

大跨度 多角度 启迪思想 驱动创新

——优秀青年科学家论坛侧记

文/南京工业大学 孙世娇 杨梦飞 仲亚 刘云飞

2016年9月24日，“2016新材料国际发展趋势高层论坛——优秀青年科学家论坛”（以下简称优青论坛）在南京国际青年文化交流中心分4个分会场隆重召开。本届优青论坛是继上海会议首次设立以来的第二届面向材料领域45岁以下优秀青年科学家的专题报告会。旨在促进优秀青年科学家的成长、学科交叉及融合，启迪新的学术思想、创立新的学术观点、培养和造就一大批进入世界科技前沿的学术和技术带头人，为广大优秀青年科学家提供一个高水平的学术交流平台。80位青年科学家均由国内大学的材料学院、材料领域国家重点实验室和工程中心推荐产生，他们都是活跃在材料科研领域前沿的青年骨干，承担参与了国家各类重大项目研究，科研成果显著。他们的报告内容涉及电子信息材料、催化材料、结构材料、能源环境材料、生物材料以及材料的结构及表面/界面设计等各个新材料研究领域。论坛主席由周廉院士、高瑞平副主任、魏炳波院士、徐惠彬院士、李言荣院士、钱旭红院士、谢建新院士、王玉忠院士、毛新平院士共同担任。

本届优青论坛经过论坛报告、专家评审，共评选出16名优秀报告奖：薛龙建、竺立强、郭俊杰、杨磊、赵立东、余彦、崔升、尉海军、王建浦、陈润峰、宋成、杨鹏、疏达、翟薇、吴桂林、陈星秋。周廉院士、黄维院士、徐惠彬院士、王迎军院士共同为获奖者颁发了荣誉证书。



优青论坛——信息智能与催化材料分会 共邀请了包括复旦大学梅永丰教授、南京大学鲁振达教授、南京工业大学王建浦教授等19位年轻专家学者参加并分别做了精彩的学术交流报告，中国工程院蹇锡高院士、复旦大学先进材料实验室汪联辉教授等主持了分论坛。

南京工业大学王建浦教授提出的“钙钛矿发光二极管”研究方向，深入简出。蹇锡高院士点评该发光材料使得OLED显示面板寿命至少提高了一倍，解决了其走向市场的瓶颈问题，具有广泛的应用价值和前景。

东华大学左伟伟研究员以创新性的研究思路提出了“金属与配体之间的部分电荷转移”的新概念，突破了当前铁催化材料的关键难题，引起了会场的强烈反响。汪联辉教授对此给出了高度认可，并表示针对铁元素的低价、无毒的创新研究在铁催化领域具有重大而深远的意义。

最后，蹇锡高院士做了总结性发言，对报告人的精彩报告给予了高度的评价和赞赏，并表示此次论坛为活跃在新材料前沿领域的青年学者搭建了一个良好的互动平台。

院士点睛

报告知识跨度非常大，信息量也很大，很受启发。科研工作要以问题为导向，要从不同的角度启发思路，修正方案，这点非常关键，希望大家今后多多参与！

——中国工程院 蹣锡高院士

专家点评

在众多新型二次电池方面，专家们指出锂硫电池和钠离子电池在未来大规模储能方面具有更为重要的战略意义；高性能液流电池则是下一代电动汽车用动力电池的最理想选择。在弃物处理方面，专家们希望青年科学家们要高瞻远瞩，争取早日将实验室研究成果产业化，为解决我国当前环境污染问题做出切实的贡献。



优青论坛——结构材料分会 毛新平院士、陈克斯教授、孙宝德教授和李贺军教授主持了该分会。所设的19个特邀报告，对目前结构材料领域的研究状况进行了全方位、多角度的呈现，点面结合，为参会代表展现了该领域的进展和新气象，开拓了视野，了解到了相关领域的前沿研究方向。其中，上海交通大学疏达研究员通过交变磁场下夹杂的分离机制和铝熔体电磁净化的工业应用分析，建立了电磁分离条件下非金属夹杂的受力和运动方程，揭示了熔体二次流动的传输机制，发明了多级电磁净化方法，突破了交变磁场集肤层效应对电磁分离的限制，开发了铝液电磁连续净化装置，并成功实现工业应用。西北工业大学翟薇教授从超声场中合金凝固现状、超声振动下的共晶生长、功率超声下的包晶凝固、超声场中偏晶液相分离和三维超声调控凝固过程5个方面研究了超声场中新材料相变机理与合成制备，并应用于工业生产。中国科学院金属研究所陈星秋研究员介绍了金属与合金各项异性腐蚀的第一原理计算高通量模型与算法研制，通过其设立的模型，能够很好地解释一些已知的实验事实，并具有预测能力，将可应用于改善合金抗腐蚀能力的设计中。

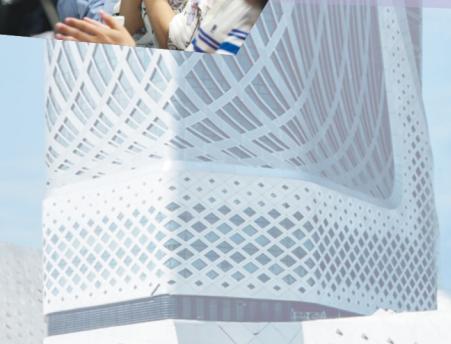


优青论坛——能源环境材料分会 中国工程院院士王玉忠教授、北京航空航天大学材料学院党委书记马朝利教授、东南大学材料学院院长薛烽教授、南京大学材料科学系主任吴迪教授为分会主持人，与青年科学家们进行了互动交流。

新能源电池的电极材料一直都是新能源材料的研究热点。济南大学的魏涛教授、华东理工大学的江浩教授和北京工业大学的尉海军教授等7位报告人都在从事新型电极材料的开发，研发出电聚合物/纳米多孔金属电极材料体系、纳米杂化结构电极材料和锂、钠等离子型二次电池新型电极材料等多种新型电极材料体系，对于新能源电池的发展具有重要意义。热电转换材料由于其众多的优点，近年来也逐渐成为新能源材料研发的关注重点，来自北京航空航天大学的赵立东教授和新型陶瓷与精细工艺国家重点实验室的万春磊教授都从不同角度对热电转换材料进行了创新性研究。气凝胶材料作为一种超轻、多孔的无机固体材料，在节能保温、环保、医药和光催化等方面都有广泛应用，来自南京工业大学的崔升教授在不同类型气凝胶材料的制备和应用方面开展了大量研究，成果在多个企业获得了转化并且在不同领域得到了应用，效果显著。中科院化学所的赵宁研究员则从气凝胶制备工艺复杂，力学性能较差等缺点着手，通过表面改性和有机无机杂化等方法实现了气凝胶的性能调控和简便制备。



优青论坛——生物材料与表面/界面设计分会 在西安交通大学单智伟教授和南京理工大学徐峰教授的主持下，青年科学家们围绕着生物材料和微纳米材料的结构设计、制备、材料表面/界面微观表征与设计，以及相关材料在骨组织修复、药物载运和释放、癌症治疗等方面展开了广泛、深入的交流。报告既涉及生物材料的基础研究，如苏州大学的杨磊教授指出的力学主动式生物材料：原理假说和概念验证。报告从细胞力学和力生物学的现象出发，阐释生物系统自发力学行为对所接触的生物材料的影响和作用方式，提出通过设计和制备新材料实现主动利用生物系统自发应力而促进组织修复与再生的思路，即力学主动式生物材料的假说。又包括利用最新的3D打印技术制备生物材料，如中科院上海硅酸盐研究所吴成铁研究员设计并利用3D打印制备出一种生物支架材料，其能够提供对疾病治疗和组织修复有利的微环境，兼具治疗和修复的双重功能。精彩的学术报告给每一位与会代表展现了我国青年科学家在生物材料与表面/界面设计领域的前沿研究动态和优秀成果，体现了他们的研究能力和水平。分会将生物材料与表面/界面设计领域优秀的科研人员之间有了最亲密的接触和直接交流，必将对每个人科研工作的开展和相关学科的建设有积极的推动作用。



2016 IFAM