

成果名称:	国际农业航空施药技术联合实验室建设
登记日期:	2020-09-01
完成单位:	华南农业大学,USDA ARS AERIAL APPLICATION TECHNOLOGY RESEARCH UN,University of Queensland
完成人员:	兰玉彬,Clint Hoffmann,Andrew John Hewitt,漆海霞,邓继忠,杨秀丽,张亚莉,金济,李继宇,文晟,邓小玲,邢航,梅慧兰,Bradley K Fritz,卢玉华,彭孝东
研究起止日期:	2015-10-01至2017-09-30
主要应用行业:	农、林、牧、渔业
高新技术领域:	先进制造
评价单位:	广东省科学技术厅
评价日期:	2018-09-19

成果简介:	本课题来源于：广东省科技计划协同创新与平台环境建设项目：国际农业航空施药技术联合实验室建设（2015B050501009）。 课题背景：农业航空施解决粮食安全及农村劳动力结构变化问题的重要技术措施，也是国家和广东经济社会发展的迫切需要；国家实施专业化统防统治，对农业航空有重大需求。“加强农用航空建设”已被列为2014年中央一号文件“推进农业科技创新”的重要内容。建立“国际合作联合实验室”，引进吸收消化国外先进技术，深入开展农业航空植保关键技术的研究，对尽快提高我国农业航空喷施技术的研究与应用水平具有极大推动作用。 技术创造性与先进性：精准农业航空技术作为高效、快速防治手段同时具有减少农药残留和对环境不良影响的特点，可以有效的提高农药利用率以及施用效率。《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》已明确将“农业精准作业与信息化”作为“重点领域及优先主题”。2014-2016年“中央一号文件”，以及农业部印发的《到2020年农药使用量零增长行动方案》和《到2020年化肥使用量零增长行动方案》都对精准农业航空施药技术的研究给予了高度的关注。 项目任务中需要完成的4项关键技术研究已经列入由华南农业大学2016年牵头、兰玉彬教授主持的国家重点研发计划项目“地面与航空高工效施药技术及智能化装备”（项目编号2016YFD0200700），项目总经费9600万元。其中华南农业大学承担子课题一“航空植保施药技术参数及智能化装备控制因素及性能指标研究”。本项目研究的4项关键技术与课题一研究内容中的：（1）研究有人驾驶飞机、农用无人机航空施药的地面风场分布规律（*）、雾滴飘移沉积分布规律（*）；（2）研究农用飞机施药作业的适宜参数（*）；（3）研究航空施药作业处方图生成技术及精准施药控制技术，设计构建航空变量施药控制系统（*）的3项研究内容一致，主要解决植保作业中雾滴湿润展布等基础理论问题，以及航空施药参数优化、雾滴飘移控制、变量喷雾技术及控制系统、航空植保装备参数及性能优化等，是现代农业航空技术领域最前沿、急需解决的关键技术和难题，具有科学性，先进性和创新性。 应用存在问题：（1）受到项目“国际合作与交流费/培训费”经费数额及中方接待条件的限制，外方来华交流和停留时间有限，外方专家来华的合作研究以“交流指导”性质居多，缺乏外方的针对某个技术问题的专题研究。建议能为完成建设的广东省“联合实验室”给予后续配套资助，设立“省国际合作基地外方专题研究计划”，资助外方专家就“共性技术/关键技术”开展短期研究（为期1-3个月），此举将加深国际合作研究的深度，也有助于中方学习外方的研究思路和研究方法。（2）在建设办公、科研场地，实验室设施，检测中心，风洞实验室等项目时，需要大量的资金投入，本项目资助的经费远远不够项目建设投入需求。希望能获得进一步的财政支持，使项目得以持续更加完善的发展。
------------------	--