

# XC 车用电调说明书 V2.0

## 一、产品特点

- 1、适用于无霍尔（无感）直流无刷电机。
- 2、具有低压保护；过温保护；油门信号丢失保护；系统自检功能。
- 3、有很好的起动性能和油门线性，很好的低速性能。
- 4、最高支持转速为：240,000 转（2 磁极），80,000 转（6 磁极），40,000 转（12 磁极）。
- 5、电调的参数可通过编程卡设置或 ESC 上的按键设置。
- 6、比例刹车：3 级最大刹车力度；5 级拖刹力度；4 级初始刹车力度。
- 7、5 级最大起动动力可选择，以适应不同的起动要求。
- 8、4 级最大倒车力度可选择。
- 9、最大、最小油门可设置。
- 10、上电自动识别油门中位，油门中位范围可设置。
- 11、三种工作模式：单向、双向和条件双向，以满足不同的需要。
- 12、XC-6A, XC-10A 可支持 1 节锂电。

## 二、产品规格

型号	持续工作电流	电池节数		尺寸(mm) 长 x 宽 x 高	重量 (g)	BEC (Linear)	编程卡 编程	按键 编程
		锂电	镍镉镍氢					
<b>XC-6A</b>	6A	1-2	3-8	12x20x5	4	1A/5V	是	不可
<b>XC-10A</b>	10A	1-2	3-8	22x17x7	8	1A/5V	是	不可
Quik-30A	30A	2-3	4-9	45x32x20	50	2A/5V	是	是
Quik -45A	45A	2-3	4-12	45x32x20	50	2A/5V	是	是
Quik -60A	60A	2-4	4-15	47x41x29	80	2A/5V	是	是
Quik -80A	80A	2-4	4-15	47x41x29	80	2A/5V	是	是
Quik -100A	100A	2-4	4-15	47x41x29	80	2A/5V	是	是
<b>XC-150A</b>	150A	2-6	5-18	96x55x21	180	0.2A/5V	是	不可
<b>XC-120A-HV</b>	120A	2-10	5-30	96x55x21	180	0.2A/5V	是	不可

注：对于 XC-150A 和 XC-120A-HV，需要使用外置 BEC (UBEC) 给接收机和舵机供电，工作时需将 3PIN 线中的红线（+5V）拔出！当使用编程卡时，再将红线插入 3PIN 座中，用于给编程卡供电。

## 三、电调使用说明

### 1、正常开机过程

油门杆在中位（停止位） → 遥控器通电 → 电调通电 → 检测到中位，长“beeb----”一声 → 检测电池电压，连续发出几个短“beeb-”音，表示当前使用的锂电节数 → 系统自检正常 → “♫123” 起动音 → 拉高油门即可前进了。  
电调上有指示灯配合鸣叫音。

### 2、油门行程设置（当电调配合新的遥控器时，建议设置油门行程）

将油门杆拉到最高位置 → 遥控器通电 → 电调通电 → 2 秒钟检测到最高油门信号，“beeb- beeb-” 鸣叫 2 声，表示油门最高点已确认，并永久保存 → 2 秒钟内将油门杆拉到

最低位置 → 检测到最低油门信号，“beeb- beeb-” 鸣叫 2 声，表示油门最低点已确认，并永久保存(油门设置结束) → 油门杆回到中位(停止位置) → 当检测到中位，长“beeb-” 一声 → 检测电池电压，连续发出几个短“beeb-” 音，表示当前使用的锂电节数 → 系统自检正常 → “1 2 3” 起动音 → 拉高油门即可前进了。

**如果未检测到油门信号，会“beeb-、beeb-、....”连续鸣叫提示。**

**如果自检错误，会连续发出 20 声很短的“beeb-”音。**

### 3、保护处理

**低压保护：**默认为 0.0V，系统自动识别锂电节数并计算低压值。电机工作时，当电池电压低于设定的低压域值时，立即关闭电机。

**油门信号丢失保护：**信号丢失，0.3 秒钟后，立即关闭。

**过温保护：**当控制板板的温度超过约 100℃时，功率降到 20%运行。温度降低，则功率恢复。

**硬件自检：**每次上电时，系统会自检，如果硬件有故障，会连续发出 20 声很短的“beeb-”音。

## 四、接线

电机一侧：三根粗线，接电机三相。

电源一侧：红粗线，接电池正极；黑粗线，接电池负极。

三根细线：接到接收机。白线为 PPM；红线为 +5V；黑线为地。



## 五、通过编程卡 (LCD) 可设置的参数

**1. 低压保护域值 (Cut off Voltage)：**设置范围：00.0V—49.9V，默认为 00.0V。根据使用的电池情况，可以设置为范围内的任意值作为低压保护电压。

**注：**如果设置值为 00.0V，系统在上电时会自动识别当前使用的锂电节数，并计算出低压保护值，2.8V 为每节锂电的保护电压，比如，3 节锂电，则低压保护值为： $2.8V \times 3 = 8.4V$ 。

**2. 最大刹车力度 (Brake Force)：**3 个选项：50%、75%、100%。默认为 100%。指油门杆在最大刹车极限位置时的刹车力。从 50%到 100%，刹车力度依次加大。

**3. 最大拖刹力度 (Drag Brake)：**5 个选项：0、5%、10%、15%、20%。默认为 0。指油门杆从前行（正向）区域回到中位点（停止）区域时，电调对电机产生的一个较弱的刹车力。从 0 到 20%，拖刹力度依次加大。

**4. 工作模式设置 (Run Mode)：**3 个选项：单向、双向和条件双向。默认为条件双向。

**单向：**只有前进和刹车，没有倒车。

**双向：**具有前进、倒车和刹车。油门杆从前行区域到后行区域时，车模刹完车后，直接倒车油门杆不需回中。

**条件双向：**具有前进、倒车和刹车。油门杆从前行区域到后行区域时，车模刹完车后，车模停止，油门杆必须回到中位点区域后，再次后行，才倒车。即在满足油门杆在中位点区域、且车处于停止状态的 2 个条件下，油门杆推到反向区域，才会倒车。

**5. 起动力 (Start Force)：**5 个选项：20%、25%、30%、35%、40%。默认为 30%。起动力

力依次加大。起动动力越大，则起动越快，同时起动电流也越大。在满足起动要求的情况下，尽量选择较小的起动力，这样有助于减小起动电流，从而保护电调。当使用镍镉镍氢等放电能力较弱的电池时，尽量选择较小的起动力。

**6. 进角(Timing):** 4个选项: 低、中、高、最高。默认为中进角。低进角适合电感量较大, KV值较低的电机; 高进角适合电感量较小, KV值很高的电机。

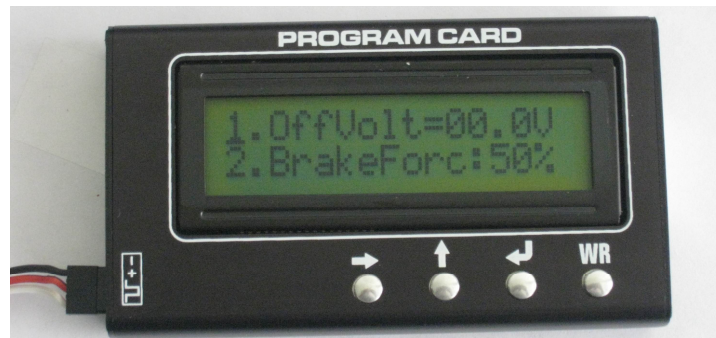
**7. 中位点范围设置(Neutral Range):** 3个选项: 6%、8%、10%。默认为8%。在该范围内, 是油门杆的停止区域。见油门图。

**8. 初始刹车力度(Initial Brake Force):** 4个选项: 5%、10%、20%、30%。默认为5%。指油门杆在初始刹车位置时, 电调对电机产生的最小刹车力度。

**9. 最大倒车力度(Reverse Force):** 4个选项: 25%、50%、75%、100%。默认为50%。从25%到100%, 倒车力度依次加大。

## 六、编程卡的使用

### (一)、设置卡面板示意图:

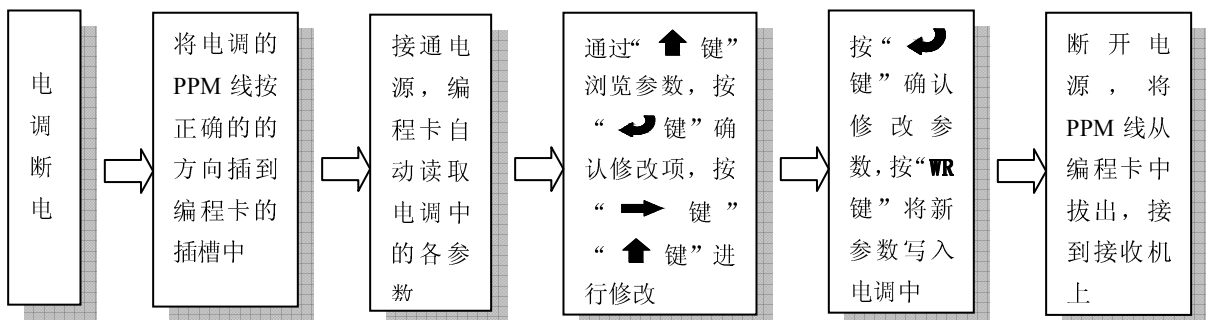


编程卡采用 2X16 字符型液晶显示器, 设置界面为菜单方式, 配合 4 个按键, 可以方便直观地显示、修改各参数项, 设置完毕后, 可以通过 ‘WR’ 键将各参数写到电调中, 并永久保存。

### (二)、各键的功能

按键标识	➡ 键	⬆ 键	↶ 键	WR 键
功能说明	光标左右移动键, 用于修改有两位以上数值的参数。	两个作用: (1)光标上下移动键, 用于翻页 (2)修改设置项的选项或值。若是选项, 则循环选择, 若是数字, 则加 1, 从 0-9 循环。	两个作用: (1)当光标在最左侧时, 按下该键, 则进入到该菜单中, 之后可进行设置; (2)如果已进入菜单中, 按下该键, 则是对该项参数的值进行确认, 并退出该菜单。	当设置好新的参数, 按下该键, 即可将新设置写到电调中永久保存了。

### (三)、编程过程



#### (四)、参数显示

有 9 个参数项（菜单），通过相应的键轮流显示和设置，分别如下：

参数项	设置内容	可设置选项	默认状态
<b>1. OffVolt=</b>	低压保护域值	00.0V—49.9V	00.0V
<b>2. BrakeForc:</b>	最大刹车力度	50%,75%,100%	<b>100%</b>
<b>3. DragBrake:</b>	拖刹力度	0, 5%, 10%, 15%, 20%	<b>10%</b>
<b>4. RunMode:</b>	工作模式	One, Two, Two2	<b>Two2</b>
<b>5. StartForc:</b>	起动动力	20%,25%,30%,35%,40%	<b>30%</b>
<b>6. Timing:</b>	进角	低, 中, 高, 最高	<b>中</b>
<b>7. NeutRange:</b>	中位点范围	6%, 8%, 10%	<b>8%,</b>
<b>8. InitBrake:</b>	初始刹车力度	5%, 10%, 20%, 30%	<b>5%</b>
<b>9. ReverForc:</b>	最大倒车力度	25%, 50%, 75%, 100%	<b>50%</b>

#### 七、油门图

