

# 浦江创新论坛 研究报告

(2023 年第 12 期, 总第 173 期)

上海浦江创新论坛中心

2023 年 9 月 22 日

---

2023 浦江创新论坛专题简报之十二

探索中巴纳米科技合作的新方向、新路径

**编者按：**首届中巴纳米技术研讨会上，中巴两国专家学者围绕纳米技术创新与产业发展，聚焦重点领域的交流合作展开深入研讨。本篇专题报告对首届中巴纳米技术研讨会的嘉宾观点进行梳理，供参考。

## 2023 浦江创新论坛专题简报之十二

### 探索中巴纳米科技合作的新方向、新路径

中国和巴西两国建交近 50 年来，互为全面战略伙伴，两国关系保持稳定发展。自 1982 年中巴两国签署了科技合作协定以来，取得了丰硕成果。双方在平台建设、联合研究、科技园区、科技人员交流等方面开展了广泛而富有成效的合作，纳米技术领域是两国科技合作的核心。与会嘉宾一致认为，中巴两国纳米科技创新合作基础扎实、前景广阔，两国均高度重视纳米科技与产业发展，已经在纳米科技研发和成果转化等方面取得成效，未来要不断探索两国全面合作的新方向、新路径。

**一是中巴纳米科技创新合作基础扎实、前景广阔。**中国科技部国际合作司副司长徐捷指出，在中巴高委会科技创新分委会、中巴高级别科技对话等政府间科技合作机制框架下，双方在合作平台建设、联合研究、科技园区政策对接，科技人员交流等方面开展了广泛而富有成效的合作。中巴科技合作的方式和内容不断拓展，合作新亮点持续涌现，为双方人民带来了实实在在的好处，进一步提振了中巴双方携手应对共同挑战的信心。纳米科技是中巴科技合作的重点领域之一，双方支持科研机构 and 大学在纳米技术领域成立联合实验室，开展了务实的交流合作。巴西驻上海总领事馆副总领事范天阳指出，中巴两国在纳米领域和实验室合作方面有十年的历史。纳米技术及应用国家工程研究中心王敬锋指出，2011 年中国和巴西成立了中巴纳米技术联合研究中心，通过合作吸收的方式，促进纳米成果的转化，搭建产业与科研之间的桥梁纽带。

**二是中巴均高度重视纳米科技研究与产业发展。**纳米技术及应用国家工程研究中心崔大祥指出，我国布局了“863”“973”“国家重点

研发计划”等，我国在北京设有国家纳米科学中心，主要进行纳米的基础科学研究；在上海设有纳米技术和应用国家工程研究中心，主要进行纳米的应用研究和技术的产业化。从 2010 年开始，我国的研究人员每年发表超过 1.5 万篇关于纳米技术的论文，是世界上发表论文数量最多的国家，每年申请超过 2000 个发明专利，每年培养纳米领域的毕业生 5000 名以上。巴西能源与材料研究中心代表罗德里戈·卡帕兹指出，巴西纳米技术国家实验室是最大的纳米方面的战略实验室，包括纳米材料部门、纳米生物技术部门和纳米设备部门，并且拥有巴西最高精尖的研究基础设施。巴西科技创新部赋能技术总协调人费利佩·贝鲁奇指出，在国家科学技术研究所中，有 17 个研究所致力于纳米技术和先进材料领域。巴西纳米技术实验室系统有 23 家非常先进的纳米科学和纳米技术实验室，应用在医疗、农业和电信等领域。巴西重视研究与产业创新，建有巴西研究与产业创新协会（MCTI），通过增加产业界和大学的合作，帮助巴西各行业进行创新，共有 77 家机构从事纳米技术先进材料的研究。

**三是中巴在纳米科技研发和成果转化的交流合作初具规模。**崔大祥指出，国家工程研究中心自 2007 年 12 月获科技部国际合作司颁发的国际合作基地以来，开始进行国际间纳米科技研发和成果转化的交流合作，与巴西、日本、俄罗斯、英国、古巴、美国、德国、澳大利亚等国家的高校院所、企业开展了学术交流和深层次的合作。王敬锋指出，自 2012 年中巴签署多项合作协议以来，联合发表论文 50 篇以上，取得了一批成果，如开展“甘蔗渣制备活性炭材料”项目，制备得到的材料绿色环保，价格低廉，展现了良好的水处理效果。圣埃斯皮里托联邦大学教授阿纳尔多·著尼奥指出，圣埃斯皮里托联邦大学与中国高校在纺织面料方面进行合作，主要用于智能医疗领域和服装饰件。同时，中巴科学家在金砖科技倡议框架项目下积极合作，如阿

纳尔多·著尼奥参加了有中国、印度等参与的金砖国家科技倡议框架合作项目。马林加大学教授伊瓦尔·阿帕雷西多·多斯桑托斯参加了有俄罗斯、中国等参与的金砖国家科技倡议框架合作项目，用于超低功耗计算的磁电自旋轨道（MESO）逻辑器件研究。

**四是中巴在纳米领域未来创新合作模式及路径。**崔大祥指出，我们的合作方向包括纳米环境能源、纳米信息、传感、纳米生物医药和工程等方面。医工融合是精准医学创新发展很好的路径。医工交叉是分子生物学、基因组学、人工智能技术、大数据、云计算、物联网、量子计算、5G/6G、AR/VR 等的深度融合，主要应用于疾病的诊断、预防、治疗等。书赞桉诺公司首席科学家李庭杰指出，书赞桉诺在中国建有实体的创新中心，开发生物基纳米材料，推动低碳经济发展，未来可与生物基材料相关的高校、科研机构、企业等联合起来，推动开放、协作、可持续的发展。

**整 理：陈红光、王立伟**