

2024年第二批技术需求发布

为破解科技成果转化过程中创新资源难聚集、企业需求难挖掘、供需对接难匹配、服务资源难协调等痛点问题，中心常态化、制度化放大科技特派员在成果转化中的“催化”作用。2024年以来，面向全市重点企业征集第二批技术需求41条，覆盖电子信息、白酒酿造（食品）、材料工程、机械制造、现代医药、能源化工、现代服务7大领域。

诚邀各单位踊跃解决泸州市企业技术需求。

国家技术转移西南中心泸州分中心

 2024年9月9日

附件

技术需求信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 需求名称 | 需求描述 | 联系人 | 企业 | 对接方 |
| 1 | 工地现场各项指标检测及管理 | 需求目标：智慧化工地扬尘噪音管理系统。利用前端传感设备和视频设备，实现对工地现场PM10、PM2.5、噪音等数据的实时采集和上传，对超扬尘监管指标的工地进行报警及视频抓拍，并可与喷淋或喷雾设备进行无线连接，做到自动降尘。主要技术指标：检测DSP、温度、湿度、风向、PM25 PM10等9大空气指标。 | 高老师0830-6665520 |  |  |
| 2 | 玻璃瓶存放期限研究 | 需求目标：由于玻璃酒瓶化学稳定性低，瓶内表面抵抗水侵蚀的能力降低，瓶内表面出现“发霉或霉变”现象。主要技术指标：玻璃瓶存放1年以上不发霉，内表面耐水性≥HC3级。 | 黄老师0830-6665520 |  |  |
| 3 | 锂离子电池用复合集流体的研究 | 锂离子电池用复合集流体是一种高分子材料和金属复合的新型集流体材料，其结构类似“三明治”结构，中间为基膜（如PET,PP,PI等高分子材料），外两层为金属（如铝金属），应用于锂电池正极，可替代传统的正极铝箔。相比传统正极集流体，复合集流体具备高能量密度、高安全性的优势。主要技术指标：1.厚度≤10μm；2.面密度≥3.20 mg cm-2；3.拉伸强度≥240MPa。 | 黄老师0830-6665520 |  |  |
| 4 | 教学辅助设备技术开发 | 需求目标：教辅设备的研发困难主要包括技术更新速度快、资金短缺、技术成熟度不足、缺乏师资与机构支持。主要技术指标：教学辅助LED显示大屏相关技术开发。 | 黄老师0830-6665520 |  |  |
| 5 | 鲜菌的培养及如何延长鲜菌保鲜期技术难点突破研究 | 需求目标：公司在实际生产运营过程中发现，鲜菌的保鲜、菌种的培养基配方、土壤重金属离子的去除等方面存在问题。1、如何延长鲜菌保鲜期鲜菌的保鲜可以确保鲜菌在采摘后能够保持其新鲜度、口感和营养价值，但是公司现有的保鲜技术成本高且保鲜时长短。因此公司迫切希望能从精确的温度控制、适宜的湿度调节、先进的包装技术、科学的防霉处理及合理的采收和处理等方面延长鲜菌的保鲜期。2、土壤重金属去除目前普遍采用通过吸附等方式直接将重金属从土壤中去除，但其本质还是“治标不治本”。菌种的种植离不开优良健康的土壤。因此急需找到切实有效的解决方案，降低土壤中重金属的含量，提升菌种的质量。3、菌种培养基培养优化通过调整培养基的成分和比例，可以提高菌种的生长速度、产量和品质。公司现在希望能研究出符合当地生态、利于投入生产的液体菌种培养基配方。4、开发节时便利的物流模式基于公司现有的保鲜技术，在对菌类长距离的输送中，增加了公司物流成本，公司迫切希望能开发出节时便利的物流模式。主要技术指标：1.鲜菌保鲜技术的提升、保鲜成本的降低以及保鲜期的延长。2.土壤重金属去除方面，降低土壤重金属含量，提升菌种质量和营养价值。3.培养基的开发，研究出符合当地生态、利于投入生产的液体菌种培养基配方。4.开发节时便利的物流模式。 | 黄老师0830-6665520 |  |  |
| 6 | 矿石除铁技术难点突破研究 | 需求目标：公司在现代实际生产运营过程中发现，想要迫切提升矿石除铁技术。对于矿石除铁技术难点的突破主要集中在提高除铁效率、降低生产成本、减少对环境的污染以及优化工艺流程等方面。1、矿石性质复杂：不同矿石中铁的存在形式、含量及分布状态各异，有的以磁铁矿、赤铁矿等独立矿物形式存在，有的则以微细粒嵌布于其他矿物中，这增加了除铁的难度。2、选矿工艺限制：传统的选矿工艺如磁选、浮选等在处理某些复杂矿石时效果不佳，特别是对于微细粒铁矿物和含铁硅酸盐矿物的分离存在困难。环境污染问题：部分除铁工艺如酸浸等虽然效率高，但会产生大量废水和废渣，对环境造成污染，且处理成本高。4、设备性能瓶颈：现有的除铁设备在磁场强度、分选精度和处理能力等方面存在局限，难以满足高质量矿石生产的需求。主要技术指标：1.提高除铁效率；2.降低除铁生产成本；3.减少除铁对环境的污染以及优化工艺流程等方面。 | 黄老师0830-6665520 |  |  |
| 7 | 竹片青黄面自动识别及进料拉丝组合设备的开发 | 需求目标：破竹机与竹条拉丝机实现智能联动，青黄面识别率99.99%，避免竹片重片、多片，结构简单有效，安全性高，生产效率得到有效提高。竹条拉丝机实现一天喂料10000条以上。 | 黄老师0830-6665520 |  |  |
| 8 | 土工格栅焊原料复配技术 | 需求目标：泸州胜扬新材料有限公司的双向聚酯焊接土工格栅产品，主要用于高铁的路基增强，是国内首家通过中国铁路CRCC认证的产品，并连续三年通过复核。由于高速铁路对路基稳定性和安全性有更高的要求，对土工格栅的强度、耐久性、约束力、适应性和安全性等方面均提出了更高的要求，土工格栅必须满足《铁路工程土工合成材料 第2部分：土工格栅》（Q/CR549.2-2016）要求。公司双向聚酯焊接土工格栅产品以聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）为主要原料，原料需要通过相关助剂进行改性，以提高PET的抗拉伸性、热稳定性、抗氧化性、抗阻燃性、防光老化等性能。抗拉伸性能是土工格栅最重要的技术指标，包括横向纵向抗拉强度、纵横向2%伸长率时的拉伸强度、纵横向5%伸长率时的拉伸强度、标称伸长率等多个指标。高分子材料中加入增韧剂可以改善其抗冲击性能、抗拉伸性能、降低脆性、增强材料韧性，常见的增韧剂有橡胶类增韧剂、树脂类增韧剂，以及某些液体低分子聚合物和高分子聚合物等。当材料受到外力冲击时，增韧剂能够有效地吸收冲击能量，并分散到高分子链中，从而防止材料因应力集中而破裂。但需要注意过量增韧剂不仅会导致材料的熔体流动性下降、影响加工，还会使材料变得过于柔软、硬度降低、其拉伸强度、弯曲强度等力学性能下降。为了进一步提高的产品抗拉伸性能，降低产品单位面积质量，节省原料成本，提升公司产品的市场竞争力，公司需要改进土工格栅原料复配技术，即调控增韧剂的种类和比例。改进后土工格栅仍需满足《铁路工程土工合成材料 第2部分：土工格栅》（Q/CR549.2-2016）要求。主要技术指标：1、横向纵向抗拉强度 ≥ 80 KN/m；2、纵横向2%伸长率时的拉伸强度 ≥ 36 KN/m；3、纵横向5%伸长率时的拉伸强度 ≥ 64 KN/m；4、横向纵向标称伸长率 ≤ 8.0%； | 李老师0830-6665520 |  |  |
| 9 | 一种瓦楞纸板自动计数分批系统的开发 | 需求目标：瓦楞纸板是由波浪形芯纸夹层和纸板所构成的多层黏合体，它具有良好的缓冲性和抗压抗震能力，可以在运输货物时用来避免货物受损，且瓦楞纸板具有价格低廉、重量轻等特点，因此广泛使用于包装运输行业。瓦楞纸板生产加工完成后，需要对纸板进行堆垛处理，以便于运输和贮存。现有的瓦楞纸板印刷机的输送带末端通过工人们分拣、点数并码放在叉车垫板上来实现纸板的码放，存在劳动强度大、生产效率低、生产成本高等问题。公司的诉求是：研制一种瓦楞纸板自动点数分批系统，根据瓦楞纸板点数分批的工艺要求设计控制系统的硬件设备和控制方案，实现瓦楞纸板自动化精准分料，以减少人工成本和误差。主要技术指标：考虑瓦楞纸板的厚度、克重、规格等因素，实现瓦楞纸板的自动精确点数和自动堆垛；跟上公司的现有产能，瓦楞纸板达到1万m2/h。 | 李老师0830-6665520 |  |  |
| 10 | 低石粉高强度免烧砖的研发 | 需求目标：利用粉煤灰、煤渣、煤矸石、尾矿渣、化工渣或者天然砂、海涂泥等（以上原料的一种或数种）作为主要原料，不经高温煅烧而制造的一种新型墙体材料称之为免烧砖。工业燃煤所产生的粉煤灰是一种城市固体废物，粉煤灰的主要化学成分是SiO2及A12O3，其余为少量Fe2O3，CaO，MgO等，且颜色为灰白至灰黑色，属不燃性材料。公司以粉煤灰为主要原料，选用铝粉作为发泡剂，水玻璃作为结合剂，外加稳泡剂、减水剂等，生产轻质免烧砖。为了保证免烧砖的强度，需要加入大量石粉（加入量30%～40%），目前石粉的售价在100元/吨，制造免烧砖的成本较高。公司的诉求是：针对目前公司使用的粉煤灰原料，找到一种建筑材料替代石粉，以减少或不适用石粉。主要技术指标：免烧砖指标符合标准《蒸压灰砂实心砖和实心砌块》GB/T 11945-2019，主要指标：空心率小于15%，抗压强度应该在10MPa以上，吸水率应不大于12%。 | 黄老师0830-6665520 |  |  |
| 11 | 茶叶精品包装盒的自动化覆膜技术 | 需求目标：茶叶精品包装盒的覆膜技术是包装生产中的关键环节，通过在包装盒表面覆盖一层保护膜，提升其美观度、耐用性和防水性。传统的覆膜方式主要依靠人工操作，存在效率低、质量不稳定、成本高等问题。目前，公司茶叶精品包装盒的覆膜技术该项技术需求面临以下几方面问题：1.人工操作效率低：人工覆膜速度慢，难以满足大规模生产的需求，影响整体生产效率。2.质量不稳定：人工操作中，由于技术水平和操作经验的差异，覆膜均匀性差，影响包装盒的外观质量。3.气泡和褶皱问题：手工覆膜容易产生气泡和褶皱，降低包装盒的美观度和保护性能。4.材料浪费：手工操作中，覆膜材料的浪费较多，增加了生产成本。5.洁净度控制：人工覆膜过程中，对环境的洁净度要求较高，稍有不慎就会导致覆膜过程中夹杂灰尘、杂质等，影响产品质量。自动化覆膜技术通过引入自动化设备和智能控制系统，引入高速、高精度的自动化覆膜设备，实现连续、高效的覆膜操作，同时设备具备自动上料、覆膜、切割、排气等多功能集成，简化生产流程。其次引入在线质量检测系统，实时监控覆膜质量，及时发现并纠正问题从而实现高效、精确、稳定的覆膜过程，提高生产效率和产品质量，降低生产成本，满足市场对高品质茶叶包装的需求。主要技术指标：1.覆膜速度：≥50件/分钟；设备应具备高速覆膜能力，以满足大规模生产需求。2.覆膜质量和覆膜均匀性：覆膜表面无气泡、无褶皱，均匀平整。覆膜效果要确保表面光滑无瑕疵，提高包装盒的美观度。3.自动化功能：自动上料、覆膜、切割、排气和成品收集。多功能一体化设计，提高生产线的自动化水平，减少人工干预。4.设备寿命：≥8年；采用优质材料和先进制造工艺，确保设备在长期使用中的稳定性和耐用性。 | 李老师0830-6665520 |  |  |
| 12 | 茶叶烘干加热系统的电气化替代技术 | 需求目标：茶叶烘干是茶叶生产中的重要环节，其目的是通过加热去除茶叶中的水分，确保茶叶的质量和保存时间。公司传统的茶叶烘干系统主要依赖燃煤、燃气或燃油等化石燃料进行加热，这些系统存在能耗高、排放污染物多以及难以控制温度等问题。最主要的问题是传统燃料的燃烧过程难以精确控制，导致温度波动较大，影响茶叶烘干质量，不利于茶叶品质的稳定，导致产品一致性差。电气化系统可以通过先进的控制技术，实现对温度的精确控制，提高茶叶烘干的均匀性和产品质量。同时引入智能控制技术，包括温度传感器、湿度传感器、PLC控制器和变频器等，实现对烘干过程的精确控制和实时监测。通过电能驱动茶叶烘干系统，提高烘干效率和产品质量，实现高效、清洁、可控的茶叶烘干过程。更有利于减少燃料消耗和维护费用，降低生产成本，提升茶叶质量。主要技术指标：1.温度控制范围：40℃-120℃；温度控制精度：±1℃；精确的温度控制可以确保茶叶在烘干过程中的均匀性，避免过度或不足烘干，提高产品质量。2.可调烘干时间：0-24小时；根据茶叶品种和工艺要求，调整烘干时间以达到最佳的烘干效果。3.能耗指标：单位能耗：≤0.8 kWh/kg；通过优化能量使用和热回收技术，降低单位质量茶叶的能耗，实现节能降耗。4.具备过热自动保护功能：确保设备在运行过程中的安全性，避免因过热或漏电引起的安全事故。 | 李老师0830-6665520 |  |  |
| 13 | 基于CFD模拟污水处理的旋流分布优化研究 | 需求目标：污水混合液体从旋流器的进料口高速切向引入旋流器，由于进料口设计为切向入口，液体进入旋流器后形成强烈的旋转运动，产生旋流。旋转的液体在旋流器内产生强大的离心力，流体在离心力作用下被甩向器壁，传统的旋流分布设计主要依靠经验和试验方法，缺乏理论指导，导致设计效率低、优化困难。又因旋流器内部流场具有显著的湍流特性，流动结构复杂，流速、压力和涡度等参数变化剧烈，旋流可能会导致污水中的颗粒物沉降不均匀，尤其是当旋流分布不均或设计不当时，这可能会影响污水处理的整体净水效果。借助CFD模拟技术和现场实验对比，可以不断优化旋流分布设计。首先建立污水处理系统的几何模型，包括斜管和排管的详细结构，设置合理的边界条件，如入口和出口的流速、压力和污水成分。其次选择合适的网格类型和密度，确保关键区域（如旋流区和边界层）有足够的网格精度。最后选择合适的求解器和数值方法，运行CFD模拟。基于CFD模拟结果，调整旋流入口的设计和布局，如改变入口角度、调整流速和优化旋流器的尺寸。主要技术指标：1.流速分布均匀性：确保旋流区域内流速的均匀性，不会出现死区或过快流动区域。2.通过CFD模拟观察现场实验流场的波动情况，确保旋流分布稳定，不会产生不利的湍流或涡流。3.CFD模拟过程中数值计算的稳定性，避免发散问题。进行网格独立性测试，确保模拟结果不受网格划分影响。 | 黄老师0830-6665520 |  |  |
| 14 | 防腐复合不锈钢板的焊接技术研究 | 需求目标：钢板在常规环境下易发生锈蚀而不锈钢具有较好防腐特性，采用厚度在1mm以下的不锈钢包材覆盖钢板焊接为一个整体，解决了钢板易锈蚀问题也降低了大量使用不锈钢带来的材料成本问题，但是如何控制薄壁（1mm以下）不锈钢与钢板之间的焊接方式，使焊后的不锈钢板材表面不产生局部高温变色、局部烧穿、局部受热导致不锈钢表面变形影响美观等问题。主要技术指标：光洁度标准：Ra值在0.2-0.8 μm之间：这是一般工业用途中常见的不锈钢板表面粗糙度要求。这种光洁度能够提供一定的光滑度和防腐蚀性，适用于一般的制造和加工。外观检验：板材表面应平整，无明显的凹凸不平的情况。1.无划痕、氧化、斑点等缺陷。2.板材的边缘应整齐，无毛刺或裂口。焊后不能降低不锈钢板材的其他技术指标，如抗拉强度、屈服强度、延展率和冲击韧性等。 | 李老师0830-6665520 |  |  |
| 15 | 油缸活塞杆表面喷涂陶瓷防腐技术研究 | 需求目标：液压活塞杆目前常采用的防腐工艺为镀铬或为等离子喷涂陶瓷涂层。为满足海洋环境下的防腐、耐磨等要求，国内沿海工程液压启闭机通常采用等离子喷涂工艺的陶瓷活塞杆。纳米陶瓷涂层具有远高于活塞杆基材的硬度及耐蚀性，在５００ｇ载荷下与氮化硅球对磨１８０ｍｉｎ，涂层的磨损量少于基材的１／１５０，并且涂层与基材之间的结合强度超过８０ ＭＰａ。主要技术指标：陶瓷活塞杆在海水中的耐腐蚀性能是其重要的技术指标之一，尤其是在海洋环境中的应用，需要具备出色的耐腐蚀能力。1.结合强度：陶瓷涂层与母材的结合强度通常超过80MPa，这有助于确保涂层在海水环境中的稳定性和耐久性，防止涂层脱落。2.表面硬度：陶瓷涂层的表面硬度通常超过850HV，这使得陶瓷活塞杆具有较高的耐磨性，能够在海水等磨损性环境中保持性能。3.化学稳定性：陶瓷涂层具有极高的化学稳定性，能够耐水、耐大气腐蚀，这使得它适合在海水等化学性质复杂的介质中使用。4.孔隙率：陶瓷涂层的孔隙率是影响其耐腐蚀性能的一个重要因素。低孔隙率有助于减少海水中腐蚀性物质的渗透，提高耐腐蚀性能。5.耐盐雾腐蚀性：陶瓷活塞杆需要通过中性盐雾试验，例如3000小时的盐雾试验，涂层不应出现变色、生锈、开裂和剥落等缺陷。6.抗冲击性：陶瓷涂层应具备一定的抗冲击性能，例如抗冲击值不低于2J33，以抵抗海水中可能遇到的冲击和振动。7.抗弯曲性：涂层应能承受反复的弯曲测试，如2000次弯曲试验后不得有裂纹、剥落等缺陷。8.显微硬度：涂层磨削后的显微硬度应达到一定标准，例如Al2O3系列材料的涂层表面显微硬度不低于750 HV。9.封孔处理：涂层封孔处理是提高耐腐蚀性能的重要步骤，封孔剂应具有高渗透性，与涂层相适应并在海水环境中耐腐蚀。10.维护周期：陶瓷活塞杆在海水环境中的维护周期应根据具体的工作环境来确定，例如海水环境可能需要更频繁的维护。 | 黄老师0830-6665520 |  |  |
| 16 | 静置油缸缸内免调节稳压技术研究 | 需求目标：钢支承轴向力伺服系统是在钢支承头上加装液压补偿系统，根据系统设定程序进行钢支撑轴力和位移的调控，达到轴力和位移的要求，从而控制围护结构变形，减少对周边环境影响。通过压力传感器、温度传感器等反馈设备，对缸内压力、温度进行24小时实时监控，结合上位机软件中的神经网络数学模型，对数据信息进行聚类、预测及识别，实现低压自动补偿，高压自报警等功能。目前使用的钢支承液压补偿系统，同一工况下缸内压力重复性低，压力波动大，无法通过缸内压力变化实现施工监控量测。主要技术指标：作为高精度的伺服控制系统，缸内压力随温度变化的波动范围应该控制在±1%或更小的范围内。 | 李老师0830-6665520 |  |  |
| 17 | 油缸流道相贯线处的毛刺自动化打磨工艺 | 需求目标：在油缸缸壁上加工垂直于钢管轴向方向的进出油口必然形成油缸流道内相贯线，在相贯线位置容易形成飞边、毛刺，在工作油液频繁冲击的情况下，毛刺脱落，对液压系统造成污染，现在去除内孔道相贯线处毛刺采用人工手动操作打磨机进行打磨，虽然能去除铁削但是打磨出来的标准不一、容易伤到打磨周边区域且打磨效率不高。因此，企业希望寻找一种加工工艺方法，满足如下要求：1.采用机器人自动化打磨技术，能够显著提高打磨效率，降低劳动力成本，并减少招工难的问题；2.打磨后的表面应平整、光滑，无明显凹凸、坑洞或波浪状起伏； 3.表面粗糙度和清洁度需符合相关要求，以确保油缸的正常使用和寿命。主要技术指标：在使用角磨机进行打磨时，应注意控制打磨深度（如1毫米以上），并沿导轨打磨出沟槽，最好是燕尾槽，以改变受力情况，防止进一步损伤。 | 李老师0830-6665520 |  |  |
| 18 | 挖掘机双电（电池、交流电）系统的开发 | 需求目标：随着电池技术的发展，新能源电池作为动力驱动挖掘机成为现实。全球气候变暖和节能低碳经济的推进使得电动挖掘机成为未来的重要发展方向。这主要是因为电动挖掘机在节能减排、降噪、环保方面具有无可比拟的优势。在挖掘转场时的行走及自救过程中，采用电池系统驱动，在固定机位进行工作时采用6000—10000V的高压交流电源驱动，但需解决如下问题：1.电池容量衰减快导致电池续航能力低的问题；2.供电车及电缆自动收放装置；3.基于电池放电特性的电池组容量匹配方法；4.开发双电（电池、高压交流电）系统的挖掘机时，基于电池放电特性的电池组参数匹配和优化。主要技术指标：从动力电池的角度来看，电动挖掘机的动力来源是电池组的性能及其合理匹配程度，这直接关系到动力系统及整机性能的表现。为了提高电池组的匹配精度和实用性，需提出如下解决方案：1.电池组参数匹配方法；2.解决电动挖掘机动性差、电池容量衰减快导致续航能力低的问题；3.完成了供电车及电缆自动收放装置的结构设计，以提升整机机动性。4.基于超级电容和蓄能器的复合动作能量回收与再利用系统，以及使用非隔离双向DC/DC变换器及超级电容组进行电力能量回收及利用的方案，考虑电动挖掘机在实际工作中的能量回收和再利用问题。 | 黄老师0830-6665520 |  |  |
| 19 | 自由基降低饮用水净水COD总氨氮技术 | 需求目标：当前，传统的自来水处理方法如活性炭吸附、离子交换和化学沉淀在应对复杂有机污染物和高浓度氨氮方面面临诸多挑战。这些方法通常处理效率低、成本高，对高浓度污染物的处理能力不足，且可能导致环境的二次污染。随着工业化和城市化的快速推进，水污染问题日益严重，对更加高效的净水技术需求不断增加。相比之下，自由基技术利用强氧化剂（如羟基自由基和硫酸根自由基）具有更高的氧化能力和处理效率，能够快速且高效地降解复杂有机污染物和氨氮。自由基技术在降低化学需氧量（COD）和总氨氮方面表现出色，其原理是基于自由基与水中污染物的强烈反应，从而分解有机物和氨氮，达到净水的目的。这种技术不仅适用于各种水质，尤其是在处理高污染浓度的水体时，表现出更为显著的效果。主要技术指标：（1）COD降低目标：处理后的水体中COD浓度应降低至10 mg/L以下，达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）规定的饮用水标准，理想目标为5 mg/L。（2）自由基类型及浓度：使用羟基自由基（•OH）或硫酸根自由基（SO4•⁻）为主要氧化剂，所需浓度为0.5-2 mM。（3）反应时间：自由基处理系统设计的反应时间应控制在10—30分钟以内，确保在短时间内实现显著的COD降低效果。处理后的水体中总氨氮浓度应降低至0.5 mg/L以下，达到饮用水标准，理想目标为0.3mg/L。（4）自由基类型及浓度： 使用硫酸根自由基（SO4•⁻）为主要氧化剂，浓度为1-3 mM。系统反应时间应控制在15—45分钟以内，以确保总氨氮浓度在规定时间内达到标准。（5）自由基处理后的水体中不应产生过量的副产物（如卤代烃、氯酸盐等），副产物浓度需控制在50 µg/L以下，符合相关安全标准。（6）pH值范围：处理系统应能够在pH值为5-9的范围内高效运行，确保在不同水质条件下自由基的有效生成和反应。 | 黄老师0830-6665520 |  |  |
| 20 | 多语言智能触屏系统的研发 | 需求目标：目前，公司使用的触屏操作系统主要支持单一语言界面，难以满足多语言操作的需求。特别是在国际化生产线上，语言障碍已成为操作人员之间沟通和设备使用的主要障碍。现有系统的多语言支持往往局限于几种主要语言，且翻译质量欠佳，容易导致操作失误和效率下降。公司迫切需要设计一种能够支持多语言界面的智能触屏系统，以提升全球化生产和操作的效率。该系统需涵盖俄罗斯、东亚等国家的语言，提供精准、实时的语言切换功能，确保不同语言环境下的用户均能流畅操作机械设备。核心需求包括语音识别、多语言输入法、实时翻译、多语言菜单和操作指令的显示。开发这一多语言智能触屏系统将显著提高设备的国际化竞争力，减少因语言障碍带来的成本和时间损失。此项技术将在全球机械制造市场占据重要地位，能够满足多国操作人员的使用需求，提升跨国生产线的操作效率。通过实施该项技术，企业可大幅提升生产效率，减少因语言障碍引发的误操作和停机时间。同时，多语言支持功能将提升产品的全球市场竞争力，使得机械设备更加适应全球化生产的需求。主要技术指标：（1）多语言支持范围：至少支持20种语言，涵盖俄罗斯、东亚（包括中文、日文、韩文）、欧洲多国语言以及主要新兴市场语言。系统需在100毫秒内完成语言切换，确保用户界面在不同语言间的无缝切换。（2）语音识别与指令处理：语音识别精度需达到95%以上，尤其在嘈杂环境下仍需保持90%以上的识别率。语音指令的响应时间应控制在200毫秒以内，以保证操作的实时性和流畅性。（3）多语言输入法与实时翻译：系统需支持多语言输入法，包含拼音、字母、假名、符号等输入模式，确保全球用户均能高效输入操作指令。翻译响应时间不超过1秒，翻译准确率达到95%以上，特别在专业术语和技术指令的翻译中确保无误。（4）多语言菜单和操作指令显示：多语言菜单和指令显示需无乱码或错位情况，显示分辨率需达1080p以上，保证清晰度。确保不同语言版本的操作指令在功能和表现上完全一致，避免因翻译差异导致操作失误。（5）系统性能与稳定性：系统需在高负载（同时运行多语言支持、语音识别、实时翻译等）条件下稳定运行，平均无故障时间（MTBF）需超过10000小时。即使在高并发操作下，用户界面（UI）响应不超过100毫秒，确保操作流畅性。 | 高老师0830-6665520 |  |  |
| 21 | 页岩气气田废水处理的不连续性 | 需求目标：在页岩气开采过程中产生的废水处理面临显著的不连续性问题，主要由于产水量的波动性和处理设施的局限性。不同开采阶段的废水量差异导致处理设施经常运行效率低下，特别是在高峰期废水量突增时，设施难以应对，而在低峰期则导致资源闲置。现有的处理技术往往无法高效处理含高盐、有机物、重金属或放射性物质的废水，技术更新与现场应用之间的滞后也影响效率。此外，运营成本高昂，包括能源消耗、化学试剂使用和设备维护费用，在废水量低时单位处理成本更是上升，进一步影响经济效益。针对这些问题，开发适应废水量波动的高效废水处理技术至关重要。这包括采用模块化和可扩展的处理单元等，使得根据实际需求调整处理能力成为可能，从而优化处理效率并降低运营成本。主要技术指标：（1）处理能力：设备应能够在非连续模式下运行，每次运行周期不少于12小时，且间歇时间可调节。（2）去除效率：总悬浮固体（TSS）去除率：≥95%；化学需氧量（COD）降低率：≥80%；总溶解固体（TDS）处理能力：能够处理高达10000 mg/L的TDS。（3）水质参数：TSS≤50 mg/L；COD降至100 mg/L以下；TDS能有效处理，保证排放水质满足≤2000 mg/L。 | 黄老师0830-6665520 |  |  |
| 22 | 竹片自动拉丝喂料设备优化 | 需求目标：竹条拉丝机是一种将竹子加工成竹丝的设备，主要由电动机、皮带、延辊、刀具等组成。其工作原理是利用电动机通过皮带带动延辊旋转，竹子经过延辊拉伸，再通过刀具切割成细条，达到拉丝的目的。这些竹丝可以用于制造各种产品，如竹席、竹篮、竹编等。目前公司使用的竹条拉丝机，需要通过人工喂料的方式将竹片推送到拉丝机内进行拉丝。拉丝工段存在以下问题：1、严重依赖人工操作。一台拉丝机需单独匹配一个工人，仅拉丝工段的工人都有10人左右（其他工段仅配备2—3人即可），劳动力浪费严重。2、喂料速度慢。工人先要对竹片进行正反面识别，然后才送入拉丝机内进行拉丝，喂料速度约50根/min；从现场看，拉丝工艺前端破竹工段已实现自动化，因人工喂料速度慢，造成每台拉丝机旁堆放大量竹片未处理，生产效率大大降低。公司的诉求是：竹片自动拉丝喂料设备能够进行竹片正反面（竹青、竹黄）的识别，实现竹节朝上自动给拉丝机喂料，降低人工需求，提高生产效率。主要技术指标：竹片自动拉丝喂料设备主要技术指标：1.实现竹片正反面（竹青、竹黄）的自动识别；2.喂料速度提高1倍，达到100根/min。3.最好实现生产效率与自动破竹机的生产效率相匹配。 | 李老师0830-6665520 |  |  |
| 23 | 竹丝烘干设备自动控温系统的研发 | 需求目标：公司生产的竹丝可以用于制造各种产品竹制品，如竹席、竹篮、竹编等。同时在生产竹制品之前需要对竹丝进行烘干，以防止竹制成品在后期使用过程中发霉发臭。竹丝烘干设备是一种专门用于竹丝烘干处理的设备，它采用热风循环技术，通过加热空气并不断循环，使热风均匀地吹拂到竹丝表面，从而快速、均匀地烘干竹丝。目前公司使用的竹丝烘干设备还是采用比较传统的方式，使用人工将竹屑送入燃烧室，产生热量烘干竹丝，但是存在烘干室里边温度控制不准，造成竹丝烘干不均匀，需要人工去识别竹丝烘干程度，若达不到烘干效果，还需要继续烘干，存在烘干效果差、劳动强度大、生产效率低等问题。公司的诉求是：需开发一套竹丝烘干设备自动控温系统，实现烘干设备各区域温度的控制，并设置燃烧室加料提醒功能；同时实现对烘干室湿度的实时检测。主要技术指标：主要技术指标：1.实现温度的实时监测和控制，设置温度预警功能，提醒工人加燃料。2.根据烘干室湿度的实施检测，了解竹丝的烘干程度。3.控制温度在80℃±2℃。 | 高老师0830-6665520 |  |  |
| 24 | 机架抗腐蚀技术研发 | 需求目标：公司生产的过滤设备以压滤机为主，该系列产品被广泛应用于黄金选冶、有色选矿、磷化工、黑色金属、非金属、冶金渣处理及环保等相关领域，使用中常伴随有高温高湿高腐蚀的环境，如酸雾、高价氯离子等场景，这些复杂场景易对压滤机的金属机架进行腐蚀，缩短设备使用年限。为进一步提高产品对作业环境的适应性，公司急需开发机架抗腐蚀技术。主要技术指标：现有的防腐技术包括：（一）优化材料：根据设备的运行环境、介质性质等因素，开发新型的抗腐蚀材料，如新型不锈钢、新型合金钢、高强度耐腐蚀塑料等；（二）表面处理技术：在金属表面覆盖保护层，如油漆、搪瓷、塑料等耐腐蚀的非金属材料；或通过电镀、热镀、喷镀等方法镀上一层不易被腐蚀的金属（如锌、锡、铬、镍）来防止腐蚀；或者采用厚度在1mm以下的不锈钢包材覆盖机架焊接为一个整体等。公司希望通过对防腐技术的开发，根据国际标准化组织ISO推出的ISO12944 Corrosion Protection of Steel Structures by Protective Paint Systems（钢结构防护涂料系统的腐蚀保护），对应使用场景的不同，防腐后的机架需要满足C4~CX级的防腐要求，其中：C4级别常用于工业区和盐度适中的沿海地区，高盐度的工业区、化工区、沿海区域、桥梁、化工厂、电厂、船厂、海船等，它最主要的应用环境是高盐度、高湿度环境。C5级别应用于高盐度和恶劣大气的工业区域，高湿度和腐蚀性气氛的工业区和高盐度的沿海地区，有冷凝和高湿的建筑。在防腐领域，C5级别的要求是比较高的。C5M级别要求则更高，常见于海洋、高盐度的沿海离岸地带。从环境上来说是处于高湿度、高污染的建筑物，如海上钻井平台、航标塔等。CX极端腐蚀，应用于高盐度的近海区域和极端湿度和侵蚀性大气以及亚热带和热带大气的工业区，具有极端湿度和腐蚀性气氛的工业区。 | 黄老师0830-6665520 |  |  |
| 25 | 水处理系统的集成智能化系统的开发 | 需求目标：公司研发、生产、销售自来水厂、污水厂、造纸、医药、印染、化工、石油等领域所需的全自动水处理智能投加系统，该系统可以实现对水质参数、设备状态参数的实时巡查与检测，并根据出水水质自动化调节投药量，确保水处理过程与各状态处于实时受控状态，实现药剂的最优投加，不仅减少药剂的消耗，而且大大降低制水的成本，智能化控制避免了人为因素对投药系统的影响，提高供水过程的高效性、可靠性与安全性。公司主要客户为农村等地区的小型水厂，其水污染治理与监管技术滞后，存在污染物去除效率预测精度较低、操作人员素质参差不齐、污水净化控制成本较高等问题，公司希望开发水处理系统的集成智能化系统，帮助小型水厂实现水质参数和药剂添加情况的实时反馈，在必要时候可通过后台给予操作者相应的技术指导。主要技术指标：（1）实现24小时对水质参数、设备状态参数的实时巡查与监测；（2）通过5G和相应传感器实现就地采样、检测，在线分析水质，并将数据传送至后台中控；（3）系统集成AI助手且具备一定的自学能力，可根据出水水质自动化调节投药量，确保水处理过程与各状态处于实时受控状态，实现药剂的最优投加，减少药剂的消耗，而且大大降低制水的成本；（4）特殊情况下弹出警示提醒，并实现在线报警；（5）可通过后台给予操作者相应的技术指导。 | 高老师0830-6665520 |  |  |
| 26 | 车辆碳罐活性炭成型技术 | 需求目标：公司以竹制品制造、销售为主，在竹制品加工制造过程中有大量的竹粉废料产生，为了实现竹粉废料的资源化利用，进一步拓宽企业业务范围、提升企业的竞争优势。经前期市场调研可知，随着环境污染和健康意识的提升，碳罐行业市场呈现出快速增长的趋势，根据《2024—2030年中国汽车碳罐行业发展运行现状及投资潜力预测报告》，未来几年中国碳罐市场将保持稳定增长，特别是从2023年到2029年，预计市场规模将继续扩大。经研究，公司决定开发车辆碳罐活性炭成型技术，并希望合力开发具体的工艺参数。碳罐（Catalytic Converter）是一种安装在汽车排气系统中的装置，是隶属于汽油蒸发控制系统（EVAP）的一部分，该系统是为了避免发动机停止运转后燃油蒸汽逸入大气而被设计的。因为活性碳有吸附功能，当汽车运行或熄火时，燃油箱的汽油蒸气通过管路进入活性碳罐的上部，新鲜空气则从活性碳罐下部进入活性碳罐。发动机熄火后，汽油蒸气与新鲜空气在罐内混合并贮存在活性碳罐中，当发动机启动后，装在活性碳罐与进气歧管之间的燃油蒸发净化装置的电磁阀门打开，活性碳罐内的汽油蒸气被吸入进气歧管参加燃烧。主要技术指标：碳罐活性炭的技术指标如下：（1）粒径：1～3mm；（2）CTC(%)：≥100-110，GB/T7702-2008，（四氯化碳吸附率）；（3）碘吸附值（mg/g）：1100-1200，GB/T12496.8-2015；（4）丁烷工作容量（g/100mL）：11-12，GB/T20449-2006；（5）丁烷脱附比（%）：≥99.6，GB/T20449-2006；（6）含炭量（%）：≥90，GB/T12496-1999；（7）水份（%）：≤5，GB/T7702.1-1987；（8）抗压强度（N）：≥25，GB/T7702.3-1997；（9）堆积比重（g/L）：260~300，GB/T7702.4-1997；（10）着火点（℃）：190~210，GB/T20450-2006。 | 黄老师0830-6665520 |  |  |
| 27 | 城市供水处理炭的工艺生产流程研究 | 需求目标：公司以竹制品制造、销售为主，在竹制品加工制造过程中有大量的竹粉废料产生，为了实现竹粉废料的资源化利用，进一步拓宽企业业务范围、提升企业的竞争优势。经前期市场调研可知，以竹粉为原料制成的城市供水处理活性炭的售价约50000元/吨，产品附加值高，根据《2024年水处理用活性炭行业规模调研报告》，2022年全球与中国水处理用活性炭市场容量分别为134.05亿元（人民币）与43.47亿元，2023年全球水处理用活性炭市场销售额达到了138.56亿元人民币，市场前景广阔。经研究，公司决定开发城市供水处理炭的工艺生产流程，并希望合力开发具体的工艺参数。主要技术指标：根据前期调研结果，工艺流程大致如下：竹粉→研磨→挤压成型→碳化→研磨→一次活化→二次活化→胶粘剂→造粒→成品，但具体的有待进一步研究。最终成品需要满足的技术指标如下：（1）比表面积：活性炭的比表面积是衡量其吸附能力的重要指标，其比表面积约1200m²/g；（2）碘吸附值：是评估活性炭吸附性能的一个重要指标，碘吸附值可以达到850—1100mg/g以上；（3）亚甲蓝吸附值：这个指标同样用于评估活性炭的吸附性能，通常要求≥150mg/g；（4）装填密度：一般在350—550g/L之间；（5）强度：活性炭的强度应≥90%，使得其在使用过程中不易破碎；（6）吸附选择性：根据城市水处理的特点，该活性炭在除氯、除臭、去除有色污染物等方面的性能优异。 | 黄老师0830-6665520 |  |  |
| 28 | 酒瓶缺陷检测项目自动化 | 需求目标：酒瓶缺陷自动化检测：在玻璃酒瓶生产中，检测酒瓶表面缺陷是至关重要的质量控制步骤。通过自动化检测提高生产效率，确保产品质量和减少人工差错。主要技术指标：酒瓶缺陷自动化检测： 酒瓶缺陷自动化检测可以通过计算机视觉技术来实现。在生产线上安装高速摄像头和光源系统，可以捕捉酒瓶表面的图像。然后，利用图像处理算法和机器学习模型，系统可以识别各种缺陷，如裂纹、气泡、杂质等。检测到缺陷的酒瓶可以自动分类或标记，以便后续处理。综合使用计算机视觉技术和机器人技术，可以实现各项工艺在陶瓷生产中的自动化，提高生产效率和产品质量，降低生产成本。 | 李老师0830-6665520 |  |  |
| 29 | 瓶口描金项目自动化 | 需求目标：瓶口描金是陶瓷产品上一种常见的装饰工艺。通过瓶口描金自动化，可以大幅节省人力资源和提高生产效率，同时确保描金工艺的质量稳定性。主要技术指标：瓶口描金自动化： 瓶口描金是陶瓷产品上一种常见的装饰工艺。为实现瓶口描金自动化，可以利用机器人系统或自动控制系统。首先，在瓶口设置传感器或相机，以获取瓶口的准确位置。然后，通过预先编程机器人臂或自动控制系统，可以精确绘制金色图案或花纹。这种自动化过程可确保描金的一致性和准确性，并大幅提高生产效率。结合视觉引导系统，操作者可以在电脑上调整设计参数，以满足不同的生产需求。综合使用计算机视觉技术和机器人技术，可以实现各项工艺在陶瓷生产中的自动化，提高生产效率和产品质量，降低生产成本。 | 黄老师0830-6665520 |  |  |
| 30 | 瓶身贴花项目自动化 | 需求目标：在陶瓷生产中，贴花是一项重要的工艺，用于装饰陶瓷制品。贴花自动化可以大大提高贴花的生产效率，减少人为错误，并确保贴花的准确定位和一致性。主要技术指标：贴花自动化：可以使用计算机视觉技术来实现贴花自动化。这包括使用相机和图像处理算法来识别陶瓷上的位置和定位贴花的精确位置。然后，配合机械臂或自动化系统来精确地将贴花贴在相应位置上。这样可以大大提高贴花的精准度和生产效率。这种自动化过程可确保贴花的一致性和准确性，并大幅提高生产效率。结合视觉引导系统，操作者可以在电脑上调整设计参数，以满足不同的生产需求。综合使用计算机视觉技术和机器人技术，可以实现各项工艺在陶瓷生产中的自动化，提高生产效率和产品质量，降低生产成本。 | 黄老师0830-6665520 |  |  |
| 31 | 多种氘代化合物的原材料等氘代试剂的制备 | 需求目标：多种氘代化合物的原材料：在合成氘代化学品的反应中，氘原子比普通水分子中的氢原子重，它们在某些特定情况下可以产生更强、更稳定的化学反应。因此，氘气或氧化氘被广泛用作合成氘代化学品的原材料。主要技术指标：多种氘代化合物的原材料：常用的氘代化合物的原材料是氘气和氧化氘，可以利用氘气或者氧化氘与丙酮、二甲基亚砜、甲醇等有机溶剂直接反应得到对应的氘代试剂。 通过氘代化学品的制备，我们可以实现氘代试剂自给自足，从而不再依靠国外的进口氘代试剂，尽可能地降低了使用氘代试剂的成本费用。 | 黄老师0830-6665520 |  |  |
| 32 | 核磁仪器检测试剂的制备 | 需求目标：核磁仪器检测试剂（氘代丙酮、氘代二甲亚砜、氘代氯仿等）：在化学品的合成中，氘代试剂在核磁检测中起着关键作用，为研究人员提供了准确的氢原子分布信息，有助于深入了解样品结构和性质为科学研究和工业应用提供有力支持。主要技术指标：核磁仪器检测试剂：在核磁共振（NMR）检测中，氘代试剂中的氢原子会与样品中的氢原子产生共振，形成稳定的氢谱。这一稳定背景能够消除环境中的干扰，使得研究人员能够更准确地识别和测量样品中的氢原子。氘代试剂是一种氘替代氢的试剂，如将氯仿和氧化氘进行交换反应得到氘代氯仿，进而提高氘代度使其达到99.8%，最终实现商用价值。这样可以不再依靠国外的进口氘代试剂，从而也减少了使用氘代试剂的成本费用。 | 黄老师0830-6665520 |  |  |
| 33 | 药物中间体的制备 | 需求目标：氘代医药中间体（氘代甲醇-D、全氘代甲醇、氘代盐酸、氘代碘甲烷等），在药物研究和开发中起着重要作用，提供了多种工具和方法来深入了解药物的性质和反应，以及改进药物的性能。主要技术指标：药物中间体： 在制药工业中，用氘替代氢来标记有机分子的中间体，可以用来研究药物的代谢途径、了解反应机制、改善药物的性能以及进行核磁共振等实验。例如，氘代甲醇是一种重要的化学原料和氘代药物中间体。将氘气和一氧化碳在一定条件（反应温度、反应压力和催化剂）下进行反应，可以得到氘代甲醇。其中反应压力为1-10MPa、反应温度为150-550℃，而催化剂可为选自氧化金、氧化铂和氧化铑中的一种或多种的组合。 通过氘代化学品的制备，我们可以实现氘代试剂自给自足，从而不再依靠国外的进口氘代试剂，尽可能地降低了使用氘代试剂的成本费用。 | 黄老师0830-6665520 |  |  |
| 34 | 磷脂酰丝氨酸保健食品开发 | 需求目标：磷脂酰丝氨酸（Phosphatidylserine）又称复合神经酸。简称PS，由天然大豆榨油剩余物提取。是细胞膜的活性物质，尤其存在于大脑细胞中。其功能主要是改善神经细胞功能，调节神经脉冲的传导，增进大脑记忆功能，由于其具有很强的亲脂性，吸收后能够迅速通过血脑屏障进入大脑，起到舒缓血管平滑肌细胞，增加脑部供血的作用。1.磷脂酰丝氨酸在大豆或动物组织中的提取工艺建立；2.磷脂酰丝酸保健食品组方复配；3.改善记忆的动物模型建立。主要技术指标：1.磷脂酰丝氨酸的含量≥98%；2.安全性和功能性的评价。 | 李老师0830-6665520 |  |  |
| 35 | 去屑控油产品开发 | 需求目标：该化妆品项目旨在开发和生产高质量的洗发露和护发霜，以满足消费者对个人护理（具有低刺激、健康型方向日化产品）的需求。我们的目标是提供安全、有效且具有创新性的产品，以帮助消费者解决头皮和发质问题、提升自信心和美丽度。我们将通过与西南医科大专业团队合作，使用优质原材料、植物提取液和先进技术，确保产品的高品质。同时我们将注重环保和可持续发展。通过与合作伙伴和分销渠道合作，我们将确保产品能够广泛地传播和销售，并赢得消费者的信任和喜爱。主要技术指标：1.洗发露

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检验项目 | 标准 | 测试方法 |
| 感官指标 | 外观 | 透明液体，无异物 | 按GB/T29679-2013洗发液、洗发膏执行标准和《化妆品安全技术规范》2015年版操作 |
| 色泽 | 浅棕色 |
| 香气 | 有香味，清香纯正 |
| 理化指标 | 耐热 | （40±1）℃保持24h恢复至室温后无分层现象 |
| 耐寒 | （-8±2）℃保持24h恢复至室温后无分层现象 |
| PH（25℃） | 4.0～9.0 |
| 泡沫（40℃）/mm | 透明型≥100非透明型≥50 |
| 有效物含量/% | ≥10.0 |
| 微生物指标 | 菌落总数/（CFU/g或CFU/mL） | ≤1000 |
| 霉菌和酵母菌总数/（CFU/g或CFU/mL） | ≤100 |
| 耐热大肠菌群/g | 不得检出 |
| 金黄色葡萄球菌/g | 不得检出 |
| 铜绿假单胞菌/g | 不得检出 |
| 其他指标 | 汞（mg/kg） | ≤1 |
| 铅（mg/kg） | ≤10 |
| 砷（mg/kg） | ≤2 |
| 镉（mg/kg） | ≤5 |
| 二噁烷（mg/kg）（是否检测，视配方成分而定） | ≤30 |
| 游离甲醛/%（是否检测，视配方成分而定） | 总量≤0.2；禁用于喷雾产品 |

2.护发霜

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检验项目 | 标准 | 测试方法 |
| 感官指标 | 外观 | 膏状、无异物 | 按QB/T1975-2013护发素执行标准、《化妆品安全技术规范》2015年版操作 |
| 色泽 | 白色 |
| 香气 | 有香味，清香纯正 |
| 理化指标 | 耐热 | （40±1）℃保持24h 恢复至室温后无分层现象 |
| 耐寒 | （-8±2）℃保持24h恢复至室温后无分层现象 |
| PH（25℃） | 3.0～7.0 |
| 总固体含量/% | ≥4.0 |
| 微生物指标 | 菌落总数/（CFU/g或CFU/mL） | ≤1000 |
| 霉菌和酵母菌总数/（CFU/g或CFU/mL） | ≤100 |
| 耐热大肠菌群/g | 不得检出 |
| 金黄色葡萄球菌/g | 不得检出 |
| 铜绿假单胞菌/g | 不得检出 |
| 其他指标 | 汞（mg/kg） | ≤1 |
| 铅（mg/kg） | ≤10 |
| 砷（mg/kg） | ≤2 |
| 镉（mg/kg） | ≤5 |
| 二噁烷（mg/kg）（是否检测，视配方成分而定） | ≤30 |
| 游离甲醛/%（是否检测，视配方成分而定） | 总量≤0.2；禁用于喷雾产品 |

 | 李老师0830-6665520 |  |  |
| 36 | 中药饮片和中成药的质量标准提升 | 需求目标：1.地骨皮灰分不易合格；2.抗感解毒颗粒标准提升（需不一样检测设备进行对比）主要技术指标：1.企业自建的地骨皮内控标准，总灰分由药典规定的11%提升到了9%，但在实际工作中来货的地骨皮即使已经水洗，总灰仍很难合格。需求寻求多种渠道的优质药材来源，解决总灰度的问题。2.主管部门建议对抗感解毒颗粒的质量标准进行提升，主要考虑增加葛根和/或茵陈的含量测定和各组分的薄层鉴别。 | 李老师0830-6665520 |  |  |
| 37 | 高频电刀智能化、小型化升级改造 | 需求目标：高频电刀智能化改造需求：（1）将人体阻抗转换成电流信号反馈到单片机中来进行人体组织阻抗测量与识别。体阻抗是包括人体皮肤、血液、肌肉、细胞组织及其结合部在内的含有电阻和电容的全阻抗。人体阻抗是确定和限制人体电流的参数之一。生物组织对外加电流场具有不同导电作用，当在人体表面加一固定频率的低电平电流时，含水70%以上的肌肉组织是良好导体，而含水较少的脂肪组织近似为绝缘体，因此通过测出阻抗值可用于计算出身体成分以及电阻抗的医学成像。（2）通电测试来确定阻抗与功率之间的关系通过上面的电路可以大量地测试不同的阻抗，同时对于不同阻抗将会使用不同的输出功率，来观察达到统一切割效果的前提下，需要输出的功率与接触部位阻抗之间的关系。如果能够找出线性关系是最理想的情况。假如找不到，将会采用查表法，或者引入神经网络算法，将两者之间的关系变成一个神经网络的模型来处理。（3）输出功率测试在现有的设计中，这个阻抗信号只是用来判断负极板是否接触良好。当信号小于阈值，系统就会认为负极板已经和皮肤良好地接触了，高频电刀就会正常工作。在新的改进中，我们将会利用这个阻抗信号来做调节输出功率的重要依据。皮肤组织的阻抗特性将会成为决定输出功率，这将会保证切割不同部位的一致性。高频电刀小型化改造需求：（1）将分立元件用贴片元件代替来减少机箱的尺寸。目前整个的高频电刀内部有四块电路板，分别是显示板、电刀主板和电源控制板和电源板。其中电源板用来将市电转换成可控的直流电，因为整个板子的 功率较大，所以元件可改动的部分比较小。而电源控制板主要是PWM控制芯片和外围电路，所以可以部分外围电路的元件改成贴片元件。尺寸比较大的电源控制板中有一半是功率较小的CPU的外围电路，一半是高频电压信号。可以将其中的CPU的外围电路改成贴片元件。显示板全部都是功率较低的元件，所以可以随着其他电路板的缩小而缩小。预计经过这样的改进，高频电刀的体积可以变成现在的50%-70%左右。（2）人机交互界面设计一个简洁的人机交互界面将会增进沟通，尤其是在手术室这个高度紧张的环境中。机箱的工业外形设计：根据最终的内部电路板尺寸来确定机箱的尺寸，并且进行合理的工业外形设计。主要技术指标：

| 产品/技术名称 | 主要技术参数/性能参数 | 现有指标 | 预期达到指标 |
| --- | --- | --- | --- |
| 高频电刀 | 单极模式：纯切功率 | 25W | ≥300W |
| 峰值电压 | 1000V | ≥1100V |
| 混切功率 | 200W | ≥200W |
| 峰值电压 | 1300V | ≥1300V |
| 凝血模式：单极凝血模式种类 | 3种 | ≥3种 |
| 功率 | ≥120W | 120W |
| 峰值电压 | 4500V | ≥4500V |
| 双极模式：输出功率 | 1W—60W | 1W—70W |
| 峰值电压 | ≥560V | ≥560V |
| 保护措施 | 回路自动监测系统 | 系统自动监测阻抗5—135欧姆：术中病人回路电极板接触阻抗突然改变≥40%初阻抗时，主机报警并自动停止输出 |
| 防护措施 | 具有对除颤器放电效应的防护 | 具有对除颤器放电效应的防护 |
| 运行方式 | 间歇加载连续运行 | 间歇加载连续运行 |
| 整机功耗 | ≤1000VA | 1200VA |
| 显示屏 | 高清大数码显示屏，方便操作人员在远处看清屏幕显示的每项参数 | 高清大数码显示屏，具有自动监测并错误提示 |

 | 李老师0830-6665520 |  |  |
| 38 | 高效抑菌能力的消字号产品研发 | 需求目标：四川老宗医医疗器械有限公司目前开发有基于纯中药材的消字号产品抑菌乳膏、抑菌液、妇科抑菌凝胶，但其抑菌效果有限，为50%左右，希望与高校合作，开发出高效抑菌能力的消字号产品。主要技术指标：抑菌能力>90%的纯中药抗菌产品。 | 李老师0830-6665520 |  |  |
| 39 | 中药炮制技术规范及健康产品开发 | 需求目标：1、黄精炮制过程中的质量控制和工艺优化；2、药食同源系列食品开发技术指导；食品开发相关政策辅导。主要技术指标：1、黄精炮制过程中活性成分皂苷多糖的含量会产生变化，通过优化工艺来控制炮制成品的质量，并以活性成分含量为指标监控整个工艺过程；2、药食同源系列食品开发技术指导（质量标准、工艺优化、剂型选择等）。成分加工：黄精可以作为食品原料，需要对黄精进行加工、处理和洗净，以确保食品的安全性和风味特点。食品配方研发：根据黄精的特点，进行食品配方研发，将黄精与其他食材相结合，以创造出多种口味的黄精食品，如黄精糕点、黄精饮品等。品质保证：在食品开发中，需要进行相关的品质检测和质量控制，确保黄精食品的安全性、营养价值和口感。 | 李老师0830-6665520 |  |  |
| 40 | 赶黄草饮料工艺改进和健康产品开发 | 需求目标：1.萃取工艺改进；2.生产自动化；3.其它剂型产品的开发。主要技术指标：1.萃取工艺改进：解决产品常规条件下放置一段时间后会产生沉淀的问题；2.生产自动化：自动化生产设备的改进；3.其它剂型产品的开发：赶黄草压片糖果、凝胶糖果等新型大健康产品的开发和联系代工。 | 李老师0830-6665520 |  |  |
| 41 | 植物来源食品的工艺改进和大健康产品开发 | 需求目标：1.木瓜酒的品质改进；2.木瓜酒的稳定性提升；3.新型健康食品开发。主要技术指标：1.木瓜酒的品质改进：考虑配伍无糖尿病风险、安全性高的天然甜味剂，降低产品酸度，同时考虑改进生产设备，提升产品口感。2.木瓜酒的稳定性提升：初步考虑配合安全无毒的天然抑菌剂，起到产品的防腐保鲜作用。3.新型健康食品开发：其他本地特产中药与木瓜产品的配伍应用，同时固体饮料等新型产品的开发。 | 李老师0830-6665520 |  |  |