食品与健康学院2024年“食创杯”科创项目信息征集表

一、项目指导教师信息

|  |  |
| --- | --- |
| 姓名 | 赵东瑞 |
| 所属专业 | 酿酒工程 |
| 职务/职称 | 系副主任/副教授 |
| 联系方式  （电话/邮箱） | zdr@btbu.edu.cn |
| 联系地址 | 北京市海淀区阜成路11号东区9号楼220 |
| 教师简介 | 主要从事白酒酿造过程中风味物质分析评价及其功能活机理研究。自2013年以来，主持1项国家自然科学基金、1项企业横向项目；参与1项科技部十三五重点研发专项、3项国家自然科学基金、6项校企横向项目；在国内外食品领域高水平期刊《Journal of Agricultural and Food Chemistry》、《Journal of Functional Foods》、《Food Research International》、《Journal of Food Science》、《Food Reviews International》、《中国食品学报》、《食品科学》等发表相关论文19篇（SCI收录13篇，EI收录5篇）。 |

二、项目选题说明

|  |  |
| --- | --- |
| 选题名称1 | **“智造”——基于人工智能对京津冀区域白酒制造业的深度改革** |
| 选题背景及意义 | **选题背景：**传统白酒酿造工业是中国传统生产领域重要的行业之一，其中的生产、工艺、检测及质量控制非常重要。现在人工智能技术的应用，将为白酒行业的生产质量、稳定性、效率和可靠性都带来前所未有的改善，提高食品行业的竞争力，为白酒酿造工业带来新的机遇。然而现阶段白酒生产的机械化程度较低，各工序之间的运输、机械上甑、人工智能勾调、对白酒原材料、半成品和成品的检测等生产工艺的机械化、自动化、智能化是未来需要研发的重点内容。  **意义：**我们团队拥有4项国家发明专利应用于白酒自动化生产线，建立在线服务管理系统应用于企业规范化生产和管理。同时，由于发酵行业的工艺原理具有极大共性，我们的系列产品——“智”造，也可广泛应用于葡萄酒、食醋、酱油、酸奶等在国民生活中具有普遍性和必要性的传统发酵食品的生产与管理，在中国这个以传统制造业为一大重要经济支柱的国情下，“智”造产品具有极为广阔的发展空间，并且随着技术的不断革新与市场格局的变换，传统制造业对“智”造系列产品的需求将呈指数上涨。 |
| 选题内容及任务 | 不同香型会有不同的生产工艺流程，但酿酒一般要经过七大步骤：选料、制曲、发酵、蒸馏、陈酿、勾调、灌装。尽管传统工艺具有文化传承和地域特色等优势，但已有的现代化生产设备正面临着生产效率低、产品质量难以保证等问题。有鉴于此，我们特提出4款白酒现代化生产设备以改良酿酒核心环节，并且开发出1款软件著作用于优化传统制造业管理现状，接下来的任务则是继续深挖白酒酿造工业中可以智能化的环节，并且对软著进行优化、升级。 |
| 具体要求 | **本项目拟招的人数为四人，要求的学术背景为酿造工程、计算机专业、经济学专业。** |