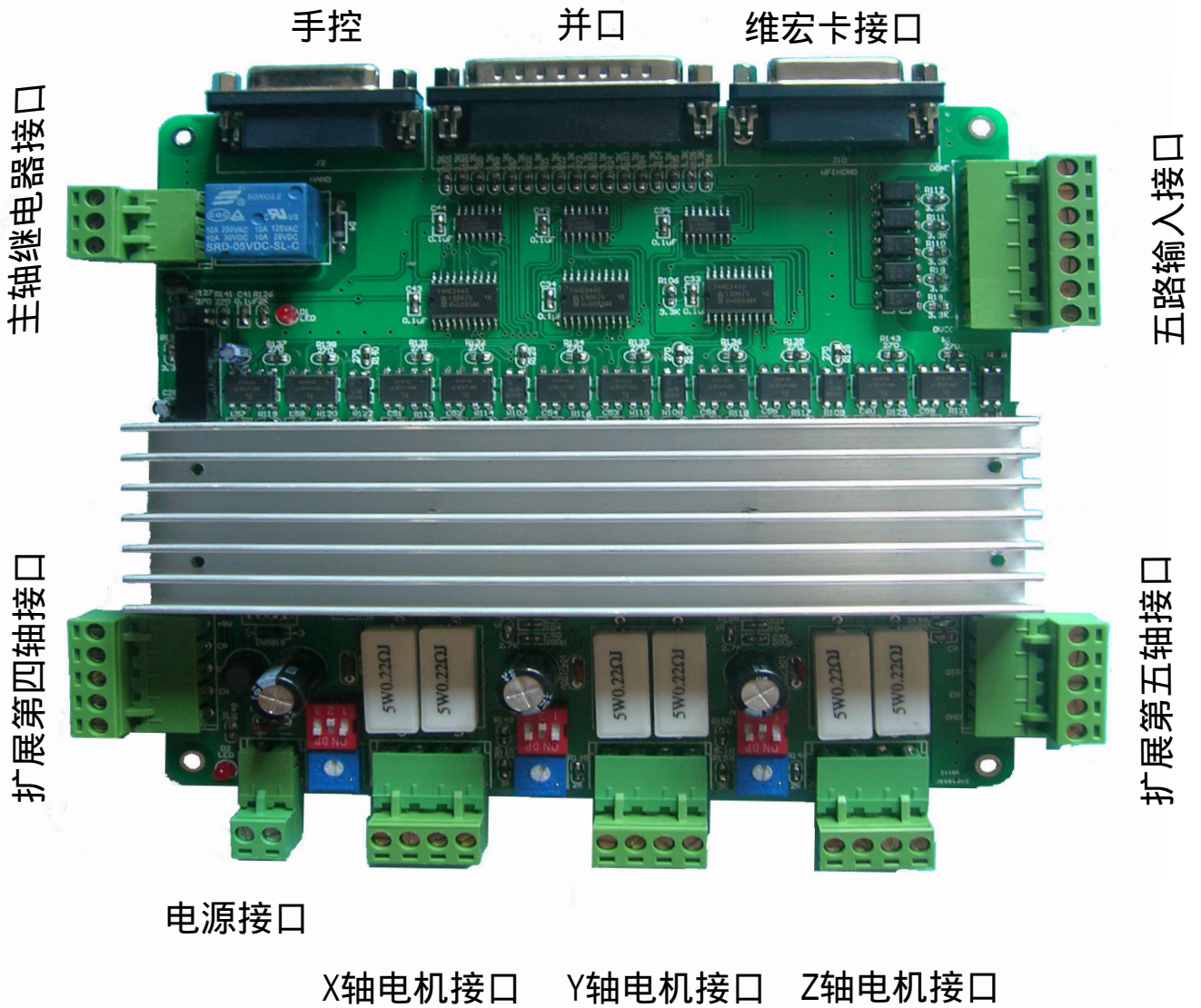


三轴带并口驱动器说明



产品展示图

一、概述

- 1、输入、输出全部采用光耦隔离，最大程度上保护您的电脑，隔离干扰，让设备工作更稳定。
- 2、步进电机脉冲方向信号采用 6N137 高速光耦隔离，保证在苛刻的工作频率下波形完整，不失步。
- 3、加入 DC-DC 隔离电源，隔离更彻底，实现完全电气隔离。
- 4、集成了手控接口、维宏卡接口、电脑 MACH 并口接口。
- 5、自动半流功能，不需要电机工作时自动半流，减少发热和功耗。
- 6、可扩展第 4 第 5 轴，在有需要时可外接第四第五轴驱动器。
- 7、多种细分选择：1、1/2、1/4、1/8、1/16、1/32、1/64、1/128。
- 8、驱动电流 0.5A—3A 连续可调。
- 9、带主轴继电器控制，在运行中自动控制主轴启停。
- 10、采用插拔式接线端子，接线更方便。

二、电气特性

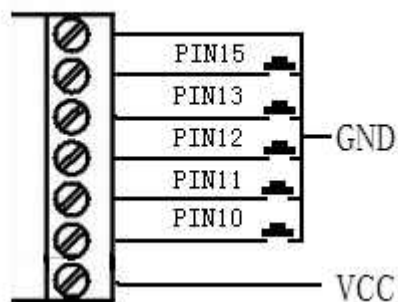
- 1、电源要求：电压 12V—32V 电流 8A 直流电源
- 2、相电流最大 3 A（峰值）
- 3、细分模式：1、1/2、1/4、1/8、1/16、1/32、1/64、1/128

三、接线介绍

- 1、五路输入端接法：

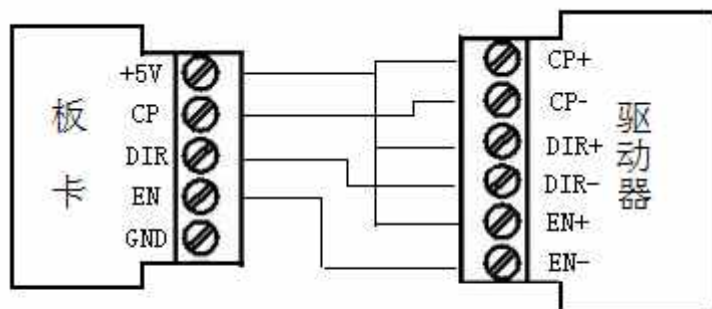
用户可外接限位开关、对刀、急停信号等！

接线方式如下：内部限流电阻默认 3.3K，VCC 推荐为 24V。

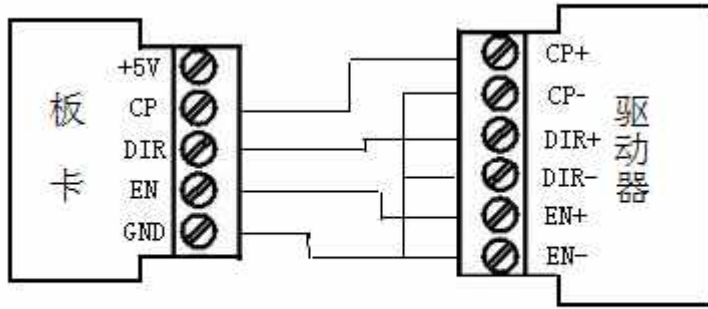


2、扩展第 4 轴和第 5 轴的接线，可采用共阴或共阳接法：

①、共阳极接法：分别将驱动器的 CP+，U/D+，EN+ 连接到板卡扩展轴接口的 +5V，CP、DIR、EN 信号分别接驱动器的 CP-，DIR-，EN-，接线示意图如下：



②、共阴极接法：分别 9 将驱动器的 CP-，U/D-，EN- 连接到板卡的扩展轴地端；CP、DIR、EN 信号分别接驱动器的 CP+，DIR+，EN+，接线示意图如下



注：EN 端可不接，EN 有效时电机转子处于自由状态（脱机状态），不接受脉冲触发，这时可以手动转动电机转轴，做适合您的调节。手动调节完成后，再将 EN 设为无效状态，以继续自动控制。

3、板卡可选择通过并口用 MACH 软件控制，或者维宏卡控制（注：不可同时控制），也可以采用手持器控制，当接入手持器后，并口 MACH 和维宏卡都将失去对板卡的控制，此时由手持器控制设备。

四、细分设定

细分数是以驱动板上的拨盘开关选择设定的，根据细分选择表的数据设定，注意应该在断电情况下设定。细分后步进电机步距角按下列方法计算：步距角=电机固有步距角/细分数。如：一台固有步距角为 1.8° 的步进电机在 16 细分下步距角为 $1.8^{\circ} / 16 = 0.1125^{\circ}$

驱动板拨码开关上的 1、2、3 编号分别对应 M1、M2、M3。

M3	M2	M1	细分数
ON	ON	ON	1
ON	ON	OFF	2
ON	OFF	ON	4
ON	OFF	OFF	8
OFF	ON	ON	16
OFF	ON	OFF	32
OFF	OFF	ON	64
OFF	OFF	OFF	128

细分选择详细数据表

五、电流设定

$I_o(100\%) = V_{REF} * (1/5) * (1/R_s)$ R_s 为 NFA(B)外接检测电阻。

本驱动板选择的检测电阻为 0.22Ω

$I_o = V_{REF} / 1.1$

V_{REF} 可在驱动器运行时在图示地方测出！

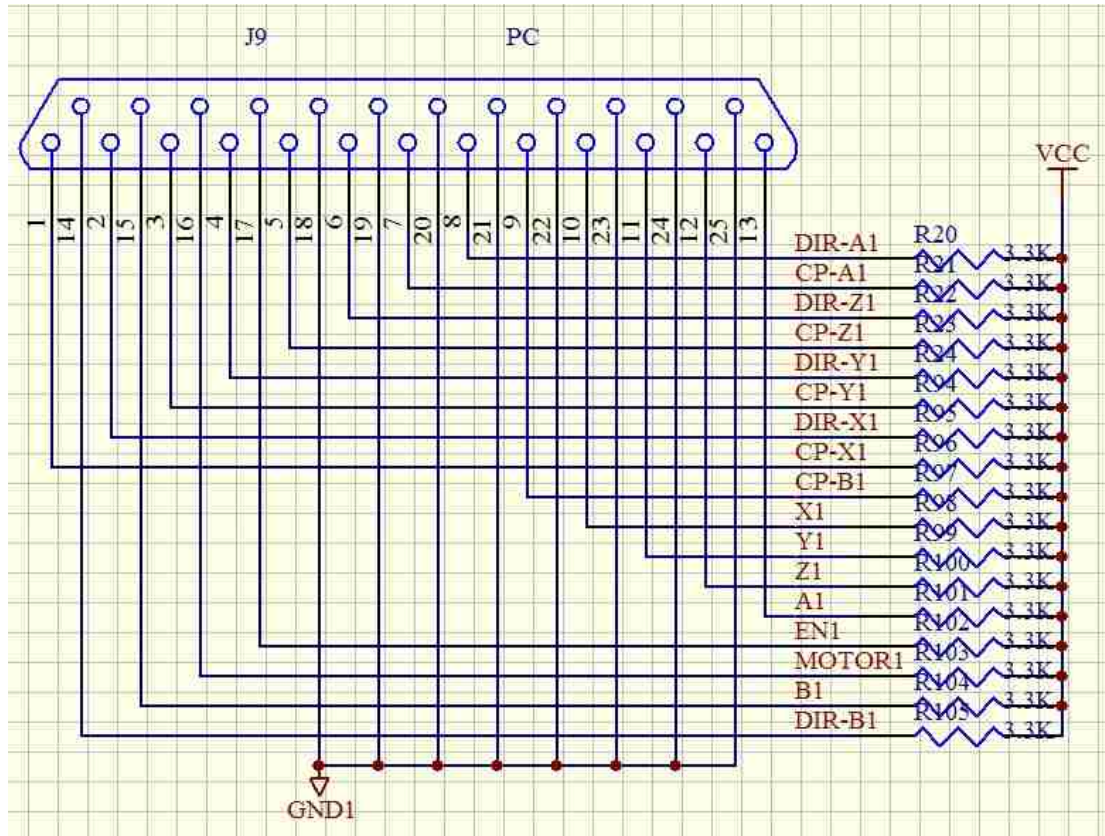
本驱动板可调电流范围为 $0.5A \sim 3A$ 。

六、MACH 并口定义

板卡 MACH 接口采用的是 25 针并口公头。

我们已经做好设置文件，用户将设置文件拷贝 mach 软件安装目录下即可，在这方面有疑问的请登陆 bbs.hymcu.com 论坛——步进电机专栏提出！

具体针脚定义如下：




引脚功能详细表:

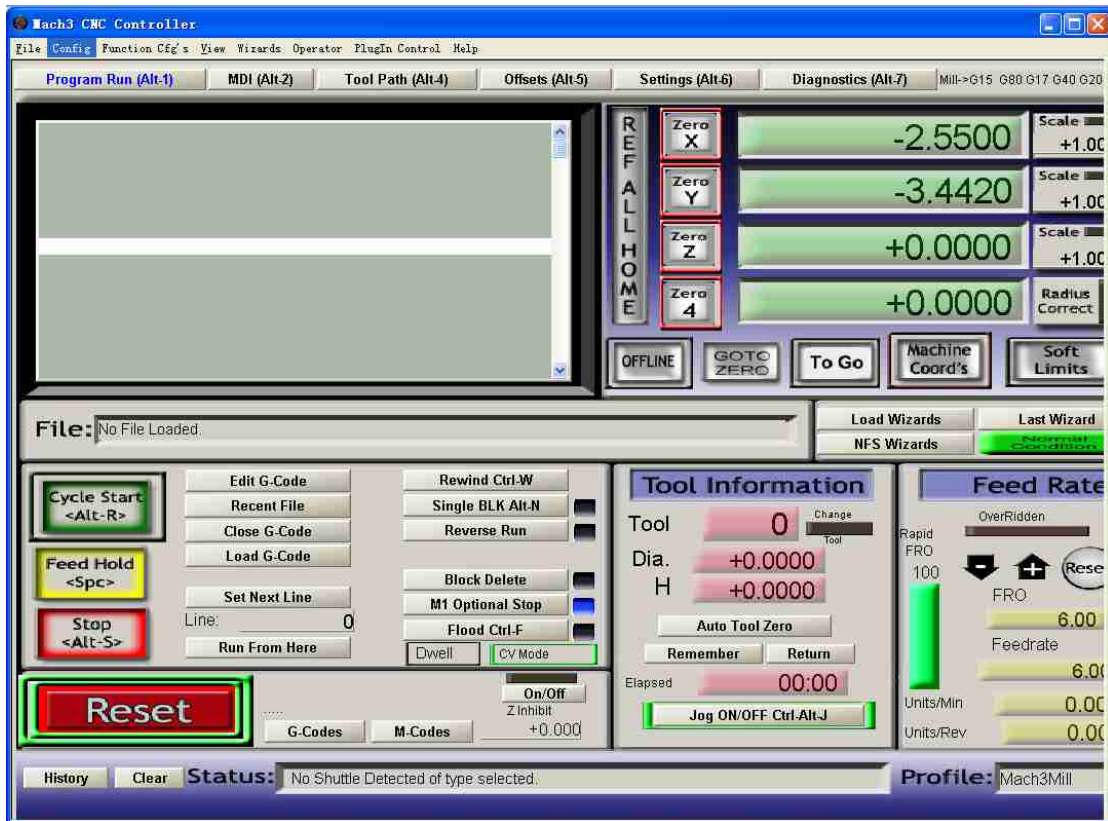
并口针脚	功能定义
1	X 轴脉冲
2	X 轴方向
3	Y 轴脉冲
4	Y 轴方向
5	Z 轴脉冲
6	Z 轴方向
7	A 轴脉冲
8	A 轴方向
9	B 轴脉冲
10	输入 1
11	输入 2
12	输入 3
13	输入 4

14	B 轴方向
15	输入 5
16	主轴继电器
17	使能
18-25	地

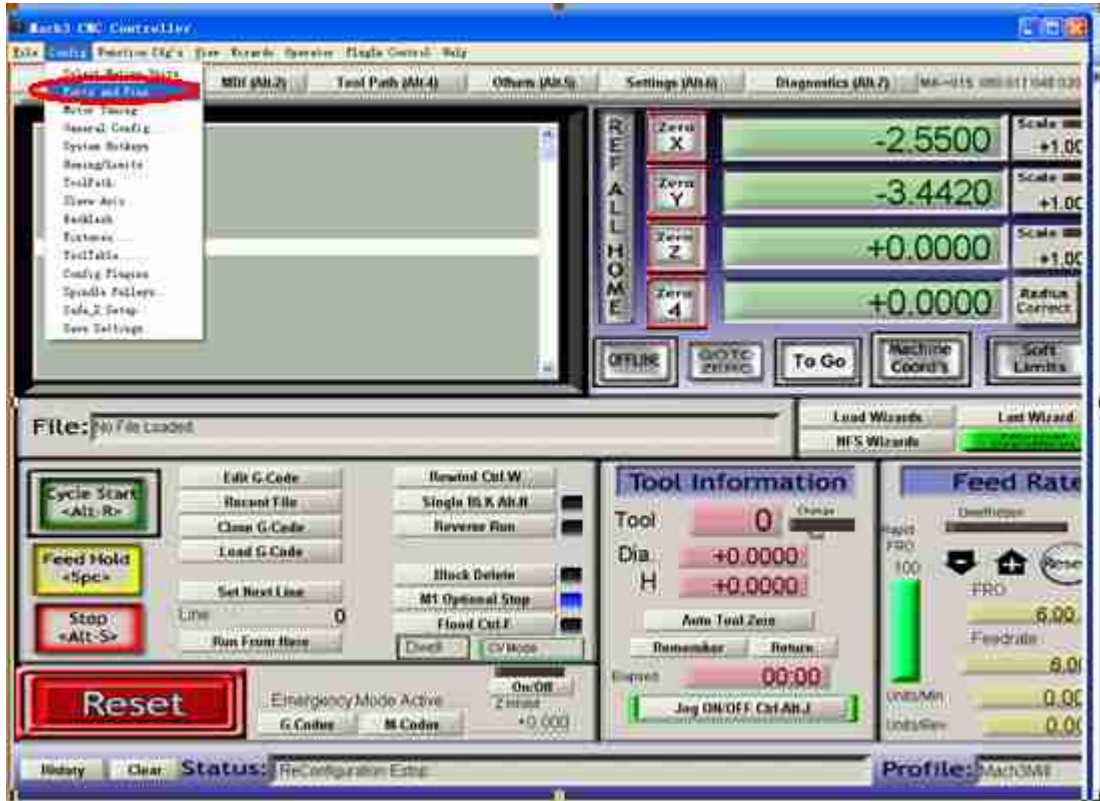
七、MACH 设置

写一点关于 Mach 的简单设置：

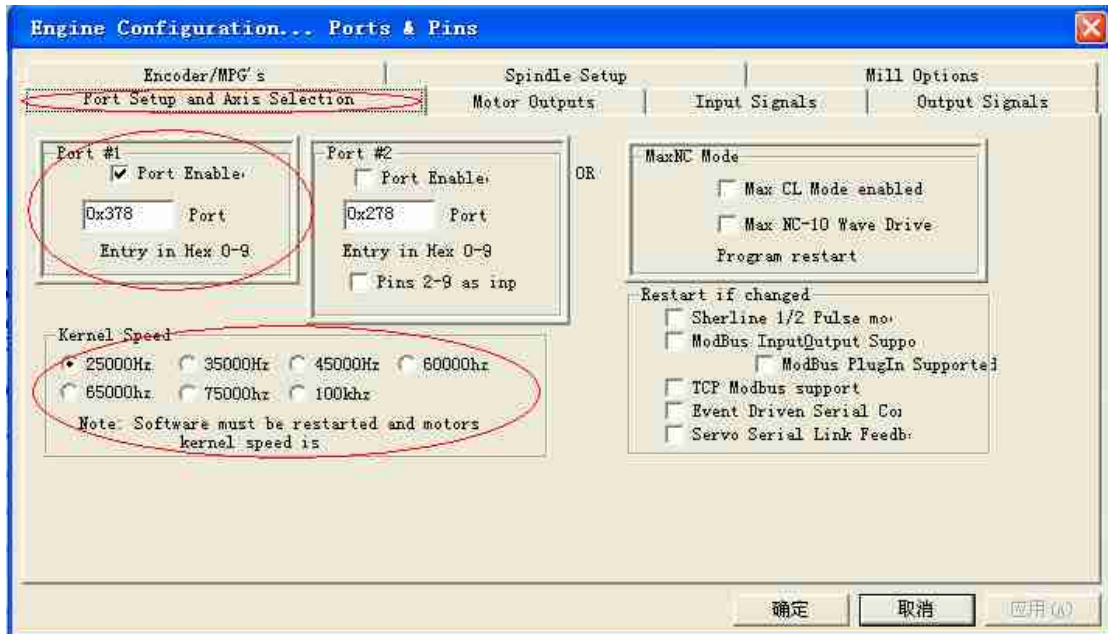
安装好之后，打开  Mach3Mill 快捷方式 1 KB 图标，根据版本不同或许图标有些差异，但图标名称应该是 Mach3Mill。然后进入界面，并开始进行设置！



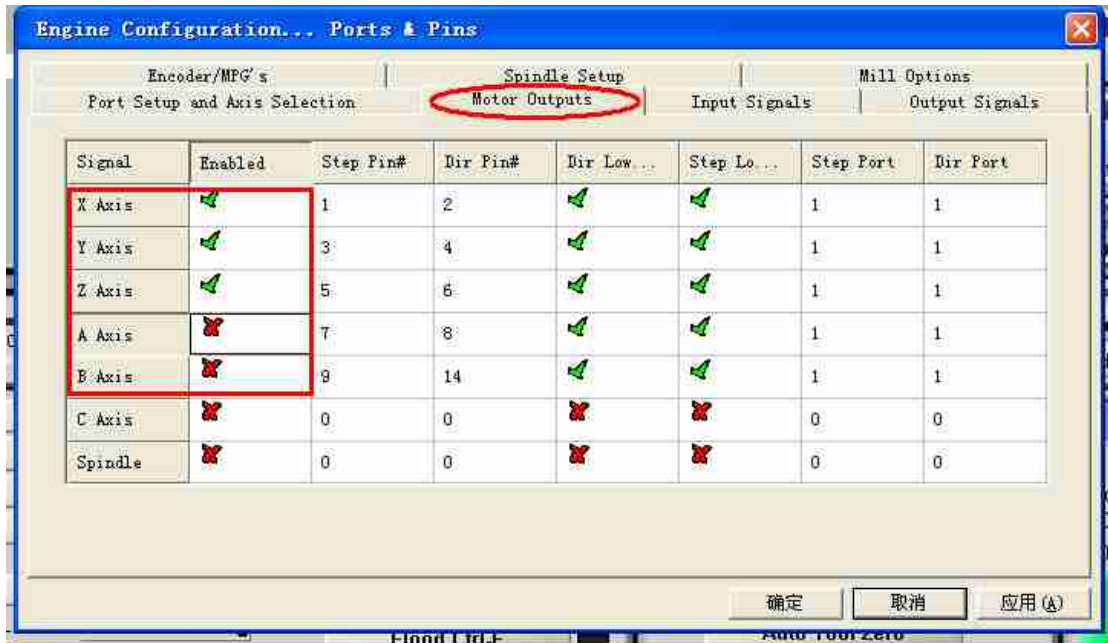
界面



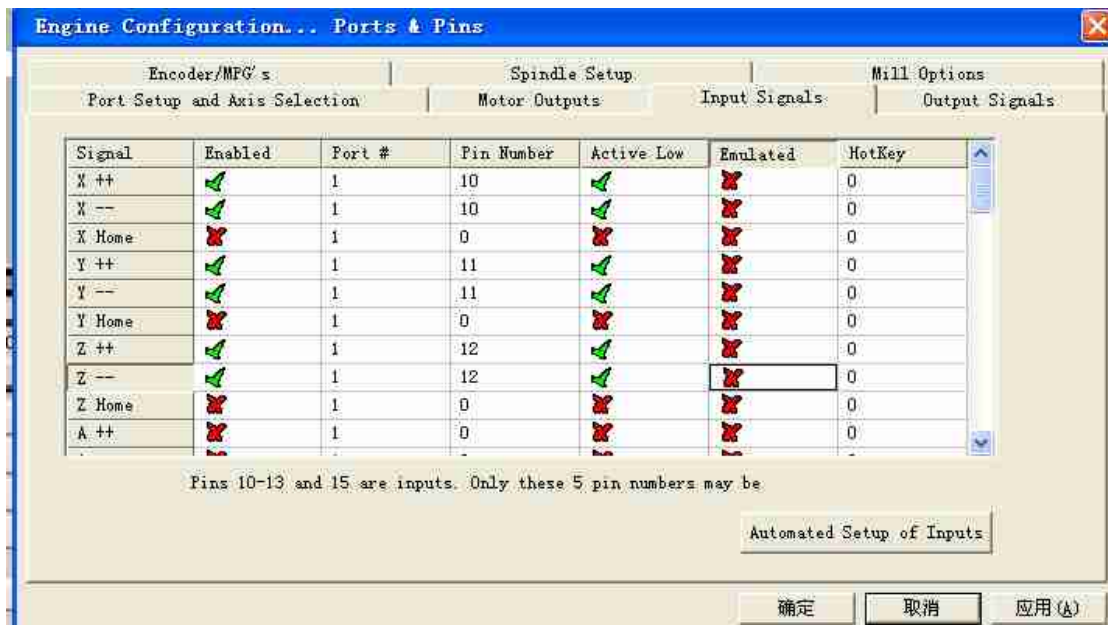
端口设置



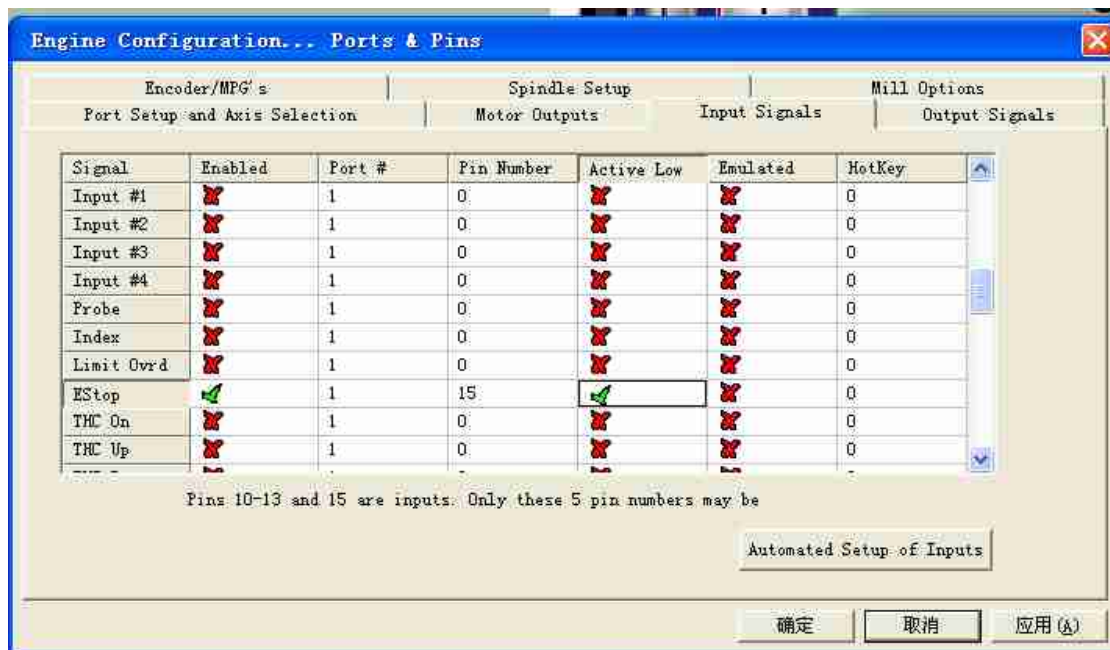
端口选择及频率设定，一般采用默认即可



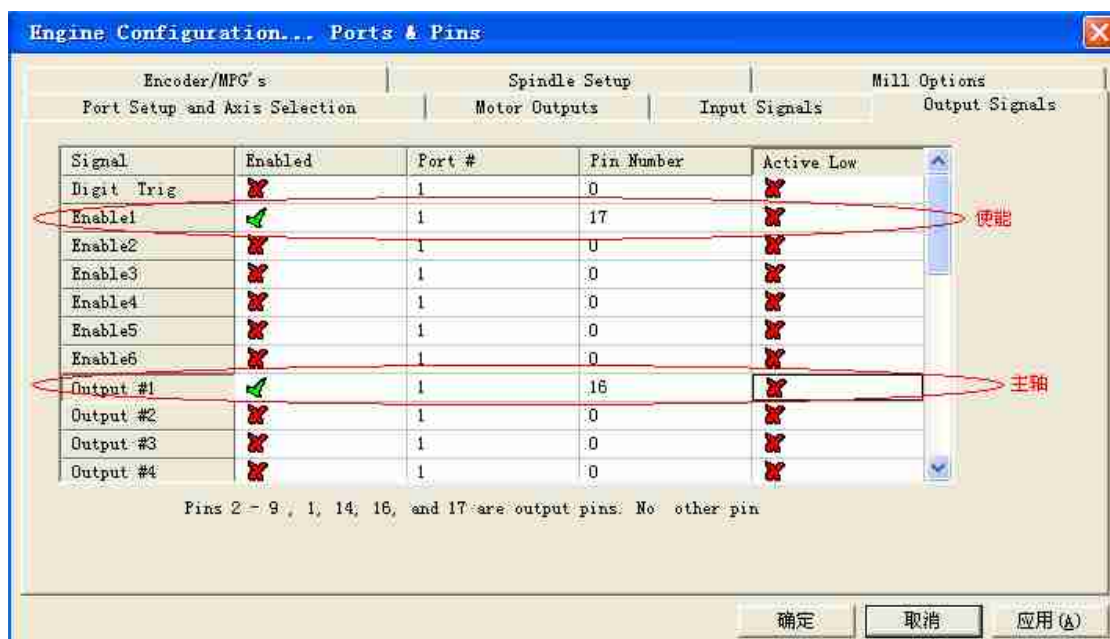
电机输出设定，一般雕刻机 4、5 轴不用，所以未打开，如有需要，可选择打开！



输入设定，限位开关的设定

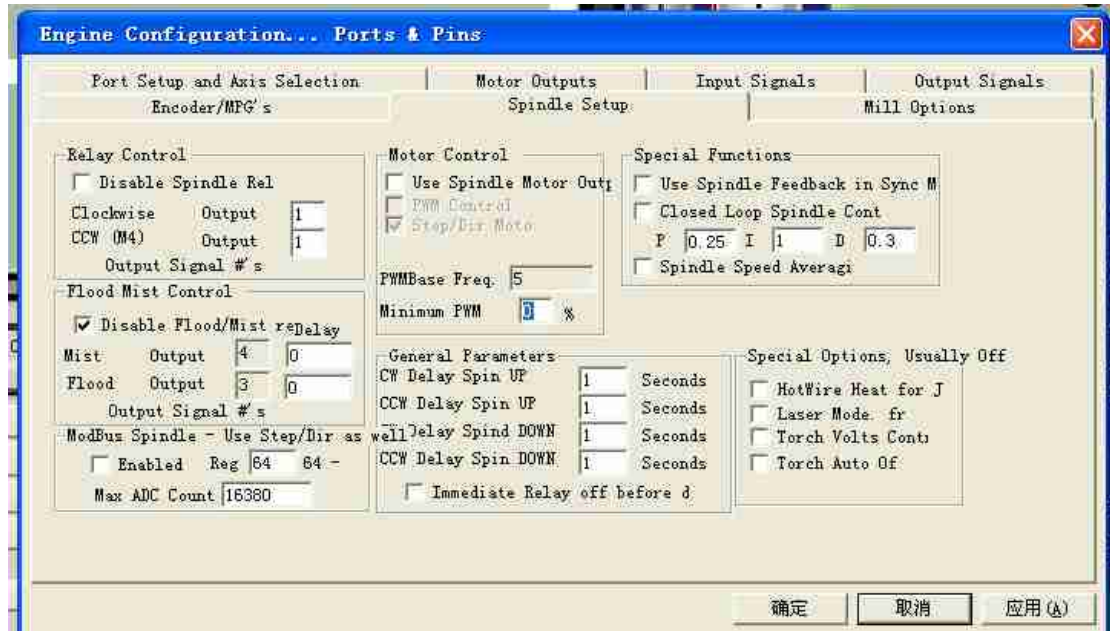


输入设置，急停的设定



输出设定，设定使能所有电机使能接在一起，使能一般用的少，接这个要注意自己的驱动器低电平使能还是高电平使能！不同的使能电平对应设置不同低电平使能时 Active Low 应该勾选，反之不勾选！

设定主轴开关，使用继电器控制开或者关！G 代码 M3、M4 开继电器，M5 关继电器！



主轴设定

以上是 MACH 3 软件简单设定，详情请参照 MACH 3 用户手册！

七、安装尺寸

板卡尺寸为 160*150mm

八、联系我们

感谢您对我们产品的支持与信赖，如过您对我们的产品有什么建议或有疑问的，请登录我们的网站 www.hymcu.com 或论坛 bbs.hymcu.com 提出,也可以拨打我们的电话：0798-8331153. 手机：13320088060