

安徽大学95周年校庆活动之

## 信息材料与智能感知安徽省实验室2023学术 活动月首场报告会

题目：面向降碳减污的天空地一体化超光谱遥感

报告人：刘诚 教授 中国科学技术大学

时间：2023年6月10日 8:45-9:30

地点：安徽大学磬苑校区材料科学大楼A座101会议室

### 主讲人简介



刘诚，中国科学技术大学精密机械与精密仪器系执行主任，国家自然科学基金委“杰青”，国家重点研发计划项目首席科学家。主要研究方向为超光谱立体遥感与人工智能系统开发，发表论文包括Science Advances、Light: Science & Applications等期刊论文，获发明专利十余项。研究成果获国家科技进步二等奖（第2完成人）、安徽省科学技术一等奖（第1完成人）等。

### 报告摘要

当前我国同时面临实现生态环境持续改善和碳达峰碳中和两大战略任务，协同推进减污降碳已成为生态文明建设新形势新要求。针对“减污降碳”战略对污染/温室气体精准溯源管控的技术需求，报告人研发了星载平台公里级水平分布遥感算法、重点城市百米级溯源遥感算法，以及排放源区米级分辨率的成像遥感装备和算法，实现天空地一体化污染/温室气体立体分布超光谱遥感与溯源，为我国持续推进“减污降碳”工作提供重要科技支撑。

**欢迎各位老师和同学参加！**

主办单位：信息材料与智能感知安徽省实验室

支持单位：校友工作与基金事务办公室



安徽大学95周年校庆活动之

# 信息材料与智能感知安徽省实验室2023学术 活动月首场报告会

题目：新型层间量子拖拽效应

报告人：曾长淦 教授 中国科学技术大学

时间：2023年6月10日 9:30-10:15

地点：安徽大学磬苑校区材料科学大楼A座101会议室

## 主讲人简介



曾长淦，中国科学技术大学讲席教授，教育部“长江学者”特聘教授。研究领域为低维凝聚态物理。近期围绕新型低维电子体系，通过多尺度实验手段，以特殊电子结构体系内禀物态和人工异质结构近邻耦合为切入点，在量子材料新奇电子态和输运性质的设计与实现方面取得了系列进展。近期代表性研究结果包括电双层结构的层间量子拖拽效应、笼目晶格中的平带及其导致的新颖物性、外尔半导体的发现等。

## 报告摘要

两个空间相近但是彼此绝缘的导电层构成了电双层结构。如果在其中一层施加驱动电流，载流子之间的长程耦合会在另一层中诱导产生一个开路电压，即产生层间拖拽效应。在本次报告中，主要介绍基于石墨烯电双层体系的量子拖拽效应新发现，包括：1) 揭示了无质量费米子和有质量费米子之间长程耦合的指纹特征【1】；2) 发现了层间拖拽过程之间的量子干涉【2】；3) 实现了巨幅超流拖拽效应，可归因于二维超导体中相位量子涨落与石墨烯中电子浓度涨落之间的动力学耦合【3】。【1】L. Zhu et al., Nano Lett. 20, 1396 (2020) 【2】L. Zhu et al., Nat. Commun. 14, 1465 (2023) 【3】R. Tao et al., Nat. Phys. 19, 372 (2023)

**欢迎各位老师和同学参加！**

主办单位：信息材料与智能感知安徽省实验室

支持单位：校友工作与基金事务办公室



安徽大学95周年校庆活动之

# 信息材料与智能感知安徽省实验室2023学术 活动月首场报告会

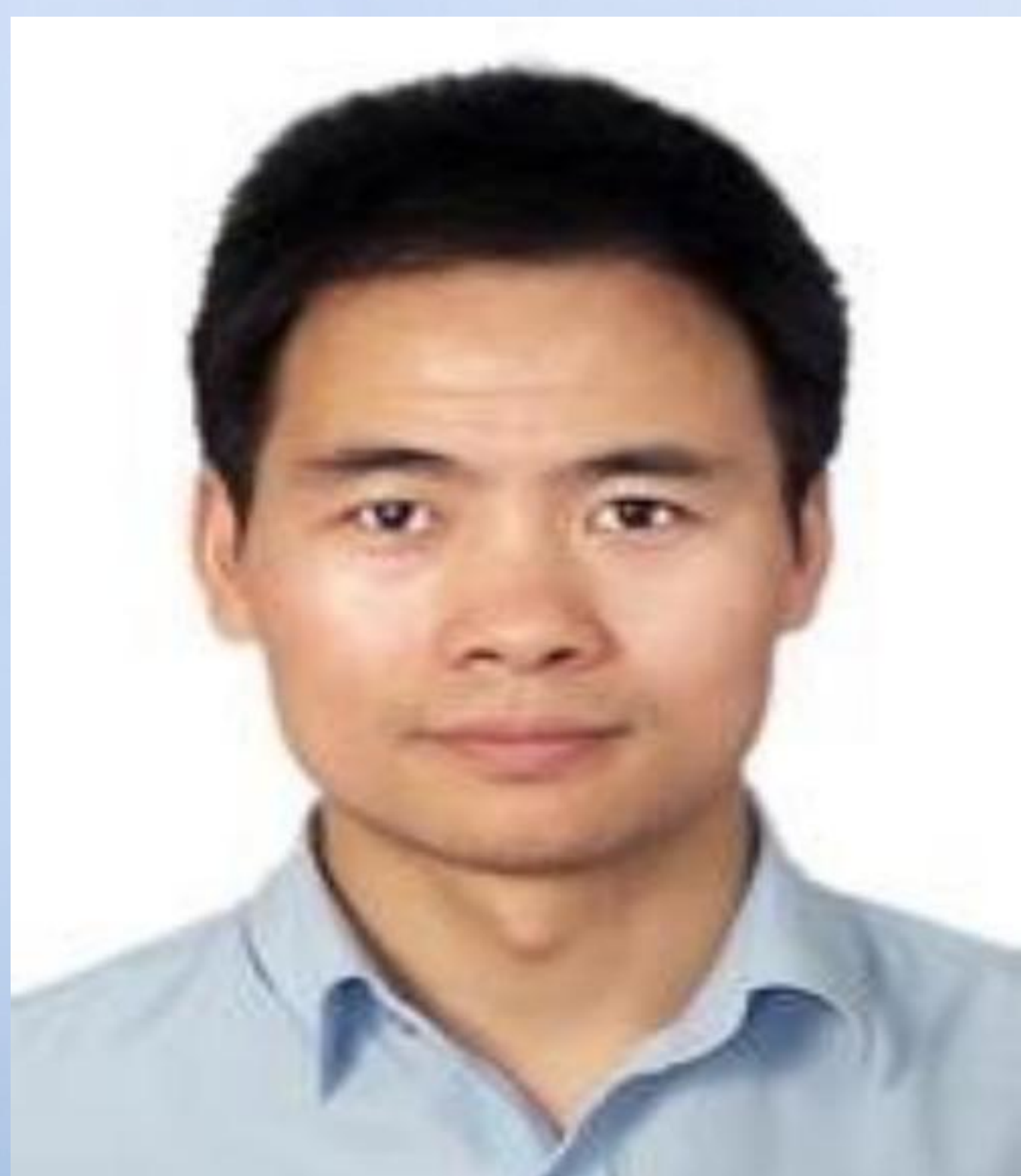
题目：超快光信号测量及应用

报告人：刘雪明 教授 东南大学

时间：2023年6月10日 10:30-11:15

地点：安徽大学磬苑校区材料科学大楼A座101会议室

## 主讲人简介



刘雪明，东南大学教授，曾在剑桥大学、清华大学、新加坡科技研究局等学习和工作。国家杰青获得者、“百千万人才工程”国家级人选、中科院“百人计划”入选者。获得王大珩中青年科技人员光学奖，获得国务院政府特殊津贴。连续八年入选爱思唯尔（Elsevier）年度中国高被引学者。研究领域为激光技术及应用。

## 报告摘要

超短高能量脉冲光纤激光器在通信、传感、精密机械加工等领域均有重要的应用。如何提高激光脉冲的功率和能量，掌握和利用超短脉冲光纤激光的复杂非线性，开展高能量、超宽带全光纤超短脉冲激光应用的关键技术研究，成为了光纤脉冲激光的重要科学问题。我们总结了近年来国内外关于锁模光纤激光器研究的一些关键技术和重要成果，分析了各类激光器及所产生脉冲的优缺点，重点讨论了不同色散区内光纤激光器的典型行为特征，从理论与实验两方面揭示了耗散孤子的产生机理、输出特性及其演化规律。

**欢迎各位老师和同学参加！**

主办单位：信息材料与智能感知安徽省实验室

支持单位：校友工作与基金事务办公室



安徽大学95周年校庆活动之

## 信息材料与智能感知安徽省实验室2023学术 活动月首场报告会

题目：多模态融合的抑郁障碍早期识别研究

报告人：洪日昌 教授 合肥工业大学

时间：2023年6月10日 11:15-12:00

地点：安徽大学磬苑校区材料科学大楼A座101会议室

### 主讲人简介



洪日昌，男，合肥工业大学教授、博士生导师。现任合肥工业大学计算机与信息学院常务副院长（正处级）、合肥综合国家科学中心数据空间研究院副院长等。主要从事人工智能相关方向的研究工作，发表高水平论文220余篇，论文引用超过16000次。担任国际多媒体建模大会指导委员会委员和包括IEEE大数据汇刊、ACM多媒体计算汇刊在内的五个知名国际期刊编委，先后主持科技部863计划项目、科技部重点研发计划、基金委优秀青年科学基金项目 and 重点基金项目。

### 报告摘要

研究有效识别抑郁障碍的客观、量化方法，为实现抑郁障碍的大规模早期筛查提供重要依据，从而降低抑郁障碍漏诊及误诊率，是目前心理健康领域基础研究的重要课题，也是国家推进健康中国建设的重大需求。考虑到抑郁障碍与生理及心理变化之间的复杂映射关系通常无法仅靠单一模态的数据来有效刻画，提出以多模态心理生理数据（如EEG、表情、语音、文本等）为研究对象，以“心理生理计算”为理论指导，通过对生理和心理特征进行多模态数据层次化动态建模，构建跨模态心理生理信息的统一表征、融合、推理模型，研究客观量化的“数据驱动型”抑郁障碍精准分级、分类，助力精神障碍诊断框架从“症状描述式”向“数据驱动型”进一步发展。）

**欢迎各位老师和同学参加！**

主办单位：信息材料与智能感知安徽省实验室

支持单位：校友工作与基金事务办公室



安徽大学95周年校庆活动之

## 信息材料与智能感知安徽省实验室2023学术 活动月首场报告会

题目：基于深度学习的合成生物系统模拟预测

报告人：郑春厚 教授 安徽大学

时间：2023年6月10日 14:00-14:30

地点：安徽大学磬苑校区材料科学大楼A座101会议室

### 主讲人简介



郑春厚，安徽大学科学技术处处长，安徽省学术和技术带头人，国家科技创新领军人才。在国内外重要学术期刊发表论文100余篇；主持国家重点研发计划课题1项、国家自然科学基金项目4项、省部级课题多项；2007年获中国科学院王宽诚博士后工作奖，2010年获安徽省自然科学一等奖，2016年获教育部自然科学一等奖，2019年获安徽省自然科学二等奖；应邀在多个国际、国内学术会议做交流报告。

### 报告摘要

合成生物学是以理性设计和改造生物系统为目标，构建工程化平台是合成生物系统的重要研究手段，目前工程化试错存在海量的试错空间，仍缺少标准的合成生物元件，而其基础是实现不同生物系统的合成生物元件及其功能以及合成生物系统功能预测。随着人工智能技术的快速发展，将人工智能技术与合成生物学融合是大势所趋，通过数据驱动及持续学习，可以有效实现合成生物元件及系统功能预测。针对上述挑战，我们利用深度学习等人工智能技术，分别针对噬菌体、微藻和鲤春鱼免疫系统等不同合成生物系统，研究其合成生物元件及功能预测的智能化方法，并通过基因调控网络推理研究合成生物系统功能预测方法。

**欢迎各位老师和同学参加！**

主办单位：信息材料与智能感知安徽省实验室

支持单位：校友工作与基金事务办公室



安徽大学95周年校庆活动之

## 信息材料与智能感知安徽省实验室2023学术 活动月首场报告会

题目：量子计算用极低温稀释制冷技术

报告人：王绍良 研究员 安徽大学

时间：2023年6月10日 14:30-15:00

地点：安徽大学磬苑校区材料科学大楼A座101会议室

### 主讲人简介



2013 年博士毕业于华中科技大学制冷及低温工程专业。华中科技大学脉冲强磁场实验装置低温系统负责人，南方科技大学量子科学与工程研究院副研究员；独立研发成功脉冲强磁场实验装置全系列低温系统；在国际上首次提出并实现无液氦型脉冲强磁场科学实验用低温系统；在国内首次实现60T 以上磁场环境下1K 氦四低温系统和300mK 氦三低温系统的成功研制；为国家科技进步一等奖及湖北省科技进步特等奖主要完成人之一；发表SCI, EI 收录论文十余篇，授权发明专利一项。

### 报告摘要

量子计算是一种全新的计算方式，量子计算作为当今世界最前沿的信息技术，成为世界各国战略竞争的焦点。稀释制冷机可以提供超导量子计算芯片工作所需的mK级极低温环境，可容纳量子芯片及其配套的低温线缆、低温电子器件等，是超导量子计算机科研及产业化必备的核心关键设备。虽然我国是量子计算领域全球竞争中的重要一极，但是量子计算用极低温稀释制冷机完全依赖进口。为了解决这一被动局面，急需针对量子计算用极低温稀释制冷机进行攻关。

**欢迎各位老师和同学参加！**

主办单位：信息材料与智能感知安徽省实验室

支持单位：校友工作与基金事务办公室



安徽大学95周年校庆活动之

# 信息材料与智能感知安徽省实验室2023学术 活动月首场报告会

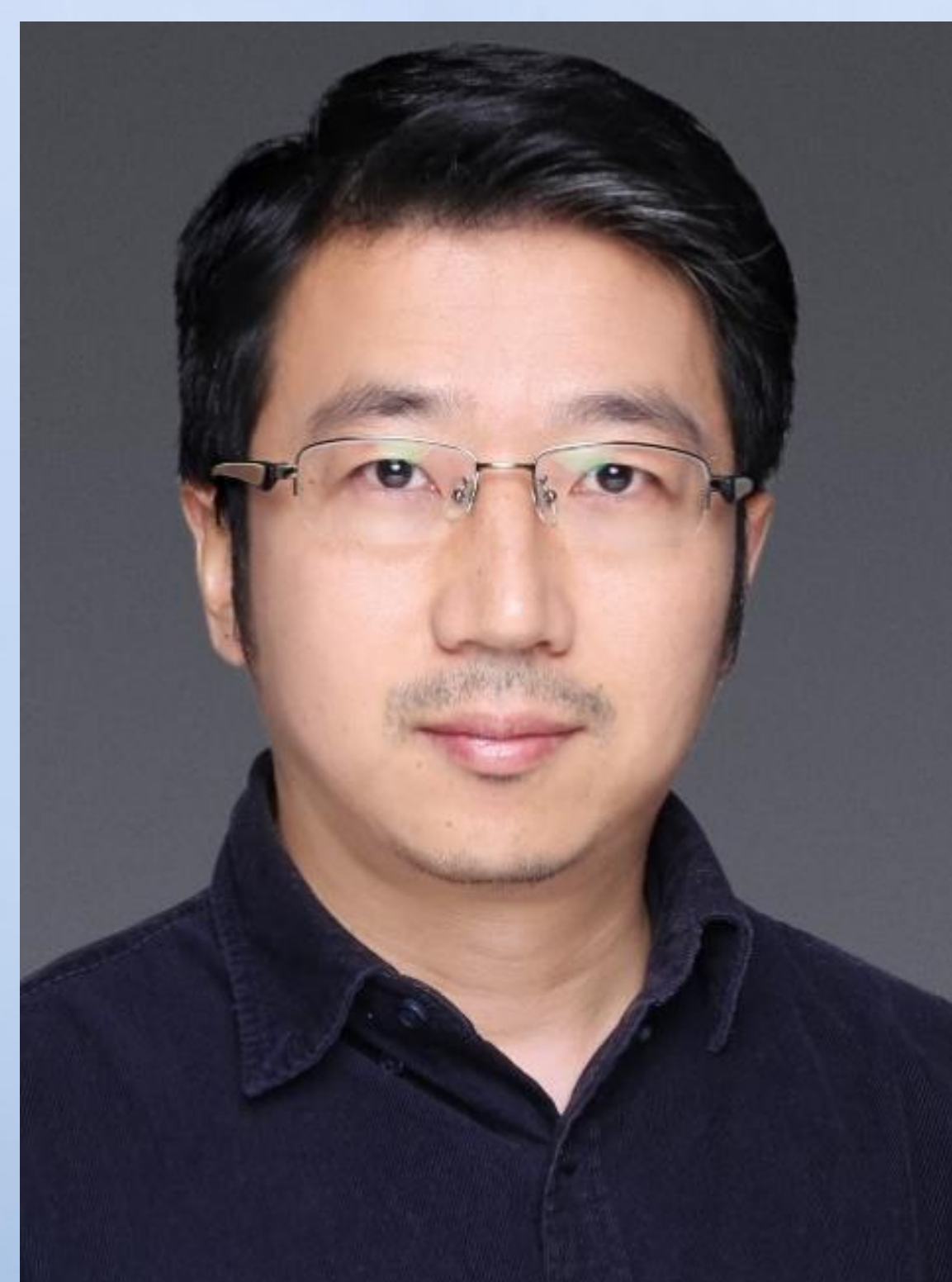
题目：高性能平面集成天线与阵列

报告人：罗国清 教授 杭州电子科技大学

时间：2023年6月10日 15:00-15:45

地点：安徽大学磬苑校区材料科学大楼A座101会议室

## 主讲人简介



罗国清，男，杭州电子科技大学教授，博士生导师，射频电路与系统教育部重点实验室主任，中国电子学会会士，国家杰出青年科学基金获得者。主要研究领域涉及射频/微波/毫米波芯片与器件、天线、电路与系统，作为负责人主持了国家自然科学基金、国家863计划、国家科技重大专项等科研项目。相关成果受邀在国际国内学术会议做特邀报告20余次。发表学术论文170余篇，已获授权发明专利数十项。

## 报告摘要

天线作为无线系统中不可或缺模块，其性能的好坏直接制约了整个无线系统的表现。伴随微电子工艺的日益精进，无线系统的整体尺寸越来越小，而传统的高性能天线如金属背腔天线和金属波导缝隙天线阵列，由于其工作原理和加工工艺的限制，已经成为制约系统小型化高度集成化的瓶颈。课题组率先在国际上提出了将传统的高性能金属背腔天线平面集成化的方法，成功获得了可适用于板上集成、封装集成和片上集成工艺的高性能平面集成背腔天线。在此基础上研究了新型平面集成背腔天线的频带展宽、效率提升和尺寸缩减等性能优化方法，研制了多种毫米波天线阵列。

**欢迎各位老师和同学参加！**

主办单位：信息材料与智能感知安徽省实验室

支持单位：校友工作与基金事务办公室



安徽大学95周年校庆活动之

# 信息材料与智能感知安徽省实验室2023学术 活动月首场报告会

题目：纳米塑料的环境转化及生物效应

报告人：杜婷婷 副教授 安徽大学

时间：2023年6月10日 16:00-16:30

地点：安徽大学磬苑校区材料科学大楼A座101会议室

## 主讲人简介



杜婷婷，安徽大学物质科学与信息技术研究院副教授、硕士生导师，主持国家自然科学基金青年项目、安徽省自然科学基金青年项目等科研项目，主要从事工程纳米材料、微纳米塑料、大气细颗粒物的环境行为及生物效应的研究，在Environmental Science & Technology、Water Research等学术期刊上发表论文19篇。

## 报告摘要

随着塑料污染的日益严重，危害更大的小尺寸纳米塑料作为新兴污染物，其环境行为和生物效应备受关注。了解环境中纳米塑料的转化行为及其对纳米塑料与人体内源生物大分子相互作用的影响，对于评价真实环境中纳米塑料的人体健康风险至关重要。本报告主要探讨纳米塑料在环境中的光照氯化过程及作用机制，以及环境光老化对纳米塑料进入人体肺微环境形成蛋白冠的影响及效应，为进一步探究纳米塑料的环境行为以及潜在风险提供参考。

**欢迎各位老师和同学参加！**

主办单位：信息材料与智能感知安徽省实验室

支持单位：校友工作与基金事务办公室



安徽大学95周年校庆活动之

## 信息材料与智能感知安徽省实验室2023学术 活动月首场报告会

题目：多源遥感图像智能解译研究进展

报告人：陈杰 副教授 安徽大学

时间：2023年6月10日 16:30-17:00

地点：安徽大学磬苑校区材料科学大楼A座101会议室

### 主讲人简介



陈杰，副教授/硕导，中国科学技术大学博士，中国电科38所博士后。主持国自然、中国博士后、军委战支等项目十余项。已在Research、IEEE TITS、IEEE TGRS等期刊发表论文数十余篇；受理及授权国际/国家发明专利十余项。获得第二届/第三届“天智杯”人工智能挑战赛全国第一名、第三名及第四名；获得第一届全国博士后创新创业大赛安徽省银奖

### 报告摘要

多源遥感图像智能解译已在军事国防、自然资源等军民用领域发挥巨大作用。相比于我国机载、星载、弹载成像技术的快速迭代发展，多源遥感图像智能解译尚处于起步探索阶段。本报告围绕数据、算法、算力三个层面，以遥感图像目标检测与识别为任务导向，将多任务深度学习和物理知识有序融合，实现精准、高效的多源遥感图像智能解译探索。

**欢迎各位老师和同学参加！**

主办单位：信息材料与智能感知安徽省实验室

支持单位：校友工作与基金事务办公室



安徽大学95周年校庆活动之

# 信息材料与智能感知安徽省实验室2023学术 活动月首场报告会

题目：宽禁带半导体光电探测器与应用

报告人：谢峰 副研究员 安徽大学

时间：2023年6月10日 17:00-17:30

地点：安徽大学磬苑校区材料科学大楼A座101会议室

## 主讲人简介



谢峰，博士，副研究员，硕士生导师。2012年获南京大学微电子学与固体电子学博士学位。2012-2021年，任职中国电子科技集团公司第三十八研究所，历任工程师、高级工程师、副主任。2021年-今，加入安徽大学信息材料与智能感知安徽省实验室。目前主要开展宽禁带半导体光电探测器与应用研究，在IEEE系列EDL，TED，SJ等期刊上发表学术论文10余篇，获得发明专利10余项，作为第一完成人获得省部级科技奖励2项。

## 报告摘要

紫外探测技术是近年来发展起来的又一军民两用的光电探测技术，在军用告警、电弧探测、水质测量、火焰监测以及气体传感等领域具有巨大的应用价值，紫外探测技术的核心是研制高灵敏的紫外探测器件。本次报告介绍团队近年来在宽禁带半导体可见盲、日盲紫外探测器及其应用的研究进展，分析当前紫外探测器应用面临的问题以及发展的方向。

**欢迎各位老师和同学参加！**

主办单位：信息材料与智能感知安徽省实验室  
支持单位：校友工作与基金事务办公室