

# 插片式温度采集模块

# 用户手册



		目录	
1	产品概	述	1
	1.1	产品简介	1
	1.2	产品特性	1
2	产品参	数	2
	2.1	通用参数	2
	2.2	技术参数	3
3	面板		4
	3.1	面板结构	4
	3.2	指示灯功能	4
4	安装和	拆卸	5
	4.1	安装指南	5
	4.2	安装拆卸步骤	5
	4.3	安装示意图	6
	4.4	尺寸图	9
5	接线		
	5.1	接线端子	
	5.2	接线说明和要求	
	5.3	接线图	
6	使用		
	6.1	参数说明	
	6.1.1	传感器类型选择	
	6.1.2	滤波功能	
	6.1.3	通道使能功能	
	6.2	上下行过程数据及功能	
	6.2.1	温度/电阻数据采集	
	6.2.2	断连检测	
	6.2.3	数据补偿功能	
	6.3	在 TIA Portal V17 软件环境下的应用	
	6.4	在 Sysmac Studio 软件环境下的应用	

# **1** 产品概述

# 1.1 产品简介

插片式 4 通道温度采集模块,支持热电阻、热电偶和电阻三种类型传感器。模块采用 S-Link 底部总线,适配 DC 系列耦合器,能够实时采集温度或电阻数据。

# 1.2 产品特性

- 测量类型丰富
   支持热电阻、热电偶和电阻三种传感器。
- **灵敏度高** 灵敏度: 0.1℃。
- 支持断连检测
   热电阻、电阻和热电偶型传感器均支持断连检测。
   滤波功能
  - 支持单通道滤波设置。
- 支持 50Hz 抑制
   抑制 50Hz 交流电源干扰。
- 通道使能功能
   支持单通道使能设置。
- 体积小
   结构紧凑,占用空间小。
- 易诊断
   指示灯设计齐全,模块状态一目了然,检测、维护方便。
- 速度快 背板采用 S-Link 总线:扫描周期最大1 ms。
- 易安装
   DIN 35 mm 标准导轨安装。
   采用弹片式接线端子,配线方便快捷。

# **2** 产品参数

# 2.1 通用参数

接口参数	
总线协议	S-Link
传输速率	6 Mbps
站类型	从站
电源	5 VDC,通过 S-Link 总线供电
额定电流消耗	100 mA
通用参数	
规格尺寸	100 × 14.8 × 68.67 mm
重量	50 g
工作温度	-10°C~+60°C
存储温度	-20℃~+75℃
相对湿度	95%, 无冷凝
防护等级	IP20

# 2.2 技术参数

温度输入								
通道数	4							
传感器类型	热电偶	热电阻	电阻					
连接方式	2线制	2线、3线制	2线制					
传感器对应范围	K: -200~1370℃ J: -200~1200℃ E: -200~1000℃ S: -50~1690℃ B: 50~1800℃	PT100: -200~850°C PT200: -200~600°C PT500: -200~600°C PT1000: -200~600°C	15Ω~3kΩ					
精度	±0.3% ±1°C		±0.1%					
灵敏度	0.1°C		±0.1Ω					
分辨率	16 bit (int 类型)							
转换时间 (所有通道滤波级 数为 1 时)	40 ms/4 ch							
滤波	单通道滤波,可配置 (级数 1~10)							
断线检测	均支持							
断线检测时间	2 ms							
通道允许的输入最大电压	30 VDC							
电气隔离	500 VAC,通道间不隔离							
通道指示灯	绿色 LED 灯							
上下溢功能	支持							

# **3** 面板

# 3.1 面板结构



# 3.2 指示灯功能

模块指示灯说明								
标识	颜色	状态	状态描述					
通道指示灯	绿色	常亮	通道使能且传感器正常接入					
Led1~Led4		熄灭	通道禁止或传感器未正常接入					

# **4** 安装和拆卸

# 4.1 安装指南

### 安装\拆卸注意事项

- 确保机柜有良好的通风措施(如机柜加装排风扇)。
- 请勿将本设备安装在可能引起过热的设备旁边或者上方。
- 务必将模块竖直安装,并保持周围空气流通(模块上下至少有 50mm 的空气流通空间)。
- 模块安装后,务必用耦合器模块左侧的固定卡扣将模块固定。
- 安装\拆卸务必在切断电源的状态下进行。
- 务必安装在固定导轨上。

# 4.2 安装拆卸步骤

模块安装及拆卸	
模块安装步骤	1、在已固定的导轨上先安装耦合器电源模块。
	2、在电源模块的右边依次安装所需要的 I/O 模块或功能模块。
	3、安装所有需要的模块后,安装端盖,完成模块的组装。
	4、旋转耦合器模块左侧的橙色固定卡扣,将模块固定。
模块拆卸步骤	1、单独拆卸某个模块时,可直接向外抽拉模块的橙色抽拉条。
	2、继续抽拉橙色抽拉条,可直接将模块拆卸拔出。
	3、如需替换模块,拆卸后将新模块插入到空位即可。

# 4.3 安装示意图

# 耦合器电源模块、I/O 模块安装



1



2



3

# 步骤

将耦合器电源模块垂直 对准导轨卡槽,内推到 位后,在右侧依次安装 I/O模块或温度模块, 对准电源模块右侧,如 左图①所示。

如左图②所示,用力向 导轨方向推 I/O 模块或 温度模块,听到"咔 哒"声,模块即安装到 位。

逐个安装所需要的 I/O 模块或温度模块,将模 块左侧卡槽对准已安装 的模块最右侧,如左图 ③所示推入,听到"咔 哒"声,模块即安装到 位。

## 端盖安装



4



5

拆卸



步骤

在最后一个模块的右侧 安装端盖,端盖凹槽一 侧对准导轨,如左图④ 所示,安装方式请参照 I/O模块的安装方法。 端盖内推到位后,如图 ⑤所示。

步骤

可直接向外抽拉要拆卸 或替换的模块的橙色抽 拉条,如左图⑥所示。



橙色抽拉条向外拔出 后,继续向外抽拉,如 左图⑦所示,可将模块 直接拔出。

1

Þ

Ι

T

# 4.4 尺寸图

# 温度采集模块外形规格 (单位 mm)





# **5** 接线

# 5.1 接线端子

接线端子		
(合日)代出了	极数	16P
后亏线师丁	线径	28~16 AWG 0.2~1.5 mm <sup>2</sup>

# 5.2 接线说明和要求

# 接线工具要求

信号线端子采用免螺丝设计,线缆的安装及拆卸均可使用一字型螺丝刀 (规

格: ≤3mm) 操作。

# 剥线长度要求

信号线端子推荐电缆剥线长度 8~9 mm。





0000

# 接线方法

单股硬导线,剥好对应长度的导线后,下压弹片同时将单股导线插入。

多股柔性导线,剥好对应长度的导线后,可以直接连接或者配套使用对 应标准规格的冷压端头(管型绝缘端子,参考规格如下表所示),下压 弹片同时将线插入。

信号线端子规格如下表所示:

管型绝缘端头规格表								
规格要求	型号	导线截面积 mm <sup>2</sup>						
$\bigwedge$	E0308	0.3						
L.	E0508	0.5						
	E7508	0.75						
	E1008	1.0						
管型绝缘端子 L 的长度为 8 mm	E1508	1.5						

# 5.3 接线图



注:建议传感器线路布线时,远离强干扰线路。

# 6 使用

# 6.1 参数说明

# 6.1.1 传感器类型选择

模块支持传感器类型配置功能(传感器类型详见2<u>产品参数</u>)。 同一模块只支持同时配置同一类型传感器,单个通道不可配置。 **备注:默认传感器类型为 PT100。** 

# 6.1.2 滤波功能

模块单个通道可通过滤波功能对各个测量值进行滤波,通过对前 N 次采集数据进行滑动平均处理,以减小测 量值的抖动范围,提高了稳定性和精度。 滤波时间=模块周期数(N)×模块循环时间 模块循环时间 = 转换时间+断连检测时间 **备注: ① N 配置范围 1~10。** ② 滤波参数默认设置: 1/次。

# 6.1.3 通道使能功能

模块可通过"使能/不使能"参数设置,来确定通道是否使用。如通道设置为不使用,则此通道被禁用,无论 是否接入传感器,均显示-9999。 **备注:出厂所有通道默认设置为不使能 (Disable)**。

# 6.2 上下行过程数据及功能

### 6.2.1 温度/电阻数据采集

温度采集模块的上行数据(Input)为每个通道采集的温度或电阻数据,每通道数据为2个字节的有符号整数,采集数据是实际数据的10倍值。将读出的数据除以10,即为真实的温度或者电阻数值,单位为℃或者Ω。

## 6.2.2 断连检测

温度采集模块的每个通道均支持断连检测功能,当任一通道未接入传感器或传感器接入有误时,上行数据 (Input) 显示-9999。热电偶 (TC) 、热电阻 (RTD) 和电阻型传感器均支持断连检测,断连时显示-9999。

#### 6.2.3 数据补偿功能

模块的下行数据 (Output) 为每个通道数据的手动补偿功能,可根据实际需要输入数据补偿值。补偿范围 为:-128~127,设置补偿值后,将在上行数据 (Input)中自动计算补偿后的温度或电阻数值,即上行数据为最 终的补偿后的温度或电阻数据。将读出的数据除以 10,即为补偿后的温度或者电阻数值,单位为℃或者 Ω。

# 6.3 在TIA Portal V17软件环境下的应用

#### 1、准备工作

#### ● 硬件环境

- > 模块准备,本说明以 PROFINET 耦合器+温度采集模块为例
- ▶ K型热电偶传感器
- ➢ 计算机一台,预装 TIA Portal V17 软件
- ➢ PROFINET 专用屏蔽电缆
- > 西门子 PLC 一台,本说明以西门子 S7-300 为例
- > 开关电源一台
- > 模块安装导轨及导轨固定件
- > 设备配置文件
- 硬件组态及接线

请按照"4 安装和拆卸"和"5 接线"要求操作

#### 2、新建工程

a. 打开 TIA Portal V17 软件,单击"创建新项目",各项信息输入完成后单击"创建",如下图所示。

	创建新项目	
<ul> <li>打开现有项目</li> <li>创建新项目</li> </ul>	项目名称: 路径: 版本:	插片式 C:Users/29719lDocuments/Automation … V17
<ul> <li>移植项目</li> <li>关闭项目</li> </ul>	作者: 注释:	29719
<ul> <li>欢迎光临</li> <li>新手上路</li> </ul>		étür

- ◆ 项目名称: 自定义, 可保持默认。
- ◆ 路径:项目保持路径,可保持默认。
- ◆ 版本:可保持默认。
- ◆ 作者:可保持默认。
- ◆ 注释: 自定义, 可不填写。

#### 3、添加 PLC 控制器

a. 单击"组态设备",如下图所示。



b. 单击"添加新设备",选择当前所使用的 PLC 型号,单击"添加",如下图所示。添加完成后可查看到 PLC 已经添加至左侧设备导航树中。

启动			· 添加新设备
设备与网络	<b>*</b>	<ul> <li>显示所有设备</li> <li>添加新设备</li> </ul>	CPU 313C2 PMP     CPU 315C2 PMDP     CPU 315C2 PMDP     CPU 315C2 PMDP     CPU 315C2 DP     CPU 315C2 DP     CPU 315C2 DP
PLC 编程	۲		HM     Im CPU 314C2 PNDP     Ingre - 0657 315/2011+0080     HM     Im CPU 314C2 PP     版本: V3.2     Im     Im CPU 315-2 PP     Im     Im CPU 315-2 PP     Im     Im
运动控制 & 技术	*		CF352 FMG     GES7 315-2EFH30-080     GES7 315-2EFH30-080     GES7 315-2EFH30-080     GES7 315-2EFH30-080     FROFINET 接口: 57 通信 (印加载 FBIFC):     FROFINET (教社):     FROFINET (教社):     FROFINET (教社):     GES7 315-2EFH30-080     FROFINET (教社):     FROFINET (教社):     GES7 315-2EFH30-080     FROFINET (教社):     GES7 315-2EFH30-080     FROFINET (教社):     GES7 315-2EFH30-080     FROFINET (教社):     GES7 315-2EFH30-080     GES7 315-2EFH
可视化		● 组态网络	PC 条55 ● (面 CPU 317-2 PNIDP ■ 协议: NPIDOP 組合復口 (APP 或 DP 主法或 DF 从站) ・ ⑤ 原印の319-3 PNIDP : 多层组态支持多达 32 个银头: 個定的技術环由 ● (面 CPU 315-7 DP ) ● (面 CPU 315-7 DP )
在线与诊断	1		Gru 315-2 PHOP     Gru 315-2 PHOP     Gru 315-2 PHOP     Gru 315-3 PHOP     Gru 315-3 PHOP
		● 帮助	
		and all	◎ 打开设备视图 【

#### 4、扫描连接设备

a. 单击左侧导航树"在线访问->更新可访问的设备",如下图所示。

项目树 🛛	◀
设备	
🖼 🔲 🗉	2
▼ 🔄 插片式	
📑 添加新设备	
🚠 设备和网络	
PLC_1 [CPU 315-2 PN/DP]	
🕨 🛄 未分组的设备	
▶ 📷 安全设置	
▶ 🔀 跨设备功能	
▶ 🙀 公共数据	
▶ 🗐 文档设置	
🕨 🔽 语言和资源	
▶ 🛃 版本控制接口	
▼ 🔚 在线访问	
❣ 显示隐藏接口	
Realtek PCIe GbE Family Controller	乿
品? 更新可访问的设备	
➡ 显示更多信息	
Intel(R) Wi-Fi 6 AX201 160MHz	<b>,</b> ,
▶ 🛄 PC internal [本地]	
USB [S7USB]	<b>)</b>
▶ 🛄 TeleService [自动协议识别]	<b>)</b>
▶ 📴 读卡器/USB 存储器	

b. 更新完毕,显示连接的从站设备,如下图所示。

项目树		插片;	t → PLC_1 [CPU 315-2 PN/DP]									_ • •
设备								ŝ	7 拓扑视图	3 📥 🕅	各视图 🔐	设备视图
副		•	设备概览									
		^	₩ 模块	机架	插槽	1地址	Q 地址	类型	订货号		固件	注释
▼ □ 插片式				0	1							
📑 添加新设备		=	▼ PLC_1	0	2			CPU 315-2 PN/DP	6ES7 315	5-2EH14-0AB0	V3.2	
📥 设备和网络			MPI/DP 接口 1	0	2 X1	2047*		MPI/DP 接口				
PLC_1 [CPU 315-2 PN/DP]		i	▶ PROFINET 接口 1	0	2 X2	2046*		PROFINET 接口				
▶ 🔜 未分组的设备				0	3							
▶ 🚾 安全设置				0	4							
▶ 🔀 跨设备功能				0	5							
▶ 🙀 公共数据				0	6							
▶ 🛅 文档设置				0	7							
▶  ☐ 语言和资源		-		0	0							
▶ □ 版本控制接口				0	0							
▼ 🔚 在线访问		-		0	9							
▮ 显示隐藏接口					11							
Realtek PCIe GbE Family Controller	NO.	_		U								
● 更新可访问的设备									9 属性	14 信息	2 诊断	
➡ 显示更多信息	已保存到这种	制	● ○▼引田 / 始译							_		
plc_1 [192.168.0.1]			人 1/1 144									
pnio [192.168.0.2]		<b>U</b>	1 显示所有消息									
Intel(R) Wi-Fi 6 AX201 160MHz	100											
▶ D PC internal [本地]		1 洋	息					转至	7	日期	时间	
USB [S7USB]		0	已创建项目 插片式。							2023/8/2	11:30:16	
▶ []] TeleService [自动协议识别]		0	扫描接口 Realtek PCIe GbE Family C	ontroller 上的	设备已启	力。				2023/8/2	11:32:51	
▶ @ 读卡器/USB 存储器	100	0	扫描接口 Realtek PCIe GbE Family C	ontroller上的	设备已完	成。在网络	上找到了 2	个设备。	1	2023/8/2	11:32:57	

电脑的 IP 地址必须和 PLC 在同一网段, 若不在同一网段, 修改电脑 IP 地址后, 重复上述步骤。

#### 5、添加 GSD 配置文件

- a. 菜单栏中,选择"选项 -> 管理通用站描述文件(GSDML)(D)"。
- b. 单击"源路径"选择存放 GSD 文件的文件夹。
- c. 查看要添加的 GSD 文件的状态是否为"尚未安装",未安装单击"安装"按钮,若已安装,单击"取 消",跳过安装步骤。

管理通用站描述文件 <b>已安装的 GSD</b> 项目中的 GSD				×
源路径: D:\				
导入路径的内容				
■ 文件	版本	语言	状态	_
GSDML-V2.3-Dexinli-DC9103_V1.0.12-20180809.xml	V2.3	英语	尚未安装	
GSDML-V2.3-Sdot-C2P-PN-24B-20230615.xml	V2.3	英语	已经安装	
				>
		刪除	安装	取消

### 6、添加从站设备

- a. 双击左侧导航树"设备和网络"。
- b. 单击右侧 "硬件目录" 竖排按钮, 目录显示如下图所示。

M Siemens - C:\Users\29719\Documents\Autom	ation\插片式\插片式	_ # X
项目(12)编辑(E)视图(2)插入(1)在线(2)选项	121 工具(12) 窗口(12) 棘助(12)	Totally Integrated Automation
😚 🕒 🛱 保存项目 🚢 👗 🧃 🛅 🗙 🍤 🛨	(** 🖥 🛄 🖬 📕 💋 转至在线 🧬 转至离线 🏰 📑 📰 🗶 🚽 🛄 《在项目中搜索》 🐴	PORTAL
项目树 □ ◀	插片式 > 设备和网络 _ @ = X	硬件目录 ■ □ >
设备	► 拓扑视图 ▲ 网络视图 前 设备视图	选项
19		二 唐
		2 日景
□ 插片式		
📄 📑 添加新设备		
📩 设备和网络	PLC_1 CPU 315-2 PN/DP	
PLC_1 [CPU 315-2 PN/DP]		Controllers
· 展 本方组的反省		PC systems
▶ ★ 路设备功能		Drives & starters
▶ 😭 公共数据		Image: Imag
▶ 🛅 文档设置		Detecting & Monitoring
· 通 语言和资源	×	Distributed I/O
▶ 2 版本控制接口	< III > 100% •	Power supply and distribution
	属性 1. 信息 1. 诊断 1. 一、	The Other field devices
■ 亚示呢磺胺山 ■ Realtek PCIe GhE Family Controller	常规 交叉引用 编译	
▲2 車新司访问的设备		*
➡ 显示更多信息		
Image: plc_1 [192.168.0.1]	1 演員 扬至 2	憲
• [] pnio_39 [192.168.0.12]		
Intel(R) Wi-Fi 6 AX201 160MHz	1 扫描接口 Realtek PCIe GbE Family Controller上的设备已启动。	
PC internal [本地]	1 扫描接口 Realtek PCIe GbE Family Controller 上的设备已完成。在网络上找到了 2 个设备。	
TeleService (Debth 3/30 Pil)	○ 项目 插片式 已成功保存。	
▶ ■ 读卡器/USB 存储器		
> 详细视图	۲ III کې ا	> 信息

c. 在硬件目录中选择 "Other field devices > PROFINET IO > I/O > Dexinli Tech > DC > DC9103",拖 动或双击 "DC9103"至 "网络视图",如下图所示。如连接多个模块可在右侧 "硬件目录"下,根据实 际拓扑依次添加模块。

插片式 ▶ 设备和网络		_₽≣×	硬件目录	i I	] 🕨	
	🛃 拓扑视图 🔜 网络视图	Ⅰ 🔐 设备视图	选项			
■ 网络 11 连接 HMI 连接	品关系 🕎 號 👕 🛄 🔍 🛨					屠
		^	✔ 目录		_	宇田
				ini (	<i>bit</i>	×
DIC 1		=				L
CPU 315-2 PN/DP DC9103	DP-NORM		Manitarian			8
□□ 未分配			Detecting & Monitoring     Distributed I/O		^	Ĥ
			Power supply and distribution			2
			Field devices			1
			<ul> <li>Other field devices</li> </ul>			
			Additional Ethernet devices			
			✓ ☐ PROFINET IO			
		- 25	Drives			3
			Encoders			
		**	🕨 🛅 Gateway			
			<b>→</b> []] I/O			1
			🕶 🫅 Dexinli Tech		=	1
			▼ DC			
			DC9103			王
			Dexinli PNN08IQ SEF	RIES		+
			MAC INC			
			P Sdot			
		~				
<	> 100%				~	
					-	

d. 单击从站设备上的"未分配(蓝色字体)",选择"PLC\_1.PROFINET 接口\_1",如下图所示。

插片式 ▶ 设备和网络		_ 🗗 🖬 🗙
	🛃 拓扑视图 🚽 🚠 网络视图	■ 设备视图
💦 网络 🔡 连接 🛛 HMI 连接	🗔 品 关系 🕎 🖫 🗐 🖽 🔍 🗙	
		~
		=
PLC_1	PNIO	
	bC9103 DP-NoRM 未分配	
	选择 IO 控制器 PLC_1.PROFINET interface_1	

e. 连接完成后,如下图所示。

插片式 ၊ 设备和网络				_∎≡×
		🛃 拓扑视图	🔒 网络视图	🛯 设备视图
💦 网络 🔡 连接 🛛 HMI 连接		🚽 品 关系 🕎 🖫 👕	🔜 🛄 🔍 ±	<b>3</b>
		♀ 10 系统:1	PLC_1.PROFINET IO-S	ystem (100) 🔨
				=
PLC_1	PNIO DC9103			
	PLC_1			
PLC	1.PROFINET IC	-Syste		

f. 单击设备名称, 重命名设备, 如下图所示。

插片式 > 设备和网络		_∎≅×
	🦉 拓扑视图 🔜 网络视图	🛯 设备视图
┏╬ 网络 11 连接 HMI 连接	🔽 🗔 🕅 🖽 🗔 🕄 🗐 🖽 🛄 🔍 🛨	<b>3</b>
	ユ IO 系统: PLC_1.PROFINET IO-S	System (100) 🔷
PLC_1 CPU 315-2 PN/DP	PNIO DC9103 PLC_1	=
PLC_	I.PROFINET IO-Syste	- 11

g. 单击"设备视图"进入设备概览,在右侧"Module"目录下根据实际拓扑依次添加温度采集模块(顺序必须与实际拓扑一致,否则通讯不成功)。添加完成后可以看到拓扑组态信息,系统自动分配的 I/O 地址, I/O 地址可以自行更改,如下图所示。

+式 → 未分组的设备 → PM	NO [DC9103]						×	硬件目录	- III 🕨 🕨
		<b>2</b> i	砧扑视图	品 网络	视图 📑 设备	视图		选项	
设备概览									
₩ 模块	机架	插槽	1地址	Q 地址	类型			✔ 目录	
▼ PNIO	0	0	2042*		DC9103	1	^		tini Lini
PN-IO	0	0 X1	2041*		PNIO			☑ 过滤   即罢立件	
DC3204_1	0	1	256263	256263	DC3204				
	0	2						The Module	
	0	3							
	0	4					=		
	0	5						DC3404	
	0	6						DC3408	
	0	7						DC3444	
	0	8						DC3448	
	0	9						Analog Output	
	0	10						Digital I/O	
	0	11						Digital Input	
	0	12						Digital Output	
	0	13						Function I/O	
	0	14							
	0	15							
	0	16							
	0	17							
	0	18							
	0	19							
	0	20					~		
<						>			

### 7、分配设备名称

插片式 → 设备和网络		_ # = ×
		🛃 拓扑视图 👗 网络视图 📑 设备视图
₩ 网络 11 连接 HMI连接	🔽 品 关系 🕎 🖫 🗐 🖽 🛄 🔍 🛨	E
		平 IO 系统: PLC_1.PROFINET IO-System (100) 🛆
PLC_1 PNIO CPU 315-2 PN/DP DC9103 PLC_1	DP-HORM	=
I	ET IO-Svete	
	高 写刻(Y) Ctrl+C	
	□ 粘贴(P) Ctrl+V	
	¥ ⊞lk≆(D) Del	
	重命名(N) F2	Þ
	分配给新的 DP 主站/IO 控制器	
	ト戦到设留(L) ► ■ は云方ば(N) Ctd.K	
	授重社域(W) CUI+K	
	<ul> <li>         現 在线和诊断(D)         Ctrl+D     </li> </ul>	
	1000 分配设备名称	
	Assign PROFIsafe address	
	────────────────────────────────────	
	里新开显示5重制的操作颈	×
<	显示目录 Ctrl+Shift+C	► 100%
	🧕 属性 Alt+Enter	🧟 属性 🚺 信息 🔒 🗓 诊断 👘 🔍 🗉

a. 切换到"网络视图",右击 PLC 和耦合器之间的连接线,选择"分配设备名称",如下图所示。

b. 弹出"分配 PROFINET 设备名称"窗口,如下图所示。

分配 PROFINET 设备名称			_				×
-		组态的 PROFINE	T设备				
		PROFINET设	备名称:	pnio		•	
		设	备类型:	DC9103			
		在线访问					
		PG/PC 接口	的类型:	PN/IE			
		PG/I	℃接口:	Realtek PCIe G	bE Family Controller	- 🤨 🖳	
		设备过滤器					
		🛃 仅显示同一	·类型的设备	z H			
		🗌 仅显示参数	设置错误的	的设备			
		📃 仅显示没有	名称的设备	ž.			
	网络中的司访问者	告告:					
	IP 地址	MAC 地址	设备	PROFINET 设备	名称 状态		
	192.168.0.12	8C-F3-E7-20-82-68	PNIO	pnio_39	🦺 设备名称不同		
— 闪烁 LED							
	<						>
				[	更新列表	分配名称	
在线状态信息:							
<ul> <li>提索完成。找到0<sup>-1</sup></li> <li>提索完成。找到1<sup>-1</sup></li> </ul>	▷设备(共 0 个)。 ▷设备(共 2 个)。						
- 1877 (M- 1471 )	NA W-17						

查看模块丝印上的 MAC 地址是否与所分配设备名称的 MAC 地址相同。

- ◆ PROFINET 设备名称: "分配 PROFINET 设备名称"中设置的名称。
- ◆ PG/PC 接口的类型: PN/IE。
- ◆ PG/PC 接口:实际使用的网络适配器。
- c. 依次选择从站设备,单击"更新列表",单击"分配名称"。查看"网络中的可访问节点"中,节点的状态是否为"确定",如下图所示。

Image: Second secon	PROFI	NET 设备名	郡。					
PROFINET 设备报 ::       prio         设备发 ::       DC9103         Att AGD         PCIPC 接口的洗型 ::       ● PNIE         PCIPC 接口的洗型 ::       ● PNIE         PCIPC 接口::       ● CBPC 接口         ● CBAC 描述       ● CBAC 描述         ● PROFINET 设备名称       状态         ● PNS LED       ● CBAC 描述         ● PNS       ● PNO         ● PNO       ● PNO				组态的 PROFINI	ET 设备			
PHOTHRE Ing Wark ··· print         论音类型:       DC9103         在线访问         PGIPC 接口的类型:       • PNIE         PGIPC 接口:       ● Realtek PCIe GbE Family Controller         ● 仅显示使有名称的设备         ● 仅显示使有名称的设备         ● 仅显示使有名称的设备         ● 仅显示没有名称的设备         ● PROFINET 设备名称 状态								
				PROFINE I 15	首名称・	pnio		
<b>在线访问</b> PGIPC 接口的类型: <b>PN/IE</b> PGIPC 接口: <b>W</b> Realtek, PCIe GbE Family Controller <b>设备过滤器</b> 《仅显示局-类型的设备             《仅显示参教设置错误的设备           《仅显示发有名称的设备             《吸量示没有名称的设备           《吸量示没有名称的设备             ·  /// PROFINET 设备名称         // 状态           ·  // 192.168.0.12             ·  // の所上ED           ·  // 192.168.0.12             ·  // の所上ED           ·  // 192.168.0.12	_			19	· 奋奕型·	DC9103		
PGIPC 接口的类型:       ● PMIE         PGIPC 接口:       ● Realtek PCIe GbE Family Controller         ● QB石 过 建器         ● QB示の一类型的设备         ● Q显示参教设置错误的设备         ● Q显示没有名称的设备         ● Q显示没有名称的设备         ● PROFINET 设备名称         ● PMML         ● PMML         ● PMML         ● Q显示没有名称的设备         ● Q显示没有名称的设备         ● PROFINET 设备名称         ● PMML         ● PMML         ● PMML         ● PADE         ● PADE    <				在线访问				
PGIPC 接口: ● Realtek PCIe GbE Family Controller ● ● ●				PG/PC 接口	的类型:	🖳 PN/IE		-
W 保显示同一类型的设备 <ul> <li>● 保显示参载设置描误的设备             <li>● 保显示没有名称的设备             <li>● 保显示没有名称的设备         </li> </li></li></ul> P 地址         MAC 地址         设备         PROFINET 设备名称         水态              PMFLED				PG/	PC 接口:	💹 Realtek PCIe	e GbE Family Controller	- 🖲 🖸
<ul> <li>● 仅显示与一类型的设备</li> <li>● 仅显示参数设置描误的设备</li> <li>● 仅显示参数设置描误的设备</li> <li>● 仅显示发有名称的设备</li> </ul>				设备过滤器				
CULE/NF → Self 10g m     CULE/NF → Self				□ 収見テ同_		5		
① 仅显示参数设置错误的设备         ② 仅显示没有名称的设备         ○ 仅显示没有名称的设备         网络中的可访问节点:         □ P 地址       ○ A C 地址         192.168.0.12       8C:F3:E7:20:82:68         ○ 闪烁 LED       ○         ● ○       ○         ● ○       ○         ● ○       ○         ● ○       ○         ● ○       ○         ● ○       ○         ● ○       ○         ● ○       ○         ● ○       ○         ● ○       ○         ● ○       ○         ● ○       ○         ● ○       ○         ● ○       ○         ● ○       ○         ● ○       ○         ● ○       ●         ● ○       ●         ● ○       ●         ● ○       ●         ● ○       ●         ● ○       ●         ● ○       ●         ● ○       ●         ● ○       ●         ● ○       ●         ● ○       ●         ● ○       ●         ● ○       ●         ● ○       ●					×20101			
□ 仅显示没有名称的设备 网络中的可访问节点: ■ P 地址 MAC 地址 设备 PROFINET 设备名称 状态 192.168.0.12 8C+73+E7-20-82-68 PNIO pnio 《 确定 □ 0.12 8C+73+E7-20-82-68 PNIO pnio 《 @ @ PROFINET (D & PROFILE				□ 仅显示参数	设置错误的	的设备		
网络中的可访问节点:         ● 均址       MAC.地址       设备       PROFINET 设备名称       状态         192.168.0.12       8C+73-E7-20-82-68       FNIO       pnio       ● 确定         「以添 LED       ●       ●       ●       ●       ●       ●				📃 仅显示没有	名称的设备	E H		
IP 地址         MAC 地址         设备         PROFINET 设备名称         状态           192.168.0.12         8C-F3-E7-20-82-68         PNIO         pnio         34/2           内珠 LED			网络中的可访问	节点:				
192.168.0.12 8C-F3-E7-20-82-68 PNIO pnio 《确定 问诉 LED 【			IP 地址	MAC 地址	设备	PROFINET 设	备名称 状态	
■ 闪烁 LED	-		192.168.0.12	8C-F3-E7-20-82-68	PNIO	pnio	✔ 确定	
	📃 闪烁	LED						
			<					
1 EL 20 (1 EL 20 (1))							軍新列夷	分配名称
							32477 344	73 HI H 117
	主线状态信	息:						
E线状态信息:	1 搜索	索完成。找到(	0个设备(共 0 个)。					
⊈绒状态信息: Ĵ   搜索完成。找到0个设备(共0个)。	1 搜索	索完成。找到	1 个设备(共 2 个)。					
在线状态值息: ● 授索完成。找到0个设备(共0个)。 ● 授索完成。找到1个设备(共2个)。	1 搜索	索完成。找到	1 个设备(共 2 个)。					
生状状态信題: 数素完成。找到0个设备(共0个)。 捜索完成。找到1个设备(共2个)。 費 捜索完成。找到1个设备(共2个)。	(							>

d. 单击"关闭"。

### 8、下载组态结构

- a. 在"网络视图"中,选中PLC。
- b. 单击菜单栏中的 🔃 按钮,将当前组态下载到 PLC 中。
- c. 在弹出的"扩展下载到设备"窗口,配置如下图所示,单击"开始搜索"。

扩展下载到设备

	设备	设备类型	插槽	接口类型	地址	子网	
	PLC_1	CPU 315-2 PN/DP	2 X2	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1	
		CPU 315-2 PN/DP	2 X1	MPI	2		
		PG/PC 接口的	类型:	PN/IE		•	
		PG/PC	接口:	Realtek PC	le GbE Family Controller	•	•
		接口/子网的	连接:	PN/IE_1		- (	•
		第一个	网关:			- (	Ð
					ロー・ビナー そからかり タ		
	选择目标设备				显示所有兼合的设备	î	
	选择目标设备: 设备	设备类型	接口类	体型	显示所有兼合的设备 地址	目标设备	
<b>F</b>	选择目标设备: 设备 PLC_1	设备类型 CPU 315-2 PN/DP	接口约 PN/IE	型	显示所有兼合的设备 地址 192.168.0.1	i 目标设备 PLC_1	
	选择目标设备: 设备 PLC_1 一	设备类型 CPU 315-2 PN/DP 一	接口类 PN/IE PN/IE	类型	192.168.0.1 访问地址	) 目标设备 PLC_1 一	
	选择目标设备: 设备 PLC_1 -	设备类型 CPU 315-2 PN/DP -	接口类 PN/IE PN/IE	大型		育 目标设备 PLC_1 	
	选择目称设备: 设备 PLC_1 	设备类型 CPU 315-2 PN/DP 一	接口类 PN/IE PN/IE	*型	2並示所有兼合的设备 地址 192.168.0.1 访问地址	育 目标设备 PLC_1 -	
En 闪烁 LED	选择目标设备: 设备 PLC_1 	设备类型 CPU 315-2 PN/DP 一	接口梦 PN/IE PN/IE	と型	2立示所有兼合的设备 地址 192.168.0.1 访问地址	₹ 目标设备 PLC_1 一	
到 沃 LED	透弹目标设备: 设备 PLC_1 一	设备类型 CPU 315-2 PN/DP 一	接口梦 PN/IE PN/IE	*型	2277即有兼合的设备 地址 192.168.0.1 访问地址	7 目标设备 PLC_1 一	
问纸 LED	透择目标设备: 设备 PLC_1 	设备类型 CPU 315-2 PN/DP 一	接口梦 PN/IE PN/IE	<u>*型</u>	[並示即有兼合的设备 地址 192.168.0.1 访问地址	7 目标设备 PLC_1 - 开始搜索	\$( <u>S</u> )
闪烁 LED 状态信息:	透弹目标设备: 设备 PLC_1 	设备类型 CPU 315-2 PN/DP 一	接口3 PN/IE PN/IE	<u>类型</u>	20.7.前有兼各的设备 地址 192.168.0.1 访问地址 ○ 仅显示错误消息	r 目标设备 PLC_1 - 开始搜索	\$( <u>5</u> )
闪烁 LED 状态信息: 找到可访问的设备 p	透弹目标设备: 设备 PLC_1 	设备类型 CPU 315-2 PN/DP 一	接口3 PN/IE PN/IE	<u>*</u> 型	立示所有兼各的设备 地址 192.168.0.1 访问地址 ○ 仅显示错误消息	r 日标设备 PLC_1 - 开始搜索	₹ <u>(S</u> )
闪烁 LED 状态信息: 比如可访问的设备, 日猫已完成。找到	透择目标设备: 设备 PLC_1 一 - - - - - - - - - - - - - - - - - -	设备类型 CPU 315-2 PW/DP 一 相兼容的设备。	接口梦 PN/IE PN/IE	<u>类型</u>	[並示所有兼各的设备 地址 192.168.0.1 访问地址	F ■目标设备 PLC_1 - 开始搜索	₹( <u>S</u> )
内族 LED 状态信息: 计描记元成。找到 计描记元成。找到 计描记后能会定员	透排目标设备: 设备 PLC_1 - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	设备类型 CPU 315-2 PN/DP - - 相兼容的设备。	接口梦 PN/IE PN/IE	<b>类型</b>	[立示所有兼各的设备 地址 192.168.0.1 访问地址	F ■目标设备 PLC_1 - 开始搜索	₹ <u>(S)</u>

- d. 单击"下载"。
- e. 选择"在不同步的情况下继续",如下图所示。

装载到设备前的软件同步			×
CPU 包含无法自动同步的更改。			
: 软件同步	状态	动作	
▲ PLC_1			
▲ ▼ 程序块			
Main [OB1]	0	需要手动同步	
▲ ▼ 'PLC 变量'			
▲	•	需要手动同步	
<			>
康绪広绪比较	004	在不同步的传见下继续	取消
PROVIDE APORA	190	- III 1211-010-01018-001-010-00	

V

•	下载前	检查		
状态	1	目标	消息	动作
48	9	PLC_1	下载准备就绪。	
		▼ 保护	保护系统。防止未攒权的访问	
			连接到企业网络或直接连接到internet的设备必须采取合适的保护 措施以防止未经授权的访问。例如通过使用防火增或网络分段。有 关工业安全伯的更多信息。请访问	
	4	▶ 不同的模块	已组态模块与目标模块(在线)之间的差异	
	0	▶ 停止模块	模块因下载到设备而停止。	全部停止
	0	<ul> <li>设备组态</li> </ul>	醫除并普換目标中的系统数据	下载到设备
	0	▶ 软件	将软件下载到设备	一款性下载
<				

- g. 单击"装载"。
- h. 单击"完成"。
- i. 将设备重新上电。

# 9、通讯连接

a. 单击 按钮, 之后单击"转至在线", 图标均为绿色即连接成功, 如下图所示。

÷	r [] dat			10011-0	10.00	-									
4	與日例			插片式	> 设备和M	明络									
ſ	设备											🛃 拓扑视图	🚽 📥 网络视图	🛛 🚺 设备初	18
6	商		• 🖬	💦 网络	🚼 连接 🛛	HMI连接		-	🛾 关系 🕎	<b>5 1</b> 🖽 🛛	📗 🔍 ±			E	
												↓ IO 系统: P	LC_1.PROFINET IC	D-System (100)	^
•	' 🗋 插片	<b>元</b>													
	📑 🕺	和新设备		<b>~</b>	_		<b>~</b>								=
	🧄 i	员备和网络		PLC_1			PNIO								
	🕩 🚺 F	LC_1 [CPU 315-2 PN/DP]	<b>V</b> •	CPU 31	5-2 PN/DP		DC9103		DP-NORM						
	🕨 🔚 🤅	卡分组的设备					PLC_1		_						
	🔸 📷 3	安全设置		·					-						
	ې 🛃 🔹	夸设备功能				PLC	1 PROFINE	CIO-Syst							
	🔸 📑 2	公共数据													
	🕩 🛅 3	て档设置													
	🔸 [ 🐻 i	<b>吾言和</b> 资源													. 3
	🕨 🛃 🖡	反本控制接口													- E B
•	🔚 在线	访问													1
	11	显示-隐藏接口													
	🔻 🛄 F	ealtek PCIe GbE Family Controller													
	8	?更新可访问的设备													
		显示更多信息													
	🔸 🛄 I	ntel(R) Wi-Fi 6 AX201 160MHz													
	🔸 🛄 F	C internal [本地]	1												
	🔸 🛄 U	ISB [S7USB]													
	🕩 🛄 T	eleService [自动协议识别]													
•	🤄 读卡	器/USB 存储器													
															~
				<								> 100%	-		•

### 10、 参数设置

						🛃 拓扑视图	品 网络视图	👔 设备视图	<u>s</u>
设备概览									
₩ 模块	机架	插槽	1地址	Q地址	类型	订货号	固件	注释	
▼ PNIO	0	0	2042*		DC9103	1234567	V10.00.00		1
► PN-IO	0	0 X1	2041*		PNIO			_	
DC3204_1	更改设备 启动设备工具…		转到词	设备视图	DC3204		1.0		
	<ul> <li>メ 剪切(T)</li> <li>□</li> <li></li></ul>	Ctrl+X Ctrl+C Ctrl+V							=
-	★ 删除(D) 重命名(N)	Del F2							
	压缩地址 解压缩地址								
	编译 下载到设备(L) 参转至在线(N) 参转至密线(F) 见在线和诊断(D) 型分配设备名称 更新并显示强制的	编译 下载到设备(L) 参 转至在线(N) Ctrl+K 参 转至密线(F) Ctrl+M 型 在线和诊断(D) Ctrl+D 型 合配设备名称 更新并显示强制的操作数							
	★ 交叉引用 ★ 交叉引用信息	F11 Shift+F11							
1	显示目录 Ctr	l+Shift+C							>
	━ 📑 导出模块标签条(L	.)				同居州	大 信白 (3) 図 込	tf.	
	<b>Q</b> 属性	Alt+Enter						ש	

b. 在属性页面,单击"模块参数",温度采集模块的传感器类型选择,单个通道滤波功能和单个通道使能参数,如下图所示。

DC3204_1 [DC3204]			🔍 属性	🚺 信息 🔒 🗓 诊断	
<b>常規</b> 10 变量 系统常	<b>澂</b> 文本				
▼ 常规	<b>挡也</b> 急数				
目录信息	快办多数				
输入	DC3204 Parameter				
模块参数					
I/O 地址	Temperature Sensor Select:	PT100			•
	Channel0 Filter(1-10):	1			
	Channel1 Filter(1-10):	1			
4	Channel2 Filter(1-10):	1			
,	Channel3 Filter(1-10):	1			
	Channel 0 Enable:	Disable			•
	Channel 1 Enable:	Disable			•
	Channel 2 Enable:	Disable			•
	Channel 3 Enable:	Disable			•

c. 例如 1 通道接入 K 型热电偶,设置传感器类型为 K 型,将通道 1 使能,参数设置如下图所示。配置完成后,重新下载程序至 PLC 中, PLC 与模块需要重新上电。

DC3204_1 [DC3204]			🧟 属性	🚺 信息 🔒 🗓 诊断	
<b>常規</b> 10 变量 系统	常数 文本				
▼ 常规 目录信息	模块参数				
输入 模块参数	DC3204 Parameter				
I/O 地址	Temperature Sensor Select:	THERMOCOUPLE_K			-
	Channel0 Filter(1-10):	1			
	Channel1 Filter(1-10):	1			
	Channel2 Filter(1-10):	1			
	Channel3 Filter(1-10):	1			
	Channel 0 Enable:	Enable			
	Channel 1 Enable:	Disable			-
	Channel 2 Enable:	Disable			-
	Channel 3 Enable:	Disable			•

#### 11、 功能验证

a. 展开左侧的项目导航,选择"监控与强制表",如下图所示。



b. 双击"添加新监控表",系统新增监控表,如下图所示。

项目树		插片式				监控与强制表 →	监控表_1					_ 🖬 🖬 🗙
设备												
18)	🔟 🖬	99	' 🛍 🔰 🗓	9. 9	1 🖓 😤 📬	1						
		i (	名称		地址	显示格式	监视值	修改值	9	注释		
▼ 🔄 插片式	<b>V</b> O A	1			<新増>							
📑 添加新设备												
📥 设备和网络												
PLC_1 [CPU 315-2 PN/DP]	<b>V</b> 🔍											
1 设备组态												
2 在线和诊断												
▶ → 程序块												
▶ 🙀 工艺对象												
▶ 📾 外部源文件												
▶ 🔁 PLC 变量												
▶ 💽 PLC 数据类型												
▼ 🛄 监控与强制表												
📑 添加新监控表												
5日、 强制表												
▶ 🙀 在线备份												
▶ 躧 设备代理数据												
22 程序信息												
Sff PLC 监控和报警												
■ PLC 报警文本列表												
▶ 1 本地模块	<b>~</b>											
▶ 🛅 分布式 I/O	<b>~</b>											
🕨 🔙 未分组的设备												
▶ 式 安全设置	~	<		_								
> 详细视图									🧟 属性	1 信息	2 诊断	

c. 打开"设备视图",查看设备概览中模块的通道Q地址(输出信号的通道地址)和I地址(输入信号的通 道地址)。

例如查看到温度采集模块的"I地址"为256~263,温度采集模块的"Q地址"为256~263,如下图所示。

插片式 ▶ 未分组的设备 ▶ PNIO [	DC910	)3]							_ 7	×
							🛃 拓扑视图	品 网络视图	🔰 设备视图	1
设备概览										
₩ 模块		机架	插槽	1地址	Q 地址	类型	订货号	固件	注释	
▼ PNIO		0	0	2042*		DC9103	1234567	V10.00.00		^
PN-IO		0	0 X1	2041*		PNIO				
DC3204_1		0	1	256263	256263	DC3204		1.0		
		0	2							
		0	3							

d. 在监控表的地址单元格填写输入输出通道地址,如写入"IW256~IW262"、"QW256~QW262",按

"回车键",全部填写完毕后,单击 送按钮,对数据进行监控。通道1接入K型热电偶,可以在监控表 输入值中监视温度采集数值,数值为244即24.4℃;其他通道未接入传感器,显示数值为-9999,如下图 所示。

插片											
<b>*</b> :	₽ 👻 🚛 🕼 🦻 🖧 🕫 😋 😋										
i	i	名称	地址	显示格式	监视值	修改值	4	注释			
1			%IW256	带符号十进制	244						
2			%IW258	带符号十进制	-9999						
з			%IW260	带符号十进制	-9999						
4			%IW262	带符号十进制	-9999						
5			%QW256	带符号十进制	0						
6			%QW258	带符号十进制	0						
7			%QW260	带符号十进制	0						
8			%QW262	带符号十进制	0						
9			<新増>								

 e. 在温度采集模块的监控表输出数据中,可以设置温度补偿值,例如通道1设置补偿值50即5℃,补偿后, 通道1的温度数值为294即29.4℃,如下图所示。

~/											
插	片式	PLC_1 [CPU 31	5-2 PN/DP] 🕨	监控与强制表 🕨 🖁	控表_1				_ # # ×		
2	Ø 🛫 🏥 🕪 🗓 🖉 🕫 🕫										
	i	名称	地址	显示格式	监视值	修改值	1	注释			
1			%IW256	带符号十进制	294						
2			%IW258	带符号十进制	-9999						
3			%IW260	带符号十进制	-9999						
4			%IW262	带符号十进制	-9999						
5			%QW256	带符号十进制	50	50	🗹 🔺				
6			%QW258	带符号十进制	0						
7			%QW260	带符号十进制	0						
8			%QW262	带符号十进制	0						
9			■ <新増>								

# 6.4 在Sysmac Studio软件环境下的应用

#### 1、准备工作

#### ● 硬件环境

- > 模块准备,本说明以 EtherCAT 耦合器+温度采集模块为例
- ▶ K型热电偶传感器
- ▶ 计算机一台,预装 Sysmac Studio 软件
- ▶ 欧姆龙 PLC 一台

本说明以型号 NJ301-1100 为例

- ➢ EtherCAT 专用屏蔽电缆
- > 开关电源一台
- ▶ 设备配置文件
- 硬件组态及接线

请按照"4 安装和拆卸"和"5 接线"要求操作

#### ● 计算机 IP 要求

设置电脑的 IP 地址和 PLC 的 IP 地址,确保其在同一网段。

# 2、新建工程

a. 打开 Sysmac Studio 软件, 单击"新建工程"。

📓 Sysmac Studio (64bit)		-		$\times$
		_	_	_
<ul> <li>离线</li> <li>新建工程(N)</li> <li>新建工程(Q)</li> <li>伊 导入(0</li> <li>?≧ 导出(E)</li> <li>在线</li> <li>ダ 连接到设备(C)</li> <li>版本控制</li> </ul>	工程属性          工程名称          作者       29719         注释          关型       标准工程			
<ul> <li>●。版本控制浏览器(</li> <li>○ 许可(L)</li> <li>□ 许可(L)</li> </ul>	<ul> <li>柴型 腔細層</li> <li>设备 N1301 ▼ 1100</li> <li>版本 1.42</li> </ul>			
Nuode system ■以仿真模式打开	创建(C	)		

- 工程名称: 自定义。
- 选择设备: "设备"选择对应的 PLC 型号, "版本"选择 PLC 对应的版本号。
- b. 工程属性输入完成后,单击"创建"。

c. 单击菜单栏"控制器 -> 通信设置",选择在线时每次与控制器连接时使用的方法,输入"远程 IP 地址",如下图所示。

🚮 通信设置			- 🗆 ×
▼ 连接类型		_	
请选择一个在线时每次与控制器连接时使用的方法	±		
<ul> <li>USB ·直接连接</li> <li>Ethernet · 直接连接</li> <li>USB ·远程连接</li> <li>USB ·远程连接</li> <li>Ethernet · Hub连接</li> <li>每次在线连接时,请从以下选项中选择。</li> <li>■ USB ·直接连接</li> <li>■ USB ·直接连接</li> </ul>	<b>-</b>	<b>_</b>	
■ Luterineで当ら止我 ■ USB-通貨接 ☑ Ethernet-Hub连接			
▼ 远程IP地址			
指定远程IP地址。			
	192 . 168 . 250 . 1		
USI	B通信测试 Ethernet通信测试		
测试成功			
▼ 选项		_	
<ul> <li>✓ 在线时确认序列ID。</li> <li>✓ 离线时检查强制刷新。</li> </ul>			
▼ 响应监测时间			
在与控制器的通信中设置响应监视时间。(1-3600) 当通过多个网络如IVPN连接)连接到控制器时,请 2 (秒)	妙) 设置足够大的值。		
	确定    取消		

d. 单击"Ethernet 通信测试",系统显示测试成功。

#### 3、安装 XML 文件

- a. 在左侧导航树展开"配置和设置",双击"EtherCAT"。
- b. 右击"主设备",选择"显示 ESI 库",如下图所示。



c. 在弹出的"ESI库"窗口中单击"安装(文件)",选择模块的 XML 文件路径,单击"是"完成安装,如下 图所示。



#### 4、添加设备

添加设备有在线扫描和离线添加两种方式,本说明以离线添加为例进行介绍。

a. 在右侧"工具箱"栏下,单击展开全部供应商,选择"Dexinli Tech",如下图所示。



b. 双击耦合器模块,添加从设备,如下图所示。



c. 在 EtherCAT 主页面,选中刚添加的耦合器模块,右击选择"编辑模块配置",如下图所示。 ■ 插片式- new\_Controller\_0- Sysmac Studio (64bit)

M 插片式 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (64bit)		- 0 ×
又件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 工程(P) 控制器(C) 模拟(S) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)		
メ ● 角 首 う ぐ 図 回 戸 く 論 屈 扇 禁 Α 恩 乾 🔺 🔌 & 🖗 🦩 Ο	₽¥ [2] @, @, ®,	
多视图浏览器	•	Toolbox 🗸 🖣
new_Controller_0 V 节点地址网络设置	۹	Dexinli Tech
	项目名称         值           设备名称         E001	All groups
■ Contract	机型 DC1120 产品名称 DC1120	DC Series Fieldbus
► G CPU/扩展机架 彩版(P)	版本 0x00000001 PDO通信周期 PDO通信周期1 (2000	
☞ (/O (K/3)) ▶ R 控制器设置	节点地址 1	
▶ ☆ 运动控制设置 撤销(U)	中口号 0x00000000	Input Keyword
	分布式时钟有效	Show all versions
■ ■ 任务设置	换挡时间设置 参考时钟 无	0 DCH20 KeV.0X00000001
◎ 数据组织设置 ▶ 编辑	初始化参数设置 设置 编辑初始化参数设置	
电缆冗余(B) ▶	备份参数设置	
更改型号(H) 日、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1	模块配置编辑模块配置	
与人从设置设置A()面入30.A(设置(O) 导出从设备设置(X)		
断开/注接从设备(N)		
重置节点地址(A)		
编辑模块配置		
	设备名称	Model name : DC11  Product name : DC1 Product name : DC1 Revision : 0x000000
		Vendor : Dexinli Tec
■ 筛选器		URI :

6 使用

I 插片式 - new_Controller_0 - Sysm	nac Studio (64bit)	– 0 ×
Eile Edit View Insert Proje	ct Controller Simulation Tools Window Help	
	】   圖 ቶ ㅅ 삶 蕊 冠 쓸 弟 ⑫   乾   ▲ 湫 ↔ Թ ┡ 幅 이 입 운   ፲	Q, Q, <sup>10</sup>
Multiview Explorer 🗸 🦊	🛗 EtherCAT 🚽 🗂 Node1 : DC1120 (E001) 🗙	Toolbox
new_Controller     ●       Configurations and Setup       ● EthercAT       ● Node1: DC1120(E001)       ● 0: DC320(M1)       ● 0: DC320(M1)       ● 0: CC320(M1)       ● 0: CC320(M1)	Positi     Slot     I     Module     I     I       Nodet : DC1120 (E001)     O     I     I     I       0     I eminals     O     Dotated (M1)     I       1     Terminals     I     I       2     Terminals     I     I       3     Terminals     I     I       6     Terminals     I     I       7     Terminals     I     I       8     Terminals     I     I       10     Terminals     I     I       11     Terminals     I     I       12     Terminals     I     I       13     Terminals     I     I       14     Terminals     I     I       15     Terminals     I     I       16     Terminals     I     I       17     Terminals     I     I       18     Terminals     I     I       20     Terminals     I     I       21     Terminals     I     I	me Value Value Value Conserved Analog In attorn 0 0x700001 OutputSC 0x700003 OutputSC 0x7000000 OutputSC 0x7000000 OutputSC 0x7000000 OutputSC 0x7000000 OutputSC 0x7000000 OutputSC 0x700000 OutputSC 0x
1 Filter	23     Terminals       24     Terminals       25     Terminals       26     Terminals       27     Torminals	w the device.

### 5、设置节点地址

a. 单击菜单栏"控制器 -> 在线",将控制器转至在线状态。右击主设备,单击选择"写入从设备节点地址",如下图所示。

🏼 插片式 - new_Controller_0 - Syst	mac Studio (64bit)			- 🗆 ×
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I	) 工程(P) 控制器(C) 模拟(S)	工具(T) 窗口(W) 帮助(H)		
	2 I III III III III III IIII IIII IIII	🔐 🛱 🖳 🤻 🔺 🔌	68 🍻 🌤 🛍 🗘 🖬 😭	
<ul> <li>&gt;视图浏览器</li> <li>■ew_Controller_0</li> <li>配置和设置</li> <li>Callantical</li> <li>ChencCAT</li> <li>CPU/扩展机梁</li> <li>I/O 限対</li> <li>CPU/扩展机梁</li> <li>I/O 限対</li> <li>N CPU/扩展机梁</li> <li>I/O 限対</li> <li>N CPU/扩展机梁</li> <li>I/O 限対</li> <li>N CPU/扩展机梁</li> <li>I/O 取対</li> <li>N TA</li>     &lt;</ul>	EtherCAT ×         日 持点1:DC1120           日本         日本           日本         日本           日本         日本           1         2           0         DC	(E001)         剪切(T)         剪切(T)         夏朝(C)         粘助(C)         粘助(C)         謝除(D)         爾爾(U)         重数(R)         全部原升         全部原升         全部所叠         计 貸主机的传送延迟时间(N)         导入从设备完置に数和出入新从设备(O)         导出从设备表示点地址(W)         与物理网络配置比数和合并         取得从设备 用口号(N)         取消损行会 26(1)	在 主设备 主设备 1000 微秒 设置 編輯设置 无 1000 米 物類設置 和 1000 米 物類報道 表 1000 米 1000 米 1000 米 1000 米 1000 米 1000 米	工具箱 全部供应商 「日本 「日本 「日本 「日本 「日本 「日本 「日本 「日本
1 筛选器	编辑 编译	取詞所有设置(f) <b>显示诊断/统计信息(G)</b> 显示 <b>令品信息(A)</b> 显示包监测(K) <b>显示ESI库</b> 等出语置信息(E) 输出ENS文件 等出所有耦合器//O分配 分看驱动器到釉。 安全相关的PDO批量设置	·	控制器状态

33

b. 在设置节点地址的窗口中,单击设置值下的数值,输入节点地址,单击"写入",更改从设备节点地址, 如下图所示。

📓 从设备节点地址写入中	-		×
当前值1 设置值 1物理网络配置			1
主 主设备			
1 1 DC1120 Rev:0x0000001			
			<b>F N</b>
一		网络帖直	巴新
当除0外的任意值被设置到能够从硬件设置节点地址的从设备时,该设置有优先级。对于其它情况,设置的地址被应用。		= ) <b>B</b>	TT 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
		3A 4	以泪

c. 写入之后,弹出重新上电提示,如下图所示,单击"写入",再根据提示重启从设备电源。

■ 从设备节点地址写入中 ×	■ 从设备节点地址写入中 ×
节点地址被写入到从设备。 为了使爱作结果主效,您需要再次手动接通从设备电源。 请确认该操作是安全的。	写入从设备的节点地址完成。 接通从设备电源使设置生效。
写入  取消	关闭

### 6、将组态下载到 PLC

a. 单击菜单栏"控制器 -> 传送中(A) -> 传送到控制器(T)"按钮,如下图所示。

Image: The the text of text o	(64bit)	- 🗆 X
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 工程(P)	控制器(C) 模拟(S) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)	
X 🕘 🔓 🝵 ウ ় 😰 🔟	通信设置(C) 变更设备(V)	ଳୁ 🗇 ବ୍ୟୁ
参祝您就觉器 ● 提手的CAT ● 記書和设置 ● 記書和设置 ● 2000000000000000000000000000000000000	学生投資(V)         在社(O)         Ctrl+W           高技(F)         Ctrl+Shift+W           同步(Y)         Ctrl+A           傅迭年(A)         ////////////////////////////////////	IL貝箱         ・
▲ 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	安全性(E) 濟跡所有內存(L)	

b. 将组态下载到 PLC,弹出传送确认弹窗,单击"执行",后续弹窗依次单击"是/确定",如下图所示,下载完成后,需要重新上电。

传送[到控制器]		×
下列数据将被传送。		
- 配置和设置 EtherCAT, CPU/ 运动控制设置, Ca 任务设置	扩展机架,I/O映射,控制器 m <sup>校发地保护罢一束</sup> 件护署	
- 程序 POU, 数据, 库	下载中 18%	
选项		
│ □ 用保持属性清除3 │ □ 不传送POU程序》	取消	数据将被重新传送。
│ 図 不要传送以下内容 - CJ系列特殊单元 - 从设备终端单元 ◎ 请不要传送Etherl	A。(例有项目不被15运。) 参数和EtherCAT从设备备份 :操作设置和NX单元应用数据 Net/IP连接设置(内置端口和1	」 参数。 昆。 单元)。
t		执行(E) 关闭(C)

#### 7、参数设置

a. 将组态切换到离线状态,在 EtherCAT 主页面,选择耦合器模块,单击"编辑初始化参数设置",如下图 所示。

📓 插片式 - new_Controller_0 - Sysn	nac Studio (64bit)			- 🗆 X
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I)	工程(P) 控制器(C) 模	以(S) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H	)	
		ス 読 絵 単 見 茂	🔺 🔌 63 🍻 🂺 🖿 🔿	
多视图浏览器 🚽 🗜	HerCAT ★ -□ 节点1:	DC1120(E001)		
new_Controller_0 🔻	节点地址 网络设置		11	箱
▼ 配置和设置		主设备 F001	项目名称	值 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
■ V = EtherCAT		DC1120 Rev:0x00000001	有效/无效设置 串口号	有效 Ox00000000
			PDO映射设置 分布式时钟有效	
▶ S CPU/扩展机架			换挡时间设置	
↓ I/O 映射 ▶■ 控制器设置			初始化参数设置	设置
▶ 幸 运动控制设置			备份参数设置	编辑初始化参数设置
<ul> <li>✓ Cam数据设置</li> <li>&gt; 事件设置</li> </ul>			模块配置	设置 编辑模块配置
			设备名称	
図 数据跟踪设置			设置从设备名称。	
▶ 编性				
	/+··-			
	漏译 🗙 0 错误 🚺 0 警告			<b>→</b> 4 ×
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	明   程序	位置	1
i 筛选器 ▼	输出编译			

注:若 PLC 固件版本过低,需要用 EC\_CoESDOWrite、EC\_CoESDORead 指令进行 SDO 地址的写入和 读取。

b. 在参数设置页面,可以对输出信号清空/保持功能进行配置,配置为"0"则输出清空,配置为"1"则输出保持,配置完成后,单击"确定",单击"应用"。参数全部配置完成后,需重新下载程序至 PLC 中, PLC 与模块需要重新上电。

📓 编辑初始化参数设置	- 🗆 X
项目名称	值
0x8000:01 BusFault_Output/BusFault_Clear/Hold	1
±#01.	这回全默认值
有效范围:0-4294967295	
注释 :	
此设置参数作为EtherCAT设置的一部分保存在CPU单元中。 选择工具栏上的同步进行传送。	
	确定 取消 应用

📓 插片式 - new_Controller_0 - Syst	;mac Studio (64bit)	- 🗆 X
文件(E) 编辑(E) 视图(V) 插入(L	1) 工程(P) 控制器(C) 模拟(S) 工具(I) 窗口(W) 帮助(H)	
	2 ┃ 💷 🗗 🔨 🏭 ឆ 🛤 😃 🛛 🛪 💧 🔌 🖇 🛸 👘 Ο 🖙 🖓 🗍 🏹	( Q "U
多视图浏览器 👻 🗸	翻 EtherCAT □ 节点1 : DC1120 (E001) ×	- H
new_Controller_0 V	I位置I 插槽 I 模块 I I I I 节点1:DC1120(E001)	¥
▼ 配置和设置	0 Terminals 20C3204(M1) 项目名称 0	<u>i</u>
EtherCAT	1 Terminals 0x/000:01 C	Jutputs/Chan A
▼	2 Terminals 0x700003 0	Dutputs/Chan
	3 Terminals 0x7000:04 G	outputs/Chan
	4 Terminals PDO映射设置 0x6000:01 Ir	nputs/Chann
	5 lerminals 0x600002 li	nputs/Chann
↓ I/O 映射	6 terminals 0x6000.04 if	nputs/Chann
▶ ℝ 控制器设置	7 ierminals 8 Torminals 编辑	PDO映射设置
▶ @ 运动控制设置	o terminals · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	10 Terminals 初始化参数设置 编辑初	]始化参数设置
▶ 事件设置	11 Terminals 备份参数设置	$\sim$
▶ 任务设置	12 Terminals 。····································	
☆ 数据跟踪设置	13 Terminals 为设备设置一个名称。	
编程	14 Terminals	
ANDIE	15 Terminals	
	16 Terminals	
	漏注	- 4 ×
	□ □ □	
■ 筛洗器	输出 编译	

c. 单击温度采集模块,单击"编辑初始化参数设置",如下图所示。

d. 在温度采集模块参数设置页面,可以对传感器类型、单个通道滤波功能和单个通道使能进行配置,配置完成后,单击"确定",单击"应用"。参数全部配置完成后,需重新下载程序至 PLC 中, PLC 与模块需要重新上电。

🎆 编辑初始化参数设置				_		×
			值			
0x2000:01 DC3204 Config/Sensor Type		0: PT100				
0x2000:02 DC3204 Config/Channel1 Filter Time		1				
0x2000:03 DC3204 Config/Channel2 Filter Time		1				
0x2000:04 DC3204 Config/Channel3 Filter Time		1				
0x2000:05 DC3204 Config/Channel4 Filter Time		1				
0x2000:06 DC3204 Config/Channel1 Enable		0: Disable				
0x2000:07 DC3204 Config/Channel2 Enable		0: Disable				
0x2000:08 DC3204 Config/Channel3 Enable		0: Disable				
0x2000:09 DC3204 Config/Channel4 Enable		0: Disable				
			上移下	移添	加册	除
				ìs	间至默认	」(伯
#8.8h				~~		
数据类型:						
注释 :						<
	<b>英二</b> 中					
一地设置参数作为EtherCAT设置的一部分保存在CPC 一选择工具栏上的同步进行传送。	甲儿中。					
			 确	定取	消	如用

e. 例如1通道接入K型热电偶,设置传感器类型为K型,将通道1使能,参数设置如下图所示。

📓 编辑初始化参数设置			-		$\times$
		值			
0x2000:01 DC3204 Config/Sensor Type	6: K				
0x2000:02 DC3204 Config/Channel1 Filter Time	1				
0x2000:03 DC3204 Config/Channel2 Filter Time	1				
0x2000:04 DC3204 Config/Channel3 Filter Time	1				
0x2000:05 DC3204 Config/Channel4 Filter Time	1				
0x2000:06 DC3204 Config/Channel1 Enable	1: Enable				
0x2000:07 DC3204 Config/Channel2 Enable	0: Disable				
0x2000:08 DC3204 Config/Channel3 Enable	0: Disable				
0x2000:09 DC3204 Config/Channel4 Enable	0: Disable				•
		上移	下移	添加	删除
				返回至點	以值
「帮助					
数据类型: 注释 :					
此设置参数作为EtherCAT设置的一部分保存在CPU单元中。 选择工具栏上的同步进行传送。					
			确定	取消	应用

### 8、查看功能

a. 在左侧导航树中双击"I/O 映射",可以对温度采集模块的每个通道输入输出值进行监控。通道1接入K
 型热电偶,可以在映射表输入值中监视温度采集数值,数值为276即27.6℃;其他通道未接入传感器,显示数值为-9999,如下图所示。

Mail 插片式 - new_Controller_0 - System	mac Studio (64bit)	- 🗆 X
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I	l) 工程(P) 控制器(C) 模拟(S) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)	
	2 1 2 5 4 4 2 5 5 5 4 4 0 1 1 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	[] <b>Q, Q,</b> <sup>™</sup> ,
多视图浏览器 🚽 🗸	福 EtherCAT □ 节点1:DC1120(E001)   // // 映射 ×	
new_Controller_0 🔻	1位直 端山 说明 K/W 数据类型 值 ▼ € FtherCAT网络配置	
▼ 配置和设置		
▼	插槽0 ▼ DC3204 DC3204	「「「」」「「」」「「」」「」」「「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「
▼	Outputs_Channel 1 Offset_7000_01 W INT 0	\$ <del>}</del>
∟ ー 0 : DC3204(M1)	Outputs_Channel 2 Offset 7000_02 W INI U	
▶ ⓑ CPU/扩展机架	Outputs Channel 4 Offset 7000 04 W INT 0	
■ ~ I/O 映射	Inputs_Channel 1_6000_01 R INT 276	
	Inputs_Channel 2_6000_02 R INT -9999	
▶ 章 运动控制设置	Inputs_Channel 3_6000_03 R INT -9999	
✓ Cam数据设置	Inputs_Channel 4_6000_04 R INT -9999	
▶ 事件收直		
◎奴括戰隊以且		
	此间光刑	
┇ 筛选器	● 数据类型 ● 2进制 ● 16进制 ● 有符号10进制 ● 无符号10进制	MSB-LSB SLSB-MSB
		J)

b. 在温度采集模块的映射表输出数据中,可以设置温度补偿值,例如通道1设置补偿值100即10℃,补偿 后,通道1的温度数值为375即37.5℃,如下图所示。

■ 插片式 - new_Controller_0 - Sysmac Studio (64bit)										-		×
文件(E)编辑(E)视图(M)插入(I)工程(E)控制器(C)模拟(S)工具(D)窗口(M)帮助(H)												
		≺ Ճ ⊑ ≣ #	ä 🛛 🤻	A	🔌 63 🙀	ð 🖡	°∎ 0 '	31 69	∏ <b>€</b>	Q	<sup>10</sup> 0	
多規関測造器 市 売目 : DC1120(E001) //O 映射 ×												
new_Controller_0 🔻	11/1直	」		_	况明	R/W	数据类型	≟ 111	受重	_	_	
▼ 配置和设置	 节点1	▼ TDC1120										空制
▼ ₩ EtherCAT	插槽0	▼ DC3204										器状
▼ -= Node1 : DC1120(E001)		Outputs_Channe	l 1 Offset_7000_01			w	INT	100				¢}
∟⊲ 0 : DC3204(M1)		Outputs_Channe	1 2 Offset_7000_02			w	INT	0		_		
▶ ☜ CPU/扩展机架		Outputs_Channe	1 3 Offset_7000_03			w		0				
■ 🖌 I/O 映射		Inputs Channel 1	6000 01			R	INT	375				
▶ ■ 控制器设置		Inputs_Channel 2	2_6000_02			R	INT	-9999				
▶ ◎ 运动控制设置		Inputs_Channel 3	3_6000_03			R	INT	-9999				
er Cam数据设置		Inputs_Channel 4	4_6000_04			R	INT	-9999				
▶ 事件设置		▼ <u>■</u> CPU/扩展机架		_	_				_		_	_
▶ 任务设置	CPU机架0	CPU机架0										
◎ 数据跟踪设置												
▶ 编程												
												>
									┬位顺序 —			
i 筛选器	● 数据类型	🕘 2进制 🕘 16进制 🔵 有	符号10进制 🔵 无	符号10进制	<u>IJ</u>				SMSB-L	SB 🕘	) LSB-MS	В
输出 编译												