

# PROFINET

# PN7 系列一体式 I/O

用户手册



南京实点电子科技有限公司

#### 版权所有 © 南京实点电子科技有限公司 2023。保留一切权利。

非经本公司书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部,并不得以任何形式传播。

#### 商标声明

**sDot** 和其它实点商标均为南京实点电子科技有限公司的商标。

本文档提及的其它所有商标或注册商标,由各自的所有人拥有。

#### 注意

您购买的产品、服务或特性等应受实点公司商业合同和条款的约束,本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定,实点公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。由于产品版本升级或其他原因,本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定,本文档仅作为使用指导,本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

南京实点电子科技有限公司

地址: 江苏省南京市江宁区胜利路 91 号昂鹰大厦 11 楼

邮编: 211106

电话: 4007788929

网址: http://www.solidotech.com

			目	录		
1	产品概	述				1
	1.1	产品简介				1
	1.2	产品特性				1
2	命名规	则				2
	2.1	命名规则				2
	2.2	型号列表				2
3	产品参	對				3
	3.1	通用参数				3
	3.2	数字量参数				4
4	面板…					6
	4.1	产品结构				6
	4.2	指示灯功能				7
	4.3	总线接口定义				7
	4.4	电源接口定义				8
	4.5	I/O 接口定义				8
5	安装和	接线				9
	5.1	外形尺寸图				9
	5.2	安装环境要求				C
	5.3	模块安装				C
	5.4	接线指导			1 <sup>-</sup>	1
	5.4.1	电源接口接线图				1
	5.4.2	I/O 接口接线图			1 <sup>-</sup>	1
6	电源供	给规则				3
	6.1	直接供电规则				3
	6.2	串联供电规则				5
7	使用…					7
	7.1	参数及功能配置				7
	7.1.1	数字量输入滤波	功能			7
	7.1.2	输出清空保持功能	<u>الا</u>			7

	7.1.3	通道输入输出配置	17
	7.2	组态模块应用	18
	7.2.1	在 TIA Portal V17 软件环境下的应用	18
	7.2.2	在 STEP 7-MicroWIN SMART 软件环境下的应用	33
8	FAQ		43
	8.1	更新可访问的设备时,查找不到设备	43
	8.2	下载组态时装载按钮为灰色	.43

# **1** 产品概述

### 1.1 产品简介

PN7 系列一体式 I/O 模块,采用 PROFINET 工业以太网总线接口,是标准 IO 架构的 PROFINET 从站设备,可以与多个厂商的 PROFINET 网络兼容,为用户高速数据采集、优化系统配置、简化现场配线、提高系统可靠性等提供多种选择。

### 1.2 产品特性

- 输入输出可配置
   可通过配置 DIO 通道参数,实现输入或输出功能切换。
- IP67 防护等级
   适用于严苛的工业环境。
   体积小巧
  - 适用于空间狭小的应用。
- 速度快 基于高性能通讯芯片。
- 易诊断 创新的通道指示灯设计,紧贴通道,通道状态一目了然,检测、维护方便。
- 易组态 组态配置简单,支持各大主流 PROFINET 主站。
- 布线简单快捷
   采用标准电缆接线简单。

# **2** 命名规则

### 2.1 命名规则

# $\frac{\mathbf{PN}}{(1)} \frac{\mathbf{7}}{(2)} - \frac{\mathbf{0}}{(3)} \frac{\mathbf{08}}{(4)} \frac{\mathbf{08}}{(5)} \frac{\mathbf{A}}{(6)} \frac{\mathbf{+}}{(7)}$

编号	含义	取值说明			
(1)	总线协议	PN: PROFINET 协议简称			
(2)	防护等级	7: IP67			
(3)	I/O 种类	缺省: 数字量			
(4)	输入信号点数	16:16通道输入	08:8通道	输入	00:0通道输入
(5)	输出信号点数	16:16通道输出	08:8通道	输出	00:0通道输出
(6)	信号类型	A: NPN		B: PNP	
(7)	通道特性	+:通道可配置输入/输出		缺省:通道	类型固定,不可配置

### 2.2 型号列表

型号	产品描述
PN7-1600A	16 通道数字量输入模块,NPN 型
PN7-0016A	16 通道数字量输出模块,NPN 型
PN7-0808A	8 通道数字量输入输出模块,NPN 型
PN7-1600B	16 通道数字量输入模块,PNP 型
PN7-0016B	16 通道数字量输出模块,PNP 型
PN7-0808B	8 通道数字量输入输出模块,PNP 型
PN7-0016A+	16 通道数字量输入输出可配置模块,NPN 型
PN7-0016B+	16 通道数字量输入输出可配置模块,PNP 型

# **3** 产品参数

# 3.1 通用参数

接口参数	
总线协议	PROFINET
总线接口	2×M12-D, 4Pin, 孔端, 蓝色
电气隔离	500 VAC
数据传输介质	5 类以上的 UTP 或 STP (推荐 STP)
传输距离	≤100 m (站站距离)
技术参数	
组态方式	通过主站
电源接口	2×M12-L, 5Pin, 针端&孔端, 红色
供电电源	24 VDC (18V ~ 30V)
Us总电流	Max: 16A
Us消耗电流	≤40mA
U∟总电流	Max: 16A
UL消耗电流	25mA
	+传感器供应电流
	+负载输出电流
GNDs与GNDL间电气隔离	是
重量	480g
尺寸	225×62×35.1mm
工作温度	-25℃~+70℃
存储温度	-40℃~+85℃
相对湿度	95%, 无冷凝
防护等级	IP67

# 3.2 数字量参数

数字量输入						
产品型号	PN7-1600A	PN7-1600B	PN7-0808A	PN7-0808B	PN7-0016A	PN7-0016B
额定电压		24 VDC (1	8V~30V)			
信号点数	1	6	ł	3		
输入接口		8×M12-A,	5Pin, 孔端			
信号类型	NPN	PNP	NPN	PNP		
"0"信号电压	15~30 V	-3~+3 V	15~30 V	-3~+3 V		
"1"信号电压	-3~+3 V	15~30 V	-3~+3 V	15~30 V		_
输入滤波		3r	ns			-
输入电流		4 r	nA			
传感器电源供应总和		Max: 2A	(from $U_L$ )			
隔离方式		光耦	隔离			
隔离耐压		500	VAC			
通道指示灯		绿色L	_ED 灯			
数字量输出						
额定电压				24 VDC (1	8V~30V)	
信号点数			8	3	1	6
输出接口				8×M12-A,	5Pin, 孔端	
信号类型			NPN	PNP	NPN	PNP
负载类型			阻性负载、感性负载			
单通道额定电流		-		Max: 500 m	A (from $U_L$ )	
输出总电流		Max: 4 A (from U <sub>L</sub> ) Max: 8 A (from U <sub>L</sub> )				
端口防护			过流保护			
隔离方式			光耦隔离			
隔离耐压				500	VAC	
通道指示灯				绿色L	.ED 灯	

数字量输入							
产品型号	PN7-0016A+ PN7-0016B+						
额定电压	24 VDC (1	8V~30V)					
信号点数	输入输出可配置	1, 最大为 16 点					
输入接口	M12-A, 5	Pin, 孔端					
信号类型	NPN	PNP					
"0"信号电压	15~30 V	-3~+3 V					
"1"信号电压	-3~+3 V	15~30 V					
输入滤波	3r	ns					
输入电流	4 r	nA					
传感器电源供应总和	Max: 2A (from U <sub>L</sub> )						
隔离方式	光耦隔离						
隔离耐压	500 VAC						
通道指示灯	绿色 LED 灯						
数字量输出	数字量输出						
额定电压	24 VDC (1	8V~30V)					
信号点数	输入输出可配置,最大为16点						
输出接口	M12-A, 5	iPin, 孔端					
信号类型	NPN PNP						
负载类型	阻性负载、感性负载						
单通道额定电流	Max: 500 mA (from U <sub>L</sub> )						
输出总电流	Max: 8 A (from U <sub>L</sub> )						
端口防护	过流保护						
隔离方式	光耦隔离						
隔离耐压	500 VAC						
通道指示灯	绿色 LED 灯						

# **4** 面板

# 4.1 产品结构

### 产品各部位名称



名称	标识	颜色	状态	状态描述
网络指示灯 IN	L/A1	绿色	常亮	建立网络连接
			闪烁	网络连接并有数据交互
			熄灭	无数据交互或异常
网络指示灯 OUT	L/A2	绿色	常亮	建立网络连接
			闪烁	网络连接并有数据交互
			熄灭	无数据交互或异常
系统电源指示灯	Us	绿色	常亮	电源供电正常
			熄灭	产品未上电或电源供电异常
负载电源指示灯	UL	绿色	常亮	电源供电正常
			熄灭	产品未上电或电源供电异常
运行状态指示灯	R	绿色	常亮	模块运行正常
RUN			熄灭	模块运行异常
系统告警指示灯	SF	红色	常亮	系统工作出现异常
			熄灭	系统正常运行或未上电
网络告警指示灯	BF	红色	常亮	网络连接异常
			熄灭	网络连接正常
输入通道指示灯	0 ~ F	绿色	常亮	模块通道有信号输入
			熄灭	模块通道无信号输入或信号输入异常
输出通道指示灯 0~F 绿色		绿色	常亮	模块通道有信号输出
			熄灭	模块通道无信号输出或信号输出异常

# 4.3 总线接口定义

总线接口连接视图 (M12-D, 4Pin, 孔端)





OUT

定义说明

Pin	功能
1	TX+,发送用数据+
2	RX+,接收用数据+
3	TX-,发送用数据-
4	

# 4.4 电源接口定义

电源接口连接视图 (M12-L, 5Pin, 针端&孔端)



Pin	功能	线芯颜色
1	+24V U <sub>s</sub>	棕
2	0V GND∟	白
3	0V GNDs	蓝
4	+24V U <sub>L</sub>	黑
5	PE	灰

定义说明

# 4.5 I/O接口定义

I/O 接口连接视图 (M12-A, 5Pin, 孔端)





DO

定义说明

Pin	功能	线芯颜色
1	$+24V U_L / NC$	棕
2	DI/DO B	白
3	0V GND∟	描
4	DI/DO A	黑
5	PE	灰

5 安装和接线

# 5.1 外形尺寸图

外形规格(单位 mm)



### 5.2 安装环境要求

为充分发挥 PN7 模块的性能,提升其可靠性,请避免安装在以下场所:

- 日光直射的场所
- 环境温度或相对湿度超出模块规格的场所
- 有腐蚀性气体、可燃性气体的场所
- 有酸、油、化学药品飞沫的场所
- 有粉尘、铁屑、火星飞溅的场所
- 直接致模块本体遭受冲击、震动的场所
- 有强电场、磁场、辐射、静电干扰的场所
- 附近有动力线、交流强电线的场所

# 5.3 模块安装

◆ 请选用 M4\*22mm 及以上规格的螺丝对模块本体进行紧固安装。



◆ 模块的安装孔位尺寸如下图所示。



### 🗲 注意事项

- 模块上的透明盖子为预留的旋转开关罩盖,出厂时罩盖已紧固,请不要随意拆卸以免破坏 IP67 防护等级。
- 请正确固定模块, 如固定不牢可能由于震动导致故障发生。

### 5.4 接线指导

### 5.4.1 电源接口接线图



### ← 注意事项

- 推荐系统电源和负载电源分别采用不同的开关电源进行供电,保证运行的稳定性。
- 电源供给规则请参考"电源供给规则"章节。

### 5.4.2 I/O 接口接线图



NPN输出





### ← 注意事项

● 请在未使用的连接器接口上安装模块配套的防水帽并拧紧, 以免破坏 IP67 防护等级。

● PNP 输出接口的针脚 1 为 NC,其他类型接口的针脚 1 为+24V UL。

# 6 电源供给规则

# 6.1 直接供电规则

每个模块的电源都从开关电源直接接入,不使用 OUT 接口。每个模块的负载电源的消耗电流总和应 ≤8A。



电源电缆中的压降根据模块的负载电源的消耗电流总和以及线缆材质不同而有差异,下表为使用我司标配线缆 时的压降。

中海45米45中达共和(4)	不同线缆长度时的压降(V)				
电源的消耗电流总和(A)	1m	3m	5m	10m	
8	0.64	1.12	1.60	2.72	
7	0.56	0.98	1.40	2.38	
6	0.48	0.84	1.20	2.04	
5	0.40	0.70	1.00	1.70	
4	0.32	0.56	0.80	1.36	
3	0.24	0.42	0.60	1.02	
2	0.16	0.28	0.40	0.68	
1	0.08	0.14	0.20	0.34	

### ■ 直接供电时模块总消耗电流计算示例

带地方均		I/O 1	満口	外部连接设备		
<b>俣伏石</b> 朳	端口名称	Pin 名称	I/O 模式	品名	规格	
	進口1 0	Pin4	DI (输入电流 4mA)	2 华子/生成现	消耗电流: 30mA	
[ [ 伏 [	「「」~0	Pin2	DI (输入电流 4mA)	5 线式传感器	消耗电流: 30mA	
		Pin4	DI (输入电流 4mA)	2 华子/生成现	消耗电流: 30mA	
抽力の	ज∐  ~4	Pin2	DI (输入电流 4mA)	5 线式传感器	消耗电流: 30mA	
候伏 ∠	造口 4 。	Pin4	DO	中球运	负载电流: 500mA	
	·师门 4~0	Pin2	DO		负载电流: 500mA	
描書う	迎口1 0	Pin4	DO	中球运	负载电流: 500mA	
(民伏 5	峏凵  ~0	Pin2	DO	电燃烟	负载电流: 500mA	

例如模块 1 为 PN7-1600A,模块 2 为 PN7-0808A,模块 3 为 PN7-0016A,各模块使用情况如下表所示:

计算总消耗电流,单个模块计算电流如下表所示:

模块名称	电源类型	总消耗电流计算项目	计算结果
	系统电源 Us	系统消耗电流	模块系统侧功耗 40mA
			对于所有端口
模块 1			(传感器消耗电流) + (通道输入电流 * 输
	负载电源 U∟	模块输入电流及传感器消耗电流	入点数)
			= (30mA * 16) + (4mA * 16)
			= 544 mA
	系统电源 Us	系统消耗电流	模块系统侧功耗 40mA
			对于端口 1~4
			(传感器消耗电流) + (通道输入电流 *
	负载电源 UL	模块输入电流及传感器消耗电流	输入点数)
描書う			= (30mA * 8) + (4mA * 8)
候坏 4			= 272 mA
			对于端口 5~8
		<b>各</b>	通道输出电流 * 输出点数
		贝轼制山电加	= 500mA * 8
			= 4A
	系统电源 Us	系统消耗电流	模块系统侧功耗 40mA
			对于端口 1~8
模块 3	<b>各</b> 井中海 11	各书检山中达	通道输出电流 * 输出点数
	贝轼电源 UL	贝我制击电流	= 500mA * 16
			= 8A

综上,每个模块的消耗电流如下:

• 对于系统电源 Us,每个模块消耗电流为 40mA。

• 对于负载电源 UL:

模块 1 (PN7-1600A) 的负载电源 UL 消耗电流为 544 mA, 小于模块负载电源 UL 最大电流 8A。

模块 2 (PN7-0808A) 的负载电源 U<sub>L</sub>消耗电流为 272 mA + 4A = 4.272A, 小于模块负载电源 U<sub>L</sub>最大电流 8A。

А.

模块 3 (PN7-0016A) 的负载电源 UL 消耗电流为 8A,等于模块负载电源 UL 最大电流 8A。

在此示例中,由于每个模块的总消耗电流总计均满足模块负载电源消耗电流总和≤8A,所以满足要求。

### 6.2 串联供电规则

模块之间通过 OUT 接口串联供电,每个模块的负载电源的消耗电流总和应≤8A,所有模块的系统电源和负载 电源的消耗电流总和均应≤16A。



串联供电时,模块内部会有串联模块的消耗电流流过,因此会在模块内部回路中产生电压降。电源电缆中的压 降根据模块的负载电源的消耗电流总和以及线缆材质不同而有差异,下表为使用我司标配线缆时的压降。

中运的消耗中达分11(4)	带中中的日本中的日本	不同线缆长度时的压降(V)						
电源的消耗电流总和(A)	│	1m	3m	5m	10m			
16	0.64	1.28	2.24	3.20	5.44			
15	0.60	1.20	2.10	3.00	5.10			
14	0.56	1.12	1.96	2.80	4.76			
13	0.52	1.04	1.82	2.60	4.42			
12	0.48	0.96	1.68	2.40	4.08			
11	0.44	0.88	1.54	2.20	3.74			
10	0.40	0.80	1.40	2.00	3.40			
9	0.36	0.72	1.26	1.80	3.06			
8	0.32	0.64	1.12	1.60	2.72			
7	0.28	0.56	0.98	1.40	2.38			
6	0.24	0.48	0.84	1.20	2.04			
5	0.20	0.40	0.70	1.00	1.70			
4	0.16	0.32	0.56	0.80	1.36			
3	0.12	0.24	0.42	0.60	1.02			
2	0.08	0.16	0.28	0.40	0.68			
1	0.04	0.08	0.14	0.20	0.34			

### ← 注意事项

- 每个模块的负载每个模块的负载电源的消耗电流总和应≤8A。
- 如上图所示, 串联供电时所有模块的系统电源和负载电源的消耗电流总和均应满足"1+2+3" ≤16A 的规则。

#### ■ 串联供电时模块总消耗电流计算示例

例如模块 1 为 PN7-1600A,模块 2 为 PN7-0808A,模块 3 为 PN7-0016A,各模块使用情况与"<u>直接供电</u> 时模块总消耗电流计算示例"相同。

计算总消耗电流:

 $U_{S} = 40mA + 40mA + 40mA = 120mA$ 

 $U_L = 544mA + 4.272A + 8A = 12.816A$ 

在此示例中,由于所有模块的系统电源 Us 及负载电源 UL 消耗电流总和满足 "1+2+3" ≤16A 的规则,所以满足要求。

🗲 注意事项

● 串联供电模式,若系统电源 Us 消耗电流总和或负载电源 UL 消耗电流总和超过 16A,请将部分模块改成直接供电模式,以保证系统电源 Us 消耗电流总和或负载电源 UL 消耗电流总和≤16A。

# 7<sub>使用</sub>

### 7.1 参数及功能配置

### 7.1.1 数字量输入滤波功能

数字量输入滤波可防止程序响应输入信号中的意外快速变化,这些变化可能因开关触点跳跃或电气噪声产生。 数字量输入滤波目前固定配置为 3ms,可以滤除 3ms 之内的杂波,通道不可单独配置。

3 ms 的输入滤波时间表示单个信号从 "0" 变为 "1", 或从 "1" 变为 "0" 持续 3 ms 才能够被检测到, 而 短于 3 ms 的单个高脉冲或低脉冲不会被检测到。

### 7.1.2输出清空保持功能

清空/保持功能针对模块的输出信号,此功能可以配置在总线异常状态下的模块输出动作。 保持输出:通讯断开时,模块输出通道一直保持输出。 清空输出:通讯断开时,模块输出通道清空输出。

### 7.1.3通道输入输出配置

对于输入输出可配置的模块,可以配置参数使每个通道实现输入或输出功能,每个通道均可单独配置。

本手册以 TIA Portal V17 为例介绍参数配置方法,具体步骤详见参数设置。

### 7.2.1在 TIA Portal V17 软件环境下的应用

### 1、准备工作

- 硬件环境
  - ▶ 模块型号 PN7-0016A+
  - ➢ 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 S7-1200 CPU1214C DC/DC/DC 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
     配置文件获取地址: <u>https://www.solidotech.com/documents/configfile</u>
- 硬件组态及接线 请按照"<u>5 安装和接线</u>"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		
▲ 打开现有项目	项目名称:	PN7	
	路径:	C:\Users\29719\Documents\Automation	
🥚 创建新项目	版本:	V17	
● 珍植顶日	作者:	29719	
19 EXC	注释:		~
			~
● 欢迎光临			创建

- ◆ 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 已经添加至设备导航树中。

Siemens - C:\Users\297	19\Documen	ts\Automation\PN7\PN7		_ # ×
			Totally Integrated Au	tomation PORTAL
启动			泽加斯设备	
设备与网络	<b>1</b>	显示所有设备	655 214-1AE30-0X80     655 214-1AE30-0X80     655 214-1AE30-0X80     657 214-1AE30-0X80     657 214-1AE30-0X80     657 214-1AE30-0X80	^
PLC 编程	۲	🥮 冰川新设备		•
运动控制 & 技术			CPU 1315 DDDD/DPU     現明:     U1315 DDDD/DPU     現明:     U1315 DDDD/DPU     U1315 DDD/DPU     U1315 DD/DPU     U1315 DD/D	t DI14 x 12:板载 6
可视化	1	组态网络	PC系統         「面 CPU 1214FC DCIDCDC         「小面 CPU 1214FC DCIDCDC         「小面 CPU 1214FC DCIDCDC         「小面 CPU 1214FC DCIDCDS」         「面 CPU 1214FC DCIDCDS」         「面 CPU 1214FC DCIDCDS」         「面 CPU 1214FC DCIDCDC         「面 C	「時物販式 最多 8 个 制器・智 安連信・ 器 DA
在线与诊断	10		CPU SIFLUS     CPU SIFLUS     CPU SIFLUS NIL     Unspecified CPU 1200     Unspecified CPU 1200	
		● 花助	Construction      Constru	
			● 打开设备利用	添加 ~

### 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。



b. 更新完毕,显示连接的从站设备,如下图所示。

项目树	 PN7 ▶ 设备和网络					_ # =×
设备		21	石扑视图	▲ 网络	视图 🔐	设备视图
18) 1	🖬 网络 🚦 连接 HM 连接 🔹 🖪 品 关系 📅 📲 🗒 🗒 🗨					-
▼ ■ PN7 ■ 添加新设备						=
▲ 设备和网络 Image: PLC_1 [CPU 1214C DC/DC/DC] Image: PLC_1 [CPU 1214C DC/DC/DC] Image: PLC_1	PLC_1 CPU 1214C					
<ul> <li>         ·</li></ul>						
<ul> <li></li></ul>						A Sa
▼ ■ 在线访问		0	属性	1 信息	2 诊断	
■ 327/08/編放日 ■ Realtek PCIe GbE Family Controller 副: 更新可访问的设备	常規         交叉引用         编译           ○▲         ①         显示所有消息         ■			-		
<ul> <li>☆ 显示更多信息</li> <li>▶ □ plc_1 [192.168.0.1]</li> <li>▶ □ pnio [192.168.0.9]</li> </ul>	· 消息	转至	?	日期	时间	
▶ ☐ Intel(R) Wi-Fi 6 AX201 160MHz ▶ ☐ PC internal [本地]	初目 HYC ビガチ。     扫描接口 Realtek PCIe GbE Family Controller上的设备已启动。     「     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。		_	2023/10/11 2023/10/11 2023/10/11	13:56:30 13:57:56 13:58:02	
<ul> <li>▶ 1 TeleService [自动协议识别]</li> <li>▶ 1 读长器/USB 存储器</li> </ul>						

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"选择文件。
- 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 已安装的 GSI	≰文件 D    项目中的 GSI				×				
3	原路径:	D:\								
!	导入路径的内容									
	🖌 文件		版本	语言	状态	信息				
	GSDML-V2.3	-sdot-pn7-0016a+-20	V2.3	英语	尚未安装	PN7-0016A+				
						_				
						_				
						_				
						_				
						_				
						_				
	1									
	·									
						取消				

### 6、添加从站设备

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

IJ	Siemens - C:	Users\29719\Docur	ments <b>Automatic</b>	n\PN7\PN7								_		-	∎ X
1	项目(2) 编辑(E)	初四20 插入00	在线(Q) 法项(A)	I具(1) 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	arw II U I	帮助(H) 🍶 🍠 转至在	<b>线 🖉</b> 转至高线	17 III III ×	= 11 🤜	至项目中搜索>			Totally Integrated Auto	mation PORTA	L
	项目树			PN7 ►	设备和网	络					_ • • • •	ĸ	硬件目录		
	设备							🛃 拓扑视图	B 📥 🕬	各视图 🚺	设备视图	ì	选项		
	1			💦 网络	11 连接	HMI连接		1 关系   塑   🦉 '		🔍 ±		١.		_	湯
											^		✔ 目录		Ξ
	• PN7					_					-	I.		tini Lini	×
IJ	20.44	设备		PLC 1							-		☑ 讨渡 配置文件 <全部>		j 🖵
			vc1	CPU 12	14C								Controllers		8
25		的设备	~)									1.	HMI		P.*
	▶ 100 安全社	)唐										L.	PC systems		2
	▶ 🔀 跨设备	 }功能										11	🕽 🛅 Drives & starters		王
	▶ 🚺 公共業	加速										11	Network components		
	▶ 🛅 文档	置										11	Detecting & Monitoring		
	▶ 🚺 语言和	u资源										2	Distributed I/O		=
	Kation 100 - 1	と制接口											Power supply and distribution	'n	*
	🔻 🔚 在线访问										•		Field devices		
	▲ 显示/	急瘧接口	_									11	Other field devices		
	T Calter	ek PCIe GbE Family Co	ntroller R												王
	▲? 更	新可访问的设备													
	単型	示更多信息										Ŀ.			-
	P III pi	[1][192.168.0.1]									_				1
	pr latel/	NALE: 6 AV201 160											/ 信息		11
	PC int	ernal (木地)	*12 N										J. M	-	
		S7USB1										11	汉篇 '	-	1
	► 🚺 TeleS	ervice 自动协议识别										ι.			
	▶ → 读卡器/U	SB 存储器									~				
				< .				> 100%		•					
	> 详细视图							🤦 属性	1 信息	. 🗓 诊断	1			N	7

c. 在硬件目录的搜索框输入 "PN7-0016A+" 搜索模块,搜索完成后,拖动或双击 "PN7-0016A+" 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。

PN7 ▶ 设备和网络		_∎■×	硬件目录	<b>- - -</b>	
	🛃 拓扑视图 🔚 网络视	❷ ➡ 设备视图	选项		
💦 网络 🔡 连接 HMI连接 🔽 🖪 关	系 🕅 📲 📰 🛄 🔍 ±				Ŕ
		^	✔ 目录		- 7
			PN7-0016A+	ini ini	₩
PLC 1 PNIO			☑ 讨渡   厨罟文件 <全部>		i 📃
CPU 1214C PN7-0016A+	DP-NORM				8
<u>未分配</u>			Drives		££
			Encoders		27
			🕨 🛅 Gateway		浙
			- IIO		
			MAC INC		
		. 2	DODOT		È
			🕨 🧾 Sdot		*
			SIEMENS AG		
			- 🧰 SOLIDOT		
			SOLIDOT C2P SE	ERIES	IR.
			Image: Solidot c2s set in the solidot c2s	ERIES	- Prof
			Image: Solidot PN3 SE	ERIES	F
			👻 🛅 SOLIDOT PN7 SE	ERIES 🗏	蕭
			SOLIDOT PRO	DFIN	辛
			I PN7-0016	A+	
			PN7-0808	B(W)	
			Sensors		
			PROFIBUS DP		
		~	PROFIBUS PA	~	
	> 100%		<	>	
	🖸 属性 🚺 信息 🗍	🛚 诊断 🚽 🗆 🗕 🔶	> 信息		

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。

PN7 > 设备和网络			_∎≡×
		🛃 拓扑视图 👗 网络视图	■ 设备视图
💦 网络 🔡 连接 HMI连接	🔽 🗔 关系 🕎 🖫 🗐 🛄 🔍 🛨		
			^
			=
PLC_1	PNIO		
	未分配 法保 的 均利果		
	PLC_1.PROFINET接口_1		

e. 连接完成后,如下图所示。

PN7 > 设备和网络			_∎≣×
		🛃 拓扑视图 🚽 🚠 网络视图 🛛 👔	设备视图
💦 网络 🔡 连接 HMI连接	🔽 🗔 🕂 🗮 🗮 🔛 🛄 🔍 ±		<b>_</b>
		平 IO 系统: PLC_1.PROFINET IO-System	m (100) 🔨
			=
PLC_1	PNIO		_
	PLC_1		
· PLC_1.	.PROFINET IO-Syste		

f. 单击设备名称, 重命名设备, 如下图所示。

PN7 ▶ 设备和网络			_∎≡×
		占 拓扑视图 👗 网络视图	● 设备视图
💦 网络 🔡 连接 🛛 田连接	🔽 品 关系 📅 🖫 🖽 🛄 🔍 🛨		<b>1</b>
		♀ IO 系统: PLC_1.PROFINET IO-S	System (100) 🛆
			=
PLC_1	PN7 PN7-0016A+ DB NOPM		
	PLC_1		
PLC_1.	PROFINET IO-Syste		

g. 单击"设备视图"进入设备概览,可以看到拓扑组态信息,包括系统自动分配的 I/O 地址, I/O 地址可以 自行更改,如下图所示。

PN7	▶未	示分组的设备 ▶ PN7 [PN7-0]	016/	۹+]								_∎×
									🛃 拓扑视图	图 👗 网络袍	N 🛛 🚺 😵	备视图
设备概览												
	- **	模块		机架	插槽	Ⅰ地址	Q 地址	类型	订货号		固件	注释
		▼ PN7		0	0			PN7-0016A+	1234567		V10.00.00	
		PN-IO		0	0 X1			PNIO				
		IN/OUT_1		0	1	23	23	IN/OUT			1.0	

### 7、分配设备名称

- PN7 → 设备和网络 \_ 🗖 🖬 🗙 🛃 拓扑视图 🔚 网络视图 📑 设备视图 💦 网络 🔢 连接 HMI 连接 🔽 🔽 🔜 日 💷 💷 🔍 🗨 耳 IO 系统: PLC\_1.PROFINET IO-System (100) 🛆 PLC\_1 CPU 1214C PN7 PN7-0016A+ PLC\_1 PLC\_1.PROFINETIO-Sy ¥ 剪切(T) 1 复制(Y) Ctrl+C 🛅 粘贴(P) Ctrl+V ★ 删除(D) Del 重命名(N) F2 分配给新的 DP 主站/IO 控制器 编译 下载到设备(L) ダ 转至在线(N) Ctrl+K 🔊 转至离线(F) Ctrl+M Q 在线和诊断(D) Ctrl+D 📴 分配设备名称 ssign PR | 接收报警 更新并显示强制的操作数 **~** 显示目录 Ctrl+Shift+C > 100% Ŧ 🗓 信息 🧕 属性 Alt+Enter 🧟 属性 🛚 诊断
- a. 切换到"网络视图",右击 PLC 和 PN7 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	ET 设备						
		PROFINET设	备名称: р	n7					
		设	备类型: Pf	17-0016A+					
		在线访问							
		PG/PC 接口	的类型: 🥊	PN/IE	_				
		PG/	PC 接口:	Realtek PCIe GbE Famil	y Con	troller 💌 🖲	Q		
		设备过滤器							
		☑ 仅見云周-	**刑的设备						
			(现直销陕的设置	r.					
		仅显示没有	名称的设备						
	网络中的可访问节点:								
	IP 地址	MAC 地址	设备	PROFINET 设备名称		状态			
	192.168.0.9	8C-F3-E7-20-CF-58	PN7-0016A+	pnio	4	设备名称不同			
· 行動 1.20									
	<						>		
				]	<b>E</b> 新列	<b>表</b> 分配/	3称		
在线状态信息:									
1 搜索完成。找到	1个设备(共2个)	•							
<ol> <li>搜索完成。找到</li> </ol>	1个设备(共2个)	0							
1 搜索完成。找到	1个设备(共2个)	•							

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。

分配 PROFINET 设备名称。					×				
	组态的 PROFINI	ET 设备							
	PROFINET设	备名称: PI	17						
-	设	·备类型: Pf	17-0016A+						
	在线访问								
	PG/PC 接口	的类型: 📙	PN/IE		•				
	PG/	PC 接口: 🛛 📔	Realtek PCIe	GbE Family Controller	• 🖲 🖪				
	设备过滤器								
	☑ 仅显示同-	-类型的设备							
	□ 仅見示参考	设署错误的设备							
		- ~ 彩的迟去							
		11211210100							
网络中的可	网络中的可访问节点								
IP 地址	MAC 地址	设备	PROFINET	设备名称 状态					
192.168.0	.9 8C-F3-E7-20-CF-58	PN7-0016A+	pn7	💙 确定					
MMR LED									
٢					>				
				更新列表	分配名称				
在线状态信息:									
<ol> <li>搜索完成。找到1个设备(共2)</li> </ol>	个)。				^				
<ol> <li>搜索完成。找到1个设备(共2)</li> </ol>	个)。				=				
<ol> <li>搜索完成。找到1个设备(共2)</li> </ol>	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"扩展到下载到设备"界面,配置如下图所示。

	组态访问节点属	F "PLC_1"					
	设备	设备类型	插槽	接口类型	地址	子网	
	PLC_1	CPU 1214C DC/D	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1	
		PG/PC 接口的	类型:	PN/IE		•	
		PG/PC	接口:	Realtek PCIe	GbE Family Controller	•	١
		接口/子网的	连接:	PN/IE_1		•	۲
		第一个	网关:			v	۲
	选择目标设备:				显示所有兼容的设备		1
	设备	设备类型	接口类	<b>地</b>	业 业	目标设备	
·····	-	-	PN/IE	访	问地址	-	
<u>ب</u>							
<b>a</b>							
闪烁 LED							
闪烁 LED						- <b>TT</b> 12 141	+ (-)
闪烁 LED						开始搜	索 <u>(S</u> )
闪烁 LED <b>:状态信息</b> :					🗌 仅显示错误消息	开始搜	索 <u>(S</u> )
闪烁 LED <b>:状态信息</b> :					🗌 仅显示错误消息	开始搜	索(5)
闪烁 LED ;状态信息:					🗌 仅显示错误消息	开始搜	索(5)
闪烁 LED :状态信息:					□ 仅显示描误消息	开始搜	索(5)

d. 单击"开始搜索"按钮,如下图所示。

	设备	设备类型	插槽	接口类型	地址	子网
	PLC_1	CPU 1214C DC/D	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1
		PG/PC 接口的线	料: [	PN/IE		•
		PG/PC ‡	<u></u> 第日: [	💹 Realtek PCIe	GbE Family Controller	• • •
		接口/子网的道	<b></b>	PN/IE_1		- 0
		第一个阿	喊关: [			
	选择目标设备:				显示所有兼容的设备	ł
	设备	设备类型	接口类	型 地	址	目标设备
·····	PLC_1	CPU 1214C DC/D	. PN/IE	19	92.168.0.1	PLC_1
	-	-	PN/IE	访	问地址	-
<u> </u>						
·						
i						
。 S 闪烁 LED						
p s 闪烁 LED						开始搜索
2 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7					□ 心見テ送退消自	开始搜索
7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	207				🗌 仅显示错误消息	开始搜索(
内烁 LED 状态信息: 找到可访问的设备;	on7 7 1 个与 3 可访问说	香相筆寫的设备。			□ 仅显示错误消息	开始搜索(
四條 LED 秋态信息: 时猫已完成。找到 打描与信息检索已完	on7 了 1 个与 3 可访问设 <del>1</del> 武 •	备相兼容的设备。			□ 仅显示错误消息	开始搜索(

- e. 单击"下载"。
- f. 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'		
Aain [OB1]	<ul> <li>需要手动同步</li> </ul>	
▲ ▼ 'PLC 变量'		
重变 1	<ul> <li>需要手动同步</li> </ul>	
高线/在线比较	同步在不同步	的情况下继续 取消

g. 选择"全部停止"。

t态_	-	目标	消息	动作	-
4	<b></b>	<ul> <li>PLC_1</li> </ul>	下载准备就绪。		
	4	▼ 保护	保护系统。防止未授权的访问		
			這接到企业仍容成直接這接到internet的设备必须采取合适的保护 措施以防止未经预权的访问。例如通过使用防火遭或问络分投。有 关工业安全性的更多信息。请访问 http://www.siemens.com/industrialsecurity		
	٨	▶ 不同的模块	已组态模块与目标模块(在线)之间的差异		
	۲	▶ 停止模块	模块因下载到设备而停止。	全部停止	•
	0	▶ 设备组态	關係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	一致性下载	
					>

- h. 单击"装载"。
- i. 单击"完成"。
- j. 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"按钮, 图标均为绿色即连接成功, 如下图所示。

项目树	□ 4	PN7 → 设备和网络	_ # # ×
设备			🔓 拓扑视图 🛔 网络视图 📑 设备视图
1 EB	🔲 🖻	💦 网络 🔡 连接 HM 连接 🔽 🔽 🔽 🔛 🛄 🔍 🛨	
			耳 IO 系统: PLC_1.PROFINET IO-System (100) 🛕
<ul> <li>PN7</li> </ul>	Sector 1		
📑 添加新设备			=
📩 设备和网络		PLC_1 PN7	
PLC_1 [CPU 1214C DC/DC/DC]	Sector 1	CPUT214C PN7-0010A+ DP-NORM	
🕨 🔚 未分组的设备			
▶ 📷 安全设置			
▶ 🛃 跨设备功能		PLC 1 PROFINET IO Syste	
▶ 🙀 公共数据		rec_nnonnento-system	
<ul> <li></li></ul>			
Image: Imag Image: Image: Ima Image: Image: Ima			. 3
▶ 🔽 版本控制接口			13
▼ 🔚 在线访问			
▮ 显示/隐藏接口			
<ul> <li>Realtek PCIe GbE Family Controller</li> </ul>	100		
A? 更新可访问的设备			
➡ 显示更多信息			
plc_1 [192.168.0.1]			
pn7 [192.168.0.9]			
Intel(R) Wi-Fi 6 AX201 160MHz			
▶ PC internal [本地]			
USB [S7USB]	100		
▶ []] TeleService [自动协议识别]	100		
▶ 🔄 读卡器/USB 存储器			×
		< III	) 100% 🔹 🕂 🖓 🕂 🛃

### 10、参数设置

a. 打开"网络视图",在离线状态下,右击耦合器视图图标部分,单击"属性",如下图所示。

PN7 → 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	5 🕅 📲 🖿 🛄 🔍 ±	↓ 10 系统:	PLC_1.PROFINET IO-Sy	ystem (100) ^
PLC_1 CPU 1214C PN7 PN7-0016A+ PLC_1 PLC_1 PLC_1.PROFINET IO-Syste	● 1 设备组态 更改设备 将 10 设备名称写入到 MMC 卡 启动设备工具 ※ 剪切(1) Ctrl+X 更易り(Y) Ctrl+C 量 最易(Y) Ctrl+C Ctl+V ※ 對除(0) Del 重命名(N) F2 分音给新的 DP 主站和O控制器 断开 DP 主站系统 / 10 系统	→ 导出模块标签条(L) ◎ 降性 Alt+Enter		
	🚽 转到拓扑视图			
<b>c</b>	満译 下数到设备(L) 学 特室在线(N) Crl+K 学 特室面线(F) Crl+M 型 右线和诊断(0) Crl+D 型 分配设备名称 掛別状標準 更新并显示强制的操作数	D0%	▼ 11111111111111111111111111111111	
▲ 设备和网络	显示目录 Ctrl+Shift+C	·	1的连接已关闭。	

b. 在属性页面,单击"模块参数",如下图所示。输出清空保持参数和通道输入输出配置参数可以根据实际 使用需要进行配置。配置完成后,重新下载程序至 PLC 中, PLC 与模块需要重新上电。

PN7 [PN7-0016A+]			🧟 属性	1 信息	🖁 诊断	• • •
<b>常規 10 変量 系统常</b> ▶ 常規 ▼ PROFINET接口 [X1]	<ul><li>数 文本</li><li>模块参数</li></ul>					
常规 以太网地址	General parameters	Class				
标识与维护 模块参数	Freely configurable channel 0: Freely configurable channel 1:	DI DI				•
Shared Device	Freely configurable channel 2: Freely configurable channel 3:	DI DI				•
	Freely configurable channel 4: Freely configurable channel 5:	DI DI				•
	Freely configurable channel 6: Freely configurable channel 7: Freely configurable channel 8:					- -
	Freely configurable channel 9: Freely configurable channel A:	DI DI				•
	Freely configurable channel B: Freely configurable channel C:	DI DI				•
	Freely configurable channel D: Freely configurable channel E:					
	Freely configurable channel F:	וט				

c. 例如配置通道 0~9 为输入类型,配置通道 A~F 为输出类型,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。

PN7 [PN7-0016A+]			<u>q</u>	属性	1 信息	🛚 诊断	
<b>常規</b> 10 变量 系统	充常数 文本						
▶ 常规 ▼ PROFINET接口 [X1]	模块参数						
常规 以太网地址	General parameters						
▶ 高级选项	Data Clear or Hold Settings:	Hold					
标识与维护	Freely configurable channel 0:	DI					-
模块参数 Shared Device	Freely configurable channel 1:	DI					-
Shared Device	Freely configurable channel 2:	DI					-
	Freely configurable channel 3:	DI					-
	Freely configurable channel 4:	DI					-
	Freely configurable channel 5:	DI					-
	Freely configurable channel 6:	DI					
	Freely configurable channel 7:	DI					
	<ul> <li>Freely configurable channel 8:</li> </ul>	DI					
	Freely configurable channel 9:	DI					-
	Freely configurable channel A:	DQ					-
	Freely configurable channel B:	DQ					
	Freely configurable channel C:	DQ					-
	Freely configurable channel D:	DQ					-
	Freely configurable channel E:	DQ					-
	Freely configurable channel F:	DQ					-

### 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。



c. 打开"设备视图",查看设备概览中模块 PN7-0016A+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 PN7-0016A+模块的"Q 地址"为 2~3, "I 地址"为 2~3, 如下图所示。

°N7	→未	分组的设备 ▸ PN7 [PN7-00	16/	A+]								_∎≥×	ĸ
									🛃 拓扑视图	晶 网络初	18 🚺 8	计分词	1
	设备	<b>板</b> 览											
	<b>''</b>	模块		机架	插槽	Ⅰ地址	Q 地址	类型	订货号		固件	注释	
		▼ PN7		0	0			PN7-0016A+	1234567		V10.00.00		
		PN-IO		0	0 X1			PNIO					
		IN/OUT_1		0	1	23	23	IN/OUT			1.0		

d. 在监控表的地址单元格填写输入输出通道地址,模块通道 0~9 为输入类型,配置通道 A~F 为输出类型,

如写入"%I2.0"~"%I3.7", "%Q2.0"~"%Q3.7", 按"回车键", 全部填写完毕后, 单击 译 钮, 对数据进行监控, 如下图所示。输入通道 0~9 对应监控表中的"%I2.0"~"%I3.1", 输出通道 A~F 对应监控表中的"%Q3.2"~"%Q3.7"。

PN7 → PLC\_1 [CPU 1214C DC/DC/DC] → 监控与强制表 → 监控表\_1

🥩 👻 u	ž 🎼 🌆 🕫 🕫 🖤					
i	名称 地址	显示格式	监视值	修改值	4	注释
1	%12.0	布尔型	FALSE			
2	%I2.1	布尔型	FALSE			
3	%12.2	布尔型	FALSE			
4	%12.3	布尔型	FALSE			
5	%12.4	布尔型	FALSE			
6	%12.5	布尔型	FALSE			
7	%12.6	布尔型	FALSE			
8	%12.7	布尔型	FALSE			
9	%I3.0	布尔型	FALSE			
10	%I3.1	布尔型	FALSE			
11	%I3.2	布尔型	FALSE			
12	%13.3	布尔型	FALSE			
13	%13.4	布尔型	FALSE			
14	%I3.5	布尔型	FALSE			
15	%I3.6	布尔型	FALSE			
16	%I3.7	布尔型	FALSE			
17	%Q2.0	布尔型	FALSE			
18	%Q2.1	布尔型	FALSE			
19	%Q2.2	布尔型	FALSE			
20	%Q2.3	布尔型	FALSE			
21	%Q2.4	布尔型	FALSE			
22	%Q2.5	布尔型	FALSE			
23	%Q2.6	布尔型	FALSE			
24	%Q2.7	布尔型	FALSE			
25	%Q3.0	布尔型	FALSE			
26	%Q3.1	布尔型	FALSE			
27	%Q3.2	布尔型	FALSE			
28	%Q3.3	布尔型	FALSE			
29	%Q3.4	布尔型	FALSE			
30	%Q3.5	布尔型	FALSE			
31	%Q3.6	布尔型	FALSE			
32	%Q3.7	布尔型	FALSE			
33	■ <新増>					

\_ 🖬 🖬 🗙

N7 🕨 PLC_1 [CPU	1214C DC/DC/DC]	・监控与强制表)	· 监控表_1			_ # i
🖗 💣 🚛 🐓 🔩	1 16 🌮 🚏 🖱	ր 1				
<b>i</b> 名称	地址	显示格式	监视值	修改值	9	注释
	%12.0	布尔型	FALSE			
	%12.1	布尔型	FALSE			
	%12.2	布尔型	FALSE			
	%12.3	布尔型	FALSE			
	%12.4	布尔型	FALSE			
	%12.5	布尔型	FALSE			
	%12.6	布尔型	FALSE			
	%12.7	布尔型	FALSE			
	%13.0	布尔型	FALSE			
C	%I3.1	布尔型	FALSE			
1	%13.2	布尔型	FALSE			
2	%13.3	布尔型	FALSE			
3	%13.4	布尔型	FALSE			
4	%13.5	布尔型	FALSE			
5	%13.6	布尔型	FALSE			
5	%13.7	布尔型	FALSE			
7	%Q2.0	布尔型	FALSE			
3	%Q2.1	布尔型	FALSE			
9	%Q2.2	布尔型	FALSE			
C	%Q2.3	布尔型	FALSE			
1	%Q2.4	布尔型	FALSE			
2	%Q2.5	布尔型	FALSE			
3	%Q2.6	布尔型	FALSE			
4	%Q2.7	布尔型	FALSE			
5	%Q3.0	布尔型	FALSE			
5	%Q3.1	布尔型	FALSE			
7	%Q3.2	布尔型	TRUE	TRUE	<b>I</b>	<b>\</b>
3	%Q3.3	布尔型	TRUE	TRUE	A 1	
9	%Q3.4	布尔型	TRUE	TRUE	<b>I</b>	
D	%Q3.5	布尔型	TRUE	TRUE	A 1	<b>\</b>
1	%Q3.6	布尔型	TRUE	TRUE	A 1	<b>\</b>
2	%Q3.7	布尔型	TRUE	TRUE	<b>I</b>	
3	■ <新増>					

e. 在 "%Q3.2" ~ "%Q3.7" 的 "修改值" 单元格输入 "1" , 单击<sup>27</sup> 按钮写入, 看到对应输出通道 A~F 指示灯高起 如下图听示

N7 🕨	PLC_1 [CPU 1:	214C DC/DC/DC]	▶ 监控与强制表 ▶	监控表_1			
₽ ₹	u 🏥 🛃 🔓	🔊 1 % 🎝 下 🖱	27 1				
i	名称	地址	显示格式	监视值	修改值	7	注释
		%12.0	布尔型	FALSE			
		%I2.1	布尔型	FALSE			
		%12.2	布尔型	TRUE			
		%12.3	布尔型	TRUE			
		%12.4	布尔型	FALSE			
i i		%12.5	布尔型	FALSE			
		%12.6	布尔型	FALSE			
1		%12.7	布尔型	FALSE			
)		%13.0	布尔型	FALSE			
0		%I3.1	布尔型	FALSE			
1		%13.2	布尔型	FALSE			
2		%13.3	布尔型	FALSE			
3		%13.4	布尔型	FALSE			
4		%13.5	布尔型	FALSE			
5		%I3.6	布尔型	FALSE			
6		%13.7	布尔型	FALSE			
7		%Q2.0	布尔型	FALSE			
8		%Q2.1	布尔型	FALSE			
9		%Q2.2	布尔型	FALSE			
0		%Q2.3	布尔型	FALSE			
1		%Q2.4	布尔型	FALSE			
2		%Q2.5	布尔型	FALSE			
3		%Q2.6	布尔型	FALSE			
4		%Q2.7	布尔型	FALSE			
.5		%Q3.0	布尔型	FALSE			
6		%Q3.1	布尔型	FALSE			
.7		%Q3.2	布尔型	TRUE	TRUE	A 1	
8		%Q3.3	布尔型	TRUE	TRUE	<b>I</b>	<b>X</b>
9		%Q3.4	布尔型	TRUE	TRUE		
0		%Q3.5	布尔型	TRUE	TRUE		
1		%Q3.6	布尔型	TRUE	TRUE		
2		%Q3.7	布尔型	TRUE	TRUE		
-		m .stum					

f. 当模块的输入通道 2 和通道 3 输入有效电压时,可以在 "%I2.2" ~ "%I2.3" 中监视到输入值,如下图所示。

### 7.2.2在 STEP 7-MicroWIN SMART 软件环境下的应用

### 1、准备工作

#### ● 硬件环境

- ▶ 模块型号 PN7-0016A+
- > 计算机一台,预装 STEP 7-MicroWIN SMART V2.6 软件
- ➢ PROFINET 专用屏蔽电缆
- > 西门子 PLC 一台,本说明以西门子 S7-200 SMART 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 配置文件获取地址: <u>https://www.solidotech.com/documents/configfile</u>
- 硬件组态及接线 请按照 "5 安装和接线"要求操作
- 2、添加 PLC
  - a. 打开 STEP 7-MicroWIN SMART 软件。
  - b. 双击左侧导航树 CPU ST30 按钮, 弹出"系统块"窗口, 选择 PLC 对应的 CPU 型号, 单击"确定"按钮, 如下图所示。

📺 🗋 🐸 层 🏶 🗧						项目 1	- STEP 7-Micro/WIN SMAR	r	
文件 编辑 视图 PLC 认	周试 工具	系统	块						×
📍 🥆 💕 打开 📗 📄 🔿 导入 🔹 📝			模块	版本	输入	输出	订货号	^	
- 🔄 🚰 📩 🗖 🚺 🖓 🖓 🖓 🚺		CPU	CPU ST30 (DC/DC/D(-	V02.06.00	10.0	Q0.0	6ES7 288-1ST30-0AA1		
新建 保存 上	传下载	∮SB	CPU ST20 (DC/DC/DC)						
+= //-		EM	CPU ST30 (DC/DC/DC)						
	传达	EM	CPU ST60 (DC/DC/DC)						_
主要		О ЕМ	CPU SR20 (AC/DC/Rela						6
	4	EM	CPU SR30 (AC/DC/Rela CPU SR40 (AC/DC/Rela					×	
₽		명호 🗖 通(	CPU SR60 (AC/DC/Rela	端口					
	1 1	□ 数1	CPU CR20s (AC/DC/Re	p 抽计数据固定	2为下面6	h值. 不自	领荷过其它方式面改		
CPU ST30		E 11	CPU CR30s (AC/DC/Re CPU CR40s (AC/DC/Re	*******	L) )   min				
			CPU CR60s (AC/DC/Re		IP 地址:				
		■ 数3	CPU CR40 (AC/DC/Rela		त्वन नेहीड प्रत्य				
⊞□ 数据块		□ 保持			144708/11-9:	1			
			E	默	认网关:				
■	2	俞入 74							
●					站名称:				
		_	背景时	íal					
			11 10 11	이 지 (는 네이 타 프 그) 그	(5 500	~			
			近月	3團16宵京时間	(5 - 509	6)			
● 时钟	3 1	俞入	10	•					
∞ 3 通信		100 Z S							
			RS485	端口					
山山 枝架		1	通过	t RS485 设置词	可调整 PL	C和HMI	设备用来通信的通信参数		
■ ■ 浮点运算									
●圖 整数运算					地址:	2	•		
由────────────────────────────────────	4	俞入			2010-00-00	0 6 Kh			
□────────────────────────────────────					(双1分平)	19.0 KD			
		_							
━ 🔤 移位/循环									
	<								_
□□□ 汞恰 □□□ 示 倍	符号	表							
B-B PROFINET	0-	×						确定 职	消
₽圖 库	✓ □ 役	汚.							
项目树	INS 🌒	未连接							

c. 单击左侧导航树 🖳 通信 按钮, 弹出"通信"窗口, 切换通信接口为 PLC 实际使用的接口, 单击"查找

CPU"按钮,查找到 PLC,如下图所示。

📻 🗋 🖆 🖬 🗧	项目 1.smart - STEP 7-Micro/WIN SMART
文件编辑 视图 PLC	调试 工具 帮助
□     □     計开     □     □     号入 *       □     □     关闭     □     □     号□ *       新建     保存     ①     上一个 *	
操作	
王要 ● ● ● 주 (1) (1) (2) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	
由 🗃 逻辑运算 □ 🚰 传送	
<ul> <li>■ 程序控制</li> <li>■ 移位循环</li> <li>● ■ 移位循环</li> <li>● ■ 移位循环</li> <li>● ■ 表格</li> <li>● ■ 表格</li> <li>● ■ 表格</li> <li>● ■ 定时器</li> </ul>	
B-國库	·

d. 单击通信窗口中的"编辑"按钮,编辑按钮切换为设置按钮,IP 地址输入框点亮,修改 IP 地址与电脑接口的 IP 地址同网段,修改完成后,再次单击"设置"按钮,设置完成后单击"确定"按钮,如下图所示。注意:可以只修改电脑以太网接口的 IP 地址,与 PLC 地址同网段即可。

通信	×
通信接口 Realtek PCIe GbE Family Controller.TCPIP.1 ▼ 2 找到 CPU □ 目 192.168.0.10 (plc200smart)	按下 "编辑" 按钮以更改所选 CPU 的 IP 数据和站名称。按下 "闪烁指 示灯" 按钮使 CPU 的 LED 持续闪烁,以便目测找到连接的 CPU.
22 添加 CPU	MAC 地址 8C:F3:19:71:15:DB
	IP 地址 192.168.0 .10 设置
	子网掩码 255.255.255.0
	默认网关 0 . 0 . 0 . 0
	站名称(ASCII 字符 a-z、0-9、- 和 .) plc200smart
杏状 CD11   洗枷 CD11   定場 CD11   冊除 CD11	

### 3、导入 GSD 文件

a. 单击菜单栏"文件-> GSDML管理",单击 GSDML管理窗口中的"浏览"按钮,选择要导入的 GSDML 文件,单击"确认"按钮,如下图所示。

📖 🗋 🐸 🖬 🏶 📼	项目 1.smart - STEP 7-Micro/WIN SMART	
文件 编辑 视图 PLC 调试	工具 帮助	
→ <sup>22</sup> 打开 → <sup>23</sup> 号入 · → <sup>23</sup> 关闭 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	下載         ご 预防         資 項目         資 領域         資 利用         資 利用 <th< th=""><th></th></th<>	
操作 传道	送 打印 保护 库 GSDML	
主要	GSDML 管理 简介 可用"GSDML 管理"未为 PROFINET 安装和眼睛 GSDML 文件。	×
□ 符号表 □ □ 状态图表 □ 数据块 □ 页式3月		
世 加信     ①    ①    ①    □    ①    □     ①    □    ①    □     ①    □    ①    □     ①    ①    ①    ①    ①    ①     ①    ①    ①    ①    ①     ①    ①    ①    ①     ①    ①    ①     ①    ①     ①    ⑦    ⑪		
<ul> <li>□□ 时钟</li> <li>□□ 通信</li> <li>□□ 比较</li> <li>□□ 转换</li> <li>□□ 转换</li> </ul>		
<ul> <li>□ 浮点运算</li> <li>□ 動 整約运算</li> <li>□ 中断</li> <li>□ 逻辑运算</li> <li>□ 通 逻辑运算</li> <li>□ 使 逻辑运算</li> </ul>	导入新的 GSDML	
<ul> <li>■ 福序控制</li> <li>● ■ 移位/循环</li> <li>● ■ 字符串</li> <li>● ■ 字符串</li> <li>● ■ 素格</li> </ul>	D:\	确认
e-⊡ PROFINET		

### 4、查找设备

a. 单击菜单栏"工具-> 查找 PROFINET 设备",弹出查找 PROFINET 设备窗口,切换通信接口为 PLC 实际使用的接口,单击"查找设备",如下图所示。

📺 🗋 🐸 🖬 🏟 🔻	项目 1.smart - STEP 7-Micro/WIN SMART
💛 文件 编辑 视图 PLC 调试	1月 帮助
武法 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	
主要	
●         ●	查找PROFINET设备       ×         通信推□       按下编辑 按钮以更改所进设备的名字。 按下"闪烁指示灯"按钮使设备         Realtek PCIe GbE Family Controller.TCPIP.1          PROFINET设备       MAC 地址         PROFINET 设备       MAC 地址         PROFINET 设备       MAC 地址         PROFINET 设备       MAC 地址         PROFINET USA       MAC 地址
● □ 库 ✓	

b. 单击"编辑"按钮可以编辑模块名称,编辑完成后,单击"设置"按钮,如下图所示。

×
按下 <b>"编辑"</b> 按钮以更改所选设备的名字。按下"闪烁指示灯"按钮使设备 的LED持续闪烁,以便目测连接的设备。
MAC 地址 8C:F3:E7:20:CF:58
IP 地址 192.168. 0 . 2
子网掩码 255.255.255.0
默认网关 192.168.0.2
站名称 (中文,ASCII字符 'a'-z','0'-9','.' 和 '-'。不可以 '.' , '-' 和 ` port-n(n=09)' 开始,不可以 '.' 和 '-' 结束。)
pn7 设置
转换后的名称: pn7
取消

### 5、组态 PROFINET 网络

a. 单击菜单栏"工具-> PROFINET",打开 PROFINET 配置向导,如下图所示。

📺 🗋 🗃 🖨 🗧	项目 1 - STEP 7-Micro/WIN SMA	RT
文件 编辑 视图 PLC 调试 工具 帮助		
***********	🖂 🔤 省 🚠	2 Contract
高速计数器 运动 PID PWM 文本显示 Get/Put 数据日志 PROFINET Web	运动控制面板 PID SMART 查找 证书管理	选项
版分離	控制面板 驱动器组态 ▼ PROFINET 设备	VI.388
同导	上只	汉直

b. 在 PROFINET 配置向导页面,选择 PLC 的角色为"控制器",如下图所示。

PROFINET 配置向导			×
■ PROFINET网络 ■ 控制器(CPU ST30_plc200smart)	简介 此向导允许您适步地配置 PROFINET 网络。PROFINET 配	置信息在项目中生成并存储。可和项目一起下载到 PLC 中 。	
	PLC角色 选择PLC的角色 (产 拉制器		
	☐ 智能设备 ☐ PROFINET 接口步数由上位控制器分配		
	以太网端口	通信	
	(*) 固定P 地址和语名 IP 抽性, 192 、 168 、 0 、 1	发送时钟: 1.000 ▼ ms 启动时间: 10000 ms	
	子网绳码: 255 . 255 . 255 . 0	XEW(m31m):	
	默认网关: 0 . 0 . 0 . 0		
	站名。 plc200smart		
	L-# <b>F-#</b>	生成 取消	

PROFINET 配置向导						
1 PROFINET阿給 = 世登略微(PPJ ST30_pic200smaft) ● ■ PN7-0016A+V10.00.00-pnio.c ● ■ PN7-0016A+(0) ■ EN7-0016A+(0) ■ 電充成	prio.dev1(PN7-0L 2) 2) 备表列出了此 PR 可从石樹设备日来 政备表	opiner 网络当前机态的所 特殊加设备。	f设备。	00smart 168.0.1		B= → PLC 57-200 SMART - CPU 5920 - CPU 5920 - CPU 5920 - CPU 5920 - CPU 5720 - CPU 5720 - CPU 5720 - CPU 5720 - CPU 5720 - CPU 5740 - CPU
	设备号	类型	设备名	IP 设置	IP 地址	
	1 2 3 4 5 6 7 7 8 《	PN7-0016A+V10.00.00	pnio.dev1	用户设置		订货号: 1234567 版本: GSDML-V2.3-sdot-pn7-0016a+-20230313.xml 说明: GSDML-V2.3-sdot-pn7-0016a+- 20230313.xml Solidet PROFINET I/O
						~

c. 单击"下一步",进入控制器配置页面,从右侧设备目录树中添加设备,选中 PN7-0016A+,单击"添加" 如下图所示。

 d. 双击设备名下方的输入框,输入设备名,需要与查找设备时设置的名称一致;双击 IP 地址下方的输入框, 输入 IP 地址,输入完成后,如下图所示。如组态中有其他模块,可以以同样的方式添加和配置其他模块。

PROFINET 配置向导							$\times$
■ PROFINET詞彙 ■ 目数器(CPU ST30_plc200smart) ● = 目 WP-0016A+V10.00.00-pn7 ■ = PW7-0016A+(0) ■ 目W7-0016A+(0) ■ 用 完成	pn7(PN7-0016A+ 设备表列出了此1 可从右側设备11素 みを毛	<sup>PROFINET</sup> 网络当前组态的所 柯添加设备。	E ♣ ⇒ PLC 57-200 SMART → CPU SR00 → CPU SR00 → CPU SR00 → CPU SR00 → CPU SR00 → CPU ST00 → CPU ST00 → CPU ST00 → CPU ST00 → CPU ST00 → CPU ST00 → CPU SR00 → CP				
< >>	读書号           1           2           3           4           5           6           7           8             添加」即除」	<u>共</u> 型 PN7-0016A+V10.00.00 下一步	设备名 	P 设置 用户设置	P 地址 1921(680-10	订货号: 1234567 藤木: (GSDML-V2.3-sdot-pn7-0016a+-20230313.xm 说明: GSDML-V2.3-sdot-pn7-0016a+- 20230313.xml Solidot PROFINET I/O	nl · · ·

注意:设备名称需与模块名称一致, IP 地址需设置与 PLC 在同一网段。

### e. 单击"下一步",可以看到模块的输入输出起始地址均为128,如下图所示。

PROFINET 配置向导											×
■ PROFINET网络 = 型 控制器(CPU ST30_plc200smart) 由 ■ PN7-0016A+V10.00.00-on7	单击	"添	伽"按钮来为该i	PN7-0016A+V10.00.00 白 主模块 — PN7-0016A+							
- PN7-0016A+(0)		序	模块么	子横块名	括槽 子	PNI 起	输入长	PNQ 記	输出长	固件版2	日模块
IN/OUT(1)	1	10	PN7-0016A+	7 DQ7X14	0		SHIP CPS.		infrat Period	V10.00.	E IN/OUT Z#tit
一口 元成	2	-		PN-IO	0 32768						一丁候疢
	3	-		Port 1 - RJ45	0 32769						
	4	-		Port 2 - RJ45	0 32770						
	5	1	IN/OUT		1	128	2	128	2	1.0	
	< *	季加		更新时间 (ms)	4.00 <b>•</b>	数爆保持	,	3	T	>	
		步	下一步				生成		取消		

### f. 单击"下一步",可以看到模块的设备信息,如下图所示。

PROFINET 配置向导				$\times$						
■ PROFINET网络 ■ 単な制器(CPU ST3_plc200smart) ■ ■ PN7-0016A+V10.00.00-pn7 ■ PN7-0016A+(0) ■ IN/OUT(1) ■ ■ PK-0016A+(0)	该页可配置新选模块的每个子模块。									
	Solidot Development PN-10   Port 1 - R345   Port 2 - R345									
	设备识别									
	IP 地址 192.168.0.10									
		设备名称	pn7							
	目录 —									
		简短标识	PN7-0016A+							
		说明	Solidot PROFINET I/O							
		订货号	1234567							
		固件版本	V10.00.00							
		GSDML 路径	CUSerdiPublidDocumentalSiemendiSTEP 7-MicroWIN SMARTIGSDMLIGSDML-V2.3-sdot-pn7-00168+- 20230313.vml							
	标识和维护 —									
		工厂标识								
		位置标识								
		日期	2023-10-11 15.13							
		说明								
	TI OFFSET			~						
	上一步 下一步		生成取消							

g. 下拉模块信息页面,可以看到模块的参数配置信息,如下图所示。输出清空保持参数和通道输入输出配置 参数可根据实际使用需要进行配置。例如配置通道 0~9 为输入类型,配置通道 A~F 为输出类型。

PROFINET 配置向导		×								
■ PROFINET网络 ■ ■ 控制器(CPU ST30_plc200smart) ■ ■ PN7-0016A+V10.00.00-pn7	读页可配置所选模块的每个子模块。									
■ IN/OUT(1)	Solidot Development   PN-IO   Port 1 - RJ4S   Port 2 - RJ4S									
	Ueneral parameters Data Clear or Hold Settings [Cee_▼]									
	Freely configurable channel 0 D V Freely configurable channel 1 D									
	Freely configurable channel 2 D									
	Freely configurable channel 3 D									
	Freely configurable channel 4 D									
	Freely configurable channel 5 D									
	Freely configurable channel 6 D									
	Freely configurable channel 7 D									
	Freely configurable channel 8 D									
	Freely configurable channel 9 D									
	Freely configurable channel A D									
	Freely configurable channel B D									
	Freely configurable channel C D									
	Freely configurable channel D D									
	Freely configurable channel E D									
	Freely configurable channel F D									
		~								
	上ー步 下一步      土成      取消									

h. 单击"下一步",再单击"下一步",网络组态如下图所示。单击"生成"完成配置。

PROFINET 配置向导											$\times$
■ ROFINET网络 = ■ 自然器(CV ST30_plc200smart) = ■ RVF-0016A+V10.00.00-pn7 = ■ RVF-0016A+(0) = ■ RVF-0016A+(0) = ■ 完成	pn7(PN7-0016A+			0		plc200sma	ert 1				
	地址总览 设备序号 1 1 2 1	API 0	设备名 pn7 pn7	模块 PN7-0016A+ PN-IO	插槽_子 0_1 0_32768	IO 类型 	起始地址 	结束地址 - -	长 - -		
	3 1 4 1 5 1	0 0 0 0	pn7 pn7 pn7	Port 1 - RJ45 Port 2 - RJ45 IN/OUT	0_32769 0_32770 1_1	- - 输入	- - 128	- - 129	- - 2		
	6_1	0	pn7	IN/OUT	1_1	御出	128	129	2		
	Ŀ−∌ T	#					生成		1	取消	

### 6、下载程序

a. 单击菜单栏"文件->下载"按钮,弹出下载窗口,单击"下载",如下图所示。



b. 下载窗口提示下载已成功完成后,单击"关闭"。

下载		$\times$
<b>将块下载到 CPU</b> 选择要下载的块.		
① 下载已成功完成!		
块	选项	
☑ 程序块	☑ 从 RUN 切换到 STOP 时提示	
☑ 数据块	☑ 从 STOP 切换到 RUN 时提示	
▼ 系统块	🔲 成功后关闭对话框	
	[	
④单击获取帮助和支持	下载关闭关闭	

注:下载完成后,将模块重新上电处理。

7 使用

### 7、功能验证

a. 单击菜单栏 "PLC -> RUN" 按钮, 弹出确认窗口, 单击 "是" 按钮确认, 如下图所示。

文件编辑 视图 PLC 调试	工具 帮助
O         I <thi< th=""> <thi< th=""> <thi< th=""> <thi< th=""></thi<></thi<></thi<></thi<>	
操作 传送 存储-	「「信息」 修改 修改 しんしゅう しんしゅう しんしゅう しんしゅう しんしょう しょう しょう しんしょう しんしょう しんしょ しんしょ
主要	🔾 🔾 🗹   合上传 - ♣ 下载 -   協插入 -   🎖 删除 -   詞   🖓   😁 😁 🖄   🛃   合 🏤 🎲   式 →   -+- < >
	MAIN X SBR_0 INT_0
	程序注释
	1 程序段注释
■ □ 符号表	
	DIN X
● □ 交叉引用	RUN X
■ ■ ■ □ ■ □ ■ □ ■ □ ■ □ ■ □ ■ □ ■ □ ■ □	2 输入注释 ? 具本络 CPU 晋于 RUN 模式?
■- <b>□</b> 工具	N N N N N N N N N N N N N N N N N N N
B	
● 圖 位逻辑	
₽	
	3 输入注释
● 圖 将点运算	
▶────────────────────────────────────	4 1 输入注释
●	
■ ■ 程序控制 ■ 移位/循环	
● 圖 字符串	
■ → ■ 表格	

b. 单击左侧导航树"状态图表 -> 图表 1",在图表 1 中输入对应通道地址及数据格式,可以在这里对 IO 模块进行强制输出和输入监视操作。

	b) ∓						项目 1.smart - S	TEP 7-Micro/WIN S
文件 编辑	视图 PLC	调试	L具 帮	助				
NUN STOP 编译	▲ 上传 下载	<b>设定</b>	望PLC 首比较	清除	S 暖启动 100 设置时钟 110 通过 RAM 创建 D	в		
操作	传送	存储卡	信息		修改			
主要		Ф 🤇	) 🔾 🗟	1 0	上传 🔹 🐥 下载 🔹 🗌	局插入 → 「緊囲®	🕯 📲 🌆 🗀	🗅 🔁 🔁 🔁
	1		MA	AIN ×	SBR_0 INT_0			
<ul> <li>□ CPU ST30</li> <li>□ 程序块</li> <li>□ 符号表</li> <li>□ 不容表 1</li> <li>□ 数据块</li> <li>□ 公 数据块</li> <li>□ 三 近信</li> <li>□ 通信</li> <li>□ 通信</li> <li>□ 通信</li> <li>□ 14令</li> <li>□ 14令</li> </ul>				÷ ∓ ∓ ¥ *	III   🖂 🥕 🚔 🎓	- 11 RI - 22 (	- ·	_
□ 📴 位逻辑			地址		格式	当前值	新值	
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □			QB128		十六进制	16#00		
		2	2 QB129		十六进制	16#00		
⊡── 🔤 转换		3	B IB128		十六进制	16#00		
□ □ 计数器		2	1 IB129		十六进制	16#00		
由 國 浮点运算		Ę	5		有符号			
田田 整致 运昇		e	\$		有符号			
□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □□ □			7		有符号			
□ □ □ (1.2.)								
□ □ 程序控制								
●───── 移位/循环								
□ □ □ □ 子行串								

c. 在状态图表的输出行 QB129 对应的新值输入框,可以写入输出值,如写入"252",则 6 个输出 A~F 通 道值均置为 1,输出通道灯全部亮起。模块的输入通道 0~1 有有效电压输入时,可以在 IB128 中监视到输 入值,如下图所示。

	Ŧ			项目	∃ 1.smart - STEP 7-	Micro/WIN SMART
文件编辑 社	见图 PLC 调试	工具 帮助				
NUN STOP 编译	← → 上传 下载 设定	望PLC 登比较 清除 ▼	<ul> <li>受 暖启动</li> <li>设置时钟</li> <li>通过 RAM 创建 DB</li> </ul>			
操作	传送    存储卡	信息	修改			
主要	д	0031	上传 🗸 👆 下载 🖌 🕼	插入 - 「緊刪除	- 🌠 🌆 👝 😁	🖻 🏝 🗈 🗈 📬
			SBR_0 INT_0			
	^	程序注释 1 程序段注释 → 2 1 始 λ 过来 < <	II 🔂 🖉 🔒 🖿	1 (M) 21 (	•	
● @ 位逻辑		地址	格式	当前值	新值	
비번     通信       교     北较       교     转換       교     转換       교     计数器       교     支援       교     建築       교     中間       교     建築       四     建築		1 QB128 2 QB129 3 IB128 4 IB129 6 6 7	十六进制       十六进制       十六进制       十六进制       有符号       有符号       有符号	16#00 16#FC 16#03 16#00		

# 8 FAQ

# 8.1 更新可访问的设备时,查找不到设备

- 1. 确认博图软件正确安装。
- 2. 确认没有其他软件占用博图软件所使用的的网络适配器。
- 3. 确认网线、网卡、网口能够正常工作。
- 4. 确认 IP 地址或者 MAC 地址是否冲突。

# 8.2 下载组态时装载按钮为灰色

- 1. 确认 PLC 中没有强制值。
- 2. 确认 PLC 处于停止状态。