

高速并口 CNC 接口板

Ver3.4



发布时间：3/2012

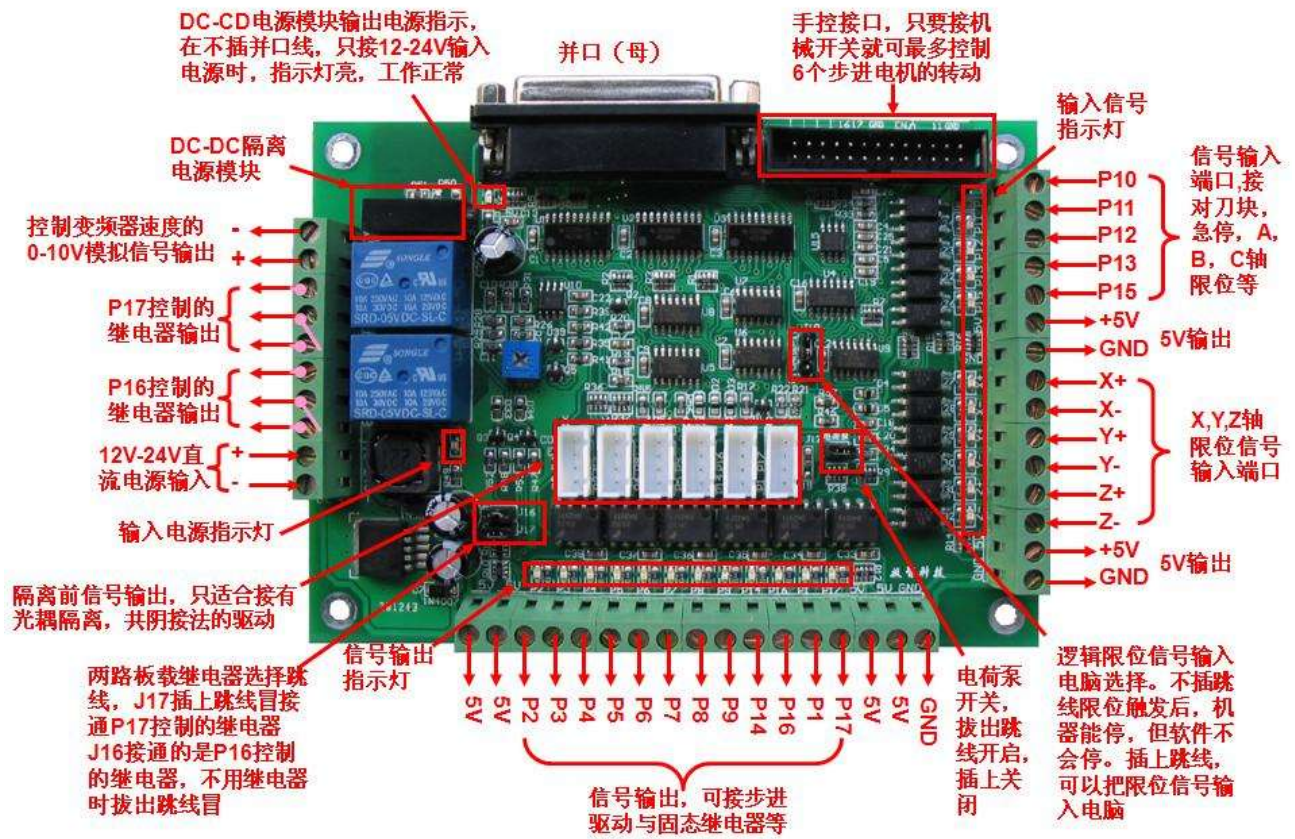
发布人：Gmajvfhp

E-mail: Gmajvfhp@163.com

联系电话：13456736168

QQ: [917507932](https://www.qq.com/)

功能图:



连接示例:

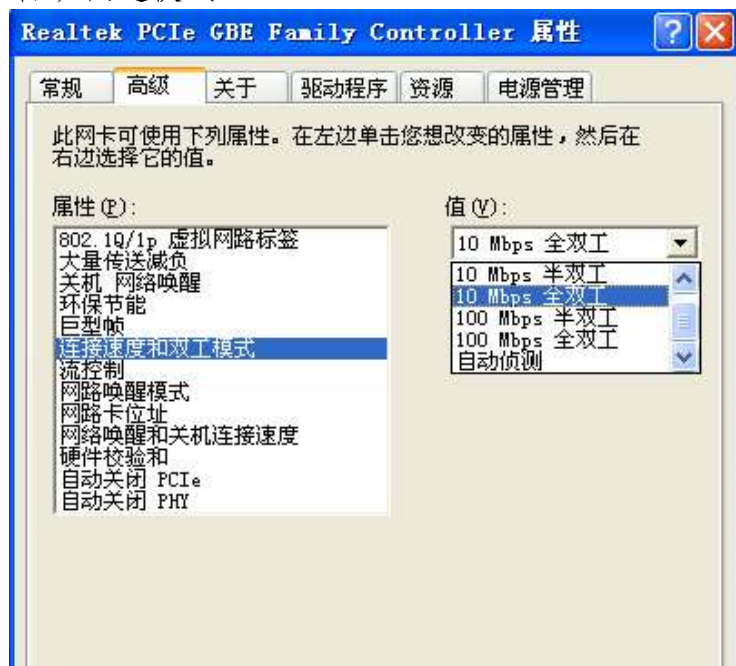


【接线测试及使用】

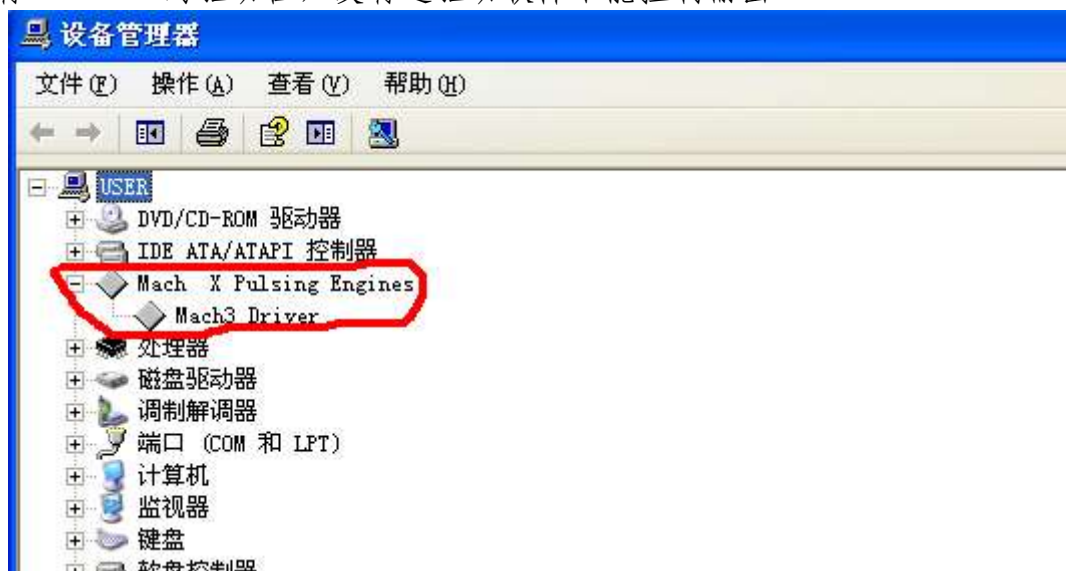
1. 接口板接12-24V直流电源，不插并口线，观察“输入电源指示灯“与”DC-DC电源模块输出电源指示灯“，正常时两灯都亮。

2. 插上并口线，接好电源，装好MACH3。

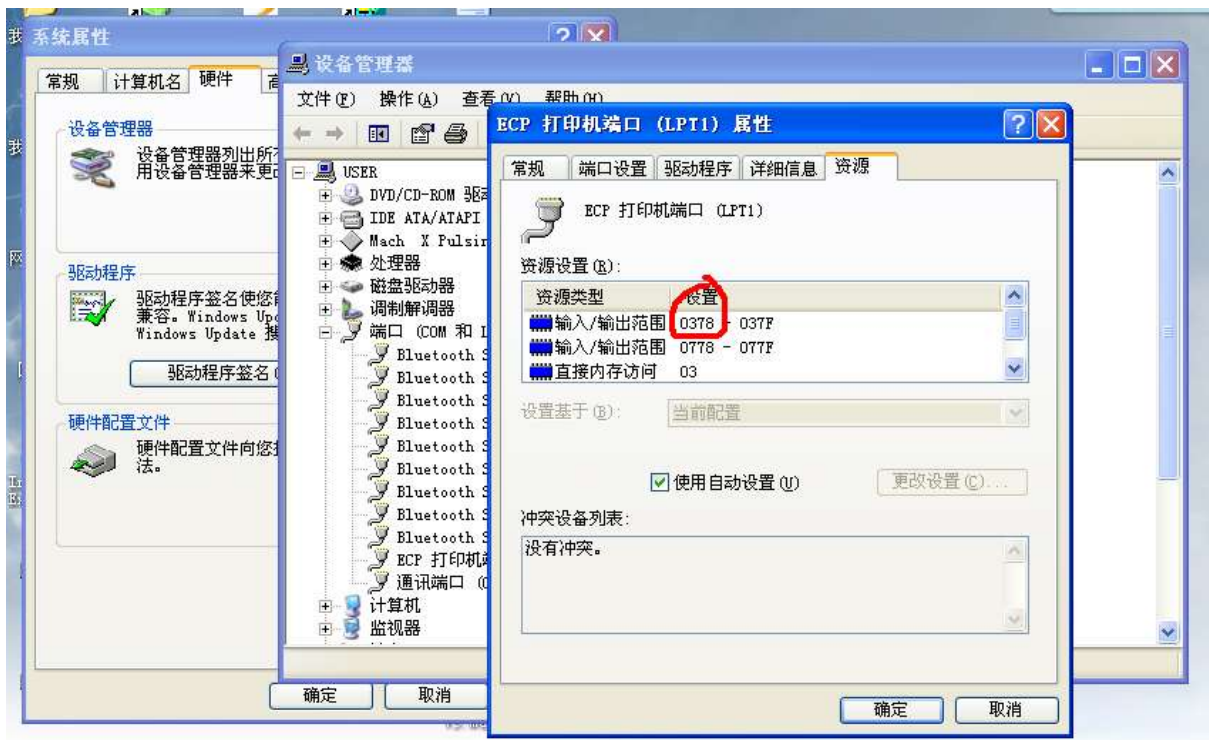
1) 自动调整速度的网卡可能会影响Mach3的稳定运行，可以把网卡设定在10Mbps或100Mbps，不要设在自动测速模式



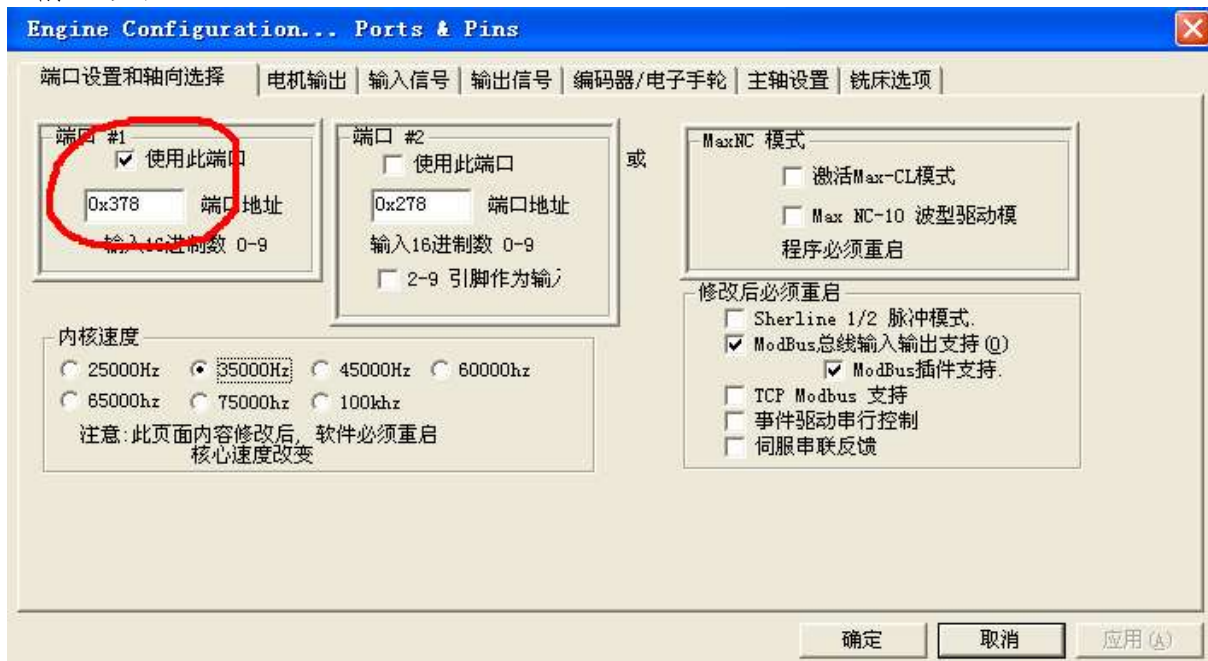
2) 右击桌面“我的电脑”-属性-硬件-设备管理器
看是否有MACH的驱动在，没有这驱动软件不能控制输出



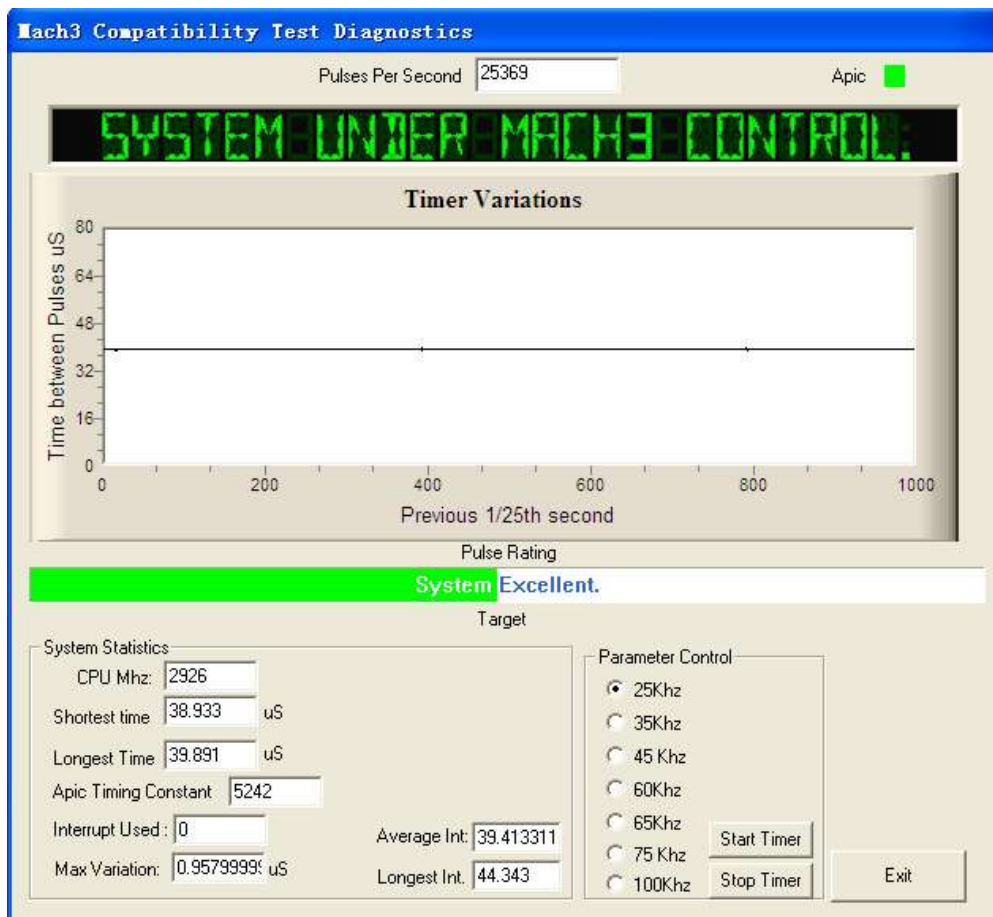
3) 找到 打印机端口-右击-属性-资源，记住红圈内数值。



4) 打开MACH3软件-菜单栏-设置-端口/针脚，红圈内填上刚才记住的数字，前面要加”0x”



5) 打开MACH3安装目录，一般在C:\Mach3)，打开DriverTest.exe程序。测试下系统稳定性，如下图一样 波形基本是一条直线，没有毛刺，那就OK啦 😊。毛刺过多，MACH不能正常运行。



6) 打开MACH3软件，作如下设置：

Engine Configuration... Ports & Pins

端口设置和轴向选择 电机输出 输入信号 输出信号 编码器/电子手轮 主轴设置 铣床选项

Signal	Enabled	Step Pin#	Dir Pin#	Dir Low...	Step Low...	Step Port	Dir Port
X Axis	✔	2	6	✘	✔	1	1
Y Axis	✔	3	7	✘	✔	1	1
Z Axis	✔	4	8	✘	✔	1	1
A Axis	✔	5	9	✘	✔	1	1
B Axis	✔	14	16	✘	✔	1	1
C Axis	✔	1	17	✘	✔	1	1
Spindle	✘	0	0	✘	✘	1	0

确定 取消 应用 (A)



7) 用记事本编辑如下文本:

```
G0 x0 y0 z0 a0 b0 c0
G0 x10 y10 z10 a10 b10 c10
M47
最后回车
```

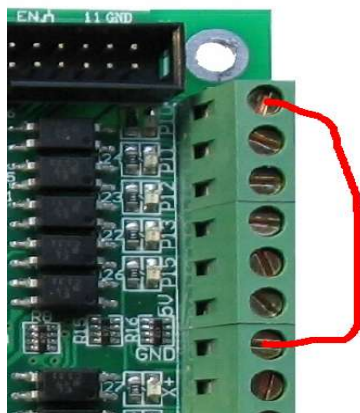
保存为txt文件格式。

8) 用MACH3软件加载上面保存的文件, 并运行此代码(软件主界面里各个轴的数字在变化), 观察接口板输出指示灯, 正常时应该P2 P3 P4 P5 P14 P1半亮, P6 P7 P8 P9 P16 P17 亮一下, 暗一下。



9) 软件切换到“”页面

用导线短分别短接 接口板GND与P10 GND与P11 GND与P12。。。。这些输入端口。(下面图片是短接GND与P10时的接法。)



观察 诊断界面, 正常时相应的绿色小方块会变暗



测试到这里，说明软件与接口板工作基本正常。

3. 电机输出设置:

先接好驱动。接法如“连接示例”图，各轴的针脚定义如下：（驱动建议先只接一个，等能正常控制后，再接其它驱动到接口板）

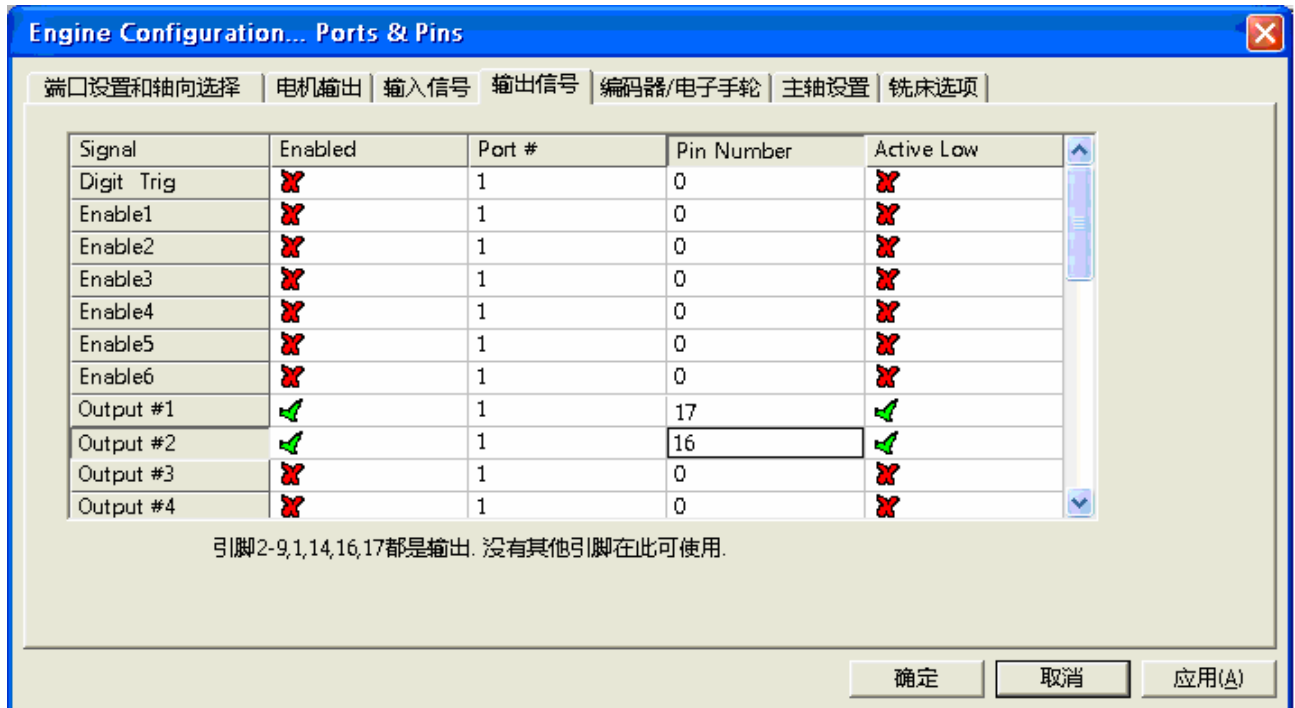
信号定义	对应输出口
X CLK步进脉冲	P2
X CW方向脉冲	P6
Y CLK	P3
Y CW	P7
Z CLK	P4
Z CW	P8
A CLK	P5
A CW	P9
B CLK	P14
B CW	P16
C CLK	P1
C CW	P17

打开MACH3菜单栏-设置-端口/针脚-电机输出,设置如下图

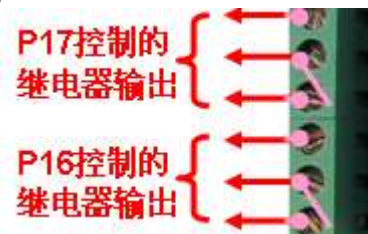
（本并口卡总共有12个输出，5个输入。一个步进驱动会占用2个输出，变频器速度控制占用一个输出，一个继电器（或固态继电器）占用一个输出。电荷泵功能要占用一个输出。所以本说明例子只控制4个驱动（占用8个输出），剩余的4个输出用于别的功能。）



4. 板载继电器控制设置:



如上图, 把“输出1”指定给 P17, “输出2”指定给P16。



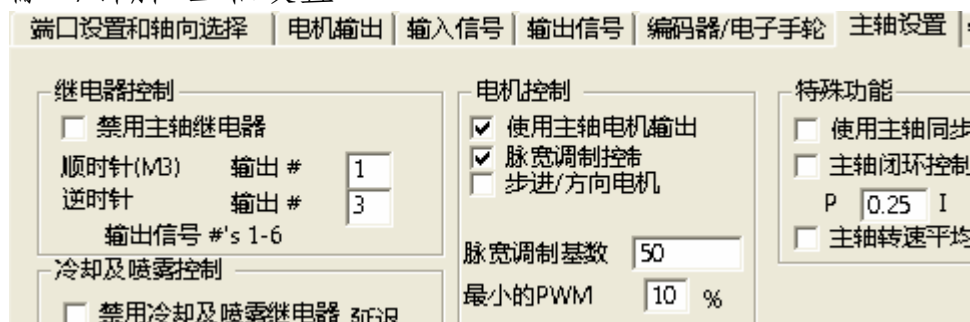
也就是“输出1”控制功能图里的P17控制的继电器
“输出2”控制 P16控制的继电器。

5. 变频主轴速度控制设置:

打开MACH3菜单栏-设置-端口/引脚-电机输出 最下面这行设成如图



设置-端口/针脚-主轴设置



这样设置后，当软件主界面的“主轴正转”（看下图）按钮有黄色框闪烁时，P17控制的继电器会吸合。在“主轴速度”里填入一个数值(输好后，按回车键)，并调节下图的“+”“-”号，修改“主轴修调”的数值，这时“0-10V”模拟信号输出电压会变化。



变频器接法:



6. 电荷泵功能的设置:

接口板拔掉“电荷泵开关”跳线，软件如下设置
打开设置-端口/引脚-输出信号



开启电荷泵后，只有在打开MACH3,并且软件主界面的




“ ” 上面的绿条不闪烁时，接口板才有输出。

7. 限位开关的设置:

限位开关为常开型，每轴用二个，把开关的一头接GND，另一头接到相应的接线柱既可，接法参看“接线示例”图。

调试：以X轴为例，y, z轴方法相同。打开MACH3, 按键盘上的“Tab”键，调

出软体手动界面，点击界面上的“”，使它朝一个方向移动，分别闭合X轴的二个限位开关。能使X轴停止移动的限位开关装在X轴移动方向的极限位置。另一个极限开关装在反方向极限位置。（点动是注意不要撞车，如速

度太快，可以调整这里  的数值）

如要把限位后的信号输入电脑，请插上接口板上 J 10的跳线帽， J 10旁写有 P 10与 P 15。插P10时是通过并口10号针输入电脑，插P15时是通过15号针输入电脑，下面是插 P 15这边时的设置（默认设置就是通过P15输入电脑）：



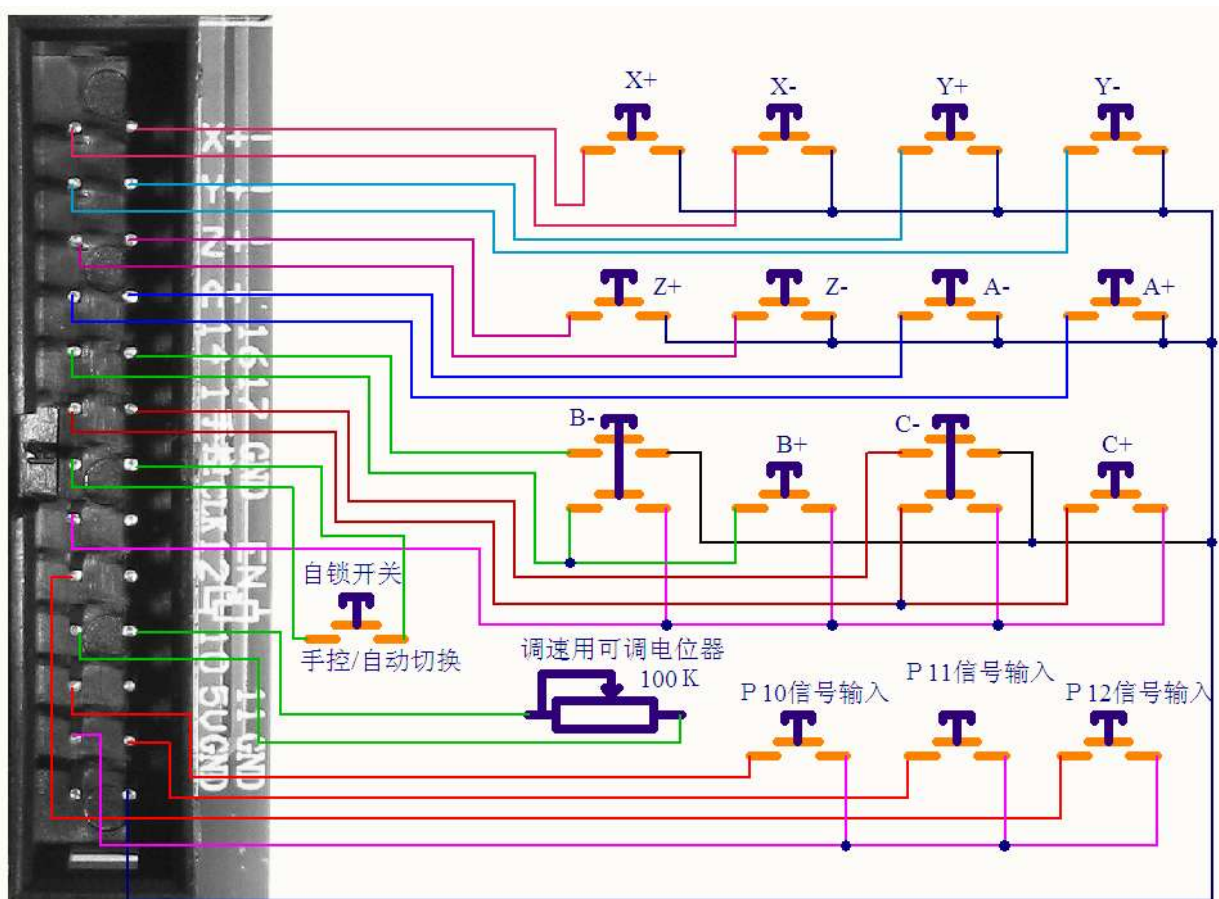
A, B, C轴没有集成逻辑限位电路，限位开关可以接在接口板信号输入端口，建议A, B, C轴的限位接在X, Y, Z限位信号输入电脑的那个信号线上，也就是接在P15或P10上。这样可以节省宝贵输入信号针，把余下来的输入用于急停，对刀，寻边，或把输入信号针定义成软件界面上的按钮功能。

8. 急停 把急停开关的两根线，一根接输入信号接口的 P 10, 一根接 G N D；软件设置：



9. 手控接口的接线方法:

X, Y, Z, A轴控制开关用 一组触头(单刀单掷)的常开型机械开关。B, C轴要用有二组触头(双刀单掷)的常开型机械开关。当然上面所有的开关用 双刀单掷 或 双刀双掷 都可以, 只不过时多出来的触头不去用它。



上图除了“手控/自动切换”开关要用自锁开关外，其余的都是自复位开关。在手控时，先把“手控/自动切换”闭合，再按各轴按键才有用。

调速电位器 是必须接的，如只是想试下手控功能，可以把电位器的两根线短接，相当于接了一个0欧的电位器。

P10信号输入，P11信号输入，P12信号输入 这三个开关定义成软件界面按钮的功能，如“循环开始”，“停止”什么的。这里的P10 P11 P12与接口板 信号输入端口P10 P11 P12是相同的。就是接这里与接信号输入端口效果一样。

注意事项:

1. 接线不要带电操作,有损坏接口板或被电击的危险!!
2. 继电器不用时,请拔出J16, J17, 避免不必要的开关继电器而损坏接口板或缩短使用寿命.
3. 不要随意调节0-10V模拟电压调节电位器（板上那个唯一的可调电位器）.