

# SpeedyBee Stack

BLS 60A 30x30 F405 V3

## 目录

### Part 1 - 概览

- 规格概览 1
- 尺寸标注 2
- 包装 3
- 关于飞塔安装的重要提示 4
- 飞控与电调连接 5

### Part 2 - SpeedyBee F405 V3 飞控

- 外观说明 6
- 飞控连接外设概览 7
- App & 飞控调参 8
- 飞控固件更新 9
- 参数表 10

### Part 3 - SpeedyBee BLS 60A 四合一电调

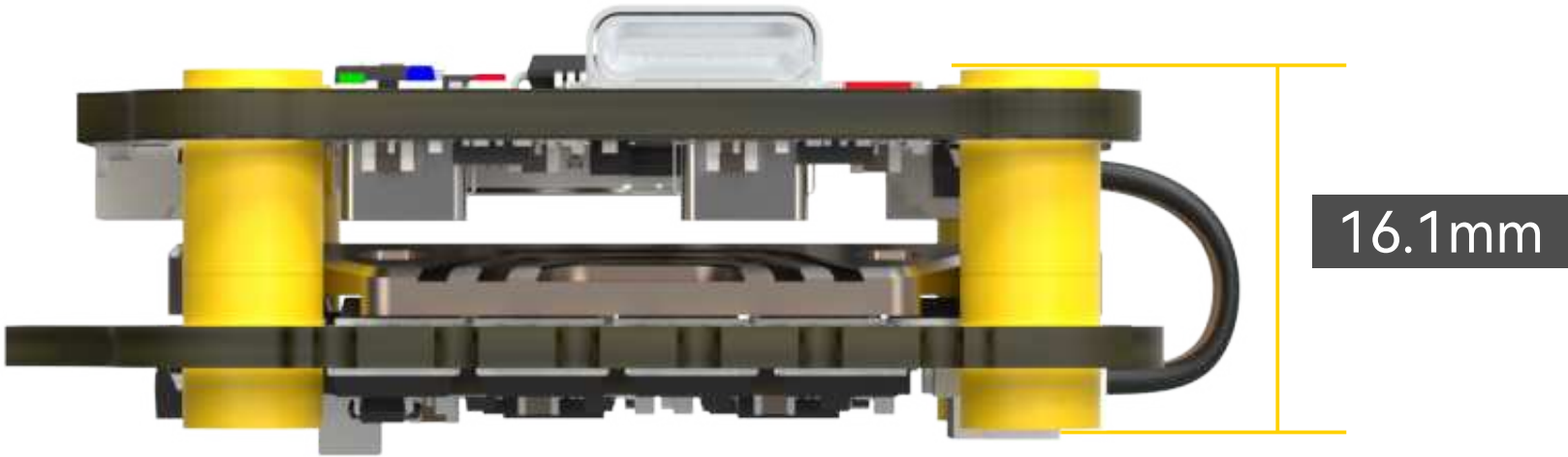
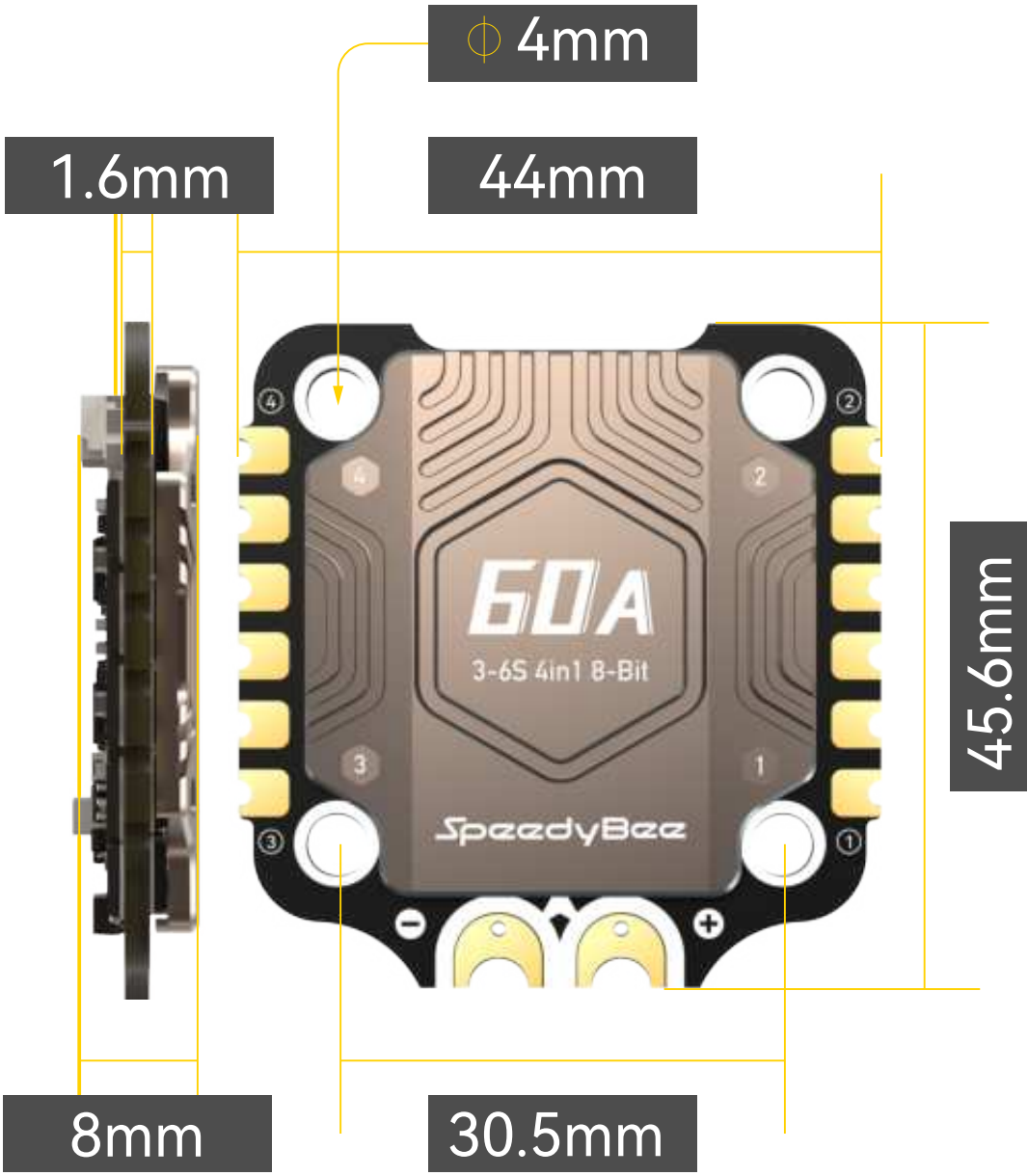
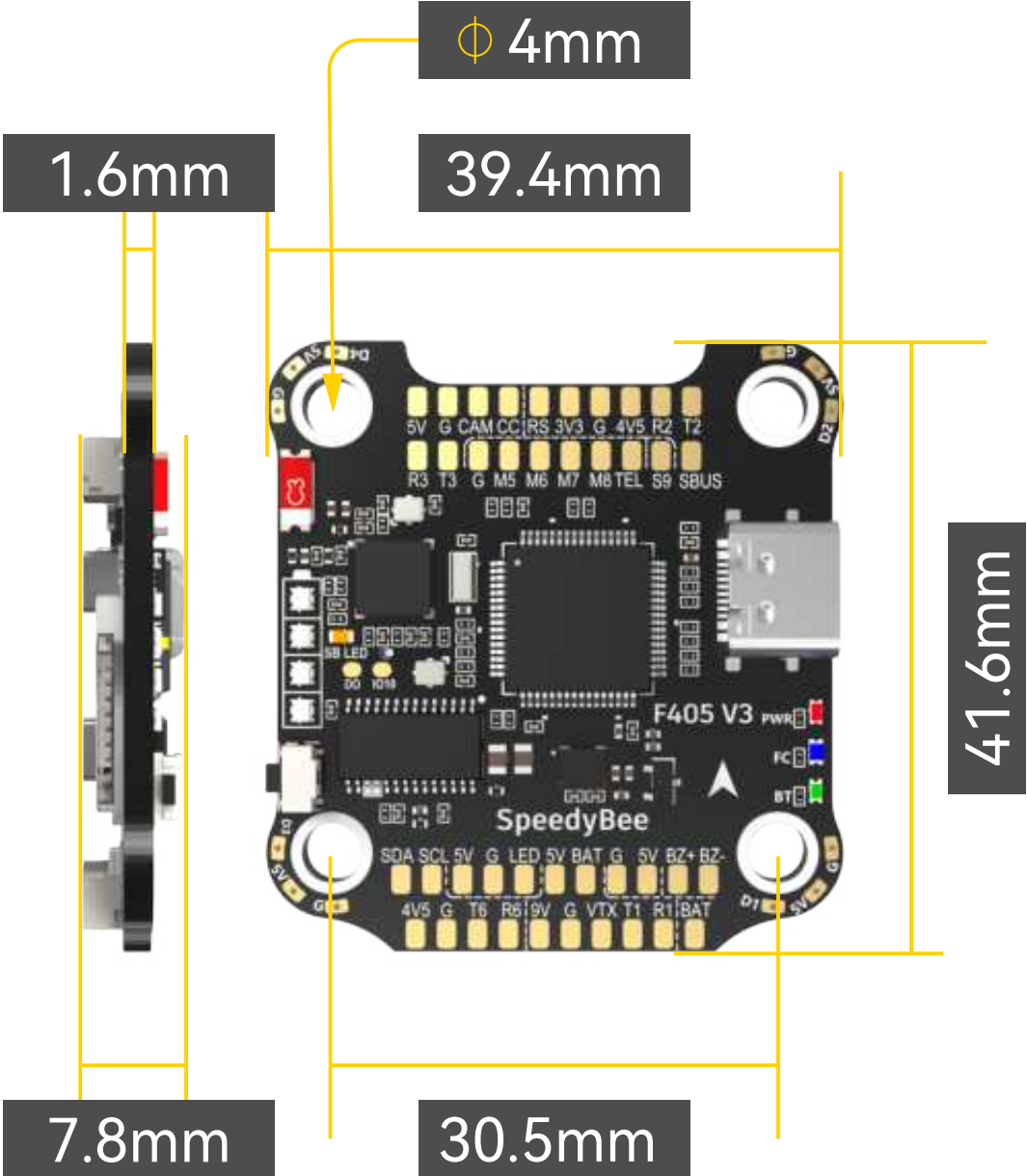
- 外观说明 11
- 连接电机和电源线 12
- 电调调参 13
- 固件更新 14
- 参数表 15

# Part 1 – 概览

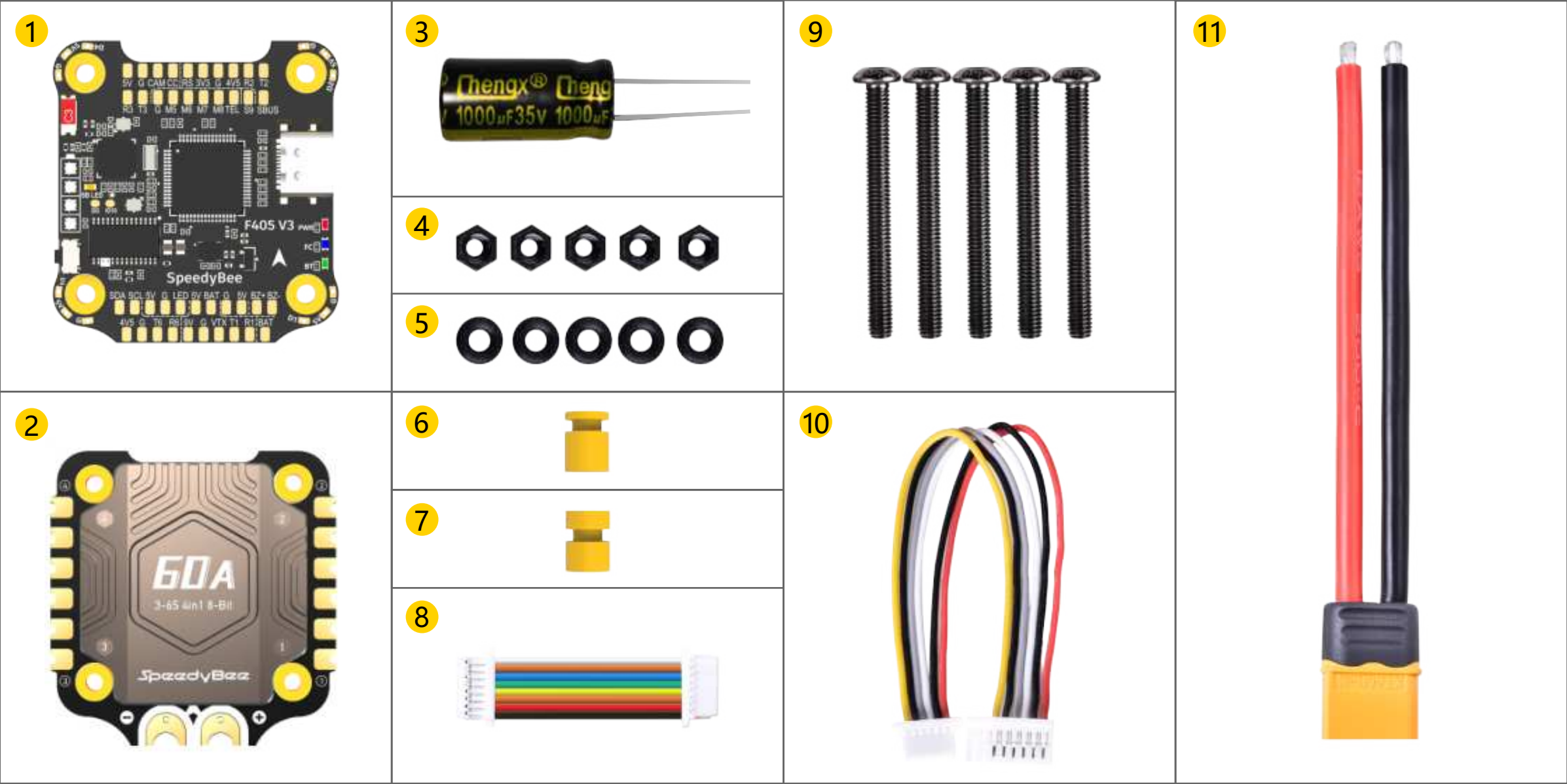
## 规格概览

1/15

产品名称	SpeedyBee F405 V3 BLS 60A 30x30 飞塔
飞控	SpeedyBee F405 V3 飞控
电调	SpeedyBee BLS 60A 四合一电调
蓝牙	支持，用于飞控和电调调参
无线刷飞控固件	不支持
无线下载和分析黑匣子	不支持
电源输入	3-6S锂电池
安装孔位	30.5 x 30.5mm（4mm孔径）
尺寸	45.6(长) x 44(宽) x 18.3(高)mm
重量	23.4g



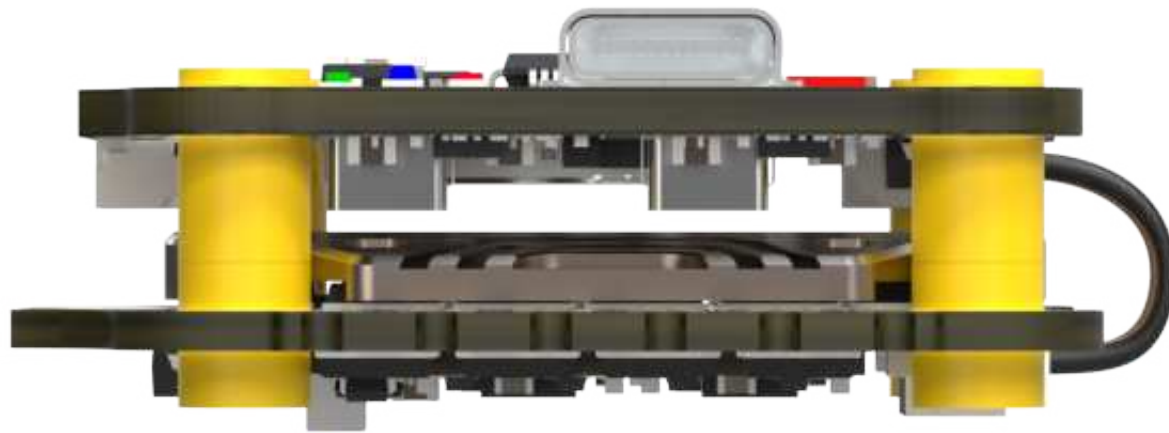
SpeedyBee F405 V3 60A 30x30 飞塔



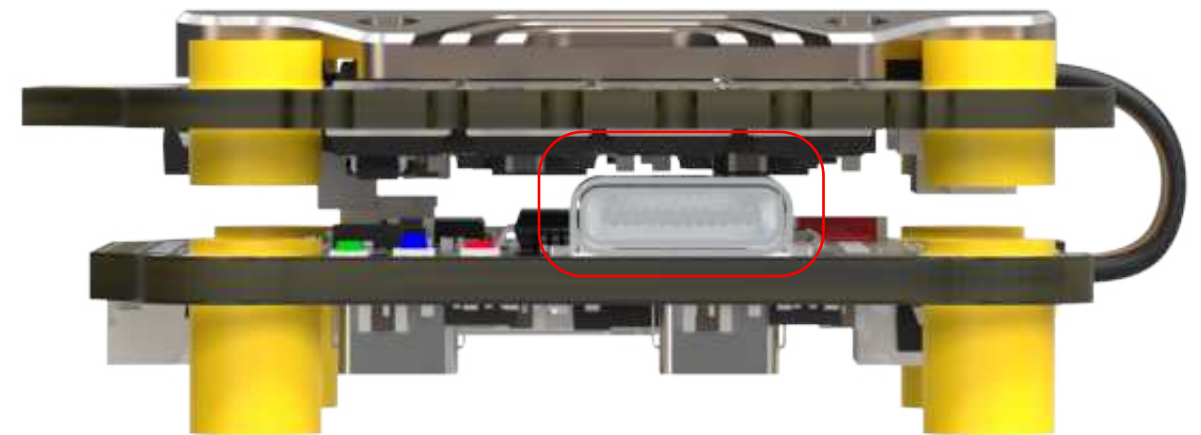
- 1 SpeedyBee F405 V3 飞控 x 1
- 2 SpeedyBee BLS 60A 四合一电调 x 1
- 3 35V 1000uF 高频低阻电容 x 1
- 4 M3 尼龙六角螺母 x 5
- 5 M3 硅胶圈 x 5
- 6 M3\*8mm 硅胶套(飞控用) x 1
- 7 M3\*8.1mm 硅胶套(电调用) x 1
- 8 SH 1.0mm 8pin 25mm排线(用于连接飞控和电调) x 1
- 9 M3\*30mm 内六角螺丝 x 5
- 10 DJI 6pin 排线(80mm) x 1
- 11 XT60 电源线(100mm) x 1



**请务必按照标准方式（即飞控在上、电调在下）安装飞塔，若要更改陀螺仪方向及电机顺序，须通过“设置”进行更改。再次强调：由于不恰当安装导致的损失不在我们的保修范围内。**



标准安装方式

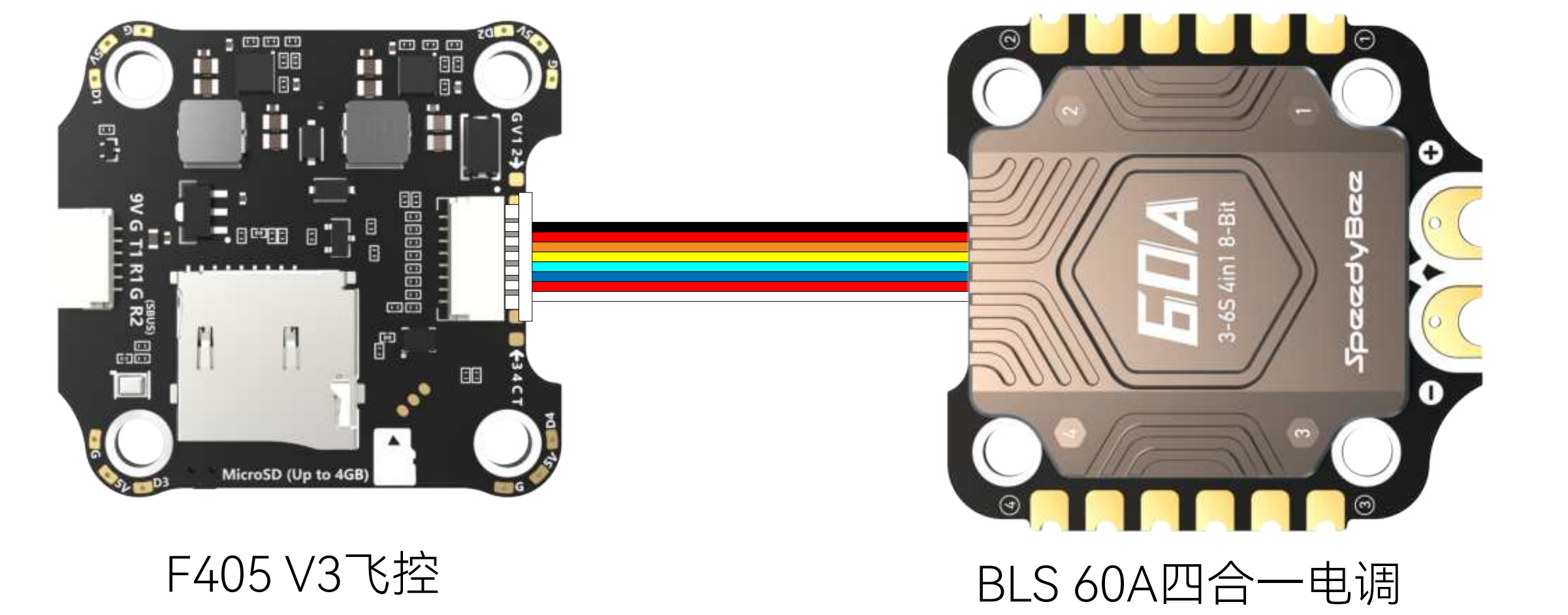


错误示范

使用包装内的8-pin排线连接飞控和电调。 或者将 8 根线直接焊接到两端的8个焊盘上。

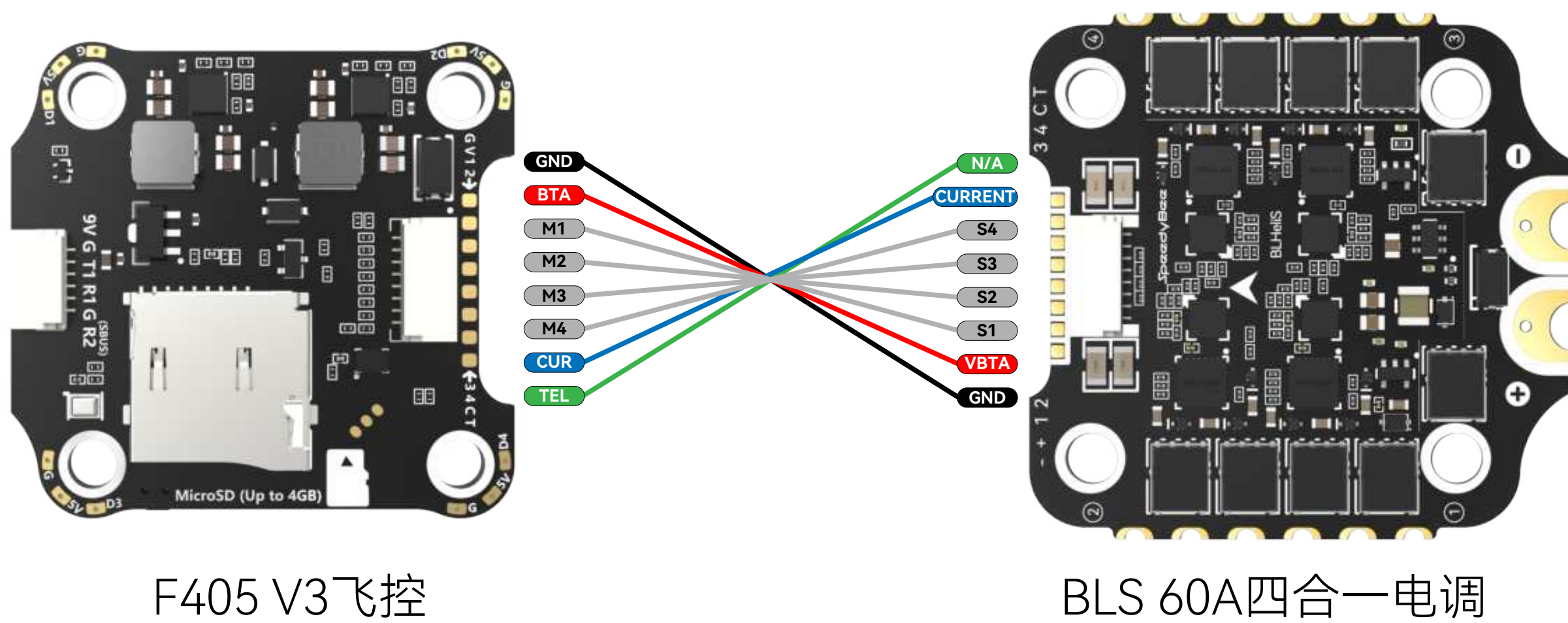
方式一： 使用8-pin排线

使用8针JST线的任意一端将飞控连接电调。

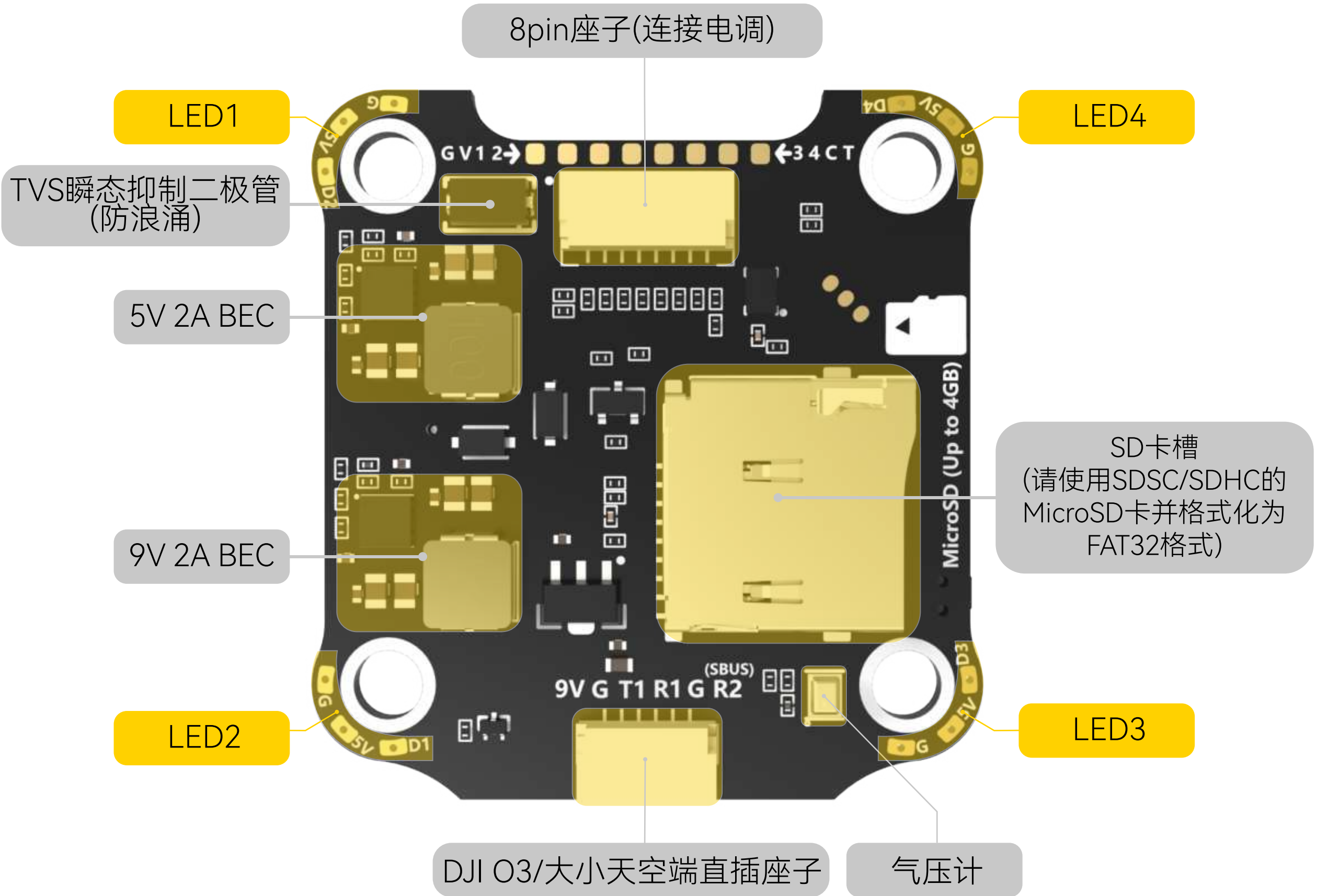
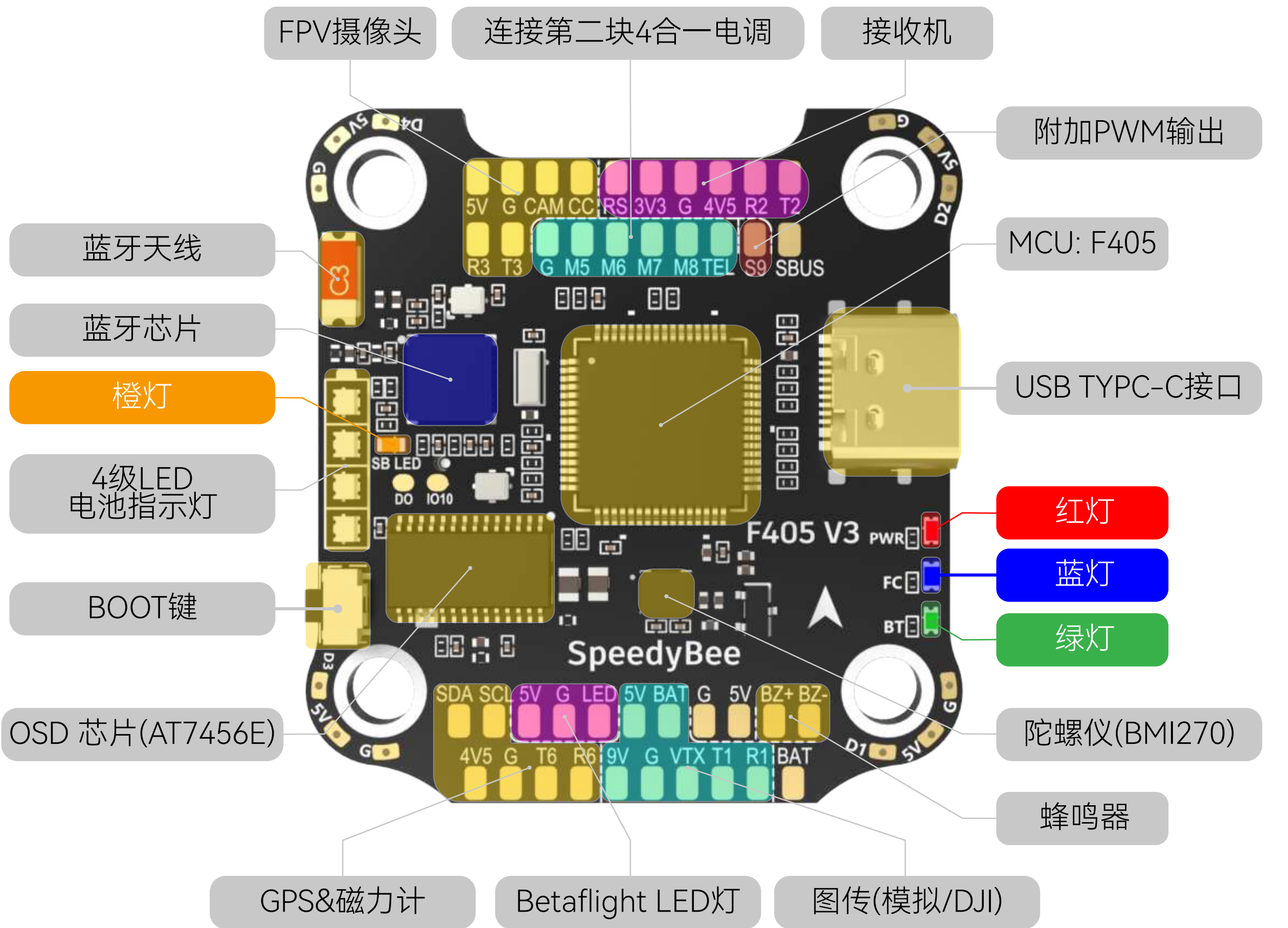


方式二： 直接焊线

将 8 根线直接焊接到两端的8个焊盘上。







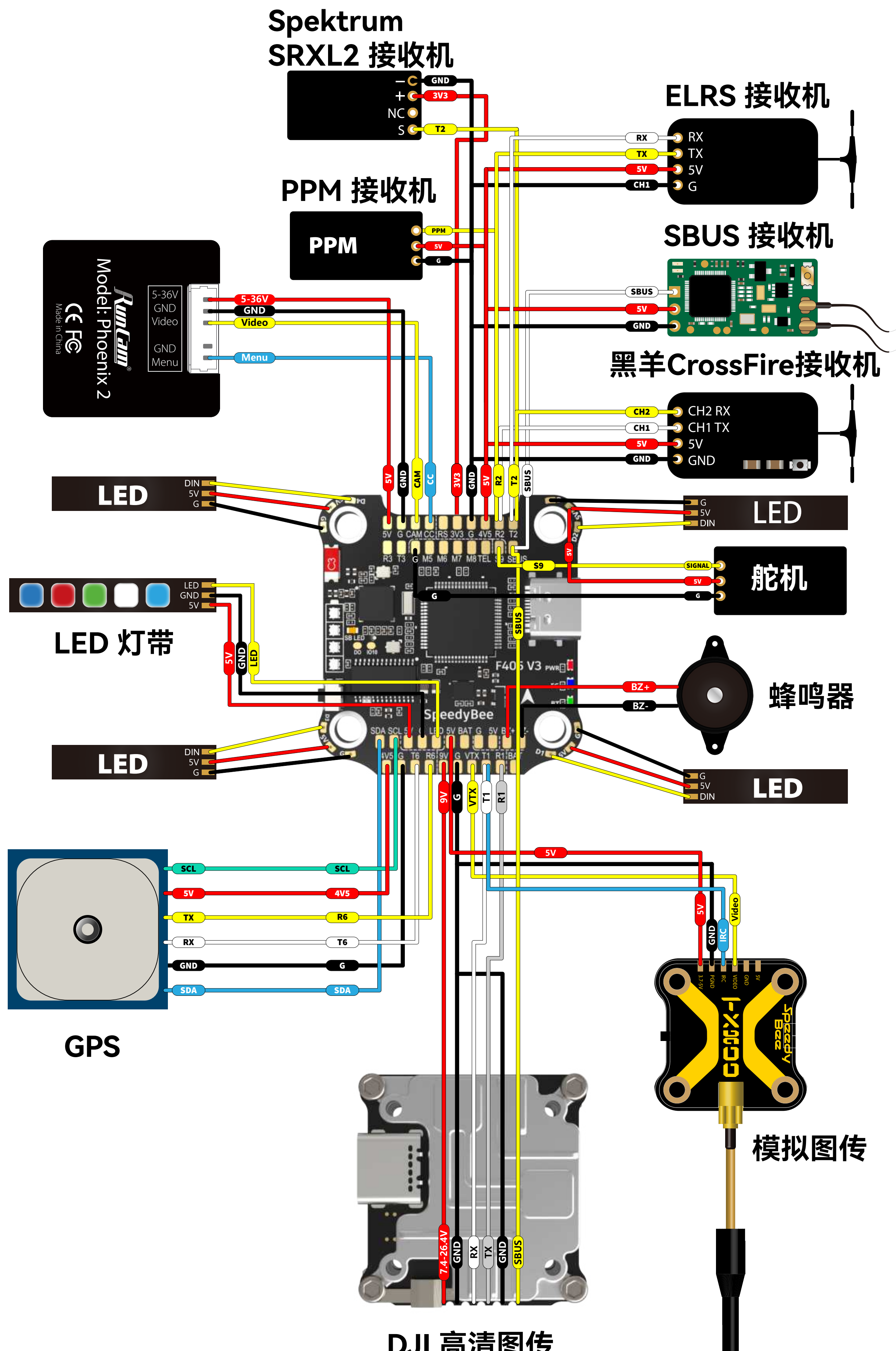
LED指示灯

- 红灯** - 电源指示灯。通电后常亮
  - 绿灯** - 蓝牙状态灯。常亮 - 蓝牙已连接
  - 蓝灯** - 飞控状态灯，由飞控固件控制
  - 橙灯** - LED控制模式灯。指示焊接在飞控4个角落上的4组LED灯条(LED1~LED4)是由飞控固件控制还是由蓝牙芯片控制。
    - 常亮**：四组LED由蓝牙芯片控制。此时，飞控通电状态下，单击BOOT键可以循环切换这4组LED的颜色/显示方式。
    - 熄灭**：四组LED由飞控固件控制。
- 长按按钮3秒钟可在BF\_LED模式和SB\_LED模式之间切换控制模式。

BOOT 键

- [A]. 当飞控固件损坏导致无法启动时，请按以下步骤给飞控重新刷固件：
- 将USB数据线插入电脑
  - 按住飞控的BOOT键不放的情况下，将USB线连插入飞控，再松开BOOT键
  - 打开电脑上的Betaflight/INAV地面站，进入“固件更新”页面，选择“SPEEDYBEEF405V3”即可执行固件刷写
- [B]. 在通电待机状态下，BOOT键也被用于控制焊接在飞控4个角落上的4组LED灯条(LED1~LED4)。默认情况下，短按BOOT键，循环切换LED颜色/显示方式；长按BOOT键切换LED控制模式：SpeedyBee LED或者BF LED。在BF LED模式下，这些LED灯条将由BF固件来控制。



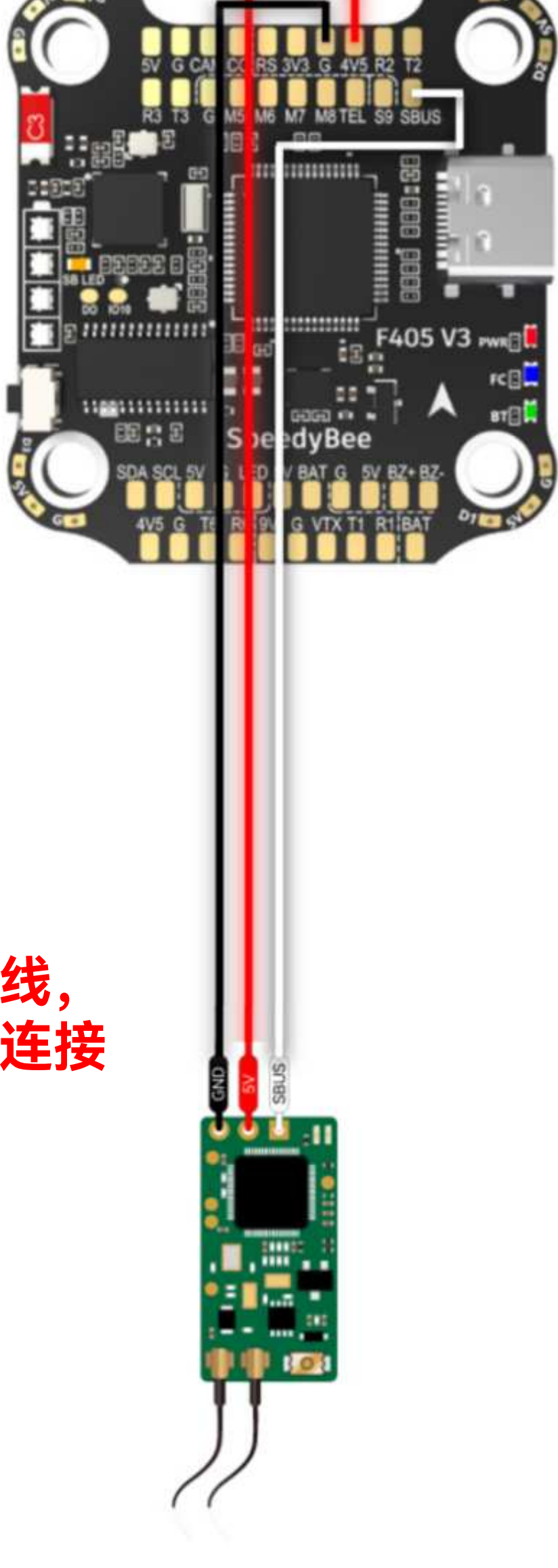
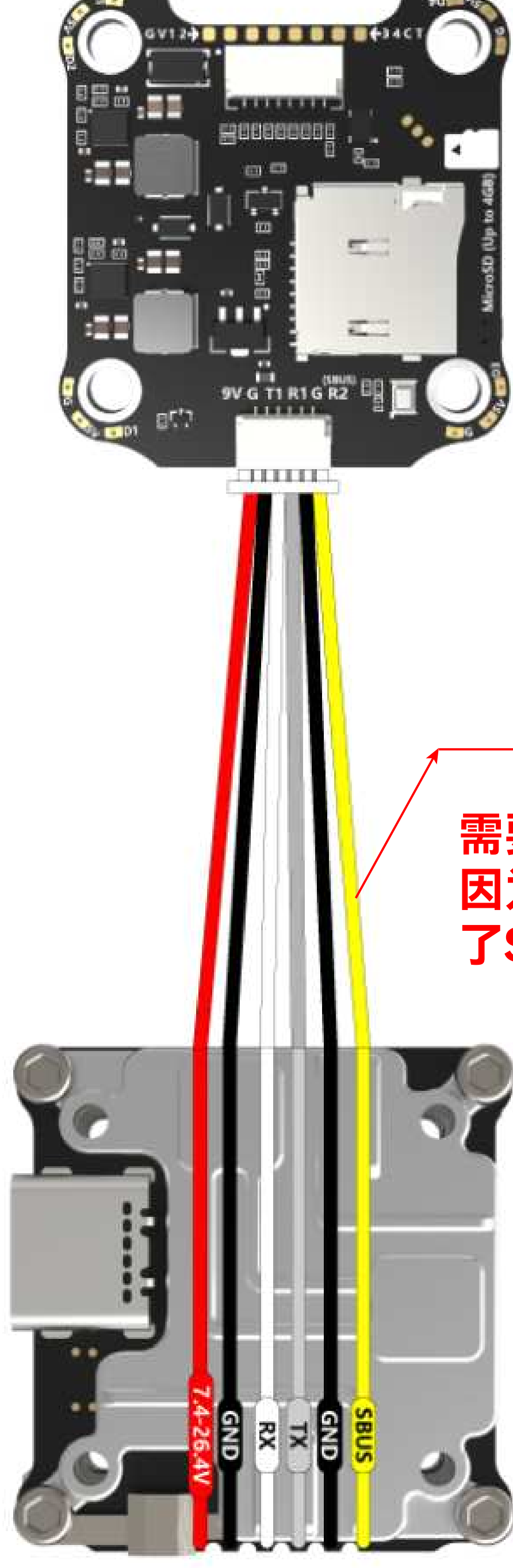


### SBUS接收机特别注意事项

当你使用SBUS接收机时，**接收机的SBUS信号线必须连接在飞控正面的SBUS焊盘上**(此焊盘内部使用的是串口2)。如果您同时使用了DJI天空端，并通过飞控背面的专用6pin插座将天空端连接在飞控上，则**您需要将天空端排线的SBUS信号线与飞控断开连接，否则SBUS接收机将不能被飞控正常识别**。您可以用镊子从6PIN排线端子中挑出SBUS线头(或者直接剪断这根线)，并做好线头处的绝缘处理。

F405 V3飞控背面

F405 V3飞控正面



需要断开这根线，因为它内部也连接了SBUS焊盘!

SBUS接收机

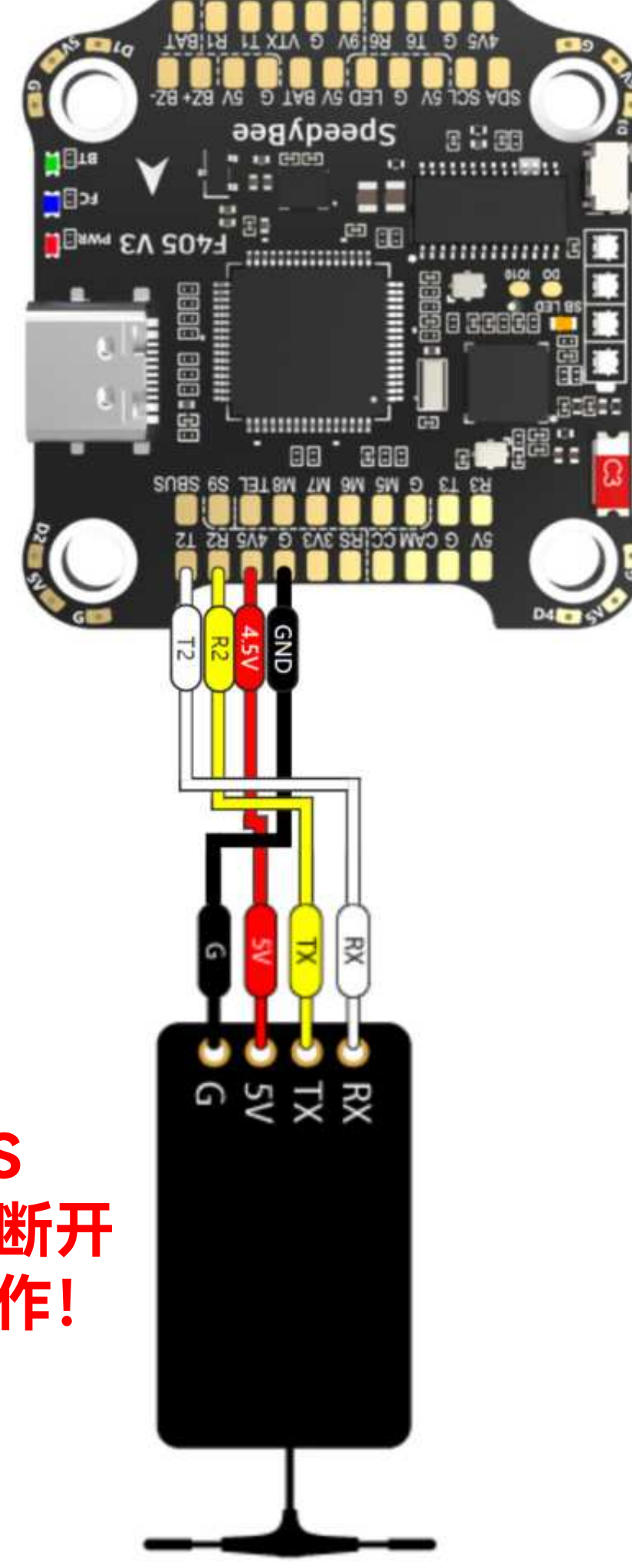
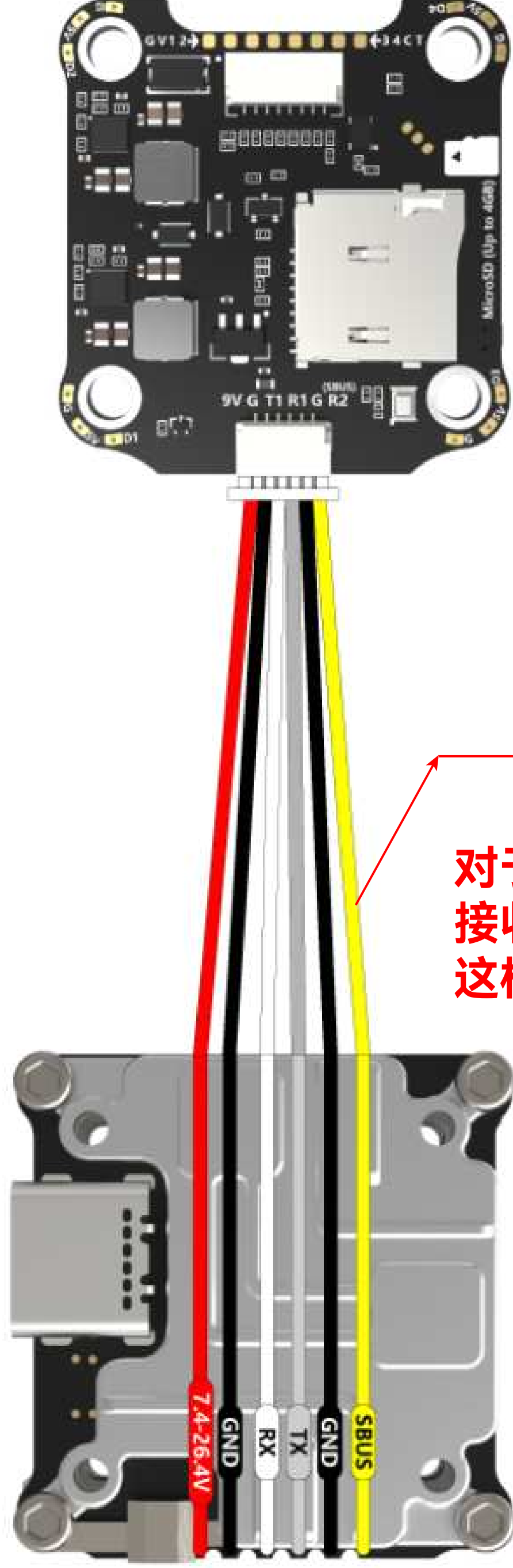
DJI 天空端

### ELRS接收机特别注意事项

我们建议ELRS接收机的TX,RX连接在飞控的T2和R2上。当您同时使用了DJI天空端时，**某些ELRS接收机**会出现无法正常被飞控识别的问题。**如果出现此问题，则您需要将天空端排线的SBUS信号线与飞控断开连接**。您可以用镊子从6PIN排线端子中挑出SBUS线头(或者直接剪断这根线)，并做好线头处的绝缘处理。

F405 V3飞控背面

F405 V3飞控正面



对于某些ELRS接收机，需要断开这根线才能工作!

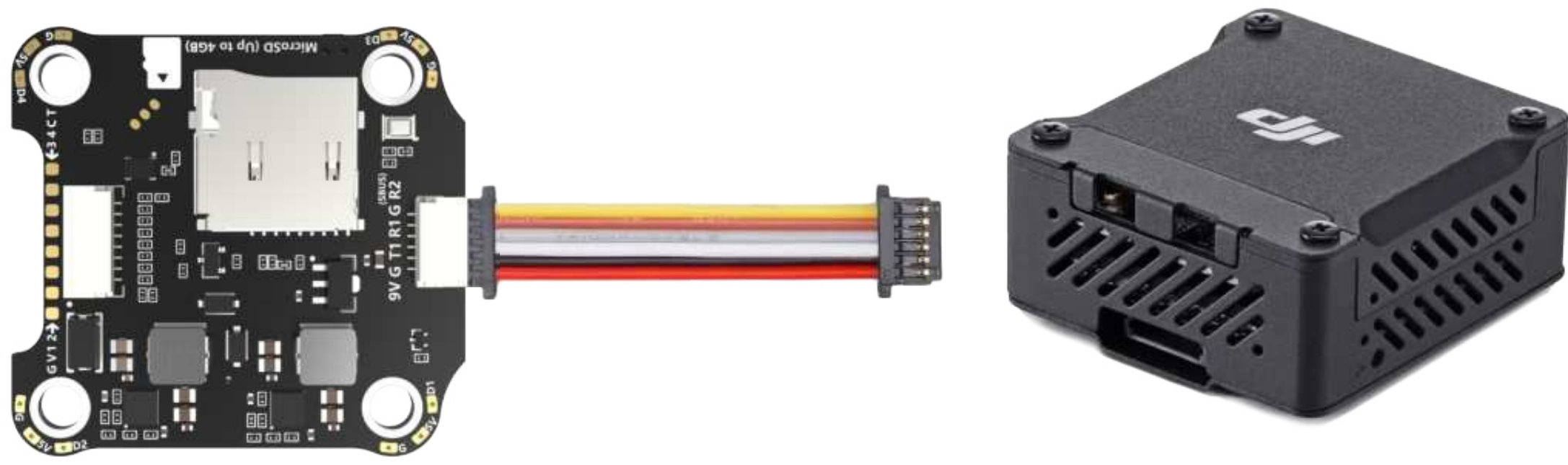
ELRS接收机

DJI 天空端



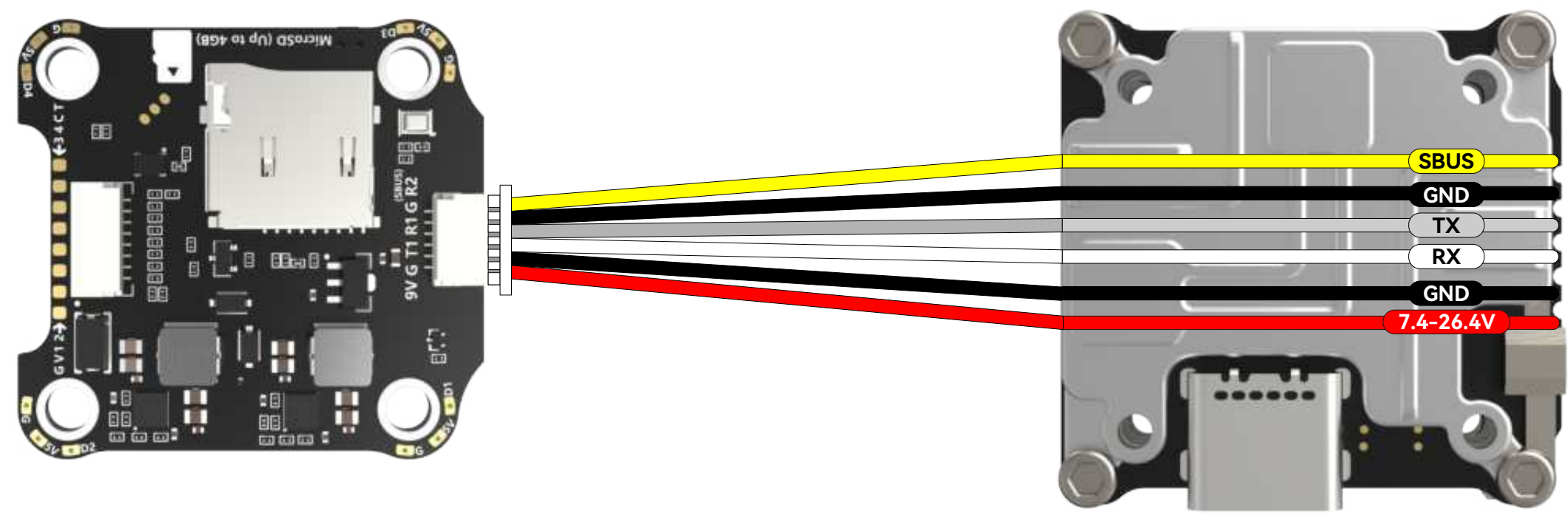
# 飞控与O3图传连接

使用O3图传包装内含的6-pin排线



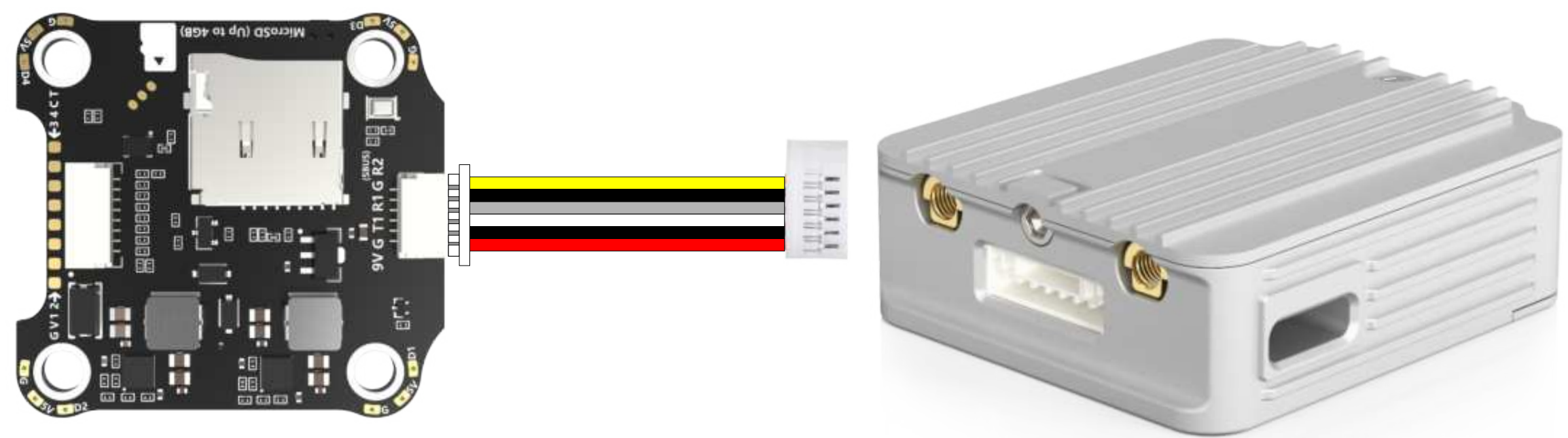
# 飞控与RunCam Link/Caddx Vista Air Unit连接

使用F405 V3飞塔包装内的6-pin排线(配件部分标记为10号)



# 飞控与DJI Air Unit V1连接

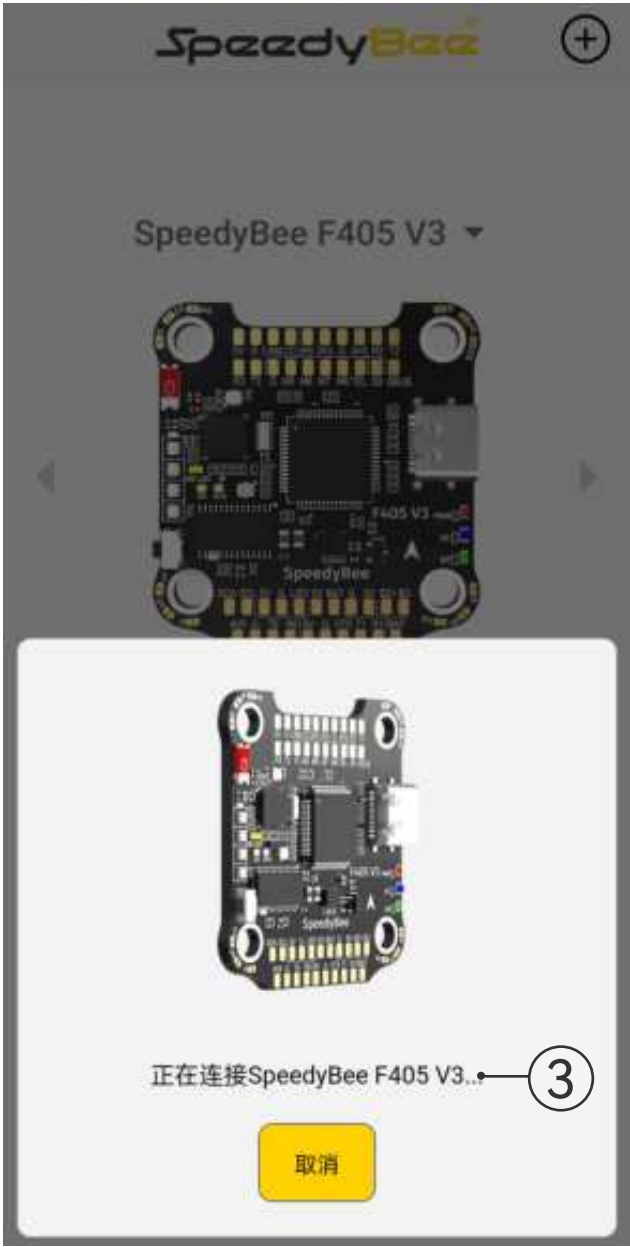
使用F405 V3飞塔包装内的6-pin排线(配件部分标记为10号)



■ 获取 SpeedyBee App

在应用宝（安卓） /App Store(iOS)上搜索"Speedy Bee"即可下载。

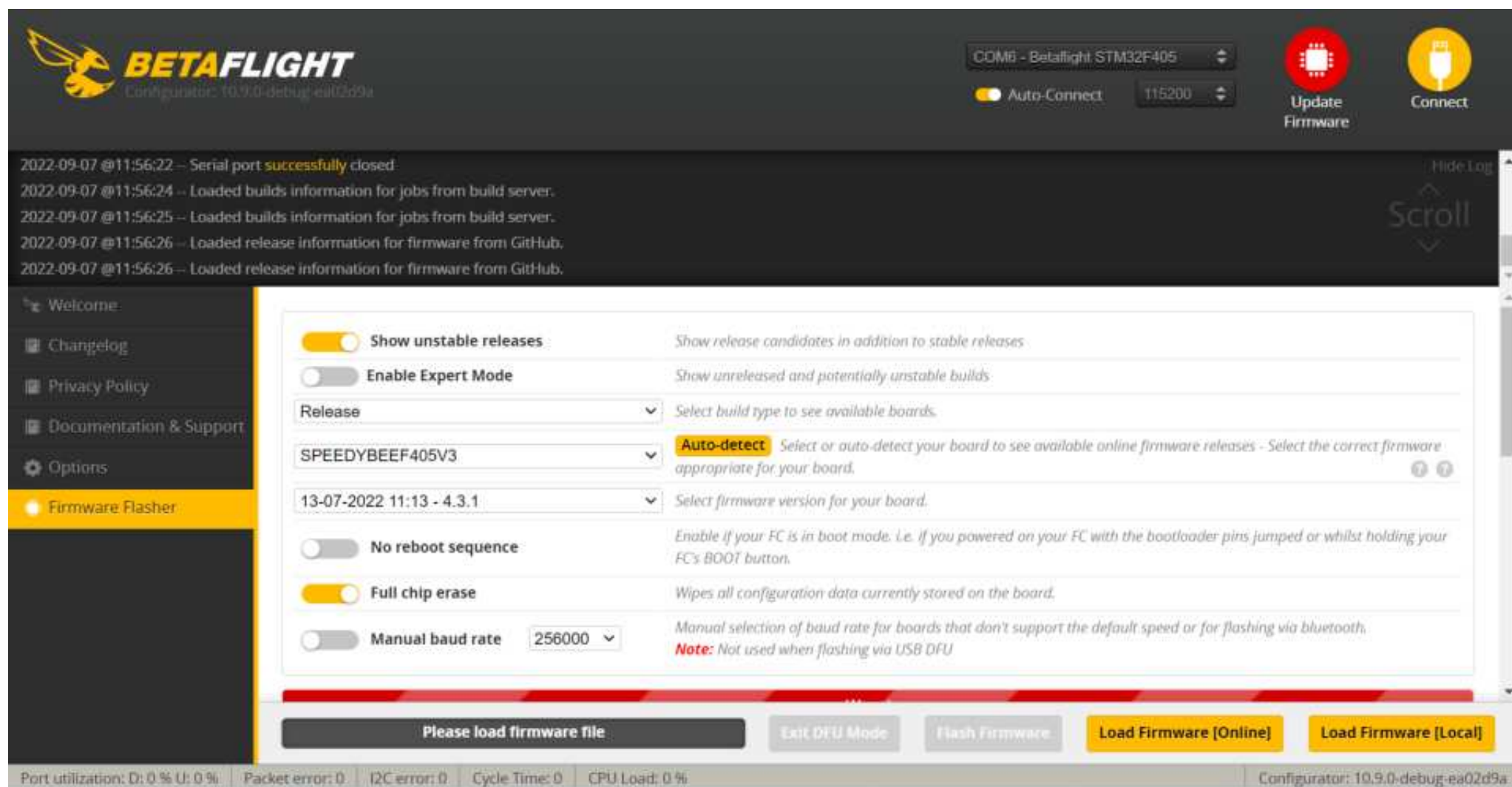
■ 飞控调参





SpeedyBee F405 V3飞控不支持无线固件刷写，请按照下列步骤在电脑端刷写固件：

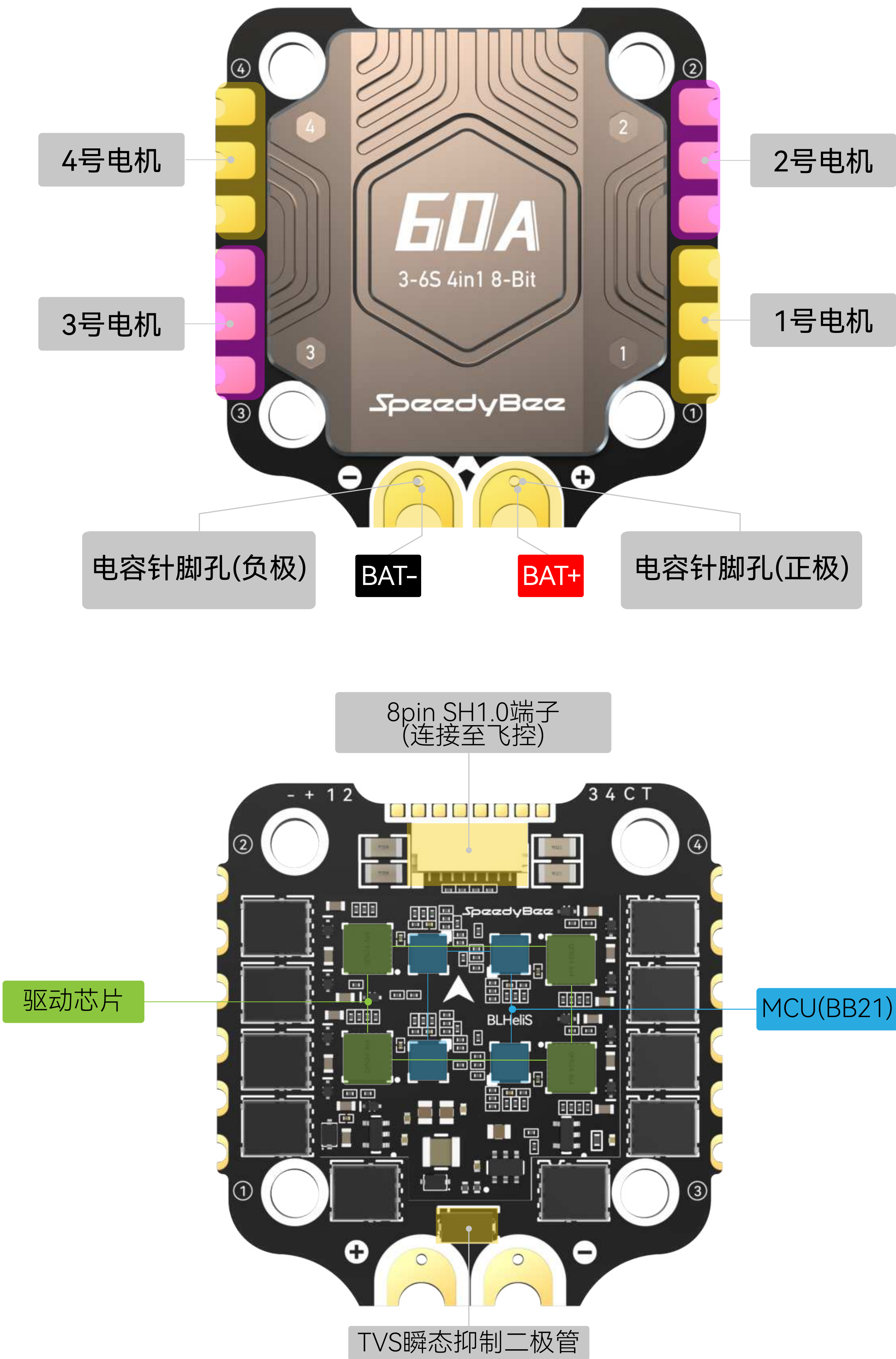
- 1.用USB线将飞控连在电脑上；
- 2.打开电脑里的Betaflight/INAV地面站。以Betaflight为例，打开”刷写固件”页面，选择“SPEEDYBEEF405V3”来刷写



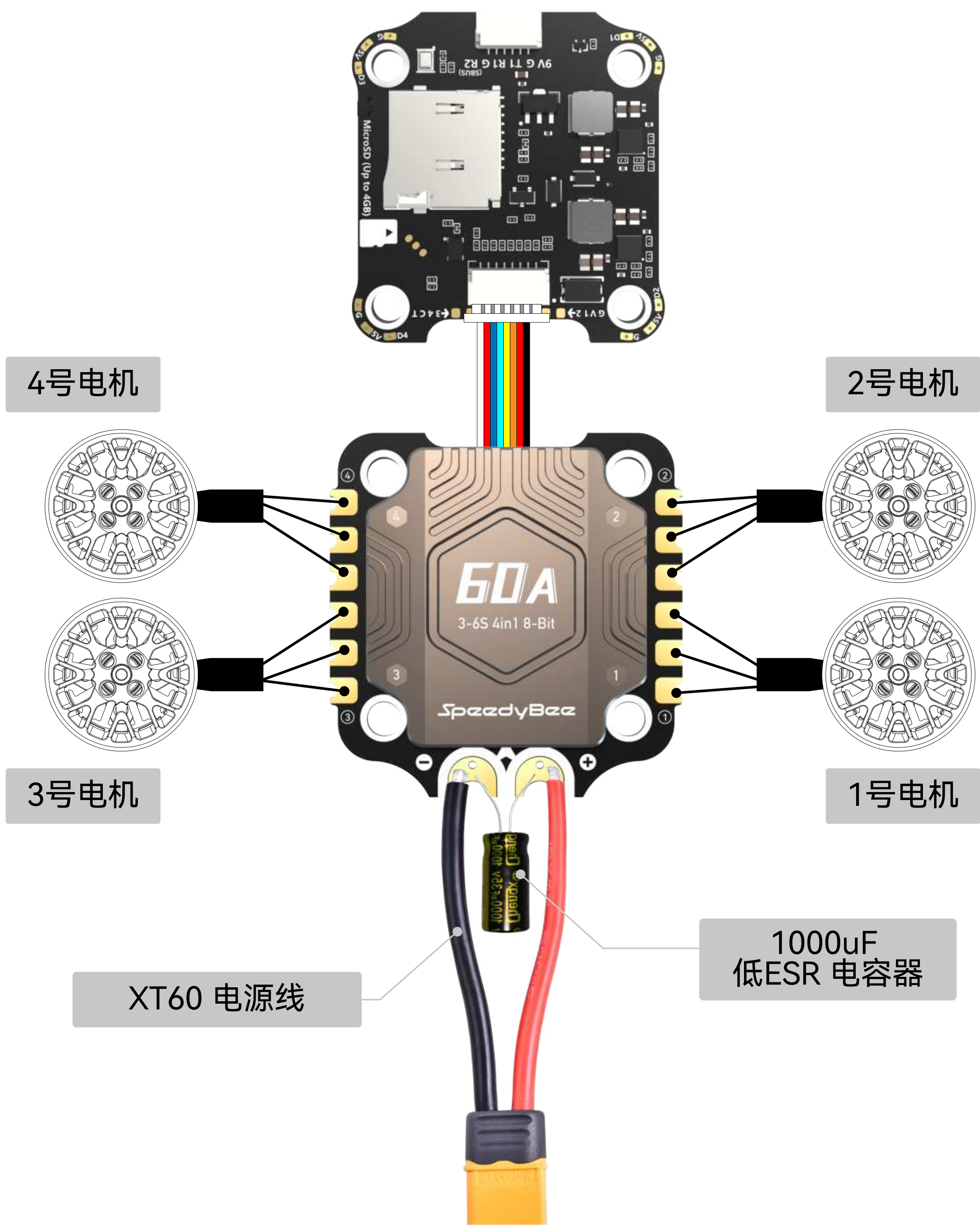
产品名称	SpeedyBee F405 V3 30X30 飞控
主控	STM32F405
陀螺仪	BMI270
USB接口类型	Type-C
气压计	内置
OSD芯片	AT7456E
蓝牙BLE	支持，用于连接SpeedyBee App进行飞控和电调的参数设置。 <b>请确保串口UART 4的MSP开关打开并设置波特率为115200，否则无法使用蓝牙功能。</b>
WiFi	不支持
DJI Air Unit连接方式	支持6pin插座直插、焊线连接两种方式
6-pin DJI天空端直插座子	支持。与DJI O3/RunCam Link/Caddx Vista/DJI Air Unit V1完全兼容，无需更改任何线序。
黑匣子MicroSD卡槽	*Betaflight固件要求microSD卡的类型为标准（SDSC）或大容量（SDHC），因此不支持扩展容量卡（SDXC）（许多高速U3卡都是SDXC）。此外，卡必须使用FAT16或FAT32（推荐）文件系统进行格式化。因此，您可以使用任何小于32GB的SD卡，但Betaflight最多只能识别4GB。我们建议您使用第三方格式化工具，并选择“Overwrite format”，然后格式化您的卡。另外，在此处查看BF官方推荐的SD卡，或者从我们的商店购买经过测试的卡。
电流计	支持（Scale=400 Offset=0）
输入电压	3S - 6S锂电池(通过飞控背面8pin排线的G,V两条线或者飞控背面的G,V焊盘给飞控供电)
5V BEC输出	9组5V输出（正面4个+5V焊盘 + 1个BZ+蜂鸣器焊盘，4个角落各1个+5V焊盘用于外接LED灯），总电流输出为2A
9V BEC输出	2组9V输出（正面1个+9V焊盘，背面1个座子内含+9V输出），总电流为2A
3.3V BEC输出	1组（正面1个3.3V焊盘），用于为3.3V接收机供电。最大电流500mA
4.5V BEC输出	2组（正面2个4.5V焊盘），在飞控通过USB端口供电时，也可以为接收机和GPS模块供电。最大电流1A
电调信号线	反面M1-M4、正面M5-M8
UART串口	6组(UART1, UART2, UART3, UART4<固定用于蓝牙MSP通信>, UART5<固定用于电调遥测>, UART6)
电调遥测输入	UART R5
BetaFlight 摄像头调参焊盘	支持（正面CC焊盘）
I2C	支持。位于正面左下角SDA&SCL焊盘。用于连接磁力计、声呐等外设
传统BF LED焊盘	支持。位于正面底部的5V, G, LED焊盘。用于连接WS2812 LED灯带，由BF固件控制。
蜂鸣器焊盘	支持。BZ+、BZ-焊盘接入5V有源蜂鸣器
BOOT键	支持。 [A]. 按住BOOT按钮并同时给飞控供电，将强制进入DFU模式，用于在飞控出现问题时进行固件刷写。 [B]. 当飞控上电并处于待机模式时，BOOT按钮可用于控制连接到底部LED1-LED4连接器的LED灯带。默认情况下，短按BOOT按钮可循环切换LED显示模式。长按BOOT按钮可在SpeedyBee-LED模式和BF-LED模式之间切换。在BF-LED模式下，所有LED1-LED4灯带将由Betaflight固件控制。
RSSI焊盘	支持。位于正面顶部RS焊盘
SmartPort / F.Port	不支持
支持的飞控固件类型	BetaFlight(默认出厂固件)，INA(INAV固件只能使用Multishot<推荐>和OneShot125。请注意，不支持DShot)
固件Target名称	SPEEDYBEEF405V3
安装孔位	30.5 x 30.5mm（4mm孔径）
尺寸	41.6(长) x 39.4(宽) x 7.8(高)mm
重量	9.6g



# Part 3 - SpeedyBee BLS 60A 四合一电调

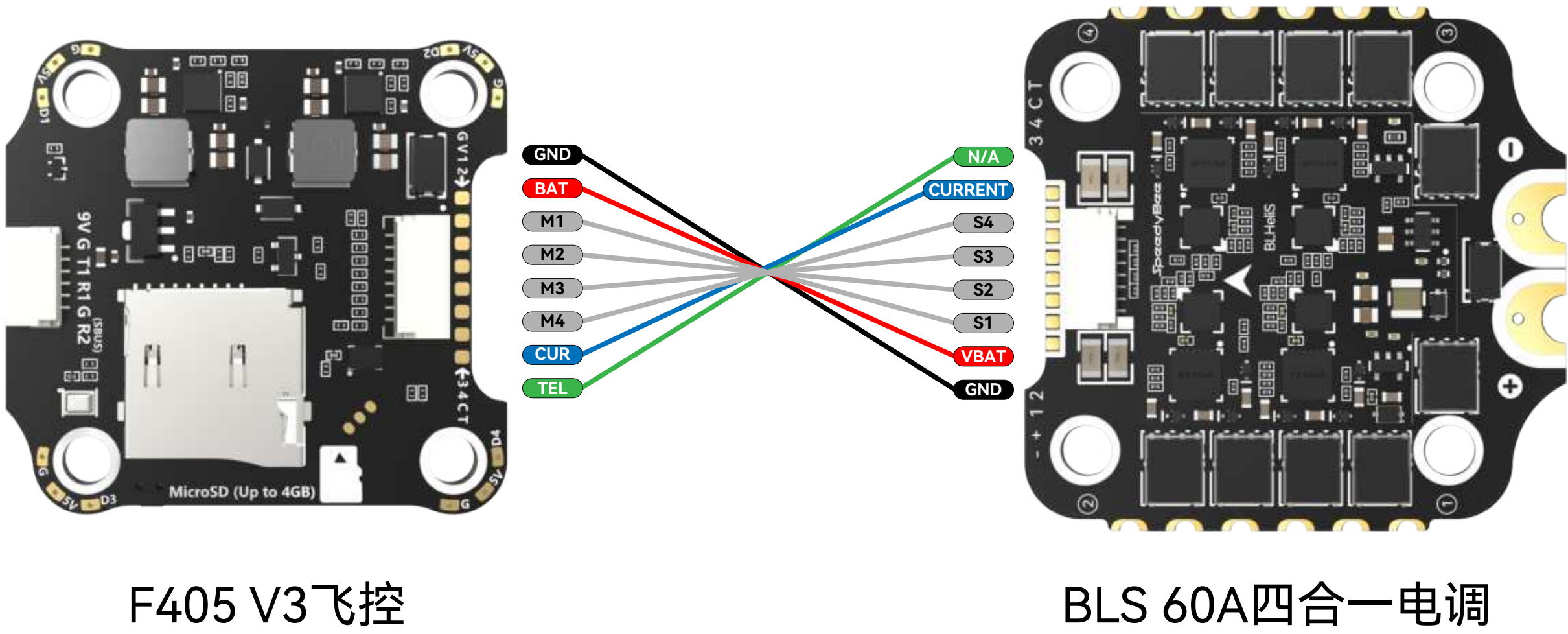






**提示1:** 为了保护电调在通电时不被瞬间电压尖峰烧坏，强烈建议使用包装内含的低ESR电容。

**提示2:** 飞控与电调也可以使用焊接方式连接，焊盘定义如下图所示：

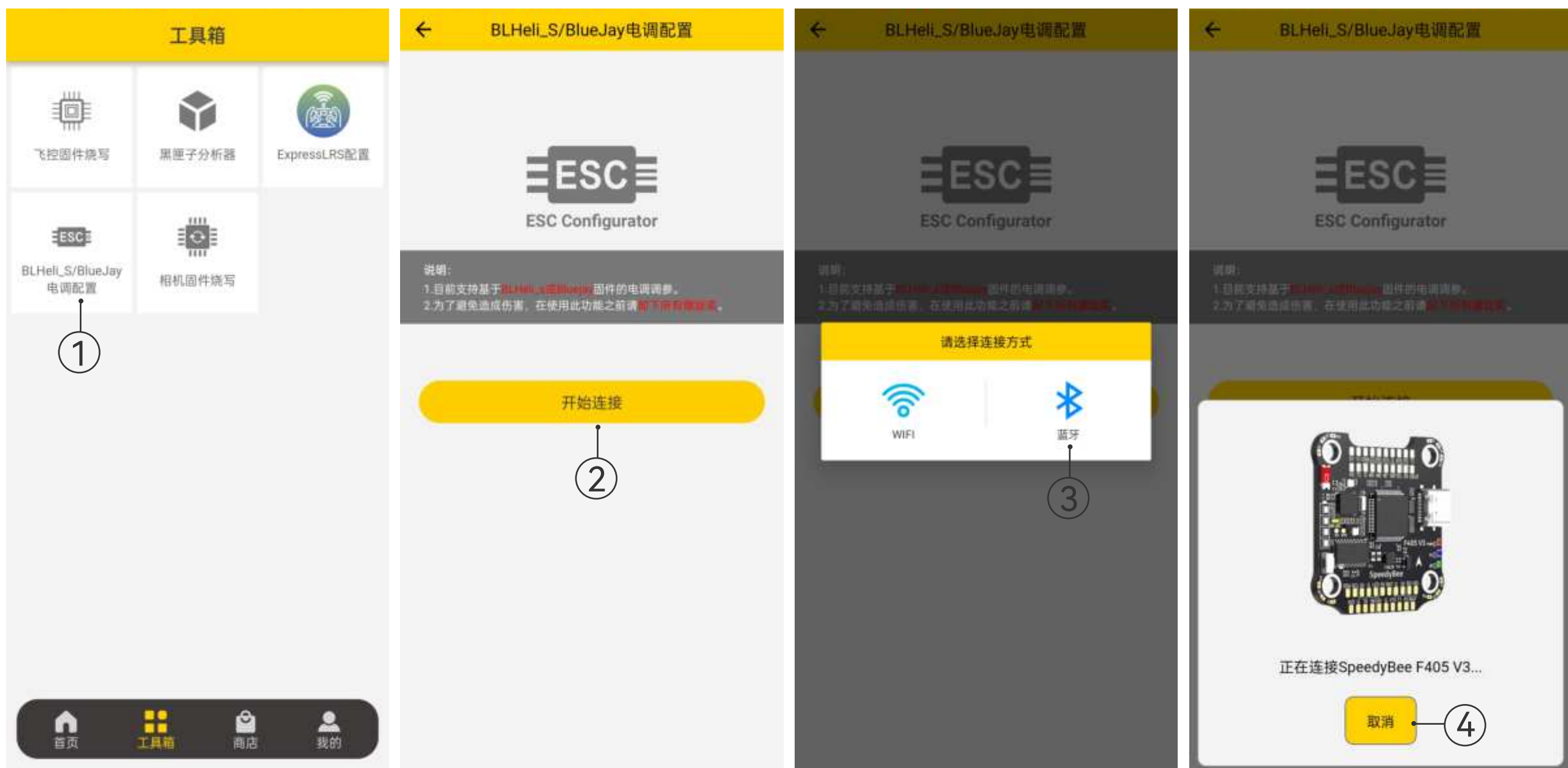


F405 V3飞控

BLS 60A四合一电调



- 你可以使用SpeedyBee App来对此款8位电调进行完全参数设置。步骤如下图所示：



- 你也可以使用电脑端地面站对电调进行参数设置，推荐使用ESC Configurator，请使用谷歌Chrome浏览器打开以下网址访问此地面站：

<http://www.esc-configurator.com>

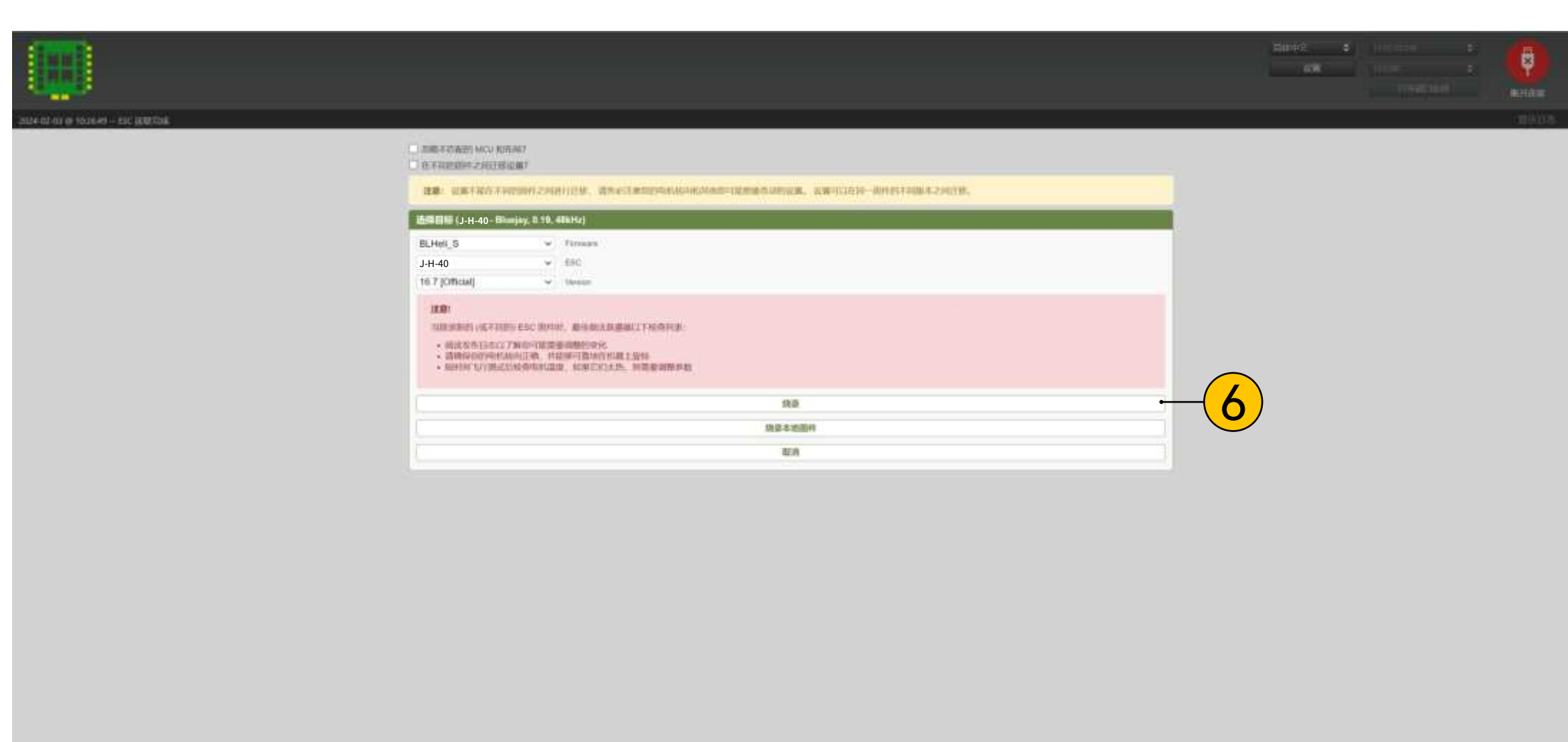


- 固件刷写步骤为：

- <https://www.esc-configurator.com/>

- 按下图所示步骤进行固件刷写

特别注意：第⑥个界面中的“ESC”类型必须选择“J-H-40”。





产品名称	SpeedyBee BLS 60A 30x30四合一电调
固件	BLHeli_S J-H-40
电脑端地面站链接	<a href="https://esc-configurator.com/">https://esc-configurator.com/</a>
持续电流	60A * 4
最大电流	80A(10秒)
内置TVS防浪涌瞬态抑制二极管	是
外置电容	1000uF高频低阻电容（包装内附）
ESC/电机协议	DSHOT300/600
输入电压	3-6S锂离子电池
输出电压	VBAT
电流计	支持(Scale=400, Offset=0)
电调遥测	不支持
安装孔位	30.5 x 30.5mm( 4mm孔径)
尺寸	45.6(长) * 44(宽) * 8mm(高)
重量	23.5g