

# 中国发明协会发明创业奖.人物奖

## 一、候选人基本情况

姓名	兰玉彬	性别	男	出生年月	1961.07	出生地点	吉林长春	民族	汉
最高学历	博士研究生	最高学位	博士	毕业学校	美国德州农工大学	毕业时间	1994.05	所学专业	农业工程
行政职务	主任/院长		技术职称	教授		电话	020-85281421		
通信地址	广东省广州市天河区五山路 483 号					邮政编码	510642		

## 二、主要科技创新（不超过 800 字）

1、植保无人飞机精准喷施关键技术：探明了植保无人飞机喷施条件下的雾滴粒径分布特性，并基于航空风洞测试技术构建了适用于植保无人飞机的多种型号航空喷嘴粒径决策模型；深入探究了药液流经喷嘴内部的流体动力学行为，基于旋流雾化的原理和模块化方法，发明了粒径可调的旋流雾化喷嘴及静电多级雾化喷嘴，实现雾滴的索特平均直径的有效调节，可显著提高喷嘴的雾化质量；明确了植保无人飞机精量化施药参数，首次将人工神经网络方法应用于喷施作业领域并开发了植保无人飞机航空变量喷施控制系统，实现了喷施雾滴精确对靶、喷量可调、变量易控、沉积均匀、减少飘移等效果。

2、植保无人飞机作业精准管控技术：针对农用飞机作业参数难以精准获取的难题，研制了适用于植保无人飞机喷施作业的微轻型机载北斗 RTK 差分定位系统，该系统具有实时作业参数采集、二维平面航线轨迹和二维立体航线轨迹绘制、作业参数统计分析等功能，定位精度可达到厘米级，可高精度获取飞机的飞行参数，并已在多种植保无人飞机机型上进行了验证和应用；开发了基于 Labview 系统的飞行

参数监测系统，实现了飞机航空喷施作业时实时作业参数和飞行姿态的精准获取及即时反馈调节；并基于作业参数和飞行姿态等信息研发了自主飞行导航技术，通过系统集成和协作研究，解决了因飞行航线不准、飞行姿态不稳、飞行高度偏高而造成的重喷漏喷严重、作业稳定性差等问题，显著提升了农业病虫害防控作业模式下的喷雾质量。

上述相关技术成果经农业农村部科技发展中心组织国内知名专家对成果科学评价结论为：该项技术成果总体水平达到国际领先；并相继获得全国农牧渔业丰收奖一等奖、江苏省科学技术奖二等奖、中国农业科学院科学技术成果奖及大北农科技创新奖等奖项。

### 三、获得专利情况

1、兰玉彬，杨炜光，巫昌盛，等. 一种固定翼无人机起飞设备. 专利授权号：ZL201910046024.3

2、兰玉彬，张海艳，文晟，等. 一种多重雾化防飘移喷雾器. 专利授权号：ZL201610211697.6

3、兰玉彬，燕颖斌，陈盛德，等. 一种旋翼姿态调节装置以及包括该装置的多旋翼无人机. 专利授权号：ZL201810238639.1

4、兰玉彬，陈盛德，李继宇，等. 基于北斗定位系统对飞控手飞行质量的评价系统及方法. 专利授权号：ZL201610074599.2

5、兰玉彬，陈盛德，李继宇，等. 一种农用无人机喷雾防漂移装置及其使用方法. 专利授权号：ZL201610218229.1

6、兰玉彬，姚伟祥，王林琳，等. 一种适用于无人机的变量喷施系统. 专利授权号：ZL201610973668.3