

2023 年巴中市科技计划“揭榜挂帅”项目榜单

一、技术攻关类项目榜单

(一)混凝土背水压力基面深度渗透结晶抗渗系列材料的研发

需求目标：目前国内渗透结晶型水泥基复合材料在较大背水压力混凝土基面的渗透深度不够，不能承受较大背水压力，同时在平行地面和垂直地面逆向渗透远小于预期，国内仍然只能通过深度钻孔、压力注浆治漏。鉴此，亟需研发出渗透能力强、防水性能好和具有长期稳定能力的最佳复合配方组合，不同背水压力、不同渗透深度的高性能“混凝土背水压力基面深度渗透结晶抗渗系列材料”的核心材料。

考核指标：横向（平行地面）混凝土渗透深度 ≥ 10 mm；一次抗渗压力（28 天）1.5MPa；二次抗渗压力 ≥ 1.0 MPa；潮湿混凝土基面粘接力 1.5MPa；收缩率 $\leq 0.5\%$ ；抗压强度：7 天 ≥ 15 MPa；28 天 ≥ 40 MPa。开发系列绿色产品 2—4 个，申请专利 2-5 项，其中申请发明专利不少于 1 项，制定标准 1 个。

需求企业：四川正大未来建筑科技有限公司

联系人：王友顺 13551053359

榜单金额：300 万元

实施期限：2 年

(二) Cs₂WO₄ (钨酸铯) 纳米隔热材料的研发与应用

需求目标：目前技术采用隔热玻璃或者贴隔热太阳膜、玻璃反射膜和吸收膜以及金属镀膜玻璃的制备生产工艺复杂、设备投入巨大、产品隔热效果差。Cs₂WO₄是一种分散均匀、折射率均一、雾度低、吸收短波蓝光以及耐老化稳定性高的新型纳米隔热材料，可解决现有隔热材料涂覆后难以同时做到高透光、高红外、紫外屏蔽效果，并且表面物理性能、耐候性能较差等技术问题和现有常规纳米材料应用生产工艺繁琐、废品率高、自动化程度低等问题。

考核指标：1.研发出 Cs₂WO₄ 纳米隔热材料，应用于玻璃产品，其性能指标达到以下要求：耐酸性：168h 无异常；耐碱性：168h 无异常；耐紫外线老化（240h）：外观不起泡、不剥落、无裂纹；粉化 0 级；附着力 0 级；遮蔽系数 < 0.63；紫外线阻隔率 > 95%；红外线阻隔率 > 95%；可见光透过率 > 70%；硬度 > 4H。2.研发 Cs₂WO₄ 纳米隔热材料涂覆生产工艺，开发自动化设备和智能控制、检测系统，实现自动换色、调配比例、自动识别切换厚度等智能化控制，以及在线实时性能指标检测，提升产品质量和效率，实现 Cs₂WO₄ 纳米隔热材料工业化应用。申请发明专利 1 项，实用新型专利 4 项。

需求企业：四川宇光光学玻璃有限公司

联系人：何宇 13056483329

榜单金额：220 万元

实施期限：1 年

（三）超微细粉体 BET 大于 30 m²/g 技术攻关

需求目标：随着我国对二氧化硫等有害气体排放指标的严格限制，以前传统的脱硫工艺已经很难达到指标限值要求，需要对脱硫吸收剂、脱硫工艺、脱硫设备等进行更新换代或技术升级，因此高反应活性、高比表面积脱硫钙粉引起了人们的关注。目前比表面积大于 30 m²/g 的超微细钙粉，国内尚缺乏成熟的产品，主要市场供应依赖国外进口，开发比表面积大于 30 m²/g 的超微细钙粉以替代国外同类产品具有重要的意义。本次对比表面积大于 30 m²/g 的超微细粉体技术攻关，要求技术已经基本成熟，进入中试或产业化阶段，最好有产业化成功案例。

考核指标：要开发出比表面积大于 30 m²/g 的超微细粉体，重点要解决以下几个问题：1.粉体的颗粒度控制，通常粉体的颗粒度越小，比表面积会增大，但是颗粒度小的粉体又容易产生团聚。如果制备颗粒度小，且团聚程度低的粉体是本项目的技术要点。2.粉体的孔结构控制。同样颗粒度的粉体，粗糙的表面或有孔结构会使比表面积增大。在粉体制备的过程中如何采用技术手段使粉体表面形成孔结构也是本项目的技术难点。总体上说，就是需要研究出比表面积大于 30 m²/g 的产品，能够提供产品的物料衡算，基本工艺流程图等初步设计数据。

需求企业：巴中市南江保发新材料科技有限公司

联系人：张彤 13088100068

榜单金额：500 万元

实施期限：1-2 年

（四）优质白酒酿造窖池质量提升关键技术研究

需求目标：运用物理学、微生物学、数学建模、分析与统计学等理论与方法，对筑窖用土选择鉴别、新窖泥老熟强化、窖泥质量评价标准、窖泥高效微生物功能菌剂和窖泥养护及修复技术等系统进行深入研究并取得重大突破，开发出基于可量化的窖池质量评价标准，形成优质白酒酿造窖池质量提升关键技术。

考核指标：1.建立基于可量化的窖池质量评价标准 1 项，制定企业标准（或技术规程）1 项。2.筛选制备窖泥高效微生物功能菌剂，开发出建筑窖池的原料土选择鉴别技术 1 项，研发出窖泥养护及修复技术 1 项，突破新窖泥老熟强化关键技术 1 项。3.发表相关论文 3 篇，申请发明专利 5 项。4.提升原酒优级品率 10% 以上。

需求企业：四川西成小角楼产业投资有限公司

联系人：杜鹏程 15982710000

榜单金额：300 万元

实施期限：2 年

（五）面向丘陵山地作业的青贮饲料收捆一体化智能装备研

制

需求目标：针对巴中市丘陵山区农机作业环境复杂，适用于玉米牧草的收捆一体化机具缺乏等问题，研发具有自主知识产权的智能化、柔性化丘陵山地玉米牧草收捆一体装备，可广泛适应丘陵地带作业需求，满足一次性秸秆收割、喂入、粉碎、打捆和裹包的集成功能，大幅减少物料转运、设备运输和维修成本，进一步降低农民的工作强度和种养殖成本，提高青贮饲料质量。

考核指标：1.创新研制适用于丘陵山地作业的玉米牧草收捆一体化智能装备 1 套以上，主要技术参数：配套动力： ≤ 100 kW；行走轮距：0.8—2m；收割宽度： ≤ 2 m；作业坡度： $\geq 10^\circ$ ；收割效率：6—8 亩/h；工作效率：2—3 吨/h。2.申请发明专利 1 项，实用新型专利 2 项。3.建立玉米牧草收捆一体化作业示范基地 1 个以上，示范面积不低于 100 亩。

需求企业：巴中市红河农业机械有限公司

联系人：李禄海 18628367258

榜单金额：500 万元

实施期限：2 年

(六)功能型微纳碳酸钙粉体材料的产业化与应用关键技术研究

需求目标：面向橡塑、造纸、涂料等领域对微纳材料粒型粒径可控化、定制化的高端应用需求，开发微纳碳酸钙材料的控制

制备方法，调节微纳碳酸钙材料晶型与表/界面结构，解决不同粒径和形貌的微纳碳酸钙材料的可控制备、表面改性、分散性等关键问题，获得具备增强增韧、多级填充、分散稳定等不同应用功能的系列微纳碳酸钙材料产品，实现微纳碳酸钙材料在橡塑、造纸、涂料等领域的稳定和可靠应用。

考核指标：1.产品技术目标：形成 1 套功能型微纳碳酸钙粉体产品制备关键技术；获得 2-3 类功能型微纳碳酸钙粉体产品，产品包含纺锤、立方、链状等多种形貌，粒径 0.05-50 μm 系列可控，比表面积 3-35 m^2/g 可控；2.示范生产目标：建立百公斤/批级专用中试线 1 条，万吨/年以上级规模化生产线 1 条；3.应用目标：在橡塑增强增韧、涂料制备等应用领域实现万吨以上示范应用，获得示范应用基地或工程 2 个以上；4.平台建设目标：建成围绕微纳碳酸钙材料制备、表征和应用的市级以上企业技术中心或工程技术中心 1 个；5.申请国家发明专利 6 项，实用新型专利 15 项以上，制定企业标准 1 项以上。

需求企业：四川中科森蓝新材料有限公司

联系人：余明灯 13547303669

榜单金额：600 万元

实施期限：3 年

（七）通江银耳工厂化全产业链关键技术研究示范

需求目标：通江银耳一直采取用椴木仿野生种植，优点是品

质好，缺点是规模小、产量和质量不稳定，随着农村劳动力成本增加，通江银耳种植规模逐年减少。银耳工厂化全产业链可有效规避银耳种植风险，种植银耳主料采用青冈木颗粒，最大限度保留通江银耳的原有品质，实现全年有鲜银耳产出，满足银耳产品市场销售和连续加工需求。

考核指标：1.筛选或培育 1-2 个适合用青冈木为主料的工厂化种植银耳新菌株；2.研究一套培养料高产配方、菌种培育、出耳环境条件管控等银耳工厂化种植关键技术；3.开发速溶冻干粉、银耳面膜、燕窝银耳等 2-3 款银耳深加工新产品；4.提高银耳产量 20%以上；5.申请发明专利技术 2 项以上，制定企业标准 1 项以上。

需求企业：通江未来生物科技有限公司

联系人：高绪国 18281902636

榜单金额：不超过 200 万元

实施期限：2 年

（八）高性能低烟阻燃电缆关键技术研究

需求目标：改进高性能低烟阻燃电缆的性能，对电缆系统热动态跟踪实验，主要将从低烟无卤电缆结构和材料两方面着力研究，改进电力电缆的结构和材料，实现高阻燃、快散热的功能；通过热动态实验优化电缆系统，根据电缆温度、载流量的实验反馈数据，进一步提高电缆的阻燃性和可靠性，完成对高性能低烟

阻燃电缆的阻燃等级、绝缘电阻常数、绝缘老化抗拉伸强度和低压阻燃金属导体电缆阻燃等级的技术指标要求。

考核指标：1.绝缘。研发由云母带和交联聚乙烯组成的新型绝缘层，绝缘标称厚度应符合规定，厚度平均值应不小于规定的标称值，绝缘线芯识别标志应符合 GB/T6995.5-2008 标准规定。且性价比高于目前的一般材料。2.防火层。研发新型防火层，采用填充材料用于防火层的材料应与电缆的工作温度相适应，并对绝缘材料无有害影响。防火层最薄处厚度不小于标称值的 80% 减去 0.2mm。且性价比高于目前的一般材料。3.非金属护套。研发新型非金属护套，单芯电缆护套的标称厚度应不小于 1.4mm，多芯电缆护套的标称厚度应不小于 1.8mm。护套最小测量值应不低于规定标称值的 85% 减去 0.1mm。且性价比高于目前的一般材料。

需求企业：四川寰达电线电缆有限公司

联系人：陈江容 13629732785

榜单金额：200 万元

实施期限：2 年

二、成果转化类项目榜单

（一）高品质肉品加工中的关键科学技术应用与示范

拟转化成果（技术）：一种麻辣黑鸡肉丝休闲食品及其制备方法（授权号：CN114698792B）和一种冷藏预调理肉制品的低

温熟化工艺（申请号：202110359564.4）。冷鲜肉贮藏过程中微生物安全风险预警系统（登记号：2020SR0536013）和肉制品热杀菌效果预测预警系统（登记号：2020SR0539364）2项成果登记。

拟转化成果概述：传统肉品加工的共性问题主要集中在以下几个方面：亚硝酸盐的应用、替代及亚硝胺等化学安全控制；原料贮运和产品冷链中的生物安全控制；热杀菌效果评价及基于减热处理的品质提升，这些前沿科技缺口是制约传统肉品加工品质提升的关键共性技术瓶颈。

转化成果前景或目标：本成果转化后，可促进巴中高品质牛肉制品的工厂规模化生产与销售。在企业生产中降低硝酸盐应用带来的食品安全问题，并通过冷链预警和热杀菌评价技术实现牛肉品质的提高和微生物安全控制，实现在高品质条件下对产品保质期的精准控制。企业新技术的应用还将为地方新增就业岗位，缓解当地的就业压力，带动农户增收致富，拉动地区关联产业的发展。此外，肉品加工产业升级示范作用显著，必将带动巴中南江黄羊、巴山黑猪、巴山黑鸡和传统腌腊肉制品等产业的高品质发展。

成果拥有方：四川大学

榜单金额：200 万元

联系人：何强 13281452280

(二) 高附加值功能性肉制品技术集成与示范

拟转化成果（技术）：“一种富含维生素 A 及矿物质的营养肉松及其制备方法”等 6 项发明专利和 1 项软件著作权成果；“青稞麸皮膳食纤维制备关键技术及在肉制品中的应用”等两项项目成果。

拟转化成果概述：通过专利技术和基础研究成果的转化，解决目前肉制品中存在的健康和营养问题，开发低脂、低盐、高膳食纤维的功能性肉制品，实现自动化、智能化生产，建立肉制品品质和新鲜度快检技术及产品质量控制系统。

转化成果前景或目标：转化后可形成功能性肉制品示范线 2 条，产业化生产技术 5 项。开发功能性肉制品 4-5 个，实现新增产值 3000 万元以上，新增利税 150 万元以上，新增就业 50-80 人，带来显著的经济社会效益。

成果拥有方：西华大学

榜单金额：200 万元

联系人：李玉锋 13708031100

(三) 大球盖菇高值化利用加工技术

拟转化成果（技术）：大球盖菇风味肽的高效制备技术及其衍生产品

拟转化成果概述：研究团队的“食用菌风味强化关键技术创

新与产业化应用”项目获得 2022 年度上海市科技进步二等奖，开发了两种大球盖菇风味肽的制备技术（专利申请号：202210941674.6，202210297526.2），可显著提升肽含量及咸鲜味呈味强度（肽含量 245.45 mg/g，鲜味评分值 18.02；肽含量 461.31 mg/g，咸味评分值 23.33），提高大球盖菇低值残次菇及下脚料资源的利用率，赋予产品特定风味特性和功能活性，可以用于制备天然鲜味基料和减盐增鲜调味基料，并以此为原料开发多款天然调味菇精、大球盖菇菌菇酱及大球盖菇营养面条。

转化成果前景或目标：项目成果转化应用后，将实现大球盖菇鲜菇年加工量千吨，年产值 5000 万以上，促进就业岗位及税收同步增加，具有显著的经济效益和社会效益。项目对水稻收割后稻秸秆循环利用，解决稻秸秆还田难题，并获得大球盖菇鲜菇原料，促进传统农业链延伸和农业产业增值；项目将带动以大球盖菇为主的风味健康产品开发，提高栽培原料附加值，增加农村居民收入，推进地方产业和经济发展。

成果拥有方：上海市农业科学院

榜单金额：200 万元

联系人：李文 18918162087