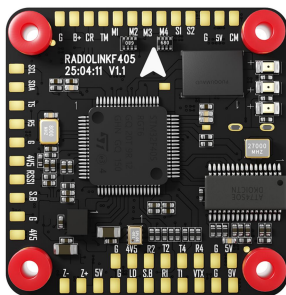




F405 v1.1

用户使用手册



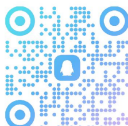
非常感谢您购买深圳市乐迪电子有限公司生产的RADIOLINKF405飞控，使用之前请仔细查看用户使用手册。

注意：本产品并非玩具，不适合未满14岁的人士使用，请勿让儿童接触本产品，在有儿童出现的场景操作时请务必特别小心注意；飞行时需严格遵守当地法律法规，守法，安全飞行！

在您阅读用户手册时，如遇到困难请致电我司售后（0755-88361717）及登录我司官网或社群（www.radiolink.com，乐迪官方微信公众号，乐迪官方QQ群）查看相关问题问答。



乐迪官方微信



乐迪官方QQ群



F405说明书

目录

■ 基本参数	3
■ 包装清单	5
■ LED指示灯	5
■ 焊盘接线	6
■ 插座接线	7
■ 飞控与电调连接	8
■ 飞控连接外设概览	9
■ 刷写固件	13
■ 安装电调和电容	15

基本参数

重量与大小	安装孔距	30.5*30.5mm
	重量	单飞控 9.5g
硬件参数	主处理器	STM32F405RGT6
传感器	陀螺仪	ICM42688
	气压计	SPL06
	黑匣子存储	128MB，可存储飞行日志信息
	OSD 芯片	AT7456E
接口	电机通道	M1 - M6
	DJI 天空端直插	支持
	模拟图传直插	支持
	电压测量缩放	110
	串口数量	5 组串口
	电调遥测输入	支持 (UART3 RX)
	I2C	支持
	LED 焊盘	支持
	蜂鸣器焊盘	支持
	RSSI 信号引出	支持
	固件类型	ArduPilot, Betaflight, INAV 固件

固件名称	RADIOLINKF405
USB 接口	1 (Type-C)
遥控器信号 (RC In 口)	SBUS/CRSF
图传 OSD	支持, 内置图传 OSD 模块
支持的电调协议	PWM/双向 DShot/OneShot
电源输入	2S-6S
BEC	3.3V/300mA; 5V/3A; 9V/3A
9V BEC 开关	支持 (USER1 设置)
支持机型	2-6 轴多旋翼, 固定翼, 直升机, 飞翼, 车, 船, 机器人, 割草机, 打窝船, 及各类用户自制多旋翼等机型
工作温度	-30~85°C

包装清单



RADIOLINKF405
飞控*1



电调
连接线*1



摄像头
连接线*1



R8SM接收机
连接线*1



模拟图传
连接线*1

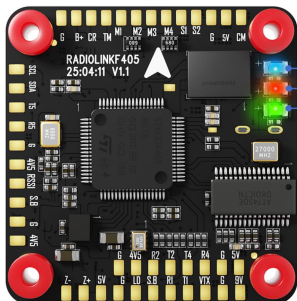


GPS
连接线*1



SBUS接收机
连接线*1

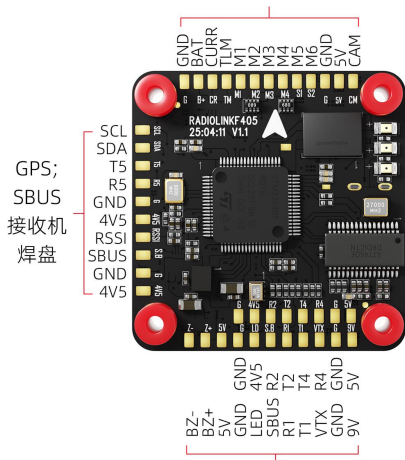
LED指示灯



- 蓝灯： 飞控状态指示灯
- 红灯： 电源指示灯
- 黄绿灯： 9V BEC 指示灯
打开9V BEC
黄绿灯常亮

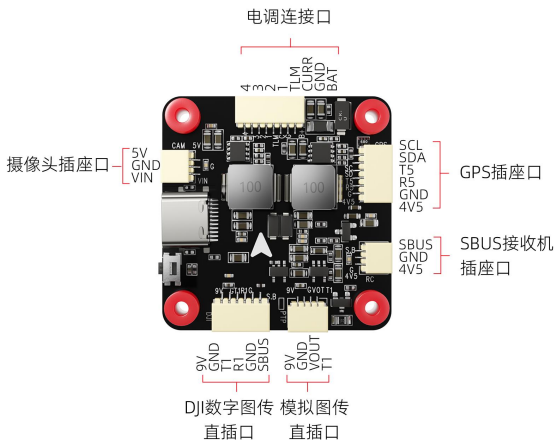
焊盘接线

电调；摄像头焊盘



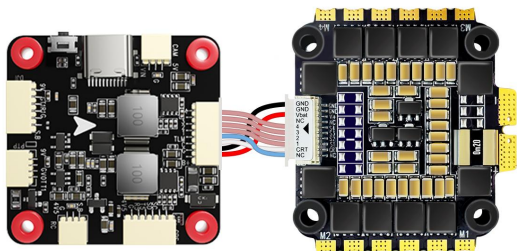
蜂鸣器；LED灯带；ELRS/黑羊/SBUS接收机；数字图传；
模拟图传焊盘

插座接线



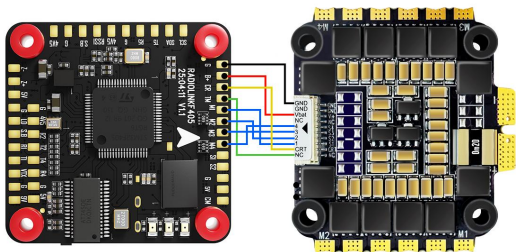
飞控与电调连接

方式一：直插方式



电调

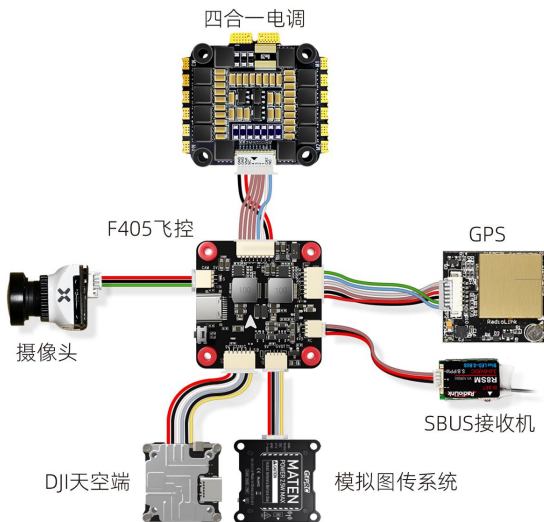
方式二：焊线方式



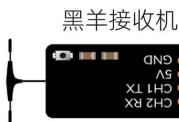
电调

飞控连接外设概览

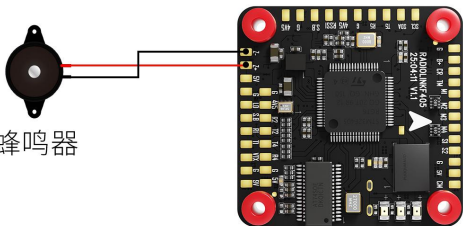
方式一：直插方式



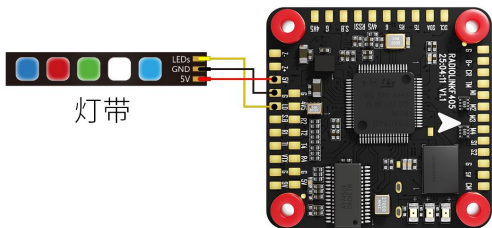
方式二：焊线方式



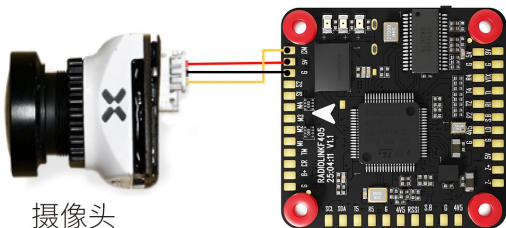
蜂鸣器



灯带



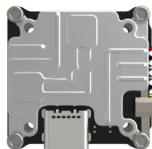
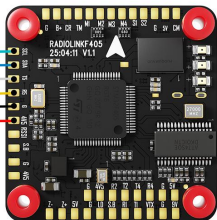
摄像头





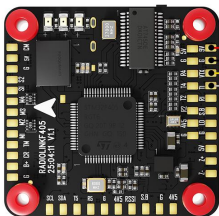
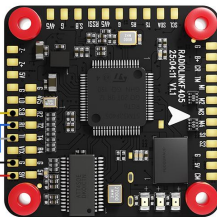
GPS

SDA
SCL
GND
VCC
TX
RX



数字图传

VCC
RX
TX
SBUS



模拟图传

刷写固件

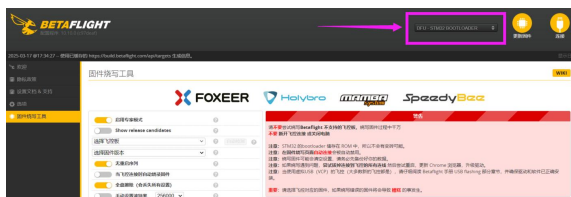
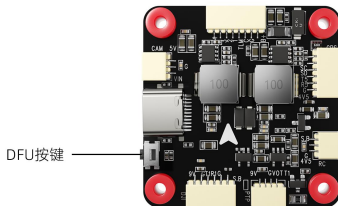
目前 F405 需要使用 betaflight 地面站本地电脑加载固件进行刷写。betaflight 官方增加 RADIOLINKF405 飞控板后，可正常使用地面站下载固件刷写。

F405 固件下载链接：

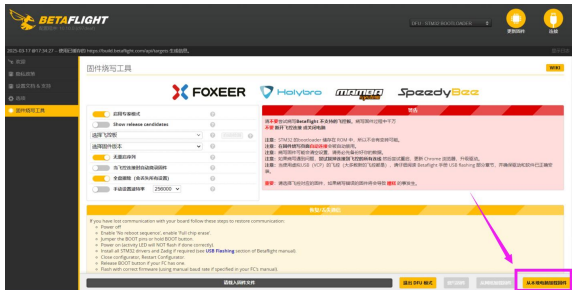
https://www.radiolink.com/f405_parameters_setting

F405 固件刷写步骤：

- (1) 长按飞控的 DFU 按键，同时用 USB 线给飞控上电，Betaflight 地面站会显示 DFU 模式（见下图）；



- (2) 点击“从本地电脑加载固件”，选择并打开从乐迪官网下载的固件；



betaflight_4.5.1_STM32F405_RADIOLINKF405.hex

(3) 点击“烧写固件”；



(4) 固件烧写完成后，再次接连飞控，地面站会显示陀螺仪、加速度计、气压计、DataFlash 的黄色图标。



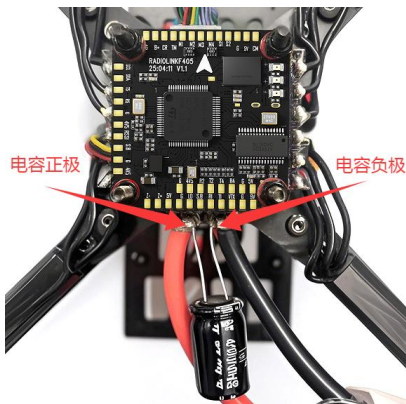
安装电调和电容

1. 电调安装

部分竞速及花飞类无人机的机架底板采用导电材质CNC工艺制造，若安装未完全到位，可能导致电调底部电子元件与金属底板之间的安全间距不足。由于机身减震球（或减震支架）的缓冲作用，在飞行器遭遇撞击或着陆冲击时，电调可能因位移与底板直接接触，造成短路并损坏电调和飞控。

2. 电容安装

请安装电调出厂配备的电容，必须确保不能虚焊假焊，否则炸机时极易损坏电调和飞控，将电容正确焊接在电调的电池线的红黑两端接入口，切记电容正负极不能焊反（参考下图）。



大电容通过稳定电压、抑制干扰和提供瞬时能量，显著提升电调在复杂工况下的可靠性，是保障无人机动力系统稳定运行的重要

组件。**用户电调没有装电容情况下容易损坏飞控板。**

大电容具体功能

1. 稳定电源电压：电机启动、加速或急停时，会瞬间消耗大量电流，可能导致电源电压波动。大电容可快速释放储存的电能，补偿瞬时电流缺口，避免电压骤降。
2. 滤除高频干扰：电调通过高频开关信号控制电机转速，此过程会产生电流尖峰和电磁噪声。大电容可吸收高频干扰，减少对电调及飞控系统的信号干扰。
3. 保护电子元件：电机急停或堵转时可能产生瞬间高压，大电容可吸收此类异常能量，防止电调内部的功率管（MOSFET）或电源电路受损。
4. 提升动态性能：在飞行姿态快速变化时，电容作为临时能量源，可辅助电调快速响应控制指令，确保电机动力输出的连贯性。