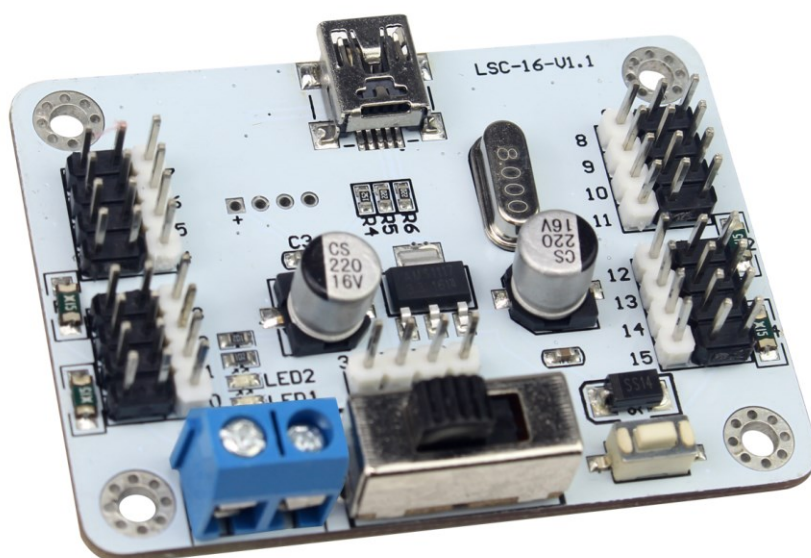
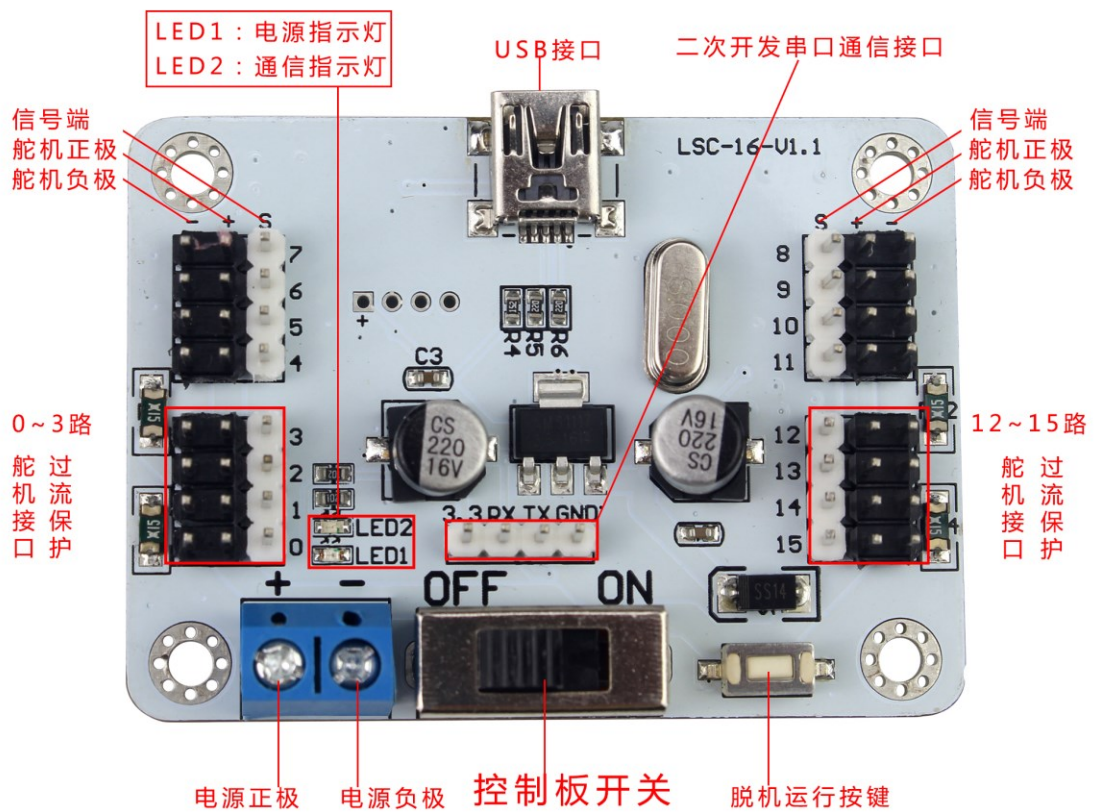


# LSC-16舵机控制器

## 使用说明书



## 舵机控制器说明图解如下：



## 目录

一、	控制板开机.....	4
二、	上位机软件.....	4
三、	上位机软件界面介绍 .....	5
四、	关于上位机驱动.....	8
五、	单个舵机调试.....	8
六、	关于脱机运行.....	9
七、	高级控制篇（串口通信，二次开发） .....	10

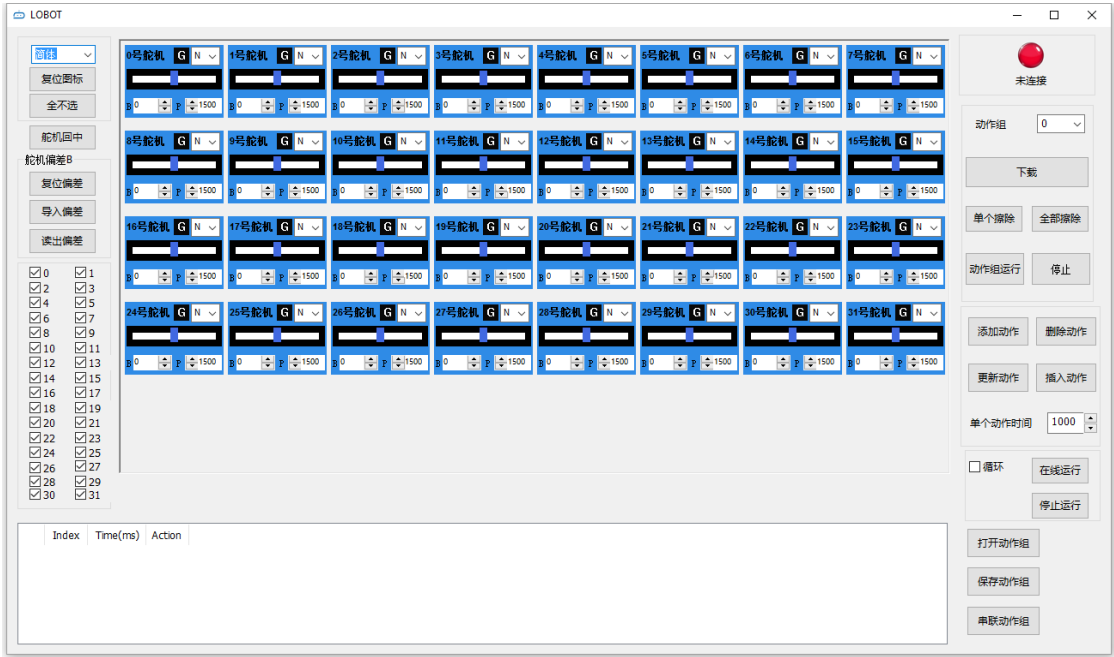
# 一、 控制板开机

为控制板接上电池和舵机。使用USB连接线连接控制板和电脑 ,打开控制板电源 , LED1和LED2会同时长亮。

# 二、 上位机软件

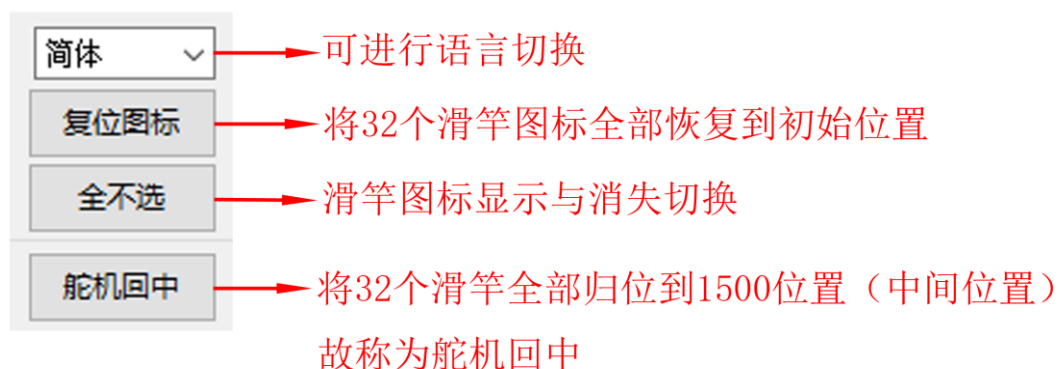


双击上位机软件 `Lobot_Servo_Control.exe` , 打开软件 , 界面如下图 :

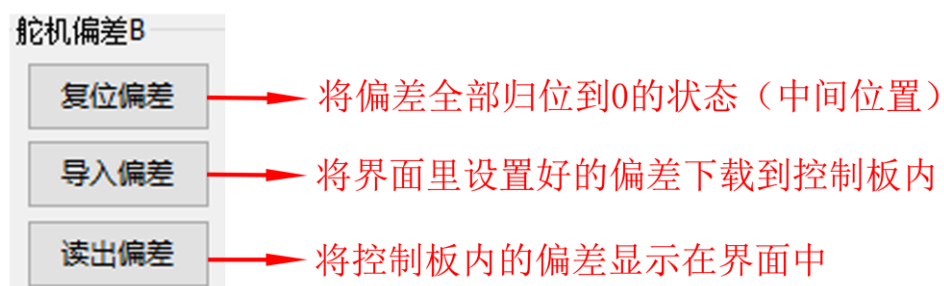


### 三、 上位机软件界面介绍

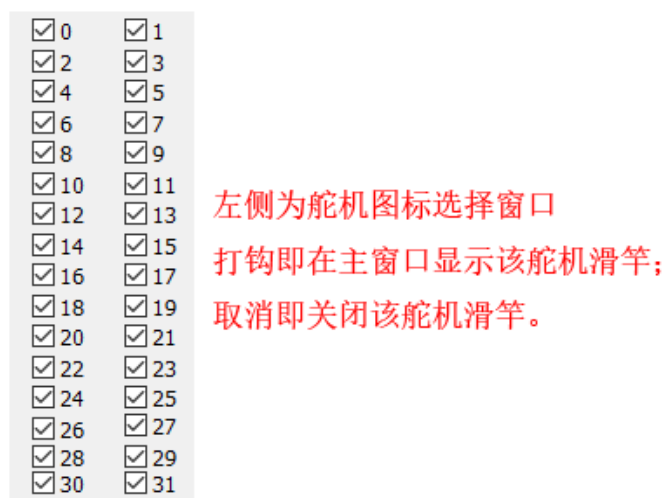
#### 1 ) 全局操作窗口



#### 2 ) 偏差操作窗口



#### 3 ) 舵机图标选择窗口



4 ) 舵机滑块功能介绍



舵机滑竿可以随意拖动，（默认为中位 1500）范围为 500-2500，滑竿滑动的时候，P 值也会随之变化，P 值可以直观的显示出舵机此时的转动位置。在机器人的制作中，由于一些安装时产生的误差，有时候需要进行一些微调，那么微调的时候，就需要用到调节偏差这个功能。

B 表示舵机偏差（默认为 0），即舵机的相对位置范围为-100~100。机器人每个舵机的偏差调节完毕后，请点击“导入偏差”的按钮，偏差就被下载到控制板内了。如果以后想修改偏差的话，就点击“读取偏差”，偏差会自动显示在界面，就可以手动更改，更改完毕后，可以再次将偏差下载到控制板。

总结：正是因为有 P 值和 B 值的存在，所以舵机的实际位置应该是  $P+B$ 。

5 ) 动作数据显示区介绍

#表示几号舵机，P 表示舵机的位置，T 表示舵机运行到该位置的时间。

Index	Time(ms)	Action
1	1000	#0 P1500 #1 P1500 #2 P1500 #3 P1500 #4 P1500 #5 P1500 #6 P1500 #7 P1500 #8 P1500 #9 P1500 #10 P1500 #11 P1500 #12 P1500 #13 P1500 #14 P1500 #15 P1500 #16
2	1000	#0 P1500 #1 P1500 #2 P1500 #3 P1500 #4 P1500 #5 P1500 #6 P1500 #7 P1500 #8 P1500 #9 P1500 #10 P1500 #11 P1500 #12 P1500 #13 P1500 #14 P1500 #15 P1500 #16
3	1000	#0 P1500 #1 P1500 #2 P1500 #3 P1500 #4 P1500 #5 P1500 #6 P1500 #7 P1500 #8 P1500 #9 P1500 #10 P1500 #11 P1500 #12 P1500 #13 P1500 #14 P1500 #15 P1500 #16

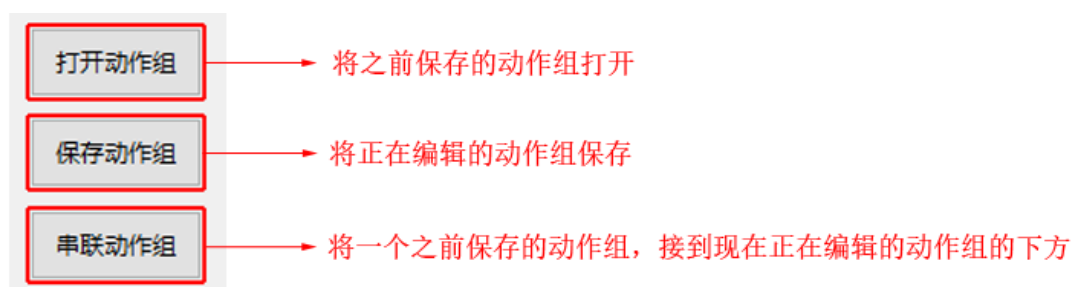
## 6) 动作组下载及调用窗口：



## 7) 动作在线调试窗口：



## 8) 文件操作窗口



## 四、 关于上位机驱动

控制板第一次和电脑连接时，电脑会自动安装驱动。用USB线将控制板和电脑连接起来，打开控制板电源，等待电脑自动安装驱动，约30秒到1分钟。完成后界面指示灯变成绿色表示成功。



## 五、 单个舵机调试

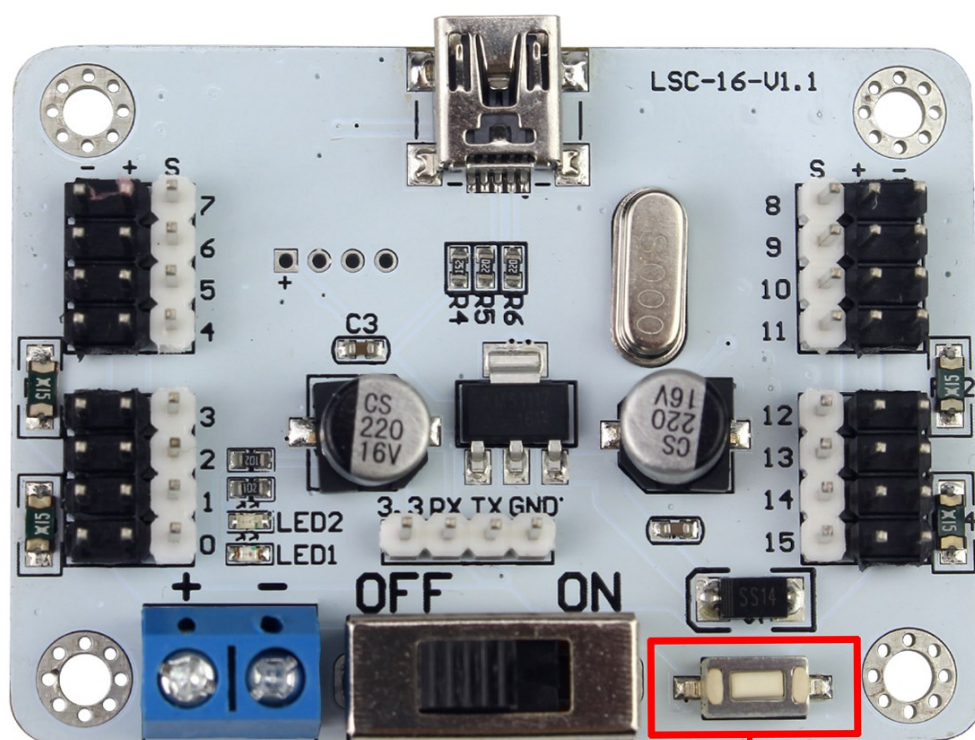
- 1) 控制板连上电脑以后，界面的指示灯会变成绿色。表示连接成功。
- 2) 确保 7.4V 锂电池的电压不低于 6.4V。（7.4V 的锂电池充满电是 8.4V，请务必确保电压不低于 6.4V，最好是满电状态）
- 4) 拉动滑竿  
拉动滑竿舵机就会随着滑竿而转动。
- 5) 分别置于 500，1000，1500，2000，2500 的位置，依次添加动作，可以自行更改时间 T 值。
- 6) “在线运行”，看看舵机的转动效果。
- 7) “保存动作组”可以将这个动作组保存下来，自己命名文件名即可。
- 8) 重启软件，点击“打开动作组”，即可打开刚刚保存的那个文件。



## 六、 关于脱机运行

**脱机运行的意思就是：**脱离电脑的连接，机器人自动运行。

- 1) 将需要脱机运行的动作文件下载到第100号动作组中；
- 2) 按下控制板的弹性按键。

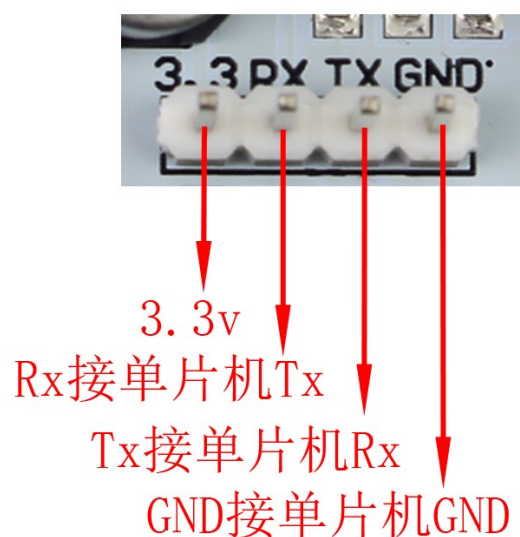
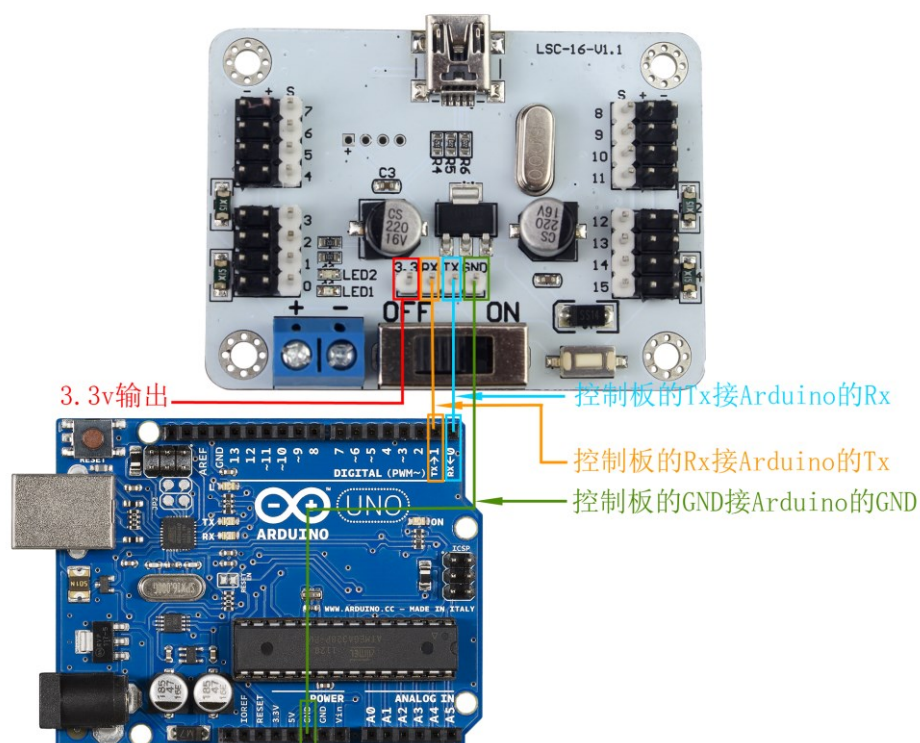


脱机运行按钮

- 3) 按一下是脱机运行1次；长按3秒钟（直到蓝灯闪动一下），将会一直循环运行。
- 4) 重启控制板即可解除脱机。

## 七、 高级控制篇（串口通信，二次开发）

### 24路舵机控制器外接Arduino通讯接线图



舵机控制二次开发指令参看二次开发文档

**希望大家仔仔细细看完此使用说明，配合着使用视频的介绍，能熟练掌握此款 16 路舵机控制板的使用！**