感谢您购买本产品!无刷动力系统功率强大，错误的使用可能造成人身伤害和设备损坏。请在使用之前务必仔细阅读本声明，一旦使用即代表您同意本声明的全部条款。请严格按照手册注意事项，使用本产品。我们不承担因使用本产品或非法改装、操作不当产生的任何责任，包括但不限于间接损失或连带责任。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。

SWIFTR

车用无刷电子调速器
使用说明书

SwiftR 16BL30
SwiftR 12BL45
SwiftR 10BL60

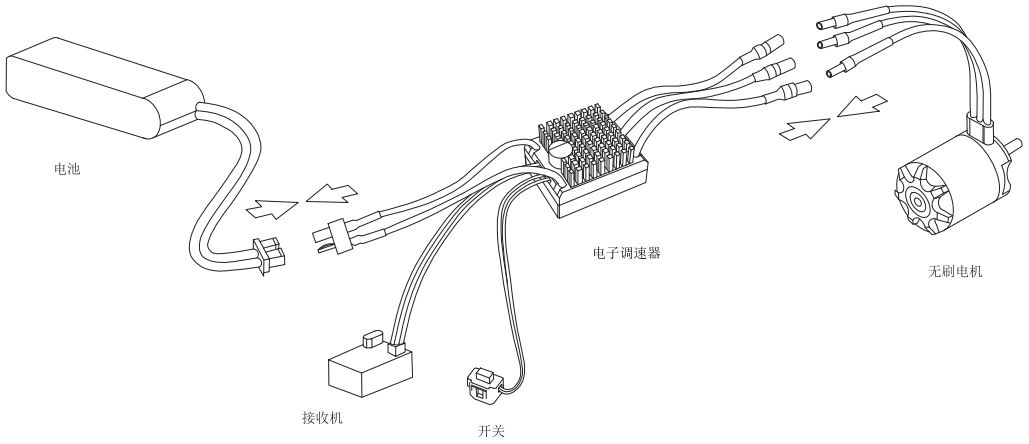
01 注意事项

· 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，短路会毁坏电调；
· 请务必仔细连接好各部件，若连接不良，您可能不能正常控制模型车，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；
· 若需对电调的输入输出线、插头做相关焊接时，为保证焊接牢靠，请使用至少50W功率的焊接设备进行焊接；
· 勿使电调外部温度超过90℃/194°F，高温将会毁坏电调并且可能导致电机损坏；
· 使用完毕后，切记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或者二者故障；我们不对因此而造成的任何损害负责。

02 产品规格

型号	SwiftR 16BL30	SwiftR 12BL45	SwiftR 10BL60
持续/峰值电流	30A/100A	45A/300A	60A/300A
支持电机类型	无感无刷电机	无感无刷电机	无感无刷电机
主要适用车型	1/16 & 1/18车型	1/12 & 1/14车型	1/10车型
适用电机KV值	2S<5000KV;3S<3500KV	2S<6000KV;3S<4000KV	2S<6000KV;3S<3500KV
电池节数	2-3S 锂电，6-9节镍氢	2-3S 锂电，6-9节镍氢	2-3S 锂电，6-9节镍氢
BEC输出	6V @ 3A	6V @ 3A	6V @ 5A
尺寸	36.2(长)*28.4(宽)*20.3mm(高)	36.2(长)*28.4(宽)*20.3mm(高)	47.6(长)*37.4(宽)*21.1mm(高)
重量	39.5g(含线材和插头重量)	44.2g(含线材和插头重量)	71.6g(含线材和插头重量)
编程接口	和油门信号接口共用	和油门信号接口共用	和油门信号接口共用
自动提示功能	电调在无操作的情况下10分钟后会进入提示状态(电机会持续发出“嘀，嘀，嘀，……”声)		

03 连接电子调速器



警告！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！

请参照接线说明及接线图正确接线
1.连接电机：
电调与马达相连无严格的线序要求，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（即TH通道）。因油门线中的红色线会输出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。如果电源接反电调将被损坏，因接反电而导致电调损坏是不享有保修服务的。

04 设置电子调速器

1 设定油门行程

强调：电调第一次使用前或更换过遥控器/接收机后，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：
打开遥控器，将油门扳机推到最大倒车位置，电调上电，听到“嘀”一声后，将扳机拉到最大前进位置，听到“嘀嘀”两声后松开扳机，让其自动回弹至中点位置。保持扳机在中点位置，等待听到“嘀嘀嘀”三声后，即表示油门行程校准完毕，电机可正常工作。

2 编程项目说明

下表中黑底白字的选项为可编程项目的默认值

	编程项目	选项1	选项2	选项3	选项4	选项5	选项6	选项7	选项8	选项9	选项10
1	运行模式	正转带刹车	正反转带刹车	直接正反转							
2	电池低压保护阈值	不开启	2.6V/Cell	2.8V/Cell	3.0V/Cell	3.2V/Cell	3.4V/Cell				
3	启动加速度	1级	2级	3级	4级	5级	6级	7级	8级	9级	10级
4	拖刹力度	0%	5%	10%	20%	40%	60%	80%	100%		
5	最大刹车力度	不开启	25%	50%	75%	100%					
6	最大前进力度	25%	50%	75%	100%						
7	最大倒车力度	25%	50%	75%	100%						
8	油门中点宽度	6%	9%	12%							
9	进角	0°	3.75°	7.5°	11.25°	15°	18.75°	22.5°	26.25°		
10	电机转动方向	CCW（逆时针）	CW（顺时针）								
11	弦波功率	20%-100%（可调）									
12	弦波范围	5%-50%（可调）									
13	弦波低速/高速	100-10000（可调）									

1. 运行模式（Running Mode）：
选项1：正转带刹车
此模式下，前进中打倒车杆是刹车，回中一次后再次打倒车杆才会倒车。倒车过程中打前进杆会先减速到0后直接前进。
选项2：正反转带刹车
此模式下，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，才会产生倒车动作。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。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倒车 。
选项3：直接正反转
此模式采用单击式倒车方式，即推油门扳机时，电机会立即产生倒车动作。该模式一般用于特种车辆。
2. 电池低压保护阈值（Cut-Off Voltage ）：
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。对于镍氢电池，建议将此项参数设置为“不保护”。
3. 启动加速度（Punch）：
用于控制油门输出快慢，分1-10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。如设置过大可能会造成轮胎打滑、启动电流过大而对电机/电调/电池产生不利影响。
4. 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。
5. 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。
6. 最大前进力度(Max. Forward Force)：
指电子油门输入信号达到最大值时，电控系统允许输出的最大正向驱动力矩。选择不同的参数值可以产生不同的前进速度。请根据车辆的具体情况，选择合适的最大前进力度。
7. 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。
8.油门中点宽度（Neutral Range）： 该参数用于调整油门中点区域宽度以适应不同的遥控器和车手操控习惯。若有些遥控器中点位置容易漂移，微调遥控器的油门旋钮，或者加大中立点死区（如：9%加大到12%）。
9.进角（Timing）：此功能有三个作用。
1）可以微调电机输出的最大转速，进角越高，则最大转速也越高，同时电流也会越大；
2）兼容不同的电机，某些电机在默认进角下可能会工作异常，需要调整到合适的进角方可正常工作；
3）通过调整进角，可使电机工作在最佳效率点。
10. 电机转动方向（Motor Rotation）：
这是设置电调在收到前进油门信号时，告诉电机该往哪个方向转的选项。CCW表示逆时针方向，与电机转动方向相反。CW表示顺时针方向，与电机转动方向一致。

3 编程方法

1）参数设置
1.将油门信号线插到调参模块上，调参模块通过USB连接电脑，使用调参软件进行参数设定。
2.接将油门信号线插到编程卡上进行参数设定。
3.将油门信号线插到蓝牙模块上进行参数设定。
2）恢复出厂
使用蓝牙调参软件操作。

05 状态指示灯

1.开机红灯常亮。
2.油门回中，红灯熄灭，油门不在中位时红灯长亮。
3.红灯连续两次闪烁，低压保护。
4.红灯连续三次闪烁，过热保护。

06 状态指示灯故障快速处理

故障现象	可能原因	解决方法
上电后提示灯不亮，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.检查电池好坏以及电池与电调的连接是否良好； 2.更换开关。
遥控器正向加大油门，车子反而倒退。	电机转向与车架前进方向不符	将电机A B C三相线其中任意两根线互换位置。
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.红灯连续两次闪烁，请更换电池； 3.红灯连续三次闪烁为温度保护，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.电调和电机连接不良； 2.电调或电机损坏。	1.检查各插头及焊接点，必要时重新焊接； 2.更换电调或电机（注意此时要先用小油门测试，以免再次损坏设备）。
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“正反转带刹车”； 3.联系经销商或厂家。
无法连接到调参模块。	接线有误。	请参考说明书检查接线情况
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、油门线有无接反； 2.接收机是否损坏，可以将油门线接到舵机通道进行测试。