

精密工程研究所

蒋院士简介



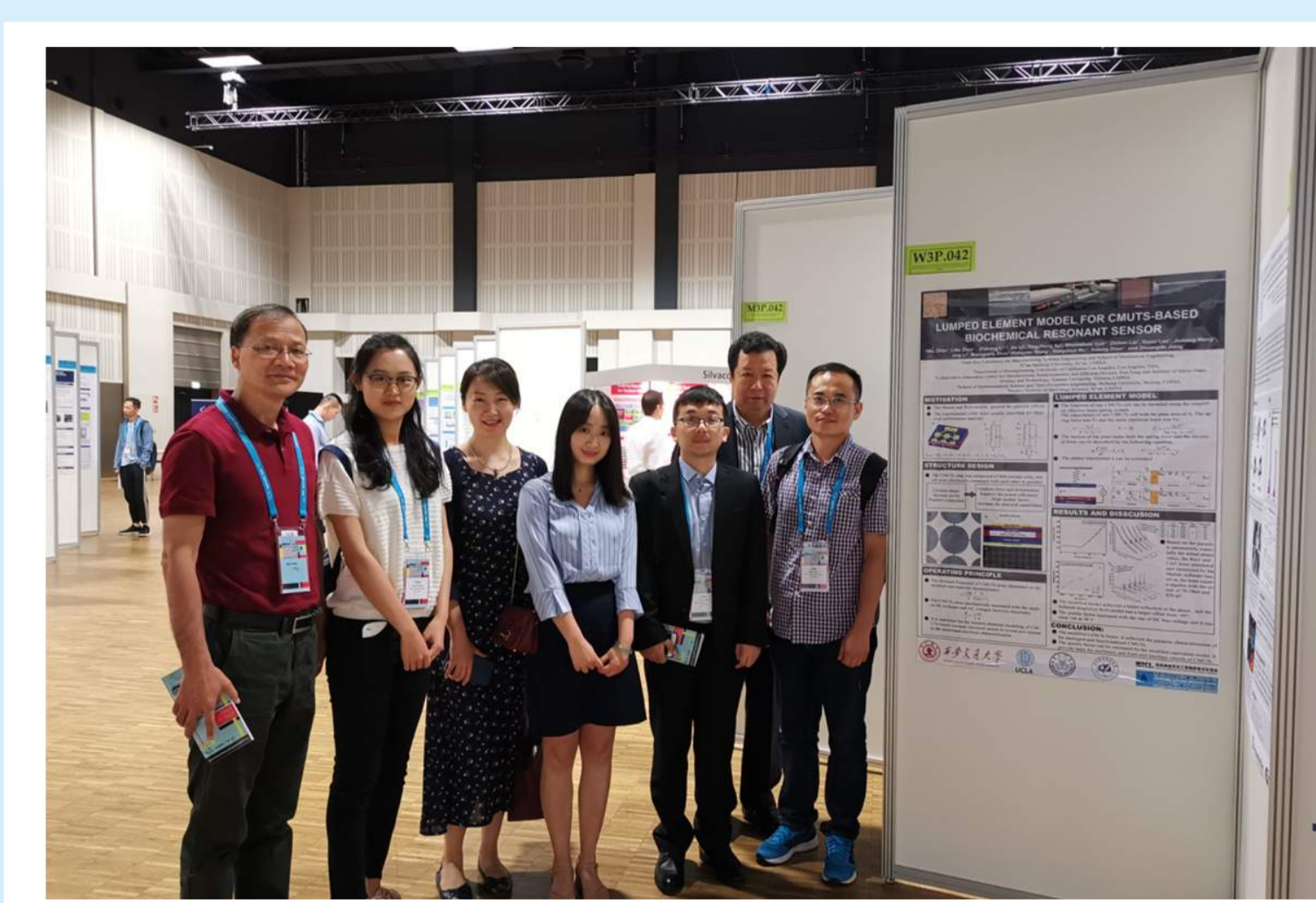
蒋庄德，西安交通大学机械工程学院教授、中国工程院院士。曾任十一、十二届全国人大常委、环境与资源保护委员会委员，西安交通大学副校长（2004年-2014年）。现任陕西省科协主席、精密微纳制造技术全国重点实验室主任、高端制造装备协同创新中心执行主任、教育部“微纳制造与测试技术国际合作联合实验室”主任、中国工程院机械与运载工程学部常委、国务院学位委员会机械学科评议组召集人、中国机械工程学会副理事长、中国微米纳米技术学会副理事长、中国工程院院刊《Engineering》机械与运载工程学科主编等。

长期从事微纳制造与先进传感技术、精密超精密加工与测试技术及装备等方面的研究，在高端MEMS传感器与核心芯片、纳米国家标准物质、大口径车磨复合加工机床、复杂型面精密超精密检测与仪器等技术领域做出了突出贡献，在微纳米技术相关基础理论、量子传感技术和生物检测技术及仪器等方面开展了创新性研究。获国家技术发明二等奖2项、国家科技进步二等奖2项，其他省部级奖励12项，并获光华工程科技奖、何梁何利科学与技术进步奖、首届全国创新争先奖、西安交通大学学位与研究生教育工作突出贡献奖。

重视青年教师的培养，形成了一支以中青年科研骨干为主的创新团队，入选西安交通大学首届研究生教育优秀导师团队。鼓励研究生在重视科学研究的同时积极参加各类学科竞赛，截止2023年12月，荣获各种荣誉表彰200余人次。



开展了广泛的国际科技合作与交流，2012年主持建立了“微纳制造与纳米测试技术”高等学校学科创新引智计划（111计划）国际合作基地，2015年牵头筹建并获批了教育部“微纳制造与测试技术国际合作联合实验室”（2019年4月通过验收）。积极支持研究生开展联合培养、参加国际学术会议。



四个团队分别是：

- ◆ 微纳传感与测试创新团队（教育部创新团队）
- ◆ 光学测量团队（陕西省重点科技创新团队）
- ◆ 智能传感芯片与系统团队
- ◆ 精密超精密加工与检测技术及装备团队

精密工程研究所

微纳传感与测试创新团队（教育部创新团队）

微纳传感与测试教育部创新团队致力于MEMS/NEMS微传感器及执行器、微加工工艺、信号处理电路、智能传感器、新功能材料及工程应用等研究。团队主持各类项目100余项，发表论文400余篇、授权发明专利150余项。相关成果获得国家技术发明二等奖2项、省部级奖励6项，传感器产品在航空、航天、兵器集团、石油化工等领域的100余家单位取得有应用。



赵玉龙，教授、国家杰青、国家人才奖励计划特聘教授、万人计划获得者。担任精密微纳制造技术全国重点实验室执行主任、第十四届全国人大代表、民盟陕西省委副主委、中国微米纳米技术学会会士及特种微纳器件与系统分会理事长。专注于**MEMS传感器及微纳制造理论和工程应用研究**，发表成果总数超350项，主持科研项目70余项，获得国家技术发明二等奖2项及省部级一等奖4项。



王海容，教授，博士生导师，教育部新世纪优秀人才，研究方向为MEMS与纳米技术、微纳气体传感器、集成微色谱技术。获得教育科技进步一等奖与北京市科技进步二等奖各一项；以通讯或第一作者已发表文章160余篇，SCI收录80余篇，申请国家发明专利50余件，授权发明专利40项，多项专利得到转化。



李村，副教授
MEMS高温SOI压阻传感器、石英惯性MEMS传感器



张琪，高级工程师
高性能MEMS力学传感器、新型柔性传感器



赵友，副研究员
智能刀具传感器、SiC高温压力传感器



胡腾江，副研究员
微型执行器、智能引信控制系统、微型无人机



张国栋，副研究员
MEMS高压传感器、MEMS火工器件

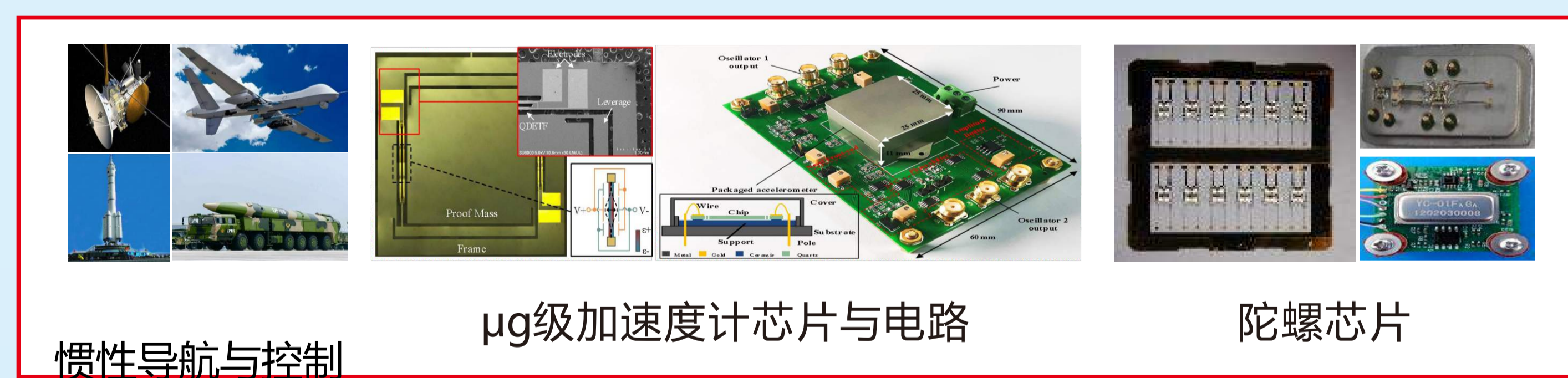


李波，助理教授
高精度石英谐振加速度计

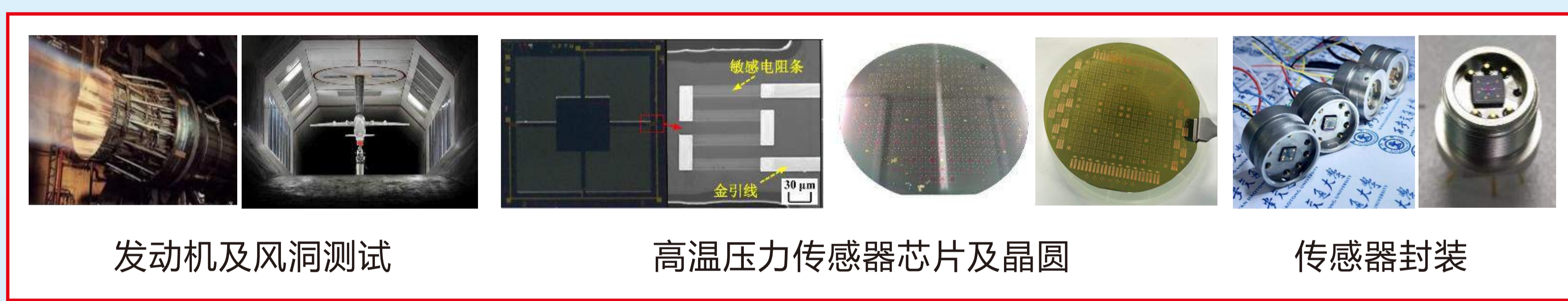


白冰，助理教授
石英MEMS音叉谐振陀螺

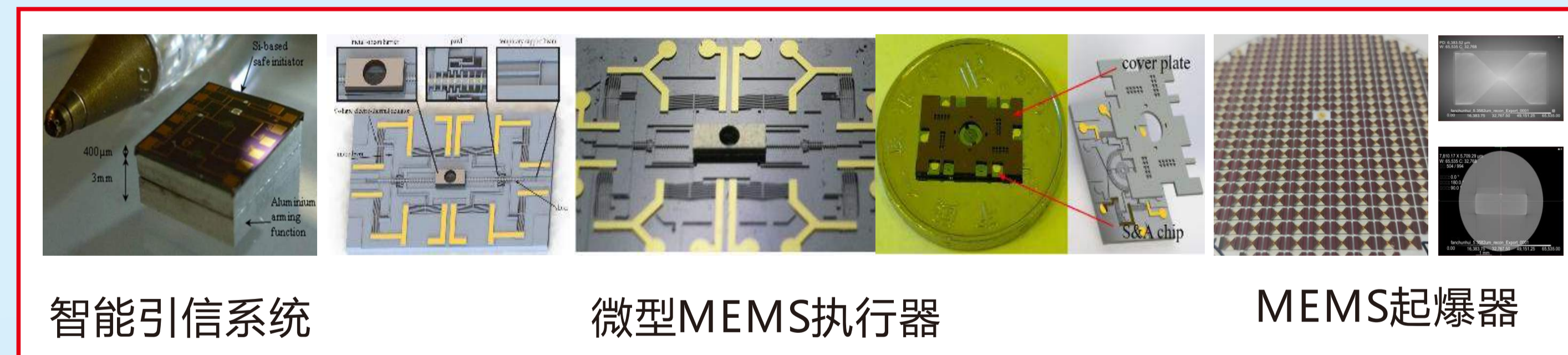
1. 惯性导航用MEMS传感器及控制电路



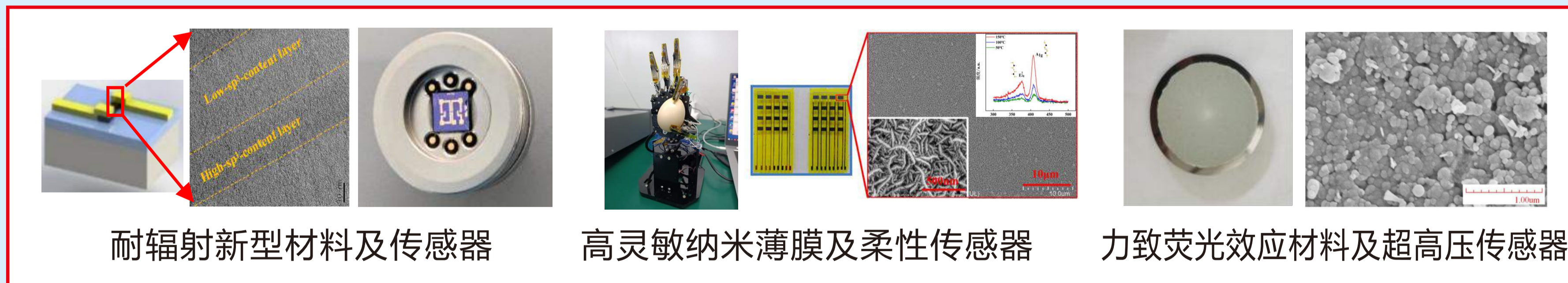
2. 高温SOI及碳化硅MEMS传感器与工艺



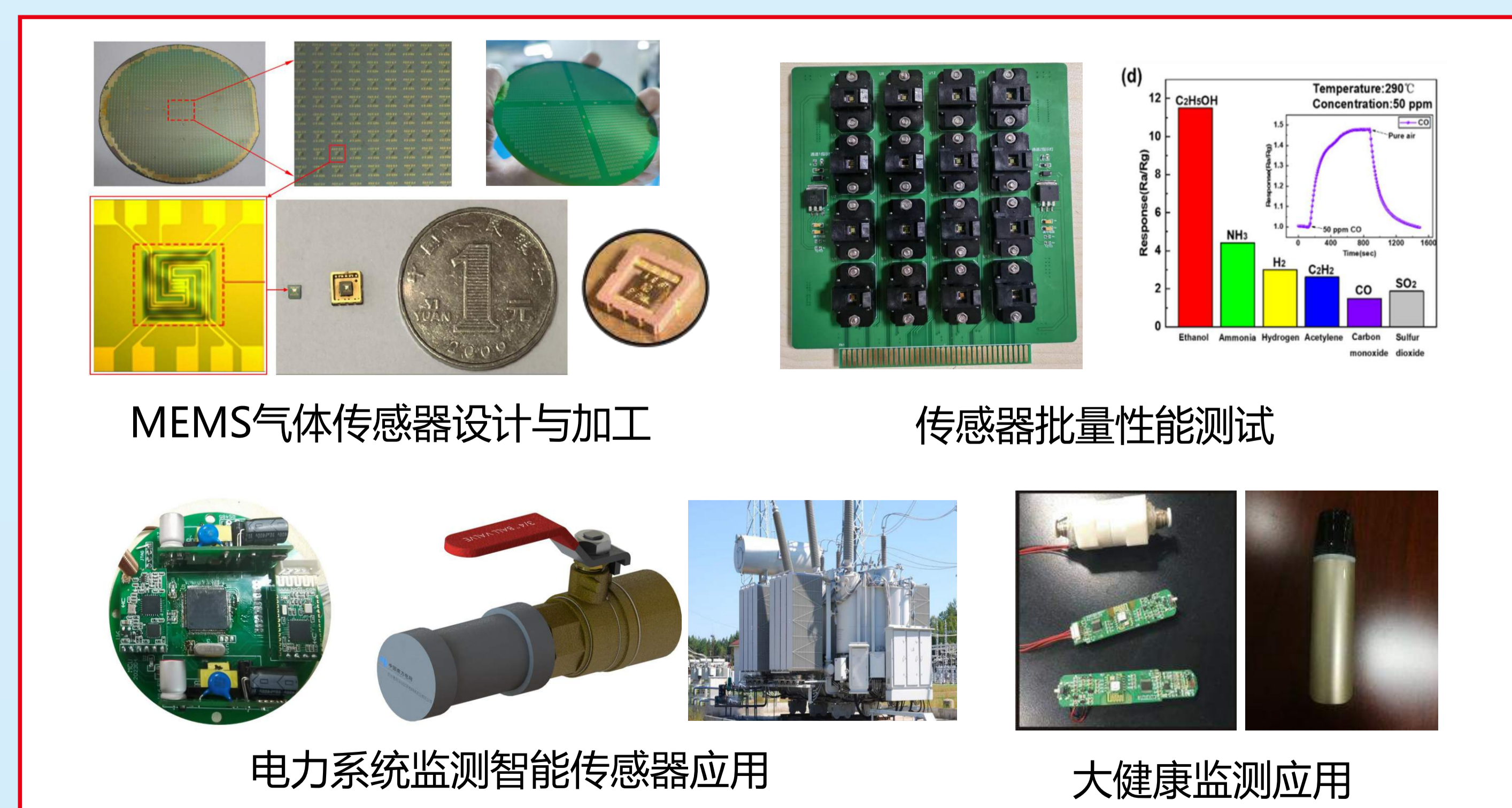
3. MEMS执行器与引信系统



4. 新型功能材料与功能器件



5. MEMS微纳气体传感器及应用



6. 微型仪器研发与呼吸诊断技术



精密工程研究所

光学测量团队（陕西省重点科技创新团队）

面向半导体芯片制造、工业母机等国家重大战略领域，开展微纳测量与光学检测基础理论研究、关键技术开发及仪器设备研制，主要研究方向包括：半导体晶圆量检测、超精密机床在机/原位测量、光学显微成像、结构光三维测量、深度学习图像识别、机器视觉、光电探测器等，团队目前有教授3人、副教授1人、副研究员2人，助理教授2人，已发表学术论文400余篇，授权发明专利100余件，获得国家级、省部级及行业学会科技奖10余项。



杨树明，教授，博士生导师，国家杰青，ISNM Fellow，主要研究领域包括微纳制造与测量、光学测量技术及仪器、超精密加工与测量等。承担国家及省部级重大重点项目20余项，发表学术论文200余篇，出版专著2部，授权/公开国际国内发明专利100余件，获科技奖励9项。



李兵，教授，博士生导师，中华人民共和国成立70周年纪念章获得者，主要从事复杂曲面精密测量、光学及视觉在线检测等研究。承担国家及省部级重大重点项目20余项，发表学术论文150余篇，拥有专利100余件，获国家科技进步二等奖、陕西省科学技术一等奖等。



贾书海，教授，博士生导师，教育部新世纪优秀人才，主要从事光学精密测量、深度学习图像识别、智能传感等研究，承担国家级、省部级及横向项目40余项，发表学术论文100多篇，授权/公开发明专利50余件，获陕西省科技进步一等奖、陕西省高等学校科学技术一等奖等。



刘涛，副教授，青托人才
主要从事三维光学显微成像
及光电检测技术研究



魏翔，副研究员
主要从事超精密加工在机/
原位测量技术研究



陈杉杉，副研究员
主要从事超精密复杂曲面
加工工艺与测量技术研究



张国锋，助理教授
主要从事面向半导体芯片
的微纳光学检测技术研究

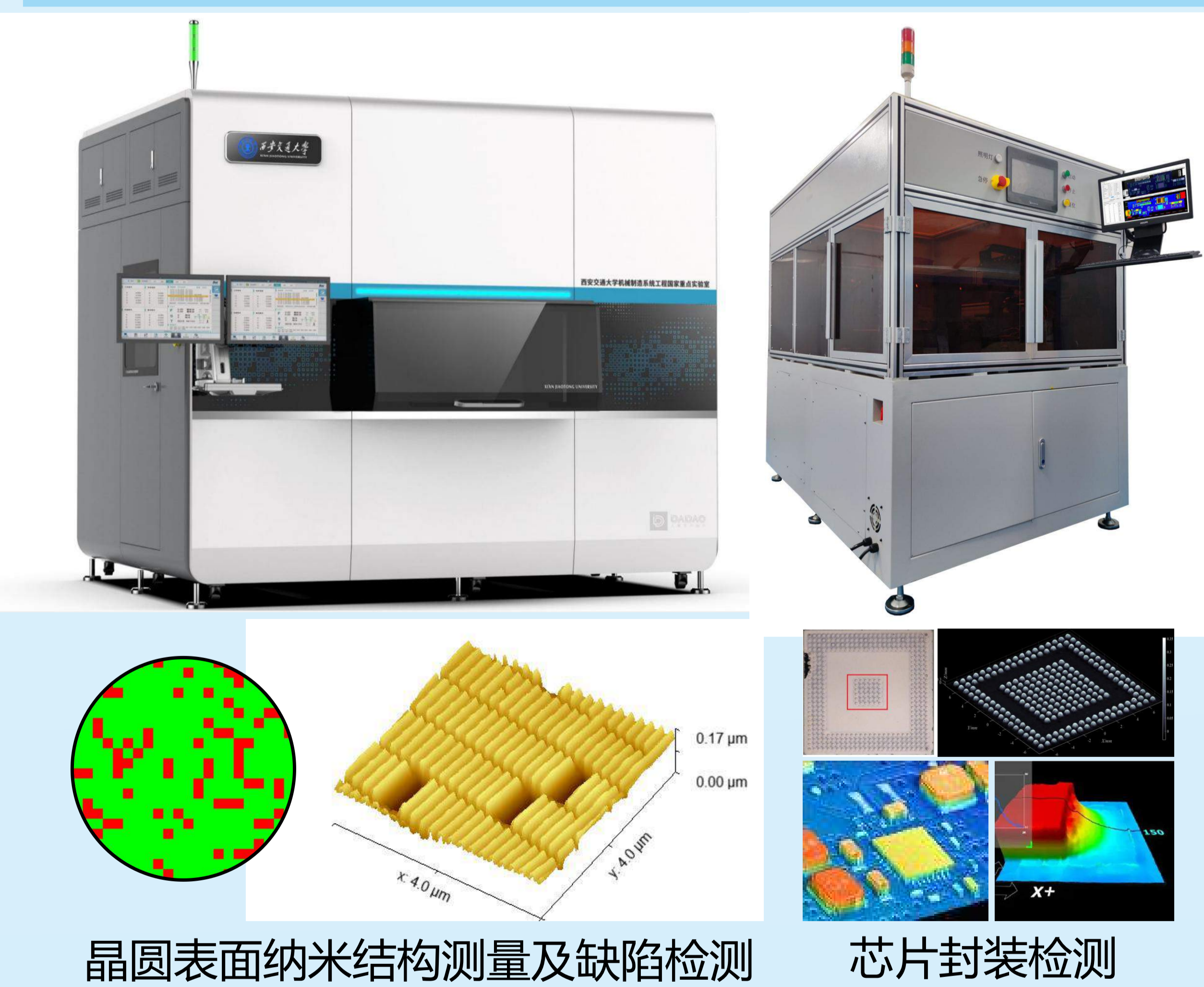


赵卓，助理教授
主要从事光学精密测量
及复杂轮廓无损检测研究

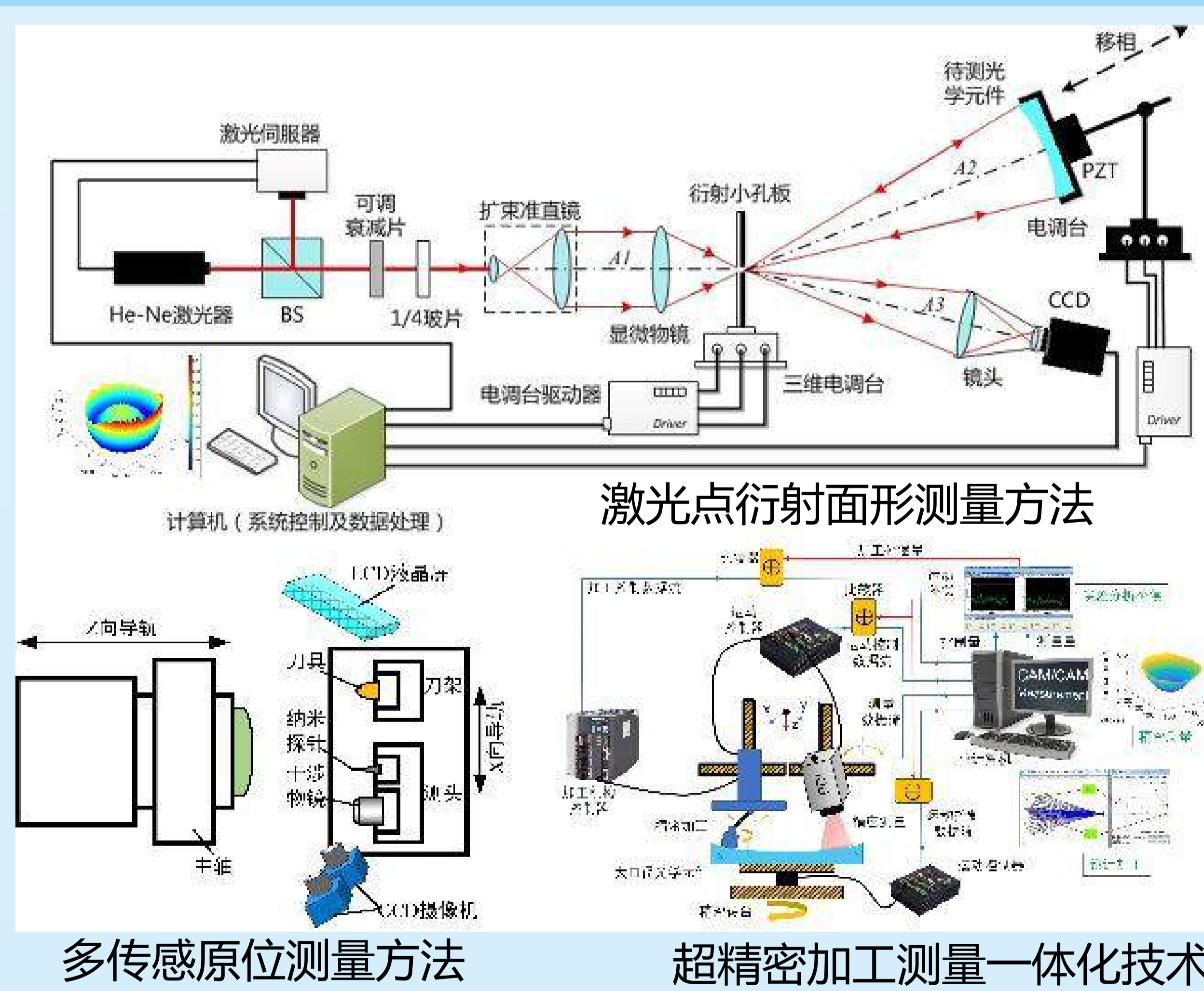
联系人：张国锋，18792851386，guofeng.zhang@xjtu.edu.cn

研究方向及成果

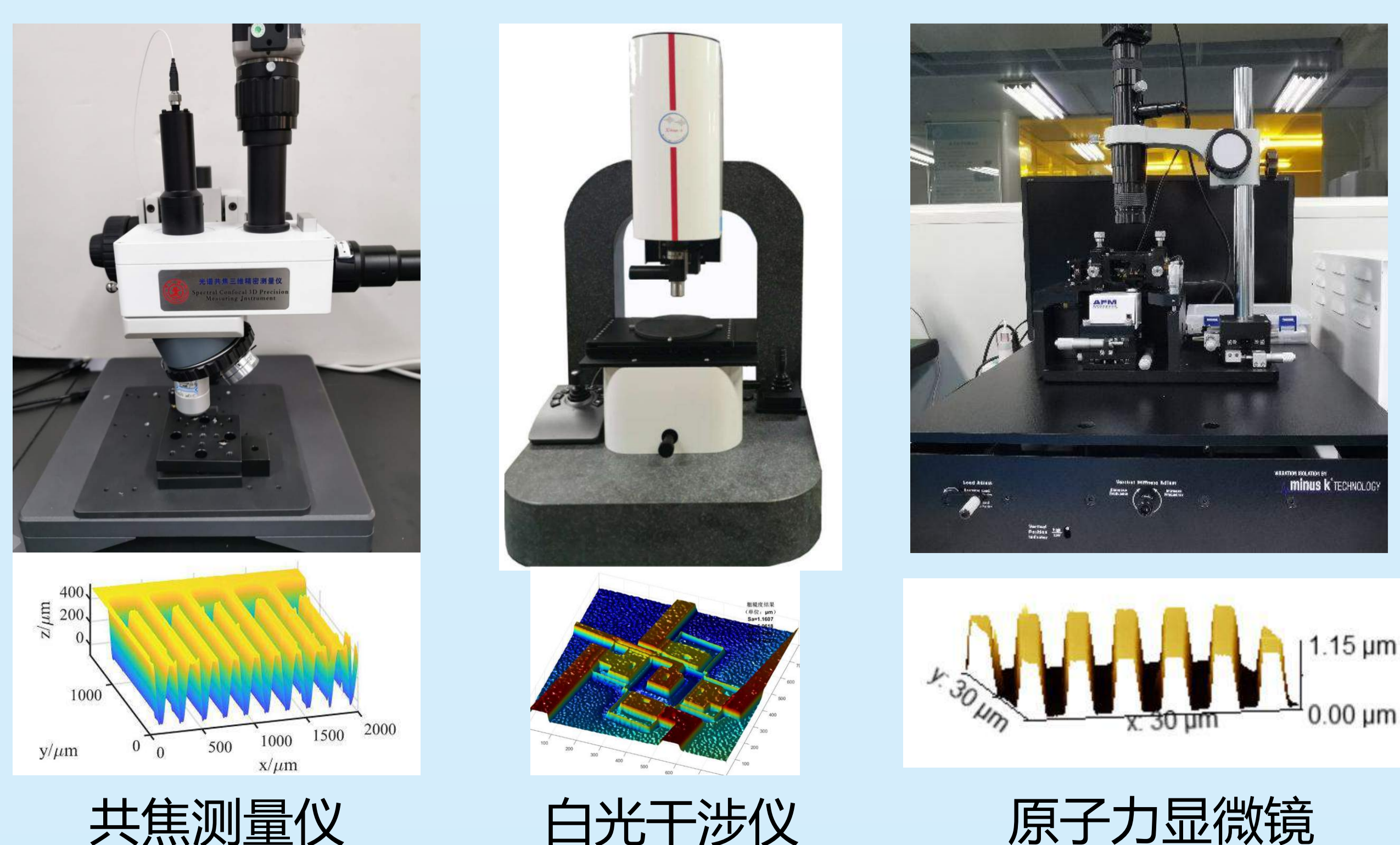
1. 半导体芯片检测技术及装备



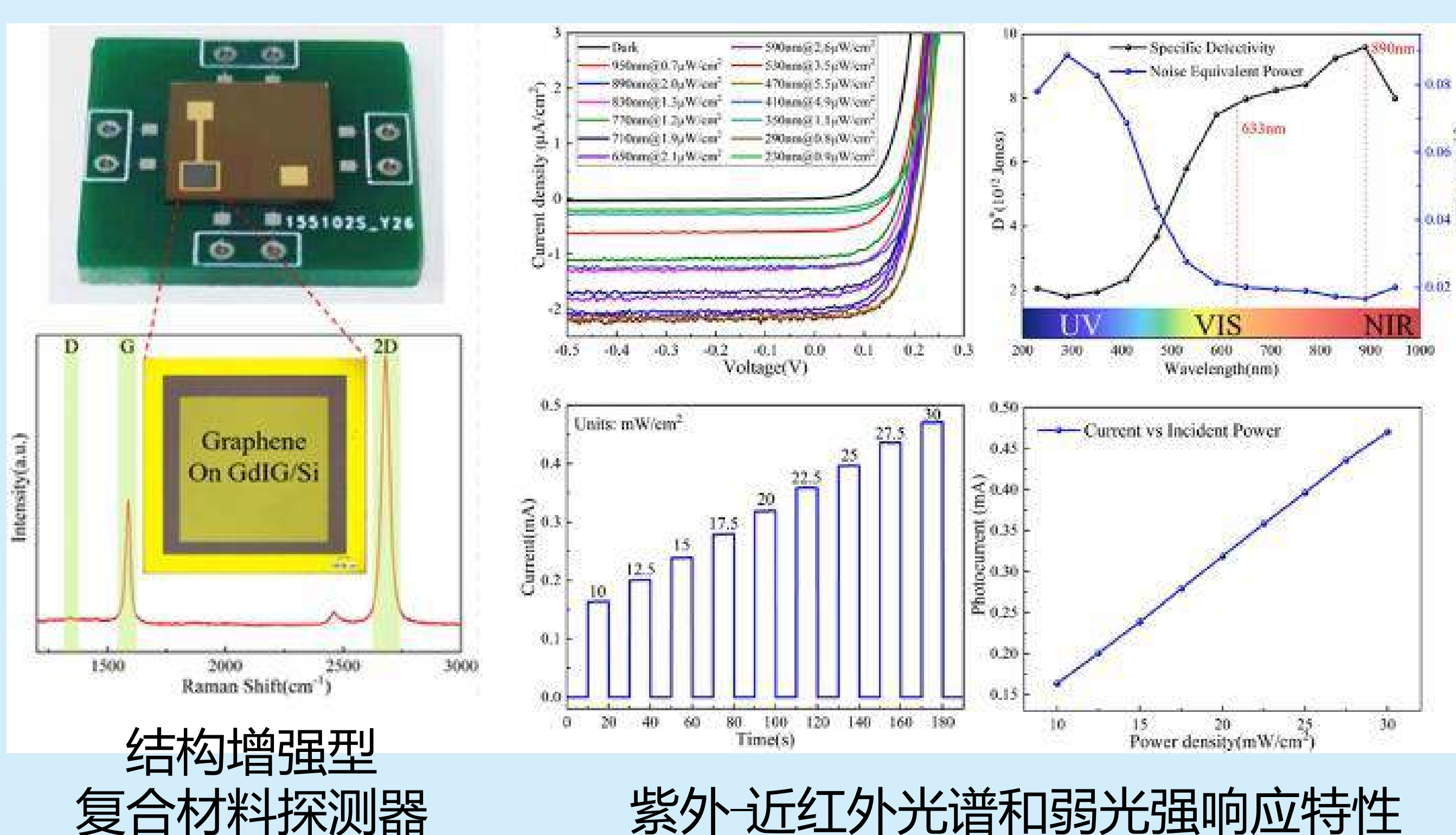
2. 超精密加工与测量技术及装备



3. 光学显微成像与测量技术及仪器



4. 宽波段弱信号光电探测器



精密工程研究所

智能传感芯片与系统团队

智能传感芯片与系统团队针对航空航天、能源、军工、医疗等环境下信息感知难题，开展微纳传感芯片及测试标定系统研发工作，主要研究方向包括薄膜温度传感器、高温及高精度压力传感器、微纳结构界面传热流动及热管理、测试系统及标定平台等，团队目前教授1人，副教授3人，助理教授1人。发表论文200余篇，专利100余项，获国家及省部级奖励3项。



田边，教授，博士生导师。国家级领军人才，现任西交大机械工程学院院长助理，精密工程研究所副所长，主持并参与了多项国家级项目课题。围绕超高温温度传感器、压阻式MEMS传感器及柔性传感技术展开研究。研究成果获得国家技术发明奖二等奖，陕西省科学技术一等奖，并得到2020年国防人才计划支持，陕西省青年科技奖，“西安之星”，西安青年科技之星等荣誉。



史萌，特聘研究员，博士生导师，秦创原引用高层次创新创业人才，西安交通大学青年拔尖人才。研究领域为微纳制造、微纳结构上的传热和流动、多孔材料强化换热、电子器件热管理、超低温相变传热及生物应用。在Small等期刊上发表SCI期刊论文20余篇，封面论文1篇，授权专利4项，其中美国发明专利1项。2019年获美国生物医学工程学会Athanasios ABME Student Award，2022年获得美国物理学会流体力学年会Milton van Dyke Award。



方续东，副教授，博士生导师。教育部“微纳制造与测试技术”国际合作联合实验室主任助理，中国工程院旗舰期刊“Engineering”机械与运载工程学科秘书。研究方向为MEMS先进传感器、柔性传感器及多源数据融合等。承担并参与国家级省部级项目20余项，发表SCI论文60余篇，申请与授权中国发明专利40余项，获浙江省千人计划等支持。



张仲恺，副研究员，2023第二届全国创新创业优秀博士后。研究方向为基于复合薄膜的高温传感技术。承担并参与领域基金，快速扶持，重点研发计划、两机专项等项目10余项，获得授权国家发明专利14项，累计发表论文54篇，获陕西省机械工程学会科技奖一等奖。



吴晨，助理教授，全国博士后创新人才支持计划获得者。研究方向为宽禁带半导体碳化硅高温微纳传感器理论及应用。共计发表SCI论文14篇，EI2篇，申请专利10余项，软著2项，两次获得领域内国际会议最佳学生论文奖。

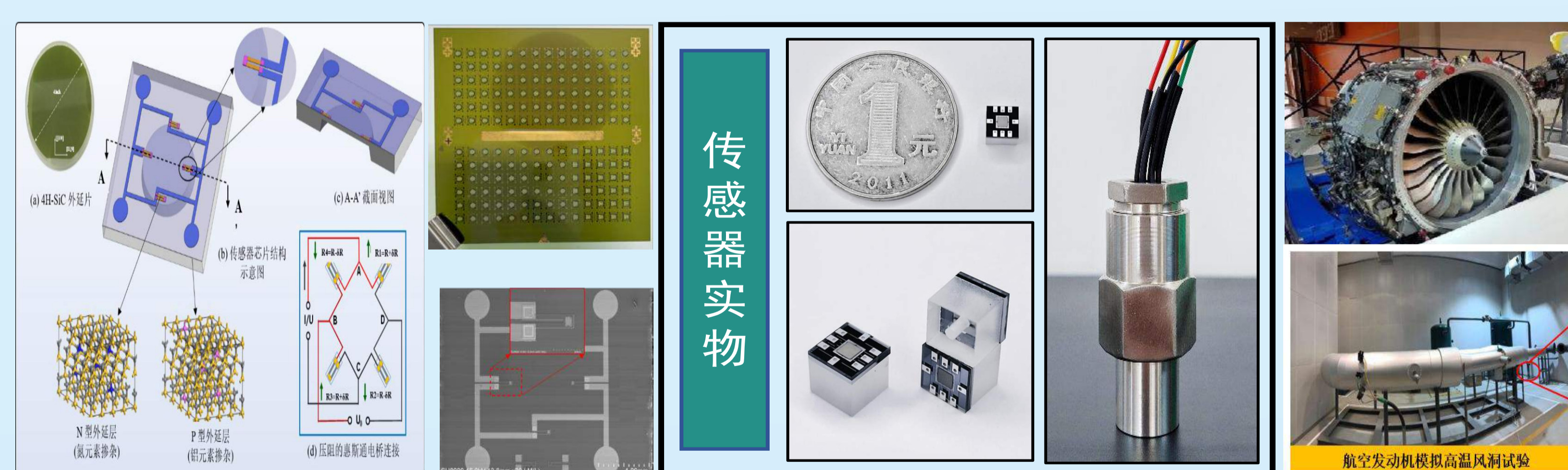
联系人：方续东，13689257568, dongfangshuo30@xjtu.edu.cn

研究方向及成果

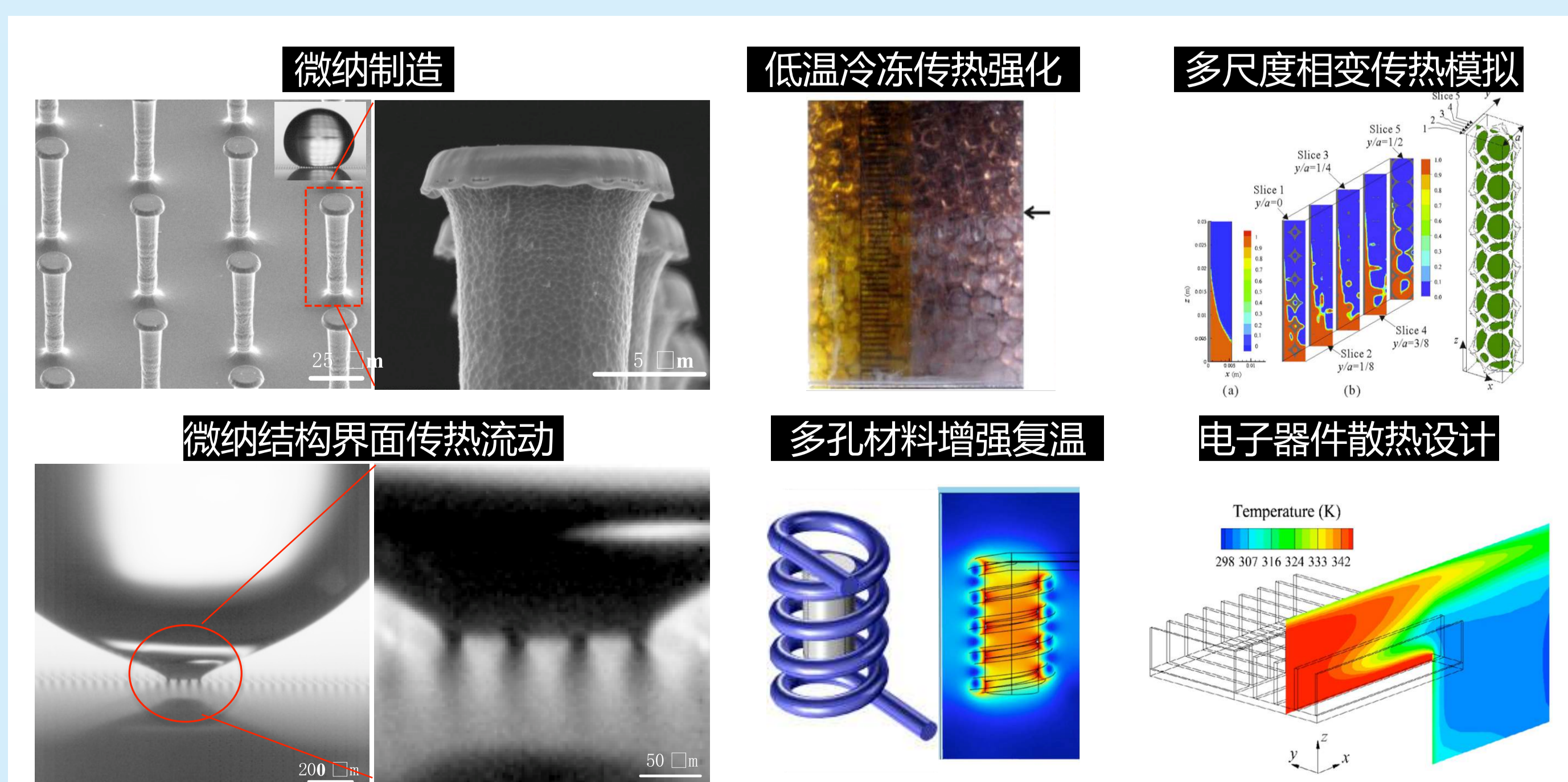
方向一：高温薄膜传感器关键技术



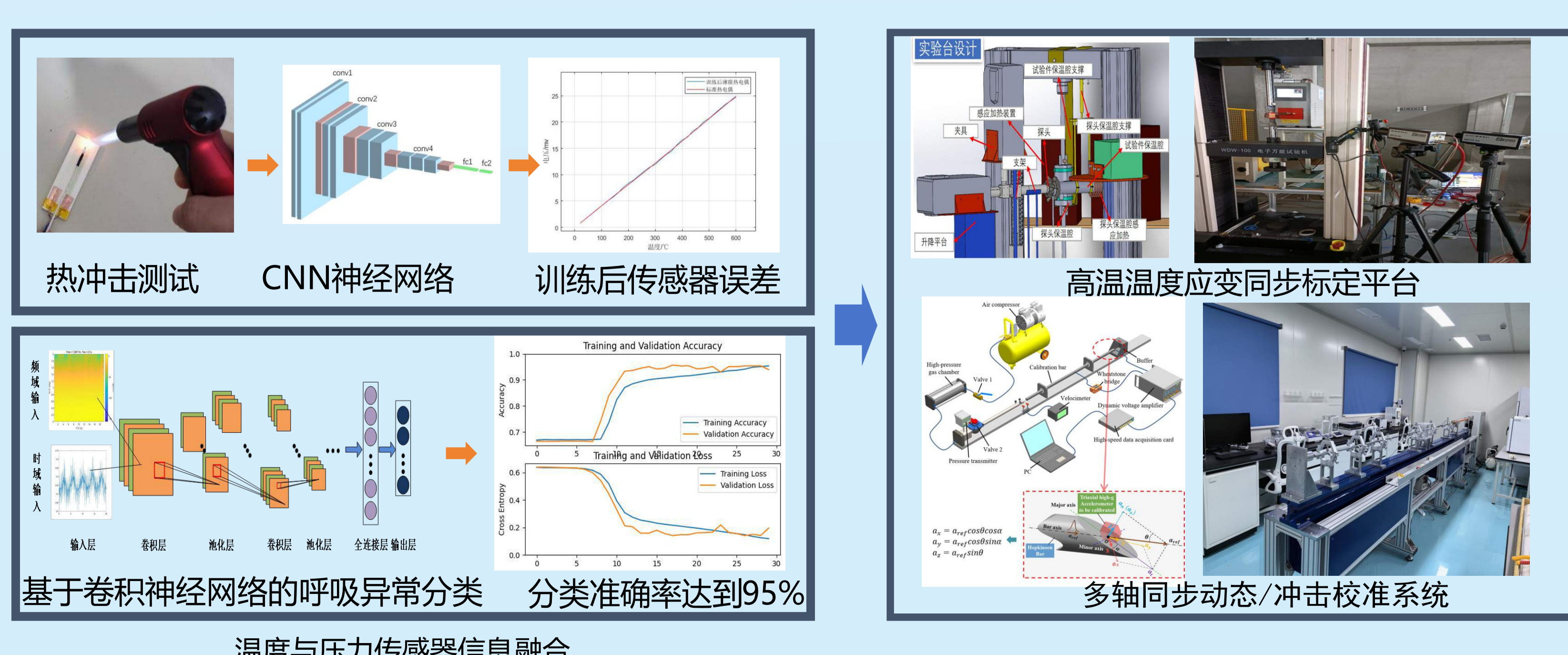
方向二：耐高温及高精度压力传感器关键技术



方向三：微纳结构界面传热流动及热管理



方向四：传感信息融合及综合测试标定技术



精密工程研究所

精密超精密加工与检测技术及装备团队

团队特色：深耕技术转化及推广，多项技术及产品在国际及国内市场得到广泛应用。

团队简介：在精密超精密加工和复杂曲面智能检测设备等方面取得了一系列产业化应用成果。研发的精密超精密加工技术及装备、高精度复杂零件高端检测仪器，在华为、法士特、中国重汽、中船等龙头企业得到广泛应用。

联系人：孙林18691856559

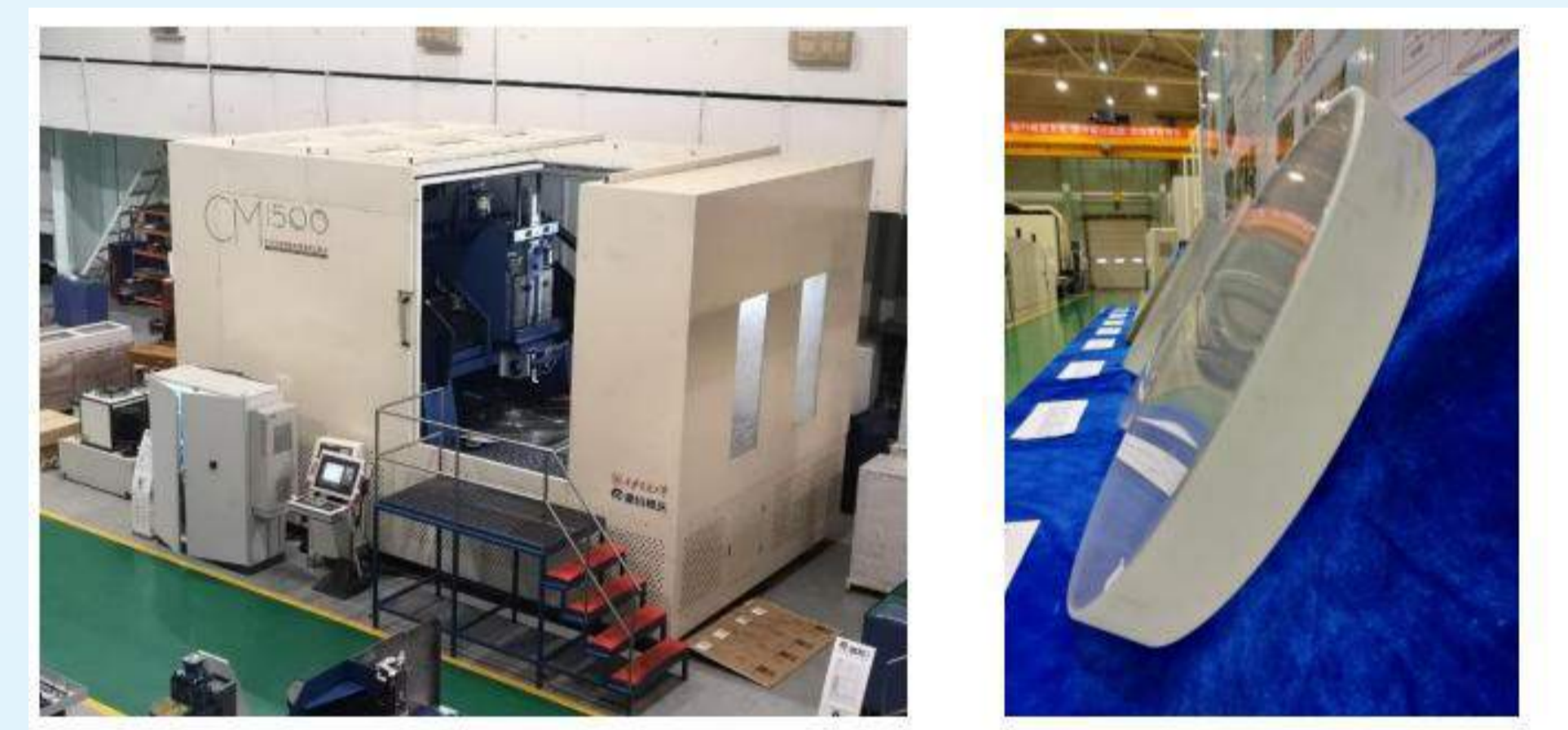
团队领域

1、精密超精密加工及复杂零件精密检测技术与仪器



负责人：丁建军教授

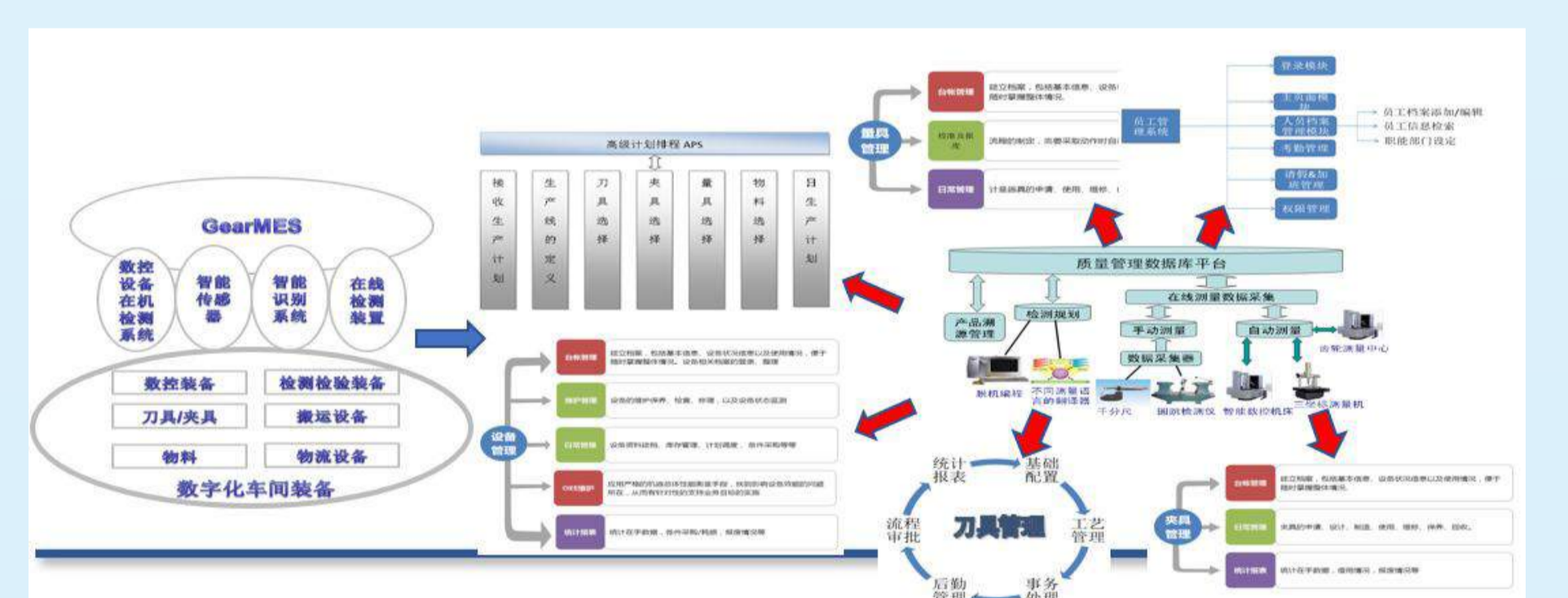
青年骨干教师5人，并聘有电气、软件、机械专职工程师6人，为学生提供良好的科研环境。致力于超精密加工装备、高端超精密光学系统、复杂零件超精密测试仪器、基于机器视觉的工业应用、基于云端的工业大数据监测与诊断等方面的科学研究，形成国产高端工业闭环生态技术体系，已完成高端装备企业应用项目300余项。



大尺寸超精密非球面车磨复合加工机床



智能产线上柔性检测单元



制造信息化系统



刘阳鹏副研究员
复杂曲面测试
方法及仪器



段端志副研究员
特种刀具及装备



孙林副研究员
超精密加工方法
及装备



李常胜副教授
超精密加工方法
及装备



金雨生副教授
机器视觉及工业
应用

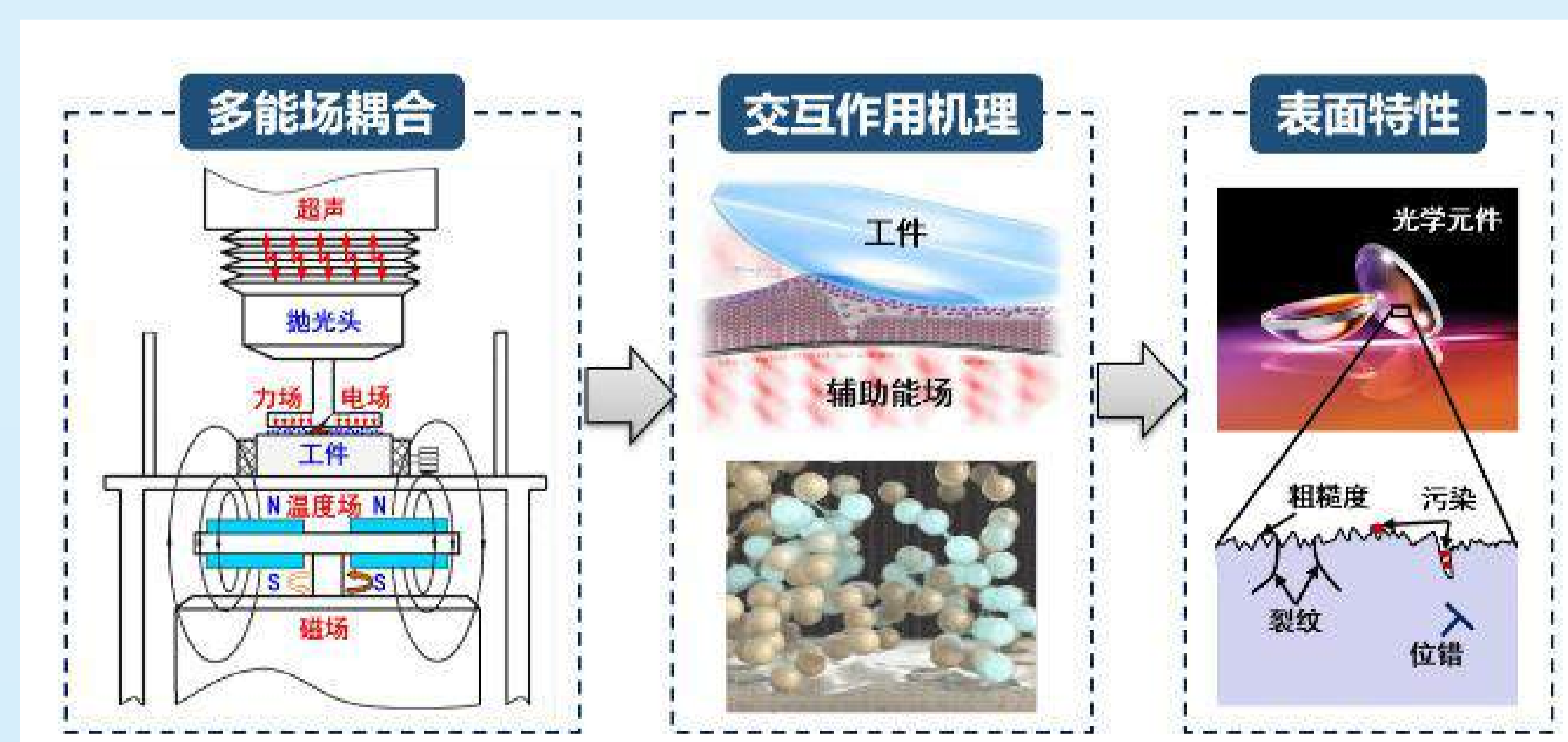
2、能场辅助加工



康城玮教授，博士生导师，国家青年人才，博士毕业于昆士兰大学，曾担任都柏林大学微纳制造工程技术中心高级研究型工程师。长期致力于超精密加工理论及工艺的研究，在光学元件能场辅助加工、新一代生物关节制造、3D打印及其后处理等方面开展了理论研究和技术创新。主持参与了10余项海内外国家级科研项目，发表SCI论文30余篇，担任多个学术协会及联合实验室学术委员。



樊至骐副教授
硬脆陶瓷材料
先进制造



杨旭教授，博士生导师，国家级青年人才，主要研究方向包括原子尺度超精密抛光、电化学机械复合加工、超声辅助抛光、机床动态特性等。在国际顶级SCI期刊发表论文16篇，长期从事第三代半导体芯片基板超精密加工方法研究及设备工艺开发，尤其在大口径碳化硅（SiC）晶圆的高效无损超精密抛光方面处于国际领先水平，与多个世界500强企业建立有密切长期合作关系。



杨晓洁副教授
半导体及光学元件
超精密加工

