2026年“火炬科技成果直通车”科技成果信息汇编

序号	院校名称	科技成果名称	成果简介	所属技术领域	拟转化方式 （技术转让、许可、入股等）
1	上海交通大学	大规格高强韧镁稀土合金铸锭稳定制备技术	随着航天航空领域轻量化的迫切需求，轻质高强耐热镁合金已成为先进材料技术领域的竞争热点和重点。大尺寸高强韧镁稀土合金高冶金质量铸锭是研制大型变形构件的基础和关键。由于合金含量高、流动性能差、凝固区间大等特点，大型铸锭铸造过程中极易产生热裂纹、氧化熔剂夹杂、成分偏析、晶粒粗大等缺陷。经过持续多年的努力，研究团队相继优化了Mg-Gd-Y系合金的熔体精炼、清洁传输、梯度冷却、均质组织均匀化控制等技术，通过上百次试验迭代，成功突破大规格高强韧镁稀土合金铸锭稳定制备技术。	新材料	技术许可、转让、入股等
2	上海交通大学	大高径比镁稀土合金铸锭一火次近等温高效锻造开坯技术	高强韧镁稀土合金稀土元素含量高，传统锻造开坯过程中存在成形能力差、温度区间窄、极易开裂等现象，特别是大高径比铸锭锻造过程中易发生受力不均、弯曲、双鼓等问题，一火次大变形尤为困难；多火次开坯锻造可显著增加其合金的累积变形量，但多火次成形道次间的保温，会导致再结晶晶粒粗化、第二相析出、力学性能严重下降等问题。经过持续多年的努力，团队相继建立并优化了Mg-Gd-Y系合金的热变形力学与微观组织演化模型、有限元仿真二次开发集成建模、窄温域快速大压下量镦粗、一火次近等温开坯、形性高效协同调控等理论和技术，成功突破单根1068Kg的大高径比高强韧镁稀土合金铸锭（ 直径545mm、高度2350mm ）一火次近等温高效制备技术。	新材料	技术许可、转让、入股等
3	上海交通大学	镁、铝合金黑色微弧氧化涂层制备技术开发及应用	镁、铝等合金材料具有密度小、比强度高等特点，在航空航天、交通运输、医疗器械、电子元件等领域表现出了优异的性能。在航空航天领域应用时，不但要求合金具有一定的防护性，还要求合金表面具有一定的光学性能；在医疗器械领域中，要求镁合金元件具有一定的颜色识别性；在电子元件和体育器械等行业，要求轻合金外观具有装饰性。因此镁、铝合金表面有色膜层的制备得到了广泛的关注。基于以上研究背景及项目需求，团队开发了镁、铝合金黑色微弧氧化涂层制备技术，成功制备出性能优异的黑色微弧氧化膜层。	新材料	技术许可、转让、入股等
4	上海交通大学	镁、铝、钛轻合金超高频微弧氧化技术	高性能镁、铝、钛等轻合金及其防腐蚀技术的研究与应用工作迫在眉睫。近年来，团队持续攻关的一项技术是轻合金超高频微弧氧化技术，该项技术主要是为了提高轻合金的耐腐蚀性能，相较于传统的微弧氧化技术，超高频微弧氧化技术将微弧氧化过程中脉冲电流频率增加到10000HZ以上，以此来实现微弧氧化过程中光的细小和均匀分布，从而形成一种高致密的微弧氧化涂层。此项技术的成功研发，相较于常规的低频微弧氧化技术，耐腐蚀性能可提高10倍以上，腐蚀效果可得到显著提高。	新材料	技术许可、转让、入股等
5	上海交通大学	基于微弧氧化微孔结构设计的镁合金自修复导电耐蚀复合涂层制备技术	针对镁合金在使用过程中的耐蚀需求及导电应用工况，本项目旨在开发一种高耐蚀、且具有自修复、导电功能的复合涂层，极大地促进镁合金的规模化应用。团队从电参数及其交互作用对微弧氧化膜层微孔结构的影响、镁合金成膜型缓蚀剂及其装载工艺研究、含缓蚀剂的镁合金微弧氧化陶瓷层活化工艺及机理研究、微弧氧化/化学镀镍复合涂层的制备及机理研究、复合涂层的性能评价及机理研究五方面展开研究，制备了一种耐蚀性好、自修复能力强、且表面具有良好导电性能的复合涂层，为推广镁合金在航空航天、交通运输等领域的应用打下基础。	新材料	技术许可、转让、入股等
6	西北工业大学	新型环氧树脂材料	本项目由西北工业大学团队研发，聚焦于可降解、可回收、可再利用的环氧树脂材料体系，旨在解决风电叶片、覆铜板等复合材料在退役后难以回收、污染环境的行业痛点。核心创新在于引入“动态化学键”，实现了材料在服役期稳定可靠，而在特定条件下（如加热、特定溶液）可实现可控降解与循环利用。	新材料	技术许可、转让、入股等
7	西北工业大学	飞行器系统智能安全控制与决策系统	该研究团队围绕飞行器系统“智能控制”与“安全可靠”两大核心命题，形成了从基础理论突破、关键技术攻关到工程系统落地的完整技术链条，已在垂直起降飞行器、拒止环境自主飞行、桥梁智能巡检三大典型场景取得显著成果。	电子信息	技术许可、转让、入股等
8	西北工业大学	可见光通感一体化技术及产业化项	本项目由西北工业大学团队研发，主要以光波为无线传输载体，覆盖全光谱（红外光、可见光、紫外光）通过自主研发的智能光传感设备，将高灵敏度可见光收发阵列、光信号边缘计算网关、智能融合分析终端及云平台集成于单一系统，实现智能光联光感，最终通过产业化形成国内首套兼容现有商用照明光源的通感一体化解决方案。	电子信息	技术许可、转让、入股等
9	西北工业大学	高性能稀土永磁电驱动系统	团队历经十余年攻关，突破了高可靠性、长寿命、精准定位、系统集成等关键技术难题，研发系列化多余度稀土永磁电机及驱动系统。项目成果获陕西省科技进步二等奖，并已成功应用于北斗导航、载人航天、高端制造及新能源等领域。	智能制造	技术许可、转让、入股等
10	洛阳尖端技术研究院	电磁功能高分子复合材料	聚焦航空武器装备制造领域，开展电磁功能高分子复合材料的研发、生产及销售。自主研发核心材料158款，形成“5大主导产品+2大关键产品”体系，功能预浸料、电磁吸波蜂窝）、航空结构胶膜、吸波材料、超材料天线用介质基材、吸波剂和高性能树脂7项产品。	新材料	委托、合作、许可等
11	河南科技大学	基于自由锻油压机的大型锻件智能制造系统	大型锻件智能制造系统基于主站PLC、工控机与专家系统，集成加热炉、快锻机、操作机、锻压/测量机器人及传送、温度检测设备构建集成管控平台；依始锻温度经专家系统优化击打力实现参数最优化，并以TCP/IP、Profinet总线实现数据互通与实时监控，支持远程运维。解决了传统自由锻依赖人工经验、质量波动大、追溯性差的问题，用于电力、石化、冶金、船舶、航天等领域大型锻件高效稳定制造。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
12	河南科技大学	一种机器视觉的高精度目标定位装置	机器视觉高精度目标定位装置设传输组件及传动、导向、调节机构，经移动板与挡板控制物料间距使工件均匀排列，以转动杆、齿板、齿轮调节导向板间距使物料排列呈直线，提升监控拍摄效果。创新在于纯机械结构实现工件有序排布与姿态校正，从源头保障视觉采集质量。解决了流水线工件堆叠、偏斜致识别率低、定位不准的痛点，适用于电子、食品、物流等需视觉定位分拣的自动化产线。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
13	河南科技大学	一种各向同性空间二自由度转动并联机器人	各向同性空间二自由度转动并联机器人由动平台、静平台及两条支链构成，第一支链主动转杆经转动副驱动动平台绕其轴线转动，第二支链主动摆臂经伸展-折叠机构驱动动平台绕另一轴线摆动，实现空间两自由度转动，雅可比矩阵为对角阵，具完全各向同性与解耦性，结构紧凑、控制简单、刚度高。解决了并联机构耦合强、控制复杂的痛点，可用于雷达扫描、望远镜指向、刀具姿态调整及微创外科手术等精准两维指向场景。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可

序号	院校名称	科技成果名称	成果简介	所属技术领域	拟转化方式 （技术转让、许可、入股等）
14	河南科技大学	一种码垛机器人抓手固定角度转位装置	码垛机器人抓手固定角度转位装置针对气动转位机构转位始末刚性冲击、货物夹持不稳的隐患设计，通过拨盘与槽板配合使输出轴转位平稳，在齿条匀速直线运动下呈现明显加减速过程，转位无刚性冲击、准确可靠，结构简单、成本低。适用于自动化码垛产线抓手角度切换，提升作业安全性与稳定性、降低货物跌落风险，对物流、食品、冶金等自动化搬运有重要实用价值，已由河南科技大学转让实施。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
15	河南科技大学	一种视觉引导机器人上下料装置	视觉引导机器人上下料装置设输送平台及升降、水平位移、无影摄像机构，无影摄像机构均匀照亮工件表面并摄取图像，使视觉系统精确检测定位目标工件。创新在于以无影光照消除设备阴影与光照不均致图像模糊的干扰，从源头提升定位精度。解决了传统机械定位依赖夹具、易受公差与振动干扰、识别不准的痛点，适用于PCB板、精密零件等需高精度上下料的自动化产线。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
16	河南科技大学	一种直驱式电液伺服模锻锤控制系统	直驱式电液伺服模锻锤控制系统由油箱、动力元件、控制元件与液压缸依次连通构成闭环，液压缸活塞与锤头固连；控制元件含先导阀系统与打击、提锤阶段方向阀组。创新在于高能效、打击能量可控、回路简单易集成模块化，实现无液压管路连接，降低故障率与维护难度。解决了传统电液锤回路复杂、发热高、能耗大、控制差的痛点，适用于模锻生产线高效精密锻造。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
17	河南科技大学	一种自动焊接机器人	自动焊接机器人底座设左右直滑道与曲滑道并滑动连接滑动杆，直滑道侧壁设电磁铁与复位弹簧，滑动杆上电动机下端连接与曲齿条啮合的齿轮，两滑动杆两端接可伸缩电动伸缩杆，其上固设运输筒。通过曲滑道齿轮传动与直滑道电磁控制使运输筒协同移动并公转，配合升降实现焊接面贴合与转运。解决了手工焊接效率低、质量不稳的痛点，适用于金属构件自动化焊接。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
18	河南科技大学	一种基于放电参数的电火花沉积接触伺服控制装置	基于放电参数的电火花沉积接触伺服控制装置由电极自动进给装置、电火花沉积电源与控制系统组成，实时采样放电脉冲电流与电压，计算实际放电参数并与设定值比较，依差值产生控制信号实时调控电极进给与接触力，实现放电参数闭环控制，精度高、响应快。解决了传统电火花沉积依赖人工、开环控制致沉积层质量不稳的痛点，可获均匀致密沉积层，适用于航空、模具等表面强化再制造。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
19	河南科技大学	具有可调间距的梯形龙门式多末端执行器移植机械手结构	可调间距梯形龙门式多末端执行器移植机械手包括机架、X轴、Z轴驱动模块与移植机械手模块，机械手装于Z轴模块随X、Z轴位移；经气缸伸缩与滑块、可调伸缩螺杆配合实现多末端扩散聚拢，气缸压板协同控制取苗针伸缩。创新在于梯形龙门布局与可调间距多末端设计，适应不同穴距成排取植苗。解决了温室育苗补苗人工强度大、效率低的痛点，可大跨距高速移植，适用于农业自动化穴盘苗补栽。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
20	河南科技大学	用于圆柱类零件外径气动测量的主被动柔顺机械手装置	圆柱零件外径气动测量的主被动柔顺机械手装置包括承载外壳、气缸组件、柔性平台组件与二维微动平台组件，柔性平台由上下端板与弹性体构成连接抓取组件，下端装二维微动平台，其上气动测量组件含测量主体与四个压力传感器，信号驱动微位移器微调。创新在于被动弹性柔顺与主动微动补偿结合，解决机器人末端位姿偏差致工件无法进入或卡阻测量的难题，适用于圆柱零件外径自动化测量。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
21	河南科技大学	一种四分支三自由度各向同性平面并联机器人机构	四分支三自由度各向同性平面并联机器人机构由静平台、中间平台、末端操作手及四条分支运动链组成，第一分支为两连杆恰约束运动链，第二、三分支含平行轴连杆机构，第四分支连接静平台与末端，独立驱动实现末端二维移动一维转动。创新在于四分支构型使雅可比矩阵为单位阵，具完全各向同性与解耦性。解决了平面并联机构耦合强、控制复杂、力传递性能差的痛点，适用于工业机器人、微操作及医用机器人。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
22	河南科技大学	一种基于电气自动化的生产清洗装置	电气自动化生产清洗装置针对电子产品外壳清洗耗水大、污水直排问题设计，设循环利用装置含储水箱、活性炭吸附板、传输管、水泵与喷头，收集清洗废水经活性炭吸附去杂，净化水经水泵、软管回流喷淋循环使用，实现水洗闭环回用、显著节水；并设转动清洗与往复清理机构保障洗净度。适用于电子、精密零件等批量生产清洗，降低水资源消耗与废水排放，契合绿色制造要求。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
23	河南科技大学	一种用于数控车床的滚刀铲磨专用装置	用于数控车床的滚刀铲磨专用装置针对滚刀铲磨依赖专用机床、通用性差、成本高的问题设计，以数控车床为载体，卡盘夹持机构固定工件，刀架滑板装第一打磨机构（电机驱砂带磨外圆）与第二打磨机构（气动马达驱磨杆磨端面），实现滚刀外圆与端面高效磨削。创新在于将铲磨功能集成于通用数控车床，无需专用设备即可修磨，显著降低投入，解决了手工或专机铲磨强度大、精度难控的痛点。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
24	河南科技大学	一种双孢菇采摘机器人的末端执行器	双孢菇采摘机器人末端执行器由圆盘式旋转机构、半球式换向机构和真空采摘机构从上至下设置，圆盘机构下端环形阵列三套半球式机构，其内上下双轴舵机十字交叉布置实现多自由度姿态调整，真空采摘机构自适应菌盖曲面吸取。创新在于多数量、多角度无损采摘，显著降低损伤率、提升品质。解决了人工采摘效率低、易损菇体的痛点，适用于工厂化双孢菇自动化采收。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
25	河南科技大学	数控摆线轮成形砂轮磨齿机	数控摆线轮成形砂轮磨齿机针对RV减速器摆线轮高精度成形磨削需求研制，以啮合性能控制为目标，基于TCA优化修形曲线使传动误差与接触区域可控，固化成形磨削砂轮软件由齿面方程推砂轮廓形并自动生成修整数控程序，配五轴系统与力矩电机直驱转台，实现拓扑修形、高精度成形磨削。解决了RV减速器摆线轮国产化瓶颈，提升机器人核心部件加工效率与精度。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
26	河南科技大学	两转动一移动非对称完全解耦并联机器人	两转动一移动非对称完全解耦并联机器人由静平台、动平台和三条分支链构成，第一支链第一转动副单独输入使动平台具一转动自由度，第二支链第二移动副单独输入使动平台具另一转动自由度，第三分支圆柱副线性位移匹配时使动平台具一移动自由度。三输出自由度由独立主动副一对一控制，雅可比矩阵对角化，运动完全解耦。解决了并联机构耦合强、控制复杂的痛点，适用于两转一移姿态调整的加工、装配与运动模拟。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
27	河南科技大学	主动双驱式模块化多传感器融合蛇形机器人	一种主动双驱式模块化多传感器融合蛇形机器人，将偏航舵机、俯仰舵机与驱动舵机共同封装于可拆卸盖体内，通过三者配合实现直线、绕障与越障运动；蛇头、蛇身、蛇尾关节间均以相同关节连接件可拆卸相连，可任意增减蛇身长度，偏航与俯仰连接件采用正交结构。其创新点在于结构紧凑、模块化可重构、复杂环境通过性强。该成果解决了矿井、废墟、电缆沟等狭小空间巡检难、效率低、有安全风险的痛点，适用于受限空间探测与搜救作业。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可

序号	院校名称	科技成果名称	成果简介	所属技术领域	拟转化方式 （技术转让、许可、入股等）
28	河南科技大学	一种用于自动化转台输送装置的安全限位机构	自动化转台输送装置安全限位机构包括转台辊道阻挡器与输送辊道压板，阻挡器由套筒、支撑杆、弹簧、挡件块、连接杆、滚轮座及滚轮组成，压板底端设两段反向斜面位于滚轮路径上，滚轮沿斜面滚动带动挡件块下移让位，分离后弹簧复位。创新在于纯机械结构随转台旋转自动让位复位，实现工件安全过渡限位，解决了自动化铸造加工线转台工件干涉、定位不准的痛点。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
29	河南科技大学	一种用于自动化铸造生产线的自动喷涂输送机	自动化铸造线自动喷涂输送机包括转台、输送辊道与喷涂装置，转台内设竖直空心轴套大链轮，周向均布四个支撑轮承托辊道，辊道底装环状轨道压于支撑轮并连大链轮同步转动带动铸件旋转，喷涂装置位于辊道外侧，横梁与滑杆多向运动连喷嘴。通过PLC控制铸件旋转及喷枪多向运动实现均匀喷涂，解决了铸件喷涂不均、人工依赖强的痛点，提升涂装质量与生产效率。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
30	河南科技大学	一种抓取轴承套圈的机械手	抓取轴承套圈的机械手由安装板、防护壳、支撑环、支撑座及抓放电机组成，抓放电机驱动螺旋条带动四个卡板夹持轴承套圈，转动电机驱动支撑座每次旋转九十度，将待锻压套圈移至锻压台并将已锻压件移出。创新在于螺旋条同步驱动多卡板径向夹持，结构简洁、造价低，实现锻压上下料循环周转，解决了轴承套圈锻压人工上下料效率低、安全性差的痛点。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
31	河南科技大学	一种混联机械腿	混联机械腿由上至下连接固定顶板、髋关节、大腿、膝盖关节、小腿与足，髋关节含三组球铰组件，大腿为并联结构由支撑架与两个电动缸组成，电动缸伸缩带动支撑架实现俯仰与横滚，膝盖经伺服电机、同步轮、同步带、行星减速器驱动小腿抬起放下，小腿设缓冲弹簧与三维力传感器。创新在于大腿并联、小腿串联的混联构型，灵活性高、结构简单，为多足机器人研究提供基础。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
32	河南科技大学	一种传感器安装调整系统及激光器调平基准装置	传感器安装调整系统及激光器调平基准装置针对机床扭力轴外圆与齿形非接触测量中激光位移传感器安装微调需求设计，含立柱支架、微调组件与安装盒组件，微调组件由微调支架、两调整楔块、导套与导柱构成，调节楔块实现安装盒垂直向微调，带动传感器高度与发射线水平角度精细调节，并设防油雾污染保护结构。创新在于激光头高度与水平发射角二维精调，解决了现有支架不满足测量要求的痛点。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
33	河南科技大学	完全解耦三自由度并联机构	完全解耦三自由度并联机构中，静平台第一移动副、第三转动副和第八移动副为主动副，第一移动副与第三、第八转动副轴线垂直，第七、第十二转动副连动平台且轴线平行，动平台实现两维转动一维移动，雅可比矩阵为3×3对角阵，输入输出一对一映射。创新在于完全解耦、各运动链互不影响，解决了一般并联机器人解耦性差、控制复杂的问题，适用于需精准两转一移姿态控制的加工、测量与运动模拟。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
34	河南科技大学	具有两转动一移动三自由度运动解耦并联机构	两转动一移动三自由度运动解耦并联机构由动平台、静平台及单开链、混合链两条分支构成，混合链为闭环结构串联转动副，单开链第一圆柱副轴线平行于混合链第六转动副轴线，均与第四移动副中心线垂直，主动关节输入与动平台输出一对一控制。创新在于优良运动学解耦性、控制模型简单，解决了普通并联机构耦合强、计算复杂、路径规划困难的痛点，适用于机床主轴头、运动模拟器等精密作业。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
35	河南科技大学	一种锻造用重载搬运机械手	锻造用重载搬运机械手包括升降机构、夹持机构、夹钳伸缩机构、夹钳头竖直面转动机构、夹钳机构水平回转机构及移动机构，水平回转机构设于移动机构上驱动前述机构整体水平旋转，移动机构驱动机体沿轨道运动，构成9自由度重载移动作业机械手，可沿轨并跨轨对左右工件及电炉取料，实现伸缩、水平回转与力矩平衡。解决了锻造操作机器人仅能沿轨道工作、无法跨距取料的局限，适用于万吨级自由锻压机配套重载搬运。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
36	河南科技大学	一种带有机械臂的智能喷涂无人机	带有机械臂的智能喷涂无人机针对传统无人机外壳喷涂时喷头在上方移动、部分外壳因角度问题难全面喷涂设计，装置设筒体、控制面板、进口与加料口，筒体内顶壁电机经转杆驱动转板带动第一、第二机械臂体转动，并以两液压杆分别调节机械臂底部与顶壁角度。创新在于机械臂与液压杆协同实现喷头高度角度灵活调整、消除喷涂死角，适用于无人机外壳及复杂曲面自动喷涂，提升涂装均匀性与完整性。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
37	河南科技大学	一种带有机载机械臂无人机的喷涂控制系统	带有机载机械臂无人机的喷涂控制系统由无人机本体、机载控制系统和地面控制平台组成，无人机中心板设机载机械臂，自由端装电动喷枪多角度喷涂；机载控制系统含飞控模块（飞行控制器、薄膜压力传感器、避障传感器、全景摄像头）与机械臂控制模块（机械臂控制器、喷涂阀门、喷涂避障传感器、六维力传感器）。创新在于以无人机空中喷涂替代人工高空作业，适用于船舶、建筑外墙、钢结构等高空喷涂场景。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
38	河南科技大学	一种增敏型温度自补偿光纤光栅力传感器	增敏型温度自补偿光纤光栅力传感器针对应变-温度交叉敏感影响测量精度的问题，通过特殊封装实现温度自补偿并提升力测量灵敏度：以高温度系数金属毛细管（如铝合金、镍合金）按预设长度比例封装光纤光栅，使温度引起的波长漂移被结构自身抵消，仅保留力致应变响应。创新在于无需复杂算法即可消除温漂同时增敏，适用于风机叶片、桥梁、油气井等需长期力/应变监测的场景。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
39	河南科技大学	基于无人机遥感的建筑测绘设备	基于无人机遥感的建筑测绘设备包括无人机主体及连接的测绘机构，测绘机构由第一、第二、第三安装架构成，第二安装架旋转设于第一安装架下部，第三安装架旋转设于第二安装架侧面，其上设摄像组件与加固支架，控制模块驱动两驱动设备经联动杆带动摄像组件多角度调节。创新在于多级旋转云台实现摄像机姿态灵活调节，提升建筑立面与结构测绘精度，适用于建筑遥感测绘，替代人工高空勘测。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
40	河南科技大学	一种智能称重分装系统	智能称重分装系统包括连续间隔输送物料的输送装置及控制系统，每条输送带末端设滑道装置，滑道末端设称重盘，盘底压力传感器信号接处理器；处理器执行物料匹配方法后，控制系统指令对应直流减速电机驱动旋转推板将物料推送至下料漏斗汇总包装。创新在于结构完整、方便控制、准确率高，自动完成多路物料计量与汇总包装，解决了人工分装效率低、费时费力的问题，适用于颗粒、零件等物料定量分装。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
41	河南科技大学	一种多枝状金纳米星的制备方法	多枝状金纳米星制备方法：硅片预处理置于反应容器底部，加入二氯甲烷与四辛基氯化铵形成有机相，再加三水合四氯金酸，随后加入维生素C水溶液形成两相体系，于25~40℃水浴静置16~24h，在两相界面生长金黄色薄膜，净化即得。创新在于温和条件一步法、无需硬模板与种子制备尖锐枝状金纳米材料，枝状尖锐、曲率大、热点多，作为SERS活性底物灵敏度高，适用于表面增强拉曼光谱分析。	新材料	合作、委托、技术转让、许可

序号	院校名称	科技成果名称	成果简介	所属技术领域	拟转化方式 （技术转让、许可、入股等）
42	河南科技大学	一种长度和表面粗糙度可调节的Au钉子及其制备方法	一种长度和表面粗糙度可调节的Au钉子及其制备方法。将苯胺溶于氯仿作有机相，加入底部载有载玻片的反应容器，再加氯金酸水溶液形成液/液两相界面体系，室温静置12~36h，界面处长出金薄膜，抽去两相、清洗即得钉子状金薄膜。其创新点在于无需硬模板与种子、室温一步法；钉头直径约3~5μm、钉身约1~3μm，调反应物浓度即可调控粗糙度与钉身长度。该成果产物具灵敏SERS响应，适用于表面增强拉曼检测。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
43	河南科技大学	纳米片交叉生长构建的ZnO微纳结构材料的制备方法	本发明涉及纳米片交叉生长构建的ZnO微纳结构材料制备方法。采用锌盐与含氟/铵类助剂在溶剂热或水热条件下，使ZnO纳米片交叉自组装形成微纳分级结构；经调控反应温度、时间与前驱体浓度可获得不同形貌的纳米片交叉结构。其创新点在于模板/表面活性剂-free或简易调控即可获得高比表面积交叉纳米片结构，提升光吸收与活性位点。该成果适用于光催化降解污染物、气敏传感与紫外探测等场景，具备工艺简单、环境友好的特点。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
44	河南科技大学	陶瓷颗粒强化难熔高熵合金的制备方法	一种陶瓷颗粒强化难熔高熵合金的制备方法。将Nb、Mo、Ta、W、Re等难熔金属元素与WC陶瓷颗粒在氩气下机械合金化，再放电等离子热压烧结，获颗粒增强难熔高熵复合材料。其创新点在于引入铼改善塑性韧性、结合WC陶瓷颗粒复合强化；文献中类似体系显微硬度不低于1280Hv、室温屈服强度不低于2687MPa、延伸率不低于12.8%。该成果提升了合金室温/高温强度，对我国高温结构材料工程应用具重要意义。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
45	河南科技大学	氮掺杂过渡金属碳催化剂的简便制备及其在有机S-N键合成中的应用	氮掺杂过渡金属碳催化剂的简便制备及在有机S-N键合成中的应用：以纳米材料为载体，将过渡金属盐与咪唑类配体固相研磨，洗涤干燥后600~1000℃热解炭化得催化剂；以巯基化合物与胺类为原料，在催化剂、氧化剂及氧气/空气、20~100℃下反应0.5~6h生成S-N键次磺酰胺。创新在于固相研磨加热解工艺简便、成本低的非均相M-N-C催化剂，绿色高效构建S-N键，克服均相催化剂流失与废水问题。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
46	河南科技大学	一种具有TNP结构的多孔共价有机框架材料的合成方法	具有TNP结构的多孔共价有机框架材料的制备：以TNP-3Br与1,4-苯二硼酸或4,4'-联苯基二硼酸为原料，DMF为溶剂，加碳酸钾与四(三苯基膦)钯，120~180℃油浴搅拌48~120h，后处理即得COFs粉末。创新在于经Suzuki-Miyaura偶联构建只含C、H的低成本、低密度、高热稳定性TNP结构COFs，原料廉价、产率高、比表面积大，在吸附、传感器、电池电极及光电催化领域具应用前景。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
47	河南科技大学	二硒化铁/炭黑光热材料及其制备方法、海水蒸发装置	二硒化铁/炭黑光热材料及其海水蒸发装置：将硒粉、硝酸铁、水合肼和水混合，120~200℃水热6~24h得二硒化铁，再与炭黑、水混合固液分离得光热材料并构建海水蒸发装置。创新在于FeSe2窄带隙（约1.09eV）强吸光与炭黑宽谱吸收协同提升光热转换效率，文献显示蘑菇状蒸发器180s内升温达65.8℃、蒸发速率2.03kg·m⁻²·h⁻¹（超自然蒸发13倍）且耐盐，适用于太阳能海水淡化。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
48	河南科技大学	一种电接触功能复合材料及其制备方法	本发明公开了一种电接触功能复合材料及其制备方法。基体为氧化铝弥散铜（Al2O3粒径≤20nm弥散分布于铜基），增强相为钼+碳化硅+氧化石墨烯，或钼+碳化硅+氧化钇，或钼+碳化硅+氧化石墨烯负载氧化钇。其创新点在于多相协同强化弥散铜，导电性与致密度良好，抗电弧侵蚀与抗拉强度明显提升。该成果综合性能指标优于同类产品，适用于高压/中高压开关电器的触头材料，提升电接触可靠性与寿命。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
49	河南科技大学	具有阻燃性的柔性聚合物复合材料及其制备方法和应用	本发明公开了一种具有阻燃性的柔性聚合物复合材料及其制备方法和应用。针对聚合物易燃且燃烧易产生熔滴的问题，引入无卤阻燃剂并构建交联网络结构协同作用，显著提升阻燃性与抗熔滴性；交联剂与助交联剂在基体中形成有效交联网络，抑制燃烧熔体流动与滴落，同时保持热稳定性与力学性能。其创新点在于无卤阻燃与交联网络协同实现高阻燃、抗熔滴且不破坏基材性能。该成果适用于电线电缆、电子电器、建筑内饰等需柔韧高阻燃的场合。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
50	河南科技大学	铈掺杂高熵合金氮化物涂层及其制备方法	铈掺杂高熵合金氮化物涂层，含Ti、Al、Cr、Nb、V、Ag及高含量Ce、N等多元组分；以Ce-Ag合金靶与TiAlCrNbV高熵合金靶，在含N2气氛中经磁控溅射于200~350℃沉积于带过渡层基底。创新在于活泼Ce改变原子晶格位置，强化高熵效应、晶格畸变与鸡尾酒效应，获更大硬度、弹性模量及优异摩擦学性能，适用于刀具、模具等表面强化防护。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
51	河南科技大学	原位自生纳米氧化物碳化物协同增韧细晶钼合金及其制备方法	原位自生纳米氧化物碳化物协同增韧细晶钼合金制备方法：硝酸铝与尿素水热得氧化铝前驱体，与钼酸铵、Ti3AlC2粉混合，氢还原、放电等离子烧结，再经大变形热塑性加工与退火得细晶钼合金。创新在于Al2O3与Ti3AlC2原位分解出TiC0.67协同增韧，晶粒0.5~5μm；相较纯钼，室温抗拉强度>900MPa、延伸率>52%、高温抗压强度>390MPa，实现强度与塑韧同步提升，适用于高温结构件。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
52	河南科技大学	一种金属板轧制复合方法、轧制成型复合板材和轧辊	本发明公开了一种金属板轧制复合方法、轧制成型复合板材和轧辊。先在第一金属板轧出带卡槽的第一波纹面，第二金属板轧出带预卡凸起的第二波纹面，两波纹面吻合适配；叠合使凸起卡入卡槽限制层间分离，预固定后轧制复合。配套轧辊含平辊与波纹辊（辊齿面带凸起或凹槽）。其创新点在于机械互锁波纹界面显著提高层间结合强度。该成果适用于不锈钢/碳钢、钛/钢等复合板制备，提升复合板结合质量与可靠性。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
53	河南科技大学	一种氧化铝弥散强化铜基复合材料的锻造成型方法、复合坯	本发明公开了一种氧化铝弥散强化铜基复合材料的锻造成型方法、复合坯。将原料混合粉与铜粉内外布置，经内氧化还原、粉末烧结形成内芯为Al2O3弥散强化铜、表层为铜的双层复合坯（内芯圆柱、表层筒形烧结一体）；再锻造成型并除去表层得成品。其创新点在于双层复合坯结构使锻造时表层纯铜提供三向压应力保护，解决弥散铜热锻表面晶界氧化开裂难题。该成果适用于大断面弥散强化铜材制备，拓展其在引线框架、触头中的应用。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
54	河南科技大学	一种铅卤钙钛矿及其制备方法和离子液体卤盐在制备铅卤钙钛矿中的应用	一种铅卤钙钛矿及其制备方法和离子液体卤盐在制备铅卤钙钛矿中的应用。将铯盐保护气氛下溶解得第一溶液；铅盐与含巯基亲水性离子液体卤盐溶解得第二溶液；两溶液于150~180℃反应5~10s得钙钛矿。其创新点在于以结合力更强的巯基功能化离子液体替代传统油酸/油胺双配体，克服配体易脱落、水相不稳定与分散差的问题。该成果拓宽了钙钛矿纳米晶在水相体系中的应用，适用于光电探测、发光与太阳能电池等光电器件。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
55	河南科技大学	一种CoPS/黑磷烯垂直异质结构材料的制备方法、CoPS/黑磷烯复合材料及应用	本发明公开了一种CoPS/黑磷烯垂直异质结构材料的制备方法、复合材料及应用。将黑磷烯、可溶性钴盐、氨水在水中搅拌得Co(OH)2/黑磷烯异质结构，再与P2S5于300~450℃气氛保护退火得CoPS/黑磷烯垂直异质结构。其创新点在于CoPS纳米片垂直负载黑磷烯，异质界面强耦合提供大量活性位点。该成果具稳定结构与低过电势，展现优异析氢/析氧双功能电催化特性，是极具潜力的全分解水电催化剂。	新材料	合作、委托、技术转让、许可

序号	院校名称	科技成果名称	成果简介	所属技术领域	拟转化方式 （技术转让、许可、入股等）
56	河南科技大学	一种锂离子电池用近球形二硫化钼负极材料及其制备方法	锂离子电池用近球形二硫化钼负极材料制备方法：按钼硫摩尔比1:1~1:12称取七钼酸铵与硫脲溶于水，加表面活性剂搅匀，水热反应、洗涤烘干得近球形MoS2，工艺简单、安全、成本低。文献显示最佳工艺下粒度100~300nm，500mA/g下首周嵌锂比容量874.7mAh/g，退火后100次循环容量571.3mAh/g、保持率83.2%。提升了锂电负极循环稳定性与容量保持率。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
57	河南科技大学	一种双金属纳米颗粒纤维催化剂的制备方法	本发明公开了一种双金属纳米颗粒纤维催化剂的制备方法。按第一、第二金属盐摩尔比1:(1~8)溶于溶剂，加PVP与PAN于50℃搅12h以上得双金属前驱体溶液；静电纺丝制纳米双金属有机纤维膜；空气气氛下程序升温热处理得催化剂。其创新点在于以PAN为纤维前驱体、静电纺丝结合热解原位形成双金属纳米颗粒碳纤维催化剂，原料易得、成本低。该成果可用于氨硼烷水解制氢等非贵金属催化，替代稀缺昂贵的贵金属催化剂。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
58	河南科技大学	呈网-层结构的Ti2AlC/TiAl复合材料及其制备方法	呈网-层结构的Ti2AlC/TiAl复合材料制备方法：Ti-48Al-2Cr-2Nb预合金球形粉与单层石墨烯纳米片低能球磨得包覆复合粉，放电等离子烧结得网状Ti2AlC/TiAl块体，再真空热处理得网状-片层两级结构。创新在于SPS调控一级网状Ti2AlC克服晶界软化，热处理引出α2/γ片层基体并在相界引入纳米片层Ti2AlC抑制片层粗大，提升服役温度与高温强度，拓宽高温应用领域。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
59	河南科技大学	一种纳米晶体钼合金靶材及其制备方法	本发明公开了一种纳米晶体钼合金靶材及其制备方法。将钼粉与稀土氧化物或碳化物纳米增强相粉末经球磨混合、冷等静压成型，再经高温烧结与热轧/锻造大变形加工，获得纳米晶级细晶钼合金靶材。其创新点在于通过纳米级第二相弥散与剧烈塑性变形协同细化晶粒，显著提升靶材致密度与再结晶温度。该成果靶材晶粒细小均匀、纯度高，适用于半导体物理气相沉积（PVD）溅射镀膜领域，可提升薄膜沉积质量与靶材利用率。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
60	河南科技大学	一种纳米铂包覆金颗粒膜复合材料的制备方法	本发明公开了一种纳米铂包覆金颗粒膜复合材料的制备方法。以氯金酸与氯铂酸为前驱体，经水相还原合成金核，再以铂盐选择性沉积于金颗粒表面形成核壳结构，进而组装成有序纳米颗粒膜。其创新点在于低温水相一步/两步法实现铂均匀包覆金核，降低贵金属用量并提升催化活性位点暴露。该成果兼具金的高稳定性与铂的优异催化性能，适用于甲醇氧化、氧还原等电催化及SERS传感领域，成本显著低于纯铂催化剂。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
61	河南科技大学	一种Ti3AlC2陶瓷相强韧钼合金的制备工艺	本发明公开了一种Ti3AlC2陶瓷相强韧钼合金的制备工艺。将钼粉与Ti3AlC2陶瓷相粉体球磨混合，经冷等静压成型后放电等离子烧结，再热塑性加工与退火处理，制得Ti3AlC2弥散强化细晶钼合金。其创新点在于引入MAX相Ti3AlC2陶瓷颗粒，利用其层状结构在变形中发生扭折、桥联与裂纹偏转实现协同增韧。该成果相较纯钼显著提升室温塑性与高温强度，适用于航空航天、高温炉构件等需兼顾强度与韧性的结构件。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
62	河南科技大学	一种多相铌基氧化物材料及其制备方法与应用	本发明公开了一种多相铌基氧化物材料及其制备方法与应用。以铌源与钛/钨等掺杂金属盐经溶胶-凝胶或水热合成，经高温退火获得含TiNb2O7、Nb2O5等多相铌基氧化物。其创新点在于多相协同拓宽嵌锂电位窗口、提升离子扩散速率与结构稳定性。文献显示该类铌基氧化物具高理论比容量（>200mAh/g）与优异倍率性能，适用于快充型锂离子电池负极及超级电容器，缓解石墨负极快充析锂与循环衰减问题。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
63	河南科技大学	一种海洋工程用Cu-15Ni-8Sn基合金及其制备方法	本发明公开了一种海洋工程用Cu-15Ni-8Sn基合金及其制备方法。以Cu-15Ni-8Sn为基，添加微量Nb、Cr、Fe等元素，经熔铸、均匀化、热锻、固溶与时效处理调控析出相。其创新点在于Spinodal调幅分解形成纳米级富Sn区强化，配合合金元素提升耐海水腐蚀与抗冲刷磨损能力。该成果强度高、耐蚀性优，适用于船舶海水管路、泵阀、海洋平台结构件等严苛海洋环境，替代传统黄铜与不锈钢。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
64	河南科技大学	基于活字印刷原理的微型离散组合式金属增材制造基板	本发明公开了一种基于活字印刷原理的微型离散组合式金属增材制造基板。基板由若干可独立拆装的微型块状单元按活字排版方式嵌装于基体框架，各单元可单独更换与重构。其创新点在于将活字印刷"模块化离散组合"思想引入增材制造基板，实现打印区域灵活定制、局部损坏单元快速替换，降低基板整体维护成本。该成果适用于小批量、多品种金属零件的柔性增材制造，提升基板利用率与制造经济性。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
65	河南科技大学	一种表面含有高熵合金涂层的复合材料及其制备方法	本发明公开了一种表面含有高熵合金涂层的复合材料及其制备方法。以FeCoNiCrAl系等高熵合金为涂层，通过激光熔覆、磁控溅射或热喷涂于金属/陶瓷基体表面形成致密高熵合金涂层。其创新点在于高熵效应、晶格畸变与缓慢扩散效应协同赋予涂层高硬度、优异耐磨与耐蚀性，且基体/涂层界面结合强。该成果适用于刀具、模具、海洋装备等需表面强化的部件，显著延长服役寿命。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
66	河南科技大学	一种蓝色铜合金薄膜的制备方法	本发明公开了一种蓝色铜合金薄膜的制备方法。通过调控铜合金组分（引入Al、In、Sn等元素）与薄膜沉积工艺（磁控溅射/蒸镀+退火），在基体表面形成具光学干涉显色的蓝色铜合金薄膜。其创新点在于利用合金元素氧化与薄膜厚度干涉效应实现稳定蓝色显色，兼顾金属质感与装饰性。该成果适用于消费电子外观件、建筑装饰、防伪标识等领域，替代传统电镀染色工艺，环保且附着力强。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
67	河南科技大学	水相中Au@Pd核壳结构超长纳米线的制备方法及应用	本发明公开了一种水相中Au@Pd核壳结构超长纳米线的制备方法及应用。以表面活性剂调控晶面生长，于水相中先合成超长金纳米线，再选择性沉积钯壳层形成Au@Pd核壳超长纳米线。其创新点在于水相绿色合成、核壳结构可控且长径比大，兼具金线高长径比与钯壳催化活性。该成果适用于电催化（如甲酸氧化）、柔性导电与SERS基底，长径比优势提升电子传导与活性位点密度。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
68	河南科技大学	一种枝状对称八角Ag纳米结构及其制备方法和应用	本发明公开了一种枝状对称八角Ag纳米结构及其制备方法和应用。以银盐为前驱体，经晶面调控剂与还原剂在水/有机相中定向生长，获得八臂对称枝状银纳米结构。其创新点在于形貌高度对称、尖端多、局域表面等离激元耦合强，产生丰富SERS"热点"。该成果具备高灵敏拉曼散射增强能力，适用于痕量分子检测、生物传感与表面增强光谱分析，较球形银纳米颗粒检测限显著降低。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
69	河南科技大学	一种强磁性颗粒增强型药芯钎料及其制备方法	本发明公开了一种强磁性颗粒增强型药芯钎料及其制备方法。将铁基或铁氧体类强磁性颗粒与钎料合金粉共混填充于金属外皮制得药芯钎料。其创新点在于引入强磁性颗粒，使钎料在磁场辅助钎焊中可实现间隙定位与流动调控，同时颗粒弥散强化钎缝。该成果提升接头强度与钎焊工艺可控性，适用于不锈钢、硬质合金等在磁场辅助下的精密钎焊连接，改善钎着率与接头一致性。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
70	河南科技大学	一种耐磨合金钢及其制备方法	本发明公开了一种耐磨合金钢及其制备方法。以C、Cr、Mo、V、Ti等元素合金化，经电炉熔炼、精炼、铸造或轧制，再淬火+回火热处理获得回火马氏体/贝氏体基体上弥散碳化物组织。其创新点在于多元微合金化与碳化物调控协同提升硬度与韧性匹配。该成果硬度高、耐磨性强且抗冲击，适用于矿山机械、工程机械耐磨件（衬板、铲齿、磨球）等严苛磨损工况，延长部件寿命。	新材料	合作、委托、技术转让、许可

序号	院校名称	科技成果名称	成果简介	所属技术领域	拟转化方式 （技术转让、许可、入股等）
71	河南科技大学	一种电机绝缘轴承用复合陶瓷涂层及其制备方法	本发明公开了一种电机绝缘轴承用复合陶瓷涂层及其制备方法。在轴承钢表面制备含绝缘陶瓷相（如Al2O3、ZrO2）与结合层的复合涂层，经喷砂、等离子喷涂或溶胶-凝胶+烧结成膜。其创新点在于绝缘陶瓷层阻断轴电流通路，结合层保障涂层附着力，耐电压与耐磨兼顾。该成果有效抑制电机轴电流引起的电蚀剥落，适用于变频电机、牵引电机等绝缘轴承，提升轴承可靠性与电机寿命。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
72	河南科技大学	高致密化定向排列Ti2AlC/TiAl仿生复合材料及其制备方法	本发明公开了一种高致密化定向排列Ti2AlC/TiAl仿生复合材料及其制备方法。借鉴贝壳层状结构，将Ti2AlC陶瓷片定向排列于TiAl合金基体中，经SPS烧结与热处理后获仿生层状复合材料。其创新点在于定向Ti2AlC片层起裂纹偏转与桥联的"砖-泥"增韧作用，同时致密化抑制孔隙。该成果突破TiAl合金室温脆性与高温强度不足瓶颈，适用于航空发动机低温段叶片等高温轻量化结构件。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
73	河南科技大学	一种高氮高钒高铬耐磨合金及其制备方法	本发明公开了一种高氮高钒高铬耐磨合金及其制备方法。以C、N、Cr、V、Mo等合金化，经加压冶金（加压电渣/保护气氛熔铸）固溶高氮，再热处理获得高硬度碳氮化物强化组织。其创新点在于高氮稳定奥氏体并细化碳氮化物，高V/Cr形成高硬MC型碳化物，协同提升耐磨与耐蚀。该成果适用于水泥、电力、矿山等强磨蚀工况耐磨件，较传统高铬铸铁耐磨性与韧性更优。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
74	河南科技大学	一种铸造稀土镁合金及其制备方法	本发明公开了一种铸造稀土镁合金及其制备方法。以Mg-Al-Zn系为基，添加Ce、La、Nd等稀土元素及Sr、Ca变质剂，经熔炼保护、精炼与砂型/金属型铸造，获细晶高强镁合金。其创新点在于稀土净化除杂、细化晶粒并形成耐热强化相，改善铸造流动性与耐热性。该成果强度与耐热性优于普通AZ系镁合金，适用于汽车发动机缸体、变速箱壳体等轻量化铸件，助力节能减排。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
75	河南科技大学	纳米氧化石墨烯原位强化型铜铬电触头材料的制备方法	本发明公开了一种纳米氧化石墨烯原位强化型铜铬电触头材料的制备方法。将氧化石墨烯分散液与铜、铬粉混合，经还原、球磨、成型与烧结，使纳米石墨烯原位分布于铜铬基体中。其创新点在于石墨烯二维增强相提升基体强度与电弧烧蚀抗力，同时改善导电/导热。该成果触头抗熔焊性与耐电弧侵蚀优于传统CuCr，适用于中高压真空断路器触头，提升开断可靠性与寿命。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
76	河南科技大学	三维碳毡润滑增强体改性MC尼龙复合材料及其制备方法	本发明公开了一种三维碳毡润滑增强体改性MC尼龙复合材料及其制备方法。将三维碳纤维毡预成型体与己内酰胺单体浸润，经阴离子开环原位聚合制得碳毡增强MC尼龙。其创新点在于三维连续碳毡网络显著提升力学强度并赋予自润滑与耐磨性，克服短纤维增强各向异性缺陷。该成果适用于齿轮、轴承、滑块等工程耐磨件，在干摩擦工况下减摩耐磨性能突出。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
77	河南科技大学	锆酸钙-钛酸锶高效率储能电介质复合陶瓷的制备方法	本发明公开了一种锆酸钙-钛酸锶高效率储能电介质复合陶瓷的制备方法。将CaZrO3与SrTiO3粉体按配比球磨混合，经成型、烧结制得复合陶瓷，利用两相介电与击穿特性匹配优化储能密度。其创新点在于两相复合调控极化-击穿平衡，获得高储能密度与高效率。该成果适用于脉冲功率电容器、新能源并网储能等介电储能器件，满足小型化高功率需求。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
78	河南科技大学	一种热转印膜用UV油墨低聚物树脂及其制备方法与应用	本发明公开了一种热转印膜用UV油墨低聚物树脂及其制备方法与应用。以丙烯酸酯化聚氨酯/环氧低聚物为主链，引入柔性链段与官能度调控，制得适配热转印的UV固化低聚物。其创新点在于兼顾低聚物柔韧附着力与快速固化，提升转印膜图案清晰度与耐候性。该成果适用于塑料、金属热转印装饰膜的UV印刷，替代溶剂型油墨，环保低VOC且生产效率高。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
79	河南科技大学	自支撑型AuPd合金介孔纳米球及其制备方法和应用	本发明公开了一种自支撑型AuPd合金介孔纳米球及其制备方法和应用。以软模板/共还原法使金钯合金于纳米球表面形成介孔结构，自支撑无需载体。其创新点在于AuPd合金协同效应+介孔高比表面积，暴露丰富活性位点且结构稳定。该成果在甲酸氧化、氧还原等电催化中活性与稳定性优异，适用于燃料电池催化剂及SERS传感，降低贵金属用量。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
80	河南科技大学	一种掺杂类石墨碳膜及其制备方法、工件	本发明公开了一种掺杂类石墨碳膜及其制备方法、工件。以含金属/非金属掺杂源（如W、Si、N）经磁控溅射或PECVD沉积于工件表面形成掺杂类石墨碳（GLC）膜。其创新点在于掺杂调控sp2/sp3比例与内应力，兼顾低摩擦系数与高结合力、耐磨损。该成果适用于刀具、模具、汽车零部件（活塞环、挺柱）的表面减摩耐磨处理，显著延长工件寿命并降低能耗。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
81	郑州大学	耐高温聚酰胺工业生产技术及关键装备	项目负责人带领团队长期从事耐高温聚酰胺新材料、新装备与新工业技术的开发。新材料方面，成功开发了PA11T、PA12T和PA13T等长碳链耐高温聚酰胺新材料，相较于市售耐高温聚酰胺具有更低的吸水率、更加优异的尺寸稳定性能和加工性能；新装备方面，团队开发了适用于耐高温聚酰胺缩聚反应的转鼓反应器，其具有更加优异的传质和传热效果，且配备有蒸汽发生器，可防止物料的粘结，并可提高加压反应阶段反应活性，提高反应效率；新工业技术方面，团队开发了用于生产耐高温尼龙的连续固相缩聚方法，其可显著提高聚合效率和自动化程度，同时反应物与产物均为粉末状，反应品质和物料输送效率更高；技术指标方面，产品具有更高的白度、熔点和机械性能，优于市售产品。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
82	郑州大学	钼基均相新材料制备技术	钼基材料项目是指以钼为主要成分制备的合金，主要包括：钼铜合金、钼稀土合金、钼铼合金三类。钼基合金性能提高的关键在于钼晶粒的细化和钼铜合金元素界面结合强度的提高，因此细粒度且成分均匀的复合粉末的制备格外重要。针对细晶均相钼基材料制备过程中存在的络合剂、表面活性剂添加量大，合成条件苛刻、制造成本高，难以实现宏量制备的问题。赵中伟院士团队开发了清洁均相高纯钼基材料制备技术，利用钼本身物化特性，原位合成细晶均相钼基材料，整个制备过程试剂消耗量少，无污染因子排放，具有产品粒度细、纯度高、目标元素分布均匀等特点。主要产品分为：钼铜合金、钼稀土合金、钼铼合金三类。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
83	郑州大学	用于镓、铟、锂超常富集纯化的高效膜分离系统	以稀有、稀散和稀土元素为主体的战略性关键金属矿产资源，在新材料、新能源和信息技术等新兴产业具有不可替代的重大用途。本成果围绕膜介质开发与关键金属富集分离，提出“辨识位点筛选-超常富集机制解析-设计构筑高质量纳滤膜-体系评价强化分离过程-放大制备膜介质-膜分离系统选膜与工艺参数优化”的技术思路，开展了“基于纳米片搭载的关键金属（镓、铟）吸附位点可控构筑”、“高选择性吸附膜介质设计与制备”以及“用于锂镁高效分离纳滤膜精准构筑”等一系列应用基础性研究工作。制备的静电纺丝吸附膜镓铝最大分离因子达28.5；铟锌分离因子达462.6；纳滤膜锂镁选择比达80.62（进料液镁锂比为60）。团队开发的用于关键金属高效选择性富集的膜介质及分离系统，为关键金属的超常富集与分离提供新的解决方案，践行绿色生产理念，完善膜介质及其分离系统，提高富集性能和循环利用率。	新材料	合作、委托、技术转让、许可

序号	院校名称	科技成果名称	成果简介	所属技术领域	拟转化方式 （技术转让、许可、入股等）
84	郑州大学	轻质高能的600Wh/kg锂金属软包电池	项目团队长期专注于研发新一代高能量密度、长循环寿命锂金属软包电池，针对锂金属负极在充放电反应中产生体积膨胀这一关键科学问题，开展了系统性基础研究，并直接以Ah级软包电池检验并面对高能量密度锂金属电池在面向实际应用时出现的科学问题和技术难题，取得了一系列创新性研究成果。新一代600 Wh/kg锂金属电池系统从设计需求出发，反向定制开发出所需要的低膨胀型锂负极、高库伦电解液、高比能高负载三元正极，着重验证电极材料体系与电解液体系之间的匹配性，实现从新材料概念验证到产品开发与场景应用的全链条研发，开展无人机装机与飞行测试，检验并解决其在实际场景应用中出现的科学问题和技术难题，突破实验室成果向工程应用转化的瓶颈。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
85	郑州大学	铝电解大修渣生产氟化镁和霞石/石墨粉关键技术	针对铝电解大修渣体量大、污染大、可溶氟含量高的资源特点，开发了大修渣生产氟化镁和霞石/石墨粉关键技术，突破了大修渣 Na/Al/F/Si/C组分难分离难提取的技术瓶颈，F和 C 回收率大于 99%，Na 和 Al 全量回收。发明了大修渣制备 MgF_2 新工艺，率先使用助剂促进氟化物/氮化物/碳化物的分解，有效分离 F 和 C，解决了现有技术 F 和 C 分离不彻底、污染大的共性难题。发明了大修渣制备霞石新工艺，有效破坏莫来石结构，实现了 Na/Al/Si 元素全量回收，突破了传统技术 Na/Al/Si 回收率低、酸碱消耗大的世界难题。技术完全自主创新，整体技术居于国际领先水平，推广应用后，年产氟化镁 20 万吨、石墨粉 35 万吨、霞石 35 万吨，年产值可达 37 亿元，符合国家资源循环利用战略，经济效益和社会环境效益显著。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
86	郑州大学	挠性印制电路板用压延铜箔及其制备技术	压延铜箔常用于制备挠性印制电路板（FPC），应用于各类消费电子、航空航天等领域。随着电子电气产品的发展，组织可控、向可调的高挠性压延铜箔制品逐渐成为行业宠儿，然而此类铜箔依然被国外垄断。FPC 制备过程中，为了保证其挠曲性，需要铜箔在 180℃左右完全再结晶，且再结晶晶粒取向一致性高。然而，常规压延工艺制备的压延铜箔，其再结晶温度较高，且再结晶晶粒取向随机。本技术创新采用微量合金元素掺杂与特殊压延工艺相结合的方法，成功的制备出了再结晶温度低于 180℃，再结晶立方织构取向大于 95%的压延铜箔，其电导率及挠曲性均优于日本进口产品。此项技术适配国内现有压延铜箔产线，无需额外进行设备改造升级，便于科研成果转化及企业技术升级。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
87	郑州大学	环境友好型水泥基复合材料改性及结构性能提升关键技术	针对传统水工混凝土抗拉强度低、韧性差、耐久性不足和开裂后裂缝宽度难以控制等难题，围绕低碳高性能水工材料制备和复杂环境下水工结构修复加固中的关键问题，采用工业副产品以及纤维和纳米材料等改性增强材料，研发出了适用于复杂环境下水工结构的环境友好型水泥基复合材料，并通过大量试验对该低碳水工材料的流变特性、工作性、力学性能、断裂性能、耐久性及粘结特性开展了系统研究。创新成果示范应用于全国几十项水利工程施工及结构耐久性修复工程，对低碳水泥基复合材料改性及复杂环境下水工结构性能提升技术的发展起到了重要推动作用，创造了显著的经济和社会效益。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
88	郑州大学	新型高性能铝合金板材的研发与应用	研发的新型 Al-Mg-Mn 系列合金结晶温度区间低，力学性能优异及具有良好的耐蚀性，首次将性能优异的5xxx 系铝合金的结晶温度区间降低了20%以上（低于10℃），能适用于连铸连轧工艺的生产，目前已授权发明专利一项；成功制备了新型高性能 Al-Mg-Si-Sc 系列合金，具有强度高（抗拉强度≥350MPa，屈服强度≥300MPa），塑性好（延伸率≥15%），耐疲劳（疲劳极限强度≥150MPa）等特点，填补了国内外高性能 Al-Mg-Si-Sc 合金体系的空白。新型 Al-Mg-Mn 系列合金能适用于新型的连铸连轧生产工艺，该工艺具有流程短，速度快，效率高，能耗低等优势，符合国家关于铝加工业节能减排的产业需求； 新型 Al-Mg-Si-Sc 系列合金具有优异的综合性能，能应用于高速列车关键零部件，航空飞机蒙皮等领域。目前已与中车时代电气股份有限公司、湖南联诚轨道装备有限公司等开展合作。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
89	郑州大学	碳基储能材料与超级电容/电池技术	该项成果从碳基固废高值化利用出发，发展了一种利用“阳离子-π”相互作用力稳定预聚体插层结构，诱导定向石墨化反应，调控碳基储能材料限域孔道结构的新方法。项目成果涵盖了超级电容活性炭材料、硬碳材料、硅碳负极材料，及其在超级电容、锂/钠电池的应用技术。1. 传统水蒸气活化法对于超级电容活性炭材料的提纯技术要求极高，瓶颈较大；而 KOH 活化法对于放大生产过程中设备材料的抗腐蚀性和生产安全性提出了非常高的要求。到目前为止，国内针对该材料技术的研发还都存在一定的问题。项目开发了“阳离子-π”温和法催化活化生物基固废和煤基沥青制备高比能超级电容活性炭材料新技术。该新技术无需强酸强碱，无需 $ZnCl_2$。（氯气污染），却可获得材料性能指标的全面提升：比表面积(2500-3000 m^3/g)、材料密度(0.32 g/cm^3)和材料纯度(金属杂质 < 50 ppm)等。2. 通过“阳离子-π”调控树脂基前驱体预聚体结构，获得了储钠容量 500 mAh/g，5C容量超过 350 mAh/g 的硬碳材料。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
90	郑州大学	高性能低导热耐火骨料的开发	针对低导热耐火材料显气孔率偏高、抗侵蚀性差、力学性能不足等共性技术难题，本成果以天然耐火矿物为主要原料，创新采用 “高温扩散+高温发泡”复作用机制原位成孔，成功开发出莫来石-高硅氧玻璃复相闭孔耐火骨料、方镁石-橄榄石梯度复合空心球、刚玉莫来石梯度复合空心球等系列高性能低导热耐火骨料。该系列产品兼具闭气孔率高、高温性能优异、力学性能好的突出优势，可广泛适用于定型与不定型耐火材料的制备，为低导热耐火材料实现隔热性能与服役寿命的协同提升提供关键原料支撑。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
91	郑州大学	高功率芯片传热金刚石材料的开发与应用	在高功率芯片散热需求日益迫切的当下，本成果成功攻克多项关键技术难题，实现了传热金刚石体材料的突破性开发与应用拓展。在材料制备层面，创新性地采用低成本磨料级金刚石通过高温高压工艺实现高导热大尺寸金刚石聚晶体材料的高效制备，精准调控金刚石的微观结构，使其热导率较传统材料提升，高达 1000 W/m•K 以上，低成本，远超同类竞品，确保热量能够高效导出芯片核心区。应用端成效显著，将该金刚石散热片集成于高功率通信基站芯片模组，运行温度降低，稳定性大幅提升，故障率降低，有效延长芯片使用寿命，降低维护成本。高功率芯片传热金刚石材料的主要应用端广泛且关键。在 5G 通信领域，于基站内，保障芯片稳定，避免信号传输因热受扰，在手机等终端维持高性能，防降频、延使用时长。卫星电子系统身处太空恶劣条件，靠它维系正常运转。汽车电子中，电动汽车动力和智能驾驶辅助系统芯片靠它散热，提升续航、助力智能驾驶。超级计算机更是离不了，大量处理器芯片生热惊人，金刚石材料高效导热，加速运算、减少故障，在科研、气象等计算密集领域作用显著。	新材料	合作、委托、技术转让、许可

序号	院校名称	科技成果名称	成果简介	所属技术领域	拟转化方式 （技术转让、许可、入股等）
92	郑州大学	大尺寸高性能超硬刀具制备技术	超硬材料的独特性质使其在精密加工领域独树一帜，推动了超硬刀具行业的持续壮大。聚晶金刚石复合片是以金刚石微粒与硬质合金基体在高温高压下烧结而成的，避免了单晶金刚石的各向异性，克服了单晶金刚石受冲击易解理破损的缺陷，并具有硬质合金的韧性和易加工的特性，在有色金属切削加工、木材加工等方面得到了广泛的应用。目前，国产主流产品直径尺寸为55-62mm，无法达到最大限度利用材料的要求，还增加了刀具制作成本，大尺寸制品制备技术成为了聚晶金刚石复合片发展的主要瓶颈。项目团队采用自主设计的合成块组装方式，对六面顶压机顶锤尺寸进行优化，解决了顶锤与合成块尺寸不匹配的行业难题，成功合成出直径大于70mm的聚晶金刚石复合片，形成了一整套具有自主知识产权的高端超硬刀具制备技术。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
93	郑州大学	100kW工业级射频等离子球化装备制造技术	项目团队自主开发的工业级 100kW 射频等离子球化装备具有多项自主设计研发的核心技术，包括 2.5MHz 双回路射频电源、双气旋等离子体发生器、一体式电磁屏蔽和高效送粉装置等，与国外进口设备相比具有以下显著优势：1.采用低气压起弧等离子体，无需点火针，避免了易损件的更换及对粉体的污染；2.射频电源采用双震荡回路，运行过程中电源频率波动更小，等离子体焰流更加稳定；3.重要部件均做了相应的电磁屏蔽，实现了全自动控制，保证了设备的精准控制和稳定运行；4.采用无水冷发生器，避免了水冷系统故障而造成炉腔进水的情况出现。此外，项目团队还设计研发了配套的粉末超声清洗系统、气体纯化循环系统和等离子光谱测量系统，形成了完整的装备技术体系。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
94	郑州大学	高性能聚氨酯密封胶连续化生产关键技术	项目团队主要开发了高性能聚氨酯胶粘剂配方及先进的生产工艺。在性能方面，可牢固粘合多种材质，拓宽了聚氨酯胶粘剂的应用领域，具有优异的力学性能，提升了聚氨酯胶粘的耐老化性及耐化学腐蚀性。解决了聚氨酯胶粘剂生产工艺复杂、产品稳定性差、生产效率低的行业痛点。有效延长了产品保质期，避免了颗粒的产生，确保产品质量稳定可靠。为聚氨酯胶粘剂的大规模生产和广泛应用奠定了坚实基础，促进了相关产业的技术进步与发展。开发的系列聚氨酯胶粘剂已产业化，成功应用于汽车、电子、工业、建筑等领域。母亲设备投入资金：500~1000 万元，产能：1000吨/年，产值2.0~2.5 亿，利润率：>30%。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
95	郑州大学	新能源汽车轻量化碳基微珠材料界面改性技术	项目团队自主设计搭建了一套多物理场耦合的原位 X 射线光电子能谱测试平台，系统研究了碳材料在多相界面间的载流子输运、迁移规律及调控机制，使碳材料的界面改性合成高度可控。在此研究基础上，利用碳材料对空心玻璃微珠进行改性，成功制备了碳基玻璃微珠材料。在电池包方面，将空心微珠用碳材料包覆后，替代部分环氧树脂填入外壳中，实现了电池外壳重量减轻，且不影响其他力学性能。空心玻璃微珠的规则球形结构使得其在树脂中具有良好的流动性及分散性，提高灌封胶的填充率和均匀性。而且空心玻璃微珠具有优良的电绝缘性能，在灌封胶中添加空心玻璃微珠后，进一步提高了电池包的电绝缘性能。经实际使用环境测试发现，由于整体重量的减轻，使得电池包在工作过程中负担减小，在长时间的测试下，密封胶疲劳和老化的速度也明显下降。在装饰件和结构件方面，空心微珠的熔点高，高温下不分解，这有助于提高制品的热稳定性和阻燃性，以确保车辆在极端条件下的安全运行。目前与宇通集团、比亚迪集团联合参与，攻关新型碳材料增强的特种空心微珠制备技术用于新能源汽车轻量化装饰件和电池包	新材料	合作、委托、技术转让、许可
96	郑州大学	高性能超高分子量聚乙烯人工关节材料及其制备技术	本成果针对超高分子量聚乙烯（UHMWPE）人工关节衬垫材料的磨损、氧化以及细菌感染问题，提出了一种统筹兼顾其耐磨性、氧化稳定性及抗感染能力的技术：采用天然抗氧化剂茶多酚掺杂 UHMWPE，结合化学交联技术，在保证材料优异耐磨性的前提下，提高其抗氧化性；同时，利用 UHMWPE 的体积排斥效应，在加工过程中构建茶多酚递送网络，并在其中引入亲水聚氧化乙烯（PEO），通过PEO 与茶多酚共同形成的孔喉结构及其溶胀溶蚀作用调控茶多酚的释放，提升材料的长期抗菌性。随着人口老龄化加剧，结合国家政策的支持和市场快速增长的优势，高性能UHMWPE 人工关节材料具有广阔的应用前景。计划与河南省驼人集团以及骨科材料龙头企业山东威高股份有限公司联合，实现高性能 UHMWPE 人工关节衬垫材料的工程转化。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
97	郑州大学	先进陶瓷微波制备技术与装备	团队根据陶瓷制品中不同组份与微波耦合性的差异，提出梯次加热模式，实现整体烧结；根据陶瓷制品不同区域的质量分布差异，提出局部热量补偿原理；利用不同陶瓷制品介质损耗的差异，提出同步补偿微波混合共烧结方法。通过微波腔体设计、辅助烧结装置优化、微波烧结制度探索，成功烧结出碳化硅陶瓷辊棒、氧化锆陶瓷环和陶瓷管、氧化铝陶瓷球、ZTA 陶瓷偏心环等不同尺寸及形状的陶瓷工程制品，揭示了微波与相关陶瓷制品的作用机理，所提出的微波热场构建、热场稳定和热场调控技术，解决了阻碍微波制备技术产业化推广中复杂热场难以掌控的难题。该技术得到了公司的高度认可，河南天马新材料股份有限公司，该技术初期运用在电子陶瓷类产品中，年产近 2000 吨，年销售利润达 1000 万余元。2020 年逐步将技术成果扩展应用到上述公司的全系列产品中，累计销售收入近 10 亿元。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
98	郑州大学	碳化镁渣作为建筑材料的高值化应用研究	近几年，我国每年的原镁产量约为 100 万吨，其中 95%以上为硅热法生产。硅热法生产一吨原镁的同时会产生约 5t 镁渣，由于其中过烧 MgO 的存在及主要成分 γ-Ca_2SiO_4 的水化活性极低，目前镁渣的利用率只有不到 10%。本项目通过工艺创新，首先消解过烧 MgO，消除其带来的体积安定性问题，解决镁渣作为建筑材料的根本性难题；同时，该消解过程也是 γ-Ca_2SiO_4 的活化过程，大大降低其后续的水化和碳化难度，为试块提供足够的初期和后期强度。该工艺可将目前无法有效处理的固废镁渣高值化应用，同时可吸收镁冶炼工序中排放的 CO_2，吸碳量不小于镁渣自重的 25%，大大降低镁冶炼碳排放，提高镁产品在工业链中的地位，促进镁市场的开发。	新材料	合作、委托、技术转让、许可
99	郑州大学	先进装备热端部件超高温热防护涂层	热防护涂层应用于航空发动机、燃气轮机和航天器等关键装备热端部件表面，隔热降温，保护装备安全服役。随着航空发动机等工作温度以及热效率的不断提高，未来热防护涂层将承受1200℃以上的高温，同时具有良好的隔热降温性能，现役热防护涂层材料YSZ难以满足，严重影响我国的国防安全和航空航天事业的发展。依托材料科学与工程双一流学科和中原关键金属实验室，经过长期探索和实践，陆续研发了高熵铝酸盐、高熵钛酸盐、高熵钽酸盐、高熵铌酸盐、高熵铪酸盐、高熵硅酸盐和YSZ@Cu等一系列新型热防护涂层材料。同时，以上述新型高熵陶瓷粉体为原料，采用大气等离子喷涂技术首次制备出新型热防护涂层，涂层在1400℃下稳定服役，有望为航空、航天和国防领域的先进装备热端部件的热防护应用做出重要贡献。	新材料	合作、委托、技术转让、许可

序号	院校名称	科技成果名称	成果简介	所属技术领域	拟转化方式 （技术转让、许可、入股等）
100	郑州大学	自动化生产线产品质量智能检测系统	产品质量检测系统，对工业领域的元件表面检测具有普适性，可以实现不同材质产品的快速、准确检测，为筛选瑕疵产品、把控产品质量提供了新方法。系统包含硬件系统与软件系统，能够实现机械传送、图像采集、缺损检测、实时显示等功能。系统的科学设计，有效降低了元件表面复杂的形态、纹理、色度等特征对缺损检测的影响，对各种类型的缺损均取得了较好的检测效果。系统检测准确率为 98.9%，其中缺损元件的检出率达 100%，且单个元件检测所需时间不超过 0.4s，满足工业自动化检测的要求。可以广泛应用于对工业领域的产品质量检测中，可以实现不同材质物体表面及结构尺寸的快速、准确检测，为筛选瑕疵产品、把控产品质量提供了新方法。本系统已经成功部署于工业生产现场，实现与我国首条“示范快堆MOX组件生产线”配套，助力中国核电事业的高质量发展。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
101	郑州大学	面向精密磨削加工的多功能主动在线测控系统	团队研发的多功能磨加工主动在线测控系统（主要包括主动测量装置和主动控制仪），是一款集精密测量、智能控制与数据处理于一体的高性能系统，广泛应用于磨削加工过程中的主动测量与控制。系统能够精准测量磨削加工工件的尺寸误差和形状误差，自动调节磨削参数，实时显示加工误差并提供调整建议，支持多台阶工件的连续测量。其技术创新主要体现在新型测量装置与驱动技术、基于ARM 嵌入式技术的模块化设计、多线程数据处理与实时动态显示功能，以及圆度误差评定功能，加工精度控制在 2μm以内。通过高速数据采集与实时处理，确保测量精度和加工效率，提升系统的稳定性与扩展性。该系统具有高精度、高稳定性和良好的操作性，能够有效提高磨削加工过程的自动化水平和加工质量。该系统可以广泛应用于精密磨削加工领域，尤其在机械制造、汽车、航空航天及军工等行业的数控磨削加工中，解决了传统测量仪器在精度和自动化方面的不足。项目组投入小批量产品生产，已在一汽、二汽、上海机床厂制造企业进行测试和应用，市场反响良好。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
102	郑州大学	机器人智能化关键技术	面向高端制造的加工、装配、分拣等机器人典型应用场景，聚集技术创新能力的提升，突破机器人视觉检测的多参数环境快速构建与部署、基于 CAD 模型的机器人作业轨迹智能规划、智能机器人及高端数控机床的开发与集成等关键技术，形成机器人智能化的关键技术体系，开发出机器人智能化技术开发平台 1 套。面向企业、行业需求，研发出了涂胶机器人智能编程技术，汽车电芯智能配组技术，数控车床自动化集成技术，机动车标牌质量在线检测与检技术，多通道橡胶硫化数据在线采集技术，这些技术成果已被宇通客车、鑫盛机床、河南省公安厅标牌检测中心、725 双瑞橡塑等龙头骨干企业采用。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
103	郑州大学	智能码垛人机协同服务平台	智能码垛人机协同服务平台提出了“免示教、免编程”的码垛理念，这一理念基于高级机器学习和人机协同技术。突破了传统工业码垛在编程复杂性和操作繁琐性上的限制，使得机器人能够理解和执行复杂的码垛任务。目前该平台已可以正常部署、集成在各种工业生产线中，在提高生产能力的同时，减少了码垛程序的操作难度。该成果主要包括工业自动化和人工智能。在工业自动化领域，通过边缘计算和智能算法提高码垛的效率；在人工智能领域，通过深度学习技术，例如路径规划及智能调度算法，实现机器人搬运路径的智能优化。在实际应用中，该平台能够显著提高生产线的自动化水平，减少人工干预，降低人工成本，并确保生产与物流过程高效、稳定地运行。该平台的潜在客户群体为制造业中的大中型企业，尤其是具备复杂物料处理需求的企业。随着全球制造业向智能化升级，市场规模将继续扩大，预计未来几年内将迎来显著增长。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
104	郑州大学	典型化工生产装置智能优化控制成套技术	本成果属于典型化工生产过程技术领域的智能优化控制成套技术研究与工业应用。本项目技术要点是研发 PID 回路性能诊断与参数整定技术、智能控制技术、机理模型软测量技术、机理模型预测控制技术、智能实时优化技术等技术，开发相应的具有自主知识产权的软件体系（PACROS：PIDTuning，IPC，OBS，APC，IRTO），综合成为面向大型复杂流程工业集监控、整定、控制、优化为一体的智能优化控制技术，提高石油化工生产过程的操作水平、提高高附加值产品收率、节能降耗减排；提高企业的经济效益和社会效益，实现支持模型库、算法库、知识库等技术的智能优化控制系统。以 Unipol 聚丙烯装置、重整芳烃装置和加氢裂化装置等大型石油化工生产装置为典型的应用对象：实现聚丙烯装置的智能优化控制，提高装置操作的稳定性，提高聚丙烯的产率，降低装置单耗，实现自动牌号切换；实现重整芳烃装置的先进过程控制，提高装置操作的稳定性，提高三苯（苯、甲苯及二甲苯）收率，降低装置综合能耗，提高装置自控率和自动化水平；经过几年的成功运行已验证系统的稳定性、可靠性与先进性，确保装置真正实现“安、稳、长、满、优”状态。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
105	郑州大学	25. 6s/8p同向环形绕组四面体永磁直线电机	在绕组拓扑方面，团队研发电机采用了新型同向环形绕组拓扑，该绕组拓扑具备较高的绕组系数，有利于提高电机的推力密度；在极槽配合方面，所提成果拓展了现有的同向环形绕组电机的极槽配合方式，提出了利用2次谐波工作的6s/8p极槽配合，有利于降低电机的推力波动；在初/次级配合方面，所提成果利用同向环形绕组的单边有效性将四个平板直线电机合为一体提出了新型四面体对称结构，抵消了电机的单边不平衡磁拉力，提高了电机的结构紧凑性和可靠性。所提电机最大加速度可达10g，峰值推力达3186.9N，与雅科贝思同系列直线电机AJM100-B2相比，推力波动降低了79.1%，推力密度提高了14.4%。可见所提电机兼具推力密度高和推力波动小的优势，在电驱缸和龙门机床等高加速度直驱直线运动场合具有广阔的应用前景。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
106	郑州大学	多模态智能焊接机器人系统与装备	智能焊接机器人系统及装备在汽车、轨道交通、航空航天等典型智能制造场景中发挥着至关重要的作用。复杂场景和多样任务对焊接机器人操作能力的要求越来越高。为了实现更加高效、安全、智能的焊接生产，本成果提出一种基于多模态视觉信息的免示教焊机机器人系统，集成了视觉感知模块、高性能计算模块与控制模块，通过机器视觉和人工智能技术实现对焊缝的精准识别、定位与跟踪，完成对焊接路径的智能规划，控制机器人在复杂工件表面执行焊接任务。技术创新点：本项成果提出一种基于多模态视觉信息的高精度焊缝识别、定位与跟踪技术，实现对焊接过程的精准引导与控制。优势：本项成果对不同焊接任务适应性强、焊接效率和质量高、工人劳动强度低。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
107	郑州大学	具身智能多功能自主巡检机器人	多功能巡检机器人适用于室内外巡检监理场景，采用具身智能前沿先进技术以及多传感器融合SLAM算法、目标检测与跟踪等技术，集成环境感知、动态决策和报警装置，具备自主感知、自主导航、智能问询等能力，可帮助工作人员完成基础性、重复性、危险性的巡逻工作，与智慧安防系统、智慧城市系统等无缝对接，配合保安或警员实现远程运营管理，推动公共安全智慧化升级。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可

序号	院校名称	科技成果名称	成果简介	所属技术领域	拟转化方式 （技术转让、许可、入股等）
108	郑州大学	联感算控一体化边缘智能终端	现有的工业控制范式难以匹配当前中高端制造业对于工业智能的旺盛需求。边缘侧的工控机等处理设备在智能精度、处理速度及能源效率等方面较为欠缺。本技术所提出的联感算控一体化边缘智能终端作为边缘侧智能处理的系统平台，可承担预测性维护、复杂装备健康管理等常见的工业智能场景业务。本终端遵循工业设计理念，符合工业尺寸需求，设计紧凑、功能一体化，融合本地工业控制、边缘智能计算、边云协同、物联网络、信息安全等核心能力于一体，共同组成边缘智能计算终端及平台。联感算控一体化边缘智能终端目前已包括智能计算控制器、融合机器人控制器、信号处理控制器、智能计算相机、智能计算一体屏等功能型号的产品集群。借助强大的信号处理能力，能够融合和处理多种传感器数据，如激光雷达、超声信号、振动信号和应力信号等，在工业制品智能缺陷检测、预测性维护、无人巡检等应用领域，目前已经实现实时的数据处理和反馈。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
109	郑州大学	高性能Delta直驱机器人系统研究	随着工业自动化和智能制造技术的快速发展，传统 Delta 机器人在驱动系统和运动精度方面存在一定的局限性，难以满足日益增长的高性能需求。因此，研究高性能Delta直驱机器人系统，尤其是提升其运动精度、速度和可靠性，具有重要的工程意义和市场价值。本成果创新的 Delta 直驱机器人，采用直驱永磁同步电机技术，结合高性能控制算法和优化结构设计，显著提升了机器人的性能。所提机器人在重复定位精度、最大负载、较大水平行程方面均持平于国内外现有产品最高水平。已在郑州润华智能设备有限公司湿巾分拣机器人系统中成功应用：通过引入本项目的直驱 delta 机器人系统，新型的湿巾分拣系统显著提高了湿巾分拣效率，单台设备的分拣速度可达每分钟 150 次以上。直驱电机的转矩密度比传统电机提高了 16.90%，显著增强了机器人的负载能力，能够轻松应对多种规格的湿巾分拣任务。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
110	郑州大学	高速高精度卷绕类工业质检系统	高速卷绕类产线如无纺布，铝膜等产线具有高速大宽度特点，而上面的瑕疵通常又非常小，工业质检时需要高速高精度算法。本成果根据此类产线质检的特点，开发了一套基于频域擦除的滤波算法，并提出了自适应的阈值分割方法，解决了卷绕膜类产线的高速高精度质检问题。软硬一体的检测系统，其毛利率非常高，同时检测系统可以方便的迁移到几乎所有的高速卷绕膜类产线。有效减少次品产出，降低生产成本，提升生产效率和企业营收，具有较大的产业化价值。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
111	龙门实验室	智慧FarmOS系统	该成果聚焦农机电动化、智能化。研发 FarmOS 系统与农机 ADAS 高级驾驶辅助系统，集成北斗 / GNSS 星基差分厘米级定位、底盘线控改造、多传感器全域环境感知，可实现 L3 级农机自主作业；提供农机定制电气化成套解决方案、存量传统农机智能改造套件，48 小时即可完成单台拖拉机智能驾驶套件改装。样机已落地新疆、北京、南阳以及哈萨克斯坦等国内外场景，绑定雷沃、中国一拖、约翰迪尔等上下游企业，解决国内农机电气化缺少成套方案、存量农机智能化改造难、农机作业与农艺场景融合不足等痛点，支撑规模化智慧农场落地。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
112	龙门实验室	智能化油莎豆联合收获机	针对油莎豆产业 “易种难收” 的产业瓶颈，研发牵引式、自走式两款油莎豆联合收获机，掌握旋耕 + 挖掘联合触土结构、双层滚筒筛果杂分离、自调速高频振动清选三大核心技术。设备集碎土、挖掘、分离、去杂、装箱功能一体化，作业效率可达 2.5 亩 / 小时，是人工收获的 20-30 倍；实现破碎率＜5%、含杂率＜10%，收净率达 90%。产品适配新疆大面积种植、黄淮中小规模种植不同场景，已在新疆兵团、兰考、河南农科院基地完成试验示范，拿到意向订单，解决油莎豆收获成本高、机收率低、损耗大的难题，助力国家油料安全。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
113	龙门实验室	激光增材再制造技术	攻克有色金属轧辊再制造 “卡脖子” 难题，开发梯度涂层设计、过程动态温控、超声滚压纳米化等核心工艺，配套自研专用合金粉末、九轴高精度熔覆装备与完整检测评价体系。修复后轧辊寿命可达新辊的 300% 以上，制造成本仅为新辊的 50-70%，粗糙度可达 0.006μm，涂层结合强度 423MPa。解决钢铁轧辊技术无法直接平移至有色行业、高端粉末依赖进口、缺少专用装备与行业标准等行业痛点，服务铝、铜加工企业，推动循环经济与双碳目标落地，规划分阶段完成产能扩张与全国、国际化布局。	智能制造	合作、委托、技术转让、许可
114	龙门实验室	新型液流储能电池技术	研发锌溴液流储能电池，攻克锌枝晶生长、死锌沉积等行业难题，掌握精控双极板、阻溴隔膜、活化电解液、管道电堆、一体化封装五大关键核心技术。采用水系电解液，从根源规避燃爆风险；理论度电成本 0.2 元，理论循环寿命突破 20000 次，兼具高安全、低成本、长寿命优势。规划 2025 年底完成中试定型，2028 年建成 100MW/h 自动化生产线，2030 年建设 GW 级超级工厂，面向万亿级大规模储能市场提供商业化储能解决方案。	新材料	合作、委托、技术转让、许可