**附件1:2023年桐城市第二批产业创新引导资金(揭榜挂帅)项目技术需求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 需求编号 | 需求名称 | 需求内容 |
| TC-2023-01 | 同位素分离技术研究 | 化工模拟方面：（1）天然CO中共有6种稳定同位素，分别为12C16O、12C17O、12C18O、13C16O、13C17O、13C18O。公司通过扰频器，使CO同位素中碳、氧同位素解耦后重新自由组合，分离得到产品组分13C16O。拟开展扰频器解耦模拟和试验研究，实现降低生产温度，提高同位素分离效率。（2）公司有系列稳定同位素研发的发展规划，但是低温精馏试验装置的造价极其昂贵，而且耗时比较长。希望利用高校优势，在同位素低温精馏模拟仿真方面开展相关研究，拟首先关于10B/11B同位素生产工艺开展相关研究，掌握关键模拟技术，提高模拟的准确度。  材料防腐方面：公司低温精馏塔放置在地下的深井内，井大约深200米,而井的护壁管采取Q345B的碳钢材料，设计寿命30年，为了提高使用寿命，需解决碳钢管腐蚀问题以及开展深井内狭窄空间腐蚀检测技术和监测手段研究。 |
| TC-2023-02 | 浮动打磨动力单元 | 目前市场上使用数控平台或机器人安装打磨动力单元（电动或气动）进行自动化打磨作业，由于机械臂和打磨动力单元均是刚性结构，仅适合较规则的毛刺进行打磨，实际上毛刺在由内斜角，交叉孔等位置形成的不规则毛刺形状，同时打磨零件有存在定位误差、焊接变形、浇口拉丝等其他因素。采用数控平台或机器人安装打磨动力单元去毛刺针对不规则毛刺处理时容易出现断刀或者对工件造成损坏等情况发生。  需要开发一种可以安装在数控平台或机器人上模仿人工打磨、能自动修正打磨力度，且有较多的容差距离的“浮动打磨单元”。需具备以下特性：  1、实现轴向5-10mm的直线浮动量，浮动力可以通过比例阀的方式进行调整控制；  2、实现径向3°-5°的角度浮动量，浮动力通过比例阀的方式进行调整控制；  3、打磨转距实时监控回馈，实现闭环调整浮动力及异常报警；  4、浮动打磨单元可实现快速磨料、磨具更换。 |
| TC-2023-03 | 空气源热泵的能耗指标（cop）提升等 | 1、空气源热泵的能耗指标（cop）：公司目前生产的空气源热泵主要运用于农业产品的烘干，比如说烟叶、水果、蔬菜、水稻等。目前,热泵能够提供70°的热空气。在原有COP指标基础上，提升10%。  2、注塑项目：在不影响成品的强度、韧性的前提下，提升再生料的使用比例。  3、智能化物流托盘：跟踪托盘位置，建立物联网信息系统；自动识别托盘是否处于装载状态。  4、智能生产线：优化现在注塑生产线，实现智能化生产。 |
| TC-2023-04 | 装配式建筑相关技术研发及产业化应用 | 公司是专业生产钢结构工程企业，轻钢结构技术已经比较成熟，市场饱和，为增加企业核心竞争力，良性发展，企业必须要转型。利用公司现有设施、人员技术等，装配式建筑是一个很好的转型方向。  公司目前装配式建筑技术方面几乎是零起步，希望高校提供技术、人员支持，为我公司提供先进的装配式建筑标准、工法、生产工艺等，指导公司装配式建筑产业化应用。 |
| TC-2023-05 | 应急救援设备的研发与市场营销 | 公司主营应急救险车辆，主要应用于市政、供电、供水、燃气管网和自然灾害等情况的应急救援抢险工作。在应急救援现场，各系列救援车除提供所必需的抢修抢险设备、工具外，还需要提供施工现场所必需的电源。目前市场上燃油救险车配备电源的主要形式是在车厢中装配发电机组，而发电机组的笨重既增加了车辆自重，也使车厢空间不能得到有效利用。  公司希望开发救险车应急充电系统，进行供电系统、智能控制系统的相关技术研发，解决电力不足、电力不稳、智能化程度不高等问题。 |
| TC-2023-06 | 鼻声反射、嗅觉功能的研发 | 公司开发了一款鼻阻力测量仪，目前国内市场上使用的鼻阻力测量设备品牌有德国ATOMS和英国GM，其配备的半面罩和鼻管适配器为循环使用，在不同用户之间使用存在交叉感染的风险，医护人员在用手往受检者鼻孔里塞的时候也容易沾上细菌。同时，医生在对下一个患者进行检测前需要对患者接触的部分进行消毒处理，操作不方便，比较费时费力。公司设计了一款“挡位式”测试结构，测试时将一次性鼻阻力耗材与鼻腔接触好后，通过拨动手柄上的挡位，可以轻松切换进行左侧鼻阻力、右侧鼻阻力及双侧鼻流量测试，并且有指示灯引导操作，解决传统鼻阻力测试每次切换佩戴面罩和压力导管的复杂过程，大大简化了操作流程，缩短测量时间。  目前开发的鼻阻力测量仪，其取压传感器在鼻声反射、嗅觉功能方面的检查还不能进行，寻求相关解决方案。 |
| TC-2023-07 | 镀膜过程保护高性能胶黏剂 | 公司开发主要应用于汽车车窗玻璃的镀膜保护装置。具体要求如下：  1、玻璃油墨区域做胶水丝印涂布（胶水流动性不能太大，超出丝印位置）  2、过烘箱干燥（干燥温度：100-200℃\* 1-3mimn，具体依胶黏剂需求可调）  3、镀膜：160-180℃\*30min ，胶层不能脱离原先丝印保护的油墨位置  4、热弯：600℃\* 15s（胶层需要在这个环节完全挥发掉） |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TC-2023-08 | 碳化硼领域的新产品开发 | 公司目前主要生产碳化硼喷嘴，用于喷砂机喷枪，应用于表面处理行业。目前产品单一，碳化硼，硬度高，耐磨性好，加工难度大，目前只局限于生产一些简单的造型，现在急需研发异型产品，或碳化硼其他领域的新产品，完成升级。 |
| TC-2023-09 | 烟包、条盒外包装BOPP膜整形改善 | 目前烟草包装行业对烟包及条盒外包装质量要求较高，在烟包、条盒完成外层BOPP薄膜包装后，通过加热板对薄膜进行机械式熨烫以达到外观美观要求。  针对高分子材料（BOPP）特性，改进现有加热烫熨机械结构较复杂，提高生产效率；同时，运用新加热技术对烟包、条盒外包BOPP膜进行整形，达到外观平整、无皱褶。 |
| TC-2023-10 | 机器人焊接免示教软件开发 | 现有机器人行走轨迹是采用示教器面板人工操作，导致单件非标件、复杂焊件的示教输入辅助时间较长，开发一款免示教软件，重点解决提高机器人工作效率，提高焊接质量，节约人力资源。 |
| TC-2023-11 | 城市轨道交通受电弓用铜滑板的生产制造及销售 | 轨道交通城际铁路受电弓滑板国产化替代项目。轨道交通受电弓用铜滑板材料的配方研发，相关材料加工工艺条件测试方案，协助解决碳基、铜基轨道交通受电弓材料与制备技术转化工作。 |
| TC-2023-12 | 高阻隔热封膜的制造技术 | 企业产品主要应用于高阻隔包装场景，目前研发了五层共挤膜配方，采用五层共挤薄膜吹塑机组制造低温热封膜、易揭膜、易撕膜、增强增韧等系列薄膜，但该系列薄膜的阻隔性能较差，需要通过赋予现有的非阻隔第五层共挤膜外膜（或中间层）阻隔性能，改变采用多层薄膜复合的方式达到阻隔的目的，通过分子设计和原料创新，研发高阻隔热封膜的制造技术。  1、外观不存在有碍使用的气泡、穿孔、水纹、条纹、爆筋、塑化不良、鱼眼、僵块等瑕疵。  2、拉伸强度:纵向 ≥ 10 MPa；横向 ≥ 10 MPa。  3、断裂标称应变:纵向 ≥ 200%；横向 ≥ 200%  4、阻隔性能:氧气透过量≤ 1200 cm3/m2.24h.atm；水汽透过量 ≤ 6.5 g/m2.24h |