

## 安徽省医用光学诊疗技术与装备工程实验室暨安徽省生物医学光学仪器工程技术研究中心技术委员会会议在工研院召开

12月12日，安徽省医用光学诊疗技术与装备工程实验室第一届技术委员会暨安徽省生物医学光学仪器工程技术研究中心第二届技术委员会成立大会在安徽工研院召开。合肥研究院刘文清院士，中华医学会激光医学分会主任委员、解放军总医院顾瑛院士，以及合肥研究院刘建国副院长、科研规划处屈哲处长、科技发展处邓国庆处长、工研院刘勇副院长等领导、专家参加。会议由屈哲主持。

刘建国代表研究院致辞，介绍了合肥研究院的基本情况和主要学科方向，以及合肥综合性国家科学中心的建设背景。他指出，“健康”是合肥综合性国家科学中心的四大发展领域之一，在全面推进合肥综合性国家科学中心建设的背景之下，在安徽省支持现代医疗和医药产业发展、合肥市高效推动生物医药产业集群发展政策的支持下，依托合肥研究院在“激光医学”领域四十多年的科研基础，研究院将持续支持科研团队推进医用光学诊疗关键技术、核心部件和重大产品创新，希望各位委员多提宝贵意见，为工程实验室和工程技术研究中心的建设和发展出谋划策。

屈哲宣读了合肥研究院《关于聘任安徽省医用光学诊疗技术与装备工程实验室第一届主任和副主任的通知》，以及《关于聘任安徽省医用光学诊疗技术与装备工程实验室第一届技术委员会委员的通知》。刘文清院士担任技术委员会主任委员，顾瑛院士、刘建国研究员担任副主任委员，技术委员会成员来自解放军总医院、中国科学技术大学、军事科学院系统工程研究院、北京大学第一医院、中国科学技术大学附属第一医院、安徽医科大学第一附属医院、安徽医科大学附属口腔医院、安徽大学、合肥工业大学、安徽省食品药品监督管理局、安徽省食品药品审评认证中心、合肥产品质量监督检验研究院、以及中科院合肥研究院的18位专家组成。刘建国为参会委员颁发了聘书。

工程实验室主任刘勇研究员就实验室建立的背景、定位与发展目标、主要研发方向、科研项目及成果转化情况、人才队伍建设等方面做了详细介绍。工程实验室副主任朱灵、王贻坤分别汇报了“微纳生物新技术及新型分子诊断产品研发”和“医用光谱新技术研究及慢病无创检测仪器研发”两个主要发展方向的工作进展。

刘文清院士代表技术委员会讲话。他肯定了工程实验室的定位与发展规划，指出应继续发挥团队在技术工程化和转化方面的特色与优势，加强高端人才的引进工作，充分发挥技术委员会的战略咨询作用，不断完善运行机制，促进工程实验室的可持续发展，力争早日申报组建国家级科研平台。

最后，刘勇研究员表示将在各级领导、各位专家的监督和支持下，紧密围绕合肥综合性国家科学中心健康领域发展规划，持续加强医用光学创新医疗器械研发和工程化平台建设，形成结构合理的高水平技术创新团队、构建长效的“产学研医检”协同创新机制，为区域创新医疗器械产业的发展提供有力支撑。



## 安徽工业技术创新研究院 工作简报

主 编：江海河 副主编：王玲 刘勇 责任编辑：李奕成 王贵楠



主管：中国科学院合肥物质科学研究院 安徽省科学技术厅 主办：安徽工业技术创新研究院 中科院合肥研究院应用技术研究所

### 安徽工研院与挪威科技大学纳米力学实验室举办学术交流活动并签署合作协议

2018年11月9日，“电子器件热管理材料学术交流与合作论坛”在安徽工业技术创新研究院召开。挪威技术科学院院士、挪威科技大学张志良教授、挪威科技大学何建英教授，“长江学者奖励计划”特聘教授、北京科技大学乔利杰教授，中国科学技术大学工程科学学院副院长吴恒安教授，以及中科院固体物理研究所蔡伟平研究员受邀出席。工研院田兴友研究员主持了此次论坛。

田兴友首先介绍了工研院的发展历程、机构配置、研究方向及成果转化情况，专家们详细询问了研究所定位、人员与研发成果等情况，并对近年来应用所在成果产业化等方面取得的进展给予了高度评价。

随后，何建英教授做了题为“Electromechanics of composite polymer particles for conductive adhesive”的学术报告。介绍了挪威科技大学及纳米力学实验室(NITNU Nanomechanical Lab)团队基本情况，并系统阐述了芯片用电子封装复合胶的结构设计及导热、导电微观机制研究内容，最后展望了电子器件热管理材料的新趋势和新挑战。

陈林研究员汇报了工研院先进材料中心的情况，重点介绍了近年来成功转化的三项研究成果。张献副研究员汇报了近年来团队重点开展的“高性能集成电路热管理材料”研究方向进展情况，围绕高功率密度电子器件的高效散热需求，团队开发了可应用于有机基板、塑料材料及热界面材料的高效散热材料，未来将结合合肥集成电路特色产业优势，围绕散热材料与封装技术及典型器件等方面，进行系统集成和平台建设工作。

学术论坛结束后，专家们围绕聚合物基热管理材料的重要应用价值、材料的微观设计、制备与性能优化等方面进行了积极探讨，并初步在聚合物复合体系的微观界面构筑、外场诱导下的界面热传导增强机制、新型功能材料的产业化等方面达成了合作意向。

田兴友研究员和张志良院士分别代表各自单位，在参会人员共同见证下签署了安徽工研院与挪威科技大学纳米力学实验室的“学术交流框架合作协议”，明确了双方后续合作的指导性原则和意向性约定，并部署了未来合作的工作计划。

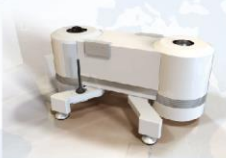


## ■ 运用智能科技 服务精准气象——工研院携地基云要素观测系列仪器参展全国双创周成都主会场

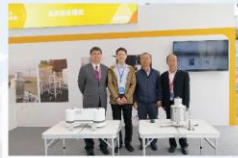
10月9日至15日，全国大众创业万众创新活动周在四川成都举办，安徽工业技术创新研究院的地基云要素观测系列仪器入选本次双创周活动并在成都主会场进行展示。同期，10月9日至10日，2018安徽省大院大所合作科技成果对接会在安徽合肥举行，地基云要素观测系列仪器的研发团队参加了此次对接会，并由夏晋威博士进行了成果路演。

地基云要素观测系列仪器主要包括ASC100型全天空云图仪和ASC200型云量自动观测仪，采用先进的计算机视觉技术、先进的红外成像与分析技术以及大数据、云计算与人工智能技术实现云量、云量、云高、云类型、云速等云要素的全天候观测，建立与温湿度、气压、风速、风向、雨量等气象要素、气象云图资料、雷达回波数据的融合机制，构建卫星-雷达-地基的立体网格化云观测体系，提升气象观测的网格化密度及精细化水平，通过构建的大数据云服务平台为区域气象灾害监测预测、重大活动气象保障、辅助人工增雨作业、居民生活出行指导等提供相应的气象信息服务。

项目由中科院STS项目(编号KFJ-ST5-QYZD-022)、省科技厅、铜陵市科技局支持，研发与生产主要由安徽工研院的科研团队提供主要技术来源，通过下设企业皖江新兴产业技术发展中心进行产品的工程化，并开展产业化生产和销售。



云观测仪



云观测仪

## ■ 在孵企业参加安徽工研院孵化器建设座谈会

2018年10月16日，安徽工研院举办孵化器建设——中小科技企业专场座谈会。王玲副院长、科研办和综合办负责人、孵化器项目主管出席，24家在孵科技企业代表参与了座谈。

会上，科研办负责人就安徽工研院在科技、产业、人才、金融方面的扶持政策做了详细介绍。综合办负责人就孵化器房租物业费调整和孵化器环境配套设施改善做了情况说明。

在企业座谈环节，王玲十分关心科创企业在创业、工作和生活中遇到的痛点、难点，详细询问了企业创始人对于当前安徽工研院创新创业环境、创业政策支持方面的一些想法和建议。合肥香蕉人数字科技有限公司创始人赵明江就创业券抵扣科技中介服务费等提出了想法；合肥欧也自动化科技有限公司负责人希望在推广企业产品方面得到政府更多扶持，帮助创业者打开市场；合肥沃仪器技术有限公司负责人希望孵化器在财税知识培训方面能提供更多支持；安徽鸿泰信息科技有限公司和安徽罗亮智洋农业科技咨询有限公司询问了企业融资方面的政策支持等等。

王玲认真听取了企业汇报，并与企业创始人进行深入交流。她对安徽工研院孵化器优秀企业目前取得的成绩给予了赞扬，希望他们的产品在未来给广大的用户提供更便利和快捷的服务，企业有更加长足的发展。她表示，安徽工研院将致力于为企业营造更好的创新创业环境，助力小微企业发展壮大。



座谈会

## ■ 工研院承担的中国科学院重点部署项目“城市污泥深度脱水及其制备绿色建材关键技术研究”举行中期进展推进会

2018年11月12日，受中科院科发局委托，合肥研究院组织专家在四川省乐山市召开了对其承担的中国科学院重点部署项目“城市污泥深度脱水及其制备绿色建材关键技术研究”中期进展推进会。会议专家组由中国科学院院士谢毅、中科院合肥研究院党委书记王英俭、中科院成都分院党委书记王学定、宁波诺丁汉大学副校长崔平、中国科技大学化学与材料科学学院副院长徐调文、四川大学建筑与环境学院副院长刘敬等专家组成。

谢毅院士主持了会议。项目负责人陈林代表项目组对项目进展情况进行了详细汇报，李潇副研究员汇报了该项目产业化情况及下一步工作思考。专家组一致认为项目进展顺利，已经建成絮凝剂示范生产线与污泥深度脱水示范工程，并获得了国家重点研发计划的支持，项目目标已经基本完成。但建议在絮凝剂应用领域、产业化产品商业模式等方面进一步优化完善，并在未来继续加大阳离子高分子絮凝剂的应用推广和系列产品的进一步研发。安徽工研院田兴发院长代表项目组感谢专家们提出的众多中肯的建议，接下来将按照专家们的建议完善项目中的不足，并把该项目产业化做大做强。

“城市污泥深度脱水及其制备绿色建材关键技术研究”项目主要围绕城市污泥深度脱水用阳离子高分子絮凝剂的产业化和应用，以及脱水污泥在绿色建材制备上的资源化利用展开应用基础研究和产业应用示范。目前已完成3000t/年规模阳离子高分子絮凝剂生产线设计、建设，完成了系列阳离子高分子絮凝剂的制备工艺放大和生产示范，实现了稳定生产，销售状况良好。同时在1.5万吨规模污水处理厂完成污泥深度脱水工程示范1项，脱水后含水率达到50%-60%；初步完成免烧结污泥保温建材的实验室制备。项目进一步获得了国家“十三五”重点研发计划“绿色建筑及建筑工业化”重点专项“工业及城市大宗固废制备绿色建材关键技术研究与应用”的立项支持。



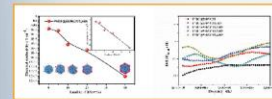
## ■ 工研院在电磁屏蔽且导热的先进电子封装材料研究方面取得新进展

近期，工研院先进材料中心田兴发研究员和张献副研究员团队在同步实现导热绝缘及电磁屏蔽性能的先进电子封装材料制备方面取得了新的研究进展，相关成果发表在Composites Part A 117 (2019) 56-64复合材料领域的TOP期刊上。

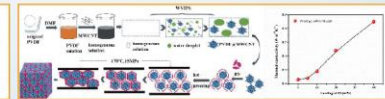
近年来，随着电子器件逐渐向大功率、小型化及高集成度方向发展，散热问题逐渐成为制约下一代高功率密度电子器件发展的瓶颈问题；同时，电子元件分布密度过高或高频电路造成的电磁干扰问题愈加严重，尤其是随着高频高速5G时代的到来，对电磁屏蔽材料提出了更高的要求。因此，如何同步实现电子封装材料的高导热绝缘与抗电磁干扰性能成为目前急需解决的关键技术问题。

电子封装材料在某些场合下具有电绝缘特性的要求，而目前碳系复合材料在改善导热性能的同时，通常会引起导电性能的提升，从而影响了封装材料的实际应用。本课题组以聚偏氟乙烯(PVDF)为研究对象，构筑了多壁碳纳米管(MWCNT)与氮化硼(BN)的隔层双网络结构，满足材料导热与抗干扰性能的同时，兼顾了电子封装材料的电绝缘性能。首先原位制备了PVDF/MWCNT复合微球，在微球内部形成了导电网络又提高了PVDF的导热性能；然后在微球外部，采用绝缘BN导热填料构建了完整的导热网络通路，并通过整体包覆降低了复合微球的导电性能，从而使得复合材料在实现导热和电磁屏蔽性能同步提升的基础上，兼具有良好的电绝缘性能。

本方法工艺简单、成本低廉，易于规模化，且获得的复合材料具有良好的导热绝缘及抗电磁干扰性能，有望在大功率集成电路、5G通讯、大功率雷达、太赫兹通信设备等领域广泛应用，满足新一代装备对电磁兼容与散热的迫切需求，具有广泛的应用前景。该研究工作得到了国家重点研发计划、安徽省自然科学基金和安徽省环境友好型高分子材料重点实验室的项目支持。



复合材料的电绝缘与抗电磁干扰性能



复合材料隔层网络结构的制备示意图及导热性能