# Maxsine 迈信电气

# 工程技术笔记

# EP3E PROFINET 伺服驱动器通过工艺对象(T0)与 S7-1200 的连接

关键词: EP3E PROFINET 伺服驱动器, S7-1200, 工艺对象

2019-05-17

武汉迈信电气技术有限公司

# 修订记录

变更内容:			
2019-05-17 创建本文林	当。		
		宙核: 陈毅	
		〒   <b>ス・</b>  小初ス	
	2019年5月17日		2019年5月17日

#### 1. 适用范围

EP3E PROFINET 伺服驱动器通过工艺对象(Technology Object)与S7-1200 连接,实现定位控制。

#### 2. 原理概述

EP3E 伺服驱动器支持 PROFINET 通信,并支持 PROFIdrive 运动控制行规。S7-1200 PLC 包含运动控制功能组件,可实现工艺对象轴的位置控制。

工艺对象通过 PROFIdrive 报文 3 读取编码器实际值,与设定位置比较计算得出设定速度, 再通过报文 3 将设定速度发送给伺服驱动器,实现位置闭环控制。

#### 3. 调试环境

- 博途 TIAPortal V14 及以上版本
- EP3E PROFINET 设备描述文件 GSDML-V2.33-Maxsine-EP3E\_PN-20190327.xml

#### 4. 技术实现

#### 4.1. 准备工作

#### 4.1.1. 硬件连接

- 1. 参照《EP3E PROFINET 总线交流伺服驱动器使用手册》,正确完成驱动器电源连接、电机连接;
- 2. 正确连接 S7-1200 PLC 的电源;
- 如果 PLC 只有一个网口,如 1212C、1214C 等,将第一台伺服驱动器的 X5 端口与 S7-1200 PLC 的网口;如有多台伺服驱动器,将前一台的 X6 端口与下一台的 X5 端口连接;将最 后一台伺服驱动器的 X6 端口与调试电脑连接。
- 如果 PLC 有两个以上的太网口,将第一台伺服驱动器的 X5 端口与 S7-1200 PLC 的一 个网口;如有多台伺服驱动器,将前一台的 X6 端口与下一台的 X5 端口连接。将 PLC 的另一个网口与调试电脑连接。

#### 4.1.2. 设备描述文件

- 在迈信官网(www.maxsine.com) 服务与支持→下载中心下载 EP3E PROFINET 设备描述 文件 GSDML-V2.33-Maxsine-EP3E\_PN-20190327.xml,存放在调试电脑中。

## 4.1.3. 伺服驱动器参数设置

参数号	设置值	说明
P304	1	开启 PROFINET 通讯
P302	3	选择3号报文

### 4.2. 示例工程的建立

#### 4.2.1. 新建工程

1. 打开 TIA Portal 软件,选择"创建新项目",并填写项目名称、路径、版本、作者等 相关信息,点击创建即可:



2. 点击左下角的"项目视图",进入下一个界面:

որ			(新구 년)	lê.			
设备与网络	<b>*</b>	● 打开现有项目	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	晚目1"已成功打开。	请选择下一步:		
PLC 编程	٠	● 移植物目	F#	հ	1		
运动控制 & 技术	*	● X 闪项目					
				➡ 设备和网络	P A	組态设备	
	1				۲	创建 PIC程序	
		● ☆迎光响 ● 新手上略		→ 法动控制 & 技术	101	/泪杰 ↓ 艺对象	
				→ नस्रस	1	组会 UMI 自由	
		已安装的软件					
		─ 72.001					
				→ • ×=N		打开项目视图	
		💿 用户资面语言					
			1111				
医管管		已打川的項目: D:\IIA Pro	ject(朝  1)頭   1				

#### 4.2.2. 设备的添加与连接

1. 点击界面左边的"项目",出现下级目录,并双击"添加新设备":

入 Siemens - D:\TIA Project\项目1\项目	1
项目(P) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 在线(	O) 选项(N) 工具(T) 窗口(W) 帮助
📑 🔁 🔒 保存项目 昌 🐰 🗐 🛅 🗙	እታ (ቶ ቷ 🖥 🛄 🖬 📓 🔊
项目树	
设备	
▶ 🛄 未分组的设备	
▶ 🛃 Security 设置	
<ul> <li>▶ 国 又档设置</li> <li>▶ □ 汪言和咨询</li> </ul>	
▶ □ 在线访问	
▶ 🤄 读卡器/USB 存储器	

2. 弹出"添加新设备"窗口,进行"控制器→SIMATIC S7-1200→CPU→CPU 1214C DC/DC/DC
 →6ES7 214-1AG40-0XB0"操作,点击确定:

<u>[1</u>			
控制器 HMI PC 系统	<ul> <li>● 注約器</li> <li>● SIMATIC \$7-1200</li> <li>● @ CPU</li> <li>● @ CPU</li> <li>● @ CPU 1211C AC/DC/Rly</li> <li>● @ CPU 1211C DC/DC/LRly</li> <li>● @ CPU 1211C DC/DC/LRly</li> <li>● @ CPU 1212C DC/DC/Rly</li> <li>● @ CPU 1212C DC/DC/Rly</li> <li>● @ CPU 1214C DC/DC/DC</li> <li>● @ CPU 1215C AC/DC/Rly</li> <li>● @ CPU 1215C AC/DC/Rly</li> <li>● @ CPU 1215C DC/DC/DC</li> <li>● @ CPU 1212FC DC/DC/Rly</li> <li>● @ CPU 1212FC DC/DC/Rly</li> <li>● @ CPU 1213FC DC/DC/DC</li> <li>● @ CPU 1213FC DC/DC/DC</li> <li>● @ CPU 1213FC DC/DC/Rly</li> </ul>	设备 · 订	<ul> <li></li></ul>
打开设备视图		G	2) 确定 取消

3. 点击菜单栏的"选项"按钮,选择"管理通用站描述文件(GSD)":

滁 Siemens - D:\TIA Project项目1\项目1		
项目(P) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 在线(O)	选项(N) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H) 🖞 设置(S)	<b>t</b> 🖉 转
项目树	支持包(P)	1 [CPU
	管理通用站描述文件(GSD)(D) 启动 Automation License Manager(A) 圏 显示参考文本(W)	J 1214C]
探 ▼ □ 项目1 ■ * * * * * * * * * * * * * * * * * *	[]] 全局库(G)	

4. 然后,选择源路径(准备阶段存放的位置),勾选文件夹,点"安装"即可:

管理通用站描述文件 C安装的 GSD 项目中的 GSI	D			×
源路径:    C:\Users\Test\Desktop	20181022_22	2094320118\GS	DML-V2.33-Maxsine-EP3E_PN	2018
导入路径的内容				
☑ 文件	版本	语言	状态	信息
GSDML-V2.33-Maxsine-EP3E_PN-2	V2.33	英语,中文	已经安装	迈信电气
<				>
			一 刪除   安装	取消

 位于界面右边,将"过滤"前面的勾选去掉,找寻"硬件目录"-"其它现场设备"- "PROFINETIO"- "Drives"- "Maxsine"- "EP3E"- "前端模块"- "Maxsine EP3E\_PN",确认驱动器已添加:

硬件目录	<b>.</b> I	1 🕨	
选项			
			瀗
		_	#
		_	؊
<搜索>	irit	ivi1	~
过滤 配置文件 <全部>	-	<u>e</u> ř	<b>Q</b> .
▶ 1 控制器			<b>世</b>
🕨 🥅 HMI			25
▶ 🛅 PC 系统			H
▶ 🛅 驱动器和起动器			泪
▶ 🛅 网络组件			
▶ 🛅 检测和监视			<b>-</b>
▶ 🛅 分布式 I/O			中
▶ 🛅 电源和配电			<b>众</b> 万
▶ 🛅 现场设备			
▼ 📠 其它现场设备			
▶ 🛅 其它以太网设备			毌
▼ Image PROFINETIO			
🗢 🛅 ЕРЗЕ			
▶ 🛅 模块			
▼ 1 前端模块	_		
Maxsine EP3E_PN			
▶ 📠 子模块			
SIEMENS AG			
Encoders			
▶ 🛄 Gateway			
Im Sensors			
PROFIBUS DP			

6. 选择中间界面的"网络视图",在右侧硬件目录找到"Maxsine EP3E\_PN"并双击或拖 拽到左侧网络视图:

					_	▫ਛ≻
	<b>是</b> 书	<b>砧扑视图</b> )	📥 网络初		╏兄兄	视图
网络概览	连接	IO 通信	VPN	远程控	制	
1 🔡 🔡 谢		类	型		子网划	地
▼ 57	-1200 station_1	S	7-1200 statio	on		
•	PLC_1	C	PU 1214C DC	DC/DC		
-						
•		_				-

硬件目录	🗖 🗉 🕨
选项	
✔ 目录	
<搜索>	tini tini
☐ 过滤 配置文件 <全部>	- 📑
▶ 1 控制器	
🕨 🛅 HMI	
▶ 🛅 PC 系统	
▶ 🛅 驱动器和起动器	
▶ 🛅 网络组件	
▶ 🛅 检测和监视	
▶ <u>□</u> 分布式 I/O	
▶□□现场设备	
▼ □ 再它现场设备	
▶ <u>1</u> 具它以太网设备	
- Inves	
▼ 1 前端模块	
2 Maxsine EP3E_PN	
▶ <u></u> 子模块	
SIEMENS AG	
Encoders	
🕨 🧊 Gateway	
Sensors	
PROFIBUS DP	

7. 用鼠标拖拽连接 PLC 与伺服驱动器:

项目1 ▶ 设备和网络 【 网络 】】 连接 HM 连接	반 🔢 🗐 Q ±
PLC_1 CPU 1214C	MAXSINE-EP3E Maxsine EP3E_PN 未分配
PLC_1 CPU 1214C	MAXSINE-EP3E Maxsine EP3E_PN PLC_1
PLC_1.PROF	INET IO-Syste

8. 设置项目中的 S7-1200 的 IP 地址:

PLC_1 CPU 1214C	MAXSINE-EP3E Maxsine EP3E_PN PLC_1 PN/IE_1
PROFINET 接口_1 [X1 : P	N(LAN)]
常規 10 变量 🧃	系统常数 文本
常规 以太网地址	以太网地址
时间问步 操作模式	接口连接到
▶ 高级选项 Web 服务器访问	子网: PN/IE_1 添加新子网
	IP协议
	● 在项目中设置 IP 地址
	IP地址: 192.168.0 .15
	子阿嬪码: 255 . 255 . 255 . 0
	● 使用路由器

9. 设置项目中伺服驱动器的设备名称及 IP 地址:

PLC_1 CPU 1214C	MAXSINE-EP3E Maxsine EP3E_PN PLC_1
PN-IO [IE1]	
<b>常规</b> 10 变量	系统常数 文本
常规	以太网地址
以太网地址	
• 高级选项	按口迁按判
	子网: PN/IE_1
	添加新子网
	in #122
	IP BHX
	● 在项目中设置 IP 地址
	IP地址: 192.168.0 .21
	子网掩码: 255.255.0
	✓ 同步路由器设置与 IO 控制器
	◆ 使用路由器
	路由器地址: 0 .0 .0 .0
	-  〇 在设备中直接设定 IP 地址
	PROFINET
	□ 自动生成 PROFINET 设备名称
	PROFINET设备名称: maxsine-ep3e-pn-1
	转换的名称: maxsine-ep3e-pn-1
	设备编号: 1

10. 控制器报文添加 选择驱动器设备,选择"硬件目录"-"其它现场设备"→"PROFINET
 IO"→"Drives"→"Maxsine"→"EP3E"→"子模块"→"标准报文3":

🔒 保在地口 🥃 🗶 🗐 🗎 🗙 🍤 🖢 (*** 🗟 🛄 🗐 関 🧔 💋 装	<b>至在线 🖉</b> 转至恶线	ân 🖪 🖪 🗶 🖃 💷 🖂	目中投索。	- <b>G</b> i			PORTA
1 → 未分组的设备 → MAXSINE EP3E PN [MaxsIne EP3E_PN]					_		健件目录 ■□▶
		🛃 拓扑视图	🔥 网络	视图	🛛 🔁 🖓	视图	选项
MVXSINE EP3E PN [Maxsine E 💌 🔛 🕎 🐇 🔛 🖳 🔍 ±	🖬 📑	<b>设备权</b> 党					
這样進动器影響		₩ 往け	机架	抵债	1 149:11	o tett	▼ 山录
-34-ar		<ul> <li>MAXSINE PREM</li> </ul>	0	0			leat leat
att		INHO	0	O PN P			
and the second s		▼ 902元カ_1	0	1			
1 <sup>27</sup>		模块访问点	0	11			
		没有 PROFIsafe	0	1.2			h Can pr 3x9d
		标准报文 1,120-5/9	0	11	68 85	64 73	
			0	7			
DP-HORM							▶ ■ 检测和监视
							▶ [m] 分布式 I/O
							▶ 🛅 电波和西冲
							▶ 🛄 現场漫番
							▼ 🚺 甘它现场设备
							▶ 🛄 甘它以太阿陽番
	-						▼ Im PROFINETIO
							▼ [iii] Maxsine
							▼ EP3E
							1 10/17 H X 1, F2D
							**************************************
							► Cit SIEMENS AG
							Im Encoders
							▶ [jm] Gateway
							<ul> <li>Fini Semions</li> </ul>

#### 4.2.3. 为伺服驱动器设置设备名称和 IP

#### 1. 手动设置名称和 IP

1. a 通过 TIAPortal 设置名称和 IP。点击左侧"在线访问-更新可访问的设备", 搜索网络中的设备:



通过在线和诊断中的功能,为伺服驱动器设置名称和 IP,**注意该处的名称和 IP 必须与项**目中的一致:

项目树	 在线访问 → Realtek PCIe GBI	E Family Controller 🔸 maxsine-ep3e-pn-1 [192.168.0.21] 🔸 maxsin
设备		
<ul> <li>         · </li> <li>         ·</li> <l< th=""><th><ul> <li>&gt; 诊断</li> <li>&gt; 功能</li> <li>&gt; 分配 (ROTINET 设备总称 分配 (ROTINET 设备总称 复位为出厂设置</li> </ul></th><th>分配 IP 地址         为该设备分配 IP 地址         ①         ご推測企业网络或自接正接到 internet 的设备必须采取合例如通过使用防火编取网络分段。         有关工业安全性的更多信息、请访问         http://www.siemens.com/industrialsecunty</th></l<></ul>	<ul> <li>&gt; 诊断</li> <li>&gt; 功能</li> <li>&gt; 分配 (ROTINET 设备总称 分配 (ROTINET 设备总称 复位为出厂设置</li> </ul>	分配 IP 地址         为该设备分配 IP 地址         ①         ご推測企业网络或自接正接到 internet 的设备必须采取合例如通过使用防火编取网络分段。         有关工业安全性的更多信息、请访问         http://www.siemens.com/industrialsecunty
<ul> <li>■ 証7/02/91局況</li> <li>● [1:7-1200 [192.168.0.15]</li> <li>● [1:00 [192.168.0.15]</li> </ul>		IF 地址: 192.168.0 .21 子树探码: 255.255.255.0 使用路由器 路由器地址: 192.160.0 .21 分取 IF 地址

<u>1</u>	<b></b>	<ul> <li>         ・</li></ul>	分配 PROFINET 设备	名称					
<ul> <li>         → 編 未分量的设备     </li> <li>         &gt; (a) 公式地球     </li> <li>         &gt; (b) 公式地球     </li> <li>         &gt; (c) (c) 公式地球     </li></ul>	^	分配 序始时 分配 所的中NET设备名称 复位为出厂设置		组态的 PROFIN	NET 设备 设备名称: 设备类型:	maxsine-ep3e EP3E	-pn-1		
COM-Go (RC222)TY 多主始編作(1)(2)     meatek YCE GBU Family Controller     ap 照明的)向的合理     命 显示亚型信息     命 显示亚型信息     · 圖 s7-1020 [192.168.015]     · 圖 maxing cp2e pn [112.168.021]     · ① 在決時時間     · ● 读 本器USB 存储器				设备过滤器 	一类型的设备 數位置補误的 :有名称的设备	10 M			
			网络中的司访	间带点:					
			· P 地址	MAC 地址		PROFINET i& i	<u>当名利</u>	铁态	
						闪烁		新列表	分配名称

1.b 通过 PRONETA 诊断工具设置名称和 IP。在西门子网站下载 PRONETA 调试和诊断工具: https://support.industry.siemens.com/cs/document/67460624/proneta-2-6-0-7-调试 和诊断工具,适用于-profinet?dti=0&dl=zh&lc=en-WW

PRONETA 可以显示网络中设备连接的拓扑结构,方便设备设置和诊断,PRONETA 工具的详细 使用方法请参考西门子 PRONETA 文档。

通过 PRONETA 诊断工具,为伺服驱动器设置名称和 IP,注意该处的名称和 IP 必须与项目中的一致:

PRONETA - Siemens						
在线离线比较组态						
° <mark>n</mark> ⇒						
图形视图 - 在线			设备	表 - 在线		
	10		#	名称	设备类型	IP 地址
			1	maxsine-ep3e-	EP3E	192.168.0.21
			z	s7-1200	57-1200	192.168.0.15
kevin-workpc?	maxsine-ep3e-pn-1	<b>s7-1200</b> 57-1200				
	1 2	1				

#### 2. 控制器自动为设备分配名称

在某些应用场景下,如设备批量出厂,控制器可设置为自动为设备分配名称,节省调试时间; 同时也可以在替换设备后,省去重新设置名称的步骤。

如需设置为自动分配名称,首先必须配置网络的拓扑结构。选择"拓扑视图",根据实际 硬件的接线顺序连接 PLC 与伺服驱动器,注意,图中右侧的端口 2 对应的是伺服驱动器上的 X5 端口:

项目1 ▶ 设备和网络 型 👥 🛄 🗨 ±	
PLC_1 CPU 1214C	MAXSINE-EP3E Maxsine EP3E_PN PLC_1
页目1 ▶ 设备和网络	
2 🖶 🖽 🔳 🔍 ±	
PLC_1 CPU 1214C	MAXSINE-EP3E_M Maxsine EP3E_PN PLC_1

设置好拓扑后,选择 PLC 的 PROFINET 接口(X1) →高级选项→接口选项,勾选"不带可更换介质时支持设备更换",并勾选"允许覆盖所有已分配 IO 设备名称":

				R.C.					
	•								
	103	102	101		1	2	3	4	
Rack_0				SIEMENS	20070 (oraș	1			
				11	000 000				
PROFINET 接口_1 [M	lodule								
<b>常规</b> 10 变量	系	充常数	文	本					
常规 以太网地址			高级选项	页					
时间同步		t	<del>是</del> 口洗场	5					
操作模式		13	х <b>н</b> <u>д</u> е-7	`					
▲ <u>高级选项</u> 接口选项			<b>又</b> 不詳	带可更换介质	5时支持设备更换				
▼ 实时设定			 	~ 许贾美所有	同己分配 IO 设备名	称。			
IO 通信				IEC V2.21	LDP 模式				
实时选项									
▼ 端山 [X1 P1] 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一			ELTRI MI	- Xrm1X	Ŀ		3		
市の 端口互连		1 13	和时设定	2					
端口选项									
Web 服务器访问		- >	IO 通	信					

设置后 PLC 上电时会根据预先设置的拓扑结构为网络中的设备分配名称和 IP 地址,务必要保证硬件连接顺序与拓扑结构中的设置完全一致。

#### 4.2.4. 轴配置

1. 选择"工艺对象",双击"新增对象",弹出"新增对象"对话框,选择"轴"-"TO\_PositongingAxis",版本选择 V6.0 和 V5.0 皆可,本文以 V6.0 为例:



4 <u>-</u> .						
-	名称	J	版本	类型:	R TO_PositioningAxis	
	▼ 🔄 Motion Control 轴	1	<u>/6.0</u>	编号:	1	-
	TO_Positionir	ngAxis N	V6.0	D	○ 手动	
运动控制	轴控制				(3) 自动	
	TO_Comman	dTable \	/6.0	描述:		
PID				工艺对象"定位 射控制器中的 可使用 PLCop 序向驱动装置	z轴"(TO_PositioningAxis) 用于 物理驱动装置。 en 运动控制指令.通过用户租 发出定位命令。	映 Z
SIMATIC Ident						
	<	1	>			
其它信息						
其它信息			/			

2. 轴1界面, 驱动器选择 "PROFIdrive":

						💁 功能图	≣参数视图
<b>D</b> 1							
基本参数	8						
常规	- Ö	常规					
驱动器	8						
编码器	8	T艺对象 - 轴					
扩展参数	0	14.020 th 1					
机械	0	1四(白竹) · [1四_1					
模数	0						
位置限制	0			0.0			
▼ 动态	0			N AND N			
常规	•				h nh n		
急停	0						
」 回息点	0						
主动	0	用广程序	工艺对象 轴	ROFIdrive	驱动器		
被助	<b>o</b>						
▼ 位置监视	0						
定位监视	0	驱动器					
随动误差	0		O PIO (Pulse Irai	n (Jutout)			
停止信号	0						
控制回路	0		(_) 提抓把初关面指	ξLI			
			PROFIdrive				
		测带单位					
		「「「「「」」の「「」」の「「」」の「「」」の「「」」の「」」の「」」の「」」	1475				
	-	ШZ	[甲12] · [mm	•			
		仿真					
			(f)直: 不仿真				

- 3. 组态驱动器和编码器。
- 3.1 组态驱动器

点击驱动器,"选择 PROFIdrive 驱动装置"中的"驱动器"选择 PROFINET IO-SYSTEM(100) — MAXSINE-EP3E-PN—报文 3,点击勾选,最后将"自动传送设备中的驱动装置参数"前的 勾选取消掉:



选择 PROFIdrive 驱动装置			
数据主接:	驱动器	-	
驱动器:	MAXSINE-EP3E-PN.驱动_1		]
与驱动装置进行数据交换			
驱动器报文:	DP_TEL3_STANDARD	-	
输入地址:	轴_1_Drive_IN	%168.0	]
输出地址:	轴_1_Drive_OUT	%Q64.0	]
	📃 反转驱动器方向		
_			
	🗌 自动传送设备中的驱动装置	参数	原有的勾选取消掉
参考转速:	3000.0	1/min	
最大转速:	3000.0	1/min	

#### 3.2 组态编码器

点击编码器,选择 PROFINET/PROFIBUS 上的编码器,勾选显示所有模块, "PROFIdrive 编码器"选择 PROFINET IO-SYSTEM(100)-MAXSINE-EP3E-PN-报文 3,点击勾选,之后将"自动传送设备中的编码器参数"前的勾选取消:



- **需要通过外部原点开关进行主动回原点动作时**,编码器类型选择"旋转增量",每转步数设置为131072(该数据与电机所配编码器位数无关),高精度中"增量实际值中的位" 设置为0:

与编码器之间的数据交换		
编码器报文:	DP_TEL3_STANDARD	•
输入地址:	轴_1_Drive_IN	%168.0
输出地址:	轴_1_Drive_OUT	%Q64.0
	📃 反转编码器方向	
	🗌 自动传送设备中的编码器参数	🗑 ①原有的勾选取消掉
编码器类型	旋转增量	
编码器类型:	旋转增量	•
每转步数:	131072	②EP3E默认为
L		131072
高精度 增里实际值中的位 (GN_XISTI):	0	Bits ③写0

 需要通过绝对值方式回原点时,编码器类型选择旋转绝对值,每转步数设置为131072
 (该数据与电机所配编码器位数无关),转数设置为32768,高精度中"增量实际值中的位"和"递增实际值中的位"均设置为0。如遇到"递增实际值中的位"为灰色不能 设置的情况,关闭当前组态窗口后重新开启即可设置:

与编码器之间的数据交换		
编码器报文:	DP_TEL3_STANDARD	•
输入地址:	轴_1_Drive_IN	%168.0
输出地址:	轴_1_Drive_OUT	%Q64.0
	📃 反转编码器方向	
	📃 自动传送设备中的编码器参	黝
编码器类型	旋转绝对值	
编码器类型:	旋转绝对值	•
每转步数:	131072	
转数章	32768	
	I	
高精度		
增重实际值中的位 (GN_XIST1):	0	Bits
递增实际值中的位 (GN_XIST2):	0	Bits
L. L		

使用绝对值方式回原点时,驱动器的 P090 参数需要设置成 1 开启多圈功能,首次开启 多圈后,重新上电时驱动器会出现 Err 47 报警,可通过 Fn36 功能将编码器复位,具体 操作参考《EP3EPROFINET 使用手册》中的 3.6.1 节。

4. 设置扩展参数

根据实际的机械,设置扩展参数中的机械、模数、位置限制、动态等参数:

基本专数	0	ti tati	
常规	<b>S</b>	1/1.1%	
驱动器	•		
编码器	<b>S</b>	编码器安装类型	
扩展专数	0		
机械	0		
模数	0		
位置限制	0		
▼ 剥惑	<b>e</b>		
常规	<b>O</b>		
急停	•		
▼ 回原点	0		
主动	0		
被刺	0		
▼ 位置當視	0		
定位监视	0		
随动误差	0.		糸碎器安装类型: 在电机轴上 ▼
停止信号	Image: A start and a start		
<b>湖回</b> 唐朝		位置参数	
			唐和秦转的负载位称: 10.0 mm
			Children to be and the second s

如需使用主动回原点,需设置主动回原点方式。使用主动回原点时编码器组态必须为增量, 如组态为绝对值,此处的设置无效,需通过程序中的 MC\_Home 功能块的 Mode 6 或 7 进行回 原点操作:

基本条款	O						
常加							
後期間	→ -1.         →         →         →						
兼招告	• ±===						
1.14-241	•						
机械	✓ #1.12.4H (C. 175.4).						
67.M							
120000000	() 通过 PROFIDING 报文和新行开关证用方付标记						
- 執些	<ul> <li>通过 PROFidence 銀文使用電位标记</li> </ul>	<ul> <li>)通过 PROFidance 据实践用零位标记</li> </ul>					
书法	○ 通知約平台結人使用度点正差						
急厚	o						
- <u>Elec</u>	✓ KATXN7₩81	(a) 为此时() 方士(c) 。					
土印		Ter Profession (1991)					
被动	公 输入原点并以::	<ul> <li>I AN</li> </ul>					
- 6122a	2 180.2	() நிக்ங					
定位重视	ShiVillah -						
短动误差							
(東正信号	S 19421	あ考点非关 例:					
1211038	<b>o</b>	O HW					
	一 允许破除你开关外自动反转	() FBI					

目前支持的回原点方式为第三种"通过数字量输入使用原点开关":

当轴或编码器的实际值在指定的归位方向上移动时,系统将立即检查数字量输入的状态。在 指定的归位方向上到达归位标记(数字量输入的设置)后,会将工艺对象的实际位置设置为归 位标记位置。

5. 保存工程组态并下载到 PLC

点击 PLC\_1, 然后点击在线→下载到设备, PG/PC 接口的类型选择 "PN/IE", 接口/子网的连接选择 "PN/IE\_1", 点击 "开始搜索"。下载完成, 转至在线进行调试。:

	组态切凹节点度	行 FLC_1 	14.48	本口未刊	ا بار طول	기교
	段會	设备类型 CPU 1214C DC/D	插槽 1 \1	送 L PN/IE	102.168.0.1	
<b>—</b>	100_1	01012140000		FINE	192.100.0.1	TN/L_T
		PG/PC 接口的	9类型:	PN/IE		•
		PG/P	接口:	🔊 Realtek PCIe	GBE Family Controller	- 👻
		接口/子网的	%连接:	PN/IE_1		- 💎
		第一/	~ 网关:			- 💎 📀
	() 设备	设备类型	接口3	た型 対	也址	目标设备
	设备 —		接口3 PN/IE	<u>キ型</u> 1 1	也址 方问地址	目标设备 
	议會 		接口3 PN/IE	<u>호켈</u> 11 1	9址 5问地址	目标设备 −
问烁 LED	设育 —		接口3 PN/IE	<u>大</u> 型 11 1	9址 5问地址	目标设备 
· 小乐 LED	设备 —	· 设备类型 ————————————————————————————————————	接口3 PN/IE	<u>た</u> 型 対		目标设备 
(内)係 LED (状态信息:	设备 —	· 设备类型 ————————————————————————————————————	接口3 PN/IE	<u>た</u> 型 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	9址 5问地址	目标设备 − 开始搜索( 日标设备
) 闪烁 LED 线状态信息:	设育 	设备类型 	接口3 PN/IE	<u>条型</u> 対	9址 防河地址	目标设备 
ガリボ LED     ガリボ に     ガリボ に     ガリボ に     ガリボ に     ガリボ に     ガリボ に     ガリ ボ ボ に     ガリ ボ に     ガリ ボ ボック ボック ボック ボック ボック ボック ボック ボック ボック ボ	设育 		接口3 PN/IE	<u>た</u> 文型 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	9址 前问地址	目标设备 
○ 八烁 LED 5 状态信息:	设育 		接口3 PN/IE	<u>た</u> 文型 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	9址 前问地址	目标设备 — 开始搜索(

#### 4.3. 调试

#### 4.3.1. 测试与运行

1. 找到界面左边的工艺参数,依次点击工艺参数→轴\_1→调试→监视所有按钮→激活按钮:

日树	□ ( 项目1 → PLC	C 1 [CPU 1214C DC/DC/DC] 🕨	エ党対象 ・ 袖	1 [DB1]			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·							
9	🖂 🖻 🤓 😢	主控制: ಶ 政府 📲 🏤 🗋	》 数: ② 3	1月 🖸 禁用			
	独立初画版	105-104	**				
🧾 项口1	🗹 🗢 🔺 调节	10122-0010	122				
📑 运用新设备		命令		51		当前拍	
💑 被离视的新				1			
PLC 1 [CPU 1214C DQ/DQ/DC]							
11 後日組态							
<b>V</b> I 在:凭何多曲			:速度:		mm/s	位责: 0.0	mmi
			加速度候速度		mm/s#	速度 0.0	mmi.
	•-						
er de la fanal			Aug. 44	-	and by		
•(001]	•		0000022.62	192.0	mm/s*		
V 201							
▶ ன 外認治文件		■ (6)					
▶ 📴 m c 安里	•						
▶ 🔽 PLC 战猫失型	•						
▶ 🛄 監控与理制表		・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・					
▶ 📴 在线备例			已点用	III III III III III III III III III II	信息	性消息	
🕨 🚾 Iraces			dela 1	□ 淋乏伤害			
▶ 🏨 设备代理数据			80.66	The Company of the Co			
44 程序信息			E MINO				
▶ □ □ 据整文本列表		, –	- 油油花	二二乙里斯斯的	22	a-1.	
▶ <u>□</u> 本纳模块	≤	使果地自			~		
▶ 1 1 公布式 10	<b>2</b>	INCORS.					
> 🔜 未分组的设备		1 🛱					ê
▶ No Security 设立							
▶ 🔐 公共到現 ▶ 🔤 本 (2015年)							

单击"启用",观察伺服电机是否使能。使能后,点击"反向点动"和"正向点动"进行运转测试:

命令	点动	T	当前伯		
速度	[: 25.0	mm/s	位置: 0.0	mm	
111年1月1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日	: <u>50</u> 	mm/s <sup>2</sup>	速度: 6 101516F-2	mm/s	
加加速度	: 192.0	mm/s <sup>a</sup>			
反向点动	(F(R)).((47)				
• 轴状态					
	■ 編码器值有效 ※子供点	信息性》	A忌		
前法		14412122	H12		
□ 1111	需要重新启动				
講選階目		🔷 前小			
正常					
				×	

### 5. 参考资料

《EP3E PROFINET 总线交流伺服驱动器使用手册》 《S7-1200 通过 T0 实现 V90PN 的位置控制》 https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109746528

### 6. 联系我们

#### 武汉迈信电气技术有限公司

公司地址:武汉市东湖高新技术开发区武大科技园武大园路7号航域 A6 栋

- 公司总机: 400-894-1018
- 销售热线: 400-894-1018-857/804
- 销售传真: 027-87921290
- 售后服务: 400-894-1018-831/832
- 销售邮箱: <u>sales@maxsine.com</u>
- 售后邮箱: <u>service@maxsine.com</u>
- 公司网址: <u>www.maxsine.com</u>



伺服系统成套服务商