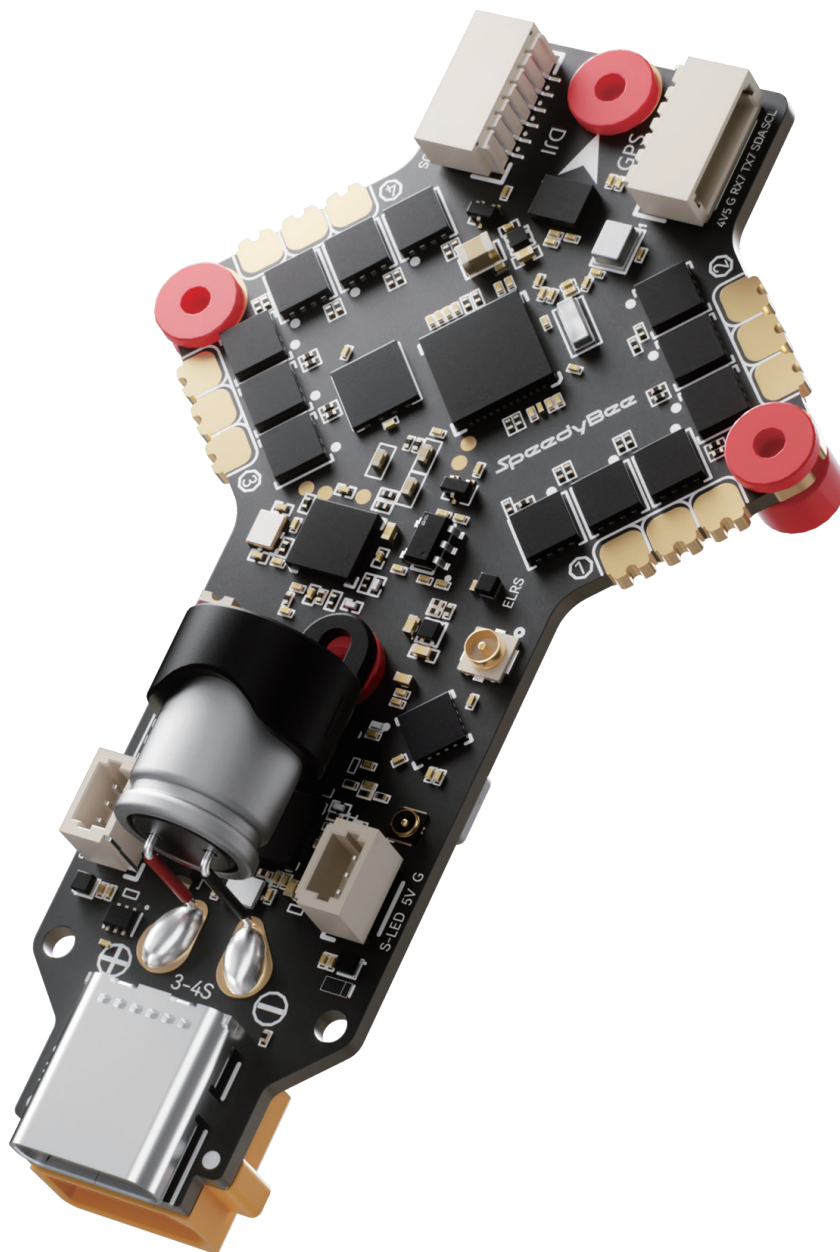


# Mario MINI 25A AIO 使用说明书



\*注：3D效果需求，具体以实物为准

\*由于螺丝规格较小，请手动安装。避免使用电动螺丝刀，以免扭力过大导致螺丝断裂。

# 目录

## Part1-概览

尺寸标注图

包装装配图

飞控外观标识

接收机状态指示灯

BOOT键

## Part2-飞控连接与设置概览

飞控外设接线及参数设置教程

GPS参数设置教程

DJI O4 AIR UNIT参数设置流程

蓝牙功能开启教程

## Part3-无线连接教程

板载ELRS功能

电池配置切换

流星灯带设置

## Part4-飞控电调固件刷写教程

电调固件刷写教程

飞控固件刷写教程

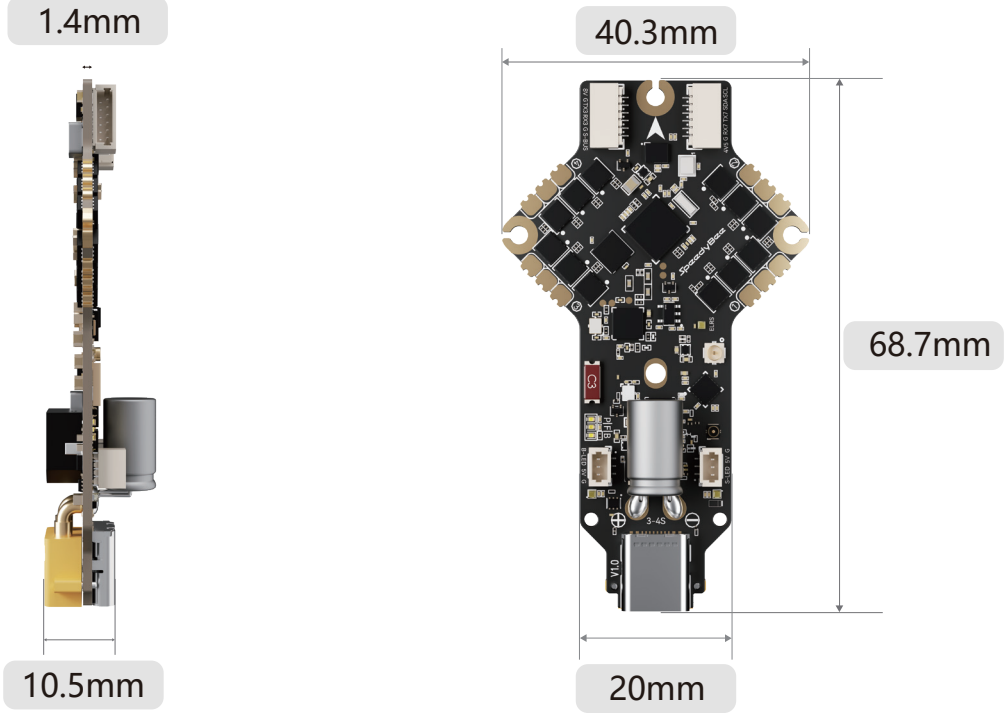
## Part5-飞控参数表

飞控规格概览

电调规格概览

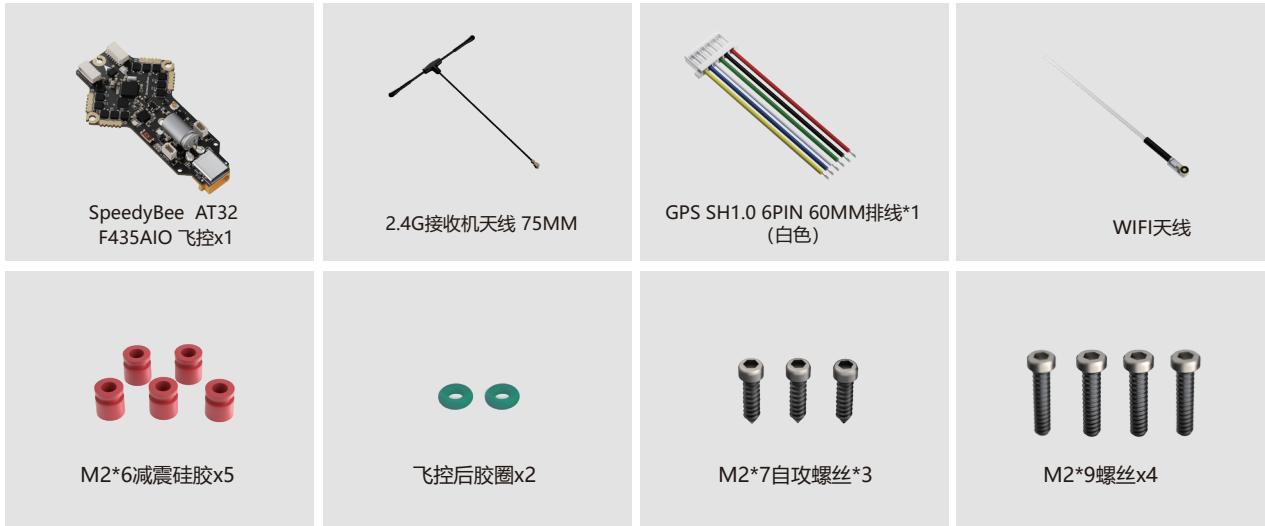
# 尺寸标志图

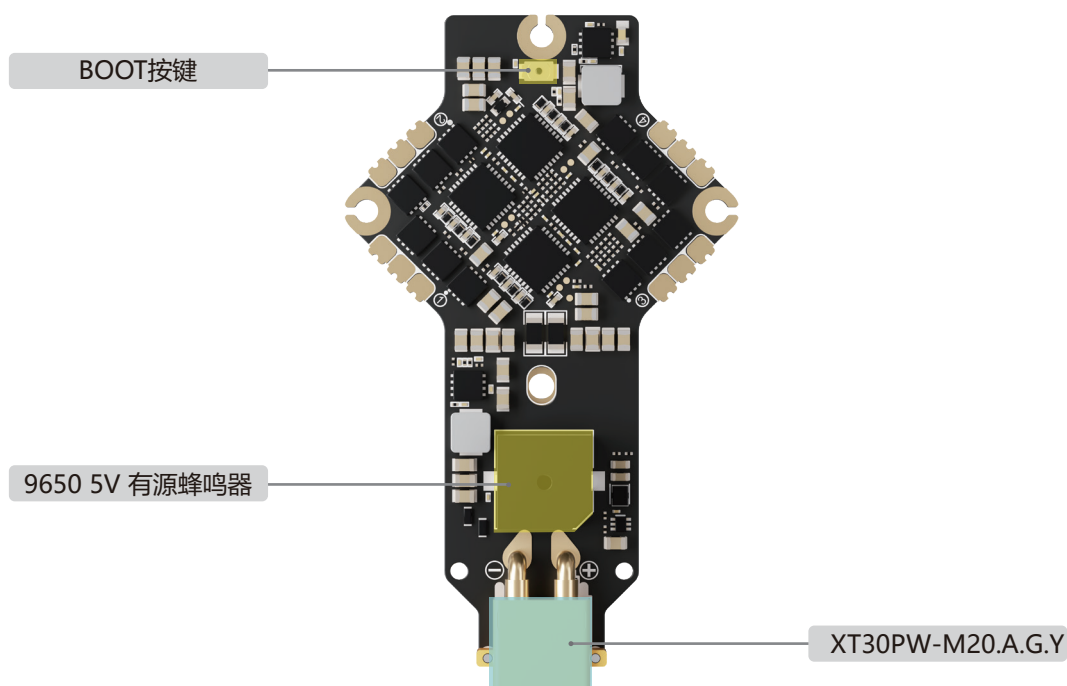
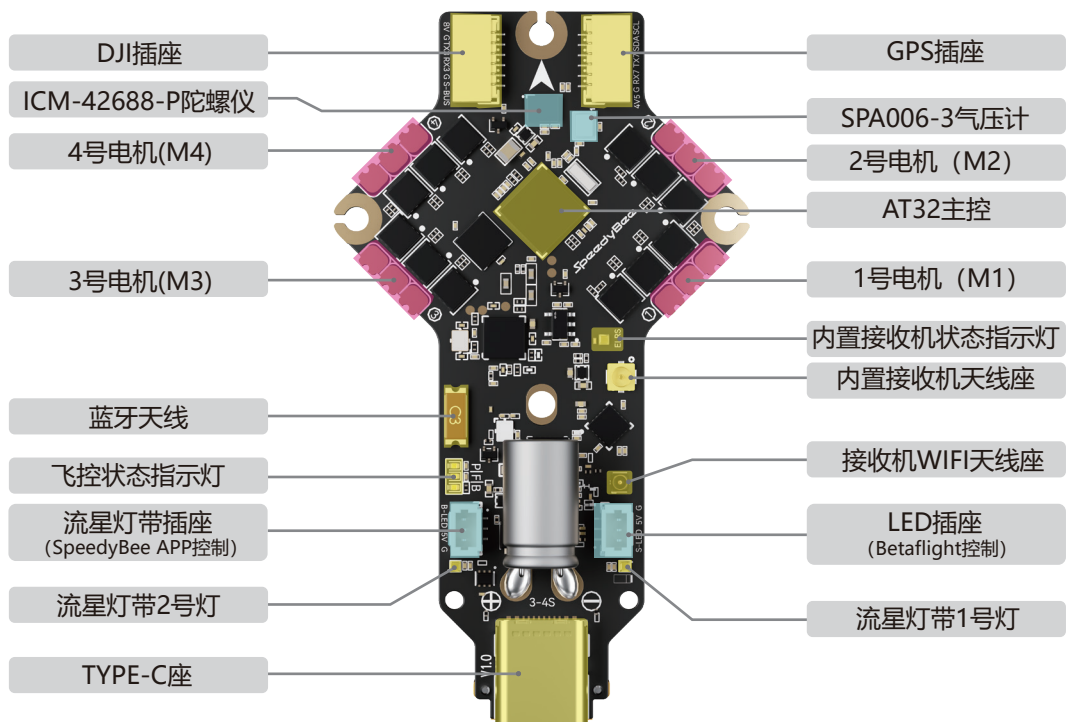
# Part1-概览



# 包装配件图

# Part1-概览



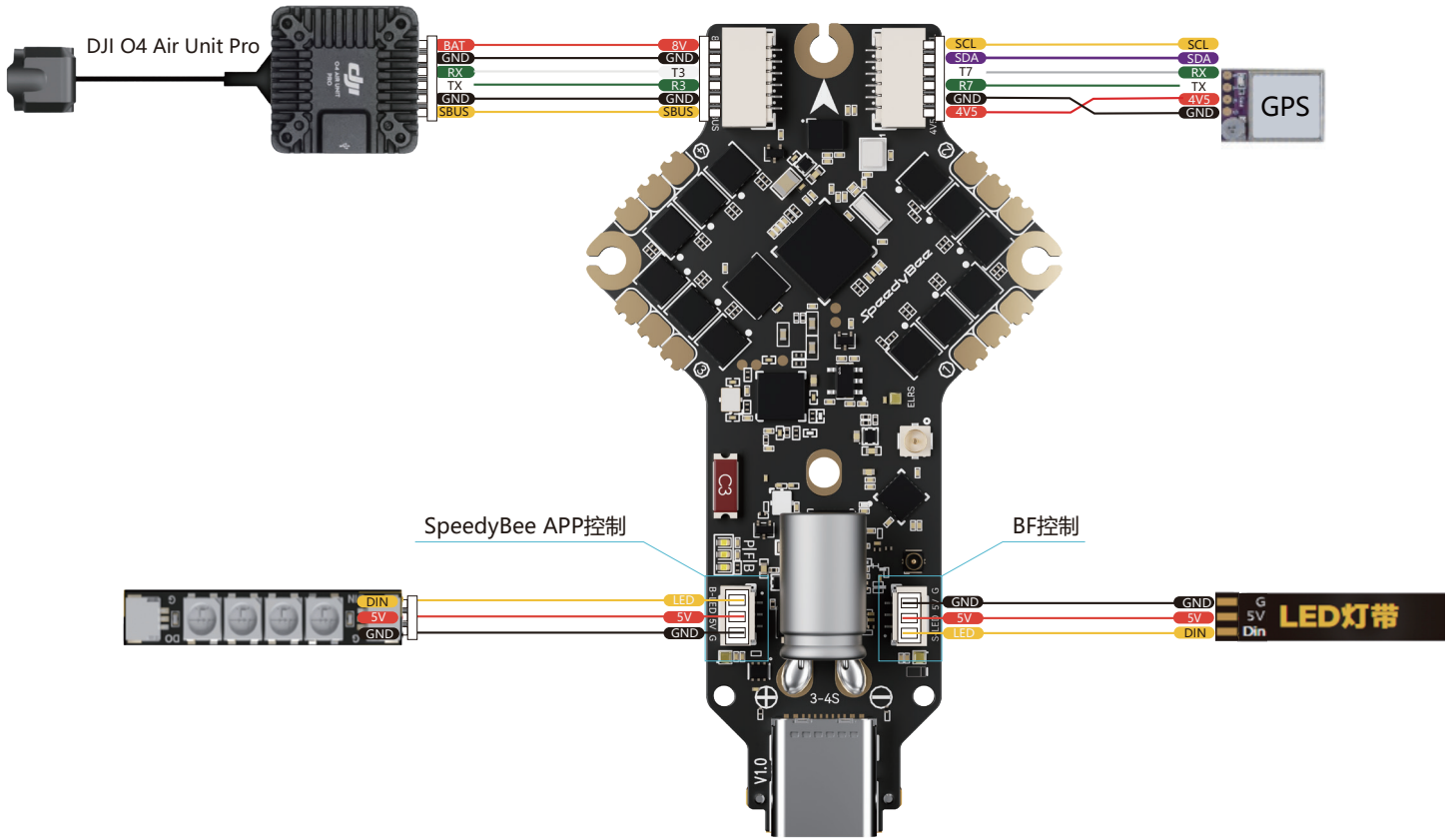


- 1 常亮状态：对频成功
- 2 双闪状态：进入对频状态（可通过通断电三次激活该模式）

注：请在接收机指示灯点亮后再断电，否则接收机将无法进入对频状态

- 1 P (红灯) -电源指示灯。  
正常状态：通电后红色电源指示灯常亮，表示3.3V供电系统工作正常
- 2 F (蓝灯) -飞控状态灯。由飞控固件控制  
可解锁状态：蓝灯熄灭  
不可解锁状态：蓝灯慢闪
- 3 B (绿灯) -蓝牙指示灯。  
绿灯常亮：蓝牙已连接  
绿灯闪烁：蓝牙未连接

BOOT按键为飞控与接收机共用的功能键，按下后并给设备供电即可使对应设备进入DFU模式



GPS参数设置流程

Part2-飞控连接与设置概览

1.在端口页面，将 UART7 的传感器输入改为 GPS，波特率设为自动

标识符	设置/MSP	串行数字接收机	遥测输出	传感器输入	外设
USB VCP	<input checked="" type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO
UART1	<input checked="" type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO
UART2	<input type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO
UART3	<input checked="" type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO	VTX (MSP + D)   AUTO
UART5	<input type="checkbox"/> 115200	<input checked="" type="checkbox"/>	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO
UART7	<input type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用   AUTO	<b>GPS   AUTO</b>	已禁用   AUTO

## 2.在配置页面，将GPS功能打开

**其他功能**

**注意:** 不是所有飞控都能支持所有的功能。如果你启用了某个功能，但在“保存并重启”以后，该功能被禁用，则说明你的飞控不支持该功能。

<input checked="" type="checkbox"/>	AIRMODE	永久启用 Airmode
<input type="checkbox"/>	CHANNEL_FORWARDING	转发 Aux 通道信号到舵机输出
<input checked="" type="checkbox"/>	GPS	启用 GPS 导航
<input type="checkbox"/>	INFLIGHT_ACC_CAL	实时水平校准
<input checked="" type="checkbox"/>	LED_STRIP	彩色 RGB LED灯带
<input checked="" type="checkbox"/>	OSD	OSD
<input type="checkbox"/>	SERVO_TILT	舵机云台
<input type="checkbox"/>	SOFTSERIAL	启用软串口

## 3.在GPS页面，选择对应的GPS协议（常见的GPS协议为UBLOX）

**GPS Configuration**

UBLOX 协议

<input checked="" type="checkbox"/>	自动设置
<input checked="" type="checkbox"/>	使用 Galileo 系统
<input checked="" type="checkbox"/>	设置单次返航点
无	地面辅助类型

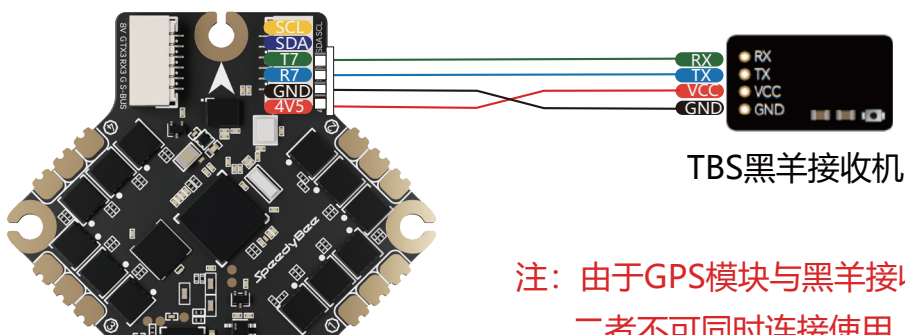
1.在端口页面，将UART3的MSP打开，并将外设更改为VTX (MSP+Displayport)

标识符	设置/MSP	串行数字接收机	遥测输出	传感器输入	外设
USB VCP	<input checked="" type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO
UART1	<input checked="" type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO
UART2	<input type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO
UART3	<input checked="" type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO	VTX (MSP + D)   AUTO
UART5	<input type="checkbox"/> 115200	<input checked="" type="checkbox"/>	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO
UART7	<input type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO

2-1若您使用的是DJI FPV遥控器，请将UART5的串行接收机关闭，然后将UART2的串行接收机打开

标识符	设置/MSP	串行数字接收机	遥测输出	传感器输入	外设
USB VCP	<input checked="" type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO
UART1	<input checked="" type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO
UART2	<input checked="" type="checkbox"/> 115200	<input checked="" type="checkbox"/>	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO
UART3	<input checked="" type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO	VTX (MSP + D)   AUTO
UART5	<input type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO
UART7	<input type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO	已禁用   AUTO

2-2打开接收机页面，将接收机模式更改为串行接收机 (通过UART)，并将接收机模式更改为SBUS



注：由于GPS模块与黑羊接收机共用端口，二者不可同时连接使用

1.在端口页面，将UART5的串行接收机以及UART7的GPS关闭，然后将UART7的串行接收机打开

标识符	设置/MSP	串行数字接收机	遥测输出	传感器输入	外设
USB VCP	<input checked="" type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO
UART1	<input checked="" type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO
UART2	<input type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO
UART3	<input checked="" type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO	VTX (MSP + D) AUTO
UART5	<input type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO
UART7	<input type="checkbox"/> 115200	<input checked="" type="checkbox"/>	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO

注：由于GPS模块与黑羊接收机共用端口，所以二者不可同时使用。

2.在接收机页面，将接收机模式更改为串行接收机（通过UART），接收机协议更改为CRSF

**接收机**

接收机模式

• 必须将接收机对应的 UART 设置为“数字串行接收机”(在 端口 页面)  
 • 从下拉列表中选择正确的数据格式，如下：

串行数字接收机协议

## 蓝牙功能开启教程

## Part2-飞控连接与设置概览

1.在端口页面，将UART1的MSP打开

标识符	设置/MSP	串行数字接收机	遥测输出	传感器输入	外设
USB VCP	<input checked="" type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO
UART1	<input checked="" type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO
UART2	<input type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO
UART3	<input checked="" type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO	VTX (MSP + D) AUTO
UART5	<input type="checkbox"/> 115200	<input checked="" type="checkbox"/>	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO
UART7	<input type="checkbox"/> 115200	<input type="checkbox"/>	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO	已禁用 AUTO

SpeedyBee 首次在飞控中集成 ELRS 2.4 接收机，并支持通过SpeedyBee APP 进入对频模式，同时可远程控制接收机电源开关，有效避免在使用 DJI FPV 遥控器时产生的信号干扰与额外能耗

操作步骤：

- 1.使用SpeedyBee APP连接到Mario Mini AIO飞控。
- 2.在工具箱中选择板载ELRS功能



Mario Mini AIO 飞控内置电池参数一键切换功能，支持高倍率锂电池、高倍率高压锂电池及低倍率长续航电池三种配置。无论在何种场景，您都能在外场快速切换电池参数，从容应对不同飞行需求

操作步骤：

- 1.使用SpeedyBee APP连接到Mario Mini AIO飞控。
- 2.在工具箱中选择电池配置切换功能



Mario Mini AIO 飞控内置多种流星灯带效果，并配备不同状态指示灯，用户可通过 SpeedyBeeAPP自定义个性化灯效。并且，灯带在接入流星灯带接口上电后，会根据当前电量在3秒内以红、橙、黄、绿指示灯方式显示

红灯：1%-19%  
橙灯：20%-54%  
黄灯：55%-84%  
绿灯：85%-100%



注：为正确显示电池电量，请您根据所使用的电池，正确配置3.1.2节中的电池参数，避免状态指示灯错误点亮

操作步骤:

- 1.使用SpeedyBeeAPP连接到 Mario Mini AIO 飞控。
- 2.在工具箱中选择流星灯带设置功能

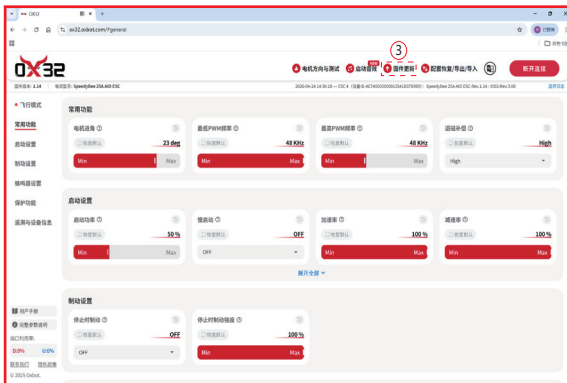
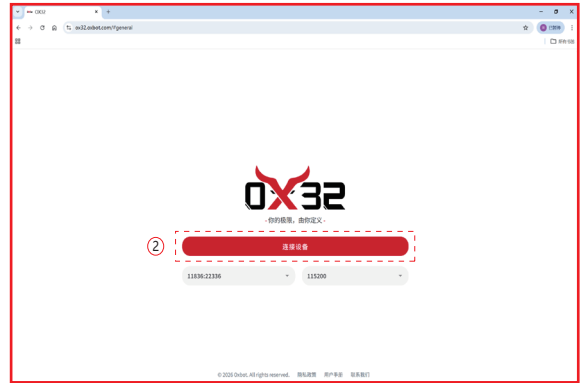
此外 Mario Mini AIO 还支持使用遥控器进行流星灯带颜色状态切换

操作方式:

- 1.开关控制:将“LEDLOW”模式对应的通道调至高档位即可关闭流星灯带，反之打开。
- 2.效果切换:快速关闭开启一次“LEDLOW”模式对应的通道，即可切换流星灯带效果。

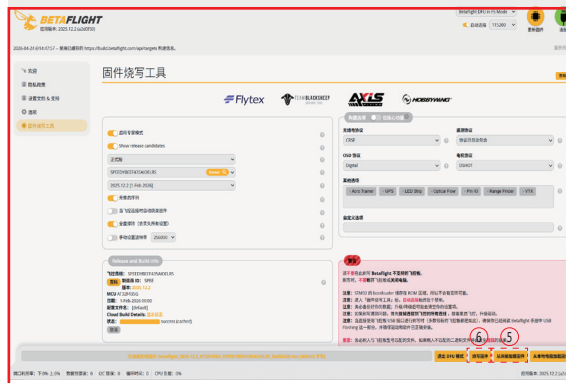
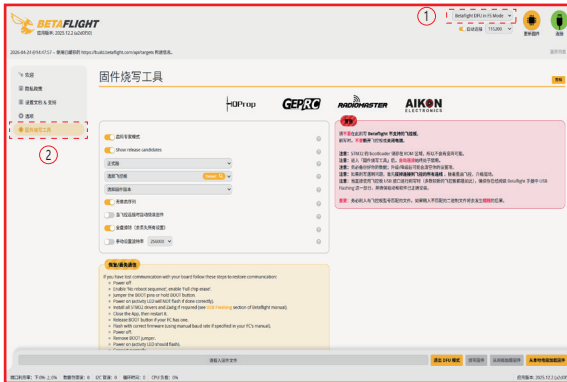
# 电调固件刷写教程

# Part4-飞控电调固件刷写教程



# 飞控固件刷写教程

# Part4-飞控电调固件刷写教程



## 飞控规格概览

## Part5-飞控参数表

产品名称	SpeedyBee Mario Mini AIO	I2C	支持
主控	AT32 F435	串口	UART1 (蓝牙端口) UART2 (SBUS端口) UART3 (DJI O4端口) UART5 (内置ELRS2.4接收机端口) UART7 (GPS端口)
陀螺仪	ICM-42688-P		
USB接口类型	TYPE-C		
气压计	SPA06-003	流星灯带功能	支持
OSD芯片	无	蜂鸣器	内置 (9650 5V有源蜂鸣器)
全功能蓝牙调参	支持	所支持飞控固件	Betaflight (默认)
无线飞控固件升级	支持	飞控固件名称	SPEEDYBEEAT32F435AIORX (AT32F435G)
黑匣子	内置8M储存芯片	安装孔位	25.5*25.5
5V输出	两组5V输出, 分别为两组LED供电。 总电流负载为2A	重量	15g
8V输出	一组8V输出, 专为图传供电使用。 总电流负载为2A		
4V5输出	一组4V5输出, 专为接收器和 GPS 模块设计, 即使 FC 通过 USB 端口 供电时也是如此。高达 2A 的电流负 载。		

## 电调规格概览

## Part5-飞控参数表

产品名称	SpeedyBee Mario Mini AIO
输入电压	3-4S Lipo (11.1V-16.8V)
持续电流	25A*4
最大瞬时电流	4S 35A (10S)
电调协议	DSHOT300/600
电流计	Scale 215; Offset-12390
电调固件	OX32; V1.14