附件1

2022年第一期企业优质技术创新需求

一、荧光免疫试剂卡研发 3

二、鼻腔过敏原阻隔剂对新冠病毒尺寸纳米颗粒的阻隔性能研究 4

三、细胞规模化制备技术及配套设备 5

四、运动医学用缝线涂层功能升级 7

五、新型钢铁螯合剂、硅烷偶联剂材料及其应用技术 9

六、碳纤维复合材料缠绕加工 11

七、基于光纤振动传感模式识别关键技术研究 12

八、废矿物油再生净化设备的研发 14

九、水下辐射噪声及水声通信信号的测量、记录、处理浮潜标 16

十、新一代光电信息存储器 17

十一、肝癌早期诊断试剂盒研发 20

十二、暖通机房的集成式、装配式成套装置 23

十三、不含金属离子的超强有机碱材料 24

十四、低功耗低成本自组网模组 26

十五、油品净化滤材的研发 27

十六、大型机加工设备配套及磨削测试厂家 29

十七、反渗透浓水深度预处理技术装备 32

十八、深海脐带缆高压超双相不锈钢管关键生产技术研发 34

十九、低滚阻高耐磨产品的开发 35

# 二十、金属表面快速除液、蜡铝脱模剂新技术、新材料.......37

# 一、荧光免疫试剂卡研发

（一）项目背景

该企业是亚洲较早的血糖检测供应商之一，拥有超过20年的研发经验，在血糖领域拥有多个项目的国内外专利。2015年，公司提出建立”智能慢病管理系统“平台，基于智能慢病管理系统，公司开发蓝牙、GPRS远程传输血糖仪/血压计等相关产品，进军互联网医疗，致力于提供以“血糖”为核心的慢病解决方案。近几年来，智能慢病管理系统已与全国近三百家医院建立友好合作，行业领域内已达先进水平。

**1.对标现有市面上的产品/技术**

荧光免疫属于成熟技术，但是产品普遍体积大，成本高。

**2.目前痛点分析**

检测指标的家庭化，如CRP，SAA。

**3.希望解决的技术问题**

试剂卡的配方及其相关的生产工艺。

**4.现有研究基础**

具备一定的半成品生产能力，装壳，压壳，切条等。

（二）考虑的方向

荧光免疫；量子荧光。

（三）意向投入研发经费

该公司意向投入研发经费30万元，具体面议。

（四）产学研合作要求

具备相关核心专利或技术的院校均可。

（五）产学研合作方式

联合开发。

（六）需求有效期

2022年1月1日—2022年12月31日。

# 二、鼻腔过敏原阻隔剂对新冠病毒尺寸纳米颗粒的阻隔性能研究

（一）项目背景

该企业是专业研发、生产和销售医疗器械的高新技术企业，专业从事骨科、五官科、儿科产品的经营及生产，拥有十万级洁净车间，5000平米生产厂房，产品涵盖耳鼻喉科、口腔科、微创脊柱科和运动医学四大系列。

**1.对标现有市面上的产品/技术**

目前已完成鼻腔过敏原阻隔剂的前期研发，该产品目前主要用于阻隔花粉、细菌和流感病毒等过敏源。减少过敏原的吸入，预防和辅助治疗过敏性鼻炎、流感等。

**2.目前痛点分析**

我国新冠病毒防疫任务严峻，民众普遍使用口罩应对，口罩的效果良好，但也有以下缺点：呼吸阻抗较高，不适合幼童、孕妇、心脏或呼吸系统有困难者和皮肤敏感者使用；在空气不流通处或室内不建议使用；不能长期戴口罩,否则会使鼻黏膜变得脆弱，失去了鼻腔的原有生理功能。

**3.希望解决的问题**

通过鼻腔阻隔剂，实现对新冠病毒尺寸纳米颗粒的阻隔。

（二）需求参数

1.制备Zein/Lut纳米颗粒；

2.构建纳米颗粒雾化的小鼠鼻腔吸气模型；

3.检测成膜性能及阻隔效率。

（三）考虑的方向

成膜性能、阻隔效率、纳米级颗粒。

（四）意向投入研发经费

该公司意向投入研发经费3万-6万元，具体面议。

（五）产学研合作要求

和国内药学院或医学院。

（六）产学研合作方式

技术转让、技术入股、委托开发。

（七）需求有效期

2022年1月1日—2022年12月31日。

# 三、细胞规模化制备技术及配套设备

（一）项目背景

该企业是一家专业从事干细胞基础研究、成果转化、生物检测试剂、细胞新药产业化生产为一体的高科技生物公司，该公司集合了国内外干细胞研究领域的高端人才，拥有世界一流的研究设施和高端的细胞制备技术平台。

**1.对标现有市面上的产品/技术**

溃疡性结肠炎，又称慢性非特异性溃疡性结肠炎，属于自身免疫性疾病，其病情易复发，迁延不愈，可致严重并发症，已成为临床治疗的一个难题，被世界卫生组织列为现代难治病之一，并且与结肠癌的发病有一定的关系。高发年龄段在15～35岁之间的青壮年阶段，严重影响生活和工作。

**2.目前痛点分析**

患者由于长期的腹泻，导致消瘦、营养不良、贫血等临床表现。目前治疗溃疡性结肠炎的药物是氨基水杨酸类、皮质类固醇激素和免疫调节剂，但停药后易复发，长期应用副反应多，对顽固性病例疗效不理想。寻求更为有效的治疗方法迫在眉睫。

**3.希望解决的技术问题**

细胞大规模培养技术和设备。

**4.现有研究基础**

历经八年自主研发的用于溃疡性结肠炎治疗的干细胞新药“人脐带间充质干细胞注射液”，正式获得国家药品监督管理局核准签发《药物临床试验批准通知书》，是山东省首款获批临床的干细胞创新药物。2021年11月,正式在北京大学第三医院和青岛大学附属医院开启I期临床试验。

（二）需求参数

细胞提取工作站、传代细胞培养分装工作站、制剂细胞培养工作站、制剂细胞自动分装工作站、传代细胞培养箱、制剂细胞培养箱、培养箱搬运机器人等。

（三）考虑的方向

生物制品规模化生产、生物创新药开发、临床研究等。

（四）意向投入研发经费

该公司意向综合投入8000万元，具体面议。

（五）产学研合作要求

青岛大学（[转化医学研究院](http://qtm.qdu.edu.cn/)、生物医学研究院、创新药物研究院、干细胞再生医学研究院等）、中国海洋大学（医药学院）等研究院所和青岛市立医院消化内科等临床科室。

（六）产学研合作方式

联合开发、共建新研发、新实体。

（七）需求有效期

2022年1月1日—2022年12月31日。

# 四、运动医学用缝线涂层功能升级

（一）项目背景

该企业是专业研发、生产和销售医疗器械的高新技术企业，专业从事骨科、五官科、儿科产品的经营及生产，拥有十万级洁净车间，5000平米生产厂房，产品涵盖耳鼻喉科、口腔科、微创脊柱科和运动医学四大系列。

**1.对标现有市面上的产品/技术**

目前国外有口腔类产品的缝线有抗炎杀菌作用，植入体内20天左右再拆开，缝线在此过程中并不腐烂。

**2.目前痛点分析**

目前已完成运动医学用相关产品的注册，产品中应用缝线。但如何实现缝线的抗炎杀菌作用，增加产品的特色性能。

**3.希望解决的技术问题**

在现有缝线的基础上，增加涂层，加强缝线抗炎杀菌功能。

**4.现有研究基础**

已有运动相关产能品的研发、注册和生产。

（二）需求参数

1.比较不同涂层性能；

2.增加缝线的抗炎杀菌功能；

3.不损害缝线现有的生物相容性。

（三）考虑的方向

抗炎杀菌、成膜性能。

（四）意向投入研发经费

该公司意向投入研发经费3万-6万元具体面议。

（五）产学研合作要求

和国内药学院和医学院合作。

（六）产学研合作方式

技术转让、技术入股。

（七）需求有效期

2022年1月1日—2022年12月31日。

# 五、新型钢铁螯合剂、硅烷偶联剂材料及其应用技术

（一）项目背景

该企业是一家专业从事绿色环保金属表面处理技术与产品开发的国家高新技术企业。公司自主专利技术开发的石墨烯金属界膜剂，具有环保无渣、性能优异以及适用广泛、经济低廉、操作简便、稳定易控等技术优势，可完全替代严重污染水土环境的金属磷化生产工艺，也很好地解决了硅烷陶化工艺防锈能力差、使用范围窄、性能不稳定等诸多缺陷，该技术经国内外技术查新为国际源创，经第三方专业机构组织专家评价评定为国际先进水平。

**1.对标现有市面上的产品/技术**

水处理剂、植酸、酒石酸、硅烷偶联剂等。

**2.目前痛点分析**

现有硅烷偶联剂都存在钢铁表面成膜后防锈性能差，植酸存在成膜后和树脂外涂层粘接力不理想，其它现有的钢铁螯合剂普遍性能差。

**3.希望解决的技术问题**

通过新技术、新材料解决硅烷偶联剂都存在钢铁表面成膜后防锈性能差，植酸存在成膜后和树脂外涂层粘接力不理想，其它现有的钢铁螯合剂普遍性能差等问题。

**4.现有研究基础**

已开展植酸在金属表面成膜防护技术和产品开发多年，已投入资金500万元以上，已经有了较成熟的应用产品，现有金属表面涂装和前处理的研发团队和盐雾试验箱、静电粉末喷涂箱、实验室电泳设备等相关设备和中试生产设备。

（二）需求参数

1.处理后的裸膜铝件中性盐雾实验超过96小时；

2.经浸泡或喷淋处理及水清洗后，铝件表面良好的润湿性；

3.pH值达到13-14或超过14，游离碱度超过20；

4.处理后的裸膜冷轧钢件中性盐雾实验超过30分钟，漆膜中性盐雾试验超过600小时。

（三）考虑的方向

1.硅烷偶联剂、铝清洗剂、超强有机碱、钢铁螯合剂；

2.金属表面处理、涂装前处理、无铬钝化。

（四）意向投入研发经费

该公司意向投入研发经费50万-100万元，具体面议。

（五）产学研合作要求

和国内大专院校、科研院所开展合作，国外资源确实很优秀的也可以。

（六）产学研合作方式

技术转让、联合开发、共建新研发、生产实体。

（七）需求有效期

2022年1月1日—2022年12月31日。

# 六、碳纤维复合材料缠绕加工

（一）项目背景

该企业是一家专注于高效、节能磁悬浮轴承及及相关产品研发、设计生产及销售的高新技术企业。

**1.对标现有市面上的产品/技术**

该技术用于加强高速旋转机械转子的结构强度，目前市面上没有成熟的产品或生产设备。

**2.目前痛点分析**

目前开发的产品中，尚未找到合适解决方案。

**3.希望解决的技术问题**

希望解决高强度复合材料的缠绕和加工问题。

**4.现有研究基础**

目前已完成产品的理论设计，已投入资金约200万元，尚未具备该技术的产业化能力，投入资金主要用于原材料的购买和试验。

（二）需求参数

T700型碳纤维的缠绕技术。

（三）考虑的方向

碳纤维复合材料；碳纤维缠绕；热塑型碳纤维缠绕；碳纤维缠绕高速电机转子。

（四）意向投入研发经费

该公司意向投入研发经费500万元，具体面议。

（五）产学研合作要求

希望与有复合材料相关专业的高校合作，专业领域需达到世界领先水平。

（六）产学研合作方式

技术转让、技术入股、联合开发。

（七）需求有效期

2022年1月1日—2022年12月31日。

# 七、基于光纤振动传感模式识别关键技术研究

（一）项目背景

该企业是一家专业致力于光纤通讯传感技术研发、生产、销售、技术服务于一体的高新技术公司。该公司涉及分布式光纤传感技术、工业自动化、节能环保、信息化系统集成四个行业，并与科研院所开展产学研合作为重点，利用科研单位与高校的科研与人才优势，结合企业已有资源，研究高新技术行业的发展趋向，促进高新技术在工业领域中的应用和科技成果转化。

**1.对标现有市面上的产品/技术**

分布式光纤振动传感模式识别技术。

**2.目前痛点分析**

长输油气管道途径农田、公路及人迹较多的高后果区域，由于盗油、非法施工、农田作业等引起管道破损，导致管道泄漏，引发污染、火灾、爆炸等事故时有发生，造成巨大的经济损失和社会影响。

基于与油气管道同沟敷设的光缆，利用分布式光纤振动传感系统，通过对油气管道全线振动的实时监测、预警报警及及时采取有效措施，可有效防护管道，避免恶性事故的发生。

但由于管道沿线产生振动频次高、种类多，有些日常发生的振动，比如人员或动物、车辆经过等，也会产生振动，不会对管道产生危害，但也会形成报警，导致误报率较高，影响了系统的可靠应用。此类报警仅仅通过振动幅值的分析，还无法到达实用的理想效果。

**3.希望解决的技术问题**

（1）基于人工智能，对振动模式进行分类；

（2）对振动能级智能分析；

（3）综合分析，有效降低误报率，提高报警准确率。

**4.现有研究基础**

（1）已建立部分振动的试验场地；

（2）建立初步的模式数据库；

（3）开展了基础人工智能模式识别的分析及智能判断。

（二）考虑的方向

1.人工智能；2.模式识别；3.振动分析；4.能级分析；

5.智能报警判断；6.报警准确率。

（三）意向投入研发经费

该公司意向投入研发经费300万元，具体面议。

（四）产学研合作要求

需要国外资源，特别是在分布式光纤传感振动领先的院校科研机构合作。

（五）产学研合作方式

委托团队、专家长期技术服务。

（六）需求有效期

2022年1月1日—2022年12月31日。

# 八、废矿物油再生净化设备的研发

（一）项目背景

该公司是一家以新材料研发为基础，以连续化物理法电吸附精制净化、分离提纯技术为核心，集产品研发、生产、销售、服务于一体的高新技术企业。

**1.对标现有市面上的产品/技术**

废矿物油再生净化技术是一种工业废矿物润滑油通过物理、化学方法净化油品，使其恢复使用性能，实现资源的循环利用，同时，为企业降低生产成本和减轻环保压力的能源再利用技术。

目前变质较轻的润滑油只要经过沉淀、过滤、脱水等物理净化过程即可恢复其原有品质；变质严重的润滑油，则需要经过化学方法去除变质后生成的酸类、酚类及胶质、沥青质等，并且需要对油品进行脱色处理，然后还要补充一定数量的添加剂，来修复润滑油使用性能。

现在市场对变质较轻的润滑油处置经验比较丰富，各式滤油机较普遍，使用性能尚可，但对于变质严重的润滑油，则无成熟可靠技术应用。

**2.目前痛点分析**

变质严重的废矿物润滑油再生净化方式，如采用传统化学方式，则会同时去除油品有效添加剂，大幅改变油品使用性能，后期需要重新修复调和，并存在添加剂兼容性差的问题，再生成本较高。

**3.希望解决的技术问题**

针对现有技术对变质严重的废矿物油的净化尚不完善的问题，同步开展严重变质废矿物油和现有净化设备的研究，以开发出具有高效处理严重变质废矿物油的净化设备。

（二）需求参数

期望严重变质废矿物油经该设备净化后，可达到回用指标。

（三）考虑的方向

废矿物油、净化设备、净油机。

（四）意向投入研发经费

该公司意向投入研发经费150万元，具体面议。

（五）产学研合作要求

期望和石油化工类或者具有净油机开发背景的高校及科研院所开展产学研合作。

（六）产学研合作方式

技术入股。

（七）需求有效期

2022年1月1日—2025年12月31日。

# 九、水下辐射噪声及水声通信信号的测量、记录、处理浮潜标

（一）项目背景

该企业紧密围绕海洋环境监测、海洋资源勘探、海洋可再生能源和水下安全防护四大方向的技术研究、产品研发和产业化推进，促进成熟产品向产业转化，并将科技成果转化、高层次人才引进与资本运作相结合，全面推进海洋装备产业链延伸。

**1.对标现有市面上的产品/技术**

大深度水下辐射噪声及水声通信信号的测量、记录、处理的浮潜标。

**2.目前痛点分析**

我国的水下区域安保环节薄弱，目标探测手段缺乏，对重要港口、岛礁的水下警戒需求激增，因此国家非常重视对海洋安全的保障。对此现阶段需要研制大深度水下辐射噪声及水声通信信号的测量、记录、处理的浮潜标设备尤为重要。一旦具备该探测能力，可以全覆盖隐蔽监测是否有国外潜艇或其它水下航行体进入到我国海域，起到了对重要港口、岛礁的水下警戒的保障。

**3.希望解决的技术问题**

希望解决水下探测，目标识别技术难题。

（二）需求参数

1.连续工作时间：不小于360h；

2.待机时间：不小于1年；

3.工作深度：不小于3000m；

4.频率探测范围：5Hz~50kHz；

5.声探测通道：不下于16通道；

6.声信号动态范围：不小于100dB；

7.最小可测量噪声谱级：40dB/1KHz。

（三）考虑的方向

水下探测、目标识别、大深度、浮标、潜标

（四）意向投入研发经费

该公司意向投入研发经费30万元，具体面议。

（五）产学研合作要求

具备相关核心专利或技术的院校均可。

（六）产学研合作方式

联合开发。

（七）需求有效期

2022年1月1日—2022年12月31日。

# 十、新一代光电信息存储器

（一）项目背景

该企业一家光电技术公司，主要从事光电信息存储、处理、传输技术及其产品，新型照明技术及其产品，光电信息存储、处理等技术等。

**1.对标现有市面上的产品/技术**

根据访问频率，数据分为热数据、温数据和冷数据，其中冷数据的数据量约占总量80％。访问频率较高的热数据主要存储在HDD机械硬盘、SSD固态硬盘等存储器中；而访问频率较低的温数据和冷数据存储主要依靠HDD机械硬盘、LTO磁带或蓝光光盘。

传统磁存储技术存在寿命短，耗能高，受温度、湿度、电磁场干扰性强等主要缺点，磁带存储更是存在拉扯及绞带、循序读取无法快速获得特定数据的缺陷；而蓝光光盘技术虽避免了上述问题，但存储容量几乎已达技术极限，存储成本高昂，无法规模化运用。

**2.目前痛点分析**

（1）机构制造精确度问题

全息存储系统对于系统变异量的容忍度在μm等级，写入条件与读取条件之间的细微差异便有可能造成讯号无法被读出，为了解决此问题，本团队采取容忍度较高的同轴系统，并且进行高误差容忍度的光学系统设计，配合制造经验纯熟的系统厂能够规避此风险。

（2）超低温度敏感度问题

超低温度敏感度技术的实施有赖于特殊膨胀系数的材料基板，此基板随着纪录材料的不同而改变，若要提升纪录材料之M/#，必须重新开发适合之材料基板，可与国际知名的材料供货商协作，共同解决新型材料基板问题。

（3）材料保障问题

目前材料的M/#仍然不足，预计将与德国Bayer公司合作，可共同解决材料问题，今后将采用引进消化的方式自主解决材料保障问题。

（4）制造成本问题

研发资金来源保障问题

**3.希望解决的问题**

（1）机构制造精确度问题；

（2）超低温度敏感度问题；

（3）材料保障问题。

（二）需求参数

1.直径12公分的存储数据用光盘，存储数据部分为高分子感光材料，厚度为1mm，盘片上下层为镀有抗反射层的保护层，保护层单面可设计微结构，用于盘片定位或是移动轨迹追踪用。

2.高精度自动位移平台: 单轴或是双轴高精度自动位移平台(取决于盘片数据存储位置的排列样式)，位移平台移程需达12cm以上，移动精度需达次微米等级。

3.高分子感光材料: 用于制作存储数据的盘片，且单张盘片存储数据量达Tb等级，需要的参数M#大于30以上。

4.高速相机:为了使数据读取速度达到200Mb/sec甚至Gb等级，相机需达2000fps以上。

5.物镜；为了增加数据存储容量，以及缩小光束在存储盘片上的聚焦点，物镜的NA需达0.85，且物镜内镜片需不对称设计。

（三）考虑的方向

技术关键词:全息光存储、高分子材料、高精度自动控制；

技术应用领域:光盘数据库、全息存储设备。

（四）意向投入研发经费

该公司意向投入研发经费2000万元，具体面议。

（五）产学研合作要求

熟悉光电系统技术，尤其是光机设计、微机电设计制作及控制、光学设计、数字图像处理及分析、自动控制(必须达到精度次微米等级)、材料科学(尤其是高分子感光材料)、系统整合设计及制造、工业设计等光、机、电领域。国外合作包含材料开发(尤其是高分子感光材料)以及超高精度(基本要求是次微米等级)的自动控制装置。

（六）产学研合作方式

共建新研发、新生产实体。

（七）需求有效期

2022年1月1日—2022年12月31日。

# 十一、肝癌早期诊断试剂盒研发

（一）项目背景

该企业配备专业的检测团队和生信分析团队，聚焦肿瘤早筛、疗效评估、转移检测等肿瘤全周期精准检测，旨在提高肿瘤患者生存期及生活质量。目前该企业已开展循环肿瘤细胞检测项目、大肠癌甲基化检测项目、宫颈癌甲基化检测项目、胃癌甲基化检测项目等肿瘤精准检测项目以及血常规、生化、肿标等常规项目。目前公司申报有获批循环肿瘤细胞染色液试剂盒，可对外出售。

**1.对标现有市面上的产品/技术**

目前国内外肝癌早筛检测技术主要是采用高通量测序技术，如泛生子的“甘预”，对肝癌检测的灵敏度和特异性均能达到80%以上，但是目前还没有产业化的肝癌早筛产品。

**2.目前痛点分析**

中国是肝癌大国，2018年全球癌症报告的数据显示，中国肝癌发病人数占全球病例的46.7%。由于早期肝癌无明显症状，大部分肝癌患者在首次确诊时就已经处于中晚期阶段，且预后效果不佳，5年生存率仅为12.1%。曾有医学研究表明，肝癌如果能在早期发现并进行治疗，治愈率极高，0期肝癌的5年生存率高达90%。《原发性肝癌诊疗规范（2019版）》也明确指出，对肝癌高危人群的筛查，有助于肝癌的早期发现、早期诊断、早期治疗，是提高肝癌疗效的关键。

目前我国肝癌的早期筛查主要是使用甲胎蛋白和腹部B超的方式，但是这种诊断方法具有一定缺陷，所以开发新的筛查技术是目前亟待解决的问题。国内外对肝癌早筛的研究不断深入，但采用的检测平台都是高通量测序平台，高通量测序技术存在设备和人员要求高，产业化困难的问题，急需一种基于荧光定量PCR平台检测肝癌的技术。

**3.希望解决的技术问题**

针对肝癌早筛难，发现就是晚期的问题，开展肝癌早期分子标志物筛选研究，提供肝癌早筛全套检测方法，保证肝癌检测准确性80%以上。

**4.现有研究基础**

公司成立之初便聚焦肿瘤早筛试剂研发，配备专业的研发团队、注册团队以及生信分析团队。目前已完成“循环肿瘤细胞染色液试剂盒”的研发，并取得医疗器械备案证，可以上市销售。公司2021年研发投入占销售收入的37.4%。2019-2021三年研发投入占销售收入总额的比例达到12.81%。公司已有检验和研发使用面积2000平方米。经过多年的建设，已经建立了细胞检测平台、分子生物学检测平台和生化免疫检测平台，形成了良好的研发环境。现有设备总资产370多万元。

（二）考虑的方向

外周血microRNA检测、DNA甲基化检测等表观遗传学检测。

（三）意向投入研发经费

该公司意向投入研发经费100万元，具体面议。

（四）产学研合作要求

希望与综合类高校、科研院所或者医学类高校合作，合作团队对肝癌分子信号转导有研究，并有相关学术论文发表。

（五）产学研合作方式

联合开发、委托团队、专家长期技术服务。

（六）需求有效期

2022年8月1日—2022年12月31日。

# 十二、暖通机房的集成式、装配式成套装置

（一）项目背景

该企业是建筑领域新能源系统解决方案服务商与运营商，拥有30余项专利的高新技术企业，公司以技术为核心、以客户需求为驱动，依托科研院所和高校的技术与人才优势，携手打造清洁低碳的“低品位能源+”水生态清洁冷暖系统，优先采用可再生能源，如水地源、太阳能、废热余热等，实现多能互补，并通过行为节能、舒适末端、余热废热吸收再利用提升能源的综合利用效率。

**1.对标现有市面上的产品/技术**

在冷暖项目建设中，受限于现场条件，需要研发一些成套装置，减少现场的安装，节省机房面积。

**2.目前痛点分析**

传统机房采用CAD设计，图纸很难精确制导现场施工及工程量计算。责任主体分散，现场手工作业，质量不稳定，施工面无法全面展开，进度慢。

多个供应商采购，没有单位对系统的整体性负责，物业运维工作繁重。

**3.希望解决的技术问题**

运用BIM优化内部众多管线，最大限度提升利用空间，实现机房搭积木式拼装。

面向机房集成式安装，开展装配式产品研究，对整体系统能效及各单品部件提供保障及售后服务。

**4.现有研究基础**

目前在建项目，着手研发继承装置，处于研发阶段。

（二）考虑的方向

暖通机房集成式装置，集成机房，装配式机房。

（三）意向投入研发经费

该公司意向投入研发经费30万元，具体面议。

（四）产学研合作要求

具备相关核心专利或技术的院校均可。

（五）产学研合作方式

联合开发、技术入股。

（六）需求有效期

2022年6月9日—2032年6月8日（长期有效）。

# 十三、不含金属离子的超强有机碱材料

（一）项目背景

该企业主导产品MES信息管理系统、装备组态平台软件、APS智能调度等系统填补了国内橡胶轮胎行业在智能制造信息化产品研发和应用领域的空白，产品已在中策、风神、双钱、赛轮、金宇、玲珑等数十家国内大中小型企业应用，占据了中国橡胶轮胎行业80%以上的市场。并成功推广到印度、巴基斯坦、越南、塞尔维亚、泰国等国外市场。

**1.对标现有市面上的产品/技术**

氨水、三乙醇胺等

**2.目前痛点分析**

氨水不适合厂区开放式使用，三乙醇胺碱度不高

**3.希望解决的技术问题**

通过新技术、新材料解决上述问题。

**4.现有研究基础**

已开展植酸在金属表面成膜防护技术和产品开发多年，已投入资金500万元以上，已经有了较成熟的应用产品，现有金属表面涂装和前处理的研发团队和盐雾试验箱、静电粉末喷涂箱、实验室电泳设备等相关设备和中试生产设备。

（二）考虑的方向

1.硅烷偶联剂、铝清洗剂、超强有机碱、钢铁螯合剂

2.金属表面处理、涂装前处理、无铬钝化。

（三）意向投入研发经费

该公司意向投入研发经费50-100万元，具体面议。

（四）产学研合作要求

主要和国内大专院校、科研院所开展合作，国外资源确实很优秀的也可以。

（五）产学研合作方式

联合开发。

（六）需求有效期

2022年1月1日—2022年12月31日。

# 十四、低功耗低成本自组网模组

（一）项目背景

该企业自主研发服务平台连通车主、金融机构与汽车经销商，将大数据应用于汽车定位诊断、金融风险监控及经销商车辆管理。该企业目前合作客户主要为4S集团及汽车金融租赁，为4S店客户提供客户保养提醒、碰撞事故提醒、流失率数据抓取与分析等相关赋能增润服务，并开发“出险助手通”小程序协助4S店第一时间抓取车辆事故信息，提升回厂维修率及客户满意度。为汽车金融租赁客户提供贷款客户风控管理服务。

**1.对标现有市面上的产品/技术**

目前市面上的低功耗技术，主要聚焦于ＺＩＧＢＥＥ，蓝牙，WIFI或者Lora，NBIOT。对于星型网络，以上技术都能满足需求。但是对于低功耗自组网技术，缺少稳定而且低成本的方案。

**2.目前痛点分析**

针对畜牧业牛羊等进行资产管理，需要利用耳标或者项圈形式，低功耗，而且能够自组网。

**3.希望解决的技术问题**

针对低功耗低成本自组网技术，开展无线传输、芯片模块等技术研究，能够解决低功耗自组网技术，提供一些内部嵌入mesh协议的模块或者模组。

**4.现有研究基础**

目前已经对LoRa，蓝牙等设备进行测试，完成了一些基础测试，但是性价比不高。

（二）考虑的方向

低功耗自组网技术。

（三）意向投入研发经费

该公司意向投入研发经费5万元，具体面议。

（四）产学研合作要求

合作机构无特殊要求。

（五）产学研合作方式

联合开发、技术转让。

（六）需求有效期

2022年5月17日—2023年5月17日。

# 十五、油品净化滤材的研发

（一）项目背景

该公司是一家以新材料研发为基础，以连续化物理法电吸附精制净化、分离提纯技术为核心，集产品研发、生产、销售、服务于一体的高新技术企业。

**1.对标现有市面上的产品/技术**

工业油品的净化则是去除污染物的过程，通过净化从而延长油品的使用寿命，达到节约能源和保护环境的目的。

目前，市场上用于净化废润滑油的滤芯种类繁多，针对润滑油中的不同污染物，也有不同功能的滤芯来处理。如有脱除油品中水分的聚结脱水滤芯；有脱除固体颗粒物的不同精度的玻纤滤芯以及我们海纳自主研发的剥离极性氧化物的电吸附滤芯等。但这些滤芯大都是具有单一功能的，而要想实现废润滑油的净化，就需要把脱水、脱固体颗粒物、脱氧化物等污染物的工艺进行组合。不同功能的滤芯设备经并列或串联等方式组合后不仅占用空间而且安、装操作和维护也相对复杂。

基于此，就需要研发一种集脱水且具有高纳污量为一体的多功能滤材。既可以保证再生油的油品，有利于节约能源，还可以减少设备的占用空间，使用、安装和维护简便。

**2.目前痛点分析**

传统滤芯在应用过程中会产生通量小、纳污量少，且过滤精度不投、过滤阻力过大的缺陷；容易堵塞且使用寿命短；传统滤材的功能比较单一化，因此需要组合多种不能功能的滤材才能实现油品的净化，造成成本增加，且场地占用面积大。

**3.希望解决的技术问题**

针对现有油品净化滤材的纳污量小，且具有单一功能的问题，开展脱水、脱杂等功能性滤材的研究，期望通过开发、研究或者改性等措施，开发一种且具有高纳污量，低水敏感度，同时兼顾良好的过滤精度和过滤效率的滤材，以实现工业油品的净化的目的。

**4.现有研究基础**

公司现阶段已经开展了大量前期技术资料的调研、收集；已经独立开发了一种新型聚结脱水滤材，并已经申请了发明专利；

目前企业在职员工124人，其中专职研发人员16人，研发人员占职工总数的16.9%，2022年企业对该项目的研发投入50万元。

目前用于再生油品性能检测的主要设备有机械杂质测定装置、清洁度仪、粘度测定仪、水分测定仪、闪点测定仪馏程测定仪、酸度自动电位滴定仪、抗乳化仪、泡沫特性测试仪等。并且，公司已与多家权威第三方检测机构达成了战略合作。是油品净化的重要支撑平台。

（二）考虑的方向

技术关键词：油品净化、高纳污量低、水敏感度

技术应用领域关键词：石油化工、轮胎厂、钢厂。

（三）意向投入研发经费

该公司意向投入研发经费150万元，具体面议。

（四）产学研合作要求

期望和石油化工类高效开展产学研合作。

（五）产学研合作方式

联合开发、技术转让。

（六）需求有效期

# 2021年4月26日—2025年12月31日

# 十六、大型机加工设备配套及磨削测试

（一）项目背景

该企业现有自主研发的“先进金属基超硬磨料磨具的开发与生产平台”。对CBN和金刚石采用金属基钎焊结合剂技术，实现了超硬磨料与合金钎料的有效化学冶金连接；生产的金属结合剂金刚石和CBN超硬砂轮可广泛应用于硬质合金刀具、汽车曲轴和凸轮轴、航空航天发动机高精密制造以及轨道交通等市场领域。本产品打破了国外技术垄断，可以满足航空航天发动机叶片的高精密磨削加工需求，具有优异的性能和广泛的应用范围，良好的加工精度和表面光洁度，耐磨性好，寿命长，功率损耗低，有较强的竞争优势。

**1.对标现有市面上的产品/技术**

目前，超硬磨具(砂轮)的制造多采用树脂、陶瓷、金属结合剂烧结和电镀等工艺。存在的共性问题是磨粒仅仅被机械包埋镶嵌在结合剂中，把持力有限，磨料出露高度低，容屑空间小，磨削时很容易因切屑的粘附堵塞而失效。此外，树脂结合剂导热和导电性能较差，易老化；陶瓷结合剂具有较高的脆性和较差的抗冲击性，电镀结合剂作用力较弱，易因镀层剥离而导致砂轮整体失效，粉末冶金烧结的金属结合剂整型修锐困难，加工效率较低。这些工艺中存在的诸多问题为精密磨削加工带来了一定的困难，在难加工材料的高效磨削时尤其明显。

本公司的核心技术为多孔金刚石和CBN超硬砂轮，解决了现有传统超硬磨具中所存在砂轮磨粒把持力差，易脱落，并且可采用多种方式在线修整。尤其在加工难加工的材料，加工效率高，修整频次少，低转速下易修整的优点。

**2.目前痛点分析**

目前在某些领域中要使用的较大直径的超硬砂轮，对于机加工时的要求较高，例如光泽度的要求，平行度，垂直度的要求都比较高，需要立式车床和磨床进行加工和研磨。目前现有的合作企业都不能达到本公司的要求。其次本产品属于精密类产品在防锈方面需要进行表面处理，本公司也和一些防锈厂家进行过沟通测试，但都不是很理想。

检测方面，因为本公司生产的产品属于超硬磨具行业，需要对砂轮进行动平衡检测，现公司已经配备了一台动平衡，但只能对于直径300MM以下的产品进行检测，需配套检测较大直径砂轮的设备。其次超硬砂轮属于高速旋转物品，尤其CBN超硬砂轮，需要对砂轮做回转测试。目前能提供大直径砂轮回转测试的机构和厂家较少。

测试方面，目前本公司新产品开发中磨削测试没有地方做。

**3.希望解决的技术问题**

（1）大直径产品修整需要立磨

（2）我们产品钢芯防腐或者用性价比合适的铜金属替代

（3）大直径产品的动平衡设备

（4）新产品开发中的磨削测试没有地方做。

**4.现有研究基础**

大直径产品凸轮轴曲轴方面现已投入一台烧结设备，平面磨床一台。

（二）考虑的方向

1.汽车凸轮轴曲轴用超硬CBN砂轮开发。

2.单晶硅磨方砂轮的持续开发。

3.蓝宝石减薄砂轮的持续开发。

（三）意向投入研发经费

该公司意向投入研发经费65万元，具体面议。

（四）产学研合作要求

希望与磨削类和材料类高校科研所合作。

（五）产学研合作方式

共建新研发、生产实体。

（六）需求有效期

2022年1月1日—2022年12月31日。

# 十七、反渗透浓水深度预处理技术装备

（一）项目背景

该企业是中国工业废水零排放的先行者，主要为电力、化工、市政、有色金属等国家重点行业提供一站式智能化环保解决方案，尤其在废水处理及零排放、中水回用、脱盐水处理、海水淡化等领域拥有深厚的技术沉淀和丰富的运营经验，是一家集研发、设计、生产、服务、运营于一体的环境综合治理服务商。

**1.对标现有市面上的产品/技术**

反渗透浓水预处理装置。

**2.目前痛点分析**

目前，反渗透浓水预处理存在的主要问题有：

加药量大，运行费用高；

（1）重金属离子）永硬和暂硬去除不彻底；

（2）有机物去除率低；

（3）加药控制系统随水量水质变化适应性差。

**3.希望解决的技术问题**

（1）减少加药量；

（2）提高重金属离子、永硬和暂硬去除率；

（3）提高有机物去除率；

（4）提高加药控制系统随水量）水质变化适应性。

**4.现有研究基础**

目前企业拥有1立方/小时预处理处理中试试验装置一套，设备原值200余万元。研发部门利用该装置进行了多次的RO浓水预处 理试验，具有过程实验记录及实验数据分析报告。同时，企业研发中心建立了水质检测实验室，配备有配浊度仪，PH计，多参水质检测仪等仪器设备。

（二）考虑的方向

技术关键词：PH调节，絮凝，沉淀，加药量控制。

技术应用领域关键词：污水预处理，重金属离子去除，污水有机物深度去除。

（三）意向投入研发经费

该公司意向投入研发经费200万元，具体面议。

（四）产学研合作要求

水处理相关专业，包括但不限于环境工程、环境科学 、高分子材料、材料科学、给排水、化学生物学、应用化学等专业有突出优势的高 校和科研院所专家团队。

（五）产学研合作方式

联合开发。

（六）需求有效期

2022年1月1日—2022年12月31日。

# 十八、深海脐带缆高压超双相不锈钢管关键生产技术研发

（一）项目背景

该企业是是世界上最具实力的海洋工程结构设计公司之一，是国际上仅有的几个可以独立设计张力腿平台(TLP)、浮筒式平台(SPAR)、半潜式生产平台(SEMI)及水下生产系统结构的公司。

**1.对标现有市面上的产品/技术**

目前应用于深海脐带缆的高压超双相不锈钢管主要依赖国外厂家供货，如山特维克的定制超双相不锈钢管。

**2.目前痛点分析**

目前国内使用的高压超双相不锈钢管基本由国外公司垄断，供货周期长，价格昂贵，制约我国高端深海脐带缆的国产化。

**3.希望解决的技术问题**

解决高压超双相不锈钢管的关键生产技术，实现高压超双相不锈钢管的国产化。

**4.现有研究基础**

公司在深海脐带缆设计、生产、检测等领域进行了大量技术研究，通过技术突破，具备了深海脐带缆设计及制造能力和脐带缆及超双相不锈钢管的检测检验能力。作为牵头单位，建设了技术协同创新中心，推动海洋工程特种缆线的国产化。

（二）考虑的方向

高压，超双相不锈钢管，10000psi；

海洋工程，脐带缆。

（三）意向投入研发经费

该公司意向投入研发经费100万元，具体面议。

（四）产学研合作要求

希望与国内在特种不锈钢材料研发生产方面具备技术优势的高校、科研院所开展产学研合作。

（五）产学研合作方式

联合开发。

（六）需求有效期

2022年1月1日—2022年12月31日。

# 十九、低滚阻高耐磨产品的开发

（一）项目背景

该企业是主导中国轮胎工业发展方向的重点骨干企业，具备了年产值50多亿元的生产能力，现已形成了年产全钢载重子午胎150万套、斜交载重轮胎200万套、农用轻卡轮胎200万套、内胎400万套、多品种、系列化的产品格局，成为中国同行业中，产品获准进入国际市场范围较大的企业之一，目前正围绕橡胶轮胎、人工智能及高端装备、绿色生态高端新材料三大主业和模式创新，实施双碳化、高新化、当地化、数字化的“新四化”战略，尽快把企业打造成为高新化、数字化和具有社会责任的世界一流企！

**1.对标现有市面上的产品/技术**

根据2021年主机厂提出的产品性能目标要求，为配合国Ⅶ标准的推广，需要开发一种滚动阻力在4.0以下，磨耗性能达到30万公里的产品。

**2.目前痛点分析**

通过对轮胎结构、配方的调整，需要实现轮胎滚动阻力在4.0以下，磨耗性能达到30万公里的产品，两者暂时无法同时保证达成目标。

**3.希望解决的技术问题**

需求开发/获得低滚阻高耐磨轮廓技术和配方技术。

**4.现有研究基础**

我部内部进行现有产品配方优化、新产品新轮廓开发及配方开发，先后多次进行试验，在通过CNAS认证的实验室对轮胎的的滚动阻力进行测试，目前轮胎滚阻已能够降低至4.5N/KN以下，但为达成滚阻≤4.0N/KN的目标，现在准备进行轮胎路试。

（二）考虑的方向

轮胎花纹饱和率＞80%，轮胎行驶面＜230mm，使用高强度骨架材料，保证胎冠刚性，开发新低滚阻耐磨配方，保证轮胎滚动阻力在4.0以下，磨耗性能达到30万公里。

（三）意向投入研发经费

该公司意向投入研发经费400万元，具体面议。

（四）产学研合作要求

希望与有研发经验的高校、科研院所开展产学研合作，共建创新载体。

（五）产学研合作方式

联合开发。

（六）需求有效期

2022年1月1日—2023年12月31日。

# 二十、金属表面快速除液蜡、铝脱模剂新技术、新材料

（一）项目背景

该企业是一家专业从事绿色环保金属表面处理技术与产品开发的国家高新技术企业。公司自主专利技术开发的石墨烯金属界膜剂，具有环保无渣、性能优异以及适用广泛、经济低廉、操作简便、稳定易控等技术优势，可完全替代严重污染水土环境的金属磷化生产工艺，也很好地解决了硅烷陶化工艺防锈能力差、使用范围窄、性能不稳定等诸多缺陷，该技术经国内外技术查新为国际源创，经第三方专业机构组织专家评价评定为国际先进水平。

**1.对标现有市面上的产品/技术**

水处理剂、植酸、酒石酸、硅烷偶联剂等。

**2.目前痛点分析**

现有硅烷偶联剂都存在钢铁表面成膜后防锈性能差，植酸存在成膜后和树脂外涂层粘接力不理想，其它现有的钢铁螯合剂普遍性能差。

**3.希望解决的技术问题**

通过新技术、新材料解决上述问题。

**4.现有研究基础**

已开展植酸在金属表面成膜防护技术和产品开发多年，已投入资金500万元以上，已经有了较成熟的应用产品，现有金属表面涂装和前处理的研发团队和盐雾试验箱、静电粉末喷涂箱、实验室电泳设备等相关设备和中试生产设备。

（二）考虑的方向

1.硅烷偶联剂、铝清洗剂、超强有机碱、钢铁螯合剂

2.金属表面处理、涂装前处理、无铬钝化。

（三）意向投入研发经费

该公司意向投入研发经费50-100万元，具体面议。

（四）产学研合作要求

主要和国内大专院校、科研院所开展合作，国外资源确实很优秀的也可以。

（五）产学研合作方式

联合开发、共建新研发、生产实体、技术转让。

（六）需求有效期

2022年1月1日—2022年12月31日。