**郑州市2023年度“揭榜挂帅”研发专项项目榜单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **发榜单位** | **项目领域** | **任务要求（研究内容）** | **成果要求（考核指标）** | **项目总投资额（万元）** | **企业出资额（万元）** | **完成时限** | **联系人及**  **联系方式** | **属地** |
|  | 基于国产化兼容性测试技术的研究 | 紫光计算机科技有限公司 | 信息技术 | 1.Monitor compatibility通过test tool+Fixture, 模拟不同厂家型号和主板的显示器接口信号，达到测试紫光需求的不同厂家和显示器型号的目的。  2.Stress Tool实现Stress测试自动化，按照case要求执行测试。实现设备管理器自动检测。实现S3/MS/S4/Warm boot/Cold boot 长时间正常运行。实现在不同选项测试中设定唤醒时间，delay时间等。实现判断结果及反馈结果,并生成log。  3.WiFi and Bulebtooth On/Off 实现WiFi and Bulebtooth测试自动化, 按照test case要求执行测试。实现自动开关，无人值守。实现WiFi and Bulebtooth开启后自动连接，检查功能。实现开关过程监测。实现判断结果及反馈结果,并生成log。  4.Auto Settting实现系统下设置项自动设置。实现不同测试，有不同的设置。实现测试前，一键设置。 | **1.考核指标：**  （1）完成sterss Tool和Monitor compatibility的开发，能实现模拟现有主板和显示器的全部型号，并且故障率小于5%，所有自动设定的参数准确率要求100%；  （2）完成WIFI和蓝牙自动切换装置的开发，故障率小于1%，连续运行时间不低于7天；  （3）完成系统自动设置软件的开发，不同设置切换时间不超过1分钟，且准确率要求100%。  **2.交付成果：**  四套测试系统（包含软硬件）；  开发过程中的知识产权（包含源代码、图纸、专利等）。 | 700 | 700 | 3年 | 支军伟  18810447877 | 高新区 |
|  | 风电系统全场景智慧孪生及运行安全推演平台 | 零点创新科技有限公司 | 新一代信息技术 | 针对现有风电塔筒因塔身较高及智能化程度较低而导致的服役健康状态难以全面、及时监测问题，结合风电塔筒的部署场景特点，利用新型AIoT技术，研发支持塔基沉降、塔筒形变等多类型塔筒状态监测设备接入的在线监测平台，构建塔筒服役状态健康分析模型，实现塔筒服役状态健康的动态推演。  1.研发集数据接入、数据传输和数据分析为一体的风电塔筒服役状态健康在线监测平台。边端侧：①支持法兰螺栓受力及位移、塔基沉降点、塔筒壁裂纹等分布式监测设备的数据接入。②实现异构、实时、流式塔筒健康监测数据在资源受限场景下的可靠网络传输；服务器端：①实现异构监测数据的高效融合和实时处理。②实现监测数据的GIS渲染和三维可视化；  2.构建塔筒服役状态健康分析模型，包括健康辨识及病害回溯两方面。在健康辨识方面：构建塔筒裂纹的智能识别、塔基及法兰健康状态与气候环境的关联模型、塔筒状态健康变化的关键要素发掘模型等；在健康预测方面：综合气象数据、历史运维数据及风电领域知识，发现导致塔筒壁裂纹产生、塔基沉降等主要病害的时空回溯成因。  3.构建塔筒服役状态健康数字孪生系统。在数字孪生方面，通过构建塔筒多尺度虚拟模型，实现塔筒运行状态的实时可视化呈现，构建虚实结合的塔筒服役状态孪生系统；在智能推演方面，基于历史事故数据及领域知识，在塔筒状态健康分析模型构建基础之上，实现塔筒事故的历史复盘和健康态势的准确预测和及时告警，降低事故发生概率。 | **1.考核指标：**  （1）建立对塔筒混凝土应变、钢绞线预应力松弛及蠕变、塔顶倾角等状态在线监测平台，支持不少于10种不同类型传感设备、不少于10000个节点的统一接入及数据融合，支持入网塔筒数量不少于1000座；  （2）提供不少于4种（塔筒壁裂纹、塔基沉降、塔筒倾斜、螺栓位移等）的塔筒病害检测模型。检测模型应具备病害位置确定、病害损伤评估、建议修复方年案等功能，平均病害辨识精度不低于95%；  （3）提供不少于4种（塔筒壁裂纹、塔基沉降、塔筒倾斜、螺栓位移等）的塔筒病害预测模型。预测模型应具备病害全生命周期预测、重大病害提前告警、避免病害方案建议等功能，平均预测准确率不低于95%；  （4）在塔筒的数字孪生模型构建方面，应包含不少于4种（螺栓、法兰、塔基、塔筒等）关键设备的虚实映射，及不少于4种（塔筒壁裂纹、塔基沉降、塔筒倾斜、螺栓位移等）典型病害的仿真推演功能。  **2.交付成果：**  （1）一套塔筒服役状态健康在线监测平台；  （2）一套塔筒健康状态推演的数字孪生系统；  （3）提交省地方标准1项；  （4）申请发明专利3-5项。 | 500 | 200 | 2年 | 梁凯18595507001 | 郑东新区 |
|  | 独立系统间交互操作的平滑对接技术 | 河南省新星科技有限公司 | 面向新一代信息技术 | 为解决医疗信息化行业中不同信息系统之间业务交互困难，技术实现复杂等难题，需研发一套满足“独立系统间交互操作平滑对接”的软件产品，主要目标任务如下：  1.可以在医院内部各业务系统相对独立的情况下，各业务系统不用升级或改造，可以实现独立业务系统之间的业务交互（新增、修改、删除、查询）操作，且不能影响各业务系统的稳定性。  2.支持单日系统请求处理量级达到30万次/日以上。  3.对于不同系统的查询类操作，可以不影响原有业务系统的前提下，可以保证在7秒内返回查询结果。  4.对于跨系统的数据更新类操作，如新增、修改、删除可以在3秒内完成操作。  5.支持业务系统之间交互操作时可以将调用的请求参数、返回值进行结构化数据存储，以便于对数据调用记录进行回溯查询。  6.支持对调用失败的操作请求进行失败重试、手动触发操作。 | **1.考核指标：**  （1）支持单日系统请求处理量级达到30万次/日以上。  （2）对于不同系统的查询类操作，可以不影响原有业务系统的前提下，可以保证在7秒内返回查询结果。  （3）可以支持至少1000个任务并发执行。  （4）技术问题，问题响应时长不超过30分钟，问题处理完成时间最长不超过1个工作日。  **2.交付成果：**  （1）需提供可交付的软件产品。软件架构需采用B/S架构。  （2）需提供软件源代码，并附软件的数据ER图、流程图、接口时序图和操作使用书册（或操作视频）。  （3）软件交付后2年内支持软件的定制化需求完善及升级。  （4）提供5年内的技术支持服务。 | 450 | 150 | 2年 | 王俊玲  15981860851 | 高新区 |
|  | 碳硼烷改性的聚合物基耐高温材料的开发及产业化研究 | 郑州原理生物科技有限公司 | 高端耐火材料 | 碳硼烷改性的橡胶弹性体表现出优异的耐高温、热氧稳定性能，但缺乏工业化生产所必须的参数和关键工艺技术，因此有如下关键技术需求：   1. 必须采用化学键合的方法得到结构可控、性能良好的含碳硼烷耐高温聚合物。需要实现优化的合成工艺，操作稳定可行，控制成本，便于工业化。 2. 探索并得到含碳硼烷聚合物复合材料的加工成型工艺参数和构效关系，包括但不限于：筛选出合适的碳硼烷硅橡胶补强填料和助剂；研究碳硼烷硅橡胶分子量和流变性能对混炼工艺的影响；选择合适的固化剂，并对碳硼烷环氧树脂分子量、热稳定性与端基活性、固化条件的对应关系进行研究；构建结构-性能-加工关系，为含碳硼烷耐高温聚合物的合成-制备-应用全流程提供理论和实践指导；重点针对合成的碳硼烷-聚合物复合材料进行成型加工，并对其力学性能、耐热性和极端温度环境下使用性能进行表征；探明最佳工艺参数和最优制备工艺，并积累数据。 3. 开展基于工业化生产为目的的中试研究。得到可行的组分配比、工艺参数、安全参数、加工周期、产量以及物料衡算等数据；筛选获得匹配工艺的加工设备和检测设备；制订出产品的质量标准。 4. 能够通过实验数据找到结构和性能的构效关系，并通过试验数据证明有对碳硼烷单体结构进行设计的能力。 5. 转交一套合成-制备-应用全流程的碳硼烷弹性体中试加工设备。 | **1.考核指标：**  （1）耐高温性能：-60-250℃长期使用，300℃连续使用>48h。  （2）机械性能：硬度（邵氏A）≥50，拉伸强度3-8MPa，断裂伸长率≥200%，拉伸永久变形≤20%，压缩永久变形率（压缩率25%，空气175℃，22h≤60%）  （3）其它：老化性能等，满足现有汽车工业用耐高温硅橡胶材料的指标。  **2.交付成果：**  （1）完成由碳硼烷出发，到含碳硼烷硅橡胶制备、含碳硼烷硅橡胶加工的成套工艺技术，相关技术指标应满足或优于任务的要求。  （2）完整的碳硼烷耐高温材料中试生产设备与制备工艺各一套，并负责培训我方人员熟练操作。  （3）发明、实用新型专利≥2件 | 1000 | 700 | 2年 | 申丽坤  18803978935 | 高新区 |
|  | 基于智能传感器的变压器压力释放阀性能检测装置 | 郑州赛奥电子股份有限  公司 | 智能传感器 | 本项目研究压力释放阀开启时间测试，解决压力释放阀在点火时同步采集压力释放阀从开启到关闭状态监测。核心技术是高频动态捕捉≥50KHz （每秒钟最少50000次）确保2ms内100次位置移动参量精确采集以及压力释放阀动作距离(0~150mm)，并且能够在0.8~1.6MPa爆炸冲击波下正常工作。  目标任务：研发适合本项目压力释放阀开启时间性能监测用的压力高频动态捕捉传感器。  核心技术参数如下：  1、采用高精度传感器、动态捕捉测量频率 ≥50KHz  （每秒钟最少50000次）确保2ms内100次位置移动参量精确采集。  2、传感器有效监测压力释放阀动作距离；(0~150mm) 线性度：≤0.5mm  3、传感器具有抗冲击能力，每次爆炸压力0.8~1.6MPa状态下能够正常运行  采集。  4、具备自动除湿功能，有效除去影响测量的水雾（氢气氧气燃烧后产生的  水）；  5、爆炸后不会产生氢气外溢；爆炸后氢气外溢浓度不超过1%；  6、为保证氢气充分燃烧，氧气浓度与氢气浓度系统自动配比，比例为：0.  514～0.55。浓度误差≤1%。 | **1.考核指标：**  （1）装置样机达到技术要求：爆炸压力1.6MPa状态下能够正常运行采集。实验数据满足要求。  （2）具备自动除湿功能，有效除去影响测量的水雾，测量湿度数据满足实际要求  动态捕捉测量频率 ≥50KHz （每秒钟最少50000次）确保2ms内100次位置移动参量精确采集。双方认可的实验装置，实际测试数据满足要求。  （3）监测数据，爆炸后氢气外溢浓度不超过1%；  **2.交付成果：**  （1）交付试验样机满足技术指标，  （2）实验数据双方认可 | 480 | 180 | 1年 | 宋秋玲13676931680 | 高新区 |
|  | 多无人机组网协同与智能调度技术 | 中国船舶重工集团公司第七一三研究所 | 新一代信息技术 | 本项目以实现多无人机组网协同与智能调度为目标，开展无人机集群协同控制架构及机间自组网技术研究，提出多机间协同定位技术、分布式集群时空轨迹算法及集群协同编队技术等方案，实现无人机集群机间避碰、快速集结、编队保持、编队重构等功能，形成无人机集群组网协同控制总体方案，完成多机协同陆上及飞行验证试验。  针对无人机集群分布式定位、多机避碰及集群协同编队的功能需求，在多智能体运动规划架构设计和理论研究的基础上，开展具有高精度、高动态、高容错、高协同的大规模无人机集群协同规划、导航与控制系统的研究，解决大规模集群协同组网计算复杂度高、复杂队形需求下集群协同能力弱、快速队形变化需求下动态性能与精度不足等问题。 | **1.考核指标：**无人机为多旋翼；无人集群具备自主编队、路径规划及变换阵型的功能；阵列模式不少于3种；无人集群中节点数量不少于30个，协同定位精度不大于1米；无人集群中任意节点的接入或退出不影响集群编队的正常工作。  **2.预期成果**：  （1）无人机样机，30套；地面监控设备，1套；  （2）研究报告（包含需求分析、方案设计、技术设计、试验总结、测试数据分析、使用维护说明等），1套；  （3）无人集群仿真环境（包含建模、集群协同飞行、集群飞行安全控制、集群自主决策与路径规划等算法仿真），1套；  （4）图纸及软件，1套。 | 400 | 105 | 3年 | 李辉  18538502133 | 二七区 |
|  | 纺织整经机筒纱自动上落及超重盛丝筒转运智能系统开发 | 恒天重工股份有限公司 | 高端智能装备 | 本项目主要研究内容：  1.以适应多品类纱锭挂取为目标，开展纱锭自动识别、整列及挂取技术研究，明确纱锭识别、抓取及翻转所用专属装置类型，确保来料质量，开展转运工具与筒子架之间挂取纱方案研究，匹配不同类型筒子架的挂纱需求。（织造）  2.结合经轴架的上、落轴工艺要求，开展智能排程算法研究，基于经轴物流动线及工艺需求分析，融合智能感知与智慧调度技术，开展专用经轴AGV及自动上落装置的设计研究。（织造）  3.开展多舵轮驱动的重载AGV结构分析，论证其多种特殊运动方式的适用性，同时对重载下的多舵轮驱动的运动轨迹进行研究，针对性设计其运动反馈控制模型策略，保证运动状态及运动精度的精准可控，辅以软件平台运动仿真及试验，验证所提出的运动控制策略的可行性。（化纤）  主要目标任务：  1.完成整经机筒纱自动上落及经轴自动转运智能系统的开发，实现整经机自动上落筒纱、整经工序和浆纱工序之间物料自动转运的智能化，有效提高设备利用率。（织造）  2.完成超重盛丝筒转运智能系统的开发，实现盛丝桶的自动转运及物料信息跟踪与统计，提高设备运行效率并实现转运信息的数字化。（化纤） | 1**.考核指标：**  （1）纱锭识别种类：≥20种  （2）纱锭识别速度：≤0.5s  （3）纱锭识别准确度：99.9%  （4）纱锭抓放效率：≤20 s /组  （5）挂纱AGV单次转运纱锭数量：40个（单面）/80个（双面）  （6）挂纱AGV额定负载：≥500kg  （7）挂纱AGV停车精度：≤±10mm  （8）挂纱AGV满载运行速度：≥1.2m/s  （9）AGV挂取纱（单项动作）时间：≤15s  （10）挂纱对准精度：≤±10mm  （11）经轴AGV额定负载：≥1000kg  （12）经轴AGV停车精度：≤±10mm  （13）经轴AGV满载运行速度：≥1.2m/s  （14）经轴架满架自动落轴（24轴）时间：≤1h  （15）经轴架满架自动上轴（24轴）时间：≤1h  （16）经轴自动上落装置定位精度：≤±5mm  （17）丝桶AGV额定负载：≥20t  （18）丝桶AGV停车精度：≤±10mm  （19）丝桶AGV满载运行速度：≥0.5 m/s  （20）丝桶AGV承载平面高度：≤±360mm  **2.交付成果：**  （1）挂纱输送线 1套  （2）挂纱AGV 1台  （3）经轴AGV 1台  （4）经轴自动上落装置 1套  （5）丝桶AGV 1台  （6）AGV调度系统1套  （7）物料管理系统1套 | 500 | 480 | 1年 | 夏鹏辉13223060416 | 高新区 |
|  | 基于皮卡ADAS智能驾驶环境感知融合、决策控制技术 | 郑州日产汽车有限公司 | 新能源及网联汽车 | 郑州日产皮卡规划L2+系统的开发，功能目标实现紧急制动、车道居中、紧急避障、盲区监测、交通标志识别、紧急车道保持、自动远近光灯、高速公路领航、拥堵辅助、智能过弯、自动变道等功能。基于以上目标需联合供应商进行以下“掐脖子技术攻克”：  （1）感知融合技术：单一传感器识别对象及距离的局限性，无法应对复杂的道路环境，需要多传感器融合；  （2）决策控制技术：投入大量人力进行决策软件研究及仿真；  （3）皮卡特殊应用场景的ADAS技术匹配和标定技术：皮卡车型不同装载的情况下，重心变化引起前轴轴荷变化，从而引起不同装载条件下转向扭矩响应的不同引起驾驶感受差异；无法和乘用车用车环境保持一致，缺乏有效数据库；  （4）系统可靠性验证方法：实车验证只能基于正常路况的驾驶，对于恶意操作、故障注入、特殊场景的验证受制于安全性的影响，无法进行场景覆盖，需要在系统台架进行验证、及封闭试验场地的建设。 | **1.考核指标：**  （1）决策控制技术：CNCAP中ADAS功能的得分率>90%;  （2）皮卡车型不同载荷、不同车速、不同路面、不同燃油系统下LKA、ACC性能表现理论响应误差<5%, 主观体验一致性100%；  （3）AEB可识别目标：车辆、行人、二轮车（自行车、电动车、摩托车），ACC可识别目标：车辆、二轮车，LAK可识别目标：车道线、路沿；车辆检测范围：≥150m，检测率≥99%；行人检测范围≥70m，检测率≥96%；车道线/路沿检测范围≥140m，检测支持最小转弯半径≥100m，检测率≥95%；交通标识检测≥50m，检测率≥95%；可行驶区域检测≥80m；  （4）高级功能：  自动变道辅助：特定速度段60~120kph，驾驶员确认后可自动执行变道；  交通拥堵辅助/高速领航辅助：可实现0~60、60~120的横向、纵向综合控制；  紧急转向辅助：当紧急避让前方物体时，主动干预，规避风险。  皮卡车型LKA性能参数对于60~140kph区间，不同载荷、不同车速下的转角响应能力，以及响应时间，满足设定要求；  **2. 交付成果：**  （1）开发L2.5级别辅助驾驶系统产品一套（适应迭代3个车型）；  （2）申报专利2项，获得成果登记1项，达到行业先进水平。 | 700 | 620 | 2年 | 钱争豪15890123099 | 郑东新区 |
|  | 天地一体化桥梁多源健康状态监测关键技术 | 欧亚高科数字技术有限公司 | 新一代信息技术 | 1.天地一体化多要素多维度立体检测技术  ①多源传感器的优化布局  天地一体化多源检测过程存在的空间异质、部件-系统间的梯度效应和时空异变性等问题，  ②多源数据的传输与同步  全链路环境下天地一体化数据存在时空差值、数据传输误差等问题，其传输链路的负载均衡、能量分配、路径延迟、服务质量等要素严重影响采集数据的有效性。  2.多源数据融合的桥梁健康因素关联分析与反演  ①桥梁单元部件损伤-系统级失效机理及传递特征分析  ②基于多参数融合的桥梁健康系统演化分析③天地一体化桥梁多要素多维度立体检测体系构建  3.基于多源检测的桥梁健康状态评估技术  综合利用天地一体化各类传感器数据，基于卫星、传感器等设备数据协同行为，需构建桥梁健康状态评价指标融合方法，实现桥梁关键部件的健康状态的准确估计，并利用随机生成样本缓解各等级健康样本的非均衡问题。同时，需兼顾各自层级健康一致性准则，研究不同类型多自由度桥梁的异质特征和健康性能的变化规律，形成以损伤识别、结构状态、构件安全性、疲劳性能、时效风险概率等为主的桥梁多目标健康状态实时评估技术。 | **1.考核指标：**  （1）提供桥梁系统多维物理模型、梁构件损伤的典型失效机理模型及部件损伤-系统级健康状态动态演化模型等不少于3个。  （2）提出天地一体化桥梁多源检测技术体系和健康状态综合评估方法，实现桥梁构件损伤的实时自动感知及特征提取，平均异常识别率大于90%。  （3）实现2类以上桥梁的多种传感器（不低于5种）数据采集及分析；  （4）数据存储及分析能力不低于100座桥梁，支持100路以上的数据开关接入，支持本地数据长期保存，支持北斗、地轨、地面传感器等多模传输接口  （5）支持天地一体化立体多源监测网拓扑自动分析、传输时延自动测量；使得系统遥控数据延迟不超300ms，通信数据延时不超过300ms，处理遥测数据缺失达到10s以上  （6）典型工作环境中搭建不少于4类桥梁部件损伤-系统健康状态评估的应用案例，每类桥梁多源检测物理参数不少于5个，算法模型不少于3个  **2.交付成果：**  天地一体化桥梁多源检测的数字化孪生可视化的管理平台 | 500 | 100 | 1年 | 李俊龙18137180027 | 管城区 |
|  | 园区网联化无人车调度规划系统 | 郑州银丰电子科技有限公司 | 高新领域 | 如何实现园区车辆无人化智能升级，无人车集群动态全局路径规划以及大数据平台统一调度管理是园区无人车网联化亟待解决的问题。  本项目研发一套园区网联化无人车调度规划系统，通过研发无人车车载终端软硬件系统，实现室内、外复杂条件下的无人车辆动态实时定位、速度波动变化分析、停车地点分析、行驶里程计算、漂移数据分析，挖掘位置数据蕴含的潜在价值，构建室内、外一体化空间导航系统；将毫米波雷达、激光雷达、摄像机等设备获取到的多源异构数据进行融合训练，并将训练后的人工智能模型部署到无人车车载终端，实现对周边环境全域感知、精准避障；基于大数据云端周期性动态全局路径规划算法，将平台收集并整合的无人车集群全局信息发送至各无人车终端控制器，通过蚁群算法优化无人车集群协同自主行驶路径，提高园区无人车集群工作效率。  本项目研发目标任务主要包括：园区车量无人化车载终端、大数据平台软硬件一体化的园区网联化无人车调度管理规划系统，实现对园区车辆的无人化智能升级以及无人车集群统一规划调度管理。 | **1.考核指标**  研发园区无人车智能升级软硬件终端系统、园区无人车集群协同调度管理大数据平台。  （1）园区无人车车载终端室外定位精度不小10cm，室内定位精度不小于5cm；  （2）园区无人车车载终端融合感知障碍物目标截面积不小于0.04㎡；机器视觉目标种类不小于100种，目标识别准确率不小于90%，支持同时检测目标最大数量不低于20个；  （3）车载终端具备深度学习算法运行环境，并支持英伟达、瑞芯微、寒武纪等加速卡，算力不小于6Tpos， INT4/INT8/INT16混合运算；  （4）园区网联化无人车调度规划系统，提高算法任务效率提升20%以上，调度算法响应时间不大于100ms。  **2.交付成果**  （1）园区无人车车载终端设备原型机一台；  （2）园区无人车集群协同调度管理大数据平台一套；  （3）园区无人车智能升级及无人车集群协同调度管理解决方案一套；  （4）园区无人车室内、外动态实时定位算法软件一套；  （5）园区无人车集群自主路径优化算法软件一套；  （6）园区无人车网联化调度规划系统相关发明专利1-2项；  （7）园区无人车网联化调度规划系统相关软件著作权2-3项。 | 500 | 300 | 2年 | 常丽18538100717 | 金水区 |
|  | 新型算力中心类脑计算关键技术与系统实现研究 | 黄河科技集团有限公司 | 人工智能领域 | 主要内容有三个方面：一是异构融合架构智算集群体系研究，建设低成本、高效能的人工智能计算集群：  1.类脑计算集群分布式调度引擎研发。分布式调度引擎需要实现单卡多芯片、多卡多芯片、多节点多卡的分布式调度。通过协调多个计算节点完成大规模运算，提高深度学习模型的推理速度。  2.集群资源管理需要解决资源定义与分配、资源调度、数据存储管理等技术。  二是国产化类脑芯片的软件栈研究，通过软件与计算系统的适配和优化，提升硬件资源的利用率。  1.系统架构设计  分析典型神经网络业务应用流程，研究类脑芯片设备管理、上下文管理、指令流管理、事件管理策略，厘清软件栈各层级逻辑关系，给出基于类脑芯片的软件栈体系架构。  2.软件栈工作原理设计与研发  基于类脑芯片软件栈架构，研究软件栈基本工作原理，设计接口调用流程；结合深度学习业务场景，设计软件栈核心模块工作流程。  三是人工智能关键应用建设，需要多样化的应用支撑和深度优化的应用加速提升算力服务的广度与效率。进行目标跟踪应用、图像分类识别等典型应用建设。  **主要目标：**  1.打造低成本、高效能的人工智能计算集群解决方案；  2.通过软件与计算系统的适配和优化，提升硬件资源的利用率；  3.孵化多样化应用加速提升算力服务的广度与效率。  4.为算力中心赋能，节能增效，提升算力服务的利润空间。 | **考核指标：**  （1）研制一套支持国产类脑芯片、XPU的异构计算集群验证系统，配置集群资源管理系统和适配国产化芯片的深度学习基础库，支持典型的卷积神经网络。  （2）支持目标追踪、图像分类等场景应用验证，类脑芯片支持典型人工智能模型，单卡resnet50推理性能不低于6000帧/s，YOLOv5模型推理性能不低于100帧/s。  **交付成果：**  （1）建设一套面向算力中心的类脑计算集群工程化样机，配置国产类脑编译工具链及脑仿真计算软件。 | 1000 | 500 | 1年 | 汪潮  17700699119 | 郑东新区 |
|  | MEMS红外光源 | 郑州炜盛电子科技有限公司 | 智能传感器 | 1.研究内容：  目前国内红外气体传感器的封装集成工艺过程中，核心器件“红外黑体辐射源”存在体积大、功耗高、响应慢的问题，其工艺技术及材料复合技术仍停留在传统技术基础上，极大地制约了国内微加工红外气体传感器行业的发展。同时，MEMS光源芯片由国外企业长期垄断，在一定程度上限制了国内MEMS红外气体传感器的发展方向，固化了其应用场景，制约了红外气体传感器行业的发展。  本项目针对以上问题，通过对光源的光路设计、加工工艺、MEMS光源芯片设计及仿真分析等进行技术创新，研制出高集成、高性能、小体积、低成本的红外黑体辐射源产品，缓解国内红外气体传感器产品依赖国外进口的现状。本项目拟解决的关键技术包括：  ①MEMS光源芯片的版图设计和复杂环境条件下的仿真过程分析；  ②MEMS光源芯片流片工艺探索和过程中的应力控制；  ③光源的封装，腔体的设计和封装工艺的研究；  ④光源配件聚光杯的光路设计和加工工艺；  ⑤光源的调制、性能衰减和可靠性研究。  2.目标任务：通过对国内红外气体传感器行业中核心部件——微加工红外黑体辐射源的结构设计、性能研究和工艺优化，研制出高集成、高性能、小体积、低成本的红外黑体辐射源产品。 | **1.考核指标：**  （1）芯片辐射区域面积≥2\*2mm；  （2）正常工作条件下芯片表面温度能够维持在600±100℃范围内，稳定工作温度波动〈20℃；  （3）供电电压3-5.5V；  （4）能耗能够维持在600mW以内；  （5）可调制频率在1-100Hz范围内，50Hz 以内≥80%；  （6）光谱覆盖范围在2-15μm范围内；  （7）使用寿命≥10万小时；  （8）电阻≤100Ω，阻值波动≤10%；  （9）辐射率≥90%。  **2.交付成果：**  （1）符合以上考核指标的红外黑体辐射源产品。  （2）产品研发过程产生的技术、数据、档案等文件类资料。 | 600 | 150 | 2年 | 高胜国  13903853157 | 高新区 |
|  | 基于突发事件机动多变快速应急救援融合指挥系统及平台研发应用 | 河南森源鸿马电动汽车有限公司 | 高端智能装备 | 此系统是基于智能语音技术的应急指挥调度系统，提高语音识别、控制识别率，提升指挥调度的智能化水平，更好地服务于使用人员。  1.通过语音调度系统需实现多种制式的通信系统的互联互通，可连接集群通信系统、无线图传系统、卫星电话、有线电话网、GSM/CDMA 移动通信网等以及其他特定的通信系统，实现异构网络（有线、无线）环境下的统一调度指挥。。  2.语音系统要求：支持在线和离线状态下的本地，满足多种语音设备接入；具备可视化界面；  3.硬件要求：需采用机架式、防震抗震设计，满足车载安装需求；具备多种控制方式：红外、继电器、RS232、RS485等。 | **1.考核指标：**  （1）语音识别率≥99.5%；  （2）语言模糊识别率、智能化识别率≥95%；  （3）声音输入≥16路；  （4）音箱、有线麦克风≥8路.  **2.交付成果**：   1. 系统样机；   （2）申请专利≥3项，其中申请发明专利1项 | 400 | 150 | 2年 | 芦喜苹15838111780 | 经开区 |
| 14 | 抗南方锈病玉米种质资源发掘与创新利用 | 河南富吉泰种业有限公司 | 现代农业 | 1.开展锈病发病机理及不同级别抗病品种在理化特性等方面差异的研究；  2.建立多生态区玉米南方锈病综合鉴定评价体系，筛选创新抗锈病核心种质资源，为组配高抗病玉米新品种提供材料基础；  3.发掘玉米南方锈病抗性基因，建立南方锈病分子标记辅助选择技术，创制高抗南方锈病的新种质，选育出高抗南方锈病的新品种。 | **1.考核指标：**  （1）玉米南方锈病抗性基因1个；  （2）用于筛选抗玉米南方锈病的分子标记1-2个；  （3）创制高抗玉米南方锈病优良材料3-5份；  （4）选育产量高、抗或高抗南方锈病的苗头组合3-5个；  （5）国家区试或河南省区试的玉米新品种2-3个；  （6）审定抗南方锈病新品种1-2个。  **2.交付成果：**  （1）创制具有自主知识产权的玉米新种质50份以上；  （2）获得高抗南方锈病的新种质10份以上，组配优良多抗玉米新组合20-30个；  （3）培育出高产、优质、高抗南方锈病的玉米新品种1-2个；  （4）申请新品种保护1-2个。 | 300 | 300 | 3年 | 杨会庆13525041607 | 高新区 |
| 15 | 抗菌消炎新中兽药及治疗仔猪腹泻新中兽药的研发与应用 | 河南牧翔动物药业有限公司 | 现代农业 | **课题一“抗菌消炎新中兽药的研发”。**通过对临床畜禽大肠杆菌引发的疾病及炎症中西医发病机理研究，在临床中进行初步的验证，得到抗菌消炎效果较好的药材及组方；通过质量标准研究、稳定性考察、药理毒理和临床应用等方面研究，最终开发高效安全的抗菌消炎中兽药。  **课题二“猪用健脾止泻颗粒的开发及应用”。**通过对处方筛选、工艺水提研究和制粒成型研究、质量标准研究、稳定性考察、药理毒理和临床应用等方面研究，制备一种高效中兽药颗粒剂型治疗仔猪腹泻的产品健脾颗粒。  **任务要求：**  1.完成抗菌消炎新中兽药的研发，并申报国家新兽药，最终为饲料端提供一种具有防治兼备、药效明确、作用稳定等特点的替抗产品；  2.完成猪用健脾止泻颗粒的开发及应用，并申报国家新兽药，最终为治疗仔猪腹泻提供一种安全、稳定、高效的新中兽药产品。 | **1.考核指标：**  （1）开发新产品2个，并申报国家新兽药；  （2）申请发明专利1-2项；  （3）发表期刊论文2-3篇；  （4）制定制备工艺2条；  （5）建立产品质量标准2项。  **2.交付成果：**  （1）急性毒性试验报告及原始数据；  （2）亚慢性毒性试验报告及原始数据；  （3）靶动物安全试验报告及原始数据；  （4）实验性临床试验报告及原始数据；  （5）扩大临床试验报告及原始数据。 | 600 | 200 | 3年 | 柴保国18037303919 | 航空港区 |
| 16 | 肿瘤免疫治疗伴随诊断试剂的开发及临床应用 | 河南赛诺特生物技术有限公司 | 生物医药 | **1.**开发具有完全自主知识产权的肿瘤免疫治疗伴随诊断试剂PD-L1（鼠源单克隆抗体）诊断抗体，解决目前“卡脖子”的现状，实现进口替代；  **2.**结合临床评价，明确纳入一线治疗的研究癌种与其临床样本数量、分布等，明确适应症范围，提高免疫治疗疗效；  **3.**提供完整的肿瘤免疫治疗伴随诊断解决方案。 | **考核指标：**  （1）研发出具有自主知识产权的肿瘤免疫治疗PD-L1伴随诊断试剂**1**种，并进行系统的临床评价；  （2）建立伴随诊断试剂生产线**1**条；  （3）获批国家专利受理通知书**1-2**项；  （4）完成产品注册检验报告**1**项并通过临床试验伦理批件；  （5）获得科技成果登记证书**1-2**项. | 500 | 500 | 3年 | 李卫娟  17703836843 | 高新区 |
| 17 | 洛索洛芬钠贴剂处方工艺及产品质量关键技术研究 | 河南省超亚医药器械有限公司 | 生物医药 | 1.技术内容：洛索洛芬钠贴剂（50mg（7cm×10cm）、100mg（10cm×14cm）的技术开发，揭榜方应按照《药品注册管理办法》以及《化学药品新注册分类申报资料要求》的要求，完成本项目的处方研究、工艺研究、质量研究、样品稳定性研究、质量标准制定和BE试验，并完成符合上述要求的全套药品注册申报资料。  2.工艺要求：揭榜方所移交的工艺与药品注册申报资料工艺一致，具有可操作性，工艺稳定，生产设备通用或特殊设备定制，适合工业化生产，完全满足NMPA对新申报仿制药的要求。  3.生物等效性实验（BE）：揭榜方研发的洛索洛芬钠贴剂与原研药品开展生物等效性试验的实验结果等效。 | **1.考核指标：**  洛索洛芬钠含量测定：90.0%-110.0%；单杂≤0.2%，总杂≤2.5%；溶出度：限度为标示量的5%-25%（60min）；黏附力：黏着面能够阻止掉下的最大的球编号为19以上；微生物：每贴供试品中需氧菌总数不得过100cfu，霉菌和酵母菌数总数不得过10cfu，不得检出金黄色葡萄球菌和铜绿假单胞菌，以具备检测资质的第三方合格检测报告为准。  **2.交付成果：**  （1）生物等效性实验（BE）报告；  （2）洛索洛芬钠贴剂生产注册批件；  （3）1项发明专利授权通知书。 | 980 | 980 | 3年 | 程东杰：13592623213  张倩倩：15737096208 | 经开区 |
| 18 | 高速公路采空区复杂地质处治与灾变监测预警技术研究 | 河南交院工程技术集团有限公司 | 防灾减灾 | 1.研究高速公路采空区的沉陷特征，揭示高速公路采空区的变形机理。  2.研究建立高速公路采空区路基路面稳定性的评价标准，并对沿太行山高速公路稳定性进行等级划分。  3.研究煤矿采空区路基填筑及沉降控制技术，建立针对不同高速公路具体情况的采空区加固方案。指标：提出采空区加固方案≥2种。  4.研究高速公路采空区路基智能监测报警技术，在采空区路段优化布设路基多传感监测设施，通过多传感信息的融合分析，解决采空区路基沉降的实时监测与自动报警难题。指标：24h实时监测，路基沉降监测分辨率0.2mm。  5.研究高速公路高边波智能监测报警技术，在高边坡段落优化布设路基多传感监测设施，通过多传感信息的融合分析，解决高边坡位移的实时监测与自动报警难题。指标：24h实时监测，边坡位移监测分辨率0.1mm。 | **考核指标：**  （1）申报发明专利5项，申报实用新型专利10项。  （2）登记软件著作权5项。  （3）发表核心论文10篇。  （4）研究报告1份。  （5）申报地方标准1项。 | 710 | 710 | 2年 | 李聪  15837134846 | 二七区 |