

# **学**习/培训文档

西门子自动化教育合作项目 (SCE) | 从 V14 SP1 开始

**博途 (TIA Portal) 模块 011-100** 使用 SIMATIC S7-1200 进行非特殊硬件配置

siemens.com/sce



本培学习/培训文档适用于以下 SCE 教育培训产品

- SIMATIC S7-1200 AC/DC/继电器 6 套"博途 (TIA Portal)" 订货号: 6ES7214-1BE30-4AB3
- SIMATIC S7-1200 DC/DC/DC 6 套"博途 (TIA Portal)" 订货号: 6ES7214-1AE30-4AB3
- SIMATIC STEP 7 BASIC V14 SP1 升级版(适用于 S7-1200) 6 套"博途 (TIA Portal)" 订货号 6ES7822-0AA04-4YE5

请注意,必要时会使用后续培训产品代替本培训产品。 可通过以下网页获得最新的 SCE 可用培训产品概览: <u>siemens.com/sce/tp</u>

#### 培训课程

各地的 Siemens SCE 课程培训请联系当地的 SCE 联系人。 siemens.com/sce/contact

#### 有关 SCE 的其它信息

siemens.com/sce

#### 使用说明

成自动化解决方案 - 全集成自动化 (TIA) 的培训资料适用于"西门子自动化教育合作项目 (SCE)",专门用于 公共教育机构和研发机构的培训。Siemens AG 对其内容不提供任何担保。

本资料仅可用于 Siemens 产品/系统的首次培训。即允许全部或部分复印本资料并当面转交给培训人员,令 其在培训框架范围内使用。允许在公共培训场合出于培训目的转发、复制本资料或传播其内容。

例外情况需经 Siemens AG 联系人的书面许可: Roland Scheuerer 先生 roland.scheuerer@siemens.com。

违者须承担赔偿损失责任。保留包含翻译在内的所有权利,尤其针对授予专利或 GM 记录方面的权利。

严禁用于工业客户培训课程。我们绝不允许该资料用于商业目的。

感谢德累斯顿工业大学,特别是 Leon Urbas 教授(工程博士)以及 Michael Dziallas 工程公司和所有参与 支持编纂此份 SCE 教学资料的参与人员。

# 目录

1		目标		5
2	Ī	前提	条件	5
3	Ī	所需	的硬	件和软件6
4	3	理论		
	4.1		自动	化系统 SIMATIC S7-12007
	2	4.1.1		模块系列8
	4.2	2	CPU	J 1214C DC/DC/DC 的操作元件和显示元件10
	4	4.2.1		CPU 1214C DC/DC/DC 正视图10
	4	4.2.2	2	SIMATIC Memory Card (SIMATIC 存储卡, MC)11
	2	4.2.3	3	CPU 的运行状态11
	2	4.2.4	ŀ	状态与故障显示12
	4.3	3	编程	软件 STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14)13
	2	4.3.1		项目13
	2	4.3.2	2	硬件配置13
	4	4.3.3	3	硬件规划14
	4	4.3.4	ŀ	TIA Portal – 项目视图和 Portal 视图15
	4	4.3.5	5	TIA Portal 的基本设定17
	2	4.3.6	6	在编程设备上设定 IP 地址19
	2	4.3.7	7	设定 CPU 中的 IP 地址22
	2	4.3.8	3	CPU 恢复出厂设置
5	1	任务	要求	
6	5	规划		
7	1	结构	化逐	步式引导指南
	7.1		创建	新项目27
	7.2	2	使用	SIMATIC S7-1200 时读取硬件
	7.3	3	CPU	J 1214C 的以太网端口配置

	7.4	地址范围的配置	36
	7.5	硬件配置的保存和编译	37
	7.6	将硬件配置加载到设备上	38
	7.7	项目归档	43
	7.8	检查清单	44
8	更多	S相关信息	45

# 非特定硬件配置 – 使用 SIMATIC S7-1200 工作

# 1 目标

本章中您首先学习的是创建项目。随后会为您展示如何借助 TIA Portal 的帮助来识别已装入的硬件并将其应用到项目中。并对其进行配置。

可以使用第3章所述的 SIMATIC S7 控制器。

# 2 前提条件

完成本章的学习不需要有其他章的基本知识为前提,而仅需要一套 S7-1200 控制器以及一台装有 STEP 7 Basic V14 软件的个人计算机。

# 3 所需的硬件和软件

- 1 工程组态站:硬件和操作系统是工程组态站的前提 (更多信息参见博途 (TIA Portal) 安装 DVD 里的自述文件)
- 2 博途 (TIA Portal) 软件平台里的 SIMATIC STEP 7 Basic 软件 V14 SP1 及以上版本
- 3 控制器 SIMATIC S7-1200,例如 CPU 1214C DC/DC/DC 带 Signalboard ANALOG OUTPUT SB1232,1 AO 固件 V4.2.1 及以上版本
- 4 工程组态站和控制器之间的以太网连接





2 SIMATIC STEP 7 Basic(博途),V14 SP1 及以上版本

# 4 理论

### 4.1 自动化系统 SIMATIC S7-1200

自动化系统 SIMATIC S7-1200 是一套适用于低功率规范的模块化小型控制器。

为了优化调整自动化任务,还配有全面的模块系列。

**S7** 控制器由电源、带有集成式输入和输出端的 CPU 或用于数字和模拟信号的附加输入及输出组件 组成。

必要时针对特殊任务(例如步进电机控制)还可能会用到通信处理器和功能模块。

可编程逻辑控制器 (PLC) 利用 S7 程序监控并控制机器或流程。此时,S7 程序会通过输入端地址 (%E) 来查询并通过输出端地址 (%E) 来响应输入/输出模块。

系统可通过基本版或专业版 TIA Portal 软件进行编程。

#### 4.1.1 模块系列

SIMATIC S7-1200 是一套模块化的自动化系统,可提供以下模块系列:

具有不同功率,集成了输入/输出端和 PROFINET 接口的中央处理器 CPU (例如 CPU 1214C)



带输入端(120/230V AC, 50Hz / 60Hz, 1.2A / 0.7A)及输出端 (24V DC / 2.5A)的电源模块 PM



可添加模拟或数字输入/输出端的信号板 SB(添加后 CPU 框架尺寸维持不变)。(信号板适用于 CPU 型号 1211C / 1212C 和 1214C。)



适用于数字和模拟输入/输出端的信号模块 SM (1212C 型 CPU 最多 2 个 SM, 1214C 型 CPU 则 最多 8 个 SM)。



适用于串行通信 RS232 / RS 485 的通信模块 CM (1211C / 1212C 和 1214C 型号的 CPU 最多可 使用 3 个通信模块。)



带有 4 个 10/100 MBit/s RJ45 插孔的紧凑型开关模块 CSM



2MB 至 32 MB SIMATIC 存储卡,用于存储程序数据及在维护保养时方便更换 CPU



提示:此模块仅需任意一个带有集成数字输入/输出端的 CPU 即可。

### **4.2 CPU 1214C DC/DC/DC** 的操作元件和显示元件

#### 4.2.1 CPU 1214C DC/DC/DC 正视图

CPU 1214C DC/DC/DC 仅需要配备一个集成电源(24V 接口)以及集成输入/输出端,无需其他 组件立即可用。

CPU 通过集成 TCP/IP 接口可与编程设备进行通信。

由此 CPU 便可通过以太网网络与 HMI 设备或其他 CPU 进行通信。



- 24V 接口
- ② 用于用户布线的可插拔端子块(盖罩后方)
- ③ 状态 LED,用来显示集成输入/输出端的状态及显示 CPU 的运行状态
- ④ TCP/IP 接口(在 CPU 的下方)

#### 4.2.2 SIMATIC Memory Card (SIMATIC 存储卡, MC)

可选择 SIMATIC 存储卡/存储卡 (MC) 来存储程序、数据、系统数据、文件和项目。可用于:

- 一个程序在多个 CPU 之间的传输
- CPU、信号模块 SM 和通信模块 CM 的固件更新
- 便于更换 CPU



#### 4.2.3 CPU 的运行状态

CPU 可以出现以下三种运行状态:

- 运行状态 STOP (停止)下 CPU 不执行程序,您可以加载项目。
- 运行状态 STARTUP (启动)下 CPU 执行一次引导启动。
- 运行状态 RUN (运行)下循环执行程序。

CPU 并不具备可用于更改运行状态的物理性开关。

需要利用基本版 STEP7 软件操作面板上的按钮来改变运行状态(STOP 或 RUN)。除此以外操 作面板上还有一个 MRES (清零) 按钮,用于执行清零和显示 CPU 的状态 LED。

RUN / STOP	RUN
ERROR	STOP
MAINT	MRES

#### 4.2.4 状态与故障显示

CPU 正前方的状态 LED RUN/STOP 通过颜色变化显示 CPU 的当前运行状态。



- 黄灯表示运行状态为 STOP 停止。
- 绿灯表示运行状态为 RUN 运行。
- 闪烁光信号表示运行状态为 STARTUP - 引导启动。

另外此处还有两个附加 LED: LED ERROR (故障)用来显示故障,及 MAINT (维护)用来显示 维护需求。

#### 4.3 编程软件 STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14)

软件 STEP 7 Basic V14 (TIA Portal V14) 是适用于自动化系统的编程工具:

- SIMATIC S7-1200
- 精简面板

借助 STEP 7 Basic V14 可在装置的自动化过程中使用以下功能:

- 硬件的配置和参数赋值
- 确定通信方式
- 编程
- 借助运行/诊断功能来执行测试、调试和维修
- 文档
- 利用集成的 WinCC Basic 来为 SIMATIC 精简面板创建可视化界面

可通过详细的在线技术支持获取关于全部功能的支持信息。

#### 4.3.1 项目

请您在 TIA Portal 里创建一个项目,以便为一项自动化和可视化任务创建解决方案。TIA Portal 里的项目既包含用来架构设备及设备间联网的配置数据,也包含程序和可视化配置。

#### 4.3.2 硬件配置

在*硬件配置*中包含设备的配置,包括自动化系统的硬件、总线系统 **PROFINET** 上的现场设备以及 用于实现可视化的硬件。网络配置确定了不同硬件组件之间的通信方式。可从目录里选出单个硬件 组件*添加到硬件配置*里。

SIMATIC S7-1200 自动化系统的硬件由控制器 (CPU),输入/输出信号的信号模块 (SM),通信模块 (CM) 以及其他特殊模块组成

信号模块和现场设备,负责将应进行自动化和可视化的过程的输入/输出数据与自动化系统连接起来。

通过硬件配置可将自动化和可视化解决方案加载到自动化系统中,或者也可以实现控制器对所连接信号模块的访问。

#### 4.3.3 硬件规划

您在配置硬件之前,必须先完成硬件的规划。通常首先要选择所需的控制器并确定其数量。随后选 择通信模块和信号模块。信号模块的选择需要依据所需输入/输出端的数量和种类。最后必须为每 个控制器或现场设备选择一个能确保满足供给需求的电源。

对于硬件配置规划来说,所需要的功能范围和环境条件是起到决定性作用的两个要素。举例来说, 应用场合的温度范围有时便会限制住设备的可选范围。下一项要求为故障安全性。

<u>TIA Selection Tool</u>(自动化技术 ® 选择 TIA 选择工具并随指令操作)是一种可为您提供辅助支持的工具。提示: TIA Selection Tool 需要 Java。

在线查询系统说明:如果存在多个手册,请注意"产品手册"中的说明,以便获取设备详细说明。

#### 4.3.4 TIA Portal – 项目视图和 Portal 视图

TIA Portal 里有两个重要视图。启动时默认出现 Portal 视图,特别对于初学者来说可以降低入门难度。

Portal 视图提供以任务为导向的工具视图,以便对项目进行处理。在这里您可以快速决定您想做的事情,并调用出相应任务所需的工具。如有必要,可针对所选出的任务自动切换到项目视图。

图 1 为 Portal 视图。可在左下方实现本视图与项目视图的切换。

%isemens - C:\Users\mdeUDocuments\Automation\011-108_CFU12000011-100_CFU12000         _						
		т	otally Integrated Automation PORTAL			
Start 🥼		First steps				
Devices & prices & pr	Open existing project Create new project	Project: "011-100_CPU1200" was opened successfully. Please select th	ie next step:			
PLC programming	Migrate project	Start				
Motion & technology	Close project	Devices & Configure a device	_			
Drive parameterization	Welcome Tour	PLC programming 😵 Write PLC program				
Visualization	🥚 First steps	Motion & Configure technology technology objects				
Diagnostics	Installed software	Drive parameterization Rarameterize drive				
	Help	Visualization Configure an HM scree	n			
	user interface language	Project view Open the project view				
Project view	Opened project: C:\Users\mde\Doc	uments\Automation\011-100_CPU1200\011-100_CPU1200	enster ausschneiden			

图 1: Portal 视图

项目视图如图 2 所示,可用于进行硬件配置、编程、创建可视化方案及其他多种任务。

通常上部是带有工具栏的菜单栏,左侧是包含项目全部组成部分的项目导航器,右侧是所谓的"任 务卡"附有指令和数据库等内容。

若在项目导航器里选择了一个元素(例如设备配置),则会将它显示在中间并可以开始进行编辑。



图 2: 项目视图

#### 4.3.5 TIA Portal 的基本设定

- ® 用户可以针对 TIA Portal 里的指定设置进行个性化默认设置。此处将介绍几个重要的设置。
- ® 请在项目视图里选择菜单 ® "其他"(Options), 然后选择 ® "设置"(Settings)。

Project Edit View Insert Online Options Tools		
The File Settings	Window Help	Totally Integrated Automation
The save project and the save		PORTAL
Project tree Support pace	ages	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Devices Manage gen Start Automa	eral station description files (GSD) ition License Manager	n an
Show referen	nce text	asks
Online access	es 🔸	
► The Card Reader/USB memory		Libraries
V Details view		
Name		🔍 Properties 🚺 Info 🗓 Diagnostics 💿 💷 🥆
Y Displaylhide interfaces	General Cross-references Compile Energy Suite	
	🕄 🚹 🚺 Show all messages 💌	
	Message The project 011 100 571200 V14 was saved successfully.	Go to ? Date Time 7/2/2017 4:23:51 PM 🗢
Portal view     Overview		🔝 < The device was reset.

- ⑧ 其中一项基本设定为用户用户界面语言的选择及程序介绍所用语言的选择。在下文中这两项设置均选用"中文"(Chinese)。

siemens _ 🗆 X					
Project Edit View Insert Or	nline Options Tools Window Help 11 û X いたべま 11 犯 10 日	🛛 🙀 💋 Go anline 🖉 Go affline 🛔 🖪 🖪 🕺 🔸	Totally Integrated Automation PORTAL		
Settings			_ # = × <		
General	Canad		~ 55		
Hardware configuration	General				
E  PLC programming	Canand		L.		
STEP 7 Safety	General				
Simulation	General settings				
Online & diagnostics			es		
PLC alarms	User name:	mde			
Visualization	User interface language:	English			
Keyboard shortcuts		Internet in the second se			
Password providers	Mnemonic:	International			
Multiuser	Chow list of recently used				
CAx	projects:	8 celements			
		Load last opened project during startup			
	Tooltips:	Show truncated texts completely			
		Show tooltips (context-sensitive help is available)			
		Open cascade automatically in tooltips			
	Banner:	Show banners minimized			
			v		

提示:随时可以将这些设置更改为"英语"或其他"各国语种"。

#### 4.3.6 在编程设备上设定 IP 地址

为了使用个人计算机、编程设备或手提式电脑对 SIMATIC S7-1200 控制器进行编程,需要一个 TCP/IP 连接或 PROFIBUS 连接。

为使个人计算机和 SIMATIC S7-1200 可通过 TCP/IP 进行彼此间的通信,必须对两台设备的 IP 地址进行匹配。

这里首先介绍如何设置装有 Windows 7 操作系统的个人计算机的 IP 地址。

⑧ 请在下方任务栏找到网络符号的位置 ,随后单击 ⑧"打开网络和共享中心"(Open Network and Sharing Center)。

臣	VMwa No Int	re Network A ernet	dapter VMnet1	
(k	Wi-Fi Turned	d off		
Network settings				
(iii		₽}-		
Wi-Fi		Airplane mode		

- ® 网络和共享中心窗口打开后,请单击 ® "更改适配器设置"(Change adapter settings)。
- Settings

٢ <u>;</u>	Home	Ethernet
Fir Netv	nd a setting $ ho$ work & Internet Status Wi-Fi	VMware Network Adapter VMnet8 No InternetVMware Network Adapter VMnet1 No InternetUnidentified network No Internet
<mark>₽</mark> (≣	Ethernet Dial-up	Related settings Change adapter options
₽ %	VPN Airplane mode	Change advanced sharing options Network and Sharing Center
(4) (1)	Mobile hotspot Data usage	HomeGroup Windows Firewall
⊕	Proxy	

⑧ 选择需将其与控制器连接的 ®"局域网连接"(Local Area Connection),并单击 ®"属性"(Properties)。

Vetwork Connections	
$\leftarrow$ $\rightarrow$ $\checkmark$ $\uparrow$ 🔄 $\diamond$ Control Panel $\diamond$ Netwo	ork and Internet > Network Connections
Organize   Disable this network device	Diagnose this connection Rename this connection
Bluetooth Network Connection         Not connected         Bluetooth Device (Personal Area         Wi-Fi         Not connected         Intel(R) Dual Band Wireless-AC 82	Ethernet       Intel(R         Uniden       Disable         Status       Diagnose         Intel(R       Bridge Connections         Create Shortcut       Image: Create Shortcut         Image: Create Shortcut       Ima

⑧ 接着选择 ® "Internet 协议版本 4 (TCP/IP)"(Internet Protocol Version 4 (TCP/IP)) ® "属性"(Properties)。

vetworking Sh	aring					
Connect using:						
Intel(R)	Ethemet C	ionnection (4) 121	9-LM			
			Con	figure		
This connection	n uses the	following items:				
🗹 🖳 VMwa	are Bridge	Protocol		^		
🗹 🐙 File ar	nd Printer	Sharing for Micros	soft Networks			
QoS F	QoS Packet Scheduler					
	et Protoco	I Version 4 (TCP)	(IPv4)			
	Microsoft Network Adapter Multiplexor Protocol					
Micros						
	SOIT LLDF	FIOLOCOI Driver		>		
Install		Uninstall	Pror	perties		
Dependention						
Tranemiesion	Control F	Protocol /Internet	Protocol The	defa: ilt		
wide area ne	etwork pro	tocol that provide	s communicat	ion		
across diven						

® 现在可使用如下 IP 地址 ® IP 地址: 192.168.0.99 ® 子网掩码 255.255.255.0 并接受设置。
 (® "确定"(OK))

eneral						
You can get IP settings ass this capability. Otherwise, for the appropriate IP setti	igned automatically if your network supports you need to ask your network administrator ings.					
Obtain an IP address	automatically					
• Use the following IP a	ddress:					
IP address:	192.168.0.99					
Subnet mask:	255.255.255.0					
Default gateway:						
Obtain DNS server address automatically						
• Use the following DNS	server addresses:					
Preferred DNS server:						
Alternate DNS server:	· · ·					
Validate settings upo	Advanced					

#### 4.3.7 设定 CPU 中的 IP 地址

可以按照以下方法设置 SIMATIC S7-1200 的 IP 地址。

® 请选择并通过双击来调用 TIA Portal。(® TIA Portal V14)



® 选择菜单项 ® "在线和诊断"(Online & diagnostics), 然后打开 ® "项目视图"(project view)。



② 在项目导航器中的 ® "在线访问"(Online access) 下选择已提前设置好的网卡。如果在此处单击
⑧ "刷新可连接的节点"(Update accessible devices),便可以看到所连接 SIMATIC S7-1200 的
IP 地址(如果已设置)或者 MAC 地址(如果 IP 地址尚未分配)。在此处选择 ® "在线和诊断"(Online & diagnostics)。

MA Siemens		_ ¤ ×
Project Edit View Insert Online Options To	is Window Help	Totally Integrated Automation
📑 📴 🖬 Save project 📕 🐰 🏥 🗊 🗙 ත 🛨	🔹 🖥 🛄 🕼 🖳 🖓 Goonline 🖉 Gooffine 🎄 🖪 🗰 🧩 🖃 🛄 🔭	PORTAL
Project tree 🔲 🖣		Tasks 🗐 🗈 🕨
Devices		Options
<ul> <li>Online access</li> </ul>		Find and replace
E Pisplay/hide interfaces		Find:
诺 🔹 🛄 Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-LM 💘		
🔐? Update accessible devices		Whole words only
<ul> <li>accessible device [192.168.0.1]</li> </ul>		Match case
V Online & diagnostics		
Technology objects		
PLC data types		Find in hidden texts
Intel(R) Dual Band Wireless-AC 8265		Use wildcards
🕨 🎦 Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter 🛛 🔤		Use regular expressions
PC internal [Local]		( Down
PLCSIM [PN/IE]		Olin
TeleService [Automatic protocol detecti Kas		() op
Card Reader/USB memory		Find
< "		Replace withous chneiden
✓ Details view		
	🔍 Properties 🚺 Info 🔒 💟 Diagnostics 💷 🖃	Whole document
	General Cross-references Compile Energy Suite	From current position
Name	😮 🔥 🜖 Show all messages	Selection
😵 Online & diagnostics		Replace all
Program blocks	! Message Go to	Replace Replace all
🙀 Technology objects	The project 011_100_S71200_V14 was saved successfully.	^
R PLC data types	Yroject closed.	=
	Project C:lUsersImdelDocumentsIAutomationI011_100_S71200_V14I011_100_S71200_V14.	~
	Canning for devices on interface intelliki Ethernet Connection (4) 12194 Miwas started	Languages & resources
Portal view     Overview		canning for devices completed for int

⑧ 在 ®"功能"(Functions) 下可以看到 ®"分配 IP 地址"(Assign IP address) 菜单项。在此处可以 输入如下 IP 地址:
 ⑧ IP 地址:
 192.168.0.1 ⑧ 子网掩码 255.255.255.0。现在单击 ⑧"分配 IP 地址"(Assign IP address), SIMATIC S7-1200 即获得新地址。



® 若未能成功分配 IP 地址,会有一条消息出现在窗口 ® "信息"("Info) ® "信息"(General) 中。

	Roperties	1, Inf	o 😨 Diagi	nostics	
General Cross-references Compile Energy S	uite				
Show all messages					
! Message	Go	to ?	Date	Time	
😢 🔻 The IP address could not be assigned.		1	7/2/2017	4:27:32 PM	^
1 The set command could not be executed.			7/2/2017	4:27:32 PM	
					=
					~
<					>

#### 4.3.8 CPU 恢复出厂设置

⑧ 若未能成功分配 IP 地址,必须删除 CPU 上的程序数据。这可以利用 CPU 重置功能实现。为 重置控制器,可选择功能 ®"恢复出厂设置"(Reset to factory settings) 并单击 ®"重 置"(Reset)。

Project tree	🖩 🖣 Intel(R) Ethernet Connect					8.0.1] 💶 I	
Devices							
	j mi     ▼ Diagnostics       General     Diagnostic status       Diagnostics buffer     Cycle time       M     Cycle time       Memory     ▶ FROFINET interface [X1]       ▼ Functions     ► functions	Reset to factory settings IP address: PROFINET device name:	192 . 168 . 0 . 1 accessible device				
Program blocks     Program	Assign IP Address Set time Firmware update Assign ROFINET device na Reset to factory settings Format memory card		Retain IP address     Delete IP address     Reset				
Program blocks     Program	Assign IP Address Set time Firmware update Assign ROFINET device na Reset to factory settings Format memory card Set C III		Retain IP address     Delete IP address     Reset     Reset	1 Info	🗓 Diagne	ostics	
Program blocks     Program	Assign IP Address Set time Firmware update Assign RROFINET device na Reset to factory settings Format memory card Set General Cross-reference	es Compile Energy Suite	Retain IP address     Delete IP address     Reset	1. Info	🗓 Diagn	ostics	
Program blocks     Program	Assign IP Address Set time Firmware update Assign ROPINET device na Reset to factory settings Format memory card Set General Cross-reference Set Schwall messages	es Compile Energy Suite	Retain IP address     Delete IP address     Reset	1. Info	🕑 Diagn	ostics	
Program blocks     Program	Asign IP Address Set time Firmware update Asign RROFINET device na Reset to factory settings Format memory card Set General Cross-reference Show all messages 1 Message	es Compile Energy Suite	Retain IP address     Delete IP address     Reset	linfo ?	및 Diagn	ostics I	•

® 出现询问是否确实需要重置时,单击®"是"(Yes)确认。



® 必要时使 CPU 停止。(®"是"(Yes))



# 5 任务要求

创建项目并为现有硬件添加模块(此处:采用 CPU 1214C 的 SIMATIC S7-1200 培训包),您可以利用 TIA Portal 的自动硬件识别功能来完成添加。可识别以下模块:

- SIMATIC S7-1200, CPU 1214C DC/DC/DC
   (订货号: 6ES7 214-1AG40-0XB0)
- 1个 SIMATIC S7-1200, SB1232 信号板模拟输出端, 1个模拟输出端
   (订货号: 6ES7 232-4HA30-0XB0)

# 6 规划

装置是全新的,需要创建一个新项目。

针对此项目,相应硬件应已通过现有硬件进行了预先规定(此处:培训包 SIMATIC S7-1200)。 因此无需再作选择,培训包中所列出的模块可以直接进行识别。可以利用订货号(参见任务要求或 表 1)进行检查。

涉及到 CPU, 必须调整以太网端口配置。使用数字和模拟输入/输出端时, 必须按照表 1 相应设置 地址范围。

模块	订货号	插槽	地址范围
CPU 1214C DC/DC/DC	6ES7 214-1AG40-0XB0	1	DI 0.0 -1.5
			DQ 0.0 - 1.1
			AI 64 / 66
SB1232, 1 AO	6ES7 232-4HA30-0XB0		AO 64

表 1: 经规划的配置的概览

最后一步是编译和加载硬件配置。编译时可将现有故障和控制器启动时的错误模块识别出来。(仅 在现有硬件结构相同时可行。)

已检查过的项目必须进行备份和存档。

# 7 结构化逐步式引导指南

以下是帮助您实现规划的引导指南。若您已熟悉这方面知识,可按照步骤编号快进学习。或简便地 逐步按照引导指南步骤操作即可。

### 7.1 创建新项目

® 请选择并通过双击来调用 TIA Portal。(® TIA Portal V14)



® Portal 视图"开始"(Start) 菜单项下 ® "创建新项目"(Create new project)。

TA Siemens		
Start		
	11 A	Open existing project
		🥚 Create new project
		Migrate project
	-	Close project
		Welcome Tour
		First steps
	10	

® 相应调整项目名称、路径、作者和注释,并单击 ®"创建"(Create)。

Project name:	011-100_CPU1200	
Path	C:\Users\mde\Documents\Automation	
Version	V14 SP1	
Author	mde	
Comment	s	~
		~

® 项目已创建,打开后自动打开"开始"(Start) 菜单"第一步"(First steps)。

### 7.2 使用 SIMATIC S7-1200 时读取硬件

⑧ 在 Portal 中选择 ⑧ "开始"(Start) ⑧ "第一步"(First steps) ⑧ "设备和网络"(Devices & Networks)
 ⑧ "设备配置"(Configure a device)。

🐘 Siemens - C:WsersInndeDocuments/Automation/011-100_CPU12000/11-100_CPU12000 📃 🗆 X							
			Totally Integrated Automation PORTAL				
Start		First steps					
Devices & for a constraint of the second sec	<ul> <li>Open existing project</li> <li>Create new project</li> <li>Migrate project</li> <li>Close project</li> </ul>	Project: "011-100_CPU1200" was opened s	uccessfully. Please select the next step:				
Drive parameterization	Welcome Tour	→ Devices & networks & → PLC programming ◆	Configure a device Write PLC program				
Online & Diagnostics	First steps	Motion & 🗱	Configure technology objects				
	Installed software	Drive parameterization	Parameterize drive				
	Melp	Visualization	Configure an HMI screen				
	🚱 User interface language	► Project view	Open the project view				
Project view	Opened project: C:\Users\mde\Doc	uments\Automation\011-100_CPU1200\011-1	00_CPU1200				

- ⑧ 在 Portal"设备和网络"(Devices & Networks) 中自动打开"显示全部设备"(Show all devices) 菜单。
- ® 切换至"添加新设备"(Add new device) 菜单。

Siemens - C:\Users\mde\Docu	ments\Automation\011-100_CPU1200\011-10	D_CPU1200	_ □ >
		Totally	Integrated Automation PORTAL
Start 🥞		Add new device	
Devices &	Show all devices		<u>^</u>
PLC programming Motion & technology	Add new device	Image: Controllers         Device:           Controllers         Image: SiMATIC \$7-100           Controllers         Image: SiMATIC \$7-300           Image: SiMATIC \$7-300           Image: SiMATIC \$7-400           Image: Simatic \$7-400	
Drive parameterization	Configure networks	HM Version: Description:	
Online & Diagnostics		PC systems	
	🔵 Help	Drives	
			×
		<	>
Project view	Opened project: C:\Users\n	de\Documents\Automation\011_100_CPU1200\011_100_CPU1200	

- ® 添加一个新的 CPU。为此需要使用一个非特定型 S7-1200 CPU
- ® (订货号 6ES7 2XX-XXXXX-XXXX) (控制器 (Controllers) ® SIMATIC S7-1200 ® CPU ® 非特定型 CPU 1200 (Unspecified CPU 1200) ® 6ES7 2XX-XXXXX-XXXX ® V4.2)

VIA Sie	emens - C:\Users\mde	Document	s/Automation/011-100_CPU1200/011-100_	CPU1200					-	- <b>- x</b>
								Totally Integrated A	utomation PORT/	AL
s				Add new device						
	Devices & networks	<b>*</b>	Show all devices	Device name:		_				<
		۲			<ul> <li></li></ul>	^	Device:			
	Motion & technology	*		Controllers	CPU     CPU 1211C AC/DC/Rly     CPU 1211C DC/DC/DC     CPU 1211C DC/DC/DC					
		1			CPU 1211C DCDC/Rly      CPU 1212C AC/DC/Rly      CPU 1212C DC/DC/DC      CPU 1212C DC/DC/DC      CPU 1222C DC/DC      CPU 1222C      CPU 1222C      CPU 1222C      CPU 1222C      CPU 1222C		Article no.:	Unspecified CPU 1200		
		Í	Configure networks	HM	CPU 1212C BCBC/Riy      CPU 1214C AC/DC/Riy      GPU 1214C DC/DC/DC      CPU 1214C DC/DC/DC      CPU 1214C DC/DC/DC		Version: Description:	V4.2	•	=
	Online & Diagnostics	10			CPU 1214C DCDC/Rly      CPU 1215C AC/DC/Rly      CPU 1215C DC/DC/DC      CPU 1215C DC/DC/Rly	=	Unspecified CF	PU 1200		
				PC systems	CPU 1217C DC/DC/DC     CPU 1217C DC/DC/DC     CPU 1212FC DC/DC/DC     CPU 1212FC DC/DC/DC					
			e Help	Drives	Cini CPU 1214FC DC/DC/DC     Cini CPU 1214FC DC/DC/Ry     Cini CPU 1214FC DC/DC/Ry     Cini CPU 1215FC DC/DC/DC     Cini CPU 1215FC DC/DC/Ry					
					CPU SIPLUS      CPU SIPLU	~				~
<b>.</b>	Project view		Opened project: C:\Users\mde	e\Documents\Automation\0	11-100 CPU1200\011-100 CPU1200					

◎ 分配一个设备名称。(设备名称 ⑧ "CPU\_1200")

Device name:	
CPU_1200	

® 选择"打开设备视图"(Open device view)。



® 随后单击"添加"(Add)。

TIA Siemens - C:\Users\mde\Document	s\Automation\011-100_CPU1200\011-100_CPU1	1200					-	Ξ×
						Totally Integrated Aut	omation PORTA	AL.
Start 🦓		Add new device						
Devices & solution & s	<ul> <li>Show all devices</li> <li>Add new device</li> </ul>	Controllers	▼ [i] Controllers           ▼ [i] SIMATIC 57-1200           ▼ [i] CPU           ▼ [i] CPU           ▶ [i] CPU           ■ [i] CPU	<	Device:	Unspecified CPU 1200		
technology Drive parameterization Visualization	Configure networks	HM	G CU 1212C DOIDCINY     G CU 1212C DOIDCINY     G CU 1214C ACIDCINY     G CU 1214C ACIDCINY     G CU 1214C DOIDCINY     G CU 1214C DOIDCINY     G CU 1215C ACIDCINY     G CU 1215C DOIDCINY     G CU 1215C DOIDCINY	11	Article no.: Version: Description: Unspecified CP	6E57 2XX-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		
Online & Diagnostics	• Help	PC systems	Gru 1217C DCIDCIDC     Gru C1124FC DCIDCIDC     Gru C1124FC DCIDCIDC     Gru C1212FC DCIDCIDK     Gru C1214FC DCIDCIDK     Gru C1214FC DCIDCIDK     Gru C1214FC DCIDCIDK     Gru C1215FC DCIDCIDK     Gru C1215FC DCIDCIDK     Gru C1215FC DCIDCIDK     Gru C1215FC DCIDCINK     Gru C1215FC DCIDCI					=
		Open device view		~	_	Add		~

® TIA Portal 会自动切换至项目视图,并显示一条说明,表明此设备为非特定型。为自动获取硬件配置,请单击黄色信息框里的"获取"(detect)键,来启动识别功能。(® 获取 (detect))。



⑧ 首先选择编程设备/个人计算机的端口类型。(⑧ 编程设备/个人计算机的端口类型: PN/IE
 (Type of the PG/PC interface: PN/IE))

Hardware detection fo	r CPU_1200				×
		Type of the PG/PC int PG/PC int	erface: Please erface: Please L PN L PN	select select NE Service	•
	Compatible accessib	le nodes of the selec	ted interface:		
	Device	Device type	Туре	Address	MAC address
Flash LED					
Online status information	12				<u>S</u> tart search
Display only error me	essages				
					Detect <u>C</u> ancel

 ② 之后可以选择网卡,用于通过以太网建立到 PLC 的连接。(⑧ 编程设备/个人计算机的端口: Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-LM (PG/PC interface: Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-LM))

Hardware detection for	CPU_1200						
-							
		Type of the PG/PC int	erface:	PN/IE			•
		PG/PC int	erface:	Please sele	ect		- 🖲 🖸
				Please sel	ect		
	Compatible accessi	ble nodes of the selec	ted inte <mark>rf</mark> a	Intel(R	) Ethernet Connect ) Dual Band Wirele soft Wi-Fi Direct Vir	tion (4) I219-LM ss-AC 8265 tual Adapter	
	Device	Device type	Interfa	ice type	Address	MAC address	
- riskurg							
Fiesh LED							
						Sti	artsearch
Online status information:					Display	only error messages	
						Detect	<u>C</u> ancel

● 现在需要单击按钮 ● \_\_\_\_\_ 开始网络中节点的查找。

Hardware detection fo	r CPU_1200					×
		Type of the PG/PC int	erface: 🖳 PN	/IE		<b>.</b>
		PG/PC int	erface: 🔝 Int	el(R) Ethernet Connect	ion (4) I219-LM	• • •
	Compatible acce	ssible nodes of the selec	ted interface:			
	Device	Device type	Interface type	Address	MAC address	
Flash LED						
Online status information	1:			Display (	only error messages	tart search
				1	Detect	<u>C</u> ancel

⑧ 随后找出并列出全部可连接的节点。若您选择的是正确的 CPU,单击"识别"(detect),全部已 连接模块的相应 CPU 均可识别出来。

		Type of the PG/PC interface PG/PC interface	: 🖳 PN/IE : 🔯 Intel(R) Eth	ernet Connection (4)	▼ 1219-LM ▼ €
	Compatible accessible	e nodes of the selected int	erface:		
	Device	Device type	Interface type	Address	MAC address
Flash LED					
					<u>Start search</u>
Online status information	:			Display only er	ror messages
Scan completed. 1 co	ompatible devices of 1 a	accessible devices found.			
Retrieving device info	ormation				
Scan and information	n retrieval completed.				

**提示:** 若 CPU 未包含在列表里,请确保选择了正确的网卡并已在手提电脑与 CPU 之间建立起连接。

🚻 Siemens - C:\Users\mde\Documents\Au	utomation\0	11-100_CPU1200\011-100	_CPU1200						_	_		-
Project Edit View Insert Online Opt	tions Tools	Window Help										Totally Integrated Automation
📑 📴 🔚 Save project 📑 🐰 💷 油 🗙	< 5 t (*	* 🗄 🖸 🖬 🖳 💋	ダ Go online 📓 Go offlir	ne 🎎? 🛄	×		Search in p	roject>	<b>G</b> .			PORTA
Project tree		011-100_CPU1200 → C	PU_1200 [CPU 1214C	DC/DC/DC]	l.				-	. • •	×	Hardware catalog 🛛 🗐 🔟 🕨
Devices				F Topolo	ogy view	d Ne	twork view	۲Ľ	Device	view		Options
3		CPU_1200 [CPU 1214C	]		Q ±							
14										^		✓ Catalog
▼ 🔄 011-100_CPU1200	^		200									Teel Leel
Add new device		(	201							=		
Devices & networks			0									Filter Profile: All>
CPU_1200 [CPU 1214C DC/DC/DC]												► CPU
Device configuration	=	103 102 101	1	2	3	4 5	6	7	8	c		Signal boards
😟 Online & diagnostics					-							Communications boards
Program blocks		' i i i i i i i i i i i i i i i i i i i		1								<ul> <li>Battery boards</li> </ul>
Technology objects												
External source files			a:a 4:								- 2	▶ <u>∎</u> DQ
PLC tags			11 g	1.044							- 8	▶ 🛅 DI/DQ
PLC data types											, de	IA 🛅 AI
Watch and force tables												▶ 🛅 AQ
Online backups												I AllAQ
🕨 📴 Traces								_		_		Communications modules
Device proxy data												Technology modules
Program info												
PLC alarm text lists												
Local modules	~											
✓ Details view	Lange -											✓ Information
Madula												Device:
Module								-	-	~		
	<	[		-	> 100	1%				: 민		=
				Q Pro	operties	L Inf	Dia 🛛 Dia	gnosti	CS			
		General Cross-ref	erences Compile	Energ	y Suite							
		🕄 🛓 🕕 Show all messa	iges 💌									
	1	Message						Go to	?	Date		Article no.:
	<	'Port' will be created	1							7/2/		Version:
	<	(								>		< 11 >
Portal view Source	📩 CPL	U_1200								1	Port	will be created!

® TIA Portal 这时可显示所选 CPU 的全部设备配置,该 CPU 带信号板 SB1232, 1 AO。

提示:此处可以按照您的要求来配置 CPU。此处的设置涉及 PROFINET 接口、引导启动时的操 作、循环、密码保护、通信负载和很多其他选项。

## 7.3 CPU 1214C 的以太网端口配置

- ® 双击选定 CPU。
- ⑧ 打开 ⑧ "属性"(Properties) 里的菜单 ⑧ "PROFINET 接口 [X1]"(PROFINET interface [X1]) 并选择 ⑧ "以太网地址"(Ethernet addresses) 条目。

CPU_1200 [0	PU 1214C D	C/DC/DC]					<b>Properties</b>	i Info	<b>Diagnostics</b>	
General	IO tags	System	constants	Texts						
General										
	erface [X1]		Ethernet a	ddresses _						
General			Interfac	e networke	d with					
Ethernet	addresses									
Time sync	hronization				Subnet:	Not networked				-
Operating	g mode					Add new su	bnet			
Advanced	options									
Web serv	eraccess		IP proto	col						
Hardware	identifier		ii proto	cor						
DI 14/DQ 10						Set IP address in	n the project			
AI 2						IR a delega	102 100	0 1		
AQ1 signal b	oard					ir addres	192.168.	0.1		
High speed	counters (HSC)					Subnet mas	k: 255 . 255 .	255.0		
Pulse generation	ators (PTO/PWM	)				Use router				
Startup						Router addres	s: 0 . 0 .	0.0		
Cycle						O IP address is se	t directly at the dea	vice		
Communica	tion load					0				
System and	clock memory		PROFIN	ст						
• Webserver			FROTIN	L I						
Multilingual	support						e name is set direc	tly at the dev	ice	
lime of day							- nome is set one.	ing be the bet		
Protection &	Security					Generate PROFI	NET device name a	automatically		
Consiguration	n control			PROFINET day						
Overview of	addrasses			FROFINE I dev	nce name:	cpu_1200				
Overview of	auuresses			Conver	ted name:	cpuxb120086d7		Rechtecking	s Ausschneiden	
				Devic	e number:	0				

- ® 在"接口联网对象"(Interface networked with)下只有"未联网"(Not networked)条目。
- ® 用按钮 ® "添加新子网"(Add new subnet) 来添加一个以太网子网。

Ethernet addresses	
Interface networked with	
Subnet:	Not networked

® 此处所预设的"IP 地址"(IP address) 和"子网掩码"(Subnet mask) 保持不变。

CPU_1200 [CPU 1214C DC/DC/DC]		🔍 Properties 🚺 Info 📱 Diagnostics 🗖 🗉
General IO tags System consta	nts Texts	
General     PROFINET interface [X1]     Ethe	ernet addresses	
General Ir Ethernet addresses Time synchronization	iterface networked with	PN/IE_1
Operating mode		Add new subnet
Web server access Hardware identifier DI 14/DQ 10 AI 2 AQ1 signal board High speed counters (HSC) Pulse generators (PTO/PWM) Startup Cycle Communication load System and clock memory	' protocol	<ul> <li>Set IP address in the project         IP address: 192.168.0.1         Subnet mask: 255.255.255.0         Use router         Router address: 0.0.0         IP address is set directly at the device     </li> </ul>
Web server     Pl       Multilingual support     Time of day       Frotection & Security     Configuration control       Connection resources     Overview of addresses	ROFINET PROFINET device name: Converted name: Device number:	PROFINET device name is set directly at the device Generate PROFINET device name automatically cpu_1200 cpuxb 120086d7  O Rechteckiges Ausschneiden

### 7.4 地址范围的配置

⑧ 下一步需要检查输入端和输出端的地址范围,必要时予以适当调整。数字量输入/输出模块 (DI/DO) 地址范围应在 0...1 之间,模拟输入/输出端 (AI/AO) 应在 64...67 或 64...65 之间。
(⑧ 设备概览 (Device overview) ⑧ DI 14/DQ 10\_1 ⑧ I 地址: 0..1 (I address) ⑧ Q 地址:
0...1 (Q address: 0...1) ⑧ AI 2\_1 ⑧ I 地址: 64...67 (I address: 64...67) ⑧ AQ 1x12BIT\_1 ⑧ Q 地址: 64...65 (Q address: 64...65))



提示:单击硬件配置右侧"设备数据"(Device data) 旁的小箭头,显示或隐藏设备概览。

Υ.
₹.
8

### 7.5 硬件配置的保存和编译

⑧ 在编译配置之前,需要单击按钮 ⑧ Save project 保存项目。为了根据设备配置来编译 CPU,可先选中文件夹 ⑧ "CPU\_1200 [CPU1214C DC/DC/DC]"然后单击符号 ⑧ <sup>3</sup>/<sub>4</sub>"编 译"(Compile)。



提示: 在编辑项目时因为没有自动保存功能,应该经常"保存项目"(Save project)以防更改丢失。 仅在最后关闭 TIA Portal 时才会出现一次提示,询问是否进行保存。

® 若编译没有出现错误,可看到以下界面。

					Q Pi	operties	1	Info 🗓 D
General	Cross-references	Compile	Energy Suite					
3 🖌 🖯	Show all messages			n de la companya de l				
Compiling fir	nished (errors: 0; warnings	: 1)						
! Path		Description			Go to	?	Errors	Warnings
A	<ul> <li>CPU_1200</li> </ul>				~		0	1
4	CPU_1200	CPU_1200 does	not contain a confi	gured protection level	~			
💙 🔻 Pr	ogram blocks				~		0	0
0	Main (OB1)	Block was succ	essfully compiled.		7			
4		Compiling finish	ned (errors: 0; warni	ngs: 1)				

### 7.6 将硬件配置加载到设备上

8 为了使整个 CPU 完成加载,需要再次选中文件夹 ® "CPU\_1200 [CPU1214C DC/DC/DC]"然
 后单击符号 [I] ⑧ "加载到设备上"(Download)。

Ma Siemens - C:\Users\mde\Documents\	Automation\011-1	00_CPU1200\011-100_CPU1200				_ 🗆 >
Project Edit View Insert Online C	Options Tools Wir	ndow Help				Totally Integrated Automation
📑 🎦 🔚 Save project 🔳 💥 💷 🛅	X 5± (4± -	🖁 🔃 🔝 🖳 🎵 Go online	🖉 Go offline  🏭 🖪 🚺 💥	Search in proj	ect>	PORTAL
Project tree	□	0_CPU1200 → CPU_1200 [CP	PU 1214C DC/DC/DC]		_ # # ×	Hardware catalog 🛛 🗊 🗎 🕨
Devices			🚰 Topology view	A Network view	Device view	Options
19	🔲 📸 👉 CP	U_1200 [CPU 1214C] 💌 🔛	. 🕎 🏑 🖽 💷 🔍 ±			
2	0-1-1-	1			~	N Catalon
- 011-100_CPU1200	~	200			=	
Add new device		a) ?				2 Trie 449
Devices & networks		0				Filter Profile: <all> 💌 💓</all>
- CPU_1200 [CPU 1214C DC/DC/D	C]	•				> 🛅 CPU
Device configuration	=	102 102 101	1 2 2	4 5 6	7 0	Gignal boards
Online & diagnostics		103 102 101	1 2 3	* 5 0	/ 0	Communications boards
Program blocks	Rack_0	BICSNEN S	2012/02/2010		4 3	Battery boards
Technology objects			1			▶ 🛄 DI
External source files		2*			1 6	► 💷 DQ
PLC tags		in .	CRU-HAL SCOLDC			▶ 🛄 DI/DQ
PLC data types			······································			► AI
Watch and force tables						▶ 🛄 AQ
Online backups						► 🛄 Al/AQ
🕨 📴 Traces						Communications modules
Device proxy data						Technology modules
Program info	4		2 100		×	
PLC alarm text lists	×		100-	•		-
Local modules	~		Q Properties	Linfo Diag	nostics	[]
✓ Details view	Gener	ral Cross-references	Compile Energy Suite			✓ Information
Madula						Device:
Module		Show all messages				
	Compili	ng finished (errors: 0; warnings: 0)				=
	I Path	De	escription		Go to ? Errors	
	0 - 0	2PU_1200			0	
	0	<ul> <li>Hardware configuration</li> </ul>			0	
	0	Ha	ardware was not compiled. The configu	aration is up-to-date.	7	
	0	<ul> <li>Program blocks</li> </ul>			0	
	0	No	o block was compiled. All blocks are up	o-to-date.		Article no.:
		Co	ompiling finished (errors: 0; warnings:	0)		Version Y
	<		10		>	
Portal view  Overview	CPU_120	0			📑 🗸 'Po	rt' will be created!

® 然后会自动打开用来配置连接属性的管理器(扩展加载)。

	Device	Device type	Slot	Туре	Address	Subnet	
	CPU_1200	CPU 1214C DC/D 1 X1		PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1	
		Type of the PG/PC inte	rface:	Please select.			
		PG/PC inte	rface:				۲
		Connection to interface/su	ubnet:			*	۲
		1st gat	eway:			*	۲
	Compatible devic	ces in target subnet: Device type	Туре		Show all compati	ible devices	e
	Compatible devic	es in target subnet: Device type	Туре		Show all compati	ible devices	e
па. —— Р — ———————————————————————————————	Compatible devic Device	es in target subnet: Device type	Туре		Show all compati	ible devices Target devic	e
Пог. «на 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	Compatible devic Device	ces in target subnet: Device type	Туре		Show all compati	ible devices Target devic	e
Flash LED	Compatible devic	ces in target subnet: Device type	Туре		Show all compati	ible devices Target devic	e
Flash LED	Compatible devic	ces in target subnet: Device type	Туре		Show all compati	ible devices	e
Flash LED	Compatible devic	tes in target subnet: Device type	Туре		Show all compati	Target devices	e
Flash LED	Compatible devic Device	ces in target subnet: Device type	Туре		Show all compati	ible devices Target devic	e
Flash LED	Compatible devia Device	ces in target subnet: Device type	Туре		Show all compati	Target devices	e

- ® 首先需要正确选择接口。可分三步完成。
- ® 编程设备/个人计算机接口的类型 (Type of the PG/PC interface) ® PN/IE

	Configured acces	s nodes of "CPU_1200"				
	Device	Device type	Slot	Туре	Address	Subnet
4	CPU_1200	CPU 1214C DC/D	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1
		Type of the PG/PC inte	erface:	Please select		<b>•</b>
		PG/PC inte	rface:	Please select		•
				DNI/IC		

8 编程设备/个人计算机接口 (PG/PC interface) ⑧ 此处: Intel(R) Ethernet Connection I217-LM (here: Intel(R) Ethernet Connection I217-LM)

Extended downlo	oad to device						×
	Configured acces	s nodes of "CPU_1200"					
	Device	Device type	Slot	Туре	Address	Subnet	
	CPU_1200	CPU 1214C DC/D	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1	
	-						
		Type of the PG/PC inte	erface:	PN/IE		•	
		PG/PC inte	erface:	Please select.		-	و 🔊
		Connection to interface/s	ubnet:	Please select.	**		•
		1st ga	teway:	Dell Wirele	ess 1901 802.11a/b/g/n ( Ile GBE Family Controller	.4GHz and 5	•
	Compatible devi	ces in target subnet:		PLCSIM	7-1200/57-1500		

® 带接口/子网的连接 (Connection to interface/subnet) ® "PN/IE\_1"

	Configured acces	s nodes of "CPU_1200"				
	Device	Device type	Slot	Туре	Address	Subnet
	CPU_1200	CPU 1214C DC/D	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1
-						
		Type of the PG/PC inte	rface:	PN/IE		-
		Type of the PG/PC inte PG/PC inte	rface:	PN/IE	hernet Connection (4) I21	9-LM 🔻 🖲
		Type of the PG/PC inte PG/PC inte Connection to interface/su	rface: rface: ubnet:	PN/IE Intel(R) Eth Please selec	hernet Connection (4) I21 t	9-LM • ©

② 之后需要激活 ® "显示全部可兼容节点"(Show all compatible devices),并通过单击按钮 ®
 Start search 开始网络中节点的查找。

	Device	Device type	Slot	Type	Address	Subnet
	CPU_1200	CPU 1214C DC/D	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1
		Type of the PG/PC inte	rface:	PN/IE		
		PG/PC inte	rface:	Intel(R)	Ethernet Connection (4) 12	219-LM
	C	Connection to interface/su	bnet:	Direct at s	ilot '1 X1'	<b>•</b>
		1st gat	eway:			
	Select target devic	ce:			Show all compatib	le devices
	Device	Device type	Interf	ace type	Address	Target device
	-	-	PN/IE		Access address	-
Flash LED						
						<u>Start searc</u>
line status informatio	nı.	th address 192.168.0.1.				, messages
nline status informatio	shed to the device wit		ind.			
nline status informatio Connection establi Scan completed. 1	shed to the device wit compatible devices o	of 1 accessible devices for				
nline status informatio Connection establi Scan completed. 1 ? Retrieving device in	shed to the device wit compatible devices o iformation	of 1 accessible devices fou				

8 若 CPU 出现在列表"目标子网中的可兼容节点"(Compatible devices in target subnet) 里,则必须选择它,然后启动加载。(® CPU 1214C DC/DC/DC ® "加载"(Load))

	Device	Device type	Slot	Type	Address	Subnet	
	CPU_1200	CPU 1214C DC/D	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1	
		Type of the PG/PC inte PG/PC inte	rface: rface:	PN/IE	Ethernet Connection (4) I	<ul><li>▼</li><li>219-LM</li></ul>	]
		Connection to interface/su	bnet:	Direct at	slot '1 X1'	-	) 💎
		1st gat	eway:			*	1
	Device	Device type	Interf	ace type	Address	Target devices	ce
1 1 5	-	-	PN/IE		Access address	-	211
Flash LED							
						<u>S</u> tart	searc
ine status informati	on:				Display only erro	or messages	
Connection establ	ished to the device wi	th address 192.168.0.1.	nd				
scan completed.	nformation	a raccessible devices for	ma.				
Retrieving device i							

⑧ 紧接着首先出现一个预览图。确认控制窗口 ®"全部覆盖"(Overwrite all), 然后开始 ®"加载"(Load)。

atus	1	Target	Message	Action
ŧ[	<b>A</b>	CPU_1200	Ready for loading.	
	4	<ul> <li>Protection</li> </ul>	Protection from unauthorized access	
	4		Devices connected to an enterprise network or directly to the internet must be appropriately protected against unauthorized access, e.g. by use of firewalls and network segmentation. For more information about industrial security, please visit http://www.siemens.com/industrialsecurity	
	0	<ul> <li>Device configurati</li> </ul>	Delete and replace system data in target	Download to device
	0	Software	Download software to device	Consistent download
	0	Text libraries	Download all alarm texts and text list texts	Consistent download
			111	

**提示:** 在"加载预览图"(Load preview) 中应该在每一行内都能看到 ♀ 符号。"消息"(Message) 栏中 可收到更多提示。

® 通过 ® "完成"(Finish) 结束加载过程前,选择选项 ® "全部启动"(Start all)。

atus	1	Target	Message	Action
1	<b>N</b>	▼ CPU_1200	Downloading to device completed without error.	
	4	Start modules	Start modules after downloading to device.	Start all
1				

⑧ 在成功完成加载后会自动重新打开项目视图。在"概况"(General)下方的信息栏中出现一条加载 报告。若未能成功加载,这份报告对于故障查找及排除将很有帮助。



# 7.7 项目归档

Siemens - C:\Users\mde\Document	sAuton	nation\0	11-100_C	PU1200\0	11-100_0	CPU1200													-	_ 🗆 ×
Project Edit View Insert Online	Options	Tools	Window	Help	n 🖌	Goopline	A Go off	line .		<b>.</b>	a mi		in cost		2.	т	otally Inte	grated Aut	omation	A1
Open	Ctrl+O	- (-			ler 🏓	1200 [c]				<u>s</u> .		Gearci	r in proj		m				TORT	
Migrate project	Coul and		1-100_CI	01200	r cru_	1200 [CP	0 12140	Dabab	CI									1		-
Close	Ctri+w		1	_					1				Ē	Topolo	gy view	dia Netv	work view	Devi	ce view	
Save Save Ctrl+	Ctrl+S Shift+S	ð dt	CPU_12	00 [CPU 12	14C]		it.		€ ±											fardw
Delete project	Ctrl+E	~				200														are
Archive Retrieve						CRU ?!														catal
Manage multiuser server projects																				ğ
Tard Reader/USB memory	;	≡ Ra	10 ck 0	3 102	101		1		2	3	4	5	6	7	8	9				8
Start basic integrity check Upgrade						51CH(CA3		1270 2×488											-	Online lice data
Print Print preview	Ctrl+P					111		CPU-shat SCRCRC												tools
➡ Export module labeling strips																				-
C:\Users\mde\Documen\011-100_CPU	1200																			- Ta
Exit	Alt+F4												_	-						sks
Program info															1	201			~	
PLC alarm text lists		< <u>&lt;</u>	ш										_	(ma)	100	J76				
Local modules		~												Q Pro	perties	1 Info	Diag	gnostics		Ì
✓ Details view		0	ieneral	Cross	-referen	ices	Compile	Ene	rgy Suit	te										arie
Module		0	<u>A</u>	Show all m	nessages															S
		1	Message										Goto	?	Date	Tim	e			
		0		Conne	ection con	figuration	was downl	oaded suc	ccessfully	<i>[.</i>					7/2/	2017 5:4	9:54 PM			^
				CPU 1	200 start	ration was	loaded su	ccesstully.	-						7121.	2017 5:4	9:54 PM			
		8		'Main' wa	s loaded	successful	llv.								7/2/	2017 5:4	9:53 PM			
		ŏ	Scan	ning for de	vices com	pleted for	interface Ir	ntel(R) Eth	ernet Co	nnection	(4) 1219	-LM. Four	1		7/2/	2017 5:4	4:25 PM			
		0	Load	ng comple	ted (error	rs: 0; warn	ings: 0).								7/2/	2017 5:5	0:49 PM			=
					_															~
Portal view  Overvie	W	CPL	J_1200													🖌 Loading d	ompleted (e	rrors: 0; warn	ing	

® 为了将项目存档,请选择菜单项 ® "项目"(Project) 下的 ® "归档…"(Archive ...)。

® 出现是否保存项目的询问时单击 ® "是"(Yes) 确认。

Archive	project (0104:000006)		×
	Save project?		
_	The last saved project will be archi before archiving to back up the cur	ved. Do you want to save the pr rrent changes?	oject
		Yes	No

⑧ 选择项目归档文件夹,并以"TIA Portal 项目档案"(TIA Portal project archive)的文件类型来保存项目。(⑧"TIA Portal 项目档案"(TIA Portal project archive) ⑧"SCE\_EN\_011-100\_UnspezifischeHardwarekonfiguration\_S7-1200"⑧"保存"(Save))

# 7.8 检查清单

编号	 说明	已检查
1	项目已创建	
2	插槽 1:带正确订货号的 CPU	
3	插槽 1:带正确固件版本的 CPU	
4	信号板:带正确订货号的模拟模块 AQ 1x12BIT	
5	信号板:带正确固件版本的模拟模块 AQ 1x12BIT	
6	地址范围正确	
7	编译硬件配置时没有出现故障信息	
8	加载硬件配置时没有出现故障信息	
9	项目成功完成归档	

# 8 更多相关信息

为帮助您进行入门学习或深化学习,您可以找到更多指导信息作为辅助学习手段,例如:入门指南、视频、辅导材料、APP、手册、编程指南及试用版软件/固件,单击链接: www.siemens.com/sce/s7-1200

#### 预览"**其它信息**"

- Getting Started, Videos, Tutorials, Apps, Manuals, Trial-SW/Firmware
  - ↗ TIA Portal Videos
  - ↗ TIA Portal Tutorial Center
  - Getting Started
  - ↗ Programming Guideline
  - ↗ Easy Entry in SIMATIC S7-1200
  - > Download Trial Software/Firmware
  - ↗ Technical Documentation SIMATIC Controller
  - ↗ Industry Online Support App
  - TIA Portal, SIMATIC S7-1200/1500 Overview
  - ↗ TIA Portal Website
  - ↗ SIMATIC S7-1200 Website
  - ↗ SIMATIC S7-1500 Website

# 其它信息

西门子自动化教育合作项目 siemens.com/sce

SCE 学习/培训文档 siemens.com/sce/documents

SCE 培训包 siemens.com/sce/tp

SCE 联系伙伴 siemens.com/sce/contact

数字企业 siemens.com/digital-enterprise

行业 4.0 siemens.com/future-of-manufacturing

全集成自动化 (TIA) siemens.com/tia

TIA Portal siemens.com/tia-portal

SIMATIC 控制器 siemens.com/controller

SIMATIC 技术文档 siemens.com/simatic-docu

工业在线支持 support.industry.siemens.com

产品目录和在线订购系统网上商城 mall.industry.siemens.com

Siemens AG 数字工厂 P.O. Box 4848 90026 Nuremberg Germany

如有改动和错误, 恕不另行通知 © Siemens AG 2018

siemens.com/sce