

2023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装备研发与推广
主要完成单位	1.华南农业大学 2.广东工商职业技术大学 3.广东奥伯特节能设备有限公司 4.汕尾市农业科学院 5.肇庆市农林科学院 6.肇庆市农业机械安全监督管理所 7.广东肇庆市科华食品机械实业有限公司 8.广州市华德工业有限公司
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.张焯(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.王晗(完成单位：华南农业大学，工作单位：华南农业大学) 5.叶冰(完成单位：肇庆市农林科学院，工作单位：肇庆市农林科学院) 6.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) 7.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) 8.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) 9.赵懿琨(完成单位：华南农业大学，工作单位：华南农业大学) 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.周士琳(完成单位：肇庆市农林科学院，工作单位：肇庆市农林科学院) 12.麦智炜(完成单位：广东肇庆市科华食品机械实业有限公司，工作单位：广东肇庆市科华食品机械实业有限公司) 13.张永博(完成单位：华南农业大学，工作单位：华南农业大学) 14.夏学仪(完成单位：广东肇庆市科华食品机械实业有限公司，工作单位：广东肇庆市科华食品机械实业有限公司) 15.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) 16.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) 17.何志斌(完成单位：广州市华德工业有限公司，工作单位：广州市华德工业有限公司) 18.欧阳俊(完成单位：广州市华德工业有限公司，工作单位：广州市华德工业有限公司)
<p>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15.76%，与发达国家相比差距很大，与我省水稻耕种收机械化程度已达73.35%相比发展很不平衡。关键在于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，排气热损巨大，干燥(火用)效率低；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。</p> <p>面对现实，我们历时30多年，按照水分结合能→理论热耗→在线解析→干燥(火用)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</p>	

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(火用)传递和转换理论表达；④干燥准则及系统能效评价法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、客观的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“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54278万元，新增利润累计3216.4万元，累计节约成本3157.8万元，产生了良好的经济、生态和社会效益。