

能源催化转化全国重点实验室工作简报

< 2026年05月 >

能源催化转化全国重点实验室编

2026年05月30日

研究进展

我室发表氧化物界面限域催化的述评文章.....	01
我室发表电化学储能器件原位研究的综述论文.....	02
我室研制高比功率阴极闭合式风冷电堆并通过科技成果鉴定.....	03
我室基于电子调控的金属-分子筛催化剂实现甲烷选择性转化.....	04
我室利用分子筛晶格限域策略实现甲烷室温催化转化.....	05
我室研制的全球首套智能透射电镜系统“原眼一号”通过科技成果鉴定.....	07
我室提出“极性对比”电解液设计策略提高锂金属电池低温性能.....	08

新闻动态

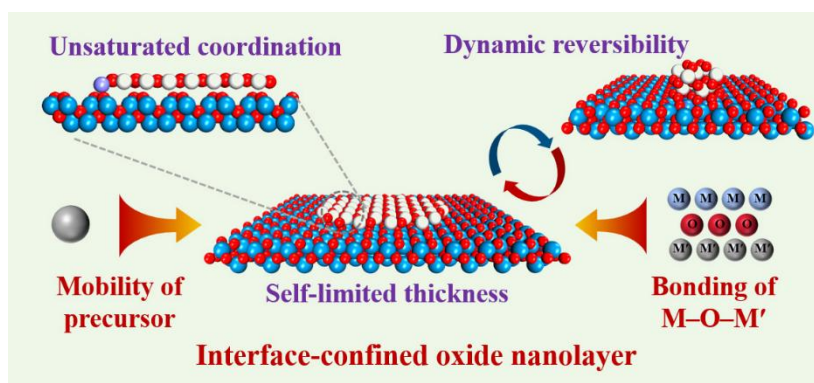
我室成功研发单体大功率制氢电解槽配套液态阳光项目.....	10
我所举行张大煜能源催化科技攻关突击队成立大会.....	11
李灿当选英国皇家学会院士.....	12

研究进展

我室发表氧化物界面限域催化的述评文章

近日，我室纳米与界面催化研究中心表面科学与界面催化研究组（521 组）包信和院士、傅强研究员团队受邀发表了关于氧化物界面限域催化的述评文章。

界面限域催化概念由包信和院士、傅强研究员团队在氧化物/金属模型催化研究中提出和发展，目前已成为理解低维氧化物活性结构形成与稳定的重要理论框架（*Science*, 2010; *Acc. Chem. Res.*, 2013; *JPCC*, 2015; *PNAS*, 2022; *JACS*, 2022; *Angew*, 2024; *Angew*, 2025; *Nat. Catal.*, 2026）。近年来，团队进一步将相关认识拓展到氧化物/氧化物体系，发现界面作用可以限域金属氧化物形成自限制的二维纳米层，并赋予其配位不饱和、亚稳态和动态可逆演变等独特性质（*JACS*, 2023; *JACS*, 2024; *JACS*, 2025; *Nat. Commun.*, 2025; *Angew*, 2025），丰富并加深了对界面限域催化的认识。



该述评系统总结了界面限域金属氧化物纳米层的构筑策略、结构特征和理论框架，重点阐述了该领域从氧化物—金属界面向氧化物—氧化物界面的发展。文章提出，氧化物/金属界面中的限域效应主要源于金属—金属界面键合，而氧化物/氧化物界面中的限域效应则主要源于金属—氧—金属界面键合。基于这一认识，团队进一步讨论了动态限域催化、反向界面效应、结构/电子描述符等未来发展方向。

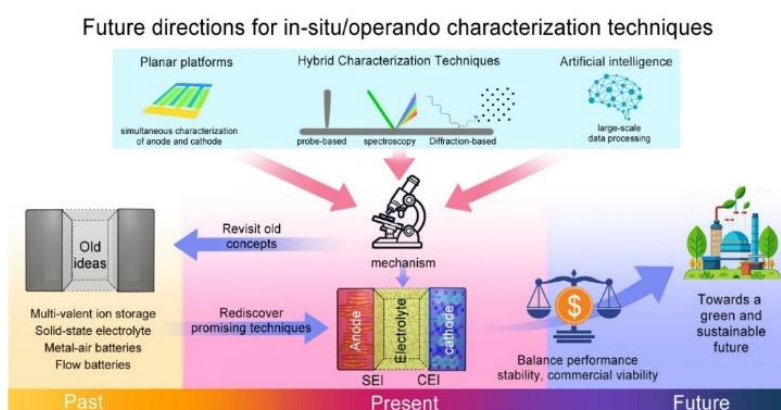
该述评文章以“Interface-Confined Metal Oxide Nanolayers: From Metal Substrate to Oxide Substrate”为题，发表在《材料研究述评》（*Accounts of Materials Research*）上。该工作的共同第一作者是我室 521 组李荣坦副研究员和博士研究生董金虎。上述工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金等项目支持。（文/图 李荣坦）

文章链接：<https://pubs.acs.org/doi/full/10.1021/accountsmr.6c00009>

我室发表电化学储能器件原位研究的综述论文

近日，我室二维材料化学与能源应用研究组（508组）吴忠帅研究员与中国科学院深圳先进技术研究院成会明院士合作发表综述文章，系统总结了原位/工况条件表征技术在储能器件研究中的关键作用。

电化学储能器件（例如锂离子电池、钠离子电池及超级电容器等）是支撑新能源体系的重要基础。然而，这些器件在实际工作中涉及复杂的结构演化与界面反应，传统离位表征手段难以准确捕捉其动态变化过程，限制了对电荷存储机制及性能衰减机理的深入理解。



针对这一问题，该综述系统梳理了过去十余年来原位/工况条件表征技术的发展及其在储能研究中的应用，重点从结构演化、形貌变化和化学反应三个维度，对电荷存储机制及性能衰减机理进行了分析。文章指出，通过多种原位技术的协同应用，可以有效揭示储能材料在充放电过程中的动态变化过程，准确解析材料的结构相变、界面演化及反应路径，从而加深对储能机制的认识。文章进一步分析认为，不同储能体系中普遍存在多尺度耦合与复杂反应行为，单一表征技术难以全面揭示其本质特征。借助多尺度、多技术融合的原位表征手段，有望实现对复杂电化学过程的精准解析，并为材料设计提供科学依据。文章最后展望了该领域的发展方向，包括发展多技术联用原位表征平台、加强跨尺度关联分析、引入数据驱动方法，以及构建更接近实际工况的测试体系等，有助于进一步提升对复杂电化学过程的解析能力。

该文章从机理层面系统阐明了电化学储能器件中关键过程的内在规律，为发展高能量密度、高功率密度及长寿命储能材料提供了分析思路 and 理论参考。

上述研究成果以“Fundamental understanding of electrochemical energy storage devices via in situ or operando characterization”为题，于近日发表在《化学学会评论》(*Chemical Society Reviews*)上。该成果的第一作者是我室508组博士后 Pratteek Das 和马佳鑫副研究员。上述工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金、

国家自然科学基金委“六元环无机材料”基础科学中心等项目的资助。（文/图 马佳鑫、Prattek Das）

文章链接：<https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2026/cs/d5cs01220a>

我室研制高比功率阴极闭合式风冷电堆并通过科技成果鉴定

5月10日，由我室陈忠伟院士、张盟副研究员团队研发的“高比功率阴极闭合式风冷电堆”技术，通过了中国石油和化学工业联合会组织的科技成果鉴定。鉴定委员会由13名专家组成，深圳大学谢和平院士担任主任，北京航空航天大学郭林院士、宁波东方理工大学孙学良院士、福州大学张久俊院士担任副主任。我所副所长李先锋、科研及职能部门相关人员出席会议。鉴定会由中国石油和化学工业联合会科技与装备部副主任王秀江主持。



鉴定会上，该项目技术负责人、我室主任、动力电池与系统研究部部长陈忠伟，以及动力电池与系统研究部张盟分别作了关于“高比功率阴极闭合式风冷电堆”技术的总体报告和研究报告，详细介绍了项目的技术背景、技术路线、创新点、知识产权情况及应用情况等。鉴定委员会专家详细审查了相关鉴定材料，并与研发团队就科学技术问题及发展前景进行了深入交流与讨论。最终，鉴定委员会专家一致认为：该成果创新性强、技术指标先进，拥有自主知识产权，电堆比功率位居国际最高水平，总体技术达到国际领先水平。一致同意通过鉴定。

鉴定会开始前，搭载该电堆的氢能无人机成功进行试飞。经第三方检测，该项目关键性能指标表现良好。其中，风冷电堆比功率达 1970 W/kg，面功率密度达 1.15 W/cm²。

随着低空经济被纳入国家战略新兴产业，传统锂电池续航短、现有燃料电池系统笨重等问题成为制约行业发展的瓶颈。为此，团队历时多年攻关，研发出这款集轻量化、高功率、风冷散热于一身的“氢能心脏”，实现了从实验室到规模化

应用的跃迁。项目突破了三项关键技术，系统性地解决了风冷燃料电池的“保水”与“氧传质”的矛盾：一是催化层多尺度调控技术，解决了低湿环境下催化性能衰减及阳极反极引发碳腐蚀的共性难题；二是非对称水分传输技术，消除了传统风冷堆中“干膜与水淹”并存的技术矛盾；三是微通道强化传热与水热耦合技术，攻克了高功率密度下的热管理瓶颈。

目前，项目已构建起“材料—部件—系统”的全链条自主研发体系，形成了完整的自主知识产权，申请国内发明专利 21 项。项目团队已建成阴极闭合式风冷电堆自动化产线，具备规模化交付能力，产品已应用于林业、农业、电力巡检、应急救援等实际工况中，搭载该系统的工业无人机续航时间较传统电池提升了 2 倍以上。

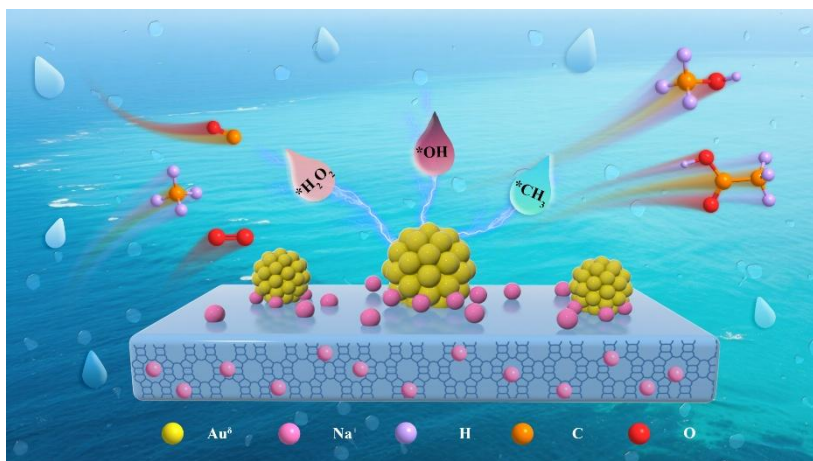
中国科学院长春应用化学研究所邢巍研究员、北京化工大学邱介山教授、中石化石油化工科学研究院李明丰研究员、国网辽宁省电力有限公司大连供电公司党委书记胡博、国家能源集团北京低碳清洁能源研究院氢能（氨能）技术中心主任何广利、国联汽车动力电池研究院王建涛、北京昂飞科技有限公司袁永刚、江苏航空产业集团有限责任公司徐兆海、航宇智造（北京）工程技术有限公司程鹏志担任本次鉴定委员会委员。

上述工作得到了国家自然科学基金、中国科学院 B 类先导专项“能源电催化的动态解析与智能设计”、辽宁滨海实验室、榆林中科洁净能源创新研究院、我所创新基金等项目的资助。（文/图 史鑫）

我室基于电子调控的金属—分子筛催化实现甲烷选择性转化

近日，我室纳米与界面催化研究中心固体核磁共振及前沿应用研究组（524 组）侯广进研究员、高攀副研究员团队在甲烷（ CH_4 ）选择性氧化研究中取得新进展。团队通过在纳米片丝光沸石（MOR）分子筛上构筑钠—金（ Na-Au^δ ）界面，在温和条件下实现了甲烷近乎 100% 选择性氧化为甲醇、乙酸等含氧化合物。

在温和条件下将甲烷经选择性碳—氢（C—H）活化定向转化为高值含氧化物，是实现能源结构升级与温室气体减排的关键途径之一。原位生成过氧化氢（ H_2O_2 ）活化甲烷 C—H 键虽可规避外源 H_2O_2 的高成本、低效率与储运风险，但如何通过调节 H_2O_2 生成速率、浓度及活性氧物种（ $\cdot\text{OH}$ 、 $\cdot\text{OOH}$ ）的动力学平衡调控，实现 C—H 键的可控活化并抑制含氧产物的过度氧化，仍是该领域的核心科学问题。



在本工作中，团队基于片层 MOR 分子筛构筑了 Na-Au^δ 界面，在温和条件（150 °C 及 CH₄/O₂/CO/H₂O）下实现甲烷近 100% 选择性氧化转化，含氧化合物产率达 2.02 mmol·gcat⁻¹·h⁻¹。多维谱学表征与理论计算表明，相对于 Au^δ 位点，Na-Au^δ 界面一方面降低甲烷 C-H 键活化能垒，促进其初始活化；另一方面，该界面位点调控 O-O 键断裂与 H₂O 解离动力学，实现了 H₂O₂ 及·OH 的可控原位生成，从而在高效活化甲烷与定向转化的同时有效抑制深度氧化。团队进一步推测了可能的反应路径：原位生成的·OH 活化甲烷生成·CH₃ 自由基；后者可分别与·OH 或吸附态*CO 偶联，选择性生成甲醇与乙酸。该工作揭示了温和条件下原位生成 H₂O₂ 在甲烷 C-H 键活化中的动态作用机制，提出的界面电子微环境调控策略为实现甲烷选择性可控氧化提供了新思路。

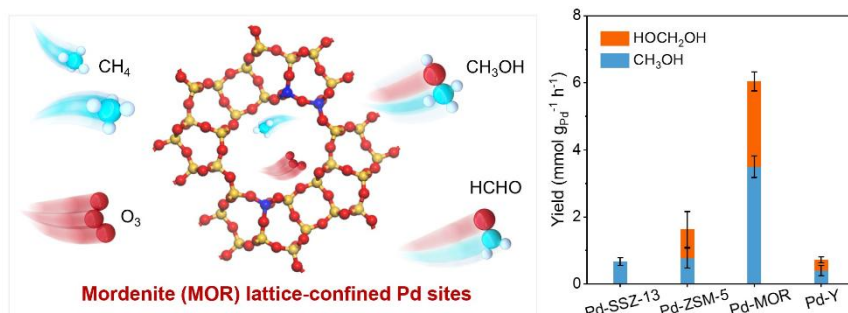
相关研究成果以“Engineering Na-Au^δ Interfaces for Enhancing Selective Methane Hydroxylation with O₂ via Controlled In Situ H₂O₂ Generation”为题，发表在《德国应用化学》（*Angewandte Chemie International Edition*）上。上述工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金、大连市高层次领军人才团队等项目的资助。（文/图 李显泉）

文章链接：[https://www.cell.com/joule/abstract/S2542-4351\(26\)00159-5](https://www.cell.com/joule/abstract/S2542-4351(26)00159-5)

我室利用分子筛晶格限域策略实现甲烷室温催化转化

近日，我室能源与环境小分子催化研究中心（509 组群）邓德会研究员、刘艳廷副研究员、于良研究员团队在甲烷室温催化转化研究中取得新进展。团队通过设计丝光沸石（MOR）晶格限域的 Pd 催化位点，实现了室温下甲烷与臭氧高选择性地生成液体 C1 含氧产物。

甲烷催化氧化制备高附加值 C1 含氧化合物，是天然气资源化利用的重要途径之一。然而，甲烷具有低极化率和较高的 C-H 键能（439 kJ/mol），导致其 C-H 键难以高效活化并实现定向转化。该反应通常需要高温来驱动，但高温条件下甲烷又极易发生过度氧化，生成温室气体二氧化碳（CO₂）。因此，如何在温和条件下实现甲烷的有效活化与定向转化，是该领域面临的关键问题。



邓德会团队长期从事能源与环境小分子的催化转化研究，前期在甲烷低温氧化方面取得了系列进展（*Nat. Commun.*, 2026; *ACS Catal.*, 2026; *J. Am. Chem. Soc.*, 2025; *Nat. Commun.*, 2025; *J. Am. Chem. Soc.*, 2024; *Nat. Catal.*, 2023; *Chem. Catal.*, 2022; *Nano Energy*, 2021; *Chem.*, 2018）。

在此基础上，本工作构筑了 MOR 晶格限域的 Pd 位点，实现了甲烷与臭氧在室温下直接催化转化制取液体 C1 含氧产物。该催化体系的产率达 6.0 mmol g_{Pd}⁻¹ h⁻¹，且甲醇和甲醛的总选择性超过 99%，有效抑制了 CO₂ 的生成。结合时间分辨原位表征技术与理论计算研究发现，MOR 晶格限域的 Pd 位点可在室温下直接解离臭氧分子，生成高活性氧物种（O*）；该物种能够高效活化甲烷的 C-H 键，进而将甲烷转化为 C1 含氧产物。进一步研究表明，MOR 晶格限域的双 Pd 位点相较于单 Pd 位点，能够更好地平衡催化臭氧解离生成 O* 与甲烷 C-H 键断裂的活性，从而表现出更优的催化性能。该工作为甲烷 C-H 键低温高效活化和定向转化提供了新思路。

相关研究成果以“Room-Temperature Conversion of Methane with Ozone over MOR Lattice-Confined Pd Sites”为题，发表在《美国化学会志》（*Journal of the American Chemical Society*）上。该工作的共同第一作者为我室 509 组群博士研究生戴心尧和胡薇。上述工作得到了国家重点研发计划、国家自然科学基金、辽宁省兴辽英才计划等项目的资助。（文/图 戴心尧）

文章链接：<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jacs.6c00561>

我室研制的全球首套智能透射电镜系统“原眼一号” 通过科技成果鉴定

5月24日，我室能源与环境小分子催化研究中心（509组群）邓德会研究员、刘伟研究员团队研制的全球首套智能透射电子显微镜系统（以下简称“智能透射电镜系统”）在北京通过了由中国石油和化学工业联合会组织的科技成果鉴定。鉴定委员会由11名专家组成，中国石油化工集团有限公司谢在库院士担任主任，北京大学马丁院士、武汉理工大学苏宝连院士担任副主任。我所副所长李先锋及相关科研人员参加会议，中国石油和化学工业联合会科技与装备部副主任王秀江主持会议。



鉴定会上，邓德会作了关于“智能透射电镜系统”技术的研究报告，详细介绍了技术背景、技术路线、创新点、知识产权情况及装置现场运行结果等。鉴定委员会专家详细审查了相关鉴定材料，并与研发团队就科学技术问题及发展前景进行了深入交流与讨论。最终，鉴定委员会专家一致认为：该技术创新性强，所研发的智能透射电镜系统属全球首创，居国际领先。

高端科研仪器是国家科技自立自强、维护国家科技安全的重要支撑。当前，科学研究正向极微观深入，透射电子显微镜（TEM，以下简称“透射电镜”）是探索微观世界的前沿利器，是先进材料、能源化工、生命科学等领域的核心装备。然而近百年来，透射电镜一直依赖人工操作，存在效率低、主观性强、难以统计定量等瓶颈。为破解这一“卡脖子”难题、实现智能电镜自主研发的“弯道超车”，邓德会和刘伟团队长期致力于透射电镜软硬件智能化、一体化研究，联合中国科学院沈阳自动化研究所韩志研究员团队开发了“全自主感知—解析—操控通用智能透射电镜”算法，并在此基础上攻克具身智能高真空样品传递、电子光学成像自主调节、纳米级样品智能定位、图像自主采集与实时解析、全系统状态感知与调度协作等五大关键技术，研制出全球首套智能透射电镜系统——“原眼一号”（Aeye）。该系统就像洞悉原子世界的智慧之眼，实现了“传样—成像—解析”全流程无人化、智能化运行。

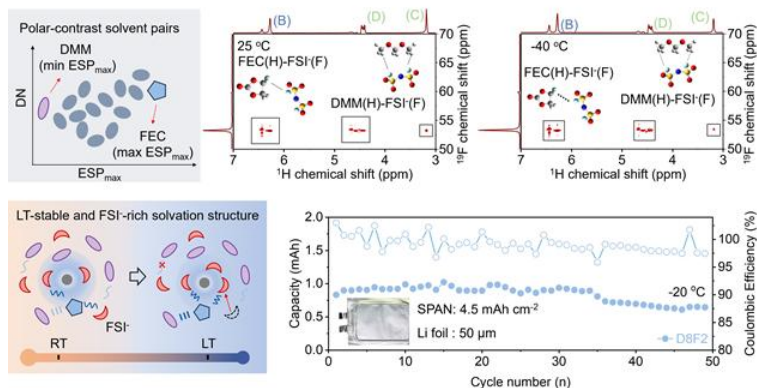
4月17日至20日，中国石油和化学工业联合会组织专家组对智能透射电镜系统进行了连续72小时运行考核。考核结果显示：以分子筛等催化剂显微结构分析为例，“原眼一号”日均分析分子筛催化剂等样品168个，采集图像超过4000张，并能自主生成包含颗粒精准尺寸、分散度、晶体构型等大规模定量统计信息的专业分析报告；图像分析效率较人工提升300倍以上。该系统运行两周所获数据量，相当于传统透射电镜一年的工作量。该成果首次实现透射电镜从“人工操作”到“AI全流程自主运行”的跨越，为高端科研仪器的智能化应用提供了有力借鉴，有望为能源化工、材料基因组、生命科学等领域的发展持续提供大规模、高质量的结构数据，支撑人工智能驱动科研范式变革，让人类更精准、更直观地探索极微观世界。

复旦大学车仁超教授、中石化石油化工科学研究院有限公司李明丰教授级高级工程师、中国科学院上海光学精密机械研究所冷雨欣研究员、北京科技大学王荣明教授、中国科学技术大学李微雪教授、大连理工大学刘涛教授、中国科学院大学周武教授、北京化工大学洪崧副研究员担任本次鉴定委员会委员。

上述工作得到了国家重点研发计划、国家自然科学基金重大科研仪器研制项目、中国科学院大连化学物理研究所-中国科学院沈阳自动化研究所联合创新基金等项目的资助。（文/刘伟 图/高鹤华）

我室提出“极性对比”电解液设计策略提高锂金属电池低温性能

近日，我室动力电池与系统研究部（DNL29）陈忠伟院士、汪冬冬研究员、罗丹研究员团队联合东南大学郭新立教授团队，在低温锂金属电池研究领域取得新进展。团队提出一种“极性对比”（polarity-contrast）电解液设计策略，提升了锂金属电池在极端低温环境下的动力学特性与电化学稳定性。该工作为构建耐低温、阴离子主导型溶剂化结构提供了新的电解液设计思路。



低温条件下, 锂金属电池因电解液离子传输缓慢、 Li^+ 脱溶剂化动力学迟滞、界面副反应加剧等问题, 导致电池容量衰减严重、循环稳定性差, 限制了其在极端环境储能、电动汽车及航空航天等领域的应用。

为解决上述问题, 团队提出了一种“极性对比”电解液设计策略, 通过调控阴离子与溶剂之间的离子—偶极相互作用, 在低温条件下构建了稳定的阴离子主导溶剂化结构。团队筛选出具有最低 ESP_{max} 的二甲氧基甲烷(DMM)与最高 ESP_{max} 的氟代碳酸乙烯酯(FEC)作为极性对比溶剂对。其中, DMM 在低温下与 FSI 作用减弱, 有利于阴离子进入 Li^+ 溶剂化鞘层; 而 FEC 则通过增强的离子—偶极相互作用进一步锚定 FSI, 从而在低温下形成稳定的阴离子富集溶剂化环境。同时, DMM 与 FEC 之间增强的偶极—偶极相互作用促进了 Li^+ 脱溶剂化动力学。团队通过精确调节离子—偶极和偶极—偶极相互作用, 实现了低温下的阴离子配位转变, 为低温锂金属电池电解液设计提供了新思路。基于该策略, 电解液可诱导形成富 LiF 的 SEI 膜, 实现低温下均匀的锂沉积与高可逆的锂沉积/剥离行为。

研究表明, $\text{Li}||\text{SPAN}$ 全电池在 $-40\text{ }^\circ\text{C}$ 、 4.5 mAh cm^{-2} 高面容量条件下, 循环 150 圈后仍保持 80% 的容量; Ah 级软包电池在 $-20\text{ }^\circ\text{C}$ 下稳定循环 50 圈, 表现出较好的低温循环稳定性与容量保持率。该研究揭示了低温环境下溶剂化结构动态演化的新机制, 为低温锂金属电池电解液设计提供了新的理论依据与研究思路。

相关研究成果以“Anion coordination transition enabled by ion-dipole interactions at low temperatures”为题, 于近日发表在《美国化学会志》(*Journal of the American Chemical Society*) 上。该工作的第一作者是我室 DNL2900 组群联合培养博士研究生任婧萱。该工作得到中国科学院 B 类先导专项“能源电催化的动态解析与智能设计”、大连市科技创新人才支持计划、我所创新基金等项目的资助。(文/图 任婧萱、汪冬冬)

文章链接: <https://doi.org/10.1021/jacs.6c03001>

新闻动态

我室成功研发单体大功率制氢电解槽配套液态阳光项目

5月15日，我室太阳能研究部太阳能科学利用研究中心（DNL1600组群）李灿院士团队与中国一重集团有限公司（以下简称“一重集团”）联合研发的3000标方/时高效碱水电解制氢装置，在一重集团大连核电石化有限公司棉花岛制造基地顺利发运。该装置专为中煤鄂尔多斯能源化工有限公司10万吨/年“液态阳光”项目打造。一重集团大连核电石化有限公司总经理冯东旭、我所纪委书记王明辉、科研及职能部门相关人员参加发运仪式。



冯东旭介绍了一重集团在绿色能源与化工融合领域的战略布局，他表示，通过与大连化物所深度产学研协同攻关，3000标方/时高效碱水电解制氢装置实现了“大型化、高效化、集成化、安全化”的核心目标，标志着我国大型电解制氢装备制造能力迈上新台阶。王明辉表示，我所在氢能领域深耕二十余年，积累了较为丰富的技术经验，希望双方持续深化优势互补，携手推动氢能全产业链技术突破与产业落地。

李灿团队自2001年起致力于太阳能光解水、电解水制氢基础研究，坚持以基础研究引领工业化应用：2020年1000标方/时技术应用于千吨级“液态阳光”项目，综合指标鉴定为国际领先水平；2025年全球首套绿电绿氢流化床氢冶金万吨级中试线贯通，制氢能力提升至1576标方/小时。此次，3000标方/时装置的顺利发运，为我国大规模绿氢制备提供了核心装备支撑。

该项目得到国家自然科学基金、国家重点研发计划、中国科学院A类先导专项“基于高比例可再生能源的储能关键技术与示范”、辽宁省储能与氢能创新联合体、辽宁滨海实验室等项目的资助。（文/姚婷婷、乔春戈 图/刘晨）

我所举行张大煜能源催化科技攻关突击队成立大会

5月19日下午，张大煜能源催化科技攻关突击队成立大会在星海园区会议中心举行。我所张涛院士、中国科学院沈阳分院分党组书记杨宏、能源催化转化全国重点实验室主任陈忠伟，以及能源催化转化全国重点实验室、化学反应动力学全国重点实验室的行政及党组织负责人、研究组组长、科研骨干和研究生代表参加会议。大会由副所长、党委委员王峰主持。



大会在庄严的国歌声中拉开帷幕。杨宏表示，要深入贯彻习近平总书记关于科技创新的重要论述和党中央、院党组决策部署，以张大煜先生为代表的科学家精神为引领，在能源催化领域勇担国家战略科技力量使命。随后，与会人员集体观看了张大煜先生纪念微视频，回顾其为我所战略布局、学科建设、人才培养等方面付出的毕生心血，共同传承和铭记张大煜先生“煜心报国、容川纳海、严谨求实、躬耕奉献”的科学家精神。

王峰代表所党委宣读了张大煜能源催化科技攻关突击队成立的决定。突击队由陈忠伟担任队长，能源催化转化全国重点实验室党总支书记范峰滔、副书记邓德会担任副队长，队员覆盖实验室全体科研骨干。突击队定位为研究所抢占科技制高点的先锋队伍，将聚焦能源催化转化领域的重大前沿问题与技术挑战，力争建设成为具有国际影响力的科技创新策源地。在授旗宣誓环节，陈忠伟接过队旗，并带领队员代表面向党旗和队旗庄严宣誓。陈忠伟表示，将带领突击队锚定国家重大战略需求，积极争取并组织实施国家重大科技任务，不负老一辈科学家期望，全力突破关键核心技术瓶颈，奋力抢占科技制高点。



最后，张涛作了催化领域前沿方向报告。报告传达学习了习近平总书记在加强基础研究座谈会上的重要讲话精神，介绍了“十五五”时期在催化科学领域的重大前沿问题和技术挑战方向，希望全所上下对标党中央和院党组关于科技创新的新部署新要求，为我国催化科学引领国际前沿、支撑我国能源结构变革努力贡献智慧和力量。

大会结束后，随即召开了所党委理论学习中心组（扩大）学习会暨全国重点实验室加强基础研究工作座谈交流会。会议由党委委员、党委办公室主任王书诏主持。会上，党委委员、科技处处长肖宇领学了习近平总书记在加强基础研究座谈会上的重要讲话精神。能源催化转化全国重点实验室、化学反应动力学全国重点实验室的行政及党组织负责人围绕加强基础研究这一主题，对研究所“十五五”期间的基础研究布局、基础研究任务组织、大科学装置建设等方面展开深入交流研讨。王峰在总结讲话中要求，全国重点实验室要坚决落实好党中央、院党组关于加强基础研究的决策部署，牢记使命、抢抓机遇，引领带动全所基础研究工作持续提升。（文/高杨 图/曹舒畅）

李灿当选英国皇家学会院士

5月27日，英国皇家学会（The Royal Society）公布了2026年度院士增选结果，共评选产生93名院士和1名荣誉院士，我室李灿院士当选英国皇家学会院士（Fellow of the Royal Society）。

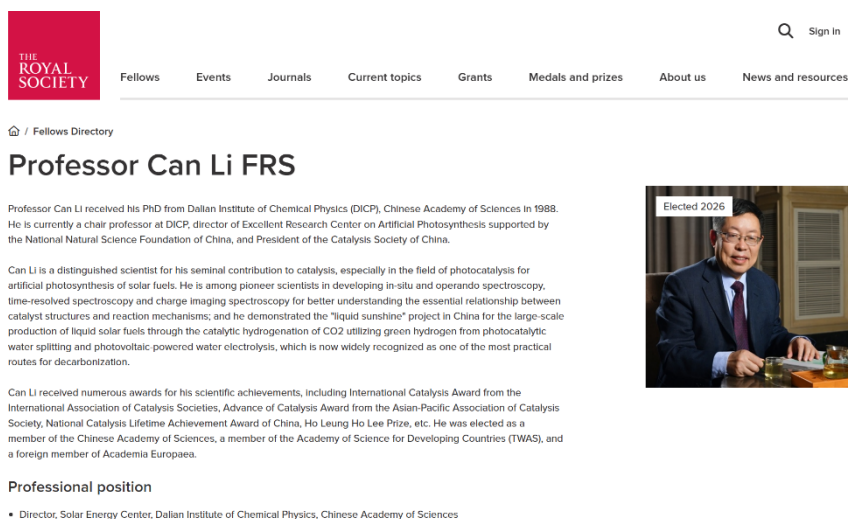
英国皇家学会会长 Paul Nurse 爵士表示，我非常高兴地欢迎这批卓越的科学家加入英国皇家学会院士行列。他们的贡献体现了科学探索的最高标准，他们的研究工作彰显了好奇心、创造力与严谨治学的持久价值。

李灿长期从事催化材料、催化反应和光谱表征方面的研究，致力于太阳能转化和利用科学研究，包括太阳能光、电催化分解水，二氧化碳资源化转化等人工

光合成研究和新一代太阳能电池探索研究等。他发现了光催化异相结、晶面间光生电荷分离效应；发展了紫外拉曼光谱和短波长手性拉曼光谱技术、光生电荷时空分辨成像技术，揭示了光催化完全分解水微观机制；完成了直接太阳能液态阳光甲醇合成的工业化示范工程，为实现碳中和提供了一个切实可行的技术路径。李灿此前于 2003 年当选中国科学院院士、2005 年当选第三世界科学院院士、2008 年当选欧洲人文和自然科学院外籍院士。

英国皇家学会，又称“英国皇家科学院”，成立于 1660 年，是英国最高学术机构，也是世界上历史最悠久且从未中断过的科学学会，在国际科学界享有极高声誉。该学会院士的遴选极其严格，旨在表彰在各自领域做出开拓性贡献的全球顶尖科学家，牛顿、法拉第、达尔文、麦克斯韦、爱因斯坦、狄拉克、霍金等著名科学家都是英国皇家学会院士。

截至目前，我国先后有 14 位科学家当选英国皇家学会院士，我所杨学明院士于 2025 年当选。（文/图 方堃）



The screenshot shows the Royal Society website profile for Professor Can Li FRS. The header includes the Royal Society logo and navigation links: Fellows, Events, Journals, Current topics, Grants, Medals and prizes, About us, and News and resources. The profile title is "Professor Can Li FRS". The text describes his PhD from Dalian Institute of Chemical Physics (DICP), Chinese Academy of Sciences in 1988, and his current roles as chair professor at DICP, director of Excellent Research Center on Artificial Photosynthesis, and President of the Catalysis Society of China. It highlights his contributions to photocatalysis for artificial photosynthesis of solar fuels, in-situ and operando spectroscopy, and the "liquid sunshine" project. A photo of Professor Li is shown with a "Elected 2026" badge. The "Professional position" section lists him as Director of the Solar Energy Center at DICP.
