**项目名称：酿酒酵母类胡萝卜素微生物细胞工厂创建**

**一、合作企业概况**（每个企业300字左右）

**（一）芜湖市绿色食品产业研究院有限公司**

芜湖市绿色食品产业研究院有限公司位于安徽省芜湖市无为市无为经济开发区科技孵化器大楼。经营范围包括一般项目：技术服务；农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务；农业生产资料的购买、使用；农作物病虫害防治服务；农作物栽培服务；农作物秸秆处理及加工利用服务；农林牧渔业废弃物综合利用；食用农产品初加工；自然科学研究和试验发展；工程和技术研究和试验发展；农业科学研究和试验发展；医学研究和试验发展；细胞技术研发和应用；工程和技术研究和试验发展；政策法规课题研究；新材料技术研发；工业工程设计服务；专业设计服务；农业面源和重金属污染防治技术服务；业务培训；食品互联网销售；食品销售；与农业生产经营有关的技术、信息、设施建设运营等服务等。

**二、项目内容简介**（每个项目400字左右）

（包括项目概况，项目研究内容，如何在项目中进行人才培养等等）

**（一）**

**项目概况：**

类胡萝卜素在食品工业、医药保健以及化妆品行业都有着广泛的应用前景。目前，类胡萝卜素生物合成途径中酶促反应的稳定性、酿酒酵母产生的代谢产物较为单一等，都严重影响了类胡萝卜素的质量和产量。

酿酒酵母类胡萝卜素微生物细胞工厂创建项目基于合成生物学技术，即通过元器件挖掘、改造、进化及代谢路径组装，获得高性能酿酒酵母合成类胡萝卜素细胞工厂，并通过发酵工艺优化，高水平生产类胡萝卜素。

**项目研究内容：**

创建酿酒酵母高水平合成类胡萝卜素微生物细胞工厂吨级发酵达到克级水平。通过生物学的方法对酵母细胞构建，使其具有高产类胡萝卜素，最后通过发酵优化验证该菌株的能力。

**拟解决的关键科学和工程技术问题：**

1. 酿酒酵母地盘细胞类胡萝卜素等四萜化合物高水平合成及承载问题；
2. 酿酒酵母类胡萝卜素合成细胞工厂进化及高通量筛选问题；
3. 酿酒酵母类胡萝卜素合成细胞工厂放大过程工程技术问题。

**三、校企导师信息**（每个导师300字左右）

（个人简介）

**（一）校内导师**

赵明，副教授，硕士生导师，院长助理，安徽工程大学“一事一议”引进人才，合成生物制造安徽省产业创新研究院共建单位负责人，芜湖市合成生物中试技术研发中心负责人，合成生物领域期刊BioDesign Research 、Journal of Future Foods青年编委，并长期致力于合成生物学、微生物代谢工程、基因组工程等领域研究。近年来，主持承担国家重点研发计划（子课题）、安徽省科技创新攻坚计划项目重大项目（课题）、安徽省科研编制计划优秀青年科研项目、中国博士后基金面上项目等多项国家及省部级科研任务，在Journal of Agricultural and Food Chemistry、ACS Synthetic Biology、Applied Microbiology and Biotechnology、Synthetic and Systems Biotechnology 、Microbial Cell Factories等本领域重点期刊发表SCI论文30余篇，申请发明专利7项，获得“挑战杯”、“互联网+”等创新创业大赛国家级银奖、省部级金奖等。

**（二）企业导师**

张国强，男，教授，副院长，博士/硕士研究生导师，芜湖市绿色食品产业研究院有限公司总经理，法人，入选安徽省高校学科（专业）拔尖人才。主要从事食品微生物发酵与代谢工程、蛋白质组学与代谢组学、功能性食品开发等方面的教学与研究工作。近年来先后主持国家自然科学基金3项，国家教育部青年基金1项，科技厅重大/重点科研项目5项，国家重点实验室开放课题2项等多项课题。以第一作者或通讯作者，在国内外核心期刊发表研究论文30余篇，授权国家发明专利3项，申请专利6项，与企业合作成功研发高原特色葡萄酒、苦荞啤酒等多个产品。