

SpeedyBee F405 V4 BLS 55A 30x30 飞塔

User Manual V1.0

目录 (点击跳转)

Part 1 - 概览	
■ 规格概览	1
■ 尺寸标注	2
■ 关于飞塔安装的重要提示	3
■ 包装	4
■ 飞控与电调连接	5
Part 2 - SpeedyBee F405 V4 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 55A 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	15
■ 参数表	15

Part 1 - 概览

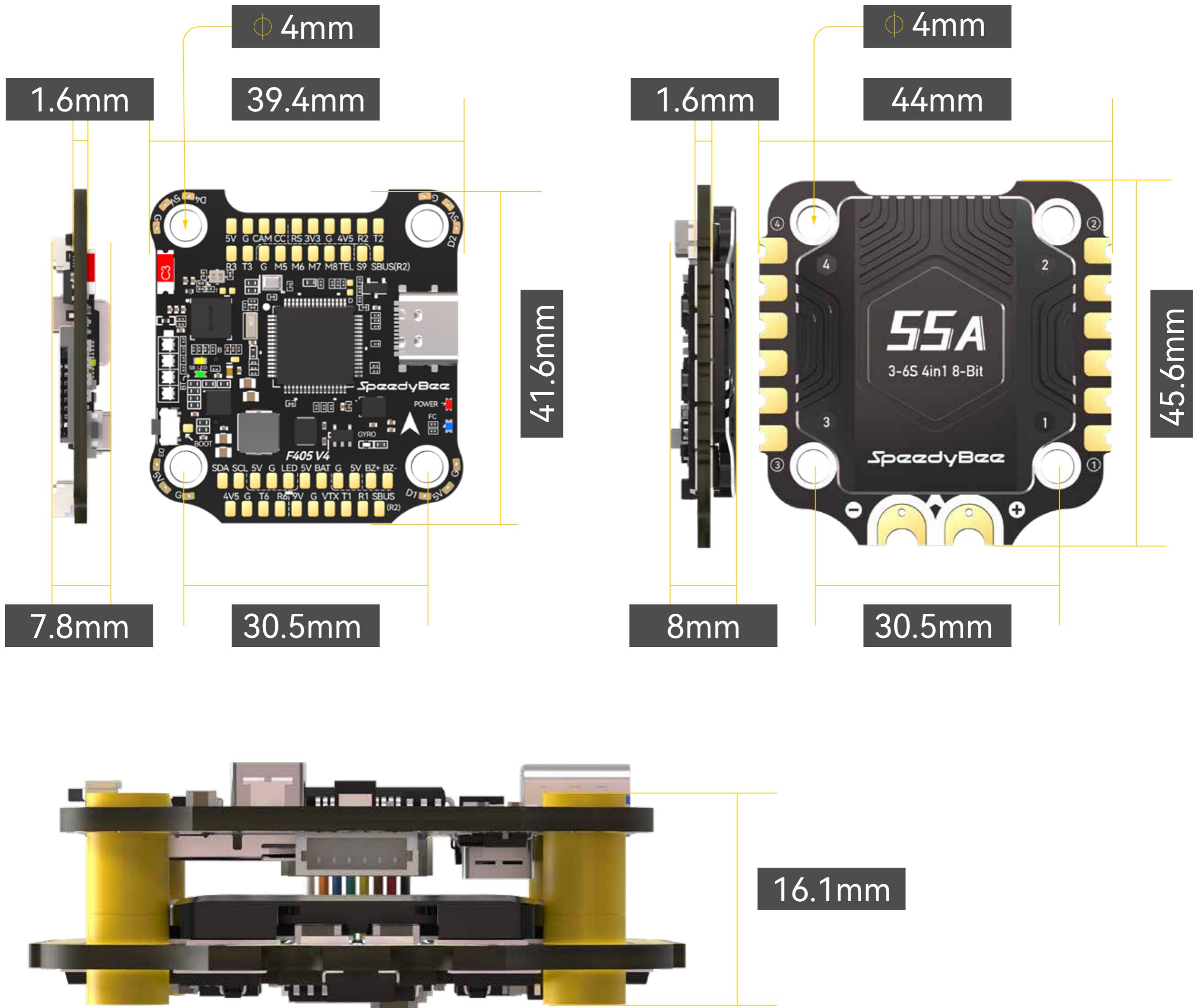
规格概览

1/15

产品名称	SpeedyBee F405 V4 BLS 55A 30x30 飞塔
飞控	SpeedyBee F405 V4 飞控
电调	SpeedyBee BLS 55A 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	34g

尺寸标注

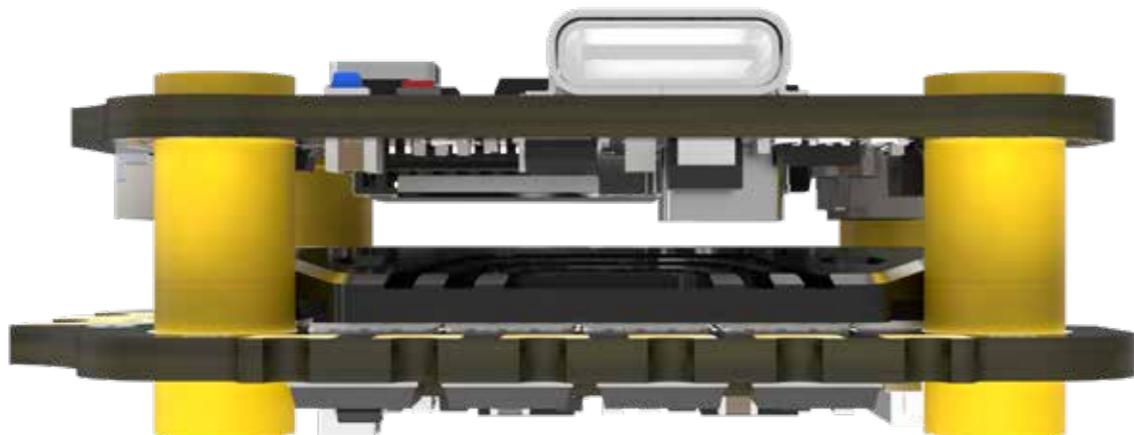
3/15



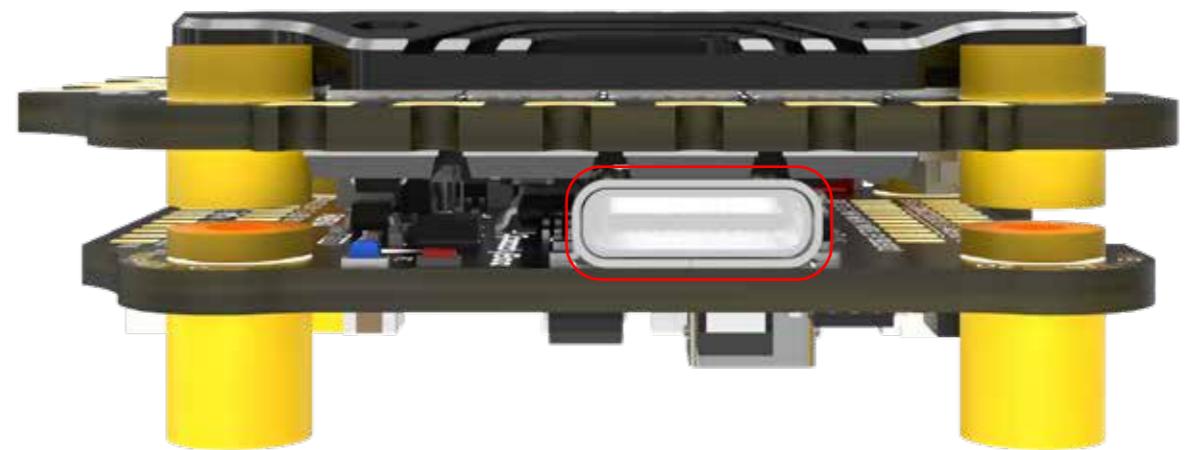
关于飞塔安装的重要提示

4/15

请务必按照标准方式（即飞控在上、电调在下）安装飞塔，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



此为“错误安装方式”，
会导致飞控与电调直接接触。

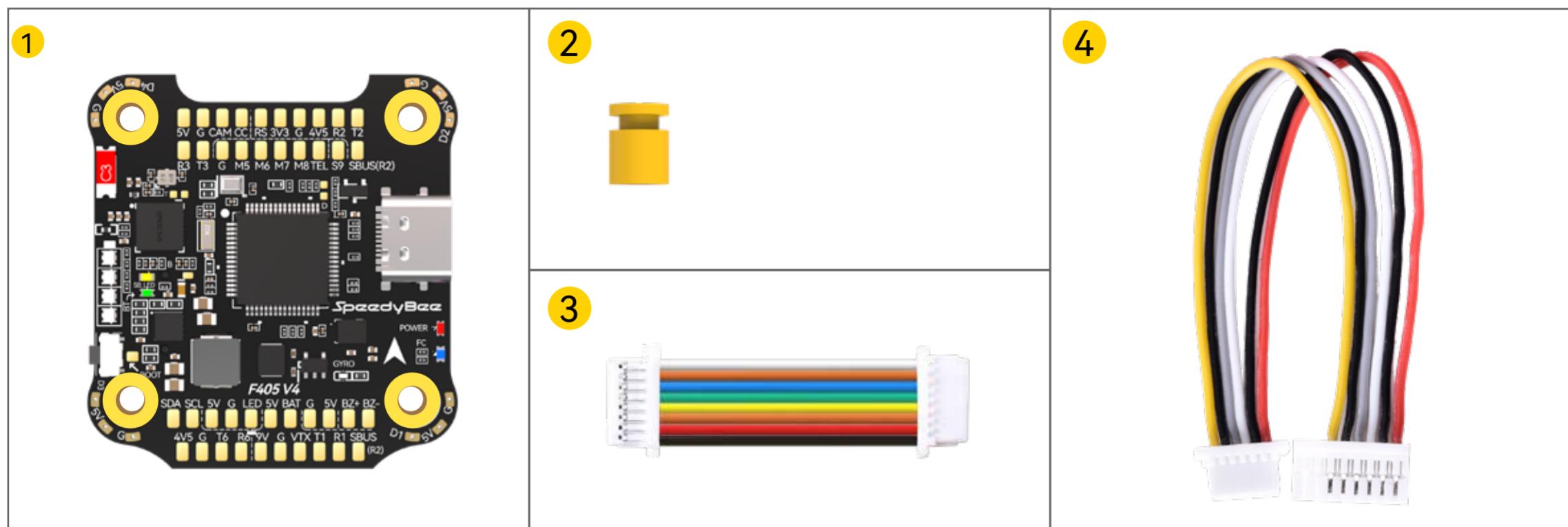
选项 1 - SpeedyBee F405 V4 55A 30x30 飞塔



- ① SpeedyBee F405 V4 飞控 x 1
- ② SpeedyBee BLS 55A 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 SH 1.0mm 8pin 75mm排线(用于连接飞控和电调) * x 1
- ⑩ M3*30mm 内六角螺丝 x 5
- ⑪ DJI 6pin 排线(80mm) x 1
- ⑫ XT60 电源线(70mm) x 1

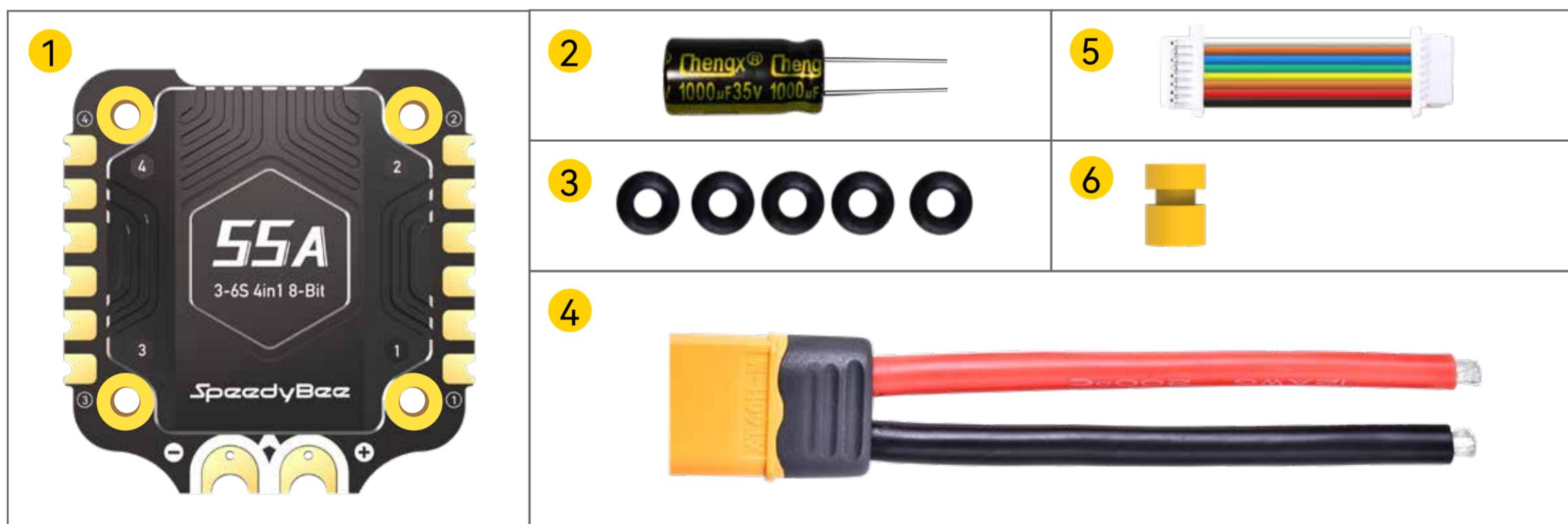
* 当电调尾部需要朝向机头方向安装时，使用此线来连接飞控和电调，两端可互换盲插

选项 2 - SpeedyBee F405 V4 飞控



- 1 SpeedyBee F405 V4 飞控 x 1
- 2 M3*8mm 硅胶套(飞控用) x 1
- 3 SH 1.0mm 8pin 25mm排线(用于连接飞控和电调) x 1
- 4 DJI 6pin 排线(80mm) x 1

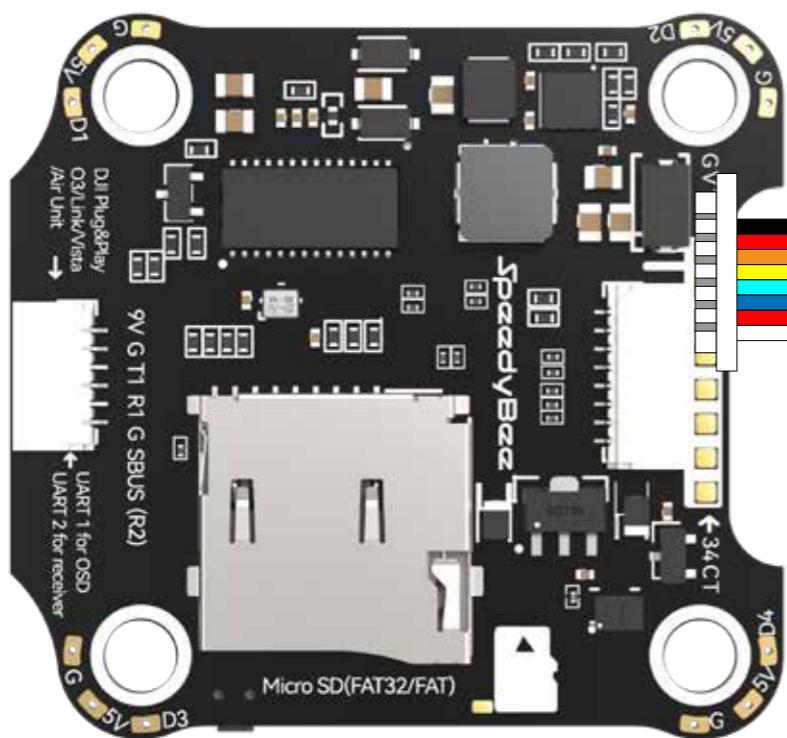
选项 3 - SpeedyBee BLS 55A 四合一电调



- 1 SpeedyBee BLS 55A 四合一电调 x 1
- 2 35V 1000uF 高频低阻电容 x 1
- 3 M3 硅胶圈 x 5
- 4 XT60 电源线(70mm) x 1
- 5 SH 1.0mm 8pin 25mm排线(用于连接飞控和电调) x 1
- 6 M3*8.1mm 硅胶套(电调用) x 1

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



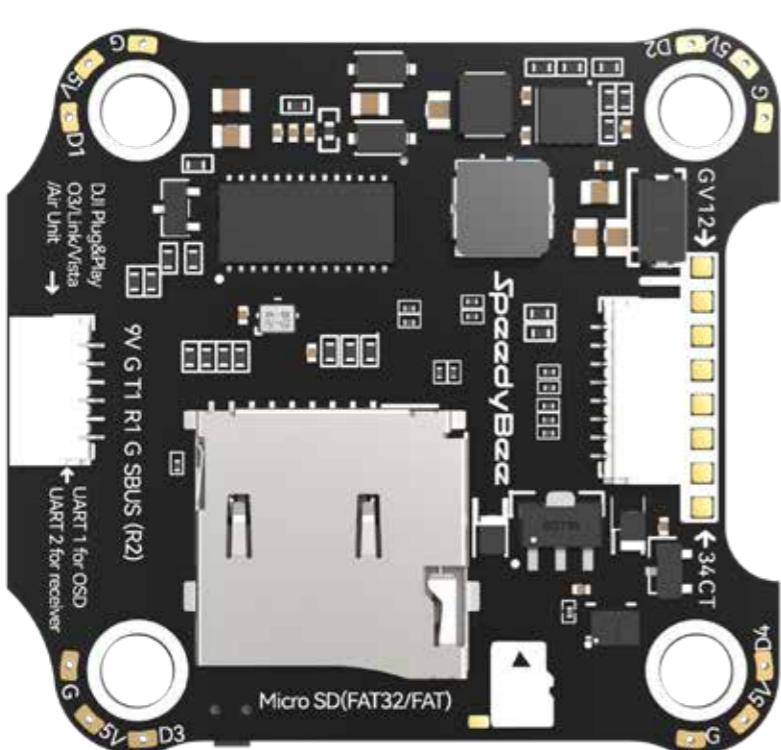
F405 V4飞控



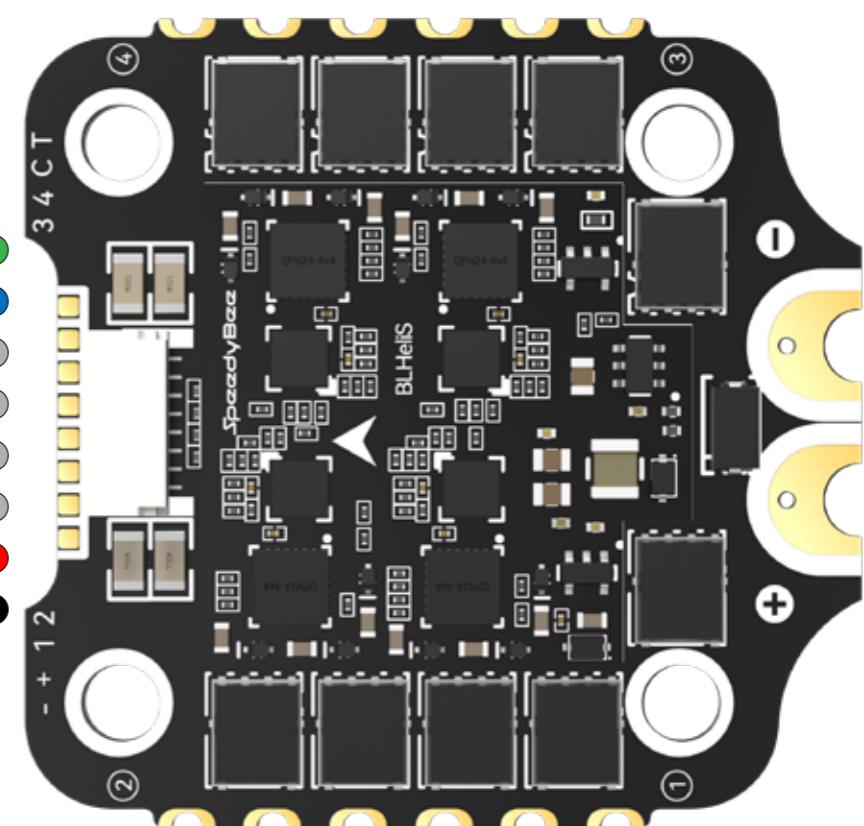
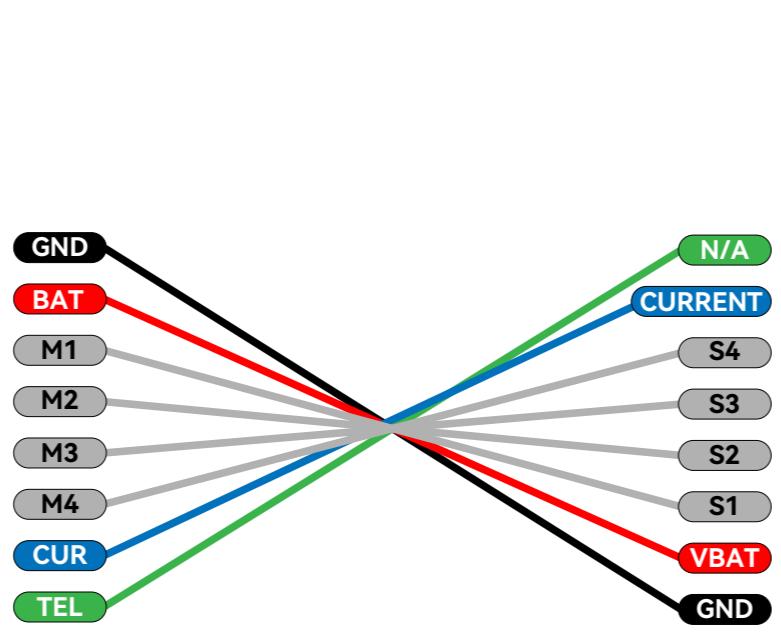
BLS 55A四合一电调

方式二 - 直接焊线

将8根线直接焊接到两端的8个焊盘上。



F405 V4飞控

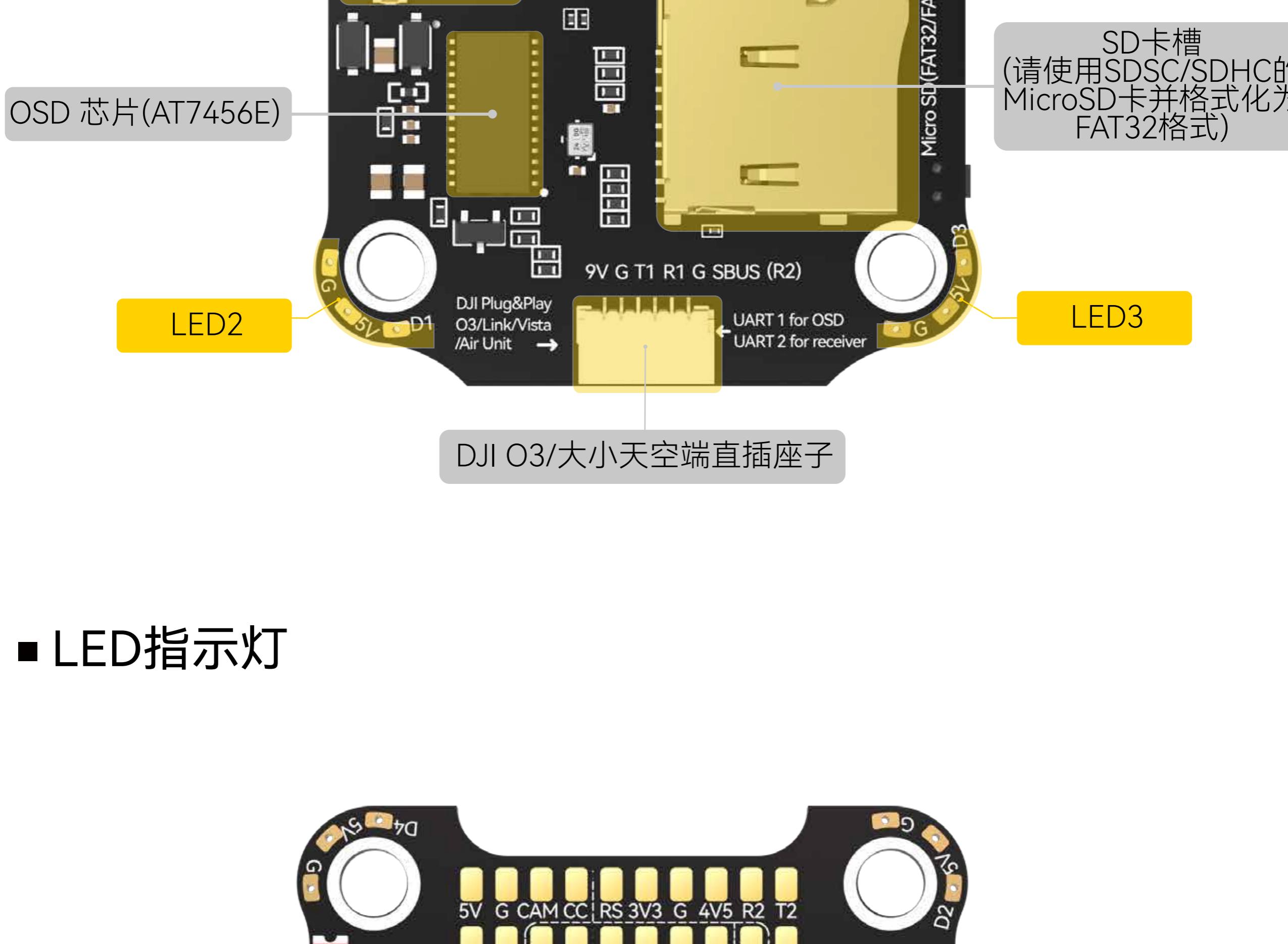
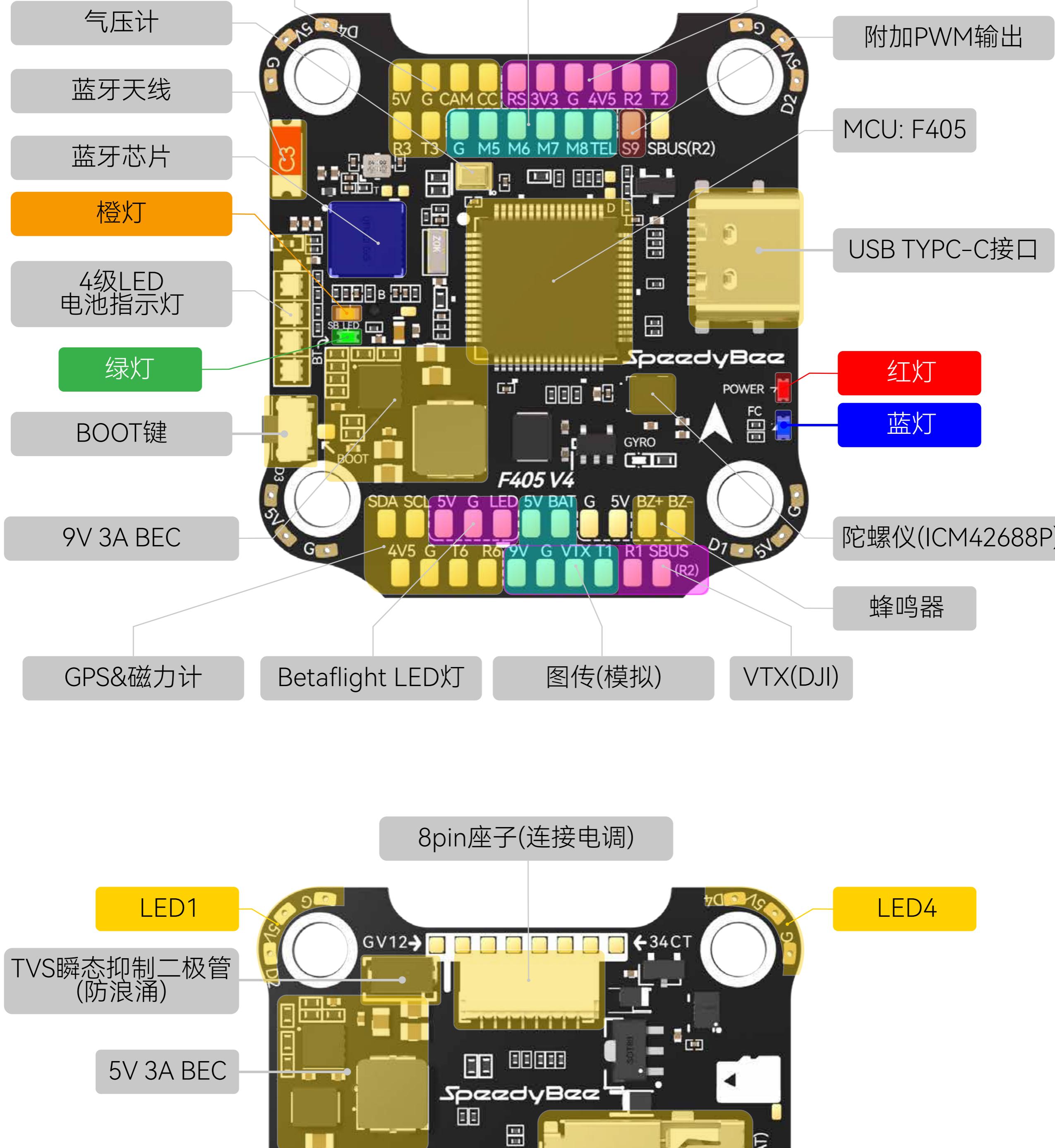


BLS 55A四合一电调

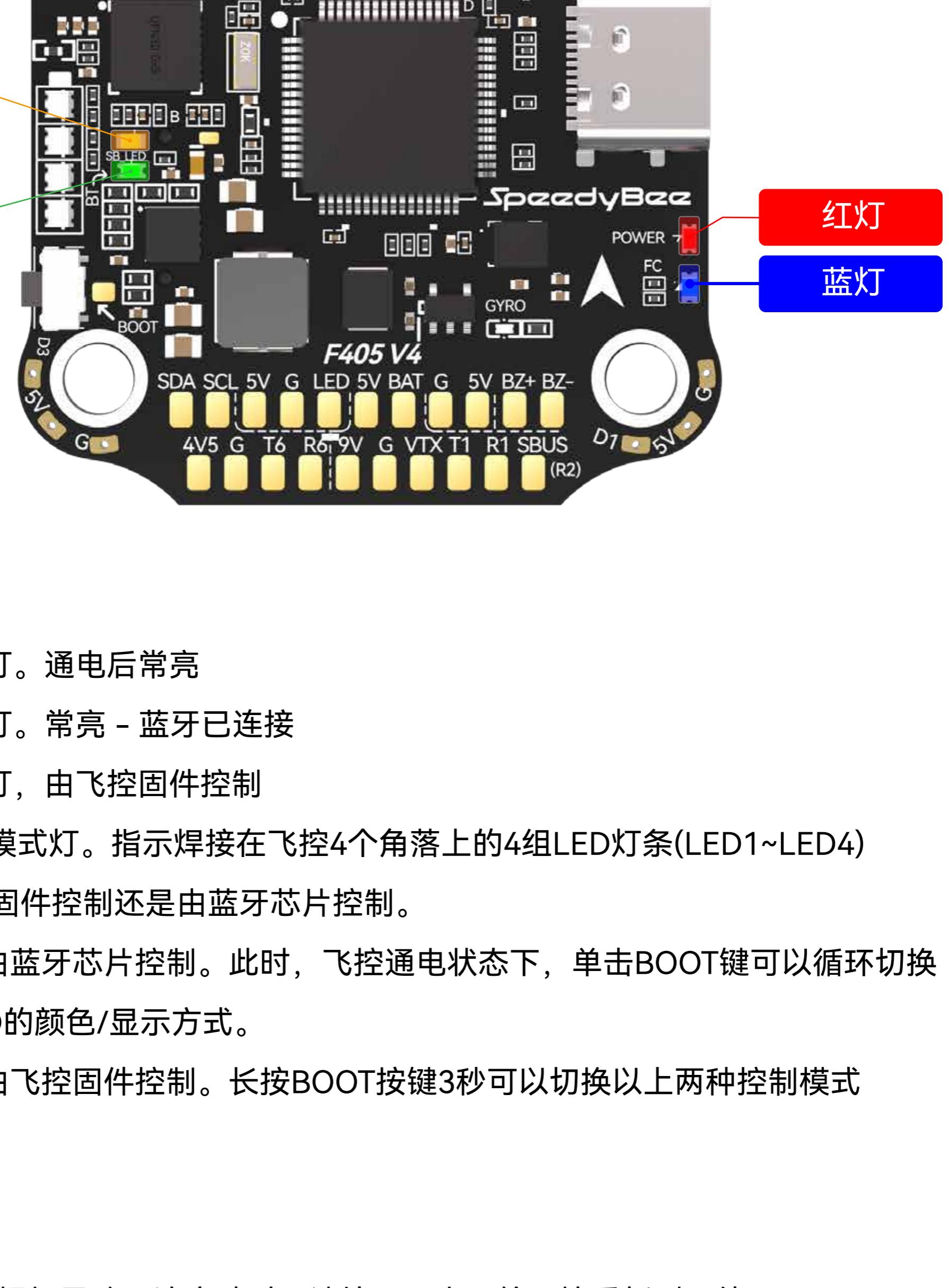
Part 2 - SpeedyBee F405 V4 飞控

外观说明

7/15



■ 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BOOT按键3秒可以切换以上两种控制模式。

■ BOOT键

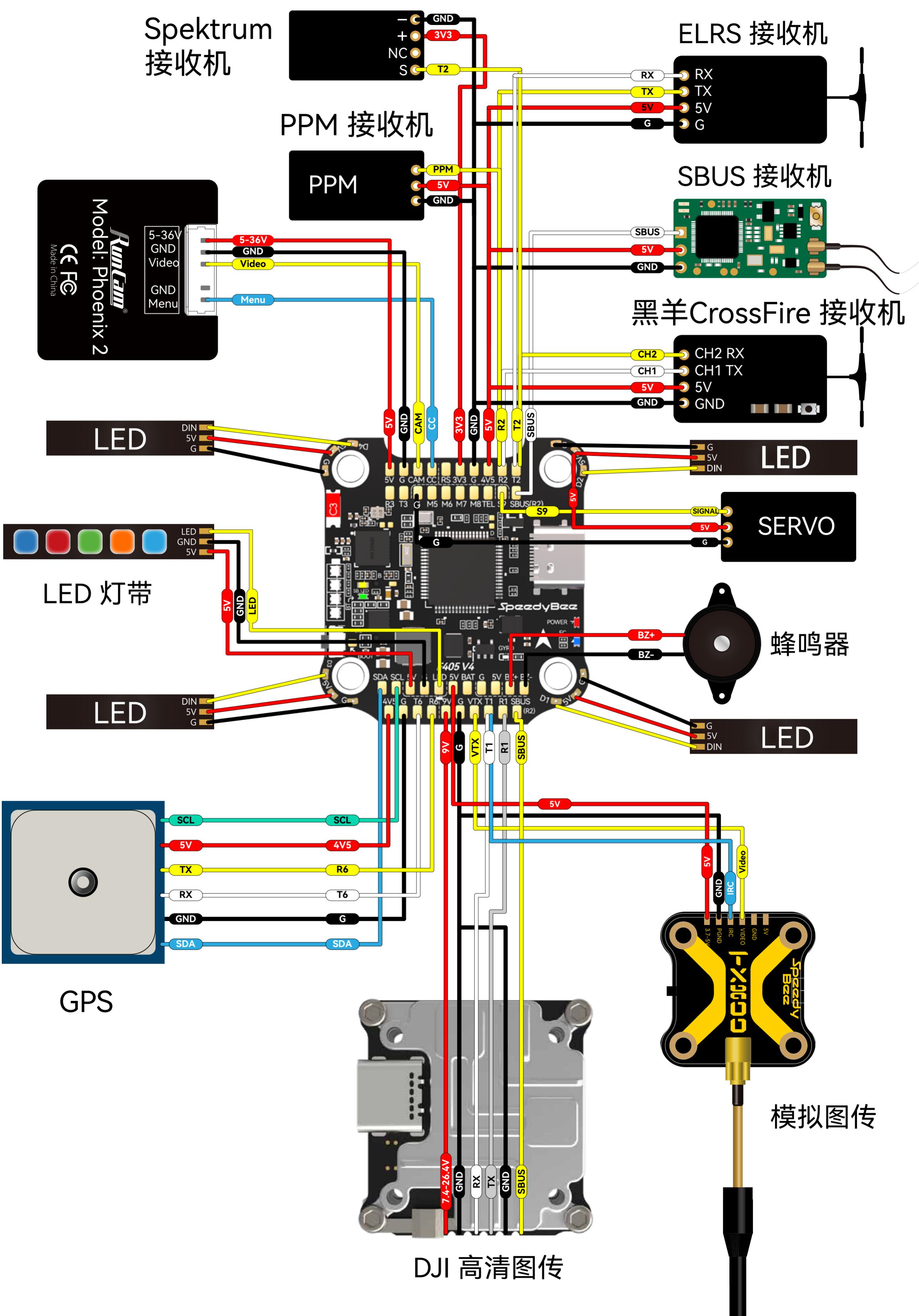
【1】当飞控固件损坏导致无法启动时, 请按一下步骤给飞控重新刷固件:

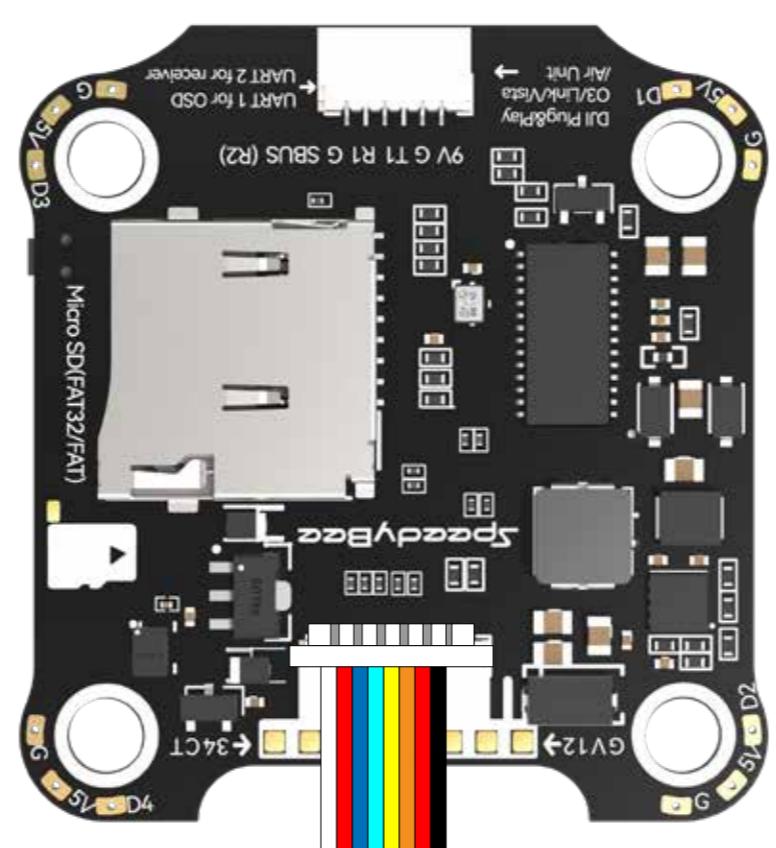
将USB数据线插入电脑

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, 即可执行固件刷写

【2】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。





4号电机

2号电机



3号电机

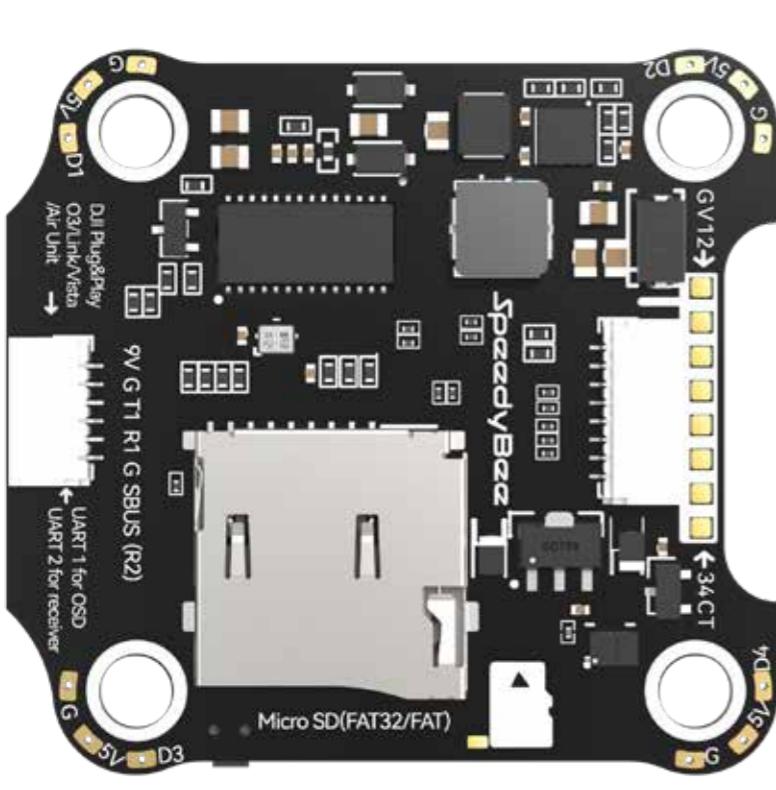
1号电机

XT60 电源线

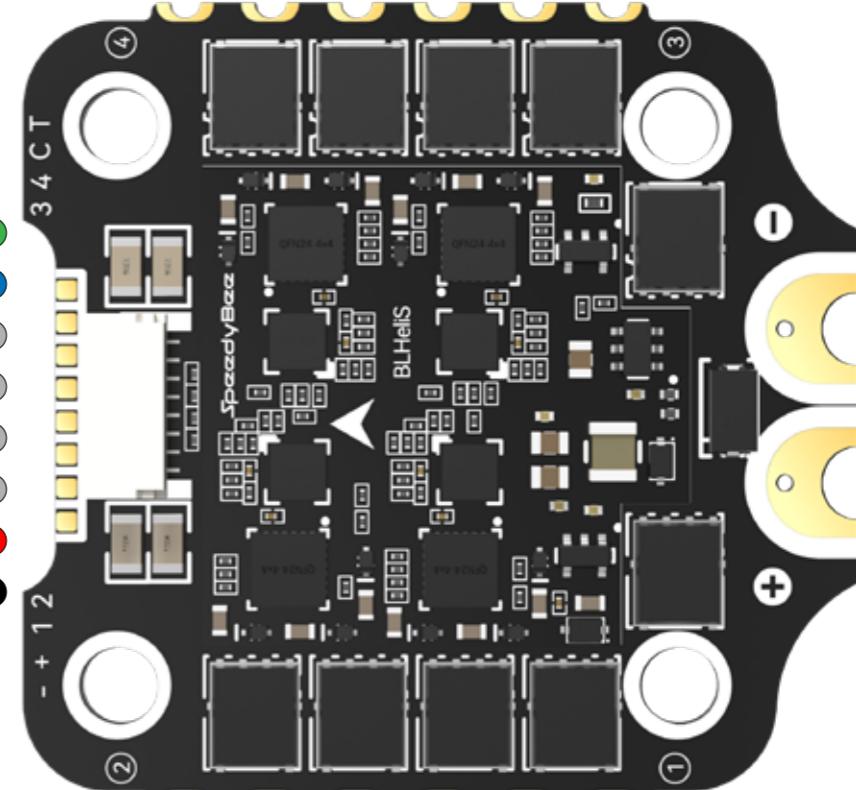
1000uF
低ESR 电容器

提示1: 为了防止电源启动时的电压尖峰损坏堆叠，强烈建议使用包装中提供的低ESR电容器。

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：



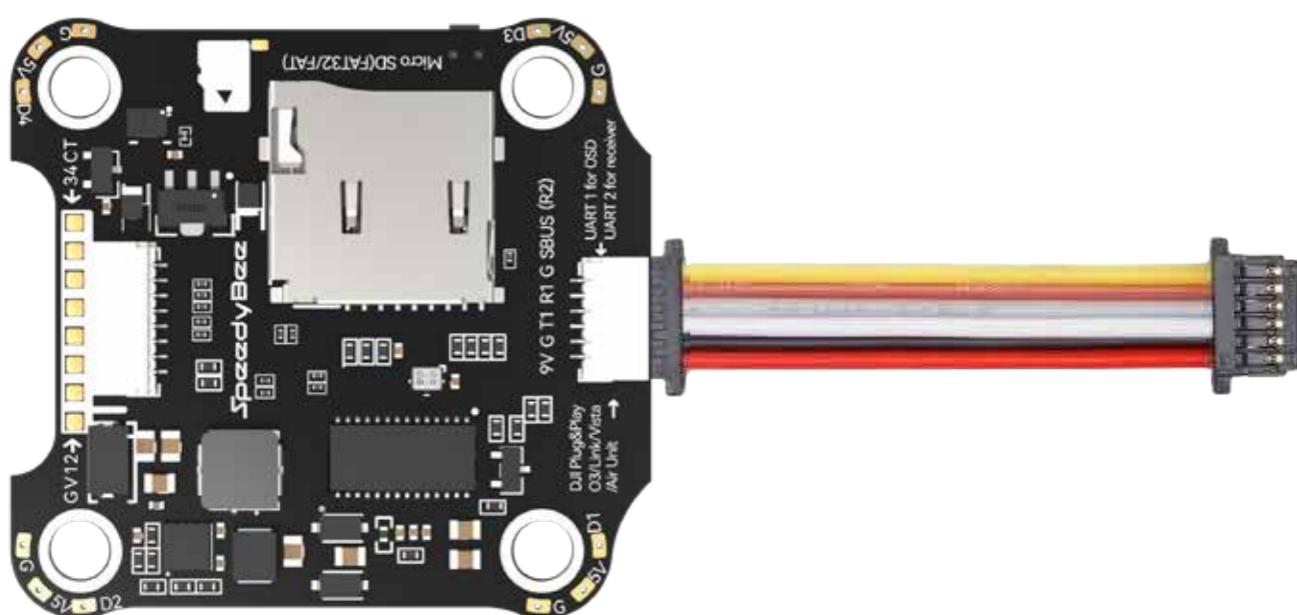
F405 V4飞控



BLS 55A四合一电调

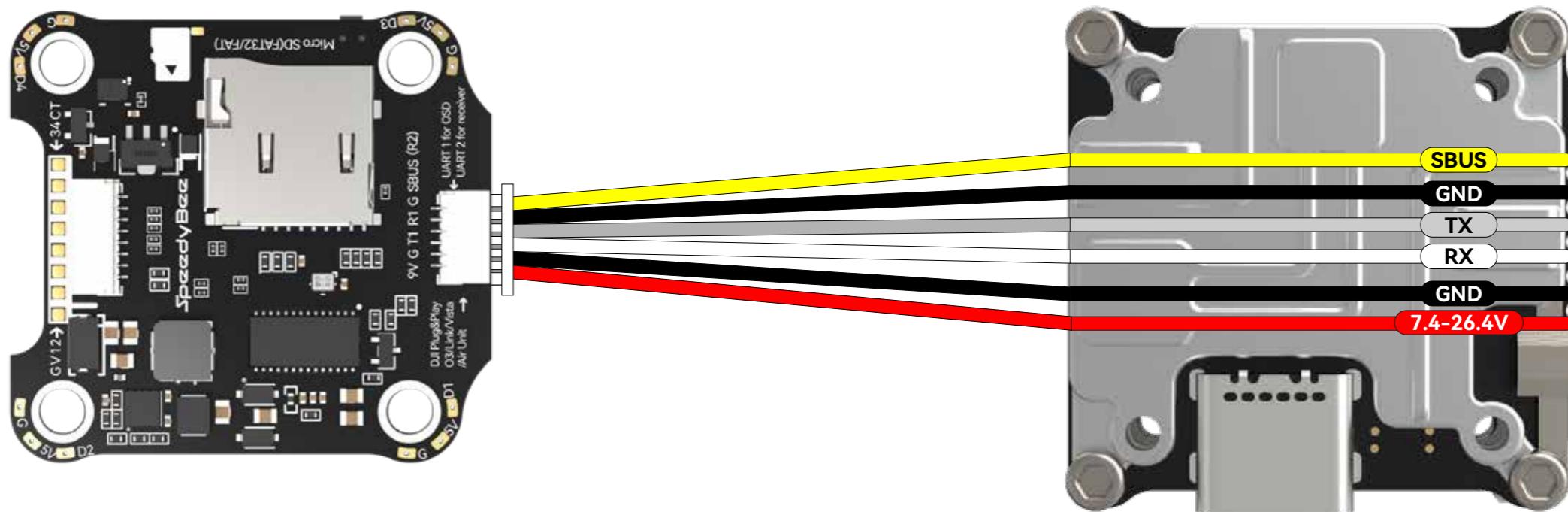
飞控与O3图传连接

使用O3图传包装内含的6-pin排线



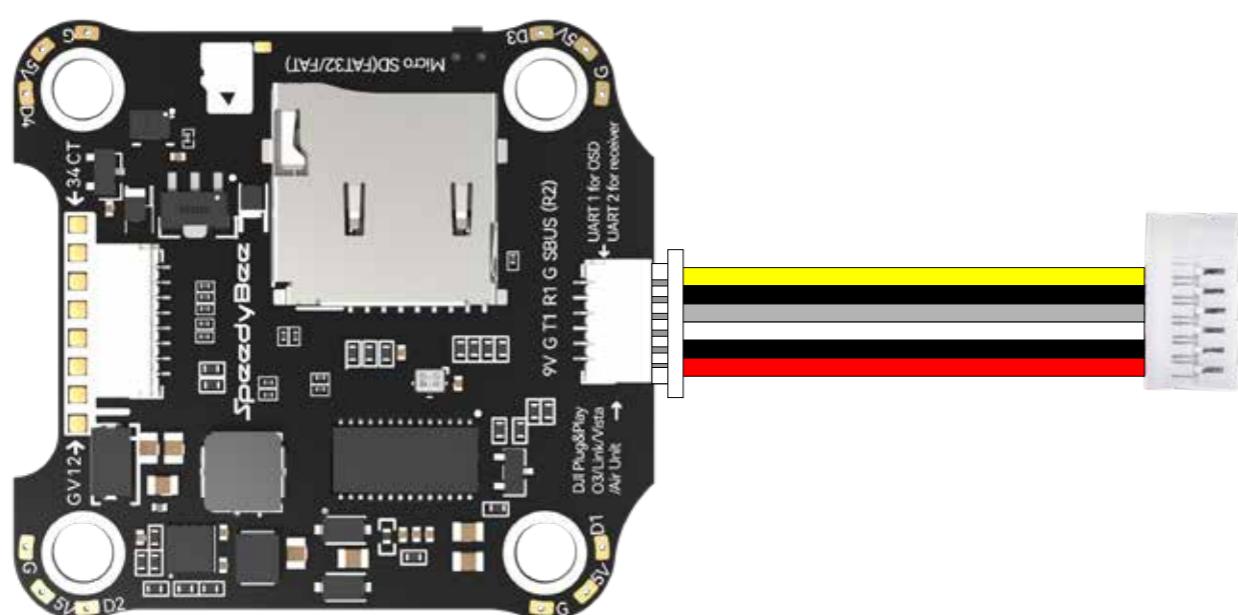
飞控与RunCam Link/Caddx Vista Air Unit连接

使用F405 V4飞塔包装内的6-pin排线(配件部分标记为11号)



飞控与DJI Air Unit V1连接

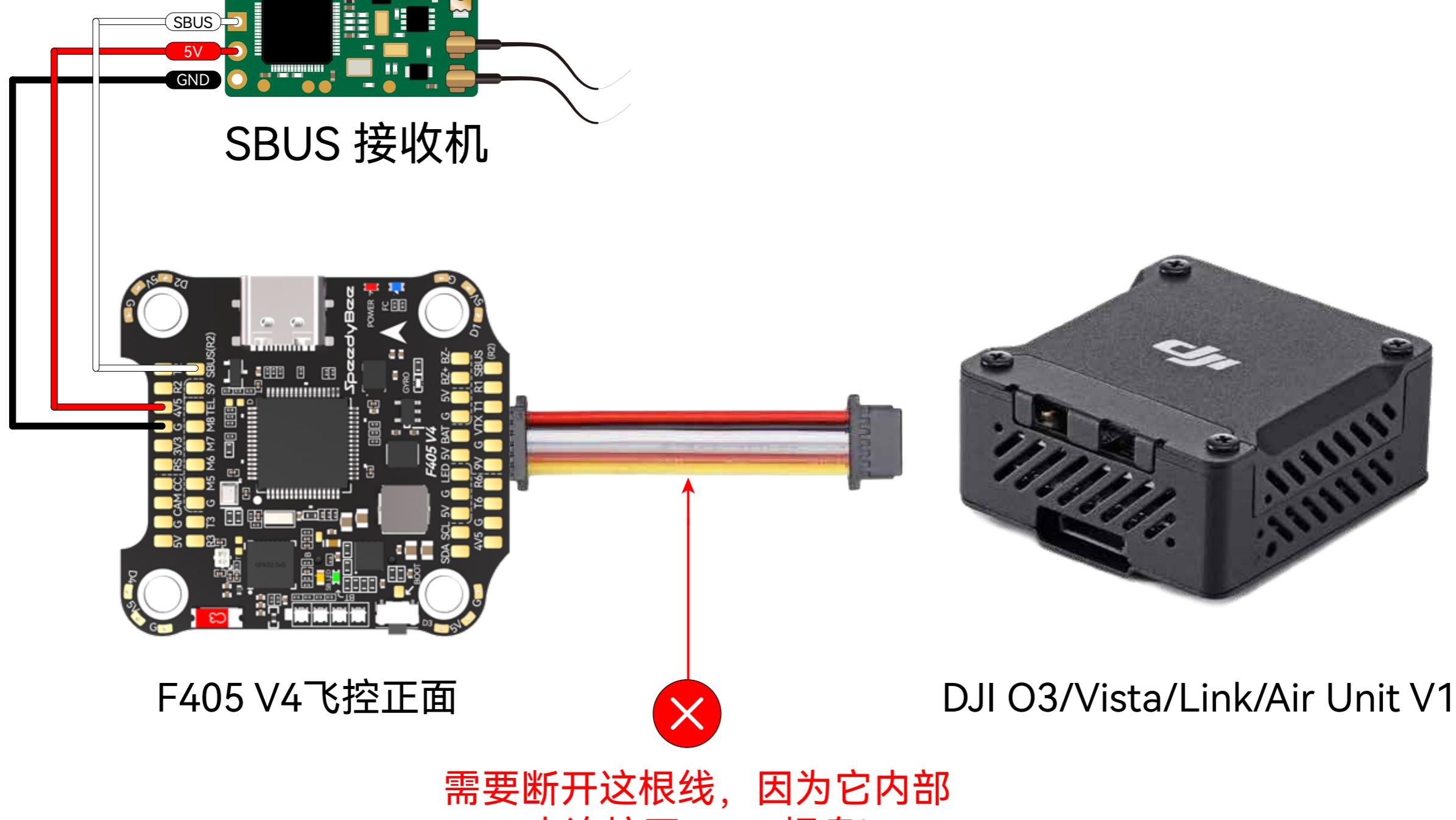
使用F405 V4飞塔包装内的6-pin排线(配件部分标记为11号)



SBUS接收机特別注意事项

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)。

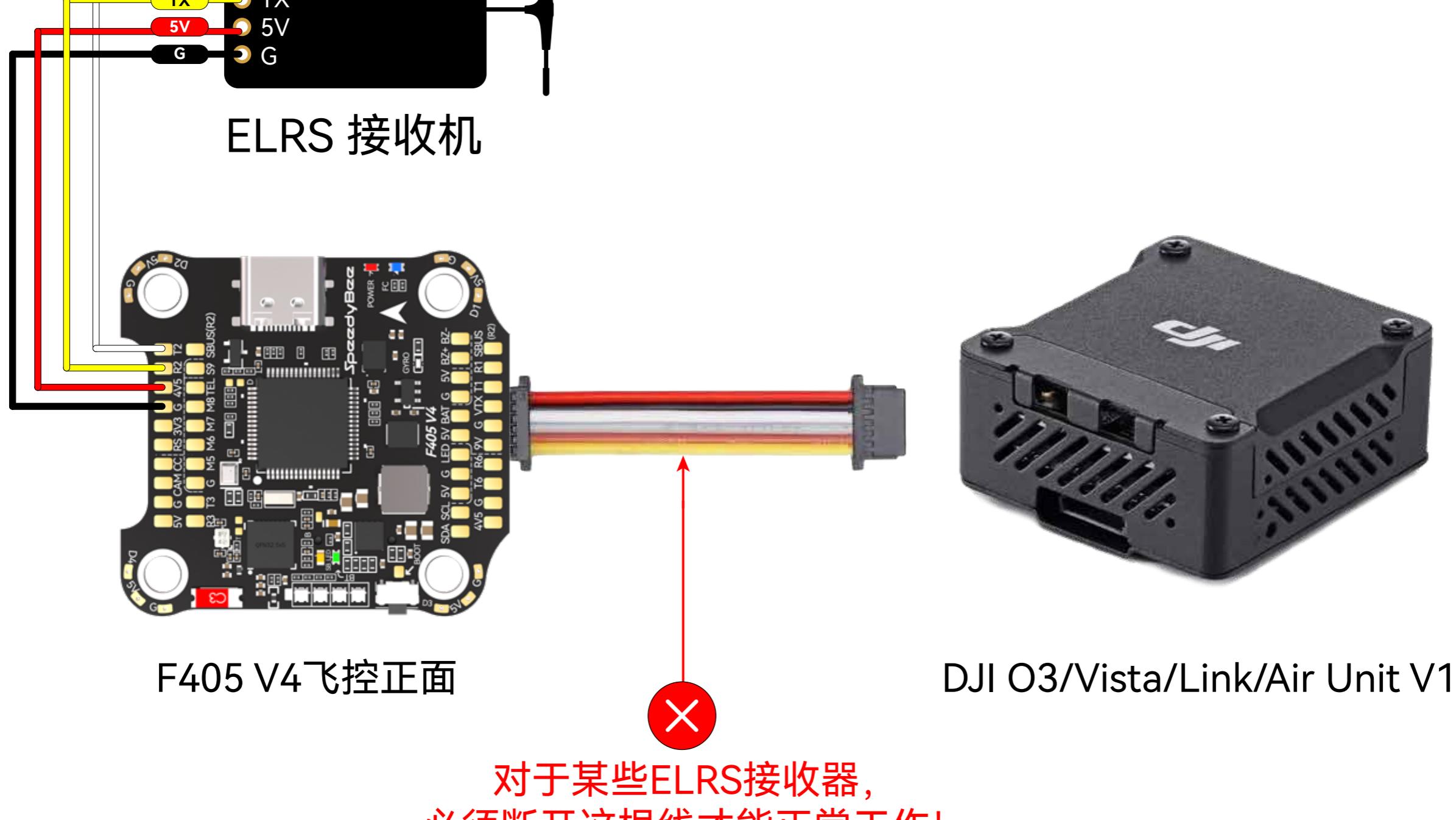
如果您同时使用了DJI天空端，并通过飞控背面的专用6pin插座将天空端连接在飞控上，则**您需要将天空端排线的SBUS信号线与飞控断开连接，否则SBUS接收机将不能被飞控正常识别**。您可以用镊子从6PIN排线端子中挑出SBUS线头(或者直接剪断这根线)，并做好线头处的绝缘处理。



需要断开这根线，因为它内部
也连接了SBUS焊盘!

ELRS接收机特別注意事项

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。

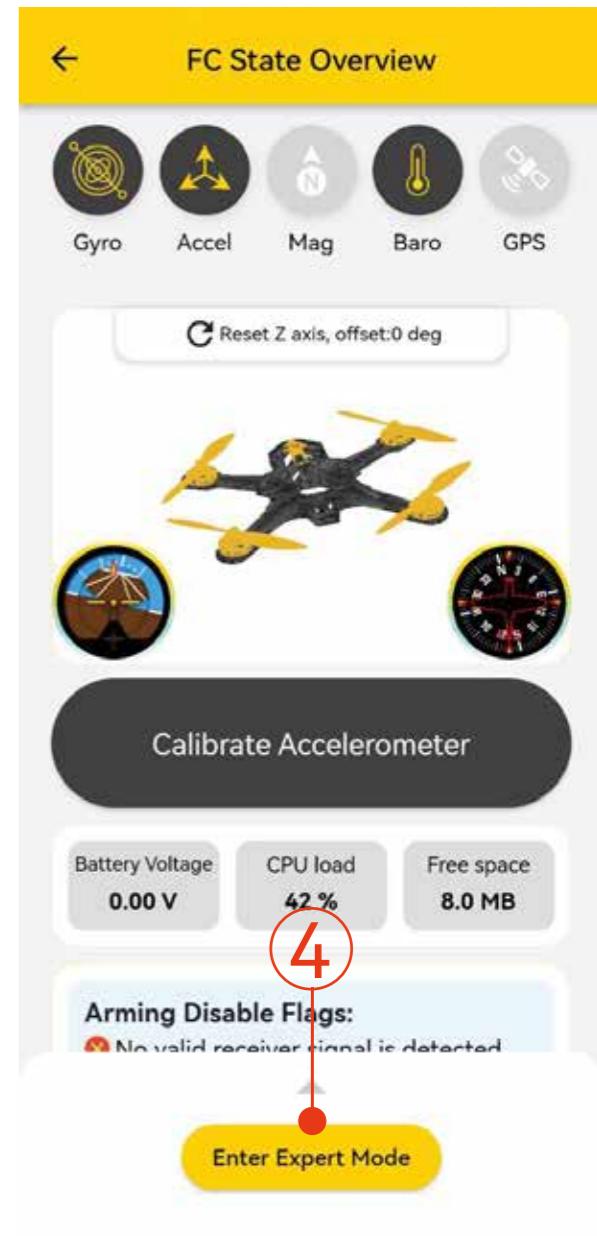
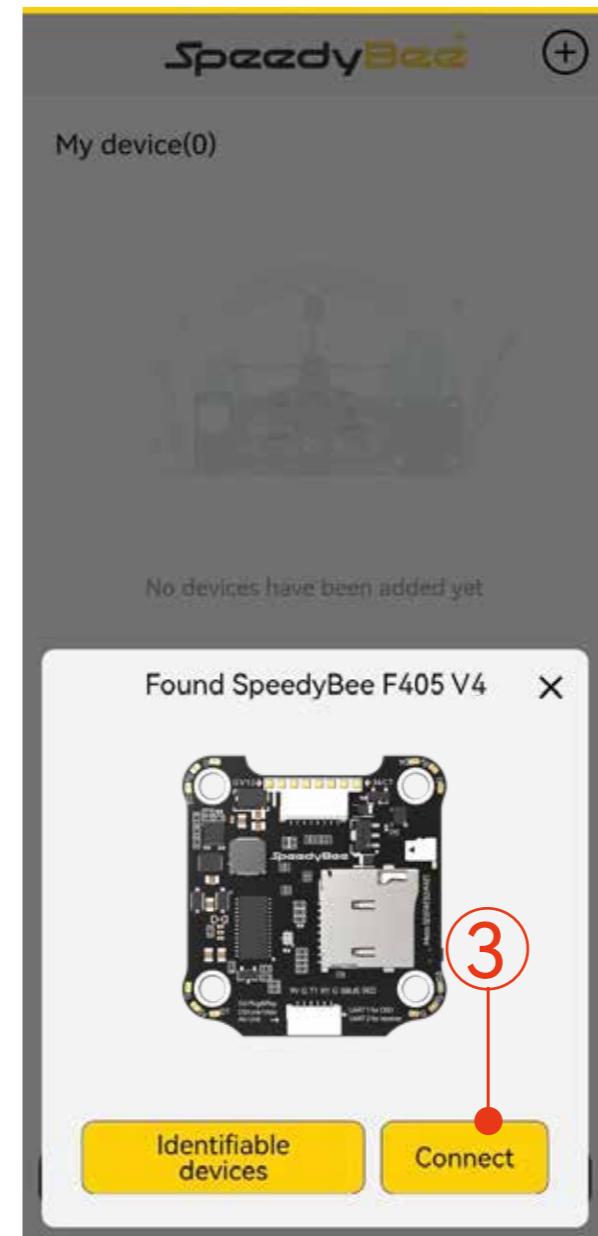
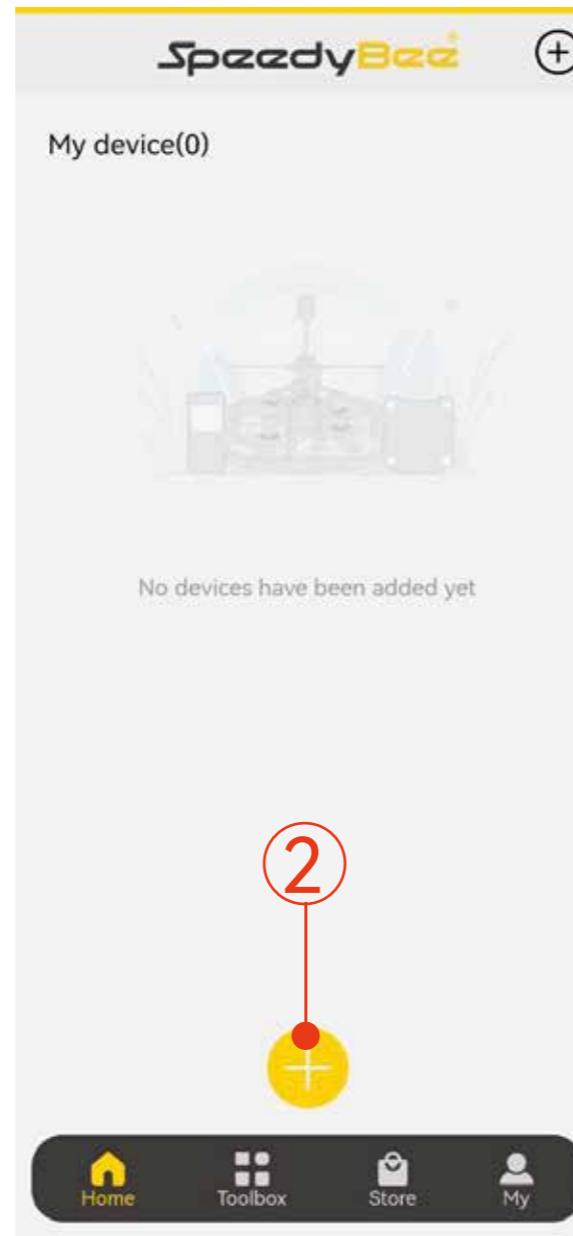
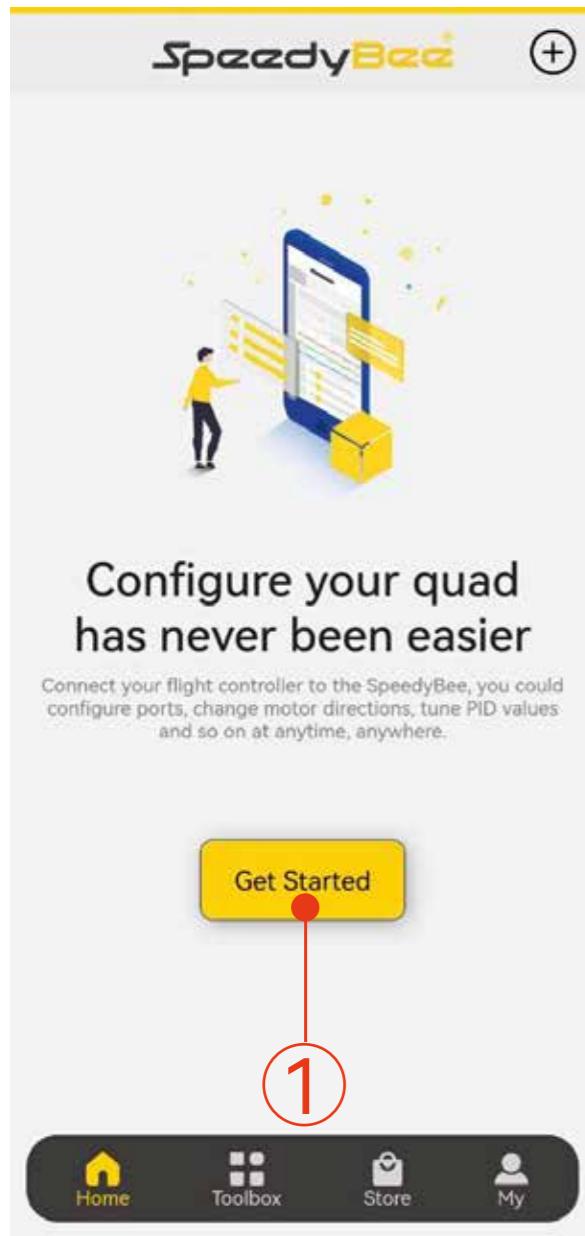


对于某些ELRS接收器，
必须断开这根线才能正常工作!

■ 获取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 V4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“SPEEDYBEEF405V4”来刷写

The screenshot shows the Betaflight Configurator interface. At the top, there's a logo and the text "BETAFLIGHT Configurator: 10.9.0-debug-ea02d9a". On the right side, there are connection settings for "COM6 - Betaflight STM32F405" and a baud rate of "115200". Below these are "Auto-Connect" and "Update Firmware" buttons, along with a "Connect" button. A "Hide Log" link is also present. The main area has a log window showing recent events:

```
2022-09-07 @11:56:22 -- Serial port successfully closed
2022-09-07 @11:56:24 -- Loaded builds information for jobs from build server.
2022-09-07 @11:56:25 -- Loaded builds information for jobs from build server.
2022-09-07 @11:56:26 -- Loaded release information for firmware from GitHub.
2022-09-07 @11:56:26 -- Loaded release information for firmware from GitHub.
```

To the left is a sidebar with links: Welcome, Changelog, Privacy Policy, Documentation & Support, Options, and Firmware Flasher (which is currently selected). The main content area displays configuration options for the SpeedyBee F405 V4:

- Show unstable releases**: Shows release candidates in addition to stable releases.
- Enable Expert Mode**: Shows unreleased and potentially unstable builds.
- Release**: A dropdown menu set to "SPEEDYBEEF405V4".
 - Auto-detect**: Select or auto-detect your board to see available online firmware releases - Select the correct firmware appropriate for your board.
- 13-07-2022 11:13 - 4.3.1**: A dropdown menu set to a specific firmware version.
 - Select firmware version for your board.
- No reboot sequence**: A toggle switch that enables a sequence if the FC is in boot mode.
- Full chip erase**: A toggle switch that wipes all configuration data on the board.
- Manual baud rate**: A dropdown menu set to "256000".
 - Manual selection of baud rate for boards that don't support the default speed or for flashing via bluetooth.
 - Note:** Not used when flashing via USB DFU

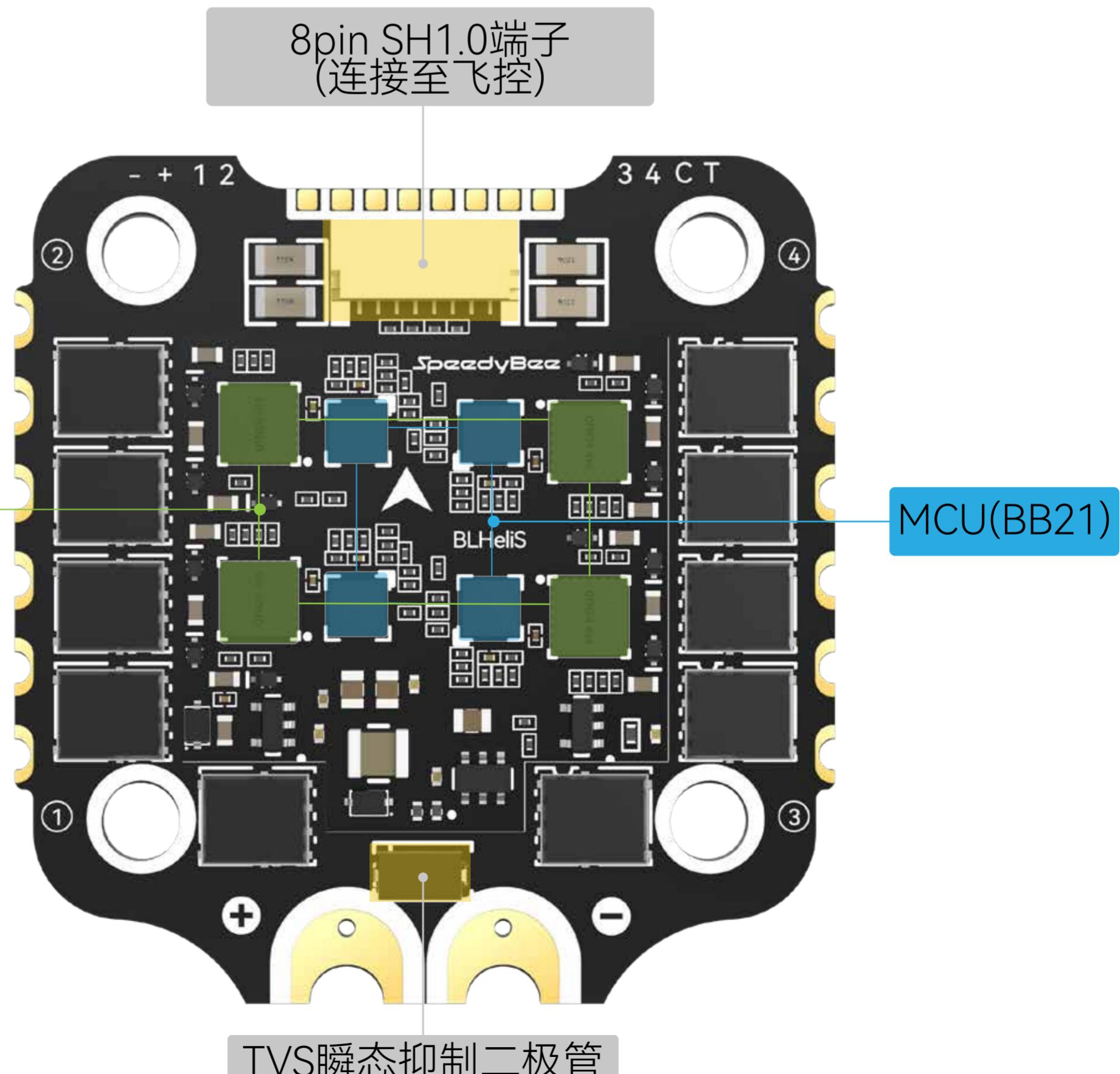
At the bottom, there are several buttons: "Please load firmware file" (disabled), "Exit DFU Mode", "Flash Firmware" (highlighted in yellow), "Load Firmware [Online]", and "Load Firmware [Local]". The footer includes status information: Port utilization: D: 0% U: 0%, Packet error: 0, I2C error: 0, Cycle Time: 0, CPU Load: 0%, and Configurator: 10.9.0-debug-ea02d9a.

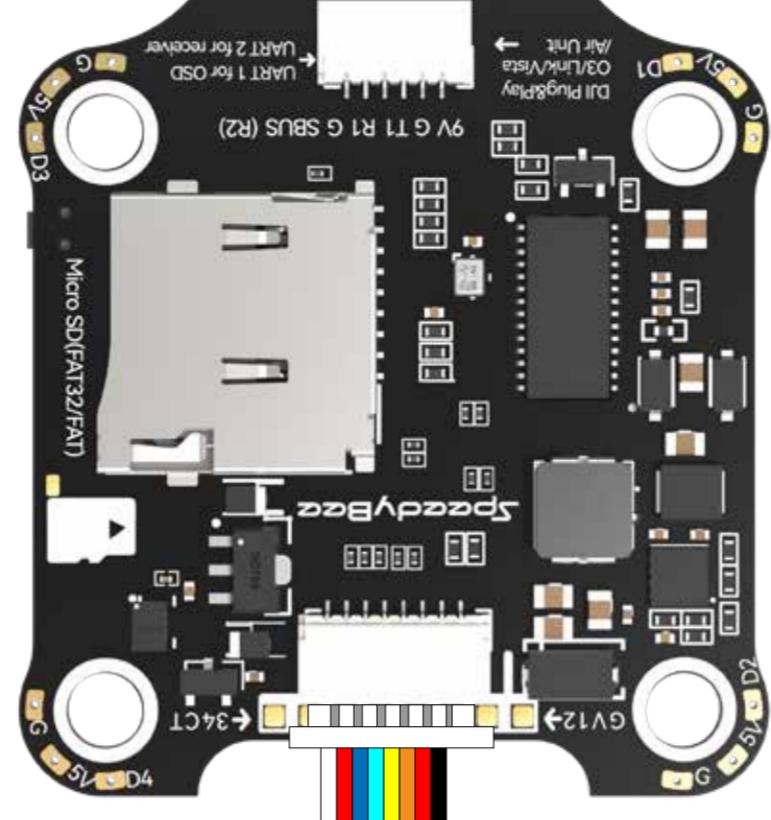
产品名称	SpeedyBee F405 V4 30x30 飞控
主控	STM32F405
陀螺仪	ICM42688P
USB接口类型	Type-C
气压计	内置
OSD芯片	AT7456E
蓝牙BLE	支持，用于连接SpeedyBee App进行飞控和电调的参数设置。请确保串口UART 4的MSP开关打开并设置波特率为115200，否则无法使用蓝牙功能。
WIFI	不支持
DJI Air Unit连接方式	支持6pin插座直插、焊线连接两种方式
6-pin DJI天空端直插座子	支持。与DJI O3/RunCam Link/Caddx Vista/DJI Air Unit V1完全兼容，无需更改任何线序。
黑匣子MicroSD卡槽	*Betaflight固件要求microSD卡的类型为标准 (SDSC) 或高容量 (SDHC)，因此不支持扩展容量卡 (SDXC)（许多高速U3卡都是SDXC）。此外，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。推荐从我们的商店购买经过测试的卡。
电流计	支持 (Scale=500, 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3A
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3A
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	飞控背面M1-M4, 飞控正面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	R5(UART 5)
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	<p>支持。</p> <p>[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。</p> <p>[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。</p>
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), INAV
固件Target名称	SPEEDYBEEF405V4
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	10.5g

Part 3 - SpeedyBee BLS 55A 四合一电调

外观说明

11/15





4号电机

2号电机



3号电机

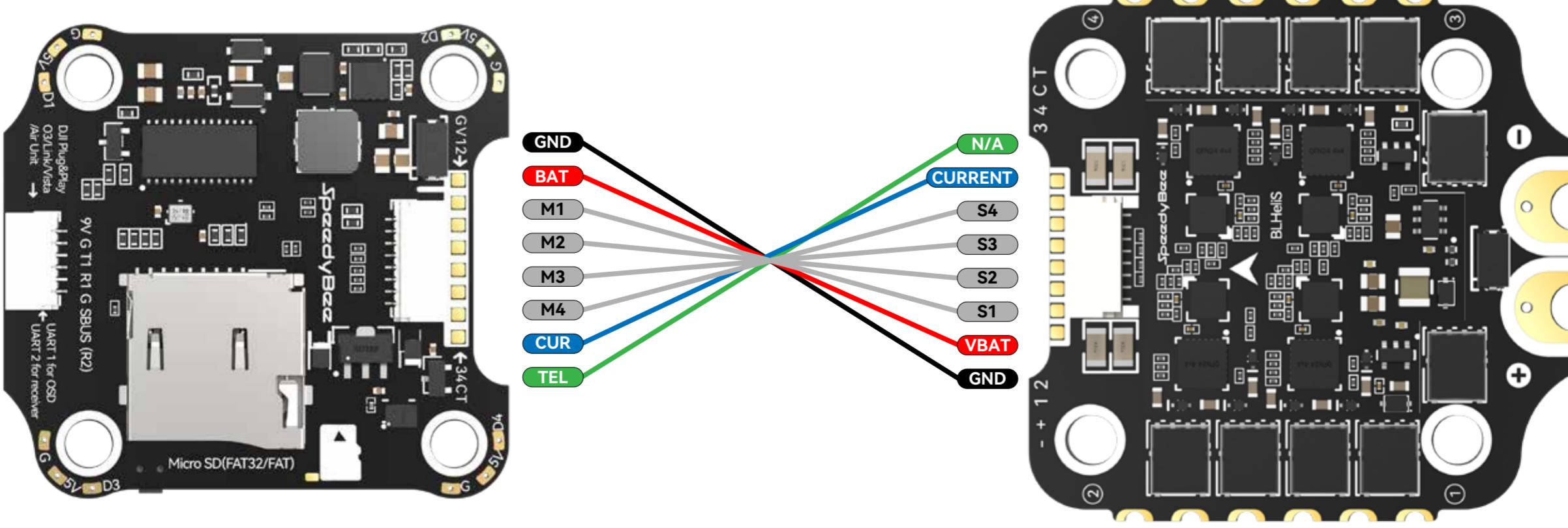
1号电机

XT60 电源线

1000uF
低ESR 电容器

提示1: 为了防止电源启动时的电压尖峰损坏堆叠，强烈建议使用包装中提供的低ESR电容器。

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 V4 飞控

BLS 55A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：

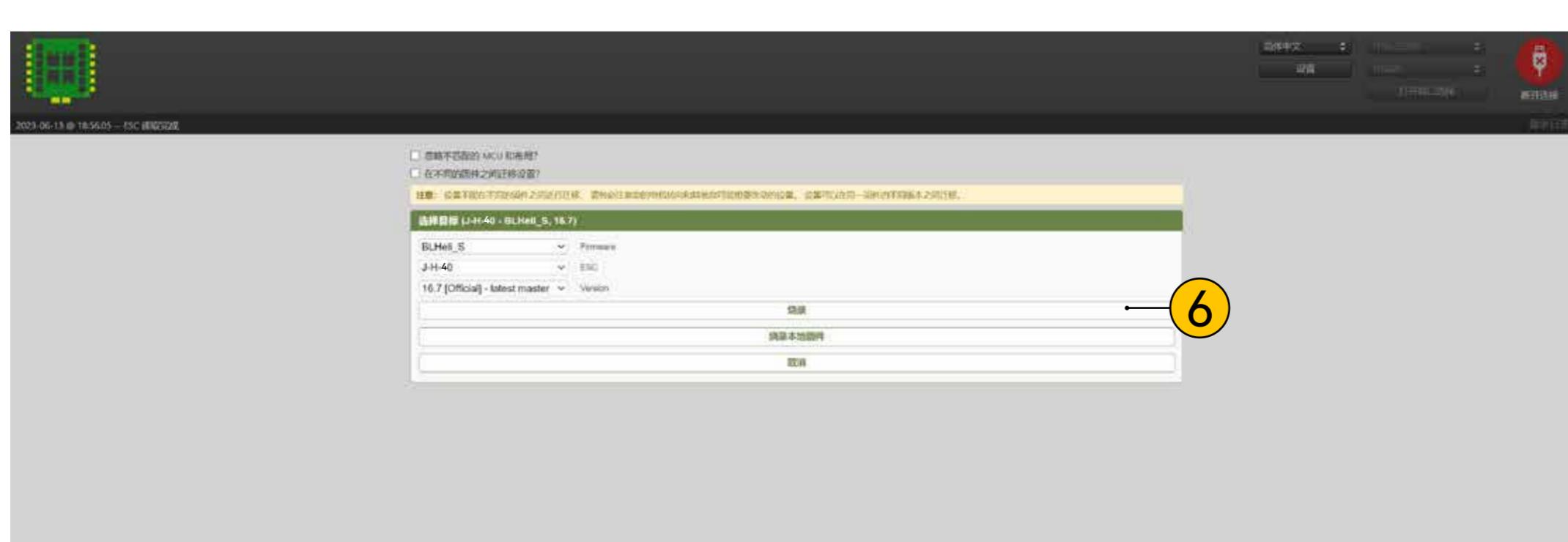
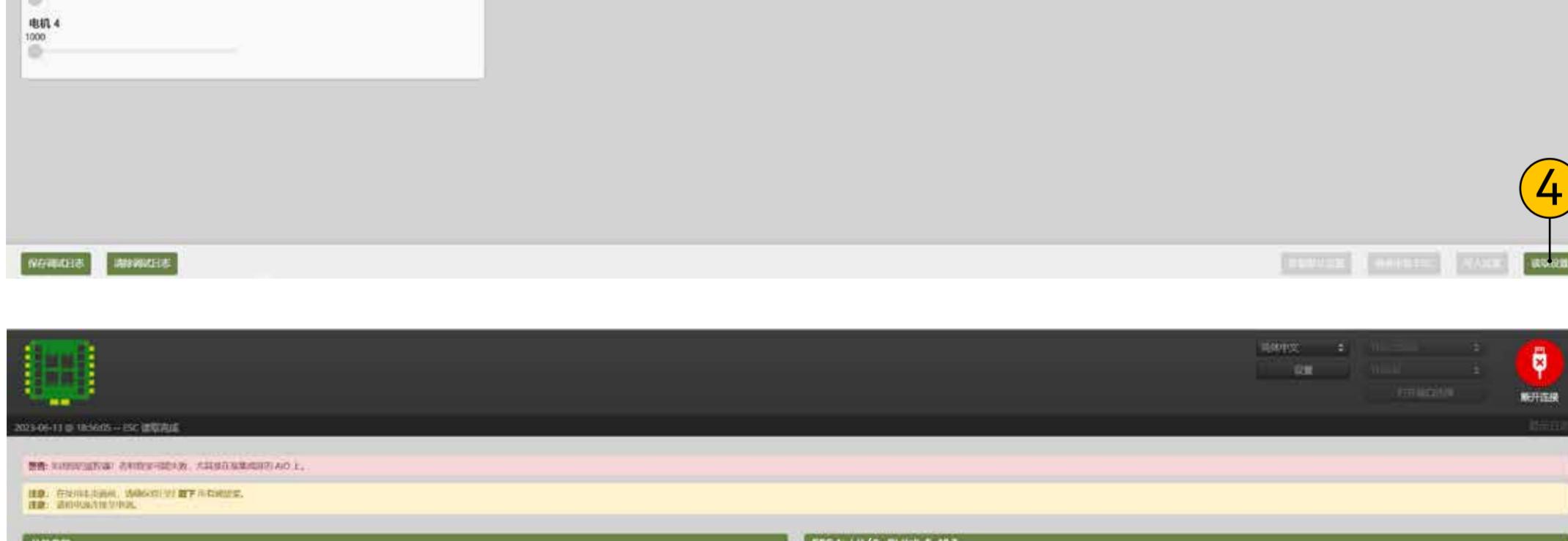
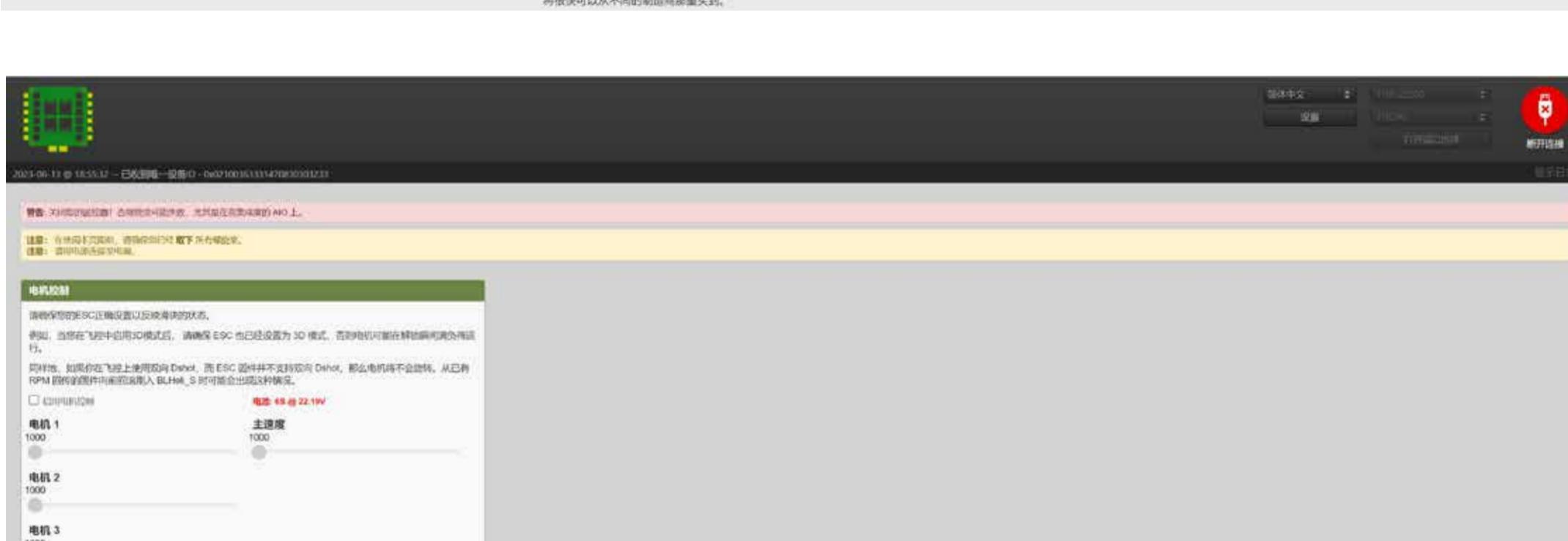
<http://www.esc-configurator.com>

■ 此款8位55A电调支持运行BLHeliS固件或者Bluejay蓝鸟固件。出厂固件为BLHeliS固件。您也可将其刷写为Bluejay蓝鸟固件，以启用双向DShot功能。

固件刷写步骤为：

- 将所有桨叶从飞机上卸下。
- 确保飞控与电调正常连接的情况下，给飞机上电，这样可以确保电调启动。
- 用USB Type-C线将飞控与电脑连接。
- 打开Chrome浏览器，并访问以下网址：
<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"。



参数表

15/15

产品名称	SpeedyBee BLS 55A 30x30四合一电调
固件	BLHeli_S J-H-40
电脑端地面站链接	https://esc-configurator.com/
持续电流	55A * 4
最大电流	70A(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