

PCS 7 SMART

设备手册

前言

1

系统要求

2

许可证

3

PCS 7 SMART 和 PCS 7
ASIA 之间的差异

4

硬件目录

5

从 PCS 7 SMART 切换至
PCS 7 ASIA




6

适用于 PCS 7 SMART V8.1 及更高版本

法律资讯

警告提示系统

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

 危险
表示如果不采取相应的小心措施， 将会 导致死亡或者严重的人身伤害。
 警告
表示如果不采取相应的小心措施， 可能 导致死亡或者严重的人身伤害。
 小心
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。
注意
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。


当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

合格的专业人员

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的**合格人员**进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

按规定使用 Siemens 产品

请注意下列说明：

 警告
Siemens 产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到 Siemens 推荐和允许。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

商标

所有带有标记符号 ® 的都是西门子股份有限公司的注册商标。本印刷品中的其他符号可能是一些其他商标。若第三方出于自身目的使用这些商标，将侵害其所有者的权利。

责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

目录

1	前言.....	5
2	系统要求.....	7
2.1	硬件要求.....	7
2.2	已发布模块.....	9
2.3	系统要求.....	10
2.4	安装.....	13
3	许可证.....	15
4	PCS 7 SMART 和 PCS 7 ASIA 之间的差异.....	21
4.1	差异概述.....	21
4.2	过程对象.....	23
4.3	ES 功能.....	24
4.4	STEP 7.....	25
4.4.1	STEP 7 - 用户界面.....	25
4.4.2	STEP 7 - 功能.....	25
4.5	OS (WinCC).....	26
4.5.1	OS (WinCC) - 用户界面.....	26
4.5.2	OS (WinCC) - 功能.....	26
4.5.3	OS (WinCC) - 支持的硬件.....	27
5	硬件目录.....	29
6	从 PCS 7 SMART 切换至 PCS 7 ASIA.....	31
6.1	安装 PCS 7 ASIA.....	31
6.2	移植项目.....	37
	索引.....	39

前言

PCS 7 SMART

PCS 7 SMART 是一个功能强大的过程控制系统，可作为过程自动化的入门之选。即使经验较少的用户也可以搭建自动化系统，借此易于使用的系统享受自动化技术所带来的优势。

PCS 7 SMART 适合于需要经济高效式自动化的公司，用于实现小型工厂配置。

本文档的用途

此文档将重点介绍 PCS 7 SMART 过程控制系统与 PCS 7 ASIA 之间的区别。

指导

除了介绍与 PCS 7 的差异外，PCS 7 SMART 文档同时还包括 PCS 7 文档的应用。这有助于您快速访问所需的 PCS 7 功能。可以在索引中找到重要的关键词。

访问 PCS 7 文档的方式

完整版本的文档可在“SIMATIC PCS 7 技术文档 (www.siemens.com/pcs7-documentation)”的 Internet 页面找到。

PCS 7 SMART 自述文件（DVD 版本）

DVD 中的 *PCS 7 SMART 自述文件* 包含了关于 PCS 7 SMART 的重要信息，并且其优先级高于 PCS 7 SMART 提供的其它文档。安装 PCS 7 SMART 后，可在 Windows“开始” (Start) 菜单的以下路径下找到文档《过程控制系统 PCS 7; PCS 7 自述文件》(*Process Control System PCS 7; PCS 7 Readme*):

“Siemens Automation > SIMATIC > 产品说明 > <语言>”(Siemens Automation > SIMATIC > Product Notes > <language>)

PCS 7 SMART 自述文件（Internet 版本）

Internet 上的 *PCS 7 SMART 自述文件* 中提供的信息优先于**所有** PCS 7 文档。

请仔细阅读该 *PCS 7 SMART 自述文件*；其中包含有关 PCS 7 SMART 的重要信息和修正。

Internet 上的 PCS 7 文档（最新版本）

最新版本的 PCS 7 文档可在“SIMATIC PCS 7 技术文档”的 Internet 页面找到：

- 在“SIMATIC PCS 7 软件手册 ...”部分中
 - 特定 PCS 7 版本的最新系统文档和产品文档的链接。
 - 最新的系统文档“PCS 7 文档门户安装程序”的下载链接。
 - 我的文档管理器 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/38715968>)中手册汇集形式的完整 PCS 7 文档的下载链接。
手册汇集包括硬件和软件手册。

所需基础知识

要理解本文档，需要具备自动化工程领域的常识和 PCS[®]7 的基础知识。我们还假定读者了解如何使用安装有 Windows 操作系统的计算机或是与 PC 类似的其它设备（如编程设备）。组态手册和 PCS 7 的《入门指南》文档将向您提供有关使用 PCS 7 的基本信息。

约定

在本文档中，软件界面元素的名称使用的语言被指定为与本文档的语言一致。如果为操作系统安装了多语言软件包，即使更改语言后，有些名称仍将以操作系统的基本语言显示。因此，它们与文档中所使用的名称不同。

系统要求

2.1 硬件要求

PC

SIMATIC IPC 347D 是针对 PCS 7 SMART 项目的定制选项。

SIMATIC IPC 347D 拥有以下产品特性：

	组件
部件编号	6AG4012-0CA22-0BX0
芯片组	H61
处理器	Intel Core i5-3340S
RAM	4 GB
HDD	500 GB
ODD	DVD±ROM
操作系统	Windows 7 Ultimate, 64 位, MUI, SP1

自动化系统

PCS 7 SMART 支持下列 CPU：

- CPU 410-5H FW V8.1
- CPU 410 SMART FW V8.1

CPU 比较

	CPU 410 SMART	CPU 410-5H
过程对象（包含）	• 100	• 100
过程对象（最大值）	• 800	• 2600（与 PCS 7 SMART 一起使用时，可以使用最多 2400 个 PO）
存储器	<ul style="list-style-type: none"> • 48MB 装载 • 4MB 代码 • 4MB 数据存储器 	<ul style="list-style-type: none"> • 48MB 装载 • 16MB 代码 • 16MB 数据存储器

2.1 硬件要求

	CPU 410 SMART	CPU 410-5H
输入/输出	<ul style="list-style-type: none"> 1536 字节输入 1536 字节输出 	<ul style="list-style-type: none"> 16000 字节输入 16000 字节输出
循环时间	<ul style="list-style-type: none"> ≥ 200 ms 	<ul style="list-style-type: none"> 10 ms
功能	<ul style="list-style-type: none"> 无 F（过程安全），仅 H 无 SOE（时间戳 OB4x） 	<ul style="list-style-type: none"> HF-CPU（过程安全和冗余） 时间戳和事件顺序 (SOE)
接口	<ul style="list-style-type: none"> 1x DP，最多 48 个 DP 从站 无外部 DP 主站 2x PN IO 控制器，每个支持 48 个设备或者 2x 以太网或者 1x 以太网和 1x PN IO 控制器 	<ul style="list-style-type: none"> DP 主站，最多 96 个 DP 从站 最多 10x 外部 DP 主站 2x PN IO 控制器，每个支持 250 个设备或者 2x 以太网或者 1x 以太网和 1x PN IO 控制器
防护涂层	是	
组态选项	固定组件包（机架 + PS + CPU）	可自由配置

“STEP 7 HW 配置”中未提供其它 CPU 类型。

不可以将程序下载到其它 CPU（例如，S5、S7-300、S7-412/414/416/417 等）。

系统扩展卡 (SEC)

CPU 410 SMART

需要系统扩展卡来运行 CPU 410 SMART。过程对象 (PO) 无法升级。PO 的最大数量限为 800，不可以增加或修改。系统扩展卡与 CPU 410 SMART 共同构成一个硬件单元。在冗余使用时，必须使用两个 410 SMART CPU，并为每个 CPU 配备一个具有相同 PO 数量的系统扩展卡。

CPU 410-5H

需要系统扩展卡来运行 CPU 410-5H。系统扩展卡决定了过程对象的最大可下载数量。如有必要，可在扩展卡所决定的值基础上使用 CPU 410 扩展包进行增加。系统扩展卡与 CPU 410-5H 共同构成一个硬件单元。在冗余使用时，必须使用两个 410-5H CPU，并为每个 CPU 配备一个具有相同 PO 数量的系统扩展卡。

2.2 已发布模块

PCS 7 SMART 不可以与 S7-400 CPU 类型一起使用。所有同时也为 PCS 7 ASIA 发布的其它模块都可以使用。有关获批准模块的详细列表，请参见 SIMATIC PCS 7 系统文档 (www.siemens.com/pcs7-documentation) 中的“已发布模块”手册，该手册可在 Internet 中的“SIMATIC PCS 7 软件手册”下找到。

说明

如果使用 CPU 410 SMART，下列限制适用：

- 不可以使用故障安全模块
 - 无法使用 SOE（事件序列）功能
-

2.3 系统要求

操作系统

PCS 7 SMART 支持下列操作系统：

- Windows 7 SP1 x64 Enterprise
- Windows 7 SP1 x64 Ultimate

PCS 7 SMART 不支持所有其它操作系统。

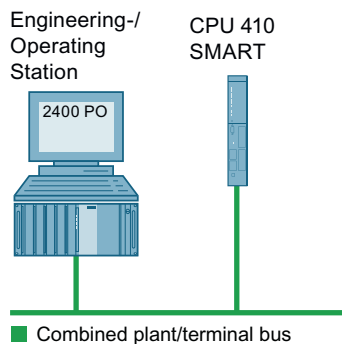
PCS 7 SMART 可以扩展所有标准产品（例如，SIMATIC Process Historian、SIMATIC BATCH 等）。如果这些产品要求不同的操作系统（例如，Windows Server 2008），则在一台单独的计算机中安装标准产品。

有关标准产品所支持的操作系统的更多信息，请参见文档 (<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/98784411>) 下“PCS 7 SMART 在线自述文件”手册中的“安装说明”部分。

系统组态

PCS 7 SMART 不支持客户端服务器架构。

- 下图给出了最小规模的组态示例：

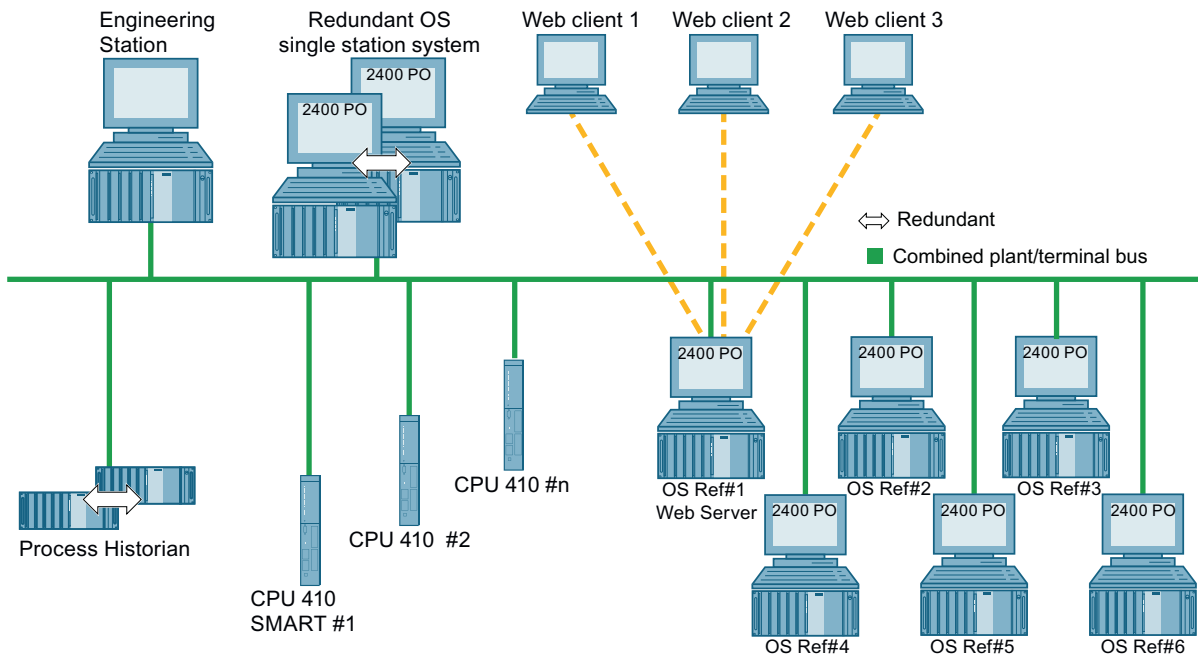


说明

工程站上进行 OS 仿真

工程站上进行 OS 仿真需要 OS 运行系统许可证。

- 下图给出了可能的最大规模的组态示例：



架构具有如下部分：

- 1 个 OS 单工作站系统和最多 6 个额外的参考 OS 单工作站系统
- 1 个 OS 单工作站系统和 1 个冗余 OS 单工作站系统（单工作站系统 + 备用单工作站系统）

Internet (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/24023824>) 上提供了更多有关 PCS 7 ASIA 工厂组态的更多信息。请注意 PCS 7 ASIA 与 PCS 7 SMART 之间组态限制的不同。

组态限制：

- 只能创建一个 OS 项目
- 同一项目在每个 OS 上运行
- 每个项目的 AS 过程对象最大数量：2400 个 PO
- 每个项目的 OS 过程对象最大数量：2400 个 PO
- 仅可使用 CPU 410-5H 和 CPU 410 SMART
- 在一个 OS 单工作站系统中，每个 Web 服务器最多同时支持 3 个 Web 客户端
- 不支持客户端/服务器

PCS 7 和 PCS 7 SMART 比较

	PCS 7	PCS 7 SMART
DVD	<ul style="list-style-type: none"> • ASIA 	<ul style="list-style-type: none"> • SMART
工程软件	<ul style="list-style-type: none"> • 单独提供 	<ul style="list-style-type: none"> • 仅在 PCS 7 SMART 组件包中提供
语言	<ul style="list-style-type: none"> • 标准 	<ul style="list-style-type: none"> • 英语 • 英语和中文（简体）
许可证	<ul style="list-style-type: none"> • 标准 ASIA • ASIA USB 加密狗（仅 OS） 	<ul style="list-style-type: none"> • ASIA 和 SMART • SMART USB 加密狗（ES 和 OS）
CPU	<ul style="list-style-type: none"> • S7-41X • CPU 410-5H/-SMART 	<ul style="list-style-type: none"> • CPU 410-5H/-SMART
架构	<ul style="list-style-type: none"> • 最多 18 个服务器（冗余）， • 最多 40 个客户端， • 最多 8 个单工作站 	<ul style="list-style-type: none"> • 最多 1 个支持最多 6 个参考工作站的冗余单工作站
OS 过程对象	<ul style="list-style-type: none"> • 在一个 OS 服务器中，每个 OS 项目最多 12000 个 PO，每个单工作站系统则最多 5000 个 PO 	<ul style="list-style-type: none"> • 在一个 OS 单工作站系统中，每个 OS 项目最多 2400 个 PO
多项目	<ul style="list-style-type: none"> • 标准 	<ul style="list-style-type: none"> • 在多项目中最多 1 个 OS 项目
推荐 IPC	<ul style="list-style-type: none"> • IPC 547, 647, 847 	<ul style="list-style-type: none"> • IPC 347D

选择工厂中要使用的组件

有关选择系统组件的信息，请参见“SIMATIC PCS 7 系统文档 (www.siemens.com/pcs7-documentation)”中“SIMATIC PCS 7 软件手册”下“PCS 7 工程系统”手册的“PCS 7 工厂组件”部分。

2.4 安装

语言组合

PCS 7 SMART 安装程序提供以下语言组态：

系统语言	在 PCS 7 安装程序中 选择用户界面语言	PCS 7 SMART 可用的语言	已安装的库的语言
中文 (简体)	英语	英语 (默认) 中文 (可选)	英语
中文 (简体)	中文 (简体)	英语 (默认) 中文 (默认)	中文 (简体)
英语	英语	英语 (默认)	英语

PCS 7 SMART 的安装

启动安装盘中的文件 **Setup.exe** 并按照说明进行操作。

许可证

PCS 7 SMART 组件包的交付范围

下面概要介绍了 PCS 7 SMART 的可用组件包。“✓”符号后面的括号中包含所包含组件的数量。组件包名称后面的括号则包含组件包的部件编号。

软件包名称 → 组件 ↓	标准组件包 (6ES7650-6BB18-0XX0)					
		冗余组件包 (6ES7650-6BB18-0XX1)				
			标准包组件包, 无 IPC (6ES7650-6AB18-0XX0)			
				冗余组件包, 无 IPC (6ES7650-6AB18-0XX1)		
					标准组件包, 带 CPU 410-5H (6ES7650-6BA18-0XX0)	
						冗余组件包, 带 CPU 410-5H (6ES7650-6BA18-0XX1)
IPC 347D ¹	✓ (1)	✓ (3)			✓ (1)	✓ (3)
CPU 410 SMART 组件包	✓ (1) ²	✓ (2) ²	✓ (1) ²	✓ (2) ³		
CPU 410 组件包 ⁴					✓ (1)	
CPU 410 冗余组件包 ⁵						✓ (1)
IM PA SMART	✓ (1)	✓ (2)	✓ (1)	✓ (2)	✓ (1)	✓ (2)
SoftNet RedConnect ⁶	✓ (1)	✓ (2)	✓ (1)	✓ (2)	✓ (1)	✓ (2)
PCS 7 V8.1 软件介质包 SMART ⁷	✓ (1)	✓ (1)	✓ (1)	✓ (1)	✓ (1)	✓ (1)
PCS 7 V8.1 AS/OS 工程组态 SMART (PO 不限)	✓ (1)	✓ (1)	✓ (1)	✓ (1)	✓ (1)	✓ (1)
PCS 7 运行系统许可证 AS (PO 100)	✓ (1)	✓ (1)	✓ (1)	✓ (1)		

软件包名称 → 组件 ↓	标准组件包 (6ES7650-6BB18-0XX0)					
		冗余组件包 (6ES7650-6BB18-0XX1)				
			标准包组件包, 无 IPC (6ES7650-6AB18-0XX0)			
				冗余组件包, 无 IPC (6ES7650-6AB18-0XX1)		
					标准组件包, 带 CPU 410-5H (6ES7650-6BA18-0XX0)	
					冗余组件包, 带 CPU 410-5H (6ES7650-6BA18-0XX1)	
PCS 7 V8.1 OS 单工作站 SMART (PO 100)	✓ (1)		✓ (1)		✓ (1)	
PCS 7 V8.1 OS 单工作站冗余 SMART (2x OS RT PO 100)		✓ (1)		✓ (1)		✓ (1)

¹ 预装 Win7 64 位 Ultimate 版本

² 包括 UC PS 4A + 4 插槽机架

³ 包括 2xPS 4A + 2x4 插槽机架和 2x 同步电缆和模块

⁴ 包括 UC PS 4A + 4 插槽机架; IL RT 许可证; AS RT PO 100 许可证

⁵ 包括 2x UC PS 4A + 2x 4 插槽机架; 1x 同步电缆和模块; 1x IL RT 许可证; 1x AS RT PO 100 许可证

⁶ 8x 单/4x 冗余连接

⁷ PCS 7 SMART 所需的所有其它许可证均为 PCS 7 ASIA 许可证。

说明

下列产品为 PCS 7 SMART 组件包内的专有产品, 并且不可单独购买:

- PCS 7 V8.1 AS/OS 工程组态 SMART (PO 不限)
- PCS 7 V8.1 OS 单工作站冗余 SMART (2x OS RT PO 100)

产品“PCS 7 OS 单工作站 SMART (PO 100)” (部件编号 6ES7658-2AA18-5CA0) 可单独订购, 以便通过附加 OS 单工作站系统扩展工厂。

通过控制系统组件扩展 PCS 7 SMART

PCS 7 SMART 的功能可以扩展（例如，SIMATIC BATCH、SIMATIC Route Control、WebServer、Process Historian、Information Server 或 Import-Export Assistant）。单独的许可证可用于升级其它功能。有关控制系统组件的概览，可通过产品目录搜索 (http://w3app.siemens.com/mcms/infocenter/content/zh/Pages/order_form.aspx?nodeKey=key_516907&infotype=1&linkit=null) 查找“SIMATIC PCS 7 标准产品目录 ST PCS 7”目录。

14 天试用模式

PCS 7 SMART 不包括 14 天试用模式。

PCS 7 SMART OS 演示模式

PCS 7 SMART 在以下情形时转换为演示模式：

- 当超出 OS 过程对象的最大数量（2400 个 PO）时
- 当缺少许可证时
- 当缺少 USB 加密狗时

演示模式会在以下方面限制 PCS 7 SMART 的使用：

- 在演示模式中，WinCC 项目管理和编辑器会在 60 分钟后自动结束。
- 在 PCS 7 SMART OS 运行系统中，通知窗口每隔一段时间弹出表示演示模式正在运行；窗口必须确认。

USB 加密狗

PCS 7 SMART 的 USB 加密狗仅旨在用于 PCS 7 SMART。确认将 USB 加密狗永久性地插入到相关 PCS 7 SMART 版本所在计算机的 USB 端口中。如果在运行期间拔出 USB 加密狗，PCS 7 SMART 将转为演示模式。

要避免丢失 USB 加密狗，关闭并锁上 IPC 的前面板。

从 PCS 7 SMART 到 PCS 7 ASIA 的许可证升级

无法进行从 PCS 7 SMART 至 PCS 7 ASIA 的许可证升级。如要使用 PCS 7 ASIA，必须购买相应的标准许可证：

PCS 7 SMART V8.1	PCS 7 V8.1 ASIA	订货号
AS/OS 工程组态 SMART	AS/OS 工程组态 ASIA	6ES7658-5AX18-0CA5
OS 单工作站 SMART	OS 单工作站 SN ASIA	6ES7658-2AA18-6CA0
OS 单工作站冗余 SMART	OS 单工作站冗余 SN ASIA	6ES7652-3AA18-6CA0

说明

其它所有许可证均为标准许可证，并且不可替换。

将 PCS 7 SMART 更新到新的 PCS 7 SMART 版本

只要具有新版本的 PCS 7 SMART，就可以进行更新。

过程对象 (PO) 的数量限制

过程对象分为 OS PO（操作员站的过程对象）和 AS PO（自动系统的过程对象）。

每个 PCS 7 SMART 组件包带有 100 个 OS PO。要增加 PO 的数量，可以使用许可证软件包进行升级。每个 OS 单工作站系统或者每个 PCS 7 SMART 项目的最大过程对象 (PO) 数量限制为 2400 个。

当使用的 PO 数量超过 2400 的限制时，将发生下列情况：

- AS：不可进行 AS-OS 传输
- OS：通知窗口弹出，并且 OS 转为演示模式

过程对象 (PO)

以下几点适用于过程对象“PO”的许可：

可作为 PCS 7 过程对象的如下：

- 所有 SFC
- 所有符合以下标准的块实例：
 - 可控制和监视的实例。
 - 实例将生成报警。
 - 实例不属于驱动程序库。

这些对象将传送到 OS，并且必须进行许可。

对于能够控制和监视的块，其在 CFC 块属性 (property) 中的属性 (attribute) "S7_m_c = true"。

过程对象可以包括下列块和对象中的一个：

- 操作和监视系统的块
- 用于实现自动化的对象
- 用于信号记录和信号处理的对象

有关过程对象的更多信息，请参见文档 (www.siemens.com/pcs7-documentation) 下“SIMATIC PCS 7 软件手册”下“许可证和组态限制”手册的“自述文件和许可证”部分。

可用的许可证软件包 (PO 许可证)

对于 PCS 7 SMART，未提供专门的 PO 许可证。如要扩展 PCS 7 SMART 中过程对象的数量，可使用 PCS 7 适用的 PO 许可证。

你可以从下列 PCS 7 许可证中选择：

过程控制系统组件	许可证等级		注释
操作站 (OS)	PO: <ul style="list-style-type: none"> • 100 • 1000 		许可证密钥“OS RT PO” <ul style="list-style-type: none"> • 单工作站系统：最多 2400 个 PO
使用操作员站归档	归档值: <ul style="list-style-type: none"> • 1500 • 5000 • 10000 • 30000 		每秒可归档的最大归档值数 对于 OS 单工作站系统：500
工程组态系统 (ES)	下载 SIMATIC 站	PO: <ul style="list-style-type: none"> • 100 • 1000 • 10000 	许可证密钥“AS RT PO” <ul style="list-style-type: none"> • 下载到 AS 时需要，但测试或 S7 PLC 仿真不需要。 • 对于冗余系统，只需要一次。

说明

可使用此处所列的许可证包扩展 100 个预安装的 PO 许可证。

CPU 410 SMART 最多可使用 800 个 PO。

CPU 410-5H 最多可使用 2600 个 PO（与 PCS 7 SMART 配合使用时，最多可使用 2400 个 PO）。

有关 CPU 410-5H 的详细信息，请参见“SIMATIC PCS 7 硬件手册”下的“PCS 7 CPU 410-5H 过程自动化”手册 (www.siemens.com/pcs7-documentation)。

有关 CPU 410 SMART 的详细信息，请参见《PCS 7 过程控制系统 CPU 410-5H 过程自动化/CPU 410 SMART》(PCS 7 Process Control System CPU 410-5H Process Automation/CPU 410 SMART) 手册 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/82142878>)。

PCS 7 SMART 和 PCS 7 ASIA 之间的差异

4.1 差异概述

PCS 7 SMART 具有以下属性:

属性	对 PCS 7 SMART 的影响
简化的界面	可获得更好的总览并简化操作
限制过程对象	最多可使用 2400 个 PO
不支持 VBA	不支持对大量数据进行工程组态
限制归档周期	每秒最多 500 个值
限制 OS 通道	仅限“命名的连接”(PA CPU)+OPC UA/DA/A&E/HAD (第三方) +Profibus
限制项目设置	仅限单工作站项目
无服务器数据	只支持单工作站, 不支持服务器
无块列表编辑器	只读; 无法编辑
无 WinCC CrossReferenceAssistant	无其它总览可用
限制 PCS 7 项目向导	<ul style="list-style-type: none"> 只能选择 CPU 410-5H 和 CPU 410 SMART 仅限单工作站项目
限制文本库	<ul style="list-style-type: none"> 只支持英文和中文 (简体) 只读; 无法编辑
文本分配器	不支持文本分配器。
限制支持的 CPU	只支持 CPU 410-5H 和 CPU 410 SMART
限制 WinCC 对象管理器	<ul style="list-style-type: none"> 不支持客户端/服务器 最多支持 8 个单工作站
限制 OS 项目编辑器	<ul style="list-style-type: none"> 最多支持两个监视器 仅限“单工作站项目”
限制通信	仅支持 S7 连接
仅包中的 ES 许可证可用	协调软件包

4.1 差异概述

属性	对 PCS 7 SMART 的影响
仅包中的 SoftNet RedCon SMART 可用	协调软件包
CFC CPU 和许可证	仅支持 PA-CPU；需要 CFC-SMART 许可证和加密 狗

4.2 过程对象

每个 OS 单工作站系统或每个 PCS 7 SMART 项目的过程对象 (PO) 数量限制为 2400 个。如果使用的 PO 数超过 2400 个 PO 的限制，将收到警告消息。

使用 PCS 7 许可证包进行升级，可将可用的 PO 数量增加到最多 2400 个。特殊的 PCS 7 SMART 许可证包不可用。使用可用于 PCS 7 的许可证包。

说明

可用过程对象的数量还取决于所用的 CPU。有关 CPU 过程对象的信息，请参见系统要求 (页 7) 部分。

4.3 ES 功能

多项目

下面的特殊注意事项适用于 PCS 7 SMART 中的多项目：

- 只能创建一个 OS 项目。

AS-OS 工程组态

PCS 7 SMART 在向 OS (WinCC) 传输数据期间会检查过程对象的数量。如果该数量多于 2400 个，会取消数据传输，并显示错误消息。

在这种情况下，请减少组态的过程对象数量，然后再次传输数据。

ES 和 OS 之间可能的连接类型

可以在 NetPro 中通过以下方式组态 ES 和 ES 之间的连接：

- S7 通道
 - 命名的连接（用于 CPU 410-5H 和 CPU 410 SMART）
 - PROFIBUS
- 所有 OPC 通道（只能在 OS 上使用，不能在 ES 和 OS 之间使用）

在 AS 和 OS 之间进行传输时，将终止任何其它连接并给出错误消息。

PCS 7 SMART 项目向导

PCS 7 项目向导在项目创建期间为您提供支持。与 PCS 7 中的项目向导相比，该向导具有以下限制：

- 只能选择 CPU 410-5H 或 CPU 410 SMART。
- 只能创建单工作站项目。

4.4 STEP 7

4.4.1 STEP 7 - 用户界面

在 PCS 7 SMART 用户界面中禁用以下功能，这就意味着不显示或灰显这些功能：

软件产品	菜单命令
SIMATIC Manager	<ul style="list-style-type: none">• 文件 > S7 存储卡 (File > S7 memory card)• PLC > 管理 M7 系统 (PLC > Manage M7 system)• PLC > 将 RAM 复制到 ROM (PLC > Copy RAM to ROM)• 插入 > 站 > SIMATIC-300 站 (Insert > Station > SIMATIC-300 station)• 插入 > 站 > SIMATIC S5 (Insert > Station > SIMATIC S5)• 编辑 > 项目属性 (Edit > Project properties) → “类型”(Type) 区域中的对话框 - 无法选择 “STEP 7” 选项• 选项 > CAx 数据 (Options > CAx data)
HardwareConfig	<ul style="list-style-type: none">• 站 > 导入 (Station > Import)• PLC > 上传 (PLC > Upload)
NetPro	<ul style="list-style-type: none">• 编辑 > 导入 (Edit > Import)

4.4.2 STEP 7 - 功能

命令界面

命令界面不可用。

4.5 OS (WinCC)

4.5.1 OS (WinCC) - 用户界面

以下功能在 PCS 7 SMART 中具有不同的功能。

功能	限制
服务器数据	不支持服务器数据，因为 PCS 7 SMART 没有任何客户端/服务器体系架构。
文本库	可以以只读方式打开文本库。无法编辑内容。
文本分配器	不支持文本分配器。
WinCC CrossReferenceAssistan t	不支持 WinCC CrossReferenceAssistant。
块列表编辑器	块列表编辑器只支持读访问。 无法编辑内容。
OS 项目编辑器	<ul style="list-style-type: none"> 画面设置 OS 项目编辑器的视图限制为最多两个画面。 项目设置 PCS 7 SMART 只支持单工作站项目。这意味着无法更改到其它项目类型（例如，多用户项目）。

4.5.2 OS (WinCC) - 功能

大量数据工程组态

无法在图形编辑器中通过 VBA 实现大量数据工程组态。可以在过程画面中无限制地使用脚本语言 VBS 和 ANSI-C。

归档过程数据

每个 OS 单工作站系统的归档值数量不应超过每秒 500 个值。

OS 接口

在 OS 项目编辑器中可以使用以下接口：

连接名称	应用领域
S7 通道： <ul style="list-style-type: none">命名的连接PROFIBUS	<ul style="list-style-type: none">用于 CPU 410-5H 和 CPU 410 SMART
所有 OPC 通道（UA、DA、A&E、HDA）	
WinCC Sysinfo 通道	

所有其它接口均不支持。

Web 客户端

PCS 7 SMART 最多支持三个 web 客户端。

脚本编辑器

只能以只读方式打开全局脚本。无法更改全局脚本。

4.5.3 OS (WinCC) - 支持的硬件

画面

PCS 7 SMART 的每个 OS 最多支持使用两个画面。可以在 OS 项目编辑器的菜单中访问画面设置。

硬件目录

硬件目录

PCS 7 SMART 支持所有 PCS 7 支持的 I/O 设备。

下表列出了 PA SMART 产品：

产品名称	说明	部件编号
DI32	ET 200PA SMART 模块	650-8DK80-0AA0
DI32-coated	ET 200PA SMART 模块	650-8DK80-1AA0
DI16 Diag	ET 200PA SMART 模块	650-8DK70-0AA0
DI16 Diag- coated	ET 200PA SMART 模块	650-8DK70-1AA0
DO32	ET 200PA SMART 模块	650-8EK80-0AA0
DO32- coated	ET 200PA SMART 模块	650-8EK80-1AA0
DO16 Diag	ET 200PA SMART 模块	650-8EK70-0AA0
DO16 Diag- coated	ET 200PA SMART 模块	650-8EK70-1AA0
AI8 Diag	ET 200PA SMART 模块	650-8AK60-0AA0
AI8 Diag- coated	ET 200PA SMART 模块	650-8AK60-1AA0
AI16 Diag	ET 200PA SMART 模块	650-8AK70-0AA0
AI16 Diag- coated	ET 200PA SMART 模块	650-8AK70-1AA0
AI TC/RTD	ET 200PA SMART 模块	650-8AR60-0AA0
AI TC/RTD- coated	ET 200PA SMART 模块	650-8AR60-1AA0
AO8 Diag	ET 200PA SMART 模块	650-8BK60-0AA0
AO8 Diag- coated	ET 200PA SMART 模块	650-8BK60-1AA0
IM153	ET 200PA SMART 模块	650-8PH00-0AA0
IM153- coated	ET 200PA SMART 模块	650-8PH00-1AA0
RWB PS-IM	ET 200PA SMART 模块	650-8PA00-0AA0
RWB PS-IM- coated	ET 200PA SMART 模块	650-8PA00-1AA0
RWB IM-IM	ET 200PA SMART 模块	650-8PB00-0AA0
RWB IM-IM- coated	ET 200PA SMART 模块	650-8PB00-1AA0
RWB IO-IO	ET 200PA SMART 模块	650-8PC00-0AA0

产品名称	说明	部件编号
RWB IO-IO- coated	ET 200PA SMART 模块	650-8PC00-1AA0
CPU 410 SMART	接口： <ul style="list-style-type: none"> • PROFIBUS DP • 2x2 端口 PROFINet 工作存储器（7.5 ns SMART 卡）： <ul style="list-style-type: none"> • 最大 8 MB 	6ES7 410-5HN08-0AB0

从 PCS 7 SMART 切换至 PCS 7 ASIA

6.1 安装 PCS 7 ASIA

可通过 PCS 7 ASIA 的安装程序可扩展安装 PCS 7 SMART 到 PCS 7 ASIA，且无需卸载 PCS 7 ASIA。

说明

从 PCS 7 SMART 进行更改前，将所需项目保存为归档以便移植到 PCS 7 ASIA 中。

说明

升级前，关闭所有不需要的程序，然后重启计算机。

按照以下步骤从 PCS 7 SMART 升级到 PCS 7 ASIA。

1. 将 PCS 7 ASIA 的安装数据存储介质“DVD 1”插入 PC 的 DVD 驱动器。
2. 启动“Setup.exe”文件。
将启动安装向导。
3. 为安装向导选择所需的语言。
可以在英文和中文之间选择。
4. 单击“下一步 >”(Next >)。
将显示包含有关执行安装信息的对话框。
5. 单击“下一步 >”(Next >)。
将显示有关产品信息对话框。可在此处显示有关 PCS 7 的信息。
6. 单击“是，我想阅读这些说明”(Yes, I would like to read the notes) 来显示信息。
单击“下一步 >”(Next >) 继续安装。
安装向导会分析已安装的 PCS 7 SMART。分析可能需要几分钟的时间。请等待分析结束。
随后会显示包含许可证协议的对话框。
7. 激活复选框“我接收这些条件...(I accept the conditions...)”来接收许可证协议。

6.1 安装 PCS 7 ASIA

- 单击“下一步 >”(Next >)。
将显示包含安装方法信息的对话框。



- 激活选项按钮“安装”(Install) 继续进行从 PCS 7 SMART 到 PCS 7 ASIA 的升级。

说明

选择“安装”(Install) 是因为该过程涉及从 PCS 7 SMART 到 PCS 7 ASIA 的新安装。
选择“更新”(Update) 只是将现有产品更新到更高的版本号，但不会扩展功能。

- 单击“下一步 >”(Next >) 按钮。
将显示用户信息对话框。
- 分配用户和公司名称。
- 单击“下一步 >”(Next >) 按钮。
将打开用于选择 PCS 7 中的语言的对话框。
可以在英文或中文之间进行选择。如果选择了“英文”安装向导，则“英文”和“中文”语言为默认设置，且无法更改。如果选择了“中文”安装向导，则“中文”语言为固定的默认设置，“英文”可作为选项进行选择。

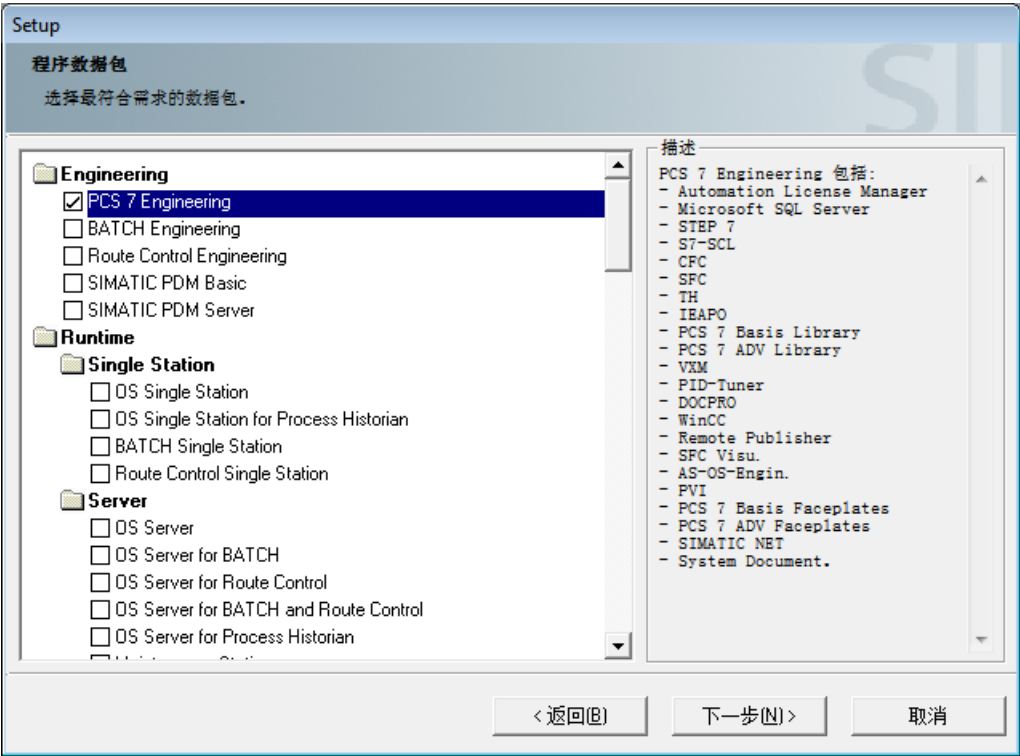
13. 单击“下一步 >”(Next >) 按钮。
将打开包含安装类型信息的对话框。



14. 选择安装类型。
激活选项按钮“软件包安装”(Package installation) 可使用软件包选择安装范围。
激活选项按钮“用户自定义安装”(User-defined installation) 可使用单独的产品来选择安装范围。
此处选择“软件包安装”(Package installation)。
安装路径显示在“目标目录”(Target directory) 部分。

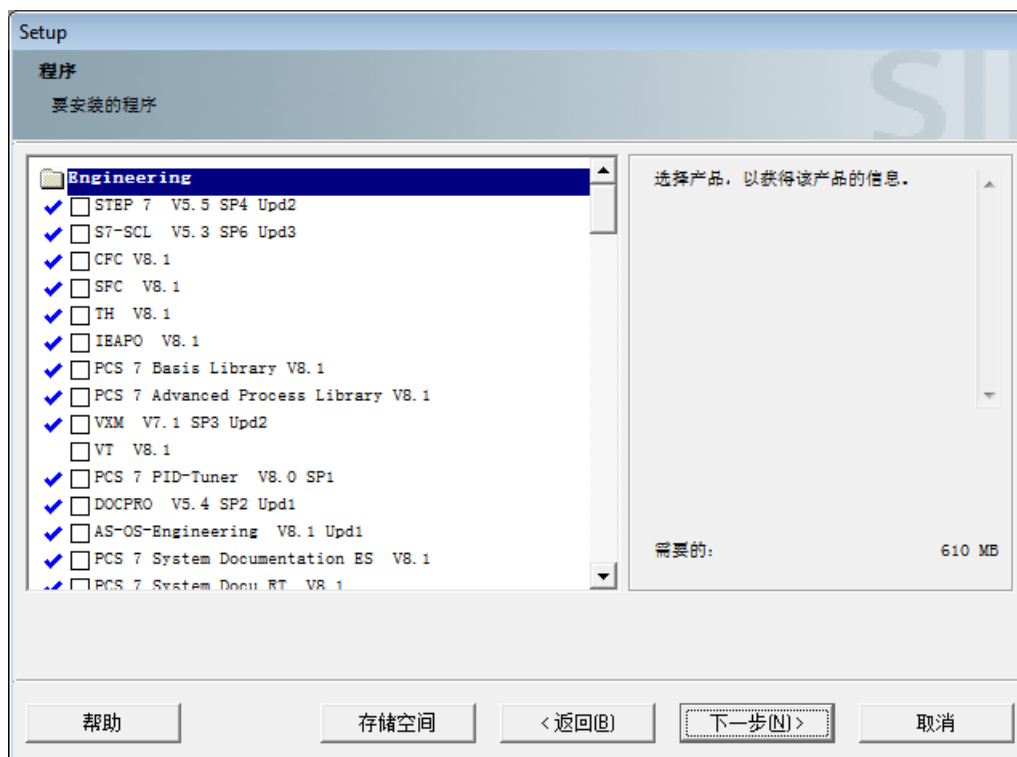
6.1 安装 PCS 7 ASIA

- 15.单击 “下一步 >”(Next >) 按钮。
将显示包含可选“程序包”的对话框。



- 16.通过激活相关复选框选择所需的“程序包”。
要支持所有项目功能，至少应选择在 PCS 7 SMART 中也会使用的软件包。

17. 单击“下一步 >”(Next >) 按钮。
将显示包含可选程序的对话框。



仅显示包含在之前所选的“程序包”中的那些程序。
条目前可能会显示蓝色符号：

- 蓝色复选标记：程序已安装在系统上。
- 蓝色通知符号：安装前必须满足另一要求。通过激活相应的复选框，会显示有关要求的详细信息。
- 无蓝色符号：可安装程序。

说明

选择一个组件后，可能会激活其附加组件。在这种情况下，所选的组件需要自动选择的组件以正常运行。

18. 单击“下一步 >”(Next >) 按钮。
将显示一个对话框，其中汇总了将在安装期间执行的自动化系统更改。
如果同意进行这些更改，则激活复选框“我接受对系统设置的更改”(I accept the change to the system settings)。
19. 单击“下一步 >”(Next >) 按钮。
将显示一个对话框，其中汇总了要安装的组件、所需的存储空间和大约的安装持续时间。
20. 如果要启动安装，单击“安装”(Install) 按钮。
将显示包含各安装步骤和当前进度的对话框。
可能会显示指示需要重启的对话框。

6.1 安装 PCS 7 ASIA

21. 单击“确定”(OK) 按钮执行重启。
随后系统会重新启动。重启后会自动继续安装。
随后将显示指示成功安装的对话框。
22. 单击“完成”(Finish)。
完成从 PCS 7 SMART 到 PCS 7 ASIA 的升级。

说明

有关许可 PCS 7 ASIA 版本的信息，请参见 Internet (www.siemens.com/pcs7-documentation) 上“SIMATIC PCS 7 软件手册”下的“许可证和组态限制”手册。

6.2 移植项目

下文将介绍如何将 PCS 7 SMART 项目移植到 PCS 7 ASIA 中。

说明

只能通过 SIMATIC manager 移植项目。移植期间始终移植整个项目。

从 PCS 7 SMART 移植到 PCS 7 ASIA 后，只能在 PCS 7 ASIA 中打开项目。项目移植后，无法撤销移植。到 PCS 7 ASIA 的移植将提升与 PCS 7 SMART 相关的限制。

从 PCS 7 SMART 到 PCS 7 ASIA 的移植

已归档项目的归档将采用 zip 文件的形式执行移植。

说明

执行到 PCS 7 ASIA 的升级前，归档所需的项目。

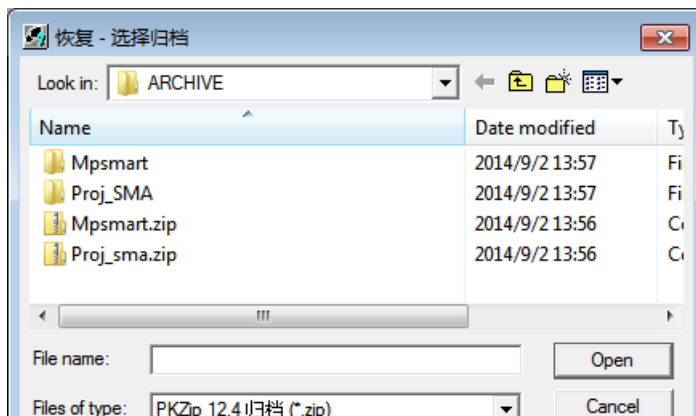
移植项目归档时，会保留原始归档数据，可在其它 PCS 7 SMART 系统上使用这些数据。

移植项目归档

要求：

已对 PCS 7 SMART 项目进行归档，且可以通过 PCS 7 ASIA 访问此文件。

1. 启动 SIMATIC Manager。
2. 选择菜单命令“文件 > 重新获取...”(File > Retrieve)。
将打开“重新获取”(Retrieve) 对话框。



3. 在文件系统中选择项目归档（zip 文件）。
4. 单击“打开”(Open)。
将打开“选择目标目录”(Select destination directory) 对话框。
5. 在文件系统中，选择用于解压缩项目文件的文件夹。

6.2 移植项目

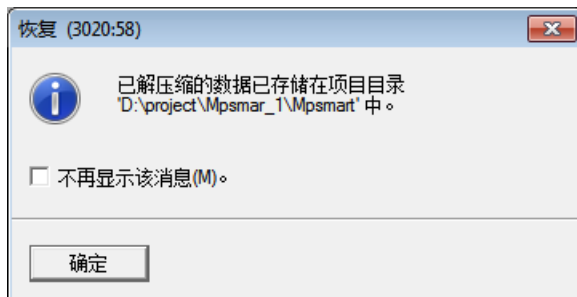
- 单击“确定”(OK) 按钮。
将打开“重新获取”(Retrieve) 对话框。



说明

此对话框指示 PCS 7 SMART 格式的项目文件将转换为 PCS 7 ASIA 格式。
此归档文件保持不变。只将未解压缩的项目文件移植为 PCS 7 ASIA 格式。

- 如果同意，单击“确定”(Yes) 按钮。
项目将转换为 PCS 7 ASIA 格式并保存在所选文件夹中。
将打开“重新获取”(Retrieve) 对话框，确认项目文件的移植。



- 单击“确定”(OK) 按钮。
完成移植。
现在，可以在 PCS 7 ASIA 中打开该项目。

索引

A

AS-OS 工程组态
ES, 24

C

CPU
比较, 7
过程对象, 8

E

ES
AS-OS 工程组态, 24
ES OS 连接, 24
多项目, 24
项目向导, 24
硬件目录, 29
ES OS 连接
ES, 24

O

OS
大量数据工程组态, 26
归档, 26
画面, 27
接口, 27
用户界面, 26

P

PC
硬件要求, 7
PCS 7 ASIA
安装, 31
PCS 7 SMART
安装, 13
过程对象, 23

S

SEC, 8

STEP 7

命令界面, 25
用户界面, 25

U

USB 加密狗
许可证, 17

安

安装
PCS 7 ASIA, 31
PCS 7 SMART, 13

比

比较
CPU, 7

操

操作系统
系统要求, 10

差

差异
PCS 7 SMART, 21

大

大量数据工程组态
OS, 26

多

多项目
ES, 24

工

工艺组件
许可证, 17

归

归档
OS, 26

过

过程对象
CPU, 8
PCS 7 SMART, 23
许可证, 18

画

画面
OS, 27

接

接口
OS, 27

命

命令界面
STEP 7, 25

试

试用模式
许可证, 17

系

系统扩展卡, 8
系统要求
操作系统, 10
系统组态, 10
系统组态
系统要求, 10

项

项目向导
ES, 24

许

许可证
USB 加密狗, 17
工艺组件, 17
过程对象, 18
试用模式, 17
许可证升级, 18
演示模式, 17
组件包, 15
许可证升级
许可证, 18

演

演示模式
许可证, 17

移

移植, 37

硬

硬件目录
ES, 29
硬件要求
PC, 7
自动化系统, 7

用

用户界面
OS, 26
STEP 7, 25

自

自动化系统
硬件要求, 7

组

组件包
许可证, 15