

二、项目简介

保健酒是中国传统的养生保健食品，近十年保持了 30%的年增长速度，已经成为我国大健康产业的重要组成部分。长期以来，传统保健酒行业普遍存在着经验式手工操作、劳动强度大，原料选择不科学，产品功效不清、机理不明等问题，导致保健酒产品功效稳定性差、

三、客观评价

1、科技奖励

项目成果共获省部级科技奖励一等奖 2 项：

①保健酒现代~~造~~造关键技术与产 化，2016 年湖北省科技进步一等奖；

②保健酒关键技术集成创新及产 化，2016 年中国轻工 联合会科技进步一等奖。

2、成果鉴定结论

①2010 年 12 月 29 日，湖北省科技厅组~~组~~专家对“减少肝损伤的白酒研~~研~~”成果进行鉴定，专家组认为：项目率先在国内外利用药食两用的原料作为组方，通过提取其中的有效成分，研~~研~~的白酒原有风味、风格、色泽没有改变；且产品质 可控，稳定性能良好。减少肝损伤的白酒研~~研~~成功，填补了国内白酒市场空白，具有较强的 用性和推广价值，经济和社会效益显著。项目成果总体上达到国际先进水平。

②2013 年 8 月 12 日，湖北省科技厅组~~组~~专家对“中国劲酒补肾作用机理~~与~~应用” 成果进行鉴定，专家组认为：项目从劲酒改善 H A 轴功能、提高机体免疫力和降低低度炎症反应等方面研究了中国劲酒的补肾作用机理，发现劲酒可显著上调下丘脑组~~组~~中 CRH mRNA (促肾上腺皮质激素 放激素信使核糖核酸)的表达，研究提示劲酒能改善 H A (下丘脑-垂体-肾上腺皮质)轴功能，并能提高机体免疫功能以及降低低度炎症反应，从而初步揭示了劲酒保健的作用机~~机~~。项目成果总体技术研究达到国际先进水平。

③2009年11月18日，湖北省科技厅组~~组~~专家对“劲 中药保健酒原料提取工艺优化及过程控~~控~~技术”成果进行鉴定，专家组认为：项目采用单元模块组合技术理念，使用多级罐组逆流提取、纳滤膜浓缩等系列先进适用技术， 现了柔性化的单味药材提取~~与~~有效部位分离相结合的集成~~造~~造；采用先进控~~控~~技术，对劲 保健酒原料提取生产过程进行控~~控~~，探索了近红外在线质 检测方法， 现了产品标示功能成分的定 自动调配。项目达到了国际先进水平，推进了行 技术进步，为我国中药保健酒现代化发展起到了示范带头作用。

④2013 年 11 月 19 日，国家工信部组~~组~~专家对“固态法小曲白酒机械化酿造工艺”成果进行鉴定，专家组认为：项目在国内首创加压蒸粮、固态培菌、控温糖化、低温槽车发酵、机械上甑蒸馏等新技术， 现了酿造过程的机械化和信息化的融合；通过两年时间的规模化推广应用，装备运行稳定， 定了小曲固态法白酒机械化酿造工艺标准，对于促进我国白酒行 技术进步具有重要的 义。项目整体技术达到国际领先水平。

⑤2016年3月28日，湖北省科技厅对组~~组~~专家对“白酒自动化~~曲~~曲关键技术研究及应用”成果进行鉴定，专家组认为：项目通过研~~研~~和优选了粮食净化、润粮、混合、搅拌、压曲、曲饼输送、曲饼初破、曲饼细破、曲粉包装等机械装备；集成应用计算机数字控~~控~~和在线监测技术，建立了传统白酒自动化~~曲~~曲工艺， 现了全程机械化替代人工生产，自动化程度高。该成果达到国际先进水平。

⑥2009 年 11 月 20 日，湖北省科技厅组~~组~~专家对“小曲清香型白酒关键风味 质及质评价方法研究”成果进行鉴定，专家组认为：项目采用国外先进的固相微萃取前处理技术、GC-MS 和 GC-0 等方法，首次建立了小曲清香白酒风味化合 提取、分离、鉴定以及极微 化合 定 的方法学体系；首次建立 S ME(固相微萃取)定 分析小曲清香白酒微 风味化合

的方法，对于提升小曲清香白酒质 控^⑦水平具有重要的 义。该成果在小曲清香白酒研究
中处于国际领先水平。

⑦201

四、推广应用情况

项目完

知识产权类别	知识产权具体名称	国家(地区)	授权号	授权日期	证书编号	权利人	发明人	发明专利有效状态
发明专利	一种中药保健酒及其生产工艺	中国	ZL200910272173.8	2012.11.21	第1085742号	劲有限公司	杨跃军、吴少勋、刘才	有权
发明专利	中药保健酒生产过程中总黄酮、总皂苷的近红外光谱快速无损在线监测方法	中国	ZL200810048945.5	2011.9.28	第845337号	劲有限公司	杨跃军、吴少勋、张垸囡、刘才	有权
发明专利	机械化酿酒白酒的工艺方法及其专用设备	中国	ZL201110027723.7	2012.07.11	第1001440号	劲有限公司	沈永祥、吴少勋、黄鑫、文尚瑜	有权
发明专利	一种替代配酒中焦糖色素的复合天然色素溶液	中国	ZL201410212875.8	2015.9.23	第1799726号	劲有限公司	刘才、成焕波、万明	有权
发明专利	一种提升小曲白酒品质的方法	中国	ZL201310197665.1	2014.10.22	第1502938号	湖北工大学	汪江波、蔡凤娇、陈茂彬	有权
发明专利	一种具有抗疲劳功能的白酒及其生产方法	中国	ZL201410212875.8	2015.7.15	第1724498号	劲有限公司	杨强、陈敬炳、刘才	有权
发明专利	低产杂醇油酵母及应用其降低小曲酒原酒杂醇油的方法	中国	ZL201310497909.8	2014.10.29	第1504490号	劲有限公司	李锐利、吴少勋、杨强、杨生智	有权
发明专利	从淫羊藿中提取分离淫羊藿苷及总黄酮的方法	中国	ZL200810196890.2	2011.8.17	第827034号	劲有限公司	杨跃军、赵国锋、刘才	有权

发明专利	应用膜集成技术处理巴戟天提取液的方法	中国	ZL200910060582.1	2011.8.17	第 825655 号	劲 有 限 公 司	杨跃军、赵国锋、刘 才	有权
发明专利	一种高耐受性产酯酵母菌株及其应用	中国	ZL201310191489.7	2014.09.17	第 1481975 号	湖北工 大 学	方尚、陈茂彬、汪江波、镇达、栋升、李锐利、严 瑾	有权

姓名	陈茂彬	排名	4	技术职称	教授
工作单位	湖北工 大学			行政职务	无
完成单位	湖北工 大学				

对本项目技术创造性贡献:

对创新点3“保健酒专用基酒智能化生产新工艺”作出了重要贡献。主持完成了“白酒自动化制曲关键技术研究与应用”技术成果，系统研究了主要香型传统白酒酿造微生物与工艺特点，建立了产香功能微生物、关键风味成分代谢定向发酵调控技术；研发了生 降乳技术、窖泥培养与养护技术、生 酶酯化增香技术、强化制曲技术等生产新技术，开发了一系列特色白酒新产品。研发了“酿酒生产自动控制系统”和“白酒自动化

姓名	林恋竹	排名	7	技术职称	副研究员
工作单位	华南理工大学			行政职务	无
完成单位	华南理工大学				
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>参与了创新点1中的中药高通量筛选技术和创新点4的生产质量控制等品质控制技术的系统研究工作，为本项目的顺利完成作出了贡献。</p>					

姓名	杨强	排名	8	技术职称	教授级高工
工作单位	劲有限公司			行政职务	技术部长
完成单位	劲有限公司				
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>对创新点3“保健酒专用基酒智能化生产新工艺”有创造性贡献，主导保健酒基酒酿造过程的机械化、自动化生产技术的应用研究和机械化酿造过程中的微生物区系动态变化的分析研究。获发明专利5项。</p>					

姓名	郝建秦	排名	9	技术职称	高级工程师
工作单位	中国食品发酵工 研究院有限公司			行政职务	主任
完成单位	中国食品发酵工 研究院有限公司				
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>对创新点2“保健酒数字化制造技术”和创新点3“保健酒专用基酒智能化生产新工艺”作出了重要贡献，作出了重要贡献。与劲有限公司主持完成了“保健酒品质控制关键技术研究”与“保健酒关键技术创新集成及产业化”两个项目成果的方案设计、实施与鉴定。</p>					

姓 名	栋升	排 名	10	技术职称	讲师
工作单位	湖北工 大学			行政职务	无
完成单位	湖北工 大学				

对本项目技术创造性贡献：

单位名称	劲 有限公司
排 名	1
对本项目科技创新和推广应用情况的贡献	
<p>作为本项目的第一完成单位，主持和参与了项目研究的所有内容，核心工作包括系统研究了固态法小曲白酒机械化酿造工艺技术和数字化提取技术并实现了产业化应用；建立了保健酒中药组方设计与功效评价新方法，建立了保健酒原料高通量筛选技术和“整体-器官-组织-细胞-分子”功效及机理研究模型，完成了达到分子水平的机理研究并形成了确切的人体功效验证评价；创建了保健酒“一体化”质量控制技术体系，建立了保健酒中药原料的种植、采收和炮制加工过程技术规范 and 全程可追溯体系，创新了保健酒的安全评价模式，制定了一整套保健酒产品质量技术标准。</p> <p>劲 公司为专业化的健康食品生产企业，年产保健酒16万吨。劲 公司将中药现代化技术引入保健酒生产，率先建成了保健酒数字化制造平台。劲 公司重视技术创新，多次承担国家和省部级科研项目，研发中心拥有完善的技术分析实验室和诸多具有国际水准的仪器设备，拥有专职技术研发人员100余名，其中高级工程师10人(教授级3人)、博士5人、国家级评酒委员5人、省级评酒委员11人，为湖北省级“保健酒工程技术研究中心”。</p>	

单位名称	中国食品发酵工 研究院有限公司
排 名	2
对本项目科技创新和推广应用情况的贡献	
<p>作为项目第二完成单位，与劲 有限公司合作共同在保健酒基酒固态发酵工艺技术、微生物种资 应用、固态发酵装备开发以及产品风味优化等方面开展联合研究，提出并建立了保健酒基酒固态发酵空间位阻效应理论及技术体系、参与完成了“保健酒品质控 关键技术研究”与“保健酒关键技术创新集成及产 化”两个项目成果的方案设计、 施与鉴定。获科技成果2项，发表论文2篇，在传统保健酒基酒研发及应用等方面做出重要贡献。</p> <p>企 简介：中国食品发酵工 研究院有限公司是我国食品行 规模最大、历史最悠久的研究机构。拥有国家食品质 监督检验中心、国家青少年国家食品质 监督检验中心、中国工 微生物 菌种保藏管理中心、全国食品发酵标准化中心、全国食品与发酵工 信息中心、发酵行 生产力促进中心等公共服务平台。现有员工242人，其中科技人员233人。</p>	

单位名称 湖北工 大学

单位名称	湖北中医药大学
排 名	5
对本项目科技创新和推广应用情况的贡献	

作为项目第五完成单位，主要协助第一完成单位开展项目创新点1、4中部分工作的技术研究。主要包括运用高通量和动物模型中药筛选技术，建立了保健酒中药组方设计与功效评价新方法。参与了保健酒中药功效成分提取分离工艺的研究与应用，建立了保健酒中药原料种植、采收和加工各环节技术规范和全程可追溯体系。

湖北中医药大学是湖北省省属全日制本科高等院校，1981年获得硕士学位授予权，1993年获得博士学位授予权，现有内经学等15个国家中医药管理局重点学科、5个国家卫生计生委重点专科、9个国家中医药管理局重点

单位名称	烟台良荣机械精 有限公司
排 名	7

对本项目科技创新和推广应用情况的贡献

