附件1

2022年度泰州市“揭榜挂帅”产学研协同

创新项目榜单

一、血型系列检测产品的研发

发榜单位：瑞莱生物科技江苏有限公司

悬赏金额：1540万元

**研究内容：**开展血型抗体/抗原系列检测试剂（微柱凝胶检测卡）及配套仪器的研发，其中拟以血型检测用红细胞为重点技术突破口，希望通过技术合作，开展大规模中国人群红细胞抗原谱的筛查，建立谱系完整、背景清晰的红细胞库，在此基础上，系统研制、验证并注册、生产性能优良、品质稳定的血型检测产品，同时也为下一步进行各种关键原材料的自主研发创造必要的条件。

**研究目标：**（1）建立适宜的筛检方法并通过大规模不同民族人群红细胞血型抗原以及不规则抗体的筛查，获取产品研究、性能验证及质量控制所需各种型别及亚型红细胞和血清/血浆，建立来源稳定、溯源清晰、标定准确的包括主要红细胞型别及亚型的红细胞库；

（2）研究并建立红细胞长期保存的方法，经过系统验证后进行实际应用，建立来源稳定、溯源清晰、标定准确的不规则抗体血清/血浆质控盘；

（3）合作开展系列血型抗原检测卡（微柱凝胶法）、血型抗体检测用红细胞试剂及配套检测仪器的研发；并对标西班牙GRIFOLS同类产品，全面完成系列血型检测产品（包括检测卡、红细胞试剂和配套检测仪器）系统的性能评估和临床验证。

二、不锈钢及特种合金生产工装模具快速强化技术

发榜单位：江苏亚盛金属制品有限公司

悬赏金额：1000万元

**研究内容：**开发一种优化的、适用性更强的，无需真空、快速便捷、小型机动性好，适用于小批量多批次的镀膜设备，通过气相沉积或其他方法，在工装模具的基体上涂覆一薄层（一般只有几微米）耐磨性高的难熔金属（或非金属）化合物，来有效提高装备的耐磨性和使用寿命，并进一步提升产品稳定性。

**研究目标：**（1）镀膜不需要真空环境，无腔室；

（2）设备占地小，具有良好的机动性，可以在最终现场实施加工；

（3）可以直接加工工件的需要局部，可实现Ф3 mm以下的模具内孔镀膜；

（4）镀膜时间短，一般拔丝模具不超过5分钟；镀膜不会因有伴随的热处理而影响工件性能，不改变工件形状和质量参数。

三、重要动物疫病疫苗新型白油佐剂研究

发榜单位：中崇信诺生物科技泰州有限公司

悬赏金额：1000万元

**研究内容：**通过建立新型白油佐剂质量评价平台，控制白油的碳素含量分布，筛选和研制适用于重要动物疫病疫苗（高致病禽流感、口蹄疫、新城疫等）的专用白油佐剂产品。

新型白油佐剂质量标准高于现行《中国兽药典》和进口油品标准。

**研究目标：**（1）建立市场化的白油佐剂安全评价体系和检测平台；筛选出重要动物病毒类疫病疫苗（高致病性禽流感、口蹄疫、新城疫等）专用佐剂产品，质量标准高于目前进口油品和现行《中国兽药典》，实现进口替代；

（2）通过对新型白油佐剂制备的重要动物疫病疫苗进行投入品风险评估，聚焦全产业链“从农场到餐桌”动物源食品安全，从源头保障食品安全。

四、新型纳米颗粒增强抗原免疫原性、稳定性和靶向性研究

发榜单位：江苏瑞科生物技术股份有限公司

悬赏金额：800万元

**研究内容：**本项目旨在通过研发新型纳米材料应用于公司的蛋白疫苗产品研发，采用新型纳米材料装载蛋白抗原，从而全面提升公司疫苗产品的质量。

研究目标：（1）对比公司现有蛋白疫苗，新型纳米蛋

白疫苗诱导的中和抗体滴度显著提高；

（2）提高蛋白疫苗的稳定性，新型纳米疫苗制备成冻

干制剂，保证在常温环境下保存达6个月以上且免疫保护效价不得低于原有疫苗的80%；

（3）获得活性保留的冻干制剂从而进一步延长蛋白疫苗制剂的有效期及减少其对低温环境的依赖；

（4）赋予蛋白疫苗靶向抗原呈递细胞（树突状细胞和

巨噬细胞）的能力。

五、铍铜带材质量提升关键技术研究

发榜单位：泰州市锦峰新材料科技有限公司

悬赏金额：750万元

**研究内容：**建设熔炼炉底吹系统，使原料铜液更加均匀净化；增加真空熔炼，避免液态铜合金与空气接触发生氧化；增加中间包搅拌和保护、增加无氧化保护浇铸，避免铜液氧化；新建新型结晶器，增加凝固电磁搅拌，使凝固均匀；增加开浇温度检测系统，严格控制浇铸温度；增加自动化控制和压下AGC系统，保证生产稳定和压下精度；增加辊道保温罩，增加感应加热系统，保证轧制温度控制精度；新建多辊轧机（20辊），保证轧制精度、保证最小轧制厚度；实现自动控制，优化辊缝设计，提高轧制精度；新建连续酸洗生产线，提高表面质量，提高生产效率；热处理线增加自动控制系统，提高热处理精度。

**研究目标：**（1）打破国外垄断，解决进口材料“卡脖子”难点，满足国内对高端材料的需求；

（2）达到国标GB/T 5231规定的C17200化学成分，严格控制Ca、Ba、Mg、P、S、C、O等杂质元素的含量，减少铍青铜的疏松、气孔和夹杂物等铸造缺陷，显著改善铸态铍青铜合金质量；

（3）外观及外形质量精度达到或接近国外水平。

六、锦纶弹性体及其复合纤维研发

发榜单位：海阳科技股份有限公司

悬赏金额：600万元

**研究内容：**开发一种新型锦纶弹性体及其复合纤维。将己内酰胺单体和其他软性链段等缩聚，得到锦纶弹性体，将其与商业可行的锦纶6两种聚合物并列纺丝而成。

**研究目标：**满足不同风格面料弹性需要、染色达到灰卡4级以上。

七、特种镍基合金焊接材料关键工艺研发项目

发榜单位：江苏金桥焊材科技股份有限公司

悬赏金额：500万元

**研究内容：**多系列镍基合金拉拔模型和工艺数据库的建立；多系列镍基合金电解清洗统一工艺参数的开发；焊接无污染表面润滑剂的开发；焊丝表面光亮化高速拉拔工艺和装备开发；焊缝成型精确控制技术开发。

**研究目标：**（1）多品种镍基合金拉拔材料损耗率不高于0.1%，每吨焊丝拉拔断丝率小于1次；

（2）多品种镍基合金可以实现40头在线电解清洗，统一工艺实现清洗彻底、表面无电解氧化或阴极吸附杂质；

（3）开发出的镍基焊丝表面润滑剂，焊后焊缝不增加C、O、H等含量，表面不会形成明显的低熔点焊渣，且焊接过程中送丝阻力（摩擦系数）降低50%，电弧稳定性不能降低；

（4）光亮拉拔工艺目标实现100米/min的高速光亮拉丝，表面质量达到镜面BA级水平，模具损耗低于10吨/个；

（5）建立焊缝成型模型，可以根据焊速、焊缝凸度、焊脚大小等目标要求，反推出所需要的焊丝最优成分和规格尺寸，从而指导车间备料和生产。

八、新能源汽车关键铝合金零部件精锻成形技术开发

发榜单位：江苏太平洋精锻科技股份有限公司

悬赏金额：500万元

**研究内容：**针对本公司铝合金汽车零部件成形制造存在的形/性控制难题，研发精密塑性成形和性能控制技术，建立高效自动化生产线，实现高性能低成本制造，提升企业竞争力。

**研究目标：**（1）开展6110铝合金和4032铝合金的热力学变形规律和建模研究，探明微观组织演变规律，获得适合于锻造加工的工艺参数范围；

（2）开发控制臂和涡旋盘两类典型产品的精密锻造成形技术，获得精密成形锻件，使材料利用率提高至85-95%；

（3）开发新型可控温模具结构，能够保障锻件的精确成形，使锻件精度达到国标精密级；

（4）研发锻件表层粗晶消除技术，使锻件屈服强度≥345MPa，内外强度偏差<10MPa；

（5）构建基于智能监测和大数据分析的自动化高效锻造生产线控制系统，提高生产效率和锻件合格率，使产线综合效能≥80%；

（6）建立高效自动化生产线：2条（控制臂和涡旋盘生产线各1条），单线达纲产能100万件/年。

九、猪呼吸与繁殖综合征亚单位疫苗研发

发榜单位：华威特（江苏）生物制药有限公司

悬赏金额：500万元

**研究内容：**研究猪繁殖与呼吸综合征病毒（PRRSV）保护性抗原的表达、筛选与鉴定；抗原优化与抗原组合的确定；免疫佐剂筛选；亚单位疫苗制备及免疫效果评价。

**研究目标：**（1）成功开发猪繁殖与呼吸综合征亚单位灭活疫苗，疫苗安全性良好；

（2）猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗免疫保护率达80%。

十、一种新型止血材料的研发

发榜单位：江苏正大天创生物工程有限公司

悬赏金额：500万元

研究内容：针对临床上糖尿病皮肤慢性创面的治疗难题，突破组织微环境响应的自适应性调控关键技术，研发含有基质金属蛋白酶、活性氧响应性的新型医用生物材料，研制可视化监控并有效调控创面炎症微环境、渗液自排、促进慢性创面修复再生、生物安全性高的自适应性创面修复材料，实现糖尿病创面快速修复和减少瘢痕生成的能力，开展动物实验和临床前试验。

研究目标：（1）根据临床样本重释慢性创面修复过程中的免疫变化规律;

（2）制备至少4种兼具渗液自排、抗瘢痕、可视化监控创面炎症水平，且可程序性响应调控创面免疫微环境的生物材料;

（3）建立至少1款产品的生产制备工艺优化，并进行临床前研究。

（4） 发表高水平论文1篇，申请国内外发明专利2项。

十一、超长高强度板材精密曲面成型现场加工装备研发

发榜单位：江苏博林机械制造有限公司

悬赏金额：400万元

**研究内容：**超长高强度板材精密曲面成型现场加工装备是运用先进的曲面成型工艺对超长金属板材进行高精度曲面成形的现场加工装备，主要运用于船舶、航天、军工、核电等高科技领域长筒段所需的长壁板精密弯曲成形。

**研究目标：**（1）研发出国内长度最长的贮箱壁板、筒段，将现有多个筒段整合为一，以5米级长筒段为例，可消除2条环向焊缝、缩短焊缝长度21米，有效提高火箭结构的可靠性，同时节约成本；

（2）研发出曲面成型工艺，极大的扩展功能，增加碾压和点压，能够精密的做出曲面，尤其对于高强度合金，力求做到一次精密成型；

（3）研发出现场加工用镗刀杆中间支撑装置，解决大型设备现场加工中的镗孔刀杆的刚性问题，避免镗孔时让刀造成的镗孔尺寸精度不足的问题，结构简单，调节方便，模块化组合，安装、拆卸方便，降低生产成本，延长使用寿命；

（4）研发出自行变位的随动模工艺，确保被折弯工件基本不出现划伤或者压痕。

十二、基于NGS技术检测胃粘膜或粪便样本中幽门螺旋杆菌抗生素耐药性基因、毒力基因CYP2C19基因多态性

发榜单位：江苏康为世纪生物科技股份有限公司

悬赏金额：400万元

**研究内容：**开发一种多重PCR体系，能够高效准确的扩增出目的基因，为后续建库及上机测序做好基础。建立一套生物信息学分析系统，对二代测序结果进行分析，获得相应基因的突变位点。

**研究目标：**（1）阳性参考品符合率：100%；

（2）阴性参考品符合率：100%；

（3）检测下限：5%；

（4）稳定性：在样本保存有效期能够有效检出突变位点；

（5）精密度：突变频率的变异系数CV值小于5%；

（6）特异性：病原微生物存在和不存在的情况下，非目标病原微生物（种属相近、临床症状相似）对检测结果不产生影响。

十三、插齿过程表面及性能优化

发榜单位：泰州里华齿轮制造有限公司

悬赏金额：300万元

**研究内容：**本项目主要对插齿模具进行优化研究，在插齿变形过程中融合更容易获得高表面粗糙度的锻造方法，将其优化为锻造-挤压-切削复合加工过程，同时将插齿刀具优化为锻造-挤压-切削复合模具，可有效降低变形过程中的载荷，可以在插齿过程获得更好的表面粗糙度、增加加工效率，同时为后续的磨齿工艺中获得更高的表面粗糙度及尺寸精度奠定良好的基础，达到降本增效、提高产品质量的目的。

**研究目标：**开发一种锻造-挤压-切削于一体的插齿刀具，使工件加工后的表面粗糙度由原Ra=1.6μm提升到Ra=1.0μm，具有此表面粗糙度的工件在精磨过程中可由原来的Ra=0.8μm提升至Ra=0.4μm甚至达到Ra=0.2μm。