

HFD-Air-150300无刷电子调速器说明书

HFD-Air-150300



诚心感谢您购买海飞科技有限公司生产的无刷电子调速器。HFD-Air-150300系列电调的开发设计；生产主要满足对高电流高电压有特殊需求的客户群体。该系列调速器 集成有“多功能”特点，为了能更好的使用调速器的各项功能及减少由于使用不当造成的损坏，请在使用前仔细阅读说明书中的使用方法及注意事项。

注意事项

- 此款无刷电子调速器适用于R/C电子遥控飞机和直升机模型，切勿当成玩具。建议成年人使用，未成年必须在成年人的监护下运行。
- 当电调通电时，螺旋桨需始终远离自身以及他人
- 当您操作通电的飞机时，请您移除螺旋桨。
- 当您操作通电的直升飞机时，请您移除驱动齿轮。
- 请您严格遵守当地所有关于遥控飞机的法律，切勿飞越他人或靠近人群。
- 在飞行之前，请您先开启遥控器电源，再连接接收机电源。
- 结束飞行之时，请先关闭接收机电源，再关闭遥控器电源。
- 切勿在无刷电机运行时突然切断电源，否则将会对电机和调速器造成损坏。此类损坏将不会包含在厂家保修范围内。
- 高压！一旦电调通电，切勿触碰电调上的任何一个端口。

技术特色

- ◆ 采用32位微处理器，频率可达80MHz
- ◆ 支持40-120V电压
- ◆ 最大电流可达30KW
- ◆ 具有主动续流技术
- ◆ 电机PWM速率可达8-32KHz
- ◆ 油门分辨率可达1uS
- ◆ 油门信号刷新率可达1KHz

- ◆ 内置防火花电路* (详情请看图7)
- ◆ 集成RPM传感器简化外部定速接线
- ◆ 优化Governor算法以确保磁头速率更稳定
- ◆ 内置数据记录仪(参数记录: 电池电压/电流/油门输出/温度/电机转速)
- ◆ 坚固的CNC 外壳

型号

调速器	电压	最大电流	BEC	尺寸 (mm)	重量
HFD-Air-150300	40-120V	30KW	OPTO	226x173x53	1.8Kg

安装说明

首先请确保电池和电机的垫圈与螺丝钉固定得足够牢固 (请看图3)。当您连接电源线和电池时, 请注意正确连接正负极, 电源线正极连接电池正极, 电源线负极连接电池负极。切换任何两根电机线的连接将会改变电机的旋转方向。

为了避免受到来自电调硬件产生的信号干扰, 安装时请将调速器远离与接收器保持20cm的距离。

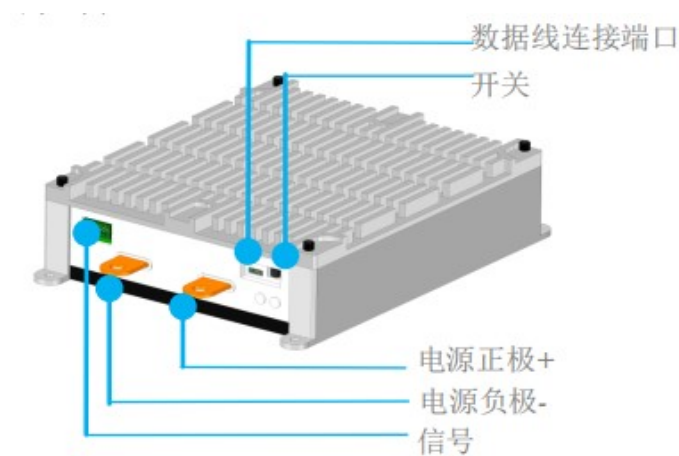


图. 1: 面板

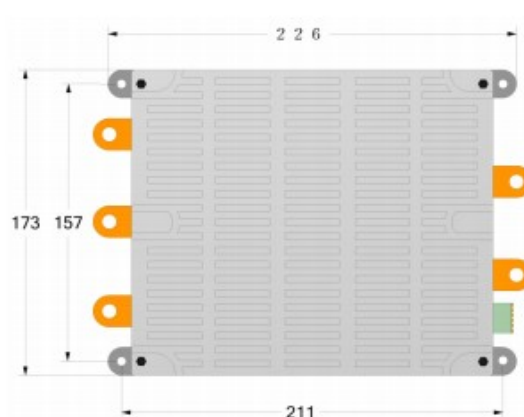


图. 2: 安装尺寸



图. 3: 线路连接



图. 4: 信号接线图



警告: 高压!!! 一旦电调通电, 切勿触碰电调上任何一个端口

步骤 1: 保持开关处于OFF位置—开关按钮在调速器电源端的右上方

步骤 2: 连接调速器与无刷电机; (连接方法如同连接电源的方法 请看上图3)

步骤 3: 将6P插口 (与信号线组合) 插入 6P 端口(请看上图4);

步骤 4: 连接信号线到接收器油门通道

步骤 5: 连接调速器负极线(-) 到电源负极线上 (请看上图3)

步骤 6: 连接调速器正极线 (+) 到电源正极线上 (请看上图3)

步骤 7: 打开调速器 (将开关移动到ON位置), 则绿色的LED灯将会亮灯 (请看第18页图 7)

***注意 本产是不含内置BEC, 需要单独给接收机供电**

遥控器油门行程标定

注意: 在以下三种情况下, 需要标定遥控器油门行程

- 当您首次使用新电调时
- 当您更换新的遥控器戒者接收器时, 或者更换新的无线电系统.
- 当您电调固件升级为新版本时

遥控器

1st: 正确连接无刷电调和无刷电机, 将排线插入接收机通道. (通常第三通道 CH3)

2nd: 推动遥控器摇杆到油门最大位置, 打开遥控器



推动遥
控器摇
杆到油
门最大

3rd: 开启接收器电源, 连接电调与电池。电机将会发出三声低鸣



4th: 接下来, 电机将会发出四声长鸣。在这四声长鸣的任何一声之后, 立即推动摇杆到零点位置。



推动遥
控器摇
杆到零
点位置

5th: 紧接着电机将会发出两声鸣叫。



此时油门行程标定完成, 可以准备进行操作

注意:HFD-Air-150300电调不能反向运行。如果油门行程标定是反向到中性，则此次油门行程标定将是无效的。

电脑编程

Hifei USB Linker 是连接HFD-Air-150300电调与电脑的适配器，它将调速器连接到电脑上，可进行参数设置，可对调速器的固件升级，该系列的调速器可以通过网络下载程序对其固件进行升级。海飞安装软件可以从海飞官方网站上下载，网址如下：www.hifei.com

软件安装

请您从网站(Support column)上下载'Hifei V6.0X'软件并根据弹出的窗口提示进行安装。当您结束安装后，Hifei V6.0X' 软件的快捷键将会自动保存在您的电脑桌面上

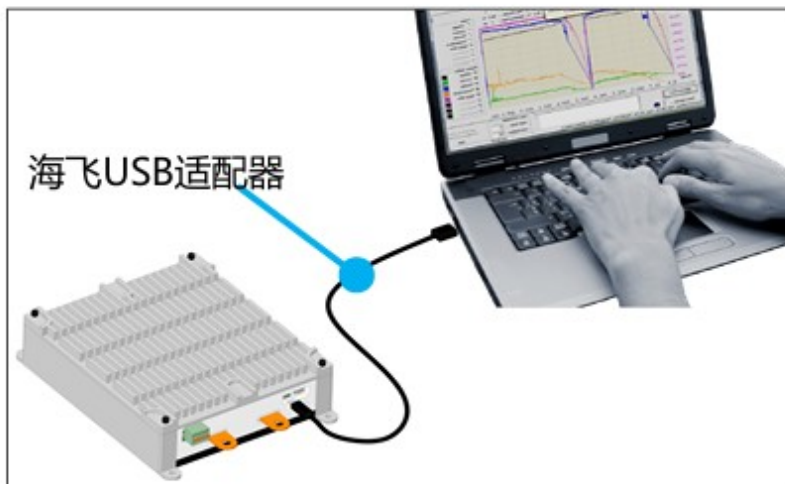


图. 5: 电调的参数设置



警告: 不能用普通USB数据线，因为它会对电调造成损害

步骤 ①: 将海飞USB适配器接到调速器上

步骤 ②: 将USB适配器的USB接口端插在电脑的USB端口上

步骤 ③: 打开电调的开关

步骤 ④: 以管理员的身份运行 'Hifei V6.0X' 软件

参数特征

HFD-Air-150300该款调速器附带默认出厂参数设置，该设置适用于大多数应用设备，客户可直接组装运行。为了更好的不电机兼容工作，达到最佳性能，建议您在组装运行前根据具体情况设置恰当的参数。

低电压关断（Low voltage cut-off（LVC））

选项 1: Auto（自动）	选项 2: 4s Lipo(默认)	选项 3: 5s Lipo
选项 4: 6s Lipo	选项 5: 7s Lipo	选项 6: 8s Lipo
选项 7: 9s Lipo	选项 8: 10s Lipo	选项 9: 11s Lipo
选项10: 12s Lipo	选项 11: 13s Lipo	选项12: 14s Lipo
选项 13: 15s Lipo	选项14: 16s Lipo	选项 15: 17s Lipo
选项16: 18s Lipo	选项 17: 19s Lipo	选项18: 20s Lipo

单节关断电压（Cutoff voltage/cell）

选项 1: 2.5V	选项 2: 2.6V
选项 3: 2.7V	选项 4: 2.8V
选项 5: 2.9V	选项 6: 3.0v (默认)
选项7: 3.1V	选项 8: 3.2v
选项 9: 3.3V	

单节关断电压 Cutoff voltage Per cell 低电压关断 Low voltage cut-off	2.5V	2.6V	2.7V	2.8V	2.9V	3.0V	3.1V	3.2V	3.3V
选项 1: Auto	—	—	—	—	—	—	—	—	—
选项 2: 4s Lipo	—	—	—	—	—	—	—	—	—
选项 3: 5s Lipo	—	—	—	—	—	—	—	—	—
选项 4: 6s Lipo	—	—	—	—	—	—	—	—	—
选项 5: 7s Lipo	—	—	—	—	40.6V	42.0V	43.4V	44.8V	46.2V
选项 6: 8s Lipo	40.0V	41.6V	43.2V	44.8V	46.4V	48.0V	49.6V	51.2V	52.8V
选项 7: 9s Lipo	45.0V	46.8V	48.6V	50.4V	52.2V	54.0V	55.8V	57.6V	59.4V
选项 8: 10s Lipo	50.0V	52.0V	54.0V	56.0V	58.0V	60.0V	62.0V	64.0V	66.0V
选项 9: 11s Lipo	55.0V	57.2V	59.4V	61.1V	63.8V	66.0V	68.2V	70.4V	72.6V
选项 10: 12s Lipo	60.0V	62.4V	64.8V	67.2V	69.6V	72.0V	74.4V	76.8V	79.2V
选项 11: 13s Lipo	65.0V	67.6V	70.2V	72.8V	75.4V	78.0V	80.6V	83.2V	85.8V
选项 12: 14s Lipo	70.0V	72.8V	75.6V	78.4V	81.2V	84.0V	86.8V	89.6V	92.4V
选项 13: 15s Lipo	75.0V	78.0V	81.0V	84.0V	87.0V	90.0V	93.0V	96.0V	99.0V
选项 14: 16s Lipo	80.0V	83.2V	81.0V	89.6V	92.8V	96.0V	99.2V	102.4V	105.6V
选项 15: 17s Lipo	85.0V	88.4V	91.8V	95.2V	98.6V	102.0V	105.4V	108.8V	112.2V
选项 16: 18s Lipo	90.0V	93.6V	97.2V	100.8V	104.4V	108.0V	111.6V	115.2V	118.8V
选项 17: 19s Lipo	95.0V	98.8V	102.6V	106.4V	110.2V	114.0V	117.8V	121.6V	125.4V
选项 18: 20s Lipo	100.0V	104.0V	108.0V	112.0V	116.0V	120.0V	124.0V	128.0V	132.0V

注意: 建议您将LVC值设置为精确的锂电池串数, 以便于锂电池能够更好的避免过放。只有电池组在完全充满电的情况下, 我们才建议您选择 'Auto (自动检测锂电池串数)' 这个选项来确定锂电池串数。以上表格是电池电压保护值对应的低电压关断和单节关断电压参数设置, 在设置这两个参数的时候建议您参照以上表格。

电流限制 (Current limiting)

选项 1: 非常敏感	低过流阈值, 电流将会迅速关断
选项 2: 标准 (默认)	适中过流阈值, 电流稍作停留后关断. 该设置适用于内转子电
选项 3: 不敏感	高过流阈值, 电流稍作停留后关断. 该设置适用于外转子电机。
选项 4: 关闭	关闭电流限制保护。仅限经验丰富的模友使用该选项。

注意: 我们推荐您使用默认设置。如果因为您改变设置而使电调受损, 由此造成的损害将不在厂家保修范围内。

刹车类型 (Brake type)

选项 1: 无刹 (默认)	无刹主要用于直升飞机
选项 2: 软刹	软刹提供50%刹车力度。该设置适用于大部分飞机, 包括固定翼或折叠翼。
选项 3: 硬刹	硬刹提供70%刹车力度, 直接驱动需要刹车力度大的应用 程序。硬刹仅限于在12V以下使用。

进角 (Timing advance)

选项 1: 低进角 $0^{\circ}\sim 15^{\circ}$	该设置适用于磁极数少的电机，能够提供更多动力。
选项 2: 中进角 $5^{\circ}\sim 20^{\circ}$	该设置适用于大多数电机，能够使动力和效率更平衡。
选项 3: 高进角 $15^{\circ}\sim 30^{\circ}$	该设置适用于磁极数较高的电机。
选项 4: 自动进角 (默认)	该设置适用于大多数无刷电机

选项 5: 0° ; 选项 6: 2° ; 选项 7: 4° ; 选项 8: 6° ; 选项 9: 8° ; 选项 10: 10° ; 选项 11: 12° ; 选项 12: 14° ; 选项 13: 16° ; 选项 14: 18° ; 选项 15: 20° ; 选项 16: 22° ; 选项 17: 24° ; 选项 18: 26° ; 选项 19: 28° ; 选项 20: 30°

注意: 0° 和 30° 进角只适用于特殊电机，只有当电机厂家要求特殊进角时，才会选择使用这两个进角。

关断类型(Cutoff type)

选项 1: 硬关断	当电池电压达到设置的关断电压时，电机将会立即关断。此时可以通过关闭油门，重新推动油门的操
选项 2: 软关断(默认)	当电池达到设置的关断电压时，电调会缓慢减少电机功率到零，功率的减少提醒您是时候准备着陆，且油

启动类型(Startup type)

选项 1: 柔和启动	该设置适用于直升飞机
选项 2: 标准启动(默认)	该设置适用于大多数固定翼或折叠翼飞机，以及一些直升飞机
选项 3: 快速启动	该设置适用于需要最快速度启动的情况下

PWM switching rate (PWM)

选项 1: 8KHz (默认)	该设置适用于大多数无刷电机
选项 2: 10KHz	该设置适用于低感量电机
选项 3: 12KHz	
选项 4: 16KHz	该设置适用于感量非常低的电机
选项 5: 20KHz	
选项 6: 24KHz	
选项 7: 28KHz	
选项 8: 32KHz	

Fly Modes (飞行模式)

选项 1: 固定终点值 (默认)	该设置适用于固定翼飞机和EDF
选项 2: 外部定速模式	调速器 将油门信号转换到外部FBL控制器，例如 VBar, Skookum, MB, BeastX 等
选项 3: 内部定速模式	调速器内部定速模式

Active Free Wheeling（主动续流）

选项 1: (默认)	关闭
选项 2:	开启（直升机模型）

Active Free Wheeling（主动续流）

主动续流的特色功能：降低调速器发热，提高调速器运行效率，提升客户安全体验值。

主动续流的工作原理：海飞HFD-AIR-150300调速器通过采用最优的PWM算法向调速器发出指令开启主动续流设置，使得导通的电流流经关闭的场效晶体管，而不经二极管——因为场效晶体管的电阻远远小于其二极管。这样以来使调速器散热性能达到最佳，并且调速器的运行效果更加稳定；效率更高。

Governor（定速模式）

定速模式作用是用来控制电机转速，每一个油门位置决定了电机运行转速相对应的特定转速值，而调速器将保持电机稳定的转速不管负载及电池电压是否变化。当油门位置超过30%后，则启动定速模式。由于海飞HFD-AIR-150300具有主动续流功能，使得飞行更加稳定有效。在Governor模式中，您需要把参数设置为‘brake 刹车类型为‘Disable（无刹）’，Cutoff Type关断类型为‘Soft Cutoff（软关断）’和 Start Type 启动类型为‘Soft Start（柔和启动）’。

注意: 当您开启了Governor模式时，请开启主动续流功能。

Spool Up Rate (爬升率) : 它是调速器启动的爬升率, 默认设置是3级,越高的等级意味着能够越快接近头速度

Governor Gain (定速感度) : 默认设置是9级, 越高的等级数意味着感度越高

Head Speed Change Rate (头速度变化率) : 默认设置是标准设置, 此设置表明在两个不同的头速度间进行转换的变化率 (例如, 油门曲线从正常转换到Idle1或者从Idle1转换到Idle2 ,反之亦然)"头速度变化率" 也决定了头速度的恢复速率。

AR Recover Time (熄火降落重启时间) : 熄火降落重启时间可以理解为从熄火降落到正常飞行需要的时间。当正常飞行时, 突然关闭输出, 停留一段时间再重新启动电机则会出现以下两种情况 : 一·如果停留的时间超过所设定的熄火重启时间, 电机转速则按照设置的启动速度正常加速。二·如果停留的时间在所设定的时间范围内, 将快速启动——此速度将按设定的头速度爬升率参数加速 (该功能仅在直升机定速模式下有效) 此参数值出厂默认时间值为'Disable'关闭 , 其含义是熄火降落不起作用。

此参数值您可以从10到60秒来进行选择作为您的熄火降落重启时间值,例如您将熄火降落重启时间设置为30秒, 那么关闭油门输出后超过30秒再重新启动油门, 电机转速则按照正常启动速度加速。如果在设置的熄火降落重启时间值30秒内重新启动油门, 电机转速将以预设的头速度爬升率快速加速启动。

Throttle Calculator (油门计算器) : 它是根据你期望的头速度, 齿轮比值, 电机级数来计算油门的曲线, 请看以下油门计算界面截图:

Throttle Calculator

Desired Head Speed: 2000 RPM

Motor pinion: 11

Main Gear: 100

Throttle Position

Governor: High GV

Motor Poles: 10

Throttle Position: 71 %

ESC Output

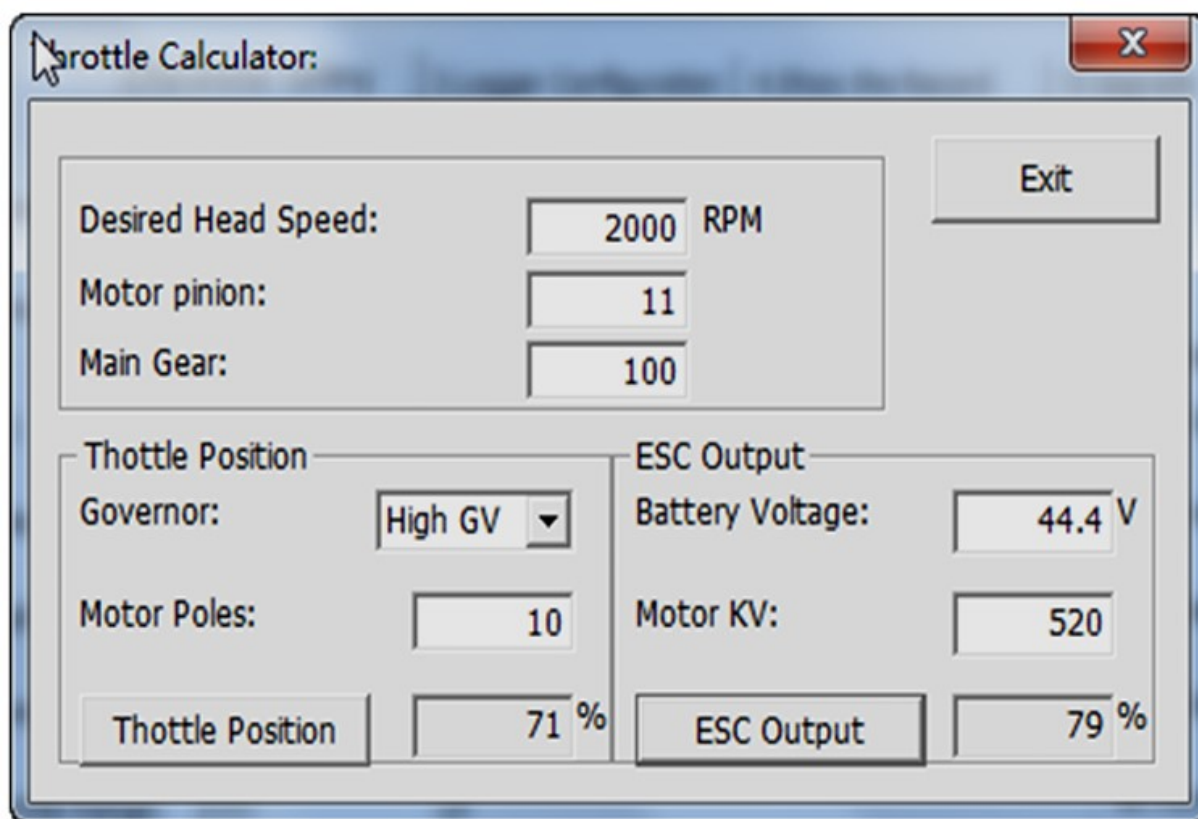
Battery Voltage: V

Motor KV:

ESC Output: %

Exit

此外，正确填写期望的头速度相匹配的电池电压和电机KV值计算出调速器的输出功率，对电机来说调速器的输出功率在80%左右为最佳，它确保调速器有足够的预留空间来弥补电池电压下降和负载变化所造成的影响。请看以下截图：



*错误的齿轮比和错误的电机KV值很有可能导致调速器输出功率没有足够的空间来弥补电压及负载变化的所带来的影响。在这样的情况下，屏幕会弹出一个对话框‘Head Speed Out of Control Range（头速度不在控制范围内）’因此，您需要减少/增加电机齿轮的齿或减少/增加所需头速度以获得最佳匹配效果。请仔细检查您的直升机配置，确保所需的头速度在控制范围内。

Logger Configuration（记录器配置界面）

Cycle Record（循环记录）

- 1) Not Reverse（不循环）此选项表明当数据记录器的存储空间被占满时，它将只会记录调速器运行的数据
- 2) Reverse（循环）此选项表明当数据记录器的记存储空间被占满时，它会以压缩以前的数据的方式来循环记录数据。默认设置是 Not Reverse.

Sampling rate （采样率）

Sampling rate 这意味着每秒数据采样的次数。默认设置是3次/秒

* 较高的采样率会迅速填满存储空间，这样的情况下在不循环记录设置中记录的次数会减少。

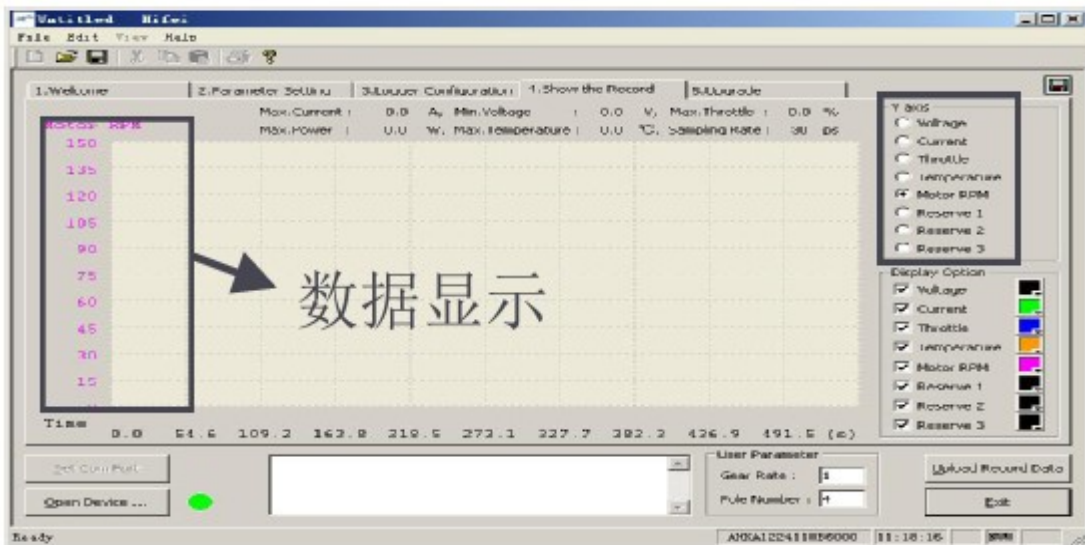
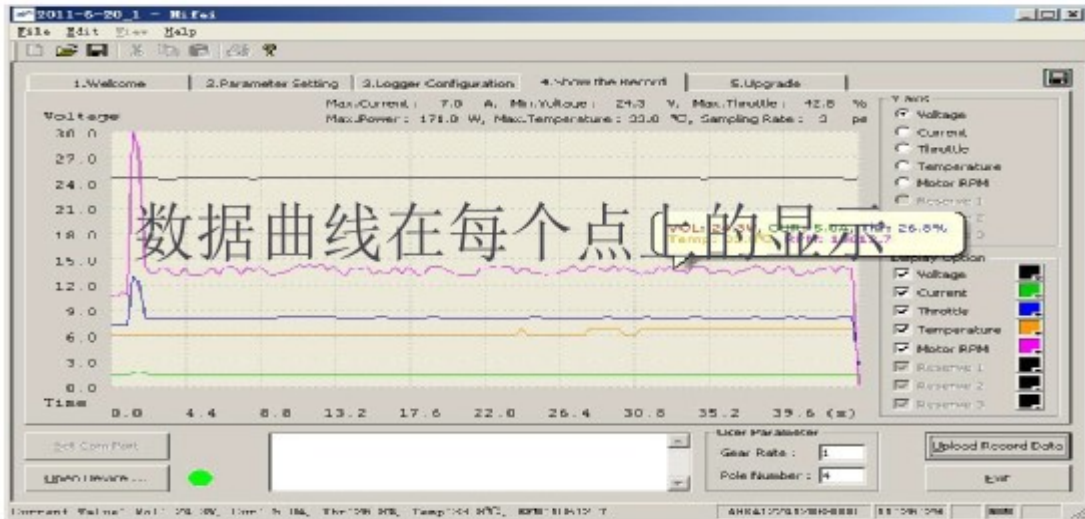
	采样频率	最大记录时间	最短运行时间
记录类型‘不循环’	1 次/ 秒	约68.1 分	> 60 秒
	2 次/ 秒	约34.05 分	> 30 秒
	3 次/ 秒	约22.7 分	> 20 秒
	4 次/ 秒	约13.62 分	> 10 秒
	10 次/ 秒	约6.81 分	> 5 秒
	15 次/ 秒	约3.405 分	> 3 秒
	30 次/ 秒	约2.27分	> 2 秒

最短运行时间：在设置的采样频率下，调速器必须运行相应的最短时间才能将所记录下来的数据传输到电脑上。因为过短的运行时间会导致记录的数据不完整并且电脑无法读取所记录的数据.

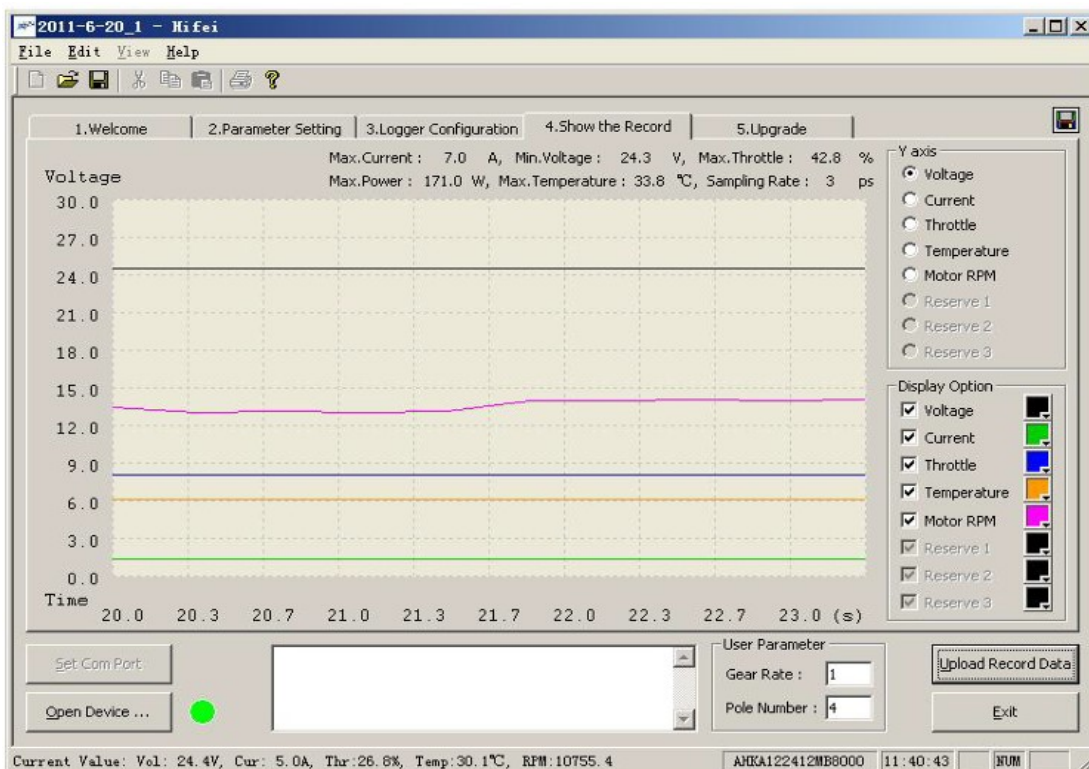
Show the Record （数据记录界面）

Show the Record （数据记录展示）：您可以通过调速器阅读最近一次的飞行数据, 步骤如下:

- 首先, 需要您在底部方框内填写Gear Rate （齿比）与magnetic Poles （电机极数）。
- 接着点击右边按钮Upload the Record （上传数据）
- 最后点击Yes, 然后开始上传数据且在短时间内完成。



为了使数据更加清晰可观可以将其放大。左击鼠标点击开始点,再次单击结束点,这个时候此区间内数据将被放大。右击一次鼠标将恢复到原来的显示。



Firmware Upgrade (固件升级)

当有HFD-Air-150300调速器的新固件发布时，您可以选择升级适合该调速器的固件。
在您升级调速器之前，需要如图6所示短接6P插口上的那两根三排线，并用海飞USB适配器
器连接HFD-Air-150300调速器与电脑。

每个调速器都有它独有的固件。在您升级之前，你必须确定您选择升级的软件是正确且合适的，否则会对调速器造成损害。如果您不确定您升级的软件是否正确，请您与我们联系，我们很乐意为您提供帮助。 邮箱地址: info@hifei.com

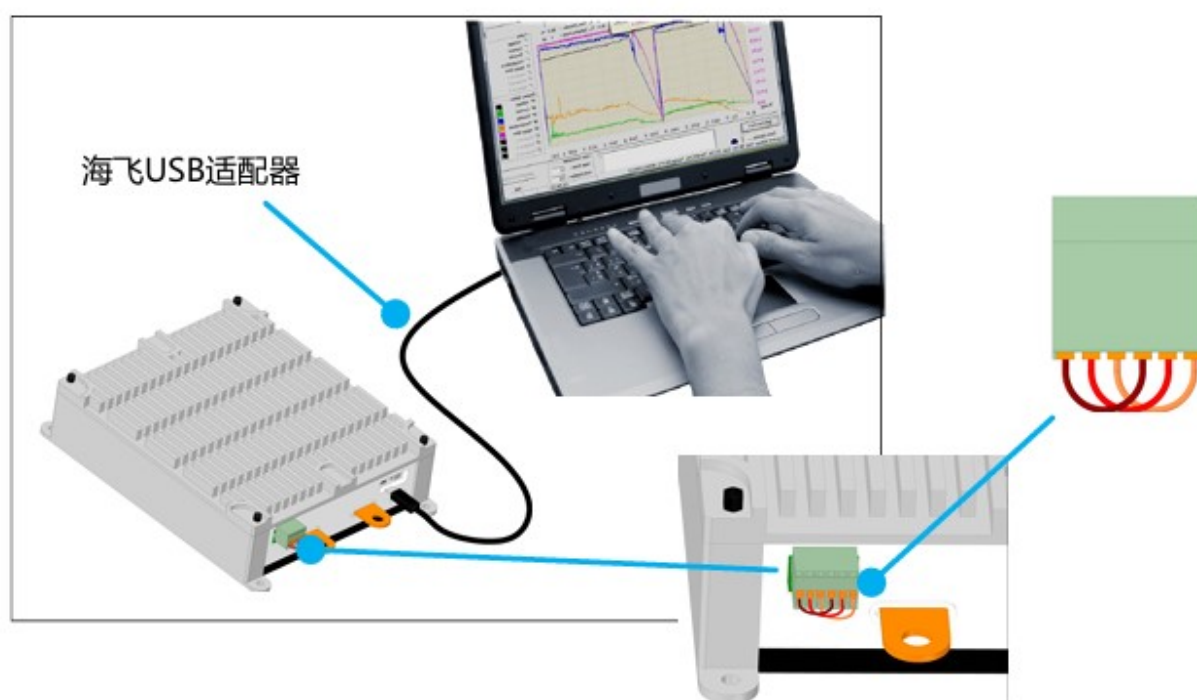


图. 6: 固件升级接线图

RPM Sensor (转速传感器)

HFD-Air-150300系列调速器提供转速输出信号供第三方设备使用，例如:Vbar/mini Vbar / Skookum/BeastX Plus

转速输出信号采用脉冲信号形式输出，主要技术指标：

- 1 脉冲电平幅度：3.3V
- 2 占空比：50%
- 3 输出信号内阻：510Ω

Anti-Spark Circuit (防火花线路)

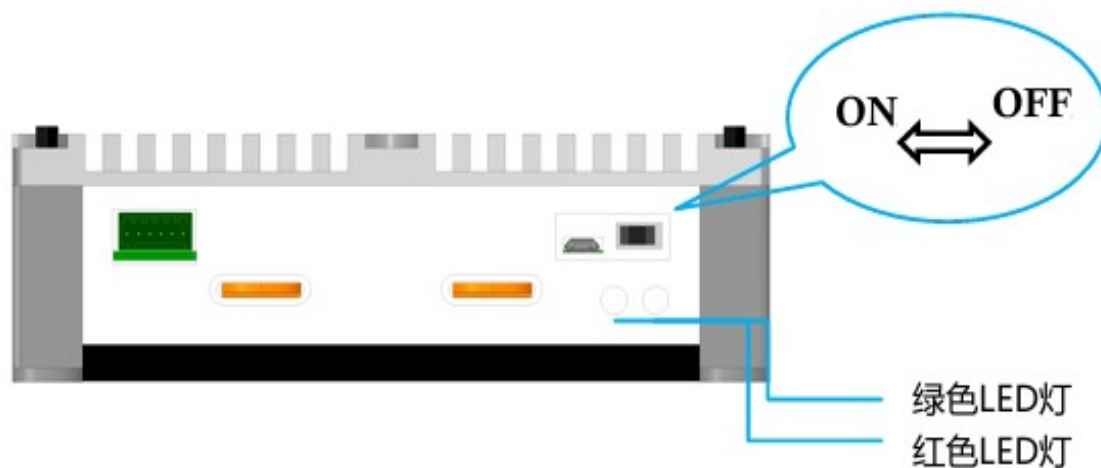
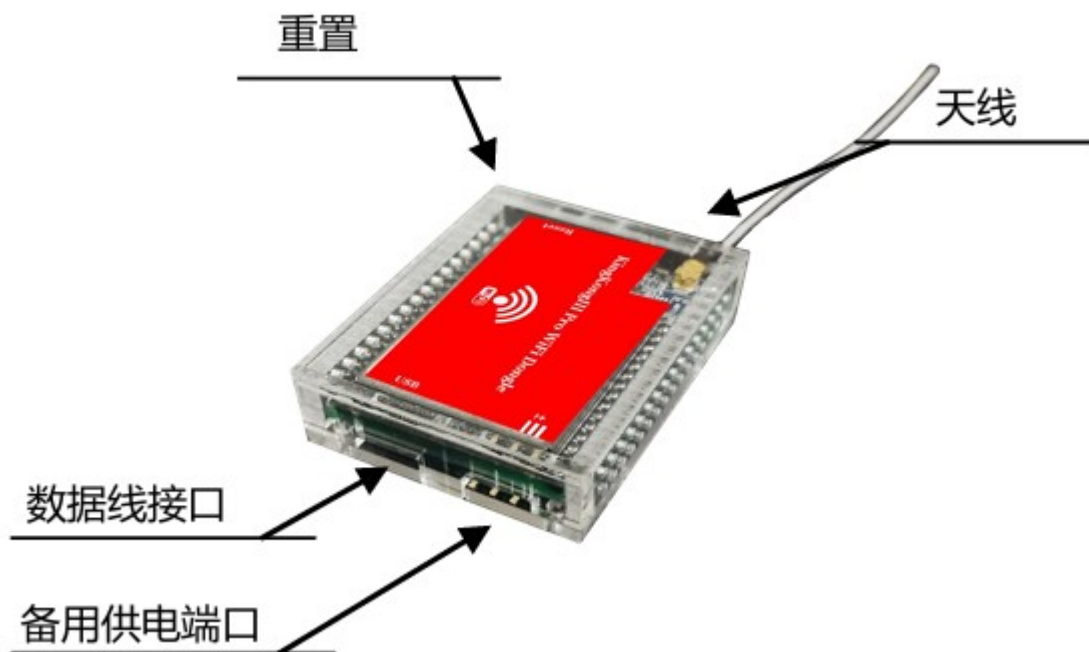


图. 7 : 防火花操作程序

HFD-Air-150300具有内置防火花线路, 在您连接电源线之前, 请您确保开关键ON/OFF处于OFF位置, 在您连接电源线之后, 移动开关键 ON/OFF到ON位置(绿色LED灯将会亮灯) 来开启调速器电源。

HiFei WIFI 模块(单独购买)



连接WiFi模块与HFD-Air-150300 III SHV调速器

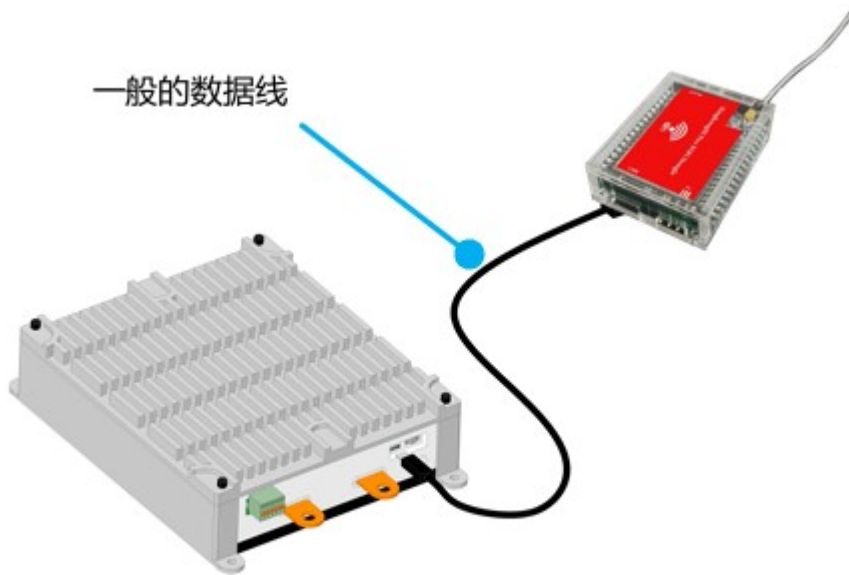
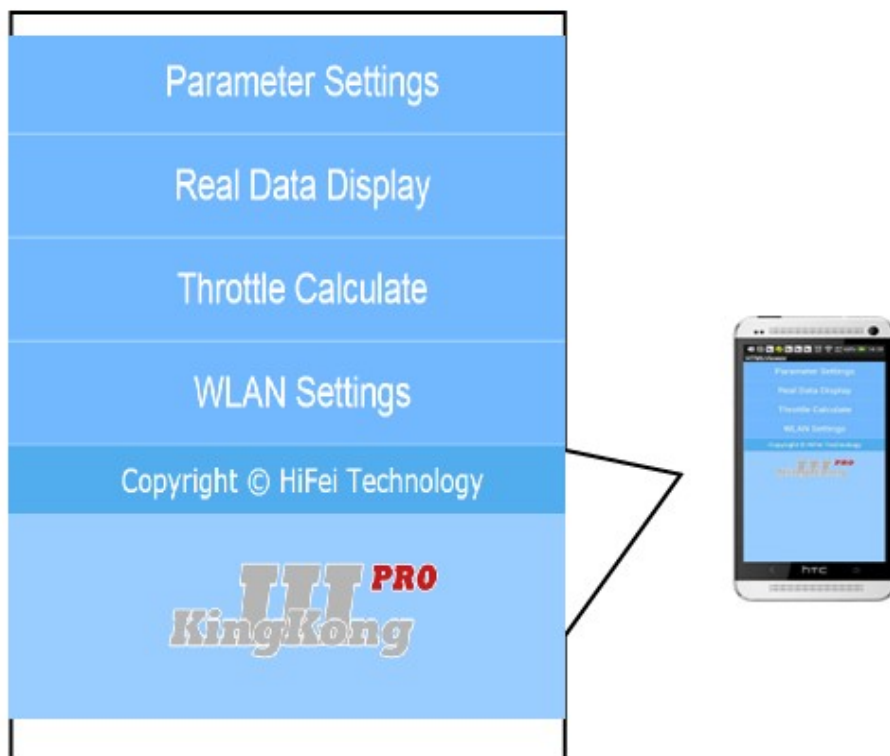


图. 8: 给调速器供电 连接 WiFi模块

注意:

- 1) 确保USB数据线长度不超过500mm
 - 2) 不任何类型智能手机,具有iOS/Android/Windows 操作 系统的电脑或PAD兼容
 - 3) 支持所有的浏览器, 例如: Chrome, IE, Safia,Firefox,
- 在调速器不WiFi模块间连接电缆线 (请看图 6)
 - 开启调速器电源(模块上的红色LED灯将会亮灯, 然后熄灭), 等待 20秒之后, 直到模块上的绿色LED灯开始闪烁
 - 在您的智能设备里的WLAN列表里选择 HiFei-KIII
 - 打开您的浏览器, 输入默IP地址与密码, 如下所示:
IP 地址 192.168.1.16:2015
密码 12345678
 - 进入主页

主页



Parameter Setting (参数设置)



注意: 更新的参数设置必须在电调重启后才能生效。

Real Data Display(遥测实时飞行)

Real Data Display

Refresh

Voltage: V Min:

Current: A Max:

Throttle: % Max:

ESC temp: C Max:

RPM value: Max:

Poles:

Count:

Start Stop



Throttle Calculator(油门计算器)

Throttle Calculator

Desired Head Speed:

Motor Pinion:

Main Gear:

Motor Poles:

Throttle Position:

Throttle Position

Battery Voltage:

Motor KV:

ESC Output:

ESC Output



WLAN Setting (无线局域网设置)



注意: 在您更新了AP 名字和 IP地址后, 请在一秒内按下并释放Reset按钮, 则红色LED灯将在5秒内闪烁且将持续亮灯, 之后, 您必须重启WiFi模块才能保存您刚才更新的设置。

Q: 当您点击 'Open Device (打开设备)' 按钮时, 出现弹框 'Time out, device open failure (超时, 打开设备失败)'

A: 可能有三种原因导致这个问题

- 1) 首先可能是在调速器接收引线不USB Linker间的正负极连接错误请检查连接是否正确和紧密。
- 2) 第二个原因可能是调速器在运行期间受损。 关于这种情况, 请联系我们的售后进行维修。
- 3) 最后, 可能是USB Linker损坏了。

Q: 当您点击 ‘Open Device (打开设备)’ 按钮时, 出现弹框 ‘Invalid Com Port (无效通信端口)’ 。

A: 第一个原因是调速器连接设备的com端口错误或者正在被其他设备占用。请您打开“我的电脑”上的“设备管理器” 检查正确的通信端口号并将已被占用的端口号改为可用的端口号。接着以管理员的身份运行 Hifei V6.01 , 选择正确的端口号并保存。 这第二个原因可能是您使用了普通的USB数据线代替了我们特制的USB数据线, 所以导致我们的调速器不能够识别。

Q: 不能够上传数据并出现弹框 ‘C:\Program files\V6.01\ xxx cannot be found’.

A: 可能是调速器运行时间过短导致数据不能够在电脑里显示出来。请您清除数据, 然后重新飞行并且所飞行的时间要超过数据记录所需最短运行时间, 然后再次上传数据。

Q: 在下载数据过程中, 突然停止下载并出现一个错误弹框 ‘Program: C:\Program Files\Hifei V6.01\Hifei V6.01.exe This application has requested the Runtime to terminate it in an unusual way. Please contact the applications support team for more information.’

A: 出现这个问题可能是 V6.01 被安装到了 ‘C’ 盘, 而C盘的安装设置阻止了数据下载。这里有三种方式来解决这个问题 1) 首先, 如果您的电脑还有其他的硬盘分区 请将 V6.01从 “C”盘移动到其他盘 2) 如果您的电脑只有一个 ‘C’盘, 您可以 试着将 V6.01安装到闪存盘里 3) 改变‘C’盘的安全设置, 以 ‘管理员’的身份允许下面的所有读写权限, 然后保存设置, 试着再次下载数据。

问题	可能原因	解决方法
调速器在通电后开始冒烟	1. 向后安装电池 2. 输入电压超过电调工作电压	1. 请仔细查看在调速器或电池上的"+, -"标志, 并正确插入电池 2. 请仔细查看使用说明
通电后, 调速器不能启动电机, 且电机没有发出声音	调速器与电池连接头之间接触不良	重新连接电池与调速器之间的所有连接头或更换所有连接头
当调速器与电池连接时, 电机没有发出声	1. 电池电压超过调速器工作电压。可能太低也可能太高 2. 电机受损或调速器与电机之间接触不良	1. 检查电池电压且更换合适的电池 2. 检查所有连接头, 确保电机与调速器紧密连接。检查电机是否受损
即使在全油门或不减少油门的情况下, 电机也会突然关闭	1. 电池电压放电且下降到设置的LVC值, 电调切断到电机的输出以保护电池。 2. 过热保护	1. 请您停止运行且更换一个新的电池组 2. 请您暂时停止运行直到调速器冷却, 检查水冷是否在工作
通电后, 调速器无法启动电机, 但是电机发出 "B, B, B, ..." 的声音	接收器的油门通道没有油门信号输出	1. 检查遥控器和接收器是否安装好 2. 检查油门线是否插入错误的油门通道或反向插入接收器的油门通道 3. 调速器没有 BEC 输出, 需要接单独的电池或UBEC给接收器供电

重庆海飞动力科技有限公司

地址: 重庆市江北区寸滩街道港安二路曙光都市工业园E区B1栋3楼 400025

电话: +86 23 68626070.68621580



HiFei Dynamics Technology Co., Ltd.

www.HiFeiDynamics.com

