氢能行业资讯与研究

HYDROGEN ENERGY INDUSTRY NEWS AND RESEARCH

2026 年第 4 期(总刊第 28 期) 2026-3-16 出版

本期推荐>>>

■国家工信部等三部门：印发《关于开展氢能综合应用试点工作的通知》

■内蒙古：印发《内蒙古自治区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》

■中集安瑞科：全球首艘甲醇双燃料动力滚装船“港荣”轮成功实现香港首次绿色甲醇加注作业

■科技日报：我国大型固态储氢设备实现充氢状态海上出口运输

■内蒙古：全球首船绿氨从内蒙古启运抵韩

■韩国材料科学研究院：铁基催化开启高效率制氢新路径

一、政策要闻

1.工信部：3月16日，工业和信息化部、财政部、国家发展改革委印发《关于开展氢能综合应用试点工作的通知》，总体要求指出，三部门通过“揭榜挂帅”方式，遴选产业基础好、应用场景丰富、氢能资源保障能力强、产业链条完整的城市群率先开展氢能综合应用试点，科学、有序、积极探索氢能商业化综合应用路径，完善产业发展政策环境，推动氢能“制储输用”全产业链一体化融通发展。到2030年，城市群氢能在多元领域实现规模化应用，终端用氢平均价格降至25元/千克以下，力争在部分优势地区降至15元/千克左右；全国燃料电池汽车保有量较2025年翻一番，力争达到10万辆。

来源：工信部

2.内蒙古自治区：3月5日，内蒙古自治区人民政府关于印发《内蒙古自治区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》的通知。文件指出，加速构建绿氢“制储输用”全产业链，打造绿氢绿氨绿醇产业集群。壮大高性能磁性材料、高性能抛光材料、储氢材料、催化材料及助剂、稀土钢等高端稀土新材料和终端应用产业。聚焦新能源、绿色氢氨醇等优势领域，实施一批重大科技任务，产出更多标志性原创成果。推进跨省区氢氨醇长输管道项目，适度超前布局建设绿氢储运基础设施。

来源：内蒙古自治区人民政府

3.广东省人民政府：3月10日，广东省人民政府办公厅关于印发《广东省加快培育发展新赛道引领现代化产业体系建设行动规划（2026—2035年）》的通知。文件指出，绿色氢能。持续布局氢制备、储运和应用全环节，围绕氢能和绿色甲醇、绿氨“制储运加用”全链条环节开展技术攻关，加快推进催化剂、电解槽等关键材料及装备研发。拓展氢、氨、绿色甲醇在交通运输、能源支撑、工业制造等领域的多元化应用。持续完善加氢基础设施，谋划开展输氢管道体系建设研究，推动加氢站建设规范、氢储运细分领域标准体系建设。

来源：广东省人民政府

4.山东省人民政府：3月3日，山东省人民政府印发《关于支持济宁加快绿色低碳转型塑强高质量发展新优势的实施方案》的通知。文件指出，培育发展航空航天、生命科学、具身智能机器人、氢能制备储运等新兴产业和未来产业，打造低空经济产业集群，支持建设未来产业加速园。研发突破氢燃料电池船舶、纯电动集装箱船等关键技术，打造国内领先的内河新能源船舶制造基地。支持储能、氢能、生物质能等领域技术创新和推广应用。

来源：山东省人民政府

5.九江市：3月2日，九江市交通运输局发布关于印发《九江市支持氢燃料电池车辆 示范应用实施细则》的通知。文件指出，本细则适用于在九江市辖区内注册登记、依法运营、信用良好、无重大安全事故，具备相应运营资质的企业，包括：1.从事氢能公共交通运营的公交企业；2.从事氢能旅游客运的客运企业；3.从事氢能巡游出租车、网约车、冷链车、环卫车辆及中重型货车运营等运输企业。车辆购置补贴：最高按氢燃料电池系统额定功率3000元/千瓦给予一次性购置补贴。车辆运营补贴：当车辆运行的纯氢里程不低于总里程的70%（含）时，运营补贴里程按总里程核算，轻型车辆（巡游出租车、网约车、冷链车等）、中重型车辆（总质量4.5吨及以上，含公交车、客车、货车、环卫车辆等）分别按照最高5000元/万公里、10000元/万公里的标准给予运营支持。当车辆运行的纯氢里程介于总里程的50%（含）~70%时，单车运营补贴按上述对应标准金额的80%发放。当车辆运行的纯氢里程低于总里程的50%时，单车运营补贴按上述对应标准金额的60%发放。每家运营企业年度运营支持总金额不超过300万元（以企业名下所有符合条件车辆的补贴合计计算）。

来源：九江市交通运输局

6.云南省：2月28日，云南省发展和改革委员会发布关于印发《云南省促进绿色电力消纳的若干措施》的通知。文件指出，

推动绿色氢（氨醇）产业示范发展，支持新能源和制氢（氨醇）融合发展。在制定配套管理办法、明确相关职责，并确保安全的前提下，允许在非化工园区建设可再生能源电解水制氢。风光制氢一体化项目原则上按风光 6:4 的比例谋划推动，自项目投产之日起，第一年风光发电允许上网电量不高于总可用发电量的 40%，第二年不高于 30%，第三年及以后不高于 20%。通过公用电网供电的制氢（氨醇）项目，研究建立发电企业减少弃电量与制氢环节消纳电量的利益共享机制。对年产绿氢 100 吨以上（含 100 吨）的新能源制氢（氨醇）一体化项目，投产之日起连续三年给予每公斤最高 13 元补贴奖励。

来源：云南省发展和改革委员会

二、行业资讯

1.前沿技术

（1）3 月 5 日，全球首艘甲醇双燃料动力滚装船“港荣”轮于当日成功实现香港首次绿色甲醇加注作业。这标志着香港特区政府与中集安瑞科、招商轮船、中石化香港等龙头企业深化战略协作，响应国家“双碳”战略、落实《香港绿色船用燃料加注行动纲领》取得突破性进展。此次加注的绿色甲醇产自中集安瑞科湛江绿甲（生物基甲醇）工厂，项目已获得 ISCC EU 全链条国

际认证，全生命周期温室气体减排率超过85%，是符合国际标准的生物基绿色能源产品。

来源：中集安瑞科

（2）航天科技集团六院重磅发布氢能四大新品。3月9日，航天科技集团六院氢能产业新产品发布会在北京召开。本次会议发布了侧置式2×40kg级车载液氢系统（赛道-1000S）、移动式液氢加注撬及液氢加氢机、40呎液氢罐箱和200方创新型碱性电解槽四项六院氢能领域最新技术成果，发布氢能产业蓝皮书，以实际行动践行“用户至上、动力先行”发展理念，携手产业链上下游共建氢能产业生态，让航天氢能更好地融入国家能源体系、服务经济社会发展大局。

来源：航天推进技术研究院

（3）东方氢能发布500标方PEM电解槽。3月12日，东方电气（成都）氢能科技有限公司（简称“东方氢能”）正式发布全新一代500标方PEM（质子交换膜）电解槽产品，标志着我国在先进绿氢制取技术领域取得重要突破，为氢能产业高质量发展注入了强劲动能。该产品额定产氢量500标方每小时，额定电耗≤4.2千瓦时每标方，并能在3安每平方厘米的高电流密度下稳定高效运行；制氢压力高，可满足工业级应用需求；具备宽负荷

调节能力，灵活适应风电、光伏等波动性可再生能源的耦合应用，助力绿色电力消纳。

来源：东方氢能

（4）天际氢能非金属电解槽完成样机全流程验证。近日，天际氢能科技（北京）有限公司自主研发的行业首创非金属电解槽，成功完成样机的工艺研发、安装及测试验证，在功能性、性能、气体纯度等方面均表现优异，且双极板通过2000小时+高温可靠性测试，实现从0到1的完整技术验证闭环。天际氢能非金属电解槽的全流程验证与小标方可量产，标志着公司在制氢装备领域的布局进入“小步快跑、大步跨越”阶段。未来，我们将持续深耕技术创新，推动塑料电解槽在更多场景的产业化应用，助力全球绿氢产业发展。

来源：天际氢能

2.市场概况

（1）重庆首条国际绿色公海联运示范线路成功开行。近日，重庆首条国际绿色公海联运示范线路正式开通。该线路由重庆市人民政府口岸和物流办公室联合中远海运、陆海新通道运营有限公司共同打造，创新采用“氢能陆运+绿色海运”模式，自重庆出发，经广西钦州港衔接深圳盐田港，最终抵达美国洛杉矶长滩

港。整体碳排放较传统路线降低30%以上，为我国与欧美、东盟等区域深化绿色物流合作提供了示范案例。

来源：国鸿氢能

（2）我国大型固态储氢设备实现充氢状态海上出口运输。3月11日，一台已完成充氢作业的大型固态储氢设备在上海外高桥港区顺利装船出运，标志着我国自主研发的固态储氢技术在氢能储运领域取得新突破。此次出运的镁基固态储氢设备目的地为马来西亚，系海外客户正式商业订单，后续将用于当地氢能应用项目。据企业初步测算，2026年相关项目氢气运输规模约500吨。长期以来，受制于储运环节成本、安全性和效率等因素，氢能大规模、长距离运输面临较大挑战。此次出运的镁基固态储氢设备采用我国自主研发的镁基固态储氢材料及吸放氢控制技术，可在常温常压条件下实现氢气储存和运输，单罐储氢量达1吨，循环使用寿命超过3000次，具有较高安全性和储运效率。

来源：科技日报

（3）荣程新能投运唐山首批50辆氢能重卡。3月6日，全国两会召开期间，荣程新能集团与河北文丰集团物流有限公司达成战略合作，唐山区域首批50辆氢能重卡正式交付投运。此举是双方以实干落实两会精神、响应国家能源转型和“双碳”战略的标志性成果，将为京津冀物流清洁化升级注入强劲“氢”动能

来源：荣程集团

（4）双良氢能16套绿电制氢系统启航阿曼。近日，双良氢能以一场“开门红”的“氢”装交付，按下新年开工“快进键”，陆续向阿曼发运16套绿电智能制氢系统。该系统包含碱性水电解槽、电源、气液分离、纯化装置等核心组件，用于ACME集团建设的国家级大型绿氨项目。本次交付的16套1000Nm³/h碱性水绿电制氢系统，是双良自主研发的成熟产品，该产品已于2025年7月入选长三角区域创新产品应用示范案例，技术先进性获得权威认可。

来源：双良新能源

3.行业热点

（1）全球首船绿氨从内蒙古启运抵韩。3月4日，历经十多天航行，从内蒙古赤峰出发的远景全球首船绿氨今天顺利运抵韩国，开启“绿色新石油”参与全球零碳贸易的新时代，我国新能源高附加值产品实现走向海外、服务全球目标，迎来全新路径。远景首船绿氨从赤峰工厂出发，经连云港港口，成功交付全球特种化学品巨头韩国乐天精密化学，一条可再生能源“海上绿色通道”由此打通。

来源：赤峰市投资促进局

（2）搭载“氢腾”燃料电池系统的氢动科技氢能大巴为全国两会护航。在全国两会胜利召开之际，氢动力（北京）科技服务有限公司旗下氢能大巴挺身而出，搭载全自主研发的“氢腾”燃料电池系统，这颗名副其实的“中国芯”，实现了从核心材料到系统集成的全链条自主化，彻底打破进口依赖，国产化率达100%，技术指标跻身国际先进水平。其搭载的自主研发氢能车辆状态监测装置，依托国内最全氢能大数据平台，实现全维度数据实时监测预警，搭配-30℃低温启动技术，确保在两会保障期间全程平稳高效、零故障运行，用技术底气筑牢保障防线。

来源：氢动科技

（3）国家制氢装备及安全质量检验检测中心获批筹建。近日，国家市场监督管理总局正式批复同意，由中国科学院上海应用物理研究所牵头筹建国家制氢装备及安全质量检验检测中心，标志着我国氢能产业检测认证体系建设迈出关键一步。此次国家制氢装备及安全质量检验检测中心获批筹建，是国家市场监督管理总局优化检验检测资源布局、精准服务国家重大战略的生动实践，也是中国科学院发挥科研国家队优势、推动科技创新与实体经济深度融合的重要举措。下一步，上海应物所将严格落实国家市场监督管理总局部署要求，在中国科学院的持续支持下，加快推进中心基础设施建设、检测设备调试和技术能力提升，严把建

设质量关、进度关，确保如期完成筹建任务并投入正式运营，以国家战略科技力量赋能国家"十五五"未来产业发展，为我国能源转型、"双碳"目标实现及质量强国、制造强国建设贡献重要力量。

来源：中国科学院上海应物所

（4）能源行业氢能领域标准化技术委员会在北京成立。近日，经国家能源局批准，能源行业氢能领域标准化技术委员会在北京成立。成立该委员会旨在完善行业标准体系、引领技术创新、规范市场秩序，对我国氢能产业高质量发展具有重要里程碑意义。此次共成立氢能基础与通用、氢能制取、氢能储存与运输、氢能应用 4 个氢能标准化技术委员会，由中国石化承担管理机构职责，其中，氢能基础与通用标准化技术委员会、氢能应用标准化技术委员会秘书处均设在中石化石油化工科学研究院有限公司。

来源：中国日报网

4.项目进展

（1）内蒙古一绿氢煤化工项目开工。3 月 5 日至 6 日，中天合创能源有限责任公司绿色降碳升级改造项目总体开工会在中控科技园顺利举行。标志着这个国家能源领域氢能试点核心工程，也是全国首个绿氢与煤化工深度耦合示范项目，正式迈入全面实施阶段。据了解，中天合创绿色降碳升级改造项目总投资

61.2 亿元，建设地点位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗苏里格经济开发区图克项目区。

来源：中天合创

（2）内蒙古一固态氢能项目获备案。近日，新型高密度低压固态氢能动力研发和产业化项目获备案。该项目位于内蒙古鄂尔多斯市伊金霍洛旗鄂尔多斯综合保税区标准化厂房二期一层。项目单位为内蒙古巨立永氢新能源科技有限公司，总投资 12000 万元。建设低压固态制氢装置、高密度低压氢能动力系统、分布式固态氢储能系统三大产品生产线，建立高密度低压固态氢能的制、储、用全产业链条，推动高密度低压固态氢能在交通领域的运用，开辟低压固态氢能新能源赛道。

来源：内蒙古自治区投资项目在线审批办事大厅

（3）中国化学工程东华公司与欧孚绿氢签署风光氢氨一体化项目。3 月 5 日，中国化学工程东华公司牵手欧孚绿氢集团（葡萄牙），与旗下再生绿氢能源（内蒙古）有限公司共同签署年产 80 万吨风光氢氨一体化项目一期一阶段工程绿氨工程 EPC 总承包合同。该项目位于内蒙古自治区乌兰察布市察哈尔右翼后旗，一阶段工程将建设 20 万吨级常压电解槽制氢生产绿氨示范装置。项目将采用“新能源电解水制绿氢”加“柔性合成氨”技术，对新能源与化工生产的柔性协同具有重要示范效应。

来源：东华科技 ECEC

（4）总投资 1.2 亿元低压固态储氢项目落户鄂尔多斯。3 月 4 日，内蒙古巨立永氢新能源科技有限公司投资建设的“新型高密度低压固态氢能动力研发和产业化项目”在鄂尔多斯市伊金霍洛旗鄂尔多斯综合保税区正式获批备案。项目总投资 1.2 亿元，分两期建设，周期为 2025 年 12 月至 2028 年 12 月。项目将建设低压固态制氢装置、高密度低压氢能动力系统、分布式固态氢储能三大生产线，构建“制、储、用”全产业链，推动低压固态氢能在交通领域的应用。同时，项目还将搭建氢能碳汇大数据平台，探索碳汇数据资产交易，并建立氢能零碳产业园，运用油氢混动技术带动地方煤炭产业向氢能装备转型，助力鄂尔多斯打造氢能产业集群。

来源：内蒙古自治区投资项目在线审批办事大厅

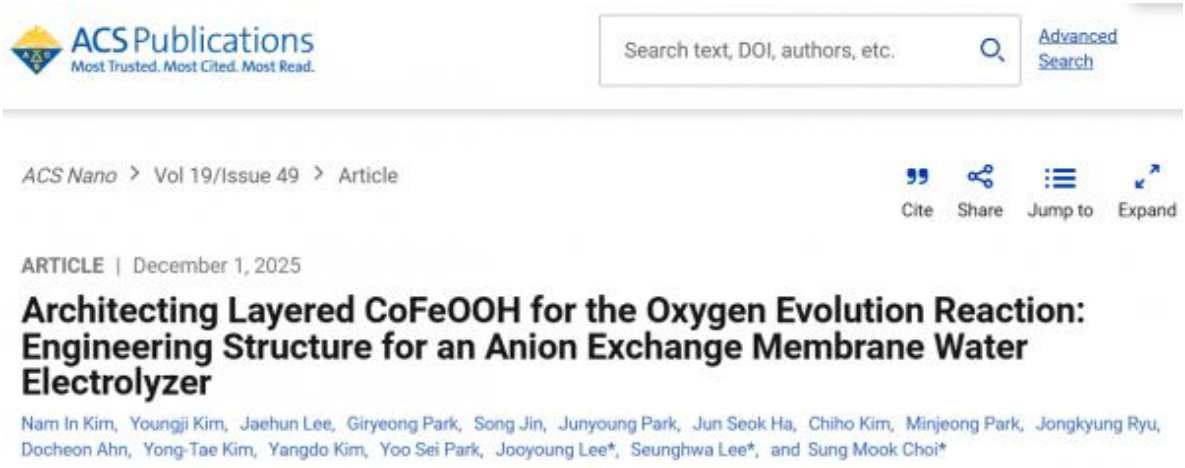
三、专题研究

无需昂贵贵金属，铁基催化开启高效率制氢新路径

——韩国材料科学研究院

韩国材料科学研究院（KIMS）能源与环境材料研究部 Dr.SungMook Choi 领导的研究团队，与昌原国立大学 ProfessorSeung-Hwa Lee 团队合作，成功设计并开发出一种具有层状结构的非贵金属析氧反应（OER）催化剂，该催化剂针对阴

离子交换膜水电解（AEMWE）环境进行了优化。这项研究的意义在于提出了一种新的催化剂设计策略，在降低对昂贵贵金属催化剂依赖的同时，实现高效率与高耐久性的协同提升。


ACS Publications
Most Trusted. Most Cited. Most Read.
Search text, DOI, authors, etc.
Advanced Search
ACS Nano > Vol 19/Issue 49 > Article
Cite Share Jump to Expand
ARTICLE | December 1, 2025
Architecting Layered CoFeOOH for the Oxygen Evolution Reaction: Engineering Structure for an Anion Exchange Membrane Water Electrolyzer
Nam In Kim, Youngji Kim, Jaehun Lee, Giryeong Park, Song Jin, Junyoung Park, Jun Seok Ha, Chiho Kim, Minjeong Park, Jongkyung Ryu, Docheon Ahn, Yong-Tae Kim, Yangdo Kim, Yoo Sei Park, Jooyoung Lee*, Seunghwa Lee*, and Sung Mook Choi*

阴离子交换膜水电解（AEMWE）在碱性条件下运行，其结构优势在于能够使用相对低成本的非贵金属催化剂替代昂贵的贵金属催化剂。因此，AEMWE 被广泛认为是一种具有成本优势且本质上安全的制氢技术。

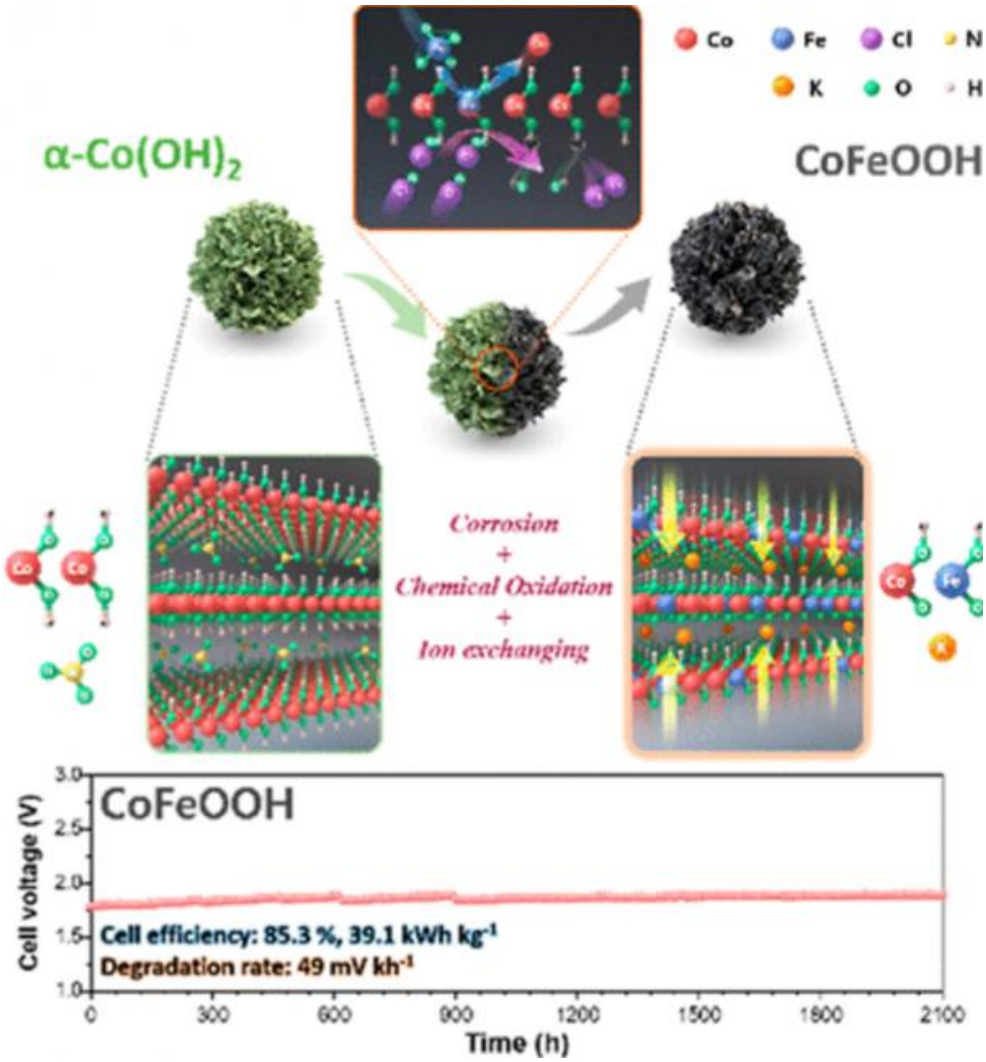
然而，目前缺乏能够在碱性环境中长期稳定运行的非贵金属析氧反应（OER）催化剂，这使得实际系统中仍无法完全摆脱对贵金属催化剂的依赖。尤其是传统过渡金属基催化剂在耐久性方面面临挑战，在长期运行过程中往往会出现结构退化、金属溶解以及催化活性下降等问题。

为了解决这些问题，研究团队精确设计了一种以钴（Co）和铁（Fe）为基础的层状氧羟化物（CoFeOOH）催化剂，并提出一种能够同时调控催化活性表面电子结构和反应路径的策略。通过这一方法，研究团队证明可以在保持结构稳定的同时，在析氧反应过程中实现高效电荷转移。

研究团队在层状氧羟化物（CoFeOOH）结构中引入铁（Fe），有效调节钴（Co）活性中心的电子状态，并降低反应中间体吸附与脱附过程的能量障碍，而这些过程正是析氧反应的关键步骤。因此，该催化剂在较低过电位下即可实现较高电流密度，并在长时间运行条件下保持稳定性能而不发生结构退化。

同时，为抑制在铁（Fe）掺杂过程中可能出现的催化剂腐蚀和结构劣化，研究团队还开发了一种专有技术，通过对催化剂表面进行可控化学氧化处理，从而构建出在碱性条件下更有利于析氧反应的稳定催化表面结构。

新开发的催化剂被直接应用于阴离子交换膜水电解（AEMWE）单电池中，从而在实际电解系统条件下验证了其性能和耐久性，而不仅仅局限于实验室半电池测试。这一成果表明，非贵金属析氧反应催化剂可以在 AEMWE 系统中实现实际应用，为未来商业化提供了重要基础。



一旦实现商业化，该技术有望推动开发成本更低、效率更高且对贵金属依赖更小的 AEMWE 系统。同时，该技术也有望促进清洁氢气生产规模的扩大，并增强关键水电解催化材料领域的技术自主能力。

韩国材料科学研究院首席研究员、该研究负责人 Dr. Sung Mook Choi 表示：“本研究通过结构设计成功突破了非贵金属催化剂的性能局限。”他补充说：“我们将继续推进基于阴离子交

换膜水电解的绿氢生产技术商业化，并为氢能社会的实现作出贡献。”

该研究获得韩国国家研究基金会（NRF）“National Research Laboratory for Hydrogen（H2 NEXT Round）”项目、韩国材料科学研究院机构研究项目、NRF 基础研究项目以及 Changwon National University 优秀论文支持计划的资助。研究成果已于 2025 年 12 月 1 日在线发表在国际知名期刊《ACSNano》（影响因子 16.1）。

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