

上海市经济和信息化委员会文件

沪经信企〔2023〕672号

上海市经济信息化委关于组织开展2023年度 中小企业“揭榜”工作的通知

各区中小企业主管部门：

为落实工业和信息化部《关于组织开展2023年度中小企业“揭榜”工作的通知》（工企业函〔2023〕99号）要求，做好本市中小企业“揭榜”工作，现将有关事项通知如下：

一、大企业技术创新需求榜单

本次工业和信息化部发布的大企业技术创新需求共409项，其中230项为大企业同意公开的需求（以下简称公开需求），179项为大企业不同意公开的需求（以下简称非公开需求）。公开需求已通过优质中小企业梯度培育平台大中小企业融通创新板块（进入<http://zjtx.miit.gov.cn/>点击“大中小企业融通创新”）向社会发布（附件1），非公开需求将发至各区中小企业主管部门。

二、组织方式

（一）针对公开需求，各区中小企业主管部门组织有意愿且符合《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号）

的中小企业，在优质中小企业梯度培育平台的大中小企业融通创新板块发榜揭榜专区，填写相应信息，下载打印《中小企业“揭榜”对接表》（附件2）和《中小企业“揭榜”申请书》（附件3），并上传研发能力佐证材料，加盖企业印章后于8月25日前报送至区级中小企业主管部门。

（二）针对非公开需求，区级中小企业主管部门点对点联系本区符合条件的创新型中小企业、专精特新中小企业、专精特新“小巨人”企业等优质中小企业进行定向“揭榜”。有意愿“揭榜”的优质中小企业填写《中小企业“揭榜”对接表》和《中小企业“揭榜”申请书》，加盖企业印章后，将盖章版、电子版及研发能力佐证材料，于8月25日前报送至区级中小企业主管部门。非公开需求按照工作文件管理，不通过互联网发布。

（三）中小企业“揭榜”申请将由工业和信息化部中小企业局汇总推送至“发榜”大企业，“发榜”大企业就每项需求选择1-3家“揭榜”中小企业，由大企业与“揭榜”中小企业自主确立合作关系。项目完成后由大企业自主安排验收，确定“揭榜”企业是否进入供应商目录或继续深化合作关系，协同推进技术攻关和创新。

三、工作要求

（一）**加强组织发动。**各区中小企业主管部门应充分发挥中小企业特色产业集群、园区、行业协会等作用，调动中小企业积极参与“揭榜”。对企业提交的申请材料，应认真审核，确保信息真实准确。

（二）**强化跟踪服务。**指导入选“揭榜”名单的企业制定完善保障措施，跟踪对接进展，充分调动高校、科研院所、金融等服务机构参与，及时帮助企业协调解决对接遇到的困难和问题，

确保融通对接工作取得实效。区级层面协调解决有困难的，应及时反馈我委中小企业办。

（三）强化资金支持。结合本区实际，充分发挥相关专项资金作用，采取适当方式，对入选“揭榜”名单的企业予以支持。

四、材料报送

区级中小企业主管部门对中小企业报送材料进行初审后，将“揭榜”企业基本信息汇总至《中小企业“揭榜”汇总表》（见附件4），加盖公章后，连同《中小企业“揭榜”对接表》和《中小企业“揭榜”申请书》纸质版，于2023年8月31日前报送至市中小企业发展服务中心，并将《中小企业“揭榜”汇总表》及“揭榜”不公开需求的《中小企业“揭榜”对接表》《中小企业“揭榜”申请书》和研发能力佐证材料电子版发送至 zjtx-sh@163.com。

邮寄地址：上海市徐汇区大木桥路108号。

- 附件：
1. 大企业技术创新需求榜单
 2. 中小企业“揭榜”对接表
 3. 中小企业“揭榜”申请书
 4. 中小企业“揭榜”汇总表

上海市经济和信息化委员会
2023年8月11日

附件1

大企业技术创新需求榜单（公开部分，230项）

代码	省份	大企业名称	所属行业	需求名称	合作方式	时间要求	内容描述
1	北京市	北京沃尔德金刚石工具股份有限公司	化学、医药与材料	一种915MHz大面积金刚石沉积系统的研发	项目委托	18个月	<p>需求内容： 研发一种915MHz大面积金刚石沉积系统，金刚石作为重要的半导体材料，目前最先进的金刚石合成方法为微波等离子体化学气相沉积技术，工业上微波的常用频率为915MHz和2.45GHz，现有2.45GHz设备功率低，沉积面积一般在2到3英寸，是目前国内市场上的主流设备，而915MHz设备功率大，成熟程度低，国内只有少量科研设备，且沉积面积多小于5英寸，因此无法满足对大尺寸金刚石的需求。现需要一种915MHz大面积金刚石沉积系统，该系统属于《产业基础创新发展目录》中新材料中的半导体精密加工工艺与装备领域，同时也属于工业“六基”中的关键基础材料和产业技术基础领域，使用该系统可实现6英寸级金刚石沉积。</p> <p>参数要求： 1. 基片台直径不小于152.4毫米，可实现6英寸级金刚石沉积； 2. 沉积区域温差可控制在50℃以内； 3. 同时兼具腔体和基片台水冷设计与基片台升降功能设计； 4. 微波功率在10~50kW连续可调； 5. 红外测温范围300-1400℃； 6. 设备软件支持远程监控功能。</p> <p>需达到效果： 1. 突破技术瓶颈，达到参数指标要求； 2. 实现6英寸级金刚石沉积，完成样机交付</p> <p>时间要求：18个月 拟采取的合作方式：项目委托研发</p>

2		北京机电工程研究所	现代服务业及其他	装备试验管理数字化的研究	联合研发	<p>需求内容：研究一款面向装备论证，提供试验任务规划、过程管理、资源配置管理、风险评估及提供相关信息服务的管理平台。</p> <p>功能参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备地面设备能力试验指标体系分解映射功能，能够形成“作战使命-任务-能力/功能-性能”等能力试验映射矩阵，包含不同工作模式、工作状态下的指挥控制、智能操控等链路操控性能； 2. 具备试验任务模板及图表生成功能，包括试验初案/总案模板编制、试验大纲模板编制、试验实施细则模板设计等； 3. 具备试验全周期策划、跟踪、管控和试验任务分配调度功能； 4. 具备根据试验策划完成具体试验科目的启动、执行、控制和结束等功能； 5. 具备对试验仪器设备、被试设备、试验设施、试验人员、试验环境等试验资源进行高效管理功能； 6. 具备灵活的新建、修改、统计、查询等试验资源的基础操作功能； 7. 具备支持各种试验数据和信息关联管理，能够对试验信息进行有效查询、统计等功能； 8. 具备内场服务器和外场一体化移动工作站运行支撑功能。 <p>成果形式：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 装备试验数字化管理类软件 2. 开发设计文件 <p>时间要求：6个月</p> <p>拟采取的合作方式：联合研发。</p>
3		恒安嘉新（北京）科技股份有限公司	现代服务业及其他	基于AI的恶意加密流量检测分析	项目委托	<p>需求内容：加密技术的广泛应用使得网络中的加密流量呈现爆炸式增长，特别是TLS等加密协议的不断演进、DNS加密化、QUIC协议的推广，加密应用的全面普及和网络通信流量的加密化已经成为不可阻挡的趋势。恶意行为和样本大多以加密流量为载体。本项目针对大规模网络中加密恶意流量的监管准确率不高、效率不足和威胁处置能力缺失的问题，研究面向监管的加密流量检测分析技术，实现恶意加密流量的检测分析。一是研究恶意流量和正常流量数据集积累和扩充方法，构建用于机器学习模型训练的黑白流量数据集。二是建设特征工程，以专家“人工干预”的方式构建加密恶意流量特征提取方法。三是研究面向动态网络环境的强隐蔽性恶意流量应用及变种通信早期特征构建和识别方法，实现细粒度行为流量切分、稳定特征提取和早期流量精准识别。四是研究</p>

						<p>恶意流量数据关联分析，设计预测性知识迁移的未知恶意流量精准识别技术。五是研究模型优化和硬件适配技术，突破高时延、亚线性存储、流量检测技术精度准确度瓶颈。最终构建集网络数据采集、流量分析、协同与阻断为一体的恶意流量监管处置系统。</p> <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可基于现有黑白流量扩充训练样本实现数据增强，可扩充构造HTTP、FTP、POP3、DNS、IMAP、SMTP等多种通用协议数据流量，以及S7、S7 Plus、OPC DA、OPC AE、CIP、Modbus、IEC104等工控协议流量。可扩充视频监控、工业生产、智能家电等5种场景以上的黑白流量。 2. 针对加密恶意和非恶意流量基于DPI和人工相结合方式提取特征，特征维度不少于20。 3. 基于人工智能模型可识别不少于10种VPN应用；识别加密场景下HTTP隧道、DNS隧道、ICMP隧道等不少于3种安全威胁类型。 4. 构建恶意流量家族特征，迁移学习模型，实现few-shot learning模型，可基于少样本构建新型恶意流量检测模型。 <p>需达到效果：</p> <p>研制一套实用化的基于AI的恶意加密流量检测分析工具。工具集成数据采集、识别、分析模型。利用特征工程、专家“人工干预”、few-shot learning等AI技术，建模加密恶意流量提升恶意流量的识别准确率和召回率。通过设计检测点方案，基于AI的恶意加密流量检测分析工具可应用于大型企业网络安全检测，实现网络中恶意加密流量检测分析，对各种网络入侵攻击、恶意代码传播、黑客控制等网络安全威胁进行检测，提升大型企业网络安全监测防护能力，取得经济社会效益。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
4			面向软件供应链安全的软件代码安全检测	项目委托	1年	<p>需求内容：</p> <p>由于软件设计缺陷和软件开发过程中产生的漏洞将沿着软件供应链的树状结构由上游向下游扩散，加大了软件供应链的安全风险，当前大型企业数字化水平迅速提高，提供的数字化服务融合各种开源闭源软件，这就对软件的业务逻辑和安全质量控制及标准提出了更高的要求。本项目针对软件代码模糊测试智能化程度不高、软件成分自动分析覆盖面不广、软件代码自动化安全评估能力缺乏的问题，研究面向软件供应链安全的软件代码安全检测技术，以上下游产业安全。一是研究软件代码智能模糊测试技术，实现软件代码的智能漏</p>

						<p>洞挖掘、测试用例自动生成、缺陷协助修复、覆盖率计算等功能。二是研究源代码软件成分分析技术，实现软件成分识别、安全风险检测、项目许可证检测、软件出口合规分析等功能。三是研究源代码多维度评估技术，实现代码来源、代码质量、代码知识产权可控、代码成熟度等多特征联合建模。四是研究软件代码漏洞挖掘技术，采用基于神经网络的漏洞挖掘和符号执行的缺陷识别等技术，实现供应链上游代码漏洞挖掘。交付一套软件供应链安全的软件代码安全检测系统，达到源代码安全检测、语义缺陷检测、安全漏洞扫描、编码规则审计、代码度量等效果。</p> <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 代码测试支持C、C++、JAVA、PHP、JS、HTML、Python等不少于10种检测语言； 2. 支持SQL注入、跨站脚本攻击、密码权限、非法计算、线程锁死、0 Day漏洞等不少于10种安全漏洞检测； 3. 支持GJB-5369规则集、GJB-8114规则集、ISO-17961规则集、CERT规则集（JAVA）、MISRA-2004规则集等不少于编码规则； 4. 支持200万行/h代码安全检测； 5. 软件代码安全检测误报率小于15%。 <p>需达到效果：</p> <p>研制一套实用化的面向软件供应链安全的软件代码安全检测分析系统。利用软件代码智能模糊测试、源代码软件成分分析、源代码安全评估和软件代码漏洞挖掘技术，实现编码阶段、发布阶段、运营阶段的软件代码安全检测和评估，挖掘漏洞，对软件代码深层缺陷查找，精确定位缺陷，提升软件代码安全性，助力企业数字化转型，取得经济社会效益。</p> <p>时间要求：1年；</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托；</p> <p>预算金额：600万元；</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托。</p>	
5	天津市	贝特瑞（天津）纳米材料制造有限	计算机、通信和电子设备	第四代LFP正极材料产品开发	项目委托或联合开发	1年	<p>需求内容：研发一款LFP正极改性材料</p> <p>参数要求：压实密度（3t）>2.65g/cm³，0.1C放电≥158mAh/g，0.5C放电≥140mAh/g。</p> <p>需达到效果：适配磷酸铁锂电池安装；</p>

6		公司	制造	LFP正极材料测试项目	待定	待定	关于LFP材料成分/异物分析的测试项目，如EDS、XRD、MES等。
7		天津钢铁集团有限公司	交通运输设备与金属制品	气体3D可视化平台	项目委托	1年	需求内容：三维可视化地图、各分厂区域可视功能、气体报警可视功能、安全重点监测点可视功能、重点区域+设备设施实时监控联动功能、Web端管理功能、手机端应用功能。 需达到效果：降低人员发生危险概率
8	河北省	沧州大化股份有限公司	化学、医药与材料	一种高催化性浓盐水净化技术研发	项目委托	18个月	需求内容：研发设计一种高催化性浓盐水净化技术。现有PC项目一期设计产能为10万吨/年。目前有副产物氯化钠浓盐水34m ³ /h，无法满足回用到氯碱装置，现需要一套高催化性浓盐水净化技术，此项技术属于环保低碳及资源综合利用装备领域中的关键基础制造工艺，使得处理后的浓盐水可以满足蒸盐需求，可以回用氯碱装置。 参数要求： 1. 处理后的浓盐水TOC < 7ppm; 2. 氨氮 < 1ppm; 3. Ca+Mg < 1ppm; 4. Fe < 50ppb; 5. Al < 100ppb; 6. Ni < 10ppb; 7. 硫酸根 < 5g/l 8. 氯酸盐 < 10g/l 需达到效果： 1. 达到参数指标要求，完成工艺设计、设备交付； 2. 处理后的浓盐水可以满足氯碱装置需求。 投资预算：3000万元

9		承德建龙特殊钢有限公司	交通运输设备与金属制品	大规格连铸圆坯以坯代锭品种研发	项目委托	1年	需求内容：大规格连铸圆坯以坯代锭品种研发 参数要求： 1. 力学性能满足GB/T 699-2015、GB/T 3077-2015、GB/T 1591-2018标准中要求。 2. 超声波探伤满足GB/ T6402-2008中2级要求。 需达到效果：销量5000吨/年，平均成本降低50元/吨。
10		河北鑫达钢铁集团有限公司	交通运输设备与金属制品	型钢表面质量检测系统	待定	1年	需求内容：研发一款型钢表面质量检测系统 参数要求：1. 检测面：H型钢：4个；2. 型钢速度：≤5m/S（设计速度）；3. 缺陷检出率：≥95%；4. 缺陷识别率：≥90%；5. 数据存储时间：6个月以上。 需达到效果：能在线发现被测物的表面缺陷并定位、分类、分级、保存、报警，协助工艺人员及时发现缺陷产生的原因，能有效监控相关设备的性能，更能大大减少因表面缺陷而引起的质量损失；并且能够在线实时检测钢板的宽度尺寸，尺寸检测精度高、误差小。
11	山西省	山西烁科晶体有限公司	计算机、通信和电子设备制造	碳化硅衬底缺陷检测设备	项目委托	1年	需求内容：研发一款针对碳化硅衬底的缺陷检测设备 参数要求：可测衬底片尺寸 4、6、8英寸；检测效率 ≥ 7 WPH（6英寸） 需达到效果：可检测缺陷类型：微管Micropipe、堆垛层错Stacking Fault、颗粒物Particle、凹坑Pit、凸起Bump、划伤Scratch；缺陷检出率 ≥ 85%；缺陷定位精度 ±2.5 μm；
12	内蒙古自治区	内蒙古国轩零碳科技有限公司	化学、医药与材料		项目委托或合作开发	1年	需求内容：研发一种纳米硅碳负极材料的生产制备工艺 参数要求：容量1500mAh/g以上，首效 > 90%，比表 < 6 需达到效果：适配磷酸铁锂离子电池负极，成本控制6万元/成品吨左右。
13					项目委托或合作开发	1年	需求内容：研发一种硅负极材料的生产制备工艺 参数要求：容量1500mAh/ g 以上，首效 > 86%，比表 < 6 需达到效果：适配磷酸铁锂离子电池负极，成本控制8万元 / 成品吨左右。

14	辽宁省	中国航发燃气轮机有限公司	通用设备制造	某型燃机压气机鼓筒精密惯性摩擦焊接	项目委托	1年	需求内容： 完成高压压气机鼓筒 1-2级、4-9级盘惯性摩擦焊接，焊缝质量及焊接精度均满足技术标准要求； 参数要求： 焊后同轴度：≤0.30mm； 焊后平行度：≤0.30mm； 焊后缩短量精度：≤±0.50mm。 需达到效果： 焊缝外观：焊接接头连续均匀弯曲，无断裂现象； 金相：焊缝与热影响区均匀过渡，无裂纹，未焊合等缺陷； 无损检测：射线及超声波检验符合标准要求； 力学性能：焊缝各项力学性能不低于母材最低值； 鼓筒精度：焊接鼓筒整体精度达到图纸要求。
15				新型长寿命强隔热热障涂层	项目委托	1年	需求内容：研发一种耐高温强隔热长寿命热障涂层。 参数要求：室温~1500℃无相变；涂层厚度0.5mm，结合强度≥35MPa；室温~1200℃热导率不大于1.0W/(m·K)；1200℃氧乙炔冲刷×1500s/水冷循环次数≥60次；0.5mm涂层隔热温度≥150℃；涂层服役寿命≥24000h。 需达到效果：适配燃气轮机燃烧室、涡轮叶片、导向器叶片等热端部件。
16				抗海洋腐蚀铜基/聚合物复合涂层	项目委托	1年	需求内容：研发一种适应海洋环境的耐高温封严涂层。 参数要求：热处理后表面硬度40~70HR15Y；结合强度（涂层厚度≥0.5mm）≥8MPa；耐腐蚀性能：通过按GB/T10125-2021中性盐雾试验720h；高温高速可磨耗性：腐蚀试验前、后，在650℃高温高速刮削实验叶片进给深度比IDR≤15%。 需达到效果：能够应用于近海环境用燃气轮机或涡轮发动机封严部件。
17		沈阳富创精密设备股份有限公司	通用设备制造	半导体装备零部件用三坐标智能定位自动检测	项目委托	1年	需求内容：开发半导体装备零部件三坐标智能定位自动检测，实现零部件三坐标检测智能定位，检测设备连续不间断自动测量多个、多种零部件检测任务，打破单件、单一品种执行检测测量，减少人员参与，提升检测质量和效率。 参数要求：零部件定位准确率100%，对照零部件信息自动调用三坐标检测程序并放入指定地址，准确率100%，支持多个、多种型号零部件程序不间断连续运行。

						需达到效果：零部件在三坐标测量机上，智能自动定位一次性连续不间断的检测多个、多种零部件任务，并将检测结果数据形成结构化，实现测量结果数据精准传递。
18		辽宁邮电规划设计院有限公司	现代服务业及其他	智慧城市数据治理及数据中台核心技术	项目委托	1.5年 需求内容： 1. 智能化建模：将各类数据源数据仓库中的数据表，转化为指标、维度、数据等模型，并实现自动化建模、通过AI算法预测分析； 2. 使用Hive、spark等技术构建基于Hadoop架构体系的大数据仓库，用于完成智慧城市海量数据存储。 3. 融合API接口：通过中台创建API，配置API后，自动生成接口并能自动部署服务端，无需用户参与，自动进行接口生成、接口验证、测试环境配置、接口上线等，能够适用于对接所有类型场景数据。 需达到效果： 1. 构建强大的多源异构数据仓库，同时在线用户数 ≥ 10000 ，并发用户数 ≥ 1000 ，后端待分析数据源单表数据量 \geq 千万级，单表查询响应时间 $\leq 50ms$ 多表关联查询响应 $\leq 1000ms$ ； 2. 开发的数据分析模型，支持实时流数据、视图数据、文字数据等多类型数据，分析后数据的准确性、完整性、一致性 $\geq 99\%$ ； 3. 跨网段大数据量交换能力强，支持累计交换量 ≥ 50 亿条； 4. 无需用户参与，自动生成API接口，使用对接各类型场景数据。
19	吉林省	迪瑞医疗科技股份有限公司	化学、医药与材料	用于免疫检测的流式荧光技术开发	项目委托	1年 需求内容： 开发用于免疫检测的流式荧光技术，该技术以荧光编码微球为核心，集流式原理、激光分析、高速数字信号处理等多种技术于一体，与传统方法的逐个检测相比是质的飞跃。 参数要求： 单次检测指标可达100个 检测低限可达0.01pg/ml 检测范围可达4~6个数量级 微球分类 $>80\%$ 微球误分类 $\leq 2\%$ 需达到效果：将许多种不同荧光编码的微球放在同一反应体系内，一次可同时检测2-500种生理病理指标

20		吉林化纤集团有限责任公司	化学、医药与材料	高效高质聚丙烯腈碳纤维碳化生产装备核心技术研发	项目委托	1年	需求内容：研发出一种高性能碳纤维生产用的预氧化炉、低温碳化炉、高温碳化炉。 参数要求：1. 预氧化炉气流均匀性。偏差小于10%（3米/秒工况）。2. 预氧化炉温度均匀性。偏差：小于±2.5℃（空载条件下）3. 实现低、高碳化炉内温度稳定性。偏差：小于10℃。4. 炉子有效宽幅1000-3300mm。5. 设备正常运行速度16m/min。 需达到效果：适用于T700级以上高性能碳纤维生产。
21		长春生物制品研究所有限责任公司	化学、医药与材料	剪切地鼠肾自动化设备研发	项目委托	1年	需求内容： 1. 研发一款剪切地鼠肾组织的自动化机器，可调节转速，频率，转动时间，实现自动化剪切地鼠肾组织，使剪后的地鼠肾块大小均一； 2. 设备与地鼠肾块接触部位，即搅拌装置及地鼠肾块承装容器可进行高压灭菌，保证地鼠肾块的无菌状态； 3. 地鼠肾块容器为厚玻璃材质或者不锈钢材质，具备材质证明，搅拌装置为不锈钢材质。 参数要求：每组容器肾块经机器剪后可达到约2mm×2mm的均匀小块。 需达到效果：采用该设备剪切后的地鼠肾块大小均一。
22	β-丙内酯灭活剂			合作开发	3年	需求内容：研发一款β-丙内酯的灭活剂。 参数要求：能够用于人用病毒性疫苗的灭活，可直接作用于病毒或病原体核酸，有理想的灭活效果，灭活时间短，且易水解，无残留，水解后对人体无危害。 需达到效果：β-丙内酯作为灭活剂用于人用病毒性疫苗的灭活。	
23	mRNA药物递送系统的研发			合作开发	1年	需求内容：研发具有自主知识产权的mRNA递送系统。 参数要求：粒径70-120nm，PDI小于0.1，包埋率高于90%，2-8度稳定性至少3个月。 需达到效果：适用人用mRNA疫苗的研发与生产，使mRNA高效稳定表达，使疫苗安全有效。	
24	上海市	上海振华重工电气有限公司	通用设备制造	数据中台关键技术 在港口行业的应用	项目委托或其他方式，待	半年	需求内容：研究一款港口集团级的数据中台软件，处理集团下属的汇总的有关人、车、机、物的全过程、全要素、全面感知的多源异构数据。 功能参数： 1. 数据存储与汇总：平台需汇总下属码头的统一数据池，进行多源异构数据处理。需支持设备运行状态统计

				研究	对接后可探讨		<p>分析、访问用户统计分析、集成自定义搜索引擎等；</p> <p>2. 数据订阅与分发：系统需支持自动生成第三方访问接口以及授权密钥并能导出，支持发布授权密钥管理；需支持接口和订阅主题管理，授权接口类型可为restful API（用于主动历史查询）和MQTT协议主题管理（用于实时数据），接口与授权密钥授权唯一绑定；支持接口的启用、废止、授权期限；需支持发布内容管理，包括数据库、数据表、数据字段选择，JSON格式数据内容自定义。</p> <p>3. 数据存储：系统需支持设备信息表、授权用户等专题库管理，该库特点是数据具有唯一性，数据需要同步覆盖，例如物联网设备信息表、授权用户密钥管理等。</p> <p>4. 支持通用共享库管理，该库特点是数据不能覆盖，需数据表内部自动增长，达到数据记实目标，例如设备状态告警、AI业务告警。</p> <p>需达到效果：满足港口现有生产、安防等数据的共享、多源异构融合，向港口大数据挖掘分析平台提供基础元数据，通过数据AI算法优化港口生产流程，降本增效。</p>
25		上海康恒环境股份有限公司	现代服务业及其他	飞灰资源化利用技术研发	项目委托	1年	<p>需求内容：研发垃圾焚烧飞灰资源化利用技术，飞灰经过多级水洗脱除可溶性氯盐及重金属，水洗后飞灰可作为水泥窑骨料资源化利用，水洗高盐废水经过调节、预处理、膜分离二价杂质离子、蒸发结晶分盐后产出工业盐，冷凝水循环利用、实现废水零排放。</p> <p>参数要求：单条线处理能力达100-150t/d；年累积工作时间8000小时以上；水洗后的灰渣应满足灰渣按照JC/T420检测条件氯含量$\leq 1\%$，按照HJ557方法制备浸出液、重金属浸出浓度不超过GB8978中规定的最高允许排放限值，以满足进入水泥窑或钢厂协同处理要求，水洗废水经蒸发结晶分盐得到的工业级钠盐与钾盐，钠盐达到GB/T 5462-2015《工业盐》精制工业干盐二级标准，重金属含量及二噁英含量满足T/ZGZS0302-2023《再生工业盐 氯化钠》污染控制要求；其中钾盐达到GB/T 6549-2011《氯化钾》I类合格品标准。</p> <p>需达到效果：垃圾焚烧飞灰经过储存、多级水洗后将氯离子洗脱，飞灰中剩余氯离子浓度$\leq 1\%$，能与水泥窑协同资源化处理；水洗废水经预处理，硬度$\leq 50\text{mg/L}$、浊度$\leq 5\text{NTU}$，进入蒸发结晶分盐系统，回收的工业盐产品满足相关标准要求；蒸发冷凝水回用至飞灰水洗单元，实现废水零排放。工艺直接运行成本$< 800\text{元/吨}$（水、电、蒸汽、药剂材料、人工、维修等）；</p>
26	江苏省	江苏扬农化工集团有限公司	化学、医药与材料	绿色高效的己二腈电解生产成套技术	项目委托	3年	<p>需求内容：研发绿色高效丙烯腈电解二聚法生产己二腈成套技术：采用新型阳极，降低阳极电位，避免阳极腐蚀；简电解液组成，避免电解液的污染和失效；同时采用新型阴极，提高其选择性和电流效率。</p> <p>参数要求：采用无隔膜、溶液电解工艺，电流效率$\geq 90\%$，电耗$\leq 2500\text{kWh/t}$己二腈，丙烯腈单耗$\leq 1.08\text{t/t}$己二腈。</p>

							<p>需达到效果：适配或设计成套电解槽（含阴阳极电极材料）和己二腈产品分离装置，己二腈纯度$\geq 99.9\%$，以丙烯腈单价10000元/t和电价0.50元/kWh计，原料+公用工程成本≤ 13500元/t己二腈，总生产成本≤ 14500元/吨己二腈（含三废处理、折旧和人工等）。</p> <p>时间要求：3年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
27	江苏省国信集团有限公司	现代服务业及其他	智能发电系统自主化及智能化应用开发与实践	合作研发	2年	<p>需求内容： 基于6×1000MW高效清洁燃煤发电项目的需求，共同研发一款自主可控的智能发电系统，实现关键核心技术100%自主化。</p> <p>参数要求： 支持简单的数据源建模； 支持可视化算法组态建模，实时监视算法执行状态； 支持自定义开发算法组件，灵活实现各种算法集成； 支持国产操作系统部署，如Linux系统； 采用基于全信创环境开发的芯片实现； 实时/历史数据库采用基于时空维度的无损压缩和死区、旋转门等有损压缩相结合、快速hash算法、原子性提交的数据安全等技术实现； 支持每秒50万点数据的存取。 减少设备非停时间10%； 延长设备生命周期10%； 现场运行维护人员每个班组减少1-2人； 提升工业生产效率，实现流程工业生产过程少人值守、降低运行人员工作强度、减少设备非停； 实现更安全、经济、环保的运行灵活调节。</p> <p>需达到效果：实现以高效实用为导向、以功能落地的目标，以数据贯通为核心，以网络传输技术为基础，基于大数据、人工智能、先进控制等最新技术，充分利用现场已积累的海量数据和新增的运行数据，构建自主安全可控、全面监测、辅助运行的智能监盘体系，满足流程工业生产控制侧智慧化提升需求。</p>	

28			熔盐储能与煤电机组耦合系统工况寻优模型的合作研发	合作研发	2年	<p>需求内容: 助力实现“双碳”目标,瞄准电力现货市场,研发一套熔盐储能与煤电机组的耦合系统,实现一体化发电。</p> <p>参数要求: 分析电力现货市场下熔盐储能与煤电机组耦合系统收益模式;通过构建的耦合系统综合效益经济模型,在电力现货市场下较原基础收益上提高3-5个百分点;在不同收益情形下,提高机组抢负荷能力,综合考虑辅助服务收益和煤价成本,实现综合收益提升3%,年提升收益约150万左右。</p> <p>分析“电-热-汽”综合耦合系统规律;通过仿真平台对流动传热等非线性方程组进行耦合,离散求解得到各设备接口势变量、流变量以及设备内部温度、压力、流体质量流量等状态变量。根据求解的结果,分析波动负荷下火电机组、熔盐蓄热与小背压机等设备的运行功率、电能热能产出等对耦合模型进行验证。</p> <p>分析无供热机组熔盐产生蒸汽闭环利用的可能性。在闭式循环中,利用熔盐产生的蒸汽与给水系统耦合,预计目前40MW的熔盐产生的蒸汽量可提升给水温度40℃左右,可使机组30%深调时给水温度达到245℃,保证脱硝入口烟温在290℃以上,满足机组全负荷脱硝的要求。</p> <p>需达到效果: 阐明满足耦合系统中长期合同、日前交易、现货交易以及调峰、调频辅助服务市场的竞价机制与策略,构建熔盐储能与煤电机组耦合系统的综合效益经济模型与多维评价体系,分析成本、风险、市场波动、区域电网特征等多维因素对综合效益最大化的影响,建立耦合系统综合效益增量分析与评估方法;</p> <p>将系统划分为热电联产机组、熔盐储热、小背压机、变压供电等相对独立的装置单元作为子系统,然后基于子系统内部物料、热电和电能等交互关系将各单元进一步拆分为部件尺度,形成系统-子系统-部件的建模逻辑体系。在各典型稳态工况下,进行火电机组、熔盐储热系统、背压机不同负荷(能流)分配下的能效分析,从而进行协调系统的控制量扰动、耦合关系分析,探索不同特性电热设备间的负荷协同响应机理,提高系统综合的经济性;</p> <p>探索实现蒸汽的闭环利用,同时可以在机组启动或者深度调峰的时候提高给水温度,从而提高脱硝入口烟气的温度,实现另一种手段的全负荷脱硝,无需进行给水旁路或者烟气旁路改造,对于无供热机组可以实现熔盐耦合机组的利用,同时满足全负荷脱硝的要求。</p>
29			大型发电机组自动巡航控制系统开发	项目委托	1年	<p>需求内容: 研发一套大型发电机组自动巡航控制系统,按照电网指令自动安全、稳定运行,保证各项指标满足要求。</p> <p>参数要求: 使机组所有自动调节回路和保护在30%-100%负荷区间全程投入,环保参数满足要求,AGC和一次调频满足“二</p>

						<p>个细则”与“深度调峰”相关指标要求；</p> <p>系统投入期间降低运行人员操作量60%以上，预期现场运行维护人员每个班组减少1-2人；</p> <p>减少人员误操作导致的设备非停、减负荷时间等10%以上；</p> <p>机组宽负荷自动巡航控制系统包含机组如下闭环控制系统的深度优化控制功能：制粉系统自启停、空预器入口风温宽负荷优化控制技术、锅炉氧量宽负荷优化控制技术、给水泵控制自适应、凝泵控制自适应、高低加水位自适应、循环水泵控制自适应、重要辅机设备的自动并退和定期轮换。</p> <p>需达到效果：</p> <p>机组宽负荷自动巡航控制系统包含协调控制系统及其子系统的深度优化控制功能。同时在操作运行画面增加多个自动巡航模式投/切按钮，便于运行人员自由选择各系统设备是否运行于自动巡航模式；</p> <p>宽负荷自动巡航控制系统通过完善变负荷、设备启停/并退自动化，实现机组在高负荷情况下的主动启/停设备，主动调节机组负荷，保持机组始终在最优模式下运行；</p> <p>实现机组在低负荷灵活性调度运行下燃烧稳定性自适应控制。不仅改变了低负荷运行时存在的运行效率低和灵活性差的问题，而且可以通过自适应控制，提高了低负荷下的燃烧稳定性；</p> <p>充分利用人工智能，实现机组的大范围、宽负荷自适应控制，从而更能发挥互联网技术以及人工智能的长处，提高火电厂运行以及管理的水平；</p> <p>依托先进的协调控制技术及宽负荷灵活性运行，在大规模新能源发电接入时，实现与电网、负荷协调友好的创新型发电模式，对新能源产业发展起到重要的示范引领作用。</p>
30	开沃新能源汽车集团股份有限公司	交通运输设备与金属制品	一款商用车智能驾驶EPS系统开发	项目委托	1年	<p>需求内容：研发一款商用车智能驾驶用EPS系统</p> <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 满足前轴满载载荷1.8t，方向盘圈数±2圈； 2. 12V电压平台； 3. 支持手动助力模式、纯机械模式、可报文控制线控驾驶模式；助力模式下具有主动回正功能、全车速范围内具有助力作用；机械模式下尽可能小的或者可调的阻力矩； 4. 线控驾驶模式下的响应性能要求：响应延迟时间≤100ms；执行时间，满足≥500%/s的方向盘转角转速； 5. 线控驾驶模式下的信号交互要求：控制信号包含模式控制、目标角度、角速度等，反馈信号包含实时角速度、角度、电机力矩、实时功率、电流等； 6. 安全拓展需求：具有传感器冗余功能；软件算法冗余；极限位置软限位；电机过热助力降级功能；

							7.其他需求: 诊断服务功能、网络管理、刷写更新功能、紧凑结构, 小的噪声及高的防尘防水等级、满足电气件相关基本标准要求、机械磨损补偿等; 需达到效果: 完成整车适配, 设计寿命 ≥ 30 万公里或10年;
31	南京云海特种金属股份有限公司	交通运输设备与金属制品	镁储氢材料开发	项目委托	1年		需求内容: 开展储氢镁合金粉末及颗粒的合金熔炼、切削加工和制粒工艺研究。 参数要求: 合金材料储氢密度大于6.0 wt.%, 吸放氢温度 $200\sim 300^{\circ}\text{C}$, 在30 min之内, 放氢率达到90%, 经1500次吸放氢循环后保持大于90%的储氢密度。 需达到效果: 开发出中温、高密度、低成本的镁基储氢材料, 并实现小批量试制。
32	中交(南京)建设有限公司	现代服务业及其他	大直径盾构管片智能选点系统及自动同步拼推关键设备研发	项目委托	3年		需求内容: 研发盾构管片智能选点系统及自动同步拼推关键设备 参数要求: 智能选点, 自动同步拼推 需达到效果: 自动选点, 盾构机姿态控制
33			大直径盾构重型刀具舱内机械搬运装置研发	项目委托	3年		需求内容: 研发舱内机械搬运装置 参数要求: 起吊系统、回转机构以及伸缩平台 需达到效果: 盾构舱内的可伸缩性机械臂装置, 可减少人力投入, 增加搬刀效率, 减少风险事故
34	苏州道森钻采设备股份有限公司	专用设备制造	超高压宽温域PR2阀门密封技术研发	项目委托研发	1年内		需求内容: 超高压、宽温域PR2阀门密封技术的研发, 研究基于油气开采复杂工况的阀门密封设计方法, 不同温域的耐压、耐磨、抗疲劳、低摩擦技术; 复杂介质耐腐蚀技术; 超高压条件下材料不开裂、防挤出技术; 5吋-7吋大通径防扭矩过大技术。 参数要求: 1. 压力: 20000PSI、25000PSI、30000PSI; 2. 温度: $-46^{\circ}\text{C}\sim +180^{\circ}\text{C}$;

						<p>3. 满足API 6A PR11性能测试要求;</p> <p>4. 满足5吋—7吋大口径阀门密封;</p> <p>5. 满足直接密封原油、天然气、H2S、CO2、CH4、压裂液、压裂砂等腐蚀性介质;</p> <p>6. 填充及化学改性PTFE材料满足;</p> <p>抗拉强度 > 25MPa;</p> <p>抗压强度 (23℃, 10%压缩) > 25 MPa;</p> <p>摩擦系数 (干) < 0.2;</p> <p>磨损量 ≤ 24mm³</p> <p>负载变形 (压缩蠕变) 率 (24小时) ≤ 4;</p> <p>酸性液体 (含H2S) 浸渍实验强度变化率 < 10%;</p> <p>需达到效果:</p> <p>1. 达成参数指标要求, 样品交付。</p> <p>2. 满足在新疆和西南地区复杂地质结构和工况中使用;</p> <p>3. 价格低于国外一线品牌的30%左右;</p>
35	江阴兴澄特种钢铁有限公司	交通运输设备与金属制品	马氏体不锈钢 40Cr10Si2Mo冷 锻成型技术	项目委托	1年	<p>需求内容: 商用车耐高温紧固件大多使用马氏体不锈钢40Cr10Si2Mo材料来制造, 因为这种材料的成形性能很差, 国内外目前均采用加热成型和辅助机加工的生产方式, 与国家提出的实现“碳达峰”、“碳中和”目标相违背。在国内外对实现“双碳”目标的持续压力下, 用冷成型代替加热成型技术可以使制造过程更加绿色环保, 大大降低了能源消耗并降低了不必要的污染物排放, 符合国家节能减排的产业政策, 同时还可直接降低单件产品的制造成本, 减少生产周期, 提高产品竞争力。</p> <p>参数要求: 产品在冷成型后, 通过一定的热处理, 抗拉强度达到885-1050MPa、规定非比例延伸强度Rp0.2达到685MPa, 硬度达到HRC27~32; 产品在高温550℃试验条件下, 规定非比例延伸强度Rp0.2达到400MPa。</p> <p>需达到效果: 用于发动机排气管连接位置, 满足高温性能要求; 采用无切屑或少切削的加工方式, 单件降本0.5元以上。</p>
36			新型拉胀式膨胀堵头类产品	项目委托	1年	<p>需求内容: 随着新能源汽车的快速崛起, 轻量化、小型化是未来发展的必然趋势。在变速器工艺孔部位, 起着密封及流体控制作用的新型拉胀式膨胀堵头类产品被大批量采用, 能替代传统的锥形堵塞、碗形塞等密封件, 其主要优势在于密封性更好、孔径尺寸更小、安装操作方便、安全可靠, 可满足-40℃-150℃的耐温及30bra的耐压要求。</p>

						<p>参数要求：拉铆螺栓和拉铆螺母装配后，拆卸力 > 30N； 清洁度颗粒总质量 ≤ 0.1mg/件，金属粒子 ≤ 600um，非金属粒子 ≤ 1200um；拉铆螺栓硬度160-200HV，拉铆螺母硬度100-130HV；-40℃-150℃的耐温要求；最大工作载荷30bra。 需达到效果：用于变速器工艺孔位置，满足客户装配前的交变密封试验要求，单件降本1/3以上。</p>
37	同方计算机有限公司	计算机、通信和电子设备制造	自主BMC固件及数据中心管理系统	项目委托	1年	<p>需求内容：研发自主化BMC固件及数据中心管理系统。一是研制自主BMC固件，实现支持IPMI、Redfish、SNMP等管理协议，具有服务器状态监测、信息采集、异常警报、运行管理控制等功能；二是基于自主BMC固件，研发数据中心管理系统，实现数据中心规模数量服务器集中可视化统一管理，包括实现服务器设备资产管理、部署管理、安全管理、运行监控、能耗管理、告警管理等能力。</p> <p>参数要求：</p> <p>一、自主BMC固件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有自主知识产权，掌握BMC固件源代码和相关核心技术； 2. 功能要求 <ol style="list-style-type: none"> (1) 支持Redfish、IPMI、SNMP等标准管理接口； (2) 支持服务器传感器监控及故障状态监控； (3) 支持服务器设备信息采集、汇总和显示； (4) 支持kvm over IP 和VNC； (5) 支持虚拟设备远程挂载； (6) 支持系统日志、审计日志、故障告警、风扇控制、SOL、固件更新、电源管理等服务器管理。 <p>二、数据中心管理系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 总体要求：采用B/S架构，具有友好的中文操作界面；采用组件化结构，具有良好的功能扩展性；支持上述参数要求的自主BMC固件，可对自主BMC固件进行包括更新、配置和管理。 2. 功能要求： <ol style="list-style-type: none"> (1) 资产管理：包括数据中心服务器资产概览、添加、变更、分组管理等； (2) 运行监控：包括设备运行监控、机房状态监测和状态告警、定位等； (3) 软件资源管理：服务器BMC固件镜像文件更新、管理和配置； (4) 安全管理：包括用户管理、证书管理、安全配置等； (5) 能耗管理：包括设备能耗管理和机房能耗管理等；

							(6) 设备发现: 包括服务器设备导入、扫描和自动发现等。 需达到效果: 采用自主BMC固件, 构建服务器BMC系统, 消除相关信息安全和供应保障安全隐患和风险; 构建基于自主BMC固件的数据中心管理系统, 实现数据中心规模数量服务器集中可视化统一管理。研发成本控制在600万元以内。
38		徐州矿务集团有限公司	现代服务业及其他	煤炭地下气化工艺技术	项目委托	2年	需求内容: 无井式煤炭地下气化技术 参数要求: 15万m ³ /d无井式煤炭地下气化工程建设 需达到效果: 年产5000万m ³ 工业燃气(或可分离出约520万m ³ 高纯氢气)
39				新疆浅埋自燃煤层群开采多源漏风复合采空区煤自燃防治技术研究	待定		需求内容: 1. 浅埋近距离煤层群采空区垮落堆积特征及漏风规律。 2. 采空区煤自燃CO超限溯源分析。 3. 浅埋近距离煤层群工作面的局部场-网气压变化及呼吸效应。 4. 浅埋近距离煤层群复合采空区煤自燃区域预警指标。 5. 复合采空区煤自燃智能预警与危险区域实时反演再现系统。 6. 浅埋近距离自燃煤层群多源漏风复合采空区煤自燃防控技术。
40	浙江省	中电科东方通信集团有限公司	现代服务业及其他	金融科技人工智能相关平台	项目委托	半年	需求内容: 面向银行业的智能语言模型、多模态情感检测识别等金融相关人工智能场景 参数要求: 1. 具备开放领域与金融专业领域的相关知识, 实现与客户的智能交互, 具备多轮对话记忆能力, 对话正确率达到90%以上 2. 支持多种情感输入方式, 包括文字、图像、语音、姿态、面部表情等。同时支持多种情感识别算法, 包括语音识别、语义识别、图像识别、机器学习等, 综合判断用户当前情感状态, 并保证识别的准确率在90%以上; 3. 支持自主训练和在线更新, 在使用过程中能够实时优化算法、更新模型 需达到效果: 1. 基于类ChatGPT的大模型赋能, 提升语义理解的准确性, 精准识别客户的需求和意图, 解决传统客服系统智能化程度低, 应变能力不足的缺陷 2. 提升虚拟数字人的交互体验和实用性, 情感检测识别技术达到精准辨识、智能应答、用户满意度提升 3. 平台能统一管理多源异构的算法框架、模型文件和模型服务, 支持XGBoost、MLflow、TensorFlow、Caffe、

						PyTorch、Scikit-learn、Spark-MLlib等多种训练框架的模型，以及Sophon Base中通过可视化建模和编程式建模训练得到的模型。
41			研发一款基于SRv6网络的SDN控制器软件	项目委托	1年	<p>需求内容： 研发一款基于LLM（大语言模型）的网络运营场景应用工具平台。</p> <p>需达到效果： 通过构建一种实时聊天驱动型的运维模型（类GPT），形成人、机器、数据的自动化、智能化的联动机制，增强网络运维中事前预防、事中监测、事后抑制全域守护能力。融合多模态数据，以聊天方式对网络运行状况进行故障诊断、投诉处置、客户服务等。</p> <p>具体实现：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 综合告警、事件、操作日志、故障解决历史记录等海量数据，准确自动得出故障诊断及相关处理建议； 2. 将AI引入投诉预处理的全流程中，实现了投诉等问题一键智能处理，替换传统人工环节，实现投诉解决方案端到端的自助服务； 3. 以知识服务为导向，支撑全渠道知识应用、提升客户服务品质，包括智能客服、智能导航、智能知识库等。 <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 故障定位准确率>70%、响应时间<15分钟、告警处理token>50000位； 2. 定位定界准确率达到70%，投诉定位时长由1~2天缩短到15分钟； 3. 解决70%以上的用户咨询问题，可帮助投诉处理中心减少60%的人工成本。 <p>部署方式： 云端 docker</p> <p>硬件资源： CPU 64核 、内存 256 MB 、存储 2 T、GPU Nvidia Tesla T4 (16G) *2</p> <p>时间要求： 1年</p> <p>拟采取的合作方式： 项目委托 “” 需求内容： 研发一款SDN控制器软件，能实现对SRv6网络的网络仿真、路由管理、流量分析和调度功能</p> <p>参数要求： 基于微服务架构、统一鉴权和认证能力、网络仿真支持1000物理网元和1000万路由、支持10万IGP路由和20万IPv6 BGP Prefix分析</p> <p>需达到效果： 能在运营商网络或者发榜方提供的网络环境里测试功能，满足功能和性能需求。</p>
42			物联数字安全创新	项目委托	1年	<p>需求内容： 物联网中的数据安全平台</p> <p>参数要求： 1. 基于零信任框架下的信创系统；</p> <p>2. 能实时智能化做到行为控制、访问控制、安全感知等相应功能</p> <p>需达到效果： 能在车联网或者其他项目中提供测试功能，满足功能和性能需求。</p>

43	杭州科百特过滤器材有限公司	通用设备制造	面向高性能膜材料检测的三维视觉检测系统	项目委托	1年	需求内容: 研发一款面向高性能膜材料产品检测的三维视觉检测系统, 快速获取超滤膜包、模具、塑料件等的三维检测报告, 以满足各类分析需求与新产品研发。 技术参数要求: 1. 扫描精度: $\leq 0.025\text{mm}$ 2. 体积精度: $\leq 0.025\text{mm}+0.040\text{mm}/\text{m}$ 需达到效果: 以机器人辅助自动化的方式快速扫描膜材料、模具、塑料件等工件, 获得的高精度、全尺寸三维模型数据, 并基于三维模型数据自动输出具有模型比对、图纸尺寸, 产品形位公差等参数的数据表。扫描过程需要具备抗干扰性, 可不受外界光影响, 不需要物件额外在喷粉等加工处理, 全程扫描可在三四分钟内完成。
44	加西贝拉压缩机有限公司	专用设备制造	冰箱用变频压缩机在线振动测试系统	项目委托	1年	需求内容: 研发一套冰箱用变频压缩机在线振动测试系统装置; 参数要求: 包括软件、硬件和传送机构等, 双工位 需达到效果: 根据冰箱压缩机装配线生产节拍6秒/台, 需要在2秒内(机器工作时间)完成变频压缩机振动测试、频谱分析、Y/N判定, 成本控制在40万元内
45	嘉兴敏惠汽车零部件有限公司	交通运输设备与金属制品	视觉检测	项目委托	1年	需求内容: 研发一套视觉检测(实现外观自动检测) 参数要求: 产品外观缺陷定义 1. 产品外观缺陷分为功能性外观缺陷和装饰性外观缺陷, 其中功能性外观缺陷是指产品的基材在生产过程中被分解破坏(如高温引起的材料分解)或会影响到产品的功能, 实装性的外观缺陷; 装饰性外观缺陷是指外观不能像希望的那样外观完好, 但它不能造成功能失效, 只是影响到使用者的视觉, 实用于任何可见外观表面。 2. 注样段产品外观检测的关键检查点如下: 缺料、飞边、缩水、色差、气纹、气泡、顶出不良、熔接痕、烧焦、银纹、发白、刮碰伤、变形、冷料、凸包、油污、麻点等; 需达到效果: 产品检测实施生产工艺段: 1. 注塑段; 2. 喷涂段; 3. 组装段; 三个阶段目前总人力为18人(单班); 第一阶段先以实现柱板类注塑段的产品(10款产品)外观自动检测为开发实施目标。
46	卫星化学股份有限公司	化学、医药与材料	尾气处理催化剂	项目委托	1年	需求内容: 烃类有机物尾气处理催化剂 参数要求: 排放废气中非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$
47			丙烯酸重组分回收	项目委托	1年	需求内容: 丙烯酸重组分回收率提升 参数要求: 丙烯酸重组分总回收率达到60%

48				丙烯酸重组分回收	项目委托	1年	需求内容: 丙烯氧化制丙烯酸催化剂 参数要求: 催化剂寿命 ≥ 5 年, 丙烯空速 $\geq 94\text{h}^{-1}$, 丙烯酸收率 \geq
49	新凤鸣集团股份有限公司	现代服务业及其他	涤纶废丝再生生产高品质长丝的技术(物理法)	合作开发或项目委托		1年	需求内容: 开发一种由涤纶废丝(包括POY、DTY废丝)为原料再生高品质长丝的技术和装备, 包括废丝的切断、粉碎、除杂除油和熔融挤出。 参数要求: 挤出熔体特性粘度 $IV \geq 0.62\text{dl/g}$; 色值 $b \leq 6$ 。 需达到的效果: 所制得的RPET(切片)满足POY纺丝要求(规格: $135\text{dtex}/72\text{f}$); 技术方法符合绿色环保的理念和要求。
50	中国电子科技集团公司第三十六研究所	计算机、通信和电子设备制造	超宽倍频程阵列TR组件应用LTCC陶瓷基板	需方提供电路图纸, 项目委托		1年	需求内容: 研发一款应用于超宽频程阵列TR组件封装的LTCC陶瓷基板 参数要求: 尺寸 $\geq 40*30\text{mm}$, 精度 $\leq +/-0.1\text{mm}$ 翘曲度 $\leq 0.1\text{mm}$, 表面镀金满足键合, 电路层 ≥ 15 层 工作频段: DC^-20GHz , 工作频率在 20GHz 以内, 需达到效果: 全自主可控材料和工艺, 满足TR组件的SIP组装, 内埋电阻, 通断正常可以满足组件正常功能
51	浙江双环传动机械股份有限公司	通用设备制造	大吨位数控螺旋拉床	项目委托		1年	需求内容: 40吨螺旋拉床 参数要求: 拉削力: 400KN , 行程: 2500mm 需达到效果: 实现内螺旋齿的拉削
52	浙江正裕工业股份有限公司	交通运输设备与金属制品	电控减振器控制芯片	项目委托		1年	需求内容: 电控减振器电磁阀控制芯片/电路板的研发 参数要求: 与车型及车型的悬架系统能够匹配 需达到效果: 符合汽车悬架的设定要求、实现对减振器的阻尼力设定控制
53			电控减振器电磁阀	项目委托		1年	需求内容: 电磁阀的技术标准 参数要求: 阻抗、感抗或其它重要值的范围(公差的选择) 需达到效果: 符合装车需求(汽车电脑不报警)和使用要求(按设定控制阻尼力)

54				电控减振器连接块焊接	项目委托	1年	需求内容：卧式电磁阀减振器的密封性凸焊 参数要求：凸焊、强度大于2KN 需达到效果：焊接后橡胶密封圈不失效、在一定的压力下能够保证密封性
55		浙江华海药业股份有限公司	化学、医药与材料	绿色生物合成左旋多巴原料药及相关制剂产业化	项目委托	1年	需求内容：运用生物合成技术，研发左旋多巴原料药绿色合成工艺。 左旋多巴是治疗帕金森氏病的主要药物，还具有治疗弱视及抗衰老等功效。随着全球人口老龄的加剧，左旋多巴的市场需求强劲。目前的制备方法包括植物提取法、化学合成法和生物合成法。植物提取法原料受限，且利用率极低，难以实现大规模生产；化学合成法过程复杂、生产成本低、环境污染严重，不符合可持续发展理念。因此，公司计划开发高效、低成本和绿色环保的酶催化合成工艺，具有重大的社会意义和经济价值。项目计划运用分子生物学及基因工程手段进行酪氨酸裂解酶菌种的构建与改造，以酪氨酸裂解酶作为生物催化剂，以邻苯二酚、丙酮酸为底物催化合成左旋多巴原料药，同时实现左旋多巴两个复方制剂的处方工艺开发及注册申报，具备商业化生产能力。该项目将建立高效、绿色和经济的左旋多巴生产路线，实现现有生产技术的颠覆性变革，打破国外垄断，实现原料药和终端制剂一体化战略，进一步提升企业产品的竞争力。 参数要求：酶催化工艺产物左旋多巴手性纯度 $\geq 99.99\%$ ，收率 $\geq 90\%$ ，其中杂质含量远远低于其它工艺生产的产品，纯度高于99.95%。产品质量符合中国药典、USP及EP等国际最新产品要求。 需达到效果：创新一步酶法合成左旋多巴，取代现有8步化学反应合成工艺。该反应在常温（20-30℃）、常压条件下进行4-6h，最适投酶量 $\leq 30\text{g/L}$ ；L-多巴含量 100-140g /L，底物残留 $\leq 2\text{g/L}$ ，转化率 $\geq 95\%$ 。 酶法合成工艺可获得高质量左旋多巴原料药，反应条件温和，产品生产成本低降低 40%以上，产品收率 $\geq 90\%$ ，产物纯度 $\geq 99.95\%$ 、手性纯度 $\geq 99.99\%$ ，质量符合中国、美国和欧洲药典要求，可实现工业化放大生产。 已获得发明专利并授权 5 件，申报卡比双多巴缓释片和多巴丝肼的复方制剂两个产品，预计可实现销售收入达 20 亿元以上。
56				绿色生物与化学结合制备加巴喷丁原料药及相	项目委托	1年	需求内容：研发一种绿色酶法与化学结合制备加巴喷丁的方法。 加巴喷丁（Gabapentin）是一线抗癫痫药物，主要通过改变 GABA 的代谢来发挥药理作用，尤其对重症癫痫的治疗效果明显。该产品在高剂量下耐受性良好，不与血浆蛋白结合，毒性较低，半衰期较长，副作用小。目前，原料药市场需求量在5000吨左右，制剂销售额已达100亿元。项目计划运用分子生物学及基因工程手段进行腈水解酶菌种的构建与改造，以腈水解酶作为生物催化剂，催化反应具有高效性、高选择性、反应条

				关制剂产业化		<p>件温和、环境污染小、成本低等特点，是一种环境友好的绿色合成方法，符合原子经济的要求，对节能减排及建设和谐社会具有重要的现实意义。</p> <p>参数要求：将脲水解酶制备成固定化酶，使用次数达到30次以上，投酶量$\leq 3\%$，酶催化温度$25-35^{\circ}\text{C}$，酶催化产物浓度达到200g/L以上，酶催化时间$\leq 12\text{h}$。化学与酶催化工艺结合，最终收率90%以上，产物纯度达到99.9%以上，符合欧洲和美国等市场要求。</p> <p>需达到效果：研发得到最终工业生产路线：酶催化反应在常温（$25-35^{\circ}\text{C}$）、常压条件下进行8h，最适投酶量$\leq 3\%$；转化率$\geq 99\%$。经与化学法结合获得高质量加巴喷丁原料药。产品生产所需步骤大大减少，生产成本降低40%以上，三废排放量显著降低、生产效率显著提高，有效实现商业化放大生产。同时，对原料药和制剂进行质量研究和稳定性研究，提交注册申请并上市销售，预计可实现收入20 亿元以上。</p>	
57		浙江浙能嘉华发电有限公司	现代服务业及其他	研发一种用于高泥沙含量海水环境中使用的循环泵叶片表面防磨涂料	项目委托	2年	<p>需求内容：需求研发一种涂料及施工工艺用于高泥沙含量海水运行环境下循环水泵叶片磨损治理</p> <p>需达到效果：研发一种涂料及施工工艺，覆盖在现有循环泵叶片表面，具有良好的抗泥沙冲刷能力、机械强度及较好的附着能力不易从叶片母材上脱落，涂层厚度不能改变现有叶片形线、流场及泵运行效率。涂料使用有效期满足一个大修周期（6年）</p>
58		浙江浙能燃气股份有限公司	现代服务业及其他	沼气制备BNG关键膜材料制备	项目委托	1年	<p>需求内容：沼气纯化分离膜材料和组件研制</p> <p>需达到效果：二氧化碳渗透速率（PCO_2）不低于55 GPU（$1\text{GPU}=1 \times 10^{-6} \text{ cm}^3 \text{ (STP) } \square \text{ cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{cmHg}^{-1}$）；$\text{CO}_2/\text{CH}_4$分离因子（$\text{PCO}_2/\text{PCH}_4$）不低于 40。沼气纯化分离膜组件： $\Phi 100*1000\text{mm}$，耐压$\geq 1.0\text{MPa}$；</p>
59	安徽省	合肥乐凯科技产业有限公司	化学、医药与材料	光学级BOPET薄膜在线涂布水性聚氨酯涂层	项目委托合作开发	1年	<p>需求内容： 开发一种水性聚氨酯系列化产品，适应双向拉伸聚酯薄膜在线涂布的工艺条件。薄膜需要高速涂布条件下具备良好的表现品质、涂布均匀性和涂层厚度，同时涂层在透光率、雾度、附着力等方面满足光电显示、印刷装饰、窗膜和包装等多领域应用的需求。</p> <p>参数要求：</p>

				材料的开发			<p>固含量：指水性聚氨酯树脂中有效成分的百分比，一般在20%-40%之间。</p> <p>水性聚氨酯的pH：6-8之间。</p> <p>水性聚氨酯平均粒径小于300nm</p> <p>聚氨酯树脂分子量：大于5000摩尔</p> <p>液体外观：半透明至透明状态</p> <p>液体黏度：小于3000mPa.s</p> <p>需达到效果：</p> <p>应用水性聚氨酯材料制备成的水性涂布液，应具有良好的流平性、润湿性、附着力和干燥速度，以适应120m/min以上在线涂布的工艺技术要求，薄膜涂布表现优异。</p> <p>应用水性聚氨酯制成的预涂层双向拉伸聚酯薄膜，应具有优异的光学性能，高透光率、低雾度、优异的光泽度和色度。</p> <p>应用水性聚氨酯制成的预涂层双向拉伸聚酯薄膜，具备耐水煮、耐热、耐老化、耐化学腐蚀等性能，以满足薄膜的特殊用途需要。水性聚氨酯应具有良好的环保性能，不含有机溶剂、重金属等有害物质。</p> <p>应用水性聚氨酯制成的预涂层双向拉伸聚酯薄膜，良好的后续加工性能，对于多种功能性涂层有良好的附着力，适应于光电显示、印刷装饰、窗膜和包装等多领域应用的需求。</p> <p>项目投资预算：1500万元。</p>
60	安徽合力股份有限公司合肥铸锻厂	交通运输设备与金属制品	解决V法大吨位平衡重表面粘砂问题	项目委托	1年	<p>需求内容：研发一种V法造型涂料</p> <p>参数要求：使用密度1.3~1.8 g/cm³；涂料条件粘度（φ6 mm流杯）5.5~12s；放置2h涂料悬浮性≥95%；发气量<20ml.g⁻¹；耐磨性<0.5g（64r）；涂敷、烘干冷却后涂层外观：涂层均匀，无裂纹、无气泡和肉眼可见的针孔；（标准JB/T9226-2008）</p> <p>需达到效果：冷却至室温，铸件外面表面自动脱壳80%；抛丸后，铸件外表面粘砂≤1%，内表面粘砂≤3%；</p>	
61	安徽江淮汽车集团股份有限公司	交通运输设备与金属制品	智能汽车线控底盘域控制器软硬件开发	项目委托	3年	<p>需求内容：开发一款可支持量产的底盘域控制器产品，实现对车辆纵向、横向、垂向的集成控制，并可承接自动驾驶控制器对底盘执行部件的所有协调控制功能，最终交付硬件的技术方案、底层软件的可执行文件和应用层软件的白盒化代码。</p> <p>参数要求：</p> <p>具备强大的传感器信息收集及数据处理能力，即具备多核和跨核处理器能力；具有高频计算能力，芯片主核频率不低于300MHz；具备车载以太网、CAN-FD通讯，能够与底层 ECU进行高速可靠性通讯；具备强大的数据</p>	

						<p>存储能力， FLASH 不低于8Mb， RAM 不低于992k；</p> <p>软件功能应涵盖整车十五自由度车辆动力学模型，并基于此模型实现车辆悬架、转向、制动等电控系统的集成综合控制，包括且不限于以下功能：</p> <p>可变车辆特性、 预稳定控制、 半主动悬架抗点头/抗侧倾、 低速灵活驾驶等。</p> <p>需达到效果：开发完成底盘域控制器样机并完成装车调试、提供软件程序代码或模型、软硬件测试报告、开发相关技术文档。</p>
62			主动悬架ECU软硬件技术开发	项目委托	3年	<p>需求内容：开发一款主动悬架ECU产品，具备对CDC电控减振器的阻尼自动调节功能、对空气弹簧的姿态调节功能以及对液压式主动悬架自动调节功能，最终交付硬件的技术方案、底层软件的可执行文件和应用层软件的白盒化代码。</p> <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实现电磁阀响应调节时间$\leq 60\text{ms}$； 2. 实现CDC减振器三种阻尼模式的手动选择切换功能； 3. 实现整车操控模式自动识别触发，并可实现阻尼力无级调节和整车姿态无级调节； 4. 实现空气压缩机过热保护功能，温度125°C时实现断电自保护； 5. 实现CDC减振器电控失效安全功能，电控功能失效后减振器阻尼力需维持在中值阻尼力附近$\pm 10\%$； 6. 整车姿态自动调节，整车姿态高度目标误差$\pm 8\text{mm}$（动态）。 <p>需达到效果：</p> <p>开发完成主动悬架ECU样机并完成装车调试、提供软件程序代码或模型、软硬件测试报告、开发相关技术文档。</p>
63			智能汽车后轮转向系统开发	项目委托	2年	<p>需求内容：研发一款后轮转向产品；</p> <p>参数要求：支持最大齿条力$\geq 12\text{kN}$；齿条总行程$\geq 50\text{mm}$。</p> <p>需达到效果：进行软件与控制算法开发，同步完成硬件开发，支持至少6种模式控制。</p>
64			基于四轮独立控制的电子机	项目委托	2年	<p>需求内容：研发基于四轮独立控制的电子机械制动控制技术软件和硬件以及控制算法</p> <p>参数要求：TTL$< 200\text{ms}$，NVH$< 65\text{dB}$，最大制动力$> 20\text{KN}$</p> <p>需达到效果：进行软硬件开发，具备驻车制动、防抱死、驱动防滑、车身稳定、冗余备份以及单轮独立和多</p>

				机械制动控制技术开发			轮独立控制。
65				DHT车机箱系统性能仿真模型搭建和标定	项目委托(JAC参与)	6-8个月	需求内容: 基于Matlab/Cruise等软件, 搭建商用车DHT系统为核心的整车+DHE+DHT系统完整仿真模型, 满足动力性、经济性、效率、能量管理和控制策略等仿真分析需求。 需达到效果: 输出完成模型、实现完整分析功能, 并结合实测数据进行标定完善。
66		合肥维信诺科技有限公司	计算机、通信和电子设备制造	G6 AMOLED产线用精密金属掩模版及因瓦合金箔材的开发及产业化	联合攻关	2年	需求内容: G6 AMOLED产线用精密金属掩模版及因瓦合金箔材的开发及产业化, 解决国内OLED面板厂因DNP对FMM的全球品质垄断和差异化供给。 参数要求: 开口尺寸精度 $\pm 2\mu\text{m}$; 长度控制精度(TTP-X) $\pm 10\mu\text{m}$; 宽度控制精度(TTP-Y) $\pm 2.5\mu\text{m}$; 直线度 $\pm 10\mu\text{m}$; Step Height $<210\mu\text{m}$; Step Width $<1\mu\text{m}$ 。 需达到效果: 形成从原材料Invar到FMM产品的自主化开发, 突破FMM产品被日本DNP全球垄断局面。
67		合肥国轩高科动力能源有限公司	通用设备制造	高性能电化学工作站技术研发	项目委托研发	1年	需求内容: 电化学工作站是研究充电、腐蚀、电镀等氧化还原电极动力过程的核心设备, 是重要的通用型研发检测设备。目前电化学工作站中高端主要是国外品牌, 如美国Gamry, 英国Solartron, 德国Zahner等, 这存在较大风险, 第一, 设备采购投入巨大, 增加产品成本; 第二, 随着国际局势不断变化, 特别是美国对我国新能源行业的封锁和打压, 未来设备供应及后期维保也存在巨大风险; 第三, 随着我国国内新能源行业快速发展, 相关科研机构和生产企业的技术能力已经达到了国际先进水平, 但是科研设备却无法根据国内的发展需求进行配套, 严重制约了行业的进一步发展。同时测试数据也有泄露的风险。因此, 亟需研发一款自主化程度较高的高性能电化学工作站。硬件及软件指标可以实现平替。

						<p>参数要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通道数: 1 (支持扩展到8通道以上) 2. 输入阻抗: $>1012\Omega$ 3. 工作电压: $\pm 10V$; 4. 电流: 100nA-2A; 5. 电化学阻抗扫描带宽: 1 uHz~10 MHz; 6. 温度传感器、PH传感器测量接口; 7. 同步测量功能: 支持阻抗和温度、PH的同步测量与结果输出; 8. 支持电化学阻抗谐波分析功能。具备浮地测量功能; 9. 具备自动数据处理功能: 一键数据合并、自动寻峰、数值及布尔运算、宏命令编程等 <p>需达到效果:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 达成参数指标要求, 完成样机交付。 2. 该电化学工作站能够支持宽带电化学阻抗扫描, 从而研究电池在极低频和高频的工作状态。 3. 要求配备多种外设接口, 支持温度、PH等随阻抗的同步测量, 为未来复杂车载环境下的电池性能测量和分析提供基础。 4. 满足高阻抗的测试需求。软件满足数据处理能力 	
68		会通新材料股份有限公司	化学、医药与材料	具有特殊外观效果的定向型金属粉材料的开发	项目委托	1年	<p>项目背景: 市场消费者对于产品的外观美学需求越来越强烈, 然而喷涂材料需要二次加工、成本高、环境污染大; 免喷涂技术是一种崭新的塑胶装饰技术, 它将注塑和装饰工艺有机结合于一体, 实现一次注塑精美塑料制品, 环保无污染。目前市面上大多数免喷涂产品金属质感差, 且只能应用于简单模具, 严重制约着免喷涂市场的应用拓展和家电行业产品升级换代。</p> <p>需求内容: 开发一种具有特殊外观效果的定向排布型金属粉, 适应聚苯乙烯树脂、聚碳酸酯树脂及其合金的挤出及注塑加工。金属粉通过剪切作用, 可以在聚合物熔体中均匀分散。同时, 在流动场环境下, 定向型金属粉具备跟树脂同步的流速与固定的流动方向, 不易出现翻转现象, 在最终产品的不同位置, 具有稳定的外观与光泽度。满足免喷涂材料在各种带有孔洞、卡扣等复杂结构的产品中外观无缺陷应用。</p> <p>参数要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 金属粉粒径: 10-40微米;

						<p>2. 金属粉光泽度：大于95%；</p> <p>3. 杂质含量：低于1%；</p> <p>4. 颜色外观：银色或者金色；</p> <p>5. 含水率：低于0.5%。</p> <p>需达到效果：应用金属粉应具备良好的加工性能，耐剪切性、在200-300度之间注塑、挤出无颜色变化、分解等性能、外观异常变化。</p> <p>金属粉必须满足ROHS\REACH\TSCA等基础环保要求。</p> <p>应用金属粉制成的免喷涂金属质感材料具备耐划伤、耐热、耐老化、耐化学腐蚀等性能，以满足免喷涂材料各种领域的应用。</p> <p>应用金属粉能够解决目前市场上存在的免喷涂材料外观流痕、熔接线等外观缺陷。</p> <p>应用金属粉满足免喷涂材料在各种带有孔洞、卡扣等复杂结构的产品中外观无缺陷应用。</p> <p>项目投资预算：1500万元。</p>
69	安徽万朗磁塑股份有限公司	化学、医药与材料	节能变频电机定子用柔性粘结磁体	项目委托	2年	<p>需求内容：节能变频电机定子用柔性粘结磁体</p> <p>参数要求：磁体闭路磁性能测量$Br=2800 \pm 50$ Gs, $Hcj=3800 \pm 200$ Oe, $(BH)_{max}=1.80 \pm 0.10$ MGOe, $Hk/Hcj \geq 0.80$; 拉伸强度=3.60 ± 0.20 MPa, 断裂伸长率$\geq 18\%$, 耐折次数≥ 20次; 比重≤ 4.0 g/cm³, 化学成分符合欧洲RoHS 2011/65/EU标准。</p> <p>需达到效果：适配节能变频电机，转速公差$\pm 5\%$，尺寸公差± 0.05 mm，耐压试验1000 VAC/3S无击穿拉弧。</p>
70	安徽应流集团霍山铸造有限公司	交通运输设备与金属制品	关于航空发动机高温合金叶片精铸型壳材料的研发与应用	项目委托	1年	<p>需求内容：研发一种航空发动机高温合金叶片精铸型壳砂粉系列材料</p> <p>参数要求：Al20344-46%, SiO251-53%, Fe203$\leq 0.7\%$, Na2O$\leq 0.2\%$, TiO2$\leq 0.7\%$, 莫来石相60-65%, 体密≥ 2.45g/mm³, 耐火度不低于1780℃;</p> <p>需达到效果：具有良好稳定的高温性能、脱壳溃散性好，材料连续稳定性高，满足发动机叶片铸造使用；</p>

71		马鞍山钢铁股份有限公司	交通运输设备与金属制品	马钢特大断面圆坯连铸结晶器	项目委托	项目实施后一年内完成	<p>需求内容：φ600-1200mm大圆坯结晶器技术及设备自主化 自主化内容及参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 对达涅利公司设计制造的大圆坯结晶器，按照国家标准转化、测绘、设计出全套的结晶器总成制造图纸。 2. 把所有标准件转化为国标产品。 3. 分析结晶器铜管所用材质的化学成份，制定自主化结晶器铜管的材料标准。 4. 结晶器铜管基体硬度达到90-100HB。 5. 结晶器铜管基体电导率达到95%IACS。 6. 结晶器铜管内表面镀硬铬，镀层厚度0.10-0.14mm。 7. 结晶器铜管内腔尺寸公差达到±0.20mm。 8. 结晶器铜管内腔锥度公差达到±0.10mm。 9. 结晶器水缝公差达到4±0.20mm。 10. 结晶器进行1.0MPa水压试验，保压15分钟，不得有漏水现象。 11. 结晶器冷却能力满足铸坯出结晶器下口时坯壳的最小厚度要求。 <p>需达到效果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生产的钢坯外形尺寸公差要满足国标要求，不得出现裂纹、凹陷、鼓肚等质量缺陷。 2. 生产的钢种如下： 3. 各种规格钢坯拉速要求如下： 4. 所有备品及备件均能在国内生产和采购。
72				马钢特大断面圆坯连铸拉矫机	项目委托	项目实施后一年内完成	<p>需求内容：φ600-1200mm大圆坯连铸拉矫机技术及设备自主化 参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 对达涅利公司设计制造的连铸拉矫机进行自主化设计，包括：技术性能要求、制图标准、制造标准等均符合相近的国家标准；操作规范、维护、维修要求等有利于中国人实操要求。 2. 拉矫机满足各种规格的圆坯浇注，铸坯的规格有：φ600mm、φ700mm、φ800mm、φ900mm、φ1000mm、φ1200mm。

						<p>3. 满足不同断面的工艺拉坯速度要求，拉速范围为0.12-0.38m/min。</p> <p>4. 满足在线冷却、在线油气润滑的功能性要求，冷却水压力0.6-0.8MPa。</p> <p>5. 液压系统压力满足在线动态调节。</p> <p>6. 满足送引锭的可靠性。</p> <p>7. 采用大断面小曲率、超弱冷和高温低应变的连续矫直技术，使铸坯变形均匀、变形速率低而平稳，满足铸坯表面和内部裂纹的控制要求。</p> <p>需达到效果：满足浇注不同钢种、不同断面、不同拉速的生产要求，解决连铸及热装过程中的表面及内部裂纹问题，所有备品及备件均能在国内生产和采购。</p>	
73		安徽海螺集团有限责任公司	化学、医药与材料	一种低能耗水泥窑烟气二氧化碳捕集技术	联合研发	2年	<p>需求内容：开发一种稳定、长周期、高效水泥窑烟气二氧化碳捕集吸附剂，配套低能耗二氧化碳捕集纯化工艺，大幅度降低水泥窑烟气中二氧化碳捕集纯化成本。</p> <p>参数要求：二氧化碳捕集纯化规模≥10万吨/年；吸附剂/吸收液再生温度≤60℃；二氧化碳捕集能耗≤1.6 GJ/t CO₂；解吸或脱附后二氧化碳纯度≥95%；水泥窑烟气二氧化碳捕集率≥85%。</p> <p>需达到的效果：碳捕集纯化系统长周期连续稳定运行，耦合水泥厂低品位余热利用，运行成本和系统寿命处于国际领先水平。</p>
74				工业先进过程控制系统	联合研发	2年	<p>需求内容：研发一套具有完全自主知识产权的先进过程控制系统软件平台和核心算法，基于软件平台实现先进控制、大数据、人工智能等算法在流程行业的深层次应用，降低操作人员劳动强度，提高生产效率，降低生产成本，打造自主可控的软件产品。系统包括数据采集、算法编排、工业分析建模、实时优化控制、仿真、组件管理、驾驶舱等功能模块开发以及PID、MPC、LQR、LMI、机器学习、神经元等算法研发，并将其投入到海螺熟料生产线上进行验证。</p> <p>参数要求：平台自主化开发程度100%，算法自主化开发程度达95%；系统运行稳定可靠，运转率100%；功能及效果达到并超过同类型产品。</p> <p>需达到效果：水泥场景应用在线率>98%，煤电耗指标下降>2%，操作人员劳动强度下降>80%。</p>
75				建材行业双碳互联平台	联合研发	2年	<p>需求内容：研发一套统一架构、统一核算、统一管理的建材行业双碳互联平台及碳资产管理体系，基于云计算、大数据、人工智能、工业物联网等核心技术，实现准确、可信、高效的碳数据监测，面向建材企业、政府单位、监管机构，提供碳数据监控、碳足迹追溯、碳资产管理等服务，助力建材企业实现碳达峰、碳中和。</p> <p>参数要求：平台自主化开发程度100%，算法自主化开发程度达100%；平台满足不同建材企业定制需求，数据</p>

						<p>满足国家碳排放指南标准，算法满足碳排放精准计量要求。</p> <p>需达到效果：平台数据可靠性和算法准确性处于国际建材行业领先水平，同时支持多租户云端操作模式，能实时精准展示不同建材企业碳排数据，</p>
76	福建省	福建福海创石油化工有限公司	化学、医药与材料	沸腾泵自主研发	项目委托	<p>1年</p> <p>福建福海创石油化工有限公司（以下简称“福海创”）是福建省能源石化集团有限责任公司的子公司，资本归属国有。</p> <p>经主管部门批准，福海创原料适应性技改项目（以下简称“项目”）已经进入实质的设计发包、采购建设阶段。</p> <p>150万吨/年沸腾床渣油加氢装置（以下简称“装置”）是项目的核心装置；安装于装置一、二段加氢反应器上的两台“沸腾泵”是装置的核心设备，是装置平稳长期运行关键是设备。</p> <p>目前国内类似装置的沸腾泵共11台（包括神华“煤直接液化”项目），均使用“福斯”（美国）提供的泵组。</p> <p>需求内容：研发一款应用于我公司150万吨/年沸腾床渣油加氢装置用沸腾泵</p> <p>参数要求：流量1080-2230m³/h, 扬程25-45m, 轴功率≤130kW, 采用湿绕组电机，输送介质中含有固定颗粒及易燃易爆气体，合计3台，二用一备。</p> <p>需达到效果：每台控制在3000万元以内，交货期控制在12个月以内。产品性能达到与国外厂家同类水平，形成相应的产品标准1项、知识产权5项、论文5篇，并形成产业化推广。</p>
77				柱塞泵自主研发	项目委托	<p>1年</p> <p>福建福海创石油化工有限公司（以下简称“福海创”）是福建省能源石化集团有限责任公司的子公司，资本归属国有。</p> <p>经主管部门批准，福海创原料适应性技改项目（以下简称“项目”）已经进入实质的设计发包、采购建设阶段。</p> <p>150万吨/年沸腾床渣油加氢装置（以下简称“装置”）是项目的核心装置；安装于装置的9台柱塞泵因工况严苛多采用乌拉卡品牌的泵组，为德国制造，这批泵组是装置平稳长期运行的重要设备。</p> <p>需求内容：研发替代一款应用于我公司150万吨/年沸腾床渣油加氢装置用高压柱塞泵。</p> <p>参数要求：入口/出口压力：0.33/19.83Mpa；温度330℃，合计9台。</p> <p>需达到效果：希望价格每台控制在200万元以内，交货期控制在12个月以内。</p>

78	锐捷网络股份有限公司	计算机、通信和电子设备制造	小型化、高增益、高可靠性相控阵天线及性能测试平台研制	项目委托	2年	<p>需求内容：研发一款小型化、高增益、波束捷变、高可靠性相控阵天线及天线性能快速测试平台，满足低轨通信卫星地面终端使用和系统试验验证需求。</p> <p>参数要求：具备 L 频段、Ka 频段信号收发能力；具备 4 个以上有源通道高密度集成能力；具备多波束形成能力；具备天线波束形状的捷变能力。</p> <p>需达到效果：完成 2 套相控阵天线的试制，搭建测试平台，完成天线主要性能的测试。</p>
79	新大陆数字技术股份有限公司	通用设备制造	面向视频的AI算力调度的通用边缘容器及容器调度平台研究	项目委托	1年	<p>需求内容：研发一款面向视频的AI算力调度的通用边缘容器及容器调度平台</p> <p>参数要求：基于Linux操作系统，支持：Tensorflow、Caffe、ONNX、PyTorch 等通用AI模型文件格式，支持rknn, rknn2, Jason Xavier NX等通用边缘计算平台。</p> <p>需达到效果：通用边缘容器调度平台能够自动发现，注册边缘网关资源，根据场景的需求下发任务，一方面能够根据网关的响应要求，远近距离等做出判定，寻找最合适的调度节点，另一方面，能够根据边缘侧的算力整体使用情况，自动分析、适配场景，实现算力级的资源调度能力。</p>
80			支持GPU模型的AI训练、推理平台研究	项目委托	1年	<p>需求内容：支持GPU模型的AI训练平台，以及能够支持多路并行推理大型模型的推理平台；</p> <p>参数要求：linux x86-64系统，自主化训练显卡；</p> <p>需要达到效果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持数据标注功能，包括视频、图像、雷达点云、语音、文本、医疗DCM图像等标注处理； 2. 训练算法以Docker镜像方式封装，支持其他第三方算法厂家的算法镜像接入使用； 3. 训练过程可暂停、继续、终止，训练过程可视化展示； 4. 训练结果分析以及效果展示； 5. 一键部署功能，支持模型一键远程部署到各种平台，例如瑞芯微、算能等ARM平台； 6. 平台支持私有化部署和Saas方式部署； 7. 能够支持大型模型的多卡多路并行推理，要求并行路数不低于50路且推理速度在100ms/token以下；

81				高速交通领域数字孪生平台研究	项目委托	1年	<p>需求内容：研发一款可用于高速等交通领域的数字孪生平台</p> <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 数据采集与整合：收集城市道路的实时交通数据，包括车辆位置、速度、拥堵状况等信息，同时整合历史交通数据和环境数据，形成一个完整的数据体系。实时数据更新频率10hz；历史数据覆盖范围≥5年。 2. 数字孪生模型：基于收集到的数据，构建城市道路交通的数字孪生模型，包括路网结构、车流动态、环境因素等方面，实现对城市道路交通运行状况的实时模拟和分析。目标检测准确率≥95%。 3. 拥堵预测与优化：预测准确率≥90%；实时预警响应时间≤2分钟。 <p>需要达到效果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提高城市交通管理效率：通过数字孪生平台实现对城市道路交通运行状况的实时监控和分析，提高运营管理效率。 2. 减少拥堵情况：实现对拥堵状况的预测和优化，降低城市道路拥堵程度，提高通行效率。 3. 提高道路安全性：通过对安全风险因素的评估和改进措施，提高道路安全性，降低交通事故发生率。
82				基于路侧感知的4D高性能毫米波雷达研究	项目委托	1年	<p>需求内容：研发一款路侧4D高性能毫米波雷达</p> <p>参数要求：支持横向 12 车道、纵向 400m, 256 个目标同时跟踪, 测距精度0.1-0.3m, 测速精度为0.1-0.2 km/h, 测角精度为0.1-0.2°, 测高精度为0.2-0.3m, 机动车、非机动车分类精度为90%以上。</p> <p>需达到效果：能够运用在高速公路及城市交通路口</p>
83	江西省	吉安市木林森照明器件有限公司	计算机、通信和电子设备制造	大功率贴片LED灯珠硅胶封装体高效背胶溶剂	项目委托	1年	<p>需求内容：研发一种大功率贴片LED灯珠（2835/5630）硅胶封装体灯珠高效背胶溶剂。目前使用的溶剂背胶脱落率只有95%左右，脱落之后还需人工手动处理，而且手动处理时，溶剂对塑胶腐蚀性强，皮肤接触也有微辣的感觉/对人体有害，目前国内使用都是日本的溶解剂。现需要一款高效的背胶溶剂，此项技术属于新材料领域中的基础材料工艺，新产品需满足环保要求，提升溶解效率，解决安全隐患。该溶剂，要求可以进行无公害排放，皮肤接触无危害人体健康隐患，常温/密封存储无腐蚀性和强挥发性。</p> <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 气味小，无色透明、无分层、无悬浮物、无沉淀物； 2. 符合RoHs2.0要求；

						<p>3. 阻燃或不燃型。 需达到效果:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 符合VOCs要求; 2. 对人体危害小; 3. 背胶脱落99.9%以上; 4. 溶解后存在残留物在样本内比例小于100PPM。
84			大功率 LAMP环氧 LED灯珠 高效脱模 剂	项目 委托	1年	<p>需求内容: 研发一种大功率LAMP环氧LED灯珠(2835/5630)高效脱模剂, 闪点高于60℃、要求可以进行无公 害排放, 皮肤接触无危害人体健康隐患, 常温/密封存储无腐蚀性和强挥发性。目前使用的脱模剂闪点低 (<10℃), 生产过长风险高, 同时使用中已发生积碳, 拉模频次高, 对产品损伤大。此项技术属于新材料 领域的基础材料工艺, 新产品要求可以满足环保要求, 提升生产效率, 解决安全隐患。</p> <p>参数要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 气味小, 无色透明、无分层、无悬浮物、无沉淀物; 2. 脱模良品率>99.7%; 3. 闪点>60.0或无闪点; 4. 符合RoHs2.0要求; 5. 适用于环氧树脂高温(150℃以上)脱模; 6. 低全球变暖潜能值(GWP); 7. 零臭氧消耗潜能值(ODP)。 <p>需达到效果:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 符合VOCs要求, 低GWP, ODP为零; 2. 长时间保持模具清洁, 降低停机及清洗的频次; 3. 脱模性良好, 不影响透明度和外观; 4. 使用后不会在模具上聚集, 不会留下痕迹; 5. 对脱模本体TPX/PP料无任何反应; 6. 无腐蚀性, 皮肤接触不会危害人体健康; 对产品无任何损伤。

85				大功率LED用硅树脂胶水/环氧胶水容器清洗剂	项目委托	1年	<p>需求内容：研发一种大功率LED灯珠（2835/5630）用硅树脂胶水/环氧胶水容器清洗剂。闪点高于60℃，要求可以进行无公害排放，皮肤接触无危害人体健康隐患，常温/密封存储无腐蚀性和强挥发性。目前使用的清洗剂腐蚀性强，灼伤皮肤，闪点低（<20℃）易产生安全问题，此项技术属于新材料领域中的基础材料工艺，新产品需要满足环保要求，提升生产效率，解决安全隐患。</p> <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 无色透明、无分层、无悬浮物、无沉淀物； 2. 闪点>100或无闪点； 3. 符合RoHs2.0要求。 <p>需达到效果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 符合VOCs要求； 2. 对人体危害小； 3. 对产品无任何损伤； 4. 闪点>60.0或无闪点； 5. 清洗时间<30s，溶解液体环氧树脂和硅树脂，溶解率≥99.9%；
86	山东省	海信视像科技股份有限公司	计算机、通信和电子设备制造	绿色低碳技术	项目委托	1年	<p>需求内容：低碳材料方案（生物基、生物降解、高效阻燃）、原材料减量、低碳制程工艺。</p> <p>参数要求及需要达到效果：完成 PCR 后壳材料方案PC+ABS开发。年完成完成生物基材料包装袋材料开发前壳材料ABS-植物纤维方案开发；自身提升目标：掌握可降解材料、生物基材料的配方组成和性能评估方法。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
87				Micro-LED硅基直显	项目委托	1年	<p>需求内容：MicroLED 硅基直显技术。</p> <p>参数要求及需要达到效果：1. 项目目标：为XR 市场下一代新型显示驱动提供技术支撑；2. 自身提升：提升微显示的硅基驱动设计能力；</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>

88	中国船舶集团青岛北海造船有限公司	交通运输设备与金属制品	PPH管的耐高温防护材料	项目委托	1年	需求内容：研究一种PPH管的防护材料 参数要求：耐高温防护材料耐温幅度大于1600℃。 需达到效果：装备建造热切割作业过程中，融化的铁水滴到PPH管（熔点200℃-235℃）上时，PPH管上覆防护材料可以对PPH管起到保护作用，从而防止火灾事故的发生。 时间要求：1年 拟采取的合作方式：项目委托公开
89			漆雾回收装置	项目委托	1年	需求内容：研究一种喷枪漆雾回收装置，例如：在喷枪端部增加一套装置，用压缩空气在喷嘴外形成一层气层保护罩，防止漆雾外泄，在喷嘴出口油漆和气层保护罩之间形成微负压回收多余漆雾。 参数要求：重量轻，尺寸小，结构简单、附加到油漆喷枪上便于手动操作。 需达到效果：在正常油漆用量基础上，实现漆雾回收95%以上。达到减少漆雾外泄，降低环境污染。 时间：1年 拟采取的合作方式：项目委托
90	山东新华医疗器械股份有限公司	专用设备制造	单水平家用呼吸机	项目委托	1年	需求内容：研发一款开发一款单水平家用呼吸机，主要用于睡眠呼吸暂停低通气综合征的辅助治疗 参数要求：满足II类医疗器械注册要求，非生命支持型，带湿化功能，输出气体加温功能，用于家用场景的睡眠辅助。自动启停功能，智能自动调压，延迟升压功能，呼气释压功能，中文大屏显示，按钮或旋钮操作。压力设置范围：4-20厘米水柱，可调间隔0.5厘米水柱。带SD卡槽，可导出睡眠数据，涵盖AHI、漏气量、使用时间、治疗压力等数据。 需达到效果：具备上市条件。 时间要求：1年 拟采取的合作方式：项目委托
91			齿科数字化教学虚拟仿真培训系统	项目委托	1-2年	需求内容：研发一款用于口腔临床医学学生使用的、模拟各种口腔临床操作的（如备牙、备洞、开髓等）模拟训练设备。 参数要求：1. 无需耗材，通过虚拟现实技术，模拟真实操作，获取真实临床手感；2. 设备可以互联互通，组成局域网；3. 可以兼容口扫数据（STL文件格式），生成操作案例；4. 所有实训数据存储于服务器端，机器使用中不会因为数据冗余而导致设备运行缓慢；5. 牙体制备后，能进行客观评价；6. 进行牙体预备、窝洞

						制备、牙体牙髓治疗等的基础操作 需达到效果：1. 培养和提升学生的简单窝洞、牙体制备、开髓等操作技能；2. 培养和提升学生对临床操作基础设备的使用（如车针、口镜、水、气等）熟练程度； 时间要求：1-2年 拟采取的合作方式：项目委托
92				血液透析机A/B液泵合作开发	项目委托	6个月内 需求内容：解决透析机A/B泵质量问题，开发出新的合格的A/B泵。 性能要求：出口压力：1.5bar，吸液流量1.5ml/次，正常情况下寿命不低于3年。 时限要求：6个月内 合作方式：项目委托
93	山东天弘化学有限公司	化学、医药与材料	新型脱硫辅助剂	项目委托	1年	需求内容：一种提高甲基二乙醇胺脱硫效果助剂 参数要求：溶剂脱硫效果提高20% 需达到效果：1. 化学性质稳定，溶剂降解量减少溶剂损失量减少；2. 提高脱硫溶剂浓度5%-10%，溶剂循环量降低25%，再生蒸汽消耗量20-25%；3. 溶剂中热稳定盐形成量降低30%，降低溶剂对设备管道腐蚀。4. 每年助剂添加量与原脱硫剂总量的比值不高于1：12。 时间要求：1年 拟采取的合作方式：项目委托
94	山东国瓷功能材料股份有限公司	计算机、通信和电子设备制造	3-苯氧基苄基丙烯酸酯	合作开发，供应产品	1年	需求内容：研发一款电子级低成本有机试剂 参数要求：分子量（MW）：254，颜色（APHA）：100MAX，酸值（mKOH/g）0.5MAX，粘度（cps@25℃）15-25，折射率（nD25）：1.565 需达到效果：适配高折射分散液 时间要求：1年 拟采取的合作方式：合作开发，供应产品
95			4-联苯甲醇丙烯酸酯	合作开发，供应产品	1年	需求内容：研发一款电子级低成本有机试剂 参数要求：分子量：238.28，沸点120-128℃（Press；0.1Torr），密度1.087±0.06g/cm ³ ，纯度>99.0% 需达到效果：适配高折射分散液。 时间要求：1年 拟采取的合作方式：合作开发，供应产品

96		山东昌丰轮胎有限公司	化学、医药与材料	用于绿色轮胎的高耐磨低滚阻双相填料	项目委托	1年	<p>需求内容：炭黑是橡胶工业中最重要的补强填料但由于炭黑是石油工业的副产品，在加工过程中污染大且轮胎滚动阻力高，故一直在寻找炭黑的替用品。20世纪90年代初，米其林开始使用高分散白炭黑替代炭黑用于胎面胶的补强，结果发现，与炭黑补强的轮胎相比，白炭黑补强的轮胎在行驶相同公里数后滚动阻力明显下降，从而使燃料消耗减少，因此该轮胎被称为“绿色轮胎”。但是，实际生产使用中，白炭黑表面存在的大量硅羟基会使其呈现出亲水性，导致在天然橡胶等非极性橡胶中难以浸润和分散；此外，白炭黑的粒径小、表面能高，混炼时易团聚，形成填料三维网络结构，从而导致胶料黏度上升，加工性能不好。为了消除炭黑、白炭黑各自的劣势需要研发出一款双相填料。</p> <p>在炭黑生产过程中喷入含有机硅的化合物，通过缺氧燃烧使二氧化硅（即白炭黑）纳米粉体沉积在炭黑颗粒表面，最后制得炭黑和白炭黑的双相填料。</p> <p>参数要求：按照国标测试方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 硅含量不低于4% 2. 吸油值不低于105 3. BET比表面积不低于150 <p>需达到效果：改善轮胎胎面胶的滞后损失与温度之间的关系，在降低滚动阻力和提高牵引力的同时不降低耐磨性能。</p> <p>轮胎滚动阻力比现有配方体系降低8%及以上，耐磨性保持不变，成本相比普通填料增加不超过15%。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
97		山东寿光巨能金玉米开发有限公司	现代服务业及其他	医药级(R)-(+)-(4-羟基苯氧基)丙酸及其酯类制备技术开发	项目合作或委托开发	1年	<p>需求内容：</p> <p>利用3D建模、生物分子对接、合成生物学等技术开发高光纯分子生物酶和菌种，该生物酶和菌种应用到发酵生产高光学纯度L-乳酸、D-乳酸中；通过系列化学、纯化过程进行乳酸衍生物产业链延伸，采用新型化工合成工艺，高效、低成本、绿色开发最终得到医药级(R)-(+)-(4-羟基苯氧基)丙酸及其酯类产品。</p> <p>参数要求：(R)-(+)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸白色晶体，熔点143-147℃，水分≤0.5%；(R)-(+)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸甲酯为白色晶体，熔点63-67℃，水分≤0.5%；(R)-(+)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸乙酯为类白色固体或天然浅褐色液体，熔点36-37℃，水分≤0.5%；(R)-(+)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸丁酯为浅褐色液体，水分≤0.5，对苯二酚≤0.2%。(R)-(+)-2-(4-羟基苯氧基)丙酸及其酯（甲酯、乙酯、丁酯等）产品中目标成分含量≥99%，光学纯度≥99%；</p>

						<p>需达到的效果：整个工艺中间产品及最终产品工艺成本在同行业中具有先进性和竞争性，对羟基苯氧基丙酸的产率$\geq 80\%$，吨产品成本小于10万元/吨；需对产生的废水进行无害化处理及工艺优化，达到排放标准：COD小于100mg/L、AN小于30mg/L。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目合作或委托开发</p>
98	山东荣信集团有限公司	化学、医药与材料	二氧化碳捕集利用技术	项目委托	2-3年	<p>技术参数：二氧化碳回收率$>60\%$，二氧化碳回收利用率$>60\%$。</p> <p>预期效果：从焦炉烟气中捕集并提纯二氧化碳，通过回收再利用进而生产高附加值化学品，实现减排降碳和资源回收利用的目的。</p> <p>时间要求：2-3年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
99	山推工程机械股份有限公司	专用设备制造	大马力推土机变速箱滚针轴承研发	项目委托	0.5年	<p>需求内容：研发5款600马力和900马力推土机变速箱用重型滚针轴承，滚针轴承承受载荷大，需定制设计，非国标尺寸。</p> <p>参数要求：</p> <p>轴承型式：重型向心滚针和保持架组件轴承轴承尺寸相关要求：</p> <p>轴承1：内径41.275mm，外径57.275mm，宽度29.75mm. 额定动载荷 Cr=76KN</p> <p>轴承2：内径44.45mm，外径60.45mm，宽度39.75mm. 额定动载荷Cr=101KN</p> <p>轴承3：内径44.45mm，外径53.975mm，宽度45mm. 额定动载荷 Cr=112KN</p> <p>轴承4：内径41.275mm，外径57.275mm，宽度29.75mm. 额定动载荷Cr=81KN</p> <p>轴承5：内径50.8mm，外径64.8mm，宽度31.5mm. 额定动载荷 Cr=87KN</p> <p>轴承润滑：强制润滑润滑油：SAE10W-30</p> <p>轴承使用最高温度：120C</p> <p>需达到效果：5款滚针轴承达到国外竞品轴承同等性能水平，在变速箱中使用15000小时无故障</p> <p>时间要求：6个月</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>

100				大马力推土机变速箱耐高压旋转密封环研发	项目委托	0.5年	<p>需求内容：研发2款600马力和900马力推土机变速箱用耐高压用旋转密封环。</p> <p>参数要求： 密封环材质：铜合金； 密封液最大压力：2.5MPa； 最大周期：20 m/s 密封环：120 kgm/cm2s 最高油温：120℃ 使用油液：SAE10W-30 尺寸要求： 密封环1，外直径230mm，截面尺寸为矩形，截采用卡扣搭接形式。面宽度5mm，截面径向宽度6mm。密封环2，外直径220mm，截面尺寸为矩形，截面宽度6mm，截面径向宽度6.8mm。采用卡扣搭接形式。需达到效果：2款耐高压旋转密封环达到国外同等性能水平，在变速箱中使用15000小时无故障 时间要求：6个月 拟采取的合作方式：项目委托</p>
101		鲁南制药集团股份有限公司	化学、医药与材料	ADC类产品创新连接子和毒素需求	项目委托	1年	<p>需求内容：研发一款ADC类产品所需的新型连接子和毒素。</p> <p>参数要求： 1. 连接子技术要求，必须在循环中保持稳定，并保证有效载荷在细胞内的安全释放。 2. 毒素的技术要求：只在进入癌细胞内被激活释放产生杀伤作用，从而具有较高的药效和安全性。 需达到效果：在创新技术的加持下获得的ADC产品需具备更大的治疗窗及能解决3代ADC的耐药问题，更好更持久的治疗效果。 时间要求：1年 拟采取的合作方式：项目委托</p>
102				微球制剂产业化关键技术创新研究	技术合作	2年	<p>需求内容：实现微球制剂产业化生产过程中制球、固化去除有机溶剂、洗球/收球等关键核心技术的连续化制备，突破原有设备的尺寸限制，从批次的概念转化为时间的概念，形成一条安全、可控的微球制剂产业链条。</p> <p>参数要求：球体粒径在1μm-250μm，粒径分布范围可控，并且具有良好的批间重现性；微球制备过程应不破坏微球的形态、工艺包封率不低于80%、二氯甲烷的残留量不高于600ppm；实现微球制剂大规模生产过</p>

						<p>程中洗球/收球工艺的连续化，该过程应不破坏微球的形态、工艺辅料的残留量满足药典/ICH 要求。</p> <p>须达到效果：实现微球制剂从实验室研发到车间的工业化连续化生产，并发展成为一种成熟的技术工艺，呈现可控化和产业化。</p> <p>时间要求：2 年</p> <p>拟采取的合作方式：技术合作</p>
103				高效合成孟鲁司特钠的生物催化-化学合成耦合技术创制及应	项目委托	<p>2年</p> <p>需求内容：研制一种生物催化-化学合成耦合技术高效合成孟鲁司特钠。开发孟钠关键中间体 A5 生物催化路线，解决手性中心构建关键制备技术难题，孟钠关键中间体 B3 具有成本优势。</p> <p>参数要求：开发的高立体选择性生物催化制备仲醇手性中间体关键技术，A3 到 A4 的时空产率>90g/L/24h，转化率>95%，光学纯度>99.9%ee；孟钠质量不低于原研和 USP。</p> <p>需达到效果：需求工艺经中试验证，具备规模化生产条件，且成本测算 A5<1400 元/kg，B3<1300 元/kg，孟钠全成本具有一定优势。</p> <p>时间要求：2 年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
104				高效生物合成 NMN 工艺的创制及应用	项目委托	<p>2年</p> <p>需求内容：开发一种 NMN（β-烟酰胺单核苷酸）的生物合成工艺，具备规模化生产条件，有一定的成本优势。</p> <p>参数要求：发酵转化或酶催化法合成工艺，产品纯度>99%，质量符合 NMPA 新原料技术要求</p> <p>需达到效果：构建基因工程菌或开发生物酶，NMN 生物合成工艺需经中试确认，样品经检验符合 NMPA 质量要求，生产成本初步评估具有一定优势</p> <p>时间要求：2 年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
105	奥德集团有限公司	现代服务业及其他	燃气掺氢、管道输送	项目委托	1年	<p>需求内容：含氢能区块综合能源系统关键技术与系统优化研究参数要求：实现光伏、风电绿色制氢与现有燃气系统的有机融合与互补；探索解决氢气与天然气的精确与柔性混合，并实现管道输送；采用新材料、新工艺解决氢脆问题；开发基于尾气O2传感器的尾气再循环（FGR）新技术，提高燃烧效率，减少NOX 排放。达到国内首创与国内先进水平；开发以经济性、排放（含二氧化碳）性等多目标的能源储备与利用的系统优化配置模型，实现局部能源系统的优化与目的达成运行系统，此项技术达到国内领先水平；探索不同混氢比</p>

							<p>在燃气发电系统的应用。</p> <p>需达到效果：天然气管道混氢在 5%时，在常温下，其使用年限要达到十年以上；开发的低排放混氢燃烧器，与常规的天然气管道相比，CO₂ 排放量降低 10%，储氢占到废弃光伏电的 70%。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
106		山东时风（集团）有限责任公司	专用设备制造	船舶与海洋工程用抗蠕变耐水锦纶-6纤维关键技术及装备研发	联合研发、技术转让、项目委托均可	1年	<p>需求内容：研究与开发出具有高模低缩性能和耐水性等的高性能锦纶树脂，研究高模低缩锦纶-6纤维的制备工艺和生产装备，形成抗蠕变耐水高性能锦纶-6制品</p> <p>参数要求：研发的高模低缩锦纶-6纤维，拉伸模量1000MPa，所制得的纤维温度在25℃压力为600MPa的条件下蠕变值$\leq 5 \times 10^{-6}$%/天。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：联合研发、技术转让、项目委托均可</p>
107		山东冠洲股份有限公司	交通运输设备与金属制品	镀（铝）锌表面处理适合于彩涂板生产技术	项目委托	1年	<p>需求内容： 镀（铝）锌产品存在表面处理耐腐蚀性能和彩涂处理不兼容的现象，目前镀（铝）锌生产时在线涂油，彩涂清洗后化学处理，为了提高产品质量、节约成本，需要研发新的表面处理剂。</p> <p>需达到效果： 研发在镀（铝）锌生产线表面处理后，既能防止板面氧化或锈蚀，又不影响彩涂使用后的质量的表面处理剂。镀（铝）锌表面处理后到彩涂工序不需要再进行清洗。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
108				海洋防腐涂层开发	项目委托	1年	<p>需求内容： 海洋工程设施防腐已成为发展中急需解决的重要课题，海洋涂料的发展前景也越来越被人们看好，但是目前使用的涂层满足不了海洋环境高腐蚀性的使用要求。海洋海水腐蚀主要是氯离子腐蚀，海洋氯离子可破坏金属氧化膜保护层，形成点蚀或坑蚀，对金属会出现晶间腐蚀，需要针对这种情况研发针对氯离子腐蚀的涂层。</p> <p>需达到效果：</p>

							研发海洋工程及船舶用耐腐蚀辊涂涂层，可以在海洋等高腐蚀环境中使用。 时间要求：1年 拟采取的合作方式：项目委托
109	河南省	河南万基铝业股份有限公司	交通运输设备与金属制品	铸造扒渣机器人	项目委托	1年	需求内容：研发智能铸造扒渣机器人 参数要求：智能分析、定位，耐高温、耐腐蚀、高强度 需达到效果：实现机器人代替人工在线智能自动扒渣，并与铸机PLC系统联动完成铸模扒渣工序，降低工人劳动强度。 时间要求：1年 拟采取的合作方式：项目委托
110		天瑞集团铸造有限公司	交通运输设备与金属制品	解决V法生产大吨位铸钢件表面粘砂问题	项目委托	1年	需求内容：研发一种V法造型涂料 参数要求：使用密度1.7~1.9 g/cm ³ ；涂料条件粘度（ ϕ 6 mm流杯）6~12s；放置2h涂料悬浮率 \geq 95%；发气量（1000 \pm 5 $^{\circ}$ C）<20mL.g-1；耐磨性<0.5g（64r）；骨料耐火度1650 $^{\circ}$ C~1750 $^{\circ}$ C；涂敷、烘干冷却后涂层外观：涂层均匀，无裂纹、无气泡和肉眼可见的针孔；（标准JB/T9226-2008） 需达到效果：冷却至室温，铸件外面表面自动脱壳80%；抛丸后，铸件外表面粘砂 \leq 1%，内表面粘砂 \leq 3%； 时间要求：1年 拟采取的合作方式：项目委托
111		河南亚都实业有限公司	化学、医药与材料	高透湿透气SMMMS无纺布	联合开发	1.5年	需求内容：开发高透湿透气SMMMS无纺布工艺； 参数要求：抗静电 \leq 1010 Ω ，拒血液穿透无渗透，拒酒精 \geq 8级； 需达到效果：透气量 \geq 200mm/s（35 \leq M<40，M单位g/m ² ），透湿量8000g/m ² /24h； 时间要求：1.5年； 拟采取的合作方式：联合开发
112		河南金水电缆集团有限公司	通用设备制造	环保型改性中压聚丙烯（PP）电缆材料研发	待定	1年	需求内容：研发一款改性材料环保型改性中压聚丙烯（PP）电缆材料 参数要求：目前聚丙烯绝缘料主要集中在10-15kV左右，适应电缆电压等级35kV及以上基本空白，而且热塑性聚丙烯绝缘料，不需要硫化管加温，节约能源，保护生态环境，而且可回收循环使用。 时间要求：1年 拟采取的合作方式：待定

113	新乡化纤股份有限公司	现代服务业及其他	连续纺生物法废气治理	项目委托研发	2年	<p>需求内容： 连续纺生物法废气治理</p> <p>参数要求： 处理高浓度废气约300000m³/h</p> <p>需达到效果： h₂s去除率≥90%，二硫化碳去除率80%</p> <p>投资预算：2100万</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托研发</p>
114	南阳浙减汽车减振器有限公司	交通运输设备与金属制品	新能源汽车减振器托座异响质量攻关	项目委托	1年	<p>需求内容：托座异响解决方案。</p> <p>参数要求： 1. 压出力≥3-12KN。 2. 贴合接触面积≥85% 3. 焊接强度，剥离强度的力≥20KN，焊核大于2mm</p> <p>需达到效果：五通道台架试验合格</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
115	河南中原特钢装备制造有限公司	交通运输设备与金属制品	解决Φ400mm中高合金钢连铸坯表面纵裂问题	项目委托	1年	<p>需求内容：开发一种解决Φ400mm中高合金钢连铸坯表面纵裂问题的关键技术</p> <p>参数要求：连铸坯表面无裂纹缺陷。</p> <p>需达到效果：解决以P91/P92、4Cr13等为代表的φ400mm中高合金钢连铸坯表面纵裂问题。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>

116	河南豫光金铅集团有限责任公司	交通运输设备与金属制品	高纯金属材料制备	项目合作、项目委托	1年	需求内容: 铅、银、碲、砷等高纯金属生产技术 参数要求: 高纯铅Pb \geq 99.999%, 高纯银Ag \geq 99.999%, 高纯碲Te \geq 99.999%, 高纯砷As \geq 99.999% 需达到效果: 产出高纯金属, 经第三方检测成分符合国家或客户标准, 并有很好的销路。 时间要求: 1年 拟采取的合作方式: 项目合作、项目委托
117			有色金属高性能材料制备	项目合作、项目委托	1年	需求内容: 新能源材料、铅基合金材料 参数要求: 开发新的材料 需达到效果: 有市场需求 时间要求: 1年 拟采取的合作方式: 项目合作、项目委托
118			底吹熔炼还原渣中有价金属的降低	项目合作、项目委托	1年	需求内容: 降低底吹熔炼还原渣中Pb、Ag、Sn、Cu、Sb、Au的含量 参数要求: Pb<0.5%、Ag<10g/t、Sn<0.01%、Cu<0.01%、Sb<0.01%、Au<0.1g/t 需达到效果: 底吹熔炼还原渣中有价金属降到参数要求以下 时间要求: 1年 拟采取的合作方式: 项目合作、项目委托
119			铅系列新产品的开发	项目合作、项目委托	2年	需求内容: 研发一种或多种铅的新产品 参数要求: 开发出材料 需达到效果: 扩展铅的新的应用领域 时间要求: 2年 拟采取的合作方式: 项目合作、项目委托
120			砷合金材料的开发	项目合作、项目委托	2年	需求内容: 研发以铅、铜等重金属为主砷含量大、用途广的砷合金 参数要求: 开发一种新的材料 需达到效果: 有市场需求

						<p>时间要求：2年</p> <p>拟采取的合作方式：项目合作、项目委托</p>	
121			提升多膛炉(12层)脱氟效率	项目合作、项目委托	2年	<p>需求内容：回转炉处理锌浸出渣，生成氧化锌，经多膛炉焙烧，脱除部分氟氯后，供应湿法氧化锌浸出生产。当回转炉氧化锌颜色发黑时，多膛炉第3-5层温度从500℃升至700℃，炉料由固态变为半熔融状态，炉料翻动效果大幅变差，耙臂耙齿粘料、积料增加，多膛炉电流升高，脱氟率仅65%左右。</p> <p>需达到效果：解决炉料软化和耙齿积料问题，将多膛炉脱氟率提升至85%以上。</p> <p>时间要求：2年</p> <p>拟采取的合作方式：项目合作、项目委托</p>	
122		河南金利金铅集团有限公司	交通运输设备与金属制品	银粉银浆生产技术	项目委托	1年	<p>需求内容：银粉银浆生产技术</p> <p>参数要求：达到国内先进水平</p> <p>需达到效果：技术成熟，投资少，污染小</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
123	铋精炼除铅技术			项目委托	1年	<p>需求内容：将铋铅合金分离成为精铋和精铅。</p> <p>参数要求：铋和铅达到国标1#标准。</p> <p>需达到效果：技术先进，成本低，污染小。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>	
124	碲化镉生产技术			项目委托	1年	<p>需求内容：碲化镉生产技术。</p> <p>参数要求：达到国内先进水平。</p>	

						需达到效果：技术先进，成本低，污染小。 时间要求：1年 拟采取的合作方式：项目委托
125				富硒酸泥综合利用技术	项目委托	1年 需求内容：将富硒酸泥综合利用，生产硒和汞。 参数要求：硒、汞回收率大于95%，达到国内先进水平。 需达到效果：技术先进，成本低，无污染。 时间要求：1年 拟采取的合作方式：项目委托
126	湖北省	东风汽车集团有限公司	交通运输设备与金属制品	纯电驱动电机控制器开发	联合开发	1年 需求内容：电机控制器功率密度指标超过40kW/L；纯电驱动电机控制器性能指标达到国内行业先进水平，产品达到量产水平；实现自主封装IGBT并批量供货 参数要求： 项目 参数 指标 控制器性能指标 母线标称电压 (V) 380 满功率输出电压范围 (V) 350~436.8 工作电压范围 (V) 286~437 持续功率 (kW) 65 峰值功率 (kW) 160 峰值效率 (%) ≥98 功率密度 (kW/L) ≥40 需达到效果：达到量产状态 时间要求：1年 拟采取合作方式：联合开发

127		中国电信股份有限公司湖北分公司	现代服务业及其他	语音语义识别及智能分析	项目委托	1年	<p>需求内容：针对客服场景、智能问答中语音或文本中的大量数据进行词语解析、信息抽取、情绪判断，获取客户需求，同时通过对原始数据信息进行自动抓取、分类聚类、专题聚焦，实现专题追踪。</p> <p>参数要求：要求识别准确率在90%以上，方便与交互式语音机器人、话务辅助、服务质检、热点捕获等应用对接，并提供相应的训练及标注平台。后继能够新增语料训练以在业务发展和误差变大的情况下持续提升识别准确率，稳定应用效果。</p> <p>需达到效果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 语音识别：能够将普通话以及类普通话的湖北部分地区方言持续性长语音识别为文本；能够识别语音中的角色，情绪，长时空白音以及指定话术等。 2. 语义识别：能够识别出文本内容中的意图。 3. 智能分析：能够分析出文本内容中的热点内容。 <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
128		中国移动通信集团湖北有限公司	现代服务业及其他	一种基于社交结构演化的电信网络诈骗识别方法	联合开发	0.5年	<p>需求内容：传统静态行为模式分析方法可以挖掘丰富的电诈行为模式，有效区分电诈和正常用户行为模式的差别。但是，其模式特征的稳定性较差，需要根据最新的电信网络诈骗数据随时更新诈骗行为模式库，难以适应诈骗手法快速变化的影响。针对诈骗分子个体静态行为模式挖掘技术难以适应诈骗模式动态变化的问题，本课题通过研究电话社交结构随时间动态变化的行为模式，探究诈骗分子和正常用户社交结构随时间变化的模式差异，揭示用户电话社交结构演化模式与电信网络诈骗行为间的关联关系，从而提升诈骗行为辨识的精度。</p> <p>参数要求：算法的precision和F1 score成绩超过目前国际上最前沿的FFD、GCN和FRAUDER算法。</p> <p>需达到效果：基于用户电话社交结构演化的电信网络诈骗行为识别率达到国内领先和国际先进</p> <p>时间要求：6个月</p> <p>拟采取的合作方式：联合研发</p>

129	中铁大桥局集团有限公司	交通运输设备与金属制品	桥梁混凝土构件工厂化智能制造数字孪生管控平台研发	项目委托	1年	需求内容：研发一套桥梁混凝土预制构件工厂化智能制造数字孪生管控平台软件 参数要求：支持三维GIS、三维实景、BIM、点云模型的导入和融合，可对拌合站、钢筋加工场、预制生产线、存梁区相关生产设备和系统的数据进行接入、集成、分析和辅助决策，能实现生产进度、安全、质量等全过程信息化管理；三维模型可视化加载时间≤5秒，模型位姿等状态可由监测数据实时驱动更新 需要达到的效果：能够实现桥梁混凝土预制构件工厂化制造的全流程信息化管理、高保真三维动态可视化、数据智能分析辅助决策 时间要求：1年 拟采取的合作方式：项目委托
130			T梁模板全断面打磨、吸尘、喷涂一体机研制	项目委托	1年	需求内容：研制一款T梁模板全断面打磨、吸尘、喷涂一体机 参数要求：15分钟内完成30米T梁底模、侧模的打磨、吸尘及脱模剂喷涂工作，设备重量不大于3吨 需要达到的效果：能够自动化或人工遥控完成打磨、吸尘、喷涂工作，成本控制在48万元以内 时间要求：1年 拟采取的合作方式：项目委托
131			钢筋驮运机器人研制	项目委托	1年	需求内容：研制一款钢筋驮运机器人 参数要求：机器人尺寸不大于1.2米*1.0米*0.35米，载重量不低于2吨 需要达到的效果：能够自动化的钢筋运输配送工作，能自主导航、避障、充电、识别存放位置，无须人工干预运输配送流程，成本控制在15万以内 时间要求：1年 拟采取的合作方式：项目委托
132			梁面混凝土振捣、	项目委托	2年	需求内容：研制一款梁面混凝土振捣、收浆抹面、拉毛一体机 参数要求：机器人重量不大于1.5吨，15分钟内完成30米梁的振捣工作

				收浆抹面、拉毛一体机研制			需要达到的效果：轨道行走，自动化完成梁面混凝土的振捣、收浆抹面、拉毛工序，各工序严格按照规范要求自动化施工，成本控制在20万以内 时间要求：2年 拟采取的合作方式：项目委托
133				梁端面凿毛机器人研制	项目委托	2年	需求内容：研制一款梁端面凿毛机器人 参数要求：机械臂工作直径不小于2.5米，行走底盘荷载不小于3吨，60分钟内完成一片梁的全部凿毛工作 需要达到的效果：通过多自由度机械臂前端搭载凿毛设备，对箱梁锚穴、T梁端面及横隔板端面进行自动化凿毛作业，能自动评价凿毛效果，面积或粗糙度不达标时自动补凿，成本控制在80万以内 时间要求：2年 拟采取的合作方式：项目委托
134	湖北交通投资集团有限公司	现代服务业及其他	基于阵列光栅光纤传感的高速公路改扩建和长江大桥项目通行安全关键技术研究	项目委托	2年	需求内容： 1. 针对改扩建项目与长江大桥等重点路段的通行安全问题，依托依托双柳长江大桥等工程项目，形成针对项目特点的阵列光栅光纤部署方案和施工方案。 2. 基于阵列光栅光线技术在流量统计、车辆识别、行为模式判断等方面的关键节点开展研究，实现车辆及道路状况全天候监测，形成整体的解决方案和应用框架。 参数要求： 1. 形成高速公路改扩建与长江大桥项目阵列光栅光纤配置与施工方案。 2. 构建基于驾驶行为识别的车辆智能化管理方法，2公里以内的车辆ID全域跟踪成功率不低于92%。 3. 基于阵列光栅光纤等多种传感融合技术的高速公路改扩建施工保通场景应用研究，实现路段事件秒级感知，分钟级响应。 项目研发投入：440万元 拟付揭榜方经费：100万元 时间要求：2年 拟采取的合作方式：项目委托	

135			高速公路运营信创关键技术及产品研发	项目委托	1年	<p>需求内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研发一系列适用于高速公路业务应用的信创产品, 包括: 边缘控制器、传输设备、工控机、手持终端等。 2. 基于信创技术, 研发一套适用于高速公路主要业务场景的智能控制系统, 实现各类设备和子系统的接入、处理和控制在。 3. 基于信创运行环境, 设计开发一套综合运维平台, 实现对各类接入IP化设备的智能运维。 <p>参数要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持多种标准协议接入, 包括: MQTT、HTTP、行业标准的TCP/UDP协议、行业通用的标准SDK。 2. 并发服务响应延时<2秒; 数据处理响应时长<500毫秒。 3. 满足平均故障间隔时间 (MTBF) >20000小时和平均故障修复时间 (MTTR) <5小时的可靠性要求。 4. 总体软硬件自主化程度超过80%。 5. 设备和配套系统支持7×24h不间断运行, 正常使用年限不低于6年。 <p>项目研发投入: 320万元 拟付揭榜方经费: 100万元 时间要求: 1年 拟采取的合作方式: 项目委托</p>
136	湖北农业发展集团有限公司	现代服务业及其他	油料作物良种研发	项目委托	2年	<p>需求内容: 研发1-2个适合在非洲莫桑比克机播机收的高产油料作物。</p> <p>参数需求: 含油率与产量达到国内同类作物的90%以上。</p> <p>需达到效果: 研发出的品种需完成在当地的品种区试与注册。</p> <p>时间要求: 2年。</p> <p>拟采取的合作方式: 项目委托。</p>
137			肉牛减抗替抗饲料添加剂研发与应用示范	项目委托	2年	<p>需求内容: 利用植物源天然活性成份, 提高肉牛免疫力和生产成绩, 减少抗生素在肉牛生产中使用, 提高肉牛健康养殖水平, 提高牛肉质量与安全性。</p> <p>参数要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 育肥牛生产水平提高5-10%; 2. 降低肉牛生产中药费开支20%,

						<p>3. 开发肉牛育肥饲料添加剂产品1-2个;</p> <p>4. 制定企业标准1项。</p> <p>需达到效果: 提高肉牛生产水平、提高肉牛免疫力、提高肉牛养殖经济效益。</p> <p>时间要求: 2年。</p> <p>拟采取的合作方式: 项目委托。</p>
138	华塑控股股份有限公司	计算机、通信和电子设备制造	Mini-LED游戏显示器	合作开发	1年	<p>需求内容: 研发Mini-LED游戏显示器</p> <p>参数要求: 1. 7种炫彩呼吸跑马灯效自由切换, 2. 快速响应1ms, 3. 前置OSD一键控制, 4. 1152智能分区, 5. 影像级DCI-P3 99%, $\Delta E < 2$, 色深1.07B, 6. 硬件级低蓝光。</p> <p>需达到效果: (1) 4K160HZ, HDR1000, Light FX Sync, Type-c 90w, (2) 满足高端游戏电竞产品的市场需求。</p> <p>时间要求: 1年</p> <p>拟采取的合作方式: 合作开发</p>
139	武汉中元通信股份有限公司	计算机、通信和电子设备制造	低轨通信卫星地面设备的小型化、高增益相控阵天线及性能测试平台研制	项目委托	2年	<p>需求内容: 研发一款小型化、高增益、波束捷变、高可靠性相控阵天线及天线性能快速测试平台, 满足低轨通信卫星地面终端使用和系统试验验证需求。</p> <p>参数要求: 具备L频段、Ka频段信号收发能力; 具备4个以上有源通道高密度集成能力; 具备多波束形成能力; 具备天线波束形状的捷变能力。</p> <p>需达到效果: 完成2套相控阵天线的试制, 搭建测试平台, 完成天线主要性能的测试。</p> <p>时间要求: 2年</p> <p>拟采取的合作方式: 项目委托</p>
140	武汉华工正源光子技术有限公司	计算机、通信和电子设备制造	50G baud EML激光器芯片	项目评审通过进入供应商目录	2年	<p>需求内容: 突破50G baud EML激光器芯片外延片结构设计、外延片材料MOCVD生长、芯片制备、芯片封装测试等关键技术, 研究低电容、高宽带技术, 开发不受RC限制的超高速III-V族半导体材料行波电极技术, 提出切实可行的技术路线和实现方案, 形成送样。</p> <p>参数要求: 50G baud EML光芯片:</p> <p>工作波长1270~1330nm,</p> <p>小信号带宽>42G,</p>

						<p>输出光功率>10mW, 静态消光比>13dB, PAM4眼图代价TDECQ<3.0dB。 需达到效果：50G baud EML出货达到3万只，投产后年生产能力达50万套； 时间要求：2年 拟采取的合作方式：项目评审通过进入供应商目录</p>
141		武汉云计算科技有限公司	现代服务业及其他	武汉云智慧街道数字化平台	项目委托	<p>1年</p> <p>需求内容： 建立武汉云智慧街道数字化平台，包括系统数据处理中台、地理信息系统、前端数据展示大屏，以及后端平台信息处理系统。在前端建立多元化数据展示，满足“一屏统览，指挥决策”的统管需求；在后台建立完善数据收集、处理、传输、管理机制，实现数据智能化处理、前后端形成联动的同时，满足基层治理工作效率提升、基层数据资产沉淀需求。系统前后端协同，助力实现基层社会治理理念时代化、治理方式智能化、治理功能实效化。</p> <p>该平台各版块需包含以下功能： 数据处理中台：从各类数据源中收集数据，对收集到的原始数据进行分类、整理和清洗，以保证数据的质量和准确性，进行数据挖掘和分析，提取出有价值的信息和规律；提供可靠、高效的数据存储，快速存储大量数据，同时考虑数据的备份、恢复和安全性；处理完成的数据提供给其他系统和应用使用，包括地理信息系统、数字化展示大屏和后台事项处理系统等；确保数据安全性，防止非法访问和数据泄露。 地理信息系统：提供清晰、准确的地图展示功能，方便易用的地理位置查询功能，准确定位街道不同建筑物、设施，在系统底图直观准确展示街道各类数据；提供各种空间分析和决策支持工具，例如热力图、统计图表、空间分析、决策支持等，便于管理者快速决策；确保数据安全性和保密性，以防止非法访问和数据泄露。 数字展示大屏：将智慧街道系统中的各类信息数据，通过视觉化方式展示在大屏幕上，便于管理者快速地了解街道状况和各类数据信息统计，精准决策，指挥各部门形成联动。 事项处理系统：用智能化方式整合、处理、分配、管理各类系统来源的事项数据，能够根据不同的事项类型实现自动受理和处理，并对事项处理过程进行跟踪和统计，以便基层人员及时完成事项处理。形成数据资产的同时，便于后续管理分析、绩效考核等。 参数要求：该平台各版块需满足以下指标：</p>

						<p>数据处理中台：能够存储各种形式的数据库，包括结构化数据、半结构化数据和非结构化数据；具备快速的数据处理能力，支持高并发的数据传输、存储和处理，数据管理、整合和归档等处理需求；具备数据标准化能力，对各种格式的数据进行统一标准化处理；</p> <p>地理信息系统：街道建模精度达到2-5cm，支持空天地一体、室内外一体、地上地下一体化建模管理。可支持分层到户管理，对接水电燃气等各类其他数据实现人事地物精细化综合管理。街道地图更新按需或按月度、季度、年度更新，建立完善更新机制。底图地理信息实现一月一更新，能够支持多形式地图展示。支持定位服务，同时充分结合数字孪生，可视化嵌入各类信息，并具备良好的可扩展性和可维护性。</p> <p>数字化展示大屏：大屏幕高分辨率展示各类应用场景数据；展示数据支持实时更新，对部分统计类数据进行图表形式的可视化展示；具备定制化和可配置的特点，根据不同的业务需求，支持快速的模块化搭建、功能配置和自定义，提供高精度、高效率、高自由度数据展示。</p> <p>事项处理系统：该系统需要支持街道运营管理中重要的各类业务流程的集中管理和优化，数据刷新频率实现1分钟/次；支持配置多种类型数据处理，存储数据容量大，查询效率高，支持模糊查询方式，实现数据的分类、筛选、排序和导出等功能。</p> <p>需达到效果：该平台需要达到以下效果：</p> <p>数据处理中台：需具备高性能、高可扩展性、高安全性、高操作性、易集成的特点，满足各项参数指标的要求，各项数据信息实时更新，协助街道进行精细化决策管理。</p> <p>地理信息系统：满足街道信息实际展示需求，可快速部署并进行数据交互，提供更多空间数据可视化及数据共享，并定期进行系统更新。</p> <p>数字展示大屏：通过数据可视化，实时汇集展示街道信息，让管理者清晰快速地了解、发现疑难问题，帮助管理者更好地开展运营管理和指挥决策工作。</p> <p>事项处理系统：快速整合、处理各系统平台的事项需求，及时分派、处理事项，解决街道居民及疑难杂症；支持数据快速统计、生成业务透明报告、汇总业务基础数据、以视图、图表形式呈现数据等能力，实现一站式业务处理，有效提升基层工作效率；具备数据安全加密和隔离功能，为系统数据传输链路和数据存储过程保驾护航。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
--	--	--	--	--	--	--

142	武桥重工集团股份有限公司	专用设备制造	海洋工程专用起重机智能控制系统	合作研发、委托研发、技术引进	2年	<p>需求内容： 研制一套海洋工程专用起重船起重机专用智能控制系统，功能完善、智能化程度高、操作简易，须在波浪补偿功能上有突破性进展，优先采用主动式波浪补偿方案，适用于我国跨海大桥架设、海洋风电工程。</p> <p>参数要求及需达到的效果： 1. 功能完善、智能化程度高、操作简易，须在波浪补偿功能上有突破性进展，优先采用主动式波浪补偿方案。能实现吊装对位精度0.05米； 2. 能在蒲氏8级风力下进行稳定作业； 3. 具备波浪补偿功能； 4. 满足跨海大桥3000吨以上钢梁架设需求； 5. 满足海洋风电20MW机组安装施工工况要求。</p> <p>时间要求：2年内 拟采取的合作方式：合作研发、委托研发、技术引进</p>
143	武汉精测电子集团股份有限公司	计算机、通信和电子设备制造	特异化ADC	项目委托	1年	<p>需求内容：开发一款特异化ADC 参数要求：积分电容式ADC，$range_0 \leq 6\mu C$，$top\ range \geq 1600\mu C$，最短积分时间$T_i \leq 100\mu s$，噪声（low-level input）$\leq 5\text{pps of FSR}$，暗电流$\leq 10\text{pA}$。 需达到效果：达到参数要求，且保持一致性和稳定性 时间要求：1年 拟采取的合作方式：项目委托</p>
144			PEM电解槽制氢装备检测技术	项目委托	1-2年	<p>需求内容：电解水制氢被认为是未来最为理想的制氢方式，其核心装备PEM电解槽产生氢气纯度高，工艺简单，安全性高，欧姆电阻较低，能显著提高电解过程的整体效率，但设备成本高，欧美能源巨头通过头通过并购整合的方式已形成技术与市场的垄断；其中PEM电解槽制氢成本中的77%为设备成本，如何衡量验证现有pem电解槽制氢的性能优劣、表征性能参数能否满足标定要求、在何种工况参数下产氢效率最高、性能最优越从而助力自主化制氢设备的安全性、性能和使用寿命的突破，是目前亟需解决的技术问题。 参数要求：1. 检测装备稳定性达到连续无故障运行时间1000h以上 2. 阴阳极双侧高压，压力$\geq 3\text{MPa}$ 3. 压力控制精度优于0.5%，压差控制精度优于2% 4. 电解槽入口水温$\geq 80^\circ\text{C}$@50mL/min 5. 电解槽入口水电导率$\leq 5\mu\text{S/cm}$</p>

						<p>6. 高精度电解水测试电源，电压与电流的控制精度均$\leq 0.05\%$</p> <p>7. 氧中氢检测精度$\leq 1\%$，响应时间$\leq 100\text{ms}$</p> <p>时间要求：1-2年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
145		湖北航天技术研究院总体设计所	现代服务业及其他	固体火箭发动机内绝热层智能喷涂一体化成型制造技术	项目委托	<p>需求内容：研发一款新型可喷涂绝热材料及自动成型技术</p> <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可成型产品的最大尺寸直径4.5米长度10米 2. 机器视觉系统建模精度$\pm 0.02\text{mm}$ 3. 喷涂绝热层尺寸控制精度$\pm 0.1\text{mm}$ 4. 密度$\leq 1.26\text{g/cm}^3$ 5. 硬度60-80Shore A 6. 拉伸强度$\geq 4\text{MPa}$ 7. 拉断伸长率$\geq 200\%$ 8. 线烧蚀率$\leq 0.12\text{mm/s}$ 9. 导热系数、比热容与9621绝热材料处于同一水平 <p>无损检测各界面粘接正常，发动机通过地面静止试验考核</p> <p>需达到效果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 修复界面高强度粘接性能研究 <p>具体研究包括粘接界面耐高温性能的研究、无压力工况下修复界面的粘接强度研究、修复界面的抗推进剂迁移性能研究。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 复杂及狭小空间施工工艺及装备研究 <p>根据修复产品的不同尺寸，设计对应长度及轴数的喷涂机器人。以修复发动机的前后封头为基座，将喷涂机器人固定在发动机前后封头部位。通过视觉扫描系统将绝热层内型面建立三维模型，形成点云数据，与设计的绝热层理论型面进行匹配分析，分析出缺陷部位的型面尺寸。通过开发的仿真计算软件设计出喷涂机器人运行喷涂轨迹、喷涂位置、喷涂道数，在喷涂过程中视觉扫描系统跟踪扫描每层型面变化状态，形成三维点云数据，通过仿真模拟软件实时对后续修复喷涂进行工艺参数修正。成型后再次通过视觉扫描系统扫描</p>

						<p>整个发动机绝热层内型面与设计型面进行匹配。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
146	湖北兴发化工集团股份有限公司	化学、医药与材料	高性能磷酸锰铁锂	项目委托	2年	<p>需求内容：基于固相法/液相法，突破现有技术制备的磷酸锰铁锂电子导电率低、锂离子扩散系数低、压实密度小、Mn³⁺的姜泰勒（John-Teller）效应等问题，开发高能量密度、高安全性磷酸锰铁锂材料。</p> <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 粒度分布：D50 ≤ 1.0 μm； 2. BET ≤ 13⁻17m²/g； 3. 磁性物质 ≤ 1ppm； 4. 水分含量 ≤ 800ppm； 5. 粉末压实密度：>2.3 g/cm³； 6. 电压范围：2.0⁻4.3 V，0.1C首圈放电 ≥ 152 mAh/g。 <p>需达到效果：完成高电导率、高粉末压实密度磷酸锰铁锂的技术开发，配套完成磷酸锰铁锂产线设计。</p> <p>时间要求：2年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
147			高纯度双氟磺酰亚胺锂	项目委托	2年	<p>需求内容：高纯度双氟磺酰亚胺锂产品的开发（动力电池关键材料、电解液材料方向）</p> <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外观白色晶体粉末； 2. 产品纯度：大于99.95%； 3. 金属离子杂质含量：K、Ca、Mg、Fe等 ≤ 5ppm，Na ≤ 10ppm，Cr、Zn、As等 ≤ 2ppm； 4. 非金属离子杂质含量：F ≤ 100ppm、Cl、SO₄等 ≤ 50ppm； 5. 水分含量：≤ 50 ppm； 6. DMC不溶物含量：≤ 500ppm； 7. 游离酸含量：≤ 100ppm。

						<p>需达到效果：氟、氯、硫酸根等关键阴离子杂质含量小于100 ppm，DMC不溶物含量小于500 ppm，水分小于50 ppm，以保证电解液具有更好的电导率性能、更高的热稳定性（分解温度高于200℃）、更优的热力学稳定性。</p> <p>时间要求：2年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
148			低成本高性能氧化硅气凝胶纤维复合材料	项目委托	2年	<p>需求内容：基于气凝胶超临界法与常压法双重制备技术，开展低成本高性能氧化硅气凝胶纤维复合材料制备技术研究，开发节能隔热用气凝胶纤维复合毡材及电芯防护用气凝胶复合纤维隔热片，协助搭建5000m³/年气凝胶纤维复合毡自动化生产线。</p> <p>参数要求：超临界法制备气凝胶纤维复合毡，导热系数（25℃）≤0.018W/（m·K），导热系数（300℃）≤0.035W/（m·K），常压法制备气凝胶纤维复合毡（25℃）≤0.020W/（m·K），导热系数（300℃）≤0.038W/（m·K）；燃烧性能A2级，振动质量损失率≤1%。</p> <p>需达到效果：超临界法气凝胶纤维复合毡生产成本控制在8500元/m³内，常压法制备气凝胶纤维复合毡生产成本控制在7200元/m³内，协助搭建5000m³/年气凝胶纤维复合毡自动化生产线。</p> <p>时间要求：2年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
149	湖北三环车桥有限公司	交通运输设备与金属制品	新型制动蹄铆接钉研制与连接性能质量测试验证规范	项目委托	2年	<p>需求内容：研发制动蹄与摩擦片间的新型制动蹄铆接钉及连接质量检测技术规范</p> <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 被连接件材料：钢或铸铁与非金属； 2. 铆钉规格：铝φ7×20、铝φ8×20、钢φ10×20。 <p>需达到效果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 车规级连接设计强度、抗振性和耐久性要求。 2. 铆接后，非金属摩擦片不能产生连接裂纹； 3. 制动蹄与摩擦片连接密实，达到稳定、耐久可靠的车规级连接质量； 3. 铆接后，铆钉形状为规整卷边形式，且铆钉胀紧铆钉孔； 4. 提出一套检测连接质量的方法和评价标准。 <p>时间要求：2年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>

150		湖北三江航天红峰控制有限公司	交通运输设备与金属制品	基于NVMe和exFAT的高速存储FPGA IP核	项目委托	1年	<p>需求内容：纯FPGA实现NVMe和exFAT的IP核，支持 Xilinx7系列和自主化程度较高的FMQL系列芯片，物理层基于PCIe2.0 x4接口（可兼容PCIe3.0接口），支持自主化和SSD芯片。</p> <p>参数要求：物理层基于PCIe2.0 x4接口时拟达到的最大全盘读速率不小于1300MB/s，最大全盘写速率不小于1000MB/s。（具体实际速率根据SSD芯片特性有所调整）</p> <p>需达到效果：可以对指定格式的文件（包括但不限于bin、txt、bmp、avi等）进行高速的读写操作。exFAT文件系统支持文件的创建、复制、删除、剪切、粘贴等基本操作，支持文件属性操作。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>																														
151	湖南省	中国航发南方工业有限公司	交通运输设备与金属制品	立式数控榫槽拉床	项目委托	1年	<p>需求内容：（该项目属于机械工程领域-产业技术基础-1-工程机械整机与关键部件的能效、可靠性及安全性等核心指标试验检测技术）</p> <p>研发一种涡轮盘榫槽加工的设备，该设备用于高温合金等难加工材料的盘类零件榫槽拉削，能满足高精度、高硬度零件的加工。设备为立式结构，包括机架、带转台的摇篮、数控分度盘、具有过滤器和排屑器的冷却液过滤装置、自动刷屑装置、具备拉削力监测功能、具有用于拉刀盒的存放和自动更换装置、具备冷却液断流报警并停机功能。</p> <p>参数要求：</p> <table border="0"> <tr> <td>拉削外径范围</td> <td>Φ100mm-Φ1000mm</td> </tr> <tr> <td>最大拉削力（40m/min时）</td> <td>≥250kN</td> </tr> <tr> <td>拉削行程</td> <td>≥3750mm</td> </tr> <tr> <td>每工位装刀长度</td> <td>≥3m</td> </tr> <tr> <td>拉削总长度</td> <td>≥18m</td> </tr> <tr> <td>拉削滑枕宽度</td> <td>≥400mm</td> </tr> <tr> <td>拉削速度</td> <td>0-40m/min无级变速</td> </tr> <tr> <td>最大回程速度</td> <td>60m/min</td> </tr> <tr> <td>滑动工作台进给行程（Y轴）</td> <td>≥300mm</td> </tr> <tr> <td>拉削榫槽倾斜角度</td> <td>-45°/+45°</td> </tr> <tr> <td>换刀时间</td> <td>≤5 min</td> </tr> <tr> <td>滑动工作台横向移动（X轴）</td> <td>≥200 mm</td> </tr> <tr> <td>轮廓最大深度</td> <td>≥125 mm</td> </tr> <tr> <td>工件重量（不含夹具）</td> <td>≥1000 kg</td> </tr> <tr> <td>数控分度工作台</td> <td>360°</td> </tr> </table>	拉削外径范围	Φ100mm-Φ1000mm	最大拉削力（40m/min时）	≥250kN	拉削行程	≥3750mm	每工位装刀长度	≥3m	拉削总长度	≥18m	拉削滑枕宽度	≥400mm	拉削速度	0-40m/min无级变速	最大回程速度	60m/min	滑动工作台进给行程（Y轴）	≥300mm	拉削榫槽倾斜角度	-45°/+45°	换刀时间	≤5 min	滑动工作台横向移动（X轴）	≥200 mm	轮廓最大深度	≥125 mm	工件重量（不含夹具）	≥1000 kg	数控分度工作台	360°
拉削外径范围	Φ100mm-Φ1000mm																																				
最大拉削力（40m/min时）	≥250kN																																				
拉削行程	≥3750mm																																				
每工位装刀长度	≥3m																																				
拉削总长度	≥18m																																				
拉削滑枕宽度	≥400mm																																				
拉削速度	0-40m/min无级变速																																				
最大回程速度	60m/min																																				
滑动工作台进给行程（Y轴）	≥300mm																																				
拉削榫槽倾斜角度	-45°/+45°																																				
换刀时间	≤5 min																																				
滑动工作台横向移动（X轴）	≥200 mm																																				
轮廓最大深度	≥125 mm																																				
工件重量（不含夹具）	≥1000 kg																																				
数控分度工作台	360°																																				

						<p>滑动工作台横向移动 X轴定位精度 (μm) 20, 重复定位精度 (μm) 15</p> <p>滑动工作台进给 Y轴定位精度 (μm) 20, 重复定位精度 (μm) 15</p> <p>摇篮转角 B轴定位精度 (arc sec) 20, 重复定位精度 (arc sec) 15</p> <p>数控分度盘 C轴定位精度 (arc sec) 15, 重复定位精度 (arc sec) 10</p> <p>需达到效果: 机床结构设计合理、紧凑, 有足够的动态、静态、热态刚度和精度, 采用先进成熟技术及控制系统, 保证系统具有良好的动态品质, 所选伺服驱动系统执行元件精度高、可靠性好、响应速度快, 并且使用、操作、维修方便简捷, 造型美观, 防护可靠, 售后服务优, 有效攻克发动机涡轮盘 (直径>1000毫米) 的制造难关。</p>
152	湖南机油泵股份有限公司	交通运输设备与金属制品	电控硅油离合器开发	项目委托	2年	<p>需求内容: 研发一款电控硅油离合器</p> <p>参数要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 离合器为安全型, 即失电耦合, 得电分离 2. 水泵转速为2914r/min、流量为540L/min时, 离合器滑差$\leq 5\%$, 离合器耦合时指令发出到叶轮转速达到皮带轮转速的80%时的响应时间$\leq 5\text{s}$、分离时指令发出到叶轮转速降到皮带轮转速的40%时的响应时间$\leq 40\text{s}$; 3. 环境温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$ 4. 最大承受扭矩: 40N.m 5. 线圈: 额定电压24V, 电阻: $30 \pm 1\Omega @ 20^{\circ}\text{C}$ 最小允许固定电压: $20\text{V} @ 20^{\circ}\text{C}$ 最大允许固定电压: $31\text{V} @ 130^{\circ}\text{C}$ 额定电流: $0.77\text{A} @ 20^{\circ}\text{C}$ 上电电流: $<0.43\text{A} @ 20^{\circ}\text{C}$ 释放电流: $>0.22\text{A} @ 20^{\circ}\text{C}$ 6. 转速传感器: 霍尔传感器, 电压5V, 匹配接插件: TE Nr. 1-1418448-1, 针脚表面镀银, 插座触点型号: TE Nr. 1-241-380-3 7. 冷热循环性能试验: 将硅油水泵置于高、低温试验箱内, 放置方式与硅油水泵实际工作安装方式相同, 在$-35^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$低温箱内1h, 然后在$25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$室温下放置1h, 在放置到$155^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$高温箱内1h, 最后在$25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$室温下放置1h为一个循环, 共进行20个循环 (静态)。试验后离合器各部分不允许有漏油, 且能够正常工作。 8. EMC试验: 按照常规通用车级EMC试验 9. 工作类型: 持续工作 10. 寿命: ≥ 20000小时/160万公里 <p>需达到效果: 适配电控硅油离合器水泵, 离合器总成成本控制在950元内</p>

153				24V电磁比例阀	项目委托	2年	<p>需求内容：研发一款24V电磁比例阀</p> <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 环境温度：-40℃~150℃； 2. 油品：5W30（118℃最小粘度7.81cst）； 3. P口的滤网网孔规格：0.15±0.02mm（100目）； 4. 电压范围：额定24V（DC）（18V~32V,DC）； 5. 线圈电阻@20℃：26Ω； 6. 绝缘电阻：>5MΩ@500DC； 7. 占空比频率：250Hz（开启频率范围200~300Hz）； 8. 工作电流：0A至1.2A； 9. 电感：≤80mH（0.3VDC，120Hz）； 10. 有效可调占空比范围：10%PWM~80%PWM； 11. 工作压力范围：1bar至6bar； 12. 最大峰值压力：10bar； 13. A-T泄漏量（SV OFF断电状态）：A→T通流量≥4.0L/min@1bar时（条件允许≥5.0L/min）； 14. P-A流量：P→A通流量≥2.0 L/min@100%PWM； 15. P-A泄漏量（SV OFF断电状态）：P=2.5bar时，P→A泄漏量≤0.15 L/min； 16. SLR安全保护压力：350kpa±40kpa； 17. 清洁度要求：杂质颗粒度≤φ0.6mm，总重量≤2mg/PCS。 <p>需达到效果：适配电液比例MAP控制可变排量机油泵，成本需控制在60元以内。</p>
154				提高ADC12材料硬度添加剂	项目委托	1年	<p>需求内容：提高ADC12材料硬度添加剂</p> <p>参数要求：</p> <p>在ADC12材料原有材料基础上添加一种物质使其铸造后硬度从85HB提升到110HB</p>

155	湖南科伦制药有限公司	化学、医药与材料	一种可在线湿热灭菌的中空纤维柱	项目合作	1年	<p>需求内容：研发一款可在线湿热灭菌的中空纤维柱；</p> <p>参数要求：耐受单次121℃、30min的湿热灭菌，能否反复灭菌20次以上；化学兼容性、可提取物、浸出物需满足USP<665>和《化学药品注射剂生产所用的塑料组件系统相容性研究技术指南（试行）》相关要求；膜孔径均一，约为0.2 μm；膜丝直径1mm，单根中空纤维柱面积需≥4.2平方米；建立科学的水通量和完整性标准。</p> <p>需求达到效果：配备卫生级的柱壳，不能有1 μm以上的颗粒从膜丝透过，成本控制在10000元/根</p>
156	长沙景嘉微电子股份有限公司	计算机、通信和电子设备制造	基于FPGA的硬件仿真加速器	项目委托	3年	<p>一、需求内容：基于FPGA的硬件仿真加速器研制</p> <p>二、参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 仿真规模可扩展，支持10亿门以上ASIC设计的硬件加速仿真； 2. 仿真主频可达5MHz以上，不低于2MHz； 3. 支持原型验证模式和硬件仿真加速模式； 4. 支持全自动综合编译，10亿门规模设计，综合编译时间不超过24小时； 5. 支持原型验证模式断点保存，硬件仿真加速模式现场恢复； 6. 支持自动级联，任何版本无需手动更改连线； 7. 支持VGA、HDMI、DP/eDP显示接口的软件显示； 8. 多板级联资源利用率可达到65%以上，平均资源利用率不低于60%； 9. 支持全信号采集和波形实时查看和组合触发条件查看； 10. 支持无需人工干预的全自动分割技术，以及人工干预优化的半自动分割技术； 11. 支持多用户设计隔离，资源动态分配； 12. 支持Ethernet、DDR、PCIE、GPIO、FMC转接等丰富的接口； 13. 支持PCIE、DDR降速桥； 14. 支持性能验证，全芯片包含各接口IP的时钟频率等比降频； 15. 支持与主流调试工具集成，用户友好的调试界面，支持FSDB、VCD等多种波形数据格式，与现有EDA工具兼容； 16. TDM时分复用与交换多模互连硬件架构。 <p>三、需达到效果：4亿门级GPU仿真主频达到5MHz以上。</p>

157		湖南特力 液压有限 公司	通用设 备制造	油缸寿命 及故障自 诊断技术	项目 合作	2年	需求内容：油缸寿命及故障自诊断技术 参数要求：油缸部件寿命预测精确控制在1个月内，油缸发生故障时，可精确定位故障位置及反馈出故障类型。 需达到效果：根据油缸工况及结构设计等数据输入，能对油缸寿命预测和故障自诊断。
158	广东省	广东伊之 密精密注 压科技有 限公司	化学、 医药与 材料	应用于注 塑机塑化 组件上的 高耐磨高 耐腐蚀的 高性价比 的工艺方 案	项目 委托	2年	需求内容：研发应用于注塑机塑化组件（螺杆、料筒三小件（过胶头、过胶圈、过胶垫圈）、射嘴、射嘴法兰的高耐磨高耐腐蚀的高性价比工艺方案。塑化组件是注塑机的核心零件，在高温、高压等的严苛工况下，容易出现磨损、腐蚀等问题，从而导致设备故障。每种零件存在问题： 1. 螺杆：高性能螺杆的加工成本高，周期长，如35mm左右小直径高耐磨高耐腐蚀螺杆成本达到上万元每条； 2. 料筒：目前采用离心浇注，在 1200℃下浇注，加上保温回火，需要三天时间，是一种高能耗加工方法； 3. 三小件：塑机行业把三小件定义为易损件，工况严苛时甚至只有几个月的使用寿命；在零件磨损或腐蚀后，影响制品重量重复精度，不但浪费塑料材料，还浪费人力物力更换； 4. 射嘴法兰：该零件需要满足耐磨耐腐蚀要求，常用的处理工艺只有电镀工艺，但其性能基本不能满足现在塑机的生产要求； 参数要求： 1. 需针对性地对塑化组件（螺杆、料筒、三小件（过胶头、过胶圈、过胶垫圈）、射嘴、射嘴法兰）开发耐磨耐腐蚀的处理工艺。 2. 产品使用场景：适合生产 50%GF 及以下塑料配方适合生产PFA类塑料配方 3. 工艺成本与我司供应商 B 级全硬粉末合金塑化组件低或持平 4. 处理工艺可以使塑化组件的耐磨性能比现有工（氮化、电镀）高2倍以上 5. 处理工艺可以使塑化组件的耐腐蚀性能比现有工（氮化、电镀）高2倍以上 需达到效果：高性价比技术方案可以应用于注塑机各规格螺杆、筒、三小件和法兰产品上，经后续机加工后满足产品的尺寸、跳动等要求；使用寿命 18 个月以上。

159	广东威灵电机制造有限公司	计算机、通信和电子设备制造	低成本、高可靠性的MCU控制芯片	项目委托	1年	<p>需求内容: 随着家电变频化趋势愈趋明显, MCU控制芯片作为变频控制器的核心控制方案器件, 对其性价比要求进一步提升, 需求研发一款低成本、高可靠性的MCU 控制芯片。</p> <p>参数要求: 主频$\geq 120\text{MHz}$, Flash$\geq 64\text{KB}$, 最大工作温度 105°C, 静电能力$\geq 2\text{KV}$</p> <p>需达到效果: 当前消费类 MCU 控制芯片以85C为主, 不满足高温等复杂应用条件要求, 且内核参数难以兼容满足各品类电机控制要求, 性价比较低。</p> <p>需要满足空调风机、洗衣机电机等主要家电品类控制要求及低成本、高可靠性的要求。</p>
160	广东美的暖通设备有限公司	通用设备制造	电机高精度、高效率变频控制器	项目委托	1年	<p>需求内容: 据统计, 建筑运行碳排放已占全社会总碳排放的 22%, 同时暖通空调系统能耗占建筑总能耗约50%, 占社会总能耗约 15%。在当前“3060双碳”的国家战略背景下, 暖通空调行业的“增效减碳”已经成为我国低碳发展的迫切需求, 暖通空调核心部件-电机的技术突破, 能效提升对于企业乃至整个社会都将产生深远的影响。</p> <p>现有的商用空调电机多为单恒转速控制, 在静压变大或者管道过长时, 风量明显损失。恒转矩功能能一定程度补偿风量损失; 恒风量可自适应静压变化, 自动调整风量, 保证整机制热制冷, 或者出风效果。</p> <p>该驱动器可达到兼容上述功能, 使用软件估测方案, 输出恒定转速, 恒定转矩和恒定风量功能。无转速及风量传感器, 通用性强, 可适用于多类型整机, 如商用空调, 盘管风机, 新风机等。</p> <p>现有产品的控制精度因制造生产波动很难达到+3%的精度, 需研发出产线单台自动校准方法, 实现所有驱动器和电机的控制精度提升, 提升产品可靠性。</p> <p>参数要求: 具有恒转速, 恒转矩, 恒风量功能, 精度$\pm 3\%$, 转速范围300-1500rpm。</p> <p>需达到效果: 可实现恒转速, 恒转矩, 智能恒风量功能, 无极调速, 满足 750W 以下电机功率要求。电机整体效率$>80\%$。</p>
161	库卡机器人(广东)有限公司	通用设备制造	重载机器人伺服电机	项目委托	1年	<p>需求内容:</p> <p>研发系列配套多关节重载机器人的伺服电机。本项目需求属于《产业基础创新发展目录(2021年版)》及《“十四五”机器人产业发展规划》中的核心研发任务, 目的是实现高端机器人高性能伺服驱动系统的自主研发。</p> <p>参数要求:</p>

						<p>电压: AC480V; 功率等级: 2.5kw-5.5kw; 堵转转矩11N.m-26N.m; 转动惯量: 14Kg.cm²-66Kg.cm²; 转矩波动: 不大于 3%堵转转矩; 最大转速大于 5000rpm; 寿命大于60000h; MTBF 大于2.92X10⁶h。</p> <p>需达到效果:</p> <p>机器人用伺服电机关注的指标之一是伺服电机的功率密度, 伺服电机的功率决定机器人的载重能力和关节本体的重量, 影响功率密度的关键指标电机的长度和过载能力、效率和电机本体的额定发热, 目前高端重载机器人伺服电机仍然掌握在日本多摩川、日本安川、德国西门子、德国Lenze 等国外企业中。本项目要实现重载机器人用伺服电机自主研发, 满足多关节重载机器人的多场景配套使用, 实现机器人关节用核心零部件全面自主化且性能参数不低于国外同规格产品, 成本控制不超过 3000 元/台。</p>
162	广东鸿图科技股份有限公司	交通运输设备与金属制品	3D建模软件	项目委托	2年	<p>需求内容: 开发一款可平替 UG、Creo 及CATIA的 3D建模软件;</p> <p>参数要求: CAD (3D 建模、3D 转2D制图、2D制图、装配、模型分析、模具设计等)、CAM、仿真模拟、数据转换等模块;</p> <p>需达到效果: 兼容UG、Creo、CATIA 等主流 3D 原始数据, 操作界面简单明了;</p>
163			高压、低/差压铸造填充模拟软件	项目委托	1年	<p>需求内容: 开发一款适用于高压、低/差压铸造填充模拟分析软件;</p> <p>参数要求: 包含材料追踪、粒子跟踪、卷气分析、产品/模具温度场分析、填充速度分析、凝固顺序分析、热节分析、缩孔分析、粘模分析、气压分析;</p> <p>需达到效果: 准确模拟出高压、低/差压铸造过程的状态; 操作界面简单明了; 正确率≥90%。</p>
164	广东金晟兰冶金科技有限公司	交通运输设备与金属制品	安装电极自动接长装置	项目委托	半年	<p>目前, 电炉接电极需 3人配合天车在电极存放架处完成, 电炉电极直径Φ700mm, 精炼电极直径Φ500mm, 电炉电极约2吨/支, 精炼电极约 1吨/支。人工接电极可能存在两根电极之间丝扣不劳靠, 生产过程中松动折断, 按装电自动接长装置后, 接电极受力均等, 电极不易折断, 且降低了劳动强度。</p> <p>需求内容: 安装电极自动接长装置</p> <p>参数要求: 实现电极自动接长</p> <p>需达到效果: 接电极力矩达到要求</p>
165	惠州市坚柔科技有	专用设备制造	玻璃丝印烘烤无人	项目委托	1年	<p>需求内容: 针对 IPAD、轿车、大巴触摸屏玻璃盖板工艺生产环节, 构建四轴关节臂机器人、高精度 DDR 力矩电机、自动化物料流转系统、光学 CCD 检测系统、基于光学 CCDAOI 系统、热力学加热系统、风能无尘</p>

		限公司		化生产整 线方案			冷却系统，进而构建电、气、液、光等多学科自动化产线。通过加装激光、超声波、光电、CCD等检测设备，采集工艺需求尺寸、精度、外观、温度、压力等，实现产品过程质量检测无人化管理。再经过数据库系统链接工业互联网平台实现产品丝印精度标定、产品精度检测、产品丝印水印/毛边监测、烘烤温度曲线监测、冷却曲线监测，从而实现产线实时监控与检测，进而大大提高产线稼动率，减少异常停产及质量事故，降低单位能耗，实现高效无人化自动化生产。 参数要求：基于控制精度0.005MMCCD自动纠正平台，确保丝印绝对精度0.02MM-0.1MM；基于分辨率精度0.001MMCCDAOI二次元系统，实现产品精度检测；基于高速四轴机器人、DDR力矩电机等实现UPH900；良率达99%以上；通过热电偶、变频系统、热交换系统，监控温度正负5摄氏度以内。 需达到效果：丝印精度0.02MM-0.1MMUPH900，丝印最小尺寸400*500MM-500*1500MM，MES系统无人化监管AOI产品良率无人化管控。
166	广西壮族 自治区	广西金川 有色金属 有限公司	交通运 输设备 与金属 制品	冶炼过程 渣热能综 合回收技 术的开发 与应用	项目 委托	1年	需求内容：广西金川有色金属有限公司采用铜精矿闪速熔炼、铜铈闪速吹炼、粗铜回转式精炼、残极倾动炉处理工艺流程，熔炼渣采取渣缓冷后再选工艺。计划寻找相关技术合作单位，在广西金川公司铜铈水淬系统、渣水淬系统、渣缓冷系统采用科学合理经济的技术，拟对上述两方面低品位废热源中的余热进行回收利用。 参数要求：1. 熔炼炉铜镜排放、吹炼炉吹炼渣排放均采用水淬工艺处理，将1300℃左右的熔融物使用氮气打散，水淬水对热态熔融物进行降温，该过程产生大量的低压蒸汽以及高固含高盐热水（约90℃），余热有待回收 2. 闪速熔炼产生的1200℃熔炼渣，采取工艺水进行喷淋缓慢冷却，该过程也会产生大量的逸散低压蒸汽以及高固含高盐热水（约50℃），余热有待回收。
167	重庆市	紫光汇智 信息技术 有限公司	现代服 务业及 其他	城市之眼	项目 委托	1年	需求内容： 针对城市管理市政设施范围跨度大，设施散不统一；园林绿化作业场所分散，施工范围大；综合执法人手少，监管范围过大；环卫管理违规操作，垃圾遗漏现象过于严重。现有方案主要使用固定安防，固定安防只能覆盖50%以上的场景，则利用固定+移动安防方案结合端边云一体化算法融合形成市场竞争力产品。 技术指标：（关键的功能、技术和产业化指标） 一、关键功能

						<p>1. 融合智能：固定监控+车载监控，打造全方位无死角AI场景识别</p> <p>2. 精准识别：智能算法+业务处理，人工+智能准确率 > 90%，高度智能化识别</p> <p>3. 实时高效处理案件=4G/5G通讯+北斗高精度，低延时高效推送案件精准定位处理现场，降低20%， < 1小时处理</p> <p>4. 管理画像=大数据归类分析+预警提醒，大数据分析提醒重点整治区域分配人手调度加大宣传提高公民素质</p> <p>二、技术产业化指标</p> <p>1. 同时支持10种算法：占道停车、暴露垃圾、道路不洁、占道经营、防撞桶破损、交通护栏破损、绿地脏乱、打包垃圾、垃圾箱满溢、无证游摊。总算法场景需要支持56种。</p> <p>2. 易安装，产品集成度高（电源模块，通讯模块，北斗定位，存储模块，可拓展串口支持多种传感器接入）</p> <p>3. 视频输入：支持6路视频存储，IPC，1080P, 航空头 POE接口</p> <p>视频输出：1路HDMI输出（接7寸高清显示屏）</p> <p>4. 支持平台远程对讲，实时交流通讯。</p> <p>5. 车载终端管理服务平台软件，环卫质检管理平台，问题收集、转发、处置、考核评价、数据展示。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>	
168		金龙精密铜管集团股份有限公司	交通运输设备与金属制品	铜管熔铸生产绿色制造相关装备、技术改造	项目委托	1年	<p>需求内容：用于制冷和换热的铜管，目前采取水平连铸-连轧工艺。铜管熔铸工序存在能耗高、产能不足的问题，需要相应进行改进。</p> <p>参数要求：单线日产能150吨铜管铸坯；吨能耗 ≤ 290kwh</p> <p>需达到效果：在现有产线基础上进行改造，产能、能耗指标达到要求</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
169		中国电建集团重庆工程有限公司	现代服务业及其他	基于多通道多模融合的局部放电边缘在线监测	项目委托	1年	<p>需求内容：大型风电场、光伏电站、可再生资源发电厂等能源电力工程中，集电线路缺乏高精度、多通道在线监测手段，需要开发一种适合多回集电线路集中运行的在线监测系统，并能自动识微小局放信号和定位局放点。</p> <p>研发多局放源点的高精度测量、精准定位系统，解决新型电力系统中大长度的高压复杂电缆、开关柜、GIS等各类型设备和线缆局部放电检测，实现高频信号、超高频信号的联合检测技术，解决不同类型设备局放的</p>

				技术研究与应用		融合在线监测问题，实现新型电力系统智能化、全寿命周期管理、低成本、无人值守功能。 参数要求： 分布式局放计算单元有效距离 $\geq 2\text{Km}$ 高频信号监测范围： $300\text{KHz}\sim 30\text{MHz}$ 超高频信号监测范围： $300\text{M}\sim 3000\text{MHz}$ 检测灵敏度 $\leq 1\text{pC}$ 系统的最大通道数 ≥ 50 个通道 需达到效果： 局放联合检测需要用到不同类型的传感器，实现高频、超高频局放信号在同一平台监测，实现分布式的边缘计算，有效距离 2Km 以上，成本降低为现有系统的 50% 内。 时间要求：1年 拟采取的合作方式：项目委托
170	重庆百亚卫生用品股份有限公司	化学、医药与材料	全生物降解包膜	项目委托	1年	需求内容：研发一款全生物降解包膜 参数要求： 1. 克重： $28\text{g} \pm 1.5\text{g}/\text{m}^2$ ， 2. 纵向 5% 定伸强度（N）： ≥ 2.5 3. 横向 5% 定伸强度（N）： ≥ 1.5 4. 纵向拉伸强度（N）： ≥ 8 5. 横向拉伸强度（N）： ≥ 3.5 6. 纵向延伸率（%）： ≥ 150 7. 横向延伸率（%）： ≥ 150 8. 纵向柔软度（gf）： ≥ 1.5 9. 横向柔软度（gf）： ≥ 2.0 10. PH值： $6.5\sim 8.5$ 11. 热封强度（N/15mm）： ≥ 2.0 需达到效果： 1. 薄膜在实验 45 天后，生物分解率要大于 70%

						<p>2. 各试验每个堆肥试验瓶的生物分解率之间的最大相对偏差 < 20%</p> <p>3. 试验前10天内, 空白对照组累计生产的二氧化碳平均值在50mg-150mgCO₂/g挥发性固体</p> <p>4. 试验结束时生物分解率 ≥ 60%, 相对生物分解率 ≥ 90%</p> <p>5. 各项物性指标要求能达到现有产品质量要求。</p> <p>时间要求: 1年</p> <p>拟采取的合作方式: 项目委托</p>
171			全生物降解透气底膜	项目委托	1年	<p>需求内容: 研发一款全生物降解透气底膜</p> <p>参数要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 克重: 30g ± 1.5g/m², 2. 纵向5%定伸强度 (N): ≥ 2.5 3. 横向5%定伸强度 (N): ≥ 1.5 4. 纵向拉伸强度 (N): ≥ 11.5 5. 横向拉伸强度 (N): ≥ 4.5 6. 纵向延伸率 (%): ≥ 150 7. 横向延伸率 (%): ≥ 200 8. 纵向柔软度 (gf): ≥ 1.5 9. 横向柔软度 (gf): ≥ 2.0 10. PH值: 5.0-8.0 11. 透气率 (g/m24h): ≥ 1000 <p>需达到效果:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 薄膜在实验45天后, 生物分解率要大于70% 2. 各试验每个堆肥试验瓶的生物分解率之间的最大相对偏差 < 20% 3. 试验前10天内, 空白对照组累计生产的二氧化碳平均值在50mg-150mgCO₂/g挥发性固体 4. 试验结束时生物分解率 ≥ 60%, 相对生物分解率 ≥ 90% 5. 各项物性指标要求能达到现有产品质量要求。 <p>时间要求: 1年</p> <p>拟采取的合作方式: 项目委托</p>

172		中国船舶集团重庆船舶工业有限公司	通用设备制造	Qt框架下高性能数据曲线显示控件开发	项目委托	<p>需求内容：开发一款高性能显示控件</p> <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 控件支持多坐标设定，包括坐标参数自动根据数据大小调整，支持颜色自定义，支持坐标自定义开启关闭。 2. 数据显示流畅，最大刷新频率不低于20Hz。 3. 回访数据支持任意时间截取后动态显示，支持直接在坐标中左右滑动来选定时间，整个回放流畅、清晰。 4. 可以编辑窗口的标题，标题信息可以包含预先定义的宏信息，宏信息包含文件名，日期等系统及软件信息 5. 多标签形式下，可以修改窗口所在的标签页 6. 可以编辑曲线的活动状态，颜色，线形，点形状等信息，可一给曲线的颜色应用简单的函数，使曲线按照不同的值显示不同的颜色。 7. 可以修改曲线Y轴的活动状态，最大最小值，可以锁定最值。 8. 可以修改时间轴的最大最小值，时间轴的滚动方式等信息 9. 可以设置图例显示区的信息，能够显示曲线名称，曲线图例，曲线对应变量的描述信息，源，最值，单位等。 10. 有取值光标和差值光标功能，图例区显示取值值或差值值，以及时间信息。 11. 图例区可鼠标拖动改变大小，纵坐标可鼠标拖动改变位置。 12. 纵坐标有单坐标和多坐标功能。 13. 有一键自适应纵坐标，一键自适应横坐标，一键所有曲线等分纵坐标，放大、缩小快捷键功能。 14. 鼠标左键点选曲线，右键配置菜单，中键滚动放缩，左键框选局部放大。 15. 曲线的值有搜索功能，可以搜索最大值、最小值，可以给定搜索条件搜索特定的值。 16. 可以把选中的曲线单独保存为mdf文件。 17. 可以设置图例区的位置。 18. 右键图例区的变量，可以查看变量属性，变量的测量配置情况，能够从窗口删除变量。 <p>需达到效果：能够长时间的采集各类状态数据，一般为连续三天即72h，总数据量约为6GB，要求数据能够在曲线类空间中流畅的实时显示或回放。</p> <p>时间要求：3个月</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
-----	--	------------------	--------	--------------------	------	---

173			Qt框架下 多功能 MAP标定 编辑控件	项目 委托	3个月	<p>需求内容：开发一款多功能MAP标定控件</p> <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 编辑框能显示16进制、10进制、2进制。2进制格式用实心圆和空心圆表示1和0。点击每个圆能改变对应位的值。 2. 一个表格窗口可以显示多个参数，参数名栏与编辑框栏可鼠标调节。除默认的两栏外，可选择单位、源、描述等其他信息栏。每个参数高度固定。 3. 表格具有加减乘除四则运算按钮，编辑框的值与给定的值进行四则运算赋给编辑框新值。 4. 表格中特定位置显示选中参数的描述信息。 5. 一个表格窗口可以显示多个参数，参数名栏与编辑框栏可鼠标调节。除默认的两栏外，可选择单位、源、描述等其他信息栏。每个参数高度固定。 6. 能够框选多个编辑框，或者Ctrl键选中多个不连续的编辑框，一次输入，同步修改。 7. 2维/3维表格窗口能显示MAP的图形，图形可隐藏。 8. 显示框能显示16进制、10进制、2进制。2进制格式用实心圆和空心圆表示1和0。 9. 一个表格窗口可以显示多个参数，参数名栏与编辑框栏可鼠标调节。除默认的两栏外，可选择单位、源、描述等其他信息栏。 10. 可配置数值的显示颜色，背景色。 <p>参数高度、字体大小按照窗口高度自动变化。</p> <p>需达到效果：同时标定300个标量，不卡顿。</p> <p>时间要求：3个月</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
174			磁悬浮轴 承控制器 设计技术	项目 委托	2年	<p>需求内容：攻关磁悬浮轴承控制器设计技术</p> <p>参数要求：熔控制器控制精度不低于ISO 14839-2 Zone A所规定的参数</p> <p>需达到效果：具有5自由度解耦控制、不平衡力补偿与轴承模态自动识别、轴承参数自学习以及故障报警及停机保护等功能</p> <p>时间要求：2年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>

175	重庆长安汽车股份有限公司	交通运输设备与金属制品	基于全链数据安全与人工智能辅助决策的制造业供应链控制塔平台的研发与应用	项目委托	1年	<p>需求内容：研发一个可信智慧供应链控制塔平台。面向汽车大规模制造型企业为核心的产业价值链，挖掘供应链上下游企业在协同生产场景下的共性需求。在深入研究供应链数据流传过程中在数据异构和数据安全等关键问题的基础上，设计开发集数据采报、可靠传输、隐私计算、可信共识、智能合约等核心功能组件为一体的工业区块链可信共享基础平台。在数据安全互享的基础上实现基于人工智能辅助的供应链决策，通过上下游数据的自动整合和和高效链接，在库存优化与风险预警、供应商履约管控、供应链风险预测、供应商管理及分级决策、保供风险智能推演与识别等供应链控制塔关键场景，基于人工智能辅助决策的提高决策流程执行效率和模型决策的自我纠正能力，显著提升大规模汽车制造企业供应链的敏捷性以及供应链协作能力。</p> <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 设计研发智慧化供应链控制塔平台 1 个； 2. 完成面向供应链控制塔的联盟区块链子系统1个； 3. 完成面向供应链控制塔的人工智能辅助决策子系统1个； 4. 实现典型供应链分析预测场景的人工智能辅助决策，预置人工智能辅助决策模型 ≥ 50 个； 5. 决策模型预测时间延迟 $\leq 30s$； 6. 模型预测准确度 $\geq 99\%$； 7. 供应链区块数据吞吐量 $\geq 5000TPS$； 8. 数据上链认证时间 $\leq 30s$； 9. 具备可靠认证机制，事务成功率 $\geq 99.5\%$。 10. 完成供应链履约监控、供应商协同、供应链风险管理等多个场景的智能决策。 <p>需达到效果：实现跨系统业务流程以及供应链企业的可信数据共享，实现去中心化的全域可信交互和协调管控。从技术上保障上链数据的安全可靠，消除供应链敏感数据互享过程中的安全顾虑。构建起大型制造型企业的数据治理环境，显著降低任务协调成本，极大提升数据利用率和生产效率。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
-----	--------------	-------------	-------------------------------------	------	----	--

176				控制器虚拟孪生 1.0建设	项目委托	<p>需求内容：在云端构建起与实车等效的虚拟孪生运行平台，帮助汽车软件的开发团队（包括设计、开发、集成、测试、运维人员）摆脱硬件和地域的限制，高效的开展软件开发工作。和数字孪生系统的核心区别在于，数字孪生系统需要在实车环境完全具备的情况下，才能采用数字化仿真，而且只能测试应用软件；而虚拟孪生系统在设计之初，根据车企确定好的硬件架构即可开展全套软件研发（底层软件、操作系统、中间件系统以及应用层软件）工作，和硬件研发可以并行开展。1.0建设主要集中在开发基于Orin和TC397两个域控制器，及通讯网络和IO设备、传感器等虚拟化。</p> <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供虚拟孪生硬件模拟平台1个； 2. 上述平台需能够模拟基于虚拟Orin的域控制器； 3. 上述平台需能够模拟基于虚拟TC397的域控制器； 4. 虚拟Orin的算力须至少达到254TOPS； 5. 支持虚拟Orin的可视化资源调度； 6. 虚拟TC397的指令集符合英飞凌Tricore架构； 7. 支持模拟CAN总线控制器与收发器、域控之间的通信； 8. 虚拟TC397需支持AUTOSAR4.2； 9. 虚拟TC397需支持12路CANFD，12路ASCLIN； 10. 虚拟节点间通信信息可视化显示时延 < 300ms。 <p>需达到效果：用户在云端通过图形化和模块化界面选择目标车辆的硬件配置（1.0建设暂提供基于Orin和TC397的域控制器、IO设备、通讯网络）生成虚拟孪生汽车，然后为不同的控制器和域控选择软件配置（OS和基础软件），在云端生成虚拟孪生汽车实例，在该实例上部署开发调试工具后（或通过远程部署已开发好的应用软件）即可开始进行应用软件的开发和调试。使用虚拟孪生汽车进行软件开发和调试，能避免交叉编译、减少HIL测试时间、尽早发现软件问题、问题修复后快速验证。解决了缺件难题，极大提升软件调试及测试效率。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
-----	--	--	--	------------------	------	---

177	重庆国际复合材料股份有限公司	交通运输设备与金属制品	新能源汽车超高性能大型集成制件设计及产业化	合作开发	2年	<p>需求内容：基于连续玻纤增强复合材料，设计开发1-2款车身梁系结构件。</p> <p>参数要求：结构件的拉伸强度≥ 1.2 GPa、拉伸模量≥ 55 GPa、弯曲强度≥ 1.2 GPa。</p> <p>需达到效果：在结构刚强度和耐久等性能不低于钢制件要求的同时，相比于钢制件实现减重率$\geq 25\%$，整体技术满足产业化要求。</p> <p>时间要求：2年</p> <p>拟采取的合作方式：合作开发</p>
178	重庆博腾制药科技股份有限公司	化学、医药与材料	一种地瑞那韦中间体的生物制备方法及其产业化	项目委托	1年	<p>需求内容：研发一种地瑞那韦中间体的生物制备方法，以3S-氯酮为底物，使该底物在羧基还原酶催化作用下生成地瑞那韦中间体。采用生物催化法，运用分子生物学及基因工程手段进行羧基还原酶菌种的构建与改造，以羧基还原酶作为生物催化剂，可直接以3S-氯酮为底物，选用羧基还原酶制备1S, 2S-(1-苄基-3-氯-2-羟基丙基)氨基甲酸叔丁酯。</p> <p>地瑞那韦(darunavir)是一种非肽类HIV蛋白酶抑制剂(PI)，是目前6种蛋白酶抑制剂(沙奎那韦，利托那韦，茚地那韦，奈非那韦，安瑞那韦及ABT378/r)中生物利用度最高的，通过阻断从受感染的宿主细胞表面释放新的、成熟的病毒粒子的形成过程，抑制病毒的蛋白酶而起作用。地瑞那韦具有较强的体外抑制病毒活性，包括对目前常用的PI具有耐药性的HIV菌株。在优化的背景治疗方案的随机临床试验中，地瑞那韦显示了优于对照组的病毒学和免疫学反应。2006年6月，FDA批准地瑞那韦与其他抗逆转录病毒药物联合用于治疗HIV感染的成年患者。2007年3月地瑞那韦在欧盟的27个成员国上市。</p> <p>目前地瑞那韦主要通过：(1S, 2S)-(1-苄基-3-氯-2-羟基丙基)氨基甲酸叔丁酯为中间体制备得到，该分子结构复杂，化学合成污染严重且难度较高，溶剂回收困难，反应条件要求高等问题。</p> <p>生物催化法合成具有反应操作简单、成本低、条件温和、能耗小、环境友好和产品光学纯度高优势，因此受到越来越多的关注。采用生物催化法，可直接以3S-氯酮为底物，选用羧基还原酶制备1S, 2S-(1-苄基-3-氯-2-羟基丙基)氨基甲酸叔丁酯。整个过程操作方便、对环境友好而且收率高。</p> <p>参数要求：酶催化产物浓度达到200g/L以上，收率为95%以上，产物手性纯度$\geq 99.95\%$，杂质纯度$\geq 99.8\%$。</p> <p>需达到效果：研发得到最终工业生产路线：在生物反应器中，加入底物、助溶剂，在30~40℃下；加入缓冲液、辅因子，含有镁离子的盐；加入重组羧基还原酶作为生物酶催化剂，在适宜温度条件下进行生物酶催化反应，反应后经分离、纯化，获得地瑞那韦中间体。运用分子生物学及基因工程手段进行羧基还原酶菌种的构建与改造，以羧基还原酶作为生物催化剂，可直接以(3S)-3-(叔丁氧羰基)氨基-1-氯-4-苄基-2-丁酮</p>

						<p>为底物，选用羧基还原酶制备1S, 2S- (1-苄基-3-氯-2-羟基丙基) 氨基甲酸叔丁酯。酶催化产物浓度达到200g/L以上，收率为95%以上，降低成本40%以上，减少污染物排放达70%以上。通过生物酶催化工艺路线的优势，目前研发已获得发明专利并授权 2件，该项目预计未来可实现销售10亿元。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
179			一种固定化酶生物催化制备阿扎那韦中间体的方法及产业化	项目委托	1年	<p>需求内容：研发一种适用于基于高浓度有机溶剂生物酶催化体系的阿扎那韦中间体制备方法。利用定点突变获得的菌株发酵获得生物酶，对酶固定化处理后，具有高浓度有机溶剂耐受性。由于底物（3S）-4-苯基-2-丁酮衍生物在水中溶解度较差，随着底物浓度提高易使底物结块或形成颗粒，使酶与底物难以接触，进而导致底物难以消耗完全。高浓度的有机溶剂使底物完全溶解于有机溶剂中，且产物较底物更易溶解在有机溶剂中，使整个转化反应形成油水分散体系，可使底物与酶充分接触，从而进一步提高底物投加浓度。该方法选用固定化酶作为催化剂，该固定化酶不仅可耐受高浓度有机溶剂，且转化反应整个过程操作方便、产物分离更简单。酶催化结束后的转化液通过抽滤获得固定化酶用于下次反应，抽滤后溶液静置分层后，直利将乙酸乙酯浓缩即可获得高手性纯度以及高杂质纯度的优质产品。</p> <p>阿扎那韦是一新型氮杂肽类蛋白酶抑制剂（PI），其体外活性与奈非那韦（Nelfinavir）等非肽类PI不同，本品是根据酶-氮杂肽复合物的X射线衍射研究设计而成的，具有C-2对称的化学结构。它是HIV-1蛋白酶的高选择性和高效的抑制剂，通过阻断病毒gap和gap-pol前体多聚蛋白的裂解，从而抑制病毒结构蛋白、逆转录酶、整合酶和蛋白酶的生成，使HIV-1感染的细胞释放出非感染性的不成熟的病毒颗粒。据最新报道，截至2019年，艾滋病死亡患者已超3400万人，艾滋病已经发展成为一个严重的全球范围的公共卫生和社会问题，2003年FDA批准该药上市，可以预见的是，人们对该类药物需求量不断加大。</p> <p>目前阿扎那韦主要通过：（2R, 3S）-N-叔丁氧羰基-3-氨基-1-氯-2-羟基-4-苯基丁烷为中间体制备得到，该分子结构复杂，化学合成污染严重且难度较高。</p> <p>参数要求：固定化酶具有良好的有机溶剂耐受性，酶催化产物浓度达到300g/L以上，收率为95%以上，产物手性纯度≥99.95%。</p> <p>需达到效果：在高浓度有机相反应体系下维持高度酶活的固定化羧基还原酶，可用于将（3S）-4-苯基-2-丁酮衍生物还原为（2R, 3S）-2-羟基-4-苯基丁烷衍生物；羧基还原酶及其辅酶共固定化于载体上，应用于（2R, 3S）-2-羟基-4-苯基丁烷衍生物的制备。其具有优秀的羧基还原能力和高浓度有机溶剂耐受的效果。</p>

						<p>利用定点突变获得的菌株发酵获得生物酶，对酶固定化处理，具有高浓度有机溶剂耐受性，从而适用于基于高浓度有机溶剂生物酶催化体系的阿扎那韦中间体制备方法。由于底物（3S）-4-苯基-2-丁酮衍生物在水中溶解度较差，随着底物浓度提高易使底物结块或形成颗粒，使酶与底物难以接触，进而导致底物难以消耗完全。高浓度的有机溶剂使底物完全溶解于有机溶剂中，且产物较底物更易溶解在有机溶剂中，使整个转化反应形成油水分散体系，可使底物与酶充分接触，从而进一步提高底物投加浓度。该固定化酶不仅可耐受高浓度有机溶剂，且转化反应整个过程操作方便、产物分离更简单。酶催化结束后的转化液通过抽滤获得固定化酶用于下次反应，抽滤后溶液静置分层后，直利将乙酸乙酯浓缩即可获得高手性纯度以及高杂质纯度的优质产品，阿扎那韦中间体手性纯度不低于99.95%，产品收率不低于95%，而回收乙酸乙酯多次套用。该方法可以降低成本50%以上，减少污染物排放达70%以上。目前该制剂产品年销售额已达20亿元，通过生物酶催化工艺路线的优势，该项目目前研发已获得发明专利并授权 2件，预计未来可实现销售5亿元。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>	
180	四川省	四川九州电器集团有限责任公司	计算机、通信和电子设备制造	基于PXI总线架构的微波综合测试仪	项目委托	1年	<p>需求内容：研发一款基于PXI总线架构的通用高端微波综合测试仪</p> <p>参数要求：1) 矢量信号分析功能，矢量解调带宽达到300M，频率达到 40GHz；2) 矢量信号生成功能，矢量信号生成带宽达到300MHz，频率达到 40GHz；3) 矢量网络分析功能，频率达到 40GHz，双端口；4) 示波器功能，采样率5.2Gsps，带宽达到1.5GHz。</p> <p>需达到效果：核心功能模块均适配PXI标准机箱，总重量不超过20kg</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
181				1,2GHz实时频谱分析仪	项目委托	1年	<p>需求内容：研发一款最大实时分析带宽达到1.2GHz的高性能频谱分析仪</p> <p>参数要求：1. 最大频率：50GHz；2. 最大分析带宽1.2GHz；3. 最大实时分析带宽1.2GHz；4. 矢量信号分析功；5. 实时信号分析功能。</p> <p>需达到效果：自带触摸显示屏，支持远超程序控制</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>

182			宽带双模功率放大芯片	项目委托	1年	<p>需求内容：研发一款宽带、双模大功率放大器芯片，该芯片能够满足另种功率发射类型：一种宽带低功率连续波发射能力；一种是窄带脉冲高功率发射能力。</p> <p>参数要求：宽带模式下，工作频率0.35-2GHz，连续波输出功率10W，功放效率大于40%；窄带模式下工作频率0.96-1.25GHz，脉冲功率输出功率大于100W，占空比大于4%，功放效率≥60%；输入输出驻波≤3；模式切换时间≤1us；</p> <p>需达到效果：形成实物产品，并应用到新项目平台测试应用</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
183			宽带大功率射频开关	项目委托	1年	<p>需求内容：研发一款宽带、大功率、低损耗、快速相应的大功率射频开关。</p> <p>参数要求：工作频率0.35-2GHz；开关切换速度≤150ns；耐受功率≥150W（连续波）；插入损耗≤1dB，驻波≤1.5；</p> <p>需达到效果：形成实物产品，并应用到新项目平台测试应用</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
184			水信息智能感知与量测设备研发	项目委托	1年	<p>需求内容：研究波束增强保真与无线传输技术、流速场单点测流技术、高性能存储与多源数据融合技术，研制出4种类型高精度新型量测水设备，此项目属于环保、低碳及资源综合利用装备领域的环保机械装备研发方向，现需要优质中小企业技术支持，有效解决我国在智慧水务水信息智能感知能力不足、量测水精度低、数据传输方式落后、成本高等关键卡脖子难题，满足我国在水资源监测、农业节水、防洪抗旱、生态用水保障等方面的迫切需求。</p> <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 一体化遥测雷达水位计：盲区<15cm，测距精度±1mm。 2. 雷达水位流速仪：测速范围0.03-20m/s，测流精度±0.01%，测速分辨率0.01m/s。 3. 断面自动测流车：自动测量水位、流速、泥位等参数自动计算断面流量，水深测量精度5mm；流量误差3%以内。 4. 侧扫雷达：流速测量范围0.01-10米/秒，流速分辨率0.01米/秒，流量测流误差5%以内。

						<p>需达到效果:</p> <p>1. 一体化遥测雷达水位计:</p> <p>(1) 达成参数指标要求, 实现样机交付;</p> <p>(2) 支持5G/北斗/NB-IoT等多种通讯方式接入;</p> <p>(3) 7x24h在线自动监测, 实现本地的无人值守和远程遥控;</p> <p>(4) 支持太阳能充电、图像采集、本地小程序(蓝牙)配置、多级权限管理配置、超上下限阈值报警。</p> <p>(5) 可用于天然河道、明渠等场景下水文参数测量。</p> <p>2. 雷达水位流速仪:</p> <p>(1) 达成参数指标要求, 实现样机交付;</p> <p>(2) 支持流速与水位二合一采集, 通过与后台大数据模型分析, 保证流量计算的准确性;</p> <p>(3) 支持多点测量, 流速检测支持可对断面多点进行流速监测;</p> <p>(4) 支持5G/北斗/NB-IoT等多种通讯方式接入;</p> <p>(5) 适用于江河、湖泊、潮汐、水库闸门、地下水道管网、灌溉渠道等水域水位流速测量场景。</p> <p>3. 断面自动测流车:</p> <p>(1) 达成参数指标要求, 符合《灌溉河道系统量水规范》(GB/T21303-2017)标准;</p> <p>(2) 支持自动和手动模式模式切换;</p> <p>(3) 支持动态演示;</p> <p>(4) 具备水位采集、水深测量、分层流速采集、断面面积计算、断面流量计算、流量趋势分析、多次流量对比、淤积趋势分析等功能, 实现渠道断面流量的智能化测算, 广泛应用于国内各大中型灌区。</p> <p>4. 侧扫雷达:</p> <p>(1) 达成参数指标要求, 满足《河流流量测验规范》(GB50179-2015)标准;</p> <p>(2) 测点间距由传统的10m/点提升至3m/点, 提升了测量精度和准度;</p> <p>(3) 相对于传统大断面的缆道铅鱼测流, 极大减少建造成本和维护成本;</p> <p>(4) 雷达发射带宽提升至50MHz, 极大地提高了流速点采样数量和缩短计算时间, 实现5分钟出流量结果。</p> <p>时间要求: 1年</p> <p>拟采取的合作方式: 项目委托</p>
--	--	--	--	--	--	---

185				一体化智能闸门控制安全管理系统研发	项目委托	1年	<p>需求内容：研究安全芯片加密认证技术、商用密码技术、闸群边缘计算与防护技术，研发面向现代化灌区的一体化智能闸门控制安全管理系统，此项目属于基础软件及工业软件领域的工业控制安全软件方向，现需要优质中小企业技术支持，有效解决我国在水利闸门软硬件易受威胁、数据易丢失、通信认证安全性差、安全技术标准缺乏等难题，满足我国在现代化水利设施设备网络安全防护方面的应用急需。</p> <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建立远程控制闸门与中心管理平台之间的数据加密传输机制； 2. 建立远程控制闸门与通讯加密传输模块或加密芯片之间的数据通信接口、协议交互逻辑和指令； 3. 实现远程控制闸门与手机APP 之间的认证识别 4. 具备远程控制闸门、中心管理平台、手机APP采用区块链技术无法抹除痕迹的操控记录功能； 5. 控制延时：具有远程控制耗时不超过5s，本地控制耗时不超过2s，手动操作无卡阻现象并具备手电两用机构的电气连锁装置等性能 <p>需达到效果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实现通信加密传输模块或加密芯片的技术要求、指标及交互认证过程； 2. 防止非法终端接入/访问、敏感数据泄漏/篡改等恶意攻击。 3. 覆盖“芯-端-管-云-用”，全方位、全周期管理的智能闸门控制安全接入与防护系统方案，提升智能闸门控制安全防护水平 <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
186	四川科伦药业股份有限公司	化学、医药与材料	软袋输液表面干燥设备研制	项目委托	1年	<p>需求内容：研制开发一种能满足软袋输液表面干燥技术和设备。采用热风干燥，袋体表面目示无明显可见水份；适用于软袋产品表面干燥，满足放电检漏对表面的水分控制要求，匹配产能12000-18000袋/时1年项目委托</p>	
187			塑料水针单只分切及检漏连续生产项目	合作研制	2年	<p>需求内容：开发一种将多只联排的塑料水针安瓿瓶分离成单支，同时实现在线检测的连续自动生产的技术。生产速度达到35000支/小时；单支分离后的不合格品小于万分之一，检测剔除准确率100%，满足连续生产。单板安瓿瓶分离成单支后不得有破损漏液，能精准检测泄漏的同时精准剔除。2年合作研制</p>	

188				多腔袋软袋输液产品膜材	合作研制	1年	需求内容: 研发一款相容性能和临床性能都满足要求的膜材相容性考察和测试合格与包装药品的相容性考察合格, 输液产品的各项临床性能检测合格1年合作研制
189				粉液双腔瓶(如示意图)	项目委托	3年	需求内容: 一种粉液双腔瓶与抗生素及普通输液无相容性问题、耐高温粉体瓶装抗生素、液体瓶装基础输液且保持隔开不混淆, 使用前对接安装各口旋转配件实现粉体与液体瓶相通, 最终实现输注, 降低污染, 缓解护士劳动强度, 同时成本低于当前粉液双室袋。3年项目委托
190				一种可在线湿热灭菌的中空纤维柱	项目合作	1年	需求内容: 研发一款可在线湿热灭菌的中空纤维柱; 耐受单次121℃、30min的湿热灭菌, 能否反复灭菌20次以上; 化学相容性、可提取物、浸出物需满足USP<665>和《化学药品注射剂生产所用的塑料组件系统相容性研究技术指南(试行)》相关要求; 膜孔径均一, 约为0.2μm; 膜丝直径1mm, 单根中空纤维柱面积需≥4.2平方米; 建立科学的水通量和完整性标准配备卫生级的柱壳, 不能有1μm以上的颗粒从膜丝透过, 成本控制在10000元/根1年项目合作
191				微细化工微通道连续流技术平台	项目委托	1年	原料药API及中间体的连续高效合成和规模化生产的小试及中试平台; 1. 满足放热剧烈、反应物或产物不稳定、物料配比严格、高温高压等危险化学反应; 2. 反应器温度 T 适用范围-50℃≤T≤350℃; 3. 反应器压力 P 适用范围≤10-15MPa1、具备处理高温碱性体系, 高温含氟化合物, 及具备光催化处理的条件。 2. 具有单元操作后处理集成的能力, 如液液及液固分离, 反应后浓缩, 萃取等; 1年项目委托
192				固体制剂连续制造技术与解决方案	合作开发	3-5年	开发一种固体制剂品种连续制造技术与解决方案, 制造成本明显低于同类品种非连续化工艺, 小批量与大批量灵活切换。符合ICHQ13连续制造相关要求实现连续制造、在线监控, 成本与同类品种非连续制造工艺相比具备优势, 通过药监部门审批。3-5年合作开发
193	贵州省	中国振华电子集团有限公司	化学、医药与材料	半导体激光器	项目委托	半年	需求内容: 半导体激光器是光电开关内部核心器件, 随着主机设备对光电开关的工作温度要求由-45℃~70℃提高到-55℃~85℃的需求, 而目前国内市场无-55℃~85℃下工作稳定的半导体激光器件, 导致光电开关性能提升严重受限, 现急需满足-55℃~85℃工作温度的半导体激光器解决该问题。

						<p>参数要求: 1. 工作温度: $-55^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$。2. 储存温度: $-55^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$。3. 光斑要求: 光斑形状为圆点型, 光斑在3.5m处聚焦, 光斑直径$\leq 2.5\text{mm}$。4. 波长: 650nm, 波长误差$\pm 5\text{nm}$。5. 功率: $5 \sim 10\text{mW}$。6. 工作电压: $3 \sim 5\text{V}$。7. 外形尺寸: $\Phi 6 \times 12\text{mm}$。</p> <p>需达到效果: 满足技术指标, 单只产品成本控制在100元内。</p> <p>时间要求: 半年。</p> <p>拟采取的合作方式: 项目委托</p>
194	贵阳航发精密铸造有限公司	专用设备制造	基于三维重构的航空叶片微孔柔性自适应协同电加工系统开发	项目委托	1-2年	<p>需求内容: 基于三维重构技术, 开发1套自适应航空叶片数字化协同电加工系统, 突破复杂异型结构航空叶片三维形貌的精确、高效感知与实时协同加工等关键技术, 解决复杂异型叶片制造工艺难度大、加工定位精度低及生产效能不足等一系列现实问题, 显著提升航空零部件制造创新水平与核心竞争力。</p> <p>参数要求: 系统对叶片数字孪生模型重构时间不大于10min; 协同加工尺寸误差不大于0.01mm; 微孔位置精度误差不大于0.3mm; 系统应能输出叶片轮廓度、截面偏差、微孔矢量偏差、孔径和孔位偏差等参数信息。</p> <p>需达到效果: 实现对不少于5型航空叶片柔性自适应协同微孔电加工, 研发成本控制在300万以内。</p> <p>时间要求: 1-2年</p> <p>拟采取的合作方式: 项目委托</p>
195			铸造壳型体系优化	联合研发	1-2年	<p>需求内容: 优化现有铸造壳型体系</p> <p>参数要求: 针对硅溶胶胶团粒径、铸造粉/砂岩相含量、料浆参数控制与维护、壳型质量检测评估等工作。</p> <p>需达到效果: 形成硅溶胶、铸造粉/砂等原材料控制标准; 制定料浆过程控制、壳型质量检测等SOP文件; 有效提升制壳过程制造成熟度至8级。</p> <p>时间要求: 2024.12.30</p> <p>拟采取的合作方式: 联合研发</p>
196			铝硅渗层表面壳厚度的无损检测	项目委托	1-2年	<p>需求内容: 叶片流道表面喷涂料壳厚度的无损检测</p> <p>参数要求: $80 \sim 1000 \mu\text{m}$</p> <p>需达到效果: 检测简便, 精度$\pm 10 \mu\text{m}$。具备批量化检测推广条件。</p> <p>时间要求: 1~2年</p> <p>拟采取的合作方式: 项目委托</p>

197				复杂多联结构自动化修理技术及工艺研究	项目委托	1-2年	<p>需求内容: 针对复杂结构的航空发动机叶片, 为最大程度提高焊接后外观质量, 保证生产效率, 同时解放生产劳动力, 急需深入研究自动化修理打磨的工艺技术, 得到1套能够满足焊接面圆滑转接, 叶片表面无其余残留物的自动化加工方法, 用于服务航空零件高精度, 高可靠性的生产过程, 为企业的关键技术自主可控能力和航空零件的自动化发展提供保障。</p> <p>参数要求: 1) 自动化修理能够修理90%的焊接面, 2) 精度高, 不允许修理到叶片基体</p> <p>需达到效果: 该技术成熟度应能达到具备批量化加工生产推广条件; 技术开发成本不大于150万。</p> <p>时间要求: 1-2年</p> <p>拟采取的合作方式: 项目委托</p>
198	中航重机股份有限公司	交通运输设备与金属制品	TC4钛合金返回料低成本再生熔炼及工程化应用研究	项目委托或合作开发	1年	<p>需求内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 开展TC4钛合金屑料返回料收集与处理研究, 并形成管理规范。 2. 开展添加TC4钛合金返回料铸锭的EB+VAR熔炼技术研究、添加返回料棒材的锻造技术研究。 3. 开展在航空锻造机匣锻件三炉三批工程化应用验证研究。 <p>参数要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熔炼铸锭的化学成分符合下表需求 <p>注: 其他元素由供方保证, 常规检验可不分析。Y应不大于0.005%。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 添加返回料TC4大规格棒材研制符合航空级棒材标准要求。 3. 添加返回料TC4大规格棒材在航空机匣锻件三炉三批工程化应用验证符合航空级锻件标准要求。 <p>需达到效果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 制备获得满足航空发动机机匣使用的TC4钛合金铸锭成分均匀、组织均匀; 2. 制成的棒材及锻件高低倍及力学性能等各项指标符合航空级棒材及锻件标准要求; 3. 获得稳定的工艺参数, 形成相关工艺文件和质量控制文件、屑料返回料收集与处理管理规范。4. 整体制造成本低于传统工艺成本。 <p>时间要求: 1年</p> <p>拟采取的合作方式: 项目委托或合作开发。</p>	

199				K424高温合金回炉料再生熔炼及工程化应用研究	项目委托或合作开发	1年	<p>需求内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 开展K424高温合金回炉料再生使用净化处理研究，形成管理规范。 2. 开展在航空用K424铸件三批次工程化应用验证研究。 <p>参数要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熔炼铸锭的化学成分符合下表需求 2. 返回料再生K424铸锭研制符合航空级铸锭标准要求。 3. 返回料再生K424铸锭在航空用铸件三批次工程化应用验证符合航空级铸件标准要求。 <p>需达到效果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 制备获得满足航空发动机铸件使用的K424高温合金铸锭成分均匀、组织均匀； 2. 制成的铸锭及铸件化学成分、力学性能等各项指标符合航空级铸锭及铸件标准要求； 3. 获得稳定的工艺参数，形成相关工艺文件和质量控制文件、返回料再生处理管理规范。 4. 整体制造成本低于传统工艺成本。 <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托或合作开发。</p>
200		贵州航天林泉电机有限公司	计算机、通信和电子设备制造	散热风机扇叶设计	项目委托	1年	<p>需求内容：散热风机扇叶的设计</p> <p>参数要求：需三维建模、流体仿真，给出风压、风量、噪音、结构强度等参数，扇叶外径在1m以内</p> <p>需达到效果：满足不同用户对风压风量和噪音的要求，同时满足结构强度的要求</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
201	云南省	昆明云内动力股份有限公司	交通运输设备与金属制品	薄壁非对称碳化硅DPF载体的研发	项目委托	2年	<p>需求内容：</p> <p>本项目主要进行车用壁流式多孔碳化硅DPF载体新材料合成技术的研究，以形成热膨胀系数、窄孔径分布、高抗热冲击性能的碳化硅DPF载体新材料，同时对DPF载体结构进行设计与研究，通过模具结构设计与模具加工技术的研究，最终在国内主流商用车上使用。</p> <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 热膨胀系数降至4.5×10^{-6}； 2. 碳化硅DPF抗热冲击性$\geq 450^\circ\text{C}$，3次；

						<p>3. 中值孔径$12 \pm 2\mu\text{m}$，孔隙率40-45%，吸水率16-20%；</p> <p>4. 产品目数为300目，非对称结构；</p> <p>5. 产品壁厚8-10mil；</p> <p>6. C轴抗压强度$\geq 0.4\text{MPa}$；</p> <p>7. 热传导系数高于12W/mK；</p> <p>8. 在发动机上使用，PM捕集效率90%以上，PN捕集效率95%以上需达到效果：</p> <p>1. 通过项目研究，开发出300目、壁厚8-10mil的非对称薄壁碳化硅DPF载体新产品。其中，载体中值孔径分布在$12 \pm 2\mu\text{m}$范围、热膨胀系数低于4.5×10^{-6}、三次抗热冲击性能通过450°C，同时对PM捕集效率90%以上，PN捕集效率95%以上，各项指标参数达到预期目标；</p> <p>2. 开发出的薄壁、非对称碳化硅DPF载体在柴油车尾气处理中具有高碳载量、高再生效率、低排气阻力的效果，产品满足国六/T4柴油车尾气处理要求，各项排放指标达到国家排放要求；</p> <p>3. 在云南建立碳化硅智能化生产线，实现碳化硅规模化生产，实现零突破；</p> <p>4. 以打外资在该技术领域上的长期垄断局面，突破和解决碳化硅 DPF 载体产品核心技术中的“卡脖子工程”问题，全面实现该领域核心技术自主化；</p>
202	陕西省	陕西宏远航空锻造有限责任公司	交通运输设备与金属制品	面向航空领域的锻造、热处理工艺仿真软件及数据库系统研发	项目委托	<p>需求内容：面向航空的精密锻造工艺仿真及数据库系统一体化软件平台</p> <p>参数要求：</p> <p>1. 软件具备前处理、数值求解、后处理等一体化仿真能力和新功能快速拓展能力；</p> <p>2. 软件与国外商用软件（Deform、Simufact）对标，计算结果偏差不超过5%；</p> <p>3. 研究确认航空高温合金、钛合金等常用材料数据参数，并开发材料数据库1套；</p> <p>4. 完成数据库架构设计，包括常用航空材料属性数据、热处理及锻造工艺数据；完成90%以上数据的入库融合。</p> <p>需达到效果：</p> <p>1. 打破锻造生产及研制过程软件长期依赖国外的现状，实现自主锻造工艺仿真软件的零突破；</p> <p>2. 改善锻造及热处理相关研发数据无法精准获取，实验与仿真脱节的问题，实现“经验+试错法”研制模式向高效、精准、智能研制模式的快速升级；</p> <p>3. 所形成的CAE软件在不少于2类精密锻造工艺中进行验证和应用。</p> <p>时间要求：2年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>

203		中航创世机器人（西安）有限公司	专用设备制造		项目委托	1年	<p>需求内容：研制一种AI辅助激光原位投影的术中实时导航系统</p> <p>参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 能够在体外对乳腺淋巴脉管等组织进行实时识别，图像分辨率不低于1080P，帧率不低于20帧； 能够将乳腺淋巴脉管等组织投影至皮肤表面，投影误差<1mm，检测深度≥10mm，检测灵敏度达到纳摩尔级； 光源照射面积≥15*15cm，均匀性≥0.6 <p>需达到效果：导航系统能够在体外快速实时识别乳腺淋巴脉管等组织，并将其投射到体表，软件质量要求应满足GB/T25000.51-2016要求；电磁兼容性要求应满足YY9706.102-2021的要求</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
204	甘肃省	天水长城开关厂集团有限公司	计算机、通信和电子设备制造	直流开关设备技术研究	合作研发	1年	<p>需求内容：围绕公司直流开关设备技术研究和产品研发中的中压直流断路器关键技术问题进行联合攻关，主要围绕混合式直流断路器（HCB）中电力电子器件电路拓扑结构、开关器件串联均压、并联均流、同步驱动以及降低损耗等技术进行重点突破。主要提升混合式直流断路器的可靠性及动作响应快速性，并结合其运行动作数据，提升断路器的智能化水平。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：合作研发</p>
205		甘肃东兴嘉宇新材料有限公司	交通运输设备与金属制品	铝合金铸轧用铜辊套国产	合作研发	3年	<p>需求内容：自主化研发推广低成本、高性能铝合金铸轧用铜辊套。</p> <p>参数要求：热导率≥240W/m.k，硬度160-200HB，抗拉强度（20℃）490MPa。</p> <p>需达到效果：铜辊套单次车磨后铸轧生产周期大于7天。</p> <p>时间要求：3年</p> <p>拟采取的合作方式：合作研发</p>

206		华邦建投集团有限公司	计算机、通信和电子设备制造	高承载力聚氨酯板式支座产品研发项目	项目委托	<p>需求内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过开发具有高硬度、高阻尼、高摩擦的聚氨酯新型聚合物, 研发具有高承载能力、高阻尼耗散地震能力和高摩擦抗滑移的聚氨酯高承载力板式隔震支座产品; 2. 通过对聚氨酯聚合物的成型工艺研究, 完成以下几个方面的研究 <ol style="list-style-type: none"> (1) 聚氨酯高承载力板式隔震支座的竖向承载能力和竖向变形研究; (2) 在聚氨酯高承载力板式隔震支座的高摩擦力作用下, 支座可以产生200%的应变能力研究; (3) 聚氨酯高承载力板式隔震支座的100年耐老化性能研究; (4) 聚氨酯高承载力板式隔震支座的耐水性能和水平疲劳性能研究; (5) 在不同温度与压力条件下聚氨酯高承载力板式支座的耐久性能进行研究(研究包括老化、疲劳、耐水、徐变相关稳定性能) (6) 聚氨酯高承载力板式支座在实际大桥实际应用的基本力学性能和抗震性能研究来设计和改进聚氨酯支座减隔震技术, 最终实现聚氨酯支座实际运用的减隔震性能要求。 (7) 经济性对比, 由于具备高摩擦性能不需要上下连接板, 对比目前常用的水平分散性支座、球型支座和盆式支座, 经济性能有很大的提高。 <p>参数要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支座设计承载力: 20-25MPa, 极限压应力 ≥ 140 MPa; 2. 支座摩擦系数在0.25-0.3之间; 3. 支座剪切模量为1.5-2.0MPa; 4. 热老化年限: 100年; 5. 耐水性能试验: 常温半年以上。 <p>需达到效果:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 技术目标: 形成全套的聚氨酯高承载力板式支座的技术参数、相关标准以及工程应用说明。 2. 社会效益: 能够有效解决目前桥梁橡胶支座竖向承载力不高的问题, 降低大桥、特大桥施工难度及工程造价。 <p>时间要求: 1年</p>
-----	--	------------	---------------	-------------------	------	---

207	宁夏回族自治区	国能宁夏大坝发电有限责任公司	现代服务业及其他	光热/熔盐储能项目改造	项目委托	1年	需求内容: 拟建设一套熔盐光热系统、电热熔盐储能装置及熔盐-蒸汽发生系统, 与现有热力系统进行耦合。 参数要求: 建设一套10MW 的熔盐光热系统、35MW 的电热熔盐储能装置及 90MW 的熔盐-蒸汽发生系统。 需达到效果: 1. 提升 4号机组的灵活性调节, 在现有基础上深调 10%Pe、最大深调时长4h 及顶峰负荷 9.5%Pe、最大顶峰时长 2h, 打造高灵活性调节机组。 2. 充分利用厂区土地、优化设计共用熔盐储能装置, 建设光热系统用于光煤互补、降低碳排放。 3. 探索熔盐储能装置用于工业供汽的可行性, 进一步降低供热能耗, 提高大坝电厂清洁供热能力。 时间要求: 1年 拟采取的合作方式: 项目委托
208		青铜峡铝业股份有限公司宁东铝业分公司	交通运输设备与金属制品	宁东分公司煅后石油焦质量攻关			需求内容: 通过对煅烧工艺进行攻关, 降低生石油焦(干基)消耗, 在提升总产能的同时, 降低原材料消耗, 满足国家对环保的要求, 符合国家产业政策。采用罐式炉煅烧工艺, 对工艺参数设置进行研究, 降低生石油焦(干基)消耗, 同时提升煅后石油焦的产量, 提高煅后石油焦的质量。
209	新疆维吾尔自治区	新疆广汇煤炭清洁炼化有限责任公司	现代服务业及其他	兰炭废水破乳除油除尘研究	备案制合作开发/研发模式, 装备+技术	1年	需求内容: 研发出适用于低温干馏生产所使用的干熄焦工艺; 参数要求: 处理水量450m ³ /h, 水中COD含量 ≤ 40000mg/L, 氨氮 ≤ 10000mg/L, 总酚 ≤ 35000mg/L, 油含量 ≤ 4000mg/L, SS ≤ 1000mg/L; 需达到效果: 处理水量达到450m ³ /h以上, 出水中油类 ≤ 2.5mg/L, SS ≤ 50mg/L, COD ≤ 1000mg/L, 总酚 ≤ 200mg/L, 氨氮 ≤ 150mg/L; 时间要求: 1年; 拟采取的合作方式: 备案制合作开发/研发模式, 装备+技术;
210		新疆庆华能源集团有限公司	现代服务业及其他	自主化甲烷化工艺技术	产学研合作	3年	需求内容: 开发具有自主知识产权的自主化甲烷化工艺技术, 在新疆庆华能源集团有限公司煤制气天然气项目中应用。 参数要求: 系统压力4.0Mpa, 单套产能20亿Nm ³ /a, 使用具有自主知识产权的甲烷化催化剂; 需达到效果: 具备国外一线品牌的甲烷化工艺。 时间要求: 3年

211	宁波市	阿能集团有限公司	交通运输设备与金属制品	基于新能源汽车铝管路件专用连接材料的研发及其产业化	项目委托	1年	<p>需求内容：开发抗拉强度大、冷热稳定性强、连接界面致密性高、服役寿命长的铝合金连接材料。应用于铝合金管路中。</p> <p>参数要求：1. 抗拉强度性能：铝合金管路母材拉断，连接处不断，2. 连接处填充率$\geq 95\%$，3. 渗透深度$\geq 8\text{mm}$，4. 耐气压$\geq 3\text{Mpa}$，5. 爆破压力$\geq 9\text{Mpa}$，6. 耐酸性盐雾试验$\geq 700\text{h}$，7. 连接材料固化粘附性100%通过。</p> <p>需达到效果：新型连接材料通过改善铝合金连接处的致密度和表面光洁度，有效提升铝合金连接处的抗腐蚀能力和抗振动及冷热冲击能力，实现铝合金管路连接的高强度、高抗腐蚀性及其高可靠性。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
212		厦门金龙旅行车有限公司	交通运输设备与金属制品	底盘域控制器	合作实施	1年	<p>需求内容：研发一款底盘域控制器</p> <p>参数要求：包含冗余功能、内生等安全技术等功能</p> <p>需达到效果：具备高带宽、低延迟、车载网关冗余安全等功能特性，并满足车规级使用环境条件要求。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：合作实施</p>
213	厦门市	大博医疗科技股份有限公司	专用设备制造	植入级聚醚醚酮（PEEK）材料	项目委托	2年	<p>需求内容：研发自主化植入级聚醚醚酮（PEEK）材料</p> <p>参数要求：</p> <p>植入级PEEK材料：熔点$\geq 340^\circ\text{C}$，玻璃化转变温度$\geq 143^\circ\text{C}$，拉伸强度$\geq 98\text{ MPa}$，断裂伸长率$\geq 40\%$，拉伸模量$\geq 3.5\text{ GPa}$，弯曲强度$\geq 160\text{ MPa}$，缺口冲击强度$\geq 7.0\text{ kJ/m}^2$，金属离子、溶剂残留$<100\text{ppm}$。</p> <p>短切碳纤维增强材料：添加量30%，拉伸强度$\geq 250\text{MPa}$，拉伸模量$\geq 22\text{GPa}$，弯曲强度$\geq 360\text{MPa}$，弯曲模量$\geq 21\text{GPa}$；</p> <p>需达到效果：PEEK材料人工关节假体在放疗射线/检测射线下不产生干扰伪影，相对于金属假体整体减重70%以上；符合GB/T16886标准的安全性和有效性；聚醚醚酮复合材料生物相容性满足国标GB/T16886标准。</p> <p>时间要求：2年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>

214		厦门金龙联合汽车工业有限公司	现代服务业及其他	恶劣天气下自动驾驶多源感知融合算法	项目委托	2年	<p>需求内容： 自动驾驶开发过程中，面临雨雪雾等不同恶劣天气情况下存在感知不准确情况，从而影响自动驾驶的安全性。希望能够提供在恶劣天气情况下基于图像、激光雷达、毫米波雷达等多源感知融合算法，提升恶劣天气情况下感知准确性，从而拓展自动驾驶适用场景，加快自动驾驶应用推广。</p> <p>参数要求： 1. 适应车辆最大运行车速 $\geq 40\text{km/h}$。 2. 适应环境最大降雨量 ≥ 24小时40mm， 雾霾最小能见度距离 $\leq 100\text{m}$ 3. 普通车辆识别距离 $\geq 100\text{m}$，行人识别距离 $\geq 60\text{m}$ 4. 50米内障碍物距离检测最大误差 $\leq 0.2\text{m}$， 障碍物距离检测最大误差 $\leq 1\text{m}$， 障碍物速度检测最大误差 $\leq 1\text{m/s}$</p> <p>需达到效果： 输出目标障碍物的轮廓，位置，姿态信息，达到上述参数要求。</p> <p>时间要求：2年 拟采取的合作方式：项目委托</p>
215	青岛市	澳柯玛股份有限公司	专用设备制造	低噪音-60度机器	项目委托	1年	<p>需求内容：低噪音-60度机器 参数要求：噪音值升功率达到50dB(A)以下 需达到效果：整机成本控制在3000以下 时间要求：1年 拟采取的合作方式：项目委托</p>
216				低能耗-60度机器	项目委托	1年	<p>需求内容：低能耗-60度机器 参数要求：单日能耗值控制在5kw.h以下 需达到效果：整机成本控制在3000以下 时间要求：1年 拟采取的合作方式：项目委托</p>

217	青岛港国际股份有限公司	专用设备制造	基于自主化温振传感器的港机设备健康状态在线监测诊断技术与产品开发	技术合作开发	1年	<p>需求内容：随着港机大型设备自动化水平的不断提高，设备关键部位无人值守，港机设备早期和中期故障不能及时发现导致的非计划停机机会造成严重损失。因此针对港机设备传统运维模式所面临的运维效率低、运维成本高、稳定性不足等问题，亟需突破高精度温振传感器在时变复杂环境下的适应性技术及基于深度学习的故障诊断分析等关键技术，研制自主化高精度温振一体化传感器及故障诊断智能运维平台，实现对港机设备的高精度在线实时监测、智能诊断与运维。</p> <p>参数要求：1. 港机设备故障诊断智能运维平台，实现在线运行故障的定量、定位以及剩余寿命预测，故障诊断准确率$\geq 90\%$，故障发生率降低20%，计划外停机时间减少30%；2. 自主化高精度温振一体化传感器，温度测量范围$-40^{\circ}\text{C}-120^{\circ}\text{C}$，温度精度等级A级；振动灵敏度$10\text{mV/g}$，灵敏度精度$\pm 5\%$，加速度$50\text{g}$峰值，大幅提升港机设备在线监测的精度与稳定性。</p> <p>需达到效果：突破高精度温振传感器抗浪涌及时变复杂环境适应性等关键技术，研制出自主化程度较高的高精度温振传感器。开展对港机设备的健康度算法研究，研制出港机设备故障诊断智能运维平台，改变传统运维模式，采用基于AI的设备健康度诊断算法能实现设备全生命周期的监测，预测装备早期和中期故障，实现故障定位告警功能，避免非计划停机造成严重经济损失，减少盲目巡检，减少高空高危作业，大幅降低运维成本及人员成本。为港机设备智能化、无人化建设提供基础条件，推动智慧港口建设。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：技术合作开发</p>
218	中电科思仪科技股份有限公司	专用设备制造	高速数模转换器芯片	项目委托	1年	<p>需求内容：研发一款高速数模转换器芯片</p> <p>参数要求：分辨率16bit，采样率12GSPS，内部集成48位频率调谐字NCO，支持DDS功能。</p> <p>需达到效果：产品达到批产状态，实现原位替代，参数指标满足型号应用需求，实现关键元器件自主化，成为国内首款分辨率达到16位同时采样率超过12GSPS的成熟产品。</p> <p>时间要求：1年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>

219	深圳市	海目星激光科技集团股份有限公司	计算机、通信和电子设备制造	智能直线电机导轨核心技术提升及新产品研发项目	项目委托	<p>需求内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研发一款智能直线电机导轨,适用于智能工业自动化,智能加工设备,自动化生产装配线体,代替丝杠+导轨,齿条+导轨的一般传动模式,简化安装零部件数量,缩小传动部件占有空间。制作高精度、简单、方便、经济的一款智能直线电机导轨。 2. 智能直线电机导轨,要求达到一般直线电机的精度和速度的同时,进行结构紧促设计,空间缩小化处理,大幅度降低成本,做成直线电机领域的最终解决方案。 3. 使用行业领域。新能源锂电应用领域,包括锂电池自动叠片机,激光切割设备,激光焊接设备,锂电自动化封装设备。3C自动化应用领域,包括点胶设备,焊锡设备,锁螺丝设备,贴片设备,组合设备,检测设备等等。以及太阳能光伏应用领域,物流自动化应用领域,喷绘印刷应用领域等。 4. 要求专业从事导轨10年以上,省级及以上专精特新企业优先。 <p>参数要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 导轨的自然状态直线度要求0.05/4000。 2. 导轨,滑块的硬度要求HRC58-62。 3. 导轨的运行直线度要求0.005/1000。 4. 导轨的槽型粗糙度要求Ra0.4。 5. 导轨运行速度2米/秒,噪音要求小于等于72分贝。 <p>需达到效果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 导轨长度四米,设计机构完成定子的快速,准确安装。 2. 导轨按标准的四列直线导轨的沟道进行设计,增加宽度,适合低,中,高的抗侧向受力。 3. 导轨滑块要求设计结构直接安装动子,配合三种宽度的导轨。 4. 导轨滑块设计出线槽,加油油孔。 5. 适合直线电机传动要求,控制成本在丝杠+导轨的50%以内。 <p>时间要求: 1年</p> <p>拟采取的合作方式: 项目委托</p>
-----	-----	-----------------	---------------	------------------------	------	---

220		华润数科控股有限公司	现代服务业及其他	数据中心网信安全与智控关键技术研究	项目委托	1年	<p>技术需求及要求:</p> <p>1. 网络全域智控技术 支持超过1000种不同品牌和型号的网络设备,具备设备属性的用户自定义及自动学习能力;通过操作指令标准化封装和自动精准下发,屏蔽设备差异和人为操作差异,实现极简运维,解决企业网络设备种类复杂带来的运维复杂性。系统支持在10秒完成单台网络设备基础信息采集,在20分钟内完成一万台网络设备的数据采集;系统支持每秒并行处理十万条告警数据,并在3秒内完成每条告警信息的处理。</p> <p>2. 网络安全智慧服务技术 具备如下几方面的智慧服务能力:(1)全面监控能力,支持超过30种类,来自数百种品牌型号的设备日志范式化及自动化分析及告警能力;(2)实时计算能力,快速聚合数据,处理能力达到10万EPS,每分钟支持千万级数据实时计算;(3)IP自动封堵算法及安全告警信息自动下发等自动化能力,从海量日志中提炼出的告警准确率高达96%;(4)高性能安全协同处置能力,顶级节点对边缘计算节点持续更新和下发安全规则进行日志接收和安全事件发现并上报。每天日志量达到10亿条,通过150多条安全规则,提取400多个安全事件进行闭环处置;(5)安全脆弱性闭环管理能力,每天定期发现并进行修复跟进漏洞数量7万+,根据资产重要性和脆弱性等级进行高危工单跟踪闭环处置。</p> <p>3. NaaS 智能网络服务技术 基于SD-WAN、人工智能、5G及互联网技术,研发出了新一代广域网智能控制平台及AI智能路由器,形成预测性问题感知能力、网络自主决策能力、网络自动执行能力,突破100多种广域网混合组网连接壁垒,可自动搜索1000种以上网络单元连接方式,实现网络连接的自动设置,网络部署上线时间由30天缩短至5天。支持以平台部署或托管方式提供基础网络连接、广域网加速、安全防御、智能运维、自动探测、故障自动恢复等多种网络服务,解决企业架构数字化转型与智能化升级带来的挑战。</p> <p>时间要求:1年 拟采取的合作方式:项目委托</p>
221				云边端协同时序数据库系统研发	项目委托	1年	<p>技术需求及要求:</p> <p>1. 研究面向云边端协同时序数据库系统架构 时序数据库系统架构需要满足如下特征: (1)结构化:操作系统的架构需要实现结构化,保证事务的持久性。</p>

						<p>(2) 易伸缩: 时序数据库系统需要以统一的方式管理云边端协同系统中的软硬件资源, 根据用户的数据管理需求提供易伸缩的资源访问和计算能力。</p> <p>(3) 可定制: 时序数据库需要支持基于云边端协同的个性化定制功能, 使之不仅能完成云边端协同的新型数据管理还能个性化的定制满足不同使用场景和不同硬件上的数据库服务。</p> <p>(4) 服务化: 时序数据库系统可提供各式各样的应用服务, 用户可以随时随地通过任何设备访问服务 (比如智慧城市中的路径规划, 车辆预约等), 需要支持桌面终端、智能手机、平板电脑、服务器 shell 在内的多种接口, 解决多终端适配, 云边端协同等问题。</p> <p>2. 研究面向云边端协同的多源异构数据融合治理</p> <p>研究云边端协同下多源异构数据的融合治理方法, 对多源、多模数据开展多级别、多方面、多层次的融合模型及数据治理策略, 主要分为如下四点展开:</p> <p>(1) 云边端多信息源的数据级融合处理方法。研究面向多源、多模态数据的数据级融合方法, 实现对复杂场景多信息源数据的互补性利用, 生成一组更能有效表示该复杂场景状态的数据信息; 研究面向文本、图片、音频、视频、时间序列等模态数据的特征提取方法和张量形式特征表示方法, 实现多信息源的数据特征向特定特征空间映射, 以及保持复杂场景中各信息源间的约束关系, 为融合计算提供输入支撑。</p> <p>(2) 多源、多模数据的特征级融合及特征匹配方法。研究基于协方差矩阵、相关性分析、信息熵、人工神经网络等方式的数据特征融合方法, 并构建多信息源异构数据特征转换为同构特征的算法; 研究基于置信度、视角、配准、模板、特征空间距离等方式的特征匹配方法, 提高特征匹配的准确性、普适性、高效性, 为上层计算提供高质量的数据特征, 以应对复杂场景可能面临的计算资源受限的条件约束。</p> <p>(3) 云边端协同下的决策级、排序级融合计算策略。研究基于贝叶斯估计、D-S 证据理论、人工神经网络等方式的决策级、排序级融合计算策略, 并在此基础上研究人工神经网络与贝叶斯估计、D-S 证据理论等传统方式相结合的多模块级联方案, 再结合模糊理论提高分类决策和排序的准确性; 研究具有鲁棒性的决策级、排序级人工神经网络融合计算模型, 以应对复杂场景可能面临的低质量数据 (不完整、不一致、对抗样本数据等) 的条件约束。</p> <p>(4) 云边端多源异构数据的治理策略。研究算法对半结构化数据和非结构化数据进行关键信息提取处理, 从而转化成标准化数据。同时对多源数据进行科学分类组织, 并对多源同义的数据进行分层治理与信息融合。基于数据治理方法论, 将任务效果评价流程打通, 反向驱动数据治理, 不断提升主数据和次数据管理质量,</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>同时反向驱动源头数据采集和埋点的要求，提升源头数据质量，从生命周期全链条来治理数据。</p> <p>3. 架构面向云边端异构硬件感知的查询优化器</p> <p>研究解决以下技术难题：</p> <p>（1）基于云边端协同的共享逻辑执行计划设计准确的基数估计技术。传统的基数估计技术依赖于假设的数据分布，近年来随着机器学习技术的兴起，数据库领域的研究者们提出了多种基于学习的基数估计方法。相比传统方法，这些基于学习的基数估计准确度有了较大程度的提高。然而上述所有方法都是针对云端或者单机单独执行的 SQL 语句。在时序数据库系统中，数据查询或者分析任务（SQL 语句）不再只限于单独执行，而是大概率会分布在云边端三个不同组织同时执行从而得到最终结果。因此传统基于整个数据表的基数估计理论在云边端协同的时序数据库系统中的正确性显然无法满足。因此，需要解决如何为云边端协同系统共享执行逻辑计划设计准确的基数估计算法，从而提高共享执行物理计划的优化程度。</p> <p>（2）硬件感知的共享执行物理计划生成技术。需要根据云边端协同系统中不同计算硬件的特性来设计云边端协同的开销模型，从而获得优化后的云边端协同共享的物理执行计划。具体而言，每一个不同算子放在不同硬件上计算开销显然不同，如同样的 join 操作，CPU 执行和 GPU 执行的性能区别十分明显。因此在共享执行物理计划生成过程中我们需要精准刻画不同算子在不同计算硬件上的开销，从而提高面向云边端异构计算硬件的共享执行计划的优化效率。</p> <p>4. 面向云边端系统的数据安全与隐私保护</p> <p>针对云边端协同场景下，数据不安全、多方不互信和隐私易泄露问题，研究基于区块链的云边端数据可信管理，研究基于区块链的云边端数据共识策略，研究基于区块链的云边端数据隐私保护，形成基于区块链的云边端数据安全管理体系。</p> <p>（1）基于区块链的云边端数据可信管理。研究云边端系统下的数据协同存储模型、理论和方法，为云边端系统下的数据可信管理提供支撑；研究云边端系统下的数据安全共享模型、理论和方法，实现云服务层、边缘设备层和终端层之间数据的安全共享管理；研究云边端系统下的数据可信验证模型、理论和方法，提供静态、动态以及混合等多种验证方式。</p> <p>（2）基于区块链的云边端数据共识策略。研究云边端系统下的混合信任模型，结合可信性评估和检验，为云边端数据的多方可信共识提供理论支撑；研究云边端系统下的混合信任共识模型、理论和方法，解决由于多方不互信造成的数据安全问题；研究云边端系统下的轻量级共识模型、理论和方法，提高系统的共识效率。</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>(3) 基于区块链的云边端数据隐私保护。研究云边端系统下的数据隐私分级模型、理论和方法, 提供多尺度下的隐私分级评价和保护; 研究云边端系统下的数据访问模型、理论和方法, 提供“属性-事务-区块”多粒度访问控制; 研究云边端系统下的数据隔离模型、理论和方法, 提供“云-边”和“边-边”等多层次数据隔离。</p> <p>技术指标:</p> <p>时间要求: 1年</p> <p>拟采取的合作方式: 项目委托</p>
222	深圳市麦捷微电子科技股份有限公司	计算机、通信和电子设备制造	一款用于电感的可热风粘合的热固型自粘扁线	待定	1年	<p>需求内容: 研发一款可热风粘合的热固型自粘扁线, 用于电感部件, 应用于通信和电子设备等领域。</p> <p>参数要求: 1. 耐高温等级为220级的自粘性聚酰胺酰亚胺扁线, 线材截面积范围: $\leq 4\text{mm}^2$; 2. 线材自粘层再软化温度180°C以上; 3. 举例: 线材规格$0.030*0.260$, 阻抗 (Ω/km): 1859-2829; 完成径 (mm): $0.044 \pm 0.004*0.280 \pm 0.010$; 绝缘层 ($\mu\text{m}$): 窄边$3.5\text{--}5.5$, 宽边$3.5\text{--}6.5$; 自粘层 ($\mu\text{m}$): 2.5 ± 1。</p> <p>需达到效果: 线圈在180°C及以上温度下不易松散, 解决线圈在热压过程中容易变形、松散或溢胶等问题。</p> <p>时间要求: 1年</p>
223	深圳市山本光电股份有限公司	专用设备制造	车载显示及笔电显示背光模组BIM孪生一体智能装备	项目委托	1年	<p>需求内容: 研发车载显示及笔电显示背光模组BIM孪生一体智能装备产品, 需要符合产品兼容性, 功能整体性, 效率高速性, 精度高端性, 品质全面性, 数字孪生性, 智能协同性。</p> <p>参数要求:</p> <p>设备生产效率:</p> <p>笔电: $\leq 7.0\text{s}/\text{pcs}$;</p> <p>车载: $\leq 10.0\text{s}/\text{pcs}$;</p> <p>设备生产良率: $\geq 99.5\%$;</p> <p>贴合精度: $\pm 0.1\text{mm}$;</p> <p>对位方式: CCD定位;</p> <p>洁净度要求: 满足无尘室 class100 需求 (静态);</p> <p>静电要求: 秒内静电值消散至100V内;</p> <p>PLC参数: 各工站可储存100种不同参数配方, 供切机使用, 已存机种切换时间1小时, 新建机种切换时间4小时。</p> <p>需达到效果: 车载产品形状多变, 异形特征比较明显, 与之接触的结构需要兼容性高, 切换调整方面简易,</p>

						<p>工艺流程复杂，产品性能要求抗震性能强；</p> <p>笔电产品多数为超薄超窄边框，产品刚性较弱，组装精度要求高，产品外形平整有规律；</p> <p>该研发产品是新型显示领域高端柔性智能装备，应具备数字孪生系统，自动化装备通过轨迹仿真平台简单切换，可以同时满足车载显示和笔电显示两种产品生产能力，为企业节约人力成本，提高经济效益。</p> <p>项目投资预算：1000万元。</p> <p>时间要求：1年。</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托。</p>	
224	企业自行报送	晶科能源股份有限公司	计算机、通信和电子设备制造	储能域控制器（SCU）开发	项目委托	2年	<p>需求内容：</p> <p>创新提出并研发出一款新能源储能系统的域控制器（SCU），实现全方位储能系统的电池监控和诊断、就地能量管理、边缘计算&诊断、智能故障告警、秒级实时运维数据显示与统计分析，并通过云边协同技术，实现SCU实时数据上传云端、及云端策略模型下发更新。</p> <p>参数要求：</p> <p>提前30天识别潜在的电芯安全故障，内短路内阻偏差识别度30%，SOC/SOH估算精度在3%以内。</p> <p>需达到效果：</p> <p>利用物联网技术和边缘计算，以及本地人机界面的集成化，有效降低初始部署成本，提供就地自动管理和维护，以及支持云端更新策略和模型以及远程运维，有效提高系统运维效率，降低系统运维成本20%以上。实现在该领域的关键技术的自主化首创，技术水平达到国际先进，有效提升我国新能源储能系统领域的智能化控制和自动运维管理水平。</p>
225				主动均衡电池管理从控（ABMU）及控制芯片开发	项目委托	2年	<p>需求内容：</p> <p>研发一款储能系统的电池管理从控（ABMU）控制器，实现电芯的电压温度高精度采集和全面故障诊断，具备主动均衡的能力。主动均衡的控制使用自研的核心芯片，以降低成本和减小PCB占板面积。</p> <p>参数要求：</p> <p>电压采样精度$\leq 2\text{mV}$，均衡电路符合功能安全ASIL C等级要求，等效主动均衡电流达4A/8串电芯，均衡效率大于85%，芯片温升小于50度，均衡控制芯片尺寸小于$5\text{mm} \times 5\text{mm}$。产品整体耐压等级4500VAC。</p> <p>需达到效果：</p> <p>产品尺寸$300\text{mm} \times 120\text{mm} \times 25\text{mm}$内能实现52串电芯的数据采集和主动均衡功能，目标硬件BOM成本小于600元。自研主动均衡控制芯片。</p>

226				云端EMS和大数据AI平台开发	项目委托	2年	<p>需求内容： 研发一款统一调度多个储能电站的EMS和大数据AI平台。实现多地多个储能电站的核心数据聚合分析、统一能量调度管理、集中监测和智能诊断、电站状态的数字孪生建模和可视化运维管理。</p> <p>参数要求： 云端EMS系统能实现一次调频调差率不超过3%，达到稳定时的有功功率允许偏差不超过全站装机容量的1%，EMS系统能实现AGC调节响应速率不超过1s，EMS系统具备大数据管理平台，可接入数据量不少于100万点，事件响应时间$\leq 10\text{ms}$。</p> <p>需达到效果： 通过云端EMS和大数据AI算法技术，解决关键共性技术2项，具体为统一协同调度大范围多储能电站及数字孪生智能建模系统，突破新一代智慧电池和能量管理卡脖子关键瓶颈技术。 可以支持历史和实时数据分析和自主状态评估，提供设备状态感知、智能诊断分析、全生命周期性能等管理服务。通过采集系统全量数据，结合电池机理模型，实现电池SOC、SOH、电池安全状态的精确估算和数字孪生建模跟踪，提高储能系统的安全性和循环寿命，提升储能系统能效管理和运营收益；通过云边协同，实现个性化的储能运营策略和维护讯息及时推送，提高用户运维的自动化和精准化。</p>
227		中国航发北京航空材料研究院	化学、医药与材料	低表面能易清洁无机涂层材料	项目委托	1年	<p>需求内容：研发一种低表面能易清洁无机涂层材料</p> <p>参数要求：与基材和其他有机涂层结合强度不小于12MPa、表面水接触角不低于90°、耐人工污染清洁效率高于80%，耐人工加速老化3000h后水接触角和清洁效率可保持80%以上、透波率不低于85%。</p> <p>需达到效果：提供一种低表面能的面层材料，并与底层的吸波材料电磁兼容，实现在长期气候老化条件下的长寿命易清洁，解决重要装备领域面临的涂层表面污染变色和粉化失效等问题。成本控制在1500万内。</p>
228		洛阳船舶材料研究所	交通运输设备与金属制品	环境友好型金属基高耐久防污涂层材料	项目委托	1年	<p>需求内容：研发一种新型环境友好型高强耐冲刷防污涂层材料</p> <p>参数要求：不含Cu20等有毒成分、涂层厚度不大于0.5mm、显微硬度不小于200HV、结合强度不小于30MPa、稳定铜离子释放速率不大于$35\mu\text{g}/\text{cm}^2\cdot\text{d}$、抑菌性能不小于95%、实海防污考核评分不小于95分（12个月）、$-40^\circ\text{C}\sim\text{室温}\sim 120^\circ\text{C}$热震100次涂层不脱落。</p> <p>需达到效果：新型环境友好型防污涂层材料，提高海洋工程装备防海生物污损性能，在苛刻海洋环境下的防污期效不小于12年，打破金属基防污涂层材料无“材”可用的局面。成本控制在2100万内。</p>

229		华邦建投 集团有限 公司	化学、 医药与 材料	高承载力 聚氨酯板 式支座产 品研发项 目	待定	<p>需求内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过开发具有高硬度、高阻尼、高摩擦的聚氨酯新型聚合物，研发具有高承载能力、高阻尼耗散地震能力和高摩擦抗滑移的聚氨酯高承载力板式隔震支座产品； 2. 通过对聚氨酯聚合物的成型工艺研究，完成以下几个方面的研究 <ol style="list-style-type: none"> (1) 聚氨酯高承载力板式隔震支座的竖向承载能力和竖向变形研究； (2) 在聚氨酯高承载力板式隔震支座的高摩擦力作用下，支座可以产生200%的应变能力研究； (3) 聚氨酯高承载力板式隔震支座的100年耐老化性能研究； (4) 聚氨酯高承载力板式隔震支座的耐水性能和水平疲劳性能研究； (5) 在不同温度与压力条件下聚氨酯高承载力板式支座的耐久性能进行研究（研究包括老化、疲劳、耐水、徐变相关稳定性能） (6) 聚氨酯高承载力板式支座在实际大桥实际应用的基本力学性能和抗震性能研究来设计和改进聚氨酯支座减隔震技术，最终实现聚氨酯支座实际运用的减隔震性能要求。 (7) 经济性对比，由于具备高摩擦性能不需要上下连接板，对比目前常用的水平分散性支座、球型支座和盆式支座，经济性能有很大的提高。 <p>参数要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支座设计承载力: 20-25MPa, 极限压应力 ≥ 140 MPa; 2. 支座摩擦系数在0.25-0.3之间; 3. 支座剪切模量为1.5-2.0MPa。; 4. 热老化年限: 100年 5. 耐水性能试验: 常温半年以上。 <p>需达到效果:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 技术目标: 形成全套的聚氨酯高承载力板式支座的技术参数、相关标准以及工程应用说明。 2. 社会效益: 能够有效解决目前桥梁橡胶支座竖向承载力不高的问题，降低大桥、特大桥施工难度及工程造价。
-----	--	--------------------	------------------	-----------------------------------	----	---

230		北京民海 生物科技 有限公司	化学、 医药与 材料	全自主化 预灌封注 射器研发	项目 委托	<p>需求内容：预灌封注射器全面自主化</p> <p>参数要求： 预灌封注射器原材料中性硼硅玻璃管产品线热膨胀系数（20-300℃，$\times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$）为$5.0 \pm 0.1$，121℃颗粒耐水性1级，耐酸性1级，耐碱性2级，产品质量符合药用中硼硅玻璃管 YBB00012005-2-2015。关键核心技术拥有自主知识产权。</p> <p>预灌封注射器生产线全面自主化，关键核心技术具备自主知识产权，产品质量符合预灌封注射器 YBB00112004-2015</p> <p>需达到效果：预灌封注射器产品从原辅料到生产设备全部自主化，实现从设计研发到生产的全产业链供应安全，年产量达到1亿支，实现95%以上的关键原辅料、生产设备自主化，形成大规模生产供应能力，单支平均成本控制在3元以内。</p> <p>时间要求：2年</p> <p>拟采取的合作方式：项目委托</p>
-----	--	----------------------	------------------	----------------------	----------	---

附件 2

中小企业“揭榜”对接表

企业名称: (盖章)

一、企业基本情况				
企业名称				
统一社会信用代码				
企业注册地	_____省_____市(区)_____县	注册时间		
法人代表		联系电话	手机	
联系人及职务		联系电话	手机	
传 真		电子邮箱		
注册资本(万元)		从业人数(人)	上年度营业收入(万元)	
根据《中小企业划行标准规定》(工信部联企业〔2011〕300号), 企业规模属于		<input type="checkbox"/> 大型 <input type="checkbox"/> 中型 <input type="checkbox"/> 小型 <input type="checkbox"/> 微型		
企业性质	<input type="checkbox"/> 国有 <input type="checkbox"/> 民营 <input type="checkbox"/> 合资 <input type="checkbox"/> 外资			
企业类型(可多选)	<input type="checkbox"/> 专精特新“小巨人”企业 <input type="checkbox"/> 省级专精特新中小企业 <input type="checkbox"/> 创新型中小企业 <input type="checkbox"/> 其他			
所属行业	2 位数代码及名称: _____			
通讯地址		邮 编		
二、企业概况				
企业概况	(包括主要业务领域、业内地位、技术创新等情况, 不超过 500 字)			
三、拟揭榜事项				
事项 1	事项名称		代码	
事项 2	事项名称		代码	

(注: 可揭榜多个事项, 每个事项均需附揭榜申请书)

大中小企业融通创新项目 中小企业“揭榜”申请书

企业名称（盖章）：_____

“揭榜”事项名称：_____

申请书模板

(申请书将提供给“发榜”大企业)

一、中小企业基本情况简介

包括主营业务、运营情况、在行业的地位等。

二、中小企业技术创新能力情况

企业研发团队、技术创新成果、标准制定、产品销售等情况。

三、针对揭榜需求拟采取的技术攻关方案

- (一) 攻关团队情况，团队成员曾主持或参与的项目；
- (二) 预期目标，包括指标数值、测试场景及评价方式等；
- (三) 拟选择的技术路线；
- (四) 时间进度安排，阶段性任务；
- (五) 潜在问题及应对举措。

四、希望采取的合作方式

提出希望以何种方式与“发榜”大企业进行合作。

(注：申请书篇幅不宜过长，原则上不超过6000字，重点讲述攻关方案；如果申报揭榜多个需求，请按此模板分别填报申请书。同时，请随附研发能力佐证材料，如知识产权、标准、认证等。)

附件 4

中小企业“揭榜”汇总表

区级中小企业主管部门名称：（盖章）

联系人及电话：

序号	揭榜需求名称	揭榜需求代码	中小企业名称	联系人	联系电话
1					
2					
3					