

# 凭借专注和痴迷,临海初中学历的卢平波成了发明家—— 乡村“爱迪生”奏响农机“狂想曲”

本报记者 金晨

春耕时节,步入临海市东塍镇的一处农田,只见一辆无人驾驶的农机大灯闪烁,在田地里来回穿梭。

一个皮肤黝黑、戴着眼镜的男子从不远处走了过来:“这就是我新研发的智慧农机,通过卫星定位预设路线,可实现无人驾驶,目前还在测试阶段。”他一边操纵着遥控器,一边介绍新产品。

他是卢平波,今年45岁。自2016年跨界进入农业,卢平波已经研发了三大系列50类农机,获得国家发明专利、实用新型专利等20余项,被誉为农机“爱迪生”。

## 执着于新技术 辞职学数控机床应用

很难想象,农机发明家卢平波只有初中学历。“小时候上课坐不住,在一家技校学了一学期的制图课,我就去打工了。”卢平波摸着后脑勺,难为情地说。

听着他讲述过去的经历,天赋型选手、机械重度痴迷者等标签,一一在记者脑海闪现。

起初,卢平波在一家节能灯工厂谋生,里头的加工设备五花八门,包含车床、刨床、铣床等,岗位分工极细。对琳琅满目的设备,卢平波兴趣浓厚,他天天泡在车间里,一项接着一项学。他从车床入门,每每晋升到技术骨干,拿到车间最高工资后,又放弃高薪,从零开始,改学另一种加工设备。

20多岁时,卢平波凭借精湛的技术,迎来一个高光时刻:拿到2万元月薪,成了业内响当当的技术达人、无数工友羡慕的对象。但不久后,他做了一个惊人的决定,辞职。

原来,数控机床当时已成为大热门,数控机床集钻、铣、镗等工序于一体,对操作人员的技术素养要求很高。卢平波放弃高薪后,交了8000元学费,重回学徒生涯,专攻数控机床的应用。

这对于初中毕业的卢平波而言是个大挑战,但他近乎痴迷地钻了



卢平波(右)正在研发农机 (本文图片均由受访者提供)



载着化肥的“爬山虎”

技术精英。

## 翻越陡坡不惧泥泞 “爬山虎”般拼搏的人生

卢平波不时会来一次浪漫远行,越野是他的爱好之一。从内蒙古阿拉善到青海可可西里的无人区,都曾留下他的身影。

喜欢闯荡的卢平波自然不会囿于企业的小小车间。2012年,他跳出了为人羡慕的舒适区,创立工作室,从事节能灯研发。但不巧,LED灯在当时崭露头角,颠覆了节能灯行业。这次冒险,让卢平波背上了

200万元的负债。

后来,卢平波又看到农业机械领域的机遇,决定转行。2016年,他从3500元的月工资起步,踏入农机圈当“杀虫灯”销售。他说:“都是做灯,也算有个共同点。”

短短半年,卢平波如鱼得水般成了销售冠军,他的秘笈是“越位”服务:常帮客户解决数控机床加工的程序问题,提醒工厂更新设备提升生产效率,从而名声大振。

但卢平波也遭遇了一些技术应用方面的烦恼。例如,挑灯上山是个不好干的力气活,挑工工资年年涨,3年间翻了3倍。能不能研发一款善于爬坡过坎、运载货物的农机?琢磨着琢磨着,卢平波又“入坑”了。

“为了克服爬坡难点,我借鉴坦克的原理,用履带代替滚轮。”卢平波给这款农机起了个特别的名字——“爬山虎”,还常与客户分享发明进展。产品还没生产出来,玉环市一家文旦合作社就预订了3台。“做出来后发现履带过长,设备转不了弯。”卢平波说。

困难和挫折没能让卢平波低头认输,他仔细分析原因,开始一步一步地改进:将履带改宽、改薄,缩短转弯半径,定制变速箱便于换挡和动力输出。历时2个月,升级版“爬山虎”面世。马上,升级版“爬山虎”被东阳一位客户看中,买了一台拉回去搬运木材。

“爬山虎”在东阳反响良好。“没想到,这样的小巧农机能爬山,还能蹚过泥潭,适应能力强。”当地的木材商、农产品合作社纷纷抛来订单。

“目前,‘爬山虎’已经升级到第五代了,拥有先进的刹车系统。”卢平波介绍,“操作很简单,我给你演示一下。”由于刚下过雨,当天的山地泥泞不堪。“就要这种效果,极限路段,最考验能力。”只见卢平波站在车辆踏板上操作着手杆,三轮车大小的“爬山虎”满载化肥缓缓前行,一个转弯后,稳步爬上了50度的陡坡,然后蹚过泥地,各种路况应

付自如。到达山顶,卢平波随即按下卸货按钮,只见车兜向下翻转,袋袋化肥翻滚而下。

尽管已升级到第五代,但卢平波最难忘的,还是他最早研发的那款“爬山虎”。他的人生,也和勇闯山地的“爬山虎”一样,努力爬坡,不畏险阻,最终云开雾散见阳光。

如今,“爬山虎”已在农林产品运输、山地应急救援等领域得以运用,共售出近万台。

## 凭研发能力后来居上 “小火车”成为果农标配

2018年,卢平波成立了台州市集英农林科技有限公司,开始招兵买马,继续在农业运输领域研发。单轨运输机就是卢平波研发的一款拳头产品。

看到临海蜜橘果肉易损、采摘不易,卢平波灵机一动,研发了单轨运输机:在山间铺设固定轨道,预设线路和停靠点,让运输机沿着轨道自动往返。如今,单轨运输机已经成为台州很多果农的标配,并被亲切地称为“小火车”。每到收获的季节,果农将山间采摘的新鲜水果装入“小火车”超市购物车般大小的车厢,拉动车身摇杆,“小火车”就“哒哒哒”地出发,将水果运输下山,省了不少力。

看中山地运输市场的不止卢平波一人,当初,他的单轨运输机准备上市销售时,有些同类竞品已领先上市。“但在一年内我们就后来居上,抢占了20%的国内市场。”卢平波解释,受疫情等因素影响,部分竞品企业上下游产业链达产不同步,有的上游原材料供不上,有的下游配套跟不上。而卢平波凭着扎实的机床功底和重资产布局,实现了90%的配件自主生产,具备抗风险的硬核实力。卢平波笃信,命脉要掌握在自己手中,研发能力越强才越有优势。

当下,卢平波又瞄准了观光农业这个新市场,开始了新一轮突破。

# 人物

## 绍兴90后新农人金宏民投身智慧农业—— 开着“飞机”干农活,种田更轻松

本报记者 王佳 共享联盟越城站 柴一君

正值春耕好时节。在绍兴市越城区民乐原乡,伴随着桨叶急速转动的“嗡嗡”鸣响,只见一架载满药剂的无人植保机腾空而起,来回穿梭,将水雾状药剂均匀地洒落在水稻田上。

“前几天刚种下一批早稻,现在正在进行封草作业,将杂草封杀在萌芽状态。”迎着和煦的春风,90后新农人、绍兴市岸址稻汀农业科技有限公司总经理金宏民站在田埂上,熟练地遥控着无人植保机。为了抢抓农时,金宏民最近天天在田地里忙碌。

## 用新兴技术 打造现代化粮仓

“现在都是科技种田,你看,全靠它们‘当家’了。”来到公司办公楼,金宏民领着记者参观现代化农业设备,顺着他指的方向望去,施肥机、电动喷雾器、农用无人植保机……只见大厅一侧,款式各异的农机设备一字排开。

谈及金宏民回乡投身智慧农业的初衷,还得说起他的父亲。金宏民的记忆里,烙下了父辈起早摸黑的辛劳画面。如今父亲已是满头白发,为农田奔波劳碌的背影越来越沉重,金宏民看在眼里,急在心里。

2016年,金宏民从浙江农林大



金宏民在调试无人植保机 本报记者 王佳 摄



金宏民操纵无人植保机对水稻田进行除草作业 受访者供图



金宏民演示水稻灌溉数字化智能系统 共享联盟越城站供图

学毕业后回到家乡,从父亲手中接过近2000亩粮田,决心用新兴技术打造一个现代化粮仓。“我是农民的儿子,对土地是有感情的。虽然干这一行很辛苦,但我坚信未来是光明的。”金宏民继承了父辈勤劳务实的品质,同时勇于开拓创新,努力突破传统种植模式。

要管好这么一大片田地可不是件容易事。“那时候,劳动力青黄不接,雇佣的长期工走了一大半。”正当金宏民一筹莫展之际,无人植保机的兴起点燃了他的热情,他开始尝试这种新玩意儿。

2016年底,金宏民着重学习了无人植保机的使用。相对于传统拉皮管喷水和小型喷雾机喷洒,使用无人植保机进行植保作业的优势在于施药速度快,受天气因素影响相对较少,且人体与农药接触少,更安全。

2017年,金宏民开始了无人植保机的试应用。他带领公司利用无人植保机开展喷药、除草、灭虫等田间植保作业,并逐步向周边农户推广。5年来,金宏民带领的团队已服务农户160家,植保面积达到15万亩次,教会20余人使用无人植保

机,共为农户节约资金40余万元。

开“飞机”干农活,种田越来越轻松。拥有丰富作业经验的“老机手”金宏民灵活地向记者演示,打开无人植保机的“肚子”,将农药储存进去,在遥控器上设定好无人植保机航线和作业程序后,点击发送指令,满载农药的无人植保机便会按照规划路线准确完成药物喷洒。

“一架无人植保机解放了10个劳动力。”看着无人植保机在田间“巡游”,金宏民欣慰地说:“以前村民们头顶烈日,扛着沉重的药桶喷药,大半天才喷洒50亩地。”无人植保机能够负载40斤药液,按照自动规划的航线飞行,并精准定量施药,一天可完成500亩地的作业,大大提高了效率。

## 精确获取土壤水质信息 研发智能灌溉系统

无人植保机只是新技术之一。去年,金宏民还和杭州电子科技大学一道研发了用于水稻灌溉的数字化智能灌溉系统。

以往,农民插秧、打药、施肥、收割样样不轻松,还得全家总动员。

怎样才能降本增效?金宏民认真研究水稻种植各个环节,决定应用数字化管理系统,构建起规模化、可持续的农业生产服务体系。

记者跟着金宏民来到监控屏幕前,只见他手指轻轻一点,水田实景跃然屏上:“通过水泵控制可以设置管道的压力,在监控中可以看出灌溉水量,阀门控制则能做到定时关闭……”

金宏民专注地在大屏前操作软件,耐心地为记者讲解。这套数字化智能系统包括手机小程序、网页、操作台3个控制端,应用于一片200亩的试验田,试验田被划分成13个区块,每块田地15亩左右。通过该系统,只需坐在电脑前输入数值,就可以控制每块田的灌水量和施肥量,将水肥精准滴灌到植株底部。

传统的水稻灌溉模式,需要有人全程在一旁监测水流大小,及时补充肥料,十分耗费人力。“以前大半夜要起来查看水位,有了新设备,终于可以高枕无忧了。”在一旁的工人贺家军高兴地说。

“等到5月底开始播种今年的单季糯米稻,我们最新的数字化灌溉设备就能大范围应用了。”金宏民告

诉记者,目前操作系统正在持续优化,接下来将实现全程数字化管理,可以精确获取试验田各区块的土壤、水质与作物长势等信息,并对各个区域作出实时防治预警。

数字化水稻灌溉系统试验以来,不少水稻种植户前来观摩和学习。“小伙子很专业,无论有什么新的技术、新的设备,他都会尽心尽力地给大家解答。”在这里学习的农户尉祝富忍不住夸赞。

## 帮助年轻人投身农业 我感觉干劲满满

当下,越来越多年轻人返回农村、投身农业,成为新型“职业农民”,为广阔田野注入了新活力。

“我刚回来时,金宏民专门赶过来教我使用无人植保机。学会后,我也开始为周边农户服务。”黄秋霞告诉记者。2020年秋天,她大学毕业后回到家乡,帮助父亲打理农田。几百亩农田让黄秋霞忙得有些吃力,听闻金宏民利用无人植保机种地,便连忙请他过来传授经验。

如何测绘田块?怎样规划航线?金宏民手把手地教授飞行技

巧。由于黄秋霞家的田地地理位置特殊,分布比较分散,测绘颇为麻烦,金宏民来来回回用了3天时间。

金宏民告诉记者,长久以来,祖祖辈辈埋头种地,他们中很多人对新鲜事不太关心,比如评职称、农业培训、相关政策信息等。“农民还要什么职称?”周围总是有长辈不解的声音。但金宏民总是主动向他们,以及返乡创业的年轻人介绍相关信息,让年轻人对农业产生更强烈的认同感和归属感。

“现在,农技人员和职业农民可以通过定期培训提升技能,参与绍兴市、越城区的职称评定及人才选拔,还可以获得相应的人才扶持奖励和补贴,这在以前是根本想不到的。”作为越城区农创客发展联合会成员的金宏民骄傲地说:“我们还和高校开展合作,高校会定期输送电商专业人才到越城区农创客发展联合会,让成员们相互交流学习,助推农业发展。”

越来越多的年轻人扎根农村,助力乡村振兴,让金宏民深感振奋。“看到有很多年轻人一起搞农业,我感觉干劲满满!”金宏民眉宇间有藏不住的喜悦。

