

# MACH3系统运动控制卡 (MKX版本)使用手册



成都芯合成科技有限公司 ChengDu XinHeCheng Technology Co.,Ltd

# 前 言 FOREWORD

Mach3是一款是由美国ArtSoft公司开发的以Windows系统为平台的数控软件。软件支持所有国际标准G代码。

为了便于用户快速安装和使用本公司的运动控制卡,我们将 在下面介绍如何安装本公司MKX系列运动控制卡,如何连接控制 卡和电脑,以及Mach3软件的基本操作等。

MKX系列控制卡支持所有Mach3版本,并且支持Windows XP, Windows 7,以及最新的Windows 10系统。

### 目录 Catalogue

1.	Ma	ch3软件安装 ▪▪	•••••	•••••	•••••	• • • • • • • • •	1
2.	控制	卡驱动与配置文件	牛安装 ・・			•••••	2
	2.1	安装驱动文件					2
	2.2	安装配置文件					2
	2.3	安装宏代码文件					3
3.	如何	「连接控制卡和电服	茵			•••••	4
	3.1	如何连接USB接口	□控制卡 •			••••••	4
	3.2	如何连接以太网热	安口控制卡				4

# 目录 Catalogue

4.	控制	」卡硬件接线		•••••	•••••	6
	4.1	电源接线 ••••••		•••••	•••••	6
	4.2	驱动器接线 ••••••		•••••		7
		4.2.1 MKX-IV四代卡驱	动器接线	•••••		7
	4.3	4.2.2 MKX-V五代卡驱z 主轴接线	力器接线			8 9
		4.3.1 主轴接变频器 •	•••••			9
		4.3.2 主轴接驱动器	•••••			10
	4.4	原点开关接线 ••••••			•••••	11
	4.5	限位开关接线 •••••				13
	4.6	对刀块接线 ••••••				15
	4.7	急停按钮接线 ••••••				16
	4.8	输出口继电器接线 •				17
5.	Ma	ch3软件基础操作 ·····				19
	5.1	打开软件加载界面 •••••				19
	5.2	手动移动轴 •••••				20
	5.3	主轴启动/停止 •••••				21
	5.4	返回机械原点 •••••				22
	5.5	返回工件原点 •••••				22
	5.6	手动输入G代码				23
	5.7	加载G代码程序 •••••				23
	5.8	如何控制输出口 ••				24
	5.9	Z轴对刀				25

# 目录 Catalogue

6.	Mad	:h3软作	牛基础参数	••••	 	 	• • • • •	 27
	6.1	电机参	◎数		 	 		 27
	6.2	端口设	置		 	 		 28
		6.2.1	电机输出端[	]	 	 		 28
		6.2.2	输入口设置		 	 		 28
		6.2.3	输出口设置	•••	 	 		 29
		6.2.4	主轴端口		 	 		 30
	6.3	测试输	俞入/输出端□		 	 		 31
		6.3.1	测试输出口		 	 		 31
		6.3.2	测试输入口		 	 		 32
	6.4	设置软	<b></b> (件限位		 	 		 33
	6.5	设置驱	团插件参数		 	 		 34
	6.6	设置Z	轴安全高度		 	 		 35
	6.7	设置机	械原点方向		 	 		 36
	6.8	<u></u> 总体设	置		 	 		 37
			· —					51



你可以安装我们提供的Mach3软件版本Mach3Version3.043.066 ,也可以自己从Mach3官网下载安装。

打开我们包装盒里的光盘,找到Mach3 Soft>>Mach3Version3. 043.066文件夹内的安装文件,点击安装。(如下图)



在安装过程中,请不要安装并口驱动,将并口驱动选项取消打钩。然后 一直点击【NEXT】,直到安装完成。(如下图)

Verain Features. Verards Ver	r i ver	Installs the Parallel Port Driver. This is not needed for external notion control devices. ( 328 KB )

软件安装(Software installation)

因为是国外的软件,所以安装之后默认的语言是英语,软件本身没 有语言切换功能,如果需要中文版本,安装之后需要拷贝汉化文件到 MACH3的安装目录C/MACH3文件夹下,再启动软件就是中文了。 注意:汉化之后无法再切回为英文,只能重新安装。

打开光盘, Mach3 soft文件夹→MACH3软件-版本3.043.066文 件夹,点击打开【03汉化】文件夹;如下图

Mach3Vers	ion3.043.066		
Mach3Vers	ion3.043.066		
En ++x+x+m			
女发现明			
免责说明			
+-	T₩【03♡ℓℓ】 ┓	ケ仕ず	
1			
f.			
ſ.			
J.			
J. Bitmaps	2017/11/29 6:43	<b>文件</b> 夹	1
J Bitmaps 1024.lset	2017/11/29 6:43 2016/3/21 14:25	文件夹 LSET 文件	32 KB
<b>J</b> Bitmaps 1024.lset 1024.set	2017/11/29 6:43 2016/3/21 14:25 2016/3/21 14:25	文件夹 LSET 文件 SET 文件	32 KB 69 KB
<b>J</b> Bitmaps 1024.lset 1024.set Mach1Lic.dat	2017/11/29 6:43 2016/3/21 14:25 2016/3/21 14:25 2016/3/21 14:25	文件夹 LSET 文件 SET 文件 DAT 文件	32 KB 69 KB 1 KB
Bitmaps 1024.lset 1024.set Mach1Lic.dat Mach3	2017/11/29 6:43 2016/3/21 14:25 2016/3/21 14:25 2016/3/21 14:25 2016/3/21 14:25 2016/11/30 9:48	文件夹 LSET 文件 SET 文件 DAT 文件 应用程序	32 KB 69 KB 1 KB 2,848 KB



### 选择【替换】所有文件,完成汉化

# 

### 2.1 安装驱动文件

软件安装完成后, 接下来请拷贝控制卡的驱动文件。

打开我们附带的光盘CD,然后找到 ...中文资料>>驱动文件>> NcUsbPod.dll驱动文件(以太网接口控制卡驱动文件为NcEther.dll),然 后复制到刚刚MACH3软件的安装目录下...C:/Mach3>>PlugIns文件 夹内。(如下图)



### 2.2 安装配置文件

打开我们附带的光盘CD,然后找到 ...中文资料>>配置文件>> Mach3mill.xml文件,然后复制到MACH3的软件安装目录...C:/Mach3 文件夹下.(如下图)

本地磁盘 (C:) ▶ Mach3 ▶	-	<b>• 6</b> <i>1</i>	e æ
刻录 新建文件夹			2.0%
名称	修改日期	类型	
Mach3.noapic	2010/5/2 22:30	NOAPIC 文件	
Mach3.sys	2011/4/12 1:14	系统文件	
😬 Mach3Mill	2017/5/4 14:15	XML 文档	
Mach3MillGcode	2011/1/19 6:19	360 se HTML Do.	
🔂 Mach3Pro	2004/10/12 7:31	Adobe Photosh	
🕋 Mach3Turn	2006/10/26 10:15	XML 文档	
Distant and the second			

### 注意: 配置文件就是参数文件,拷贝之后,软件的基本参数已 经自动设置完成,只需要用户设置电机参数,如无特殊需要, 其他参数请勿修改.

2.3 安装宏代码文件

宏代码文件就是M代码文件,当你需要用M代码实现一些功能时,先要把M代码拷贝到...C:/MACH3>>macros>>Mach3Mill文件夹下面,然后才能调用它。

共享 新建文件夹		
称	修改日期	类型
Curve0.dat	2017/5/16 17:10	DAT 文件
Curve1.dat	2017/5/16 17:10	DAT 文件
Curve2.dat	2017/5/16 17:10	DAT 文件
Curve3.dat	2017/5/16 17:10	DAT 文件
Curve4.dat	2017/5/16 17:10	DAT 文件
Curve5.dat	2017/5/16 17:10	DAT 文件
FeedRate	2002/11/2 8:40	M1S 文件
fixtures.dat	2017/5/9 10:54	DAT 文件
HiddenScript	2017/5/15 8:49	M1S 文件
han ha an	2017/5/16 17 10	



### 3.1 如何连接USB接口控制卡



将USB线连接电脑和控制卡,控制卡上面的工作指示灯(WorkLED) 会开始闪烁,表示电脑和控制卡USB线缆连接正常。你也可以在电脑上 的...设备管理器>>人体学输入设备(通用串行总线控制器)里面查看是不 是有硬件设备被识别。

### 3.2 如何连接以太网接口控制卡

如果你使用的是以太网接口控制卡,请用我们提供的以太网线缆连接 电脑和控制卡,控制卡上以太网端口会有黄色指示灯闪烁和绿色的指示灯 亮起,表示连接正常。 然后请在你的电脑上手动设置IP地址:

打开网络和共享中心>>本地连接>>属性>>Internet协议版本4( TCP/IPv4),手动设置IP地址,格式:192.168.1.0~179(如下图)

常规			
如果网络支持山	功能,则可以获到	自动指派的_IP 设	置。否则,
您需要从网络系	统管理员处获得过	当的 IP 设置。	
	TR HAHL (D)		
<ul> <li>自动获得</li> <li>使用下面的</li> </ul>	IP 地址(0) 和 IP 地址(S):		
<ul> <li>○ 自动获得</li> <li>● 使用下面的</li> <li>IP 地址 (1).</li> </ul>	IP 地址(S):	192 . 168 . 1	. 100
<ul> <li>自动获得</li> <li>使用下面的</li> <li>IP 地址(I).</li> <li>子网摘码(V)</li> </ul>	IP 地址(0) 9 IP 地址(S):	192 .168 . 1 255 .255 .255	. 100

### 注意: 请勿改动Mach3软件中插件控制里面的IP地址



### 运动控制卡配线示意图



### 4.1 电源接线

外部需要给控制卡提供DC24V/1A的电源。



### 4.2 驱动器接线

### 4.2.1 MKX-IV四代控制卡驱动器接线

MKX-IV四代控制卡X.Y.Z.A轴输出端口表

 XD XP 5V
 YD YP 5V
 ZD ZP 5V
 AD AP 5V

端口名称	对应功能	说明
XD-	X轴方向输出	接X轴驱动器DIR-
XP-	X轴脉冲输出	接X轴驱动器PUL-
5V	输出5V	接X轴驱动器5V
YD-	Y轴方向输出	接Y轴驱动器DIR-
YP-	Y轴脉冲输出	接Y轴驱动器PUL-
5V	输出5V	接Y轴驱动器5V
ZD-	Z轴方向输出	接Z轴驱动器DIR-
ZP-	Z轴脉冲输出	接Z轴驱动器PUL-
5V	输出5V	接Z轴驱动器5V
AD-	A轴方向输出	接A轴驱动器DIR-
AP-	A轴脉冲输出	接A轴驱动器PUL-
5V	输出5V	接A轴驱动器5V

注意:雷赛等品牌的驱动器接线时,将驱动器上的DIR+和PUL+ 并联,然后接到控制卡每个轴的5V端口,此为共阳极接法。



### 4.2.2 MKX-V五代控制卡驱动器接线

MKX-V五代控制卡X轴输出端口表(以X轴为例,其他轴接法相同)

PUL+ PUL- DIR+ DIR-

端口名称	对应功能	说明
PUL+	X轴脉冲输出正	接X轴驱动器PUL+
PUL-	X轴脉冲输出负	接X轴驱动器PUL-
DIR+	X轴方向输出正	接X轴驱动器DIR+
DIR-	X轴方向输出负	接X轴驱动器DIR-

注意:MKX-V五代卡驱动器接线时,不需要将驱动器上的DIR+和 PUL+并联,只需要四根线一一对应将其接好即可,此为差分输出接法。



### 4.3 主轴接线

### 4.3.1 主轴接变频器

主轴输出信号端口表

### FWD 0V(DCM) REV PWM 10V-in AVI 0V(ACM)

端口名称	对应功能	说明
FWD	主轴正转信号输出	接变频器正转信号
0V(DCM)	主轴正转信号公共端	接变频器正转公共端
REV	主轴反转信号输出	接变频器反转信号
PWM	主轴PWM信号输出	接变频器PWM信号
10V-in	10V电压输入	接变频器10V输出
AVI	0-10V模拟电压输出	接变频器模拟电压端口
0V(ACM)	模拟电压公共端	接变频器模拟电压公共端

注意:一般情况下只接FWD正转信号,反转信号不用接如果选择模拟电压控制,就不要接PWM端口.如果选择了PWM控制,就不要接AVI端口.必须从变频器接10V电压到控制卡10V-in端口.



此接法为0-10V模拟电压控制主轴转速,如果要使用PWM控制, 只需要将AVI不接,改接PWM端口即可.

### 4.3.2 主轴接驱动器

主轴接步进或者伺服驱动器,需要外部提供一个5V电压,如下图



### 4.4 原点开关接线

支持NPN/PNP电子开关和机械开关.低电平有效.输入电流5毫安,24V 控制卡原点开关信号输入端口表:

 In0(X-HOME)
 In1(Y-HOME)
 In2(Z-HOME)
 In3(A-HOME)

 24V
 0V
 0V

端口名称	对应功能	说明
In0(X-HOME)	X轴原点开关信号	接X轴的原点开关
In1(Y-HOME)	Y轴原点开关信号	接Y轴的原点开关
In2(Z-HOME)	Z轴原点开关信号	接Z轴的原点开关
In3(A-HOME)	A轴原点开关信号	接A轴的原点开关
24V	24V电压输出	接原点开关24V
0V	24V公共端	接原点开关0V(GND)

### ①使用NPN型光电开关.低电平有效.

常见型号: SN04-N,SN05-N,SN10-N,SC1202-N,SC1204-N



②使用PNP型光电开关,需要使用一个继电器转成输出低电平 常见型号: SN04-P,SN05-P,SN10-P,SC1202-P,SC1204-P



继电器

③使用常开的机械式开关,低电平有效



### 4.5 限位开关接线

支持NPN/PNP光电开关和机械开关.低电平有效.输入电流5毫安,24V 控制卡限位开关信号输入端口表(以X.Y轴为例,其他轴接法相同)

In6(X++) In7(X--) In8(Y++) In9(Y--)

端口名称	对应功能	说明
In6(X++)	X轴正方向限位	接X轴正限位信号
In7(X)	X轴负方向限位	接X轴负限位信号
In8(Y++)	Y轴正方向限位	接Y轴正限位信号
In9(Y)	Y轴负方向限位	接Y轴负限位信号

①使用NPN型光电开关.低电平有效.常见型号:SN04-N,SN05-N,SN10-N,SC1202-N,SC1204-N



②使用PNP型光电开关,需要使用一个继电器转成输出低电平 常见型号:SN04-P,SN05-P,SN10-P,SC1202-P,SC1204-P



继电器

③使用常开的机械式开关,低电平有效



### 4.6 对刀块接线

控制卡对刀信号输入端口表:

In4(PROBE) 24V 0V

端口名称	对应功能	说明
In4(PROBE)	对刀信号输入	接对刀块信号端口
24V	24V电压输出	接对刀块24V电源
0V	0V公共端	接对刀块电源0V
		(接对刀块信号公共端)



注意:如果你的对刀块不需要24V电源,就只接两根信号线即可

### 4.7 急停按钮接线

支持急停按钮信号输入.低电平有效.

控制卡急停按钮信号输入端口表:

In5(ESTOP) 0V

端口名称	对应功能	说明
In5(ESTOP)	急停信号输入	接急停按钮信号端口
0V	急停信号公共端	接急停信号公共端



### 4.8 继电器等输出口接线

MKX控制卡拥有8个输出口,其中两个输出作为主轴的正转和反转 信号输出,还有6个输出口可供用户使用.输出口可以连接继电器,通过输出 口控制继电器的开启和关闭,最终实现控制冷却泵等功能.

支持最大24V,50毫安继电器.低电平有效.

控制卡输出信号端口表:

OUT3 OUT4 OUT5 OUT6 OUT7 OUT8 24V 0V



### 24V线圈式继电器

**注意**:如果继电器使用外部供电24V,外部24V正极接到继电器线 圈正极,外部24V负极接到控制卡上输出口0V。 如果使用的是固态继电器,固态继电器与普通继电器结构有所区别, 所以连接方式也不一样,需要串联一个1K/1W的电阻然后接到控制卡的 输出端口。



### 5.Mach3软件基本操作

### 5.1 打开软件加载界面

点击Mach3mill图标,打开Mach3软件,如果出现选择插件界面, 请选择NcusbPod-XHC-Mach3-USB-Motion-Card插件(如下图).



如果打开软件之后是空白的界面,请选择...查看>>加载新界面, 然后选择界面文件(如下图)。加载完成后点击主界面上的红色"复位" 键让软件复位,然后就可以进行其他操作。

Uninstall	2017/5/6 星期六 下
xmlbaekups	2017/5/7 星期日下
(1024.set	2009/12/21 星期—)
Plasma.set	2007/8/20 星期一 🗸
<	>
文件名(N): 1024	▼ 打开(0)
文件类型(T): Mill Files (	*. set) <b> </b> 取消
□ 以只读方式	打开(R)

### 5.2 主轴启动/停止

你可以在软件上直接控制主轴启动/停止(如下图),也可以直接在软件中手动输入G代码:M3(主轴启动),M5(主轴停止)



### 5.3 点动移动轴

按下电脑键盘的Tab键,调出MPG点动移动界面(如下图),

# 点动循环模式: 当下面的点动模式指示灯中的"步"指示灯亮起时,按下点动循环模式按钮,可以切换点动步距精度值1'0.1' 0.01等 慢点动速率: 调节速率值,可以控制点动移动时候的速度,百分比越大,移动速度越快

# MPG 模式 模式 计算 建度 步/课度 少/课度 少/课度 少/课度 少/课度 少/课度 小 少/课度 小 八 八 八 八 〇 〇 〇 ○ <t

### 点动模式:

按下按钮可以切换当 前移动模式,当"连续" 指示灯亮,表示处于连 续移动模式;当"步"指 示灯亮,表示在步距模 式;当MPG指示灯亮. 表示由外部手轮控制.

### 按钮点动:

按下对应点动按钮, 就可以控制对应的轴 移动.当连续指示灯亮 起,按住点动按钮不 动,可以实现连续移动.

### 5.4 返回机械原点

机械原点即机床原点软件上面的"机器坐标"按钮指示灯亮起,表示 当前坐标为机械坐标,不亮表示当前坐标为工件坐标,然后点击"返回机床 原点"按钮,机器自动返回机床原点,并且将每个轴的机械坐标清零。



### 5.5 设置工件原点

工件原点即工件零点加工时的工件坐标参考点。手动移动每个轴 到你想要设置零点的位置,然后点击清零按钮(如下图),将工件坐标值 清零,软件自动将当前位置设置为工件原点。



### 5.6 手动输入G代码

当你需要手动输入一行G代码时,请点击软件上方的"手动编程"界面 (如下图),然后点击"输入"栏手动输入代码,编写完成后点击回车enter键。



### 5.7 加载G代码程序

Mach3软件只能加载标准G代码,如果是其他文件必须用后处理软件转成G代码文件。

选择软件上"文件" >> "载入G代码"选项,然后选择你的加工程序. (如下图)



程序加载完成后,点击"循环开始"按钮,运行加工程序;点击"进 给保持"按钮,暂停加工程序;点击"停止"按钮,程序停止;点击"复位 "按钮,机器紧急停止。



### 5.8 如何控制输出口

控制卡的输出口连接继电器之后,需要通过宏代码来控制它的开启 和关闭.宏代码在我们附带的光盘里面。打开光盘...中文资料>>macro 宏代码文件夹.然后将里面所有的M宏代码拷贝到...C:/Mach3/macros/ Mach3Mill文件夹内。

M200代码: ActivateSignal (OUTPUT3) 打开输出口3 M201代码: DeactivateSignal(OUTPUT3) 关闭输出口3

其他代码以此类推,你可以将代码(OUTPUT3)中的"3"改为其他输出口,然后保存就可以实现控制其他输出口。M930为对刀代码。

把宏代码全部拷贝过去之后,打开软件,在软件上手动编程界面, 手动输入M200或者其他代码,就可以手动控制输出口。

或者将宏代码写入你的加工程序中的某一行,当你的程序运行到这 一行的宏代码时,软件会自动控制你的输出口。

### 5.9 Z轴对刀

1.打开我们附带的光盘,将光盘中宏代码文件夹内的M930文件拷 贝到 ...C:/Mach3/macros/Mach3Mill文件夹内。

2.用记事本格式打开M930代码,复制其中所有代码程序,然后打 开软件,选择"操作"选项,选择"编辑按钮脚本",(如图1)然后点击 "自动刀具清零按钮",将按钮脚本中的文字删除,粘贴刚刚复制的M930 代码。然后点击"文件"选项保存脚本代码,关闭按钮脚本完成设置。 (如下图2)

3.在"偏移量"界面设置对刀块高度,然后点击自动刀具清零按钮, 开始对刀操作。(如下图3)



图1



图3



6.1 电机参数

打开软件,选择"设置">> "电机调试"选项,(如下图)



1.**Steps per:**脉冲当量是表示电机移动1个单位(mm/inch)所需要 的脉冲数.如果脉冲当量不正确,会导致机器实际走的距离与程序不一致. 请在软件中手动输入G0X100,G0Y100,G0Z100,然后测量机器是否 准确的移动了100mm.如果与你输入的距离不一致,请重新调整脉冲当 量参数,直到实际距离和你输入程序一致为止。

2.速度:是指电机移动的最大速度.如6000,表示每分钟可以移动6米.

3.**加速度:**一定要和你设置的最大速度相匹配.速度大时,加速度也要加大。电机移动图中速度的上升最好保持40度.

建议速度2000时,加速度100;速度4000时,加速度200,以此类推。

### 注意:控制卡和电脑连接成功之后才能设置电机参数,每个轴参数 设置完成后,必须点击保存按钮,否则无效。

### 6.2 端口设置

### 6.2.1 电机输出端口

打开软件,选择"设置">>"端口针脚">>"电机输出"(如下图)

			to I wanted to t	THE THERE		_	
Signal	Enabled	Step Pin#	Dir Pin#	Dir LowActive	Step Low Active	Step Port	Dir
K Axis	4		6	4	4	1	1
/ Axis	4		7	4	4	1	1
Z Axis	4		8	4	4	1	1
A Axis	4		9	4	4	1	1
B Axis	4	0	11	4	4	0	0
	1	-		4	1		

1.Enable:打勾将对应的轴输出使能,让其输出有效

2.**Dir Lowactive:**电机方向,如果你发现电机移动的方向与机器 规定方向相反,请将这里打勾或者取消打勾。(主轴无需设置)

3.**Step Lowactive:**如果你将前面的Enable选项打勾了,请将这 里打勾使能。反之则不用。

### 6.2.2 输入口设置

打开软件,选择"设置">>"端口针脚">>"输入信号"(如下图)

口设置和轴向进	□择   电机输出	細入信号   輸出信	号  编码器/电子手站	2 主轴设置 铣5	和远项		
Signal	Enabled	Port #	Pin Number	Active Low	Emulated	HotKey	^
X ++	X	1	0	X	20	0	
X	X	1	0	X	X	0	
X Home	4	1	0	4	X	0	
Y ++	x	1	1	X	27	0	
γ	×	1	1	X	X	0	
Y Home	4	1	1	4	X	0	
Z ++	×	1	2	x	X	0	
Z	x	1	2	x	22	0	
Z Home	4	1	2	4	X	0	
A ++	×	1	0	X	X	0	
Δ	2	1	n	×	×	n	~

1.**Enable**:打勾将对应的输入口功能使能,让其输入有效。比如 X-HOME端口是X轴的原点开关输入端口。

2.**Pin Number:**对应输入口功能的端口针脚号。请参照你的控制 卡输入口接线,按照你所接的端口功能来设置对应的端口针脚号。

3.Active Lovw:低电平有效,我们的控制卡输入口支持的是低电 平有效,所以如果你要使用这个端口,请将此选项打勾。

### 6.2.3 输出口设置

打开软件,选择"设置">>"端口针脚">>"输出信号"(如下图)

1.Enable:打勾将对应的输出口功能使能,让其输出有效。

2.**Pin Number:**对应输出口功能的端口针脚号。请参照你的控制 卡输出口接线,按照你所接的端口功能来设置对应的端口针脚号。

3.Active Lovw:低电平有效,我们的控制卡输出口支持的是低电 平有效,所以如果你要使用这个端口,请将此选项打勾。

Signal	Enabled	Port #	Pin Number	Active Low	^
Enable4	*	1	0	*	-
Enable5	×	1	0	¥	1 C C
Enable6	×	1	0	¥.	
Output #1	4	1	0	4	
Output #2	4	1	1	4	
Output #3	4	1	2	4	
Output #4	4	1	3	4	
Output #5	-	1	4	4	
Output #6	-	1	5	4	
Charge Pump	X	1	0	x	
Charge Pump2	×	1	0	X	

### 6.2.4 主轴端口设置

打开软件,选择"设置">>"端口针脚">>"主轴设置"(如下图)

11.设置和阳间选择   电机输出	出 輸入信号	ample a second re-	<b>于手驼</b> 土和	·汉直   铣床	选项	
继电器控制 「 禁用主轴继电器 顺时针(M3) 输出 # 送时针 输出 # 输出信号 #'s 1-6	1 2	电机控制 使用主轴电机输出 使用主轴电机输出 使激宽调制控制 「步进/方向电机 转变调制复数	H	特殊功能 「使用ま 「主轴R P 「主轴R	編同步反映模式 155 년刻 25 I 1 D 0.3 18連平均	
冷却及喷雾控制 ▽ 禁用冷却及喷雾继电器	延迟	最小的PWM	10 %			
喷雾 M7 输出# 4	0	一般参数	17		特殊选项,通常为关闭	
冷却 M8 输出 # 3	0	正向延时开始	1	彩	☐ HotWire Heat for Jog	
輸出信号 #'s 1-6	1	反向延时开始	0	秒	□ 漸光模式類素 给进	
ModBus主轴 - 使用步进/方M	bj	正向延时关闭	1	8	□ 火焰切割电压控制	
_		-C-447/C-8424/27		-		

1.继电器控制:将禁用主轴继电器取消打勾,并将顺时针输出设置为 1,逆时针输出设置为2。

2.**电机控制:**将主轴电机输出和脉宽调制控制打勾,如果主轴接直流 无刷电机,则将步进**/**方向电机选项打勾。

3.一般参数:设置主轴启动/停止的延时时间

### 6.3 测试输入输出口

### 6.3.1 测试输出口

MacH3 MC		We come from chins, We are a company focused on mach3 uab card and MFG. We have the ability to develop and by you, We offer onsite: www.ccbhrtech.com consulting with our ability to solve your problem.	Pulse per Rotate 6 Code Time Buffer Time: 768 ms 2
Lunitén      X      Y     T      Dotional Configs.      Homing      No Homing      No Homing      Single Stage      Dual Stage	Z A B Homing Pull Off X Pull Off S Z Pull Off S	C GSpeedHigh A Pull Off S B Pull Off S C Pull Off S	WE NUMBRE Connected Okl           Output Test           I         I           S         I           F         I           F         I           ResetDutput

### MKX-IV四代控制卡输出口测试:

打开软件,选择"插件控制">>"XHC-Ncpod-Config"选项 Output Test:

1代表输出口OUT0,2代表输出口OUT1,以此类推。在端口不打勾的状态下,点击"ResetOutput"按钮,让所有输出口都激活有效,然后用 万用表测量每个输出口和0V之间是否导通。导通即正常.

然后把所有的输出口打钩,点击"ResetOutput"按钮,关闭所有输出口,用万用表测量每个输出口和0V之间的电阻应该无穷大。

		We come from china, We are a company focused on mach 3 usb card and MPG . We have the ability to develop and build the best product for you, We offer onste: www.cdh/tech.com consulting with our ability to cells our or problem	Pulse per Rotate 2 OutputIo State InputIo State 2 InputIo State	e G Code T 	Incheck 0	ne:768 ms 7 □ 8 7 6 17 7
Home Switches		C GSpeedHigh	▼ 8  ▼ 9   Please Insert	V 10 V 11	₩ 12 ₩ 13	V 14 V
Home Switches		GSpeedHigh	Please Insert	V 10 V 11	₩ 12 ₩ 13	V 14 V
Home Switches	Homing Pull Off	GSpeedHigh C Save Work Zero	Vease Insert	V 10 V 11	₩ 12 ₩ 13	0UT4
Home Switches	Homing Pull Off	GSpeed-High C C Save Work Zero	Version of the second s	▼ 10  ▼ 11 XHC NcUsbPc OUT2 OUT2	Ф 12 № 13 od! оцтз оцтз	▼ 14 ▼ 0UT4 0UT4 0UT4
Home Switches UnitEn X Y Dotional Configs. Homing No Homing On No Homing On No Homing On Dayl Stage On Dayl Stage	Homing Pull Off X Pull Off Y Pull Off 5	C GSpeed-High C Save Work Zero	V 8 V 9 Please Insert	<ul> <li>✓ 10  ✓ 11</li> <li>XHC NcUsbPo</li> <li>OUT2</li> <li>OUT2</li> </ul>	000000000000000000000000000000000000	0UT4 0UT4
Home Switches LumtEn X Y Soptonal Configs. Homing No Homing Single Stage Dual Stage Z Software Letherable	Homing Pull Off X Pull Off Y Pull Off 5 Z Pull Off 5	C Gspeed-tigh C Save Work Zero A Pull Off S B Pull Off S C Pull Off S	Verse insert	<ul> <li>✓ 10  ✓ 11</li> <li>XHC NcUsbPo</li> <li>OUT2</li> <li>OUT2</li> <li>OUT6</li> </ul>	00000000000000000000000000000000000000	00174 00174 00178

### MKX-V五代控制卡输出口测试:

打开软件,选择"插件控制">>"XHC-Ncpod-Config"选项 Output Test:

点击"OUT1"按钮,将输出口1激活有效,然后用万用表测量输出口 OUT1和24V之间电压,正常有24V电压。其他输出口用同样方法测试。

### 6.3.2 测试输入口

用一根导线, 依次短接控制卡的输入口和输入口的0V。在插件中的输入口状态栏, 如果你短接了In0, 那么In0前面的勾将消失, 表示当前输入口In0输入有效。(如下图)

		We come from china, We are a company focused on mach3 usb card and MPG. We have the ability to develop and build the best product for you. We offer onsite:	Pulse per Rotat	e G Code Ti	ime Buffer Tim  Incheck 0 5 「 6 「	7 7 8
Home Switches		iwww.cdxhctech.com consulting with our ability o solve your problem.	InputIo State	2 Check 1,Uni 2 7 3 10 7 11 XHC NCUSOPO	check 0 교 4 교 5 년 교 12 교 13	₹6 ₹7 ₹14 ₹
ntional Configs.			- Outra d Tart			
Homing	Homing Pull Off		OUT	0.52	0.52	0.74
	VD TOW S	A Pull Off 10	0011	0012	олз	OUT4
○ No Homing ○ Single Stage	X Pull Off 5	RP4IOff 5	OUT1	OUT2		
<ul> <li>○ No Homing</li> <li>○ Single Stage</li> <li>③ Dual Stage</li> </ul>	Y Pull Off 5 Z Pull Off 5	B Pull Off 5	0UT1 0UT5	0UT2 0UT6	ОЛ12	OUTS
<ul> <li>○ No Homing</li> <li>○ Single Stage</li> <li>○ Dual Stage</li> <li>I         I             ✓ Software LimtDisable     </li> </ul>	Y Pull Off 5 Z Pull Off -5	B Pull Off 5 C Pull Off 5	OUT1 OUT5 OUT5	олте Олте	ОUT7 ОUT7	OUT8 OUT8

### 6.4 设置软件限位

软件限位就是通过软件实现限位开关的作用。软件限位设置的是机 械坐标。

打开软件,选择"设置">>"原点/限位"选项。将你需要的轴打钩,如下 图1.然后设置每个轴的软件限位范围的最大值"Soft Max"和最小值"Soft Min"。需要注意的是这个值是指的机械坐标值。

设置完成后,点击软件上的"软极限"按钮,开启软件限位功能,正常 情况按钮会有绿色灯亮,表示软件限位有效。需要注意如果你机器当前 的机械坐标不在你设置的软件限位范围内,按下按钮无法开启此功能, 请将机器移动到限位范围内再按下按钮。如图2 Motor Home/SoftLimits

Axis	Revers	Soft Max	Soft Min	Slow Z	Home	Home	Auto Z	Speed %
х	4	200.00	-1.00	1.00	0.0000	X	4	40
γ	4	300.00	-1.00	1.00	0.0000	X	4	40
Z	4	-1.00	-80.00	1.00	0.0000	4	4	40
A	X	370.00	-370.00	1.00	0.0000	X	4	20
В	X	100.00	-100.00	1.00	0.0000	X	4	20
с	*	100.00	-100.00	1.00	0.0000	X	4	20



图2

### 6.5 设置驱动插件参数

打开软件,选择"插件控制">> "XHC Ncpod Config" 打开驱动插 件,设置参数(如下图),

	XHC TECH			
			Pulse	per Rotate G Code 1
		We come from china,W a company focused on usb card and MPG .We the ability to develop a build the best product f you, We offer onsite: www.cdxhctech.com consulting with our abili	/e are 200 mach3 e have for 00 for 10 lity to 10	utputlo State
Home Switches		solve your problem.	High Ple	ase Insert XHC NcUsbF
Home Switches	Z T A T B C	solve your problem.	High Ple	ase Insert XHC NcUsbP
Home Switches I LimitEn IV X IV Y ptional Configs. Homing C No Homing	Z T A T B T C	Solve your problem.	High Ple	0
Home Switches	Z A B C	Solve your problem.	High Ple	0         1         2         3         3         7         8         7         9         7         10         7         11         11         11         11         11         11         11         11         11         11         11         15

No Homing:不返回机床原点 Single Stage:返回一次机床原点 Dual Stage: 返回两次机床原点 Homing Pul off: 返回机床原点触碰到原点开关时,回退距离 Home Switches:将LimitEn打钩使能,然后就可以选择后面的轴

选项,勾选之后就会将这个轴的原点开关同时具有限位开关的作用。 GSpeedHigh:打钩之后会让画圆的速度更快

### 6.6 设置Z轴安全高度

打开软件,选择"设置">> "安全Z设置"选项。 将"允许安全Z动作"打钩,让安全Z设置使能有效. 将"在工件坐标下安全Z的数字读出"打钩,表示安全高度为工件坐标. 将"按停止按钮时,转到安全z"打钩,表示当你在加工过程中,按下停 止按钮,z轴会自动上抬到安全高度。

全局设置			
	允许安全zz	动作	
○ 在机床	坐标下安全	z的数字式词	出
● 在工作	坐标下安全	z的数字式读	出
○ 安全相	的数字式读出	出是一个氵	
安全Z	10		
选项			
☑ 按停	止按钮时,	<b></b> 後到安全z	
			确定

### 6.7 设置机械原点方向

打开软件,选择"设置">>"原点/限位"选项。如果你返回机床原点时, 发现某个轴的移动方向错误,请将这个轴后面的"Home Neg"选项设置 打钩或者取消打钩,这样来让轴移动的方向改变。

			使用你	陇择的默认	单位			
Axis	Revers	Soft Max	Soft Min	Slow Z	Home .	Home Neg	Auto Z	Spee
х	4	300.00	-1.00	1.00	0.0000	X	4	40
Y	4	400.00	-2.00	1.00	0.0000	X	4	40
Z	4	-1.00	-70.00	1.00	0.0000	4	4	40
Α	X	370.00	-370.00	1.00	0.0000	X	4	20
В	*	100.00	-100.00	1.00	0.0000	X	4	20
	-					<b>b</b> - <b>n</b>		1

### 6.8 总体设置



打开软件,选择"设置">>"总体设置"选项,如下图

**旋转**:将"Rot 360 rollover"打钩,A轴在0-360度之间循环工作。 取消则当做直线轴使用。将"Ang Shot Rot on G0"打钩,A轴在运动时 按照最短路径运动,工作更加快速。

CV控制:遇到画圆不光滑,或者直角变圆角时,将"Stop CV on angles"打钩,然后修改后面的数值,找到适合的参数数值.

**G04停留时间**:打'√'时在G代码程序中执行G04暂停语句时时 间单位为微妙,反之为秒。

PS:执行语句"G04 5000"时打'√'将会给出 5 秒的暂停,反之将会 给出 1 小时 23 分 20 秒的暂停。

**屏幕控制:**当打开软件显示不能全屏时,将"Hi-Res screens"和 "屏幕自动最大化"打钩,保存。然后再重新打开软件即可。



# 成都芯合成科技有限公司 Chengdu XinHeCheng Technology Co.,Ltd <u>http://www.cdxhctech.com</u>

如有印刷或翻译错误,望用户谅解。产品设计和规格如有变化,恕不另行通知。 此使用手册的出版日期为2017年5月。关于此日期后上市的产品驱动程序的变化, 请登录公司网站查看并更新,或与我们售后联系。