



先进功能陶瓷大会

Advanced Function Ceramics Conference

5月15-17日 江西·景德镇

会后报告

协同 ✨ 携手

2024

论坛概括



“2024先进功能陶瓷大会”以“协同·携手”为主题，立足当下功能陶瓷行业现状，面对当下行业的发展，搭建产学研行业交流平台；聚焦前沿科学，关注高端无源电子器件用关键材料/关键技术及其市场风向、功率器件散热用陶瓷基板、先进功能陶瓷制备技术；协同推进高校和企业的交流协作，探讨近年功能陶瓷领域行业进展、创新性技术成果和未来新技术、新方向，汇聚行业同仁力量携手共同助力功能陶瓷领域科技创新发展。

本届大会由DT新材料和景德镇昌南新区联合打造，得到了湖南省硅酸盐学会理事长、湖南大学教授肖汉宁，中国生产力促进中心协会新材料专委会主任宋锡滨，景德镇陶瓷大学教授、材料科学与工程学院副院长沈宗洋的悉心指导。

同时本届大会得到景德镇各位领导的大力支持，出席本次大会的领导分别是景德镇市委副书记吴隽，景德镇市政协副主席、民革景德镇市委主委王筱松，景德镇市政府党组成员、昌南新区党工委书记余立新，昌南新区党工委书记、管委会主任张朝博，昌南新区党工委书记杨志奇。

论坛数据统计

200⁺
参会代表

100⁺
企业院所

20⁺
精彩报告分享

50_w⁺
受众曝光

5 场
同期活动

组织机构

指导单位 / 景德镇市先进陶瓷产业发展推进领导小组办公室

主办单位 / DT新材料、iTherM

协办单位 / 景德镇市昌南新区

大会顾问 / 肖汉宁，湖南大学教授
宋锡滨，中国生产力促进中心协会新材料专委会主任

执行主席 / 沈宗洋，景德镇陶瓷大学教授

支持单位 / 湖南大学、景德镇陶瓷大学、山东国瓷功能材料股份有限公司、南京航空航天大学、电子科技大学、北京大学、华南理工大学、南昌大学、汕头大学、中国电子科技集团有限公司第五十五研究所、合肥圣达电子科技实业有限公司、株洲中车时代电气股份有限公司、中国科学院理化技术研究所、中国科学院空间应用工程与技术中心、中国电子科技集团公司第二研究所、北京元六鸿远电子科技股份有限公司、郑州中瓷科技有限公司、中铝新材料有限公司

承办单位 / 深圳市德泰中研信息科技有限公司



论坛回顾

开幕致辞

吴隽 景德镇市委副书记



吴隽书记表示，功能陶瓷是先进陶瓷的重要组成部分，发展功能陶瓷，景德镇有着坚实基础。我们真诚欢迎广大优秀先进陶瓷领域人才和企业落户景德镇，与我们共谋发展、共创未来。

我们将以最优的政策、最低的成本、最好的服务，为各类人才、各类企业在景德镇投资兴业提供发展空间和共赢平台，共同分享景德镇经济高质量发展的红利。

招商推介报告

涂志勇 昌南新区党工委委员
管委会副主任



涂志勇主任详细介绍了新区发展先进陶瓷产业的主要做法及成效、未来发展目标及工作重点、投资环境及招商引资优惠政策等情况，并向与会的专家学者、企业领袖和行业同仁发出诚挚邀约，希望大家相约景德镇，共同聚焦先进功能陶瓷的创新与发展，共享战略红利、营商乐土。

报告速览



先进陶发展之我见

宋锡滨，中国生产力促进中心协会新材料专委会主任

报告首先对先进陶瓷进行了概述说明，包括先进陶瓷的发展历程、分类应用、战略地位等；并对先进陶瓷发展现状和未来发展进行了重点阐述，包括先进陶瓷研发、产业化和未来应用等。本报告最后给出了先进陶瓷的战略思考与发展建议，包括先进陶瓷发展现状和未来挑战的战略思考，以及先进陶瓷高质量发展的相关建议等。



功能陶瓷的应用与产业发展

肖汉宁，湖南大学教授、湖南省硅酸盐学会理事长

功能陶瓷种类繁多，性能各异，应用广泛。报告主要介绍功能陶瓷在电子信息、轨道交通、新能源和新能源汽车领域的应用，以及国际和国内功能陶瓷的主要生产企业的现状和发展趋势。



脉冲功率系统用储能电容器陶瓷材料研究进展与展望

沈宗洋，景德镇陶瓷大学教授、材料科学与工程学院副院长

报告结合作者近年来在储能陶瓷方面研究工作的基础上，从化学改性、宏/微观结构设计、电性能优化等角度对线性电介质、弛豫铁电体和反铁电体陶瓷储能特性进行了对比分析，综述了陶瓷块体和薄膜储能电容器的研究进展，并对未来储能电容器陶瓷材料的发展进行了展望。



高密度集成技术在陶瓷外壳中的发展与应用

谢新根，中国电子科技集团有限公司第五十五研究所封装事业部主任

报告分享了中电科55所NEDI在基于HTCC的三维堆叠外壳方面的工作进展，并介绍为市场供货的主流外壳品类及中电科55所技术概况。



先进硅基陶瓷粉体规模化燃烧合成制备新进展

杨增朝，中国科学院理化技术研究所高级工程师

随着新能源、半导体行业的快速发展，先进硅基陶瓷的重要性逐渐提升，性价比已成为制约硅基陶瓷应用规模的主要因素。硅基陶瓷在原料、装备、产品及其应用场景方面不断获得突破。燃烧合成技术以其独特的技术优势，在高纯、高活性硅基陶瓷粉体规模化低成本制备方面逐渐体现优势。本报告以燃烧合成氮化硅粉体为例报道燃烧合成硅基陶瓷技术最近进展。

报告速览



科浩热能原位排胶烧结一体化大气烧结炉在半导体陶瓷产业烧成中的应用

徐其文，淄博科浩热能工程有限公司副总经理

结合近几年为行业头部企业提供的30余台套科浩热能原位排胶烧结一体化大气烧结炉使用效果，详细介绍产品在炉内温场分布、气氛控制、温度控制方面的技术特点及经验总结。关于科浩热能原位排胶烧结一体化大气烧结炉的项目实施，从工艺设计、窑炉设计、控制系统、元器件选择、安装调试、现场培训及交付等方面介绍了项目实施过程。分享了国内头部企业项目案例。



AION透明陶瓷材料技术现状与应用发展趋势

吴建，南昌大学教授

氮氧化铝 (AION)透明陶瓷材料具有良好的抗腐蚀性、耐高温性和可加工性能，在近紫外到红外波段内具有良好的透光性，可被广泛用于红外窗口、透明装甲和导弹头罩等领域。本次演讲简要介绍AION陶瓷晶体结构和材料性能，重点评述AION粉体合成、坯体成型和陶瓷烧结工艺及讨论存在的关键问题，并展望AION透明陶瓷材料今后的应用发展方向。



高熵陶瓷材料研究进展及潜在应用

褚衍辉，华南理工大学研究员

报告着重介绍了高熵超高温陶瓷研究进展。高熵陶瓷因具有巨大的组分空间，独特的微观结构以及可调控的性能自2015年被报道以来受到国内外研究学者的广泛关注。为此，我们在国际上较早地开展了高熵超高温陶瓷研究工作，建立了高熵超高温陶瓷的形成能力判据，发展了系列高熵超高温陶瓷粉体和块体材料制备技术，开发出系列高品质高熵超高温陶瓷粉体及块体材料，所开发材料则表现出优异的力学、热学、抗氧化、抗腐蚀、电磁、电化学、场发射等结构和功能特性，在航空、航天、电子、冶金、催化与能源转换等领域展示出诱人的应用前景。



陶瓷烧结过程的热分析与烧结工艺优化

曾智强，德国耐驰仪器制造有限公司市场与应用副总经理

所谓烧结工艺，指的是一个适当的烧结温度程序，用以得到优质的产品(例如尽可能高的烧结密度)，同时兼顾高产率、低能耗。在制定烧结工艺之前人们往往会进行一系列的热分析测试，例如热膨胀测试，研究坯体的烧结收缩等行为。本次讲座在此基础上，展示如何进行正确的热分析测量，并将测试数据和烧结工艺设计联系起来。然后，再结合动力学分析和模拟，对烧结工艺进行优化，帮助使用者在保证产品质量的前提下，得到最快的烧结速度。



基于光固化增材制造的SiC及其复合材料快速制备技术

李珊，中国科学院空间应用工程与技术中心副研究员

报告围绕增材制造碳化硅陶瓷及其复合材料进行展开，重点介绍本团队在碳化硅陶瓷及其复合材料光固化增材制造方面的研究进展及其在遥感光学反射镜、飞行器热防护等尖端领域的应用前景，对高性能陶瓷及其复合材料增材制造技术的应用前景进行展望。

报告速览



基于PVD的陶瓷基板金属化新技术及其产品特性

吴忠振，北京大学副教授

报告基于超高功率的真空溅射技术提出多种新型的陶瓷表面绿色金属化技术，该技术制备的金属层结合强度高，可靠性强，制备金属层结构致密、无缺陷，电导率高，且金属层厚度可控，成本低廉，相对其他技术在可靠性、线路精度、金属层电导率方面具有明显优势，最重要的是节能环保，生产效率高，具备技术更迭的较大潜力。



应用于微组装领域的电子功能陶瓷系列产品

齐世顺，北京元六鸿远电子科技有限公司鸿远创新研究院副院长

报告重点介绍了我司在陶瓷电容器和陶瓷管壳方面的主要进展，产品适用于微组装领域内的各类产品需求，包括金端MLCC、射频微波MLCC、SLCC、热桥、微纳系统集成基板等产品，报告对各类产品的核心工艺技术和发展趋势进行了介绍，并分享几类典型的应用案例。最后，介绍公司在电子功能陶瓷领域内的布局，积极拓展电子功能陶瓷产品在微组装领域的应用。



典型多层共烧陶瓷工艺装备

马世杰，中国电子科技集团公司第二研究所高级工程师

典型多层共烧陶瓷工艺装备·中国电科第二研究所基本介绍。



高性能氮化铝和氧化铝粉体连续式生产关键工艺技术

吴春正，中铝新材料氮化物事业部经理

中铝新材料有限公司高纯事业部介绍、连续式生产的几个关键技术指标对产品性能影响、中铝新材料高纯产品特点。



高导热氮化铝陶瓷的进展和应用

党军杰，合肥圣达电子科技实业有限公司高级工程师

报告介绍氮化铝基础材料从陶瓷粉体到陶瓷封装系列产品的发展动态和目前应用及未来的发展趋势。

报告速览



聚氨酯衬胶在研磨机械上的应用

杨建忠，盘锦翔龙研磨科技有限公司董事长

于1988年在国内率先创建了研磨机械行业中衬里的应用，成为在该行业中的先行者。从2009年起开创了特种聚氨酯材料衬里在研磨设备上的应用。在电子陶瓷行业高纯氧化铝和其它高新材料行业也得到了广泛的应用。



陶瓷衬板及其功率半导体封装应用

刘国友，株洲中车时代电气股份有限公司中车科学家

面向功率半导体及其封装技术，聚焦大功率半导体封装领域陶瓷衬板应用、畅想高温高功率密度封装技术挑战。



高纯氧化铝陶瓷基板的开发和应用

吴崇隽，郑州中瓷科技有限公司董事长

材料成分中氧化铝含量大于99.5%时，就是高纯氧化铝陶瓷。当氧化铝的含量接近最大时，高纯氧化铝陶瓷的体积电阻率也趋向于最大。报告讲解了高纯氧化铝陶瓷基板的开发和应用过程，介绍了中瓷在氧化铝陶瓷基板领域采取差异化竞争路线。



功率电子器件封装陶瓷基板及金属化技术

傅仁利，南京航空航天大学教授

半导体集成技术已经成为对人类社会影响极为深远的重大技术创新之一，这一技术的迅猛发展使得人类进入了今天这个高度信息化的社会。陶瓷基板材料以其优良的导热性和稳定性，广泛应用于功率电子、电子封装、混合微电子与多芯片模块等领域。本报告对功率电子器件用陶瓷基板及其金属化技术进行了分析和介绍。



黑色氧化铝陶瓷基板的制备及其性能研究

王双喜，汕头大学教授

报告在保证黑色基板呈色和遮光性的前提下，采用微纳跨尺度混合粒径的 Al_2O_3 粉体和过渡金属氧化物为基础原料，通过流延-温压复合成型工艺成功在 1350°C 下制备了面向集成电路领域的高性能黑色氧化铝陶瓷基板，基板的热导率达到 16.47W/mK 。

精彩花絮



标准化厂房参观



参观红叶国瓷馆

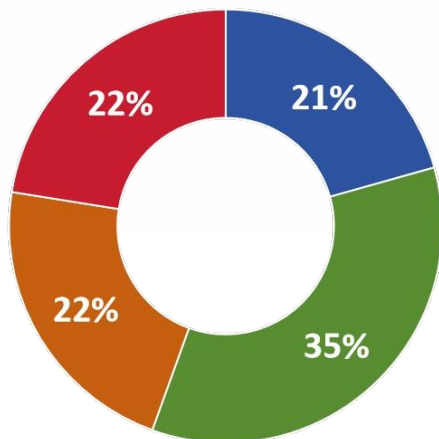


参观特种工业陶瓷研究院



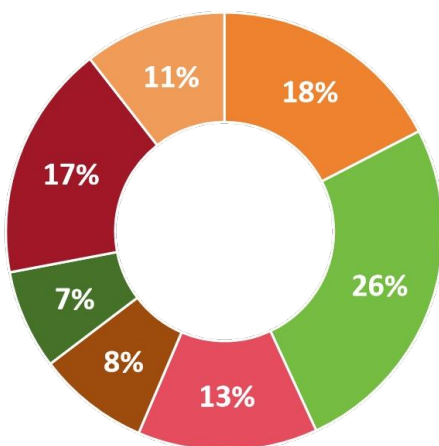
论坛现场

参会情况



按参会企业类型构成

- 21% 科研院所
- 35% 材料企业
- 22% 用户企业
- 21% 其他



按参会人员构成

- 18% 企业负责人
- 26% 技术、研发
- 13% 市场、销售
- 8% 政府、协会
- 7% 投融资
- 13% 老师学生
- 11% 其他

2025

相约...

第二届先进功能陶瓷大会

网址: www.polydt.com

邮箱: info@polydt.com



洞见热管理



DT 新材料