

赋能激光智造

XC3000PRO 系列激光在线切割系统调试手册

XC3000PRO Laser Cutting System Commissioning Manual



上海嘉强自动化技术有限公司

前言

感谢您选择本公司的产品!

本手册对 RAYTOOLS 品牌 XC3000PRO 系列专业激光在线切割软件的安装使用做了详 细的介绍,包括硬件连接、接线说明、软件安装、机床调试等。在使用本系列软件及相关的设 备之前,请您详细阅读本手册,这将有助于您更好的使用它。由于产品功能的不断更新,您所 收到的产品在某些方面可能与本手册的陈述有所出入,在此谨表歉意!如果您在使用过程中还 有其它的疑问或建议,欢迎随时与我们联系!

我们保留本文档的所有权利,包括本文档涉及已颁布的专利和已注册的其他商业所有权。 严禁以不正当的方式使用本文档,尤其是复制以及传播给第三方。

本文档如果您发现错误,请尽快通知我们。

本手册中包含的数据只用于说明产品,不得将其视为担保物权的声明。

为客户的利益起见,我们会不断设法确保我们开发的产品符合最新的技术。

版本:	V1.2
日期:	2023/5/26

免责说明

我司对于因错误操作或不当处理我们的产品而导致的损失和事故不承担任何责任。

拆卸产品将丧失所有质保索赔权利,其中不包括受到磨损的以及维护或调试作业所需的零
 部件的正常更换。

- 擅自改动产品或使用不适合的备件将直接导致质保和责任免除失效。
- 建议只使用我司提供的备件,或交由我司或指定的专业团队进行安装。

使用规定

- 保证在干燥环境下使用该产品。
- 保证产品在 EMC 标准要求的环境下使用。
- 仅允许在技术数据指定的参数范围内运行产品。

人员职责

- 熟悉工作安全和事故防范的基本规定,接受过设备操作指导。
- 阅读并理解基础安全说明和操作。
- 必须学习过相关规定和安全说明并了解可能发生的危险。
- 遵守相关规定,实施相应的保护措施。

安全须知

● 防止电击

1) 小机床的零部件,如激光头的喷嘴、传感器、传感器接口以及所附的紧固件,可能由于功能受限而无法完全受到地线的保护。这些零部件可能带有低电压。安装电气装备时,请注意为相关人员采取防电击措施。

2)注意设备应按规定接地。

● 防范危险

1)绝不要随意将手部或其他身体部位置于已启动的机床之内。

2)只可在关闭电源后进行维修和维护工作。

3)必须确保机床在任何时候都状态正常。

4)螺栓和螺母等所有紧固件必须拧紧。

	_
	NK
-	~1~

.

前	ī言		2
免	责说	明	3
1	产品	概述	9
	1.1	1 产品总览	9
	1.2	2 系统连接示意图	11
	1.3	3 技术参数	12
2	接线	说明	13
	2.1	I EPC-1020 接线说明	13
		2.1.1 EPC-1020 接线说明	14
	2.2	2 EPC-2000 接线说明	14
		2.2.1 EPC-2000 接口布局	16
	2.3	3 EDS3000 接线说明	16
		2.3.1 EDS3000 接口布局	17
		2.3.2 电源接口说明	18
		2.3.3 数字输入接口	18
		2.3.4 数字输出接口	19
		2.3.5 模拟量输入接口	20
		2.3.6 模拟量输出接口	20
		2.3.7 PWM 接口	20
		2.3.8 传感器接口	21
	2.4	4 伺服驱动器接线	21
		2.4.1 安川伺服驱动器接线图	23
		2.4.2 禾川伺服驱动器接线图	24
		2.4.3 松下伺服驱动器接线图	25
		2.4.4 台达系列伺服驱动器接线图	26
		2.4.5 富士伺服驱动器接线图	27

.

			~~~
		2.4.0	28
	2.5	激光器接线	30
		2.5.1 MAX 创鑫光纤激光器接线图	30
		2.5.2 热刺单模式连续光纤激光器接线图	31
		2.5.3 锐科 RFL-C3000 连续光纤激光器接线图	32
	2.6	EDS2010 接口布局	33
		2.6.1 EDS2010 电源接口	33
		2.6.2 EDS2010 数字量输入接口	34
		2.6.3 EDS2010 输出接口定义	34
3	软件多	安装说明	35
	3.1	自配主机推荐配置	35
	3.2	安装步骤	35
		3.2.1 步骤一:安装切割软件	35
		3.2.2 步骤二: 按照实际配置筛选	37
		3.2.3 步骤三:设置软件参数	37
		3.2.4 步骤四:保存并激活主控	37
		3.2.5 步骤四:打开过程中需要注册(需使用激智云注册,详见 3.2.6 章节)	38
		3.2.6 步骤五:使用 XC3000PRO 软件	38
	3.3	软件授权	38
4	机床调	周试	39
	4.1	按实际配置设置参数界面中的参数	40
	4.2	测试各轴限位是否生效	44
	4.3	机床回零并调整伺服增益	45
5	平台酉	2置工具	46
	5.1	界面简介	46
		5.1.1 菜单栏区	46
		5.1.2 PLC 变量分类区	57

	5.1.3 当前配置区域	57
	5.1.4 在线模块区域	58
	5.1.5 PLC 变量区域	58
	5.1.6 PLC 变量栓选区	58
	5.1.7 日志区	58
	5.1.8 状态区	58
5.2	配置与更改点位	58
	5.2.1 对从站操作	58
	5.2.2 更改从站连接顺序	60
	5.2.3 对从站点位链接操作	60
5.3	实例演示	62
6 注意	事项及异常处理	67
6.1	电气及调试注意事项	67
	6.1.1 电磁阀必须并联续流二极管	67
	6.1.2 电源接线规范	68
6.2	F 轴异常处理办法	68
	6.2.1 控制 BM109 切割头异常处理办法	68
	6.2.2 BM111 安川调焦驱动器	69
6.3	常见问题	69
	6.3.1 主机进不了系统	69
	6.3.2 进入系统单显示从站未连接或未进入 OP 状态	70
	6.3.3 软件界面查看从站通讯状态	70
7 附录.		73
7.1	选配 EDS2000	73
	7.1.1 EDS2000 IO 板卡	73
	7.1.2 EDS2000 接线图	74
	7.1.3 EDS2000 激光器点位图	75

.

7.1.4 EDS2000 伺服驱动器接口	76
7.1.5 EDS2000 伺服接线图	78
7.2 EDS3000 接线图	
7.3 EDS2010 接线图	
7.4 EPC-2000 尺寸图	85
7.5 EPC-1020 尺寸图	85
7.6 参数定义	86
7.6.1 XY 轴机械参数及硬件配置	86
7.6.2 丝杠螺距	87
7.6.3 XY 轴回原点参数	87
7.6.4 Z 轴机械参数	88
7.6.5 垂直度矫正	
7.6.6 激光头	89
7.6.7 激光器	90
7.6.8 辅助气体电磁阀及模拟量输出设置	91
7.6.9 除尘阀	
7.6.10 自定义报警	
7.6.11 自定义按钮	
7.6.12 实体按钮	93
7.6.13 交换台	
7.6.14 润滑	96
7.6.15 分段轴伺服参数	
7.6.16 高级选项	98

1 产品概述

手册涵盖 RAYTOOLS 品牌 XC3000S 系列专业激光切割软件的安装使用基本安装、设置、操作使用和等各环节的概括说明。各功能模块比较多,本手册说明仅对其主要的功能模块做了 说明。

XC3000S 系列专业激光切割软件是 RAYTOOLS 公司适用于工业激光生产应用的专业数控 软件,其整体流畅、简单易用的人机界面,丰富的功能模块,独立的工艺数据库等,使之能够 适配业界主流各种激光切割设备

### 1.1产品总览

EPC-2000	EDS-3000	TTA
网线	传感器线缆	
EtherNET cable	Sensor cable	

EPC-1020 (选配)	手柄套件(选配)	二极管(选配)
EPC-1020(Optional)	Pedant(Optional)	Rectifier diode(Optional)
控制线 (选配)	TTW (选配)	EDS-2010 (选配)
Control cable (Optional)	TTW (Optional)	EDS-2010 (Optional)

### 1.2系统连接示意图

总线式伺服连接方式



.

### 技术参数

		总线	支持标准 EtherCAT 总线,灵活接入系统拓扑。		
运动控制	控制方式	脉冲	5 路通用轴接口,可适配不同类型的伺服驱动器并 提供高精度的位置反馈,支持 CiA402 标准		
		控制周期	1ms		
	运动性能	加减速类型	빌 S 型		
		速度前瞻规划, 电机换向智能升降速度			
	两组共 24 路	<b>数字输入</b> ,	灵活配置高/低边输入		
	16 路 24V 通用数字输出				
IO 功能	4 路 16 位高分辨率 AD 输入,电压范围-10V~+10V				
	两组 PWM 输出,支持 24V 和 5V 的 PWM 信号(通过拨片调节),频率范				
	围 0~30kHz, 精度 1%				
	1 个激光随动控制接口, 配合外置电容放大器, 实现总线式高精度电容调高				
	温度    0		0° C ~+80° C		
工作环境	环境压力(		).096MPa~0.106MPa		
	相对湿度(无冷凝)(		l~70%		
由沤西北	EPC-2	000	24V DC(9-36V 宽压模块)		
电源安水	EDS-3000 2		4V DC		

### 2 接线说明

### 2.1EPC-1020 接线说明

EPC-1020(选配)为我司推荐的新一代上位工控机,在图形处理和响应速度上都有着良好的表现。

EPC-1020		
网卡	2×千兆网卡	
USB	4 x USB3.0, 板载内置 1 个 USB2.0	
方缺识タ	1 x mSATA 硬盘卡槽	
行间反田	1 x M.2(B Key, Type 2280)SSD 卡槽,SATA 信号	
工作温度	-20°C~60°C	
工作湿度	5%~95% (非凝结)	
显示	同时支持 HDMI 或 DVI-D 两种接口	
电源	DC12~24V ±10%, 过流、过压以及防反接保护	
尺寸	(L)200mm x (W)154.5mm x (H)57.6mm	

#### 2.1.1 EPC-1020 接线说明



▶ LAN2 与主控 EPC-2000 连接。用于人机交互。

▶ 24V(12V~24V)直流电源输入。

### 2.2EPC-2000 接线说明

EPC-2000 实时总线 PC 主机是机床运动控制核心部件,由 RAYTOOLS 技术开发的运动 控制算法和基于激光设计的专业控制逻辑。具有良好的稳定性和抗干扰能力,高性能计算方式。 支持在线升级或实时升级多种模式,升级方便可操作性强等特点。

EPC-2000	
図卡	2×千兆网卡
USB	4×USB2.0, 2个USB3.0
存储设备	1×2.5HD,1×MSATA
工作温度	-20°C~60°C
工作湿度	5%~95%
显示	同时支持 HDMI 或 VGA 两种接口
电源	9-36V 宽压模块
尺寸	(长×宽×高) 181.7×126.5×54mm

.

#### 2.2.1 EPC-2000 接口布局



- ▶ EtherCAT(LAN1)口定义为 EtherCAT 通讯接口,与伺服电机及 EDS 板卡相连。
- ▶ HMI(LAN2)口定义为与工控机(或 EPC-1010)连接。
- ▶ 24V (9-36V 宽压) 直流电源输入。

#### 2.3EDS3000 接线说明

EDS3000 是基于 EtherCAT 总线的从站接口板,包含丰富的 IO、运动控制、激光随动接口和资源,特别适用于激光行业的信号采集与运动控制场合。

EDS3000				
模块	数量	说明	备注	
供电电源	/	24V DC	允许电压范围 (18~36V)	
PWM	2	5V、24V;占空比 0%-100%;频率 20kHz		
DA	4	输出 0~+10V; 位数 16bit; 精度 10mV		
AD	4	输入 0~+10V; 位数 16bit; 精度 10mV		
数字输入	24	24V/0V(可变),根据控制 COM 端接线控 制		
数字输出	16	单路输出高电平 24V DC		
工作环境 温度:		温度:0~+55℃;相对湿度(无冷凝)5%~95%		
外形尺寸		129.36*350.5		

### 2.3.1 EDS3000 接口布局



板卡外形尺寸为 122mm*348mm,可以组装于模组架上以便固定在 DIN C45 导轨上使用。

左上方为4个DB15接口,可以外接伺服驱动器,从左至右依次为Y轴、X轴、Y1轴及Z 轴。左下方依次为1个F轴接口和两个RJ45网口,分别外接F轴伺服驱动器和 EtherCAT网 线。

右上方端口分别为 2 路 PWM 输出口、4 路模拟量输入口、4 路模拟量输出口及 1 路激光 头高度传感器接口。右下方为 24V 电源输入接口,其中 2 路 PWM 支持 24V 输出或 5V 输出。

正下方从左至右分别为 12 路专用数字量输入接口、12 路通用数字量输入接口、16 路通用 数字量输出接口以及一路抱闸输出接口。

2.3.2 电源接口说明



EDS3000 板卡电源接口需要外部连接 DC24V 开关电源,其中输入端子 24V、0V 和 PE 分别接外部开关电源的 24V、0V 和保护地的输出接口。

2.3.3 数字输入接口

其中, COM1 接 24V 时, 输入信号低电平有效; COM1 接 0V 时, 输入信号高电平有效。 以 NPN 型与 PNP 型传感器举例说明:

当使用 NPN 型限位时, COM1 端口接 24V。



当使用 PNP 型限位时, COM1 端口接 0V。



其中, COM1 接 24V 时, 输入信号低电平有效; COM1 接 0V 时, 输入信号高电平有效。以触点开关举例说明。

#### 低电平有效接法



高电平有效接法



#### 2.3.4 数字输出接口

DO1-DO16 共 16 路数字量输出接口(24V 输出),可以配置成"氧气阀"、"激光使能"、"调焦使能"、"指示灯"等相关控制接口,软件已预设好每个端口的定义。

DO1~DO16 均输出 24V 高电平,输出最大电流为 0.5A。如接大功率负载,请外接继电器, 氧气氮气电磁阀内要并联一个续流二极管(MIC 10A6);推荐另接一路电源 DC24V2 控制阀, 与系统 IO 的电源 DC24V1 分开。

以电磁阀为例:



2.3.5 模拟量输入接口

模拟量输入 AI 接口共 4 路。信号输入范围为 0~10V

2.3.6 模拟量输出接口

模拟量输出 AO 接口共 4 路。信号输出范围为 0~10V。输出方式如图所示:



2.3.7 PWM 接口

共有 2 路 PWM 脉宽调制信号,可用于控制光纤激光器平均功率。PWM 信号电平 24V 有效或 5V 有效可选(通过手动调档),占空比 0%-100%可调。



2.3.8 传感器接口

有 1 路传感器接口电路,用于激光头高度调节。接收电容放大电路输出信号,经过调理电路送入 CPU。接口定义如下:



2.4伺服驱动器接线

1) 通用轴(Y、X、Y1、Z、F轴) 接板卡上的 5 个伺服控制接口为双排 DB15 母头插座, 如下图所示:



引脚定义如下:

	伺服接口信号说明									
脚号	信号名	功能	脚号	信号名	功能					
3	A+	A 相编码器脉冲输入 +	2	XD+	轴旋转方向切换输出 +					
11	A-	A 相编码器脉冲输入 -	10	XD-	轴旋转方向切换输出 -					
4	B+	B 相编码器脉冲输入 +	14	ALM	伺服警报输入					
12	В-	B 相编码器脉冲输入 -	6	SON	伺服使能输出					
5	Z+	Z 相编码器脉冲输入 +	7	CLR	轴清除输出					
13	Z-	Z 相编码器脉冲输入 -	8	P24V	24V 电源					
1	XP+	轴速度控制输出 +	15	PGND	电源地					
9	XP-	轴速度控制输出 -								

HIGH



注: EDS3000 板卡 ALM 信号默认为低电平有效,可通过对应轴口旁的跳线帽L^{OW}向上跳到高 有效切换。也在配置工具内可设置轴口的报警极性改变报警触发条件。

2) 伺服驱动器控制信号接线图

注: 连接伺服驱动器时应注意以下事项:

EDS3000 采用的是脉冲+方向信号控制伺服驱动器,必须确认驱动器支持这种模式; 确定所选择的伺服驱动器使能信号(SON)的类型是否为低电平有效;

确定伺服驱动器参数设定正确,若伺服不能运转,参数应设定为不使用"正反转输入禁止";

#### 2.4.1 安川伺服驱动器接线图

伺服控制接口

EDS3000-DB15	两排针(2	公头)			安川	伺服50Pin接口
				屏蔽线		
	信号名	引脚号	线色	<u></u>	引脚号	信号名
	A+	3	紫		33	PAO
	A-	11	黄		34	/PAO
	B+	4	黄黑		35	PBO
	B-	12	蓝	11 11	36	/PBO
	Z+	5	蓝黑		19	PCO
	Z-	13	黑白		20	/PC0
				- 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1		
	XP+	1	红黑		7	PULSE
	XP-	9	绿		8	/PULSE
	XD+	2	绿黑		11	SIGN
	XD-	10	棕		12	/SIGN
	ALM	14	橙		31	ALM+
	SON	6	橙黑	11	40	/S-ON
	CLR	7	红黑		44	/ALM-RST
	P24V	8	黑	11	47	+24VIN
	PGND	15	棕黑		1	SG
					32	ALM-

	安川伺服基本设置参数						
参数类型	推荐值	设定范围					
Pn000	0.0.1.0	0.0.x.0(0 速度;1 位置)0.0.0.X(0 正转;1 反转)					
Pn00B	0.1.0.1	0.X.0.0(0 三相电; 1 单相电); 0.0.0.X(0 显示设定, 1 显示					
		所有参数)					
Pn200	0.0.0.0	0.0.0.X(0 脉冲+方向正逻辑, 5 脉冲+方向负逻辑)。					
		X.0.0.0(线性 1M)					
Pn50A	8100	正转禁止取消					
Pn50B	6548	反转禁止取消					

#### 2.4.2 禾川伺服驱动器接线图

00-DB15	两排针(	公头)				禾	川伺服50Pin接
					屏蔽线		
	信号名	引脚号	线色	/\	71	引脚号	信号名
	A+	3	紫	11	11	36	OUTA
	A-	11	黄	1 1	11	37	/OUTA
	B+	4	黄黑	1 1	1 1	38	OUTB
	B-	12	蓝	1 1	1 1	39	/OUTB
	Z+	5	蓝黑	+ +		40	OUTZ
	Z-	13	黑白			41	/OUTZ
	XP+	1	红黑			26	CMD PLS
	XP-	9	绿			27	/CMD PLS
	XD+	2	绿黑			30	CMD DIR
	XD-	10	棕			31	/CMD DIR
	ALM	14	橙	+ +		21	S ERR+
	SON	6	橙黑	11	11	4	S ON
	CLR	7	红黑	11	11	5	ERR-RST
	P24V	8	黑	11	11	3	COM+
	PGND	15	棕黑	11		12	COM-

	禾川伺服基本设置参数						
参数类型	推荐值	设定范围					
P00-01	0	0 位置模式; 1 速度模式; 7 总线模式					
P00-07	0	0:脉冲+方向正逻辑;1脉冲——方向负逻辑					
P00-16	1	0: 正向; 1: 反向					

24

#### 2.4.3 松下伺服驱动器接线图

伺服控制接口

EDS3000-DB15丙	所设口 所排针(2	公头)					松下	同服50Pi	n接口
					屏蔽线				
	信号名	引脚号	线色				引脚号	信号名	
	A+	3	紫			1	21	OA+	
	A-	11	黄				22	OA-	
	B+	4	黄黑	11			48	0B+	
	B-	12	蓝	11		11	49	OB-	
	Z+	5	蓝黑	11			23	0Z+	
	Z-	13	黑白	1 1			24	0Z-	
				1.1		1.1			
	XP+	1	红黑				44	PULSH1	
	XP-	9	绿				45	PULSH2	
	XD+	2	绿黑				46	SIGNH1	
	XD-	10	棕				47	SIGNH2	
				1.1		- 1 j -			
	ALM	14	橙	- <u> </u>		- i i	37	ALM+	
	SON	6	橙黑	1			29	SRV-ON	
	CLR	7	红黑	11			31	A-CLR	
	P24V	8	黑				7	COM+	
	PGND	15	棕黑	N.		N.	41	COM-	
				·/		/	36	ALM-	

松下伺服系列基本设置参数							
参数类型	推荐值	设定范围					
Pr001	0	0:位置控制, 1:速度控制					
Pr007	3	3: 脉冲加方向					
Pr005	1	1: 高速脉冲 3mpa;0:低速脉冲 500kpps					

#### 台达系列伺服驱动器接线图 2.4.4

伺服控制接口

EDS3000-DB15两排针(公头)

3000-DB15	两排针(公	头)				台达	伺服44Pin	接口
信号名	引脚号	线色	~	屏蔽线		引脚号	信号名	
A+	3	紫	11		11	21	0A	
A-	11	黄				22	/0A	
B+	4	黄黑				25	OB	
B-	12	蓝				23	/0B	
Z+	5	蓝黑	1			13	OZ	
Z-	13	黑白				24	/0Z	
XP+	1	红黑				- 38	HPULSE	
XP-	9	绿				36	/HPULSE	
XD+	2	绿黑				42	HSIGN	
XD-	10	棕	1			40	/HSIGN	
ALM	14	橙				28	ALRM+	
SON	6	橙黑	1 1			9	SON	
CLR	7	红黑	+ +			33	ARST	
P24V	8	黑				11	COM+	
PGND	15	棕黑	H		N.	14	COM-	
			·/		/	27	ALRM-	

#### B 系列

000-DB15	两排针(公	头)		屏蔽线		台达	同服50Pin接
信号名	引脚号	线色	~ -			引脚号	信号名
A+	3	紫			1	21	OA
A-	11	黄				22	/OA
B+	4	黄黑				25	OB
B-	12	蓝				23	/0B
Z+	5	蓝黑				50	OZ
Z-	13	黑白				24	/0Z
XP+	1	红黑				38	HPULSE
XP-	9	绿				29	/HPULSE
XD+	2	绿黑				46	HSIGN
XD-	10	棕	++-			40	/HSIGN
ALM	14	橙				28	005+ ALRM
SON	6	橙黑	- 1 i		-	9	DI1 SON
CLR	7	红黑	-			33	DI5 ARST
P24V	8	黑				11	COM+
PGND	15	棕黑	11			45	COM-
			·/		/	27	D05-

台达伺服系列基本设置参数							
参数类型	推荐值	设定范围					
P1-00	0x1002	千位1高速差动					
P1-01	0x0000	百位1是反向					
P2-10	0x0101	DI1					

### 2.4.5 富士伺服驱动器接线图

伺服控制接口 FDS3000-DB15两排针(公头)

EDS3000-DB15两排	针(公	(头)				富士	:伺服26Pin	接口
				屏蔽线	0			
信	号名	引脚号	线色	~		引脚号	信号名	
	A+	3	紫		1	9	FFA	
	A-	11	黄			10	*FFA	
	B+	4	黄黑	11		11	FFB	
	B-	12	蓝			12	*FFB	
	Z+	5	蓝黑			23	FFZ	
	Z-	13	黑白	1		24	*FFZ	
				1.1	1 1			
2	XP+	1	红黑			7	CA	
	XP-	9	绿			8	*CA	
2	XD+	2	绿黑			20	CB	
2	XD-	10	棕			21	*CB	
					1			
	ALM	14	橙			17	OUT3	
5	SON	6	橙黑	- + i		2	CONT1	
	CLR	7	红黑	1 1		3	CONT2	
P	24V	8	黑		<u></u>	1	COMIN	
P	GND	15	棕黑	1		14	COMOUT	
				V	'			

	富士伺服系列基本设置参数					
参数类型	推荐值	设定范围				
PA-101	0	0位置 1速度 2转矩 3位置 <=> 速度 4位置 <=>				
		转矩 5速度 <=> 转矩 6扩展模式 7定位运行				
PA-103	1	0差动输入:指令脉冲/符号 1差动输入:正转脉冲/反转				
		脉冲 2差动输入 :90°位相差 2 信号 10集电极开路输入 :				
		指令脉冲/符号 11 集电极开路输入:正转脉冲/反转脉冲				
		12集电极开路输入:90°位相差2信号				

### 2.4.6 洛源伺服驱动器接线图

伺服控制接口 EDS3000-DB15两排针(公头)

53000-DB15丙	<b> ,</b> 排针(公	头)			洛源	P系列接口	
			屏	蔽线			
信号名	引脚号	线色	~	^	引脚号	信号名	
A+	3	紫		1	1	PAO	
<u>A</u> -	11	黄			2	/PAO	
B+	4	黄黑			3	PBO	
B-	12	蓝			4	/PB0	
Z+	5	蓝黑			5	PCO	
Z-	13	黑白			6	/PCO	
XP+	1	红黑			8	PULSE	
XP-	9	绿			9	/PULSE	
XD+	2	绿黑			12	SIGN	
XD-	10	棕			13	/SIGN	
ALM	14	橙			DOO	ALM+	
SON	6	橙黑	1 1		DIO	/S-ON	
CLR	7	红黑	+ +		DI1	/ALM-RST	
P24V	8	黑	11		ICOM	+24VIN	
PGND	15	棕黑	11		OCOM	SG	
					-	ALM-	

伺服控制接口 EDS3000-DB15两排针(公头)

DS3	000-DB15丙	两排针(公	头)			洛源	M系列接口	
				屏蔽线				
	信号名	引脚号	线色	<u>~</u>	-1	引脚号	信号名	
	A+	3	紫	1	1	21	PAO	
	A-	11	黄			22	/PAO	
	B+	4	黄黑		1	25	PBO	
	B-	12	蓝		11	23	/PB0	
	Z+	5	蓝黑	11	<u> </u>	13	PCO	
	Z-	13	黑白		1	24	/PC0	
				1 I.	1.1			
	XP+	1	红黑			41	PULSE	
	XP-	9	绿			43	/PULSE	
	XD+	2	绿黑		<del>1 1 1</del>	37	SIGN	
	XD-	10	棕		1	39	/SIGN	
					1.1			
	ALM	14	橙		+ i	1	ALM+	
	SON	6	橙黑	1	+	33	/S-ON	
	CLR	7	红黑	1,		8	/ALM-RST	
	P24V	8	黑	11	1	11	COM+	
	PGND	15	棕黑	N.		14	COM-	
				` <u></u>	_''	26	ALM-	

M 系列

### 2.5激光器接线

#### 2.5.1 MAX 创鑫光纤激光器接线图

EDS3000板	示	MAX创鑫光纤激光器
PWM输出 (24V有效)	P1+	激光调制+
激光红光 激光光闸 0V (同激光器同源)	D013 D09 COM	<ul> <li>7</li></ul>
模拟量输出 (选择AO3控制激光器)	AO3+ AO3-	0~10V
激光器报警 0V (同激光器同源)	DI20 COM	PD+
		<ul> <li>− 1−−−水冷机安全锁</li> <li>− 19−−−水冷机安全锁</li> </ul>

注: 1. PD+ PD- 是激光器报警输出口,接到EDS3000端子板DI20输入口,"平台配置——数 字量输入——DI20"默认激光器报警(常开)。 2. 红光与出光使能接地脚可以一同并入 EDS3000 端子板任意一0V,保证与激光器同源即 可。 3. 创鑫激光器 PWM 选择 24V 控制。

#### 2.5.2 热刺单模式连续光纤激光器接线图



注:

1. PD+ PD- 是激光器报警输出口,接到EDS3000端子板DI20输入口,"平台配置——数字量输入——DI20"默认激光器报警(常开)。

2. 红光与出光使能接地脚可以一同并入 EDS3000 端子板任意一0V, 保证与激光器同源即可。

3. 热刺激光器 PWM 选择 24V 控制。

### 2.5.3 锐科 RFL-C3000 连续光纤激光器接线图



注:

- 1. REM状态下,控制板上电给高电平进入外部AD模式
- 2. 锐科激光使能和红光为同一接口,上使能红光关闭,下使能红光打开。
- 3. 锐科激光器 PWM 选择 24V 控制。
- 4. 激光器系统故障报警输出高电平给板卡

### 2.6EDS2010 接口布局



卡外形尺寸为 185mm*122mm,可以组装于模组架上以便固定在 DIN C4535 导轨上使用。 功能布局如下图所示。

左上方两个 RJ45 网口接 EtherCAT 网线,分别是 EtherCAT IN 与 EtherCAT OUT。

右上方为 16 路数字量输入接口,从左至右分别是通道 1 至通道 8 及其公共端,通道 9 至通道 16 及其公共端。

正下方从左至右为8组继电器输出,8路晶体管输出。

右下角为板卡供电,24V电源接口。

2.6.1 EDS2010 电源接口



EDS2010 板卡电源接口需要连接外部 DC24V 开关电源,其中输入端子 24V、0V 和 PE 分别接外部开关电源的 24V、0V 和保护地。

2.6.2 EDS2010 数字量输入接口

数字量输入 DI 接口共 16 路,分为两组,每8路为一组,高低电平可分组配置。DI1-DI8 的公共端为 COM1,DI9-DI16 的公共端为 COM2。其中,COM1、COM2 接 24V 时,输入信号 低电平有效;COM1、COM2 接 0V 时,输入信号高电平有效。

2.6.3 EDS2010 输出接口定义

DO1-DO8 为 8 路继电器输出方式参考下图:



DO9-DO16 为8路晶体管输出,输出方式参考下图:



### 3 软件安装说明

### 3.1自配主机推荐配置

CPU	Inter i5 1.6GHz (4 核) 及以上
内存	8GB 及以上
存储设备	120G 硬盘及以上
図卡	2×10/100/1000 千兆网卡
USB	4×USB3.0 4×USB2.0
显示	同时支持 HDMI 或 VGA 两种接口
操作系统	正版 Windows10(64 位专业版)/正版 Windows7(64 位旗舰版)

#### 3.2安装步骤

3.2.1 步骤一:安装切割软件

1) 右击软件安装包,选择打开或选择以管理员身份运行。



2) 按照提示点击下一步。



3) 按照提示点击下一步。



4)安装环境,系统会自动识别安装环境是否完备,不建议自己勾选,直接点击下一步。

惖 2DCutAhead2.0 安装			×
运行环境		Advan	ced Installer
● 正在收集信息	选择将安装的运行环境。 名称	需要	已找到
<ul> <li>正在准备安装</li> <li>正在安装</li> <li>正在完成安装</li> </ul>	Vaual C++ Redistributable for Visual Studio 2019 x64   供加工作   NET Framework 4.8	14.22.2782	14.22.27 已安装
1	¢		>
	<上一步@ 下一步	N> I	Dìğ

5)选择安装路径,默认安装路径为 C:/HMI,不建议更改,可直接点击下一步。



6)软件安装完后完成。等待更新底层固件,此步骤费时较长,请耐心等待。

更新底层固件版本:242_20230526	
正在更新,请耐心等待	退出
- 3.2.2 步骤二:按照实际配置筛选
  - 1) 系统: XC3000Pro 在线切割;关键字 1: EDS3000 模块;关键字 2: 总线伺服。

🕏 标准配置选择			-	
标准配置选择				
筛选条件 系统 XC3000S ~	关键字1 EDS3000模块	✓ 关键字2	EDS3000模块 EDS2000模块	Q
配置描述 CC30005标准系统+总线伺服+EDS3000模括 CC30005标准系统+总线伺服+EDS3000模括 CC30005标准系统+脉冲伺服+EDS3000模括 CC30005标准系统+脉冲伺服+EDS3000模括	央+EDS2010模块(内部PLC控制 央 央+EDS2010模块(内部PLC控 央			

2) 在配置描述中选中标准配置,之后点击加载并使用选中配置。

🔗 标准配	置选择							_2		×
标准西	记置选择									
- 筛选条件 系统	XC3000S	~]	关键字1	EDS3000模块	~	关键字2	总线伺服	×		查询
配置描述 XC3000S标 XC3000S标	准系统+总线同聚+ 准系统+总线同聚+	EDS3000模块+ EDS3000模块	EDS2010欄坊	R(内部PLC控制		<b>U配置的控制</b> €1 站号0:通用Ether 站号1:通用Ether 站号2:通用Ether 结号3:通用Ether 法号4:EDS3000 ₩	<b>及总线模块</b> CAT伺服(VID: CAT伺服(VID: CAT伺服(VID: CAT伺服(VID: CAT伺服(VID: 70X10105(PID	:00000000, P :00000000, P :00000000, P :00000000, P :0000000696)	ID:0000 ID:0000 ID:0000 ID:0000	0000) 0000) 0000)
<			_		,					
						~	/ 加载并8	使用选中配置	•	遇出

#### 3.2.3 步骤三:设置软件参数

根据机床的实际情况设置 X、Y、Z、Y1、C、V 轴、螺距补偿、垂直度矫正、激光头、激 光器、辅助气体、除尘阀、报警、按钮、交换台、润滑等参数,详见第五章"平台配置工具"。

3.2.4 步骤四:保存并激活主控

1) 点击保存后,点击重启主控,激活配置更新主控模块配置信息。



2) 等待主控重启, 之后点击"退出平台配置工具, 启动 HMI"打开切割软件。



3.2.5 步骤四:打开过程中需要注册,可通过手机微信小程序注册:

		10:24 ::!! 🗢 🖬
		授权 … ④
		第世 692F4D-E8EEEE-FABC/EEEE [] 派法対策部門的政治 (中心法) ・
机器码	692F4D-E8EEEE-EABC	授权期限: ● 指定日期 ○ 永久 授权載止日期:
OEMID	ABC	
到期时间		
注册码		
	初始化 🔑 注册 退出新	统 • 回 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
2023-05-26 15:22:59	112:	

3.2.6 步骤五: 使用 XC3000PRO 软件

打开软件后,导入要加工的图形,配置好工艺参数,可进行加工,详细请参考最新版本 《XC3000PRO 系列激光在线切割系统用户手册》。

3.3软件授权

1) 打开软件, 点击软件页面右上角"问号图标"。

打开微信小程序"激智云",登录后,点击授权,再点击扫一扫图标,对准软件的二维码扫描,如下图所示:



- 3) 扫完后, 会出现机器码与狗号, 再选择"授权截止日期"。
- 4) 点击"解密"。

5) 将手机上出来的"注册码复制"到软件注册码框里面去。

6) 点击"注册",可以看到软件上的授权有效期已发生变化,如下图所示:



## 4 机床调试

调试机床需要进入平面配置工具,登陆密码为:4006701510,之后选择菜单栏的分类配 置, 会看到参数按钮,点击对应的参数按钮,会打开参数对话框可进行修改参数,更改完参数后确 定,重启软件后更改的参数即生效。



## 4.1 按实际配置设置参数界面中的参数

1) X 轴参数

X轴机械参数及硬件配置

X轴机械参数:编码器脉冲数,螺距

X轴点位及轴口配置: X硬限位, X轴伺服轴口, X软限位

机械参数				X轴点位及轴口配置			
编码器脉冲数	10000 * *	电机方向	正向 🗸 🔹	正硬限位信号	未链接	常开	~
曳嬰足巨	36毫米 - 🔹	反向间隙补偿	0毫米 - *	零位信号	未链接    ~	常开	~
最大速度	60米/分 -	最大允许跟随误差	60毫米 -	负硬限位信号	未链接~~	常开	~
最大加速度	6000毫米/秒^2 -			伺服轴口	站号0:伺服轴口_2		~

2) X 轴回原点参数

X 轴回原点参数:回原点模式,回原点方向和类型,回原点速度,回退距离,回退后坐标 设置

回原点模式	増量式	~		
回原点方向和类型	负向	~	限位	~
回原点速度			1.8米/	分 -
回退距离			5変	* -
回邊后坐标设置为			0宴	* -
绝对值季占偏害	2		0度	* -

### 3) Z 轴参数

伺服参数:电机方向,脉冲数,螺距,最大跟随误差,驱动器速度单位,速度环前馈系数 回原点参数:回原点方式,回原点类型和方向,回原点速度,回退距离,回退后坐标设置 轴点位及轴口配置:伺服轴口,正负硬限位,软限位,抱闸输出

司服参数		回原点参数					
电机方向	王向 ~ *	回原点方	式 増重式	~			
脉冲数	10000 - *	. 回原点方向和类	型正向	~ 限位	~		
螺距	10毫米 - *	回原点速	度	0.9米/分 -			
最大跟随误差	30毫米 -	回退距	离	5毫米 *			
驱动器速度单位	pulse/s v *	回退后坐标设置	为	0 -			
38 09 17 66 49 27 44	0.01 -	mr. 1742-999 (deaders)		oztrate -			
迷反理則质未到	0.01	原只位面禰差朴	倍	0.364			
医良叶肌质未熟	0.01	原只12面搁差种 抽点位及轴口配置		USA 1			
<b>迷</b> 境玠削病 <del>大</del> 親	0.01	原只位面确是补 <b>轴点位及轴口配置</b> 伺服轴	信 口 不使用			~	
<b>还</b> 良 <b>가</b> 削顷杀剑		京息位立禰差朴 輸点位及输口配置 伺服袖 正硬限位信号 7	倍 □ 不使用 5使用		~	→ 常开	~
2015年11月16日本45月		原只应室调差补 <b>独点位及物口程置</b> 何服轴 正硬限位信号 召 负硬限位信号 召	倍 口 不使用 5使用	U25.4 1	~   ~	<ul> <li>✓</li> <li>常开</li> <li>常开</li> </ul>	~
<b>这</b> 些运行时间 (现在44以	0.02	原只也面满差什 物点位及物口配置 何服物 正硬限位信号 召 负硬限位信号 召 次硬限位信号 召	住 「使用 「使用 -100 ~	o <u>s</u> ∧ · · ·	~ ~ 2 * g	→ 常开 常开 ぎ米	~

4) C 轴参数

C 轴为循环送料轴,没有正负限位和机械原点,只需配置伺服参数即可。当存在双驱 C 轴 是还需要设置从站轴口、主从同步方向、主从同步最大允许误差

文件 分类配置 工具 帮助						
保存         重启主控         【         【         【         【         【         【         【         【         【         【         【         【         【         【         【         【         【         【         【         【         【         【         【         【         】         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         []         [] <th]< th=""></th]<>	■	新助气体 除尘阀	▲ 品 报警 按钮	▲ 通用輸出	000 000 无线手柄	交換台 摄像头配置 在线陶器 垂直度矫正
保存 I/O歐置	机械 光路	气路				
分段切割轴参数配置						
C油 V袖 NCY1袖						/
何服参数	回原点参数					
电机方向负向 🗸 *	回原点方式 置当前位置为	0 ~				
脉冲数 10000 - *	回原点方向和类型正向	限位 ~				
螺距 10毫米 - *	回原点速度 0.12米/分	*				
驱动器速度单位 pulse/s 🗸 *	回過距离 5毫米					
速度环前溃系数 0.01 -	回退后坐标设置为 0	-				
最大跟随误差 5毫米 -	原点位置偏差补偿 0毫米					
系统延时 10臺秒 -						
手动速度	轴点位及轴口配置					
手动慢速度 0.12米/分 -	伺服轴口 站号0:伺服轴口_3	~				
手动快速度 0.24米/分 -	正硬限位信号	~ 常开 ~				
自动速度	负硬限位信号	~ 常开 ~				
速度 1.8米/分 -	软限位 关闭 🗸					
加速度 2000毫米// -	較限位范围 ──10 - ~ (	10 - 毫米				
加速时间 100毫秒 -	轴标签	□ 编码器方向取反				
	从铀配置					
	从铀铀口 未链接	~				
	主从同步方向 反向	✓ ※告轮反向 直线电相 或丝杆间向	n,			
	主从同步最大允许误差 10毫米	•				

#### 5) V 轴参数

V 轴为循环压料轴,没有正负限位和机械原点,只需配置伺服参数即可。

文件 分类配置 工具 帮助											
□ ○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○		<b>9 米</b> 激光头 激光器	新助气体 除尘阀	<u>」</u> 报警	していた。 接钮	<b>」</b> 通用輸出	000 000 无线手柄	交换台	摄像头配置	正式	垂直度矫正
保存 I/O配置	机械	光路	气路						_		
分段切割轴参数配置											
C釉 V轴 NCY1轴									1		
伺服参赦	回原点参数							1			
电机方向负向 🗸 🐐	回原点方式	置当前位置为0	~					1			
脉冲数 10000 - *	回原点方向和类型	正向 🗸 🕅	位 🗸								
螺距 10毫米 - *	回原点速度	0.12米/分									
驱动器速度单位 pulse/s 🗸 *	回退距离	5壺米									
速度环前馈系数 0.01 -	回過后坐标设置为	0	-								
最大跟随误差 5毫米 -	原点位贵偏差补偿	0豪米									
系统延时 10毫秒 -											
手动速度	轴点位及轴口配置										
手动慢速度 0.12米/分 -	伺服轴口 站号	0:伺服轴口 4	~								
手动快速度 0.24米/分 -	正硬限位信号		~ 常开 ~	1							
A-1.18 m	负硬限位信号		✓ 常开 、								
目初匯局	*****										
■ 1.6末/77 * 	秋秋位 四月	-10 -	10 * ***								
加速度 2000全木/ -	ALLERY										
加盟时间 100党校 -	釉标登		」彌帕茲力回取反								

### 6) NCY1 轴参数

NCY1 轴和 Y 轴耦合,负责拖动龙门轴运动,需要设置具体伺服参数和回原点参数

2件 分类配置 工具 帮助					
		<ul> <li></li></ul>	· 按钮 通用输出	000 000 元线手柄	交換台 摄像头配置 在线跟置 垂直度矫正
保存 I/O配置	机械 光路 4	-18 			
分段切割轴参数配置					
袖 V轴 NCV1轴					
何服参数	回原点参数				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
电机方向负向 🗸 \star	回原点方式 增量式 🗸 🗸				
脉冲数 10000 - *	回原点方向和类型 负向 🗸 限位 🗸				
螺距 36毫米 - *	回原点速度 0.12米/分 -				
驱动器速度单位 pulse/s v *	回退距离 5毫米 -				
速度环前溃系数 0.01 -	回退后坐标设置为 0 -				
最大親隨误差 5毫米 -	原点位置偏差补偿 0毫米 -				
系統延时 10毫秒 -					
手动速度	独点位及轴口配置				
手动慢速度 720米/分 -					
手动快速度 720米/分 -	正硬限位信号 未链接 🗸	常开 ~			
自动速度	负硬限位信号 未链接 ~	常开 ~			
速度 10米/分 -	軟限位 开启 ~				
加速度 2000毫米// ~	教限位范围 0 ▼ ~ 3000 ▼	毫米			
Louise 1375 Constants	At+1=30				

7) 激光头

激光头参数:切割头品牌,切割头型号,焦点控制模式,高度传感器类型,高度传感器端口



8) 激光器

激光器品牌及参数:激光器品牌,激光器功率,激光器频率

144-14/ PR D ###	TPG	
淑元音曲牌	110 0	
激光器功率:	1000 -	W
激光器频车:	5000 -	Hz
最大功率设定电压:	10 -	v
最大功率反馈电压:	10 -	v
模拟重输出延时:	0 -	ns
飞行切开光延时:	0 -	ms
飞行机关来如时,	0 -	85

9) 气体界面常用设置

气体压力控制:默认即可,如有特殊需求再更改

气体工艺控制:默认即可,如有特殊需求再更改

压力标准:默认即可,如有特殊需求再更改

气体控制:默认即可,如有特殊需求再更改

10) 实体按钮

控制面板:开始信号逻辑,暂停信号逻辑,复位信号逻辑,急停报警逻辑

制面板				
开始信号	号逻辑	站号0:DI_14	~	常开
暂停信号	号逻辑	站号0:DI_17	~	常开
复位信号	号逻辑	不使用	~	常开
魚傳报餐	§逻辑	站号0:DI_13	~	常闭

## 4.2测试各轴限位是否生效

注意: 此步骤电机应全程处于不上使能状态!

1) 进入 HMI 软件界面, 文件菜单-诊断工具-IO 监控



2) 触发限位开关,并观察监控界面对应的点位是否有变化

IO监控 伺服监控 高级监控	
ServoDrive ServoDrive ServoDrive	EDS2000
- Axis- 空空空 F 南 南 南 - 调焦	「加 普雷高 激光器 氧气压 空闲 度反馈 功能反 力反馈
Ax Ax Ax Ax Ax Is is is is is	0.007 0.007 0.007 0.007 AI4 AI3 AI2 AI1 A04
DI X X Y Y Y H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H H T C H	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
DI D	11 DI DI 1 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

3) 依次验证急停、各轴限位与零位开关、开始暂停等面板按钮,直到确认每个输入均正常, 方可进行下一步。

4.3机床回零并调整伺服增益

点击菜单栏中的数控,点击回原点,在跳出的弹窗中点击确定。



绘制一个 6mm 左右的圆, 打开误差检测, 之后在工艺中将切割速度调整为 30m/min 上下。 然后选中图形点击空走。



运动完成后,系统会将编码器反馈的位置在软件上画出来,使用测量可以看到伺服的误差。 此误差可作为调整伺服参数的依据。

## 5 平台配置工具

除安装外,进入配置工具需要输入密码,密码为:4006701510。

5.1界面简介

٠				C:\RaytoolSoftwar		\\AheadLa	aserConfigFiles\\	Vork\WorkP		aserConfig - 版本							×
文件 分类配置	I IA	緊助															
日 保存 重启主控	<b>С</b> 。 ₩0板卡配置	<ul> <li>XY轴 螺距补偿</li> </ul>	↓ XY回原点	2油随动 垂直度矫正	<b>日 米</b> 激光头 激光器	<b>王</b> 辅助气化	▲ BR生活用 目	▲ <mark>▼</mark> 婆 按钮	<b>交</b> 換台	🌙 🔜 润滑 面板控制	<ul> <li>              í             í</li></ul>	000 000 元线手柄	->0				
保存	I/O配置		机械		光路	=	- The	自定义									^
日· <b>千 本机震资</b> ( 田·== 站号0; 田·== 站号1;	的控制卡及急线 高创EtherCAT信 高创EtherCAT信	<b>復块</b>  脈(PID:00000000  脈(PID:00000000	) )	<mark>E线检测到的控制卡及</mark> 一站号0:高创EtherCAT 一站号1:高创EtherCAT 一站号2:高创EtherCAT 一站号3:EDS3000 VOX	<b>急续模块</b>  同服(PID:000000)  問服(PID:000000)  問服(PID:000000)  10104(PID:00000)	00) 00) 00) b96)	板卡10 平面通用歐面 通用PLC和	输入输 酸2	出及轴 ^{交换台}	配置		西	自定义		8	广展轴翻译	<b>Z</b>
->3			-				PLC安重定时 切割运动轴 Y轴-龙门主和 X轴 横梁 Y1轴-龙门从 Z轴 植动 F轴-闭集 高度传感器 传感器电客们 PLC数字量位 X轴页硬限信号 X轴页硬限信号 X轴页硬限信号	■ 由 1 和 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			已達接機样节燥 站号0:袖 站号1:袖			5			
							✓ 全部显示 ✓ 全部显示 ○ 全部隐藏 \$\$\text{static}\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$	✓切 ✓ 辅 DT标》	割运动轴 助轴 隹系统+总线	<ul> <li>✓ 数字里输入</li> <li>✓ 数字里输出</li> <li>(伺服+EDS2000機)</li> </ul>	<ul> <li>✓ 模拟里输入</li> <li>✓ 模拟里输出</li> <li>块+单驱</li> </ul>	[⊻] PWM	信号		_		
	· BROCHLOGHERT	1000 HI / 04014-0111		WARE HILSING							(7)						-
Children and Street of Control of			and the second	and the second s	4 5 6 5 TH + 1 + 10 10												*

1:菜单栏区;2:PLC 变量分类区;3:当前配置区域;4:在线模块区域;5:PLC 变量区域;
 6:PLC 变量栓选区;7:日志区;8:状态区

5.1.1 菜单栏区

包括:文件菜单、分类配置、工具、帮助

- 文件菜单
  - 保存 :用于保存当前配置文件。

重启内核

: 激活当前配置从内核模块中读取配置,并导入到当前配置区域激活当前

#### 配置。

● 分类配置



◆ XY 轴机械参数及硬件配置

XY 轴机械参数及硬件配置,根据实际机床的轴参数来填写, 详见 7.4.1 章节, 参数位置如下 图所示:

重局主控 1/0板卡配	XY轴 螺距补偿 XY回	國際点 乙油隨动 垂直應矫正	激光头 激光器	辅助气体 除尘阀	报警 拔	四 交換台 润滑	面板控制 扩	展轴 分	投轴配置 5
保存 1/0配置	+	机械	光路	气路	自定义				
(轴机械参数及	硬件配置								
机械参数				X独点位及独口	<b>取</b> 责				
编码器脉冲数	10000	电机方向 正向	~ .	正硬	限位信号		~	常开	~
大學分互	36毫米 - •	反向间隙补偿	0瓷米 - *	1	<b>弊位信号</b>		~	常开	~
最大速度	60米/分 -	最大允许跟随误差 6	0毫米 *	负硬	限位信号		~	常开	~
最大加速度	6000毫米/秒^2 ~			1	同脈袖口				~
				紋	限位范围	0 ~ ~ 15	i00 - mm		
同步对中部的时间	○ 同步对由参数函数	油土 〇 公开设署		〇眼位全部常	Ħ C	用位全部常闭	0 4	开设署	
in the same			-	VMLEP TANT	an 192	The laboratory of the loss of			_
IDUM DORK	10000 -			*HEX (27)X-HELL					
Address 1 and a strategic lines.	10000 - 1	电机方向 正问	× *	正德	日本語名				~
编码器脉冲数 4896	3684 - *		animale and				×	常井	
编码器脉冲数 螺距	36慶米 - *	反向间隙补偿	0褒米 - +		表位信号		ب ب ب	常井 常开 安正	~
编码器脉冲数 螺距 最大速度 最大加速度	36毫米 - * 60米/分 - 6000毫米/秒^2 -	后向间隙补偿	0瓷米 - + 0瓷米 -	: 负硬:	表位信号 現位信号		~ ~	常开 常开 常开	~
编码器脉冲数 螺距 最大速度 最大加速度	36毫米 - * 60米/分 - 6000毫米/秒^2 -	是他们的《上子》 反向间隙补偿	0変米 - + 0変米 -	: 负硬 ( 牧	表位信号 見位信号 可服袖口 見位范囲	0 • ~ 30	~ ~ 00 • mm	常 <u>井</u> 常开 常开	> > >
编码器脉冲数 螺距 最大速度 最大加速度	36毫米 - * 60米/分 - 6000毫米/砂^2 -	反向间歇升借 反向间歇升借 6	0毫米 ▼ ◆ 0毫米 ▼	: 负端[ 1 款]	限位信号 県位信号 可服袖口 県位范囲	0 • ~ 30	~ ~ ~	<b>常</b> 井 常开 常开	>
编码器脉冲数	36毫米 - * 60米/分 * 6000毫米/秒^2 -	反向间歇补偿	0毫米 ▼ ◆ 0毫米 ▼	: 负硬[ ( 牧) <b>双版</b>	R位信号 目版抽口 目版抽口	0 * ~ 30	<ul> <li></li> <li></li> <li></li> <li>00 • mm</li> </ul>	常 <u>井</u> 常开 常开	~ ~ ~

◆ 螺距补偿

螺距补偿(干涉仪出来的参数导入,根据实际情况进行误差取反。导入文件格式 rtl, pos, lin),详见 7.4.2 章节,参数位置如下图所示:



★ XY 回原点

回原点参数, 详见 7.4.3 章节, 参数位置如下图所示:

▲ 重启主控 1/0板卡配置 X	Y轴 螺距补偿 XY回原点 Z轴随动 垂直度矫正	E 激光头 激光器	辅助气体 除尘阀	▲▲ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	交換台 润滑	□ [2](2) ■ 面板控制 扩	<b>展轴</b> 分段:
保存 1/0配置	机械	光路	气路	自定义			
1原点							
Xâà		Yâh					
回應占模式	増単式 ~		同志技士	増留式	~		
					an ().		
回原点方向和奕型	(文向)		回原只力问和关型	页可	~   冬辺	~	
回原点速度	1.8米/分 ~		回原点速度		1.8米/分	-	
回過距离	0毫米 ~		回過距离	i	0壺米	*	
回退后坐标设置为	0毫米 -		回還后坐标设置为		0壺米	*	
络对佰蒙占偏害	0毫米 -		绝对值零点偏置		0壺米	¥.	
Secondary of Local Lange							
并机能查							

◆ Z 轴随动

Z轴随动参数,详见7.4.4章节,参数位置如下图所示:

文件 分类配置 工具 帮助					
		<b>日本</b> 激光头 激光器	➡ → → → → → → → → → →	▲ 报警 按钮	🧼 🍐 交換台 润滑 ট
保存 I/O配置	机械	光路	气路	自定义	
Z轴随动					
伺服参数	回原点参数				
电机方向 正向 🗸 *	回原点方式	增量式	~		
脉冲数 10000 - *		正向 ~ 月	しょうしょう そうしょう そうしょう しょうしょう しょうしょう しょうしん しょうしん しょうしん しょうしん しょうしょう しんしょう しんしょ しんしょ		
螺距 10毫米 - *	回原点速度	0.9米/分	*		
最大跟随误差 30毫米 -	回過距离	5毫米	*		
驱动器速度单位 pulse/s 🗸 *	回退后坐标设置为	0	*		
速度环前溃系数 0.01 -	原点位置偏差补偿	0毫米	*		
	林古侍卫袖口洞里				
	何思也及何口時且	站号3:轴	~		
	正硬限位信号 站号	4:数字量输入DI_9	~ 常开	~	
	负硬限位信号 站号	4:数字里输入DI_7	~ 常开	~	
	软限位范围	-100 - ~	2 * 毫米		
	抱闸输出 站号	4: 数字里输出DO_6	~		

◆ 垂直度矫正

垂直度矫正, 详见 7.4.5 章节, 参数位置如下图所示:

文件	分类配置	工具 幕	帮助								
保存	(C) 重启主控	<b>C</b> 。 I/O板卡配置	XY轴	螺距补偿	t ↓ XY回原点	ノ Z轴随动	重直度矫正	♥ ╬ 激光头 激光	器 辅助气体	<b>全</b> 除尘阀	<u>人</u> 报警 :
	保存	I/O配置			机械		-	- 光路	气	路	自定义
Γ	垂直度	矫正					1				
	垂直馬 1.切割− 2.勾选垂 □ 开启垂直	夏 <b>矫正</b> -个矩形,测量 建直度矫正并住 1度	量并输入 呆存。	边长ab,	AC以及对	角线长则	實L1和L2	_			
	A	B长度 10 C长度 10	0毫米 0毫米		Y Cr		L1 D				
	对角L1	14	1.4毫米		A		L2 B				
	対角に	2长. 14	1.4毫米					×►			
				X轴l	预斜角	0°					
	1										

◆ 激光头

激光头参数, 详见 7.4.6 章节, 参数位置如下图所示:

	re-					- 10 M - 10	5 - 5 <i>9</i>		
		XY回原点 Z抽種は 机械	● 重度矫正	♥ 米 激光头 数光器	<ul> <li>補助气体 除尘阀</li> </ul>	▲ 振響 技短 自定义	🤣 🥹 交換台 河豚	<b>正</b> 板控制	▶ 「一 「一 「一 」 「一 」 」 「 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」
激光头				ŧ					
品牌	调焦								
嘉强	~ 伺服	参数			回原点参数				
型号 BM110 集点注制模式 EDS标载脉冲轴空观集 高度传感器类型 EDS标载电容传感器 高度传感器信号第口		电机方向 脉:中熱 螺距 最大跟随误差	正向 4000 2毫米 5憂米	⊻* • •	回原。 回原点方向# 回原。 回源 回波后坐标;	新方式 増量支 中类型 负向 論建度	◇ 限位 0.12米/分 ▼ 14.5毫米 ▼ 0 ▼	×	
站号4:後感器电容值	~ 手动	速度			独点位及轴口配置				
		手动慢速度 手动快速度	0.12米/分 0.24米/分	*	(御) 正硬限位信号 负硬限位信号	3油口 站号4 站号4:数字量 站号4:数字量	调焦铀(9针口) 输入DI_10 输入DI_11	→ 常闭 → 常闭	~
	<u></u>	<b>速度</b> 速度 加速度 加速时间	1.8米/分 2000毫米/秒 100臺秒	•	較限位范围	-10	· ~ [ ::	10 - 疫米	
5 还原到出厂默认参约	t								

◆ 激光器

激光器参数, 详见 7.4.7 章节, 参数位置如下图所示:

2件 分类配置 工具	具 帮助		C://	Users\45974\De	sktop\10-18\Ray	toolSoftware\20	OCutAl
	all XY轴 螺旋补偿 XY回原点	之 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<b>● 米</b> 激光头 激光器 ₩	単語 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 10	▲ ▼ 报警 按钮	交換台 润滑	tim t
保存 1/0酉	选 机械		光路	气路	自定义		
激光器							
板卡输出到激光器信号	<u>a</u> .		激光器品牌及参数				
激光光闸:	站号4:数字重输出DO_9 ~	]		激光器品牌:	IPG ~		
激光红光:	站号4:数字里输出DO_13 、	]		激光器功室:	1000 -	*	
激光器使能:	站号4:数字里输出DO_4	]	3	激光器频率:	5000 -	Hz	
激光器复位:	站号4:数字重输出DO_10 ~	-	最大功	率设定电压:	10 -	v	
加工状态自动关闭红	光: 开启 ~		最大功!	率反馈电压:	10 -	v	
激光器功率信号			模拟	里输出延时: [	0 -	ms.	
			飞行	切开光延时: 🗌	0 -	ms.	
激光器功率	: 四号43模拟重新出AO_3 、	1	飞行	切关光延时:	0 *	ms	
激光器输入到板卡信号	<b>₽</b>						
激光器振警:	站号4:数字重输入DI_20	常开 ~					
冷水机报警:	站号4: 数字重输入DI_21	常开 ~					
安全门报警:	站号4:数字里输入DI_22	常开 🗸					
XEI ING.	○ 安全门报警停止加工						

◆ 辅助气体

辅助气体电池阀及模拟量输出设置,详见 7.4.8 章节,参数位置如下图所示:

(件 分 	交配語 <u>IR 788</u> ) ま主控 VO板卡配語 XY		↓ ★ XY回原点 Z	<b>》</b>	<b>9</b> 10,000	** ***#	<b>正</b> 410寸体 89生現	<u></u> #8\	<ul> <li>交換     <li>交換     <li>交換     <li>交換     </li> </li></li></li></ul>	<ul> <li>(1)</li> <li>(1)</li></ul>	Image: 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 100 - 1	000 000 000 无线手柄
保存	1/0配置		机械		×	38	708	自定义				
辅助气	气体电磁阀及模	拟量输	出设置				•					
辅助气	林电磁调及模拟重输出设计	E.										
	电磁阀		1189	限电源		最大气压(	par)	比例阅模拟题	Đ			. R
空气	不使用	~	不使用			10BAR	不使用		~ -		总电磁阀	10
氣气	站号4:数字里输出00_1	~	不使用	0		10BAR	- 站号4:模拟	(重输出AO_;	2 ~ -	不使用	~	
氮气	站号4-故字量输出00_2		- 不使用		-	30BAR	不使用		~ -			Entrolver
使吹气	不使用	~	不使用			10BAR	不使用		~			
1.) 2.\$	北例國电源控制信号在开气。 译色区域的点位支持重要选择	时打开,关气 降	目 程序结束/ 时不关闭,切扣	后关闭所有比例阀电调 真成其他气体时关闭,	请扶藩商	<b>浩</b> ,不用则	配置为不使用					V
辅助气候	体数字里报警及模拟里反管	贵设置			气体模	採里振警设	盂					
	教字里气压报	B.	逻辑				模拟里气压反溃		最大反馈压力	り振響	润值%	
空气	不使用		* 常开	~	空气	不使用		~	30BAR		0 ~	
氣气	站号4-数字量输入DI_18		~ 常开	~	氣气	不使用		~	30BAR		0 -	
氘气	站号4:数字量输入DI_19		* 常开	~	贡气	不使用		~	30BAR		0 -	
1.\$	气体数字量或者有 效字量报警技需配置,哪一8	莫拟重报警延6 各气出现报警	时 0월 刘卿路不能使用	58) - 1	1. 2.	清确认设备? 反馈压力低于	气体压力报 10-10V模拟量信 F报警调值时报警	醫时暫停加工 号气体压力反 , 报警阈值》	开启 、 法传感器,否则 30时则关闭此报	之 请将报警威慎章 警	15为0	

◆ 除尘阀

除尘阀参数, 详见 7.4.9 章节, 参数位置如下图所示:

文件 分类配置 工具 和助			
HAT REALTY LUCHHARE XYR WERHS XYRRA ZARA		▲ 盖 【	▲ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
保存 1/0配置 机械	1.33 *C.31	自定义	
除尘阀			
除尘设置			
○ 開始外包紙は: 4: 行 1: 対 (2000年4) ○ 印刷即付用紙は口 重要型紙件気化力: 1: 29 - 1: 29 - 第目版形容描紙口(2000年)	0.008	(1300.)+00)	
構築: 許下 MAR 包括其政治的11 編集的全区21 M 上 許可立い。後期後の同13 編集機整	6-802	2316	
	2-505		
	0-505		
	•		

◆ 自定义报警

1-16 个自定义报警设置, 详见 7.4.10 章节, 参数位置如下图所示:

8存	▲ 1/0板+配置	XY抽 维	电补偿 XY国际点	Z轴随动 垂直	★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★	教光器 辅助气	(# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (# 1812) (#	■ 設語 实体	安福 交換台	→ 「○○○○ 河南 面板控制	分段抽配置 无1	00 60 6手柄
	¥符 I/O配置		40.M		光日	1	*C80	自定义				
自分	主义报警											_
-	报影中文信息			接要率文值#			29.68	23	F fm T	会 住住 国際点	北许运动	1618
	向定义投影1投影			Customer W	amon CustomerOr	<i>p</i>	東开		2			10
2	自家义报警2报警			Customer W	aming CustomerTy	0	末开			2	2	10
2	自定义报警3报警			Customer W	arning CustomerTh	ree	常开		1	2	2	10
1	自定义报警4报警			Customer W	arning CustomerFo	<i>r</i> .	常开		1	1	5	10
2	自定义报警5报警			Customer W	arning CustomerFix	e	常开		2	2	2	10
3	自定义报警6报警			Customer W	aming CustomerSo		常开		9	1	<b>e</b>	10
4	自定义报警7报警			Customer W	arning CustomerSe	ven	常开		~	2	2	10
5	自定义报警8报警			Customer W	arning CustomerEg	ht	常开		1	1	1	10
6	自定义报警9报警			Customer W	aming CustomerNe	e	常开		1	1	1	10
7	自定义报警10报警			Customer W	aming CustomerTe	n	常开		2	( <b>v</b> )	(e)	10
0	自定义报警11报警			Customer W	aming CustomerEle	ven	常开		4	(v)	1	10
1	自定义报警12报警			Customer W	aming CustomerTv	elve	常开		1	[2]	2	10
2	自定义报整13报警			Customer W	aming CustomerTh	rteen	常开			4	(v)	10
3	自定义报警14报警			Customer W	arning CustomerFo	urteen	常开		2	9	(ar)	10
4	自定义报警15报警			Customer W	aming CustomerFix	eTeen	常开		2	1	1	10
5	自定义报警16报警			Customer W	aming CustomerSo	Teen	常开		2	9	2	10
85	自定义操著16操署			Customer W	arning CustomerSo	Teen	常开			V	X	
0.5.5	2	逻辑		允许加工		允许图题点		允许运动				

◆ 按钮

按钮分自定义按钮与实体按钮。

自定义按钮, 详见 7.4.11 章节, 参数位置如下图所示:

目走又1	按钮					
星索引	已使用		功能中文者		幼能英文名	信号内部
	1	-401	备用1		Spare1	触发型信号
	2	402	备用2		Spare2	保持型信号
	3	-403	<b>备用3</b>		Spare3	保持型信号
	4	404	备用4		Spare4	保持型信号
	5	405	备用5		Spare5	保持型信号
	6	406	备用6		Spare6	保持型信号
	7	407	备用7		Spare7	保持型信号
	8	408	<b>备用8</b>		保持型信号	
	9	409	备用9		Spare9	保持型信号
1	10	410	备用10		Spare10	保持型信号
1	11	411	备用11		Spare11	保持型信号
1	12	412	备用12		Spare12	保持型信号
1	13	413	备用13		Spare13	保持型信号
	14	414	备用14		Spare 14	保持型信号
1	15	415	备用15		Spare15	保持型信号
1	16	416	备用16		Spare 16	保持型信号

实体按钮, 详见 7.4.12 章节, 参数位置如下图所示:

	具 京助	E 1*	,		₽ #	· 🛋 😫	<b>A</b> (	<b>≗</b> ∡	ø	۵		
存重启主控 I/O板 保存 I/O	卡配置 XY轴 ~ 配置	螺距补偿 XY回原 机	点 Z轴随i 械	カ 垂直度矫正	激光头 激光器 光路	器 辅助气体 除尘 气路	阀 报警 1	按钮 实体按钮 自定义	交換台	润滑	面板控制	分段轴配置
空制面板												
控制面板				三色	灯输出信号配置	l.						
开始信号逻辑	站号0:DI_14	~	常开	~	红灯	站号0:D0_16	~					
暂停信号逻辑	站号0:DI_17	~	常开	~	黄灯	站号0:D0_14	~					
复位信号逻辑	不使用	~	常开	~	绿灯	站号0:D0_15	~					
急停报警逻辑	站号0:DI_13	~	常闭	~								

◆ 交换台

交换台参数, 详见 7.4.13 章节, 参数位置如下图所示:

NORE TO REAL XI	An Allandi Xyenna	2始随动 修直度所正	RHA R	1777 🗰 🎦 🚣 🗄 1788 aaduuta ahaana ahaa ah	◆ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	and an electron in line and a constant of the line of	分段轴配置         2000           分段轴配置         无线手柄			
保存 1/0副语	机械		汽路	12路 自定义						
换台					-+				_	
□ 启动交换台	0 *****	O 800788	O f	<b>私机升降 〇 外部交折</b>	A fa					
â入结号				输出信号			硬件按钮			
治律信号	不使用	> 常间								
停止信号	不使用	> 常间					前进按钮	不使用	- 2 第3	đ
前进到拉信号	不使用	⇒ 常间		前进信号	不使用		质直接组	不使用		ē.
后退到位值号	不使用	○ 常祖		后进住号	不使用		一緒交換情報	不使用	- ※	6
前进城道信号	不使用			高速信号	不使用		上升按钮	不使用	× 80	8
后老城遗信号	不使用	- 第旧		低速信号	不使用		下降铁铝	不使用	- 第1	6
上接经开到位逻辑	不使用	~ 常闭		上台面气缸松开	不使用		手动模式演号	不使用	~ 20	6
上接其案则拉逻辑	不使用	~ 常闭		上台面飞起夹紧	不使用		点动自动模式切换	点用硬件信号 · · ·		
下律校开到位逻辑	不使用	~ 常闭		下台语气缸松开	不使用					
下接关条到位逻辑	不使用	⇒ 第间		下台面气缸夹索	不使用					
型目的开始的信号	s 0 ms	无								
气动民族到位信号		无								
上下台跟其用一个气缸使新		关闭								
P行交換										
交换台墨语有踏铸	Æ IIIIV						平行交换台2独上台面的限	<b>西</b> 田山		
Miner Party of B	光 く 0	ms		上台面结构经开	不使用		2胎上台面外的	現位 ⁰ mm		
1410-010-010-010-0	Ŧ			上台网络纳夫家	不使用		2脑中硬隙位	26 <b>X</b> H ~		
1000天茶2028号	~			下台面描码松开	不使用			不使用		
上非插纳松开到位逻辑	不使用	~ 常闭		下台通话纳夫爱	不使用		前进到位信号触发	100 上台第一一		
上非插纳夫希到位逻辑	不使用	~ 第旧								
下排活纳经开到位逻辑	不使用	~ 常田					□ 仅台面對拉之后气	紅才輸出		

◆ 润滑

润滑参数, 详见 7.4.14 章节, 参数位置如下图所示:

文件 分类配置	IĦ	献助									
日本 (1) 1 日本 (1) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	い紙主教室	XY轴 螺び入 (1)	XY回順点 2	ノ Z釉植め	■直截矫正	<b>日本</b> 教先头 教光器	<ul> <li>議助气体 除生阀</li> </ul>	▲ <mark>歩</mark> 振響 接題	☆ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ □ □ □ □ □ □ □ □	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	000 000 无线手柄
保存	1/0配置		机械			光路	气路	自定义			
润滑									•		
润滑周期 润滑持续时间 泵过压振警 油位低振警 油泵输出	不 站	3 ~ 30 ~ 使用 号4: 救字量输入III_II 号4: 救字量输出IO_II	小时 秒 5 ~ 2 ~	常开 常开	> >						

◆ 面板控制

根据显示屏选择软件界面显示方式,步骤如下:

1. 面板控制界面选择监视面板的位置:



2. 设置主界面的高度、相机个数、相机品牌、显示监控面板:

模式选择	含监控面板(上) -
主界面设置	
主界面高度	1400
相机设置	
100000	
相机个数	1 -
相机个数相机品牌	1 ···

3. 打开软件右击监控面板空白位置:

				IP设置	1		
					-		
0 56	= * *						
文件 常用	绘图 排样	教控 祝图					×
文件 常用 送择 显示	<ul> <li>注图 排样</li> <li>具材</li> <li>尺寸 几何变换</li> </ul>	<ul> <li>約1空 祝照</li> <li>○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○</li></ul>	起点 > ご 阳切 [_ 微连 > ど 释放角 停幸 [2] 閉切 ↓ 反向 > 【 何感角 → 补偿 ↓ 2 环切 ❤ 封口 > ⑧ 冷却点 >	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	時刊 ¥4組 1370 大切 共边 桥振	■ NC代码 ① NC代码 □ 利量	^
文件 第用 选择 显示 查番 G	<ul> <li>注图 排样</li> <li>尺寸 几何变换</li> <li>几何变换</li> </ul>	約1空 初図 引続 満除 ●	起点 > 【 阳切 】 微连 > ど 释放角 停準 【 阴切 】 微连 > ど 释放角 停準 ↓ 兄 所切 ↓ 反向 > 】 伸展角 > 补推 ↓ 予 环切 ¥ 封口 > 都 冷却点 > 工艺设置	→ は	時到 詳細 飞初 共选 柑維	○ NC代码 一 次 优化 ~ 11 利量 其他	~

4. 设置相机的用户名、密码、IP、端口号:

0 5 5 3 4 4	FormMain	? – ő ×
文件 常用 绘图 排样	##2 初起 → ● 載点 → ○ 用切 □ 微点 → F 解放角 → 1 ● 第4 ○ 用切 □ 微点 → F 解放角 → 1 ● 第4 ○ 用切 □ 微点 → F 解放角 → 1 ● 第4 ○ 用切 □ 微点 → F 解放角 → 1 ● 第4 ○ 用切 □ 微点 → F 解放角 → 1 ● 第4 ○ 用切 □ 微点 → F 解放角 → 1 ● 第4 ○ 用切 □ 微点 → F 解放角 → 1 ● 第4 ○ 用切 □ 微点 → F 解放角 → 1 ● 第4 ○ 用切 □ 微点 → F 解放角 → 1 ● 第4 ○ 用切 □ 微点 → F 解放角	へ ■ NC代码 ④ 代化 ~
立者 5 几何交換	◇ → 补偿 → 开切 ≥ 封口 > 67 冷却点 > → → → ↓ 工艺设置 排序 工具	其他
¹ 23 200 ↓2	100 200	工艺参数
		全間参数
	■ 相助設置 × 用户名 sabin	<b>*</b>
0	资码 <b>10000</b>	<mark>⊭</mark> • • • © •  ♣ <b>*</b> #
\$	IP 192,168,3,121 建口号 37777 ∲	*
-/-		点
	确定取消	不切
		<u>\$1</u>

◆ 在线配置

可配置 C, V, NCY1 三个轴参数的机械参数及硬件配置, 详见 7.4.15 章节, 参数位置如 下图所示:

文件 分类配置 工具 帮助				10	
保存 重启主控 1/0板卡配置 XY轴 螺距补		• 新助气体 除尘阀	▲ ▲ ▲ 振警 按钮 通用	⁰⁰⁰ ⁰⁰⁰ ⁰⁰⁰ ⁰⁰⁰ ⁰⁰⁰ ¹⁰⁰	交換台 攝像头配置 在线面置 垂直度矫正
保存 1/0配置	机械 光路	气路			
分段切割轴参数配置					
C轴 V轴 NCV1轴					
何服參數	回原点参数				
<ul> <li>电机方向</li> <li>所中数</li> <li>10000 *</li> </ul>	<ul> <li>回原点方式 増生式</li> <li>回原点方向和失型</li> <li>風原点道</li> <li>0.12米/グ</li> <li>回恩用基準</li> <li>回恩用基準</li> <li>回恩用基準</li> <li>回夏用基準</li> <li>回夏用基準</li> <li>回夏用基準</li> <li>回夏用基準</li> <li>回夏用</li> <li>(0.21米/グ</li> <li>(0.21×/グ</li> <li>(0.21×/\emptyset)</li> <li>(0.21×/\emptyset)</li> <li>(0.21×/\emptyset)</li> <li>(0.21×/\emptyset)</li> <li>(0.21×/\emptyset)</li> <li>(0.21×/\emptyset)</li> <li>(0.21×/\emptyset)</li> <li>(0.21×/\emptyset)</li> <li>(0.21×/\emptyset)</li> <li>(0.21×</li></ul>	▼ 限位 ▼ ・ ・			
手动速度	轴点位及轴口配置				
手动慢速度 720米/分 - 手动快速度 720米/分 - 自动速度 20米/分 -	正硬限位信号 未销接 负硬限位信号 未销接	<ul><li>&lt; 常开 </li><li>&lt; 常开 </li><li>&lt; 常开 </li></ul>	1		
速度 10米/分 ~ 加速度 2000毫米/3 ~ 加速时间 100毫秒 ~	软限位范围 0 + ○ 執限位范围 0 + ○ 轴标签	3000 - 毫米			

### ◆ 手柄配置

可配置无线手柄中的 K1~K4、Fn+K1~K4 共 8 种按键的功能,也可调换上下左右轴电动 方

## 向,如下图所示

•		- <b>1</b> 3105		C:\Users\45974\[	Desktop\10-18\RaytoolSoftware\2DCutAhead2.0\AheadLaserConfgFles\Work\WorkProject.2DLaserConfg - #\$\$:2.4.0.1267	9
( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( ( (			「「「「」」 「「」」 「「」」 「」」 「」」 「」」 「」」	· Z轴随动 垂直度矫正	→         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →         →	
手柄	配置					
	开始	暂停	继续	停止	他应动设置	
	吹气	網路	清除 报警	紅光	<ul> <li>请执上下逻辑与动为向</li> <li>请执上下运去编号动为向</li> </ul>	
	断点 定位	<u>D)P</u>	前进	激光 点射	豐宗:	
	单击选择	单击选择	单击选择	光闸	<b>建由西亚</b> 种独自有关的	
	单击选择	单击选择	单击选择	单击选择	Hattana Fride 4次下始发	
	寻边	一键 交换	标定	Fn	律符號置交件后還重的HMI。參加才会主效	
	空运行	Y(+)	Ζî	低速		
	X(-)	工件 零点	X(+)	高速		
	走边框	Y(-)	z↓	步进		

● 工具



^{更新固件}:更新固件,对主控模块固件做更新,更新后会覆盖原有程序与配置信息,需要重新激活配置。



^{固件授权}:固件授权,对内核主控授权,如未授权,联系我司售后人员。



^{高级选项}: 高级选项, 详见 7.4.16 章节

语言:中文简体、中文繁体、英文三种可选。

高级选项:勾选项请勿更改,如需更改,可与我司售后人员联系。



整^{机备份}: 整机备份

将机床配置参数,工艺参数,系统参数进行备份。



整机还原:整机还原

将机床配置参数,工艺参数,系统参数进行还原。

帮助



本软件的版权声明及提示。



可设置机床名称、机床型号、机床编号、机床出厂日期。

### 5.1.2 PLC 变量分类区

选择不同标签页, PLC 变量区域显示的变量会跟随改变

包括:平面通用配置、交换台、抽尘阀、自定义

平面通用配置

: 平面通用配置, 此标签页包含: 切割运动轴、高度传感器

电容值、限位信号、按钮输入、氮氧压力报警、开始暂停急停复位按钮等 PLC 变量,可通过 PLC 变量栓选区进行栓选。

 交換台
 ・
 交換台,此标签页包含了所有与交换台有关的变量。

 抽尘阀
 ご
 抽尘阀,此标签页包含 32 路除尘分区变量。

 自定义
 A
 :
 自定义,此标签页包含了自定义报警、用户自定义 IO 输入

用户自定义 | 输出,每种各 16 路,共 48 路变量。

其中,自定义报警可在 HMI 中设置报警名称及常开常闭;用户自定义 IO 输出可在 HMI 自定义输出点为保持型或是触发型。

#### 5.1.3 当前配置区域

扩展轴配置

可在此区域查看当前配置文件的点位连接定义及连接顺序。也可添加、插入、更改或删除

从站及点位链接信息;具体操作可参考 5.3 章节内容。

#### 5.1.4 在线模块区域

此区域只有在当前配置区域的配置与实际的配置不同时才会出现,此时模块在线检测按钮 也会有红色闪烁提示。

#### 5.1.5 PLC 变量区域

PLC 变量区域列出了所有的 PLC 变量,及点位链接信息。

### 5.1.6 PLC 变量栓选区

可根据变量类型栓选变量,更快的找到需要的 PLC 变量。

#### 5.1.7 日志区

日志区会显示与主控的连接状态、激活是否成功等重要的信息。

### 5.1.8 状态区

状态区显示了 CNC 主控是否离线、配置平台是管切还是平面、XStudio 编译的版本号、 是否支持 CCD 引脚等信息。

## 5.2 配置与更改点位

### 5.2.1 对从站操作

添加:

### 1) 右击-添加 EtherCAT 节点 - 选择需要添加的从站。



### 2) 添加完成



### 插入

### 1) 选中插入的位置,右击-插入 EtherCAT 节点-选择需要插入的从站。

保存 重启主控	いの紙を開業	XY轴 螺距补偿 XY回	▶ → ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	<b>日 米</b> 激光头 激光器	董  辅助气体 除尘阀	报警
保存	I/O图(置	ŧ	几械	光路	气路	自知
ù <b>*-</b>	添加Ethe 添加Ethe 添加EIM 添加EIM 添加EIM 添加EIM		入输出及轴配置	65轴卡) 各輸入 8路继电器 輸入 8路晶体管输	創出 8路晶体管輸出) 出)	顷
	删除节点		嘉强-输卡DX150P			
	修改产品	号VID-PID				
	更新固件		嘉强-切割头BM11X(PIE	0:8888eb01)		
		Y1袖-兀 1八袖	嘉强-切割头BM111E(PI	D:0000eb01)		

### 2) 插入完成

•							ers\45974\De	sktop\10	)-18\R;
文件	分类配置	工具	報助						
保存	<b>公</b> 重启主控	<b>С☆</b> 1/0板卡配置	XY轴	螺距补偿	↓ ×Y回原g	、二、乙酸酸	垂直度矫正	<b>9</b> 激光头	<del>非</del> 激光者
侈	存	I/O配置			机械	ŧ.		光	路
	本机配置的 站号-1:3	控制卡及总线 高品-釉卡EDS2 高品-糖卡EDS2	模块 000(約光5 00	·袖卡)V0	x00	板卡	10输入轴	俞出及	<b>を</b> 轴
						平面通用間	記置	<b>81</b> [×]	换台
						扩展轴	配置		
						PLC变量5 PLC数字	主义 (雪鶴) 李雪 -		

### 删除

1) 选择需要删除的从站, 右击 - 删除节点, 在弹出的对话框中选择是



2) 删除完成



#### 5.2.2 更改从站连接顺序

方法一:用上述的添加、插入、删除,重复使用即可完成更改从站连接顺序的操作。

方法二:选中需要移动的从站,按住鼠标不放并拖动至想要移动的位置,释放鼠标左键即 可实现。

注意:从站从上到下的顺序即是实际网线串联从站的实际顺序,位置必须一一对应,否则 会出现从站无法进入 OP 状态,导致软件无法操作!!!

### 5.2.3 对从站点位链接操作

添加链接:

1)选择需要链接的硬件引脚,右击-连接请求。



2) 在 PLC 变量区域选择需要链接的 PLC 变量, 右击-确认连接。



3) 链接完成,当前配置区域与 PLC 变量区域均有点位链接信息。



#### 删除链接:

#### 方法一:

1) 在当前配置区域中选中需要删除链接的引脚, 右击-删除连接。

<ul> <li>伺服轴口_3&lt;=&gt;</li> <li>伺服轴口_4&lt;=&gt;</li> <li>调焦轴(9针口)</li> <li>高度传感器电容(</li> </ul>	Y1轴-龙门从轴 Z轴-随动 =>F轴-调焦 直=>传感器电容值	
	胆位信号	
= DI_2=>X轴零	连接请求	
	删除连接	
C DI_4=>Y轴负硬		-
	信号	
CI_6=>Y轴正硬	限位信号	
	限位信号	
- S DI 8=>Z轴零位	信号	
	限位信号	

.

#### 2) 删除完成



### 方法二:

### 1) 在 PLC 变量区域中选中需要删除链接的变量, 右击-删除连接。

11-11周床		始ちU: 调焦拙(9打山)
高度传感器电容( 传感器电容值	Ξ.	站号0:高度传感器电容值
PLU数子重制入3	2111	At Bount a
X轴零位信号	确认连接<=>站号0:DI_	1 2
X轴正硬限位信	删除连接	3
Y轴负硬限位信 Y轴零位信号	显示PLC完整路径	_4
Y轴正硬限位信号		站号0:DI_6
Z轴负硬限位信号		站号0:DI_7
Z轴零位信号		站号0:DI_8
オカエ和的人会早		the oto

### 2) 删除完成

● 伺服轴口_1<=>Y轴-龙门主轴	板卡10输入输出及轴配置					
<ul> <li>■ 伺服轴口_3&lt;=&gt;Y1轴-龙门从轴</li> <li>■ 伺服轴口_4&lt;=&gt;Z轴·随劲</li> <li>■ 调焦抽(9针口)&lt;=&gt;F抽·调焦</li> <li>★ 要求##\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$</li></ul>	平面通用配置 20 交换台 通用PLC和轴交量	∿ 抽 ± 阀				
- □ DI_1=> □ DI_2=>X抽麥位信号	PLC变量定义	已连接硬件节点				
	30月11日により1月 17日	站号0:伺服袖口_1 站号0:伺服轴口_2 站号0:伺服轴口_3 站号0:伺服轴口_4 站号0:调服轴(9针口)				
	高度传感器电容值 传感器电容值 PIC数字层输入交易	站号0:高度传感器电容值				
⁻ ひし_1=>-死行 ⁻ ひし_1=>油駅 ⁻ ひし_15=>油原油位低报警 ⁻ ひし_15=>油原油位低报警 ⁻ ひし_15=>油販警停	X抽灸硬限位信号           X抽零位信号           X抽正硬限位信号           Y抽灸硬限位信号           Y抽灸硬限位信号	<del>结号0.01_2</del> 站号0:DI_3 站号0:DI_4				

更改链接:先删除原有链接,之后重新添加链接即可。

## 5.3 实例演示

为让客户熟悉整体的使用流程,本节将以以下需求为例进行两个示例的演示:

示例一:

需求: 1、导入 XC3000PRO 标准配置, 机床配置如下:

脉冲伺服 4 个, 分别用于 Y, X, Y1, Z 轴, 一张 EDS3000 板卡, 使用标准配置中的点位使用此配置。

流程:

打开配置工具并输入密码: 4006701510



导入标准配置按钮,在弹出的框中选择 XC3000PRO, EDS3000

模块,脉冲伺服。之后选中配置描述中的唯一文件,点击加载并使用配置。

🖗 标准配置选择				_20		×
标准配置选择						
筹选条件 系统 XC3000S ──	2 关键字1 EDS3000模块	<ul><li>✓</li><li>×</li></ul>	3 #字2 脉冲伺服	~]	Q	查询
配置描述 4 #500005标准系统-防冲伺服-spc3000模块。 YC20005标准系统-脉冲伺服-spc3000模块	DS2010模块(内部PLC控 :	□本机配置的招 曲站号0:EDS	割卡及总线模块 3000 W0X10105(PID:000)	00b96)		
ACTION OF MARK WAY, WAY, HIS WE SERVICE SAY						
<	,		5			
			✔ 加载并使用迭	中配置	•	退出



, 弹出对话框, 等待内核重启即可。

۲																
文件 分类配置	IA #	WAb														
保存 整启主控	<b>℃</b> 1/0板卡戲畫	XY轴	城路补偿	t+ XY⊡R;	、 Z油随は	<b>一</b> ● ● 直度矫正	● - 激光头 素	<b>米</b>	<b>正</b> 補助气体	<b>全</b> 除尘阀	自定义	交換台	() 润滑	<ul> <li>画板控制</li> <li>扩展轴</li> <li>分段轴面</li> </ul>	ī v	
保存	1/0配置			机树			光路		Ţ	ŝ						
in→== 站号0:E → ■ Axis → ■ Axis	DS3000 V0X10 Port_1<=>Y報 Port_2<=>X編	104(PID h-龙门主! g-楊梁	:00000E 抽	板	卡10辅	<b>ì</b> 入输出	及轴配	置								
Axis Axis Axis	Port_3<=>Y1 Port_4<=>	轴-龙门A	(油 Dath ;回##	平面通	间配置	86	交換台		ŵ	抽尘阀		西	自定义	:	8	医細
- i Heig - E Digit	袖 II F AXB(94 ht Sensor Capa al In_1=>X轴句	acitance-	·	通	用PLC和抽	夜量										
	al In_2=>X轴型 al In_3=>	拉信号		PLC	2里定义			_	Ei	主接硬件 1	抗					
- 🖨 Digit	al In_4=>Y轴的	破职位	言号	切常	运动轴											
Digt	alIn_5=>Y轴函 alIn_6=>Y轴面	F位信号 F砷明份(	言号	Y轴-:	吃门主轴				站	号0:Axis F	Port_1					1
- 🖨 Digit	al In_7=>Z轴向	5硬限位的	髩	X油-1	構築 したい ちょう				站	BO:Axis F	Port_2					
Digit	al In_8=>Z轴驾	1位信号		71:11	・元日 」从祖 第三日				361 Ab	=; U:AXIS F	vort_3					
B Digit	al In 10=>F轴	正硬限位	#5 信号	Pite i	きんり 利住				alt-	HO'F Avis	(Q.Pin)					
- Digit	al In_11=>P抽	负硬限位	信号	30.00		回信			24		(5 T II)					
Digit	al In_12=>数判 al In_12=>数判	(器振響)		(£.55)	日本の	Ha			dk.	2.0-Haiah	t Concor	Canacitan	60			
	al In_14=>面根	开始		DIC		100			-	Sentergi	ie benoor	copucitori				
a Digit	al In_15=>油药	Einic 低打	R 🖉 🖓 1	皇启内核		-					_	×				
	aiin_10=>,%) alin_17=>nek	(利服智) (新振智)		_												
-8 Digit	al In_18=>氧=	正力报	8													
	al In_19=>氮=	モカ振	<u> </u>			AN ALLAN										
Bigh	al In 21=>自分	=×振曹□ =×振曹□	2	1	00020	222										
🛱 Digit	al In_22=>自分	≥义报警0	13													
Digit	al In_23=>自分	■义振警0	4													
- A Digit	al Out 1<=面	「図」														
- 📩 Digit	al Out_2<= 🛒	Diff.					遇出平	台配置	,启动即日	i	日本					
	al Out_3<=调的	集回家 #琴体部														
- 📩 Digit	al Out_5<=用)	中自定义	ION										11-5			
🖄 Digit	al Out_6<=用)	自定义	10输出0:	-	HP DOWNER	17000010		0000117	prooio (T	(=+4) (-	() and				-	
1 Dint	al Out 7<=22			<b>献置</b> 指	前述	JA13000+CI	UE drive+EUS	2000+8	0102010 (4	11 次 拱 日	D.					

示例二:

需求:

1、现有机床配置如下:

松下伺服电机 4 个, 分别用于 Y, X, Y1, Z 轴, 一张 EDS3000 板卡, 需要按标准点位连接所 有的限位信号, 网线连接顺序为 Y, X, Y1, Z, EDS3000 板卡, 删除当前配置区的节点并新建 配置, 备份新建配置以便导入到其他配置一样的复制机中。

流程:

1) 打开配置工具并输入密码: 4006701510

通过 4.2.1 小节内容操作删除之前配置节点

在空白配置中添加 4 个松下伺服与一个 EDS3000 板卡,并依照实际网线连接顺序调整好位置。



2) 将第一个伺服(站号 0) 点开,连接为 Y 轴;第二个伺服(站号 1) 点开连接 X 轴;第
 三个伺服(站号 2) 点开,连接为 Y1 轴;第四个伺服(站号 3) 点开,连接为 Z 轴。



3) 点开 EDS3000, 按照实际接线连接所有的限位信号。



配置确定好了,点击保存,再点击工具分页下的^{整机备份},备份当前配置,后续复制机型可直接导入这个备份文件。







到另外一台相同配置的机床,可直接点击^{整机还原},打开之前保存的备份文件,可实现快速复制机床配置,加快装机调试效率。

# 6 注意事项及异常处理

6.1 电气及调试注意事项

6.1.1 电磁阀必须并联续流二极管



二极管具有单向导电性能,即给二极管阳极和阴极加上正向电压时,二极管导通。当给阳极和阴极加上反向电压时,二极管截止。二极管的导通和截止,则相当于开关的接通与断开。 我司配备的二极管为 MIC 6A10。

下面为接线图示及实物图



注意:接二极管时需要注意二极管的阴阳极,直流电源 24V 接二极管阴极,直流电源 0V 接二极管阳极;若接反会导致短路。

### 6.1.2 电源接线规范

- 1、供电要求电气安装规范,强弱电分离。
- 2、24 电源与干扰比较大的负载(如伺服、电磁阀)与控制器分开供电。



3、伺服接地推荐使用星型连接,正确的连接方式可以保证设备的稳定运行。

## 6.2 F 轴异常处理办法

使用轴控模式控制 F 轴,如果 F 轴伺服没有任何报警,但是 F 轴控制异常,请按以下步骤 排查。

### 6.2.1 控制 BM109 切割头异常处理办法

如果出现伺服没有任何报警,但是软件有 F 轴驱动器报警的情况,按下图步骤将驱动器参数 PR16 改为 1 并保存。



### 6.2.2 BM111 安川调焦驱动器

如出现驱动器可以上使能,但无法控制电机运动,需将驱动器参数 Pn000 改为 0011

## 6.3 常见问题

### 6.3.1 主机进不了系统

1.确认主机与显示器 220V 电源是否正常,用万用表测量主机输入电源。标配主机电源为 DC12V

2.重启主机看是否可以正常进入主机界面

3.系统异常问题,导致的程序崩溃。系统自带一键还原系统,进入开机页面一键 (OneKEY) 还原

## 6.3.2 进入系统但显示从站未连接或未进入 OP 状态

1.检查网线顺序是否按照要求连接,连接顺序参考(1.2章节系统连接示意图)的方式连接。

2.检查网线及板卡接触是否不良。

### 6.3.3 软件界面查看从站通讯状态

如遇到通讯中断的问题,检查的步骤如下:在主界面左边的按钮上找到"硬件"的按钮, 点击进入即可看到通讯问题。

□ 늘 밤 ▤ ♠ ≁	F
文件 1	视图
+ 新建	●     起点 ~ ○     阳切 □     微连 ~ ○     释訪       ●     停靠     ○     明切 ↓     反向 ~ ○     例
17开	^{7月林} ─ 补偿 中环切 ┷ 封口 ~ 🖑 冷ま 工艺设置
导入	100
保存	
用户设置	
整机备份	
▲=→键保存故障信息	
	手柄检测
※ 装机工具	
お おお お	((0)) 电容传感器
- (	

、油顺序	从站名称	Optica	P0-Crc	P0-PHY	P1-Crc	P1-PHY	P2-Crc	P2-PHY
	CDHD	OP	0	0	0	0		
	CDHD	OP	0	0	0	0		
	SGD7S-xxxxA0x	OP	0	0	0	0		
	EDS3000	OP	0	0				
-								
sterO Phase: 0	Preration							
sterO Phase: O Active:	Peration yes							
sterO 'hase: O Kotive: Slaves:	operation yes 4							
sterO Phase: O Active: Slaves: Sthernet	iperation yes 4 devicez:							
ter0 ctive: laves: Main: Link	beration yes 4 : devices: 00:50:c2:23:d3:d	łf (attac	hed)					
sterO Phase: O Active: Slaves: Sthernet Main: Link Tx f	<pre>beration yes 4</pre>	4f (attac	hed)					
sterO Phase: O Active: Slaves: Bthernet Main: Lihk Tx f	beration yes 4 : dwices: 00:50:-62:23:49:4 :: UP irans: 1746696 yrts: 5435315	4f (attac 377 30746	hed)					
sterO Phase: O Active: Slaves: Ethernet Main: Link Tx f Tx b Ex f	Peration yes 4 devices: 00:50:62:23:43:4 : UP Frans: 1746696 5435112 5435312	4f (attac 377 30746 376	hed)					

若 OP 状态一列显示的不是 OP,则通讯没有连上;若 PO-Crc 或者 PO-PHY 任意一列有不为零的值,表示该从站受到干扰,若该值很大,表示通讯断过,要找到相应的从站看是否是接线走线问题,或者是硬件或者是网线的问题。

注:所有的网线,编码器线与放大器上的传感器线都不能与动力线绑在一起

如伺服与伺服之间是通过网线连接,检测到伺服之间通讯中断,检查伺服与伺服之间的网线是否连接好,网线水晶头与伺服的连接是否连接好,是否松动。

#### 接线注意事项 :

 1.)保证现场的电控柜是接地良好的。电阻在 10 欧以内,越小越好(最好可以安装独 立地桩,只供激光切割机使用)

2.) 弱电线缆与强电线缆需要分开走线,不要相互缠绕

网线连接显示指示



	EtherCAT 接口 连接状态说明										
Ethow O AT	标签	描述	LED 颜色	状态	描述						
		EtherCAT 总 线连接速度		熄灭	10 Mbps 连接						
	1: Speed		绿色	坐古	100 Mbps 连						
				市元	接						
LinerCAI			塔在	台口	1000 Mbps 连						
				עי <del>ט</del>	接						
	2: LINK	EtherCAT 总 线链路状态		熄灭	无连接						
			黄色	闪烁	数据通讯中						
				常亮	已连接						

## EtherCAT 接口/以太网 接口

以太网接口连接状态说明									
	标签	描述	LED 颜色	状态	描述				
	1: Speed	以十网络江	结合	熄灭	10 Mbps 连接				
		以太网通讯	绿巴	常亮	100 Mbps 连接				
以太网		E按述度	橙色	常亮	1000 Mbps 连接				
	2: LINK	以太网通讯 链路状态		熄灭	无连接				
			黄色	闪烁	数据通讯中				
				常亮	已连接				
# 7 附录

#### 7.1 选配 EDS2000

XC3000PRO 适配 EDS2000 板卡,在不使用 EDS3000 时可选择 EDS2000

#### 7.1.1 EDS2000 IO 板卡



EDS2000 是基于 EtherCAT 总线的从站接口板,包含丰富的 IO、运动控制、激光随动接口和资源,特别适用于激光行业的信号采集与运动控制场合。

#### 7.1.2 EDS2000 接线图



#### 7.1.3 EDS2000 激光器点位图



#### 7.1.4 EDS2000 伺服驱动器接口

1) 通用轴 (X、Y、Y1、Z 轴) 接口板卡上的 4 个伺服控制接口为三排 DB15 (孔) 插座, 如下图所示



引脚定义如下:

伺服接口信号说明								
脚号	信号名	功能	脚号	信号名	功能			
1	A+	A 相编码器脉冲输入 +	13	XD+	轴旋转方向切换输出			
					+			
2	A-	A 相编码器脉冲输入 -	14	XD-	轴旋转方向切换输出 -			
3	B+	B 相编码器脉冲输入 +	8	ALM	伺服警报输入			
4	В-	B 相编码器脉冲输入 -	9	SON	伺服使能输出			
5	Z+	Z 相编码器脉冲输入 +	10	CLR	轴清除输出			
7	Z-	Z 相编码器脉冲输入 -	6	P24V	24V 电源			
11	XP+	轴速度控制输出 +	15	PGND	电源地			
12	XP-	轴速度控制输出 -						

2) 调焦轴 (F轴) 接口板卡上的 1 个 F轴控制接口为二排 DB9 (孔) 插座, 如下图所示:



引脚定义如下:

	F 轴接口信号说明								
脚号	信号名	功能	脚号	信号名	功能				
1	CLR	轴清除输出	6	SON	轴旋转方向切换输出 +				
2	ALM	伺服警报输入	7	PP	轴旋转方向切换输出 -				
3	NP	轴速度控制输出 -	8	ND	伺服警报输入				
4	PD	轴旋转方向切换输出 +	9	PGND	伺服使能输出				
5	P24V	24V 电源							

注: EDS2000 板卡 SON 和 ALM 信号为低电平有效(0V 输出有效和 0V 输入有效)。

3) 伺服驱动器控制信号接线图

连接伺服驱动器时应注意以下事项:

EDS2000 采用的是脉冲+方向信号控制伺服驱动器,必须确认驱动器支持这种模式。

确定所选择的伺服驱动器使能信号 (SON) 的类型是否为低电平有效 (与 24V 电源地导通时为 ON)。

确定所选择的伺服驱动器报警信号 (ALM) 的类型是否为低电平有效 (与 24V 电源地导通时为 ON)。

确定伺服驱动器参数设定正确,若伺服不能运转,参数应设定为不使用"正反转输入禁止"。 F轴伺服接口为开环控制接口,不支持编码器信号输入。

与安川、禾川、松下、台达 B 系列、台达 A2 系列以及富士等伺服驱动器的接线看以下接线图,若有疑问请咨询我司技术人员。

#### 7.1.5 EDS2000 伺服接线图

伺服控制接口						
EDS2000-DB15三排针(公	(头)				安)	川伺服50Pin接口
			屏蔽线		21.290/629	
信号名	引脚号	线色	/	71	引脚号	信号名
A+	1	紫	i i	11	33	PAO
A-	2	黄	11	11	34	/PA0
B+	3	黄黑·	1	11	35	PBO
B-	4	蓝	1		36	/PB0
Z+	5	蓝黑·	1		19	PCO
Z-	7	黑白		1 1 1	20	/PC0
XP+	11	红黑			7	PULS
XP-	12	绿			8	/PULS
XD+	13	绿黑·			11	SIGN
XD-	14	棕			12	/SIGN
					54-5372	
ALM	8	橙			31	ALM+
SON	9	橙黑·			40	/S-ON
CLR	10	红黑			44	/ALM-RST
P24V	6	黑			47	+24VIN
PGND	15	棕黑·	1	1	1	SG
			<u> </u>		32	ALM-
		-				

安川 E-7 系列 AC 伺服驱动器接线图 伺服控制接口

		安川伺服基本设置参数
参数类型	推荐值	设定范围
Pn000	0.0.1.0	0.0.x.0(0 速度;1 位置)0.0.0.X(0 正转;1 反转)
Pn000	0.1.0.1	0.X.0.0(0 三相电; 1 单相电); 0.0.0.X(0 显示设定, 1 显示
		所有参数)
Pn200	0.0.0.0	0.0.0.X(0 脉冲+方向正逻辑, 5 脉冲+方向负逻辑)。
		X.0.0.0(线性1M)
Pn50A	8100	正转禁止取消
Pn50B	6548	反转禁止取消

#### 禾川伺服驱动器接线图

DS2000-DB15三排针	(公头)				禾	川伺服50Pin接口	]
信号 	名 引脚号 1 · 2 · 3	线色 紫 黄 栗		并敵线	引脚号 36 37 38	信号名 OUTA /OUTA OUTB	
	4 5 7	<u>监</u> 藍黑 黑白			40 41	OUTZ OUTZ /OUTZ	
XP XP XD XD	+ 11 - 12 + 13 - 14	<u>红</u> 黑 绿 绿黑 标			26 27 30 31	CMD_PLS /CMD_PLS CMD_DIR /CMD_DIR	
ALI SOI CLI P24	M 8 N 9 R 10 V 6	<u>橙</u> 橙黑 红黑 黑			21 4 5 3	S_ERR+ S_ON ERR-RST COM+	
PGN	D 15	棕黑	Ľ		 12 22	COM- S_ERR-	

	禾川伺服基本设置参数					
参数类型	推荐值	设定范围				
P00-01	0	0 位置模式; 1 速度模式; 7 总线模式				
P00-07	0	0:脉冲+方向正逻辑;1脉冲——方向负逻辑				
P00-16	1	0: 正向; 1: 反向				

#### 松下 MINAS A6 AC 伺服驱动器接线图

S2000-DB1	5三排针(公	头)					松	下伺服50Pi	n接口
	信号女	司胂是	建鱼		 	1	리脚早	信具夕	1
		1	5× C	1	1	ku - 2	J1/104 -5		
	AT	1	系	11	1	1	21	0A+	-
	A-	Z			1	1	22	UA-	
	B+	3	<u> </u>	11	1	1	48	OB+	
	B-	4	监	1	 1	1	49	OB-	
	Z+	5	蓝黑	1	i i		23	0Z+	
	Z-	7	黑白		 	-	24	0Z-	
				1.1		•			
	XP+	11	红黑		 		44	PULSH1	
	XP-	12	绿		 		45	PULSH2	
	XD+	13	绿黑		 		46	SIGNH1	
	XD-	14	棕 -		 	+	47	SIGNH2	
				1 1		1			
	ALM	8	橙 -	1			37	ALM+	
	SON	9	橙黑	-			29	SRV-ON	
	CLR	10	红黑	1	1	-	31	A-CLR	
	P24V	6	聖	1	 1	-	7	COM+	
	PGND	15	棕黑	1	 1		41	COM-	1
			P4.7111	·	 '		36	AL M-	1

	松下伺服系列基本设置参数						
参数类型	推荐值	设定范围					
Pr001	0	0:位置控制, 1:速度控制					
Pr007	3	3: 脉冲加方向					
Pr005	1	1: 高速脉冲 3mpa;0:低速脉冲 500kpps					

#### 台达 B 系列伺服驱动器接线图

EESA $GBBS$ $GESA$ $GBBS$ $GESA$ $GESA$ $GESA$ $A - 2$ $GESA$	2000-DB1	15三排针(公	:头)			6 D		台认	<b>と</b> 伺服44Pi	n接口
A + 1 $X = 1$ $A - 2$		信是名	引脚是	线鱼		 戋	-	引脚是	信号名	1
$A - 2$ $\ddot{B}$ $\ddot{B}$ $\ddot{B}$ $\ddot{B}$ $\ddot{B}$ $\ddot{C}$		A+	1	影 -	1		~	21	0A	
B+       3       黄黑       25       0B         B-       4       蓝       23       /0B         Z+       5       蓝黑       13       0Z         Z-       7       黑白       24       /0Z         XP+       11       红黑       38       HPULSE         XD-       12       绿       36       /HPULSE         XD-       14       杉菜       40       /HSIGN         ALM       8       橙       9       SON         CLR       10       红黑       9       SON         P24V       6       黑       11       COM+         PGND       15       棕黑       14       COM-		A-	2	黄 –			11	22	/0A	
B-       4       蓝       23       /0B         Z+       5       蓝黑       13       0Z         Z-       7       黑白       24       /0Z         XP+       11       红黑       38       HPULSE         XD-       12       绿       36       /HPULSE         XD-       14       棕       40       /HSIGN         OZ       28       ALRM+       9       SON         CLR       10       红黑       9       ARST         P24V       6       二       11       COM+         PGND       15       标黑       14       COM-		B+	3	黄黑一				25	OB	1
Z+       5       蓝黑       13       OZ         Z-       7       黑白       24       /OZ         XP+       11       红黑       38       HPULSE         XP-       12       绿       36       /HPULSE         XD+       13       绿黑       42       HSIGN         XD-       14       係       40       /HSIGN         ALM       8       橙       28       ALRM+         SON       9       橙黑       9       SON         CLR       10       红黑       33       ARST         P24V       6       黑       11       COM+         PGND       15       标黑       14       COM-		B-	4	蓝	1		<del>     </del>	23	/0B	
Z-     7     黑白     24     /0Z       XP+     11     红黑     38     HPULSE       XP-     12     绿     36     /HPULSE       XD+     13     绿黑     42     HSIGN       XD-     14     樣     40     /HSIGN       ALM     8     橙     9     SON       CLR     10     红黑     33     ARST       P24V     6     黑     11     COM+       PGND     15     标黑     14     COM-		Z+	5	蓝黑			<u></u>	13	0Z	1
XP+       11       红黑       38       HPULSE         XP-       12       绿       36       /HPULSE         XD+       13       绿黑       42       HSIGN         XD-       14       K       40       /HSIGN         ALM       8       橙       28       ALRM+         SON       9       橙黑       9       SON         CLR       10       红黑       33       ARST         P24V       6       黑       11       COM+         PGND       15       标黑       14       COM-		Z-	7	黑白	1 1		<u>i i i i i i i i i i i i i i i i i i i </u>	24	/0Z	4
XP     11     11     11       XD+     13     绿黑     36     /HPULSE       XD-     14     棕     42     HSIGN       ALM     8     橙     28     ALRM+       SON     9     橙黑     9     SON       CLR     10     红黑     33     ARST       P24V     6     黑     11     COM+       PGND     15     标黑     14     COM-		XP+	11	红里-	i i	 	i i	38	HPULSE	1
XD+       13       绿黑       42       HSIGN         XD-       14       棕       40       /HSIGN         ALM       8       校       28       ALRM+         SON       9       校選       9       SON         CLR       10       红黑       33       ARST         P24V       6       黑       11       COM+         PGND       15       标黑       14       COM-		XP-	12	绿 -	<u> </u>		<u> </u>	36	/HPULSE	1
XD-     14     棕       ALM     8     橙       SON     9     橙黑       CLR     10     红黑       P24V     6     黑       PGND     15     棕黑		XD+	13	绿黑一	<u>++</u>		<u></u>	42	HSIGN	
ALM     8     橙       SON     9     橙黑       CLR     10     红黑       P24V     6     黑       PGND     15     棕黑		XD-	14	棕				40	/HSIGN	1
SON         9         橙黑         9         SON           CLR         10         红黑         33         ARST           P24V         6         黑         11         COM+           PGND         15         标黑         14         COM-		ALM	8	橙 -		 		28	ALRM+	1
CLR     10     红照       P24V     6     黑       PGND     15     标黑		SON	9	橙黑-			1	9	SON	1
P24V         6         黑         11         COM+           PGND         15         标照         14         COM-		CLR	10	红黑一	1		+ +	33	ARST	
PGND 15 棕黑 14 COM-		P24V	6	黑	1		++	11	COM+	1
		PGND	15	棕黑		 		14	COM-	1

伺服控制接口 EDS<u>2000-DB15三排针(公</u>头) 台达ASD-A伺服50Pin接口 屏蔽线 信号名 引脚号 线色 引脚号 信号名 7 1 紫黄 A+ OA 21 22 25 23 50 1 11 A-/0A T 1 1 B+ 黄黑 0B 3 1 1 1 L 蓝 /0B B-4 1 Т 1 Z+ Z-蓝黑 黑白 0Z 5 T Г 1 1 24 /0Z 7 I I. I I 红黑 38 HPULSE XP+ 11 1 XP-12 绿 29 /HPULSE 1 Т XD+ 绿黑 46 HSIGN 13 Т н XD-40 /HSIGN 棕 14 I I 橙 28 ALM DO5+ ALRM 8 I. 橙黑 SON 9 9 DI1 SON r ï 红黑 33 CLR 10 DI5 ARST 1 黑 P24V 6 11 COM+ PGND 15 棕黑 45 COM-1 27 D05-4

	台达伺服系列基本设置参数						
参数类型	推荐值	设定范围					
P1-00	0x1002	千位1高速差动					
P1-01	0x0000	百位1是反向					
P2-10	0x0101	DI1					

#### 富士 ALPHA5 Smart 伺服驱动器接线图



	富士伺服系列基本设置参数					
参数类型	推荐值	设定范围				
PA-101	0	0位置 1速度 2转矩 3位置 <=> 速度 4位置 <=>				
		转矩 5速度 <=> 转矩 6扩展模式 7定位运行				
PA-103	1	0差动输入:指令脉冲/符号 1差动输入:正转脉冲/反转				
		脉冲 2差动输入 :90°位相差 2 信号 10集电极开路输入 :				
		指令脉冲/符号 11 集电极开路输入:正转脉冲/反转脉冲				
		12集电极开路输入:90°位相差2信号				

#### F 轴安川伺服驱动器接线图



#### F 轴雷赛伺服驱动器接线图



雷赛伺服系列基本设置参数						
参数类型	推荐值	设定范围				
P0-01	0	0…位置 1…速度 2…转矩 3…位置<=>速度4…位置<=> 转矩 5…速度<=>转矩				
P0-07	3	3: 脉冲+方向				
P0-12	1	编码器反馈反向				

#### 7.2 EDS3000 接线图



## 7.3 EDS2010 接线图







## 7.4 EPC-2000 尺寸图



## 7.5 EPC-1020 尺寸图



### 7.6 参数定义

#### 7.6.1 XY 轴机械参数及硬件配置

XY 轴相关参数		
参数名	默认值	备注
编码器脉冲数	10000	发送多少个脉冲给伺服,电机转一圈
电机方向	正向	电机旋转方向为 CW 还是 CCW;当轴移动方向不对时,可以更改 此选项
螺距	36	电机转一圈,轴实际移动的距离
反向间隙补偿	0	用于补偿减速箱的反向间隙
最大速度	60	限制机床的最大速度,当指令速度大于此速度,以此速度为准, 一般使用电机最大转速及螺距来计算最大速度
最大允许跟随误差	60	当指令位置和实际位置的差值的绝对值大于此值时,软件会报警 停机
最大加速度	6000	加速度的最大值,如果有加速度大于此值,则以此值为准
同步 X 轴参数到 Y 轴	不选中	将 X 轴机械参数同步到 Y 轴机械参数
同步 Y 轴参数到 X 轴	不选中	将Y轴机械参数同步到X轴机械参数
分开设置(参数)	选中	X 轴机械参数与 Y 轴机械参数不同步,分开设置
X/Y 正硬限位信号	DI3/DI6 、 常开/常开	可设置正硬限位引脚 常开:未触发状态下,限位没有输出,选择此项 常闭:未触发状态下,限位有输出,选择此项
X/Y 零位信号	DI2/DI5 、 常开/常开	可设置零位引脚 常开:未触发状态下,限位没有输出,选择此项 常闭:未触发状态下,限位有输出,选择此项
X/Y 负硬限位信号	DI2/DI4 、 常开/常开	可设置负硬限位引脚 常开:未触发状态下,限位没有输出,选择此项 常闭:未触发状态下,限位有输出,选择此项
伺服轴口		按实际配置填写
软限位范围	0~1500	软件回零后,切割头 X 轴移动的范围
限位全部常开	不选中	X 轴、Y 轴限位信号全部为常开
限位全部常闭	不选中	X 轴、Y 轴限位信号全部为常闭
分开设置(信号)	选中	X 轴、Y 轴限位信号分开设置

双驱参数			
参数名	默认值		
从轴 Y1 轴口	轴	选择轴,按实际配置填写	
主从同步方向	反向	Y1 轴电机旋转方向	
主从同步最大允许误差	10 毫米	当指令位置和实际位置的差值的绝对值大于此值时,软件会报警停机	
持续时间	0 毫秒	持续达到设定时间存在超过最大允差误差,报警	
主从静止跟随误差	1毫米	静止状态下,当指令位置和实际位置的差值的绝对值大于此值时,软 件会报警停机	

### 7.6.2 丝杠螺距

丝杠螺距		
参数名	默认值	备注
开启螺距补偿	不勾选	开启和关闭对应轴的螺距补偿功能
误差取反	无	干涉仪参数进行取反,实际情况进行误差取反

### 7.6.3 XY 轴回原点参数

XY 轴回原点参数		
参数名	默认值	备注
回原点模式	绝对式	增量式:寻找零位信号回零,并以零位信号为参考点 绝对式:移动到驱动器反馈的零的位置, 以驱动器反馈的位置 0 为参考点
回原点方向和类型	负向、零位	正向:回零时,向正方向移动 负向:回零时,向负方向移动 零位:以零位为参考点回零 限位:根据回零方向确定,如果选正向,则以正限位为参考点回 零;如果选负向,则以负限位为参考点回零
回原点速度	1.8	回零时,寻找参考信号的速度
回退距离	0	回零到限位信号回退的距离
回退后坐标设置为	0	参考开关在坐标系中的坐标值
绝对值零点位置	0	将当前点作为零点;调试没装限位开关 时可以做临时调试之用

### 7.6.4 Z 轴机械参数

Z 轴随动		
参数名	默认值	备注
编码器脉冲数	10000	发送多少个脉冲给伺服,电机转一圈
电机方向	正向	电机旋转方向为 CW 还是 CCW;当轴移动方向不对时,可以更改此选项
螺距	10	电机转一圈,轴实际移动的距离
驱动器速度单位	pulse/s	可选择 pulse/s、0.1RPM、RPM
速度环前馈系数	0.01	默认即可
最大跟随误差	30	当指令位置和实际位置的差值的绝对值大于此值时,软件会报警停机
回原点模式	增量式	增量式:寻找零位信号回零,并以零位信号为参考点 绝对式:移动到驱动器反馈的零的位置,以驱动器反馈的位置0为参考点
回原点方向	正向	正向:回零时,向正方向移动寻找回零,参考开关 反向:回零时,向负方向移动寻找回零,参考开关
回原点信号	限位	限位:使用限位做为回零参考开关 零位:使用零位做为回零参考开关
回原点速度	0.9	回零时,寻找参考信号的速度
回退距离	5	回零到限位信号回退的距离
回退后坐标设置为	0	参考开关在坐标系中的坐标值
原点位置偏差补偿	0	将当前点作为零点;调试没装限位开关 时可以做临时调试之用
伺服轴口	轴	按实际配置填写
正硬限位信号	DI9、常开	可设置正硬限位引脚 常开:未触发状态下,限位没有输出,选择此项 常闭:未触发状态下,限位有输出,选择此项
负硬限位信号	DI7、常开	可设置负硬限位引脚 常开:未触发状态下,限位没有输出,选择此项 常闭:未触发状态下,限位有输出,选择此项
软限位范围	-100~2	软件回零后, 切割头 Z 轴移动的范围
抱闸输出	DI6	可设置抱闸输出引脚

.

#### 7.6.5 垂直度矫正

垂直度矫正参数			
参数名	默认值	备注	
开启垂直度	不勾选	开启和关闭垂直度矫正功能	
AB 长度	100mm	垂直度矫正功能测试切割矩形的一条边长	
AC 长度	100mm	垂直度矫正功能测试切割矩形的另一条边长	
对角 L1 长度	141.4mm	实际切割后矩形的一条对角线长度,需要测量后,然 后把该长度填入这里	
对角 L2 长度	141.4mm	实际切割后矩形的另一条对角线长度,需要测量后, 然后把该长度填入这里	

## 7.6.6 激光头

激光头参数			
参数名	默认值	备注	
品牌	嘉强	按实际选择切割头品牌	
型号	BT210/240	按实际切割头的型号选择	
焦点控制模式	手动调焦	根据切割头支持调焦类型选择	
高度传感器类型	EDS 板载电容传感器	按实际调高设备进行选择	
高度传感 <del>器</del> 信号端口	不使用	按实际配置选择	

### 7.6.7 激光器

激光器参数		
参数名	默认值	备注
激光器光闸	DO9	按实际接线选择引脚
激光红光	DO13	按实际接线选择引脚
激光器使能	DO4	按实际接线选择引脚
激光器复位	DO10	按实际接线选择引脚
硬线光闸与红光互斥	不勾选	勾选后红光按钮与光闸按钮互斥,不可同时打开
激光器功率	AO3	按实际接线选择引脚
PWM 通道全部输出	勾选	默认勾选即可
激光器报警	不使用、常开	可设置激光器报警引脚,报警信号可选择常开或者常闭
冷水机报警	不使用、常开	可设置冷水机报警引脚,报警信号可选择常开或者常闭
安全门报警	不使用、常开	可设置安全门报警引脚,报警信号可选择常开或者常闭
安全门报警停止加工	不勾选	勾选后,加工中安全门报警,则会停止加工
激光器品牌	IPG	按实际激光器品牌选择即可
激光器功率	1000	填入激光器平均功率
激光器频率	5000	填入激光器频率, 常见为 5000Hz
最大功率设定电压	10	按激光器反馈功率模拟量的最大值填写, 常见有 5V 和 10V 两种
最大功率反馈电压	10	按激光器反馈功率模拟量的最大值填写,常见有 5V 和 10V 两种模 拟量输出延时 0 模拟量提前输出填入的
模拟量输出延时	0	模拟量提前输出填入的时间之后, 再输出使能信号和 PWM 信号, 一般填入 50ms 即可
飞行切开光延时	0	飞行切割提前多少 ms 出光,此参数一般填入 0 即可,建议使用套 料中的提前距离调节飞切轮廓是否闭合
飞行切关光延时	0	飞行切割滞后多少 ms 关光,此参数一般填入 0 即可,建议使用套 料中的提前距离调节飞切轮廓是否闭合

### 7.6.8辅助气体电磁阀及模拟量输出设置

参数名	默认值	备注	
空气电磁阀	DO9	可设置空气电磁阀引脚	
空气比例阀电源	不使用	可设置空气比例阀电源引脚	
空气最大气压	10	空气比例阀支持的最大气压,例:如果使用 0-10BAR 比例阀,此值填 10 即可	
空气比例阀模拟量	不使用	可设置比例模拟量引脚	
氧气电磁阀	DO1	可设置氧气电磁阀引脚	
氧气比例阀电源	不使用	可设置氧气比例阀电源引脚	
氧气最大气压	10	氧气比例阀支持的最大气压,例:如果使用 0-10BAR 比例阀,此值填 10 即可	
氧气比例阀模拟量	AO2	可设置比例阀模拟量引脚	
氮气电磁阀	DO2	可设置氮气电磁阀引脚	
氮气比例电池阀	不使用	可设置氮气比例电池阀引脚	
氮气最大气压	30	氮气比例阀支持的最大气压,例:如果使用 0-30BAR 比例阀,此值填 30 即可	
氮气比例阀模拟量	不使用	可设置氮气比例阀模拟量引脚	
总电磁阀	不使用	可设置总电磁阀引脚	
程序结束后关闭所有比例 阀电源	不勾选	勾选后,加工程序急速后,则关闭所有比例阀电源	
白田切割り与ふ	不勾选	勾选后,出光是同时开启吹气,停光时关闭	
	不使用	切割头气冷电磁阀端口设置	
空气数字量气压报警	不使用	可设置空气数字量气压报警输入引脚	
氧气数字量气压报警	DI18	可设置氧气数字量气压报警输入引脚	
氮气数字量气压报警	DI19	可设置氮气数字量气压报警输入引脚	
空气数字量气压报警逻辑	常开	常开:未触发时,没有信号输出,选择此项。 常闭:未触发时,有信号输出,选择此项	
氧气数字量气压报警逻辑	常开	常开:未触发时,没有信号输出,选择此项。 常闭:未触发时,有信号输出,选择此项	
氮气数字量气压报警逻辑	常开	常开:未触发时,没有信号输出,选择此项。 常闭:未触发时,有信号输出,选择此项	
空气模拟量气压反馈	不使用	可设置空气模拟量气压反馈引脚	
氧气模拟量气压反馈	不使用	可设置氧气模拟量气压反馈引脚	
氮气模拟量气压反馈	不使用	可设置氮气模拟量气压反馈引脚	
气体压力报警时暂停加工	开启	存在气体压力报警,停止加工	

### 7.6.9 除尘阀

参数名	默认值	备注
使能分区输出	勾选	是否开启除尘功能
行/列	4/1	分区除尘阵列的行列数
除尘轴选择	Do5-Do8	除尘气缸开启以哪个轴坐标为准
重复区间长度 X/Y	20/20	与下一除尘区域的公共区间, 在此区域内, 此除尘与下个除尘点位会同时开启, 保证除尘效果
延迟关闭输出口	勾选	离开除尘区域后,除尘输出延时关闭避免轴在区域界限处运动时,除尘 电磁阀频繁开启关闭
仅切割时打开输出口	勾选	勾选后,仅在出光时除尘点位才会输出
自定义除尘区间长度	1500*3000	设置除尘区域的距离

#### 7.6.10 自定义报警

参数名	备注
ID	与自定义报警 1、2、3 编号一一对应
报警中文信息	中文语言时,报警出发后,会打印此信息
报警英文信息	英文语言时,报警出发后,会打印此信息
逻辑	选择报警信号是常开或者常闭,按实际选择
允许加工	勾选后,出现报警时,允许加工 不勾选,出现报警时,不允许加工
节点配置	可设置自定义报警输入引脚
全部常开	点击后, 自定义报警全部已变成常开信号
全部常闭	点击后, 自定义报警全部已变成常闭信号
全部允许	点击后,出现自定义报警后,允许加工
全部不允许	点击后,出现自定义报警后,不允许加工

#### 7.6.11 自定义按钮

参数名	备注
编号索引	与自定义按钮1、2、3编号一一对应
已使用	勾选后, HMI 界面将显示此按钮
命令 ID	默认即可
功能中文名	按钮中文名
功能英文名	按钮英文名
信号类型	设置报警信号是保持型或者触发型
节点配置	可设置自定义按钮输出引脚
全部启用	点击后,全部自定义按钮启用
全部禁用	点击后,全部自定义按钮禁用
全部保持型	点击后,全部自定义按钮已处于保持型
全部触发型	点击后,全部自定义按钮已处于触发型

#### 7.6.12 实体按钮

参数名	默认值	备注
开始信号逻辑	DI14 党开	可设置开始信号输入引脚 常开: 未触发时 没有信号输出 选择此项
パ知旧うど神	וייי	常闭:有信号输出,选择此项。
	DI17	可设置暂停信号输入引脚
暂停信号逻辑	常开	常开:未触发时,没有信号输出,选择此项。
		常闭:未触发时,有信号输出,选择此项
	不使用	可设置复位信号输入引脚
复位信号逻辑	常开	常开:未触发时,没有信号输出,选择此项。
		常闭:未触发时,有信号输出,选择此项
	DI13	可设置急停报警信号引脚
急停报警逻辑	常开	常开:未触发时,没有信号输出,选择此项。
		常闭:未触发时,有信号输出,选择此项。
红灯	DO16	三色灯的红灯
黄灯	DO14	三色灯的黄灯
绿灯	DO15	三色灯的绿灯

.

## 7.6.13 交换台

输入信号参数			
参数名	默认值	备注	
启动交换台	不勾选	勾选后,则开启交换台	
交换台类型	水平平移	可选择水平平移、液压升降、电机升降、伺服轴交换、Y 轴拉料、 外部交换台,根据实际交换台设备进行选择	
急停信号	不使用 常闭	可设置急停信号输入引脚 交换台急停信号;	
停止信号	不使用 常闭	可设置停止信号输入引脚 交换台停止交换信号;	
前进到位信号	不使用,常闭		
后退到位信号	不使用,常闭	│ □ 可设置感应信号的输入引脚 交换台的感应信号 按实际配置选择	
前进减速信号	不使用,常闭		
后退减速信号	不使用,常闭		
上排松开到位逻辑	不使用,   常闭	可设置上排松开到位输入引脚,上台面固定气缸打开到位传感器的 输出逻辑	
上排夹紧到位逻辑	不使用, 常闭	可设置上排夹紧到位输入引脚 上台面固定气缸夹紧到位传感器的输出逻辑;	
下排松开到位逻辑	不使用, 常闭	可设置下排松开到位输入引脚,下台面固定气缸打开到位传感器的 输出逻辑;	
下排夹紧到位逻辑	不使用, 常闭	可设置下排夹紧到位输入引脚 下台面固定气缸夹紧到位传感器的输出逻辑;	
气缸松开到位信号	不使用 无	可设置气缸松开到位引脚 按实际配置填写;如选择无,信号输出后,会等待填入的时间(等 待气缸完全打开),再移动交换工作台	
气缸夹紧到位信号	不使用 无	按实际配置填写	
上下台面共用一个 气缸使能	关闭	可选择是否开启或关闭	
点动自动模式切换	启用硬件信号	启用硬件信号:使用外部信号切换手自 动模式 启用 HMI 控制:使用软件界面切换手自动模式	
交换台是否有插销	无	按实际配置填写	

输出信号参数			
参数名	默认值	备注	
前进信号	不使用	可设置前进信号输出引脚	
后退信号	不使用	可设置后退信号输出引脚	
高速信号	不使用	可设置高速信号输出引脚	
低速信号	不使用	可设置低速信号输出引脚	
上台面气缸松开	不使用	可设置上台面气缸松开输出引脚	
上台面气缸夹紧	不使用	可设置上台面气缸夹紧输出引脚	
下台面气缸松开	不使用	可设置下台面气缸松开输出引脚	
下台面气缸夹紧	不使用	可设置下台面气缸夹紧输出引脚	

.

硬件按钮参数			
参数名	默认值	备注	
前进按钮	不使用,常闭	可设置前进按钮输入引脚 按实际配置填写,如没有此按钮,请选择常开	
后退按钮	不使用,常闭	可设置后退按钮输入引脚 按实际配置填写,如没有此按钮,请选择常开	
一键交换按钮	不使用,常闭	可设置一键交换输入引脚 按实际配置填写,如没有此按钮,请选择常开	
上升按钮	不使用,常闭	可设置上升按钮输入引脚 按实际配置填写,如没有此按钮,请选择常开	
下降按钮	不使用,常闭	可设置下降按钮输入引脚 按实际配置填写,如没有此按钮,请选择常开	
点动自动模式切换	启用硬件信号	可选择硬件信号或启用 HMI 切换	

平行交换参数		
参数名	默认值	备注
交换台是否有插销	无	按实际配置填写
插销松开到位信号	无	按实际配置填写,可设置延时时间
插销夹紧到位信号	无	按实际配置填写
上排插销松开到位逻辑	不使用 常闭	可设置上排插销松开到位输入引脚上排插销松开到位传感器逻辑; 如有此信号,按实际配置选择即可;如无此信号,选择常开
上排插销夹紧到位逻辑	不使用 常闭	可设置上排插销夹紧到位输入引脚上排插销夹紧到位传感器逻辑;
下排插销松开到位逻辑	不使用 常闭	可设置下排插销松开到位输入引脚下排插销松开到位传感器逻辑;
下排插销夹紧到位逻辑	不使用 常闭	可设置下排插销夹紧到位输入引脚下排插销夹紧到位传感器逻辑;
上台面插销松开	不使用	可设置上台面插销松开输出引脚
上台面插销夹紧	不使用	可设置上台面插销夹紧输出引脚
下台面插销松开	不使用	可设置下台面插销松开输出引脚
下台面插销夹紧	不使用	可设置下台面插销夹紧输出引脚
Z 轴上台面负软限位	0	上台面在切割区域时,Z轴最低移动到此坐标
Z 轴中硬限位 逻辑	不使用 常闭	上台面在切割区域时,Z 轴硬件限位逻辑(与Z-限位不同;可以认为 Z-限位是下台面的负限位,此限位是上台面的负限位);可设置中 硬限位输入引脚
前进到位信号触发台面	上台面	按实际配置填写,会根据此参数判断目前哪一个台面在切割区域内
仅台面到位之后气缸才输 出	不勾选	按实际情况勾选

.

## 7.6.14 润滑

参数名	备注	
润滑周期	润滑泵的输出周期	
润滑持续时间	润滑泵每次输出的持续时间	
泵过压报警	可设置报警输入引脚及油泵报警点位的逻辑	
油位低报警		
油泵输出	可设置油泵输出引脚	

.

### 7.6.15 在线轴伺服参数

参数名	默认值	备注
电机方向	负向	电机旋转方向为 CW 还是 CCW;当轴移动方向不对时,可以更改此选项
编码器脉冲数	10000	发送多少个脉冲给伺服,电机转一圈
螺距	10	电机转一圈,轴实际移动的距离
驱动器速度单位	pulse/s	可选择 pulse/s、0.1RPM、RPM
速度环前馈系数	0.01	默认即可
最大允许跟随误差	5mm	当指令位置和实际位置的差值的绝对值大于此值时,软件会报警停机
系统延时	5	轴运动延时时间
手动慢速度	0.12m/min	手动模式下运行慢速度
手动快速度	0.24m/min	手动模式下运行快速度
速度	1.8m/min	自动模式下运行速度
加速度	2000mm/s	自动模式下运行加速度
加速度时间	500	自动模式下运行加速度完成的时间
电机极性	1	在力矩控制下,更改电机极性可以改变运动方向
最大力矩	200	最大力矩值
力矩前馈调节系数	0	默认即可
回原点参数	绝对式	增量式:寻找零位信号回零,并以零位信号为参考点 绝对式:移动到驱动器反馈的零的位置以驱动器反馈的位置 0 为参考点
回原点方向和类型	正向,限位	正向:回零时,向正方向移动寻找回零参考开关 反向:回零时,向负方向移动寻找回零参考开关 限位:使用限位做为回零参考开关 零位:使用零位做为回零参考开关
回原点速度	0.12m/min	回原点时,寻找参考信号的速度
回退距离	5mm	回零到限位信号回退的距离
回退后坐标设置为	0	参考开关在坐标系中的坐标值
原点位置偏差补偿	0mm	将当前点作为零点;调试没装限位开关时可以做临时调试之用
伺服轴口	不使用	按实际配置填写
正限位信号		可设置正硬限位引脚 常开:未触发状态下,没有输出,选择此项 常闭:未触发状态下,有输出,选择此项
软限位	开启	可设置负硬限位引脚 常开:未触发状态下,没有输出,选择此项 常闭:未触发状态下,有输出,选择此项
软限位范围	-10~10mm	软件回零后,轴移动的范围
轴标签		当前轴进行标签化,详细信息备注

#### 7.6.16 高级选项

高级选项参数		
参数名	默认值	备注
HMI 显示加工 前寻边勾选项	不勾选	勾选后软件界面可以选择是否加工前寻边
启用喷嘴清洗 功能	不勾选	勾选后软件支持喷嘴清洗
启用排样	勾选	勾选后可以使用排样功能
停靠点跟随选 中图形	不勾选	勾选后停靠点会随着选中图形而变化;不勾选则按照整个图纸规划停靠 点。
定点运动速度 使用手动快速 (默认使用 G00速度)	不勾选	勾选后界面所有快速定位运动使用手动快速;不勾选则使用空移速度
启用伺服龙门 轴控制方案	不勾选	勾选特指部分支持龙门驱动器可用;不建议随意勾选勾选,如需勾选请联 系我司售后人员
显示保养模块	不勾选	勾选则支持保养功能





上海嘉强自动化技术有限公司 地 址:上海市松江区东宝路 8 号 咨询热线:400-670-1510 邮 箱: sales@empower.cn

网 址: www.empower.cn