中国科技城 成渝副中心

MIANYANG

绵阳市技术合作需求汇编

ZHONG DIAN JI SHU CHENG GUO HUI BIAN

重 | 点 | 技 | 术 | 需 | 求 | 汇 | 编

中国·绵阳
2022. 09

目录

一、电子信息 3
1.OLED 制程保护膜关键技术研究 4
2.隔离器、环形器超小、超薄化技术研发 5
3.长虹 IPC 标准框架研发 6
4.低损高功率法拉第转子表面增透膜及镀膜技术 7
5.极端低温特种锂离子电池多特征复合建模与载流子输运协同优化机制 8
6.星载大功率高微放电抑制宽带非互易器件研究 9
7.2200K 以上高温燃气温度传感技术 10
8.应用于微型显示的夜视图像处理关键技术研究与应用 11
9.医疗多源大数据聚合技术研究及应用—以脑卒中为例 12
10.面向智能终端产业的制造执行系统支撑平台关键技术研究与应用 14
11.全天候固定污染源监测与预警平台软件关键技术研究与应用 16
12.基于深度学习及血清代谢组学的类风湿关节炎影像学快速进展机理探讨及预测因素的研究 18
13.基于区块链的病案数据共享关键技术研究 20
14.基于深度神经网络的多模态诊疗数据辅助诊断与推理计算平台研究与构建 21
15.算力枢纽的公共资源数据汇聚融合关键技术及服务平台研发 23
16.高精路网数据全息智慧感知与实时场景建模关键技术研究与应用 25
17.事务与分析混合型数据库关键技术研究与应用 27
18.基于国密算法的存储访问控制及多级鉴权技术研究与应用 29
19.基于智能知识图谱的临床用药质控关键技术研究与示范应用 30
20.离散智能车间制造资源自适应感知动态优化与数字孪生关键技术研究与应用 31
21.工业互联网安全与智能管理平台关键技术研究与应用 33
22.广播电视内容智慧监管关键技术研发与应用 35
23.虚拟“数智人”领域知识图谱构建关键技术研究及应用 36
24.局部战争中目标识别情报数据管理与预警 37
25.基于太赫兹技术的管道厚度在线测量系统开发 38
26.高性能多协议双线工业以太网网关关键技术研究与应用 39
二、先进材料 41
27.塑料表面共价键结合的金属化工艺研究 42
28.航空发动机主轴石墨密封波簧失效机理研究 43
29.玻璃晶化控制技术 44
30.车载激光雷达盖板玻璃研发 45
31.铁铬液流电池储能技术 46
32.特种功能靶材研制 47
33.折叠 cover 表面硬度影响因素机理分析及材料量产化工艺研究 48
34.热固 PI/PSPI/TFEInk/低温 OC 材料研制 49
35.高效 N 型异质结光伏电池用纳米银线的连续流制备技术及装置研制 50
36.高丰度铀的电化学回收技术及装置研制 51
37.快速降解工程塑料技术 52

38.一种锂电膜材料技术开发 53
39.基于等磁介平面六角铁氧体材料的小型化可调谐新型天线研制 54
三、装备制造 55
40.激光焊接技术 56
41.马氏体沉淀硬化型不锈钢 MW717 研发 57
42.乘客电梯储能与能量转换系统研发 58
43.新型岩石/混凝土快速静爆应急技术及其设备研发 59
44.降低水基钻井岩屑固含水率即固液相分离技术 60
45.管材挤出连续自动变径技术 61
46.热成型车厢结构开发 62
47.亚微米，纳米级高性能电池材料制备研发 63
48.可变排量发动机液压挺柱技术研发 64
49.适用于多种工况环境下的智能化装车机器人的全套软硬件系统的技术研发集成与应用 65
50.多物料广兼容烘干关键技术研究及应用 66
51.新能源商用汽车电动调节转向管柱总成研制 67
52.基于数字孪生的装配过程质量检测与控制关键技术研究与应用 68
53.适于低温环境的全寿命周期储能电池安全管理关键技术及应用研究 70
54.轨道交通装备电连接器关键技术及典型产品研制 71
四、现代农业与生物医药 73
55.粮田专用有机肥开发及应用 74
56.农业生物基础研究适合内地棉花高产技术 75
57.玉米豆粕减量替代技术 76
58.川产道地药材江油附子病害绿色防控关键技术研究 77
59.天麻高附加值精深加工(新式健康茶品) 78
60.球孢白僵菌和智利小植绥螨对草莓害螨的协同防控技术研究 80

一、电子信息

1.OLED 制程保护膜关键技术研究

需求提出单位：四川东材科技集团股份有限公司

产业领域：电子信息

需求目标：

拟解决 OLED 制程过程中专用保护膜国产化问题，针对保护膜对薄膜封装层的长期保护，保护膜的厚涂低粘，粘性稳定性、超低撕膜电压，保护膜的蠕变性能、弹性模量的技术研究，对保护膜专用树脂的耐候性、耐酸碱性、黏度对粘接力的影响、树脂内聚力、表面张力的技术研究，对 OLED 制程保护膜贴合硬性和柔性屏体后经 CO2 激光切割工艺的技术研究。

重点突破树脂的选取、性能研究以及国产化，保护膜的厚涂低粘技术、长期贴合 TFE 后粘接力小于 2gf/25mm，超低撕膜电压、保证 sensor 屏幕正常发光、CO2 激光切割技术后外观良好等核心技术的开发，预实现打破国外对 OLED 制程保护膜的垄断现象，达到并超越国外 OLED 制程保护膜的性能水平，替代进口，实现 OLED 制程保护膜国产化,推动 OLED 制程保护膜在柔性屏领域的广泛使用，推动产业升级、技术进步，实现柔性 OLED 显示屏在国内发展。

主要技术指标：

胶层厚度为 75μm 和 25μm，剥离力 1-2gf,3 个月的经时变化＜2g，撕膜电压＜100V，胶面电阻 10^6~10^9Ω，膜面电阻 10^4~10^7Ω,离型面电阻 10^4~10^7Ω，离型膜背面电阻 10^4~10^7Ω，表面电阻全光透过率≥90%，雾度≤3%，经激光切割后无发黑，碳化，拉丝。

研制周期：3 年。

投入金额：4000 万元。

联系人及电话：杨俊　13890148116

2.隔离器、环形器超小、超薄化技术研发

需求提出单位：绵阳市耐特电子实业有限责任公司

产业领域：电子信息

需求目标：目前 MEMS 隔离器、环行器主要适用于 8G 以上频段（目前最大尺寸 8*10），在 L 波段目前还是空白，现在各种装备都在进行小型化研制，希望填补空白，解决隔离器、环行器超小、超薄化。

主要技术指标：

1、工作频段：800M-3G

2、损耗：≤1.0dB

3、隔离：≥15dB

4、驻波：≤1.5

5、工作温度：-55℃--＋85℃

研制周期：1 年。

投入金额：500 万元。

联系人及电话：张蕾　18011616001

3.长虹 IPC 标准框架研发

需求提出单位：四川长虹网络科技有限责任公司

产业领域：电子信息

需求目标：开展 IPC 标准框架研究,形成一套长虹自研的 IPC 标准框架，屏蔽芯片 SDK 之间差异，开发一套 CHUSL 层，统一业务接口层。

主要技术指标：

1、完成 Sigmastar、晶视、Amlogic 平台集成；

2、完成电信 21CN，四川魔镜、魔方、亚马逊、Google 云平台对接；

3、完成常用 AI 算法的集成以及应用；完成 RTP、MQTT 等标准协议对接。

研制周期：2 年。

投入金额：200 万元。

联系人及电话：周旭成　13458076082

4.低损高功率法拉第转子表面增透膜及镀膜技术

需求提出单位：西南应用磁学研究所

产业领域：电子信息

需求目标：面向国家多路激光系统、超强超短高重频脉冲激光系统等高能激光大科学装置研制需求，针对大口径高功率法拉第转子损伤阈值不足、耐受功率不足等问题，开展稀土掺杂非晶转子、TGG 晶体转子表面增透膜生长技术，通过材料物理性能设计、集成化薄膜沉积工艺优化，研制出高性能增透复合膜，突破可适应大口径、高功率法拉第转子表面增透镀膜关键技术，满足高功率、大口径、高均匀激光窗口应用需求。

主要技术指标：

1、通光口径Φ10-25mm;

2、适用波长 1053/1064nm;

3、镀膜后器件在应用波长透过率≥99%;

4、损伤阈值≥20J/c ㎡(5ns)。

研制周期：3 年

投入金额：500 万元。

联系人及电话：王福海　15308112702

5.极端低温特种锂离子电池多特征复合建模与载流子输运协同优化机制

需求提出单位：西南科技大学

产业领域：电子信息

需求目标：针对军事、航空航天等领域中极端低温电源系统研发与应用国家战略需求，开展基于复合建模理论与性能快速评估方法探索，深度剖析极端低温下锂离子电池性能衰减机理，揭示多特征参数复合建模机制，提出高精度模型参数状态空间数学描述方法，探索强适应性电池性能快速评估机制，形成载流子输运协同优化策略，从根本上解决电池低温适应性问题，为极端低温特种锂离子电池的研发与应用奠定理论基础。

主要技术指标：

1、实现多种关键参数的高精度实时检测，温度检测误差≤0.50℃，电压采样误差≤0.40%;

2、揭示影响老化的关键因素，设计出模型参数状态空间数学描述理论与算法，获得锂离子电池复合建模理论并构建性能评价模型，特征参数表征精度≥95%;

3、利用复合建模数据得出模型参数与电池性能之间的关系，指导载流子输运时的各项参数修正，形成完善的极端温度锂离子电池研制方案 1 套;

4、研发极端低温特种锂离子电池多特征复合建模与载流子输运协同优化为一体的新一代测控装备 1 套。

研制周期：3 年。

投入金额：200 万元。

联系人及电话：王顺利　15884655563

6.星载大功率高微放电抑制宽带非互易器件研究

需求提出单位：西南应用磁学研究所

产业领域：电子信息

需求目标：针对星载非互易磁性器件的宽带和高功率需求，以增加其抗干扰能力和探测分辨率，考虑到星载环境高功率下磁性器件易发生微放电，本项目主要开展微放电抑制机理研究、微放电阈值和敏感区域的计算和仿真技术、微放电抑制结构设计和填充工艺技术研究，提升磁性器件的微放电抑制能力，保证其顺利通过微放电考核；同时开展宽带电路技术研究、散热结构设计、热仿真技术等关键技术，研制出满足项目的低损耗和宽带化要求的L波段宽带高功率隔离器。项目器件的成功研制可以满足我国提升星载宽带大功率非互易磁性器件国产化率的需求，打破了西方在该领域的垄断，解决航天事业发展的心头病和绊脚石。

主要技术指标：L波段同轴隔离器相对带宽功率容量/W损耗/dB为32%、300W（设计保证）、≤0.4dB。

研制周期：2年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：敬雪玲　0816-2555106

7.2200K 以上高温燃气温度传感技术

需求提出单位：中国航发四川燃气涡轮研究院

产业领域：电子信息

需求目标：拟解决航空发动机燃烧室出口 2200K 以上高温燃气温度测试问题，开展高温传感器技术研究，需要重点突破新型传感器材料、工艺、校准等关键技术，达到长时、可靠的工程应用要求，实现 2200K 以上温度精确测量。

主要技术指标：

1、温度测量范围：>2200K；

2、测量误差：＜2%；

3、单次使用寿命：≮10h。

研制周期：2 年。

投入金额：400 万元。

联系人及电话：刘重阳　13981102075

8.应用于微型显示的夜视图像处理关键技术研究与应用

需求提出单位：中国兵器装备集团自动化研究所有限公司

产业领域：电子信息

需求目标：适用于微型显示的夜视图像处理技术对于提升穿戴式夜视仪关键性能、增强单兵夜间态势感知能力有着重要作用。围绕国防、公安、海关等部门在夜间、视线不良等复杂环境下进行目标观测、识别的需求，针对现有单兵穿戴式夜视设备存在的分辨率不足、能耗较高，显示图像不够清晰稳定的问题，项目基于国产高分辨红外成像传感器，根据传感器自身特征建立其在成像时所存在的非均匀噪声、条状噪声模型，将红外图像去噪、红外图像细节增强等图像处理算法与低功耗 MPSOC 处理器设计相结合，开发实现适用于单兵穿戴式应用的微型红外夜视技术。该技术可以广泛应用于由人员携带设备执行的夜间安保巡逻、目标观测识别等任务中，具有图像分辨率高、能耗低、成像清晰稳定、易于部署的优点。通过项目的实施，可以推进高分辨红外成像设备的集成化、便携化发展，为相关部门实现高性能单兵夜视设备的广泛配属，并以此建立夜间战场透明的技术优势提供重要支撑。

主要技术指标：

1、穿戴式红外夜视仪红外成像分辨率 1024×768；

2、穿戴式红外夜视仪中基于 MPSoC 的图像处理器 LowPowerDomain 功耗不超过 350mW；

3、红外图像非均匀校正技术固定模式噪声（FPN）降低≥80%。

研制周期：2 年。

投入金额：面议。

联系人及电话：贺楠　15280901190

9.医疗多源大数据聚合技术研究及应用—以脑卒中为例

需求提出单位：四川互慧软件有限公司

产业领域：电子信息

需求目标：脑卒中在中国人群发病率呈现逐年增加的趋势，致死率和致残率极高，给患者造成了巨大生活负担和社会负担。因此，亟需构建应对海量多模态医疗大数据，能实现临床疾病智能辅助诊断与推理的脑卒中大数据平台本研究沿着“采集融汇→整理优化→挖掘分析→转化应用”医疗大数据流处理路径，完成以下研究内容：（1）将多源异构数据结构化，自动转换为标准资源库，研究基于规则的多模态诊疗数据信息提取汇聚技术；（2）建设精准医疗指标量化体系与专病知识图谱，完成健康医疗大数据通用数据模型（CDM）标准体系；（3）基于人工智能深度神经网络，融合多模态数据特征，实现特征去冗余和筛选，完成精准医疗数据特征工程；（4）研究辅助诊疗方法体系以及临床辅助诊断与推理系统；（5）最终构建脑卒中智能临床疾病辅助诊断与推理全栈式医学大数据平台，并以国家健康医疗大数据研究院示范中心为依托，进行多中心推广应用。本项目的完成，将建立脑卒中的自动化、智能化的多源异构大数据汇聚技术体系，提升多源异构大数据汇聚提取技术在医疗领域的应用，以此为基础构建的辅助推理系统将极大提升脑卒中临床疾病的辅助诊断水平；该平台的多中心推广应用，将有效降低脑卒中人群的社会负担和经济负担。

主要技术指标：

1、数据汇聚及时率、准确率、并发任务数为95%、99%、10；

2、量化指标个数、指标编码准确率、脑卒中专病知识图谱节点数为100个、80%、100；

3、脑卒中医疗多模态数据数据特征个数为100；

4、脑卒中精准辅助诊疗精准度为85%；

5、脑卒中临床辅助诊断与推理全栈式大数据平台页面响应及时率、并发用户数为3秒、100。

研制周期：2年。

投入金额：面议。

联系人及电话：贺楠　0816-2581404

10.面向智能终端产业的制造执行系统支撑平台关键技术研究与应用

需求提出单位：四川虹信软件股份有限公司

产业领域：电子信息

需求目标：在工业互联网和制造强国的背景下，我国制造业已转向高质量发展阶段，正处于转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期，但智能制造执行系统发展仍面临集成度差、国产化程度低、供给适配性不高、核心技术能力薄弱、应用深度广度不够等问题。本项目重点开展4方面工作：（1）开展制造执行系统基础共性技术研究；（2）开展制造执行系统关键技术研究；（3）开展基于国产软硬件平台的制造执行系统工具组件及服务研发，通过提供平台公共组件、基础服务组件和通用应用组件，实现制造执行系统差异化部署和管理，热插拔式部署，标准业务与可选业务无缝适配集成；（4）面向智能终端产业的制造执行系统研发与应用示范，实现以功能模块和微服务组件为能力单元的面向智能终端产业的制造执行系统支撑平台。打造面向以长虹集团为代表的智能终端产业应用示范，推动制造工厂全流程的数字化、自动化和智能化。项目以“关键技术及共性技术研究—工具及服务组件研制—系统研发及应用示范”为主线，突破生产制造过程全流程的数字化、自动化和智能化关键技术，实现智能终端制造企业复杂生产流程、供应链、管理过程的全景业务营运。

主要技术指标：

1、面向智能终端产业的制造执行系统支撑平台于容器云的

多工厂服务治理：(1)实现多工厂服务治理的容器云平台功能；(2)支持跨地域的工厂数量；(3)支持管理的服务数量；(4)支持跨工厂、跨地域的工业应用快速部署、编排、升级等；(5)支持超过20个异地工厂服务集群；(6)支持超过200个应用服务的管理；

2、面向智能终端产业的制造执行系统支撑平台基于低代码的智能制造数字底座：(1)基于低代码的智能制造开发平台功能；(2)提供的共性服务、软件工具和组件数量。(3)功能完备的智能制造低代码平台；(4)提供的共性服务不低于10个；(5)提供的工具组件数量不低于20个；(6)提供的应用组件数量不低于20个；

3、面向智能终端产业的制造执行系统支撑平台制造执行系统端到端时延，端到端时延＜50ms。

研制周期：2年。

投入金额：面议。

联系人及电话：廖雷　18681695806

11.全天候固定污染源监测与预警平台软件关键技术研究与应用

需求提出单位：四川碧朗科技有限公司

产业领域：电子信息

需求目标：重点针对现有单一的监测站、排污口、浮标等水质监测方式存在信息孤岛，造成目前监测体系存在上级主管部门无法及时掌握最新数据、时间与空间分辨率较低，无法溯源等问题，开展面向多源异构水质数据的融合方法研究、多固定污染源智能监测与预警技术、基于区块链的水质数据共享技术研究和污染物的追踪溯源定位研究及应用示范等4项技术研究，突破面向固定和移动水质监测的多源异构大数据融合技术、基于区块链的水质数据管理方法和基于污染源识别模型的溯源技术等关键技术，实现对河流、湖泊、狭长水域、工业园区水域和养殖区域等环境的水质检测以及对水体特征、复杂异物、入侵预警等智能监测技术。搭建固定污染源监测数字孪生双体同步架构及系统，达到数据同步刷新周期小500ms，系统百万级条目批量搜索的数据响应时间不超过10秒的技术指标，实现对物联网数据资源的全生命周期高效管理与价值挖掘，并在15个水质物联网领域企业进行应用示范，形成可复用推广的解决方案，为四川省固定污染源监控物联网企业从设备联网管理、设备远程监控、数据采集分析等多方面赋能。

主要技术指标：

1、固定污染源监测与预警平台软件信息系统可用于各级环保管理部门、监控单位、运维单位及排污单位对环境监测和

预警数据的管理。

2、支持 TCP、MQTT、Modbus 协议，实现环境 hj212 协议标准；

3、物联网设备接入数量大于 2 千台，物联网数据存储量大于 1 亿条；

4、数据接收延迟小于 10s。

5、数据同步刷新周期小 500ms。

研制周期：2 年。

投入金额：面议。

联系人及电话：姜赞成 0816-2286988

12.基于深度学习及血清代谢组学的类风湿关节炎影像学快速进展机理探讨及预测因素的研究

需求提出单位：绵阳市中心医院

产业领域：电子信息

需求目标：类风湿关节炎（RheumatoidArthritis,RA）是一种高致残性的疾病，即使关节炎症得到控制，20%的患者影像学的破坏仍在进展，甚至5.9-18.5%的患者可能出现影像学快速进展（RapidradiologicalprogressionRRP）。这部分患者关节结构损伤进行性加重、预后更差。但RRP发生机理尚不清楚。代谢组学作为新兴的组学技术，既往关于RA血清代谢产物的研究涉及RA疾病早期诊断、疾病活动度、肾脏损害、肺间质病变以及药物疗效的预测，尚未有文献报道涉及RA血清代谢产物与快速影像学进展相关性的研究。本研究拟采用液相色谱-质谱（LC-MS）方法进行血清非靶向代谢组学研究，分析其与RRP的相关性，从而筛选预测RRP的代谢产物，对发病机理、甚至治疗靶点的研究打下基础。快速影像学进展的定义是每年影像学评分进展≥5分。目前公认的对RA患者影像学评估的方法是Sharp/vanderHeijde评分系统，由于其需要耗费大量的人力和时间去完成，因此难以有效的应用在临床工作中。该研究利用深度学习中卷积神经网络对RA患者X光影像进行智能识别，可协助临床医师快速完成Sharp/vanderHeijde评分，从而了解患者影像学进展情况，有利于治疗方案的调整，实现更精准的个体化治疗；而且该智能识别系统的成功开发，可推广应用到省内

甚至国内其他风湿免疫专业，从而解决风湿科医师无法快速有效进行影像学评分的困境。利用研发的Sharp/vanderHeijde智能评估系统对绵阳市中心医院慢病管理系统中更多随诊的RA患者进行治疗前后影像学评估，实现大样本的临床研究，对比分析出现RRP患者和非RRP的患者临床特征及实验室指标间的差异，探讨与RRP相关的预测因素，如临床表型、治疗方案、疾病活动度及实验室结果，有利于医务人员早期识别RRP患者。

主要技术指标：双手双腕Sharp/vanderHeijde智能评估系统评估诊断的准确率75-90%。

研制周期：2年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：邹晋梅　0816-2239224

13.基于区块链的病案数据共享关键技术研究

需求提出单位：绵阳市中心医院

产业领域：电子信息

需求目标：医疗数据共享研究的出发点是国家“十四五”规划纲要提出的加快医疗数字化建设规划，但是现有医疗机构之间共享数据难、共享效率低的问题已经成为阻碍我国智慧医疗体系建设发展的关键问题。因此，本项目结合前期工作基础针对区块链如何实现高效的授权访问机制和隐私保护的数字签名算法展开研究,在下面两方面取得重要突破：(1)实现跨机构医疗数据的安全共享，设计适合区块链混合存储结构的智能合约机制，研究多机构属性基加密算法，实现对信息共享范围的细粒度灵活访问控制。(2)扩展区块链的隐私保护的研究领地，研究区块链交易的隐私保护方法，实现区块链上交易数据的隔离性，满足数据隐私性要求，提高数据的安全性，并将研究成果进行应用落地，开发高效安全的医疗数据共享系统。

主要技术指标：

1、基于区块链的病案共享服务平台病案信息上链存证 5 分钟/次；

2、支持可撤销的多机构属性基加密算法支持可撤销机制抵抗串谋攻击。

研制周期：2 年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：廖敏　0816-2239224

14.基于深度神经网络的多模态诊疗数据辅助诊断与推理计算平台研究与构建

需求提出单位：四川长虹电子控股集团有限公司

产业领域：电子信息

需求目标：近年来，医疗行业的技术升级和产业升级在“十四五”和面向2035中长期的经济发展和产业升级等指示的带领下蓬勃发展，但仍面临许多问题，特别是在医疗多源大数据场景中面临多模态医学数据模态信息提取困难，多模态数据的信息分布在不同的子空间中，这使得信息的统一表达异常复杂；专病知识体系构建不完善，使得病患个体的差异在诊疗过程中没有被重视，诊疗方案设计不够精准化；数据驱动的辅助诊疗算法和专家知识结合困难，这造成了目前的辅助诊断工具与临床应用存在着一定的割裂，辅助诊断工具性能不高；辅助诊疗系统知识更新成本高，过高的更新成本造成多数辅助诊疗系统难以升级，以至于快速被淘汰，使用效率低下等问题。由此,围绕智慧医疗在医疗多源大数据场景中面临的多模态医学数据模态信息提取困难、专病知识体系构建不完善、数据驱动的辅助诊疗算法和专家知识结合困难、辅助诊疗系统知识更新成本高等关键问题,重点开展面向多模态诊疗数据的信息提取技术和数据的表征学习方法研究；多模态量化重症患者精准医学指标体系及专病知识库构建；专家知识和多模态数据融合驱动的多层次疾病辅助诊断方法研究和构建重症智能临床辅助诊断与推理计算平台。旨在推动智能临床辅助诊断与推理计算平台建设，快速合理

的对医疗多源大数据进行信息挖掘、聚合,促进医学大数据在智慧医疗临床辅助诊断中产生价值及应用。

主要技术指标：

1、多模态标注数据集带有专家标注的多模态医疗数据集超过 1000 例；

2、具备可持续学习算法，在线更新的模型性能达到离线更新模型性能的 95%以上；

3、精准化医学指标和专病知识库针对 1 种以上疾病；

4、基于深度神经网络的多模态诊疗数据辅助诊断与推理计算平台产，应具备以下功能：（1）完成融合专家知识诊断和数据驱动辅助诊断的重症辅助诊断和推理计算平台；

（2）实现平台的可持续学习算法。

研制周期：2 年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：刘东博　0816-2417591

15.算力枢纽的公共资源数据汇聚融合关键技术及服务平台研发

需求提出单位：四川科瑞软件有限责任公司

产业领域：电子信息

需求目标：为满足快速增长的业务需求对数据汇聚融合、非结构化数据智慧处理等方面的要求，提高该平台的公共服务能力水平，项目将进一步开展以下研究：（1）针对公共资源覆盖行业广、自动化汇聚融合难的公共资源数据收集共性问题，创新研究基于关系自适应元数据模型的公共资源数据统一管理方法，实现公共资源数据模型的泛化性应用、数据标准化汇聚和共享，实现1000类以上，日增量亿级数据的集约存储与高效管理；（2）针对公共资源视频、图像等非结构化数据智慧处理需求，创新研究公共资源特征多模态信息交互映射方法，提升非结构化数据信息服务的实时性和准确性；（3）针对复杂路网条件下预测准确性和可视化程度不高的痛难点，创新研究基于多信息融合的时空距离预测与轨迹重构的可视化分析方法，为各个管理部门进行应急处置提供可视化决策支撑与智能预测服务。项目执行期内将突破关键技术5项，申请发明专利4项，软件著作权1项，形成数据标准1项，月均处理公共资源数据4PB以上，立足四川，服务包含云南等西南9个省市，实现销售收入4000万，服务人数超1亿人次。

主要技术指标：

1、公共资源数据月均4PB；

2、数据融合支持的数据种类支持1000类以上、每天上千亿量级的结构化数据汇聚融合；3、轨迹数据的路网匹配的平均误差≤11%；4、千万顶点、亿级边超大规模图计算时间≤5秒；5、百万条数据碰面计算平均时间≤10秒。

研制周期：2年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：武旭东　0816-2468030

16.高精路网数据全息智慧感知与实时场景建模关键技术研究与应用

需求提出单位：四川九洲视讯科技有限责任公司

产业领域：电子信息

需求目标：本项目面向城市交通路网数据全息智慧感知，进行实时场景建模、多维指数分析、流量调度疏解等应用需求，开展路网数据精细化全息感知体系研究，实现数据空间集成；开展交通基础设施安全接入与认证研究，为交通路网数据安全提供技术支撑；开展高精路网数字乱生场景构建研究，通过自动建模及优化，完成线上线下场景协同优化，为高精路网数据精细治理提供模型支撑，并研制高精路网数据全息智慧感知与决策系统及应用，实现多维指数量化评价和流量调度疏解的目标。项目主要研究工作和创新如下：

（1）研究路网数据精细化全息感知体系。（2）研究交通基础设施安全接入与认证。（3）研究基于数字孪生的高精路网数据场景构建。（4）集成上述研究成果，研制智能交通全息路网感知与决策管理系统应用平台，实现交通路网精细化全息感知，场景实时动态优化，赋能交通领域深度治理。本项目的研究预期将突破关键技术 3 项，申请发明专利 2 项以上，形成智能交通系统 1 套，并在城市交通领域开展应用示范 1 项以上，新增销售收入 8000 万元以上。

主要技术指标：

1、交通全息感知技术的目标属性（车辆信息车辆轨迹、行人轨迹、非机动车轨迹等）与轨迹分析正确率≥98%；

2、路口多维指标评价维度包括进口流量比、交叉口流量比、流量比不均等系数、全天流量比潮汐系数、流量比波动系数；

3、路网高精三维表征时空定位精度率≤10CM;

4、路网高精三维表征交通信息动态更新频率≤0.1S。

研制周期：2 年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：徐成磊　0816-2468364

17.事务与分析混合型数据库关键技术研究与应用

需求提出单位：四川智远乐享软件有限公司

产业领域：电子信息

需求目标：事务与分析混合处理(HTAP)的混合工作负载，是近年来为融合两类经典数据库，事务型数据库（OLTP）和分析型数据库(OLAP)而提出的需求。需要在一个数据库系统上同时支持事务处理和分析处理两类操作以便达到在支持高吞吐的事务处理同时，可以执行实时数据分析的目的。目前，HTAP 数据库的关键挑战是执行 OLAP 工作负载，这些负载访问数据库中的新数据，同时执行更新数据库的事务。现有 HTAP 数据库对不同布局的数据使用单独的查询处理和存储引擎，然后使用一种同步方法来组合两个不同部分的结果。这种方式增加了数据库的复杂性并降低了性能，在不同引擎运行时维护数据库状态需要额外的开销。将针对当前 HTAP 数据库多引擎处理混合型数据的短板和技术难点进行研究：（1）研究 HTAP 数据库中的灵活存储模型技术。实现一种新的 HTAP 技术 FSM 灵活存储模型，该技术以一种为 OLTP 操作优化的格式存储组织表中较热的数据，而较冷的数据则以一种更适合 OLAP 查询的格式存储，以响应不断变化的查询工作负载而不需要任何手动调整；（2）设计优化 HTAP 数据库中的多版本事务管理。实现一种新的并发控制技术-事务修复，解决可扩展性瓶颈来优化数据库系统性能，产生更高的事务吞吐量。

主要技术指标：

1、FSM 灵活存储模型适配 4 种国产芯片、3 种国产操作系统；事务吞吐率不低于 300 万/分钟，支持 64 节点以上分布式部署；

2、并发控制协议-事务修复适配 4 种国产芯片、3 种国产操作系统；事务吞吐率不低于 300 万/分钟，支持 64 节点以上分布式部署。

研制周期：2 年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：黄明东　18681699618

18.基于国密算法的存储访问控制及多级鉴权技术研究与应用

需求提出单位：四川科瑞软件有限责任公司

产业领域：电子信息

需求目标：针对基于国密算法的存储访问控制及多级鉴权技术研究与应用展开研究，针对超高清视频非结构化数据、核心数据与程序代码，设计了国密算法硬件 IP 架构、多级鉴权软件防篡改算法以及关键数据保护机制，有效提升了视频存储与传输的安全性；针对高清视频压缩问题，提出基于关键帧提取、关键帧压缩与帧间预测相结合的视频压缩架构，基于神经网络的有损压缩与残差熵压缩结合、压缩率可控的无损/近无损关键帧压缩算法以提高视频压缩率和可伸展性；视频关键帧既可用于海量监控视频检索帧以提高检索效率，也可作为帧间预测参考帧，提高帧间预测性能。本项目能够很好实现多路高清视频的安全高效传输与存储，在网络视频会议和网络监控中有较广阔应用前景。

主要技术指标：

1、基于国密技术，实现不小于 3 种混合加密；

2、基于国密数字签名和 Hash 运算，实现不少于 3 级程序鉴权；

3、基于神经网络的视频压缩技术支持 1080P 分辨率，帧率不小于 18；采用神经网络技术；支持关键帧提取。

研制周期：2 年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：牛小龙　0816-2468030

19.基于智能知识图谱的临床用药质控关键技术研究与示范应用

需求提出单位：四川互慧软件有限公司

产业领域：电子信息

需求目标：本项目基于医疗病历历史大数据、药品说明书及药物间相互作用关系数据，构建用药处方及用药风险知识图谱。基于知识图谱，提出一种生成用药方案的方法及一种融合异构图特征的超说明书用药风险检测方法，预计开发出一个端到端的合理用药质控系统，可以自动化地将新处方融入用药处方知识图谱、将药品说明书中的用药风险融入用药风险知识图谱，然后通过用药方案生成模型得到具有医院成熟医生处方经验的用药方案，并可以对医生开具的处方进行用药适当性建模和评价和处方用药风险检测。本项目在保障用药安全方面具有可观的应用前景。

主要技术指标：

1、临床用药质控系统对比人工判断准确率 85%；

2、临床用药适当性模型覆盖病种种类 5 个。

研制周期：2 年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：余建航　0816-2581404

20.离散智能车间制造资源自适应感知动态优化与数字孪生关键技术研究与应用

需求提出单位：中国兵器装备集团自动化研究所有限公司

产业领域：数字经济

需求目标：离散制造企业的产品具有多品种、小批量等行业特点，产品加工的工艺路线和设备使用灵活，计划变更频繁，管理困难且计划预见性差，现有数字化车间仍存在自动化程度低、生产柔性不够、数据采集率低、生产排程与调度困难、物流配送效率低、制造过程管控难度高等行业痛点问题。因此针对以上问题，基于实时感知、数字孪生、柔性调度等基础理论与技术，开展基于异构要素的智能感知与互联的物理融合、基于数据驱动的生产全流程闭环工艺优化、基于数字孪生的柔性产线协同优化管控、业务驱动的制造资源动态集成优化运行工业平台与应用示范 4 项技术研究，突破制造资源信息多模态多时空动态感知等 6 项关键技术，研制开发制造过程智能感知、制造资源智能调度、工艺优化等离散智能车间优化运行工具，搭建面向离散制造业务驱动的制造资源动态集成优化运行工业平台，达到数据同步刷新周期小于500ms，系统百万级条目批量搜索数据响应时间不超过 10 秒的技术指标，并在 3 个离散制造企业进行应用示范，实现企业研发、制造、服务、管理全过程的精确感知、自主分析和综合决策，加速我省制造业向数字化、网络化、智能化方向演变，促进全要素生产效率提升，带动我省离散制造业本质变革。

主要技术指标：

1、基于异构要素的智能感知与互联的物理融合数据同步刷新周期小于500ms；

2、建立制造资源动态集成优化运行工业平台，系统百万级条目批量搜索的数据响应时间不超过10秒。

研制周期：2年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：贺楠　15280901190

21.工业互联网安全与智能管理平台关键技术研究与应用

需求提出单位：四川九州电子科技股份有限公司

产业领域：数字经济

需求目标：随着工业互联网平台及技术持续发展，工业设备安全及智能管理成为赋能企业智能化生产和释放工业数据价值的重要途径与手段。在政策、技术、市场共同驱动下，工业设备安全管理已取得一定进展，但在设备数据采集、安全接入、设备监控、故障检测及分类等环节仍面临设备接入安全机制不健全、设备信号监控难、设备故障难以提前预防等问题，影响设备稳定运行及生产效率持续提升。针对上述问题，本项目重点聚焦4方面工作：(1)开展工业互联网多级多行业网络信任关键技术研究，突破基于双链结构的平台设备身份认证、基于机器学习的轻量级物理认证等技术；(2)开展工业互联网平台设备智能管理及故障检测关键技术研究，突破平台设备信号自动抽取及智能告警、设备故障检测及分类等关键技术；(3)研发工业互联网安全与智能管理平台，实现设备安全接入、智能监控、故障检测、故障分类等一体化功能；(4)面向电子信息、智能家电等行业开展应用示范，实现核心设备智能安全接入及智能管理。项目以“关键技术研究—平台研发—行业应用示范”为主线，突破设备安全接入、智能监控、故障检测、故障分类等关键技术，打通多级多行业工业设备安全管理存在的技术壁垒，提升工业设备安全管理及智能化管理水平。

主要技术指标：

1、基于物理层特征的身份认证成功率≥95%；

2、设备故障漏检率≤7%；

3、设备故障分类准确率≥92%。

研制周期：2 年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：姜明辉　(0816)2469204

22.广播电视内容智慧监管关键技术研发与应用

需求提出单位：四川虹魔方网络科技有限公司

产业领域：数字经济

需求目标：根据国家和我省实现广电“智慧监管”的任务目标，面向广播电视内容审核、安全播出、监测监管智慧化需求，针对广播电视内容智能审核监管难题，开展广播电视内容智慧监管关键技术研究，研制广播电视内容智能监测监管平台及专用设备。研究内容包括：（1）在已有推理加速框架基础上，开展基于分类、识别、检测的多媒体内容特征提取技术研究，解决音视频特征难提取且时效性差的难题，实现对鉴黄、涉恐等5大类20余个标签特征的高效提取；（2）研究音视图文多模态信息特征结构化表达和音视频匹配技术，实现基于最优标签的内容关联匹配，解决多媒体非结构化数据难匹配、分析、不能满足实时性的难题，完成音频、视频内容智能分析和智能匹配；（3）基于前述研发成果，研制广播电视内容智能监测监管平台及专用设备。

主要技术指标：

1、广播电视节目智慧监管平台及专用设备达到内容识别准确率≧95%;

2、动态新增预置内容识别时间≦5秒;

3、单台设备同时支持实时节目流路数≧15路的技术指标。

研制周期：2年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：邓文科　13980146969

23.虚拟“数智人”领域知识图谱构建关键技术研究及应用

需求提出单位：四川长虹教育科技有限公司

产业领域：电子信息

需求目标：虚拟“数智人”因其拥有更强大的表现力、交互力和感知理解能力，可以为用户提供多元化、人性化、智能化的服务新体验，成为服务行业的市场和研究热点。但“数智人”交互智能的强大主要来源于庞大的领域知识图谱作为支撑，所以如何快速、低成本进行领域知识图谱构建成为技术及业务发展的痛难点。

主要技术指标：

1、人机交互式领域知识图谱构建平台:概念、实体和关联等知识条目≥1400 万条

2、数知驱动的服务数智人:虚拟“数智人”知识服务学科、岗位≥20 类学科、50 种岗位

3、数知驱动的服务数智人:虚拟“数智人”知识服务课程类别≥100 项课程

研制周期：2 年。

投入金额：面议。

联系人及电话：黄焕　028-85243082

24.局部战争中目标识别情报数据管理与预警

需求提出单位：四川九洲电器集团有限责任公司

产业领域：电子信息和计算机软件

需求目标：本项目以目标识别情报数字资产库的建设为目标，构建局部战争中目标识别情报数据管理与预警平台。项目通过对跨通道数据内容语言表达方法、目标识别情报数字资产库构建方法以及目标识别情报真实性评判与跨模态查找方法的研究，提取项目组目标识别情报多模态存量数据中的关键情报数据。并根据外军目标识别技术、装备、法规、政策发展研究，分析数据中的核心关联关系，从而构建目标识别情报数字资产库，最终实现对局部战争中关键目标识别开源情报信息的智能发现与预警。

主要技术指标：

1、平台支持不少于5种跨域情报数据的接入；

2、支持不少于3种异构数据格式的自动化导入；

3、构建的目标识别情报数字资产库的数据量不少于10万条；

4、支持柱状图、折线图、饼图、表格等5种以上数据展示方式。

研制周期：2年。

投入金额：面议。

联系人及电话：李捷　0816-2468067

25.基于太赫兹技术的管道厚度在线测量系统开发

需求提出单位：绵阳沃思测控技术有限公司

产业领域：电子信息和计算机软件

需求目标：本项目创新性的引入太赫兹技术替代超声波测量，拟采用太赫兹时域光谱技术和飞行时间测量方法，进行探测信号的产生、信号的接收、多层复杂结构测厚算法、数据处理和系统集成等关键技术研究，对生产过程中的管道进行多定位点在线测量，得到分层壁厚、内外径、同心度等核心参数，并反馈至前端，并进行有效计算完成测控任务，实现非接触式高精度热塑性树脂管道厚度测量，更新现有热塑性树脂管道生产线，实现全自动化生产和测量。

主要技术指标：

1、外径测量范围：10~2000mm

2、厚度测量指标：0.1~20mm

3、重复精度：<10 微米

4、测量带宽：0.2~3THz

5、测量频率：≥300Hz

6、通讯接口：485-232 通讯接口、OPCUA、EtherNET/IP、CANopen

研制周期：2 年。

投入金额：面议。

联系人及电话：许林　0816-2603688

26.高性能多协议双线工业以太网网关关键技术研究与应用

需求提出单位：四川九洲电器集团有限责任公司

产业领域：数字经济

需求目标：针对工业现场总线种类繁多、互不兼容、时间敏感等问题，以研发高性能多协议双线工业以太网网关为目标，借助前期相关原型系统及6项标准和30多项专利，开展工业互联网现场总线、5G与时间敏感网络（TimeSensitiveNetwork,TSN）工业以太网交换机系统结构与数据交换机理、多协议信息交互确定性通信、IPv6多协议互通、跨域时间同步、流量整形适配等多项关键技术研究，实现IPv6与工业多协议间的深层兼容适配及现场总线与双线以太网的互联互通，完成工业互联网高可靠传输、低时延低抖动和高时间同步精度，进一步结合峰值电流控制模式及双模式调制电源管理控制技术，突破全负载范围内高效、安全供电技术以适应复杂环境供电；同时，将相关技术研究成果打造成高性能以太网网关原型系统，重点针对轨道交通、自动驾驶、智能制造等工业控制领域开展3个以上应用示范，形成相关网关产品。

主要技术指标：

1、工业互联网与现场总线融合架构方案：支持多种现场总线协议转换，支持ModBus、FF、Hart、CAN、CANFD、LIN等多种现场总线。

2、5G与TSN工业以太网交换机系统结构方案：时间同步精度/抖动/端到端时延，跨域时间同步精度不大于500纳秒；

端到端时延不大于 2 毫秒，抖动不大于 100 微秒。

3、单对双绞线长距离供电方案一套：供电与数据传输，在 500 米的距离下完成供电以及 10Mbps 速率的数据传输且满足在 200 米的距离下完成供电以及 100Mbps 速率的数据传输。

研制周期：2 年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：苗东　0816-2468067

二、先进材料

27.塑料表面共价键结合的金属化工艺研究

需求提出单位：四川华丰科技有限公司

产业领域：电子信息

需求目标：拟解决无需粗化工艺、无六价铬等污染物使用的情况下，使塑料表面紫外光接枝特定化学基团产生共价键的电镀技术，实现多种非导电的高分子塑料表面与镀层金属的紧密结合，从物理锚定转变为强度更高的共价键合，在不降低塑料材料强度的前提下提高附着力；获得光滑的镀层表面；调节工艺方法，适用于结构复杂零件，推动更环保低成本的塑料电镀技术、新型 PCB 制造技术、新型注塑互连器件（MID）技术的发展。

主要技术指标：具有完整可量产的塑料共价键电镀技术。

研制周期：2 年。

投入金额：150 万元。

联系人及电话：刘洋　13890464363

28.航空发动机主轴石墨密封波簧失效机理研究

需求提出单位：中国航发四川燃气涡轮研究院

产业领域：航空航天

需求目标：针对航空发动机主轴石墨密封轴向推力衰退问题，开展波簧失效机理研究，重点突破波簧性能评价、失效机理分析、波簧性能测试、波簧成型控制等关键核心技术，达到解决现有型号波簧性能衰减，实现波簧制造、评价、测试能力的突破,推动航空发动机轴向封严关键元器件性能瓶颈。

主要技术指标：MTBF 提升 100%。

研制周期：3 年。

投入金额：400 万元。

联系人及电话：张婷　13340990411

29.玻璃晶化控制技术

需求提出单位：四川虹科创新科技有限公司

产业领域：先进材料

需求目标：拟解决显示玻璃落摔问题，开展超瓷晶玻璃配方和晶化工艺研究，需要重点突破晶化和强化关键核心技术，预达到提高落摔性能，实现超瓷晶玻璃的量产,推动超瓷晶显示玻璃的发展和应用。

主要技术指标：

1、透光率≥91%;

2、落摔≥1.8 米（180 目砂纸跌落）。

研制周期：3 年。

投入金额：5000 万元。

联系人及电话：刘丽娟　13778019670

30.车载激光雷达盖板玻璃研发

需求提出单位：四川旭虹光电科技有限公司

产业领域：先进材料

需求目标：弥补当前市场以特斯拉主导的摄像头式自动驾驶解决方案容易受外界环境干扰的不足，开发近红外激光导航雷达对自动驾驶的解决方案，其探测精度高、抗干扰能力强、探测范围广，受环境影响小等优点，后续发展前景巨大。

主要技术指标：

1、920±21nm，0°Tavg≥90%、30°Tavg≥90%、70°Tavg≥75%;

2、920±21nm，0~20°Ravg≤0.5%、20~30°Ravg≤0.7%、60°Ravg≤8%、70°Ravg≤17%;

3、ITO 电阻：20±4Ω。

研制周期：2 年。

投入金额：3000 万元。

联系人及电话：陈金龙　18858605816

31.铁铬液流电池储能技术

需求提出单位：四川省银河化学股份有限公司

产业领域：先进材料

需求目标：拟解决铁-铬储能液制备问题，开展铁-铬储能液制备技术研究，需要重点突破电解液循环再生关键（核心技术），预达到年产值 4 亿元，实现建设规模为 1MW/200MWh 铁铬液流电池大规模储能成套系统生产线建设，及 250KW/1MWh 储能装备示范电站建设,推动企业转型。

主要技术指标：

1、电流密度 160mAcm2 高电流密度运行；

2、储能液浓度达铬离子浓度 1.4mol/L、铁离子浓度为 1.2mol/L。

研制周期：1 年。

投入金额：800 万元。

联系人及电话：高峰　18784004985

32.特种功能靶材研制

需求提出单位：四川省绵阳市华意达化工有限公司

产业领域：先进材料

需求目标：拟解决金属铬脱气除杂问题，开展脱气除杂技术研究，需要重点突破高纯金属铬制备关键技术（核心技术），预达到年产值 1 亿元，实现建设规模为年产 1000 吨高纯金属铬生产线,推动企业转型。

主要技术指标：产品纯度 99.99%。

研制周期：1 年。

投入金额：800 万元。

联系人及电话：高峰　18784004985

33.折叠 cover 表面硬度影响因素机理分析及材料量产化工艺研究

需求单位：绵阳京东方光电科技有限公司

产业领域：先进材料

需求目标：

折叠 Cover 主要结构为 CPI+HardCoating，其中 HardCoating 为无机填料+有机基体，以此实现弯折与硬度兼容的功能。目前常用折叠 HC 材料为 1.)三氧化二铝+丙烯酸酯/环氧树脂等，其铅笔硬度较低且改善机理研究不明确;2.)硅氧烷+环氧树脂等材料，铅笔硬度可显著提升，但量产化较难，工艺待提升。目前，材料最高铅笔硬度为 6H，OCA 结合后，铅笔硬度下降至 2B。为此，需要对表面硬化涂层材料进行机理研究、开发可兼顾工艺能力的材料以及对模组铅笔硬度提升机理分析及改善方向。

主要技术指标：暂无。

研制周期：1 年。

投入金额：面议。

联系方式：崔毅　18009093500

34.热固 PI/PSPI/TFEInk/低温 OC 材料研制

需求单位：绵阳京东方光电科技有限公司

产业领域：先进材料

需求简介：

基底 PI/PSPI 对于 OLED 显示器电性具有一定的影响（Eg.残像、均一性等），同时 TFEink/低温 OC 对光学和触控方面性能影响很大；故需要从电性、光学、触控三个方面对材料特性进行升级。但材料开发难度、周期及设备工艺相关性较大，考虑同高校等科研机构合作从基础特性开始深入研究分子结构、配方、工艺，提升材料性能。需求开发的材料包含 CPI 开发-基底 PI 透过率提升、低介电 TFEink 开发、高折 TFEink 开发、高折低温 OC 开发以及具备低温 OC 合成能力研究。

主要技术指标：暂无。

研制周期：1 年。

投入金额：面议。

联系方式：崔毅　18009093500

35.高效 N 型异质结光伏电池用纳米银线的连续流制备技术及装置研制

需求提出单位：西南科技大学

产业领域：先进材料

需求目标：太阳能 N 型硅异质结电池以较高发电效率、较高双面率、较低功率衰减、较佳弱光发电等性能成为晶硅光伏电池的发展方向，其中以纳米银线为成分的银电极浆料导电性强，需求量大。本方向基于微流控技术，研制纳米银线连续流宏量制备装置，实现纳米银线的简便、流水线式生产，连续在线合成能力大于 1 千克/天，纯度大于 95%；研究光伏银粉表面修饰技术，形成一套适用于高、低温高效晶硅光伏电池电极银浆材料匹配技术解决方案，解决国产银粉适配性窄的问题；以纳米银线为主要成分的晶硅光伏电池背面银浆：固含量小于 65%，焊接拉力大于 3N；研究新型超窄线宽高温烧结型导电银浆用正面细栅银浆及银粉技术，实现浆料印刷设计电极线宽小于 28μm，晶硅光伏电池光电转换效率大于 23.5%。

主要技术指标：实现纳米银线的简便、流水线式生产，连续在线合成能力大于 1 千克/天，纯度大于 95%。

研制周期：1 年。

投入金额：500 万元。

联系人及电话：竹文坤　13458072004

36.高丰度铀的电化学回收技术及装置研制

需求提出单位：西南科技大学

产业领域：先进材料

需求目标：铀是重要的核燃料，核工业生产产生含高丰度铀的废水，需在考虑核临界情况基础上对其进行分离和回收。本方向主要围绕复杂多离子共存的高丰铀溶液的电化学分离技术，设计研发电极材料，设计辐射监控和屏蔽装置，使铀提取过程达到辐射防护要求；通过电化学参数和系统监控，保障提取过程中的核临界安全控制。可为核能开发过程中核燃料铀的富集分离提供技术支撑。

主要技术指标：

1、含氟、碳酸根等多离子共存复杂环境下实现高丰铀的提取容量大于500mg/g；

2、设计流动电解槽装置，形成串联电解系统，实现铀回收率大于98%。

研制周期：1年。

投入金额：500万元。

联系人及电话：竹文坤　13458072004

37.快速降解工程塑料技术

需求提出单位：绵阳市恒宝高分子材料制造有限公司

产业领域：先进材料

需求目标：开发一种用于建筑行业的可降解材料，在水泥浇筑过程中，作为预埋物。

主要技术指标：

1、可降解材料具备一定的强度，满足水泥凝固前不被挤压变形；水泥凝固后，常温常压下，可降解材料暴露于空气中，或与水相遇后，在半个月内可被分解或降解，在水泥块中形成空腔。空腔与浇筑前的占位用可降解材料构件相比，形变不超过 5%。

2、该可降解材料具备可塑性，易于加工成各种造型的构件，且加工成本低廉，适于规模化生产。

研制周期：1 年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：王平　13698136734

38.一种锂电膜材料技术开发

需求提出单位：四川仁智新材料科技有限责任公司

产业领域：先进材料

需求目标：锂电池隔膜生产工艺复杂、技术壁垒高。高性能锂电池需要隔膜具有厚度均匀性以及优良的力学性能（包括拉伸强度和抗穿刺强度）、透气性能、理化性能（包括润湿性、化学稳定性、热稳定性、安全性）。隔膜的优异与否直接影响锂电池的容量、循环能力以及安全性能等特性，性能优异的隔膜对提高电池的综合性能具有重要的作用。锂电池隔膜具有的诸多特性以及其性能指标的难以兼顾决定了其生产工艺技术壁垒高、研发难度大。需要引进锂电池隔膜材料的制备技术，可为锂电池隔膜提供良好的机械性和化学稳定性。

主要技术指标：面谈交流、技术引进。

研制周期：1 年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：郭林　15182313606

39.基于等磁介平面六角铁氧体材料的小型化可调谐新型天线研制

需求提出单位：绵阳市维奇电子技术有限公司

产业领域：先进材料

需求目标：天线作为无线通信的入口和出口，在无线通信领域具有举足轻重的作用。近年来，随着无线通信向多制式、多频化、高可靠性等方向发展，要求无线设备的体积越来越小，工作频段和功能越来越多，这对天线提出了越来越高的要求。许多传统设计方法和材料已经无法满足系统要求。如何解决天线的宽频化与小型化的矛盾是当今研究的热点和难点。因此，开展与现代信息传递相适应的小型化、可调谐天线的研究已成为一个非常重要的研究领域。开展创新性研究内容：（1）新型等磁介低损耗平面六角铁氧体材料的调控机理与制备；（2）以等磁介平面六角铁氧体为基底的小型化、可调谐新型天线建模和仿真平台研究；（3）开展平面六角铁氧体的电磁参数同新型天线参数的关系研究，并以平面六角铁氧体为基底材料设计出小型化可调谐新型天线。项目执行期内预期实现销售收入1000万元。

主要技术指标：

1、六角铁氧体材料介电损耗小于0.01；

2、小型化可调谐天线回波损耗小于-10dB。

研制周期：1年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：韩立强　0816-6391238

三、装备制造

40.激光焊接技术

需求提出单位：绵阳海立电器有限公司

产业领域：装备制造

需求目标：在压缩机装配工艺中引入激光焊接的先进技术，替换传统的MAG焊接以及热套的连接方式，拟在产品能效、成本的递减以及制造质量上进一步提升，引领海立压缩机新一轮的产品升级；聚焦对性能有重关影响的“核心装配间隙”的控制，进行技术攻关。

主要技术指标：

1、定子间隙由原来的0.42mm提升至0.46mm;

2、产品能效提升1%;

3、减少焊接材料，直接材料降本0.2元/台;

4、减少焊接飞溅，减少人力投入。

研制周期：2年。

投入金额：1800万元。

联系人及电话：龚汝梦　18780335187

41.马氏体沉淀硬化型不锈钢 MW717 研发

需求提出单位：江油市长祥特殊钢制造有限公司

产业领域：装备制造

需求目标：针对钢材的高耐磨性和耐腐蚀性要求问题，开展加热工艺、热处理工艺、冷处理工艺研究，重点突破控制δ-铁素体含量、硬度均匀性的关键核心技术，产品质量达到技术协议要求，实现批量生产，推动企业技术进步。

主要技术指标：

1、固溶时效后扁钢的δ-铁素体含量最差视场评定不大于 5%；

2、固溶时效后扁钢的硬度 39～43HRC。

研制周期：2 年。

投入金额：200 万元。

联系人及电话：何跃川　18981105373

42.乘客电梯储能与能量转换系统研发

需求提出单位：四川科莱电梯股份有限公司

产业领域：装备制造

需求目标：针对电梯能量反馈问题，开展储能与能量转换系统研究，重点突破储能技术，达到节能与减少碳排放的效果，实现技术创新,推动企业发展。

主要技术指标：节能 20%以上。

研制周期：2 年。

投入金额：200 万元。

联系人及电话：刘玲　18255183799

43.新型岩石/混凝土快速静爆应急技术及其设备研发

需求提出单位：四川省江油市新川矿山机械有限公司

产业领域：装备制造

需求目标：联合攻关新型岩石/混凝土快速静爆应急技术，研制出一套设备。

主要技术指标：需进一步洽谈。

研制周期：2 年。

投入金额：2000 万元。

联系人及电话：唐铭　13908114424

44.降低水基钻井岩屑固含水率即固液相分离技术

需求提出单位：四川华恒正合石化科技有限公司

产业领域：装备制造

需求目标：目前行业内，水基钻井废弃物（污泥）通过压滤机固液分离、固化方法居多，但这两种方法成本高，且含水率只能达到45%左右，影响后续进一步资源化利用。拟开发一套全新设备或工艺或技术，能将水基钻井废弃物（污泥）固液分离。

主要技术指标：含水率能降至35%，用电功率不超过90Kw，设备场地占用面积约300m²

研制周期：2年。

投入金额：面议。

联系人及电话：陈翰　17736818688

45.管材挤出连续自动变径技术

需求提出单位：绵阳沃思测控技术有限公司

产业领域：装备制造

需求目标：管材挤出部分是整个管材生产工艺的核心过程，物料在挤出机中通过螺杆的剪切和外热的作用，平均塑化后进入挤出机机头，物料在机头中被赋予一定的形状，决定了生产管材的直径大小，并进一步塑化后离开挤出机。现目前多为锥形螺杆挤出，影响挤出速度的因素很多，如机头、螺杆和料筒的结构、螺杆转速、加热冷却系统结构和塑料的特性等。为提高管材生产自动化水平，现需要开发一种塑料管材挤出自动控制管材挤出直径的工艺和设备，能够实现管材在生产过程中不停止的情况下，调整和改变管材挤出直径，实现连续性的管材内直径的调节。

主要技术指标：

1、变径范围：管材生产线本身具有直径调节能力，本技术项目实施目标为自动化变径实现Φ315mm-Φ800mm;

2、壁厚调节范围:满足GB／T13663.2-2018给水用聚乙烯(PE)管道系统公称壁厚要求;

3、挤出牵引速度：100mm/mim-200mm/min;

4、挤出熔体温度：150℃-190℃

研制周期：2年。

投入金额：面议。

联系人及电话：王明　18380561651

46.热成型车厢结构开发

需求提出单位：中国重汽集团绵阳专用汽车有限公司

产业领域：装备制造

需求目标：重点突破满足法规要求和承载能力需求关键，重量尽可能低于公告要求，强度和硬度满足载重要求，实现模块化、可异地组装生产。

主要技术指标：货厢整体尺寸为 4200 长 x2100 宽 x2100 高，材质为钢板重量为 535KG，车厢底板截面厚度为 0.8m，栏板截面厚度为 0.7m

研制周期：2 年。

投入金额：面议。

联系人及电话：黄先鹏　15516210878

47.亚微米，纳米级高性能电池材料制备研发

需求提出单位：四川德维微纳科技有限公司

产业领域：装备制造

需求目标：将电池正负极材料尺寸缩小至亚微米（粒度直径100nm-1um）甚至纳米级（粒度直径＜100nm）的同时控制颗粒分布与颗粒形貌，以达到更好的电化学活性，达到以上要求并升级设备性能提高产量以实现量产，减少生产工序，提高一次性成品率，降低企业生产成本。

主要技术指标：

1、亚微米级一次性粉碎（粒度直径100nm-1um）；

2、颗粒形貌控制(振实密度：0.8-1.2g/cm³，比表面积9-12㎡/g），成品率70-85%;

3、设备从实验型（产量：0.1-500g/h）放大到中试设备(50-200kg/h)以及量产设备（500-1000kg/h）。

研制周期：2年。

投入金额：面议。

联系人及电话：王亚明　18281621086

48.可变排量发动机液压挺柱技术研发

需求提出单位：绵阳华博精工机械有限公司

产业领域：装备制造

需求目标：大排量的汽车是因为在高负荷情况下需要较大的动力，但在平常行驶中动力不需要很大，这样发动机的效率就降低了，相应地燃油经济性也变差，达不到发动机最佳的燃油耗水平。DoD 技术正是在这样的情况下产生的。在某些工况下只让一半的缸工作，而当需要较大功率的工况（如加速、高负荷）出现时立即切换，全部缸参与工作，使燃有效降低。

主要技术指标：

1、限位销与挺柱体充分光饰，不能存在尖角和一丝毛刺，防止卡死。

2、挺柱体上孔采用珩磨工艺，珩磨纹路有储油功能，减小摩擦。

3、限位销与挺柱体间隙配合，间隙控制在 0.005mm 左右。

研制周期：2 年。

投入金额：面议。

联系人及电话：赵惠容　18781628117

49.适用于多种工况环境下的智能化装车机器人的全套软硬件系统的技术研发集成与应用

需求提出单位：绵阳蓝奥重型机械制造有限公司

产业领域：装备制造

需求目标：本项目承担单位已突破装车机器人运动算法开发、及机器人各硬件系统的开发等关键技术，大力投入新技术和新产品的研发，力争在项目执行期内实现装载车厢 3D 扫描算法软件开发与优化、智能装车机系统和 ERP 等企业管理系统信息流通的兼容软件开发、及智能装车机器人全系统软硬件集成运行等技术难点，达到国内先进水平，以期顺利实现智能装车机的研发、试制和批量化生产。

主要技术指标：

1、最大生产能力 100t/h;

2、实现自动装车无人操作;

3、最大臂展半径 6 米;

4、重复定位精度 1 毫米;

5、桁架移动速度 0.3 米/秒;

6、机械臂动作范围 X 轴 800-1400 毫米;

7、机械臂动作范围 Y 轴 800-1800 毫米

8、机械臂动作范围 Z 轴 200-3200 毫米

9、机械臂动作范围 R 轴 0-2000 毫米

10 机械臂动作范围 α 轴（吸盘旋转角度）180°;

11、机械臂动作范围 β 轴（推包气动装置）0-800 毫米

研制周期：2 年。

投入金额：面议。

联系人及电话：杨进荣　0816-4326633

50.多物料广兼容烘干关键技术研究及应用

需求提出单位：四川双绿科技有限公司

产业领域：装备制造

需求目标：针对南方丘陵地带对粮食作物、经济作物等多种农产品的多样化烘干需求，开展多物料广兼容烘干关键技术研究及应用示范。研究粮食、油料、药材等多物料烘干特性和兼容烘干新方法，形成多功能、高兼容性、高烘干品质的网带烘干新模式，解决传统卡料、漏料及破损率严重问题；研究智能在线监测技术和自适应调控算法，实现不同物料温湿度、失水率在线自动监测和自适应调整控制；研究潜热、显热高效回收的节能降耗技术，降低烘干能耗和烘干噪音，实现低污染、低排放、低能耗。

主要技术指标：

1、粮食烘干破损率增加值≤0.5%；

2、能耗（相较塔式）节约50%以上；

3、运行噪音降低15分贝以上；

4、制热效率≥300%；

5、实际热值耗用≥2580kcal/kWh；

6、生物活性保持率≥95%。

研制周期：2年。

投入金额：面议。

联系人及电话：雷金良　13158888260

51.新能源商用汽车电动调节转向管柱总成研制

需求提出单位：四川绵阳德鑫机械有限公司

产业领域：装备制造

需求目标：本项目研发电动调节转向管柱，属于新能源汽车零部件，基于差齿传动原理、多传感器嵌入电机转角位置的控制，融合汽车 CAN 总线通讯和控制的网络化，采用转角与位移的叠加运算，其上下位置调节机构大部分采用螺杆螺母传递方式，前后位置调节机构大部分采用螺杆螺母铰链机构。突破少齿差内啮合齿轮副传动与锁止技术、一键四维的调节与位置记忆复位技术，达到方向盘调节的按钮四维方向控制。研发的少齿差渐开线行星齿轮摇头装置的各关键零件采用模具成型技术，成本低，效率高，装配简单，有效降低制造成本。

主要技术指标：

1、商用新能源车电动调节转向管柱总成调节方式为电动调节；

2、按钮的操纵力，调控按钮＜10N；

3、一键恢复方向盘位置记忆功能自动恢复 1～2 位置；

4、方向盘上下调节量≥105mm；

5、前后调整行程＞40.5°；

6、方向盘的保持力≥1200N；

7、调节机构的耐久次数 5 万次；

8、调节角度 40.5 度；

9、刚度 50N 侧向作用力下，位移≤0.2mm；

10、电动控制调节力。

研制周期：2 年。

投入金额：面议。

联系人及电话：吴军　0816-2570393

52.基于数字孪生的装配过程质量检测与控制关键技术研究与应用

需求提出单位：四川九洲电器集团有限责任公司

产业领域：装备制造

需求目标：本项目针对电子装备组件装配效率低、质量波动大、过程不可控等难题，围绕装配过程质量检测、装配过程智能控制、装配过程效率提升等需求，开展基于数字孪生的装配过程质量检测与控制关键技术的研究与应用，针对电子装备组件装配过程效率与质量的矛盾，研究电子装备组件装配系统数字孪生模型构建理论，探究装配过程孪生模型构建与连接机制；研究基于机器视觉的装配过程质量检测与感知技术，通过图像识别实现装配质量与精度的检测和补偿；研究基于模型/数据联合驱动的装配过程虚实融合与闭环反馈控制技术，通过仿真建模和实时数据采集实现同步仿真，建立装配决策交互机制实现闭环反馈控制；最后研制 1 个面向装配过程的智能检测和装配站并在以接收功放类模块为代表的电子装备组件制造领域开展应用验证。项目预期申请/授权发明专利 5 项、取得软件著作权 2 项、制定企业标准 1 项，开展 2 个应用示范，实现经济效益 2000 万元以上。

主要技术指标：

1、实现数字孪生虚拟场景的构建与运行，够实现电子装备组件装配数字孪生虚拟场景的构建与运行，实时运行帧率＞30 帧/秒；

2、基于机器视觉的装配过程质量检测与感知技术，实现质

量自动检测与缺陷统计，准确率≥80%

3、实现虚拟融合与反馈优化，并不断完善虚拟对比数据库，迭代提升装配过程质量检测准确率；

4、支持不少于 8 台设备数据接入，支持 100 个以上实时监控数据；重要数据采集反馈速度周期＜0.5 秒；开发服务应用模块 3 个，涵盖数字孪生建模、仿真、质量检测、管控等功能。

研制周期：2 年。

投入金额：面议。

联系人及电话：任清川　0816-2468067

53.适于低温环境的全寿命周期储能电池安全管理关键技术及应用研究

需求提出单位：绵阳市产品质量监督检验所

产业领域：能源化工

需求目标：所针对高原低温条件下的能源可靠供给与安全保障需求，突破快速研判高原环境极端低温下电池性能及其快速衰减原因并实现对电池管理系统的针对性优化难题，开发标准化成套安全监测装备设计制造与评估系统平台，研制系统级高可靠性实时安全监测装备，并实现在藏区的产业化示范应用。项目解决储能电池在极端低温条件下仍具备可靠电能输出能力，可实现西藏高原地区安全可靠的储存风光等发电资源，推动西藏风光新能源开发及多能互补新能源基地建设，助力西藏巩固脱贫攻坚成果与乡村振兴有效衔接，促进生态环保工作，为科技支援西藏贡献力量。同时，项目核心技术对于低温环境下全寿命周期储能电池的安全管理和整个行业的科技进步具有重要意义。

主要技术指标：

1、总电压检测精度≤0.20%;

2、温度检测精度≤±1.00℃;

3、SOC 估算检测精度≤3.00%;

4、SOH 估算检测精度≤5.00%。

研制周期：2 年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：应全红　0816-2404089

54.轨道交通装备电连接器关键技术及典型产品研制

需求提出单位：四川华丰科技股份有限公司

产业领域：先进制造

需求目标：轨道交通装备连接器是铁路、城轨车辆装备的关键器件，也是电气和机械可靠连接的“桥梁”，提高其设计水平和质量涉及国家战略需求。先进的设计理论与方法是实现产品自主创新的基础，可靠性则是保证产品功能稳定的重要质量指标。轨道交通电连接器的标准要求比其他领域连接器更为严苛，对其可靠性、耐环境、抗干扰、及高密度、高速传输等指标要求更高。受制于服役环境、机电结构和失效机理的多样性和复杂性，本项目针对轨道交通装备连接器在设计研发、生产制造等环节中的“卡脖子”技术瓶颈问题开展研究。通过自主创新，开展轨道交通装备连接器全谱系高密度高速传输结构设计技术、大电流传输技术、先进制造技术（耐磨银镀层、表带触指、密绕线簧技术）等关键技术研究，进一步形成高性能、高质量连接器产品设计研发尖端技术体系，建立电连接集成产品寿命周期可靠性评估与寿命预测方法。项目成果有望大幅提升轨道交通连接器数字化、智能化整体水平，增强核心技术能力，实现进口轨道交通装备国产化替代。

主要技术指标：

1、以太网传输速率：10Gbps

2、形成集成光模块

3、大电流产品机械寿命：1500

4、大电流模块与控制模块混装，实现大电流模块与控制、网络等模块混装

5、盐雾：96 小时

6、绝缘电阻：10000MΩ

研制周期：2 年。

投入金额：面议。

联系人及电话：冯钊廷　0816-2330370

四、现代农业与生物医药

55.粮田专用有机肥开发及应用

需求提出单位：西南科技大学

产业领域：现代农业

需求目标：针对畜禽粪污还田难的具体问题，开展有机肥发酵和生产工艺研究，重点突破畜禽养殖废弃物重金属生物钝化关键技术，达到有机肥安全高效的经济目标，实现有机肥就地消耗的技术目标,推动粮食生产的碳达标和碳中和。

主要技术指标：主要技术指标：总砷（As），≤12mg/kg；总汞（Hg），≤2mg/kg；总铅（Pb），≤45mg/kg；总镉（Cd），≤3mg/kg；总铬（Cr），≤150mg/kg；有机质的质量分数(以烘干基计),≥18%；总养分(N+P+K)的质量分数(以烘干基计)≥25%;稻麦综合增产幅度≥8.5%,小麦不低于 1000 斤每亩；水稻产量不低于 1200 斤每亩。

研制周期：2-3 年。

投入金额：100 万元。

联系人及电话：王学春　13778005567

56.农业生物基础研究适合内地棉花高产技术

需求提出单位：绵阳光益生物科技有限公司

产业领域：现代农业

需求目标：针对农业生物适合内地棉花小黑点的具体问题，开展量产机器电子研发，工艺研究。

主要技术指标：面谈交流。

研制周期：1-2 年。

投入金额：100 万元。

联系人及电话：郑吕军　13550831555

57.玉米豆粕减量替代技术

需求提出单位：四川铁骑力士实业有限公司

产业领域：现代农业

需求目标：针对玉米豆粕减量替代问题，开展玉米豆粕替代原料研究，重点突破玉米豆粕减量替代关键核心技术，达到低玉米豆粕甚至无玉米豆粕日粮，实现中国特色的饲料配方体系建立，降低对国外玉米豆粕依赖度，推动饲料工业水平发展。

主要技术指标：面谈交流。

研制周期：1-2 年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：敖翔　13880378114

58.川产道地药材江油附子病害绿色防控关键技术研究

需求提出单位：绵阳市农业科学研究院

产业领域：医药

需求目标：附子是著名川产道地药材，是四川农业“10+3”中川药类重点支持对象。病害连年发生一直是制约附子产业发展的重要难题，也是目前中药材种植业面临的共同难题。中药材病害防控有别于传统作物防控手段，仅靠以化学农药为主的防治思路无法解决中药材病害问题，还会导致药材农药残留、抗药性以及药效改变等新的问题产生。本项目的顺利实施，可以有效解决产区附子病害重，防治难的现状，通过利用前期研究成果，结合现有防治模式同时，拟开展微生物菌群投放研究，计划在前期微生物释放包研究基础上，进一步阔筛提高微生物生存率的载体，提高微生物释放效率对环境温柔的的可降解材料，同时对微生物投放环境中的一系列关键指标测定。完成微生物精准投放关键技术研究，达到提高微生物菌群存活率，提高防病效率的目标。

主要技术指标：实现一种模块化农药释放包的制备及施用方法，提高人工投放微生物在环境中的生存能力，提高防控效果；材料可降解，对环境友好，达到项目实施区域技术示范全覆盖。

研制周期：2 年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：叶坤浩　0816-2822082

59.天麻高附加值精深加工(新式健康茶品)

需求提出单位：四川双线科技有限公司

产业领域：现代农业

需求目标：本项目由四川双线科技有限公司首先在平武县，旺苍县山区农村合作社签订天麻技术创新服务示范平台，利用绵阳高新区国家级生物孵化器的设备优势，结合四川双线科技有限公司的设备和技术优势，将今年被授权的发明专利“天麻种植方法”种植技术前置平武，旺苍等山区。本研究结合传统中医药理论，在国家中药材生产质量管理规范（GAP）的指导下，以平武县，旺苍县资源品质为核心，种植培育优质茶叶,我国几千年前就已经将微生物运用干中药和茶叶种植方面。研究表明，微生物转化天麻可保护天麻活性成份免遭破坏，提高天麻药效和质量提升。生成新的活性物质，开发新式茶品。基于此，本研究结合传统中医药理论，微生物发酵培养和现代分析提取新技术，利用平武，旺苍的山区地理优势，开展天麻和茶树的种植示范推广以及开发高附加值健康新产品。进一步深化高品质密环菌、萌发菌培育研究，控制天麻菌种的遗传稳定性，提升天麻素含量，提高健康新式茶品的保健效能。为平武天麻质量和产量提高，探索出一种更具稳定性，创新性，先进性的种植新方法和生产加工新工艺，提升平武天麻的附加值。生产出半发酵天麻乌龙茶、天麻红茶，天麻喜茶等新式保健茶品，帮助山区群众脱贫致富。

主要技术指标：

1、天麻半发酵乌龙茶天麻素含量5%，茶多酚含量9.6%，茶多糖含量3.2%；

2、天麻全发酵红茶天麻素含量5%，茶多酚含量8.7%，茶多糖含量3.8%。

研制周期：2年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：马春华　0816-2240979

60.球孢白僵菌和智利小植绥螨对草莓害螨的协同防控技术研究

需求提出单位：绵阳市农业科学研究院

产业领域：现代农业

需求目标：多天敌联合应用是提高害虫（螨）防治效果的重要措施，也是生物防治发展的重要方向。二斑叶螨作为世界性的农业害螨，已成为草莓上的主要虫害，且抗药性逐年增强。球孢白僵菌和智利小植绥螨作为二斑叶螨的两种生防作用物，二者的联合应用有助于提高对二斑叶螨的防治效果。目前关于二者与白僵菌的互作关系的研究主要集中在致死性、生物学参数、行为反应和捕食能力等方面，因此有必要进一步从机理上揭示白僵菌对捕食螨的安全性和二者的兼容性问题。基于此，本项目被白僵菌侵染的二斑叶螨及其饲喂的智利小植绥螨为主要研究对象，分别从二斑叶螨、智利小植绥螨的代谢物水平、体内关键酶活变化以及免疫应答基因三个角度对二斑叶螨及其天敌智利小植绥螨对白僵菌的防御机理开展系统研究，阐明叶螨和捕食螨在应对白僵菌侵染的免疫调控差异，并在此基础上开展球孢白僵菌和智利小植绥螨对草莓二斑叶螨协同防控关键技术研究，建立协同防控技术体系，为川渝地区和环京地区草莓产业健康可持续发展提供技术支撑。

主要技术指标：实现球孢白僵菌和智利小植绥螨联合应用，如草莓生育期减少化学农药施用量减少 60%。

研制周期：2 年。

投入金额：面谈。

联系人及电话：毕司进　0816-2822082