附件1：

**襄城县揭榜制科技项目需求表**

**（技术攻关类）**

|  |
| --- |
| **一、发榜方情况** |
| 企业名称（签章） | 许昌智工机械制造有限公司 |
| 企业地址 | 河南省许昌市襄城县创新创业产业园6号楼 |
| 所属行业 | 食品机械制造业 | 邮编 | 461700 |
| 上年度产值规模 | 1756.63万（元） | 人员规模 | 82（人） |
| 经济性质 | 有限责任公司 |
| 法定代表人 | 姓名 | 张洪亮 | 电话 | 13937487255 |
| 联系人 | 姓名 | 安著铭 | 职务 | 总经理 |
| 手机 | 18939113599 | 电子邮箱 | xuchangzhigong@163.com |
| **二、项目需求信息** |
| **项目需求名称** | “卡脖子”技术---延缓“美拉德”反应 |
| **需求背景、国内外情况介绍（限500字）** |
| 目前我国腐竹这一传统产业正处在小作坊向现代化、工业化、自动化生产方向发展阶段，许多地方仍然是传统手工加工工艺，生产规模小，企业大多经济困难，资金紧张，很难大规模地进行技术改造，生产过程中卫生条件得不到有效控制，安全质量难以保证。“十三五”期间，面对复杂的内外部环境，腐竹机行业着力推进转型升级，依靠技术创新、管理提升和产品升级，全行业经济运行总体平稳，规模以上企业主要运行指标保持增长。2017年12月14日，工信部印发《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2017-2020年）》提出“推动新一代人工智能技术的产业化与集成应用，发展高端智能产品，夯实核心基础，提升智能制造水平”。为应对国内外腐竹机市场的变化，政府大力推动并加快腐竹机行业转型升级，腐竹机产业产品结构逐步有低端产品向中高端产品转移，目前高端产品市场需求激增，腐竹机市场需求上升，供不应求。 腐竹行业面临国际、国内的主要问题如下：1. 有关腐竹的技术法规、标准很少，常年不予以修订，没有及时跟进国外法规要求，《非发酵性豆制品及面筋卫生标准》2004年5月1日实施以来，针对标准中食品添加质量、品种和使用量的控制条款细化问题以及使用范围过于宽泛、针对性不强等问题一直没有修订完善。
2. 有关腐竹的技术标准、法规要求不高，很难达到发达国家的（如欧盟、美国及日本等）相关要求。
3. 腐竹生产不善于利用有关包装、标签等的要求。
4. 严格的产品安全法，巨额的损害赔偿阻碍腐竹进入发达国家市场。
5. 腐竹行业对制定、采用国际标准活动的积极参与和控制能力明显不够。
6. 在政府方面，积极探索创新监管模式，依靠宏观管理部门和专业行政执法机构组织相结合的对腐竹市场经济运行秩序的间接管理，建立完善的质量监督体系，加强质量技术监督执法力度，保护合法经营，增强企业国际竞争力。
 |
| **需求内容描述（具体需求或技术痛点概述、技术解决的价值意义等，限1000字内）** |
| 许昌智工机械制造有限公司目前在研发生产一款全自动新型的腐竹生产流水线，该项目的研发，投入资金大，技术含量高。腐竹生产的过程中，豆浆的浓度、温度的控制最为关键，是影响腐竹产率最关键的因素。腐竹生产界有一个不可抗拒的问题叫做“美拉德反应”，也是这一行业的技术痛点。豆浆浓度和PH值对辅助生产的影响主要体现在产率方面，而温度对腐竹生产的影响在于其会影响豆浆的活跃程度和生成速度，在一定范围内，相同豆浆浓度在不同的温度条件下，腐竹的生产速度可能存在巨大的差异。这体现在化学层面就是熵值的变化，不同熵值间的能量差距很大，而温度提供的热能能够提供这些熵值之间的能量差，使豆浆的活跃状态达到最适合生产腐竹的状态。以豆浆浓度为7%，PH值为7时，不同温度对腐竹生产效率的影响为例，温度对腐竹成品色泽的影响比温度对酸碱度更大，温度逐渐升高时，腐竹的颜色分别是浅黄、淡黄、明黄、褐色，其中褐色的腐竹还带有鱼眼状破损，正所谓的“美拉德反应”，因为温度对腐竹生产效率的影响是倒三角状，其最佳温度该范围很窄，约在85℃，这需要非常先进的温控系统和加水系统，即便是在这种优越的条件下，连续出皮如果不添加腐竹添加剂（单甘脂、二氧化硫等）仍然会出现豆浆糖化，从而导致产率降低和产品不合格等问题。针对腐竹生产业界所遇到的技术痛点“豆浆糖化问题——美拉德反应”，属于本行业目前所面临的比较棘手的问题，诸多厂家是在使用添加二氧化硫（漂白剂）来改善这一现象。也就是说不添加腐竹改良剂豆浆在一定程度上就会出现糖化问题，从食品安全法来说，这样的生产方法是不被（欧盟）发达国家认可的。为了填补“不添加腐竹改良剂也能解决豆浆糖化问题，产出色香俱佳的腐竹”这一技术的空白，也就是“延缓美拉德反应”这一项目的研发，我公司愿意就此项技术研发提供设备和投入资金。如该项技术解决，那么将会是腐竹生产中的一大突破，对经济转型升级，夯实全省腐竹产业、装备制造业等产业根基，带动当地国民经济可持续发展具有积极的意义。 |
| **现有基础情况（已开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等，限500字）** |
| 现有基础情况：许昌智工机械制造有限公司属于高新技术企业，河南省专精特新中小企业，许昌市工程技术研究中心，我公司生产的腐竹生产流水线设备已经非常成熟，从简单技术改进已经飞跃升为先进制造工艺，人机工程化设计的高效率、低排放、低能耗、高智能化控制、多功能综合使用，产出优质的腐竹无添加，色泽鲜亮。目前我公司针对全自动腐竹机流水线设备已经处于可销售阶段，投入资金400万元，并有团队式（8人组）投入研发并试制，仪器设备有自动磨浆机（三连磨）、自动腐竹生产线等。生产条件优越，研发人力资源充沛。 |
| **对揭榜方要求（希望与哪类高校、科研院所开展合作，对专家及团队所属领域和水平要求，限500字）** |
| 对揭榜方要求：（1）国内外食品科学与工程类专业的高校、科研机构，优先支持对食品质量与安全、食品营养与健康有充分研究数据的良好科研团队，鼓励产学研合作揭榜攻关，同时须符合以下条件：（2）有较强的研发实力、科研条件和相对稳定的技术支撑队伍与相关经验，有能力完成张榜任务，能协助技术需求方完成技术应用落地实施。（3）具有良好的科研道德和社会诚信，能够积极响应技术需求方，对张榜项目需求给出攻克关键核心技术的可行方案。 |
| **产权归属、利益分配等要求（限500字）** |
| 产权归属：因履行本合同所产生、并由合作各方分别独立完成的阶段性技术成果及其相关知识产权权利归属双方。利益分配：需双方协商达成共识 |
| **技术指标要求（限500字）**  1. 干净卫生，符合QS要求。
2. 常规生产中，不使用单甘脂、二氧化硫等添加剂下可连续生8小时豆浆不糖化，解决“美拉德反应”，确保产出的腐竹色泽鲜亮、保质期长。

  |
| 时限要求 | 一年 | 项目投入金额 | 200万元 |