附 件

高校科创资源开放共享与成果转化清单

（西北工业大学、西安理工大学）

一、西北工业大学

（一）航空发动机高性能制造工业和信息化部重点实验室

1.情况介绍

航空发动机高性能制造工业和信息化部重点实验室于2019年获批成立。实验室以航空宇航制造工程为基础，交叉融合材料科学、机械工程等多个学科领域，对复杂结构精确成形与制坯、复杂薄壁结构高效精密加工、关键构件抗疲劳制造、制造过程智能控制等技术领域产生深远影响。

本实验室围绕国家科技发展战略，结合大飞机、航空发动机与燃气轮机等国家重大专项，针对制约航空发动机长寿命、高可靠性发展的“卡脖子”问题，以航空发动机高性能制造为研究目标，面向航空发动机结构－材料－工艺一体化发展需求，开展基础研究和应用基础研究，建立航空发动机高性能制造理论和方法，突破复杂结构精确成形与制坯、复杂薄壁结构高效精密加工、关键构件抗疲劳制造和制造过程智能控制等重大关键和共性技术，形成自主可控的发动机高性能制造核心技术和协同创新体系，实现产学研合作、成果转化与型号应用，取得一批高水平成果。

2.拟转化科技成果清单

（1）复杂结构精确成形与制坯：难变形材料复杂结构形性一体化调控，复杂管件、承力件、关键件毛坯精确成形，单晶涡轮叶片形性协同控制与评价，整体叶盘线性摩擦焊接制坯与修复。

（2）复杂薄壁结构高效精密加工：高效切削与多能场复合加工机理，复杂薄壁结构多轴加工与精度控制技术，自适应精密加工技术，高效精密加工工艺软件与专用装备。

（3）关键构件抗疲劳制造：极限抗疲劳制造基础理论，表面完整性机械加工技术，表层改性强化技术，抗疲劳表面设计与制造协同控制。

（4）制造过程智能控制：数据驱动智能制造理论，加工过程智能化与工艺装备，智能化加工单元与产线集成，智能化装配技术。

序号	专利名称
1	一种工件成形过程的检测方法及装置
2	一种多传感器信息融合的砂带磨损检测方法
3	一种基于控制线的叶轮环形刀五轴数控加工刀轴控制
4	基于数字孪生技术的装配车间虚实融合运行与管控方
5	基于有限人员即时站位的单元式装配车间智能排产方
6	一种基于磁流变阻尼器的薄壁件加工振动半主动控制

7	一种双主轴面齿轮磨齿专用机床
8	一种面齿轮车齿加工齿面误差的矫正方法
9	一种基于圆柱齿轮数控磨齿机磨削非正交面齿轮的方
10	一种面齿轮多档变速装置
11	用于加工复材风扇叶片前缘金属加强边的夹具
12	一种用于曲面的Z-pin自动化植入的机械手臂末端执行
13	数控加工方法、加工装置与数控机床
14	一种薄壁叶片分区域超声冲击强化方法
15	钛合金薄壁结构精密铣削表面状态稳健性工艺控制方
16	一种基于刃心刀轴控制线的整体叶盘环形刀螺旋铣削

（二）西北工业大学纳米能源材料研究中心

1.情况介绍

西北工业大学纳米能源材料研究中心成立于2014年6月20日，是学校首批建设的人才特区，围绕国家新能源、新材料领域的重大需求开展前沿基础研究，形成了液相激光制造与低碳能源器件、先进储能电源与关键材料、太阳能光伏材料与器件、先进绿色催化材料及应用、纳米传感与诊疗材料五个学科方向，并产出了一批具有国际先进水平的科研成果。

中心已建成涵盖PD-300C磁控溅射镀膜系统、德国STOE-STADIP型X射线衍射仪、俄罗斯NT-MDT原子力显微镜等代表国际领先水平设备的微纳材料制备、功能器件集成及分析

表征等共享平台，广泛服务于中心高水平科研成果产出及学校/学院前沿基础科学研究、学生教学活动及相关技术合作等，为推动学院“0—1 原创性”研究取得重大突破做出了重要支撑。

中心在 Science、Nature 子刊、Science 子刊、Cell 子刊、Adv. Mater.、 Angew. Chem. Int. Ed.等国际知名学术期刊上发表论文 400 余篇，其中领域内顶级期刊 200 余篇，ESI 高被引论文 20 余篇，承担国家级科研项目 100 余项，其中国家自然科学基金 51 项，申请中国发明专利 200 余件，2023 年孵化一家新能源初创公司陕西瑞智新能源科技有限公司。

2016 年，中心获批陕西省石墨烯重点实验室，2021 年获批新能源研究中心、陕西省校企联合工程中心、2023 年作为骨干力量在太仓建设西北工业大学清洁能源研究院，2024 年支撑获批科技部“一带一路”联合实验室。

中心持续开拓国际合作阵地，在原有的欧洲、亚洲合作网络基础上，与巴西纳米能源研究所等签订合作协议，并在哈萨克斯坦分校建设纳米能源专业。同时，依托 9 位欧洲科学院院士/英国皇家学会院士/美国科学院院士/德国科学院院士/俄罗斯自然科学院院士等学术领军大师，引领建设纳米能源材料等相关“双碳”前沿新方向。

2.拟转化科技成果清单

序号	专利名称
1	一种锂电池原位力电化学性能测试装置

2	壳层限域五氧化二铌纳米晶的空心炭球、制备方法和
3	一种复相磷酸钒钠电极材料及其制备方法
4	大容量快速充放电石墨烯@硬碳复合材料及其制备方
5	一种纳米晶体复合钙钛矿太阳能电池及其制备方法
6	一种空心炭球封装超细无机颗粒复合材料及其制备方
7	一种镍基锂离子正极材料前驱体等离子体处理方法
8	一种镍铁基纳米片/泡沫镍析氧反应电极材料的制备
9	一种二硫化钼量子点荧光探针制备及其修饰方法
10	具有自愈合功能的壁画、彩绘类文物加固剂及制备方
11	可控光吸收类石墨烯二硫化钼基调光生态玻璃及制备
12	一种纳米氢氧化钙/纳米高岭土纳米复合材料及制备
13	一种采用喷涂技术制备的金属锂负极复合材料及制备
14	一种三维有序介孔氮化钴及其制备方法和应用
15	一种金纳米棒耦合的量子点发光二极管的制备方法

二、西安理工大学

陕西省锂/钠离子电池关键材料工程技术研究中心

1.情况介绍

中心依托西安理工大学材料科学与工程学科，与西安瑟福能源科技有限公司联合共建，面向国家能源战略，瞄准陕西动力与储能电池行业，已初步建成从实验室、中试到产品的动力与储能电池及关键电极材料研发平台，主要实验仪器 400 套。

中心由中国工程院外籍院士孙学良和张久俊领衔，国家级人才李喜飞教授任主任，聚焦电池及关键材料基础理论、高能量密度长寿命锂/钠离子电池关键材料和下一代新型电池关键材料等三大研究方向，主持国际合作重点项目、国家重点研发计划子课题、国家自然科学基金、陕西省重点研发计划及企业横向课题等60余项，已发表Sci. Adv.、Adv. Mater.、Angew等高水平学术论文400余篇（ESI高被引论文60篇），连续八年（2018~2025）入选科睿唯安“全球高被引科学家”，获得省部级科研基地9个、省级创新团队5个、省部级科技奖6项，代表我校被推选为中国内燃机学会燃料电池发动机分会副主任委员单位、中国石油与化工联合会化工新材料专委会副主任委员单位等。工程技术研究中心旨在研制出系列高性能电池材料，并提出系列关键制备技术，开发出能量密度>350 Wh/Kg、循环寿命>1000次的单体动力电池，容量>250 Ah、循环寿命>10000次的储能电芯，填补陕西省在锂/钠电池工程技术研究中心的空白，推动陕西省新能源汽车与储能产业的高质量发展。

2.拟转化科技成果清单

序号	专利名称
1	一种磷修饰锂离子电池正极材料及其制备方法和应用
2	一种利用硒修饰不同晶面氧化亚铜的催化剂的制备方法
3	载NiP量子点的非贵金属催化剂及其制备方法和应用
4	一种高密度单原子电催化剂及其制备方法
5	用于电催化CO2还原的CuSe催化剂的制备方法

6	一种磷酸钛铝锂应用于锂离子电池正极材料及制备方法
7	利用CoSe修饰层状双金属氢氧化物催化剂的制备方法
8	一种纳米颗粒自组装水合磷酸锰纳米球的制备方法
9	用于固含量提升的反应釜
10	构筑多晶界面CuO用于电催化CO2还原的制备方法
11	利用盐模板辅助固相烧结法制备的锰/钒酸钠材料及其制备方法和应用
12	金属离子和磷酸根离子共嵌钒酸钠的制备方法及应用
13	原子层沉积协同掺杂改性钒酸钠的制备方法及应用
14	原子层沉积技术改性金属氧化物正极的制备方法及应用
15	一种水系锌离子电池用氧化亚锰多面体材料及其制备方法
16	钴掺杂协同MXene包覆钒酸钠复合粉体的制备方法和应用
17	一种交错氧化亚铜微米立方体的电化学制备方法
18	一种LDH诱导的M@N-CNT双功能电催化剂的制备方法及其应用
19	ZnO包覆Ni掺杂CoP针状网络结构柔性电极的制备方法
20	一种小粒径超高镍多元正极材料前驱体及其制备方法