

A3-AG/N3-AG

农业植保套装

用户手册 V2.0

2017.08

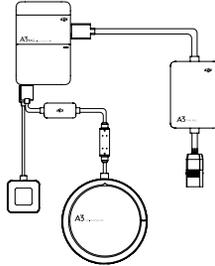


目 录

认识 A3-AG	3
认识 N3-AG	6
认识农业管理单元 (AMU)	9
安 装	10
总 览	10
开始安装	12
系统功能	22
飞行模式	22
作业模式	22
作业恢复	27
无药报警	29
返 航	30
输出动力缺失保护	32
动力保护	32
数据保护	32
雷达辅助定高模块	32
冗余系统	34
飞 行	35
作业环境要求	35
飞行限制以及禁飞区	35
飞行前检查	37
指南针校准	37
飞行控制	39
DJI Assistant 2 调参软件	40
安装与运行	40
使用调参软件	40
附 录	42
参 数	42
飞行状态指示灯速查	43
常见问题	44

认识 A3-AG

A3-AG 农业植保飞行控制系统是基于 DJI A3 飞行控制系统，专为农业植保设计的一款飞控，包含主控器、GPS-Compass Pro、PMU (Power Management Unit) 和 LED 四个模块。可连接两套升级套件形成 A3-AG Pro 冗余系统。



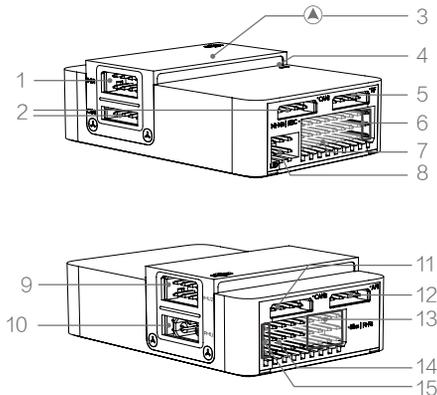
部件及端口说明

主控器

主控器有以下特点：

1. 内置 IMU 和气压计测定飞行姿态和高度，并与 GPS 一起实现飞行器水平方向定点，从而实现飞行控制。
2. 支持多种接收机类型，并与 DJI Datalink 3 无缝兼容，配合 DJI MG App 可实现智能规划与作业。
3. M1-M8 连接到飞行器的电调，并且可以通过 iESC 端口与 DJI 智能电调通信。

主控器端口说明如下：



主控器 (FC)

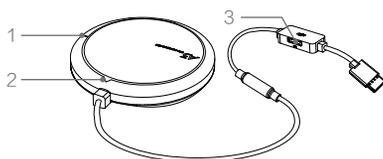
1. IMU1
IMU Pro 接口
2. CAN1
CAN Bus 接口
(GPS-Compass Pro / RTK GPS / 农业管理单元 AMU / DJI 数据保护模块)
3. 主控器安装标记
需要按照指定位置安装, 并且在 DJI Assistant 2 中进行设置。
4. FC 指示灯
指示模块当前状态和冗余系统状态 (A3-AG Pro)
5. RF
接收机接口 (DJI Datalink 3)
6. iESC
DJI 智能电调通信接口
(需要使用智能电调通信转接线)
7. M1-M8
M1-M8 电调 PWM 接口
8. LED
LED 模块接口
9. IMU2
IMU Pro 接口
10. PMU
PMU 模块 (9V 3A) 接口
11. CAN2
预留接口
12. API
预留接口
13. F5-F8
多功能 PWM 输入 / 输出接口
14. F1-F4
F1-F2 为第三方液泵电调接口, F3-F4 为多功能 PWM 输出接口
15. SBus
接收机接口 (S-Bus / DJI DR16)

GPS-Compass Pro 模块

GPS-Compass Pro 模块内含 GPS/GLONASS 双模接收机和指南针, 指南针用于测量地磁场, 与 GPS 一起实现飞行器水平方向定点。使用前需要校准指南针, 并且避免在铁磁物质环境中存放和使用。升级套件中与 A3-AG 盒内的 GPS-Compass Pro 模块一样。

GPS-Compass Pro 端口说明如下:

1. GPS-Compass Pro 指示灯
指示模块当前状态和冗余系统状态 (A3-AG Pro)
2. GPS-Compass Pro 安装标记
指向飞行器机头方向
3. CAN1 扩展接口
CAN Bus 扩展接口 (RTK GPS / 农业管理单元 AMU / DJI 数据保护模块)

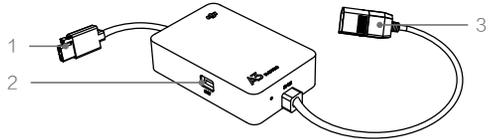


PMU 模块

内置电源管理模块（PMU）为系统供电并提供保护功能。

PMU 端口说明如下：

1. 9V 3A
连接主控器进行供电
2. iBAT
预留
3. 3S-12S
锂电池接口



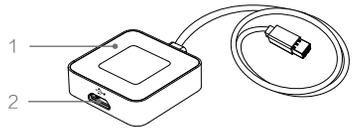
LED 模块

LED 模块集成了 USB 接口和 LED 指示灯：

- A. Micro USB 接口用于与 PC 连接，使用调参助手进行参数设置和固件升级。
- B. LED 指示灯用于飞行过程中指示飞行控制系统的状态（如：飞行模式）。

LED 模块端口说明如下：

1. 飞行状态指示灯
用于指示飞行控制系统状态
2. Micro USB
飞行控制系统调试接口

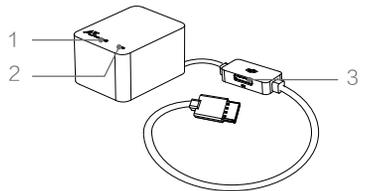


IMU Pro 模块（包含在升级套件内）

IMU Pro 模块内含惯性传感器，可测定飞行器的飞行姿态；另含气压计，可测定飞行器飞行高度。IMU Pro 在出厂时经过校准标定，在规定的使用温度范围内，外界温度的变化不会影响 IMU Pro 的工作性能。

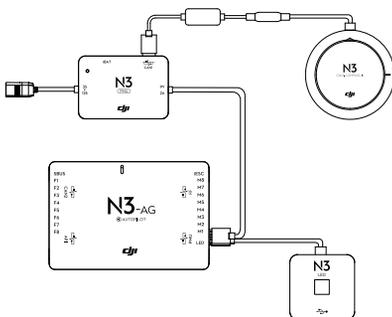
IMU Pro 端口说明如下：

1. IMU Pro 安装标记
需要按照指定位置安装，并且在 DJI Assistant 2 中进行设置。
2. IMU Pro 指示灯
用于指示模块当前状态和冗余系统状态（A3-AG Pro）
3. CAN1 GPS 接口
用于连接 GPS-Compass Pro 模块



认识 N3-AG

N3-AG 农业植保飞行控制系统是基于 DJI N3 飞行控制系统，专为农业植保设计的一款飞控，包含主控器、GNSS-Compass Pro、PMU (Power Management Unit) 和 LED 四个模块。可连接一套升级套件形成冗余系统。



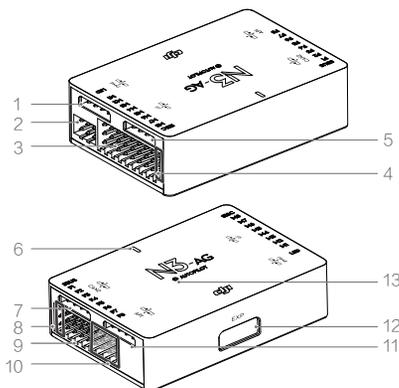
部件及端口说明

主控器

主控器有以下特点:

1. 内置 IMU 和气压计测定飞行姿态和高度，并与 GPS 一起实现飞行器水平方向定点，从而实现飞行控制。
2. 支持多种接收机类型，并与 DJI Datalink 3 无缝兼容，配合 DJI MG App 可实现智能规划与作业。
3. M1-M8 连接到飞行器的电调，并且可以通过 iESC 端口与 DJI 智能电调通信。

主控器端口说明如下:



主控器 (FC)

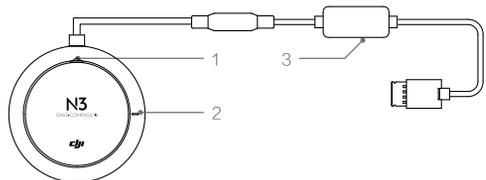
1. PMU
PMU 模块 (9V 2A) 接口
2. LED
LED 模块接口
3. M1-M8
M1-M8 电调 PWM 接口
4. iESC
DJI 智能电调通信接口
(需要使用智能电调通信转接线)
5. RF
接收机接口 (DJI Datalink 3)
6. FC 指示灯
指示模块当前状态
7. CAN2
预留接口
8. SBus
接收机接口 (S-Bus / DJI DR16)
9. F1-F4
F1-F2 为第三方液泵电调接口, F3-F4 为多功能 PWM 输出接口
10. F5-F8
多功能 PWM 输入 / 输出接口
11. API
预留接口
12. EXP
扩展接口 (连接 A3 升级套件)
13. 主控器安装标记
主控器安装朝向标记

GNSS-Compass 模块

GNSS-Compass 模块内含 GPS/GLONASS 双模接收机和指南针, 指南针用于测量地磁场, 与 GNSS 一起实现飞行器水平方向定点。使用前需要校准指南针, 并且避免在铁磁物质环境中存放和使用。

GNSS-Compass 端口说明如下:

1. GNSS-Compass 安装标记
指向飞行器机头方向
2. GNSS-Compass 指示灯
指示模块当前状态
3. CAN1 扩展接口
CAN Bus 扩展接口



PMU 模块

内置电源管理模块 (PMU) 为系统供电并提供保护功能。

PMU 端口说明如下:

1. iBAT

预留

2. 电源指示灯

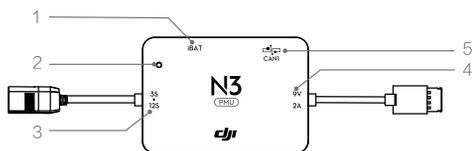
指示当前供电状态

3. 3S-12S

锂电池接口

4. 9V 2A

连接主控器进行供电



5. CAN1

连接 GNSS-Compass 模块

LED 模块

LED 模块集成了 USB 接口和 LED 指示灯:

A. Micro USB 接口用于与 PC 连接, 使用调参助手进行参数设置和固件升级。

B. LED 指示灯用于飞行过程中指示飞行控制系统的状态 (如: 飞行模式)。

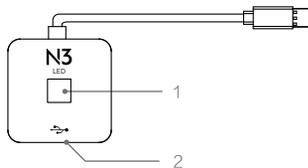
LED 模块端口说明如下:

1. 飞行状态指示灯

指示飞行控制系统状态

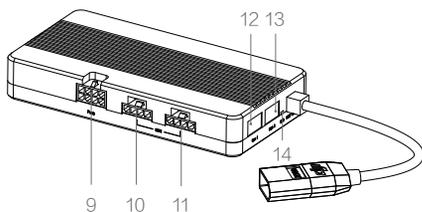
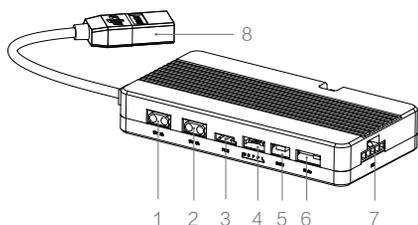
2. Micro USB

飞行控制系统调试接口



认识农业管理单元 (AMU)

农业管理单元(AMU)提供丰富的扩展接口, 支持 DJI 雷达辅助定高模块、液泵、RTK 等扩展模块。



- 1. 12V 2A**
预留电源接口, 最大工作电压/电流:
12V@2A
- 2. 15V 6A**
预留电源接口, 最大工作电压/电流:
15V@6A。可连接 DJI 数据保护模块
作为电源输入
- 3. PWM**
预留接口
- 4. 液位计 & 流量计接口**
预留接口
- 5. D485**
预留接口
- 6. Radar**
用于连接 DJI 雷达辅助定高模块
- 7. RTK**
用于连接 DJI D-RTK
- 8. 电源接口**
XT60 接口, 连接外部电源 (6S - 12S) 进行供电
- 9. Pump**
用于连接 DJI 一体液泵
- 10. CAN**
CAN Bus 接口, 连接至主控器 CAN1 接口
- 11. CAN**
与第 10 接口相同
- 12. UART I**
电池数据通讯接口 (预留)
- 13. UART II**
电池数据通讯接口 (预留)
- 14. 工作状态指示灯**
正常工作时呈绿灯常亮, 若工作异常或正在
进行固件升级, 则为红灯常亮。

安 装

N3-AG 与 A3-AG 安装方法相似，本章以 N3-AG 安装为例进行介绍。除特殊说明外，A3-AG 的安装均可参考以下内容。

总 览

安装流程

请仔细阅读本节内容，按照以下流程安装设置您的飞行控制系统，确保系统能正常工作。

- ① 确保安装所需模块完整齐全。
- ② 安装飞行控制系统至飞行器并正确连线。
- ③ 运行调参助手，依照软件指引和内嵌说明完成参数设置。
- ④ 检查电机设置、遥控器通道设置及保护功能是否正确设置。
- ⑤ 确认与主控器连接的各个设备设置正确。

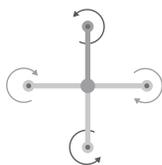
准备安装

相关设备

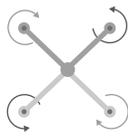
使用时，需自行准备飞行器、遥控接收系统、电调和电池等设备。设备支持类型：

A. 多旋翼飞行器类型：

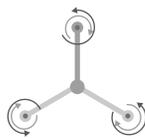
I4、X4 型四旋翼；I6、V6、Y6、IY6 型六旋翼；X8、I8、V8、IX8 型八旋翼



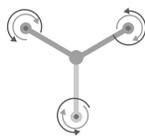
I4



X4



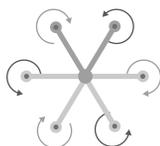
IY6



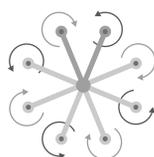
Y6



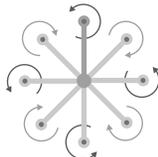
I6



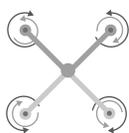
V6



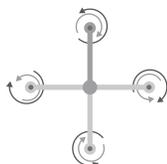
V8



I8



X8



IX8



- 箭头方向表示电机和桨的旋转方向。深色臂表示机头方向。
- 对于共轴多旋翼：深色代表上层的螺旋桨，浅色代表下层的螺旋桨。

B. 接收机类型：

支持以下多种类型接收机。无论使用哪一种接收机，请务必确保与遥控器成功对频，才能投入使用。根据相应接收机的说明书进行设置，并在调参助手中正确选择接收机类型。

DJI Datalink 3

使用 DJI Datalink 3 时，可配合 DJI MG App 实现参数设置和智能作业。

DR16

不能使用 DJI MG App。

S-Bus

不能使用 DJI MG App。

-  无需设置遥控器端的失控保护功能。一旦遥控器与接收机出现信号中断的情况，主控制器将自动进入失控保护状态，根据主控制器所设置的方式进入悬停或者返航降落。

C. 动力系统

电调

支持连接 400Hz 刷新频率的电子调速器（电调），请根据该要求选择动力系统，推荐使用 DJI 动力系统套装。

如果使用 DJI 智能电调，可以使用智能电调通信转接线，通过主控制器 iESC 端口与智能电调通信。

螺旋桨和电机

使用螺旋桨和电机要求：飞行器悬停时转速高于 2400rpm 的螺旋桨和电机。

D. 电池

支持 3S-12S 锂聚合物电池。具有低电压保护功能，仅获得电压信息，只具备基础功能。

准备调参助手

下载调参助手 DJI Assistant 2

请访问官网产品专区下载：

<http://www.dji.com/agriculture-solution/info#downloads>

-  调参助手需使用 Win7 及以上系统或 Mac OS X 10.11 及以上系统。

安装调参助手

DJI Assistant 2 将帮助并引导您完成飞行控制系统的参数设置，请按照下面步骤安装 DJI Assistant 2。

Windows 系统上的安装和运行

支持 Win7, Win8, Win10 (32 或 64 位) 操作系统。

1. 使用 Micro USB 线连接 LED 模块 Micro USB 端口和您的 PC。
2. 运行 DJI Assistant 2 安装包，根据提示进行安装。
3. 双击 DJI Assistant 2 图标运行调参助手。

Mac OS X 系统上的安装和运行

支持 Mac OS X 10.11 及以上版本的操作系统。

1. 运行 DJI Assistant 2 安装包，根据提示进行安装。
2. 首次运行时若用户从 Launchpad 打开 DJI Assistant 2，由于软件未在 Mac App Store 上架，会出现无法运行 DJI Assistant 2 的情况。
3. 请在 Finder 中找到 DJI Assistant 2 的图标，按下键盘上的 Control 键然后点按 DJI Assistant 2 的图标（或者点按 DJI Assistant 2 的图标然后点击鼠标右键），从快捷菜单中选取“打开”，在弹出的对话框中继续选择“打开”，即可成功运行 DJI Assistant 2。
4. 首次运行成功之后，以后用户从 Finder 或 Launchpad 双击 DJI Assistant 2 的图标即可正常运行。

- DJI Assistant 2 的功能和使用方法在 Mac OS X 与 Windows 系统上完全相同。本手册

 中除此处之外的 DJI Assistant 2 界面均以 Windows 下的界面为例。

- 安全起见，连接调参软件前请断开动力电源或移除螺旋桨。

开始安装

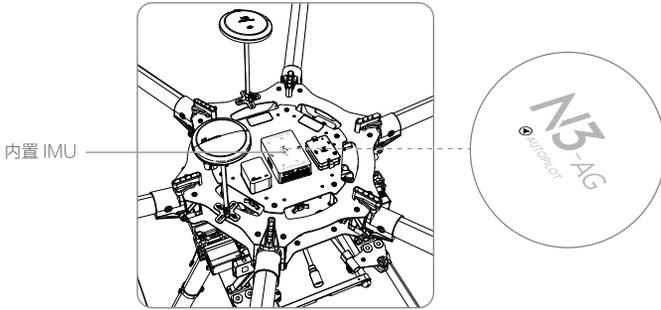
务必严格按照要求进行安装并正确设置参数，否则可能无法飞行甚至导致严重安全事故。

飞行控制系统安装

安装主控器

主控器朝上并与机身平行，推荐安装标记指向机头方向，并且内置 IMU 中心位置尽量靠近飞行器重心，然后用双面胶固定到机身上。

主控器安装方向也可以朝后、朝左或朝右，务必在 DJI Assistant 2 中对应设置。推荐默认安装是机头方向，当安装其他方向时，需要使用调参软件进行安装方向设置。

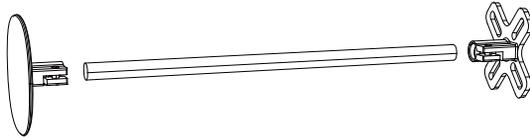


- ⚠ • 正面朝上，切勿倒置。
 - 若您需要在严寒条件下使用，请做好保温工作。
-
- ☀ • 建议尽量靠近震动小的位置安装，与机身保持平行。靠近飞行器重心位置震动较小。
 - 飞行控制系统不防水、不防油、不防尘。
 - 经常检查，确保双面胶安装牢固。

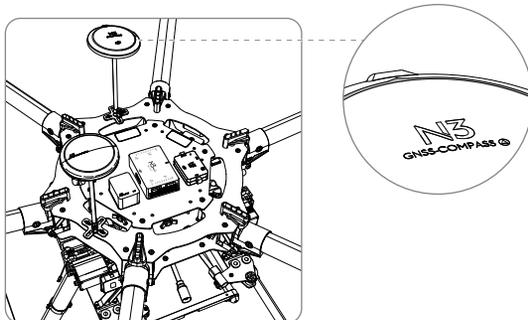
安装 GNSS-Compass 模块 *

请按照下述要求安装 GNSS-Compass 模块。

1. 使用球头内六角螺丝刀，拧紧 M2.0×4 螺丝，完成支架组装。
2. 使用 M2.5×7 螺丝和 M2.5×3.4 螺母安装 GNSS-Compass 安装支架到飞行器上。



3. GNSS-Compass 朝上并且箭头指向机头方向，用双面胶固定到支架顶部。安装后尽量确保 GNSS-Compass 模块底部与机身上板保持平行。



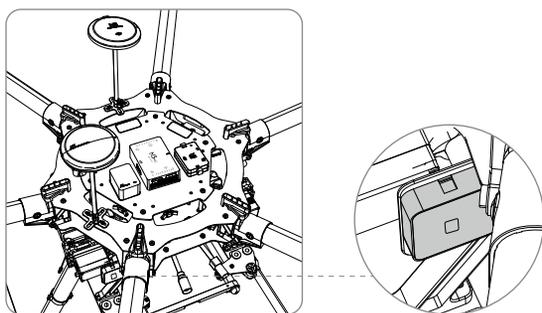
* A3-AG 为 GPS-Compass Pro 模块。

使用要求

1. 保持 DJI 标记的一面朝上，且箭头指向飞行器机头方向，否则无法正常飞行。
2. 请尽量保持周围无高大建筑物并无树木遮挡，否则会影响 GNSS-Compass 模块，造成搜星变差。
3. 指南针为磁性敏感设备，应远离强磁场、强电场、强电磁场（如电线），否则会出现飞行异常甚至飞行器不受控制。当靠近某些物体出现指南针受干扰或航向控制异常时，请尽快远离。
4. 安装时需要选择合适长度的 GPS 支架和安装位置，以避免在运行过程中对指南针产生干扰，具体适合的长度需要根据飞行器类型、安装位置等来确定。确保在飞行器上任何设备处于最大负载运行时不会出现指南针受干扰的警告，并且飞行过程中不会出现刷锅现象。

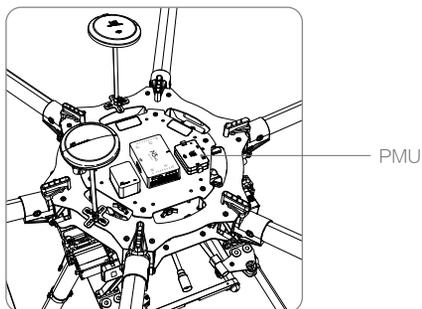
安装 LED 模块

请安装在飞行器的合适位置，尽量保持 LED 模块如下图安装，使可视距离能够达到最远。



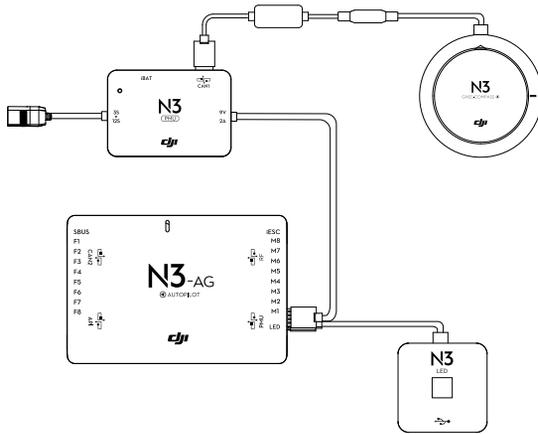
安装 PMU 模块

请安装在飞行器的合适位置，确保周围无遮挡，能较好进行散热。



飞行控制系统连线

按照下图指示完成连线，并且使用塑料扎带整理连线使其整洁。



⚠ N3-AG 的金属外壳是地，请不要将电源搭到 N3-AG 上或与 N3-AG 接触的碳板上。

飞行器设备连接

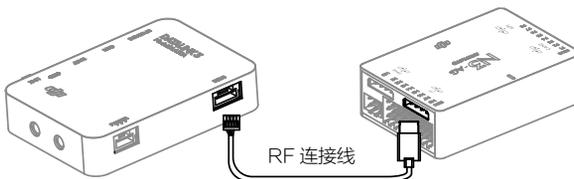
使用时，需要连接接收机、电调、电池等相关飞行器设备，并在 DJI Assistant 2 中对应设置它们的参数，否则可能无法飞行甚至导致严重安全事故。

接收机

不同类型接收机连线接口不同，请对应连线。

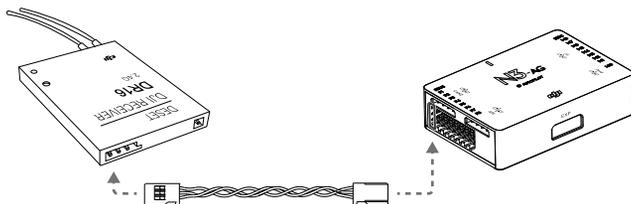
DJI Datalink 3

使用包装内的 RF 连接线，连接 DJI Datalink 3 天空端 DBUS 接口到主控制器 RF 接口。



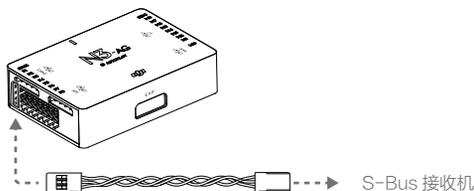
DR16 接收机

使用一根舵机线，连接 DR16 接收机到主控器 SBus 接口。



S-Bus 接收机

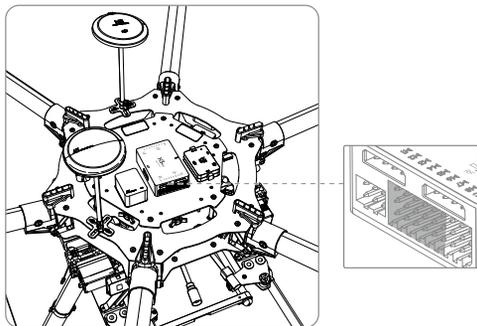
使用一根舵机线，连接 S-Bus 接收机到主控器 SBus 接口。SBus 接口的 VCC 输出只有 5V，请不要给除接收机以外的第三方设备供电（如舵机，其他伺服机构）。



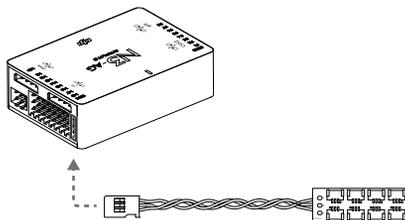
电调

以 DJI S900 和智能电调为示例，进行连接。

1. 使用舵机线，按顺序连接中心板底部 M1-M6 到主控器 ESC 的 M1-M6 端口。若如舵机线不够长度，请自行购买舵机线或者舵机线延长线。



2. 使用 DJI 智能电调时，请使用智能电调通信转接线连接电调和主控器的 iESC 端口，连接示意图如下：



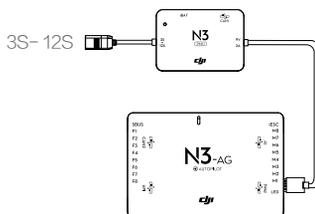
• 其它类型飞行器连接

依照实际的电调数量，按顺序连到电调接口。

- 第一次上电时，请给飞控与电调动力电源同时上电以保证飞控对电调编址成功。后续如更换部分电调也需重复此操作至少一次，以保证电调编址成功。

电 池

将 PMU 模块上 9V 的一端连接到主控器 PMU 端口，另一端连接到 3S-12S (11.1V-51V) 的电池。



锂电池额定电压为 4.2V，当放电到标准电压时 3.7 基本已经没电，再放电会影响电池的寿命，并且 PMU 上电压太低会影响环路稳定性。因此，使用 3S 电池时，请尽量确保电池电压在 11.1V 以上。

农业管理单元 (AMU) 安装

安 装

请安装在飞行器的合适位置，确保散热良好。

连 线

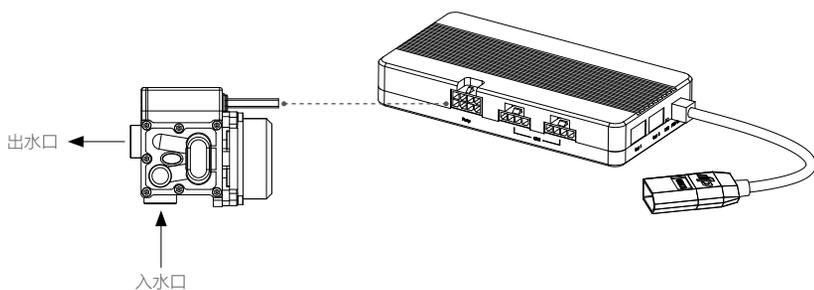
1. 使用包装内的 CAN- 云台转接线连接 AMU 的 CAN Bus 接口至主控器的 CAN1 接口或 GNSS-Compass 模块 / GPS-Compass Pro 模块的 CAN1 扩展接口上。
2. 使用合适的电源线连接 AMU 的电源接口与飞行器供电电源。

扩展设备连接

液 泵

DJI 液泵：需配合 AMU 使用。将 DJI 一体液泵安装至合适位置，注意出水口和入水口的位置，然后将液泵电源线插入 AMU 的 Pump 接口。

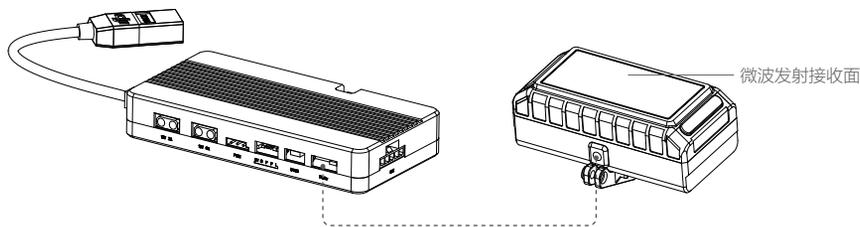
其他液泵：将液泵的电调信号线连接至主控器 F1 和 F2 接口。F1、F2 接口没有电源输出，用户需要给液泵额外连接电源进行供电。



DJI 雷达辅助定高模块

雷达辅助定高模块采用微波技术，在满足工作条件的情况下，作业时飞行器可保持与农作物的相对高度不变，以确保药液喷洒的均匀性。需配合 AMU 使用。

安装雷达辅助定高模块，注意使微波发射接收面保持水平并朝向地面，然后连接模块至 AMU 的 Radar 接口。



⚠ 确保雷达辅助定高模块的微波发射接收面水平向下且无遮挡，以免影响性能。

DJI 数据保护模块

数据保护模块可在飞行器断开电源后约 30 秒内仍然保存系统数据（A、B 点坐标，中断坐标等），此时用户可进行更换电池等操作。在数据保护功能的有效时间内，重新开启飞行器电源，历史记录 of A、B 点坐标以及作业恢复功能记录的中断坐标均可以继续使用。

对于 N3-AG 飞控：将数据保护模块的 CAN 线连接至 GNSS-Compass 模块的 CAN1 扩展接口。若同时使用 AMU，则连接至 AMU 的 CAN- 云台转接线 CAN1 扩展接口。

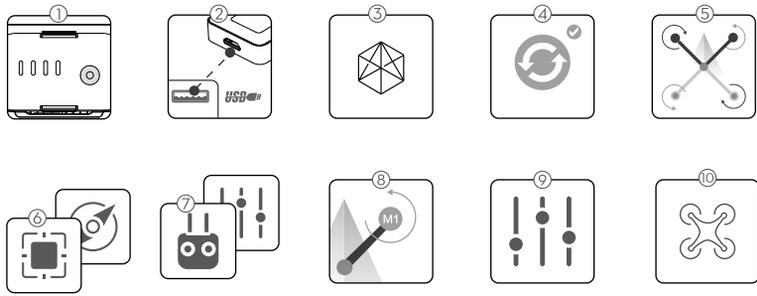
对于 A3-AG 飞控：将数据保护模块的 CAN 线连接至主控器的 CAN1 接口或 GPS-Compass Pro 的 CAN1 扩展接口。

供电：将数据保护模块的电源线连接至输出电压 15V 的电源模块。若使用 AMU，则可将数据保护模块的电源线直接连接至 AMU 的 15V 6A 接口。

参数设置

运行 DJI Assistant 2 调参软件，依照软件指引和内嵌说明完成参数设置。

参数设置流程具体如下：



- ① 确保飞行控制系统供电正常。
- ② 连接飞控至电脑。
- ③ 运行调参软件。首次使用可能需要注册。
- ④ 升级固件到最新版本。
- ⑤ 设置飞行器类型。
- ⑥ 设置主控器、IMU、GNSS 安装位置与主控器、IMU 安装方向。
- ⑦ 设置接收机类型和通道。
- ⑧ 确认电机转向是否正确，不正确则改变电机转向。
- ⑨ 设置各个功能通道。进行动力配置、飞行控制系统敏感度、安全、电池、飞行限制、智能航向等设置。
- ⑩ 模拟器中试飞，确认各功能正常。

- ⚠️ 请务必连接好系统各模块、确认连接正确后再上电，上电过程中请勿进行任何插拔（PMU 电源接口除外）。
- 系统升级后，务必手动重启电源后，再进行飞行。

遥控器通道映射

用户可通过将遥控器上的开关通道映射到飞控默认的 A 键、B 键、喷洒按键、C1 和 C2 按键等通道来远程完成作业任务。最少 9 个通道（5 个开关）即可实现基础的植保功能，共需要 12 个通道（8 个开关）才能实现全部功能。

遥控器类型出厂默认为 SBUS，下表给出各个遥控器通道推荐分配的开关类型。使用 Datalink 3 的用户请在调参软件中将遥控器类型选择为 Datalink 3，具体对应通道请参见《Datalink 3 用户手册》。

序号	名称	SBUS 默认映射通道	开关类型	功能
1	A_B 键	通道 5	三档	记录 A 点、记录 B 点
2	返航开关	通道 6	两档或三档	一键返航
3	飞行模式切换开关	通道 7	两档或三档	切换飞行模式 映射为三档开关时默认为 F 模式、A 模式、P 模式 映射为两档开关时默认为 F 模式和 P 模式，其中 F 可通过调参软件选择为 A 模式。
4	作业模式切换开关	通道 8	两档或三档	切换作业模式 映射为三档开关时默认为：S、M、M+ 映射为两档时请通过调参软件关闭 M+ 功能，关闭 M+ 后作业模式为：S、M
5	喷洒开关	通道 9	两档或三档	开启、关闭喷洒
6	流量调节旋钮	通道 10	旋钮	调节喷洒的最大流量
7	C1 功能开关	通道 11	两档或三档	S 模式：调整飞行速度减小一档 M+ 模式：一键左移
8	C2 功能开关	通道 12	两档或三档	S 模式：调整飞行速度增加一档 M+ 模式：一键右移

1. A_B 键

开关的三档应分别设置为 A、空、B。

将开关从其他位置拨动到 A 位置，记录智能作业模式下作业路线的 A 点。

将开关从其他位置拨动到 B 位置，记录智能作业模式下作业路线的 B 点。

2. 返航开关

拨动开关至有效位置可启动智能返航功能。拨至无效位置取消返航。

3. 飞行模式切换开关

飞行控制器具备 F 模式、A 模式和 P 模式（详见系统功能），拨动此开关进行切换。

三档开关：F 模式、A 模式、P 模式；

两档开关：默认为 P 模式和 F 模式，其中 F 模式可在调参软件中更改为 A 模式。

4. 作业模式切换开关

飞行控制器具备 S 模式、M 模式和 M+ 模式（详见系统功能），拨动此开关进行切换。

映射为三档开关时：S 模式、M 模式、M+ 模式；

映射为两档开关时：通过调参软件关闭 M+ 模式，保留 S 模式、M 模式。

5. 喷洒开关

在手动作业模式或 F 模式及 A 模式下，拨动该键到有效位置开始喷洒，拨动到无效位置停止喷洒。

智能作业模式及增强型手动作业模式下，喷洒将自动开始和停止，用户无法控制。

飞行控制器默认将 F1、F2 通道定义为液泵控制通道，输出标准的电调控制信号。用户可通过将电调接至 F1 或 F2 通道进行液泵控制。若需要控制更多的液泵，通过调参软件将 F3~F8 相应通道映射为液泵控制通道即可。

6. 流量调节旋钮

若不使用该功能，可选择不映射。

通过转动该旋钮进行流量调节，F1 和 F2 输出的液泵转速会根据旋钮的值进行改变。旋钮值范围 -10000 至 10000；值为 -10000 时，液泵电机停转；值为 10000 时，液泵电机满转。

流量调节旋钮的调节值会自动保存到飞行控制器中，且断电不丢失。本次调节的流量值，在下次飞行控制器上电后仍然有效。

7. C1 按键

若不使用该功能，可选择不映射。

智能作业模式下，拨动此键飞行器飞行速度减小到上一档。

增强型手动作业模式下，拨动此键飞行器向左平移一个作业间隔。

8. C2 按键

若不使用该功能，可选择不映射。

智能作业模式下，拨动此键飞行器飞行速度增加到下一档。

增强型手动作业模式下，拨动此键飞行器向右平移一个作业间隔。

系统功能

飞行模式

飞行控制器具备 P 模式、A 模式和 F 模式，通过遥控器上的飞行模式切换开关进行切换。

P 模式（定位）：使用 GNSS 模块实现飞行器精确悬停。GNSS 信号弱时，提供姿态增稳。飞行器在 P 模式下且 GNSS 信号良好时，才可以记录 A、B 点并进行智能作业（A-B 点作业）。接入 D-RTK* 后，提供厘米级定位精度。

A 模式（姿态）：不使用 GNSS 模块进行定位，仅提供姿态增稳，若 GNSS 卫星信号良好可实现返航。

F 模式（功能）：使用 GNSS 模块实现飞行器精确悬停。GNSS 信号弱时，提供姿态增稳。接入 D-RTK* 后，提供厘米级定位精度。若使用 Datalink 3，预先在 DJI MG App 中规划作业任务，飞行器在 F 模式下且 GNSS 信号良好时，可实现自动作业（DJI MG App 显示“航线作业”）。详见《Datalink 3 用户手册》。

 飞行器每次开机时，飞行模式均默认为 P 模式，无论飞行模式切换开关处于哪个档位。若飞行模式切换开关已处于 F 档或 A 档，则开机后需要先将开关切至其他档位，再切回 F 档或 A 档，才可以进入 F 模式或 A 模式。

 接入 D-RTK* 后，需要等待 RTK 准备就绪（地面端指示灯绿灯闪烁）后，才能执行掰杆动作起飞飞行器。D-RTK 正常工作时，飞行状态指示灯将交替显示当前飞行模式与 D-RTK 状态（蓝灯）。

作业模式

飞行模式切换开关处于 P 档时，飞行器具备智能作业模式、手动作业模式和增强型手动作业模式，通过遥控器上的作业模式切换开关进行切换。

智能作业模式（S）：P 模式且 GNSS 信号良好的情况下，在成功记录 A、B 点后，向上拨动开关至智能作业模式档位，飞行器将沿特定路线飞行并喷洒农药。若使用 Datalink 3，则 DJI MG App 显示“A-B 点作业”。

手动作业模式（M）：拨动开关至手动作业模式档位，用户可任意操控飞行器，并手动喷药。若使用 Datalink 3，则 DJI MG App 显示“手动作业”。

增强型手动作业模式（M+）：拨动开关至增强型手动作业模式档位，飞行器将处于限速和航向锁定状态。用户可任意操控飞行器在前后左右方向飞行、上升以及下降，但飞行器航向不可控。使用遥控器上的 C1 或 C2 键可使飞行器向左或向右平移一个作业间隔。若使用 Datalink 3，则 DJI MG App 显示“增强手动作业”。

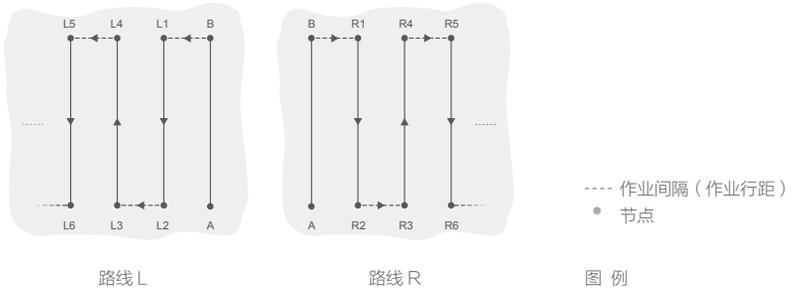
* 仅 A3-AG 支持 D-RTK。

智能作业模式

智能作业模式下，飞行器可按照特定的路线飞行并喷洒农药，同时具备作业恢复和数据保护的功能，并且可以使用雷达辅助定高模块。用户可以通过遥控器上的 C1 和 C2 按键调节飞行速度，喷洒速率将根据飞行速度自动调节。该模式适合在形状接近矩形的大面积区域进行作业。

作业路线

记录 A、B 点后，飞行器将沿下图所示蛇形路线 L 或 R 飞行并进行作业。若满足雷达辅助定高模块使用环境，飞行器飞行时将保持与作物的相对高度不变。图中虚线的长度为作业间隔（作业行距），可在调参软件或 DJI MG App 中设置。



作业过程

- ⚠️ • 作业时，务必确保飞行器处于视线范围内。
- 作业时，务必确保飞行模式切换开关处于 P 档位且作业区域 GNSS 信号良好，否则将无法顺利完成作业任务。

💡 建议用户提前考察作业环境，以便更加高效地完成作业任务。

确保飞行模式切换开关处于 P 档且 GNSS 信号良好，作业模式切换开关处于手动作业模式档位。操作步骤会因使用的遥控器类型（SBus 或 Datalink 3）而略有不同，请根据所使用的遥控器对应操作。

SBus

1. 依次记录 A、B 点

只有在成功记录 A、B 两点后，才可以使飞行器进入智能作业模式。

飞至 A（B）点并悬停，将遥控器上的 A_B 开关从其他档位拨至 A（B）档位，飞行器状态指示灯红（绿）灯快闪，表示记录成功。

- △ • 仅在手动作业模式下且飞行器悬停时可记录 A、B 点。
- A、B 点记录完成后，若需更新 B 点，可直接操控飞行器至新的 B 点然后记录；若需更新 A 点，则记录新的 A 点后，还需要重新记录 B 点。
 - 记录 A、B 点时，尽量保证 AB 方向与作业区域矩形的一条边保持平行，以达到最佳作业效果。
-

2. 调节飞行器高度

若使用雷达辅助定高模块，提前调节飞行器与作物的相对高度至雷达辅助定高模块的定高范围内。进入智能作业模式后，若满足工作条件，则雷达辅助定高模块自动开启，使飞行器飞行时保持与作物的相对高度不变。详见雷达辅助定高模块。

3. 进入智能作业模式

确保飞行模式切换开关处于 P 档且 GNSS 信号良好（飞行状态指示灯紫灯慢闪），然后拨动作业模式切换开关至智能作业模式档位（S）。

- △ • 若记录 A、B 点后，将飞行器飞至距离 B 点 5 米以外的范围，再将作业模式切换开关拨至智能作业模式档位，则已记录的 B 点将被清除。此时需进入手动作业模式，重新记录 B 点。
- 若记录 A、B 点后，将飞行器飞至距离 B 点 5 米以内的范围，再将作业模式开关切到智能作业模式，飞行器将自动飞回 B 点悬停。
-

4. 选择路线方向

向左或向右拨动遥控器横滚杆（Roll）选择路线方向为左或右。

- △ 仅在智能作业模式下且飞行器距离 B 点 5 米以内时，方可选择路线方向。
-

5. 开始作业

- 飞行器在 B 点将机头方向自动调整为由 A 指向 B 的方向，然后持续沿蛇形路线 L（R）飞行进行作业。
- 作业过程中，可通过以下方式暂停作业：向下拨动作业模式切换开关退出智能作业模式、飞行器以任意方式进入返航过程、拨动飞行模式切换开关退出 P 模式、遥控器俯仰杆或横滚杆有打杆动作。如需继续作业，参照作业恢复章节进行操作。
- 若已映射 C1、C2 开关，则可通过遥控器调节飞行速度。
拨动遥控器上的 C1 开关至有效位置，飞行器飞行速度将减小到上一档；拨动遥控器上的 C2 至有效位置，飞行器飞行速度将增加到上一档。飞行器的四档飞行速度（V1~V4， $V1 < V2 < V3 < V4$ ）默认值分别为 1m/s、3m/s、5m/s、7m/s，可在调参软件中设置，范围 1 - 7m/s。上电默认的速度档位也可通过调参软件设置。

⚠ 作业过程中，若 GNSS 信号弱，则飞行器自动切换至姿态模式，此时用户应退出智能作业模式，并小心操控飞行器。若未退出智能作业模式，则当 GNSS 信号恢复后，飞行器将自动飞至下一关键点。

- ☀
- 作业间隔默认为 5 米，可在调参软件中设置，范围为 3 - 10 米。
 - 作业过程中，用户可通过控制飞行器油门随时调整飞行器高度，必要时可以躲避作业路线上竖直方向的障碍物。作业过程中，飞行器航向不可控。
 - 作业过程中，若用户打杆控制飞行器前后左右，飞行器将切换至手动作业模式，用户可手动躲避障碍物，详见手动避障。
 - 作业过程中，飞行器在前后方向飞行时自动喷洒农药，在左右方向飞行及悬停时不喷洒农药。喷洒流量将自动调节。

Datalink 3 (配合 DJI MG App)

1. 依次记录 A、B 点

只有在成功记录 A、B 两点后，才可以使飞行器进入智能作业模式。

飞至 A (B) 点并悬停，按下遥控器或 App 界面上的 A (B) 键，App 上 A (B) 点图标由灰变紫，表示记录成功。

- ⚠
- 仅在手动作业模式下且飞行器悬停时可记录 A、B 点。
 - A、B 点记录完成后，若需更新 B 点，可直接操控飞行器至新的 B 点然后记录；若需更新 A 点，则记录新的 A 点后，还需要重新记录 B 点。
 - 记录 A、B 点时，尽量保证 AB 方向与作业区域矩形的一条边保持平行，以达到最佳作业效果。

- ☀
- 记录 A 点后，将弹出作业方式菜单，在此设置喷洒用量、选择作业方式，滑动下方滑块可调节作业效率。作业过程中，可通过 App 上方的图标重新设置以上参数，亦可通过遥控器的参数设置拨轮调节作业效率。
 - 记录 A、B 点后，App 上方将显示作业行距图标，点击可调节数值。作业过程中，作业行距不可调节，可切换至手动或增强型手动作业模式进行调节，再返回智能作业模式。

2. 选择路线方向

按下遥控器背后的 C1 或 C2 按键选择路线方向，C1 代表左 (L)，C2 代表右 (R)。若不做选择，则默认为右。

- ⚠ 仅在手动作业模式下可选择路线方向。若已在进入智能作业模式，则需切换至手动作业模式，然后再选择路线方向。

3. 调节飞行器高度

提前在 App 中设置所需的飞行高度，进入智能作业模式后，若满足工作条件，则雷达辅助定高模块自动开启，使飞行器飞行时保持与作物的相对高度不变。详见雷达辅助定高模块。

4. 进入智能作业模式

确保飞行模式切换开关处于 P 档且 GNSS 信号良好（GNSS 卫星数 ≥ 10 ），然后向上拨动作业模式切换开关至智能作业模式档位（S）。



- ⚠️ • 若记录 A、B 点后，未进入智能作业模式，且将飞行器飞至距离 B 点 5 米以外的范围，则进入智能作业模式后，需点击 App 右下角的“继续任务”，此时飞行器自动飞至 B 点。
- 若作业过程中打杆控制飞行器，则飞行器立即自动由智能作业模式切换至手动作业模式，响应相应的摇杆动作后悬停。如需继续进行智能作业，确保作业模式切换开关处于 S 档，点击 App 右下角的“继续任务”，飞行器将从当前位置飞回作业路线上。详见作业恢复。

5. 开始作业

- a. 同时按下遥控器背面的 C1 和 C2 按键，飞行器在 B 点将机头方向自动调整为由 A 指向 B 的方向，并由 B 飞至 L1（R1），然后悬停在 L1（R1）点。
- b. 重复步骤 a，飞行器将继续沿蛇形路线 L（R）飞至下一节点，然后悬停。
- c. 飞行器悬停在任一节点时，同时按下遥控器背面的 C1 和 C2 按键并保持 2 秒至 4 秒，将进入连续智能作业状态。此时飞行器状态指示灯紫灯常亮 1 秒，飞行器将持续沿蛇形路线 L（R）飞行进行作业。DJI MG App 显示“A-B 点作业”。
- d. 连续智能作业状态下，同时按下遥控器背面的 C1 和 C2 按键并保持 2 秒至 4 秒，即可退出连续智能作业状态，飞行器将飞至下一节点并悬停。

- ⚠️ • 智能作业模式下，飞行器机头将始终保持由 A 至 B 的方向，不会随飞行器飞行方向变化。用户不可打杆控制飞行器航向。
- 只有当飞行器悬停在节点时，步骤 a ~ c 中同时按下 C1 和 C2 按键的动作才会被响应。
- 作业过程中，若 GNSS 信号弱（GNSS 卫星数 < 6 ），则飞行器自动切换至姿态模式，此时用户应退出智能作业模式，并小心操控飞行器。若未退出智能作业模式，则当 GNSS 信号恢复（GNSS 卫星数 ≥ 6 ）后，飞行器将自动飞至下一节点。
- 智能作业过程中，若按下 A 键或 B 键，则当前作业路线上的 A、B 点数据将被清除，飞行器悬停。

- ⚠️ • 作业行距默认为 5 米，可在 App 中设置，范围为 3 - 10 米。
- 作业过程中，用户可打杆退出智能作业模式以躲避作业路线上的障碍物，详见手动避障。
- 作业过程中，飞行器在前后方向飞行时自动喷洒农药，在左右方向飞行及悬停时不喷洒农药。

手动作业模式

拨动作业模式切换开关至手动作业模式档位，飞行器进入手动作业模式。此时用户可任意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开关 / 按键进行喷药。作业时，可以通过遥控器调节喷洒流量。该模式适合进行小范围作业。

增强型手动作业模式

增强型手动作业模式下，飞控系统限制飞行器最大飞行速度（可在调参软件或 DJI MGApp 中设置），锁定飞行器航向为当前机头朝向。用户可任意操控飞行器在各个方向上飞行，但飞行器航向不可控。按下遥控器上的 C1 或 C2 按键，飞行器将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。该模式适合在不规则形状的区域进行作业。

1. 若使用雷达辅助定高模块，提前调节飞行器与作物的相对高度至雷达辅助定高模块的定高范围内（详见雷达辅助定高模块）。若满足工作条件，则进入增强型手动作业模式后，雷达辅助定高模块自动开启，使飞行器飞行时保持与作物的相对高度不变。
2. 拨作业模式切换开关至 M+ 档，飞行器进入增强型手动作业模式。



- 作业间隔与智能作业模式下一致，即调参软件或 DJI MG App 中设置的数值。
- 作业过程中，喷洒流量随飞行速度自动调节。
- 若使用 Datalink 3，用户可通过 App 实时设置最大喷洒流量及最大飞行速度、作业行距、相对作物高度。
- 使用 C1、C2 开关 / 按键使飞行器自动向左或向右飞行时，用户不可通过打杆控制飞行器。如遇紧急情况可切换至手动作业模式，飞行器将停止飞行。
- 仅在飞行器悬停时 C1、C2 开关 / 按键的指令才会被响应。

作业恢复

若中途退出智能作业或航线作业（即 Datalink 3 的 F 模式，以下航线作业及 F 模式均为配合 Datalink 3 使用时的情况），飞行器将记录中断坐标点，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中加药、更换飞行器电池或手动避障等操作。

操作步骤

记录中断坐标点

作业过程中，在 GNSS 信号良好的情况下，执行以下操作退出智能作业模式或 F 模式均会使飞行器记录中断坐标点：

1. 向下拨作业模式切换开关退出智能作业模式，
2. 飞行器以任意方式进入返航过程，
3. 拨动飞行模式切换开关，飞行器退出 P 模式或 F 模式，
4. 遥控器俯仰杆或横滚杆有打杆动作。



- 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中断坐标点。
- 每次拨作业模式切换开关退出智能作业、拨动飞行模式切换开关退出 P 模式或 F 模式、在智能作业模式或 F 模式中触发返航行为时，系统都将更新中断坐标点。

进行作业恢复

1. 通过以上 4 种方式中的任意 1 种退出智能作业模式或 F 模式，飞行器记录当前位置为中断坐标点。
2. 在飞行器进行其他操作后，操控飞行器至合适的位置。若启用雷达功能，则应调节飞行器与作物间相对高度至雷达辅助定高模块的定高范围内，即 2 - 3.5 m（详见雷达辅助定高模块）。
3. 继续任务

使用 SBUS

- a. 以拨动作业模式切换开关的方式退出智能作业，拨动开关回到智能作业模式后，若飞行器当前位置在作业区域内，飞行器沿垂直作业路线的路径回到原路线上；若不在作业区域内，则直接飞回中断坐标点，然后继续作业。
- b. 以进入返航过程的方式退出智能作业，则取消返航后飞行器悬停。此时来回拨动作业模式切换开关重新回到智能作业模式，飞行器将以返航高度飞回中断坐标点，然后继续作业。
- c. 以拨动飞行模式切换开关的方式退出智能作业，拨动飞行模式切换开关回到 P 模式后，还需来回拨动作业模式切换开关重新回到智能作业模式，飞行器将直接飞回中断坐标点，然后继续作业。
- d. 以操作俯仰杆或横滚杆的方式退出智能作业，则飞行器自动切换至手动作业模式，响应摇杆动作后悬停。此时来回拨动作业模式切换开关重新回到智能作业模式，若飞行器当前位置在作业区域内，飞行器沿垂直作业路线的路径回到原路线上；若不在作业区域内，则直接飞回中断坐标点，然后继续作业。

使用 Datalink 3（配合 DJI MG App）

重新进入智能作业模式：确保飞行模式切换开关处于 P 档，作业模式切换开关处于 S 档。

重新进入 F 模式：将飞行模式切换开关拨至 F 档。

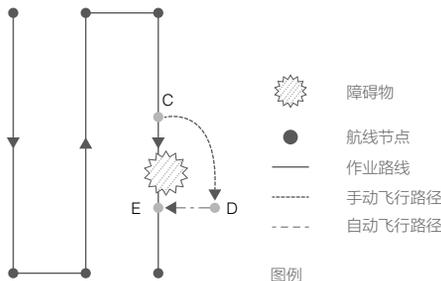
然后点击 App 右下角的“继续任务”。

4. 若返回过程中需躲避障碍物，用户可打杆控制飞行器前后左右方向，详见手动避障。

典型应用

智能作业或航线作业中，若作业路线上存在障碍物或出现其他紧急情况（如飞行器行为异常），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. 退出智能作业模式或 F 模式

作业过程中，如遇到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（遥控器俯仰杆或横滚杆有打杆动作），飞行器将自动退出智能作业模式或 F 模式，停止作业任务并记录中断坐标点 C 点，然后自动切换至手动作业模式，响应摇杆动作后悬停。

 通过遥控器打杆退出作业时，由于飞行器退出后会有一定的刹车减速距离，因此打杆退出时，务必与障碍物保持足够的安全距离。

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 点完全绕开障碍物飞到 D 点。

3. 恢复作业

使用 SBUS：来回拨动作业模式切换开关重新回到智能作业模式，若飞行器当前位置在作业区域内，飞行器沿垂直作业路线的路径回到原路线上；若不在作业区域内，则直接飞回中断坐标点，然后继续作业。

使用 Datalink 3（配合 DJI MG App）：重新进入相应模式后点击 App 右下角的“继续任务”。若飞行器当前位置在作业区域内，则 App 将弹出选项，用户应选择飞回投影点，则飞行器沿垂直于作业路线的路径由 D 点回到原路线上的 E 点。若飞行器当前位置不在作业区域内，则飞行器直接飞回中断坐标点，然后继续作业。

 • 为保证飞行器安全，务必确认飞行器完全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，请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。

 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）可重复进行以上操作。

无药报警

概述

使用 DJI 液泵时，若作业箱中无药，飞行器在不同作业模式下的行为会有所不同：在智能作业模式和增强型手动作业模式下，飞行器将自动上升 3 米 * 后悬停；在手动作业模式和 F 模式（若使用 Datalink 3，下同）下，飞行器将悬停。

* 自动上升 3 米的功能默认关闭，无药时会立即悬停，可在调参软件或 DJI MG App 中开启。

使用

1. 若飞行器工作在手动作业模式和 F 模式下，用户应立即按下遥控器上的喷洒开关 / 按键手动关闭喷头。否则液泵电机空转将加速电机老化和磨损，并且在加药后农药会继续喷洒，可能造成人身伤害或财产损失。若飞行器工作在智能作业模式和增强型手动作业模式下，飞行器将在无药时自动关闭喷头。
2. 确保飞行器处于手动作业模式，操控飞行器降落并关闭电机，然后向作业箱中加药并拧紧作业箱盖子。
3. 按下遥控器上的喷洒开关 / 按键，排出液泵中的空气，直至喷洒顺畅。
4. 在手动作业模式下执行掰杆动作起飞。
5. 若需要进入智能作业模式、增强型手动作业模式或 F 模式，应将飞行器调节至合适高度（若启用雷达功能，应调节飞行器与作物相对高度至雷达辅助定高模块的定高范围内，即 2 - 3.5 m，详见雷达辅助定高模块），然后再进入相应模式。

返航

-  **返航点：**起飞时或飞行过程中首次达到所需 GNSS 信号强度时将记录飞行器当前位置为返航点，记录成功后，飞行器状态指示灯将快速闪烁若干次。
返航：飞行器自动返回返航点的过程称为返航。
-

 数据保护功能启动时，更换电池重新上电后，系统不会更新返航点。

A3-AG 和 N3-AG 提供智能返航、失控返航、智能低电压返航三种返航方式。

智能返航

智能返航可通过遥控器上的返航开关 / 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速度和高度。启动智能返航后飞行器状态指示灯仍按当前飞行模式闪烁。智能返航过程中，拨动返航开关或短按智能返航按键退出智能返航后，用户自动重新获得控制权。

失控返航

 失控返航功能默认关闭，遥控器信号丢失后飞行器将悬停，可在调参软件或 DJI MG App 中更改为返航。

当 GNSS 信号良好且指南针工作正常时，成功记录返航点后，如果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。如果在返航过程中，遥控器信号恢复正常，返航过程仍将继续，但用户可以通过遥控器控制飞行，且可拨动返航开关或短按智能返航按键取消返航过程。

返航过程图解

<p>1 记录返航点</p>  <p>飞行器状态指示灯 绿灯或紫灯慢闪</p>	<p>2 确认返航点</p>  <p>飞行器状态指示灯 绿灯慢闪 6 次</p>	<p>3 遥控器信号丢失，飞行器悬停</p>  <p>飞行器状态指示灯 黄灯快闪</p>
<p>4 信号丢失超过 3 秒，飞行器准备返航</p>  <p>飞行器状态指示灯 黄灯快闪</p>	<p>5 返航（15m 可自定义）</p>  <p>飞行器状态指示灯 黄灯快闪</p>	<p>6 飞行器悬停 5 秒后降落</p>  <p>飞行器状态指示灯 黄灯快闪</p>

智能低电压返航

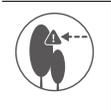
通过判断电压实现智能低电压返航及严重低电压降落。

- 低电压返航功能默认关闭，飞行器电池电压不足时飞行状态指示灯将红灯慢闪，可在调参软件或 DJI MG App 中更改为返航或降落。
- 返航和下降过程中均可通过遥控器（若遥控器信号正常）控制飞行航向。
- 低电压阈值可在调参软件中设置。

电压过低时，电机有可能无法输出足够的动力，此时用户应尽快降落飞行器，否则飞行器将会直接坠落，导致飞行器损坏或者引发其它危险。为防止因电池电压不足而出现不必要的危险，飞行控制系统将会根据飞行的位置信息，智能地判断当前电压是否充足。（返航行为请参见“返航过程图解”中的步骤 5，6）

1. 若电池电压不足，飞行状态指示灯将红灯慢闪，系统将进入低电压返航过程。用户亦可在调参软件中更改为仅 LED 闪烁报警或悬停。
2. 若当前电压仅足够实现降落，飞行状态指示灯将红灯快闪，系统将进入严重低电压降落过程。飞行器将强制下降，不可取消。用户亦可在调参软件中更改为仅 LED 闪烁报警。

自动返航安全注意事项

	<p>自动返航过程中，飞行器无法躲避障碍物，但用户可使用遥控器控制飞行器速度和高度。起飞前务必先在调参软件中或进入 DJI MG App 的作业界面 > ●●● > ⌘，设置适当的返航高度。</p>
	<p>自动返航（包括智能返航、失控返航和低电压返航）过程中，在飞行器上升至 15 米高度前，飞行器不可控。智能返航过程中，用户可以短按一次智能返航按键终止返航以停止上升过程。</p>
	<p>若在飞行器水平距离返航点 20 米时触发返航，由于飞行器已经处于视距范围内，飞行器将会从当前位置自动下降并降落，而不会上升至预设高度。</p>

	当 GNSS 信号欠佳或者 GNSS 不工作时，不可使用自动返航。
	若所设返航高度大于 15 米，在返航过程中，当飞行器上升至 15 米后未达到预设返航高度前，用户推动油门杆，则飞行器将会停止上升并从当前高度返航。

输出动力缺失保护

飞行控制系统在多旋翼飞行器（六旋翼和八旋翼）缺少一个动力输出时，有以下两种情况：

1. 飞行过程中，某一个电机停转或者螺旋桨射桨，遥控器仍然能够控制飞行器姿态，起到一定的保护作用。
2. 在未起飞时，无法起飞飞行器。（需要使用 DJI 智能电调进行通信）

动力保护

电压不足或载重大，用户将感受到动力保护约束。

数据保护

若使用 DJI 数据保护模块，可实现数据保护，即飞行器断开电源后约 30 秒内仍然保存系统数据（A、B 点坐标，中断坐标等），此时用户可进行更换电池等操作。在数据保护功能的有效时间内，重新开启飞行器电源，历史记录 of A、B 点坐标以及作业恢复功能记录的中断坐标均可以继续使用。按照以下步骤使用数据保护功能：

1. 以任意方式退出智能作业模式或 F 模式（若使用 Datalink 3），飞行器记录当前位置为中断坐标点。
2. 降落飞行器并关闭电机。
3. 断开飞行器电源，此时数据保护功能自动开启，飞行器状态指示灯绿灯常亮。
4. 用户在有效时间（约 30 秒）内更换电池。
5. 重新开启飞行器电源，并将遥控器的飞行模式切换开关拨至 P 档，作业模式切换开关拨至手动作业模式档位。
6. 确保 GNSS 信号良好，然后启动电机。
7. 按照“作业恢复”中的步骤恢复作业。

⚠ 使用此功能的过程中，请勿长时间（超过 30 秒）断开飞行器电源，否则已记录的中断坐标点及 A、B 点信息将丢失。

雷达辅助定高模块

概述

雷达辅助定高模块采用微波技术，在满足工作条件的情况下，作业时飞行器可保持与农作物的

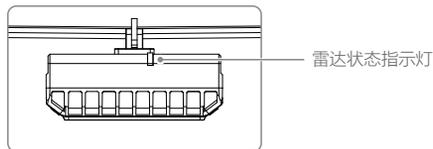
相对高度不变，以确保药液喷洒的均匀性。雷达辅助定高功能默认开启，可在调参软件中关闭。若在调参软件中开启，雷达辅助定高模块的功能在智能作业模式和增强型手动作业模式及 F 模式（若使用 Datalink 3，下同）时自动启用，满足条件则可以定高飞行；在手动作业模式时，雷达辅助定高模块可以测量高度，但飞行器无法使用雷达辅助定高模块的数据定高飞行。

使用

1. 确保飞行模式切换开关处于 P 档，作业模式切换开关处于手动作业模式，将飞行器飞至作物上方，调节飞行器与作物的相对高度。最终确认的相对高度应在系统定高范围（2 - 3.5 m）内，否则雷达辅助定高模块无法稳定工作。
2. 拨动作业模式切换开关，进入智能作业模式或增强型手动作业模式；或拨动飞行模式切换开关，进入 F 模式。若满足雷达辅助定高模块的工作条件，飞行器飞行时将始终保持与作物的相对高度为所设值。

- △
- 若飞行器与所测表面的距离超出定高范围（2 - 3.5 m），雷达辅助定高功能将失效。
 - 保证飞行器姿态的俯仰和横滚角度不超过 20°。
 - 时刻关注飞行器与所测表面的相对高度。
 - 在以下场景下需谨慎使用雷达辅助定高系统：
 - a. 正常作业环境中出现较大的高度落差（大于 1 m，例如周围有沟渠或水塘）。
 - b. 飞行器速度过快（大于 5 m/s）。
 - c. 对微波有很强吸收作用的材质表面（例如过度密集且叶片细小的植被、人工种植的草皮）。
 - d. 倾斜度超过以下数值的物体表面：15°（飞行器速度 1 m/s）、6°（飞行器速度 3 m/s）、3°（飞行器速度 5 m/s）。
 - 根据当地无线电管制及法律规定使用雷达辅助定高模块。

雷达状态指示灯



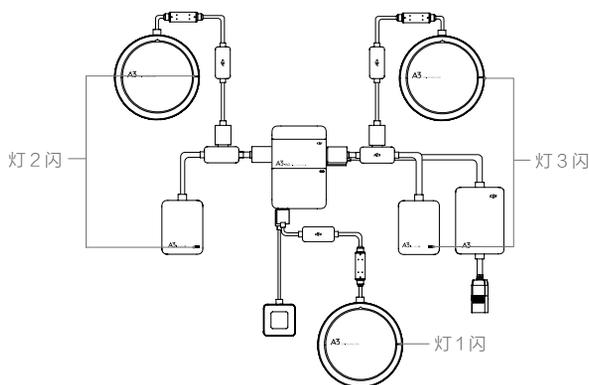
雷达状态指示灯提示雷达辅助定高模块当前状态，描述如下表：

指示灯	描述
绿灯常亮	预热
绿灯闪烁	正常工作
灯熄灭	未工作，请检查雷达连接线

冗余系统

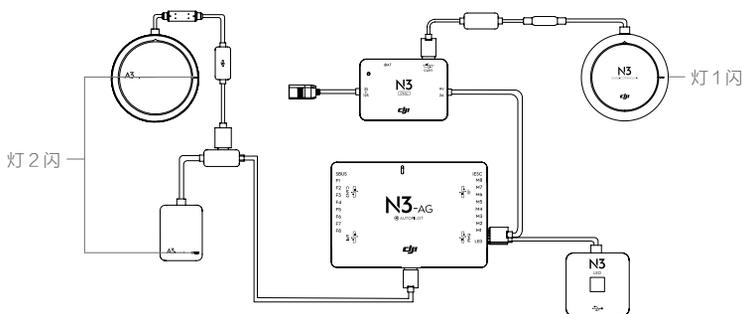
A3-AG 连接 A3 升级套件

在 A3-AG 的基础上，通过外接两套 IMU Pro 和 GPS-Compass Pro，形成三余度冗余系统，极大提升系统抗风险性能。用户可以通过 GPS-Compass Pro、IMU Pro 和主控器的工作状态指示灯了解冗余系统的工作状态。



N3-AG 连接 A3 升级套件

在 N3-AG 的基础上，通过外接一套 A3 升级套件（IMU Pro 和 GPS-Compass Pro）形成冗余系统，极大提升系统抗风险性能。用户可以通过 GPS-Compass Pro、IMU Pro 的工作状态指示灯了解冗余系统的工作状态。



冗余系统指示灯

LED 指示灯	描述
绿灯	表示飞行控制系统当前正在使用该模块。
蓝灯	表示该模块当前状态正常，但不是系统正在使用的冗余链路
红灯	表示当前冗余链路存在异常模块。

飞行

作业环境要求

1. 恶劣天气下请勿飞行，如大风、下雨、下雪、有雾天气等。
2. 选择开阔、周围无高大建筑物的场所作为飞行场地。大量使用钢筋的建筑物会影响指南针工作，而且会遮挡 GNSS 信号，导致飞行器定位效果变差甚至无法定位。
3. 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。
4. 作业区域及附近无高压线、通讯基站或发射塔等电磁干扰。
5. 作业时确保 GNSS 信号良好。
6. 请勿在室内操作飞行器。
7. 在南北极圈内，GNSS 和指南针将会失效，此时可以使用姿态模式进行飞行。

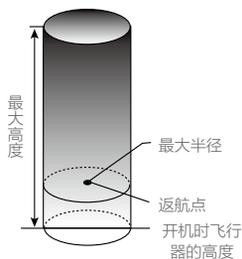
飞行限制以及禁飞区

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 P 模式或 F 模式（有 GNSS）状态下，禁飞区与高度和距离限制共同影响飞行，飞行器可飞行的空域为所有限制空域的交集。飞行器在 A 模式或其他模式（无 GNSS）状态下，仅受高度限制，且实际飞行的最大高度将不会超过 50 米。

限高限低和距离限制

限高与限低高度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。用户可以在调参软件或 DJI MG App 中设置。



P 模式或 F 模式（有 GNSS）

飞行限制

最大高度	飞行高度将不能超过调参软件或 DJI MG 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调参软件或 DJI MG App 中设置的最大半径。

A 模式，或其他模式（无 GNSS）

飞行限制

最大高度	飞行高度不能超调参软件或过 DJI MG App 中设置的最大高度。
最大半径	无限制，无提示。

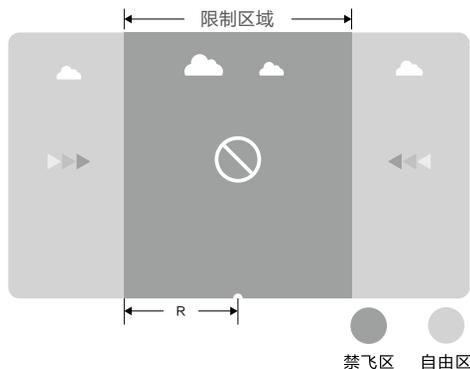
- ⚠
- 飞行器由于惯性冲出限制边界后，遥控器仍有控制权，但不能控制飞行器继续飞远。
 - 如果飞行器位于最大半径之外，并从 A 模式或无 GNSS 切换到其他模式（有 GNSS），飞行器将会自动返回到最大半径之内。

禁飞区

禁飞区包括机场限制飞行区域以及特殊飞行限制区域，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（<http://www.dji.com/flysafe/no-fly>）。

限制区域（GNSS 有效时）：

以特殊地点为圆心，半径 R 范围内为“禁飞区”。“禁飞区”内飞行器将不可飞行。R 的数值请参见限制区域具体规则。



P 模式或 F 模式（有 GNSS）

区域	特殊区域飞行限制	飞行器状态指示灯
禁飞区 ●	电机将无法启动。 若飞行器在 A 模式或无 GNSS 状态下飞行，转变为 P 模式或 F 模式（有 GNSS）之后飞行器将立即半自动降落，落地后自动停止电机。	红灯闪烁  ……
自由区 ●	飞行器可正常飞行，无飞行限制。	无红灯提示。

- ☒ 半自动降落：飞行器降落过程中除遥控器的油门杆无效之外，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。
- ⚠ • 飞行器位于禁飞区 / 限高区 / 警示区时，飞行器状态指示灯的闪烁模式为：显示 5 秒超慢闪红灯  ……，然后显示 12 秒当前飞行状态，如此交替循环指示。
- 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；尽量在可视距范围内飞行。

飞行前检查

安装及部件检查

1. 各个模块安装正确并且稳固。
2. 电调、接收机等连线正确并牢靠。
3. 确保喷洒管道无堵塞、无漏液。
4. 测试喷头是否正常工作。

工作状态指示检查

1. 模式开关与 LED 状态指示灯闪灯是否对应。
2. GNSS-Compass / GPS-Compass Pro 工作状态指示灯闪灯是否正确。
3. 查看传感器参数是否正常并按照提示进行校准。

调参检查流程

1. 飞行器安装参数设置是否正确。
2. 主控器参数设置是否正确。
3. 电压保护、失控保护设置是否正确。

指南针校准

首次使用，必须进行指南针校准，否则系统可能无法正常工作，从而影响飞行安全。指南针容易受强电场、强磁场、强电磁场干扰，将导致指南针异常，甚至造成飞行事故。经常校准可以使指南针工作在最佳状态。

校准注意事项

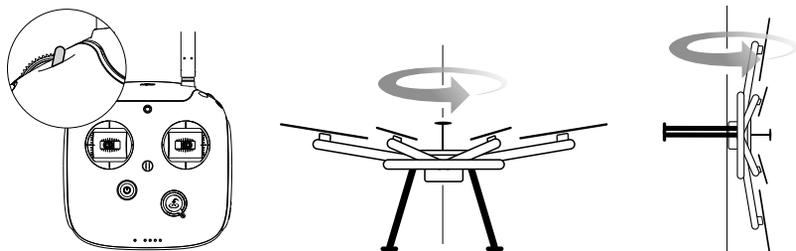
1. 请勿在强磁场和强电场区域或大块金属附近校准，如磁矿、停车场、带有地下钢筋的建筑区域等。
2. 校准时请勿随身携带铁磁物质，如钥匙、手表等。
3. 如果在室内校准了指南针，则更换到室外飞行时切记重新校准，防止两个区域因磁场差异而导致飞行过程中指南针异常。
4. 可能有钢铁类的物质影响了指南针时，请将飞行器移到其他的位置放置。

校准步骤

请选择开阔场地，根据下面的步骤校准指南针。若需查看更多关于指南针校准的内容，请观看相关教学视频。

方法一：使用遥控器（以 SBUS 遥控接收系统为例）

1. 在遥控器飞行模式切换开关的 1 档和 2 档之间来回快拨开关 3 次，飞行状态指示灯黄灯常亮进入指南针校准状态。
2. 水平旋转飞行器 360°，飞行器状态指示灯绿灯常亮。
3. 使飞行器机头朝下，水平旋转 360°。
4. 飞行状态指示灯模式灯正常闪烁，完成校准。若飞行状态指示灯显示红灯闪烁，表示校准失败，请重新校准指南针。



方法二：使用 DJI MG App（需使用 Datalink 3 遥控接收系统）

进入 DJI MG App 作业界面，点击正上方的飞行状态提示栏，在飞行器状态列表中点击“校准”。根据提示进行校准。

 飞行器起飞前若需要进行指南针校准，运行 DJI MG App 后，界面上将会出现指南针校准的提示，成功校准后该提示将会消失。

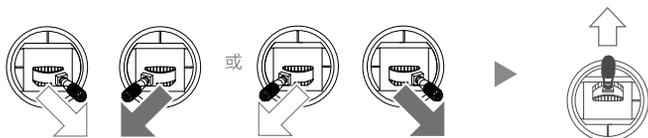
需要重新校准的情况

1. 指南针数据异常，飞行器状态指示灯显示红黄灯交替闪烁。
2. 飞行场地与上一次指南针校准的场地相距较远。
3. 飞行器机械结构有变化。
4. 飞行时漂移比较严重，或者不能直线飞行。

飞行控制

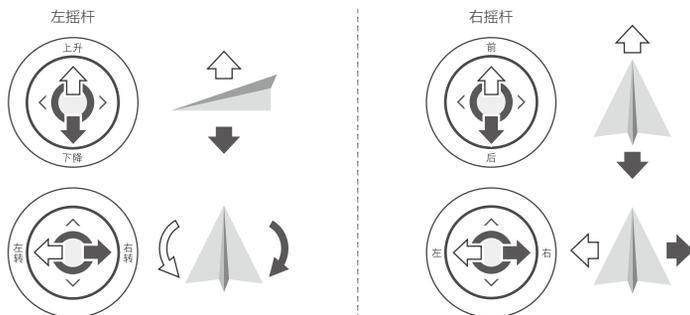
手动起飞

以下两种掰杆动作中的任何一种方式可用于启动电机。启动电机后横滚、俯仰和偏航杆立刻回中，同时向上推动油门杆使飞行器起飞。



姿态控制

以 Mode 2 (左手油门) 为例。



 可以通过 DJI MG App 改变操控模式。

手动降落

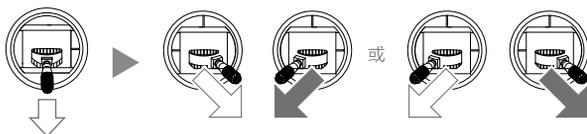
使用以下方式停止电机转动：

飞行器着地之后，将油门杆推到最低的位置并保持，3 秒后电机停止。



一旦遇到紧急情况，可以使用以下方式停止电机

飞行器着地之后，先将油门杆推到最低位置①，然后执行掰杆动作②，电机将立即停止。停止后松开摇杆。



DJI Assistant 2 调参软件

用户可通过调参软件设置遥控器及飞行参数，拷贝飞行数据，使用模拟器，进行固件升级等。

安装与运行

1. 从 DJI 网站下载调参软件安装程序。
<http://www.dji.com/agriculture-solution/info#downloads>
2. 运行安装程序，根据提示完成安装。
3. 运行 DJI Assistant 2。

使用调参软件

使用 Micro USB 线连接 LED 模块的 Micro USB 接口至您的计算机。

 连接调参软件前，务必确保螺旋桨已拆下。

概览

在此页面查看所有参数值，点击蓝色文字链接可跳转至相应界面进行详细设置。

基本设置

机架

选择机架类型。

安装

设置 IMU 安装方向、GNSS/GPS 安装位置。注意坐标轴正向及数值单位（毫米）。

遥控器

设置遥控接收系统类型（默认为 SBUS），修改遥控器死区大小，修改遥控器操控 EXP，校准遥控器等。点击“通道”进行通道映射及测试。

ESC 设置

选择 ESC 类型，进行电机测试和电调校准。电调校准时若误操作将导致电机加速满转，因此进行电调校准前务必拆下螺旋桨。

飞行设置

动力配置

设置基础感度和动力带宽。

感度

设置高级感度、水平速度感和灵敏感度。

安全设置

可选择失控时飞行器动作作为悬停或返航，设置返航高度（不可超过高度限制所设值）及返航时机头朝向。

没有使用折叠桨的用户可在该页面关闭辅助起飞时的甩桨动作。

电池

设置低电量报警和严重低电量报警的阈值及飞行器行为。

飞行限制

设置飞行高度限制（最大 50m）；开启或关闭距离限制，设置飞行距离限制（最大 8000m）。

农业应用

设置智能作业模式和增强型手动作业模式时的作业间隔，可设置范围为 3 - 10 m，默认值为 5 m。

设置智能作业模式时飞行器的四档飞行速度，范围为 1 - 8 m/s，四档默认值分别为 1、3、5、7 m/s。

设置智能作业模式、增强型手动模式及 F 模式（若使用 Datalink 3）时是否开启雷达辅助定高功能和无药保护功能。

工具

系统拓扑图

在此界面查看系统状态，以及系统错误信息。可通过点击主控图示进入 IMU 校准页面，查看 IMU 状态以及进行 IMU 校准。

功能通道

可在该页面进行 F 通道功能设置。

备份

对飞行控制器参数进行备份与恢复，目前只支持同一产品类型相同版本固件之间的参数备份和恢复。

喷洒

设置 F 通道输出 PWM 波的脉宽和频率以适配第三方水泵电调。

模拟器

点击“打开”进入模拟飞行界面，进行模拟飞行练习。在界面点击“开始仿真”，右侧会出现飞行器姿态数据。

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。

飞行数据

可选择使用 Data Viewer 查看飞行数据，或进入 SD 卡模式拷贝飞行数据。

Data Viewer 主要用于查看、分析无人机的飞行记录文件，实现无人机性能分析与故障诊断。

附录

参数

功能	N3-AG	A3-NG
飞行模式	A 模式（姿态） P 模式（定位） F 模式（功能） 智能作业模式（S）	
作业模式	手动作业模式（M） 增强型手动作业模式（M+）	
返航功能	失控返航 智能返航 低电压返航	
保护功能	失控保护 低电压保护 高度、距离限制 特殊区域飞行限制 输出动力缺失保护（至少六旋翼） 动力保护 冗余机制（使用升级套件）	
App 功能 （需使用 DJI MG App）	智能规划作业系统	
支持的 DJI 设备	DJI 飞行器，如 S900, S1000, S1000+ 等 DJI iOSD Mark II, DJI iOSD mini	
外围设备		
多旋翼飞行器类型	I4, X4 型四旋翼 I6, V6, Y6, IY6 型六旋翼 X8, I8, V8, IX8 型八旋翼	
电子调速器输出	400Hz 刷新频率 DJI Datalink 3	
接收机类型	DJI DR16 S-Bus	
电池类型	3S-12S 锂聚合物电池	
调参软件操作系统配置要求	Windows 7 及以上系统 Mac OS X 10.11 及以上系统	
扩展接口	F1-F4 输出 F5-F8 输入输出可切换（后续支持）	
机械电子特性		
系统额定功耗	3.3 W	A3-AG: 5 W, A3-AG Pro: 10 W
系统额定峰值功耗	5 W	A3-AG: 8 W, A3-AG Pro: 16 W
电压输入范围	10.5 – 52 V	
静电	AD: ± 8 kV CD: ± 4 kV	

工作环境温度	-10°C至 55°C	
重量	主控器: 46 g	主控器: 66 g
	GNSS-Compass: 37 g	GPS-Compass Pro: 60 g
	LED: 13 g	LED: 15 g
	PMU: 33 g	PMU: 45 g
尺寸		IMU Pro: 40 g
	主控器:	主控器:
	58.1 mm × 39 mm × 17.05 mm	64 mm × 42 mm × 19.4 mm
	GNSS-Compass:	GPS-Compass Pro:
	50 mm (直径) × 12.2 mm	61 mm (直径) × 13 mm
	LED: 25 mm × 25 mm × 6.3 mm	LED: 27 mm × 27 mm × 8 mm
	PMU: 40 mm × 28.5 mm × 11.2 mm	IMU Pro: 34 mm × 26.5 mm × 20 mm
		PMU: 51 mm × 34 mm × 13.5 mm
农业管理单元 (AMU)		
尺寸	102.3 mm × 52.3 mm × 16.8 mm	
输入电压	6S - 12S (25 - 50 V)	
输入电流	5 A	
工作环境温度	0°C至 40°C	
雷达辅助定高模块		
高度测量范围	1.5 - 7 m (在不同植被上方工作时有差异)	
定高范围	2 - 3.5 m	
测量精度	< 10 cm	

飞行状态指示灯速查

	..... 红绿黄连续闪烁	上电自检
	× 4 黄灯 4 闪	预热
	..... 绿灯慢闪	F 模式 (功能)
	..... 黄灯慢闪	A 模式 (姿态)
	..... 紫灯慢闪	P 模式 (定位)
	..... 蓝灯闪烁 (与飞行模式交替闪烁)	使用 D-RTK (A3-AG 使用)
	..... 蓝灯快闪 1.5s	多余冗余链路设备 (IMU 或 GNSS/GPS) 切换
	..... 绿灯快闪 1.5s	成功设置返航点
	..... 黄灯快闪	遥控器信号中断
	× 3 黄灯 3 闪	机架震动异常, yaw 轴控制异常 (例如电机没装好等), 或机体重心偏差太大 (roll/pitch 轴偏差很大)
	..... 红灯慢闪	低电压报警
	..... 红灯快闪	严重低电压报警
	..... 红灯超慢闪 5s (与飞行模式交替闪烁)	飞行器位于限飞区内
	..... 红灯快闪 0.6s (掰杆启动电机时出现)	IMU 偏差过大或 IMU 正在初始化
	—— 红灯常亮	严重错误, 详见常见问题第 11 项。若未解决, 请联系 DJI 技术支持
	..... 红黄灯交替闪烁	指南针数据错误, 需校准

常见问题

对比

1. A3/N3 与 A3-AG/N3-AG 的区别？

A3/N3 为航拍版飞控，A3-AG/N3-AG 为农业植保飞控，其硬件基础相同。

2. A3-AG 与 N3-AG 的最大区别？

A3-AG 支持 RTK，N3-AG 不支持 RTK。

使用

1. A3-AG/N3-AG 支持哪些作业模式？

航线作业模式（需配合 DJI Datalink 3 和 DJI MG App 使用）；

智能作业模式（A-B 点作业模式）；

增强型手动作业模式；

手动作业模式。

2. A3-AG/N3-AG 支持哪些遥控器类型（实现农业功能）？

a. SBUS 类型，至少 9 通道且 1 个三挡开关的遥控器；

b. DJI Datalink 3 遥控器，支持 DJI MG App，实现全自主航线作业。

3. 在 DJI Assistant 2 调参软件中，遥控器校准失败

a. 确保遥控器摇杆校准前均放置在中位，系统自动检测遥控器在中位后，将会进入下一步校准，请按提示将摇杆依次拨到各方向最大值后，点击完成。

b. 在校准过程中，若在系统提示将摇杆中位放置在中位时就开始拨杆校准，将会导致遥控器校准失败，且摇杆值只能到最大和最小值。

c. 以 Futaba T14SG/T8FG 为例，校准前请确保摇杆的 TRIM 值为 0。

4. 电机测试时，电机不转

a. 增加电机测试转速（默认 5%），最大可增加到 15%。

b. 电调油门行程是否错误。

注意：E2000 出厂时油门行程已设定好，不要校准，若用户自行校准导致无法使用，请升级最新电调固件 V1.4，且保证同一飞行器使用唯一版本电调固件。

5. 调参软件中，遥控器通道选项消失

请确认固件版本与调参软件版本是否匹配。

6. 水泵无法正常工作

a. 检查水泵开关是否打开；

b. 检查流量调节旋钮是否处于最小值状态；

c. 检查水泵电调信号线是否接在 F1-F2 通道（第三方水泵）；

d. 检查水泵开关与流量调节旋钮通道映射是否正确（SBUS 遥控器）；

e. 第三方水泵必须使用电子调速器，水泵输出 PWM 信号，不能使用电子开关。

7. 起飞侧翻，如何排查？

- a. 检查主控安装朝向是否正确；
- b. 检查 IMU 安装朝向是否正确；
- c. 检查指南针安装朝向是否正确；
- d. 电机和桨叶的转向是否正确；
- e. 电调信号线与主控接线是否正确对应；
- f. 飞行器类型是否选择正确。

8. 调参软件中，“飞行设置 - 安全设置”内的甩桨动作的应用场景。

使用折叠桨时，建议用户开启此功能，避免飞行器启动时机架大幅震动。

9. 如何拷贝飞行记录？

A3-AG/N3-AG 内置数据记录仪，用户可通过调参软件中，“飞行记录 - 进入 SD 卡模式”拷贝飞行数据。

10. 调参软件 - 概览界面，IMU、GPS 总是出现黄色感叹号。

黄色感叹号仅仅是作为一种大致提示，用户需要点击进入“系统拓扑图”，鼠标悬停在矩形（飞控主体 MC）、圆形（GPS）。

如果 MC 与 GPS 图标不是红色，则飞控正常，可忽略概览感叹号提醒；

如果 MC 或 GPS 图标为红色，且显示“超量程”，可忽略概览感叹号提醒；

如果 MC 或 GPS 图标为红色，且显示其他任何错误，则需要根据错误提示找出故障。

11. 飞行状态指示灯红灯常亮

连接 DJI Assistant 2，进入工具 > 系统拓扑图，查看飞控报错内容：

a. 飞控被锁

解决：在调参主界面左下角点击解锁；

b. 电池异常

解决：调参 > 飞行设置 > 电池，是否选择了智能电池，却使用了非智能电池；

c. Barometer- 未连接

解决：联系售后返修；

d. GPS- 非法浮点数 /GPS 未连接

解决：联系售后返修，多为摔机损坏 GPS；

e. IMU- 高度突变

解决：重启飞控；

f. Compass- 噪声异常

解决：校准指南针，若未解决请联系售后返修；

g. ESC 异常

解决：

i. 调参 > 基本设置 > ESC 设置，是否选择了智能电调，却使用非智能电调（目前智能电调只支持 Takyon Z14120 与 E5000）；

ii. 使用了智能电调，却未连接智能电调通信转接线，或接线异常；

- iii. 设置与接线均正常,但是第一次上电时,飞控与电调没有同时上电,导致电调编址不成功;
(在新装机和更换部分电调之后,都需要飞控和电调同时上电一次给电调编址)
- iv. 电调是否损坏。

12. 飞行器无法解锁

- a. 遥控器设置是否正确,接收机类型是否选择正确 (SBUS/DATALINK3/LB2)
- b. 遥控器通道方向是否正确: 摇杆全部打向右上角,调参 > 基本设置 > 遥控器,可以看见 A/E/T/R 全部为 10000);
- c. 调参 > 飞行设置 > 电池,设置的电池电压必须为飞控供电的电池电压,如果电池过低,飞行状态指示灯会红灯快闪报警;
- d. 飞行状态指示灯是否异常:
红灯常亮 (参照 “11. 飞行状态指示灯红灯常亮”)
红黄灯交替闪烁 (指南针干扰)
- e. 电调油门行程是否错误;
- f. 飞行模式 (F/A/P)、作业模式 (S/M/M+) 开关是否正确,飞行模式切换开关在 P 档位下,必须保证作业模式切换开关在 M 档才能解锁;
- g. 解锁需要断开飞控与电脑之间的 USB 连接,否则会因为调参保护而无法解锁。

13. 飞行过程中飞行状态指示灯黄灯三闪:

- a. 机架震动异常;
- b. yaw 轴控制异常 (例如电机没装好等);
- c. 机体重心偏差太大 (roll/pitch 轴偏置很大)。

14. 飞行器失控一直向前飞行、飞行器失控一飞冲天

多为动力下饱和导致,需根据数据分析。V1.0.2.0 飞控固件已加入动力保护功能,飞控会自动降低感度,让飞行器降落,飞行状态指示灯报警。调参软件 > 工具 > 系统拓扑图,将报错,提示检查动力系统。

15. DJI Datalink 3 遥控器开机红灯闪烁, B-B-B- 报警

遥控器摇杆不在中位,按以下步骤校准遥控器: 遥控器连接 DJI MG App, 进入作业界面 > ●●● > 校准, 进行校准。

16. DJI 数据保护模块无法正常使用

确保数据保护模块的输出端接飞控的 CAN1 接口, 接 CAN2 接口或其他接口无效。

DJI 技术支持

<http://www.dji.com/support>

本手册如有更新，恕不另行通知。

您可以在 DJI 官方网站查询最新版本《用户手册》

<http://www.dji.com/agriculture-solution>

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。

Copyright © 2017 大疆创新 版权所有



微信扫一扫关注 DJI 公众号