



创新驱动发展  
挑战实现梦想

# 第四届中国创新挑战赛(甘肃) 兰州企业技术创新需求汇编

指导单位：中华人民共和国科学技术部  
承办单位：科技部火炬高技术产业开发中心  
甘肃省科学技术厅  
兰州市人民政府  
组织单位：兰州市科学技术局  
实施单位：兰州生产力促进中心

2019年10月

## 第四届中国创新挑战赛(甘肃)实施单位 兰州生产力促进中心简介

兰州生产力促进中心成立于1998年，县级建制，事业单位，隶属兰州市科技局，2004年6月市编办批准成立兰州科技评估中心，2016年建立了“联合国工发组织兰州工作站”，系“国家级示范生产力促进中心”，多次荣获“生产力发展成就奖”，“科技服务贡献奖”。

### 工作宗旨

为中小企业架起与政府、科研教育、金融机构之间的桥梁，服务“大众创业,万众创新”。实施创新驱动战略，助推中小企业技术创新能力和市场竞争力，促进科技与经济紧密结合。

### 主要业务

科技企业管家服务：“六个一百”培育工程服务、科技创新联盟服务(工业设计、水科技、新型建材联盟)、科技计划项目受理、评审及科技成果申报服务、研发费用加计扣除服务、企业研发机构、成果转化基地建设服务、科技信息大数据信息定制服务、科技评估服务、专利技术服务；

国际合作交流服务：国际技术转移、国际科技培训、国际会展、联合国工发组织企业科技服务；

科技展览及大赛服务：科技展览展示务、中国创新挑战赛、推荐中国好技术项目服务。



兰州生产力公众平台

地址：兰州市城关区麦积山路西段詹家拐子89号

综合管理部：0931-4637849 信息技术部：0931-4633976

技术创新部：0931-4636739 咨询培训部：0931-4635749

科技评估部：0931-4633976 产学研部：0931-4636741

## 中国创新挑战赛简介

中国创新挑战赛是针对具体技术创新需求，通过“揭榜比拼”方式，面向社会公开征集解决方案的创新众包服务活动。举办创新挑战赛，有助于促进技术的供需结合，拉动科技成果转移转化；有助于梳理产业关键共性问题，助力区域产业经济发展；有助于培育专业科技服务机构，形成良好科技成果转化生态；有助于推动地方科技计划改革，形成“科研悬赏+研发众包”的新型项目组织与资助模式。同时，挑战赛帮助企业降低创新成本，集众智、解难题，将成为供给侧结构性改革的新抓手。

2017年以来，在科技部指导下，由科技部火炬中心、甘肃省科技厅、兰州市人民政府承办，兰州市科技局组织，兰州生产力促进中心实施的第二、三届中国创新挑战赛（兰州）成功举办，共征集到技术创新需求322项，经专家评审，选定157个挑战团队挑战84项技术需求。经过现场挑战和竞争对接，决出优胜奖6名，优秀奖10名，鼓励奖4名，对接成功61项。

2019年，第四届中国创新挑战赛（甘肃）兰州企业技术创新需求共征集到219项，经专家评审、甄别、分析，公开发布了企业技术创新需求106项。其中电子信息18项，新材料产业9项，先进制造与自动化31项，新能源与节能3项，资源与环境13项，生物医药10项，现代农业16项，石油化工4项，高技术服务2项。

## 挑战团队须知

### 1、挑战资格

凡具有独立法人资格且具备承担挑战项目相应研发能力的高等院校、研究机构、企业，自然人等均可报名参加。

### 2、挑战报名及解决方案提交

挑战团队在中国创新挑战赛官网 (<http://challenge.chinatorch.gov.cn/>) 进行注册认证，查看需求和参与挑战，在线填写技术解决方案。同时，需在兰州市科技局官网下载并填写相关文件，于2019年10月31日前将解决方案以挑战文件形式一式两份报送至兰州生产力促进中心。

### 3、联系方式

单位：兰州生产力促进中心

地址：兰州市城关区麦积山路詹家拐子89号

电话：0931-4636739 13609367775

邮箱: 113401217@qq.com

联系人：杨艳

# 兰州企业技术创新需求目录

## 一、电子信息

- 1、垃圾分类智能引导系统产业.....1
- 2、基于物联网的实时交互羊肚菌种植物理信息系统.....2
- 3、基于 SAAS 云技术的共享打印解决方案.....3
- 4、面向 3D 打印的手持式人体专用扫描仪研发.....4
- 5、3D 打印脊柱植入体的生物力学精准仿真模拟分析.....6
- 6、基于人工智能的空气污染物实时检测系统开发.....8
- 7、高并发分布式系统中不可用情况的有效解决方案.....9
- 8、医药库存数据挖掘技术研发.....10
- 9、医院实验室洁净空调远程运维云平台的升级改造...12
- 10、基于 MySQL 的双机热备和读写分离技术研发.....13
- 11、基于大数据技术的文旅文本数据分析.....14
- 12、线上教育和培训的 APP 研发.....15
- 13、大学生创业就业服务网升级改造.....16
- 14、智慧就业系统技术研发.....17

|  |    |
|--|----|
| 15、基于物联网的现制现售水管理系统开发·····                | 18 |
| 16、可编程序控制器称重功能扩展单元研发·····                | 19 |
| 17、基于 TRIZ 理论的中小学创新服务平台开发·····           | 20 |
| 18、人工智能应用的教育实践平台开发·····                  | 21 |
| <b>二、高技术服务</b>                           |    |
| 19、智慧城市联合研究中心建设·····                     | 22 |
| 20、文化产业的规模化、集约化、专业化发展研究···               | 23 |
| <b>三、新材料产业</b>                           |    |
| 21、全生物降解包装材料热合技术研究·····                  | 24 |
| 22、新型玻璃模具润滑剂技术开发·····                    | 25 |
| 23、尼龙 3D 打印医疗器械表面功能化材料研发·····            | 26 |
| 24、水性光固化 3D 打印树脂研发与产业化·····              | 28 |
| 25、NIPU（非异氰酸酯聚氨酯）树脂及涂料研发·····            | 30 |
| 26、有机-无机杂化纳米材料的开发及在涂料中的应用<br>·····       | 32 |
| 27、防火保温板的研发与改造·····                      | 33 |
| 28、塑料生物降解技术研究·····                       | 34 |
| 29、“秸秆植物胶”在防止土质沙化、退化性土质修复领<br>域中的应用····· | 36 |

#### 四、先进制造与自动化

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 30、公共卫生间智能除味机开发·····                  | 38 |
| 31、气体质量微流量传感器先进制造设备研发·····            | 40 |
| 32、在线快速智能机加工机具开发·····                 | 41 |
| 33、镀锌钢管喷塑技术改造·····                    | 42 |
| 34、基于 3D 打印技术的快速铸造模具制造工艺研究·····       | 43 |
| 35、城市智能化高空降霾除尘装置系统开发·····             | 44 |
| 36、机车油压减震器机械化检修设备研发·····              | 45 |
| 37、新型罐式洗扫车的研制·····                    | 46 |
| 38、玫瑰系列产品的全自动化生产技术开发·····             | 47 |
| 39、液压成型压块机产品升级·····                   | 48 |
| 40、多自由度系统空间位置及姿态的过程控制及检测系统<br>研发····· | 49 |
| 41、水泥基复合夹芯墙板平模生产设备改进·····             | 50 |
| 42、超低温顶装式球阀研发·····                    | 51 |
| 43、低温轴流式止回阀研发·····                    | 52 |
| 44、超纯铁精粉制备试验并筹划建设相关生产线技术研发<br>·····   | 53 |
| 45、智能充电站技术推广应用·····                   | 54 |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 46、定转子模具再利用技术开发·····             | 55 |
| 47、油田专用车机电一体化开发·····             | 56 |
| 48、大功率磁力泵转子磁力驱动和高速磁悬浮轴承开发应用····· | 57 |
| 49、便捷式枸杞采摘机研制·····               | 58 |
| 50、全智能餐厅机器人研发·····               | 60 |
| 51、机床导轨增材再制造修复技术研究·····          | 61 |
| 52、儿童用三轮车的安全防护设计·····            | 62 |
| 53、洗砂机关键技术研发·····                | 63 |
| 54、直立式健身自行车结构参数设计·····           | 65 |
| 55、电子按摩床的设计研发·····               | 66 |
| 56、道路排水系统的创新设计·····              | 67 |
| 57、餐饮服务机器人研发·····                | 68 |
| 58、底座折叠式单杆梯滑锁自由上下滑动技术研发·····     | 69 |
| 59、蔬菜气泡清洗机技术研发·····              | 70 |
| 60、压缩垃圾车带气缸多路阀集成设计·····          | 71 |

## 五、新能源与节能

|                           |  |
|---------------------------|--|
| 61、太阳能光伏电站远程控制管理软件系统（家用型） |  |
|---------------------------|--|

|                            |    |
|----------------------------|----|
| .....                      | 72 |
| 62、石墨烯电采暖远程温控管理软件系统开发..... | 73 |
| 63、一种外形类似小灯泡的电热源研发.....    | 74 |

## 六、资源与环境

|  |    |
|--|----|
| 64、一种高级催化氧化复合大孔径载体生化水处理技术研究.....       | 75 |
| 65、城市地下综合管廊 30 米长台车模架体系折角转弯技术研究.....   | 76 |
| 66、蒸汽凝结水二次回收再利用技术的研究与应用.....           | 77 |
| 67、模板支撑体系变形监测技术研究.....                 | 78 |
| 68、动态液体颜色变化识别传感技术研究.....               | 79 |
| 69、供水管道流激振动破坏机理及消除方法研究.....            | 80 |
| 70、石材切割水循环利用技术开发.....                  | 81 |
| 71、盐碱地生态治理关键技术的研究.....                 | 82 |
| 72、废旧农膜二次高值化再利用技术研发.....               | 83 |
| 73、高盐废水处理及消白技术研究.....                  | 84 |
| 74、装配式蒸压加气混凝土砌块、板材新配方及实现规模化生产技术研发..... | 85 |
| 75、喷塑产品涂层厚度的加工工艺开发.....                | 87 |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 76、废弃尾矿渣在装配式蒸压加气混凝土砌块、板材中的应用研究····· | 88  |
| 77、国家三类新药中药五子降脂胶囊的二次开发·····         | 91  |
| 78、多肽抗肿瘤药醋酸地加瑞克的研究开发·····           | 93  |
| 79、多肽降糖药索马鲁肽的研究开发·····              | 94  |
| 80、中药材中金属元素含量新型监测技术研发·····          | 95  |
| 81、射频热凝治疗腰椎间盘突出技术的临床改进·····         | 96  |
| 82、磁共振 DTI 成像在脑白质疏松与跌倒风险相关性的研究····· | 97  |
| 83、中医适宜技术在县乡两级分级诊疗病种中的临床应用及推广·····  | 98  |
| 84、祁连山区特色动物源组织生物保健制品开发·····         | 99  |
| 85、植物水浸标本制做，贴剂生产工艺及技术研发·····        | 100 |
| 86、基于中药材的有机药肥开发·····                | 101 |
| 87、提高兰州特色果品品质的有效解决途径研究·····         | 102 |
| 88、马铃薯、洋葱在运输过程中的发芽现象控制技术研究·····     | 103 |
| 89、兰州百合冻干生产技术及真空包装袋的改进技术研发·····     | 104 |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 90、兰州生姜高产高效栽培技术研究·····             | 105 |
| 91、兰州百合专用除草剂研发·····                | 106 |
| 92、兰州百合真空包装及碗装包装专用材料开发·····        | 107 |
| 93、百合酥片与止咳祛痰产品关键技术开发·····          | 108 |
| 94、秸秆生物有机肥制作暨土壤改良技术研究·····         | 109 |
| 95、油橄榄果渣综合循环利用技术研发·····            | 110 |
| 96、板蓝根病虫害防治技术研发·····               | 111 |
| 97、兰州市高原夏菜育苗技术改进·····              | 112 |
| 98、农药地膜对土壤污染的防治研究·····             | 113 |
| 99、啤酒花新品种研发·····                   | 114 |
| 100、甘肃紫斑（指斑）牡丹反季节栽培技术研究·····       | 115 |
| 101、高端花卉试种技术研发·····                | 116 |
| 102、黑龙长茄、豇豆实验品种研发·····             | 117 |
| 103、一种 3-氰基吡啶的工业催化转化工艺的开发·····     | 118 |
| 104、R-3-氟吡咯烷盐酸盐医药中间体的工艺优化·····     | 119 |
| 105、一种 2959 光固化引发剂成品后处理关键技术研究····· | 120 |
| 106、一种三乙基氧四氟硼酸盐合成工艺优化的研究·····      | 121 |

# 企业技术创新需求

## 一、电子信息

### 01 垃圾分类智能引导系统产业化

|            |              |   |             |
|------------|--------------|---|-------------|
| 企业名称       | 甘肃硕博能源科技有限公司 |   |             |
| 联系人        | 陈志华          | 联系电话  | 17793111882 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别         | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |             |
|            | 需求内容         | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>主要技术需求：急需解决垃圾袋的身份识别实物的生产；目前我公司已经完成垃圾桶自动翻盖技术、垃圾袋自动识别技术。</p> <p>主要条件需求：寻找互联网技术开发公司，开发后台，对正确投放的居民，开发积分兑换的功能后台。</p> <p>产品成熟度及成本核算：该项目已经完成研发自动翻盖、语音引导、垃圾袋自动的技术研发。成本相对于大型城市的垃圾分类系统的 5 万多元，我公司的成本仅为 0.5 万元，成本低、效果好、市场前景大。</p>                                      |             |
|            | 现有基础         | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>公司经过多地调研发现，目前甘肃的垃圾分类系统，只有单纯的垃圾桶颜色有区别，不能符合现在的国家垃圾分类要求，更不能很好的实现垃圾分类目的。我司经过 3 个多月的技术攻关，已经研发出垃圾分类智能引导系统的 10 比 1 的样机一台，功能包括：自动翻盖、语音引导、垃圾袋自动识别。基本功能完善，投入资金 2 万余元，通过公司的现有仪器仪表检验和多次的实验，功能相对稳定，适合批量投产。由于目前公司的生产场地受限及销售渠道未建立，各物业管理公司及企业未有采购计划，故未批量生产。</p> |             |

## 02 基于物联网的实时交互羊肚菌种植物理信息系统

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州艾微通物联网科技有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 杨海彦   | 联系电话 | 18093118556 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（主要包括以下内容：1、需要解决的技术难题和需求；2、技术难点；3、需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期等；4、技术应用领域等）</p> <p>1. 优化已有物联网信息采集系统在通信基础设施覆盖不是良好的情况下的功能，降低传输系统数据误码率，提升采集系统可靠性和可用性。</p> <p>2. 如何依据前期采集到的信息和种植户与专家的经验与逻辑知识，结合实时采集到的种植数据，生成良好可用优于目前依据人工给出的种植方案，并实现手机上可操作。</p> <p>3. 系统研发费用在 30 万元内，研发周期为 6 个月，研发成果为一个算法，一个 PC 显示控制系统、一个手机 APP 或微信小程序。</p> <p>4. 技术应用领域是物联网与大数据在设施农业对羊肚菌种植环境及生长环境监测、规划与控制，是物联网与农业的交叉融合领域。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（包括企业简介、已开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>兰州艾微通物联网科技有限公司成立于 2015 年 7 月 21 日，是科技型中小企业入库企业（登记编号 201962010300000199）。是物联网行业解决方案提供商和系统集成商。注册资金 100 万，拥有 2 名博士、3 名硕士等组成的研发团队；拥有 6 项授权专利，其中发明专利 2 项，已提交受理专利 4 项；承担省级科技项目 2 项；拥有软件著作权 7 项；与武汉理工大学、兰州理工大学、华东交通大学在多个领域开展协作研究，与中兴等知名企业进行合作开发物联网产品。</p> <p>已开发成功了研发了多个项目；项目研发投入资金 30 万元，通过共享，拥有频谱仪、示波器等仪表，拥有服务器和笔记本电脑多台，以及焊接工作台等。</p>      |      |             |

### 03 基于 SAAS 云技术的共享打印解决方案

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃学通教育科技有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 佟以轩  | 联系电话 | 15042992341 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>在线共享智能打印设备设计占地不足一平米，自带高速 WiFi，用户可通过手机 APP、邮箱、微信、U 盘、PC 端、蓝牙等移动端将需要打印的文件传输到 APP 显示的共享智能打印终端，在线付款后凭二维码就能取打印稿的共享智能打印机，全程触屏设计，外接扫码支付功能，自带扫描及证件复印功能，下一步将协调链接政府一卡通口以及铁路取票及银行系统，集成为真正及打印、交通、金融、广告等于一体的智能便民终端。</p> <p>智能共享打印结合互联网和大数据两大车轮优势，互联网是车的左轮，那么在互联网时代，大数据将成为企业之车的右轮，两者共同构成推动智能共享打印技术持续前进的核心竞争力，缺一不可。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>我们现已做出 5 台样机，投放在兰州几大高校，实际线下使用氛围良好，产品的新颖程度和便捷性得到了广大学生和老师的认可。</p> <p>同时我们在线上也开发出 PC 端和 APP 端的程序，使我们的项目可以做到 O2O 的融合，达成资源共享，同步销售和融合管理。并且融合线上线下客户数据，形成多样化的售后服务方式，不断提高用户对打印服务的体验满意度，并在实际运作中逐步完善整个服务流程。</p>   |      |             |

## 04 面向 3D 打印的手持式人体专用扫描仪研发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃普锐特科技有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 来桂林   | 联系电话 | 13659401979 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>1. 需要解决的技术难题和需求</p> <p>面向 3D 打印的医疗应用要求快速精准、高质量的获取人体表面数据，因为在实际应用中病人很难在一段时间内固定保持一种姿势，对于传统手持式三维扫描仪来说无能为力，通常利用手持式三维扫描仪扫描体表数据时存在扫描对象很难保持绝对静止（扫描时间长），另外获取的点云数据拟合效果不佳，起始点云坐标与终止点云坐标经常出现错位，给后期逆向建模带来了较大难度，也进一步影响了 3D 打印个性化医疗产品的精准度和临床果。</p> <p>所以本项技术需求在于研究开发一款面向 3D 打印的手持式人体专用扫描仪，能够快速精准扫描人体体表数据，价格低廉、携带。</p> <p>2. 技术难点</p> <p>本项技术需求技术难点在于突破传统静态物体扫描技术，开发微距动态人体专用扫描仪，优化升级现有扫描数据处理软件，增加动态补偿与自动校准功能，能快速精准的扫描人体体表数据推动 3D 打印技术在医疗领域广泛应用。</p> <p>3. 需要达到的技术经济指标，如技术参数、成本和周期</p> <p>本项技术所研发人体扫描仪在扫描速度是传统手持扫描仪的 5 倍，具有数据校准功能，扫描体验明显提高。</p> <p>4. 技术应用领域</p> <p>本项技术成果将广泛应用与 3D 打印行业，尤其是医疗康复领域，3D 打印个性化康复产品的体表数据扫描。</p> |      |             |

|  |             |   |
|--|-------------|---|
|  | <p>现有基础</p> | <p>1. 企业简介<br/> 甘肃普锐特科技有限公司成立于 2014 年 4 月,是一家专注于 3D 打印技术的创新型科技企业,主要业务涵盖 3D 打印材料及配套设备的研发生产销售、数字化医疗方案的制定与应用推广、3D 打印学徒制教学方案的制定与执行、3D 打印文创产品设计与制作、3D 打印文物与古建筑的修复方案建设、数字化工艺扫描与设计、创新技术一站式服务导航。<br/> 甘肃普锐特科技有限公司已取得多项发明专利,其中 3D 打印聚酰亚胺耐高温材料属于世界首创,3D 打印数字化全彩透明人体模型属中国首创,《3D 打印职业教育教材》被工信部人才交流中心认定为 3D 打印数字工匠培养推荐教材。同时公司也被认定为教育部国家教师培训基地和工信部 3D 打印应用技术人才测评中心。公司秉承“专注,高效,创新,共赢”的发展理念,立足甘肃、放眼世界,首当智能制造产业领跑者。</p> <p>2. 已开展的工作及所处阶段<br/> 我公司与兰州各大医院合作,联合开发 3D 打印个性化康复支具护具,数据采集到逆向重建并 3D 打印,已经完成产品及技术研发,现阶段正处于推广应用阶段。</p> <p>3. 投入资金和人力、仪器设备、生产条件<br/> 投资建设 3D 打印技术创新中心、医学 3D 打印应用、光固化 3D 打印树脂中试生产基地等平台,累计投资 3000 万。拥有 FDM、SLA、SLP、SLS、3DP 等 3D 打印设备数十台,扫描仪。有博士、硕士、本科生 18 名组成的技术团队,在数据 5 台,处理建模、设备应用管理、产品后期制作等 3D 打印全产业链应用都具有较强的实力。</p> |
|--|-------------|---|

## 05 3D 打印脊柱植入体的生物力学精准仿真模拟分析

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃普锐特科技有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 来桂林   | 联系电话 | 13659401979 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>1.需要解决的技术难题和需求</p> <p>3D 打印与精准医疗天然匹配，传统人工植入体的不精准、不匹配，每一个患者的病灶大小、位置都不尽相同，3D 打印结合计算机个性化设计与生物力学有限元仿真分析的指导，设计符合人体脊柱生物力学要求的轻量化的植入体，利用生物相容性材料一体化打印植入体，使得骨骼、肌肉与植入体融为一体。截止目前已经应用于临床进行植入体材料的有钛合金、聚醚醚酮等材料。</p> <p>脊柱是人体重要力学结构，尤其腰椎，承载了人体近 2/3 的重量，其组织结构特性决定其在支撑人体重量、缓冲各种压力方面的功能。为能精准分析脊柱植入体在满足人体正常生理功能的同时生物力学性能，需对植入体进行生物力学分析与仿真，生物力学有限元仿真分析软件，能够将人体骨骼如脊柱的结构形状、材料性能、载荷边界条件、包括内固定材料等能够建立精准的有限元模型，可通过改变其中任一参数属性或形状以观察各部分的应力分布变化。通过有限元分析方法可以得到腰椎椎体内应力、髓核内应力、纤维内张力、椎间盘层间剪切力、椎间盘内结构的位移、脊柱的角位移、甚至小关节面间压力、韧带以及肌肉的受力情况等，这些是实验生物力学研究方法(如机械法、电测法、光测法等)很难测量到的。</p> <p>需要解决的技术难题是依据专业及临床知识提出从如何定义脊柱各种材料属性、边界静态/动态载荷如何施加到关键测量哪些应力应变等一整套脊柱生物力学有限元精准仿真分析方法，并利用软件出具专业能够实际应用于临床指导工作中。</p> <p>2.技术难点</p> <p>本项技术需求有以下技术难点：第一是以专业及临床知识提出一套完成的脊柱生物力学有限元仿真分析的方法；第二，依据具有指导意义的分析方法出具专业的分析报告。</p> <p>3.需达到的主要经济指标，如技术参数、成本和周期</p> <p>需达到的能够指导临床手术等治疗方案，利用有限元分析软件出具专业分析报告，研发周期为 1 年。</p> <p>4.技术应用领域</p> <p>本项技术需求主要应用于 3D 打印植入体的手术术前规划方案，指导临床手术与植入体设计，从生物力学角度给予方案指导。</p> |      |             |

|  |             |   |
|--|-------------|---|
|  | <p>现有基础</p> | <p><b>1.企业简介</b><br/> 甘肃普锐特科技有限公司成立于 2014 年 4 月,是一家专注于 3D 打印技术的创新型科技企业,主要业务涵盖 3D 打印材料及配套设备的研发生产销售、数字化医疗方案的制定与应用推广、3D 打印学徒制教学方案的制定与执行、3D 打印文创产品设计与制作、3D 打印文物与古建筑的修复方案建设、数字化工艺扫描与设计、创新技术一站式服务导航。<br/> 甘肃普锐特科技有限公司已取得多项发明专利,其中 3D 打印聚酰亚胺耐高温材料属于世界首创,3D 打印数字化全彩透明人体模型属中国首创,《3D 打印职业教育教材》被工信部人才交流中心认定为 3D 打印数字工匠培养推荐教材。同时公司也被认定为教育部国家教师培训基地和工信部 3D 打印应用技术人才测评中心。公司秉承“专注,高效,创新,共赢”的发展理念,立足甘肃、放眼世界,首当智能制造产业领跑者。</p> <p><b>2.已开展的工作及所处阶段</b><br/> 我公司与兰州各大医院合作,联合开发青少年 3D 打印个性化脊柱矫形器,从数据采集到逆向重建并 3D 打印,已经完成产品及技术研发,现阶段正处于推广应用阶段。</p> <p><b>3.投入资金和人力、仪器设备、生产条件</b><br/> 投资建设 3D 打印技术创新中心、医学 3D 打印应用、光固化 3D 打印树脂中试生产基地等平台,累计投资 3000 万。拥有 FDM、SLA、SLP、SLS、3DP 等 3D 打印设备数十台。有博士、硕士、本科生 18 名组成的技术团队,在数据处理建模、设备应用管理、产品后期制作等 3D 打印全产业链应用都具有较强的实力。</p> |
|--|-------------|---|

## 06 基于人工智能的空气污染物实时检测系统开发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃创客空间信息科技有限责任公司  |      |             |
| 联系人        |      | 刘世健   | 联系电话 | 13659455783 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>目前火电厂硫氧化物的大量排放造成了严重的大气环境和酸雨污染。含硫燃料燃烧（特别是煤炭）是大气中硫氧化物的主要来源，火电厂、工业炉窑等固定源作为煤炭消耗大户，硫氧化物污染问题尤为突出。，因此为针对性的解决酸露点腐蚀问题，电厂需要了解烟气中 SO<sub>3</sub> 的浓度，我公司决定研究出一套硫化物实时监测系统，但对这种监测系统的研究缺乏经验。在监测精度上还不够完善，所以想得到有关专家和科研院校的指导帮助。</p>   |      |             |
|            | 现有基础 | <p>本项目在研究国内外现有 SO<sub>3</sub> 检测技术的基础上，创新地提出了基于控制冷凝—化学吸收分光光度法的在线分析技术，自行设计和研发了一套 SO<sub>3</sub> 自动检测系统，同时增加了 SO<sub>2</sub> 检测模块，实现了对烟气中 SO<sub>2</sub>、SO<sub>3</sub> 浓度的在线、快速、准确和稳定的测量。系统主要包括冷凝收集单元、检测单元和电子控制单元。</p> <p>本方法充分吸取控制冷凝法 SO<sub>2</sub> 干扰小、精度高、稳定可靠的优点，并在此基础上创新性地采用两套可切换使用的冷凝收集系统，结合异丙醇高效吸收法，有机地融合了控制冷凝和分光光度法，并自行设计出一套自动控制逻辑，实现 SO<sub>3</sub> 的在线检测。</p> |      |             |

## 07 高并发分布式系统中不可用情况的有效解决方案

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 单位名称       |      | 甘肃孚点信息科技有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 邓利强   | 联系电话 | 18919312181 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作） |      |             |
|            | 需求内容 | <p>寻求高并发分布式系统中因出现某一服务不可用而造成整个系统不可用情况（雪崩效应）的有效解决方案或保障技术。</p>   |      |             |
|            | 现有基础 | <p>目前的项目系统由两个网关，七个子系统组成，而且子系统之间有相互数据的调用。当用户访问量不是特别大的时候，各子系统运行正常且稳定，当用户访问量超出一定范围后，有些子系统提供服务的时间比较长，导致调用它这个系统的子系统 connect timeout 或 read timeout, 如果这个子系统还有其他子系统调用，就会产生整个系统崩溃。</p>         |      |             |

## 08 医药库存数据挖掘技术研发

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州晨熙电子科技有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 吕克山  | 联系电话 | 13893166599 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>1、库存优化管理</p> <p>库存优化管理是指保证企业生产、经营需求的前提下，使库存量经常保持在合理的水平上而实施的管理。提高库存周转率、减少安全库存，甚至实现零库存是库存管理的终极目标。无论对于一个独立的企业还是对于一整条供应链而言，库存管理都占据着重要的战略性地位，合理的库存控制对企业管理水平和管理效益的提升，以及供应链整体竞争能力的增强都具有重大的现实意义。</p> <p>2、采用 Web 技术和库存管理、数据挖掘、机器学习理论，建立 B/S 模式的医药销售企业库存优化管理系统。</p> <p>3、采用“ABC”库存分类管理方法，将库存分为重中之重库存、一般重要库存和不重要库存，然后根据不同等级分别进行管理和控制。系统包括库存结构分析模块，分别统计药品库存数量、库存金额、日销售量、销售天数，计算各类药品的库存周转率，找出滞销和快销药品，帮助企业优化库存结构，提高库存周转率。</p> <p>4、预测模型研究，分别运用机器学习中的关联分析、回归分析、支持向量回归、神经网络、时间序列分析、随机森林、XGBoost 方法进行预测，最终确定预测精度最好的模型植入系统。</p> <p>5、系统整体框架开发基于 J2EE，软件架构采用 MVC 模式，数据处理部分采用 Python 语言开发，销售预测中的预测算法采用 Python 结合 Scikit-Learn 开发。软件开发过程完全按国家软件开发标准执行，可保证软件具有良好的可靠性、健壮性和可维护性，算法具有先进性。该项目的成果为独立系统，不影响已有系统的运行，便于推广。</p> |      |             |

|  |             |   |
|--|-------------|---|
|  | <p>现有基础</p> | <p>项目组成员在 Web 应用程序开发方面有丰富的经验，掌握 Java 平台下 Web 开发技术，能胜任软件开发工作。有扎实的理论功底，熟悉物流管理、物流信息系统、库存管理理论与方法，熟悉 Python 语言，掌握机器学习理论与方法。已经找到医药销售企业愿意配合进行系统测试，愿意提供库存和销售数据用于系统可行性验证，可保证开发的系统满足医药销售企业的需求。</p> <p>兰州晨熙电子科技有限公司成立于 2008 年，是一家为国家机关及大中型企事业单位提供视频会议解决方案、软件销售实施与维护、智能化信息系统服务的电子科技有限公司。现有员工 15 名，其中 2 名为电子行业高级职称工程师。2012 年，公司为甘肃省科技厅承建的远程视频答辩系统，获甘肃省人民政府“科技进步三等奖”。2013 年，为甘肃省妇幼保健院承建的远程会诊中心系统，启用后成效显著，赢得客户赞誉，得到业界广泛好评，并对医疗卫生部门建立远程会诊系统起到了引领示范作用。目前，公司业务已大幅增加，涵盖到政府、军队、公检法等国家机关和医疗、教育、电力、电信、金融、服务等诸多行业，已经完全具备了应有软件开发与推广的能力和实力。协作单位兰州财经大学在管理学科方面科研实力雄厚，可为项目实施提供智力支持。</p> <p>公司拥有比较好的办公条件、计算机硬件设备，可保证软件按开发工作正常开展。兰州财经大学图书馆馆藏图书和电子资源丰富，方便项目组检索文献开展研究。已与某医药销售企业达成协议，可为软件需求分析提供帮助，为软件测试、试运行提供便利，可提供数据用于算法设计和可行性验证。</p> |
|--|-------------|---|

## 09 医院实验室洁净空调远程运维云平台的升级改造

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州元创机电科技有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 郑文俊   | 联系电话 | 13389338296 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>医院实验室洁净空调远程运维云平台，是我公司针对医院重点实验室洁净空调进行远程运行维护开发的综合性管理平台。该平台经上线运行测试，基本满足了对洁净空调的温度、湿度、出风压力、应用区域压差的监测，并能够通过数据分析，提供维护决策。</p> <p>从目前运行的过程中发现有以下问题有待升级解决：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有时候需要对现场一些运行参数进行优化，但又不能远程优化，需要解决远程程序上传、下载问题。</li> <li>2. 进一步的建立数据库，设计优化数学分析模型，为改善实验室洁净空调优化建设方案提供理论依据。</li> </ol> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>兰州元创机电科技有限公司成立于 2010 年 3 月，注册资本 100 万元。是兰州高新技术开发区的一家以科研为主，集机械、电子产品研究开发、工业自动控制工程、机电设备安装运维、系统集成、软件产品的研究开发、技术咨询和技术服务为一体的高新技术企业；公司在基于 PLC 控制、DDC 控制技术、远程数据采集、数据分析决策方面具有良好的技术沉淀，目前，致力于在设备控制、运行检测、数据采集、远程维护决策四位一体方面进行研究开发</p>   |      |             |

## 10 基于 MySQL 的双机热备和读写分离技术研发

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州天恩信息科技有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 马宗科  | 联系电话 | 18153689363 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）            |      |             |
|            | 需求内容 | <p>基于 MySQL 的双机热备和读写分离技术或对应解决方案，成本预算 20 万，项目已部署运行、应用的数据量较大，且数据库 7*24 小时不能宕机，读取数据的压力比较大的情况下，时间要求小于 0.03s，基于现有数据库的版本和数据，在此基础上做数据服务器的扩展，而不是单纯的硬件升级，形成数据库服务的横向扩展，实现双机热备和读写分离技术或对应解决方案，请兼顾价格的经济合理性。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>目前数据库为 mysql 单机部署，mysql 的版本是 5.7.x，现有的解决方案只通过提升硬件性能来解决，项目已部署运行，应用的数据量大，且数据库 7*24 小时不能宕机，读取数据的压力 100000qps 以上，且数据读取时间要求小于 0.03s。</p>   |      |             |

## 11 基于大数据技术的文旅文本数据分析

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 维拓智能科技（深圳）有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 金怡  | 联系电话 | 15693157075 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>希望与研究文本数据分析的专家或科研机构合作，基于文本型涉旅数据，建立数据分析模型，对文本进行分类和聚类，挖掘深层次信息，为旅游管理部门相关旅游决策及舆论引导提供数据支撑。主要分析技术如下：</p> <p><b>1. 文本数据分析</b></p> <p>主要包括文本数据预处理、数据表示及文本挖掘。采用各类先进的数据处理方法，对数据进行清洗处理现文本数据预处理。使得文本处理之前，剔除文本数据中存在的重复、无意义以及垃圾信息，进而提高文本数据挖掘质量。</p> <p><b>2. 文本情感数据分析</b></p> <p>通过观点挖掘、主观分析对主观性文本进行分析、处理、归纳和推理，分析出人们对某些现象所表达的观点、情感、评价和态度。通过分析得出的情感极性（观点是正面还是反面），对该文档进行分类，进而全面、高效、直观的揭示游客管理旅游产品和服务的褒贬态度和情感倾向，辅助游客做旅游决策，帮助旅游产品或服务供应商更好的优化产品和服务。</p> <p><b>3. 主题挖掘方法</b></p> <p>主题挖掘即是找到表达文档中心思想的主题词。反映游客对旅游产品与服务的真实体验，作为了解游客兴趣、偏好、评价的重要依据。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>我公司作为承建方已完成甘肃省文化和旅游大数据交换共享平台建设，整合接入公安、民航、信令、银联、交通、气象、环保、景区等数据，实现了不同平台之间数据信息资源的比对、交换与共享，实现数据横向互联和纵向贯通。并建成客流分析、客源地分析、游客喜好分析等数据分析模型 60 多个，客流预测、客源地预测等数据预测模型 20 多个，平台日均处理数据 7 亿条，占用空间 40G。通过这些模型，基本能够准确掌握各省份入甘游客人次和驻留时间、各市州接待游客人次和驻留时间以及游客性别、年龄、喜好、住宿、交通等分布情况，为全省文化和旅游发展决策提供了科技支撑。</p>  |      |             |

## 12 线上教育和培训的 APP 研发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃扬帆起航企业管理咨询有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 张燕  | 联系电话 | 18609492692 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作） |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>需要研发一款线上教育、培训 APP</p>   |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>公司下设兰州正浩职业技能培训学校，已研发电子商务进农村项目课件两套（皋兰县、舟曲县），已开发网易云线上教学视频。<br/>需要研发一款独立的线上教育 APP，能够将学员信息自动导流至本平台，能够实现直播功能。</p>                                |      |             |

### 13 大学生创业就业服务网升级改造

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州義狼网络策划有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 马玉杰   | 联系电话 | 13919077096 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作） |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>对现有网站进行改造升级，提升网站稳定性，对关系数据库，全文数据库，文件系统等多种数据源中的内容进行统一定义，实现对多种不同来源内容资源的整合。对内容管理模块进行升级改造，加入信息智能处理，资源库加工等诸多选件供用户有针对性的选择，方便用户建设更加丰富的网上服务。</p>                 |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>网站已完成初期版本投入运营，现阶段共投入资金 15 万元，网站基本运营人员 6 人，pc 服务器 2 台。已与甘肃建筑职业技术学院，兰州资源环境职业技术学院展开合作，为这两所学院的在校大学生提供创业就业方面的服务。</p>                             |      |             |

## 14 智慧就业系统技术研发

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州领新网络信息科技有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 杨贤   | 联系电话 | 13919172332 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作） |      |             |
|            | 需求内容 | <p>Online Coding 配置实现（在线配置表单、在线配置报表、在线图表设计、在线设计流程、在线设计表单）</p>  |      |             |
|            | 现有基础 | <p>项目已立项，正在做需求调研分析，基础功能框架研发中。</p>  |      |             |

## 15 基于物联网的现制现售水管理系统开发

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州水森电子科技有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 郑兰香  | 联系电话 | 13321224388 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>通过物联网技术对市场现有的现制现售水机进行在线管理，监管单位、运营商、用户可以实时查询该设备的出厂、运营、水质等信息，运营商可以实时在线管理设备、上传水质监测报告、产品信息、产品状况，监管单位可以实时监管辖区内的设备状况，包括水质检验、卫生健康、预警等。</p>  |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>兰州水森电子科技有限公司成立于 2008 年，是一家专注于水处理科技的国家级高新技术企业，甘肃省科技创新型企业，承担过科技部创新基金“母亲水窖”项目，现为兰州水科技创新技术产业联盟理事单位；丝绸之路创新设计产业联盟理事单位；青年就业创业见习基地；通过联合国工发组织供应商基准测评企业，现有 1 件商标、10 项专利、4 项软件著作权，3 个系列的涉水产品批件，通过了 ISO9001 质量管理体系认证及 14001 环境体系认证。主要从事“黄河源”净水系列产品（家用净水机、商务净水设备、直饮水站、工业水处理、自助洗车）等水设备的研发、生产、销售及提供整体净水解决方案。现有员工 25 人，投放设备 1 万余台，拥有净水、洗车会员 10 万个家庭，业务覆盖甘肃及西北，专注研究开发符合各地区水质的净水技术及设备。</p> <p>针对公司现制现售水机及行业现状，计划出资 20 万元，对全部社区直饮水站进行升级改造，特提出以上技术需求</p> |      |             |

## 16 可编程序控制器称重功能扩展单元研发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州全志电子有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 霍经理   | 联系电话 | 13919134366 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>1、解决称重传感器驱动，测量标定和与可编程序控制器的主机协议联接，实现与可编程序控制梯形图程序的指令互动。</p> <p>2、解决称重传感器电路驱动、信号放大与驱动，测量滤波，与我单位已有的 RD200 可编程序控制器的功能扩展协议栈的接口。</p> <p>3 要求适用于各种称重范围的称重传感器，每个扩展单元能够驱动 4 路独立的传感器，整体精度达到 0.1%。</p> <p>4、本项目产品与我单位已有的 RD200 系列可编程序控制器配合销售，广泛启用于工业自动化和机电设备的系统。</p>     |      |             |
|            | 现有基础 | <p>全志电子是一家从事可编程控制器（PLC）研发、制造，基于 PLC 的智能装备研发、设计、制造，及工业自动化解决方案设计、实施的科技型企业。经过近二十年的技术积累和产品更新，形成了完善的技术体系和具有市场竞争力的微型 RD100 系列、小型 RD200 系列 PLC 产品，监控触摸屏人机交互设备、现场控制通信总线协议、机器人运动控制等具有技术特色的 PLC 系列产品，具备提供智能制造解决方案的能力。凭借高性价比、易操作、完全自主知识产权等优势，有望替代进口产品，发展成为国产 PLC 国际品牌。</p> |      |             |

## 17 基于 TRIZ 理论的中小学创新服务平台开发

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃斯迈科技咨询有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 邵娜   | 联系电话 | 18993080022 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>本项目旨在建立 TRIZ 理论和知识管理协同作用的创新平台，以“共建、共享、协作、服务”为核心目标，旨在加强以 TRIZ 为核心的创新方法的推广与应用，通过平台化战略满足中小学创新思维训练、青年创新创业教育以及科技创新人员、创业者和小微企业快速创新的需求。</p> <p>目前平台已完成总体构架设计，需求分析已成熟，已完成青年、科技创新人员和小微企业的服务体系构架方案，创新模块组件、创新工具分析，创新技术专家的配备，整体上在按照分割模块建设阶段。但对于中小学创新服务的市场调查、需求分析、模块规划和管理运营方案等的实施是本项目待解决的技术性难题和需求。</p>  |      |             |
|            | 现有基础 | <p>公司成立之初就制定了打造甘肃省创新方法研究工程中心的战略规划，针对甘肃省的具体情况，研究甘肃省创新方法平台的建设原则、框架设计以及运行机制，力求通过平台建设实现创新方法在区域内的宣传、培训与推广，提升区域自主创新实力。参加本平台建设的技术专家均是常年从事创新创业辅导，技术创新与咨询，专业技术攻关指导，项目申报等服务的专业人员。团队现有 10 人，其中硕士 3 人，本科 5 人；国家火炬创业导师 1 人，省级创新创业导师 3 人；国际 TRIZ 一级认证 1 人，TRIZ 创新方法和专创融合师资 5 人。均具备深厚的理论基础与丰富的实践经验，构成一支素质高、业务精、专业搭配合理的高效技术研发团队。</p> <p>为进一步提高平台的应用能力和服务水平，公司已联合了兰州交通大学双创学院、甘肃农业大学创新创业学院、西北师范大学创新创业学院、兰州职业技术学院和兰州石化职业技术学院等共同搭建该创新平台，已签订了共建协议，充分发挥了各方资源优势，实现了相关创新资源共享，拥有坚实的试验条件和专业技术团队。</p> |      |             |

## 18 人工智能应用的教育实践平台开发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州学众教育咨询有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 李建泰   | 联系电话 | 17361667561 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>本项目旨在搭建人工智能应用实践平台，通过研究开发青少年积木机器人、单片机机器人，实现青少年的思维能力、认识事物、分析事物、专注力、问题解决能力、合作动手能力等技能的实践训练；搭建人形机器人和工业机器人软硬件的研发环境，实现大学生和相关企业研究人员的创新思维和创新水平的培养和实践训练。</p> <p>目前公司已完成平台的需求分析和实施方案均已完成，平台正在建设之中。适用于本地人工智能实践教育模块的研发和理论课程体系，机器人教具研发、设计、生产，配套课程编写是本平台技术难题和需求。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>公司已投入 35 万元购置了平台搭建设备和平台建设环境，聘请了兰州交通大学机器人实践基地和兰州理工大学相关专业学带头人共同组成，具备了开展人工智能应用实践的师资力量；并与北京优游宝贝教育咨询有限公司旗下的瓦力工厂建立了长期合作关系，该机构是青少年机器人教育全生态链企业。</p>   |      |             |

## 二、高技术服务

### 19 智慧城市联合研究中心建设

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃悦达智慧科技产业有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 张振学  | 联系电话 | 15693159999 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>本企业研发机构以科技创新为主线，加强人才队伍建设和人才培养孵化，结合产学研合作模式，注重市场开发和技术开发，积极转化科研成果，在相关领域起到技术辐射和服务作用，最终建设成集成、示范、熟化、中试、二次研发、标准化示范等功能于一体的科技成果转化基地。</p> <p>教学定位：搭建大学生科技创业实习基地，支持大学生到公司开展创新创业活动。</p> <p>科研定位：围绕智慧城市研发人工智能、区块链等创新产品，建立西北一流的信息技术研发基地。</p> <p>企业定位：研发并应用高新技术，降低软件开发周期、成本，服务政府、企业实现数据互联互通、信息化、智能化。</p> <p>区域定位：在西北地区建立首座以前沿信息技术为核心的创新、创业机构，成为西北地区大型 IT、智能项目落地咨询、实施中转站。</p>   |      |             |
|            | 现有基础 | <p>五年规划目标（转化成果数量，示范、引导、扩散、辐射、带动目标群体与范围，培训科研人员、学生、技术工人以及农民规模等）</p> <p>预计转化成果数量不低于 30 项（包括但不限于专利，软件著作权），同时开展科技成果转化转移区域示范，在甘肃地区形成示范平台，并扩散辐射到西部地区，引导企业向信息化、智能化转型升级，并带动企业同高校合作，吸引大学生科技创新创业，加强科研能力和企业需求与技术供给对接，形成产学研新模式和“高校+企业+项目负责制+驻院研究”的运行机制。此外将打造西北区域创新创业优质项目孵化器，形成技术转移、孵化器、加速器三位一体的发展模式。同时推动西北地区智慧城市发展，进行人工智能等项目研发，促进人工智能在服务中的应用。</p> <p>第一阶段（2019-2020）：吸纳培养高新技术领域的各专业人才，争取国家级和省市级重大专项、科技等项目，结合兰大科研与企业研发，发展人工智能等技术，初步形成校企联合科技研发平台。</p> <p>第二阶段（2020-2021）：以市为导向，进行部分科技成果的初步转化；同时面向国际前沿接轨，初步打造高端智库、产业高端发展平台，初步探索技术转移、孵化器、加速器三位一体的发展模式。</p> <p>第三阶段（2021-2022）：校企联合科技研发平台基本成熟，持续引进国内顶尖人才与行业领军人才，并搭建大学生科技创业实习基地和创新平台；持续推进科技成果转化和产业化，并部分实现产业化，将人工智能技术应用于智慧城市的特定场景和新业务中。</p> <p>第四阶段（2022-2023）：以兰大科研、悦达销售网络体系为基础的新零售模式基本成熟；技术转移、孵化器、加速器三位一体的发展模式基本健全；加强多学科交叉研究，探索跨学科、跨行业联动模式。</p> <p>第五阶段（2023-2024）：高端智库基本成型；科技成果转化目标基本实现；带动甘肃地区其他企业向信息化、智能化转型。</p> |      |             |

## 20 文化产业的规模化、集约化、专业化发展研究

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃至仁同济中医药文化创意园股份有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 杨茜茜  | 联系电话 | 13893160166 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>目前我国文化产业尚处于初级阶段，在全球价值链中处于中低端环节，党的十八大报告提出发展新型文化业态，提高文化产业规模化、集约化、专业化水平，从政策视角来看，国家对发展文化产业战略明确，扶持力度在不断加强；从历史机遇来看，文化产业发展需求和空间较大。甘肃省兰州市发展文化创意产业对践行政府的政策、发扬国粹文化、整合社会文化资源、开发地域文化优势、丰富城市文化都有战略意义。国粹是一个国家的文化精华，文明象征。中医药文化是国粹文化不可或缺的一部分，因此发展中医药文化是添补国粹文化的迫切需要，是传承和创新中华文明的重要举措。如何做到中医药文化产业的规模化，集约化和专业化发展。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>甘肃同济中医药文化创意产业园众创空间项目于 2015 年 7 月份正式运营，目前有 32 家企业入驻，主要以互联网+、文化创意的创新项目为主，并已与甘肃省各大连锁企业共同建立天使基金，吸引并筛选年轻的创业团队，为创业的个人和团队提供低成本、高服务的集中办公场所。</p>  |      |             |

### 三、新材料产业

#### 21 全生物降解包装材料热合技术研究

|            |      |   |      |              |
|------------|------|---|------|--------------|
| 企业名称       |      | 兰州鑫银环橡塑制品有限公司   |      |              |
| 联系人        |      | 尹长宏   | 联系电话 | 0931-7960666 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |              |
|            | 需求内容 | 1. 技术难题:全生物降解塑料包装材料的热封问题。<br>2. 技术主要难点为: 全生物降解材料难热合, 热合不牢固。<br>3. 达到的指标: 热合容易, 热合牢固, 满足使用要求。<br>4. 技术应用领域: 新材料全生物降解塑料热合技术。  |      |              |
|            | 现有基础 | <p>兰州鑫银环橡塑制品有限公司, 是专业从事全生物降解塑料、全生物降解地膜等塑料制品的研发、生产和销售的高新技术企业, 本企业已通过国际质量体系认证、环境管理体系认证和职业健康安全体系认证, 公司拥有中国著名品牌“宝庄”和用户知名品牌“鑫银环”“宏华”系列产品。</p> <p>本公司已研发降解地膜（塑料）多年, 现在拥有研发中心一个, 以及专业设备 21 台套, 各类高级专业技术人员 10 多名。从产品的设计, 研发, 实验和生产都形成了一系列的运作机制, 能够研发, 实验, 生产同时进行。</p> <p>本公司技术力量雄厚, 生产工艺先进, 检测设备齐全, 质量可靠, 管理科学, 产品品种繁多各项性能均严格按照国际质量标准要求, 所有产品均已通过省、部级鉴定, 达到国内同类产品领先水平, 产品远销新疆、内蒙、青海、西藏、宁夏、陕西、甘肃等地。本企业产品多次在甘肃省行业评比中名列前茅, 是甘肃省用户三满意企业, 是甘肃省农膜协会会员单位, 是甘肃省工商行政管理授予的重合同守信用企业, 拥有甘肃省著名品牌, 甘肃省名牌产品, 公司以优质的产品质量和诚心的服务, 得到广大新老客户的好评和青睐。</p> |      |              |

## 22 新型玻璃模具润滑剂技术开发

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州汇元生物科技有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 颜朝霞  | 联系电话 | 13919105426 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>国内玻璃制品行业急需高效优质的玻璃模具润滑剂，目前国内仅中美合资的烟台恩弗欧特种润滑剂有限公司的产品质量最好，但其价格昂贵。在国内其他地区还没有厂家生产此产品，全国企业需求量每年高达 3600 吨，具有很大的市场需求。新型玻璃模具润滑剂以其优异的性能、低廉的价格、显示出其强大的生命力。从经济效益上看，新型玻璃成型模具润滑剂属于高附加值产品，生产厂家可获得很可观的经济效益。</p> <p>兰州汇元生物科技有限公司进行新型玻璃模具润滑剂项目落地生产，在具体实施过程中，发现规模生产的产品达不到项目通过的小试、中试效果。我单位也做了大量的研究和测试工作，结果总是不好，急需通过此次挑战赛能与有能力的研究院、高校或企业、个人一起合作将项目成功落地、生产出符合项目预期的产品。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>兰州汇元生物科技有限公司，进行天然植物有效成分的研究、开发、提取、分离以及化工产品的生产。</p> <p>本公司具有一定的研发和生产能力，现有中草药分离提取设备一套，精细化工生产装置一套以及完备的生物、化工实验分析检测室。公司现有办公面积 60 平方米，生产或示范基地 280 平方米。</p>   |      |             |

## 23 尼龙 3D 打印医疗器械表面功能化材料研发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃普锐特科技有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 来桂林   | 联系电话 | 13659401979 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（主要包括以下内容：1、需要解决的技术难题和需求；2、技术难点；3、需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期等；4、技术应用领域等）</p> <p>1. 需要解决的技术难题和需求<br/>         鉴于传统 3D 打印支具缺点有以下几个方面：①佩戴不舒适；②精准度欠佳；③透气性差；④美观性不够。<br/>         3D 打印技术可以完美解决以上缺点，选用尼龙 3D 打印护具，为避免尼龙护具与人体皮肤接触产生挤压和疼痛，现需求一系列能改善提高护具穿戴舒适度的功能化的尼龙表面材料，进而使尼龙护具穿戴时具有较好的舒适度和用户体验。</p> <p>2. 技术难点<br/>         本项技术需求共有以下技术难点：① 找到一种与人体相近且与 3D 打印尼龙制品表面具有很好附着力的材料；② 3D 打印尼龙产品表面活化改性，进而提高与该材料的附着力或相容性；③ 该材料的表面功能化处理工艺或其他医用、环境友好且成本低。</p> <p>3. 需达到的主要经济指标，如技术参数、成本和周期<br/>         本项技术需求尼龙表面喷涂材料能与 3D 打印尼龙护具支具表面具有良好的性能，制备工艺简单，与人体相近，能长期与皮肤接触，对人体无害，单位成本低廉，适合规模化生产，研发周期 1 年。</p> <p>4. 技术应用领域<br/>         该材料将广泛应用于 3D 打印康复支具护具及矫形器领域。</p> |      |             |

|  |             |   |
|--|-------------|---|
|  | <p>现有基础</p> | <p>(包括企业简介、已开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等)</p> <p>1. 企业简介</p> <p>甘肃普锐特科技有限公司成立于 2014 年 4 月,是一家专注于 3D 打印技术的创新型科技企业,主要业务涵盖 3D 打印材料及配套设备的研发生产销售、数字化医疗方案的制定与应用推广、3D 打印学徒制教学方案的制定与执行、3D 打印文创产品设计与制作、3D 打印文物与古建筑的修复方案建设、数字化工艺扫描与设计、创新技术一站式服务导航。</p> <p>甘肃普锐特科技有限公司已取得多项发明专利,其中 3D 打印聚酰亚胺耐高温材料属于世界首创,3D 打印数字化全彩透明人体模型属中国首创,《3D 打印职业教育教材》被工信部人才交流中心认定为 3D 打印数字工匠培养推荐教材。同时公司也被认定为教育部国家教师培训基地和工信部 3D 打印应用技术人才测评中心。公司秉承“专注,高效,创新,共赢”的发展理念,立足甘肃、放眼世界,首当智能制造产业领跑者。</p> <p>2. 已开展的工作及所处阶段</p> <p>我公司与兰州各大医院合作,联合开发 3D 打印个性化康复支具护具,数据采集到逆向重建并 3D 打印,已经完成产品及技术研发,现阶段正处于推广应用阶段。</p> <p>3. 投入资金和人力、仪器设备、生产条件</p> <p>投资建设 3D 打印技术创新中心、医学 3D 打印应用、光固化 3D 打印树脂中试生产基地等平台,累计投资 3000 万。拥有 FDM、SLA、SLP、SLS、3DP 等 3D 打印设备数十台。有博士、硕士、本科生 18 名组成的技术团队,在数据处理建模、设备应用管理、产品后期制作等 3D 打印全产业链应用都具有较强的实力。</p> |
|--|-------------|---|

## 24 水性光固化 3D 打印树脂研发与产业化

| 企业名称       |          | 甘肃普锐特科技有限公司   |          |            |            |          |             |            |      |          |         |          |            |            |       |            |            |    |          |       |     |         |       |          |       |
|------------|----------|---|----------|------------|------------|----------|-------------|------------|------|----------|---------|----------|------------|------------|-------|------------|------------|----|----------|-------|-----|---------|-------|----------|-------|
| 联系人        |          | 来桂林   |          |            | 联系电话       |          | 13659401979 |            |      |          |         |          |            |            |       |            |            |    |          |       |     |         |       |          |       |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别     | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |          |            |            |          |             |            |      |          |         |          |            |            |       |            |            |    |          |       |     |         |       |          |       |
|            | 需求内容     | <p>1. 需要解决的技术难题和需求</p> <p>3D 打印技术是智能制造的关键型制造技术，而各种主流 3D 打印技术则呈现“百家争鸣”，毋庸置疑 FDM 熔融挤出成型技术在价格上、通用性上更胜一筹，当要求精度更高、表面细节更好时，低成本的光固化（SLA）和数字光处理（DLP）技术就明显占优势，而用于打印的原材料就是光敏树脂。光敏树脂是由基底树脂、光敏引发剂和其他助剂组成，在特定波长的紫外光照射下，发生聚合，分子间作用力消失，由液态变为固态。</p> <p>普通 3D 打印光敏树脂已随着 SLA、DLP 技术的发展及设备的应用广泛使用，由于现用树脂都是溶剂型树脂，在完成打印件打印时，工件表面未固化的树脂要使用酒精溶解掉，后处理环节需要大量无水乙醇，工作人员长时间接触无水乙醇且具有刺激性气味，不利于身体健康、环保。所以本技术需求在于开发一系列用于光固化 3D 打印技术的水性树脂。</p> <p>2. 技术难点</p> <p>本技术需求的技术难点：水性树脂的合成配方设计与表征分析，光敏引发剂及其他助剂的选择。</p> <p>3. 需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期</p> <p>本技术需求的主要技术指标为：固化波长为 355nm，没有气味，挥发分底，环保，溶于水，工件完成打印后水冲洗即可使用，单位成本低廉，研发周期为 1 年，详细参数如下：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>参数项目</th> <th>粘度 (cps)</th> <th>固化深度 Dp</th> <th>临界曝光量 Ec</th> <th>拉伸模量 (MPa)</th> <th>拉伸强度 (MPa)</th> <th>断裂伸长率</th> <th>弯曲强度 (MPa)</th> <th>热变形温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>范围</td> <td>358@28°C</td> <td>0.145</td> <td>9.3</td> <td>396-485</td> <td>37-46</td> <td>103-164%</td> <td>41-53</td> <td>38~50</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. 技术应用领域</p> <p>本项技术需求将广泛应用于光固化 3D 打印技术，其产品应用于工业、医疗、模型模具、文化创意等领域。</p> |          |            |            |          |             |            | 参数项目 | 粘度 (cps) | 固化深度 Dp | 临界曝光量 Ec | 拉伸模量 (MPa) | 拉伸强度 (MPa) | 断裂伸长率 | 弯曲强度 (MPa) | 热变形温度 (°C) | 范围 | 358@28°C | 0.145 | 9.3 | 396-485 | 37-46 | 103-164% | 41-53 |
| 参数项目       | 粘度 (cps) | 固化深度 Dp   | 临界曝光量 Ec | 拉伸模量 (MPa) | 拉伸强度 (MPa) | 断裂伸长率    | 弯曲强度 (MPa)  | 热变形温度 (°C) |      |          |         |          |            |            |       |            |            |    |          |       |     |         |       |          |       |
| 范围         | 358@28°C | 0.145   | 9.3      | 396-485    | 37-46      | 103-164% | 41-53       | 38~50      |      |          |         |          |            |            |       |            |            |    |          |       |     |         |       |          |       |

|  |      |  |
|--|------|--|
|  | 基础情况 | <p>(包括企业简介、已开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等)</p> <p>1. 企业简介</p> <p>甘肃普锐特科技有限公司成立于 2014 年 4 月,是一家专注于 3D 打印技术的创新型科技企业,主要业务涵盖 3D 打印材料及配套设备的研发生产销售、数字化医疗方案的制定与应用推广、3D 打印学徒制教学方案的制定与执行、3D 打印文创产品设计与制作、3D 打印文物与古建筑的修复方案建设、数字化工艺扫描与设计、创新技术一站式服务导航。</p> <p>甘肃普锐特科技有限公司已取得多项发明专利,其中 3D 打印聚酰亚胺耐高温材料属于世界首创,3D 打印数字化全彩透明人体模型属中国首创,《3D 打印职业教育教材》被工信部人才交流中心认定为 3D 打印数字工匠培养推荐教材。同时公司也被认定为教育部国家教师培训基地和工信部 3D 打印应用技术人才测评中心。公司秉承“专注,高效,创新,共赢”的发展理念,立足甘肃、放眼世界,首当智能制造产业领跑者。</p> <p>2. 已开展的工作及所处阶段</p> <p>我公司与中科院兰州化学物理研究所合作,开发了三个系列光敏树脂,通用、柔性、耐高温光敏树脂,现已进入中试生产阶段,其中聚酰亚胺耐高温树脂在 240℃-300℃环境中可长期使用,相关性能优于巴斯夫等公司产品,已拓展航天航空、核工业等高端军工客户,现阶段正处于推广应用阶段。</p> <p>3. 投入资金和人力、仪器设备、生产条件</p> <p>投资建设 3D 打印材料中试基地,年产 260t 各类光敏树脂,建成 3D 打印技术创新中心、医学 3D 打印应用、光固化 3D 打印树脂中试生产基地等平台,累计投资 3000 万。拥有 FDM、SLA、SLP、SLS、3DP 等 3D 打印设备数十台。有博士、硕士、本科生 18 名组成的技术团队,在数据处理建模、设备应用管理、产品后期制作等 3D 打印全产业链应用都具有较强的实力。</p> |
|--|------|--|

## 25 NIPU（非异氰酸酯聚氨酯）树脂及涂料研发

| 企业名称       |  | 西北永新涂料有限公司   |                   |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |      |      |    |   |      |     |   |         |  |      |   |        |  |    |   |         |  |     |   |                |  |    |   |              |  |    |    |      |  |    |    |             |  |          |    |  |  |          |    |              |  |     |    |      |  |
|------------|--|--|-------------------|-------------|----|------|--|------|---|--------|--|----------|---|------|--|----|---|------|------|----|---|------|-----|---|---------|--|------|---|--------|--|----|---|---------|--|-----|---|----------------|--|----|---|--------------|--|----|----|------|--|----|----|-------------|--|----------|----|--|--|----------|----|--------------|--|-----|----|------|--|
| 联系人        |  | 张海银  | 联系电话              | 09318302031 |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |      |      |    |   |      |     |   |         |  |      |   |        |  |    |   |         |  |     |   |                |  |    |   |              |  |    |    |      |  |    |    |             |  |          |    |  |  |          |    |              |  |     |    |      |  |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别                                   | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |                   |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |      |      |    |   |      |     |   |         |  |      |   |        |  |    |   |         |  |     |   |                |  |    |   |              |  |    |    |      |  |    |    |             |  |          |    |  |  |          |    |              |  |     |    |      |  |
|            | 需求内容                                   | （包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）<br>非异氰酸酯聚氨酯（NIPU）是由环碳酸酯与多元胺反应生成的新一代聚氨酯材料，与传统聚氨酯材料相比，其制备及使用过程中摒弃了多异氰酸酯，具有毒副作用小、制备与使用工艺安全环保等优点，已成为国内外高分子材料领域关注及研究的热点。然而，NIPU 材料分子结构中含有大量羟基，从而使其耐水性能较差，限制了相关产品的推广应用。需开发 NIPU（非异氰酸酯聚氨酯）树脂及涂料。  |                   |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |      |      |    |   |      |     |   |         |  |      |   |        |  |    |   |         |  |     |   |                |  |    |   |              |  |    |    |      |  |    |    |             |  |          |    |  |  |          |    |              |  |     |    |      |  |
|            | 现有基础                                   | （已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）<br>1、技术指标<br>NIPU 主要应用代替现异氰酸酯聚氨酯涂料，对性能要求主要表征在以其作为主要原料制漆后的性能，性能达到或超过异氰酸酯聚氨酯涂料性能。执行标准：HG/T 2454 溶剂型聚氨酯涂料外用面漆，性能要求如下（各种用途指标均需满足）： <table border="1" data-bbox="402 1198 1382 2011"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th colspan="2">检验项目</th> <th>技术指标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td colspan="2">在容器中状态</td> <td>搅拌后均匀无硬块</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="2">涂膜外观</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td rowspan="2">干燥时间</td> <td>表干/h</td> <td>≤2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>实干/h</td> <td>≤24</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td colspan="2">光泽（60°）</td> <td>≥90%</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td colspan="2">柔韧性/mm</td> <td>≤2</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td colspan="2">冲击强度/cm</td> <td>≥50</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td colspan="2">划格试验/级（间距 1mm）</td> <td>≤1</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td colspan="2">附着力（拉开法）/MPa</td> <td>≥4</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td colspan="2">铅笔硬度</td> <td>≥H</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td colspan="2">耐碱性（5%NaOH）</td> <td>168h 无异常</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td colspan="2">耐酸性（5%H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>）</td> <td>168h 无异常</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td colspan="2">耐湿冷热循环性（5 次）</td> <td>无异常</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td colspan="2">耐盐雾性</td> <td>1000h 不起泡、不生锈、不脱落</td> </tr> </tbody> </table> |                   |             | 序号 | 检验项目 |  | 技术指标 | 1 | 在容器中状态 |  | 搅拌后均匀无硬块 | 2 | 涂膜外观 |  | 正常 | 3 | 干燥时间 | 表干/h | ≤2 | 4 | 实干/h | ≤24 | 5 | 光泽（60°） |  | ≥90% | 6 | 柔韧性/mm |  | ≤2 | 7 | 冲击强度/cm |  | ≥50 | 8 | 划格试验/级（间距 1mm） |  | ≤1 | 9 | 附着力（拉开法）/MPa |  | ≥4 | 10 | 铅笔硬度 |  | ≥H | 11 | 耐碱性（5%NaOH） |  | 168h 无异常 | 12 | 耐酸性（5%H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ） |  | 168h 无异常 | 13 | 耐湿冷热循环性（5 次） |  | 无异常 | 14 | 耐盐雾性 |  |
| 序号         | 检验项目                                   |  | 技术指标              |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |      |      |    |   |      |     |   |         |  |      |   |        |  |    |   |         |  |     |   |                |  |    |   |              |  |    |    |      |  |    |    |             |  |          |    |  |  |          |    |              |  |     |    |      |  |
| 1          | 在容器中状态                                 |  | 搅拌后均匀无硬块          |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |      |      |    |   |      |     |   |         |  |      |   |        |  |    |   |         |  |     |   |                |  |    |   |              |  |    |    |      |  |    |    |             |  |          |    |  |  |          |    |              |  |     |    |      |  |
| 2          | 涂膜外观                                   |  | 正常                |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |      |      |    |   |      |     |   |         |  |      |   |        |  |    |   |         |  |     |   |                |  |    |   |              |  |    |    |      |  |    |    |             |  |          |    |  |  |          |    |              |  |     |    |      |  |
| 3          | 干燥时间                                   | 表干/h   | ≤2                |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |      |      |    |   |      |     |   |         |  |      |   |        |  |    |   |         |  |     |   |                |  |    |   |              |  |    |    |      |  |    |    |             |  |          |    |  |  |          |    |              |  |     |    |      |  |
| 4          |  | 实干/h   | ≤24               |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |      |      |    |   |      |     |   |         |  |      |   |        |  |    |   |         |  |     |   |                |  |    |   |              |  |    |    |      |  |    |    |             |  |          |    |  |  |          |    |              |  |     |    |      |  |
| 5          | 光泽（60°）                                |  | ≥90%              |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |      |      |    |   |      |     |   |         |  |      |   |        |  |    |   |         |  |     |   |                |  |    |   |              |  |    |    |      |  |    |    |             |  |          |    |  |  |          |    |              |  |     |    |      |  |
| 6          | 柔韧性/mm                                 |  | ≤2                |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |      |      |    |   |      |     |   |         |  |      |   |        |  |    |   |         |  |     |   |                |  |    |   |              |  |    |    |      |  |    |    |             |  |          |    |  |  |          |    |              |  |     |    |      |  |
| 7          | 冲击强度/cm                                |  | ≥50               |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |      |      |    |   |      |     |   |         |  |      |   |        |  |    |   |         |  |     |   |                |  |    |   |              |  |    |    |      |  |    |    |             |  |          |    |  |  |          |    |              |  |     |    |      |  |
| 8          | 划格试验/级（间距 1mm）                         |  | ≤1                |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |      |      |    |   |      |     |   |         |  |      |   |        |  |    |   |         |  |     |   |                |  |    |   |              |  |    |    |      |  |    |    |             |  |          |    |  |  |          |    |              |  |     |    |      |  |
| 9          | 附着力（拉开法）/MPa                           |  | ≥4                |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |      |      |    |   |      |     |   |         |  |      |   |        |  |    |   |         |  |     |   |                |  |    |   |              |  |    |    |      |  |    |    |             |  |          |    |  |  |          |    |              |  |     |    |      |  |
| 10         | 铅笔硬度                                   |  | ≥H                |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |      |      |    |   |      |     |   |         |  |      |   |        |  |    |   |         |  |     |   |                |  |    |   |              |  |    |    |      |  |    |    |             |  |          |    |  |  |          |    |              |  |     |    |      |  |
| 11         | 耐碱性（5%NaOH）                            |  | 168h 无异常          |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |      |      |    |   |      |     |   |         |  |      |   |        |  |    |   |         |  |     |   |                |  |    |   |              |  |    |    |      |  |    |    |             |  |          |    |  |  |          |    |              |  |     |    |      |  |
| 12         | 耐酸性（5%H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ） |  | 168h 无异常          |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |      |      |    |   |      |     |   |         |  |      |   |        |  |    |   |         |  |     |   |                |  |    |   |              |  |    |    |      |  |    |    |             |  |          |    |  |  |          |    |              |  |     |    |      |  |
| 13         | 耐湿冷热循环性（5 次）                           |  | 无异常               |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |      |      |    |   |      |     |   |         |  |      |   |        |  |    |   |         |  |     |   |                |  |    |   |              |  |    |    |      |  |    |    |             |  |          |    |  |  |          |    |              |  |     |    |      |  |
| 14         | 耐盐雾性                                   |  | 1000h 不起泡、不生锈、不脱落 |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |      |      |    |   |      |     |   |         |  |      |   |        |  |    |   |         |  |     |   |                |  |    |   |              |  |    |    |      |  |    |    |             |  |          |    |  |  |          |    |              |  |     |    |      |  |

|    |                 |                               |   |
|----|-----------------|-------------------------------|---|
| 15 | 耐湿热性            |                               | 1000h 不起泡、不生锈、不脱落   |
| 16 | 耐人工气候老化性        | 白色和浅色<br>粉化/级<br>变色/级<br>失光/级 | 1000h 不起泡、不生锈、不开裂、<br>不脱落<br>$\leq 2$<br>$\leq 2$<br>$\leq 2$ |
| 17 | 适用期/h           | $\geq$                        | 原漆 2, 施工粘度 6  |
| 18 | 储存稳定性 (50°C/7d) |                               | 无异常   |

成本指标：树脂成本 $\leq 25$  元/kg；制成色漆成本 $\leq 20$  元/kg。

## 2、 技术内容

### 2.1 树脂

树脂合成配方、工艺的研究并定型，成本优化。该树脂用于制漆能满足上表技术指标。

### 2.2 涂料

以 2.1 中所合成树脂为基体，选择适当的分散介质、颜填料及其它助剂，进行制漆工艺优化，配制 NIPU 涂料。

## 26 有机-无机杂化纳米材料的开发及在涂料中的应用

| 企业名称       |                    | 西北永新涂料有限公司   |              |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |
|------------|--------------------|--|--------------|-------------|----|------|--|------|---|--------|--|----------|---|------|--|----|---|-------|------|---|---|------|----|---|----------|--|----|---|-------------------|--|---|---|--------|--|----|----|--------------------|--|------|----|-----|----------|----------|--------------------------------------|---------|----|-----|--------------------------------------|---------|------------------------|---------|----|--------------|--|-----|----|---------|--|----------|----|---------------|--|-----|----|------------|--|
| 联系人        |                    | 张海银  | 联系电话         | 09318302031 |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别               | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |              |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |
|            | 需求内容               | （包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）<br>开发有机-无机杂化纳米材料，并在涂料中应用，研发出的新涂料产品要具有耐强酸碱、高耐磨性、高强度、耐高温、高硬度、抗粘贴等特点，适用于金属、玻璃、混凝土等不同底材。   |              |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |
|            | 现有基础               | 1、技术指标<br>使用有机-无机杂化纳米材料生产的涂料的具体技术指标如下： <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th colspan="2">检验项目</th> <th>技术指标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td colspan="2">在容器中状态</td> <td>搅拌后均匀无硬块</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="2">涂膜外观</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td rowspan="2">干燥时间≤</td> <td>表干/h</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>实干/h</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td colspan="2">冲击强度/cm≥</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td colspan="2">附着力/级（划格间距 1mm） ≤</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td colspan="2">铅笔硬度 ≥</td> <td>6H</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td colspan="2">耐磨性 1000 转/1000g ≤</td> <td>50mg</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">11</td> <td rowspan="2">耐碱性</td> <td>(5%NaOH)</td> <td>168h 无异常</td> </tr> <tr> <td>(2%Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)</td> <td>24h 无异常</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">12</td> <td rowspan="2">耐酸性</td> <td>(98%H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)</td> <td>24h 无异常</td> </tr> <tr> <td>(35%HNO<sub>3</sub>)</td> <td>24h 无异常</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td colspan="2">耐湿冷热循环性（5 次）</td> <td>无异常</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td colspan="2">耐盐水（3%）</td> <td>500h 无异常</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td colspan="2">储存稳定性（50℃/7d）</td> <td>无异常</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td colspan="2">耐热性（1000℃）</td> <td>不开裂、不脱落，漆膜完好</td> </tr> </tbody> </table> <p>成本要求：树脂≤60 元/Kg(含税)</p> 2、技术内容<br>2.1 有机-无机杂化纳米材料<br>纳米杂化树脂的配方设计、工艺研究、在涂料中的应用研究、成本优化。<br>2.2 涂料<br>以 2.1 中所合成有机-无机杂化纳米材料为基体树脂，选择适当的溶剂、颜填料及其他助剂配制涂料。涂料指标符合上述条款中涂料技术指标。 |              |             | 序号 | 检验项目 |  | 技术指标 | 1 | 在容器中状态 |  | 搅拌后均匀无硬块 | 2 | 涂膜外观 |  | 正常 | 3 | 干燥时间≤ | 表干/h | 2 | 4 | 实干/h | 24 | 7 | 冲击强度/cm≥ |  | 50 | 8 | 附着力/级（划格间距 1mm） ≤ |  | 1 | 9 | 铅笔硬度 ≥ |  | 6H | 10 | 耐磨性 1000 转/1000g ≤ |  | 50mg | 11 | 耐碱性 | (5%NaOH) | 168h 无异常 | (2%Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ) | 24h 无异常 | 12 | 耐酸性 | (98%H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) | 24h 无异常 | (35%HNO <sub>3</sub> ) | 24h 无异常 | 13 | 耐湿冷热循环性（5 次） |  | 无异常 | 14 | 耐盐水（3%） |  | 500h 无异常 | 15 | 储存稳定性（50℃/7d） |  | 无异常 | 16 | 耐热性（1000℃） |  |
| 序号         | 检验项目               |  | 技术指标         |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |
| 1          | 在容器中状态             |  | 搅拌后均匀无硬块     |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |
| 2          | 涂膜外观               |  | 正常           |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |
| 3          | 干燥时间≤              | 表干/h   | 2            |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |
| 4          |                    | 实干/h   | 24           |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |
| 7          | 冲击强度/cm≥           |  | 50           |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |
| 8          | 附着力/级（划格间距 1mm） ≤  |  | 1            |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |
| 9          | 铅笔硬度 ≥             |  | 6H           |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |
| 10         | 耐磨性 1000 转/1000g ≤ |  | 50mg         |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |
| 11         | 耐碱性                | (5%NaOH)   | 168h 无异常     |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |
|            |                    | (2%Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )   | 24h 无异常      |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |
| 12         | 耐酸性                | (98%H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )   | 24h 无异常      |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |
|            |                    | (35%HNO <sub>3</sub> )   | 24h 无异常      |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |
| 13         | 耐湿冷热循环性（5 次）       |  | 无异常          |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |
| 14         | 耐盐水（3%）            |  | 500h 无异常     |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |
| 15         | 储存稳定性（50℃/7d）      |  | 无异常          |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |
| 16         | 耐热性（1000℃）         |  | 不开裂、不脱落，漆膜完好 |             |    |      |  |      |   |        |  |          |   |      |  |    |   |       |      |   |   |      |    |   |          |  |    |   |                   |  |   |   |        |  |    |    |                    |  |      |    |     |          |          |                                      |         |    |     |                                      |         |                        |         |    |              |  |     |    |         |  |          |    |               |  |     |    |            |  |

## 27 防火保温板的研发与改造

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃迅美节能科技股份有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 李明杨   | 联系电话 | 13893632017 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（主要包括以下内容：1、需要解决的技术难题和需求；2、技术难点；3、需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期等；4、技术应用领域等）</p> <p>1、无机材料导热达到 0.040 以内。<br/>           2、生产设备自动化减少人工成本。<br/>           3、有机材料达成防火 A 级。<br/>           4、应用于建筑保温。</p>  |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（包括企业简介、已开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>甘肃迅美节能科技股份有限公司（以下简称“公司”），2003 年成立有限公司，于 2016 年 3 月完成股份改制，并于 2016 年 9 月在全国中小企业股份转让系统（新三板）挂牌上市，股票名称：迅美节能，股票代码：839058。是一家集建筑保温材料、新型墙体材料、水性涂料等研发、生产、销售为一体的国家级高新技术企业，是行业内提供建筑内外墙系统材料专业解决方案的知名企业之一。</p> <p>公司下设 7 个职能机构及分/子公司 2 大生产基地。其中绿色环保涂料生产基地占地 13000 平方米，节能保温材料生产基地占地 33500 平方米。</p> <p>目前公司主要产品：FIPS 聚对亚苯基 A 级防火保温板、新型艺术复合保温板(Q 板)（为原创技术，填补国内空白）、达尔文 BS 保温装饰复合板及各类水性涂料辅材等。公司的各类产品先后共获得 52 多项专利，技术在行业内一直处于领先地位。</p> |      |             |

## 28 塑料生物降解技术研究

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州鑫银环橡塑制品有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 尹长宏  | 联系电话 | 15002516877 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>1. 需要解决的技术难题和需求：塑料降解技术的可控性和降解时间的可控性；2. 技术难点：全生物降解地膜降解使用时间的可控性；3. 需要达到的主要指标</p> <p>(1) 技术指标：技术指标符合全生物降解农用地面覆盖薄膜国家标准（GB/T35795-2017） a. 厚度极限偏差：±0.001mm； b. 平均厚度偏差：+2%； c. 宽度极限偏差：+7 至 +2mm； e. 每卷净质溢极限偏差：+0.06%； f. 拉伸负荷：纵向 3.1N，横向 2.5N； g. 断裂伸长率：纵向 420%，横向 660%； k. 直角撕裂负荷：纵向 1.1N，横向 1.3N； l. 降解率达到 95%。</p> <p>(2) 经济指标：研发投入累计达到 703.71 万元形成科研成果近 20 项，其中：已获得国家实用新型专利 6 项，申请发明专利 7 项，科研成果现已全部转化为现实生产力。</p> <p>4. 技术应用领域：全生物降解地膜。</p>  |      |             |
|            | 现有基础 | <p>1. 公司简介：兰州鑫银环橡塑制品有限公司, 是专业从事农用地膜、棚膜、土工膜、全生物降解地膜、全降解购物袋、垃圾袋、全生物降解原材料等塑料制品的研发、生产和销售的企业, 本企业已通过质量体系认证和环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证。公司坐落于甘肃省兰州市西固区化工街 193 号。公司现有职工 80 人, 其中: 管理人员 11 人, 占职工总数的 13.8%; 科技人员 26 人, 占职工总数的 32.5%, 本科及以上学历人员 16 人, 占职工总数 20%。管理人员包括: 高层管理人员 5 人, 中层管理人员 5 人, 基层管理人员 2 人。科技人员包括: 专职研究人员 9 人, 技术人员 13 人, 研发辅助人员 5 人。公司拥有名牌产品和著名商标“宝庄”、“鑫银环”“梓雨”“宏华”系列产品。本公司技术力量雄厚, 生产工艺先进, 检测设备齐全, 质量可靠, 管理科学, 产品各项性能均达到国际和国家 EN13432-2006、ASTMD6400-2004、GB/T35795-2017、GB13735-2017、DB62/2443-2014、DB63/T1468-2016、GB4455-2006、GB/T20202-2006 等标准要求, 所有产品均已通过检验部门检测, 达到国际、国内同类产品领先水平, 产品远销新疆、内蒙、青海、云南、贵州、广东、安徽、江苏、西藏、宁夏、陕西、甘肃等地, 公司于 2010 年以来, 在所承担的旱作农业所需地膜采购招标项目等政府采购活动中都成功中标, 并得到省、市、县(区)各级政府的认可和肯定。公司参与制订一项国家标准 GB/T35795-2017、一项地方标准 DB62/2443-2014、并制订了十项企业标准。公司产品多次在甘肃省行业评比中名列前茅。</p> |      |             |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>公司是中国 3.15 诚信企业、中国塑料加工工业协会农用薄膜专业委员会会员单位、科技创新型企业、甘肃省用户三满意企业、甘肃省农业技术推广协会理事单位、甘肃省工商行政管理授予的重合同守信用企业、兰州市先进私营企业、兰州市诚信单位、全国质量诚信 AAAAA 级品牌企业、连续五年质量无投诉企业、全国监督检查产品质量稳定合格企业、兰州市高校毕业生就业见习基地。本公司拥有中国著名品牌产品、环保产品、环境标志认证产品、中国优秀绿色环保产品、国家科技创新低碳节能产品、甘肃省著名商标、甘肃省名牌产品等证书，公司以优质的产品质量和诚心的服务，得到广大新老客户的好评和青睐。</p> <p>2. 已开展的工作：我公司在全生物降解塑料的研究和应用取得了突出的成绩，特别是对全生物降解地膜的研究取得了显著的成绩。在此基础上，生产配方和工艺也得到进一步改善，生产能力不断扩大，并在多地区多作物上开展了试验示范。从发展趋势看来，发展全生物降解地膜能有效解决残膜的环境污染问题。</p> <p>3. 所处阶段：结合具体应用领域，完善生产工艺，进一步提高产品技术性能，形成相关行业的专用产品或系列产品，将产品的利润空间提高到最高。未来五年将进一步扩大生产规模，力争销售超 3 亿元，开始建立自己的产业化基地。</p> <p>4. 投入资金和投入人力：投入资金累计 703.71 万元。投入研发人员共计 16 人；其中博士学位 1 名，硕士学位 3 名，本科学历 12 名。</p> <p>5. 仪器设备：拥有塑料挤出机 21 台、紫外光老化试验箱一台、电热鼓风干燥箱一台、薄膜拉力试验机一台、傅里叶变换红外光谱仪一台。</p> <p>6. 生产条件：拥有科技人员 26 人、生产技术工人 43 人；符合要求的生产设备 21 台；有一套成熟有效的生产工艺；生产原料经过检验合格后方才入库投入生产；有 2 间干净整洁的生产车间、1 间拌料间。</p> |
|--|--|---|

## 29 “秸秆植物胶”在防止土质沙化、退化性土质修复领域中的应用

|            |      |  |                            |
|------------|------|--|----------------------------|
| 企业名称       |      | 甘肃高歌伟业新材料科技有限公司  |                            |
| 联系人        |      | 李霞   | 联系电话<br><b>13519440355</b> |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |                            |
|            | 需求内容 | <p>（主要包括以下内容：1、需要解决的技术难题和需求；2、技术难点；3、需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期等；4、技术应用领域等）</p> <p>1. 难题与需求：</p> <p>（1）、以农业废弃物秸秆为原料的“植物性固沙保墒剂”（秸秆植物胶）在固沙保墒领域中的应用技术。</p> <p>“植物性固沙保墒剂”主要是通过对浅表性沙化土质的粘合，使其在一定时间内能够保持有效的水分、养分不被流失，使被沙化的土质不再出现扩大化。</p> <p>（2）、“退化性土质修复剂”（秸秆植物胶+生物营养基）在生态修复领域中的应用技术。</p> <p>“退化性土质修复剂”针对被破坏的土质层，通过添加含有生物营养基的修复剂对土壤进行改良性修复，使得植被获得再生的一种功效。</p> <p>2. 技术难点：</p> <p>以农业废弃物秸秆为原料的新型“秸秆植物胶”在固沙应用中的难点是：如何实现沙化土质的长时间粘结稳固，减少沙化扩大化？如何实现大面积施作？最终真正起到固沙保墒的作用。</p> <p>“退化性土质修复剂”（秸秆植物胶+生物营养基）在土质修复应用中的难点是：如何让植物胶与营养基共生共处，并能有效改善退化性土质的作用。</p> <p>4. 技术应用领域：</p> <p>固沙保墒、退化性土质修复、生态改良。</p> |                            |
|            | 现有基础 | <p>（包括企业简介、已开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>甘肃高歌伟业新材料科技有限公司成立于 2014 年 12 月 23 日，注册资金 1332 万元，主要从事以农业废弃的秸秆为原料的产品应用与研发，2015 年 7 月 3 日入孵兰州交通大学国家大学科技园。在兰州交通大学北侧的北环路边上租有 3000 m<sup>2</sup>的生产经营场地，投入资金 850 万元建成了一套年产 1000 吨秸秆印花糊料（秸秆植物胶）的中试生产线和检测分析实验室，我们的主打产品“秸秆印花糊料”已被市场所接受，并实现销售 300 余吨。</p>   |                            |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>公司现有员工 35 人，中层以上管理人员 8 人，科研人员 6 人，高级技术人员 8 人。公司拥有两项发明专利，还有三项以“秸秆植物胶”为核心的发明专利已被受理。</p> <p>2015 年参加第四届“中国创新创业大赛”荣获甘肃赛区一等奖、全国总决赛优秀奖；2016 年参加张掖市金张掖创新创业大赛获得一等奖；并于 2016 年成功获批“高新技术企业”、“首批兰白试验区科技创新企业”，2017 年 9 月 17 日获得兰州科技博览会“科技项目转化推荐路演优秀奖”2017 年 12 月获得安宁区科技发明三等奖。</p> <p>甘肃高歌伟业新材料科技有限公司致力于农业废弃生物质（秸秆）资源的开发利用与产品转化，通过技术创新已形成废弃生物资源（秸秆）转化产品五大类：即生物质印花糊料、可降解固沙保墒剂、生物质石油钻井助剂、重金属离子吸附剂、纤维素酶制剂等。目前，根据我们的定型产品“秸秆植物胶”特有的性能（粘结性、抱水性、可降解、无污染），已经着手沿着固沙保墒方向推进，期待在生态修复领域有所突破。我们研究的课题是：一种新型“植物性固沙保墒剂”和“退化性土质修复剂”的应用技术。</p> |
|--|--|--|

## 四、先进制造与自动化

### 30 公共卫生间智能除味机开发

| 企业名称              |                       | 兰州安恒达电子科技有限公司   |                       |                       |     |              |              |              |              |     |          |          |          |          |         |   |   |   |   |            |      |      |      |      |          |     |     |     |     |                   |             |             |             |             |       |    |    |    |    |           |    |    |    |    |      |                       |                       |                       |
|-------------------|-----------------------|---|-----------------------|-----------------------|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|----------|----------|----------|----------|---------|---|---|---|---|------------|------|------|------|------|----------|-----|-----|-----|-----|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 联系人               |                       | 达晓黎   | 联系电话                  | 13993172336           |     |              |              |              |              |     |          |          |          |          |         |   |   |   |   |            |      |      |      |      |          |     |     |     |     |                   |             |             |             |             |       |    |    |    |    |           |    |    |    |    |      |                       |                       |                       |
| 技术创新需求情况说明        | 需求类别                  | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |                       |                       |     |              |              |              |              |     |          |          |          |          |         |   |   |   |   |            |      |      |      |      |          |     |     |     |     |                   |             |             |             |             |       |    |    |    |    |           |    |    |    |    |      |                       |                       |                       |
|                   | 需求内容                  | <p>1. 需要解决的技术难题和 需求<br/>           整个项目目前研发到调试阶段，现主要问题就是部分软硬件升级编写重新罐装。急需专业类的技术人员，负责项目单片机软硬件编写及调试的工程师。</p> <p>2. 主要技术难点<br/>           整个项目的技术难点主要在于试用过程中还有很多缺陷满足不了现在的科技需求，希望找到相关技术领域专家给予指导。</p> <p>3. 需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期<br/>           本项目主要依托强大的生物技术及生产研发能力，需达到在不对环境造成二次污染的情况下，净化空气，并能有效抑制 PM2.5、细菌等空气中的有害物质，解决异味。臭味问题的创新有效方法的指标。<br/>           需达到的主要技术参数：</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>电 源</th> <th>VAC220V/50HZ</th> <th>VAC220V/50HZ</th> <th>VAC220V/50HZ</th> <th>VAC220V/50HZ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>功 率</td> <td>95W±0.5W</td> <td>95W±0.5W</td> <td>95W±0.5W</td> <td>95W±0.5W</td> </tr> <tr> <td>容 积 (L)</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>出雾量 (ml/h)</td> <td>~500</td> <td>~500</td> <td>~500</td> <td>~500</td> </tr> <tr> <td>噪 音 (dB)</td> <td>≤40</td> <td>≤40</td> <td>≤40</td> <td>≤40</td> </tr> <tr> <td>尺 寸 (mm)<br/>长×宽×高</td> <td>636×151×346</td> <td>636×151×346</td> <td>636×151×346</td> <td>636×151×346</td> </tr> <tr> <td>标准/智能</td> <td>智能</td> <td>标准</td> <td>智能</td> <td>标准</td> </tr> <tr> <td>适用面积 (m²)</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>工作环境</td> <td>温度4C-40C<br/>湿度10%-90%</td> <td>温度4C-40C<br/>湿度10%-90%</td> <td>温度4C-40C<br/>湿度10%-90%</td> <td>温度4C-40C<br/>湿度10%-90%</td> </tr> </tbody> </table> <p>公司目前在纯植物液智能除味机研发设计实施过程中，相应地建设生产车间，建立生产线。产品成型后，即可大批量生产投入市场。第一年年产量预计 1 万台，并逐步扩大生产线规模。成本资金投入除了在</p> |                       |                       | 电 源 | VAC220V/50HZ | VAC220V/50HZ | VAC220V/50HZ | VAC220V/50HZ | 功 率 | 95W±0.5W | 95W±0.5W | 95W±0.5W | 95W±0.5W | 容 积 (L) | 8 | 8 | 8 | 8 | 出雾量 (ml/h) | ~500 | ~500 | ~500 | ~500 | 噪 音 (dB) | ≤40 | ≤40 | ≤40 | ≤40 | 尺 寸 (mm)<br>长×宽×高 | 636×151×346 | 636×151×346 | 636×151×346 | 636×151×346 | 标准/智能 | 智能 | 标准 | 智能 | 标准 | 适用面积 (m²) | 15 | 15 | 15 | 15 | 工作环境 | 温度4C-40C<br>湿度10%-90% | 温度4C-40C<br>湿度10%-90% | 温度4C-40C<br>湿度10%-90% |
| 电 源               | VAC220V/50HZ          | VAC220V/50HZ  | VAC220V/50HZ          | VAC220V/50HZ          |     |              |              |              |              |     |          |          |          |          |         |   |   |   |   |            |      |      |      |      |          |     |     |     |     |                   |             |             |             |             |       |    |    |    |    |           |    |    |    |    |      |                       |                       |                       |
| 功 率               | 95W±0.5W              | 95W±0.5W  | 95W±0.5W              | 95W±0.5W              |     |              |              |              |              |     |          |          |          |          |         |   |   |   |   |            |      |      |      |      |          |     |     |     |     |                   |             |             |             |             |       |    |    |    |    |           |    |    |    |    |      |                       |                       |                       |
| 容 积 (L)           | 8                     | 8   | 8                     | 8                     |     |              |              |              |              |     |          |          |          |          |         |   |   |   |   |            |      |      |      |      |          |     |     |     |     |                   |             |             |             |             |       |    |    |    |    |           |    |    |    |    |      |                       |                       |                       |
| 出雾量 (ml/h)        | ~500                  | ~500  | ~500                  | ~500                  |     |              |              |              |              |     |          |          |          |          |         |   |   |   |   |            |      |      |      |      |          |     |     |     |     |                   |             |             |             |             |       |    |    |    |    |           |    |    |    |    |      |                       |                       |                       |
| 噪 音 (dB)          | ≤40                   | ≤40   | ≤40                   | ≤40                   |     |              |              |              |              |     |          |          |          |          |         |   |   |   |   |            |      |      |      |      |          |     |     |     |     |                   |             |             |             |             |       |    |    |    |    |           |    |    |    |    |      |                       |                       |                       |
| 尺 寸 (mm)<br>长×宽×高 | 636×151×346           | 636×151×346   | 636×151×346           | 636×151×346           |     |              |              |              |              |     |          |          |          |          |         |   |   |   |   |            |      |      |      |      |          |     |     |     |     |                   |             |             |             |             |       |    |    |    |    |           |    |    |    |    |      |                       |                       |                       |
| 标准/智能             | 智能                    | 标准  | 智能                    | 标准                    |     |              |              |              |              |     |          |          |          |          |         |   |   |   |   |            |      |      |      |      |          |     |     |     |     |                   |             |             |             |             |       |    |    |    |    |           |    |    |    |    |      |                       |                       |                       |
| 适用面积 (m²)         | 15                    | 15  | 15                    | 15                    |     |              |              |              |              |     |          |          |          |          |         |   |   |   |   |            |      |      |      |      |          |     |     |     |     |                   |             |             |             |             |       |    |    |    |    |           |    |    |    |    |      |                       |                       |                       |
| 工作环境              | 温度4C-40C<br>湿度10%-90% | 温度4C-40C<br>湿度10%-90%   | 温度4C-40C<br>湿度10%-90% | 温度4C-40C<br>湿度10%-90% |     |              |              |              |              |     |          |          |          |          |         |   |   |   |   |            |      |      |      |      |          |     |     |     |     |                   |             |             |             |             |       |    |    |    |    |           |    |    |    |    |      |                       |                       |                       |

|             |   |
|-------------|---|
|             | <p>初期阶段项目研发，设备的采购，场地租赁装修，市场宣传等需用较大的资金以外，后期根据客户的需求量才向合作厂商采购原材料进行生产有效的控制成本。</p> <p>4. 技术应用领域</p> <p>纯植物液智能除味机是我公司响应十九大会议精神，，努力补齐人民生活短板的号召下，集思广益，专门针对我国室内尤其是卫生间异味、臭味等普遍的现实问题而进行的研发，主要特点是采用国际上先进的低温高频震荡技术，将植物原液雾化成 1-5 微米的颗粒，利用植物原液雾化后的超微粒子表面积大、具有很强吸附力的特性，在空气捕捉异味分子，并发生氧化还原反应，从而生产无害无味的水、无机盐等，为空气，更为健康。更多城市公厕提供“公厕无臭无味化解决方案”，维护城市环境卫生，保障市民健康。产品覆盖公用、家用、专用、定制等多个领域。适用于任何环境，主要运用于旅游景区、城市公厕、教育系统、交通系统、医疗系统、酒店餐饮行业、健康生活行业、商务大厦及各种养殖场、加工厂、垃圾场等场所。</p> |
| <p>现有基础</p> | <p>兰州安恒达电子科技有限公司成立于 2016 年，是西北首家致力于空气净化设备、水净化系统、纯植物液智能除味机、研发生产销售为一体的高科技环保型综合性企业。目前公司拥有多项新型实用和外观等专利技术，“净立达”、“陇净源”两大品牌。在全国范围内开展了多家代理商；并创建安恒达网上商城与 o2o 体验店；2016 年荣获“政府质量奖”，兰州市“百家诚信企业”“先进单位”等多项荣誉称号。</p> <p>本项目启动资金 660 万，自筹 200 万元，其他资金 460 万元，引进相关高新技术人才 5 名。具备纯植物液智能除味机研发设计的科研条件，包括常用的科研设备、焊接设备、检测设备等，现有研发团队具有多年的嵌入式开发，软件开发等经验。长期从事相关系统的研发和设计，具有较好的科研水平。同时，公司拥有专业厂房 900 多平方米，一次性成型注塑机多台，相关设备齐全，确保产品投产后正常生产。</p>                               |

### 31 气体质量微流量传感器先进制造设备研发

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州空间技术物理研究所  |      |             |
| 联系人        |      | 李增科  | 联系电话 | 19993112032 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>气体质量微流量传感器主要用于微小气体高精度质量感知，转换成流量信号测量装置。其制备的生产制造是微气体流量测量的核心技术。且应用前景广阔比如：半导体制造领域、光伏产业、燃料电池、真空、分析仪器、航空、航天等涉及物质流量测量行业起到不可替代的作用。</p> <p>目前在我国军工包括航天领域中高可靠、高稳定微流量测量产品应用尚属空白。本设备主要针对航天产品中具备这种特性的流量传感器制备工序而研制。</p> <p>该传感器采用 23 μm 的合金丝作为测量部分主体，通过线绕在骨架外径为 0.5mm 薄壁管材外壁组合而成。研制过程中存在人工难绕制、成品率低、绕丝均匀性差、合金丝易损易断采购昂贵等难题，现存在精密绕丝设备及技术水平无法解决薄壁管材绕制过程变形，合金丝容易断裂或绕制过松及多位置绕制困难等诸多问题，因此亟待更先进的传感器绕线技术保证产品品质。</p> <p>该设备能够完成测量电桥四臂的特定位置绕制，且同批次绕制的电桥相对位置误差不超过 0.04mm，绕制圈数可根据用户实际需求自行设定。绕制预紧力在 1~10N 范围内可调，具有缓启动、速度可调功能。在满足产品指标要求的基础上，急需研制高稳定、高可靠性流量传感器符合航天产品生产要求的自动化生产设备。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>微流量质量传感器是微流量计的核心测量部件，传感器绕制的优劣影响传感器的性能品质，现阶段采用手工绕制传感器，过程控制环节存在诸多不确定因素，影响产品质量。研制该设备解决上述问题。</p> <p>本公司拟定开发的空用质量微流量控制器新产品。预研项目目前已启动，先期投入研发资金 90 万元，预期投入研发总金额 200 万元，按照研制计划，急需解决绕丝制备工艺及生成设备，传感器的设计已完成，传感器设计参数已通过验证技术成熟，为提高产品的质量的同时，规模化生产，采用先进制造技术解决这一技术难题，为市场应用提供了广泛的保障。</p>   |      |             |

## 32 在线快速智能机加工具开发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州金研激光再制造技术开发有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 张佳琪   | 联系电话 | 18119495321 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>随着经济的发展，我国军工装备、石化、冶金、电力、煤矿、运输等企业的大型重型及工期紧、难拆装、难运输的设备在线快速增材再制造的需求越来越多，增材再制造后需快速在线机加工，各种机加工机具必须配套。</p> <p>在以激光熔覆、微弧冷焊技术为核心多种无损修复技术为补充的在线增材再制造修复过程中，增材过程往往要大于原设备部件的几何尺寸，需要在增材基础上利用各种减材再制造机加工机具恢复设备部件的原几何尺寸，公司已设计在线轴颈加工、平面加工和简单的齿轮加工的机具，需要轴颈、平面、锥体、球面、孔径、齿轮、叶片等高精度快速定位的在线减材再制造机加工机具。</p>   |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>兰州金研激光再制造技术开发有限公司是以激光—粉末熔铸生长、激光显微积分焊、微弧沉积涂层、激光微弧沉积复合敷层、粉末冶金烧结覆层、合金单面焊双面成型工艺方法、微弧熔焊、激光熔焊、特种焊接和高温熔焊、修补区残余应力释放和表面压应力状态建立工艺方法等多种无损修复技术为核心的增材再制造企业。</p> <p>公司拥有中科院金属研究所、石化、电力、冶金等单位专家学者组成的技术平台。并将强度计算、寿命评估、无损检测、失效分析等一系列新技术成功地引入传统机械设备的修复行业中。解决振动焊、氩弧焊、喷涂、镀层等传统修理方法无法解决的材料选用局限性、工艺过程热应力、热变形、材料晶粒粗大、基体材料结合强度难以保证的等一系列工程技术难题，为解决企业高温、高压、高精度、高转速重大关键设备部件的腐蚀、气蚀、磨损、冲刷等问题提供高品质的专业化修复服务。</p> |      |             |

### 33 镀锌钢管喷塑技术改造

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃省邮政机械厂   |      |             |
| 联系人        |      | 张广生  | 联系电话 | 13919320062 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>为了满足在户外的耐磨、耐腐蚀、抗氧化、高机械强度及美观需求，需要在基材镀锌钢管上进行喷塑。</p> <p>在实际应用中发现基材产品经常会出现塑膜附着力下降、膜层厚度不稳定、抗冲击力减弱等等现象，会严重影响最后的产品质量和使用效果。</p> <p>甘肃省邮政机械厂在厂内也进行了一系列的技术研究工作，但因技术力量薄弱、资金受限，没有解决根本问题。希望通过此次挑战赛能借外力找到问题的关键点、确定出科学、合理的生产条件解决问题，提高生产质量。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>本厂隶属甘肃省邮政公司，是一家全民所有制企业，主要以通信铁塔生产加工为主。注册资本 1300 多万元，现有各类员工 45 人，厂区占地 120 多亩。有大型折弯机、角钢和板材冲孔线各一条，大角钢全自动冲裁生产线一条，剪板机、压力机、埋弧焊及二氧化碳焊机等各类机械设备五十余台。</p>  |      |             |

### 34 基于 3D 打印技术的快速铸造模具制造工艺研究

|            |      |   |      |              |
|------------|------|---|------|--------------|
| 企业名称       |      | 甘肃伯骊江 3D 打印科技有限公司   |      |              |
| 联系人        |      | 孙国琴   | 联系电话 | 0931-5322111 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |              |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>技术需求一直和西安交大卢秉恒院士团队、院土地图学与地理信息工程专家王家耀院士团队沟通合作，咱无其他相关需求。</p>  |      |              |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>已完成 3DP PCM800 设备所生产产品的工艺性设配。<br/>         正在完成 SLS 1200 向精密铸造应用方向的技术改造。<br/>         已完成 FDM 左旋聚乳酸脂打印件作为熔模铸造的蜡型使用的可行性验证实验。<br/>         已完成 FDM 左旋聚乳酸脂打印件的化学抛光工艺的制定。<br/>         已完成与兰州国器装备制造集团、兰州万里厂等多家单位就此技术的应用开展与部署。</p> |      |              |

### 35 城市智能化高空降霾除尘装置系统开发

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃天霖环保科技有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 于宗军  | 联系电话 | 18693198060 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>自企业成立以来，公司注重培养技术型人才、寻求科技创新，不断在技术创新和发掘优秀人才方面投入大量财力、物力，自主研发了智能化降霾除尘系统。现下有以下两个技术创新需求：</p> <p>技术难题一：公司现有技术下的除霾降尘设备，能够做到在 50-100m 楼距的高层的制高点或平地安装此设备，并且喷射范围半径达 40-50m，雾化粒径可达 40-50 <math>\mu\text{m}</math>。为达到更好的降霾除尘效果，需要在雾化粒径能够减小到 10-30 <math>\mu\text{m}</math> 的同时喷射半径能达 60-90m 进行单流体喷射；</p> <p>技术难题二：高层灭火装置使用了红外探测技术，但当红外线在遇强光的情况下无法有效的探测起火点，在技术上望能与消防部门形成联动，连接消防水箱，达到水流转换的同时精确探测起火点。</p>                            |      |             |
|            | 现有基础 | <p>甘肃天霖环保科技有限公司成立于 2015 年 8 月 5 日，是一家集环保科技产品开发、销售、售后服务于一体的股份制企业，主要致力于城市环境、大气污染的改善项目。由我公司研发的智能化除霾降尘装置系统，具有降霾抑尘、空气过滤、生态绿化、降温加湿、灭菌防疫、消防监控等功能，该产品已获得 10 项国家专利，5 项软件著作证书。经政府环保部门组织专家团队多次论证后，已向市场投入使用并向全国推广，以解决我国大气污染日趋严重的问题。</p> <p>公司现有员工 22 人，大专及以上学历占到员工总人数的 80%。公司拥有优秀的研发、运营、管理的专业团队。在技术上，与浙江大学、兰州大学、兰州交通大学签订校企合作书，建立专家组作为公司强大的技术支撑。在管理上，我们决心与国际接轨，成功获得了 ISO9001 质量管理体系认证。作为兰州市城市环境改造工程的先锋企业，我们在短短几年时间内，不断获得政府的肯定与支持。</p> |      |             |

### 36 机车油压减震器机械化检修设备研发

|            |      |   |      |            |
|------------|------|---|------|------------|
| 企业名称       |      | 兰州瑞尔文轨道交通科技有限公司   |      |            |
| 联系人        |      | 赵微  | 联系电话 | 1891900959 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作） |      |            |
|            | 需求内容 | <p>企业目前检修机车油压减振器所使用的工装，工具均为手工拆卸，维修量增加后明显生产力不足。市场上没有成品机械设备供我们检修使用。</p>   |      |            |
|            | 现有基础 | <p>目前检修机车油压减振器所使用的工装，工具均为手工拆卸。</p>  |      |            |

### 37 新型罐式洗扫车的研制

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃建投重工科技有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 杨斌   | 联系电话 | 17794272506 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>1、需要解决的技术难题和需求：</p> <p>（1）研发一款集洗扫、吸污、应急处理于一体的新型罐式洗扫车，有效提高集污罐和清水箱容积利用率，降低整车重量；</p> <p>（2）基于多体动力学理论搭建整车动力学模型，针对运动部件进行仿真分析，优化运动部件设计流程，缩短整车开发周期；</p> <p>（3）应用流体力学与多相流理论对整车气力输送管道及集污罐内流场进行数值模拟，优化结构密封性和气力输送性能，提升整车吸污能力、降低发动机负荷，提高清水利用率；</p> <p>（4）在结构动力学理论上对复杂板壳骨架式进行轻量化研究，优化零部件结构，实现结构性零部件的轻量化设计。</p> <p>2、技术难点：</p> <p>（1）复杂板壳骨架式结构轻量化设计；</p> <p>（2）整车气力输送系统中气-固-液多相流模型构建及集污罐内流场数值模拟；</p> <p>（3）基于清扫效率最大化的吸嘴及气力输送系统优化设计。</p>   |      |             |
|            | 现有基础 | <p>甘肃建投重工科技有限公司创建于 2013 年，是中国 500 强企业甘肃省建设投资(控股)集团总公司的二级独立法人单位，是国家级高新技术企业、中国城市环境卫生协会会员单位，拥有汉阳专用汽车研究所西北试验基地和甘肃省唯一一家省级专用汽车工程研究中心，是集市政环卫、建筑工程及物流运输等高新专用汽车技术装备的研发和制造，环境卫生项目投资与运营为一体的综合性服务商。公司已通过 ISO9001:2015 质量管理体系认证、ISO14001:2015 环境管理体系认证以及 OHSAS18001 :2007 职业健康安全管理体系认证。</p> <p>公司位于兰州新区甘肃建投工业产业基地，现经营管理甘肃建投投资 9.9 亿元历时两年时间打造的专用汽车生产基地，基地厂区占地面积 180 亩，建成厂房面积 6.23 万 m<sup>2</sup>，具备年产 5000 台以上专用汽车的能力，是甘肃省规模最大的专用车制造企业。基地引进国内一流的生产、检测、试验和工艺装备，设备能力和加工精度在行业内处于领先水平，建成有压缩式垃圾车、混凝土搅拌运输车、挂车、轿运车、自卸车、洒水车、抑尘车等多条系列化专用车产品生产线，形成了以市政环卫、建筑施工、道路运输三大专用汽车装备为核心的产品体系。</p> <p>研发能力：公司以“国家级高新技术企业”、“省级专用汽车工程研究中心”、“汉阳专用汽车研究所西北试验地”、“企业技术分中心”等科技研发平台为依托，打造了一支追求卓越的高素质研发团队。在产品研发设计方面，公司已引入 CAXA、SolidWorks 等二维、三维设计和 ANSYS 分析软件，研发条件完备，普及率 100%。</p> <p>生产能力：已有生产设备 163 台套，具有省内首条混凝土搅拌运输车智能化焊接生产线，包含自动焊接机器人、坐标系自动焊机、激光器切割机、数控加工中心等；投入研发设备硬件及软件 153 台（套）；检测试验仪器设备投入 55 台（套）。</p> |      |             |

### 38 玫瑰系列产品的全自动化生产技术开发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃金桥玫瑰科技有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 张世桥   | 联系电话 | 13893653331 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 技术研发（关键、核心技术）</li> <li>■ 产品研发（产品升级、新产品研发）</li> <li>■ 技术改造（设备、研发生产条件）</li> <li>■ 技术配套（技术、产品等配套合作）</li> </ul>  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>1. 目前，我公司的现有生产设备的生产量跟不上产品的需求量，需提高生产设备的先进性，但由于公司资金困难，无法尽快满足生产设备的更新。</p> <p>2. 我公司的产品的研发目前处于成长阶段，但由于实验设备以及研究人才的欠缺，技术以及新产品开发上一直不能完成较大的跨越。3. 为更好地体现产品以及地区特色，我公司产品的包装方面还需技术性的支持。</p> <p>4 另外，由于销售技术以及人才的缺失，我公司电商平台方面工作的开展十分困难的，电商平台销售额并不理想。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>我公司目前有现代化生产线 5 条，包装线 3 条，化验室 2 间，现已有玫瑰鲜花饼、玫瑰花冠茶、玫瑰酱的自主研发生产，但我公司以玫瑰为原材料的护肤品系列产品由于场地以及生产设备的不足还需依托南方代加工工厂生产。</p> <p>现已有传统销售渠道，但还需要继续完善电商平台渠道。目前公司正处于继续研发、开拓创新的成长阶段，时至今日投入资金已达 600 余万元，但由于生产设备不够先进，人才欠缺，现如今的销售状况并不理想。</p>                      |      |             |

### 39 液压成型压块机产品升级

| 企业名称       |  | 兰州兰石集团兰驼农业装备有限公司   |      |             |    |    |           |              |      |           |      |            |      |       |     |      |
|------------|--|--|------|-------------|----|----|-----------|--------------|------|-----------|------|------------|------|-------|-----|------|
| 联系人        |  | 黄玉玲  | 联系电话 | 13993199415 |    |    |           |              |      |           |      |            |      |       |     |      |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别   | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |    |    |           |              |      |           |      |            |      |       |     |      |
|            | 需求内容   | <p>1、需要解决的技术难题和需求：<br/>           我国幅员辽阔，西北、东北等地区由于冬季时间长，必须发展温室大棚来进行农业发展。一般框架式温室大棚相对造价较高，保温效果不及土墙式温室大棚。但是目前多采用版筑夯土墙来搭建温室大棚，它以木板做模，内填黏土或灰石，层层用杵夯实修筑而成。其效率低下，不适用于大规模大棚搭建。液压成型压块机是一种压制土墙式温室大棚墙体土块的全新装备。它能够将素土在液压机的高压下形成矩形土块，因此可以在降低土建造价的基础上，从根本上解决建筑墙体的压实成型需求。</p> <p>2、技术难点：①优化机组结构，提高压制效率；②提高土砖合格率；</p> <p>3、需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期等：<br/>           最终成型土砖按下表验收：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">项目</th> <th style="width: 50%;">偏差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>缺棱掉角的三个尺寸</td> <td>不得同时大于 150mm</td> </tr> <tr> <td>裂纹宽度</td> <td>不得大于 10mm</td> </tr> <tr> <td>裂纹深度</td> <td>不得大于 200mm</td> </tr> <tr> <td>压制速度</td> <td>≤8min</td> </tr> <tr> <td>合格率</td> <td>≥90%</td> </tr> </tbody> </table> |      |             | 项目 | 偏差 | 缺棱掉角的三个尺寸 | 不得同时大于 150mm | 裂纹宽度 | 不得大于 10mm | 裂纹深度 | 不得大于 200mm | 压制速度 | ≤8min | 合格率 | ≥90% |
|            | 项目   | 偏差   |      |             |    |    |           |              |      |           |      |            |      |       |     |      |
| 缺棱掉角的三个尺寸  | 不得同时大于 150mm   |  |      |             |    |    |           |              |      |           |      |            |      |       |     |      |
| 裂纹宽度       | 不得大于 10mm  |  |      |             |    |    |           |              |      |           |      |            |      |       |     |      |
| 裂纹深度       | 不得大于 200mm   |  |      |             |    |    |           |              |      |           |      |            |      |       |     |      |
| 压制速度       | ≤8min  |  |      |             |    |    |           |              |      |           |      |            |      |       |     |      |
| 合格率        | ≥90%   |  |      |             |    |    |           |              |      |           |      |            |      |       |     |      |
| 现有基础       | <p>兰州兰石集团兰驼农业装备有限公司（以下简称“兰石兰驼公司”）在兰州新区占地面积 358 亩，厂房面积 10 万平方米，各类设备 314 台（套），拥有总规模年产各类产品焊装线、电泳自动化涂装线、总装流水线和全套整车检测设备。现有在岗职工 356 人，拥有 1 家下属控股子公司（兰州兰石恩力电池有限公司），1 个省级企业技术中心，全国水肥一体化产业联盟任副理事长单位。兰石兰驼公司现已取得建筑工程施工总承包三级、钢结构工程专业承包三级资质，专用作业车、专用货车、特种作业车、专用客车、通用货车挂车、其他挂车（共六类）生产资质。取得专用车公告 22 个，涵盖多功能特种军警指挥车、抢险车、冷藏车、仪表车等。通过了抢险车、洗井车等 8 款产品的 3C 认证。目前兰石兰驼公司已实施了兰州新区现代农业双创基地建设项目，其中液压成型压块机承担土墙式温室大棚 350 座的土墙土块压制任务，兰石兰驼公司研发设计生产了 6 台液压成型压块机，但公司设计生产的液压成型压块机在使用过程中出现了一些问题，不能满足实际生产需求。</p> |  |      |             |    |    |           |              |      |           |      |            |      |       |     |      |

## 40 多自由度系统空间位置及姿态的过程控制及检测系统研发

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州兰石检测技术有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 李金梅  | 联系电话 | 13893137033 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>1、需解决技术难题：大型、超大型组件在组焊对接、安装定位过程中的精确定位、姿态调整；形变监测及检测；焊接集中区域焊接形变量监测及检测。</p> <p>2、技术难点：工件尺寸超出常规检测单元检测范围；所需检测空间范围内无死角遗留；多次元（三次及以上）型面精确检测、对比分析；检测过程需要不间断连续进行；检测系统适用性强；对检测系统精度要求高；系统中各测量单元可单独使用，且功能集成化，智能化、自动化程度高。</p> <p>3、技术参数：系统测量范围不低于 100m；单个测量单元精度不低于 0.03mm、测量范围不低于 50m；单个测量单元重量低于 25kg，便于携带；可兼容多种数据格式、数据处理软件、图形处理软件；工作温度范围优于（-25~50）℃；工作湿度范围优于（10~90）%RH；防尘防水等级不低于 IP63。</p> <p>4、技术应用领域：石油钻采及炼化设备制造；大型钢结构件制造；桥梁、水坝形变监测；军工；科研。</p>  |      |             |
|            | 现有基础 | <p>1、企业简介：兰州兰石检测技术有限公司（以下简称“兰石检测公司”）前身为兰石集团测试中心，成立于 1957 年。2014 年在兰州新区投资 1.7 亿元建立了现代化的研发、检测综合实验室。实验室占地面积 14.4 亩，建筑面积 25364 平方米，购入了一批在行业内具有国际先进水平的检验检测仪器设备，现共有仪器设备 311 台/套，如扫描电子显微镜、ICP 电感耦合等离子发射光谱仪、蔡司 Z1M 金相显微镜等。为了充分发挥先进检测装备的潜能，更好地为集团和社会服务，2015 年 6 月 17 日，兰石集团投资 5000 万元以原测试中心为主体注册成立了“兰州兰石检测技术有限公司”，成为西部地区规模最大的具有独立法人资格的第三方检验检测机构。兰石检测公司业务范围主要包括：金属及非金属材料物理检测和化学检测；核电材料检测；几何量、热学、力学、电磁学的计量检定/校准及计量器具的维修；无损检测（RT、UT、MT、PT、TOFD）；环境保护监测；钢结构检测、建筑工程质量检测；在役压力容器和压力管道检测；检测技术咨询与培训和新材料技术推广服务。</p> <p>2、已开展工作及所处阶段：我单位现已接到多次相关检测技术需求咨询，初步了解视觉检测相关技术，并用相关设备开展简单检测服务。但限于相关系统性成套技术的缺乏，目前虽有大型、复杂系统性工程的相关检测但并未能开展。</p> <p>3、投入资金及人力：由于缺乏对相关系统成套技术的认识，暂无明确资金投入计划；欲投入人力 10 人。</p> <p>4、仪器设备：暂无，待方案提供论证后欲申请采购。</p> |      |             |

## 41 水泥基复合夹芯墙板平模生产设备改进

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃第三建设集团公司  |      |             |
| 联系人        |      | 马永炯   | 联系电话 | 13919093949 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>水泥基复合夹芯墙板是一种新型轻质墙体材料，由水泥发泡芯板双面复合水泥基而成，采用平模工艺设备生产。其平模生产设备目前仍有以下几个问题需要解决：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、墙板板面人工抹平收光，机械化程度不高，因此需要增加墙板表面自动化抹平收光设备，提高此道工序的自动化程度，减少用工量；</li> <li>2、墙板芯层为发泡水泥芯板，进行此道工序时需要人工放置芯板，因此需要增加发泡水泥芯板自动排布装置，以提高生产效率；</li> <li>3、墙板面层为轻集料混凝土浇筑成型，浇筑过程面层及底层浆料为工人采用刮板手工布设刮平，因此需要设置自动化面层浇筑系统，同时采用机械化刮平的方式，并将面层及底层浆料定量浇筑，实现墙板面层的自动化和机械化布设。</li> <li>4、面层及底层浆料浇筑完成后需工人手工振捣填实，易使砂浆振捣不充分，需要增加适合于先后平模生产线的自动振捣密实装置；</li> <li>5、墙板养护窑无法实现蒸汽养护，需要增加养护窑蒸汽养护设备；</li> <li>6、现有的平模生产线浆料搅拌系统能够实现水泥、水、砂石料等主要原材料的自动计量、上料及搅拌装置，需要增加轻集料、外加剂及其他辅材的自动计量上料装置。</li> <li>7、现有平模生产线能够实现自动抓板下线功能，但不具备自动打包功能。因此需要增加成品墙板自动打包及墙板表面自动磨平磨光的机械装置。</li> </ol> |      |             |
|            | 现有基础 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 公司现有水泥基复合夹芯墙板专业生产线一条，采用平模生产工艺模式，2017年4月投产，现处于稳定量产阶段。</li> <li>2. 公司于2018年对平模生产线进行了一次改造升级，增加了生产聚苯颗粒芯板的搅拌下料及养护装置，生产线自动化程度有所提高，但生产线仍需继续改进，以提高自动化生产水平及设备的可靠性、易用性。</li> <li>3. 公司目前建有实验室，可对墙板及水泥等无机材料的基本性能做基本检测，可以满足公司日常对产品性能检测的基本需求。</li> </ol>   |      |             |

## 42 超低温顶装式球阀研发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州高压阀门有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 董霞  | 联系电话 | 13909460548 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 阀座密封圈国内没有满足要求的生产厂家，需要选用国外进口密封圈，采购成本提升。</li> <li>2. 阀座和阀体安装密封圈部位加工精度要求高，加工工艺难度大，需要高精度的加工设备。</li> <li>3. 顶装式球阀要能够实现在线拆装，对装配要求高，需要一套功能优越的在线维修工装。</li> <li>4. 在装配阶段，需要在无尘环境下进行装配作业，生产车间需要增设一个无尘车间。</li> <li>5. 在试验阶段，需要进行常温低温反复动作试验，试验频次高，对低温试验设备要求高，需要提升低温实验室。</li> </ol> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设计方案已完成，全套图纸已下发生产车间，正在进行样机制造阶段。</li> </ol>   |      |             |

### 43 低温轴流式止回阀研发

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州高压阀门有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 董霞   | 联系电话 | 13909460548 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>根据国家能源规划，“十三五”期间在运、在建和未来几年内规划建设的国内 LNG 接收站将近 30 座，接收能力超过 6000 万吨。一座 LNG 接收站需要配套 4000 多台各种阀门，其中 2300 多台需要进口。目前，低温闸阀、截止阀和止回阀已经基本实现了国产化，部分低温球阀和低温轴流式止回阀也取得了一些业绩，我国阀门制造业依托百万千瓦核电、百万千瓦超（超）临界火电、千万吨炼油、百万吨乙烯、大型煤化工、天然气液化和天然气长输管线等国家重大工程，积极推进关键阀门的国产化，行业总体素质都有了极大提高。在中国通用机械工业协会和中石油昆仑能源有限公司的组织下，我公司承担了本次 LNG 装置用上装式低温深冷球阀国产化攻关工作。</p> <p>我公司低温轴流式止回阀设计阶段已经结束，现在样机制造阶段，对于采用的泛塞圈接触面要求表面粗糙度 0.2，车间加工困难，无法保证，其次试验阶段要求低温和常温状态互相切换，并且要带压操作 200 次做一次低温和常温性能检测，轴流式止回阀的低温带压操作比较困难。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | 公司现阶段设计已经完成，进入样机制造阶段。  |      |             |

#### 44 超纯铁精粉制备试验并筹划建设相关生产线技术研发

|            |      |   |      |              |
|------------|------|---|------|--------------|
| 企业名称       |      | 甘肃泰隆森矿业有限公司   |      |              |
| 联系人        |      | 王鹏  | 联系电话 | 0931-8271700 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |              |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>1) 进一步提高现场铁精矿的铁品位，增加铁精粉的附加值，从而获得较好的经济效益，同时进一步拓展铁精粉的应用领域；</p> <p>2) 全面研发采用低温冶金方式来处理低品位铁矿石和二次含铁资源新技术，降低冶金过程炉渣的物理热，从而降低整个冶炼过程能耗，减排 CO<sub>2</sub>，并使冶炼具有经济性；</p> <p>3) 低成本铁基合金粉末的研发利用。</p> <p>4) 推进超纯铁精粉制备新技术的开发和生产线的建设，保证超纯铁精粉制备技术的先进性；</p> <p>5) 探索生产现场铁精矿提高品位的可行性，利用高效磨矿、磁选、浮选联合先进流程；</p> |      |              |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>正在自主研发，需要研发人才帮助解决问题。</p>  |      |              |

## 45 智能充电站技术推广应用

|            |      |   |      |              |
|------------|------|---|------|--------------|
| 企业名称       |      | 甘肃西运运输实业（集团）有限责任公司  |      |              |
| 联系人        |      | 王鹏  | 联系电话 | 0931-8271700 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作） |      |              |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>通过智能充电、主动柔性充电技术，电池使用寿命延长 30%左右，在高寒气温下，电池充电的安全性提高到 100%，实现自我保护功能。主要解决高寒天气下充电自我保护功能和电池充电的安全性以及延长电池使用寿命。</p>   |      |              |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>现有的技术效果不够明显，希望能找到效果更好的改良方式，合作转化或者技术入股都可以。</p>   |      |              |

## 46 定转子模具再利用技术开发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州电机股份有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 赵庆礼   | 联系电话 | 13099131651 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作） |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>改变电机定转子铁芯，一个冲片，一个叠压胎模式，是叠压胎可以做到匹配多型号冲片，减少模具制造，存放，保养成本。</p>  |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>现在电机定转子铁芯叠压，一个冲片规格就需要一个叠压胎，极大的增加了模具制造成本，对于不常用模具很难通过量化生产平易掉模具成本，增加了模具存放和保养的成本</p>  |      |             |

## 47 油田专用车机电一体化开发

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃天恩重工科技有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 付良仓  | 联系电话 | 13609381079 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作） |      |             |
|            | 需求内容 | （包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）<br>油田专用车开发及相关新技术   |      |             |
|            | 现有基础 | （已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）<br>正在公示阶段的发明专利 4 件。（实用新型已授权）<br>正在油田试验的第 3 代车载密闭式循环水处理洗井车一台。<br>加工车间 1 座，铆焊车间 1 座，设备 65 台/套。<br>正在征地 8 亩，计划盖加工车间、装配车间各 1 座                                       |      |             |

## 48 大功率磁力泵转子磁力驱动和高速磁悬浮轴承开发应用

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州海兰德泵业有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 邢永忠   | 联系电话 | 13919283345 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作） |      |             |
|            | 需求内容 | （包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）<br><br>1. 高速磁力传动功率 185KW 以上转子驱动技术<br>2. 高速磁悬浮轴承应用技术。  |      |             |
|            | 现有基础 | （已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）<br><br>1. 现有每年 600 台磁力传动磁力泵生产应用。<br>2. 现有各类生产设备共 33 台。  |      |             |

## 49 便捷式枸杞采摘机研制

|            |      |   |       |             |
|------------|------|---|-------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州安氏达工业塑料制品有限公司   |       |             |
| 联系人        |      | 安树科   | 电联系电话 | 13919466520 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |       |             |
|            | 需求内容 | <p>1. 需要解决的技术难题和需求<br/>           在我国的甘肃、青海等西部地区，种植规模早已达到上百万亩。我公司连续反复试验枸杞采摘机械的自主研制工作，终于在近期针对枸杞采摘机的研制上取得突破性进展进行试验，现主要技术问题在与机械设计、青果、叶片容易采摘下来，急需专业类的机械技术人员。</p> <p>2. 主要技术难点<br/>           现主要技术难点是为了中间放置枸杞采摘、收集、工作系统，中间部分必须提前预留。由于上述特点，造成了枸杞采摘机研制存在着众多难点。通过研发，提高采摘效率，解决生、熟识别和叶片枝条去除问题。</p> <p>3. 需达到的主要技术经济指标及技术参数成本和周期<br/>           需达到的主要技术参数：日采摘量达到 240 斤至 260 斤产量。达到灵活，切割可靠、收割干净的指标。此外公司目前净立达枸杞采摘机研发设计实施过程中，相应地建设生产车间，建立生产线。产品成型后，即可大批量生产投入市场。第一年年产量预计 1 万台左右，并逐步扩大生产线规模。成本资金投入除了在初期阶段项目研发，设备的采购，场地租赁装修，市场宣传等需用较大的资金以外，后期根据客户的需求量才向合作厂商采购原材料进行生产有效的控制成本。</p> <p>技术应用领域<br/>           本发明涉及农业机械器具领域，具体地涉及一种果叶分离式手持式枸杞采摘机。<br/>           本发明配备有便携式电池，以及可以调节转速的调节器，这些附件可以集中佩带在身上。工作时，一只手拉展枝条，另一只手握在机壳下部，头部带有高速旋转的柔性梳果器细轴，横向进入枝条与果子形成的空间（即熟果的柄部或熟果的上部）、顺着枝条快速移动，成熟的枸杞碰着柔性梳果器随即脱落，掉入机壳内；采摘每枝所用时间短，效率比手工高出数倍；细轴轴头的飞轮起到了蓄能的作用，降低了能耗。所用的柔性梳果器体质柔软，用柔软而富有韧性的材料制作，不会伤及枸杞，柔性梳果器等间距安装，成熟的枸杞因外形大被梳理下来，由于未熟的青果体积不到熟果的一半，所以青果及叶子从柔性采摘器之间的缝隙通过，从而避免了损伤。机壳下部密闭，可以盛装枸杞，又当手柄用，盛满后把机壳倒置，就可倒出枸杞。综上所述，本发明即新颖实用，又富有创造性，成本低，结构简单，但功效高。</p> |       |             |

|  |      |   |
|--|------|---|
|  | 现有基础 | <p>兰州安氏达工业塑料制品有限公司成立于 2011 年，公司集研发、生产销售于一体，是西北首家专业生产加工各种塑料配件、塑料检查井及藏式室内外塑料装饰线条、智能枸杞采摘机的高新科技企业。我公司始终坚持科技创新、绿色环保理念，本着做大、做强品牌，狠抓人才、管理、质量、市场四个要素；依托“政府引导、政策扶持、创新支持、融资促进、市场机遇”契机；实现“企业发展、品牌树立、员工成长、文化提升、创造价值、服务社会”目标。公司在发展过程中得到了西固区委、区政府的大力支持，同时得到了兰州市市委市政府的肯定，相关领导多次来我公司参观、指导工作。目前主要研发智能枸杞采摘机已到调试阶段。本项目启动资金 460 万，自筹 200 万元，其他资金 260 万元，公司现有厂房 200 多平米，国内最先进注塑机、压力机多台。拥有雄厚的技术力量和优秀的设计人员及完善、科学的质量管理保证体系。</p> |
|--|------|---|

## 50 全智能餐厅机器人研发

|            |      |  |                            |
|------------|------|--|----------------------------|
| 企业名称       |      | 甘肃一冰电子商务发展有限公司   |                            |
| 联系人        |      | 王力   | 联系电话<br><b>13893441570</b> |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 技术研发（关键、核心技术）</li> <li>■ 产品研发（产品升级、新产品研发）</li> <li>■ 技术改造（设备、研发生产条件）</li> <li>■ 技术配套（技术、产品等配套合作）</li> </ul>   |                            |
|            | 需求内容 | <p>①互联网餐饮信息库（手机账号实名制注册）<br/>           ②智能手写语音一体化点餐（智能点餐宝系统）<br/>           ③万向马达移动装置（人工磁场定位）<br/>           ④运动轨迹分析及避障（RFID 射频识别技术）<br/>           ⑤机器人微控制系统（STM32 中心控制系统）<br/>           目前需要以上主要相关技术的整合和技术开发。</p> |                            |
|            | 现有基础 | <p>①形成了完整的项目发展规划，并逐步实施。<br/>           ②通过查阅相关资料和技术，根据项目方案设计出了具体的技术开发目标，了解了目前国内外该项目领域有关的技术和产品。<br/>           ③进行了餐饮行业和服务机器人相关领域的市场调查。</p>   |                            |

## 51 机床导轨增材再制造修复技术研究

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州星火机床有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 黄志伟   | 联系电话 | 13893205664 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作） |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>要求专业增材修复公司，对缺陷导轨采用增材修复技术，进行导轨修复，修复后的区域，和导轨不能有色差，硬度二次处理后，和导轨硬度相差2度，肉眼看不出来。</p>   |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>兰州星火机床有限公司是生产CW6163、CK6163、CW6180、CK6180系列车床的专业厂家，对有缺陷的机床导轨自己进行焊接，无法达到要求，影响交货期、增加成本。</p>  |      |             |

## 52 儿童用三轮车的安全防护设计

|            |      |  |                            |
|------------|------|--|----------------------------|
| 企业名称       |      | 兰州晨初阳机电有限公司  |                            |
| 联系人        |      | 翟朝凯  | 联系电话<br><b>15002686708</b> |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |                            |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p><b>一、技术方面存在问题：</b><br/>           我公司目前的产品面向儿童，在产品技术设计，安全防护部件的材料选取与设计上存在一些问题。</p> <p><b>二、技术需求：</b></p> <p>①如何能使产品在重量较轻，质量较高的情况下更适合于儿童的使用。<br/>           ②目前考虑到产品部分外部裸露的传动部件有可能会对儿童造成伤害，考虑如何在不影响机构正常运动的情况下安全的工作也是一项难题。<br/>           ③各个部件的配色外观方面如何让儿童更容易接受也是本公司存在的一项难题。</p> |                            |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>①<b>开展工作：</b>产品的初步设计方案和各个部件的细节描述及相关示例图已经初步完成，后续存在的问题有产品各个零部件如何进行优化，材料的细节选取等。<br/>           ②<b>所处阶段：</b>正处于样品组装测试环节，主要为细节的优化新材料的选取等。目前我公司有足够的资金来支持新产品零件的开发与设计。<br/>           ③<b>人力资金方面：</b>设计人员方面还需要对儿童产品市场有丰富经验的人员提供相关的技术指导工作，目前本公司具备独立的研发设备以及成熟的生产厂房。</p>     |                            |

## 53 洗砂机关键技术研发

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州金东明机电设备有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 杜文辉  | 联系电话 | 13296680367 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p><b>1. 现有技术</b><br/>           现有洗砂机工作时，电机通过三角带、减速机、齿轮减速后带动叶轮缓慢转动，砂石有给料槽进入洗槽中，在叶轮的带动下翻滚，并互相研磨，除去覆盖砂石表面的杂质，同时破坏包覆砂粒的水汽层，以利于脱水；同时加水，形成强大水流，及时将杂质及比重小的异物带走，并从溢出口洗槽排出，完成清洗作用。干净的砂石由叶片带走，最后砂石从旋转的叶轮倒入出料槽，完成砂石的清洗作用。问题是能耗大，外观笨重，砂石和泥水分离效率低，水资源浪费严重。</p> <p><b>2. 条件</b></p> <p>① 螺旋数量：1<br/>           ② 螺旋直径：≤1200mm<br/>           ③ 水槽长度：≤9750mm<br/>           ④ 入粒直径：≤7mm<br/>           ⑤ 处理能力：≥175t/h<br/>           ⑥ 螺旋转速：17r/min<br/>           ⑦ 电机功率：≤18.5kw<br/>           ⑧ 耗水量：≤10-150t/h<br/>           ⑨ 重量：≤10t</p> <p><b>3. 成熟度</b></p> <p>①结构简单，运行稳定。<br/>           ②轴承和水、物料分开，避免机器过早因污染生锈而引发的损坏现象。<br/>           ③适用于各种各样的工作环境。<br/>           ④所洗物料流失少、选洗效率高，可完全满足高等级用料的要求。<br/>           ⑤使用寿命长。<br/>           ⑥极少情况下需要维修，降低成本。</p> <p><b>4. 技术需求</b></p> <p>① 砂石与泥水分离机构的设计。<br/>           ② 节水系统的设计。<br/>           ③ 降低能耗。<br/>           ④ 外观设计。</p> |      |             |

|  |             |   |
|--|-------------|---|
|  | <p>现有基础</p> | <p>(已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等)</p> <p><b>1. 已经开展的工作</b></p> <p>我公司已经完成洗砂机的整体机构设计，近期准备知识产权的保护申请，已经突破原有设备大粗笨，移动性差，灵活性差的缺陷。</p> <p><b>2. 所处阶段</b></p> <p>目前通过一系列试验得出了砂子的含水量与堆积密度的相互关系，有从理论上进行了更为详尽的分析，提供的实际制造施工过程中的理论方法和依据。</p> <p><b>3. 投入的资金和人力、仪器设备、生产条件</b></p> <p>公司拥有一批高学历机电专家、教授以及大批年富力强的中青年开拓型科技骨干，研发团队现有博士 3 人，硕士 8 人，有 4 人具有高级职称，具备深厚的理论基础与丰富的实践经验。公司拥有一支素质高、业务精、专业搭配合理的高效管理团队，拥有先进的产品研发基地以及完善的产品加工及质量保证体系。公司以创新为主体，以市场为导向，集科研、生产、销售为一体，不仅高新技术层出不穷，而且在新型机电产品的研发、厨房机械、日用机械等方面具有丰富的研制经验。</p> |
|--|-------------|---|

## 54 直立式健身自行车结构参数设计

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州万创机电有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 王永强   | 联系电话 | 19893175909 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p><b>1. 成熟度：</b></p> <p>①本产品已经解决了的设计方案、细节设计并提供相关图例，后续的问题有直立式健身自行车结构参数设计、零件的优选、材料选型和人体仿生学的仿真；</p> <p>②目前我司有资深的工程师可以指导相关产品的设计开发，并且有足够的资金支持对产品开发、设计、材料加工；</p> <p>③本公司具有独立的加工设备以及成熟的生产车间。</p> <p><b>2. 技术需求</b></p> <p>①按照力学原理，合理设计各个连杆机构；②确定传动机构参数；</p> <p>③计算自行车结构的疲劳强度参数；④合理设计车体整体尺寸；</p> <p>⑤合理的设计和计算健身自行车在骑行过程中的动力学特性。</p>  |      |             |
|            | 现有基础 | <p>兰州万创机电有限公司成立于2010年10月12日，注册地位于甘肃省兰州市安宁区枣林路139号(交大科技园孵化楼228室)，法人代表为马文忠。经营范围包括机电产品的研发与销售；机电技术咨询、技术转让；机电技术与计算机技术服务；玩具开发；办公用品、玩具的批发、零售（以上项目依法须经批准的，经相关部门批准后方可开展经营活动）公司员工15人：其中包括博士2人、教授1人、副教授1人、高工3人。</p> <p>公司积极响应习总书记的号召，始终坚持创新为第一发展动力，培养高技术人才，紧依行业技术以及产品发展的趋势。我们一直在进行自我深思为了能不断提高企业的创新能力。公司拥有多项国家授权专利件，其中发明专利3件。公司每年按销售收入30%以上的比例提取资金作为研发费用，先后主持了甘肃省和兰州市科技支撑、科技成果转化等项目的工艺关键技术研究及工业化生产应用，优化了生产工艺，提升了产品质量和原料综合利用水平，降低了生产过程的能耗。企业的自主创新能力居于同行业领先水平。</p> <p>公司积极引进现代企业管理制度，在管理方面我们采用了用信息技术等方式。为激发员工的积极性和获得不断提升可持续发展的动力，我们制定了中长期发展的战略规划和重点领域，这些包括适合现代企业发展的管理体系、组织架构和人才培养制度。这些工作为保证我们产品的质量起了决定性的作用。</p> |      |             |

## 55 电子按摩床的设计研发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州万祥厨房机电设备有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 李博敏   | 联系电话 | 17361594935 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作） |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>我公司的此套电子按摩床的结构设计完成。现主要技术需求有以下几个方面：</p> <p>（1）根据人体穴位的分布设计按摩部位及其在按摩床上的具体位置；</p> <p>（2）按摩床的外观和整体尺寸设计。</p>  |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>公司现有员工 12 人，其中教授 1 人，硕士 5 人。在专业、年龄等方面分布合理。注册资金 100 万元，建有厂房和实验室，主要从事新型机电产品的研发与销售，研发设备齐全。</p>   |      |             |

## 56 道路排水系统的创新设计

|            |      |  |                            |
|------------|------|--|----------------------------|
| 企业名称       |      | 兰州镇豪机电科技有限公司   |                            |
| 联系人        |      | 马富成  | 联系电话<br><b>15535573957</b> |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |                            |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>目前，我们的道路排水系统的核心技术已经解决，现主要问题是</p> <p>如何设计排水砖能够代替普通的路面排水系统。</p> <p>技术需求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 排水砖高度应与普通路牙高度相等在 18-25cm。</li> <li>2. 排水砖倾斜角度应在 30—45 度。</li> <li>3. 排水槽的设计应与路面充分接触、不易发生堵塞且排水槽数量在 15—20/块。</li> <li>4. 排水砖的设计要配合排水系统，有效的清理大雨过后留下的垃圾。</li> </ol> |                            |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>我们公司现在注册资金 100 万，拥有有 10 人高层次人才，其中博士研究生 2 人，教授 2 人，硕士研究生 6 人。主要研发生产新型的机电类产品。</p> <p>我们已经具有初步的道牙改造方案，我们可以使得道牙具备排水过水的功能，替代马路排水井的功能。但是考虑到排水系统后期需要进行杂质的清理工作以及和已有的马路排水井系统相兼容的问题，在系统设计上存在一定的障碍。</p>   |                            |

## 57 餐饮服务机器人研发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州东方神童机器人开发有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 范玉东   | 联系电话 | 13119308000 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（主要包括以下内容：1、需要解决的技术难题和需求；2、技术难点；3、需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期等；4、技术应用领域等）</p> <p>项目概述：<br/>           餐饮服务机器人——利用光电感应避障技术，在保证运行安全的同时通过定位系统达到精准服务，可自动送餐、自主充电、自主导航、避让等实用功能，与顾客进行简单的互动交流。适用于高、中档餐厅、茶楼、酒店、咖啡厅、展会等服务。</p> <p>技术需求：<br/>           餐饮服务机器人智能控制的软硬件开发系统，包括自主送餐、自主充电、自主导航、人机交互式对话等功能。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（包括企业简介、已开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>兰州东方神童机器人开发有限公司是专业从事爬墙机器人、高层建筑玻璃幕墙清洗机器人、餐饮服务机器人的设计、研发、制造、营销及运营企业。针对餐饮行业普遍存在招工难，管理难、留人难的现状，目前正在进行设计餐饮服务机器人，9月份可完成样机。</p>   |      |             |

## 58 底座折叠式单杆梯滑锁自由上下滑动技术研发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州国大机电设备有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 杨世林   | 联系电话 | 15193188986 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>本项目产品已经获得两项实用新型专利(专利名称：底座折叠式单杆梯，专利号：ZL201520640681.8；专利名称：自锁式脚攀，专利号：ZL201420802923.4)。其工作原理：底座折叠式单杆梯利用杠杆作用和力学中的自锁现象，借助人体自身重量，脚攀上下移动时，通过套管和支撑管之间支撑点的变化巧妙的实现了脚攀的支撑和滑动；在无墙面（或非地面支撑物）支撑情况下攀登爬高。该装置由于使用时竖直放立，承载重力的能力增强，因此攀登人站立稳当便于扶杆，具有重量轻、强度高、韧性好、轻便灵活、安全可靠、携带方便等优点。但目前单杆梯的滑锁是始终右脚在上，左脚在下的滑动，与人的行为习惯不相匹配，现需设计开发滑锁自由上下滑动的关键技术方案，进一步实现单杆梯的产品升级。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>目前，本公司已与甘肃本项目目前处于批量生产阶段，已经投入 80 余万元，有现成的组装车间和加工场地。</p>  |      |             |

## 59 蔬菜气泡清洗机技术研发

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃华清轻工机械有限责任公司   |      |             |
| 联系人        |      | 胡耀清  | 联系电话 | 15095315171 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <ol style="list-style-type: none"> <li>国内首创采用前期水循环冷却和直冷式两种模式同步冷却，使制冷时间的缩短，节能效果显著。产生的热能回收利用，利于环保。</li> <li>保温性能：24 小时乳液温度上升不超过 2℃。</li> <li>清洗能力：内胆清洗后无奶迹，无死角。与乳接触部件其清洗，消毒方便</li> <li>冷却性能：全部计乳量从 35℃到 4℃：只需 2.5 小时。</li> </ol>   |      |             |
|            | 现有基础 | <p>甘肃华清轻工机械有限责任公司始创于 2007 年，注册资金 2000 万元，是一家集畜牧养殖设备、乳品饮料设备、果蔬加工设备、环保粪污处理设备、无人售货机设备、轻工业成套系统设备的开发、制造、销售、工程安装，技术咨询于一体的综合性专业化企业。2010 年被农业部列为农机补贴定点生产企业，产品享受国家农机补贴。企业生产基地占地 23345 平方米，拥有各种先进设备共计 40 余台套，达到年产牛颈枷、牛卧栏、制冷罐、运输罐、奶仓、冰水箱、速冷系统设备、无人售货机设备等 1000 余台套。公司自主研究开发的“快速速冷式贮奶（冷藏）罐”节能，制冷速度快，获得国家发明专利，是同类设备的升级换代产品，已投入批量生产，深受客户好评并一直处于供不应求，产品服务于全国大中型畜牧养殖企业，并建立了长期稳定的合作关系。2014 年公司与世界著名品牌以色列 RMH 赫拉氏集团合作，代理销售西北、西南大区 9 省的 RMH 特种饲喂车，饲草料生产线设备。公司被评为高新技术认定企业、国家补贴机具定点生产企业、国家火炬计划项目认定企业等。</p> |      |             |

## 60 压缩垃圾车带气缸多路阀集成设计

|            |      |  |                            |
|------------|------|--|----------------------------|
| 企业名称       |      | 甘肃建投重工科技有限公司   |                            |
| 联系人        |      | 王永照  | 联系电话<br><b>18153628403</b> |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |                            |
|            | 需求内容 | 常见的带气缸多路阀结构复杂，需接大量的气管及电线；三位五通阀故障率高，流量大造成多路阀换向冲击大；需用箱体去防护电磁阀。   |                            |
|            | 现有基础 | <p>甘肃建投重工科技有限公司是甘肃省建设投资(控股)集团总公司的二级直属经营单位,旗下子公司甘肃省建筑机械工程实验室有限公司作为公司技术主干力量,是甘肃省发改委批复的省级工程实验室,是国家级高新技术企业,于 2017 年,被甘肃省发改委评价为省级优秀工程实验室,主要以建筑起重机械,工程机械,专用汽车, 治沙机械 机械装备及汽车车辆检验检测方法研究,绿色建材(减水剂 缓凝剂及辅料, 砂加气)的研发为主,进行产业关键共性技术研发,高水平产业技术人才培养, 中间试验,工程化验证, 成果转化和科技交流合作. 已完成投资 1958.7 万元。 拥有教授级高工 2 人, 研发人员占实验室总人数 64%,陇原创新青年人才 1 人,与合作单位外聘专家 12 人 荣获 2016 年度甘肃省科技进步三等奖 1 项,2014 年度甘肃建投集团总公司科学技术进步一等奖 1 项,2016 年度甘肃建投集团总公司科学技术进步二等奖 1 项,2015 年度甘肃省人民政府专利奖二等奖 1 项,2016 年度甘肃省专利奖三等奖 1 项。 已完成了混凝土泵车, 混凝土搅拌运输车等混凝土系列, 压缩式垃圾车. 洗扫车等环卫系列 12 款专用汽车的研发, 成果转化及产业化推广 关键技术的研究和新技术的优化升级等工作. 承担 2016 年兰州市科技局科技计划项目 1 项,2016 年甘肃省工信委工业信息化专项 1 项.2018 年 5 月,与汉阳专用汽车研究所合作共建西北国家专用汽车试验基地, 该基地由国家主管部门授权,是综合性专用汽车检测及技术服务的机构。</p> |                            |

## 五、新能源与节能

### 61 太阳能光伏电站远程控制管理软件系统（家用型）开发

|            |               |  |             |
|------------|---------------|--|-------------|
| 企业名称       | 甘肃光能新能源科技有限公司 |  |             |
| 联系人        | 陈建国           | 联系电话   | 13919050179 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别          | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |             |
|            | 需求内容          | <p>（主要包括以下内容：1、需要解决的技术难题和需求；2、技术难点；3、需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期等；4、技术应用领域等）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 技术需求：折叠式太阳能家用系列光伏电站（离网系统）</li> <li>2. 需要技术难点，实现大数据中心 5G 网络远程控制及监测管理离网式光伏电站</li> <li>3. 主要技术指标和参数，实现管理服务中心利用光伏运维管理中心，远程调控运行光伏电站发电系统及时掌握发电量及运行数据区域化实现分户管理，控制发电输入及输出功能，建立电站电价收费管理系统实现微信支付收费功能。</li> </ol> |             |
|            | 现有基础          | <p>甘肃光能新能源科技有限公司从光伏发电系统设计、制造及电采暖产品研发，目前，办公商用和家用型 2 种“折叠式移动智能太阳能光伏电站+石墨烯纳米材料电采暖系统”已生产研制出产品，已申报专利。</p>   |             |

## 62 石墨烯电采暖远程温控管理软件系统开发

|            |        |  |    |             |
|------------|--------|--|----|-------------|
| 企业名称       |        | 甘肃光能新能源科技有限公司  |    |             |
| 联系人        |        | 陈建国  | 电话 | 13919050179 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别   | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作） |    |             |
|            | 需求内容   | <p>（主要包括以下内容：1、需要解决的技术难题和需求；2、技术难点；3、需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期等；4、技术应用领域等）</p> <p>石墨烯远红外发热电采暖局域分户管控及监测系统，实现集中分户，手机控温功能，按分户不同需求实现采暖收费统一管理功能。</p>   |    |             |
|            | 现有基础情况 | <p>甘肃光能新能源科技有限公司从光伏发电系统设计、制造及电采暖产品研发，目前，办公商用和家用型 2 种“折叠式移动智能太阳能光伏电站+石墨烯纳米材料电采暖系统”已生产研制出产品，已申报专利。</p>   |    |             |

### 63 一种外形类似小灯泡的电热源研发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃军创电子科技有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 张艳军   | 联系电话 | 13919763903 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>一种外形类似小灯泡的电热源：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、通电发热时辐射红外线，波峰集中在 2.8 微米—3.5 微米波段</li> <li>2、外形尺寸：圆柱形，<math>\Phi \leq 10 \text{ mm}</math>，<math>H \leq 15 \text{ mm}</math></li> <li>3、功率消耗 <math>\leq 5\text{W}</math></li> <li>4、输入电压：12V/24V</li> <li>5、结构类似小灯泡结构，有配套的灯座。</li> <li>6、电热源成本：<math>\leq 20 \text{ 元/个}</math></li> </ol> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>为设计一种理疗设备寻求配套。本项目已经完成市场调研，原理设计，目前所寻找的热源均未能达到需求。本公司研发本项目仪器设备硬件条件具备，有 2 名高级工程师参与研制。</p>   |      |             |

## 六、资源与环境

### 64 一种高级催化氧化复合大孔径载体生化水处理技术研究

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州康顺环保科技有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 董晓博  | 联系电话 | 13919991775 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 技术研发（关键、核心技术）</li> <li>■ 产品研发（产品升级、新产品研发）</li> <li>■ 技术改造（设备、研发生产条件）</li> <li>■ 技术配套（技术、产品等配套合作）</li> </ul>   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>主要技术：高级催化氧化复合大孔径载体生化水处理技术<br/>           条件：适用于生活污水、工业废水、黑臭水体等治理<br/>           成熟度：中式装置完全达标，工业化生产装置已达标稳定运行<br/>           成本：基建成本略低于传统技术；运行成本是传统技术的 60%</p>   |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>高级催化氧化复合大孔径载体生化水处理技术已完成中式测试、工业化生产阶段；目前已经稳定运行项目有：（1）兰州货运西站（康顺物流园）污水处理项目（2）庆阳市马莲河流域和盛镇污水处理项目（3）北龙口九龙佳苑污水处理项目</p> <p>该技术现有研发人员 30 人，投入资金 1000 万元；<br/>           污水处理各项指标检测设备二套；<br/>           生产原料加工车间一套。</p> |      |             |

## 65 城市地下综合管廊 30 米长台车模架体系折角转弯技术研究

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃第七建设集团股份有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 孟虹  | 联系电话 | 13739318358 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p><b>主要技术、条件：</b><br/>           目前，我省正在加大城市基础设施投资建设，综合管廊项目建设日益增多。研发城市地下综合管廊台车模架体系迫在眉睫，符合国家行业发展方向和总公司向新领域扩张的总思路，同时也是工程应用的需要，是综合管廊建设发展的必由之路。</p> <p>我司研发城市地下综合管廊台车模架体系，在施工中具有一定的局限性，在狭小空间、折角转弯处施工难度大，不能整体将城市地下综合管廊台车模架体系转弯进行下一施工段施工。因此，需要一种方法或一个装置能够有效实现在狭小空间、折角转弯处，实现城市地下综合管廊台车模架体系整体的移动，顺利进入下一施工段，同时要提高施工的便捷性、安全性，进一步减低成本，提高文明施工形象。</p> <p><b>成熟度、成本：</b>需提供成熟的技术，能够形成完整的地下综合管廊台车模架体系，能够符合现行的相关标准要求，满足施工要求。预计成本约 10 万元。</p>                                |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p><b>一、企业已经开展的工作：</b><br/>           1、已生产直线运行管廊台车系统。在 1 个单位项目工程进行应用，取得了一致好评。<br/>           2、具有一定经验的技术团队和研发经验。</p> <p><b>二、所处阶段：</b>已生产台车系统正在推广应用阶段</p> <p><b>三、投入的资金和人力：</b><br/>           1、项目总投资 3000 万元。<br/>           2、项目部、技术部在多年的生产和工程应用中已取得了丰富的经验。</p> <p><b>四、仪器和设备和生产条件</b><br/>           1、生产基地现有联合冲剪机 1 台、数控冲孔机 1 台、数控剪板机 1 台、数控折弯机 1 台，CO<sub>2</sub> 保护焊机数台，熟练操作工人 50 余人。<br/>           2、项目部、技术部在多年的生产和工程应用中已取得了丰富的经验。</p> |      |             |

## 66 蒸汽凝结水二次回收再利用技术的研究与应用

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃第七建设集团股份有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 孟虹   | 联系电话 | 13739318358 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>1、由我司施工的兰州大学第二医院住院楼项目，按图纸设计施工已交工使用几年有余。</p> <p>2、图纸设计热水系统，由医院锅炉房将蒸汽送至地下三层容积式汽-水换热器，提供一次热源，然后收集到凝结水回收器，再由凝结水回收器配套水泵按设定压力自动启泵，将凝结水送回锅炉房软化水箱进行二次利用。</p> <p>3、但是住院楼热水系统在投入运行后一直不正常，按设计施工的凝结水自动排放时好时坏，必须人工值班将收集罐凝结水手动排出，热水系统才能正常否则无运行。</p> <p>4、经观察，白天与夜间热水用量使用存在差异，夜间蒸汽凝结水回收器聚满后，排放装置不再继续自动排放凝结水；待白天医院需要热水时，汽水热交换热器不循环，给医院的后勤工作造成了极大的影响。</p> <p>5、为了不影响医院的正常工作，将蒸汽疏水器直接改为直通，经过汽水换热器后蒸汽直接排至地下三层集水坑，再通过污水提升泵将凝结水经过管网直接排至医院锅炉房明沟内，最后排水明沟排至室外院内排水井。</p> <p>5、目前造成的危害：</p> <p>（1）地下二层设备机房排水明沟长期流入高温热水，致使地板防水烫伤出现楼板漏水现象。（2）地下二层污水泵长期在高温热水清泡、运行，出现多次水泵烧坏，自动排污控制失灵，污水坑溢水事故，污水泵更换数次，持续不断的造成大量的人力和财力浪费。（3）每天一次热源蒸汽经过板式换气后直接排放，致使大量的蒸汽和凝结水没有回收利用造成能源浪费</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>已与兰州大二院取得联系，安排后勤处配合，我司编制施工方案并编制施工方案和施工预算。将方案及预算报送兰大二院后期处，组织有关人员进行专家论证，签订施工合同，并开始实施。</p> <p>目前实施方案已编制，施工方案正在编制，但是没有进行各种参数的计算，缺少理论数据支撑。</p> <p>后附实施方案。</p>  |      |             |

## 67 模板支撑体系变形监测技术研究

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃第三建设集团公司  |      |             |
| 联系人        |      | 马永炯   | 联系电话 | 13919093949 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>（1）通过施工现场对高支撑的实测，随时监控施工过程中支撑架立杆的竖向沉降量和水平位移量；（2）通过现场混凝土的浇筑速度和浇筑方向综合确定测点布设的位置、数量及立杆水平的位移量及沉降量的允许变形值和预警值。通过监测使得整个支撑在浇筑过程能始终处于安全、可控的范畴内。</p>  |      |             |
|            | 现有基础 | <p>甘肃三建集团实力雄厚，拥有国家房屋建筑工程总承包壹级，水利水电总承包贰级，公路路基、桥梁工程、钢结构、起重设备安装、混凝土预制构件、建筑装饰装修工程专业承包贰级，市政总承包、土石方工程专业承包叁级和房地产开发、工程勘察设计、检测、监理、物业管理等 20 余项资质。拥有各类专业人员 1000 余人，其中甘肃建投首席专家 1 人，甘肃建投科技领军人才 1 人，高级职称 30 余人，中级职称 360 余人，各类注册人员 200 余人。公司下设 36 个生产经营单位，1 个企业技术研发中心，制度健全，管理体系完善。于 2000 年通过了 ISO9001 质量体系认证, 2009 年通过了质量、环境、职业健康安全管理体系认证。</p> |      |             |

## 68 动态液体颜色变化识别传感技术研究

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州连华环保科技有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 徐亨明   | 联系电话 | 18309318232 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）<br/>           一种用于流动液体变色识别的传感器或其他技术。<br/>           工况：玻璃瓶中透明液体不断旋转混匀，颜色由黄色透明变为蓝绿色透明，最终变为红褐色。<br/>           要求：传感器由玻璃瓶侧面检测，能准确快速识别变为蓝绿色的瞬间点和变为红褐色的瞬间点，并在两个瞬间点快速给与传输信号。<br/>           成熟度：要求传感器识别准确度高，性能稳定，使用寿命不小于 2000 小时。<br/>           成本指标：单个传感器成本不大于 1000 元。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）<br/>           已做过市场调研，相关传感器多用于静态颜色分析，暂未找到动态液体颜色识别。已采购各类传感器样品，经测试，灵敏度较差，均不能满足我方需求。</p>   |      |             |

## 69 供水管道流激振动破坏机理及消除方法研究

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州城市供水（集团）有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 桂芳   | 联系电话 | 13919807188 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>城市供水管道在运行过程中，由于管道内部流体流速变化导致紊流而引起的脉动，会导致管道及相关部件的振动，严重时会使连接位置以及部件发生损坏，会造成很大的损失。因此需要开发一种能够有效减低管道振动稳定管内流动的装置。该装置能够通过调整管道内部流场稳定流动。该装置的制造成本应该低于同类管道使用的弹簧和阻尼器管道稳流装置。</p>   |      |             |
|            | 现有基础 | <p>兰州城市供水（集团）有限公司作为国家大型二类供水企业，供水普及率(城市规划区内)为 95%(不含自备水源)。现企业职工总数 1682 人，集团公司共拥有科技人员 464 人，其中高级技术人员 45 人，中级技术人员 267 人，具有较强的技术研发实力。</p> <p>兰州城市供水（集团）有限公司，通过五十多年的生产运营，形成了许多水务行业独特的生产经营管理技术，其中高浊度水处理技术，目前已经成为国内乃至国际浊度较高水域水净化处理的标准规范，公司还拥有通过了国家质量技术监督局和建设部的质量认证的国家城市供水水质监测网兰州监测站，并建立了“兰州城市供水（集团）有限公司院士专家工作站”、“省级企业技术中心”、“水处理和输送工程技术研究中心”、“甘肃省水务行业技术中心”等 6 个科技创新平台，先后承担省市科技项目 40 余项，获得专利 47 项，获得各级科技奖励 76 项。获得了行业内的一致肯定。</p> <p>研发团队已经针对相关问题进行了一定程度的前期调研以及研发工作，该项目现处于攻坚阶段。迄今为该项目投入资金 32 万元，共有教授 2 名，博士 2 名主要负责该项目的研发。</p> |      |             |

## 70 石材切割水循环利用技术开发

|            |      |   |      |              |
|------------|------|---|------|--------------|
| 企业名称       |      | 白银宏利伟业建筑装饰工程有限公司  |      |              |
| 联系人        |      | 王鹏  | 联系电话 | 0931-8271700 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |              |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>石材加工过程中，石材切割机和磨边机的使用频率最高，在石材切割机和磨边机工作过程中，需要通过喷水头向切割机的锯片或磨边机的磨边轮不断喷水以进行降温，作业过程中需水量大。另外，在喷水降温的过程中，喷出的水最后均洒落于厂房的地面上，虽然地面上设有排水沟，但由于排水沟排水量有限，导致地面容易发生积水，影响作业环境。并且排水沟排出的水一般都排入至下水管中，没有进行有效利用，造成了水资源的浪费，并增加了企业成本。</p> <p>需要设计一种针对石材切割的水循环利用系统，改善石材切割工作环境，降低用水量，提高企业环保水平。</p> |      |              |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p>  |      |              |

## 71 盐碱地生态治理关键技术的研究

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃亚盛实业（集团）股份有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 赵艳   | 联系电话 | 13919172929 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>甘肃亚盛公司所属农场位于河西地区，大部分在河西走廊的绿洲边缘种植地带，该地区土壤和气候等农作种植条件相对较差，土地资源大多为历史上农民不愿开发种植的区域，农场土地耕种的历史仅有 40-50 年，然而近些年由于我们高强度的水土开发，大力的推广节水滴灌模式，虽然提高水分利用的效率，保护环境，但致使传统灌排水盐平衡模式难以维持，原来传统的挖排碱沟、秋冬季大水漫灌压碱等措施基本上不能发挥作用，进而造成次生盐渍化的发生和加剧。</p> <p>现阶段需加强高效节水灌溉技术应用对改变农田土壤水盐运移规律的研究，建立和创新调控理论及技术体系。</p> <p>该项目需要资金 280 万，主要有材料选择与装备 100 万，包括盐碱地土壤修复调理剂研发、盐碱障碍层破除深松一体机；抗盐微生物筛选与抗盐微生物产品研发 80 万；安装水盐监测预警体系 30 万；专家费和咨询费 20 万；测样费 20 万。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>（1）公司现有土地面积 810 万亩，耕地面积 110 万亩。</p> <p>（1）初步摸清了盐分在土壤表层积累的机理。</p> <p>（2）拥有改善作物根际土壤微环境的水肥精量管理技术和农田深松培肥技术。</p> <p>（3）引进筛选适应盐碱地不同盐分组分和强度的耐盐作物和牧草。</p> <p>公司拥有专业的生产技术团队，包括博士、硕士、高级工程师、高级农艺师在内的 300 余名。</p>  |      |             |

## 72 废旧农膜二次高值化再利用技术研发

|            |        |   |                            |
|------------|--------|---|----------------------------|
| 企业名称       |        | 兰州金土地塑料制品有限公司   |                            |
| 联系人        |        | 王洋  | 联系电话<br><b>18794225116</b> |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别   | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |                            |
|            | 需求内容   | <p>（主要包括以下内容：1、需要解决的技术难题和需求；2、技术难点；3、需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期等；4、技术应用领域等）</p> <p>地膜和大棚膜作为目前主要的增产手段被广泛应用，而地膜产生的环境问题也已经引起了大家的广泛重视，作为地膜生产企业必须解决自身生产地膜的回收再利用问题，这对于企业的社会和经济效益都有着重要的意义，本企业目前已经积极进行地膜的回收再利用工作，但是目前的再利用方式主要是通过清洗后再二次加工为产品的方式进行，附加值低，回收效率差。因此本企业希望可以寻求更为高效的地膜高值化再利用加工模式，最好可以从源头出发，从产品制备初始环节开始设计，规划地膜产品在使用过后二次利用时的性能改善方法，使其用简单的方法实现产品材料的二次高值化再利用。</p> |                            |
|            | 现有基础情况 | <p>（包括企业简介、已开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>目前企业已有完善的地膜回收系统，有地膜回收生产线 2 条，地膜清理池 1 个，回收产品 3 种，相关人员 5 人。企业已在实验室中改进了大棚膜的生产配方，通过在原料 PE 中加入少量的 EVA 改善性能，在使用结束后通过简单化学反应可以增加其中 EVA 配比，从而从大棚膜材料转变为弹性体材料，并且性能不下降，从而实现大棚膜材料的二次回收再利用。目前此部分研究正在进行中，希望通过与院校合作使其实现产业化。</p>   |                            |

### 73 高盐废水处理及消白技术研究

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州云式环境科技有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 李双英  | 联系电话 | 18693141667 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）          |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>1、高盐废水处理技术，条件为已进行工艺应用，废水内含重金属等杂质，腐蚀性高，主要为硝酸根离子；</p> <p>2、超细雾化技术，条件为形成 2-5 μm 的水雾；</p> <p>3、高效除雾/除湿技术，条件为在-10℃-80℃条件下，烟气含湿量控制在 8%，含液滴率小于 30mg/Nm<sup>3</sup>；</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>目前对于以上三部分内容展开研究，计划引进相关的配套技术，进行技术、产品合作。</p> <p>当前拥有兰州大学资源环境学院、甘肃省细颗粒物污染控制技术与装备工程研究中心作为科研平台，拥有激光粒度仪、烟气分析仪、烟尘分析仪、气溶胶发生器等高精端仪器，拥有中试实验基地与设备。</p>          |      |             |

#### 74 装配式蒸压加气混凝土砌块、板材新配方及实现规模化生产技术研发

|            |      |  |             |             |             |             |             |       |     |     |     |     |     |     |    |          |      |      |      |      |      |      |  |        |      |      |      |      |      |       |  |       |     |     |     |     |     |     |    |     |      |            |  |  |  |  |  |      |            |            |            |            |            |            |      |  |             |             |             |             |             |
|------------|------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----------|------|------|------|------|------|------|--|--------|------|------|------|------|------|-------|--|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|------------|--|--|--|--|--|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃亿安环保建材有限公司   |             |             |             |             |             |       |     |     |     |     |     |     |    |          |      |      |      |      |      |      |  |        |      |      |      |      |      |       |  |       |     |     |     |     |     |     |    |     |      |            |  |  |  |  |  |      |            |            |            |            |            |            |      |  |             |             |             |             |             |
| 联系人        |      | 江南   |             | 联系电话        |             | 18793188886 |             |       |     |     |     |     |     |     |    |          |      |      |      |      |      |      |  |        |      |      |      |      |      |       |  |       |     |     |     |     |     |     |    |     |      |            |  |  |  |  |  |      |            |            |            |            |            |            |      |  |             |             |             |             |             |
| 联系人        |      | 秦文彬  |             | 联系电话        |             | 19993072567 |             |       |     |     |     |     |     |     |    |          |      |      |      |      |      |      |  |        |      |      |      |      |      |       |  |       |     |     |     |     |     |     |    |     |      |            |  |  |  |  |  |      |            |            |            |            |            |            |      |  |             |             |             |             |             |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 技术研发（关键、核心技术）</li> <li>■ 产品研发（产品升级、新产品研发）</li> <li>■ 技术改造（设备、研发生产条件）</li> <li>■ 技术配套（技术、产品等配套合作）</li> </ul>   |             |             |             |             |             |       |     |     |     |     |     |     |    |          |      |      |      |      |      |      |  |        |      |      |      |      |      |       |  |       |     |     |     |     |     |     |    |     |      |            |  |  |  |  |  |      |            |            |            |            |            |            |      |  |             |             |             |             |             |
|            | 需求内容 | <p>以建筑垃圾、废弃尾矿、粉煤灰、石粉等作为装配式蒸压加气混凝土砌块、板材的主要原材料，研究装配式蒸压加气混凝土砌块、板材的新配方，并研究规模化生产设备及生产条件改进。</p> <p>新配方产品符合：GB11968-2006 GB15762-2008，需要达到的指标：</p> <p>1. 抗压强度与干密度：国标抗压强度要求的基础上，在干密度级别不变的情况下，抗压强度提升一个级别，提升墙体材料的抗震性能等综合性能，具体如下：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>干密度级别</td> <td>B03</td> <td>B04</td> <td>B05</td> <td>B06</td> <td>B07</td> <td>B08</td> <td>备注</td> </tr> <tr> <td>抗压强度（国标）</td> <td>A1.0</td> <td>A2.0</td> <td>A2.5</td> <td>A3.5</td> <td>A5.0</td> <td>A7.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>项目研究指标</td> <td>A2.0</td> <td>A2.5</td> <td>A3.5</td> <td>A5.0</td> <td>A7.5</td> <td>A10.0</td> <td></td> </tr> </table> <p>2. 干燥收缩值：减少干燥收缩值，能够有效的防止建筑墙体裂缝等问题，该项目在该项目的研究指标具体为：标准法：该指标<math>\leq 0.45</math>（mm/m）；快速法<math>\leq 0.60</math>（mm/m）。</p> <p>3. 抗冻性和导热系数：针对甘肃高原干寒的地域性气候特点，有针对性的提升产品抗冻性和降低导热系数尤为重要，该项目指标具体为：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>干密度级别</td> <td>B03</td> <td>B04</td> <td>B05</td> <td>B06</td> <td>B07</td> <td>B08</td> <td>备注</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">抗冻性</td> <td>质量损失</td> <td colspan="5"><math>\leq 4.1</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>冻后强度</td> <td><math>\geq 1.7</math></td> <td><math>\geq 2.1</math></td> <td><math>\geq 2.8</math></td> <td><math>\geq 3.5</math></td> <td><math>\geq 4.8</math></td> <td><math>\geq 6.5</math></td> </tr> <tr> <td colspan="2">导热系数</td> <td><math>\leq 0.80</math></td> <td><math>\leq 0.85</math></td> <td><math>\leq 0.10</math></td> <td><math>\leq 0.12</math></td> <td><math>\leq 0.13</math></td> <td><math>\leq 0.15</math></td> </tr> </table> <p>规模化生产设备研究及生产条件改造内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 原材料制备设备改造：针对原材料设备不同，增加破碎线，对现有制备设备进行改造，达到兼容多种原材料的制备目标；</li> <li>2. 切割机改造：更换切割机，采用国际更加先进的切割设备；</li> <li>3. 分离机改造：由固定式分离机改造为移动分离机，有助于提升分离效果及效率；</li> <li>4. 回车道改造：缩短或减少不必要的过程，提升规模化生产效率；</li> <li>5. 新增干粉砂浆生产线设备：再次回收利用尾料生产配套干粉砂浆。</li> </ol> |             |             |             |             |             | 干密度级别 | B03 | B04 | B05 | B06 | B07 | B08 | 备注 | 抗压强度（国标） | A1.0 | A2.0 | A2.5 | A3.5 | A5.0 | A7.5 |  | 项目研究指标 | A2.0 | A2.5 | A3.5 | A5.0 | A7.5 | A10.0 |  | 干密度级别 | B03 | B04 | B05 | B06 | B07 | B08 | 备注 | 抗冻性 | 质量损失 | $\leq 4.1$ |  |  |  |  |  | 冻后强度 | $\geq 1.7$ | $\geq 2.1$ | $\geq 2.8$ | $\geq 3.5$ | $\geq 4.8$ | $\geq 6.5$ | 导热系数 |  | $\leq 0.80$ | $\leq 0.85$ | $\leq 0.10$ | $\leq 0.12$ | $\leq 0.13$ |
| 干密度级别      | B03  | B04  | B05         | B06         | B07         | B08         | 备注          |       |     |     |     |     |     |     |    |          |      |      |      |      |      |      |  |        |      |      |      |      |      |       |  |       |     |     |     |     |     |     |    |     |      |            |  |  |  |  |  |      |            |            |            |            |            |            |      |  |             |             |             |             |             |
| 抗压强度（国标）   | A1.0 | A2.0   | A2.5        | A3.5        | A5.0        | A7.5        |             |       |     |     |     |     |     |     |    |          |      |      |      |      |      |      |  |        |      |      |      |      |      |       |  |       |     |     |     |     |     |     |    |     |      |            |  |  |  |  |  |      |            |            |            |            |            |            |      |  |             |             |             |             |             |
| 项目研究指标     | A2.0 | A2.5   | A3.5        | A5.0        | A7.5        | A10.0       |             |       |     |     |     |     |     |     |    |          |      |      |      |      |      |      |  |        |      |      |      |      |      |       |  |       |     |     |     |     |     |     |    |     |      |            |  |  |  |  |  |      |            |            |            |            |            |            |      |  |             |             |             |             |             |
| 干密度级别      | B03  | B04  | B05         | B06         | B07         | B08         | 备注          |       |     |     |     |     |     |     |    |          |      |      |      |      |      |      |  |        |      |      |      |      |      |       |  |       |     |     |     |     |     |     |    |     |      |            |  |  |  |  |  |      |            |            |            |            |            |            |      |  |             |             |             |             |             |
| 抗冻性        | 质量损失 | $\leq 4.1$   |             |             |             |             |             |       |     |     |     |     |     |     |    |          |      |      |      |      |      |      |  |        |      |      |      |      |      |       |  |       |     |     |     |     |     |     |    |     |      |            |  |  |  |  |  |      |            |            |            |            |            |            |      |  |             |             |             |             |             |
|            | 冻后强度 | $\geq 1.7$   | $\geq 2.1$  | $\geq 2.8$  | $\geq 3.5$  | $\geq 4.8$  | $\geq 6.5$  |       |     |     |     |     |     |     |    |          |      |      |      |      |      |      |  |        |      |      |      |      |      |       |  |       |     |     |     |     |     |     |    |     |      |            |  |  |  |  |  |      |            |            |            |            |            |            |      |  |             |             |             |             |             |
| 导热系数       |      | $\leq 0.80$  | $\leq 0.85$ | $\leq 0.10$ | $\leq 0.12$ | $\leq 0.13$ | $\leq 0.15$ |       |     |     |     |     |     |     |    |          |      |      |      |      |      |      |  |        |      |      |      |      |      |       |  |       |     |     |     |     |     |     |    |     |      |            |  |  |  |  |  |      |            |            |            |            |            |            |      |  |             |             |             |             |             |

|  |             |  |
|--|-------------|--|
|  | <p>现有基础</p> | <p>一、已经开展的工作</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建筑垃圾、废弃尾矿、粉煤灰、石粉等材料的相关调研，集中地，抽样检验检测；</li> <li>2. 原材料制备设备设施的购进安装；</li> <li>3. 可行性研究报告，以新产品研发领导小组及技术质量部为主导，制定可行性研究报告；</li> <li>4. 试验，在条件相对成熟情况下进行试验，并记录试验详情；</li> <li>5. 检验检测，对于试验结果进行检验检测，总结经验。</li> <li>6. 规模化生产设备改造新增可行性调研</li> </ol> <p>二、所处阶段</p> <p>尾矿渣利用已进入试验阶段，其它处于前期调研阶段。</p> <p>三、投入资金和人力、仪器设备、生产条件</p> <p>截至目前，我公司已投入资金 140 万元左右，主要用于完善化验室设备，购进改进一些必要的设备设施，目前初步生产条件已经具备，但还需更多资金及产学研合作。</p> |
|--|-------------|--|

## 75 喷塑产品涂层厚度的加工工艺开发

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃三明信息技术有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 侯欣枝  | 联系电话 | 18893119855 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作） |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>公司现有喷塑产品，目前涂层生产能达到 0.1mm, 期望喷塑产品涂层可以达到精准的的效果，寻求工艺上的突破，希望工艺成熟，成本控制合理。喷涂自动化，表面喷涂均匀，减少人力操作。</p>   |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>根据客户的要求我们已经在着手研究，在材料方面寻找破解方向，在技术方面还在研究当中</p>   |      |             |

## 76 废弃尾矿渣在装配式蒸压加气混凝土砌块、板材中的应用研究

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃亿安环保建材有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 秦文彬  | 联系电话 | 19993072567 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>省内各种废弃尾矿渣（金尾矿渣、硅铁尾矿渣为主）的处理成为了相关企业的难点问题，特别是从环保角度来讲，肆意的排放将严重影响我省资源环境和生态的可持续发展。所以，我公司本着高度的社会责任，已经展开了“废弃尾矿渣在装配式蒸压加气混凝土砌块、板材中的应用研究”科技公关项目。但是，在此过程中，面临许多需要解决的技术难题和需求，具体如下：</p> <p>一、需要解决的技术难题和需求</p> <p>（一）废弃尾矿渣中所含各种元素对产品性能的影响研究<br/>因废弃尾矿渣中含有诸多的大量和微量元素，都会对产品形成的化学反应造成微弱或严重的影响，所以，具体会产生哪些影响的研究至关重要，</p> <p>（二）废弃尾矿渣中所含各种元素对产品性能不良影响的克服解决办法<br/>扩展应用各种元素对产品性能的提升，针对不良的影响因素，探索研究针对该问题的解决方法，原则上不增加应运成本。</p> <p>（三）废弃尾矿渣回收设备的研究</p> <p>二、技术难点</p> <p>（一）废弃尾矿作为装配式蒸压加气混凝土墙体材料重要、主要的原材料之一，含有诸多矿物元素，会对产品的性能产生诸多影响，配料配比将是最主要的技术难点之一；</p> <p>（二）产品生产过程中的关键环节控制研究也是技术难点之一，例如蒸压养护环节。</p> <p>三、需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期等</p> <p>（一）需要达到的技术指标参数需满足以下要求：<br/>满足 GB11968-2006 蒸压加气混凝土砌块、GB15762-2008 蒸压加气混凝土板材及其中包含的所有规范性引用文件。</p> <p>（二）主要经济指标</p> <p>1. 废弃尾矿渣的综合开发应用具有利国利民利于环境、符合可持续发展战略的国民经济意义；</p> <p>2. 新产品试制成功且投入生产之后将每年消耗 5.25 万吨/厂废弃尾矿渣，固废利用价值 630 万元/厂，综合产值 6000 万元左右，利税 1000 万左右。</p> <p>四、技术应用领域等</p> <p>该技术主要应用于建筑墙体材料领域，装配式蒸压加气混凝土砌块、</p> |      |             |

|             |  |
|-------------|--|
|             | <p>板材作为目前省内主要的新型墙体材料，占据墙体材料 70%的市场份额，特别是 2020 年全面禁止黏土砖及大力发展装配式建筑政策之后，将至少占据 90%的市场份额，所以，该技术的应用，前景非常广阔，对于推动可持续发展具有重大意义。</p>  |
| <p>现有基础</p> | <p>一、公司企业简介</p> <p>甘肃亿安环保建材有限公司是西北第一家专业从事（砂）加气板材和自保温加气块的大型生产企业。公司占地 70 余亩，现有人员 165 人，其中本科 20 人，专科 60 人，公司有年产 40 万立方自保温砂加气块生产线一条和西北第一条年生产 20 万立方砂加气板材生产线，同时拥有西北最大 2.68m×32m 蒸压釜 8 条。前期投入 1.8 亿元，产值 2.5 亿元，实现利税近 3000 万元。公司计划于 2016 年 8 月启动二期项目，增加 20 万 m<sup>3</sup> 加气混凝土板材生产线一条，计划追加投资 9000 万元，届时公司年产规模将增加至 80 万 m<sup>3</sup>，产值近 4 亿元，实现利税近 4000 万元，产能实现全国最大。</p> <p>公司技术和研发实力雄厚，生产设备已实现全自动化，公司实验设备先进、齐全，已与省建材设计院联网，正在申请省重点实验室。公司主营产品有 03 级 04 级 05 级 06 级 07 级砂加气切块和砂加气板材。公司本着高度的责任感，参加了兰州“2015 年首场排污权拍卖会”，成功拍得永久排污权。公司拥有西北第一台 10t 立式碳粉锅炉，该锅炉为目前国内最先进，排放均能达到及超过国内最低排放标准。我公司是甘肃省唯一一家通过省建设厅认证产品，符合 13J104《蒸压加气混凝土切块、板材构造》国家标准的企业。</p> <p>主要产品有：</p> <p>1. 蒸压加气混凝土砌块</p> <p>是用钙质材料（如水泥、石灰）和硅质材料（如砂子、粉煤灰、矿渣）的配料中加入化学制品作加气剂，经加水搅拌、浇注型、发气膨胀、预养切割，再经高压蒸汽养护而成的多孔硅酸盐砌块。</p> <p>2. 蒸压加气混凝土板材</p> <p>是以水泥、石灰、硅砂等为主要原料再根据结构要求配置添加不同数量经防腐处理的钢筋网片的一种轻质多孔新型的绿色环保建筑材料。经高温高压、蒸汽护养，反应生产具有多孔状结晶的蒸压加气混凝土板，其密度较一般水泥质材料小，而且有良好的耐火、防火、隔音、隔热、保温等无与伦比的性能。适用于各类钢结构、钢混凝土结构工业与民用建筑的承重外墙、内隔墙、屋面。部分蒸压加气混凝土板还可以用作低层或加层建筑楼板、钢梁钢柱的防火保护、外墙保温等。</p> <p>加气混凝土制品作为一种性能优良的新型墙体材料，在 2016 年国家政策及法规的导向支持下，必会受到市场的青睐，成为墙体材料的主流。我公司提供的生产工艺及设备在我国加气砼行业中都是成熟和先进的，产品质量和性能均可达到国家标准，无论是配料的集中自动控制，静养室的自动化控制，还是切割机切割的制品外观尺寸均达到了较高水平。项目建成后年产十万立方加气砼砌块可代替 6670 万块黏土实心砖，采用成熟的技术，先进的工艺，可靠的设备，必然将本地区加气砼产品质量上一个新台阶。</p> <p>二、项目实施情况及进展</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>(一) 已开展的工作</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 编制可行性报告 (2018 年 6 月已经完成)</li> <li>2. 废弃尾矿渣的取样检测 (正在进行)</li> </ol> <p>目前, 以就近原则, 对兰州市周边的金尾矿及硅铁厂铁尾矿已经进行了取样, 化验检测正在进行。</p> <p>(三) 研发阶段划分 (2018 年开始至 2019 年底完成)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 准备阶段: 确定项目研发管理小组, 开展可行性调研及相关理论资料的完善</li> <li>2. 废弃尾矿选择及抽样检测阶段: 就近原则摸排所有尾矿渣堆场, 有代表性的进行选择, 并完成抽样进行检测</li> <li>3. 废弃尾矿回收设备设施设计、加工、采购阶段</li> <li>4. 配料配比理论研究阶段</li> <li>5. 试生产及调整阶段</li> <li>6. 批量生产阶段</li> </ol> <p>三、资金估算、筹措和使用明细</p> <p>四、仪器设备、生产条件方面</p> <p>我公司已经建成行业标准实验室及 95% 的生产设备设施, 除个别需新增设备外, 已经具备生产条件。</p> |
|--|--|---|

## 77 国家三类新药中药五子降脂胶囊的二次开发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 尚方堂中药有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 王启林   | 联系电话 | 18919964588 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>一、主要技术</p> <p>五子降脂胶囊为中药三类品种，2003 年获得新药证书与批准文号：国药准字 Z20030140。</p> <p>公司耗二十五年之心血研发的主打产品“五子降脂胶囊”为中药三类新药，批准文号“国药准字 Z20030140”，是降脂中成药独家品种，获批为国家火炬计划项目。该产品从传统中医理论出发，结合现代医学研究手段，理论上相互印证、实践中西结合，是一种组方独特、安全感性高，经临床验证疗效显著的安全降脂中成药。</p> <p>鉴于血脂病越来越多，对其进行二次开发，打造成国内首款微生态中药制剂产品，培育成陇药大品种。</p> <p>二、研发计划</p> <p>第一步：（1）药材资源研究确定（2）新工艺参数确定<br/>（3）质量标准研究完成</p> <p>考核指标：（1）工艺稳定（2）质量标准可控</p> <p>第二步：（1）完成中试生产（2）完成微生态机理研究<br/>（3）开始药理毒理实验</p> <p>考核指标：<br/>（1）三批中试产品质量稳定（2）实验结果整理成论文投稿</p> <p>第三步：完成药效学 and 安全性研究</p> <p>第四步：完成临床试验，取得药品品种文号。</p> <p>三、其他预期成果</p> <p>1、知识产权：国内发明专利 5 项以上，国外发明专利 3 项以上。</p> <p>2、技术标准：</p> <p>①与医院、体检机构合作，结合互联网方式，采集大便样本，建立中国人大便库；</p> <p>②建立国内首个肠道微生态大数据交换云平台；</p> <p>③建立中国人的肠道微生态健康标准；</p> <p>④建立高血脂病人肠道菌群分型标准；</p> <p>⑤建立高血脂从肠道菌群论治的临床路径及指南。</p> <p>3、新技术：建立根据肠道菌群检测结果采取不同治疗方案的高血脂诊疗新技术。</p> <p>4、新产品：开发高血脂肠道菌群分型检测试剂盒 3-5 种；开发辅助降血脂食品、保健食品 3-5 种。</p> <p>5、五子降脂胶囊新工艺批准文号 1 件。</p> |      |             |

|      |   |
|------|---|
|      | <p>6、论文专著：国内核心期刊发表 2 篇以上，国外 SCI 收录刊物发表 1 篇以上，高血脂与肠道菌群的专著 1 本以上。</p> <p>四、成熟度<br/>中药微生态制剂属于新技术，存在一定程度上技术开发的风险。</p> <p>成本<br/>公司目前已经投资 3 亿元，建设了丸剂、颗粒剂、胶囊剂、片剂生产线，设备设施条件国内领先，产品具有成本优势。</p>  |
| 现有基础 | <p>一、已经开展的工作</p> <p>(1) 目前五子降脂胶囊公司已经取得了国家药品批准文号，年销售量 4000 万元。</p> <p>(2) 基于调整肠道菌群开发的产品，肠轻松复合益生元产品，对服用者进行肠道菌群基因检测，结果表明，肠道菌群多样性超过 99% 的普通人。双歧杆菌属及主要的几种双歧杆菌如两歧双歧杆菌、长双歧杆菌、青春双歧杆菌都显著提高，最高可达 17 倍。</p> <p>(3) 北京中医药大学中药学院生药系主任刘春生教授完成的初试结果表明，五子降脂胶囊主要原料-五灵脂-有明显的改善肠道菌群的效果，且肠道菌群变化，出现在血脂指标改善之前，说明其降血脂的机理是通过调整肠道菌群实现的。</p> <p>(4) 与北京中医药大学开展研发合作。<br/>已与北京中医药大学签订合同，内容包括：<br/>建立五灵脂药材中菌种分离培养及鉴定方法，要求菌种分离鉴定方法稳定、可重复；<br/>建立全国各主要产区道地五灵脂药材菌群库，药材来源应涵盖全国各主要产区、野生及人工养殖。</p> <p>二、公司相关情况介绍</p> <p>尚方堂中药有限公司位于兰州新区，是一家集现代中药和大健康产业的研究、生产、销售及服务为一体的综合性现代中药企业。企业注册资金 6000 万元，位于兰州新区，海南同盟科技集团公司独资投资建设。公司的核心产品有：国家独家品种中药三类新药五子降脂胶囊、现代中药集群及大健康产品等等。</p> <p>公司项目是第二十二届兰洽会重点招商项目，项目被列为甘肃省十大民营重点投资项目之一，甘肃省省列重大项目之一。项目总投资 4.58 亿元，产值 7.9 亿元。分两期建设。一期为现代中药板块，投资 3 亿，产值 4 亿元，计划 2019 年 12 月投产；二期为创新药和大健康产业板块，投资 2.7 亿元，产值 4.5 亿元，择机建设。</p> <p>目前已经建设成功的一期项目现代中药板块，建设面积 61470 平方米，建设内容包括：质检和研发中心、综合办公楼、员工宿舍、前处理车间、提取车间、综合制剂车间、动力中心、污水处理等，投资 1.88 亿元，能够满足现代中药的研发、生产、销售及服务的中型综合性中药企业。</p> <p>集团公司目前形成海南化药、江苏保健品和食品、兰州中成药的研发、生产、销售及服务为一体的三足鼎立的布局。</p> |

## 78 多肽抗肿瘤药醋酸地加瑞克的研究开发

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃兰药药业有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 王志锋  | 联系电话 | 13919356926 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>1、需要解决的技术难题和需求：<br/>按照国家药品监督管理局现行《药品注册管理办法》及《化学药品新注册分类申报资料要求》，完成醋酸地加瑞克原料药的生产工艺开发。</p> <p>2、技术难点<br/>符合 NMPA 现行《药品注册管理办法》化药注册分类 3 类申报生产研究要求的醋酸地加瑞克原料药的工业化生产工艺，按照工艺能够生产出合格的产品。醋酸地加瑞克原料药仿制药申报所需的杂质制备。</p> <p>3、需达到的主要技术经济指标<br/>①按照 NMPA 的相关法律法规及技术指导原则的要求，完成醋酸地加瑞克原料药的工艺研究开发；②指导完成醋酸地加瑞克原料药的中试批生产及工业化生产，直至生产的三批中试样品及商业化生产样品符合质量标准；③完成制备醋酸地加瑞克原料药申报所需杂质样品并提供相应的检测报告；④完成生产现场考核三批样品的生产工作，确保生产出的样品符合注册质量标准的各项要求，通过药检所的质量标准复核。</p> <p>4、技术应用领域<br/>醋酸地加瑞克是一种促性腺激素释放激素（GnRH）受体抑制剂类药物，可逆性抑制垂体 GnRH 受体来减少促性腺激素释放继而抑制睾酮的释放，用于治疗前列腺癌。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>甘肃兰药药业有限公司始建于 1958 年，是一家综合性医药工业企业。现已形成以西药制剂为主，中药制剂为辅的生产格局，拥有原料药、中药提取、胶囊剂、片剂、颗粒剂、小容量注射剂等多条生产线，454 个品种规格产品。是通过药品生产 GMP 认证和 ISO9001 质量管理体系认证的药品生产企业。公司是经认定的“国家知识产权优势企业”、“甘肃省高新技术企业”，“甘肃省农业产业化重点龙头企业”。“丝路”、“茜芷”商标被甘肃省工商行政管理局评为甘肃省著名商标。公司开展了口服固体制剂化学药一致性评价品种 6 个，开展 2 个化学小分子靶向抗肿瘤药的创新研发工作，强化特色抗肿瘤原料药的研究开发的产业定位，致力于把公司打造成一流的化学药品研发生产地。公司已在兰州新区生产基地内建立抗肿瘤化药原料合成车间及口服固体制剂车间项目。现已完成抗肿瘤车间主体建设，于 2019 年 3 月份取得省局颁发得生产许可证。该项目选用自动化程度高，生产效率高，节能的设备，为生产合格药品提供硬件保证，通过技术消化和吸收，落实到新产品的大生产上。</p>  |      |             |

## 79 多肽降糖药索马鲁肽的研究开发

|            |      |   |    |             |
|------------|------|---|----|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃兰药药业有限公司  |    |             |
| 联系人        |      | 王志锋   | 电话 | 13919356926 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |    |             |
|            | 需求内容 | <p>1、需要解决的技术难题和需求：<br/>按照国家药品监督管理局现行《药品注册管理办法》及《化学药品新注册分类申报资料要求》，完成索马鲁肽的生产工艺开发。</p> <p>2、技术难点<br/>符合 NMPA 现行《药品注册管理办法》化药注册分类 3 类申报生产研究要求的索马鲁肽原料药的工业化生产工艺，按照工艺能够生产出合格的产品。索马鲁肽原料药仿制药申报所需的杂质制备。</p> <p>3、需达到的主要技术经济指标<br/>①按照 NMPA 的相关法律法规及技术指导原则的要求，完成索马鲁肽原料药的工艺研究开发；②指导完成索马鲁肽原料药的中试批生产及工业化生产，直至生产的三批中试样品及商业化生产样品符合质量标准；③完成制备索马鲁肽原料药申报所需杂质样品并提供相应的检测报告；④完成生产现场考核三批样品的生产工作，确保生产出的样品符合注册质量标准的各项要求，通过药检所的质量标准复核。</p> <p>4、技术应用领域<br/>索马鲁肽是一种长效 GLP-1 受体激动剂，用于辅助饮食控制和运动以改善 2 型糖尿病患者的血糖控制。索马鲁肽是继艾塞那肽、利拉鲁肽、阿必鲁肽、度拉糖肽、利司那肽、贝那鲁肽（中国批准）之后，全球第 7 个上市的 GLP-1 受体激动剂，也是第 3 款每周注射 1 次的长效 GLP-1 受体激动剂。</p> |    |             |
|            | 现有基础 | <p>甘肃兰药药业有限公司始建于 1958 年，是一家综合性医药工业企业。现已形成以西药制剂为主，中药制剂为辅的生产格局，拥有原料药、中药提取、胶囊剂、片剂、颗粒剂、小容量注射剂等多条生产线，454 个品种规格产品。是通过药品生产 GMP 认证和 ISO9001 质量管理体系认证的药品生产企业。公司是经认定的“国家知识产权优势企业”、“甘肃省高新技术企业”，“甘肃省农业产业化重点龙头企业”。“丝路”、“茜芷”商标被甘肃省工商行政管理局评为甘肃省著名商标。公司开展了口服固体制剂化学药一致性评价品种 6 个，开展 2 个化学小分子靶向抗肿瘤药的创新研发工作，强化特色抗肿瘤原料药的研究开发的产业定位，致力于把公司打造成一流的化学药品研发生产地。公司已在兰州新区生产基地内建立抗肿瘤化药原料合成车间及口服固体制剂车间项目。现已完成抗肿瘤车间主体建设，于 2019 年 3 月份取得省局颁发得生产许可证。该项目选用自动化程度高，生产效率高，节能的设备，为生产合格药品提供硬件保证，通过技术消化和吸收，落实到新产品的大生产上。</p>   |    |             |

## 80 中药材中金属元素含量新型监测技术研发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州一方水土电子科技有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 甘楠  | 联系电话 | 13919088825 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>中医药是中华民族的瑰宝，中医药产业是蓬勃发展的朝阳产业，是我国少数具有国际竞争优势的产业之一。甘肃作为中医药文化的发祥地，既有底蕴深厚的中医药文化，又有丰富多样的中药材资源，是全国重要的中药材主产区和道地药材生产地之一。</p> <p>但据统计，我国中药出口仅占医药出口的 2% 左右，从侧面反映了中药的国际竞争力并不高，这与我国中医药大国的地位极不相称。究其原因，除了与中药产业的外部因素有关外，中药材自身的质量安全问题也是重要原因之一。尤其是中药材的重金属问题（特别是汞、镉、铅、铬以及类金属砷等生物毒性显著的重金属，易损害人体健康），已经严重制约了中药材进入国际市场。因此，无论是从中药中金属元素含量与人体健康的药理研究，还是从经济的角度出发，开展中药材中金属元素含量快速检测的技术研究和相关仪器开发具有重要的意义。要求技术成熟度较高，并有望开发相关仪器设备。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>本企业长期从事相关仪器开发与销售工作，并且具有丰富的将技术转化为产品的经验。企业已设立了相关技术开发小组，而且与用户单位具有良好的合作关系，可为该技术的开发提供具体指引。</p>   |      |             |

## 81 射频热凝治疗腰椎间盘突出技术的临床改进

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州市西固区中医院  |      |             |
| 联系人        |      | 高卿姬  | 联系电话 | 13099226806 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（主要包括：1、需要解决的技术难题和需求；2、技术难点；3、需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期等；4、技术应用领域等）</p> <p>近年来，随着医疗技术水平的提高，对椎间盘源性的疼痛研究越来越深入。有研究表明，椎间盘源性疼痛不仅与机械压迫有着紧密的联系，与椎管内的无菌性炎症也有着密切的联系。椎间盘受到长期的压迫会导致神经根受压，如果发生了移位还会释放大量的化学介质。而传统的治疗主要针对于机械压迫，因此治疗效果往往也不够彻底。神经微创介入技术是随着医疗技术水平的提高而研究的一种新型技术，并主要应用于慢性顽固性疼痛的治疗，它主要是通过电生理监测引导定位，并结合着 CT 技术、X 线透视、体表诱发电位仪、内窥镜等影像技术，按照操作规范对病灶进行精确的病灶选择物理或化学的方法治疗治疗，它不仅能够将神经受到的压迫解除掉，还能够彻底的将炎性介质处理。从而达到彻底治疗的目的。大量文献报道表明该技术临床疗效显著，创伤小。但穿刺的精准性差严重影响该技术的临床疗效，在进行 L5-S1 椎间盘穿刺时往往因髂嵴较高，三角形的穿刺窗过小，导致穿刺困难或失败。故提高穿刺的准确性是该项技术的难题之一。另外，常规射频针裸露端约 5mm，对突出椎间盘的治疗范围 <math>\leq 5\text{mm}</math>，临床治疗范围有限，双极射频虽可扩大治疗范围，但对穿刺的精准性要求更高，临床操作难度更大，考虑通过改进穿刺针、延长裸露端使得热凝范围扩大，对间盘减压效果更显著。</p>  |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（包括企业简介、已开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>兰州市西固区中医院始建于 1988 年，是一所集医疗、预防、康复、科研为一体的二级甲等中医医院。拥有 1 名甘肃省名中医、1 名兰州市名中医，开设 18 个临床医技科室。针灸科、骨伤科、肛肠科、心脑血管科为兰州市中医药特色专科，其中针灸科为省级中医重点专科建设单位和市级中医重点专科建设项目，颈肩腰腿疼科、骨伤科为甘肃省县级重点专科，颈肩腰腿疼科为甘肃中医学会针刀基地。医院目前占地 4950 m<sup>2</sup>，建筑面积 4680 m<sup>2</sup>，业务用房面积 3720 m<sup>2</sup>，床位 80 张。医院现有员工医院现职工 198 人，医疗技术人员 137 人，高级职称 6 人，中级职称 31 人。医院异地新建综合楼项目，位于西固区合水路北路东段，总建筑面积 18804 m<sup>2</sup>，审定后投资 7630 万元。新院区设计床位 200 张，计划设置 7 个病区，4 个层流手术室。现拥有数字化 X 射线摄影系统 (DR)、四维超声诊断仪、64 排 128 层 CT、全自动生化分析仪、全自动血球五分类分析仪、尿沉渣分析仪、全自动血凝分析仪、便携式血气分析仪、半自动化学发光分析仪、体外发散式冲击波治疗仪、臭氧治疗仪等先进诊疗设备。</p> <p>本项目我院已完成设备购置，射频热凝仪、臭氧仪、64 排 128 层 CT、C 臂机及专用的微创治疗手术室。投入资金约 60 万元。已对主要技术人员进行专用培训，现有主任医师 1 人、主治医师 2 人可独立完成此项治疗。临床已完成治疗 60 余例。</p> |      |             |

## 82 磁共振 DTI 成像在脑白质疏松与跌倒风险相关性的研究

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州市西固区人民医院  |      |             |
| 联系人        |      | 吕子鑫   | 联系电话 | 18009468608 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（主要包括以下内容：1、需要解决的技术难题和需求；2、技术难点；3、需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期等；4、技术应用领域等）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 磁共振 DTI 规范化成像参数</li> <li>2. 多模态参数的数据处理</li> <li>3. 被检查者的认知功能的标准化评估</li> </ol>   |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（包括企业简介、已开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>兰州市西固区人民医院是一所集医疗、预防、教学、科研于一体的综合性二级甲等医院。核定床位 490 张，实际开放床位 550 张。现有职工人数 769 人，其中主任医师 5 人，副主任医师 39 人，中级医护人员 112 人。核磁共振科拥有一台飞利浦双梯度 1.5T 超导磁共振仪。副主任医师一名，主治医师 3 名。能进行全身各部位或脏器的常规化、多模态检查。年检查人数约 6500 人次。</p> |      |             |

### 83 中医适宜技术在县乡两级分级诊疗病种中的临床应用及推广

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州市西固区人民医院   |      |             |
| 联系人        |      | 吴晓刚  | 联系电话 | 18919128378 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（主要包括以下内容：1、需要解决的技术难题和需求；2、技术难点；3、需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期等；4、技术应用领域等）</p> <p>1、需要解决的技术难题和需求：在县乡地区推广中医适宜技术，使县乡级医疗机构能够开展针刺、艾灸、穴位贴敷、拔罐、针刀技术、冲击波、红外热像检查、中医体质辨识等，让省级三甲医院优势医疗资源服务于西固区基层医疗机构，提高我区基层医疗机构服务能力。</p> <p>2、技术难点：推进我省分级诊疗制度的实施，完善县、乡级中医适宜技术对口支援，提高中医专科诊疗水平，加强教学、科研、临床三方面互相结合；</p> <p>3、主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期：构建覆盖县、乡两级示范点的颈椎病、腰椎间盘突出、腰肌劳损、骨性关节炎、肩周炎、类风湿性关节炎、强直性脊柱炎、脑梗死后遗症、面神经炎健康服务平台；广泛开展和应用以中医适宜技术为主要治疗方法，形成一批分级诊疗优势病种的优化临床诊疗方案和标志性的技术项目；1 年培养中医专科人才 3-5 名。</p> <p>4、技术应用领域：以西固区人民医院为核心，辐射西固区 5 个乡镇基层医疗机构。对方便群众就医，降低居民的医疗费用和减轻居民的就医负担，提高居民健康水平均有重要意义，能有效地缓解广大人民群众“看病难、看病贵”的问题，改善民生。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>兰州市西固区人民医院（兰大二院西固医院）是一所集医疗、预防、教学、科研于一体的综合性二级甲等医院。核定床位 490 张，实际开放床位 550 张。现有职工人数 769 人，其中主任医师 5 人，副主任医师 39 人，中级医护人员 112 人。设有临床医技科室 26 个，拥有 2 个兰州市临床重点建设专科（内分泌糖尿病科、中医科），4 个全省县级临床重点建设专科（妇产科、普外科、内分泌糖尿病科、呼吸科），目前拥有价值一亿的医疗设备。2013 年被评为全国综合医院中医工作示范单位；2014 年 5 月通过国际医疗机构评审委员会 JCI 认证，成为我省首家，也是唯一一家通过 JCI 评审的医疗机构。西固区人民医院有一支科研实力强，经验丰富的队伍，有完善的技术和原创体系，技术引进能力突出，研发的项目曾获省级奖励和证书。我院中医科确立风湿骨病、针刀医学等为重点发展学科，在设备、人才等方面给予扶持。成立名中医工作室，继续推进西固区人民医院中医科省级重点学科建设项目工作。培育新的学科。</p>  |      |             |

## 84 祁连山区特色动物源组织生物保健制品开发

|            |      |  |      |              |
|------------|------|--|------|--------------|
| 企业名称       |      | 甘肃祁连山生物科技开发有限责任公司  |      |              |
| 联系人        |      | 王鹏   | 联系电话 | 0931-8271700 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |              |
|            | 需求内容 | <p>1) 开展祁连山区域特色动物源组织为原料的生物保健制品开发与利用研究。以祁连山丰富的马鹿、牦牛、高山细毛羊等动物资源为主，积极对接现有动物源产品开发的瓶颈问题，进行基于动物组织功效成份的提取、分离和纯化研究、以鹿茸、鹿血、鹿鞭、鹿胎、鹿胃、鹿骨、牦牛血、牦牛肉、牦牛下水、细毛羊羊绒、细毛羊下水为主要原料的营养品、保健品和其它健康用品的深加工及质量控制研究。</p> <p>2) 开展祁连山特色植物资源的深度研究开发与利用。祁连山高寒、干旱、光照时间长和无污染生态环境赋予了特色植物资源肉苁蓉、沙棘、沙葱、锁阳、骆驼蓬、麻黄等经济作物特有的质量特性。主要围绕特色植物资源的绿色种植、优化开发，聚焦大健康发展需要，围绕大健康产品开发开展活性成分快速结构识别、分离制备和绿色合成技术研究，针对核心功效探讨活性分子作用机制研究，基于分子、细胞和动物水平开展药效学和毒理学评价工作。</p> |      |              |
|            | 现有基础 | （已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）  |      |              |

## 85 植物水浸标本制做，贴剂生产工艺及技术研发

|            |      |   |      |              |
|------------|------|---|------|--------------|
| 企业名称       |      | 天祝藏医药开发研究所  |      |              |
| 联系人        |      | 王鹏  | 联系电话 | 0931-8271700 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作） |      |              |
|            | 需求内容 | <p>天祝县藏医药开发研究所藏医药文化陈列室，主要陈列了草本植物、木本果实、珍宝矿物、藏药制剂、曼唐、藏医外治器械、动物标本等 800 余幅（种）。为了丰富、充实、展示标本室文化内涵，为社会各界提供一个认识和了解藏医药的文化平台，藏医药开发研究所计划增加植物水浸标本，动物标本，但由于技术所限，我们自己无法完成此项技术，有此需求。</p>               |      |              |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p>  |      |              |

## 86 基于中药材的有机药肥开发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州晨曦生物科技有限责任公司  |      |             |
| 联系人        |      | 赵玉莲   | 联系电话 | 17793177156 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>本项目主要是利用羊粪、秸秆及朽木等废弃物通过利用太空育种的康宁木霉处理，把复杂的有机物分解为简单化合物，并按照适量比例加入中草药非入药部位，归还到环境中，供生产者再度吸收利用。形成增高地温、疏松土壤、改善土壤团粒结构等的速效、微碱性的有机质肥料。目前，本项目已完成实验室小试，获得2项国家发明专利。其关键技术是发酵剂的选型和培育，中草药非入药部位有效成分的分析等。现需解决中草药非入药部位有效成分的提取和纯化技术，进一步提高药肥杀灭或抑制有害菌的数量，提升药肥的性能和技术水平。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>目前，本公司已与会宁康之源养殖有限公司建立合作关系，共计投入220万元，建立了联合研发实验室和生产场地，并对本项目进行了田间试验，本药肥对玉米、小麦和马铃薯的作用效果明显比普通有机肥的产量高5%左右。</p>  |      |             |

## 87 提高兰州特色果品品质的有效解决途径研究

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州升辉农业科技发展有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 柴旭生   | 联系电话 | 17797558308 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作） |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>希望通过现代农业和生物技术来提高兰州特色果品（如安宁白凤桃，皋兰蜜瓜，榆中草莓，七里河兰州百合）的品质，提高糖分，果品风味浓郁，色泽外形上佳，富含多钾多硒微量元素。</p>  |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>之前已在这些特色果品上施用过一些有机生物制品，效果欠佳，希望通过有更好的有机生物产品或创新技术来解决上述难题。目前这些果品均可为解决团队提供试验所需面积。</p>   |      |             |

## 88 马铃薯、洋葱在运输过程中的发芽现象控制技术研究

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州新原产地进出口有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 毕海涛   | 联系电话 | 18310716881 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作） |      |             |
|            | 需求内容 | 对根茎类农产品在运输过程中的发芽如何控制，要求 20 天以上没有发芽现象，并且成本控制在较低范围内。  |      |             |
|            | 现有基础 | 目前我公司有大量的马铃薯，洋葱的农产品要向欧盟出口，由于运输时间较长会产生发芽变质现象。因此要求通过有效手段来控制这些农产品的发芽问题。已与欧洲等商会签订意向出口协议并通过各项检测认证。   |      |             |

## 89 兰州百合冻干生产技术及真空包装袋的改进技术研发

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州米家山百合有限责任公司  |      |             |
| 联系人        |      | 米发君  | 联系电话 | 18793162380 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>1、利用真空冷冻干燥技术制作开袋即食的冻干百合。由于鲜百合本身含有的芳香烃较少，我公司技术的不成熟导致我公司制作出的冻干百合在无任何添加的前提下，入味较困难，口感较淡，无法满足大部分的客户在口感上的需求。希望可能通过技术上的提升，优化冻干百合的口感。</p> <p>2、冻干技术对于植物细胞水的提取应用有待于研发。</p> <p>3、现阶段兰州百合加工企业普遍使用的真空包装袋较为落后，真空包装鲜百合储存的时长与未真空鲜百合储存时长无异。希望可以改进真空包装袋，使用新材料，安全，高效，环保的延长鲜百合保鲜时长。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>1、我公司现有现代化完整的 100 m<sup>2</sup>真空冷冻干燥生产线一条，投入资金 3000 万元，现有技术人员 6 名。该生产线已投入生产当中。</p> <p>2、现有冻干设备具有提取细胞水的属性，但是缺乏提取细胞水的技术支撑，对于设备还需进一步的改进。</p> <p>3、我公司拥有成熟的真空鲜百合包装技术。现有鲜百合真空包装生产加工车间一座，6000 m<sup>2</sup>库容保鲜冷库，鲜百合真空包装技术人员 8 名。</p>                        |      |             |

## 90 兰州生姜高产高效栽培技术研究

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 榆中康洁蔬菜专业合作社  |      |             |
| 联系人        |      | 杨海兴  | 联系电话 | 13919932729 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>生姜高产高效栽培技术，农药化肥减量化使用，引进筛选出 2 个具有地方特色生姜产品，本身由于受兰州独特气候影响，生产的生姜品质好，降低生产成本，占领市场。</p>   |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>生姜历年来在我国南方种植,近年来东北一些地区通过棚室栽培方式也开始引种试种,并已取得了初步成功,获得了较高的产量和较好的效益,赢得了广大姜农的青睐,为此在北方蔬菜主产区的兰州,通过引进生姜高产高效栽培技术,合理利用光热资源目的,减轻生姜南方种植病虫害的严重发生,通过和已有种植经验的科研院所合作,为兰州生产生姜总结出了一些合理的栽培技术经验,奠定实践理论依据,特开展此项研究工作。2004 年,榆中县组织技术人员开展过生姜引进种植,由于当时采用大田种植,试验没有成功,甘肃省近年发展蔬菜产业,高标准钢架大棚和设施农业,各地有大量设施基地需要改变种植结构,调整产业发展,我县已建成万亩设施农业基地,我合作社目前有集中连片大棚 200 个,温室 2 栋,有甘肃省农科院所、市县技术人员开展各类试验示范项目,有长期外聘专家团队,目前已研发特色叶菜等栽培课题。常年投入资金 200 万元用于项目创新和涉农项目研发,拥有蔬菜监测设备,现代智慧农业平台,蔬菜冷藏设备等基地条件。基地在 312 国道边,临近陇海铁路,兰渝铁路,交通区位优势明显。</p> |      |             |

## 91 兰州百合专用除草剂研发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州市七里河区鹏成百合种植农民专业合作社  |      |             |
| 联系人        |      | 马培许   | 联系电话 | 13919099939 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 技术研发（关键、核心技术）</li> <li>■ 产品研发（产品升级、新产品研发）</li> <li>■ 技术改造（设备、研发生产条件）</li> <li>■ 技术配套（技术、产品等配套合作）</li> </ul>  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>研发安全有效，不对百合造成伤害的生物除草剂，解决百合种植过程中人工除草用工成本较高的问题。</p>   |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>兰州市七里河区鹏成百合种植农民专业合作社成立于 2015 年 3 月，是七里河区集兰州百合的种植、加工、网络销售为一体的市级产业化龙头企业。合作社位于七里河区西果园镇柴家河村 89 号，兰临 309 国道旁边，距七里河区小西湖 8 公里，交通十分便利。</p> <p>合作社现有社员 118 户，带动周边农户 286 户，其中贫困户 23 户，拥有总资产 1835 万，固定资产 1200 万元，现有工作人员 56 人，其中技术人员 5 人，管理人员 7 人，生产车间占地面积 3000 余平方米，拥有鲜百合加工生产车间 8 间，鲜百合保鲜冷库 7 座，库容量 780 吨。现有无硫百合干生产线 1 条、真空包装生产线 2 条、真空含氮保鲜碗装生产线 1 条，年销售百合 700 吨，电商每天销售 300-500 单。其产品主要有：真空包装兰州百合、净片碗装兰州百合、无硫百合干等系列产品，产品畅销北京，上海，广州，深圳等各大城市。通过电子商务平台，把百合推广到消费者手里。</p> <p>2011 年 8 月注册了“鹏成”商标。2012 年建立了绿色食品百合标准化种植基地 2100 亩，获得了“绿色食品”认证证书；2016 年被授予兰州市农业产业化重点龙头企业；2017 年被评为市级示范合作社；2018 年成为兰州市七里河区科创联盟理事单位；2018 年度被评为优秀网店。</p> |      |             |

## 92 兰州百合真空包装及碗装包装专用材料开发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州市七里河区鹏成百合种植农民专业合作社  |      |             |
| 联系人        |      | 马培许   | 联系电话 | 13919099939 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 技术研发（关键、核心技术）</li> <li>■ 产品研发（产品升级、新产品研发）</li> <li>■ 技术改造（设备、研发生产条件）</li> <li>■ 技术配套（技术、产品等配套合作）</li> </ul>  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>1、研发新型百合包装材料，易降解，不对环境造成二次污染；</p> <p>2、研发兰州百合新型包装方式，储存过程中最大程度的保留百合的百合品质。</p>   |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>兰州市七里河区鹏成百合种植农民专业合作社成立于2015年3月，是七里河区集兰州百合的种植、加工、网络销售为一体的市级产业化龙头企业。合作社位于七里河区西果园镇柴家河村89号，兰临309国道旁边，距七里河区小西湖8公里，交通十分便利。</p> <p>合作社现有社员118户，带动周边农户286户，其中贫困户23户，拥有总资产1835万，固定资产1200万元，现有工作人员56人，其中技术人员5人，管理人员7人，生产车间占地面积3000余平方米，拥有鲜百合加工生产车间8间，鲜百合保鲜冷库7座，库容量780吨。现有无硫百合干生产线1条、真空包装生产线2条、真空含氮保鲜碗装生产线1条，年销售百合700吨，电商每天销售300-500单。其产品主要有：真空包装兰州百合、净片碗装兰州百合、无硫百合干等系列产品，产品畅销北京，上海，广州，深圳等各大城市。通过电子商务平台，把百合推广到消费者手里。</p> <p>2011年8月注册了“鹏成”商标。2012年建立了绿色食品百合标准化种植基地2100亩，获得了“绿色食品”认证证书；2016年被授予兰州市农业产业化重点龙头企业；2017年被评为市级示范合作社；2018年成为兰州市七里河区科创联盟理事单位；2018年度被评为优秀网店。</p> |      |             |

### 93 百合酥片与止咳祛痰产品关键技术开发

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州十百农业生物科技有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 马文芳  | 联系电话 | 18189685458 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>1、原味百合即食酥片（已申请发明专利）<br/>“锦瑾愉 TM”原味即食百合酥片已研制成功，产品已申请发明专利，正在实施产业化转化。目前百合酥片在包装过程中容易出现磷膜碎裂，严重影响产品品质，因此急需解决。</p> <p>2、止咳祛痰产品研发<br/>利用超高压辅助生物复合酶法技术提取百合和蕨麻活性功能成分—植物多糖，以多糖为主要原料研发止咳祛痰新产品。目前该产品研发过程中添加的辅料洋葱粉含有刺激性的硫化物，因此形成的产品具有刺激性气味，该问题急需解决。</p>  |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>公司一直致力于百合产业链的研究，包括前端百合种植基腐病的生物防治，百合系列产品的研发（产品包括：已进入中试阶段的百合酥片，止咳利痰口服液，百合皂苷的提取及活性研究。）公司聘请陕西科技大学刘欢博士、河南中医药大学郭涛博士后、甘肃省轻工研究院马文锦博士、高级工程师作为公司的技术顾问。</p> <p>目前承担完成和进行的省、市、区科技计划类项目 3 项；申请专利 37 项，其中：发明专利 4 项，实用新型 31 项，外观设计专利 3 项；“锦瑾愉”产品商标已授权使用；正在制定“百合酥片”产品的企业标准；完成“百合酥片”从原料到产品的全过程检测与控制；获得“第六届、第七届”中国创新创业大赛优秀奖。</p> |      |             |

## 94 秸秆生物有机肥制作暨土壤改良技术研究

|            |      |   |                            |
|------------|------|---|----------------------------|
| 企业名称       |      | 西固区金农林种植农民专业合作社   |                            |
| 联系人        |      | 赵文君   | 联系电话<br><b>13919308996</b> |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）        |                            |
|            | 需求内容 | <p>（主要包括以下内容：1、需要解决的技术难题和需求；2、技术难点；3、需达到的主要技术经济指标，如技术参数、成本和周期等；4、技术应用领域等）</p> <p>我乡种植业发展主要以百合种植为主，种植历史已有 30 多年，近年来，由于百合品质下降的问题，百合连茬延种，土壤肥力缺乏，现我乡秸秆资源丰富，需要制作秸秆生物有机肥，通过有机肥使用改良土壤。</p> |                            |
|            | 现有基础 | <p>（包括企业简介、已开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>我乡现有秸秆资源丰富，夏秋两季秸秆大约有 1000 吨左右，周边有农家肥可以利用，对于制作秸秆生物有机肥有良好的自然条件，近几年通过秸秆覆盖百合还田，其改良土壤成效不明显，需要技术部门给予支持，共同合作完成技术需求项目。</p>                |                            |

## 95 油橄榄果渣综合循环利用技术研发

|            |      |  |      |              |
|------------|------|--|------|--------------|
| 企业名称       |      | 陇南市祥宇油橄榄开发有限责任公司   |      |              |
| 联系人        |      | 王鹏   | 联系电话 | 0931-8271700 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）                              |      |              |
|            | 需求内容 | <p>油橄榄是陇南的支柱性经济产业，每年油橄榄鲜果产量过万吨，经过物理冷榨提取橄榄油之后，还会有 90%的果渣果水混合物无法高效利用。据检测，果渣果水中含有多酚、羟基酪醇等活性功能物质，具有抗氧化、抗衰老、抗癌等功效；橄榄果核硬度很大，不容易破碎。目前对果渣果水的处理方式混合堆肥后还田，是对其中营养成分的极大浪费。希望高校院所能够研究果渣果水的有效再利用，充分发挥油橄榄果的经济价值，形成高效、清洁的循环农业利用。</p> |      |              |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p>   |      |              |

## 96 板蓝根病虫害防治技术研发

|            |      |   |      |              |
|------------|------|---|------|--------------|
| 企业名称       |      | 民乐县诚泰药业有限公司   |      |              |
| 联系人        |      | 王鹏  | 联系电话 | 0931-8271700 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作） |      |              |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>目前民乐县板蓝根经过十多年的种植，在连续重茬种植、土壤板结，导致板蓝根出现黑化木质化、种蝇病害和虫害现象比较严重，其抗病和抗虫能力逐年减弱，产量、品质逐年降低。尤其种蝇病害特别严重，在防治中，由于技术水平有限，误当根腐病防治，耽搁了最佳防治期，增加了成本，影响了效益。</p>              |      |              |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p>  |      |              |

## 97 兰州市高原夏菜育苗技术改进

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃亚盛实业（集团）股份有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 李鑫  | 联系电话 | 18893461461 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>兰州市高原夏菜种植面积达到 100 万亩以上，主要品种有芹菜、西兰花、茄子、辣椒、黄瓜等。夏菜商业价值高，品质好，但由于其根系、抗逆性、抗病性、持续活力（早衰）等相对较弱，严重制约了兰州夏菜产业的发展。拟采用在南方已经较为成熟的嫁接育苗技术，解决种子直播育苗难的问题，需通过技术创新解决的具体问题如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 筛选、寻找野生的资源或地方品种作为嫁接育苗所需的合适砧木；</li> <li>2. 高效嫁接设备的研发；</li> <li>3. 规范化的育苗基地建设；</li> <li>4. 引进的高原夏菜，其耐盐碱，抗病性较差，需解决有些优良品种不能利用，连作等问题。</li> </ol> <p>该技术创新研究的成本需要 40 万元，其中生产资料费 20 万、设备费 7 万、劳务费 5 万、专家咨询费 2.5 万、燃料动力费 2.5 万、劳务费 3 万。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>育苗将发展为工厂化、标准化、智能化，育苗温室必须具备智能的温控系统、灌溉系统、通风系统。我们现阶段拥有相对智能的玻璃温室，面积有两万平，投资超过两千万，专门技术人员 5 人，上述夏菜品种已经进行了多年的育苗实践，种苗也已经在兰州市榆中县等地进行较大范围的使用。</p>  |      |             |

## 98 农药地膜对土壤污染的防治研究

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃亚盛实业（集团）股份有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 赵艳  | 联系电话 | 13919172929 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>主要技术条件：1. 对河西地区现有土地化学污染程度评估，对土壤化学污染量化检测；2. 逐步矫正化学产品的使用数量及使用方法；3. 通过物理（机械）手段清除地膜污染。</p> <p>通过以上技术手段计划 5 年之内使河西地区种植基地土壤条件基本达到主要适种农产品的种植要求。</p> <p>成本：总计 130 万元，其中包括河西地区现有土地土壤化学污染量化检测费用 45 万，仪器设备购置费用 85 万。</p>   |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>甘肃亚盛实业（集团）股份有限公司所属企业主要产业基地均分布在河西走廊地区，公司现有土地面积 810 万亩，耕地面积 110 万亩，是全国唯一拥有大量土地资源储备的农业类上市公司。公司拥有专业的生产技术团队，包括博士、硕士、高级工程师、高级农艺师在内的 300 余名。</p> <p>目前种植基地的土壤化学污染已成为限制农产品产量提高、影响产品品质的主要因素，并对产业持续发展有着重大影响。主要原因为种植基地大多位于相对荒凉、偏僻的边缘种植区域，劳动力缺乏、降雨稀少、土壤肥力较差、人均耕种土地面积较大导致了化学产品的过多使用，这些化学产品主要包括农药和地膜。</p> <p>目前 1. 我公司已对主要农产品基地化学产品使用进行了摸底登记，现在尚需解决土壤化学污染量化检测；2. 正在建设实验室，计划购置检测农药中化学残留的设备；3. 已对主要基地不同降解地膜使用效果进行试验研究，并购置国内领先的地膜回收机械进行试验研究。</p> |      |             |

## 99 啤酒花新品种研发

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃亚盛实业（集团）股份有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 李鑫   | 联系电话 | 18893461461 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>当前我省啤酒花品种较为单一，生产上种植品种主要有青岛大花（占90%）纳盖特（占10%）。<br/>         目前，国外主栽品种的甲酸含量能达到13%-15%，但青岛大花由于种植退化，甲酸含量只有6%。引进的啤酒花品种适应性较差，难以满足需求。<br/>         项目目标：引进或选育出甲酸含量达到13%以上，主要加工性能和其他农艺指标相对优异的新品种2-3个，以满足我省啤酒花生产的需要。<br/>         所需成本：品种引进、筛选费50万元。</p>                                   |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>甘肃亚盛实业（集团）股份有限公司是一家以农业种植业为主业的大型现代农业企业集团，公司立足中国西部，具有发展现代农业得天独厚的自然条件、组织优势和技术装备优势。公司旗下的绿鑫啤酒原料集团是我国最大的国家级啤酒原料产业化龙头企业，现拥有优质啤酒花标准示范基地一万四千余亩，种植啤酒花产业已经有30多年的历史。<br/>         目前，我公司已经引进国外优异种质资源10余份，征集到国内野生资源5份，建成了啤酒花组培实验室，有专业研究人员5人，已引进、选育出啤酒花新品种“亚金1号”，具备了相对成熟的技术基础。</p> |      |             |

## 100 甘肃紫斑（指斑）牡丹反季节栽培技术研究

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃亚盛实业（集团）股份有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 赵艳  | 联系电话 | 13919172929 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>紫斑牡丹是兰州地区重要的观赏花卉，其特殊的清香、艳丽的花色、古朴的植株造型一直为花卉爱好者所青睐。紫斑牡丹的反季节栽培将使兰州地区的紫斑牡丹由原来的庭院鉴赏提升为商品化种植，发挥其重要的经济效益。</p> <p>目前牡丹反季节栽培技术相对比较成熟，但大多数为日本牡丹和洛阳牡丹，而紫斑牡丹的商业开发尚未有较大的进展，洛阳牡丹、日本牡丹与紫斑牡丹相比，一是没有香味，二是花色的艳丽程度不足。需通过技术创新解决的技术问题主要是借鉴日本牡丹和洛阳牡丹反季节栽培的先进技术经验，研究紫斑牡丹成花的机理以及对温度、光照、水肥等的需求规律。</p> <p>技术创新需求成本 80 万，其中生产资料费 40 万、设备费 15 万、劳务费 10 万、专家咨询费 5 万、燃料动力费 5 万、劳务费 5 万。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>目前已经征集紫斑牡丹资源几十份。公司在榆中建成 2 万平方米的日光温室和苗木繁育基地，还配备有低温处理冷库、气调库各 1 座。</p>   |      |             |

## 101 高端花卉试种技术研发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 皋兰慧源兰业种植农民专业合作社   |      |             |
| 联系人        |      | 杨言英   | 联系电话 | 15379005591 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>本合作社引进 3.5 寸蝴蝶兰花苗进行催花培育，6 个月为一个周期，年生产 2 茬花，出花量 10-15 万株。现在催花技术主要是人工技术经验控制，第一个需求，希望在相关科技部门的指导下，共同解决蝴蝶兰从南方到北方由于地理、气候条件变化引起的异病。</p> <p>第二个需求，希望催花辅以 PLC 电脑控制系统，使温室大棚内重要参数：温度、湿度、肥、水量等等各节点的控制达到最佳要求，生产出优质成品花。</p>   |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>本合作社投入了 200 元现金，租赁皋兰县高新农业区的智能温室，对温室进行了内保温，浇灌系统的改造，同时购置了种植花卉的设备、材料等等，使具备养花条件。并从广东、福建购买了花卉种苗进行试种。</p> <p>现在已有 3 年的试种经验，取得了大量基础资料，并培养了一批种植技术熟练工，技术人员。还有兰州现代职业学院农学院长期的定点的技术追踪、观察、指导，及台湾、福建专家不定时亲临现场，或者通过视频、网络进行技术指导，</p> <p>现阶段在处于中期试验、示范推广阶段。种植工作基本顺利。</p> |      |             |

## 102 黑龙长茄、豇豆实验品种研发

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州迈绿达农产品有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 魏公军   | 联系电话 | 13609384983 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input checked="" type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作） |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>需求农业（种植业）新品种研发，现代农业种植养殖技术研发。</p>  |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>该公司现已流转土地 115 亩，建成智能化玻璃温室 8000 平方米，新型钢架大棚 70 座，50 吨保鲜库 1 座，农业科技培训基地 1000 平方米，农村电商平台 1 个，物流配送团队 1 个。</p>                                     |      |             |

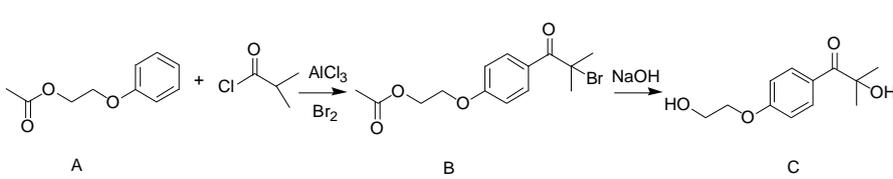
### 103 一种 3-氰基吡啶的工业催化转化工艺的开发

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃隆泰化工科技有限公司   |      |             |
| 联系人        |      | 董正平  | 联系电话 | 18153695825 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>本项目旨在开发由3-甲基吡啶一步高效催化合成3-氰基吡啶的新型催化剂及催化工艺。以3-甲基吡啶，氨水与空气为原料，催化剂是以一定比例的活性组分浸渍到耐热载体上，经焙烧而制得。利用固定床反应器作为评价手段，经过调整催化剂的组成和反应条件，得到最佳的转化率和产率。通过中国创新挑战赛技术需求征集，为我们企业解决工艺合成的优化条件，使得反应效果可以达到单程选择性在90%以上，通过两个流程可以达到收率在90%以上。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | （已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件  |      |             |

## 104 R-3-氟吡咯烷盐酸盐医药中间体的工艺优化

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州意联精细化工有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 詹智年   | 联系电话 | 13893116530 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>医药行业是我国国民经济的重要组成部分，是传统医药产业和现代产业相结合，医药行业对于保护和增进人民健康、提高生活质量，促进经济发展和社会进步均具有十分重要的作用。</p> <p>近年来，含氟医药中间体化合物随着在化学、制药和农业行业得到大规模应用，含氟医药中间体化合物正逐渐显示出巨大的增长潜力。在制药领域，各种医药化合物在合成过程中都需要利用含氟有机中间体，因此，含氟有机中间体变得越来越重要，研发活动也日益活跃。含氟有机中间体主要用于制药行业的原料药生产中。</p> <p>R-3-氟吡咯烷盐酸盐医药中间体以 S-1-Boc-3-羟基吡咯烷为原料，经过一步氟代反应，然后脱去 Boc，得到目标化合物，</p> <p>由于两步总收率仅仅达到 50%以上，手性纯度仅达 88%，我们想通过中国挑战赛发布技术创新需求，为我们企业攻克该项难题。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>我单位现有研发人员 5 人，拥有专业的实验室，依托得力帮孵化器分析检测中心，为我们研发提供可靠的分析检测。</p>   |      |             |

## 105 一种 2959 光固化引发剂成品后处理关键技术研究

|            |      |  |      |             |
|------------|------|--|------|-------------|
| 企业名称       |      | 甘肃金盾化工有限责任公司   |      |             |
| 联系人        |      | 司稳兵  | 联系电话 | 13919285024 |
| 需求类别       |      | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）  |      |             |
| 技术创新需求情况说明 | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>2959 光固化剂的原有工艺是化合物 A 和异丙酰氯经过傅克反应，然后在与液溴反应在羰基 α 位发生溴取代得到化合物 B，在经过氢氧化钠水解得到化合物 C 2959 成品。</p>  <p>由于液溴的成本较高，且污染较大。我们的生产厂区附近有氯碱厂，有大量的氯气储存，且相当的便宜。故我们想尝试用氯气代替液溴，这样整个生产成本会降低很多。</p> |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>公司现有专职技术人员 19 人，硕士学历以上 5 人，其中研发人员 9 人，分析人员 4 人，中试放大人员 6 人。拥有专业的实验室和分析检测中心，配有高效气相、液相色谱，紫外分光光度计，微量水分仪，气质联用等研发检测设备。配套一条 50 吨/年的生产线，</p>   |      |             |

## 106 一种三乙基氧四氟硼酸盐合成工艺优化的研究

|            |      |   |      |             |
|------------|------|---|------|-------------|
| 企业名称       |      | 兰州雨陆精细化工有限公司  |      |             |
| 联系人        |      | 余龙维   | 联系电话 | 18693280857 |
| 技术创新需求情况说明 | 需求类别 | <input checked="" type="checkbox"/> 技术研发（关键、核心技术）<br><input type="checkbox"/> 产品研发（产品升级、新产品研发）<br><input type="checkbox"/> 技术改造（设备、研发生产条件）<br><input type="checkbox"/> 技术配套（技术、产品等配套合作）   |      |             |
|            | 需求内容 | <p>（包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）</p> <p>三乙基氧四氟硼酸盐是一种非常重要的乙基化试剂，一方面传统工艺需要滴加环氧氯丙烷并且控制滴速，让无水乙醚沸腾回流，对冷凝设备要求高，另一方面该工艺纯度在 90%，总收率在 65%，除上述两方面缺陷，还有无水乙醚也不能完全冷凝造成浪费，尤其是在放大实验中，无水乙醚的回流存在极大的安全隐患。</p>   |      |             |
|            | 现有基础 | <p>（已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）</p> <p>兰州雨陆精细化工有限公司（以下简称‘雨陆’，是一家集研发、生产、销售为一体的化工企业，公司专业从事离子液体生产与销售。</p> <p>雨陆公司陆是一支由硕士文凭以上学历、具有多年专业化学背景的团队组建成立，核心技术人员都在离子液体方面具有丰富的经验。开发离子液体品种多达 300 余种。其中开发核心离子液体产品像 1-乙基-3-甲基咪唑四氟硼酸盐、氯化 1-丁基-3-甲基咪唑、1-丁基-3-甲基咪唑四氟硼酸盐、1-烯丙基-3-甲基咪唑氯盐等得到广大客户的认可。</p> |      |             |

