

EZRUN

车用无刷电子调速器使用说明书

EZRUN MAX8 G2S
EZRUN MAX6 G2
EZRUN MAX5 HV Plus G2

20250401

HW-SMA434DUL01

01 声明



感谢您购买本产品！在使用之前，请仔细阅读本声明，一旦使用，即被视为对本声明全部内容的认可和接受！请严格遵守手册安装和使用该产品，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，我们不承担因使用本产品或擅自对产品进行改造所引起的任何责任，包括但不限于对附带损失或间接损失的赔偿责任！我们有权在不经通知的情况下变更产品设计、外观、性能及使用要求。关于不同语言版本的免责声明可能存在语义差异，中国大陆地区以中文版为准，其他地区以英文版为准。

02 注意事项

- 电调与相关连接部件连接前，请确保所有电线和连接部件绝缘良好，短路会损坏电调。
- 请务必仔细连接好各部件，若连接不良，您可能无法正常控制模型车，或出现设备损坏等其他不可预知的情况。
- 使用此电调前，请认真查看各动力设备以及车架说明书，确保动力搭配合理，避免因错误的动力搭配导致电机超载，最终损坏电调。
- 高速行驶中，因车子轮胎会“膨”到极致，故而请勿将车子腾空然后扣上油门，否则，轮胎运行故障会引起严重伤害。
- 勿使电调外部温度超过90℃/194℉，高温将会损坏电调并且可能导致电机损坏。
- 使用完毕后，切断断开电池与电调的连接。只要接着电池，即使开关未开电调也会一直消耗电流，长时间连接会导致电池最终完全放电；进而导致电池或电调出现故障；我们不对因此而造成的任何损害负责。

03 产品特点

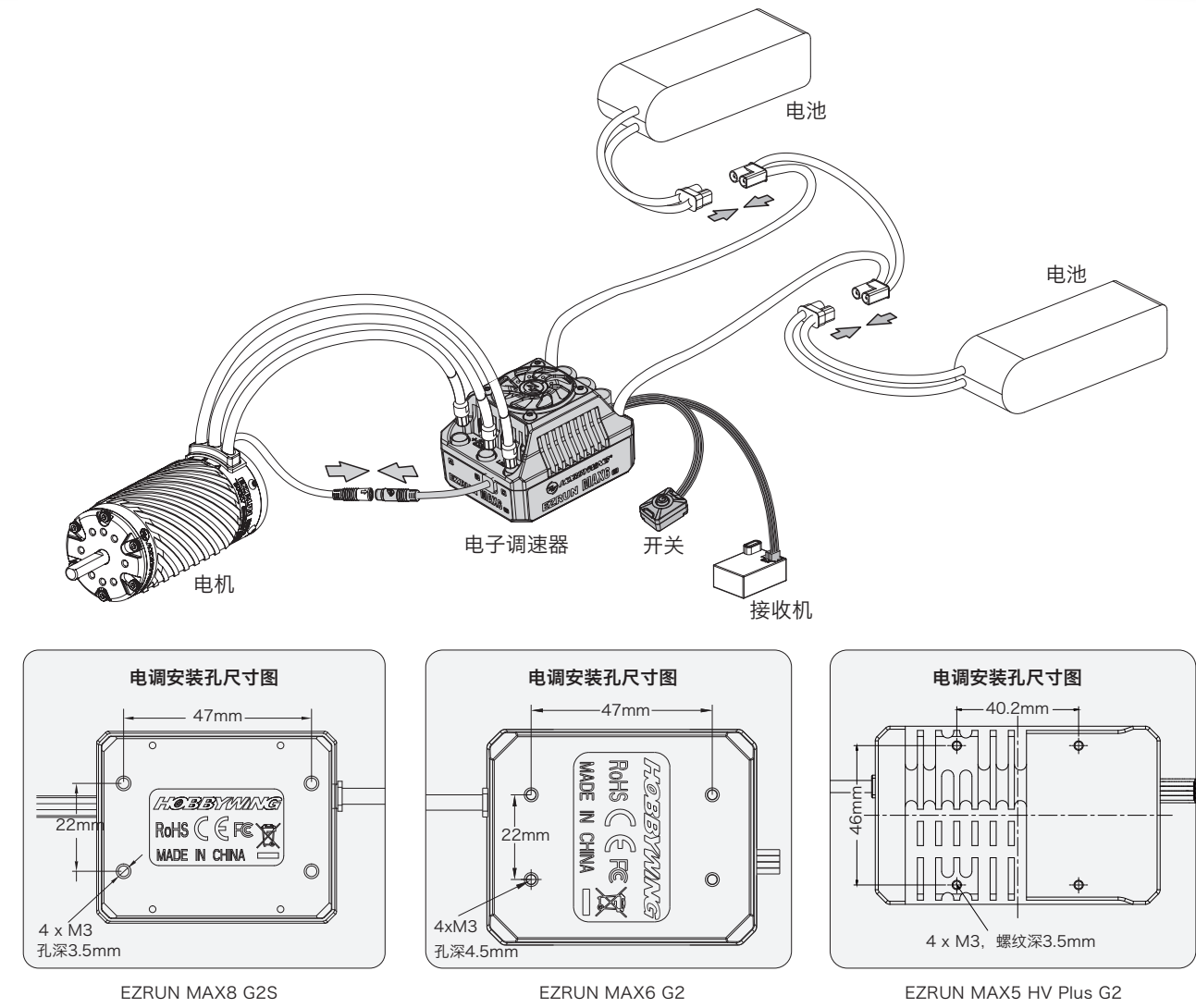
- 电调采用灌封工艺，加上新型防水有接口，使之具备出色的防水防尘性能，在各种气候条件下，轻松应对含有泥沙、冰雪、积水的复杂路面。
- 内置强大的开关模式BEC，且支持 6V/7.4V/8.4V 切换，轻松驱动各种强力舵机及高压舵机。
- 支持Turbo进角设置，搭配好盈配套电机使用时，进角效果显著，轻松超越对手。
- 电调内置（集成在开关中）蓝牙功能，直连手机即可对电调进行设置和升级，无需其它额外设备，更加简单方便。
- 数据记录功能，在HW LINK App上即可查看电调各种运行数据。
- 支持电调固件升级，享用最新功能。

04 产品规格

型 号	EZRUN MAX8 G2S	EZRUN MAX6 G2	EZRUN MAX5 HV Plus G2
持续/峰值电流	160A / 1050A	200A / 1200A	330A / 2000A
支持电机类型	有感无刷电机、无感无刷电机	有感无刷电机、无感无刷电机	有感无刷电机、无感无刷电机
主要适用车型	1/8平路车 / 越野车 / 卡车 / 大脚车	1/6&1/7平路车、卡车、大脚车	1. 1/7、1/8等模型车极速应用 2. 1/5卡车/大脚车暴力应用
推荐无刷马达KV（备注*）	使用4S锂电时：KV≤3000 使用6S锂电时：KV≤2400 4278尺寸电机	使用6S锂电时：KV≤2400 使用8S锂电时：KV≤1700 4990/5690尺寸电机	使用8S锂电时：KV≤2500 使用12S锂电时：KV≤1600
电池节数	3-6S LiPo	3-8S LiPo	6-12S LiPo
BEC输出	6V / 7.4V / 8.4V可调， 持续电流6A（开关稳压方式）	6V / 7.4V / 8.4V可调， 持续电流8A（开关稳压方式）	6V / 7.4V / 8.4V可调， 持续电流8A（开关稳压方式）
风扇取电方式	从内置BEC取电	从内置BEC取电	从内置BEC取电
尺寸	60(长) x 48(宽) x 40.5(高)mm	70(长) x 56(宽) x 45.5(高)mm	94.5(长) x 59.4(宽) x 51.6(高)mm
重量	192g(含线材和插头重量)	245g(含线材重量)	450g(含线材和插头重量)
参数设定方式	手机APP	手机APP	手机APP

备注*：1. 这里的KV值范围是在标配应用下（结合了电机所支持的转速以及整车实际负载）的推荐值，并不代表电调能支持的最大转速。
2. 由于MAX5 HV Plus G2主要是针对极速应用的，支持电机转速比较高，因此在搭配电机时需要确认所用电机是否支持较高转速，避免损坏电机。

05 连接电子调速器



请参照接线说明及接线图正确接线：

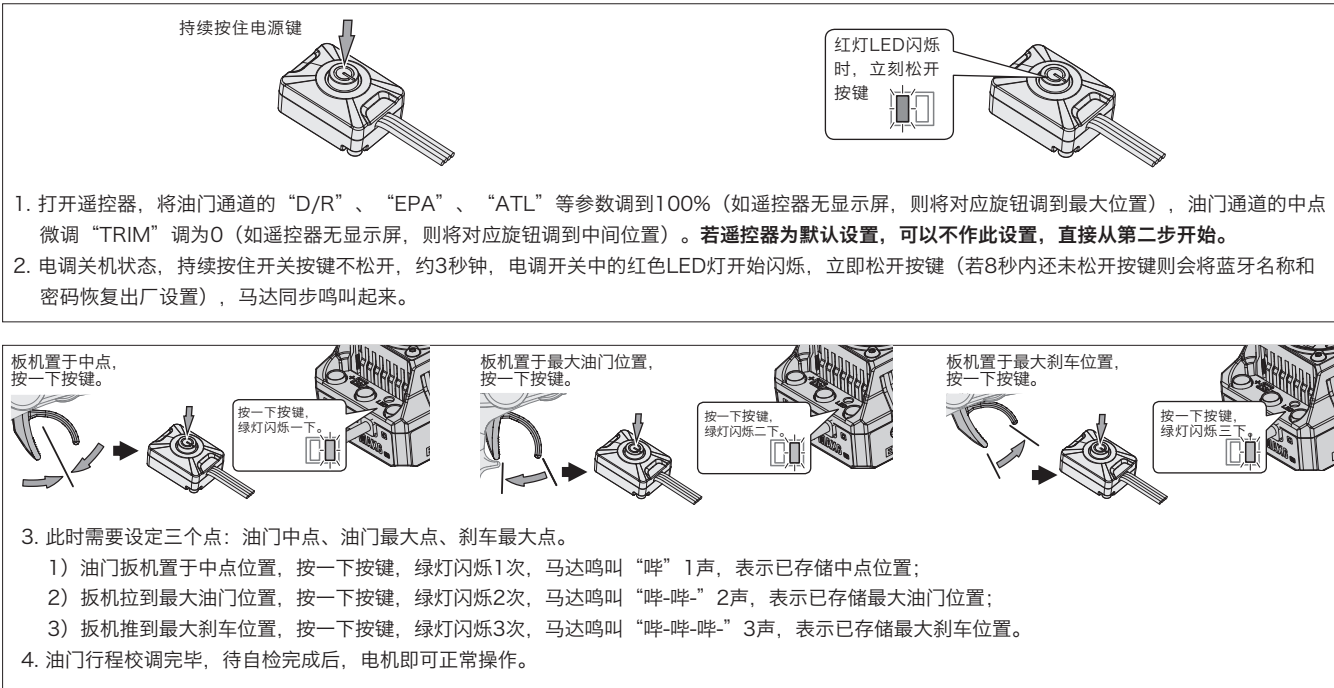
- 连接电机：**
连接有感无刷马达与无感无刷马达的方式有差异，请务必遵照如下接线方式：
A. 连接有感无刷马达时：
电调与马达相连有严格的线路要求，**电调的#A/#B/#C必须与电机的#A/#B/#C三线严格一一对应，否则可能损坏电调**，然后将电调与电机的感应线按照感应接口上的箭头标识对接起来。
备注：若装上电机后，车子前进与后退反向，请更改参数项第4 项“电机转动方向”，实现电机转向调整。
B. 连接无感无刷马达时：
电调与马达相连无严格的线路要求，电调的#A/#B/#C可以与电机的三线随意对接，若出现转向相反，任意交换两条马达线。
2.**连接接收机：**
将电调的油门控制线接入接收机的油门通道（通常为CH2或TH通道）。因电调油门线会输出BEC电压给接收机及舵机，所以请勿给接收机额外供电，若需要额外供电，请断开电调油门线中的红色线。
3.**连接电池：**
电调的输入线有极性之分，接入电池时，请确保电调的（+）极与电池的（+）极相连，（-）与（-）相连。如果电调接反电将被损坏，因接反电而导致电调损坏是不享有保修服务的。
备注：EZRUN MAX5 HV Plus G2电调使用的是防打火电源插头，因防打火插头受温度及电压的影响比较大，使用寿命相对较短，故使用时需留意上电打火情况，及时更换防打火插头。

06 设置电子调速器

警告！本系统功率非常强劲，为了您及周边他人的安全，我们强烈建议您在校准及设定该系统前拆下电机小齿，并在车轮悬空的情况下开启电调上的控制开关！

1 设定油门行程

电调第一次使用前或更换过遥控器/接收机，均需重设油门行程，不然可能会导致电调无法使用或误动作。另外我们建议将遥控器油门通道的无线信号保护（“F/S”）功能设置为关闭输出方式或将保护值设置为中点位置，使得当接收机无法收到遥控器信号后，电机能够停止运转。油门校准步骤如下图所示：



2 开关机及鸣音说明

开关机说明：关机状态下短按电源按键开机；开机状态下长按电源按键关机。
开机鸣音说明：在正常情况下开机，电机发出几声“哔”鸣音表示锂电节数。一声短音“哔-”代表数字1，一声长音“哔-”代表数字5。例如：“哔-，哔-”表示6节锂电，“哔-哔-，哔-哔-”表示12节锂电。最后间隔约1秒会发出一声长音表示自检完成确认音。
备注：电机鸣叫的同时，电调灯同步闪烁。如：电机一声长音的同时电调灯长闪一下，电机一声短音的同时电调灯短闪一下。

3 编程项目说明

下表中的黑底白字的选项为可编程项目的默认值。

编号	编程项目	参数1	参数2	参数3	参数4	参数5	参数6	参数7	参数8	参数9
1	运行模式	正转带刹车	正反反转带刹车	直接正反转						
2	锂电池节数	自动判别	2S	3S	4S	5S	6S	7S	8S	
3	电池低压保护阈值	不保护	自动（低）	自动(中)	自动(高)					
4	电机转动方向	CCW	CW							
5	BEC电压	6.0V	7.4V	8.4V						
6	最大刹车力度	12.50%	25%	37.50%	50%	62.50%	75%	87.50%	100%	无刹车
7	最大倒车力度	25%	50%	75%	100%					
8	启动加速度	1级	2级	3级	4级	5级	6级	7级	8级	9级
9	拖刹力度				0-100%，调整量为1%，默认0%					
10	初始启动力度	0.5%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%
11	Turbo进角	0°	4°	8°	12°	16°	20°	24°	28°	32°
12	Turbo延迟	立即	0.05秒	0.1秒	0.15秒	0.2秒	0.3秒	0.5秒	0.7秒	1.0秒
13	电调过热保护	不保护	保护							

备注：关于“锂电池节数”参数项，MAX8 G2S支持3-6S可调，MAX6 G2支持3-8S可调，MAX5 HV Plus G2支持6-12S可调。
关于“最大刹车力度”参数项，MAX8 G2S的默认值为50%，MAX6 G2和MAX5 HV Plus G2的默认值为62.5%。
关于“Turbo进角”参数项，MAX8 G2S最高可设置32度，MAX6 G2和MAX5 HV Plus G2最高可设置24度。
关于“电调过热保护”参数项，MAX8 G2S和MAX6 G2无此项参数设置。

- 运行模式（Running Mode）：**
选项1：正转带刹车
此模式下，车辆仅能前进和刹车，但不能倒车，该模式通常用于竞赛。
选项2：正反反转带刹车
此模式则提供了倒车功能。当油门扳机第一次推至反向区域时，电机只是刹车，不会产生倒车动作，当油门扳机回到中点区域并第二次推至反向区域时，如果此时电机已停止，则产生倒车动作，如果电机未停止，则不会倒车，仍是刹车，需要再次将油门回到中点并推向反向区。这样做的目的是防止车辆行驶过程中因多次点刹而造成误操作。
选项3：直接正反转
此模式采用单击式刹车方式，当油门扳机推至反向区域时，电机就会产生倒车动作。该模式一般用于特种车辆。
- 锂电池节数（LiPo Cells）：**
根据实际所用锂电池节数设置正确的值。默认为自动判断。自动判断时不识别5S和7S锂电，这是为了避免实际使用过程中将没电的6S（或8S）锂电误判为充满电的6S（或7S）锂电，故使用5S或7S锂电时需手动设置该参数值。
备注：这里的“2节”选项只是参数表上保留了，由于电路特性加之此电调的设计应用，实际不支持使用2S锂电。
- 电池低压保护阈值（Low Voltage Cut-Off）：**
这项功能主要是防止锂电池过度放电而造成不可恢复的损坏。电调会时刻监视电池电压，一旦电压低于设定的阈值，将减低动力输出，数秒后将彻底切断动力输出。当进入电压保护后，红色LED会以“☆-，☆-，☆-”方式闪烁。这里的低/中/高三档分别对应2.8V/Cell，3.1V/Cell，3.4V/Cell。
对于镍氢电池，建议将此参数设置为“不保护”。

- 电机转动方向（Motor Rotation）：**
用于设置电机的转动方向。由于有些车架结构设计差异，有可能出现给前进的油门车子却后退，此时可以将“电机转动方向”设置为相反的方向。
- BEC电压（BEC Voltage）：**
BEC电压支持6V/7.4V/8.4V可调。一般6.0V适用于普通舵机，7.4V/8.4V适用于高压舵机，请根据所用舵机规格设置合适的值。

警告！设置的BEC电压请勿超过舵机最高工作电压，否则可能损坏舵机甚至电调。

- 最大刹车力度（Max. Brake Force）：**
本电调提供比例式刹车功能，刹车力度的大小和油门扳机的位置相关，最大刹车力是指油门扳机处于刹车极限位置时所产生的刹车力。请根据车辆的具体情况，选择合适的最大刹车力度。
- 最大倒车力度（Max. Reverse Force）：**
指油门扳机打到反向最大的位置所能产生的倒车力度，选择不同的参数值可以产生不同的倒车速度。一般情况下建议使用比较小的倒车速度，以免因倒车太快而导致失误。
- 启动加速度（Start Mode / Punch）：**
用于控制油门输出快慢，分1-9级可设置，设置值越大，则加速越快。需要根据场地、轮胎抓地特性、车辆配置等情况综合考虑。如设置过大可能会导致轮胎打滑、启动电流过大而对电机/电调/电池产生不利影响。
- 拖刹力度（Drag Brake Force）：**
拖刹是指当油门扳机进入到中点区域内时，电机产生的刹车力，请根据车辆类型、配置、场地等情况选择合适的值。
- 初始启动力度（Initial Throttle Force）：**
也叫做最小启动力度，是指在油门初始位置作用于电机上的启动力，可根据轮胎、场地抓地力设置需要的启动力度；如果场地太滑，可以设置较小的启动力度。
- Turbo进角（Turbo Timing）：**
激进进角，可以额外的提高电机转速。这个是该进角的大小设置项，只有在全油门时才会开启，通常用于较长的直道上，释放出马达的最大功率。此值越大，电机的转速提升越多，同时运行电流越大，电机电调温度更高，故请合理设置此值。
- Turbo延迟（Turbo Delay）：**
是指触发Turbo所需要的持续全油门时长。当持续全油门的时间达到此设定值后，才能触发Turbo开启。
- 电调过热保护（ESC Thermal Protection）：**
此项设为保护时，当运行过程中电调温度达到厂方预设值时会自动降低功率，约40秒后会关断动力。触发电调过热保护后，绿灯闪烁方式为单闪：“☆-，☆-，☆-”。此项设为不保护时，则电调的过热保护不会生效，若电调的温度持续升高则会因过热而损坏电调，故请谨慎设置此项。因设置为不保护而损坏了电调不享受售后保修服务！

4 编程方法

该电调内置了蓝牙模块，支持直接使用手机APP进行电调参数设置和固件升级，具体方法如下：

- 移动端下载好官方APP：HW LINK V2，iOS直接在App Store中搜索Hobbywing即可找到；Android在Google Play中查找 Hobbywing即可找到，或从Hobbywing官网（https://www.hobbywing.com）下载。
- 给电调通电并开机，然后在移动端进入官方APP：HW LINK V2。首次进入APP，会提示选择蓝牙连接或是WiFi连接，此处选择蓝牙连接。使用过WiFi连接后如果要切换为蓝牙连接请点击“系统设置”中的“选择连接方式”改变设置。
- 点击APP内右上方的电调标识，会弹出附近可连接的蓝牙设备，点击所需设置的电调蓝牙名称以连接（蓝牙出厂默认名称：**HW_BLE******，出厂默认密码为：**888888**）
- 参数设置：**点击APP首页【参数设置】即可调整电调参数，设置完成并保存后点击右上角的电调图标以断开连接。
- 固件升级：**点击APP首页【固件更新】，点击【可用版本】栏目来选择需更新的目标版本，然后点击下方的固件更新即可。
- 读取电调运行数据：**点击APP首页【数据记录】，选择【峰值记录】可查看电调存储的五个极值数据；选择【数据记录】可查看电调实时运行数据；点击【数据记录】页面右上角的【数据日志】可查看电调记录的历史运行数据（曲线图）。

5 恢复出厂参数设定

利用APP恢复出厂设置（仅复位电调参数），方法如下：
进入APP连接电调后，点击APP内参数设置中的恢复出厂设置完成出厂设定恢复。恢复出厂设置后，请重新设置油门行程。
利用电调**开关按键恢复出厂时的蓝牙名称和密码，方法如下：**
电调与电池连接，电调处于关机状态，持续按住开关按键约8秒钟，开关先是红灯闪烁，然后红绿灯都亮起则表示恢复出厂蓝牙名称和密码成功，可以松开按键，电调会自动重启。 蓝牙出厂默认名称为：HW_BLE**** 出厂默认密码为：888888

07 电调状态指示灯说明

- 运行状态指示：**
 - 油门扳机处于中点区域，红绿灯均熄灭。
 - 前进时，红灯恒亮；当油门处于前进最大时，绿灯也亮起。
 - 倒车时，红灯恒亮；若倒车力度设置为100%则当油门处于倒车最大时绿灯也亮起。
- 相关保护功能触发时，LED含义：**
 - 红灯持续闪烁（单闪，“☆，☆，☆”）：进入低压保护状态。
 - 绿灯持续闪烁（单闪，“☆，☆，☆”）：进入电调过热保护状态。
 - 绿灯持续闪烁（双闪，“☆☆，☆☆，☆☆”）：进入电机过热保护状态。
备注：只有使用好盈配套电机（如EZRUN 5690SD/4990SD G2，4278SD G2R等）时，电机过热保护才生效，当使用非好盈配套电机时，则无电机过热保护功能。
 - 绿灯持续闪烁（三闪，“☆☆☆，☆☆☆，☆☆☆”）：进入电流保护状态。
 - 绿灯持续闪烁（五闪，“☆☆☆☆☆，☆☆☆☆☆，☆☆☆☆☆”）：进入电容过热保护状态。

08 故障快速处理

故障现象	可能原因	解决方法
上电后指示灯不亮，电机无法启动。	1. 电池电压没有输入到电调； 2. 电调开关损坏。	1. 检查电池好以及电池与电调的连接是否良好； 2. 更换开关。
上电后电机无法启动，发出“哔-哔-，哔-哔-”警示音且伴有红灯闪烁（每组双音间隔时间约0.5秒）。	电池组电压不在电调支持范围内。	检查电池组电压。
上电完成锂电池节数检测后（闪N次绿灯），红灯快速闪烁。	1. 电调未检测到油门信号； 2. 电调油门中点与遥控器不匹配。	1. 检查油门线是否插反、通断是否插错、控是否有开启； 2. 微调遥控器油门中点，重新校准油门行程。
遥控器正向加大油门，车子反而倒退。	该车架同主流车架的电机转向不一致。	将参数项“电机转动方向”设置为相反方向即可。
电机转动过程中，突然停转或功率输出显著降低。	1. 接收机遇到干扰； 2. 电调进入电池低压保护状态； 3. 电调进入过温保护状态。	1. 检查接收机出现干扰的原因，检查遥控器电池电量； 2. 红灯持续闪烁为电压保护，请更换电池； 3. 绿灯持续闪烁为温度保护，请等电调或电机温度降低后继续使用（建议减小整车负载）。
电机抖动，无法启动。	1. 电调与电机ABC线序错误； 2. 电调和电机连接不良； 3. 电调故障（部分功率管MOSFET烧坏）。	1. 按照A-A-B-B-C-C顺序相接； 2. 检查各插头及焊接点，必要时重新焊接； 3. 联系经销商处理维修事宜。
前进正常，但无法倒车。	1. 遥控器油门通道中点偏离到刹车区域； 2. 参数项“运行模式”设置错误； 3. 电调损坏。	1. 重新校准油门行程，使遥控器油门扳机置于中位时，电调上的指示灯不亮 2. 参数项“运行模式”设置为“正反反转带刹车”； 3. 联系经销商处理维修事宜。
无法完成油门行程设定。	电调未接收到正确的油门信号。	1. 检查有无接错通道、油门线有无反接； 2. 接收机是否损坏，可以将油门线接到舵机通道进行测试。