵金属催化剂或由于成本问题而尽量减少贵金属使用的方法上。

电极支持也有问题。金属基支架极易受到氯离子的腐蚀，这显然限制了它们的使用寿命。作为一种替代品，碳布因其优异的导电性、耐腐蚀性、柔韧性和成本效益而出现。然而，现有的碳布基催化剂在商业化方面面临着挑战，因为它们在工业应用所需的大电流操作（高于 500mA/cm²）和超过 100 小时的长期使用过程中会出现性能下降和结构损坏。

研究小组通过优化酸处理工艺，开发出了提高制氢效率的碳布基电极，克服了传统电极的局限性。新开发的电极将施加在电极上的过电位降低了 25%，使析氢反应（HER）的效率是现有电极的 1.3 倍。

为了提高电极的反应性，研究小组专注于对碳布进行酸处理。酸处理包括将布浸入 100° C 的高浓度硝酸溶液中一小时。然而，过程中的蒸发会引起酸浓度的波动，这是一个挑战。为了解决这个问题，该团队设计了一个专门的酸处理容器，以防止浓度变化，成功地优化了碳布支架的表面处理。

经酸处理的碳布支架具有较高的亲水性，促进了钴、钼和钌离子在其表面的均匀分布。特别是，贵金属钌均匀地分散在整个支架中，即使用量很少，也能实现优异的电化学性能。

结果，与传统的 CoMo 催化剂相比，钌掺入钴钼（CoMo）催化剂的过电位降低了约 25%，尽管按重量计只使用了约 1%的钌。

通过降低所需的过电位，催化剂使析氢反应在相同电流密度下的效率提高了约 1.3 倍。

即使在 500mA/cm²的高电流条件下连续运行 800 多小时后，催化剂涂层电极仍保持其初始性能。对电极的事后分析显示，电解液中没有钌和钴等金属离子的浸出，具有良好的耐腐蚀性和结构稳定性。此外，该团队成功地合成了一个面积为 25 平方厘米的大面积电极，显示出可扩展性和实际应用的潜力。



KIER 的 Ji-Hyung Han 博士说：“该技术标志着世界上第一个使用碳布基电极在工业级高电流条件下长期运行超过一个月的成功案例。”

她补充说：“我们计划通过延长 1000 小时以上的耐久性测试和研究扩展到大面积电池模块和电堆，进一步将该技术提升到示范水平。”

这项研究得到了韩国科学和信息通信技术部下属的国家科学技术研究委员会（NST）的支持。该研究结果发表在国际知名杂志《应用表面科学》（Applied Surface Science） 2025 年 5 月的网络版上。

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：张　蕾　李特日根　郭　嘉
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