氢能行业资讯与研究

HYDROGEN ENERGY INDUSTRY NEWS AND RESEARCH

2025 年第 8 期(总刊第 8 期)　2025-4-30 出版

本期推荐>>>

■交通运输部等十部门：发布《关于推动交通运输与能源融合发展的指导意见》

■山东省：发布《山东省 2025 年新能源高水平消纳行动方案》

■央视网：全球首个覆盖质量、效率、成本全维度的海水电解制氢解决方案发布

■长江日报：中韩氢能国际合作交流大会在武汉举行

■国家能源局：发布《中国氢能发展报告（2025）》

■研究报告：新技术抑制加氢过程中的温升，助力更安全高效的加注方式

一、政策动态

1.交通运输部：4月25日，交通运输部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、自然资源部、国家能源局、国家铁路局、中国民用航空局、国家邮政局、国家电网有限公司、南方电网有限责任公司共同发布《关于推动交通运输与能源融合发展的指导意见》。其中提出，加快突破绿色燃料生产技术瓶颈，逐步提高绿色燃料制备效率。推动建设一批绿色燃料生产基地，加快提升液化天然气（LNG）、生物柴油、绿醇、绿氨、氢能、生物航油等供给能力。鼓励依托交通基础设施因地制宜开展清洁能源制氢。积极稳妥推广多元化氢能储运方式。

来源：交通运输部

2.财政部：4月21日，财政部发布《关于下达2025年节能减排补助资金预算（第一批）的通知》。《通知》指出，此次下达的资金用于2022年及以前年度新能源汽车推广应用补助资金清算、2022年度推广新能源汽车补助资金预拨、第三年度燃料电池汽车示范应用奖励资金拨付以及2025年县域充换电设施补短板试点奖励资金预拨。根据2025年度节能减排补助资金（第一批）汇总表，补贴总额超135亿元。其中，燃料电池汽车示范应用作为重点支持领域，第三年度奖励资金234282万元。

来源：财政部

3.四川省：4月14日，四川省住房和城乡建设厅公开征求《四川省氢燃料电池汽车车用加氢站建设运营管理暂行办法（征求意见稿）》意见，进一步规范四川省氢燃料电池汽车车用加氢站建设运营管理，确保氢能源产业健康发展。《暂行办法》明确适用对象是四川省内加氢站的规划、建设、运营活动，涵盖单独加氢站、合建站（加油/加气加氢）、制氢加氢一体站，并对加氢站的规划建设、日常运营、安全维护、监督责任等方面进行明确规定。其中，特别说明，在符合相关规划、标准规范和安全条件的前提下，允许在非化工园区规划建设制氢加氢一体站，制氢加氢一体站制氢质量原则上不得超过3000kg/d，储氢容器总质量原则上不得超过3000kg；允许在工矿场区、物流园区、露天停车场、港口码头、公交站场和燃料电池汽车运行比较集中的区域，依法依规建设企业自用加氢站。

来源：四川省住房和城乡建设厅

4.天津市：4月15日，天津市人民政府办公厅发布《关于支持科技型企业高质量发展若干政策措施的通知》。《通知》指出，在绿色低碳领域，技术创新阶段。围绕退役动力电池、废塑

料等资源循环方向，开展重大技术、装备和工艺研发，最高给予市财政资金500万元项目支持；围绕绿色氢能、前沿储能、碳捕集高效利用等碳达峰碳中和方向，海洋探测、海水综合利用、海洋能源开发利用、港口与海洋工程装备等现代海洋方向，农业传感器与专用芯片、育制种智能化、农业机器人等智慧农业方向，城市更新与品质提升、智能建造和智慧运维等城镇化与城乡发展方向，开展核心技术攻关，最高给予市财政资金200万元项目支持。

来源：天津市人民政府办公厅

5.山东省：4月21日，山东省能源局发布《山东省2025年新能源高水平消纳行动方案》。文件指出，2025年，完成煤电灵活性改造2000万千瓦左右，建成新型储能300万千瓦，全省新能源利用率保持较高水平。加快推进可再生能源制氢。推进“风光氢氨醇”一体化开发，支持新能源电厂新增制氢装机参与电网调峰，年内建成华电潍坊制氢加氢一体站项目。

来源：山东省能源局

6.辽宁省大连市：4月21日，大连市市场监督管理局发布关于对《氢燃料电池公交车运行管理规范》大连市地方标准的公

示。文件规定了氢燃料电池公交车运行的术语和定义、总体要求、人员管理、场站要求、车辆要求、车辆运行管理、车辆维修保养、车辆报废、安全与应急、监督与改进。本文件适用于氢燃料电池公交车的运行管理。要求运行氢燃料电池公交车的单位应具有对人员、车辆、线路、设施等基础信息管理的能力，并且拥有运行监测和安全信息管理，可以实现对应急资源信息和应急预案的管理。运行氢燃料电池公交车的地区和单位应具备停车场所和维修车间等设施，并取得相应授权部门的运营许可，配套设施应符合GB/T29124 的要求。

来源：大连市市场监督管理局

二、行业资讯

1.前沿技术

（1）全球首个覆盖质量、效率、成本全维度的海水电解制氢解决方案发布。近日，深圳大学“氢驰电掣”研发团队在能源科技领域取得重大突破，成功发布全球首个覆盖质量、效率、成本全维度的海水电解制氢解决方案，相关研究成果已在国际顶尖学术期刊《先进材料》（Advanced Materials）等平台发表。这一创新成果为全球能源转型注入强大动力，彰显了我国在绿氢制取技术方面从跟跑者向领跑者的华丽转身。

来源：央视网

（2）国内首次海上风电制储氢系统连续长时海试在三亚崖州湾近海试验场顺利开展。近日，由上海交通大学海洋工程团队牵头研制的海上风电制储氢系统实海试验在三亚崖州湾近海试验场顺利开展。本次海试是国内首次针对自主研制的海上风电制储氢系统开展长达 720 小时的连续、长时实海测试。海试期间，试验船舶遭遇罕见大风浪天气，海面波高超过 4 级，风力超过 6 级，船舶倾斜角度超过 10 度。截至目前，制储氢系统已在海上安全、连续运行超过 240 小时，系统设备工作正常。

来源：上海交大船舶海洋与建筑工程学院

（3）我国首款低压常温固态储氢燃料电池 MPV 亮相上海车展搭载捷氢科技产品。4 月 23 日，2025 上海车展隆重开幕，我国首款搭载低压常温固态储氢装置的燃料电池乘用车首次亮相，中国科学技术协会主席万钢作现场指导。在上海市科委支持下，该款车型由上汽集团、捷氢科技等单位共同打造，有望在燃料电池汽车规模化示范应用领域实现重大突破。

来源：捷氢科技

（4）我国万瓦级氦制冷机首次公开亮相液氢技术赋能清洁能源。4 月 26 日于安徽合肥开幕的第三届中国（安徽）科技创新成果转化交易会上，中国科学院理化技术研究所低温科学与技术全国重点实验室首发首展了万瓦级氦制冷机，这一超大型氦低温制冷机是我国在这一领域的重大突破。万瓦级氦制冷机指液氦温度（即零下 269 摄氏度）下制冷量 10000 瓦以上的超大型低温制冷机，是加速器、可控核聚变等大科学装置前沿研究的关键核心装备。全球最大“人造太阳”国际热核聚变实验堆（ITER）使用的就是 3 台这种规模的氦制冷机。据介绍，该技术不仅在前沿基础研究、生命健康等领域有重要的应用，而且还可为解决大规模清洁能源的储运挑战性问题提供液氢技术方案，促进新能源能产业的可持续发展。

来源：新华社

2. 市场概况

（1）鄂尔多斯首批氢能环卫车正式“上岗”。近期，鄂尔多斯市首批氢能环卫车在伊金霍洛旗正式投入示范运营。该批车辆的投运，在全面提升城市环境质量的同时，更为鄂尔多斯市加快氢能环卫车推广应用、巩固文明城市创建成果注入新活力。本次投运的氢能环卫车，采用国鸿氢能的燃料电池系统作为动力装置，实现环卫作业与环保理念的融合。相较于传统车型，该批氢

能环卫车具有显著优势：仅需 4-8 分钟即可完成加氢，且燃料电池系统能量密度高、功率大，续航里程长，环境适应性优异，能在零下 35℃的极端环境下快速启动，保障全年无休高效运行。

来源：国鸿氢能

（2）四大企业达成氢能产业战略合作。4 月 21 日，质子汽车与北京亿华通、上海神力、上海舜华达成氢能产业战略合作，现场签约氢能商用车 225 辆，共推物流行业新发展。此次签约产品包含白景系列氢能冷藏轻卡 175 辆、帝江 Re 系氢能重卡 50 辆。白景 4×2 氢燃料电池冷藏车主要应用于城市及城际冷鲜、冷冻、冷饮等运输配送场景，具有加氢快、续航长、高效节能等优点，能够为冷餐品运输提供可靠保障，车辆累计运营里程已超过 80 万公里。

来源：全球氢能网

（3）成都新增氢燃料电池智能制造基地。4 月 18 日，蜀道丰田氢燃料电池智能制造基地项目（简称蜀道丰田项目）签约仪式在成都举行，该项目正式落户成都青白江区。当天，青白江区人民政府与蜀道投资集团有限责任公司、四川蜀道装备科技股份有限公司、丰田汽车公司签署合作协议，三家公司将在青白江区

注册成立合资公司——蜀道丰田氢能科技有限公司（简称蜀丰氢能），重点围绕氢燃料电池产品开展生产研发与商业推广。

来源：四川日报

（4）**青海省首个绿电制氢项目实现商业化交付。**4月27日，青海省首个绿电制氢项目——“华电德令哈PEM电解水制氢示范工程”正式宣告实现商业化运营氢气交付。不仅标志着我国在高海拔、高寒地区绿氢制备技术领域取得重大突破，更以“高原绿氢第一单”的姿态，为青藏高原乃至中国西部氢能全产业链发展注入强劲动能，成为“双碳”目标下绿色能源转型的生动注脚。

来源：中国华电青海公司

3. 行业热点

（1）2025年一季度内蒙古建成7个风光制氢一体化项目制氢规模6万吨/年。4月22日下午，内蒙古自治区人民政府新闻办召开的“深入开展‘六个行动’推动经济社会高质量发展”系列主题新闻发布会——“区域合作深化行动”专场获悉今年一季度，内蒙古建成7个风光制氢一体化项目，制氢规模6万吨每年，居全国领先地位。

来源：草原云

（2）中韩氢能国际合作交流大会在武汉举行。4 月 25 日，第六届双智博览会期间，中韩氢能国际合作交流大会在武汉召开，中韩政企专家围绕氢能全产业链合作展开对话，本次大会聚焦氢能产业发展、技术应用及国际合作，促成中韩技术对接、标准共建及绿电制氢合作等合作共识，为全球氢能产业链协同与市场互通注入动能。

来源：长江日报

（3）4 月 28 日，国家能源局举行新闻发布会，发布一季度能源形势与可再生能源并网运行情况。并公开发布了《中国氢能发展报告（2025）》，介绍了国内氢能产业的发展情况。《报告》显示，2024 年我国氢能全年生产消费规模超过 3650 万吨，位列世界第一位。截至 2024 年底，全球可再生能源制氢项目累计建成产能年均超过 25 万吨，中国占比超过一半，已逐步成为全球可再生能源制氢及相关产业发展的引领国家。2024 年，全国氢气产量三北地区占比超 50%，内蒙古、山西、陕西、宁夏等地区氢气产量均排名靠前；截至 2024 年底，全国各地累计规划建设可再生能源电解水制氢项目超 600 个，其中，已建在建项目超

150 个，已建成产能约 12.5 万吨每年，主要分布在西北和华北地区，合计占全国已建成产能近 90%。

来源：国家能源局

（4）4 月 28 日，国家能源局下发了《关于促进能源领域民营经济发展若干举措》的通知。文件指出，支持引导民营企业高质量“走出去”。鼓励民营企业高质量参与“一带一路”建设，稳妥开展风电、光伏、氢能、储能等绿色能源项目合作，提高企业国际竞争力。利用国内外智库资源，通过各种方式向能源企业宣介有关国家能源政策，为民营企业拓展海外市场提供帮助。

来源：国家能源局

三、专题研究

新技术抑制加氢过程中的温升，助力更安全高效的加注方式

--韩国机械与材料研究所

全球首项可从根本上抑制高压加氢过程中温升的技术已成功研发。该技术的突破性进展显著缩短了加注时间，并降低了氢燃料加注基础设施的建设与运营成本。通过大幅提升氢燃料加注系统的安全性与效率，该技术有望加速氢能源出行及基础设施的推广应用，最终增强全球在氢能经济领域的竞争力。

该项创新技术由韩国机械材料研究院（Korea Institute of Machinery and Materials，以下简称 KIMM，院长柳锡铉）釜山机械技术研究中心核设备验证实验室的金大焕（Dae-Hwan Kim）首席研究员团队研发并完成验证。研究团队利用不可压缩流体，在 350bar 的加氢演示实验中，成功将储氢罐内的温升控制在 5℃以内，实现了无需预冷的氢气充装过程。

传统加氢技术通常依赖将氢气冷却至-40℃，以防止在加注过程中因压缩而引发的温度上升。然而，该方法不仅导致加注时间延长，还需要配备额外的冷却系统，从而增加了基础设施的成本。相比之下，本次开发的技术采用不可压缩流体从根本上抑制温升，实现了在无需冷却系统的条件下的安全稳定加氢。

该技术的核心原理在于，在氢气充装前，先将不可压缩流体（如水）注入储氢罐。当氢气开始加注时，罐内流体同步排出，从而避免了罐内的绝热压缩现象。此过程有效抑制了氢气温度的急剧上升及由此引发的罐内压力升高，使加注过程更加快速高效。

这一创新不仅提升了加注速度，同时实现了温度的有效控制，提升了用户体验并带来显著的经济效益。由于无需高性能冷却系统，该技术可大幅减少设施建设与维护成本。此外，通过防止储

氢罐内部部件的热降解，还能提升其长期耐久性，进一步降低氢能车辆及基础设施的维护成本。

金大焕首席研究员表示："本项新技术突破了现有加氢方式的局限性，大幅提高了加注基础设施的效率。目前，我们正积极探索其在车辆以外的应用前景，包括船舶、列车及军用车辆所使用的大容量储氢容器。该技术将成为推动氢能经济发展的关键技术突破，有助于提升我国在全球市场的竞争力。"

本研究得到了 KIMM "重点项目"的支持，项目名称为"未来有望发展的机械技术产业支援与企划——加氢过程中储氢罐温升抑制技术开发"。

韩国机械材料研究院（KIMM）是隶属于科学技术信息通信部的非营利政府出资研究机构，自 1976 年成立以来，KIMM 致力于开展机械与材料领域关键技术的研发、可靠性测试与评估，以及技术产品的商业化转化。

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