

车用电调说明书

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电调上的按键设置。
- 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。

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	编程卡 编程	按键 编程
		锂电	镍镉镍氢					
XC-6A	6A	1-2	3-8	12x20x5	4	1A/5V	是	不可
XC-10A	10A	1-2	3-8	22x17x7	8	1A/5V	是	不可
	30A	2-3	4-9	45x32x20	50	2A/5V	是	是
	45A	2-3	4-12	45x32x20	50	2A/5V	是	是
	60A	2-4	4-15	47x41x29	80	2A/5V	是	是
	80A	2-4	4-15	47x41x29	80	2A/5V	是	是
	100A	2-4	4-15	47x41x29	80	2A/5V	是	是
XC-150A	150A	2-6	5-18	96x55x21	180	无	是	不可
XC-120A-HV	120A	2-10	5-30	96x55x21	180	无	是	不可

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 → 电调开关打开（置于 位置） → 检测到中位，长“ ”一声 → 检测电池电压，连续发出几个短“ ”音，表示当前使用的锂电节数 → 系统自检正常 → “♪” 起动音 → 拉高油门即可前进。

电调上有 LED 灯配合鸣叫音。

2、配合按键设置油门行程（当电调配合新的遥控器时，建议设置油门行程）

电调开关断电（置于 位置） → 遥控器通电 → 按住“设置”键 → 电调开关打开（置于 位置） → 2 秒钟之内将油门杆拉到正向最高点 → 检测到正向最高点，“ ”鸣叫 2 声，表示油门正向最高点已确认，并永久保存 → 将油门杆推到反向最低点 → 检测到反向最低点，“ ”鸣叫 2 声，表示油门反向最低点已确认，并永久保存 → 松开“设置”键，油门设置结束 → 油门杆回到中位（停止位置） → 当检测到中位，长“ ”一声 → 检测电池电压，连续发出几个短“ ”音，表示当前使用的锂电节数 → 系统自检正常 → “♪” 起动音 → 拉高油门即可前进。

如果未检测到油门信号，会“ 、 、....”连续鸣叫提示。

如果自检错误或者过压，会连续发出 声很短的“ ”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 秒后，立即关闭。

过温保护：当 CPU 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 声短促的“ ”音。

、 灯指示

(1)、车模前进时绿灯点亮；倒车时红灯点亮；刹车时，红绿灯都点亮；车停止时，红绿灯都熄灭。

(2)、当出 过压、低压或者过温时，红绿灯同时闪烁。过压或低压时，电机停转。

四、可设置的参数

· **低压保护域值** : 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： $2.8V \times 3 = 8.4V$ 。

· **最大刹车力度** : 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。

· **最大拖刹力度** : 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。

· **工作 式设置** : 3 个选项：单向（ONE）、双向（TWO）和条件双向（TWO2）。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。

· **起动动力** : 5 个选项：20%、25%、30%、35%、40%。默认为 30%。起动动力依次加大。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。

· **进角** : 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 值高的电机。

· **中位点范围设置** : 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。

· **始刹车力度** : 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。

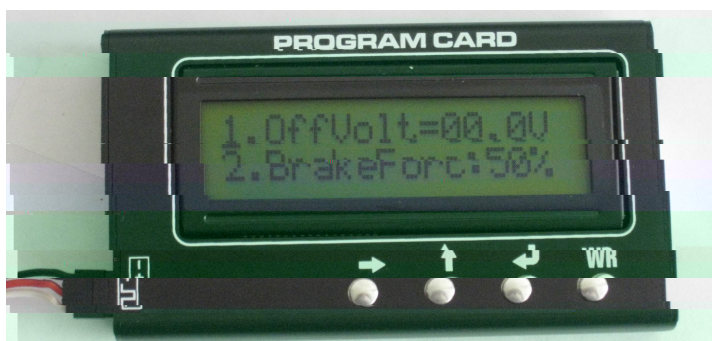
· **最大倒车力度** : 4 个选项：25%、50%、75%、100%。默认为 50%。从 25%到 100%，倒车力度依次加大。

五、使用按键编程

- 注**、1长“ ”=5短“ ”。例如，在“锂电节数”设置项中，1长“ ”加1短“ ”(5+1=6)，表示6节的锂电包。
- 、上表中黑体加粗部分为默认值。
 - 、低压保护阈值(总切断电压)=锂电节数 * 低压阈值。低压阈值为单节锂电的低压保护值，比如，3节锂电包，如果低压阈值选择“3.1V”，则总的低压保护值为：3.1V × 3 = 9.3V。
 - 、在第2步，3长音(第11项)后，如果在2秒钟之内松开按键，则退出编程模式。如果之前未改变其它的设置项，则将恢复所有的参数为默认值，同时发出2“ ”音。如果改变了其它参数，则不会恢复默认值。

六、使用 编程卡编程

一、编程卡面板示意图：



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‘写入’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



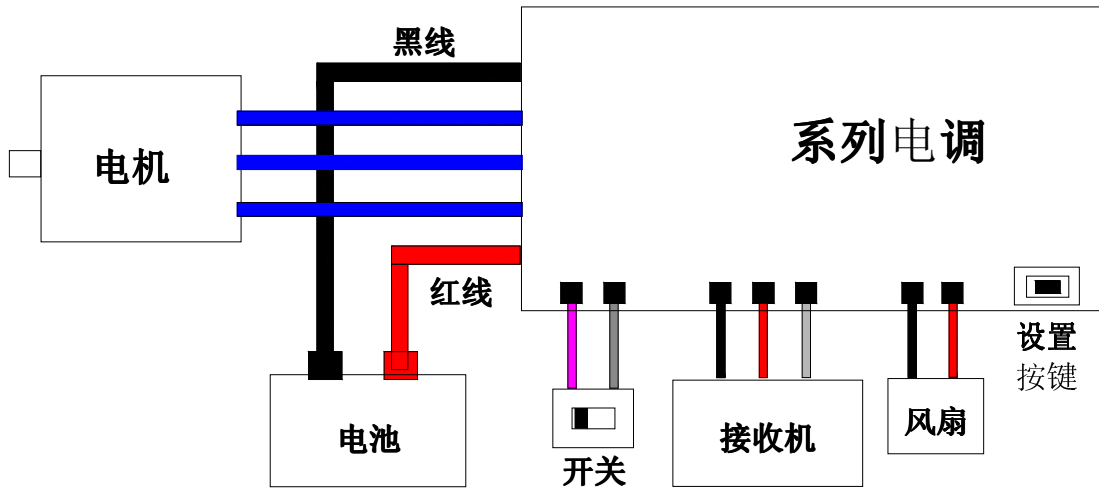
(四)、参数显示

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
	低压保护域值	00.0V—49.9V	00.0V

最大刹车力度	50%,75%,100%	%
拖刹力度	0, 5%, 10%, 15%, 20%	%
工作模式	One, Two, Two2	
起动动力	20%,25%,30%,35%,40%	
进角	低, 中, 高, 最高	中
中位点范围	6%, 8%, 10%	
初始刹车力度	5%, 10%, 20%, 30%	
最大倒车力度	25%, 50%, 75%, 100%	

七、接线图



八、油门图

