

感谢您购买本产品！无刷动力系统功率强大，错误的使用可能导致人身伤害和设备损坏，为此我们强烈建议您在设备前仔细阅读本说明书，并严格遵守规定的操作程序。我们不承认因使用本产品或擅自对产品进行改造所引起的一切责任，包括但不限于对附带损失或间接损失的赔偿责任。

01 简介

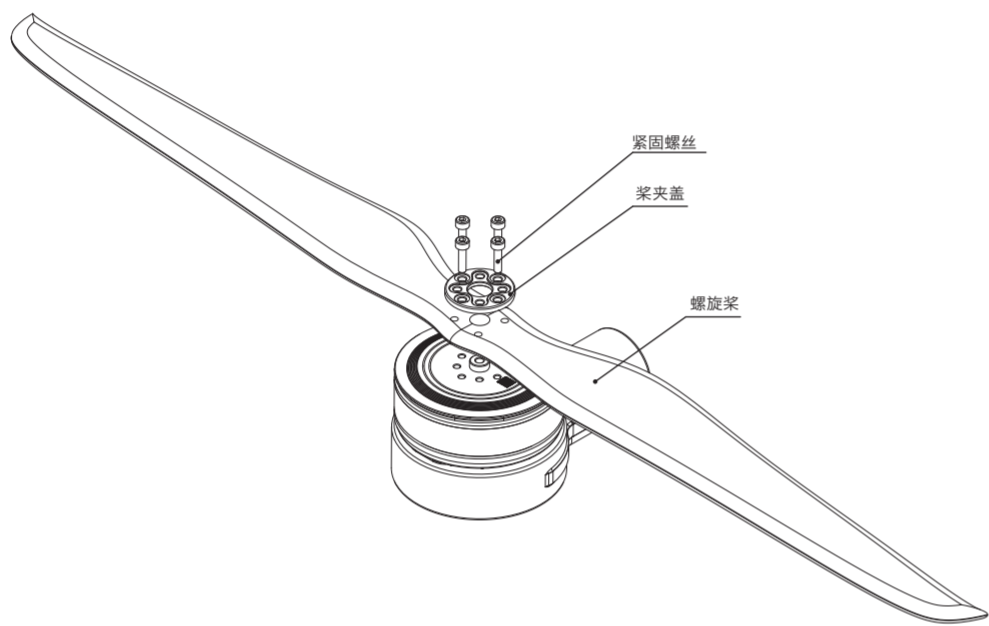
CM-H6M-6210-130KV无刷动力系统是一款适配单轴2-2.5kg负载的行业版动力系统，单轴最大拉力6.5kg；适配30mm碳纤维管臂，整体防护等级IP45，高效散热，专为小型专业航拍、军用、安防、测绘、应急等多领域旋翼无人机应用，提供一站式动力解决方案。FOC电调采用CAN通讯，数字油门与PWM油门双冗余设计，具备上电自检，故障存储，过流保护，堵转保护等保护功能。

02 注意事项

- 使用时请远离人群、高压线、障碍物等，务必遵守安全规范使用。
- 动力套中含FOC驱动电调，需要严格匹配电机参数。程序具有唯一性，即一个程序只适合一款桨叶的组合，无法同时兼容多种搭配，若需变更请联系厂家，不合理的搭配会触发电调保护，导致无法使用。
- 所含电调拥有CAN功能，在使用CAN功能时，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一个。
- 地面测试请勿带桨，避免带来不必要的危险。
- 请务必仔细连接好各部件，若接触不良，您可能无法正常控制飞行器，或出现设备损坏等其他不可预知的情况。
- 若需对电调的输入、输出线插头做相关焊接，请保证焊接牢固，并使用足功率的焊接设备。
- 勿在外部环境温度超过50°C时使用，高温将会损坏电调并且可能导致电机损坏造成炸机。
- 动力套出厂已定好转向，请观察电机转向标示，因封装密封工艺，暂不支持更改电机相线顺序。

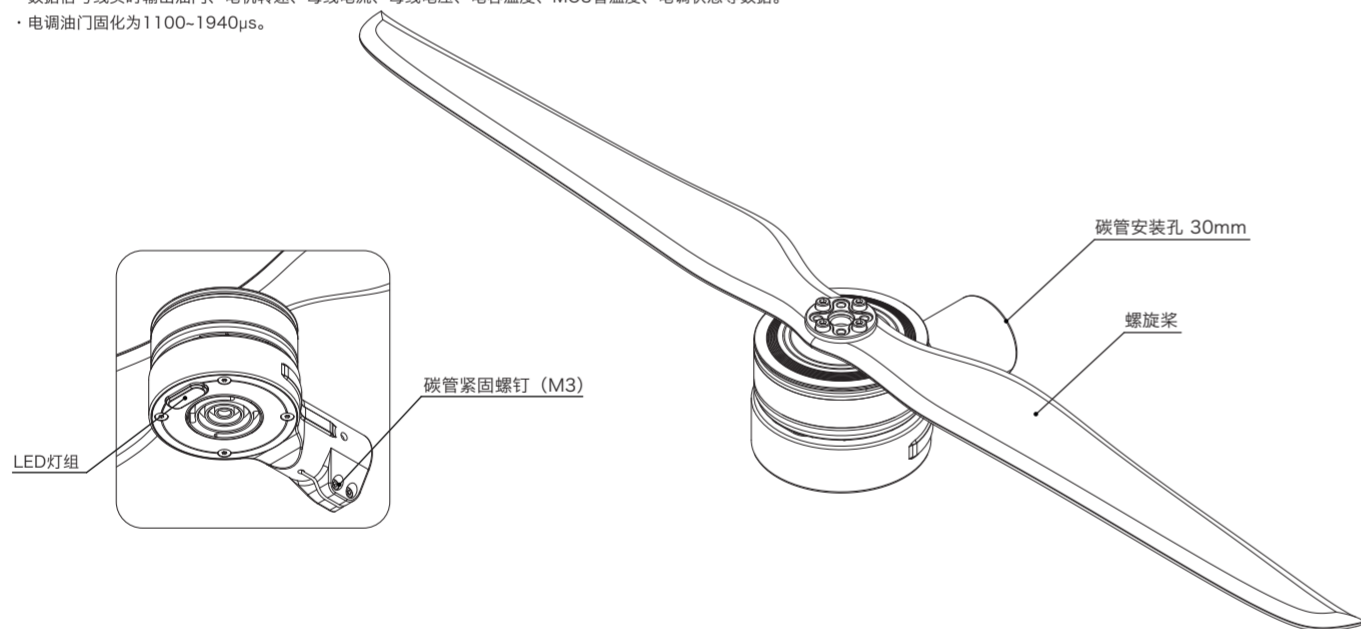
03 动力组成

- 电机 x 1pcs
- 电调 x 1pcs
- 桨叶 x 1pcs
- 电机座 x 1pcs
- 紧固螺钉 x 4pcs
- LED灯组 x 1pcs



04 动力安装

- 整套动力系统出厂已经组装完成，可拆开包装直接取出动力套，根据电机旋转方向安装在无人机机架上。
- 黄灰绿三色排线为数据输出和升级信号线（可对电调进行系统升级），黄线为地线；灰线为CAN-High(以下简称CH)；绿线为CAN-Low(以下简称CL)。黑白两色排线为电调油门信号线，黑线为地线，白色为油门信号线。
- 数据信号线实时输出油门、电机转速、母线电流、母线电压、电容温度、MOS管温度、电调状态等数据。
- 电调油门固化为1100-1940μs。



05 规格参数

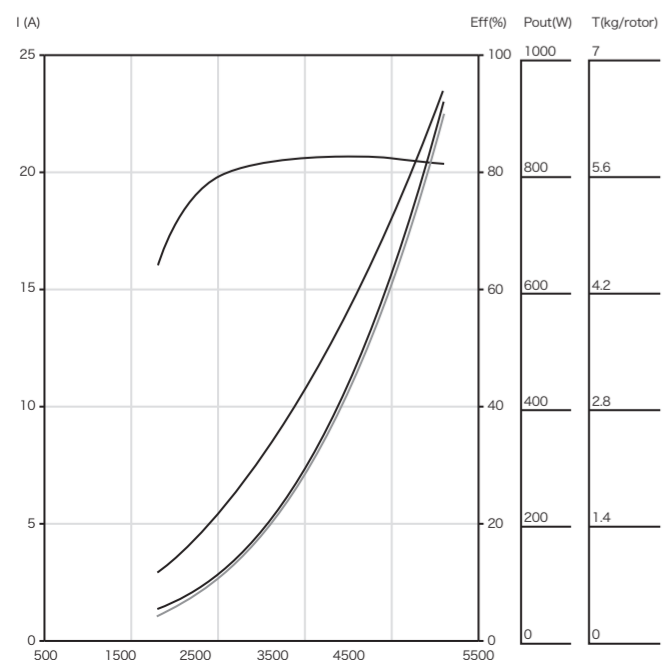
推荐单轴负载: 2-2.5kg
 适配锂电池: 12-14S (最高63V)
 适用碳管: 30mm (直径)
 防护等级: IP45
 最大拉力: 6.5kg
 使用环境温度: -20-50°C
 总重量 (不含桨叶): 418g
 支持油门频率: 50-500Hz

电调
 持续电流: 20A (非密闭环境温度 ≤ 60 °C)
 瞬时电流: 60A (3秒-散热条件良好)
 支持锂电: 6-14S
 固化油门: 1100-1940μs

电机
 型号: 6210
 KV值: 130
 电机尺寸: Φ67.7 x 33.1mm

桨叶
 尺寸: 22 x 7.8 inch
 重量 (直桨): 36g

06 动力参数



Voltage 工作电压 (V)	Propeller 螺旋桨	Throttle 油门 (%)	Thrust 拉力 (g)	Ampere 电流 (A)	Power 输入功率 (W)	Speed 转速 (RPM)	Efficiency 效率 (g/W)	Temperature 电机温度 (°C)
48V (12S LiPo)	22x7.8 Inch Propeller	30%	805	1.3	63.5	1819	12.7	50.0
		33%	955	1.6	74.8	1983	12.8	
		36%	1175	2.0	94.7	2206	12.4	
		39%	1385	2.4	116.7	2400	11.9	
		42%	1635	3.0	146.1	2612	11.2	
		45%	1895	3.7	179.8	2814	10.5	
		48%	2235	4.7	227.8	3054	9.8	
		51%	2505	5.6	268.5	3230	9.3	
		54%	2765	6.4	309.6	3389	8.9	
		57%	3060	7.5	358.3	3559	8.5	
		60%	3300	8.3	399.4	3691	8.3	
		63%	3695	9.8	470.1	3896	7.9	
		66%	3935	10.7	515.0	4014	7.6	
		69%	4305	12.2	587.0	4189	7.3	
		72%	4575	13.4	641.9	4310	7.1	
		75%	4820	14.4	693.5	4417	7.0	
		78%	5220	16.3	781.3	4583	6.7	
81%	5505	17.6	846.5	4696	6.5			
84%	5685	18.5	888.6	4767	6.4			
87%	6010	20.1	966.4	4893	6.2			
90%	6335	21.8	1045.6	5019	6.1			
100%	6570	23.0	1103.1	5113	6.0			

以上数据为好盈实验室于室温 25°C、海平面高度环境下变化油门输入调节测得，电机温度为额定油门运行10分钟测得，仅供参考。

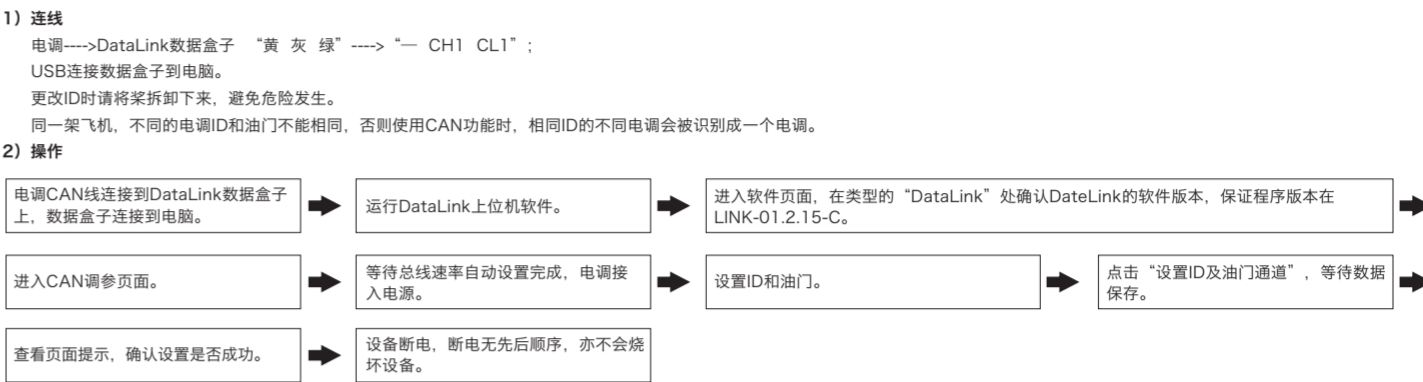
07 电调保护功能

本电调专为行业无人机设计，无低压保护、无过温保护。

- 堵转保护**
当电调检测到电机发生堵转时，电调会彻底关闭输出并重复尝试重启电机，如果电机仍无法启动，请尽快降落飞机。需要断电重启，排除故障后，才能恢复动力输出。
- 电流保护**
当瞬间相电流异常达到100A时，电调会关闭输出并一直尝试重启电机，若使电机不再重启，重新上电后可恢复正常。
- 过温警告**
当MOS温度高于110°C或者电容温度大于100°C时，会通过数据接口向外发送过温故障信息。当电调报过温故障时，如果温度继续上升，可能导致电子元器件损坏，请及时降落飞行器或者减少油门输出。
- 低压保护**
本电调无低压保护，当电压低于24V，电调部分电子元器件会工作异常，请及时降落飞行器。
- 油门信号丢失保护**
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。

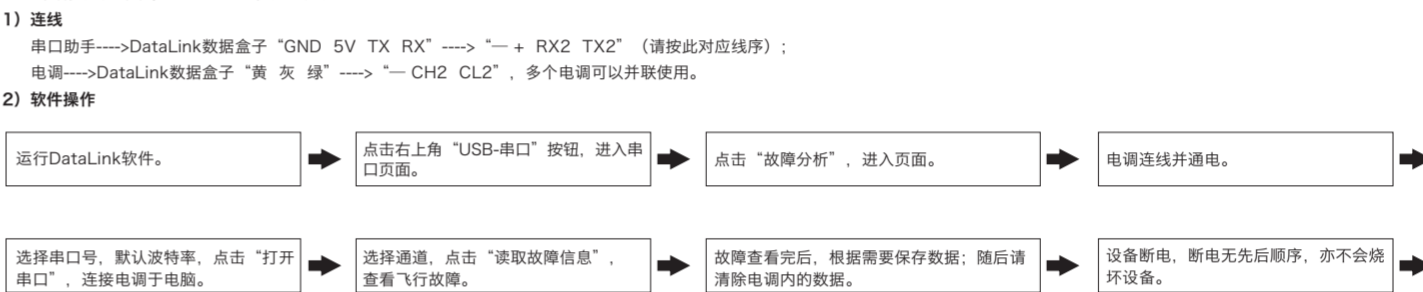
08 ID设置

在无要求的情况下，电调默认出厂ID为1，油门通道为1，总线速率为500KHz。此功能需要另购DataLink数据盒子才能使用。在使用此功能前，保证电脑系统提前安装了Microsoft Visual C++ 2013 软件，否则无法正常操作。



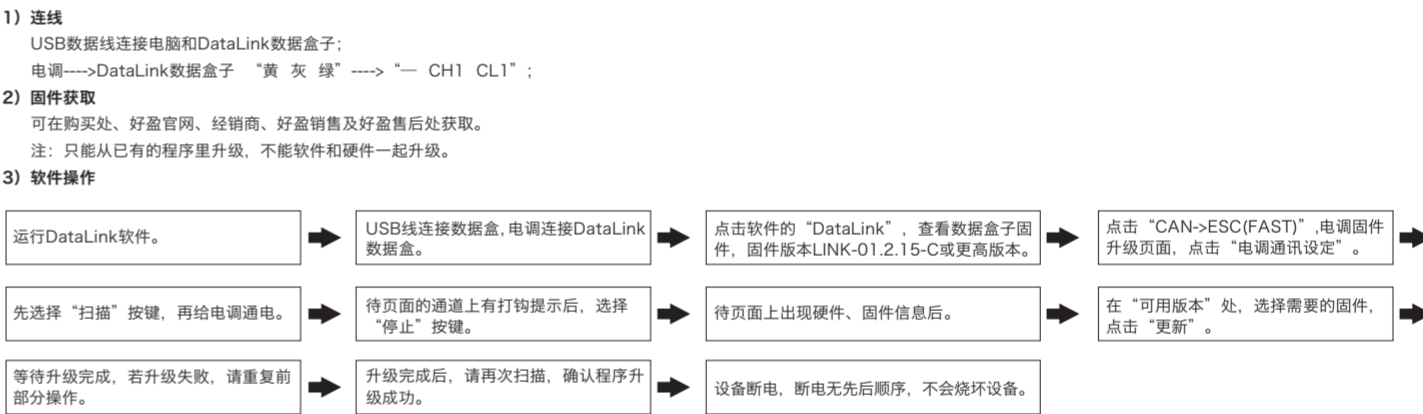
09 故障数据读取

电调自带故障存储功能，可存储上电次数、飞行时间、故障次数信息，方便飞行故障分析。此功能需使用DataLink数据盒子，串口助手，DataLink上位机软件。
 注：DataLink软件可在好盈官网、经销商、好盈销售、好盈售后获取。
 DataLink数据盒子固件版本要求：LINK-01.2.15-C或更高版本；串口助手要求：USB转TTL协议；DataLink上位机软件要求：故障存储版。可在官网、微信公众号或者售后获取。
 DataLink盒子有三种供电方式（+5V），USB数据线、串口助手、外置电源线，任选一种即可供电方式即可，无需重复供电。
 注：详细使用步骤请参照DataLink使用手册。



10 固件升级

固件升级分为电脑在线升级和飞控远程升级两种方式，支持同时多个电调在线升级，升级口为CAN-ESC(Fast)。飞控升级需与飞控配合，此处不做说明。此功能需使用DataLink数据盒子，升级专用DataLink软件，USB数据线。DataLink数据盒子版本要求：LINK-01.2.15-C或更高版本；DataLink软件可在好盈官网、经销商、好盈销售、好盈售后获取。
 注：使用此功能前请保证电脑系统已安装Microsoft Visual C++ 2013 软件，未安装无法使用。一个升级包通常只含有1款电调的一个程序，其它电调，请重新获取相应电调型号升级包。



11 常见故障及提示音说明

故障现象	报警音	可能原因	解决办法
上电后电机无法启动	"哔哔哔..."的急促单音	油门未归零	将油门打至最低点或重新校准油门行程
上电后电机无法启动	"哔、哔、哔、....." (每个间隔1秒)	接收机油门通道无油门信号输出	1. 检查发射机与接收机配合是否正常 2. 检查油门控制通道接线是否正常
上电电压低于24V	"哔哔、哔哔" (间隔1秒)	电池电压过低	更换合适的满电电池
上电电压高于63V	"哔哔、哔哔" (间隔1秒)	电池电压过高	更换合适的满电电池
空中电机停转或者重启	"哔哔、哔哔"	电机与电调不兼容	更换电机，或者更换桨叶
电机自检时没有声音，电机能转动	自检无提示音，电机能旋转	驱动异常	1. 更换电调 2. 返厂维修
电机无法正常启动，伴随"咔咔"的抖动	自检无提示音，电机不能旋转	电机缺相	1. 检查相线连接 2. 检查电机 3. 若电机、连线无问题，电调返厂维修

12 常见灯语信息

条件	正常运行	满油	过压	低压	过流	油门丢失	油门信号不归零	MOS过温	电容过温	电机堵转
灯光闪烁次数	灯长亮	连续短闪	1短	2短	3短	1长	1长1短	1长2短	1长3短	1长4短

上电期间电调故障			
条件	油门不归零	串口短路	电机开路
响声	持续短闪，电机声音大	灯长亮伴随响声或者灯不亮	急促短闪，无提示音