

操作指南 • 2月 2018 年

# SIMATIC PCS 7 V9.0 英文版

## 安装步骤说明

<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109755445>

# 目录

<b>1</b>	<b>安装软件准备</b> .....	<b>3</b>
1.1	PCS 7 V9.0 软件的操作系统要求 .....	3
1.2	安装 Microsoft Office 软件.....	4
<b>2</b>	<b>硬件需求</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>软件安装及设置</b> .....	<b>7</b>
3.1	系统分区需求.....	7
3.2	安装操作系统和 Microsoft Internet Explorer.....	7
3.3	安装微软补丁包 .....	7
3.4	安装杀毒软件.....	7
3.5	安装消息队列服务和信息服务 IIS .....	8
3.6	安装.NET Framework .....	10
3.6.1	Windows 7.....	10
3.6.2	Windows 10/Windows Server 2012/2016 .....	11
3.7	操作系统设置.....	13
3.7.1	计算机名.....	13
3.7.2	用户名和密码.....	13
3.7.3	禁用 Windows 特性 .....	13
3.7.4	Windows 电源选项 .....	14
3.7.5	Windows 时间.....	15
3.8	安装 PCS 7 系统.....	16
3.9	设置计算机网络 .....	22
3.9.1	禁止网卡的节能选项 .....	22
3.9.2	设置标准网卡 ( BCE 和 Softnet ) .....	22
3.9.3	设置 SIMATIC Shell.....	23
3.9.4	设置终端总线.....	23
3.10	安装旧版本 PCS 7 库 .....	24

# 1 安装软件准备

## 1.1 PCS 7 V9.0 软件的操作系统要求

- Windows 7 Professional SP1 (64-Bit)
- Windows 7 Ultimate/Enterprise SP1 (32-Bit)
- Windows 7 Ultimate/Enterprise SP1 (64-Bit)
- Windows 10 Enterprise 2015 LTSB (64-Bit)
- Windows Server 2012 R2 Standard Edition (64-Bit)( Windows Server 2012 R2 Standard with Update 或者包含更新KB 2919355)
- Windows Server 2016 Standard Edition(64-Bit)<sup>2</sup>

注 1: 均为英文版操作系统

注 2: 与 Windows Server 2016 Standard 兼容的 PCS 7 版本为 V9.0 SP1，而不是 PCS 7 V9.0，完整的兼容说明参考表 1-1

注 3: 使用 Windows 10 Enterprise 2015 LTSB 的注意事项

- 如果存在两块网卡，一块配置了而另一块没有配置网关，则可能出现以下异常
  - 未配置默认网关地址的网卡 IP 协议和伙伴通讯时，如果伙伴临时不可达，则网卡在多次建立连接失败后停止尝试
  - 此时通讯伙伴不可达，除非重置 ARP 缓存
- 推荐安装 Windows 10 更新 (KB3156387)

链接: <https://support.microsoft.com/en-US/kb/3156387>

对于以上的操作系统，并不是适用于所有的 PCS 7 选件包，具体的兼容关系如表 1-1。

	Windows Embedded Standart 2009 32-Bit	Windows 7 Professional 64-Bit SP1	Windows 7 Ultimate/Enterprise 32-Bit SP1	Windows 7 Ultimate/Enterprise 64-Bit SP1	Windows 10 Enterprise 2015 LTSB 64-Bit	Windows Server 2012 R2 Update Standard Edition 64-Bit <sup>3</sup>	Windows Server 2016 Standard Edition 64-Bit <sup>4</sup>
ES	—	X	—	X	X	X	X
OS Single Station	—	X <sup>2</sup>	—	X	X	X	X
ES/OS Single Station	—	X <sup>2</sup>	—	X	X	X	X

OS Server	—	—	—	—	—	X	X
OS Client	—	X	—	X	X	X	X
Web Server	—	—	—	X <sup>1)</sup>	X <sup>1)</sup>	X	X
Web Client	—	X	—	X	X	X	X
Process Historian	—	—	—	—	—	X	X
Information Server	—	—	—	X	X	X	X
SIMATIC Management Console	—	—	—	—	—	X	X
SIMATIC BATCH Single Station	—	—	—	X	X	X	X
SIMATIC BATCH Client	—	—	—	X	X	X	X
SIMATIC BATCH Server	—	—	—	—	—	X	X
SIMATIC Route Control Server	—	—	—	—	—	X	X
SIMATIC Route Control Client	—	—	—	X	X	X	X
OpenPCS 7 Standalone	—	—	—	X	X	—	—
OpenPCS 7 with OS Client	—	—	—	X	X	—	—
OpenPCS 7 with OS Server	—	—	—	—	—	X	X
OpenPCS 7 with OS Single Station	—	—	—	X	X	—	—
PCS 7 BOX	—	—	—	X	X	—	—
PCS 7 BOX RTX	—	—	X	—	—	—	—
OS-Client Microbox	—	—	—	X	X	—	—
PCS 7 AS mEC RTX	X	—	—	—	—	—	—
PCS 7 AS RTX	X	—	X	—	—	—	—
<b>符号说明:</b> “—” = 不兼容 “X” = 兼容 <b>标注:</b> 1) 只允许安装在 ES 单站或者 OS 站中 (Windows 10 系统仅允许 OS 单站) 2) 非冗余 3) 版本 "Windows Server 2012 R2 Standard with Update" 或者具备 KB 2919355 的 Windows Server 2012 R2 Update" 4) 兼容 PCS 7 V9.0 SP1, 不兼容 PCS 7 V9.0							

表 1-1 操作系统与 PCS 7 组件的兼容关系

## 1.2 安装 Microsoft Office 软件

如果安装 PCS 7 V9.0 软件的计算机有安装 Microsoft Office 软件的需求, 那么需要符合以下的兼容性要求, 并且需要在安装 PCS 7 软件之前安装 Office。

PCS 7 V9.0 兼容的 Office 版本:

- Microsoft Office Professional 2013 32-Bit SP1 (Excel, Word, Access 和 PowerPoint)

- 
- Microsoft Office Professional 2016 32-Bit (Excel, Word, Access 和 PowerPoint)
  - Word Viewer 2003 SP3
  - Excel Viewer 2007 SP2
  - PowerPoint Viewer 2010

## 2 硬件需求

<b>Parameters</b>	<b>Central engineering station with server operating system, Process Historian<sup>1)</sup>, Information Server, PCS 7 OS / SIMATIC BATCH / SIMATIC Route Control on a PC, Engineering station, OS server, OS single station, Maintenance station, PCS 7 Web server, OS client, and BATCH client on a PC, BATCH server, BATCH single station, Route Control server, Route Control single station SIMATIC Management Console</b>	<b>OS client, BATCH client, Route Control client</b>
Basic PC(see catalog)	SIMATIC IPC 847C / 847D / 647C / 647D / 547D / 547E/547G	SIMATIC IPC 847C / 847D / 647C / 647D / 547D / 547E/ 547G
Processor	Min. INTEL Core 2 Duo; >=2.4GHz, INTEL Core 2 Quad	
Work memory (RAM)	4 GB (32-bit operating system) >=8 GB (64-bit operating system)	>=4 GB (64-bit operating system)
Hard disk Partition size	>=200 GB HDD/SSD C:\100GB	>=160 GB HDD/SSD C:\100GB
Network adapter/communications interfaces • For terminal bus communication • For plant bus communication	• RJ45 on-board gigabit Ethernet • CP1613 A2 / CP 1623 or BCE network adapter for engineering station and OS server	• RJ45 on-board gigabit Ethernet
Opt. drive	DVD	DVD

表 2-1 硬件需求

## 3 软件安装及设置

### 3.1 系统分区需求

为了保证系统稳定、方便项目管理和数据备份，建议为 PC 站硬盘划分如下功能的分区：

- 用于操作系统和 PCS 7 系统安装的 C 区（建议 100 GB 以上，NTFS 格式）
- 用于存储 PCS 7 项目的分区（建议 NTFS 格式）
- 用于授权存储、系统和项目备份的分区（建议 NTFS 格式）

### 3.2 安装操作系统和 Microsoft Internet Explorer

根据表 1-1 安装合适的操作系统，SIMATIC PCS 7 V9.0 中仅允许使用 Microsoft Internet Explorer 11。

Internet 链接：

<http://windows.microsoft.com/en-US/internet-explorer/ie-11-worldwide-languages>

### 3.3 安装微软补丁包

PCS 7 系统必须的补丁包在安装 PCS 7 的时候会根据操作系统的不同自动安装。

对于 Windows 10 Enterprise 2015 LTSC 操作系统，推荐在安装 PCS 7 V9.0 之前更新 Windows 10 补丁包（KB3156387）。

Internet 链接：<https://support.microsoft.com/en-US/kb/3156387>

更多 Windows 补丁包与 PCS 7 兼容性信息，请访问 Internet 链接：

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/18752994>

### 3.4 安装杀毒软件

以下的杀毒软件经过兼容性测试可以在 PCS 7 V9.0 下使用。

- Symantec Endpoint Protection
- Trend Micro OfficeScan
- McAfee Endpoint Security

---

您可以在工业在线支持网络找到兼容 PCS 7 的杀毒软件版本：

Internet 链接: <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/64847781>

### 3.5 安装消息队列服务和信息服务 IIS

在安装 PCS 7 以前，必须安装消息队列服务 MSMQ。

- 在 Windows 7 / Windows 10 系统中的操作步骤如下：
  1. 在“控制面板” (Control Panel) 中选择以下选项：“控制面板 > 程序 > 程序和功能” (Control Panel > Programs > Programs and Features)。
  2. 在左侧菜单栏中单击“打开或关闭 Windows 功能” (Turn Windows features on or off)。将打开“打开或关闭 Windows 功能” (Turn Windows features on or off) 对话框。
  3. 选择组件“ Microsoft Message Queue (MSMQ) 服务器” (Microsoft Message Queue (MSMQ) Server)。
  4. 激活以下选项：
    - “ Microsoft Message Queue (MSMQ) 服务器核心” (Microsoft Message Queue (MSMQ) Server Core)。
    - 禁用子组件。
  5. 单击“确定” (OK) 进行确认。



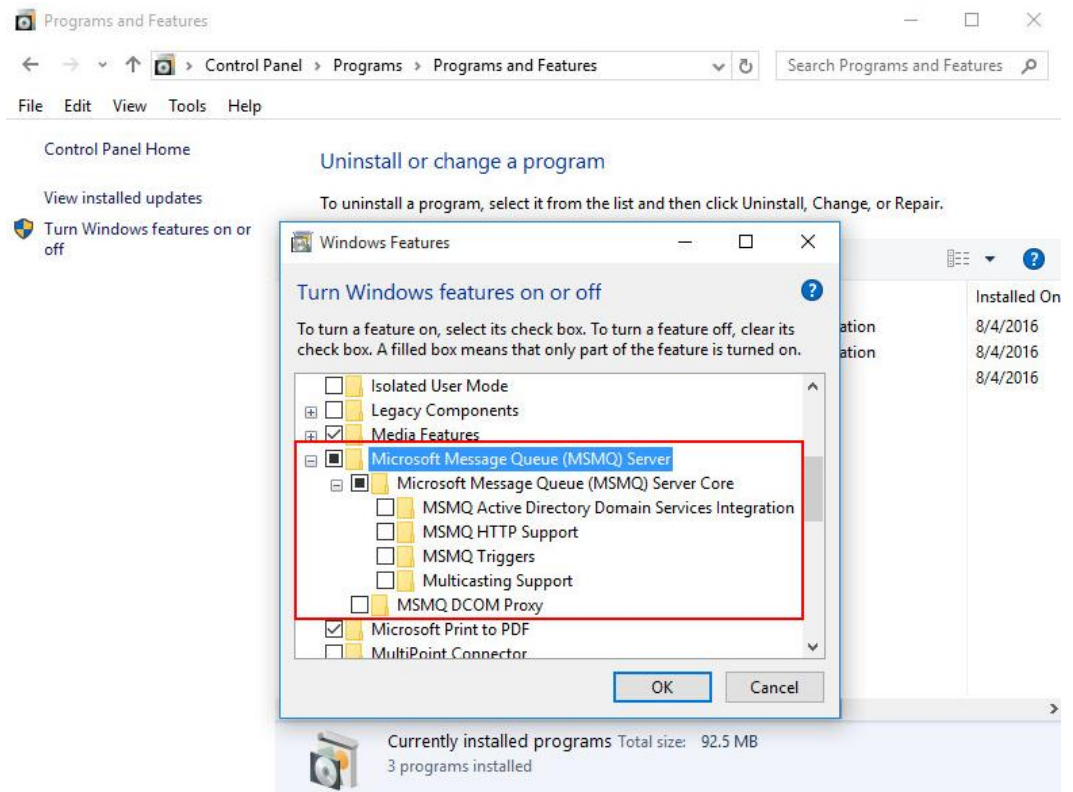


图 3-1 Windows 10 安装消息队列

- Windows Server 2012 R2 系统中的的操作步骤如下：
  1. 打开服务管理器管理器（Server Manager）。
  2. “添加功能 / 添加角色和功能”（Add Feature / Add Roles and Features）。
  3. 在“功能”（Feature）中选择消息队列（Message Queuing），如图 3-2。
  4. 点击确认安装。

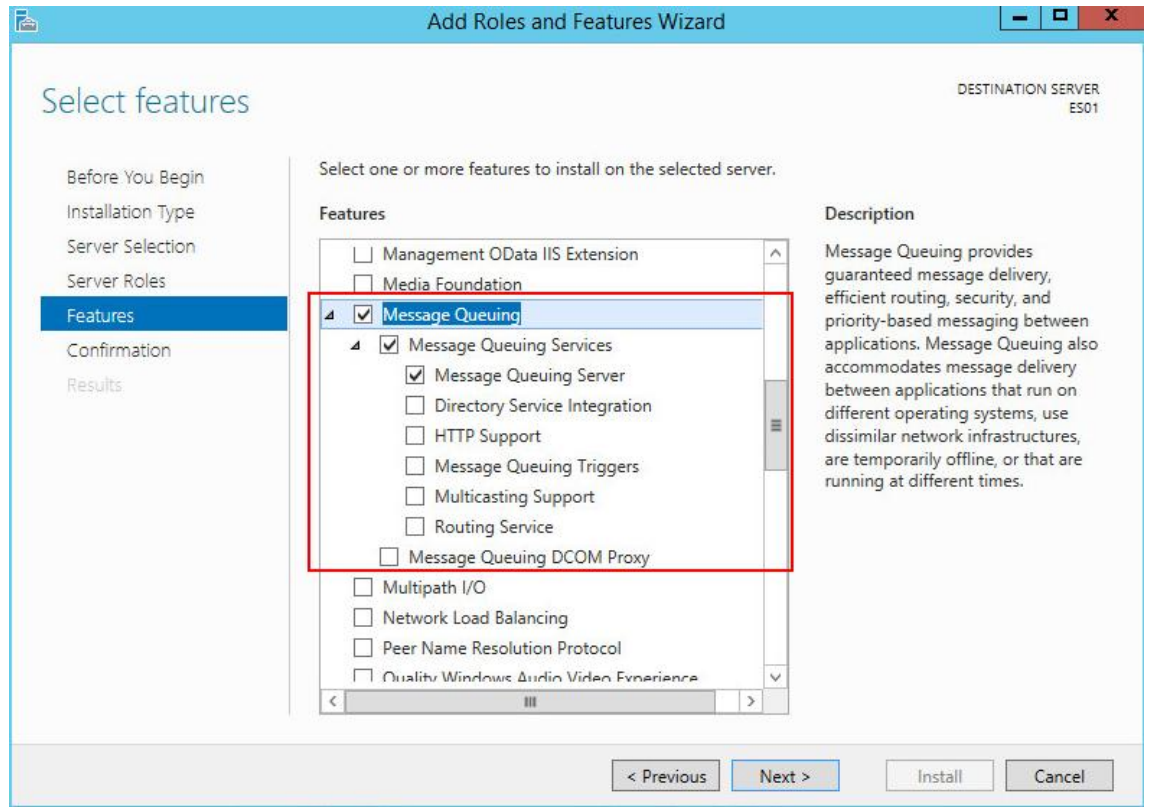


图 3-2 Windows Server 2012 R2 安装消息队列

对于 Web Server, Information Server, PDM Server 等 PC 机还需要安装 Microsoft Internet 信息服务 IIS。

关于 IIS 具体安装的组件请参考手册, “ SIMATIC Process Control System PCS 7 - PC Configuration (V9.0 SP1)” , 链接:

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109754983>

## 3.6 安装.NET Framework

在安装 PCS 7 V9.0 之前, 必须手动安装.NET Framework 3.5, PCS 7 在安装过程中自动安装.NET Framework 4.5。

### 3.6.1 Windows 7

安装消息队列时勾选.NET Framework 3.5.1 安装即可, 如图 3-3。

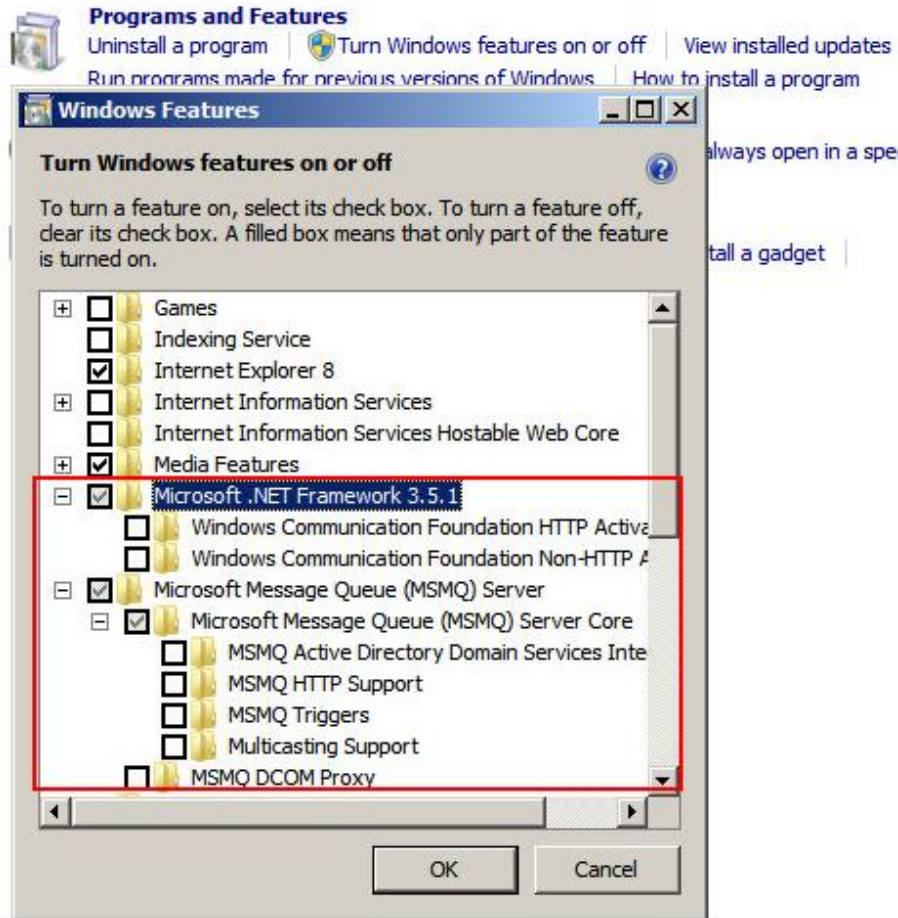


图 3-3 Windows 7 安装消息队列

### 3.6.2 Windows 10/Windows Server 2012/2016

必须手动安装 .NET Framework 3.5。可选安装方法：

- 联网更新安装
  1. 计算机连接 Internet
  2. 控制面板勾选 .NET Framework 3.5，安装过程中会提示下载并安装 Windows 更新。
- 使用安装介质作为文件，通过命令行安装
  1. 计算机连接 Windows 安装介质（光盘等）
  2. 以管理员权限打开命令行（右键 > Run as administrator，Windows 2012 R2 设置如图 3-4）。

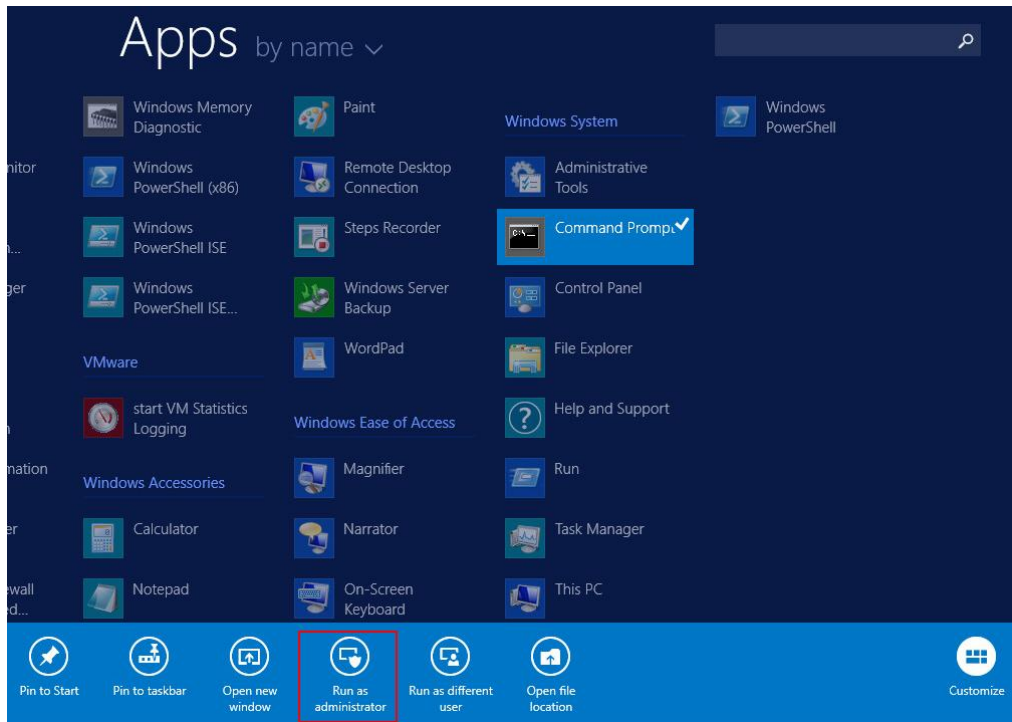


图 3-4 Windows Server 2012 R2 打开 CMD（Run as administrator）

3. 输入命令（如图 3-5，注意命令之间的空格）。

```
Dism.exe /online /enable-feature /featurename:NetFx3 /All  
/Source:<DVD drive letter>:\sources\sxs /LimitAccess
```

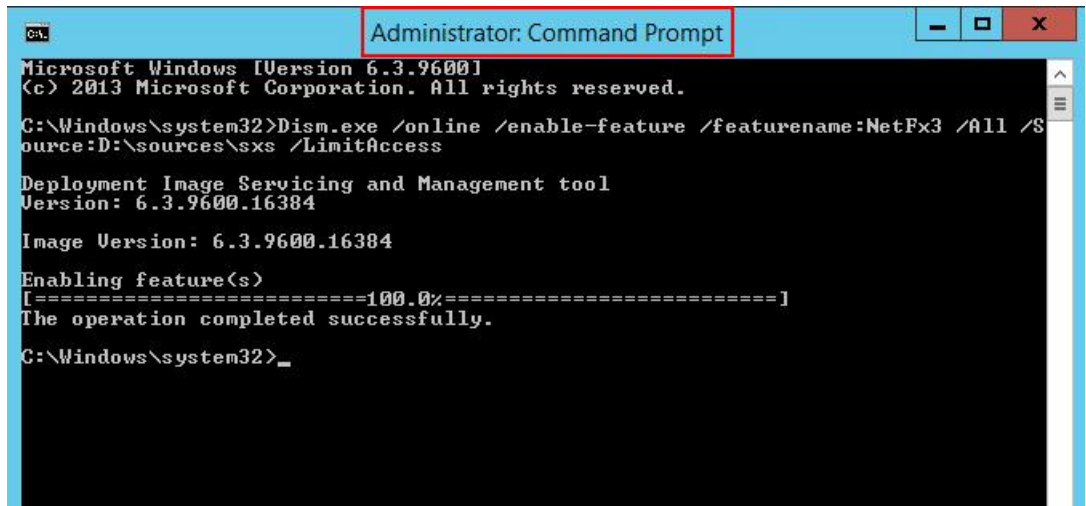


图 3-5 Windows Server 2012 R2 命令行安装.NET Framework 3.5(本例中 Windows 安装光盘在 D 盘)

## 3.7 操作系统设置

### 3.7.1 计算机名

在 PCS 7 安装完成之后不能再修改计算机名，如果确实需要修改计算机名，可以在 PCS 7 安装之前修改。注意以下事项：

- 不能使用这些字符：.,;:!? "'^` ~ - + = / \ ! @ \* # \$ % & § ° ( ) [ ] { } < > 间隔符, 连字符 ("-"), 下划线 ("\_")
- 最大 15 个字符
- 必须是大写字母
- 首字符必须为字母

### 3.7.2 用户名和密码

建议在局域网里的同一个多项目下，所有的计算机设置相同的用户名及密码，这样便于网络之间的计算机互相访问。注意，用户密码不能为空。

### 3.7.3 禁用 Windows 特性

在 PCS 7 中不能使用 Windows 以下特性：

- XP Mode(Windows 7)
- HomeGroup (Windows 7 和 Windows 10)
- Parental Control (Windows 7 和 Windows 10)
- Windows Defender
- Bit Locker
- Fast User Switching

通过以下步骤禁止快速用户切换(Fast User Switching)，参考图 3-6。

1. Windows 键 + R 快捷键 (<Win> + R) 启动“运行” (Run) 对话框中输入以下命令 "gpedit.msc"，打开“本地组策略编辑器” (Editor for local group policies)。
2. 在树形视图中，选择“本地计算机策略” > “计算机配置” > “管理模板” > “系统” > “登录” (Local Computer Policies > Computer Configuration > Administrative Templates > System > Logon)。

3. 启用“隐藏快速用户切换的入口点” (Hide entry points for fast user switching) 选项。
4. 应用设置。

注销后，Windows 禁用“快速用户切换”功能。

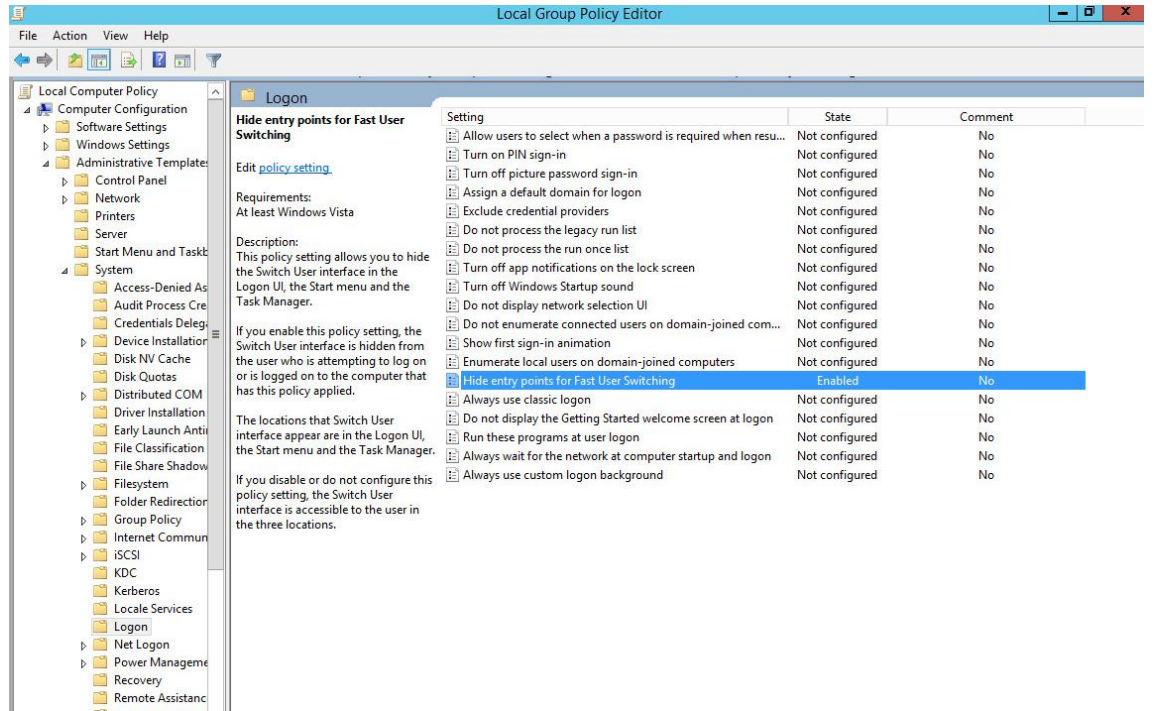


图 3-6 禁止快速用户切换

### 3.7.4 Windows 电源选项

出于对 OS 不间断操作和 ES 性能考虑，建议进行以下的设置，可参考图 3-7。

- 电源计划选择"High performance"
- "Turn off the display"必须设置为永不关闭"Never"
- 电源高级设置：硬盘必须设置为永不关闭"Never"

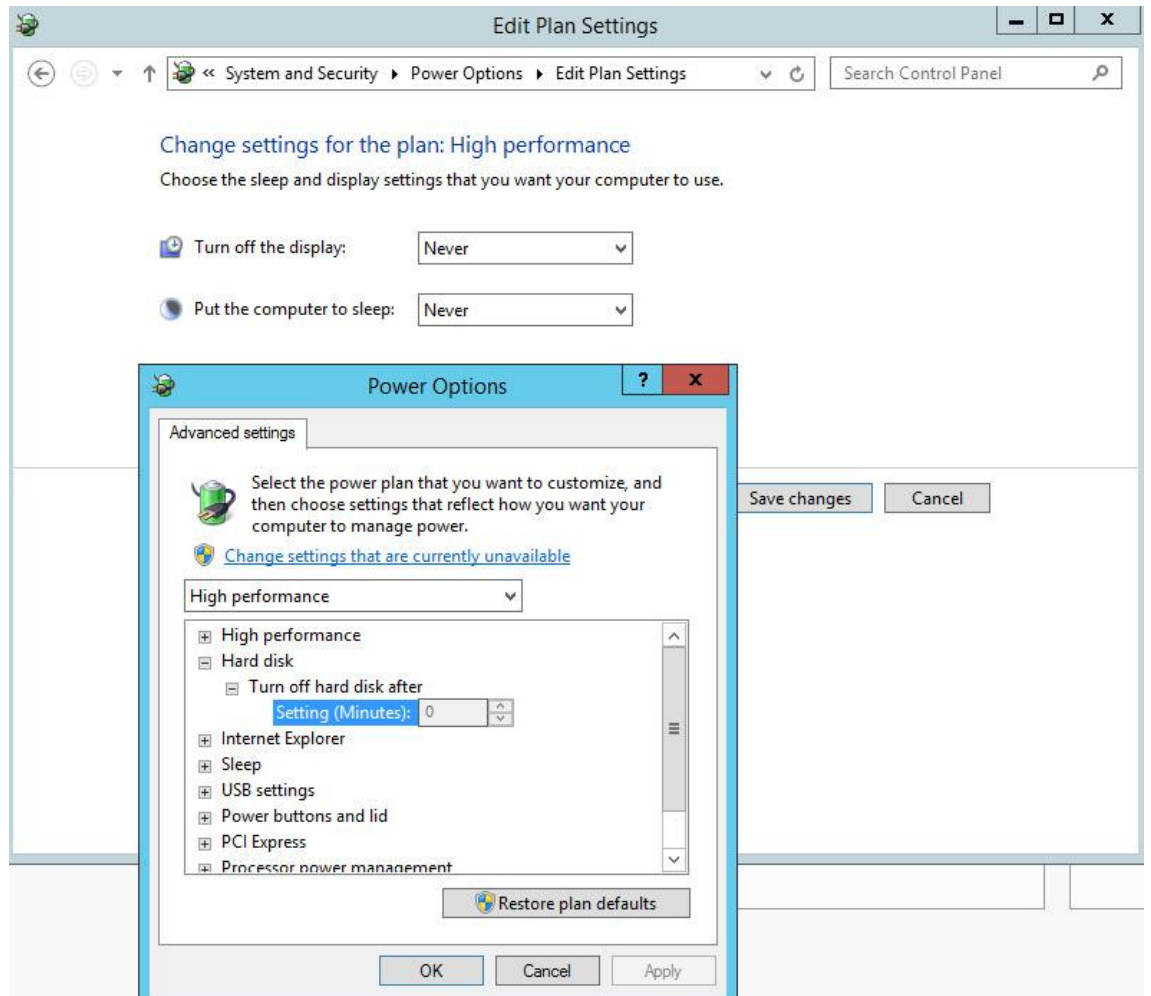


图 3-7 电源选项设置

### 3.7.5 Windows 时间

由于 Windows 默认采用来自 Internet 上的 NTP 时钟信号作为计算机的时钟源，但是计算机在 PCS 7 系统中并不会直接连接到 Internet，而是采取自己的时间同步方式，因此，应该禁止此选项，如图 3-8。

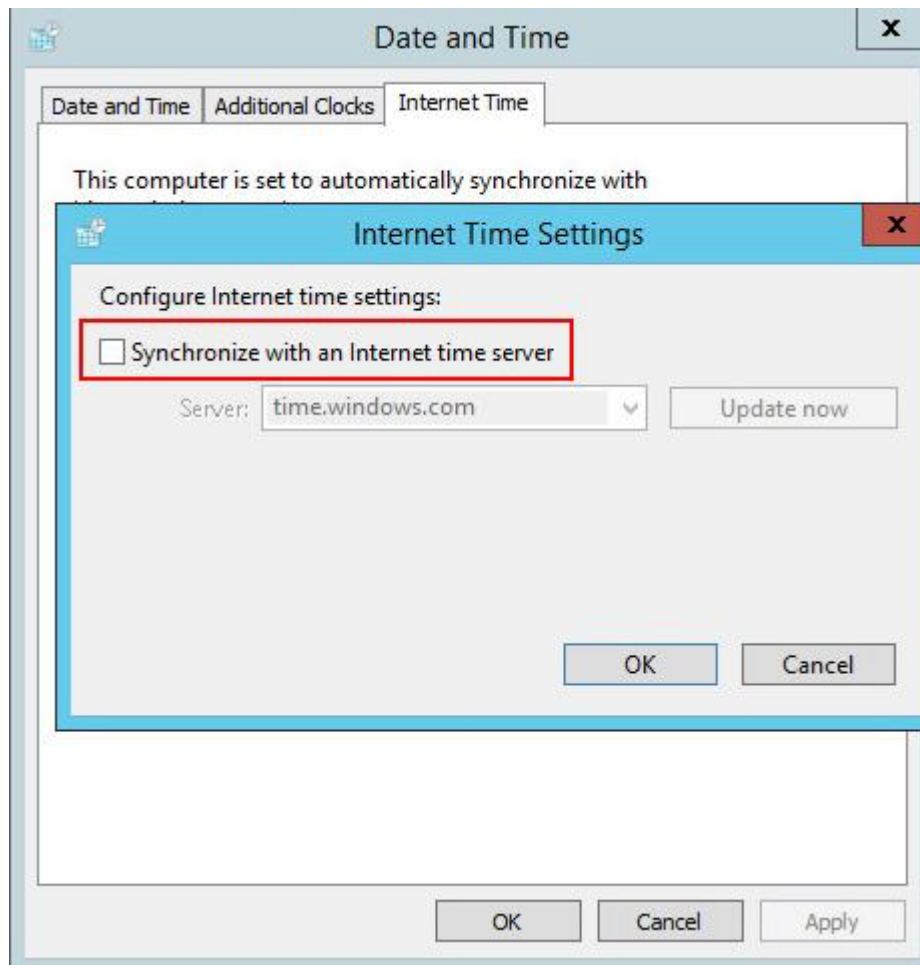


图3-8禁止同步到Internet时间源

### 3.8 安装 PCS 7 系统

以 Windows 10 2015 LTSC 中安装工程师站（ES）为例说明 PCS 7 V9.0 的安装步骤：

- 把 SIMATIC PCS 7 V9.0 光盘盒里第一张 DVD 插入光驱，在光盘的根目录里双击 Setup.exe 或光盘自动运行 Setup.exe。在弹出窗口中可以选择安装语言，如图 3-9。



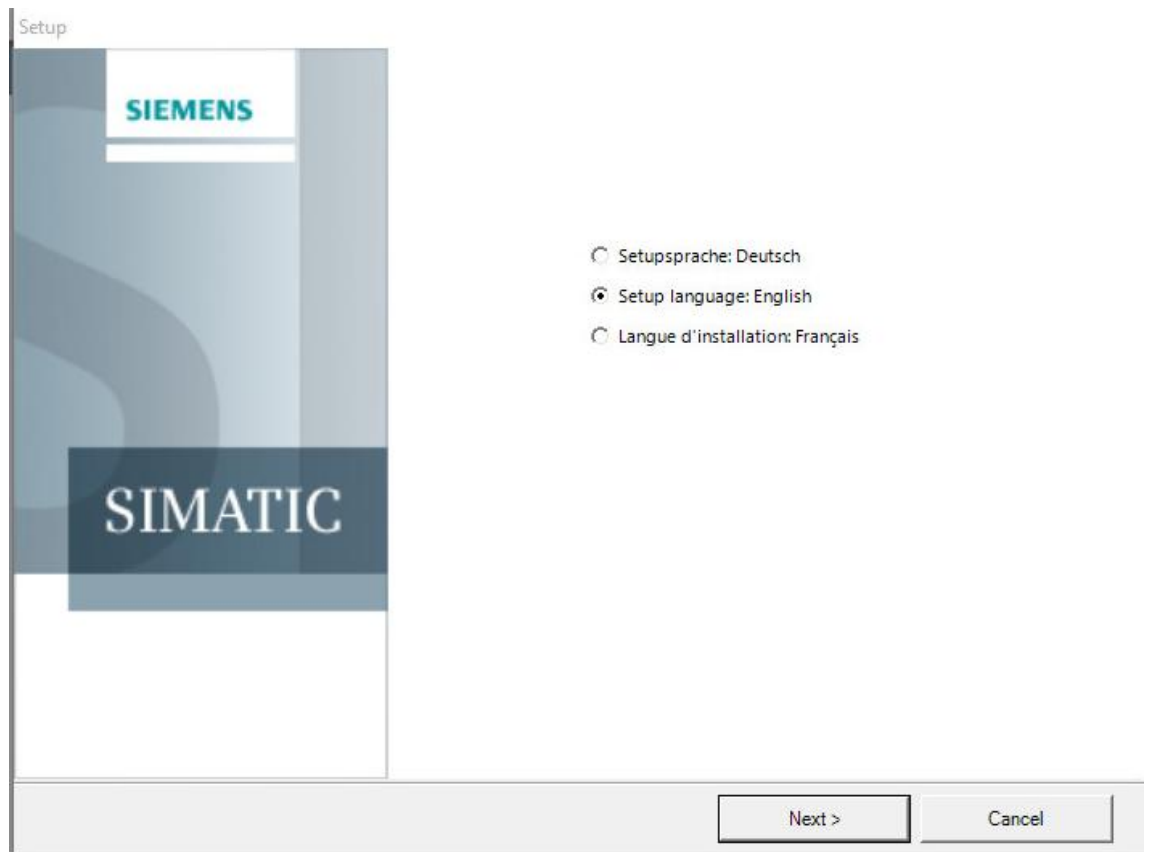


图3-9 安装PCS 7

- 点击下一步后会弹出安装类型选择，选择安装，如图 3-10。

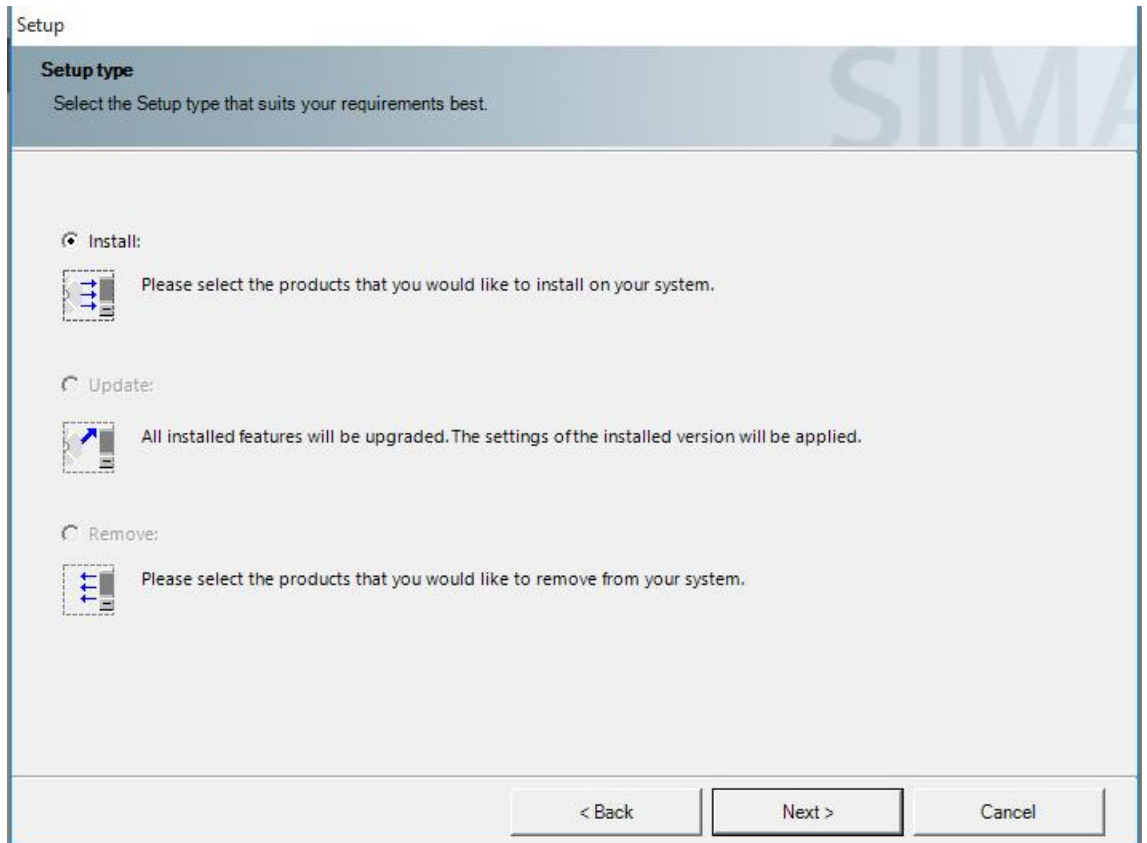


图 3-10 选择安装类型

- 点击下一步后弹出安装方式选择，请选择 **Package Installation** 打包安装，如图 3-11。

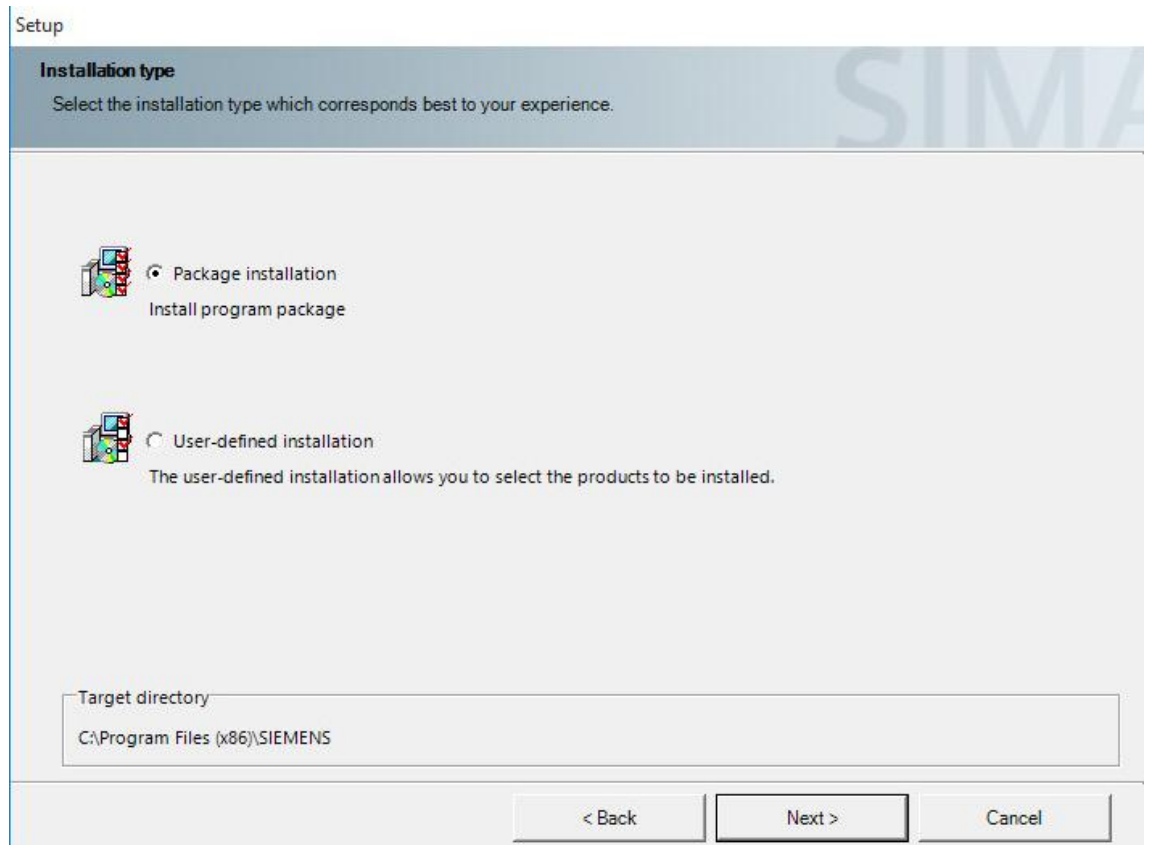


图3-11 选择安装方式

- 点击下一步，弹出 Program packages 对话框，可以选择 PCS 7 Engineering 工程师站选件（PDM 选择安装），如图 3-12。

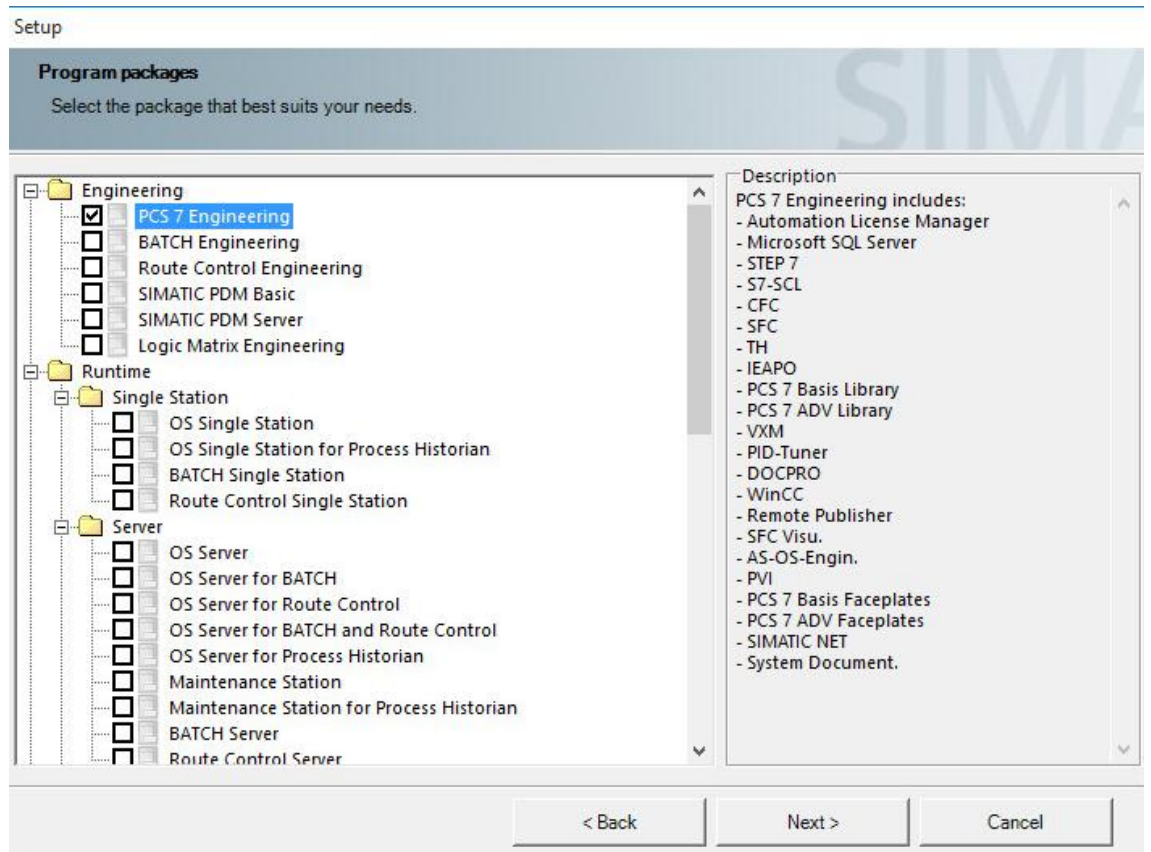


图3-12 安装工程师站

- 点击下一步，可以在其中选择一些其他默认情况下不会自动选择安装的额外软件包选项，如 VT，PLCSIM，SIMATIC Logon 等，如图 3-13。

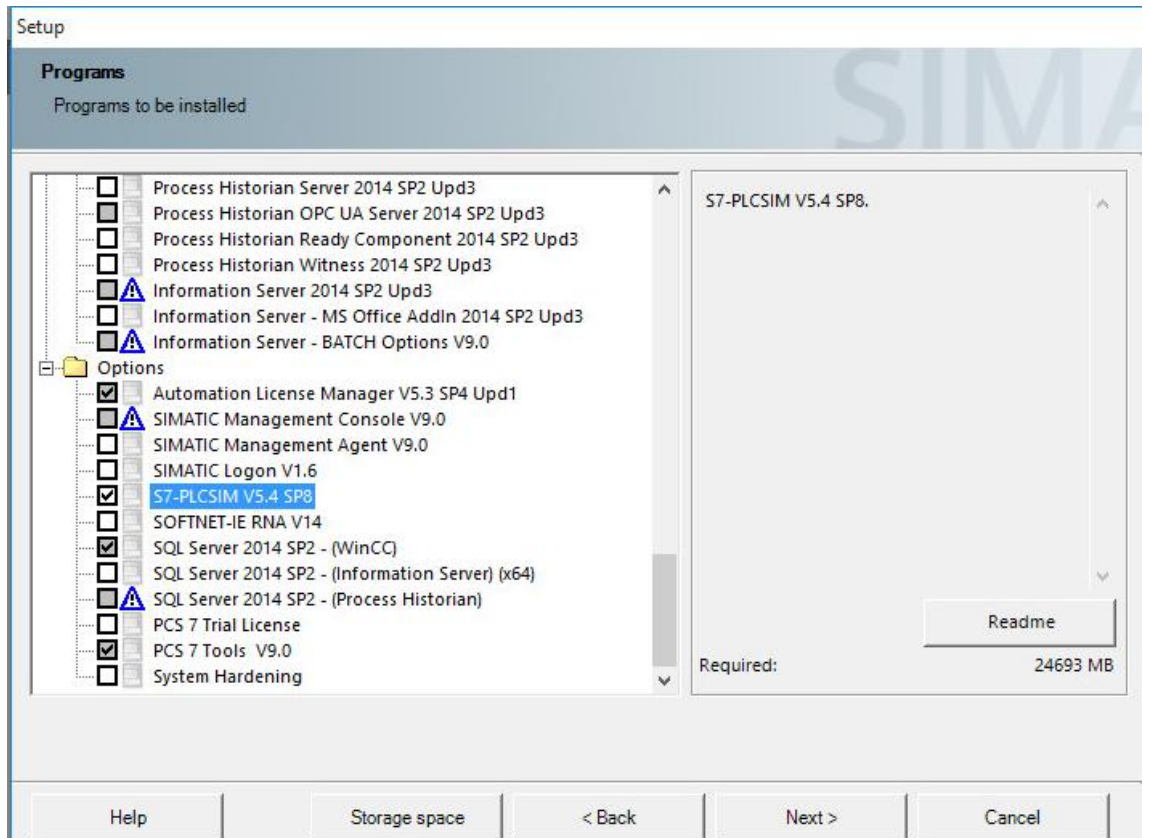


图3-13 选择额外软件包选项

- 点击下一步出现开始安装 PCS 7 V9.0 前的最后一步，如图 3-14。它显示了系统设置将要做出的种种更改。必须接受然后点击下一步开始安装。

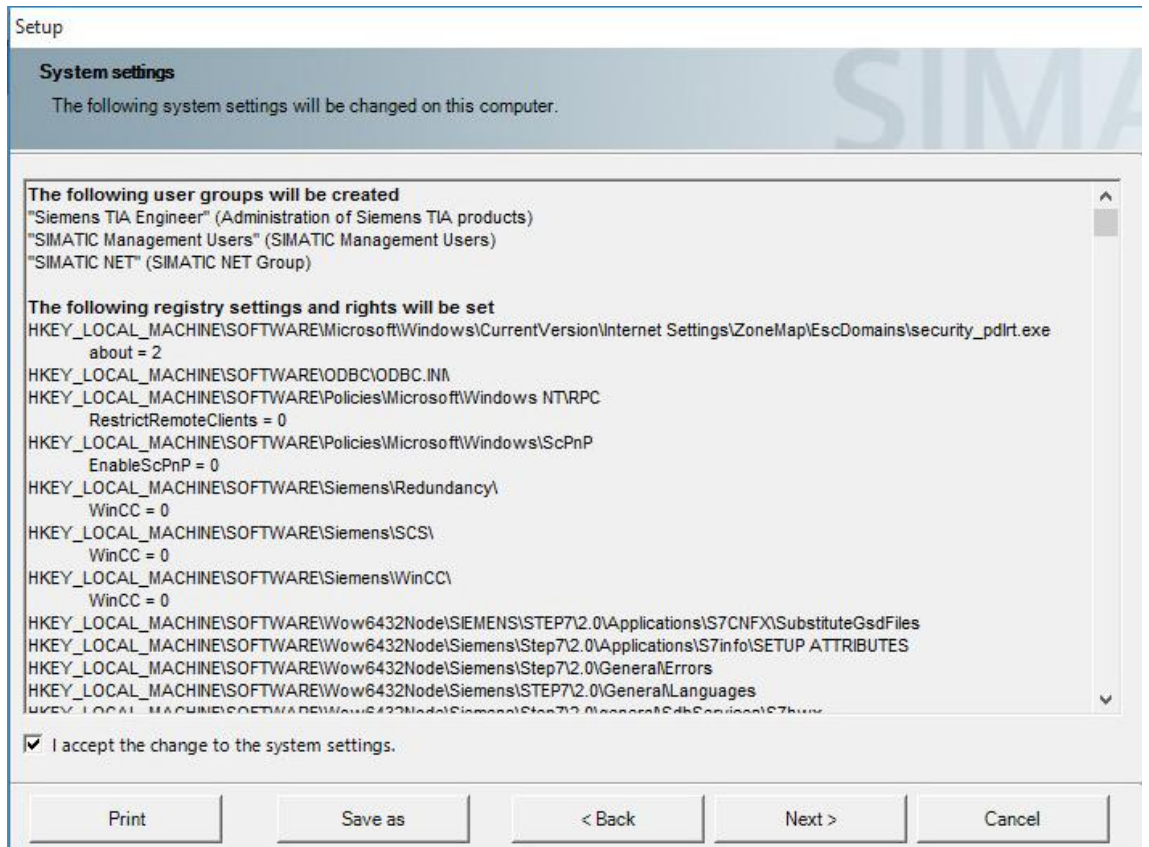


图3-14 系统设置的修改列表

## 3.9 设置计算机网络

在 PCS 7 安装完后，还需要对计算机网络进行设置。

### 3.9.1 禁止网卡的节能选项

所有的 PC 机的网卡如果带有节能选项，建议全部禁止。在网卡的属性里查找 Power Management (Properties > Configure... > Power Management)，取消里面的“允许计算机关闭这个设备以节约电源” (Allow the computer to turn off this device to save power) 复选框。

### 3.9.2 设置标准网卡 (BCE 和 Softnet)

对于使用 TCP/IP 协议的工厂总线标准网卡，设置如下：

- 禁用 "File and Printer Sharing for Microsoft Networks"
- 禁用 "Client for Microsoft Networks"
- 激活 "SIMATIC Industrial Ethernet (ISO)"

### 3.9.3 设置 SIMATIC Shell

安装完 PCS 7 后，需要选择 PCS 7 的终端总线，双击打开“我的电脑 / 这台电脑”，在里面找到 SIMATIC Shell 并双击打开 SIMATIC Shell 窗口，在窗口中右键单击 SIMATIC Shell 然后选择 Settings，在弹出窗口中可以看到计算机所安装的所有网卡，选择需要作为终端总线的网卡，点击 OK 键即可选择上作为终端总线，并且此网卡所在行的所有文字都会变为蓝色。

- 如果电脑上有多块网卡，作为终端中线的网卡必须位于最上面（网络属性：Advanced →Advanced Setting）

注意：在 Windows 10 和 Windows Server 2016 中无法也不需要做上述设置

- 必须禁用未使用的网卡

### 3.9.4 设置终端总线

PCS 7 终端总线的网卡需要进行以下设置：

- "Turn on network discovery" 启用网络发现
- "Turn on file and printer sharing" 启用文件和打印机共享
- "Turn off Public folder sharing" 关闭公用文件夹共享

具体设置参考图 3-15。

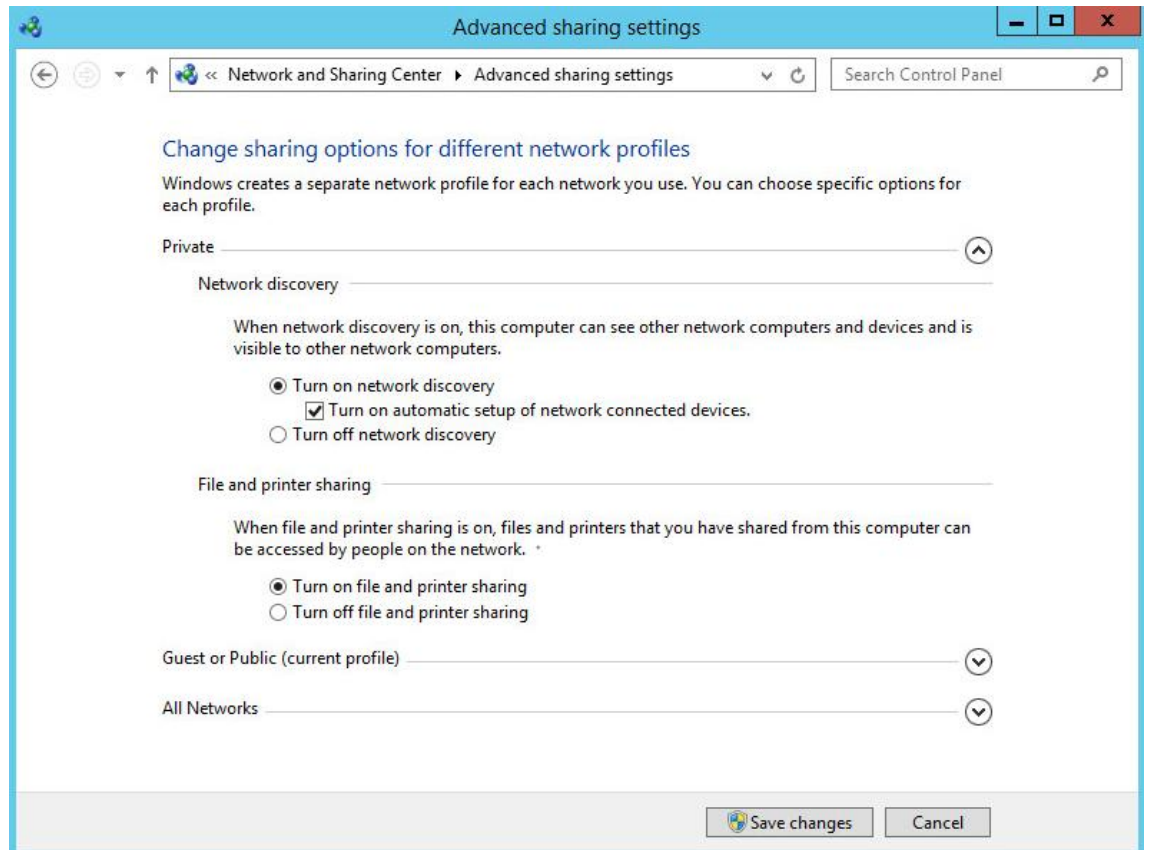


图 3-15 终端网络适配器设置

### 3.10 安装旧版本 PCS 7 库

从 PCS 7 V8.0 开始，PCS 7 默认使用 APL 库作为标准功能库，如需旧版本的 PCS 7 Library，可以在 PCS 7 第二张光盘 Additional\_Products 中找到 PCS 7 Library V7.1 和 APL V7.1 后手动安装。

从 PCS 7 V8.2 开始，光盘中不再包含旧版本库，需要从西门子工业网站支持下载，Internet 链接如下：

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109480136>