

## 高校科技创新成果推荐表

成果名称	农产资源超细粉体加工技术		
完成单位	山东农业工程学院		
联系人	迟晓君	电话	
第一完成人	岳凤丽	电话	
项目分类	<input type="checkbox"/> 重大科学前沿创新 <input checked="" type="checkbox"/> 关键核心技术突破 <input type="checkbox"/> 显著效益成果转化 <input type="checkbox"/> 促成重大科技创新突破的关键性、标志性事件或人物		
技术领域	<input type="checkbox"/> 高端装备制造 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 高端化工 <input type="checkbox"/> 新一代信息技术 <input checked="" type="checkbox"/> 生物医药 <input checked="" type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 电子信息 <input type="checkbox"/> 其他_____		
知识产权类型	<input checked="" type="checkbox"/> 发明专利 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 生物医药新品种 <input type="checkbox"/> 动植物新品种 <input type="checkbox"/> 集成电路布图设计 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
知识产权编号			
技术成熟度	<input type="checkbox"/> 正在研发 <input type="checkbox"/> 已有样品 <input type="checkbox"/> 通过小试 <input type="checkbox"/> 通过中试 <input checked="" type="checkbox"/> 可以量产		
技术先进程度	<input type="checkbox"/> 达到地方标准或企业标准 <input type="checkbox"/> 达到国家标准或行业标准 <input type="checkbox"/> 达到国内先进水平 <input type="checkbox"/> 达到国内领先水平 <input checked="" type="checkbox"/> 达到国际先进水平 <input type="checkbox"/> 达到国际领先水平		
成果获得方式	<input checked="" type="checkbox"/> 独立研究 <input type="checkbox"/> 与企业合作 <input type="checkbox"/> 与院校合作 <input type="checkbox"/> 与院所合作 <input type="checkbox"/> 与国（境）外合作 <input type="checkbox"/> 其他_____		

<p>拟合作方式</p>	<p>√ 技术转让    □ 技术许可    □ 委托开发    √ 合作开发 □ 技术咨询    □ 技术服务    □ 技术入股    □ 股权融资    □ 其他</p>
<p>成果简介</p>	<p>1、技术分析（创新性、先进性、独占性）</p> <p>本技术依托农业院校与高新技术企业的优势，通过 1 项国家级和 4 项省部级科研项目系统深入的研究，在超微细粉碎对农产资源品质影响、功效组分提取、全值高效利用以及关键技术产业化等方面，取得显著成效，经专家鉴定部分研究达到国际先进水平，获奖 4 项。</p> <p>(1) 将农产资源超细粉体加工技术应用于农产加工副产物的高效综合利用，建立了农产资源加工副产物超微细加工技术，延长了农产品加工产业链。</p> <p>(2) 首次系统研究了多种农产资源超微细粉体的理化性质、生物活性、加工适应性、营养品质等，对超微细生物粉体的品质进行了多维评价，证实了该综合技术在农产资源加工、高效利用、营养全面等方面所发挥的独特作用。</p> <p>(3) 基于超微细生物粉体感官、理化、营养、加工等特性，研发农产资源生物粉体食品设计开发技术路径及关键技术，申请专利 9 项其中授权 8 项，并进行了产业化开发，能够实现农产资源高效、全值利用。</p> <p>(4) 将超微细农产资源超细粉体加工技术与微波-超声波耦合技术有机融合到农产资源功效成分的提取、抗性淀粉制备新工艺中，创建食品功效成分高效、高质、绿色制备提取完整的新技术体系，提高提取率同时降低能耗。</p> <p>2、应用范围及目前应用状态</p> <p>该技术研发的新设备新产品在济南倍力粉体技术有限公司、济南华鲁食品有限公司、全国供销合作总社济南果蔬华德公司、烟台双塔食品股份有限公司、青海康健生物科技有限公司等相关企业推广应用，孵化“双塔”豌豆膳食纤维、“华德牌”破壁灵芝孢子粉胶囊等品牌产品，产品销往全国各地。</p> <p>3、前景及经济社会效益分析等</p> <p>该技术 2016 年以来，联合济南倍力粉体技术有限公司进行农产品超微粉加工技术服务及设备销售，广泛应用于全国 20 多家企业，近三年来新增销售额达 5102 万元；联合全国供销合作总社</p>

	<p>济南果蔬华德公司生产推广了破壁灵芝孢子粉、华德牌灵芝孢子粉胶囊、灵芝超细粉系列产品达销售收入 1190 万元；联合烟台双塔食品股份有限公司采用农产资源超细粉体加工技术生产的超细豌豆膳食纤维等系列产品，累计新增销售收入 10643 万元；联合济南华鲁食品有限公司开展杂粮粉的生产工艺和加工适用性及产业化应用，生产的 7 大类 20 多个品种规格的杂粮粉销售到佳宝、初元等 30 余家食品加工企业，作为添加剂用来生产黑米豆奶、五谷杂粮奶等杂粮超细粉深加工食品，公司新增销售收入 6910 万元，辐射带动 10 万亩农民增收；青海康健生物科技有限公司生产白刺果超微粉及系列食品新增销售额 8120 万元，带动经济效益显著。</p> <p>另外，农产资源超细粉体加工技术在农产品资源高效加工中的应用可实现农产品及副产物的全值高效利用，没有皮、核、渣等废弃物，符合当今食品加工业的“高效、优质、环保”的发展方向，社会、经济效益均显著。</p>
<p>所需支持 或建议</p>	
<p>推荐单位意见</p>	<p style="text-align: right;">签字（盖章）：</p>

## 高校科技创新成果推荐表

成果名称	一种基于 MABR 的高效节能农村污水处理技术及装备		
完成单位	山东农业工程学院、海之凰（山东）科技发展有限公司		
联系人	黄万里	电话	
第一完成人	张伦梁	电话	
项目分类	<input type="checkbox"/> 重大科学前沿创新 <input checked="" type="checkbox"/> 关键核心技术突破 <input checked="" type="checkbox"/> 显著效益成果转化 <input type="checkbox"/> 促成重大科技创新突破的关键性、标志性事件或人物		
技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 高端装备制造 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 高端化工 <input type="checkbox"/> 新一代信息技术 <input type="checkbox"/> 生物医药 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 电子信息 <input type="checkbox"/> 其他_____		
知识产权类型	<input checked="" type="checkbox"/> 发明专利 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 生物医药新品种 <input type="checkbox"/> 动植物新品种 <input type="checkbox"/> 集成电路布图设计 <input type="checkbox"/> 其他		
知识产权编号			
技术成熟度	<input type="checkbox"/> 正在研发 <input type="checkbox"/> 已有样品 <input type="checkbox"/> 通过小试 <input checked="" type="checkbox"/> 通过中试 <input type="checkbox"/> 可以量产		
技术先进程度	<input type="checkbox"/> 达到地方标准或企业标准 <input type="checkbox"/> 达到国家标准或行业标准 <input type="checkbox"/> 达到国内先进水平 <input type="checkbox"/> 达到国内领先水平 <input checked="" type="checkbox"/> 达到国际先进水平 <input type="checkbox"/> 达到国际领先水平		
成果获得方式	<input type="checkbox"/> 独立研究 <input checked="" type="checkbox"/> 与企业合作 <input type="checkbox"/> 与院校合作 <input type="checkbox"/> 与科研院所合作 <input type="checkbox"/> 与国（境）外合作 <input type="checkbox"/> 其他_____		

拟合作方式	<input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 委托开发 <input checked="" type="checkbox"/> 合作开发 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 股权融资 <input type="checkbox"/> 其他
成果简介	<p>1、技术分析（创新性、先进性、独占性）</p> <p>本成果采用 MABR 膜技术处理农村生活污水。创新性地开发出基于 MABR 膜技术的成套装备及产品，包括 MABR 水体净化系统设计技术及膜设备、水处理一体化成套装置、设备安装与调试技术、污水处理系统运维管理技术等关键技术。MABR 技术不仅可以应用于农村污水治理，还可以应用于河湖坑塘等农村地表水体环境治理。全球范围内 MABR 技术的主要生产厂商包括：法国苏伊士水务、美国 FLUENCE 集团，以及美国杜邦公司。国内除天津海之凰科技公司以外尚未有其他公司能够生产符合要求的产品。山东海之凰公司为天津海之凰全资控股子公司，主要生产基于 MABR 的一体化成套设备，产品和技术为国际领先水平。</p> <p>2、应用范围及目前应用状态</p> <p>山东海之凰公司的母公司天津海之凰科技有限公司多年从事 MABR 技术研究，完成了前期的小试、中试以及多项小型示范工程，攻克了系列技术难题；并且在前期研究的基础上，完成了产业化应用研究。MABR 技术与产品已成功在全国数十个城市推广应用，已完成相关工程案例一百多项，治理效果获得市场高度认可和评价。山东海之凰公司与山东省农业工程学院联合开发的一体化设备适用于分散式农村污水处理，目前已经在山西省吕梁市、天津市及上海市等农村地区进行推广应用。</p> <p>3、前景及经济社会效益分析等</p> <p>本科技成果可见解决当前我省农村生活污水系统的难点问题。基于 MABR 的农村污水高效节能一体化装备，运行管理简单、运行费用低、抗冲击能力强、耐低温、出水稳定达标，能够有效解决影响农村人居环境的水污染问题。能够为我省在十四五期间践行绿水青山就是金山银山、加快美丽乡村建设提供技术与产品支撑，市场前景广阔。</p>
所需支持 或建议	
推荐单位意见	<p style="text-align: right;">签字（盖章）：</p>