

## 创业·人物

1989年出生的于丰华，是一位毕业于沈阳农业大学的博士生，现在是沈阳农业大学信息与电气工程学院一名教师，同时他也是辽宁空牛科技发展有限公司负责人。

在2017年，他博士三年级的时候与其他6名同学创业组建农业植保无人机服务团队，这群既有农业知识功底又有信息化技术功底的年轻人开始在农业航空这片“蓝海”中探索前行。

# 沈农博士创业 用无人机给农作物“诊断”



于丰华与他的团队在辽宁省第三届中国“互联网+”大学生创新创业大赛中荣获金奖。受访者供图

## 导师的启发 让他探索新形式“学以致用”

在于丰华博士在读期间，在完成所学专业专业的同时，也在自己导师许童羽教授的帮助下组建精准农业航空团队，开展无人机精准农情监测与精准作业领域的科研工作。于丰华和导师从最基础的实验做起，查资料、查文献，后期参与到导师负责的多个科研项目中，逐渐熟练掌握了相关领域的专业知识。

导师为于丰华提供非常好的平台，对科研也起到积极作用。在创业前期，农业大学的一些科研团队在研究过程中也常会需要无人机遥感监测这项技术，于丰华

就与几位同学一同监测，“既然老师在研究课题时需要，那么农民在实际耕作中也应该会需要。”目前农业备受关注问题就包括传统施药方式以及农业劳动力缺失、喷施效果难以保证等，如何减少这种不标准、不规范操作所带来的负面影响，这也成为于丰华后期拓展创业的一个原动力。

随着国家层面对于发展农业航空的高度重视，在2017年5月，于丰华在学校的支持和导师的鼓励下，与其他6名同学一起组建了辽宁空牛科技发展有限公司，开始了他们的创业历程。

## 创业初期状况频出 调整团队状态迎难而上

植保无人机，顾名思义是用于农林植物保护作业的无人驾驶飞机，通过地面遥控或导航飞控，来实现喷洒作业，可以喷洒药剂、种子、粉剂等。与很多人们想象的农业无人机和农业从业者真正需要的农业植保无人机还存在一定的不同。

万事开头难，在创业初期，于丰华的团队也曾面临诸多棘手情况，自己从做科

研到管理团队，植保无人机造价偏高、消费者认可度低、操作不娴熟、核心技术人员流失……

创业初始，于丰华团队也碰到过连续几个月“无单可接”的情况，运营遭遇“冷场”。

创业者要有分析的能力，谋定而后动，每一个解决方法都要记录在案，不放

过每一个细节。于丰华带领团队也是这样做的，每周都会和团队进行一周的工作计划和总结，“遇到问题我们不怕，作为创业者我们若能把问题找出来，就不难找出它的解决方法了。”

实际作业远比想象的还要艰苦。2018年，于丰华团队来到内蒙古自治区的一个偏远地区对马铃薯进行植保作业，这里十分荒芜，手机在这里接收不到信号。

于丰华回忆，那次任务需要连续多日进行作业，从早上5时开始，到晚上8时多才能结束，“在这个期间遇到很多突发事件，比如说无人机突然没有信号了，是否维修？这需要我们的团队快速的做出反应；比方说飞机起不来了，无法飞行，只能用我们的经验专业知识判断，快速做出维修；比方说出现故障，机械臂折了，我们也要快速应对，在无人区作业一来一回需要两三个小时，用一些备用手段，保证作业任务的完整性。”

## 利用无人机对农作物进行遥感“诊断”

无人机植保作业近年来的发展也非常迅速，全省就有不少于20家相关企业开展类似业务，同质化竞争越来越多。如何在竞争中脱颖而出，是摆在于丰华和他创业伙伴们面前的一道难题。经过思考与讨论，最终于丰华和他的创业团队以“科技引领、创新驱动”为核心，结合自身的数据监测、光谱分析技术优势，以“产业数字化、数字产业化”这一现代农业发展的新趋势为突破，利用无人机低空遥感的技术手段为用户开展作物的长势分析、营养诊断、产量估计等现代农业服务。创业刚刚起步，还有很多困难需要去克服，但是于丰华和他的团队对未来充满了信心。

比起普通的无人机操作手们，于丰华团队具备更专业的与农业相关的知识。团队组建前，于丰华的同学们的想法，是将理论上和专业上的知识，转化成实际所需的技术，用来服务于现代农业。“目前，

农业现代化水平还相对较弱，我们都是农业大学毕业的，专业跟信息化相关，所以就希望用专业知识服务于辽宁农业发展。”

尚处于创业起步阶段，于丰华团队走的是“小而精”的路线，团队从自身的专业领域切入，研究方向主要是无人机植保和作物进行遥感的诊断。

通过专业的传感器来获取作物关键生育期的一些传感信息，这些指标都是一些光谱信息的分析，来诊断出当前作物是否“健康”，是否缺肥，是否需要“吃药”。给作物做体检，同时利用无人机给作物喷洒农药，这项工作既需要人的经验，还要借助信息技术，而于丰华所带领的团队正是这样既有技术又有经验的一群人。

在2017年，于丰华与团队在辽宁省第三届中国“互联网+”大学生创新创业大赛荣获金奖。

## 带领团队力争打造农业数据库

通过农业遥感无人机对农业数据采集分析，可以帮助人们了解农田实时信息及农作物的生长状况，建立科学、精准的作业体系，减少日常作业中对于农资产品的浪费和对于环境的污染。

于丰华和他的团队在无人机遥感技术实际作业中不断学习创新并积累经验，在作物生长的过程中，对作物进行诊断和判断，来得出相应的大数据，对农作物进行精准的管理。

目前，于丰华团队研发了一款无人机植保的小程序叫“AI小农”，互联网的大格局下，这样的平台更便于农民进行

预约无人机遥感和植保的服务，进行远程的交流互动。

都说“夏至到，农事忙”，农事对于季节和时机的要求非常高，适时进行植保施药是保障农产品质量的必要环节。

以我国目前的情况来看，农业植保施药仍然以人工或半机械化操作为主，随着农业植保机技术的发展，新型农业植保无人机的不断革新，农业植保创业成为了可能。

现代化农业发展中，无人机的优势已经初露锋芒，并将继续革新发挥更重要的作用。

## 对话

## 希望为农业插上科技的翅膀

记者：请问未来您的公司发展目标和方向有哪些？

于丰华：希望成为一家服务于辽宁农业的科技公司，为辽宁省农业插上科技的翅膀。普通百姓买菜时会担心，化肥是不是过量？农药是否超标？而农药化肥过量也会对环境造成污染，成本也会增加，农民在实际操作过程中缺少相应的手段和决策的依据，因此我们团队未来就是想

协助解决这样的问题。我们采用所掌握的比如说无人机遥感技术或者是传感技术，能够在这些作物的生长过程中对它进行一个诊断和判断，得出来这个作物需要施多少肥，需要多少药，对它进行一个精准的信息管理，这样既保证了农民的生产标准，又保证了农药使用的下降，提高了农产品的品质，最终是多方得利的一件事。农民的成本降低了，效益好了，老百姓

还买到了比较安心的产品，国家土地环境污染也减少了。

记者：在创业过程中，是否愿意有合作伙伴的加入？

于丰华：对于团队未来的构思构想，就是想把我们所掌握的一些信息技术能够真正的用到我们农业的田间生产过程中，现在农民对信息化的接触程度还远远不够，我们也希望能够跟对这种新型技术

感兴趣的合作社进行深度合作。

记者：请您给想要创业的同学们一些建议。

于丰华：建议学弟学妹们在大学里一定要学好自己的专业，这是就业与创业的基础。另外我也建议即将要毕业的学弟学妹们首先找一份工作，要在积累了相关领域的基础后，再开始创业。张宜军 辽沈晚报、聊沈客户端记者 王月宏