植保无人机作业流程（扫盲篇）

2016-05-18 昊一航空

**一、确定防治任务**

首先我们得先知道防治农作物类型以及面积、地形、病虫害情况及防治周期、使用药剂类型种类。以及是否有其他特殊要求！

这些就需要作业任务确定前要做的预备工作：地形勘察是否适合飞防、面积测量是否准确、农田不适宜作业区域（障碍物过多就飞行造成炸机隐患）是否与农户有效的沟通，农田病虫害情况报告、以及防治任务是否由飞防队携带药剂还是采用农户自己的药剂，这就涉及到农户药剂一般自主采购或地方植保站等机构提供，药剂包含种类较杂，有大量的粉剂类农药，因为粉剂类农药需要大量的水去稀释，而植保无人机要比人工节省90%的水量，所以不能够完全稀释粉剂，容易造成植保无人机喷洒系统堵塞，影响作业效率及防治效果。这时候你可能会想，不能用粉剂类农药，那植保无人机推广以及作业不是受到很大的阻碍，不用担心，绝大部分农药它不是只有粉剂包装的，更多还是水剂、悬浮剂、乳油等等。这些都是可以正常使用的，一般这个时候就需要提前跟农户沟通，让农户去当地的农药店铺去更换该药剂的非粉剂包装，而且涉及到一个配药时间，由于植保无人机作业效率根据地形一天在200-600亩之间，从而需要提前配比药量较多，所以请尽量采用大瓶农药包装，或者由飞防服务组织自行准备飞防专用药剂，节省配药时间也是作业效率提升很关键的地方。

**二、确定飞防队伍**

我们在前面确定了防治任务，这个时候就需要根据防治任务要求确定出动的飞防人员及植保无人机数量与运输车辆。

这就要根据农作物类型、面积、地形、病虫害情况及防治周期和单台植保无人机的作业效率来确定。一般农作物都有它一定的防治周期，在这个周期内如果没有及时将任务完成，将达不到预期的防治效果。作为一个飞防服务队伍，我觉得首先应该做到的防治效果的保障，其次才是如何来提升效率。

举例：目前防治任务为水稻2500亩，地形适中，病虫期在5天左右，单旋翼油动植保无人机为例，保守估计日作业面积为300亩。  300亩X 5天=1500亩，所以这个时候我们就需要出动两台单旋翼油动植保无人机以及相关飞防人员出动，一台单旋翼油动植保无人机作业最少需要一名飞手（操作手）和一名助手（地勤），接下来就是运输车辆了，我们一台中型面包车可以搭载4名人员和2-3架单旋翼油动植保无人机。

所以我们此次确定出动一台飞防服务车，搭载2-3架单旋翼油动植保无人机，2名飞手与2名助手去完成此次飞防作业任务，为什么是2-3架呢？还是因为考虑到病虫害的时效性 及植保无人机在农田相对恶劣的环境下，机器遇到一定问题故障无法及时解决，而不能够及时完成防治任务，所以我们一般推荐飞防作业采取2飞1备的原则，保障防治任务效果效率，为农户做好每一次服务。

**三、作业地环境天气勘测及相关物资准备**

在我们在准备出发进行植保飞防作业时，应提前查知作业地方近几日的天气情况（温度及是否有伴随大风或者雨水），这些都会对我们作业造成困扰，提前确定这些数据，更方便我们确定飞防作业时间及安排。

这个时候千万不要遗漏相关飞防需要物资了，电动多旋翼需要的动力电池（一般在5-10组之间）相关的充电器以及当地作业地点不方便充电时可能就要考虑随车携带发电设备了。

单旋翼油动直升机的话主要就是汽油问题，因为国家对散装汽油的管控，所以我们得提前加好所需汽油或者需知作业地加油条件（一般采用97#），到当地派出所申请农业散装用油证明备案即可（地域差别性，管控松紧不一，一般靠近农村乡镇不会有这种问题

注意：为保证油品质量，尽量在大城市的中石油，中石化等口碑好的加油站加装97汽油，机油则选择经拓航把关并长期使用的安索机油，因市面上机油掺假现象严重，可直接到拓航公司购买，拓航将提供可靠的质量保障，无后顾之忧！

接下来就是相关配套设施了，如农药配比运输需要的药壶或者水桶、飞手助手协调沟通的对讲机，相关作业防护用品（眼镜、口罩、工作服、遮阳帽等），如果防治任务是包工包药的方式的话，就需要我们核对清点确定药剂类型与需要防治作物病虫害是否符合，数量是否正确。

一切准备就绪，天气适中，近期无雨水或者伴随大风（一般超过3级风将会对农药产生大的漂移）这个时候我们就出发前往目的地开始飞防任务了。

**四、开始飞防作业**

一般需要提前到达作业地块，飞防队员应熟悉地形，检查飞行航线路径无障碍物，如电杆及电线、树木等（由于人眼远距离查看事物有较大的误差遗漏，应避免发现因碰擦障碍物导致炸机的现象发生）和飞机起降点是否合适及作业航线基本规划。

农药配置（一般需根据植保无人机作业量提前配到半天到一天所需的药）

植保无人机起飞前检查，相关设施测试确定（如对讲机频率、喷洒流量等）然后报点员就位，飞手操控植保无人机进行喷洒服务。

在保证作业效果效率的同时（航线直线度、横移宽度、飞行高度、是否漏喷重喷），飞机与人或障碍物的安全距离也非常重要。任何飞行器突发事故时对人危险性较高，作业过程必须时刻远离人群，助手及相关人员要及时进行疏散作业区域人群，保证飞防作业安全条件应当是摆在第一位的，首先自己与他人的安全，其次才是保证机器本身的安全！飞手操作植保无人机进行作业的时，应预留自己与他人相对飞机农田的安全距离，随后再在保证安全距离，无障碍的情况下再进行补打边角田块。用药时请使用高效低毒检测无残留的生物农药，以避免在喷洒过程中对周围的动植物产生不良影响，纠纷和经济赔偿。气温高于35度时，应停止施药，高温对药效有一定影响！

注意：如种植户要求喷洒除草剂，需咨询除草剂方面的专家。或是在喷洒其他不熟悉的作物时，也应咨询相关用药方面的专家以保障施工的顺利和用药的合理安全性！

每次起降应对植保无人机进行检查，有无隐患，确定之前飞行架次作业亩数药量是否与田块吻合（如有差异应在保证效果的前提下，考虑控制喷洒系统流量或者飞行速度。）

**五、作业结束**

一天作业任务完毕，应记录作业结束点，方便第二天继续前天作业田块位置进行喷洒。

接下来就清洗保养飞机，进行对植保无人机系统的检查，检查各项物资消耗（农药、汽油、电池等），应及时补充，记录当天作业亩数，飞行架次，当日用药量与总作业亩数是否吻合，为第二天作业做好准备。

农民是最好打交道也是最不好打交道的，只有真正做出效果，让农户放心信任才是关键。希望此文能够帮到想了解涉及植保飞防的各位同仁，一起推动植保无人机事业的发展，我在辽宁昊一等你来！

（来源：农业植保无人机平台）