

工业和信息化部司局简函

工企业函〔2025〕125号

工业和信息化部中小企业局 关于开展2025年度中小企业“高校对接深度行 ——北京站”活动的通知

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团中小企业主管部门，部人才交流中心，北京航空航天大学，北京理工大学：

为深入贯彻习近平总书记关于促进中小企业发展和人才工作的重要指示批示精神，深化产教融合，促进创新链与产业链精准对接、科技创新与产业创新深度融合，推动校企在科研资源共享、科技成果转化及人才引育等方面深度合作，本年度中小企业“高校对接深度行——北京站”活动定于6月26日在北京航空航天大学、北京理工大学开展。现将有关事项通知如下：

一、活动时间、地点和内容

6月26日上午：在北京航空航天大学沙河校区开展活动启动仪式，北京航空航天大学、北京理工大学介绍学校的科技成果转化情况及毕业生就业情况。

6月26日下午：分组对接交流，内容包括重点实验室参观，专家讲座及座谈交流。

本次活动的两所高校共开放五个技术领域，每位参与活动的企业家可选择其中的一个技术领域报名，每个领域限报名50人。

二、报名人员范围及方式

各地中小企业主管部门结合活动时间和高校开放实验室的情况（见附件），对本地制造业单项冠军企业、专精特新“小巨人”企业、专精特新中小企业、创新型和科技型中小企业、独角兽企业、瞪羚企业等优质企业调研对接需求，组织报名，企业自愿参与活动。

参会企业家请扫描下面的二维码进行报名，报名截止时间6月19日下午18点。



三、活动要求

活动不收取费用，参加活动人员交通、食宿等费用自理。所有参与人员须服从统一组织安排和管理。

四、活动咨询

联系人：陆老师、贾老师

联系电话：19812265656、18810819255（同微信）

附件：高校开放实验室及拟转化科技成果介绍



附件

高校开放实验室及拟转化科技成果介绍 (北京航空航天大学、北京理工大学)

一、北京航空航天大学

1 机械工程及自动化学院

北航机械工程及自动化学院历史可追溯到 1952 年北航建校时创建的飞机工艺、发动机工艺专业教研室，1978 年后建立了制造工程系和机电工程系，1998 年 4 月 28 日，制造工程系和机电工程系合并，组建成立了机械工程及自动化学院，是北京航空航天大学最具实力的学院之一。学院以空天报国为己任，在老一辈科学家张启先院士、姚福生院士、唐荣锡教授等带领下，在空间机构与机器人、航空宇航制造、工业软件等方向上做出开创性成果：国内首台七自由度机器人、三指灵巧手、首套 PC 开放式数控系统中华-1 型、CAD/CAM 软件 PANDA 等，先后获国家发明一等奖等 10 项国家科技奖，在学术界和行业享有盛誉。

目前专任教师总计 160 人(教授 66 人、副教授 76 人)，包括国家级人才 34 人(领军人才 10 人)，国家教学名师 1 人，北京市教学名师 4 人，国家基金委创新研究群体 1 个、GF 创新团队 3 个。

1.1 机器人研究方向

北航机器人所是我国最早成立的机器人研究所之一，1987 年由张启先院士创建。全国首批博士学位授予点，培养了我国第一位机器人技术博士，1988 年全国首批机械学两个重点学科点之一。在现代机构学、机器人学及服务机器人方面的研究处于国内领先水平，在国际上也有一定影响。学院宗光华教授在国内率先开展了用于显微操作

的柔性并联机器人研究，研发了微操作机器人平台，应用于小鼠的卵细胞操作实验；王田苗教授开拓了医疗服务机器人新方向，如脑外科、骨科医疗机器人；文力教授团队长期围绕跨域机器人系统及仿生多模态软体机器人等领域开展研究。

机器人研究方向的成果清单：创造了诸多中国第一，七自由度拟人机械臂、三指灵巧手、六轮腿星球探测机器人、四足空间站维护维修机器人、仿章鱼软体机械手等。获得国家科技发明奖二等奖 1 项、国家科技进步二等奖 2 项、国家教学成果二等奖 1 项、各类省部级科技奖 18 项。骨科机器人获我国第一个 CFDA 认证，技术成果培育了我国第一个医疗机器人上市公司天智航。

拟转化科技成果清单：

- 1、一种基于光纤光栅的力/力矩传感器标定方法
- 2、一种用于玻璃体-视网膜手术的眼科机器人末端器
- 3、一种高精度的虚拟远程运动中心机构
- 4、一种眼科手术用微振动操作模块
- 5、眼底穿刺注射机器人系统
- 6、一种新型眼科显微手术远程运动中心机构
- 7、一种具有力感知能力的负压吸附式撕囊镊
- 8、一种具有力感知功能的眼科手术环切装置
- 9、一种可同步调整位移式变刚度关节驱动器和机器人关节刚度的一种调整方法
- 10、基于 DXF 格式的移动机器人导航地图转换方法和系统
- 11、一种模块化机器人驱动关节
- 12、一种蚁群算法的移动机器人路径规划方法
- 13、一种复杂室内环境移动机器人导航地图构建方法
- 14、一种机器人控制系统的安全防护系统

- 15、基于 SMA 和 SSMA 驱动的软体机器人设计方案
- 16、一种多功能力控制关
- 17、气囊 U 气肌反对称并联式机器人力关节
- 18、一种家庭智能监控防盗系统
- 19、一种可自主移动的翻滚机器人
- 20、一种用于移动平台的旋转升降装置
- 21、一种带有举升装置的搬运小车
- 22、一种带有举升装置和旋转装置的搬运小车
- 23、一种模块化机器人驱动关节
- 24、一种面向 SRS 仿人手臂的自运动角计算方法
- 25、一种六自由度串并联骨盆骨折复位机器人
- 26、一种前交叉韧带重建术中的机器人末端执行器
- 27、一种智能手术室体系结构
- 28、一种组合式三轴力传感器及计算方法
- 29、一种基于卡尔曼滤波的 Stewart 机构在线标定方法
- 30、一种模块化工业机器人控制器通讯板的转接板
- 31、一种工业机器人的电源模块
- 32、一种用于膜式水冷壁销钉焊接的机器人闭环加工系统

1.2 机械制造研究方向

北航 3 代人、60 年围绕航空发动机叶片复杂曲面加工技术研究，近 20 年形成发明专利 100 余项，解决 100 余种叶片零件加工技术难题，研制成功叶片数控铣削/磨削/抛光新装备 10 余种，行业成功应用 40 余台，替代进口装备 200 余台。

张德远团队长期围绕航空/生医微纳仿生制造开展研究，提出了难加工/轻量化材料

仿生波动式加工成形、复杂型面整体件精准快速制造技术，具有显著的转化应用价值。依托 GF 科技工业“高效数控加工技术”创新中心，长期围绕高档数控系统可靠性测评关键技术开展研究，数控系统可靠性测评整体技术达到国际先进水平。提案国际标准（ISO）1 项，编制国家标准（GB）5 项，行业标准、团体标准和企业标准等 7 项；针对国内外主流高档数控系统开展超百万台时对比测评，建立国内第一个数控系统可靠性基础数据库，解决可靠性增长无数据驱动问题。

机械制造研究方向成果清单：创造中国数控机床历史上“第一”：1983 年研发了第一套国产微型计算机数控系统（CNC-4D）；1993 年研制出第一套开放式数控系统“中华 I 型”，获国家科技进步三等奖。“千台数控机床增效工程”2017 年获中国机械工业科学技术特等奖。自主开发的 CAXA 软件在 CAX 领域市占率长期高踞国内市场前 3，并稳居国产软件第 1 名。实现航空航天领域三大类复合材料（碳陶、陶陶等）的高效绿色加工，获得 2021 年 GF 科技进步一等奖。橡皮囊液压成形机、爆炸成形技术、蜂窝胶结成形工艺——全国科技大会奖；钎焊全国最强，庄鸿寿先生团队获得了“全国首届科学大会奖”；Jxx 飞机 S 型蒙皮制造技术——突破型号瓶颈，获得 GF 一等奖；紧缩场系统和工程应用研究——解决 YS 瓶颈，获国家科技进步二等奖、GF 科学技术进步特等奖；高超声速强预冷换热器多能场形性协同制造技术获得全国创新争先奖。

拟转化科技成果清单：

- 1、一种硅片表面激光抛光的方法
- 2、一种航空发动机整体隔热罩多道次刚柔复合成形方法与装置
- 3、一种难变形阵列微流道脉冲电流辅助异步辊压成形方法
- 4、一种高强度循环剪切试验夹具
- 5、一种考虑制造约束的阵列微流道换热器性能优化方法
- 6、电流场作用下高强超薄板带材成形极限测试方法与装置

- 7、一种轻质高性能复合材料及其制备方法
- 8、一种 SERS-荧光双模式金属增强基底的制备方法
- 9、一种自清洁抗菌玻璃的激光制备方法
- 10、一种移动式力限制器
- 11、一种基于运动状态估计的卡尔曼滤波视觉追踪稳定方法
- 12、一种抑制机械运动结构振动的方法及系统
- 13、一种柔性驱动膝关节外骨骼
- 14、一种回转体机匣夹具系统及其使用方法
- 15、一种用于渐进成形的带温度测量功能的成形工具
- 16、一种用于热渐进成形的保温装置
- 17、一种用于渐进成形的转动成形工具
- 18、一种可弹性补偿轴线位移的膝关节外骨骼装置
- 19、一种用于康复训练的恒力人体悬吊系统
- 20、一种电刀表面激光刻槽抛光一体化加工的方法
- 21、一种粉末冶金随机粒度分布 3D 有限元建模与仿真方法
- 22、一种多带积分盘式摩擦副摩擦性能预测方法
- 23、一种用于干式摩擦副的仿真与试验耦合的动态测温方法
- 24、一种含表面形貌信息的摩擦片接触压力仿真方法
- 25、一种高能容干式摩擦元件耐热性能设计方法
- 26、一种粉末冶金摩擦材料表面氧化复合层覆盖率预测方法
- 27、一种盘式制动器摩擦元件扭矩匹配设计方法
- 28、一种湿式摩擦副带排转矩试验台及试验方法
- 29、一种自动检测的板材厚向变形抗力试验模具

- 30、一种基于蠕变轮廓法的残余应力测量装置
- 31、一种热振-喷丸复合工艺应力调控方法
- 32、一种基于包络理论和经线划分的回转型刀具包络特征线计算方法
- 33、一种宽行端铣加工刀轨生成统一方法
- 34、一种宽行加工等参数线刀轨快速精确搭接方法
- 35、一种环形刀宽行滚切清根加工方法
- 36、一种基于曲面截型线分划的最短距离线对获取方法
- 37、点到曲面距离计算的邻近三角形方法
- 38、一种用于复杂曲面抛光加工的摆动抛光装置
- 39、一种叶片加工变形控制用双臂自适应夹具
- 40、一种自适应偏心夹具
- 41、一种用于双轴类微变形叶片基准修正的装置
- 42、一种表面强度测试装置
- 43、一种基于加速度原理的曲线光顺方法
- 44、一种复杂场景下个体 X 角点提取方法
- 45、基于视频叠加的增强现实手术导航方法、系统及电子设备
- 46、一种可调控激光诱导石墨烯纸加热器及其应用
- 47、提高激光诱导石墨烯基电容器比电容的方法和激光诱导石墨烯基电容器
- 48、一种用于渐进成形的转动成形工具
- 49、一种基于激光冲击强化和冷挤压的盲孔复合强化装置及方法
- 50、多功能结构被动散热装置及其高导热性导热带的焊接方法
- 51、一种激光冲击强化能量密度动态调控装置及方法
- 52、一种电弧增材与激光冲击强化复合制造装置及方法

- 53、一种多光束耦合光斑的激光冲击强化装置及方法
- 54、一种用于薄壁毛细管竖排焊接装置
- 55、一种用于高温合金薄壁毛细管密集阵列钎焊的支撑装置
- 56、一种用于薄壁毛细管强度测试的支撑连接装置
- 57、一种车载激光冲击强化装置
- 58、一种适用于超高频脉冲 TIG 焊焊接温度场的实时观测装置
- 59、钛合金电弧焊接熔池表面温度场监测方法
- 60、一种基于视觉传感的中厚板铝合金深熔焊系统及控制方法
- 61、一种改进铝合金电弧焊缝气孔缺陷的方法
- 62、一种短脉冲激光金属表面硬化方法
- 63、超音频复合脉冲 GMAW 电源装置
- 64、一种高固相含量高致密含能药柱的原材料直接制造方法
- 65、一种大型环形唇口件整体充液成形方法
- 66、一种基于板材液压胀形成形极限图的测试方法
- 67、一种提高复杂薄壁件充液成形中局部反胀高度的方法
- 68、一种小半径弯头流体压力成形方法
- 69、一种便携式可远程控制的管道钻孔扩孔装置
- 70、一种基于波纹管压力平衡式深海液压作动器
- 71、一种液压作动器的整体式密封结构
- 72、一种深海耐高压式液压缸密封结构
- 73、一种新型变排量液压泵
- 74、一种高功率密度集成化机电伺服作动装置
- 75、一种柱塞式电液泵电机转子驱动泵缸体结构

- 76、一种双通道机电作动系统实验设备
- 77、一种伺服机构力矩加载设备
- 78、一种非相似余度电动操舵装置
- 79、一种能在超低温高真空环境下工作的运动模拟器
- 80、一种高功重比集成化机电伺服作动装置
- 81、一种高度集成压力平衡式深海电液伺服机构
- 82、一种五自由度位姿调节机构
- 83、一种推挽式双电动缸减摇鳍装置
- 84、一体化电静液伺服机构
- 85、一种基于视觉的飞机线缆支架装配状态检测方法
- 86、一种管路柔性装焊的导管余量切割位置计算方法
- 87、用于测量具有圆形弧面的柱状物体的位姿的方法
- 88、TR 层析扫描投影重排方法及装置
- 89、偏置扫描模式下工业 CT 系统转台旋转中心标定方法
- 90、一种用于渐进成形的转动成形工具
- 91、一种用于渐进成形的转动成形工具
- 92、一种用于增强现实手术导航的腹腔镜视频精准融合方法
- 93、一种用于板材对接钎焊的装置
- 94、一种小型行星滚柱丝杠副精度及效率检测装置
- 95、一种可变刚度的关节模块
- 96、一种柱塞泵配流副的综合试验装置
- 97、一种分层结构的面齿轮及其实现方法
- 98、一种基于 B 样条啮合线的内啮合齿轮齿形设计方法

- 99、一种基于磨削和热处理的弧齿锥齿轮长寿命传动疲劳可靠性的评价方法
- 100、一种考察磨削工艺参数对齿轮啮合疲劳寿命影响的试验方法
- 101、一种适用于铣削仿真的摩擦系数测试方法
- 102、一种用于测试高速齿轮喷油射流偏移量的方法
- 103、一种圆周阵列曲面结构五轴同步加工装置
- 104、一种利用圆柱坐标三轴联动机床实现带棒头叶片全型面磨削的方法和装置
- 105、一种双端带冠叶片全型面双向倒立磨削加工方法
- 106、一种可动态调整刚度的模块化柔性连接装置
- 107、一种回转体机匣夹具系统及其使用方法
- 108、一种测量工件内部残余应力的方法
- 109、赋形凸面的高精度蜂窝夹层结构反射面板的成形方法，一种蜂窝夹层结构高精度面板的型面调节装置及调节方法
- 110、一种超大尺寸单曲反射面复合蜂窝夹层结构及其成形方法
- 111、一种用于紧缩场拼合反射面板支撑调节的精密调整机构
- 112、紧缩场拼合反射面板支撑调节的冗余并联装置及调节方法

2 航空器先进设计技术工业和信息化部重点实验室

航空器先进设计技术工业和信息化部重点实验室是 2015 年由工业和信息化部批准设立，实验室主要支撑学科是“航空宇航科学与技术”国家重点学科，实验室面向国家重大需求，瞄准航空器先进设计技术关键点和难点，从更宏观、更全面的视角研究设计，对航空器的设计机理研究更加透彻，引领性地开展下一代航空器设计技术探索。实验室聚焦我国先进军用战斗机、舰载机、远程宽体客机、超长航时无人系统平台的先进设计技术发展，围绕四大研究方向，进行联合攻关，集成创新，突破航空器设计的关键技术瓶颈，通过创新性科学研究和创新型人才培养，支撑我国发展先进航空器

的重大需求，引领航空器设计技术的跨越式提升，创建开放交流的长效机制。实验室主任为杨超教授，学术委员会主任为孙聪院士。

航空器先进设计技术工信部重点实验室以“促进飞行器设计学科建设、人才培养、创新体系的有机融合、支撑我国新型航空器研制重大需求、引领航空器设计技术的跨越式提升、创建这一领域开放交流的长效机制”为使命，围绕航空器论证与总体设计支持能力、多学科综合交叉与机理探索能力、新概念方案设计与原理验证能力这三大核心能力，在航空器多维度体系与总体设计技术、结构功能一体化设计与全寿命性能保障技术、气动/结构/控制多学科耦合设计技术、超长航时无人机飞行平台设计与验证技术四个研究方向开展新理论、新方法、新原理和新技术方面的创新和探索。

经过多年建设，实验室形成了一批以中青年学术骨干为主体的人才队伍；同时，基于规范的科研制度与实验室发展规划、较强的科研实力和较高知名度，实验室吸引了一大批国内外优秀学者和博士后、博士研究生加盟。实验室现有固定科研人员 73 人，其中高级职称 60 人、中级职称 13 人，包括长江学者特聘教授等国家级人才 6 人、国家级名师 1 人、教育部跨/新世纪优秀人才支持计划入选者 4 人、北京市名师 4 人，在读博士 140 余人，在读硕士研究生 220 余人。

研究方向与成果清单：航空器多维度体系与总体设计技术、结构功能一体化设计与全寿命性能保障技术、气动/结构/控制多学科耦合设计技术、超长航时无人机飞行平台设计与验证技术。实验室先后承担国家重大科技工程、国家自然科学基金、军科委重点基金、国家重点研发计划、民机预研等一批重要科研项目，取得了一系列标志性科研成果。建设期内，获省部级科技奖励 12 项，发表高水平论文 1600 余篇，授权发明专利 270 余项，相关成果有利支撑国家先进飞行器设计技术发展。

拟转化科技成果清单：

1、一种无人机弹射起飞的控制方法

- 2、一种基于桨盘姿态控制的无人自转旋翼机飞行控制方法
- 3、超材料隔振装置设计方法、制造方法及超材料隔振装置
- 4、一种适用于折叠变体机翼的折叠机构
- 5、一种波纹板变弯度柔性后缘制作装置及制作工艺
- 6、一种载荷突变后的无人机姿态稳定控制方法
- 7、一种针对海面低空侧风切变的无人机抗扰方法和抗扰系统
- 8、一种大展弦比飞机体自由度颤振的预测方法
- 9、一种无人自转旋翼机降落控制方法
- 10、一种压电鱼骨机翼结构
- 11、多巡航工况的大型飞机机翼气动弹性优化方法
- 12、一种基于动力学响应辨识的大柔性结构降阶模型建模方法
- 13、一种基于状态空间形式涡格法的气动力降阶方法
- 14、一种故障自适应的固定翼无人机路径规划系统及方法
- 15、一种基于多目标强化学习的无人机控制方法
- 16、一种基于等变强化学习的固定翼姿态控制方法
- 17、一种基于多目标强化学习的无人机控制方法
- 18、水陆两栖灭火飞机半物理投汲水灭火仿真评估系统
- 19、一种基于嵌套双模态的二阶非奇异终端滑模飞行控制方法
- 20、一种提高二阶非奇异终端滑模控制收敛速度的方法
- 21、一种基于变步长机制的任意时路径规划方法
- 22、基于双环迭代的无人直升机气动外形优化设计方法

二、北京理工大学

1 光电成像技术与系统教育部重点实验室

光电成像技术与系统教育部重点实验室于2008年批准设立并试运行，2011年通过教育部专家的建设验收并正式运行。2017年首次参与并通过教育部信息类重点实验室评估后，成立了第二届实验室管理机构和学术委员会。重点实验室的研究方向包括：新型极微弱、宽波段光电探测成像理论、技术与系统；新型高分辨光学系统设计、制造与检测；新型计算成像及显示理论、技术与系统；微纳光学与医学成像；新型高性能激光器与激光成像雷达。

重点实验室依托国家一级重点学科“光学工程”、一级学科“仪器科学与技术”（部分），面向国家和国防重大需求，以光电成像理论和关键技术研究为基础，研究光电目标与场景的图像信息的获取、成像、转换、传输、处理、显示等环节以及系统设计、评价及模拟仿真等有关的新理论、新方法和新技术，发展新型光电成像系统并开拓新的应用领域，具备先进的总体设计、模拟与仿真、测试评价和高速实时图像处理技术的能力，成为国内承担光电成像技术与系统研究、开发领域重大、重点任务的重要的基地，以及培养该学科领域高层次专门人才的重要基地。

重点实验室以“高起点、高水平、高目标”为总体建设指导目标，遵照“坚持自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”的指导方针，瞄准本学科领域的国际发展前沿，开展基础性、原创性和前瞻性研究；同时根据国家“十四五”以及中长期发展规划需要，遵循理论和应用相结合的原则，建设成为我国光电成像技术与系统研究、开发和技术服务的高水平综合平台，形成鲜明特色，在国内处于不可替代的领先地位，在国际相关研究领域处于具有重要影响的先进地位。

重点实验室特点及优势在于所依托的“光学工程”国家一级重点学科，具有悠久的学科历史和积累，为国民经济和国防事业的发展做出过重要的贡献，在国内外具有较

高的学术影响和学术地位。实验室拥有固定科研人员 120 余人，其中中国工程院院士 1 人，国家级领军人才 8 人，国家级青年人才 9 人，人事部新世纪百千万人才工程国家级入选者 2 人，国防科技工业 511 人才工程入选者 1 人，教育部跨世纪/新世纪优秀人才 9 人，中国图象图形学学会石青云女科学家 1 人，博士后创新人才支持计划入选者 1 人。形成了一支以周立伟院士为首席科学家，国家级领军人才与中青年骨干教师为中坚力量的，学术水平高、治学严谨、思想活跃、勇于创新的学术梯队。

拟转化科技成果清单：

- 1、复眼成像系统
- 2、人虫复合仿生智能感知技术及应用
- 3、用于塑料激光焊接的 Er:YAG 脉冲激光器
- 4、低成本、单目实时三维地形重建技术
- 5、基于金属超颖表面实现三维涡旋阵列的集成的技术
- 6、基于超颖表面-相变材料的偏振动态调控技术
- 7、基于超颖表面的近场表面等离子体共振复振幅调制技术
- 8、利用超颖表面实现高效宽带圆偏振转换器件的技术
- 9、基于复振幅调制的衍射级次选择性激发技术
- 10、基于透射型介质超颖表面的矢量光束产生技术
- 11、集成液晶与超颖表面的微型全息显示技术
- 12、偏振复用与位置复用相结合的超颖表面全息复用防伪标识与加密技术
- 13、基于双折射介质超颖表面的多通道矢量全息偏振复用防伪标识与加密技术
- 14、基于共形超颖表面曲面全息的伪装、加密技术
- 15、基于多层超颖表面非对称传输的针对传播方向和偏振信道的防伪、加密技术

16、依靠超颖表面同时调制透射光谱和空间相位分布以实现彩色印刷和全息加密相结合的技术

17、基于混合超颖表面的主动相位调制和全息加密技术

18、基于偏振和轨道角动量加密的超颖表面全息防伪、加密技术

19、基于级联超颖表面全息术的光学秘密共享技术

20、工业危险气体泄漏的非制冷红外成像检测技术与装备

2 智能数控加工技术及增材制造实验室

先进加工技术国防重点学科实验室前身是 1957 年成立的切削技术研究室，2007 年由国防科工委正式批准建立。实验室研究方向为：军用难加工材料的高速精密加工理论与方法；微米/亚微米级特种加工创新工艺理论与设备技术；加工过程质量监控检测技术；复杂构件形廓尺寸测量技术。

该实验室具备了国内一流（部分达到国际先进）的先进加工与检测技术实验研究手段。目前拥有仪器设备 438 台（套），总值 5500 余万元。主要仪器设备包括：FMS 示范系统、数控车削加工中心、微小型车铣加工机床、六杆变轴数控加工机床、数控线切割机床、精密电火花加工机床、数控电火花打孔机、紫外光快速成型机、高频群脉冲电解加工机床、数控工具磨床等加工设备，以及微小型零件综合测量系统等测试设备。

现有专兼职人员 48 人，其中，教授 17 人，副教授和高级实验师 24 人。实验室针对国防科技工业普遍存在的难加工材料、复杂结构和关键部件的精密高效加工，以及精密、无损、快速检测技术需求，通过系统的先进加工与检测技术的研究、开发和工程化应用，为武器装备和民用高科技产品的研制与批量生产提供基础技术支撑。

拟转化科技成果清单：

1、基于三维误差建模的装配性能精确仿真预测与工艺定量优化 CAD 软件平台技术

2、基于三维误差建模的装配性能精确仿真预测与工艺定量优化 CAD 软件平台技术

3、静摩擦系数试验机

4、螺纹一致性智能试验机

5、高精度非接触对刀仪

6、万能车铣/铣车复合机床

7、半机械昆虫飞行控制技术与控制系统

8、车载高精度定位系统

9、微细刀具技术与系列产品

10、零污染车用空调 CO₂ 涡旋压缩机

11、复杂结构件数控加工精度与稳定性控制

12、机械手无损检测系统

13、复杂结构精密智能加工与检测技术

14、基于中腰辅助运动的四足机器人

15、一种多级驱动的连杆式变体头锥

16、一种高度和角度可调节的双滑块式斜坡实验台

17、一种绳索及连杆联合驱动的伞状天线收展机构

18、一种用于蜜蜂生理活动和群体行为观测的实验蜂箱

3 材料学院先进材料实验中心

材料学院先进材料实验中心(ECAM)于2017年11月正式立项,2018年11月初步验收试运行,旨在更好地落实学校“一流的本科专业、一流的培养体系、一流的质量体系”的“双一流”建设任务。

先进材料实验中心包含测试服务平台和公共实验平台两部分。测试服务平台的宗旨是“利旧与共享”,目的是充分利用材料学院现有的仪器设备等实验资源,对教学科研发挥支撑和共享作用,提供高水平的分析测试服务,促进学校师生对大型仪器设备等实验资源的了解和使用,并开展材料分析测试技术的深入交流和学习。公共实验平台的重点是落实学校“双一流”建设任务中“双一流”学科的建设,引进高层次人才及优秀青年教师,提供入驻实验条件保障和优先优惠测试服务支持,产出高水平科研成果。目前公共实验平台已入驻多名高层次人才以及优秀青年教师,科研工作开展的如火如荼。

先进材料实验中心目前有5名专职实验人员,100%具有研究生学历,有近30台实验仪器设备,努力促进包括材料、化学、化工、物理、生物、信息、电子、力学等多学科的交叉和发展。实验中心已经主办了多次“材料分析测试技术学堂”等系列讲座,接待国际学科评估和国际学术会议,也接待了各级领导和同行的参观和访问等。

拟转化的科技成果清单:

- 1、一种可降解的复合人工血管
- 2、空心氮掺杂碳球负载单原子钼造影剂的制备方法及应用
- 3、无碳化物马氏体及其新型钢
- 4、高效抗菌的生物质碳制备碳化硼材料
- 5、基于激光超声耦合的微连接工艺
- 6、金属粉末快速微轧球磨技术
- 7、一种富硫空位中空硫化物微球及其制备方法和用途

- 8、一种聚酰亚胺基复合材料涂层及其制备方法
- 9、太阳能分解水制氢
- 10、钙钛矿叠层太阳能电池
- 11、智能手机 3D 曲面玻璃制备用高性能石墨模具
- 12、纳米纤维素中试工程化
- 13、高温高能激光防护涂层
- 14、涉重危废资源化生物沥浸-循环富集成套设备
- 15、涉重危废资源化生物沥浸-循环富集成套设备
- 16、新型结构功能一体化材料
- 17、具有抗菌活性的离子型聚氨酯及其在医疗导管中的应用