



# 先进制造技术研究所

## 智能加工工艺与装备研究团队



### 一、团队成员

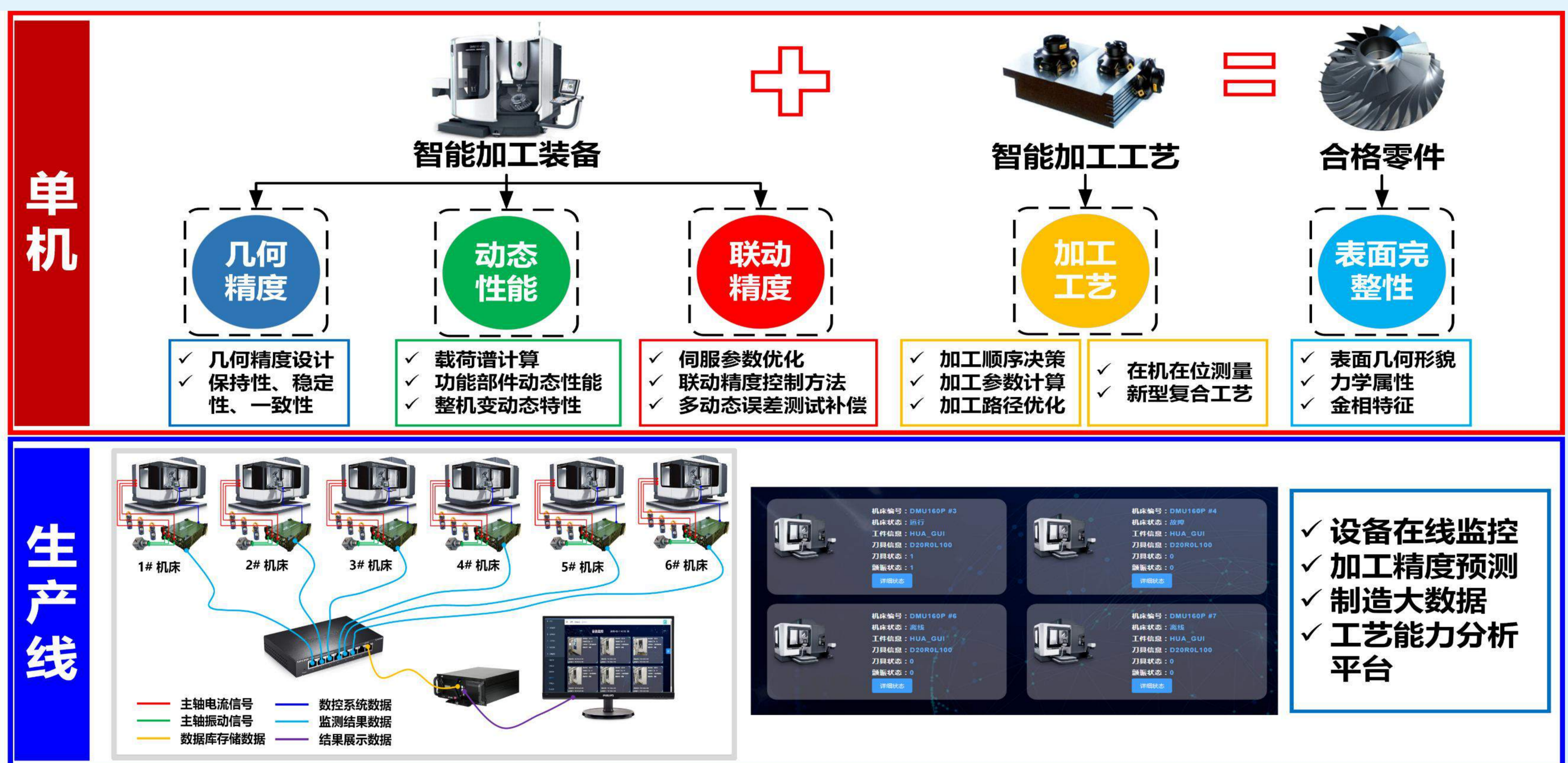
- 教师：教授4人，副教授2人，副研究员1人，高级工程师1人，助理研究员1人，助理教授1人。
- 在读研究生：56名，其中博士生18名，硕士生36名。
- 毕业研究生：150名，其中博士36名，硕士114名。



### 二、研究方向与内容

团队主要研究及完善智能制造装备的控制—伺服—机械—加工等环节理论，掌握智能制造装备的机电集成设计技术和智能加工工艺技术，提高我国制造装备的设计、制造和使用水平。

- 方向 1：智能加工工艺**
- 航空结构件高效高精加工
  - 复杂零件智能定位与余量分配
  - 超高速加工机理与工艺
  - 激光辅助铣削工艺
  - 加工过程数字孪生
- 方向 2：智能加工装备**
- 机电集成控制理论与方法
  - 装备精度设计理论与方法
  - 机床动态性能主动设计理论
  - 装备运行大数据及精度预测
  - 机床误差智能补偿技术
- 方向 3：智能加工产线**
- 智能产线装备精度建模
  - 产线装备状态智能在线监测
  - 智能产线零件大数据精度预测
  - 产线零件的工艺能力分析平台
  - 产线设备-零件-工艺的优化配置



### 三、承担项目

团队近5年来相继主持参与了国家重点研发计划、国家自然科学基金（重点和面上）、高档数控机床国家科技重大专项以及企业横向合作项目50余项，项目总额8000余万元。与西飞、成飞、航天三院、大连科德、华晨汽车、秦川机床、法士特等10多家装备制造企业及巴黎高科、多蒙工大等多家国外高校建立合作关系。



### 四、研究生培养理念目

**上联：**服役态，机电耦合，唯精度是真，求本质，循规律，谱写芳华篇章；  
**下联：**硕博期，知行合一，尤能力为高，夯理论，拓应用，铸就领军英才；  
**中联：**学崖中，为人处事，以责任为先，增追求，立感恩，提升人文素质。

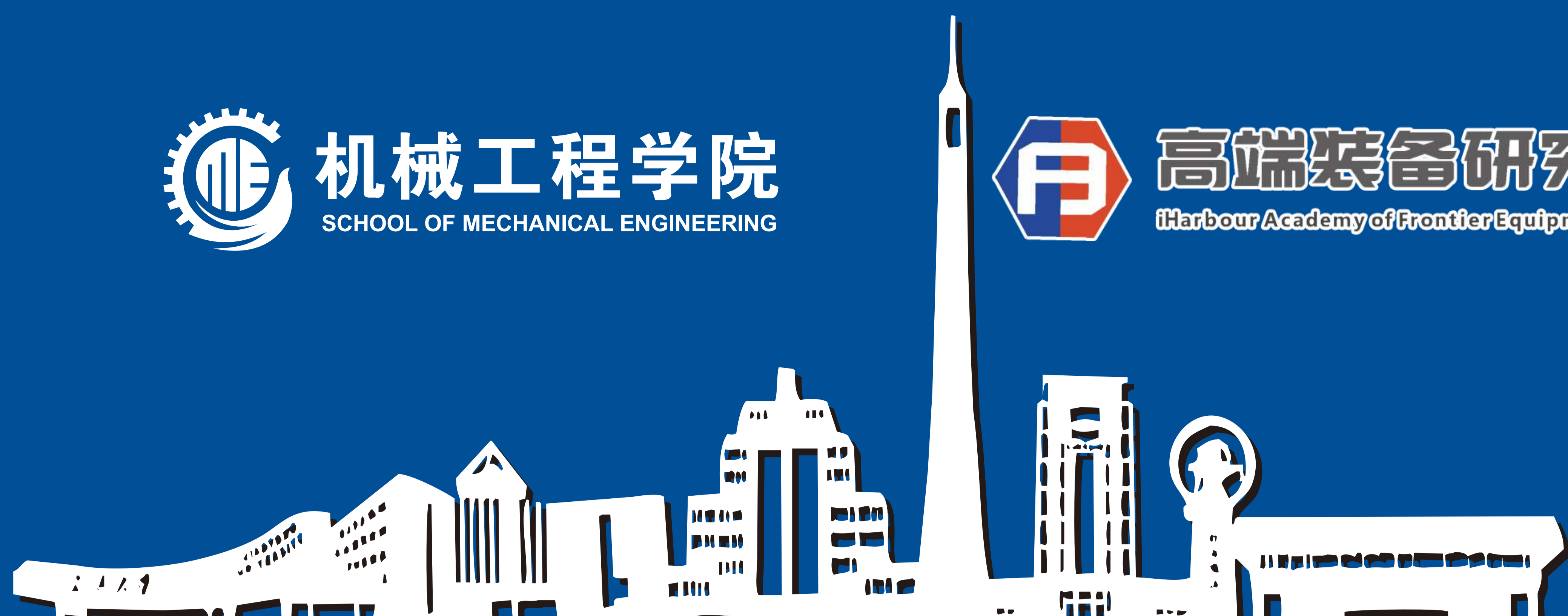
### 五、研究生培养过程与就业

**就业去向：**出国升造，航天/中电研究院，华为、大疆、大众、壳牌、中兴、中车、迈瑞等知名企业。



### 六、招生方向

- 学硕方向：28 (全日制) 先进制造技术研究所-智能加工工艺及装备
- 专硕方向：01 (全日制) COT项目—高端/智能制造装备与系统



# 先进制造技术研究所

## 微纳制造与智能传感团队

微纳制造与智能传感团队在国家重大科研仪器专项、国家科技重大专项、国家自然科学基金委重大研究计划、国家装备发展部“慧眼行动”等的支持下，着眼于国产光刻机、高端数控机床、智能机器人、先进测量仪器等的国产化需求，开展了微纳制造工艺与装备、智能传感与控制、仿生材料与机器人、超材料与超表面等领域的研究工作，形成了产学研用的科研氛围与人才培养模式，博士毕业生1人次获上银优秀博士论文，2人次获陕西省优秀博士论文，2人次入选中国博士后创新人才支持计划，1人次入选西安市青年人才举计划。承担国家各级项目30余项，获得2014年教育部技术发明一等奖、2015年山东省技术发明二等奖、2019年陕西省教育厅自然科学一等奖、2020年陕西省科技进步一等奖。

### ◆ 团队成员



刘红忠 教授/博导  
国家杰青



蒋维涛 教授/博导  
国家级人才



尹磊 副研究员



史永胜 副研究员



陈邦道 副研究员



王兰兰 副教授/博导  
陕西省优博、上银优秀



姜维 副教授  
香江学者计划



牛东 副教授  
博新计划、青秀A类



雷彪 副研究员  
青秀计划



李国俊 助理教授  
海外引进计划、青秀A类

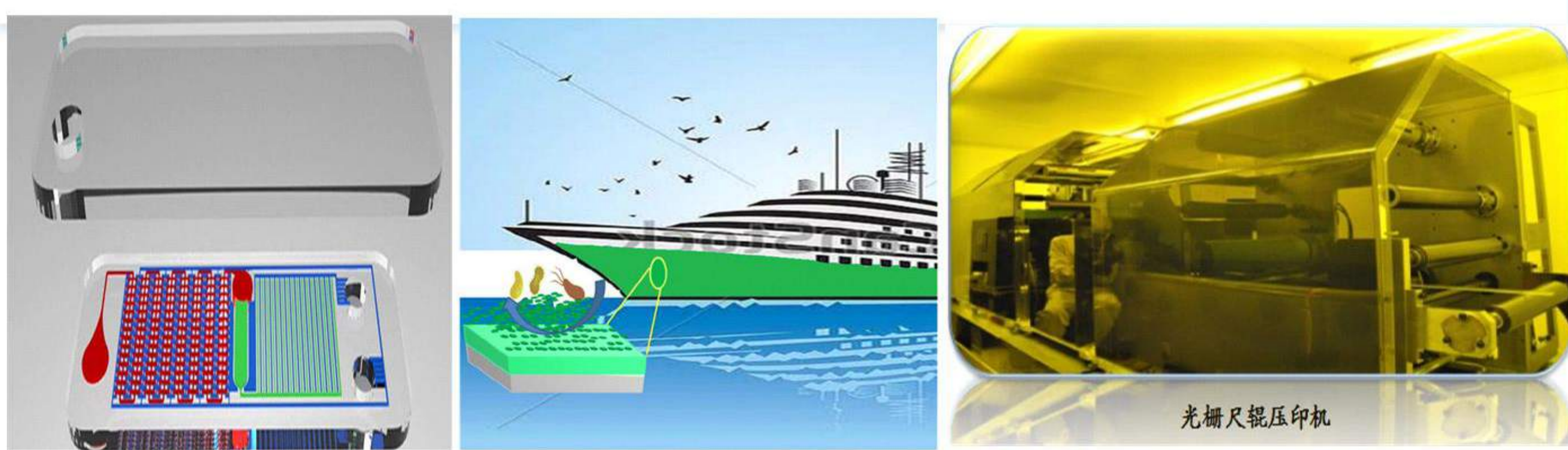


李甜 助理教授  
青秀A类

### ◆ 研究方向

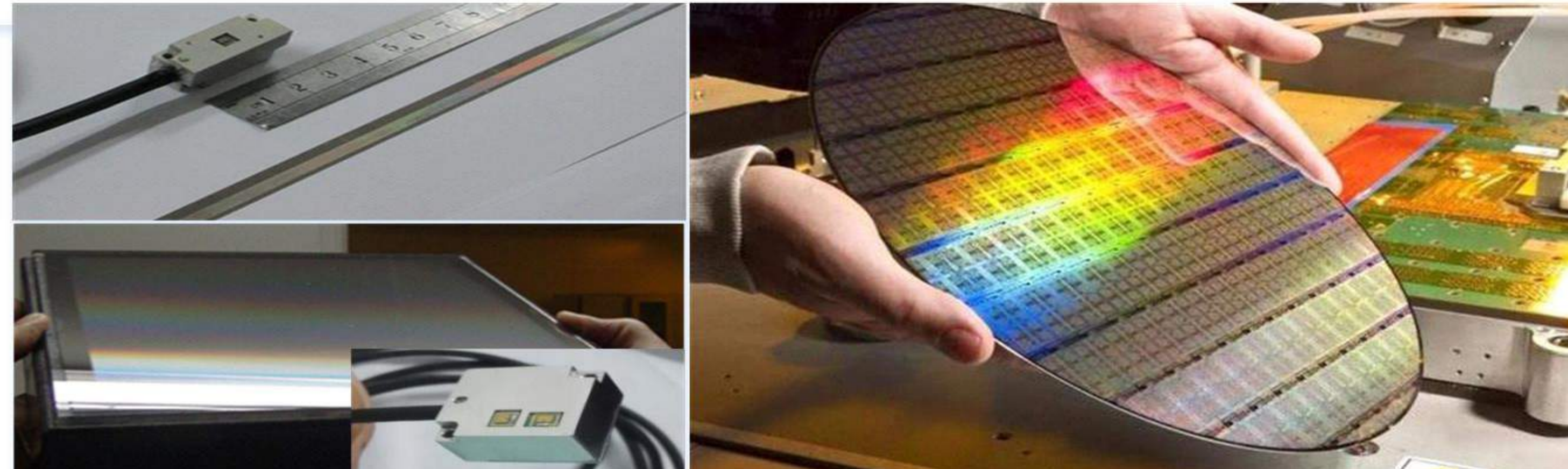
#### ❖ 微纳制造工艺与装备

开展结构成型力学行为、大幅面制造一致性、多材料体系成型控制等内容，服务于微电子、先进传感器、精准医疗等领域。



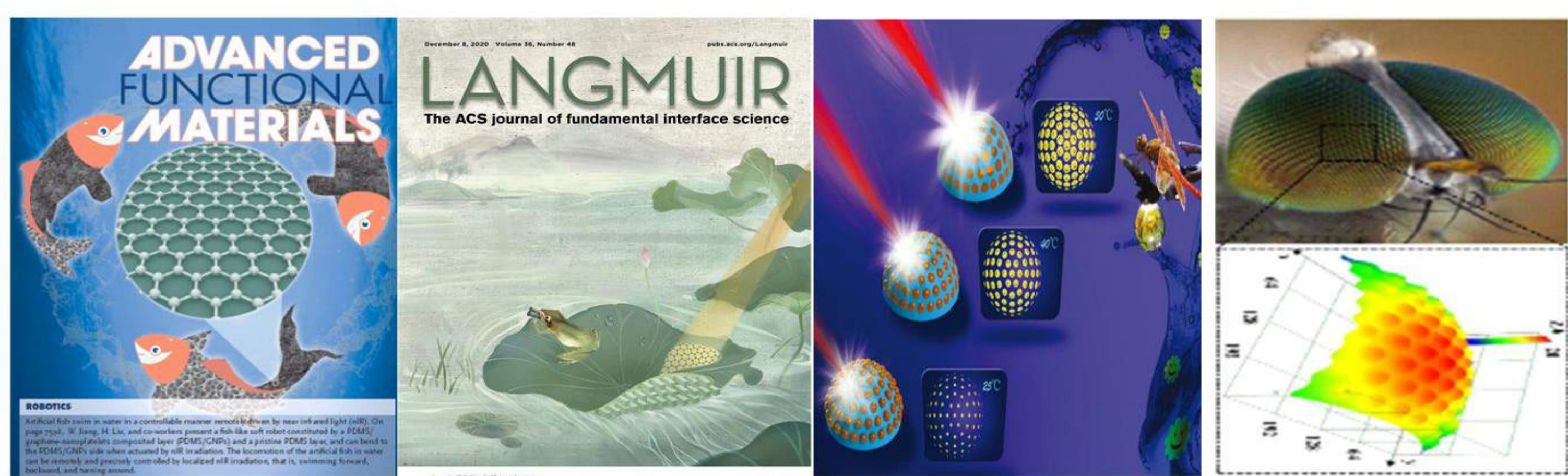
#### ❖ 智能传感与控制

开展多信息智能传感与精密控制研究，实现多种类光电微纳传感器研发，服务于光刻机、工业机器人、智能家居家电及国防重大领域。



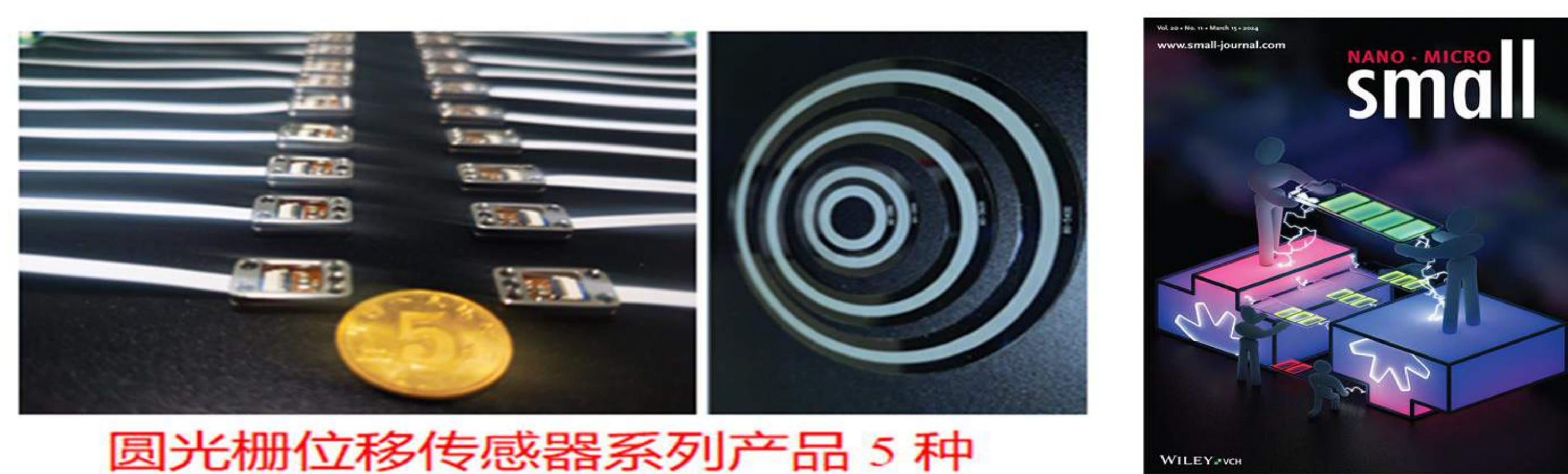
#### ❖ 仿生机器人与优化设计

开展电、磁、光、热等驱动的仿生材料与结构研究，形成微纳机器人、软体机器人等系统，服务于生物医疗、空天及深海探测等。



#### ❖ 超精密测量与数字化计量

开展超精密测量与数字化计量，促进传统机械测量与先进数字化和人工智能技术的学科交叉，服务于5G通讯、人工智能、国防军事、可持续能源转换等。



圆光栅位移传感器系列产品 5 种

### ◆ 毕业生去向





# 先进制造技术研究所

## 微纳制造技术与应用研究团队

微纳制造技术与应用研究团队在国家自然科学基金重大研究计划、科技部国家重点研发专项、“十三五”装备预研共用技术等项目支持下，围绕纳米压印光刻技术与应用、电子皮肤与柔性电子器件、生物仿生与软体机器人、多功能微纳复合材料等方面展开研究工作。团队十分注重学生创新能力的培养，博士毕业生中2人次获得中国机械工程学会上银优秀博士生论文（银奖和铜奖），3人次获得陕西省优秀博士论文，3人次入选中国博士后创新人才支持计划，1人入选中国科协青年托举人才，3人成长为国家级人才。

### 研究方向

#### ▶ 纳米压印光刻技术

开发压印光刻机技术，研发芯片光刻先进制程、AR/VR镜片、电池、5G天线制造等领域应用。



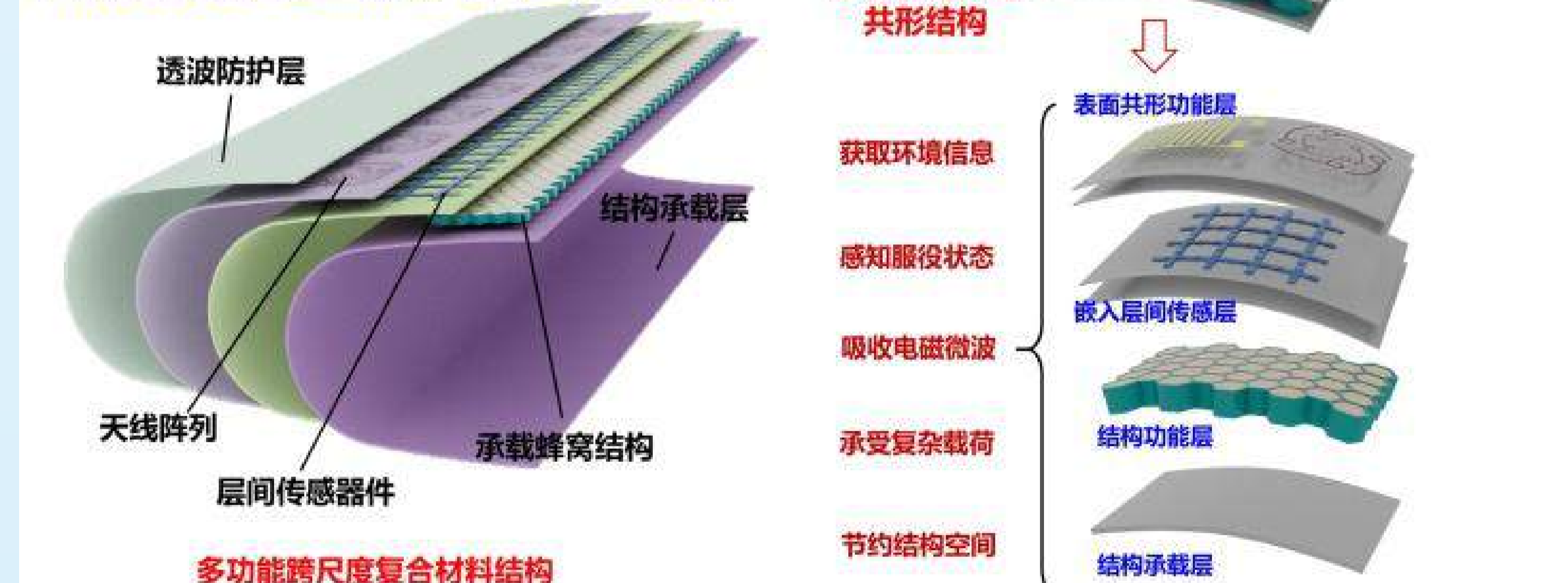
#### ▶ 仿生制造与软体机器人

探索自然生物体神奇行为奥秘基础上，开发软体仿生机器人、核电运维机器人、搬运机器人等应用机器人。



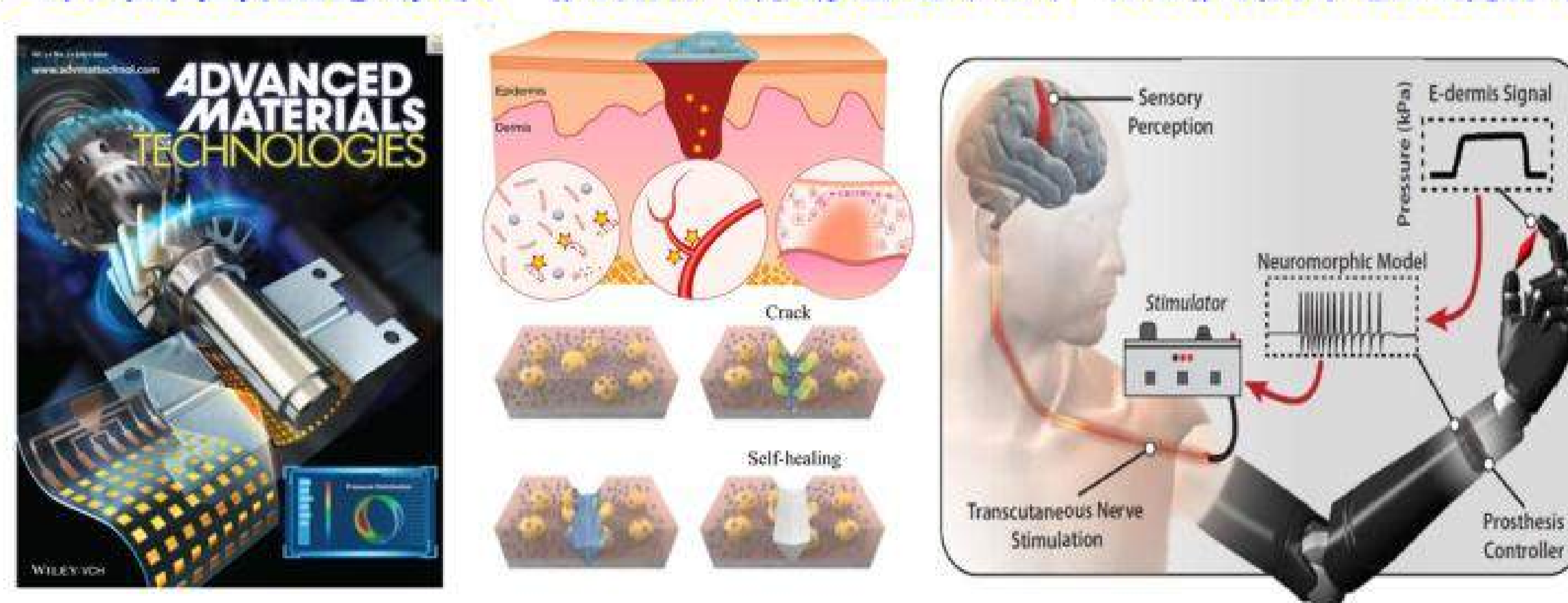
#### ▶ 智能复合材料设计与制造

研究复合材料强韧化、复合材料智能化、复合材料损伤自监测与自修复。



#### ▶ 柔性智能传感开发与应用

研究柔性传感技术及智能穿戴系统，应用于人体医疗康复、装备智能蒙皮、机器人触觉感知、人机协同共融等。



### 导师团队



邵金友 教授/博导  
院长、杰青、领军教授



陈小明 教授/博导  
副院长、国家级青年人才



李祥明 教授/博导  
国家级人才、领军教授



田洪淼 教授/博导  
国家级青年人才



陈小亮 副教授/博导  
陕西省青年拔尖人才



王春慧 副教授/硕导  
青年优秀人才

### 毕业生去向





# 先进制造技术研究所

## 先进复合材料设计与制造团队

面向航空航天、风机叶片、高速列车等国家重大需求制造领域，研究先进复合材料智能设计方法、前沿制造工艺、高端制造装备、专用工业软件。目前正在承担科技部重点研发技术、工信部民机专项、基础加强项目、国家自然科学基金等课题研究任务，研究方向融合学术前沿与工程技术需求，形成了先进复合材料设计、制造知识产权群，研究成果在多个重点型号得到工程应用并实现产业化转化，技术水平国内领先，欢迎有志青年才俊选报咨询。

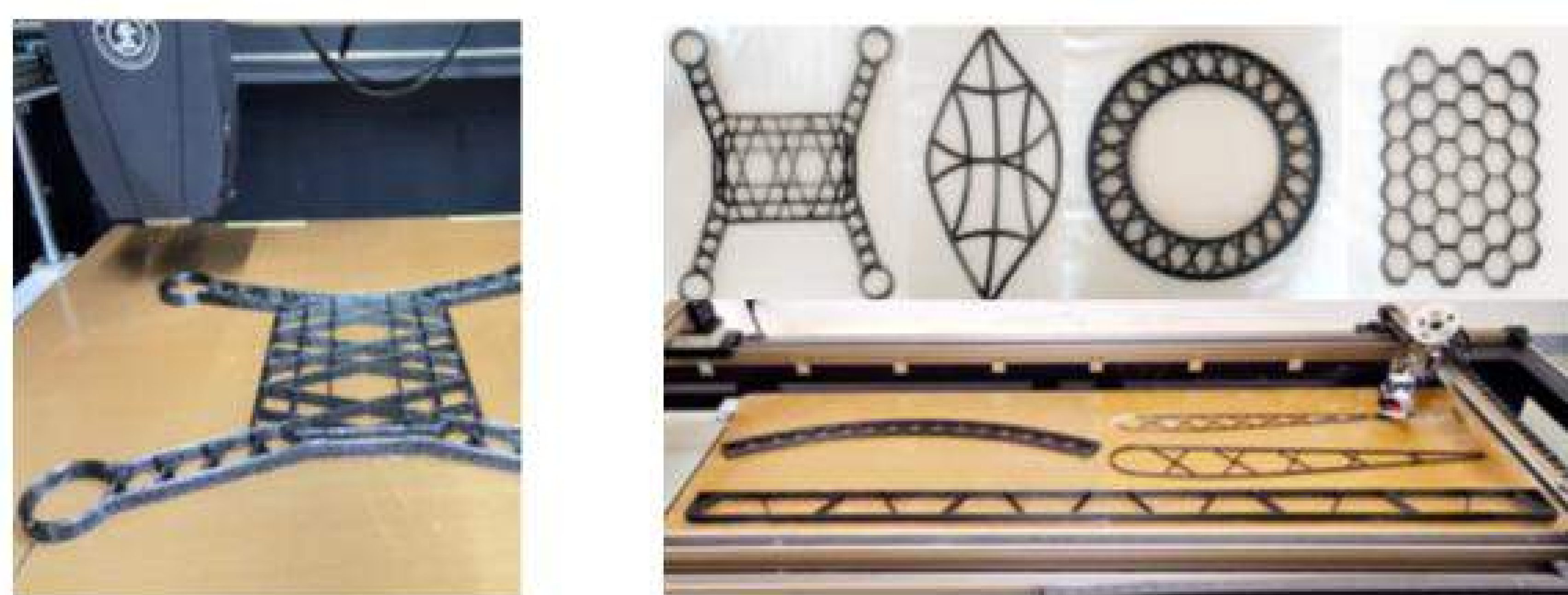
### 研究方向

#### 自动铺放技术 航空航天高端装备,卡脖子技术,全国领先



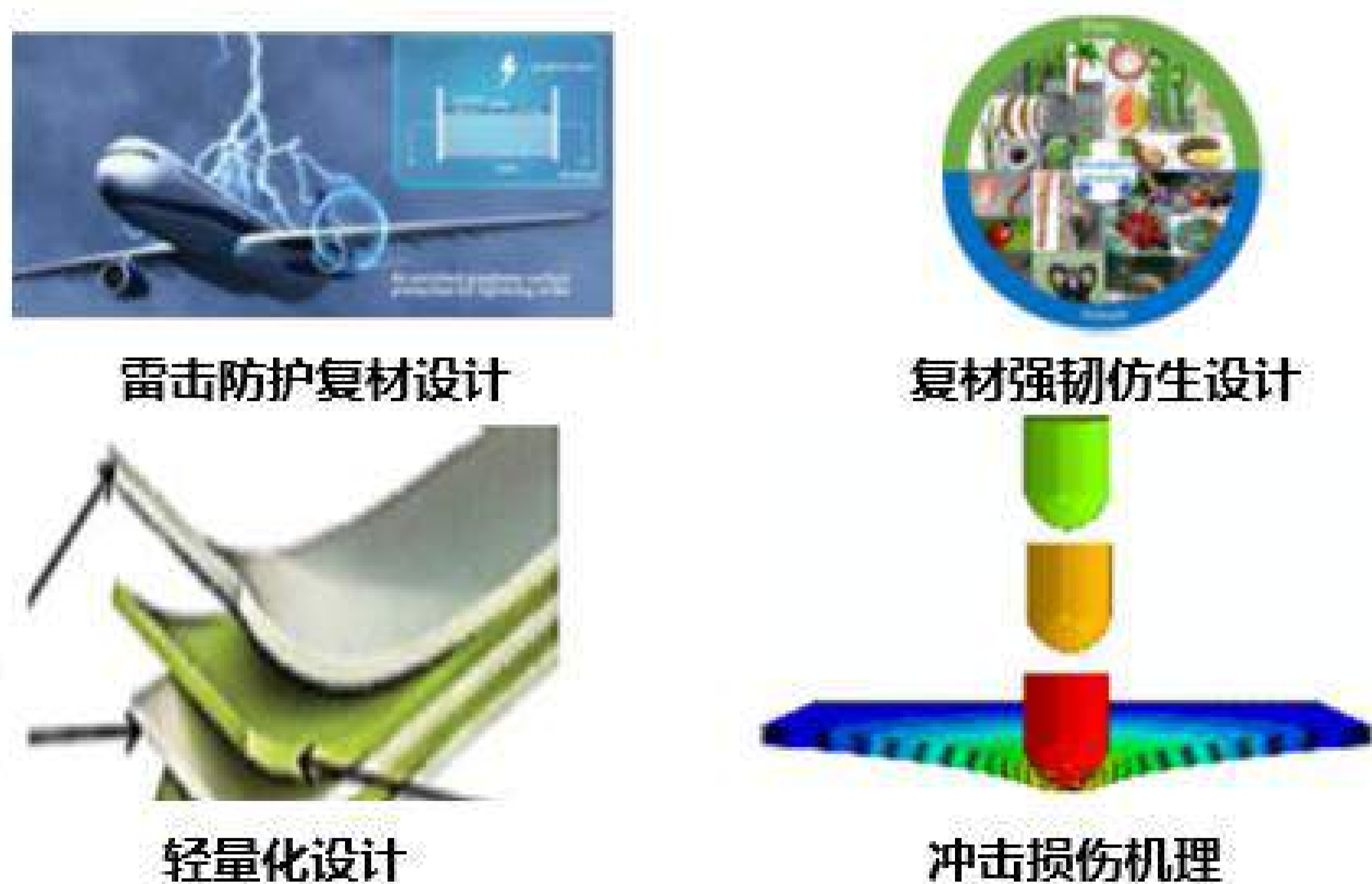
热固自动铺丝装备 热塑自动铺丝装备 自动铺放工业软件

#### 3D打印技术 独创技术, 研究热点, 未来趋势



连续纤维增强热固性复材3D打印 3D打印样件

#### 功能复合材料设计及冲击力学



雷击防护复材设计 轻量化设计 复材强韧仿生设计 冲击损伤机理

#### 异形复材构件智能制造技术



隔膜成形 模压成形 编织成形

### 导师团队



段玉岗 教授/博导 领军、国家级人才  
周晋 教授/博导 国家级青年人才  
陈帅 教授/博导 国家级青年人才  
肖鸿 教授/博导  
王奔 副教授/硕导  
辛志博 副研究员  
张迪 副研究员  
刘啸川 助理教授

### 研究生毕业去向





# 先进制造技术研究所

## 卢秉恒院士增材制造团队

### 团队简介

本团队负责人为卢秉恒院士，包括教授 3人、副教授/副研/高级工程师9人、助理教授2人。团队在卢秉恒院士的带领下，依托机械制造系统工程国家重点实验室、国家增材制造创新中心、快速制造国家工程中心等国家级平台，致力于金属增材制造、智能灌溉等前沿方向科学研究。团队以顶尖的导师队伍、一流的科研设备、广阔的施展空间、积极的科研氛围，欢迎具有不同专业背景考生加入，为中国早日成为世界制造强国共同努力！

### 金属增材制造方向导师简介：

<p><b>卢秉恒 教授</b> 工程院院士</p> 	<p>招生类型：学术/专业型硕士 研究方向：增材制造、工业母机、生物制造、微纳制造 联系方式：<a href="mailto:bhlu@xjtu.edu.cn">bhlu@xjtu.edu.cn</a> 13991386876 个人简介：国家增材制造创新中心主任，高端装备协同创新中心主任，快速制造国家工程中心主任。</p> 	<p><b>魏正英 教授</b></p>  	<p>招生类型：学术/专业型硕士 研究方向：金属增材制造（金属基复合材料熔融沉积、SLM）、节水智能灌溉控制技术。 联系方式：13571946262, <a href="mailto:zywei@xjtu.edu.cn">zywei@xjtu.edu.cn</a> 个人简介：全国百篇优秀博士学位论文获得者，陕西机械工程学会生产分会副理事长，Viser 学术委员会委员《机械工程学报》编委。主持国家重点研发计划、国家自然科学基金、国防挑战专题等。</p> 
<p><b>黄科 教授</b></p>  	<p>招生类型：学术/专业型硕士 研究方向：金属增材制造、激光冲击强化 联系方式：<a href="mailto:ke.huang@xjtu.edu.cn">ke.huang@xjtu.edu.cn</a>, 13519183706 个人简介：国家级青年人才，主持国家自然科学基金面上/青年、军科委 173 技术领域基金、军科委基础加强课题、陕西省重点研发等项目。在 Prog Mater Sci、Acta Mater 等发表 SCI 论文 70 余篇，授权专利 20 项。担任 Metall Mater Trans A、Sci Rep、Mater Sci Technol 等 SCI 期刊编委，Materials Research Letters 等多个国内外期刊青年编委，先进材料成形制造国际会议（Thermec）学术委员会委员。</p>	<p><b>方学伟 副教授</b></p>  	<p>招生类型：学术/专业型硕士 研究方向：高性能大尺寸金属增/减材制造工艺与装备，增材制造过程计算模拟与在线监测、机器学习与智能制造 联系方式：<a href="mailto:xueweifang@xjtu.edu.cn">xueweifang@xjtu.edu.cn</a>, 15102985026 个人简介：中国科协青年托举人才，主持国家自然科学基金、国家重大科技专项课题、国家重点研发课题、航空基金、基础加强课题等科研项目 20 余项。发表 SCI 论文 60 余篇，授权发明专利 40 余项，参与中英文著作三部。担任 Frontiers in materials、Metals 等 SCI 期刊客座主编。获挑战杯大赛全国金奖、大飞机增材制造全球创新应用大赛一等奖、腾飞杯创新创业大赛金奖。</p>
<p><b>薛飞 博士</b> 研究员</p>  	<p>招生类型：学术/专业型硕士 研究方向：高效增材复合制造装备与形性调控 联系方式：<a href="mailto:xuefei82@xjtu.edu.cn">xuefei82@xjtu.edu.cn</a> 个人简介：主持国家自然科学基金、科技部重点研发子课题等国家和省部级项目 5 项，发表论文 10 余篇，获授权发明专利 13 项，申请 PCT 国际专利 1 项。主持制定国家标准和中国机械工程学会团体标准各 1 项，开发了航发机匣增材复合制造技术。</p> 	<p><b>王磊 副研究员</b></p>  	<p>招生类型：专业型硕士，合作导师卢秉恒院士 研究方向：太空制造，增材制造，智能制造与检测 联系方式：<a href="mailto:wlei292@xjtu.edu.cn">wlei292@xjtu.edu.cn</a>, 15829308839 个人简介：高端制造装备协同创新中心主任助理，主持国家重大科技专项、国家重点研发计划、军科委基础加强项目等 10 余项；主持开发了 8 款原理样机装备，部分交付用户；已发表学术论文 30 余篇，授权发明专利 30 余件，主编或参与 12 本著作和教材。兼中国机械制造工艺协会理事、及增材制造（3D 打印）技术分会秘书长、标准化委员会委员等。省科技创新领军人才，国资委某项目首席技术专家。</p> 
<p><b>陈祯 副研究员</b></p>  	<p>招生类型：专业型硕士 研究方向：激光增材/增减复合制造装备与工艺；金属基纳米复合材料及其强韧化 联系方式：<a href="mailto:chenzhen2025@xjtu.edu.cn">chenzhen2025@xjtu.edu.cn</a> 个人简介：主持和承担国家各类项目 10 余项，发表 SCI 论文 10 余篇，申请国家专利 60 余项，主持国家和团体标准 8 项。主持开发了 5 款具 SLM 系列装备，实现产业化，获得中国发明创业奖创新成果奖一等奖 1 项。</p> 		



# 先进制造技术研究所

## 卢秉恒院士增材制造团队

### 团队简介

本团队负责人为卢秉恒院士，包括教授3人，副教授/副研/高级工程师9人，助理教授2人。团队在卢秉恒院士的带领下，致力于增材制造创新研究，团队依托国家增材制造创新中心、快速制造国家工程研究中心等国家级平台，面向航空航天、无人机制造、新能源装置、高端装备等重大需求，开拓太空3D打印、增材制造机理AI研究及智能设计等增材制造全链条研发及前沿创新。承担多方向国家重大前沿课题。本方向还与前沿院、未来技术学院联合招生，参与交大珠峰顶尖人才培养计划。团队以顶尖的导师队伍、一流的科研设备、广阔的施展空间、积极的科研氛围，欢迎具有不同专业背景考生加入，为中国早日成为世界制造强国共同努力！

### 非金属增材制造方向导师简介：

<p><b>卢秉恒 教授</b> 工程院院士</p> 	<p><b>招生类型：</b>学术/专业型硕士 <b>研究方向：</b>增材制造、生物制造、微纳制造、机械制造工程 <b>联系方式：</b> <a href="mailto:bhlu@xjtu.edu.cn">bhlu@xjtu.edu.cn</a> <b>个人简介：</b>国家增材制造创新中心主任、高端装备协同创新中心主任、快速制造国家工程中心主任、中国增材制造标准委员会主任。在国内倡导开拓了增材制造、微纳制造、生物制造、高速切削机床等先进制造技术的研究，研究成果获国家科技奖3次。</p> 	<p><b>郭文华 博士</b> 副研究员</p>  	<p><b>招生类型：</b>专业型硕士 合作导师卢秉恒院士 <b>研究方向：</b>计算机视觉与人工智能，智能机器人、增材制造控制与软件系统 <b>联系方式：</b> <a href="mailto:markguo@xjtu.edu.cn">markguo@xjtu.edu.cn</a> <b>个人简介：</b>西安市地方级领军人才，陕西省增材制造共性技术平台副主任，主持工信部强基、科技部重点研发计划、军工项目等20余项。发表SCI论文10余篇，授权20余项发明专利，参与制定5项国家标准，参与出版教材2部。担任多个SCI期刊审稿人。</p> 
<p><b>王莉 副教授</b></p>   	<p><b>招生类型：</b>学术/专业硕士，合作导师卢秉恒院士 <b>研究方向：</b>增材制造、微纳制造 智能装备与工艺，柔性电子与光电子器件制造、智能软体机器人及精密机电控制技术等。 <b>联系方式：</b> <a href="mailto:wanglime@xjtu.edu.cn">wanglime@xjtu.edu.cn</a> <b>个人简介：</b>主持数十项国家自然科学基金、国家重点研发计划课题、发表包括 Science 子刊封面文章等SCI论文50余篇、获批专利30余项，参与国家标准制定、科研资金丰富。ACS nano (IF: 13.334), SMALL (IF: 8.315), Additive Manufacturing(IF: 7.173)等高影响因子期刊审稿人。</p> 	<p><b>赵广宾 博士</b> 助理教授</p>  	<p><b>招生类型：</b>专业型硕士，合作导师卢秉恒院士 <b>研究方向：</b>生物增材制造、医疗器械 AI 设计及云平台 <b>联系方式：</b> <a href="mailto:zhaogb@xjtu.edu.cn">zhaogb@xjtu.edu.cn</a> <b>个人简介：</b>有色金属学会医用有色金属材料委员会委员，全国医工交叉增材制造创新联盟副秘书长。主持国科金青年项目、陕西省重点研发项目，参与多项科技部重点研发项目，发表高水平论文20余篇，授权发明专利10余项。</p> 
<p><b>罗钰 副教授</b></p>  	<p><b>招生类型：</b>学术/专业型硕士，学术型博士 <b>研究方向：</b>增材制造，微纳制造，柔性电子器件与光电子器件制造 <b>联系方式：</b> <a href="mailto:yuluo825@xjtu.edu.cn">yuluo825@xjtu.edu.cn</a> <b>个人简介：</b>主持国科金青年项目、国际(地区)合作与交流项目、博士后创新人才支持计划项目，国家/陕西省博士后面项目，参加多项科技部重点研发项目，已发表学术论文20余篇，已授权专利10余项。同美国、新西兰、韩国多所高校保持长期友好科研协作关系，同华为、德国贺利氏等企业开展项目合作。</p> 	<p><b>吴华英 博士</b> 高级工程师</p>  	<p><b>招生类型：</b>学术/专业型硕士 <b>研究方向：</b>3D打印新工艺和技术，3D打印高端装备 <b>联系方式：</b> <a href="mailto:wuhy@xjtu.edu.cn">wuhy@xjtu.edu.cn</a> <b>个人简介：</b>长期从事增材制造方面研究，主持国自然、国家重大专项、陕西省统筹项目等纵向项目，负责与宇通、一汽吉林、上汽五菱、西飞集团等多个企业技术攻关横向项目，负责开发了市场化的粒料增材制造装备、高能束喷涂装备，熟悉多专业交叉融合，并在国内外期刊发表SCI/EI/核心期刊论文20余篇，申请专利30余项，指导学生就业于海康威视及华为等。</p> 



# 先进制造技术研究所

## 高性能材料3D打印团队招生简介

本团队专注于高性能材料3D打印工艺与装备研发，开展其在航空航天、医疗健康等国家重大需求领域的应用探索。现发布2023年硕士研究生招生需求信息，欢迎优秀青年学子报考咨询。

### 1. 研究方向

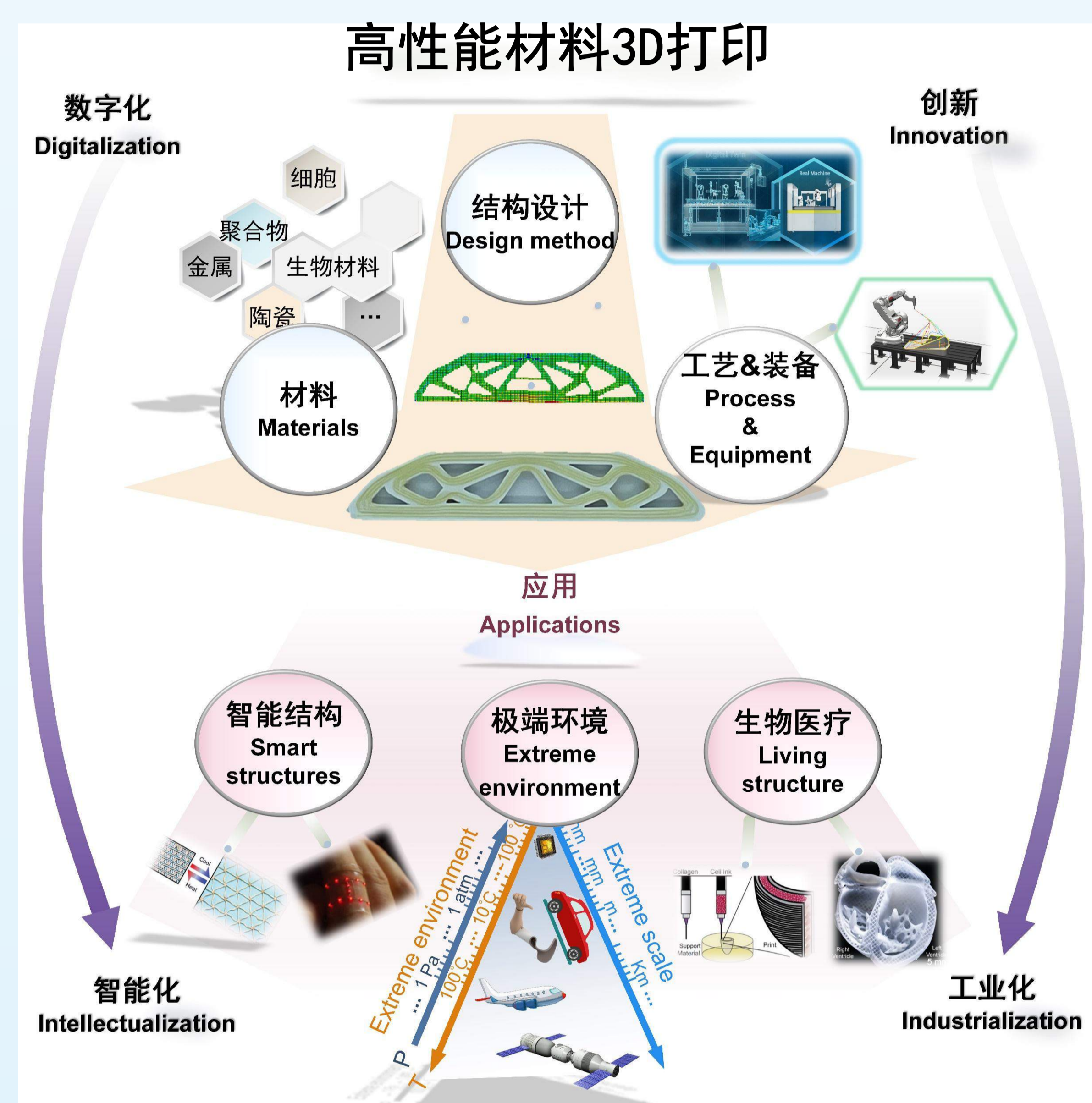
- 生物增材制造技术
- 智能结构增材制造技术
- 金属及叶片增材制造技术

### 2. 招生导师

团队现有教授11人，副教授3人，副研究员3人，助理教授5人

2025年硕士研究生招生导师：

李涤尘	贺健康	田小永	李 骁	王 富
鲁中良	连 芩	王 玲	高 琳	梁庆宣
曹 毅	张 航	毛 茅	吴玲玲	苗 恺
孙畅宁	杨 强	朱 卉		



### 3. 就业领域

航空航天、电子信息、汽车电子、高端医疗装备、出国深造等。



mindray 迈瑞







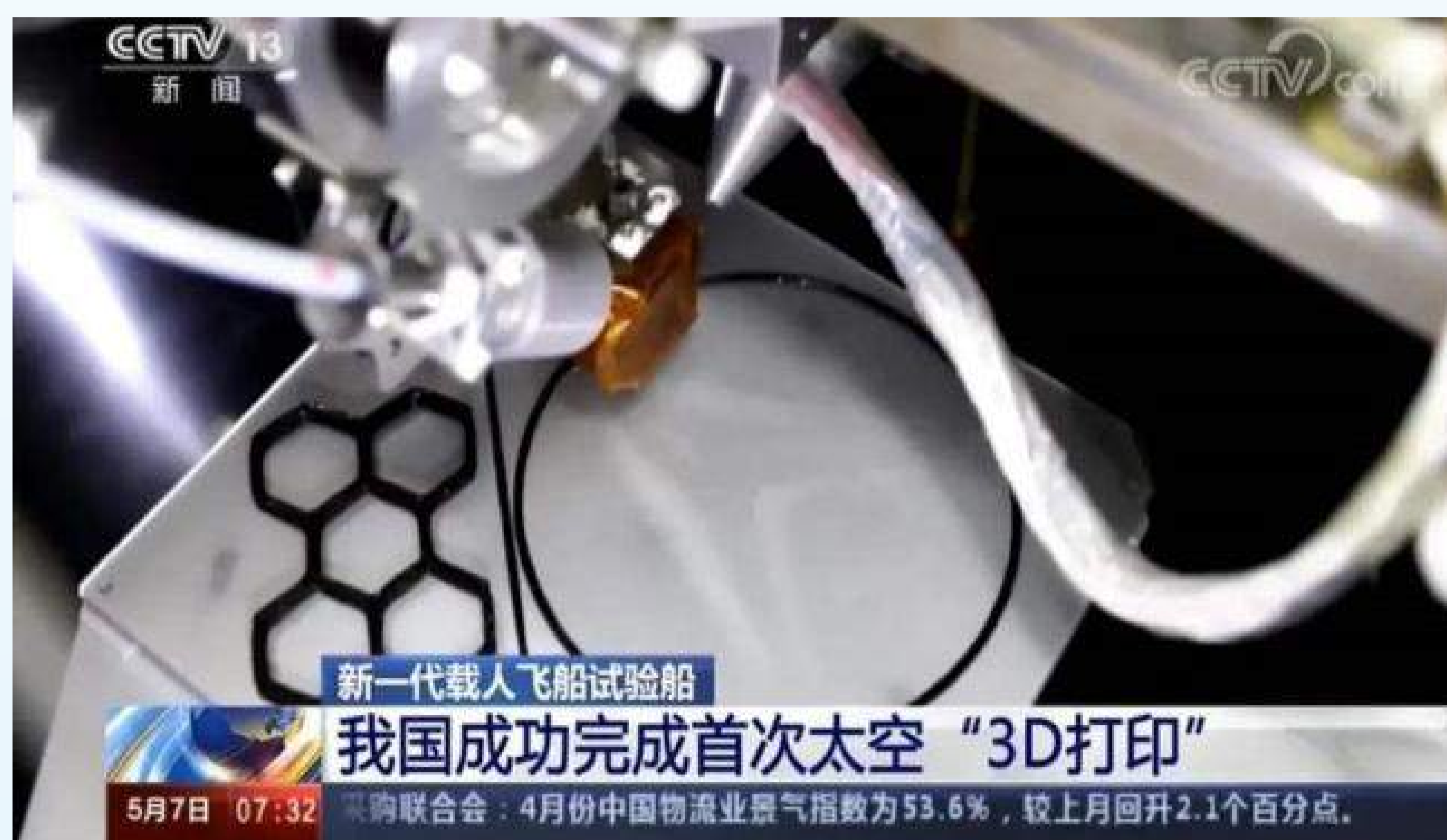


# 先进制造技术研究所

## 高性能材料3D打印团队——先进结构智能增材制造

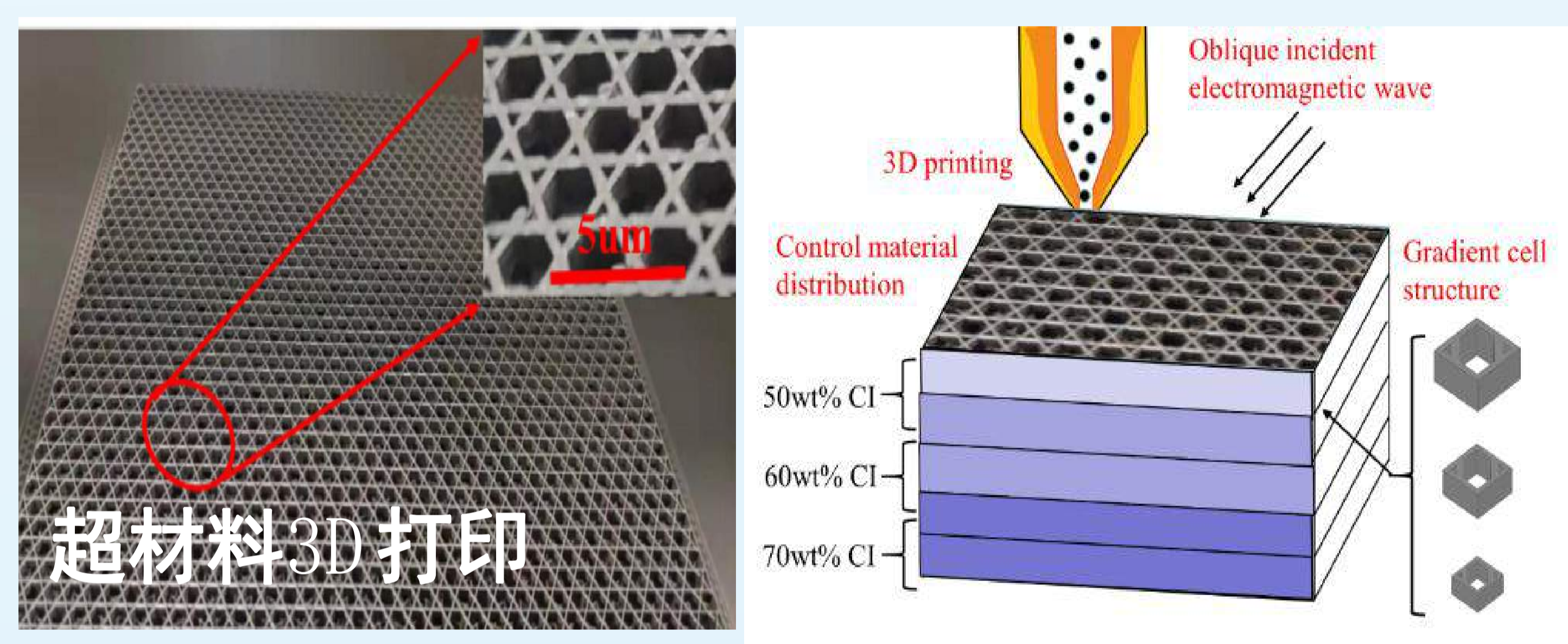
### 研究领域

先进结构是增材制造未来发展的重要研究方向，包括聚合物、陶瓷基先进结构，隐身、能量屏蔽超结构等，在航空、航天、船舶、核能、汽车、医疗等领域具有重要应用前景。



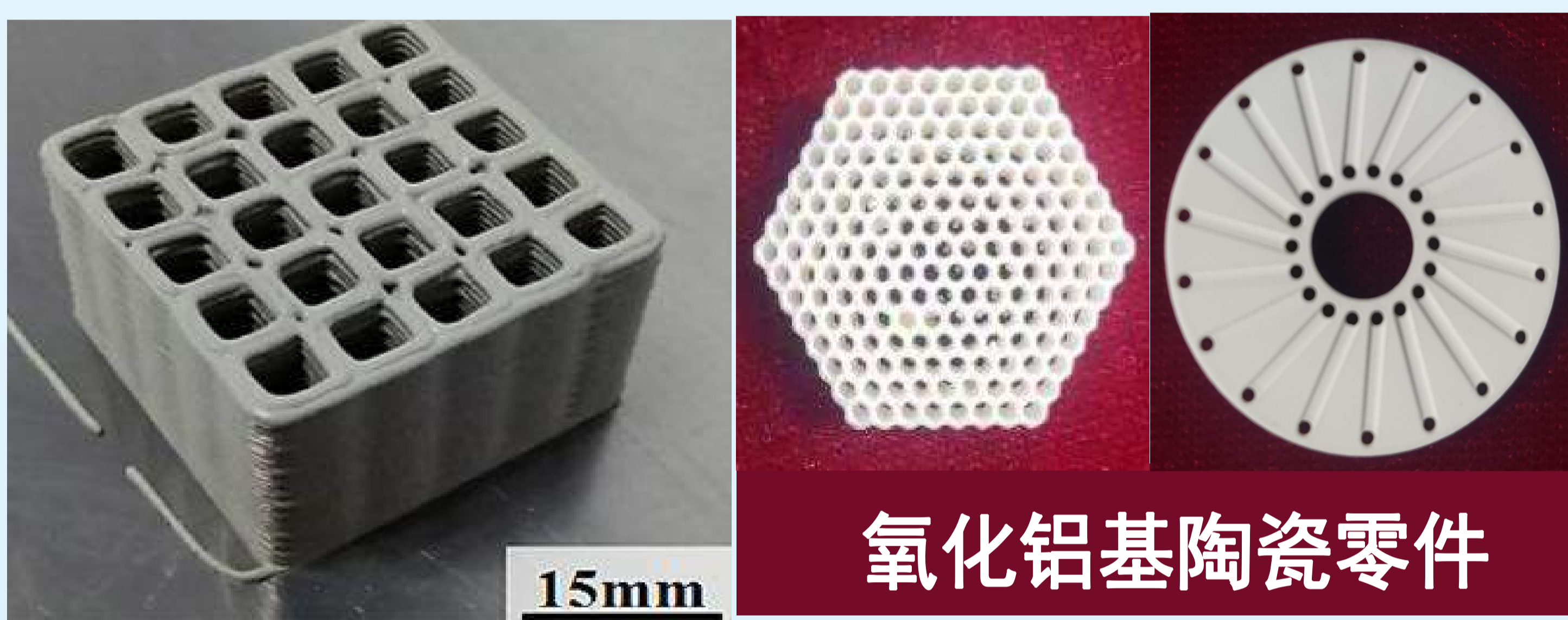
### 主要研究方向

1. 树脂/陶瓷基复合材料3D打印
2. 超结构3D打印
3. 人工智能检测与工艺控制
4. 含能材料3D打印



### 典型成果与影响

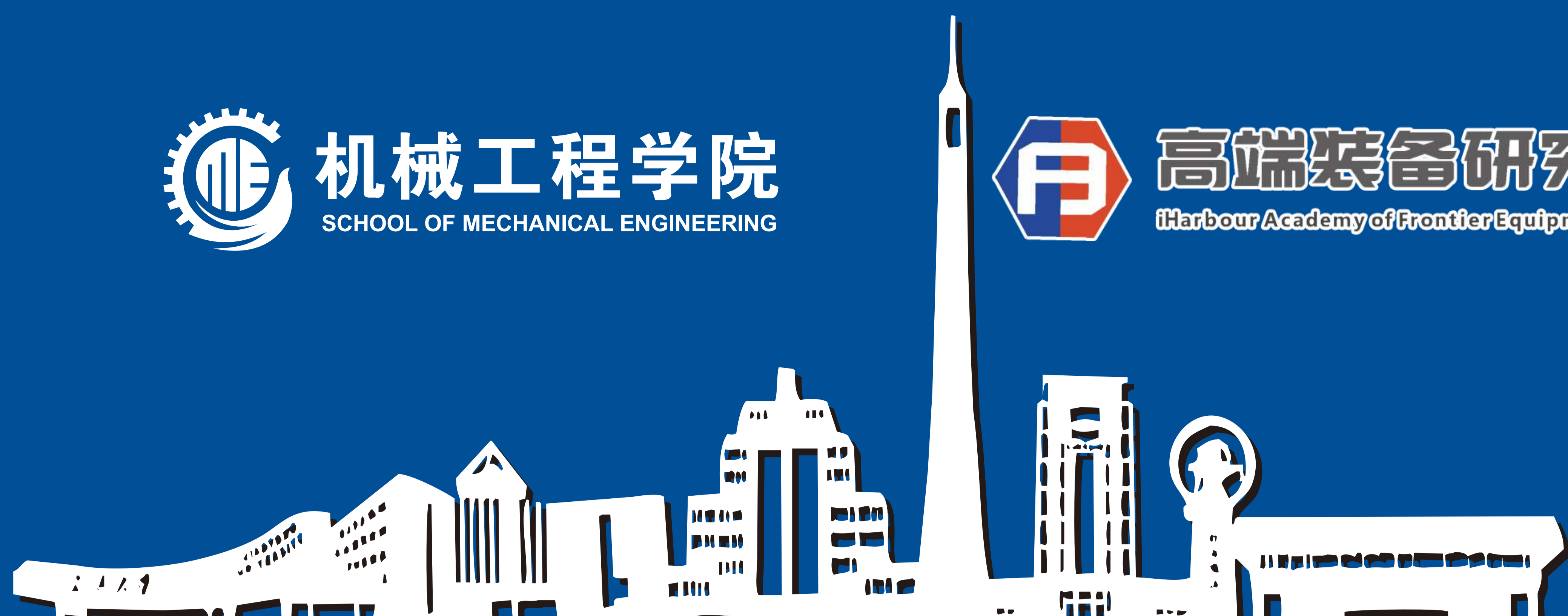
- 2020年5月在长征五号搭载的载人飞船上首次实现了连续纤维复合材料的3D打印
- 研究成果孵化三家产业化公司，已在航空航天、生物医疗领域开展应用



固体火箭发动机含能材料3D打印

### 团队导师

<p><b>学术带头人</b></p>  <p><b>李涤尘</b> 教授 国家级特聘专家</p>	<p><b>田小永</b></p>  <p>教授，校青拔（A）</p> 	<p><b>曹毅</b></p>  <p>正高级工程师</p> 	<p><b>鲁中良</b></p>  <p>教授</p> 	<p><b>梁庆宣</b></p>  <p>教授</p> 
	<p><b>吴玲玲</b></p>  <p>副教授，校青拔（A）</p> 	<p><b>苗恺</b></p>  <p>副研究员</p> 	<p><b>刘腾飞</b></p>  <p>助理教授</p> 	<p><b>霍存宝</b></p>  <p>助理教授</p> 



# 先进制造技术研究所

## 高性能材料3D打印团队——金属及叶片增材制造

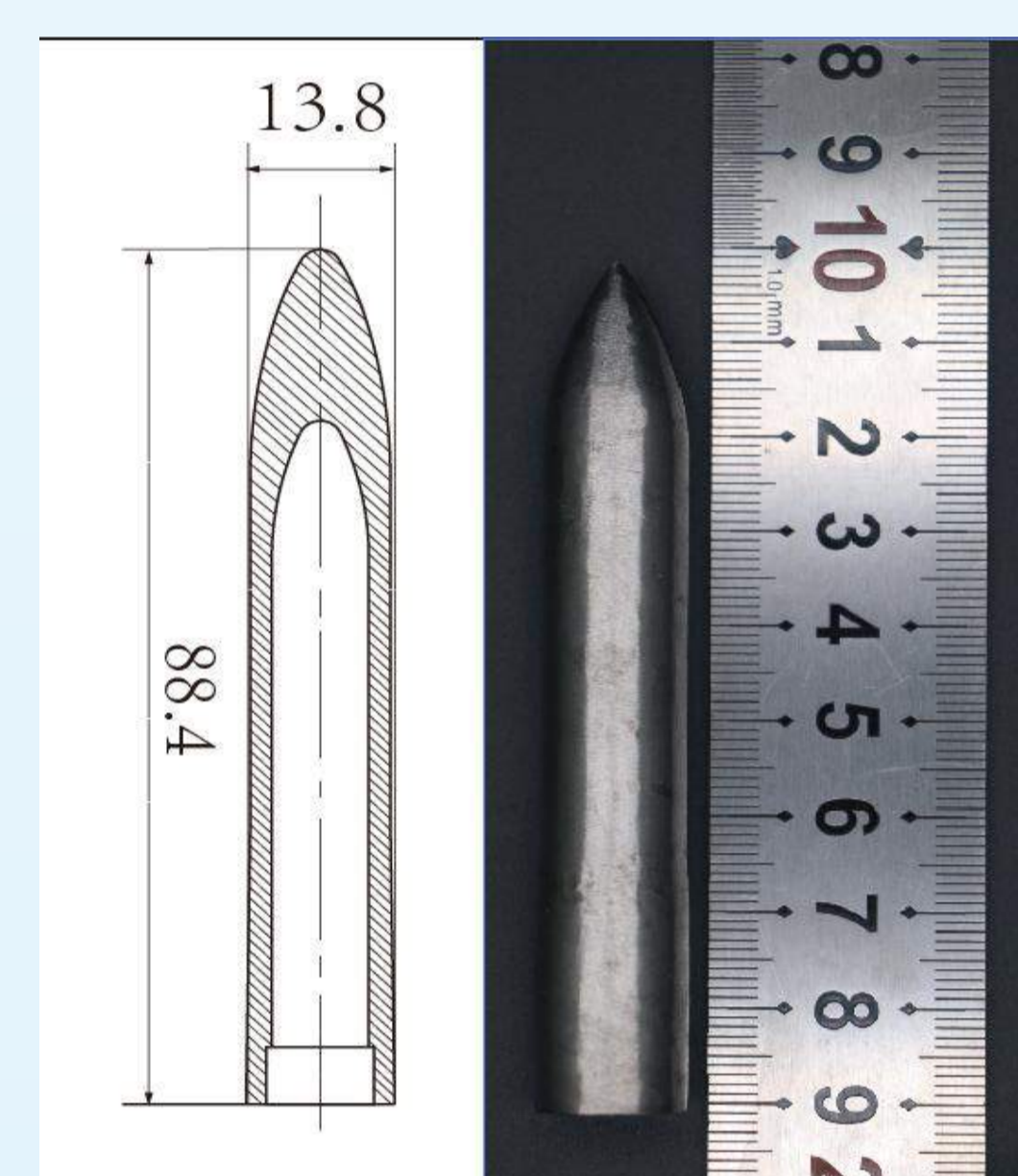
金属增材制造是最具工业发展前景的增材制造技术，在航空航天、军事装备、汽车等行业具有极大需求。可直接支持单件小批量产品的制造，推动产品的快速研发和应用，加快产品的更新换代，是未来产业竞争的重要手段。金属增材制造的研究将面向成形质量控制、成形效率与精度提升、复合制造（增减材复合制造、铸造、锻造）、新材料开发、多材料成形和修复成形技术等。

### 主要研究方向

- 1) 金属构件增材制造修复
- 2) 高性能叶片3D打印与智能制造
- 3) 高熵合金激光增材制造
- 4) 增减材复合制造
- 5) 增材制造装备及数字化制造
- 6) 基于拓扑优化的先进连接技术



复杂结构金属零件



高熵合金零件



火箭陶瓷/金属复合尾喷管

### 典型成果与影响

- 1) 金属构件野外增材制造装备系统受邀参加“第二届军民融合发展高科技成果展览”
- 2) 型芯/型壳一体化空心涡轮叶片快速制造技术受邀参加“第四届军民融合发展高技术装备成果展览”，获陕西高等学校科学技术一等奖
- 3) 激光增材制造高性能高熵合金技术在国防军事领域有重要应用前景
- 4) 多项技术在中国航发集团、徐工集团、北方重工集团等单位得到应用



SLM金属打印机



野外增材制造修复系统



增减材复合制造机匣



高性能航空发动叶片3D打印与智能制造

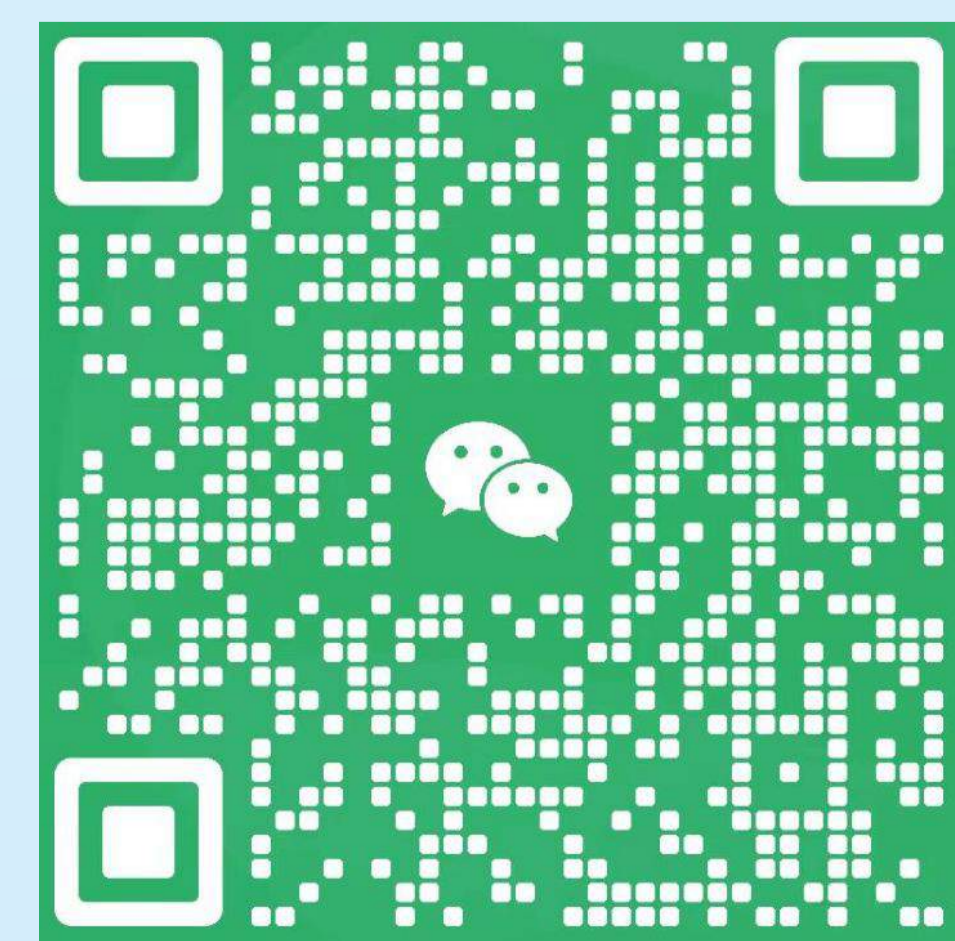
### 团队导师



李涤尘 教授  
国家级特聘专家



王富 教授  
国家级青年人才



鲁中良 教授



张航 副教授  
科协青托人才



杨强 副研究员