

附件 4

2024 年度广东省农业技术推广奖公示表

项目名称	粮食高效节能干燥关键技术研究与推广应用
主要完成单位	<p>1.华南农业大学</p> <p>2.汕尾市农业科学院</p> <p>3.肇庆市农业技术推广中心</p> <p>4.广东工商职业技术大学</p> <p>5.汕尾市农业机械化技术推广站</p> <p>6.肇庆市农业机械安全监督管理所</p> <p>7.封开县农业机械化管理总站(封开县农业机械安全监督管理站)</p> <p>8.广东奥伯特节能设备有限公司</p> <p>9.广东创兴精密制造股份有限公司</p> <p>10.佛山市钰翼金属制品有限公司</p>
主要完成人	<p>1.李长友(完成单位:华南农业大学,工作单位:华南农业大学)</p> <p>2.张烨(完成单位:华南农业大学,工作单位:华南农业大学)</p> <p>3.李成杰(完成单位:华南农业大学,工作单位:华南农业大学)</p> <p>4.方壮东(完成单位:汕尾市农业科学院,工作单位:汕尾市农业科学院)</p> <p>5.王维(完成单位:肇庆市农业技术推广中心,工作单位:肇庆市农业技术推广中心)</p> <p>6.席志刚(完成单位:广东工商职业技术大学,工作单位:广东工商职业技术大学)</p> <p>7.魏益群(完成单位:广东工商职业技术大学,工作</p>

	单位: 广东工商职业技术大学)
8.赵懿琨(完成单位: 华南农业大学, 工作单位: 华南农业大学)	
9.洪学斌(完成单位: 汕尾市农业机械化技术推广站, 工作单位: 汕尾市农业机械化技术推广站)	
10.黎仕芬(完成单位: 肇庆市农业机械安全监督管理所, 工作单位: 肇庆市农业机械安全监督管理所)	
11.陈道池(完成单位: 封开县农业机械化管理总站(封开县农业机械安全监督管理站), 工作单位: 封开县农业机械化管理总站(封开县农业机械安全监督管理站))	
12.张群甫(完成单位: 广东奥伯特节能设备有限公司, 工作单位: 广东奥伯特节能设备有限公司)	
13.杜泽波(完成单位: 广东奥伯特节能设备有限公司, 工作单位: 广东奥伯特节能设备有限公司)	
14.张永博(完成单位: 华南农业大学, 工作单位: 华南农业大学)	
15.欧阳志尧(完成单位: 广东创兴精密制造股份有限公司, 工作单位: 广东创兴精密制造股份有限公司)	
16.邓群(完成单位: 佛山市钰翼金属制品有限公司, 工作单位: 佛山市钰翼金属制品有限公司)	

项目简介

国际上, 日、美、加等发达国家在上世纪 80 年代, 粮食干燥机械化程度已达 90%以上; 我省年产粮食 2300 万吨, 但粮食机械化干燥程度仅为 28%, 与发达国家相比差距很大, 与我省水稻耕种收总体机械化程度已达 73%相比发展很不平衡。关键问题在于①设备系统存在诸多先天性问题、适应性、安全性和可靠性差; ②能耗高、熵增和排气热损巨大、干燥箱效率很低; ③掌控干燥品质难, 依赖开环控制, 经验操作; ④缺少科学合理的工艺装备能效评价标准。

面对现实, 项目团队历时 30 多年, 按照水分结合能→理论热耗→在线解析→干燥箱传递和转换→系统设计→关键技术→主导产品→成套装备→干燥准则→能效评价→创建智能干燥装备系统→促进粮食产业发展的思想, 取得了①粮食水分结合能及其分析解; ②粮食水分汽化热耗的数学解; ③干燥箱传递和转换理论表达; ④干燥准则及系统能效评价法等 4 点原创性理论成果。解决了客观评价实际过程、制订科学、公平、客观地能效评价标准的重大技术基础难题。突破了①干燥能量、温度自动匹配; ②物料自破架桥、无热惯性、自适应排粮、无损干燥技术; ③水分在线智

能检测与自适应控制；④创建粮食产地智能干燥装备系统 4 项关键技术；发明专利获广东专利金奖(2019)，成套设备入选 2019 中国十大农机新装备和 100 项重大农业科技成果并被国内多个省、市、区纳入农业生产主推技术。以技术为纽带，联合省内，国内不同产区的干燥设备制造商，粮食加工企业及农业专业合作社，走出了一条多层次、多形式、多途径、全方位的产、学、研、推相结合的科技成果推广之路。围绕产业应用布局专利 28 件、其中 8 件分别许可了“中联重科”、“酒泉奥凯”和“中农集团”三家大公司；推广鉴定技术产品 12 种；应邀举办技术培训 300 多场，培训人员达 6 万多人次。近 3 年新增销售额累计 81076 万元，新增利润累计 5268.8 万元，产生了良好的经济、生态和社会效益。