

日程安排

2025年9月20日（星期六），D260	
9:00-9:30	会议开幕式（10分钟）主持人：华北电力大学 国际合作处 处长、 华北电力大学欧美同学会 副会长 李博
	华北电力大学校领导致开幕辞(10分钟)
	2025 春晖计划-中国旅德学者化学化工学会代表致辞（10分钟）
9:30-9:50	合影、嘉宾茶歇
9:50-10:20	学术报告 1：华北电力大学 能源动力与机械工程学院 教授、华北电力大学 欧美同学会 会长 栗永利
10:20-10:50	学术报告 2：中国旅德学者化学化工学会 莱茵普法分会 会长、江苏大学材料与科学学院副教授、德国美因茨马克斯·普朗克聚合物研究所高级博士后研究员 周亚洲博士
10:50-11:20	学术报告 3：华北电力大学 能源动力与机械工程学院 客座教授、中国旅德学者化学化工学会 理事长 丁文进
11:20-11:50	学术报告 4：德国卡尔斯鲁厄理工学院-四川大学 交流博士后 何秋博士
12:00-13:00	简餐及休息
13:00-13:30	学术报告 5：德国马克斯·普朗克微结构物理研究所 赵汝艳博士
13:30-14:00	学术报告 6：华北电力大学 能源动力与机械工程学院 讲师、博士后 成浩
14:00-14:30	学术报告 7：中国旅德学者化学化工学会 萨克森州兼德累斯顿分会 会长，德累斯顿工业大学 CSC 公派博士 王魏博士
14:30-15:00	学术报告 8：华北电力大学 数理学院 副教授 李巧欣

15:00-15:30	学术报告 9: 中国旅德学者化学化工学会 理事、中国旅德学者化学化工学会 2022-2025 年会组委会 主席/联席主席、卡尔斯鲁厄理工学院 助理研究员、德国 MoSt2Energy 有限公司副总经理、德国宇航中心/斯图加特大学联合培养博士 龚庆博士
15:30-16:00	学术报告 10: 华北电力大学 能源电力创新研究院 助理研究员、硕士生导师 何运娟
16:00-16:10	自由讨论 (5 分钟)
	会议闭幕式 (5 分钟) 主持人
17:00	晚宴

嘉宾简介

栗永利 华北电力大学能源动力与机械工程学院教授、博导 华北电力大学欧美同学会会长

个人简介：



本硕博毕业于同济大学、法国萨瓦综合理工、卡昂大学。曾就职于德国卡尔斯鲁厄理工学院，爱尔兰利默瑞克大学，法国国家科研中心、国立应用科学院、鲁昂大学、洛林理工等。入选国家级高层次人才、江苏省双创人才、欧盟玛丽居里学者等。现为华北电力大学二级教授，博士生导师，清洁能源技术研究院院长，兼中国电力工程顾问集团公司绿色氢基燃料科技创新中心副主任。研究方向：电化学储能、电解水制氢、绿色工艺、能源装备、能源材料资源化利用等。

担任钠离子电池储能技术山西省重点实验室学术委员会主任，中国能源研究会绿色低碳技术专委会委员，中国信息协会算力网专委会委员/能源与算力融合工作组成员，中国工程师联合体工程能力评价考官，中国旅德学者化学化工学会学术委员会委员，中国化工学会中欧化工专家团执行负责人兼秘书长，Energy Storage and Saving 编委等。为国家发改委、科技部、教育部、基金委、能源局、国防科工局、北京市科委等人才项目、科技项目、科技奖励及科研机构评审/评估专家或科技决策咨询专家。

李巧欣，华北电力大学数理学院副教授

个人简介：



2016 年博士毕业于中国工程物理研究院北京应用物理与计算数学研究所，2019 年博士后毕业于中国科学院物理研究所。主要从事从事偏微分方程解的适定性研究和凝聚态物理的数值理论研究。

邮箱：liqiaoxin@126.com

丁文进 华北电力大学能源动力与机械工程学院客座教授、德国宇航中心(DLR)工程热力学研究所 研究员、中国旅德学者化学化工学会理事长

个人简介:



DLR 工程热力学所材料工程与热能工程博士后,德国精英大学——卡尔斯鲁厄理工学院(KIT)化学工程工学硕士博士,浙江大学化工学院工学学士。

丁博士作为 DLR 工程热力学所唯一的华人化工研究员,主要研究领域为电网级储能技术、熔盐高温储热导热技术、太阳能光热发电、卡诺电池、熔盐电池、熔盐腐蚀控制系统与部件研发。作为 DLR 项目负责人承担、主持或参与欧盟地平线 H2020 项目、NSFC-DFG 中德合作研究项目、DLR 技术转让局产品孵化项目等多个欧盟、德国联邦政府或 DLR 资助的研发项目,总研究经费超过三千万欧元,个人直接管理经费超过三百万欧元。发表学术论文超 70 篇,其中以第一作者/通讯作者发表的 SCI/EI 期刊论文超过 20 篇,发表学术专著一本。申请美国/德国/欧盟/国际(PCT)专利共 6 项,已授权 4 项并获 PCT 国际专利保护。获得中国化工学会与全球华人化学工程师学会“杰出青年化学工程师奖”,欧洲华人协会联合会“欧洲十大科技领军人物奖”,中国工程院院刊主刊 Engineering “优秀论文奖”,DAAD-DLR “优秀博士后奖”,中国留学基金委“优秀自费留学生奖”等荣誉。

兼职中国旅德学者化学化工学会会长、欧洲华人协会联合会理事、中国化工学会-GCCCD 中欧化工专家团领导小组组长、SCI 期刊 Journal of Thermal Sciences 编委、FCSE 青年编委、《Energies》、《Small》、中国化工学会英文会刊《Chinese Journal of Chemical Engineering》等客座编辑,2022 年世界储能大会 WESC 储热分会场联席主席、2023 年中国化工学会年会中欧低碳能源与节能论坛联席主席等,德国化学学会-GCCCD 优秀博导奖评委,同时也是国际科研项目和中国行业标准如光热发电行业评审人。受邀在世界化学工程大会(WCCE)、全球华人化学工程师研讨会(GCCES)、国际能源署主办的国际太阳能系统大会(SolarPACES)、储能国际峰会暨展览会(ESIE)等国际会议做超过 20 次主旨/邀请/口头报告。

何运娟，助理研究员，硕士生导师

个人简介：



瑞典皇家工学院化学博士（QS 世界排名前 100 高校，公派留学），清华大学博士后（催化涂层成型），入选博士后国际交流计划引进项目。目前主要从事低温固体氧化物燃料电池关键材料和部件的研发改性及其在电堆中的应用研究，包括连接体表面涂层的设计制备及性能研究、纳米复合电解质材料的设计和改性研究。已在国内外权威期刊发表论文 21 篇，其中 19 篇发表在 Advanced Energy Materials、Corrosion Science、Journal of Power Sources、Applied Surface Science 和 Electrochimica Acta 等 SCI 核心期刊。

报告题目：异质结构电解质低温快速离子传输行为研究

摘要：固体氧化物燃料电池（SOFC）凭借其高效且环境友好的能源转换特性，在多种能源生产技术中具有重要地位，对推动能源转型发挥着关键作用。然而，传统 SOFC 的工作温度通常需高于 750°C，导致制造成本较高，限制了其大规模商业化应用。降低工作温度至 600°C 以下，有望显著降低成本并提升商业化可行性，但当前缺乏适用于该低温区间的高性能电解质材料，成为制约其发展的主要瓶颈。本研究聚焦于基于异质结构的新型功能半导体离子材料（SIM）及半导体膜（SM），展示了其在 SOFC 研发中的应用潜力。通过系统研究 SM/SIM 异质界面处的能带结构及局域内建电场对表界面离子传输的调控机制，提出了提升 SOFC 性能的新策略与方法。研究表明，即便在较低运行温度下，基于该类材料的电池器件仍可实现优异的电化学性能，为发展先进低温 SOFC 提供了新的思路与技术路径。

周亚洲博士，中国旅德学者化学化工学会（GCCCD）莱茵普法分会
会长，江苏大学材料与科学学院 副教授，德国美因茨马克斯·普朗克
聚合物研究所（MPI-P） 高级博士后研究员

个人简介：



师从德国科学院、美国艺术与科学院院士 Klaus Müllen 教授。周亚洲博士课题组长期研究非均相催化剂的开发，尤其是单原子催化剂（SACs），主要聚焦于 SACs 的理性设计与精准合成，深入探索原子结构—催化性能的构效关系，并推动其在电解水、质子交换膜燃料电池、光催小分子转化、二氧化碳催化转化为高附加值化学品等前沿方向的应用。迄今为止，周博士 已在 Nat. Commun、JACS、Angewandte Chemie、Adv. Mater.、Adv. Energy Mater.、Adv. Funct. Mater.等国际顶级期刊发表论文 90 余篇，论文被引超过 3500 次，H 指数为 33，主持和参与了包括欧盟 Horizon 项目、德国科研基金会(DFG)及国家自然科学基金(NSFC)、国家博士后项目、国家博士后特别资助等在内的多项重要科研项目。

邮箱： yazhou@mpip-mainz.mpg.de

报告题目： 单原子催化剂：合成策略与催化潜力

摘要：

非均相催化是现代工业过程中的核心技术。当负载型纳米颗粒被缩减至单原子极限时，形成的单原子催化剂（SACs）展现出独特优势。这些分散的金属原子位点具有明确的配位结构，能够开启不同于传统催化的新反应路径。SACs 不仅在苛刻环境下保持高稳定性，还实现了金属原子的最大化利用率，契合可持续化学的发展目标。然而，其可重复性和规模化合成仍存在挑战，尤其是在催化剂载体上实现高密度单原子位点并避免金属团聚，这与热解过程中原子扩散与稳定之间的平衡密切相关。

本报告将介绍几种单原子合成策略，探讨离子、有机金属配合物以及颗粒等不同金属前驱体向单原子转化的途径及可能机制。与此同时，将重点讨论单原子催化剂在电催化氧还原反应（ORR）、二氧化碳还原反应（CO₂RR）以及有机合成中的应用潜力，并结合实例探讨原子结构—催化性能的构效关系。这些研究为高密度 SACs 的规模化合成和广泛应用奠定了重要基础，也为构建经济可行的新型催化体系开辟了新方向。

何秋博士，德国卡尔斯鲁厄理工学院-四川大学交流博士后

个人简介：



德国导师为 KIT 纳米科技所“多尺度模拟和虚拟设计”研究中心主任 Wolfgang Wenzel 教授，国内导师为国家创新长期项目特聘专家、四川省峨眉计划创新领军人才、湖北省“百人计划”入选者赵焱教授。何秋博士毕业于武汉理工大学，研究方向为新型高性能电池储能和催化材料的开发和理论模拟，迄今为止，已在国际 SCI 期刊如 Advanced Materials、Nature Communications、Angewandte Chemie International Edition、Advanced Energy Materials 等上发表 60 余篇论文，其中第一作者和通讯论文 30 篇，共同一作 9 篇，排名第二的论文 9 篇，个人 H 指数 31。

邮箱： qiu.he@kit.edu

WOS 学者主页： <https://www.webofscience.com/wos/author/rid/I-8617-2018>

报告题目： 锂硫电池催化剂的开发和理论模拟

摘要：

具有均匀孔隙和功能性表面的离子隔膜在解决锂金属电池枝晶问题方面展现出巨大潜力。该报告中，我会介绍我们设计并制备的单金属-氮共掺杂碳夹层 MXene(M-NC@MXene) 纳米片，其具有直径约 10 nm 的高度有序纳米通道。实验与理论计算证实，这种纳米片通过三种机制消除锂枝晶：(1) 有序离子通道可重新分配锂离子流；(2) 杂原子掺杂可选择性传导锂离子并锚定阴离子，从而延长锂枝晶成核时间；(3) 纳米片结构在常规聚丙烯(PP) 隔膜上紧密交错堆叠，阻断锂枝晶生长路径。采用 Zn-NC@MXene 涂覆的 PP 隔膜组装的 Li||Li 对称电池，在 3 mA cm^{-2} 高电流密度和 3 mAh cm^{-2} 高容量条件下，展现出 $\approx 25 \text{ mV}$ 的超低过电位和 1500 小时循环寿命。值得注意的是，该材料可使能量密度为 305 Wh kg^{-1} 的 Li||Ni83 软包电池寿命提升达五倍。此外，M-NC@MXene 纳米片在 Li||Li、Li||LiFePO₄ 和锂硫电池中均表现出了卓越性能，充分证明了这种多功能离子隔膜具有重大的潜在实用价值。

赵汝艳博士，马克斯·普朗克微结构物理研究所

个人简介：



合作导师为冯新亮教授，开展博士后研究工作，研究方向为推-拉电子型二维共轭高分子。博士毕业于中国科学院长春应用化学研究所（导师：刘俊研究员）。迄今已发表 SCI 论文 30 余篇，第一作者（含共同）论文 14 篇，包括 Nat. Mater., J. Am. Chem. Soc., Angew. Chem.Int. Ed., Acc. Chem. Res., Chem. Sci., Macromolecules, Chem. Mater.等，4 篇论文入选 ESI 高被引论文，2 篇被选为热点论文，获授权中国发明专利 2 项。

邮箱： ruyan.zhao@mailbox.tu-dresden.de

报告题目： 给受体型二维共轭高分子的结构设计与性能研究

摘要：

传统的一维线性共轭高分子仅在链状共轭骨架上展现出有效的共轭和高效的传输。二维共轭高分子将共轭拓展到二维共轭平面，可以建立多个电荷传输通道，有望突破电荷传输的瓶颈，实现高效电荷传输。我们借鉴线性共轭高分子的结构设计，发展出一类给受-体型晶态二维共轭高分子。这类二维共轭高分子具有高度弥散的电子结构，载流子的离域范围广、有效质量低，理论计算表明在完美晶体中可实现超过 $1800 \text{ cm}^2 \text{ V}^{-1} \text{ s}^{-1}$ 的电子迁移率，利用光泵浦太赫兹探测技术测试的多晶粉末的本征载流子迁移率超过 $300 \text{ cm}^2 \text{ V}^{-1} \text{ s}^{-1}$ ，从实验上验证了共轭维度拓展带来的类能带高效电荷传输性质。进一步调控推-拉电子效应，实现了罕见的以电子传输为主导的二维共轭高分子。进一步利用其快速的电荷转移与分离特征，制备出超高灵敏度化学电阻器，性能显著优于已报道的化学电阻传感器，从器件水平展示了这一类二维共轭高分子的巨大应用潜力。

王魏博士，中国旅德学者化学化工学会（GCCCD）萨克森州兼德累斯顿分会 会长、德累斯顿工业大学 CSC 公派博士

个人简介：



导师为德国科学院院士和欧洲科学院院士 Gianaurelio Cuniberti 教授。研究方向为功能 MOF 材料的制备及微传感器件开发。硕士毕业于西北大学。迄今共发表学术论文 19 篇，其中以第一作者（含共一）论文 13 篇，包括 *Angew. Chem. Int. Ed.*, *ACS Sens.*, *Chem Eng J*, *Carbon*, *Nanoscale Horiz.*, *ACS Appl. Mater. Interfaces*, *J. Alloys Compd.* 1 篇论文入选 ESI 高被引论文，1 篇被选为热点论文，获授权中国发明专利 4 项，德国发明专利受理 1 项。参与德国科研基金会（DFG）目前担任中国旅德学者化学化工学会（GCCCD）萨克森州和德累斯顿分会会长。参与德国科研基金（DFG），6G life 及 Perception 项目。

邮箱：wei.wang1@mailbox.tu-dresden.de

报告题目：MOF/COF 用于气体传感

摘要：

有毒气体如硫化氢（H₂S）和二氧化硫（SO₂）在环境监测、食品安全和健康诊断中具有重要意义，其痕量检测始终是气体传感领域的核心挑战。金属有机框架（MOFs）和共价有机框架（COFs）因其可设计性、孔道结构和功能化潜力，成为新一代气体传感材料的理想候选。本报告将介绍我们在 MOF 和 COF 材料气体传感方面的两项进展：一方面，通过 MOF 衍生策略构筑功能化碳材料，实现了对 H₂S 的高效识别与稳定响应，揭示了结构设计 with 气体相互作用的内在机理；另一方面，基于推-拉电子分子设计合成了二维共轭聚合物/COF 材料，展现出优异的电荷传输特性，并在 SO₂ 检测中表现出突出的潜力。这些研究表明，框架材料通过合理的结构与电子调控，能够为新型高灵敏、选择性好、可持续的气体传感器提供有效解决方案，并拓展其在环境保护与健康诊断中的应用前景。

龚庆博士，中国旅德学者化学化工学会（GCCCD）理事，GCCCD 2022-2025 年会组委会 主席/联席主席，卡尔斯鲁厄理工学院(KIT) 助理研究员，德国 MoSt2Energy 有限公司副总经理。德国宇航中心（DLR）/斯图加特大学 联合培养博士

个人简介：



自 2019 年起致力于高温氯盐储导热技术、卡诺电池技术、光热发电技术、液态金属电池技术和二氧化碳有机电还原技术等研发。在高温熔盐系统安全运行监控技术和新型氯盐熔盐超高温（>750 摄氏度）储导热技术等领域获得突破，发表熔盐技术相关论文 8 篇，被引约 260 次，熔盐技术相关国际授权专利 3 项。主持和参与德国联邦教育部（BMFTR）项目，中国基金委 NSFC 与德国科学联合会 DFG 联合资助的中德国际合作研究项目，德国宇航中心技术转让局项目等。获得 DAAD-DLR“全额博士奖”，斯图加特大学最高荣誉等级博士（summa cum laude）等荣誉。

邮箱：qing.gong@most2energy.com

报告题目：用于大规模能源存储的熔盐卡诺电池技术：——从实验室到工业化的产学研实践
摘要：

大规模储能是实现可再生能源高比例接入与电力系统灵活运行的关键，而基于熔盐的卡诺电池技术因其高效性与可扩展性，正逐渐成为重要的技术方向。针对高温氯盐储热体系在成本效益、材料兼容性及力学性能方面面临的“三难问题”，报告了一整套腐蚀控制策略，包括腐蚀机理解析、原位监测、电解净化、腐蚀抑制剂添加等。实验结果显示，通过该策略，铁基合金在氯盐体系中的腐蚀速率可降低至 <15 μ m/年，达到了工程应用标准。在研究成果的推动下，MoSt2Energy 有限公司成立并开展了熔盐储能技术的产业化探索，其产品与服务涵盖熔盐腐蚀控制与监控系统、盐处理与预加热设备、移动式储热系统及商业电站改造与设计，形成了从实验室到工业化的完整转化路径。该研究和实践表明，熔盐卡诺电池不仅具备理论与实验可行性，更在工程与商业化方面展现出广阔前景，为未来低碳能源体系建设提供了重要支撑。