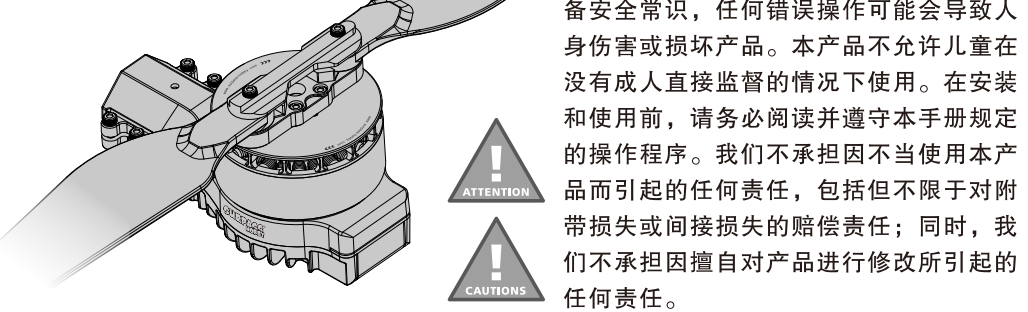




BAT S6218
植保专用一体动力系统

使用说明书



产品简介

S6218 无刷动力系统是专为植保场景设计的高性能动力解决方案，核心性能与优势如下：

1. 负载与拉力表现：适配单轴 3.5–6.0kg/rotor 负载需求，单轴最大拉力可达 12.3kg，为植保作业提供强劲动力支撑。

2. 机臂适配性：精准匹配 30mm 直径碳纤管机臂，安装便捷且兼容性强，满足主流植保设备结构需求。

3. 超强环境适应性：整体防水等级达 IPX6，可从容应对雨水、农药侵蚀，同时具备优异的抗盐雾、耐高温、防沙尘、防泥浆、防沙土性能，且抗撞击能力突出，适应复杂植保作业环境。

4. 精准控制与稳定飞行：采用电调 FOC（磁场定向控制）– 电机 PMSM（永磁同步电机）系统算法优化，搭配 PWM/ DSHOT油门与 CAN油门双模式，大幅提升飞行稳定性与操控精度。

5. 全面安全保护：内置上电自检、上电电压异常保护、过流保护、堵转保护等多重安全机制，有效规避动力系统故障风险，保障作业安全。

6. 高效数据交互：支持 CAN 通信协议，可实现实时数据传输，便于对动力系统运行状态进行精准监控与调试。

主要特性

- 1. 性能优势：**FOC 电调严格匹配电机参数，具备高效运行、低噪音、能量回收及油门线性好的特点。
- 2. 抗干扰设计：**PWM/DSHOT油门信号采用磁隔离输入方式，可有效阻断电磁干扰传导路径，避免外界信号干扰对电调油门信号的影响，保障信号传输稳定性。
- 3. 信号兼容：**兼容刷新频率为 50~500Hz 的 PWM 油门信号以及 DSHOT 油门信号，适配多种飞控系统。
- 4. 数据监控：**采用 CAN 通信，可实时掌握输入与输出油门、电机转速、母线电流、母线电压、电调温度、电调状态等数据。
- 5. 程序升级：**支持通过 CAN 总线升级电调程序，方便功能更新与优化。

规格参数

S6218动力套参数	电调参数
电压(电池)范围: 12~14S(Lipo)	电压范围: 8~12S
单轴推荐拉力: 3.5kg~6kg (48V,海平面)	最大电流: 80A(3s)
最大拉力: 12.3kg(48V,海平面)	持续电流: 20A
总重量(含桨/含线): 840g	PWM/DSHOT电平: 3.3/5V
适用碳管直径: 30mm	PWM脉宽: 1050~1950μs
工作环境: (–20°C~50°C)	PWM频率: 50~500Hz
防水防尘等级: IPX6	DSHOT数值: 147~1947
电源线: 14#900mm	DSHOT频率: 150/300/600
信号线: 1100mm	通讯方式: CAN(500kbps)
电机参数	螺旋桨
KV值: 130KV	直径x螺距: 24x8.0 inch
轴径: Ø8mm	桨叶材质: 碳塑料
定子: Ø62x18mm	重量(含桨夹): 118G
轴承: 进口防水轴承	
槽极: 24N28P	
电机尺寸: Ø68.8x67.2	
相间内阻: 50.16mΩ	
空载电流(7.4V): 0.65A	
最大电流: 55.4A	
最大功率: 2535W	

使用注意事项

- 1. 安全作业环境：**使用时需远离人群、高压线、建筑物等障碍物，严格遵守当地安全飞行规范，杜绝违规操作。
- 2. 机械安全防护：**严禁靠近高速旋转的螺旋桨与电机，防止桨叶割伤等安全事故；作业前务必检查螺旋桨、电机、连接线等部件是否完好，若存在损坏，请停止使用，需及时联系售后更换。
- 3. 安装与连接检查：**飞行前需确认连接构件（如螺钉、卡扣）无松动，电机安装保持水平；该动力系统仅适配管径为 30mm 的圆形管机臂，请勿随意搭配非适配机臂。
- 4. 清洁维护要求：**每次作业完成后，可直接用水冲洗电机，确保电机表面无农药残留、沙尘等杂质，保持清洁以延长使用寿命。

使用前核心注意事项

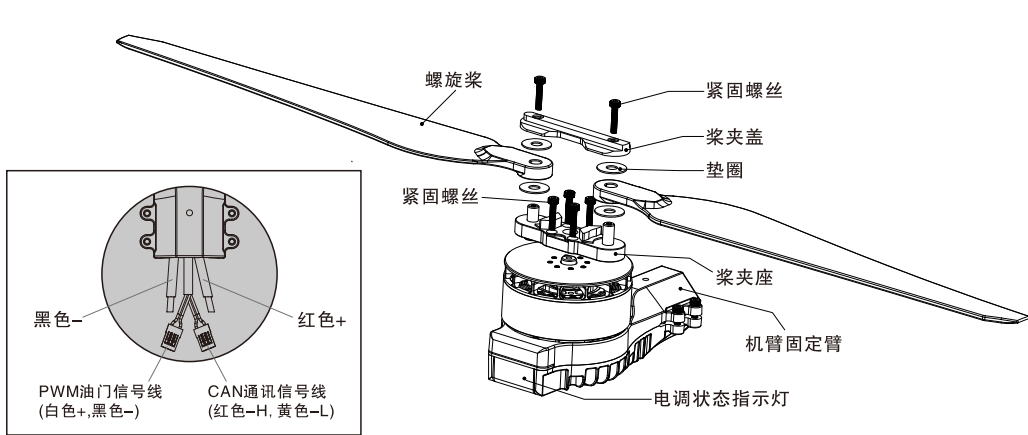
1. 本电调为 FOC 驱动电调，**必须严格匹配电机参数**，以确保正常运行。
2. 程序具有唯一性，即一个程序仅适配一款电机与桨叶的动力组合，无法同时兼容多种搭配。若需更换动力组合使用，请联系厂家获取适配程序。
3. 本电调搭配的动力套组，**不建议自行更换桨叶**。不合理的桨叶搭配可能触发电调保护机制，导致设备无法正常使用。

连接与焊接规范

1. 电调与相关部件连接前，务必确保接触端绝缘良好，短路可能直接毁坏电调。
2. 请仔细连接好各部件，若存在接触不良情况，可能导致无法正常控制飞行器，甚至出现设备损坏等不可预知的问题。
3. 若需对电调的输入、输出线插头进行焊接，必须保证焊接牢靠，并使用足功率的焊接设备，以避免焊接不良影响电调性能。

动力安装

- **拆开包装**取出一体动力系统和桨叶总成，如下图所示用4颗固定螺丝固定在一体动系统上，再根据电机旋转方向安装在植保飞机机架上。
- **接线方法：**
黑白两色排线为PWM油门信号线（白色PWM+，黑色PWM–）
红黄两色排线为CAN通讯信号线（红色CAN–H，黄色CAN–L）



注意：FOC电调具有刹车效果和反串电压，请勿使用不能吸收反串电压的电源设备进行电调测试或飞行，否则会损坏 电调和电源。

运行环境要求

勿使电调外部环境温度超过 55℃，高温不仅会毁坏电调，还可能导致电机损害，进而造成炸机事故。

CAN 功能使用说明

1. 本电调拥有 CAN 功能，在使用该功能时，对于同一架飞机，电调 ID 和油门通道不能相同，否则多电调会被识别为同一个，影响正常工作。
2. 电调出厂默认不带 CAN 终端电阻，需在整机装配时进行统一匹配。

保护功能说明

- 1）过温保护：**电调温度超过100℃会限制输出功率，100℃~115℃的功率限制为 100%~20%，电调温度超过120℃将立即关闭输出，温度降低后自动清除故障状态。
- 2）欠压保护：**电源电压低于28V后，电调会限制输出功率。当电压低于20V后，电调会立即关闭输出，电压恢复正常后自动清除故障状态。
- 3）过流保护：**当瞬间电流超过300A，电调会在10μs内关闭输出，进入过流保护故障状态，油门输出调整至零位可清除故障状态。
- 4）堵转保护：**检测到电机堵转时，2秒后电调会断开输出并尝试重启电机，重启电机失败3次后，电调进入堵转保护状态，不再尝试重启电机，油门输出调整至零位可清除故障状态。
- 6）油门丢失保护：**当电调检测到油门信号丢失将立即关闭输出，以免因螺旋桨继续高速转动而造成更大的损失。信号恢复后，电调也随即恢复正常工作。

警示音说明

警示音	原因	故障现象	解决方法
连续的“滴滴滴…”	油门未归零或无油门信号	电机无法启动	油门调整至零位，检查油门通讯线是否正常连接

亮灯状态说明

闪灯状态	灯语含义	解决方法
短闪一次	直流过压	更换电压小于70V的电池
短闪两次	直流欠压	更换电压大于20V的电池
短闪三次	输出过流	检查电机和相线连接，若未解决问题，需返厂维修
短闪四次	油门丢失	检查油门连接是否正常
长闪一次短闪一次	油门未归零	将油门调整至零点
长闪一次短闪两次	MOS过温保护	等待动力套温度降低
长闪一次短闪三次	MOS过温报警	等待动力套温度降低
长闪一次短闪四次	堵转报警	检查电机是否有异物，油门调整至零位后，再次启动
长闪两次	欠压报警	建议更换电压大于28V的电池
长闪两次短闪一次	过压报警	建议更换电压小于60V的电池
长闪三次短闪一次	A相运放错误	重新上电
长闪三次短闪两次	B相运放错误	重新上电
长闪三次短闪三次	C相运放错误	重新上电