

# 阜阳市经济和信息化局文件

阜经信〔2021〕150号

## 阜阳市经济和信息化局关于印发《制造业重点领域补短板产品和关键共性技术攻关 指导目录（2021）》的通知

各县（市、区）经济和信息化局、市经开区投资促进中心、阜合产业园经贸局：

为加快突破制约我市制造业发展的关键、共性技术瓶颈，促进制造业高质量发展，我局组织编制了《制造业重点领域补短板产品和关键共性技术攻关指导目录（2021）》，现予印发。

阜阳市经济和信息化局

2021年12月13日



制造业重点领域产学研用补短板产品和关键共性技术攻关指导目录（2021）

项目名称	主要研究内容	主要目标(技术指标)
国家一类新药硫酸氢氯喹其他原料药工艺研发	负责硫酸氢氯喹其他原料药的工艺放大研究，优化小试工艺使其适用于中试生产；开展原料的分析方法验证、稳定性考察等工作，持续考察原料的稳定性；保证原料质量满足临床试验用原料药样品的需求，控制原料的杂质水平符合注册要求并与国外原研保持一致，避免杂质对临床药物的安全性和有效性产生影响，保证药物临床试验的顺利进行。	通过技术研究确定杂质的结构，完成杂质的定性和定量分析实验。结合杂质结构确定杂质的来源，通过工艺优化，通过合成有效避免该杂质的形成。 有效的控制原料中杂质的水平，与国外原研保持一致，并且避免了该杂质对药物的安全性和有效性产生影响。保证硫酸氢氯喹莫司他在国内的临床试验顺利进行。
治疗血管性痴呆（VaD）的创新化学1类候选药物研究	设计、筛选多靶点抗 VaD 小分子候选化合物。 1 治疗 VaD 小分子化合物设计、筛选 2 化学合成 3 体外活性筛选 4 急性毒性试验 5 对 VaD 大鼠保护作用研究 6 体内药理学研究 7 结构优化及再次筛选	获得具有自主知识产权的抗 VaD 候选分子，其化学纯度≥98.5%；
美拉德肽及中间体类减盐增鲜热反应风味料创制	基于变温反应示踪机制研究建立美拉德反应中间体（ARP）绿色高效制备技术，提出应用中固体实现食品加工风味受控形成的全新理念与创新技术，明晰美拉德肽与中间体减盐增鲜作用及其加工适用性，通过研发风味盐产品真正达到“科学减盐”，实现减盐不减咸的目标。	1. 实现 ARP 水相高效制备，ARP 产率提高至 65%以上。 2. 使美拉德反应中间体热加工风味形成总浓度高于完全美拉德反应产物 50%以上。 3. 通过双酶分步酶解法得到相对分子质量 1000 以下的小肽含量 90%以上，将小肽与还原糖进行美拉德反应，获得中间产物可显著改变调味品减盐 20%-40%、食用盐减盐 10-20%不减咸。
非晶合金粉末材料制备关键技术研发及应用	本项目拟对非晶粉末雾化制备工艺中的关键微尺度传热与两相流动等关键问题进行技术攻关，形成具有自主知识产权的先进生产工艺和技术装备，并开展相应的应用示范，满足电子电力行业高端功能材料的共性需求，彻底逆转行业面临的“卡脖子”问题，力争使我国高性能非晶粉末雾化制备技术及产业化达到国际先进水平。	1. 可实现粒径 200 μm 及以下的粉末均匀非晶化，粉末球形度好，X 射线衍射图谱无明显结晶峰，平均粒径 D50 可在 20~100 μm 范围内可控调节，且当 D50=23 μm 时，D90≤53 μm；当 D50=50 μm 时，D90≤150 μm； 2. 合金成分中铁元素含量≥92.5%，铬元素含量≤1.5%； 3. 粉末饱和磁感 Bs≥1.6T，矫顽力 Hc≤1.0e，含氧量 PPM≤1000（粒径 150 μm）、PPM≤2500（粒径 45 μm），损耗 PQ.2T/100kHz ≤1000 kW/m <sup>3</sup> ； 4. 单条示范产线年产能≥100 吨，冷却工艺所需外压≤10MPa。
动力电池隔膜关键技术研究	开展动力电池隔膜原料的筛选，对聚丙烯高熔指与低熔指互熔性进行研究；开展流延技术的研究；开展动力电池隔膜热处理工艺的研究；开展动力电池隔膜拉伸成孔工艺的研究；开展隔膜的厚度、孔隙率、拉伸强度、热定型、均一性研究，改善隔膜在锂电池内阻、放电容量、循环使用寿命及安全性能等，提高动力电池的综合性能。	1. 厚度（μm）：12±2； 2. 孔隙率（%）：42±3； 3. 拉伸强度（MPa）纵向 ≥120，横向 ≥12； 4. 120℃，1h 热收缩率（%）纵向 ≤2，横向 ≤0.8； 5. 穿刺强度（N/μm）：≥0.17。
		1、草酸二甲酯选择性加氢制乙醇酸甲酯过程中，草酸二甲酯的转化率 95%以上，乙醇酸甲酯的选择性达 80%以上。 2、乙醇酸甲酯合成 PGA 过程中，重要中间体乙交酯选择性达

煤基生物可降解新材料聚乙醇酸(PGA)合成及共改性	<p>1、开发高效催化剂及催化工艺,将草酸二甲酯选择性催化加氢生成乙醇酸甲酯,进一步经催化合成重要中间体乙交酯(卡脖子技术),然后聚合生成聚乙醇酸。</p> <p>2、解决聚乙醇酸韧性不足,高温加工易降解等难题,如何进行改性,使其功能增强。</p> <p>3、解决聚乙醇酸(PGA)和可降解塑料(PBAT)共混后加速降解,增强增韧等问题。</p>	<p>80%以上,转化率需达90%以上;由草酸二甲酯所合成的PGA满足熔点在220-240℃、热变形温度170-177℃、拉伸强度110-340Mpa、弯曲强度180-230 Mpa等性能指标。</p> <p>3、经改性后的PGA,其力学强度大幅度提高,强度为未改性PGA的2倍以上。</p> <p>4、聚乙醇酸(PGA)和可降解塑料(PBAT)共混后,可提升阻隔性,加速降解,实现优势互补。</p>	<p>1、提供含铅固废高效协同冶炼清洁回收有价金属及毒害元素解毒的技术方案,开发出含铅固废高效协同冶炼新工艺。</p> <p>2、主要金属回收率铅99%、锡97%、铜95%、银93%;</p> <p>3、特征污染物排放比现行标准降低50%以上,颗粒物4.5mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫20mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物30mg/m<sup>3</sup>、铅及其化合物0.1mg/m<sup>3</sup>。</p>
彩色光刻胶用纳米颜料分散液配方技术及量产技术	<p>研究纳米颜料的配方技术和制备分散工艺,以及研究使用自主开发颜料的负性光刻胶配方技术两部分。首先,利用色度学颜色原理筛选性能优异的颜料品种,结合消湿分散理论通过筛选和调整配方中各组分的种类和比例,获得具有储存稳定性、光学特性优异、与负性光刻胶匹配程度高的颜料液配方。同时开展分散工艺的研究,探索工艺过程各阶段参数对分散效果的影响程度,确定最佳工艺条件,掌握量产放大技术。其次,以自主开发的颜料液作为主要组分,结合光固化机理和涂料流变学理论,筛选和调整配方内其他组分的种类和比例,获得具备优异光学特性、满足客户端彩色光片制程工艺要求、具有成本优势的负性光刻胶配方。推进负性光刻胶配方在液晶面板产线的完成测试验证。</p>	<p>突破颜料液纳米分散技术,通过基础材料筛选、表面处理、配方优化、分散工程等手段实现高分散性、高稳定性的颜料液量产化工艺开发。</p> <p>将自主开发颜料液应用到平板显示用负性光刻胶产品开发中,并通过下游面板厂验证,提升负性光刻胶产业链国产化程度。</p>	<p>1、工艺指标:开发设计的高性能等温近净成形技术材料利用率≥90%,生产效率提高至3~5件/min,后续机加工工时减少30%~40%;</p> <p>2、尺寸精度:尺寸公差为±0.25mm,锻件无宏观裂纹、折痕、穿流、流线分布不合理等缺陷;</p> <p>3、力学性能:零件表面硬度达到220HB,冲击功&gt;30J,抗拉强度&gt;1150MPa,屈服强度&gt;1000MPa,延伸率&gt;10%;在服役条件下使用寿命&gt;1000小时;</p> <p>4、其他指标:完成小批量试制试验,实现特种截齿零部件高性能等温近净成形技术产业化;生产效率比传统方法提高60%以上;材料利用率比传统方法提高一倍;制定特种截齿企业标准1项;授权专利2~4项。</p>
含铅危废多金属高效绿色协同冶炼回收关键技术	<p>以含铅固废为研究对象,开展含铅固废协同冶炼反应机理、多相平衡调控机制和有价金属定向富集规律等基础科学问题研究,建立含铅固废协同冶炼定向富集调控关键技术原型;查明毒害元素流向及浸出毒性演变规律,揭示毒害元素解毒机制。</p>	<p>1、提供含铅固废高效协同冶炼清洁回收有价金属及毒害元素解毒的技术方案,开发出含铅固废高效协同冶炼新工艺。</p> <p>2、主要金属回收率铅99%、锡97%、铜95%、银93%;</p> <p>3、特征污染物排放比现行标准降低50%以上,颗粒物4.5mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫20mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物30mg/m<sup>3</sup>、铅及其化合物0.1mg/m<sup>3</sup>。</p>	<p>1、工艺指标:开发设计的高性能等温近净成形技术材料利用率≥90%,生产效率提高至3~5件/min,后续机加工工时减少30%~40%;</p> <p>2、尺寸精度:尺寸公差为±0.25mm,锻件无宏观裂纹、折痕、穿流、流线分布不合理等缺陷;</p> <p>3、力学性能:零件表面硬度达到220HB,冲击功&gt;30J,抗拉强度&gt;1150MPa,屈服强度&gt;1000MPa,延伸率&gt;10%;在服役条件下使用寿命&gt;1000小时;</p> <p>4、其他指标:完成小批量试制试验,实现特种截齿零部件高性能等温近净成形技术产业化;生产效率比传统方法提高60%以上;材料利用率比传统方法提高一倍;制定特种截齿企业标准1项;授权专利2~4项。</p>
铁基合金特种截齿构件等温近净成形技术应用研究	<p>①分析铁基合金特种截齿常用几种高性能铁基材料热变形机制,及其力学性能、耐磨性能、导热性能等性能在塑性变形过程中的变化规律,确定目标构件选材;</p> <p>②通过数值模拟,分析零件成形过程及成形过程中零件缺陷控制及精度等,优化工艺参数,确定合理的成形方案,并指导模具设计;</p> <p>③对试制的铁基合金特种截齿关键受力区进行组织性能测试,验证工艺可靠性;</p> <p>④形成系统的高性能特种截齿等温近净成形工艺工艺流程,实现产业化。</p>	<p>1、工艺指标:开发设计的高性能等温近净成形技术材料利用率≥90%,生产效率提高至3~5件/min,后续机加工工时减少30%~40%;</p> <p>2、尺寸精度:尺寸公差为±0.25mm,锻件无宏观裂纹、折痕、穿流、流线分布不合理等缺陷;</p> <p>3、力学性能:零件表面硬度达到220HB,冲击功&gt;30J,抗拉强度&gt;1150MPa,屈服强度&gt;1000MPa,延伸率&gt;10%;在服役条件下使用寿命&gt;1000小时;</p> <p>4、其他指标:完成小批量试制试验,实现特种截齿零部件高性能等温近净成形技术产业化;生产效率比传统方法提高60%以上;材料利用率比传统方法提高一倍;制定特种截齿企业标准1项;授权专利2~4项。</p>	<p>1、工艺指标:开发设计的高性能等温近净成形技术材料利用率≥90%,生产效率提高至3~5件/min,后续机加工工时减少30%~40%;</p> <p>2、尺寸精度:尺寸公差为±0.25mm,锻件无宏观裂纹、折痕、穿流、流线分布不合理等缺陷;</p> <p>3、力学性能:零件表面硬度达到220HB,冲击功&gt;30J,抗拉强度&gt;1150MPa,屈服强度&gt;1000MPa,延伸率&gt;10%;在服役条件下使用寿命&gt;1000小时;</p> <p>4、其他指标:完成小批量试制试验,实现特种截齿零部件高性能等温近净成形技术产业化;生产效率比传统方法提高60%以上;材料利用率比传统方法提高一倍;制定特种截齿企业标准1项;授权专利2~4项。</p>
多功能智能精细化粮食清选装备关键技术研究及产业化	<p>根据粮食筛选设备各个组成部分及结构之间的联系,创新粮食清选设备结构;优化粮食筛选设备进料系统,设计集成式进料箱、振动喂料器、可调节式滑槽、反冲气阀;改良集成式进料箱;设计新的图像识别系统的物料分类算法,在色选的同时实现了形选的功能,不同于传统单一色选分类方法。</p>	<p>1、工艺指标:开发设计的高性能等温近净成形技术材料利用率≥90%,生产效率提高至3~5件/min,后续机加工工时减少30%~40%;</p> <p>2、尺寸精度:尺寸公差为±0.25mm,锻件无宏观裂纹、折痕、穿流、流线分布不合理等缺陷;</p> <p>3、力学性能:零件表面硬度达到220HB,冲击功&gt;30J,抗拉强度&gt;1150MPa,屈服强度&gt;1000MPa,延伸率&gt;10%;在服役条件下使用寿命&gt;1000小时;</p> <p>4、其他指标:完成小批量试制试验,实现特种截齿零部件高性能等温近净成形技术产业化;生产效率比传统方法提高60%以上;材料利用率比传统方法提高一倍;制定特种截齿企业标准1项;授权专利2~4项。</p>	<p>1、工艺指标:开发设计的高性能等温近净成形技术材料利用率≥90%,生产效率提高至3~5件/min,后续机加工工时减少30%~40%;</p> <p>2、尺寸精度:尺寸公差为±0.25mm,锻件无宏观裂纹、折痕、穿流、流线分布不合理等缺陷;</p> <p>3、力学性能:零件表面硬度达到220HB,冲击功&gt;30J,抗拉强度&gt;1150MPa,屈服强度&gt;1000MPa,延伸率&gt;10%;在服役条件下使用寿命&gt;1000小时;</p> <p>4、其他指标:完成小批量试制试验,实现特种截齿零部件高性能等温近净成形技术产业化;生产效率比传统方法提高60%以上;材料利用率比传统方法提高一倍;制定特种截齿企业标准1项;授权专利2~4项。</p>