

## “氢能与洁净煤技术融合发展”专题

### 客座主编致读者

氢能具有能源及物质双属性，可广泛用于交通、能源、化工、电子等领域的清洁减碳路线，优化能源结构，实现电、热、气、冷等耦合，有力支撑可再生能源高比例、规模化发展。我国立足以煤为主的基本国情，抓好煤炭清洁高效利用，推动氢能与洁净煤技术的优化组合，有望在充分利用煤炭能源与元素物料的同时，实现间歇性、分散性、波动性可再生电力的大规模、长周期存储，对于构建清洁低碳安全高效的能源体系、推动经济社会可持续发展、实现碳达峰碳中和目标具有极为重要的意义。

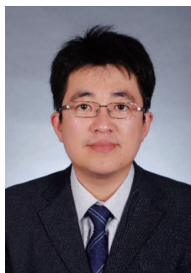
鉴于此，应《洁净煤技术》编辑部邀请，我们组织了“氢能与洁净煤技术融合发展”专题，总结报道该领域的最新研究成果与技术热点，探讨未来发展方向。本专题专注我国煤制氢工业及煤炭清洁化应用领域的关键技术、核心材料与工艺，汇集了来自清华大学、同济大学、浙江大学、西安交通大学、北京理工大学、华南理工大学、中国矿业大学（北京）、中国科学院理化技术研究所、中石化石油化工科学研究院有限公司、北京低碳清洁能源研究院、中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司等多个高校、科研院所、企业的最新研究成果。在煤气化、净化及制氢领域介绍了新型中温变压吸附中试实践、氢液化与低温高压储氢等技术进展；在煤气化耦合燃料电池联产与高效利用领域介绍了煤与固体氧化物燃料电池（SOFC）领域的最新研究成果，包含整体煤气化燃料电池联合系统、以煤为燃料的直接碳燃料电池、SOFC发电与甲醇联产等；在电解制氢领域，针对可再生能源电解水制氢（绿氢）制取技术路线，介绍了质子交换膜电解水制氢、固体氧化物电解池最新研究成果。

值此专题正式刊出之际，我们谨代表编辑部对众多专家学者的踊跃投稿表示真诚的谢意，同时也感谢同行专家们对稿件耐心细致的审阅。希望本专题能加深读者对氢能与洁净煤技术融合发展及综合利用的了解和关注，进一步碰撞思维，助力我国清洁能源技术发展。

史翔翔 明平文 叶成

2023年3月

## 客座主编



**史翊翔** 教授  
清华大学 能源与动力工程系

史翊翔，清华大学能源与动力工程系长聘教授，主要从事化石燃料重整及工业副产氢纯化制氢、高温水电解制氢及燃料电池分布式供能技术研究。入选国家万人计划创新领军人才、青年拔尖人才，获首届北京市杰出青年基金。担任国际氢能学会理事，美国电化学学会高温电化学分会（H-Temp Division, ECS）执行委员会常务委员，中国内燃机学会燃料电池分会副主任委员。获孙越崎青年科技奖、中国发明协会创新一等奖、北京市发明创新大赛金奖、清华大学学术新人等奖励。



**明平文** 教授  
同济大学 汽车学院

明平文，同济大学教授，博士生导师，从事燃料电池的过程机理解析与衰减抑制、过程强化理论与超高功率密度电堆、传递与反应新过程及高效新材料体系等方面研究。兼任“十四五”国家科技重点研发计划“氢能技术”专项专家组组长。国家特支计划首批科技创新领军人才。承担或主持了973、863、中科院重大专项等燃料电池相关课题30余项；在燃料电池极板功能结构与材料、膜电极衰减机制与抑制、阴阳极水热管理与器件等研究方向累计发表论文90余篇，授权并有效发明专利90余项、PCT发明2项，获省部级科学技术特等奖1项、一等奖1项、二等奖3项。



**叶茂** 研究员  
中国科学院大连化学物理研究所

叶茂，中国科学院大连化学物理研究所研究员，博士生导师。主要围绕国家在煤化工和石油化工领域的需求，开展催化新过程的开发及反应器放大研究。参加了神华包头世界首套甲醇制烯烃（DMTO）装置的投料开车、第二代甲醇制烯烃（DMTO-II）技术工业性试验及首套工业装置投料开车；负责了第三代甲醇制烯烃（DMTO-III）、甲醇制丙烯（DMTP）、石脑油制芳烃等技术中试放大。主持国家重点研发计划，国家自然科学基金重大项目、重大研究计划，中科院战略先导专项等项目。在*Nature Communications*等发表论文120余篇，申请专利250余项，授权140余项。曾获中科院杰出成就奖、中国石化联合会科技进步特等奖、中国化工学会侯德榜科技创新奖等。入选英国皇家学会Newton Advanced Fellowship，国家万人计划领军人才等。