

亳科〔2024〕8号

关于发布2024年亳州市重大科技攻关、应用基础研究项目榜单任务的通知

各县、区科技局，亳州高新区科技创新局，亳芜现代产业园区企业发展促进局，有关单位：

为全面贯彻党的二十大精神，推进省级创新型城市建设，引导和支持全社会加大研发投入，根据《亳州市科技计划项目管理办法（试行）》（亳科〔2023〕67号），面向社会公开征集了项目需求，择优形成了2024年亳州市重大科技攻关、应用基础研究项目榜单，现将榜单及揭榜的相关要求予以发布。

一、榜单任务

经形式审查、专家论证、会议研究等程序，本次共发布重大科技攻关项目榜单17项、应用基础研究项目榜单6项，采用“揭榜挂帅”的方式组织攻关。

二、揭榜条件

（一）重大科技攻关项目

1.揭榜单位为市内外具有独立法人资格的高校、科研院所、新型研发机构等创新主体，具有解决榜单项目需求的科研条件、科研队伍、研发实力、组织能力。同等条件下，优先支持长三角地区具有良好科研业绩的单位揭榜攻关，鼓励产学研合作、组团揭榜攻关。

2.揭榜单位与需求单位联合揭榜申报，并由需求单位进行项目申报。申报书应针对项目需求提出攻关方案及相应的预期指标，预期指标须覆盖且不低于榜单所有考核指标。

3.揭榜单位与需求单位无关联关系。需求单位、揭榜单位及项目主持人诚信状况良好，没有在惩戒执行期内的科研失信行为记录和相关社会领域信用“黑名单”记录。

4.项目实施周期不超过3年，财政支持资金立项后拨付50%，剩余资金待项目验收通过后拨付。

（二）应用基础研究项目

1.揭榜单位为我市具有独立法人资格的企事业单位，有较强的研发实力、科研条件、科研队伍等，有能力完成榜单任务,鼓励产学研合作揭榜攻关。

2.申报书应针对项目需求提出攻关方案及相应的预期指标，预期指标须覆盖且不低于榜单所有考核指标。

3.揭榜单位、项目主持人诚信状况良好，没有在惩戒执行期内的科研失信行为记录和相关社会领域信用“黑名单”记录。

4.揭榜单位须有一定的研发投入，2023年度研发投入较2022年度须为正增长。揭榜单位为企业的，上一年度研发投入占主营业

务收入比例须达到或超过 2%；揭榜单位为高校、科研院所和三甲医院等事业单位的，上一年度研发投入须达到或超过 1000 万元。

5.项目实施周期不超过 3 年，财政支持资金立项后一次性拨付。科研经费采用“包干制”。

三、申报流程

1.揭榜对接。有意向的揭榜单位自本榜单发布之日起，结合榜单具体需求及自身能力，提出技术攻关方案。重大科技攻关项目揭榜单位与需求单位达成共识后，应签订合作协议或技术合同，确定项目实施内容、考核指标、科研周期、技术交易额、支付方式、验收标准等。

2.项目申报。申报单位（我市企事业单位）对照相关要求，登录“亳州市网上技术市场(<http://www.bzjssc.com/>)”－“2024 年亳州市科技计划项目（揭榜挂帅类）”，按系统要求填写申报材料。网上申报系统开放时间：2024 年 4 月 3 日 8:00，关闭时间：2024 年 4 月 19 日 17:30。

3.审核推荐。各有关归口管理单位于 2024 年 4 月 24 日 17:30 前完成网上审核推荐，4 月 26 日 17:30 前将推荐函、推荐项目汇总表（一式两份）报送至市科技局成果转化中心，逾期不再受理。

四、支持方式

对成功揭榜并经评审予以立项的项目，给予申报单位不超过项目研发总投入 30%的资助，重大科技攻关、应用基础研究项目分别按照最高 60 万元/项、20 万元/项予以支持。

五、相关要求

1.同一企业、同一主持人只能申报 1 个项目。

2.2023 年度社保为零或 2022 年、2023 年连续两年企业所得税为零的企业原则上不得申报。因享受社保减、免、缓、退等政策导致 2023 年度社保为零的企业除外；因《中华人民共和国企业所得税法》规定弥补以前年度亏损或税收优惠政策导致企业所得税为零的企业除外。

3.项目主持人年龄一般不超过 57 周岁（1967 年 1 月 1 日后出生），院士不超过 70 周岁（1954 年 1 月 1 日后出生），超龄一般不得申报，如确要申报，由项目申报单位申请并出具能确保项目可履约实施的承诺函（如聘用、延迟退休等）。没有主持在研的省（市）科技重大专项、省重点研发计划、中央引导地方科技发展资金等项目。

六、联系方式

重大科技攻关项目 钱正兴 5606928

应用基础研究项目 卢佩臣 5606909

申报系统技术支持 孙 瑞 15551519922

附件：1.2024 年亳州市重大科技攻关项目榜单

2.2024 年亳州市应用基础研究项目榜单

3.亳州市科技计划项目诚信承诺书

4.推荐项目汇总表

亳州市科学技术局

2024 年 4 月 1 日

附件 1

2024 年亳州市重大科技攻关项目榜单

1. 复方苳蓉益智胶囊治疗阿尔茨海默病患者有效性和安全性的多中心、随机、双盲、安慰剂对照临床研究

研究内容：采用多中心、随机、双盲、安慰剂对照临床研究验证复方苳蓉益智胶囊治疗阿尔茨海默病患者有效性和安全性，基于国内研究院平台，研究复方苳蓉益智胶囊治疗阿尔茨海默病患者作用和安全性以及患病人群的药代动力学情况，为中成药治疗 AD 提供新的理论依据与指导，提高痴呆疾病预防和治疗技术。

考核指标：（1）提交复方苳蓉益智胶囊治疗阿尔茨海默病有效性和安全性临床研究报告。（2）取得改良型中药新药复方苳蓉益智胶囊注册批件。

需求单位：安徽雷允上药业有限公司

2. 制何首乌工艺研究

研究内容：针对制何首乌饮片生产工艺不规范、质量标准不明确，以及肝毒性与成分关联不明确，改进制何首乌加工设备、工艺，包括设备智能化、提高加工效率、优化工艺参数，构建质量评价体系，进一步提高现有质量标准，制定企业内控标准，开展制何首乌肝毒影响评价性研究，建立主要肝毒成分的安全控制标准。通过制何首乌设备、工艺双改进实现制何首乌产业化、智能化生产。

考核指标：（1）通过改进生产设备和工艺实现每吨制何首乌耗能降低至 0.4 吨以下（蒸汽），蒸制时间：4 小时以内/锅次。（2）

完成制何首乌内控标准建立，实现有效成分高于国家标准。关键指标：二苯乙烯苷含量 $\geq 1.2\%$ ，游离蒽醌含量 $\geq 0.2\%$ ，醇溶性浸出物 $\geq 8.0\%$ 。（3）完成制何首乌减肝毒评价性研究，确定主要肝毒成分结合蒽醌的安全内控标准，结合蒽醌含量 $\leq 0.01\%$ 。（4）修正工艺参数，实现制何首乌设备、工艺双改进，完成从小规模生产到产业化生产的过渡，产能达到 10000 吨/年。（5）取得新工艺制何首乌方法标准，列入安徽省中药炮制规范；发表制何首乌饮片药理毒理研究报告 1 份，学术论文 1-2 篇；开展制何首乌智能化生产线研究，形成中试生产报告 1 份。

需求单位：安徽盛林国药饮片有限公司

3.中药新药及大品种配方颗粒生产过程中的多成分动态变化规律研究及产业应用

研究内容：针对中药制造过程涉及多个环节导致工艺可重复性较差及中药标准难统一的技术问题，开展多因素多量化指标筛选及现代质量标准构建研究，解决中药生产过程中量值传递的研究及多成分指标标准的构建，达到中药产业标准化、现代化、国际化，包括：多因素多量化指标筛选及现代质量标准构建研究、多维动态量值传递模型构建研究、中药新药及大品种配方颗粒生产验证研究。

考核指标：构建中药质量多因素多量化的指标筛选数据或信息库；建立中药质量的多维动态量值传递规律及评价模型；完成 20 多个中药饮片炮制工艺优化或产品开发研究，完成 200 余种中药配方颗粒的生产工艺验证；完成新药注册申请 1 项，获得受理通知书或生产批件；申请发明专利 5 项，授权发明专利 2 项。

需求单位：安徽美誉制药有限公司

4.发酵中药物质分析与功能性产品开发评价及示范应用

研究内容：中药原料发酵后，采用液质联用等技术，检测主要活性成分，分析其与高血糖、高血脂的关联性，为中药发酵产品提供检测标准；通过文献调研，结合发酵中药物质分析开展降糖、降脂功能性产品组方，利用细胞模型评价筛选产品配方；采用油酸诱导的高脂 HepG2 细胞模型评价血脂调理作用，通过其他模型评价功能性中药发酵产品的血糖调理在细胞平台的功效；选取体外效果最佳的中药发酵产品，利用诱导因素进行造模，用小鼠评价其降糖、降脂调理作用，在体内证明其调理功效；开展降糖、降脂发酵中药产品的体内安全性评价，进行感官评价、微生物评价和理化指标评价；开展降糖、降脂功能性发酵中药产品规模化生产工艺的研究，制定产品质量标准；降糖、降脂功能性中药发酵产品的产业化生产。

考核指标：（1）通过对发酵中药的物质分析，获得基础活性成分数据，筛选出具有降糖、降脂中药酵素 5-10 种；配伍形成降糖、降脂中药酵素配方 3-5 种，开发 3-5 款具有功效的降糖、降脂中药发酵产品并产业化生产。（2）申请发明专利 6 项、实用新型专利 6 项，授权发明专利 2 项；发表论文 2 篇；获批新产品 2 项。（3）新增销售收入 1000 万元、新增利润 300 万元、新增税收 100 万元；引进硕士以上人才 2 人；完成技术合同交易 60 万元。

需求单位：安徽古井健康科技有限公司

5.药食同源中药压片糖果的产业化项目

研究内容：（1）研究不同产地药食同源原材料在压片糖果加工适宜性、品质及功能性成分方面的差异，采用指纹图谱和高效液相色谱-质谱联用（HPLC-MS）技术，构建一个全面而精准的压片

糖果用药食同源中药材基础数据库。在此基础上，建立标准化的绿色压片糖果用药食同源中药材原料基地，确保原料的品质和食品安全。（2）开发压片糖果用药食同源中药材特色预处理技术。包括压片糖果用药食同源中药材的特色干燥和高效提取技术，实现药食同源中药压片糖果功能性和口感的完美融合。（3）研制符合社会需求的功能性压片糖果系列产品并产业化。重点解决配料成分拮抗、药食同源中药材风味与糖果风味协调以及功效配方科学设计等关键技术难题。

考核指标：构建压片糖果用药食同源中药材基础数据库；建立标准化的绿色压片糖果用药食同源中药材原料基地；完成压片糖果用药食同源中药材预处理技术，申请发明专利8项，制定企业标准5项；建设一条年产200吨的智能化、现代化功能性压片糖果生产线，开发功能性压片糖果5种以上，销售收入不低于3000万元。

需求单位：安徽天马生物科技有限公司

6.功能性红曲茶饮品的开发与应用

研究内容：（1）高产洛伐他汀的红曲霉菌株选育研究。选育高产洛伐他汀的红曲霉菌株、提高他汀类降脂物质的含量。他汀类指标成分产率较传统工艺产率提高50%以上，并取得第三方真菌鉴定证书。（2）功能性红曲茶饮品配伍研究。研究调配茶、红曲与其他添加剂之间的比例，在保证口感的同时，具有更好的降脂效果。成品形式可以尝试类似现有商品的混合封包售卖、冲泡，或者打碎成粉后制作速溶红曲茶包。（3）功能性红曲茶饮品生产线构建。在传统红曲固态培养基固态发酵的基础上，通过固态发酵条件的通

风、温度、湿度、红曲色价和活性成分等因素考察，确立固态发酵红曲茶的最优工艺参数，构建功能性红曲茶饮品生产线。

考核指标：（1）选育出高产洛伐他汀的红曲霉菌株1种，产率较当前产率提高50%以上，并取得第三方真菌鉴定证书。（2）形成功能性红曲茶饮品配伍2-3种；申请发明专利2-3件，授权发明专利1-2件。（3）建设功能性红曲茶饮品生产线，并生产相关产品1-2种。

需求单位：安徽德昌药业股份有限公司

7.新型多功能生物炭基肥料研发及产业化

研究内容：（1）新型多功能生物炭材料筛选。研究不同原材料、炭化温度及炭化工艺对生物炭性质的影响，明确生物炭的构效关系，筛选出具有对土壤重金属钝化效果良好性能的功能生物炭材料。（2）生物炭基肥料产品制备。采用筛选好的生物炭材料与不同类型肥料，通过复配、掺混等方式合成一系列功能性生物炭基肥料，开发出炭基肥料生产工艺。（3）生物炭基肥料减肥增效评价。通过开展试验，研究生物炭基肥料对作物生长状况的影响，明确生物炭基肥料养分释放规律，评估其对土壤“增肥降污”改良效果，制定生物炭基肥料施用规程并进行示范推广。

考核指标：研发新型生物炭基肥料1个，需获得“安徽省省级备案肥料产品”和“肥料登记证”；申请相关专利2项；获批新产品1项、制定新工艺1项、设计新装置1个；培养研究生3人、高级职称1人，引进博士1名。

需求单位：安徽瑞虎肥业有限公司

8.设施香草病虫害绿色防控技术体系集成与示范

研究内容：针对食用香料作物栽培生产中病虫害防控关键技术，开展绿色、安全、高效栽培生产技术攻关。基于预防为主、化学防治为辅的综合防治基本准则，结合香草品种设施栽培条件下田间栽培生产、管护的必要条件和实际措施，对栽培环境条件因子进行科学、精准控制，制订栽培生产操作标准和管护规范；系统调查和研究不同香料植物田间常见病虫害的发生及规律；开展设施香草大田栽培中病虫害化学防治的药剂试验，结合防控药效调查和残留周期分析，筛选出对症、高效、低毒、低抗、安全间隔期短、环境友好的药剂品种、最佳用药浓度和混配药剂组合；研究和制定设施香草病虫害绿色、安全、高效综合防控和无公害栽培生产技术规程和企业产品质量标准。

考核指标：（1）筛选并试验出至少 3 种适用于设施香草栽培的主要病虫害的低毒、高效、环境友好型防控药剂及混配组合，药剂在大田试验中的防控效果达到 90%以上，残留周期符合国家标准；建立设施香草病虫害的全程绿色防控技术体系 1-2 套。（2）申请发明专利 3 项、实用新型专利 5-7 项；发表论文 1-2 篇；制定企业标准 1-2 项；推广转化科技成果 2-3 项。（3）新增销售收入 500 万元、新增利润 150 万元、新增税收 50 万元。

需求单位：安徽克拉香草有限公司

9.肉用奶用湖羊新品种新品系及配套系培育

研究内容：通过对多个绵羊品种遗传数据的挖掘，系统全面获得不同品种羊的遗传学差异和性状关系，通过遗传学评估和表型组关联分析，为进一步遗传选育提供理论基础。通过对各杂交品种、多世代羊生产性能测定和差异分析，为遗传选择和性状选育提供基

础，进而精准选育优秀后代。通过对绵羊高效繁殖技术研发，快速扩群优秀种畜，降低产仔间隔，提升母畜繁殖效率。

考核指标：（1）建立具有自主知识产权的奶肉兼用羊育种体系，获得湖羊、东弗里生、杜波和澳洲白羊杂交后代生长、繁殖等性状基础数据和基因组学、转录组学等遗传学大数据。（2）获得各品种杂交羊生产技术指标基本参数，形成育种潜力标准，建立企业或地方标准 3-5 项。（3）建立绵羊高效繁殖技术体系，形成企业推广应用技术 3 项以上。（4）申请专利 4-6 项，发表 SCI 论文 5-8 篇，培养技术人员 40 人以上。

需求单位：安徽安欣（涡阳）牧业发展有限公司

10. 酱卤肉制品品质保持技术研究

研究内容：针对酱卤肉制品高温质构劣变大，系统研究加工过程中肌原纤维蛋白变化与肌肉品质之间的内在关系，优化生产工艺，提出酱卤肉制品品质调控策略；针对酱卤肉制品货架期短，解析酱卤肉制品加工和贮运过程中菌相时空变化规律，及其对质构和风味的影 响，基于药食同源的绿色天然高活性抑菌成分，研发绿色多维协同的致腐菌精准控制技术与指示型抑菌锁鲜技术。

考核指标：研发酱卤肉制品品质劣变调控技术 1 项，药食同源的多维协同锁鲜技术 1 项；研发新型酱卤肉制品不少于 5 种；发表高质量论文 4 篇；申请发明专利 3 件、授权 1-2 件；制定酱卤肉制品相关标准、加工技术规程不少于 2 项。

需求单位：安徽润宝食品有限公司

11. 牛肉制品加工与贮运关键技术研究

研究内容：针对牛肉制品加工过程中存在的解冻汁液损失严重、精深加工水平不足、风味表达弱以及贮运过程中品质易变等问题，研发浸渍液耦合超声/低压静电场解冻的高效解冻技术；研发复配香辛料耦合智能腌制的风味控释技术；研发基于复配天然抗菌剂、新型包装、静电/磁场互作的多维保鲜减损和协同新鲜指示剂与冷链监控传感器的一体化的智能保质储运技术。

考核指标：研发牛肉高效解冻、风味控释、多维锁鲜等新技术 1-2 项，实现原料肉的解冻损失控制在 3% 以内；构建香辛料耦合智能腌制的风味控释精加工工艺体系，实现牛肉制品营养及风味双重强化、品质升级；实现牛肉制品供应链中的高效保鲜；开发 5-6 种新型牛肉制品，制定牛肉制品质量标准（或生产工艺规程）1-2 项；申请相关专利 4-5 项，发表论文 2-3 篇。

需求单位：安徽舒香食品有限公司

12. 无溶剂底涂关键技术的研究

研究内容：（1）利用双酚 A 和小分子量聚氨酯合成高分子型无溶剂底涂，研究不同分子结构对产物粘度和附着力的影响。（2）研究醇醚类活性助剂对底涂附着和渗透的影响，进一步提高产品的渗透性。（3）研究抗老剂等对底涂性能的影响，提高涂层的耐候性能。（4）改善深度脱水工艺，延长无溶剂底涂保质期。

考核指标：（1）开发出用于混凝土、天然石材和硅酸钙板等致密材料的高渗透型底涂。渗透深度达到 200um 以上，附着力大于 8MPa，性能超过传统底涂。（2）开发出用于金属基材的高耐候型底涂，附着力大于 4MPa，强紫外灯 720h 不发生明显的变色或附着力下降。（3）用此底涂生产的保温装饰一体板在盐浸 24h、沸水

和强紫外灯 720h 条件下，划格拉拔法测试脱落率为 0。（4）延长底涂的夏季保质期至 4 个月以上。（5）建立生产线 1 条，年产量大于 200 吨，产值 1000 万以上；申请专利 4 项、授权 2 项以上；新增利润 1000 万元、新增税收 100 万元。

需求单位：安徽鳄鱼尼卡新材料有限公司

13.真空传输镀膜技术装备

研究内容：采用饱和蒸气压，解决膜层均匀性问题；采用高真空环境模式，蒸镀源将靶材垂直向下定向喷涂至基板玻璃上，解决腔体污染问题，提升设备稼动率；采用线性蒸镀源，解决镀膜幅宽问题；采用靶材随饱和蒸汽连续输送，解决镀膜节拍不稳定和设备连续性问题。

考核指标：开发真空传输镀膜技术装备 1 套；授权发明专利 2-3 项、实用新型专利 12-15 项；引进博士 3 人、硕士 4 人，培养科技人员 10-15 人。

需求单位：蒙城繁枫真空科技有限公司

14.高耐磨刀具用金刚石复合片研发及产业化

研究内容：针对高速切削加工、精密加工以及地质勘探用的核心聚晶金刚石复合片材料，优化并改进金刚石粒度、硬质合金材质、合成快组装结构以及烧结工艺，提高聚晶金刚石复合片的高耐磨性和抗冲性，满足高品质刀具的要求；优化聚晶金刚石复合片的高温高压烧结精制工艺，精准控制各温度梯度和压力环境，提升高品质聚晶金刚石复合片的生产效率并降低能耗；开发抗冲耐磨兼顾型聚晶金刚石复合片的规模化标准化生产关键技术和质量检测技术；采用有限元法对聚晶金刚石复合片刀具切削金属基板的过程（材料变

形、切屑形成、切削力变化、表面刨成等)进行仿真,建立刀具切削加工的仿真模型,并通过实验对模型的准确性进行验证。

考核指标: (1) 实现聚晶金刚石复合片硬度达到 42GPa 和努氏强度达到 $6.6 \times 10^4 \text{MPa}$; 实现抗冲耐磨兼顾型聚晶金刚石复合片的小试制备及强化路线的开发; 建设高品质聚晶金刚石复合片生产线, 实现该类产品国产化; 产品通过客户应用验证, 并进行第三方测试。(2) 建立刀具用抗冲耐磨兼顾型聚晶金刚石复合片规模化标准化生产关键技术, 开发系列“高耐磨刀具用金刚石复合片”产品, 产品尺寸为 55mm、总厚度 2.0mm, 聚晶金刚石层 0.5mm。(3) 申请发明专利 2 项、实用新型专利 4 项, 制定行业标准 1 项, 企业技术标准 1 项, 制定生产技术规范 1 项, 发表论文 2-3 篇。(4) 完成该材料在机械切割加工领域的市场推广与销售, 新增销售收入 2000 万元、新增税收 200 万元。(5) 组织产学研合作单位 3 个, 参加产学研合作科技人员 20 人。(6) 培养中级职称(或硕士)1-2 人、引进创新团队 1 个。

需求单位: 安徽亚珠金刚石股份有限公司

15.透明柔性银纳米线复合电极制备及高效稳定钙钛矿太阳能电池

研究内容: 钙钛矿电池透明电极的氧化铟锡材料(ITO)存在制作成本高、制作工艺复杂、毒性大和抗弯折能力差等缺陷, 不利于大面积生产应用, 制备 ITO 需要大于 300°C 的高温, 不适用于快速发展的半透明钙钛矿太阳能电池。通过喷涂得到的银线因接触较差导致导电性低, 银线与基底之间粘附力差等问题。为保证电池的整体性能, 开发新型纳米银复合电极制备透明柔性钙钛矿太阳能电池, 克服银纳米线制备电池时的常见缺点。开发纳米银透明油墨配

方、特种溅射靶材、水氧/UV 高阻隔材料，阻断离子的层间扩散和反应研究，在连续光照、加热、湿度等多种测试环境下，使用狭缝式涂布以及射频溅射机工艺，进行复合材料改性，保证高光电转换效率的同时显著提升钙钛矿太阳能电池的稳定性。

考核指标：（1）获得纳米银复合电极产品 1 种，其中：纳米银复合电极厚度为 10~70nm；透光率为 70%~90%，方块电阻为 20~100 Ω /sq，实现钙钛矿纳米银油墨配方以及专用特种靶材配方开发；实现透明柔性钙钛矿太阳能电池的光电转换效率为 15%~25%。（2）设计并建设透明柔性钙钛矿太阳能电池设备生产线，完成工艺开发及生产，进行第三方测试并通过客户应用验证，产能不低于 300 万平方/年；申请专利 1-2 项。

需求单位：安徽铂越新材料科技有限公司

16.宽幅高速小麦种肥同播关键技术装备研制及示范

研究内容：针对现有小麦播种装备存在功能单一、种肥播施质量差、作业效率低、智能化程度低等问题，创制小麦高速精量排种器，研发自防堵顺畅排肥机构，开发大播量种子流检测传感器，集成上述关键技术，创制高速小麦精量联合播种机，提升小麦播种机械化、智能化发展水平。

考核指标：（1）实现小麦气送排种、颗粒肥播施防堵等新技术 3 项，开发大播量种子流检测系统 1 套，授权发明专利 3 项，制定相关标准或技术规程 1 项。（2）开发适用于高速播种的气力式小麦高速精量排种装置、自防堵施肥装置 2 套，创制高速小麦匀播智能联合播种机具新产品，总排量稳定性变异系数 $\leq 1.3\%$ 、各行排量一致性变异系数 $\leq 5.0\%$ 。（3）销售小麦系列播种机 300 台，新

增销售收入 1500 万元。（4）建立核心示范区 1 个，累计示范面积 1500 亩以上，作业效率提高 15%~35%，单产提升 30 斤/亩。

需求单位：安徽省戴峰农业装备股份有限公司

17.纤维素纤维生态染色关键技术研发及功能产品应用

研究内容：针对传统印染行业排放大量盐碱废水，污染环境等问题，研发纳米季铵盐氧化壳聚糖改性纤维素纤维生态染色技术，优化纳米季铵盐氧化壳聚糖合成及原位接枝纤维素纤维工艺；开发改性纤维素纤维生态环保染色工艺配方，包括纳米季铵盐氧化壳聚糖整理、染色温度及时间、染料种类等，实现染液的清水排放和纤维的无盐环保染色，解决传统染色的污水排放难题。研究生态染色纤维素纤维及纺织品的染色性能、服用性能及抗菌活性等。

考核指标：（1）实现纳米季铵盐氧化壳聚糖收率 $\geq 83\%$ 、水中溶解度 $\geq 18.3\%$ 、具有 2 个以上阳离子基团以及接枝纤维素的反应基团；实现纳米季铵盐氧化壳聚糖在纤维素纤维上的接枝率 $\geq 4.8\%$ ，纤维服用性良好；实现生态染色流程缩短 50%左右，染料用量减少 25-35%，节约用电量 30%以上，染色后排放水循环利用；改性纤维素纤维生态染色产品色牢度 ≥ 4 级，达到 3A 级抗菌标准；完成纳米季铵盐氧化壳聚糖小试合成及原位接枝纤维路线开发。

（2）新建中试生产线 1 条；开发新产品 1-2 项、新技术 2 项、新工艺 2 项、新装置 2 项；申请发明专利 3 项、实用新型专利 5-7 项；发表论文 2-3 篇；制定企业技术标准 1-2 项。（3）建立产学研实体数 1 个，推广转化科技成果 2-3 项，引进创新团队 1 个，培养硕士研究生 6 人。（4）新增销售收入 1500 万元、新增利润 350 万元、新增税收 150 万元。

需求单位：安徽省冠盛纺织科技有限公司

附件 2

2024 年亳州市应用基础研究项目榜单

1.西红花分子育种技术研究

研究内容：整合转录组学和代谢组学技术，挖掘调控西红花遗传转化效率、影响愈伤组织分化和导致种球畸形的候选基因。通过基因沉默/敲除鉴定关键基因的功能。基于 CRISPR/Cas9 系统敲除或编辑候选基因，结合植物组织培养技术培育高抗病性西红花新品种。

考核指标：筛选调控西红花优良性状、直接或间接赋予抗病性的相关基因家族，候选基因 8-10 个；选育西红花新品种 1-2 个，发表论文 1-2 篇，申请发明专利 1-2 项；制定企业标准 1 项；建立产学研实体 1 个，培养高级职称人员 1-2 人；试销新品种 1-2 个。

2.开发利用番红花花瓣制作促睡眠猪饲料添加剂

研究内容：采用动物模型，从药理活性、安全性等角度，评价番红花花瓣对生猪促睡眠的有效性、安全性。研究番红花花瓣饲料添加剂对猪睡眠、育肥的影响；提高猪的睡眠时长和育肥能力。

考核指标：开发番红花花瓣为原料的、具有促睡眠功效的猪饲料添加剂；增加生猪每天 1-2 小时睡眠时间，提高猪体重 5%-10%；发表关于番红花花瓣促睡眠活性、安全性评价的论文（二类）1 篇；申请番红花花瓣猪饲料促睡眠添加剂相关专利 1 项。

3.传统中药及中药复方治疗慢性阻塞性肺疾病（COPD）进展的疗效和机制研究

研究内容：采用蛋白质组学、代谢组学等多组学技术寻找和验证预防和治疗 COPD 进展的传统中药及中药复方，基于多组学技术明确 COPD 的发生和发展机理，研究传统中药及中药复方预防和治疗 COPD 分子靶点和作用机制，建立传统中药及中药复方预防和治疗 COPD 循证医学证据。

考核指标：申请专利 1-2 个；发表高质量论文 3-5 篇，其中 SCI 收录 1-2 篇；开发中药制剂 1 项。

4.红曲发酵苦荞茶功能物质深度解析与品质提升研究

研究内容：采用非靶结合靶向代谢组系统分析红曲发酵苦荞茶发酵前后的活性物质差异，进而确定减肥、预防非酒精脂肪肝的关键功效成分。基于上述关键功效成分为靶标，开展红曲菌种筛选和固体发酵工艺因子系统优化，构建生产工艺。研究不同辅料添加、原料改进等方法改善色、香、味，形成优质保健茶配方食品，并对产品上述功能进行评价。

考核指标：明确红曲发酵苦荞的活性物质基础及减肥、预防非酒精脂肪肝的关键功效成分；选育 2-3 株优质红曲菌种，并构建一套工艺 SOP 技术体系；申报企业标准 1 项，专利 2 项，开发产品 2 个。

5.LRPPRC 参与肝癌侵袭和免疫逃逸研究

研究内容：采集 HCC 和正常标本，RT-qPCR、免疫印迹和免疫组化研究 LRPPRC 在癌症基因组图谱(TCGA)-LIHC 患者的表达水平。观察转染的 shRNAs 在 HCC 细胞敲除后 EdU 染色细胞增殖能力，证

实 LRPPRC 能够影响 HCC 的增殖。采用皮下异种移植小鼠，观察 LRPPRC 在 LRPPRC 基因敲除组中是否出现明显下调，肿瘤中的 PD-L1 水平是否因缺失而减弱，研究 LRPPRC 基因敲除小鼠 LRPPRC 和 PD-L1 下调幅度。揭示出 LRPPRC 在 HCC 细胞中稳定 PD-L1mRNA 的 m6A 修饰作用，拓宽对 PD-L1 表达的新型转录后调控机制的认识，以及 LRPPRC 在肿瘤免疫中的功能意义。为深入理解肝癌免疫逃逸机制和寻找新的肝癌治疗途径提供实验依据和治疗靶点。

考核指标：申请发明专利 1 项；在国内、外期刊上发表高质量论文 2-3 篇，其中 2 篇 SCI 5 分以上；培养创新团队 1 个、硕士研究生 2 名。

6.利用 3D 类器官模型探索喉鳞状细胞癌治疗抵抗的分子机制及转化研究

研究内容：通过 3D 培养建立类器官样本库，建立和优化喉部鳞状细胞癌类器官的培养方案，构建异质性类器官模型；构建喉鳞状细胞癌类器官芯片，从微生物组、基因组、转录组、代谢组、生信分析等多维度着手，在临床样本、细胞水平、动物实验、类器官模型等多种体系探究喉部鳞状细胞癌的发生、发展及转归的机制，结合临床探索针对新的治疗靶点及诊疗方案。

考核指标：构建喉鳞状细胞癌类器官模型 30 例以上；在国外主流期刊发表中国科学院一区/二区 SCI 论文 2-3 篇；培养硕士研究生 1-2 人，培育科技人员数 3 人；申请省级或者国家级课题 1 项。

附件 3

亳州市科技计划项目诚信承诺书

本次申报材料的编制是在充分了解亳州市科技计划项目相关政策、规定的基础上，按程序 and 规定自愿编报提交。我们郑重承诺：

1. 本单位提供的项目材料内容可信、数据真实。
2. 本单位、法定代表人、项目主持人均无不良社会信用记录。
3. 本单位将严格履行市科技计划项目管理办法规定的有关职责，严格执行项目合同。若市财政资助资金少于申请额度，差额部分由本单位自筹解决；若无法解决，自愿放弃立项资格。
4. 接受市科技局或市科技局委托的专业机构对项目执行和经费使用情况的监督检查，按期提出验收申请并提交项目验收所需资料。
5. 在项目申报、评审和实施全过程中，严格遵守有关规定，不托人说情，不请客送礼。

若违反上述承诺，本单位及个人愿接受包括但不限于：取消项目承担资格、追回项目经费、向主管部门和社会通报违规情况、3年内取消亳州市科技计划项目申报资格、记入科研及社会严重失信行为数据库等处理。

承诺单位（盖章）：

法定代表人（签字）：

项目主持人（签字）：

年 月 日

附件 4

推荐项目汇总表

推荐单位（盖章）：

年 月 日

| 序号 | 项目名称 | 申报单位 | 合作单位 | 主持人 | 所属专项 | 项目单位投入 (万元) | 申请市补助 (万元) | 项目总投入 (万元) | 诚信审查情况 |
|-----|------|------|------|-----|------|----------------|---------------|---------------|--------|
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | |

