



吉林化工学院
JILIN INSTITUTE OF CHEMICAL TECHNOLOGY



科技成果简介

Introduction to scientific and technological achievements



目 录

重大成果转化	1
叔十二碳硫醇	2
粉煤灰基吸附剂	3
CETSA离子液体	4
高端精细化学品	5
三甲基戊二醇	6
丙二胺专用催化剂	7
多甲基多胺聚氨酯催化剂	8
乙二胺专用催化剂	9
纳米薄层乙苯 MCM-22分子筛催化剂	10
节能高效 MCM-49 烃化和反烃化催化剂	11
CoTiO ₃ /MgIn ₂ S ₄ S型异质结催化剂	12
H ₅ PMo ₁₀ V ₂ O ₄₀ /ZnIn ₂ S ₄ 复合光催化剂	13
SiW ₉ Co ₃ CIS复合光催化剂	14
快速渗透剂 T	15
高效聚硅酸盐复合絮凝剂	16
室温固化磷酸盐防腐涂料	17
UV诱导可剥丙烯酸型离压敏胶	18
甲基氧化吗啉	19
琼脂糖微球	20
纳米磁珠	21
注射级甘油	22
5,6-二羟基吡啶	23
氟比洛芬原料药	24
可磁回收的高效、环保污水净化剂	25
新型高效阻燃剂	26

植物修复重金属污染土壤复合膜材料	27
木质素制备固沙剂	28
菲和芘联合降解菌群	29
利拉鲁肽原料药	30
藻类生物絮凝剂	31
自杀质粒药剂	32
高效铜基纳米结构催化剂	33
水稻育苗壮秧剂	34
碳基高效盐碱土改良剂	35
秸秆降解及其资源化利用菌剂	36
生物医药与保健品	37
羊栖菜多糖系列护肤品	38
茗悦晴舒润面膜	39
茗悦晴舒缓保湿喷雾	40
未名植研化妆品	41
黄金元桑黄酒	42
桑黄啤酒	43
长白山臻品桑黄饮料	44
桑黄茶	45
桑黄口服液	46
桑黄片	47
人参系列精酿啤	48
清炒炮制灵芝	49
炒陈皮饮片	50
滑石粉煨肉豆蔻	51
降尿酸固体饮料	52
金须玉饮	53
酒黄精饮片	54
灵芝洗发液、生发搽剂	55

养胃代餐粉	56
高效清洁产品一粒净	57
高纯原人参二醇组皂苷	58
东北特色资源乌拉草系列产品	59
罗布麻抗动脉粥样硬化保健功能食品	60
新材料(碳纤维)	61
碳纤维专用油剂	62
48K大丝束碳纤维	63
环氧树脂	64
碳纤维环氧树脂上浆剂	65
IV型储氢气瓶	66
碳纤维草地曲棍球杆	67
碳纤维冰球杆	68
碳纤维穿越机	69
碳纤维后横梁	70
碳纤维匹克球拍	71
秸秆碳纤维	72
生物基可降解土工布	73
玉米秸秆浆粕	74
环境友好型 SiO ₂ 纳米材料	75
3D打印温度响应性离子导电水凝胶传感器	76
多功能导电水凝胶	77
多功能水凝胶敷料	78
肿瘤微环境响应性蛋白质纳米载体	79
平衡透氧角膜接触镜	80
C276哈氏合金薄板	81
致密石墨烯微球高体积性能电极材料	82
玉米秸秆到高性能水系锌离子电池正极材料	83
自漂浮的高效碳纤维基太阳能驱动界面蒸发器	84

POMOF 纳米纤维膜	85
丙酮传感塑料基 MO 复合膜	86
质子交换膜	87
抗溶胀光致变色水凝胶材料	88
电致变色智能超级电容器	89
智能装备	90
超大挖机铲斗关键部件	91
高性能不锈钢非金属缠绕垫片	92
电动二维精密转台	93
子宫热球治疗仪	94
基于 SLAM 算法的服务机器人	95
脉搏测量仪	96
无叶风扇控制器	97
智能锅炉承压管线泄漏检测器	98
船用信号接口盒与手操盒	99

The background features a light blue gradient with faint white chemical structures (hexagons and pentagons) in the upper right. A dark blue banner with a white arrow pointing left is positioned in the middle. Below the banner, there is a stylized city skyline with various skyscrapers and a person silhouette, all rendered in light blue and white. The bottom of the page has flowing blue and white wave-like patterns.

重大成果转化



成果简介

成果名称	叔十二碳硫醇				
成果介绍	<p>叔十二碳硫醇 (TDDM) 是一种关键分子量调节剂及橡胶助剂, 广泛应用于ABS树脂、丁苯橡胶、丁腈橡胶等聚合物生产, 可精准调控分子量分布并抑制支链生成。国内TDDM年需求量约5000吨, 但受限于合成工艺技术壁垒与环保限制, 尚无规模化生产企业, 长期依赖进口 (进口依存度>95%)。进口价格维持高位 (4-14万元/吨), 显著推高ABS、SBR等下游行业生产成本, 制约产业链本土竞争力。为此, 团队与大庆中蓝石化公司联合开发——使用十二烯和硫化氢作为反应原料合成叔十二碳硫醇工艺, 确定最佳工艺条件, 工艺流程简单、污染小, 产品收率大于80%, 生产效率高。产品纯度大于99%, 满足高质量需求。</p>				
成果应用案例/前景	<p>叔十二碳硫醇产品应用于ABS树脂生产。</p> <p>通过小试突破, 创新性利用壬烯副产品十二烯合成TDDM, 携手中化中蓝石化推进中试验证, 计划2027年实现国产化量产。该技术路径兼具原料集约化 (十二烯高效转化) 和成本优势 (较进口成本下降30%以上), 有望打破进口依赖, 保障供应链安全, 助力石化产业链降本增效, 同步提升国家在高端硫醇领域的自主创新实力。</p>				
联系人	张吉波	联系电话	13843225559	邮箱	Zhangjibo@jlct.edu.cn



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>粉煤灰基吸附剂</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>以吉林地区粉煤灰为原料,通过硅铝组分高效活化与定向调控,开发出白炭黑、纳米二氧化硅、分子筛吸附剂、硅铝气凝胶等多种高附加值产品。目前已完成小试技术研发,正在开展放大技术研发。</p> <p>承担的科技项目:</p> <p>[1]粉煤灰硅铝协同制备分子筛技术开发,企业横向课题,390万元。</p> <p>[2]粉煤灰资源深加工综合利用科技开发,吉林省科技厅,20万元。</p> <p>授权及公开专利:</p> <p>[1]一种粉煤灰基FER结构沸石的制备方法,ZL202111172190.1</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>已进入中试开发阶段,粉煤灰衍生产品市场前景广阔、附加值高,经济效益和环保效益显著。</p> <p>1、橡胶添加剂:粉煤灰基白炭黑产品可替代纯化学试剂产品,增强橡胶耐磨性及力学性能,主要应用于轮胎制造业。</p> <p>2、二氧化碳捕集剂:改性粉煤灰吸附剂契合“双碳”目标,对CO₂具有较好的捕集能力和稳定性,适用于热电厂、化工企业烟道尾气处理。</p> <p>3、轻烃吸附剂:粉煤灰基分子筛吸附剂针对石化装置VOCs尾气及聚烯烃装置循环溶剂中的轻烃进行选择性和大容量吸附分离。</p> <p>4、保温隔热材料:粉煤灰基硅铝气凝胶具有导热系数低、阻燃隔热的特点,适用于化工高温管道的轻质、减厚保温。</p>				
<p>联系人</p>	<p>张钰</p>	<p>联系电话</p>	<p>13843226229</p>	<p>邮箱</p>	<p>zhang99yu@jlict.edu.cn</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>CETSA离子液体</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>羧乙基硫代丁二酸 (CETSA) 产品含有多个羧基及硫醚官能团, 具有优异的螯合、分散和缓蚀作用, 已被开发用于除锈剂、阻垢剂及缓蚀剂。已实现清洁环保的连续流工艺开发, 为 CETSA 的国产化提供了技术保障。基于 CETSA 产品的特点, 开发了 CETSA 型缓蚀抑雾剂, 并通过小试实验证实其缓蚀效果优于进口产品。目前, 该产品正在进行中试放大评价, 进一步证实其应用效果并推广应用, 为保障全国板材企业高品质缓蚀抑雾剂的需求具有重要意义。</p> <p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CETSA 产品中的磷含量 $\leq 0.5\%$ 或无; 2. CETSA 产品的 pH 值控制在 0.9-1.1 (1% 水溶液); 3. CETSA 缓蚀抑雾剂外观为无色至微黄色; 4. CETSA 缓蚀抑雾剂使用剂量: 18% HCl 添加 $1\% \pm 0.5\%$; 5. CETSA 缓蚀抑雾剂缓蚀率 $\geq 90\%$。 				
<p>成果应用案例 /前景</p>	<p>实现了羧乙基硫代丁二酸 (CETSA) 无磷合成工艺技术国产化, 成功替代进口产品, 生产 50 吨, 为企业节约成本近 100 万元。应用 CETSA 基离子液体解决了酸洗缓蚀剂依赖进口的“卡脖子”问题, 生产了离子液体 20 吨, 创效 100 余万元, 节约成本 50 万元。推动了离子液体在缓蚀和功能材料领域的发展。</p>				
<p>联系人</p>	<p>金朝辉</p>	<p>联系电话</p>	<p>13894727758</p>	<p>邮箱</p>	<p>Jinzhao@jilict.edu.cn</p>



高端精细 化学品



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>三甲基戊二醇</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇广泛用于聚酯树脂、醇酸树脂、聚氨酯甲酸乙酯、增塑剂中间体、印刷油墨、合成香料、表面活性剂和驱虫剂等领域。由于国内对异丁醛下游产品开发不够、对该产品的合成工艺开发不够,虽然供应商很多,但该产品主要依赖进口。运用微通道连续流技术,对以异丁醛为原料、氢氧化钠溶液为催化剂制备2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇的反应进行了研究,探索了各工艺条件对反应的影响,结果表明,在氢氧化钠浓度为50%,氢氧化钠与异丁醛比率为1.0,反应温度为40℃的工艺条件下,仅需较短的反应时间(10 min)就可使异丁醛转化率达到99.02%,2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇选择性达到93.57%,收率达到92.65%。因此,高纯2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇产品的技术开发符合国家和行业发展需求,符合我省国民经济和社会发展的需要。可解决该产品长期依赖进口的局面,实现该产品的国产化。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>采用微通道连续流技术,以异丁醛为原料制备2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇、十二醇酯等产品,为连续流反应工艺提供了研究基础。进一步开展了以乙醛为原料、氢氧化钠与碳酸钠溶液为催化剂制备3-羟基丁醛的反应工艺,解决该反应放热严重且3-羟基丁醛易受热脱水等问题,结合减压精馏技术,实现获得高纯度3-羟基丁醛的制备工艺技术。</p>				
<p>联系人</p>	<p>李瑞端</p>	<p>联系电话</p>	<p>13944602843</p>	<p>邮箱</p>	<p>liruiduan136@163.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>丙二胺专用催化剂</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>以丙烯腈为原料,首先与氨进行催化加成反应得到氨基丙腈,经精馏脱水精制后,经催化加氢反应得到丙二胺粗产品,再经脱氢、氨基丙腈回收、产品精制得到丙二胺产品,同时副产物部分多亚丙基多胺,未反应的原料回到合成系统继续反应。</p> <p>该工艺具有原料来源丰富、选择性高、生产成本低、环境友好等特点,是取代1,3丙二醇还原胺化工艺和1,3-二氯丙烷胺化工艺的理想技术工艺路线。</p> <p>主要工艺指标:</p> <p>(1)加成过程:丙烯腈转化率接近100%,几乎无副反应。</p> <p>(2)催化加氢过程:氨基丙腈转化率转化率$\geq 85\%$,1,3丙二胺选择性$\geq 85\%$,氨基丙腈操作空速0.3-0.5h⁻¹。</p> <p>产品指标:纯度$\geq 99.5\%$</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>该生产工艺流程较传统丙二醇还原工艺路线具备低成本、低功耗、三废少处理成本低等诸多优势,是“碳达峰”、“碳中和”以及环境保护大背景下丙二胺工艺改革的最具前景方向。开发的专用催化剂,经过严格的催化剂评价以及工业装置的试运行认证,具备催化活性高、副产物少、高稳定性、耐用性好、运行安全性高等诸多优势。目前已经与多家省内外化工企业进行接洽,并取得了中试装置工艺合作开发意向。</p>				
<p>联系人</p>	<p>张吉波</p>	<p>联系电话</p>	<p>13843225559</p>	<p>邮箱</p>	<p>Zhangjibo@jlct.edu.cn</p>



成果简介

成果名称	多甲基多胺聚氨酯催化剂				
成果介绍	<p>甲醇和乙二胺、丙二胺等多胺类原料分别气化后,在临氢状态下,进入固定床反应器,在催化剂的作用下,发生N-甲基化反应生成四甲基乙二胺、四甲基丙二胺等多甲基多胺,得到的粗产品经脱醇、脱水、脱轻和精制等过程得到多甲基多胺产品,未反应的甲醇和多胺回到合成系统继续反应。放空尾气经冷凝冷却后可以直接放空,也可以作为燃气或进行氢回收再利用。</p> <p>该工艺具有原料来源丰富、选择性高、生产成本低、环境友好等特点,是取代多元醇胺化、甲基化工艺和一氯甲烷、多胺工艺的理想工艺路线。</p> <p>主要工艺指标:多胺操作空速$0.13-0.02\text{h}^{-1}$,多胺单程转化率$\geq 85\%$,多甲基多胺的选择性$\geq 95\%$。</p> <p>产品指标:纯度$\geq 99.5\%$</p>				
成果应用案例/前景	<p>该工艺路线的可靠性已经在吗啉装置安全稳定而是余年的基础上得到了充分印证,且在中试运行中得到了较为充足的工业化设计基础,较先后工艺路线,原料来源稳定且成本更低,基于该工艺物料循环设计之巧妙,反应原料转化率高、不存在原料浪费的问题,专用催化剂副产物少,分离成本低且三废少,环境友好。</p>				
联系人	张吉波	联系电话	13843225559	邮箱	Zhangjibo@jlct.edu.cn



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>乙二醇专用催化剂</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>一乙醇胺和液氨分别气化后,在临氢状态下,进入固定床反应器,在催化剂的作用下,发生氨化、胺化、脱水环化等反应生成乙二醇、多乙烯基胺、哌嗪等,得到的粗产品经脱氨、脱轻、脱水、乙二醇精制、哌嗪精制和多乙烯基胺精制等过程得到乙二醇、多乙烯基胺、哌嗪等产品。</p> <p>放空尾气经吸收氨后可以直接放空,也可以作为燃气或进行氢回收再利用。</p> <p>主要工艺指标:一乙醇胺操作空速$0.12-0.0.16h^{-1}$,一乙醇胺单程转化率$\geq 86\%$,乙二醇的选择性$\geq 60\%$,多乙烯基胺的选择性$\geq 20\%$,哌嗪的选择性$\geq 10\%$。</p> <p>产品指标:纯度$\geq 99.5\%$</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>该工艺流程较传统乙二醇工艺路线具备低成本、低功耗、三废少处理成本低等诸多优势,是最具前景的工艺革新方向。开发的专用催化剂,已经经过多次的小试级别测试,以及企业的催化剂评价装置的长时间运行测试。该催化剂具备催化活性高、副产物少、高稳定性、耐用性好、运行安全性高等诸多优势。积极推进该技术的产业化,具备非常诱人的市场前景。</p>				
<p>联系人</p>	<p>张吉波</p>	<p>联系电话</p>	<p>13843225559</p>	<p>邮箱</p>	<p>Zhangjb69@163.com</p>



成果简介

成果名称	纳米薄层乙苯MCM-22分子筛催化剂				
成果介绍	<p>乙苯主要是通过苯的烷基化反应来合成, 乙烯是最常用的烷基化试剂, 该反应是通过正碳离子反应进行的。MCM-22分子筛可以在较低的苯烯比条件下, 得到较高的乙苯选择性。高效烷基化催化剂是乙苯液相生产工艺的关键技术核心, 有必要开发自主知识产权的国产化催化剂, 充分认识乙苯催化剂结构与该工艺中反应过程的关系, 为促进工艺总体效益的提升提供重要的技术保障。通过吉林省科技厅重点科技研发专项支持项目“苯液相烷基化合成乙苯催化剂中试开发研究”, 采用1m³晶化釜生产MCM-22分子筛催化剂300kg, 成功开发出高效能合成乙苯纳米薄层MCM-22分子筛催化剂, 形成了合成乙苯催化剂中试放大技术, 催化剂性能达到进口催化剂水平。</p>				
成果应用案例/前景	<p>该成果可应用于吉林石化公司乙苯生产装置, 替代进口催化剂, 并直接为生产调优提供技术支持。国产化催化剂价格为进口的一半, 吉林石化公司更换一次将节约成本1504万元。项目实施后, 提高高校和企业的核心竞争力, 扩大产业链。</p>				
联系人	李菁	联系电话	15567509068	邮箱	lijing@jlct.edu.cn



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>节能高效MCM-49烃化和反烃化催化剂</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>以开发节能、降耗、长寿命的异丙苯催化剂及催化工艺为核心,联合吉林大学、中国石油吉林石化公司共同开发了纳米MCM-49烃化、反烃化催化剂及催化工艺。所形成的催化剂及生产技术具有节能、降耗、增产、催化剂寿命长的优势。烃化温度降低 15-20°C,苯烯比降低 2-2.5,可降低异丙苯生产能耗和物耗,苯酚丙酮提高产能 5%。</p> <p>科研获奖:</p> <p>[1]节能高效异丙苯烃化-反烃化催化剂关键技术开发及工业化应用,吉林省科技进步二等奖,2021年。</p> <p>[2]纳米MCM-22系列分子筛催化苯与丙烯液相烷基化反应催化性能研究,吉林省科技进步三等奖,2010年。</p> <p>授权专利:</p> <p>一种二异丙苯烷基转移生产异丙苯的方法, ZL200910093112.5</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>经过小试、中试和工业化应用阶段,中试制备了100公斤烃化催化剂和43公斤反烃化催化剂在吉林石化公司苯酚装置侧线应用;工业生产了11.5吨烃化催化剂和5.5吨反烃化催化剂开展了工业化应用。替代进口催化剂,累计创效六千余万元,同时获得了良好的环境和社会效益。</p>				
<p>联系人</p>	<p>张钰</p>	<p>联系电话</p>	<p>13843226229</p>	<p>邮箱</p>	<p>zhang99yu@jlct.edu.cn</p>



成果简介

成果名称	CoTiO₃/MgIn₂S₄ S型异质结催化剂				
成果介绍	<p>采用水热法成功制备的CTO/MIS S型异质结催化剂具有高效稳定的可见光催化活性。15% CTO/MIS催化剂展现出最佳的析氢活性和HCHO去除率,分别为631.77 $\mu\text{mol}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$和67.18%。原位DRIFTS分析表明,甲醛的降解途径如下: $\text{HCHO}\rightarrow\text{HCOOH}\rightarrow\text{H}_2\text{CO}_3\rightarrow\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$。其增强的光催化性能主要归因于光吸收增强、光生载流子的快速分离和转移。通过能带理论、原位XPS和DFT理论计算,证实了S型CTO/MIS异质结的催化机理,为制备具有优异催化性能的S型催化剂提供了有意义的见解。</p>				
成果应用案例 /前景	<p>CoTiO₃/MgIn₂S₄ S型异质结光催化剂在清洁能源与环境治理领域具有广阔应用潜力,通过技术创新与产业链协同,可推动其从实验室向规模化应用转化。结合政策支持与市场需求,该成果有望成为氢能经济与碳中和目标实现的关键技术之一。</p>				
联系人	石洪飞	联系电话	15043210520	邮箱	shihf813@nenu.edu.cn



成果简介

成果名称	$H_5PMo_{10}V_2O_{40}/ZnIn_2S_4$复合光催化剂				
成果介绍	<p>环境污染和能源短缺已成为社会发展面临的两大挑战, 半导体光催化技术能够以太阳能为驱动力实现分解水制氢和去除废水中的污染物。我们构建了$H_5PMo_{10}V_2O_{40}/ZnIn_2S_4$复合光催化剂体系, 以$ZnIn_2S_4$为载体负载多酸解决$H_5PMo_{10}V_2O_{40}$溶解度问题, 通过构建异质结加速光生载流子有效分离, 同时解决$ZnIn_2S_4$的光腐蚀问题, 以实现高效光催化制氢与降解抗生素性能。最佳比例催化剂的产氢速率为$1.3 \text{ mmol} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$, 30分钟内降解四环素效率为98%。该成果将为解决能源短缺与环境污染提供切实可行的方案。</p>				
成果应用案例/前景	<p>该成果在清洁能源与环境治理领域具有广阔应用潜力, 通过技术创新与产业链协同, 可推动其从实验室向规模化应用转化。结合政策支持与市场需求, 该成果有望成为氢能经济与碳中和目标实现的关键技术之一。</p>				
联系人	石洪飞	联系电话	15043210520	邮箱	shihf813@nenu.edu.cn



成果简介

成果名称	SiW₉Co₃/CIS复合光催化剂				
成果介绍	<p>能源短缺和环境污染是当今社会面临的两大主要问题。近年来,光催化技术,因其具有反应条件温和、环境友好、无二次污染等优点引起研究者的广泛关注。利用水热法成功制备SiW₉Co₃/CIS复合光催化剂,其在可见光下分解水产氢最高效率为783.8 μmol/g·h,和去除水中六价铬离子污染物速率为0.0625 min⁻¹。该成果为缓解能源短缺和环境污染问题提供行之有效的解决方案。</p>				
成果应用案例/前景	<p>利用光催化技术实现在可见光下分解水产氢和去除水中六价铬离子能够有效缓解目前严峻能源短缺和环境污染问题,符合我国的可持续发展战略。通过技术创新与产业链协同,可推动其从实验室向规模化应用转化。结合政策支持与市场需求,该成果有望成为氢能经济与碳中和目标实现的关键技术之一。</p>				
联系人	石洪飞	联系电话	15043210520	邮箱	shihf813@nenu.edu.cn



成果简介

成果名称	快速渗透剂T				
成果介绍	<p>快速渗透剂T是一种琥珀酸双酯磺酸钠盐型表面活性剂，是磺酸盐型表面活性剂的重要品种之一，具有较低的表面张力，优良的渗透和润湿分散性能，作为渗透剂、分散剂、抗静电剂广泛应用于农业、石油开采、皮革、纺织、化妆品、金属去垢、合成树脂和洗涤剂等领域，具有重要的应用价值。</p> <p>该成果以异辛醇和马来酸酐为原料的双酯化反应，及以琥珀酸双酯为原料的磺化反应为基础通过优化反应的工艺条件，实现无废水排放的一锅两步法合成快速渗透剂T的工艺路线。</p>				
成果应用案例/前景	<p>在纺织印染行业，能帮助药剂快速渗透，提高处理效果。在染色过程中，可降低纤维表面的张力，使染料更容易渗透到纤维内部。在皮革加工行业，有助于皮革的鞣制、染色等过程，降低染色过程中的水耗，减少污染，实现更环保的加工方式。在涂料和油墨行业，能够促进涂料和油墨在材料表面的润湿和渗透，提高附着力和印刷质量。此外，还应用于日用化工、石油开采、合成革等多个领域，展现出了广泛的适用性。未来，快速渗透剂T在纳米材料、生物医药等新兴领域的应用也值得期待。</p>				
联系人	孙健	联系电话	13596273168	邮箱	sunjian@jlict.edu.cn



成果简介

成果名称	高效聚硅酸盐复合絮凝剂				
成果介绍	<p>以天然生物高分子为原料的有机-无机聚硅酸金属盐复合絮凝剂,并将其应用于生活原水的处理,与传统技术相比较,此技术对于倡导绿色化学理念具有很重要的意义。该成果实现了复合型絮凝剂制备工艺的技术创新,在关键技术上取得了重大突破,完全可以取代传统的絮凝剂生产工艺。实现了高效絮凝技术的创新,对水处理新产品的开发和产业化提供了广阔的前景。在推动科学技术进步方面,为新型化学材料和水处理产品技术的开发也起到了积极作用。</p> <p>项目完成后取得了多项科技成果,获得授权专利3件,发表学术论文5篇。该成果获得了吉林省科技进步二等奖。</p>				
成果应用案例/前景	<p>该项目已经应用于吉林市明瀚化工有限公司,成果在该公司应用后,改进了絮凝剂的生产工艺,形成的絮凝剂产品与传统的聚硅铝絮凝剂相比,具有适应性强、絮体大、沉降速度快,投加量更少,环保高效等优点。此技术在企业实施之后,节约了成本,实现了产品生产能力达10000吨/年,为本企业增加了经济效益。</p>				
联系人	姜大伟	联系电话	13843225996	邮箱	1054100603@qq.com



成果简介

成果名称	室温固化磷酸盐防腐涂料				
成果介绍	<p>室温固化磷酸盐防腐涂料及其制备方法,具体包括以下步骤:(1)创新采用硅烷偶联剂对固化剂氧化镁进行改性处理;(2)利用磷酸与氢氧化铝反应生成磷酸二氢铝粘结剂基料;(3)按比例将改性固化剂、磷酸二氢铝粘结剂基料以及氢氧化铝和二氧化硅填料复配。涂料能够在室温下完全固化,并与经过处理的Q235碳钢基材形成良好的附着强度,使用过程中不易脱落。此外,该涂料在中性耐盐雾试验中表现出优异的性能,能够持续720小时以上,显著提升了Q235碳钢的耐腐蚀能力。</p>				
成果应用案例/前景	<p>在工业领域,许多生产设备和基础设施如管道、储罐、桥梁等,都面临着腐蚀问题。传统的防腐涂料:需要高温固化,这不仅增加了能源消耗,还限制了施工条件和应用范围。</p> <p>室温下完全固化,无需额外的加热设备和复杂的固化工序,大大降低了施工成本和能源消耗,同时,其与 Q235 碳钢基材具有强粘附力、高致密度、高强度和良好的耐磨性,能够有效延长设备和基础设施的使用寿命,减少维修和更换的频率,提高生产效率和经济效益。适用于海上设施、化工设备以及大型船舶等领域的防腐应用,具有广阔的实际应用前景。</p> <p>涂层性能:附着力4B;涂层硬度高达 6H;可耐受 720 小时盐雾腐蚀。</p>				
联系人	韩运华	联系电话	13843226233	邮箱	315563759@qq.com



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>UV诱导可剥丙烯酸型离压敏胶</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>在半导体制造的切割、加工以及减薄过程中,为了防止硅晶圆崩边、飞溅,通常会使用一种UV诱导可剥离压敏胶带来固定硅晶圆。行业要求这种胶带在UV照射前具有很强的粘合力,可以紧紧地固定硅片、起到保护作用,切割后,胶带会因紫外线固化而瞬间失去粘性,切片很容易被拾起。</p> <p>传统方法:</p> <p>①丙烯酸共聚物、多功能单体、光敏剂混合复配; ②丙烯酸/聚氨酯类聚合物、多官能低聚物/丙烯酸酯单体、光敏剂混合复配。</p> <p>本研究创新采用丙烯酸酯共聚物接枝光活性单体策略,制备得到了UV诱导可剥丙烯酸型离压敏胶及胶带。规避了上述传统的UV诱导可剥离压敏胶中必需添加多功能单体或多功能低聚物,从而造成的兼容性、低内聚力、边缘溢胶以及在硅片上的高残留等问题。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>用于超薄晶圆 (<100 μm) 临时固定,UV照射后实现无损伤剥离。</p> <p>案例数据:</p> <p>1.初始粘附力:18.5 N/25 mm (行业要求4 N/25 mm)。 2.UV处理后 (365 nm, 200 mJ/cm²):0.15N/25 mm (行业要求0.2 N/25 mm)。 3.晶圆碎片率:<0.01% (传统胶带>3%)。</p> <p>成品胶带及180°剥离强度效果图展示:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>胶带</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>UV前</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>UV后</p> </div> </div>				
<p>联系人</p>	<p>汪锐</p>	<p>联系电话</p>	<p>13166999174</p>	<p>邮箱</p>	<p>wangr@jlict.edu.cn</p>



成果简介

成果名称	甲基氧化吗啉				
成果介绍	<p>甲基氧化吗啉(NMMO)是绿色纤维素溶剂领域的核心材料,广泛应用于Lyocell纤维生产、药物合成及高端化工反应体系,对推动环保纺织与绿色制造转型至关重要。当前国内市场高度依赖进口(如德国巴斯夫等企业,售价超5万元/吨),技术壁垒长期制约国产化进程。我平台创新开发催化氧化-结晶纯化工艺,以N-甲基吗啉为原料,通过定向氧化、梯度结晶及超滤脱杂等关键技术,实现小试产品纯度$\geq 99.8\%$、水分$\leq 0.1\%$、重金属残留< 5 ppm,性能达到国际一线标准。该技术突破填补国内空白,打破进口垄断,为纺织、医药行业降本增效及供应链自主可控提供核心支撑。</p>				
成果应用案例/前景	<p>甲基氧化吗啉产品应用于Lyocell纤维生产。</p> <p>受益于Lyocell纤维扩产及绿色合成需求,全球NMMO市场将以超12%年增速扩张(2025年或达28亿元)。国产工艺突破(纯度$\geq 99.8\%$,成本较进口下降30%)加速替代高价进口品,驱动环保纺织、生物医药及低碳制造链升级。</p>				
联系人	刘治刚	联系电话	15144254312	邮箱	Liuzhigang@jlicet.edu.cn



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>琼脂糖微球</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>作为生物制药纯化的关键层析介质,琼脂糖微球凭借其三维网状结构和可调控孔径特性,能够高效分离蛋白质、核酸等生物大分子,尤其因其低非特异性吸附率,已成为单抗药物生产的核心材料。当前国内市场产品虽具备孔径可调、亲水性好等基础特性,但普遍存在粒径分布不均(CV值>8%)、批次间载量波动大(差异达±15%)等瓶颈问题,整体性能较进口产品存在代际差距。</p> <p>针对这一技术短板,本平台创新开发"溶解-乳化-固化成型-交联增强"一体化工艺,通过精准控制交联密度与功能化修饰,成功制备出粒径均一性(CV<7%)、载量稳定性(RSD<5%)显著提升的功能性琼脂糖微球。经第三方验证,产品关键性能参数已达到国际主流产品90%以上水平,实现进口替代率超30%,有效缓解了生物医药领域层析介质"卡脖子"风险。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>该功能性琼脂糖微球产品在单抗药物、疫苗、基因治疗等生物制药领域具有广阔应用前景,可显著降低生物药企纯化工艺成本。随着国产替代政策推进及国内生物药市场规模突破万亿,预计未来三年将占据层析介质市场25%-30%份额。其突破性性能指标特别适用于ADC药物等高端生物制品的精细纯化,并有望延伸至mRNA疫苗纯化等新兴领域。通过持续优化表面修饰技术,产品还可拓展至细胞治疗等前沿领域,形成全产业链覆盖能力。</p>				
<p>联系人</p>	<p>刘治刚</p>	<p>联系电话</p>	<p>15144254312</p>	<p>邮箱</p>	<p>Liuzhigang@jlct.edu.cn</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>纳米磁珠</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>生物纳米磁性微球是一种粒径50-200纳米、单分散、超顺磁的纳米材料,专用于核酸、蛋白等生物大分子高效分离纯化,广泛应用于生物医药、体外诊断及检测领域。在吉林省新冠应急科技专项支持下,项目攻克磁性纳米颗粒合成、表面修饰及高分散磁流体制备技术难题,成功实现50纳米级单分散磁珠工业化生产,建成国内首条年产1万升的连续生产线。产品性能稳定,可完全替代进口磁珠,技术水平国内领先,填补了高端纳米磁珠产业化空白。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>纳米磁珠产品应用于乙肝、丙肝、艾滋病等10余种病原体的高灵敏检测。</p> <p>依托超顺磁特性及表面功能化修饰,纳米磁珠在生物医学领域(核酸/蛋白分离、靶向载药)、体外诊断(磁免疫检测)及环境治理(污染物靶向吸附)中展现高效精准分离优势。其规模化制备技术突破(如年产万升级产线)与国产替代能力,可大幅降本增效,推动精准医疗、智慧检测及绿色化工等产业升级,未来或拓展至细胞分选、生物传感等前沿领域。</p>				
<p>联系人</p>	<p>刘治刚</p>	<p>联系电话</p>	<p>15144254312</p>	<p>邮箱</p>	<p>Liuzhigang@jlicet.edu.cn</p>



成果简介

成果名称	注射级甘油				
成果介绍	<p>高纯医用注射级甘油是关键医药辅料，广泛用于药品溶剂与辅助剂，对药物保存、使用便捷性及给药稳定性至关重要。目前该产品主要依赖进口（如德国海丁格公司产品，售价1-2万元/升），国内尚无成熟替代品。为此，我平台以环氧氯丙烷为原料，通过低温弱碱水解、真空脱水、溶剂脱盐等工艺开发出小试产品，其纯度稳定高于99.5%、醛酮含量在1 ppm以内，性能接近国际头部企业水平，实现了国内该领域技术突破并处于领先地位。</p>				
成果应用案例/前景	<p>注射级甘油产品应用于胰岛素的稳定、分散。</p> <p>高纯度、低醛酮注射级甘油在胰岛素、GLP-1受体激动剂、mRNA疫苗冻干保护剂、CAR-T细胞制剂渗透压调节等医用领域应用广泛，全球注射级甘油需求量保持年均15%以上增速（2023年市场规模8.2亿美元），其中符合国际药典EP/USP标准的低杂质产品占比超75%，预计中国在胰岛素类似物及PD-1抑制剂产能扩张推动下，2025年将占据全球供应链30%份额，市场广泛。</p>				
联系人	刘治刚	联系电话	15144254312	邮箱	Liuzhigang@jlct.edu.cn



成果简介

成果名称	5,6-二羟基吡啶				
成果介绍	<p>5,6-二羟基吡啶是黑色素的重要前体,作为永久染发剂,其作用于头发角蛋白纤维,使得染色作用十分明显,其可以进入到头发的毛髓内部,染色之后洗涤不易掉色,也不会受阳光的较大影响。但由于5,6-二羟基吡啶对氧及pH的高度敏感,后处理纯化困难,各大试剂公司均无市售,极大限制了其作为终端产品的运用。目前该产品主要依赖进口(如日本花王公司,售价4-5万元/千克),国内尚无成熟替代品。为此,我平台以左旋多巴为原料,通过室温弱碱缩合、惰性氛围萃取、减压蒸馏等工艺开发出公斤级产品,其纯度稳定高于95%,性能接近国际头部企业水平。</p>				
成果应用案例/前景	<p>5,6-二羟基吡啶主要应用于染发剂中添加试剂。</p> <p>作为永久染发剂,5,6-二羟基吡啶作为苯二胺的其有效染黑成分替代物,具有无毒、无副作用。目前,像欧莱雅、宝洁、花王等世界大型化妆品公司已经开始将该产品用于染发剂中,由于合成条件的苛刻,无法大规模应用到工业生产中。预估该产品在2025年将占据全球供应链10%份额,市场广泛。</p>				
联系人	刘治刚	联系电话	15144254312	邮箱	Liuzhigang@jlicet.edu.cn



成果简介

成果名称	氟比洛芬原料药				
成果介绍	<p>氟比洛芬，白色或类白色结晶性粉末。消炎作用为阿司匹林250倍，镇痛作用是阿司匹林50倍。氟比洛芬毒性低，有较好耐受性，在关节和肌肉痛局部用药市场中，氟比洛芬一直保持着领先地位。但是目前国内氟比洛芬产能不足，导致国内用药主要以进口为主。</p> <p>2024年7月开始，吉林化工学院有机功能材料与设备课题组联合吉林均行科技有限公司共同开发相关关键生产设备与制备工艺。现已经在试验室建立氟比洛芬吨级简易生产线，并完成国标产品的全流程产试车。经检验品质量达到预期目标，相关工艺具有安全高效的优点。</p>				
成果应用案例/前景	<p>目前，市场产品形式有氟比洛芬片、氟比洛芬酯、氟比洛芬贴膏、氟比洛芬钠滴眼液。其中氟比洛芬是氟比洛芬酯的医药中间体及氟比洛芬贴膏、氟比洛芬钠滴眼液的原料药。</p> <p>2021年国内医院市场氟比洛芬销售额为22.26亿元，其中氟比洛芬凝胶贴膏销售额为15.23亿元。</p> <p>2022年氟比洛芬凝胶贴膏的销售额超过20亿。</p> <p>2023年氟比洛芬外用制剂在国内药品终端市场的销售额为33.60亿元。其中，医院端销售额为19.57亿元，占比58.24%，药店终端则占据了剩余的41.76%份额。</p>				
联系人	司振君	联系电话	13644309125	邮箱	sizhenjun@jlict.edu.cn



成果简介

成果名称	可磁回收的高效、环保污水净化剂				
成果介绍	<p>使用水热法合成FeCoO磁性颗粒,并在其表面通过原位生长的方法包裹PCN 224材料,最终形成多孔性纳米颗粒。研究证明,该磁性复合材料具有较高的比表面积可以吸附大量的有机物;具有较好的光热响应能力,可以在光照下产生大量热量并进而激发过硫酸盐产生自由基;具有较好的磁响应能力,表现出极好的可回收性能。结果证实,在光照下,该材料在40分钟内对左氧氟沙星降解89.7%,五次循环后降解效率依然超过70%。</p>				
成果应用案例/前景	<p>在太阳光照射下,该材料对包括有机染料(甲基橙、亚甲基蓝等)以及抗生素(左氧氟沙星)在内的有机小分子,表现出极快的吸附、矿化性能。适用于生活污水、工业废水等多种水质、多种情况下的污水净化处理。</p>				
联系人	韩冬琳	联系电话	13920591086	邮箱	han_donglin@tju.edu.cn



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>新型高效阻燃剂</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>本成果制备了多种含氮-磷的阻燃剂,系统地研究了处理棉织物的燃烧行为和阻燃机理,揭示了氮-磷阻燃棉织物炭层的结构和演变过程,新型阻燃剂的活性基团与棉纤维的活性基团-OH通过化学接枝反应形成牢固的P-O-C共价键,赋予棉织物优异的阻燃性及耐洗性,为改善棉织物的阻燃性能提供了理论基础和技术支撑。</p> <p>通过LOI、垂直燃烧、TG、CONE、Raman、XPS和TG-IR评估了处理纤维织物的阻燃性、热稳定性,并研究其阻燃性、耐久性、热稳定性,并对处理纤维的白度、拉伸强度和断裂伸长率进行了评估。</p> <p>系列产品中FR可以作为高效、长效的棉用阻燃剂。AGT合成的原料中没有使用甲醛,简化了后处理的操作流程,符合生态环保及可持续发展的特点。DBD分解后生成富磷残炭,成功包覆在羊毛织物表面,织物表面则观察到微米级DBD颗粒的存在,促进了羊毛织物的酯化和碳化,从而有效保护了织物。</p> <div data-bbox="758 1444 1083 1675" style="text-align: center;"> </div>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>该项目在吉林省科技厅重点科技攻关项目、吉林省教育厅科技计划项目、吉林化工学院重大科研项目资助下,成果显著,制成了低污染的新型高效阻燃材料,阻燃性能良好,与高分子材料相容性好,填补了国内新型氮磷复合阻燃材料的空白。</p>				
<p>联系人</p>	<p>蒋巍</p>	<p>联系电话</p>	<p>13843200858</p>	<p>邮箱</p>	<p>jiangweijl@163.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>植物修复重金属污染土壤复合膜材料</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>重金属超累积植物间作修复重金属污染土壤，“边生产，边修复”，不影响土地的经济效益；从修复后的植物中提取重金属，制备纳米材料、制备CdS/TiO₂/HPA复合膜，并处理废水，达到环境效益和经济效益；为修复后植物体的减量化、无害化及资源化提供有效途径。同时，利用提取镉后的龙葵植株纤维制备碳纳米材料。该方法不但利用可再生的植物资源替代部分不可再生的矿产资源，而且达到了环境治理和资源回收的双重目的，为修复植物的产后处理提供了新的途径。研究结果将为土壤重金属污染植物修复后植物体的减量化、无害化及资源化提供有效途径。利用可再生的植物资源制备可以处理污水的环保材料，达到环境治理和资源回收的双重目的。</p>				
<p>成果应用案例 /前景</p>	<p>本产品可在农作物种植过程中同步开展土壤修复，不影响土地的正常产出。其次，从修复后植物的处理与资源化利用角度来看，其价值不可小觑。提取重金属后的植物可制备多种高附加值产品。例如，制备纳米材料，用于电子、化工等高科技领域。</p> <p>土壤修复技术及其延伸的资源化利用途径，集环境效益与经济效益于一身，在农业、环保、资源回收等多个领域具有巨大的发展潜力，有望成为未来土壤污染治理的重要发展方向，为实现经济发展与环境保护的协调统一提供有力支持。</p>				
<p>联系人</p>	<p>邹继颖</p>	<p>联系电话</p>	<p>13843225955</p>	<p>邮箱</p>	<p>zoujy@jlict.edu.cn</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>木质素制备固沙剂</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>通过提取木质素,用于合成化学固沙剂,具有较好的抗风蚀能力和较高的抗压强度性能。不仅可以避免造纸废液污染,而且可用于荒漠化治理。木质素可同时被土壤微生物降解,不会污染地下水环境。这种新型固沙剂的有效成分主要是工业木质素,有机质含量超过80%,并含有可促进植物生长的植物生长调节剂及一定比例的氮、磷和其他微量元素这种固沙剂水溶性增强,具有较好的吸湿、保水功能。研制农业增产素:可提取高效广谱植物生长调节剂(木质素酸钠),可促进植物园生长、提高农林作物产量。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>新型环保固沙剂在众多领域具有巨大潜力。在沙漠治理方面,可广泛应用于沙漠公路、铁路两侧的风沙防护工程,减少风沙对交通设施的掩埋和侵蚀,保障交通线路的畅通与安全;在矿山生态修复中,能有效固定矿山开采过程中产生的废渣、弃土等松散物料,防止水土流失和二次扬尘污染,为矿山植被恢复创造良好条件;在农业领域,可用于治理农田周边的沙化土地,减少风沙对农作物的危害,提高土地的保水保肥能力,促进农业增产增收;在城市建设和基础设施周边的沙地治理中,如公园、绿地、建筑工地周边等,新型环保固沙剂能够快速固化沙土,改善城市环境质量,降低扬尘污染,提升城市美观度和居民生活质量。随着人们对环境保护意识的不断提高,新型环保固沙剂凭借其优异的性能和环保特性,有望在国内外固沙市场占据重要份额,为生态环境的改善和可持续发展发挥重要作用,推动固沙剂行业向更高效、更环保的方向发展。</p>				
<p>联系人</p>	<p>刘辉</p>	<p>联系电话</p>	<p>15843267240</p>	<p>邮箱</p>	<p>liuhui2021@jlict.edu.cn</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>菲和芘联合降解菌群</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>在石化工业废水的处理工艺中,持久性有机污染物是一类重要的污染物,因其具有环境持久性、生物累积性、长距离迁移能力和高生物毒性的四个特性而备受国际关注,对人类的健康以及环境造成了极大的威胁,目前已成为世界各国高度重视的环境问题。目前,菲和芘的污水处理主要是化工污水中常用的芬顿氧化法或臭氧氧化法等化学方法,这个过程虽然与常规加氧生物降解相比,化学降解的速率较高,成本低,但是由于氧化的作用产生的中间产物分子量比母体大,只有部分能被完全转化为无毒、低分子量的产物,其他大部分仍滞留在环境中,造成二次污染。同时,许多有毒中间产物在产生后很难被生物利用,甚至具有更大的毒性,例如,芘是会转化成一种更有毒的中间体二醇芘,并造成毒性累积。基于上述缺陷菲和芘联合有氧降解的共生菌群产品的研发,利用生物处理方式对含有菲和芘等多环芳烃的化工污水进行有效处理。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>预计未来三年内依托省内外重要化工污染场地的修复项目,实现中试应用并推出相对应的装置及产品,确定合理应用参数。在产品产能方面预计三年内实现年产5-10吨供应量的产品线。</p>				
<p>联系人</p>	<p>徐亮</p>	<p>联系电话</p>	<p>15843233761</p>	<p>邮箱</p>	<p>xuliang@jlct.edu.cn</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>利拉鲁肽原料药</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>浓醪废水资源化处理是发酵行业产业优化的关键问题之一；微藻对浓醪废水资源转化中的多肽原料药开发潜力巨大；本研究以同步处理浓醪废水和废水生物质资源回用为研究目标，实现转基因工程绿藻制备利拉鲁肽原料药；绿藻表观调控是污水生物质资源化和高附加值产品开发的前沿技术；为浓醪废水的高附加值资源化处理提供新思路，是蛋白原料药的规模化低成本制备和浓醪废水的资源化处理的交叉领域，具有良好的应用前景和研发价值。成果涉及利拉鲁肽原料药制备领域，特别涉及一种基于小球藻制备利拉鲁肽原料药的方法及其制备的利拉鲁肽原料药，利拉鲁肽原料药的蛋白序列经过密码子偏好修正后不包括起始密码子和终止密码子的序列为如SEQ ID NO .1的核苷酸序列，本产品公开了一种基于小球藻制备利拉鲁肽原料药的方法，实现了生物质资源的回用，提供了电转操作的具体参数，促进小球藻的生长，并公开了一种蛋白质的纯化处理方法，实现蛋白质的纯化。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>专利正在公开时审。产品技术推广和中试实验洽谈正在稳步推进。预计在三年内开展小试实验。主要应用领域为医药保健品的原料药领域，是我省重点战略支柱产业。</p>				
<p>联系人</p>	<p>徐亮</p>	<p>联系电话</p>	<p>15843233761</p>	<p>邮箱</p>	<p>xuliang@jlict.edu.cn</p>



成果简介

成果名称	藻类生物絮凝剂				
成果介绍	<p>承担了吉林省科技厅重点科技研发专项支持项目“苯液相烷基化合成乙苯催化剂中试开发研究”，采用 1m³晶化釜生产 MCM-22 分子筛催化剂300kg, 成功开发出高效能合成乙苯纳米薄层MCM-22分子筛催化剂, 形成了合成乙苯催化剂中试放大技术, 催化剂性能达到进口催化剂水平。要培养基, 培养该絮凝剂产生菌株以制备更多的可以用于回收并处理含藻水的絮凝剂。该絮凝剂的对铜绿微囊藻的最高回收效率达到98%, 絮凝浓度为10⁹/L含藻水的最适投加量为15mg/L, 条件为pH<8。以上工作实现了一个完美的生物资源内循环转化系统, 对铜绿微囊藻的可持续性回收和生物絮凝剂的低成本生产均具有较好的应用价值。</p>				
成果应用案例/前景	<p>从含藻水的资源化处理和生物絮凝剂的规模化应用两方面出发, 建立了将回收废藻用于产絮凝菌的培养, 并将得到的生物絮凝剂进一步用于含藻水的处理和废藻的回收, 建立了可靠高效的生物质资源内循环系统。同时, 从化学和转录组学两方面研究产絮凝菌的产絮机理和絮凝剂絮凝藻细胞的机制, 为全面解析絮凝剂的有效组分和调控产絮凝菌产絮代谢途径奠定坚实的理论基础。为生物絮凝剂的工业化生产应用提供策略, 对提高生物絮凝剂产量, 降低絮凝剂的生产成本, 调控生物絮凝剂工业化生产起到重要的指导作用。同时也为含藻水的可持续性处理和资源化应用提供了新的思路。</p>				
联系人	徐亮	联系电话	15843233761	邮箱	xuliang@jlict.edu.cn



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>自杀质粒药剂</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>自杀质粒pNJR6的裂解效率:在72小时内达到最高裂解率(78.56%),显著抑制伊丽莎白菌增殖。其机制可能涉及质粒携带的致死基因(如hoK或sacB)激活,破坏细胞代谢或膜结构。</p> <p>氧化石墨烯(GO)的协同作用:GO作为纳米材料,通过增强质粒传递效率(接合率从35.53%提升至52.76%),促进自杀质粒在菌群间的水平基因转移。其表面电荷与亲水性可能优化细菌与质粒的接触效率。</p> <p>生物絮凝剂的强化效应:絮凝剂通过聚集病原微生物形成大颗粒,结合GO的抗菌活性(如产生活性氧ROS),进一步提高了混合体系对病原菌的致死率。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>再生水处理优化:建议在污水处理厂后期(如二级处理与消毒环节之间)引入该复合体系,以减少病原体残留。</p> <p>生物膜控制:结合智能涂层技术(如磺化嵌段共聚物涂层),可进一步抑制生物膜形成,延长管道使用寿命。</p> <p>监测技术升级:利用高通量测序与代谢组学追踪质粒传递动态,优化杀菌剂投加策略。</p>				
<p>联系人</p>	<p>徐亮</p>	<p>联系电话</p>	<p>15843233761</p>	<p>邮箱</p>	<p>xuliang@jlict.edu.cn</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>高效铜基纳米结构催化剂</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>基于原子级结构调控的铜基纳米催化剂,通过精准设计纳米形貌(如枝晶状、核壳结构)与表面化学环境,实现CO₂电还原过程中多产物选择性的精准调控。该技术可将工业废气或大气捕集的CO₂高效转化为甲酸(C1)、乙烯(C2)、乙醇(C2)等产物,产物的选择性较传统铜催化剂有显著提升。</p> <p>1.结构优化: 设计多孔纳米结构,大幅增加活性位点密度,强化CO₂分子吸附与活化能力。通过表面修饰构建局部反应微环境,抑制析氢副反应,提升目标产物选择性。构建梯度化表面微环境,选择性抑制/促进特定中间体(如COOH/CO)的生成与转化。</p> <p>2.电子特性调控: 合金化调控:引入微量过渡金属,调整铜的d带电子分布,选择性稳定不同中间体。 缺陷工程调控:在催化剂表面构建氧空位或晶界缺陷:缺陷位点作为高活性中心,降低*HCOOH(甲酸前体)脱附能垒。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>规模化生产潜力:多数催化剂(如卤素掺杂Cu、Cu₂Te阵列)可通过电化学沉积或化学气相沉积实现大面积制备,适合工业放大,宏量制备。</p> <p>产物选择性调控:通过晶面工程、配体设计、串联催化等策略,可定向调控产物分布(如CO→C₂→CH₂),满足不同化工原料需求。</p> <p>稳定性与成本平衡:当前部分催化剂(如贵金属复合结构)成本较高,需进一步开发非贵金属体系。此外,长期运行中的结构重构(如Cu⁺→Cu⁰)仍需优化。</p>				
<p>联系人</p>	<p>尉兵</p>	<p>联系电话</p>	<p>18443141152</p>	<p>邮箱</p>	<p>weibing@jlct.edu.cn</p>



成果简介

成果名称	水稻育苗壮秧剂				
成果介绍	<p>水稻育苗壮秧剂是本课题组与吉林市金泰亨肥业共同研发的一种用于水稻育苗的壮秧剂。是一种利用电厂草木灰按照一定比例混合,加入优化肥料配方,制成的一种水稻育苗新型育苗基质。其主要成分通常包括大量元素、微量元素、调酸物质、腐殖酸和生物生长调节剂。能调节秧苗的生长发育,促进细胞伸长和分裂,使秧苗根系发达、茎基部粗壮,提高秧苗素质。同时能够降低床土 pH 值,抑制土壤中病菌的繁殖,减少病害发生,增加床土的保水保肥能力,改善土壤结构,使土壤疏松透气,为秧苗生长创造健康的环境。</p>				
成果应用案例/前景	<p>本成果解决了水稻种植劳动强度大、取土难等问题,提高经济效益、废弃物利用率,保护生态环境,在工业固废资源化利用上技术科学合理,在环保和农业领域学术研究有参考价值,适用范围广,推广前景良好。通过将壮秧剂与智能化测土配方施肥技术结合,提高了肥料利用率和水稻产量。在 2024 年小试实验中,平均亩产提高 10%。通过创新技术将工业废弃物转化为高效农业资源,不仅解决了环保问题,还为水稻育秧提供了优质、便捷的解决方案,助力农业可持续发展。</p>				
联系人	邵泽强	联系电话	15543225966	邮箱	zeqiangshao@126.com



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>碳基高效盐碱土改良剂</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>碳基高效盐碱土改良剂是一种用于改良盐碱土壤的制剂。其主要成分通常包括生物炭、腐殖酸、酸性肥料等有机无机化合物,同时利用测土配方施肥技术添加一些营养元素(如氮、磷、钾等)以及其他辅助成分。具有改善土壤结构、提高土壤肥力,促进植物生长,有助于提高作物产量和品质,增加农民收入。有利于实现盐碱地的可持续利用和生态环境的改善。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>全球盐碱地面积广阔,我国也有大量的盐碱地资源有待开发利用。随着人口增长和对粮食需求的不断增加,改良盐碱地以提高耕地面积和质量成为保障粮食安全的重要举措,碳基高效盐碱土改良剂作为一种有效的改良手段,市场需求巨大。此外,改良后的盐碱地还可用于生态修复、发展特色农业等,具有较高的综合效益。</p> <div data-bbox="702 1339 1138 1615" data-label="Image"> </div> <p>图1 不同碳基高效盐碱土改良剂对花生生长的影响</p> <div data-bbox="586 1688 1255 1868" data-label="Image"> </div> <p>图2 不同碳基高效盐碱土改良剂对花生根系构型的影响</p>				
<p>联系人</p>	<p>邵泽强</p>	<p>联系电话</p>	<p>15543225966</p>	<p>邮箱</p>	<p>zeqiangshao@126.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>秸秆降解及其资源化利用菌剂</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>该菌种可作为饲料原材料,可降低饲料成本,促进循环经济的发展。降低秸秆转化碳的排放量,达到碳中和的目的。同时利用小球藻处理产生的废水等废弃物。通过该菌剂的生物絮凝剂回收小球藻。回收效率可达95%。我们利用该菌剂和秸秆等物质研制了一种新型肉牛饲料配方。如果使用蚯蚓,小球藻,巨大芽孢杆菌以1:1:1的比例进行替换精饲料的蛋白质。300kg以下肉牛需要各416g的三种物质。300kg到600kg肉牛需要各728g的三种物质。秸秆作为木质素、粗纤维主要来源300kg以下肉牛需要607.67g。300kg到600kg肉牛需要654.32g。我们利用蚯蚓消化牛粪,将其转化为有机肥料。小球藻用于处理并吸收水中的氮、磷等物质。在此基础上,利用以上的工艺循环。不仅能够实现零排放和资源循环中秸秆的处置问题。还能够实现碳中和,利用秸秆资源,而不是直接去焚烧。基于上述体系,以一千头牛为单位进行核算,一年节约的碳排放量总值为7149.5吨二氧化碳。有利于环境保护和可持续发展。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>菌种已经申报发明专利并已经新菌鉴定和保藏,目前已经进入产品小试阶段,相应发酵装置参数正在调试中。相应市场调研已经完成,预计三年内在本地区优先进行单产品推广。</p>				
<p>联系人</p>	<p>孙彩云</p>	<p>联系电话</p>	<p>18704495982</p>	<p>邮箱</p>	<p>suncaiyun@jlct.edu.cn</p>

The background features a light blue color scheme with faint white chemical structures (hexagons and lines) in the upper right and a stylized city skyline with various skyscrapers in the lower half. A large blue arrow shape points left from the center, containing the main title.

生物医药 与保健品



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>羊栖菜多糖系列护肤品</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>羊栖菜富含海藻多糖、藻褐素、矿物质与氨基酸,具备强抗氧化、保湿修护、抗炎舒缓等天然护肤天赋。</p> <p>搭配旋磁高频负离子水,实现深层渗透与细胞级补水,协同密罗木提取物的“复活草储水力”,三重发力,为肌肤打造稳定、自愈、润泽的健康生态。</p> <p>富含羊栖菜多糖系列护肤品通过了增强屏障、体外抗氧化、抗炎舒缓三项科学验证,不仅修护当下,更构建抵御未来刺激的防线。</p> <p>不做表面功夫,只做根本修护,让你的肌肤真正从“问题肌”走向“自愈肌”。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>当下消费者对天然功效型护肤品需求激增,羊栖菜多糖面膜凭借海藻多糖等天然成分契合市场趋势。随着生物提取、纳米及智能控释技术创新,其产品功效将持续升级。线上借助电商与社交营销,线下入驻专柜并开展体验活动,同时拓展跨境电商;此外,通过与科研机构合作深挖功效,与时尚品牌、IP跨界打造联名款,提升品牌科技与文化内涵,发展潜力巨大。</p>				
<p>联系人</p>	<p>张元新</p>	<p>联系电话</p>	<p>13843226137</p>	<p>邮箱</p>	<p>yxzhang@jlicet.edu.cn</p>



成果简介

成果名称	茗悦晴舒润面膜				
成果介绍	<p>核心功效：</p> <p>深层滋养：蕴含水解透明质酸钠、神经酰胺NP及多种肽类成分，为肌肤补充营养，提升保湿力。</p> <p>舒缓修护：添加芍药提取物、寡肽等活性成分，缓解因环境压力引起的肌肤不适，增强屏障功能。</p> <p>改善肤质：海藻糖、可溶性胶原协同作用，改善干燥粗糙，使肌肤柔润透亮。</p> <p>关键成分：</p> <p>透明质酸钠、神经酰胺NP、寡肽-1/3、芍药提取物、海藻糖。</p>				
成果应用案例 /前景	<p>适用肤质：</p> <p>所有肤质，尤其适合干燥、敏感或需要急救修护的肌肤。</p> <p>使用方法：</p> <p>洁面后敷15-20分钟，每周2-3次，密集护理可连用3天。</p>				
联系人	张元新	联系电话	13843226137	邮箱	yxzhang@jlct.edu.cn



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>茗悦晴舒缓保湿喷雾</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>核心功效：</p> <p>即时补水：细腻雾化配方(含甘油、燕麦β-葡聚糖)快速渗透,缓解肌肤干燥紧绷。</p> <p>舒缓镇定：金盏花提取物、尿囊素协同舒缓泛红敏感,适合晒后或空调环境使用。</p> <p>增强光泽：补充水分的同时提升肌肤透亮度,妆前妆后均可使用。</p> <p>关键成分：</p> <p>燕麦β-葡聚糖、金盏花提取物、尿囊素、泛醇(维生素B5衍生物)。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>适用场景：</p> <p>日常保湿、户外补喷、办公室定妆、敏感肌安抚。</p> <p>使用方法：</p> <p>距离面部15-25cm喷洒,轻拍至吸收,可随时重复使用。</p>				
<p>联系人</p>	<p>张元新</p>	<p>联系电话</p>	<p>13843226137</p>	<p>邮箱</p>	<p>yxzhang@jlct.edu.cn</p>



成果简介

成果名称	未名植研化妆品				
成果介绍	<p>本项目致力于开发融合吉林特色资源人参和伊利石的化妆品。人参外泌体具有抗氧化、抗炎、修复和保湿功效，可调控皮肤生理功能，促进皮肤再生。伊利石独特的片层结构和微孔能吸附皮肤油脂、污垢及化妆品残留，其矿物离子缓释特性为皮肤提供持续营养支持，还具有紫外吸收和抑菌功能，可增强皮肤屏障。项目采用膜过滤及密度梯度等工艺提取高纯度人参外泌体，运用表面改性技术优化伊利石，增强其分散性，最大化两者在化妆品中的协同增效作用。</p>				
成果应用案例 /前景	<p>本项目创新性地将人参外泌体与伊利石结合，开发出防晒霜、保湿乳、洗手液、洗面奶、沐浴液等多品类化妆品，基于多效特性，展现出显著的差异化优势。通过协同增效机制，该项目产品能够一站式满足消费者对防晒、保湿、清洁、修复的多重需求，简化护肤流程。此外，其多功能协同还为个性化护肤提供了通用解决方案，满足不同肤质和需求，拓宽市场覆盖范围。</p>				
联系人	张元新	联系电话	13843226137	邮箱	yxzhang@jlicet.edu.cn



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>黄金元桑黄酒</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>核心成分:长白山桑黄精华</p> <p>精选自北茶公司标准化种植基地的优质桑黄,富含桑黄多糖、三萜类化合物等活性成分。桑黄自古被誉为“森林黄金”,其温补特性可调和气血、增强免疫,结合纯粮基酒,激发双重滋养能量,赋予酒体独特的草本醇香。</p> <p>古法工艺,匠心酿造:</p> <p>遵循传统固态发酵工艺,融入现代生物萃取技术,完整保留桑黄药用价值。酒体历经365天窖藏陈化,色泽琥珀透亮,入口绵柔甘润,回味悠长。每一滴均为时间与自然的馈赠,成就高端养生酒典范。</p> <p>多重功效,饮见健康:</p> <p>桑黄酒不仅可温经通络、驱寒暖身,更能促进新陈代谢,缓解疲劳。长期适量饮用,有助于改善亚健康状态,尤其适合体虚畏寒者、中老年人群及注重内调养生的现代都市人。</p>				
<p>成果应用案例 /前景</p>	<p>桑黄酒融合传统中药与现代研究,具备抗肿瘤、护肝解酒、调节免疫等功效,契合亚健康及慢性病防治需求。</p> <p>兼具抗氧化、降三高等特性,覆盖中老年、职场人群等多类消费群体。</p>				
<p>联系人</p>	<p>张元新</p>	<p>联系电话</p>	<p>13843226137</p>	<p>邮箱</p>	<p>yxzhang@jlicet.edu.cn</p>



成果简介

成果名称	桑黄啤酒				
成果介绍	<p>通过优化酿造工艺,使桑黄中的粗多糖、黄酮、三萜等活性成分充分溶出并与麦芽汁融合,同时避免高温破坏其功效。结合麦芽糖化参数优化与酵母发酵工艺,确保啤酒风味层次丰富。经反复试验确定,添加桑黄子实体粉,配合一定的酒花用量,能使啤酒兼具浓郁酒花香与桑黄独特气息,泡沫细腻持久,口感醇厚协调。</p> <p>桑黄活性成分与啤酒营养协同,赋予其抗氧化、免疫调节等保健功能;在精酿啤酒市场中,凭借差异化风味与健康属性脱颖而出。</p>				
成果应用案例/前景	<p>项目将持续优化工艺参数,扩大产能、降低成本,同时探索桑黄与不同麦芽、酒花的搭配,推出系列产品,开拓更广阔的消费市场。</p>				
联系人	张元新	联系电话	13843226137	邮箱	yxzhang@jlict.edu.cn



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>长白山臻品桑黄饮料</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>核心成分:长白山桑黄</p> <p>桑黄被誉为“森林黄金”，源自长白山纯净生态区，富含桑黄多糖、黄酮类化合物等活性成分。其独特的药用价值传承千年，具有增强免疫、抗氧化、调节代谢等多重功效，是中医典籍推崇的滋补圣品。</p> <p>科学配比，便捷滋养：</p> <p>桑黄饮采用现代工艺精制，将桑黄精华浓缩为独立袋装，每盒4袋，便于随身携带与日常饮用。温水冲泡即可释放天然养分，口感醇和回甘，适合快节奏生活中的养生需求。</p> <p>适用人群：</p> <p>癌症辅助治疗、术后康复人群 熬夜应酬、三高、肝损伤高危群体</p> <p>特别提示：</p> <p>本品为保健食品，不能替代药物 饮用建议：每日1-2袋，85℃温水冲泡 禁忌人群：孕妇、术后创口未愈者慎用</p>				
<p>成果应用案例 /前景</p>	<p>肿瘤防治核心赛道:日本研究与《神农本草经》均验证其对癌细胞增殖的抑制作用，可开发为放化疗辅助药物或癌症预防型保健品。</p> <p>慢病管理创新方向:“三高”调节能力突出，桑黄多糖降糖效果接近二甲双胍，黄酮类化合物，同步调节血脂、尿酸。</p>				
<p>联系人</p>	<p>张元新</p>	<p>联系电话</p>	<p>13843226137</p>	<p>邮箱</p>	<p>yxzhang@jlicet.edu.cn</p>



成果简介

成果名称	桑黄茶				
成果介绍	<p>天然原材,匠心工艺:</p> <p>精选长白山优质桑黄子实体,经低温烘干与古法炮制,完整保留桑黄活性成分。50克与100克两种规格,满足不同饮用需求,茶汤澄澈金黄,散发独特的木质清香。</p> <p>功效多元,守护健康:</p> <p>桑黄茶不仅可清热解毒、护肝养胃,其富含的β-葡聚糖更能提升免疫力,缓解疲劳。长期饮用有助于调节亚健康状态,尤其适合高压人群、免疫力低下者及注重养生的中老年人。</p>				
成果应用案例/前景	<p>健康消费升级驱动:</p> <p>消费者对天然、功能性健康饮品需求激增,桑黄茶凭借其抗癌、护肝、抗氧化等功效成为市场新宠。</p> <p>日本、韩国等国际市场对桑黄需求旺盛,推动出口增长。</p> <p>亚健康与慢病群体扩容:</p> <p>三高、肝病、肿瘤术后康复等群体扩大,桑黄茶作为辅助调理产品市场潜力显著。</p>				
联系人	张元新	联系电话	13843226137	邮箱	yxzhang@jlicet.edu.cn



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>桑黄口服液</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>立足大健康产业需求,针对现代人高尿酸等问题,本成果创新研发桑黄口服液,以天然桑黄为核心,配伍薏仁、玉米须、菊苣根、栀子、枸杞等草本精华,打造兼具养生功效与良好口感的健康饮品。</p> <p>在技术工艺上,采用现代低温萃取技术,精准提取桑黄及草本原料中的黄酮、多酚、多糖三大核心活性成分,同时保留天然风味。通过科学配比与微乳化工艺,确保成分稳定融合,制成口感清润、作用温和的口服液剂型,提升服用体验与吸收效率。</p> <p>产品优势显著,桑黄协同多味草本,从源头调节体内嘌呤代谢,有效降低尿酸水平,缓解关节炎症。经功能性试验验证,长期服用可显著改善高尿酸人群的代谢指标。此外,产品以天然草本为原料,无化学添加,安全可靠,满足消费者对健康养生的高品质需求。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>伴随老龄化社会加剧与生活方式转变,我国高尿酸血症等代谢性疾病发病率逐年攀升,超2亿患者对安全有效的健康产品需求迫切。桑黄口服液凭借明确的调节嘌呤代谢功效定位,以及天然草本配方的健康属性,精准契合市场需求。加之亚健康群体对日常保健的重视,推动产品应用场景从疾病干预向日常预防延伸,在健康饮品市场中极具竞争力与发展潜力。</p>				
<p>联系人</p>	<p>张元新</p>	<p>联系电话</p>	<p>13843226137</p>	<p>邮箱</p>	<p>yxzhang@jlicet.edu.cn</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>桑黄片</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>核心成分：高纯度桑黄精华</p> <p>精选北茶标准化种植基地的优质桑黄，富含桑黄多糖、黄酮类化合物及三萜类活性物质。其成分经科学萃取提纯，每片浓缩桑黄精华，传承“森林黄金”千年滋补智慧，助力增强免疫、调节代谢、延缓氧化。</p> <p>匠心工艺，科学锁鲜：</p> <p>采用低温破壁萃取技术，最大限度保留桑黄天然活性成分；结合现代压片工艺，制成小巧易携的片剂，入口微甘，无需冲泡，随时随地补充健康能量。生产过程通过ISO认证，品质全程可控，安全无忧。</p> <p>多维功效，精准养生：</p> <p>桑黄片可快速提升免疫力，缓解疲劳，改善亚健康状态。其抗氧化特性有助于延缓衰老，调节内分泌，尤其适合工作压力大、作息不规律的都市人群，以及注重日常保健的中老年人。每日两片，轻松守护内在平衡。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>抗癌功能驱动核心需求：</p> <p>桑黄片的抗肿瘤功效被日本国立研究中心验证，临床研究表明其可激活NK细胞、T细胞等免疫防线，成为癌症辅助治疗的热门选择。国内调研显示，95.3%用户反馈桑黄产品改善体质，推动复购率提升。</p> <p>政策扶持与行业规范：</p> <p>桑黄被纳入《全国名特优新农产品名录》，国家推动中药材提取物标准化，桑黄片生产需符合SC、GMP认证，头部企业已建立全流程品控体系。</p>				
<p>联系人</p>	<p>张元新</p>	<p>联系电话</p>	<p>13843226137</p>	<p>邮箱</p>	<p>yxzhang@jlicet.edu.cn</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>人参系列精酿啤酒</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>1. 无醇人参IPA 无醇人参啤酒,以“药食同源”理念为核心,将天然人参与人参活性因子皂苷融入其中,实现养生与社交的完美融合。0酒精配方彻底消除饮酒负担,让您在欢聚时刻随心畅饮无顾虑;6.2度的黄金糖度,赋予其清甜绵柔的口感,每一口都沁人心脾。具有经典啤酒的清爽啤酒花、热带水果的香气,独特的微苦回甘特征。这款啤酒让您在轻松社交中,无需刻意滋补,便能摄取人参精华,享受健康与快乐的双重体验。</p> <p>2. 人参世涛 人参世涛啤酒,将传统人参滋补理念融入烈性啤酒之中。精选道地人参,在酿造过程中运用独特工艺,使大量无作用皂苷高效转化为功能性皂苷,让您每一口畅饮都能摄取珍贵的人参活性因子皂苷,于社交举杯间悄然滋养身心。23.5度的醇厚糖度,赋予酒体浓郁绵密的甜润口感,酿造出大于10度的强劲酒精度,打造出极具力量感的烈性风味,尽显“真男人之酒”的豪迈气魄。深邃浓郁的世涛基底,交织着麦芽烘烤的焦香、巧克力与咖啡的醇厚气息,以及人参特有的草本芬芳,层次丰富,余韵悠长。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>精酿啤酒发酵工艺与设备在兴邦精酿啤酒坊、淞江铂兰、世茂万锦、双鱼食品、天邦食品、泛亚生物医药等企业得到转化,取得了一定社会与经济效益。本团队运行德胜门精酿啤酒厂,有生产资质,可以对外销售。</p> <p>前景:</p> <p>1.无醇人参啤酒:消费者健康意识不断提升,无醇啤酒符合低糖、低脂、无添加等健康饮食潮流,能满足驾驶者、孕妇、运动员及酒精敏感人群等特定消费群体需求。</p> <p>2.人参世涛啤酒:以人参为特色原料,具有差异化优势,能够吸引追求独特风味和养生功效的消费者。</p>				
<p>联系人</p>	<p>隋新</p>	<p>联系电话</p>	<p>13704326526</p>	<p>邮箱</p>	<p>446372507@qq.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>清炒炮制灵芝</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>灵芝 (<i>Ganoderma lucidum</i>) 是一种常见的药用真菌, 被广泛应用于中医药和保健品领域, 其药用历史可上溯中国数千年之久。作为药食兼用菌, 灵芝质地坚硬, 煎煮过程中其有效成分不易煎出。为使灵芝中有效成份的利用率最大, 可将灵芝进行炒制, 炒制能增强药物的功能和性味, 使灵芝提的疗效和活性得以更大发挥。经过炒制, 更便于灵芝处方调配。</p> <p>灵芝清炒炮制工艺研究分别以炒制时间, 炒制温度为考察指标, 以多糖、三萜提取率和外观性状作为评价指标结合层次分析法和响应面优化法进行分析, 得到最佳的炮制工艺为炒制温度$145 \pm 10^{\circ}\text{C}$、炒制时间15 min。结合浸出率、灰分和薄层分析, 炒灵芝饮片均符合炮制的各项质控指标。炮制后提取物和纯化多糖的抗氧化活性、降血糖活性均有所增强。上述研究为灵芝在功能食品、药品等领域的应用奠定了科学基础, 助力吉林省发挥长白山特色资源禀赋, 推动灵芝产业链向高附加值延伸。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>灵芝作为药食同源植物, 除作为增强机体免疫力、抗氧化、降血糖和保肝护肝的中药外, 还广泛被应用于功能性固体饮料、面包、腌渍香肠等, 使食品具有广泛的生物活性外同时赋予其独特的风味。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>生品灵芝</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>炮制灵芝</p> </div> </div>				
<p>联系人</p>	<p>周鸿立</p>	<p>联系电话</p>	<p>13844609626</p>	<p>邮箱</p>	<p>Zhl67@126.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>炒陈皮饮片</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>陈皮是芸香科植物橘及其栽培变种的干燥成熟果皮，主要产自广东、福建、四川等地。其性温，味辛、苦，归脾、肺经，是药食同源的天然保健食品，有理气健脾、燥湿化痰功效，在临床用于治疗胸腹胀满、食少吐泻等。陈皮含挥发油、多糖、黄酮等活性成分，现代药理研究表明其有祛痰平喘、降血压等作用。中药炮制是中药遗产重要部分，能提高中药疗效。</p> <p>本研究立足于传承和发展中药炮制技术，以陈皮饮片的炮制技术为研究对象，着重解决目前陈皮饮片清炒炮制工艺研究较少的问题，清炒是将中药材直接投入炒药机内进行翻炒而不加辅料的一种炮制方法。严格精确的控制炮制温度和时间，所获得的炒陈皮饮片的抗氧化活性和有效成分橙皮苷的含量远高于普通陈皮，炒陈皮饮片的含水量也大幅度降低，能有效防止产品发生虫蛀霉变和软化潮解等。炒陈皮饮片不管是在色香味还是营养价值上均有所提高。炒制后的陈皮饮片具有良好的抗氧化、抗菌和止咳祛痰的效果。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>本研究的炒陈皮饮片，在吉林省白山本首药业有限公司和吉林国安药业有限公司成功应用，实现了规模化稳定生产。经中试生产验证，其水分降低至 2.8%，远低于《中国药典》要求的 13%，有效防止虫蛀、霉变等问题；橙皮苷含量高达 15.83%，较《中国药典》规定的 3.5% 增加了 12.33%，品质大幅提升。这不仅为市场供应了高质量的陈皮产品，还满足了药企、食品厂商以及消费者对优质陈皮的需求，推动了陈皮产业向标准化、高品质方向发展。</p>				
<p>联系人</p>	<p>周鸿立</p>	<p>联系电话</p>	<p>13844609626</p>	<p>邮箱</p>	<p>zh167@126.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>滑石粉煨肉豆蔻</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>肉豆蔻又被称为玉果,是主要生长于热带的一种植物,它是肉豆蔻科肉豆蔻干燥成熟的种子内核。肉豆蔻因挥发油中富含可致幻性的肉豆蔻醚、黄樟醚、榄香素三种常见的毒性物质,需要经炮制后入药。通过滑石粉可以吸附挥发性和刺激性成分,经煨制后的肉豆蔻可除去部分油质,使挥发油中的毒性成分含量降低,从而降低副作用,或缓和药性,增强疗效。煨法可节省时间和辅料,降低成本,临床用药安全可靠且煨后的肉豆蔻质脆易碎,便于处方调配。</p> <p>滑石粉煨肉豆蔻炮制工艺研究分别以炒制时间,炒制温度和滑石粉用量为考察指标,以去氢二异丁香酚含量、挥发油含量作为评价指标进行分析,得到最佳的炮制工艺为炒制温度$140\pm 10^{\circ}\text{C}$,炒制时间25 min,滑石粉用量为药材量的50%,过筛频率70次/min。中试验证肉豆蔻饮片均符合炮制的各项质控指标。炮制后挥发油抗氧化和抑菌活性均有所增强。同时采用斑马鱼胚胎毒性实验进行了毒性的评估,结果受精后0~168小时6个浓度的炮制品的存活率均高于生品的。综上,说明炮制工艺具有增效减毒的作用。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>肉豆蔻作为药食同源植物,除作为促进消化、温中行气的中药外,还因其气味浓郁,广泛被应用于香料、香水、沐浴露等。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 生品肉豆蔻 生品肉豆蔻 </div>				
<p>联系人</p>	<p>周鸿立</p>	<p>联系电话</p>	<p>13844609626</p>	<p>邮箱</p>	<p>Zhl67@126.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>降尿酸固体饮料</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>随着现代生活方式的改变和饮食结构的调整,高尿酸血症及痛风患病人群正呈现快速增长趋势。在此背景下,消费者对兼具天然属性和确切功效的健康产品需求与日俱增,市场需安全有效、便于日常使用的功能性食品解决方案。本产品基于药食同源理念研发的复合植物固体饮料,专为高尿酸血症及痛风人群设计,通过科学配伍天然植物提取物,实现抑制尿酸生成和促进排泄的双重功效。与传统药物相比,本品以纯天然植物成分为原料,不含其他添加剂,安全无副作用,适合长期饮用,既可单独冲调,也可添加至日常饮品中,方便快捷。</p> <p>本研究通过建立多维评价体系对产品配方进行科学优化:采用综合评分模型赋予体外降尿酸活性(生物功效指标)与模糊数学感官评价(消费者接受度指标)各50%的权重系数,基于Box-Behnken响应面法构建二次回归模型,获得最优配方参数。实现降尿酸与抗氧化的双重生物活性增效。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>经消费者盲测调研显示购买意愿度达90%以上,展现出显著的商业转化潜力。该固体饮料可辅助高尿酸人群调节代谢,预防痛风发作,也可作为日常饮品。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>降尿酸固体饮料</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>降尿酸固体饮料冲泡后</p> </div> </div>				
<p>联系人</p>	<p>周鸿立</p>	<p>联系电话</p>	<p>13844609626</p>	<p>邮箱</p>	<p>zhl67@126.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>金须玉饮</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>吉林省作为农业大省,玉米种植面积大,其副产物玉米须作为一种具有药用价值的食材,具有多种生物学活性及应用价值。传统中医认为其具有利尿、降压、降血糖等功效。现代研究发现,玉米须富含多种活性成分,如黄酮类、多糖、皂苷、有机酸、矿物质(钾、钙等)和维生素等。我校科研团队充分利用自然、地域、特色农业资源以及高校科研优势,对具备药用保健潜力的农业废弃物玉米须进行深度开发,以做药的标准做食品,与吉林出彩农业产品开发有限公司合作开发玉米须植物饮料-金须玉饮,此饮料经科学调配、有效成分测定以及功能性评价。饮品外观专利已获授权且商标注册已经上市;在此基础上,进一步与吉林省杏林秋实生物科技有限公司、吉林国安药业有限公司合作制订团体标准,由中国促进会发布。由于中老年人高脂血症、糖尿病患者越来越多,草本饮料将成为中老年人的新宠,产品具有原始创新性,具有广阔的市场发展空间。因其制作工艺简单,且口味好,有消肿利尿,清肝利胆,降糖降脂等多种功效,在市场上颇受好评。获吉林省科技进步二等奖。发明授权6项和外观授权1件、SCI 4篇和EI 2篇、学生比赛获奖3项。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>玉米须饮料作为传统资源与现代科技结合的典型案例,不仅提升了农副产品的附加值,也为功能性饮品市场提供了新选择。随着健康消费的升级,其市场潜力有望进一步释放。</p>				
<p>联系人</p>	<p>周鸿立</p>	<p>联系电话</p>	<p>13844609626</p>	<p>邮箱</p>	<p>Zhl67@126.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>酒黄精饮片</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>本成果对传统酒黄精炮制工艺依赖经验调控、质量稳定性差等行业痛点,创新融合多学科技术,研发出一套智能化炮制工艺优化体系。通过单因素试验与响应面法筛选关键参数区间,结合麻雀搜索算法SSA优化神经网络构建工艺预测模型,突破传统工艺数字化解析瓶颈。以酒黄精中多糖、还原糖、黄酮、皂苷、5-羟甲基糠醛含量及ABTS+自由基清除率六个关键成分为质量评价指标,以色泽、气味、口感感官性状作为辅助评价指标,采用熵权法与层次分析法(AHP)融合的复合赋权策略确定各指标权重系数,构建多维质量综合评价体系。以响应面数据作为神经网络学习数据,通过SSA-BP模型结合响应面法确定最优工艺:蒸制时间3.6 h、烘干温度75°C、烘干时间为11.4 h、蒸制循环8次。本成果解决了传统工艺参数优化的难题,显著提升产品质量。</p>				
<p>成果应用案例 /前景</p>	<p>该工艺多糖、还原糖、黄酮、皂苷含量和抗氧化活性比生品提高。经过炮制酒黄精麻舌感逐渐消失、达到黑如漆、甘如怡,略有酒香气。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>黄精生品</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>黄精饮片</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>酒黄精饮片</p>  </div> </div>				
<p>联系人</p>	<p>周鸿立</p>	<p>联系电话</p>	<p>13844609626</p>	<p>邮箱</p>	<p>zh167@126.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>灵芝洗发液、生发搽剂</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>现代生活高压、作息紊乱、饮食油腻等问题加剧脱发现象，推动防脱产品加速创新。通过单因素实验、正交实验确定灵芝、何首乌、皂角等复合中药提取液，以中药提取液、AES:ESA、水解蚕丝蛋白、氯化钠进行响应面实验，以复方灵芝洗发液的抗氧化值(稳定性以及分层情况)、H5/H0(泡沫性)、柔顺度、黏度为评估标准，获得复方灵芝洗发液的最佳工艺参数。其控油率为$56.07 \pm 0.97\%$，ABTS自由基清除率为$75.63 \pm 1.03\%$。</p> <p>在洗发的基础上，进一步研究灵芝复方生发搽剂，筛选灵芝、何首乌、侧柏叶提取液的品种和使用剂量，以ABTS自由基清除率和外观性状作为评价指标，获得最佳配方。生发搽剂具有抗氧化活性，对白色念珠菌、金黄色葡萄球菌、短小芽孢杆菌、大肠杆菌菌株、酿酒酵母菌表现出很好的抑菌活性，生发评分为4.96，单位线密度为2.92 mg/mm，证明该生发搽剂具有很好的生发效果。其减少了米诺地尔的使用剂量，提高了安全性。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>洗发液和生发搽剂作为护发和生发领域的两类产品，洗发液在控油和抗氧化方面有显著性效果，生发搽剂具有抗氧化、抑菌、生发等功效。</p>				
<p>联系人</p>	<p>周鸿立</p>	<p>联系电话</p>	<p>13844609626</p>	<p>邮箱</p>	<p>Zhl67@126.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>养胃代餐粉</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>随着人们健康意识的觉醒,居民增加了对健康生活的向往,亚健康人群、肥胖人群和胃病人数逐渐增加,科学控糖和养胃刻不容缓。控糖和养胃的主要手段为饮食和药物,利用饮食和营养干预调控成为最经济、健康的一个重要措施。杂粮是一种膳食纤维含量较多的粗粮,具有天然、绿色、营养、健康的特征。可以为人体提供一定的营养素外还具有自身特有的功能特性,如玉米含有丰富的膳食纤维,具有健脾通便、明目、利水功效。苦荞含有芦丁,可以对血管起到保护作用;燕麦富含亚油酸及多种酶,可延缓细胞衰老;小米矿物质含量丰富,具有补血养气、健脾养胃和养心安神的功效。</p> <p>本成果主要以谷物、药食同源材料、蔬菜、水果作为原料,感官评分和GI值作为评价依据,通过单因素试验、Plackett-Burman试验、Box-Behnken试验进行配方优化。本发明研发的产品满足《中国膳食指南(2022)》的科学膳食标准、纯植物选材、营养均衡、组织均匀、口感细腻、溶解性和水溶性好,食用方便同时具有降血糖、降血脂、抗氧化和胃黏膜保护的效果,生物利用率高,可达到4小时的饱腹时长。产品满足减脂人群控制体重的健康需要,符合糖尿病人群的饮食结构特点,又具有辅助养胃功效。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>养胃代餐粉具有胃黏膜保护作用的复合谷物代餐粉,针对减脂人士、糖尿病人群和养胃人群等特殊人群,改善市场中代餐饮原料单一、养胃代餐饮料种类较少,营养配比不全,矿物质和维生素含量缺乏等问题。将功能性食品与代餐饮理念结合,提高玉米的附加价值的同时又具备降糖、降脂、胃黏膜保护功效。</p>				
<p>联系人</p>	<p>周鸿立</p>	<p>联系电话</p>	<p>13844609626</p>	<p>邮箱</p>	<p>Zhl67@126.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>高效清洁产品——粒净</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>粒净是一款高效日用清洁产品，本产品是采用天然矿物质和表面活性剂混合，然后结合制粒工艺制备而成。该产品无色无味，不伤手，可以洗不锈钢陶瓷玻璃等炊具，也可洗树脂材质的台面，清洁效果优于同类日化产品。</p> 				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>本项目与浙江省台州市好洁日用化学品有限公司合作，以300万瓶生产能力计算，项目投资200万元，销售收入1200万元/年，预计年利润总额320万元/年，已有实验室阶段进展到试生产，产品在国内市场具有良好的发展前景。目前，该产品处于试用和反馈阶段，反馈效果优于同类清洁产品，计划开始商业运作。</p>				
<p>联系人</p>	<p>于丽颖</p>	<p>联系电话</p>	<p>13843221957</p>	<p>邮箱</p>	<p>13843221957@126.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>高纯原人参二醇组皂苷</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>人参皂苷是人参中最具代表性的活性成分,可以分为四环三萜原人参二醇组皂苷和原人参三醇组皂苷,以及五环三萜齐墩果酸类皂苷。大量的研究已经证明原人参二醇组皂苷普遍比原人参三醇组皂苷具有更强的抗肿瘤活性,而且糖基越少,抗肿瘤活性越强。因此,由人参总皂苷分离提纯高纯原人参二醇组皂苷有重要价值。</p> <p>本成果利用原人参二醇组皂苷和原人参三醇组皂苷在极性、氢键能力上的不同,利用基于特定载体的吸附和解析进行原人参二醇组皂苷和原人参三醇组皂苷的初步分离,再通过单一和多种混合溶剂对原人参二醇组皂苷进行进一步的纯化。本技术可以将含60%左右的原人参二醇组皂苷的人参总皂苷转变成含量达到90%以上的单一类型的原人参二醇组皂苷。</p>				
<p>成果应用案例 /前景</p>	<p>医药领域: 原人参二醇组皂苷(特别是通过原人参二醇组皂苷的降解得到的稀有人参皂苷)具有抗肿瘤、神经保护、心血管保护、抗炎等功效,可用于药物开发。</p> <p>保健品领域: 原人参二醇组皂苷(特别是通过原人参二醇组皂苷的降解得到的稀有人参皂苷)具有增强免疫力、抗疲劳、抗氧化等功效,可用于保健品。</p> <p>化妆品领域: 原人参二醇组皂苷具有皮肤美白、抗衰老、保湿等功效,可用于各种化妆品。</p> <p>随着人们生活水平的提高,健康和保健日益受到人们的关注。人参是有上千年药用历史,且被人们美誉为“百草之王”的中草药,在人们心中有崇高地位。稀有人参皂苷Rg3、Rg5、CK、Rh2等已被证实具有良好的抗肿瘤、提高免疫力等功效,而原人参二醇组皂苷是制备稀有人参皂苷Rg3、Rg5、CK、Rh2重要原料,市场前景良好。</p>				
<p>联系人</p>	<p>成乐琴</p>	<p>联系电话</p>	<p>13843227135</p>	<p>邮箱</p>	<p>chengleqin@126.com</p>

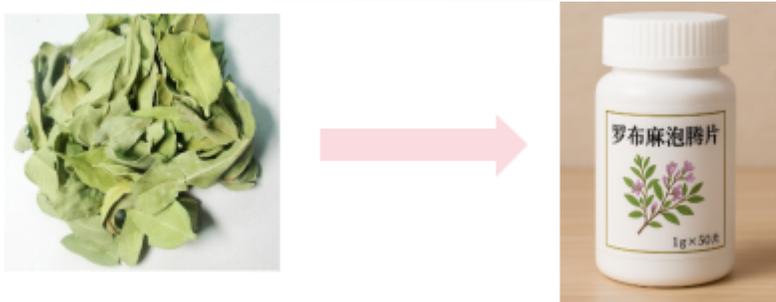


成果简介

<p>成果名称</p>	<p>东北特色资源乌拉草系列产品</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>1. 利用植物化学方法全面地考察乌拉草提取液的化学成分;2. 将层次分析法 (APH) 与响应面法 (RSM) 结合, 建立同时以多个评价指标为响应值的分析模型 (APH-RSM), 优化了黄酮、多糖、挥发油等活性成分的提取分离纯化工艺, 解决产物分离纯化过程中产率/回收率与活性等无法同时分析的问题;3. 参考中药配伍理论将白鲜皮、益母草、苦参等提取物与乌拉草提取物复配, 将各种组分抗菌谱进行互补;4. 结合乌拉草优良的抗菌活性, 设计了乌拉草手工精油皂、乌拉草抑菌鞋垫、乌拉草抑菌床上用品等;5. 将APH-RSM模型推广至食品加工储藏、植物病虫害防治等领域。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>本项目着眼于乌拉草等特有资源的功能化开发, 通过低值乌拉草的开发建立APH-RSM模型关键技术, 形成乌拉草系列抑菌产品, 有效解决了天然产物活性成分研究中的关键技术与共性问题, 得到成果应用单位一致好评, 科技成果达到国内领先水平。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div>				
<p>联系人</p>	<p>崔浩</p>	<p>联系电话</p>	<p>15843246747</p>	<p>邮箱</p>	<p>cuihao102@163.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>罗布麻抗动脉粥样硬化保健功能食品的研发</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>针对现有保健食品没有经过动物实验证实或已知产品具有某种调节功能,但具有该功效的有效成分的结构和含量不明确等确定进行研究,以抗氧化为指标,确定最佳提取溶剂,采用单因素实验,系统研究了各个因素对纯化效果的影响;并且采用柱层析,分离出3个单体化合物,利用HPLC对其含量进行测定,在处方确定基础上,采用响应面法优选了工艺参数,确立了制备方法。将罗布麻纯化物进行大鼠动脉硬化干预试验后,制备出了含罗布麻泡腾片(含纯化物60%以上)。</p> <div style="text-align: center;">  </div>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>心血管疾病是危害人类健康和生命的常见病。动脉粥样硬化,是心血管疾病的病理基础,预防动脉硬化,是预防心血管疾病的根本。实验证明,罗布麻有效成分具有抗动脉粥样硬化作用,将罗布麻制成保健功能食品(泡腾片),对人类的健康具有重要意义。目前,我国的功能食品主要是根据食品中各类营养素或强化营养素的功能来推断这类食品的功能,没有经过实验证实;或仅经过实验证实该产品具有某种功效。本课题不仅通过动物实验证明罗布麻具有抗动脉硬化功能,而且明确了具有抗动脉硬化的有效成分的结构和含量。此外,将罗布麻有效成分制成泡腾片后,不仅方便携带,而且服用方便,起效迅速,适合老年人以及吞服药丸困难的患者。该项目已与吉林市百惠生物科技有限公司、吉林金百氏食品科技有限公司合作推广。</p>				
<p>联系人</p>	<p>陈帅</p>	<p>联系电话</p>	<p>13894701808</p>	<p>邮箱</p>	<p>chenshuai@jlicet.edu.cn</p>

The background features a light blue color scheme with faint white chemical structures (hexagons and lines) in the upper right and a stylized city skyline with various skyscrapers in the lower half. A dark blue banner with a white chevron shape on the left contains the main title.

新材料 (碳纤维)



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>碳纤维专用油剂</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>本品从碳纤维油剂原料(改性硅油)合成、油剂乳液制备工艺优化和油剂配方调整等方面展开研究,最终形成适合碳纤维生产要求的专用油剂生产开发技术。</p> <p>技术指标和参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.油剂除去水后,固体组分在250℃空气氛中加热1h,热失重小于25%; 2.油剂乳液粘度小于30.0mPa.s; 3.油剂固含量30wt%左右; 4.油剂乳液粒径小于0.5μm; <p>产业化进程:可以工业化至生产出满足碳纤维生产要求的专用油剂产品。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>目前项目团队成功开发了碳纤维原丝油剂生产技术,获授权发明专利3项,通过了吉化公司6k碳丝、吉林碳谷12k碳丝和24k碳丝线上应用评价,经吉林省科技厅项目验收,认为可以用于T300碳纤维生产,整体性能与进口产品比较接近,正在进行中试及产业化装置建设。</p>				
<p>联系人</p>	<p>宋岩</p>	<p>联系电话</p>	<p>18643222486</p>	<p>邮箱</p>	<p>1079130870@qq.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>48K大丝束碳纤维</p>																																
<p>成果介绍</p>	<p>48K大丝束碳纤维具有连续、机械性能优良、密度低、耐热、耐腐蚀、耐疲劳、热膨胀系数小、电导率和导热性好等优点。相比于传统的小丝束碳纤维,48K大丝束碳纤维具有更高的强度、刚度和耐高温性能,适用于高强度和高性能复合材料的生产。通常应用于风电叶片、碳/碳复材、体育休闲、建筑桥梁、轨道交通、汽车工业、医疗器械等领域。</p> <p>具体技术指标:</p> <table border="1" data-bbox="511 1126 1339 1469"> <thead> <tr> <th>48K 大丝束碳纤维^o</th> <th colspan="2">公制(Metric)^o</th> <th>测试标准(Test Method)^o</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>拉伸强度(Tensile Strength)^o</td> <td>4200-4500^o</td> <td>MPa^o</td> <td>GB/T 3362-2017^o</td> </tr> <tr> <td>弹性模量(Elastic Modulus)^o</td> <td>≥235^o</td> <td>GPa^o</td> <td>GB/T 3362-2017^o</td> </tr> <tr> <td>断裂伸长率(Elongation at Break)^o</td> <td>1.4-2.0^o</td> <td>%^o</td> <td>GB/T 3362-2017^o</td> </tr> <tr> <td>密度(Density)^o</td> <td>1.77±0.03^o</td> <td>g/cm³^o</td> <td>GB/T 30019-2013^o</td> </tr> <tr> <td>线密度(Linear Density)^o</td> <td>2.60±0.10^o</td> <td>g/m^o</td> <td>GB/T 3362-2017^o</td> </tr> <tr> <td>上浆剂含量(Sizing Level)^o</td> <td>0.8-2.0^o</td> <td>%^o</td> <td>GB/T 29761-2022^o</td> </tr> </tbody> </table>					48K 大丝束碳纤维 ^o	公制(Metric) ^o		测试标准(Test Method) ^o	拉伸强度(Tensile Strength) ^o	4200-4500 ^o	MPa ^o	GB/T 3362-2017 ^o	弹性模量(Elastic Modulus) ^o	≥235 ^o	GPa ^o	GB/T 3362-2017 ^o	断裂伸长率(Elongation at Break) ^o	1.4-2.0 ^o	% ^o	GB/T 3362-2017 ^o	密度(Density) ^o	1.77±0.03 ^o	g/cm ³ ^o	GB/T 30019-2013 ^o	线密度(Linear Density) ^o	2.60±0.10 ^o	g/m ^o	GB/T 3362-2017 ^o	上浆剂含量(Sizing Level) ^o	0.8-2.0 ^o	% ^o	GB/T 29761-2022 ^o
48K 大丝束碳纤维 ^o	公制(Metric) ^o		测试标准(Test Method) ^o																														
拉伸强度(Tensile Strength) ^o	4200-4500 ^o	MPa ^o	GB/T 3362-2017 ^o																														
弹性模量(Elastic Modulus) ^o	≥235 ^o	GPa ^o	GB/T 3362-2017 ^o																														
断裂伸长率(Elongation at Break) ^o	1.4-2.0 ^o	% ^o	GB/T 3362-2017 ^o																														
密度(Density) ^o	1.77±0.03 ^o	g/cm ³ ^o	GB/T 30019-2013 ^o																														
线密度(Linear Density) ^o	2.60±0.10 ^o	g/m ^o	GB/T 3362-2017 ^o																														
上浆剂含量(Sizing Level) ^o	0.8-2.0 ^o	% ^o	GB/T 29761-2022 ^o																														
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>与中国石油吉林石化分公司共同研究将48K大丝束碳纤维碳化技术,实现48K大丝束碳纤维稳定生产,性能稳定,可实现单一产线的千万吨级扩产。该系列碳纤维具有性能优异、成本可控,在军工、民用领域均有很强的市场竞争力。</p>																																
<p>联系人</p>	<p>王永鹏</p>	<p>联系电话</p>	<p>13634327620</p>	<p>邮箱</p>	<p>wyp4889@163.com</p>																												



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>环氧树脂</p>																																				
<p>成果介绍</p>	<p>自主研发适用于拉挤成型工艺的双组分拉挤用环氧树脂体系。该体系呈现出低粘度特性,能快速且充分地浸润碳纤维,高度适配吉林化纤集团碳纤维拉挤板材的成型需求。</p> <p>具体技术指标:</p> <table border="1" data-bbox="471 987 1376 1391"> <thead> <tr> <th>自主研发拉挤树脂</th> <th>标准值</th> <th>实验值</th> <th>测试标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>冲击强度(Impact Strength)</td> <td>$\geq 20 \text{ KJ/m}^2$</td> <td>28.50 KJ/m²</td> <td>GB/T 2567-2021</td> </tr> <tr> <td>拉伸强度(Tensile Strength)</td> <td>$\geq 65 \text{ MPa}$</td> <td>73.80 MPa</td> <td>GB/T 2567-2021</td> </tr> <tr> <td>拉伸模量(Tensile Modulus)</td> <td>$\geq 2.7 \text{ GPa}$</td> <td>2.90 GPa</td> <td>GB/T 2567-2021</td> </tr> <tr> <td>断裂伸长率(KIC)</td> <td>$\geq 4.06 \%$</td> <td>4.30 %</td> <td>GB/T 2567-2021</td> </tr> <tr> <td>弯曲强度(Flexural Strength)</td> <td>$\geq 110 \text{ MPa}$</td> <td>116.00 MPa</td> <td>GB/T 2567-2021</td> </tr> <tr> <td>弯曲模量(Flexural Modulus)</td> <td>$\geq 2.7 \text{ GPa}$</td> <td>3.10GPa</td> <td>GB/T 2567-2021</td> </tr> <tr> <td>玻璃化转变温度(Tg)</td> <td>120-140℃</td> <td>122℃</td> <td>ISO 11357-1-2016</td> </tr> </tbody> </table>					自主研发拉挤树脂	标准值	实验值	测试标准	冲击强度(Impact Strength)	$\geq 20 \text{ KJ/m}^2$	28.50 KJ/m²	GB/T 2567-2021	拉伸强度(Tensile Strength)	$\geq 65 \text{ MPa}$	73.80 MPa	GB/T 2567-2021	拉伸模量(Tensile Modulus)	$\geq 2.7 \text{ GPa}$	2.90 GPa	GB/T 2567-2021	断裂伸长率(KIC)	$\geq 4.06 \%$	4.30 %	GB/T 2567-2021	弯曲强度(Flexural Strength)	$\geq 110 \text{ MPa}$	116.00 MPa	GB/T 2567-2021	弯曲模量(Flexural Modulus)	$\geq 2.7 \text{ GPa}$	3.10GPa	GB/T 2567-2021	玻璃化转变温度(Tg)	120-140℃	122℃	ISO 11357-1-2016
自主研发拉挤树脂	标准值	实验值	测试标准																																		
冲击强度(Impact Strength)	$\geq 20 \text{ KJ/m}^2$	28.50 KJ/m²	GB/T 2567-2021																																		
拉伸强度(Tensile Strength)	$\geq 65 \text{ MPa}$	73.80 MPa	GB/T 2567-2021																																		
拉伸模量(Tensile Modulus)	$\geq 2.7 \text{ GPa}$	2.90 GPa	GB/T 2567-2021																																		
断裂伸长率(KIC)	$\geq 4.06 \%$	4.30 %	GB/T 2567-2021																																		
弯曲强度(Flexural Strength)	$\geq 110 \text{ MPa}$	116.00 MPa	GB/T 2567-2021																																		
弯曲模量(Flexural Modulus)	$\geq 2.7 \text{ GPa}$	3.10GPa	GB/T 2567-2021																																		
玻璃化转变温度(Tg)	120-140℃	122℃	ISO 11357-1-2016																																		
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>与吉林化纤集团共同研究将自主研发拉挤树脂应用于风电叶片主梁碳纤维拉挤板的生产中,实现树脂原材料自主可控,可实现万吨级扩产。该拉挤碳板凭借高强度、低密度的卓越性能,有力推动了风电叶片朝着大型化、轻量化方向发展,持续为全球风电产业的蓬勃发展注入强劲动力。</p>																																				
<p>联系人</p>	<p>王永鹏</p>	<p>联系电话</p>	<p>13634327620</p>	<p>邮箱</p>	<p>wyp4889@163.com</p>																																



成果简介

成果名称	碳纤维环氧树脂上浆剂				
成果介绍	<p>拟解决碳纤维与树脂基体复合时之间的界面容易存在缺陷,严重影响复合材料的整体性能和使用寿命等问题。着重在碳纤维表面与拉挤型材专用上浆剂进行化学键合,改善碳纤维表面的浸润性研究。采用相反转乳化法制备乳液型成膜剂,针对环氧树脂上浆主剂的性能特点,设计聚合成膜剂乳液聚合物,制备拉挤型材专用碳纤维上浆剂并优化,提高环氧树脂与碳纤维的浸渍能力与界面结合力,改善碳纤维/环氧复合材料性能分散性不均一、横向和层间剪切等性能缺陷。</p>				
成果应用案例/前景	<p>该项目与吉林国兴复合材料有限公司合作开发制备拉挤型材专用碳纤维上浆剂并优化,提高环氧树脂与碳纤维的浸渍能力与界面结合力,改善碳纤维/环氧复合材料性能分散性不均一、横向和层间剪切等性能缺陷。通过应用测试分析,所获得的拉挤板材的横向和层间剪切力都达到预期目标。</p> <p>成果应用于碳纤维的表面改性及环氧树脂基复合材料的界面结合性改善。</p>				
联系人	马晓坤	联系电话	15044288191	邮箱	mxk-xshx@163.com



成果简介

成果名称	IV型储氢气瓶				
成果介绍	<p>本款IV型全复合储氢气瓶采用高密度聚乙烯(HDPE)内胆+碳纤维全缠绕结构,通过多层协同防护设计,实现35MPa级安全储氢,适配氢燃料电池车、移动储能系统等清洁能源应用场景。</p>				
成果应用案例/前景	<p>IV型储氢瓶凭借轻量化、高储氢密度和成本优势,已在交通、能源等领域形成示范应用,并将在政策、技术和市场需求驱动下加速产业化。未来,随着材料国产化、工艺革新及标准完善,IV型储氢瓶有望成为氢能规模化应用的核心载体,助力中国在全球氢能竞争中占据领先地位。</p>				
联系人	段世铭	联系电话	18629917313	邮箱	dsm521521@qq.com



成果简介

成果名称	碳纤维草地曲棍球杆				
成果介绍	<p>本款专业级碳纤维草地曲棍球杆采用竞技运动工程学设计,通过渐变碳层结构与人体工学握把的精密结合,实现力量传递与控球精度的双重突破。杆体设计符合FIH国际曲联认证标准,专为人工草场、硬地球场等复杂地面环境打造。</p>				
成果应用案例 /前景	<p>该款曲棍球杆已得到了吉林省曲棍球队的试用,体验效果良好。</p> <p>碳纤维草地曲棍球杆凭借轻量化、高强度的技术优势,已在国际赛事和大众市场形成示范效应。未来,随着材料创新、政策支持及全球赛事经济的推动,其市场规模将持续扩大。</p>				
联系人	段世铭	联系电话	18629917313	邮箱	dsm521521@qq.com



成果简介

成果名称	碳纤维冰球杆				
成果介绍	<p>本款专业级碳纤维冰球杆采用复合材料打造,通过精密结构力学优化,实现力量传导效率与操控灵敏度的双重突破。杆体融合赛事级性能标准与人体工学设计,适用于前锋突破、后卫防守等多位置竞技需求。</p>				
成果应用案例 /前景	<p>依托吉林市冰雪资源和冰球文化氛围,该产品已经在吉林市青少年冰球运动中进行了应用并得到了好评,俄罗斯客户对此产品的评价也很高。</p> <p>碳纤维冰球杆凭借轻量化、高强度的技术优势,已在国际赛事和大众市场形成示范效应,未来将随材料创新、政策支持及冰雪运动普及持续增长。</p>				
联系人	段世铭	联系电话	18629917313	邮箱	dsm521521@qq.com



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>碳纤维穿越机</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>碳纤维穿越机是一款专为高效机动与精密作业设计的轻型飞行设备,采用尖端材料与模块化设计理念,融合工业美学与实用功能。主体结构基于可扩展架构开发,支持教育机构定制化制作(如增配传感器接口、开源飞控系统等教学套件),在保留专业航拍、设备巡检、紧急救援等工业应用特性的同时,特别开发了适用于航空航天教学、控制算法验证等教育场景的衍生版本,实现产学研用一体化技术衔接。</p>				
<p>成果应用案例 /前景</p>	<p>碳纤维穿越机凭借轻量化、高强度的核心优势,已在竞速运动、农业巡检、低空物流等领域形成示范应用。未来,在政策支持、技术创新及低空经济爆发的驱动下,其市场规模将持续扩大。中国企业通过材料国产化、产业链协同及全球化布局,有望在全球竞争中占据领先地位,推动“中国制造”向“高端智造”升级。</p>				
<p>联系人</p>	<p>段世铭</p>	<p>联系电话</p>	<p>18629917313</p>	<p>邮箱</p>	<p>dsm521521@qq.com</p>



成果简介

成果名称	碳纤维后横梁				
成果介绍	<p>本款重卡专用碳纤维后横梁采用连续纤维增强热固性复合材料制造,通过拓扑优化设计与多轴向力学增强技术,实现传统钢制横梁的轻量化替代。其一体化成型结构适配主流重卡底盘系统,在保证承载强度的同时显著降低簧下质量,有效提升车辆续航与动态响应性能。</p>				
成果应用案例 /前景	<p>碳纤维后横梁凭借轻量化、高强度和耐腐蚀等核心优势,已在一汽解放上进行了试用,效果良好。</p> <p>未来,在政策支持、材料国产化及新兴市场驱动下,促使其成本和性能进一步优化下,扩大市场份额。</p>				
联系人	段世铭	联系电话	18629917313	邮箱	dsm521521@qq.com



成果简介

成果名称	碳纤维匹克球拍				
成果介绍	<p>本款专业级碳纤维匹克球拍采用航空航天级复合材料和运动生物力学设计,专为精准控球与爆发力传递优化。通过多层碳纤维定向叠层与蜂窝增强技术,实现重量控制与结构刚性的完美平衡,适配竞技对抗、高强度训练及休闲娱乐等多场景需求,符合美国匹克球协会(USAPA)赛事标准。</p>				
成果应用案例 /前景	<p>该产品已得到北京匹克教练的试用,评价良好,性价比高于国外产品。 碳纤维匹克球拍凭借轻量化、高强度的核心优势,已在国际赛事中形成标杆应用。未来,在政策支持、材料创新及全球化需求驱动下,其市场规模将持续扩大。</p>				
联系人	段世铭	联系电话	18629917313	邮箱	dsm521521@qq.com



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>秸秆碳纤维</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>利用秸秆制备秸秆浆粕，秸秆浆粕制备秸秆纤维，纤维制备纤维素基碳纤维，作为阻燃材料应用于汽车内饰等多种行业，吨产值在5万。</p> <p>秸秆碳纤维具有良好的耐腐蚀性，能够抵抗酸、碱等化学物质的侵蚀。</p> <p>加工性能：秸秆碳纤维具有良好的加工性，可以编织成各种织物，适用于不同的构件形状。此外，秸秆碳纤维设计自由度高，成型较方便，能满足不同产品性能的要求。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>秸秆碳纤维作为低成本阻燃和生物相容性碳纤维，可以作为电动汽车，火车，飞机座椅填充物，阻燃材料，内饰材料。</p> <p>还可以用于制造轻量化汽车部件，提高燃油经济性和动力性能。此外，秸秆碳纤维还用于运动器材如自行车和高尔夫球杆，以减轻重量并提升强度和耐用性。</p>				
<p>联系人</p>	<p>侯哲生</p>	<p>联系电话</p>	<p>13844675398</p>	<p>邮箱</p>	<p>13844675398@126.com</p>



成果简介

成果名称	生物基可降解土工布				
成果介绍	<p>利用秸秆浆粕可一次性制备生物基无纺布,经过改性制备生物基可降解地膜及土工布,可实现秸秆从农业到工业再农业的产业闭环,60万吨秸秆可制备6万吨无纺布,作为土工布实现6亿产值,可在县域作为示范标杆产业进行推广,全省仅限5家产业示范。</p>				
成果应用案例/前景	<p>本产品在环境保护领域展现了巨大的潜力,生物基可降解土工布可以作为大棚地膜换代产品,生态环保,无有害物质析出,推动环保建筑和基础设施的发展。也可以替代聚酯土工布,无微塑料产生,保护土壤。</p>				
联系人	侯哲生	联系电话	13844675398	邮箱	13844675398@126.com



成果简介

成果名称	玉米秸秆浆粕				
成果介绍	<p>通过玉米及秸秆全收获机械,将秸秆进行多组分分离。其中玉米秸秆皮为为原料,经过生物预处理,制备秸秆浆粕。实行农业到工业再农业的产业闭环,秸秆收获机械年产值1亿,秸秆产值提高1倍,其中秸秆皮制备秸秆浆粕产值1.2亿,可在具备60万亩以上县域作为秸秆产业示范进行推广,全省仅限5家产业示范。</p>				
成果应用案例 /前景	<p>玉米秸秆浆粕可作为纺织用溶解浆,也可作为高档生活用纸原料,也可作为水田纸膜原料。</p> <p>具体应用领域</p> <p>1.纺织行业 2.造纸行业 3.生物质能源。</p>				
联系人	侯哲生	联系电话	13844675398	邮箱	13844675398@126.com



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>环境友好型SiO₂纳米材料</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>环境友好型SiO₂纳米颗粒,是一种具有广泛应用前景的绿色环保纳米材料,因其源自天然矿物或通过可持续技术合成,广泛应用于催化、涂料、电子、建材及环境保护等领域。其独特的物理化学性质使其在不同应用领域中表现出显著优势,同时,环境友好型SiO₂材料的生产过程也对环境影响较小,符合全球对于绿色环保材料日益增长的需求。</p> <p>传统的稻壳二氧化硅提取方法常常依赖于强酸(如盐酸、硫酸等)来去除杂质,这些强酸不仅污染环境,还增加了后续处理成本。为了克服这一问题,本研究采用了一种绿色天然酸来替代传统的强酸,通过优化工艺实现了稻壳基二氧化硅的高效合成。这一绿色制备方法不仅降低了污染物的排放,还提高了原料的利用效率,为二氧化硅的环境友好型生产提供了新思路。</p>				
<p>成果应用案例 /前景</p>	<p>环境友好型SiO₂的出现,有望成为传统化学驱油剂、乳化剂、催化剂等的有力替代品,并在环境治理、化妆品、能源存储、涂料、食品添加剂等领域的应用潜力尤为突出。</p> <p>在新农村建设过程中,农业废弃物(如稻壳、秸秆等)作为可再生资源的利用,将推动农业与工业的深度融合,实现资源的循环利用和绿色发展,进一步促进乡村经济的可持续发展。同时,这一技术的发展也将为全球环保产业提供新的解决方案,有助于实现全球可持续发展的目标。</p>				
<p>联系人</p>	<p>王迪</p>	<p>联系电话</p>	<p>13069164266</p>	<p>邮箱</p>	<p>765490646@qq.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>3D打印温度响应性离子导电水凝胶传感器</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>油墨配制与打印优化:通过混合明胶、海藻酸钠、NIPAM及相匹配的交联剂和光固化剂,制备出适用于3D打印的油墨。通过精确调控打印参数(如温度、气压、速度)与紫外光固化过程,显著提升打印支架的机械性能。</p> <p>力学与电学性能增强:利用Hofmeister效应,将打印支架浸泡于硫酸铵溶液,诱导疏水键形成,大幅提高机械强度。同时,海藻酸钠的加入增强了水凝胶的粘度和黏附性能,导电离子的浸泡则赋予其优异的导电性。</p> <p>应用拓展与传感功能:该水凝胶具有良好的溶胀稳定性和黏附性,能够黏附于水下人体皮肤进行生理指标监测,如心率、体温等。基于该水凝胶的传感器在接近人体温度的范围内展现出高精度和重复性,可作为可穿戴设备,实时监测呼吸、汗液成分、肌肉力量等健康参数,为健康状况的评估和复杂医疗监测提供有力支持。</p>				
<p>成果应用案例 /前景</p>	<p>应用前景:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.智能医疗与健康监测:用于长期穿戴的柔性传感器,实时追踪关节运动和肌肉活动。 2.通过进一步优化油墨成分和打印参数,有望实现更高精度、更复杂结构的3D打印。 3.人机交互与可穿戴设备:集成于运动护具或服装,精准监测运动员动作规范性或疲劳度,并通过莫尔斯码实现无屏数据反馈。 4.软体机器人与触觉感知:作为软体机器人的“电子皮肤”,赋予触觉感知和环境适应能力。 5.极端场景传感应用:在水下探测、极地科考等极端环境中,提供稳定可靠的传感功能。 				
<p>联系人</p>	<p>杨洪雨</p>	<p>联系电话</p>	<p>18004496660</p>	<p>邮箱</p>	<p>yanghy@jlct.edu.cn</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>多功能导电水凝胶作为可穿戴柔性应变传感器</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>本产品是一种名为C-PAV/MXene的多功能水凝胶,该水凝胶由羧甲基纤维素(CMC)接枝聚(丙烯酸-乙烯基咪唑)与MXene纳米片精心合成而成。这种独特组合巧妙地将CMC的卓越延展性与丙烯酸衍生物所形成的稳固动态氢键交联结构融为一体,不仅显著提升了机械弹性,还有效控制了体积膨胀,实现了性能上的优化。C-PAV/MXene水凝胶在力学性能上表现出色,其拉伸韧性高达2.32 MJ/m^3,弹性模量则为0.043 MPa,这两项指标均远超传统水凝胶。即便在经历10次极端拉伸(幅度达600%)和100次压缩(幅度为60%)的变形循环后,该水凝胶仍能维持其结构完整与性能稳定,彰显出非凡的耐用性。</p> <p>在抗菌性能方面,C-PAV/MXene水凝胶通过丙烯酸、MXene的物理杀菌效应以及光热作用的协同机制,实现了超过99%的高效杀菌率。此外,该水凝胶还具备高灵敏度(测量系数$GF=1.83$)和极其宽泛的应变范围(100%-600%),能够精准地将人体运动的物理信号转化为相应的电信号变化。而且通过捕捉压力和应变的变化,该水凝胶能够利用摩尔斯码实现信息的有效传输,进一步拓宽了其在实际应用中的潜力。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>应用前景:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.智能医疗与健康监测:用于长期穿戴的柔性传感器,实时追踪关节运动和肌肉活动。 2.智能伤口敷料,兼具感染防护和监测功能。 3.人机交互与可穿戴设备:集成于运动护具或服装,精准监测运动员动作规范性或疲劳度,并通过莫尔斯码实现无屏数据反馈。 4.软体机器人与触觉感知:作为软体机器人的“电子皮肤”,赋予触觉感知和环境适应能力。 5.极端场景传感应用:在水下探测、极地科考等极端环境中,提供稳定可靠的传感功能。 				
<p>联系人</p>	<p>杨洪雨</p>	<p>联系电话</p>	<p>18004496660</p>	<p>邮箱</p>	<p>yanghy@jlct.edu.cn</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>多功能水凝胶敷料</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>本产品采用了先进的仿生贻贝黏附科技,巧妙融合了ϵ-聚赖氨酸(EPL)、没食子酸(GA)与单宁酸(TA)的卓越性能,不仅显著提升了材料的抗菌广度与生物相容性,确保了使用过程中的安全无忧,更为伤口愈合奠定了坚实的基础。通过精密设计的机制,该产品能够激活凝血因子,有效诱导红细胞快速聚集与血小板紧密粘附,从而大幅度增强了止血效率。在此基础上,它构建了物理吸附与凝血酶原激活的双重止血路径,形成了更为高效、稳定的止血体系。 本产品成功构建了多酚-氨基共价交联、金属离子螯合、π-π堆积及静电相互作用的多维度动态交联网络,这一突破性的设计从根本上解决了传统水凝胶抗菌手段单一、止血效果欠佳的关键难题。更令人振奋的是,产品还融入了前沿的光热转化特性,这一特性不仅进一步强化了其多级抗菌的协同效能,更为促进伤口的快速愈合开辟了新途径。在临床前实验中,该产品的卓越性能得以充分展现,不仅能够有效抵御多种细菌侵袭,防止伤口感染,还能迅速控制出血,加速伤口凝血与愈合过程,能够潜在地为患者带来更为显著、持久的康复效果。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>适用于各种急性、慢性伤口,例如:擦伤、割伤、烧伤、烫伤、手术伤口、糖尿病足溃疡、压疮; 可用于糖尿病患者感染性伤口愈合。</p>				
<p>联系人</p>	<p>杨洪雨</p>	<p>联系电话</p>	<p>18004496660</p>	<p>邮箱</p>	<p>yanghy@jlict.edu.cn</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>肿瘤微环境响应性蛋白质纳米载体</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>本产品通过紫外光诱导LA修饰的透明质酸开环聚合(ROP),精心设计了肿瘤靶向与氧化还原响应性的光交联纳米载体(TRNGs)。该纳米载体含有二硫键交联核心的结构,可用于体内高效递送抗癌蛋白最药物,细胞色素C。所制备的TRNGs在生理环境下展现出了出色的稳定性,并且凭借其多重物理相互作用,实现了对CC的高效负载。体内与体外荧光成像技术均有力证实了装载CC的TRNGs能够优先在人肺荷瘤小鼠的肿瘤组织中积聚。与CD44阴性的HepG2细胞相比,这些纳米凝胶通过CD44介导的内吞作用被CD44阳性的A549细胞更有效地摄取。此外,纳米载体能够快速从溶酶体逃逸,从而促进了CC在细胞内还原性环境中的释放。</p> <p>体外治疗实验结果显示,空载的纳米载体表现出卓越的生物相容性和极低的细胞毒性。而与游离的CC相比,装载CC的TRNGs展现出了对A549细胞的显著抑制能力,而对CD44阴性的HepG2细胞则无此影响。此外,装载CC的TRNGs还展现出了增强的抗肿瘤活性,且未引发任何不良反应。</p>				
<p>成果应用案例 /前景</p>	<p>本产品已成功与吉林君同行生物科技有限公司签署了一项技术转让协议,此次合作不仅为企业带来了超过500万元的新增产值,还实现了超过200万元的新增利润,创造了显著的经济效益与社会影响。</p> <p>该纳米载体技术特别适用于肺癌的靶向递送系统,能够精准地运送抗癌蛋白质药物至病灶部位。</p>				
<p>联系人</p>	<p>杨洪雨</p>	<p>联系电话</p>	<p>18004496660</p>	<p>邮箱</p>	<p>yanghy@jlict.edu.cn</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>平衡透氧角膜接触镜</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>以NVP, 甲基丙烯酸酯, 四甘醇二丙烯酸酯, 含氟丙烯酸酯和含有丙烯酰氧基的有机硅单体进行共聚, 通过选择单体并调整单体配比, 反应温度和反应时间, 使制得的水凝胶接触镜材料具有良好的透氧性、含水率、透光性及疲劳强度。主要研究内容包括:</p> <p>(1) 聚乙烯基吡咯烷酮 (PVP) 水凝胶的合成及结构性能表征;</p> <p>(2) 与NVP 聚合的共聚单体的筛选;</p> <p>(3) 含氟丙烯酸酯单体及含丙烯酰氧基有机硅单体的选择, 使之与NVP等原料共聚后兼具良好的透氧性和柔软性能;</p> <p>(4) 研究氟硅水凝胶结构和性能之间的关系;</p> <p>(5) 研究氟硅水凝胶各性能之间的制约关系, 确定最佳合成工艺;</p> <p>(6) 经模压、车削等工艺最终得到平衡透氧的软亲水性角膜接触镜。</p> <p>技术指标:</p> <p>a、透氧性: $DK \geq 60$; b、平衡含水量: 35%-45%; c、抗张强度: $\geq 440\text{Kpa}$</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>本项目与吉林市瑞尔康隐形眼镜公司合作, 以350万片平衡透氧角膜接触镜生产能力计算, 项目投资568万元, 销售收入1433.124万元/年, 增加利润总额716.562万元/年, 项目经济效益良好。产品在国内市场具有良好的发展前景。已成功将实验室技术放大到中试生产, 并将产品送交吉林大学第二医院和吉林大学中日联谊医院进行临床检验, 检验结果合格, 目前已投入生产。</p>				
<p>联系人</p>	<p>董薇</p>	<p>联系电话</p>	<p>13843226191</p>	<p>邮箱</p>	<p>373308441@qq.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>C276哈氏合金薄板</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>哈氏合金C276 (Hastelloy C276) 是一种, 极低的硅碳含量, 被认为是万能的抗腐蚀合金。主要耐湿氯、各种氧化性氯化物、氯化盐溶液、硫酸与氧化性盐, 在低温与中温盐酸中均有很好的耐蚀性能。因此, 近三十年以来、在苛刻的腐蚀环境中, 如化工、石油化工、烟气脱硫、能源与电力、航空航天与船舶等工业领域有着相当广泛的应用。该材料含有较高的镍(约57%)、钼(约16%)和铬(约16%), 并掺杂有少量的钨、铁等元素。这种特殊的成分组合, 是其在多种腐蚀环境中表现出色的根本原因。</p> <p>国产化C276哈氏合金薄板型材采用真空感应熔炼炉精炼C276哈氏合金铸态制坯, 精确控制合金各种元素成分; 优化轧制成型和热处理工艺。力学性能: 抗拉强度$\geq 730\text{MPa}$, 延伸率$\geq 40\%$, 硬度$\text{HRB} \leq 100$。对比进口产品可为企业节省每吨7万元。按企业年产量为1000吨, 利润为售价10%, 每年可以为企业盈利3500万元。</p>				
<p>成果应用案例 /前景</p>	<p>化工与石油化工: 反应器/塔器用于强腐蚀性介质(如硫酸、盐酸、磷酸、混酸)的反应釜、蒸馏塔内衬; 热交换器处理含氯离子(Cl⁻)的酸性流体, 避免点蚀和缝隙腐蚀; 管道与阀门输送湿氯气、含硫原油或有机氯化物的管路系统。</p> <p>能源与电力: 核电设备核燃料后处理厂的硝酸回收装置(耐HNO₃腐蚀); 海洋能/潮汐能海水腐蚀环境下的紧固件和结构件。</p> <p>航空航天与船舶: 海洋平台部件海水泵、阀门(抗海水和海洋大气腐蚀); 航天燃料系统火箭推进剂储存罐(耐N₂O₄、肼类腐蚀)。</p>				
<p>联系人</p>	<p>李廷取</p>	<p>联系电话</p>	<p>13674321767</p>	<p>邮箱</p>	<p>ltq2000@163.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>致密石墨烯微球高体积性能电极材料</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>在紧凑型超级电容器的应用中，开发具有高密度和优异体积性能的电极材料，已成为应对可穿戴电子设备和电动汽车日益增长需求的关键。然而，石墨烯的低密度限制了其体积电容。为了解决这一问题，通过臭氧氧化、H_2O_2蚀刻、碳纳米管（CNT）掺入、喷雾干燥以及碳化等工艺成功合成了功能化石墨烯微球（FGR）材料。该材料不仅增强了石墨烯的结构稳定性，还提供了大量的活性位点和高效的电子与离子传输通道。FGR的紧凑结构和稳定的含氧功能团使其在体积电容方面取得显著突破，实现了高体积电容和优异的倍率性能（在$1 A g^{-1}$和$100 A g^{-1}$时分别为442.8和$308.0 F cm^{-3}$），以及出色的质量负载（$12 mg cm^{-2}$）和高密度（$1.02 g cm^{-3}$）。基于FGR的超级电容器在体积能量密度方面也展现出优异性能，达到$30.2 Wh L^{-1}$，在高功率下仍能维持高稳定性。该研究不仅为石墨烯材料的应用提供了新的思路，也为超级电容器领域的高体积性能电极材料的开发做出了创新贡献。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>FGR材料具有高体积电容、优异倍率性能及良好的循环稳定性，在超级电容器领域展现了巨大的应用潜力。特别是在便携式电子设备、电动汽车以及电网能源系统等对能量密度和快速充放电性能要求较高的领域，FGR材料的应用可显著提高设备的续航能力和充电效率。例如，基于FGR的对称超级电容器（FGR//FGR）能够在$120.9 WL^{-1}$的功率下提供高达$30.2 Wh L^{-1}$的体积能量密度，满足了高效能量储存和快速充电的需求。这种材料不仅具有广阔的应用前景，而且可通过可扩展的合成方法进行生产，具有良好的工业化应用潜力。</p>				
<p>联系人</p>	<p>江丽丽</p>	<p>联系电话</p>	<p>15004326771</p>	<p>邮箱</p>	<p>jianglidipper@126.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>玉米秸秆高性能水系锌离子电池正极材料</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>提出了一种基于纳米纤维素（CNF）和碳纳米管（CNT）复合膜的新型正极材料。通过微波-碱解辅助法从玉米秸秆中提取纤维素并引入乙二酸替代TEMPO氧化法中的硫酸，采用酸解-均质法高效制备出秸秆纤维素纳米纤维，纳米纤维素具有良好的成膜性以及在水中良好的分散性，是一种良好的碳纳米管分散剂，与碳纳米管复合，采用高效、可控的真空辅助沉积成膜法构建具有高导电性、优异机械性能和良好电解质浸润性的复合膜基材。同时，我们选择具有高比容量和稳定性的$ZnMn_2O_4$作为正极活性材料，均匀负载在纳米纤维素-碳纳米管复合膜上，显著提升了正极材料的电子传输效率和电化学性能。这种设计不仅充分利用了农业废弃物的高值化潜力，还为水系锌离子电池的正极材料开发提供了创新解决方案，实现了环境友好与高性能的有机结合。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>应用领域： 储能领域：可用于中小规模储能系统（如家庭储能、户外电源等）； 柔性电子器件：适用于柔性显示器、可穿戴设备等； 绿色能源应用：作为太阳能、风能等绿色能源的配套储能装置。</p> <p>实际应用： 根据具体需求将电池集成到储能系统或电子设备中；且基于秸秆纤维素纳米纤维的复合膜不仅可用于水系锌离子电池正极基底，还可应用于柔性电子器件、超级电容器等领域，拓展了材料应用范围；</p> <p>市场潜力： 低成本、高性能和绿色环保的特点使其在储能领域具有广阔的市场前景。</p>				
<p>联系人</p>	<p>崔萌</p>	<p>联系电话</p>	<p>15043289290</p>	<p>邮箱</p>	<p>cm860502@163.com</p>

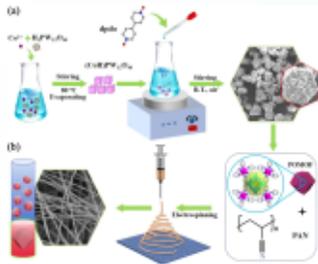


成果简介

<p>成果名称</p>	<p>自漂浮高效碳纤维基太阳能驱动界面蒸发器</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>制备出一种新型的自漂浮夹层类双面结构碳纤维布/环氧树脂/三聚氰胺泡沫蒸发器,可以实现高效的光热转换和蒸发。高效吸光的疏水表层、封闭细胞结构的中间层以及亲水多孔底层共同作用,提高了光热效率、稳定性和水传输能力。该蒸发器将吸收的太阳能转化为热能,使气液界面的水分子获得能量并转化为蒸汽,从而促进高效的蒸发。研究表明,该蒸发器在淡水中的蒸发速率可达 $3.56 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-1}$,在盐水中(3.5%)可达 $2.6 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-1}$(在 1 倍太阳照射下),其光吸收率高达 91.43%。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>该太阳能蒸发器集成了自浮、高光吸收率、出色的水管理、低热损失和高蒸发率等优点。所制备的复合式太阳能蒸发器在太阳光强照射下实现了 $3.56 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-1}$ 的蒸发率,超过了目前大多数蒸发器。该蒸发器制备方法简单,制备方式环保,将在太阳能驱动界面蒸发领域具有广阔的应用前景。</p>				
<p>联系人</p>	<p>刘梦竹</p>	<p>联系电话</p>	<p>13634327602</p>	<p>邮箱</p>	<p>Liumengzhu125@163.com</p>

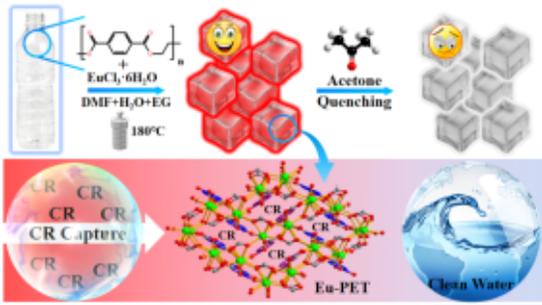


成果简介

<p>成果名称</p>	<p>POMOF纳米纤维膜</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>印染、纺织等行业排放的有机染料废水对环境 and 人类健康构成严重威胁。传统处理方法（如吸附、降解）存在材料回收困难、二次污染等问题，亟需开发高效、可重复使用的新型材料。本研究通过室温搅拌法设计合成了两种多酸基金属有机框架（POMOFs）纳米材料，进一步采取静电纺丝技术将其嵌入聚丙烯腈（PAN）纳米纤维膜（NFM）中，构建 POMOF/PAN NFM 复合膜材料。该材料兼具 POMOFs 的高吸附性能和 PAN 膜的机械稳定性，实现了染料的高效去除与便捷回收。</p> 				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>作为高效过滤膜用于印染厂、造纸厂等高浓度染料废水的一级或深度处理。与光催化、臭氧氧化等技术联用，可进一步提升降解效率。制成便携式滤芯，快速处理突发性染料泄漏事件（如运输事故）。通过调控 POMOFs 结构，可拓展至重金属离子（如 Cr(VI)）或药物残留的吸附去除。该材料兼具低成本（室温合成）、高效率与长寿命特点，有望替代传统高能耗处理工艺，推动废水处理的绿色化与资源化进程。</p>				
<p>联系人</p>	<p>李建平</p>	<p>联系电话</p>	<p>15704314682</p>	<p>邮箱</p>	<p>lijp156@nenu.edu.cn</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>丙酮传感塑料基MOF复合膜</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>本研究以回收塑料聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）为原料，创新性合成稀土镱基金属有机框架材料（Eu-PET），实现了“废弃塑料—功能材料”的绿色转化，该材料在染料吸附与VOCs传感领域展现独特优势。在自然条件下，2小时内对刚果红（CR）的吸附量达2312 mg/g。对丙酮蒸气的荧光猝灭响应时间仅需10秒，灵敏度高，适用于实时监测工业环境中VOCs泄漏。</p> 				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>以废旧PET塑料为原料，推动“白色污染”向高值功能材料的转化，符合循环经济需求。通过替换稀土金属种类（如Tb、Sm），开发多色荧光传感阵列，用于复杂VOCs混合气体的鉴别分析。作为高浓度染料废水（如印染厂CR废水）的预处理吸附材料，大幅降低后续处理负荷。与膜分离技术联用，构建“吸附-过滤”一体化系统，提升废水回用率。制成便携式荧光传感贴片，用于化工厂、实验室中丙酮、乙醇等有机溶剂的泄漏预警。集成至智能穿戴设备，实现作业人员暴露风险的实时监控。</p>				
<p>联系人</p>	<p>吴岱</p>	<p>联系电话</p>	<p>15714316431</p>	<p>邮箱</p>	<p>Wudai@jlicet.edu.cn</p>



成果简介

成果名称	质子交换膜				
成果介绍	<p>聚芳醚类共聚物是一类刚性结构和柔性结构交替排列结构规整的芳香聚合物。这类聚合物具有良好热稳定性、机械稳定性以及良好的柔韧性。因此磺化聚芳醚类膜具有作为质子交换膜材料的良好应用前景。本课题组主要研究方向之一即为聚芳醚类树脂及其在燃料电池用质子交换膜材料的应用与开发，目前已开发多种不同结构聚芳醚类树脂及其膜材料，如（磺化）聚芳醚酮、（磺化）聚芳醚砜、（磺化）聚芳醚酮砜等。</p>				
成果应用案例/前景	<p>人类对新能源的需求日益迫切，近年来我国在新能源领域的发展力度也愈发加大，比如在新能源汽车上的扶持，2021年7月，国务院新闻发布会上，国务院国资委秘书长彭华岗表示，目前已有超过三分之一的中央企业已经布局了氢能源的整个产业链。我省作为汽车工业和化工工业大省，在汽车工业领域我省一直是国内汽车行业的标杆，引领国内汽车行业的发展方向，新材料工业也是我省化工行业的重要领域之一。燃料电池领域的发展势必会为我省汽车工业和化工工业带来巨大的科技进步与社会经济效益，也为我省响应国家绿色环保可持续发展道路方针政策做出重大贡献。</p>				
联系人	程海龙	联系电话	15568814881	邮箱	chenghl@jlict.edu.cn



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>抗溶胀光致变色水凝胶材料</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>本成果主要面向具有高抗溶胀性能的光致变色水凝胶材料的开发。所得的水凝胶在水中长期浸泡后体积几乎不变，且仍可保持良好的力学性能。相关工作解决了传统水凝胶材料在水中浸泡后显著溶胀且力学性能严重下降的局限性。相关水凝胶材料可用于制造水下工作的柔性电子设备。在抗溶胀的基础之上，本系列工作还通过水凝胶与多金属氧酸盐等材料的复合实现光致变色功能，赋予柔性电子设备光学伪装能力。目前，相关研究成果已发表高水平研究论文三篇，获授权国家发明专利一项。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>在水下柔性电子设备方面展现出显著应用潜力，未来可应用于水下传感器、水下柔性机器人等方面。此外，抗溶胀水凝胶体系在组织替代等方面也展现出发展潜力。</p>				
<p>联系人</p>	<p>杨永祺</p>	<p>联系电话</p>	<p>13555003764</p>	<p>邮箱</p>	<p>yqyang_bio@jlct.edu.cn</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>电致变色智能超级电容器</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>随着智能时代的到来，折叠智能手机、电子皮肤、智能手表和自动驾驶汽车等智能设备层出不穷，这些智能产品的兴起对储能设备提出了新的要求。智能超级电容器以其优异的功率密度、循环寿命以及结构多变、舒适度好等优点，成为电子设备的最佳供电单元。电致变色超级电容器（ECSCs）将电致变色和储能双功能集成到一个设备中，从而通过监测颜色变化研究能量损耗。作为器件的核心部分，电极材料的选择对ECSCs的性能具有决定性影响。本通过简单的LbL-ECA策略制备了二维过渡金属碳化物MXene电极，并以其为工作电极组装了储能状态可视化和量化的ECSCs。本成果展示了开发高性能电化学储能和电致变色材料/器件设计的有效方法，为MXene材料在能量存储和转换领域的应用提供了有价值的研究数据。所构建的具备能量可视化和定量显示功能的高性能、长周期寿命智能超级电容器在显示器、智能窗户及节能建筑等多个领域展现出应用潜力。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>该项目已在吉林瀚福工贸有限公司推广应用。</p> <p>电致变色储能材料正处于从实验室到产业化的关键转折期，建筑节能与新能源汽车将成为首批规模化应用场景。预计2030年前后，材料成本下降与政策红利释放将推动全球市场进入爆发期，复合型技术路线（如光-电-储联动）有望重塑智能材料产业格局。本项目开发的电致变色-储能双功能材料与器件在节能建筑与智能窗户、柔性电子与可穿戴设备、自适应车窗系统以及轻量化储能集成领域具有极高应用价值和广阔应用前景。</p>				
<p>联系人</p>	<p>曲小姝</p>	<p>联系电话</p>	<p>15981168550</p>	<p>邮箱</p>	<p>xiaoshuqu1974@163.com</p>

智能装备



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>超大挖机铲斗关键部件</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>JMatpro 软件系统模拟优化斗齿前齿尖及后齿尖部件材料的成分优化设计；ProCAST软件模拟斗齿前齿尖及后齿尖部件的铸造工艺及优化；铸造生产400t超大挖机斗齿前齿尖及后齿尖部件，热处理或表面处理等工艺开发。</p> <p>前齿尖硬度$\geq 50\text{HRC}$，后齿尖硬度$\geq 42\text{HRC}$；前齿尖冲击功（-40°C）$\geq 17\text{J}$，后齿尖冲击功（-40°C）$\geq 25\text{J}$；前齿尖抗拉强度$\delta_b \geq 1200\text{MPa}$，后齿尖冲击功$\delta_b \geq 1000\text{MPa}$。</p> <p>打破国外垄断，实现超大挖机斗齿国产化，解决“卡脖子”技术难题；性能指标国际领先，工况现场装机试验结果显示，铸态产品相比较国际知名产品使用寿命提高了30%，堆焊产品使用寿命提升了57.9%。力学性能方面较斗齿行业标准要求提高了63.6%，并优于高端进口产品。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>该成果应用于上交（徐州）新材料研究院有限公司，在厄瓜多尔现场使用对比，生产产品比进口现役产品寿命优异30%</p> <p>替代进口产品，具有重要的经济价值与社会效益。超大挖液压挖掘机领域未来三年业务市场超过200亿元，潜在业务市场超过100亿元。</p>				
<p>联系人</p>	<p>索忠源</p>	<p>联系电话</p>	<p>15843280391</p>	<p>邮箱</p>	<p>Jhy_suo@126.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>高性能不锈钢非金属缠绕垫片</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>缠绕垫片是由成形的金属钢带与非金属带在专用缠绕设备上螺旋缠绕而成，钢带的结构型式有V形、W形两种。不锈钢非金属缠绕垫片广泛应用于过程工业：如石油、化工、冶金、发电、食品医药、航空航天、核能等领域中的设备、管道、阀门等法兰连接系统中的静密封。在模型建立、理论分析基础上，设计成型轮系和缠绕轮系，按照一定的加工工艺参数，经“无芯变速缠绕工艺”加工制造，并在全自动静密封综合性能试验台进行优化试验，研制开发出的“高性能不锈钢非金属缠绕垫片”的压缩-回弹性能、应力松弛性能、密封性能等性能指标远高于现行国家标准，解决了企业设备、管道、阀门等密封瓶颈，取得了良好的经济效益和社会效益显著。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>解决乙烯厂的乙烯装置、高碳醇装置；炼油厂的柴油加氢装置、常减压装置；有机合成厂的苯乙烯装置，锅炉装置；染料厂苯酚装置，硫酸精制装置；化肥厂的硝酸装置、合成氨装置；乙二醇厂、丙烯腈厂、合成树脂厂等等装置都有应用案例，解决了长期跑冒滴漏密封瓶颈。由于优良的特性和高的性价比以及安全可靠，在过程工业静密封中具有广泛应用前景。</p>				
<p>联系人</p>	<p>陈庆</p>	<p>联系电话</p>	<p>13944250787</p>	<p>邮箱</p>	<p>chenqing0787@126.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>电动二维精密转台</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>电动转台具有精度高，体积小，重量轻，寿命长，灵活性，可靠性等优点，广泛应用于国防、科研、工业、教学等领域。电动二维转台可安装跟踪目标、测量仪器。</p> <p>电动二维转台具有方位、水平两个方向转动功能。二维转台通过力矩电机实现转动，利用高精度测角编码器进行角度的测量，输出角度信息，实现空间目标的位置跟踪。通过显示系统显示方位转台和水平转台的当前位置。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>电动二维精密转台凭借其高精度、多自由度运动特性，在多个领域展现出广泛的应用前景。</p> <p>精密测试与校准：如惯性导航系统、激光雷达等需高精度动态测试的设备。</p> <p>光电系统集成：光电跟踪、红外成像等设备依赖二维转台实现目标捕获与追踪。</p> <p>半导体制造与微纳加工：高精度定位需求驱动转台在晶圆对准、芯片封装等环节的应用。</p> <p>科研与工业检测：光学平台、自动化产线中的定位与角度调整可通过模块化转台实现。</p>				
<p>联系人</p>	<p>刘兴德</p>	<p>联系电话</p>	<p>13500997309</p>	<p>邮箱</p>	<p>396803006@qq.com</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>子宫热球治疗仪</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>子宫热球治疗仪是子宫内膜去除术仪器，在治疗妇科子宫宫血过多方面，以疗效好、治疗时间短、操作方便和安全性高、以及避免药物的毒副作用和手术切除子宫带来的痛苦而逐渐被广泛采用。可以实现门诊治疗。是已被证实了的治理妇科子宫内膜疾病的先进仪器设备。</p> <p>国内在役该类仪器均为加拿大、美国等进口设备，由于价格高、故障率高和返修时间长等限制该项技术在国内普及。我团队成功开发子宫热球治疗仪可摆脱对该类进口仪器（设备）的依赖，填补国内空白。</p> <p>仪器开发过程中先后突破球囊制作、一次性治疗头灌装等多项关键技术，仪器的各项治疗性能指标均到达或高于国外同类设备。现有样机2台套，发明专利2项，实用新型4项。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>子宫热球治疗仪凭借高效、安全的特点，在妇科良性出血性疾病领域具备广阔应用潜力，未来需通过技术标准化和区域性普及进一步释放其临床价值。</p>				
<p>联系人</p>	<p>刘兴德</p>	<p>联系电话</p>	<p>13500997309</p>	<p>邮箱</p>	<p>396803006@qq.com</p>



成果简介

成果名称	基于SLAM算法的服务机器人套件				
成果介绍	<p>服务机器人的应用范围广泛，可以从事接待、运输、清洁、修理、安保、救援、监护等工作。而Slam算法是自主移动机器人的关键。本成果借助已有服务机器人硬件，在多源传感器融合与路径规划算法上进行了改进，使其定位更准确，自主规划的路径更短。</p>				
成果应用案例/前景	<p>服务机器人开发套件是一套可用于各式服务机器人开发的开放式套件。该套件由一个可拓展式的移动底盘、一个人机交互单元、一个送餐货架，一台消杀套件组成。套件可以完成迎宾机器人、送餐机器人以及医疗服务机器人等机器人平台的开发，此外还支持其它类型的服务机器人开发。</p>				
联系人	董如意	联系电话	15843286280	邮箱	dongruiyi@jlicet.edu.cn



成果简介

成果名称	脉搏测量仪				
成果介绍	<p>脉搏测量仪作为一种能精准测量人体脉搏数据的设备，它如同健康的“侦察兵”，通过捕捉人的脉搏反映人体心血管系统运行状况的关键信号，为人们的健康管理和疾病诊疗提供有力依据。脉搏测量仪由FPGA控制电路和脉搏检测电路两部分组成。FPGA控制电路主要由FPGA芯片、数码管显示、键盘接口输入等部分组成；脉搏检测电路主要由光电脉搏传感器和信号处理电路等部分组成。工作原理：人的脉搏通过光电脉搏传感器DS100A检测得到脉搏跳动波形；再由信号处理电路的滤波、放大和比较等电路，得到幅值一定的脉搏波形；接着由FPGA的输入端口去检测处理，计算得到人的脉搏每分钟跳动多少次，并在数码管上显示。</p>				
成果应用案例/前景	<p>脉搏测量仪已经广泛应用于医疗、家庭、运动等多个领域，为人们的健康管理和生活提供了重要支持。随着科技的飞速发展和市场需求的不断变化，脉搏测量仪在智能化、功能多样化、便携化等方面具有巨大的发展潜力，将在未来的健康产业中发挥更加重要的作用，为人们的健康福祉带来更多的积极影响。</p>				
联系人	孙立辉	联系电话	13944601235	邮箱	sunlihui@jlicet.edu.cn



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>无叶风扇控制器</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>无叶风扇控制器作为无叶风扇的核心组件，对风扇的运行和功能实现起着关键作用。它如同风扇的“大脑”，精准调控着风扇的各项性能，为用户带来便捷且舒适的使用体验。无叶风扇控制器由气压传感器、信号放大电路、A/D转换电路、单片机控制电路、数码管显示、键盘接口电路、电机驱动电路等部分组成。气压检测采用集成硅压力传感器MPXV7002芯片；单片机控制部分采用ST公司的单片机STM32F103ZET6为主控芯片；A/D转换器采用ADC转换芯片AD7950；数码管显示和键盘接口电路由单片机STM32直接控制；电机驱动电路采用脉宽调制控制。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>无叶风扇控制器在当前广泛应用于家居生活、商业办公环境、特殊场所（如医疗场所、儿童活动区域）等各个领域，为人们的生活和工作带来了诸多便利。随着科技的不断进步，其在智能化、功能多样化和节能环保等方面具有广阔的发展前景。未来，无叶风扇控制器将持续创新，为用户带来更加优质、智能、健康和环保的使用体验，推动无叶风扇行业迈向新的发展阶段。</p>				
<p>联系人</p>	<p>孙立辉</p>	<p>联系电话</p>	<p>13944601235</p>	<p>邮箱</p>	<p>sunlihui@jlicet.edu.cn</p>



成果简介

<p>成果名称</p>	<p>智能锅炉承压管线泄漏检测器</p>				
<p>成果介绍</p>	<p>针对国内电厂的锅炉承压管线泄漏检测技术相对落后，信息化、智能化水平低的问题，本项目提出智能化锅炉承压管线泄漏检测技术的应用研究课题，采用短时傅里叶分析与滤波结合的时频分析技术，解决了传统检测方法识别锅炉承压管线泄漏音信号受背景噪声干扰严重的技术问题；采用单路独立的信号处理、运算和分析机制，解决了主机结构复杂、故障率高的问题；设计的基于微控制器的信号采集终端，解决信号采集终端智能化水平低的技术问题；通过工业互联网技术实现检测信息共享，解决信息共享性差，对生产指导不足的问题。通过课题组的创新研究工作，最终实现火力发电厂的锅炉承压管线泄漏检测系统数字化、智能化、信息化。</p>				
<p>成果应用案例/前景</p>	<p>通过该成果的转化应用，哈尔滨锅炉厂有限责任公司安装了炉管泄露装置，有效预防了炉管泄露问题，虽然销售额达到29.4万元，间接挽回经济损失达年千万元。安装该泄露装置的还有深圳东方锅炉控制有限公司—华电哈密发电四期扩建工程锅炉350MW，国电浙能宁东发电有限公司，深圳东方过滤控制有限公司—神华江油天明2*1000MW，每年为这些公司挽回经济损失近5000万元。</p>				
<p>联系人</p>	<p>徐春博</p>	<p>联系电话</p>	<p>17767741597</p>	<p>邮箱</p>	<p>xuchunbo369@163.com</p>



成果简介

成果名称	船用信号接口盒与手操盒				
成果介绍	<p>针对传统信号接口盒与手操盒之间连接线束较多，可靠性较低，没有防爆措施，进行了优化设计。</p> <ol style="list-style-type: none">1.设计了改进型MBUS信号接口盒供电通信方案，该MBUS不仅可以给手操盒供电，还可以与手操盒进行通信。2.优化后的信号接口盒与手操盒之间，线缆芯数由原来的19芯减少到了4芯，提高了系统的可靠性。3.在信号接口盒与手操盒之间进行了本安处理，使手操盒可以在I类防爆区域内工作。				
成果应用案例/前景	<p>通过船用国产化信号接口盒与手操盒成果转化应用，科研项目合同金额45.1034万元，中国船舶系统工程研究院将此技术应用于XXXX系统信号接口盒装置和手操盒装置中，已经生产出近60套，未来国产化的近40套，直接经济价值近2000万元。</p>				
联系人	徐春博	联系电话	17767741597	邮箱	xuchunbo369@163.com



创新引领科技 科技改变世界

Innovation leads technology and changes the world