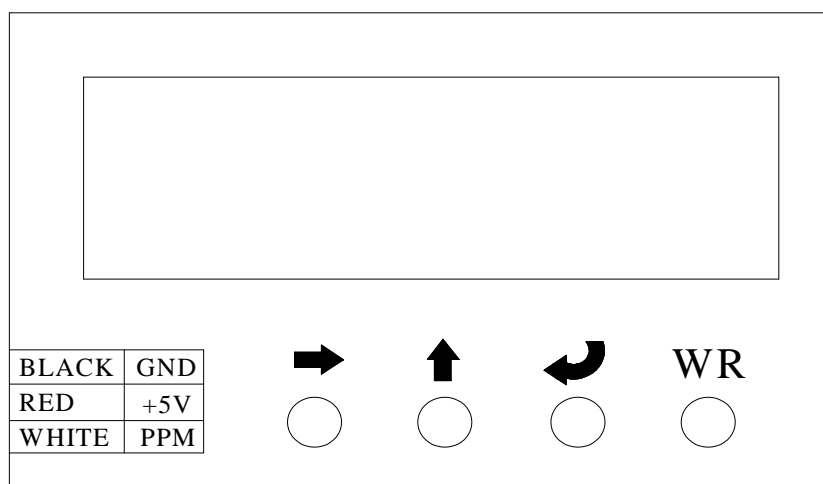


电调编程卡说明书

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。

该编程卡适合星穹科技的所有单向、双向电调。

二、可设置的参数

1. 低压保护域值：设置范围：00.0V—49.9V，默认为 5.5V。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。

注意：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，2.75V 为每节锂电的保护电压，比如，3 节锂电，则低压保护值为： $2.75V \times 3 = 8.25V$ 。

2. 刹车：三个选项：不刹车，软刹车、硬刹车。默认为不刹车。软刹车即不连续的刹车，硬刹车则是持续地刹车，直至停转。

3. 进角：三个选项：低进角、中进角、高进角。默认为中进角。低进角适合电感量较大，转速较低的电机；高进角适合电感量较小，转速很高的电机。

4. 起动模式：三个选项：快速起动、柔和起动、超柔和起动。默认为超柔和起动。快速起动适合电感量较小、起动负载较小的电机；超柔和起动适合电感量较大、起动负载较大的电机；柔和起动介于两者之间。

5. 切断类型：二个选项：降低功率（软切断）、立即关机（硬切断）。默认为降低功率。指当发生电压过低时的保护处理。

选择**立即关机**，当发生低压时，立即关闭电机。

选择**降低功耗**，如果是电压过低，则将输出功率将逐步降到 50%（即若当前输出功率大于 50%，则降为 50%，否则不变）及以下运行。

6. PWM 工作频率设置：二个选项：13KHz、8KHz，默认为 8KHz，可满足绝大多数电机的驱动。更高的频率主要是考虑很小电感量电机的驱动。

7. 中位点范围设置：设置范围：0—29%，默认为 5%。用于设置车模中位点不刹车的范围。以中位点为基准，可设置不刹车范围： $\pm 5\%$ — $\pm 29\%$ ，在该范围内，不刹车，超出该范围，则按比例刹车。

8. 油门类型：用于直升机的恒速设定。三个选项：Dis, Gov-L, Gov-H。

恒速功能是指飞机的转速由油门杆的位置来决定，即当油门杆的位置恒定时，飞机的转速就恒定。该功能主要用于变螺距的直升飞机。该功能使飞机的操纵更加灵敏，轻巧。

Dis 选项为禁止恒速功能，主要用于固定翼或固定螺距直升机；Gov-L 为较低转速的恒速功能，即飞机在较低的速度时保持较好的速度控制；Gov-H 为较高转速的恒速功能，即飞机在较高的速度时保持较好的速度控制。

9. 起动力百分比设置：用于设置起动时的动力大小。设置范围：00%—49%，默认为+00%。在默认为+00%的情况下，起动力由系统根据油门位置自动确定。在不是默认值时，则按设置值处理。


10. 模型选择：用于选择飞机模型或车模型。


11. 前进后退行程比设置：用于车模型的前进和后退的油门行程比例。默认为 50%比 50%。


12. 车模三种工作方式设置： 单向、双向及条件双向。

三、编程卡的使用

(一)、各键的功能

 键：光标左右移动键，用于修改有两位以上数值的参数。

 键：两个作用：其一，光标上下移动键，用于翻页；其二，修改参数的选项或数字。若是选项，则循环选择，若是数字，则加 1，从 0—9 循环。

 键：两个作用：其一，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；其二，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，同时显示下一菜单。

WR 键：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。

(二)、编程过程

1. 断开电池。
2. 将电调的 ppm 信号线从接收机上拔下，插到编程卡的插槽中，注意方向。
3. 接通电池。
4. 编程卡自动从电调的中读取各参数，并显示。
5. 通过相应的按键可浏览各参数项或修改其值。
6. 按‘写入’键将新参数写道电调中。
7. 根据提示，按‘确认’键可再次从电调中读出新设置的参数。
8. 断开电池。
9. 将 ppm 信号线从编程卡的插槽中拔出，接到接收机上。设置完毕。

如果仅浏览各参数，则从第 5 步直接到第 8 步。如果想确认新的参数是否已保存在电调中，则从第 8 步到第 3 步。

(三)、参数显示

有 12 个参数项（菜单），通过相应的键轮流显示和设置，分别如下：

1. **OffVolt= 00.0V—49.9V**，低压保护域值。默认为 5.5V。
2. **BrakeType:** 刹车方式。三个选项：**Dis**（不刹车）、**Soft**（软刹车）、**Hard**（硬刹车）。默认为 **Dis**（不刹车）。
3. **AdvanceT:** 进角。三个选项：**Low**（低进角）、**Mid**（中进角）、**High**（高进角）。默认为 **Mid**（中进角）。
4. **Start:** 起动模式。三个选项：**Fast**（快速起动）、**Soft**（柔和起动）、**VerySoft**（超柔和起动）。默认为 **VerySoft**（超柔和起动）。
5. **OffType:** 保护处理。二个选项：**Reduce**（降低功率）、**Close**（立即关机）。默认为 **Reduce**（降低功率）。
6. **Freq= PWM** 工作频率设置。二个选项：**13KHz**、**8KHz**，默认为 **8KHz**。
7. **NeutRange= 0—29%**，车模中位点范围设置。默认为 5 %。
8. **Governor:** 恒速设置。三个选项：**Dis**、**Gov-L**、**Gov-H**。默认为 **Dis**。
9. **StPercent= 00%—49%**，起动动力设置。默认为+00%。若是飞机模型该参数一般不需设置，由系统自动处理即可。若是车模型，最好选择一个合适的起动力，以便最好地发挥车的起动性能。在满足要求的情况下，起动力尽量设置的小一些，过大的起动力会损坏电调！
10. **Model:** 模型选择。二个选项：**Car**（车模）、**Plane**（飞机），默认为 **Plane**。
11. **Neutral:** 前进和后退的油门行程比例设置。5 个选项：**70/30**、**60/40**、**50/50**、**40/60**、**30/70**。默认为 **50/50**。该设置仅用于车模型。
12. **CarDir:** 车模三种工作方式设置。**One**（单向）、**Two**（双向）、**Two2**（条件双向）。默认为 **Two**（双向）。该设置仅用于车模型。