EPN-330 V2.X 在博途中的组态文档

目录

<i>—`</i> ,	博:	途组态设置	1
	1.1.	博途文件创建	1
	1.2.	添加设备	1
	1.3.	安全与防护	2
	1.4.	CPU IP 设置	3
	1.5.	安装 GSD	3
	1.6.	添加 EPN-330 到组态网络	4
	1.7.	配置 EPN-330	5
		1.7.1. EPN-330 组态 IP 地址	5
		1.7.2. EPN-330 PROFINET 设备名称	5
		1.7.3. EPN-330 数据模块	5
	1.8.	编译下载	6
<u> </u>	EP	N-330 配置下载	7
	2.1.	配置软件-PROFINET 配置	7
	2.2.	配置软件-MODBUS TCP 配置	8
三、	操	作步骤	9
	3.1.	PLC 监控数据	9

一、博途组态设置

1.1. 博途文件创建

打开 TIA Portal V17,创建新项目,输入项目名称和项目保存地址。

VM Siemens								_ # ×
								otally Integrated Automation PORTAL
启动			创建新项目_					
THE REPORTED	-	訂开現有项目		项目名称:	EPN-330追态			
		● 创建新源日		路径: 新士:	F:1	1.0		
PLC				作者:	86189			
19172		● 移植项目		注释:	1			~
医动控制丸 技术								V
可被化								052
1 annumers	-	💮 欢迎光临						
在线与诊断	1							
		已安装的软件						
		A Path						
		🚯 用户界面语言						
▶ 项目视图								

图 1 在博途中创建项目

1.2. 添加设备

项目创建后,点击"设备与网络"、"添加新设备"添加对应 PLC 型号。在选择菜单中选择 PLC 设备型号,以 S7-1500 为例,设定 CPU 的类型,选择对应的订货号,PLC > SIMATIC > S7-1500 > CPU>CPU 1515C DC/ DC/ RLY > 6ES7 215-1HG40-OXBO 如图 2 所示;点击 右下角"添加", CPU 在硬件组态设备视图界面如图 2 所示。

			Totally Integrated Automation PORTAL
84) b		·漆加斯设备	
设备与网络 🔊	 显示质有设备 添加新设备 	· 经备款符 :	<u>^</u>
P.C 強程 运动控制 & 快术 可視化 ()			
电线与诊断	 和主网络 花動 	KAK COVISIO-INI COVISIO-INI	
			~

图 2 添加 CPU 型号

1.3. 安全与防护

在创建项目完成后,会显示 PLC 安全设置。取消选择"保护 TIA portal 项目和 PLC 中的 PLC 组态数据安全",取消激活 PLC 数据保密; "PG/PC 和 HMI 的通信模式"保持默认; "PLC 访问保护"中将"访问等级(无需密码)"设置为"完全访问权限(无任何保护)"。

LC 安全设置	19	×
	保护机密的 PLC 数据 选择是否保护机密的 PLC 组态素	擂。
 保护机密的 PLC 数据 PG/PC和 HM 的通信模式 PLC访问保护 数策 	保护机密的 PLC 狙志数 - 在 TA Fortal 项目中和运行 护。 - 如果该 PLC 靠着执为一个 保护机密的 PLC 狙志数 - 在 TA Fortal 项目中和运行 保护。 - 更接着代 PLC 时、无需特约 密码 ::	2.2.激活: 过程中、对机密的 PLC组态数据 (如. OPC UA 证书) 进行像 皆代 PLC. 则需为新 PLC 分配保护机密 PLC 组态数据的密码。 8.2.见消激活: 过程中、未对机密的 PLC 组态数据 (如. OPC UA 证书) 进行 注目的密码处理过程 ● 保护 TA Portal 项目和 PLC 中的 PLC 组态数据安全。 单击 设置 (Setup)、设置密码
	密码 ПА项目	PLC 组态数据
	î; 💻	
不再显示该对话框。	≪上一步 下一步≫	完成 取消

图 3 修改 PLC 安全设置



图 4 修改 PLC 安全设置

1.4. CPU IP 设置

点击完成后,点击 PLC 后选择右下角的"属性",并更改"PROFINET 接口[X1]"/"以太 网地址"/"Internet 协议版本 4 (IPv4)"/"IP 地址",更改 CPU 的 IP 地址

EPN-	330组态 > PL	.C_1 [CPU	1511-1	PN]														_ •	×
													2	拓扑视图	晶 网络	各视图	11	设备视图	
dt	PLC_1 [CPU 151	1-1 PN]	-		6		€ ±		3	设	备概览								
									^		描述		-	模块			机架	插槽	1
	aci								=								0	100	^
	v				-												0	0	1
						-	• •				CPU 带	有显示屏:工作…		▼ PLC_1			0	1	1
100	0 1	2 3	4	5	6	14		1						PROF	INET接口_1		0	1 X1	
and a second																	0	2	
	Lances					-											0	3	
																	0	4	
																	0	5	
																	0	6	
						14			~								0	7	~
<	1					>	100%	•	 🗐		<		111					3	
PLC_														🧟 属性	1 信息	1	诊断		
常	乳 10 変量	£ 系统	常数	文7	*														
	目录信息	^					子网:	未联网										-	-
	际识与维护							添加新子网											
	交验和	_																	
PRC	FINET接口 [X1]			Internet	thive	新木 4	(IPv4)												
	常规					M-T- 1													
	以太网地址							④ 在项目中设置 ⅠP 地	趾										
_	架1F模式	-						ID HAHHH -	102 168 0	25									
•	富级选项								192 . 168 . 0	. 35									
	接口选项		-					于P97通的 ·	255 . 255 . 255	5.0									
	介质冗余							── 使用路由器											
	▼ 实时设定							路由器地址:	0.0.0	. 0									
	10 通信							○ DHCP 服务器的 IP:	地址										
	同步								At CR A LOC LAD LL PT		10 (D)								
	头时选坝							1, 12, 13		小谷/P3	商し								
	• SMiLL [X11*1 R] 普切							客户端 ID:											
	市成								✓ 客户端 ID 可在		程中更改								
	端口选顶	~						○ 在设备中直接设定	IP地址										-

图 5 修改 PLC IP 地址

同时确保"防护与安全"/"保护 PLC 组态数据"中"保护机密的 PLC 组态数据"已取 消勾选。

"访问级别"设置为"完全访问权限(无任何保护)"。

1.5. 安装 GSD

在上方的任务栏中选择"选项"/"管理通用站描述文件(GSD)"。如图 7 安装 GSD 文件 所示。在弹出的窗口中点击 2 浏览文件夹找到 EPN-330 的 GSD 文件 "GSDMLEPN-330_V20",点击"确定"便可将 GSD 文件添加到窗口中(注意 GSD 文件中 不能包含中文,否则安装失败)

项目(2)	编辑(E)	视图(⊻)	插入①	在线(Q)	选项(N)	THO	窗口(W)	帮助(<u>H</u>)				
1	📘 保存项	ie 🔒	ХШ	â x	~)± (= ⊴			🞇 💋 转至在线	₽ 转至离线	å? [× 🗄 🔲	~在项

图 6 添加 GSD 文件

管理通用站描述文件 已安装的 GSD 项目中的 GSI 源路径: C:\Users\86189\Deskt	D	PN-330_V20		×
导入路径的内容				
☑ 文件	版本	语言	状态	信息
GSDML-V2.43-SiboTech-EPN330-2	V2.43	英语	尚未安装	EPN_Devid
<				>
			删除 安装	取消

图 7 添加 GSD 文件

选择右上角添加下载解压后的 GSD 文件所在的文件夹,并选择安装。

1.6. 添加 EPN-330 到组态网络

先点击右上角的"网络视图",然后点击右边任务栏中的"硬件目录"/"其他现场设备"/"PROFINET IO"/"Gateway"/"SiboTech Gateway"/选择对应设备型号以及版本。将 对应型号拖入"网络视图"中。



图 8 添加 EPN-330 组态



1.7. 配置 EPN-330

1.7.1. EPN-330 组态 IP 地址

点击"网络视图"中的"sibo-epn330"的属性,更改网关的 IP 地址。

EPN-330组态 > 未分组的设备 > si	bo-epn330 [SiboTech PROF	INET Device EPN-330 V2.0]			_ = = >	×
			🛃 拓扑视图	▲ 网络视图	₩ 设备视图	1
👉 sibo-epn330 (SiboTech PROFI 🔹 🔡	🖾 🖌 🗐 🔍 t	· 设备概览				1
Legon		▲ ● 複块		插槽 1地址	o 地址 类型	1
125		= sibo-	epn330 0	0	Sib	~ *
		• P7	0	0 X1	sib	-
_		2	0	1		- 8
		-	0	2		Ē
		1 () () () () () () () () () (0	3		8
			0	4		1
			0	5		1
			0	6		
Z	N 1005			7	2	Ť.
		C CONTERN C		•1 mm = [11]	14 Hr III	- 3
sibo-eph330 [Sibo1ech PROFINET De	vice EPN-330 VZ.0]		3. 属性	当信息・日日	诊断	47
常規 10 变量 系统常数	文本					10
▼ 常規		添加新子网				~
目录信息						7
PROFINET接口 [X1]	iternet 协议版本 4 (IPv4)				1	1
業規						1
以太网地址		在项目中设置 IP 地址				12
标识与维护		IP #111 : 192 . 168 . 0 . 33				
▼ 高级选项		TENNI OF START				
接口选项		7F16F1 255.255.255.0				
介质冗余		■ 同步距田器设置号 10 控制器				
▼ 实时设定		使用路由器				
10 ja[\$]		路由器地址 0 0 0 0				
✓ Port 1 [X1 P1 R]		○ 在设备中直接设定 IP 地址				
東規						
福山豆连	ROFINET					
端口括视						
标识与理例 Post 2 [V1 P2 P]		□ 自动生成 PROFINET 设备名称				
1000 (AT F2 R)	PROFINET ID & CR	du#33				
Shared Device	「「「「「「「「」」」「「「」」」「「」」」「「」」」」「「」」」」「「」」」」	4 - 22				
	转拥的名称:	00133				~

图 9 修改 EPN-330 IP 地址

1.7.2. EPN-330 PROFINET 设备名称

"PROFINET"/取消勾选"自动生成 PROFINET 设备名称"/ "PROFINET 设备名称"

PROFINE	т	
		□ 自动生成 PROFINET设备名称
	PROFINET设备名称:	dut33
	转换的名称:	dut33
	设备编号:	1

图 10 修改 EPN-330 名称

1.7.3. EPN-330 数据模块

先点击"网络视图"中的 EPN-330, 然后点击"设备视图", 右侧的"硬件目录"中"模块"有"Input modules"、"Input/Output modules"、"Output modules"。根据 Modbus TCP 从站传输的数据大小选择相对应的数据模块以及字节大小。将相应的数据模块拖入至"设备概览"槽位中。

EPN-330组态 > 未分组的	设备 ▶ sibo-epn330 [Sibe	Tech PROF	INET Device EPN-330 V	2.0]			70	. # = ×	硬件目录		∎∎≯
			2	拓扑视图	山田	络视图	1 1 设备	视图	选项		
👉 🛛 sibo-epn330 (SiboTech PR	ofi 💌 🔛 🎦 🚺	设备概算	1								
. ep	^	₩ 模块		机架	括槽	1 地址	Q地址	大型	▼ 目录		
4100		•	ibo-epn330	0	0			Sib ^			tini Lini
			PN-IO	0	0 X1	_		sib ≡	🖬 াগ্যন্ত	配置文件 <全部>	
			nput/Output 128 bytes_1	0	-	-		inp	▼■模块		
				0	3					iput modules	
				0	4					Input/Output 001 byte	
				0	5		<			Input/Output 002 bytes	
	V			0	7		~	~		Input/Output 004 bytes	
< 100%	· · · · · · · · ·	<				- 1001		,		Input/Output 016 bytes	
Input/Output 128 bytes_1 (input/Output 128 bytes]			9. 属性	14 信息		诊断	~	i i	Input/Output 032 bytes	
常規 10 变量 系	统常数 文本									Input/Output 064 bytes	
▼ 常規	常規							^		Input/Output 128 bytes	
山水道思									i	Input/Output 512 bytes	
		名称:	Input/Output 128 bytes_1						• 🔳 0	utput modules	
		作者:	86189						▶ ■ 前端	模块	
		注释:						~			
									✓ 信息		
								~	设备:	-	^
		¥0.228-	0								
	-	1元4月-	1								-
		19418									
	目录信息							_		100 x 100 h 100 h 100	100
										input/output 128 bytes	
		短名称:	Input/Output 128 bytes						订货号:		
		描述:	128 bytes IO (overall con	istency) - M	duleident	Number:0	03012800	- ^	15×	GSDM J/2 ABSIROTECH	EPN
			SupmoduleIdentNumber	0x05012801	- API:0X00	- reoFlen	ergy	~	Mit Am	(030mc-72.45-518012CH	Y

图 11 添加 EPN-330 数据块

注意"网关 IP 地址"、"PROFINET 设备名称"、数据模块需与网关内设置保持一致。

将组态界面转换到"网络视图"中,点击"PLC_1",在图 12 的红色框处右击添加"I/O 系统",随后点击"sibo-epn330"绿色小框,将之与总线连接。

网络 ╏ 连接	HMI 连接		- <mark>品</mark> 关系	R OF	% 1	€ ±	
PLC_1 CPU 1511-1 PN		sibo-epn330 SiboTech PROFI PLC_1]		
	PLC_	1.PROFINET IO-S	yste				

图 12 PLC 与网关连接

1.8. 编译下载

配置好的组态,点击上方状态栏中的编译按钮(下图红框)。等待底下的编译提示框中显示编译正常。最后点击"下载到设备"(下图黄框),最后将 PLC 转至在线。

VA Siem	孙 Siemens - F:\EPN-330组态\EPN-330组态											
项目(P)	编辑(E)	视图(V)	插入(1)	在线(0)	选项(N)	工具(T)	窗口(W)	帮助(H)				
📑 🔁	🔚 保存项	6日 昌	X 🔟	ā 🗙 🛛	∽ ± (≃ ±	a 🖪		📓 💋 转至在线	✓ 转至离线			

图 13 下载程序

	设备	设备类型	插槽	接口类型	thtt	子网
	PLC_1	CPU 1511-1 PN	1 X1	PN/IE	192.168.0.35	PN/IE_1
		PG/PC 接口的	的类型:	n/ie		
		PG/P	接口:	ASIX USB to	Gigabit Ethernet Fami	ly Adapter 💌 💌
		接口/子网的	你连接:	插槽"1 X1"处的	防向	-
		第一	N网关: [- 0
	选择目标设备:				显示所有兼容的设备	ł
	选择目标设备: 设备	设备类型	接口类	·型 차	显示所有兼容的设备 也址	i 目标设备
	选择目标设备: 设备 PLC_1	设备类型 CPU 1511-1 PN	接口类 PN/IE	:펜 봐 1	显示所有兼容的设备 8址 92.168.0.35	i 目标设备 PLC_1
1	选择目标设备: 设备 PLC_1 一	设备类型 CPU 1511-1 PN 一	接口类 PN/IE PN/IE	·型 치 1 ਹੇ	显示所有兼容的设备 9址 92.168.0.35 5问地址	i 目标设备 PLC_1 一
T T 河烁 LED	选择目标设备: 设备 PLC_1 一	设备类型 CPU 1511-1 PN 一	接口类 PN/IE PN/IE	<u>펜</u> 봐 1 건	显示所有兼容的设备 包址 92.168.0.35 5问地址	 目标设备 PLC_1 -
到 闪烁 LED	选择目标设备: 设备 <u>PLC_1</u> 一	设备类型 CPU 1511-1 PN 一	接口类 PN/IE PN/IE	<u>펜</u> 차 1 1 1	型示所有兼容的设备 想址 92.168.0.35 防间地址	i 目标设备 PLC_1 开始搜索(
の が 、 LED 状 态 信息:	选择目标设备: 设备 PLC_1 -	设备类型 CPU 1511-1 PN 一	接口类 PN/IE PN/IE	<u>펜</u> 차 1 1 1	显示所有兼容的设备 8址 92.168.0.35 5问地址	; 目标设备 PLC_1 - 开始搜索()
	法择目标设备: 投資 PLC_1 	设备类型 CPU 1511-1 PN 一	接口类 PN/IE PN/IE	:11 1 년	□ 显示所有兼容的设备 图址 92.168.0.35 防问地址 □ 仅显示错误消息	; ■目标设备 PLC_1 - 开始搜索()
闪烁 LED 状态信息: 均到记式成。找到 当猫已完成。找到	选择目标设备: 设备 PLC_1 - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	设备类型 CPU 1511-1 PN - 合相兼容的设备。	接口类 PN/IE PN/IE	:11 1 년	□ 显示所有兼容的设备 8址 92.168.0.35 5问地址	; 目标设备 PLC_1 - 开始搜索()

图 14 搜索 PLC

二、EPN-330 配置下载

2.1. 配置软件-PROFINET 配置



打开配置软件 EPN-123

,点击"PROFINET">"网络配置">"设置 PROFINET

网络参数"。在"配置 PROFINET 网络参数"修该网关的 IP 地址和设备名称。此处的设置需 和博途组态中的 EPN-330 保持一致!

〕 ■ 建 保存 ■ PROFINET ■ Modbus TCP ■ Nodbus TCP	192, 168. 0. 12		口 1930年今 配置 总統	□ 〕 #N6#44 〕 送型	1. ↓ ↓	目动映射	中突检测	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	(10) 源試			
建保存 PROFINET Modbus TCP - 品 节点(1)-1 - 一读保持	打开 物	1节点 删除节点	1 増加中令 配置 总約	¹¹⁰⁰⁰⁰ ↔ 上 (类型	"	自动映射	冲突检测	输出文档	调试			
<mark>■ PROFINET)</mark> ■ Modbus TCP ■ 	-192, 168. 0. 12		配置总结	类型								
<mark>■ PROFINET)</mark> ■ Modbus TCP ■	192, 168, 0, 12		总结	、类型								
■ Nodbus TCP ■ 🔏 节点(1)-1 ■ 读保持	192, 168. 0. 12									PROFINET从站		
读保持	100.0.10	-502	IPB	定方式						静态配置		
	寺寄存器	000	IP地	也址						192.168.0.10		
□ 🖬 預置多	多个寄存器		子网	擁码						255. 255. 255. 0		
			网关	、地址						192.168.0.1		
			DNS	1								
			DNS	2								
			PROI	FINET输入数据	清零/保持					清零		
			网络	龍置) ——					\rightarrow	▶ 设置PROFINET网络参数		Ĺ

图 15 配置 PN 端参数

目标MAC地	址			浏	览	
- 以太网 IP地址			一子网掩码			
网关地址	÷	•]			
设备名称						
	-2		In	1.NH2		

图 16 点击预览搜索设备

搜索到设备后,点击登录,设置网关 IP 地址和设备名称后点击确定。

目标MAC地址) 浏览 以太网	
以太网	
TP地址 192.168.0.33 子网培码 255.255.255	. 0
网关地址 192.168.0 .33	
设备名称 dut33	

图 17 修改网关 IP 和名称

2.2. 配置软件-MODBUS TCP 配置

根据通信需求添加命令和对应 Modbus TCP 从站的 IP 地址。

设备	配置		
PROFINET	协议类型	Modbus TCP主站	^
●	IP设定方式	静态配置	
→ 读保持寄存器	IP地址	192.168.0.11	
	子网掩码	255. 255. 255. 0	
	网关地址	192.168.0.1	
	DNS1		
	DNS2		
	响应等待时间(ms)	1000	
	轮询延时时间(ms)	0	
	输出命令轮询方式	逢变输出	
	控制字	关闭	
	命令输出方式	串行输出	
1	the second		•

图 18 配置 TCP





图 19 博途显示组态成功组态

三、操作步骤

3.1. PLC 监控数据

在博途组态软件监控寄存器的数据。

在"项目树">"项目1">"监控与强制表",点击"添加新监控表"。在新创建的数据监控表"监控表_1"中,根据寄存器地址、数据类型,填写相对应的地址。

	项目树	
	设备	
		-
eн	▼ 🚺 TS-181博图组态	^
4	📑 添加新设备	
4	📥 设备和网络	
	PLC_1 [CPU 1511-1 PN]	=
	📑 设备组态	
	见 在线和诊断	
	▶ 📾 软件单元	
	▶ 📴 程序块	
	▶ 🙀 工艺対象	
	▶ 🔚 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	
	副 强制表	~
	✓ 详细抑図	
	1 -14 1/625	

图 20 添加监控表

项目树		项目1	PLC_1 [CPU	1511-1 PN] > 监	控与強制表・	监控表	_1			- • 🛼 ×
设备										
1	1	19 e		9, 9, 97 00 00	1					
		1	名称	地址	显示格式		监视值	修改值	9	注意
▼ う 项目1	^	1		%IWD	十六进制					
■ 添加新设备		2		%IW2	十六进制					
📥 设备和网络		3		%IW4	十六进制					
PLC_1 [CPU 1511-1 PN]		4		1 %IW6	十六进制			A		
1 设备组态		5		<新聞>						
2 在线和诊断		-				_				_
▶ 🔜 软件单元										
▶ 🔜 程序块										
 III 11 III 12 III 12										
▶ 📾 外部源文件										
▶ 🚂 PLC 变量										
▶ 💽 PLC 数据类型										
▼ 🔜 监控与强制表		1								
运行 添加新监控表									(m) 11 m	
66 监控表_1							3,1	電性 3.信息	2 诊断	
53. 强刺表		常規	交叉引用	编译						
• 12 在线备份		01	6 日子紙方法	40	12					
🕨 🔀 Traces				175	102					
▶ 🏷 OPC UA通信		Test						1.1.1.000		
▶ 🐻 Web 应用程序		I A	息					转至	? E	1與1
▶ 🎬 设备代理数据		1	项目项目1已成功	力保存。					2	024/11/12
2011 程序信息		•	开始下载到设备。						2	024/11/12
152 PLC 地技和短期	~	1	▼ PLC_1						2	024/11/12
◇ 详细视图		1	▼ 硬件配置						2	024/11/12 _
		2	PLC_1	已得止。					2	024/11/12
		2	硬件配	置下载 麻功。					2	024/11/12
0 h		2	PLC_1	已启动。					2	024/11/12
12.10		2	"默认变量?	责"下载成功。					2	024/11/12
		2	下戰完成(错误	0;警告:0)。					2	024/11/12
		9	已通过地址 IP=19	92.168.0.35 连接到 PL	C_1+				2	024/11/12
		S	到 PLC_1 的连接的	己关闭。					2	024/11/12
		1								1

图 21 读对应数据

其中常见的地址操作数为:

操作数	数据示例	示例
输入/输出 位寄存器	BOOL/布尔	10.0/Q0.0
输入/输出 位寄存器	BYTE/字节	IB0/QB0
输入/输出 位寄存器	WORD/字	IW0/QW0

配置完成后点击 进行在线监控,便可以在监控值一栏中可以看到 PLC 读到的数

据。

₽ 🖄 и	1 1 10 91 A	2 1 n					
i	名称	地址	显示格式	监视值	修改值	9	注释
		%IWD	十六进制	16#0000			
		%IW2	十六进制	16#1234			
		%IW4	十六进制	16#AABB			
		%IW6	十六进制	16#0000			
i.		<新増>					
) 🚅 日 🤋 Mbslav D = 1: F	e1 = 03	? №					
D = 1: F	e1 = 03						
D = 1: F	el Alias	00000					
D = 1: F	el Alias	00000 0x1234					
0 1	el alias	00000 0x1234 0xAABB					
0 0 2 2	el Alias	000000 0x1234 0x0000					
D = 1: F	el Alias	00000 0x1234 0x0000 0x0000					
Mbslav 0 1 2 3 4	el Alias	00000 0x1234 0x0000 0x0000 0x0000					

图 22 监控表数据

