

能量回收型中药材热泵干燥系统 校企合作开发情况说明

综合介绍	<p>(1) 依据生态设计要求，研发满足国际准入条件和拥有自主知识产权的高效节能系统，提高产品国际市场竞争力；</p> <p>(2) 依据农业节能要求，研发满足生态农业要求和拥有专利技术的热泵干燥环境系统，提高产品国内市场占有率；</p> <p>(3) 适应物联网发展，研发热泵干燥系统设备最优控制方法，为热泵干燥系统提供设备、电控和物联网服务的整体解决方案；</p> <p>(4) 研究中药材热泵干燥系统工程关键性技术问题，挖掘专利池，编制相关标准，规范冷链行业和企业行为。</p>
创新要点	<p>(1) 采用平行送风方式，与传统方式相比，送风温度降低、干燥时间缩短、干燥品质得到大幅度提升；</p> <p>(2) 采用梯级功能的空气处理方式，空气处理均匀，能耗降低；</p> <p>(3) 采用 CFD 分析和模型实测相结合的研究方法。</p>
技术指标	<p>(1) 产品采用 GWP<150 满足生态设计要求的制冷剂，能效比平均高出国家标准限定值 10%；</p> <p>(2) 面向国际国内市场，项目可以迅速实现产业化，新增年销售额千万以上，年增长率 15%以上；</p> <p>(3) 开发中药材热泵干燥系统和热泵设备，授权发明专利 2-4 项，实用新型 1-2 项，发表 EI 检索论文 1-2 篇，制订标准规范 1 项。</p> <p>(4) 企业履行节能减排社会责任，引领全行业走生态发展之路，培养中药材热泵干燥系统工程高素质人才。</p>
科技计划	<p>(1) 本项目先后获得 2012 年度省高校自然科学基金（12KJB470010）、2013 年度南京师范大学科技成果转化基金（2013-07）和 2014 年度江苏省产学研联合创新资金计划的资金支持。</p> <p>(2) 项目参加 2013 年度江苏省科洽会，签订 3 项意向协议和 1 项正式协议。</p> <p>(3) 和常州市统一干燥设备有限公司签订校企合作协议，共同开发热泵干燥设备、合作培养研究生。</p>
高校情况	<p>(1) 项目依托单位南京师范大学是国家“211 工程”重点建设高校和江苏省属重点建设高校，依托学科建筑环境与能源应用工程学科是“211 工程”一期、二期重点建设学科，依托能源系统过程转化与减排技术工程试验室和人工环境和新能源应用试验室是江苏省和南京师范大学重点试验室，制冷空调性能试验系统价值三百余万元，由合肥通用机械研究院设计承建，并由国家压缩机和制冷设备监督检验中心认可，本项目研究所需要的软硬件条件均达到国内领先水平。</p> <p>(2) 能量回收型中药材热泵干燥系统，是项目负责人黄虎教授所在的江苏省能源系统过程转化与减排技术工程试验室和主持的南京师范大学人工环境和能源应用工程重点试验室制冷空调性能优化与产品标准化课题组的一个重要研究方向，学科在研究人员、研究经费和试验条件等方面都给予研究工作的充分保证。试验室已经先期购买了 FLUENT、MATLAB 和 SPSS 软件，项目的前期研究已经展开，为本研究工作的开展创造了良好的条件。</p> <p>(3) 另外，项目负责人黄虎教授还与西澳大利亚大学、合肥通用机械研究院、东南大学等国内外多家相关科研院所和企业保持着密切的工作关系，具有较好的合作研究基础，为本研究提供了良好的学术交流环境和合作研究机会。</p>

(1) 常州市统一干燥设备有限公司是中国干燥行业优秀提名企业之一，中国干燥行业协会会员、中国制药装备协会会员、信用（合同）AAA 级企业，资信等级 AAA 级，2011 年，2014 年连续被评为常州市知名商标称号。

(2) 公司专业生产：干燥设备、干燥机、烘干设备、烘干机、化工机械、化工设备、制粒设备、混合设备，提供各种脱水蔬菜干燥机、污泥干燥机、煅烧干燥装置、网带干燥机、闪蒸、盘式、喷雾、流化床、桨叶、气流、真空、沸腾、烘箱、热风炉、散热器等设备，广泛应用于制药、化工、食品、饲料、电子等行业的除湿干燥，提供设计、制造、调试一条龙优质服务。

业 (3) 公司坚持“以人为本”的原则，严格按照现代化企业制度规范管理，积极创建优秀的企业文化，不断吸纳各方面高素质优秀人才加盟，加快创新，提升服务，企业情况取得了长足的发展，在行业中树立了良好的形象。

(4) 公司技术力量雄厚，设计全部采用 CAD 辅助设计，拥有现代化大型车间及加工设备，生产干燥设备、制粒机、混合机等，目前拥有系列设备，规格品种齐全，在新时期，公司严格遵循“科学技术是第一生产力”的原则，不断致力于干燥制粒设备的科研开发，与有关科研院所合作开发新品，消化吸收国内外先进干燥及制粒设备技术，加快创新力度，不断推出节能环保投资省的新品面向市场，以满足现代企业干燥制粒需要。本公司在喷雾干燥、流化干燥、制粒包衣干燥、闪蒸干燥、气流干燥、带式干燥等方面技术具有技术特色，获得了用户的好评。