

# 企业需求汇总表

编号	企业名称	需求名称	技术领域
HS001	双盛交通科技有限公司	大位移无螺栓多向变位桥梁伸缩装置	高端装备制造
HS002	河北华瑞玻璃钢有限责任公司	复合材料模具开发及设备改造技术	高端装备制造
HS003	河北燕舞防爆电器有限公司	高分子复合电缆桥架一体成型产品	高端装备制造
HS004	衡水通用铁路器材有限公司	粉末静电喷涂工艺的研发	高端装备制造
HS005	恒润集团有限公司	定长缠绕三维增强复合管工艺研究	高端装备制造
HS006	河北华强科技开发有限公司	玻璃钢消雾冷却塔的设计开发	高端装备制造
HS007	枣强县广运能源科技开发有限公司	复合材料储氢罐缠绕技术	高端装备制造
HS008	河北泽薇环保设备有限公司	熔喷布空气过滤器的研发	高端装备制造
HS009	河北安信燃气设备有限公司	天然气混氢集成调压设备研发	高端装备制造
HS010	河北驹王专用汽车股份有限公司	液氢储运装备的研发	高端装备制造
HS011	河北盛伟基业玻璃钢集团有限公司	阻燃材料加热座椅的研发	高端装备制造
HS012	河北省多基复合材料产业技术研究院有限公司	高压储氢罐制作技术	高端装备制造
HS013	衡水华诺光电科技有限公司	自动化水准器研磨机开发	高端装备制造
HS014	深州市金属结构热力设备有限公司	新型不锈钢天然气配比罐的制作技术	高端装备制造

HS015	河北瑞丰科技有限公司	双金属材质缸体主轴圆度保证研究	高端装备制造
HS016	武强嘉华乐器有限公司	高品质管乐器精准制造“数据-工艺-装备”一体化技术研究	高端装备制造
HS017	河北欧通有色金属制品有限公司	铜合金型材拉伸加工设备自动化改造	高端装备制造
HS018	河北元宏世纪轻钢建筑有限责任公司	钢结构智能铆焊机器人平台的开发	高端装备制造
HS019	河北金标建材科技股份有限公司	全屋顶光伏制造及格栅自动生产工艺技术改进提升	高端装备制造
HS020	安平县金龙车辆装备有限公司	水下视觉探测成像技术	高端装备制造
HS021	网都河北科技服务有限公司	智能化金属网编织装备研究	高端装备制造
HS022		基于智能化制造的护栏网生产共享车间设计	高端装备制造
HS023	安平县燕赵矿筛网业有限公司	防砂复合筛管的开发以及冲蚀磨损试验研究	高端装备制造
HS024	河北德瑞环保设备有限公司	高塔复合肥喷淋除尘技术	高端装备制造
HS025	衡水以岭药业有限公司	防交感空调产业化项目	高端装备制造
HS026	河北青竹画材科技股份有限公司	颜料自动化、智能化生产技术	高端装备制造
HS027	河北博途仓储设备有限公司	薄款全驱托盘型四向智能穿梭车	高端装备制造
HS028	河北环球科技股份有限公司	输送带压延工艺改良	高端装备制造
HS029	河北坤腾耐磨材料有限公司	耐磨复合镶嵌陶瓷技术	高端装备制造
HS030	河北豪东生物科技有限公司	明胶片生产线自动分拣、自动称重系统	高端装备制造

HS031	河北鼎硕玻璃制品有限公司	灯工管料切割以及熔接自动化	高端装备制造
HS032	衡水冀军路桥养护有限公司	玻璃微珠改性聚氨酯硬泡复合 型材料开发	高端装备制造
HS033	衡水长江预应力有限公司	高阻尼组合式防落梁装置	高端装备制造
HS034	河北泽田化工有限公司	抗衰减酚醛树脂研发	高端装备制造
HS035	衡水佰科高分子材料 有限责任公司	聚苯乙烯反应釜蒸发冷凝 回流装置	高端装备制造
HS036	衡水奇佳停车设备 有限公司	面向立体车库应用的永磁 电机开发	高端装备制造
HS037	葵花药业集团（衡水） 得菲尔有限公司	单机/联机自动切换无停机模 式包装线的开发	高端装备制造
HS038	衡水奇佳停车设备有限 公司	立体车库用智能 AGV 的开发	高端装备制造
HS039	衡水新光新材料科技 有限公司	一种提高合成生物质表面活性 剂收率的技术	新材料
HS040	衡水兴威羊绒制品有限 公司	一种抗菌高支珍珠纤维丝羊绒 纱线工艺的研发	新材料
HS041	河北春风银星胶辊股份 有限公司	聚氨酯辊轮无模浇注技术的研 发	新材料
HS042	河北春风装配住品科技 有限公司	装配式内外装板新材料研发	新材料
HS043	河北隆春通用设备制造 有限责任公司	高档球铁 QT900-8 产品开发	新材料
HS044	河北胜特科技有限公司	高强耐候复合材料光伏支架技 术研究及工程应用	新材料
HS045	河北建业工程橡胶有限 公司	带有耐久型测力调高功能的桥 梁支座设计	新材料
HS046	益路恒丰衡水沥青科技 有限公司	高掺量废旧轮胎胶粉改性沥青 装备技术	新材料

HS047	河北凯成包装股份有限公司	药用 PVC 硬片低温脆性工艺研究	新材料
HS048	林森轨道客车装备有限公司	高铁动车装饰多层板抗变形技术的研究	新材料
HS049	博路天成新能源科技有限公司	基于镁热还原制备高首效硅氧碳负极材料研发	新材料
HS050	京鸿石油钻采工程技术有限公司	套管头耐腐蚀表面处理技术	新材料
HS051	河北星月制动元件有限公司	无铜陶瓷型摩擦材料的研发	新材料
HS052	衡水众成摩擦材料有限公司	工程塑料与粉末冶金材料在摩擦材料中的应用	新材料
HS053	高科橡塑工业有限公司	液压密封用 PTFE 材料的开发	新材料
HS054	河北景渤石油机械有限公司	高耐磨耐蚀压裂管线	新材料
HS055	本源精化环保科技有限公司	脂环胺苏固化剂制备新工艺及产业化	新材料
HS056	景县晟科环保科技有限公司	柴油动力船用尾气处理液的研发	新材料
HS057	河北欧阳科技有限公司	不锈钢法兰的工艺改进	新材料
HS058	北方稀土华凯高科技河北有限公司	柴油车稀土型 SCR 催化材料开发与应用	新材料
HS059	河北尚真新材料科技有限公司	聚乙烯纤维复合材料性能增强技术	新材料
HS060	河北英丽达新材料科技有限公司	低成本的新能源汽车电池盒专用 SMC 模塑料开发	新材料
HS061		低成本的高性能玄武岩纤维增强 SMC 模塑料的开发	新材料
HS062	河北明润复合材料科技有限公司	高耐磨热塑性聚氨酯泡沫珠粒研发	新材料

HS063	衡水中裕铁信装备工程有限公司	桥梁支座用石墨陶瓷复合铸型材料开发与应用技术	新材料
HS064	衡橡科技股份有限公司	防止砂浆垫层脱空的支座的研发	新材料
HS065	衡水冀军桥闸工程橡胶有限公司	高阻尼减隔振支座铅芯替代方案	新材料
HS066	丰泽智能装备股份有限公司	城市轨道交通桥梁支座减振技术	新材料
HS067	丰泽智能装备股份有限公司	不同地震烈度区用减隔震支座技术	新材料
HS068	衡水市开发区景芝源灵芝种植专业合作社	灵芝深加工产品开发项目	新材料
HS069	衡水明光工程橡胶有限公司	聚乙烯防水板材料阻燃改性技术的开发	新材料
HS070	河北道成电子科技有限公司	物联网智能水表系统的软硬件开发	电子信息
HS071	衡水宏宇软件信息工程有限公司	基于金蝶云星空的制造业数据采集控制系统开发	电子信息
HS072	河北达尔电子科技有限公司	宇宙解码和家庭地震逃生 VR 内容的开发	电子信息
HS073	广聚农业科技（衡水）股份有限公司	火龙果茎功能成分提取及产业化产品开发	现代农业
HS074	衡水市银河化工有限责任公司	乌洛托品车间产生的废水处理新工艺的开发	环保
HS075	河北森茂医疗器械有限公司	医疗用空气消毒数字化管理系统的开发	电子信息
HS076	河北华阳生物科技有限公司	氨基酸母液水处理技术的开发	环保
HS077	河北岳泓智机科技开发有限公司	便携式自动剥离强度试验机手机端操作系统开发	电子信息
HS078	河北聚碳生物科技有限公司	沼液热量回收技术的开发	现代农业

HS079	河北科为先生物科技有限公司	提高固体发酵饲料中益生菌含量的工艺改进	现代农业
HS080	河北郑庄农牧科技有限公司	农牧畜禽粪污资源化利用技术的开发	现代农业
HS081	河北华鑫金属科技有限公司	水浴替代铅浴后钢丝产品性能提升技术的开发	环保

第八届中国创新挑战赛（河北·衡水）暨  
第四届衡水市创新挑战赛第一批  
企业技术创新需求发布

目录

1.双盛交通科技有限公司 .....	1
2.河北华瑞玻璃钢有限责任公司 .....	2
3.河北燕舞防爆电器有限公司 .....	3
4.衡水通用铁路器材有限公司 .....	5
5.恒润集团有限公司 .....	6
6.河北华强科技开发有限公司 .....	9
7.枣强县广运能源科技开发有限公司 .....	11
8.河北泽薇环保设备有限公司 .....	13
9.河北安信燃气设备有限公司 .....	15
10.河北驹王专用汽车股份有限公司 .....	17
11.河北盛伟基业玻璃钢集团有限公司 .....	18
12.河北省多基复合材料产业技术研究院有限公司 .....	19
13.衡水华锆光电科技有限公司 .....	22
14.深州市金属结构热力设备有限公司 .....	24
15.河北瑞丰科技有限公司 .....	26
16.武强嘉华乐器有限公司 .....	27
17.河北欧通有色金属制品有限公司 .....	29
18.河北元宏世纪轻钢建筑有限责任公司 .....	30
19.河北金标建材科技股份有限公司 .....	32
20.安平县金龙车辆装备有限公司 .....	34
21.网都河北科技服务有限公司-1 .....	36
22.网都河北科技服务有限公司-2 .....	39
23.安平县燕赵矿筛网业有限公司 .....	42
24.河北德瑞环保设备有限公司 .....	44

25.衡水以岭药业有限公司 .....	45
26.河北青竹画材料科技股份有限公司 .....	49
27.河北博途仓储设备有限公司 .....	51
28.河北环球科技股份有限公司 .....	55
29.河北坤腾耐磨材料有限公司 .....	56
30.河北豪东生物科技有限公司 .....	57
31.河北鼎硕玻璃制品有限公司 .....	58
32.衡水冀军路桥养护有限公司 .....	59
33.衡水长江预应力有限公司 .....	61
34.河北泽田化工有限公司 .....	63
35.衡水佰科高分子材料有限责任公司 .....	64
36.衡水奇佳停车设备有限公司 .....	65
37.葵花药业集团（衡水）得菲尔有限公司 .....	66
38.衡水奇佳停车设备有限公司 .....	68
39.衡水新光新材料科技有限公司 .....	69
40.衡水兴威羊绒制品有限公司 .....	71
41.河北春风银星胶辊股份有限公司 .....	73
42.河北春风装配部品科技有限公司 .....	75
43.河北隆春通用设备制造有限责任公司 .....	76
44.河北胜特科技有限公司 .....	77
45.河北建业工程橡胶有限公司 .....	80
46.益路恒丰衡水沥青科技有限公司 .....	81
47.河北凯成包装股份有限公司 .....	83
48.林森轨道客车装备有限公司 .....	85
49.博路天成新能源科技有限公司 .....	87
50.京鸿石油钻采工程技术有限公司 .....	89
51.河北星月制动元件有限公司 .....	90
52.衡水众成摩擦材料有限公司 .....	91
53.高科橡塑工业有限公司 .....	93
54.河北景渤石油机械有限公司 .....	94



55.本源精化环保科技有限公司 .....	95
56.景县晟科环保科技有限公司 .....	97
57.河北欧阳科技有限公司 .....	99
58.北方稀土华凯高科技河北有限公司 .....	100
59.河北尚真新材料科技有限公司 .....	103
60.河北英丽达新材料科技有限公司-1 .....	105
61.河北英丽达新材料科技有限公司-2 .....	107
62.河北明润复合材料科技有限公司 .....	109
63.衡水裕信装备工程有限公司 .....	110
64.衡橡科技股份有限公司 .....	112
65.衡水冀军桥闸工程橡胶有限公司 .....	114
66.丰泽智能装备股份有限公司-1 .....	116
67.丰泽智能装备股份有限公司-2 .....	118
68.衡水市开发区景芝源灵芝种植专业合作社 .....	120
69.衡水明光工程橡胶有限公司 .....	122
70.河北道成电子科技有限公司 .....	124
71.衡水宏宇软件信息工程有限公司 .....	126
72.河北达尔电子科技有限公司 .....	127
73.广聚农业科技（衡水）股份有限公司 .....	129
74.衡水市银河化工有限责任公司 .....	131
75.河北森茂医疗器械有限公司 .....	132
76.河北华阳生物科技有限公司 .....	133
77.河北岳泓智机科技开发有限公司 .....	134
78.河北聚碳生物科技有限公司 .....	136
79.河北科为先生物科技有限公司 .....	138
80.河北郑庄农牧科技有限公司 .....	140
81.河北华鑫金属科技有限公司 .....	142

## 1.双盛交通科技有限公司

企业名称	双盛交通科技有限公司		
需求名称	大位移无螺栓多向变位桥梁伸缩装置		
计划投资额	30 万元	科技型企业类别	高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>双盛交通科技有限公司是专业生产、施工桥梁伸缩装置、桥梁支座等桥梁构件的高新技术企业。公司成立于 2007 年 9 月，座落于河北省衡水市南郊武家庄工业开发区，注册资金 1 亿元，固定资产 7000 多万，现有员工 200 人，其中专业技术人员 42 人。公司下设企管办、办公室、信息部、研发部（总工办）、技术部、质管办、物资采购部、市场营销部、生产制造部、安装工程部、售后服务部、安全办、检测试验中心等多个职能部门。</p> <p>双盛交通科技有限公司专注于桥梁伸缩装置研发、制造、检测、安装及技术咨询、服务，为进一步提高产品技术含量，完善产品型号而进行此研发项目。</p>		
已经开展的工作	<p>围绕大跨径伸缩装置进行了大量实验，取得了“一种大跨径抗冲击多向变位梳型板式桥梁伸缩装置”实用新型专利证书，并进行了实验室力学干扰实验，均符合设计要求。</p>		
需要解决的具体技术难题	<p>大跨径多向变位桥梁伸缩装置生产工艺技术完善问题，主要存在大厚度面板裁剪焊接变形问题。</p>		
预期产品技术质量指标	<p>符合国家标准 JT/T327-2016 公路桥梁伸缩装置通用技术条件。</p>		

## 2.河北华瑞玻璃钢有限责任公司

企业名称	河北华瑞玻璃钢有限责任公司		
需求名称	复合材料模具开发及生产设备改造技术		
计划投资额	120 万元	科技型企业类别	高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>公司是电缆桥架的专业生产企业,玻璃钢复合电缆桥架作为一种综合性能优质的基础材料,因为它独有的性能优势能让其在较为复杂的工业环境中被广泛的应用,因其所具有的良好性能,使其在国内市场被很多用户所认可,产品广泛应用于石油、化工等企业,由于前期投入低、技术要求不高,每年的玻璃钢厂家数量增长迅速,对老的玻璃钢生产企业造成了很大的竞争力压力。只有通过提升产品质量、降低产品成本、提高商品率,企业才能在激烈的市场竞争中生存。</p> <p>新研发的模压复合电缆桥架完全升级了产品工艺和产品质量,采用 SMC 复合材料模具加温、热固模压一次成型,固废产生少,环境污染小。</p>		
已经开展的工作	完成了生产设备的改造、模具的制作。采用热固模压一次成型工艺。生产工艺基本成熟,但生产模具需要进一步改进,在产品工艺、生产成本有待优化。		
需要解决的具体技术难题	片状模塑料(SMC片材)与内衬钢板经压机压制固化后,粘接度及表面会产生小龟裂,生产成本较手糊复合桥架不具优势。		
预期产品技术质量指标	产品质量达到《电控配电用电缆桥架 JB/T10216-2013 标准要求》。		

### 3.河北燕舞防爆电器有限公司

企业名称	河北燕舞防爆电器有限公司		
需求名称	高分子复合电缆桥架一体成型产品		
计划投资额	200 万元	科技型企业类别	高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>河北燕舞防爆电器有限公司是开发和制造防爆电器、电缆桥架的专业生产厂家。公司是河北省高新技术企业、河北省科技型中小企业、河北省科技小巨人；“燕舞牌”商标是“衡水市知名商标”、“河北省著名商标”；“燕舞牌电缆桥架”和“燕舞牌隔爆灯”分别是河北省名牌产品；2017 年被衡水市政府授予“衡水市政府质量奖（组织奖）”；2018 年河北省品牌节组委会命名为“河北名片”获得河北省工信厅“河北省工业企业研发机构 A 级证书”；近几年公司获得国家发明专利 4 项，实用新型发明专利 18 项，外观设计发明专利 9 项。</p> <p>高分子复合电缆桥架一体成型产品是在原来高分子复合电缆桥架组装工艺基础上开发的新产品，目前高分子复合电缆桥架包括横担（底板）两侧的侧边，横担与两侧的侧边均分别单独生产成型，在通过组装工装，对横担以及两侧的侧边进行组装固定以形成整体，一般通过螺栓连接固定，整个生产过程比较繁琐、工序较多、浪费大量人工，且其连接强度以及整体产品的强度还有待提高。现研发提供一种高分子复合电缆桥架一体成型系统及其产品，从而提升现有产品质量、提高生产效率、降低产品成本等，使产品整体性能更好。</p>		

<p><b>已经开展的工作</b></p>	<p>高分子复合电缆桥架一体成型系统及其产品，关键技术是突破成型模具的研发，成型系统包括进料单元、挤压单元和整型单元，挤压单元包括模具本体，模具本体上设有贯穿其内部的骨架通道和共挤流道，其中共挤流道包括骨架通道内侧的内流道和骨架通道外侧的外流道，共挤流道的形状与骨架通道相适配。现阶段公司已对模具进行改造，进入小规格产品实验阶段。</p>
<p><b>需要解决的具体技术难题</b></p>	<p>主要模具共挤流道改造和模具加热，包括骨架通道内侧的内流道和骨架通道外侧的外流道，共挤流道的形状与骨架通道要相适配，在规定时间内均匀完成在金属骨架表面包覆高分子材料。</p>
<p><b>预期产品技术质量指标</b></p>	<p>提供一种高分子复合电缆桥架一体成型系统，能够实现高分子复合电缆桥架一次、一体成型，可大大提高产品的生产效率，减少人工使用，降低人工成本，也能在一定程度上提高产品的强度，提高产品质量。</p>

#### 4.衡水通用铁路器材有限公司

企业名称	衡水通用铁路器材有限公司		
需求名称	粉末静电喷涂工艺的研发		
计划投资额	15 万元	科技型企业类别	高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	因工件的边角上粉不均匀，涂料难以获得均匀的超薄膜层。通过新工艺达到减少粉末排放、减低环境污染、提高产品防锈能力的目的。		
已经开展的工作	<p>1、在静电喷涂生产线两侧加装自动喷枪，改造为半自动喷涂，控制喷粉均匀度。</p> <p>2、安装预热装置，预热温度要保持均匀一致性，作业前升温预热。</p>		
需要解决的具体技术难题	喷涂均匀度不一致。		
预期产品技术质量指标	<p>1、工件喷涂后的外观平整光亮、无颗粒、无缩孔等缺陷，厚度控制在 55~90 μm。</p> <p>2、工件喷砂处理后，经 120h 中性盐雾试验后保护级不应低于 5 级。</p>		

## 5.恒润集团有限公司

企业名称	恒润集团有限公司		
需求名称	定长缠绕三维增强复合管工艺研究		
计划投资额	260 万元	科技型企业类别	高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>水是国民经济与人民生产生活的命脉,管道作为输水重要设施,以其成本低、输送量大、环保节能等优势越来越得到广泛应用。传统复合材料管材俗称“玻璃钢夹砂管”,在使用过程中经常出现内部鼓包、分层、管壁干砂等现象,同时由于传统复合材料管材比较薄、刚度小、材料性能发挥不理想等原因导致管材价格高昂,严重阻碍了复合材料管材的发展。三维增强复合管是以不饱和树脂/环氧树脂为基体材料,以玻璃纤维及其织物为增强材料,通过缠绕工艺制成的具有双层壁三维结构的一种新型复合管材。该管材采用一次缠绕固化成型,保证管壁结构的整体性,避免管壁结构分层、翘曲、开裂、扭曲等现象的发生,克服了玻璃钢夹砂管抗冲击性能差、刚度低、成本高的缺陷,是一种新型复合材料管材,代表了未来复合材料管材的发展方向。</p>		
已经开展的工作	<p>目前国内外只有恒润集团有限公司联合武汉理工大学开展了本项目需求描述中相关问题的研究。在理论分析和数值模拟计算的基础上,提出了一种基于定长缠绕工艺的三维增强复合材料管道结构形式。通过对传统的定长缠绕工艺过程进行了全面变革,提出了一种以定长缠绕为基础的复合缠绕工艺技术,并开发了相关装备开展了部分试制和实验工作,初步具有了一定的产业化</p>		

	<p>能力。依托河北省复合材料产业技术研究院，具有非常强的市场开拓和产业化能力，也具有较强的研发能力，武汉理工大学为国内在复合材料领域最早开设复合材料专业的三所院校之一，在国内外的复合材料领域尤其是复合材料管道方面具有深厚的技术实力，长期处于领先地位，两家单位强强联合，具有明显的技术和市场等方面的优势，为本项目的实施提供了很好的基础保障。</p>
<p>需要解决的具体技术难题</p>	<p>解决定长缠绕工艺制作的复合材料管道层间性能差的问题，是一个系统性的问题，主要涉及到结构、工艺、装备等诸多方面的技术瓶颈制约。</p> <p>1) 首先是结构形式上存在制约。当前所有的定长缠绕工艺生产的复合材料管道在结构形式上都是一层层逐层缠绕，层与层之间没有纤维连接，层间性能差，在一定变形下会出现分层破坏。同时纤维沿环向缠绕，采用交叉缠绕来提高轴向强度效率低，性能提高有限。因此需要开发具有三维增强的管壁结构形式，沿层间也分布一定量的纤维来提升层间性能，同时还要提高轴向强度。</p> <p>2) 其次是工艺过程上存在瓶颈。传统的定长缠绕工艺过程不可能在层间缠绕出纤维，纤维都是在一个圆柱壳面内。因此虽然需要结合我省实际情况以定长缠绕工艺为基础，但是必须突破定长缠绕工艺的技术瓶颈，开发能够在层间布置纤维并直接进行轴向增强的新的生产工艺技术。</p> <p>3) 最后在生产装备上也难以突破。传统定长缠绕设备都是一种简单的微机控制的小车往复式缠绕机，在生产稳定性、生产效率上都存在一定的问题，需要结合新的具有三维增强的结构形式和能实现层间纤维放</p>



	<p>置的工艺流程,在传统定长缠绕设备的基础上进行系统性升级开发,需要实现设备的高度自动化、智能化,同时需要考虑环保性等因素。</p>
<p>预期产品技术 质量指标</p>	<p>技术攻关内容包括三个方面:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 设计一种具有三维增强的复合材料管道;</li> <li>2) 开发一类能实现三维增强的工艺技术;</li> <li>3) 研制一套能制备三维增强复合材料管道的装备。</li> </ol> <p>预期技术目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 层间性能提高 30%以上;</li> <li>2) 轴向强度提高 50%以上;</li> <li>3) 生产效率提高 50%以上。</li> </ol> <p>本项目的实现将带来显著的经济和社会效益,形成数亿规模的市场应用,新增就业人员上百人,将极大的推动我省复合材料管道及整个复合材料行业的快速发展。</p>

## 6.河北华强科技开发有限公司

企业名称	河北华强科技开发有限公司		
需求名称	玻璃钢消雾冷却塔的设计开发		
计划投资额	200 万元	科技型企业类别	高新技术企业、科技型中小企业。
需求提出背景	<p>河北华强科技开发有限公司成立于 2001 年 1 月，注册资金 10690 万元人民币，专业从事玻璃钢制品及环保设备生产加工和研究，是集科研、设计、制造、安装、销售及服务于一体的高新技术企业。处于行业领先水平。公司通过持续的技术攻关，在玻璃钢环保设备细分领域取得关键性突破，获得“国家第三批专精特新小巨人企业”、“高新技术企业”、“国家科技型中小企业”、“河北省科技型中小企业”、“科技小巨人企业”、“河北省军民融合型企业”等资质，并建立了“河北省企业技术中心”、“河北省玻璃钢环保装备技术创新中心”、“河北省工业企业 A 级研发机构”，获得美国冷却技术学会 CTI 证书。</p> <p>玻璃钢冷却塔是工业过程循环水冷却的设备。冷却塔漂水损失，特别是蒸发损失，占用水量的 30%~50%。此外，冷却塔的水蒸气（白烟污染）也是雾霾最重要的载体。因此，冷却塔水蒸气的回收和消除迫在眉睫。消雾节水冷却塔在工业循环水冷却工艺过程中起了重要作用。此设备在消除可见雨雾同时也节约了用水，降低了设备运行费用，是工业循环水节能降耗的理想选择。</p>		

<p>已经开展的工作</p>	<p>围绕玻璃钢消雾冷却塔项目，在市场调研和资料调研的基础上，确定了整体技术方案，包括材料的选择，干区、湿区、冷却单元及消雾点设计。在此基础上，进行了小试并取得了初步结果。</p>
<p>需要解决的具体技术难题</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 零雾型玻璃钢消雾冷却塔的结构设计。</li> <li>2. 节水型玻璃钢消雾冷却塔的结构设计。</li> <li>3. 玻璃钢消雾冷却塔生产线的设计。</li> </ol>
<p>预期产品技术质量指标</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 热力学能符合DL/T 1027标准要求。</li> <li>2. 消雾指数不小于100%。</li> <li>3. 空气掺混指数不小于85%。</li> <li>4. 节水率不低于 25%。</li> </ol>

## 7.枣强县广运能源科技开发有限公司

企业名称	枣强县广运能源科技开发有限公司		
需求名称	复合材料储氢罐缠绕技术		
计划投资额	300 万元	科技型企业类别	高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>枣强县广运能源科技开发有限公司于 2012 年 12 月 05 日成立。公司经营范围包括：加工、制造、销售、安装风力发电路灯、太阳能发电路灯及玻璃钢制品，中央空调配套产品、消防排烟设备、橡塑制品、自动化配套产品、大气污染治理设备、固体废物及水处理设备、净化节能设备、钢结构非标产品、燃气调压器设备、电力辅机设备及配件、工程施工安装，环保设备设计，农田旱地、盐碱、废弃地的整理、田间路，农田引排水沟渠，铺设防渗管道，树木种植等。</p> <p>氢能作为一种清洁能源，有望在石油时代的末期，代替石油成为一种主要的二次能源。在整个氢能利用技术上，氢的规模制备是氢能应用的基础，氢的规模储运是氢能应用的关键，氢燃料电池汽车是氢能应用的主要途径和最佳表现形式，三方面的有机结合是使氢能迅速走向实用化的完整产业链，而其中储氢技术研究的重大突破是整个研究体系的关键。因此，复合材料储氢罐的研究具有重要意义。</p>		

<p>已经开展的工作</p>	<p>围绕复合材料储氢罐项目,在市场调研和资料调研的基础上,确定了整体技术方案,包括储氢方式的确定,材料的选择,缠绕成型工艺的确定。在此基础上,进行了小试并取得了初步结果。</p>
<p>需要解决的具体技术难题</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 复合材料的制备。</li> <li>2. 复合纤维材料缠绕技术的设计与开发。</li> <li>3. 储氢罐的结构及设计。</li> <li>4. 复合材料储氢罐生产线的设计。</li> </ol>
<p>预期产品技术质量指标</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 抗压强度大于70MPa。</li> <li>2. 通过结构和材料的性能优化实现耐极限高低温工况（-40℃~200℃）。</li> <li>3. 产品外壳巴氏硬度大于45。</li> <li>4. 环向拉伸强度大于120MPa, 轴向拉伸强度大于45MPa。</li> </ol>

## 8.河北泽薇环保设备有限公司

企业名称	河北泽薇环保设备有限公司		
需求名称	熔喷布空气过滤器的研发		
计划投资额	200 万元	科技型企业类别	科技型中小企业
需求提出背景	<p>河北泽薇环保设备有限公司成立于 2018-01-31，注册资本为 1280 万元人民币，所属行业为专用设备制造业，经营范围包含：加工、制造、销售环保设备、玻璃钢制品、空气源热泵机组、太阳能发电、储能电池、电解水制氢设备、储氢罐、太阳能空气源热泵、水源地热泵、蓄冷蓄热空调设备、中央空调配套产品、消防排烟设备、橡塑制品、机器人智能制造、自动化配套产品、大气污染治理设备、固体废物及水处理设备、工程施工安装，环保工程设计、建筑工程施工总承包；生产、经营卫生防护用品、一次性使用口罩、无纺布、熔喷布、聚丙烯熔喷布颗粒、消毒用品，</p> <p>熔喷布主要以聚丙烯为主要原料，纤维直径可以达到 1~5 微米。空隙多、结构蓬松、抗褶皱能力好，具有独特的毛细结构的超细纤维增加单位面积纤维的数量和表面积，从而使熔喷布具有很好的过滤性、屏蔽性、绝热性和吸油性。为了拓展公司熔喷布的产业链，公司决定利用熔喷布生产空气过滤器，以满足市场对高性能空气过滤器的需求，提高企业经济效益。</p>		

<p>已经开展的工作</p>	<p>围绕熔喷布空气过滤器项目，在市场调研和资料调研的基础上，确定了整体技术方案，包括熔喷布的生产、熔喷布空气过滤器的结构设计。在此基础上，进行了小试并取得了初步结果。</p>
<p>需要解决的具体技术难题</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 空气过滤器用熔喷布的生产工艺。</li> <li>2. 熔喷布空气过滤器的结构设计。</li> <li>3. 熔喷布空气过滤器的生产线的设计。</li> </ol>
<p>预期产品技术质量指标</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 过滤效率大于等于95%。</li> <li>2. 额定风量下初始阻力小于等于120Pa。</li> <li>3. 额定风量下的终阻力小于等于300Pa。</li> <li>4. 容尘量不小于 <math>36\text{mg}/(\text{m}^3/\text{h})</math>。</li> </ol>

## 9.河北安信燃气设备有限公司

企业名称	河北安信燃气设备有限公司		
需求名称	天然气混氢集成调压设备研发		
计划投资额	200 万元	科技型企业类别	高新技术企业、科技型中小企业
需求提出背景	<p>河北安信燃气设备有限公司成立于 2001 年 10 月，位于河北省枣强县西外环路 2 号，注册资金 8800 万元，现有职工 252 人，其中工程师 18 人，专业技术人员 120 人。公司经过 22 年的稳健发展，现已成为集燃气设备设计、研发、生产、销售、服务于一体的综合型企业，居于国内同行业前列。</p> <p>公司系中国城市燃气协会理事单位、河北省信用协会会员单位，主要产品有燃气调压器、调压箱、调压柜、调压门站、调压撬等 20 余系列百余种产品。拥有“安兴”国家注册商标。公司先后通过了质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证，产品荣获“河北省名牌产品”称号，并取得全国工业产品生产许可证、压力管道元件制造许可证、压力容器制造生产许可证；并荣获国家级“专精特新”小巨人企业、高新技术企业、河北省“专精特新”中小企业、河北省“专精特新”示范企业、河北省优秀民营企业、河北省科技型中小企业、重合同守信用企业等荣誉称号。</p> <p>随着氢能发展利用技术的不断成熟和完善，大规模集中制氢和长距离输氢是未来趋势，管道运输是最经济方式，新建纯氢高压输运管网是终极目标。混氢</p>		



	<p>天然气管道输送需要利用现有的天然气管网设施，仅通过有限改造即可实现混合气体的规模化输送。为开拓产品市场，拟开展氢气调压及天然气混氢集成设备的研发。</p>
<p><b>已经开展的工作</b></p>	<p>目前开展了氢气调压及天然气混氢集成设备的市场调研，下一步工作将开展氢气调压及天然气混氢集成设备可行性分析并进行部分生产工艺技术论证和氢气调压器设计及天然气混氢集成设备及控制系统的工艺设计工作。</p>
<p><b>需要解决的具体技术难题</b></p>	<p>1、氢气调压及天然气混氢集成设备的工艺设计及原材料选择及模具开发； 2、氢气调压器设计及天然气混氢集成设备及控制系统的工艺设计。</p>
<p><b>预期产品技术质量指标</b></p>	<p>基于天然气调压器生产技术，研究开发适用氢气及混氢能源的调压设备，使其各项技术指标符合《城镇民用氢气输配系统工程技术规程》（该技术规程正在起草编制中）《氢能输配设备通用技术要求》（该技术规程正在起草编制中）。</p> <p>具体技术指标： 天然气混氢集成调压设备研发，氢气调压器进口压力<math>\leq 10.0\text{MPa}</math>；出口压力<math>\leq 6.0\text{MPa}</math>；口径 DN25；压力等级 Class600；天然气混氢总气量在 <math>1500\text{m}^3/\text{h}</math> 以下，混氢量在 10%~30%可实现控制系统自动控制，随时调节混氢量。</p>

## 10.河北驹王专用汽车股份有限公司

企业名称	河北驹王专用汽车股份有限公司		
需求名称	液氢储运装备的研发		
计划投资额	200 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>公司始建于 2001 年，注册资金 5060 万元，总资产 1.6 亿元，拥有 10 万平方米生产车间及一批实践丰富、较高理论与技术应用水平的研发人员。国家《十四五规划“推动绿色发展 促进人与自然和谐共生”》制定 2030 年前碳排放达峰行动方案，锚定努力争取 2060 年前实现碳中和。在此背景下，液氢储运装备的研发迫在眉睫。</p>		
已经开展的工作	<p>项目建立至今，对罐体内容器选材、结构已初步确定，均满足国家法律法规及标准的规定。</p>		
需要解决的具体技术难题	<p>罐体内容器材料、夹层支撑材料低温性能试验（-253℃），绝热材料、吸附剂材料的选用。</p>		
预期产品技术质量指标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标态维持时间<math>\geq 120</math> 天</li> <li>2. 夹层封结真空度<math>\leq 1.0 \times 10^{-2}</math>Pa</li> <li>3. 真空夹层漏放气速率<math>\leq 1.0 \times 10^{-7}</math>Pa<math>\cdot</math>m<sup>3</sup>/S</li> </ol>		

## 11.河北盛伟基业玻璃钢集团有限公司

企业名称	河北盛伟基业玻璃钢集团有限公司		
需求名称	阻燃材料加热座椅的研发		
计划投资额	50 万元	科技型企业类别	高新技术企业、科技型中小企业
需求提出背景	<p>根据市场需要及人们对生活环境的舒适性要求越来越高，因此，研发阻燃材料加热座椅，外层为阻燃树脂，中间为发热材料，应用于地铁、车站等地方，提供人体动态热舒适自适应电加热变温座椅。</p>		
已经开展的工作	<p>已进行材料选择，模具试制，采用真空吸附、手糊工艺，样品已出。</p>		
需要解决的具体技术难题	<p>样品检测，电功率增大，电阻值不稳定，需阻燃材料配比优化，工艺制作等技术问题。</p>		
预期产品技术质量指标	<p>阻燃标准 EN45545, 功率 70-75W, 温度差 2-3℃, 低烟无毒，达环保要求。</p>		

## 12.河北省多基复合材料产业技术研究院有限公司

企业名称	河北省多基复合材料产业技术研究院有限公司		
需求名称	高压储氢罐制作技术		
计划投资额	200 万元	科技型企业类别	科技型中小企业
需求提出背景	<p>近年来随着全球变暖，国家对碳达峰、碳中和等提出了明确的目标要求，因此新能源及相关装备的研发生产越来越火热，其中氢气作为新能源中能量密度比最高、洁净度最高的新能源更是受到广泛的青睐。而存储氢气用气瓶则是氢气能否获得广泛应用的关键设备之一。传统的氢气存储容器由金属材料制造，但其自身重量较重，储能密度较低，为了进一步减轻高压储氢容器的自重，提高系统储氢密度，同时降低成本，将金属内衬替换为塑料内衬，其他结构和制造工艺与金属内衬复合材料压力容器基本相同，发展出了第四代全复合塑料高压储氢容器。这种复合塑料高压储氢容器的制造难度较大。</p> <p>20 世纪 90 年开始，国际巨头们开始研发IV型储氢容器。目前，美国、加拿大、日本等国家都已掌握 70MPa 复合储氢罐技术。2015 年丰田氢燃料汽车上市，其 70MPa 高压储氢罐采用三层结构复合材料内衬，内层是密封氢气的塑料内衬，中层是确保耐压强度的碳纤维强化树脂层，表层是保护表面的玻璃纤维强化树脂层。日本的储氢罐的轻量化瞄准的是中层。中层采用的是对含浸了树脂的碳纤维施加张力使之卷起层叠的纤维缠绕工艺，通过特殊的缠绕方法减少了纤维的缠绕圈数，使碳纤维强化树脂层的用量比原来减少了 40%。目前日本的 70MPa 高压储氢罐的质</p>		

	<p>量储氢密度达到 5.7%，体积储氢密度约 40.8kg/m<sup>3</sup>。</p> <p>国内随着新能源汽车产量的增加，越来越多的新能源型式应用于汽车上，特别是对于氢能源汽车的用量的增加，给 V 型储氢容器带来了研发和规模化生产的机会点。</p>
已经开展的工作	<p>公司一直从事复合材料压力管道的生产、研发，拥有一支相关的研究队伍，且与上述高校多有合作，拥有多台套复合材料结构件研发的测试设备与仪器。前期拥有玻璃纤维缠绕复合材料产品及碳纤维复合材料缠绕产品的基本研究，了解 IV 型压力容器的研究及生产特点，在现有的设备的基础上适当增加装备即可开展研发。</p>
需要解决的具体技术难题	<p>技术需求名称：</p> <p>1.氢瓶 IV 塑料内胆制作技术。</p> <p>技术需求描述：</p> <p>1.热塑性内衬原材料及规模化生产技术研究；</p> <p>2.型容器结构设计研究。</p>
预期产品技术质量指标	<p>全部技术问题攻关成功并能顺利实现容器的规模化量产，容器需要达到的综合指标为:70MPa 高压储氢罐的质量储氢密度达到 5.7%，体积储氢密度约 40.8kg/m<sup>3</sup>。</p> <p>围绕着上述储氢目标，需要解决的主要技术问题，需要攻关的内容如下：</p> <p>1、热塑性内衬原材料及规模化生产技术研究：</p> <p>1.1 耐氢气渗透性和耐热性研究，预期目标是选择出合适的 PA 原材料生产厂家，确保稳定供货，同时储氢气瓶的氢气渗透率标准值为不大于 6NmL/(h.L)；</p> <p>1.2 塑料内衬表面处理研究，预期目标是可以提升尼龙材料的软化温度达到 180℃，同时可以保证内衬材料不会因为氢气的渗透带来内衬的鼓泡等问题；</p> <p>2、V 型容器结构设计研究：</p>

2.1 容器的轻量化设计研究，预期目标是确保容器在 70MPa 的最小安全系数 225 倍下爆破，同时能满足容器 70MPa 下的疲劳次数达到 18300 次；

2.2 容器的缠绕铺层及封头补强设计研究，预期目标是采用的缠绕方式和封头补强方式能够满足容器爆破时的合理破坏方式及非封头部位破坏；

2.3 容器塑料内衬的屈曲研究，预期目标是缠绕固化后的容器不产生此问题。

在解决上述核心技术问题的基础上结合国内原材料生产的现实，可以逐步过渡完成采用国内原材料规模化生产最终产品，建设成功一条完整的年产 10000 只容器的生产线，预计产值 2 亿元以上。

### 13.衡水华锱光电科技有限公司

企业名称	衡水华锱光电科技有限公司		
需求名称	自动化水准器研磨机开发		
计划投资额	100 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>本公司主要研发生产各种水准泡、水平传感器、光学光伏玻璃零件加工。目前国内外管式水准泡的研磨，大都处在传统人工手工研磨状态，普遍存在精度低、稳定性差、加工速度慢、技术工艺难以掌握、新手学徒时间长等问题，并且已经困扰 60 余年，尽管期间有不少企业不少技术人员，进行过千万次的研发，但仍然没有从根本上解决问题，没有走出困境。我司为了填补国内这一领域的空白，从 2019 年起，开始致力自动化水准泡研磨机的研发、制造。虽然取得的明显成效，但由于企业规模小，资金少，支撑不了研发、制造这些研磨机的投入。为此需要有关部门能给予资金上的支持，保障自动化研磨的开发和标准化的制造，促进我司和国内这一领域的生产实现机械化自动化，进一步提高产品质量和生产效率，保证水准泡生产的优质话、自动化、规模化、环保化。</p>		
已经开展的工作	<p>围绕自动化研磨机，我们投入 30 万元，采用数控平台、伺服电机，丝杆轨道、电脑操作软件、光学加工等理念、设备、技术，对自动化研磨机，进行设计、模型制作，工作仿真、可行性试验论证，并且取得了国家发明专利。但这是迈出了第一步，后面的软件程序编写、</p>		

	<p>实战性机器制造、辅助工装、设备、检测工具、耗材、人员操控等方面，还需要进步一步的努力。</p>
<p>需要解决的具体技术难题</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、有针对性的软件程序的编写。</li> <li>2、专用磨具磨料的开发。</li> <li>3、精密激光弧度测量仪器。</li> </ol>
<p>预期产品技术质量指标</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、机器能自动运行。</li> <li>2、研磨面能自动补偿。</li> <li>3、研磨参数能自动调整。</li> <li>4、研磨出的产品合格率达 99% 以上。</li> </ol>



## 14.深州市金属结构热力设备有限公司

企业名称	深州市金属结构热力设备有限公司		
需求名称	新型不锈钢天然气配比罐的制作技术		
计划投资额	57 万元	科技型企业类别	科技领军企业 高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>深州市金属结构热力设备有限公司始建于 1970 年，位于深州市开发区泰山东路南顺达大街东，注册资本 6000 万元，法人代表：范俊杰，实际控制人：汪玲，是一家专门从事高、中、低压力容器，供热设备和球形储罐设计、制造、安装的高新技术装备制造企业，公司也是全国第三个拥有 A1、A2、A3 级固定式压力容器设计、制造许可证的企业。公司建立了完善的质量保证体系，通过 ISO9001 国际质量认证，是中石油网络供应商，AAA 级信用企业、科技型中小企业、创名牌重点民营企业、省级文明单位，公司自有焊工考试委员会。2023 年 2 月份公司接受河北弘创气体设备有限公司委托加工新型天然气配比罐，为了开拓市场，适应市场，开发新产品，满足客户需求，特提出此项技术研究。</p>		
已经开展的工作	<p>公司根据客户提出的技术要求，设计了三套技术方案，先划图纸，按要求采购了所需要的不锈钢板、法兰、锻件、封头等。</p>		

<p>需要解决的具体 技术难题</p>	<p>正在研究如何满足客户提出的压力指标，反复设计，论证。</p>
<p>预期产品技术 质量指标</p>	<p>新型不锈钢天然气配比罐，钢板 30408，4 个厚，卷筒直径 450，筒长 600，设计压力 1.6Mpa。</p>

## 15.河北瑞丰科技有限公司

企业名称	河北瑞丰科技有限公司		
需求名称	双金属材质缸体主轴圆度保证技术		
计划投资额	150 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>为了应对市场汽车轻量化发展，发动机缸体材质由铸铁材质转变为铝合金材质，导致瓦盖和缸体变为两种材质，造成主轴孔加工不易保证圆度要求。</p>		
已经开展的工作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由传统的主轴孔加工工艺镗削加工改为镗削后增加主轴铰绞；</li> <li>2. 调整主轴孔加工尺寸减少铰绞余量由单边 0.035 余量变更为 0.025；</li> <li>3. 验证铰绞油石目数对圆度的影响；</li> <li>4. 铰绞油石归元精度对圆度的影响。</li> </ol>		
需要解决的具体技术难题	<p>解决双金属材质缸体主轴孔圆度 0.005 不稳定问题</p>		
预期产品技术质量指标	<p>双金属材质缸体主轴孔圆度 0.005。</p>		

## 16.武强嘉华乐器有限公司

企业名称	武强嘉华乐器有限公司		
需求名称	高品质管乐器精准制造“数据-工艺-装备” 一体化技术研究		
计划投资额		科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>西洋乐器制造是衡水市武强县的支柱产业，产量位居世界第二、全国之首，也是我国最大的管乐器制造基地，形成了特色鲜明的产业发展集群。</p> <p>管乐器在乐器种类中是一大重要门类，无论是周朝八音的分类，还是现在的乐器分类法，吹管乐在整个乐器体系中的地位是举足轻重的。然而，全县产业集群现有管乐器制造工艺落后，主要依靠工人的经验和多次敲击、碾压而成，需要工人操作熟练，经验丰富，成形过程易造成乐器壁厚不均匀、过度减薄等缺陷，严重影响乐器品质，不利于管乐器的高品质制造和快速交付，缺乏基础数据，无法实现基于科学的制造。</p>		
已经开展的工作	<p>开展了系列优质管乐器品质分析，包括材质、音质等，为建立微观晶体结构数据库奠定了基础。</p>		
需要解决的具体技术难题	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.依据管乐器品质特征，建立微观晶体结构数据库；</li> <li>2.优化管乐器制造工艺，匹配数据特征，提升制造性能；</li> <li>3.建立管乐器敲击装备，优化装备性能，实现精确制造。</li> </ol>		
预期产品技术质	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.完成系列高品质管乐器微观晶体结构数据库建</li> </ol>		

量指标	立； 2.确定最优管乐器制造工艺； 3.建立管乐器敲击装备。
-----	--------------------------------------

## 17.河北欧通有色金属制品有限公司

企业名称	河北欧通有色金属制品有限公司		
需求名称	铜合金型材拉伸加工设备自动化改造		
计划投资额	50--100 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	招工难，尤其是有技术的工人；现有设备生产效率低，希望能提供自动化程度，减少人工操作，提高生产效率。		
已经开展的工作	以上金属管棒直拉机设备的全自动化改造进度，现在基本已经完成半自动化改造，可以人工控制操作台，使机器进行以上工作，但是上料、穿芯杆、入料等三个步骤仍需人工搬运，耗时耗力，提升管理成本，改造准备投入资金 50~100W。需要改造的设备数量：7 台		
需要解决的具体技术难题	对于铜合金管棒材料冷拉伸加工设备（金属管棒直拉机）的自动化改造，需要达到能够自动完成：上料、穿芯杆、入料、夹头、拉伸等一系列生产动作。目前完成以上整体的加工过程需要每台机器配备三名操作人员，改造最终需要达到每台机器一名操作员的目标。		
预期产品技术质量指标	改造后设备需能够自动完成：上料、穿芯杆、入料、夹头、拉伸等一系列生产动作。		

## 18.河北元宏世纪轻钢建筑有限责任公司

企业名称	河北元宏世纪轻钢建筑有限责任公司		
需求名称	钢结构智能铆焊机器人平台的开发		
计划投资额	30 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>企业简介：我公司成立于 2007 年，集钢结构设计、制作于一体的综合性公司，中国钢结构协会会员单位。快速适应钢结构市场变化，引进奥地利先进波浪腹板生产线，轻钢结构制造技术达到世界领先水平。</p> <p>现阶段行业前景：</p> <p>1、我国传统产业实现转型升级的必然趋势引导，工业 4.0 与中国制造 2025 的必然要求，钢结构制造行业实现智能制造的必然要求；</p> <p>2、自动铆焊机器人作为目前钢结构的自动化智能设备，它的出现不仅大幅降低了工人的劳动强度，还大幅度提升了铆接的效率和质量，配合我们现有的智能机器人切割工作站可实现流水线作业，无人化工厂在未来有可能实现。</p>		
已经开展的工作	<p>1. 我公司已经考察过国外的奥地利之门公司，国内的视觉公司，我们也引进了基于视觉的焊接机器人系统用于研究，也对于系统开发已经有较完善的构思。</p> <p>2. 设备构成思路：Tekla 模型导入离线软件中+分解出零件形状和编号，相对于主体构件的位置尺寸；硬件为 3 轴龙门+搬运机器人+焊接机器人+相机+多目视觉。搬运机器人夹持相机扫描平台上的零件，与离线中零件匹配，更换到吸盘后抓取零件放置到 H 型钢构件上；焊接机器人视</p>		

	<p>觉识别点焊位置，点焊完成后搬运机器人和焊接机器人全部进行满焊工作。</p> <p>3. 机器人首选四大家族，等软件开发成熟后在更换为国产机器人；</p> <p>4. 现已研发了基于视觉的智能切割工作站，正在调试中，龙门设备加工我们经验十足。</p>
<p><b>需要解决的具体技术难题</b></p>	<p>现在还没有解决的具体技术问题：</p> <p>1. 离线编程软件开发：与 Tekla 系统结合，提取零件和主体构件信息，自动编号，形成关键点坐标，转换成机器人坐标，逆运动学求解机器人运行代码；</p> <p>2. 视觉识别软件开发：识别零件形状，与离线软件零件匹配，搬运机器人根据编号进行定位放置；铆接机器人视觉定位后进行点焊；</p> <p>3. 铆接完成后，两个机器人全部转化为满焊机器人，进行焊缝识别，配合焊接工艺包进行焊接；</p> <p>4. 轨迹规划与检查算法，如检查机器人关节角超限、检测平台构件碰撞等等；</p> <p>5. 三维建模离线编程软件自动生成轨迹代码，钢结构行业的智能软件开发，基于图形显示的软件系统，可进行机器人运动的图形仿真。</p>
<p><b>预期产品技术质量指标</b></p>	<p>1. 离线编程软件可导入实体模型，比自动生成机器人行进轨迹，并模拟验证轨迹规划是否规避不安全点；</p> <p>2. 相机拍摄识别零件特征，根据实体特征判断编号位置，线激光传感器实际构件尺寸纠正零件铆接位置，通过通讯接口传达给机器人做代码校定；</p> <p>3. 实际铆焊的构件质量、焊接质量、定位尺寸要求满足《钢结构工程施工质量验收规范-GB50205-2020》。</p>



## 19.河北金标建材科技股份有限公司

企业名称	河北金标建材科技股份有限公司		
需求名称	全屋顶光伏制造及格栅自动生产工艺技术改进提升		
计划投资额	200 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>企业简介：我公司成立于 2005 年，是一家国内较早从事交通安全材料的专业生产企业，已有十多年生产各种护栏网、声屏障的历史，是集科研、设计、制造、售后服务为一体的高新技术企业。快速适应声屏障市场变化，引进最新生产线和设备，产品质量、技术标准在国内处于先进水平。</p> <p>现阶段行业前景为：</p> <p>1. 我公司新开发项目太阳能光伏发电为我国新型产业产生的必然趋势引导，我国为人口大国，电为人类生活必备的条件，保证其用电量是重中之重；节能降耗是努力的最终目标。</p> <p>2. 格栅生产线自动装卸料系统作为目前装卸的自动化智能系统，它的出现不仅大幅降低了工人的劳动强度，还大幅度提升了生产的效率和产品质量，配合我们现有的先进设备可实现流水线作业。</p>		
已经开展的工作	<p>1. ①我公司已于 2022 年引进光伏发电新项目，我们已做乡村振兴光伏项目，为其他公司提供供电服务。为使我公司生产用电量能够降低节约成本计划做车间全屋顶光伏发电集成系统。我们在其他项目中积累经验用于此项目的研究。对此已经有较完善的构思。</p>		

	<p>②我公司已了解国内其他自动化公司，我们也实地考察观察其工作过程用于研发，也对于系统开发已经有较完善的构思。</p> <p>2. 产品构成思路</p> <p>全屋顶太阳能光伏发电集成系统：整屋顶铺满光伏板利用光作用储存电量进行发电，连接到各设备即可正常。</p> <p>格栅生产线自动装卸料系统：成品放到系统开始作业处，进行运输通过数据遥控控制需要切割的尺寸，在卸料处由机器人进行自动捆绑运输到工作区域进行下一步操作。</p> <p>3. 科技特派团技术人员现已对现有设备的参数与技术人员进行探讨交流。</p>
<p><b>需要解决的具体技术难题</b></p>	<p>现在还没有解决的具体技术问题：</p> <p>1. 格栅生产线装卸料如何精准装芯、分捆捆扎、称重计量及卸料。</p> <p>2. 整条自动化装卸料执行单元如何只采用一个工业机器人能完成整个卸料工艺流程。</p>
<p><b>预期产品技术质量指标</b></p>	<p>1. 格栅生产线装卸料采用装卸机械人精准装芯、分捆捆扎、称重计量及卸料。</p> <p>2. 整条自动化装卸料执行单元采用一个工业机器人能完成整个卸料工艺流程，代替多个人力，节约生产成本。</p>

## 20.安平县金龙车辆装备有限公司

企业名称	安平县金龙车辆装备有限公司		
需求名称	水下视觉探测成像技术		
计划投资额	1000 万元	科技型企业类别	高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>视觉成像对观察者来说是最接近生活体验的观察方式，也是对观察者专业技能要求最低的方式。水下视觉成像一直是需求的重点，发展的难点，应用的痛点。下列领域具有较强烈的需求：1. 军用的水陆两栖坦克、装甲车在水面只能盲开；2. 河湖桥梁、堤坝的水下部分得不到有效的巡查、检修；3. 水电站上游冲积下来的泥沙、树木、石块等危害物不能进行准确的风险评估和及时清理；4. 港口、码头的淤积物等情况得不到有效巡查、风险评估和及时清理；5. 大型船舶底部吸附物、腐蚀物不能及时发现和清理；6. 水下机器人缺少有效的视觉观察、导航设备；7. 生态监测、水下救援、海洋生物追踪等需求；8. 其他相关领用领域。</p> <p>基于上列的需求，安平金龙汽车装备公司与北京理工大学光电学院合作，借助学校的技术平台，开展产学研合作，开发水下视觉成像设备，也是适应党的十九大报告中指出“坚持陆海统筹，加快建设海洋强国”的要求，要发展海洋经济，水下视觉成像技术因其能够直接观察有效探测水下环境的优势，奠定了其在水下环境及水体地貌成像、水下目标探测、生物物种检测、海洋资源勘探等领域的关键地位。但是由于</p>		

	<p>复杂的水下环境及水体对光的散射和吸收效应导致水下成像模糊、颜色失真、对比度低、光照不足等，水中悬浮颗粒物或气泡造成的“海洋雪”效应导致图像出现亮点或虚假特征等都是科研的难点和重点。北京理工大学光电学院经过 20 多年的研究，已经积累了比较丰富的经验，也取得重要进展。</p>
<p>已经开展的工作</p>	<p>针对高浑浊水体成像不清晰、对比度下降的问题，结合水体散射偏振原理特点，研究基于背景目标偏振特性差异及基于深度学习理论的主动偏振去散射算法，解决由光照不均、水体非均匀散射导致的水下图像退化问题，以实现浑浊水下高对比度图像增强和清晰成像效果，达到有效提升高浑浊水下成像质量和目标准确识别的目的，拓宽水下偏振成像技术的应用范畴，取得了阶段性成功。</p>
<p>需要解决的具体技术难题</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 为了进一步满足、适应江河水系和不同区域海水的具 体水质，还需要进行大量试验，优化系统的硬件及软件设计，提升技术的适应性；</li> <li>2. 建立完善的成像系统测试体系。</li> </ol>
<p>预期产品技术质量指标</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 重量低于 5kg；</li> <li>2. 视场大于 25° ；</li> <li>3. 探测器的灵敏度不低于<math>5 \times 10^{-4}</math>lx；</li> <li>4. F 数小于 1.2；</li> <li>5. 最近探测距离不低于 150mm；</li> <li>6. 适应于三级以上河湖水质及海水水质；</li> <li>7. 承压能力不低于 20 大气压。</li> </ol>

## 21.网都河北科技服务有限公司-1

企业名称	网都河北科技服务有限公司		
需求名称	智能化金属网编织装备研究		
计划投资额	1500 万元	科技型企业类别	科技型中小企业
需求提出背景	<p>丝网产业是安平的特色产业、主导产业、支柱产业，被列为河北省首批 4 个省级智慧产业集群、省级重点支持的 107 家县域特色产业集群之一。金属丝网产品从生产规模到国际市场占有率均达到了一定的水平，但是丝网生产装备水平却相对落后。目前，丝网织造装备普遍采用 1300 系列织机，该技术源于日本 70 年代技术，织造效能和产品适应与意大利 Trinca 和德国 Jäger 高端丝网织机存在显著差距，导致丝网制品附加值不高，处于国际市场的中低端，面向高端装备、能源和半导体等高精尖领域的高端丝网产品大量依赖进口。当前，以安平为代表的国内丝网产业转型升级严重受限于智能装备的能力和水平，亟需提升设备的数控化、智能化水平。智能化金属网编织装备是未来金属网编织行业的趋势，它可以优化生产流程、提高产品品质和稳定性、满足客户个性化需求和提高人工智能应用水平。因此，面对安平丝网产业转型升级的要求，开展智能化金属网编制装备研制，将有助于推动金属网编织行业的快速发展和进步。</p>		
已经开展的工作	智能化金属网编织装备是未来金属网编织行业		

	<p>的趋势，其技术优势明显。首先，联合天津工业大学、太平洋纺织机械(常熟)有限公司共同开展新型织机研发，引进瑞士苏尔寿公司的产品技术生产了 G6500 系列剑杆织机，目前正在研发改进第三代织机。</p> <p>根据安平县金属丝编织网设备落后现状，通过多种渠道进行了调研。通过天津工业大学提供信息，意大利特意加织机可织造 20—1000 目金属网，通过改进可编织 0.012mm*635 目不锈钢网，可满足我县需求。通过与耶格代理商联系，其优势为编织丝径 0.1-1mm 金属线材，属于重型织机。据了解，瑞典、挪威等厂家大部分购买特意加织机后，再进行改造升级，以适合自身需求。</p>
<p>需要解决的具体技术难题</p>	<p>面向金属丝网制造转型升级的迫切需求，改变现有产业普遍的织网设备机械化、精度差、智能化水平低的现状，提升金属丝网产品品质，向中高端市场发展，升级现有织网设备，达到数控化，逐步实现智能化，提升产业整体装备水平。安平现有高目数（500 目以上）织机绝大部分为上世纪 80 年代引进的日本织机(采用上世纪 70 年代技术生产)，织机的送经、卷曲、引纬、开口、打纬系统基本采用机械式传动，精密度差。对于低目数高速度织机而言，现有织机引纬次数仅在 70 次/分钟左右，效率仅为国外同等设备的三分之一。</p> <p>目前需求针对高目数织机和低目数高速智能织机的研制开展相关研究，研究的主要内容包括：1) 智能化金属网编织装备生产工程的自动化智能化设计。所研制的装备不仅可以自动完成编织过程，还可以实现多种参数的实时监测，包括金属丝数量、张力、</p>

	<p>速度等参数。通过这些数据的实时监测和控制，可以及时调整和优化生产流程，提高生产效率和生产质量，降低生产成本。2) 智能金属网编织装备的多样化定制化设计。所设计的装备可以满足客户个性化需求。可以通过应用先进的软件和控制系统，实现多种编织方式和编织参数的灵活调整，大大缩短了生产周期，降低了制造成本，更好地满足客户的个性化需求。3) 在引进国外高端织机进行消化吸收的基础上，研制能够实现国产替代的高端织机。</p>
<p>预期产品技术 质量指标</p>	<p>金属网编织装备是一种非常重要的金属加工设备，用于生产各种金属网、金属带、金属网绳等产品。目前，全球金属网编织装备市场日益壮大，不断推动着金属网编织行业的发展。在引进国外先进织机的基础上，开展金属网编织装备生产工程的自动化智能化设计和金属网编织装备的多样化定制化设计，其主要技术指标包括：</p> <p>1) 高目数（500 目以上）送经、卷曲、引纬、开口全伺服系统独立控制，网面张力一致、稳定性高。</p> <p>2) 低目数织机引纬次数达到 130 次/分钟以上，大幅提升工作效率和产品质量。</p>

## 22.网都河北科技服务有限公司-2

企业名称	网都河北科技服务有限公司		
需求名称	基于智能化制造的护栏网生产共享车间设计		
计划投资额	600 万元	科技型企业类别	科技型中小企业
需求提出背景	<p>云计算、大数据、互联网和智能终端等技术力量的聚合，催生着“共享经济”的新形态。本项目基于共享经济的理念，充分发挥网都河北科技服务有限公司为国有企业的优势，整合政产学研用等多方资源，打造引领安平丝网产业高质量发展的一种产业新模式。</p> <p>随着制造业的高速发展，传统的手工焊接已不能满足产品的制造，现代焊接正在向机械化、自动化和智能化的方向发展。护栏网是安平丝网产品中一种非常典型的丝网深加工产品，也是生产量和销售量最大的一种产品，具有普遍性和代表性的产品。护栏网自动化焊接系统设计和应用，可以增加产品质量和生产效率，降低产品制造成本，提高市场竞争力。通过基于智能化制造技术的护栏网共享车间的研究，在技术层面可以改变安平丝网生产过程中主要依靠手工操作，机械化、自动化、智能化水平低，生产效率低和产品质量差的现状，带动丝网生产技术的创新发展。在产业发展方面可以引领安平丝网制造向自动化、智能化、高端化方向发展，对安平丝网产业产生示范和带动作用。</p>		
已经开展的工作	针对护栏网智能焊接技术的研究进行了论证。首		



	<p>先，传统手工焊接护栏网容易出现焊点质量不稳定、质量波动大等问题，而智能焊接技术可以根据焊接路径规划和参数设计，自动控制焊接位置和焊接参数，大大减少了人为误差，提高了生产效率和产品质量。其次，护栏网智能焊接技术可以提高产品的可靠性和安全性。护栏网是公共场所防护设施中的重要组成部分，其质量直接关系到人员和设备的安全。采用智能焊接技术可以保证产品接头的性能，减少焊接缺陷，大大降低护栏网因日常使用或外力冲击而发生安全事故的概率。</p> <p>基于智能化制造技术的护栏网共享车间的研究，开发第一代自动化焊接设备，可实现网框和丝网的自动化焊接，网框成型部分不能实现。经论证，是由工装技术缺陷导致。我们决定应用焊接电弧提升焊接间隙精度，采用精确焊接成形装备技术、机器人高速焊接技术等解决网框焊接难题。并加入自动化下料、上料、搬运等功能，实现流水线作业，打造无人智能工厂。</p>
<p><b>需要解决的具体技术难题</b></p>	<p>护栏网作为一种非常典型的丝网深加工产品，也在安平是生产量和销售量最大的一种产品，具有普遍性和代表性的产品。护栏网主要生产工艺过程包括网片的焊接、护栏网边框的制备与焊接、网片与边框的组合焊接等工序构成。以骄阳焊工为代表的本地企业实现了网片的自动焊接，但是，边框的焊接及网片与边框的组合焊接还不能实现自动化生产，仍然采用手工焊接的方式，完全靠人海战术，焊接自动化程度低、焊接效率低、焊接质量差。</p> <p>本项目充分发挥县域特色产业科技特派团的技术</p>

	<p>优势，通过整合相关资源，针对护栏网生产过程中存在的上述问题，开展焊接电弧对焊接间隙适应性的研究与应用、护栏网精确焊接成形装备技术研究、机器人高速焊接技术研究等，攻克金属护栏网焊接制造过程中高速、高精度寻位、低热输入焊接和智能化控制等关键技术瓶颈，实现护栏网连续稳定地焊接生产，降低生产成本。该项目实施周期为1年，每条生产线计划投资600万元。</p>
<p>预期产品技术 质量指标</p>	<p>本项目针对柔性低热输入焊接工艺、护栏网精确成形装备技术、丝网机器人高速焊接生产过程智能化控制技术制约丝网制造过程中的关键共性技术开展研究，实现护栏网生产过程的自动化和智能化控制。攻克金属护栏网高效焊接制造过程中高速、高精度寻位、低热输入焊接和机器人智能化控制等关键技术瓶颈，增强丝网制造的自主创新能力。</p> <p>其主要的技术指标包括：实现2mm间隙的自适应机器人焊接；生产效率是传统人工的3--5倍，降低生产成本；提高焊接质量，产品成品率达到98%以上。预计可实现每条生产线年产量18万片，单条生产线利润200万元。项目成果包括研发一套智能化护栏网生产线一套，申请专利2件。通过共享车间的示范引领作用，将会带动安平丝网制造业水平的大幅提升。</p>

### 23.安平县燕赵矿筛网业有限公司

企业名称	安平县燕赵矿筛网业有限公司		
需求名称	防砂复合筛管的开发以及冲蚀磨损试验研究		
计划投资额	1000 万元	科技型企业类别	高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>在弱固结储层开采中的防砂问题,在采油技术中是非常重要的,在敏感性疏松砂岩油藏和国内稠油油藏,砂桥会减缓或阻止地层流体流入井眼内,因此必须及时清理井眼来防止砂桥的形成.处理砂桥耗费了大量的时间和油井的产能,在气田开发过程中,由于地质条件,地层原始压力高,气体流量大,流速高,地层砂子往往会随着气流进入井筒.特别是高温高压气井,由于产量大,流速高,气流携带着地层砂子颗粒在通过滤砂管缝隙时候,往往会对滤砂管过滤单元造成冲蚀破坏,使得整个防砂措施失效。所以复合防砂筛管的作用就非常重要,防砂筛管选择不当则易堵塞,易破损,如何根据不同的使用环境确定筛管规格以及防砂复合筛管的冲蚀磨损试验研究就是重中之重。这对于提升油田裸眼水平井和稠油热采井防砂整体施工成功率,提高机械防砂的综合效果具有重要意义。安平县燕赵矿筛网业有限公司开展了部分研究,但是由于不同油田复杂的环境以及含砂粒径,流速,含砂质量分数和地层水矿化度等因素的影响,研究进度较缓慢。</p>		

<p>已经开展的工作</p>	<p>计划用石英砂为磨料,原油为携砂液,在自制的冲蚀磨损试验装置上研究了含砂原油对石油防砂筛管的冲蚀磨损性能,采用显微镜观测了筛管缝口表面的冲蚀磨损形貌;利用曲线拟合方法建立了筛管冲蚀磨损率与原油流速、砂粒直径、砂粒浓度、冲蚀角之间关系的数学模型.通过实验来验证模型的准确度。</p>
<p>需要解决的具体技术难题</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由于不同油气田复杂的环境以及含砂粒径,流速,含砂质量分数和地层水矿化度等因素的影响,还需要进行大量试验,优化筛管设计,提升产品的适应性;</li> <li>2. 建立完善的冲蚀磨损试验规程。</li> </ol>
<p>预期产品技术质量指标</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适用于各种油气田;</li> <li>2. 防砂筛管使用寿命作出初步的预测;</li> <li>3. 大幅度提升筛管使用寿命;</li> <li>4. 分段设计,灵活更换部分配件,减少更换成本。</li> </ol>

## 24.河北德瑞环保设备有限公司

企业名称	河北德瑞环保设备有限公司		
需求名称	高塔复合肥喷淋除尘技术		
计划投资额	20 万元	科技型企业类别	高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>主要包括：河北德瑞环保设备有限公司成立于2018-10-26，所属行业为专用设备制造业，经营除尘器设备及配件、导电玻璃钢电除雾器、湿式电除尘器、高效洗涤器（动力波）、烟气脱硫脱硝设备、大气污染防治设备、专用设备、化工生产专用设备、玻璃钢设备及制品、塑料复合储罐、玻璃钢储罐、容器、塔器、管道、管件、玻璃钢拉挤制品、模压制品、冷却塔、风机、防腐保温材料（不含危险化学品）、钢容器、钢结构制品制造、销售、安装、维修。为了市场开发需要，解决高塔复合肥喷淋过程中产生的粉尘排放问题，需要高塔除尘的技术方案。</p>		
已经开展的工作	<p>经过自身研究，运用湿式静电除尘器技术，可以解决排放达标的问题，但是造价和耗能太高，市场很难接受，没有研究出更合理的方案。</p>		
需要解决的具体技术难题	<p>达到除尘效果的整套高塔除尘技术方案。风量 150 万 m<sup>3</sup>/h，在保证风量的前提下，如何达到除尘效果，</p>		
预期产品技术质量指标	<p>除尘效果达到 30mg/Nm<sup>3</sup>， 应用场景为高 100 米，宽 20 米的高塔顶部， 可安装设备位置为塔顶 7×20 米的平台。硬件成本控制在 100 万以内，电耗能在 100kw/h 以内。</p>		

## 25.衡水以岭药业有限公司

企业名称	衡水以岭药业有限公司		
需求名称	防交感空调产业化项目 ---防疫餐厅、防疫电梯、健康空调		
计划投资额	2100 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>肆虐全球的新冠疫情，使人们认识到与病毒共存是自然界法则，疫情期间暴露的短板“乱流空调系统设施”导致大量人员感染是“后疫时代”需要改进的最重要安全设施。</p> <p>本技术创新以“防交感为主线”研究了公共餐厅空调产生“横向气流”的缺陷，从源头（设计理念）进行颠覆性探究，以诞生【防疫餐厅】、【防疫电梯】、【健康空调】为目标。</p> <p>以岭药业为国家重点高新技术企业。以中医学术创新带动中医药产业化，运用现代高新技术研发中药、西药和生物药。疫情期间以岭药业集团承担的国家重大任务---莲花清瘟产品供应 7 趟生产线仅能开启 3 趟导致大量人员感染的教训使我们记忆犹新，为此集团研究决定成立攻关组，研制空气防交感系列产品。</p> <p>餐厅防交感空调（负压型+置换送风）已经过了理论、实验室验证阶段，该设施具有较高的空气品质和较高的人体舒适度，特别是具有较好的防交感性能。</p> <p>防疫电梯、健康空调已经过了样机实验，即将进入小批量工程应用阶段，此技术创新（设计理念创新）打破了传统的设计理念，在空气洁净领域具有开拓性意义，本技术创新目标是诞生集空调、新风、空气自</p>		

净器消毒机在内的完整的空气防交感综合解决方案，制造一种全新的“健康空调”系列防交感产品”推动洁净空调行业的科技进步。

已经开展的工作

### 一、建设了可对比研究的实验室

建设了供研究的实验室（长15m\*宽6.5m\*高3.5m）



实际测试显示实现了较高的空气洁净度（PM2.5 < 5）

PM1.0:	59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM2.5:	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM10:	110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
大于0.3微米	94760 个/L
大于0.5微米	37870 个/L
大于1.0微米	13980 个/L
大于2.5微米	1530 个/L
大于5.0微米	270 个/L
大于10微米	80 个/L

激光测霾仪	
PM1.0:	0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM2.5:	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM10:	2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
大于0.3微米	3170 个/L
大于0.5微米	1170 个/L
大于1.0微米	440 个/L
大于2.5微米	0 个/L
大于5.0微米	0 个/L
大于10微米	0 个/L

我国规定（PM2.5 < 30微克/m<sup>3</sup>）为优质空气，世界卫生组织规定（PM2.5 < 10）  
美国实测PM2.5 < 5  
石家庄全年平均在50以上，近几天在100左右

科技健康明天

实现了“污浊”空气自下向上流动



实现了较好的防交感性能（无横向气流）

科技健康明天

验证了沿地面送风，地面尘不出现“扬尘”现象



证实了稳态置换流送风末端可使流动的空气可产生（沿地面的“贴附”）效应

科技健康

二、深度探究了“防交感电梯”“健康空调”防交感性能防交感电梯：

轿厢内在开门状态下，可形成向下洁净空气置换推进气流，减少了乘员之间的交叉感染。送风末端由点变为面、风量分配由阻流变为均流，提升了送风效率、降低了能耗、实现了宁静致远、无界送风的技术难题。空气洁净度在最小风量下餐厅内空气洁净度  $PM_{2.5} < 5$  微克/立方米，人体舒适度：迎面风速  $< 0.3m/s$ ，受控区域温度梯度  $< \pm 1^{\circ}C$ ，诞生了健康空调（与普通空调结合）。实现了：1、在重污染天气室外 250 微克/立方米下，室内空气洁净度可实现  $PM_{2.5}$  为零；2、室内人员活动区各处截面风速在  $0.05m/s$  以下。



三、拟用于正在建设的  $7500 m^2$  餐厅（三层每层  $2500 m^2$ ）及其配套“自循环风幕”空气隔离设施。



<p><b>需要解决的具体技术难题</b></p>	<p>目前国内外公关餐厅的空气调节系统多基于“乱流送风”、“热平衡模式”原理进行设计，导致客室内污染空气“掺混”严重，易导致污染物在室内扩散，而且室内人体舒适度欠佳。本技术攻关需要解决的具体技术问题如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 从建立合理的流场入手，在客室内形成推进式置换流替代“乱流送风”。</li> <li>2. 通过合理的布局（气流与结构统一考虑）使病原体气溶胶污染物已较小的扩散量</li> <li>3. 向上流向排气放口，在最短的距离被收纳。</li> <li>4. 研制低紊流度置换流送风末端装置，形成与原车结构相匹配的支撑结构和维护结构及其材料（抑菌、轻质、高轻度）并形成耦合功能组件。</li> <li>5. 研究开发在梯度流场条件下，洁净送风、排风综合智能控制系统部件。</li> <li>6. 研制“静压箱式管道通风系统+微孔出流风口”末端送风系统，从理论和实践上验证其流场具有较强的抗干扰性能、和显著的节能效果。</li> </ol>
<p><b>预期产品技术质量指标</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 空气洁净度：室内受控区域空气洁净度 PM2.5 &lt; 5（静态）。</li> <li>2. 人体舒适度：迎面风速 &lt; 0.3m/s，受控区域温度梯度 &lt; ±1℃；（40-60）%的相对湿度。</li> <li>3. 受控区域具有较强的抗干扰气流流场以降低交叉感染现象。</li> </ol> <p>生产一种集合空调、洁净、节能等技术在内的一套完整的室内空气综合解决方案及其标准定型产品，实现“无风感”、“无尘”、“无菌”室内环境。</p>

## 26.河北青竹画材料科技股份有限公司

企业名称	河北青竹画材料科技股份有限公司		
需求名称	颜料自动化、智能化生产技术		
计划投资额	10000 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>近年来，随着我国经济持续健康发展，居民收入水平不断提高，促进了艺术创意受众范围的扩大，同时随着美术教育各项政策和举措的持续推进，国内基础端的美术教育、美术高等教育的报考人数，以及美术培训机构数量均呈现快速增长趋势，下游扩张的消费群体带动了优质画材产品消费量的不断增长。此外，伴随着物联网、人工智能、大数据、云计算等技术的不断发展，以及工业 4.0 的推行与变革，越来越多的企业开始大力引进先进的自动化、智能化生产设备，以此实现自动化智能化、信息化生产，对于美术画材制造企业提效降耗加速推动智能化转型具有重要意义。美术画材制造企业需要大力推进生产集约化、自动化、智能化转型以及生立工艺的创新，以此增强企业核心竞争力，在激烈的市场竞争中占据有力地位。</p>		
已经开展的工作	<p>已开展水粉画颜料、丙烯画颜料自动化生产技术及工艺的开发，通过自动控制系统、SCADA 系统 IES 系统及 ERP 系统，实现生产过程中部分工艺环节半自动化。其中自动配料系统没有实现自动化还处于人工操作阶段。</p>		

<p><b>需要解决的具体技术难题</b></p>	<p>生产工艺自动化程度低，处于半自动化阶段:颜料整个生产工艺没有实现有效连接，无法实现自动配料，自动研磨，自动搅拌，自动输送，自动储存，自动包装，自动组装整条生产线的全自动化对产品生产过程没有起到全流程监控与质量追溯。</p>
<p><b>预期产品技术质量指标</b></p>	<p>生产过程管理通过实时监控、预警机制、车间流程等弥补厂区管理资源不足;实现工艺精细化物料精细化、设备精细化管理，提高生产管理水平和生产效率;实现产品的生产溯源管理，做到对生产、物料、质量的可记录、存储、追溯、获取，有效提高产品质量。降低产品的生产成本，降低员工劳动强度，改善车间生产环境，生产成本降低 25%,同时提升生产效率和原料利用率。</p>

## 27.河北博途仓储设备有限公司

企业名称	河北博途仓储设备有限公司		
需求名称	薄款全驱托盘型四向智能穿梭车		
计划投资额	100 万	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>当前的物流行业正在从劳动密集型向技术密集型转变，物流系统越来越明显地向呈现出自动化、柔性化、数字化、智能化的发展趋势。随着加工制造业领域的拓宽和生产规模的扩大，原材料和半成品及成品的储存成为企业必须解决的重要问题，采用自动化立体仓库已成为必然的选择，其应用领域将更加广泛。接下来相当长的时间内我国自动化立体仓库的发展将会大有作为，仓储领域也正等着迎接一场纵向空间的革新。</p> <p>四向穿梭车自动化立体仓库是一种智能型密集系统，也是公司的一个业务发展的重要方向。该项目研发完成后，将助力于企业的数字化转型，聚焦智能制造方向，构建并形成托盘型重载四向穿梭车全系列化拳头产品，并借此打造出一套物流自动化系统集成的完整研发和制造体系，提升企业的整体实力，并对于省内智能物流行业的发展亦有一定促进作用。</p>		
已经开展的工作	<p>托盘型重载四向穿梭车是应用于自动化立体仓库的一种关键设备，属于智能搬运机器人，融合了诸多自动化控制技术&amp;无线网络通讯技术，如 PLC 应用、伺服控制、高速扫码识别、激光/光电传感器、触摸屏远程控制等，可在 WMS、WCS 系统下实现集群调度、路径规划、实时监控、库位管理，技术综合复杂度较高。</p>		

	<p>自 2020/5 开始，进行托盘型重载四向穿梭车&amp;双向车的研发工作，采用模块化设计模式，目前已完成四向穿梭车&amp;双向车（常温版）一代样机试制、二代改善机的迭代技术验证，包括原理性、功能性验证和极限负荷测试及稳定性、可靠性验证和疲劳极限测试、系统功能测试等。正在进行三代机（薄款常温版）的样机试制工作。后续将基于此，推进托盘型重载四向穿梭车全系列产品研发。</p> <p>与此同时，2021/8 在工厂架设了一套多生态智能仓储立体库系统，进行系统性测试验证，已投入正式使用。</p> <p>目前已申报多项实用新型专利技术。上述项目的产品系列相对完整齐备，部分功能可填补国内空白，相关性能参数处于国内领先。</p>
<p><b>需要解决的具体技术难题</b></p>	<p>需要解决的具体技术难题：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 如何根据实际使用需求，选择合理的运动走行、换向方案、托盘举升机构方案、电气控制方案等，以获得更优的技术性能参数（承载负荷、走行速度、换向时间、加减速特性、运行时长等），实现穿梭车的低耗能、大负荷、高效率、可靠稳定运行</li> <li>2) 如何在固定尺寸空间内，合理布置运动走行、换向机构、举升机构、电气控制、电池箱等部件，确保电池的尽可能大容量，机构受力合理、电气合理功耗、散热可靠等</li> <li>3) 如何实现电池的优化能源管理和安全性管理</li> <li>4) 如何实现低压直流伺服电机的功耗控制与优化</li> <li>5) 如何实现托盘型四向智能穿梭车的柔性运动控制、运动加减速与多重运行安全防护</li> <li>6) 如何实现托盘型四向智能穿梭车与无线基站和</li> </ol>

	<p>上位机的网络无线通讯、可靠连接</p> <p>7) 如何实现托盘型四向智能穿梭车无线遥控功能</p> <p>8) 如何选型相关电气&amp;机构件，确保低温（-25°C）下的可靠运行</p> <p>9) 如何选型高速运行状态下，二维码扫码、RFID的识别率与可靠性</p> <p>10) 如何实现托盘型四向智能穿梭车的防尘、防水的防护等级</p> <p>11) 如何实现托托盘型四向智能穿梭车的在线充电与换电功能</p> <p>12) 如何实现托盘型四向智能穿梭车的应急救援</p> <p>13) 如何实现托盘型四向智能穿梭车的人机交互（信息显示、智能监控、故障提示&amp;报警等）</p>
<p><b>预期产品技术 质量指标</b></p>	<p>预期技术目标（技术特点概要）</p> <p>1) 独有的双电机启动&amp;减速模式</p> <p>2) 专有的直充&amp;无线充电的双充电模式</p> <p>3) 断点续作：因避障、网络掉线等短时非硬件故障情况，车辆原位等待至异常消除后，自动继续执行未完成的任务。</p> <p>4) 自动充电&amp;复工：</p> <p>5) 托盘感知：</p> <p>6) 障碍物感知：</p> <p>7) 电池温度感知：</p> <p>8) 原地换向功能：</p> <p>9) 四向行驶：</p> <p>10) 位置校准：</p> <p>11) 智能调度控制模式：</p> <p>12) 休眠&amp;唤醒模式：</p>

13) 应急电源救援:

14) 状态显示&报警:

15) 充电检测:

托盘型四向穿梭车基本参数:

1). 外形尺寸: 1135(L)\*976(W)\*135(H)mm

2). 额定载重(最大载重): 1000Kg(1200Kg)

3). 定位精度:  $\pm 2\text{mm}$

4). 空载最大运行速度: 1.4m/s

5). 满载最大运行速度: 1.2m/s

6). 供电方式: 锂电池供电

7). 顶升行程: 40mm

8). 顶升单动时间:  $< 4\text{s}$

9). 充电方式: 充电工位直充/更换备用电池/无线充电

10). 电池容量: 48V 60AH 或其他容量

11). 充电时长: 直充 $\leq 3\text{h}$

12). 工作时长: 满负荷运行 $> 7\text{h}$

13). 使用环境温度: 常温车型 $-5^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$

14). 车辆自重: 300Kg

15). 适用托盘 W\*Dmm: W1200\*D1000mm(可定制)

16). 托盘类型(底部型式): 川字型、田字底、双面托盘

17). 托盘材质: 木制、塑料、钢制

18). 托盘挠度: Max10mm

完成上述项目的研发工作, 将进一步提升公司在四向穿梭车自动化立体仓库的系统集成能力, 增强核心竞争力。

## 28.河北环球科技股份有限公司

企业名称	河北环球科技股份有限公司		
需求名称	输送带压延工艺改良		
计划投资额	200 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>河北环球科技股份有限公司成立于 2000 年 09 月，注册资本 30800 万元，位于衡水市景州高新技术产业开发区，所属行业为橡胶制品业(代码 C0329)，是一家致力于输送带产品、输送带产品研发、生产、销售和服务的国家高新技术企业。公司拥有化工部、河北省等现代化的输送带产品研发和制造基地，占地总面积超 133200 万平方米。公司客户涉及矿山、电力、钢铁、水泥等行业，包括国家能源、大唐、华能华电、西南水泥、鞍钢等集团。</p> <p>此改进需求，可以提升现有工艺下的输送带层间粘合力、提高产品使用寿命，从而可以为客户的散料运输作业降低使用成本，提高作业效率。</p>		
已经开展的工作	已经定制了设备框架，调试、校准了各类传感器参数，正在通过大数据算法优化设备参数，可产出简单成品，但是效率一直无法提升。		
需要解决的具体技术难题	还无法实现通过物联网技术达到设备的全自动化。		
预期产品技术质量指标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.比较传统工艺,改工艺生产的织物芯输送带的层间粘合力提高 20%。</li> <li>2.生产效率提高 50%。</li> </ol>		



## 29.河北坤腾耐磨材料有限公司

企业名称	河北坤腾耐磨材料有限公司		
需求名称	耐磨复合镶嵌陶瓷技术		
计划投资额	500 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>主要产品有大型水泥立磨及中速磨煤机的磨辊、磨盘和喷嘴环、水泥生产线所需锤头、壁板等耐磨件及渣浆泵等。公司核心技术人员均是来自机械铸造等领域的高素质人才，具有较强的技术研发实力和丰富的项目管理实施经验及技术服务经验，所研发的产品全部拥有自己的核心技术和自主知识产权。</p> <p>研究现状：公司产品主要材质为高铬铸铁及高锰钢，目前已经掌握一套非常成熟的生产工艺。针对以往单纯高铬铸铁产品的硬度高，耐磨性好但抗冲击韧性差，易断裂的难题，正在研究耐磨复合镶嵌陶瓷技术，把硬度极高的合金铸条或陶瓷块镶嵌在韧性更好的铸铁中达到最佳的耐磨效果。</p> <p>目前国外耐磨产品均采用复合陶瓷技术，运用该技术生产的耐磨产品耐磨时间长，而价格与我公司产品价格相当，因此对我公司来说，造成十分大的压力，因此我公司急于掌握该技术。</p>		
已经开展的工作	正在开展复合陶瓷镶嵌技术的相关实验，已初步取得成果，产品耐磨时间能达到 10000 小时。		
需要解决的具体技术难题	产品的耐磨时间等指标还不能超过国外产品		
预期产品技术质量指标	产品耐磨时间达到 14000 小时以上		

### 30.河北豪东生物科技有限公司

企业名称	河北豪东生物科技有限公司		
需求名称	明胶片生产线自动分拣、自动称重系统		
计划投资额	25-30 万元	科技型企业类别	制造业
需求提出背景	<p>由于我公司生产的食品添加剂明胶片是从工艺，设备，产品设计均为自主研发的专利产品，它是薄而透明的的长方形片状产品，在市场上找不到可以实现明胶片自动分拣和自动称重相关设备。</p>		
已经开展的工作	<p>技术框架原理已经拟定，正在等待合作院校研发具体细节</p>		
需要解决的具体技术难题	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、明胶片残次品的视觉检测并定位；</li> <li>2、残次品的分离；</li> <li>3、分拣出的好明胶片如何整齐码垛并定量计重；</li> <li>4、定量计重后如何定位放置在包装机工位。</li> </ol>		
预期产品技术质量指标	<p>工作效率提高 50%以上，分拣和称量精确度电子智能化达到 98%以上。</p>		

### 31.河北鼎硕玻璃制品有限公司

企业名称	河北鼎硕玻璃制品有限公司		
需求名称	灯工管料切割以及熔接自动化		
计划投资额	500 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>主要包括：河北鼎硕玻璃制品有限公司，成立于2011年，位于河北省衡水市，是一家以从事玻璃烟具生产为主的企业，为了提高生产效率，需要加大对生产自动化的研发和投入。</p>		
已经开展的工作	<p>已经开始了设备的改造升级，但是切割管材末端不齐整，玻璃熔接方面自动化程度低，需要继续改进。</p>		
需要解决的具体技术难题	<p>第一：切割管材末端不齐整，需要优化； 第二：玻璃熔接自动化需要相关技术。</p>		
预期产品技术质量指标	<p>切割后的管材末端齐整，玻璃熔接表面整齐，自动化程度高。</p>		

### 32.衡水冀军路桥养护有限公司

企业名称	衡水冀军路桥养护有限公司		
需求名称	玻璃微珠改性聚氨酯硬泡复合型材料开发		
计划投资额	50 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>热固性聚氨酯是近些年复合材料领域研究的重点，由于其具有轻质、高强、耐腐、保温性好、可加工性强等特点，其应用领域日益广泛。聚氨酯硬泡作为热固性聚氨酯材料的一个分支，在行业内通常将其作为一种保温材料。随着研究的深入，发现将聚氨酯硬泡与连续纤维复合能得到一种轻质高强的材料，由此一种聚氨酯玻纤复合仿木产品诞生。目前，该产品主要有日本积水开发的 FFU 复合材料轨枕及中国铁道科学研究院铁道建筑研究所研发的 HFFP 复合材料桥枕。但从实际应用中发现，FFU 复合材料轨枕重量轻，加工及安装省力，但通常只应用载荷低的地铁及轻轨线路，不能适用于重载铁路。HFFP 复合材料桥枕重量大，载荷高承载性强，解决了木枕更换及维修周期短的问题，但其重量大也导致其搬运及安装费力。针对以上技术问题，本公司计划研制一种利用玻璃微珠改性的聚氨酯硬泡复合型材，以达到使聚氨酯硬泡与连续纤维复合的材料即轻量化，又具高载荷性的特点，使产品更好的应用于工程领域。</p>		
已经开展的工作	<p>目前项目处于方案可行性论证阶段，具体包括材料性能分析、设备能力验证、工艺条件等。</p>		

<p>需要解决的具体技术难题</p>	<p>玻璃微珠改性后的树脂对纱线的浸透性有一定影响，需寻求一种高压发泡设备提高改性后的树脂浸润性，同时需求一种高抗压缩强度的聚氨酯硬泡树脂。</p>
<p>预期产品技术质量指标</p>	<p>产品密度为 <math>800 \pm 60\text{Kg/cm}^3</math>，产品性能达到 TJ/GW161-2019《铁路钢梁用 HFFP 复合材料桥枕及配套 MQ-1 型扣件暂行技术条件》中的指标要求。</p>

### 33.衡水长江预应力有限公司

企业名称	衡水长江预应力有限公司		
需求名称	高阻尼组合式防落梁装置		
计划投资额	300 万元	科技型企业类别	高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>衡水长江预应力有限公司创建于 1997 年，位于河北衡水北方工业基地园区东路 269 号，注册资金 10181 万元，营业执照号 9113110260186017X9，实际占地 47 亩。主要生产预应力锚具、波纹管、伸缩缝、桥梁支座，专业进行预应力锚固体系的研究和开发。现企业员工总数 65 人，其中十年以上行业经验 32 人，高级工程师 5 人，本科以上学历 15 人，公司核心团队保持高科技型，保持长期稳定、高效。</p> <p>我公司建有预应力研究中心，可以自行完成研发、实验、检测。高阻尼组合式防落梁装置专利，已逐渐被市场认可成为公司新的利润增长点。高阻尼防落梁装置被云南省格巧高速全线采用，这一专利产品 2019 年将为公司增加产值 2000 万元，利润增加超过 800 万元。</p> <p>桥梁垮塌的原因很多，很重要的一项就是因地震引起的，防落梁就是要把相邻梁体或者梁体与桥台相互连接的一种装置，防止桥梁在地震中因梁体位移过大造成结构损害。过去的防落梁装置多为连杆、锁链、钢绞线等我们称之为硬性连接，并不是说材料的可弯曲程度，指的是这种装置起作用时时效性，都是瞬间起作用，由此造成地震时相应位置受力非常大，容易</p>		

	<p>造成局部损害或者防落梁失效。</p> <p>高阻尼组合式防落梁装置就是结合几种防落梁的优点，同时结合阻尼器阻尼作用，使得地震来时，防落梁第一时间开始起作用，我们称之为软性连接，最大程度的避免了结构的破坏。</p>
已经开展的工作	<p>我公司已经进行的高阻尼的深入研究，现在已进行到实验阶段，防落梁应用了阻尼器抗震性能更好；准确调整防落梁长度，更好确定防落梁起作用的范围；弧形位移装置避免因侧向位移造成的损害。</p>
需要解决的具体技术难题	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现因我公司需要增设北斗系统定位系统，可以随时检测防落梁的位移、拉力、沉降；</li> <li>2. 需增加电子控制装置；</li> <li>3. 对阻尼性能的深入研究。</li> </ol>
预期产品技术质量指标	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 应用了阻尼器后落梁风险降低 90%，对桥墩损害风险降低 80%；</li> <li>(2) 准确检测震后梁、墩的损害情况及时修复。</li> </ol>

### 34.河北泽田化工有限公司

企业名称	河北泽田化工有限公司		
需求名称	抗衰减酚醛树脂研发		
计划投资额	10 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>磨具磨料行业用的高端抗衰减树脂，目前主要以进口为主，相对国内树脂通用性强、切割强度高、抗衰减。我公司计划研发此款产品，以提高国内树脂的品质，满足高端客户的需求。</p>		
已经开展的工作	<p>针对客户需求，已对进口树脂开展了深度的分析，如 GPC、红外、差热、色谱等分析，并已进行了相关研发。</p>		
需要解决的具体技术难题	<p>满足客户需求的相关产品还没有研发成功。</p>		
预期产品技术质量指标	<p>聚速：86"；          流长：30mm；          游离酚：1.33%；          残碳：58.79%；          乌托含量：7.15%；          200 目 99.5%通过。</p>		



### 35.衡水佰科高分子材料有限责任公司

企业名称	衡水佰科高分子材料有限责任公司		
需求名称	聚苯乙烯反应釜蒸发冷凝回流装置		
计划投资额	102 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	衡水佰科高分子材料有限责任公司成立于 2020 年 7 月，工厂位于衡水高新区新建大型现代化化工企业，是一家集研究、开发、生产和销售聚苯乙烯为主的科技型企业。聚苯乙烯反应釜蒸发冷凝回流装置可以提高产品质量，降低产品成本。		
已经开展的工作	通过位差之间加装油水分离器，油水分离器配有界位计，能有效分清物料和水，由于物料和水密度接近，界位偶尔出现偏差。		
需要解决的具体技术难题	苯乙烯和水密度接近，界位偶尔出现偏差。		
预期产品技术质量指标	产品符合 GB/T6594.1-1998 标准、GB/T 12671-2008，单体残留 < 500mg/kg，可根据客户需求提供满足其要求的高质量产品。		

### 36.衡水奇佳停车设备有限公司

企业名称	衡水奇佳停车设备有限公司		
需求名称	面向立体车库应用的永磁电机开发		
计划投资额	50 万元	科技型企业类别	高新技术企业、科技型中小企业
需求提出背景	<p>衡水奇佳停车设备有限公司成立于 2012 年，占地 240 余亩，拥有北方地区最大的专业生产停车设备的现代化厂房。公司注册资金 9000 万，资产 18 亿，资金实力雄厚，是一家集科研、设计、生产销售、售后服务为一体，专业生产机械式立体车库的企业。</p> <p>公司于 2015 年与韩国知名的高西宅公司成功合资，引进了先进的管理理念与技术，生产的主要产品类别覆盖：升降横移类、简易升降类、垂直升降类、垂直循环类、平面移动类、多层循环类等六大类产品。</p> <p>为了降低设备能耗，提高产品竞争力，我公司计划研发立体车库用永磁电机。</p>		
已经开展的工作	目前，已收集了部分其中设备用永磁电机的相关资料。		
需要解决的具体技术难题	需要确定立体车库用永磁电机的主要结构，找到配套驱动器的解决方案。		
预期产品技术质量指标	<p>功率：5.5~22kW</p> <p>直驱输出转速：2~3r/min</p> <p>噪音：小于 60 分贝。</p>		

### 37.葵花药业集团（衡水）得菲尔有限公司

企业名称	葵花药业集团（衡水）得菲尔有限公司		
需求名称	单机/联机自动切换无停机模式包装线的开发		
计划投资额	170 万元	科技型企业类别	高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>铝塑铝生产线由 2 台铝塑铝包装机并联、1 台装盒机+检重秤、赋码+激光打印线 1 套组成的并联包装生产线，联机生产要求每台设备均在匹配运行，因未考虑铝塑铝包装机太多、设备升温、更换包材，装盒机自检、赋码线启动联网自检以及设备小故障等因素造成的单机之间互相等待造成的浪费，造成班产量减少现象严重同时操作人数太多。</p> <p>鉴于上述原因，迫切需要一个单机、联机自动转换的自动高速包装线，实现产能提升、能源节降。</p>		
已经开展的工作	<p>1、两台平板低速铝塑铝包装机与装盒机只能联动运行，并且需要 11 人/班次操作整条生产线，日产量仅为 80000 盒。</p> <p>2、人工手工收集、摆放相关模式下中间品。</p>		
需要解决的具体技术难题	<p>1、无停机，自动单机自动模式切换功能： 模式 1：装盒机停机，铝塑铝设备自动由联机切换至排列存储模式，并在外包收集；同时后端赋码线自动切换至将下面模式 3 下收集到的产品自排序运行。</p> <p>模式 2：铝塑铝停机，装盒机自动切换至单机运行模式，通过配置的人工料仓将收集到的胶囊板进行补板运行。</p> <p>模式 3：后端赋码线停机，装盒机能够自动切换至</p>		

	<p>排列收集模式。</p> <p>2、简洁高速生产线 1 套：1 台滚板铝塑铝、1 台装盒机、1 套赋码线组成的产量达到 150000 盒/班的高速生产线。操作人数不超过 9 人/班次。</p>
<p>预期产品技术 质量指标</p>	<p>产能提升：70000 盒/班次。</p>

### 38.衡水奇佳停车设备有限公司

企业名称	衡水奇佳停车设备有限公司		
需求名称	立体车库用智能 AGV		
计划投资额	50 万元	科技型企业类别	高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>衡水奇佳停车设备有限公司成立于 2012 年，占地 240 余亩，拥有北方地区最大的专业生产停车设备的现代化厂房。公司注册资金 9000 万，资产 18 亿，资金实力雄厚，是一家集科研、设计、生产销售、售后服务为一体，专业生产机械式立体车库的企业。</p> <p>公司于 2015 年与韩国知名的高西宅公司成功合资，引进了先进的管理理念与技术，生产的主要产品类别覆盖：升降横移类、简易升降类、垂直升降类、垂直循环类、平面移动类、多层循环类等六大类产品。</p> <p>为了开拓市场，提高公司竞争力，我公司计划研发立体车库用智能 AGV。</p>		
已经开展的工作	目前，已收集了市场上已有的立体车库用 AGV 相关资料。		
需要解决的具体技术难题	需要确定 AGV 整体架构及各个机构的设计方案，难点是：保证整体刚性、稳定性、压缩整体厚度。		
预期产品技术质量指标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 行走速度：60m/min</li> <li>2. 夹持动作时间：小于 5s</li> <li>3. 整体厚度：小于 90mm</li> <li>4. 噪音：小于 60 分贝。</li> </ol>		

### 39.衡水新光新材料科技有限公司

<p>企业名称</p>	<p>衡水新光新材料科技有限公司</p>		
<p>需求名称</p>	<p>一种提高合成生物质表面活性剂收率的技术</p>		
<p>计划投资额</p>	<p>150 万元</p>	<p>科技型企业类别</p>	<p>高新技术企业</p>
<p>需求提出背景</p>	<p>在涂料行业中，特别是水性涂料中需要添加多种且大量的表面活性剂作为助剂达到乳化、消泡、流平、润湿和铺展等效果。现有的涂料体系中表面活性剂用量大，体系复杂，复配过程等因素微妙变化就会对涂料体系的性能带来很大影响。这些表面活性剂在生产和长期使用过程中，大量含有表面活性剂的废水、废渣排入了水体和土壤，直接危害水生环境，改变了土壤的物理化学性质，对环境造成了严重的污染，同时其毒性对人体的致癌性、致畸性、致突变性、致敏性有待进一步研究，其不可降解性对生态环境带来了巨大危害，这些是绿色环保健康发展要亟待解决的问题。生物质是丰富的可再生碳资源，以生物质为原料转化得到的生物质基表面活性剂具有性能优异、无毒、生物降解性好等优点，绿色安全环保是未来表面活性剂的发展方向。目前制约生物质基表面活性剂大规模应用的主要因素有经济和技术两方面：其一，生物质基表面活性剂的合成工艺研究不够成熟，导致产品收率低、经济成本高，无法大规模推广。其二，生物质原料在合成过程中结构选择性差，产品的比例难以控制，导致产品性能不稳定。因此，行业</p>		

	亟需大力发展绿色环保型的生物质基表面活性剂，实现绿色健康可持续发展。		
已经开展的工作	<p>衡水新光新材料有限公司作为民营高新技术企业，研发团队近年来一直努力开发多功能高性能低成本的绿色环保型的生物质基表面活性剂，需有成熟的合成工艺保障。由于生物质原料在合成过程中结构选择性差，合成过程中产品的比例难以控制，导致产品的收率低，不足 50%。因此需设计合适的合成工艺，既保证收率同时又保证产品性能的稳定，这是一个困扰我们的瓶颈技术难题，也是生物质基表面活性剂能否研发成功的关键。</p>		
需要解决的具体技术难题	<p>在技术上有如下需求：</p> <p>第一、提供一个制备生物质基多功能高性能助剂的科学工艺，倾向于发展绿色合成工艺且收率不低于 70%，且所得产品中主要组份的含量不低于 75%，同时避免制备过程中废水、废气、废渣带来三废污染。</p> <p>第二、提供一种或一种以上润湿、消泡剂性能优异的生物质基表面活性剂体系。此表面活性剂体系中生物质基表面活性剂的比例应不低于 60%。生物质基表面活性剂的表面张力值需达到 25 以下。</p>		
预期产品技术质量指标	项目	指标	单位
	产品收率	%	>70
	平衡表面张力	达因/厘米	<25

#### 40.衡水兴威羊绒制品有限公司

企业名称	衡水兴威羊绒制品有限公司		
需求名称	一种抗菌高支珍珠纤维丝羊绒纱线工艺的研发		
计划投资额	50 万元	科技型企业类别	科技型中小企业
需求提出背景	<p>澜点羊绒，是一家专注于羊绒纱线产品及产品色彩研究开发、生产及销售的生产科技企业。公司技术和研发实力雄厚，是羊绒色彩研发应用的参与者。公司自建立以来，始终坚持以人为本，以色彩、品质、服务、创新为核心元素的经营原则，诚信立业、荟萃业界精英，将先进的工艺技术、管理方法及企业经验与行内企业具体实际相结合，不断提高企业管理水平和生产能力，使企业在激烈的市场竞争中始终保持竞争力，实现企业稳定发展。</p> <p>公司自主品牌“澜点”，一直以创造时尚与流行的颜色、用色彩丰富生活作为品牌方向。澜点品牌纱线，又以羊绒高纯度、绿色环保等而享誉业界。它以阳光般的柔情、温暖的颜色，为您传递每一个有色彩的故事，澜点的色彩+您的故事=精彩人生，将更直观的演绎羊绒色彩及时尚性，让您的事业更出彩！</p> <p>专业的原料采购、精湛的染纺工艺，以及意大利原厂机械设备、大型数控计算机原封引进，让您的伙伴更放心！</p> <p>公司主营产品：粗纺常规纱 16 支-32 支系列、高端精纺纱 48 支-200 支系列，以及彩点纱系列、金银丝系列等，并且一直依附我们的经营理念：用最好的无毛</p>		



	<p>绒，做最好的羊绒纱！我们的产品不仅在国内羊绒纱线市场上有强大的内销渠道，还拥有自营出口权，远销国际。</p>
<p>已经开展的工作</p>	<p>结合染纺工艺，可以将羊绒纱线及高支珍珠纤维丝线等很好的融合到一起，但对于水溶色牢度仍需深入研究。</p>
<p>需要解决的具体技术难题</p>	<p>1、特殊颜色标准光源下跳灯现象，不同的灯光下颜色不同；</p> <p>2、纱线染色不匀，有色档。</p>
<p>预期产品技术质量指标</p>	<p>使高支珍珠纤维丝线更自然性的融合羊绒纤维上，色牢度达到三级以上，并且达到时尚、色感双重效果。</p>

## 41.河北春风银星胶辊股份有限公司

企业名称	河北春风银星胶辊股份有限公司		
需求名称	聚氨酯辊轮无模浇注技术的研发		
计划投资额	260 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>企业简介：银星公司是以“银星”牌、“春星”牌系列胶辊为主导产品，集科工贸于一体的高新技术企业。历经 40 多年的发展，银星公司主导产品已形成印刷、工业、办公自动化胶辊三大系列 2 万多种规格，广泛应用在印刷、办公自动化、冶金、铝业、木工、皮革、纺织、印染等 20 个行业，为国内知名的印机厂、印刷厂、印钞厂、办公设备厂、报业及钢铁、纺织企业等进行胶辊配套，并直接或间接出口到日本、英国、美国等十几个国家和地区，国内市场占有率达到 20%</p> <p>项目背景：目前，我国胶轮生产企业约上万家，多数为作坊式小厂，都是以生产低档脚轮、电梯轮为主，采用的工艺还是初期的手工模具浇注，生产的产品的性能如拉伸强度、回弹性、撕裂强度、摩擦系数、低声热等效果达不到国家标准，不能有效满足客户的使用环境，主要供应低端市场和用户。国内的高端胶轮市场主要还是以进口产品为主，主要是德国、比利时等国外厂家或国内的外国独资厂家。随着国家经济的快速发展，智能化已成为社会形势的趋势方向，各行业智能装备发展速度以每年 5%-20%的比例迅速发展，对循迹轮的使用量越来越大，主要用在智能叉车、汽车生产线、游乐设备、矿山行业、AGV 和 RGV 等行业，</p>		

	<p>市场潜力巨大。银星公司看准了这一行业的发展机会，计划今年上马 AI 机器人循迹轮项目，主要攻克聚氨酯辊轮无模浇注技术。</p>
<p>已经开展的工作</p>	<p>前期调研、配方工艺试验。</p>
<p>需要解决的具体技术难题</p>	<p>提升各项指标达到进口产品的技术水平，解决循迹轮选材和配方设计、工艺技术上难题，适应不同使用环境的技术要求，具有优异的耐磨性、低生热、不裂化、使用寿命长等特点，适用于高档 AI 智能设备。</p>
<p>预期产品技术质量指标</p>	<p>提升循迹轮产品的耐磨性、高回弹、低生热、耐介质等特性，达到国际先进水平技术指标。</p>

## 42.河北春风装配住品科技有限公司

企业名称	河北春风装配住品科技有限公司		
需求名称	装配式内外装板新材料研发		
计划投资额	2000 万元	科技型企业类别	科技型中小企业。
需求提出背景	<p>河北春风装配住品科技有限公司隶属于春风实业集团。公司是专业从事生产、销售、研发装配式内装板、外墙保温装饰一体板、装配式部品部件的专业化公司，致力于为客户提全面、系统、个性化的建筑内装、外墙保温外装、装配式住房及配套部件等新型建筑产品整体解决方案。</p> <p>公司为进一步开拓细分新市场，装配式内装板、外装板基板在原有硅酸钙板基础上，开发新的内装板、外装板新材料，满足各类建筑内装与外装需求。</p>		
已经开展的工作	公司已开发了硅瓷复合板、蜂窝铝板等内装新材料，已完成样品试制。		
需要解决的具体技术难题	内装板、外装板新材料、新技术，要求节能环保，防火等级 A 级以上，不吸水，耐侯性、自洁性强。		
预期产品技术质量指标	防火等级 A 级以上，不吸水，耐侯性、自洁性强。		

### 43.河北隆春通用设备制造有限公司

企业名称	河北隆春通用设备制造有限公司		
需求名称	高档球铁 QT900-8 产品开发		
计划投资额	500 万元	科技型企业类别	高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>企业简介：河北隆春通用设备制造有限公司是一家以汽车安全件为主要产品的高新技术企业，隶属于春风实业集团有限责任公司，公司主要产品为汽车零部件、汽车铸件、铁路铸件、机械工程铸件等四大类近百个品种。</p> <p>技术需求：承接一款 QT900-8 材质产品。</p>		
已经开展的工作	进行过高材质产品的研发，其中铸态 QT550-10 在批量生产，铸态 QT600-10 也研究成功，像 QT900-8 没有经验		
需要解决的具体技术难题	针对高档球铁 QT900-8 材质产品进行原材料—熔炼—造型—浇注—打磨—检验工艺开发。		
预期产品技术质量指标	抗拉强度 $\geq 800\text{MPa}$ ，延伸率 $\geq 5\%$ ，硬度 HB250-310.		

#### 44.河北胜特科技有限公司

企业名称	河北胜特科技有限公司		
需求名称	高强耐候复合材料光伏支架技术研究及工程应用		
计划投资额	600 万元	科技型企业类别	高新技术企业、科技型中小企业。
需求提出背景	<p>主要包括：河北胜特科技有限公司成立于 2016 年 12 月，专业从事复合材料的研发、制造、销售业务；在国家碳达峰要求的基本政策背景下，贯穿“新能源+新材料”整体模式，基于传统光伏支架金属材料的耐久性能限制和金属原料行业环境整体不稳定，开发高强耐候复核材料作为传统金属光伏支架的替代材料。</p> <p>利用复合材料强度高、质量轻、耐腐蚀的特点，在力学性能优异的基础上，进行结构轻量化拓扑设计，降低光伏支架的整体重量，更便于安装和运输，同时降低全周期的维护成本。通过规模化的生产工艺，提高整体生产效能，对提高我国光伏产业发展速度和竞争力起到推到作用。同时，对于我国先进复合材料的应用领域拓展也起到示范作用。</p>		
已经开展的工作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对现阶段光伏支架应用做调研工作；</li> <li>2. 对现阶段热浸锌和热镀锌铝镁材质存在问题进行调研；</li> </ol>		

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 对复合材料材质型材进行力学指标测试；</li> <li>4. 根据光伏支架应用场景论证复合材料是否能够具备其特性。</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>需要解决的具体 技术难题</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 光伏支架高强耐候复合材料基材选型研究；</li> <li>2. 光伏支架高强耐候复合材料力学性能实验研究；</li> <li>3. 光伏支架高强耐候复合材料耐久性实验研究；</li> <li>4. 高强耐候复合材料光伏支架结构轻量化设计研究；</li> <li>5. 光伏支架高强耐候复合材料规模化成型工艺研究。</li> <li>6. 光伏支架连接件如何简易快捷安装。</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>预期产品技术质 量指标</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拉伸强度<math>\geq 1200\text{MPa}</math></li> <li>2. 弯曲强度<math>\geq 1200\text{MPa}</math></li> <li>3. 耐候性：海上、盐碱地、酸雨情况下使用寿命不低于 30 年。</li> <li>4. 耐老化性：受紫外线照射不变色，强度保留率 90% 以上。</li> <li>5. 耐稳定性：光伏支架恒荷载、风荷载和雪载荷组合效应下挠度容许值满足 <math>1/250</math>，固定式知己柱顶位移不大于柱高的 <math>1/60</math>。倾角可调式支架柱顶位移不大于柱高的 <math>1/80</math>；</li> </ol>

	<p>6. 耐水性、耐碱性、紫外线耐久性和冻融循环耐久性符合 GB/T31539-2015 标准规定。</p> <p>7. 耐火燃烧性能符合 GB/T 2408-2008 中 8.4 规定的 HB 级要求。试验温度 750℃ 下通过 GB/T5169. 11-2017 规定的灼热丝可燃性试验。</p>
--	---



## 45.河北建业工程橡胶有限公司

企业名称	河北建业工程橡胶有限公司		
需求名称	带有耐久型测力调高功能的桥梁支座设计		
计划投资额	300 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>市场上带有测力及调高功能的桥梁支座需求量在逐年增加，由于桥梁支座使用环境的特殊性，测力精度和耐久性，调高功能的可操作性一直是困扰企业的难题，亟待解决。</p>		
已经开展的工作	<p>公司已购置 3000 吨的试验机，为支座的测力和调高提供了试验验证条件。</p>		
需要解决的具体技术难题	<p>带有测力及调高功能的桥梁支座需求量在逐年增加，由于桥梁支座使用环境的特殊性，测力精度和耐久性，调高功能的可操作性一直是困扰企业的难题。在充分考虑制作成本的提前下，提高桥梁支座测力元件的精度、稳定性、耐久性，如何实现使用后测力标定的问题。</p>		
预期产品技术质量指标	<p>支座测力元件的精度示值相对误差±2%以内、年漂移量±2%以内、与产品同寿命，可以轻松实现不拆换支座前提下的测力功能标定。</p> <p>可实现无级调高和调低功能，调高过程稳定可靠，无泄漏问题。</p>		

#### 46.益路恒丰衡水沥青科技有限公司

企业名称	益路恒丰衡水沥青科技有限公司		
需求名称	高掺量废旧轮胎胶粉改性沥青装备技术		
计划投资额	100 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>将汽车废旧轮胎橡胶制成橡胶粉，并将其以一定比例加入到基质沥青中可制得橡胶沥青。采用橡胶沥青制备的沥青路面不仅具有较高的抗变形能力以及低温抗疲劳开裂能力，有效改善沥青混凝土路面的路用性能及行车舒适性，同时，该路面材料的推广应用可消耗大量废旧轮胎，降低环境负荷。因此，开发高掺量废旧轮胎胶粉改性沥青生产装备具有重要的工程应用价值，推动胶粉改性沥青产业化生产。</p>		
已经开展的工作	<p>公司拥有多台套自主研发的大型橡胶改性沥青生产设备，各种试验设备及路用施工设备。</p>		
需要解决的具体技术难题	<p>将汽车废旧轮胎橡胶制成橡胶粉，并将其以一定比例加入到基质沥青中可制得橡胶沥青。采用橡胶沥青制备的沥青路面不仅具有较高的抗变形能力以及低温抗疲劳开裂能力，有效改善沥青混凝土路面的路用性能及行车舒适性，同时，该路面材料的推广应用可消耗大量废旧轮胎，降低环境负荷。高掺量废旧轮胎胶粉改性沥青装备技术的开发涉及轮胎胶粉微波活化装置设计；废旧轮胎胶粉微波活化特性分析；HCCRMA 搅拌工艺设计；HCCRMA 剪切工艺设计。</p>		

<p>预期产品技术 质量指标</p>	<p>保证活化胶粉生产效率达到 1.5 吨/小时；确定胶粉脱硫程度与胶粉温度的关系曲线，胶粉温度与微波辐射时间和炭黑含量的关系曲线；对剪切机转子齿厚和底盘厚度进行优化设计，得到最优解。</p>
------------------------	--

## 47.河北凯成包装股份有限公司

企业名称	河北凯成包装股份有限公司		
需求名称	药用 PVC 硬片低温脆性工艺研究		
计划投资额	60 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>河北凯成包装股份有限公司,位于中国蜜桃之乡——河北省衡水市深州市城市新区黄河路东段北,成立于2007年7月,注册资本4000万元,占地60亩。公司所属证监会行业大类C27医药制造业,新型医药包装材料是国家十三五规划中鼓励类发展项目,是一家专业生产聚氯乙烯固体药用硬片(简称药用PVC硬片)的药包材生产厂家,所生产的不同颜色、不同规格的产品广泛应用于国内外医药包装领域,公司拥有国家食药监局颁发的《药品包装材料和容器注册证》,是中国医药包装协会会员,拥有自营进出口权。公司拥有专业的研发和生产团队一直没有间断对新材料的研发和对新技术新工艺的创新,公司持续不断的研发是主要为了开拓市场,开发新产品。更重要是提升现有产品质量、提高商品率、降低产品成本、满足环保要求。</p>		

<p>已经开展的工作</p>	<p>经研究已了解到 MBS 树脂是甲基丙烯酸甲酯、丁二烯、苯乙烯的共聚物。它的韧性良好，在 85-90℃ 时还能保持足够的刚度，在 -40℃ 仍然具有良好的韧性。它与聚氯乙烯的相容性好。在聚氯乙烯中加入 5%-10% 的 MBS 树脂可以使产品的冲击强度提高 3-15 倍，同时还改进了产品的耐低温性能。MBS 树脂中的橡胶含量越高，PVC/MBS 共混体系的冲击强度越高，其中橡胶粒子的直径为 0.2 μm 时最好。</p>
<p>需要解决的具体技术难题</p>	<p>尚未研发出既能降低生产成本，又能保证产品质量的工艺及配方。</p>
<p>预期产品技术质量指标</p>	<p>几年来，PVC 硬片作为包装材料在国内已得到广泛的应用，特别在食品、医药包装方面发展更为迅速，用量剧增。聚氯乙烯树脂本身属于脆性材料，尤其是在低温下韧性极差，为了提高药用 PVC 在低温下不脆裂，为此我公司决定研究药用 PVC 硬片的耐低温脆性的工艺配方研究。</p>

#### 48.林森轨道客车装备有限公司

企业名称	林森轨道客车装备有限公司		
需求名称	高铁动车装饰多层板抗变形技术的研究		
计划投资额	90 万元	科技型企业类别	高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>主要包括：深州市林森木业有限公司成立于 1997 年，专业生产各类胶合板、复合板材以及车辆内饰产品。公司是林森轨道客车装备有限公司的全资子公司。公司拥有国内一流的胶合板、复合板材生产线，同时拥有全套先进的高铁动车车辆内饰件加工设备。我司产品在轨道客车、汽车客车、设备制造以及高档装修等领域被广泛应用。公司拥有完善的质量管理体系，已获得 ISO9001:2008 质量管理体系认证以及欧洲 DIN6701 粘接质量体系认证。同时，公司践行可持续发展道路，已通过 FSC 森林产品认证。公司对于多层胶合板变形课题进行研究，研发抗形变的多层板可以解决市场上多层板翘曲变形问题，不仅提升了现有产品质量，还提高了商品率。</p>		
已经开展的工作	<p>针对抗形变的多层板进行了多种样品的实验，通过多树种材料进行结合粘接，产出相关批次实验样品进行抗变形测试，再采取基材卸力开槽实验，明显改善多层板翘曲变形问题，但通过批次基础测试问题无法根本解决，现还在实验阶段。</p>		
需要解决的具体技术难题	<p>本地气候冬夏温度差距太大，实验材料及板材温湿度差距明显，冬季温度低，原材料湿度相关数据还未获取完整。</p>		

	<p>烘干单板湿度控制：含水率要求 4-10%，但实际烘干后大概有 30%的单板含水率过低为 0 或过高超过 10%。</p> <p>翘曲度：多层板热压后，由于前后温差过大，板材易翘曲，每批次大概 2%的板材翘曲度超过标准。</p>
<p>预期产品技术 质量指标</p>	<p>垂直度小于等于 1mm/m；边缘直度小于等于 1mm/m。</p> <p>翘曲度：公称厚度自 6mm 以上的胶合多层板翘曲度，优等品不超过 0.5%，一等品不超过 1%，合格品不超过 2%。</p>

## 49.博路天成新能源科技有限公司

企业名称	博路天成新能源科技有限公司		
需求名称	基于镁热还原制备高首效硅氧碳负极材料研发		
计划投资额	350.00 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>硅是目前已知比容量（4200mAh/g）最高的锂离子电池负极材料，但由于其巨大的体积效应（&gt;300%），硅电极材料在充放电过程中会粉化而从集流体上剥落，使得活性物质与活性物质、活性物质与集流体之间失去电接触，同时不断形成新的固相电解质层 SEI，最终导致电化学性能的恶化。</p> <p>然而，纯硅在锂离子嵌入/脱出过程中导电性差并且体积膨胀严重（高达 300%），导致容量保持率差和较低的库仑效率，因此严重降低了其循环性能。SiO<sub>x</sub>基材料因其高比容量(2600mAh/g),相对低的工作电压(&lt;0.5V)以及自然储量丰富等优点作为锂离子电池负极被广泛研究。</p>		
已经开展的工作	<p>目前。本企业已研究了镁热还原法的反应机理，研究发现镁热还原反应是一个扩散控制的反应，其产物的组成与镁蒸汽的扩散速率密切相关。通过调控反应物配比及反应温度，采用合适的反应装置，可以抑制副产物的产生，获得纳米硅材料。</p>		



<p>需要解决的具体技术难题</p>	<p>与单质硅相比，硅氧化物在循环过程中显示出小的体积变化，并且在第一次锂化过程中原位产生的氧化锂和硅酸锂等副产物可以缓冲体积变化并改善循环的稳定性。然而，<math>\text{SiO}_x</math>基负极材料在第一次循环中 <math>\text{SiO}</math> 会不可逆的消耗 <math>\text{Li}^+</math> 生成 <math>\text{Li}_2\text{O}</math> 和硅酸锂盐，导致硅氧化物的初始库仑效率（首次库伦效率）相对较低。</p>
<p>预期产品技术质量指标</p>	<p>最终的 Si-C 复合产品在商业相关的测试条件下具有优异的 1605mAh/g 比容量和出色的循环稳定性，300 次循环后有容量保持率超过 90%。</p>

## 50.京鸿石油钻采工程技术有限公司

企业名称	京鸿石油钻采工程技术有限公司		
需求名称	套管头耐腐蚀表面处理技术		
计划投资额	15 万	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>京鸿石油钻采工程技术有限公司，2010 年 01 月 18 日成立，经营范围包括石油钻采工程施工、技术研究及服务、井眼轨迹控制及钻井技术服务、井下试油及措施技术服务、钻采工程技术咨询及技术方案编制等。套管头是重要的固井压裂装备，不仅用来悬挂井口套管、密封套管之间的环空、定位安装支撑采油树等，而且更重要的是用于安全输送井下油气，有效防止井口高压和有害有毒气体等喷射、散发到环境中给环境和生物造成伤害。</p>		
已经开展的工作	<p>常规发蓝发黑处理和磷化处理对环境有一定的污染，需要加热处理，废液难以处理。目前对套管头进行了常温磷化处理，由于磷化处理操作工艺不确定，造成磷化膜不完整，未达到预期效果。</p>		
需要解决的具体技术难题	<p>套管头是钻井过程中套管与防喷器之间的连接装置，它用于承受防喷器的重量，通过悬挂器支撑其后各层套管的重量，并在内外套管之间形成压力密封。在使用过程中，会由于套管头本体密封面受损或在恶劣环境下发生腐蚀现象而导致套管头密封失效。现寻求一种经济实用、绿色环保的表面处理方法，可以有效提高套管头的耐腐蚀性，延长使用寿命。</p>		
预期产品技术质量指标	<p>经过表面处理后，耐腐蚀性提高到原来的 3 倍，使用 1 年后密封性良好。</p>		

## 51.河北星月制动元件有限公司

企业名称	河北星月制动元件有限公司		
需求名称	无铜陶瓷型摩擦材料的研发		
计划投资额	50 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>为了开拓国际、国内市场，为了开发新产品，提升现有产品质量，满足国际标准中的环保要求等，故提出了本项目需求，特别是在欧美市场，提出了要求摩擦材料中铜含量小于 0.5%的要求。</p>		
已经开展的工作	<p>本项目已经有初步的研发方向，并且有了自己的技术路线，有了其标准方向：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、产品符合国际相关标准要求；</li> <li>2、对制动盘的攻击性极低；</li> <li>3、无制动噪音；</li> <li>4、良好的制动性能，在高温、高速制动时，摩擦系数保持稳定。</li> </ol>		
需要解决的具体技术难题	<p>对于铜的替代材料来说，还处于一个高价位的状态，研发的产品成本高，市场竞争力较小。需要找替代铜的材料，但性价比要高。</p>		
预期产品技术质量指标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、产品符合国际相关标准要求，铜含量达到使用比例的 0.5%以下。</li> <li>2、对制动盘的攻击性极低，产品耐磨损，使用达到 8 万公里以上。</li> <li>3、无制动噪音，达到国际标准要求的 70 分贝以上噪音机率在 0.5 以下。</li> <li>4、良好的制动性能，在高温、高速制动时，摩擦系数仍可以达到 0.30 以上。</li> </ol>		

## 52.衡水众成摩擦材料有限公司

企业名称	衡水众成摩擦材料有限公司		
需求名称	工程塑料与粉末冶金材料在摩擦材料中的应用		
计划投资额	600 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>衡水众成摩擦材料有限公司是一家集生产、研发汽车刹车片、风力发电机刹车片于一身的高新技术企业，为适应矿山机械、工程车辆、港口港机、风力风电等高速制动、粉尘严重、潮湿、盐雾腐蚀严重等恶劣环境及新型特种车辆等不同工况条件结合市场需求，现研发工程塑料材料与粉末冶金材料在摩擦材料中的应用与替代。</p>		
已经开展的工作	<p>一、工程塑料材料现在研发阶段，已进行多次性能试验，但进展不顺利，各项指标无法达到预期要求。</p> <p>二、粉末冶金材料现已批量使用生产，现有烧结设备 3 台套，年产量 10 万片，主要应用于矿山机型、风力风电、港口港机及新型特殊车辆等。但随市场发展各行产品对产品性能、成本要求提高，现需对产品生产成本进行控制降低，性能进一步提高一适应市场的不同要求。</p>		
需要解决的具体技术难题	<p>一、工程塑料材料现存问题</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 摩擦系数偏低；</li> <li>2. 高压磨损率大；</li> <li>3. 存在抗压强度小，压缩率大；</li> <li>4. 对偶见粗糙度对摩擦系数及磨损影响较大。</li> </ol>		

	<p>二、粉末冶金材料现存问题</p> <p>1. 摩擦系数存在提升空间；</p> <p>2. 制作工艺效率偏低；</p> <p>3. 批量生产产品质量稳定性不足。</p>			
<p>预期产品技术 质量指标</p>	摩擦性能			
	动摩擦系数	$\mu$	0.32-0.35	
	静摩擦系数)	$\mu$	0.35-0.40	
	磨损率	10-7cm <sup>3</sup> /J	≤3	
	机械性能			
	剪切强度(GB/T 22309-2008)	N/mm <sup>2</sup>	≥7	
	内剪强度(GB/T 26739-2011)	N/mm <sup>2</sup>	≥15	
	抗压强度(GB/T 10424-2002)	N/mm <sup>2</sup>	≥70	
	压缩率(GB/T 22311-2008)	%	0.80±0.10	
	膨胀率 (GB/T 22310-2008)	%	0.20±0.10 (400℃)	
		技术要求	指标	备注
	静态压缩强度 /N·mm <sup>-2</sup>	≥200	≤3%形变，可恢复	室温及-40
	剪切强度/N·mm <sup>-2</sup>	≥50		
	冲击功(无缺口)/ / kJ·m <sup>-2</sup>	25		
动态压缩强度 / N·mm <sup>-2</sup>	≥100	无破裂、破损及裂纹		
摩擦系数	0.10-0.15		≥25MPa 条件下	
磨耗	5mm/s≤线速度≤20mm/s 测试距离≥1km	0.08μm·(Mpa·km) <sup>-1</sup>		
噪声	≤100dB			
震动位移	≤25μm			

### 53.高科橡塑工业有限公司

企业名称	高科橡塑工业有限公司		
需求名称	液压密封用 PTFE 材料的开发		
计划投资额	500 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	主要包括：为了开拓液压密封市场，开发新产品。		
已经开展的工作	已采购了液压密封用 PTFE 材料用设备，进行了初步测试，满足基本性能，需要在此基础上进行性能提升		
需要解决的具体技术难题	优化 PTFE 材料，提升性能		
预期产品技术质量指标	硬度 65 邵 D, 拉伸强度 $\geq 26\text{MPa}$ , 扯断伸长率 $\geq 300\%$ , 压缩强度 $\geq 18\text{MPa}$ (10%形变)		

## 54.河北景渤石油机械有限公司

企业名称	河北景渤石油机械有限公司		
需求名称	高耐磨耐磨蚀压裂管线项目		
计划投资额	1000 万元	科技型企业类别	高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>随着开采技术的发展,油气井越来越深,这种超深井井底的温度和压力很高,油气井伴随硫化氢带来的腐蚀,会导致井控设备失效,从而给生产、安全带来诸多问题,造成数额巨大的经济损失及人员伤亡,带来极其不良的影响,也根据石油压裂市场的需求,开发高耐磨耐蚀压裂管线迫在眉睫,以便更好的满足客户的需求,为石油行业做出贡献。</p>		
已经开展的工作	<p>调整生产工艺、提升改造生产设备,并寻找更好的承压原材料,2"~5"压裂软管总成,额定工作压力最高达20000psi,耐强酸碱,超高耐磨。</p>		
需要解决的具体技术难题	5" 20000psi 的压力瓶颈,接头和管体的组装扣压。		
预期产品技术质量指标	<p>公称直径: 2"~5"; 压力级别: 15000psi, 20000psi; 耐酸碱: UA 级别; 耐磨性能: 工作时间<math>\geq</math>1800h。</p>		

## 55.本源精化环保科技有限公司

企业名称	本源精化环保科技有限公司		
需求名称	脂环胺苏固化剂制备新工艺及产业化		
计划投资额	600 万元	科技型企业类别	高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>产业升级，材料先行。新材料是支撑现代制造业的“底盘”，我国重点发展的战略性新兴产业。在决定环氧树脂等新材料性能的多类固化剂中，因脂环胺类固化剂分子结构中不含有不饱和键，具备粘度高、使用期长等优势，且其固化物的色泽、光泽、性能等均优于其他固化剂的固化物。因此，脂环胺类固化剂相关研究被称为高端环氧树脂等新材料行业发展的核心环节。</p> <p>目前，脂环胺类固化剂生产方法主要包括苯胺加氢催化法、硝基环己烷还原法、环己醇催化氨解法、环己酮催化氨解法、环己烷直接氨化法、氮代环己烷催化氨解法等。这些方法普遍存在工艺苛刻、产品纯度低、副产物较多、催化剂使用量大、使用次数少等问题，已成为制约我国新材料产业高质量发展的关键因素之一。</p> <p>鉴于上述迫切需求，本项目从催化剂研发与应用、生产工艺参数系统性优化、产品精制纯化方法建立等层面出发，完成安全、高效、高立体选择性、低能耗的脂环胺类固化剂制备新工艺，在此基础上推进新工艺的初试及产业化，为实现高端脂环胺类固化剂的自主工业化生产奠定扎实的基础，以积极推动我国新材料行业高质量转型发展，具有极为重要的科学意义和实</p>		



	际应用价值。
已经开展的工作	前期针对性开展了新型复合金属催化剂的研究开发与评价、氢化反应 无机盐助剂的选择与优化、氢化反应过程参数的系统优化(包括温度, 氢气压力、溶剂、投料比等对反应收率等的影响)、固液分离工艺的 确定与优化、溶剂回收方法的确立、目标产物提纯方法的优化等系列 研究 。
需要解决的具体技术难题	催化剂性能差、工艺技术落后、生产条件苛刻、能耗高、副产物多、 产品种类少、产量小等, 特别是产品纯度低、异构体含量难以控制等, 无法适应环氧树脂等材料领域千变万化的配方要求, 远不能满足各类细分市场的需求。
预期产品技术质量指标	<p>(1) 产品外观: HTDA 无色至淡黄色透明液体; PACM 无色透明液体; MACM 无色透明液体。</p> <p>(2) 胺当量 (mg KOH/g): HTDA 850~900; PACM 500~550; MACM 450~500。</p> <p>(3) 色泽: HTDA <math>\leq 30</math>; PACM <math>\leq 30</math>; MACM <math>\leq 30</math>。</p> <p>(4) 粘度 (mPa·s, 25 °C): HTDA 5~15; PACM 50~80; MACM 80~120。</p> <p>(5) 纯度: HTDA <math>\geq 99.5\%</math>; PACM <math>\geq 99.5\%</math>; MACM <math>\geq 99.5\%</math>。</p> <p>(6) 水: HTDA <math>\leq 0.2\%</math>, PACM <math>\leq 0.2\%</math>, MACM <math>\leq 0.2\%</math>。</p> <p>(7) 脱氨基产物: HTDA <math>\leq 0.2\%</math>, PACM <math>\leq 0.2\%</math>, MACM <math>\leq 0.2\%</math>。</p>

## 56.景县晟科环保科技有限公司

企业名称	景县晟科环保科技有限公司		
需求名称	柴油动力船用尾气处理液的研发		
计划投资额	420 万元	科技型企业类别	高新技术企业、科技型中小企业。
需求提出背景	<p>根据对目前大气环保生态国家政策，车用尿素尾气处理液对治理大气污染起到了重大作用，环保要实现碳达峰和碳中和的目标，柴油动力船用发动机尾气排放也需要进一步治理，为了控制因为船舶燃油而引起的氮氧化物的排放，船舶需要安装 SCR 系统，这些船舶燃油主要包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heavy Fuel Oil1 重燃料油。</li> <li>2. Light Fuel Oil2 轻质燃料油。</li> <li>3. Marine Gas Oil3 海洋油气。</li> <li>4. Diesel4 柴油机。</li> </ol> <p>船舶（SCR）系统安装在排气后的尾气处理系统，船用尿素溶液作为还原剂，用于与 NO<sub>x</sub> 反应形成减少有害气体的排放。公司考虑到车用尿素的竞争激烈，要提前开发新产品，为了开拓市场，利用船用尿素发展的空档期，尽快研发这一项目，抢占市场先机。公司根据这一需求，成立研发船用尿素研发小组，利用现有工艺设备，根据对产品原料的不同工艺流程以及生产特性的试验分析，采用最优的配比生产船舶氮氧化物还原剂 AUS40（简称船用尿素）</p>		
已经开展的工作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 成立研发小组，确定研发船用尿素项目。</li> <li>2. 下发关于柴油动力船用尾气处理液的研发的</li> </ol>		

	<p>任务书。</p> <p>3. 检索国标船用尿素质量标准，参照国标要求确定生产工艺和设备选用。</p> <p>4. 设计试制操作规程，化验室分析标准和规程。</p> <p>5. 3月22日、3月27日试制产品，使用原料尿素70吨，制水系统生产纯水200吨。试制品质量指标检验分析中，工艺设备改造优化中。</p>																																							
<b>需要解决的具体技术难题</b>	目前需解决的问题为试制产品达到预期质量后，需在实体机台船只上试用，目前本地不易实现。																																							
<b>预期产品技术质量指标</b>	<table> <tr> <td>尿素含量</td> <td>39-41%</td> <td>%(m/m) d</td> </tr> <tr> <td>20℃密度</td> <td>1.105-1.177</td> <td>kg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>20℃时的折光率</td> <td>1.3947-1.3982</td> <td></td> </tr> <tr> <td>碱度</td> <td>≤0.5</td> <td>%(m/m) d</td> </tr> <tr> <td>缩二脲</td> <td>≤0.8</td> <td>%(m/m) d</td> </tr> <tr> <td>醛类</td> <td>≤100</td> <td>mg/kg</td> </tr> <tr> <td>不溶物</td> <td>≤50</td> <td>mg/kg</td> </tr> <tr> <td>磷酸盐</td> <td>≤1</td> <td>mg/kg</td> </tr> <tr> <td>钙</td> <td>≤1</td> <td>mg/kg</td> </tr> <tr> <td>铁</td> <td>≤1</td> <td>mg/kg</td> </tr> <tr> <td>镁</td> <td>≤1</td> <td>mg/kg</td> </tr> <tr> <td>钠</td> <td>≤1</td> <td>mg/kg</td> </tr> <tr> <td>钾</td> <td>≤1</td> <td>mg/kg</td> </tr> </table>	尿素含量	39-41%	%(m/m) d	20℃密度	1.105-1.177	kg/m <sup>3</sup>	20℃时的折光率	1.3947-1.3982		碱度	≤0.5	%(m/m) d	缩二脲	≤0.8	%(m/m) d	醛类	≤100	mg/kg	不溶物	≤50	mg/kg	磷酸盐	≤1	mg/kg	钙	≤1	mg/kg	铁	≤1	mg/kg	镁	≤1	mg/kg	钠	≤1	mg/kg	钾	≤1	mg/kg
尿素含量	39-41%	%(m/m) d																																						
20℃密度	1.105-1.177	kg/m <sup>3</sup>																																						
20℃时的折光率	1.3947-1.3982																																							
碱度	≤0.5	%(m/m) d																																						
缩二脲	≤0.8	%(m/m) d																																						
醛类	≤100	mg/kg																																						
不溶物	≤50	mg/kg																																						
磷酸盐	≤1	mg/kg																																						
钙	≤1	mg/kg																																						
铁	≤1	mg/kg																																						
镁	≤1	mg/kg																																						
钠	≤1	mg/kg																																						
钾	≤1	mg/kg																																						

## 57.河北欧阳科技有限公司

企业名称	河北欧阳科技有限公司		
需求名称	不锈钢法兰的工艺改进		
计划投资额	1350 万元	科技型企业类别	科技型中小企业
需求提出背景	<p>本公司现主要生产销售不锈钢法兰，针对客户的不同需求，我们做出不同的型号以及调整，并在此基础上不断拓宽市场，研发新的产品。</p>		
已经开展的工作	<p>不锈钢法兰富含铬镍金属元素并且经过氧化剂钝化，在其表面已经形成一层致密氧化膜保护，可以非常有效地防止表面氧化。表面异常光滑，不容易与大气产生氧化进而被破坏</p>		
需要解决的具体技术难题	延长不锈钢法兰的使用寿命		
预期产品技术质量指标	<p>标准规格：1/2~80（DN10-DN5000） 压力等级：0.25Mpa~250Mpa（150Lb~2500Lb） 国家执行标准：GB9112-88(GB9113 1-88~GB9123 36-88)</p>		

## 58.北方稀土华凯高科技河北有限公司

企业名称	北方稀土华凯高科技河北有限公司		
需求名称	柴油车稀土型 SCR 催化材料开发与应用		
计划投资额	500 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>在尾气后处理集成系统设计中，国外典型技术路线根据废气再循环系统（EGR）和 SCR 的利用率可分为三种：（1）无 EGR/高 SCR，使用进气节流阀+DOC+DPF+高效 SCR，代表企业为依维柯、斯堪尼亚、沃尔沃以及康明斯；（2）低/中 EGR/SCR，搭配进气节流阀+可变几何截面涡轮（VGT）+EGR+DOC+DPF+SCR 技术，代表企业为戴姆勒、斯堪尼亚、沃尔沃、康明斯、曼以及达夫；（3）高 EGR/无 SCR，使用进气节流阀 GT+EGR+DOC+DPF 技术，代表企业为万国。我国企业结合国情，开发了以低/中 EGR+DOC+DPF+SCR（+ASC）为主流路线的后处理方案，同时囊括控制、标定、封装等先进的技术要求，国内主流代表企业有潍柴、玉柴、锡柴等。本课题采用此技术路线设计研发催化剂，并将进行完整的测试实验。在主流方案中，DOC、DPF 属于市场成熟度较高的催化剂，研发制备难度较小，不存在技术壁垒问题；而 SCR 是整个体系中最重要的一环，也是决定后处理系统质量的核心，其中 SCR 的重点为 SCR 催化剂和涂覆技术。进入国六阶段，SCR 催化剂主要分为两种类型，一种是钒基催化剂，另一种是铜基分子筛。钒基催化剂关键制备技术掌握在优美科公司手中，而 CHA 型铜基分子筛专利被巴斯夫公司掌握，因此开发自主技术的 SCR 催化剂迫在</p>		

	<p>眉睫。</p> <p>根据市场调研，CHA 型分子筛尤其是 Cu-SSZ-13 催化剂是满足国六及以上排放标准的 NH<sub>3</sub>-SCR 核心技术。国外巨头巴斯夫、庄信万丰、优美科等利用先发优势在八元环分子筛领域构建了严密的知识产权壁垒。尤其是巴斯夫公司对含铜 CHA 型分子筛进行了大量的专利布局，在我国有大量授权的专利，企图垄断中国市场，对我国汽车尾气后处理产业造成“卡脖子”困局。尽管我国在 CHA 型分子筛制备方法取得了一些进展，但仍难以摆脱在核心物质专利方面受制于人的局面。因此，国内企业迫切需要加紧开发满足国六排放要求的分子筛催化剂，突破国际催化剂公司的市场准入壁垒，为实施国六标准提供自主知识产权的解决方案。</p> <p>我公司已成功合成不同硅铝比的分子筛，经过 750 °C-16h 水热老化后结构稳定。在 Cu-SSZ-13 分子筛研究过程中，采用离子交换法将稀土离子引入 SAR=22、12 等不同硅铝比的分子筛中，催化剂的高温水热老化性能可以得到明显改善，但稀土的引入会略微降低催化剂的低温（200 °C）性能。本项目将开发稀土/Cu-SSZ-13 催化剂制备及蜂窝催化剂涂覆成型技术，进行中试化试验，最终实现稀土/Cu-SSZ-13 催化剂的市场应用。</p>
<p>已经开展的工作</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 开展了不同硅铝比分子筛的制备工作；</li> <li>2. 完成部分催化剂样品的涂覆工作和性能测试。</li> </ol>
<p>需要解决的具体技术难题</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 突破国外技术在铜基分子筛制备及应用“卡脖子”的问题。</li> <li>2. 设计、合成低硅铝比稀土改性分子筛，并应用于柴油车尾气后处理 SCR 催化剂中。</li> </ol>

预期产品技术 质量指标	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 催化剂在 200 °C 条件下，氮氧化物转化率高于 90%；</li><li>2. 催化剂经过 650 °C-100h 老化后，脱硝转化率下降不超过 5%。</li></ol>
----------------	---

## 59.河北尚真新材料科技有限公司

企业名称	河北尚真新材料科技有限公司		
需求名称	聚乙烯纤维复合材料性能增强技术		
计划投资额	400 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>河北尚真新材料科技股份有限公司，是一家以超高分子量聚乙烯纤维、芳纶纤维复合材料及制成的安全防护用品为主的生产型公司。</p> <p>公司占地 65 亩，总资产 1.8 亿元，共有 PE 纤维生产线 3 条，UD 布加工设备 30 套，UD 布卷材流水线一套。年产超高分子量聚乙烯纤维和芳纶纤维复合材料 2000 吨。产品主要有防弹衣、防弹盾牌、防爆毯、排爆服、搜爆服、防弹插板、防爆罐、防弹头盔、防割手套、防护装具、户外用品等。</p> <p>由于超高分子量聚乙烯纤维轴向取向度高和结晶度高，表面光滑，本身由简单的亚甲基组成，使得纤维表面无任何反应活性点，不能与树脂形成化学键合，使其表面能低且不易被树脂润湿，又无粗糙的表面以供形成机械啮合点，这样严重限制了其在树脂基复合材料中的应用。在复合材料中，树脂只起连接的作用，纤维则是主要的受力体，而纤维与基体之间的界面上存在着一系列的效应，如传递应力的传递效应、阻断复合材料裂纹扩展发生的阻断效应等，若纤维与基体之间的界面粘结力不强，复合材料破坏时，裂纹容易从界面处产生，并沿着纤维的方向扩展，最终导致纤维与基体脱胶；反之，纤维和基体的粘结力较强，裂纹的扩散被</p>		



	<p>限制于局部范围,使复合材料中纤维和基体产生协同效应,复合材料的性能得到大大增强。综上所述,开发研制出高性能树脂尤为必要。</p>
<p>已经开展的工作</p>	<p>我公司投入大量财力、原材料支持等,通过大量的实验验证,特别为超高分子量聚乙烯纤维研制出性能优良的聚酯树脂胶黏剂。并制定了在线处理工艺,通过实施优化后的加温加压工艺参数,很好地解决了聚乙烯纤维与树脂的粘结问题,使复合材料的层间剪切强度提高了 10%。</p>
<p>需要解决的具体技术难题</p>	<p>进一步优化聚乙烯纤维与树脂的粘结问题,使复合材料的层间剪切强度提高了 20%以上。</p>
<p>预期产品技术质量指标</p>	<p>复合材料的层间剪切强度提高了 20%以上。</p>

## 60.河北英丽达新材料科技有限公司-1

企业名称	河北英丽达新材料科技有限公司		
需求名称	低成本的新能源汽车电池盒专用 SMC 模塑料开发		
计划投资额	300 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>河北英丽达新材料科技有限公司,成立于 2010 年,位于河北省衡水市阜城县经济开发区。公司是一家专业研发、生产和销售不饱和聚酯树脂、SMC/BMC 复合材料及其模压制品的高新技术企业,产品年产量:不饱和聚酯树脂 3 万吨、SMC/BMC 复合材料 2 万吨、模压制品 2 万吨,配有 2 条自动化涂装生产线。公司采用国内先进的生产设备及技术,先进的检测设备,完备的技术研发体系,拥有一批优秀的中高级技术与管理人员,可以为客户提供可靠的复合材料解决方案。公司已通过 ISO9001 和 IATF16949 质量管理体系认证。</p> <p>本项目旨在研发出一种低成本的新能源汽车电池盒专用 SMC 模塑料并产业化,该新型 SMC 模塑料是一种特别适用于压制新能源汽车电池盒,材料具有尺寸稳定、结构强度高,阻燃性能优良,成品柔韧性强、综合性能稳定等优点,材料绿色环保,可自动降解。产品具有广阔的市场前景和经济效益。</p> <p>目前公司已成功开发出新能源汽车专用 SMC 模塑料,并有几家稳定的客户,但是客户希望能够开发出一款低成本材料,以扩大市场占有率。</p>		
已经开展的工作	<p>公司目前已进行了大量的基础研究工作,新型低成本间苯型树脂的合成,新型高韧性可着色饱和聚酯</p>		

	树脂的合成，玻璃纤维与玄武岩纤维混合使用等。		
<b>需要解决的具体技术难题</b>	1. 新型高韧性可着色饱和聚酯树脂的着色性能改善； 2. 玄武岩纤维与不饱和聚酯树脂的相容性。		
<b>预期产品技术质量指标</b>	项目	指标	标准
	外观（未成型材料）	色均、平整、浸润良好，薄膜剥离性良好	GB/T 15568
	纤维含量（%）	32±2	GB/T 15568
	密度（g/cm <sup>3</sup> ）	1.75-1.95	GB/T 1463
	平均模塑收缩率（%）	≤0.05	GB/T 15568
	拉伸强度（Mpa）	≥80	GB/T 1447
	拉伸模量（Gpa）	≥10	GB/T 1447
	断裂延伸率（%）	≥2.0	GB/T 1447
	弯曲强度（Mpa）	≥170	GB/T 1449
	弯曲模量（Gpa）	≥10	GB/T 1449
	冲击强度（Kj/m <sup>2</sup> ）	≥80	GB/T 1451
	燃烧等级	V0	UL94
	氧指数	≥35	GB/T8924
	热变形温度（℃）	≥230	GB/T 1634
巴柯硬度（HBA）	≥40	GB/T 3854	

## 61.河北英丽达新材料科技有限公司-2

企业名称	河北英丽达新材料科技有限公司		
需求名称	低成本的高性能玄武岩纤维增强 SMC 模塑料		
计划投资额	300 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>河北英丽达新材料科技有限公司，成立于 2010 年，位于河北省衡水市阜城县经济开发区。公司是一家专业研发、生产和销售不饱和聚酯树脂、SMC/BMC 复合材料及其模压制品的高新技术企业，产品年产量：不饱和聚酯树脂 3 万吨、SMC/BMC 复合材料 2 万吨、模压制品 2 万吨，配有 2 条自动化涂装生产线。公司采用国内先进的生产设备及技术，先进的检测设备，完备的技术研发体系，拥有一批优秀的中高级技术与管理人员，可以为客户提供可靠的复合材料解决方案。公司已通过 ISO9001 和 IATF16949 质量管理体系认证。</p> <p>本项目旨在研发出一种低成本的高性能玄武岩纤维增强 SMC 模塑料并产业化，该新型 SMC 模塑料是一种特别适用于汽车部件的高性能 SMC 模塑料，材料具有尺寸稳定和收缩性能好，A 级表面平整光亮度、结构强度高，成品柔韧性强、综合性能稳定，免处理直接涂装等优点，材料绿色环保，可自动降解。产品具有广阔的市场前景和经济效益。</p> <p>目前公司已成功开发出玄武岩纤维增强 SMC 模塑料，但是相对于玻纤增强 SMC 模塑料，成本要高一些，目前需要降低产品成本，以更好的开拓市场。</p>		

已经开展的工作	公司目前已进行了大量的基础研究工作，新型低成本马来酸酐—丙二醇型树脂的合成、新型高韧性饱和聚酯树脂的合成，玄武岩纤维表面处理等。		
需要解决的具体技术难题	1、玄武岩纤维与不饱和聚酯树脂的相容性 2、模压产品表面免处理直接涂装的成本降低		
预期产品技术质量指标	项目	指标	标准
	外观（未成型材料）	色均、平整、浸润良好，薄膜剥离性良好	GB/T 15568
	纤维含量（%）	30±2	GB/T 15568
	密度（g/cm <sup>3</sup> ）	1.75-1.95	GB/T 1463
	平均模塑收缩率（%）	≤0	GB/T 15568
	拉伸强度（Mpa）	≥85	GB/T 1447
	拉伸模量（Gpa）	≥11	GB/T 1447
	断裂延伸率（%）	≥2.0	GB/T 1447
	弯曲强度（Mpa）	≥180	GB/T 1449
	弯曲模量（Gpa）	≥11	GB/T 1449
	冲击强度（Kj/m <sup>2</sup> ）	≥80	GB/T 1451
	热变形温度（℃）	≥220	GB/T 1634
	巴柯硬度（HBA）	≥40	GB/T 3854

## 62.河北明润复合材料科技有限公司

企业名称	河北明润复合材料科技有限公司		
需求名称	高耐磨热塑性聚氨酯泡沫珠粒研发		
计划投资额	50 万元	科技型企业类别	科技型中小企业
需求提出背景	<p>主要包括：河北明润复合材料科技有限公司位于河北省衡水市阜城县经济开发区西区，成立于 2020 年，秉承“节能环保，科技创新”的经营理念，公司主要产品定位在“可回收、可降解、高性能”的热塑性聚合物发泡材料产品领域，公司主营产品包括 PET 结构泡沫塑料板材、超临界二氧化碳发泡 PET 泡沫片材、高绝热石墨聚苯乙烯可发性珠粒、抗静电聚苯乙烯可发性珠粒和热塑性聚氨酯泡沫珠粒等产品。</p> <p>通过项目的实施，可以是提升现有产品质量。</p>		
已经开展的工作	<p>针对提高 TPU 鞋材耐磨性的要求，提高 TPU 珠粒的鞋材的耐磨性，通过采用其他材料改性 TPU 材料、添加耐磨助剂等方式对 TPU 材料进行改性，通过这些方法，可以将鞋材的耐磨性提高 10~15%。</p>		
需要解决的具体技术难题	<p>目前已经达到优等品的品质，但耐磨性提高的同时，材料的粘接强度降低，尚未寻找到两者的平衡点。</p>		
预期产品技术质量指标	<p>TPU 珠粒密度<math>\leq 100\text{g/L}</math> 磨痕长度<math>\leq 8\text{ram}</math> TPU 材料断裂伸长率<math>\geq 600\%</math></p>		

### 63.衡水中裕铁信装备工程有限公司

企业名称	衡水中裕铁信装备工程有限公司		
需求名称	桥梁支座用石墨陶瓷复合铸型材料 开发与应用技术		
计划投资额	360 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>我公司目前的生产工艺为改性水玻璃砂工艺，铸件表面易产生粘砂、夹杂、气孔等缺陷，导致铸件外观粗糙、加工量大，后期补焊、打磨工序费时、费力，生产效率低。本项目旨在研发石墨陶瓷复合铸型材料代替传统砂铸进行工艺调整。</p> <p>石墨型铸造工艺采用整体石墨块替代砂型，石墨型报废后可被原材料厂家回收利用或者破碎后充当增碳剂作为熔炼钢水原材料，可以减少粉尘等固废排放，可提高环保能力；满足日益严峻的环保要求。可重复使用 1000-2000 次，可减少甚至不采用型砂、以及造型用水玻璃固化剂等，并且可以提高产量大大降低原辅材料的消耗，达到降本目的；充分利用石墨这种材质的激冷效果，铸件凝固速度远远高于砂型铸造，通过温度场控制可以很大程度的提高工艺出品率，甚至对于一些比较规则的产品可以将出品率从传统砂铸 75%提高到石墨型 90%以上，大大节省熔炼成本，提高生产效率，达到节能增效目的；几乎可以完全避免传统砂铸由于造型材料所产生的的砂眼等缺陷，显著提高铸件质量，达到减重目的。</p>		
已经开展的工作	目前进行了工艺设计以及简单产品工艺验证，对石墨型材料有了更充分的认知，已与三峡大学建立了		

	合作开发方案。
需要解决的具体技术难题	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 石墨陶瓷复合铸型材料开发，需要解决耐久、抗氧化、换热系数调配、退让性等问题</li> <li>2. 需要将设计材料制造成型，形成模具</li> <li>3. 需要确保达到工艺以及产品性能指标验证</li> </ol>
预期产品技术质量指标	<p>(一) 石墨陶瓷复合材料要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 抗压强度/抗折强度：<math>&gt;15\text{Mpa}</math>。</li> <li>2. 导热系数：<math>0\sim 150\text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}</math>。</li> <li>3. 耐高温：<math>\geq 1600^{\circ}\text{C}</math>。</li> <li>4. 透气率：<math>\geq 200</math>。</li> </ol> <p>(二) 桥梁支座产品要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 铸造公差：一般公差满足 GB/T6414-2017 CT6 级，壁厚满足 GB/T6414-2017 CT7 级。</li> <li>2. 铸件不允许出现裂纹。</li> <li>3. 铸件力学性能满足相应材质对应国标要求。</li> <li>4. 超探满足 GB 7233.1-2009 二级及以上要求。</li> </ol>



## 64.衡橡科技股份有限公司

企业名称	衡橡科技股份有限公司		
需求名称	防止砂浆垫层脱空的支座的研发		
计划投资额	665 万元	科技型企业类别	科技领军企业 高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>本公司于上世纪八十年代率先进入工程橡胶行业，是河北省首批“科技领军企业”，全国工程橡胶行业的领军企业，建有国家级企业技术中心、国家级工业设计中心、河北省技术创新中心。公司产品有公路铁路桥梁支座、建筑减隔震支座、桥梁检查车和海洋工程封隔减震装置等，在京沪高铁、平潭海湾大桥、海南文昌油气田等诸多国家重点工程广泛应用。</p> <p>在桥梁实际应用中发现支座安装部位砂浆垫层脱空问题严重，直接影响支座性能发挥和使用寿命，威胁铁路运行安全，制约了市场开拓。</p> <p>本公司技术研发实力虽然雄厚，但主要集中在橡胶和支座方面。在与支座相关的砂浆处理方面严重不足，制约了项目推进。需要有砂浆处理方面技术优势的有关单位共同研究。</p>		
已经开展的工作	<p>目前国内针对铁路桥梁支座安装现状展开的支座结构形式的研究不多，本项目提出防止支座下部垫石脱空的结构形式的研究，从优化支座的结构形式出发，已开展对目前桥梁支座安装情况以及安装后的效果进行调研，收集资料并整理。</p>		

<p>需要解决的具体技术难题</p>	<p>防止砂浆垫层脱空的支座在保证安装尺寸、技术参数与普通球型支座相比未发生改变的基础上,针对桥梁支座安装灌浆时常有发生砂浆垫层脱空现象,设置凸球型防脱空构造,合理解决灌浆时气体和水无法排出、浆料无法到达的问题,保证工程的质量和桥梁的耐久性。</p>
<p>预期产品技术质量指标</p>	<p>拟研发新产品预期技术要求:下支座板应力较普通支座减小均在 10MPa 以内,砂浆垫层各方向应力较普通支座增加均在 7MPa 以内。</p>

## 65.衡水冀军桥闸工程橡胶有限公司

企业名称	衡水冀军桥闸工程橡胶有限公司		
需求名称	高阻尼减隔振支座铅芯替代材料的开发		
计划投资额	50 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>主要包括：衡水冀军桥闸工程橡胶有限公司创建于1998年，公司注册资金1亿元，年生产能力12亿元，主要从事公路、铁路、水利、市政、轨道交通、大型建筑等基础设施配套产品的研发、生产和销售，产品注册商标“元魁”为河北省著名商标，公司目前拥有机加工、铸造、焊接、橡胶、高分子等研发、生产加工和制造能力。</p> <p>当前高阻尼支座所采用的铅芯会对自然环境造成潜在的重金属污染，同时，耗能较大铅芯支座要求铅芯的横截面积较大或采用多铅芯结构，容易发生剪切破坏和刚度软化，同时低温环境也会对铅芯减隔震支座的性能有较大影响，经公司前期立项调研，拟采用新型材料或结构代替当前高阻尼支座常用的铅芯，减少对环境的污染风险，提高产品竞争力，初步研发方向为采用高分子材料或与铅芯类似的铝合金等粘弹性材料或复合材料和结构替代当前的铅芯方案，目前正在进行相关方案的技术调研。</p>		
已经开展的工作	<p>目前项目处于技术调研阶段，主要从材料和结构两个方面进行调研，希望找到合适的替代性方案，企业目前具备一定的试验条件。</p>		
需要解决的具体	<p>希望与国内高校结构和材料等相关专业领域专家</p>		

<p>技术难题</p>	<p>进行技术交流，确定相应的技术方案。</p>
<p>预期产品技术 质量指标</p>	<p>当前铅芯支座有较成熟的型号和试验性能指标，对铅芯支座的主要要求水平刚度和滞回性能，2000年以来，广州大学，华中科技大学，北京工业大学，长安大学，西安建筑大学，哈尔滨工业大学，天津大学，同济大学等国内高校及部分国外专家学者都对铅芯减隔震支座静、动力学性能进行了系统性研究，可以用于本项目的研发参考。</p>

## 66.丰泽智能装备股份有限公司-1

企业名称	丰泽智能装备股份有限公司		
需求名称	城市轨道交通桥梁支座减振技术		
计划投资额	260 万元	科技型企业类别	高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>丰泽智能装备股份有限公司成立于 2003 年，为铁路、公路、建筑等工程提供减隔震技术方案、减隔震支座等产品。公司是是高新技术企业、专精特新示范企业，院士重点合作单位，建有河北省减隔震技术及装置技术创新中心、企业技术中心等 4 个省级技术中心，设有博士后创新实践基地，公司检测中心通过了 CNAS 认证。先后获得铁道学会科技一等奖、钢结构协会科学技术特等奖等，多款产品获得了中铁检验认证中心 CRCC、中路高科交通检测认证中心 CTVIC 等认证，公司现拥有专利 79 项，其中发明专利 12 项，主编、参编各类标准 27 项。</p> <p>随着轨道交通建设的发展，线路出现在人群密集区的情况越来越多，列车在轨道交通桥梁上运行时，由于轨道不平顺、轮轨蛇形等内部激励，车桥系统发生振动，桥梁上部结构的振动通过桥梁支座传递到桥墩，再由桥墩基础传递到周围环境当中，对周围的环境及建筑物产生影响。针对城市轨道交通列车行驶过程中桥梁产生振动造成的影响，拟开发一种具有竖向减振性能的球型钢支座，实现桥梁产生的振动在支座传递过程中减小。且支座需要在竖向微小变形的情况下实现减振功能。</p>		

<p><b>已经开展的工作</b></p>	<p>针对具有竖向减振性能的球型钢支座技术丰泽股份已经开展了支座结构研究及减振材料研究工作，已经确定了采用球型钢支座结构，正在进行减振材料减振性能的研究。因对于减振材料减振性能的要求较为严格，现阶段还未完成减振材料的研究，难点工作在于现有减振材料减振性能在支座中实现应用。</p>
<p><b>需要解决的具体技术难题</b></p>	<p>目前需确定减振材料的减振性能及采用何种结构能够尽可能的降低竖向变形，且满足支座竖向减振效率达到 30%以上的要求。</p>
<p><b>预期产品技术质量指标</b></p>	<p>具有竖向减振性能的球型钢支座技术产品满足承载力大、转动可靠、转动灵活、转角大等性能，支座竖向变形在 5mm 以内且减振效率达到 30%以上。</p>

## 67.丰泽智能装备股份有限公司-2

企业名称	丰泽智能装备股份有限公司		
需求名称	不同地震烈度区用减隔震支座技术		
计划投资额	300 万元	科技型企业类别	高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>丰泽智能装备股份有限公司成立于 2003 年，为铁路、公路、建筑等工程提供减隔震技术方案、减隔震支座等产品。公司是是高新技术企业、专精特新示范企业，院士重点合作单位，建有河北省减隔震技术及装置技术创新中心、企业技术中心等 4 个省级技术中心，设有博士后创新实践基地，公司检测中心通过了 CNAS 认证。先后获得铁道学会科技一等奖、钢结构协会科学技术特等奖等，多款产品获得了中铁检验认证中心 CRCC、中路高科交通检测认证中心 CTVIC 等认证，公司现拥有专利 76 项，其中发明专利 11 项，主编、参编各类标准 27 项。</p> <p>2021 年 9 月起实施的《建设工程抗震管理条例》中对减隔震措施进行了新的规定，特殊场所需按照国家有关规定采用隔震减震等技术，保证发生本区域设防地震时能够满足正常使用要求。为了适应各种烈度地区，不同建筑结构类型，拟开发全烈度适应型减隔震系列支座，满足多场景的需求。</p>		
已经开展的工作	<p>针对不同地震烈度区用减隔震支座技术丰泽股份已经开展了支座结构研究及摩擦副研究工作，已经确定了采用摩擦摆支座结构，正在进行多级摩阻系数摩擦副、摩擦副与支座结构结合的研究。因对于摩擦系</p>		

	数稳定性的要求较为严格，现阶段还未完成全系列摩擦副的研究，难点工作在于现有工艺及材料进一步降低摩擦系数。
<b>需要解决的具体技术难题</b>	需进一步降低摩擦副的摩擦系数，现阶段采用聚四氟乙烯滑板与不锈钢板形成的摩擦副在无硅脂润滑的情况下，摩擦系数约为 0.03-0.05，需将此数值降低至 0.01。
<b>预期产品技术质量指标</b>	不同地震烈度区用减隔震支座技术产品摩擦系数在 0.01-0.08 范围内根据工程需要不同摩擦系数稳定实现，摩擦系数偏差在 ±20% 以内。



## 68.衡水市开发区景芝源灵芝种植专业合作社

企业名称	衡水市开发区景芝源灵芝种植专业合作社		
需求名称	灵芝深加工产品开发项目		
计划投资额	1000 万元	科技型企业类别	科技型中小企业
需求提出背景	<p>衡水高新区景芝源灵芝种植专业合作社成立于2015年4月，占地面积120亩，是衡水唯一一家从事药、食两用菌研发生产的组织机构。主要产品是商品灵芝、灵芝观赏盆景、灵芝深加工产品、灵芝文化衍生品等。经过七年的发展，合作社已成功注册商标“衡芝”，拥有两项国家专利，成功举办了七届灵芝采摘文化节，代表衡水市参加全国特色旅游商品和特色农业展销会120余次，捧回奖项50余次。</p> <p>现为了更好的开拓市场创新产品带来大量的市场机遇需要研究新产品，现主要方向为灵芝深加工产品开发，例如灵芝饮料、灵芝挂面、灵芝饼干、灵芝罐头等健康产品。</p>		
已经开展的工作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 目前针对灵芝饮料、灵芝挂面、灵芝饼干等产品已对周边市场做了调研，目前衡水及衡水周边市场是并无此类产品，若研发出来市场前景非常广阔。</li> <li>2. 对灵芝饮料口味做了20余次试验，目前初步确定的是类似‘王老吉’的口味为最佳口感。</li> <li>3. 灵芝挂面和灵芝饼干找加工厂代加工对接中。</li> <li>4. 灵芝罐头目前经过配比试验效果不佳，主要问题是口感不好。</li> <li>5. 带有灵芝的中医配方目前收集，验证中。</li> </ol>		

<p>需要解决的具体 技术难题</p>	<p>关于灵芝饮料主要问题是未知灵芝饮料如何调配灵芝的配比，才能使饮品口感更佳，同时也能充分发挥灵芝饮料的养生保健功效。另外对灵芝饮料的功效也没有一个有效有力的实验数据。</p>
<p>预期产品技术 质量指标</p>	<p>关于灵芝饮料首先是必须符合绿色保健饮料的要求，其次是把灵芝的功效在饮料中充分的发挥出来。</p>

## 69.衡水明光工程橡胶有限公司

<b>企业名称</b>	衡水明光工程橡胶有限公司		
<b>需求名称</b>	聚乙烯防水板材料阻燃改性		
<b>计划投资额</b>	10 万元	<b>科技型企业类别</b>	高新技术企业
<b>需求提出背景</b>	<p>衡水明光工程橡胶有限公司专注桥梁支座、伸缩装置、隧道防水材料领域 21 年，一直从事公路桥梁支座、伸缩装置和隧道防水材料的高新技术企业、专精特新企业，企业产品是国内种类较全，型号较多的企业。公司执行质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系等。为开拓市场、提升现有产品质量特提出此次技术支持需求。</p>		
<b>已经开展的工作</b>	<p>目前公司已与衡水学院就此技术签订合作协议，就本项目采用溴系、溴锑系、溴磷系等聚乙烯用阻燃母粒对聚乙烯防水板材料进行阻燃改性，找出适合于阻燃聚乙烯防水板生产的阻燃剂种类、用量、配方、工艺，所生产的聚乙烯防水板性能符合要求。</p>		
<b>需要解决的具体技术难题</b>	<p>在满足阻燃性能的同时，满足产品的拉伸强度和拉伸伸长率。</p>		
<b>预期产品质量指标</b>			
	项目	性能指标	
	拉伸强度, MPa (常温 23℃)	≥18	

拉断伸长率, % (常温 23℃)		≥650
撕裂强度 (KN/m)		≥100
不透水性 (0.3MPa/24h)		无渗透
低温弯折性 (-35℃)		无裂缝
加热伸缩量 (mm)	延伸	≤2
	收缩	≤6
热空气老化 (80℃×168h)	拉伸强度保持率, %	≥80
	拉断伸长率保持率, %	≥70
耐碱性 [饱和 Ca (OH) <sub>2</sub> 溶液] (23℃×168h)	拉伸强度保持率, %	≥80
	拉断伸长率保持率, %	≥90
人工候化老化	拉伸强度保持率, %	≥80
	拉断伸长率保持率, %	≥70
刺破强度 (N)	厚度 1.5mm	≥300
	厚度 2.0mm	≥400
阻燃性		燃烧状态下离火后自熄

## 70.河北道成电子科技有限公司

企业名称	河北道成电子科技有限公司		
需求名称	物联网智能水表系统的软硬件开发 (一款具备物联网和 IC 卡功能的水表)		
计划投资额	500 万元	科技型企业类别	高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>水表是常用的民用的计量产品，我公司根据市场需求研制新型智能水表，产品的创新点是具备 NB 通讯和 IC 卡两个通讯功能，互为补充。NB 通道适合手机操作熟练的年轻人群，便于充值、数据上报，节省去固定网点充值的时间，方便快捷；IC 卡可以服务手机操作不熟练的人员，同样可以进行缴费，上报数据等操作，充分考虑了不同的用户群体，目前产品已经在研发中，力争在功耗及使用寿命上在同行业领先，比同行业产品寿命更长久。</p>		
已经开展的工作	<p>目前围绕盖项目主要作了产品结构匹配性设计、电子模块硬件电路设计、电子模块软件设计、上位机主站平台功能调整等关键性的研发工作。在研发上 NB 网络通讯应用的是 NB-IOT 通讯技术、IC 卡通讯采用的是 T5577 智能卡技术，目前所有关键节点研发进展顺利，NB 通讯、IC 卡通讯数据交互良好，达到预期结果，机电匹配可以精确到 10L 位，无脉冲丢失现象，达到了机电的一致性的设计目标。</p>		
需要解决的具体技术难题	<p>现在还没有解决的具体技术问题主要是功耗问题，因为 IC 卡通讯需要主控模块实时进行寻卡，因</p>		

	<p>此目前需要解决因寻卡带来的功耗问题。</p>
<p>预期产品技术 质量指标</p>	<p>产品质量指标主要包含三个方面，一是计量指标，在计量精度方面满足 GB/T 778-2018 技术要求；二是功耗，静态功耗要求 &lt;10 微安，动态功耗 &lt;30 微安，满足水表使用寿命 &gt;6 年的要求；三是 NB 数据上报，要求每 24 小时上报一次抄表数据，数据准确率 100%；模块实时寻卡，刷卡操作成功率可以及时响应，数据通讯成功率 100%，数据上报、刷卡过程中的命令响应，不影响正常数据采集记录。</p>

## 71.衡水宏宇软件信息工程有限公司

企业名称	衡水宏宇软件信息工程有限公司		
需求名称	基于金蝶云星空的制造业数据采集控制系统开发		
计划投资额	200 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>衡水宏宇软件信息工程有限公司成立于 1998 年，是一家专业的企业管理软件咨询服务公已经为河北 1000 余家客户提供了信息化应用服务，2018 年起至今连续 6 年获得河北省工信厅企业上云服务提供商认证资质、连续 20 年获得金蝶软件（中国）有限公司在河北区域核心授权合作伙伴。</p> <p>为了更好的改善广大制造业不同的制造执行系统、设备监控系统、数据采集系统、仓库管理系统、安灯系统、条码及质量追溯一体化建设，帮助企业构建先进的生产流程体系结构，以实现生产过程数据化、自动化、智能化和可视化，所以公司决定成立专门项目组进行本项目相关技术研发。</p>		
已经开展的工作	本项目已经组建研发小组、搭建了相应的软、硬件环境，但缺乏优秀的程序员队伍；		
需要解决的具体技术难题	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制造业不同系统的数据中台研发；</li> <li>2. 基于金蝶云星空的个性化的制造业的 MES 研发；</li> <li>3. 丝网、橡胶、机械加工、化工行业数据采集系统；</li> <li>4. ERP、MES、APS、WMS 一体化平台构建；</li> </ol>		
预期产品技术质量指标			

## 72.河北达尔电子科技有限公司

企业名称	河北达尔电子科技有限公司		
需求名称	宇宙解码和家庭地震逃生 VR 内容的开发		
计划投资额	150 万	科技型企业类别	科技型中小企业
需求提出背景	<p>河北达尔电子科技有限公司是从事 AR+AI 全息光学研发+产业化+市场开发的国家高新技术企业。公司联合北京航空航天大学虚拟现实国家重点实验室进行前沿技术研发，被北京航空航天大学确定为科技成果转化基地。公司从 2016 年“VR 元年”就开始涉足 VR 素质教育，已成功注册商标“达尔酷炫”。2014 年 10 月，公司在深圳前海股权交易中心成功挂牌，股票代码 664428。已被列为科创板重点培育企业；公司致力于虚拟现实技术与教育的应用场景研发，在研发新产品过程中发现虚拟应用场景从单向传达转向交互体验虚拟现实的交互技术的问题，还有不同应用场景的虚拟交互技术和硬件匹配的兼容性问题。</p>		
已经开展的工作	<p>利用 VR 技术可以实现部分传统展示场景的还原，营造多维度空间，但是缺乏灵活多变的交互性和 VR 一体机硬件的兼容性。</p>		
需要解决的具体技术难题	<p>交付适配于 PICO G2 一体机的宇宙解码和家庭地震逃生 2 个软件程序。</p> <p>宇宙解码程序中要有关于太阳系、宇宙现象和历史时刻的解说，太阳系有关于九大行星的详细资料，可以进行交互。宇宙现象要包含日食、引力波、</p>		



	<p>小行星带、奇点等并有虚拟场景和内容展示。历史时刻要包含阿波罗登月场景以及解说，和平号空间站解体过程等描述。</p> <p>家庭地震逃生要有关于家庭内地震各个场景的描述以及地震过程中的避险措施等，附带专业的语音解说，通俗易懂。</p>
<p>预期产品技术 质量指标</p>	

### 73.广聚农业科技（衡水）股份有限公司

企业名称	广聚农业科技（衡水）股份有限公司		
需求名称	火龙果茎功能成分提取及产业化产品开发		
计划投资额	100 万元	科技型企业类别	高新技术企业 科技型中小企业
需求提出背景	<p>广聚农业科技（衡水）股份有限公司，成立于2013年，2021年在河北股权交易所挂牌上市，股权代码660761。位于桃城区近郊北沼村悦湖庄园东侧，距主城区5分钟车程，目前占地700亩左右，是河北省第三批省级中小学生劳动与研学实践教育基地、河北省星级休闲农业采摘园、河北省第八批星创天地、省级益农信息社示范点、衡水市首批劳动实践教育基地、衡水市南果北种示范基地、衡水市农业产业化重点龙头企业，2021年我公司和美庄园成功入选河北省59条“春观花”线路，2022年入选河北省63条“夏纳凉”系列休闲线路，拥有发明专利等共计13项自主知识产权。</p> <p>公司一直致力于火龙果的种植，采摘，在种植过程中发现两年生老的火龙果茎基本不再产果，产果的都为新生茎，老茎需要去除，如果不经处理利用老茎不仅会造成很大的浪费，同时污染环境。</p> <p>经查阅相关文献资料，火龙果茎含有丰富的营养成分（1.大量的矿物质，2.维生素E 3.植物甾醇 4.植物多糖 5.黄酮类化合物等），具有特殊的生理功能，其开发利用前景广阔，潜在价值高。因此提出对火龙果茎功能成分进行提取应用，并开发相</p>		

	<p>应产品，即变废为宝，有能增加公司产品系，增加公司经济效益和核心竞争力。同时，红心火龙果中红色素为天然色素，经提取后可以制得天然色素，用于口红等产品的开发，取代化工合成红色素，提高口红产品品质，增加公司产品的种类。</p>
<p>已经开展的工作</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 火龙果茎相关文献资料整理</li> <li>2. 火龙果茎成分分析</li> <li>3. 火龙果茎目标功能成分的确定</li> </ol>
<p>需要解决的具体技术难题</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 火龙果茎功能成分的提取方法 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 发酵提取火龙果茎功能性成分技术</li> <li>(2) 火龙果茎中 VE 的提取技术</li> <li>(3) 火龙果茎中黄酮提取技术</li> <li>(4) 火龙果中多糖的提取技术</li> </ol> </li> <li>2. 火龙果茎复合提取物的应用 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 火龙果茎复合提取物美白抗老化面膜产品的开发</li> </ol> </li> <li>3. 红心火龙果红色素提取及相关口红产品的开发</li> </ol>
<p>预期产品技术质量指标</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 发酵提取火龙果茎功能成分黄酮较普通提取，提取率提高 10%以上。</li> <li>2. 美白抗老化面膜样品</li> <li>3. 红心火龙果口红样品</li> </ol>

## 74.衡水市银河化工有限责任公司

企业名称	衡水市银河化工有限责任公司		
需求名称	乌洛托品车间产生的废水处理新工艺的开发		
计划投资额	200 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>衡水市银河化工有限责任公司是一家有机化学原料制造企业，主要生产甲醛、多聚甲醛、乌洛托品、甲缩醛等产品。乌洛托品是多聚甲醛的副产品，乌洛托品的产量制约着多聚甲醛的产能，为了提高产品产量、降低产品成本进一步拓展市场，公司一直致力于乌洛托品废水处理工艺的技术创新，提升公司的技术水平。</p>		
已经开展的工作	<p>采用生物处理技术处理乌洛托品废水，数次尝试提高水处理进水总氮指标均失败，现只能处理总氮指标小于 200 毫克/升的废水。</p>		
需要解决的具体技术难题	处理总氮指标 500 毫克/升的废水问题。		
预期产品技术质量指标	<p>进水总氮指标 500 毫克/升，处理后达到 45 毫克/升以下。</p>		

## 75.河北森茂医疗器械有限公司

企业名称	河北森茂医疗器械有限公司		
需求名称	医疗用空气消毒数字化管理系统的开发		
计划投资额	30 万元	<b>科技型企业类别</b>	科技型中小企业
需求提出背景	<p>医疗院感防控中,做好消毒工作是切断细菌病毒传播的有效措施之一。通过对医院环境实施科学、精准、有效的消毒,能够及时消灭环境中存在或可能存在的病毒,空气消毒数字化管理系统可以精准检测每台消毒设备的工作状态,确保空气科学有效运行,并给院感科提供精准数据反馈,观测到消毒设备使用和维保情况及时提供消毒设备的技术支持,精准观测。</p>		
已经开展的工作	<p>目前,已完成了设备线路板与显示板控制系统开发测试正在进行单机测试装备调试。</p>		
需要解决的具体技术难题	<p>PC 端控制和显示系统程序开发和手机 APP 小程序的开发并与空气消毒设备进行有效数据通讯,实现消毒过程的实时监测,控制,故障报警,耗材更换等功能。</p>		
预期产品技术质量指标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在医院院感科可以精准观测到每台消毒设备的工作状态,对消毒设备维保和耗材更换时间实时反馈,</li> <li>2. 在手机可以实现对消毒设备工作状态进行控制,监测;</li> <li>3. 在各科室 PC 端可以实现消毒分级管理,对本科室的消毒设备工作时间进行统一管理控制;</li> <li>4. 公司售后部门可以从云平台进行消毒设备工作数据收集,消毒机故障,耗材更换信息实时收集反馈。确保每台消毒设备正常工作,提供准确有效的消杀方案。</li> </ol>		

## 76.河北华阳生物科技有限公司

企业名称	河北华阳生物科技有限公司		
需求名称	氨基酸母液水处理技术的开发		
计划投资额	100 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>公司成立于 2000 年，以生产医药级、食品级氨基酸产品为主的股份制公司。公司主要生产甘氨酸、DL-丙氨酸、L-丙氨酸、DL-蛋氨酸、L-赖氨酸盐酸盐、L-半胱氨酸、L-苏氨酸、干贝素等十几个品种，通过提供质优价廉的产品和上乘的服务，逐步成为全国乃至世界范围内最具实力的产品供应商之一。</p> <p>氨基酸母液水的循环使用是降低公司成本的一个重要方式，不仅可以降低水的使用率，而且可进一步满足环保要求，起到带头作用。</p>		
已经开展的工作	公司已上双效蒸发设备进行试产前期准备。		
需要解决的具体技术难题	提升母液循环利用效率高于 12 轮次，同时解决现有技术处理后废液水氨氮系数较高问题，可以达到环保排放标准。		
预期产品技术质量指标	母液利用效率高于现有的 12 轮次使用。蒸发后水满足环保排放标准，可作为冷却循环水进行套用。		

## 77.河北岳泓智机科技开发有限公司

企业名称	河北岳泓智机科技开发有限公司		
需求名称	便携式自动剥离强度试验机手机端操作系统开发		
计划投资额	53 万元	科技型企业类别	科技型中小企业
需求提出背景	<p>目前,在防腐钢管和管道建设现场进行防腐层质量检测时,评价防腐层施工质量通常的检测方法是剥离强度测试,该方主要依据 GB/T 23257 — 2009 《埋地钢质管道聚乙烯防腐层》中附录 J 的规定。现场大多采用弹簧秤进行剥离性能测试,但该方法存在无法准确控制剥离速度和角度,测试结果受人为因素影响较大,操作空间的局限性、测力计读数困难、安全性能不高、易受恶劣天气影响等问题。</p> <p>对于管道涂层剥离强度的检测,目前国外公认的是使用便携式自动剥离强度试验机测试。</p>		
已经开展的工作	<p>自动剥离强度试验机此设备包含自动剥离机设备和操作控制器,属于机电一体化设备,利用双电机控制、数据采集、数据传输、数据处理分析技术已经有小范围应用。但还未实现数据远距离传输、操作控制器目前是配备专用笔记本电脑,只适用于 Window 系统。</p>		

<p>需要解决的具体技术难题</p>	<p>开发自动剥离强度试验机手机端使用软件，控制系统能够接入、兼容安卓、IOS 系统，测试后数据直接发送到甲方指定施工监控数据库。开发成功后无需配备专用电脑，节省成本。</p>
<p>预期产品技术质量指标</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 操作软件系统兼容安卓、IOS 系统；</li> <li>2. 数据接口能接入国家管网数字化施工监控系统，钢管企业生产管理系统。</li> </ol>



## 78.河北聚碳生物科技有限公司

企业名称	河北聚碳生物科技有限公司		
需求名称	沼液热量回收技术的开发		
计划投资额	150 万	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	<p>冬季气温零下时需要大量热量来对预处理和厌氧系统进行补充热量以保证正常运行，在发电机余热回收热量满足不了系统所需温度时要启用备用锅炉，或者其它能量的转换成热量才能保证冬季系统正常运行。如果系统温度无法保证在标准范围之内会造成厌氧系统恶性循环甚至会瘫痪，温度低时进料量会减少导致沼气产量、发电量都要下降。尤其在北方地区冬季运行温度保持不降更是尤为重要，也是冬季运行的一个难点。整个厌氧系统产生的热量在难以达到热量平衡的同时追求最大化的经济效益，现在充分利用沼气发电机的余热回收、备用锅炉。目前排放的沼液温度在 37℃左右，这部分热量未进行回收未进行利用，厌氧发酵后经固液分离基本外排进入氧化塘。因此，针对企业存在的上述问题提出需求，用什么技术能把沼液的这部分热量回收利用，因为每天排放的沼液量大约在 900 吨左右，沼液温度在 37℃左右，把这部分热量如果回收利用后冬季不需要启用备用锅炉，锅炉使用的沼气全部用于发电后效益会增加。回收的热量用于预处理工段和厌氧系统加热，如果解决以上技术难点后此项技术在大型沼气系统进行推广应用，会给整个行业带来质的飞跃。</p>		

<p>已经开展的工作</p>	<p>目前工艺为将沼液排放到预处理升温。</p>
<p>需要解决的具体技术难题</p>	<p>目前在冬季运行厌氧系统所需的热量难以达到热量平衡，需要技术研发将沼气热量回收利用，在充分利用沼气发电、余热锅炉的同时，解决沼液热量最大限度回收利用问题。</p>
<p>预期产品技术质量指标</p>	<p>将 37℃的沼液降低到 15℃，提取 12℃的热量，低温物料的温度一般在 5℃以下，利用沼液中的余热将低温物料升至 18℃进行一次升温，为厌氧发酵极大减轻了热量负担。</p>

## 79.河北科为先生物科技有限公司

企业名称	河北科为先生物科技有限公司		
需求名称	提高固体发酵饲料中益生菌含量的工艺改进		
计划投资额	60 万元	科技型企业类别	科技型中小企业
需求提出背景	<p>河北科为先生物科技有限公司利用枯草芽孢杆菌以固体发酵方式生产的功能型饲料添加剂，年生产 1100 余吨，其具有提高饲料消化吸收率、降低饲料成本和减少肠道抗菌药物使用的功效，是未来畜禽健康养殖的最有效生物饲料添加剂之一。目前的产品烘干前益生菌含量是 <math>1.0 \times 10^9 - 1.0 \times 10^{10}</math> cfu/g，由于受发酵工艺和干燥工艺的影响，芽孢生成率偏低及代谢产物损失多等现象，使最终的产品菌数将为 <math>8.0 \times 10^8</math> cfu/g 左右，减少了 20-50%。当前主要问题是烘干前芽孢率大概在 50-80%，杆菌状态 20-50%，所以造成在干燥工艺中活菌损失大。为了提升其发酵生产技术，特提出提升活菌芽孢率的改进工艺需求。</p>		
已经开展的工作	<p>围绕现存问题，我公司联合相关科研部门采用正交实验法开展了液体培养基优化、液体培养条件优化及接种量的优化实验，目前能较好的完成液体菌种液的培养。</p> <p>在固态发酵阶段同样进行了培养基、培养条件优化及烘干方式调整等一些实验。但是受条件限制、需优化因素多和技术力量不足等影响，未能实现产品稳定的升级，产品菌数只有 <math>8.0 \times 10^8</math> cfu/g 左右，</p>		

	活菌损失达到 20%以上，最终造成产品的添加量较大，成本较高。
需要解决的具体技术难题	固体发酵方法的优化，恒温恒湿发酵工艺的开发以及烘干方式的确定。
预期产品技术质量指标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品的活菌数量达到 <math>1.0 \times 10^9</math> cfu/g 以上；</li> <li>2. 对常见的大肠杆菌、魏氏梭菌和沙门氏菌菌株繁殖有一定的抑制能力；</li> <li>3. 固体发酵时间缩短至 2 天。</li> </ol>

## 80.河北郑庄农牧科技有限公司

企业名称	河北郑庄农牧科技有限公司		
需求名称	农牧畜禽粪污资源化利用技术的开发		
计划投资额	290 万元	科技型企业类别	科技型中小企业
需求提出背景	<p>河北郑庄农牧科技有限公司，成立于 2021 年 5 月，地址位于河北省安平县西两洼乡郑庄村东，是一家集优质小麦种植、农产品加工销售、生猪养殖及销售为一体的现代农牧企业。公司以打造“老家”农产品品牌，生产安全、优质、健康食品为宗旨。</p> <p>公司投资一亿元建设年出栏优良种猪 5 万头，优质商品猪 10 万头的生产销售基地。一期工程已建成现代化高标准全封闭年出栏 50000 头的优良种猪场；二期工程将建出栏 10 万头优质商品猪场。</p> <p>为全面深入贯彻落实《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》《河北省“十四五”畜牧兽医行业发展规划》，坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，以畜禽粪污肥料化和能源化利用为方向，改造提升养殖场畜禽粪污处理设施装备，畅通粪肥还田渠道，推进畜禽养殖废弃物资源化利用，推动畜牧业绿色循环发展。</p>		
已经开展的工作	猪舍内的粪污进入化粪池处理后用来灌溉农田，其中粪污储存技术、还田设备、粪污的各项指标需要完善。		

<p>需要解决的具体 技术难题</p>	<p>支持养殖密集区畜禽粪污资源化利用，支持规模养殖场粪污设施提档升级，支持种养结合液体粪肥资源化利用。</p>
<p>预期产品技术 质量指标</p>	<p>支持养殖密集区畜禽粪污资源化利用，畜禽粪污综合利用率达到 90%；实施提档升级行动的畜禽规模养殖场粪污处理设施达到二级及以上水平。</p>

## 81.河北华鑫金属科技有限公司

企业名称	河北华鑫金属科技有限公司		
需求名称	水浴替代铅浴后钢丝产品性能提升技术的开发		
计划投资额	200 万元	科技型企业类别	高新技术企业
需求提出背景	提升钢丝产品抗拉强度，降低脆断率，提升现有产品质量、提高产品市场占有率。节能减排，满足环保要求。		
已经开展的工作	目前为水浴，已经新上热处理线，淬火是中高碳钢丝生产中的关键工序，钢丝通过淬火得到索氏体组织，这样的组织具有较高的拉伸极限，钢丝拉拔后可获得良好的综合性能，给成品钢丝提供了所需的力学指标，同时减少了钢丝生产过程中断线的现象，现阶段拉力指标 $\geq 900$ 兆帕，钢丝脆断频繁出现。		
需要解决的具体技术难题	热处理线脆断现象。		
预期产品技术质量指标	热处理产品抗拉强度预期达到 1200 兆帕，断线率高于 200km/次。		