

# 浦江创新论坛 研究报告

(2022 年第 4 期，总第 152 期)

上海浦江创新论坛中心

2022 年 9 月 13 日

---

2022 浦江创新论坛专题简报之四  
全面开启中荷低碳创新合作新时代

**编者按：**荷兰是2022浦江创新论坛主宾国。在本届论坛上，中荷两国重点围绕能源和水科技等主题开展了深度对话，全面推动中荷科技创新合作，为全球低碳创新发展探索新方向和新路径。本期对中荷水科技联合创新论坛和中荷“能源对话”研讨会两场论坛的嘉宾观点进行梳理，供参考。

## 2022 浦江创新论坛专题简报之四

# 全面开启中荷低碳创新合作新时代

2022 年是中荷建交 50 周年，五十年来在双方共同努力下，两国关系不断发展，各领域合作成果丰硕。李克强总理在贺信中表示，低碳对于携手实现全球可持续发展目标具有重大意义。坚持走开放合作之路，平稳有序尽己所能推动能源消费和生产方式转变，努力实现谋发展与绿色转型相互促进，推动提质升级。荷兰王国首相马克·吕特在贺信中表示，论坛的主题“低碳：全球创新新使命”，这是中荷两国共同面临的挑战之一，荷兰方面对两国未来在低碳领域创新合作抱有殷切希望。

### 一、中荷科技创新合作基础扎实、面临共同挑战

中荷两国几百年前就通过海上丝绸之路开启往来和交流，建交 50 年来两国在农业、科技、健康、环保等领域的合作不断深化，为两国人民带来了实实在在的好处。中荷两国在科技创新领域的合作基础扎实、优势互补，合力应对未来共同挑战的前景广阔。

**一是中荷科技创新合作基础扎实，上海扮演着重要角色。**荷兰驻华大使贺伟民指出，今年是中荷建交 50 周年，但两国在贸易、人文和创新等领域的交流不止 50 年。过去几十年来，两国在各个层面的关系都更上一层楼。上海科学技术委员会副主任黄红指出，早在 1876 年荷兰工程师约翰斯·特莱克推动成立了黄埔河道局，提出了疏通港口淤塞，极大改善了黄浦江商船进出条件。近年来，华东师范大学等高校与乌得勒支大学等荷兰高校开展了海洋、海口和海滩气候等领域的科技合作，成果丰富，充分体现了上海与荷兰之间深厚的合作基础。

**二是中荷面临共同挑战，未来合作前景广阔。**科技部国际合作司

副司长徐捷认为，中国水资源短缺、水灾害问题依然比较突出，而欧洲国家极端的洪灾、旱灾事件频发，中欧均面临着严峻的水安全挑战。荷兰工程院院士、瓦赫宁根大学教授、欧洲卓越可持续水技术中心创始人凯斯·布斯曼指出，水稀缺和水质量问题是人类即将面临的最大挑战。荷兰三角洲和长江三角洲人口密集、工业活动较多，在碳、水和经济等方面面临的挑战非常相似，水技术创新对两国都同样重要。贺伟民提出，中荷两国可以相互学习，为应对持续增加的全球挑战，两国之间需要在政府、企业等层面以及科技等多个领域建立伙伴关系，并强化协同合作。凯斯·布斯曼认为，荷兰的水技术创新具有一定的影响力，但还存在很多空白，所以国际合作异常重要。

## 二、多个领域探索中荷科技创新合作新模式、新路径

近年来，中荷两国在水科技、清洁能源、新能源电池和碳中和等领域探索开展了众多富有成效的科技创新合作新模式、新路径。

一是在水科技领域创造交流合作新机遇。中国科技金融促进会产业创新工作委员会国际部主任荣忆宁认为，水科技领域的创新有助于促进学科交叉融合、突破科技转化瓶颈、化解领域资源整合屏障、延伸国际创新合作、提升公众教育与社会认知等。贺伟民指出，欧洲卓越可持续水技术中心（Wetsus）是荷兰建立的多家创新联合体之一，已成为荷兰创新生态系统的重要部分。张景安认为，Wetsus 在组织架构、运行模式、合作机制、知识产权管理、孵化以及成果转化等方面均有体制机制创新，非常值得中国研究和借鉴。宜兴市政府党组成员、宜兴环科园党工委书记、管委会主任储红飙建议，可以通过筹建欧洲离岸孵化器、共建新型研发机构、共同举办中欧环境科技创新论坛、开展建设可持续水科技平台与实践研究等方式与荷方继续加强合作。

二是在氢能领域探索技术研发和应用示范新路径。氢能是绝佳的

零排放能源载体，其技术和产品不断改进提升，并开发了若干优质的应用场景和成功案例。**(1) 加强氢能消费市场互通。**荷兰新能源联盟氢能项目经理 Julio Garcia 指出，今年荷兰政府批准了 HyDelta 项目，拨款 7.5 亿欧元建立了输氢网络，计划到 2030 年实际输氢规模达到 15 吉瓦。荷兰皇家孚宝集团新能源全球总监 Marcel van de Kar 认为，目前除了绿色氢能的本地化生产，将氢能运输到需求更高区域同样值得关注。鹿特丹港务局新业务总监 Nico van Dooren 建议中荷应积极搭建氢能的价值链。**(2) 加强氢能制取与储运技术合作。**国家电投集团氢能产业创新中心创新管理部主任胡腾表示，我国在氢能方面总体实现了自主化、高性能和低成本，综合考虑丰富的可再生能源资源与区域特点开发优质的绿氢及使用场景。荷兰氢电公司中国技术解决方案总监 Hack Heyward 指出，氢电先进燃料电池生产中心有望成为欧洲首家吉瓦级产能的燃料电池工厂。**(3) 加强氢能综合示范项目互动。**中荷两国在氢能应用做出了若干创新尝试。胡腾介绍了国家电投将自主研发的氢能关键装备投放到博鳌论坛、北京冬奥会等重要活动中使用，对氢能交通产品的成熟性进行了验证和优化，随后在其他交通场景持续推广，并逐渐形成氢能无人机等面向多元应用场景的各型氢能产品体系。Julio Garcia 介绍，荷兰氢能试点项目中，提出率先为居民住宅提供氢能，用于证实氢能应用的安全可行，并创造消费需求。

**三是在新能源电池和工业脱碳等领域提升技术攻关能力。**上海交通大学教授、上海前沿新能源电源技术研究院院长汤卫平提出，目前动力电车产业链中锂资源供应不足，电池能量密度和安全性渐显极限。LeydenJar 公司商务总监 Tim Aanhane 认为，硅基阳极材料是改良当前电池性能的颠覆性技术，LeydenJar 公司通过湿法工艺制备的硅基正极材料能量密度可达到 1400 Wh/L，循环寿命达到了 400 次。这些性能参数还将进一步提高。Brightlands Chemelot 园区 CTO Eric

Appelman 表示，通过电气化提供高温热能实现化工产业的减排和脱碳是可行的，但是电气化任务十分艰巨。此外，还需要保障电力持续稳定供应，特别是可再生电力。海南大学材料科学与工程学院教授邓意达教授表示，海南有丰富的可再生清洁能源，海南大学研发的新型电解技术，已实现规模化制氢。该团队正携手海南核电进一步推动电解技术的研发和应用，与海马汽车建设水电解制氢站。Nico van Dooren 介绍，鹿特丹港在新的原料开发方面的率先尝试，将传统废料或生物基材料做成飞机燃油。

整 理：张 宇、赵 越