

SIEMENS

SIMATIC

过程控制系统 PCS 7 V7.0 SP1 PC 组态与授权

操作手册

前言	1
PCS 7 系统的 PC 组件	2
PC 站的硬件	3
安装 PC 站	4
附录	5

安全技术提示

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
带有警告三角，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。
小心
不带警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。
注意
表示如果不注意相应的提示，可能会出现不希望的结果或状态。

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

仅允许安装和驱动与本文件相关的附属设备或系统。设备或系统的调试和运行仅允许由**合格的专业人员**进行。本文件安全技术提示中的合格专业人员是指根据安全技术标准具有从事进行设备、系统和电路的运行，接地和标识资格的人员。

按规定使用

请注意下列说明：

 警告
设备仅允许用在目录和技术说明中规定的使用情况下，并且仅允许使用西门子股份有限公司推荐的或指定的其他制造商生产的设备和部件。设备的正常和安全运行必须依赖于恰当的运输，合适的存储、安放和安装以及小心的操作和维修。

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。标签中的其他符号可能是一些其他商标，这是出于保护所有者权利的目地由第三方使用而特别标示的。

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	7
2	PCS 7 系统的 PC 组件	9
2.1	PCS 7 系统的基本组态	9
2.2	容错（冗余）组态	11
2.3	使用工程师站时的选项	13
2.4	多工作站系统和单工作站系统之间的差异	14
2.5	工程师站的解决方案	17
2.5.1	使用多个工程师站组态设计 PCS 7 项目	17
2.5.2	使用单个 PC 组态设计 PCS7 项目	18
2.5.3	在单个 PC 上组合工程师站和操作员站	19
2.6	多工作站系统的解决方案	20
2.6.1	操作员站多工作站系统	20
2.6.2	BATCH 站多工作站系统	22
2.6.3	路径控制工作站多工作站系统	23
2.6.4	维护工作站多工作站系统	24
2.6.5	通过中央归档服务器进行长期归档	26
2.7	单工作站系统的解决方案	27
2.7.1	OS 单工作站	27
2.7.2	BATCH 单工作站	28
2.7.3	路径控制单工作站	29
2.7.4	维护工作站单工作站系统	30
2.7.5	SIMATIC PCS 7 BOX 站	30
2.8	访问 PC 站的解决方案	32
2.8.1	使用 PCS 7 OS Web 选项远程访问 OS	32
2.8.2	使用 Open PCS 7 访问 PCS 7 数据	35
2.9	连接 PC 站	38
2.9.1	AS、OS、BATCH、RCS 和 ES 之间的总线连接	38
2.9.2	连接到终端总线/工厂总线	39
2.9.3	通过无线 LAN 连接 PC 站	40
2.9.4	日时钟同步	42

3	PC 站的硬件	45
3.1	PCS 7 的预组态 PC 系统（产品捆绑包）	45
3.2	基本硬件组态	46
3.3	用于连接终端/工厂总线的组件	49
3.4	可选的硬件组件	51
3.5	组态和订购	52
4	安装 PC 站	53
4.1	安装过程概述	53
4.2	硬盘分区	55
4.3	安装操作系统	56
4.3.1	安装操作系统的注意事项	56
4.3.2	PC 组态安全设置	59
4.3.3	如何安装 Windows XP 和 Windows Server 2003	61
4.3.4	如何为操作系统安装服务包	64
4.3.5	如何组态分页存储器	65
4.3.6	如何进行附加系统设置	66
4.3.7	如何为 Windows XP Professional 安装消息队列服务	68
4.3.8	如何为 Windows Server 2003 安装消息队列服务	69
4.3.9	如何安装附加组件	70
4.3.10	如何安装 Microsoft SQL Server	71
4.3.11	如何为中央归档服务器组态服务器角色	74
4.3.12	安装 SIMATIC BATCH 的附加服务	75
4.3.13	如何设置颜色方案和字体大小	76
4.3.14	创建备份	77
4.4	安装 PCS 7 软件	78
4.4.1	安装 PCS 7 时的注意事项	78
4.4.2	如何在网络中进行安装	81
4.4.3	如何安装 PCS 7 软件	82
4.4.4	如何安装中央归档服务器 (StoragePlus)	86
4.4.5	组态冗余服务器的冗余	88
4.4.6	安装用于 PCS 7 OS Web 选项的 PC	88
4.4.7	设置用户组和用户	89
4.4.8	PC 站中的防火墙	92
4.4.9	重新安装或更新	93
4.4.10	卸载 PCS 7	94

4.5	为 PCS 7 安装驱动程序	95
4.5.1	通讯处理器的驱动程序	95
4.5.1.1	通讯处理器的驱动程序	95
4.5.1.2	如何为通讯模块安装驱动程序	96
4.5.1.3	如何组态标准通讯模块	97
4.5.1.4	如何禁用网络适配器的节电选项	99
4.5.1.5	如何准备具有 CP 1613 的工程师站以在 PCS 7 中使用	101
4.5.2	PCS 7 的附加设备和驱动程序	103
4.5.2.1	PCS 7 的附加设备和驱动程序	103
4.5.2.2	如何激活多 VGA 图形卡	104
4.5.2.3	如何激活声卡	106
4.5.2.4	如何激活 DCF77 接收服务	107
4.6	许可证	108
4.6.1	许可和授权 PCS 7 软件	108
4.6.2	如何传送许可证密钥	111
4.6.3	选择正确的许可证密钥/授权	113
4.6.4	计算 SIMATIC 站的过程对象	116
4.6.5	计算工程师站的过程对象	118
4.6.6	计算操作员站的过程对象	119
4.6.7	计算中央归档服务器的过程对象数	122
4.6.8	计算维护工作站的资产变量数（硬件组件）	123
4.6.9	计算 BATCH 站的单元数	124
4.6.10	计算路径控制工作站的路径数	125
4.7	准备 PC 站	126
4.7.1	准备 PC 站 — 概述	126
4.7.2	如何为 SIMATIC Logon 创建用户组	127
4.7.3	如何为 OS 用户分配 SQL 访问权限	128
4.7.4	如何为用户设置语言 (MUI)	129
4.7.5	如何组态通讯模块	131
4.7.6	如何在组态控制台中组态 PC 站	133
4.7.7	如何进行标准网络适配器的设置	135
4.7.8	如何更改 PC 网络中的传输率和模式	136
4.7.9	安装安全性修补程序、热修补程序、服务包	138
4.7.10	如何恢复激活 PCS 7 的安全设置	139
4.7.11	如何更改 Open PCS 7 的 Windows 防火墙设置	140
4.7.12	如何激活容错 PC 的冗余	141
4.7.13	将网络组态下载到 PC 站	141

4.8	附加件和实用程序注意事项	142
4.8.1	PCS 7 附加程序和实用程序概述	142
4.8.2	远程诊断功能	143
4.8.3	病毒扫描程序	146
4.8.4	刻录机软件	146
4.8.5	DiagMonitor	147
4.8.6	屏幕保护程序	150
4.8.7	磁盘碎片整理程序	151
5	附录	153
5.1	附录 A - 软件包的使用	153
5.1.1	基本工程组态软件包	153
5.1.2	操作员站的软件包	154
5.1.3	SIMATIC BATCH 的软件包	155
5.1.4	SIMATIC 路径控制的软件包	156
5.1.5	可选软件包	157
5.2	附录 B - 软件包的许可	158
5.2.1	软件包和所需许可证密钥	158
5.3	附录 C - PC 站上的已认可的组态	193
5.3.1	已认可的组态	193
5.3.2	组态表格	196
5.3.2.1	工程师站、客户机和单工作站的组态	196
5.3.2.2	服务器操作系统的组态（服务器到服务器）	196
5.3.2.3	服务器操作系统的组态（在服务器上安装客户机）	197
5.3.3	有关组态的信息	198
5.3.3.1	有关组态类型“X”的信息	198
5.3.3.2	有关组态类型“-”的信息	198
5.3.3.3	有关组态类型“A”的信息	198
5.3.3.4	有关组态类型“B”的信息	198
	索引	199

前言

本文档的用途

本文档概述了 PCS 7 中使用的 PC 组件。其中包含以下信息：

- 可在 PCS 7 应用程序中使用的 PC 组件
- 特定 PC 组件所需的软硬件
- 各个产品所需的许可证
- 针对某种应用的可能的 PC 组态
- 如何建立和组态 PC 网络

本文档适用于参与组态、调试和维修的人员。

必备的基本知识

要理解本文档，应熟悉自动化工程和过程控制工程。

还应熟悉 PC 和类似设备（如编程设备）的使用，并使用过 Windows 操作系统。

在为 PCS 7 安装 PC 组件之前，确保阅读了最新版本 PCS 7 的 *pcs7readme* 文件。

文档的有效性

本文档适用于软件包 *过程控制系统；PCS 7 工具箱 V7.0 SP1*。

与以前版本相比所做的更改

下面概述了本文档与先前版本相比所做的最重要的更改：

- 在 PCS 7 中集成的新 PC 站：
 - SIMATIC PCS 7 BOX RTX 和 SIMATIC PCS 7 AS RTX
有关此主题的更多信息，可参考手册《过程控制系统 PCS 7；SIMATIC BOX》
(*Process Control System PCS 7; SIMATIC BOX*)。
 - 在 Intranet/Internet 上利用 Open PCS 7 访问 PCS 7 系统
有关此主题的信息，可参考“用 Open PCS 7 访问 PCS 7 数据（页码 35）”部分
- PCS 7 OS 单工作站系统的 PCS 7 OS Web 选件
有关此主题的信息，可参考“利用 PCS 7 OS Web 选件远程访问 OS（页码 32）”部分
- 使用 SQL Server 2005
有关此主题的信息，可参考“如何安装 Microsoft SQL Server（页码 71）”部分
- PC 组态安全设置
有关此主题的信息，可参考“PC 组态安全设置（页码 59）”部分。
- 安装 SIMATIC BATCH 的附加服务
有关此主题的信息，可参考“安装 SIMATIC BATCH 的附加服务（页码 75）”部分
- 确定 SIMATIC 站的过程对象
有关此主题的信息，可参考“确定 SIMATIC 站的过程对象（页码 116）”部分
- 确定操作员站的过程对象
有关此主题的信息，可参考“确定操作员站的过程对象（页码 119）”部分

约定

本文档中，用户界面上各元素的名称以文档语言显示。如果为操作系统安装了多语言软件包，切换语言后，有些名称将仍以操作系统的基本语言显示，因此，可能不同于文档中所用的名称。

PCS 7 词汇表

包含本文档中所使用的重要技术术语定义的 PCS 7 词汇表，可在 DVD *SIMATIC PCS 7; Manual Collection* 上或在 PCS 7 软件中通过 SIMATIC 管理器帮助菜单（菜单命令“帮助” (Help) > “内容” (Contents) > “词汇表” (Glossary) 按钮）找到。

另请参见

- PCS 7 的预组态 PC 系统（产品捆绑包）（页码 45）

PCS 7 系统的 PC 组件

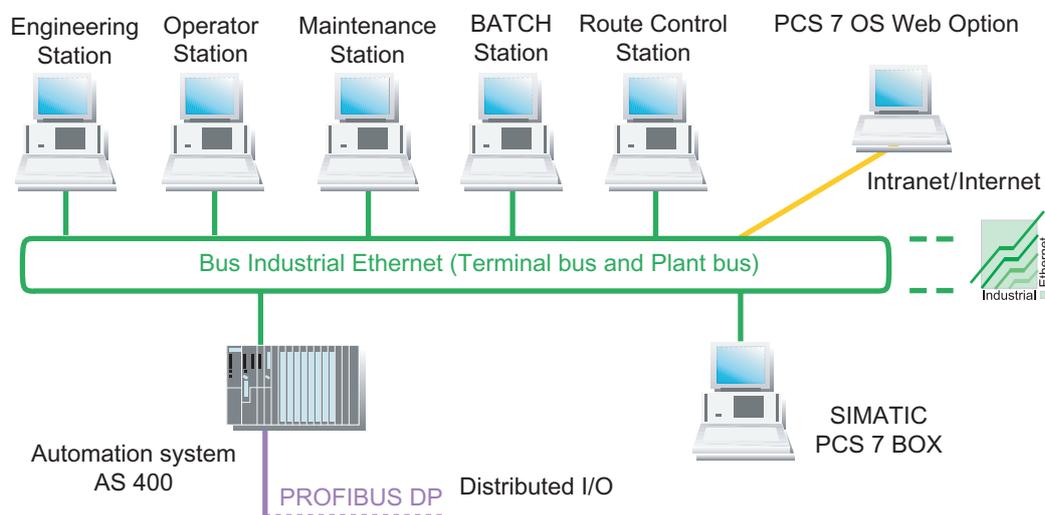
2.1 PCS 7 系统的基本组态

用于 ES/OS/SIMATIC BATCH/SIMATIC 路径控制/SIMATIC IT 的 PC 组件

在 PCS 7 系统中，PC 组件用于以下站：

- 工程师站 (ES, Engineering station)
- 操作员站 (OS, Operator station)
- BATCH 站 (BATCH)
- 路径控制工作站 (RCS ,Route Control Stations)
- 用于将 SIMATIC PCS 7 连接到 SIMATIC IT 环境的站

PCS 7 将这些站统称为“PC 站”。下图显示了 PCS 7 工厂中最重要的一些组件。



图例

站	功能
工程师站 (页码 13)	<p>利用工程师站, 可以组态并下载 PCS 7 的所有系统组件: 操作员站、BATCH 站、路径控制工作站、自动化系统、中央和分布式 I/O。</p> <p>工程师站是指在其上安装了用于组态 PCS 7 项目的 PCS 7 工程软件的 PC。</p>
操作员站 (页码 14)	<p>操作员站用于在过程模式下操作和监视 PCS 7 系统。</p> <p>将操作员站连接到工厂总线, 以与自动化系统之间进行所需的数据通讯。</p> <p>操作员站是指其上安装了 PCS 7 OS 软件的 PC。</p>
维护工作站 (页码 14)	<p>可以使用维护工作站查看工厂组件的状态。</p> <p>维护服务器是安装了 PCS 7 OS 软件并专为诊断进行了组态的 PC。</p> <p>工程师站用作维护客户机。</p>
BATCH 站 (页码 14)	<p>BATCH 站用于在过程模式下操作和监视批生产过程顺序。</p> <p>与自动化系统进行数据通讯需要到操作员站的连接。为此, BATCH 站被连接到终端总线。</p> <p>BATCH 站是安装了 SIMATIC BATCH 软件的 PC。</p>
路径控制工作站 (页码 14)	<p>使用路径控制工作站 (RCS, Route Control Station) 来实现 PCS 7 工厂中的物料和产品的自动传输过程。</p> <p>路径控制工作站被连接到工厂总线, 以提供所需的数据通讯。要显示消息需要连接到操作员站。</p> <p>路径控制工作站是安装了 SIMATIC 路径控制软件的 PC。</p>
总线 (终端总线和工厂总线) (页码 39)	<p>PCS 7 AS、OS、BATCH、RCS 和 ES 组件相互之间通过总线系统 (工业以太网) 进行通讯。在 PCS 7 工厂中, 此总线被分为以下两部分:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 用于以下组件间通讯的终端总线: <ul style="list-style-type: none"> - 操作员控制和监视系统 (OS、BATCH、RCS) - 工程师站 - 高级组件 (例如, MES、办公室网络) • 用于以下组件间通讯的工厂总线: <ul style="list-style-type: none"> - 服务器 (OS、RCS) 和自动化系统 - 自动化系统 (SIMATIC 连接)
自动化系统	<p>自动化系统可执行以下任务:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AS 从已连接的 I/O (集中式和分布式) 中采集和处理过程标签, 并向过程输出控制信息和设定值。 • AS 向操作员站提供用于可视化的数据。 • AS 识别操作员输入并将其返回到过程。
SIMATIC PCS 7 BOX (页码 30)	<p>与分布式 I/O 结合使用时, 具有 PCS 7 过程控制系统功能 (工程设计、自动化、操作员控制和监视) 的工业 PC。</p> <p>PCS 7 BOX 用于可集成到 PCS 7 网络中的小型独立系统或组合 AS/OS 站。</p>

2.2 容错（冗余）组态

简介

在过程控制系统中使用容错组件可将出现停产的风险降至最低。冗余设计保证了控制系统可用性的提高。这意味着过程中涉及的所有组件都具有备份，并将执行一部分控制任务。

当发生故障或其中一个过程控制系统组件失效时，仍可正常工作的冗余组件就会接管控制任务。

PCS 7 系统中 PC 站的冗余

可以在 PCS 7 中使用冗余组件来确保 PC 站的高可用性。

- 请注意冗余服务器对的以下属性：

属性	描述
对服务器故障的应对方法	在使用冗余服务器对的项目中，如果其中一个服务器出现故障，操作员可通过冗余服务器继续对过程进行控制和监视，这也是其优势所在。
服务器数量	PCS 7 系统中最多可有 12 个服务器（对）
从客户角度看的行为	从客户角度来看，冗余服务器对的行为与一个服务器一样。
组态	只为一个服务器组态所有的组态数据即可。然后将组态数据下载到两个冗余服务器。

- 请注意冗余网络组件的以下属性：

属性	描述
出现终端总线故障时的切换	以下网络适配器用于 PC 站与终端总线的冗余连接： <ul style="list-style-type: none"> • 服务器适配器：Pro/1000MT • 台式机适配器：Pro/1000GT 更多相关信息，可参考功能手册《过程控制系统 PCS 7；容错过程控制系统》。
出现工厂总线故障时的切换	CP 1613 用于 PC 站与工厂总线的冗余连接。 有关此主题的更多信息，可参考功能手册《过程控制系统 PCS 7；容错过程控制系统》。
对电缆故障（环型线路中的中断）的响应	PCS 7 中的典型环型结构网络具有电缆冗余特征。 即使一根电缆失效，网络仍可运行。
对 PC 网络适配器或交换机故障的响应	如果使用冗余网络适配器和冗余网络连接，即使网络适配器或交换机发生故障，网络仍可运行。
组态	使用 Intel 的 <i>ProSet®</i> 来组态网络属性。

建议

如果相应应用程序的可用性对于您的 PCS 7 工厂至关重要，则应始终使用冗余服务器对。

如果要在域中集成 PCS 7 工厂的 PC 站，建议使用多个域控制器。

附加信息

- 有关客户机-服务器体系结构的信息，可参考“多工作站系统与单工作站系统之间的差异（页码 14）”部分
- 有关为操作员站激活冗余功能的信息，可参考功能手册《过程控制系统 PCS 7；容错过程控制系统》(*Process Control System PCS 7; Fault-Tolerant Process Control Systems*)。
- 有关为 BATCH 站组态和实现冗余功能的信息，可参考手册《过程控制系统 PCS 7；SIMATIC BATCH》(*Process Control System PCS 7; SIMATIC BATCH*)。
- 有关为路径控制工作站组态和实现冗余功能的信息，可参考手册《过程控制系统 PCS 7；SIMATIC 路径控制》(*Process Control System PCS 7; SIMATIC Route Control*)。

2.3 使用工程师站时的选项

使用多个 PC

在使用工程师站对 PCS 7 系统进行设计时，可以有多种选择。例如，在对 PCS 7 系统进行设计时，如果单个 PC 无法满足作业要求，可以使用多个 PC。

进行工程设计时，使用多个 PC 与使用单个工程师站这两者之间的差别只涉及几个步骤。

属性	使用多个工程师站	使用单个工程师站
应用领域	<ul style="list-style-type: none"> 大中型系统 组态阶段 工程师站的空间分布组态 	<ul style="list-style-type: none"> 小型系统 本地操作员站 培训系统
监视器	建议 1 或 2 个	
组合/方法	<ul style="list-style-type: none"> 使用多个工程师站组态设计 PCS 7 项目（页码 17） 	<ul style="list-style-type: none"> 使用单个 PC 组态设计 PCS 7 项目（页码 18） 在单个 PC 上组合工程师站和操作员（页码 19） 使用 SIMATIC PCS 7 BOX 进行设计： 有关此主题的信息，可参考手册 《过程控制系统 PCS 7；SIMATIC PCS 7 BOX》

2.4 多工作站系统和单工作站系统之间的差异

可将过程模式下的每个 PCS 7 应用程序（OS、BATCH、RCS）组态为单工作站系统或采用客户机-服务器体系结构的多工作站系统。

多工作站系统的定义

多工作站系统由相关 PC 组成，这些 PC（例如，OS 客户机、OS 服务器）分别承担了客户机/服务器体系结构中 PCS 7 应用程序的各个功能。PCS 7 Toolset DVD 为此提供了相应的客户机或服务器软件。

对于多工作站系统，建议组态一个终端总线（与工厂总线分开），用于客户机与服务器之间的数据通讯。

单工作站系统的定义

单工作站系统是提供 PCS 7 应用程序（例如，操作员站）完整功能的 PC。PCS 7 Toolset DVD 为此提供了单工作站软件。

可将单工作站系统连接到工厂总线以及终端总线（例如，当 PCS 7 系统中还同时存在多工作站系统时）。

多工作站系统和单工作站系统的属性

属性	多工作站系统	单工作站系统
应用领域	大中型系统	<ul style="list-style-type: none"> • 小型系统 • 本地操作员站 • 培训系统
组态	包含多个 PC 的客户机-服务器体系结构： <ul style="list-style-type: none"> • 操作员站多工作站系统（页码 20） • BATCH 站多工作站系统（页码 22） • 路径控制工作站多工作站系统（页码 23） • 维护工作站 (MS ,Maintenance station) 多工作站系统（页码 24） 	具有 PCS 7 应用程序全部功能的单个 PC： <ul style="list-style-type: none"> • OS 单工作站（页码 27） • BATCH 单工作站（页码 28） • 路径控制单工作站（页码 29） • SIMATIC PCS 7 BOX 站（页码 30） • 维护工作站单工作站系统（页码 30）
工作站	每个服务器最多可有 32 个工作站	每个工作站最多配有 4 个监视器（取决于应用程序）

属性	多工作站系统	单工作站系统
可用性	<p>要确保 PCS 7 工厂的高可用性，可以将服务器组态为冗余服务器对 (PC)：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 操作员站 <ul style="list-style-type: none"> - OS 服务器 - 中央归档服务器 - MS 服务器 • BATCH 站 <ul style="list-style-type: none"> - BATCH 服务器 • 路径控制工作站 <ul style="list-style-type: none"> - 路径控制服务器 <p>更多相关信息，可参考“容错（冗余）组态（页码 11）”部分。</p>	
服务器数量	<p>在 PCS 7 系统中最多可有 12 个服务器（对）。以下每一项都计为一个服务器：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 多工作站系统的服务器 • 冗余服务器对 • MS 服务器 • 中央归档服务器 	

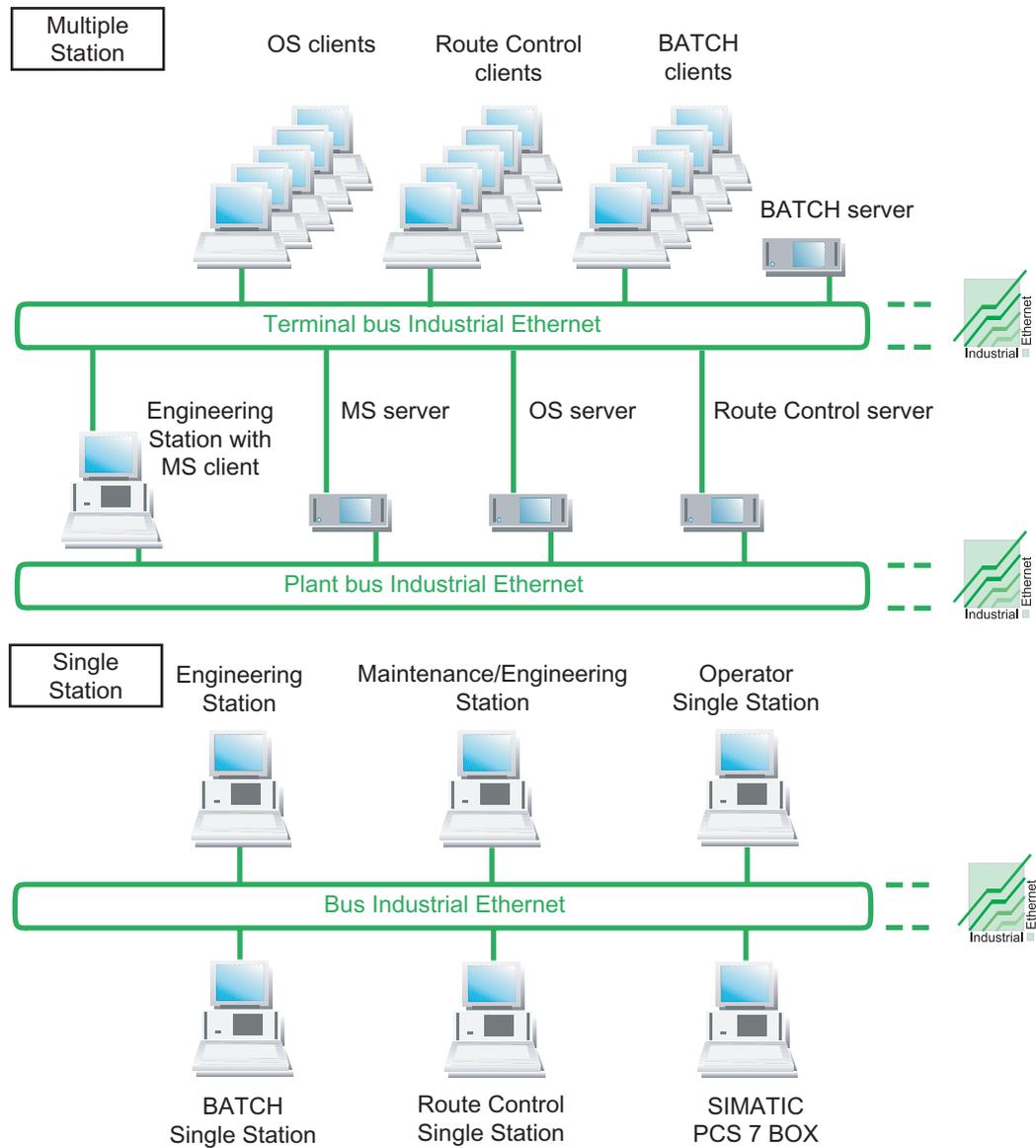
Intranet 和 Internet 连接

可以通过 Open PCS 7 或 PCS 7 Web 选件实现与 Intranet 和 Internet 的连接。

更多相关信息，可参考“使用 PCS 7 OS Web 选件远程访问 OS（页码 32）”和“使用 Open PCS 7 访问 PCS 7 数据（页码 35）”部分。

组态实例

下列实例组态显示了在 PCS 7 工厂中多工作站系统和单工作站系统的应用:



2.5 工程师站的解决方案

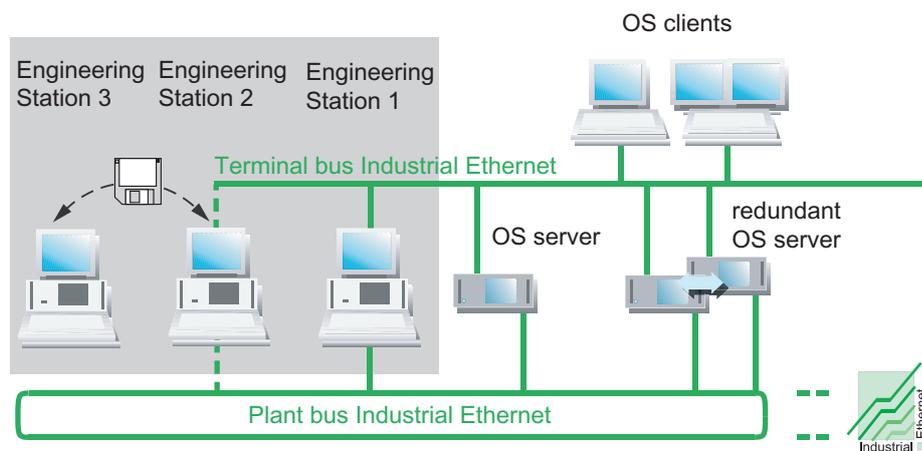
2.5.1 使用多个工程师站组态设计 PCS 7 项目

组态设计任务的分配

可将 PCS 7 系统的设计任务分配给若干个工程师站。PCS 7 为此提供以下选项：

选项	应用
在多项目中组态	多项目工程允许若干项目组同时处理复杂项目。 各工程师站可通过网络连接，也可位于不同区域。
分支和合并项目图表	可在图表级（S7 程序）细分和合并项目，使得若干工程师可以同时工作。
通过网络组态	多位工程师可以从其各自连入网络的工程师站，同时处理存储在中央工程师服务器上的某个项目的特定部分（例如 AS、OS）。

多项目工程的组态实例



附加信息

有关工程设计步骤的详细信息，可参考组态手册《过程控制系统 PCS 7；工程师站》(Process Control System PCS 7; Engineering Station)。

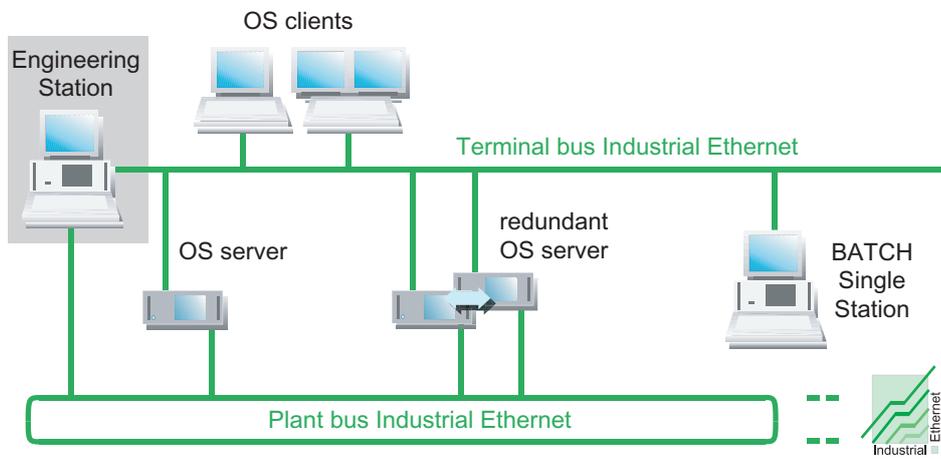
2.5.2 使用单个 PC 组态设计 PCS7 项目

集中工程组态

可通过单个工程师站为所有 PCS 7 应用程序（OS、BATCH、路径控制、AS）集中组态一个 PCS 7 系统。

如果想将组态数据下载到目标系统并在过程模式下测试它，可将工程师站连接到工厂总线和终端总线。

组态实例



SIMATIC PCS 7 BOX

SIMATIC PCS 7 BOX 也可用作小型独立系统的工程师站。更多相关信息，可参考手册《过程控制系统 PCS 7; SIMATIC PCS 7 BOX》(Process Control System PCS 7; SIMATIC PCS 7 BOX)。

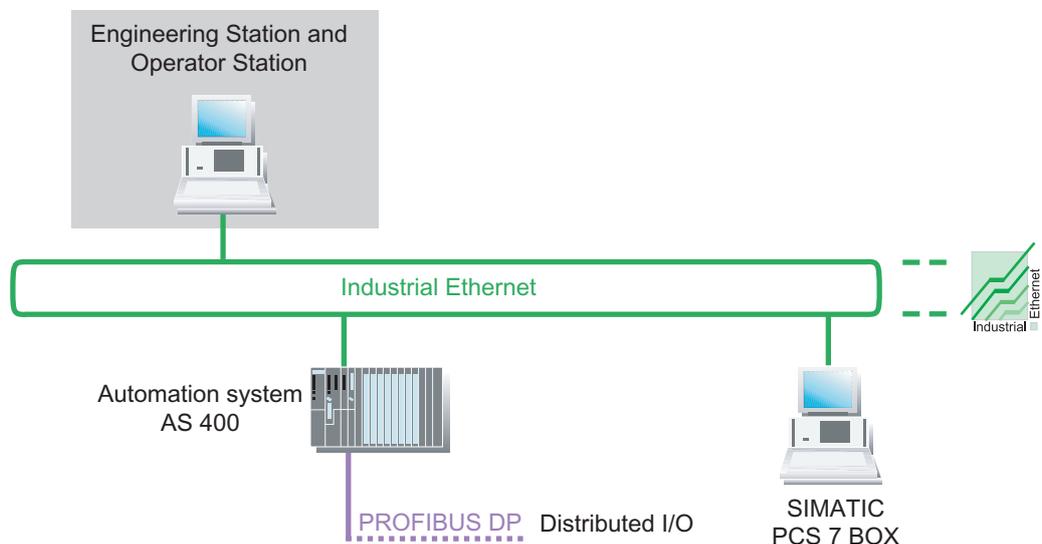
2.5.3 在单个 PC 上组合工程师站和操作员站

单个 PC 上的工程师站和操作员站

可通过单个工程师站为所有 PCS 7 组件（OS、BATCH、路径控制、AS）集中组态一个小系统（如培训工作站）。为此，可将工程师站和操作员站结合在一起使用。

以下实例组态显示了具有合并的工厂/终端总线的工厂。使用该总线将组态数据下载到目标系统以进行测试并用于过程模式中。

组态实例



SIMATIC PCS 7 BOX

SIMATIC PCS 7 BOX 也可用作小型独立系统的工程师站。有关此主题的更多信息，可参考“SIMATIC PCS 7 BOX 站（页码 30）”部分以及手册《过程控制系统 PCS 7; SIMATIC PCS 7 BOX》(Process Control System PCS 7; SIMATIC PCS 7 BOX)。

2.6 多工作站系统的解决方案

2.6.1 操作员站多工作站系统

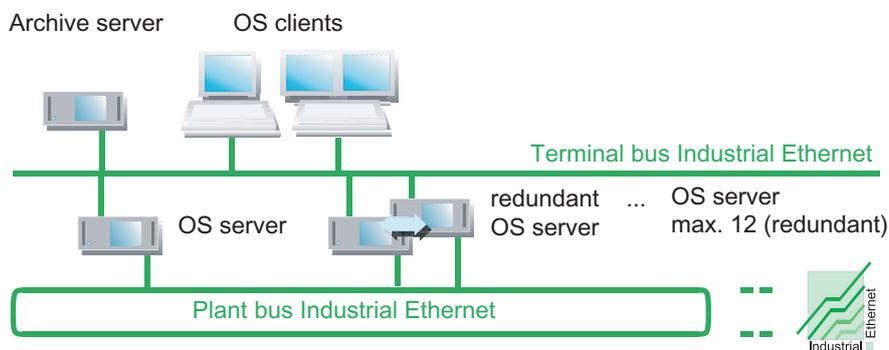
作为采用客户机-服务器体系结构的多工作站系统的操作员站

- OS 多工作站系统由多个 OS 客户机（工作站）组成，这些客户机由一个 OS 服务器（或多个 OS 服务器）通过终端总线 (OS LAN) 来提供数据（项目数据、过程值、归档、报警和消息）。
- OS 服务器最多可以为 32 个 OS 客户机提供过程数据。
- OS 客户机最多可以同时访问 12 个 OS 服务器上的数据（多客户机模式）。
- 通过多 VGA 卡最多可将 4 个监视器连接到工作站（OS 客户机）。只需用单个键盘和鼠标即可操作由此形成的系统区域。
- OS 服务器具备附加的客户机功能，因此可以访问其它 OS 服务器上的数据（如：归档、消息、标签和变量）。那么，某个 OS 服务器上的过程画面也可以包含其它 OS 服务器的标签变量。
- 通过组态冗余 OS 服务器或使用具有相同组态的多个 OS 服务器，可以获得操作员站的高可用性。使用冗余 OS 服务器需要 OS 软件冗余服务器包。

说明

如果在 OS 服务器上运行的 OS 客户机不超过四个，则可以将 OS 服务器用作操作和监视工作站。

组态实例



中央归档服务器

可将 OS 服务器组态为中央归档服务器。

- 中央归档服务器是终端总线上的一个节点，不与工厂总线连接。
- 可对中央归档服务器进行冗余组态。

有关此主题的更多信息，可参考“使用中央归档服务器进行长期归档（页码 26）”部分。

维护工作站

维护工作站组态为客户机-服务器体系结构，将工程师站作为维护客户机（MS 客户机）。

有关此主题的更多信息，请参考：

- “维护工作站多工作站系统（页码 24）”部分
- 在组态手册《过程控制系统 PCS 7，操作员站》
(*Process Control System PCS 7, Operator Station*) 中

操作员站多工作站系统的 PCS 7 OS Web 选件

在 PCS 7 中，可以使用 Internet Explorer 来访问 PCS 7 工厂的 OS，前提是已在该 OS 上安装了 PCS 7 OS Web 选件并且在网络中设置了必要的访问权限。

有关此主题的信息，可参考“使用 PCS 7 OS Web 选件远程访问 OS（页码 32）”部分。

2.6.2 BATCH 站多工作站系统

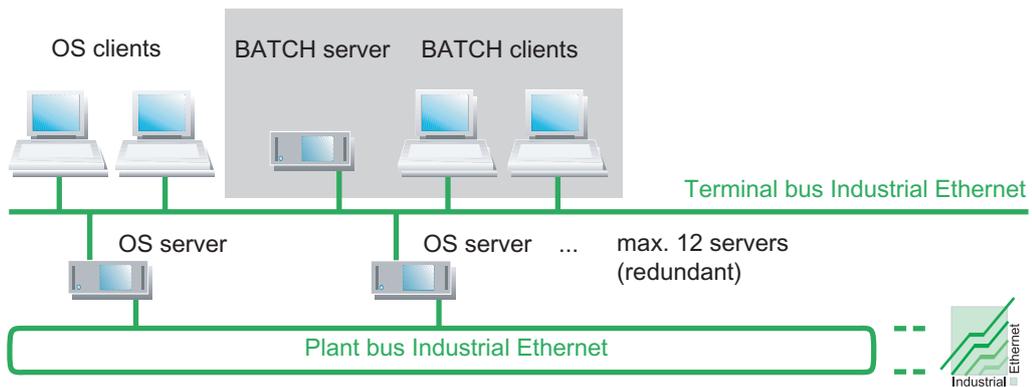
作为采用客户机-服务器体系结构的多工作站系统的 BATCH 站

- BATCH 站多工作站系统由多个 BATCH 客户机（工作站）组成，这些客户机由一个 BATCH 服务器通过终端总线来提供数据（项目数据、过程值、归档、报警和消息）。
- 一个 BATCH 服务器最多可向 32 个 BATCH 客户机提供过程数据。
- 在 PCS 7 工厂中，对于一个 BATCH 服务器只能有一个 BATCH 项目。
在一个 BATCH 服务器上只可以激活一个 BATCH 项目。
- 通过一个 BATCH 客户机可对多个 PCS 7 系统进行操作和监视。为此，应启动 BATCH 客户机上的多个 BATCH 客户机应用程序并在启动时选择不同的 BATCH 项目（每个项目一个 BATCH 服务器）。在此情况下，您会发现多 VGA 卡比较实用。
- 通过组态冗余 BATCH 服务器，可获得 PCS 7 工厂的高可用性。就 PCS 7 项目中的服务器数目而言，冗余组态的 BATCH 服务器会被视为单个 BATCH 服务器。

说明

如果在某 BATCH 服务器上操作的 BATCH 客户机不超过 4 个，则可以在 PCS 7 V6.0 SP3 及更高版本中将该 BATCH 服务器用作操作员控制和监视工作站。

组态实例



2.6.3 路径控制工作站多工作站系统

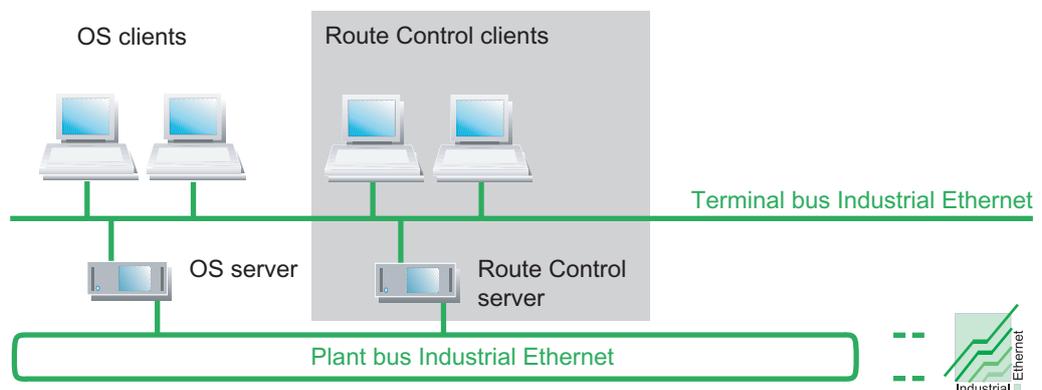
作为采用客户机-服务器体系结构的多工作站系统的路径控制工作站

- 路径控制工作站多工作站系统由多个路径控制客户机（工作站）组成，这些客户机由一个路径控制服务器通过终端总线来提供数据（项目数据、过程值、归档、报警和消息）。
- 一个路径控制服务器最多可向 32 个路径控制客户机提供过程数据。
- 在 PCS 7 系统中，一个路径控制服务器只有一个路径控制项目（即使使用冗余功能时）。
- 路径控制服务器需要连接到 OS 以存储消息。
- 通过多 VGA 卡最多可将 4 个监视器连接到某工作站（路径控制客户机）。只需用单个键盘和鼠标即可操作由此形成的系统区域。
- 通过组态冗余路径控制服务器，可获得路径控制工作站的高可用性。就 PCS 7 项目中的服务器数目而言，冗余组态的路径控制服务器会被视为单个路径控制服务器。

说明

如果在某路径控制服务器上操作的路径控制客户机不超过 4 个，则可以在 PCS 7 V6.1 及更高版本中将该路径控制服务器用作操作员控制和监视工作站。

组态实例



2.6.4 维护工作站多工作站系统

维护工作站

维护工作站是用于 PCS 7 工厂诊断和 PCS 7 工厂资产管理的 PC 站。

维护工作站由以下组件组成：

- 维护服务器（MS 服务器）
- 维护客户机（MS 客户机）

作为采用客户机-服务器体系结构的多工作站系统的维护工作站

维护工作站多工作站系统由 MS 客户机（工作站）组成，该客户机由 MS 服务器提供数据（项目数据、归档、报警和消息）。

- MS 客户机

MS 客户机使用诊断画面来可视化诊断状态，并提供所需的操作和监视功能。为此，将 MS 客户机组态为工程师站。

- MS 服务器

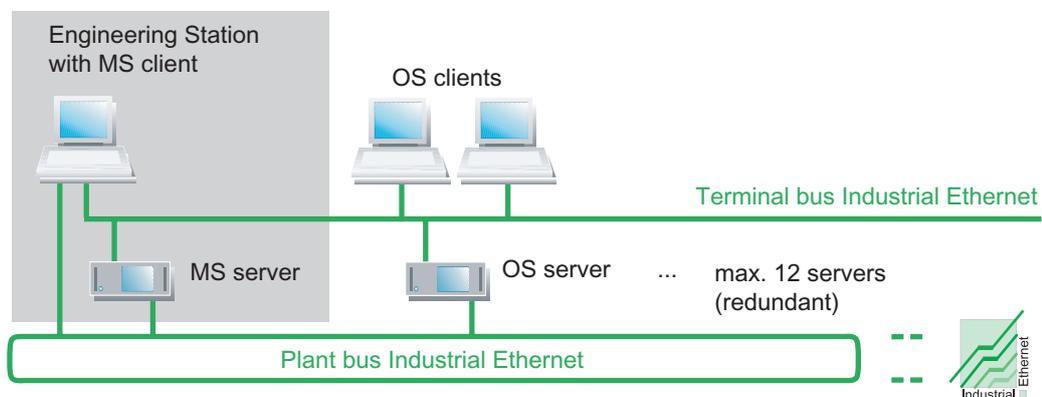
MS 服务器将系统诊断所需的画面信息和数据集中到一个 PC 上。MS 服务器需要下列数据在 MS 客户机上显示信息：

- 来自 OS 服务器的服务器数据
- 网络组件的组态

通过多 VGA 卡最多可将 4 个监视器连接到某工作站（MS 客户机）。只需用单个键盘和鼠标即可操作由此形成的系统区域。

通过组态冗余的 MS 服务器，可获得维护工作站的高可用性。

组态实例



有关安装维护工作站的注意事项

安装过程中应注意以下几点：

- MS 服务器是为系统诊断而组态的 OS 服务器。
- MS 客户机是工程师站的一个组件。有关组态的说明，可参考组态手册《过程控制系统 PCS 7；操作员站》(*Process Control System PCS 7; Operator Station*)

有关安装的更多信息，可参考“如何安装 PCS 7 软件（页码 82）”部分。

附加信息

- 附录“已认可的组态（页码 193）”
- 组态手册《过程控制系统 PCS 7；操作员站》(*Process Control System PCS 7; Operator Station*)

2.6.5 通过中央归档服务器进行长期归档

简介

中央归档服务器用于在一个中央数据库中将来自 PCS 7 的不同数据进行长期归档。使用中央归档服务器，可以管理从 OS 归档传送来的测量值和消息、OS 报表以及 SIMATIC BATCH 的批处理数据。无论 PCS 7 运行系统的状态如何，归档数据均可用。这样您就可以用 Internet Explorer 查看清晰组织的所有数据。

通过冗余组态中央归档服务器，可以实现中央归档服务器的高可用性。

功能

使用中央归档服务器可以执行以下功能：

- 将来自 PCS 7 OS 的消息和过程值归档
- 归档 OS 报表
- 将来自 SIMATIC BATCH 的批处理数据归档
- 将所有归档数据传送到外部存储介质
- 为所有归档数据编制目录
- 使用过滤器功能显示消息
- 使用过滤功能以图形和表格的形式显示过程值
- 将过程值以 CSV 或 XML 文件形式导出
- 显示批处理的归档数据
- 在基于 web 的显示画面中显示归档数据

访问保护

若具有中央归档服务器的用户特定权限，就可组态访问保护。

有关安装中央归档服务器的注意事项

安装过程中应注意以下几点：

- 为提高性能，请在一个单独的 PC 上安装中央归档服务器。
- 建议使用 RAID 系统来确保数据完整性。

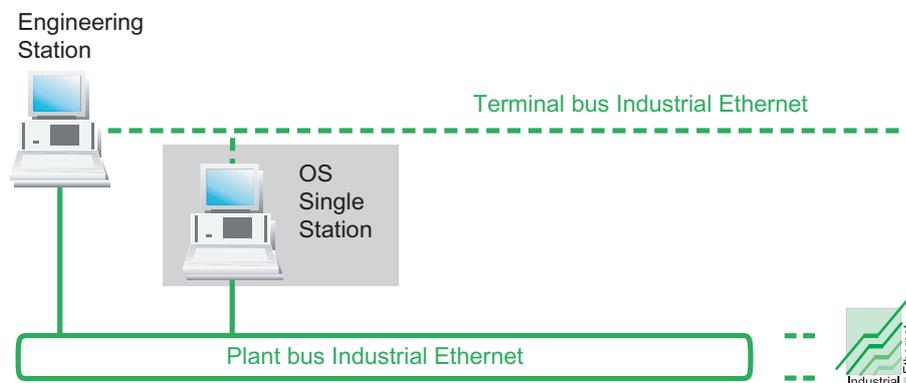
2.7 单工作站系统的解决方案

2.7.1 OS 单工作站

单个 PC 上作为单工作站系统的 OS

- OS 单工作站是单个 PC 上具备 PCS 7 项目所需的所有操作员控制和监视功能的操作员站（过程单元/单元）。
- 工厂总线上的 OS 单工作站系统可与其它的单工作站或多工作站系统同时使用。
- 通过组态冗余 OS 单工作站或使用具有相同组态的多个 OS 单工作站，可以获得 PCS 7 工厂的更高可用性。还可以使用 WinCC/Redundancy 软件冗余操作两个 OS 单工作站。
- 还可以在单个 PC 上将操作员单工作站与工程师站结合使用。
有关此主题的更多信息，可参考“在单个 PC 上组合工程师站和操作员站（页码 19）”部分。
- 也可在单个 PC 上将操作员单工作站与工程师站和自动化系统结合在一起使用。本解决方案通过 SIMATIC PCS 7 BOX 来提供。

组态实例



OS 单工作站的 PCS 7 OS Web 选项

在 PCS 7 中，可以使用 Internet Explorer 来访问 PCS 7 工厂的 OS，前提是已在该 OS 上安装了 PCS 7 OS Web 选项并且在网络中设置了必要的访问权限。

有关此主题的信息，可参考“使用 PCS 7 OS Web 选项远程访问 OS（页码 32）”部分。

更多信息

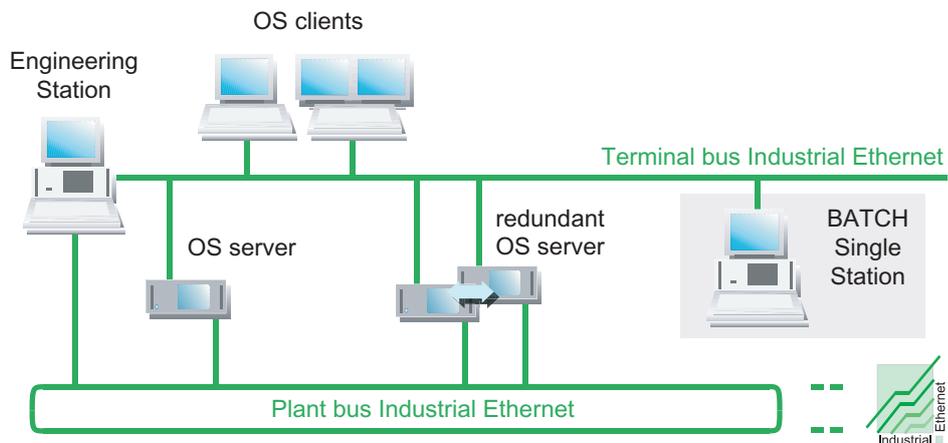
- “在单个 PC 上组合工程师站和操作员站（页码 19）”部分
- 功能手册《过程控制系统 PCS 7; SIMATIC PCS 7 BOX》
(*Process Control System PCS 7; SIMATIC PCS 7 BOX*)

2.7.2 BATCH 单工作站

单个 PC 上作为单工作站系统的 BATCH

- BATCH 单工作站是单个 PC 上的 BATCH 站。全部操作员控制和监视功能都可供过程单元使用。BATCH 单工作站与 BATCH 项目（过程单元/单元）相关联。
- 与自动化系统进行数据通讯需要与操作员站（OS 服务器）的连接。
- BATCH 单工作站可用于操作并监视整个工厂。当并行操作多个过程单元时，每个过程单元都需要一个具有到 OS 服务器的相应连接的附加 BATCH 单工作站。如果要监视多个过程单元，建议使用 BATCH 站多工作站系统（页码 22）。
- 如果使用了多个 BATCH 单工作站：所用的每个 BATCH 单工作站必须连接到另一个 OS 系统。
- 可以冗余操作 BATCH 单工作站。
- 为了使用过程模式，必须存在与 OS 服务器的连接。

组态实例



2.7.3 路径控制单工作站

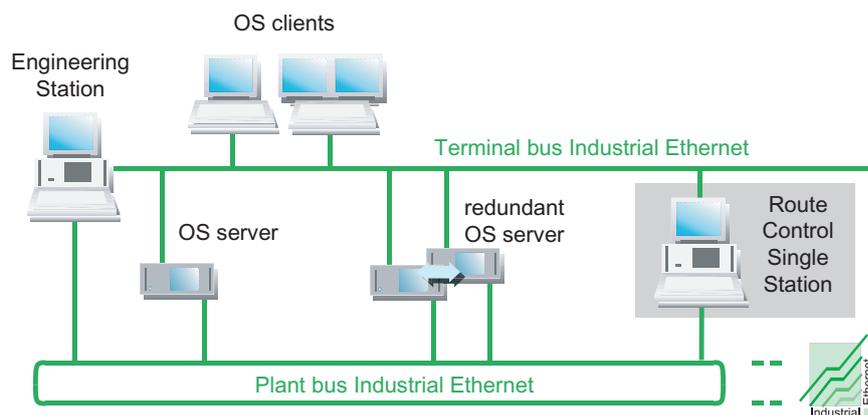
单个 PC 上作为单工作站系统的路径控制

- 路径控制单工作站是单个 PC 上的路径控制工作站。使用路径控制单工作站来将 PCS 7 系统中的原料和产品传输自动化。
- 可以冗余操作路径控制单工作站。
- 对于过程模式，要求具有与 OS 服务器的连接。

说明

如果将路径控制单工作站与其它路径控制系统同时使用,则需要将同一系统控制的各区域相互分离。

组态实例



2.7.4 维护工作站单工作站系统

作为单工作站的维护工作站

- 维护工作站是用于 PCS 7 工厂诊断和 PCS 7 工厂资产管理的 PC 站。
- 作为单工作站系统的维护工作站兼有 OS 单工作站和工程师站的功能。

附加信息

- “维护工作站多工作站系统（页码 24）”部分
- “OS 单工作站（页码 27）”部分
- “在单个 PC 上组合工程师站和操作员站（页码 19）”部分
- 附录“已认可的组态（页码 193）”
- 组态手册《过程控制系统 PCS 7；操作员站》
(*Process Control System PCS 7; Operator Station*)

2.7.5 SIMATIC PCS 7 BOX 站

作为小型系统组合 AS/ES/OS 的 SIMATIC PCS 7 BOX 站

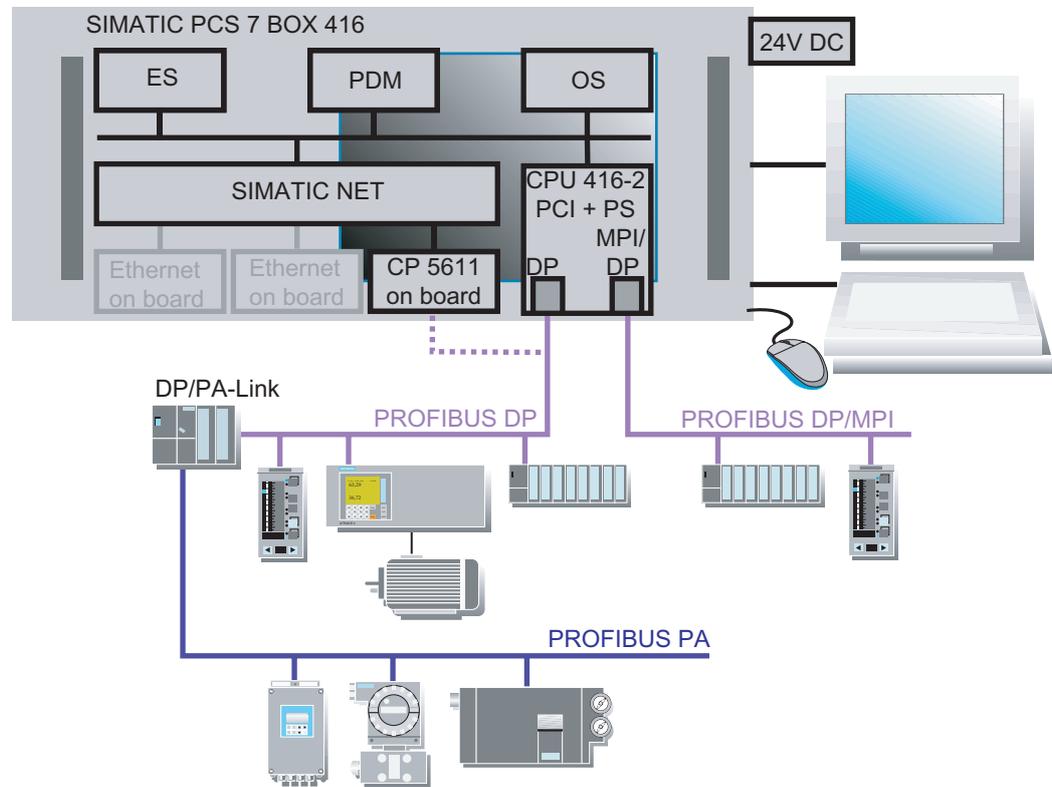
具有各种硬件配置和软件安装的 PCS 7 Box PC（捆绑 PC）可在 PCS 7 中用作 PC 站或自动化系统。

对 PCS 7 Box PC（捆绑 PC）可进行以下组态：

- 捆绑包：SIMATIC PCS 7 BOX 作为具有 AS、ES 和 OS 功能的 SIMATIC PCS 7 完整系统：
 - SIMATIC PCS 7 BOX 作为具有 AS/ES/OS 的单工作系统
- 捆绑包：SIMATIC PCS 7 BOX 作为具有 AS、ES 和 OS 功能的 SIMATIC PCS 7 运行系统：
 - 具有独立工程设计的 SIMATIC PCS 7 BOX
 - PCS 7 网络中的 SIMATIC PCS 7 BOX
- 捆绑包：SIMATIC PCS 7 AS RTX
 - SIMATIC PCS 7 AS RTX 是 MICROBOX PC 上具有 PLC WinAC RTX 软件的自动化系统 (AS, Automation System)。

组态实例

下图显示了 SIMATIC PCS 7 BOX 作为具有 AS/ES/OS 功能并连接了分布式 I/O 的单工作站系统的实例。



订购信息

说明

可在 *ST PCS 7* 目录中找到 PC 捆绑包的订购信息。

附加信息

- “选择正确的许可证密钥/授权（页码 113）”部分
- “软件包和所需许可证密钥（页码 158）”部分
- 手册《过程控制系统 PCS 7; SIMATIC PCS 7 BOX》
(*Process Control System PCS 7; SIMATIC PCS 7 BOX*)
- 产品信息 *SIMATIC; PCS 7 V7.0 SP1 BOX 416*
- 产品信息 *SIMATIC; PCS 7 V7.0 SP1 BOX RTX*
- 产品信息 *SIMATIC; PCS 7 V7.0 SP1 AS RTX*

2.8 访问 PC 站的解决方案

2.8.1 使用 PCS 7 OS Web 选项远程访问 OS

用于远程访问 OS 的 PCS 7 OS Web 选项

PCS 7 OS Web 选项可用于通过 Intranet/Internet，使用 PCS 7 对自动化过程进行操作员控制和监视。有关此主题的更多信息，可参考手册《过程控制系统 PCS 7；PCS 7 OS Web 选项》(Process Control System PCS 7; PCS 7 OS Web Option)。

PCS 7 OS Web 选项包括以下两个组件：

- PCS 7 OS Web 服务器

在 OS 中，PCS 7 OS Web 服务器是具有 PCS 7 OS Web 服务器功能的 OS 客户机。

- PCS 7 Web 客户机

PCS 7 Web 客户机借助 Internet Explorer，通过 Intranet/Internet 来访问 PCS 7 OS Web 服务器上的可用项目数据。可以对过程进行操作和监视。

PCS 7 OS Web 选项可以在具有下列组态的 PCS 7 系统中使用：

- 对于 OS 多工作站系统

- 采用 PCS 7 OS Web 服务器和 PCS 7 Web 客户机的组态

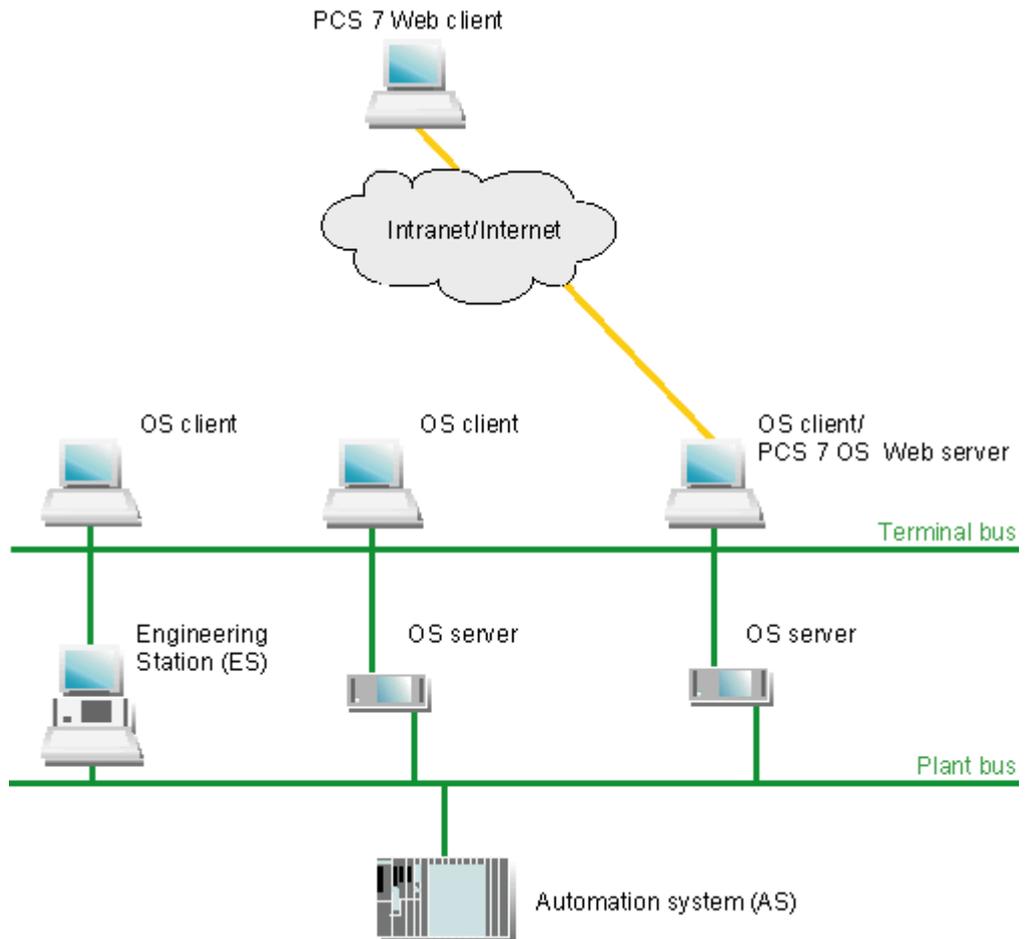
- 对于 OS 单工作站

- 采用 PCS 7 OS Web 标准服务器和 PCS 7 Web 标准客户机的组态

- 采用 PCS 7 OS Web 诊断服务器和 PCS 7 Web 诊断客户机的组态

组态实例

下图为使用 PCS 7 OS Web 服务器和 PCS 7 Web 客户机的组态实例。



有关 PCS 7 OS Web 服务器和 Web 客户机的注意事项

- 对于 OS 多工作站系统：
 - 已组态为 PCS 7 OS Web 服务器的 OS 客户机不能再用作 PCS 7 系统中的操作员站（OS 客户机）。
 - 每个 OS Web 服务器的 Web 客户机的最大数量受许可证密钥限制（许可 3、10、25 或 50 个 Web 客户机）。
- 对于 OS 单工作站：
 - 已组态为 PCS 7 OS Web 服务器的 OS 单工作站在 PCS 7 工厂中仍可用作操作工作站 (OS, Operating Station)。
 - OS 单工作站（作为 OS Web 服务器）最多可同时访问 3 台 Web 客户机上的数据。
 - Web 诊断客户机最多可同时访问 3 个 OS 单工作站（OS Web 诊断服务器）上的数据。
- Web 客户机的最大数量由许可证密钥来限定。

附加信息

- 有关安装的信息，可参考手册《过程控制系统 PCS 7; PCS 7 OS Web 选件》*(Process Control System PCS 7; PCS 7 OS Web Option)*。

2.8.2 使用 Open PCS 7 访问 PCS 7 数据

Open PCS 7

在具有 Open PCS 7 的 PC 站（Open PCS 7 站）上，使用 OLE DB 或 OPC 可将 PCS 7 工厂的数据提供给第三方系统使用。

可以在以下级别使用 Open PCS 7：

- 自动化等级
- 工厂控制和生产控制等级
- MES 等级（制造执行系统）
- ERP 等级（企业资源规划）

Open PCS 7 站的组态

Open PCS 7 站是安装了 OPC 和 OLE/DB 服务器的 PC。

Open PCS 7 站可执行以下任务：

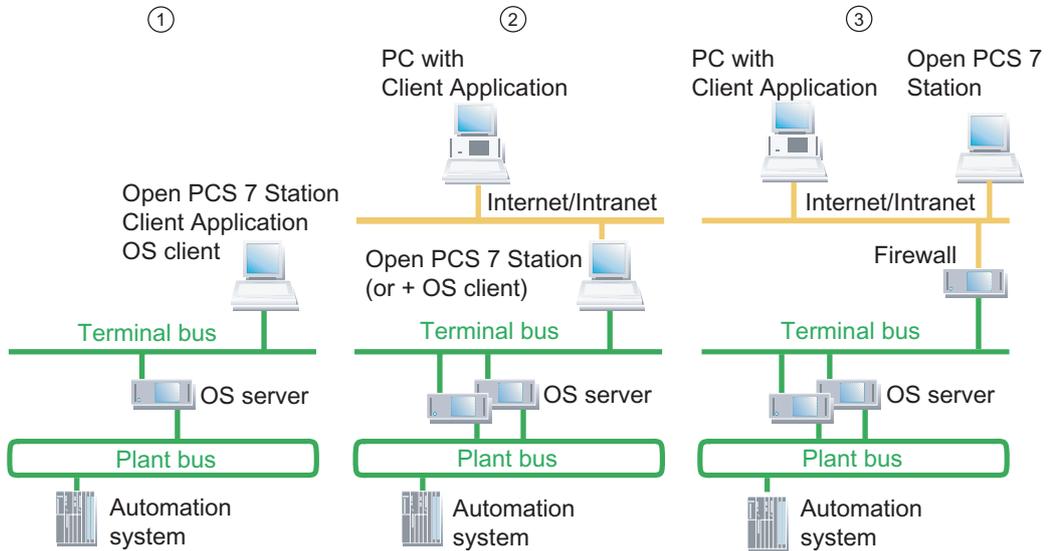
- 通过它便可在 OPC 接口获取自动化过程的 PCS 7 数据。
- 它允许客户机应用程序（OPC 或 OLE DB）访问可用的 PCS 7 数据。

Open PCS 7 站通过终端总线连接到 PCS 7 工厂。

在过程模式下，Open PCS 7 站通过操作员站（OS 服务器）与自动化系统进行通讯。

组态实例

下图显示了利用 Open PCS 7 进行的典型组态。



编号	组态	应用领域
1	Open PCS 7 站、OS 客户机和客户机应用程序（OPC 或 OLE/DB）位于同一共享 PC 上	单工作站系统： 建议用于小型系统
2	Open PCS 7 站和客户机应用程序（OPC 或 OLE/DB）位于单独的 PC 上，这些 PC 彼此通过附加网络（图中的 Intranet/Internet）进行连接 对于此组态，Open PCS 7 站也可安装在 OS 客户机上。	采用客户机-服务器体系结构的多工作站系统： 建议用于大中型系统
3	Open PCS 7 站和客户机应用程序（OPC 或 OLE/DB）位于单独的 PC 上，这些 PC 彼此通过附加网络（图中的 Intranet/Internet）进行连接；而附加网络又接入受防火墙保护的 PCS 7 工厂的终端总线	采用客户机-服务器体系结构的多工作站系统： 建议用于大中型系统

客户机应用程序、标准接口格式和访问可能性

客户机应用程序通过接口访问 Open PCS 7 站上的数据。

- Open PCS 7 使用下列标准接口格式进行数据通讯：
- OPC DA（数据访问）
- OPC A&E（报警和事件以及历史报警和事件）
- OPC HDA（历史数据访问）
- OLE/DB（支持 OLE 的应用程序（如 MS Office）中的数据集成）

有关此主题的更多信息，可参考组态手册《过程控制系统 PCS 7；工程师站》（*Process Control System PCS 7; Engineering Station*）。

访问冗余服务器对的数据

可使用 Open PCS 7 站访问冗余服务器对中的数据。如果 PC 站（主站）出现故障，将自动连接冗余 PC 站以进行下一个读取作业。

如果在读取作业期间连接被中断，Open PCS 7 站会尝试从冗余伙伴读取数据。

是否可以访问取决于所用的许可证密钥

通过 Open PCS 7 访问 PCS 7 数据时需要满足以下有关许可证密钥的条件：

- 如果使用“OpenPCS 7/WinCC”许可证密钥并在 OS 客户机上操作 Open PCS 7 站，OS 客户机必须处于过程模式下。
- 如果使用“OpenPCS 7”许可证密钥，可以始终通过 Open PCS 7 访问 PCS 7 数据。

更多信息

- 组态手册《过程控制系统 PCS 7；工程师站》
(*Process Control System PCS 7; Engineering Station*)
- 组态手册《过程控制系统 PCS 7；操作员站》
(*Process Control System PCS 7; Operator Station*)

2.9 连接 PC 站

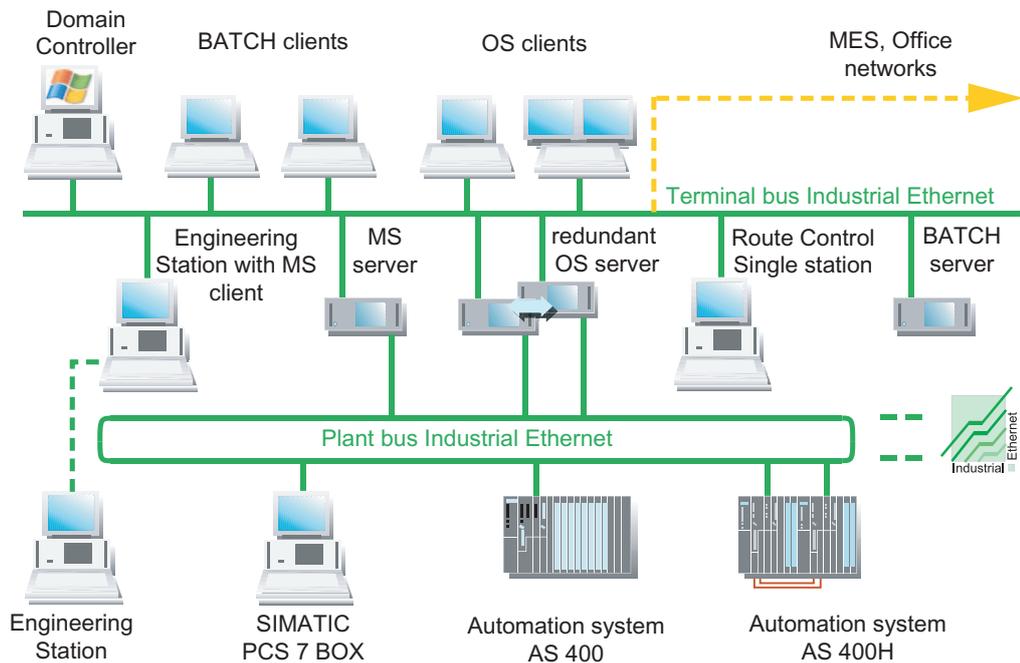
2.9.1 AS、OS、BATCH、RCS 和 ES 之间的总线连接

终端总线和工厂总线

利用 PCS 7, AS、OS、BATCH、路径控制和 ES 就可通过总线系统（工业以太网）进行通讯。在 PCS 7 中，对总线系统的划分如下：

总线	用于以下组件之间的通讯
终端总线	<ul style="list-style-type: none"> 操作和监视系统（OS、BATCH、路径控制） 工程师站 高级组件（例如，MES、办公室网络）
工厂总线	<ul style="list-style-type: none"> 服务器（OS、路径控制）和自动化系统 自动化系统（SIMATIC 连接）

组态实例



更多信息

组态手册《过程控制系统 PCS 7, 工程师站》(Process Control System PCS 7, Engineering Station) 包含以下方面的信息：

- 电缆和网络组件
- PCS 7 工厂中各组件之间的距离

2.9.2 连接到终端总线/工厂总线

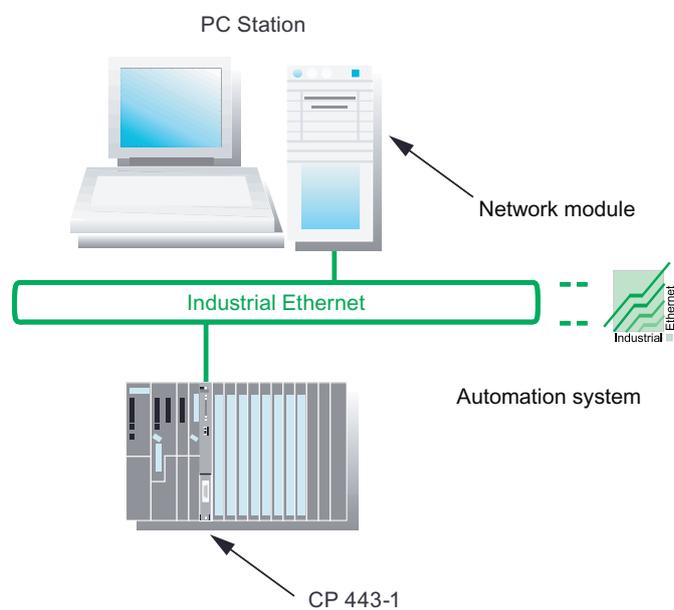
OS、BATCH、路径控制和 ES 的连接

使用通讯卡将操作员站、BATCH 站、路径控制工作站和工程师站连接到工业以太网。通讯卡使用 PC 或编程设备 (PG) 中的某个插槽。可根据要求使用不同的通讯卡。

附加信息

有关可用通讯卡的概述，可参考“用于连接到终端/工厂总线的组件（页码 49）”部分。

组态实例



连接 AS

使用 CP 443-1 通讯处理器或 CPU 的以太网接口，将自动化系统连接到工业以太网。使用的协议有 TCP/IP、ISO 和 UDP。

2.9 连接 PC 站

电缆和网络组件

有关此主题的信息，可参考组态手册《过程控制系统 PCS 7，工程师站》(Process Control System PCS 7, Engineering Station):

- 电缆和网络组件
- PCS 7 工厂内的可能距离

冗余总线系统

可以在 PCS 7 中使用冗余通讯路径。有关此主题的信息，可参考《PCS 7 功能手册：容错过程控制系统》(PCS 7 Function Manual; Fault-Tolerant Process Control Systems)。

2.9.3 通过无线 LAN 连接 PC 站

通过工业无线 LAN (IWLAN, Industrial Wireless LAN) 连接 PC 站

工业无线 LAN (IWLAN, Industrial Wireless LAN) 使您可以通过 PCS 7 工厂中的访问点来集成移动或固定 PC 站。可集成以下 PC 站:

- OS 客户机
最多 2 个 OS 客户机 (连接到 IWLAN)
- Web 客户机
最多 2 个连接到 PCS 7 Web 服务器的 Web 客户机 (连接到 IWLAN)
- PC 站
例如，调试期间，用于通过 NetMeeting 或远程桌面远程访问工程师站的单个 PC 站

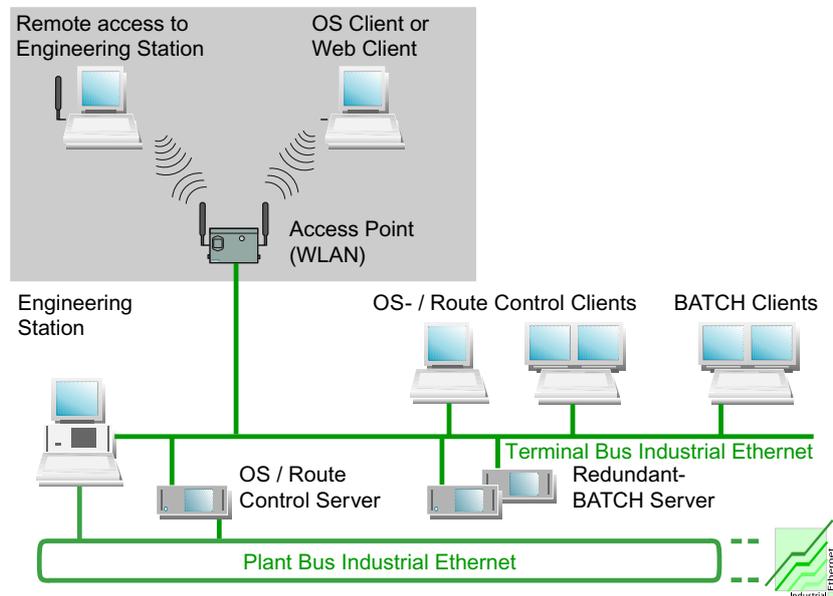
PCS 7 中用于 IWLAN 的组件

《PCS 7 - 已发布模块》(PCS 7 - Released Modules) 文档列出了 PCS 7 中已准许用于 IWLAN 的网络和 PC 组件。

可以在 PCS 7 Toolset DVD 上找到该文档，或在安装 PCS 7 后通过菜单命令“开始”(Start) > SIMATIC > “文档”(Documentation) > <语言> > “PCS 7 - 已发布模块”(PCS 7 - Released Modules) 找到该文档。

PCS 7 中 IWLAN 的实例

下图显示了 PCS 7 工厂中 WLAN 组件的基本组态。



附加信息

有关 WLAN 组件、安装指南以及设置的信息，请参阅以下文档：

- 产品信息《过程控制系统 PCS 7; PCS 7 - 已发布模块》
(*Process Control System PCS 7; PCS 7 - Released Modules*)
- 系统手册《SIMATIC NET; 基础 - 工业无线 LAN》
(*SIMATIC NET; Basics - Industrial Wireless LAN*)
- 操作说明 *SIMATIC NET*;
SCALANCE W788-1PRO (访问点),
SCALANCE W788-2PRO (双访问点),
SCALANCE W788-1RR (访问点 iPCF),
SCALANCE W788-2RR (双访问点 iPCF)
- 操作说明《SIMATIC NET; CP 7515》

2.9.4 日时钟同步

时间同步

在已同步的过程控制系统中，所有依赖于时间的单个组件都具有相同的日期和相同的日时钟。建议将 SIMATIC 组件用作 PCS 7 工厂的时间主站（例如 SICLOCK TM）。

在整个系统同步日时钟

为获取可以评估的过程数据，过程控制系统的所有组件都需要以相同的日时钟工作。这使您可随时间按正确的顺序分配消息。因而，结果是一致的，与产生消息的位置所在的时区无关。

为此，OS 服务器会承担时间主站的功能（以此为例）。那么，工厂总线上的其它所有操作员站和自动化系统都将具有从该时间主站接收的相同时间。

通过系统中的两条总线同步日时钟：

- 终端总线

OS 服务器通过终端总线来同步 OS 客户机。如果 BATCH 和路径控制工作站未安装在具有 OS 的 PC 上，则它们通过客户机程序 (DCF77) 从终端总线获得时间。在 Windows 域中，域控制器可将日时钟发送到当前用作主动时间主站的 OS 服务器。

- 工厂总线

OS 服务器通过工厂总线同步自动化系统。

同步选项

站	同步选项	附加信息
操作员站 和 维护工作站	<ul style="list-style-type: none"> 通过终端总线同步时间 通过工厂总线同步时间 	组态手册《过程控制系统 PCS 7；操作员站》
BATCH 站	<ul style="list-style-type: none"> 通过操作系统同步时间 	使用操作系统的资源同步 SIMATIC BATCH 组件。
路径控制工作站	<ul style="list-style-type: none"> 通过操作系统同步时间 	使用操作系统的资源同步路径控制工作站组件。
SIMATIC PCS 7 BOX	<ul style="list-style-type: none"> 在集成到 PCS 7 工厂期间同步时间 	手册《过程控制系统 PCS 7；SIMATIC PCS 7 BOX》
AS	<ul style="list-style-type: none"> 通过 AS 同步时间 使用作为时间从站的 AS 同步时间 	组态手册《过程控制系统 PCS 7；工程师站》
域	<ul style="list-style-type: none"> 使用终端总线上作为时间主站的域控制器同步时间 	组态手册《过程控制系统 PCS 7；操作员站》
时间主站	<ul style="list-style-type: none"> 时间主站集成在 PC 中，或者作为总线组件连接到以太网。 时间主站可以是能够通过以太网传送时间信号的任何设备（例如 PC）。 	组态手册《过程控制系统 PCS 7；操作员站》 手册《SIMATIC NET；SICLOCK TM》

PC 站的硬件

3.1 PCS 7 的预组态 PC 系统（产品捆绑包）

用于工程师站 (ES, Engineering Stations) 和操作员站 (OS, Operator Stations) 的 PC 硬件

已针对相应的应用程序进行过优化的特殊版本的基本硬件（产品包），可用于工程师站 (ES, Engineering Stations) 和操作员站 (OS, Operator Stations)。

在当前 *ST PCS 7* 目录的关键词“基本设备”下可找到供 PCS 7 使用的预组态 PC 系统。

建议将 PCS 7 BOX PC 用于 PCS 7 网络中的小型独立系统或组合的 AS/OS 站。

有关此主题的更多信息，可参考手册《过程控制系统 PCS 7; SIMATIC BOX》(*Process Control System PCS 7; SIMATIC BOX*)。

如果将其它 PC 用于 PCS 7，可在“建议的基本硬件配置（页码 46）”部分找到相关的硬件要求。

彩色监视器

根据主要的环境条件，Siemens 工业监视器可用作 PCS 7 过程监视器。

建议使用最低分辨率为 1280 x 1024 的监视器，这将使您可以充分利用 PCS 7 软件提供的图形选项。

将预组态的 PC 系统连接到网络

所有 PCS 7 包 PC 均针对一个 Windows 工作组而组态。

如果在 Windows 域中包括预组态的 PC 系统，则必须通过 PCS 7 安装程序重新激活安全设置。

有关安全设置的更多信息，可参考“如何重新激活 PCS 7 的安全设置（页码 139）”部分。

更多信息

- 目录 *ST PCS 7*
- 目录 *ST PCS 7.1* (SIMATIC PCS 7 的附件)

3.2 基本硬件组态

简介

本部分包含有关使用基本硬件来装配 PC 站的信息：

- 推荐的基本硬件配置
- 最低基本硬件配置

推荐的基本硬件配置

建议使用以下配置的 PC 组件（设备质量越高越好）：

参数	带服务器操作系统的中央工程师站，中央归档服务器， PC 上的 PCS 7 OS/SIMATIC BATCH/SIMATIC 路径控制， 工程师站， OS 服务器， OS 单工作站， 维护工作站， PC 上的 PCS 7 Web 服务器、OS 客户机和 BATCH 客户机， BATCH 服务器， BATCH 单工作站， 路径控制服务器， 路径控制单工作站	OS 客户机， BATCH 客户机， 路径控制客户机
基本 PC（参见目录）	SIMATIC Rack PC 547B	
处理器	Intel Core2Duo E6600	
时钟脉冲频率	2.40 GHz	
二级缓存 (SLC, Second-level Cache)	4 MB	
前端总线 (FSB, Front-side Bus)	1066 MHz	
工作存储器 (RAM)	2.0 GB	1.0 GB
硬盘	250 GB SATA RAID 1 阵列， 用于服务器和 ES/OS 单工作站中	250 GB SATA
分区大小	250 GB SATA，用在客户机系统中 C:\ 50 GB	C:\ 50 GB
网络适配器/通讯接口 • 用于终端总线通讯 • 用于工厂总线通讯	• RJ45 板载千兆位以太网 • 用于工程师站和 OS 服务器的 CP1613 A2 或 BCE 网络适配器	• RJ45 板载千兆位以太网
光驱	• 对于除工程师站以外的所有设备： DVD-ROM • 对于工程师站： DVD+/-RW	DVD-ROM DV

参数	SIMATIC BOX PC 627B	SIMATIC Microbox PC 427B
处理器	Intel Core2Duo Mobile T7400	Pentium Mobile M738
时钟脉冲频率	2.16 GHz	1.4 GHz
二级缓存 (SLC, Second-level Cache)	4 MB	2 MB
前端总线 (FSB, Front-side Bus)	667 MHz	400 MHz
工作存储器 (RAM)	2.0 GB	1.0 GB
硬盘 分区大小	160 GB SATA C:\ 30 GB	紧凑型闪存卡: 2.0 GB
网络适配器/通讯接口	<ul style="list-style-type: none"> • 2 个 RJ45 板载千兆位以太网 • 板载 CP5611 • 在“SIMATIC PCS 7 BOX RTX”包中, 附加的 CP5613 A2 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 个 RJ45 板载千兆位以太网 • 板载 CP5611
光驱	DVD-ROM	
特性		无风扇

说明

请注意以下事项:

- 对于多项目工程, 如果使用的 PC 具有高时钟脉冲频率、大容量主存储器和硬盘以及高速磁盘驱动器, 将对工程师站非常有益。
- 如果要使用中央归档服务器归档大量数据, 建议使用 PCS 7 附加件目录中的高级服务器。

最低基本硬件配置

对于小型项目，建议应满足以下最低配置：

参数	具有服务器操作系统的中央工程师站， 中央归档服务器， PC 上的 PCS 7 OS/SIMATIC BATCH/SIMATIC 路径控制	工程师站， OS 服务器， OS 单工作站， 维护工作站， PCS 7 Web 服务器， PC 上的 OS 客户机和 BATCH 客户机， BATCH 服务器， BATCH 单工作站， 路径控制服务器， 路径控制单工作站	OS 客户机， BATCH 客户机， 路径控制客户机	SIMATIC PCS 7 BOX 416 (基本 PC 必须是 BOX PC 627 或更高级设备)
处理器	Intel Pentium IV	Intel Pentium IV	Intel Pentium IV	Pentium Mobile
时钟脉冲频率	>= 2.0 GHz	>= 2.0 GHz	>= 2.0 GHz	>= 2.0 GHz
硬盘 最小分区大小	>= 120 GB C:\ 20 GB	>= 120 GB C:\ 20 GB	>= 80 GB C:\ 20 GB	80 GB C:\ 20 GB
工作存储器 (RAM)	2 GB	1 GB	512 MB	1 GB
网络适配器/通讯接口 • 用于终端总线通讯 • 用于工厂总线通讯	• RJ45 连接器 (快速以太网) • 用于工程师站和 OS 服务器的 CP1613 或 BCE 网络适配器	• RJ45 连接器 (快速以太网) • 用于工程师站和 OS 服务器的 CP1613 或 BCE 网络适配器	• RJ45 连接器 (快速以太网)	BOX PC 627 上有 2 个 RJ45 连接器 (快速以太网) 可供使用
光驱	DVD-ROM	DVD-ROM	DVD-ROM	DVD-ROM

PCS 7 自述文件中的最新信息

请务必阅读 PCS 7 Toolset DVD 上的 *pcs7-readme* 文件中有关每个新 PCS 7 版本或服务包的最新信息。

更多信息

- 目录 *ST PCS 7*
- 目录 *ST PCS 7.1* (SIMATIC PCS 7 的附件)

3.3 用于连接终端/工厂总线的组件

OS、BATCH、路径控制和 ES 的连接

可通过通讯模块将以下 PC 站连接到工业以太网：

- 操作员站
- BATCH 站
- 路径控制工作站
- 工程师站

通讯模块需要 PC 或编程设备 (PG) 中的一个插槽。可根据需要使用各种通讯模块：

- 用于连接终端总线：
 - 标准通讯模块（例如，台式机适配器 Intel Pro/1000GT）
 - PC 站到终端总线的冗余连接：
 - 组模式下在一台 PC 中工作的两个网络适配器
 - Intel Pro/1000MT 服务器适配器
 - Intel Pro/1000GT 台式机适配器
- 建议使用下列网络适配器来连接工厂总线和最多具有 8 个通讯伙伴（自动化系统或服务器）的通讯连接：
 - Intel Pro/1000GT 台式机适配器
- 如果每个操作员站最多 8 个自动化系统还不够，或是将容错自动化系统连接到工厂总线，则可使用带有板载处理器的通讯处理器：
 - 装有 S7-1613 软件的 CP 1613
 - 装有助于同 S7-400H/FH 进行冗余通讯的 S7 REDCONNECT 软件的 CP 1613

说明

使用 CP 1613 可以与多达 64 个自动化系统（包括冗余系统）建立通讯。

工厂总线上的防火墙

如果在工厂总线上使用防火墙，则需要将下列类型之一的 CP 443-1 通讯处理器用于 SIMATIC 站：

- 防火墙版本为 V2.5.5 或更高的 CP 443-1 EX 10
- 防火墙版本为 V2.5.5 或更高的 CP 443-1 EX 11
- CP 443-1 EX 20

3.3 用于连接终端/工厂总线的组件

驱动程序

PCS 7 Toolset DVD 中提供有用于上述通讯模块的驱动程序软件。有关此主题的更多信息，可参考“PCS 7 的附加设备和驱动程序（页码 103）”部分。

日时钟同步

CP 1613 支持工业以太网（快速以太网）上的日时钟同步。配有 CP 1613 的 PC 可从以下时间发送器接收时间帧：

- 配有 CP 443-1 的 SIMATIC S7-400/H/FH
- 用于工业以太网的 SIMATIC NET 时间发送器
（有关信息，请参见目录 *IK PI*）
- SIMATIC SICLOCK
- 配有 CP 1613 的 PC

3.4 可选的硬件组件

概述

组件	应用
芯片卡阅读器	<p>此组件用于通过芯片卡访问 PC 站。每个授权用户必须有一个芯片卡。</p> <p>芯片卡阅读器可用于串行接口和 USB 接口。</p> <p>注意：如果使用 SIMATIC Logon，芯片卡阅读器必须支持具有 TCOS 2.0 操作系统的芯片卡。</p> <p>OMNIKEY CardMan 3121 USB 芯片卡阅读器所需的驱动程序位于 PCS 7 Toolset DVD 上的下列文件夹中： \Additional_Products\Drivers\CHIPCARD\CardMan 3121 USB</p>
打印机	<p>将带有图形打印功能的打印机或行式打印机用于打印消息序列报告。操作系统必须支持打印机。</p>
信号模块	<p>可以使用信号模块来控制三个图像或声音信号发射机。在 WinCC “声音信号设备” 编辑器中，为这三个信号发射机分配变量。如果变量的状态为 “1”，则将激活信号模块的相应信号发射机。</p> <p>信号发射机通过软件控制或信号模块上的外部确认进行确认/重置。</p> <p>信号模块中还提供了组信号。当这三个信号发射机之一存在时将触发组信号，该组信号可以控制声音或图像信号发射机。</p> <p>由于具有监视狗功能，连接信号模块还可进行设备状态标记监视。</p>
声卡	<p>可以用标准声卡来扩展 OS 单工作站系统和 OS 客户机。通过信号模块，可以使用合适的设备（扬声器、压电发射机）来播放文件（例如 *.wav）。</p>
无线电时钟	<p>此组件用于同步 PC 与工厂总线。</p>
本质安全操作单元	<p>如果需要，可在危险区域使用本质安全 PC 操作单元（附件产品），距离在 750 m 以内的 1 区或 2 区都可以。</p>
Multi-VGA 卡	<p>在用作以下站或客户机的 PC 中安装 multi-VGA 图形卡：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 工程师站或 • 操作员站客户机或 SIMATIC 路径控制客户机 <p>这样可在一台 PC（用作客户机和工程师站）上连接多达 4 台监视器。</p>
EPROM 编程设备 USB 编程器	<p>这样可对 SIMATIC 存储卡和 EPROM 模块进行编程。</p>
冗余网络适配器	<p>这样可以将 PC 站连接到冗余终端总线。</p>

更多信息

- 目录 *ST PCS 7*

3.5 组态和订购

组态软件

在交互式目录 *CA01: 自动化与驱动 CD* 上提供有组态软件，该软件在创建 PC 网络时可能会很有用。

订购信息

有关经过测试的 PC 组态及软件组件的订购信息，可参考过程控制系统 *PCS 7; ST PCS 7* 目录。该目录提供了完整的安装解决方案，在各类应用中为系统提供最优组件。

自定义解决方案

如果 PC 系统（例如，RAID 系统）需要自定义解决方案，请与当地 Siemens 代理联系。

可在下面的网址找到当地的 Siemens 代理：

<http://www.siemens.com/automation/partner>

安装 PC 站

4.1 安装过程概述

简介

您将在下面的描述中找到实际操作中为 PCS 7 安装 PC 站所涉及的基本步骤的概述。

Siemens 公司提供了 PC 和网络管理方面的培训课程。有关更多详细信息，请联系区域培训中心或中央培训中心。

各安装步骤概述

本概述介绍建议的安装任务执行顺序。

步骤	内容
安装操作系统	
1	安装操作系统（页码 61）
2	安装操作系统服务包（页码 64）
3	设置用来存储交换文件的位置（页码 65）
4	进行系统设置（页码 66）
5	<ul style="list-style-type: none"> • 安装 Windows XP Professional 的消息队列服务（页码 68） • 安装 Windows Server 2003 的消息队列服务（页码 69）
6	安装 Microsoft SQL 服务器（页码 71）
7	安装附加组件（页码 70）
8	为中央归档服务器组态服务器功能（页码 74）
9	安装 SIMATIC BATCH 的附加服务（页码 75）
10	设置颜色方案和字体大小（页码 76）
11	创建备份（页码 77）

4.1 安装过程概述

步骤	内容
安装 PCS 7	
12	安装 PCS 7 软件 (页码 82)
13	安装中央归档服务器 (StoragePlus) (页码 86)
14	为冗余服务器组态冗余 (页码 88)
15	为 PCS 7 OS Web 选项安装 PC (页码 88)
16	激活 PC 站中的防火墙 (页码 92)
17	安装附加通讯模块和 PCS 7 的特定设置 (页码 95)
18	安装工厂总线/终端总线的接口 (页码 96)
19	许可和授权 PCS 7 软件 (页码 108)
20	准备 PC 站 (概述) (页码 126)
21	创建备份 (页码 77)

网络中的 PCS 7 安全设置

在 PCS 7 安装过程中会自动调用 SIMATIC 安全控件 (SSC, SIMATIC Security Control)。SIMATIC 安全控件会代替用户进行所有必需的 PC 站安全设置。

4.2 硬盘分区

将硬盘分区

为了方便数据备份，应将 PC 站硬盘分为下述分区：

- 用于操作系统和 PCS 7 安装：约 20 GB
- 用于 PCS 7 项目结构：超过 15 GB，可能有几个分区
- 用于备份：备份到包含原始数据的 PC 或硬盘发生故障时不会受到影响的数据存储介质上，如 CD、MOD、乃至网络。

实例

120 GB 硬盘的实例：

盘符	大小 (GB)	驱动器名称	格式化	预期用途
C:	20	SYSTEM	NTFS	操作系统安装和 PCS 7 安装
D:	60	DATA	NTFS	PCS 7 项目数据
...	...	BACKUP	NTFS	备份文件

4.3 安装操作系统

4.3.1 安装操作系统的注意事项

简介

只有具有相应资质的合格人员才可以安装操作系统（尤其是服务器），以及组态网络。

在网络中集成

可在网络中集成 PCS 7 的 PC 站。请注意以下几点：

说明

本地安装 PC 站，或将 PC 站安装到工作组中。使用此步骤来避免组指南或域限制，防止阻碍安装。

请勿在 PCS 7 中将以下 PC 站用于域管理（例如，DHCP 或 DNS 服务器）：

- OS 服务器
- BATCH 服务器
- 路径控制服务器

如果某个服务器（OS 服务器、BATCH 服务器、路径控制服务器）还用作这些服务的服务器，则 PCS 7 功能可能会因 PC 资源的过载而受到影响。

<h4>注意</h4>

<p>只能在 PC 站上安装本手册中列出的 PCS 7 软件产品。对于那些用于过程模式的 PC 站（OS、SIMATIC BATCH、SIMATIC 路径控制），更是如此。</p>
--

<p>安装并同时激活未经 Siemens 认可的应用程序会对 PCS 7 系统性能产生不利影响。</p>
--

<p>若使用第三方产品，用户应自行承担全部责任。</p>

<p>如果您仍需要第三方产品，则应在安装 PCS 7 之前安装这些产品。PCS 7 和这些第三方产品不能同时运行。</p>

重新安装和更新

注意以下有关更新软件的一般信息。

注意

注意：

- 如果 PC 站上尚未安装 PCS 7 的操作系统，请重新安装 PC。这需要更改操作系统。
- 执行新安装之前检查硬件的适用性。更多相关信息，可参考文件 *pcs7-readme*。
- 备份授权。
- 重装之前保存未更改的项目和关联数据（例如，保存到映像中）。更多相关信息，可参考 SIMATIC 手册《过程控制系统 PCS 7；服务支持和诊断》
(*Process Control System PCS 7; Service Support and Diagnostics*)。
- 为更新软件做准备。更多相关信息，可参考手册《过程控制系统 PCS 7；软件更新》
(*Process Control System PCS 7; Software Update*)。
- 备份进行软件更新所需的数据。
- 格式化硬盘并创建新分区。

操作系统

操作步骤依不同的 32 位操作系统而有所不同：

- Windows XP Professional 的安装步骤
- Windows Server 2003 的安装步骤

在 PCS 7 中可以使用的操作系统及其用法：更多相关信息，可参考附录“软件包和需要的许可证密钥（页码 158）”。

说明

可使用以下操作系统来操作域控制器：

- Windows Server 2003
- Windows 2000 Server

操作系统的语言

用于组态和过程管理的菜单可显示为以下语言：

- 中文
- 德语
- 英语
- 法语
- 意大利语
- 西班牙语

PCS 7 中的包 PC 随附有多语言操作系统。

如果自行安装 PC，建议在选择操作系统语言时遵循以下原则：

- 如果 PC 用户仅使用一种语言，请选择组态/过程管理所用的操作系统语言。
- 如果 PC 用户使用多种语言，请选择多语言操作系统（英语为默认语言），同时安装附加的多语言用户界面包。

PC 站的名称

请不要使用下划线。否则，使用 StoragePlus WebViewer 访问数据时可能会出现问題。可以在 Windows 控制面板的“系统” (System) 下的“计算机名称” (Computer Name) 选项卡上找到 PC 的名称。

在组态 OS 或 BATCH 服务器以及工程师站时，请注意，PC 站的名称必须与服务器 PC 的名称（计算机名称）相同，这一点非常重要。

例外：在设置维护工作站时（请参见《过程控制系统 PCS 7；操作员站组态手册》 (*Process Control System PCS 7; Operator Station Configuration Manual*)）。

有关此主题的更多信息，可参考“WinCC 信息系统” (*WinCC information system*) > “处理项目” (*Working with projects*) > “附录” (*Appendix*) > “无效字符” (*Invalid characters*)。

4.3.2 PC 组态安全设置

简介

当前的生产方法日益需要将过程控制系统和 IT 环境结合到一起。而将公司网络连接到公共网络则会增加潜在的危害性。因此，信息系统和网络安全成了操作过程控制系统的重要因素。准确了解产生风险的根源并采取相应措施来防止出现这些风险至关重要。

如果要将 PCS 7 PC 站集成到 PC 网络，则需要全面掌握管理 Microsoft Windows 网络的知识。

建议和说明

手册《过程控制系统 PCS 7；安全性概念 PCS 7；建议和注意事项》
(*Process Control System PCS 7; Security Concept PCS 7; Recommendations and Notes*) 有助于管理员规划和组态 PC 网络：

- 该手册将对网络、计算机和用户管理以及 PCS 7 中用户和访问权限的管理进行概述。
- 还将为您提供有关将 PCS 7 网络集成到 Windows 管理系统中的重要信息。
- 您将了解到在 PCS 7 工厂中有哪些选项可用于日时钟同步。
- 您将找到有关如何在 PCS 7 工厂的两个 PC 站之间建立修补程序管理和安全通讯路径的信息。

说明

本手册以 Windows XP Professional 和 Windows Server 2003 中的可用选项为基础，并且要求具备如何使用和管理这些操作系统的知识。

网络

必须通过交换机、路由器或网关隔离 PCS 7 工厂的网络，以确保没有任何故障能影响到 PCS 7 工厂（例如，通过办公网络）。

PC 的安全设置

安装 PCS 7 时，可在安装时在 PC 上激活所需的安全设置，或者以后再激活这些安全设置。

注意
当在域中操作 PCS 7 工厂时，整个域中的安全设置必须协调一致。与相应的管理员就安全设置进行协调。

病毒扫描程序和更新

可在以后安装经确认可用于 PCS 7 的病毒扫描程序和更新。

注意

请注意，有些更新会要求重新启动 PC，因而无法在过程模式下进行安装。

更多信息

- 有关安全设置的更多信息，可参考：
 - “如何恢复激活 PCS 7 的安全设置（页码 139）” 部分
 - “安装安全性修补程序、热修补程序和服务包（页码 138）” 部分
- 有关病毒扫描程序和更新的更多信息，可参考：
 - “病毒扫描程序（页码 146）” 部分
 - “安装安全性修补程序、热修补程序、服务包（页码 138）” 部分
- 手册《过程控制系统 PCS 7；安全性原则 PCS 7；建议和注意事项》
(*Process Control System PCS 7; Security Concept PCS 7; Recommendations and Notes*)
- 文件 *pcs7-readme*

4.3.3 如何安装 Windows XP 和 Windows Server 2003

要求

PC 上已安装所有必需的模块和设备。

步骤

说明

对于多语言安装，对话框的名称会显示在方括号 “[...]” 内。

1. 在 CD 驱动器中插入操作系统的安装 CD。
2. 遵循安装指导来安装操作系统。
3. 在“区域和语言选项” (Regional and Language Options) 对话框中针对具体系统进行设置。
4. 在“个性化软件” (Personalize Your Software) 对话框中针对具体系统进行设置。
5. 在“产品密钥” (Product Key) 对话框中输入产品密钥。可在 CD 包装袋上找到产品密钥。
6. “授权模式”对话框中只出现在 Windows Server 2003 和 Windows Advanced Server 2003 的安装程序中（在 Windows XP 的安装程序中不会出现）。

授权模式的默认设置为：“每服务器” (per server)。

如果一个区域中的服务器超过一台，或客户机超过五台，则为许可模式选择“每设备或每用户” (per device or per user) 单选按钮。

这种情况下“区域”指子网、工作组或域。

说明

一个标准 Windows 2003 Server 软件包包含可供五个客户机使用的许可证。确保拥有足够数量的许可证。

7. 在“计算机名和管理员密码” (Computer Name and Administrator Password) 对话框中针对具体系统进行设置。

说明

建议：选择简短的描述性计算机名称，这些名称要能够提供 PC 站在整个系统中之作用的有关信息。

计算机名称只能使用字母和数字。

8. 在“日期和时间设置” (Date and Time Settings) 对话框中针对具体系统进行设置。

9. 可立即或随后在“网络设置”(Network Settings)对话框中进行设置。
10. 在“工作组或计算机域”(Workgroup or Computer Domain)对话框中针对具体系统进行设置。也可以后再进行此项组态。
安装完成。

安装多语言安装的特定语言组件

1. 启动多语言用户界面包 CD 上的安装程序。
2. 遵循安装程序说明进行安装。
3. 在“Windows 多语言用户界面包”(Windows Multilingual User Interface Pack)对话框中,选择可在菜单和对话框中使用的语言(可选择多种语言)。选择默认语言。选中“匹配非 Unicode 的语言...”(Match Language for non-Unicode ...)和“匹配默认 shell 程序...”(Match the default shell ...)复选框。
4. 遵循安装程序说明进行安装。
5. 重新启动 PC。

Windows 多语言用户界面包安装完成后

所选语言为英语。

1. 选择菜单命令“开始”(Start) > “设置”(Settings) > “控制面板”(Control Panel) > “区域和语言选项”(Region and Language Options)。
“区域和语言选项”(Region and Language Options)对话框打开。
2. 打开“区域选项”(Regional Options)选项卡,并针对具体系统进行设置。
3. 打开“语言”(Languages)选项卡,并针对具体系统进行设置。
4. 打开“高级”(Advanced)选项卡,并针对具体系统进行设置。
5. 重新启动 PC。

添加更多系统组件

1. 选择菜单命令“开始”(Start) > “设置”(Settings) > “控制面板”(Control Panel) > “添加或删除程序”(Add or Remove Programs)
将打开“添加或删除程序”(Add or Remove Programs)对话框。
2. 单击“添加/删除 Windows 组件”(Add/Remove Windows Components)按钮。
将打开“Windows 组件向导”(Window Components Wizard)。
3. 按照下文“在‘Windows 组件向导’中选择选项”表中的说明,在列表选中组件对应的复选框。
4. 单击“下一步”(Next)。
5. 单击“完成”(Finish)。
至此便完成了安装。

在“Windows 组件向导”中选择选项

位置	内容
附件和实用程序	<ol style="list-style-type: none"> 单击“详细资料”(Details)。 安装 Windows XP 时清除“游戏”(Games) 复选框。 单击“确定”(OK)。
IIS — Internet 信息服务	<ol style="list-style-type: none"> 仅对以下项激活该服务： <ul style="list-style-type: none"> OS Web 服务器 中央归档服务器 存储 BATCH 归档的 PC 站 激活“应用程序服务器”(Application server) 复选框。 单击“详细资料”(Details)。 对于所有其它安装，禁用该服务。
消息队列服务	<ol style="list-style-type: none"> 激活该服务。

更多信息

- “如何为 Windows XP Professional 安装消息队列服务（页码 68）”部分
- “如何为 Windows Server 2003 安装消息队列服务（页码 69）”部分

4.3 安装操作系统

4.3.4 如何为操作系统安装服务包

简介

如果安装操作系统时没有安装服务包，则以后必须安装服务包。

版本

说明

请参考 *pcs7readme* 文件，以了解所需版本。

要求

- 操作系统已安装。
- PC 站在本地运行或者在工作组中运行（但仍未包含在域中）。

过程

1. 在 CD 驱动器中插入安装 CD。
2. 双击相应的“<操作系统>.exe”文件启动安装例程。
3. 选中“我接受许可协议” (I agree with the license agreement) 复选框并单击“安装” (Install)。
4. 成功完成安装后，重新启动计算机并取出安装 CD。

附加信息

- “安装安全性修补程序、热修补程序、服务包（页码 138）”部分

4.3.5 如何组态分页存储器

简介

对于页交换文件，操作系统需要更多的磁盘空间（虚拟内存；在操作系统分区上默认创建）。

设置分页文件大小的规则

分页文件的大小取决于 PC 的存储器组态。我们建议进行以下设置：

- 将分页文件大小指定为 PC 中可用 RAM 的 1.5 至 2 倍左右。
- 为分页文件的初始大小和最大值输入相同的值。

要求

- PC 站在本地运行或者在工作组中运行（但仍未包含在域中）。

过程

1. 在 Windows 资源管理器中选择“我的电脑”。
2. 选择菜单命令“文件” (File) > “属性” (Properties)。
3. 打开“高级” (Advanced) 选项卡。
4. 在“性能” (Performance) 组中，单击“性能选项” (Performance Options)。将打开“性能选项” (Performance Options) 对话框。
5. 打开“高级” (Advanced) 选项卡。
6. 在“虚拟内存” (Virtual Memory) 组中，单击“更改” (Change)。
7. 使用选项“自定义大小” (User defined size) 输入所需的值。
8. 单击“确定” (OK) 保存设置。
9. 单击两次“确定” (OK) 关闭本步骤中打开的对话框。

4.3.6 如何进行附加系统设置

要求

PC 站在本地或者在工作组中运行（但尚未加入到域中）。

过程

1. 选择菜单命令“开始” (Start) > “设置” (Settings) > “控制面板” (Control Panel) > “管理工具” (Administrative Tools) > “计算机管理” (Computer Management) > “本地用户和组” (Local Users and Groups) 以设置用户。

有关此主题的更多信息，可参考“设置用户组 and 用户（页码 89）”部分。

2. 选择菜单命令“开始” (Start) > “设置” (Settings) > “控制面板” (Control Panel) > “显示” (Display)。

将打开设置显示属性的对话框。

- 打开“设置” (Settings) 选项卡，选择屏幕分辨率（对于 PCS 7，建议选择：1280 x 1024）。

使用较高的分辨率可更好地利用 PCS 7 软件的显示功能，例如对库中的面板进行在线操作。请确保已安装了相应的驱动程序，并且使用的是适合的监视器。

- 打开“屏幕保护程序” (Screen Saver) 选项卡。
- 在“屏幕保护程序” (Screen saver) 区域，从下拉列表框中选择“[无]” ([None])。
- 在“监视器电源” (Monitor power) 区域，单击“电源...” (Power...) 按钮。
- 在“为家用/办公桌设置电源使用方案” (Settings for Home/Office Desk power scheme) 区域，在所有下拉列表框中选择“从不” (Never)。
- 单击“确定” (OK) 关闭对话框。

3. 为 Windows 服务器选择网络应用程序的数据吞吐量。

- Windows Server 2003: 选择菜单命令“开始” (Start) > “设置” (Settings) > “网络连接” (Network Connections)。
- 选择终端总线的网络连接。
建议：根据用途命名网络连接，例如，终端总线或工厂总线。
- 选择菜单命令“文件” (File) > “状态” (Status)。
- 选择“常规” (General) 选项卡。
- 单击“属性” (Properties)。
- 选择“Microsoft 网络的文件和打印机共享” (Maximize data throughput for network applications)。
- 单击“属性” (Properties)。
- 选择“最大化网络应用程序的数据吞吐量” (Maximize data throughput for network applications)。
- 单击“确定” (OK) 关闭对话框。

4. 禁用网络适配器的节能选项。
有关此主题的更多信息，可参考“如何禁用网络适配器的节能选项（页码 99）”部分。
5. 选择菜单命令“开始” (Start) > “设置” (Settings) > “控制面板” (Control Panel) > “管理工具” (Administrative Tools) > “计算机管理” (Computer Management) > “系统工具” (System Tools) > “事件查看器” (Event Viewer)，检查所有服务和驱动程序是否都在正常工作。
6. OS 服务器：在“控制面板” (Control Panel) 中，选择“后台服务” (Background services) 单选按钮。
 - 选择菜单命令“开始” (Start) > “设置” (Settings) > “控制面板” (Control Panel) > “系统” (System)。
将打开“系统属性” (System Properties) 对话框。
 - 选择“高级” (Advanced) 选项卡。
 - 在“性能” (Performance) 区域中，单击“设置” (Settings) 按钮。
 - 选择“高级” (Advanced) 选项卡。
 - 对于 Windows Server 2003：在“处理器计划” (Processor scheduling) 区域中，选择“后台服务” (Background services) 单选按钮。
 - 单击“确定” (OK) 关闭对话框。

4.3.7 如何为 Windows XP Professional 安装消息队列服务

简介

安装 PCS 7 之前，先在 PC 站上安装“消息队列服务”。

要求

- 必须安装 Windows XP Professional 操作系统，以及服务包和 Internet Explorer。
- PC 站在本地或者在工作组中运行（但尚未加入到域中）。
- 用户以管理员身份登录到 Windows XP Professional。

步骤

1. 选择菜单命令“开始” (Start) > “设置” (Settings) > “控制面板” (Control Panel) > “添加或删除程序” (Add or Remove Programs)。
2. 单击“添加/删除 Windows 组件” (Add/Remove Windows Components) 按钮。
3. 选择“消息队列” (Message Queuing) 组件。
将激活“详细信息” (Details) 按钮。
4. 单击“详细信息” (Details)。
将打开“消息队列” (Message Queuing) 对话框。
5. 选择“常规” (General) 子组件。
禁用所有其它子组件，然后单击“确定” (OK)。
6. 单击“下一步” (Next)。
7. 如果在安装有该操作系统的 PC 上存储了“消息队列服务”的软件，则安装会立即启动。
如果用于“消息队列服务”的软件不可用，将打开“数据介质” (Data Medium) 对话框：
 - 将所需的 Windows 安装 CD 插入 CD 驱动器中。
 - 单击“确定” (OK)。将安装“MS 消息队列”。
8. 单击“完成” (Finish) 关闭该向导。
9. 使用“事件查看器”检查是否正确激活了“消息队列服务”：
 - 选择菜单命令“开始” (Start) > “设置” (Settings) > “控制面板” (Control Panel) > “管理工具” (Administrative Tools) > “事件查看器” (Event Viewer)。
 - 在树形视图中，选择“事件查看器” (Event Viewer) > “应用程序” (Application)。如果“源” (Source) 列中包含条目“MSMQ”，则表明已经正确安装了“消息队列服务”。

不正确的功能

如果在“事件属性” (Event Properties) 对话框的“描述” (Description) 下出现了一条错误消息，则表明此安装没有正确执行。卸载后重新安装“消息队列服务”。

4.3.8 如何为 Windows Server 2003 安装消息队列服务

简介

安装 PCS 7 之前，先在 PC 站上安装“消息队列服务”。

要求

- 必须安装 Windows Server 2003 操作系统，以及服务包和 Internet Explorer。
- PC 站在本地运行或者在工作组中运行（但尚未加入到域中）。
- 用户以管理员身份登录到 Windows Server 2003。

步骤

1. 选择菜单命令“开始” (Start) > “设置” (Settings) > “控制面板” (Control Panel) > “添加或删除程序” (Add or Remove Programs)。
2. 单击“添加/删除 Windows 组件” (Add/Remove Windows Components) 按钮。
3. 选择“应用程序服务器” (Application Server) 行（不要选中框），然后单击“详细信息” (Details) 按钮。
将打开“应用程序服务器” (Application Server) 对话框。
4. 选择“消息队列” (Message Queuing) 行（不要选中框），然后单击“详细信息” (Details) 按钮。
将打开“消息队列” (Message Queuing) 对话框。
5. 选中“共享组件” (Shared Components) 框。取消选中所有其它框，然后单击“确定” (OK)。
6. 如果在安装有该操作系统的 PC 上存储了用于“消息队列服务”的软件，则安装会立即启动。如果用于“消息队列服务”的软件不可用，将打开“数据介质” (Data Medium) 对话框：
 - 将所需的 Windows 安装 CD 插入 CD 驱动器中。
 - 单击“确定” (OK)。将安装“MS 消息队列”。
7. 单击“完成” (Finish) 关闭该向导。
8. 使用“事件查看器”检查是否正确激活了“消息队列服务”：
 - 选择菜单命令“开始” (Start) > “设置” (Settings) > “控制面板” (Control Panel) > “管理工具” (Administrative Tools) > “事件查看器” (Event Viewer)。
 - 在树形视图中，选择“事件查看器” (Event Viewer) > “应用程序” (Application)。如果“源” (Source) 列中包含条目“MSMQ”，则表明已经正确安装了“消息队列服务”。

不正确的功能

如果在“事件属性” (Event Properties) 对话框的“描述” (Description) 下出现了一条错误消息，则表明此安装没有正确执行。卸载后重新安装“消息队列服务”。

4.3.9 如何安装附加组件

需要为某些 PC 组态安装附加 Microsoft 组件。这些组件位于 PCS 7 Toolset DVD 上的“Microsoft”文件夹中，或者“MS_ServicePacks_u_Tools” DVD 上。

说明

如果为 PC 组态安装附加 Microsoft 组件，可在 *pcs7-readme* 文件中找到最新相关信息。

语言

请安装与操作系统语言相符的附加 Microsoft 组件。

如何在语言特定的目录中存储热修补程序的实例：

语言	语言代码	“MS_ServicePacks_u_Tools” DVD 上的目录
德语	german	Tools\MS_XPSP2_KB319740\german\WindowsXP-KB319740-v5-x86-DEU.exe
英语	english	Tools\MS_XPSP2_KB319740\english\WindowsXP-KB319740-v5-x86-ENU.exe
法语	french	Tools\MS_XPSP2_KB319740\french\WindowsXP-KB319740-v5-x86-FRA.exe
意大利语	italian	Tools\MS_XPSP2_KB319740\italian\WindowsXP-KB319740-v5-x86-ITA.exe
西班牙语	spanish	Tools\MS_XPSP2_KB319740\spanish\WindowsXP-KB319740-v5-x86-ESN.exe

如何根据组件的文件名称确定组件语言的实例：

语言	语言代码	实例
德语	xxx_de.xxx	dotnetfx_de.exe
英语	xxx_en.xxx	dotnetfx_en.exe
法语	xxx_fr.xxx	dotnetfx_fr.exe

步骤

1. 将 DVD 插入 DVD 驱动器。
2. 选择 DVD 上的相关文件夹。
3. 安装 *pcs7-readme* 文件中指定的组件。

4.3.10 如何安装 Microsoft SQL Server

简介

在 PCS 7 中，需要为以下 PC 站安装 Microsoft SQL Server：

- 操作员站
- 工程师站

您会随“PCS 7 工具箱”软件包一起收到一张 CD，其中包含 Microsoft SQL Server 软件（适用于 PCS 7）。

安装和设置

说明

PCS 7 所需的 Microsoft SQL Server 设置已集成到 PCS 7 特定的 SQL Server 安装程序中。无需其它设置。为 PCS 7 操作员站安装的 SQL 实例为“WinCC”。

要求

- 操作系统已安装。
- PCS 7 特定的 SQL Server 安装 CD 可用。从 PCS 7 V7.0 开始，将需要 SQL Server 2005。
PCS 7 Toolset DVD 的 *pcs7-readme* 文件中提供了版本信息以及有关“MS SQL Server”的附加热修补程序或修补程序的信息。

步骤

1. 在 DVD 驱动器中插入 MS SQL Server 安装 CD。
如果初始对话框没有出现，请在 Windows 资源管理器中转至 CD 驱动器，然后运行其中的“setup.exe”文件。
将打开“欢迎...” (Welcome ...) 对话框。
2. 单击“下一步” (Next)。
将打开“许可证” (License) 对话框。
3. 选择“我接受此许可证协议的条件” (I accept the condition of this license agreement) 单选按钮。
4. 单击“下一步” (Next)。
将打开“程序包...” (Program packages ...) 对话框。
5. 从列表中选择“SQL Server 2005 (WinCC)”。

6. 单击“下一步”(Next)。
将打开“程序...”(Programs ...)对话框。
7. 单击“下一步”(Next)。
安装随即启动。
将打开“添加 sa 登录密码”(Add password for the sa login)对话框。
8. 单击“继续”(Continue)。
将打开“开始复制文件...”(Start Copying Files ...)对话框。
9. 单击“安装”(Install)。
即会安装 SQL Server 的文件。
将打开“安装完成...”(Setup Complete ...)对话框。
10. 单击“完成”(Finish)。
将打开“安装 SQL Server 2005 (WinCC) ...”(Setup SQL Server 2005 (WinCC) ...)对话框。
11. 安装后, 在最后的屏幕中单击“完成”(Finish)。

“SQLServer2005MSSQLUser\$<计算机名>\$WINCC”用户组

在 PC 上安装了 SQL Server 软件后, 即会在操作系统中创建“SQLServer2005MSSQLUser\$<计算机名>\$WINCC”用户组。

“计算机名”就是 PC 站的名称(菜单命令“开始”(Start) > “设置”(Settings) > “控制面板”(Control Panel) > “系统”(System) > “计算机名称”(Computer Name)选项卡)。

用户组名称实例: SQLServer2005MSSQLUser\$OSServer1\$WINCC

说明

成功完成版本更新/安装后, 必须输入所需的用户。

有关此主题的更多信息, 可参考“设置用户组 and 用户(页码 89)”部分。

安装 SQL Server 热修补程序

1. 在 DVD 驱动器中插入 PCS 7 Toolset DVD。
2. 在 Windows 资源管理器中，在树形结构内选择 DVD 驱动器和文件夹 Additional_Products/HF_fuer_SQL2005。
3. 选择文件“sqlIncli.msi”。在快捷菜单中，选择菜单命令“安装”(Install)。
将打开“Microsoft SQL Server Native Client 安装程序”(Microsoft SQL Server Native Client Setup) 对话框。
4. 单击“下一步”(Next)。
将打开“许可证”(License) 对话框。
5. 选择“我接受此许可证协议的条件”(I accept the condition of this license agreement) 单选按钮。
6. 单击“下一步”(Next)。
将打开“注册信息”(Registration Information) 对话框。
7. 单击“下一步”(Next)。
将打开“选择特性”(Feature Selection) 对话框。
8. 单击“下一步”(Next)。
将打开“准备安装程序”(Ready to Install the Program) 对话框。
9. 单击“安装”(Install)。
即会安装热修补程序。
10. 单击“完成”(Finish)。

更多信息

请参见“MS SQL Server”安装 CD 上的 *SQL-readme.wri* 文件。

4.3.11 如何为中央归档服务器组态服务器角色

简介

如果要在 OS 服务器上使用 StoragePlus 软件包，请在该 OS 服务器上执行以下步骤。

要求

- 已安装 Windows Server 2003 操作系统。

过程

对于 Windows Server 2003，需要配置 IIS、ASP.net:

1. 在“开始”菜单中，选择“设置” > “服务器配置向导”。
将打开“服务器配置向导”。
2. 单击“下一步”。
3. 在随后出现的页面中不需要进行任何设置。
4. 单击“下一步”。
5. 在下一页中，为“服务器角色”选择条目“应用程序服务器（IIS，ASP.NET）”。
6. 单击“下一步”。
7. 在下一页，勾选“启用 ASP.NET”旁边的复选框。
8. 单击“下一步”。
9. 按画面上的说明操作。

4.3.12 安装 SIMATIC BATCH 的附加服务

简介

如果要使用 FTP 传送 SIMATIC BATCH 归档，还需要在 PC 站上进行安装。

需要安装哪些附加服务？

PC 站	需要安装的服务或软件
BATCH 归档传送的目标 PC 站	IIS 服务 FTP 服务
用来激活 BATCH 归档传送的 PC 站	FTP 服务
用来访问传送的 BATCH 归档的 PC 站	BATCH 控制中心 (BatchCC)

附加信息

- 有关组态服务的更多信息，可参考手册《过程控制系统 PCS 7; SIMATIC BATCH》
(*Process Control System PCS 7; SIMATIC BATCH*)。

4.3.13 如何设置颜色方案和字体大小

简介

安装其它程序时，有时会自动更改颜色方案和字体大小的设置。必要时更正这些设置。

过程

1. 选择菜单命令“开始”>“设置”>“控制面板”>“显示”。
将打开“显示属性”对话框。

颜色方案

1. 选择“外观”选项卡。
2. 进行以下设置：
 - 在“窗口和按钮”下拉列表中，选择“Windows 经典”。
 - 在“颜色方案”下拉列表中，选择“Windows 经典”。
 - 单击“应用”。
 - 单击“高级”。
将打开“高级外观”对话框。
 - 在“条目”下拉列表框中，选择“激活的标题栏”。
 - 在“颜色 1”列表中选择菜单区域为深蓝色。
 - 在“颜色 2”列表中也选择菜单区域为深蓝色。
 - 单击“确定”。

字体大小

1. 在“字体大小”下拉列表中，选择“标准”。

选项

1. 单击“效果”。
将打开“效果”对话框。
2. 禁用“拖动时显示窗口内容”复选框。
3. 单击“确定”。

4.3.14 创建备份

建议

重新启动并测试安装后，备份安装有操作系统/PCS 7 软件的分区。

为备份分区和硬盘驱动器数据，建议创建安装的映像。使用映像可随时恢复分区数据和硬盘驱动器数据，或者使 PC 准备好重新安装软件。

说明

请注意，许可证密钥和授权都不能随数据一起备份。

- 在创建映像前，将授权和许可证密钥移动到其它介质上（许可证密钥磁盘、分区等）。
 - 选择映像软件时，确保该软件适合所用的操作系统。
 - 要创建映像，请遵循映像软件制造商的说明。
-

4.4 安装 PCS 7 软件

4.4.1 安装 PCS 7 时的注意事项

简介

PCS 7 软件包含若干应用程序，通过这些应用程序可以组态系统并在运行期间对系统进行操作和监视。除基本软件的应用程序外，还有许多用于特殊应用场合的可选软件包和升级软件包可留待以后安装。

要了解所有针对 PCS 7 发布的软件包及其使用方法，可参考最新的 *ST PCS 7* 目录。有关详细介绍，可参考组态手册《过程控制系统 PCS 7；工程系统》(*Process Control System PCS 7; Engineering System*)。

下面介绍基本 PCS 7 软件的安装。

软件包的版本

有关与当前 PCS 7 Toolset DVD 相关的软件包及版本的信息，可参考 PCS 7 Toolset DVD 上的 *pcs7-readme* 文件。

最新的安装信息

说明

在网络中安装 PCS 7 时，确保至少有一个 DVD 驱动器以及一个磁盘驱动器可供使用。

说明

阅读 PCS 7 Toolset DVD 上 *pcs7-readme* 文件中提供的有关安装及软硬件要求的最新信息。

说明

如果在某个域中安装 PCS 7，请注意可能会阻碍安装的组策略或其它限制。可就这些设置以及所需的认可及授权向相应的管理员进行咨询。

说明

如果想使用 Windows 防火墙，则必须等安装完 PCS 7 后才能激活它。

规则

注意

在 PCS 7 PC 上只应安装本手册中所列出的软件产品。本规则对用于过程模式的 PC 站（OS、BATCH、路径控制）尤为适用。

安装并同时激活未经 Siemens 认可的应用程序会对 PCS 7 系统性能产生不利影响。

若使用第三方产品，用户应自行承担全部责任。

如果您仍需要第三方产品，则应在安装 PCS 7 之前安装这些产品。PCS 7 和这些第三方产品不能同时运行。

在一个 PC 站上运行多个 PCS 7 应用程序

一个 PC 站可用于运行一个 PCS 7 应用程序（例如 OS 服务器）。也可用于运行多个 PCS 7 应用程序（例如 OS 服务器和 BATCH 客户机）。更多相关信息，可参考“已认证的组态（页码 193）”部分。

安装归档服务器

说明

在安装中央归档服务器和 StoragePlus 时，为登录用户和默认用户设置同一种语言。

SIMATIC 安全控制

需要在注册表、DCOM 以及 Windows 防火墙的例外列表中进行一些设置，以保证 PCS 7 软件的无故障运行。安装完成后，将出现“SIMATIC 安全控制” (SIMATIC Security Control) 对话框，可在其中进行这些设置。有以下几种选项可供选择：

- 如果要立即应用这些设置，则单击“应用” (Apply)。
- 如果想在以后进行这些设置，则选择菜单命令“开始” (Start) > SIMATIC > “SIMATIC 安全控制” (SIMATIC Security Control) > “所有设置” (All Settings)。
- 如果通过菜单命令“开始” (Start) > SIMATIC > “SIMATIC 安全控制” (SIMATIC Security Control) > “已进行的设置” (Settings Made) 启动“SIMATIC 安全控制”，将显示已传送到操作系统的那些设置。

说明

如果工作环境发生变化（域、工作组），则必须使用菜单命令“开始” (Start) > SIMATIC > “SIMATIC 安全控制” (SIMATIC Security Control) > “所有设置” (All Settings) 再次应用这些设置。

Windows 防火墙例外列表中的设置适用于本地网络（子网）的区域。如果 PC 站位于不同的网络（子网）中，则需要更改此区域。

Windows 防火墙的例外列表是在禁用 Windows 防火墙的情况下设置的。

更多相关信息，可参考“如何恢复激活 PCS 7 的安全设置（页码 139）”部分。

如果工作环境发生变化（域、工作组），必须再次激活这些安全设置。

说明

注意：

- 对于捆绑包系统的出厂状态，这些设置是在注册表、DCOM 和 Windows 防火墙的例外列表中进行的。
 - 在捆绑包系统 V7.0 的出厂状态，禁用本地 Windows 防火墙。
 - 禁用防火墙事件日志。
-

注意

当在域中操作 PCS 7 系统时，整个域中的安全设置必须协调一致。与相应的管理员就这些设置进行协调。
--

4.4.2 如何在网络中进行安装

准备

如果要安装几个 PC，请进行以下准备工作：

将“PCS 7 工具箱”DVD 上的内容复制到所有 PC 都可访问的硬盘上。这样，就可以一次安装几个 PC。

规则

通过网络安装 PCS 7 时，请遵守以下规则

- 确保将 PC 设置为：PC 重新启动后自动恢复与 PCS 7 软件所在目录的链接。
- 设置 PCS 7 软件所在目录（文件夹或驱动器）的共享属性。
- 为共享设置以下访问权限：
 - 操作用户：读取
 - 系统：读取

过程

1. 将 DVD 的文件复制到文件夹。
然后继续在要安装 PCS 7 的 PC 上操作。
2. 打开 Windows 资源管理器，转到网络中 DVD 内容所在的文件夹。
3. 启动安装程序。
有关此主题的更多信息，可参考“如何安装 PCS 7 软件（页码 82）”部分。

4.4.3 如何安装 PCS 7 软件

简介

PCS 7 Toolset DVD 中包含 PCS 7 应用程序的完整软件。根据所使用的 PCS 7 应用程序，只需要安装 PCS 7 Toolset DVD 中的某些应用程序。在此阶段，PCS 7 系统安装程序会提供支持。

许可证

可在安装 PCS 7 之前或之后传送软件包所需的许可证密钥。

有关许可概念的描述，可参考“许可和授权 PCS 7 软件（页码 108）”部分。

检查安装要求

PCS 7 系统安装程序会自动检查安装 PCS 7 所需的软件组件是否已安装在 PC 上。

如果缺少软件组件，会通过一条消息指出。安装程序会在确认消息后终止。必须安装缺少的软件组件。然后重新启动 PCS 7 系统安装程序。

要求

- 已安装操作系统，并已完成“安装操作系统”部分所述的所有步骤。
- 所有通讯处理器均已安装到 PC 中。
- 需要具有 PC 站的管理员权限。

启动 PCS 7 安装程序

1. 在 DVD 驱动器中插入 PCS 7 Toolset DVD。
2. 双击“Setup.exe”启动安装程序。
安装程序即会启动。

安装程序中的设置

以下是有关在各安装程序对话框中所进行的设置的信息；这些设置按照其处理的顺序列出：

1. 安装程序语言 (Setup language)
 - 例如，选择“英语” (English)，然后单击“下一步” (Next)
2. 欢迎 (Welcome)
 - ... 单击“下一步” (Next)
3. 产品信息 (Product information)
 - ... 必要时阅读该信息，然后单击“下一步” (Next)
4. 许可证协议 (License agreement)
 - ... 选中复选框“我接受许可协议的条件以及开源许可协议的条件”
(I accept the conditions of the licensing agreement as well as the conditions of the Open Source Licensing Agreement)
 - ... 单击“下一步” (Next)
5. 安装类型 (Setup type)
 - ... 可选中复选框“安装” (Install) 或“更新” (Update) 来选择安装类型，然后单击“下一步” (Next)
6. 用户信息 (User information)
 - 输入用户信息，然后单击“下一步” (Next)
7. 安装类型 (Installation type)
 - 如果需要修改 PCS 7 应用程序的预组态软件包，则选中复选框“用户定义安装” (User-defined Installation)。
 - 如果要设置另一个目标文件夹，则单击“浏览” (Browse)
 - 单击“下一步” (Next)
8. 程序包 (参见下图)
 - ... 选择程序包，然后单击“下一步” (Next)
 - 在随后出现的对话框中选择 PCS 7 应用程序的软件包。选中相应的框（可在“已认证的组态 (页码 193)”部分找到已获认证的产品组合）。

结果：在该对话框下面部分的窗口中列出了针对此 PCS 7 应用程序安装的软件包。
9. 程序 (Programs)
 - ... 显示所需的程序包。可以添加 PCS 7 的附加（软件）包。
 - ... 单击“下一步” (Next)

4.4 安装 PCS 7 软件

10.准备安装所选软件包 (Ready to install the selection)

- ... “安装” (Install)

11.SIMATIC 安全控制

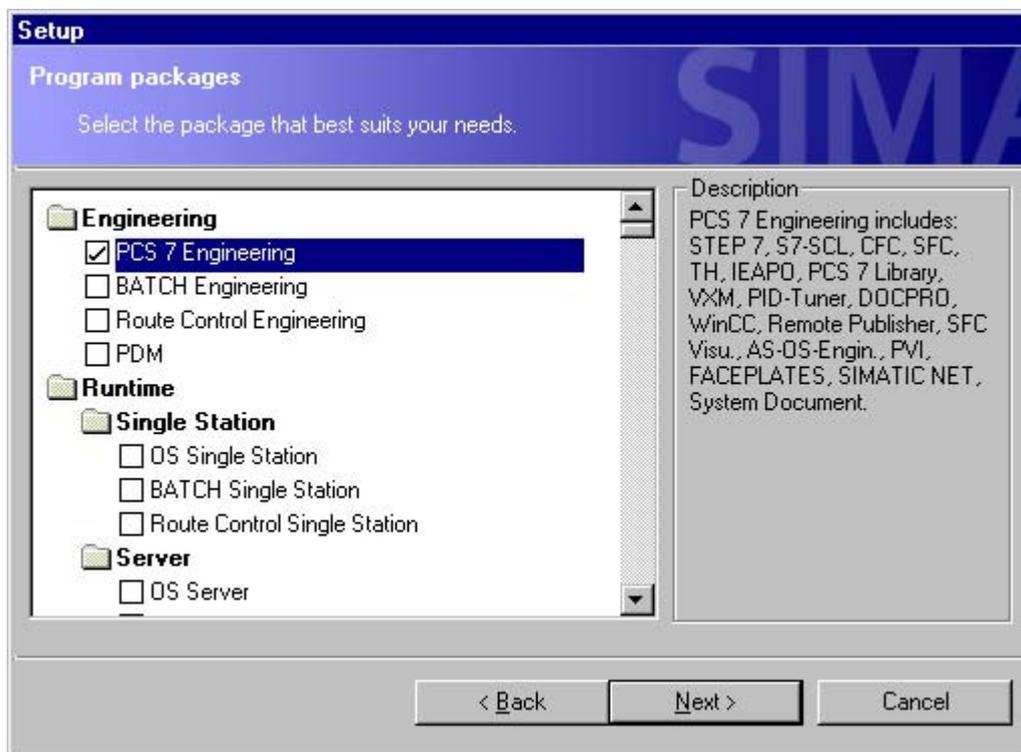
“SIMATIC 安全控制” (SIMATIC Security Control) 对话框的上面部分显示了 PCS 7 系统安装程序可自动进行的设置。

阅读“SIMATIC 安全控制” (SIMATIC Security Control) 对话框下面部分的信息，并选择相应的按钮。

有关此主题的更多信息，可参考“如何恢复激活 PCS 7 的安全设置（页码 139）”部分。

12.安装完成后，关闭安装程序。

13.重新启动 PC。



PC 站作为文件服务器，用于存储多用户工程的项目

说明

如果 PC 站用作多用户工程的文件服务器，则必须在 Windows Server 2003 操作系统中安装工程师站。

此文件服务器不需要 PCS 7 许可证。

有关在网络服务器上存储项目的更多规则，可参考 *STEP 7 帮助*。

设置到终端总线的网络连接

如果在 PC 上安装了多个网络适配器，则必须设置到终端总线的网络连接，以便能够在 PCS 7 工厂中操作该 PC。

有关此主题的更多信息，可参考“如何设置通讯模块”部分。

显示已安装的软件

可检查 PC 上安装了哪些软件包。

选择菜单命令“开始” (Start) > SIMATIC > PCS7 > “已安装的软件” (Installed Software)。

“产品” (Products) 选项卡中会显示已安装的软件包。

另请参见

- 如何组态通讯模块（页码 131）

4.4.4 如何安装中央归档服务器 (StoragePlus)

简介

使用“PCS 7 工具箱”DVD 安装中央归档服务器 (StoragePlus 服务器) 时, 请在安装程序中执行以下步骤:

要求

- 安装了 SQL 服务器和应用程序服务器 (IIS 和 ASP.net)。
- 已经为特定工厂分配计算机名称。

在“StoragePlus 安装设置”对话框中进行设置。

1. 在“准备安装所选软件包” (Ready to install the selection) 安装程序对话框中, 单击“安装” (Install) 按钮。

将打开“StoragePlus 安装设置”对话框。

说明

“StoragePlus 安装设置”对话框中的设置一旦确定, 不能再更改。

2. 进行以下设置:

位置	内容
数据库名称:	输入唯一的数据库名称。
数据库路径:	更新 PCS 7 时: 输入服务器本地硬盘上数据库文件的路径。
数据日志路径:	输入数据日志的路径。
共享归档目录:	输入共享归档目录的路径和名称。 共享归档用作可将 OS 服务器的归档段和报告换出到中央归档服务器的公共位置 (备份路径)。

更多相关信息, 可参考“如何安装 PCS 7 软件”部分。

安装注意事项

注意：

- 数据库文件名派生自单个数据库名称，如下所示：
 - 组态数据库 - 数据库文件名：“DBName.mdf”
 - 组态数据库 - 数据库日志文件名：“DBName.ldf”
 - 运行系统数据库 - 数据库文件名：“DBName_D.mdf”
 - 运行系统数据库 - 数据库日志文件名：“DBName_D.ldf”
 - 注意，如果要使用现有的数据库，还必须使用该数据库的名称及其相应的所在路径。如果采纳以下关于在各分区上分布归档的建议，则可以获得最佳的性能和操作安全性：
 - 不要将中间归档或共享归档目录的路径设置到包含 Windows 操作系统的分区中。
 - 不要在以下分区中存储任何其它数据（例如，操作系统的虚拟内存文件）：
 - 共享归档目录的分区
 - 中间归档的分区（如果已为自动归档选择“硬盘容量百分比” (Fraction of hard disk capacity) 选项）。使用此选项时，全部归档可包含的时间段长度取决于分区中剩余的可用空间。这决定了您能回访多少变量记录数据。
 - 确保共享归档目录的分区上有足够的空闲空间；这样，即使中央归档服务器上的过程模式终止后，OS 服务器仍能继续换出归档段。
- 关于在处理大量数据时如何提高归档服务器性能，我们提供以下建议：
- 使用带多个硬盘的归档服务器。
 - 不要将数据库的路径设置到安装了 PC 站操作系统的硬盘中（需要附加硬件）。

提高性能和数据安全性

注意：

- 建议使用 RAID 系统 (RAID 0) 来提高性能。
- 建议使用 RAID 系统 (RAID 1) 来提高归档服务器的数据安全性。

另请参见

- 如何安装 PCS 7 软件（页码 82）

4.4.5 组态冗余服务器的冗余

简介

需要为 PCS 7 中的冗余服务器组态冗余监视。

- 需要为 OS 服务器和 BATCH 服务器组态具有附加网络适配器（用于冗余通讯）的本地以太网。
- SIMATIC 路径控制使用终端总线进行冗余通讯。

附加信息

有关为冗余服务器组态容错组件、冗余和冗余监视的信息，可参考手册《过程控制系统 PCS 7；容错过程控制系统》(*Process Control System PCS 7; Fault-tolerant Process Control Systems*)。

4.4.6 安装用于 PCS 7 OS Web 选项的 PC

PCS 7 OS Web 服务器和 PCS 7 Web 客户机的安装

有关安装 PCS 7 OS Web 服务器和 PCS 7 Web 客户机的所有信息和详细的步骤说明，可参考手册《过程控制系统 PCS 7；PCS 7 OS Web 选项》(*Process Control System PCS 7; PCS 7 OS Web Option*)。

附加信息

- “软件包和所需许可证密钥（页码 158）”部分

4.4.7 设置用户组和用户

安装 PCS 7 软件时会自动创建一些用户组和用户。

下表显示了用户必须成为其成员才能使用已安装软件的用户组。

阅读“用户组和用户”表时的注意事项

接下来，为您列出一些在阅读如下所示的“用户组和用户”表时的注意事项：

- “安装”一列定义为创建用户组和用户而必须在 PC 站上安装的软件。
- “组件”一列定义 PCS 7 安装程序中创建用户组和用户的标准组件。
- “具有用户的用户组”一列列出安装软件包时自动创建的用户组和用户。用户组以“粗体”标记。
- “成员”一列列出了在 PCS 7 系统中必须分配给某个用户组的用户。
- 安装 SQL Server 时会自动创建“SQLServer2005MSSQLUser\$<计算机名>\$WINCC”用户组。必须将“HMI”用户组的所有成员添加到此组才能使用 PCS 7。

用户组和用户

安装	组件	具有用户的用户组	成员
操作系统		超级用户	将 PCS 7 PC 的所有用户添加到此用户组。
PCS 7 的 SQL Server		SQL Server 的用户组（参见“SQLServer2005...”读者注意事项）	将“HMI”用户组的所有成员添加到此用户组。
工程师站	PCS 7 工程	HMI	OS 项目工程师 项目管理员 操作员 操作员组
	BATCH 工程	SIMATIC BATCH	BATCH 项目工程师
	路径控制工程	RC_ENGINEER RS_MAINTENANCE RC_OPERATOR_L1 RC_OPERATOR_L2 RC_OPERATOR_L2	路径控制项目工程师 路径控制管理员（具有所有权限） 操作员（有关操作员权限，请参见手册《过程控制系统 PCS 7；SIMATIC 路径控制》）
运行系统服务器	OS 服务器	HMI	项目管理员 操作员 操作员组
	BATCH 服务器	SIMATIC BATCH	操作员

4.4 安装 PCS 7 软件

安装	组件	具有用户的用户组	成员
	路径控制服务器	RS_MAINTENANCE RC_OPERATOR_L1 RC_OPERATOR_L2 RC_OPERATOR_L2	操作员
运行系统 单工作站	OS 单工作站	HMI	项目管理员 操作员 操作员组
	BATCH 单工作站	SIMATIC BATCH	操作员
	路径控制单工作站	RS_MAINTENANCE RC_OPERATOR_L1 RC_OPERATOR_L2 RC_OPERATOR_L2	操作员
客户机	OS 客户机	HMI	项目管理员 操作员 操作员组
	BATCH 客户机	SIMATIC BATCH	操作员
	路径控制客户机	RS_MAINTENANCE RC_OPERATOR_L1 RC_OPERATOR_L2 RC_OPERATOR_L2	操作员
SIMATIC Logon		LOGON_Administrator	

用户管理选项

区分以下两种情况：

- Windows 中无 SIMATIC Logon 时的用户管理：
 - 单一 PC 上的用户管理
 - 从 Windows（域中的 PC）的某个中央位置执行用户管理
- 扩展到包括 SIMATIC Logon 的用户管理

许多 PCS 7 应用程序都支持通过 PCS 7 的 SIMATIC Logon 软件进行集中用户管理，这种管理基于 Windows 用户管理的基本机制。SIMATIC Logon 提供了以下用户管理增强功能：

- 可从 Windows（域中的 PC）的某个中央位置执行包括 SIMATIC Logon 的扩展用户管理
- 在单一 PC 上执行包括 SIMATIC Logon 的扩展用户管理

设置 PCS 7 的 Windows 用户

在 Windows 管理中，会自动输入安装 PCS 7 组件的用户，将其作为这些组件的用户。

如果要授权其他用户使用 PCS 7 组件，则必须在 Windows 中设置他们，并将其分配给相关的 PCS 7 组件（用户组）。

基本操作步骤

- 以下规则适用于用户和用户组的所有组态选项：
应定义相应 Windows 服务器上可用的用户和用户组，并从 Windows 的某个中心位置定义密码。
- 使用 SIMATIC Logon 定义用户角色时，以下规则适用：
可在一些 PCS 7 应用程序（例如 SIMATIC BATCH）内为用户和用户组分配特定角色。
实例：SIMATIC BATCH
 - 用户角色中的用户权限（全局）
 - 每台计算机上允许的用户角色（针对每台特定计算机）
 - 每个工厂单元所允许的用户角色（针对每个特定单元）
- PCS 7 应用程序可通过中央登录服务获得已登录用户的信息，并可收到关于对登录进行的任何更改以及其它信息的通知。

在 Windows 域中的基本操作步骤

说明

域管理员负责在域中创建用户和组。此管理员必须具有一定的网络管理经验和必要的授权。

PCS 7 工厂中的域管理员

说明

域管理员只能使用他们具有的授权来管理网络（例如，设置用户或者将 PC 站添加到域），并且不得在 PCS 7 项目中工作。

附加信息

- 手册《SIMATIC; SIMATIC STEP 7》(SIMATIC; SIMATIC STEP 7)
- 在线帮助 WinCC 信息系统
- 手册《过程控制系统 PCS 7; SIMATIC BATCH》
(Process Control System PCS 7; SIMATIC BATCH)
- 手册《过程控制系统 PCS 7; SIMATIC 路径控制》
(Process Control System PCS 7; SIMATIC Route Control)
- 手册《SIMATIC; SIMATIC Logon》(SIMATIC; SIMATIC Logon)

4.4.8 PC 站中的防火墙

Windows 防火墙

PCS 7 使用操作系统的防火墙（参见 *pcs7-readme*）。

“SIMATIC 安全控制” (SIMATIC Security Control) 在“Windows 防火墙”的例外列表中进行必要的设置。

有关此主题的详细信息，可参考“如何恢复激活 PCS 7 的安全设置（页码 139）”。

在工厂总线上使用防火墙的要求

需要 CP 443-1 的特定固件版本才能在工厂总线上使用防火墙。

更多相关信息，可参考“用于连接到终端总线/工厂总线的组件（页码 49）”部分。

附加信息

- “用于连接终端/工厂总线的组件（页码 49）”部分
- “如何更改 Open PCS 7 的 Windows 防火墙设置（页码 140）”部分

4.4.9 重新安装或更新

如果 PC 上已装有 PCS 7 软件包，则 PCS 7 系统安装期间将出现用于选择安装类型的对话框。可在此对话框中指定需要的安装类型：

- 重新安装
- 更新

重新安装

通过重新安装，可以将附加软件包安装在 PC 上。

更新

通过更新，现有软件包将被新版本的软件所取代。确保选择新版本的最新软件包。

建议：

更新 PCS 7 软件前重新启动 PC 站。

说明

PCS 7 的某些软件包会在更新期间自动重新启动 PC 站。

说明

如果要更新 PCS 7 项目，以最新版本的 PCS 7 替换其先前版本，请按照有关软件更新的手册中介绍的过程操作。

更多相关信息，可参考手册《过程控制系统 PCS 7；软件更新》

(Process Control System PCS 7; Software Updates)

4.4.10 卸载 PCS 7

如果要更新 PCS 7 软件，可覆盖旧版本进行安装。

如果 PC 站上不再需要 PCS 7，可执行下述步骤删除 PCS 7 软件。

说明

会保留包含 PCS 7 项目的默认文件夹。

建议

建议使用以下步骤：

1. 卸载许可证密钥。
2. 备份所有仍然需要的数据。
3. 格式化硬盘。
4. 重新安装 PC。

卸载 PCS 7

1. 选择菜单命令“开始” (Start) > “设置” (Settings) > “控制面板” (Control Panel)。
将打开“控制面板” (Control Panel) 对话框。
2. 在树形结构中，双击“添加或删除程序” (Add or Remove Programs)。
将打开“添加或删除程序” (Add or Remove Programs) 对话框。
3. 单击“更改或删除程序” (Change or Remove Programs)。
4. 从列表中选择“SIMATIC PCS 7”。
5. 单击“删除” (Remove)。
按照说明删除 PCS 7 软件。

4.5 为 PCS 7 安装驱动程序

4.5.1 通讯处理器的驱动程序

4.5.1.1 通讯处理器的驱动程序

简介

PCS 7 系统安装程序自动安装通讯模块需要的驱动程序。只有在安装 PCS 7 之前已将通讯模块插入 PC 的情况下才会如此。

如果在安装 PCS 7 之后更改通讯模块的类型，就必须从“PCS 7 工具箱”DVD（SIMATIC NET PC 软件包）重新安装通讯模块的驱动程序。

即插即用能力

用于 PCS 7 的通讯处理器支持即插即用。PC 启动时会自动进行所需设置。

说明

如果未检测到即插即用组件，请在 BIOS 中检查是否已激活即插即用组件的检测。有关此主题的更多信息，可参考 BIOS 制造商的文档。

对于 PCS 7 捆绑 PC，即插即用组件的检测功能作为默认项被激活。

更改总线（工业以太网）上的协议

如果需要更换系统中的总线协议（例如，从 TCP 更换为 ISO），则需要在工程师站上暂时设置混合协议（TCP 和 ISO）。

现在，将组态数据加载到 AS 以及操作与监视系统中。

注意

运行期间不要禁用 TCP/IP 或 ISO 协议，因为对组态运行而言，这两者缺一不可！

4.5.1.2 如何为通讯模块安装驱动程序

要求

- 通讯模块已安装到 PC 中。

启动 PCS 7 安装程序

1. 在 DVD 驱动器中插入 PCS 7 Toolset DVD。
2. 双击“Setup.exe”启动安装程序。
安装程序即会启动。

安装程序中的设置

以下是有关在各安装程序对话框中所进行的设置的信息；这些设置按照其处理的顺序列出：

1. 安装程序语言 (Setup language)
 - ... 例如，选择“英语” (English)，然后单击“下一步” (Next)
2. 欢迎 (Welcome)
 - ... 单击“下一步” (Next)
3. 自述文件 (Readme)
 - ... 必要时，阅读此文件，然后单击“下一步” (Next)
4. 软件许可证协议 (Software license agreement)
 - ... 选择“我接受...” (I accept ...) 单选按钮激活此协议，然后单击“下一步” (Next)
5. 安装类型 (Setup type)
 - ... 选中复选框“安装” (Install) 激活此类型，然后单击“下一步” (Next)
6. 用户信息 (User information)
 - ... 输入用户名和组织（公司/ID 号），然后单击“下一步” (Next)
7. 安装类型 (Installation type)
 - ... 选中复选框“用户自定义安装” (User-defined Installation) 激活此类型，然后单击“下一步” (Next)
8. 程序 (Programs)
 - ... 选中复选框“SIMATIC NET PC 软件” (SIMATIC NET PC Software) 激活程序，然后单击“下一步” (Next)

9. 准备安装所选软件包 (Ready to install the selection)

- ... “安装” (Install)

开始安装该软件包，并出现一个显示安装进度的窗口。

10. 安装完毕后，关闭对话框。

11. 重新启动 PC。

说明

如果随后要安装没有独立处理器的通讯处理器，则需要另外执行附加步骤：更多相关信息，可参考“如何设置标准通讯处理器（页码 97）”部分。

4.5.1.3 如何组态标准通讯模块

BCE 和 Softnet CP 的设置

如果系统具有独立的总线（终端总线和工厂总线），建议您为工厂总线选择 ISO 协议，并禁用 TCP/IP 协议。但有一个例外情况，即与 SIMATIC PCS 7 BOX、SIMATIC PCS 7 AS RTX 以及自动化系统（它们使 CPU 可以访问集成以太网接口）进行通讯时。

说明

在 HW Config 和/或 NetPro 中组态通讯模块时为工厂总线选择协议。

要求

- 已安装 PCS 7。
- 没有通讯。
- 用户程序已关闭。
- 网络适配器不是 CP 1613。
CP 1613 使用其它类型的连接（S7 连接）。

步骤

1. 选择菜单命令“开始” (Start) > “设置” (Settings) > “网络连接” (Network Connections)。
2. 右键单击要禁用 TCP/IP 协议的工厂总线的通讯处理器（连接），然后选择菜单命令“属性” (Properties)。
3. 禁用“Internet 协议 (TCP/IP)” (Internet protocol (TCP/IP)) 复选框，并在“此连接使用下列选定的组件” (Components checked are used by this connection) 区域中激活“SIMATIC 工业以太网 (ISO)” (SIMATIC Industrial Ethernet (ISO))，以使用 ISO 协议。单击“确定” (OK)。
如果出现一项注释，指出已禁用了某些其它服务（“文件和打印机共享” (File and Printer Sharing)、 “Microsoft 网络客户端” (Client for Microsoft Networks)），将其忽略即可。
4. 对于具有多个网络适配器的 PC：
 - 选择菜单命令“高级” (Advanced) > “高级设置” (Advanced Settings)。
 - 在“连接” (Connections) 区域中选择到终端总线的网络连接。
 - 使用箭头键将所选网络连接移动到顶端。
5. 单击“确定” (OK) 关闭对话框。
6. 重新启动 PC 以激活这些设置。
7. 选择菜单命令“开始” (Start) > “设置” (Settings) > “网络连接” (Network Connections)。
8. 清除工厂总线上通讯处理器的以下选项：
 - “Microsoft 网络客户端” (Client for Microsoft Networks) 复选框
 - “Microsoft 网络文件和打印机共享” (File and Printer Sharing for Microsoft Networks) 复选框
9. 单击“确定” (OK) 关闭对话框。

说明

另请参考 *WinCC 信息系统* 中“带有多个网络适配器的服务器的特殊通讯特性”主题下的注意事项。

4.5.1.4 如何禁用网络适配器的节电选项

简介

许多现代的网络适配器支持能源管理功能。通过这些功能可减少能耗。

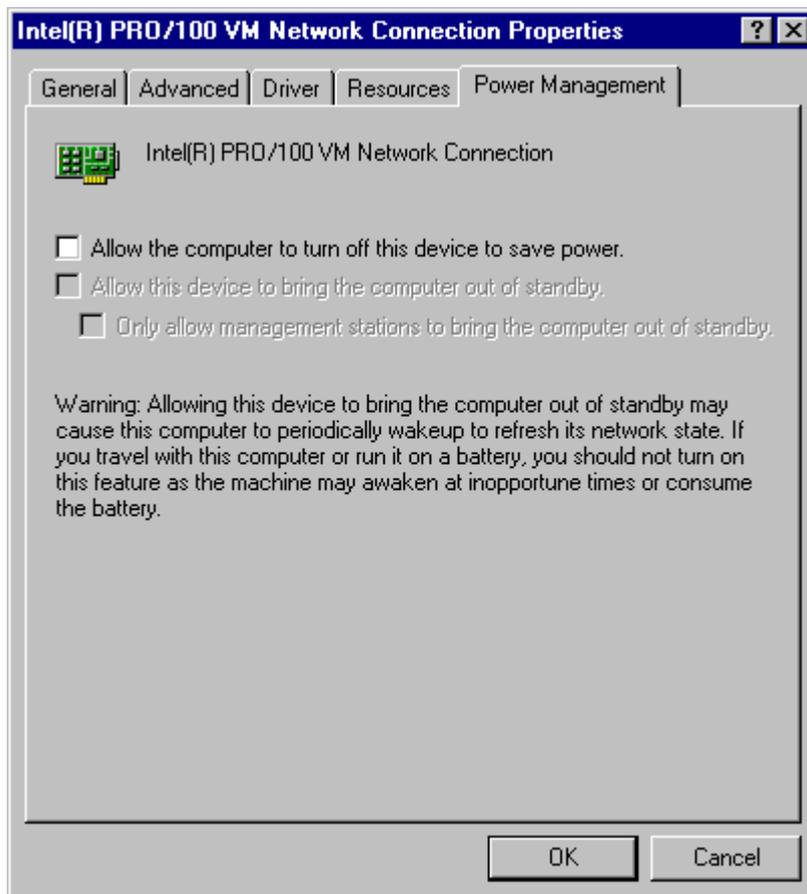
利用节能选项，PC 可以监视输入设备的活动。如果激活了节能选项，则当 PC 在设定的时段内处于非活动状态时，这些选项就会关闭 PCS 7 PC 或者触发重新启动操作。

对于在过程模式下所涉及到的所有 PC，建议禁用此功能。

过程

1. Windows Server 2003: 选择菜单命令“开始” (Start) > “设置” (Settings) > “网络连接” (Network Connections)。
2. 选择网络连接。
3. 选择菜单命令“文件” > “属性”。
4. 选择“常规”选项卡。
5. 单击“组态”。
将打开“属性 <网络适配器>”对话框。
6. 检查显示的所有选项卡，查看 PC 能否禁用网卡以节能（参见下图）。

7. 禁用节能功能。



4.5.1.5 如何准备具有 CP 1613 的工程师站以在 PCS 7 中使用

简介

将 CP 1613 用作工程师站上的网络适配器时，在以下情况下需要组态 NDIS 适配器：

- 要使用维护工作站 (MS, Maintenance Station) 监视工厂总线上的网络组件的诊断。将 CP 1613 用作 MS 客户机（工程师站）上的网络适配器，以访问工厂总线。
- 要使用外部工程系统加载集成在 Box PC 中的自动化系统。将 CP 1613 用作工程系统中的网络适配器，以访问工厂总线。

概述

执行以下任务：

- 安装 SIMATIC CP 1613 NDIS 适配器
- 为 SIMATIC CP 1613 NDIS 适配器组态网络设置

说明

对 MS 客户机或工程系统的每个 CP 1613 执行这些步骤。

安装 SIMATIC CP 1613 NDIS 适配器

必须在使用 CP 1613 的 PC 站上进行以下设置。

1. 选择菜单命令开始” > “设置” > “控制面板” > “添加/删除硬件”。
将打开“添加/删除硬件”对话框。
2. 单击“下一步”。
3. 选中复选框“是，硬件已连接好” (Yes, the hardware is already connected)。单击“下一步” (Next)。
4. 从列表中选择“添加新硬件” (Add new hardware)。单击“下一步” (Next)。
5. 选中复选框“从列表中选择硬件并手动进行安装” (Select and install hardware manually from a list)。单击“下一步” (Next)。
6. 从列表中选择“网络适配器” (Network adapter)。单击“下一步” (Next)。
7. 选择以下条目：
 - 在“制造商” (Manufacturer) 区域中选择条目“SIEMENS AG”。
 - 在“网络适配器” (Network adapter) 区域中，选择条目“SIMATIC CP 1613 NDIS 适配器” (SIMATIC CP 1613 NDIS Adapter)。

8. 单击“下一步”(Next)。
9. 单击“下一步”(Next)。
将执行安装。
10. 如果在“硬件安装”(Hardware Installation)对话框中显示一条消息,指出 Windows 徽标测试出现错误,请忽略此消息。单击“继续安装”(Continue installation)。
11. 单击“完成”(Finish)。

结果

NDIS 适配器安装完成。

为 SIMATIC CP 1613 NDIS 适配器组态网络设置

必须在使用 CP 1613 的 PC 站上进行以下设置。

1. 选择菜单命令“开始”(Start) > “设置”(Settings) > “控制面板”(Control Panel) > “网络连接”(Network Connections)。
将打开“网络连接”(Network Connections)对话框。
2. 选择菜单命令“视图”(View) > “详细信息”(Details)。
3. 右键单击 NDIS 适配器“SIMATIC CP 1613 NDIS 适配器”(SIMATIC CP 1613 NDIS Adapter) 将其选中。
建议: 选择快捷菜单命令“重命名”(Rename)。输入一个描述性名称,例如
“CP 1613_NDIS_Adapter_No_1”。
选择快捷菜单命令“属性”(Properties)。
4. 选择连接“Internet 协议(TCP/IP)”(Internet Protocol (TCP/IP))。单击“属性”(Properties)。
将打开“Internet 协议(TCP/IP)属性”(Internet Protocol (TCP/IP) Properties)对话框。
5. 选中“使用下面的 IP 地址”(Use the following IP address)复选框。
组态:
 - IP 地址
 - 子网掩码
6. 单击“确定”(OK)。
7. 关闭“(网络连接)属性”((Network Connection) Properties)窗口。

结果

此时将应用 NDIS 适配器的网络设置。

4.5.2 PCS 7 的附加设备和驱动程序

4.5.2.1 PCS 7 的附加设备和驱动程序

简介

如果要使用 PCS 7 的特殊属性，“PCS 7 工具箱” DVD 中的一些附加驱动程序可供使用。

附加设备和驱动程序概述

应用	驱动程序	驱动程序在“PCS 7 工具箱” DVD 上的位置	附加信息
单个 PC 上有多 个监视器	Matrox 多 VGA	Additional_Products\ Drivers\Display\...	“‘如何激活多 VGA 图形 卡’部分（页码 104）”部分
声学或光学信号 发送器	报警器模块	安装 PCS 7 时会自动安装所需驱动 程序。	组态手册《过程控制系统 PCS 7：操作员站》
声音信号发送器	声卡	不包含在 PCS 7 Toolset DVD 中 – 位 于声卡或标准 Windows 安装介质上	“如何激活声卡 （页码 106）”部分
通过 DCF77 处 理的时间信号	时间接收服务	Additional_Products\ Drivers\DCF77	“如何激活 DCF77 接收服务 （页码 107）”部分
芯片卡	芯片卡阅读器	安装 PCS 7 时会自动安装 COM 接口 的芯片卡阅读器所需的驱动程序。 可在 Additional_Products\Drivers\chipcard 下找到 USB 芯片卡阅读器的驱动 程序。	WinCC 信息系统

4.5.2.2 如何激活多 VGA 图形卡

以下步骤介绍如何使用板载图形卡在 PC 站上恢复安装 Matrox multi-VGA 图形卡。

多 VGA 图形卡

建议在 PCS 7 的 PC 站上使用以下图形卡：

- G200 MMS（订货号：6ES7652-0XX02-1XE0 或 6ES7652-0XX02-1XE1）
- G450 MMS（订货号：6ES7652-0XX03-1XE0 或 6ES7652-0XX03-1XE1）

说明

Matrox G450 Dualhead

Matrox G450 Dualhead 图形卡尚未得到可用于 multi-VGA 操作的认证。如果使用此图形卡，必须禁用“总线控制能力” (bus mastering)。

驱动程序

如果在 PCS 7 V7.0 或更高版本中使用 G200 MMS multi-VGA 图形卡，建议也使用 Matrox 5.96.005 驱动程序。此驱动程序位于“PCS 7 Toolset” DVD 上的“附加产品” (Additional Products) > “驱动程序” (Drivers) > DISPLAY > Matrox_G450_MMS > XP2K_596_005.exe 文件夹中。

准备工作

1. 关闭 PC 站。
2. 在 PC 站上安装 multi-VGA 图形卡，注意查看 PC 站用户手册中所包含的信息。
3. 在安全模式下启动 Windows（Windows 启动时按 F8）。
4. 在设备管理器中禁用（而不卸载）板载图形卡，操作如下：
 - 在桌面上“我的电脑” (My Computer) 快捷菜单中，使用菜单命令“属性” (Properties) > “硬件” (Hardware) > “设备管理器” (Device Manager) 选择“设备管理器” (Device Manager)。
 - 在“设备管理器” (Device Manager) 中，右键单击“图形卡” (Graphics Card) 禁用板载图形卡。

说明

如果以后想重新激活板载图形卡，则此步骤可使您不必重新安装该板载图形卡。

5. 重新启动计算机，并在 PC 站的 BIOS 中将板载图形卡更改为 PCI。
 - PC 站启动时按 F2 键可进入 BIOS。
 - 在 BIOS 中，选择“主要” (Main) > “启动选项” (Boot Options) > “主显示器” (Primary Display)，然后将“AGP VGA”更改为“PCI VGA”。
 - 在 BIOS 中选择“高级” (Advanced) > “重置配置数据” (Reset Configuration Data) > “是” (Yes) 重置 PCI 总线组态。
 - 保存 BIOS 中的更改，并在“VGA 兼容” (VGA compatible) Windows 模式下启动计算机。

步骤

1. 安装 multi-VGA 图形卡的驱动程序。
2. 重新启动计算机。
3. 最后，需要设置 multi-VGA 图形卡的参数。
有关此主题的更多信息，可参考 WinCC 信息系统：
 - “选项” (Options) > “过程控制选项” (Options for Process Control) > “OS 项目编辑器” (OS Project Editor) > “分屏管理器” (Split Screen Manager) > “Multi VGA 说明” (Notes on Multi VGA)。
 - “版本说明” (Release Notes) > “过程控制选项” (Options for Process Control) > Multi VGA

说明

只有安装了 Matrox 图形卡驱动程序后，“Matrox 屏幕属性” (Matrox screen properties) 才会显示在“控制面板” (Control Panel) 中。

4.5.2.3 如何激活声卡

简介

可使用标准声卡输出声音消息。使用标准软件创建的 *.wav 语音文件会在用户确认消息之前反复播放。

要求

- 已安装声卡。
- WAV 文件存储在该计算机上。
- WAV 文件支持脉冲编码调制格式（单声道/立体声）。
- 已安装 DirectX。

步骤

1. 选择菜单命令“开始” (Start) > “设置” (Settings) > “控制面板” (Control Panel)。
2. 双击“声音和音频设备” (Sounds and Audio Devices)。
3. 选择“音频” (Audio) 选项卡。
4. 从“默认设备” (Default device) 下拉列表框中选择声音模块。

更多信息

有关组态声音并将其分配给事件的更多信息，可参考组态手册《过程控制系统 PCS 7；操作员站》(Process Control System PCS 7; Operator Station)。

4.5.2.4 如何激活 DCF77 接收服务

DCF77 接收服务

DCF77 接收服务执行以下任务：

- 分析来自德国 Darmstadt Mainflingen Physikalisch-Technische Bundesanstalt 的 DCF77 发送器的时间信号
- 将时间信号与 PC 站的系统时间进行比较
- 必要时更正系统时间

接收器模块以不同方式读入时间信号。接收服务通过 PC 站的一个串行端口接收时间信号。

说明

可将“DCF77 接收服务”应用程序用作客户端应用程序来同步任意数量的不带 DCF77 模块的 PC。

要求

DCF77 接收器模块已连接到 PC 站的可用串行端口。

过程

1. 在“CS 7 工具箱”DVD 上，选择文件夹 **Additional_Products > DCF77Client**。
2. 启动“SETUP.exe”程序。
3. 必要时更改控制面板中的设置。

4.6 许可证

4.6.1 许可和授权 PCS 7 软件

重要术语

下表列出了有关授权的重要术语：

术语	描述
许可证	许可证提供使用产品的权利。此权利的形式为： <ul style="list-style-type: none">• CoL（许可证证书）• 许可证密钥
CoL（许可证证书）	CoL 认证许可证。产品只能由许可证所有者或获得授权的人员使用。
许可证密钥	许可证密钥是许可证的“技术表达形式”（也称为“电子许可证标志”）。
授权	授权是许可证的“技术表达形式”，过去授予旧版本的软件包。它与许可证密钥作用相同。

说明

在本部分，我们仅使用术语**许可证密钥**，即使产品仍使用较早的“授权”。

许可证类型

每个许可证均由基本许可证类型和许可证类型组成。

基本许可证类型定义可在多少个 PC 站上安装和使用相关的软件。许可证类型则定义有关如何使用相关软件的所有适用限制。

- 可用的基本许可证类型如下：

基本许可证类型	描述
单许可证	使用此许可证，可在任意单台计算机上使用软件。许可证证书中定义了允许的使用类型。
浮动许可证	使用此许可证，可在某个网络中的任意计算机上使用软件。为此，可将软件安装在若干台计算机上。

- 可用的许可证类型如下：

许可证类型	描述
不受限许可证	使用此许可证，可以不受限制地使用软件。
计数相关许可证	使用此许可证，软件的使用会受到以下限制： <ul style="list-style-type: none"> • 合同中定义的天数
租用许可证	使用此许可证，软件的使用会受到以下限制： <ul style="list-style-type: none"> • 合同中定义的运行时间 • 合同中定义的初次使用之后的天数 <p>注意：任务栏的信息区域将显示工具提示，提示您租用许可证剩余的运行时间。</p>
试用许可证	使用此许可证，软件的使用会受到以下限制： <ul style="list-style-type: none"> • 例如，最多 14 天 • 初次使用之后的确切天数 • 用于测试和验证（免责声明）
按使用许可证来付费	使用此许可证，软件的使用会受到合同中所定义的使用条款的限制。
演示许可证	使用此许可证，软件的使用会受到以下限制： <ul style="list-style-type: none"> • 合同中定义的运行时间 • 合同中定义的初次使用之后的天数 <p>注意：任务栏的信息区域将显示工具提示，提示您演示许可证剩余的运行时间。</p>
合同许可证	使用此许可证，可以不受限制地使用软件。
升级许可证	要执行升级，可能需要满足特定的系统状态要求： <ul style="list-style-type: none"> • 使用升级许可证，可将“旧”的 x 版本的许可证转换为 x+ 版本以上的许可证。 • 例如，由于增加了数量结构，就可能需要进行升级。

说明

并非所有产品都支持所有许可证类型。在 *自动化许可证管理器* 中，可以查看适用于特定产品的有效许可证形式。

无许可证密钥的 PCS 7

可将 *PCS 7 工程工具箱* 软件包作为试用版本使用，使用期限为 14 天。

说明

首次使用该软件时，可以激活试用（演示）模式。

缺失的许可证密钥

如果软件程序需要一个许可证密钥，但无法在网络中找到这一许可证密钥的“有效”形式，则称其为“缺失的许可证密钥”。

自动化许可证管理器

所有许可证密钥均使用 *自动化许可证管理器* 软件（该软件通过 *PCS 7 系统安装程序* 安装）在某个中央位置进行管理。

无病毒

说明

在每次安装/卸载许可证密钥前，应检查 PC 是否确实无病毒。

因为必须禁用许可证密钥磁盘的写保护才能传送许可证密钥，而这样可能会带来在硬盘和密钥磁盘间传播病毒的风险。

更多信息

- 手册《自动化许可证管理器》(*Automation License Manager*)

4.6.2 如何传送许可证密钥

简介

以下许可证密钥通过 *自动化许可证管理器* 软件传送：

- 以后购买的许可证的许可证密钥
- 存储位置无法由计算机应用程序访问的许可证密钥

可能的许可证密钥存储位置

- 许可证密钥软盘
- 本地存储介质
- 所连计算机上的存储介质
- 可移动磁盘（例如 U 盘，而非 CD 或 DVD）

许可证密钥传送选项

自动化许可证管理器 为您提供了以下用于在各种可能的存储位置间传送许可证密钥的选项：

- 拖放
- 剪切和粘贴
- 离线传送

要求

自动化许可证管理器 已启动。

拖放选项的步骤

1. 使用菜单命令“视图” (View) > “管理” (Manage) 选择相应视图。
2. 在您自己的计算机或所连接的计算机上，打开要插入许可证密钥的存储位置。
3. 在您自己的计算机或所连接的计算机上，打开要从中移动许可证密钥的存储位置。
4. 选择许可证密钥，按住鼠标左键，将该许可证密钥拖动到要插入的文件夹位置。即传送了该许可证密钥。

剪切和粘贴选项的操作步骤

1. 使用菜单命令“视图” (View) > “管理” (Manage) 选择相应视图。
2. 在您自己的计算机或所连接的计算机上，打开要从中剪切许可证密钥的存储位置。
3. 选择菜单命令“编辑” (Edit) > “剪切” (Cut)。
4. 在您自己的计算机或所连接的计算机上，打开要粘贴该许可证密钥的存储位置。
5. 选择菜单命令“编辑” (Edit) > “粘贴” (Paste)。
即传送了该许可证密钥。

离线传送选项的操作步骤

*自动化许可证管理器*的在线帮助介绍了如何执行离线许可证密钥传送。

硬盘上的坏簇

说明

作为许可证密钥安全系统的组成部分，在传送许可证密钥时，会在目标驱动器上产生标识为“坏”的簇。切勿重构这些簇，否则会破坏许可证密钥。

备份许可证密钥

可利用 *自动化许可证管理器* 备份**所有**许可证密钥（授权）- 参见“许可证密钥的可能存储位置”。

4.6.3 选择正确的许可证密钥/授权

简介

PCS 7 工厂的可组态大小是可扩展的。工程师站、操作员站、SIMATIC BATCH 站、路径控制工作站以及 SIMATIC PDM 的软件产品许可证均可用于不同的数量结构。可使用附加的授权包来扩展这些数量结构。

说明

在下文中，即使是仍使用较早授权的产品，我们也使用术语**许可证密钥**。

过程对象

在 PCS 7 V7.0 SP1 和更高版本中，为进行授权而将下列对象归类为过程对象 (PO, Process Object):

可生成消息的对象

许可证级别

下表显示了可用的系统规模增量（对于过程控制系统的每个组件）。

过程控制系统组件	许可证级别		注释
工程系统 (ES, Engineering system)	工程	PO 最大数: <ul style="list-style-type: none"> • 250 • 1000 • 2000 • 没有限制 	<ul style="list-style-type: none"> • 限制 ES 上所有过程对象的总数
	下载到 SIMATIC 站	PO 最大数 (标签): <ul style="list-style-type: none"> • 100 • 200 • 250 • 1000 • 10000 	<ul style="list-style-type: none"> • 可生成消息的对象被归类为过程对象 (PO, Process Object) • 这些许可证密钥的许可证类型是“计数相关许可证”。 • 限制 ES 上所有 AS 许可证密钥的过程对象总数

过程控制系统组件	许可证级别	注释
操作员站 (OS, Operator station)	PO 最大数: <ul style="list-style-type: none"> • 250 • 1000 • 2000 • 3000 • 5000 • 8500 	<ul style="list-style-type: none"> • 每个单工作站系统限制为 5000 个 PO • 每个 OS 服务器限制为 8500 个 PO • 最多 12 个服务器，每个服务器最多 5000 个 PO，总共为 60,000 个 PO
OS 客户机		WinCC RT PO 客户机
中央归档服务器		WinCC RT PO 客户机
归档 (OS 服务器和中央归档服务器)	归档变量的最大数: <ul style="list-style-type: none"> • < 512 • 512 < 1500 • 1500 < 5000 • 5000 < 10000 • 10000 < 30000 • 30000 < 80000 • 80000 < 120000 	<ul style="list-style-type: none"> • 一个 OS 服务器每秒最多可归档 1000 个归档变量。 • 一个中央归档服务器每秒最多可归档 12,000 个归档变量。 <p>所有 OS 服务器的许可证中均包含适用于 512 个以下的归档变量的许可证。如果要归档更多归档变量，需要所有附加许可证达到所需的容量。</p>
维护工作站 (MS, Maintenance station)	最大资产变量数 (硬件组件): <ul style="list-style-type: none"> • 10 • 100 • 1000 	在 PCS 7 项目中监视的硬件组件数量 这些许可证密钥的许可证类型是“计数相关许可证”。
PCS 7 OS Web 选件	Web 客户机最大数 <ul style="list-style-type: none"> • 3 • 10 • 25 • 50 	OS Web 服务器上的 Web 客户机数
	Web 诊断客户机最大数 <ul style="list-style-type: none"> • 3 	
BATCH 站 (批生产过程)	最大单元数 (工厂单元): <ul style="list-style-type: none"> • 10 • 20 • 40 • 100 • 没有限制 	PCS 7 项目中的单元数 <ul style="list-style-type: none"> • 可处理的单元数取决于 BATCH 服务器的使用情况。

过程控制系统组件	许可证级别		注释
路径控制工作站（路径控制）	最多路径数 <ul style="list-style-type: none"> • 30 • 31 到 100 • 101 到 300 		过程模式下已激活路径的数量（物料传输）通过升级到下一个最高级别，可增加包含 30 个活动路径的基准。
PDM	最大设备数： <ul style="list-style-type: none"> • 4 • 128 • 512 • 1024 • 2048 • 没有限制 		可组态设备的数量
SIMATIC PCS 7 Box PC	工程	PO 最大数： <ul style="list-style-type: none"> • 250 • 1000 • 2000 	<ul style="list-style-type: none"> • 限制 ES 上所有过程对象的总数 • 有关工程系统 (ES, Engineering System) 的更多信息，可参考此表
	操作员站	PO 最大数： <ul style="list-style-type: none"> • 250 • 1000 • 2000 	<ul style="list-style-type: none"> • 每个单工作站系统限制为 2000 个 PO
	下载到 SIMATIC 站	PO 最大数（标签）： <ul style="list-style-type: none"> • 3 x 100 	<ul style="list-style-type: none"> • 这些许可证密钥的许可证类型是“计数相关许可证”。 • 有关工程系统 (ES, Engineering System) 的更多信息，可参考此表
	PDM	最大设备数： <ul style="list-style-type: none"> • 4 • 128 	<ul style="list-style-type: none"> • 对于每个 SIMATIC PCS 7 BOX 416，限于 128 个设备
	维护工作站	资产变量（硬件组件）： <ul style="list-style-type: none"> • 10 • 100 	<ul style="list-style-type: none"> • 这些许可证密钥的许可证类型是“计数相关许可证”。 • 可在此表中找到维护工作站 (MS, Maintenance Station) 的更多信息。
	BATCH	最大单元数（工厂单元）： <ul style="list-style-type: none"> • 10 	<ul style="list-style-type: none"> • 对于每个 SIMATIC PCS 7 BOX 416，限于 10 个单元
	路径控制	最多路径数 <ul style="list-style-type: none"> • 30 	<ul style="list-style-type: none"> • 对于每个 SIMATIC PCS 7 BOX 416，限于 30 个路径

许可证密钥列表

有关许可证密钥的概述，可参考“软件包和所需许可证密钥（页码 158）”部分。

4.6.4 计算 SIMATIC 站的过程对象

AS 的许可证密钥

所有 SIMATIC 站所需的许可证密钥取决于单项目（多项目）中所加载和组态的过程对象总数。

加载 AS 时，将对所加载的过程对象进行计算。以下步骤介绍如何计算项目中组态的过程对象数。对于多项目，需要确定每个项目中的对象数并将它们相加。

以下规则从 PCS 7 V7.0 SP1 起开始生效：

计算出加载到 AS 中的过程对象数，然后从可用过程对象（可计数的许可证密钥）中减去该数。

通过自动化许可证管理器使用许可证密钥，或在 SIMATIC 管理器中通过菜单命令 **“选项” (Options) > “图表” (Charts) > “过程对象统计信息” (Process Objects Statistics)** 来计算可用（尚待加载）的过程对象数。

显示

根据在 SIMATIC 管理器中选择的对象（多项目、项目、SIMATIC 站）显示许可证数。

要求

SIMATIC 管理器已打开。

过程

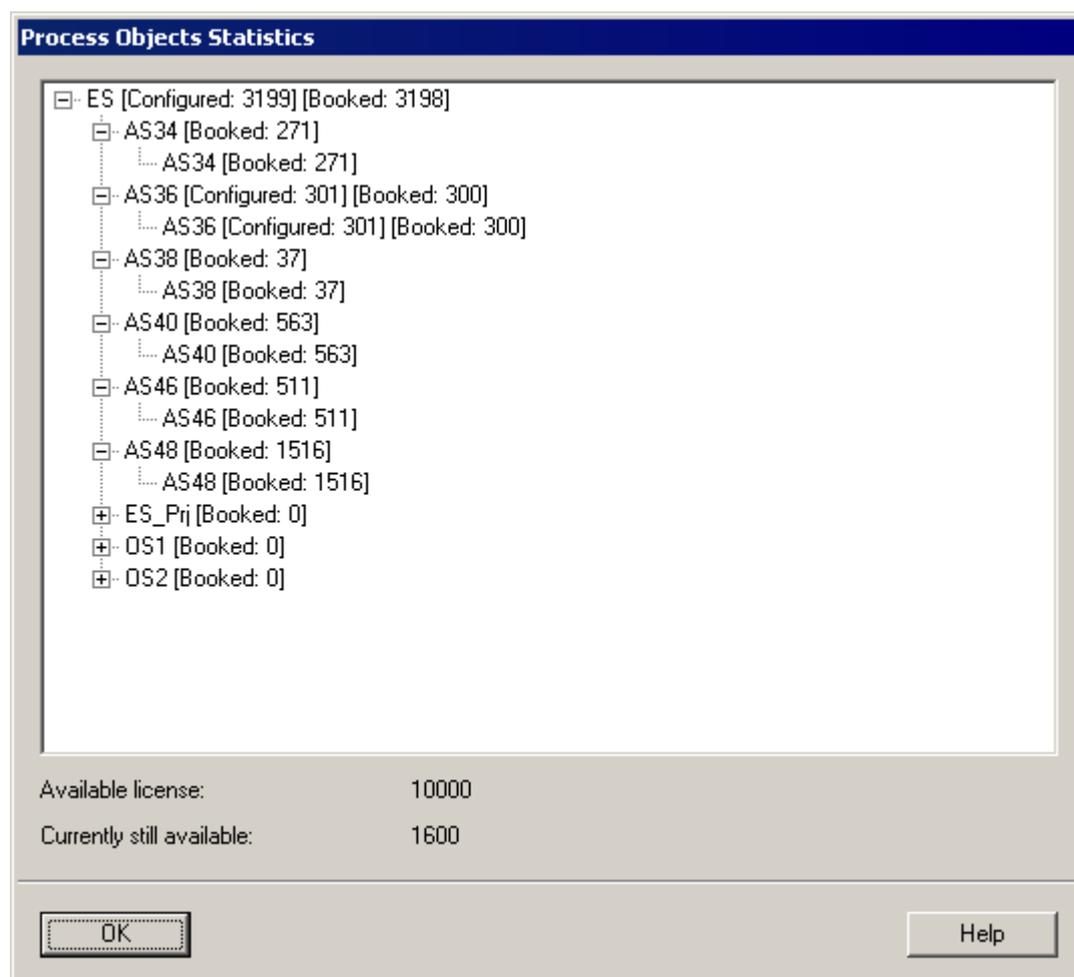
1. 在组件视图中选择多项目。
2. 选择菜单命令 **“选项” (Options) > “图表” (Charts) > “过程对象统计信息” (Process Objects Statistics)**。

将打开“过程对象统计信息” (Process Objects Statistics) 对话框。

结果

“过程对象统计信息” (Process Objects Statistics) 对话框显示已组态的过程对象数、现有的许可证和当前仍可用于以下系统区域的过程对象:

- 多项目
- 项目
- SIMATIC 站



4.6.5 计算工程师站的过程对象

用于工程设计的许可证密钥

项目中的相关过程对象是可通过 OS 监视的过程对象。

用于工程设计的许可证密钥可提供一定数量的过程对象，用户可在 CFC 中将其组态为“项目中的过程对象”。

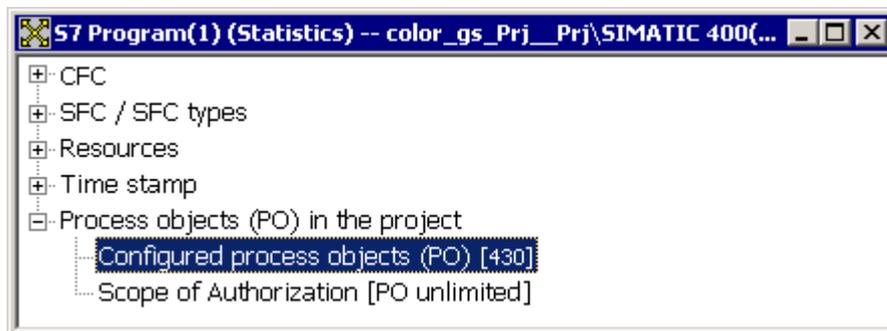
过程

可按照以下方法计算已组态的过程对象的数量：

1. 在 CFC 中打开任何图表。
2. 选择菜单命令“选项” > “图表引用数据”。
将打开“图表引用数据”对话框。
3. 选择菜单命令“查看” > “统计信息”。

结果

“过程对象 (PO) [x]” (Process objects (PO) [x]) 的数目和许可证密钥的规模显示在“项目中的过程对象”路径下。下图显示了一个实例。



4.6.6 计算操作员站的过程对象

过程对象的许可证密钥

操作员站的许可证密钥按下述方式区分：

- RT 许可证密钥

RT 许可证密钥允许在过程模式（运行时模式）下无（时间）限制地使用 WinCC。在演示模式下，只能在有限的时间段内使用编辑器。

- RC 许可证密钥

RC 许可证密钥允许在过程模式（运行模式）和组态模式下无（时间）限制地使用 WinCC。此许可证密钥使您可以通过操作员站来操作和监视所定义数量的已组态过程对象。

使用 SIMATIC BATCH 的项目需要大量的过程对象。

归档值的许可证密钥

此许可证密钥使您可以通过操作员站归档所定义数量的归档值。基本软件包附带可归档 512 个归档值的许可证密钥。

归档 OS 项目中的归档值所需的许可证密钥取决于为归档组态的值的数目。

许可证密钥代号

许可证密钥 RT (x)/RC (x) 定义允许使用的外部变量的数目。

实例 1: WINCC RC (5000)

通过此许可证密钥 (RC) 可进行以下组态：

- 最多 5000 个过程对象
- 最多 512 个归档值

实例 2: WINCC 用户归档 (10000)

通过此许可证密钥，可将能够为归档服务器组态的归档值数目增加到 10,000 个。

OS 客户机的许可证密钥

OS 客户机过程模式（WinCC RT PO 客户机）需要许可证密钥。

要求

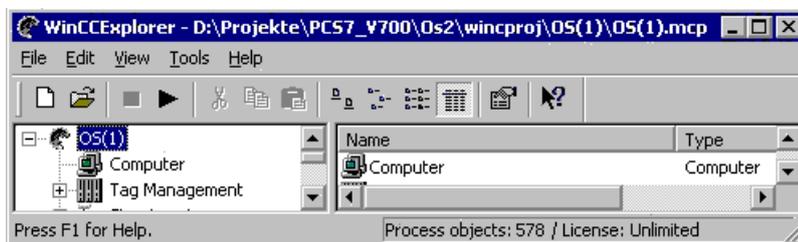
OS 项目必须在 WinCC 项目管理器中打开。

步骤

如果已在 SIMATIC 管理器中执行“编译 OS” (Compile OS) 功能，则可以在 WinCC 项目管理器中确定已组态过程对象的数目：

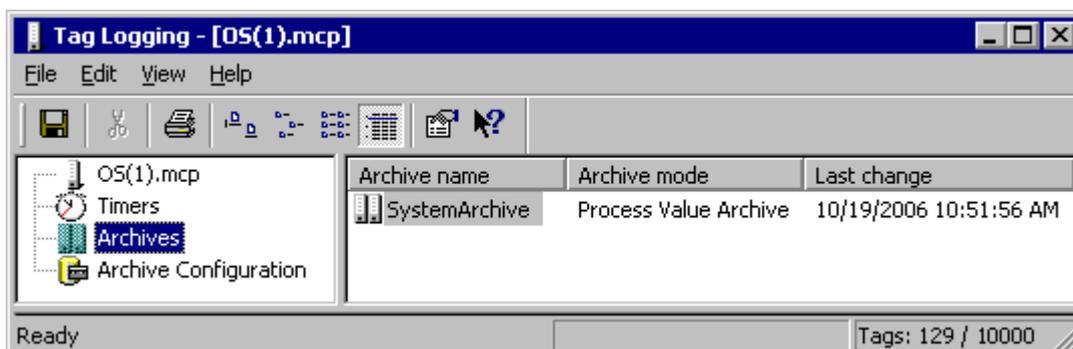
确定过程对象的数目

1. 在 WinCC 项目管理器中选择 OS：
已组态过程对象的数目显示在对话框右下方。
下面的截图显示包含“578 个过程对象”的实例。



确定归档值的数目

1. 在 WinCC 项目管理器中打开“变量记录”编辑器。
已组态归档值的数目显示在对话框右下方。
下面的截图显示包含 129（共 10,000）个授权归档值的实例。



通过授权包进行扩展

可以使用授权包来增加可组态归档值的数目。

实例：

如果需要归档约 20,000 个归档值，则除了基本许可证密钥外，还要安装用于 1500 至 30,000 个归档值的授权包。除了基本许可证密钥外，还需要以下授权包：

- 用于 512 到 1500 个可组态归档值的授权包
- 用于 1500 到 5000 个可组态归档值的授权包
- 用于 5000 到 10,000 个可组态归档值的授权包
- 用于 10,000 到 30,000 个可组态归档值的授权包

许可证密钥不足

说明

如果打开的项目中包含的可组态过程对象数目不足，则 OS 程序会自动切换到演示模式。

如果存在 RT/RC 许可证密钥，则客户机上始终允许使用最大数量的可组态过程对象，因为只在服务器上检查可组态过程对象的数目。

4.6.7 计算中央归档服务器的过程对象数

简介

PCS 7 工厂中所有 OS 服务器的**归档值**在中央归档服务器上**进行归档**。所有 OS 服务器归档值的总和即为**许可的归档值数目**。

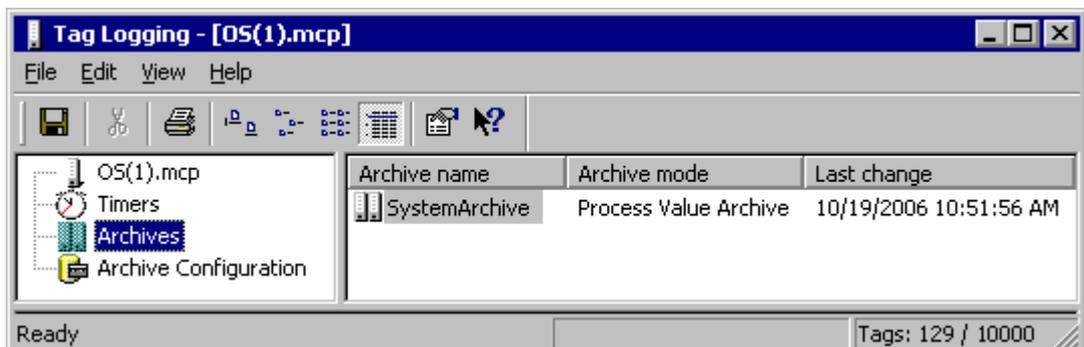
中央归档服务器的许可证密钥

中央归档服务器需要以下许可证密钥：

- 操作 OS 客户机的许可证密钥：WinCC RT PO 客户机
- “StoragePlus” 软件包的许可证密钥：StoragePlus
- 使用中央归档服务器：WinCC 服务器
- 使用归档：WinCC 归档
- 查看归档数据：WinCC DataMonitor

确定 OS 服务器上归档值的数目

1. 在 WinCC 项目管理器中打开“变量记录”编辑器。
已组态归档值的数目显示在对话框右下方。
下面的截图显示包含 129（共 10,000）个授权归档值的实例。



2. 确定所有 OS 服务器归档值的数目。

说明

如果使用冗余 OS 服务器，归档值数目必须加倍。

4.6.8 计算维护工作站的资产变量数（硬件组件）

维护工作站的许可证密钥

这些许可证密钥的许可证类型是“计数相关许可证”。安装若干个许可证密钥时，会同时添加许可范围。

- 利用此许可证密钥可监视规定数量的诊断对象（资产变量）。

实例：Maintenance RT (100)

此许可证密钥足够用户通过一个维护工作站诊断多达 100 个硬件组件。如果一个维护工作站上有三个 Maintenance RT (100) 许可证密钥，则可以诊断多达 300 个硬件组件。

具有诊断能力的组件

以下具有诊断能力的组件在 PCS 7 项目中归类为资产标签：

- PC 站
- 具有诊断能力的网络组件（例如交换机）
- 自动化系统 (CPU)
- 分布式 I/O（ET 200 站）
- 具有诊断能力的现场设备

要求

SIMATIC 管理器已打开。

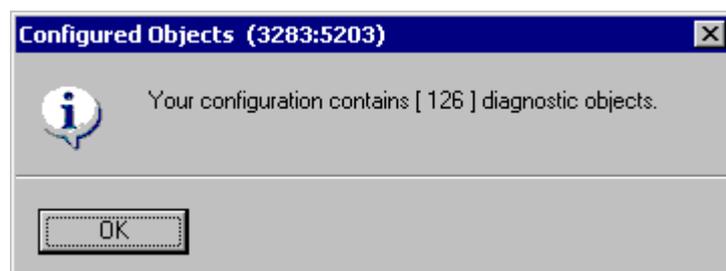
过程

1. 在工厂视图选择多项目。
2. 选择菜单命令“选项” (Options) > “工厂层级” (Plant Hierarchy) > “已组态对象” (Configured Objects)。

将打开“已组态对象” (Configured Objects) 对话框。

结果

“已组态对象” (Configured Objects) 对话框显示已组态的诊断对象（资产标签）的数目。



4.6.9 计算 BATCH 站的单元数

BATCH 站的许可证密钥

可使用此许可证密钥操作和监视规定数目的单元。可处理的单元数取决于 BATCH 服务器的使用情况。

实例： BATCH Server (20)

BATCH 服务器的许可证密钥最多可以组态 20 个单元。

要求

- SIMATIC 管理器已打开。

过程

1. 在 SIMATIC 管理器中，选择要计算已组态单元数的多项目/项目。
2. 选择菜单命令“选项” > “SIMATIC BATCH”。
“组态 BATCH 过程单元”对话框打开。
3. 在树形视图中选择“BATCH 过程单元”文件夹。
4. 在“过程单元”部分中，单击“检查有效性”。
5. 在“日志”组中，选中“验证”复选框。
6. 单击“显示”按钮。

结果

日志文件在 Internet Explorer 中打开。

- 如果“检查有效性”或“编译”功能显示组态中有错误，则需要更正错误，然后再次计算过程对象数。
- 如果组态中没有错误，则将在表中的“单元”标题下找到多项目/项目中已组态的单元数。
- 可通过自动化许可证管理器并根据许可证密钥数计算可组态单元数。

日志文件布局实例：

工厂	单元	日志	日期、时间	结果
<process cell name>	11	似然性	<date, time>	0 个错误, 0 个警告
编号	ID	错误	警告	补救措施

4.6.10 计算路径控制工作站的路径数

路径控制工作站的许可证密钥

对于 SIMATIC 路径控制的过程模式，与许可相关的是活动路径数，而不是已组态路径数。过程模式下的活动路径数取决于过程。

实例：Route Control Server (300)

此路径控制服务器许可证密钥允许在过程模式下同时激活 300 个路径。

确定路径许可证

路径控制中心的状态行显示路径控制服务器重启后同时激活的路径数。

许可证密钥太小 — 安装服务器许可证密钥

说明

如果在启动期间路径控制服务器检测到允许 30、100 或 300 个路径的许可证密钥，则可同时激活的原料传输路径的最大数量将受此值限制。如果服务器接着收到第 31 个、第 101 个或第 301 个传输请求，路径控制中心会报告缺少许可证密钥或超过限制。路径控制服务器会继续操作。

许可证密钥太小 — 不安装服务器许可证密钥

如果路径控制服务器上未安装许可证密钥，则服务器最多处理 300 个路径（最大限制）。因为路径控制服务器上没有关于系统实际大小的信息，所以只是从安全角度来估计一下 — 即使没有许可证也可以继续操作系统。路径控制中心会显示缺少许可证。

新许可证

安装许可证后重启路径控制服务器。

4.7 准备 PC 站

4.7.1 准备 PC 站 — 概述

简介

安装 PCS 7 软件后，组态和设置通讯接口。

要求

- 已安装 PCS 7 软件和 PCS 7 硬件。
- 已安装通讯处理器。

说明

要调试 SIMATIC PCS 7 BOX，请使用手册《过程控制系统 PCS 7, SIMATIC PCS 7 BOX》
(*Process Control System PCS 7, SIMATIC PCS 7 BOX*)

各步骤概述

为了能够从中央工程师站 (ES) 组态、下载和测试 PCS 7 项目的所有自动化系统和 PC 站 (OS、BATCH)，请在所有 PC 站上进行以下设置。

在中央工程师站上也要进行这些设置。

步骤	内容
1	为 SIMATIC Logon 创建 “Logon_Administrator” 用户组 (页码 127)
2	为 OS 用户分配 SQL 访问权限 (页码 128)
3	为用户设置语言 (MUI) (页码 129)
4	设置通讯模块 (页码 131)
5	在组态控制台中组态 PC 站 (页码 133)
6	设置标准网络适配器 (页码 135)
7	更改 PC 网络中的传输率和运行模式 (页码 136)
8	安装安全性修补程序、热修补程序、服务包 (页码 138)
9	激活 PCS 7 的安全设置 (页码 139)
10	激活 Open PCS 7 的防火墙设置 (页码 140)
11	激活容错 PC 的冗余 (页码 141)
12	将网络组态下载到 PC 站 (页码 141)

4.7.2 如何为 SIMATIC Logon 创建用户组

简介

如果要在 PCS 7 工厂中使用 SIMATIC Logon 进行访问保护，必须设置“Logon_Administrator”用户组。

过程

1. 选择菜单命令“开始”>“设置”>“控制面板”>“管理工具”>“计算机管理”。
2. 在树形视图中，选择“系统”>“本地用户和组”>“组”。
3. 选择菜单命令“操作”>“新建组”。
 - 根据用户组所对应的任务来创建用户组（例如，操作员、维修工程师、经理）。
 - 如果要使用 SIMATIC Logon 功能，则创建“Logon_Administrator”组。
4. 在树形视图中，选择“系统”(System) > “本地用户和组”(Local Users and Groups) > “用户”(Users)。
5. 选择菜单命令“操作”(Action) > “新建用户”(New User)，以在 Windows 网络（Windows 服务器）中创建所有用户（带密码）和用户组。

通过 SIMATIC Logon 定义用户角色的要求

- 已在每台包含 PCS 7 应用程序的计算机上安装了 SIMATIC Logon。
- 已在一台 PC（登录计算机）上创建了“Logon_Administrator”组。

后续步骤的相关信息

- 有关使用 SIMATIC Logon 设置用户角色并将其分配到已定义的 Windows 用户组的说明，请参考手册《SIMATIC; SIMATIC Logon》(SIMATIC; SIMATIC Logon)。
- 有关需要进行的附加设置的信息，请参考与使用 SIMATIC Logon 进行访问管理的应用程序有关的文档。

更多信息

- 手册《SIMATIC; SIMATIC Logon》(SIMATIC; SIMATIC Logon)

要访问 OS 项目，用户必须是以下组的成员：

- “SIMATIC HMI”组
- “SYSTEM”组

要求

用户已经以管理员身份登录。

步骤

1. 打开 Windows 资源管理器。
2. 在树形视图中，选择存储 OS 项目的驱动器。
3. 选择菜单命令“文件” (File) > “属性” (Properties)。
将打开“...属性” (... Properties) 对话框。
4. 选择“安全” (Security) 选项卡。
5. 如果“SIMATIC HMI”和“SYSTEM”组尚未列出，请将其添加到“组或用户名” (Groups or User Names) 列表中。
6. 输入“SIMATIC HMI”和“SYSTEM”组的所有授权。

4.7.3 如何为 OS 用户分配 SQL 访问权限

Microsoft SQL Server 2005

由于 Microsoft SQL Server 2005 不支持附加的用户组，因此必须将“SIMATIC HMI”用户组的所有成员输入到以下用户组中：

“SQLServer2005MSSQLUser\$<RECHNERNAME>\$WINCC”

要求

- 已创建 PCS 7 过程模式的本地用户。
- 过程模式的用户是“SIMATIC HMI”用户组的成员。
- 用户已经以管理员身份登录。

步骤

1. 选择菜单命令“开始” (Start) > “设置” (Settings) > “控制面板” (Control Panel) > “管理工具” (Administrative Tools) > “计算机管理” (Computer Management) 对话框。
2. 在树形视图中，选择“系统” (System) > “本地用户和组” (Local Users and Groups) > “用户” (Users) 文件夹。
所有本地用户均显示在详细信息窗口中。
3. 检查是否已为过程模式创建了所有本地用户。
4. 在树形视图中，选择“系统” (System) > “本地用户和组” (Local Users and Groups) > “组” (Groups) 文件夹。
所有本地组均显示在详细信息窗口中。
5. 选择组“SQLServer2005MSSQLUser\$<RECHNERNAME>\$WINCC”。

6. 选择菜单命令“操作” (Action) > “添加成员...” (Add Member...)。
将打开“SQLServer2005... 属性” (SQLServer2005... Properties) 对话框。
7. 单击“添加” (Add) 按钮。
将打开“选择用户、计算机或组” (Select Users, Computers or Groups) 对话框。
8. 将“SIMATIC HMI”用户组的成员作为
“SQLServer2005MSSQLUser\$<RECHNERNAME>\$WINCC”组的用户输入。

更多信息

- 在线帮助 *WinCC 信息系统*

4.7.4 如何为用户设置语言 (MUI)

简介

为了以最理想的方式使用 PCS 7，建议进行全部语言设置以满足特定系统的需要。

在 PCS 7 中，可以将工程系统和过程模式的界面语言设置为以下某一种语言（取决于所安装的语言）：

- 中文
- 德语
- 英语
- 法语
- 意大利语
- 西班牙语

要求

安装具有多语言用户界面的操作系统。

说明

在安装中央归档服务器和 StoragePlus 时，为登录用户和默认用户设置同一种语言。

步骤

1. 选择菜单命令“开始”>“设置”>“控制面板”>“区域和语言选项”。
2. 选择“区域选项”(Regional Options) 选项卡。
建议：根据 PCS 7 工厂进行这些设置。
3. 选择“语言”选项卡。
4. 在“菜单和对话框中使用的语言”(Language used in menus and dialogs) 区域中，从下拉列表框中选择所需语言。

说明

下拉列表框仅包含已安装的语言。

5. 如果要对默认用户（所有新用户）使用该语言，请执行以下步骤：
 - 选择“高级”选项卡。
 - 建议：在“非 Unicode 程序的语言”(Language for non-Unicode programs) 区域中，从下拉列表框中选择安装 PCS 7 所使用的语言。
 - 建议：在“非 Unicode 程序的语言”(Language for non-Unicode programs) 区域中，从下拉列表框中选择安装 PCS 7 所使用的语言。
 - 建议：在“代码页转换表”(Code page conversion tables) 区域中，选中要用作 PCS 7 安装语言的对应复选框。
 - 在“默认用户帐户设置”(Default user account settings) 区域中，选中“将所有设置应用于当前用户帐户和默认用户配置文件”(Apply all settings to the current user account and to the default user profile) 复选框。
 - 重启 PC。

说明

安装中央归档服务器和 StoragePlus 后，即可更改默认用户的语言。

4.7.5 如何组态通讯模块

简介

以下内容介绍如何选择用于组态 PC 站的通讯模块。

设置终端总线的网络连接

说明

如果将 PC 站用作不与其它 PC 站连接的单工作站系统，则不需要执行以下步骤。

1. 在 Windows 资源管理器的树形视图中选择 PC 站“我的电脑”。
2. 选择“SIMATIC Shell”文件夹。
3. 在上下文菜单中选择“设置”。
“选择终端总线”对话框打开。
4. 在“网络适配器”(Network Adapters)组中，选择在终端总线上进行通讯所要使用的通讯模块。
5. 单击“确定”(OK)。

注意

如果确认随后出现的对话框，将会暂时中断与此 PC 站的网络连接。

6. 确认随后出现的对话框。
网络适配器将会重新初始化。

选择冗余接口

如果希望在两台 OS 服务器之间建立冗余连接，必须在“SIMATIC Shell”对话框中选择至冗余伙伴的连接路径。可通过“串口 (Serial Port)”或“网络适配器 (Network adapter)”建立冗余连接。

1. 在 Windows 资源管理器的树形视图中选择 PC 站（“我的电脑” (My Computer)）。
2. 选择“SIMATIC Shell”文件夹。
3. 在快捷菜单中，选择菜单命令“设置” (Settings)。
4. 将打开“选择终端总线” (Select Terminal Bus) 对话框。
5. 在 Windows 资源管理器的树形视图中选择 PC 站（“我的电脑” (My Computer)）。
6. 选择“SIMATIC Shell”文件夹。
7. 在快捷菜单中，选择菜单命令“冗余设置...” (Redundancy Settings ...)。
将打开“冗余设置” (Redundancy Settings) 对话框。
8. 在“到冗余伙伴的可选连接” (Optional connection to the redundant partner) 区域中，选择连接路径。
9. 单击“确定” (OK)。

组态冗余网络适配器

1. 选择菜单命令“开始” (Start) > “设置” (Settings) > “网络连接” (Network Connections)。
将打开“网络连接” (Network Connections) 对话框。
2. 选择菜单命令“高级” > “高级设置”。
“高级设置”对话框打开。
3. 选择“适配器和绑定”选项卡。
4. 检查终端总线上的 PC 站进行通讯时所使用的连接是否位于“连接” (Connections) 列表的顶部。必要时将此连接移动到顶部。

说明

如果使用了冗余网络适配器，则共享的 TEAM 连接必须位于列表顶部。有关此主题的更多信息，可参考文档《过程控制系统 PCS 7: 容错过程控制系统》
(*Process Control System PCS 7; Fault-Tolerant Process Control Systems*)。

注意

安装新网络适配器后，最近输入的连接将出现在列表顶部。 确保终端总线上的 PC 站进行通讯时所使用的连接位于列表顶部。

5. 单击“确定” (OK)。

4.7.6 如何在组态控制台中组态 PC 站

简介

下一步选择或分配工厂总线的地址，然后选择下载和组态 PC 站的访问点。

执行以下步骤：

- 工厂总线上的 PC 站
选择或分配网络适配器的地址：
 - 通过 CP 1613 通讯处理器连接的工厂总线上的 PC 站
 - 通过标准网络适配器连接的工厂总线上的 PC 站（仅限在工厂总线上使用 ISO 协议的情况）
- 所有 PC 站：
 - 为每个 PC 站选择访问点

要求

已通过菜单命令“开始” (Start) > SIMATIC > SIMATIC NET > “组态控制台” (Configuration Console) 打开组态控制台。

通过 CP 1613 通讯处理器连接的工厂总线上的 PC 站

如果工厂总线上的 PC 站将通过 CP 1613 通讯处理器进行通讯，请对所有 CP 1613 处理器执行以下步骤：

说明

如果已在 PC 站上重新安装了 PCS 7 软件，则不需要执行前两个以“标准”开头的步骤。

1. “标准”：在树形视图中，选择“模块” (Modules) > “<用于与工厂总线通讯的网络适配器>” (<Network Adapter for Communication with the Plant Bus>) > “常规” (General)。
2. “标准”：对于每个要组态的 PC 网络模块，将运行模式都设置为“PG 模式” (PG mode)。
3. 在树形视图中，选择“模块” (Modules) > “<用于与工厂总线通讯的网络适配器>” (<Network Adapter for Communication with the Plant Bus>) > “地址” (Address)。
4. 设置地址（TCP/IP 地址或 MAC 地址，取决于协议）。

通过标准网络适配器连接的工厂总线上的 PC 站

如果要在工厂总线上使用 ISO 协议，但不知道网络适配器的 MAC 地址，请对所有标准网络适配器执行以下步骤：

1. 在树形视图中，选择“模块” (Modules) > “<用于与工厂总线通讯的网络适配器>” (<Network Adapter for Communication with the Plant Bus>) > “地址” (Address)。
2. 记下 MAC 地址，组态 PC 站时需要该地址。

为每个 PC 站选择访问点

对所有 PC 站执行以下步骤：

1. 在树形视图中，选择“访问点” (Access Points) 文件夹。
2. 在列表中，选择“S7ONLINE”。
3. 选择菜单命令“文件” > “属性”。
“S7ONLINE”对话框打开。
4. 从“分配的接口参数” (Assigned interface parameters) 下拉列表框中选择“PC 内部（本地）” (PC internal (local)) 条目。
5. 单击“确定” (OK)。

4.7.7 如何进行标准网络适配器的设置

步骤

如果要在工厂总线上使用 TCP/IP 协议，则需要对工厂总线上的所有标准网络适配器执行以下任务：

1. 选择菜单命令“开始”>“设置”>“网络连接”。
“网络连接”对话框打开。
2. 在“网络连接”(Network Connections)对话框中选择工厂总线。
3. 选择菜单命令“文件”(File)>“属性”(Properties)。
4. 从列表中选择“Internet 协议 (TCP/IP)”(Internet Protocol (TCP/IP))。
5. 单击“属性”(Properties)。

6. 组态 TCP/IP 地址：

典型设置：“使用下面的 IP 地址：”(Use the following IP address:) 复选框

- 输入 IP 地址。
- 输入子网掩码。

7. 单击“确定”(OK)。
将设置 TCP/IP 地址。

使用两个或更多个网络适配器时的设置

说明

设置顺序

如果使用几个标准网络适配器（例如，3COM 适配器），则用于终端总线的适配器必须第一个出现（网络属性：“高级”(Advanced)>“高级设置”(Advanced Settings)）。必须禁用所插入的所有不起作用的网络适配器。

安装 PCS 7 之后，随即出现一个对话框，必须在其中选择用于终端总线的网络适配器。选择适配器之后，单击“确定”(OK) 确认选择，然后单击“是”(Yes) 确认“重新初始化”(Reinitialize) 对话框。

4.7.8 如何更改 PC 网络中的传输率和模式

简介

为在网络中进行通讯，确保以下参数对于所有网络节点而言，其设置保持一致：

- 传输速率
- 运行模式

说明

按照 Siemens 设备的出厂设置，传输率和运行模式的参数会**自动**加以识别（自协商）。

只有当必须与网络中无权访问自协商设置的节点进行通讯时，才需要更改此设置。

自动识别传输率和运行模式

自协商是指自动识别/协商传输率 (10/100 Mbit/s) 和运行模式（全双工/半双工）。

- 全双工是一种双向数据通讯运行模式，在此模式下，通讯伙伴可在传输链路上相互独立地发送数据。
- 半双工也是一种双向数据通讯运行模式，在此模式下，只有一个通讯伙伴能够在传输链路上发送数据。

要求

如果必须与网络中无权访问**自协商**设置的节点进行通讯，则需要更改该设置。

参数化网络节点

使用位置	网络节点	调用参数化对话框窗口	参数设置
PC	CP 1613 通讯处理器	<ol style="list-style-type: none"> “开始” (Start) > SIMATIC > SIMATIC NET > “组态控制台” (Configuration Console) “PC 站” (PC Station) > “模块” (Modules) > “网络参数” (Network Parameters) 	选择双工模式和传输率单选按钮
PC	INTEL 网络适配器 (或其它类似的标准网络适配器) 设置	<ol style="list-style-type: none"> “开始” (Start) > “设置” (Settings) > “控制面板” (Control Panel) > “管理工具” (Administrative Tools) > “计算机管理” (Computer Management) > “设备管理器” (Device Manager) > “网络适配器” (Network adapters) 选择网络适配器。 “文件” (File) > “属性” (Properties) “高级” (Advanced) 选项卡 	设置属性的值。 典型属性标志 (取决于所使用的网络模块): <ul style="list-style-type: none"> • 链接速度和双工模式 • 链接速度和双工
交换机	SCALANCE X400 SCALANCE X 300 SCALANCE X200 SCALANCE X 200IRT ESM OSM	<ul style="list-style-type: none"> • 通过 Telnet 或 Web Based Management (WBM) 组态 • 通过 Internet Explorer 调用交换机的参数化对话框: http : \\<TCP/IP 地址> 	端口组态
AS	CP 443-1 通讯处理器	HW Config: CP 443-1 属性 > “选项” (Options) 选项卡 > “单个网络设置” (Individual Network Settings) 组	在 “传输介质/双工” (Transmission medium/Duplex) 下拉列表框中 (默认设置: Automatic setting)

更多信息

- 操作说明《SIMATIC NET；工业以太网交换机 SCALANCE X-200》
(SIMATIC NET; Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-200)
- 操作说明《SIMATIC NET；工业以太网交换机 SCALANCE X-300》
(SIMATIC NET; Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-300)
- 操作说明《SIMATIC NET；工业以太网交换机 SCALANCE X-400》
(SIMATIC NET; Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-400)
- 组态手册《SIMATIC NET；工业以太网交换机；SCALANCE X-300；SCALANCE X-400》
(SIMATIC NET; Industrial Ethernet Switches; SCALANCE X-300; SCALANCE X-400)
- 手册《SIMATIC NET；工业以太网 OSM/ESM》
(SIMATIC NET; Industrial Ethernet OSM/ESM)

4.7.9 安装安全性修补程序、热修补程序、服务包

简介

安全性修补程序、热修补程序和服务包是一些软件包，用于消除安全漏洞、不需要的软件属性以及类似问题。

软件包附带的信息说明了需要更改的属性及其安装要求。

说明

有关当前 PCS 7 版本的软件版本信息，可参考 pcs7-readme 文件。

Microsoft 安全性修补程序

Siemens 对 Microsoft 针对 Microsoft 操作系统、SQL Server 和 Internet Explorer 发布的安全性修补程序的兼容性做了测试。有关 PCS 7 安全性修补程序的信息，可在线从 SIMATIC 客户支持的条目 ID: 18490004 () 下获得。

更多信息

- “如何安装操作系统服务包（页码 64）”部分

4.7.10 如何恢复激活 PCS 7 的安全设置

简介

如果要激活安全设置，请执行以下任务。

注意

当在域中运行 PCS 7 系统时，整个域中的安全设置必须协调一致。与负责安全性问题的管理员就安全设置进行协调。

要求

用户已经以管理员身份登录到 PC 站。

步骤

如果希望以后在 PC 上进行 PCS 7 所需的设置，请执行以下步骤：

1. 选择菜单命令“开始” (Start) > SIMATIC > “SIMATIC 安全控制” (SIMATIC Security Control) > “全部设置” (All Settings)。

将打开“SIMATIC 安全控制” (SIMATIC Security Control) 对话框。

2. 阅读“SIMATIC 安全控制” (SIMATIC Security Control) 对话框下半部分的信息，然后选择相应的按钮。
 - “保存” (Save) 按钮
将不会应用这些设置。可应用于 PCS 7 的设置保存在一个 XML 文件中。
 - “打印” (Print) 按钮
将不会应用这些设置。可应用于 PCS 7 的设置将发送到打印机。
 - “应用” (Apply) 按钮
将会应用这些设置。
 - “关闭” (Close) 按钮
将不会应用这些设置。

激活防火墙

在这种情况下，Windows 防火墙的状态保持不变。

4.7.11 如何更改 Open PCS 7 的 Windows 防火墙设置

简介

仅当通过 Open PCS 7 与 PCS 7 工厂进行通讯的 PC 站位于 PCS 7 工厂的局域网（子网）外部时，才需要以下设置。

过程

1. 选择菜单命令“开始”>“设置”>“控制面板”>“Windows 防火墙”。
“Windows 防火墙”对话框打开。
2. 选择“例外”标签。
3. 在“程序和服务”列表中，激活以下复选框：
 - 通过 OPC 的连接：“CCEServer”复选框
 - 通过 OLE DB 的连接：“SQL Server 2005”复选框
4. 单击“编辑”。
“编辑程序”对话框打开。
5. 单击“更改区域”。
“更改区域”对话框打开。
6. 选中“用户定义列表”复选框。
7. 在输入框中输入与 PC 站进行通讯的子网。
8. 单击各对话框中的“确定”，直到“Windows 防火墙”对话框关闭。

4.7.12 如何激活容错 PC 的冗余

组态冗余工作站需要执行一些附加的步骤。

- 必须通过冗余电缆为冗余 PC 站建立连接。冗余工作站是成对的 PC 站（服务器和单工作站系统）。
- 对于服务器-客户机体系结构，需要为服务器分配客户机。

PC 站的冗余电缆

存在以下冗余连接选项：

- 与附加以太网网络适配器相连的网络电缆（交叉电缆）
- 对于 OS 服务器：连接到 COM 接口的零调制解调器电缆

服务器和单工作站系统（OS、BATCH）的附加步骤

组态冗余对：

1. 将 PC 与冗余电缆连接。
2. 按照功能手册《过程控制系统 PCS 7；容错过程控制系统》(*Process Control System PCS 7; Fault-Tolerant Process Control Systems*) 中的说明进行操作。

客户机（OS、BATCH）的附加步骤

将客户机与冗余服务器连接：

1. 按照功能手册《过程控制系统 PCS 7；容错过程控制系统》(*Process Control System PCS 7; Fault-Tolerant Process Control Systems*) 中的说明进行操作。

SIMATIC 路径控制的附加步骤

1. 按照手册《过程控制系统 PCS 7；SIMATIC 路径控制》(*Process Control System PCS 7; SIMATIC Route Control*) 中包含的相应说明进行操作。

4.7.13 将网络组态下载到 PC 站

简介

为了能够从中央工程师站 (ES) 组态、下载和测试 PCS 7 项目的所有自动化系统和 PC 站（OS、BATCH、RCS），请进行以下网络设置，并将组态下载到所有 PC 站。

附加信息

所需的步骤在组态手册《过程控制系统 SIMATIC PCS 7；工程组态系统》(*Process Control System PCS 7; SIMATIC Route Control*) 中介绍。

4.8 附加件和实用程序注意事项

4.8.1 PCS 7 附加程序和实用程序概述

简介

本部分提供有关 PCS 7 的附加程序和实用程序的信息。

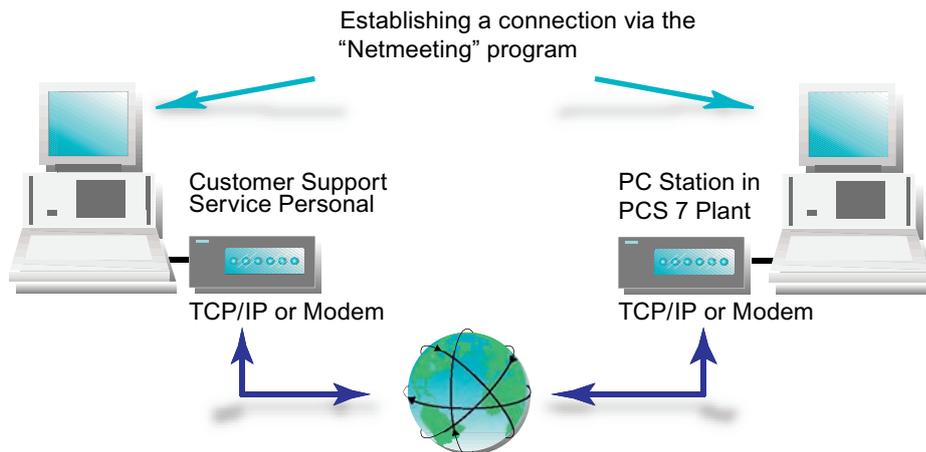
概述

- 附加件：
 - 远程诊断功能（页码 143）
 - 病毒扫描程序（页码 146）
 - 刻录机软件（页码 146）
 - DiagMonitor（页码 147）
- 实用程序：
 - 屏幕保护程序（页码 150）
 - 磁盘碎片整理程序（页码 151）

4.8.2 远程诊断功能

用于 PCS 7 工厂的远程诊断和远程管理的选项

建议使用“NetMeeting”操作系统功能来远程诊断 PCS 7 工厂以及对装有 Windows XP Professional 和 Windows Server 2003 的 PC 站进行管理性访问。



传输路径

数据可以通过以下路径进行传输：

- 电话线（调制解调器）
- TCP/IP 连接（工厂内部网络连接）

安全性要求

如果要对 PCS 7 工厂执行远程诊断，必须防止该工厂受到未经授权的访问。

要实现安全性理念，必须采取几项措施。只有整体性地实施这些安全措施，才能够为工厂提供最理想的保护。

防火墙处于活动状态时启用 NetMeeting

如果已激活 Windows 防火墙，则必须为使用 NetMeeting 设置例外。

1. 选择菜单命令“开始” (Start) > “设置” (Settings) > “控制面板” (Control Panel) > “Windows 防火墙” (Windows Firewall)。

将打开“Windows 防火墙” (Windows Firewall) 对话框。

2. 选择“例外” (Exceptions) 选项卡。
3. 选中“远程桌面” (Remote Desktop) 框。

4. 单击“添加程序...” (Add Program...)。
将打开“添加程序” (Add a Program) 对话框。

5. 单击“浏览” (Browse)。
在“浏览” (Browse) 对话框中，选择“C:\Program Files\NetMeeting”文件夹。

6. 选择“conf.exe”文件。

7. 单击“打开” (Open)。单击“确定” (OK)。
“NetMeeting”程序将添加到“程序和服务” (Programs and Services) 列表中。
“NetMeeting”框会被选中。

8. 单击“确定” (OK)。
在“程序和服务” (Programs and Services) 列表中选择“NetMeeting”。

9. 单击“编辑” (Edit)。
将打开“编辑程序” (Edit a Program) 对话框。

10. 单击“更改范围...” (Change scope...)。进行工厂特定的设置。
建议做法：自定义列表（输入已授权计算机的地址）

11. 单击“确定” (OK)。

12. 单击“确定” (OK)。

将打开“Windows 防火墙” (Windows Firewall) 对话框。“例外” (Exceptions) 选项卡处于选中状态。

13. 单击“添加程序...” (Add Program...)。
将打开“添加程序” (Add a Program) 对话框。

14. 单击“浏览” (Browse)。

15. 选择操作系统的系统文件夹中的文件“mnmsvc.exe”。
如果是标准安装，此文件位于“C:\Windows\System32”中。

16. 单击“打开” (Open)。单击“确定” (OK)。
文件“mnmsvc.exe”将添加到“程序和服务” (Programs and Services) 列表中。
“mnmsvc.exe”框会被选中。

17. 单击“确定”(OK)。
18. 单击“编辑”(Edit)。
将打开“编辑程序”(Edit a Program)对话框。
19. 单击“更改范围...”(Change scope...)。进行工厂特定的设置。
建议做法：自定义列表（输入已授权计算机的地址）
20. 单击“确定”(OK)。
21. 单击“确定”(OK)。
将打开“Windows 防火墙”(Windows Firewall)对话框。
22. 单击“确定”(OK)。
将会应用设置。

更多信息

- 手册《过程控制系统 PCS 7；安全性原则 PCS 7；建议和注意事项》
(*Process Control System PCS 7; Security Concept PCS 7; Recommendations and Notes*)
- 操作系统联机帮助
- Internet: <http://support.microsoft.com/kb/878451/en-us>
(<http://support.microsoft.com/kb/878451/zh-cn>)

4.8.3 病毒扫描程序

病毒扫描程序

可在以后安装经认证可用于 PCS 7 的病毒扫描程序。

以下病毒扫描程序已经认证可用于 PCS 7:

- Symantec AntiVirus Corporate Edition
- McAfee VirusScan Enterprise
- Trend Micro OfficeScan Corporate Edition

说明

有关当前 PCS 7 版本的软件版本信息，可参考 *pcs7-readme* 文件。

病毒防护

注意

只将扫描过的数据复制到 PC 站。

更多信息

功能手册《过程控制系统 PCS 7; 组态病毒扫描程序的注意事项和建议》

(*Process Control System PCS 7; Notes and Recommendations for Configuring Virus Scanners*)

4.8.4 刻录机软件

简介

为了保持性能水平，切勿在过程模式下在 PC 站上使用数据归档设备。建议仅在工程师站上使用数据归档设备（例如，CD/DVD 刻录机）。

包 PC

如果购买的工程师站是产品包的一部分，该产品包将包括刻录机软件。此刻录机软件可以在主安装完成之后再进行安装。

安装期间，请遵照刻录机软件制造商的说明进行操作。

4.8.5 DiagMonitor

简介

DiagMonitor 软件用于早期发现和报告 SIMATIC PC 上的硬件和温度问题。消息可通过以下途径传输：

- 以太网 (SNMP)
- Internet/电话
 - 电子邮件
 - SMS
- OPC (转发到 SIMATIC 软件应用程序)
- Web 浏览器

DiagMonitor 软件会监视、报告、报警和显示 SIMATIC PC 上应用程序特定的操作状态。

硬件要求

只有 SIMATIC PC 可用作受监视的计算机：

- SIMATIC Box PC 620
- SIMATIC Box PC 620 V2
- SIMATIC Box PC 627
- SIMATIC Box PC 627 B
- SIMATIC Box PC 840
- SIMATIC Box PC 840 V2
- SIMATIC Microbox PC 420
- SIMATIC Panel PC IL 70
- SIMATIC Panel PC IL 77
- SIMATIC Panel PC 477
- SIMATIC Panel PC 670
- SIMATIC Panel PC 677
- SIMATIC Panel PC 870
- SIMATIC Panel PC 877
- SIMATIC Rack PC 547B
- SIMATIC Rack PC 627 B
- SIMATIC Rack PC 840
- SIMATIC Rack PC 840 V2
- SIMATIC Rack PC IL 40 S
- SIMATIC Rack PC IL 40 S V2
- SIMATIC Rack PC IL 43

软件要求

DiagMonitor 软件可与以下操作系统一起使用:

- Microsoft Windows XP
- Microsoft Windows Server 2003
- Microsoft Windows XP Embedded (SIMATIC PC BOX)

限制

说明

只能通过 TCP/IP Internet 协议进行远程监视，因为该协议系列中包括所需的 SNMP 协议。

安装 DiagMonitor 软件

1. 在 DVD 驱动器中插入 PCS 7 Toolset DVD。
2. 在 Windows 资源管理器中，打开文件夹 **Additional_Products > DiagMonitor**。
3. 运行 **Setup.exe** 文件。
4. 选择执行安装所使用的语言。
5. 单击“确定”(OK)。
将打开“SIMATIC PC DiagMonitor 安装”(SIMATIC PC DiagMonitor Setup) 对话框。
6. 按照屏幕上的指示进行操作。

如果不希望将 DiagMonitor 软件安装在指定的目标文件夹中，可单击“浏览”(Browse) 来更改位置。

“安装类型”(Setup Type) 窗口中有三个安装选项可供选择:

- 自定义 (Custom)
如果选择“自定义”(Custom) 安装，则仅安装在安装期间选择的组件。
- 开发 (Development)
如果选择“开发”(Development) 安装，则仅安装用户可用来开发监视应用程序的组件。
- 完全 (Full)

如果选择“完全”(Full) 安装，则安装所有组件。其中包括“自定义”(Custom) 和“开发”(Development) 安装的组件。

7. 选择“自定义”(Custom)，然后单击“下一步”(Next)。

说明

Siemens 工业 PC 支持 DiagMonitor 软件。

8. 单击“下一步”(Next)。
将打开“问题”(Question)对话框。
9. 如果希望组态 SMS 服务，则选择“是”(Yes)来回答此问题，然后选择服务提供商。
有关此主题的更多信息，可参考“组态 SMS 服务”部分。
10. 单击“退出”(Exit)。
必须重新启动 Windows/计算机，然后才能使用该程序。

组态 SMS 服务

1. 选择菜单命令“我的电脑”(My Computer) > “管理”(Manage) > “服务和应用程序”(Services and Applications) > “服务”(Services)。
2. 选择“SNMP 服务”(SNMP service)或“SNMP”。
3. 在快捷菜单中，选择菜单命令“操作”(Action) > “属性”(Properties)。
4. 选择“安全”(Security)选项卡。
5. 选择以下选项之一：
由**每台**主机激活的“接受 SNMP 软件包”(Accept SNMP packages)选项
– 不需要进行其它设置。
由**此**主机激活的“接受 SNMP 软件包”(Accept SNMP packages)选项
– 必须输入要监视的工作站的本地地址或本地计算机名以及维护工作站的地址（冗余 MS 服务器的两个地址）。
– 必须输入维护服务器的本地地址或本地计算机名。
6. 在“接受的团体名称”(Accepted community names)下输入在组态中使用的具有读/写访问权限的名称。

组态 DiagMonitor

说明

诊断监视器的“管理站”(Management Station) 组态工具只能由具有管理员权限的用户启动。在所有受监视的站上执行组态。

1. 选择菜单命令“开始”(Start) > SIMATIC > PC DiagMonitor > “管理站”(Management Station)。

将打开“SIMATIC PC DiagMonitor”对话框。

2. 选择菜单命令“站”(Station) > “添加”(Add)。
3. 进行以下设置：

选择“本地站”(Local station) 或选中“允许访问所有站”(Allow access to all stations) 框，或单击“添加”(Add) 并输入各个 PC 站的“名称或 IP 地址”(Name or IP address) (例如，维护服务器的名称或 IP 地址)。

- 如果需要，组态必要的事件，例如：周期性运行小时报警（可选设置）。
- 如果要停止“SIMATIC PC DiagMonitor”管理站在每次用户登录时自动启动，请删除“开始”(Start) > “程序”(Programs) > “自动启动”(Autostart) 下的“管理站”(Management Station) 条目。

4.8.6 屏幕保护程序

使用屏幕保护程序

在装有 PCS 7 的 PC 上不建议使用屏幕保护程序，原因如下：

- 屏幕保护程序会占用 CPU 时间，会造成系统超载。
- 屏幕保护程序不断减少可用 RAM。众所周知，某些屏幕保护程序不释放它们使用的内存区域。

如果使用了屏幕保护程序，运行 PCS 7 时应禁用它。

4.8.7 磁盘碎片整理程序

使用磁盘碎片整理程序

磁盘碎片整理程序用于最大程度缩短访问硬盘的时间。

注意
磁盘碎片整理程序移动硬盘上的固定块，可能会破坏许可证密钥文件和软件包授权所需的文件。
建议：
在进行磁盘碎片整理时始终将授权/许可证密钥排除在外。

将授权/许可证密钥排除在处理之外

要在优化过程中排除授权/许可证密钥，有以下几种方法可供选择：

- 将所有授权/许可证密钥传送到授权磁盘/许可证密钥磁盘。
- 将所有授权/许可证密钥传送到不进行磁盘碎片整理的分区（例如，备份分区）。

附录

5.1 附录 A - 软件包的使用

5.1.1 基本工程组态软件包

基本工程组态应用程序的简要描述

下列基本工程组态应用程序由 PCS 7 工具箱 DVD 中的 PCS 7 系统安装程序安装。使用这些应用程序需要许可证密钥。

有关此主题的更多信息，可参考“许可和授权 PCS 7 软件（页码 108）”部分。

应用程序	简要描述
Automation License Manager	用于传送和管理许可证密钥
STEP 7	PCS 7 基本工程： <ul style="list-style-type: none"> • 用于管理项目对象的 SIMATIC 管理器 • 用于进行硬件配置的 HW Config • 用于进行网络组态的 NetPro
SCL	结构化控制语言 (S7 SCL, Structured Control Language) 用于按照 IEC 61131-3 标准进行用户功能块编程的高级语言
CFC	连续功能图 (CFC, Continuous Function Chart) — 用于按照 IEC 61131-3 标准对连续自动化功能进行图形化组态，具有测试和调试功能
SFC	顺序功能图 (SFC, Sequential Function Chart) — 用于对顺序生产顺序进行图形化组态（步进顺控程序），具有测试和调试功能
PH	工厂层级 (PH, Plant Hierarchy) — 用于在工厂视图中显示项目；使用户能够快速了解所有项目资源的概况
IEAPO	<ul style="list-style-type: none"> • 过程对象 (PO, Process Object) 视图 — 用于提供基本自动化数据的面向过程控制的视图 • 导入导出助手 (IEA, Import Export Assistant) 有关此主题的更多信息，可参考“可选软件包（页码 157）”部分
PCS 7 库	带有预组态并测试过的针对硬件的块以及驱动程序（例如，用于 I/O 模块的块）的标准化过程控制库
WinCC	可视化和组态软件，包含在单个或多个站操作中快速实现从简单到复杂可视化任务的标准

应用程序	简要描述
AS-OS 工程	面板、消息和标签的 AS/OS 连接
PV InsInfo 服务器	为 WinCC 变量浏览器提供 ES 变量的工具
SIMATIC NET PC 软件	用于组态和标识 PC 中安装的网络适配器的软件组件
BATCH Engineering	用于 BATCH 工程组态的组件： BATCH 库、BATCH 生成器、BATCH 块、BATCH WinCC 客户机选项、BATCH WinCC 服务器选项、BATCH 入门指南 有关此主题的更多信息，可参考“SIMATIC BATCH 的软件包（页码 155）”部分。
Route Control Engineering	用于路径控制工程的组件： 基本路径控制、路径控制工程组态、路径控制库、路径控制面板 有关此主题的更多信息，可参考“SIMATIC 路径控制的软件包（页码 156）”部分。
PDM	用于现场设备工程组态的组件 有关此主题的更多信息，可参考“可选软件包（页码 157）”部分。

5.1.2 操作员站的软件包

操作员站应用程序的简要描述

操作员站的下列应用程序由 PCS 7 工具箱 DVD 中的 PCS 7 系统安装程序安装。使用这些应用程序需要许可证密钥。

有关详细信息，请参考“PCS 7 软件的许可和授权（页码 108）”部分。

程序名称	简要描述
Automation License Manager	用于传送和管理许可证密钥。
WinCC	在单工作站或多工作站模式下进行可视化的可视化和组态软件。 许可证密钥范围 有关此主题的信息，可参考“选择正确的许可证密钥/授权（页码 113）”部分。
SFC Visualization	使您可以显示和操作顺序控制系统。
PCS 7 Faceplates	包含带有已经过测试的现成块的标准库（连接到 AS 和面板）
SIMATIC NET PC software	可使用提供的软件组件组态和检测 PC 中安装的网络适配器

5.1.3 SIMATIC BATCH 的软件包

SIMATIC BATCH 应用程序的简要描述

SIMATIC BATCH 的下列应用程序由 PCS 7 工具箱 DVD 中的 PCS 7 系统安装程序安装。使用这些应用程序需要许可证密钥。

有关详细信息，请参考“PCS 7 软件的许可和授权（页码 108）”部分。

程序名称	简要描述
Automation License Manager	用于传送和管理许可证密钥。
BATCH Base	所有 BATCH 安装的基础 包括客户机数据库的安装 需要许可证密钥来实现 BATCH API 与工厂或企业范围信息系统的对接。
BATCH Builder	安装在 PCS 7 ES 上的、用于创建和组态 BATCH 项目数据的软件包 <ul style="list-style-type: none"> • OM • Builder
BATCH Fastobject	用于安装数据库服务器。 <ul style="list-style-type: none"> • POET Server • BATCH DBMON
BATCH Client	<ul style="list-style-type: none"> • BCC – 批生产控制中心 (Batch CC) 是 SIMATIC BATCH 中用于批规划和批生产控制的中心组件。Batch CC 将管理与 SIMATIC BATCH 相关的所有数据。因此可以在 Batch CC 中记录所有数据。 • BATCH 配方编辑器适用于任何数量配方的简单图形创建和管理。 • BATCH 报表 - BATCH 的用户友好型打印功能
BATCH Server	<ul style="list-style-type: none"> • BCS - BATCH 的顺序控制系统和单元分配 • CDV (BDM) - 批生产数据管理将收集、存储、记录和导出批生产数据。 • 许可证密钥范围 有关此主题的信息，可参考“选择正确的许可证密钥/授权（页码 113）”部分。
BATCH Blocks	BATCH 接口块
BATCH WinCC Client Options	PCS 7 OS 的面板
BATCH WinCC Server Options	PCS 7 OS 的面板
BATCH Getting Started	SIMATIC BATCH 的实例项目

5.1.4 SIMATIC 路径控制的软件包

SIMATIC 路径控制应用程序的简要描述

SIMATIC 路径控制的下列应用程序会在通过工具箱 DVD 安装 PCS 7 的过程中安装。使用这些应用程序需要许可证密钥。

有关详细信息，请参考“PCS 7 软件的许可和授权（页码 108）”部分。

程序名称	简要描述
Automation License Manager	用于传送和管理许可证密钥。
Route Control Base	所有路径控制安装的基础 包含 SIMATIC 路径控制的文档
Route control client	用于路径及其元素的详细诊断
Route Control Engineering	用于创建和管理附带元素的任意数目的部分路径
Route Control Server	用于路径搜索，并用作路径控制中心和/或 PCS 7 OS 与自动化系统之间的接口 许可证密钥范围 有关此主题的信息，可参考“选择正确的许可证密钥/授权（页码 113）”部分。
Route Control Library	包含用于在用户和其它过程块之间进行互连的接口块 以及用于操作员控制和对路径控制客户机上的路径进行监视的面板
Route Control Faceplate	PCS 7 OS 的面板

5.1.5 可选软件包

简介

下列应用程序可用于特殊应用的工程组态。需要附加许可证密钥。

有关详细信息，请参考“PCS 7 软件的许可和授权（页码 108）”部分。

PCS 7 安装程序中的附加件

可在 PCS 7 系统安装程序中直接安装以下程序。

应用程序	简要描述
IEAPO	导入导出助手 (IEA, Import-Export-Assistant) - 用于快速基本工程组态的工具（例如，导入模块和过程变量） 注：需要 IEA 许可证
PLC simulation	CPU 模拟
SFC Visualization	此选项使您可以显示和控制顺序控制系统。
VXM (Version Cross Manager)	用差异图形显示比较各工程数据版本
PCS 7 PID Tuner	优化闭环控制循环
DOCPRO	使您可以创建设备文档和布线手册
Open PCS 7	作为企业范围内数据通讯基础的 OPC 接口
PCS 7 Faceplates	操作员站的面板
DotNet Framework	
SIMATIC Logon	<ul style="list-style-type: none"> • 将为 PCS 7 应用程序定义的角色分配给具有相应管理员权限的 Windows 用户/用户组 • 激活通过 SIMATIC Logon 管理的应用程序的用户对话框 • 功能的共享和记录
SIMATIC PDM	智能过程设备的组态、参数分配、调试和诊断。SIMATIC PDM 允许使用统一的用户界面组态多种过程设备。
Remote Publisher	

独立安装介质上的附件

这些应用程序不包含在 PCS 7 工具箱 DVD 中。

应用程序	简要描述
S7 F Systems	用于组态 SIMATIC S7-400F/SIMATIC S7-400FH 的故障安全功能 - 向用户创建的 CFC 图表自动添加故障检测和故障反应功能，并提供用于 F 程序比较或接受测试等方面的支持功能。

附加信息

有关软件包及其应用领域的详细信息，可参考产品简介《**过程控制系统 SIMATIC PCS 7**》(Process Control System SIMATIC PCS 7) 或目录 *ST PCS 7*。

5.2 附录 B - 软件包的许可

5.2.1 软件包和所需许可证密钥

简介

说明

在本部分，我们仅使用术语**许可证密钥**，即使产品使用的是较早的授权。

软件包和所需许可证密钥

下表显示每个软件包所需的许可证密钥。

说明

“版本”列为空，以便可为工厂文档输入正确数据。有关当前*过程控制系统*；*PCS 7 Toolset V7.0*程序包的版本，可参考 *pcs7-readme* 文件。

产品名称	版本	许可证	系统安装	工程师站	用于 OS、BATCH 或路径控制的单工作站或客户机	OS、Web、SIMATIC BATCH 或路径控制的所有冗余和非冗余服务器	备注 X = 必须安装 (X) = 可选安装
操作系统							超出 PCS 7 的范围
MS Windows XP Professional		Microsoft license	不支持	X	X		此产品随产品包一起预安装，Recovery DVD 中提供了该产品。
Windows Server 2003 (服务器操作系统)		Windows Server 2003 (连接许可证，通常为 5 或 10 个)	不支持	用于多项目工程组态		X	此产品随产品包一起预安装，Recovery DVD 中提供了该产品。
操作系统服务包			不支持	X	X	X	此产品随产品包一起预安装，Recovery DVD 中提供了该产品。
安装服务器时的注意事项 — 确保有足够数目的许可证可用。							

产品名称	版本	许可证	系统安装	工程师站	用于 OS、BATCH 或路径控制的单工作站或客户机	OS、Web、SIMATIC BATCH 或路径控制的所有冗余和非冗余服务器	备注 X = 必须安装 (X) = 可选安装
其它							
MS SQL Server 2005			不支持	X	X	X	
Internet Explorer			不支持	X	X	X	OPC (V6.1) 的辅助 CD
Adobe Acrobat Reader			支持	X	(X)	(X)	
PKZIP for Windows			不支持	X	(X)	(X)	
Automation License Manager			支持	X	X	X	

5.2 附录 B - 软件包的许可

				ES 软件包		OS 软件包			备注
产品名称	版本	许可证密钥	系统 安装 程序	ES	单工 工作站	OS 单工 工作站	OS 服务器	OS 客户机	X = 必须安装 (X) = 可选安装 (z) 许可证密钥级别 - “选择正确的许可证密钥/授权 (页码 113)” 部分
PCS 7 ES									
Runtime License AS		AS RT PO		(z)	(z)				范围：限制为可加载到 AS 中的过程对象数。
STEP 7		STEP 7	支持	X	X				H 系统已集成。
		SIK/SIMATIC H Systems Vx.y		(X)	(X)				对于 H 系统：安装 STEP 7 时始终会安装 (X) 产品。
CFC		CFC (z)	支持	(z)	(z)				组态不超出过程对象的数目 (PO = 操作员可控制的功能块, 属性为 S7_m_c)。
SFC		SFC	支持	X	X				
SCL		S7 SCL	支持	X	X				
PH		PH PO	支持	X	X				
IEAPO		IEA	支持	X	X				仅当使用 IEA 选件时才需要许可证密钥。
AS-OS Engineering			支持	(X)	(X)				安装 STEP 7 和 WinCC 时始终会安装 (X) 产品。
PV InsInfo-Server			支持	(X)	(X)				
SFC Visualization		SFC Visualization	支持	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	安装 WinCC 时始终安装 (X) 产品。
DOCPRO		SIK/SIMATIC DOCPRO	支持	(X)	(X)				
Version Cross Manager		Version Cross Manager	支持	(X)	(X)				

				ES 软件包		OS 软件包			备注
产品名称	版本	许可证密钥	系统安装程序	ES	单工作站	OS 单工作站	OS 服务器	OS 客户机	X = 必须安装 (X) = 可选安装 (z) 许可证密钥级别 - “选择正确的许可证密钥/授权 (页码 113)” 部分
S7 PLC 仿真		PLCSIM	支持	(X)	(X)				
PCS 7 Library 7.0			支持	X	X				
PCS 7 面板			支持	X	X	X	X	X	
PCS 7 PID Tuner		SIK/SIMATIC PID Tuner	支持	(X)	(X)				
Version Trail			支持	X	X				
SIMATIC BATCH Engineering			支持	(X)	(X)				(X) 只有 SIMATIC BATCH 需要的产品。
Route Control Engineering		Route Control Engineering	支持	(X)	(X)				(X) 只有 SIMATIC 路径控制需要的产品。
Maintenance ES		Maintenance ES	支持	(X)	(X)				(X) 只有维护工作站需要的产品。

				ES 软件包		OS 软件包			备注
产品名称	版本	许可证密钥	系统安装程序	ES	单工作站	OS 单工作站	OS 服务器	OS 客户机	X = 必须安装 (X) = 可选安装
所有 PCS 7 PC 的可选软件包									
SIMATIC Logon Service		Logon Service	支持	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X) 使用由 SIMATIC Logon Service 管理的应用程序的所有站都需要 SIMATIC Logon Service。
SIMATIC Security Control			支持	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X) 激活 PC 站的安全设置。

5.2 附录 B - 软件包的许可

				ES 软件包		OS 软件包			备注
产品名称	版本	许可证密钥	系统安装程序	ES	单工作站	OS 单工作站	OS 服务器	OS 客户机	X = 必须安装 (X) = 可选安装
PCS 7 - AS									
SIMATIC NET PC SW		BCE	支持	X	X	X	X		许可证仅用于标准以太网接口模块 (SIMATIC NET CP 1613 不需要)
		工业以太网 Softnet S7 基本型							
		工业以太网 Softnet S7 功能包							
		工业以太网 S7 1613							
		工业以太网 S7 REDCONNECT							
		SNMP OPC 服务器基本型							
		SNMP OPC 服务器功能包							
S7 F Systems		SIK/SIMATIC S7 F Systems V(x.x)	不支持	(X)	(X)				产品通过单独的 CD 提供。

				ES 软件包		OS 软件包			备注
产品名称	版本	许可证密钥	系统安装程序	ES	单工作站	OS 单工作站	OS 服务器	OS 客户机	X = 必须安装 (X) = 可选安装
SIMATIC PDM									
SIMATIC PDM Basic Software		PDM BASIC - (最多 4 个 TAG) 以下 TAG 许可证也作为选项提供: - PDM ("*z") *z = 128、512、1024、2048、无限多个 TAG 数 (设备)	支持	X	X				SIMATIC PDM 基本型软件 V6.0 包括以下许可证: <ul style="list-style-type: none"> 通过 HART 调制解调器进行通讯 通过 RS232 进行通讯 通过 PROFIBUS DP/PA 进行通讯, 4 个 TAG 有关详细信息, 可参考 SIMATIC PDM 相关文档。
		PDM 集成在 STEP7 中	支持	(X)	(X)				只有要将 PDM 集成到 HW Config 中时才需要此项。
		PDM Routing	支持	(X)	(X)				通过 S7-4xx 路由
		PDM Hart Mux	支持	(X)	(X)				通过标准 HART 多路复用器进行通讯

5.2 附录 B - 软件包的许可

				ES 软件包		OS 软件包			备注
产品名称	版本	许可证密钥	系统安装程序	ES	单工 工作站	OS 单工 工作站	OS 服务器	OS 客户机	X = 必须安装 (X) = 可选安装 (z) 许可证密钥级别 - “选择正确的许可证 密钥/授权 (页码 113)” 部分
操作员站									
WinCC	Basic System		WinCC RC (z)/WinCC RT (z) WinCC Archive (z)	支持	(z)	(z)	(z)	(z)	只有 WinCC RT PO 客户机用于 OS 客户机
			WinCC Server	支持	(X)		X		
			WinCC Redundancy	支持			(X)		只有冗余需要
			WinCC User Archives	支持		(X)	(X)	(X)	
	LTO		WinCC Advanced Process Ctrl	支持	X	X	X	X	
			芯片卡	支持		(X)	(X)	(X)	需要 WinCC 芯片卡阅读器 (仅在过程模式下激活)
Drivers (Multi VGA)				不支持	(X)	(X)	(X)	(X)	适合该版本的图形卡驱动程序 (请参见 readme.wri)
PCS 7 Faceplates				支持	X	X	X	X	随 WinCC 一起自动安装
OPC				支持	X	X	X	X	随 WinCC 一起自动安装
SIMATIC NET BCE			BCE	支持	X	X	X	X	许可证仅用于标准以太网接口模块 (SIMATIC NET CP 1613 不需要)
			S7 REDCONNECT		X	X	X	X	只有连接到冗余 AS 时才需要
WinCC Connectivity Station			WinCC Connectivity Station						
Web Server			WinCC WebNavigator (z)	支持			(z)	(z)	注: 需要服务器操作系统

				OS 软件包		备注	
产品名称	版本	许可证密钥	系统安装程序	BATCH 的 OS 服务器	BATCH 的 OS 客户机	X = 必须安装 (X) = 可选安装 (z) 许可证密钥级别 - “选择正确的许可证密钥/授权（页码 113）”部分	
BATCH 的操作员站							
WinCC	Basic System		WinCC RC (z)/WinCC RT (z) WinCC Archive (z)	支持	(z)	(z)	只有 WinCC RT PO 客户机用于 OS 客户机
			WinCC Server	支持	(X)	X	
			WinCC Redundancy	支持		(X)	只有冗余需要
			WinCC User Archives	支持	(X)	(X)	
	LTO		WinCC Advanced Process Ctrl	支持	X	X	
			芯片卡	支持	(X)	(X)	需要 WinCC 芯片卡阅读器（仅在过程模式下激活）
SFC Visualization				支持	X	X	
PCS 7 Faceplates				支持	X	X	随 WinCC 一起自动安装
SIMATIC NET			BCE	支持	X		许可证仅用于标准以太网接口模块（CP 1613 不需要）
BATCH WinCC Client Options				支持	X	X	
BATCH WinCC Server Options				支持	X		

5.2 附录 B - 软件包的许可

产品名称		版本	许可证密钥	系统安装	中央归档服务器	冗余中央归档服务器	备注 X = 必须安装 (X) = 可选安装 (z) 许可证密钥级别 - “选择正确的许可证密钥/授权 (页码 113)” 部分
中央归档服务器							
WinCC	Basic System		WinCC RT (128) WinCC Archive (z)	支持	(z)	(z)	只有 WinCC RT PO 客户机用于 OS 客户机
			WinCC Server	支持	(X)	(X)	
			WinCC Redundancy	支持		(X)	
			WinCC User Archives	支持	(X)	(X)	
	LTO		WinCC Advanced Process Ctrl	支持	X	X	
			芯片卡	支持	(X)	(X)	需要 WinCC 芯片卡阅读器 (仅在过程模式下激活)
StoragePlus			StoragePlus	支持	X	X	X
Batch Report				支持	X	X	X

产品名称		版本	许可证密钥	系统安装	Open PCS 7 站	具有 Open PCS 7 的 OS 客户机	备注 X = 必须安装 (X) = 可选安装 (z) 许可证密钥级别 - “选择正确的许可证密钥/授权 (页码 113)” 部分
Open PCS 7							
Open PCS 7			OpenPCS 7 站		X	X	
WinCC	Basic System		WinCC RC (z)/WinCC RT (z) WinCC Archive (z)	支持		(z)	只有 WinCC RT PO 客户机用于 OS 客户机
			WinCC Server	支持		X	
			WinCC Redundancy	支持		(X)	只有冗余时才需要
			WinCC User Archives	支持		(X)	
	LTO		WinCC Advanced Process Ctrl	支持		X	
			芯片卡	支持		(X)	需要 WinCC 芯片卡阅读器 (仅在过程模式下激活)
SFC Visualization				支持		X	
PCS 7 Faceplates				支持		X	随 WinCC 一起自动安装

产品名称	版本	许可证密钥	系统安装	ES	BATCH 单 工作站	BATCH 服 务器, 冗余 BATCH 服 务器	BATCH 客户机	BATCH 工程组态	备注 X = 必须安装 (X) = 可选安装 (z) 许可证密钥级别 - “选 择正确的许可证密钥/授 权 (页码 113)” 部分
SIMATIC BATCH									
BATCH Base			支持	X	X	X	X	X	所有 SIMATIC BATCH PC 的 基本安装
BATCH Builder			支持	X				X	
BATCH Blocks			支持	X				X	
BATCH Server		BATCH (z) UNIT	支持		(z)	(z)			
BATCH API		BATCH API			X	X			
BATCH Fastobject					X	X			许可证
BATCH Separation Procedures/Formulas		BATCH Formula			X	X			
BATCH Hierarchical Recipe		BATCH Hierarchical Recipe			X	X			
BATCH ROP Library V7.0		BATCH Library			X	X			
BATCH Client - BCC		BATCH BatchCC	支持				X		和/或 BATCH 配方 系统
BATCH Client - RZE		BATCH Recipe System	支持				X		和/或 BATCH 控制
BATCH Client - Report							X		
BATCH Planning		BATCH Planning					X		

产品名称	版本	许可证密钥	系统安装	ES	BATCH 单 工作站	BATCH 服 务器, 冗余 BATCH 服 务器	BATCH 客户机	BATCH 工程组态	备注 X = 必须安装 (X) = 可选安装 (z) 许可证密钥级别 - “选 择正确的许可证密钥/授 权 (页码 113)” 部分
Getting Started			支持				X		

				ES 软件包		路径控制软件包				备注
产品名称	版本	许可证密钥	系统安装 程序	ES	单工作 站	路径控 制单工 作站	路径控制 服务器	路径控制客 户机	路径控 制工程 组态	X = 必须安装 (X) = 可选安装 (z) 许可证密钥级别 - “选择正确的许 可证密钥/授权 (页码 113)” 部分
SIMATIC 路径控制										
Route Control Base			支持	X	X	X	X	X	X	
Route Control Engineering		Route Control Engineering	支持	X	X				X	SIMATIC 管理器、库块、工程设计工 具等组态环境中的向导
Route Control Server		Route Control Server (z)	支持		(z)	(z)	(z)			(也冗余)
Route Control Client		Route Control Center	支持		X	X		X		
Route Control Library			支持	X	X	X			X	
Route Control Faceplate			支持	X	X	X		X	X	

5.2 附录 B - 软件包的许可

				维护工作站				备注
产品名称	版本	许可证密钥	系统安装程序	ES	单工作站	MS 服务器	冗余 MS 服务器	X = 必须安装 (X) = 可选安装 (z) 许可证密钥级别 - “选择正确的许可证密钥/授权 (页码 113)” 部分
维护工作站								
维护工作站		Maintenance RT (z)	支持		(z)	(z)	(z)	
Maintenance Station Engineering		Maintenance ES	支持	X	X			

				SIMATIC PCS 7 BOX 416		SIMATIC PCS 7 BOX RTX		备注
产品名称	版本	许可证密钥	系统安装程序	附带 AS OS ES	附带 AS OS	附带 AS OS ES	附带 AS OS	X = 必须安装 (X) = 可选安装 (z) 许可证密钥级别 - “选择正确的许可证密钥/授权 (页码 113)” 部分
SIMATIC PCS 7 BOX								
WinAC for SIMATIC S7 Slot CPU 416-2 PCI		WinAC for SIMATIC S7 Slot CPU 416-2 PCI	不支持	X	X			
WinLC RTX		WinLC RTX	不支持			X	X	
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (ES 安装)			支持	(z)		(z)		
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (OS 安装)		WinCC RC (z)/WinCC RT (z) WinCC Archive (z)	支持	(z)	(z)	(z)	(z)	

				SIMATIC PCS 7 BOX 416		SIMATIC PCS 7 BOX RTX		备注
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (SIMATIC PDM)			支持	(z)		(z)		
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (SIMATIC BATCH)		BATCH (z) UNIT	支持	(z)	(z)			
Maintenance Station		Maintenance RT (z)	支持	(z)	(z)	(z)	(z)	

竞争系统（产品包）

说明

此产品随产品包一起预先安装，并在“恢复 DVD”中提供。

所需操作系统

说明

有关最新 PCS 7 版本的软件版本信息，可参考 *pcs7-readme* 文件。

PC 站	操作系统	服务包	许可证
以下各项的 单工作站或客户机 ： <ul style="list-style-type: none"> • OS • SIMATIC BATCH • SIMATIC 路径控制 	MS Windows XP Professional (32 位版本)	必备	Microsoft 许可证
工程师站		必备	
多项目工程的 工程师站	MS Windows Server 2003 (32 位版本)	必备	Microsoft 许可证 安装服务器时的注意事项： 建议按 工作场所 授权。 如果是按服务器授权，则需要确保有足够数目的许可证。
以下各项的 服务器 （冗余和非冗余）： <ul style="list-style-type: none"> • OS • 归档服务器 • 维护服务器 • Web • SIMATIC BATCH • SIMATIC 路径控制 		必备	
多用户工程的文件服务器		必备	

简介

说明

在本部分，我们仅使用术语**许可证密钥**，即使产品仍使用较早的“授权”。

下表的图例

列	值	含义
PCS 7 安装程序	是	软件是通过 PCS 7 安装程序安装的。
	否	软件不是通过 PCS 7 安装程序安装的。
	无值	软件是通过 PCS 7 安装程序自动安装的，软件名称在“备注”列中指定。
PC 站 (PC 站的类型)	X	必须安装
	(X)	可选安装，请参见“备注”列
	(Z)	有关许可证密钥级别的信息，可参考“选择正确的许可证密钥/授权（页码 113）”部分。

软件包和所需许可证密钥

下表显示每个软件包所需的许可证密钥。

说明

有关当前“过程控制系统；PCS 7 Toolset V7.0”程序包的版本，可参考 *pcs7-readme* 文件。

产品名称	许可证	PCS 7 安装程序	PC 站		备注
			ES	单工作站	
PCS 7 ES					
运行系统许可证 AS（仅加载 AS 时需要）	AS RT PO	否	(z)	(z)	范围：限制为可加载到 AS 中的过程对象数。
STEP 7	STEP 7	是	X	X	H 系统已集成。
H 系统（许可证）	SIK/SIMATIC H Systems Vx.y		(X)	(X)	对于 H 系统：安装 STEP 7 时始终会安装 (X) 产品。
CFC	CFC (z)	是	(z)	(z)	组态不超出过程对象的数目（PO = 操作员可控制的功能块，属性为 S7_m_c）。
SFC	SFC	是	X	X	
SCL	S7 SCL	是	X	X	
PH	PH PO	是	X	X	
IEAPO	IEA	是	X	X	仅当使用 IEA 选件时才需要许可证密钥。

产品名称	许可证	PCS 7 安装程序	PC 站		备注
			ES	单工作站	
AS-OS 工程		是	(X)	(X)	安装 STEP 7 和 WinCC 时始终会安装 (X) 产品。
PV InsInfo-Server		是	(X)	(X)	
SFC Visualization	SFC Visualization	是	(X)	(X)	安装 WinCC 时始终安装 (X) 产品。
DOCPRO	SIK/SIMATIC DOCPRO	是	(X)	(X)	
Version Cross Manager	Version Cross Manager	是	(X)	(X)	
S7 PLC 仿真	PLCSIM	是	(X)	(X)	
PCS 7 Library 7.0		是	X	X	
PCS 7 Faceplates		是	X	X	
PCS 7 PID Tuner	SIK/SIMATIC PID Tuner	是	(X)	(X)	
Version Trail		是	X	X	
SIMATIC BATCH Engineering		是	(X)	(X)	只有 SIMATIC BATCH 需要 (X) 产品。
Route Control Engineering	Route Control Engineering	是	(X)	(X)	只有 SIMATIC 路径控制需要 (X) 产品。
Maintenance ES	Maintenance ES	是	(X)	(X)	只有维护工作站需要 (X) 产品。

产品名称 版本	许可证	PCS 7 安装程序	PC 站		备注
			SIMATIC PCS 7 BOX 416	SIMATIC PCS 7 BOX RTX	
SIMATIC PCS 7 BOX (ES、OS、AS)					
WinAC for SIMATIC S7 Slot CPU 416-2 PCI	WinAC for SIMATIC S7 Slot CPU 416-2 PCI	否	X		
WinLC RTX	WinLC RTX	否		X	
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (ES 安装)		是	(z)	(z)	
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (OS 安装)	WinCC RC (z)/WinCC RT (z) WinCC Archive (z)	是	(z)	(z)	
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (SIMATIC PDM)		是	(z)	(z)	
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (SIMATIC BATCH)	BATCH (z) UNIT	是	(z)		
维护工作站	Maintenance RT (z)	是	(z)	(z)	

简介

说明

在本部分，我们仅使用术语**许可证密钥**，即使产品仍使用较早的“授权”。

下表的图例

列	值	含义
PCS 7 安装程序	是	软件是通过 PCS 7 安装程序安装的。
	否	软件不是通过 PCS 7 安装程序安装的。
	无值	软件是通过 PCS 7 安装程序自动安装的，软件名称在“备注”列中指定。
PC 站 (PC 站的类型)	X	必须安装
	(X)	可选安装，请参见“备注”列
	(Z)	有关许可证密钥级别的信息，可参考“选择正确的许可证密钥/授权(页码 113)”部分。

软件包和所需许可证密钥

下表显示每个软件包所需的许可证密钥。

说明

有关当前“过程控制系统：PCS 7 Toolset V7.0”程序包的版本，可参考 *pcs7-readme* 文件。

5.2 附录 B - 软件包的许可

产品名称	许可证密钥	系统安装程序	OS 单工作站	OS 服务器	OS 客户机	备注	
操作员站							
WinCC	基本系统	WinCC RC (z)/WinCC RT (z) WinCC Archive (z)	是	(z)	(z)	(z)	只有 WinCC RT PO 客户机用于 OS 客户机
		WinCC Server	是		X		
		WinCC Redundancy	是		(X)		只有冗余需要
		WinCC User Archives	是	(X)	(X)	(X)	
	LTO	WinCC Advanced Process Ctrl	是	X	X	X	
		芯片卡	是	(X)	(X)	(X)	需要 WinCC 芯片卡阅读器 (仅在过程模式下激活)
Drivers (Multi VGA)		否	(X)	(X)	(X)	适合该版本的图形卡驱动程序 (请参见 readme.wri)	
PCS 7 Faceplates		是	X	X	X	随 WinCC 一起自动安装	
OPC		是	X	X	X	随 WinCC 一起自动安装	
SIMATIC NET BCE	BCE	是	(X)	(X)		许可证仅用于标准以太网接口模块 (SIMATIC NET CP 1613 不需要)	
	S7 REDCONNECT		(X)	(X)		只有连接到冗余 AS 时才需要	
WinCC Connectivity Station	WinCC Connectivity Station						
Web Server	WinCC WebNavigator (z)	是	(z)		(z)	注意: 需要服务器操作系统	

产品名称	许可证密钥	系统安装程序	中央归档服务器	冗余中央归档服务器	备注	
中央归档服务器						
WinCC	基本系统	WinCC RT (128)	是	(z)	(z)	只有 WinCC RT PO 客户机用于 OS 客户机
		WinCC Archive (z)				
		WinCC Server	是	(X)	(X)	
		WinCC Redundancy	是		X	
	WinCC User Archives	是	(X)	(X)		
	LTO	WinCC Advanced Process Ctrl	是	X	X	
芯片卡		是	(X)	(X)	需要 WinCC 芯片卡阅读器（仅在过程模式下激活）	
StoragePlus	StoragePlus	是	X	X	X	
Batch Report		是	X	X	X	

产品名称	许可证密钥	系统安装程序	单工作站	MS 服务器	冗余 MS 服务器	备注
维护工作站						
维护工作站	Maintenance RT (z)	是	(z)	(z)	(z)	
Maintenance Station Engineering	Maintenance ES	是	X			

产品名称	许可证密钥	系统安装程序	OS 单工作站	OS 服务器	OS 客户机	备注
PCS 7 - AS						
SIMATIC NET PC SW	BCE	是	X	X		许可证仅用于标准以太网接口模块（SIMATIC NET CP 1613 不需要）

产品名称		许可证密钥	系统安装程序	BATCH 的 OS 服务器	BATCH 的 OS 客户机	备注
BATCH 的操作员站						
WinCC	基本系统	WinCC RC (z)/WinCC RT (z)	是	(z)	(z)	只有 WinCC RT PO 客户机用于 OS 客户机
		WinCC Archive (z)				
		WinCC Server	是		X	
		WinCC Redundancy	是		(X)	只有冗余需要
	LTO	WinCC User Archives	是	(X)	(X)	
		WinCC Advanced Process Ctrl	是	X	X	
	芯片卡	是	(X)	(X)	需要 WinCC 芯片卡阅读器（仅在过程模式下激活）	
SFC Visualization			是	X	X	
PCS 7 Faceplates			是	X	X	随 WinCC 一起自动安装
SIMATIC NET		BCE	是	X		许可证仅用于标准以太网接口模块（CP 1613 不需要）
BATCH WinCC Client Options			是	X	X	
BATCH WinCC Server Options			是	X		

产品名称	许可证密钥	系统安装程序	SIMATIC PCS 7 BOX 416 (ES AS OS BATCH)	SIMATIC PCS 7 BOX 416 (仅针对 AS OS BATCH)	备注
PCS 7 BOX					
WinLC RTX	WinLC RTX	否			
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (ES 安装)		是	(z)		
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (OS 安装)	WinCC RC (z)/WinCC RT (z) WinCC Archive (z)	是	(z)	(z)	
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (SIMATIC PDM)		是	(z)		
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (SIMATIC BATCH)	BATCH (z) UNIT	是	(z)	(z)	
维护工作站	Maintenance RT (z)	是	(z)	(z)	

简介

说明

在本部分，我们仅使用术语**许可证密钥**，即使产品仍使用较早的“授权”。

下表的图例

列	值	含义
PCS 7 安装程序	是	软件是通过 PCS 7 安装程序安装的。
	否	软件不是通过 PCS 7 安装程序安装的。
	无值	软件是通过 PCS 7 安装程序自动安装的，软件名称在“备注”列中指定。
PC 站 (PC 站的类型)	X	必须安装
	(X)	可选安装，请参见“备注”列
	(Z)	有关许可证密钥级别的信息，可参考“选择正确的许可证密钥/授权(页码 113)”部分。

软件包和所需许可证密钥

下表显示每个软件包所需的许可证密钥。

说明

有关当前“过程控制系统：PCS 7 Toolset V7.0”程序包的版本，可参考 *pcs7-readme* 文件。

产品名称	版本许可证密钥	系统安装程序	BATCH 单工作站	BATCH 服务器, 冗余 BATCH 服务器	BATCH 客户机	备注
SIMATIC BATCH						
BATCH Base		是	X	X	X	所有 SIMATIC BATCH PC 的基本安装
BATCH Server	BATCH (z) UNIT	是	(z)	(z)		
BATCH API	BATCH API		X	X		
BATCH Fastobject			X	X		许可证
BATCH Separation Procedures/Formulas	BATCH Formula		X	X		
BATCH Hierarchical Recipe	BATCH Hierarchical Recipe		X	X		
BATCH ROP Library V7.0	BATCH Library		X	X		
BATCH Client - BCC	BATCH BatchCC	是			X	和/或 BATCH Recipe System
BATCH Client - RZE	BATCH Recipe System	是			X	和/或 BATCH Control
BATCH Client - Report					X	
BATCH Planning	BATCH Planning				X	
Getting Started		是			X	

产品名称	许可证密钥	系统安装程序	BATCH 单工作站	BATCH 服务器, 冗余 BATCH 服务器	BATCH 客户机	备注
PCS 7 - AS						

5.2 附录 B - 软件包的许可

产品名称	许可证密钥	系统安装程序	BATCH 单工作站	BATCH 服务器, 冗余 BATCH 服务器	BATCH 客户机	备注
SIMATIC NET PC SW	BCE	是	X	X		许可证仅用于标准以太网接口模块 (SIMATIC NET CP 1613 不需要)

产品名称		许可证密钥	系统安装程序	BATCH 的 OS 服务器	BATCH 的 OS 客户机	备注
BATCH 的操作员站						
WinCC	基本系统	WinCC RC (z)/WinCC RT (z) WinCC Archive (z)	是	(z)	(z)	只有 WinCC RT PO 客户机用于 OS 客户机
		WinCC Server	是		X	
		WinCC Redundancy	是		(X)	只有冗余需要
		WinCC User Archives	是	(X)	(X)	
	LTO	WinCC Advanced Process Ctrl	是	X	X	
		芯片卡	是	(X)	(X)	需要 WinCC 芯片卡阅读器 (仅在过程模式下激活)
SFC Visualization			是	X	X	
PCS 7 Faceplates			是	X	X	随 WinCC 一起自动安装
SIMATIC NET		BCE	是	X		许可证仅用于标准以太网接口模块 (CP 1613 不需要)
BATCH WinCC Client Options			是	X	X	
BATCH WinCC Server Options			是	X		

产品名称	许可证密钥	系统安装程序	SIMATIC PCS 7 BOX 416 (ES AS OS BATCH)	SIMATIC PCS 7 BOX 416 (仅针对 AS OS BATCH)	备注
PCS 7 BOX					
WinLC RTX	WinLC RTX	否			
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (ES 安装)		是	(z)		
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (OS 安装)	WinCC RC (z)/WinCC RT (z) WinCC Archive (z)	是	(z)	(z)	
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (SIMATIC PDM)		是	(z)		
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (SIMATIC BATCH)	BATCH (z) UNIT	是	(z)	(z)	
维护工作站	Maintenance RT (z)	是	(z)	(z)	

简介

说明

在本部分，我们仅使用术语“许可证密钥”，即使产品仍使用较早的授权。

说明

在本部分，我们仅使用术语“许可证密钥”，即使产品仍使用较早的授权。

下表的图例

列	值	含义
PCS 7 安装程序	是	软件是通过 PCS 7 安装程序安装的。
	否	软件不是通过 PCS 7 安装程序安装的。
	无值	软件是通过 PCS 7 安装程序自动安装的，软件名称在“备注”列中指定。
PC 站 (PC 站的类型)	X	必须安装
	(X)	可选安装，请参见“备注”列
	(Z)	有关许可证密钥级别的信息，可参考“选择正确的许可证密钥/授权(页码 113)”部分。

软件包和所需许可证密钥

下表显示每个软件包所需的许可证密钥。

说明

“版本”列为空，以便可为工厂文档输入正确数据。有关当前“过程控制系统；PCS 7 Toolset V7.0”程序包的版本，可参考 pcs7-readme 文件。

产品名称	版本	许可证密钥	系统安装程序	路径控制单工作站	路径控制服务器	路径控制客户机	备注
所有 PCS 7 PC 的可选软件包							
SIMATIC Logon Service		Logon Service	是	(X)	(X)	(X)	(X) 使用由 SIMATIC Logon Service 管理的应用程序的所有站都需要 SIMATIC Logon Service。
SIMATIC 安全控制			是	(X)	(X)	(X)	(X) 激活 PC 站的安全设置。

产品名称	版本	许可证密钥	系统安装程序	路径控制单工作站	路径控制服务器	路径控制客户机	备注
PCS 7 - AS							
SIMATIC NET PC SW		BCE	是	X	X		许可证仅用于标准以太网接口模块 (SIMATIC NET CP 1613 不需要)

5.2 附录 B - 软件包的许可

产品名称	版本	许可证密钥	系统安装程序	路径控制单 工作站	路径控制 服务器	路径控制 客户机	备注
SIMATIC 路径控制							
Route Control Base			是	X	X	X	
Route Control Engineering		Route Control Engineering	是				SIMATIC 管理器、库块、工程设计工具等组态环境中的向导
Route Control Server		Route Control Server (z)	是	(z)	(z)		(也冗余)
Route Control Client		Route Control Center	是	X		X	
Route Control Library			是	X			
Route Control Faceplate			是	X		X	

产品名称	版本	许可证密钥	系统安装程序	SIMATIC PCS 7 BOX 416 (ES、 AS、 OS、 BATCH、SIMATIC 路径控制)	SIMATIC PCS 7 BOX 416 (仅针对 AS、 OS、 BATCH、 SIMATIC 路径控制)	备注
PCS 7 BOX						
WinLC RTX		WinLC RTX	否			
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (ES 安装)			是	(z)		

产品名称	版本	许可证密钥	系统安装程序	SIMATIC PCS 7 BOX 416 (ES、 AS、 OS、 BATCH、SIMATIC 路径控制)	SIMATIC PCS 7 BOX 416 (仅针对 AS、 OS、 BATCH、 SIMATIC 路径控制)	备注
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (OS 安装)		WinCC RC (z)/WinCC RT (z) WinCC Archive (z)	是	(z)	(z)	
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (SIMATIC PDM)			是	(z)		
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (SIMATIC BATCH)		BATCH (z) UNIT	是	(z)	(z)	
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (SIMATIC 路径控制)		Route Control (z)	是	(z)	(z)	
维护工作站		Maintenance RT (z)	是	(z)	(z)	

SIMATIC PCS 7 BOX 随预装软件和用于恢复出厂状态的 DVD 提供。

注意

在出厂状态下，所需的许可证密钥在单独的许可证密钥磁盘上。如果可能，恢复出厂状态之前备份许可证密钥。

下表的图例

列	值	含义
PCS 7 安装程序	是	软件是通过 PCS 7 安装程序安装的。
	否	软件不是通过 PCS 7 安装程序安装的。
	无值	软件是通过 PCS 7 安装程序自动安装的，软件名称在“备注”列中指定。
PC 站 (PC 站的类型)	X	必须安装
	(X)	可选安装，请参见“备注”列
	(Z)	有关许可证密钥级别的信息，可参考“”部分。

预装软件和所需许可证密钥

- 有关 ES 安装或 SIMATIC PDM 所需的许可证密钥的信息，可参考“软件包和所需许可证密钥（页码 158）”部分。
- 有关 OS 安装所需的许可证密钥的信息，可参考“软件包和所需许可证密钥（页码 158）”部分。
- 有关 SIMATIC BATCH 所需的许可证密钥的信息，可参考“软件包和所需许可证密钥（页码 158）”部分。
- 有关 SIMATIC 路径控制所需的许可证密钥的信息，可参考“软件包和所需许可证密钥（页码 158）”部分。

产品名称	许可证密钥	系统安装程序	SIMATIC PCS 7 BOX 416 (ES AS OS BATCH 路径控制)	SIMATIC PCS 7 BOX 416 (仅针对 AS OS BATCH 路径控制)	注意事项
PCS 7 BOX 416					
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (ES 安装)		是	(z)		
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (OS 安装)	WinCC RC (z)/WinCC RT (z) WinCC Archive (z)	是	(z)	(z)	
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (SIMATIC PDM)		是	(z)		
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (SIMATIC BATCH)	BATCH (z) UNIT	是	(z)	(z)	
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (SIMATIC 路径控制)	Route Control (z) 路径	是	(z)	(z)	
维护工作站	Maintenance RT (z)	是	(z)	(z)	

5.2 附录 B - 软件包的许可

产品名称	许可证密钥	系统安装程序	SIMATIC PCS 7 BOX RTX (ES AS OS BATCH 路径控制)	SIMATIC PCS 7 BOX RTX (仅针对 AS OS BATCH 路径控制)	备注
PCS 7 BOX RTX					
PCS 7 AS RTX	RTX	否			
WinAC RTX	WinLC RTX	否			
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (ES 安装)		是	(z)		
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (OS 安装)	WinCC RC (z)/WinCC RT (z) WinCC Archive (z)	是	(z)	(z)	
PCS 7 Toolset DVD 上的软件 (SIMATIC PDM)		是	(z)		

产品名称	许可证密钥	系统安装程序	SIMATIC PCS 7 BOX AS RTX		
PCS 7 BOX AS RTX					
PCS 7 AS RTX	RTX	否			
WinAC RTX	WinLC RTX	否			

另请参见

- 选择正确的许可证密钥/授权 (页码 113)

5.3 附录 C - PC 站上的已认可的组态

5.3.1 已认可的组态

简介

不仅可以在标准组态中使用 PCS 7 的 PC 站。通过安装附加程序包或利用特殊属性，还可将 PC 站用于多种用途，例如：

- 如果安装了 BATCH 客户机，可作为工程师站使用（具有工程师站、客户机以及单工作站的组态（页码 196））
- 作为 OS 服务器和操作员站（在服务器上安装了客户机（页码 197））
- 作为 OS 服务器和 BATCH 服务器（服务器上的服务器（页码 196））

标准组态

安装了 PC 站时，PCS 7 系统安装程序中提供了以下程序包：

- 工程
 - PCS 7 工程、BATCH 工程、路径控制工程、PDM
- 或
- 运行系统
 - 对于单工作站：
OS 单工作站、BATCH 单工作站或路径控制单工作站
 - 对于服务器：
OS 服务器、BATCH 的 OS 服务器、维护工作站、中央归档服务器、BATCH 服务器、
路径控制服务器
 - 对于客户机：
OS 客户机、BATCH 的 OS 客户机、BATCH 客户机、路径控制客户机
 - 对于 Open PCS 7 站：
Open PCS 7、Open PCS 7 的 OS 客户机
 - 对于 Web 服务器：
OS Web 服务器

本部分内容的读者注意事项

说明

在本部分中，激活标准组态是指激活应用程序，例如，激活 BATCH 客户机上的过程模式。

最佳性能

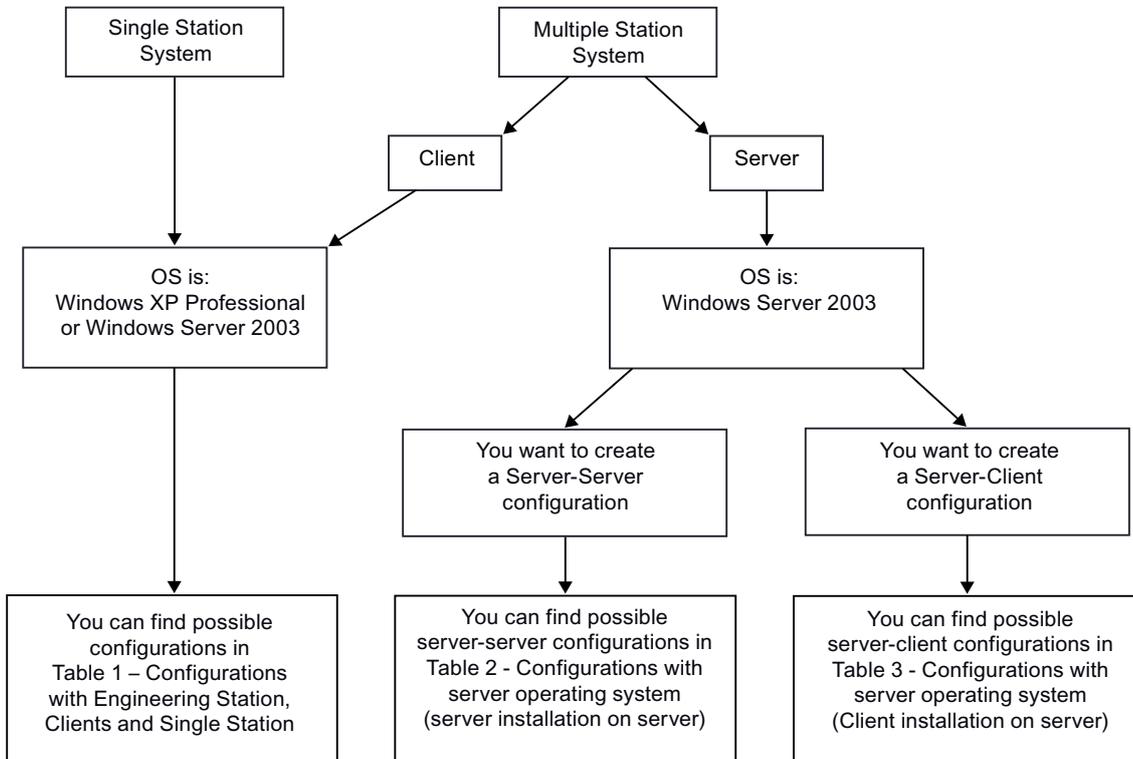
为确保 PCS 7 在最佳性能级别上执行，建议在 PC 站上只使用标准组态。但是，工厂特定条件可能意味着，对于标准组态，必须为 PC 站装配多个程序包。在这种情况下，必须遵守下述规则。

规则

相关内容	规则
PCS 7 项目	只在 PCS 7 项目中使用此处介绍的 PC 组态。
程序包	PC 站上可能安装了多个程序包。但是，这些站只能在特殊情况下同时使用（请参考下面的组态表格）。
性能	如果激活多个 PCS 7 程序包，将削弱各应用程序的性能。
组态 PC 站	此处介绍的 PC 组态可能需要功能更强大的设备（例如，更大的工作存储器 and 操作系统）。 有关各标准组态的最低性能要求的信息，可参考 <i>ST PCS 7</i> 目录。
使用 PC 站（安装）	在以下情况下，可在一个 PC 站上激活多个标准组态的属性： <ul style="list-style-type: none"> 除标准组态之外，还安装了其它程序包（例如，工程师站上的 BATCH 客户机），或者 激活标准组态的特殊属性（例如，OS 服务器上的 OS 工作站）
PC 站上的监视器数目	如果某台服务器同时用作工作站，则最多可将五个工作站（监视器）连接到该服务器（服务器上的工作站 + 分配的客户机上的工作站）。
中央归档服务器	仅在单独 PC 站上安装中央归档服务器。 可对中央归档服务器进行冗余组态。
维护工作站	维护工作站是一种采用“客户机-服务器”体系结构的组态。可在 PC 站上使用 PCS 7 服务器来组态 MS 服务器（如下面的表 2 所示）。必须始终使用带有过程连接的 ES 作为 MS 客户机。
多服务器的组态	为了维护性能级别，不得在 PC 站上使用两个以上的服务器应用程序。
在带有多个 PCS 7 服务器应用程序的冗余服务器上启动和停止 PCS 7 服务器应用程序	如果在过程模式下，在一对服务器中的一个服务器上激活多个 PCS 7 服务器应用程序（例如，BATCH 服务器和路径控制服务器），则有以下建议： 确保始终启动或停止某个服务器的所有 PCS 7 服务器应用程序。这可避免因冗余服务器失效而发生故障。 注意：如果 PCS 7 服务器对中一台 PC 上的 PCS 7 服务器应用程序发生故障，则此 PC 的过程模式的所有 PCS 7 应用程序都会自动停止。

已认可的组态 - 多个 PCS 7 应用程序的 PC 站

下表列出了多 PCS 7 应用程序的 PC 站的已认可组态。下面的流程图显示了如何将组态分配给操作系统：



组态实例：

包含五个工作站的小型冗余系统的组态实例：

- 1 PC = 1 个工程师站 = 1 个工作站
- + 2 个 PC = 1 个冗余 OS 服务器 = 2 个工作站
- + 2 个 PC = 1 个冗余 BATCH 服务器 = 2 个工作站

说明

每个工作站均被设计成 OS 客户机和/或 BATCH 客户机。

下表的读者注意事项

说明

按照从左到右的顺序仔细阅读表 1 到表 3。这表示标准安装的 PC 还可用于其它用途（通过 PCS 7 系统安装程序使用属性或其它安装项）。

实例：

如果您还使用带有标准组态“工程师站”的 PC 站作为“OS 单工作站”，则“A”（组态类型“A”）下定义的注意事项及限制适用。

注意事项和限制：

有关此主题的信息，可参考：

- “有关组态类型“X”的信息（页码 198）”部分
 - “有关组态类型“-”的信息（页码 198）”部分
 - “有关组态类型“A”的信息（页码 198）”部分
 - “有关组态类型“B”的信息（页码 198）”部分
-

5.3.2 组态表格

5.3.2.1 工程师站、客户机和单工作站的组态

另请参见

- 有关组态类型“A”的信息（页码 198）
- 有关组态类型“-”的信息（页码 198）
- 有关组态类型“X”的信息（页码 198）
- 有关组态类型“B”的信息（页码 198）

5.3.2.2 服务器操作系统的组态（服务器到服务器）

另请参见

- 有关组态类型“X”的信息（页码 198）
- 有关组态类型“-”的信息（页码 198）

5.3.2.3 服务器操作系统的组态（在服务器上安装客户机）

表 3 - 使用服务器操作系统的组态（在服务器上安装客户机）

用途	工程师站	OS 单工作站	OS 客户机	BATCH 单工作站	BATCH 客户机	路径控制单工作站	路径控制客户机
标准组态							
OS 服务器	--- (页码 198)	--- (页码 198)	X (页码 198)	X (页码 198)	X (页码 198)	X (页码 198)	X (页码 198)
冗余 OS 服务器	--- (页码 198)	--- (页码 198)	X (页码 198)	--- (页码 198)	X (页码 198)	--- (页码 198)	X (页码 198)
维护服务器	--- (页码 198)	--- (页码 198)	X (页码 198)	X (页码 198)	X (页码 198)	X (页码 198)	X (页码 198)
冗余维护服务器	--- (页码 198)	--- (页码 198)	X (页码 198)	--- (页码 198)	X (页码 198)	--- (页码 198)	X (页码 198)
BATCH 服务器	--- (页码 198)	X (页码 198)	X (页码 198)	--- (页码 198)	X (页码 198)	X (页码 198)	X (页码 198)
冗余 BATCH 服务器	--- (页码 198)	--- (页码 198)	X (页码 198)	--- (页码 198)	X (页码 198)	--- (页码 198)	X (页码 198)
路径控制服务器	--- (页码 198)	X (页码 198)	X (页码 198)	X (页码 198)	X (页码 198)	--- (页码 198)	X (页码 198)
冗余路径控制服务器	--- (页码 198)	--- (页码 198)	X (页码 198)	--- (页码 198)	X (页码 198)	--- (页码 198)	X (页码 198)

5.3.3 有关组态的信息

5.3.3.1 有关组态类型“X”的信息

无限制

阅读相应标准组态的组态注意事项。

5.3.3.2 有关组态类型“-”的信息

限制

本组态未被认可。

5.3.3.3 有关组态类型“A”的信息

限制

如果在 ES 上激活某个 OS 的过程模式，则只能针对此激活 OS 执行并行 OS 工程组态。

5.3.3.4 有关组态类型“B”的信息

限制

- 由于 OS 工作站已包括在标准组态“工程师站”中，因此，不需要对 OS 客户机进行其他安装。
- OS 组态期间，PC 站上只能有一个 PCS 7 应用程序处于活动状态（工程师站或 OS 工作站 - 不能同时进行操作）。AS 组态期间，不能将 PC 站用作 OS 工作站。

组态注意事项

- 在 SIMATIC 管理器中，在项目内为此 OS 工作站组态一台独立的 OS 客户机。
- 不能且不应该下载 OS 客户机项目。

过程模式注意事项

- 打开客户机项目时，SIMATIC 管理器必须关闭。否则，OS 客户机会从工程师站读取服务器数据！
- 激活 OS 客户机：
 1. 打开 WinCC 项目管理器
 2. 选择 OS 客户机项目
 3. 切换到过程模式

索引

A

安全, 59, 139
安全设置, 59, 139
安全性修补程序, 138
安装, 53, 55, 61, 68, 71, 75, 78, 81, 82, 86, 96
 MS SQL Server, 71
 PC, 53
 PCS 7, 78, 81, 82
 SIMATIC BATCH 的服务, 75
 操作系统, 61
 分区硬盘, 55
 归档服务器, 86
 软件, 55
 通讯模块, 96
 消息队列服务, 68
安装注意事项, 56
 操作系统, 56

B

BATCH, 28, 75, 155
 单工作站, 28
 附加服务, 75
 软件, 155
BATCH 站, 9, 22, 124
 多工作站系统, 22
 计算过程对象数, 124
 确定许可证密钥, 124
BCE, 97
包, 45
包 PC, 126
 准备, 126
标准通讯模块, 97
标准网络适配器, 135
 设置, 135
病毒扫描程序, 146

C

CP 1613, 101
操作系统, 56, 61
 安装, 61

 安装注意事项, 56
操作员站, 9, 19, 20, 27, 32, 119, 154
 Intranet/Internet, 32
 Web 服务器, 32
 Web 客户机, 32
 单工作站, 19, 27
 多工作站系统, 20
 计算过程对象数, 119
 确定许可证密钥, 119
 软件, 154
 通过 Web 客户机访问, 32
 小型系统, 19
产品包, 45
长期归档, 26
 归档服务器, 26
程序, 151
 磁盘碎片整理, 151
 附加, 142
重新安装, 93
传送, 111
 许可证密钥, 111
创建备份, 77
磁盘碎片整理, 151

D

DCF77 模块, 107
DiagMonitor, 147
单工作站, 19, 27, 28, 29
 SIMATIC BATCH, 28
 操作员站, 19, 27
 工程师站, 19
 路径控制, 29
单工作站系统, 30
 维护工作站, 30
订购, 52
多工作站系统, 20, 22, 23, 24
 BATCH 站, 22
 操作员站, 20
 路径控制工作站, 23
 维护工作站, 24

F

防火墙, 59, 139
分区硬盘, 55
 安装, 55
分页存储器, 65
服务包, 64, 138
 安装, 64
服务器操作系统的组态 (在服务器上安装客户机), 197
附加件, 142

G

更改传输率, 136
更改模式, 136
更新, 138
更新 (Update), 93
工厂总线, 9, 38, 39, 49
 连接, 39, 49
工程师站, 9, 13, 14, 17, 18, 19, 118
 单工作站, 19
 计算过程对象数, 118
 确定许可证密钥, 118
 小型系统, 19
归档服务器, 26, 86
 安装, 86
 长期归档, 26
 中央, 74, 86
 中央, 26
 组态, 74
过程对象, 118, 119, 123, 124
 BATCH 站, 124
 操作员站, 119
 工程师站, 118
 维护工作站, 123

J

基本工程, 153
基本工程组态
 软件, 153
基本信息, 7
基本组态, 9
激活 PC 站中的防火墙, 92
激活冗余, 88, 141
 OS/BATCH 服务器, 88
计算中央归档服务器的过程对象数, 122
监视工厂总线, 101
建立用户, 128

节能选项, 99
 禁用, 99
 网络适配器, 99
禁用, 99
 网络适配器节能选项, 99

K

刻录机软件, 146

L

连接, 39, 49
 工厂总线, 39, 49
 终端总线, 39, 49
路径, 125
 路径控制工作站, 125
路径控制, 29
 单工作站, 29
路径控制工作站, 9, 23, 125
 多工作站系统, 23
 计算路径数, 125
 确定许可证密钥, 125

M

MS SQL Server, 71
 安装, 71
MUI, 129

O

OS
 冗余连接, 131
OS/BATCH 服务器, 88
 激活冗余, 88

P

PC, 53
 安装, 53
 软件, 53
 硬件, 53
PC 站, 126, 133, 141, 193
 调试向导, 133
 设置, 133
 网络组态, 141
 已认可的组态, 193
 准备概述, 126

PC 组态, 30, 59
 SIMATIC PCS 7 BOX, 30
 安全设置, 59
 PCS 7, 78, 81, 82, 103
 安装, 78, 81, 82
 附加设备, 103
 软件, 78
 屏幕保护程序, 150

Q

驱动程序, 95
 PCS 7, 103
 附加, 103
 通讯模块, 95

R

热修补程序, 138
 冗余, 11
 冗余连接
 OS, 131
 如何激活 OPEN PCS 7 的防火墙设置, 140
 如何为 OS 创建用户, 128
 如何为 SIMATIC Logon 创建用户组, 127
 如何为 Windows Server 2003 安装消息队列服务, 69
 软件, 53, 55, 78, 153, 154, 155, 157, 158, 172, 176, 182, 186
 PC, 53
 PCS 7 安装, 78
 SIMATIC BATCH, 155
 安装, 55
 操作员站, 154
 基本工程, 153
 可选, 157
 授权, 158, 172, 176, 182, 186
 许可证密钥, 158, 172, 176, 182, 186

S

SIMATIC BATCH, 28, 155
 单工作站, 28
 软件, 155
 SIMATIC PCS 7 BOX, 9, 30
 PC 组态, 30
 SIMATIC PCS 7 Web 选项, 88
 SIMATIC Shell
 冗余, 131
 SIMATIC 路径控制的软件包, 156
 Softnet CP, 97

StoragePlus, 26, 86
 设置, 76, 133, 135
 PC 站, 133
 标准网络适配器, 135
 颜色方案, 76
 字体大小, 76
 设置颜色方案, 76
 设置字体大小, 76
 声卡, 106
 时间同步, 42
 实用程序, 142
 使用 OPC 进行数据交换, 35
 授权, 7, 108, 113, 158, 172, 176, 182, 186
 软件, 158, 172, 176, 182, 186
 选择, 113
 数据通讯, 143

T

调试, 76
 设置颜色方案, 76
 设置字体大小, 76
 调试向导, 133
 组态控制台, 133
 通讯模块, 95, 96, 131
 安装, 96
 驱动程序, 95
 选择, 131
 推荐的基本硬件配置, 46

W

Web 客户机, 32
 操作员站, 32
 网络, 59
 保护, 59
 网络安全, 59
 网络设置, 59
 网络适配器, 99
 禁用节能选项, 99
 网络组态, 141
 PC 站, 141
 维护工作站, 9, 24, 30, 123
 单工作站系统, 30
 多工作站系统, 24
 计算过程对象数, 123
 确定许可证密钥, 123

X

- 系统安装程序, 82
- 系统设置, 66
- 消息队列服务, 68
 - 安装, 68
- 许可证, 7, 108
- 许可证密钥, 108, 111, 113, 118, 119, 123, 124, 125, 158, 172, 176, 182, 186
 - BATCH 站, 124
 - 操作员站, 119
 - 传送, 111
 - 工程师站, 118
 - 路径控制工作站, 125
 - 软件, 158, 172, 176, 182, 186
 - 维护工作站, 123
 - 选择, 113
- 选项, 51, 157
 - 软件, 157
 - 硬件, 51

Y

- 页交换文件, 65
- 已认可的组态, 193
 - PC 站, 193
- 硬件, 45, 51, 53
 - PC, 53
 - 可选, 51
- 有关组态的信息, 198
- 有关组态类型 - 的信息, 198
- 有关组态类型 B 的信息, 198
- 有关组态类型 X 的信息, 198
- 有效性, 7
- 语言设置, 129

Z

- 终端总线, 9, 38, 39, 49
 - 连接, 39, 49
- 资产管理, 30
- 自动化系统, 9
- 自协商, 136
- 总线连接, 38
- 组件, 70
 - 附加, 70
- 组态, 52, 74
 - 归档服务器, 中央, 74