

## 酿造生产过程的综合自动化及监控信息平台

联系方式	完成单位	物联网工程学院				
	通讯地址	江苏省无锡市蠡湖大道 1800 号			邮 编	214122
	成果完成人	徐保国	职称/职务	教授	电 话	13306196935
	联系人	熊伟丽	职称/职务	副教授	电 话	15861683378
	手 机	15861683 378	传 真	0510-859120 57	E-mail	greenpre@163.co m
成果基本情况	知识产权形式	<input checked="" type="checkbox"/> 发明专利 <input type="checkbox"/> 实用新型专利 <input type="checkbox"/> 外观设计专利 <input checked="" type="checkbox"/> 其他				
	专利状况	1、申请专利 4 项                      2、已授权专利 3 项				
	授权专利情况	项数	专利名称		专利号	
		3	一种黄酒开耙控制系统及其应用		201010248472.0	
			黄酒前发酵过程温度控制系统		201010248471.6	
			黄酒生产中间罐液位控制系统及控制方法		201010551020.X	
	成果体现形式	<input checked="" type="checkbox"/> 新技术 <input type="checkbox"/> 新工艺 <input checked="" type="checkbox"/> 新产品 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新装备 <input type="checkbox"/> 农业、生物新品种 <input type="checkbox"/> 矿产新品种 <input type="checkbox"/> 其他应用技术				
所属领域	<input checked="" type="checkbox"/> 电子信息 <input type="checkbox"/> 能源环保 <input checked="" type="checkbox"/> 装备制造 <input type="checkbox"/> 生物技术与新医药 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 农业食品科技 <input type="checkbox"/> 海洋技术 <input type="checkbox"/> 其他					
技术成熟程度	<input type="checkbox"/> 研制阶段 <input type="checkbox"/> 试生产阶段 <input type="checkbox"/> 小批量生产阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 批量生产阶段 <input type="checkbox"/> 其他					
成果简介	<p>一、简要综述</p> <p>    该项目的关键技术已获批国家自然科学基金项目 2 项,江苏省科技厅社会发展项目 1 项,浙江省科技厅优先主题项目 1 项。</p> <p>二、具体介绍</p> <p>1、项目简介</p> <p>    我国是酿造生产大国,传统酿造包括酱油、醋、酒,而酒的份额又占其中的大头,仅白酒黄酒去年销售收入已超过 3000 亿元,而其生产过程目前还处于手工和半机械化生产模式,其科技进步缓慢,自动化程度低,工人劳动强度大,劳动力成本上升,土地资源日益紧张,生产过程高水耗、高能耗与当今社会倡导的低碳循环经济发展模式产生剧烈冲突。因此,采用自动化技术的生产方式迫在眉睫。本项目在已完成的几个酿酒企业的自动化应用示范基础上,进一步研究并解决其中一些关键及共性问题,通过</p>					

利用计算机、智能控制和物联网技术，推进酿酒生产过程的自动化、信息化，促进传统酿酒企业的科技创新与生产转型。



发酵控制系统主界面

## 2、创新要点

实现黄酒发酵过程的多总线分层递阶的控制系统结构；将图像、动画和声音与 LabVIEW 软件结合，PLC 采集的设备实际运行信号转化为 3 维动画显示，实现多媒体控制的黄酒前后酵软件。将智能控制技术引入传统控制系统，根据轻工发酵过程非线性、时变、大滞后的特点，完成动态系统辨识、建模仿真，多变量模型预测控制等技术。

## 3、效益分析

通过项目的示范应用，预计到“十二五”末白酒、黄酒自动化改造直接经济效益将超过 100 亿元，税利超 1000 亿元，减少酿酒用工，提高产能。强化资源和能源的循环利用，缓解劳动力成本不断攀升、能源短缺等制约酿酒行业持续发展的问题，促进传统酿酒产业生产方式的创新与转变。资金需求总额约 300 万元。

## 4、推广情况

浙江绍兴女儿红酿酒有限公司；浙江古越龙山绍兴酒股份有限公司；劲牌有限公司劲牌山南健康产业园；江苏今世缘酒业股份有限公司；香格里拉酒业（秦皇岛）有限公司。

合作需求	合作方式	<input checked="" type="checkbox"/> 自主开发生产产品 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股与合作 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 其它
------	------	--