

## 中心简介 > Center introduction >>

为了加速机械工程学院世界一流学科建设，于2016年成立，是在创新港高端装备研究院着力建设的国际化前沿交叉研究中心。

中心旨在聚集世界前100名大学培养的一流人才，推进学科交叉与融合，加强国际学术交流和国际联合项目合作，成为机械学科创新人才汇聚基地、学术自由探索领地、前沿技术开发高地。中心致力于构建双语育人课程及人才培养体系，加强队伍建设，为国际化班英文授课、留学生培养、学术研讨等提供重要支撑。

实行独立PI制度，国内外导师一对一指导，拥有一支国际化的师资队伍和完善的办公环境，力求与国际化、创新型人才培养全面接轨。





## 师资队伍

师资队伍均有海外留学背景

学术自由高地，PI制度探索



严如强 (主任)  
ASME Fellow



孙瑜 (支部书记)  
东京大学



张留洋 (副主任)  
国家青年人才



Asoke Nandi  
院士



靳忠民  
杰青、教授



江平宇  
教授、博导



王煜  
ASME Fellow



周晋  
国家青年人才



娄燕山  
校青年拔尖



彭军  
国家青年人才



陈帅  
国家青年人才



冯珂  
国家青年人才



刘啸川  
青秀计划



郭威  
青秀计划



张迪  
青秀计划



惠新育  
博士后



王亚南  
青秀计划



杨茂林  
博士后

仍有源源不断海外人员加入，提升交大机械工程学院的国际认知度和影响力

## 科研方向1-结构功能一体化

电话: 13989895089  
邮箱: jin.zhou@xjtu.edu.cn



**周晋**: 教授, 博导, 国家青年人才、西交大青年拔尖人才

**研究方向**: 航空复合材料轻量化结构冲击动力学

**科研项目**: 承当多项航空航天课题及项目并发表30多篇SCI期刊

**助理教授**: 刘啸川博士: 轻量化金属热成型工艺研究

惠新育博士: 复合材料成型; 张迪博士: 复合材料冲击仿真



刘啸川  
助理教授

**航空技术需求**

碳纤维层合板  
三明治夹芯  
50%  
波音787 空客 A350  
航空发动机叶片  
4th generation blade currently being produced

**轻量化结构设计**

设计优化  
仿真优化

**冲击损伤机理研究**

纤维编织  
有限元多尺度仿真

**功能结构一体化**



张迪  
助理教授



惠新育  
博士后



## 科研方向1-结构功能一体化

电话: 18192302972  
邮箱: [Shuai.Chen@xjtu.edu.cn](mailto:Shuai.Chen@xjtu.edu.cn)



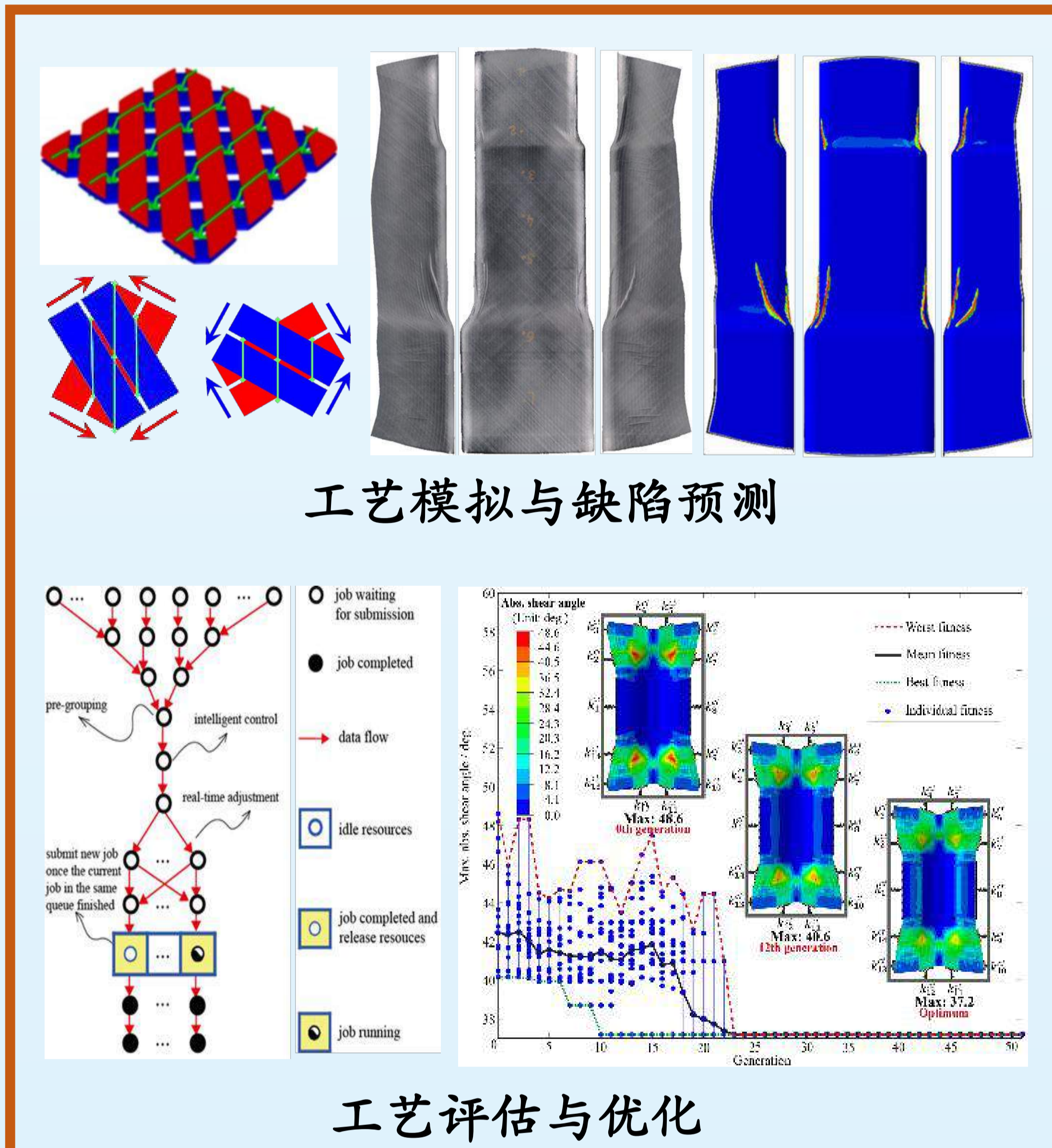
**陈帅: 教授, 博导, 国家青年人才, 西安交大青拔人才A类**

**研究领域:** 先进复合材料与结构的自动化、智能化制造

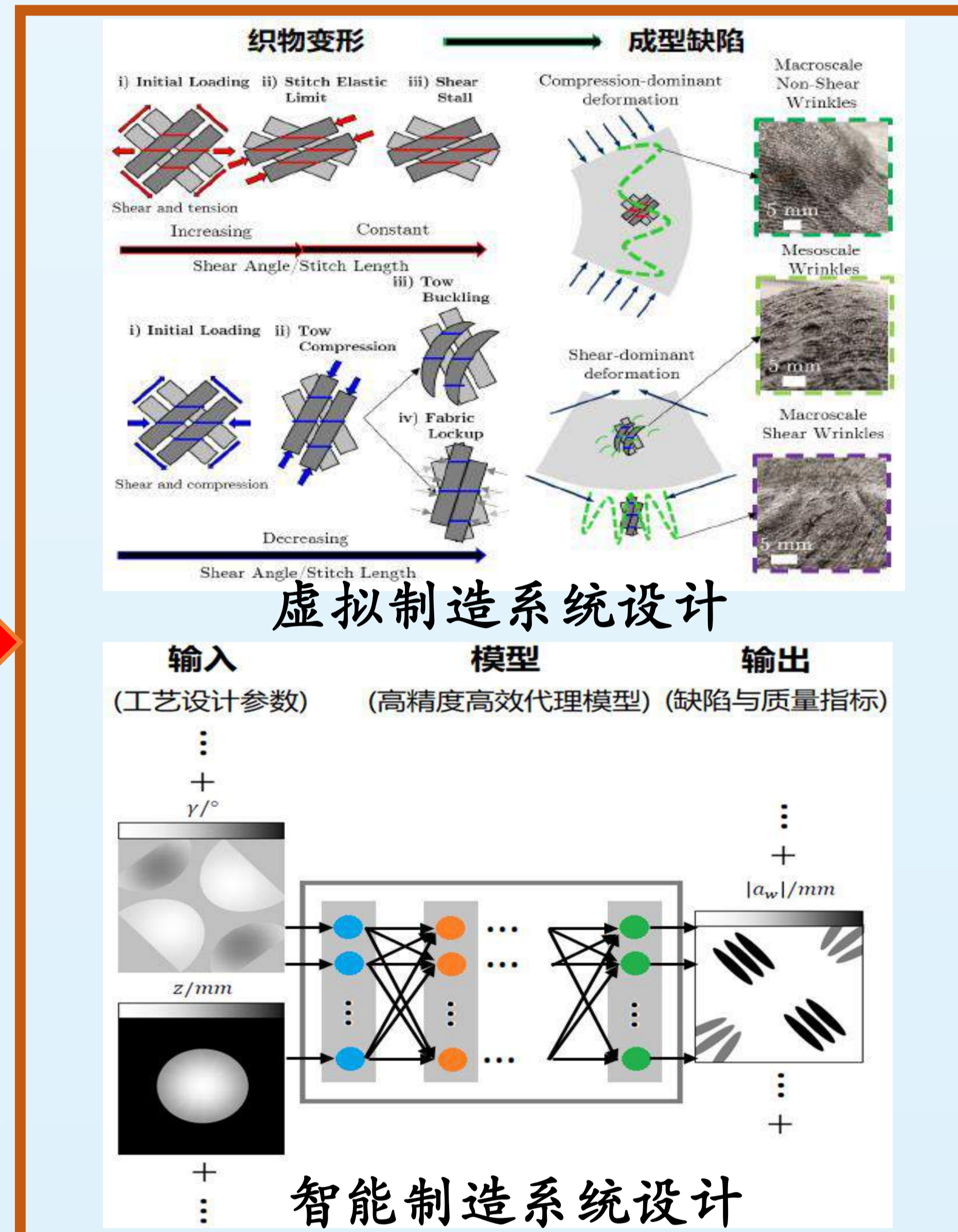
**科研项目:** 承担项目14项, 经费来自国家青年人才、西交青拔人才、英国自然科学基金、英国创新署、英国国家复材中心等

**主要成果:** 发表论文40篇、英文专著3章、专利2项, 成果已在航空(空客、波音)和汽车(迈凯伦、捷豹路虎)等领域落地转化

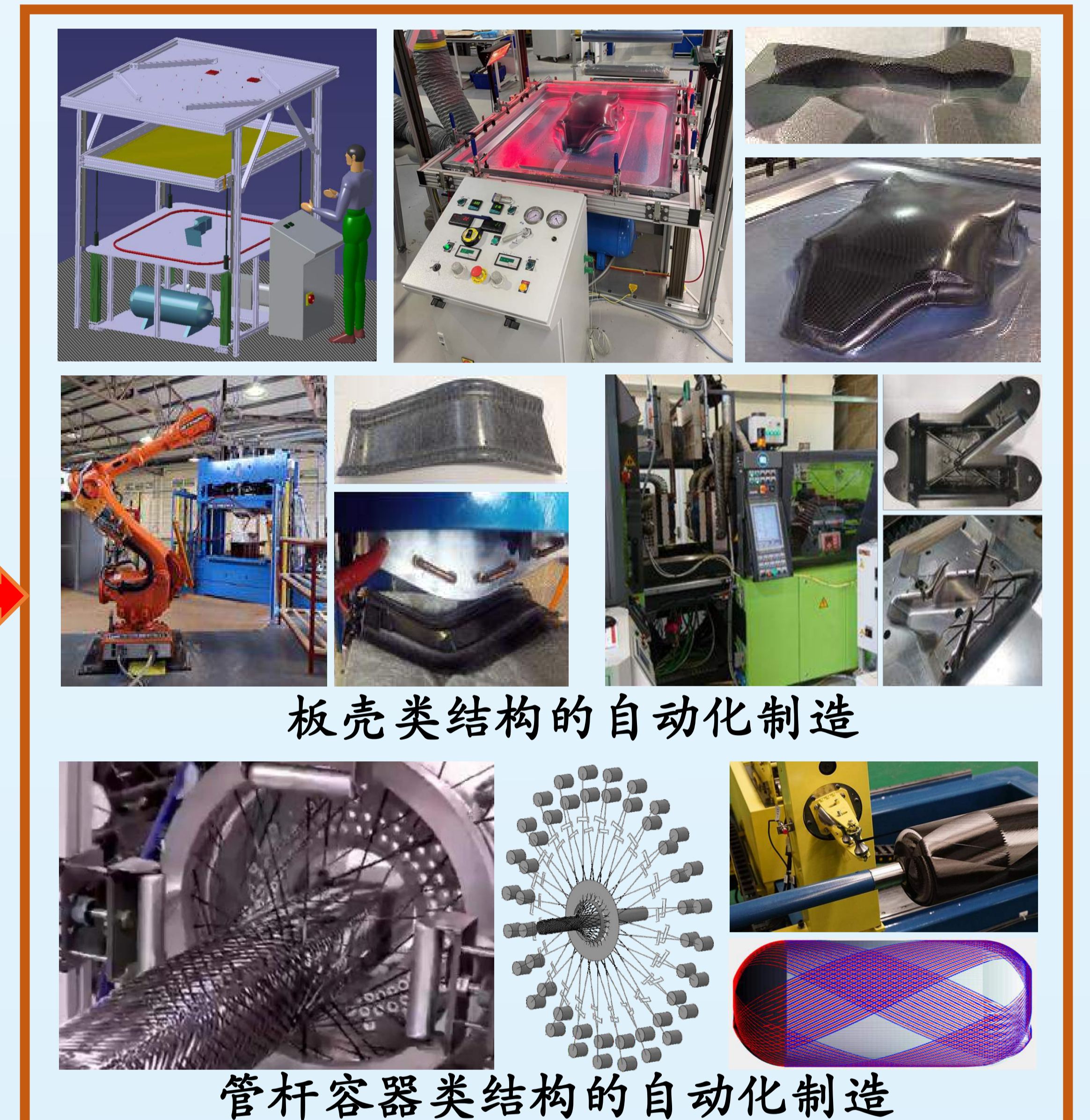
### 制造工艺仿真与优化



### 智能制造系统开发



### 制造装备研发与自动化



## 科研方向-结构功能一体化

电话: 15831188536  
邮箱: [liuxiaochuan2020@xjtu.edu.cn](mailto:liuxiaochuan2020@xjtu.edu.cn)



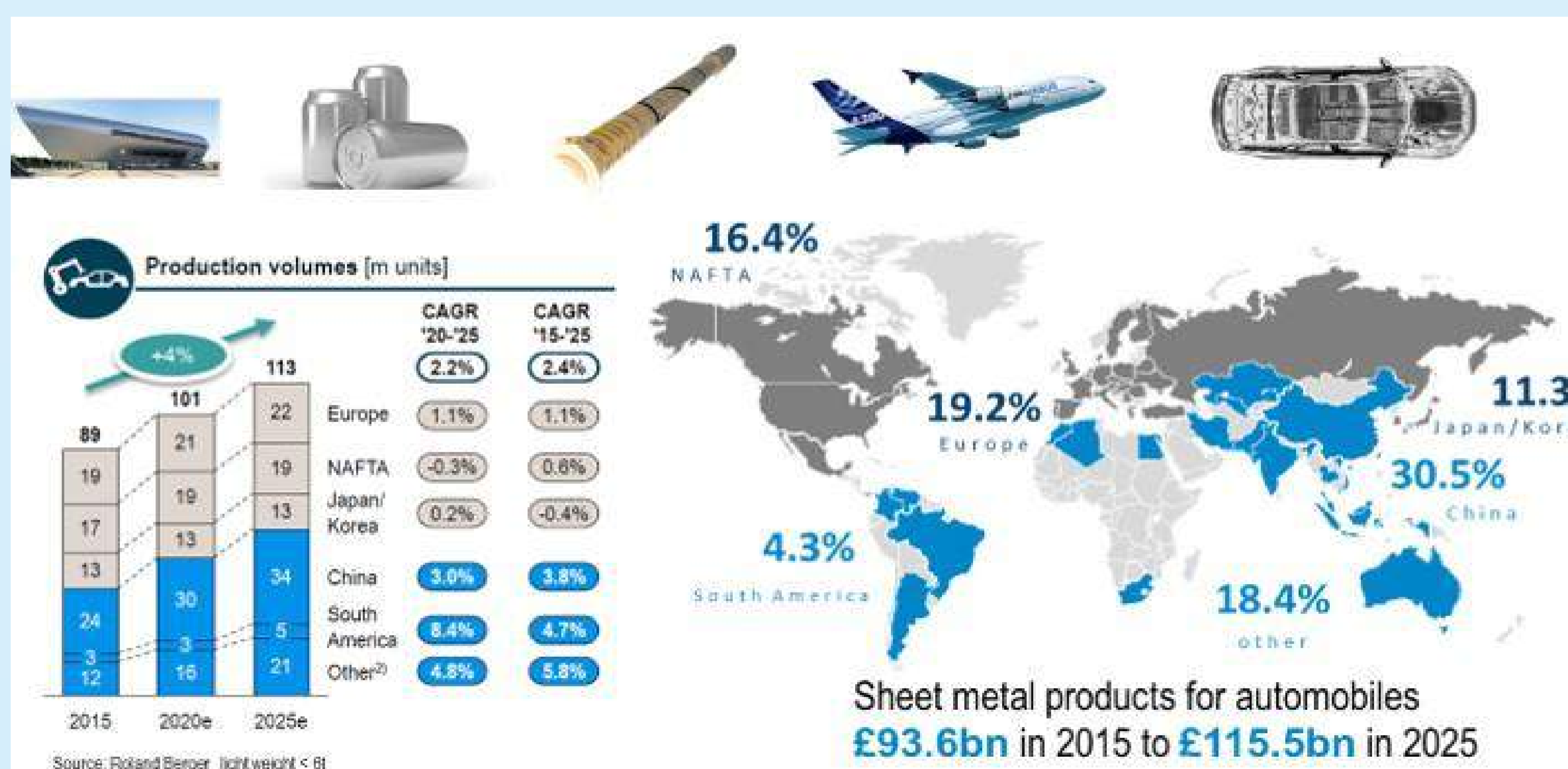
**刘啸川: 助理教授, 硕导**

**研究方向:** 先进材料轻量化设计与智能制造

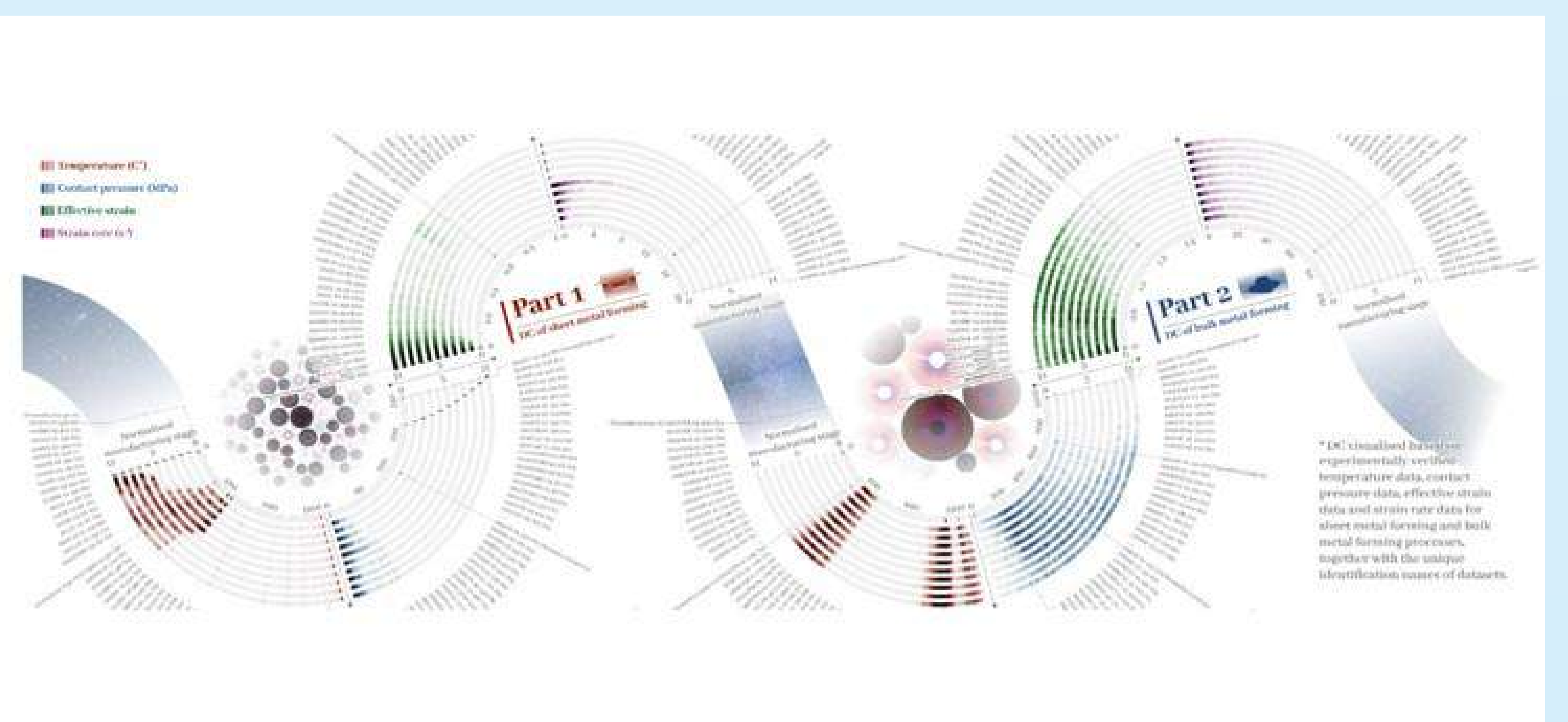
**科研项目:** 主持国家自然科学基金、重点研发计划、航空基金等多项课题, 共发表SCI论文30多篇, 设计了全球首条高强轻质材料热成形产线

**讲授课程:** 大数据技术; 智能制造导论; 金属宏微观力学

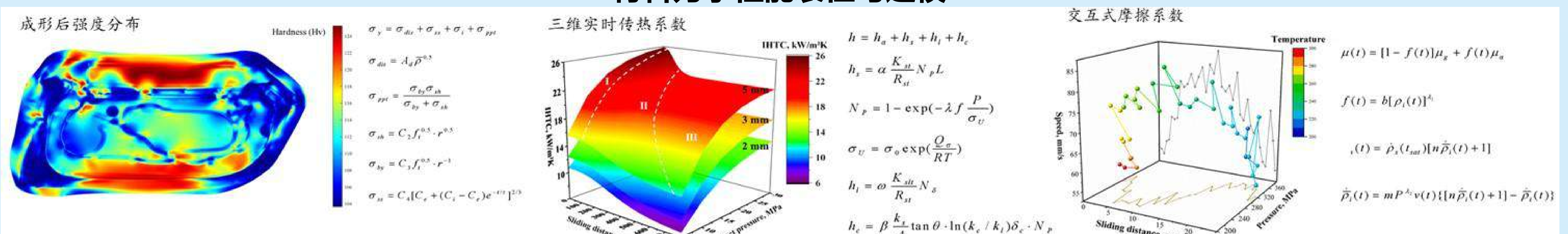
### 轻量化智能制造与产业化应用



### 数字化云仿真模拟系统



### 材料力学性能表征与建模





## 科研方向1-结构功能一体化

电话: 18691836771  
邮箱: [ys.lou@xjtu.edu.cn](mailto:ys.lou@xjtu.edu.cn)



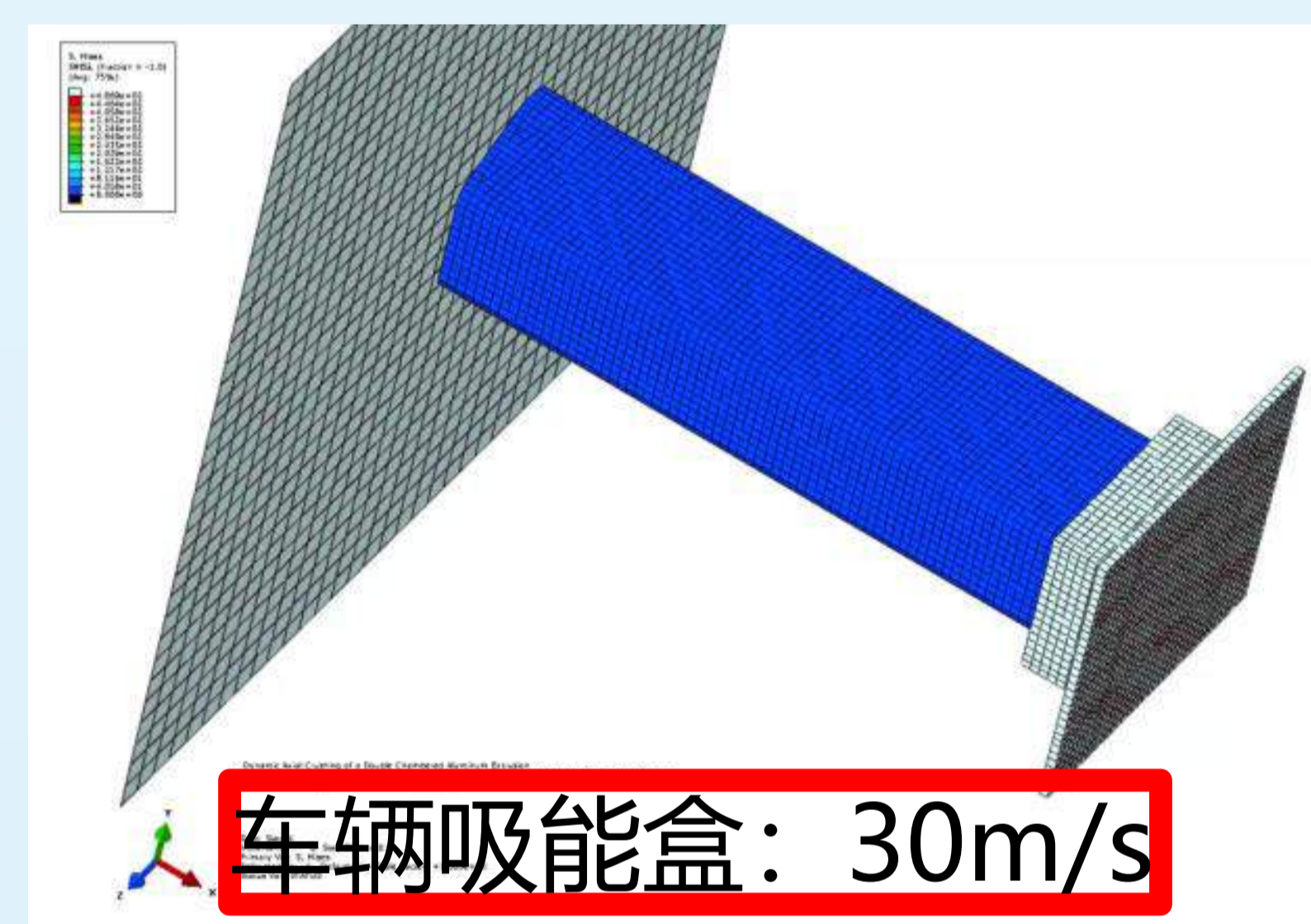
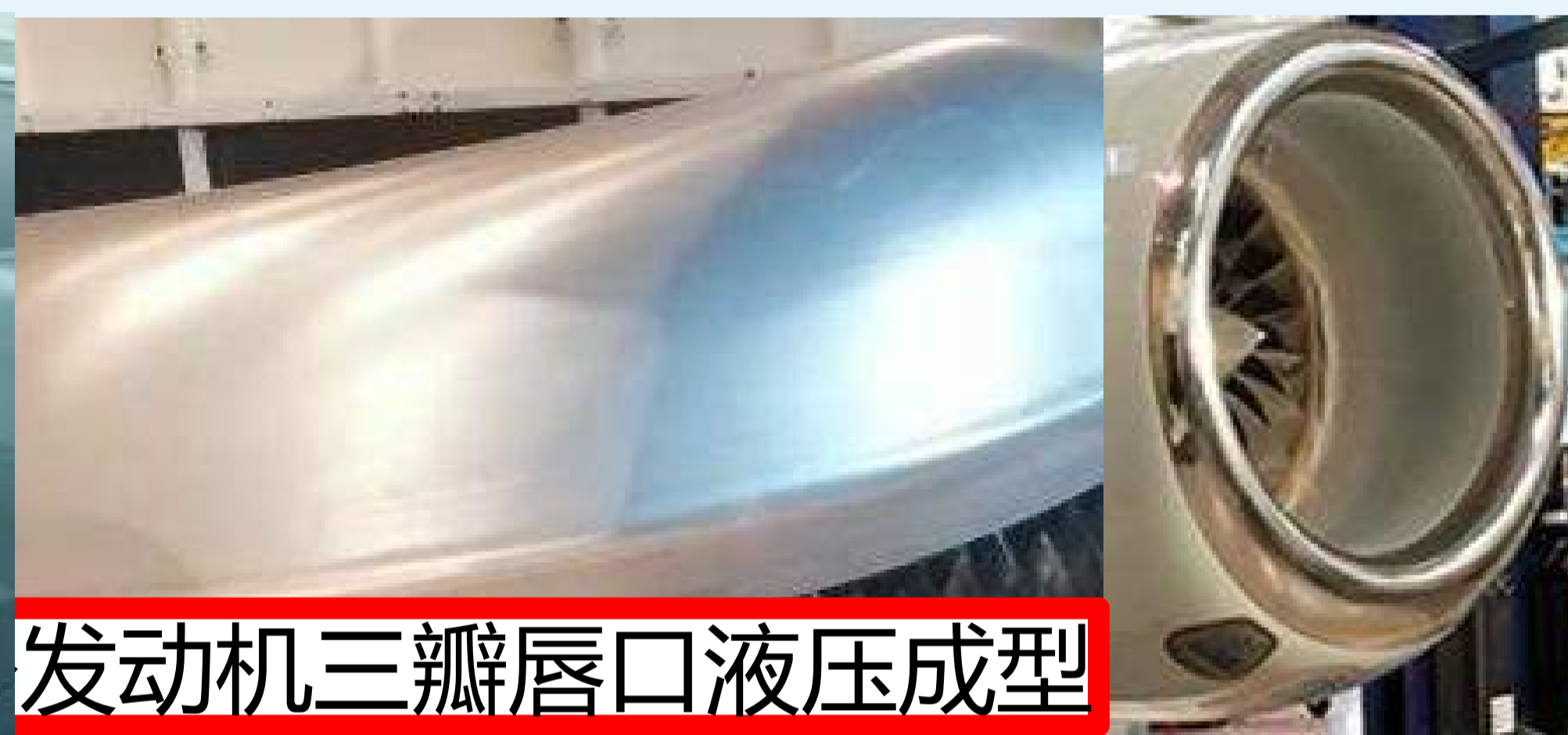
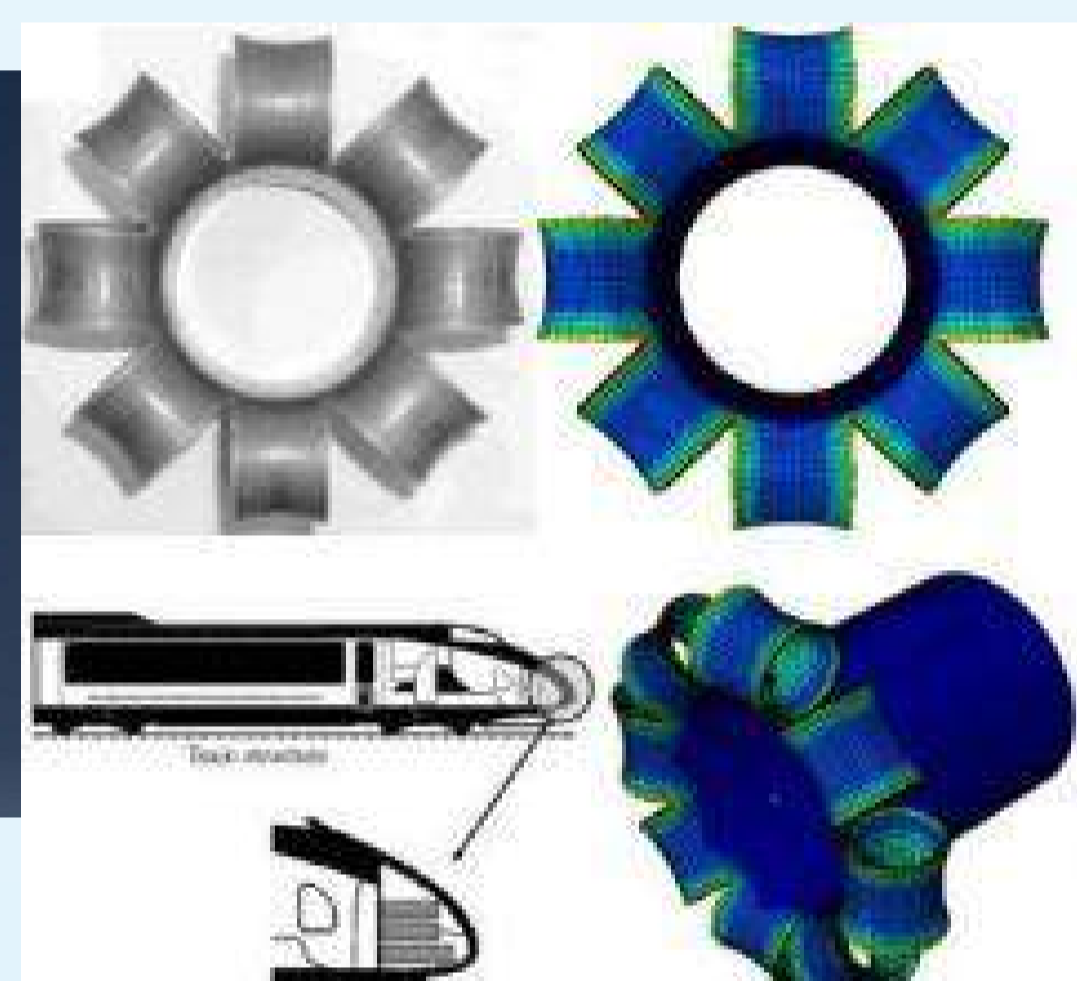
**娄燕山:** 教授, 博导, 洪堡学者, 西交大青年拔尖人才A

**研究领域:** 先进材料成形及断裂、冲击、爆炸、轻量化设计

**主要论著:** SCI论文30余篇 (引用排名前10九篇, ESI高被引论文2篇); 提出的屈服方程和失效准则被有限元软件Ansys LS-DYNA采用(MAT\_LOU\_YOON); 获辛科维奇奖 (美国, 2019) 和中科院top期刊IJP青年学术奖 (2021,国内首次)

**科研项目:** 主持国家自然科学基金面上项目等项目10余项

功能结构在极端加载条件下变形及断裂 轻质高强材料塑性变形及轻量化设计



## 科研方向1-结构功能一体化

电话: 13679124116  
邮箱: [yananwang@xjtu.edu.cn](mailto:yananwang@xjtu.edu.cn)



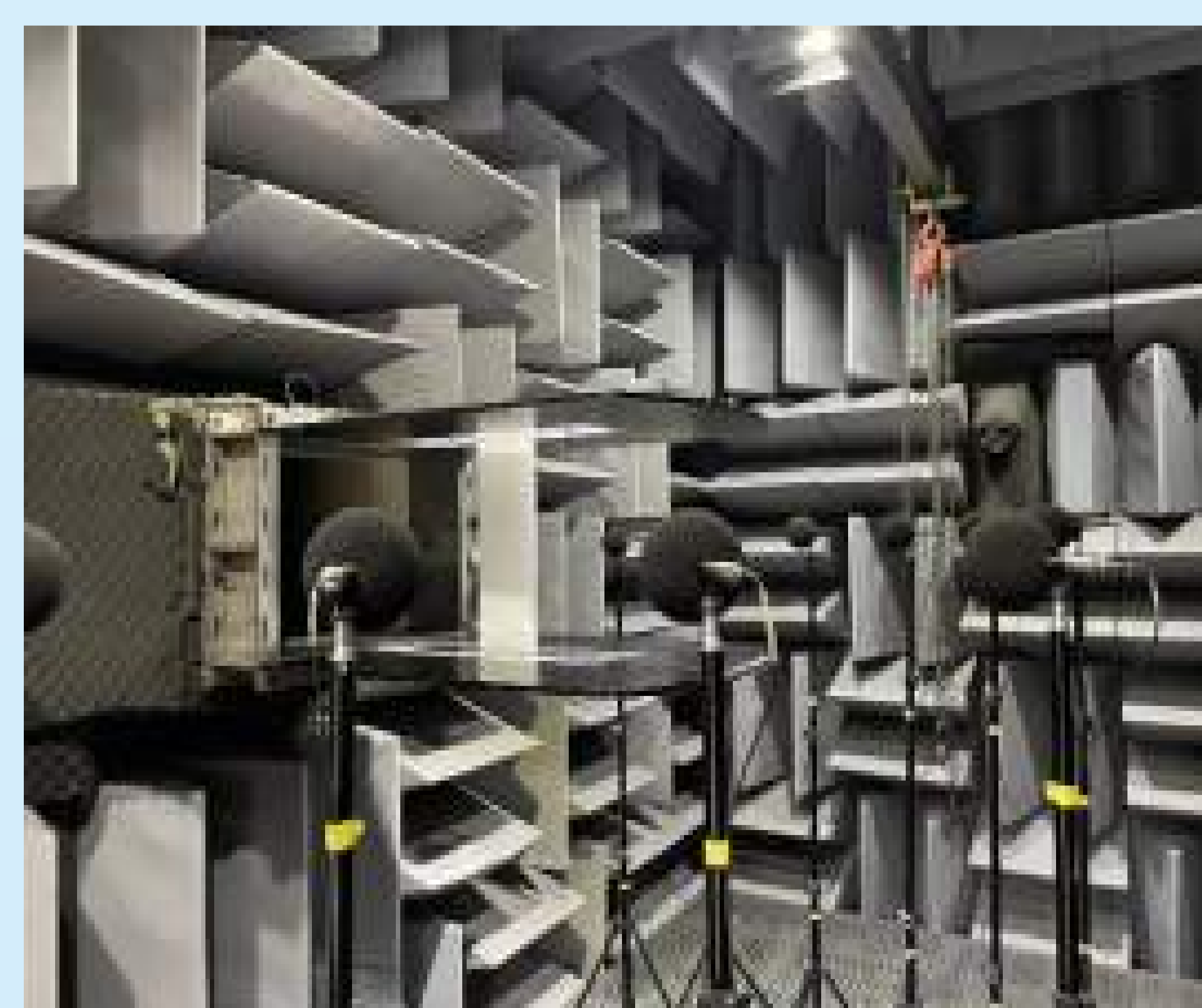
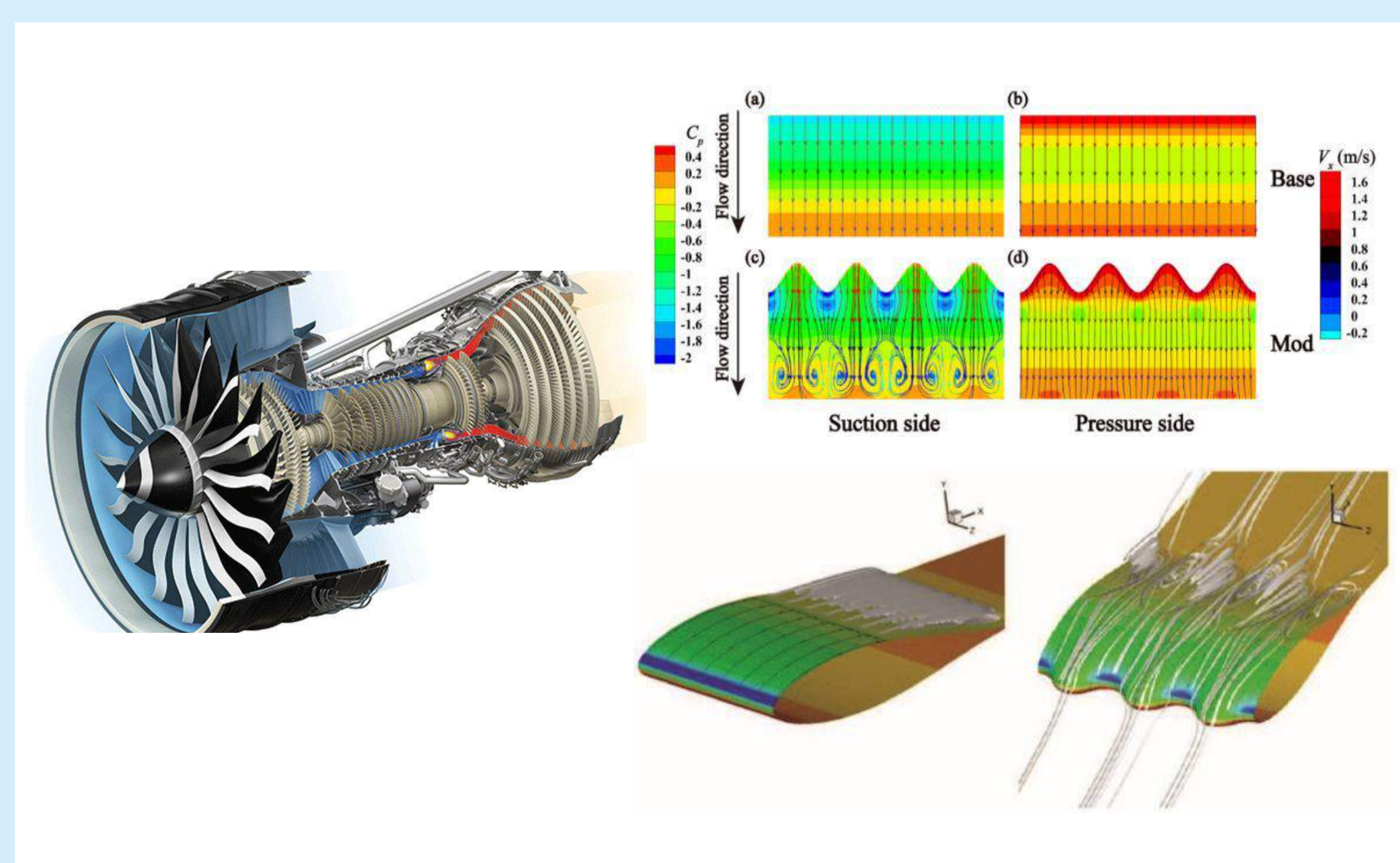
**王亚南:** 副教授, 硕士生导师

**研究领域:** 基于气动噪声的航空发动机故障智能诊断, 航空发动机流-固-声多物理场耦合分析, 深度学习驱动的航空发动机降噪设计。

**科研项目:** 作为负责人主持 国家自然科学基金青年项目、国家JkW技术领域基金项目、国家博士后国际交流计划引进项目、博士后科学基金面上项目、北京强度环境研究所 (航天一院702所) 合作项目、中国航发四川燃气涡轮研究院 (624所) 合作项目等。

➤ 航空发动机风扇宽频噪声控制

➤ 高精度流场与噪声测试



流场PIV测试

声学麦克风阵列测试测试



## 科研方向1-结构功能一体化

电话: 18392570090

邮箱: zhangdi0719@xjtu.edu.cn

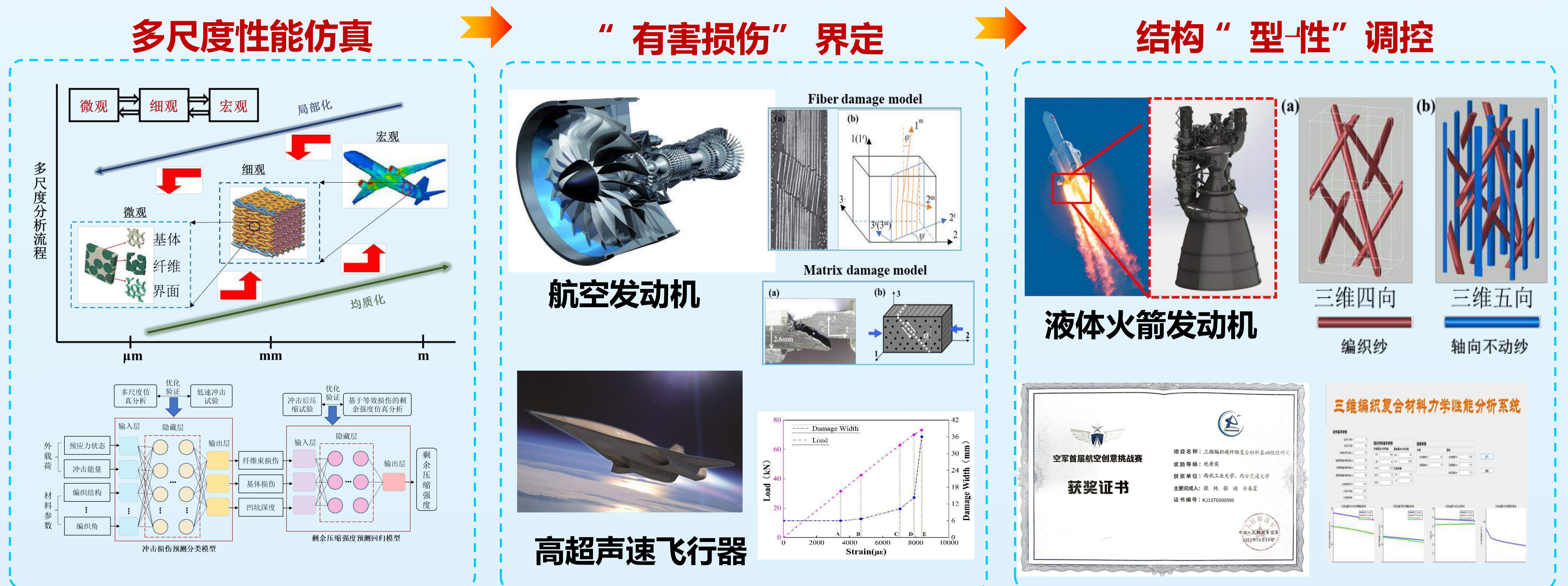


**张迪:** 副研究员, 入选中国科协第六届青年人才托举工程

**研究领域:** 飞行器复合材料结构设计及制造、复合材料力学行为多尺度分析、极端环境下复合材料力学行为研究

**科研项目:** 主持国家自然科学基金、航空科学基金等项目10余项

**主要论著:** 发表论文30余篇、参编教材2部、授权专利/软著10项



## 科研方向2-智能检测与传感

电话: 13184356828

邮箱: liuyangzhang@xjtu.edu.cn

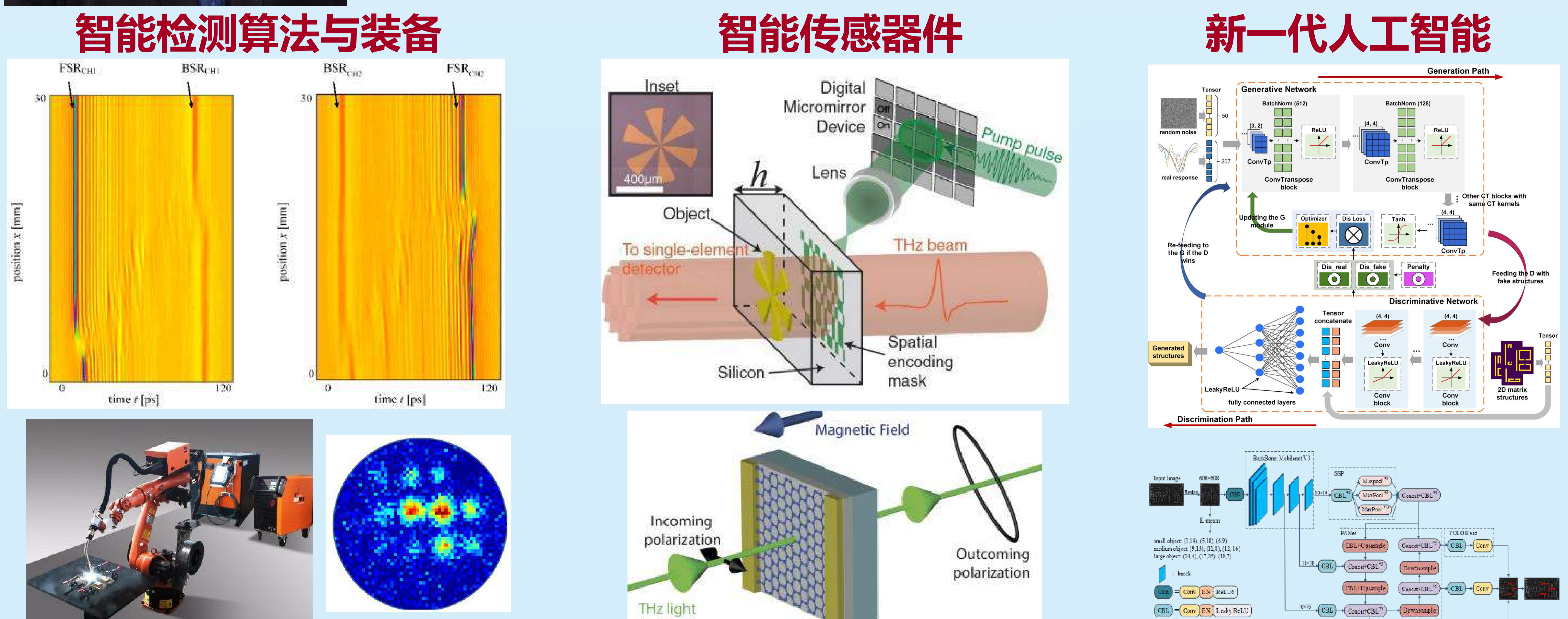


**张留洋:** 教授, 博导, 国际机械中心副主任, 国家青年人才, 西安交通大学青年拔尖人才A类

**研究领域:** 机械装备损伤智能检测、智能传感器件等

**科研项目:** 国家青年人才项目、国家自然科学基金面上项目、JKW前沿创新项目等

**主要论著:** 发表SCI论文90余篇, 授权发明专利10余项





## 科研方向2-智能检测与传感

电话: 13572191105  
邮箱: [yu.sun@xjtu.edu.cn](mailto:yu.sun@xjtu.edu.cn)



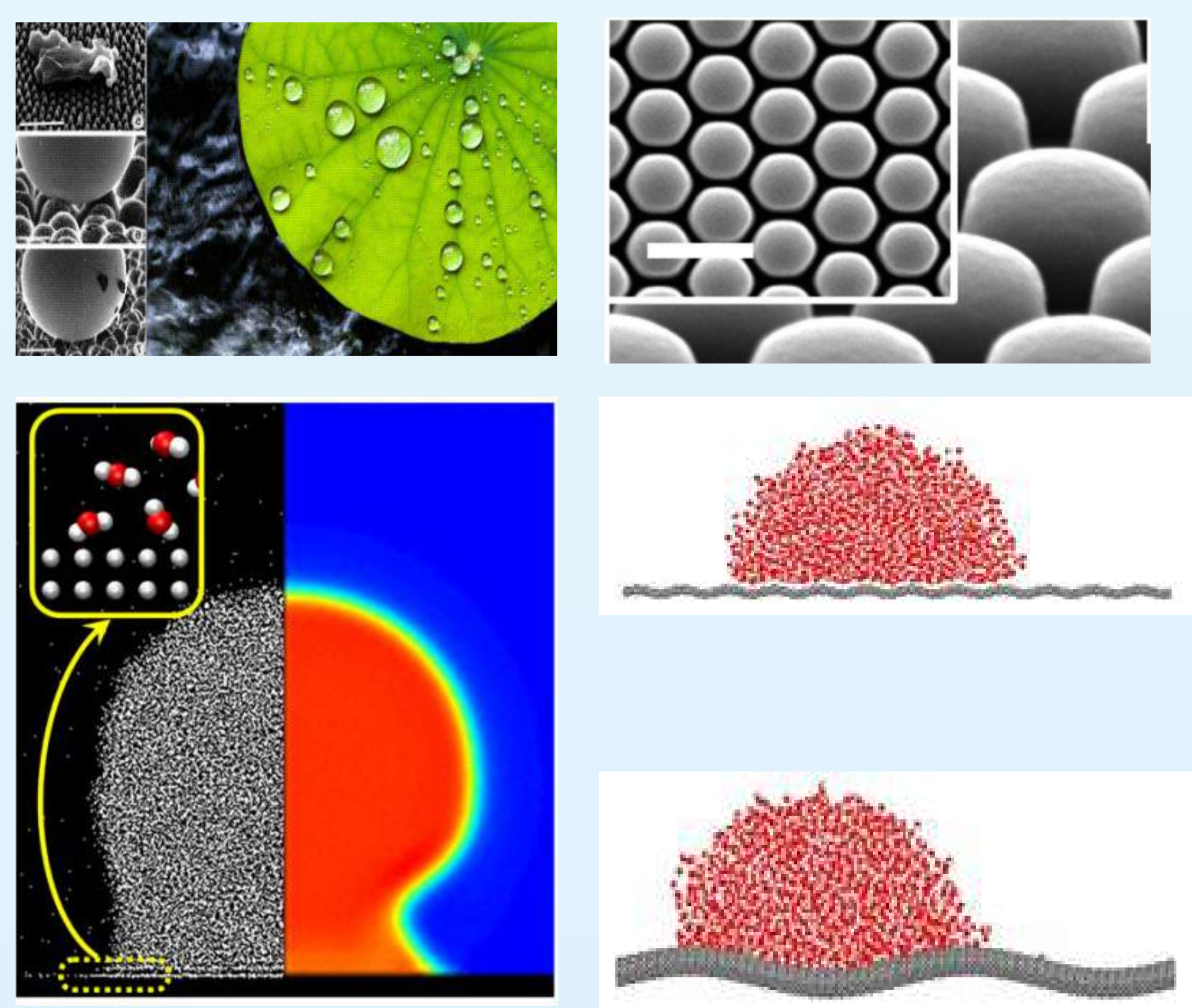
**孙瑜:** 副教授, 硕导/博导, 国际机械中心支部书记

**研究领域:** 空天装备智能传感与探测机器人

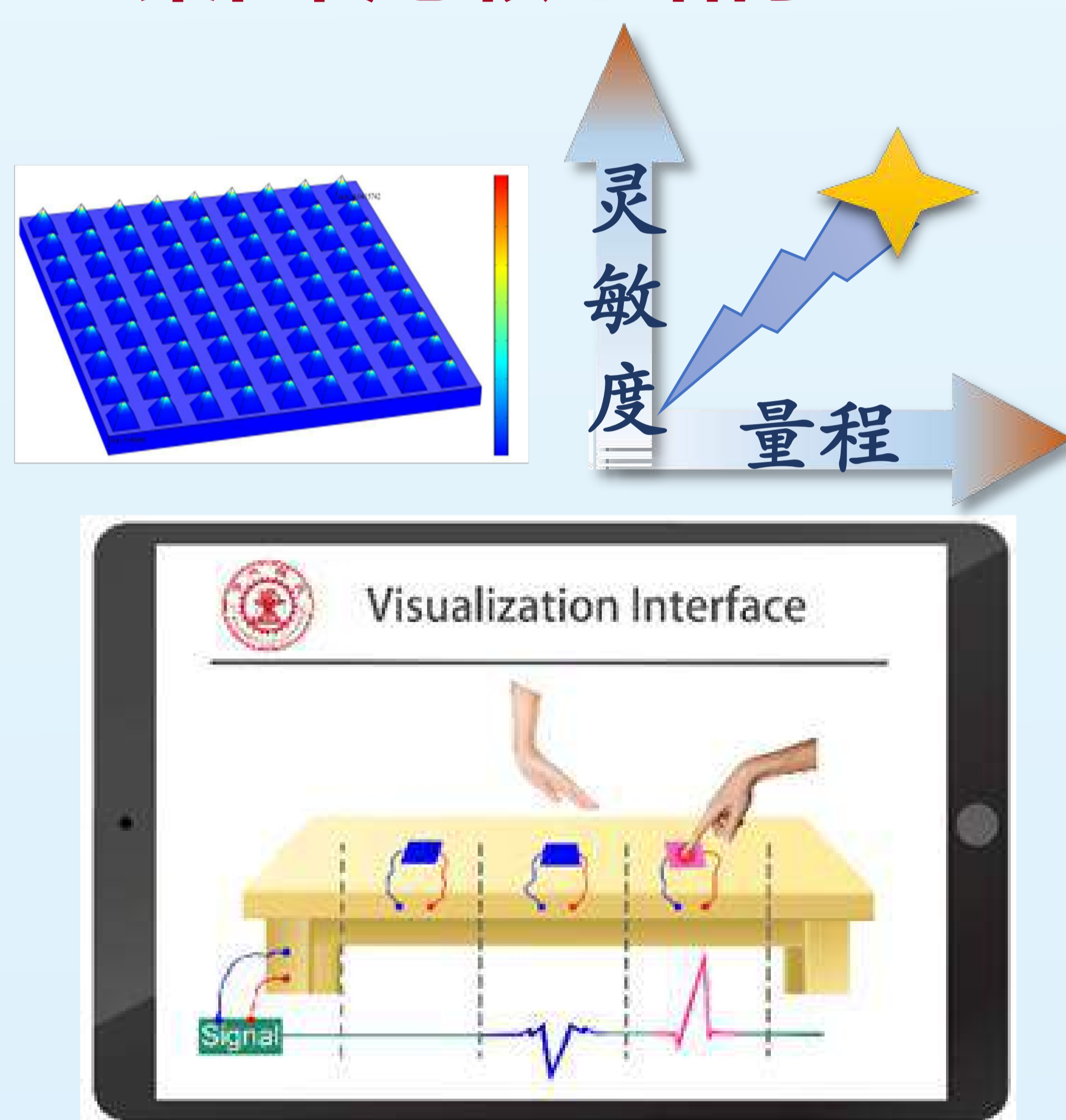
**科研项目:** 国家自然科学基金青年项目、重大研究计划, 两机重大专项课题、子课题等

**主要论著:** 发表SCI论文30余篇, 参与出版中文教材1部, 申请发明专利17项

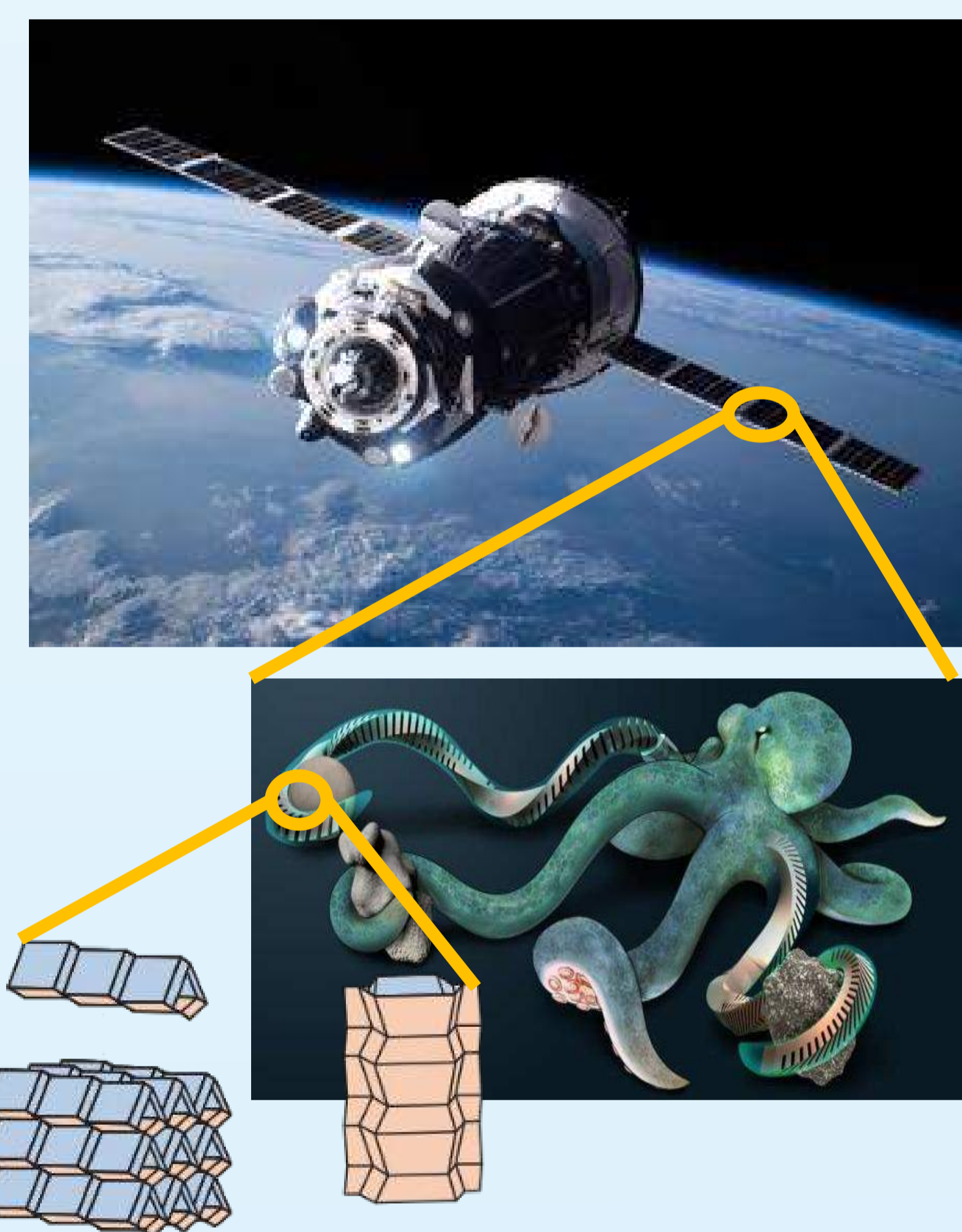
### 纳米复合功能材料



### 柔性传感核心结构



### 空天探测机器人



## 科研方向2-智能检测与传感

电话: 15691735298  
邮箱: [pengjun@xjtu.edu.cn](mailto:pengjun@xjtu.edu.cn)



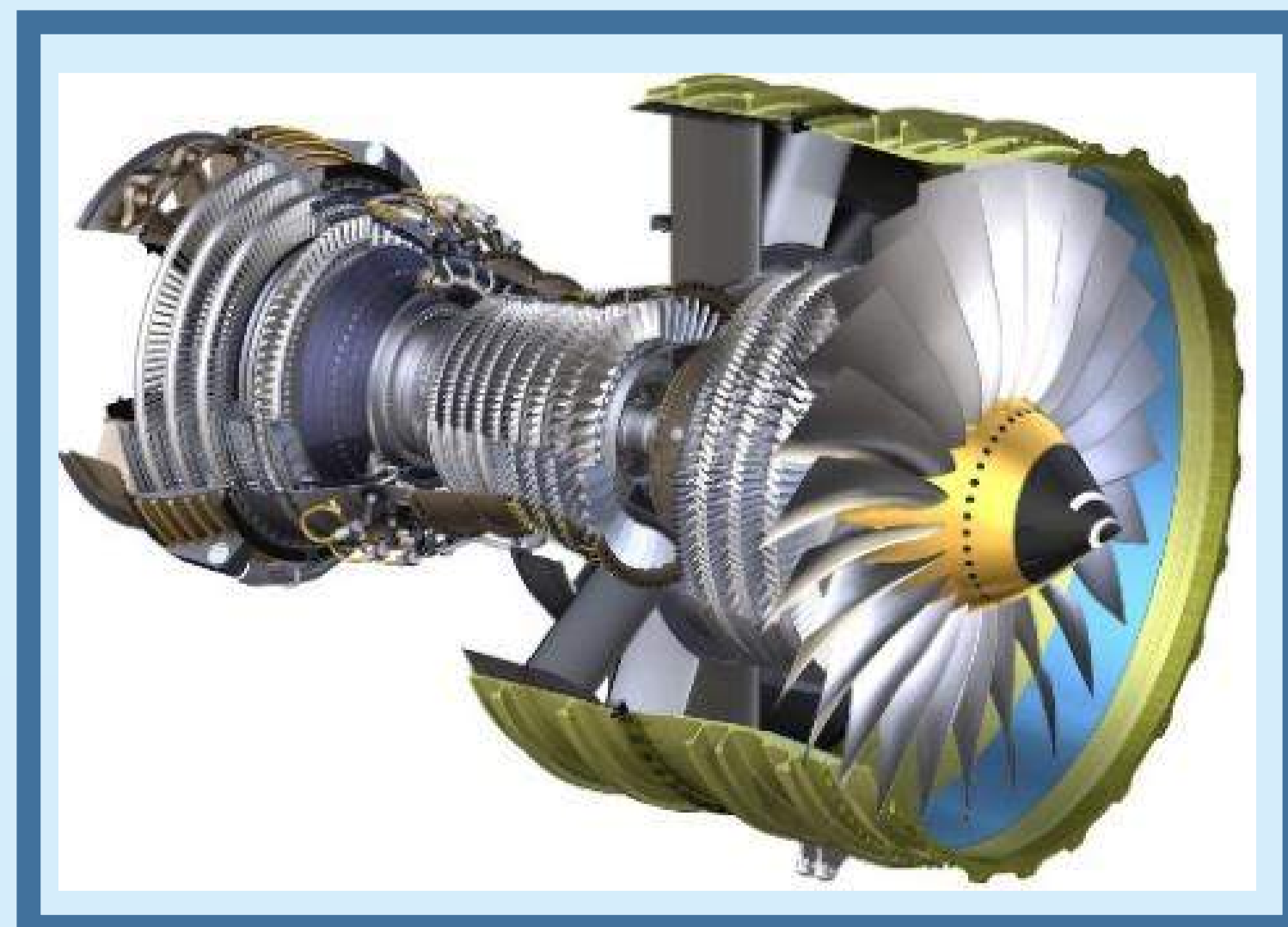
**彭军:** 教授, 国家青年人才, 西交青拔人才A类, 陕西省秦创原创新人才

**研究领域:** 智能检测机器人, 柔性传感, 能源转换材料和器件。

**科研项目:** 目前主持国家级、省级科研项目3项, 人才类项目2项。

**主要论著:** 已发表同行评议英文论文42篇, 包括以第一作者身份在 SCIENCE, Science Advances, Nature Communications, Matter 等有影响力期刊上发表论文16篇, 授权国内外专利6项。

面向复杂装备检测重大需求, 研究方向一: 机器人设计 二: 黏附机理和材料设计 三: 智能传感和装备运维



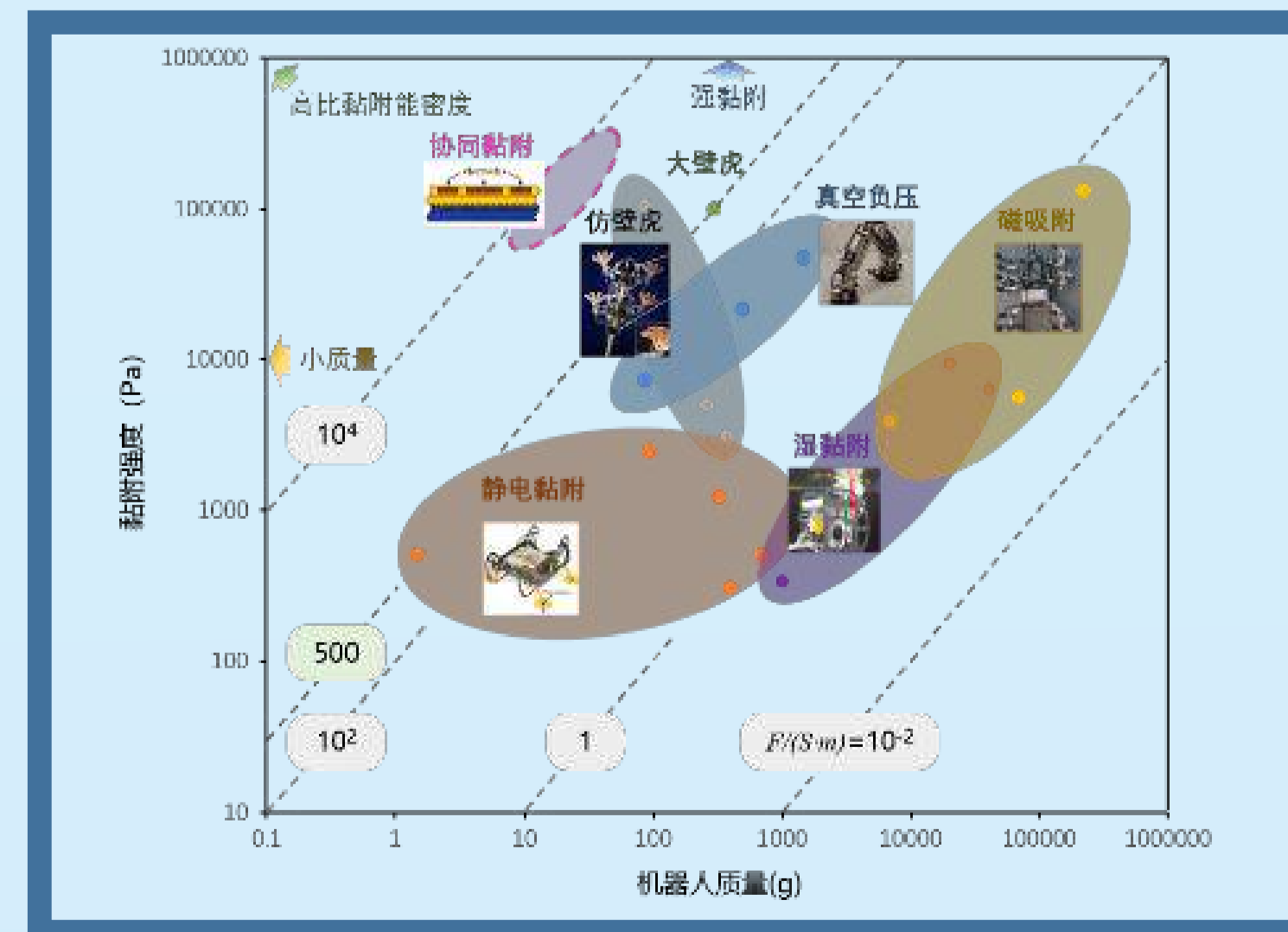
**应用场景:**  
航发受限空间检测

J. Peng, et al., SCIENCE, 2019, 690-691



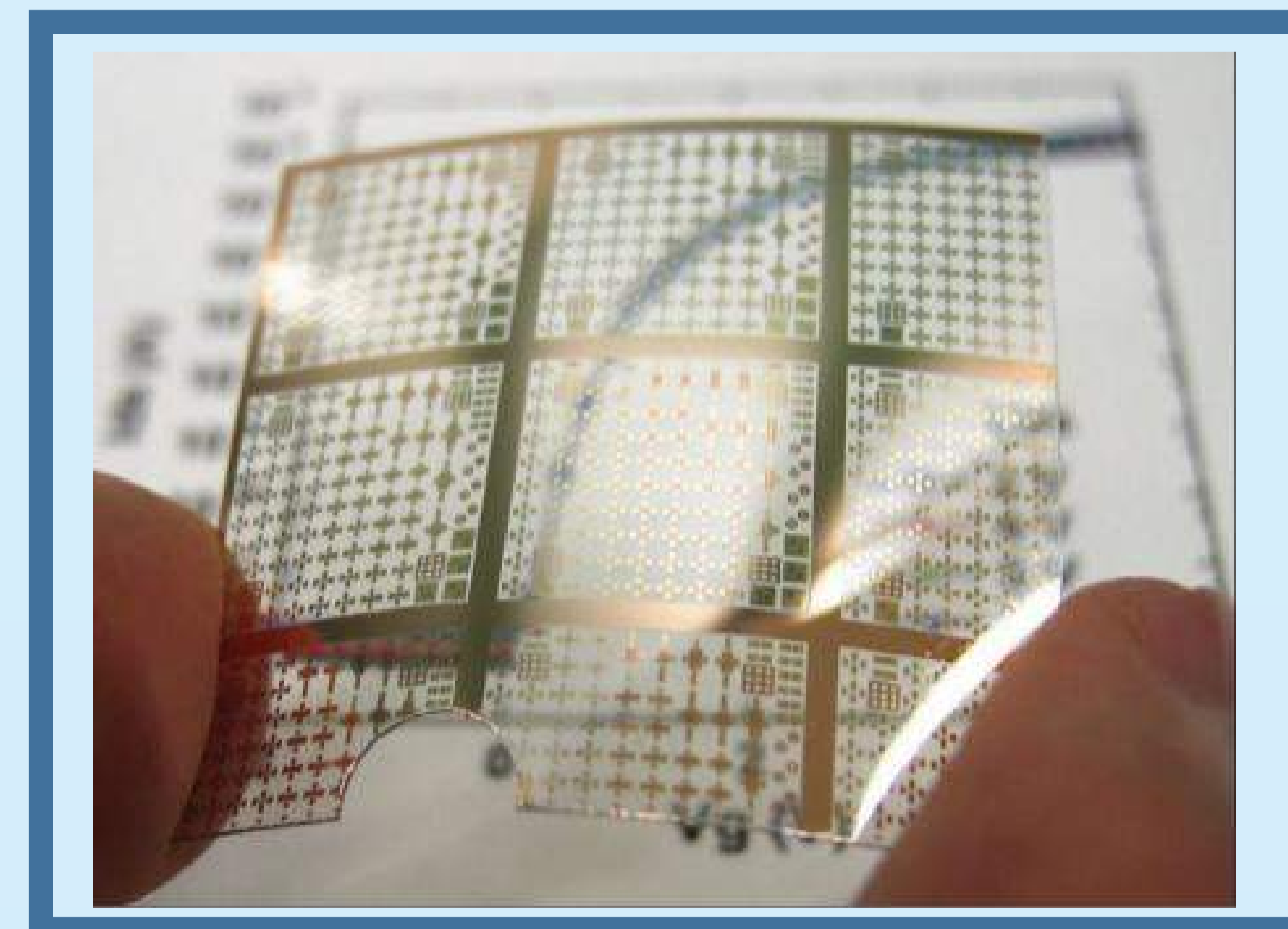
**解决方案:**  
模块化爬壁机器人设计

J. Peng, et al., Nature communications, 2019, 5590



**瓶颈难题:**  
协同粘附机理和优化

J. Peng, et al., Science Advances, 2017, eaap 8576



**应用突破:**  
柔性智能传感和器件

J. Peng, et al., Matter, 2021, 2694



## 科研方向3-大数据诊断与深度学习

电话: 13584054760  
邮箱: yanruqiang@xjtu.edu.cn



**严如强**: 教授, 博导, 中心主任, ASME/IEEE Fellow, 享受国务院政府特殊津贴

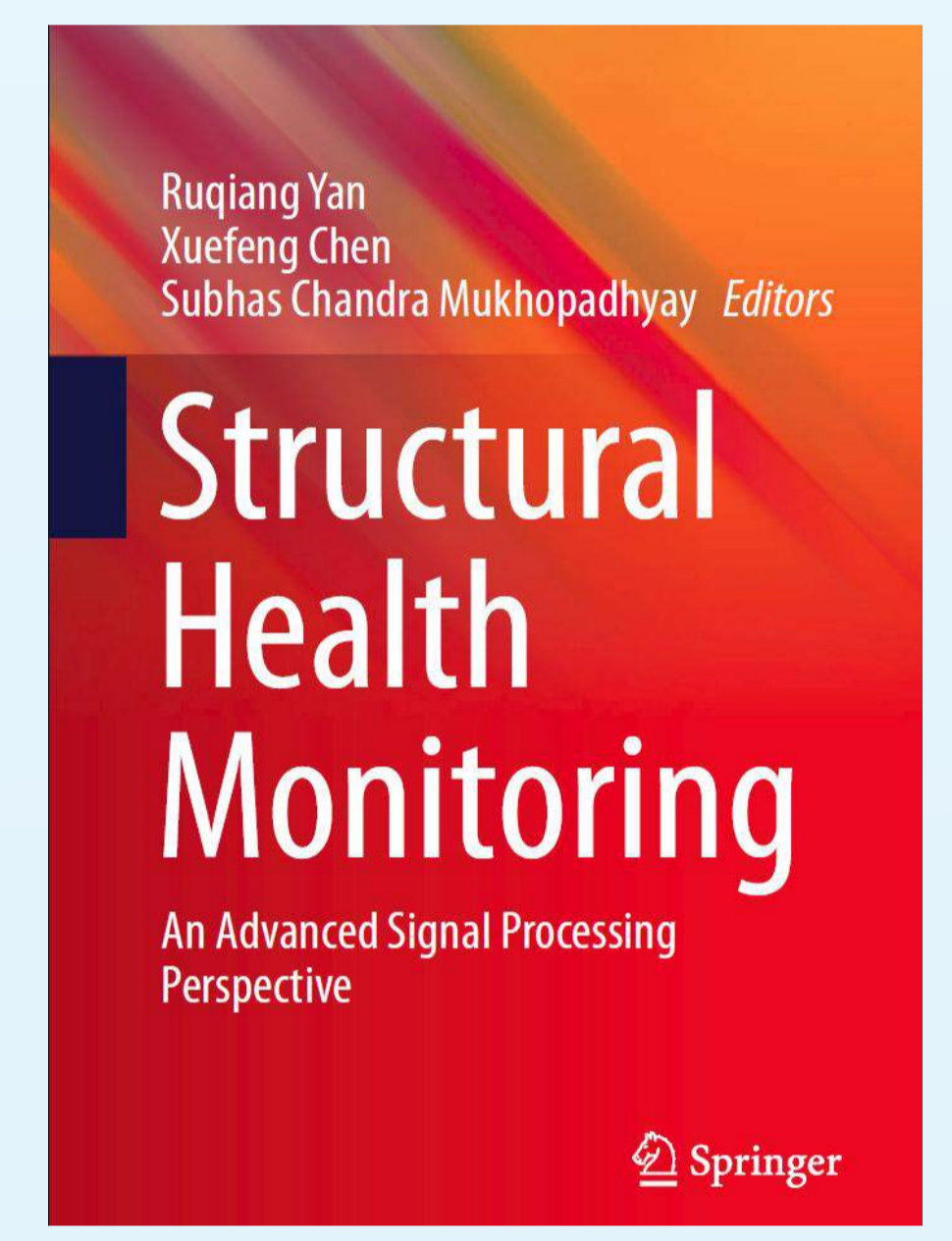
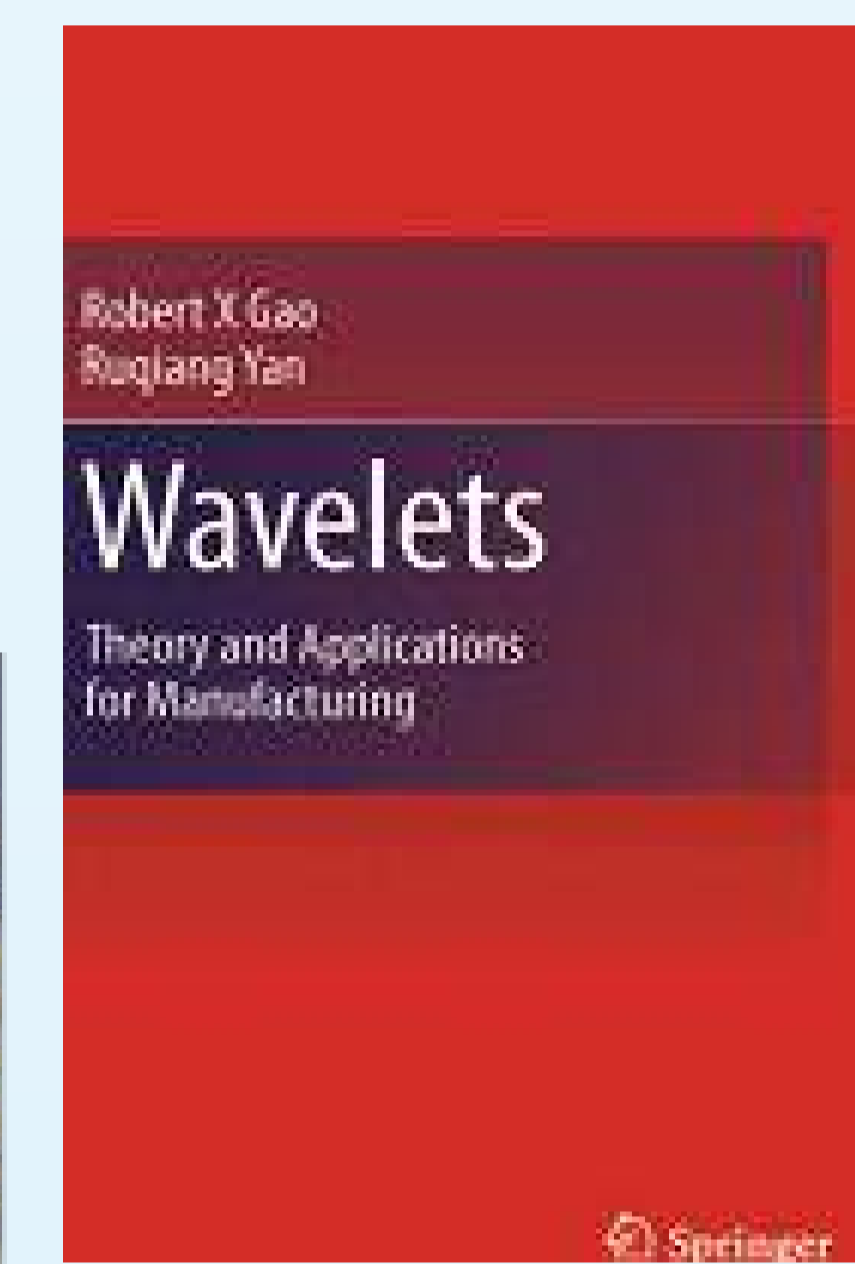
**研究领域**: 智能诊断与预测

**科研项目**: 国家自然科学基金重点、国家重点研发计划

**学术任职**: IEEE Trans Instrum Meas 主编、IEEE 仪器与测量学会副主席、和 IEEE Sens. J. 编委

**主要论著**: 论文100余篇, 授权美国、加拿大、墨西哥、中国等发明专利20余项, 获陕西省和教育部一等奖各1项

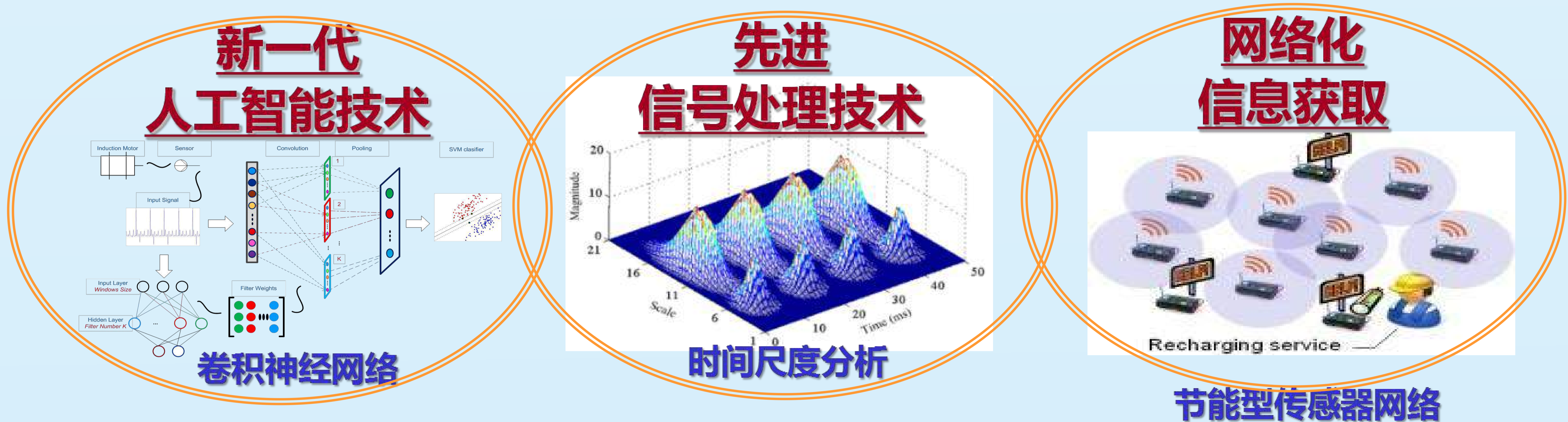
### 重大装备全生命周期



- Q 国家重点研发计划: 智能运维闭环反馈的重大装备制造服务融合技术及平台
- Q 国家自然科学基金重点: 航空发动机燃油控制系统服役安全保障方法研究

## 科研方向3-大数据诊断与深度学习

### 提出一系列重大装备监测诊断与预测方法



### 应用于美国 Canrig Drilling Technology 公司钻机监测系统





## 科研方向3-大数据诊断与深度学习



### Asoke K. Nandi 教授，博导

- 英国皇家工程院院士
- 英国布鲁内尔大学教授、电子计算机工程系主任
- 芬兰国家FiDiPro 计划杰出教授
- IEEE、IET Fellow
- IEEE 2013 机器学习的信号处理研讨会技术规划总负责人
- IEEE 机器学习信号处理（2013-2015）和信号处理教育（2011-2013）技术委员会的成员

Nandi 教授在统计信号处理、大数据诊断、机器学习和生物医学信息处理等方面获得了具有开创性的研究成果。

Nandi 教授已出版著作5部，发表学术论文550余篇，谷歌引用2万余次，其中1篇论文引用2300余次，Google 学术H指数73

## 科研方向3-数字孪生与智能运维

电话: 13808031764  
邮箱: [kefeng@xjtu.edu.cn](mailto:kefeng@xjtu.edu.cn)



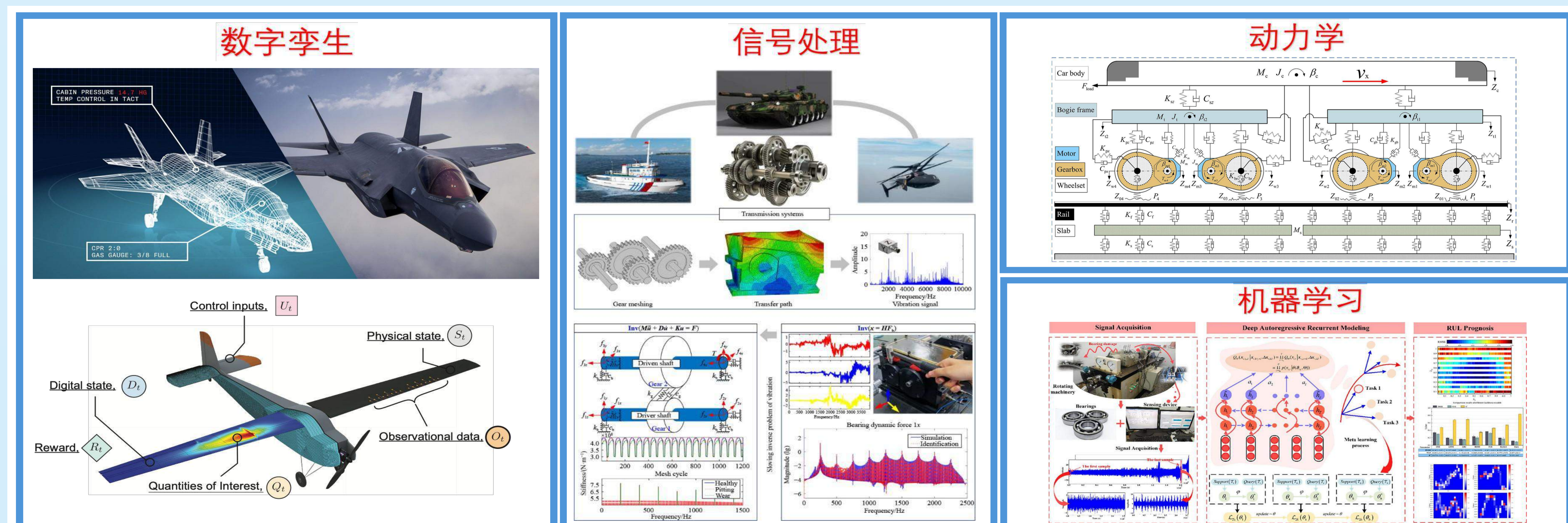
### 冯珂：教授，博导，国家青年人才，玛丽居里学者，Vebleo Fellow

**研究领域：**数字孪生、大模型、信号处理、动力学、机器学习

**学术任职：**IEEE Trans. Ind. Inform., Inf. Fusion, J. Intell. Manuf., Struct. Health Monit., Ocean Eng., IEEE Trans. Instrum. Meas., IEEE Sens. J.等多个领域顶刊副主编。Mech. Syst. Signal Proc., Eng. Appl. Artif. Intell.等多个领域顶刊客座编辑。

**主要论著：**SCI论文150余篇（ESI热点论文10余篇，ESI高被引论文20余篇），被皇家物理学会会刊评为“新锐科学家”。荣获“中国航空学会科学技术奖二等奖”、“中国振动工程学会科学技术奖二等奖”、2024年度Wear期刊“Best Paper Award”。

**科研项目：**主持国家青年人才项目、重点研发课题、欧盟玛丽居里项目，联合主持德国、加拿大、英国、澳大利亚政府及企业项目等。





## 科研方向4-网络化智能制造与服务系统工程



**江平宇**：教授，享受国务院政府特殊津贴

**研究方向**：社群化制造、智能制造、服务型制造、工业互联网、产品智能计算设计等

**科研项目**：国家自然科学基金，国家重点研发计划，校企合作项目等

**主要成果**：2020/2021年中国高被引学者，教育部自然科学1等奖，中英文学术专著6部



郭威 助理教授



杨茂林 助理教授

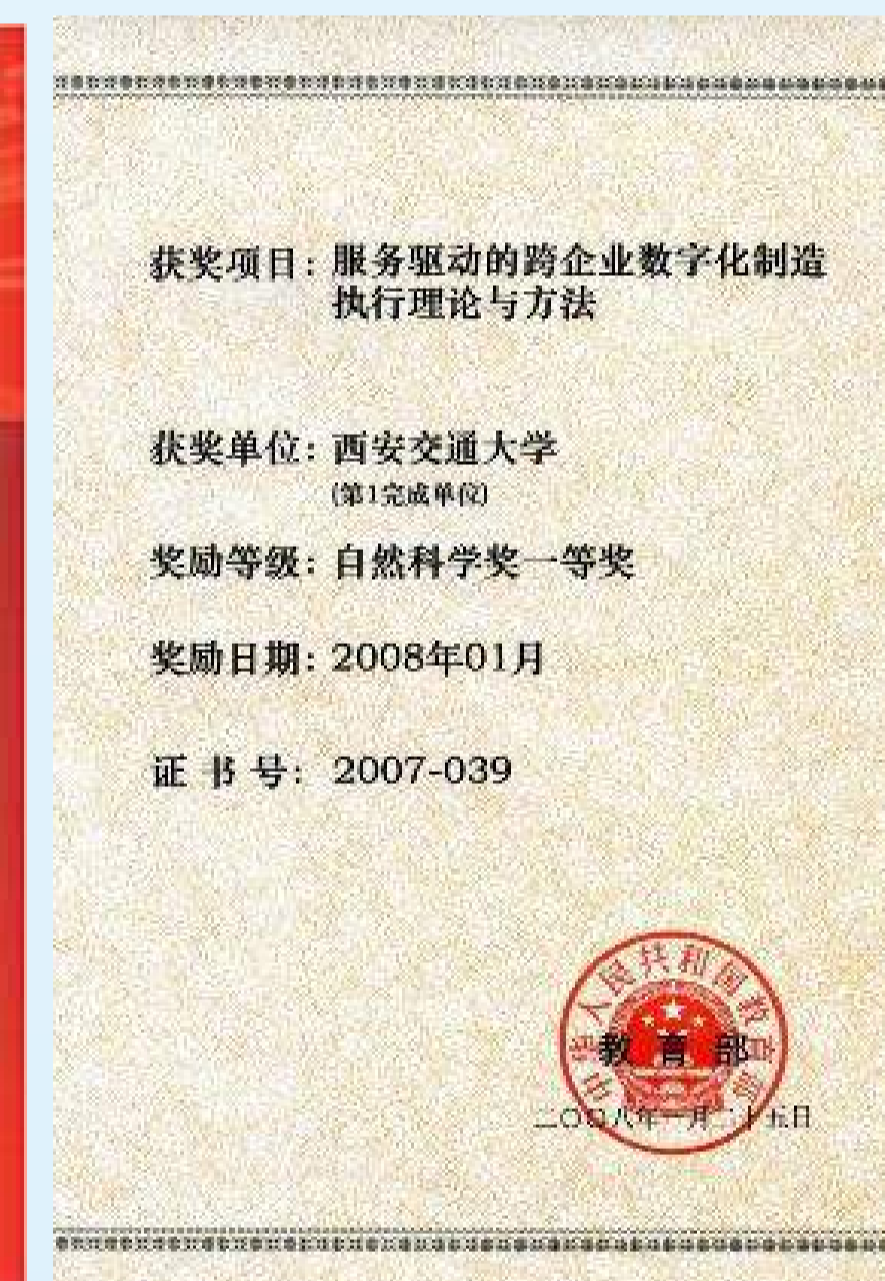
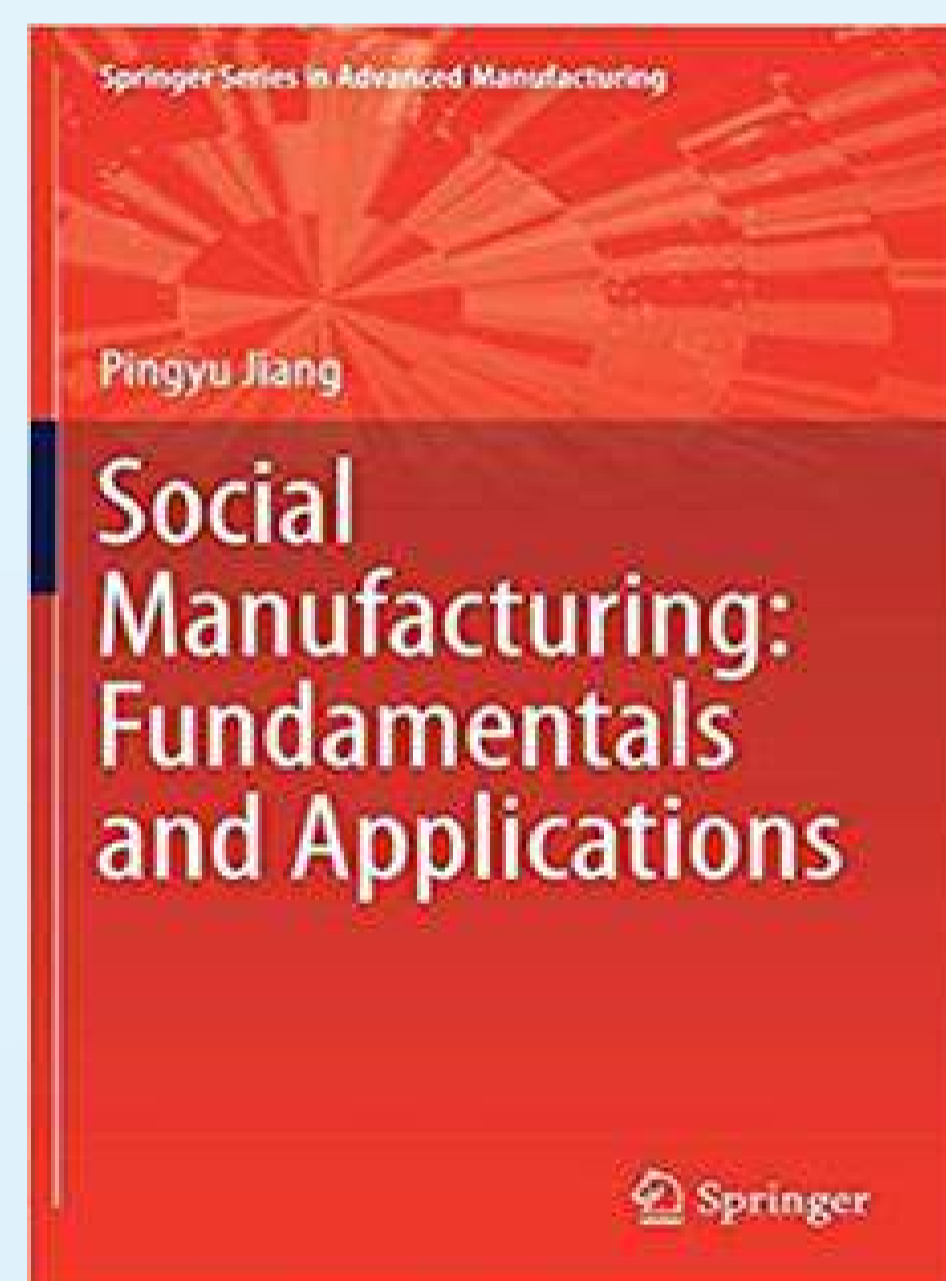
**学术兼职**：中国人工智能学会智能制造专委会副主任委员；科技部创新方法研究会理事及技术创新专委会副理事长；中国自动化学会3D打印与社会制造专委会副主任委员；中国机械工程、机械设计杂志编委等

### 社群化制造新理论与工业互联网

- ★ 社群化制造新模式、资源建模/商务社交分析与社群化生产系统运行理论
- ★ CPS/RFID/社交传感器、数字孪生、VR/AR与大数据
- ★ 工业互联网平台、群体智能与新一代工业软件模型

### 产品智能计算设计/工业产品服务系统

- ★ 产品智能计算设计方法学与算法
- ★ 工业产品服务系统设计、配置与运行方法
- ★ 产品嵌入式Web系统设计



### 智能MES系统与装备全生命周期运维

- ★ 车间制造系统的CPS、数字孪生以及数据互操作
- ★ 高端装备云-边协同监控、全生命周期运维与VR/AR可视化
- ★ MES系统生产准备/运行/库存/维护的人工智能方法

## 科研方向4-网络化智能制造与服务系统工程

### 科研设施



Dobot微型机械手



桌面数控车床



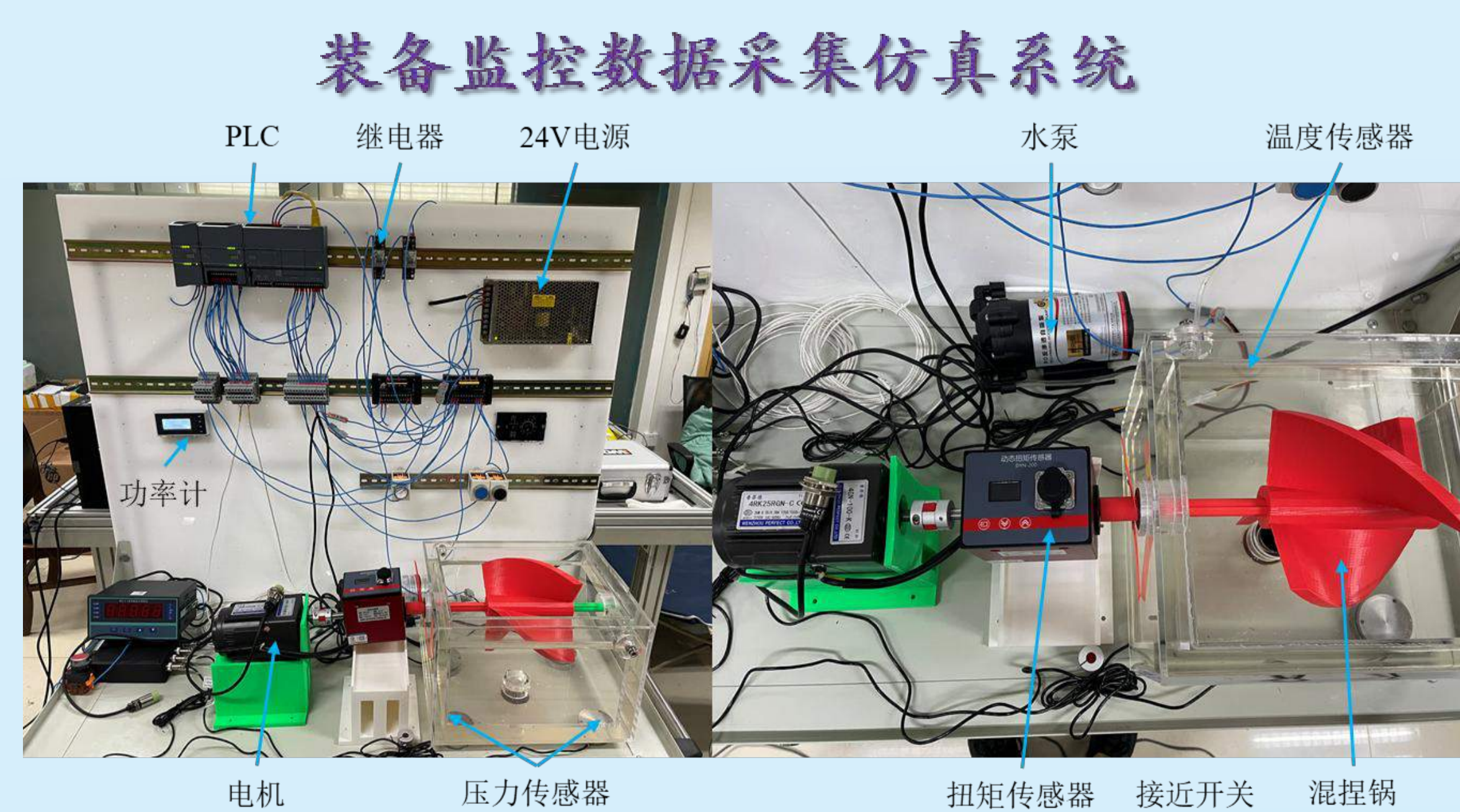
刀具磨损图像检测系统



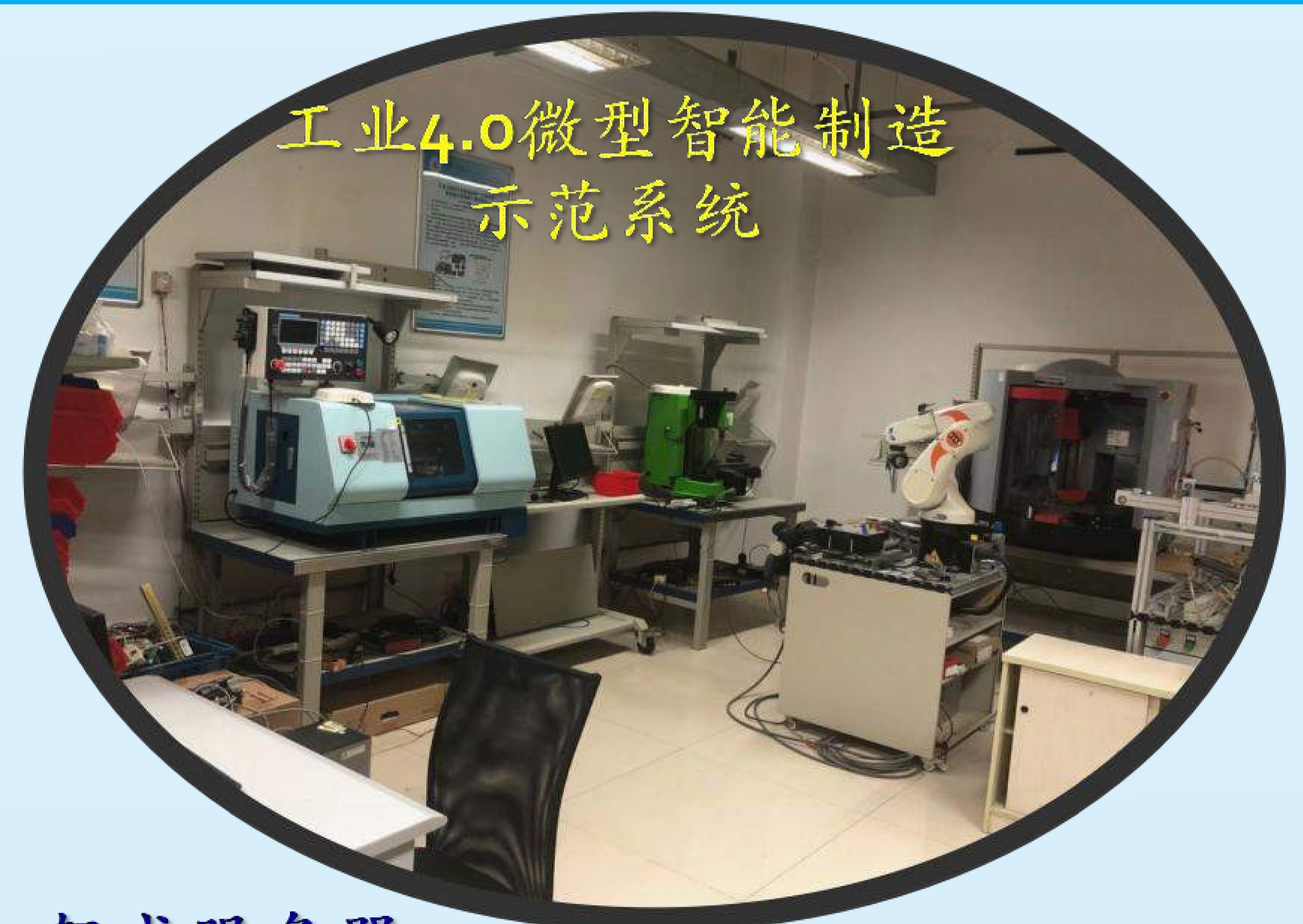
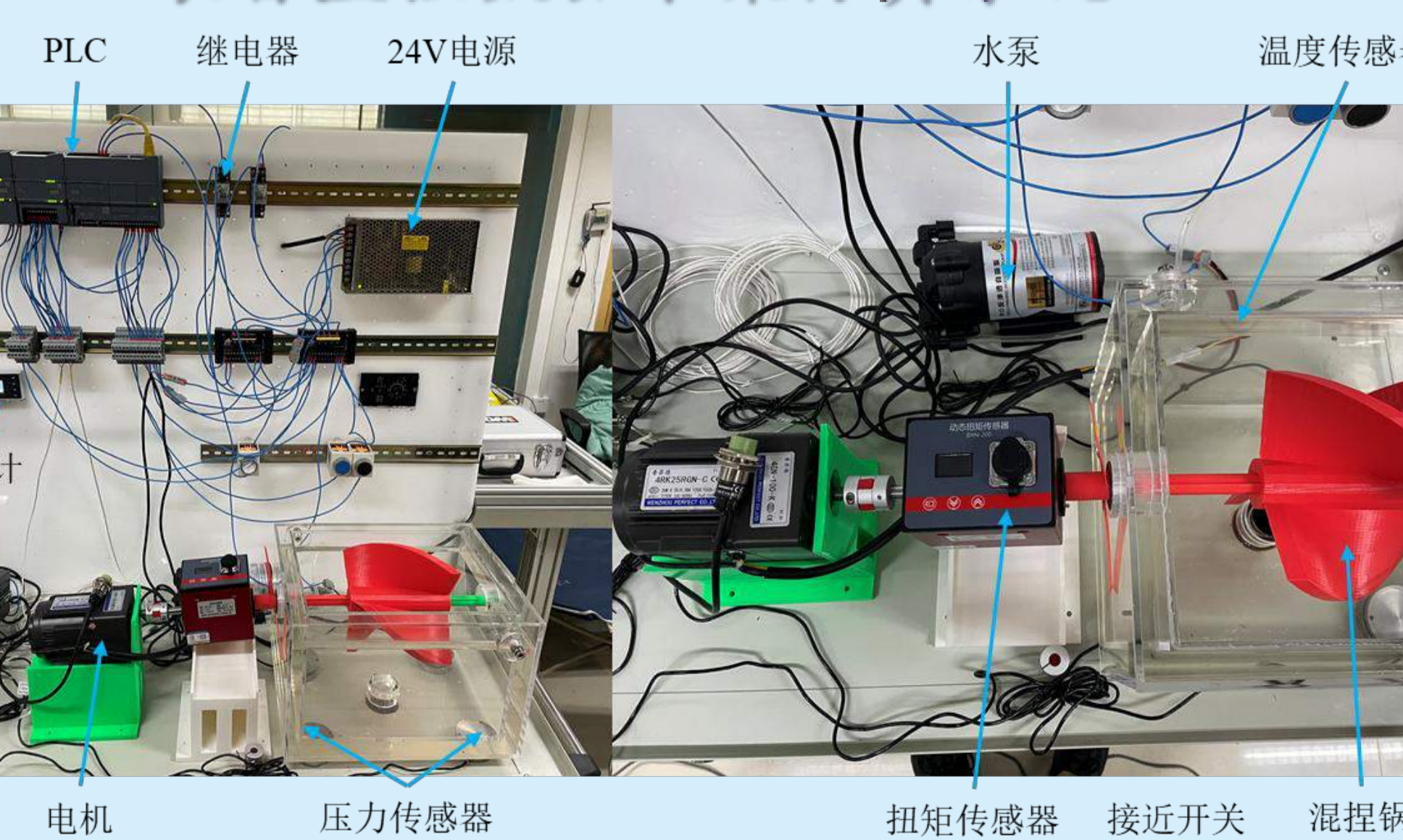
Kuka机器人



社群化制造系统Testbed

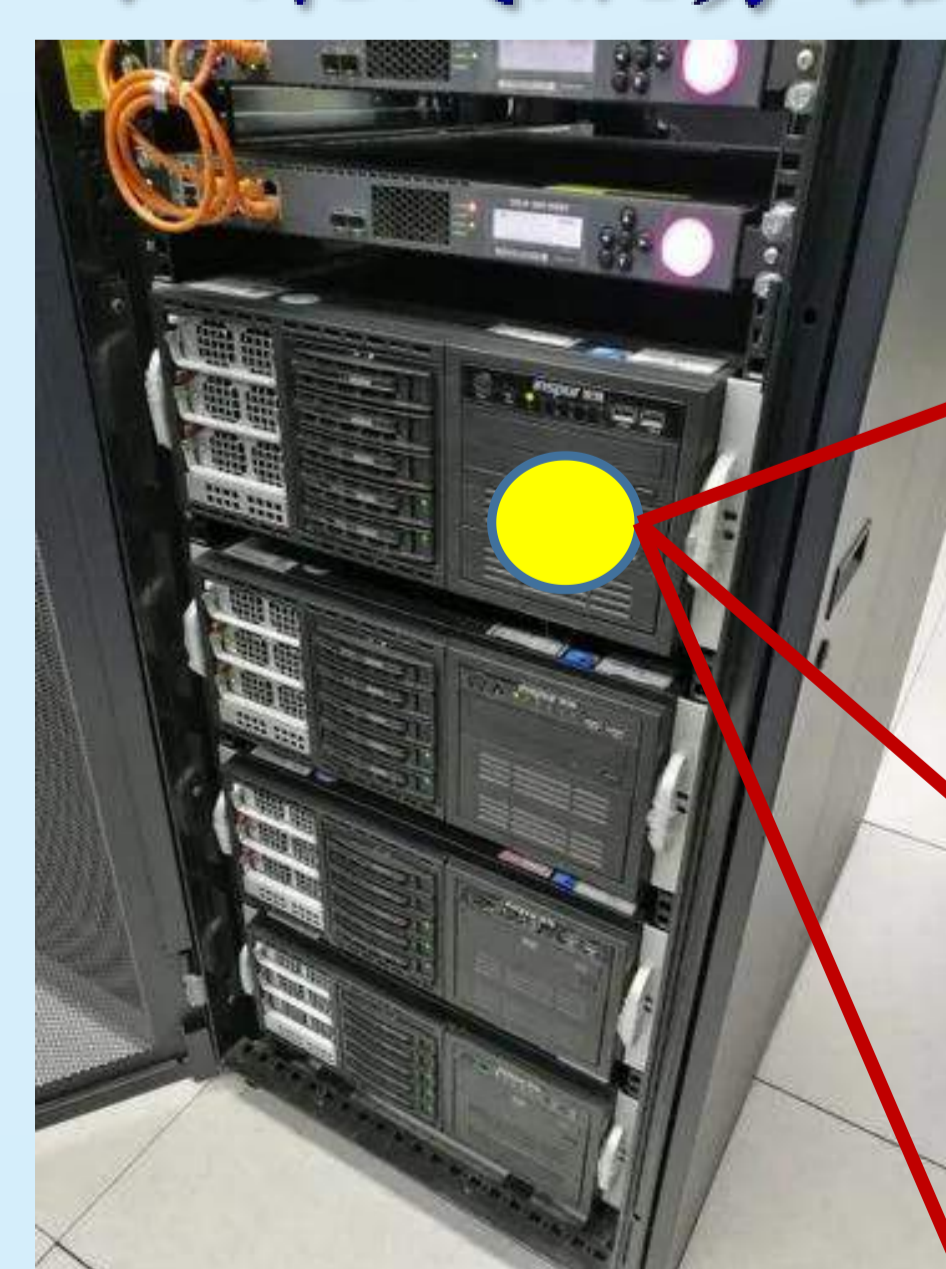


装备监控数据采集仿真系统

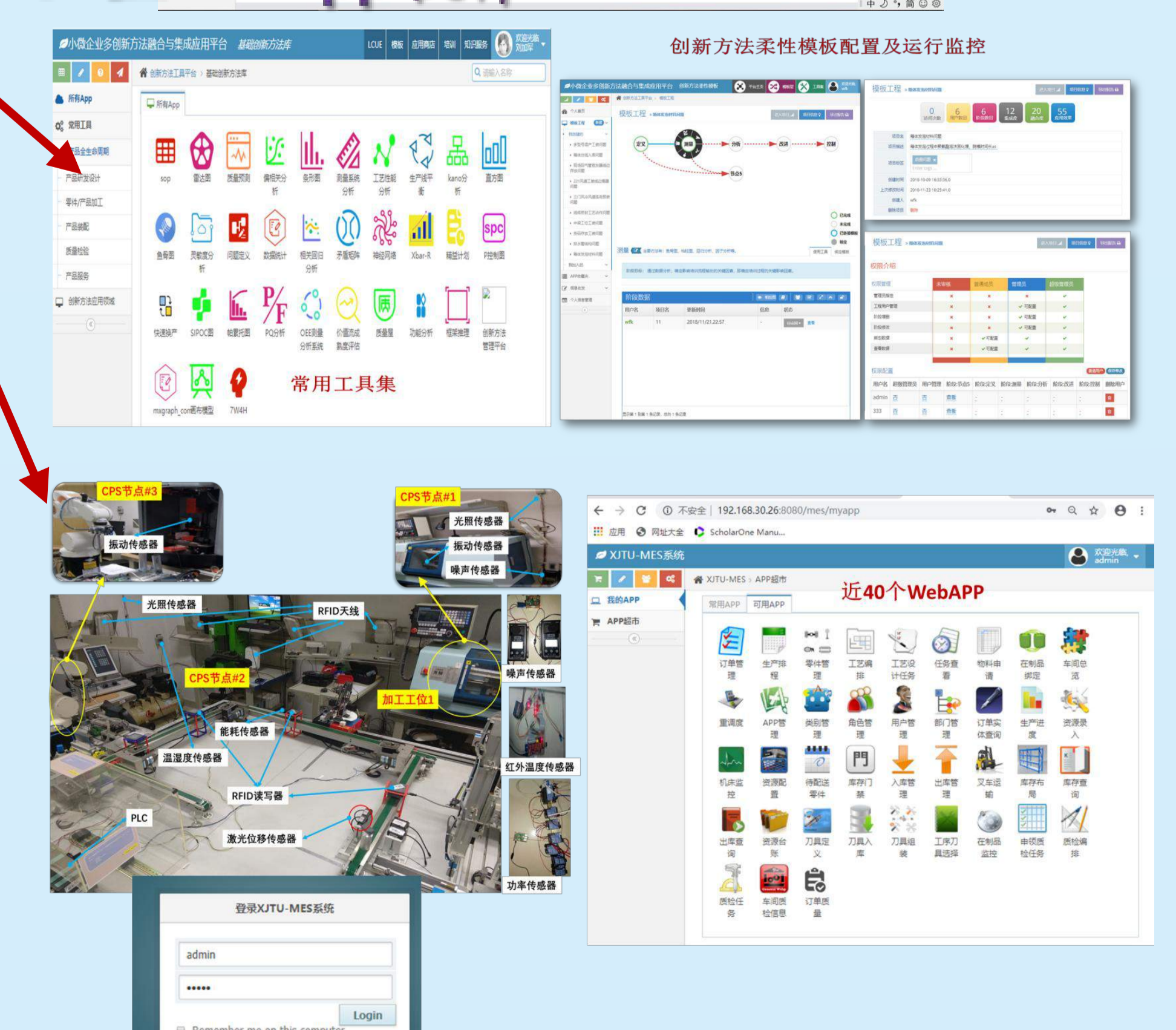


工业4.0微型智能制造示范系统

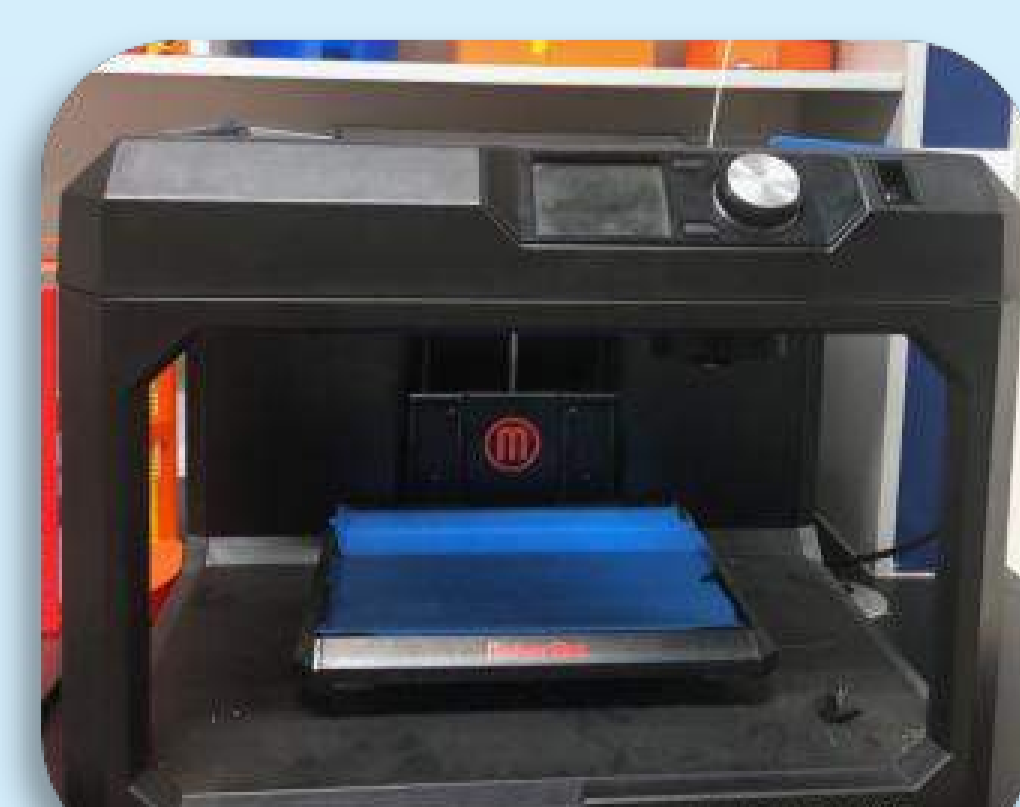
机架式服务器



工业webapp软件



Keyence激光条码刻蚀机



MakerBot 3D打印机



ROS激光测距移动机器人