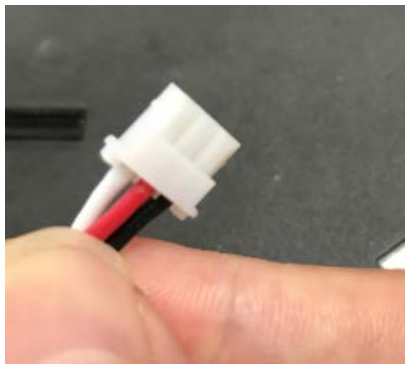


舵机接口说明：



1 为信号线接口，3 个电源负，中间为电源正。



白色的为信号线，黑色为电源负，红色为电源正

完整的协议表格：

编号	命令	返回	说明
1	#1P1500T100\r\n	无	控制 1 号舵机从当前位置在 100ms 内旋转到 1500。 时间的范围为：0-50000。
2	#1PRAD\r\n	#001P0980\r\n	读取舵机的位置。 位置固定为 4 位数。
3	#1PULK\r\n	#OK\r\n	释放舵机的扭力。无力状态，可以手动旋转舵机
4	#1PULR\r\n	#OK\r\n	在舵机的当前位置恢复扭力
5	#1PID002\r\n	#002P\r\n	把 1 号舵机的 ID 改成 2。 002 固定为三位数。
6	#1PBD1\r\n	#OK\r\n	修改舵机的波特率为 9600 //1:9600 , 2:19200 , 3:38400 , 4:57600 , 5:115200 , 6:128000,7:256000 , 8:1000000
7	#1PCSD\r\n	#OK\r\n	把舵机当前的位置设置为初始位置。舵机上电之后 会慢速（1500ms）转到你设置的这个位置。
8	#1PCSM\r\n	#OK\r\n	禁用初始位置。
9	#1PCSR\r\n	#OK\r\n	恢复之前设置的初始位置
10	#1PDST\r\n	#OK\r\n	舵机 急停，立即停止。
11	#1PDPT\r\n	#OK\r\n	舵机 暂停
12	#1PDCT\r\n	#OK\r\n	舵机 继续（继续执行暂停时的命令）
13	#1PRTE\r\n	#001T1250-08.4\r\n	读取 1 号舵机的温度和电压 温度为 1250，固定为 4 位数。 电压为 08.4V，小数点前固定为 2 位。
14	#1PVER\r\n	#001PV0.99\r\n	读取 1 号舵机的程序版本
15	#1PSCK\r\n	#OK\r\n	设置当前位置为 1500，也就是微调的作用。 起微调作用，实际安装误差不宜偏差太大。
16	#1PSMI\r\n	#OK\r\n	将当前位置设置为最小的范围，限制范围。
17	#1PSMX\r\n	#OK\r\n	将当前位置设置为最大的范围，限制范围。

18	#1PMOD1\r\n	#OK\r\n	设置舵机的工作模式。 1:270 度逆 2:270 度顺向 3:180 度逆 4:180 度顺向 5:360 度逆（定圈） 6:360 度顺向（定圈） 7:360 度逆（定时） 8:360 度顺向（定时）
19	#1PSBH=0\r\n	#OK\r\n	打开堵转保护功能（默认打开）
20	#1PSBH=1\r\n	#OK\r\n	关闭堵转保护功能
21	#1PCLE\r\n	#OK\r\n	所有参数全部恢复出厂设置
22	#1PCLE0\r\n	#OK\r\n	除了 ID 参数之外，所有参数全部恢复出厂设置。
23	#1PSTB=0999\r\n	#OK\r\n	温度数值超过 0999，就进入保护。 参数固定为 4 位数。 保护之后，必须重启舵机才可以继续使用。

以上协议#1P 表示命令是给 1 号舵机的。如果是#255P，就是群发命令，所有舵机有效。

但如果是群发命令，所有的舵机收到命令之后均不会有返回信息。

以上命令中的\r\n 是命令的结束符，在十六进制数中是 0x0d 和 0x0a，请特别注意一下，\r\n 在很多电脑的串口调试助手上都不能直接使用。

为了考虑部分用户使用串口调试助手发送命令，以上所有命令都支持使用!作为命令的结束符。

如#1P1500T100!就可以控制舵机旋转。这种方式方便用户输入。（!是英文符号，不是中文的符号，请注意）

关于以上协议第 18 项的特别说明：

逆向和顺向表示舵机的旋转方向。逆向：脉冲信号从 500 到 2500，舵机逆时针旋转。顺向：脉冲信号从 500 到 2500，舵机顺时针旋转。

连续旋转模式就是普通的 360 度舵机，连续旋转的，无法控制角度，这个模式下控制舵机的命令#1P1500T100 这样的命令的作用就改变了，这个命令在这个模式下面的作用是：

中间的参数 1500，范围为 500-2500，其中 500-1500 控制舵机的正转，1500-2500 控制舵机的反转。越接近 1500 速度越慢，越远离 1500 速度越快（即 500 和 2500 速度都是最快的，1500 是停止）

最后的参数 100，表示舵机旋转的圈数，100 就是 100 圈（存在一圈的误差，正常！），如果这个参数改成 0，那就是无限旋转。

在定圈模式下 T100，表示 100 圈。

在定时模式下 T100，表示 100 秒钟。

所有的 360 度模式，均不能准确定位，会存在 1 圈左右的误差，该模式下读取舵机的位置，返回的结果仅供参考，无任何实际意义。

以上所有的命令只支持最新的舵机，不同的版本，会存在协议的差异和功能的差异。

部分功能需要特定的硬件支持，如读取温度和设置温度保护。