

实现“碳达峰、碳中和”目标任务，是党中央的重大战略决策，是我国向国际社会作出的庄严承诺。我国基础材料产量和规模已跃居世界首位，为重大基础设施建设、高端装备制造和满足人民日益增长的美好生活需要等方面做出了积极贡献。然而，随着材料产业规模的扩大，环境污染问题日益凸显。对比国内外钢铁、水泥、有色金属等重点材料领域的碳排放现状，我国材料制造流程排放量及排放强度与欧盟等发达国家均存在着巨大差距。改变利用天然矿物与化石燃料制备产品的传统思路，通过工业流程实施变革性重构实现制造方式的低（零）碳化，并在颠覆性技术规模化等方面进一步开展技术攻关，是实现材料工业碳减排的关键。

攻关工业流程重构新技术 助力基础材料产业碳中和 ——材料流程工业“碳中和”圆桌会议侧记

文 / 北京工业大学 郑焱

“2021新材料国际发展趋势高层论坛——材料流程工业‘碳中和’圆桌会议”于10月16日在宁波顺利召开。北京工业大学校长聂祚仁院士致开幕词，并与中国宝武钢铁集团有限公司工程科学家储双杰教授共同担任会议主持人，来自中国建材集团有限公司、中国宝武钢铁集团有限公司、北京科技大学、重庆大学、中国水泥协会、北京工业大学的6位知名专家作了邀请报告，40余位专家、学者与科研人员到会交流。会议围绕我国钢铁、水泥、化工、有色金属等重点材料流程工业实现“碳达峰、碳中和”目标所面临的主要科技难点与挑战进行研讨。



精彩报告



彭寿 院士

中国建材集团有限公司彭寿院士在报告中分析了建材工业碳排放情况及建材工业实现“双碳”目标的难度。报告主要围绕绿色技术、绿色材料和颠覆性技术3个层面展开，提出了推进低碳减排技术、加速能源革命是建材工业高质量发展以及实现“碳中和”目标的关键路径。



储双杰 教授

中国宝武钢铁集团有限公司储双杰教授基于对钢铁工业“碳达峰、碳中和”路径分析，具体包括总量控制、优化用能结构、强化技术引领、推进制造绿色产品等，重点从技术角度阐述了宝武集团绿色低碳发展的战略思考、重大项目布局 and 当前进展情况。



孔祥忠 教授

中国水泥协会执行会长孔祥忠教授提出为实现“碳达峰、碳中和”目标，水泥行业应以深化供给侧结构性改革为主线，以碳减排和降污染为重点，通过研究、制修订产业政策，加快结构调整步伐，加大科技创新力度，从而推进水泥行业的绿色低碳可持续发展。



邢奕 教授

北京科技大学邢奕教授简要回顾了中国钢铁工业的发展，特别是钢铁工业的碳排放现状。从流程结构、能源结构、行业集中度和钢产量等方面详细分析了我国钢铁工业低碳发展面临的巨大机遇和挑战，在此基础上提出了我国钢铁工业实现“碳中和”的七大发展路径，以及未来低碳发展需要重点关注的六大共性关键技术。



蒋斌 教授

重庆大学蒋斌教授讲述了镁基材料在资源储量、性能潜力、研究及产业进展方面的优势，提出“碳中和”背景下镁基材料潜力巨大；分享了镁合金在道路和轨道交通的轻量化减排成果和在军工、储能等领域的应用成果；重点介绍了镁基储氢材料和镁电池的研究进展以及其在“碳中和”领域的重要性；进一步提出了“双碳目标”下镁基材料的相关研究和政策支持建议。



聂祚仁 院士

北京工业大学聂祚仁院士介绍了国内外“碳达峰、碳中和”发展形势。在阐述“碳达峰、碳中和”内涵与认识的基础上，探究了中国材料流程工业领域“碳达峰、碳中和”实现阶段的趋势和演变过程，强调了从全生命周期的角度来应对中国实现“碳中和”目标所面临的机遇与挑战。

