



保护『油瓶子』如何不伤『蜜罐子』

油菜打药为防病 蜜蜂采花会要命

油菜无人机打药，在荆门普及率达90%。(湖北日报通讯员 李翊嘉 供图)



湖北日报全媒体记者 祝华
通讯员 范涛 袁李娜 欧阳君

今年，全国多地出现“油菜花期无人机打药致蜜蜂死亡”现象，引起关注和讨论。湖北是油菜种植大省，也是蜜蜂养殖大省，处理好油菜飞防作业（无人机农药防治病虫害）和蜜蜂养殖间的矛盾，十分重要。

如何既“护花”又“保蜜”？湖北日报全媒体记者在油菜种植和蜜蜂养殖大市荆门进行探访。

蜂农的烦恼 油菜盛花期 蜂群意外死亡

金灿灿的油菜花海本该是天然的蜜罐，可眼下，却成了不少蜂农心中的毒刺。

“蜜蜂死了一半。”3月24日，钟祥市皇庄街道汉江边的树林中，看着一排排蜂箱，蜂农张继旺十分伤心。64岁的张继旺是钟祥柴湖镇人，养蜂20多年。今年，他养了120箱蜜蜂，1月初从柴湖镇转场到皇庄街道，吃住在10平方米的棚子中，盼望能“守”个好收成。

“3月中旬，油菜盛花期正是采蜜好时机，蜜蜂开始大量死亡，持续了一个星期。”张继旺说，当时蜂场四周的地上，密密麻麻全是死蜂，每天都要清扫。记者在现场看到，蜂场一角堆着一大堆死蜂。

荆门市农业农村局、钟祥市农业农村局联合调研数据显示，钟祥今年有本地及外地蜂农684户，养殖规模100箱至200箱不等，其中油菜盛花期出现意外受损的有8136箱，占养殖总箱数的32.97%。

蜂农聚集的荆门市东宝区，也出现类似情况。

“蜜蜂不断死亡，预计收成不好，今年50箱蜜蜂已卖了43箱。”4月9日，东宝区石桥驿镇永圣村，44岁的蜂农赵正林指着仅剩的几箱蜜蜂说。

赵正林18岁开始养蜂，是亿蕊蜜蜂养殖专业合作社的股东之一。他介绍，油菜盛花期蜂群意外死亡，两三年前就开始出现，今年情况比较严重。石桥驿镇有本地及外地蜂农近20家，蜂群都存在不同程度受损，严重的受损近半。

蜂群大量死亡，让蜂农承受了损失。“蜂群成批死亡，既影响采蜜，又影响春季繁殖。”张继旺说，为扩大种群，他只得花26300元购回40多箱蜜蜂。农业部门调研认定，张继旺损失近8万元，包括蜂蜜减产、春繁影响及补购成蜂成本。

赵正林介绍，每年春季，北方蜂农都会到南方购买蜜蜂返乡繁育，也有草莓种植大户购买蜜蜂用于草莓授粉。今年因蜂群质量差，活跃度不高，每箱仅卖520元，每箱比往年低100多元。以前养50箱蜜蜂，经3月油菜盛开期，可发展到100箱，今年勉强维持在50箱。

油菜盛花期蜜蜂大量死亡的现象并非湖北独有。蜂农介绍，四川、湖南等省，情况跟湖北差不多。

新出现的矛盾 无人机打药期与采蜜旺季 高度重合

蜂群意外死亡，蜂农归咎于集中开展的油菜飞防作业。关于油菜盛花期是否需要打药、应该何时打的问题，网友讨论激烈。

“油菜菌核病不防治，一般减产20%，严重时减产50%。”荆门市农业农村局总农艺师侯晓静介绍，菌核病是油菜的第一大病害，在油菜主产区几乎年年发生，对油菜产量影响极大。因此，国内外油菜主产区都采取打药的办法防治菌核病。我国也在油菜始盛花期推广“一促四防”喷药杀菌杀虫，保障油菜稳产高产。

“盛花期是油菜生长的关键期，也是菌核病的高发期。”钟祥市植保站站长李春清表示，花粉是天然的培养基，花粉落在油菜茎叶上，会加速菌核病发病。

在无人机普及前，油菜打药主要靠人工或小型机器，油菜长高后，人和机器都很难进入。因此，打药大多选在油菜长势不高的花蕾期，避开了蜜蜂采蜜旺季，蜂群采蜜不受影响，但菌核病防治效果不太好。

2016年，无人机飞防作业起步，到2020年前后逐渐普及。目前，荆门油菜种植面积230万亩，无人机打药面积近200万亩，占比90%。

“两三年前就有蜂农反映，油菜打药造成蜜蜂大量死亡。”侯晓静介绍，无人机打药不受油菜高度限制，加上国家对菌核病防治的重视，因此现在基本都在始盛花期打药。油菜盛花期20多天，也是采蜜旺季，而飞防打药就需要10多天，时间高度重合，矛盾也随之而来。

“无人机打药后，十几分钟蜜蜂就开始死亡，不少蜜蜂直接死在田里。”张继旺说。

“近两年油菜飞防作业，有时为避免与蜂农冲突，只得晚上七八点打或放弃这笔业务。”钟祥市天和农机服务专业合作社负责人田军说。

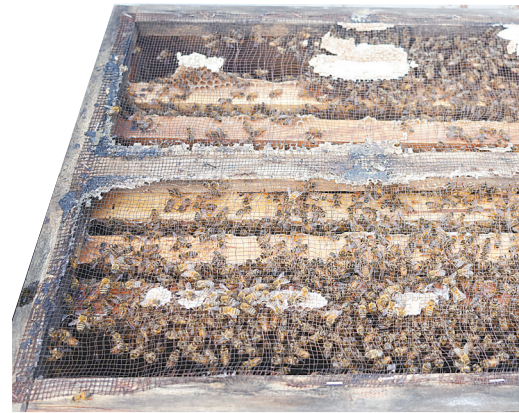
应对的困境 蜜蜂转场难觅去处 无人机晚上打药风险高

近年来，在荆门市农业农村局、各乡镇政府的引导下，村委会、农机合作社、蜂农等都进行了一些探索。

李春清介绍，为减少蜜蜂受损，农业部门要求本地蜂农和外地蜂农，及时向所在村委会上报位置信息和联系方式，以便无人机打药时及时通知蜂农，采取避让措施。

对于外地蜂农来说，采取避让措施有较好的效果。他们转场到荆门之前，可提前了解打药信息，到已打完药的油菜田采蜜。在钟祥市旧口镇，来自四川的蜂农张会霞的200箱蜜蜂安然无恙。“来之前，我就跟钟祥飞防部门和蜂农联系，得知飞防作业没结束，就晚了几天才转场过来。”张会霞说。钟祥市磷矿镇的蜂农梁师傅1月到云南育蜂，直到钟祥飞防作业完成后，再带着100多箱蜜蜂回到钟祥采蜜，没有任何损失。

“本地蜂农很难避让。”蜂农赵正林说，避让有两种办法，但操作起来都很难。一是打药



钟祥磷矿镇蜂农梁师傅未因农药受损失，蜂箱内满是蜜蜂。(湖北日报通讯员 欧阳君 摄)

时把蜜蜂关起来，但一箱蜜蜂数万只，白天温度高时，最多只能关6小时，否则箱内温度太高，蜜蜂会大量热死。而蜜蜂活动半径数公里，这么大面积的田块全部完成打药需几天，药物挥发失效还有个过程。二是打药时将蜜蜂转场到山林中去，但本地蜂农一般养100多箱，大多养在固定位置，临时转场，费用一般得2000元，经济上不划算。更难的是，在油菜连片种植的江汉平原，很难找到连片的山林，就算有，转去后蜜蜂无蜜可采，还得喂白糖。

“遇到离蜜蜂养殖地较近的田块，打药时尽量选择傍晚打，这时温度低，蜜蜂大多已回巢，影响相对较小。”田军说，傍晚打药，作业时间在17点到20点，视线比较差，无人机容易碰到电线、树枝、电线杆等障碍物，车辆和飞手在田间移动，也有安全隐患。

“傍晚打药作业时间短，油菜种植面积大，全部在傍晚作业，会大幅拉长油菜飞防作业时间，错过菌核病最佳防治期。”侯晓静说。

出路在哪儿 推广蜜蜂友好型农药 规范飞防作业药物浓度

油菜要防病，蜜蜂要活命，矛盾如何解？

“最好的办法是推广蜜蜂友好型低毒农药。”侯晓静介绍，目前农户打的是防治油菜菌核病的农药，一亩田成本五六元，而蜜蜂友好型的同类农药，一亩田的防治成本需20元左右。推广蜜蜂友好型农药，需尽快建立价格补贴机制。她还介绍，油菜飞防作业所打的农药，对蜜蜂影响最大的是药物中所含的杀虫剂，杀虫剂主要用于消灭油菜田中的蚜虫，在油菜蚜虫较轻时，可不加杀虫剂。

部分蜂农也有类似建议。钟祥市蜂农谢吉亮表示，建议相关部门引导农户、农机合作社在油菜飞防作业时，不打杀虫剂。他举例，小龙虾养殖大市潜江，油菜打药时不打杀虫剂，对小龙虾和蜜蜂都没影响。

为保障蜂农利益，侯晓静建议可推出蜜蜂养殖类的特色农业保险，为意外兜底，以减少蜂农损失。

“信息互通，很有必要。”李春清表示，蜂农转场到一地后，要及时与村委会报备，打药时尽量规避以减少损失。也有蜂农建议，借助信息化手段推出一套油菜飞防的公众号或者微信小程序，及时更新飞防动态，便于他们规避采蜜风险。

湖北日报全媒体记者 覃万钟
通讯员 周桂 张文 张晨茜

4月13日，荆门高新区迎春大道，湖北航特装备制造股份有限公司（以下简称“航特”）一区厂房内，生产线高速运转，一件件新能源汽车铝合金副车架陆续下线，即将发往各大车厂。不远处，航特四区的新建厂房里，飞行器部件等项目一期已投产，二期厂房正抢抓工期。

自2015年启动轻量化底盘项目以来，航特十年间在荆门高新区追加投资累计10亿元，历经数次转型升级，在新能源汽车赛道“抢跑”、低空经济领域“抢飞”，实现了从摩托车“中国第一刹”到新能源汽车部件、低空飞行器部件制造的不间断升级。

从造摩托车刹车 拓展到飞行器部件

上世纪90年代中期，航特抓住“军转民”机遇，将航空飞行器的液压传动技术应用到摩托车液压盘式制动器，相继研发出CBS系统、ABS系统等新产品，实现了从制动器到制动系统的升级。此后，其两轮摩托车制动系统市场占有率连续多年稳居全国第一，年产量突破700万套。

近年来，航特又紧跟电动自行车智能化趋势，上马电动自行车制动系统项目，年产量突破500万套。凭借在制动系统领域的绝对优势，航特被誉为摩托车“中国第一刹”。

2015年，新能源汽车政策释放出市场变革的信号。航特敏锐地捕捉到汽车轻量化趋势——用铝合金替代钢材，能有效减轻车重，提升新能源车续航里程。

航特在铝合金铸造领域已有深厚积累，能否借此切入新能源汽车零部件产业？航特当机立断，把业务从传统中小型铝合金铸件延伸到以新能源汽车底盘副车架总成等为代表的大中型复杂结构件。

2015年10月，航特拿下一汽红旗HS7轻量化项目订单。随后，国内外多家知名车企的订单纷至沓来。产能远不能满足需求，企业又投资建设汽车高强度韧性铝镁合金轻量化项目，成为荆门高新区产业转型升级的示范项目。

这次“先行一步”，让航特成功切入新能源汽车产业链。目前，航特轻量化底盘副车

架产品在细分市场的产量、交付量及占有率均保持国内龙头地位。

2024年，低空经济首次写入政府工作报告，纳入新质生产力范畴。航特再次“抢飞”，涉足低空经济产品的生产制造和运营服务。2025年，航特瞄准“两新两重”政策机遇，开工建设航特新能源装备精密制造项目，入驻航特特造、航特航空、航特精工等多个子项目。其中，年产10000套飞行器部件产业化项目涵盖AS700关键部件、eVTOL（电动垂直起降飞行器）起落架总成及其他低空飞行器装备生产。

突破超大型 薄壁结构件的工艺极限

破“茧”转型的底气来自哪里？来自科创引领。

在新能源汽车轻量化与安全性双重需求驱动的今天，车架设计制造技术成为行业竞争的焦点。去年底，航特全球首创的一体式低压铸造全铝承载大车架亮相长江产业科技创新大会，成功攻克了超大型薄壁结构件的工艺极限，首次实现投影面积达4.2平方米、壁厚跨度从4毫米至50毫米的一体成型全铝车架制造。该技术标志着我国大型复杂铝合金结构件制造达到世界领先水平。

“传统全铝车架通常由数十个部件通过焊接、铆接等方式组装而成，不仅工序复杂、成本高昂，且连接处往往成为结构刚性与安全性的薄弱环节。航特这一技术将车架简化为单一整体成型，大幅提升车身刚性与安全防护能力，已率先应用于新能源车型。”航特总经理陈云介绍。

公司研发投入逐年递增，去年达9000万元，今年预计突破1亿元。公司依托两个省级研发中心，与华中科技大学、武汉理工大学等高校合作，已在副车架轻量化结构设计及仿真分析、高强度韧性铝合金材料开发、大型一体式铝合金副车架低压铸造成型等关键领域掌握核心技术，产品性能优于欧美标准。

基于低压铸造技术的深厚积累，航特又将一体成型技术拓展至电动重卡及大型工程机械的电池壳液冷箱体领域，研发一体式铸造成型工艺，打造无焊接、高集成、轻量化的液冷箱体，今年上半年已接单开始批量生产，计划建设十条液冷箱体生产线，预计形成年产30万件的规模。

不断扩规裂变 磁吸效应日益凸显

在企业主动求变的背后，荆门高新区以“有为之手”倾力托举，为航特的转型壮大提供了全方位的要素保障。

2022年9月，航特启动轻量化底盘三期项目，急需建设用地。荆门高新区创新思路，盘活闲置资产，由荆门高新公司为航特“量身定制”生产空间，项目当年建成、当年投产，现已形成年产150万件新能源汽车底盘副车架的产能。

正在推进的航特四区同样由荆门高新公司支持建设。2024年9月，航特向高新区提出扩充生产线需求。荆门高新公司资产管理部副部长陈渊说：“我们总经理何鹏林带上‘家底’——高新公司资产布局图到航特对接，双方共同选定一块闲置土地用于扩建，并在周边预留40亩作为后续备用地。”

目前四区一期2.7万平方米厂房已投产，二期4万多平方米预计6月或7月交付，将为航特新增年产300万套摩托车制动系统产能。

产能快速扩张，用工缺口成为燃眉之急。荆门市和高新区人社局部门近五年通过校企合作定向培养、广开招聘渠道等多种方式，累计为航特输送产业工人近2000人。

随着航特的扩规裂变，其“磁吸效应”日益凸显。目前，荆门高新区内航特的配套供应商已有近40家，通过以商招商，多家外地配套企业前来建厂。

主营橡胶制品的无锡市万盛橡塑制品有限公司在荆门高新区落户，成立湖北省伟世汽车零部件有限公司。2023年5月，航特与湖北伟世签约。2025年，湖北伟世年产值已超过3000万元。航特轻量化底盘项目还带动湖北伟世新建3800平方米厂房扩产。与此同时，湖北伟世又与同在荆门高新区的长城汽车荆门基地形成配套。

“我们为航特提供摩托车橡胶制品和底盘密封件，为长城提供刹车防侧滑配件。依托长城汽车、航特的扩规，公司订单稳定增长。”湖北伟世副总经理徐伟亮说。

荆门高新区相关人士表示，航特的不断跃升，不仅成就了自身，更带动了区域产业集群的发展。高新区企业之间依托产业链条，资源共享、合作共赢的局面正在加速形成。



竞速新能源汽车赛道 布局低空产业领域 航特部件制造『迎风而上』

航特车间。(湖北日报通讯员 刘金波 摄)