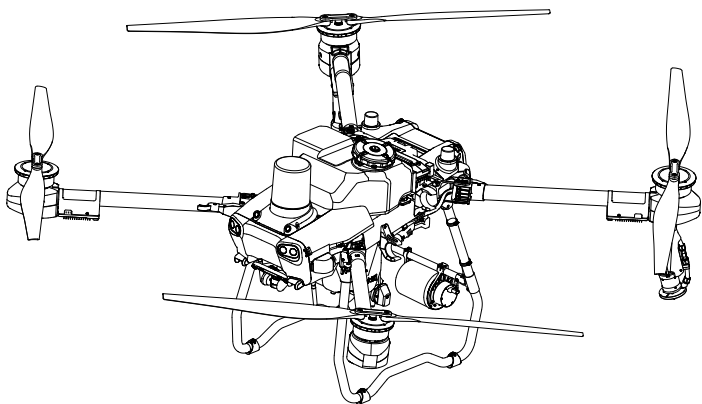
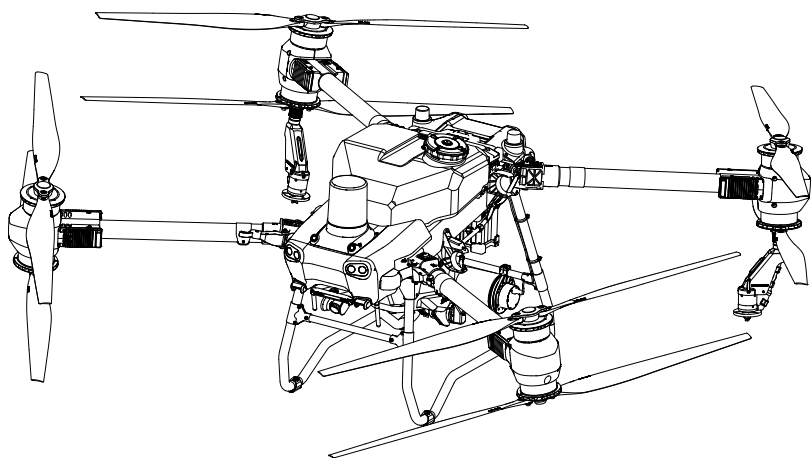


T50 农业无人飞机 (型号: 3WWDZ-40B)

T25 农业无人飞机 (型号: 3WWDZ-20B)

用户手册

v1.6 2023.08





本手册版权和所有权属深圳市大疆创新科技有限公司及其关联方（统称“DJI”）所有，任何人（及单位）未经 DJI 书面授权，不得以复制、扫描储存、传播、转印、出售、转让、更改内容等任何方式自行或供他人使用本手册的全部或部分内容。本手册及其内容仅用于操作和使用本产品，不得用作其他用途。

快速搜索关键词

PDF 电子文档可以使用查找功能搜索关键词。例如在 Adobe Reader 中，Windows 用户使用快捷键 Ctrl+F，Mac 用户使用 Command+F 即可搜索关键词。

点击目录跳转

用户可以通过目录了解文档的内容结构，点击标题即可跳转到相应页面。

打印文档

本文档支持高质量打印。

修订日志

版本	日期	修订内容
V1.2	2023.04	新增简易操作模式（P38-39）及不喷区功能（P42）
V1.4	2023.08	更新至飞行器固件版本 v01.02.21.01，遥控器固件版本 v01.05.03.41，App 版本 v7.2.37
V1.6	2023.08	增加桨叶安全警示说明

⚠ 重要安全信息

本文提到的限高 30 米（可在 App 中更改）高度指飞行器相对于下方作物等表面的高度（雷达定高功能可正常使用时）。若雷达定高功能不可用，则此高度为飞行器相对于起飞点的高度。

阅读提示

符号说明

- ⚠ 重要注意事项
- 💡 操作、使用提示

使用建议

DJI 为用户提供了以下文档资料：

1. 《物品清单》
2. 《免责声明和安全操作指引》
3. 《快速入门指南》
4. 《用户手册》

建议用户使用《物品清单》进行核对。首先阅读《免责声明和安全操作指引》，然后按照《快速入门指南》完成安装，并了解使用过程。详细使用方法及功能请参考《用户手册》。

下载调参软件

访问以下网址下载 DJI ASSISTANT™ 2 (MG Series) 调参软件。

<https://ag.dji.com/t50/downloads> 或 <https://ag.dji.com/t25/downloads>

- ⚠ • 本产品的工作环境温度为 0℃至 45℃，根据电子元器件适用温度的等级划分，不满足需要更高适应条件的军工级（-55℃至 125℃）要求。请在满足使用场景的环境下合理使用飞行器。
- 💡 • T50 农业无人机与 T25 农业无人机功能及操作相似，如无特殊注明，本文图示均以 T50 农业无人机为例，描述均适用于这两种机型。

目 录

阅读提示	3
符号说明	3
使用建议	3
下载调参软件	3
安全概要	6
产品概述	8
简 介	8
功能亮点	8
准备飞行器	9
准备遥控器	10
飞行器部件名称	12
遥控器部件名称	14
激 活	15
飞行器	16
概 述	16
飞行挡位	16
作业模式	16
作业恢复	17
无药告警	19
数据保护	19
有源相控阵雷达 + 双目视觉系统	20
自动返航	23
低电量保护及低电压保护	25
RTK 功能	25
飞行器指示灯	26
遥控器	27
概 述	27
遥控器操作	27
遥控器指示灯	32
遥控器提示音	33
遥控器对频	33
触摸屏操作	33
遥控器高级功能	35

大疆农业 App	36
主界面	36
作业界面	37
航测作业	40
喷洒作业	42
飞 行	52
作业环境要求	52
GEO 地理围栏系统	52
飞行限制	53
飞行前检查	55
校准流量计	55
校准指南针	55
启动 / 停止电机	56
基础飞行	57
DJI Assistant 2 (MG Series) 调参软件	58
安装与运行	58
使用调参软件	58
附 录	59
规格参数	59
固件升级方法	68
安全警示标识	69
故障处理说明	73

安全概要

 使用 T50/T25 具有一定的安全风险，不适合未满 18 岁的人士使用。

安全概要章节仅包含部分的飞行安全知识，请务必仔细阅读《免责声明和安全操作指引》和《用户手册》的全部内容。

1. 农药使用

- 尽量减少使用粉剂类药剂，并在使用后及时清洁，否则可能影响喷洒系统寿命。
- 农药有毒，请谨慎使用，并按农药使用规范安全操作。
- 配药时，请注意药水溅洒，防止机身农药残留对人体造成伤害。
- 配药时，请使用清水。配药完成后需进行过滤再加入作业箱，以免杂质堵塞滤网。用药时，若有堵塞，请及时清理后再使用。
- 用药时，务必确保人员处于上风向处，避免农药飘落对人体造成伤害。
- 用药时，请注意佩戴防护用具，防止人体直接接触农药；施药后，请注意清洗皮肤，清洁飞行器及遥控器。
- 农药效果与药液浓度、喷洒流量、飞行器距作物高度、风向、风速、温度、湿度等密切相关，用药时应综合考虑上述因素，以达到最佳效果。确保用药过程中不会因上述因素对周围人、动物及环境等造成伤害或影响。
- 用药时，严禁污染河流和饮用水源。
- 剩余药液的处理：提前做好计划以便把剩余药液量降低到最低水平，应该根据处理地块的面积购买取用需用的农药制剂，把剩余药液和清洗液喷洒到作物上是首先要考虑的方法，同时应该考虑安装专门的管道设备来处理清洗液。
- 禁止使用强酸、强碱、高温液体，以及国家明令禁止使用的农药。

2. 环境

- 在远离人群的开阔场地飞行。
- 海拔 4.5 千米以上切勿飞行。
- 在 0℃至 45℃、天气良好（非大雨、刮风、或极端天气）的环境中飞行。
- 在合法区域飞行。飞行前，请咨询当地飞行管理部门，以符合当地法律法规。
- 请勿在室内飞行。

3. 检查

- 确保各设备的电量充足。
- 确保各零部件完好。如有部件老化或损坏，请更换后再飞行。
- 确保起落架和作业箱安装紧固。
- 确保螺旋桨无破损、无异物并且安装牢固，桨叶和机臂完全展开，机臂卡扣已扣紧。
- 确保飞行器电机清洁无损。
- 确保 FPV 云台相机及双目视觉系统清洁完好。
- 确保喷洒系统无堵塞并且能够正常工作。
- App 提示需校准指南针时，请校准后再飞行。

4. 防护等级说明

在受控实验室条件下，飞行器核心模块防护等级 IP67（参照国际电工委员会 IEC 60529 标准）。防护能力并非永久有效，可能会因长期使用导致老化磨损而下降。由于浸入液体而导致的损坏不在保修范围之内。

防护能力可能失效的情况：

- 发生碰撞，密封处变形；
- 外壳密封处开裂破损；
- 接口保护盖或防水胶塞未安装到位或出现松脱。

5. 操作

- 切勿靠近工作转动中的螺旋桨和电机。
- 务必在不超过所规定的最大起飞重量的情况下飞行，以免发生危险。
- 大疆农业 App 会根据当前飞行器状态及周围环境智能推荐作业箱装载重量，用户装载药液的最大重量切勿超过推荐值，否则可能影响飞行安全。
- 在视距范围内飞行（VLOS）。
- 飞行时执行掰杆动作或以其他方式停止电机将导致飞行器坠落。请仅在紧急情况下使用该功能。
- 飞行过程中请勿接打电话，切勿在神志受到酒精或药物的影响下操作飞行器。
- 低电量警示时请尽快返航。
- 若作业环境不满足雷达模块及双目视觉系统工作条件，飞行器自动返航时将不会自行规避障碍物，如果遥控信号正常，可通过遥控器控制飞行速度及高度。
- 降落落后先关闭飞行器再关闭遥控器，以免造成遥控器信号丢失，导致飞行器自动启动返航模式。
- 请全程保持对飞行器的控制，切勿依赖大疆农业 App 提供的信息。在特定飞行模式或飞行环境中，避障功能将不可用。请保证视线良好，依靠肉眼观察，合理判断飞行状况，及时躲避障碍物，并根据飞行环境设置相应飞行及返航高度。

6. 保养

- 请在每一次飞行前检查并及时更换变形或破损的螺旋桨，并安装紧固。
- 非工作状态或运输时，务必移除或清空作业箱，避免过重损坏起落架。
- 飞行器适合存放于 -20℃至 40℃的环境中。（作业箱、流量计、液泵及软管中无液体）
- 作业后及时清洁飞行器，定期保养飞行器，详见《免责声明和安全操作指引》的“产品保养”章节。

7. 限飞与当地法规

- 访问 <https://www.dji.com/flysafe> 可查询 DJI 限飞区的完整列表。飞行前，请咨询当地航空管制部门，以遵守当地法律法规。
- 控制飞行高度在 30 米以下^[1]，飞行时需遵守当地法律法规。

[1] 本文提到的限高 30 米高度指飞行器相对于下方作物等表面的高度（雷达模块定高功能开启时）。若未开启雷达模块定高功能，则此高度为飞行器相对于起飞点的高度。

各国 / 地区的限飞高度有所不同，请联系当地的航空管制部门了解实际限高。

产品概述

简介

T50 农业无人机（飞行器）采用分体式抗扭固定结构，可选配果树套件，载重提升至 50 千克，使喷洒作业更加省时高效。T25 飞行器采用倾斜式桁架机身及可折叠机臂，体积更小巧，便于搬运。飞行器可快速换装播撒系统，满足不同作业需求。

飞行器配备升级的有源相控阵雷达 + 双目视觉系统，可实现多向障碍物感知^[1]、仿地飞行及智能绕行，进一步保障飞行安全。配备超高清 FPV 云台相机，用于航测以实现本地建图，帮助用户精准规划地块。用户还可通过大疆智慧农业平台及全新的 DJI™ MAVIC™ 3M 实现作物长势分析、处方图生成等智慧农业解决方案，进行精准变量作业。

喷洒系统配备磁力传动叶轮泵及双重雾化喷头实现大流量均匀喷洒，全新电磁阀有效防止滴漏，提升喷洒效率的同时降低作业成本。支持增配两个离心喷头，满足更多使用场景。

飞行器核心模块采用灌封处理，防尘防水防腐蚀，防护等级可达 IP67（参照国际电工委员会 IEC 60529 标准）。

DJI RC Plus 智能遥控器采用四天线 O3 农业版高清图传技术，最大通信距离可达 5 千米（飞行高度 2.5 米时）。遥控器搭载高性能 8 核处理器，配备 7 英寸高亮触摸屏，采用 Android 系统，支持通过 Wi-Fi 或外接 DJI Cellular 模块接入互联网。内置全新的大疆农业 App，界面设计全面升级，配合遥控器的多个实体按键使用，操作更加便捷准确。支持多种航测模式，无需额外设备即可实现本地离线建图，帮助用户精准规划。遥控器内置大容量电池，续航时间约 3.3 小时，同时支持外置电池（需额外购买）供电，充分满足长时间、高强度作业需求。

功能亮点

飞行器机臂内置折叠检测传感器，用于展开机臂时的折叠机构自检，确保机臂充分展开并锁紧。机身已预装机载 D-RTK™，可实现厘米级高精度准确定位。

有源相控阵雷达 + 双目视觉系统由前双目视觉、下双目视觉及前后相控阵数字雷达组成，支持多向障碍物感知^[1]，可对航线上的障碍物采取绕行避障，进一步保障飞行安全并提升作业效率。

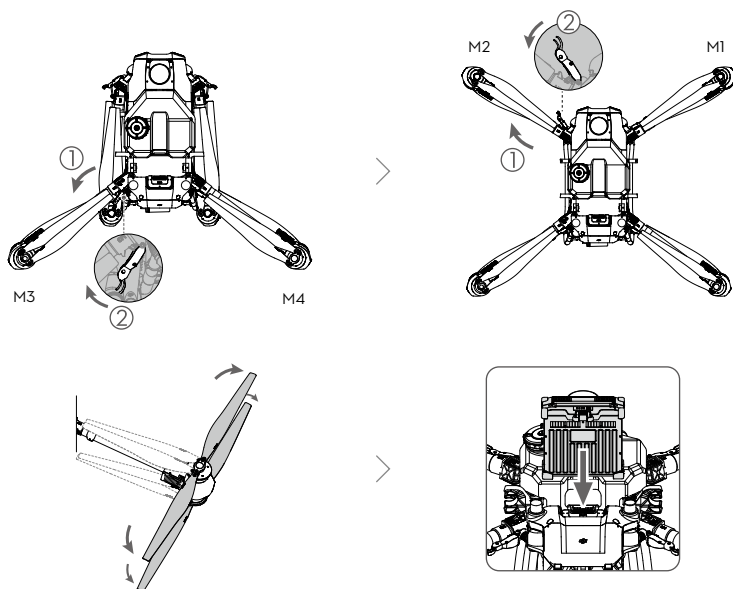
可对 50 度坡度以内的果树场景进行航测，并在本地重建生成高清图及三维航线，同时支持大坡度仿地飞行，作业过程中精准控制相对作物高度以保证喷洒效果，实现高效可靠的植保作业。

最大喷洒流量达到 16 L/min，还可选配 50 L 喷洒作业箱并增配 2 个离心喷头，实现喷洒系统升级。加装喷头后，最大流量提升至 24 L/min，喷洒覆盖面积更大，大幅提升喷洒作业效率。

全新的大疆农业 App 使作业规划过程更简单，采用优化的算法实现最优航线规划，减少满载空飞，大幅提升作业效率。续、返航路径支持中转点，进一步提升飞行作业的安全性。

[1] 下方感知主要用于辅助仿地定高飞行，其他方向感知主要用于避障。

准备飞行器



1. 展开机臂 M3 和 M4，扣紧机臂卡扣。谨防夹伤。
2. 展开机臂 M1 和 M2，扣紧机臂卡扣。谨防夹伤。
3. 展开螺旋桨叶。
4. 安装电池，听到“咔”的一声表示安装到位。

T50 飞行器使用 DB1560 智能飞行电池（型号：BAX702-30000mAh-52.22V），T25 飞行器使用 DB800 智能飞行电池（型号：BAX702-15500mAh-52.22V）。请按照电池相关说明文档检查电量并充电。

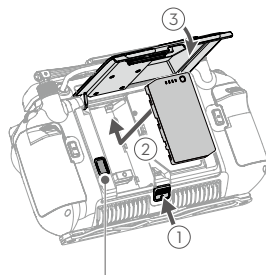
- ⚠ • 务必确保电池安装到位。插拔电池时务必确保电池电源关闭。
- 如需取出电池，按下电池的固定卡扣，然后向上拔出电池。
 - 如需折叠机臂，请按照先机臂 M1 和 M2，再机臂 M3 和 M4 的顺序折叠，并确保将机臂卡紧至飞行器侧边的收纳固定夹内，否则可能损坏机臂。

准备遥控器

安装 WB37 智能电池

若使用 WB37 智能电池为遥控器供电，则按照以下步骤安装电池。

- ① 按下后盖开启按键，打开后盖。
- ② 将 WB37 电池装入电池仓，并向上推到顶；当听见“咔”的一声，即代表 WB37 电池安装到位。
- ③ 合上仓盖。



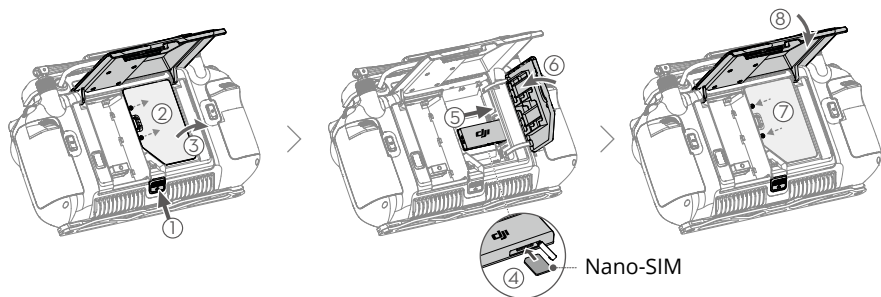
电池解锁按钮

⚠ • 如需取下 WB37 电池，按住电池解锁按键，然后向下推动 WB37 电池将其取出。

安装无线上网卡及 SIM 卡

- ⚠ • 务必使用 DJI 指定的无线上网卡。（名称：DJI Cellular 模块（TD-LTE 无线数据终端），型号：IG830）
- 无线上网卡配合 nano-SIM 卡使用，可为遥控器提供网络连接（例如连接网络 RTK 服务器、大疆智慧农业平台），务必确保将其正确安装至遥控器内部，否则将无法使用相关服务。

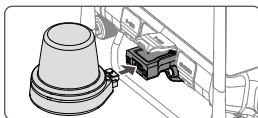
1. 按下后盖开启按键 ①，打开后盖；移除螺丝 ② 并打开网卡仓盖 ③。
2. 无线上网卡中装入 nano-SIM 卡 ④，然后接入仓内 USB-C 插头 ⑤，并盖上网卡仓盖 ⑥。
3. 重新安装螺丝 ⑦，合上后盖 ⑧。



安装 RTK 高精度定位模块

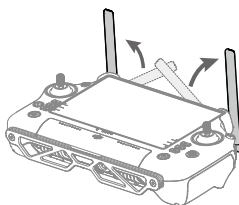
若使用遥控器打点方式进行地块规划，可将 RTK 模块转接件（DJI RC Plus 智能遥控器专用）及 RTK 高精度定位模块安装于遥控器，以获得更加精准的定位。

- ① 安装 RTK 模块转接件至遥控器 USB-A 接口，并拧紧两颗螺丝。
- ② 安装 RTK 高精度定位模块至 RTK 模块转接件。



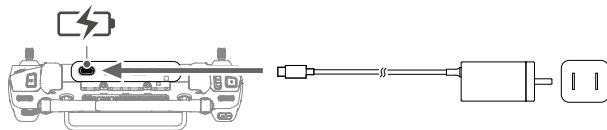
调整天线

展开遥控器天线并调整到合适位置，不同的天线位置接收到的信号强度不同。



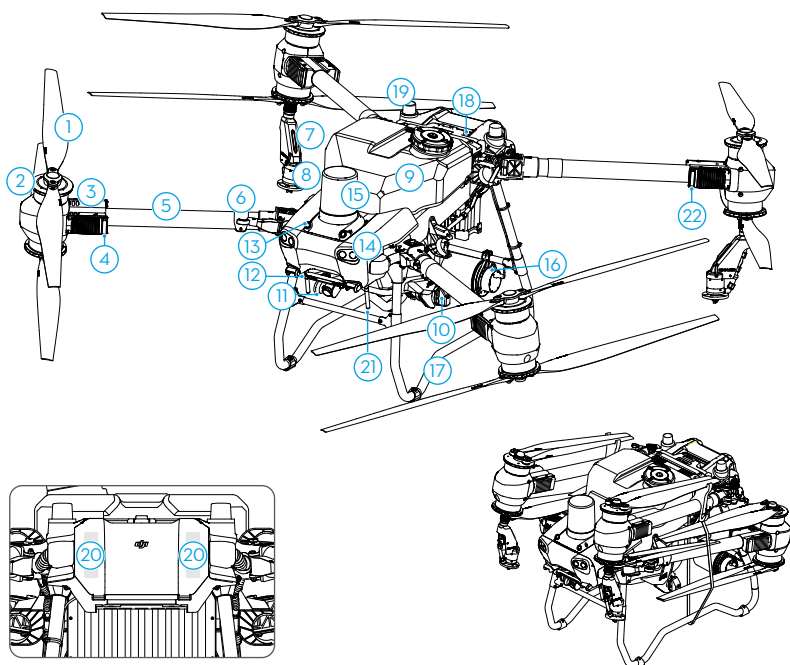
激活内置电池

首次使用遥控器，需要对遥控器进行充电，以激活内置电池。连接遥控器的 USB-C 接口与 65W 便携充电器至交流电源，电量指示灯开始闪烁即完成内置电池激活。



飞行器部件名称

T50

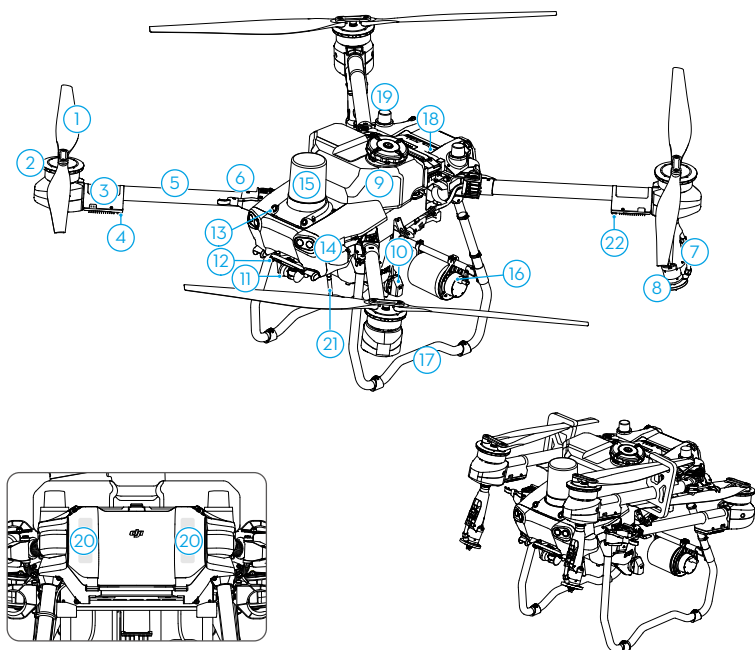


后视图

折叠状态

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1. 螺旋桨 | 12. 下双目视觉 |
| 2. 电机 | 13. 前双目视觉 |
| 3. 电调 | 14. 探照灯 |
| 4. 机头指示灯（位于前方 2 个机臂上） | 15. 前相控阵数字雷达 |
| 5. 机臂 | 16. 后相控阵数字雷达 |
| 6. 折叠检测传感器（内置） | 17. 起落架 |
| 7. 喷杆 | 18. 智能飞行电池 |
| 8. 喷头 | 19. 机载 D-RTK 天线 |
| 9. 作业箱 | 20. 内置 OCUSYNC™ 图传天线 |
| 10. 液泵 | 21. 外置 OcuSync 图传天线 |
| 11. FPV 云台相机 | 22. 机尾指示灯（位于后方 2 个机臂上） |

T25

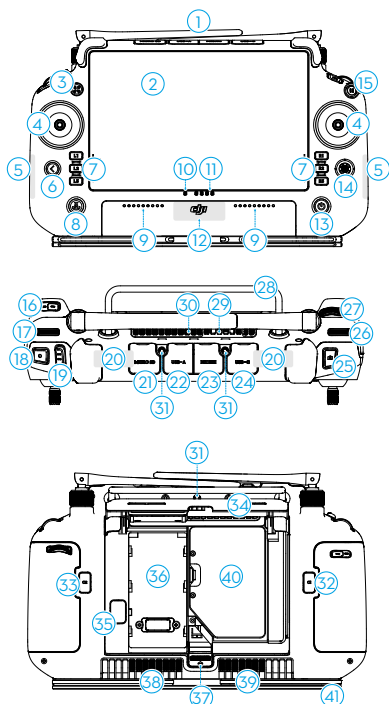


后视图

折叠状态

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1. 螺旋桨 | 12. 下双目视觉 |
| 2. 电机 | 13. 前双目视觉 |
| 3. 电调 | 14. 探照灯 |
| 4. 机头指示灯（位于前方 2 个机臂上） | 15. 前相控阵数字雷达 |
| 5. 机臂 | 16. 后相控阵数字雷达 |
| 6. 折叠检测传感器（内置） | 17. 起落架 |
| 7. 喷杆 | 18. 智能飞行电池 |
| 8. 喷头 | 19. 机载 D-RTK 天线 |
| 9. 作业箱 | 20. 内置 OcuSync 图传天线 |
| 10. 液泵 | 21. 外置 OcuSync 图传天线 |
| 11. FPV 云台相机 | 22. 机尾指示灯（位于后方 2 个机臂上） |

遥控器部件名称



1. 遥控器外置天线

传输遥控器和飞行器之间的控制及图传无线信号。

2. 触摸显示屏

显示系统及 App 相关画面，支持 10 点触控。内置 Android 系统，无需额外移动设备，可直接运行大疆农业 App。

3. 带灯按键（预留）

4. 摇杆

可于大疆农业 App 中设置摇杆模式，飞行时控制飞行器的飞行方向。

5. 内置 Wi-Fi 天线

使用时，切勿遮挡或覆盖内置 Wi-Fi 天线，避免 Wi-Fi 性能受影响。

6. 返回按键

单击返回上一级界面，双击返回系统首页。同时按下返回按键和其他按键可使用组合键功能，前往组合键功能章节查看详细信息。

7. L1/L2/L3/R1/R2/R3 按键

L1/L2/L3 按键可自定义功能。

当 App 界面中与这些按键相邻位置出现可点击的按键或当 App 界面显示中带有按键提示时，按下对应按键可替代点击触摸屏的操作。

8. 智能返航按键

长按启动智能返航，再短按一次取消智能返航。

9. 拾音孔

10. 状态指示灯

显示遥控器的系统状态。可在遥控器内置功能指南中查看详细说明。

11. 电量指示灯

显示当前遥控器内置电池电量。

12. 内置 GNSS 天线

使用时，切勿遮挡或覆盖内置 GNSS 天线，避免定位性能受影响。

13. 电源按键

短按查看遥控器电量；短按一次，再长按 2 秒开启 / 关闭遥控器电源。当开启遥控器时，短按可切换息屏和亮屏状态。

14. 五维按键

可自定义不同方位对应的功能。

15. 急停按键（预留）

16. C3 按键

自定义按键。

17. 左拨轮

手动作业模式下，拨动拨轮可调节喷洒流量。

18. 喷洒按键 / 播撒按键

手动作业模式下，按键开始或停止喷洒 / 播撒。

19. 飞行挡位切换开关

飞行挡位切换开关 3 个挡位依次为：N 挡（普通），S 挡（姿态）以及 F 挡（普通）。

20. 遥控器内置天线

传输遥控器和飞行器之间的控制及图传无线信号。使用时，切勿遮挡或覆盖遥控器内置天线，避免通信性能受影响。

21. microSD 卡槽

可插入 microSD 卡。

22. USB-A 接口

可连接 RTK 高精度定位模块等设备。将充电站或智能充电器连接至此接口，可在大疆农业 App 中查看设备。

23. HDMI™ 接口

24. USB-C 接口

连接至充电设备为遥控器充电；连接至计算机调参软件进行固件升级、日志导出。

25. FPV/ 地图切换按键

在大疆农业 App 作业界面，切换 FPV 和地图的全屏显示。

26. 右拨轮

调节 FPV 摄像头的云台俯仰角度。

27. 滚轮（预留）

28. 提手

29. 扬声器

30. 出风口

帮助遥控器进行散热。使用时请勿挡住出风口。

31. 安装孔（预留）

32. C1 按键

在大田航线（A-B 点）作业模式下，添加 A 点；

在手动作业（增强）模式下，左横移。

33. C2 按键

在大田航线（A-B 点）作业模式下，添加 B 点；

在手动作业（增强）模式下，右横移。

34. 后盖

35. 电池解锁按键

36. 电池仓

用于安装 WB37 智能电池。

37. 后盖开启按键

38. 蜂鸣器

39. 进风口

帮助遥控器进行散热。使用时请勿挡住进风口。

40. 网卡仓

内置 USB-C 插头，用于安装无线上网卡，即 DJI Cellular 模块。

41. 背带支架

激活

全新的遥控器及飞行器需要激活，请分别开启遥控器及飞行器电源，根据遥控器显示屏提示操作。激活过程中需要连接互联网。

飞行器

概述

飞行器采用 DJI 定制的工业级飞行系统，具备多种飞行挡位。多种喷洒作业模式及航测作业模式可满足不同场景下的植保及航测作业需求，还可选配果树套件，实现喷洒系统升级。配备升级的有源相控阵雷达 + 双目视觉系统，可实现 360 度全向感知、仿地飞行与智能绕行。超高清 FPV 云台相机可用于航测作业，帮助用户精准规划作业区域。

飞行挡位

飞行器默认使用 N 挡（普通）进行飞行。若在 App 中允许开启姿态模式，则可通过遥控器的飞行挡位切换开关进行切换。

N 挡 / F 挡（普通）：使用 GNSS / RTK 模块以实现飞行器精确悬停。GNSS 信号良好时，利用 GNSS 可精准定位；开启 RTK 功能，且差分数据传输正常时，可获得厘米级定位。当 GNSS 信号弱或指南针受干扰时，将被动进入姿态模式。

S 挡（姿态）：不使用 GNSS 模块进行定位，仅提供姿态增稳。姿态模式下飞行器飞行速度与环境因素如风速等有关。

姿态模式注意事项

姿态模式下，飞行器容易受外界干扰，从而在水平方向将会产生飘移。因此，该模式下飞行器自身无法实现定点悬停，需要用户手动操控遥控器才能实现飞行器悬停。

此模式下飞行器的操控难度将大大增加，如使用该模式，务必熟悉该模式下飞行器的行为并且能够熟练操控飞行器，使用时切勿将飞行器飞出较远距离，以免因为距离过远，丧失对于飞行器姿态的判断从而造成风险。同时应当尽量避免在 GNSS 卫星信号差、有遮挡的环境（如高大建筑物附近）以及狭窄空间飞行，以免被动进入姿态模式，导致飞行事故。

作业模式

航测作业模式

航测作业模式包含大田航测和果树航测。通过航测作业模式可实时采集农田、果园影像，在本地离线重建获得高清地图及果树三维航线，帮助用户精准规划地块。详细操作步骤见大疆农业 App 章节。

喷洒作业模式

喷洒作业模式包括大田航线（地块或 A-B 点）、果树航线及手动作业模式。通过 App 模式选择进行切换，在作业界面可进行地块规划、航线设置等操作。用户可根据不同作业场景选择相应作业模式进行喷洒作业，还可根据需求选择“简易模式”或“常规模式”。详细操作步骤见大疆农业 App 章节。

 • 大田航线（A-B 点）作业结束后可保存为地块以重复调用。保存后，可对地块进行编辑。

作业恢复

若中途退出大田航线作业或果树作业，飞行器将记录断点，用户可通过作业恢复功能返回该点。作业恢复功能主要用于作业中途向作业箱加药、更换飞行器电池或避障等操作。

记录断点

作业过程中，在 GNSS 信号良好的情况下，执行以下操作均会使飞行器记录断点。若 GNSS 信号弱，则飞行器进入姿态模式，退出当前作业，并记录最近一次 GNSS 信号良好时的位置为断点。

1. 在 App 中点击右下角“暂停”按键或“结束”按键；（注意：A-B 点作业时点击“结束”按键将直接结束作业，不会记录断点，亦不可继续作业。）
2. 飞行器以任意方式进入返航过程；
3. 遥控器俯仰杆或横滚杆有打杆动作；
4. 检测到障碍物，飞行器紧急刹车进入避障模式；
5. 雷达模块避障功能开启，但检测到雷达异常无法正常工作；
6. 飞行器飞行达到限远或即将进入禁飞区；
7. 作业箱无药；
8. 飞行器进入低电量降落过程；
9. 当飞行器与遥控器连接断开时，若未在飞行器设置中开启“失联后继续作业”，则飞行器执行失联后行为时会记录断点。

-
- ⚠ • 使用此功能的过程中，务必确保 GNSS 信号良好，否则将无法记录及返回断点。
- 每次达到以上任一条件时，系统都将更新断点。
-

进行作业恢复

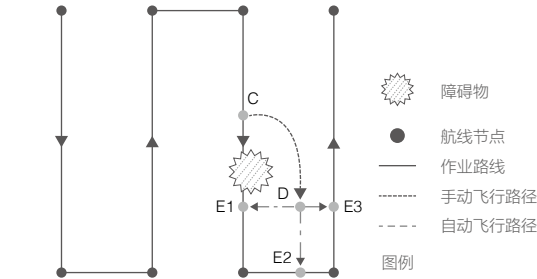
1. 通过以上任意一种方式退出作业，飞行器记录中断坐标点。
2. 在飞行器进行其他操作或确保触发记录断点的条件已解除后，操控飞行器至合适的位置。
3. 选择飞行器返回路线：
 - a. 对于大田航线作业，若满足以下条件之一，可使用智能断点续航功能，App 将根据断点位置和飞行器位置等计算最优返回点，以减少飞行器满载空飞的距离。开始作业前，可在飞行器设置 - 航线优化中开启“智能断点续航”，也可在飞行器降落后，在 App 左侧菜单栏中打开 / 关闭该功能。
 - 飞行器暂停作业后降落至地面。
 - 点击“结束”按键的方式退出航线作业，在作业列表的“进行中”标签中再次调用相应作业。
 - b. 对于不满足以上条件的大田航线作业及其他模式作业，默认返回路线为直接飞回断点。用户也可选择 App 显示列表中的返回点，此时飞行器将沿垂直作业路线的路径飞回作业路线。

- ☀️ • 若开始作业前添加了中转点，点击“继续”恢复作业后，飞行器将经过中转点到达断点。
 - 若以点击“结束”按键的方式退出作业，作业前添加的中转点失效。若需避开障碍物，可在执行作业前重新添加中转点。
4. 点击 App 右下角“继续”按键，飞行器将按照已选的返回路线飞回作业路线，然后继续作业。对于大田航线（地块）及果树航线作业，返回时支持智能启航功能，飞行器将经过添加的中转点返回断点。
 5. 对于已规划的障碍物，飞行器将在飞回断点或返回点时自动绕行。其他情况下，用户需手动打杆控制飞行器方向，详见下方“手动避障”。

应用

大田航线及果树航线作业过程中，若未启用雷达模块避障功能，则当作业路线上存在未标记的障碍物或出现其他紧急情况（如飞行器行为异常）时，用户可通过控制飞行器前后左右飞行方向进行手动避障或紧急情况的处理。以下以手动避障为例进行说明。

手动避障



1. 退出大田航线或果树航线

作业过程中，若作业路线上存在障碍物需要躲避时，通过遥控器控制飞行器前后左右方向（遥控器俯仰杆或横滚杆有打杆动作），飞行器将自动退出作业并记录断点 C 点，然后自动切换至手动作业模式，响应摇杆动作后悬停。

2. 绕过障碍物

切换至手动作业模式后，用户可通过遥控器控制飞行器绕过障碍物，由退出作业时的 C 点绕开障碍物飞至 D 点。

3. 恢复作业

在 App 显示的断点及返回点作业列表中，选择返回点 E1、E2、E3 其中之一，点击“继续”按键，则飞行器沿垂直于作业路线的路径由 D 点飞至所选返回点，然后继续作业。

- ☀️ • 执行恢复作业返回原作业路线的过程中,若发生紧急情况(如返回路线上存在障碍物等)可重复以上操作。
- △ • 可选的返回点数量及位置与飞行器位置及作业模式有关,如大田航线(地块)作业时非喷洒航线上无返回点。请根据 App 提示进行选择。
- 为保证飞行器安全,务必确认飞行器完成绕过障碍物后再执行恢复作业操作,否则将发生危险。
- 处理其他紧急情况时,需确保飞行器恢复正常后,手动将飞行器飞至正确位置,再执行恢复作业操作。

无药告警

概述

飞行器将根据用户设置的剩余药量阈值、作业箱当前药量、飞行器当前状态及作业参数等计算无药点,并在地图上显示。对于大田航线、手动作业及果树航线作业模式,用户可在 App 中设置药量喷完后的飞行器行为为悬停、爬升 3 米或返航。

- ☀️ • 若计算的无药点位置超过作业航线的终点,则不会在地图上显示。
- 对于大田航线(地块)作业,当地面向作业箱加药及设置作业参数时,无药点位置将根据加药量及参数设置在 App 航线上进行实时动态显示。

使用

1. 在飞行器设置中开启显示无药点开关,并设置药量喷完后的飞行器行为。
2. App 提示无药,飞行器将自动关闭喷头停止喷洒。
3. 操控飞行器降落并停止电机,然后向作业箱中加药并拧紧作业箱盖子。
4. 进入所需模式继续作业。

数据保护

在大田航线及果树航线作业模式下,用户可中途暂停作业,断开飞行器电源进行更换电池或加药等操作。作业进度及作业恢复功能记录的断点将被保存,用户重新连接飞行器电源后,可按照“作业恢复”的步骤继续作业。

在航线作业过程中,若遇到 App 崩溃、遥控器与飞行器断开连接等异常情况,则飞控自动记录断点,在重新连接至飞行器后,App 将自动恢复断点信息。若恢复未自动进行,可进入 App 中飞行器设置 > 高级设置,点击“恢复飞控未完成作业”,然后在作业列表的“进行中”标签中重新调用作业。

有源相控阵雷达 + 双目视觉系统

飞行器配备有源相控阵雷达 + 双目视觉，由前双目视觉、下双目视觉及前后相控阵数字雷达组成。系统可实现多向障碍物感知^[1]，并进行避障，进一步保障作业安全。此外，在作业过程中，可预测飞行器距离前方、后方及下方作物的高度，实现仿地飞行，使飞行器在作业时保持与作物的相对高度不变，以确保药液喷洒的均匀性。在降落过程中，飞控系统还可根据雷达模块所测的飞行器距离地面高度限制下降速度，实现平稳降落。

双目视觉系统在飞行器工作时自动启用，避障功能开启后在所有作业模式下均可使用。定高及绕行功能需在 App 中开启方可使用，可选择不同地形下的绕行功能，飞行器将根据所选地形进行智能绕行。手动作业及果树航线作业模式时，雷达可以测量高度，但飞行器不使用雷达数据定高飞行。

[1] 下方感知主要用于辅助仿地定高飞行，其他方向感知主要用于避障。

探测范围

双目视觉系统探测范围：水平方向 90° ，垂直方向 106° ；可探测范围 0.5-29 米。

前相控阵数字雷达探测范围：水平方向 360° ，垂直方向 $\pm 45^\circ$ ，上方 $\pm 45^\circ$ （圆锥体）；可感知距离 1-50 米。

后相控阵数字雷达探测范围：垂直方向 360° ，水平方向 $\pm 45^\circ$ ；可感知距离 1-50 米。

-
- ⚠ • 若障碍物处于探测范围外，飞行器无法感知障碍物，此时应谨慎飞行。
- 针对不同大小和材质的障碍物，雷达模块的检测距离会有一定程度的差异，例如：对于建筑物等强反射物体（雷达散射截面积（RCS）大于 -5 dBsm，有效检测距离约为 50 米；对于横拉电线等物体（RCS 为 -10 dBsm），为 30 米；对于干枯的树枝等物体（RCS 为 -15 dBsm），为 20 米。在有效检测距离以外，障碍物感知功能可能受到影响或无效。
 - 若飞行器底端与障碍物顶端基本平齐或高出障碍物且障碍物距离飞行器较近，由于障碍物可能仅有极少部分在探测范围内，甚至整个障碍物已在探测范围以外，则飞行器无法感知障碍物，此时应谨慎飞行。
-

全向避障功能使用

在感知设置中打开全向避障开关，也可点击雷达球使用快捷开关或通过遥控器按键开启避障。开启后，飞行器将会在检测到障碍物后进入避障状态，用户可根据 App 提示打杆控制飞行器向远离障碍物的方向飞行。其使用分为以下两种场景：

1. 距离障碍物较远时，飞行器将在检测到障碍物时开始减速，直至悬停。减速过程中用户可通过遥控器控制飞行器向远离障碍物的方向飞行。
2. 距离障碍物较近时，飞行器将会紧急刹车至悬停，

悬停后飞行器处于避障状态，App 提示打杆方向，用户可根据提示向远离障碍物的方向打杆飞行，退出避障状态，以重新获取控制权。

-
- ⚠ • 飞行器自动降落过程中避障功能不生效，若需打杆调整飞行器位置，务必谨慎操作。
- 对于细小障碍物、斜拉电线、与飞行器脚架平齐的物体，障碍物检测可能失效，请谨慎飞行。
-

定高及绕行功能使用

在App作业界面点击右上角 > , 进入感知设置界面, 选择作业场景为“平地”、“山地或果树”、或“水面”, 分别开启定高及绕行功能。开始作业后, 飞行器将按照设定的相对作物高度进行仿地飞行和作业, 并在检测到障碍物后采取绕行避障。

平地

此作业场景适用于地形无明显高度变化的大田作物及顶端起伏较小的果树作物, 飞行器将在检测到障碍物后优先从侧面绕行避障。绕行过程中打杆即可中止自动绕行。若飞行器绕行失败, 将原地悬停, 用户可打杆手动绕开障碍物。

山地或果树

此作业场景适用于高度变化较大的山地作物及起伏较大的果树作物, 飞行器将在检测到障碍物后优先通过上方绕行避障。绕行过程中打杆即可中止自动绕行。若飞行器绕行失败, 将原地悬停, 用户可打杆手动绕开障碍物。

水面

此场景适用于水塘作业及水面没过作物的水田作业, 飞行器将在检测到障碍物后优先从侧面绕行避障。开启定高功能后, 飞行器将采用雷达对地高作为定高飞行高度。

-
-  • 开启绕行功能后, 飞行器最大速度为 10 m/s, 相对作物高度限制为 2.5-8 m。
-
-  • 根据实际地形选择作业场景, 否则可能导致定高不准及绕行避障失败, 如:
- a. 平地作业选择“山地或果树”场景时, 飞行器将在部分场景(电线杆、树木)下异常爬高。
 - b. 山地作业选择“平地”或“水面”场景时, 飞行器将优先从侧面绕行, 可能导致绕行失败并影响喷洒效果。
- 手工作业模式仅支持定高功能, 飞行器将在遇到障碍物时悬停避障。
 - 在夜晚、光线昏暗等场景或双目视觉脏污时, 飞行器将使用雷达进行仿地绕行, 飞行表现将与正常作业场景存在差异, 请谨慎飞行。
 - 加装喷头后, 双目视觉系统可能会受喷洒雾滴影响, 请谨慎飞行。
 - 部分场景(如电线、细小障碍物)下, 绕行功能可能无法顺利绕开障碍物, 用户可手动操控飞行器绕行。
 - 当飞行器下方为水面时, 定高功能将会受到影响, 请谨慎飞行。注意作业高度需大于 2 米, 否则可能导致飞行器坠落。
-

雷达使用注意事项

-
-  • 飞行器电源处于开启状态时或飞行结束后, 请勿用手直接接触雷达模块的金属部分, 否则可能造成烫伤。
-

- 请全程保持对飞行器的控制，切勿完全依赖雷达模块及大疆农业 App 提供的信息。请保证视线良好，依靠肉眼观察，合理判断飞行状况，及时躲避障碍物。
- 手动作业模式下，由于用户可自由操控飞行器，因此操作时务必注意飞行速度及飞行方向，且应避免障碍物进入雷达探测盲区，以免发生碰撞。务必根据周围环境合理使用雷达避障功能。
- 姿态模式下无法使用避障功能。
- 对于斜拉线、倾斜明显的电线杆、与飞行器飞行方向存在夹角的电线等物体，由于雷达电磁波大部分被反射至其他方向，将影响雷达探测性能，务必谨慎飞行。
- 若飞行器与所测表面的距离超出雷达模块的定高范围，地形跟随功能可能失效。时刻关注飞行器与所测表面的相对高度。
- 在倾斜度超过以下数值的物体表面上方需谨慎使用雷达模块：10°（飞行器速度应小于 1 m/s）、6°（飞行器速度应小于 3 m/s）、3°（飞行器速度应小于 5 m/s）。
- 根据当地无线电管制及法律规定使用雷达模块。
- 多架飞行器近距离作业时雷达灵敏度可能降低，请谨慎飞行。
- 雷达模块较为精密，切勿挤压、磕碰。
- 每次使用前，检查确保外观清洁、外层的保护罩完好，无破裂、凹陷或其他变形等情况。



- 保持雷达模块的保护罩清洁。使用柔软的湿布擦拭保护罩表面，然后自然风干。

双目视觉系统使用注意事项



- 双目视觉系统测量精度容易受光照强度、物体表面纹理情况所影响，因此以下场景需谨慎使用：
 - a. 纯色表面（例如纯黑、纯白、纯红、纯绿）。
 - b. 有强烈反光或者倒影的表面。
 - c. 水面或者透明物体表面。
 - d. 光照快速变化的场景。
 - e. 特别暗（光照小于 10 lux）或者特别亮（光照大于 10,000 lux）的物体表面。
 - f. 纹理重复度很高或者特别稀疏的表面。
- 确保双目视觉系统的摄像头清晰无污点。
- 由于双目视觉系统依赖周围环境图像来获取位移信息，请确保周边环境光源充足，环境纹理丰富。
- 在水面、光线昏暗的环境以及地面无清晰纹理的环境中，双目视觉系统的障碍物感知能力将会受限。



- 保持双目视觉系统摄像头清洁。确保飞行器电源关闭，首先清理摄像头表面的沙尘等杂物，然后使用干净柔软的布料擦拭。

自动返航

飞行器具备智能返航、低电量返航及失控返航等方式。

返航点：起飞时或飞行过程中，GNSS 信号良好（GNSS 图标为白色）时，将记录飞行器当前位置为返航点。

返航：飞行器自动返回返航点的过程称为返航。

智能返航

智能返航可通过长按遥控器上的返航按键启动，其返航过程与失控返航一致，区别在于用户可通过打杆控制飞行器高度躲避障碍物。短按智能返航按键或推动俯仰杆退出智能返航后，用户自动重新获得控制权。

低电量返航

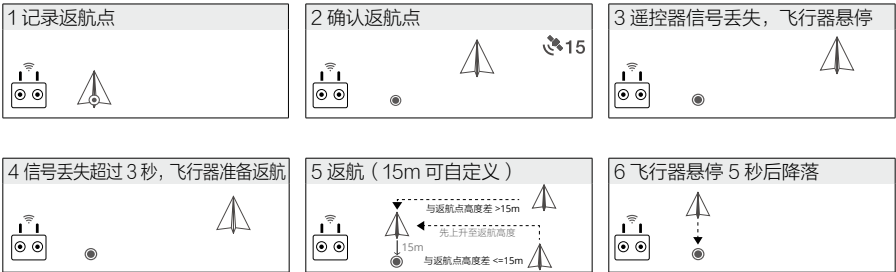
低电量返航在大田航线及果树航线作业时有效。若在 App 智能电池设置中将到达低电量后的行为设置为返航，则当作业过程中飞行器电量到达低电量阈值后，会自动暂停作业进入返航过程。返航过程中，用户可通过打杆控制飞行器高度躲避障碍物。短按智能返航按键或推动俯仰杆退出返航后，用户自动重新获得控制权。

若在 App 智能电池设置中将到达低电量后的行为设置为告警，则飞行器不会进入低电量返航。

失控返航

用户可在 App 中设置遥控器信号丢失后飞行器的行为为返航、悬停或降落。若设置为返航，当 GNSS 信号良好（GNSS 图标为白色）且 RTK 模块航线测量正常时，成功记录返航点，此时若遥控器信号丢失超过 3 秒，飞控系统 will 控制飞行器飞回最近记录的返航点。若返航过程中遥控器信号恢复正常，返航过程仍将继续，但用户可通过遥控器控制飞行，且可短按智能返航按键取消返航过程。

返航过程图解



更新返航点

飞行过程中，可以通过大疆农业 App 更新返航点。可选择使用以下两种方案更新返航点：

- 1. 以飞行器当前位置为返航点。
- 2. 以遥控器当前位置为返航点。

⚠️ • 使用遥控器内置 GNSS 模块作相关返航点设置功能时，请尽量确保 GNSS 模块处无遮挡，并且四周无高大建筑物遮挡。

根据以下步骤更新返航点：

- 1. 运行大疆农业 App，进入作业界面。
- 2. 点击 ⚙️ > 📍，在返航位置中选择 “📍”，此时飞行器的当前坐标将被更新为返航点。
- 3. 点击 ⚙️ > 📍，在返航位置中选择 “📶”，此时遥控器的当前坐标将被更新为返航点。

自动返航安全注意事项

	若在飞行器水平距离返航点 3 米内触发返航，由于飞行器已经处于视距范围内，飞行器将直接原地降落，降落保护功能生效，但遥控器仍会发出返航提示音。用户可取消返航以停止提示音。
	当 GNSS 信号欠佳（GNSS 图标为红色）或者 GNSS 不工作时，不可使用自动返航。

返航避障过程

当环境满足雷达模块工作条件时，飞行器可实现返航避障。若返航路径上距离飞行器小于 20 米处存在障碍物，则飞行器将减速至悬停。随后，飞行器将退出返航过程，用户可手动操控飞行器。

- 🚫 • 若在大田航线或果树航线作业过程中执行返航，则飞行器在返航时自动规划路径绕过已添加的障碍物。
- 若在执行作业前添加中转点，则飞行器在返航时将经过中转点回到返航点，提升返航路径的安全性。一旦开始作业，中转点不可删除，必须结束作业后方可重新规划中转点。
- 若无需经过中转点进行返航，则必须退出自动返航，手动控制返航。

降落保护功能

飞行器自主降落过程中，到达返航点上方时，降落保护功能生效。具体过程如下：

1. 飞行器到达返航点上方后，自动下降至距离地面 3 米的位置，然后悬停。
2. 用户通过遥控器俯仰杆或横滚杆调整飞行器位置，确保飞行器下方地面适合降落。
3. 轻拉油门杆，或按照 App 提示操作，使飞行器继续自动降落，直至落地并停止电机。

 • 使用 RTK 定位且 RTK 正常工作（即 RTK 图标为白色）时，飞行器将直接降落至地面，不会进入降落保护过程。但在执行大疆智图规划的果树航线任务时，降落保护功能依然生效。

低电量保护及低电压保护

飞行器具有低电量报警、严重低电量报警和低电压报警功能：

1. 若 App 出现低电量报警，应尽快将飞行器飞至安全区域并降落，然后更换电池。若将到达低电量后的行为设置为返航，则 App 出现低电量报警后飞行器将自动返航。
2. 若 App 出现严重低电量报警或严重低电压报警（电池电压小于 47.6 V），此时飞行器将原地自动降落，用户不可取消降落。

 • 低电量阈值可在 App 中设置。

RTK 功能

飞行器标配机载 D-RTK，与指南针模块相比，机载端的双天线测向技术不仅精度更高，而且提供强大的抗电磁干扰能力，在高压线、金属建筑等强磁干扰的环境下保障可靠的作业飞行。双天线测向在 GNSS 信号良好时将自动启用。

飞行器配合 DJI D-RTK 2 移动站或网络 RTK 服务，可获得厘米级定位，提升农业植保的准确性。具体使用方法如下。

启用 / 关闭 RTK 功能

每次使用 RTK 定位前，检查确保正确选择接收 RTK 信号方式（D-RTK 2 移动站或网络 RTK 服务）。否则将无法使用 RTK 定位。进入 App 作业界面 >  > RTK，进行查看及设置。

若不使用 RTK 数据，务必将 RTK 信号源选择为“无”，否则在无 RTK 数据时飞行器将无法起飞。

配合 DJI D-RTK 2 移动站使用

1. 参考相关设备的说明文档完成飞行器与基站的对频及基站的架设。
2. 开启基站，等待搜星。App 作业界面上方的 RTK 状态图标为白色时表示飞行器已获取并使用基站的 RTK 数据。

配合网络 RTK 服务使用

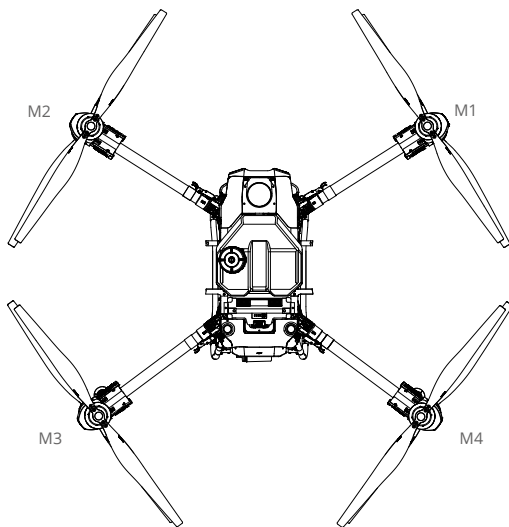
网络 RTK 服务以遥控器替代基站，连接至指定的网络 RTK 服务器，进行 RTK 数据的收发。使用过程中请始终保持遥控器的开启及互联网连接。

1. 确保遥控器显示设备已接入互联网。
2. 进入 App 作业界面 > ⚙️，选择 RTK 信号源为“网络 RTK”。
3. 点击“查询覆盖范围”以查看您所在地区是否已覆盖网络 RTK。点击“RTK 服务中心”，按提示进行购买并激活。
4. 等待与网络 RTK 服务器建立连接，作业界面上方的 RTK 状态图标为白色时表示已获取并使用网络 RTK 数据。

飞行器指示灯

飞行器机臂 M1 至 M4 均配备有 LED 灯。其中，机臂 M1、M2 的 LED 灯为机头指示灯，在飞行过程中红灯常亮以指示飞行器机头方向。机臂 M3、M4 的 LED 灯为机尾指示灯，在飞行过程中绿灯常亮以指示飞行器机尾方向。

当飞行器未起飞时，所有指示灯均熄灭。当飞行器在地面且电机起转后，机头指示灯红灯快闪，机尾指示灯绿灯快闪，此时需尽快起飞。



遥控器

概述

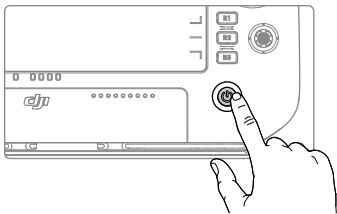
遥控器采用 DJI O3 农业版高清图传技术，最大通信距离可达 5 千米（飞行器高度 2.5 米时）^[1]。配备 7.02 英寸高亮触摸屏，采用 Android 系统，支持通过 Wi-Fi 或外接 DJI Cellular 模块连接至互联网。系统内置全新的大疆农业 App，界面设计全面升级，配合遥控器的多个实体按键使用，操作更加便捷准确。遥控器内置电池最长可工作时间约为 3.3 小时，加装外置 WB37 智能电池可提升至约 6 小时，充分满足长时间、高强度作业需求。

遥控器操作

开启与关闭

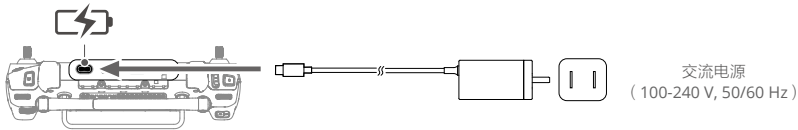
遥控器同时支持内置电池和外置智能电池供电。可通过遥控器或外置智能电池的电量指示灯查看当前电量。按以下步骤开启遥控器：

1. 短按一次遥控器电源按键检查内置电池电量。短按一次外置智能电池的电量按键检查外置电池电量。若电量不足请充电。
2. 短按一次遥控器电源按键，然后长按 2 秒以开启遥控器。
3. 遥控器提示音可提示遥控器状态。遥控器状态指示灯绿灯常亮表示与飞行器连接成功。
4. 使用完毕后，重复步骤 2 以关闭遥控器。



充电

1. 使用 DJI 65W 便携充电器可同时为遥控器内置电池及外置智能电池充电。



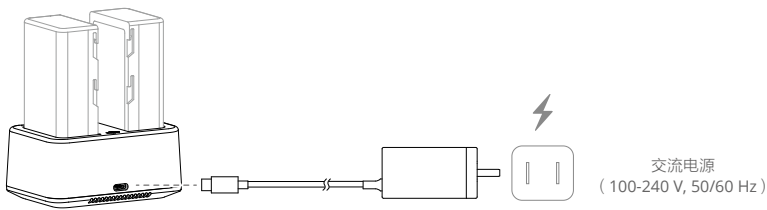
[1] 在开阔无遮挡、无电磁干扰的环境飞行，并且飞行高度为 2.5 米时，遥控器可达到最大通信距离：5 千米（SRRC）、4 千米（MIC/CE）或 7 千米（FCC）。

- 

- 请使用标配充电器对遥控器进行充电。如不使用标配充电器，推荐使用符合当地标准，规格为最大功率 65W（最大电压 20V）的 USB-C 快充充电器。
 - 为保持电池最佳状态，请确保每 3 个月对遥控器内置电池及外置智能电池进行完全充电一次。

2. 使用 WB37 充电管家（USB-C）和 65W 便携充电器可为外置智能电池充电。

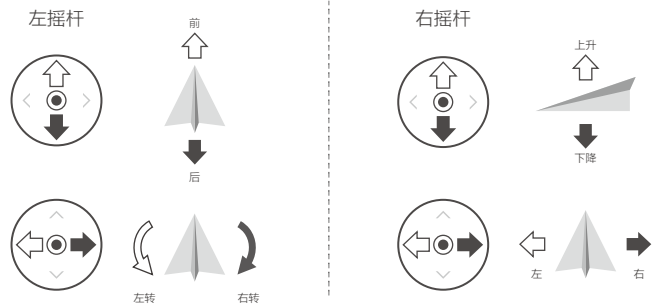
详见《WB37 充电管家（USB-C）使用说明》。



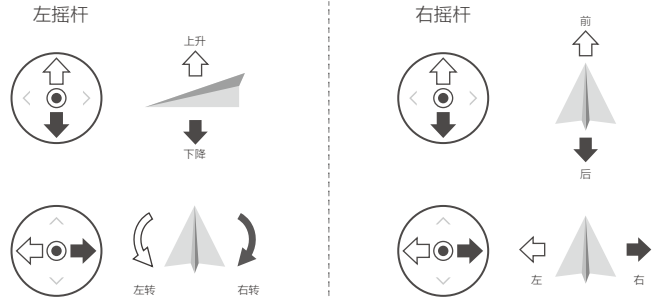
操控飞行器

遥控器的摇杆模式分为美国手、日本手和中国手，如下图所示。

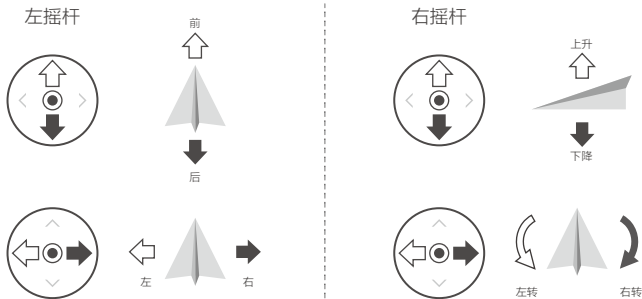
日本手（Mode 1）



美国手（Mode 2）



中国手（Mode 3）



本手册以美国手（Mode 2）为例说明遥控器的操控方式。

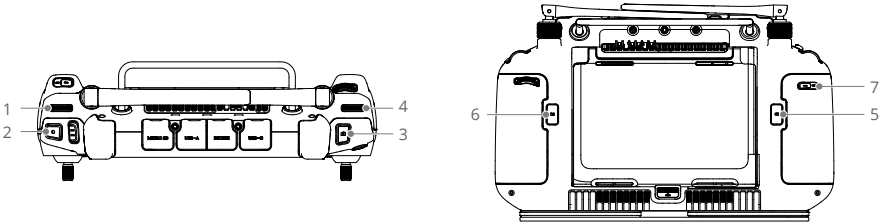
- ☀ 摇杆回中 / 中位：遥控器的摇杆处于中间位置。
- 摇杆杆量：遥控器摇杆偏离摇杆中位的偏移量。

遥控器(美国手)	飞行器	控制方式
左摇杆		油门杆用于控制飞行器升降。 往上推杆，飞行器升高。往下拉杆，飞行器降低。中位时飞行器的高度保持不变(自动定高)。 飞行器起飞时，必须将油门杆往上推过中位，飞行器才能离地起飞。
左摇杆		偏航杆用于控制飞行器航向。 往左打杆，飞行器逆时针旋转。往右打杆，飞行器顺时针旋转。中位时旋转角速度为零，飞行器不旋转。 摇杆杆量对应飞行器旋转的角速度，杆量越大，旋转的角速度越大。
右摇杆		俯仰杆用于控制飞行器前后飞行。 往上推杆，飞行器向前倾斜，并向前飞行。往下拉杆，飞行器向后倾斜，并向后飞行。中位时飞行器的前后方向保持水平。 摇杆杆量对应飞行器前后倾斜的角度，杆量越大，倾斜的角度越大，飞行的速度也越快。

右摇杆 		横滚杆用于控制飞行器左右飞行。 往左打杆，飞行器向左倾斜，并向左飞行。 往右打杆，飞行器向右倾斜，并向右飞行。 中位时飞行器的左右方向保持水平。 摇杆杆量对应飞行器左右倾斜的角度，杆量越大，倾斜的角度越大，飞行的速度也越快。
--	--	---

作业控制

用户可通过遥控器上的拨轮、按键等远程完成作业任务。



1. 左拨轮

手动作业模式下，拨动拨轮调节农药喷洒流量^[1]。顺时针拨动流量增大，逆时针拨动流量减小。可通过 App 查看当前喷洒流量。

[1] 使用不同型号的喷头及不同黏稠度的药液，喷洒流量会有所差异。

2. 喷洒按键 / 播撒按键

在手动作业模式下，按下该键开始喷洒 / 播撒，再次按下该键停止喷洒 / 播撒。

3. FPV/ 地图切换按键

在大疆农业 App 作业界面，切换 FPV 和地图的全屏显示。

4. 右拨轮

非航测作业下，拨动拨轮可调节 FPV 云台相机的云台俯仰角度。航测作业时云台俯仰角度不可调节。

5. C1 按键

大田航线（A-B 点）作业模式下，按下该键记录作业路线的 A 点；手动作业（增强）模式下，按下该键实现左横移。

6. C2 按键

大田航线（A-B 点）作业模式下，按下该键记录作业路线的 B 点；手动作业（增强）模式下，按下该键实现右横移。

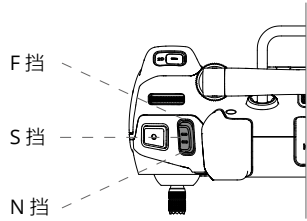
7. C3 按键

运行大疆农业 App 后，可在 ⚙️ > 自定义 中自定义按键功能。

飞行挡位切换开关

拨动该开关以切换控制飞行器的飞行模式。

图示	对应飞行挡位
F	F 挡（普通）
S	S 挡（姿态）
N	N 挡（普通）



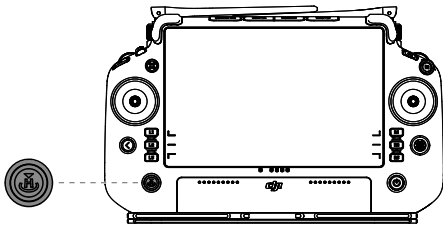
飞行挡位切换开关默认锁定于 N 挡（普通），如需切换至姿态模式，进入 App 作业界面，点击 > , 进入高级设置，打开“允许开启姿态模式”以解除锁定。

解除锁定后，再将飞行挡位切换开关从 N 挡或 F 挡切到 S 挡以进入姿态模式飞行。若当前飞行模式切换开关处于 S 挡，则需要将开关先切到 N 挡或 F 挡再切回到 S 挡，才可使用姿态模式。

即使已经解除锁定，飞行器每次开机默认仍以 N 挡飞行，每次使用姿态模式之前都需在开启飞行器和遥控器电源后将飞行挡位切换开关如上所述切换一次。

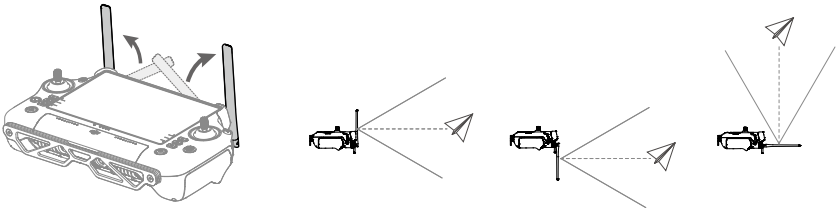
智能返航按键

长按返航按键至遥控器发出“滴滴”激活智能返航，飞行器将返航至最新记录的返航点。在返航过程中，用户仍然可通过遥控器控制飞行器高度与速度。短按一次此按键将结束返航，重新获得控制权。



遥控器信号范围

展开遥控器天线并调整到合适位置，不同的天线位置接收到的信号强度不同。根据遥控器与飞行器的相对位置，调整遥控器外置天线指向，以便遥控器与飞行器的信号质量达到最佳状态。

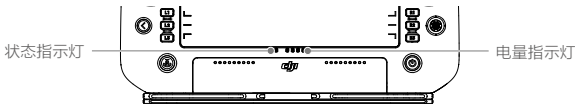


使用组合键

通过遥控器的系统组合键，用户可快速触发某些高频功能。按下返回按键，并同步按下另一个按键以实现列表中的功能。

组合按键	功能
按下返回按键 + 左拨轮	屏幕亮度调节
按下返回按键 + 右拨轮	音量调节
按下返回按键 + 喷洒按键 / 播撒按键	录屏
按下返回按键 + FPV/ 地图切换按键	截屏
按下返回按键 + 拨动五维按键	往上拨动进入首页，往下拨动进入快捷菜单，往左拨动进入多任务管理。

遥控器指示灯



遥控器状态指示灯显示遥控器连接状态。

闪灯方式	描述
红灯常亮	未连接飞行器
红灯闪烁	飞行器电池低电量报警
绿灯常亮	已连接飞行器
蓝灯闪烁	遥控器与飞行器对频中
黄灯常亮	固件升级失败
黄灯闪烁	遥控器低电量报警
青灯闪烁	遥控器摇杆不在中位

电量指示灯指示遥控器内置电池电量。

闪灯方式				电池剩余电量
				75%~100%
				50%~75%
				25%~50%
				0%~25%

遥控器提示音

在某些场景或当遥控器出现错误时，遥控器会产生震动或发出连续滴滴的提示音。具体可见遥控器屏幕或大疆农业 App 实时提示。从屏幕顶部边缘向下滑动，在快捷面板中选择勿扰，可关闭部分遥控器声音。

静音模式下将关闭一切声音提示，异常告警音（如返航、遥控器低电量、飞行器低电量报警等）也将关闭，请谨慎使用。

遥控器对频

出厂时，遥控器与飞行器内置的接收机已完成对频，通电后即可使用。如更换遥控器，需要重新对频才能使用。

1. 开启遥控器，运行大疆农业 App，然后开启飞行器电源。
2. 点击“开始”进入作业界面，点击  > 。点击“单设备”，然后点击“对频”。App 显示对话框，遥控器状态指示灯蓝灯闪烁，并且发出“滴滴”提示音，表示进入对频状态。
3. 长按智能飞行电池的电源按键 5 秒，电池 LED 指示灯循环闪烁，表示正在对频。
4. 对频成功，遥控器指示灯绿灯常亮。若对频失败，需重新进入对频状态进行对频。

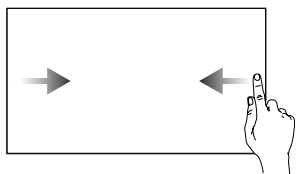
触摸屏操作

首 页

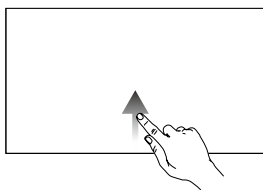


顶部状态栏显示时间、网络连接状态以及遥控器内置电池和外置电池剩余电量。

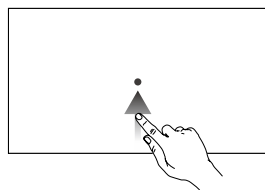
手势操作



返回操作：
从屏幕左右边缘向内滑动



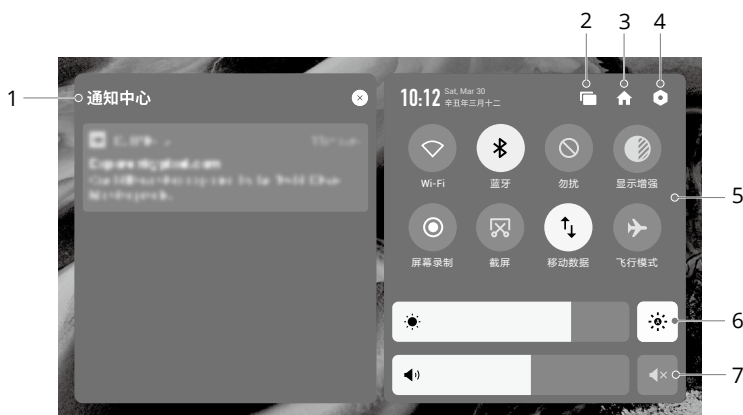
返回首页：
从屏幕底部边缘向上滑动



进入多任务中心：从屏幕底部边缘向上滑动并停留片刻

快捷面板界面

从屏幕顶部边缘向下滑动可调出快捷面板。



1. 通知中心
显示系统通知。
2. 多任务管理
点击  可查看后台应用并快速切换。
3. 首页
 点击可返回首页。
4. 系统设置
 点击可进入系统设置菜单。
5. 快捷方式
：单击可开启 / 关闭 Wi-Fi 网络。长按可选择或设置需要连接的 Wi-Fi 网络。

- ：单击可开启 / 关闭蓝牙连接。长按可进行蓝牙连接设置。
 - ：勿扰模式。屏蔽系统消息弹窗，以便专注飞行。
 - ：显示增强。开启后遥控器将增强屏幕显示画面的对比度。
 - ：屏幕录制。单击开启录屏功能。
 - ：截屏。单击后将会返回当前画面进行截屏。
 - ：移动数据开关。单击可开启或关闭移动数据；长按可进行移动数据设置及网络连接状态诊断。
 - ：飞行模式。关闭 Wi-Fi、蓝牙和移动数据功能。
6. 屏幕亮度调节
- 拖动滑动条可调节屏幕亮度。点击  图标时，进入自动调节屏幕亮度模式，拖动滑动条或点击  时，切换为手动调节屏幕亮度模式。
7. 音量调节
- 拖动滑动条可调节媒体音量。点击  选择静音。

遥控器高级功能

遥控器指南针校准

在强干扰或磁场区域使用遥控器，可能出现遥控器指南针需要校准的情况，此时系统将会弹出校准提示。请按照系统提示进行校准，或按照以下步骤进行指南针校准：

1. 开启遥控器，进入主页。
2. 选择设置，下拉选择指南针，点击进入指南针校准。
3. 根据屏幕动画提示，翻转遥控器。
4. 屏幕提示“校准成功”，则遥控器指南针校准成功。

HDMI 设置

将遥控器通过 HDMI 接口通过连接线连接至显示屏后，可将遥控器界面投放至显示屏界面查看。在 HDMI 设置页面中，可设置分辨率，入口方式为：设置 > 显示 > HDMI。

大疆农业 App

大疆农业 App 专为农业应用设计，用户可实时了解飞行器、喷洒系统作业状态，以及与遥控器连接的其他设备状态信息。App 内置智能规划作业系统，用户可在 App 内通过系统智能规划地块，飞行器将自动执行作业。

主界面



- 1. 用户中心
在此查看已登录当户的用户信息。
- 2. 消息中心
在此查看关于植保机及团队变更、作业监管等相关通知。
- 3. 通用设置
点击打开通用设置菜单，可进行参数单位设置、隐私权限设置等。
- 4. 文件管理
在此查看已规划地块、作业进度、处方图及重建成果等信息，点击文件可跳转至对应作业界面。
- 5. 日志上传
在此上传故障日志、查看各模块故障解决办法。
- 6. 设备管理
点击后可查看设备连接状态、固件版本。

7. 飞行器连接状态

显示是否连接飞行器。

8. 开始

点击进入作业界面。

作业界面

在作业界面可查看飞行器状态、设置参数，选择不同作业模式并进行地块规划及作业执行。从屏幕左右边缘向内滑动可返回至主界面。长按作业界面上的图标或按键可查看其功能描述，点击作业界面出现的提醒可查看对应提示。下面对作业界面的其他显示及设置菜单进行说明。



1. 地块列表 / 作业列表 / 作业设置列表

点击▶展开列表。

未执行作业前，显示地块列表或作业列表，可查看已规划的地块及进行中的作业。

调用作业或执行作业后，显示作业设置列表，可进行相应的作业参数设置，不同作业模式下可调节的参数有所不同。

2. FPV 云台相机画面

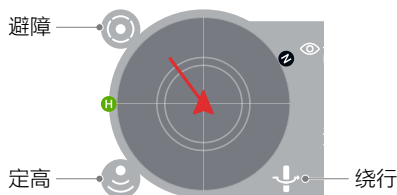
显示 FPV 云台相机实时画面，点击可与地图切换全屏显示。在作业界面右上角点击图层选择，在下拉菜单中选择“机头朝向”后在 FPV 画面中显示飞行辅助线。

3. 上方障碍物提示

若上方避障功能开启，检测到障碍物时，界面上方出现红色区域，同时显示障碍物距离。

4. 雷达球

显示飞行器朝向及返航点位置等信息。若开启避障功能，则显示检测到的障碍物信息。红色、黄色、绿色依次指示由近及远的障碍物，数值表示障碍物与飞行器的相对距离，单位为米（公制）或英尺（英制）。点击雷达球可在弹出的菜单中开启或关闭避障、定高及绕行功能，若选择关闭，雷达球外圈对应图标将显示红色加以提示。



5. 飞行及作业状态参数

高度：若定高功能开启，则实时显示飞行器与下方物体的相对高度。若定高功能未开启，则显示飞行器与起飞点的相对高度。显示高度分为以下三种：

👁️ **融合对地高：**当视觉系统及雷达正常工作且飞行器相对下方物体高度 < 10 米时，显示为融合对地高，此高度为视觉系统及雷达传感器所测得的飞行器与下方物体的相对高度。

👁️ **雷达对地高：**当飞行器相对下方物体高度 > 10 米或飞行器下方为水面时，显示为雷达对地高，此高度为雷达所测得的飞行器与下方物体的相对高度。

△ **绝对高：**当定高功能未开启或视觉系统及雷达未工作时，显示为绝对高，此高度为飞行器相对于起飞点的高度。

距离：飞行器与返航点水平方向的距离。

速度：飞行器的飞行速度。

流量：喷洒流量。

面积：显示与作业区域相关的面积数值。

6. 设置

点击 ⚙️ 打开设置菜单，可设置飞行器及遥控器等相关参数。

⚙️ **飞行器设置，**在此完成与飞行器对频及恢复未完成作业，可设置参数主要包括启航 / 返航速度及高度、药量喷完后行为、作业完成后行为、飞行器失联后行为、刷新返航位置、照明灯开关、航线优化（行距自动微调、智能断点续航、显示无药点、标定点纠偏），飞行安全限制（飞行距离限制、飞行高度，允许姿态模式开关）、续保险机。

⚙️ **喷洒系统设置，**包括喷洒和播撒系统开关、喷洒系统实时数据、清洗管道、排出管道空气、设置流量计误差提醒、离心喷头甩盘类型选择，在喷洒校准中，可进行流量计 / 水泵校准、称重传感器去皮校准及设置称重传感器参数。

⚙️ **遥控器设置，**主要包括遥控器校准、摇杆模式、按钮功能总览、自定义按钮。

⚙️ **感知设置，**包括全向避障开关、作业场景选择、定高及绕行功能开关，雷达灵敏度设置、雷达侧向探测距离及视觉增强避障开关（开启后可提高对细小物体的避障能力）。

RTK：RTK 设置，包括 RTK 定位及定向开关、RTK 信号源及对应的参数设置与显示。

HD：图传设置，包括信道模式、扫频图及图传信道选择。

🔋：智能电池设置，包括低电量行为、低电量报警阈值及查看电池信息。

操作模式

大疆农业 App 内设有两种操作模式，分别为简易模式和常规模式，不同模式下进行自动喷洒作业时所需的操作及设置有所不同，以满足不同用户需求。

简易模式：该模式无需复杂操作即可进行大田航线及果树航线作业，适合新手用户快速上手。该模式下，飞行器在无药、失联、低电量及作业完成时的行为默认为返航。

常规模式：该模式可进行大田航线作业、手动作业及果树航线作业，能够实现更多灵活操作。该模式下，飞行器在无药、失联及作业完成时的行为默认为悬停，低电量行为默认为告警。

按照以下步骤切换操作模式：

1. 进入大疆农业 App 作业界面，点击左上角模式切换按键进入作业方式选择页面。
2. 在左上角可查看当前操作模式，点击可打开面板进行选择。



- 两种操作模式下的飞行器行为均可在设置 - 飞行器设置中进行修改。
 - 进行操作模式切换时，确保遥控器与飞行器已连接。
 - 简易模式下进行地块规划时，仅支持使用 RTK 高精度定位模块进行遥控器打点。使用时需连接 RTK 高精度定位模块，否则将无法进行打点操作。
 - 每次升级固件后，从大疆农业 App 主界面点击“开始”进入作业界面时，将自动打开操作模式切换面板。
-

航测作业

添加边界点生成作业区域，App 自动生成航线。执行作业后，飞行器按照航线自动飞行并拍摄作业区域的航测照片。飞行完成后，App 将使用航测照片在本地重建高清图，用户在高清地图上进行植保规划。

作业流程

下面以大田航测模式进行说明。在大疆农业 App 作业界面，点击左上角模式选择按键，选择“大田航测”后，点击“新增”，进入设置页面。



1. 选择“面状航线”或“圈状航线”。

面状航线将对整个作业区域进行航测，重建后，可选择“地块识别”进行地块与障碍物边界的识别，便于后续植保作业地块规划；圈状航线仅对作业区域的边界进行航测及重建，耗时较少，适合无障碍物的作业区域航测。

2. 选择建图清晰度。

3. 选择打点方式并添加点。

默认为十字准星打点，拖动地图使十字准星处于相应位置，点击“添加”。若选择遥控器打点或飞行器打点，则需持遥控器走至相应位置或操控飞行器飞至相应位置，然后点击添加。

4. 编辑边界点。

点击已添加的边界点将其选中，拖动改变点的位置，双击可将其删除。

5. 调整航线。

自动生成的航线将默认与边界线的长边平行，用户可通过以下方式自行调整航线方向。

a. 拖动  图标调整已生成航线的方向；点击 ，在弹出的菜单中进行航线方向的微调。

b. 点击一条边界线将其选中，双击此边界线可将航线方向调整为与该边界线平行。

点击  保存并为该作业区域命名。保存后回到作业界面，点击 ，滑动滑块起飞。飞行器将按航线飞行完成航测，可在作业界面右上角查看进度，完成后飞行器自动返航并降落。航测结果进行本地重建，重建完成后高清图将显示在原始地图上。



- 若在飞行器飞行过程中暂停或结束航测作业，然后在 App 中新增航测地块，则无法继续之前已暂停或结束的航测作业，仅可在作业列表中查看。
- 若在重建过程中退出，可在作业列表中选择此作业，点击  重新进行重建。
- 果树航测作业流程与大田航测相同，但无需选择航线模式及建图清晰度。

成果应用

地块识别

大田航测结果重建完成后，可对结果进行地块识别，便于后续植保作业地块规划。

1. 重建完成后，点击“地块识别”，App 将自动在重建成果中识别并标记地块边界和障碍物。
2. 若需修改某一地块边界，选中该地块，点击“边界调整”，可对地块边界点进行编辑，如调整边界点位置、添加点等。
3. 根据需要完成其他地块的边界调整。
4. 若地块识别结果符合使用场景，同时选中多个地块，点击“保存”可将地块保存至大田航线的地块列表中，在大田航线作业模式下可直接调用。

植保规划

重建完成后，点击“植保规划”可在高清图上进行地块规划。大田航测植保规划操作与大田航线作业模式中的地块规划相同。也可点击  取消退出地块规划，然后开始新的航测作业。下面详细介绍果树航测植保规划的操作步骤。

1. 重建完成后，点击“植保规划”进入编辑页面。
2. 点击“新增”，选择规划模式为“区域航线规划”或“自由航线规划”。
3. 拖动地图，点击“添加”，在十字准星所在位置添加点。在“区域航线规划”模式下可添加边界点，在规划的地块中自动生成作业航线，该模式适用于果树种植均匀的大面积果园。在“自由航线规划”模式下可沿果树分布走势添加航点，航点按顺序自动连接成航线，该模式适用于果树分布不规则、需手动定制航线的果园。
4. 规划完成后点击“确认”可保存地块。在航线规划列表选中规划好的地块，可编辑航线并设置作业参数，也可在果树航线作业模式中选择保存的地块进行编辑。

成果上传

航测结果可上传至云端与个人账号绑定，用户可在其他遥控器上登录个人账号从云端下载获取高清图进行使用。使用时需在作业界面点击  > ，将二级高清图选择为“个人账号地图”。在 App 主界面，点击 ，在下拉菜单选择“重建成果”，点击右上角 ，然后在列表中选择需要上传的重建成果，进行上传。上传完成后列表中的重建成果右上角显示 。

喷洒作业

喷洒作业模式包括大田航线作业、手动作业及果树航线作业，通过大疆农业 App 的模式选择按钮进行切换。用户可根据不同作业场景选择相应模式进行喷洒作业。大田航线作业及果树航线作业可在简易模式下进行操作。

大田航线作业

该模式适合在大面积区域进行作业。在大田航线作业模式下，用户可在 App 内添加地块、添加障碍物、设置作业参数等，App 将自动生成最佳航线，实现作业的智能规划。规划完成后，调用作业，飞行器将按照航线自动飞行并执行作业。也可选择 A-B 点作业，通过飞行器打点后按照特定路线飞行完成作业。若调用作业后，添加了相应处方图，飞行器可根据处方图中信息进行精准变量作业。

下载处方图

若用户需要使用处方图进行变量作业，需提前下载处方图资源至遥控器^[1]。

1. 在大疆农业 App 主界面点击  进入文件管理页面。
2. 在下拉菜单中选择“处方图”，点击右侧 。在弹出的窗口中选择所需处方图资源文件并下载。
3. 下载后的资源将显示在“处方图”标签中。

用户也可将大疆智图规划的或从大疆智慧农业平台下载的处方任务作业存储至 microSD 卡，然后将 microSD 卡插入遥控器导入处方图至大疆农业 App。

[1] 在 App 中从大疆智慧农业平台下载处方图的功能，需配合相应版本的大疆智慧农业平台使用，请留意相关版本更新。

规划地块

进入大疆农业App作业界面，点击左上角模式选择按键，在作业方式选择页面中选择“大田航线”，点击右侧  选择作业类型，点击“新增”，可添加新的地块或添加 A-B 点航线作业。下面以添加地块为例进行说明。



1. 选择打点方式并添加地块。

选择“地块”，打点方式默认为十字准星打点。拖动地图，点击“添加”，在十字准星所在位置添加边界点。若选择遥控器打点或飞行器打点，则需持遥控器走至相应位置或操控飞行器飞至相应位置，然后点击添加。

若需对已添加的点进行编辑，点击选中后拖动点进行移动，双击点可进行删除。

-  十字准星打点对地图准确性要求较高，推荐使用航测作业生成的高清地图或在  > ... 的二级高清地图中选择合适的地图源，以提高打点的精度。
- 若使用安装至遥控器的 RTK 高精度定位模块进行定位打点，需确保 RTK 定位已生效。进入  > RTK 设置，选择 RTK 信号源，完成相应设置。等待确保界面左上方状态栏为绿色，表示已使用 RTK 定位。

2. 标记障碍物和不喷区。

- 选择“障碍物”，拖动地图使十字准星处于对应位置，点击“添加”可标记障碍物。
- 选择“圆形障碍物”，点击“添加”，在十字准星所在位置出现红色圆形。点击圆心将其选中后，拖动可调整障碍物位置；点击圆周上的小红点将其选中后，拖动可调整障碍物半径。
- 选择“不喷区”，拖动地图，点击“添加”，在十字准星位置添加边界点，将空地、沟渠等无需进行喷洒作业的区域标记为不喷区。

3. 进行航线设置。

规划地块后自动生成航线，航线上的绿点表示航线起始点，黄点表示航线结束点。可对航线进行以下设置：

- 拖动  图标调整已生成航线的方向；点击图标 ，在弹出的菜单中进行航线方向的微调。点击一条边界线将其选中，双击此边界线可将航线方向调整至与该边界线平行。
- 作业行距：设置生成航线之间的距离。

 若在飞行器设置的高级设置中开启行距自动微调，App 将自动微调使航线更适合作业区域。

- 地块内缩：设置航线相对于作业区域边界向内收缩的距离；若选中一条边界线，可设置航线相对于所选边界线向内收缩的距离。
- 障碍物边距：调整航线与障碍物边缘的距离。
- 起始点：点击任一边界点，则航线起始点变为靠近所选边界点的位置。
- 高级设置：可设置扫边类型、航线方向、进行航线分割并开启低速自爬升功能。

扫边类型：若选择扫边，飞行器将在航线作业完成后沿地块边界飞行一圈，对边界附近的区域进行喷洒。

航线方向：选择最优航向将自动生成航线方向；也可自行调整方向。

航线分割：设置航线分割点，可分段执行航线作业。

低速自爬升：开启并设置爬升高度。飞行器将在低速飞行时自动爬升至预设的高度，以免损伤作物。

- 点击 ☒，为该作业区域命名后保存，保存后可在地块列表中查看新增的地块。

编辑地块

在地块列表中选择地块后，点击 ，可对地块进行编辑，与规划地块中的操作相同。此外，还可通过“地块切割”功能将地块划分为多个作业区域，分别设置作业参数。编辑完成后，点击 ☒ 保存。

执行作业

- 将飞行器放置于作业区域附近，用户面朝机尾，依次开启遥控器和飞行器。
- 进入作业方式选择界面选择“大田航线”，点击屏幕左侧 ▶，在地块列表中选择相应地块，点击 ☒ 调用地块。
- 在左侧作业设置菜单中，可设置喷洒用量、雾滴大小、飞行速度、相对作物高度。设置完成后，在参数上方打开下拉菜单，点击“新建模板”，保存当前作业参数，再次调用地块时无需重新设置作业参数。
- 航线调整：
 - 若规划的地块与实际作业区域有偏差，可点击“纠正偏移”，通过微调按键调整地块位置。
 - 拖动地图，点击右侧“添加”，可在十字准星所在位置添加中转点。中转点与智能启航功

能一起使用，可调整启航路线，避开规划地块时未标记的障碍物。

5. 添加处方图：点击 ，在处方图列表中选择处方图进行预览。处方图中不同喷洒 / 播撒用量值的各区域将按相应颜色显示在地图上。点击“确定”可将所选处方图应用至地块。
6. 点击  执行，检查飞行器状态及作业设置，设置合适的启航 / 返航高度及速度，然后滑动滑块以自动起飞并执行作业。



- 此处设置的启航 / 返航高度及速度与飞行器设置中的参数保持同步，修改任意一处设置，另一处的数值也将同步更新。
- 点击“执行”自动起飞并开始作业时，飞行器将按照设置的启航高度到达第一个航点。若手动起飞后再调用作业，飞行器将按当前高度到达第一个航点。



- 确保起飞点附近开阔，并根据作业环境设置合适的启航 / 返航高度。
- 若在执行作业前启动电机，则本次作业将自动取消，用户需重新选择地块然后调用作业。
- 作业开始时，飞行器飞至航线起点并锁定机头方向为航线起点至下一节点的方向。作业全程中，用户均不可打杆控制飞行器航向。
- 作业过程中，飞行器在沿各喷洒作业航线段之间的过渡性航线及不喷区飞行时不喷洒农药，在其余路线上飞行时自动喷洒农药。用户可在 App 界面实时调节喷洒用量、飞行速度、相对作物高度等。
- 执行作业过程中，用户轻微拨动摇杆暂停作业。飞行器将原地悬停，并记录断点，此时用户可自由操控飞行器。之后，用户可在地块列表的“进行中”标签中重新调用作业，则飞行器自动飞回断点继续执行作业。飞回断点过程中，务必注意飞行安全。
- 用户可在 App 中设置作业完成后飞行器的动作。

智能启航



- 大田航线作业模式下，飞行器从当前位置飞往作业航线的过程为启航。

在大田航线（地块）作业模式下，若规划地块时已添加作业区域外部的障碍物，飞行器将根据障碍物信息自动规划启航路线，以实现智能启航。用户也可添加中转点，使其成为飞行器的必经点，以避开规划时未标记的障碍物。

1. 确保规划地块时已添加作业区域内外的障碍物。在调用或继续航线作业后，地图上将显示自动规划的启航路线。
2. 拖动地图，点击右侧“中转点”，可在十字准星所在位置添加中转点。
3. 点击执行后，飞行器将按照经过中转点的路线自动飞往航线起点，进行作业。

A-B 点作业

在大田航线作业模式下选择 A-B 点作业，飞行器可在打点后按照特定路线飞行并喷洒，作业过程中可在 App 界面实时调节作业效率。该模式适合在障碍物少、地块规整的大面积区域进行作业。



1. 设置作业参数

设置喷洒用量、飞行速度、作业行距、相对作物高度等参数。

2. 记录 A、B 点

将飞行器飞至 A (B) 点并悬停，按下 App 界面上的 A (B) 键或遥控器上已设置的自定义按键，地图上显示 A (B) 点，表示记录成功。若需调整角度，则必须在记录 A 点后调整 A 点角度，然后再记录 B 点并调整 B 点角度。

- 
- 从 A 点飞至 B 点的过程中，飞行器将自动喷洒农药。
 - 务必首先记录 A 点，然后才能记录 B 点，且 A、B 点之间的距离需大于 1 米。
 - 若作业箱无药或飞行速度大于 0.4 m/s，则无法记录 A、B 点。
 - A、B 点记录完成后无法再调整位置。如需调整，则必须重新开始新的 A-B 点作业。
 - 记录 A、B 点时，尽量保证 AB 方向与作业区域多边形的一条边保持平行，已达到最佳作业效果。

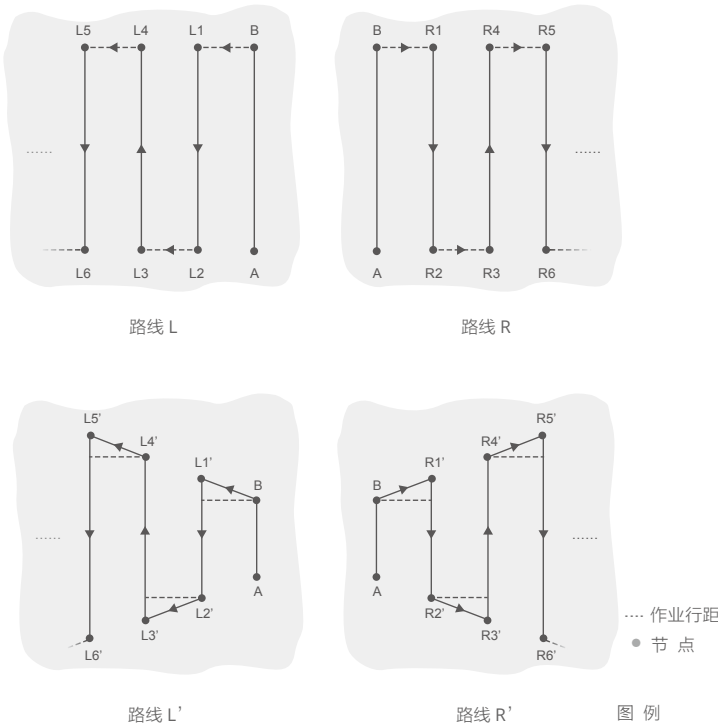
3. 调整 A、B 点角度

成功记录 A (B) 点后，点击 App 界面上的 A (B) 点角度按键，然后拨动遥控器偏航杆，飞行器偏航角即为 A (B) 点角度，地图上将显示一条虚线表示此角度，再次点击 A/B 角度按键，可设置当前角度为 A (B) 点的角度。

- 
- 若飞行器偏航方向转速大于 15°/s，则无法调整 A、B 点角度。

4. 选择路线方向

成功记录 A、B 点后，App 默认生成方向向右的路线 R 或 R’。点击该按键可切换朝向，生成路线 L 或 L’。



5. 执行作业

点击 执行，滑动滑块自动执行作业。

- ☀️ • 若执行的作业航线 ≥ 3 条（包括 A 点到 B 点），点击“结束”完成 A-B 点作业后，可将已完成的航线保存为地块以进行重复作业。
- ⚠️ • 作业时，确保飞行器处于视线范围内。
- 作业时，确保作业区域 GNSS 信号良好，否则将无法顺利完成作业任务。
- A-B 点作业过程中，不可打杆控制飞行器航向。
- 若作业过程中打杆控制飞行器，则飞行器自动切换至手动作业模式，响应相应的摇杆动作后悬停。如需继续进行 A-B 点作业，点击 App 右下角“继续”，飞行器将从当前位置飞回作业路线。详见“[作业恢复](#)”。
- 作业过程中，飞行器在与 AB 平行的路线上飞行时自动喷洒农药，其余路线上飞行时不喷洒。

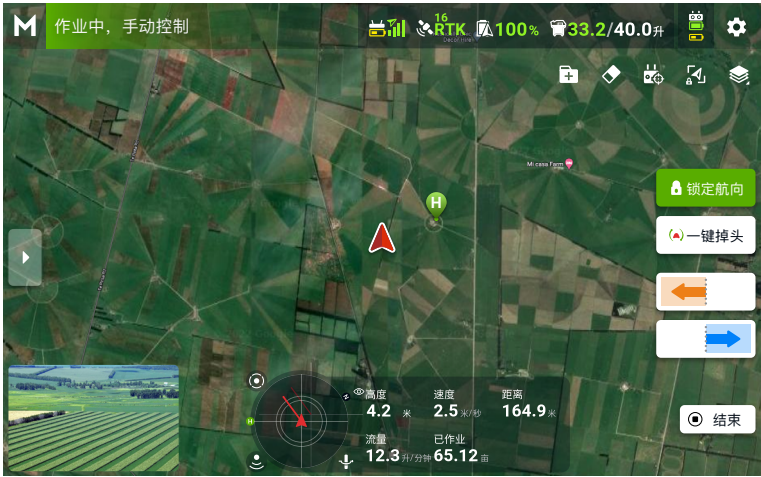
手动作业

该模式适合在不规则的区域或小范围区域进行作业。在“模式选择”中选择手动作业后，飞行器进入手动作业模式。在 App 界面左侧的作业设置中，可选择手动作业模式为“基础”或“增强”。

基础模式

可设置流量、雾滴大小、相对作物高度，并可限制最大飞行速度。此时用户可操控飞行器至需要喷洒农药的区域，然后通过遥控器上的喷洒按键进行喷药。作业时，可以通过遥控器调节喷洒流量，详见遥控器操作的“作业控制”章节。

增强模式



可设置喷洒用量、雾滴大小、飞行速度、相对作物高度及作业行距。此时可通过界面右侧  或  按键使飞行器自动向左或向右飞行一个作业行距。飞行器在前后飞行方向上有速度时自动喷洒农药，左右飞行时不喷洒农药。



- 改装 4 喷头并在 App 喷洒设置中选择 4 喷头工作模式后，飞行器向前飞行时使用后喷头，向后飞行时自动切换为前喷头进行喷洒作业。



- 若开启定高功能，在满足工作条件的情况下，飞行器可保持与作物的相对高度不变。
- 点击“锁定航向”后，飞行器航向锁定为当前机头朝向。用户可操控飞行器在各个方向飞行，但飞行器航向不可控。
- 作业过程中，可调节喷洒用量、飞行速度、相对作物高度，作业行距不可调节。

果树航线作业

该模式适合在有一定坡度的果树地形进行作业。用户可在果树航测的重建结果中进行植保规划生成地块，也可在大疆智慧农业平台或大疆智图中规划地块，并通过大疆农业服务平台下载、microSD 卡导入等方式获取果树作业信息，然后在果树航线作业模式下调用作业。

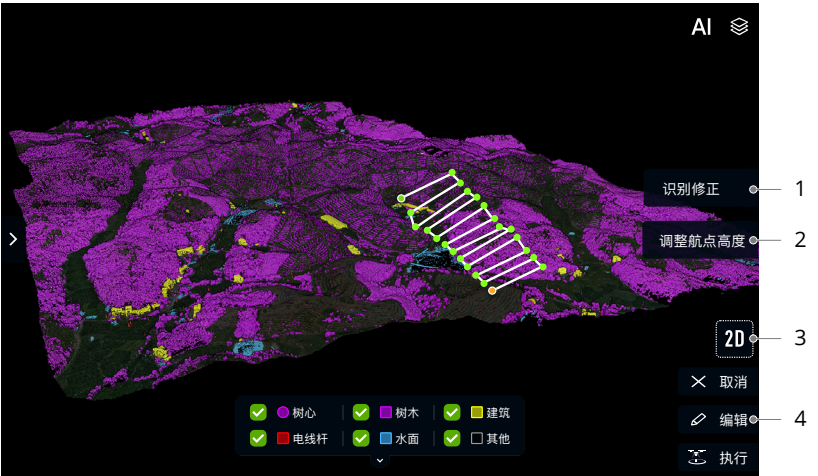
下载 / 导入果树作业信息

- 1. 从大疆农业服务平台下载：在大疆农业 App 主界面点击  进入文件管理页面。点击 ，在弹出的窗口中选择所需果树作业并下载。
- 2. 从 microSD 卡导入：将存有大疆智图规划数据的 microSD 卡插入遥控器的卡槽。进入大疆农业 App 主界面，在弹出的对话框中选择规划数据，点击“导入”，然后可在文件管理页面查看作业。
- 3. 下载或导入的作业将显示在果树航线作业模式页面的作业列表中。

编辑地块

进入大疆农业 App 作业界面，点击左上角模式选择按键，在植保面板中选择“果树航线”后，点击左侧  选择所需作业，点击“编辑”，可对本地重建生成的果树作业进行编辑。

 • 通过大疆农业服务平台及 microSD 卡获取的果树作业只能在 App 中进行航线分割。



1. 识别修正

点击右上角 AI，再选择“识别修正”，可对地块识别结果进行识别修正。拖动地图，点击“添加”，在十字准星所在位置添加树心点，双击已有树心点可进行删除。选择对应选项并添加边界点，可将圈定范围标记为树木、建筑、电线杆、水面或其他。

2. 调整航点高度

点击航点将其选中，然后可调整所选航点的高度。可同时选中多个航点进行高度调整。

3. 3D 视图

点击“3D”，可在三维视图下查看航线与地面、周围物体的相对高度。点击“调整航点高度”后选择 3D，可在三维视图下对航点高度进行更为精确的调整。

4. 编辑航线

点击“编辑”，可进入另一个编辑页面对地块边界点、航线进行编辑。



a. 添加边界点和标定点

选择打点类型后，拖动地图，点击“添加”，在十字准星所在位置添加边界点或标定点。

b. 进行航线设置

规划地块后自动生成航线，航线上的绿点表示航线起始点，黄点表示航线结束点。可对航线进行以下设置。

调整航线方向：拖动 图标调整已生成航线的方向；点击 ，在弹出的菜单中进行航线方向的微调。

作业类型：可选择作业类型为连续喷洒、树心定点喷洒或过树心连续喷洒。根据不同航线规划模式将会有以下六种喷洒作业方式。

作业类型	区域航线规划	自由航线规划
连续喷洒	添加边界点形成作业区域后，在作业区域内自动生成作业行距相等的之字形航线，飞行器将在航线全程开启喷洒，仅在无果树位置不喷洒。	用户沿果树分布走势手动添加航点，航点按顺序相连形成航线，飞行器将在航线全程开启喷洒，仅在无果树位置不喷洒。
树心定点喷洒	添加边界点形成作业区域后，在作业区域内自动生成经过每个树心的航线，飞行器仅在树心上方进行喷洒。	用户沿果树分布走势手动添加航点，App 将自动连接各航点间 1.5 米范围内的树心形成航线，飞行器仅在树心上方进行喷洒。

过树心连续喷洒	添加边界点形成作业区域后，在作业区域内自动生成经过每个树心的航线，飞行器将在航线全程开启喷洒，仅在无果树位置不喷洒。	用户沿果树分布走势手动添加航点，App 将根据附近树心位置调整航点并形成航线，飞行器将在航线全程开启喷洒，仅在无果树位置不喷洒。
---------	--	--

相对作物高度：设置飞行器执行作业时的相对作物高度。

航线间距：通过“区域航线规划”生成的地块，可设置连续喷洒作业时的航线间距。

航线平滑度：调整航线平滑度。

绕过障碍物：开启后，飞行器将根据障碍物信息自动规划航线以绕过标记出的障碍物。

执行作业

1. 将飞行器放置于作业区域附近，用户面朝机尾。依次开启遥控器和飞行器。
2. 进入作业界面，在模式选择中选择“果树航线”。点击屏幕左侧▶，在地块列表中选择相应地块，点击 ☒ 调用作业。
3. 在左侧作业设置菜单中，可设置喷洒用量、流量、雾滴大小、飞行速度、相对作物高度。对于作业类型为“树心定点喷洒”的作业，可选择开启旋转喷洒，开启后飞行器将在树心上方自动旋转并喷洒药液。
4. 航线调整：
 - a. 若规划的地块与实际作业区域有偏差，可点击“纠正偏移”。若航线中包含标定点，将飞行器放置于任一标定点处，点击“纠正到飞行器位置”。
 - b. 拖动地图，点击右侧“添加”，可在十字准星所在位置添加中转点。中转点与智能起航功能一起使用，可调整启航路线，避开规划地块时未标记的障碍物。
5. 点击  执行，检查飞行器状态及作业设置，设置合适的启航 / 返航高度及速度，然后滑动滑块以自动起飞并执行作业。



- 此处设置的启航 / 返航高度及速度与飞行器设置中的参数保持同步，修改任意一处设置，另一处的数值也将同步更新。
- 用户可在作业前自检页面选择是否使用启航高度功能。若开启，则飞行器按照启航高度到达第一个航点，并且作业暂停后回到航线的过程中飞行器将以启航高度飞行。若关闭，则飞行器按照作业高度到达第一个航点。



- 确保起飞点附近开阔，并根据作业环境设置合适的启航 / 返航高度。
- 若在执行作业前启动电机，则本次作业将自动取消，用户需重新选择地块然后调用作业。
- 作业开始时，飞行器飞至航线起点并锁定机头方向为航线起点至下一节点的方向。作业全程中，用户均不可打杆控制飞行器航向。
- 作业过程中，用户可在 App 界面实时调节喷洒用量、飞行速度、相对作物高度等。
- 执行作业过程中，用户轻微拨动摇杆暂停作业。飞行器将原地悬停，并记录断点，此时用户可自由操控飞行器。之后，用户可在地块列表的“进行中”标签中重新调用作业，则飞行器自动飞回断点继续执行作业。飞回断点过程中，务必注意飞行安全。
- 用户可在 App 中设置作业完成后飞行器的动作。

飞行

作业环境要求

1. 为避免人身财产损害及保障喷洒效果，请在风速 6 米 / 秒以下的环境进行喷洒作业。对于除草剂、易产生飘移药害 / 毒害的杀菌剂与杀虫剂，建议在风速 3 米 / 秒以下的环境中作业。
2. 恶劣天气下请勿飞行，如大风（风速 6 米 / 秒及以上）、下雨（12 小时降雨量 25 毫米及以上）、下雪、有雾天气等。
3. 选择开阔、周围无高大建筑物的场所作为飞行场地。高大建筑物会遮挡 GNSS 信号，导致飞行器定位效果变差甚至无法定位。
4. 飞行时请注意电线杆、高压线等障碍物，同时远离水面、人群和动物。
5. 始终在视距范围内飞行，且远离任何障碍物、人群、牲畜、水面等。
6. 作业区域及附近无高压线、通讯基站或发射塔等电磁干扰。
7. 海拔 4.5 千米以上切勿飞行。
8. 大疆农业 App 会根据当前飞行器状态及周围环境智能推荐作业箱装载重量，用户装载药液的最大重量切勿超过推荐值，否则可能影响飞行安全。
9. 作业时确保 GNSS 信号良好，D-RTK 天线不受遮挡。
10. 请勿在室内操作飞行器。

GEO 地理围栏系统

简介

DJI 独立研发的 GEO 地理围栏系统是一个全球信息系统，致力于在法律规范范围内为 DJI 用户提供实时空域信息，它不但可以通过提供飞行资讯、飞行时间和地点等信息协助用户制定最佳的飞行决策，还能通过实时更新飞行安全与飞行限制相关信息实现特殊区域飞行限制功能。

特殊区域飞行限制

特殊区域是指 GEO 系统通过技术动态覆盖全球各类飞行受限制的区域，包括但不限于机场限飞区域、突发情况（如森林火灾、大型活动等）造成的临时限飞区域、以及一些永久禁止飞行的区域（如监狱、核电站等）。此外，用户在部分允许飞行的区域（例如野生保护区、人流密集的城镇等）也可能收到飞行警示。以上这些无法自由飞行的区域统称为限飞区，并且相应划分为警示区、加强警示区、授权区、限高区和禁飞区等限飞区域。系统默认开启特殊区域飞行限制，在可能引起安全问题的区域内限制无人机起飞或飞行。DJI 官方网站上公布了全球已被飞行限制功能覆盖的特殊区域列表，详情请参考飞行限制特殊区域：<https://www.dji.com/flysafe/geo-map>。

警示区：飞行器在此区域飞行时，会收到警告提醒。

加强警示区：飞行器在此区域飞行时，会收到警告确认提醒，用户需完成飞行行为的确认。

授权区：飞行器在获得解禁授权前，无法在此区域飞行，用户可访问 <https://www.dji.com/flysafe> 申请解禁。

限高区：飞行器在此区域飞行时，飞行高度将受到限制。

禁飞区：飞行器无法在此区域飞行。如您已获得有关部门在此区域的飞行许可，请访问 <https://www.dji.com/flysafe> 或者联系 flysafe@dji.com 申请解禁。

DJI 对禁飞区域的设置及提示仅为辅助保障用户飞行安全，不保证与当地法律法规完全一致。用户在每次飞行前，应当自行查询飞行区域的法律法规及监管要求，并对自身的飞行安全负责。

在靠近或者处于限飞区域时，所有的智能飞行功能均会受到影响。包括但不限于：靠近限飞区域时飞行器会被减速、无法设置飞行任务、正在执行的飞行任务会被中断等。

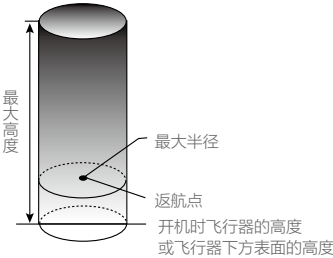
飞行限制

根据国际民航组织和各国空管对空域管制的规定以及对无人机的管理规定，无人机必须在规定的空域中飞行。出于飞行安全考虑，默认开启飞行限制功能，包括高度和距离限制以及禁飞区，以帮助用户更加安全合法地使用本产品。

在有 GNSS 的状态下，禁飞区与高度和距离限制共同影响飞行。飞行器在无 GNSS 的状态下，仅受高度限制，且实际飞行的最大高度将不会超过 30 米。

限高和距离限制

限高用于限制飞行器的飞行高度，最大半径用于限制飞行器的飞行距离。用户可以在大疆农业 App 中设置。



有 GNSS	
飞行限制	
最大高度	飞行高度将不能超过大疆农业 App 中设置的最大高度。
最大半径	飞行器距离返航点的距离将不能超过大疆农业 App 中设置的最大半径。
无 GNSS	
飞行限制	
最大高度	飞行高度不能超过大疆农业 App 中设置的最大高度。
最大半径	无限制，无提示。

- 
- 飞行器由于惯性冲出限制边界后，遥控器仍有控制权，但不能控制飞行器继续飞远。
 - 如果飞行器位于最大半径之外，并从无 GNSS 切换到有 GNSS，飞行器将会自动返回到最大半径之内。
 - 为保证飞行安全，请尽量避开机场，高速公路，火车站，地铁站，市区等飞行区域进行飞行；在视距范围内飞行。

特殊区域飞行限制说明

以下分别对特殊区域飞行限制的几个区域进行说明。

区域	特殊区域飞行限制
禁飞区	起飞：电机无法启动。
	飞行中：若飞行器 GNSS 信号由差变为良好时，App 会提示 100 秒倒计时，而倒计时结束后，飞行器将立即半自动降落，落地后自动停止电机。
	飞行中：飞行器从外部接近禁飞区边界时，将自动减速并悬停。
授权区	起飞：电机无法启动。
	飞行中：若飞行器 GNSS 信号由差变为良好时，App 会提示 100 秒倒计时，而倒计时结束后，飞行器将立即半自动降落，落地后自动停止电机。
加强警示区	飞行器可正常飞行，但需要确认飞行行为。
警示区	飞行器可正常飞行，仅发出警示信息。
限高区	GNSS 信号良好时，飞行器无法超过限制高度。
	飞行中：若飞行器 GNSS 信号由差变为良好时，飞行器将自行下降至限制高度以下，并悬停。
	GNSS 信号良好，飞行器从外部接近边界时，如果高于限制高度，飞行器将自动减速并悬停。
自由区	如果在 GNSS 信号弱的状态下进入限高区，当 GNSS 信号变强后，App 会提示 100 秒倒计时，而倒计时结束后，飞行器将立即半自动降落，下降至限制高度以下并悬停。
	飞行器可正常飞行，无飞行限制。

- 
- 半自动降落：飞行器降落过程中除遥控器的油门杆以及返航键无效之外，前后左右的控制权均正常有效。飞行器落地后将自动停止电机。建议用户在此过程中及时操控飞行器到安全地点上方，等飞行器降落。

飞行前检查

1. 确保飞行器电池、遥控器电池电量充足，喷洒所需农药充足。
2. 确保飞行器电池、作业箱安装到位。
3. 确保所有部件安装稳固。
4. 确保所有连线正确牢固。
5. 确保电机和螺旋桨安装正确稳固，且能正常工作，电机和螺旋桨清洁无异物，桨叶和机臂完全展开，机臂锁扣已扣紧。
6. 确保 FPV 云台相机及双目视觉系统清洁完好。
7. 确保喷洒管道无堵塞、无漏液。
8. 测试喷头是否正常工作。若喷头无法正常工作，可能是管道内有气泡而导致的，请排出管道空气。

校准流量计

以下情况需要重新校准流量计：

1. 更换不同黏稠度的药液。
2. 完成第一次作业后，出现实际作业面积与理论作业面积的误差在 15% 以上的情况。

校准步骤

1. 在作业箱中加入约 2 L 水。
2. 进入 App 作业界面，点击  > ，点击流量计校准右侧的“校准”按键。
3. 点击“开始校准”，系统自动进行校准，等待 25 秒后，将显示校准结果。

若显示校准成功，则可进行正常的喷洒作业。

若显示校准失败，点击失败提醒查看原因，排除故障后重新校准，等待校准成功。



- 校准过程中，点击  >  可取消校准，流量精度为此次校准前的数据。
- 改装为 4 喷头后，需进行水泵流量校准，根据 App 提示进行校准操作。

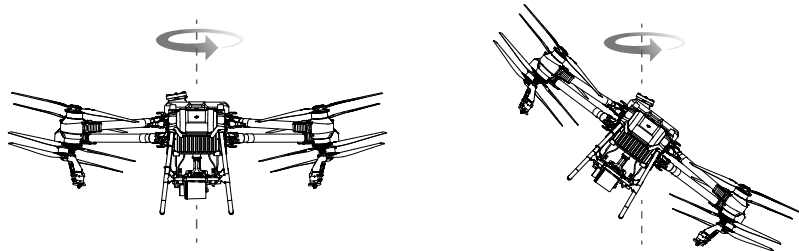
校准指南针



- 指南针校准非常重要，校准结果直接影响飞行安全性。未校准可能导致飞行器工作异常。
- 请勿在有铁磁性物质的区域校准，如电线杆、带有钢筋的墙体等。
- 校准时请勿随身携带铁磁物质，如钥匙、手机等。
- 校准成功后将飞行器放置于地面，若出现指南针异常，很有可能是因为地下有金属物，请换位查看异常是否消除。

当 App 提示需要校准指南针时，按照以下步骤操作。建议在作业箱中无液体的情况下进行校准。

1. 点击  > ，下滑菜单至底部，选择“高级设置”>“IMU 及指南针校准”，在指南针校准部分点击“校准”。
2. 抬起飞行器使其离地约 1.2 m，然后水平旋转飞行器 360°。App 提示校准成功，则校准完成。
3. 若 App 显示飞行器倾斜的图示，则表示上一步的水平校准失败。用户需倾斜飞行器后，再水平旋转飞行器。App 提示校准成功，则校准完成。（飞行器倾斜角度应尽量大于 45°，以减少水平旋转飞行器的圈数。）



4. 若仍校准失败，请从步骤 1 开始重新校准指南针。

启动 / 停止电机

启动电机

执行如下掰杆动作（Combined Sticks Command, CSC）之一并持续 2 秒可启动电机。电机起转后，请马上松开摇杆并尽快起飞。若不能立即起飞，请勿执行掰杆动作启动电机，否则飞行器可能失衡、产生漂移甚至自动起飞，从而造成人身伤害或财产损失。



停止电机

可通过以下两种方式停止电机：

方式一：下拉油门杆使飞行器着地后，将油门杆拉到最低的位置并保持，3 秒后电机停止。



油门杆（美国手为左摇杆）

方式二：下拉油门杆使飞行器着地后，执行掰杆动作并持续 2 秒，电机将立即停止。停止后松开掰杆。



- ⚠️ 高速旋转的螺旋桨具有危险性，使用时应与飞行器保持安全距离并使飞行器远离人群、动物或其他障碍物。
- 飞行器电机未停止前务必保持遥控器在手并确保飞行器完全在控制之中。
- 在飞行过程中，切勿停止电机，否则飞行器将会坠毁。除非发生特殊情况（如飞行器可能撞向人群），需要紧急停止电机以最大程度减少伤害。
- 推荐使用方式一停止电机。使用方式二停止电机时，若飞行器未完全着地，则有可能存在侧翻的危险。请谨慎使用。
- 降落后请先关闭飞行器，再关闭遥控器。

基础飞行

- 将飞行器放置在作业区域附近，用户面朝机尾。
- 作业箱中加入液体后，拧紧盖子。
- 开启遥控器，确保大疆农业 App 正常运行，然后开启飞行器。
- 确保飞行器与遥控器连接正常。
- 若使用 RTK 定位，确保正确选择 RTK 信号源（D-RTK 2 移动站或网络 RTK 服务）。进入大疆农业 App 作业界面 > ⚙️ > RTK，选择相应数据源。
若不使用 RTK 数据，务必确保 RTK 信号源选择为“无”，否则在无 RTK 数据时飞行器将无法起飞。
- 等待搜星，确保 GNSS 信号良好且 RTK 双天线测向已就绪。执行掰杆动作，启动电机。（若等待较长时间后 App 仍提示 RTK 双天线未就绪，请将飞行器移至 GNSS 信号良好的开阔地带。）
- 向上推动油门杆，让飞行器平稳起飞。
- 根据需要选择相应模式进行作业。
- 需要下降时，确保已退出作业，可以手动操控飞行器，缓慢下拉油门杆，使飞行器缓慢下降于平整地面。
- 落地后，将油门杆拉到最低的位置并保持 3 秒以上直至电机停止。
- 停机后请先关闭飞行器，再关闭遥控器。

- ⚠️ 飞行过程中，若 App 提示飞行器电池为低电量状态，此时应尽快将飞行器飞至安全区域并降落，然后更换电池；若 App 提示飞行器电池为严重低电量状态，飞行器将原地自动降落。

DJI Assistant 2 (MG Series) 调参软件

用户可通过调参软件进行固件升级、日志导出，使用模拟器，设置基本参数等。

安装与运行

- 1. 从 DJI 网站下载专用调参软件 DJI Assistant 2 (MG Series) 安装程序。
<https://ag.dji.com/t50/downloads> 或 <https://ag.dji.com/t25/downloads>
- 2. 运行安装程序，根据提示完成安装。
- 3. 运行 DJI Assistant 2 (MG Series)。

使用调参软件

连接飞行器

使用 USB-C 线连接飞行器前方下盖内部的 USB-C 接口至您的计算机，并开启飞行器电源。

-  • 连接调参软件前，务必确保螺旋桨已拆下。
-  • USB-C 接口带防水盖，使用前请取下。使用后请装回防水盖，否则可能进水短路。

固件升级

固件升级需要登录，注册 DJI 账户并登录或使用您已有的账户登录。

日志导出

在此页面查看所有飞行器日志，选择所需日志进行导出。

模拟器

点击“打开”进入模拟飞行界面。在界面输入位置及环境相关参数，点击“设置”以保存参数。
点击“开始仿真”，进行模拟飞行练习。

基本设置

设置电机急速、进行电机测试。

连接遥控器

使用 USB-C 线连接遥控器的 USB-C 接口至计算机，然后开启遥控器。

固件升级

固件升级需要登录，注册 DJI 账户并登录或使用您已有的账户登录。

日志导出

在此页面查看所有遥控器日志，选择所需日志进行导出。

-  • 升级过程中请勿关闭遥控器电源。
- 请勿在飞行器起飞后进行固件升级，避免因遥控器重启而造成意外。
- 遥控器固件升级后可能会与飞行器断开连接。如有需要，请重新对频。

附录

规格参数

T50

飞行器	
型号	3WWDZ-40B
整机重量	39.9 kg（不含电池） 52 kg（含电池）
最大有效起飞重量 ^[1]	最大喷洒起飞重量：92 kg（海平面附近） 最大播撒起飞重量：103 kg（海平面附近）
最大轴距	2200 mm
外形尺寸	2800×3085×820 mm（机臂展开，桨叶展开） 1590×1900×820 mm（机臂展开，桨叶折叠） 1115×750×900 mm（机臂折叠，桨叶折叠）
悬停精度（GNSS 信号良好）	启用 RTK：水平 ±10 cm，垂直 ±10 cm 未启用 RTK：水平 ±60 cm，垂直 ±30 cm（雷达功能启用：±10 cm）
工作频率 ^[2]	2.4000-2.4835 GHz，5.725-5.850 GHz
等效全向辐射功率（EIRP）	2.4 GHz: <33 dBm (FFC), <20 dBm (SRRC/CE/MIC) 5.8 GHz: <33 dBm (SRRC/FCC), <14 dBm (CE)
RTK/GNSS 使用频段	RTK: GPS L1/L2、GLONASS F1/F2、BeiDou B1I/B2I/B3I、Galileo E1/E5b、QZSS L1/L2 GNSS: GPS L1、BeiDou B1I、GLONASS F1、Galileo E1、QZSS L1
悬停时间 ^[3]	喷洒空载悬停：16.5 min（@30000 mAh & 起飞重量 52 kg） 喷洒满载悬停：7 min（@30000 mAh & 起飞重量 92 kg） 播撒空载悬停：15 min（@30000 mAh & 起飞重量 53 kg） 播撒满载悬停：5.5 min（@30000 mAh & 起飞重量 103 kg）
可设置最大起飞半径	2000 m
最大可承受风速	6 m/s
工作环境温度	0℃至 45℃
动力系统	
电机	
定子尺寸	100×33 mm
电机 KV 值	48 rpm/V
电机功率	4000 W/rotor
螺旋桨	
桨叶尺寸	54 inch
旋翼数量	8
旋翼材质	尼龙碳纤
旋翼直径	1375 mm

双重雾化喷洒系统	
药液箱	
数量	1
材质	塑料（HDPE）
容积	40 L
作业载荷 ^[1]	40 kg
喷头	
型号	LX8060SZ
数量	2
喷头型式	离心式
喷杆长度	1570 mm
雾化粒径	50-500 μm
有效喷幅范围 ^[4]	4-11 m（相对作业高度 3 m）
液泵	
类型	叶轮泵（磁力传动）
系统最大流量	16 L/min（2 喷头）
单泵最大流量	8 L/min
液泵数量	2
有源相控阵雷达	
型号	RD241608RF（前相控阵数字雷达） RD241608RB（后相控阵数字雷达）
地形跟随	山地最大坡度：50° 高度测量范围：1-50 m 定高范围：1.5-30 m
避障 ^[5]	可感知距离（多向）：1-50 m 视角（FOV）： 前相控阵数字雷达：水平 360°，垂直 ±45°，上方 ±45°（圆锥体） 后相控阵数字雷达：垂直 360°，水平 ±45° 使用条件：飞行器相对高度高于 1.5 m 且水平速度不超过 10 m/s、 垂直速度不超过 3 m/s 安全距离：2.5 m（飞行器刹车并稳定悬停后与障碍物距离） 感知方向：多向障碍物感知
工作频率	24.05-24.25 GHz (NCC/FCC/MIC/KCC/CE)
工作功耗	23 W（前相控阵数字雷达） 18 W（后相控阵数字雷达）
等效全向辐射功率（EIRP）	<20 dBm (NCC/FCC/MIC/KCC/CE)
工作电压	DC 15 V
工作环境温度	0℃至 45℃

双目视觉系统	
可测距范围	0.5-29 m
有效避障速度	飞行速度 ≤10 m/s
视角（FOV）	水平 90°，垂直 106°
工作环境要求	光照强度正常，场景纹理特征丰富
遥控器	
型号	RM700B
GNSS	GPS+Galileo+BeiDou
显示屏	7.02 英寸触控液晶显示屏，分辨率 1920 x 1200，最大亮度 1200 cd/m ²
工作环境温度	-20℃至 50℃
存放环境温度	-30℃至 45℃（一个月内） -30℃至 35℃（大于一个月小于三个月） -30℃至 30℃（大于三个月小于一年）
充电环境温度	5℃至 40℃
内置电池化学体系	镍钴铝酸锂
内置电池续航时间	3.3 小时
外置电池续航时间	2.7 小时
充电方式	使用最大功率 65W（最大电压 20V）的 USB-C 快充充电器，推荐使用 DJI 65W 便携充电器
充电时间	内置、内置加外置电池均为 2 小时（关机状态、按照官方充电方式）
O3 图传农业版	
工作频率 ^[2]	2.4000-2.4835 GHz, 5.725-5.850 GHz
等效全向辐射功率（EIRP）	2.4 GHz: <33 dBm (FCC), <20 dBm (SRRC/CE/MIC) 5.8 GHz: <33 dBm (FCC), <23 dBm (SRRC), <14 dBm (CE)
信号有效距离	5 km (SRRC), 4 km (MIC/CE), 7 km (FCC) （无干扰、无遮挡环境下，飞行器高度 2.5 m）
Wi-Fi	
协议	Wi-Fi 6
工作频率 ^[2]	2.4000-2.4835 GHz, 5.150-5.250 GHz, 5.725-5.850 GHz
等效全向辐射功率（EIRP）	2.4 GHz: <26 dBm (FCC), <20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5.1 GHz: <26 dBm (FCC), <23 dBm (CE/SRRC/MIC) 5.8 GHz: <26 dBm (FCC/SRRC), <14 dBm (CE)
蓝牙	
协议	蓝牙 5.1
工作频率	2.4000-2.4835 GHz
等效全向辐射功率（EIRP）	<10 dBm

- [1] 大疆农业 App 会根据当前飞行器状态及周围环境智能推荐装载重量，用户装载物料的最大重量切勿超过推荐值，否则可能影响飞行安全。
- [2] 部分地区不支持 5.1 GHz 和 5.8 GHz 频段，以及部分地区 5.1 GHz 频段仅限室内使用，详情请参考当地法律法规。
- [3] 悬停时间为海平面附近、风速小于 3 m/s、环境温度 25℃ 的条件下测得，仅供参考。具体指标与测试条件相关，以实测结果为准。
- [4] 喷洒系统喷幅视实际作业场景而定。
- [5] 感知距离有效工作范围、避障、绕障能力会因环境光线、雨雾及目标物体的材料、位置、形状等不同而有所差异。其中下方感知主要用于辅助仿地定高飞行，其他方向感知主要用于避障。

选配 T50 播撒系统，相应参数如下：

飞行器	
空机质量	53 kg
最大起飞重量	103 kg
工作状态下的外形尺寸	2800×3085×860 mm（机臂展开，桨叶展开） 1590×1900×860 mm（机臂展开，桨叶折叠） 1115×760×900 mm（机臂折叠，桨叶折叠）
播撒系统	
物料箱	材质：塑料（HDPE） 额定容积：75 L
排料器结构型式	仓门式
撒播器结构型式	离心圆盘式
最大排料量 ^[6]	中颗粒尿素：72 kg/min
最大有效播幅 ^[6]	8 m

[6] 以实际作业物料 / 场景为准，仅供参考。

T25

飞行器	
型号	3WWDZ-20B
整机重量	25.4 kg（不含电池） 32 kg（含电池）
最大有效起飞重量 ^[1]	最大喷洒起飞重量：52 kg（海平面附近） 最大播撒起飞重量：58 kg（海平面附近）
最大轴距	1925 mm
外形尺寸	2585×2675×780 mm（机臂展开，桨叶展开） 1475×1540×780 mm（机臂展开，桨叶折叠） 1050×690×820 mm（机臂折叠，桨叶折叠）
悬停精度（GNSS 信号良好）	启用 RTK：水平 ±10 cm，垂直 ±10 cm 未启用 RTK：水平 ±60 cm，垂直 ±30 cm（雷达功能启用： ±10 cm）

工作频率 ^[2]	2.4000-2.4835 GHz, 5.725-5.850 GHz
等效全向辐射功率 (EIRP)	2.4 GHz: <33 dBm (FFC), <20 dBm (SRRC/CE/MIC) 5.8 GHz: <33 dBm (SRRC/FCC), <14 dBm (CE)
RTK/GNSS 使用频段	RTK: GPS L1/L2、GLONASS F1/F2、BeiDou B1I/B2I/B3I、Galileo E1/E5b、QZSS L1/L2 GNSS: GPS L1、BeiDou B1I、GLONASS F1、Galileo E1、QZSS L1
悬停时间 ^[3]	喷洒空载悬停: 14.5 min (@15500 mAh & 起飞重量 32 kg) 喷洒满载悬停: 7 min (@15500 mAh & 起飞重量 52 kg) 播撒空载悬停: 14.5 min (@15500 mAh & 起飞重量 33 kg) 播撒满载悬停: 6 min (@15500 mAh & 起飞重量 58 kg)
可设置最大起飞半径	2000 m
最大可承受风速	6 m/s
工作环境温度	0℃至 45℃
动力系统	
电机	
定子尺寸	100 × 28 mm
电机 KV 值	59 rpm/V
电机功率	4600 W/rotor
螺旋桨	
桨叶尺寸	50 inch
旋翼数量	4
旋翼材质	尼龙碳纤维
旋翼直径	1270 mm
双重雾化喷洒系统	
药液箱	
数量	1
材质	塑料 (HDPE)
容积	20 L
作业载荷 ^[1]	20 kg
喷头	
型号	LX8060SZ
数量	2
喷头型式	离心式
喷杆长度	1368 mm
雾化粒径	50-330 μm
有效喷幅范围 ^[4]	4-7 m (相对作业高度 3 m)
液泵	
类型	叶轮泵 (磁力传动)

系统最大流量	16 L/min（2 喷头）
单泵最大流量	8 L/min
液泵数量	2
有源相控阵雷达	
型号	RD241608RF（前相控阵数字雷达） RD241608RB（后相控阵数字雷达）
地形跟随	山地最大坡度：50° 高度测量范围：1-50 m 定高范围：1.5-30 m
避障 ^[5]	可感知距离（多向）：1-50 m 视角（FOV）： 前相控阵数字雷达：水平 360°，垂直 ±45°，上方 ±45°（圆锥体） 后相控阵数字雷达：垂直 360°，水平 ±45° 使用条件：飞行器相对高度高于 1.5 m 且水平速度不超过 10 m/s、垂直速度不超过 3 m/s 安全距离：2.5 m（飞行器刹车并稳定悬停后与障碍物距离） 感知方向：多向障碍物感知
工作频率	24.05-24.25 GHz（NCC/FCC/MIC/KCC/CE）
工作功耗	23 W（前相控阵数字雷达） 18 W（后相控阵数字雷达）
等效全向辐射功率（EIRP）	<20 dBm（NCC/FCC/MIC/KCC/CE）
工作电压	DC 15 V
工作环境温度	0℃至 45℃
双目视觉系统	
可测距范围	0.5-29 m
有效避障速度	飞行速度 ≤10 m/s
视角（FOV）	水平 90°，垂直 106°
工作环境要求	光照强度正常，场景纹理特征丰富
遥控器	
型号	RM700B
GNSS	GPS+Galileo+BeiDou
显示屏	7.02 英寸触控液晶显示屏，分辨率 1920 x 1200，最大亮度 1200 cd/m ²
工作环境温度	-20℃至 50℃
存放环境温度	-30℃至 45℃（一个月内） -30℃至 35℃（大于一个月小于三个月） -30℃至 30℃（大于三个月小于一年）
充电环境温度	5℃至 40℃
内置电池化学体系	镍钴铝酸锂

内置电池续航时间	3.3 小时
外置电池续航时间	2.7 小时
充电方式	使用最大功率 65W（最大电压 20V）的 USB-C 快充充电器，推荐使用 DJI 65W 便携充电器
充电时间	内置、内置加外置电池均为 2 小时（关机状态、按照官方充电方式）

O3 图传农业版	
工作频率 ^[2]	2.4000-2.4835 GHz, 5.725-5.850 GHz
等效全向辐射功率（EIRP）	2.4 GHz: <33 dBm (FFC), <20 dBm (SRRC/CE/MIC) 5.8 GHz: <33 dBm (FCC), <23 dBm (SRRC), <14 dBm (CE)
信号有效距离	5 km (SRRC), 4 km (MIC/CE), 7 km (FCC) (无干扰、无遮挡环境下，飞行器高度 2.5 m)

Wi-Fi	
协议	Wi-Fi 6
工作频率 ^[2]	2.4000-2.4835 GHz, 5.150-5.250 GHz, 5.725-5.850 GHz
等效全向辐射功率（EIRP）	2.4 GHz: <26 dBm (FCC), <20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5.1 GHz: <26 dBm (FCC), <23 dBm (CE/SRRC/MIC) 5.8 GHz: <26 dBm (FCC/SRRC), <14 dBm (CE)

蓝牙	
协议	蓝牙 5.1
工作频率	2.4000-2.4835 GHz
等效全向辐射功率（EIRP）	<10 dBm

- [1] 大疆农业 App 会根据当前飞行器状态及周围环境智能推荐装载重量，用户装载物料的最大重量切勿超过推荐值，否则可能影响飞行安全。
- [2] 部分地区不支持 5.1 GHz 和 5.8 GHz 频段，以及部分地区 5.1 GHz 频段仅限室内使用，详情请参考当地法律法规。
- [3] 悬停时间为海平面附近、风速小于 3 m/s、环境温度 25℃ 的条件下测得，仅供参考。具体指标与测试条件相关，以实测结果为准。
- [4] 喷洒系统喷幅视实际作业场景而定。
- [5] 感知距离有效工作范围、避障、绕障能力会因环境光线、雨雾及目标物体的材料、位置、形状等不同而有所差异。其中下方感知主要用于辅助防地定高飞行，其他方向感知主要用于避障。

选配 T25 播撒系统，相应参数如下：

飞行器	
空机质量	33 kg
最大起飞重量	58 kg
工作状态下的外形尺寸	2585 × 2675 × 795 mm（机臂展开，桨叶展开）
	1475 × 1540 × 795 mm（机臂展开，桨叶折叠）
	1050 × 690 × 820 mm（机臂折叠，桨叶折叠）
播撒系统	
物料箱	材质：塑料（HDPE）
	额定容积：35 L
排料器结构型式	仓门式
撒播器结构型式	离心圆盘式
最大排料量 ^[6]	中颗粒尿素：72 kg/min
最大有效播幅 ^[6]	8 m

[6] 以实际作业物料 / 场景为准，仅供参考。

DB1560/DB800 智能飞行电池

参数	DB1560 智能飞行电池 (BAX702-30000mAh-52.22V 型 二次锂离子电池组)	DB800 智能飞行电池 (BAX702-15500mAh-52.22V 型 二次锂离子电池组)
标称电压	52.22 V	
电池类型	Li-ion	
电池化学体系	镍钴锰酸锂	
数量	2 组	
安装方式	插拔式	
容量	30000 mAh	15500 mAh

C10000 智能充电器

型号	CSX702-9500
输入 / 输出	输入（主）： 220-240 V 单相交流 , 50/60 Hz, 最大 24 A; 输入（辅）： 220-240 V 单相交流 , 50/60 Hz, 最大 24 A; 输出：最大 59.92 V 直流，最大 175 A，最大 9000 W
	输入（主）： 100-120 V 单相交流 , 50/60 Hz, 最大 16 A; 输入（辅）： 100-120 V 单相交流 , 50/60 Hz, 最大 16 A; 输出：最大 59.92 V 直流，最大 60A，最大 3000W
尺寸	400 × 266 × 120 mm
重量	约 11.4 kg

C8000 智能充电器

型号	CHX101-7000
输入 / 输出	输入 1： 220-240 V 单相交流 , 50/60 Hz, 15 A 输入 2： 220-240 V 单相交流 , 50/60 Hz, 15 A 输出： 59.92 V 直流，100 A
	输入 1： 100-120 V 单相交流 , 50/60 Hz, 15 A 输入 2： 100-120 V 单相交流 , 50/60 Hz, 15 A 输出： 59.92 V 直流，40 A
尺寸	300 × 280 × 230 mm
重量	约 11.5 kg

固件升级方法

用户可通过大疆农业 App 对遥控器、飞行器及其他设备（如充电站、智能充电器等）固件进行一键升级，步骤如下。

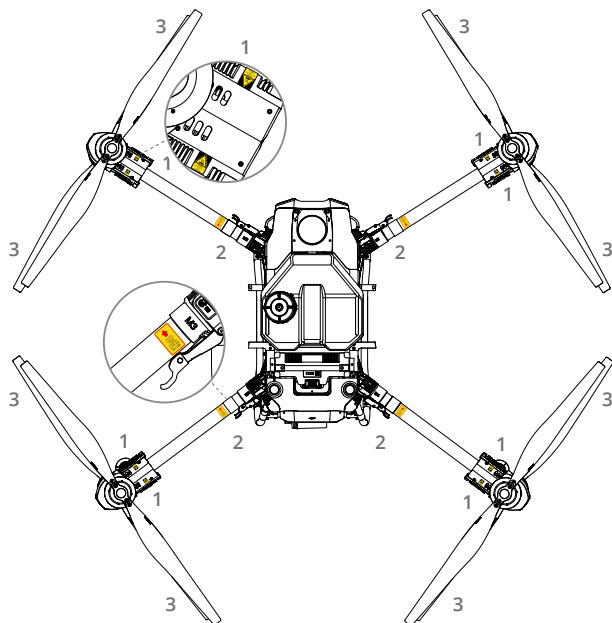
1. 开启遥控器及飞行器。确保遥控器可通过 Wi-Fi 或 DJI Cellular 模块接入互联网。由于固件升级包较大，推荐使用 Wi-Fi。
2. 若有新固件，在大疆农业 App 主界面下方将显示提示文字，点击进入设备管理 > 设备升级页面。
3. 若升级充电站或智能充电器固件，需将其连接至遥控器 USB-A 接口。点击每个设备下方的下拉菜单，选择所需固件。已选择固件的设备上方会显示一个对勾图标，取消勾选则不会升级此设备固件。
4. 点击“一键升级”，跳转至升级页面，App 将自动下载所有设备的固件升级包并进行升级。
5. 务必确保所有设备与遥控器连接正常，然后等待升级完成。升级过程中飞行器机头指示灯黄灯闪烁。
6. 升级成功，机头指示灯绿灯常亮，用户需手动重启遥控器及飞行器。若指示灯红灯常亮，则升级失败，请尝试重新升级。

用户亦可通过调参软件升级固件，详见 [“DJI Assistant 2 \(MG Series\) 调参软件”](#)。

安全警示标识

T50

1. 高温警示 × 8



2. 当心夹手警示 × 4

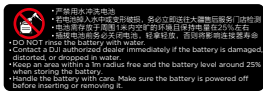


3. 桨叶 - 白色醒目色 × 16

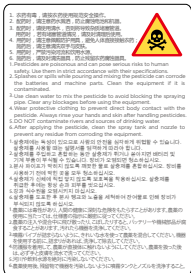


- 由于桨叶较薄，请小心进行相关操作以免划伤。
- 高速旋转的螺旋桨具有危险性，起桨前应飞行器保持安全距离并使飞行器远离人群、动物或其他障碍物。
- 请勿靠近旋转的螺旋桨，以免割伤。

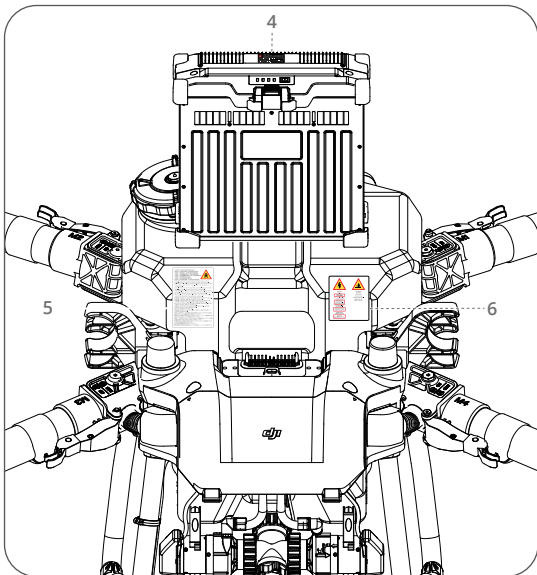
4. 电池操作警示 × 1



5. 农药使用警示 × 1



6. 电源警示 × 1

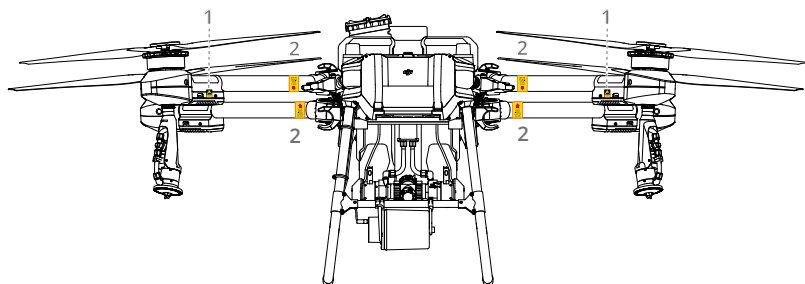
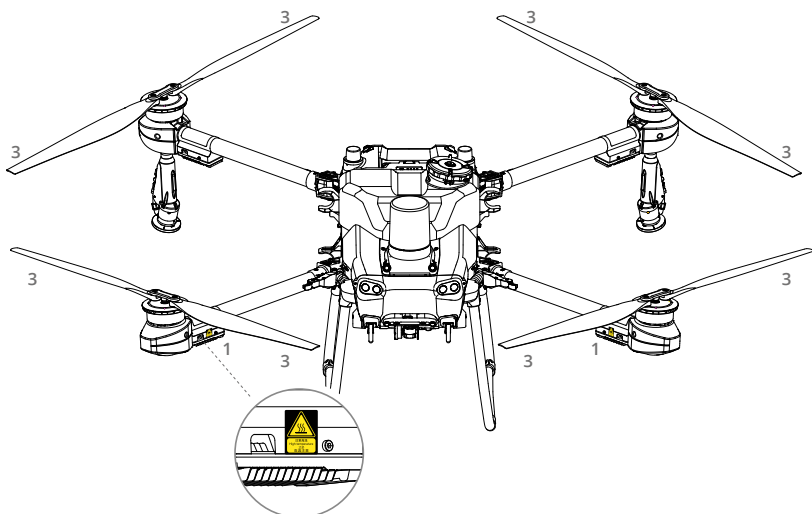


T25

1. 高温警示 × 4



2. 当心夹手警示 × 4



3. 桨叶 - 白色醒目色 × 8

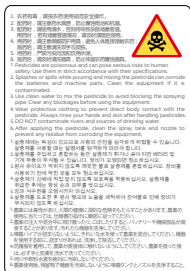


- 由于桨叶较薄，请小心进行相关操作以免划伤。
- 高速旋转的螺旋桨具有危险性，起桨前应飞行器保持安全距离并使飞行器远离人群、动物或其他障碍物。
- 请勿靠近旋转的螺旋桨，以免割伤。

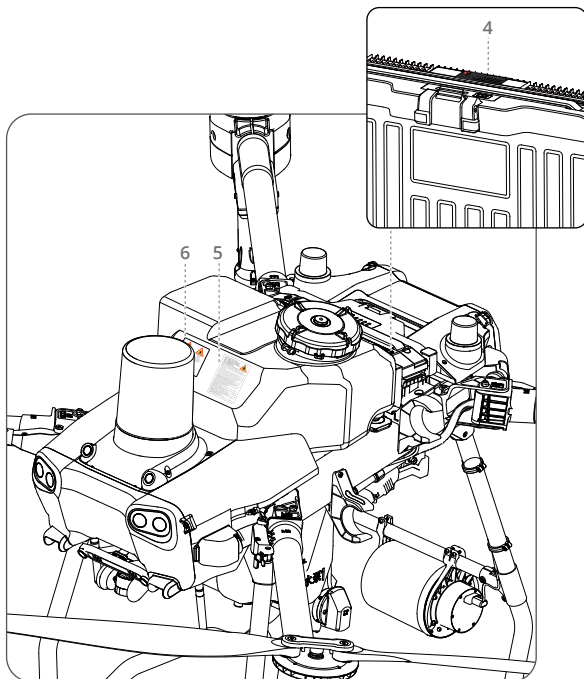
4. 电池操作警示 × 1



5. 农药使用警示 × 1



6. 电源警示 × 1



故障处理说明

大疆农业 App 将对使用过程中的故障进行告警，并提示解决方法。

模块	告警源	错误描述	错误解决方法
动力电调	电机	电机堵转，请尽快返航或降落	1. 请检查电机是否转动不顺畅，或者桨叶破损变形，若有，请联系大疆代理商更换电机或桨叶； 2. 若无上述问题，请尝试重启飞行器。
		电机存在超温风险，请尽快返航或降落	1. 请冷却降温后清理电机表面脏污，然后重启飞行器； 2. 若仍存在问题，请联系大疆代理商更换电机。
	电调	电调通信异常，请尽快返航或降落	1. 请在关机状态下检查电调的线材连接器是否没插稳； 2. 若线材腐蚀或破损，请联系大疆代理商更换线材。
		电调严重超温，即将强制降落	1. 请冷却降温后清理电调表面脏污，然后重启飞行器； 2. 若仍存在问题，请联系大疆代理商更换电调。
		电机或电调连接异常，请尽快返航或降落	1. 请在关机状态下检查电机与电调之间三相线连接器是否没插稳，然后重启飞行器； 2. 若重启后仍存在问题，请联系大疆代理商更换电调或电机。
电池	电池	电池总电压过低，已无法使用	1. 请停止使用此电池，并联系大疆代理商更换电池上盖； 2. 若更换上盖后仍存在问题，请尝试更换电池。
		电池与飞控通信异常，请尽快返航或降落	1. 请尝试重启飞行器； 2. 若重启后仍存在问题，请检查航电板、喷洒板和电池之间各连接线是否有破损、插头是否有松动、电池是否接触不良； 3. 若仍存在问题，请联系大疆代理商更换电池。
		电池认证失败，不允许起飞	请确认是否为大疆官方电池，若是官方电池，请联系大疆代理商更换电池。
		电池容量长时间未更新，需要校准	1. 请空载悬停，放电至提示降落，随后静置 60 分钟，充电至满电状态，再静置 60 分钟； 2. 重启电池； 3. 若连续 2 次校准后仍存在问题，请联系大疆代理商更换电池。

航电系统	IMU	姿态传感器 (IMU) 异常, 影响飞行安全, 请尽快返航或降落	1. 请尝试重启飞行器, 或升级飞行器最新固件; 2. 若仍存在问题, 请联系大疆代理商更换航电板。
	指南针	指南针异常, 影响飞行安全, 请作业后检查	1. 指南针输出异常, 请尝试重启飞行器; 2. 若重启后仍存在问题, 请尝试更换航电板。
	RTK	RTK 定位异常, 定位精度变差, 请谨慎飞行	1. 请尝试重启飞行器, 或升级飞行器最新固件; 2. 请确认网络连接是否正常; 3. 若仍存在问题, 请联系大疆代理商更换射频模块。
		RTK 天线异常, 不允许起飞	1. 飞行器 RTK 天线异常, 请检查 RTK 天线与分线板之间连接线两端是否松脱; 2. 若仍存在问题, 请更换 RTK 天线。
		RTK 定向异常, 不允许起飞	1. 请在空旷无遮挡环境下起飞; 2. 若仍存在问题, 请检查 RTK 双天线插头是否松动; 3. 若仍存在问题, 请联系大疆代理商更换 RTK 天线。
	图传模块	图传信号差, 不允许起飞	1. 请尝试重启飞行器; 2. 请避免遥控器和飞行器之间存在遮挡; 3. 请将遥控器天线竖起; 4. 若仍存在问题, 请联系大疆代理商检查飞行器图传天线或遥控器。
遥控器	遥控器	遥控器中位点杆量过大, 请校准遥控器	遥控器中位点杆量过大, 请校准遥控器。
喷洒系统	喷洒系统	喷洒控制板与航电板断开连接, 无法正常作业, 请尽快返航	1. 请尝试重启飞行器; 2. 若重启后仍存在问题, 请检查喷洒板与分线板之间互连线 (Type-C 连接线) 两端是否安装到位或腐蚀, 若腐蚀, 请联系大疆代理商更换互连线; 3. 若仍存在问题, 请更换喷洒控制板或航电板。
		流量计连接异常, 喷洒流量控制精度差	1. 请检查流量计插座是否松脱或腐蚀; 2. 若未松脱, 请联系大疆代理商更换线材或流量计。
		液位计已损坏, 无药检测失效	1. 请联系大疆代理商更换液位计; 2. 若更换液位计后仍存在问题, 请更换喷洒板。

播撒系统	播撒机	甩盘电机电调温度过高，请作业后排查	1. 请清理甩盘电机表面异物，待电机冷却后再作业； 2. 请避免在过高的环境温度下作业； 3. 若仍存在问题，请联系大疆代理商更换甩盘电调或甩盘电机。
		播撒板温度过高，请停止作业	1. 请清理播撒板上的脏污； 2. 请停止工作 10 分钟，待播撒机冷却后再作业； 3. 若冷却后仍存在问题，请联系大疆代理商更换播撒板。
		仓门舵机堵转，无法开启或关闭播撒，请检查异物卡塞和齿轮跳齿	1. 请清理仓门舵机周围异物； 2. 请检查仓门舵机的齿轮是否发生跳齿； 3. 若仍存在问题，请联系大疆代理商更换线材或仓门舵机。
雷达	雷达	雷达温度过高，避障定高性能不稳定	1. 若环境温度超过 50 度，请避免在此环境作业； 2. 请清理雷达表面脏污，然后重启飞行器； 3. 若多次出现此问题，请联系大疆代理商更换雷达模块。
		雷达通信异常，避障定高功能性能减退	1. 请尝试重启飞行器； 2. 若重启后仍存在问题，请关机检查雷达线材两端是否安装到位或腐蚀，若腐蚀，请联系大疆代理商更换线材； 3. 若仍存在问题，请尝试更换雷达模块或航电模块。
		雷达供电异常，无法工作	1. 请检查雷达插座是否松脱或腐蚀； 2. 若未松脱，请联系大疆代理商更换线材或雷达。
充电器	充电器	充电器交流模块电源输出电压过高	请重新插入或更换 AC 插座，若仍存在该问题，请联系就近代理商或大疆售后服务。
		充电器交流模块电源模块总线不平衡	请重启充电箱，若仍存在该问题，请联系就近代理商或大疆售后服务。
		充电器交流模块电源模块温度过高	请关闭充电箱，待冷却后再使用，若仍存在该问题，请联系就近代理商或大疆售后服务。



The terms HDMI, HDMI high Definition Multimedia Interface, and the HDMI Logo are trademarks or registered trademarks of HDMI Licensing Administrator, Inc.



微信扫一扫关注
大疆农业公众号



大疆农服 App
扫码下载体验更多功能

※ 内容如有更新，恕不另行通知。
您可以在 DJI 官方网站查询最新版本

<https://ag.dji.com/t25/downloads> 或 <http://ag.dji.com/t50/downloads>

如果您对说明书有任何疑问或建议，请通过以下电子邮箱联系我们：
DocSupport@dji.com。

DJI 是大疆创新的商标。

Copyright © 2023 大疆创新 版权所有