

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与推广应用
主要完成单位	1.华南农业大学
	2.汕尾市农业科学院
	3.肇庆市农业技术推广中心
	4.广东工商职业技术大学
	5.汕尾市农业机械化技术推广站
	6.肇庆市农业机械安全监督管理所
	7.封开县农业机械化总站（封开县农业机械安全监督管理站）
	8.广东奥伯特节能设备有限公司
	9.广东创兴精密制造股份有限公司
	10.佛山市钰翼金属制品有限公司
主要完成人	1.李长友（完成单位：华南农业大学，工作单位：华南农业大学）
	2.张烨（完成单位：华南农业大学，工作单位：华南农业大学）
	3.李成杰（完成单位：华南农业大学，工作单位：华南农业大学）
	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）
	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）
	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）
	7.魏益群（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）

	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→干燥焓传递和转换→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干燥焓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。