

# SIEMENS

## SIMATIC

### 工业 PC SIMATIC IPC827C

#### 操作说明

简介	1
安全注意事项	2
说明	3
使用前的准备工作	4
安装	5
连接	6
调试	7
集成	8
功能	9
扩展和参数分配	10
服务与维护	11
报警、错误和系统信息	12
故障排除/FAQ	13
技术数据	14
尺寸图	15
详细描述	16
附录	A
缩略语	B

## 法律资讯

### 警告提示系统

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

 <b>危险</b>
表示如果不采取相应的小心措施， <b>将会</b> 导致死亡或者严重的人身伤害。
 <b>警告</b>
表示如果不采取相应的小心措施， <b>可能</b> 导致死亡或者严重的人身伤害。
 <b>小心</b>
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。
<b>小心</b>
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。
<b>注意</b>
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

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

### Siemens 产品

请注意下列说明：

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

### 商标

所有带有标记符号 ® 的都是西门子公司注册的商标。标签中的其他符号可能是一些其他商标，这是出于保护所有权利的目的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

<b>1</b>	<b>简介</b> .....	<b>9</b>
1.1	前言.....	9
1.2	操作说明指南.....	10
<b>2</b>	<b>安全注意事项</b> .....	<b>11</b>
2.1	常规安全使用须知.....	11
<b>3</b>	<b>说明</b> .....	<b>13</b>
3.1	概述.....	13
3.2	应用领域.....	14
3.3	优点.....	14
3.4	功能.....	15
3.5	特点.....	16
3.6	Windows Embedded Standard 2009.....	20
3.7	设计.....	22
3.7.1	外部设计.....	22
3.7.2	操作员控件.....	24
3.7.3	连接元件.....	26
3.7.4	状态显示.....	29
<b>4</b>	<b>使用前的准备工作</b> .....	<b>31</b>
4.1	运输.....	31
4.2	开箱及检查交付的设备.....	31
4.3	设备标识数据.....	32
4.4	外部环境条件.....	33
4.5	允许的安装位置.....	34
<b>5</b>	<b>安装</b> .....	<b>37</b>
5.1	安装设备.....	37
5.2	使用安装支架安装设备.....	37
5.3	使用垂直安装器件安装设备.....	39
5.4	使用垂直安装器件安装设备，使 PC 接口在前面.....	40

<b>6</b>	<b>连接</b> .....	<b>43</b>
6.1	连接外围设备.....	43
6.2	连接 100/240 V 交流电源.....	44
6.3	连接 24 V 直流电源.....	46
6.4	连接等电位联结电路.....	48
6.5	连接以太网/USB 张力消除装置.....	49
6.6	连接 PROFINET 张力消除装置.....	50
<b>7</b>	<b>调试</b> .....	<b>51</b>
7.1	调试要求.....	51
7.2	基本调试 - 初次启动.....	52
7.3	SIMATIC 纯面板和 Windows7/64 位操作系统的操作.....	53
7.4	Windows XP、Windows 7 安全中心.....	54
7.5	关闭设备.....	54
7.6	操作注意事项.....	55
7.6.1	DVD 刻录机.....	55
7.6.2	2HDD 系统（可选）.....	56
7.6.3	RAID1 系统（可选）.....	57
7.6.4	替换 RAID 系统中有故障的驱动器.....	59
7.6.5	CF 卡（可选）.....	62
7.6.6	SSD 驱动器（可选）.....	63
<b>8</b>	<b>集成</b> .....	<b>65</b>
8.1	集成到自动控制系统.....	65
8.2	PROFINET.....	66
<b>9</b>	<b>功能</b> .....	<b>69</b>
9.1	简介.....	69
9.2	温度监视.....	70
9.3	监视狗 (WD).....	71
9.4	风扇监视.....	72
9.5	状态显示屏.....	72
9.6	SRAM 缓存.....	73
9.7	电池监视.....	73
9.8	AMT（Active Management Technology，英特尔主动管理技术）.....	74

<b>10</b>	<b>扩展和参数分配.....</b>	<b>75</b>
10.1	打开设备.....	75
10.2	增大内存.....	77
10.2.1	卸下/安装内存模块.....	77
10.3	安装 PCI/PCIe 卡.....	80
10.3.1	模块说明.....	80
10.3.2	安装/卸下扩展模块.....	80
10.4	安装驱动器.....	82
10.4.1	安装磁盘驱动器的选项.....	82
10.4.2	安装/卸下驱动器架模块.....	83
10.4.3	卸下/安装光驱.....	84
10.4.4	卸下硬盘.....	85
10.4.5	安装 SSD 驱动器.....	86
10.4.6	安装/取下板载紧凑型闪存卡.....	87
10.4.7	安装/取出另一块的 CF 卡.....	91
<b>11</b>	<b>服务与维护.....</b>	<b>93</b>
11.1	卸下和安装硬件组件.....	93
11.1.1	维修.....	93
11.1.2	预防性维护.....	94
11.1.3	更换备用电池.....	95
11.1.4	卸下/安装电源.....	97
11.1.5	安装/卸下总线板.....	99
11.1.6	安装/卸下母板.....	100
11.1.7	安装/卸下设备风扇.....	102
11.1.8	安装/卸下电源风扇.....	104
11.1.9	处理器更换.....	105
11.2	重新安装软件.....	106
11.2.1	有关安装的常规信息.....	106
11.2.2	使用恢复 DVD 恢复软件的出厂状态.....	107
11.2.3	安装 Windows.....	108
11.2.3.1	安装 Windows.....	108
11.2.3.2	设置 Windows XP 和 Server 2008 操作系统的分区.....	108
11.2.3.3	安装 Windows 7.....	110
11.2.4	通过多语言用户界面 (MUI) 设置语言选项.....	112
11.2.5	恢复 Windows 7.....	114
11.2.6	安装驱动程序和软件.....	117
11.2.7	安装 RAID 控制器软件.....	117
11.2.8	安装可选的刻录机或 DVD 软件.....	118
11.2.9	更新安装.....	118
11.2.9.1	更新操作系统.....	118
11.2.9.2	安装或更新应用程序和驱动程序.....	118

11.2.10	数据备份和分区更改.....	119
11.2.10.1	支持的硬件.....	119
11.2.10.2	创建映像.....	119
11.2.10.3	修改分区.....	119
11.2.11	板载 CP 1616.....	119
11.3	安装 RAID 控制器软件.....	120
11.4	BIOS 更新.....	120
11.5	BIOS 恢复.....	121
<b>12</b>	<b>报警、错误和系统信息.....</b>	<b>123</b>
12.1	启动错误消息.....	123
12.2	BIOS 蜂鸣声代码.....	124
<b>13</b>	<b>故障排除/FAQ.....</b>	<b>133</b>
13.1	常见问题.....	133
13.2	使用第三方厂商模块时遇到的问题.....	135
13.3	通过 DiagBase 应用程序显示温度错误.....	136
<b>14</b>	<b>技术数据.....</b>	<b>137</b>
14.1	一般规格.....	137
14.2	设备的电流/功率要求.....	143
14.3	AC 电压电源.....	144
14.4	DC 电源.....	146
<b>15</b>	<b>尺寸图.....</b>	<b>149</b>
15.1	尺寸图概述.....	149
15.2	设备的尺寸图.....	150
15.3	安装扩展模块的尺寸图.....	154
<b>16</b>	<b>详细描述.....</b>	<b>155</b>
16.1	母板.....	155
16.1.1	母板的结构和功能.....	155
16.1.2	母板的技术功能.....	156
16.1.3	母板上接口的位置.....	158
16.1.4	外部端口.....	159
16.1.5	内部接口.....	167
16.1.6	前端端口.....	171

16.2	总线板 .....	177
16.2.1	布局和操作原理 .....	177
16.2.2	PCI 插槽的针脚分配 .....	178
16.2.3	12 V/5 V 电源的引脚分配 .....	180
16.2.4	PCI Express 插槽 x4 的针脚分配 .....	181
16.2.5	PCI Express 插槽 x16 的针脚分配 .....	182
16.3	系统资源 .....	185
16.3.1	当前已分配系统资源 .....	185
16.3.2	用于 BIOS/DOS 的系统资源 .....	186
16.3.2.1	I/O 地址分配 .....	186
16.3.2.2	中断分配 .....	189
16.3.2.3	专用的 PCI 硬件中断 .....	191
16.3.2.4	存储器地址分配 .....	192
16.3.2.5	SRAM 使用的地址 .....	193
16.3.2.6	访问 LED、看门狗和电池状态的地址 .....	193
16.4	BIOS-Setup .....	193
16.4.1	概述 .....	193
16.4.2	启动 BIOS Setup .....	194
16.4.3	BIOS Setup 菜单 .....	195
16.4.4	主 (Main) 菜单 .....	197
16.4.5	Advanced (高级) 菜单 .....	198
16.4.6	“高级”菜单: 主动管理技术支持 (Active Management Technology Support) .....	208
16.4.7	Security (安全性) 菜单 .....	213
16.4.8	“电源”菜单 .....	214
16.4.9	Boot (引导) 菜单 .....	215
16.4.10	版本 (Version) 菜单 .....	220
16.4.11	Exit (退出) 菜单 .....	221
16.4.12	BIOS Setup 缺省设置 (BIOS Setup default settings) .....	222
16.5	AMT (Active Management Technology, 英特尔主动管理技术) .....	228
16.5.1	AMT 概述 .....	228
16.5.2	启用 AMT, 基本配置 .....	229
16.5.3	高级设置 .....	230
16.5.4	利用取消配置功能重新设置 .....	231
16.5.5	获取网络地址 .....	232
16.5.6	强制用户同意 .....	232
16.6	板载 CP 1616 通信处理器 .....	233
16.6.1	简介 .....	233
16.6.1.1	属性 .....	233
16.6.1.2	网络连接 .....	233
16.6.1.3	典型的通讯伙伴 .....	234
16.6.2	固件加载程序 .....	236
16.6.2.1	加载固件 .....	237
16.6.3	STEP 7/NCM PC 中的更多操作 .....	238

<b>A</b>	<b>附录</b> .....	<b>239</b>
	A.1 准则和声明 .....	239
	A.2 证书和认证 .....	240
	A.3 服务与支持 .....	242
	A.4 ESD 准则 .....	242
<b>B</b>	<b>缩略语</b> .....	<b>245</b>
	词汇表 .....	253
	索引 .....	265

# 简介

## 1.1 前言

### 本文档的用途

以下操作说明包含调试和操作 SIMATIC IPC827C 所需的全部信息。

本文档适用于调试该设备及其连接到其它单元（自动控制系统和其它编程设备）的编程和测试人员，以及安装扩展或执行故障/错误分析的维护和维修人员。

### 需要的基本知识

要理解本手册内容，需具备个人计算机及 Microsoft 操作系统方面的扎实的背景知识。同时，最好了解自动化控制工程领域的一般知识。

### 本文档的有效范围

本文档适用于已供货的所有 SIMATIC IPC827C 型号。

### 在信息系统中的位置

SIMATIC IPC827C 文档包括以下部分：

- SIMATIC IPC827C 入门指南
- SIMATIC IPC827C 操作说明

在“文档和驱动程序”DVD 中，本文档以 PDF 文件的形式随设备一起提供，包括英语、德语、法语、西班牙语、意大利语、日语和中文等版本。

有关如何处理软件的详细说明，请参阅相应手册。

### 约定

在本文档中，术语“Box PC”或“设备”有时特指 SIMATIC IPC827C 产品。缩写“CP”代表 CP 1616 板载。

## 历史

当前发布的操作说明版本：

版本	备注
11/2010	第一版
09/2011	第二版 64 位的 Windows 7，处理器规范，预防性维护，设置语言选项，BIOS 设置（视频配置），PCI Express 引脚分配，低电压指令 安装 Windows 7

## 1.2 操作说明指南

内容格式	内容
目录	文档的组织结构，包括页码和章节索引
绪论	用途、布局 and 重要主题的介绍。
安全须知	请参阅相关法律规定有关安全技术的方方面面，并且在安装、调试和操作产品/系统时遵守相关规定
描述	产品/系统的应用领域、特性和结构
应用规划	准备阶段要考虑的存储、运输、环境和 EMC 条件等相关问题
安装	产品安装选项和安装说明
连接	产品连接选项和连接说明
调试	调试产品/系统。
集成	将产品集成到现有或已规划系统环境/网络的选项
功能	监视和显示功能
扩展， 参数分配	安装扩展设备（内存、模块、驱动器）
服务与维护	更换硬件组件、安装及恢复操作系统、安装驱动程序和软件
故障排除	问题、原因、补救
规范	符合相关标准和电流/电压值的一般规范
尺寸图	设备和模块的尺寸
详细描述	重要组件的结构、功能和特性；系统资源的分配以及 BIOS Setup 的使用
附录	指南及认证、维护与支持、改装注意事项
ESD 准则	通用 ESD 准则。

## 安全注意事项

### 2.1 常规安全使用须知



请遵守本文档封底的安全使用说明。除非您阅读过相关的安全使用说明，否则请不要扩展您的设备。

本设备符合 IEC、EN、VDE、UL 和 CSA 的相关安全措施。如果您对在规划环境中安装的有效性持有疑问，请联系您的服务代表。

### 维修

只能由经过授权的人员对设备进行维修。



未经授权擅自打开设备或对设备维修不当皆可导致设备严重损坏或危及用户生命安全。

### 系统扩展

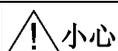
仅安装专为此设备设计的系统扩展设备。安装其它扩展设备可能会损坏系统并违反无线电干扰抑制规定。请联系技术支持小组或 PC 购买地查找可安全安装的系统扩展设备。

小心

如果因安装或更换系统扩展设备而将设备损坏，担保将失效。

## 电池

本设备配备有一个锂电池。只能由合格人员来更换电池。



如果未按指示更换电池，将会有爆炸危险。只能使用相同类型或制造商建议的同等类型的电池来更换。用过的电池必须按照当地法规来处理。



存在爆炸及释放有害物质的风险！

因此，请勿将锂电池置于明火中，请勿焊接或拆解电池体，请勿短路或颠倒正负极，请勿加热超过  $100^{\circ}\text{C}$ ，应按规定处理电池并避免阳光直射、潮湿和冷凝。

## ESD 准则

含有静电敏感设备 (ESD) 的模块可用下面的标签进行标识：



在处理对 ESD 敏感的模块时，请严格遵守下面提到的准则：

- 在处理对 ESD 敏感的模块之前，务必要释放您身体上的静电（例如，通过触摸接地物体）。
- 所有设备和工具必须不能带有静电。
- 在安装或拆除对 ESD 敏感的模块之前，务必要拔出电源连接器并断开电池。
- 只能通过其边缘处理符合 ESD 的模块。
- 请勿触碰含有 ESD 的模块上的任何接线柱或导体。

## 说明

### 3.1

#### 概述

SIMATIC IPC827C 是紧凑型 Box PC，专门针对高性能 PC 应用程序进行优化，并且可直接安装在空间有限的机器上。

- 设计紧凑
- 可扩展（5 个用于扩展模块的插槽）
- 可升级
- 高性能
- 高强度



## 3.2 应用领域

这款 SIMATIC IPC 为机器、设备和开关柜的制造商在工厂级的工业应用方面提供了高性能、可扩展的 PC 平台：

- 测量、控制及调节程序和机器数据，例如，生产设备中的冗余处理控制系统和传送系统
- 具有单独显示/监视解决方案的操作和显示任务，例如，汽车生产中的大屏幕显示
- 数据记录及处理，例如，生产数据记录、分布式流程控制

这款 SIMATIC IPC 获得了 CE 认证，可用于工业领域以及住宅、商业区和小型企业。除了工业应用以外，也可用于建筑自动控制系统或面向公众的设施。

## 3.3 优点

由于系统可用性高，减少了停顿次数

- 高效自诊断（SIMATIC PC DiagMonitor  $\geq$  V 4.2，可选）
- 数据安全解决方案（预防性数据备份、SIMATIC IPC Image & Partition Creator，可选）
- 易维护设计（修改、维护）
- 附加硬件和软件选项（第二硬盘或 RAID1 组态）

高安全性投资降低了成本

- 通过在硬件和软件（支持传统接口）安全功能方面的长期投入，提供了良好的产品连续性
- 确保组件可更换（5 年）

### 高效的工业功能降低了成本

- 设计极为坚固，甚至通过了严格的震动和冲击负荷及高温测试（通风设计），因而具有非凡的工业性能
- 全集成自动化 (TIA, Totally Integrated Automation) 组件，包括集成式 PROFIBUS/MPI 接口（可选）、PROFINET 接口（可选）和以太网接口、经系统测试的 SIMATIC 软件包
- 其空闲插槽在尽可能小的空间中提供了足够的灵活性和可扩展性
- 可以同时使用 PEG 显卡和板载显卡

### 通过节省时间使成本降至最低

- 组态的交钥匙系统
- 预装操作系统，可实现快速调试
- 在现场级或过程控制级有集成式通信接口

## 3.4 功能

- 集成式可组态的监视功能（执行程序（监视狗）可监视室内温度、处理器温度、磁盘驱动器温度和两个风扇的 RPM）
- 通过以太网、电子邮件、SMS 增强了诊断/消息功能，且可通过 OPC 直接输入到 SIMATIC 软件应用程序（可通过 SIMATIC PC DiagMonitor ≥ V 4.3 进行选择）：
  - 运行时间计数器
  - 硬盘状态
  - 自动将所有消息记入日志文件
  - 联网的 SIMATIC PC 的中央监视选项
- RAID1，对两个硬盘卷上的数据进行自动镜像处理

### 3.5 特点

基本数据	
设计	面板安装式设备，盒状
处理器	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel® Celeron™ P4505 移动处理器 1.86 GHz，2 MB 二级缓存，2 核心，2 线程，虚拟化</li> <li>• Intel® Core™ i3-330E 移动处理器 2.13 GHz，3 MB 二级缓存，2 核心，4 线程，超线程，虚拟化</li> <li>• Intel® Core™ i7-610E 移动处理器 2.53 GHz，4 MB 二级缓存，2 核心，4 线程，超线程，智能加速和虚拟化，AMT</li> </ul>
芯片组	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobile Intel® QM57 Express 芯片组</li> </ul>
主内存	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 GB SDRAM (DDR3)</li> <li>• 最大可扩展至 <math>2 \times 4 = 8</math> GB SDRAM (DDR3)</li> <li>• ECC，可选</li> </ul>
扩展插槽	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 个 290 mm 长的 PCI 插槽</li> <li>• 1 个 240 mm 长的 PCI 插槽</li> <li>• 1 个 240 mm 长的 PCIe × 16</li> <li>• 1 个 185 mm 长的 PCIe × 4</li> </ul>

基本数据	
图形	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel® HD 图形控制器， 2-D 和 3-D 引擎集成在芯片组中， 动态视频存储技术 (最多使用 256 MB RAM)</li> <li>• CRT: 100 Hz、32 位色深时最大 1280 × 1024 60 Hz、32 位色深时最大 1600 × 1200 最大分辨率: 75 Hz、16 位色深时 2038 × 1536</li> <li>• 通过 DVI-I 连接的 LCD: 60 Hz、32 位色深时 1600x1200</li> </ul>
电源	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 到 240 V AC, 190 W; 宽范围</li> <li>• 24 V DC, 210 W</li> </ul> <p>根据 NAMUR 标准, 两种情况下都存在分路电压瞬时损失的情况: 最大 20 ms。 24 V DC 电源具有反极性保护功能。</p>

驱动器和存储介质	
海量存储器	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 × 3.5" 硬盘或</li> <li>• 2 × 2.5" 硬盘或 RAID1 系统 容量请见订货单</li> </ul>
DVD 驱动器	DVD 刻录机
闪存	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CF 卡插槽</li> <li>• 1 个固态驱动器</li> </ul>

接口	
以太网	2 × 10/100/1000 Mbps (RJ45)
PROFIBUS/MPI	12 Mbps (电压隔离, 兼容 CP-5611), 可选
PROFINET	10/100 Mbps (板载 CP 1616), 三个 RJ45, 可选
USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 外部: 4 个 USB 2.0 高电流接口 (最多 2 个可同时工作于高电流下)</li> <li>• 内部: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 个 USB 2.0 高电流接口 +</li> <li>1 个 USB 2.0 低电流接口 (在 10 针接触片上)</li> <li>1 个用于内部 U 盘/软件狗的 USB 2.0 低电流接口</li> </ul> </li> <li>• 前置接口: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 个 USB 1.1, 1 个 USB 2.0, 均为高电流接口</li> </ul> </li> </ul>
COM	串行 V.24 端口
监视器	1 个 DVI-I (可通过以附件形式提供的 DVI/VGA 适配器连接到 VGA 显示器)

监视和安全功能	
温度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 超过允许温度范围时</li> <li>• 可分析来自应用程序的警告消息: 本地 (DiagBase) 或通过 LAN (可选 DiagMonitor)</li> </ul>
风扇	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 设备和电源风扇故障</li> <li>• 可分析来自应用程序的警告消息: 本地 (DiagBase) 或通过 LAN (可选 DiagMonitor)</li> </ul>
监视狗	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 监视执行程序的功能</li> <li>• 如果发生故障, 可设置重启的参数</li> <li>• 可分析来自应用程序的警告消息: 本地 (DiagBase) 或通过 LAN (可选 DiagMonitor)</li> </ul>
LED 显示屏	2 个 LED, 用于显示系统状态, 用户可对其进行编程 <sup>1</sup>
瞬时电压中断	满负荷时, 缓冲时间最长为 20 ms
缓冲存储器 (选件)	2 MB 电池缓存 SRAM <sup>1) 2)</sup>

1) DMAPI 编程接口可用于激活 LED 和 SRAM<sup>2)</sup>。该接口在文件夹“C:\Program Files\Siemens\DiagnosticManagement\DMAPI”中。

2) 仅适用于带 PROFIBUS 或 PROFINET 接口的设备。

可选设备	
垂直安装托架	要节省 Box PC 在控制柜中占用的安装空间，端口应朝上/下或朝前
图形适配器	
DVI-I 到 VGA 适配器	用于将具有 VGA 端口的显示器连接到 Box PC
DVI-I 到 VGA 和 DVI Y 适配器（双显示）	用于将两台显示器连接到 Box PC

可选扩展设备	
SIMATIC PC DiagMonitor 软件 ≥ V 4.2	监视本地和远程 SIMATIC PC 的软件工具： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 监视狗</li> <li>• 温度</li> <li>• 风扇速度</li> <li>• 硬盘监视 (SMART)</li> </ul> 通信： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 以太网接口 (SNMP 协议)</li> <li>• 集成于 SIMATIC 软件的 OPC</li> <li>• 客户端服务器架构</li> <li>• 日志文件的布局</li> </ul>
SIMATIC IPC Image & Partition Creator	用于本地数据备份和硬盘分区的软件工具

软件	
操作系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 无</li> <li>• 通过恢复 CD/DVD 预装、激活、提供：               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Windows Embedded Standard 2009 English (CF 卡为介质)</li> <li>– Windows XP Professional MUI <sup>1)</sup></li> <li>– Windows 7 Ultimate MUI <sup>1)</sup> 32/64 位</li> </ul> </li> </ul>

1) MUI: 多语言用户界面; 5 种语言 (英语、德语、法语、西班牙语、意大利语)

### 3.6 Windows Embedded Standard 2009

以下总览显示了设备随 Windows Embedded Standard 2009 一起提供时，该操作系统中的基本设备功能：

功能	CF 卡版本
增强型写入过滤 (EWF)	在 RAM Reg 模式下运行
SIMATIC IPC DiagBase	提供
页面文件	禁用，有利于 EWF
系统恢复内核	提供
基于文件的写入过滤器 (FBWF)	提供
注册表过滤器	提供
设备更新代理 (DUA)	提供
HORM	提供
Telnet 服务器	提供
Windows 备份	提供
用户模式驱动程序框架 (UMDF)	提供
MUI	GER 默认语言：英语
管理员帐户	提供
用户帐户	提供
Explorer Shell	提供
Internet Explorer (IE)	提供，IE7
Internet 信息服务器 (IIS)	提供，V 5.1
终端服务	提供
蓝牙	提供
无线网络支持	提供
Windows 防火墙	提供
Windows Security Center	提供
MSN Explorer	不提供
Outlook Express	提供
管理工具	提供

功能	CF 卡版本
SMS 高级客户端	不提供
远程桌面	提供, V 6.0
远程协助	提供
.NET Framework	不提供
ASP.NET	不提供
Windows .NET Messenger	提供, V 4.7
代码页/用户位置/键盘	可选
磁盘管理服务	提供
Windows Installer 服务	提供, V 3.1
Class Installer	提供
CoDevice Installer	提供
Windows Movie Maker	不提供
媒体播放机	提供, V11.0
Windows Media Player Tour	不提供
DirectX	V9.0c
附件	提供
所有组件的帮助文件	不提供
游戏	不提供
字体	118
Windows XP Tour	不提供
Microsoft Silverlight	提供, V 1.0
NetMeeting	提供, V 3.1

### 说明

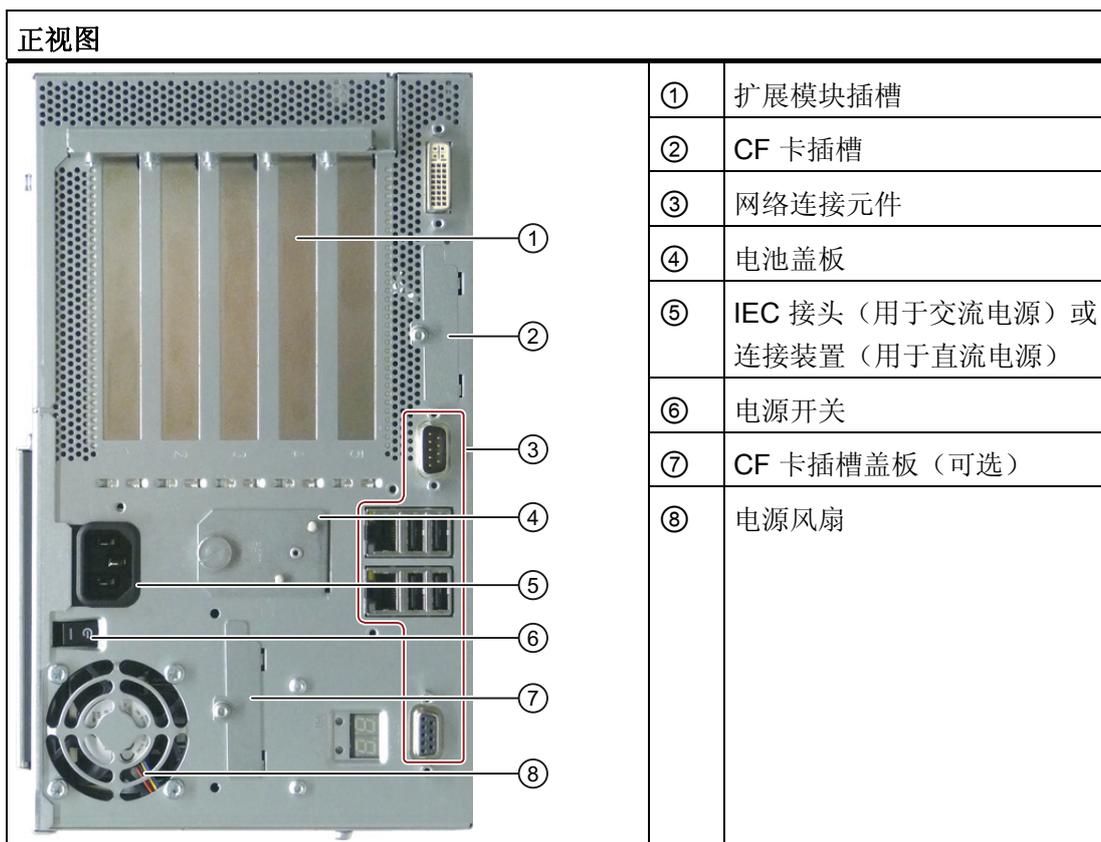
激活“HORM”后，Windows Embedded Standard 2009 可使用“休眠”功能：

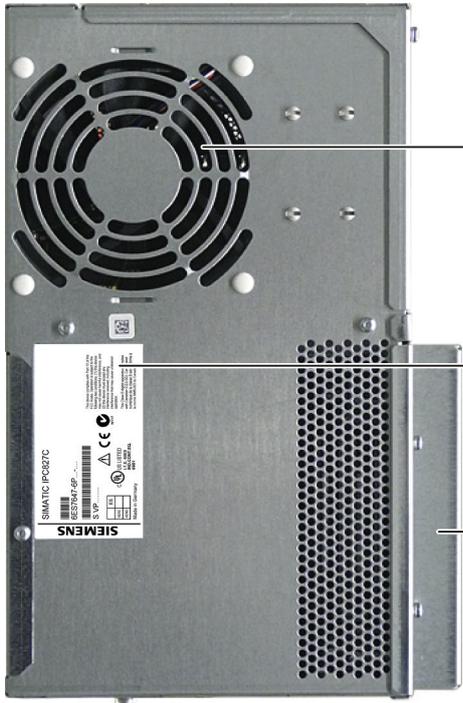
EWFMGR C: /activatehorm

“休眠”将在重新启动后激活。然后系统将始终从该文件启动。

### 3.7 设计

#### 3.7.1 外部设计



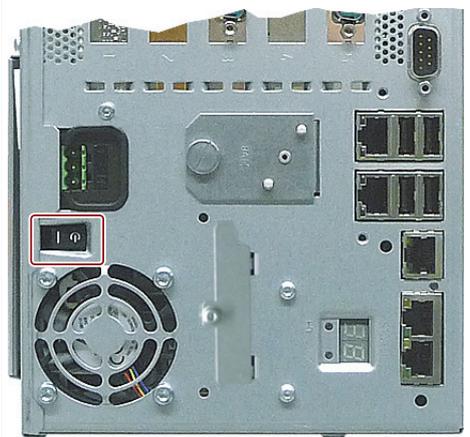
后视图	
	① 设备风扇
	② 标有序列号的铭牌
	③ 硬盘和 DVD 刻录机的驱动器托架模块

侧视图（驱动器侧）	
	① 硬盘和 DVD 刻录机的驱动器托架模块
	② 电源的输入数据

<b>仰视图</b>	
	等电位连接装置 

### 3.7.2 操作员控件

#### 电源开关

<b>电源开关</b>	<b>说明</b>
	使用电源开关来开关设备。这需要将 BIOS Setup 项“电源故障后”(After Power Failure) 设置为“通电”(Power On)。

 <b>警告</b>
该电源开关不会将设备与电源隔离开！当开关处于 0 位置（关闭）时，仍然会向设备提供电源电压，用于产生电源的内部辅助电压。

<b>注意</b>
在通过电源开关关闭设备前应先停止操作系统，否则可能会丢失数据。

## 开/关按钮

开/关按钮	说明
	<p>开/关按钮有三个功能：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 打开 PC 快速按一下即可。</li><li>• 关闭操作系统并关闭 PC 快速按一下即可。</li><li>• 关闭 PC 而不关闭操作系统，相当于硬件复位 按下 4 秒钟以上。</li></ul>

### 小心

PC 执行硬件复位时可能会丢失数据。

### 警告

该开/关按钮不会将设备与电源隔离开！

### 说明

默认情况下，BIOS Setup 项“电源故障后”(After Power Failure) 设置为“通电”(Power On)。也就是说，使用电源开关启动设备后不必再操作开/关按钮。

### 3.7.3 连接元件

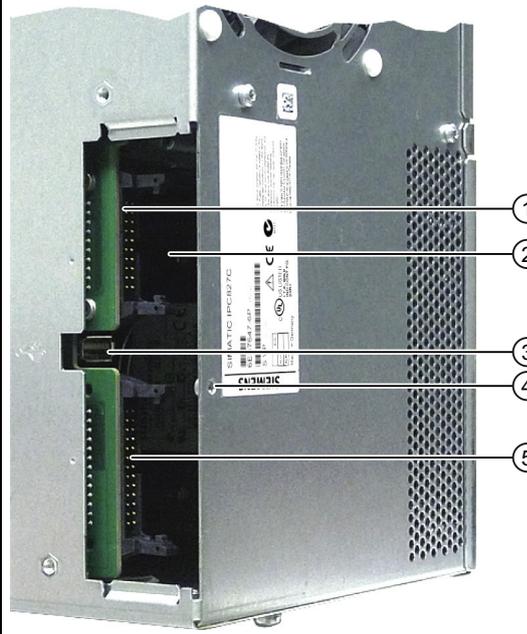
#### 接口

接口的位置		
项	说明	说明
①	DVI/VGA	DVI/VGA 接口，用于连接带 DVI 接口的 CRT 或 LCD 显示器以及使用 DVI/VGA 适配器的 VGA
②	紧凑型闪存卡	CF 卡插槽
③	COM	串行 V.24 端口
④	以太网	2 个 RJ-45 以太网连接，10/100/1000 Mbps
⑤	USB 2.0	用于连接 USB 设备的 4 个端口（只可同时将 2 个端口用于高电流）
⑥	紧凑型闪存卡	CF 卡插槽
⑦	PROFIBUS/MPI	MPI 接口（RS485，电隔离），可选 9 针 D 型插座（可选产品型号）

接口的位置		
–	PROFINET	板载 CP-1616 接口，三个 RJ45 插口（可选产品型号）

设备上的可用接口可以根据其编号唯一地标识。但是，此编号可能与操作系统执行的编号不同。

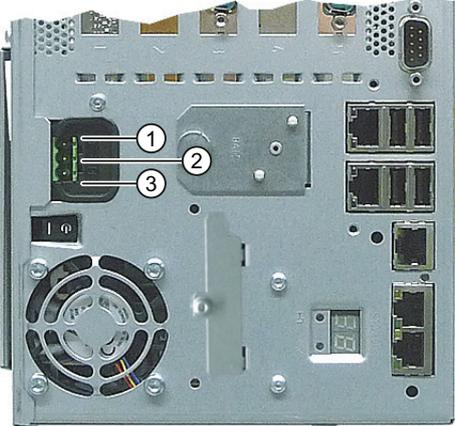
用于连接操作面板或显示器的接口

接口的位置		
	①	LVDS 显示器接口，用于最高分辨率为 1024 x 768 像素的 TFT 显示器
	②	连接最高分辨率为 1280 x 1024 像素的 TFT 显示器的第二个 LVDS 显示器接口
	③	前端 USB 2.0 接口
	④	用于保护下述接口的钢质盖板的固定螺丝。
	⑤	用于连接前端面板组件的 I/O 接口

AC 电源

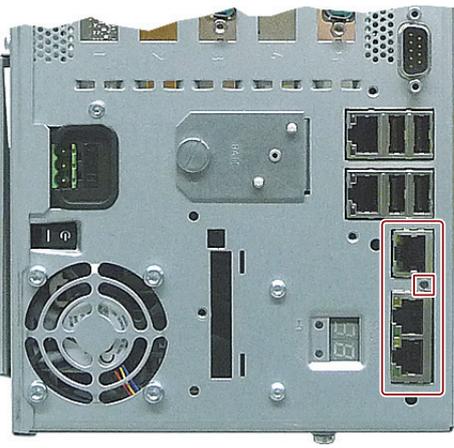
AC 插座的位置	说明
	连接设备与 AC 电源的 IEC 电源接头。允许的电压范围为 100 V AC 至 240 V AC。

DC 电源

DC 插座的位置	说明
	连接设备与 DC 电源的插塞接头
	① + (24 V DC)
	② - (接地)
	③ PE (接地端子)

### 3.7.4 状态显示

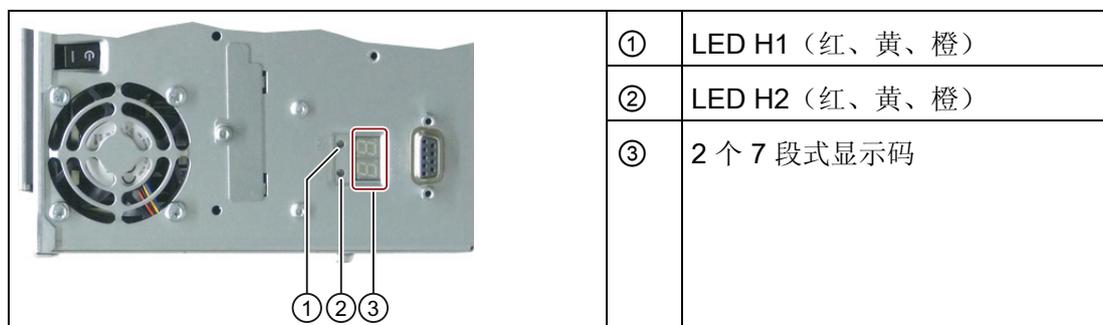
#### PROFINET 状态显示

PROFINET 状态显示			
			
显示	含义	LED	说明
SF PROFINET (可选)	CP 1616 板载的状态 显示	不亮	<ul style="list-style-type: none"> <li>CP 不可用</li> <li>CP 已禁用</li> <li>无错误, 通信已建立</li> <li>下载进行中</li> </ul>
		慢速闪烁	<ul style="list-style-type: none"> <li>连接状态错误</li> <li>IO 控制器: 无法寻址 IO 设备</li> <li>IO 控制器: 复制 IP 地址</li> </ul>
		快速闪烁	异常错误: 不再允许通过 Web 或 SNMP 进行诊断
		AN	<ul style="list-style-type: none"> <li>可用的诊断信息</li> <li>未建立任何通信。</li> </ul>

虚拟状态显示			
两个“虚拟”CP 1616 LED 仅在 SIMATIC 软件中可见, 并可通过 SNMP 进行扫描。			
PROFINET	虚拟 LED	RUN	CP 处于活动状态
		STOP	CP 处于停止状态
		闪烁	不存在“缓慢闪烁”或“快速闪烁”状态。

状态显示

状态显示由两个 7 段式显示码和两个三色 LED 组成。



	7 段式显示码	LED H1	LED H2
加电 (= 状态显示测试)	88h	橙色	橙色
BIOS 自检	xxh (参见 BIOS 开机自我检测代码)	不亮	不亮
BIOS 自检已完成	00h	不亮	不亮
操作系统正在运行	00h	不亮	不亮
受应用程序控制	通过 SIMATIC IPC DiagBase 控制显示		
操作系统正在关闭	不亮	不亮	不亮

## 使用前的准备工作

### 4.1 运输

尽管该设备设计得十分坚固，但其内部组件对剧烈的震动或冲击仍非常敏感。因此，在运输 PC 时，必须对其加以保护，不要使其受到过大的机械压力。

应该始终使用**原始包装**来运输该设备。

#### 小心

#### 损坏设备的风险！

在寒冷天气状况下运输 PC 时，应注意温度的极端变化。这种情况下，请确保设备上或设备内部没有形成水滴（凝露）。

如果设备上已形成凝露，请至少等待 12 小时再开启。

### 4.2 开箱及检查交付的设备

打开设备包装时，请注意以下事项：

- 检查交付的设备，查看是否在运输途中造成了任何明显的损坏。
- 验证所运货物是否包含完整的设备以及您单独订购的附件。如有存在任何不符或运输损坏，请告知当地经销商。
- 建议您不要丢弃原包装材料。请保留原包装材料以备运输设备时使用。
- 请将文档存放在安全的地方。初始调试设备时需用到该文档，并且它是设备的一部分。

### 4.3 设备标识数据

## 4.3 设备标识数据

如果需要维修或被盗窃，可借助这些标识数据来识别设备。

在下表中输入以下数据：

- 序列号：序列号 (S VP...) 位于铭牌上。

#### 铭牌



- 设备的订单号
- 以太网地址

设备的以太网地址印制在设备上，可以在 BIOS Setup (F2) 的“高级 > 外围设备配置”(Advanced > Peripheral Configuration) 中查看。

- “正版证明”(COA) 上的 Microsoft Windows“产品密钥”。

COA 标签粘贴在设备上。在重新安装操作系统时需要用到“产品密钥”。

#### COA 标签



在下表中输入与系统相关的编号。

制造编号（序列号）	S VP ...
订货号	6ES7647-6P...
Microsoft Windows 产品密钥	
以太网地址 1	
以太网地址 2	
CP 1616 板载层 2	

## 4.4 外部环境条件

在您规划项目时，请注意以下几点：

- 注意操作说明中技术规范所指定的气候和机械环境条件。
- 本设备主要适合在规定的工业环境中使用。不可在未采取任何额外保护措施（如，提供清洁空气）的情况下，在含腐蚀性蒸气或气体的恶劣环境中使用 **SIMATIC Box PC**。
- 通风槽周围至少应留出 100 mm 的间隙，以便 PC 能够充分通风。
- 请勿挡住设备的通风槽。
- 设备及其 AC 电源外壳符合 EN 60950-1 防火要求。因此其安装无需使用额外的防火保护罩。
- 对于使用 DC 电源供电的设备，其电源装置区域不满足 EN 60950-1 的相关要求。因此，必须将设备安装在不可随意进入的操作区域（如锁上开关的机柜、控制面板或服务器机房）中。
- 应始终遵守该设备所允许的安裝位置要求。
- 连接或内置的外围设备不得将超过 0.5 V 的负场电压引入设备。



如未按照 UL 60950-1、UL 508 和 EN 60950-1 的规定来安装系统，则无法遵守这些条件！

## 4.5 允许的安装位置

符合 UL60950-1/UL508/EN60950-1/CSA22.2 No. 60950-1 的 PC 安装位置

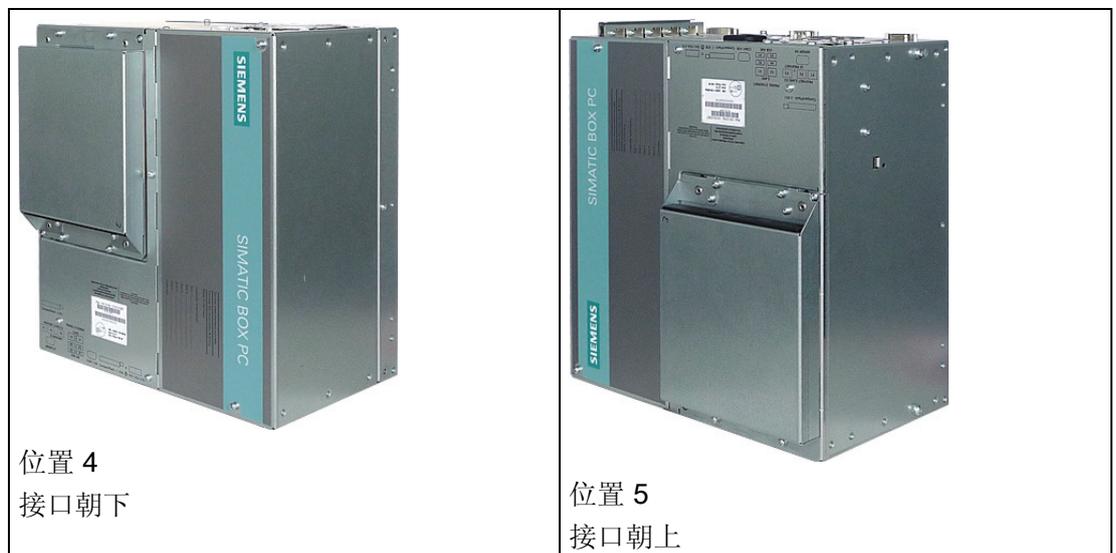
对于所有规定的安装位置允许的倾斜角度为  $\pm 20^\circ$ 。



符合 UL508/CSA 22.2 No. 142 的其它 PC 安装位置

<b>注意</b>
<b>CD/DVD 驱动器</b> 采用以下安装位置时，驱动器托盘会朝上或朝下打开。这可能对驱动器托盘机构造成机械损伤。 若采用以下安装位置，请不要操作 CD/DVD 驱动器。

以下安装位置允许倾斜  $\pm 15^\circ$  安装。



<b>注意</b>
在工业控制设备 (UL 508) 中使用本设备时，请确保它为“敞开型”。因此，应按照 UL 508 对于批准或操作的强制要求，将本设备安装在经 UL 508 认定的外壳中。

<b>注意</b>
如果安装设备的外壳符合 IEC/UL/EN/DIN EN 60950-2 的 4.6 节和 4.7.3 节中的规定，则安装位置 4 和 5 也能成为“信息技术设备”的安装区域。

#### 4.5 允许的安装位置

## 安装

### 5.1 安装设备

此设备非常适合在控制台、开关柜和开关面板上安装。



#### 在机器或执行系统中安装设备时的功能检测

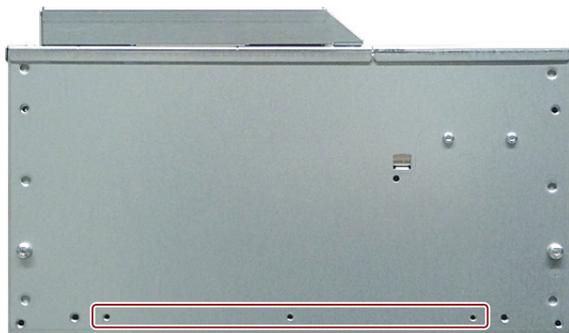
根据风险分析的结果，机器或系统上须装有附加保护设备，以避免造成人身伤害。为此，尤其需要执行对内嵌 I/O 模块的编程、组态和接线操作时，更有必要作风险分析确定其安全性能（SIL、PL 或 CAT.）。必须确保能实现设备的设计用途。

必须对系统进行功能测试，以验证设备能否正确使用。本测试可检测到编程、组态和接线错误。必须将测试结果存档，并将其嵌入相关输入内容中（若需要）。

### 5.2 使用安装支架安装设备

#### 用螺丝安装支架

产品包中包括两个角支架。可以使用 6 个 M3 x 6 mm 的螺丝将支架固定到 PC 外壳上。



将支架固定到设备上。为此，请使用供货范围中的 M3 螺丝。最大拧入深度为 5 mm。

墙式安装说明

安装示例		
材料	孔径	安装
混凝土	直径 8 mm，深 60 mm	销钉： 8 mm、50 mm 螺丝： 4 mm、50 mm
石膏板 (最小厚度 13 mm)	直径 14 mm	斜销 直径 4 mm 最小长度 50 mm
金属 (最小厚度 2 mm)	直径 5 mm	金属螺丝 直径 4 mm 最小长度 15 mm

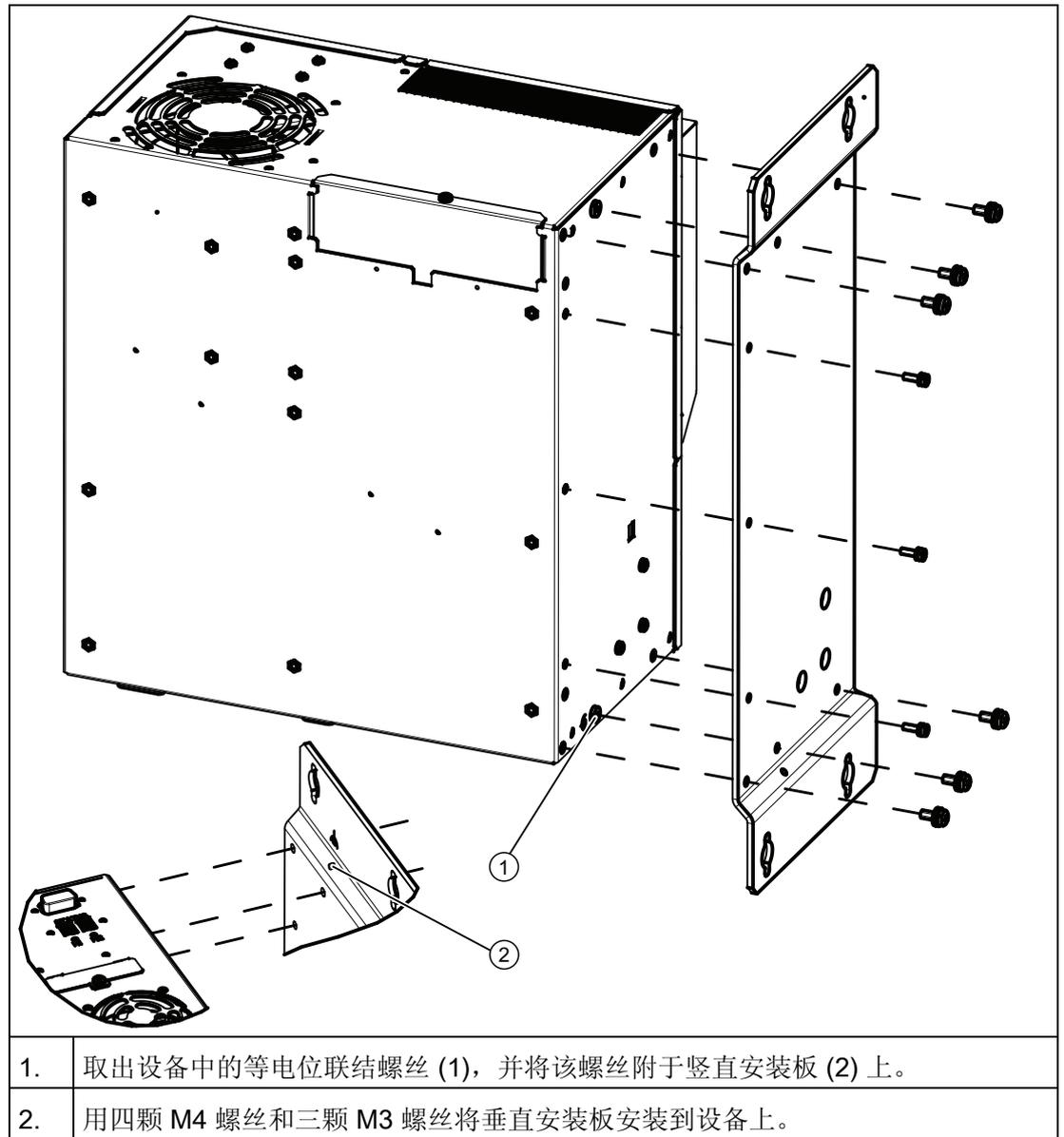
 警告

确保墙壁能够承载至少为设备总重（包括支架和扩展模块）四倍的重量。设备总重约为 7 kg。

### 5.3 使用垂直安装器件安装设备

使用可选的垂直安装器件可节省设备的安装空间。

将垂直安装板安装到设备上



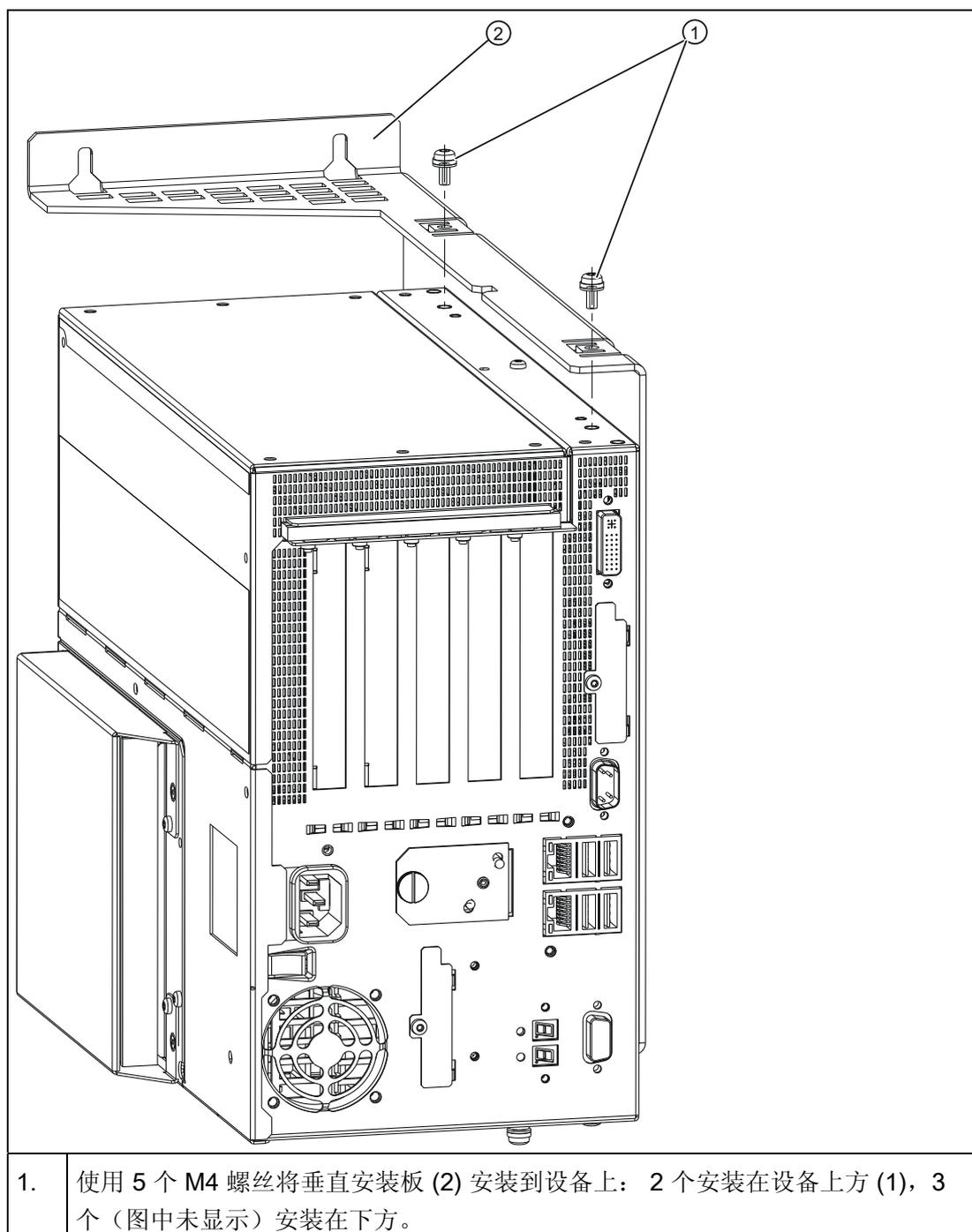
#### 说明

请按照“允许的安装位置”一节中的说明操作。

## 5.4 使用垂直安装器件安装设备，使 PC 接口在前面

使用可选的垂直安装器件可节省设备的安装空间。

将垂直安装板安装到设备上



---

**说明**

请按照“允许的安裝位置”一节中的说明操作。

---

#### 5.4 使用垂直安装器件安装设备，使 PC 接口在前面

## 连接

### 6.1 连接外围设备

#### 连接前的注意事项

<b>注意</b>
仅连接适于工业应用，符合 EN 61000-6-2:2005 的外围设备。
<b>说明</b>
可在 PC 运行时连接热插拔外围设备 (USB)。
<b>小心</b>
无热插拔功能的外围设备只能在设备断开电源后进行连接。
<b>小心</b>
请严格遵守本手册中有关外围设备的规范。
<b>注意</b>
<p>所连接或内置的外围设备不得将负场电压引入设备。</p> <p>因连接或集成的组件而在 + 3.3 VDC / + 5 VDC / + 12 VDC 电源轨上与大地间产生的负场电压大于 0.5 V 时，会影响正常运行，甚至损坏计算机。</p> <p>测量该负场电压时，请记住以下内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 计算机必须关闭，并应插好电源电缆。</li> <li>• 测量期间，应连接好设备与计算机之间的所有电缆。</li> <li>• 设备中的所有其它组件必须带电。</li> </ul>

## 6.2 连接 100/240 V 交流电源

### 连接设备前的注意事项

#### 说明

该可变电电压电源模块旨在用于在 120/230/240 V AC 网络上操作。电压范围的设置会自动进行。

#### 警告

雷雨期间请断开电源和数据电缆。

#### 警告

本设备专用于在接地电源网络（符合 VDE 0100 第 300 部分或 IEC 60364-3 的 TN 网络）上操作。

禁止在未接地或阻抗接地的电源网络（IT 网络）上操作。

#### 警告

允许的设备额定电压必须符合当地的干线电压。

#### 小心

必须断开电源连接器才能将设备与电源完全隔离。确保很容易就可接近此区域。

如果设备安装在开关柜中，则必须安装一个主电源断开开关。

始终确保可自由接近设备的电源入口，或始终确保可自由接近建筑物安装的安全电源出口并确保该出口位于设备附近。

#### 说明

电源包含一个主动式 PFC（功率因素校正）电路，以符合 EMC 准则。

当对带主动式 PFC 的 SIMATIC PC 供电时，不间断 AC 电源系统（UPS）必须在正常工作模式和缓冲模式下提供正弦输出电压。

UPS 的特性在标准 EN 50091-3 和 IEC 62040-3 中有所描述和分类。在正常和缓冲模式下使用正弦输出电压的设备将被指定为类别“VFI-SS-....”或“VI-SS-....”。

## 本地化信息

对于除美国和加拿大以外的国家：

### 230 V 电源

设备配备有经安全测试的电源线，只能将它连接到接地的密封接触电源出口。如果不选用此电缆，则必须使用以下类型的软电缆：横截面至少为 18 AWG (1 mm<sup>2</sup>) 的导线以及 15 A、250 V 的密封接触电源出口。电缆装置必须符合本国（系统安装地）的安全法规和规定的 ID。

对于美国和加拿大：

对于美国和加拿大，必须使用 CSA 或 UL 规定的电源线。

接头必须符合 NEMA 5-15 的相关规定。

### 120 V 电源

使用通过 UL 和 CSA 认证的软电源线，其特征如下：

具有三根导线的 SJT 型电源线，最小截面积为 18 AWG，最大长度为 4.5 m，并联接地触点接头 15 A，最小电压 125 V。

### 240 V 电源

使用通过 UL 和 CSA 认证的软电源线，其特征如下：

具有三根导线的 SJT 型电源线，最小截面积为 18 AWG，最大长度为 4.5 m，串联接地接头 15 A，最小电压 250 V。

## 要求

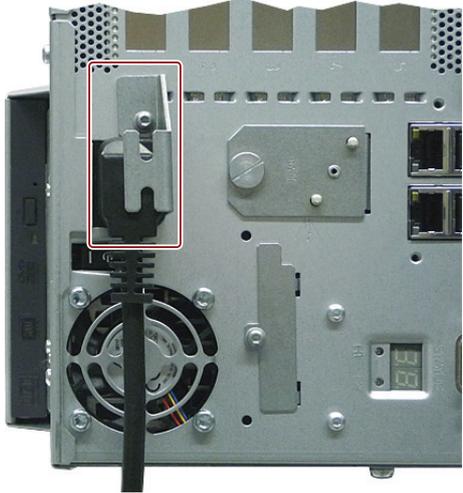
- 确保电源开关处于“0”（OFF）位置。  
插入电源线时，必须确保不会无意启动设备。

## 连接

### 6.3 连接 24 V 直流电源

#### 连接

步骤	
1	插入 IEC 插头。
2	将电源电缆插入电源出口。
3	如有必要，按图示使用随附的电源插头卡锁来固定电源电缆。



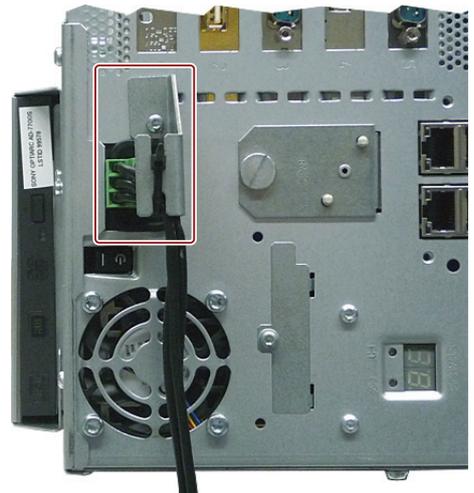
### 6.3 连接 24 V 直流电源

#### 要求

 <b>警告</b>
只将设备连接到 24 V 直流电源系统中，该系统符合安全超低电压（SELV）的要求；此外，还必须连接保护导体。电缆横截面必须能承受 24 V DC 电源的短路电流，以便在短路时不会损坏电缆。仅连接最小横截面为 1.3 mm <sup>2</sup> （AWG16）、最大横截面为 3.3 mm <sup>2</sup> （AWG12）的电缆。
<b>注意</b>
24 V DC 电源必须调整至适合设备的输入数据（参见技术规范）。

## 连接

步骤	
1	将设备连接到 24 V 电源时，请确保开关位于“0”（OFF）位置，以避免意外地启动设备。
2	关闭 24 V DC 电源。
3	插入 DC 电源插头。 ① DC 24 V ② 接地 ③ 保护导体
4	如有必要，使用随附的电源插头卡锁和电缆带来固定电缆。



## 说明

## 反极性保护

24 V DC 电源具有反极性保护功能。因此，连接电源线错误时不会导致设备受损，正常是连接额定的 24 V DC（-15%，+20%）并接地。设备不会接通。在正确连接电源后，设备将再次准备好运行。

## 6.4 连接等电位联结电路

设备上的等电位联结 M4 螺纹端子（大表面、大面积接触）必须与要在其中安装设备的机柜或系统的 PE 导线相连。最小截面积为 5 mm<sup>2</sup>。

需要使用等电位联结端子来保护设备，它可提高将外部电源电缆、信号电缆或与 I/O 模块相连的电缆产生的干扰信号释放到地面的能力。

### 步骤

将设备上的等电位联结端子（大表面、大面积接触）连接到装有设备的控制机柜的中央接地点。最小截面积为 5 mm<sup>2</sup>。



## 6.5 连接以太网/USB 张力消除装置

供货范围中提供的以太网/USB 张力消除装置用于防止以太网电缆和工业以太网 FastConnect 连接器从设备上意外松开。使用张力消除装置需要两个电缆扎匝。除以太网电缆外，还可使用该张力消除装置来保护四个 USB 电缆以防止意外脱落。

### 要求

- TORX T10 螺丝刀

### 步骤

步骤	
1	使用两个 M3 螺钉 ③ 将以太网/USB 张力消除装置 ② 固定到设备外壳上。
2	连接电缆
3	使用电缆扎匝 ① 将插头固定到张力消除装置上。

The diagram illustrates the installation process. A grey metal panel with various ports is shown. A white tension relief device is being mounted onto the panel. Two screws, labeled ③, are used to secure the device. A green Ethernet cable and a white USB cable are plugged into the device. Two white zip ties, labeled ①, are used to secure the cables to the device. The device itself is labeled ②.

## 6.6 连接 PROFINET 张力消除装置

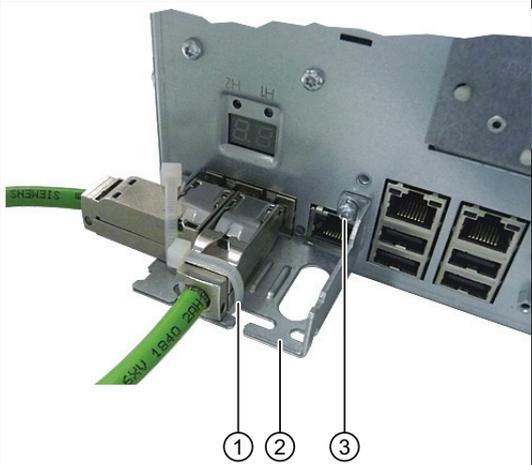
产品包装中提供的 PROFINET 张力消除装置用于防止工业以太网 FastConnect 连接器和以太网电缆从设备上意外脱落。使用张力消除装置需要两个电缆扎匝。

### 要求

- TORX T10 螺丝刀

### 步骤

步骤	
1	使用两个 M3 螺钉 ③ 将 PROFINET 张力消除装置 ② 固定到设备外壳上。
2	连接网络电缆
3	使用电缆扎匝 ① 将插头固定到张力消除装置上。



## 调试

### 7.1 调试要求

小心
<b>损坏设备的风险!</b> 使用前应确保室内温度的状态可以完全保证设备的运行。如果设备上已形成凝露，请至少等待 12 小时再开启。

#### 说明

本设备配有一个电源开关和开/关按钮。

默认情况下，BIOS Setup 项“电源故障后”(After Power Failure) 设置为“通电”(Power On)。这表示可以使用开/关按钮来开关设备。

如果 BIOS Setup 项设置为“保持关闭”(Stay Off) 或“上次状态”(Last state) 且电源开关置于“I”（接通）位置，则只能通过按下开/关按钮来打开设备。

- 在操作设备之前，请连接外围设备（例如键盘、鼠标、监视器和电源）。
- 已在硬盘上安装了为设备订购的操作系统。

## 7.2 基本调试 - 初次启动

首次开启设备时，将自动安装 PC 操作系统。步骤：

1. 将 On / Off 开关置于 I (On) 位置。PC 将执行 POST。自检过程中，将出现以下消息：

按 <F2> 键进入 **SETUP** 实用程序

按 <F12> 键进入 **Bootmanager**

2. 等到此消息消失后，按照屏幕上的指示进行操作。

3. 键入“产品密钥”（若需要）。此密钥位于“正版证明”的“产品密钥”行中。

<b>注意</b>
-----------

运行设置时不可关闭 PC。
---------------

请勿更改缺省的 BIOS 设置，否则操作系统设置可能会损坏。
--------------------------------

4. 自动重新启动

输入所有必需信息且完成操作系统

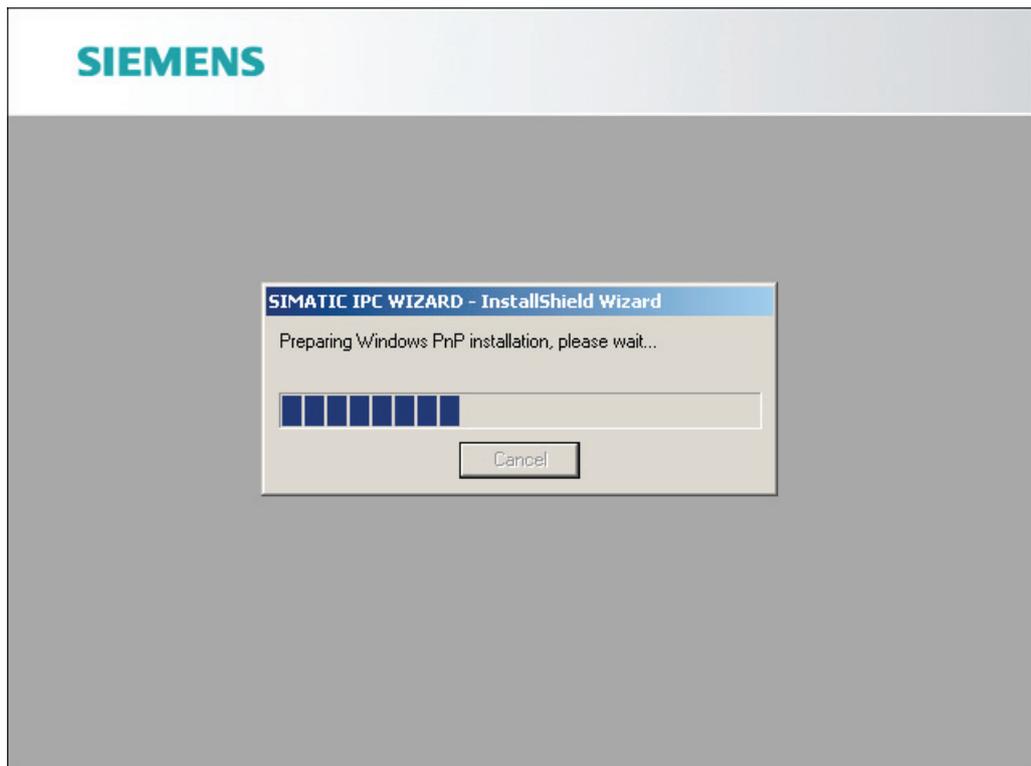
安装后，PC 将自动重新启动并显示相应操作系统的用户界面。

如果现在启动 PC，在完成启动过程后将自动打开操作系统的用户界面或操作系统（装有 Windows Embedded Standard 2009）的登录对话框。

## 7.3 SIMATIC 纯面板和 Windows7/64 位操作系统的操作

### SIMATIC IPC 向导

调试过程中，“SIMATIC IPC 向导”(SIMATIC IPC Wizard) 程序将启动一次。首次启动操作系统时，向导将为 SIMATIC 纯面板组态设备特定的驱动程序和应用程序，如触摸屏驱动程序。将自动检测硬件。



完成安装后，设备将重启。有关 IPC 向导软件的更多信息，可参见随附的“文档和驱动程序”DVD 上的操作手册《SIMATIC IPC 向导》(SIMATIC IPC Wizard)。

## 7.4 Windows XP、Windows 7 安全中心

### 来自 Windows Security Center 的警告

您首次开启设备时，Windows Security Center 会显示警告。Security Center 针对下列三个重要安全问题检查设备状态。如果检测到问题（例如，杀毒软件过期），Security Center 将发送警告，并建议您如何更好地保护设备。

- 防火墙

Windows 防火墙通过阻止未经授权的用户利用网络或 Internet 访问设备来加强对设备的保护。Windows 会检查设备是否受到软件防火墙的保护。

防火墙在出厂状态中启用。

- 杀毒软件

杀毒软件通过搜索及删除病毒和其它安全威胁来加强对设备的保护。Windows 会检查设备上是否已安装最新的全面杀毒软件。

出厂时没有安装杀毒软件。

- 自动更新

自动更新功能可使 Windows 定期搜索设备最新的关键更新，并进行自动安装。处于工厂状态时禁用该功能。

- 实时保护（仅限 Windows 7）

如果在计算机上安装或执行间谍软件或可能不需要的软件时，Windows Defender 会发出警告。如果程序试图修改重要的 Windows 设置，系统也会发出警告。

根据需求组态 Security Center。

## 7.5 关闭设备

<b>注意</b>
使用 On/Off 开关关闭设备前请先关闭操作系统，否则数据可能会丢失。

将 On/Off 开关设置到 0 位置（off）。断开电源连接器，以切断设备电源。

---

### 说明

操作系统关闭后，会继续向设备供电。即使设备处于断电状态，风扇仍会继续运行以确保正常通风。

---

## 7.6 操作注意事项

### 7.6.1 DVD 刻录机

DVD 刻录驱动器为可选项。磁盘驱动器支持的记录方式有：光盘一次刻录、磁道一次刻录、扇区一次写入或封包写入。您可写入 CD-R、CD-RW、DVD+R、DVD-R、DVD-RW、DVD+RW、DVD-RAM 及双层介质。

#### 刻录软件

要在 Windows XP 下使用 DVD 刻录机的全部功能，需要安装额外的软件（刻录软件）。设备随附的 CD 中包含该软件。将 CD 插入驱动器，运行 **setup**，并按屏幕上说明进行操作。

#### 注意

首次启动刻录软件时，驱动器中不应插入任何数据载体。因为有故障的数据载体会中断硬盘驱动器的自动识别功能。从而无法正确显示刻录机可能有的功能。

#### 有关刻录光学数据载体的注意事项

#### 小心

#### 刻录数据载体时有数据错误的危险！

仅允许在未受到干扰的环境中进行刻录，例如，必须避免冲击和震动压力。由于 CD-R 质量波动很大，即便开始未显示错误消息，刻录期间数据也可能会损坏。只有通过源数据进行比较，才能检验写入的数据。为了安全起见，每次刻录完成后应对数据进行检验。备份光盘镜像时，应将数据恢复到硬盘上，且应从硬盘重启系统。

## 7.6.2 2HDD 系统（可选）

在设备处于工厂状态时，可按如下方式配置两个硬盘：

硬盘 0	硬盘 1
分区 C: 系统, NTFS, 25 GB	未组态
分区 D: 数据, NTFS, 剩余容量	

两个硬盘被连接到 SATA 端口 0 和 2。未配置 SATA 端口 2 上的硬盘。因此可选择将数据备份到该硬盘。有关硬盘容量的信息，请参阅订单文档。

### 通过从硬盘引导

默认情况下，从 SATA 端口 0 上的硬盘引导系统。您也可配置为从 SATA 端口 2 上的硬盘引导系统。

为了允许从第二个硬盘上进行引导，需要将其配置为主引导设备。在 BIOS 设置中进行如下设置：

选择“启动 > 传统 > 硬盘驱动器 > <硬盘驱动器名称>”(Boot > Legacy > Hard Disk Drive > <Hard disk name>)，例如，P0- ST3500418AS，然后按“+”键在启动顺序中将其上移。

#### 注意

两个驱动器的分区盘符由所用操作系统指定。您可根据需要在“控制面板”中更改盘符。

### 7.6.3 RAID1 系统（可选）

这是 RAID1 系统组态（使用两个硬盘镜像）。因为在硬盘驱动器出现故障或通道存在电缆问题时系统能够继续运行，所以此组态增强了系统可用性。

在设备处于工厂状态时，可按如下方式配置两个硬盘：

RAID1 系统
分区 C: 系统, NTFS, 25 GB
分区 D: 数据, NTFS, 剩余容量

#### 说明

有关 Intel RAID 控制器的信息，可参考随附“文档和驱动程序”CD 上 Drivers\RAID\Intel 目录中的 RAID 文档。

```

Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 9.5.0.1021
Copyright(C) 2003-09 Intel Corporation. All Rights Reserved.

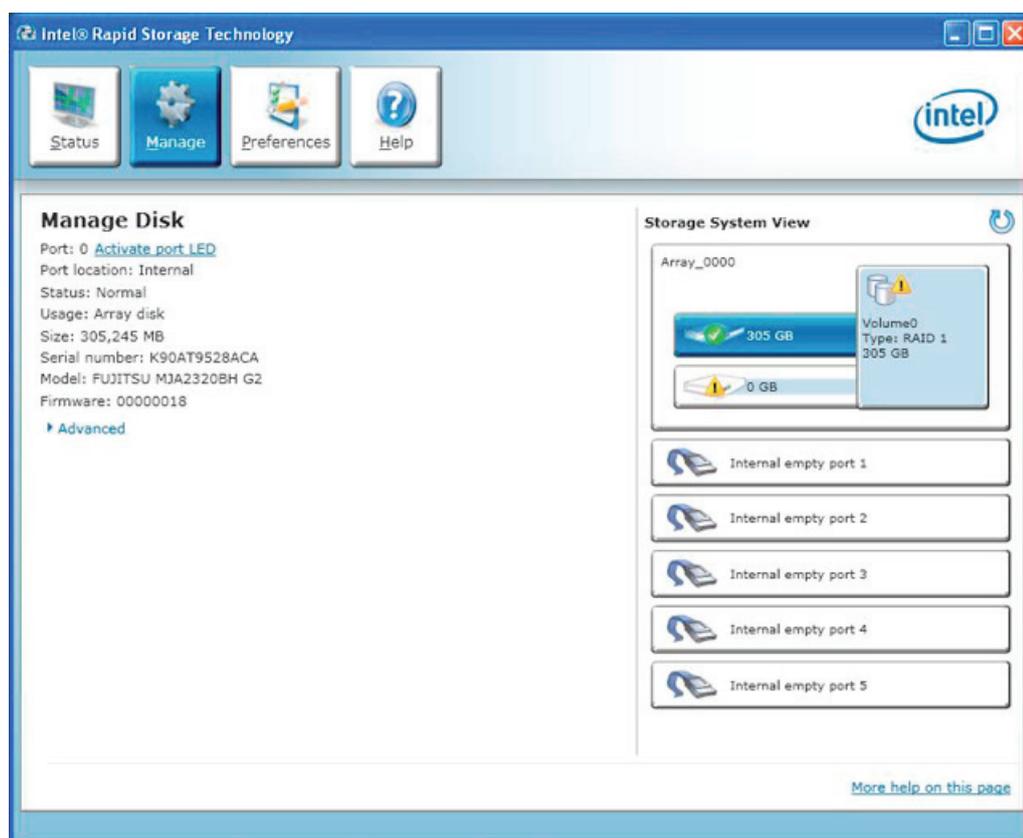
RAID Volumes:
  ID  Name          Level          Strip          Size Status          Bootable
  0   Volume0      RAID1(Mirror)  N/A           298.1GB Normal          Yes

Physical Devices:
  Port Device Model      Serial #          Size Type/Status(Vol ID)
  0   FUJITSU MJA2320B K90AT9528AD3     298.0GB Member Disk(0)
  2   FUJITSU MJA2320B K90AT9528ACA     298.0GB Member Disk(0)
Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility...

```

## RAID 系统管理功能

预安装的 RAID 系统软件为 RAID 系统的操作和管理提供了增强的功能。通过选择“开始 > 程序 > Intel 快速存储技术”(Start > Programs > Intel Rapid Storage Technology) 命令来启动软件。



“管理 > 高级”(Manage > Advanced) 命令可返回 RAID 卷的详细信息。

命令“帮助 > 系统报告 > 保存”(Help > System Report > Save) 可用于创建含有 RAID 卷详细信息的报告。

### 注意

RAID 状态始终在 Windows 中指示。

如果检测到故障，可在操作系统级别同步硬盘驱动器。视硬盘大小和系统负载而定，后台同步新硬盘可能最多需要几小时。

只有在同步完成后，才能恢复安全系统状态 RAID 1。

## 故障

## 注意

## 输入延迟

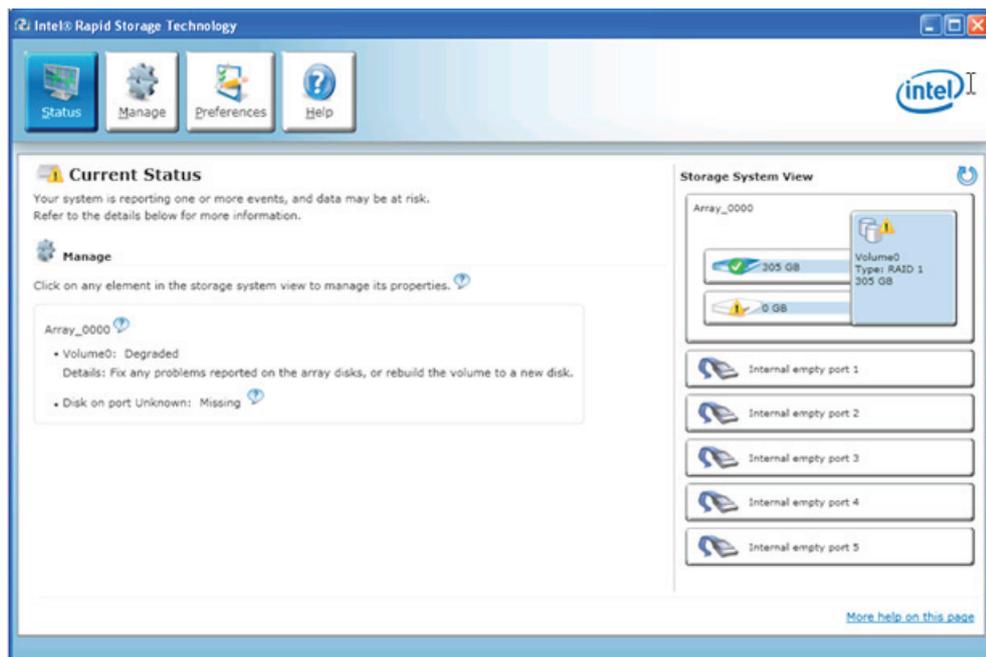
硬盘出现故障时，系统负载可能会由于同步而暂时增加，这取决于处理器负载和当前的硬盘活动。

极端情况下，键盘和触摸屏输入可能会短时延迟。

在更换有故障的硬盘之前，应创建系统的备份副本。

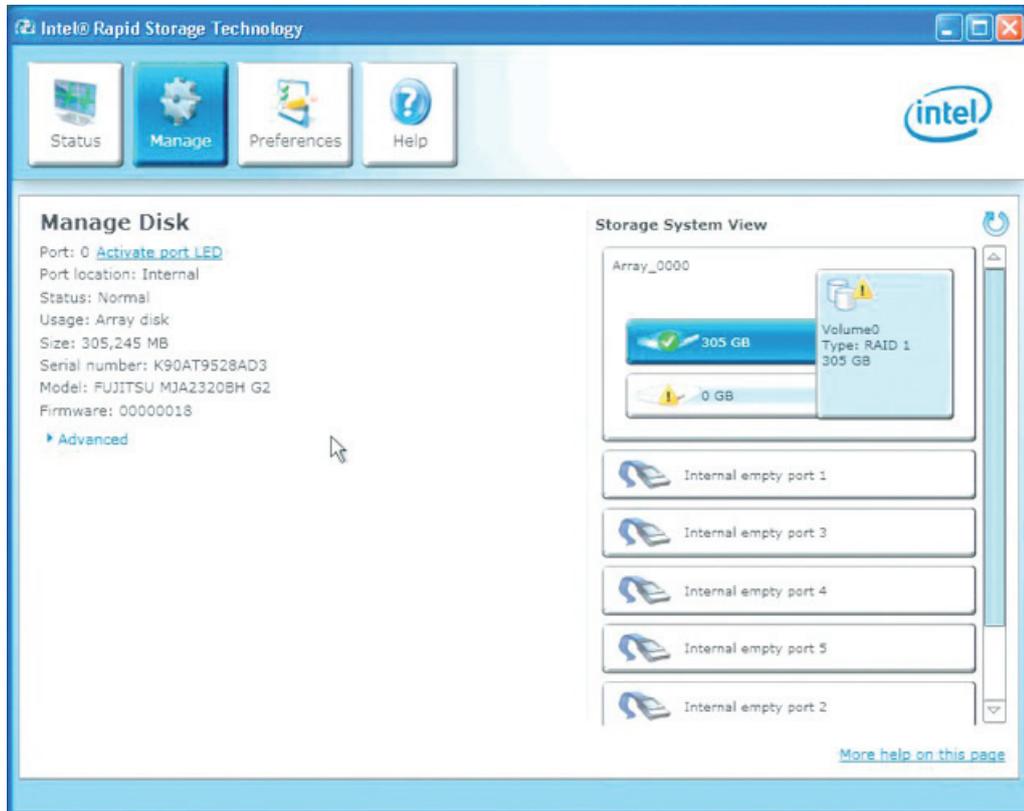
### 7.6.4 替换 RAID 系统中有故障的驱动器

通过 RAID 软件报告缺失的驱动器。



使用新的驱动器来替换有故障的 RAID 驱动器，以便恢复安全的 RAID1 状态。RAID 软件将报告有故障的驱动器并返回可操作硬盘驱动器的详细信息。

运行的硬盘驱动器在 BIOS 或 RAID 软件中均通过其端口号来指示：



务必使用类型和容量相同的新驱动器来替换有故障的驱动器。

为了能够从 RAID 系统中引导，必须将新驱动器放置在 BIOS 设置菜单“Boot”中的可引导源列表的首位。否则，系统将从刚安装的硬盘引导，并显示消息“Operating system not found（操作系统未找到）”。

#### 注意

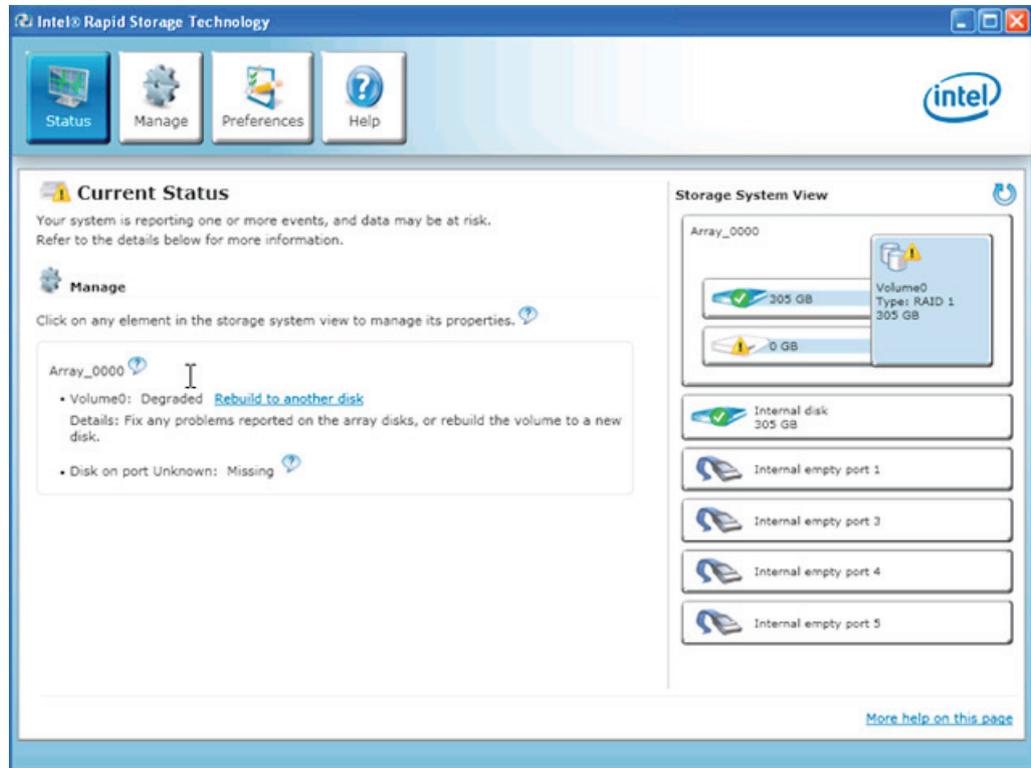
##### 启动期间的 BIOS 消息

在硬盘出现故障或安装了新硬盘（维修）之后的第一次重启动/冷启动时，RAID BIOS 报告 RAID 功能不再可用，并提供相应的操作员选项。

#### 注意

新的 HDD 可通过 RAID 软件在操作系统级别集成到 RAID 系统中。视系统负载而定，同步可能需要数小时。

“重建另一个磁盘”(Rebuild to another disk) 命令用于启动 RAID1 系统的同步:



### 注意

“SIMATIC PC DiagMonitor”诊断和报警软件还提供了 RAID 状态的信息。此软件只需安装一次，无需另外登录。诊断和报警软件“SIMATIC DiagMonitor”用作辅助程序。

### 7.6.5 CF 卡（可选）

<b>注意</b>
-----------

我们强烈建议使用经过认证的 SIMATIC CF 卡。如果因使用第三方存储卡而导致功能受损，我们不承担任何责任。
--

#### 设计

CF 卡可安装在板上及额外的安装架上。该安装可替代通常的硬盘安装。

#### 特性

插入 CF 卡的闪存驱动器所起的作用与预设为主驱动器的标准 IDE 硬盘类似。运行闪存驱动器无需专用的驱动程序软件。

尽管闪存驱动器表面上看像硬盘一样工作，但由于闪存的写入周期数量有限，闪存驱动器仍有一些局限性。CF 卡的使用寿命取决于对介质的写入访问次数，而与读取访问无关。

为了尽量 CF 卡的使用寿命，注意尽可能减少对卡的写操作次数。

例如，可通过以下方式：

- 操作系统和应用程序的交换文件不放在 CF 卡中。
- 避免反复写入。

例如，MS-DOS 和 Windows XP Embedded 等操作系统允许这样的操作。例如，增强型写入过滤 (EWF, Enhanced Write Filter) 可与 Windows XP Embedded 一起使用。这样可最大限度降低对闪存驱动器的写访问次数或完全避免。

#### 从闪存驱动器启动

在从闪存驱动器启动前，必须已安装操作系统。有关安装操作系统的步骤，请参见“安装 Windows (页 108)”部分。

## 7.6.6 SSD 驱动器（可选）

### 设计

可在设备中使用固态驱动器 (SSD) 闪存驱动器。此驱动器可替代常规的硬盘驱动器。

### 特性

闪存驱动器所起的作用与预设为主驱动器的标准 IDE 硬盘类似。运行闪存驱动器无需专用的驱动程序软件。

尽管闪存驱动器表面上看像硬盘一样工作，但由于闪存的写入周期数量有限，闪存驱动器仍有一些局限性。SSD 驱动器的使用寿命取决于对介质的写访问次数，而与读访问次数无关。

为了尽可能延长 SSD 驱动器的使用寿命，请确保尽量减少写入次数。

为了确保整体性能良好，建议您不要使用 SSD 驱动器的全部存储容量。

### 从闪存驱动器启动

在从闪存驱动器启动前，必须已安装操作系统。有关安装操作系统所需的步骤，请参阅“安装 Windows (页 108)”部分。



## 集成

### 8.1 集成到自动控制系统

以下选项用于将设备集成到现有或已计划的系统环境或网络：

#### 以太网

集成式以太网端口 (10/100/1000 Mbps) 还可用于通信以及与 SIMATIC S7 等可编程控制器进行数据交换。

该功能需要“SOFTNET S7”软件包。

#### PROFIBUS/MPI

可选的电绝缘 PROFIBUS 接口 (12 Mbps) 可用于互连分布式现场设备，或者用于与 SIMATIC S7 耦合。

耦合到 S7 自动控制系统时需要“SOFTNET for PROFIBUS”软件包。

#### PROFINET

通过板载 CP 1616 可以将工业 PC 与工业以太网连接。一个 PG/PC 只能安装一个 CP 1616。有关详细信息，请参见“PROFINET (页 66)”和“板载 CP 1616 通信处理器 (页 233)”部分。

#### 设备驱动程序 CP 16xx.sys

设备驱动程序允许将 Windows 网络协议集成到 SIMATIC PC 上可选的以太网 PROFINET 控制器“板载 CP 1616”中。使用此驱动程序时，PROFINET 接口的作用与具有 MAC 地址的 100 Mbit 以太网接口相同。三个 RJ45 插口通过交换机彼此连接。

#### PROFINET IO 应用程序

可以使用“开发套件 DK-16xx PN IO”来创建、运行和组态 PROFINET IO 应用程序。除安装设备驱动程序 CP 16xx.sys 外，还必须安装该套件。该套件和文档可从 Internet 上免费下载，网址为：DK-16xx PN IO 开发套件

([http://www.automation.siemens.com/net/html\\_00/produkte/040\\_cp\\_1616\\_devlopkit.htm](http://www.automation.siemens.com/net/html_00/produkte/040_cp_1616_devlopkit.htm))

## SIMATIC NET

使用此软件包可以创建、运行和组态 SIMATIC 安装。在 SIMATIC NET 手册集 CD 中可找到相关信息。产品包中不包含该软件包和文档。

### 附加信息

可以在 A&D 商城 (<http://www.siemens.com/automation/mall>) 网址下的目录和在线订购系统中找到更多信息。

## 8.2 PROFINET

### 板载 CP 1616

板载 PCS 1616 的基本特性有：

- 已针对 PROFINET IO 进行最优化
- 具有以太网实时 ASIC ERTEC 400
- 三个用于连接终端设备或附加网络组件的 RJ45 插口
- 集成的 3 端口实时交换机
- 自动硬件检测

<b>小心</b>
一个 PG/PC 最多只能安装一个 CP 1616/1604 模块。如果要使用另一个 CP 1616/1604 模块，必须在 BIOS Setup 的“高级 > 外围设备配置”(Advanced > Peripheral Configuration) 中通过项目“板载 Profinet”(Onboard Profinet) 禁用 CP 1616 板载选件。

## PROFINET 相关的附加文档

下面提供了有关 PROFINET

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/18880715/133300>) 的可用信息的概述。

文档名称	本文档中包含的内容
交付范围不包含以下文档:	
入门指南 《PROFINET IO 入门指南: 手册集》 (PROFINET IO Getting Started:Manual Collection)	该文档采用具体的实例, 就有关如何调试具有完整功能的应用程序提供逐步的说明。
手册 《PROFINET 系统说明》(PROFINET System Description)	本手册为您介绍有关 PROFINET IO 主题的基本知识, 包括: 网络组件、数据交换和通信、PROFINET IO、基于组件的自动化、PROFINET IO 和基于组件的自动化的应用示例。
手册 《从 PROFIBUS DP 到 PROFINET IO》(From PROFIBUS DP to PROFINET IO)	如果要安装 PROFIBUS 系统转换为 PROFINET 系统, 请阅读此文档。
自述文件适用于 CP 1616/CP 1604 和 DK-16xx PN IO	其中提供了有关 SIMATIC NET 产品 (CP 1616/CP 1604、板载 CP 1616) 以及开发者套件的最新信息。
组态手册 《调试 PC 站》(Commissioning PC Stations)	本手册为您提供将 PC 调试和组态为 PROFINET IO 控制器或 IO 设备的所有必需信息。
手册 《PG/PC 的 SIMATIC NET 工业通信: 第 1 卷 - 基本知识》(SIMATIC NET Industrial Communication with PG/PC: Volume 1 - Basics)  《PG/PC 的 SIMATIC NET 工业通信: 第 2 卷 - 接口》(SIMATIC NET Industrial Communication with PG/PC: Volume 2 - Interfaces)	本手册为您介绍工业通信, 并描述可用的通信协议。同时还介绍可用作基于 IO 的用户编程接口的 OPC 接口。

文档名称	本文档中包含的内容
用于工业以太网的 S7 CP 《组态和调试》(Configuring and Commissioning)	本文档提供以下支持： - 调试 S7 站 - 建立有效通信
手册 《SIMATIC NET - 双绞线和光纤网络》(SIMATIC NET - Twisted Pair and Fiber-Optic Networks)	根据此文档提供的内容，组态和构建工业以太网。
以下文档是随附的“文档和驱动程序”CD 中的一部分。	
操作说明 CP 1616/CP 1604/板载 CP 1616	该文档为您提供操作所需的全部信息。
安装指南 设备驱动程序 CP16xx.sys	如果要安装 NDIS 设备驱动程序 CP16xx.sys，请阅读本指南。

### 更多信息

在 Internet 上可以找到具体产品的相关信息，网址如下：**SIMATIC NET** 的产品相关信息 (<http://www.siemens.com/simatic-net>)

## 功能

### 9.1 简介

#### 功能

设备的基本版本已具有以下显示、监视和控制功能：

- 监视温度（过温/欠温）
- 监视狗（计算机的硬件或软件复位）
- 通过 S.M.A.R.T. 功能监视硬盘、CF 卡和 SSD 驱动器
- 运行时间记录装置（有关累计运行时间的信息）
- 监视电池电压
- AMT（Active Management Technology，英特尔主动管理技术）

#### SIMATIC PC DiagBase 软件

借助 SIMATIC PC DiagBase 软件（包含在产品包中），您可以使用这些显示、监视和控制功能。可以使用“DiagBase Management Explorer”应用程序进行常规监视，以及使用“DiagBase Alarm Manager”来通知各个报警。

DiagBase 软件的 DMAPI 编程接口位于“文档和驱动程序”DVCD 上的“\Drivers\DiagBase\program files\Siemens\DiagnosticManagement”文件夹中。

有关 SIMATIC PC DiagBase 软件功能的更多信息，请参见在线帮助。

#### SIMATIC PC DiagMonitor 软件

可以订购 SIMATIC PC DiagMonitor 软件 CD（不随产品一起提供）。其中包括网络监视软件、用于受监视工作站的软件和用于创建自定义应用程序的库。

SIMATIC IPC Image & Partition Creator 软件工具用于本地数据备份和分区

## SIMATIC IPC Image & Partition Creator

要在 Windows XP Embedded、Windows XP Professional 和 Windows 7 Ultimate 下备份数据，建议您使用软件工具 SIMATIC IPC Image & Partition Creator 执行以下操作：

- CF 卡的备份和恢复
- 硬盘的备份和恢复
- 硬盘的分区（映像）

## AMT（Active Management Technology，英特尔主动管理技术）

AMT 是用于计算机远程维护的一种技术。可以远程打开和关闭 AMT PC 以及远程启动 BIOS 设置。可以使用 ISO 文件启动不同的操作系统。

## 9.2 温度监视

### 温度监视

在设备的多个位置对温度进行监视。其中，一个热电偶监视处理器温度，另一个监视电源附近区域的温度，第三个监视 DVI 端口旁边空气入口的温度。

如果其中一个温度值超过设定的温度阈值，将触发以下故障反应：

响应	选项
设备和 CPU 风扇设置为最大速度。	无
DiagBase 或 DiagMonitor 软件报告温度警报。	可以设置用户自定义程序的启动

正常运行条件下不会发生温度误差。如果发生温度误差，则检查以下可能原因：

- 风扇孔是否被遮盖？
- 风扇是否正常工作？
- 环境温度是否在规定范围内？
- 电源的总输出是否在指定范围内？

在温度降到阈值以下之前，温度错误将一直保留在存储器中，该错误将通过以下措施复位：

- 通过监视程序确认错误消息
- 重新启动设备

## 9.3 监视狗 (WD)

### 功能

看门狗监视 IPC 的执行并通过多种响应向用户报告 IPC 故障。

PC 打开或 HW-RESET（冷启动）后，监视狗处于空闲状态，即未触发 WD 的任何反应。

### WD 反应

如果看门狗在设置的时间内没有再次触发，则将触发以下响应：

响应	选项
启用 DiagBase 或 DiagMonitor 软件	无
触发 PC 重启	可选
DiagBase 或 DiagMonitor 软件报告看门狗警报。	

### WD 监视时间 (TWD)

在 3 至 255 秒的范围内，监视时间可以一秒为增量进行设置。

#### 说明

如果在活动的监视狗上（即，监视狗正在运行时）更改监视时间，会重新触发监视狗！

## 9.4 风扇监视

该功能监视外壳和电源风扇的运行。当某个风扇发生故障时，将触发以下反应：

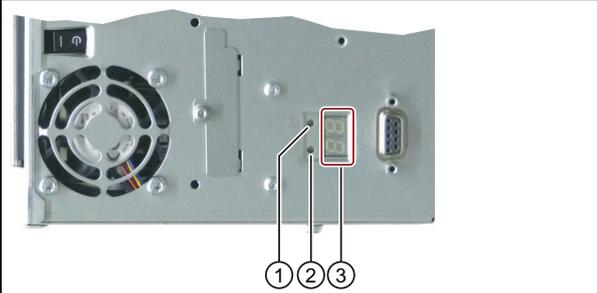
响应	选项
DiagBase 或 DiagMonitor 软件报告风扇警报。	可以设置用户自定义程序的启动

风扇故障将一直保留在存储器中，直至排除风扇故障，并通过以下措施之一复位错误：

- 通过监视程序确认错误消息
- 重新启动设备

## 9.5 状态显示屏

状态显示由两个 7 段式显示码和两个三色 LED 组成。

	①	LED H1
	②	LED H2
	③	2 个 7 段式显示码

### 7 段式显示码的功能

BIOS 启动期间，将显示各个测试步骤的 POST 代码。如果出现错误，则显示最近开始的测试步骤的 POST 代码。启动完成且未出现错误时将显示代码 00。

如果需要，也可显示应用程序代码。

### LED H1、H2 的功能

BIOS 启动期间，以三种颜色（红色、黄色和绿色）点亮两个 LED 来测试其运行状况。启动完成且未出现错误时，两个 LED 熄灭。

根据需要，应用程序可触发两个 LED。

### 说明

可以在“文档和驱动程序”DVD 上的文件夹“Drivers\DiagBase\program files\Siemens\DiagnosticManagement”中找到编程接口和示例程序。

## 9.6 SRAM 缓存

为了使应用程序在出现电源故障后能存储数据，母板上配备了电池缓存 SRAM。如果交流电源的供电故障时间超过 20 ms 或者直流电源的供电故障时间超过 5 ms，系统将通过 NAU 信号通知该情况。

至少有 10 ms 可用于将数据复制到缓存 RAM 中。在此期间，满负荷时可保存 128 Kb 数据，组态较小（即负荷较小）时可保存更多数据。通过 PCI 地址寄存器可显示最大 2 MB 的内存窗口。由 BIOS 初始化基址。

使用 WinAC RTX 下的 SRAM 可执行相应功能。

<b>注意</b>
-----------

如果更换电池时间超过 30 秒，保存在 CMOS RAM 和缓存 SRAM 中的数据会丢失。
--

<b>说明</b>
-----------

仅具有 PROFIBUS 或 PROFINET 接口的设备配有缓冲存储器 SRAM。
--

## 9.7 电池监视

已安装的缓存电池的使用寿命至少为 5 年。通过两阶段电池监视功能检查电池状态并通过 DiagBase 或 DiagMonitor 软件进行显示和评估

达到第一个警告级别时，用于缓存 CMOS 数据的电池的剩余使用寿命至少为 1 个月。

## 9.8 AMT (Active Management Technology, 英特尔主动管理技术)

### 功能

AMT (英特尔主动管理技术) 是一种计算机 (本文档的其余部分简称为 AMT-PC) 远程维护技术, 它包括以下功能:

- 键盘-显示器-鼠标 (KVM) 重定向: 使用集成在 AMT 硬件中的 KVM 可以远程访问 AMT PC。利用 KVM, 还可以控制没有操作系统或操作系统有故障的 AMT PC。集成在固件中的 KVM 服务器始终支持 KVM 远程会话。这意味着可以远程重启 PC 和更改 BIOS 设置。
- 远程电源管理: 可以从另一台 PC 关闭、启动和重启 AMT PC。
- SOL (Serial over LAN): 重定向网络串行接口的数据。该功能的主要用途是通过控制台对 AMT PC 进行基于文本的远程控制。
- IDE 重定向: 可将帮助台 PC 上的 ISO 文件安装到 AMT PC 上并将其用作 DVD 驱动器。

一个 ISO 文件包含一张 CD 或 DVD 内容的 ISO 9660 格式的存储镜像。

- 远程启动: 可通过由另一台 PC 提供的可引导 ISO 文件启动 AMT PC。

### 要求

- 具有 Core i5 或 Core i7 处理器的设备
- 一个已组态的有效管理引擎
- 一个已组态的有效以太网连接
- 一台组态了有效以太网连接并可执行全部 AMT 功能的帮助台 PC

### AMT PC 的配置

可以使用 BIOS 设置和 MEBx (管理引擎 BIOS 扩展, Management Engine BIOS Extension) 来配置 AMT。MEBx 是用于配置 AMT 的 BIOS 扩展。

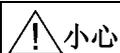
如果在启动期间显示 BIOS, 请按快捷键“Ctrl + P”。将显示“MEBx”对话框。

## 扩展和参数分配

### 10.1 打开设备

**小心**

仅能由经授权和符合条件的人员对打开的设备进行操作。在保修期内，只允许用户安装扩展内存和扩展卡模块。



**设备包含的电子元件可能会被静电电荷损坏。**

因此，打开设备前需要采取防范措施。请参见有关接触 静电敏感元件 (页 242)的 ESD 准则。

#### 工具

可使用 Torx T6、T10、T15 和 T20 螺丝刀以及 SW 4.5 艾伦内六角扳手对设备执行所有安装任务。

#### 要求

断开设备电源。

10.1 打开设备

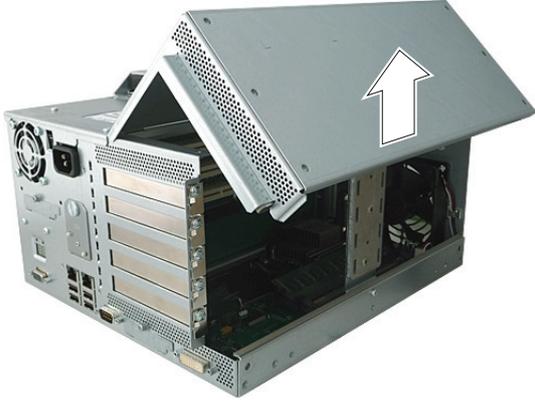
免责声明

所有技术数据和认证仅适用于 SIEMENS 发布的扩展单元。

对于因使用第三方设备和组件而导致的功能损害，Siemens 不承担任何责任。

遵循组件的安装说明。设备的 UL 认证仅适用于在相应的“可接受性条件”下使用经 UL 认证的元件。

打开设备

步骤		
1	卸下图示的螺钉。	
2	旋转并移除盖子。	

## 10.2 增大内存

### 10.2.1 卸下/安装内存模块

#### 内存扩展选项

母板上配有两个内存模块插槽。可以使用存储频率为每秒 1066 MT、类型为 PC3-8500、无缓冲、带有或不带 ECC 的 DIMM DDR3 内存模块。IPC 内存最大可扩展至 8 GB，可将其中的大约 3.2 GB 用于操作系统和 32 位操作系统的应用程序。可安装一个或两个模块。

组合	插槽 X19 (外部)	插槽 X20 (内部)	最大扩展容量
1	1 GB/2 GB/4 GB		4 GB
2	1 GB/2 GB/4 GB	1 GB/2 GB/4 GB	8 GB

#### 说明

##### 双通道操作和可用内存

- 模块可插入任意插槽。如果安装两个模块，则内存以双通道模式运行。
- 如果使用本身带内存的扩展模块（例如，256 MB 或更大的显卡），则可用于 32 位操作系统或应用程序的内存也可能小于 3.2 GB。

为了避免运行故障，您需要移除一个模块，使主板上的实际扩展内存不与扩展模块上的保留内存重叠。

表格 10-1 可用内存

内存组态	32 位操作系统	64 位操作系统
1 GB	0.9 GB	0.9 GB
2 GB	1.9 GB	1.9 GB
3 GB	2.9 GB	2.9 GB
4 GB	3.0 GB	3.9 GB
8 GB	3.0 GB	7.9 GB

### 准备工作

将设备从电源上断开并拔下所有电缆。

#### 小心

PCB 上的电子元件对于静电放电是相当敏感的。在接触这些元件时务必确保采用正确的防范措施。请参阅有关接触静电敏感元件的 ESD 指令。

#### 注意

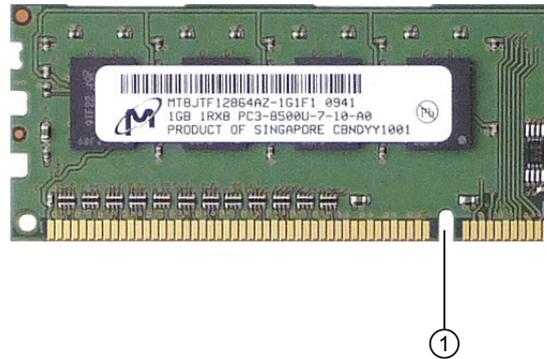
强烈建议使用经 Siemens 认可的内存模块。对于因使用第三方内存模块而导致的功能损害，Siemens 不承担任何责任。

### 安装内存模块

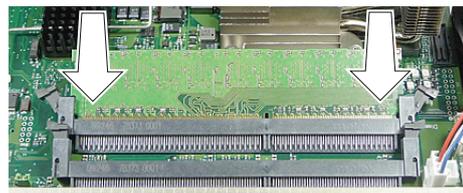
#### 如何安装内存模块

1 打开设备 (页 75)。

2 插入 RAM 模块前，请注意（极性）开口 ① 位于 RAM 模块有引脚的一侧。

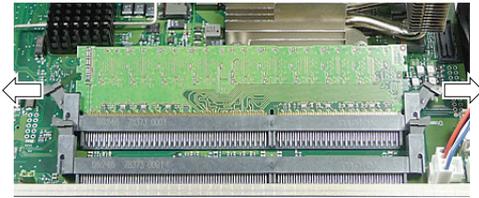


3 向下插入模块，轻轻施力将其按下，直到锁紧按钮到位。



4 关闭设备。

## 卸下内存模块

如何卸下内存模块	
1	打开设备 (页 75)。
2	松开左右两侧的锁紧机械装置。 
3	从插槽中拔出内存模块。
4	关闭设备。

## 显示当前内存组态

自动检测到新内存模块。接通设备和使用 <F2> 启动 BIOS Setup 时，在“总内存”(Total Memory) 下显示当前内存大小。

10.3 安装 PCI/PCIe 卡

### 10.3 安装 PCI/PCIe 卡

#### 10.3.1 模块说明

该设备设计用于与符合 PCI 规范 V 2.2 的模块一起使用。可以使用 5 V 32 位 PCI 模块、通用（5 V 和 3.3 V）32 位 PCI 模块和 PCI Express x16 模块。“尺寸图 (页 149)”部分中指定了允许的模块尺寸。

#### 10.3.2 安装/卸下扩展模块

##### 准备工作

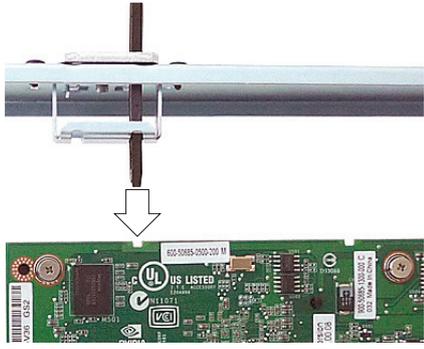
断开设备电源。

##### 安装扩展模块

如何安装扩展模块 (PCI/PCI express 卡) :		
1	打开设备 (页 75)。	
2	卸下紧固螺钉 ③ 并卸下模块托架 ②。	
3	从提供的插槽上卸下插槽盖 ⑤。	
4	将扩展模块 ④ 插入提供的插槽中。 使用长 PCI 模块时, 需要注意导轨 ①。	
5	安装模块托架。	
6	拧紧扩展模块的插槽盖 ⑤。	
7	关闭设备。	

## 插入滑块

使用滑块时请按照以下方式操作：

如何安装滑块		
1	<p>将滑块推入导向插槽，直到其固定在模块上为止。将模块插入到插槽中。</p>	

<b>小心</b>	
勿向模块施压。把滑块推到模块上时，勿用力过猛。	

2	<p>切断滑块元件的突出部分。</p> <p>使用刀具沿托架上缘切割滑块，然后将不需要部分断开。使用对角剪钳切断多余长度。</p>	
---	---	--

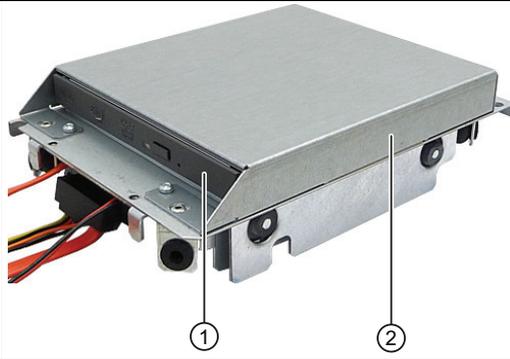
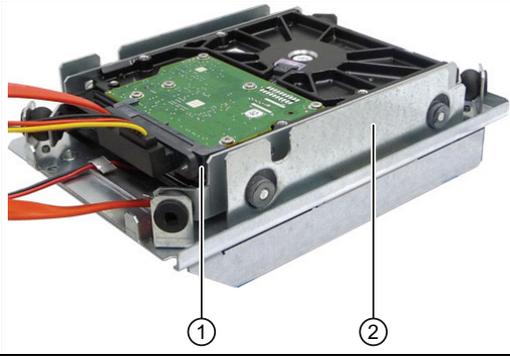
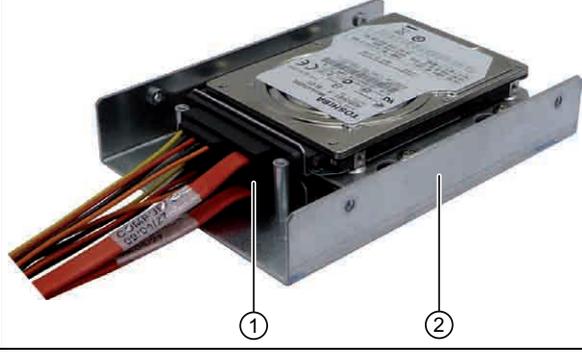
### 说明

每个 PCI 卡插槽均有一个独立中断。PCI IRQ 线到 PCI 插槽的分配在 总线板 (页 177) 部分介绍。

## 10.4 安装驱动器

### 10.4.1 安装磁盘驱动器的选项

硬盘和光驱的驱动器托架模块

DVD 刻录机驱动器架安装	项	说明
	①	DVD 刻录机驱动器插槽
	②	DVD 刻录机驱动器架安装
一个 3.5" 硬盘驱动器	项	说明
	①	一个 3.5" 驱动器插槽
	②	一个 3.5" 驱动器的硬盘驱动器架
两个 2.5" 硬盘	项	说明
	①	2.5" 硬盘的两个插槽
	②	2.5" 硬盘的硬盘驱动器架

## 10.4.2 安装/卸下驱动器架模块

### 要求

断开设备电源并断开所有连接电缆。

### 卸下硬盘和光驱的驱动器架模块

步骤	
1	卸下图示的螺钉。
	
2	取下硬盘和光驱的驱动器架模块。
	

### 10.4.3 卸下/安装光驱

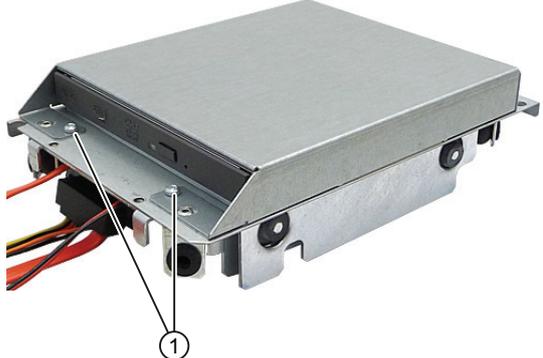
#### 要求

断开设备电源并断开所有连接电缆。

需要使用以下螺丝刀来卸下 DVD 刻录机：

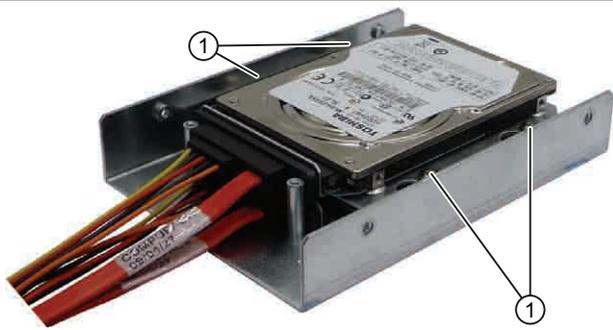
- 用来安装/卸下驱动器架的 Torx T10
- 用来安装/卸下驱动器的 Torx T6

#### 卸下 DVD 刻录机驱动器

步骤		
1	卸下驱动器架模块。	
2	松开 DVD 刻录机驱动器架上的螺钉 ①。	
3	松开驱动器上的固定螺钉 ①。	
4	断开驱动器的电源和数据电缆。	
5	拉出驱动器。	

### 10.4.4 卸下硬盘

#### 卸下 2.5" 驱动器

步骤		
1	卸下驱动器架模块。	
2	松开驱动器的螺钉 ①。	
3	从驱动器架上卸下硬盘驱动器和钢质安装托架。	
4	断开驱动器的电源和数据电缆。	

#### 卸下 3.5" 驱动器

步骤		
1	卸下驱动器架模块。	
2	断开驱动器的电源和数据电缆。	
3	卸下驱动器的螺钉 ①。	
4	从驱动器架上卸下硬盘驱动器。	

#### 说明

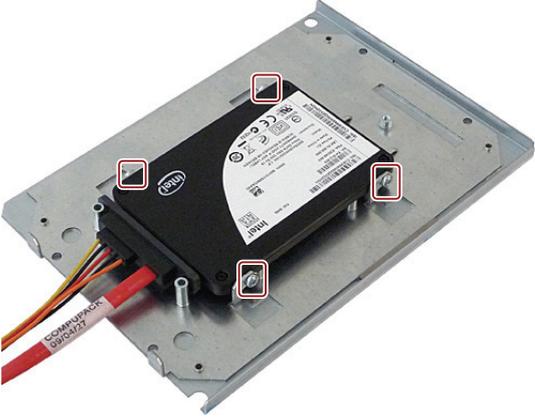
这里使用带有英制螺纹、螺钉标识为 6-32x3/16"-St-G3E 的螺钉。

### 10.4.5 安装 SSD 驱动器

#### 要求

断开设备电源。

#### 安装 SSD 驱动器

步骤		
1	卸下硬盘盖。 将硬盘盖置于设备上。	
2	将电源电缆和数据电缆连接到 SSD 驱动器上。 使用标记点位置的螺钉固定 SSD 驱动器。	
3	安装硬盘盖。	

## 10.4.6 安装/取下板载紧凑型闪存卡

### 注意

强烈建议使用经过认证的 SIMATIC CF 卡。对于因使用第三方卡而导致的功能损坏，Siemens 不承担任何责任。

## 内存扩展选项

设备带有用于 I/II 型 CF 卡的插槽。

### 注意

该插槽不支持热插拔。必须在 PC 通电之前安装 CF 卡，而且只能在设备关闭后再将卡取出。

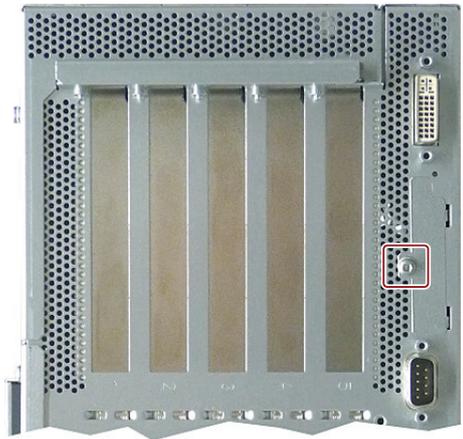
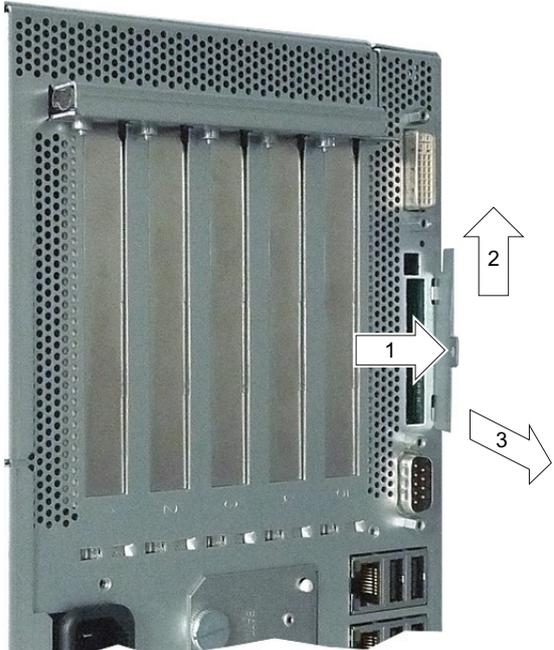
## 准备工作

断开设备电源。

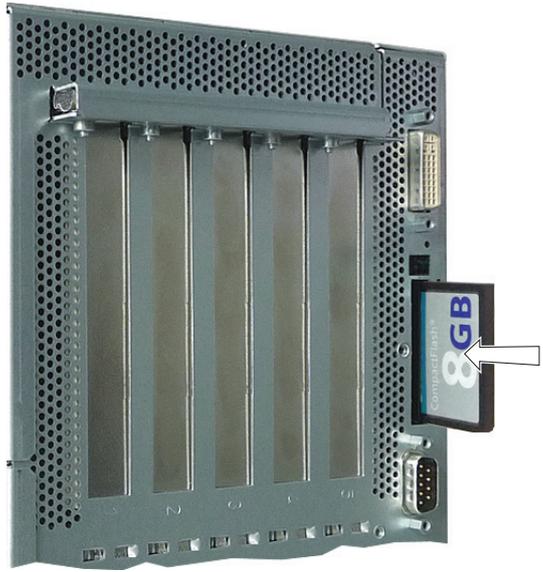
### 小心

PCB 上的电子元件对于静电放电是相当敏感的。在接触这些元件时务必确保采用正确的防范措施。请参阅有关 接触静电敏感元件 (页 242) 的 ESD 指令。

打开模块插槽

步骤	
1 拧出螺钉。	
2 将模块插槽的盖板滑向 DVI 连接，并将其取下。	

## 安装 CF 卡

步骤	
1	打开模块插槽。
2	接头向内将 CF 卡插入插槽中，直到其固定在正确位置。
	
3	打开模块插槽。

## 说明

紧凑型闪存卡是依照反向插入进行编码的。插入 CF 卡，使其标签对着 PC 的前面板。

## 小心

如果在插入 CF 卡时遇到阻力，则将其翻转过来。切勿强行插入 CF 卡。

卸下 CF 卡

步骤	
1	打开模块插槽。
2	按下弹出按钮（例如，按下模块的插槽盖），并取出 CF 卡。 
3	打开模块插槽。

### 10.4.7 安装/取出另一块的 CF 卡

#### 注意

强烈建议使用经过认证的 SIMATIC CF 卡。对于因使用第三方卡而导致的功能损坏，Siemens 不承担任何责任。

根据 UL 60950-1、UL 508 和 EN 60950-1，只能使用不带外部接口的 CF 卡。

#### 要求

断开设备电源。

#### 打开模块插槽

步骤	
1	拧出螺钉。
2	将模块插槽的盖板滑向电池盒，并将其取下。



#### 安装 CF 卡

步骤	
1	打开模块插槽。
2	接头向内将 CF 卡插入插槽中，直到其固定在正确位置。
3	打开模块插槽。

### 卸下 CF 卡

步骤	
1	打开模块插槽。
2	按下弹出按钮（例如，按下模块的插槽盖），并取出 CF 卡。
3	打开模块插槽。

## 服务与维护

### 11.1 卸下和安装硬件组件

#### 11.1.1 维修

##### 进行维修

只能由经过授权的人员对设备进行维修。



未经授权而打开设备以及不恰当的维修可能导致材料损坏并对用户造成危害。

- 打开设备前务必断开电源连接器。
- 仅安装专为此计算机设计的系统扩展设备。安装其它扩展设备可能会损坏系统并违反无线电干扰抑制规定。请联系技术支持或当地销售部门以查找适于安装的系统扩展设备。

如果因安装或更换系统扩展设备而将设备损坏，担保将失效。

##### 注意

请查阅 ESD 准则 (页 242)。

##### 免责声明

所有技术数据和认证仅适用于 SIEMENS 发布的扩展单元。

对于因使用第三方设备和组件而导致的功能损害，Siemens 不承担任何责任。

##### 工具

可使用 Torx T6、T10、T15 和 T20 螺丝刀以及安装六角螺栓的 SW 4.5 艾伦内六角扳手对设备执行所有安装任务。

11.1 卸下和安装硬件组件

11.1.2 预防性维护

为了保持较高的系统可用性，我们建议对易磨损的那些 PC 组件进行预防性更换。下表给出了这种更换的时间间隔。

组件	更换时间间隔：
HDD	3 年
风扇	3 年
CMOS 备用电池	5 年
CF 驱动器 <sup>1</sup>	取决于使用类型
SSD 驱动器 <sup>1</sup>	取决于使用类型

<sup>1</sup> 更换闪存驱动器（CF 和 SSD）的时间间隔很大程度上取决于使用类型。无法给出具体时间间隔。

所有驱动器均使用软件工具 DiagBase 或 DiagMonitor 基于其 SMART 状态进行监视。只要 HDD、CF 或 SSD 的 SMART 状态切换到“不正常”(Not OK)，DiagBase 或 DiagMonitor 就会发送消息，或是在您启动 PC 时发送。然后，应该备份数据并更换驱动器。

### 11.1.3 更换备用电池

#### 说明

电池为消耗部件。请每 5 年更换一次设备的电池。这样可确保 PC 正常运行。  
必须按照当地法规来处置用完的电池。

#### 更换电池前的注意事项

小心
<b>损坏风险</b> 更换锂电池时只能使用相同类型或制造商建议类型的电池（订货号：A5E00331143）。
 <b>警告</b>
<b>存在爆炸及释放有害物质的风险</b> 为此，请勿燃烧锂电池、焊接到池体，请勿将其打开、短路、颠倒正负极，请勿加热超过 100 °C，应正确处置，避免阳光直射、潮湿和结露水。

#### 要求

#### 说明

对于 BIOS 设置“配置文件：标准 (Profile:Standard)”，当更换电池所花的时间超过 30 秒时将删除设备的组态数据。对于 BIOS 设置“配置文件：用户(Profile: User)”，将保留设备的组态数据；只需重新组态日期和时间。

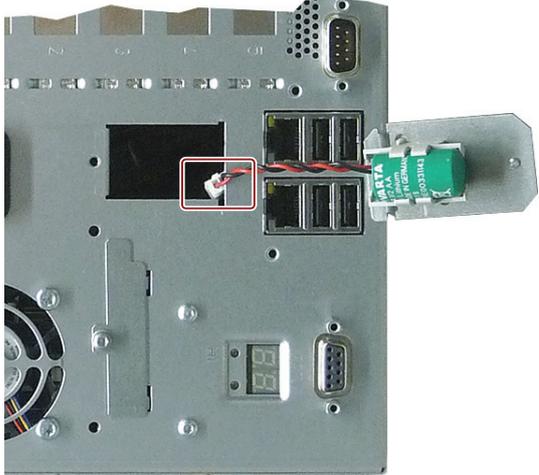
如果更换电池的时间超过 30 秒，SRAM 的内容将丢失。

- 记下当前的 BIOS Setup 设置。  
BIOS 说明中提供了一个列表，可在其中记下此信息。
- 断开设备电源。
- 已卸下连接到设备的所有电缆。

#### 说明

可在设备运行时更换电池。请勿触及设备内部。我们建议预先关闭设备。

更换电池

步骤	
<p>1 打开电池盒。</p>	
<p>2 卸下电池托架。</p>	
<p>3 卸下插头连接器。</p>	
<p>4 卸下旧电池。</p>	
<p>5 连接新电池。</p>	
<p>6 安装电池托架。</p>	
<p>7 关闭电池盒。</p>	

重新组态 BIOS 设置

如果更换电池的时间超过 30 秒，会删除设备的 CMOS 组态数据，您需要在 BIOS Setup 中对其重新进行组态。如果使用的是 BIOS 配置文件“用户”(User)，则不需要进行任何新设置。

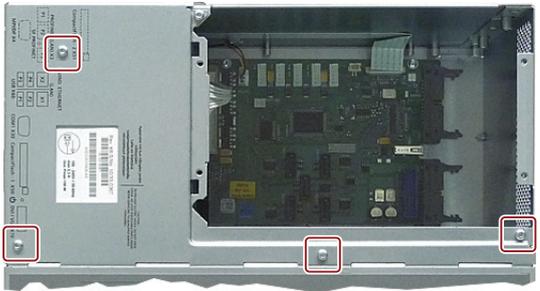
### 11.1.4 卸下/安装电源

 <b>警告</b>
只有经授权的受过培训的人员才允许更换电源装置。

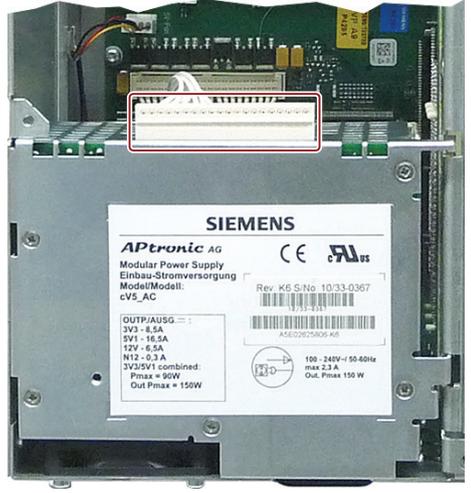
#### 要求

- 断开设备电源。
- 已卸下连接到设备的所有电缆。
- 设备已打开。
- Torx T10 螺丝刀

#### 卸下电源装置

步骤	
1	卸下硬盘和 DVD 刻录机的驱动器架模块。
2	卸下图示的螺钉。 
3	卸下电源盖。
4	卸下图示的螺钉。 

11.1 卸下和安装硬件组件

步骤	
5	<p>从电源模块上卸下图示的连接器。</p> 
6	<p>提出电源模块。</p>

参见

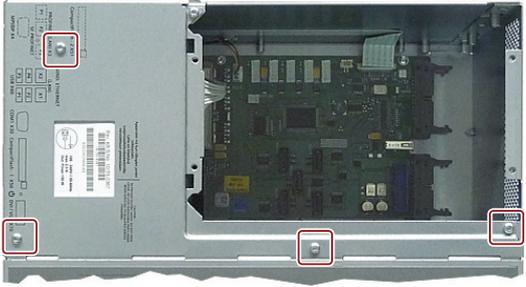
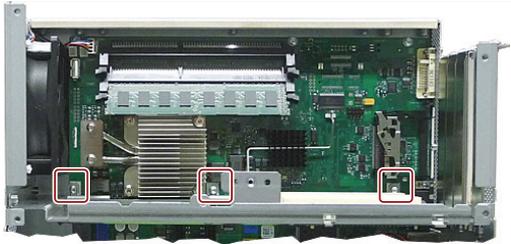
打开设备 (页 75)

### 11.1.5 安装/卸下总线板

#### 要求

- 断开会设备电源。
- 已卸下连接到设备的所有电缆。
- 设备已打开。

#### 卸下总线板

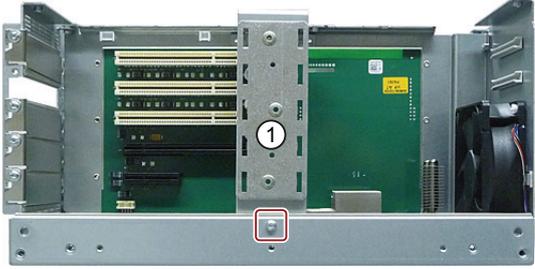
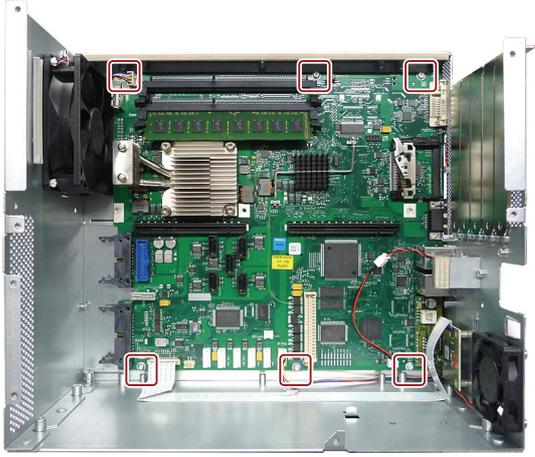
步骤		
1	将所有模块从插槽中卸下。	
2	提起并拿出硬盘和 DVD 刻录机的驱动器架模块。	
3	卸下图示的螺钉并取下电源盖。	
4	卸下电源。	
5	卸下总线板上图示的螺钉。	
6	卸下外壳上图示的螺钉。	
7	从母板上拔出总线板。	

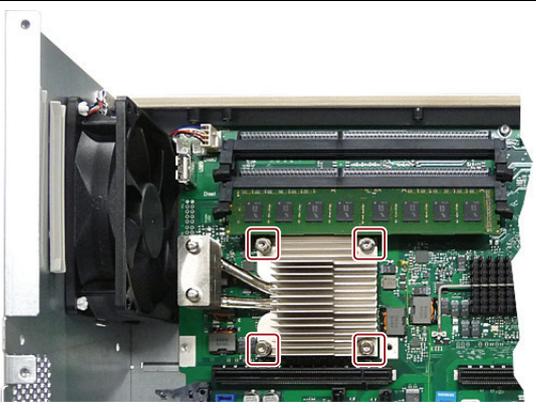
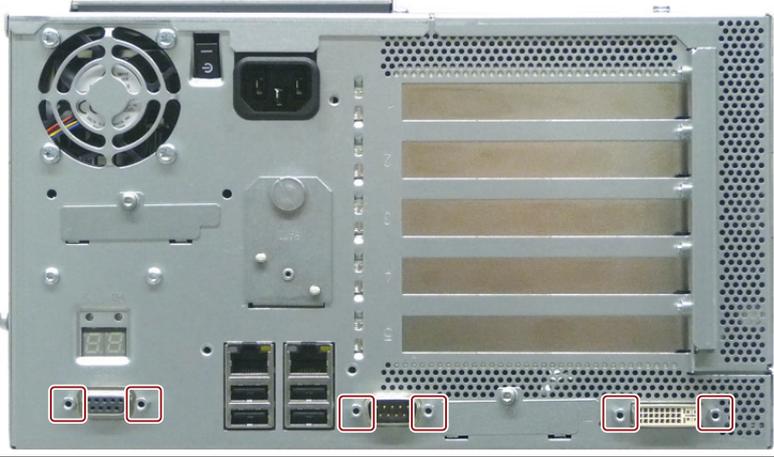
### 11.1.6 安装/卸下母板

#### 要求

- 断开设备电源。
- 已卸下连接到设备的所有电缆。
- 设备已打开。

#### 卸下母板

步骤		
1	卸下硬盘和 DVD 刻录机的驱动器架模块。	
2	卸下图示的螺钉。卸下模块托架 ①。	
3	卸下电源盖。	
5	卸下电源。	
4	卸下总线板。	
6	断开母板上的所有电缆，在断开的同时记下它们的位置。	
7	卸下图示的螺钉。	

步骤	
8	卸下图示的螺钉。卸下处理器散热装置。
	
9	卸下接口处图示的六角螺栓。
	
10	卸下母板。

参见

打开设备 (页 75)

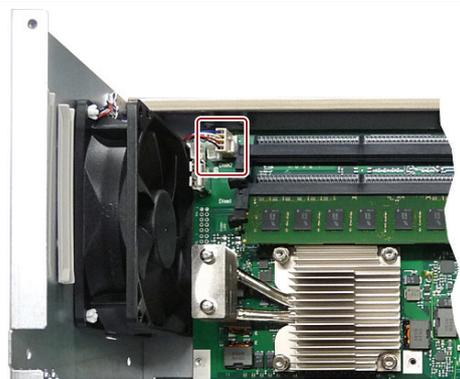
### 11.1.7 安装/卸下设备风扇

#### 要求

- 断开设备电源。
- 设备已打开，请参见“设备 (页 75)”部分。

#### 卸下风扇

步骤	
1	从主板上拔出风扇插头。
2	松开外壳上图示的塑料铆钉。
3	从外壳中取出风扇。



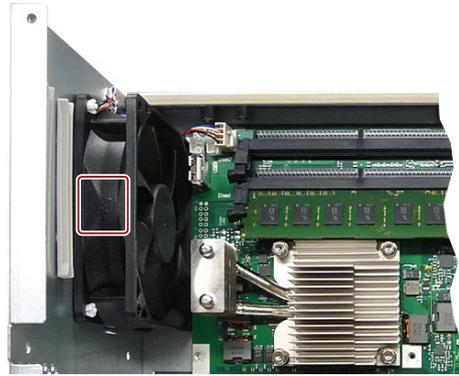
## 安装风扇

## 说明

务必安装相同类型的风扇！

## 安装位置

图中显示了正确的风扇安装位置。  
请注意风扇外壳上的箭头方向！

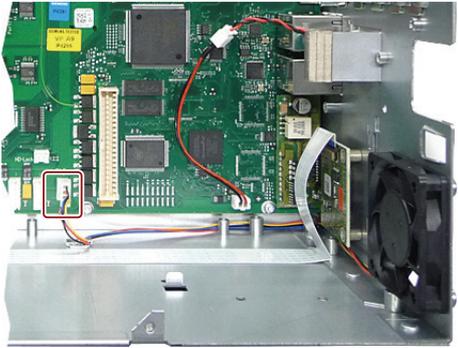
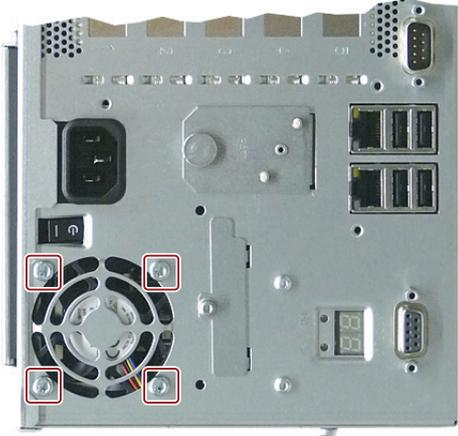


### 11.1.8 安装/卸下电源风扇

#### 要求

- 断开设备电源。
- 设备已打开，请参见“设备 (页 75)”部分。
- 电源装置已卸下。

#### 卸下风扇

步骤		
1	拔出风扇连接器。	
2	松开外壳上的四个螺钉。	
3	从外壳中取出风扇。	

## 安装风扇

### 说明

务必安装相同类型的风扇！

### 风扇安装位置

图中显示了正确的风扇安装位置。  
请注意风扇外壳上的箭头方向！



### 11.1.9

### 处理器更换

CPU 不能工作。

由于处理器焊接在母板上，所以必须彻底更换母板。请遵照 安装/卸下母板 (页 100)部分提供的信息进行操作。

## 11.2 重新安装软件

### 11.2.1 有关安装的常规信息

如果软件无法正确执行功能，可从恢复 DVD、文档和驱动程序 DVD 或还原 DVD 来重新安装软件。

- 恢复盘 CD/DVD

恢复 CD/DVD 包含 Windows 用户界面，带有用于组态硬盘驱动器的工具，以及用于安装操作系统和安装操作系统的语言支持 (MUI) 的工具。

将安装的操作系统的的基本语言为英语。如果要集成其它语言，则可随后从恢复 CD 2 或 DVD 中进行安装。

- 文档和驱动程序 DVD

包含文档和硬件驱动程序。

- 恢复 DVD

包含具有原始出厂软件（带有已安装硬件驱动程序和 DiagBase 之类监视软件的操作系统）的硬盘映像文件。

## 11.2.2 使用恢复 DVD 恢复软件的出厂状态

使用恢复 DVD 恢复原始的出厂软件。DVD 包含必要的映像和工具，可将出厂状态的软件传输到 PC 上的硬盘中。可以恢复包含驱动器 C: (系统) 和驱动器 D: 的整个硬盘或仅恢复驱动器 C:。此操作将保留驱动器 D: 上的所有用户数据。

### 从硬盘中重新获得授权或许可证密钥

- 检查是否可以从硬盘中重新获得授权或许可证密钥，在可能的情况下，按下述说明执行该步骤。
- 如果无法备份，请联系客户支持。在那里能够获得软件授权所必需的信息。

#### 小心

如果设置“仅恢复系统分区”(Restore system partition only)，则驱动器 C: (系统分区) 上的所有数据都将被删除。这一过程将丢失驱动器 C: 上的所有数据、用户设置和所有授权或许可证密钥！将删除硬盘驱动器 C: 上的所有数据。安装程序会格式化硬盘分区并重新安装原始的出厂软件。

如果设置“恢复整个硬盘”(Restore entire hard disk)，则硬盘上的“所有”数据、用户设置、授权或许可证密钥都将丢失。

### 恢复到出厂状态

要恢复出厂状态，请按以下步骤操作：

- 将恢复 DVD 放入驱动器，然后使用开/关按钮重启设备。
- 当 BIOS 输出消息

“按 <F2> 进入设置程序或按 <F12> 显示启动菜单”(Press <F2> to enter Setup or <F12> to show Boot menu) 时，按 F12。

初始化完成之后会显示“启动菜单”(Boot Menu)。

- 使用光标键选择光盘驱动器。
- 按照屏幕上的说明执行操作。

#### 小心

硬盘上的所有现存数据、程序、用户设置以及授权或许可证密钥都将被删除，从而造成数据丢失。

有关各种功能的信息，请参见恢复 DVD 盘上的 README.TXT 文件。

## 11.2.3 安装 Windows

### 11.2.3.1 安装 Windows

使用恢复 DVD 安装 Windows，以适应您的特定需要。还需要使用随附的文档和驱动程序 DVD。对于操作系统还不识别的其它控制器，必须让恢复系统和 Windows 操作系统能够识别。

1. 在启动期间按 F6 或“加载驱动程序”(Load Driver) 图标键并根据屏幕上的说明操作。在接下来的安装过程中，系统将多次询问缺少的控制器驱动程序。

#### 使用恢复 DVD 启动

1. 要启动恢复 DVD，请在 BIOS 输出以下消息

“按 <F2> 进入 SETUP 或按 <F12> 显示引导菜单”(Press <F2> to enter SETUP or <F12> to display the boot menu)

时按 F12 键。初始化过后出现的启动菜单将显示所有启动设备。

2. 选择 DVD 驱动器。

执行屏幕上的说明，直到“Siemens SIMATIC 恢复”(Siemens SIMATIC Recovery) 窗口打开。

使用 Windows 7 的恢复功能时，确认您希望在启动时立即从 DVD 启动。否则在安装可引导硬盘时，系统将从硬盘启动。

以下部分说明较旧的 Windows 操作系统。有关 Windows 7 的恢复，请参见 恢复 Windows 7 (页 114)部分。

### 11.2.3.2 设置 Windows XP 和 Server 2008 操作系统的分区

在安装新硬盘后，需要使用恢复 DVD 重新安装操作系统以修复故障分区或更改分区。

<b>小心</b>
-----------

如果删除/建立分区或逻辑 DOS 卷，则硬盘上的所有数据都会丢失。硬盘上的所有分区都会被删除。
---

Microsoft 建议在 Windows 操作系统的硬盘分区上建立 NTFS 文件系统。步骤：

## 设置分区

交付时，分区的设置如下：

分区	操作系统	名称	大小	文件系统
第一个	Windows XP	SYSTEM	25 GB	未压缩的 NTFS
第二个	Windows XP	DATA	剩余容量	未压缩的 NTFS

通过恢复 DVD 启动并按照屏幕上的说明操作。

### 说明

如果要以专业用户身份使用 Microsoft Windows，则需要以下手册（未提供）：

- 《Microsoft Windows XP Professional 技术参考》(MSPress No 934)

该手册中包含的信息专门针对参与安装、管理 Windows 以及在网络中或多用户环境中集成 Windows 的管理员。

### 有关使用 RAID 或 AHCI 控制器（可选）的系统的信息

必须让 Windows 操作系统能够识别附加的未知控制器。

1. 在启动期间按 F6 键并根据屏幕上的说明操作。在接下来的安装过程中，系统将多次询问缺少的模块驱动程序。相关驱动程序在随附的“文档和驱动程序”DVD 上的 Drivers\RAID-AHCI\Intel 目录中提供。
2. 将相匹配的驱动程序复制到 U 盘中。
3. 根据提示按 F6 键后，在选择窗口中选择屏幕上的驱动程序。要完全显示建议列表，可能需要使用箭头键向下滚动。
  - 对于 AHCI 选择：“Intel(R) 5 Series 6 Port SATA AHCI Controller”
  - 对于 RAID 选择：“Intel(R) ICH8M-E/ICH9M-E/5 Series SATA RAID Controller”

### 11.2.3.3 安装 Windows 7

#### 说明

有关使用 Windows 7 操作系统的信息，可参见以下手册（不包含在交付范围内）：

- Windows 7 Technical Reference (MS Press No. 5913)

#### 要求

需要 Windows 7 恢复 DVD，该光盘包含在交付范围内。

#### 步骤

1. 根据需要将 DVD 驱动器连接到 USB 接口。
2. 将恢复 DVD 插入 DVD 驱动器中。
3. 重新启动设备。
4. 在出现下列 BIOS 消息后按下 <F12> 键。

Press F2 to go to Setup Utility

Press F12 to go to Boot Manager

初始化完成后，将显示启动菜单。

5. 在启动菜单中，使用光标键选择光驱。可通过 SATA 端口号前面的“P”来识别。

示例：

P3 - OPTIARC DVD-ROM DDU1681S

6. 通过按 ENTER 键确认所作的选择。
7. 在出现以下提示时，立即按任意键从恢复 DVD 安装操作系统。

Press any key to boot from CD or DVD ..

几秒钟之后，您将会看到“Install Windows”安装程序。

8. 现在，按照安装程序中的说明进行操作。有关此内容的更多相关信息，请参见“Install Windows”安装程序。

#### “Install Windows”安装程序

安装程序和要安装的操作系统的语言已经预设为英语。可在安装后更改操作系统的语言。有关此内容的信息，请参见 通过多语言用户界面 (MUI) 设置语言选项 (页 112)。

## 默认出厂设置的分区示例

表格 11-1 Windows 7 32 位

分区	名称	大小	文件系统
第一个	SYSTEM	25 GB	未压缩的 NTFS
第二个	DATA	剩余容量	未压缩的 NTFS

表格 11-2 Windows 7 64 位

分区	名称	大小	文件系统
第一个	SYSTEM RESERVED	100 MB	由安装程序自动建立
第二个	SYSTEM	40 GB	未压缩的 NTFS
第三个	DATA	剩余容量	未压缩的 NTFS

#### 11.2.4 通过多语言用户界面 (MUI) 设置语言选项

可以将菜单、对话框或其它信息（如日期和时间）的显示语言设置为另一种不同语言。为此，可以选择一种预先安装的语言，也可以安装新的语言包。

下列命令序列是以英语进行说明的。视默认设置而定，它们可以其它语言显示。

#### 设置 Windows XP Professional 的语言选择

---

##### 说明

有关设置 Windows XP Professional 语言的具体信息，在以下手册（未包含在产品包装内）中提供：

- 《Microsoft Windows XP Professional 技术参考》(MSPress No 934)
- 

#### 更改注册用户帐户的语言、区域和格式设置

1. 选择：

"Start > Control Panel > Regional and Language"

2. 可在“Regional Settings”、“Languages”和“Advanced”选项卡中进行所需更改。

#### 安装新语言包

1. 从恢复 DVD 的“MUI”文件夹中启动“MUISETUP.EXE”程序。

将显示可安装的所有语言。

## 在 Windows 7 中设置语言选择

---

### 说明

有关设置 Windows 7 语言选项的具体信息，在以下手册（未包含在交付范围内）中提供：

- Windows 7 Technical Reference (MS Press No. 5913)
- 

### 更改注册用户帐户的语言、区域和格式设置

1. 选择：

"Start > Control Panel > Clock, Language, and Region > Regional and Language Options"

2. 可在“Formats”和“Location und Keyboards and Languages”选项卡中进行所需更改。

### 更改系统帐户和标准用户帐户的语言、区域和格式设置

可以更改系统帐户的语言、区域和格式设置（例如，用户登录对话框的语言）和标准用户帐户的这些设置（新用户的标准设置）。为此，注册用户的设置会被复制到系统帐户和标准用户帐户。

1. 选择：

"Start > Control Panel > Clock, Language, and Region > Regional and Language Options"

2. 可在“Administrative”选项卡中进行所需更改。通过单击相应按钮复制设置。

### 安装新语言包

恢复 DVD 的“Languagepacks”文件夹中提供了一些语言包。

1. 选择：

"Start > Control Panel > Clock, Language, and Region > Regional and Language Options"

2. 选择“Keyboards and Languages”选项卡。
3. 单击“Install/uninstall languages”按钮并进行所需更改。

### 11.2.5 恢复 Windows 7

有一个用于恢复 Windows 7 的完整图形用户界面。可能要在几分钟后才会显示第一个输入窗口。在此窗口中，可以设置时间和货币格式，并选择键盘语言。

英语是基本语言，而其它语言可在以后与 MUI 一起安装。MUI 位于恢复 DVD 上。

现在，根据屏幕上的说明操作。可能要在几分钟后才会显示下一个有关产品密钥的提示。

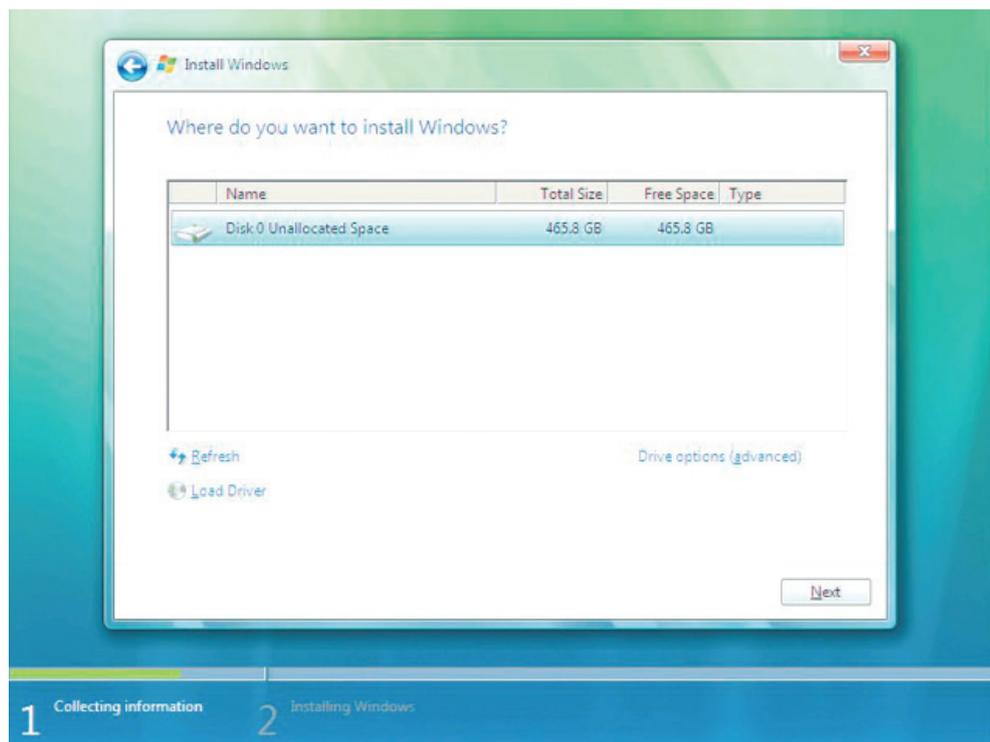
#### 说明

由于之前已经激活了产品密钥（COA 号），因而不必再输入。这会在安装期间自动输入。

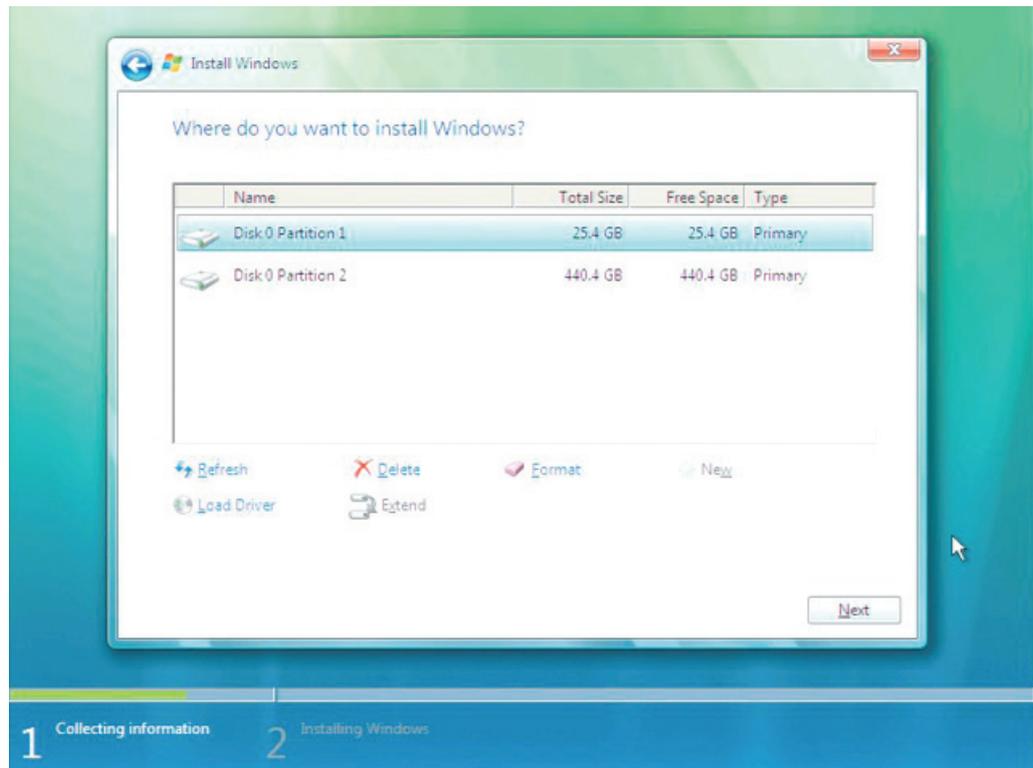
### 设置分区并对其进行格式化

安装新硬盘后，或要修复故障分区或更改分区，需要设置硬盘分区。

在下一个对话框中，可以根据需要设置硬盘，并添加系统仍未识别的控制器。



选项	含义
驱动器选项（高级）(Drive options (advanced))	显示更多可用来设置硬盘的功能。
装载驱动程序 (Load Driver)	添加新驱动程序，例如 RAID 的驱动程序。



选项	含义
刷新 (Refresh)	更新
删除 (Delete)	删除分区
格式化 (Format)	格式化分区
新建 (New)	新建分区
装载驱动程序 (Load Driver)	添加新驱动程序，例如 RAID 的驱动程序
扩展 (Extend)	更改分区大小
	此图标后面显示所出现的所有错误消息，例如，当未以要求的“NTFS”格式对硬盘进行格式化时。

第一个分区应至少为 25 GB。操作系统必须安装在此分区上。可以使用其余的硬盘空间作为数据分区。这两个分区都必须作为 NTFS 文件系统安装。

交付时，分区的设置如下：

分区	操作系统	名称	大小	文件系统
第一个	Windows 7	SYSTEM	25 GB	未压缩的 NTFS
第二个	Windows 7	DATA	剩余容量	未压缩的 NTFS

执行必要的重启操作后，Windows 将安装在该硬盘上。该过程至少需要 20 分钟。

现在，根据屏幕上的说明操作。

---

**说明**

如果要从 USB 软盘驱动器重新安装驱动程序，请选择“软盘驱动器 (A:)”(Floppy Drive (A:))。

---

**说明**

如果要以专业用户身份使用 Microsoft Windows，则应准备好以下手册（不包括在交付范围内）：

Windows 7 Technical Reference (MS Press No. 5913)

这些手册包含专门针对管理员在网络或多用户环境中安装、管理和集成 Windows 的信息。

---

## 在 Windows 7 中设置语言选项

通过多语言用户界面 (MUI, Multilanguage User Interface)，可以设置其它语言的 Windows 菜单和对话框。交付时，所安装的 Windows 7 使用英语菜单和对话框。可以通过“控制面板”(Control Panel) 中的“区域和语言选项”(Regional and Language options) 或“时间和日期”(Time and Date) 对话框来更改此设置。

在以下位置，可以更改所有系统格式：

开始 > 控制面板 > 时钟、语言和区域 > 更改显示语言 > 区域和语言选项 (Start > Control Panel > Clock, Language, and Region > Change display language > Regional and Language options)

在以下位置，只能更改日期和时间格式：

开始 > 控制面板 > 时钟、语言和区域 > 更改显示语言 > 时间和日期 (Start > Control Panel > Clock, Language, and Region > Change display language > Time and Date)

如果要安装其它语言，以后可在“控制面板”(Control Panel) 中安装这些语言，具体如下所述。所需文件位于“恢复 DVD”上的“Languagepacks”文件夹中。

开始 > 控制面板 > 时钟、语言和区域 > 更改显示语言 > 区域和语言选项 > 键盘和语言 (Start > Control Panel > Clock, Language, and Region > Change display language > Regional and Language options > Keyboards and Languages)

其它语言可通过 Windows Update 进行集成。

## 11.2.6 安装驱动程序和软件

### 注意

为多语言操作系统（MUI 版本）安装新的驱动程序或更新之前，重设菜单和对话框的区域设置并将默认语言设置为“美式英语”。

从所提供的“Documentation and Drivers”CD 安装驱动程序和软件。步骤：

1. 将 CD 放入驱动器。
2. 运行“启动”(START)。
3. 从索引中选择“驱动程序和更新”(Drivers & Updates)。
4. 在“驱动程序和更新”(Drivers & Updates) 中选择操作系统。
5. 安装所需的驱动程序。

### 注意

如果重新安装 7/XP/Server 2008 后需要芯片组驱动程序，必须始终在安装其它所有驱动程序前安装。

## 11.2.7 安装 RAID 控制器软件

“文档和驱动程序”DVD 上目录 Drivers\RAID-AHCI\Intel 中的用户手册中说明了安装该软件

的步骤。

## 有关 Windows XP Professional、Windows Server 2008 和 Windows 7 的注意事项

必须让 Windows 操作系统能够识别附加的未知控制器。

1. 在启动期间按 F6 键并根据屏幕上的说明操作。在接下来的安装过程中，系统将多次询问缺少的模块驱动程序。相关驱动程序在随附的“文档和驱动程序”DVD 上的 Drivers\RAID-AHCI\Intel 目录中提供。
2. 将相匹配的驱动程序复制到 U 盘中。
3. 根据提示按 F6 键后，在选择窗口中选择屏幕上的驱动程序。要完全显示建议列表，可能需要使用箭头键向下滚动。
  - 对于 AHCI 选择：“Intel(R) 5 Series 6 Port SATA AHCI Controller”
  - 对于 RAID 选择：“Intel(R) ICH8M-E/ICH9M-E/5 Series SATA RAID Controller”

11.2 重新安装软件

11.2.8 安装可选的刻录机或 DVD 软件

可以在所提供的 CD 上获取安装刻录机/DVD 软件的信息。

11.2.9 更新安装

11.2.9.1 更新操作系统

Windows

在 Internet 上提供了 Windows 操作系统的最新更新程序，网址为：Microsoft (<http://www.microsoft.com>)。

**注意**

在为 Windows MUI 版本安装新驱动程序或操作系统更新前，在区域设置中将菜单和对话框的默认语言设置为“美式英语”。

其它操作系统

请联系相应的制造商。

11.2.9.2 安装或更新应用程序和驱动程序

安装并连接合适的驱动器，以便在 Windows 中从 CD 和/或软盘安装软件。

Windows 中包含了 USB 软盘和 CD-ROM 的驱动程序，因而无需从其它来源进行安装。

有关安装 SIMATIC 软件包的信息，请参见相应的制造商文档。

对于从第三方供应商购买的驱动程序和应用程序，请联系相关制造商以获得其更新程序。

**注意**

为 Windows 版本安装新驱动程序或操作系统更新前，在区域设置中将菜单和对话框的缺省语言设置为“美式英语”。

## 11.2.10 数据备份和分区更改

### 11.2.10.1 支持的硬件

---

#### 说明

SIMATIC IPC Image & Partition Creator 仅支持从版本 3.1 开始的设备硬件。

---

### 11.2.10.2 创建映像

要在 Windows XP Embedded、Windows XP Professional 和 Windows 7 Ultimate 下备份数据，建议您使用软件工具“SIMATIC IPC Image & Partition Creator”。此工具提供了方便有效的功能来备份和恢复 CF 卡、HDD 和各分区（映像）的完整内容。

“SIMATIC IPC Image & Partition Creator”仅支持烧录到 DVD 介质。

可以通过 Siemens 在线订购系统来订购此软件。有关“SIMATIC IPC Image & Partition Creator”的详细信息，请参阅相应的产品文档。

### 11.2.10.3 修改分区

为了修改分区，建议您使用软件工具“SIMATIC IPC Image & Partition Creator”。

有关使用此工具的详细信息，请参见“SIMATIC IPC Image & Partition Creator”的制造商文档。

## 11.2.11 板载 CP 1616

### NDIS 设备驱动程序

请参见随附的“文档和驱动程序”CD 上 Device\_Driver\_CP16xx.pdf 说明性文档中的信息。

### PROFINET IO

请参阅有关 SIMATIC 设备的信息以及“集成”部分中列出的 SIMATIC NET 文档。

## 11.3 安装 RAID 控制器软件

您将在所提供的“Documentation and Drivers”CD 上的 RAID 用户手册中找到安装 RAID 控制器软件的步骤。

### 说明

新安装 Windows XP Professional 时，请从建议的列表中选择类型“Intel BD82QM57 控制器”(Intel BD82QM57 Controller)。

## 11.4 BIOS 更新

### 记录好 BIOS Setup 的设置

更新 BIOS Setup 设置前，应根据需要记录好这些值，以便能够在 BIOS 更新后恢复这些值。

### 更新 BIOS 默认值

BIOS 更新后必须更新 BIOS 默认值：

1. 在设备启动期间按住 F2 键，直到屏幕上显示设置菜单。
2. 使用 F9 加载默认设置。
3. 如有必要，再次调整 BIOS Setup 设置。

### 注意

#### 重新启动

BIOS 更新后可能执行多次重启操作。这些重启操作由管理引擎 (Management Engine, ME) 启动。ME 需要这些重启来执行自我调整以适应 BIOS 更新中的更改。

## 11.5 BIOS 恢复

“BIOS 恢复”功能用于在 BIOS 不可用时重新安装设备。

恢复操作会将所有 BIOS Setup 设置重置为默认值。成功恢复后，如果需要使用自定义值，则需要再次进行以下设置。

### 步骤

1. 关闭设备。
2. 移开设备盖。
3. 将跳线插入“恢复”(Recovery) 插口。



4. 合上设备盖。
5. 将 Siemens BIOS 更新 U 盘插入设备正面的 USB 插口。
6. 连接电源并打开设备。

恢复过程即自动执行，且不能中断或操作。屏幕将显示恢复进度。

7. 完成恢复：
  - 关闭设备。
  - 移开设备盖，将跳线插入“磁头归位位置”(Park position)，然后合上设备盖。
  - 取下 U 盘。
  - 开启设备。
  - 按 F2 键调出 BIOS Setup。根据需要重置 Setup 的值。



## 报警、错误和系统信息

### 12.1 启动错误消息

在引导例程中，BIOS 首先执行上电自检 (POST, Power On Self Test) 以检验 PC 的某些功能单元的运行是否正常。如果出现致命错误，则立即中断启动序列。

如果 POST 不返回错误，则 BIOS 进行初始化并测试其它功能单元。在这个启动阶段，初始化图形控制器，并将任何错误消息输出到屏幕。

以下列出了系统 BIOS 输出的错误消息。有关操作系统或程序输出的错误消息的信息，请参考相应的手册。

#### 屏幕上的错误消息

屏幕上的错误消息	含义/建议
错误 - CMOS 电池出现故障	CPU 模块上的电池故障或失效。 请联系您的技术支持小组。
错误 - 在 HDD 中检测到 SMART 故障	硬盘故障：超出了制造商提出的错误范围。硬盘的运行不可靠。必须更换硬盘。请联系您的技术支持。
错误 - 键盘故障	检查键盘是否正确连接。 键盘故障。请联系您的技术支持。
没有可引导的设备 - 请重新启动系统	可能原因： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 未安装操作系统</li> <li>• 驱动器地址错误（磁盘在驱动器 A/B 中）</li> <li>• 活动启动分区不正确</li> <li>• SETUP 中驱动器设置错误</li> <li>• 硬盘未连接/出现故障</li> </ul>
错误 - 实时时钟掉电	时钟芯片错误。 请联系您的技术支持小组。

## 12.2 BIOS 蜂鸣声代码

以下部分按出现顺序列出了与用户相关的 POST 代码：有关所有其它 POST 代码的信息，请联系客户支持 (<http://www.siemens.com/automation/service&support>)。

显示 (十六进制)	含义	描述		补救措施
4DH	DXE_MTC_INIT	MTC 初始化	单调计数器初始化	服务案例
4EH	DXE_CPU_INIT	CPU 中期初始化	CPU 初始化	更换基本模块
4FH	DXE_MP_CPU_INIT	多处理器中期初始化	多处理器初始化	更换基本模块
50H	DXE_SMBUS_INIT	SMBUS 驱动程序初始化	SMBUS 驱动程序初始化	服务案例
51H	DXE_SMART_TIMER_INIT	8259 初始化	SMART 定时器初始化	服务案例
52H	DXE_PCRTC_INIT	RTC 初始化	RTC 初始化	服务案例
53H	DXE_SATA_INIT	SATA 控制器早期初始化	提前初始化 SATA 控制器	服务案例
54H	DXE_SMM_CONTROLLER_INIT	设置 SMM 控制服务， DXE_SMM Controller_INIT	SMM 控制服务	服务案例
55H	DXE_LEGACY_INTERRUPT	设置传统中断服务， DXE_Legacy Interrupt	设置传统中断服务	服务案例
01H	SEC_SYSTEM_POWER_ON	CPU 通电并切换到保护模式	切换到保护模式	服务案例
02H	SEC_BEFORE_MICROCODE_PATCH	修补 CPU 微代码	加载 CPU 微代码	服务案例
03H	SEC_AFTER_MICROCODE_PATCH	将缓存设置为 RAM	将缓存设置为 RAM	服务案例

显示 (十六进制)	含义	描述		补救措施
04H	SEC_ACCESS_CSR	PCIE MMIO 基址初始化	初始化 PCIE	服务案例
05H	SEC_GENERIC_MSRRINIT	CPU 常规 MSR 初始化	初始化 CPU MS (机器状态) 寄存器	服务案例
06H	SEC_CPU_SPEEDCFG	设置 CPU 速度	指定 CPU 速度	服务案例
07H	SEC_SETUP_CAR_OK	执行缓存作为 RAM 的测试	对缓存执行 RAM 测试	更换基本模块
08H	SEC_FORCE_MAX_RATIO	将 CPU 频率 比调整到最高 水平	设置 CPU 频率	服务案例
09H	SEC_GO_TO_SECSTARTUP	设置 BIOS ROM 缓存	设置 BIOS ROM 缓存	服务案例
0AH	SEC_GO_TO_PEICORE	进入引导固件 卷	调用引导固件存储 区	服务案例
70H	PEI_SIO_INIT	Super I/O 初 始化	初始化 Super I/O	服务案例
71H	PEI_CPU_REG_INIT	CPU 早期初始 化	初始化 CPU 寄 存器	服务案例
72H	PEI_CPU_AP_INIT	多处理器早期 初始化	多处理器初始化	服务案例
73H	PEI_CPU_HT_RESET	Hyper Transport 初 始化	初始化 HyperTransport 功能	服务案例
74H	PEI_PCIE_MMIO_INIT	PCIE MMIO BAR 初始化	初始化 PCIE 寄 存器	服务案例
75H	PEI_NB_REG_INIT	北桥早期初始 化	初始化北桥	服务案例
76H	PEI_SB_REG_INIT	南桥早期初始 化	初始化南桥	服务案例

显示 (十六进制)	含义	描述		补救措施
77H	PEI_PCIE_TRAINING	PCIE 培训	PCIE 设备的培训阶段	服务案例
79H	PEI_SMBUS_INIT	SMBUS 早期初始化	初始化 SM 总线	服务案例
41H	DXE_SB_SPI_INIT	南桥 SPI 初始化	初始化南桥中的串行外围设备接口	服务案例
42H	DXE_CF9_RESET	设置重置服务, DXE_CF9 Reset	设置重置服务	服务案例
43H	DXE_SB_SERIAL_GPIO_INIT	南桥串行 GPIO 初始化, DXE_SB_SerialGPIO_INIT	初始化串行 GPIO	服务案例
44H	DXE_SMMACCESS	设置 SMM ACCESS 服务	设置 SMM 访问服务	服务案例
45H	DXE_NB_INIT	北桥中期初始化	初始化北桥	服务案例
46H	DXE_SIO_INIT	Super I/O DXE 初始化	初始化 Super IO	服务案例
47H	DXE_LEGACY_REGION	设置传统区域服务, DXE_Legacy Region	设置传统区域服务	服务案例
48H	DXE_SB_INIT	南桥中期初始化	初始化南桥	服务案例
49H	DXE_IDENTIFY_FLASH_DEVICE	标识闪存设备	标识闪存类型	服务案例
4AH	DXE_FTW_INIT	写入容错验证	检查写入容错	服务案例
4BH	DXE_VARIABLE_INIT	变量服务初始化	初始化变量服务	服务案例
4CH	DXE_VARIABLE_INIT_FAIL	无法初始化变量服务	无法初始化变量服务	服务案例

显示 (十六进制)	含义	描述		补救措施
26H	BDS_CONNECT_LEGACY_ROM	分派 option ROM	调用传统 Option ROM	服务案例
27H	BDS_ENUMERATE_ALL_BOOT_OPTION	获取引导设备信息	确定引导设备信息	服务案例
28H	BDS_END_OF_BOOT_SELECTION	引导选择结束	引导选择终止	服务案例
29H	BDS_ENTER_SETUP	进入设置菜单	调用 SETUP	服务案例
2AH	BDS_ENTER_BOOT_MANAGER	进入引导管理器	调用引导管理器	服务案例
2BH	BDS_BOOT_DEVICE_SELECT	尝试引导 OS 系统	引导 OS	服务案例
2CH	BDS_EFI64_SHADOW_ALL_LEGACY_ROM	投影其它 Option ROM	将传统 Option ROM 复制到 RAM	服务案例
2DH	BDS_ACPI_S3SAVE	将 S3 启动所需数据保存到 RAM	将工作状态 S3 保存到 RAM	服务案例
2EH	BDS_READY_TO_BOOT_EVENT	引导 OS 前最后一个芯片组初始化	引导 OS 前初始化最后一个芯片组	服务案例
2FH	BDS_GO_LEGACY_BOOT	开始引导传统 OS	引导传统 OS	服务案例
30H	BDS_GO_UEFI_BOOT	开始引导 UEFI OS	引导 UEFI OS	服务案例
31H	BDS_LEGACY16_PREPARE_TO_BOOT	准备引导传统 OS	准备引导传统 OS	服务案例
32H	BDS_EXIT_BOOT_SERVICES	通过 HECI 将 POST 消息的 END 发送给 ME	终止引导服务	服务案例
33H	BDS_LEGACY_BOOT_EVENT	引导传统 OS 前最后一个芯片组初始化。	引导传统 OS 前初始化最后一个芯片组	服务案例

显示 (十六进制)	含义	描述		补救措施
34H	BDS_ENTER_LEGACY_16_BOOT	传统 OS 引导就绪。	传统 OS 引导就绪	服务案例
35H	BDS_RECOVERY_START_FLASH	快速恢复启动闪存	启动 BIOS 恢复功能	服务案例
F9H	POST_BDS_NO_BOOT_DEVICE	无引导设备， PostBDS_NO_BOOT_DEVICE	未找到引导设备	服务案例
FBH	POST_BDS_START_IMAGE	UEFI 引导启动镜像， PostBDS_START_IMAGE	引导 UEFI 影像	服务案例
FDH	POST_BDS_ENTER_INT19	传统 16 引导条目	启动传统 16 引导	服务案例
FEH	POST_BDS_JUMP_BOOT_SECTOR	尝试使用 INT 19 引导	使用 INT 19 引导	服务案例
E5H	ASL_WAKEUP_S5	从 S5 唤醒系统	从工作状态 S5 重新启动	服务案例
10H	BDS_ENTER_BDS	进入 BDS 条目	引导设备选择阶段	服务案例
11H	BDS_INSTALL_HOTKEY	安装热键服务	安装热键服务	服务案例
12H	BDS_ASF_INIT	ASF 初始化	初始化报警标准格式	服务案例
13H	BDS_PCI_ENUMERATION_START	PCI 枚举	枚举 PCI 总线	服务案例
14H	BDS_BEFORE_PCIIO_INSTALL	PCI 资源分配完成	分配 PCI 资源	通过在 SETUP 中禁用硬件组件来运行一个测试，或者通过卸下安装在总线模块上的扩展模块来进行测试
15H	BDS_PCI_ENUMERATION_END	PCI 枚举完成	PCI 枚举已完成	服务案例

显示 (十六进制)	含义	描述		补救措施
16H	BDS_CONNECT_CONSOLE_IN	键盘控制器、 键盘和鼠标初始化	初始化键盘和鼠标	通过更换键盘/鼠标运行测试
17H	BDS_CONNECT_CONSOLE_OUT	视频设备初始化	初始化显卡连接	服务案例
18H	BDS_CONNECT_STD_ERR	错误报告设备初始化	初始化默认错误输出	服务案例
19H	BDS_CONNECT_USB_HC	USB 主控制器初始化	初始化 USB 主控制器	服务案例
1AH	BDS_CONNECT_USB_BUS	USB 总线驱动程序初始化	初始化 USB 总线驱动程序	服务案例
1BH	BDS_CONNECT_USB_DEVICE	USB 设备驱动程序初始化	初始化 USB 设备驱动程序	服务案例
1CH	BDS_NO_CONSOLE_ACTION	控制台设备初始化失败	初始化控制台时出现故障	服务案例
1DH	BDS_DISPLAY_LOGO_SYSTEM_INFO	显示徽标或系统信息	显示徽标或系统信息	服务案例
1EH	BDS_START_IDE_CONTROLLER	IDE 控制器初始化	初始化 IDE 控制器	服务案例
1FH	BDS_START_SATA_CONTROLLER	SATA 控制器初始化	初始化 SATA 控制器	服务案例
20H	BDS_START_ISA_ACPI_CONTROLLER	SIO 控制器初始化	初始化 Super IO	服务案例
21H	BDS_START_ISA_BUS	ISA 总线驱动程序初始化	初始化 ISA 总线驱动程序	服务案例
22H	BDS_START_ISA_FDD	软盘设备初始化	初始化软盘连接	服务案例
23H	BDS_START_ISA_SERIAL	串行设备初始化	初始化串行连接	服务案例
24H	BDS_START_IDE_BUS	IDE 设备初始化	初始化 IDE 连接	服务案例

显示 (十六进制)	含义	描述		补救措施
25H	BDS_START_AHCI_BUS	AHCI 设备初始化	初始化 AHCI 连接	服务案例
56H	DXE_RELOCATE_SMBASE	重新定位 SMM 基地址	重新分配 SMM 基地址	服务案例
57H	DXE_FIRST_SMI	SMI 测试	SMI 测试	服务案例
58H	DXE_VTD_INIT	VTD 初始化	初始化 I/O 虚拟化 (VTD)	服务案例
59H	DXE_BEFORE_CSM16_INIT	传统 BIOS 初始化	传统 BIOS 初始化	服务案例
5AH	DXE_AFTER_CSM16_INIT	传统中断功能初始化	传统中断初始化	服务案例
5BH	DXE_LOAD_ACPI_TABLE	ACPI 表初始化	ACPI 表初始化	服务案例
5CH	DXE_SB_DISPATCH	设置 SB SMM 调度程序服务, DXE_SB_Dispatch	SMM 调度程序服务	服务案例
5DH	DXE_SB_IOTRAP_INIT	设置 SB IOTRAP 服务	南桥 IOTRAP 服务	服务案例
5EH	DXE_SUBCLASS_DRIVER	构建 AMT 表	初始化 AMT (主动管理技术) 表	服务案例
5FH	DXE_PPM_INIT	PPM 初始化	初始化处理器电源管理	服务案例
60H	DXE_HECIDRV_INIT	HECIDRV 初始化	初始化嵌入式主机控制器接口	服务案例
61H	DXE_VARIABLE_RECLAIM	变量存储垃圾收集和回收操作	加载变量存储器	服务案例
7AH	PEI_PROGRAM_CLOCK_GEN	时钟发生器初始化	初始化时钟发生器	服务案例

显示 (十六进制)	含义	描述		补救措施
7BH	PEI_IGD_EARLY_INITIAL	内部图形设备早期初始化, PEI_IGD Op Region	首次初始化显卡连接	服务案例
7CH	PEI_HECI_INIT	HECI 初始化	初始化嵌入式主机控制器接口	服务案例
7DH	PEI_WATCHDOG_INIT	监视狗定时器初始化	初始化监视狗定时器	服务案例
7EH	PEI_MEMORY_INIT	针对正常引导的存储器初始化	PEI 阶段的存储器初始化	更换存储器模块
7FH	PEI_MEMORY_INIT_FOR_CRISIS	针对紧急恢复的存储器初始化	针对 BIOS 恢复的存储器初始化	更换存储器模块
80H	PEI_MEMORY_INSTALL	简单存储器测试	存储器测试	更换存储器模块
81H	PEI_TXTPEI	TXT 功能早期初始化	初始化可信执行技术	服务案例
82H	PEI_SWITCH_STACK	开始使用存储器	开始存储器的使用	服务案例
83H	PEI_MEMORY_CALLBACK	为物理存储器设置缓存	将缓存用作物理存储器	服务案例
84H	PEI_ENTER_RECOVERY_MODE	恢复设备初始化	初始化设备以进行 BIOS 恢复	服务案例
85H	PEI_RECOVERY_MEDIA_FOUND	找到了恢复映像	找到了 BIOS 恢复映像	服务案例
86H	PEI_RECOVERY_MEDIA_NOT_FOUND	未找到恢复映像	未找到 BIOS 恢复映像	检查恢复介质(例如, U 盘)上是否存在 BIOS 恢复映像。

显示 (十六进制)	含义	描述		补救措施
87H	PEI_RECOVERY_LOAD_FILE_DONE	恢复映像加载完成	BIOS 恢复映像的加载已完成	服务案例
88H	PEI_RECOVERY_START_FLASH	使用恢复映像启动闪存 BIOS	启动 BIOS 恢复映像的闪存	服务案例
89H	PEI_ENTER_DXEIPL	将 BIOS 映像加载到 RAM	将 BIOS 映像复制到 RAM	服务案例
8AH	PEI_FINDING_DXE_CORE	加载 DXE 核	加载 DXE (驱动程序执行环境) 程序	服务案例
8BH	PEI_GO_TO_DXE_CORE	进入 DXE 核	启动 DXE 程序	服务案例

### 特殊代码

BIOS 不生成任何蜂鸣声代码。

## 故障排除/FAQ

## 13.1 常见问题

本章提供关于如何定位和排除常见问题的提示。

问题	可能原因	解决方法
设备不能运行	未给设备供电。	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查电源、网线和电源插头。</li> <li>检查开/关开关是否在正确位置。</li> </ul>
	设备在指定的周围环境条件以外运行。	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查周围环境条件。</li> <li>在寒冷天气状况下运输后，在打开设备前请等待大约 12 小时。</li> </ul>
Windows 无法引导	BIOS Setup 中的设置不正确	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查 BIOS Setup “SATA 配置”(SATA Configuration) 子菜单中的设置</li> <li>检查 BIOS Setup Boot (引导) 菜单中的设置</li> </ul>
外部监视器不亮。	监视器关闭。	打开监视器。
	监视器处于“节电”模式。	按键盘上的任意键。
	亮度按钮已设置为暗。	提高屏幕亮度。有关详细信息，可参考监视器操作说明。
	电源线或监视器电缆未连接。	<ul style="list-style-type: none"> <li>检查电源线是否正确地连接到监视器和系统单元或接地的防电击出口。</li> <li>检查监视器电缆是否正确地连接到系统单元和监视器。</li> </ul> <p>如果执行这些检查后监视器屏幕仍不亮，请与技术支持组联系。</p>
屏幕上不显示鼠标指针。	未加载鼠标驱动程序。	检查鼠标驱动程序是否正确安装。
	未连接鼠标。	检查鼠标线是否连接到系统单元。如果正在使用适配器或鼠标扩展线，请检查连接器。如果完成这些检查措施后，屏幕上仍不显示鼠标光标，请与技术支持联系。

## 13.1 常见问题

问题	可能原因	解决方法
PC 上的时间或日期不正确。	-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在引导序列执行期间按 &lt;F2&gt;, 打开 BIOS Setup。</li> <li>2. 在“设置”菜单中设置时间和日期。</li> </ol>
虽然 BIOS 设置正确, 但时间和日期仍不对。	备用电池失效。	更换备用电池。
USB 设备不响应。	在 BIOS 中已禁用 USB 端口。	使用不同的 USB 端口或启用该端口。
	操作系统不支持 USB 端口。	为鼠标和键盘启用 USB Legacy Support (支持传统 USB)。 对其它设备, 需要有适合相应操作系统的 USB 驱动程序。
DVD: 前装入器打不开。	设备已关闭或开/关按钮被软件应用程序禁用。	紧急移出数据介质: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 关闭设备</li> <li>2. 将尖物 (例如针) 或展开的回形针插入到驱动器的紧急取出口。在接触处稍微用力直到前装入器打开。</li> <li>3. 将装入器进一步拉出。</li> </ol>
RAID 软件报告下列错误: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 由于未安装驱动器, RAID 插件装载失败。</li> <li>• 由于未正确安装驱动程序, 串行 ATA 插件装载失败。</li> <li>• 由于下列原因, Intel® 矩阵存储控制台无法载入页面:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 插件未为选定设备提供页面</li> <li>- 插件装载失败</li> </ul> </li> </ul>	RAID 未激活  RAID 已激活	在此情况下, 这些消息对设备功能没有任何负面影响, 可以忽略。确认消息。 用随附的“文档和驱动程序”DVD 重新安装软件。
切换硬盘后, 系统未从 RAID 阵列中启动	RAID 阵列的启动优先级不是最高的	在启动顺序中, 将 RAID 阵列设置为第一个
切换硬盘后, 相应的 SATA 端口显示为“未使用”(unused)	启动了硬盘不能正常工作的系统 (可能是未接通可拆卸机架)	重新启动硬盘能正常工作的系统

问题	可能原因	解决方法
计算机未启动或显示“未找到启动设备”(Boot device not found)	在 BIOS 设置的启动优先级中，该启动设备不是第一优先级，或者未包括在启动设备中	在 BIOS 设置的“启动”(Boot) 菜单中更改该启动设备的启动优先级，或在启动优先级中允许该启动设备
移动鼠标或调用程序时屏幕闪烁	DDC 信息不可用。可能原因： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 监视器没有提供 DDC 信息</li> <li>• KVM 切换器没有传递 DDC 信息。</li> <li>• 正在使用用于 DVI-D/VGA 连接器的具有 DVI-I 的 Y 电缆适配器</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 使用支持 DDC 的监视器</li> <li>• 使用传递 DDC 信息的 KVM 切换器</li> <li>• 使用具有 DVI-I 转 VGA 连接器的基本电缆适配器。</li> </ul>

## 13.2 使用第三方厂商模块时遇到的问题

问题	可能的原因	补救措施
启动时 PC 崩溃	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 双重分配 I/O 地址</li> <li>• 双重分配硬件中断和/或 DMA 通道</li> <li>• 信号频率或信号电平不正确。</li> <li>• 连接器引脚分配不同</li> </ul>	检查计算机组态： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果计算机组态符合出厂状态，请联系您的技术支持小组。</li> <li>• 如果计算机组态已更改，请恢复到原始出厂设置。卸下所有第三方模块，然后重新启动 PC。如果错误不再出现，则故障原因在第三方模块。使用 Siemens 模块替换此模块，或联系此模块的供应商。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果外部 24 V 电源的性能不足</li> </ul>	如果 PC 仍然崩溃，请联系技术支持。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 使用更大的电源。</li> </ul>

## 13.3 通过 DiagBase 应用程序显示温度错误

### 原因

在正常的经认可的设备使用过程中不会发生温度错误。如果监视软件（DiagBase 或 DiagMonitor）指示存在温度错误，并且状态显示屏中的符号由绿色变为红色，请检查以下方面：

- 风扇孔是否被遮盖？
- 风扇是否已出现故障（检查监视软件中的速度显示）？
- 环境温度是否高出了允许值（参见技术数据）？
- 电源的总输出是否在指定范围内？
- PC 内的散热片是否被灰尘覆盖？

### 补救措施

温度故障将被保存，直到温度回落至温度阈值以下并确认监视软件中的错误消息。

- 单击具有“小扫帚”图标的按钮。  
在确认错误消息之后，“TEMP”LED 将熄灭，监视软件中的标题栏将会更改并且状态栏中的符号将由红色变为绿色。
- 如果未安装监视软件，则重新启动 PC。

## 技术数据

## 14.1 一般规格

一般规格	
订单编号	6ES7647-6P ...
尺寸	不带 DVD 刻录机: 297 x 267 x 153 mm (B x H x D) 带 DVD 刻录机: 297 x 267 x 172
重量	约 10 kg
电源电压 (AC)	额定 100 - 240 V AC (-15%/+10%) (自动选择范围)
电源电压 (DC)	额定 24 V DC (-20%/+20%), SELV
输入电流 AC	持续电流, 最大 2.3 A (启动时最大电流可达 50A, 为时 1 ms)
输入电流 DC	持续电流, 最大 8 A (启动时最大电流可达 14 A, 为时 30 ms)
线路电压频率	50 - 60 Hz (47 至 63 Hz)
根据 Namur 标准的瞬时电流中断	最大 20 ms
最大功率 AC/DC	有效功率 190 W/210 W 视在功率 250 VA/-
最大功率损耗和热耗散	AC: 190 W = 190 J/s = 0.18 BTU/s DC: 210 W = 210 J/s = 0.2 BTU/s 效率 > 80%
最大输出电流	+5 V / 16.5 A* (18.5 W 峰值) +3.3 V / 8.5 A* * 总共允许 90 W +12 V / 6.5 A (8 A 峰值) -12 V / 0.3 A 所有电压的总功率最大为 150 W。
噪音传播	< 55 dB(A) (依照 EN ISO 7779)
防护等级	IP 20

14.1 一般规格

<b>一般规格</b>	
<b>安全</b>	
防护类别	根据 IEC 61140 为防护类别 I
安全法规	AC: EN 60950-1、UL60950-1 和 CAN/CSA C22.2 No 60950-1-03 DC: EN 61131-2、UL508 和 CSA C22.2 No 142
<b>电磁兼容性 (EMC)</b>	
发射干扰	EN 61000-6-3、EN 61000-3-2 D 类 EN 61000-3-3 和 FCC A 类
抗扰度: 电源抗干扰程度随电源线不同而不同。	± 2 kV (依照 IEC 61000-4-4; 突发) ± 1 kV; (依照 IEC 61000-4-5; 电涌对称) ± 2 kV; (依照 IEC 61000-4-5; 电涌不对称)
信号线抗扰度	± 1 kV; (依照 IEC 61000-4-4; 突发; 长度 < 30 m) ± 2 kV; (依照 IEC 61000-4-4; 突发; 长度 > 30 m) ± 2 kV; (依照 IEC 61000-4-5; 突发; 长度 > 30 m)
抗静电放电性	± 6 kV 接触放电 (依照 IEC 61000-4-2) ± 8 kV 空气放电 (依照 IEC 61000-4-2)
抗 RF 干扰性	10 V/m 80 至 1000 MHz 以及 1.4 至 2 GHz, 80% AM (依照 IEC 61000-4-3) 1 V/m 2 - 2.7 GHz, 80% AM (依照 IEC 61000-4-3) 10 V 10 KHz 至 80 MHz; (依照 IEC 61000-4-6)
磁场	100 A/m, 50 Hz (依照 IEC 61000-4-6)

<b>一般规格</b>	
<b>气候条件</b>	
<b>温度</b> - 运转 *1  - 储存/运输 - 坡度	依照 IEC 60068-2-1、IEC 60068-2-2 和 IEC 60068-2-14 测试 + 5 °C 到 + 45 °C + 5 °C 到 + 50 °C (对于插槽, 总计最大 50 W) + 5 °C 到 + 55 °C (对于插槽, 总计最大 10 W) - 20° C 至 +60° C 运转时最大 10° C/h, 20° C/h 储存, 无冷凝
<b>相对湿度</b> - 运转 - 储存/运输	依照 IEC 60068-2-78 和 IEC 60068-2-30 测试 25° C 时 5% 至 80% (无冷凝) 25° C 时 5% 至 95 % (无冷凝)
<b>大气压</b> - 运转 - 储存/运输	1080 至 795 hPa (相当于海拔 -1000 到 2000 m)  1080 至 660 hPa (相当于海拔 -1000 到 3,500 m)
<b>机械环境条件</b>	
<b>震动</b> - 运转中 *2 *3 - 储存/运输	依照 DIN IEC 60068-2-6 测试 10 至 58 Hz: 0.075 mm, 58 至 500 Hz: 9.8 m/s <sup>2</sup> 5 至 9 Hz: 3.5 mm, 9 至 500 Hz: 9.8 m/s <sup>2</sup>
<b>耐冲击强度</b> - 运转中 *3 - 储存/运输	依照 IEC 60068-2-27、IEC 60068-2-29 测试 50 m/s <sup>2</sup> 、30 ms、 250 m/s <sup>2</sup> 和 6 ms
<b>特殊特点</b>	
质量保证	依照 ISO 9001

14.1 一般规格

<b>一般规格</b>	
<b>主板</b>	
芯片组	Mobile Intel® QM57 Express 芯片组
处理器	Intel® Celeron™ P4505 移动处理器 1.86 GHz, 2 MB 二级缓存, 2 核心/2 线程, 虚拟化 Intel® Core™ i3-330E 移动处理器 2.13 GHz, 3 MB 二级缓存, 2 核/4 线程, 超线程, 虚拟化 Intel® Core™ i7-610E 移动处理器 2.53 GHz, 4 MB 二级缓存, 2 核心/4 线程, 超线程, 智能加速, 虚拟化, AMT
主内存	2 个插口, 每个最大为 8 GB SDRAM DDR3 1066 有关扩展内存, 请参见订购文档
备份存储器	2 MB SRAM, 在缓冲期间可备份 128 KB
空闲扩展插槽	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 个 290 mm 长的 PCI</li> <li>• 1 个 240 mm 长的 PCI</li> <li>• 1 个 240 mm 长的 PCIe x16</li> <li>• 1 个 185 mm 长的 PCIe x4</li> </ul>
每个 PCI/PCI express 插槽的最大允许功耗	5 V/ 2 A 或 3.3 V/ 3 A、12 V/ 1 A 和 -12 V/ 0.05 A 累计功耗 (所有插槽) 不得超过 50 W
<b>磁盘驱动器</b>	
硬盘驱动器	3.5"/2.5" 串行 ATA, 有关硬盘容量请参见订购文档 - 3 Gbps 数据传输速率 - 支持 NCQ (原生命令队列; SATA II 属性)
闪存	CF 卡 1 个固态驱动器
DVD 刻录机 *2	串行 ATA, 有关特性请参见订购文档

<b>一般规格</b>	
<b>图形</b>	
图形控制器	Intel® HD 图形控制器， 集成在芯片组中的 2-D 和 3-D 引擎
显存	动态视频存储技术 (最多使用 256 MB RAM)
分辨率/频率/色彩	CRT: 100 Hz/32 位色深时最大 1280x1024 60 Hz/32 位色深时最大 1600x1200 最大分辨率: 75 Hz/16 位色深时 2038x1536 通过 DVI-I 连接的 LCD: 60 Hz/32 位色深时 1600x1200
<b>接口</b>	
DVI-I	外部 CRT/LCD 显示器端口
USB	外部: 端口侧有 4 个 USB 2.0 (最多 2 个可同时工作于高电流下) 内部提供 3 个 USB 接口: 1 个 USB 2.0 高电 流 + 1 个 USB 2.0 低电流 (在 10 针插头上), 1 个用于内部 U 盘/软件狗的 USB 2.0 低电流 前置内部接口 (X44): 1 个 USB 2.0 高电流 1 个 USB 1.1 高电流
PROFIBUS/MPI 接口 *4 - 传输速度  - 工作模式   - 物理接口 - 存储器地址空间 - 中断	9 引脚 Cannon 插座 9.6 Kbps 至 12 Mbps, 可选择软件 电压隔离: - 数据线 A、B - 控制线 RTS AS、RTS_PG - 5 V 电源电压 (最大 90 mA) 接地连接: - DP12 接头电缆屏蔽  RS485, 隔离 *5 自动组态

14.1 一般规格

一般规格	
PROFINET *6	3 个 RJ-45 接口，基于 ERTEC 400 的 CP 1616 兼容板载接口，10/100 Mbps（隔离）*5
以太网 *5 *6	支持 LAN 唤醒和远程启动 以太网 1: Intel 82577 LM, 具有协作功能 具有 AMT 功能, 支持最多 4088 个字节的巨型帧 以太网 2: Intel 82574 L, 具有协作功能 支持最多 9014 个字节的巨型帧
COM1	串行端口 1 9 引脚 Cannon 插座
紧凑型闪存	用于紧凑型闪存卡的插槽
设备上的状态显示	
	访问 DVD/CD（如果安装了 CD 驱动器） 2 个 7 段式显示码（用于 BIOS POST 代码） 2 个三色报警 LED 1 个 Profinet LED（可选）

\*1 DVD 刻录机限制: 只允许在 +5°C 至 +40°C 的环境温度下使用刻录机

\*2 DVD 刻录机驱动器限制:  
10 至 58 Hz: 0.019 mm / 58 至 500 Hz: 2.5 m/s<sup>2</sup>  
必须在无干扰的环境中运行刻录机

\*3 使用垂直安装套件进行安装的限制  
震动: 10-58 Hz: 0.0375 mm / 58-500 Hz: 4.9 m/s<sup>2</sup>  
耐冲击强度: 25 m/s<sup>2</sup>, 30 ms

\*4 可选产品系列

\*5 在安全超低电压电路 (SELV, safety extra-low voltage circuit) 中电绝缘

\*6 为便于区分, 在外壳上对 LAN 接口进行编号。操作系统提供的编号可能有所不同。

## 14.2 设备的电流/功率要求

### 电流最大值

组件	电压			
	+5 V	+3.3 V	+12 V	-12 V
基本设备 <sup>1) 2)</sup>	8.5 A	2.3 A	0.7 A	0 A
硬盘驱动器; 1 x 3.5" <sup>2)</sup>	0.6 A		0.5 A	
硬盘驱动器; 2 x 2.5" <sup>2)</sup>	1.2 A			
DVD 刻录机驱动器 <sup>2)</sup>	0.8 A			
USB 端口 <sup>3)</sup>	1.2 A			
PCI/PCIexpress 插槽 <sup>3)</sup>	4 A	6 A	2 A	0.1 A
各电流 (允许的最大值) <sup>4)</sup>	<b>16.5 A</b>	<b>8.5 A</b>	<b>6.5 A</b>	<b>0.3 A</b>

1) 基本设备包括主板、处理器、储存器、两个风扇和 CF 卡

2) 取决于所选的设备配置

3) PCI 和 USB 扩展允许的最大累积功率为 30 W。

4) + 5 V 和 + 3.3 V 允许的最大累积功率为 90 W。

### 典型功率值

组件	电流消耗 (AC-SV, U=230V)	电流消耗 (DC-SV, U=24V)	功耗
基本设备	0.2 A	1.9 A	45 W
硬盘驱动器; 1 x 3.5"	0.04 A	0.38 A	9 W
硬盘驱动器; 2 x 2.5"	0.03 A	0.25 A	6 W
DVD 刻录机驱动器	0.02 A	0.17 A	4 W
USB 扩展	最大 0.03 A	0.29 A	最大 7 W
PCI-/PCIexpress 扩展	最大 0.16 A	最大 1.54 A	最大 37 W

## 14.3 AC 电压电源

### 技术数据

防护等级	IP20 (已安装状态)
防护类别	VDE 0106

#### 说明

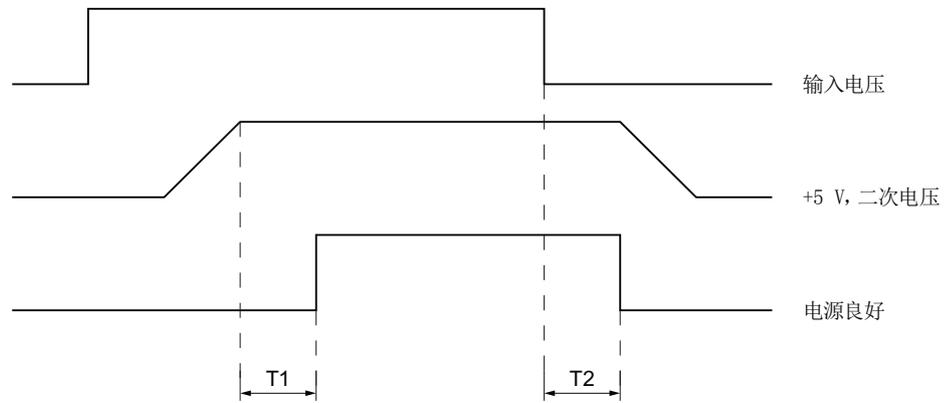
电源包含一个主动式 PFC (功率因素校正) 电路, 以符合 EMC 准则。

当对带主动式 PFC 的 SIMATIC PC 供电时, 不间断 AC 电源系统 (UPS) 必须在正常工作模式和缓冲模式下提供正弦输出电压。

UPS 的特性在标准 EN 50091-3 和 IEC 62040-3 中有所描述和分类。在正常和缓冲模式下使用正弦输出电压的设备将被指定为类别“VFI-SS-....”或“VI-SS-....”。

电源特性	AC 电源
<b>输入数据</b>	
电压	额定值 100 - 240V AC (-20% / +10%), 宽范围
连续电流	最大 2.3 A
启动电流 (与负载无关)	最大 50 A, 持续 1 ms
有功功率	190 W
视在功率	250 VA
<b>输出数据</b>	
电压	+5 V/16.5 A * (峰值 18.5 A) +3.3 V/8.5 A * * 总共允许 90 W +12 V/6.5 A (峰值 8 A) -12 V/0.3 A
二次侧功率输出	最大 150 W

AC 电源的电源良好信号



T1: 预设时间      50 ... 500 ms  
 T2: 保持时间      最短 20 ms

## 14.4 DC 电源

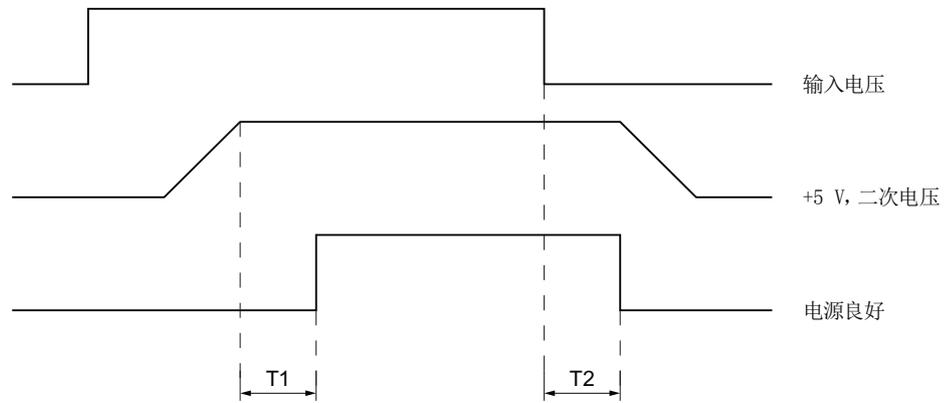
### 规格

防护等级	IP20 (已安装状态)
防护类别	VDE 0106

1) 每包含一个 PCI 插槽消耗的功率为 15 W

电源特性	直流电源
<b>输入数据</b>	
电压	额定值 24 V DC (-15%/+20%), SELV
连续电流	最大 8 A
启动电流 (与负载无关)	最大 14 A, 持续 30 ms
有功功率	190 W
<b>输出数据</b>	
电压	+5 V/16.5 A * (峰值 18.5 A) +3.3 V/8.5 A * * 总共允许 90 W +12 V/6.5 A (峰值 8 A) -12 V/0.3 A
二次侧功率输出	最大 150 W

DC 电源的电源良好信号



T1: 预设时间      50 ... 500 ms  
 T2: 保持时间      最短 20 ms



## 尺寸图

### 15.1 尺寸图概述

本节包含以下尺寸图：

- 使用角托架安装的设备的尺寸图 (页 150)
- 不使用角托架安装的设备的尺寸图 (页 150)
- 使用垂直安装套件安装的设备的尺寸图 (页 150)
- 使用垂直安装器件安装且 PC 端口冲前时设备的尺寸图 (页 150)
- 安装扩展模块的尺寸图 (页 154)

---

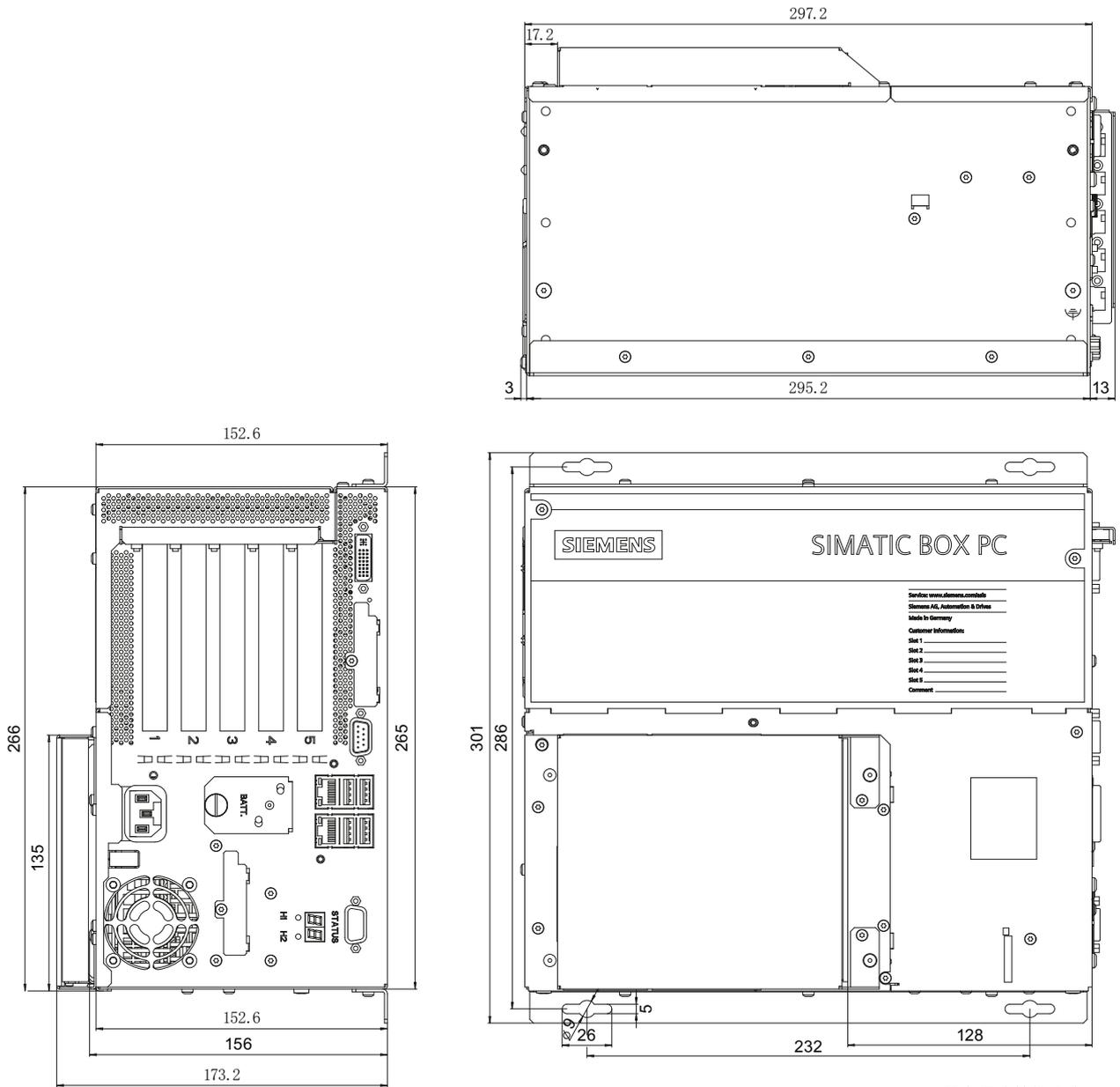
#### 说明

尺寸图中的单位通常为 mm 和 英寸（上：毫米，下：英寸）。

---

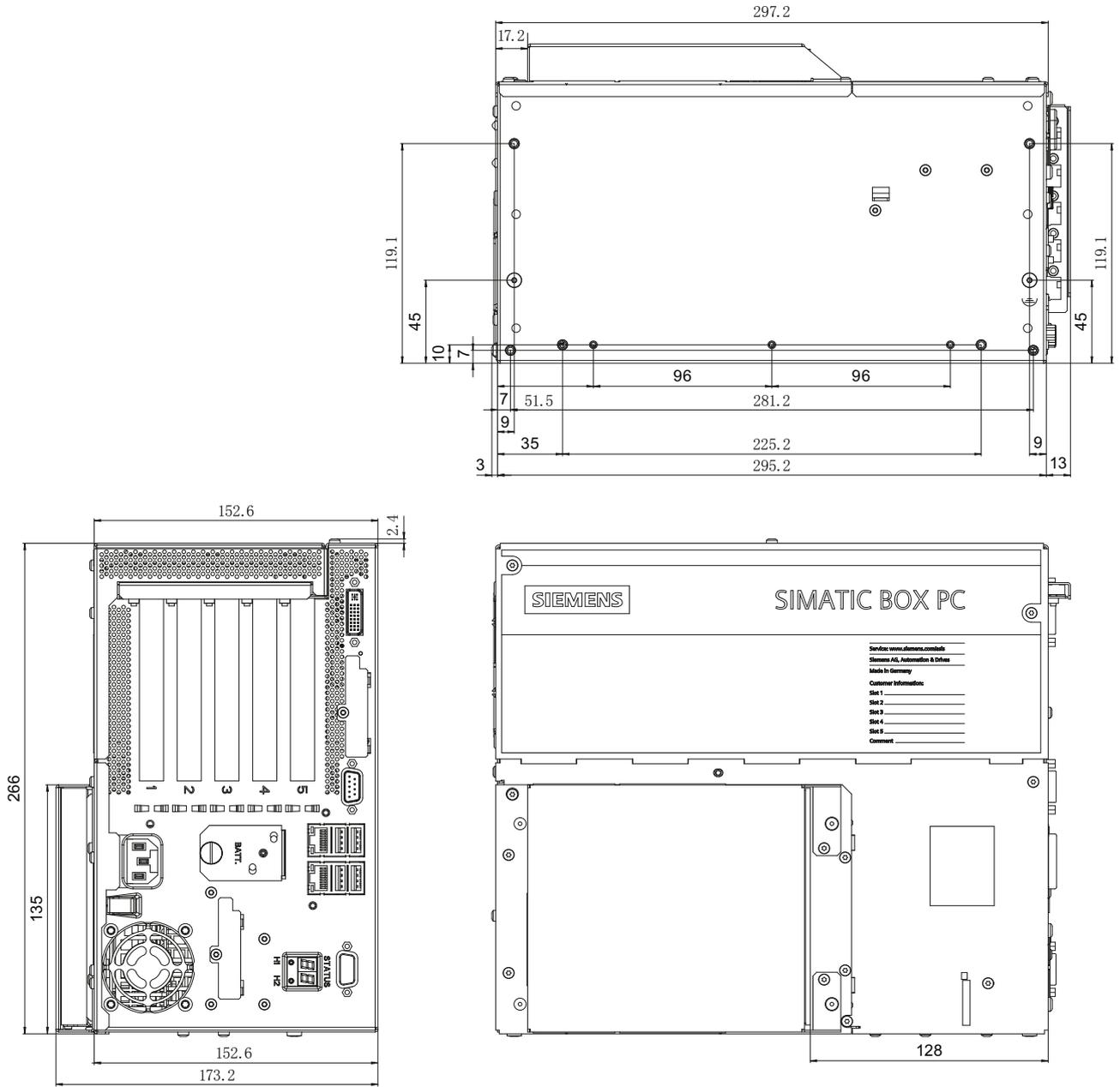
## 15.2 设备的尺寸图

### 带角支架安装的尺寸图



所有尺寸单位均为 mm

不带角支架安装的尺寸图



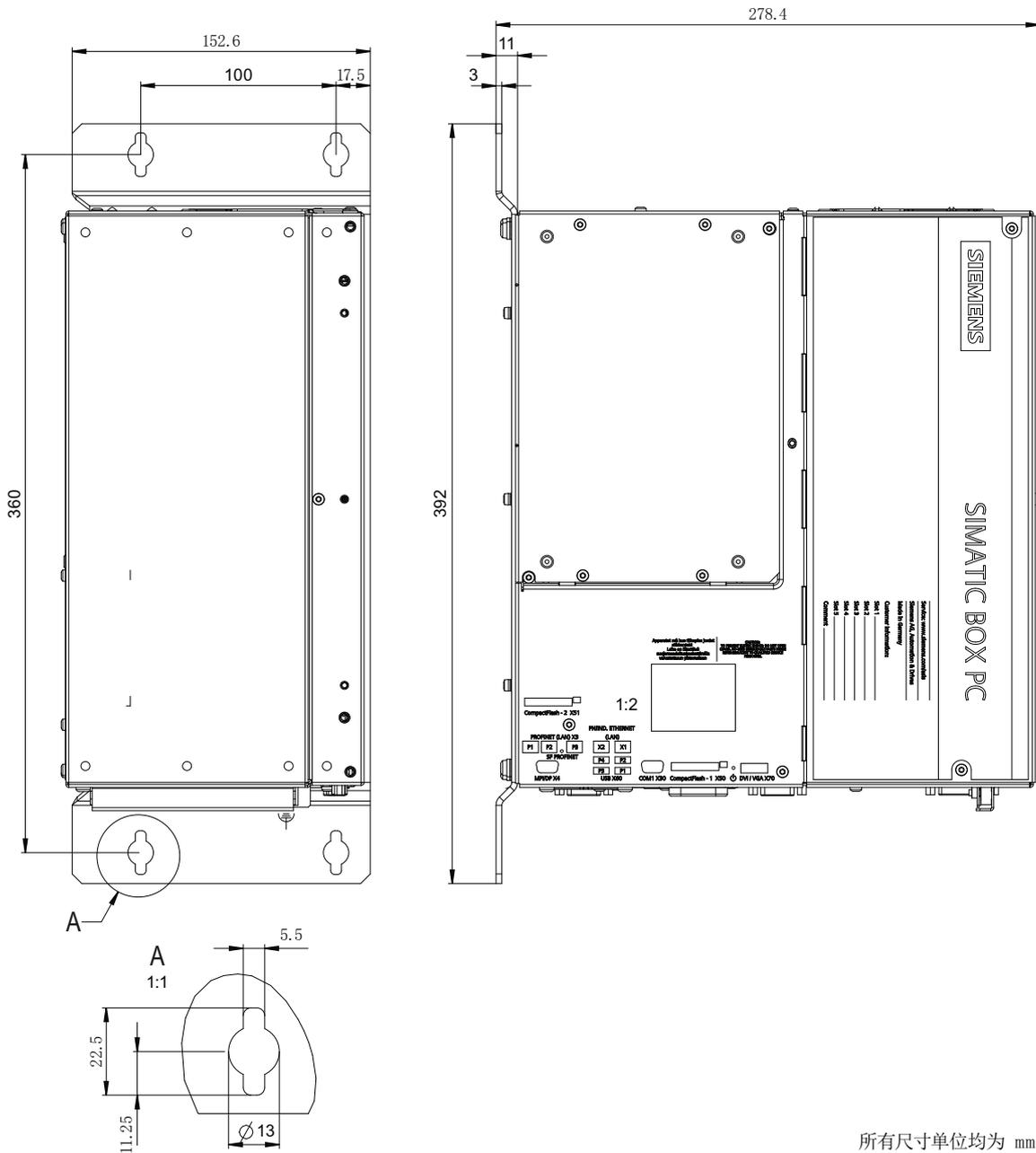
所有尺寸单位均为 mm

注意

安装带光驱的设备时，安装深度会有变化。

15.2 设备的尺寸图

使用垂直安装器件安装时的尺寸图（不带 DVD 刻录机的型号）

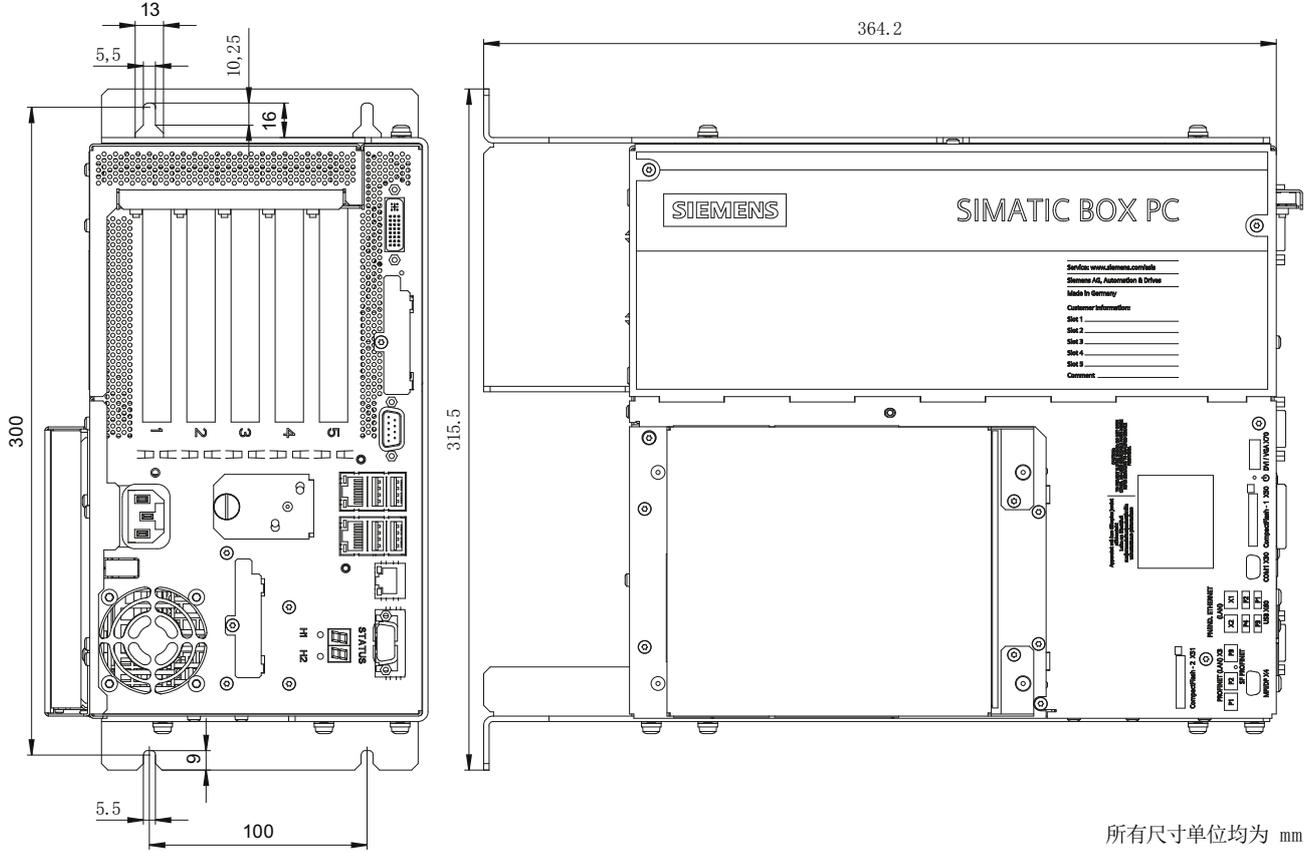


所有尺寸单位均为 mm

**注意**

安装带光驱的设备时，安装深度会有变化。

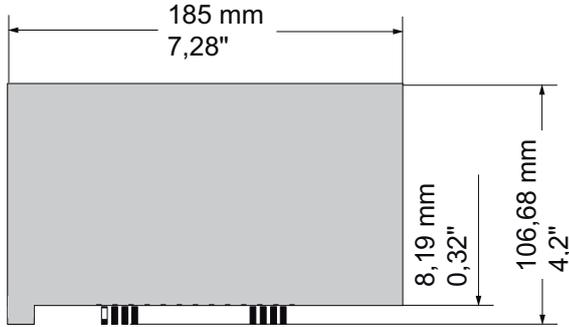
使用垂直安装器件安装且 PC 端口冲前时的尺寸图



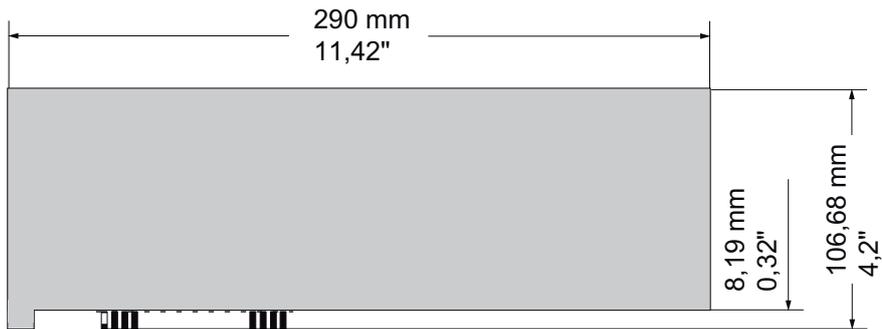
15.3 安装扩展模块的尺寸图

### 15.3 安装扩展模块的尺寸图

#### 短 PCI 或 PCI Express 模块的尺寸图



#### 可安装的最大 PCI 模块的尺寸图

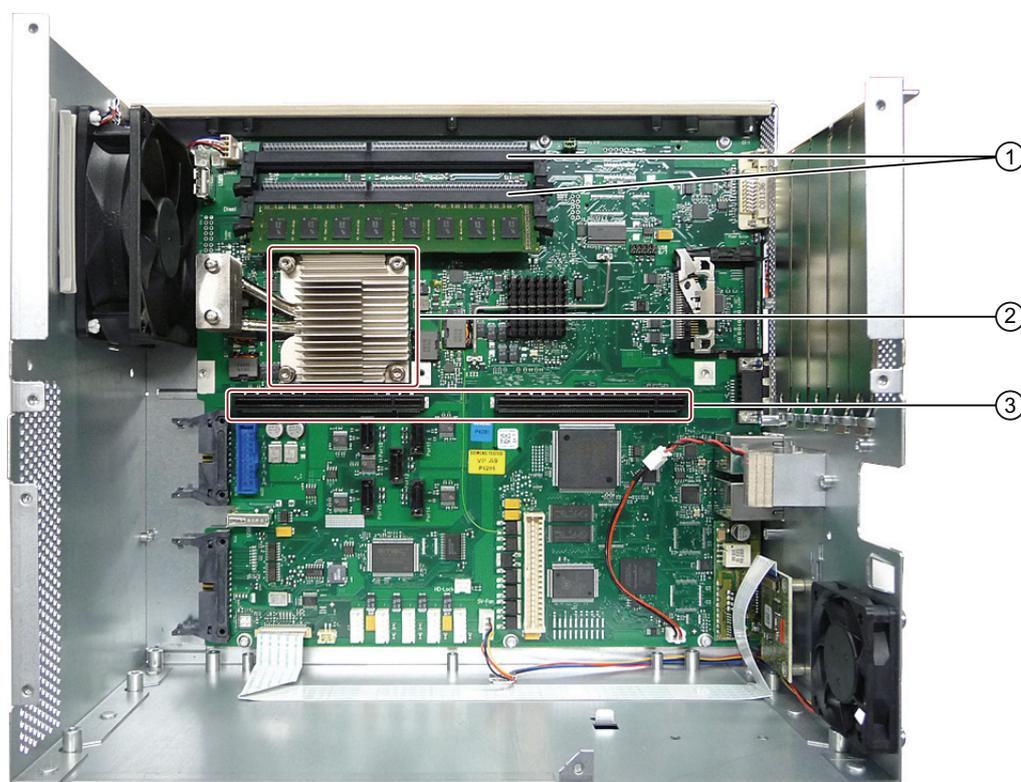


## 详细描述

### 16.1 主板

#### 16.1.1 母板的结构和功能

主板的基本组件包括处理器和芯片组、存储器模块的两个插槽、内部和外部接口和闪存 BIOS。



①	存储器模块的插槽
②	处理器散热装置
③	总线板的插槽

### 16.1.2 主板的技术功能

表格 16- 1

组件/接口	说明	特性
芯片组	单个芯片组	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mobile Intel® QM57 Express 芯片组</li> </ul>
BIOS	通过软件更新	<ul style="list-style-type: none"> <li>InsideH20 Setup 实用程序 修订版 3.x</li> </ul>
CPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel® Celeron P4505 1.86 GHz</li> <li>Intel® Core i3-330E 2.13 GHz</li> <li>Intel® Core i7-610E 2.53 GHz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 MB 二级缓存, 2 核/2 线程, 虚拟化</li> <li>3 MB 二级缓存, 2 核/4 线程, 超线程, 虚拟化</li> <li>4 MB 二级缓存, 2 核/4 线程, 超线程, 智能加速和虚拟化, AMT</li> </ul>
内存	2 个插口, 最大 4 GB SDRAM DDR3	<ul style="list-style-type: none"> <li>64 位/72 位数据总线宽度 (无 ECC/有 ECC)</li> <li>3.3 V</li> <li>SDRAM DDR3 符合 PC3-8500 规范</li> </ul>
图形	集成于芯片组中	<ul style="list-style-type: none"> <li>板载 Intel® 图形媒体加速器 HD 图形控制器 集成在芯片组中的 2-D 和 3-D 引擎</li> <li>动态视频存储技术 (最多使用 256 MB RAM)</li> <li>CRT: 100 Hz/32 位色深时最大 1280x1024 60 Hz/32 位色深时最大 1600x1200 最大分辨率: 75 Hz/16 位色深时 2038x1536</li> <li>通过 DVI-I 连接的 LCD: 60 Hz/32 位色深时 1600x1200</li> </ul>
硬盘	2 通道, 串行 ATA	<p>3.5"/2.5" 串行 ATA, 有关硬盘容量请参见订购文档</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 Gbps 数据传输速率</li> <li>- 支持 NCQ (原生命令队列; SATA II 属性)</li> </ul>

组件/接口	说明	特性
闪存	CF 卡	
	固态驱动器	
RAID	板载串行 ATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel BD82QM57 RAID 0、1、0+1</li> </ul>
DVD 刻录机 <sup>3</sup>	连接, 串行 ATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持 UDMA, ATA33</li> </ul>
PROFIBUS/MP I <sup>2</sup>	通信端口 SIMATIC S7	<ul style="list-style-type: none"> <li>电压隔离<sup>1</sup> 兼容 CP 5611</li> <li>12 Mbps</li> </ul>
PROFINET <sup>2</sup>	用于 PROFINET IO 应用程序和 SIMATIC 安装的通信接口	<ul style="list-style-type: none"> <li>10/100 Mbps, 电绝缘<sup>1</sup></li> <li>CP 1616 兼容的 3 端口接口</li> </ul>
USB	通用串行总线	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部: 端口侧有 4 个 USB 2.0 (最多 2 个可同时工作于高电流下)</li> <li>内部提供 3 个 USB 接口: 2 个用于将盖连接到 USB 接口以用作扩展, 1 个用于 UFD</li> <li>前置内部接口 (X44): 1 个 USB 2.0 高电流, 1 个 USB 1.1 高电流</li> </ul>
以太网	2 个 10BaseT/100Base-TX	<ul style="list-style-type: none"> <li>10/100/1000 Mbps, 电绝缘<sup>1</sup></li> <li>以太网 1: Intel 82577 LM, 具有 AMT 功能, 支持最多 4088 个字节的巨型帧</li> <li>以太网 2: Intel 82574 L, 支持最多 9014 个字节的巨型帧</li> </ul>

1 在安全超低电压电路 (SELV, safety extra-low voltage circuit) 中电绝缘

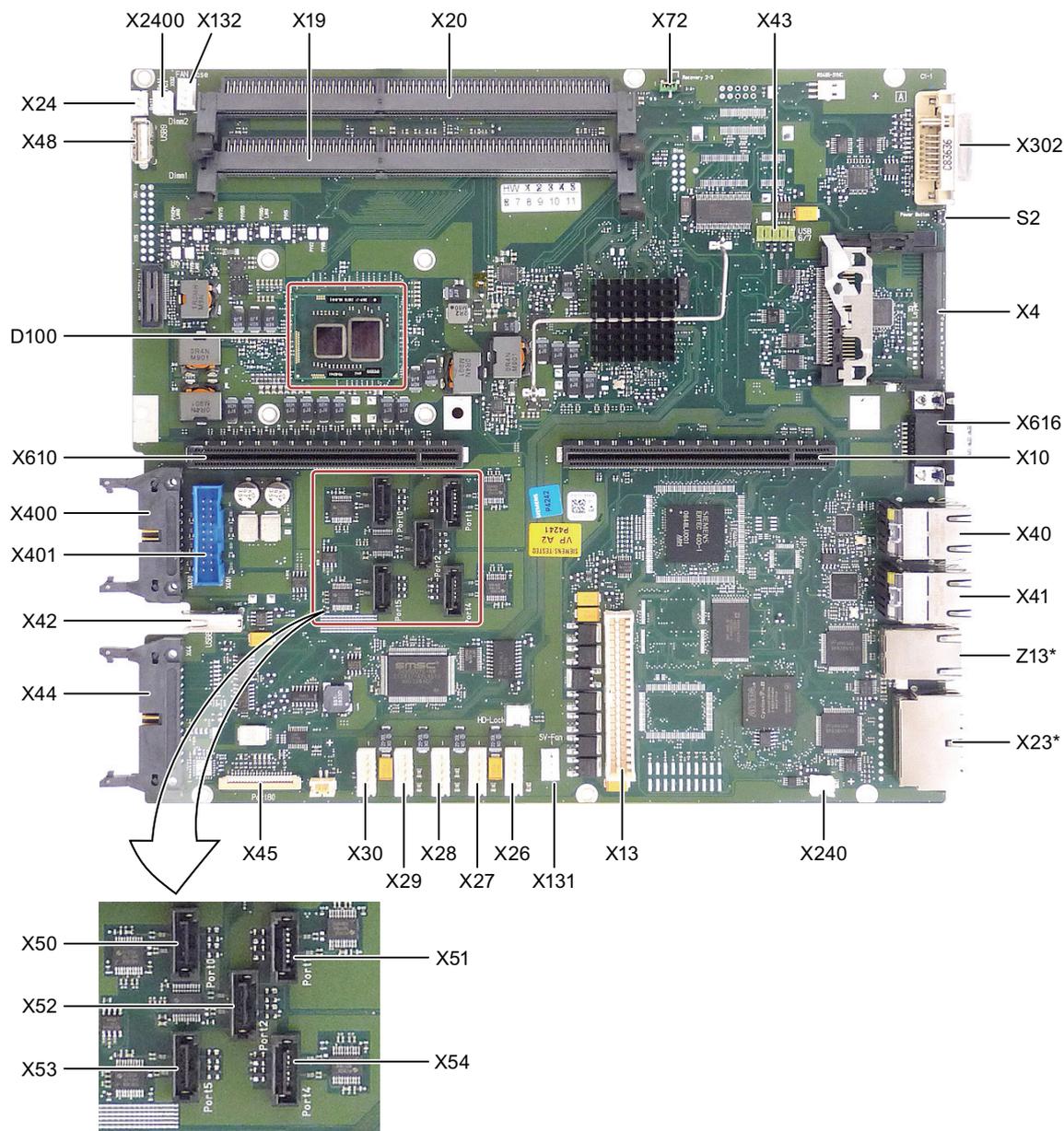
2 可选产品系列

3 取决于所选的设备组态

### 16.1.3 母板上接口的位置

设备的母板具有以下接口：

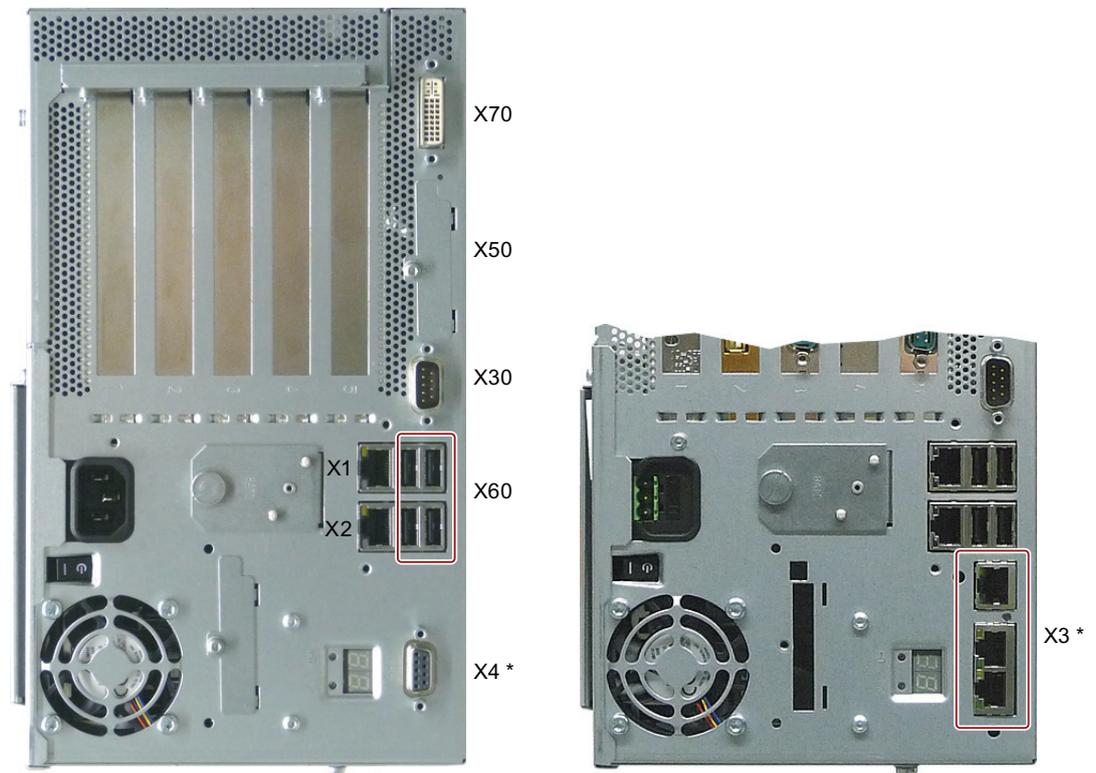
- 用于连接外部设备的接口
- 用于内部组件的接口（驱动器、总线板等）



\* 可选产品系列

### 16.1.4 外部端口

#### 引脚分配



\* 可选产品系列

接口	位置	连接器	说明
USB 2.0	外部	X60	下部 USB 通道 0, 上部 USB 通道 1 下部 USB 通道 2, 上部 USB 通道 3
PROFIBUS/MP I	外部	X4	9 针脚, 标准插槽, 电隔离接口
PROFINET	外部	X3	三个 RJ45 端口
以太网	外部	X1 X2	第一个 RJ45 端口 第二个 RJ45 端口
DVI-I	外部	X70	26 针插口
紧凑型闪存	外部	X50	50 针 CF 插口, 类型 I/II
COM1	外部	X30	串行端口

### USB 端口, X60

通用串行总线接口具有下列引脚分配:

USB 接口			
			
引脚号	简述	含义	输入/输出
1	VCC	+ 5 V (带有保险丝)	输出
2	- Data	数据通道	输入/输出
3	+ Data	数据通道	输入/输出
4	GND	接地	-

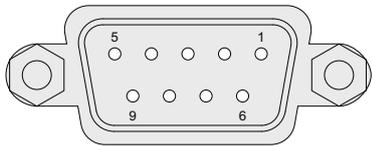
连接器的类型为 A。

所有端口都设计为强电流 USB (500 mA), 但是, 最多只能同时将 2 个端口用作强电流端口。

#### 小心

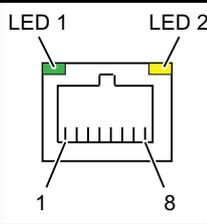
不能连接任何向 Box PC 回馈电压的 USB 设备。

PROFIBUS/MPI 接口 X4

PROFIBUS/MPI 接口 1			
			
引脚号	简述	含义	输入/输出
1	-	未分配	-
2	-	未分配	-
3	LTG_B	MPI 模块的信号线 B	输入/输出
4	RTS_AS	RTSAS, 接收的数据流的控制信号。当直接连接的 AS 正在发送时, 信号为“1”。	输入
5	M5EXT	5 V 电源的 M5EXT 回扫线 (GND)。由 P5EXT 和 M5EXT 之间连接的外部耗电装置引起的电流负荷不能超过 90 mA。	输出
6	P5 EXT	5 V 电源的 P5EXT 电源 (+5 V)。由 P5EXT 和 M5EXT 之间连接的外部耗电装置引起的电流负荷不能超过 90 mA。	输出
7	-	未分配	-
8	LTG_A	MPI 模块的信号线 A	输入/输出
9	RTS_PG	MPI 模块的 RTS 输出信号。编程设备正在发送时控制信号为“1”。	输出
屏蔽		在连接器外壳上	

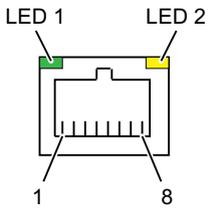
1) 可选产品系列

PROFINET LAN X3 端口 P1、P2、P3

PROFINET 接口 1			
			
引脚号	简述	含义	输入/输出
1	RD+	接收数据 *	输入
2	RD-	接收数据 *	输入
3	TD+	发送数据 *	输出
4, 5 <sup>1)</sup>	SYMR	内部 75 欧姆端接电阻	—
6	TD-	接收数据 *	输出
7, 8 <sup>1)</sup>	SYMT-	内部 75 欧姆端接电阻	—
S		屏蔽	
	LED 1	点亮（绿色）： 链接状态	
	LED 2	以黄色亮起： 活动状态	
* 支持自动协商和自动交换功能			

1) 可选产品系列

以太网 RJ45 连接, X1、X2

以太网 RJ45 连接			
			
引脚号	简述	含义	输入/输出
1	BI_DA+	双向数据 A+	输入/输出
2	BI_DA-	双向数据 A-	输入/输出
3	BI_DB+	双向数据 B+	输入/输出
4	BI_DC+	双向数据 C+	输入/输出
5	BI_DC-	双向数据 C-	输入/输出
6	BI_DB-	双向数据 B-	输入/输出
7	BI_DD+	双向数据 D+	输入/输出
8	BI_DD-	双向数据 D-	输入/输出
S		屏蔽	-
	LED 1	熄灭: 10 Mbps 亮起绿色: 100 Mbps 亮起橙色: 1000 Mbps	-
	LED 2	亮起: 活动的连接 (例如, 连接到集线器) 闪烁: 活动状态	-

说明

已对设备上的可用接口进行了编号以便可以清楚区分它们。 但此编号可能与相应操作系统提供的编号不同。

DVI-I 端口, X70

DVI-I 端口			
引脚号	简述	含义	输入/输出
S	GND	接地	-
S1	GND	接地	-
C1	R	红色	输出
C2	G	绿色	输出
C3	B	蓝色	输出
C4	HSYNC	水平同步脉冲	输出
C5	GND	接地	-
CSA	GND	接地	-
1	TX2N	TDMS 数据 2-	输出
2	TX2P	TDMS 数据 2+	输出
3	GND	接地	-
4	NC	未分配	-
5	NC	未分配	-
6	DDC CLK	DDC 时钟	输入/输出
7	DDC CLK	DDC 数据	输入/输出
8	VSYNC	垂直同步脉冲	输出
9	TX1N	TDMS 数据 1-	输出
10	TX1P	TDMS 数据 1+	输出
11	GND	接地	-
12	NC	未分配	-
13	NC	未分配	-
14	+5 V	+5 V	输出
15	GND	接地	-

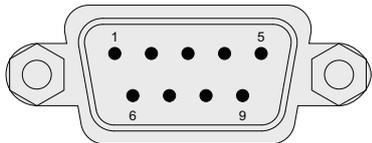
DVI-I 端口			
16	MONDET	热插拔检测	输入
17	TX0N	TDMS 数据 0-	输出
18	TX0P	TDMS 数据 0+	输出
19	GND	接地	-
20	NC	未分配	-
21	NC	未分配	-
22	GND	接地	-
23	TXCP	TDMS 时钟 +	输出
24	TXCN	TDMS 时钟 -	输出

CF 卡, X50

CF 卡端口		
引脚号	简述	含义
41	RESET#	复位 (输出)
7	CS0#	片选 0 (输出)
32	CS1#	片选 1 (输出)
34	IORD#	I/O 读取 (输出)
35	IOWR#	I/O 写入 (输出)
20, 19, 18,	A0-A2	地址位 0-2 (输出)
17, 16, 15, 14, 12, 11, 10, 8	A3-A10	地址位 3-10 (输出) 接地
21, 22, 23, 2, 3, 4, 5, 6, 47, 48, 49, 27, 28, 29, 30, 31	D0-D15	数据位 0-15 (输入/输出)
37	INTRQ	中断请求 (输入)
9	OE#/ATA SEL#	启用 True IDE 模式
24	IOCS16#	I/O 片选 16 (输入)
39	CSEL#	电缆选择 (输出)
42	IORDY	I/O 就绪 (输入)
46	PDIAG#	传递诊断
45	DASP#	主/从驱动器存在 (未连接)
26, 25	CD1#、CD2#	卡检测 (未连接)
33, 40	VS1#、VS2#	电压传感 (未连接)
43	DMARQ	DMA 请求 (输入)
44	DMACK#	DMA 确认 (输出)
36	WE#	允许写入
1, 50	GND	接地
13, 38	VCC	+ 3.3V 电源

## 串行接口 COM 1, X30

COM1 串行端口具有下列引脚分配:

串行接口 COM1			
			
引脚号	简述	含义	输入/输出
1	DCD (M5)	接收信号 (载体)	输入
2	RxD (D2)	接收数据	输入
3	TxD (D1)	发送数据	输出
4	DTR (S1)	数据终端就绪	输出
5	GND (E2)	功能接地 (参考电位)	—
6	DSR (M1)	操作就绪	输入
7	RTS (S2)	请求发送	输出
8	CTS (M2)	清除发送	输入
9	RI (M3)	呼入	输入

## 16.1.5 内部接口

### 内部端口的引脚分配

接口	位置	连接器	描述
内存	内部	X19、X20	2 个 DIMM 插口, 64 位
总线扩展	内部	X10、X610	总线扩展插口, 已分配 PCI 总线信号
电源	内部	X13	电源 20 针连接器插头
BIOS 恢复	内部	X72	

接口	位置	连接器	描述
串行 ATA	内部	X50、 X51、 X52、 X53、X54	串行 ATA，最多 3 个可操作驱动器
用于连接 PS 串行 ATA	内部	X26、 X27、 X28、 X29、X30	串行 ATA 的供电电压
用于连接 PS 风扇	内部	X131	CPU 风扇的供电电压，4 针插头
用于连接设备风扇	内部	X132	设备风扇的供电电压，4 针插头
备用电池	内部	X24、 X240	备用电池的供电电压，2 针插头
备用电池的分支接头	内部	X2400	备用电池的电压分支接头 (= 3V)， 2 针插头
USB 接口	内部	X43	USB 通道 6 和 7，10 极插头
USB 接口	内部	X48	USB 通道 9，垂直 USB 插座

### 设备风扇的针脚分配，X132

引脚号	简述	含义	输入/输出
1	GND	接地	-
2	+12 V	切换的供电电压	输出
3	CPU FAN_CLK	时钟信号	输入

### 电源风扇电源的针脚分配，X131

引脚号	简述	含义	输入/输出
1	GND	接地	-
2	+12 V	切换的供电电压	输出
3	PG1 FAN_CLK	时钟信号	输入

**用于连接备用电池，X24 和 X240 (BATT)**

用于给 CMOS RAM 供电的电池连接到该连接器上。这是一个容量为 750 mAh 的 3 V 锂电池。

引脚号	简述	含义	输入/输出
1	+	正极	输入
2	-	负极	-

**备用电池的分接头，X2400（输出）**

该接头用于连接带有板载 CMOS-RAM 的扩展模块。备用电池的电压可在此处分接，以备份扩展模块上的 CMOS RAM 数据。

引脚号	简述	含义	输入/输出
1	+	正极	输出
2	-	负极	-

<b>注意</b>
不得将电池连接到该接头。

**串行 ATA 驱动器电源的针脚分配，X26、X27、X28、X29、X30**

引脚号	简述	含义	输入/输出
1	+12 V	电源	输出
2	GND	接地	-
3	GND	接地	-
4	+5 V	电源	输出
5	+3.3 V	电源	输出

内部 USB 接口连接器的针脚分配, X43

引脚号	简述	含义	输入/输出
1	VCC 5V	+ 5 V, 带保险丝	输出
2	VCC 5V	+ 5 V, 带保险丝	输出
3	USB3	USB3_M	输入/输出
4	USB5	USB5_M	输入/输出
5	USB3	USB3_P	输入/输出
6	USB5	USB5_P	输入/输出
7	GND	接地	-
8	GND	接地	-
9	GND	接地	-
10	GND	接地	-

## 16.1.6 前端端口

### 概述

接口	位置	连接器	描述
显示器 (LVDS)	内部	X400	连接带有 LVDS 接口的 LCD 显示器 (通道 1)
显示器 (LVDS)	内部	X401	连接带有 LVDS 接口的 LCD 显示器 (通道 2)
前端 I/O 接口	内部	X44	I/O 前端端口， 包括 USB 通道 10
USB	内部	X42	内部 USB 2.0 接口 (USB 通道 8)

### 显示器接口

具有 LVDS 接口的 TFT 显示器可连接到此接口。在 X400 上只能连接分辨率最高为 1024 x 768 像素的 18 位显示器 (单通道 LVDS)，在 X400 和 X401 上可连接 1280 x 1024 像素的显示器 (双通道 LVDS)。在 X401 上，还有 +12 V 作为 19"/双通道 LVDS 显示器的背光变极器电源电压 (最大电流 4.2 A)。允许的显示器时钟频率为 20 MHz 至 66 MHz。会根据显示器选择输入的代码自动选择显示器。

根据所连接显示单元的要求，通过图形控制器切换显示器电源电压 (3.3 V 和 5 V)。最大电缆长度为 50 cm，其传输率为 455 MHz。不同电缆芯线对所需的特定电缆属性由 LVDS 规范指定。

显示器接口（第 1 个 LVDS 通道），X400

引脚号	简述	含义	输入/输出
1	P5V_D_fused	+5V（带保险丝）显示器 VCC	输出
2	P5V_D_fused	+5V（带保险丝）显示器 VCC	输出
3	RXIN0-	LVDS 输出信号位 0 (-)	输出
4	RXIN0+	LVDS 输出信号位 0 (+)	输出
5	P3V3_D_fused	+3.3V（带保险丝）显示器 VCC	输出
6	P3V3_D_fused	+3.3V（带保险丝）显示器 VCC	输出
7	RXIN1-	LVDS 输出信号位 1 (-)	输出
8	RXIN1+	LVDS 输出信号位 1 (+)	输出
9	GND	接地	-
10	GND	接地	-
11	RXIN2-	LVDS 输出信号位 2 (-)	输出
12	RXIN2+	LVDS 输出信号位 2 (+)	输出
13	GND	接地	-
14	GND	接地	-
15	RXCLKIN-	LVDS 时钟信号 (-)	输出
16	RXCLKIN+	LVDS 时钟信号 (+)	输出
17	GND	接地	-
18	GND	接地	-
19	NC	未分配	-
20	NC	未分配	-

## 显示器接口（第 2 个 LVDS 通道），X401

引脚号	简述	含义	输入/输出
1	GND	接地	-
2	GND	接地	-
3	RXIN10-	LVDS 输入信号位 0 (-)	输出
4	RXIN10+	LVDS 输入信号位 0 (+)	输出
5	GND	接地	输出
6	GND	接地	输出
7	RXIN11-	LVDS 输入信号位 1 (-)	输出
8	RXIN11+	LVDS 输入信号位 1 (+)	输出
9	GND	接地	-
10	GND	接地	-
11	RXIN12-	LVDS 输入信号位 2 (-)	输出
12	RXIN12+	LVDS 输入信号位 2 (+)	输出
13	GND	接地	-
14	GND	接地	-
15	RXCLKIN1-	LVDS 时钟信号 (-)	输出
16	RXCLKIN1+	LVDS 时钟信号 (+)	输出
17	GND	接地	-
18	P12VF	+12 V（带保险丝）	输出
19	P12VF	+12 V（带保险丝）	输出
20	P12VF	+12 V（带保险丝）	输出

### 显示器与显示器选择针脚的分配

通过显示器选择输入会自动组态 15 个可用显示器中的一个。将显示器选择输入连接到提拉电阻，即，如果这些输入没有互连，它们则为高电平。必须将输入接地以生成低电平。

引脚号	LCD_SEL3	LCD_SEL2	LCD_SEL1	LCD_SEL0	显示器类型
0	低	低	低	低	保留
1	低	低	低	高	1280 x 1024 (SXGA)、TFT、2 x 18 位、LVDS 通道 1 和通道 2
2	低	低	高	低	DVI LCD 640 x 480
3	低	低	高	高	DVI LCD 800 x 600
4	低	高	低	低	640 x 480 (VGA)、TFT、18 位、LVDS 通道 1
5	低	高	低	高	保留
6	低	高	高	低	1024 x 768 (XGA)、TFT、18 位、LVDS 通道 1
7	低	高	高	高	800 x 600 (SVGA)、TFT、18 位、LVDS 通道 1
8	高	低	低	低	保留
9	高	低	低	高	保留
10	高	低	高	低	保留
11	高	低	高	高	保留
12	高	高	低	低	1024 x 768 (XGA)、TFT、2 x 18 位、LVDS 通道 1 和 2
13	高	高	低	高	DVI LCD 1024 x 768
14	高	高	高	低	DVI LCD 1280 x 1024
15	高	高	高	高	不带 LVDS 的显示器或带有自动 DDC ID 的 DVI LCD

### 操作员面板的 I/O 前端端口，X44

除显示器接口外，该端口传送连接操作员面板所需的所有信号。最大电缆长度为 50 cm，且 USB 数据传输率为 12 Mbps。

引脚号	简述	含义	输入/输出
1	GND	接地	-
2	P12V	变极器电源电压	输出
3	BL_ON	背光亮起（5 V 时亮起）	输出
4	P5V_fused	+5 V（带有保险丝）	输出
5	GND	接地	-
6	P3V3_fused	+3.3 V VCC（带有保险丝）	输出
7	保留	保留	-
8	保留	保留	-
9	保留	保留	-
10	保留	保留	-
11	P5V_fused	+5 V（带有保险丝）	输出
12	USB_D1M	USB 数据通道 10	输入/输出
13	USB_D1P	USB 数据+、通道 10	输入/输出
14	GND	接地	-
15	LCD_SEL0	显示器类型 - 选择信号 0	输入
16	LCD_SEL1	显示器类型 - 选择信号 1	输入
17	LCD_SEL2	显示器类型 - 选择信号 2	输入
18	LCD_SEL3	显示器类型 - 选择信号 3	输入
19	RESET_N	复位信号（低电平有效）	输入
20	保留	保留	-
21	HD_LED	HD LED，阳极通过 1 kΩ 电阻串联到母板上	输出
22	DP_LED	MPI/DP LED，阳极通过 1 kΩ 电阻串联到母板上	输出
23	Ethernet_LED	以太网 LED，阳极通过 1 kΩ 电阻串联到母板上	输出

16.1 母板

引脚号	简述	含义	输入/输出
24	TEMP_ERR	温度误差 LED, 阳极通过 1 kΩ 电阻串联到母板上	输出
25	RUN_R	监视狗错误 LED, 阳极通过 1 kΩ 电阻串联到母板上	输出
26	RUN_G	监视狗正常 LED, 阳极通过 1 kΩ 电阻串联到母板上	输出

USB 2.0 接口的引脚分配, X42

引脚号	简述	含义	输入/输出
1	VCC	+ 5 V, 带保险丝	输出
2	USB5	USB5_M	输入/输出
3	USB5	USB5_P	输入/输出
4	GND	接地	-
S1	S	屏蔽	-
S2	S1	屏蔽	-

说明

有关接口引脚分配的详细信息, 请联系客户支持

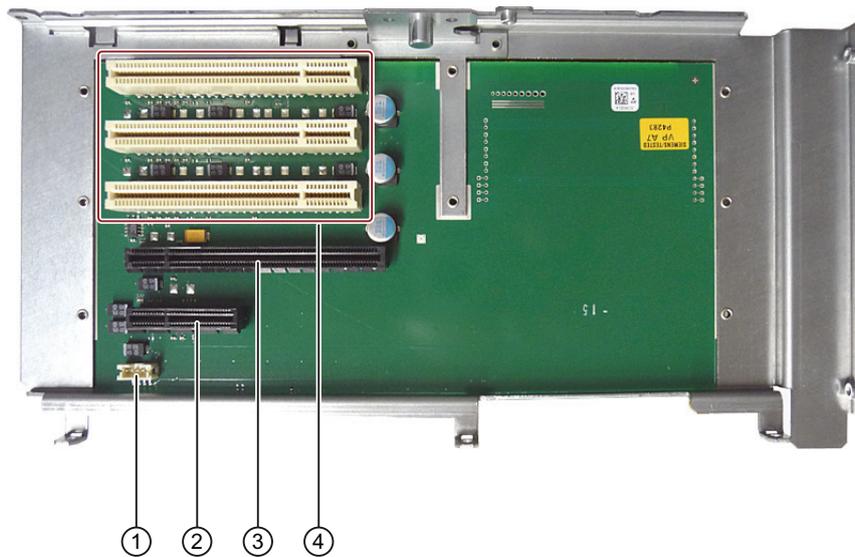
(<http://www.siemens.com/automation/service&support>)或维修中心。

## 16.2 总线板

### 16.2.1 布局和操作原理

总线板主要用来连接母板与扩展模块。它使用五个螺钉固定。

总线板有三个 PCI 和两个 PCI Express 插槽。



①	12 V 电源连接器
②	PCI Express x4 插槽 1
③	插槽 2 PCI Express x16
④	3 个 PCI

16.2.2 PCI 插槽的针脚分配

	5 V 系统环境	
	B 侧	A 侧
1	-12V	TRST#
2	TCK	+12V
3	接地	TMS
4	TDO	TDI
5	+5V	+5V
6	+5V	INTA#
7	INTB#	INTC#
8	INTD#	+5V
9	PRSNT1#	保留
10	保留	+5 V (I/O)
11	PRSNT2#	保留
12	接地	接地
13	接地	接地
14	保留	保留
15	接地	RST#
16	CLK	+5 V (I/O)
17	接地	GNT#
18	REQ#	接地
19	+5 V (I/O)	保留
20	AD[31]	AD[30]
21	AD[29]	+3.3V
22	接地	AD[28]
23	AD[27]	AD[26]
24	AD[25]	接地
25	+3.3V	AD[24]
26	C/BE[3]#	IDSEL

	5 V 系统环境	
	B 侧	A 侧
27	AD[23]	+3.3V
28	接地	AD[22]
29	AD[21]	AD[20]
30	AD[19]	接地
31	+3.3V	AD[18]
32	AD[17]	AD[16]
33	C/BE[2]#	+3.3V
34	接地	FRAME#
35	IRDY#	接地
36	+3.3V	TRDY#
37	DEVSEL#	接地
38	接地	STOP#
39	LOCK#	+3.3V
40	PERR#	SDONE
41	+3.3V	SBO#
42	SERR#	接地
43	+3.3V	PAR
44	C/BE[1]#	AD[15]
45	AD[14]	+3.3V
46	接地	AD[13]
47	AD[12]	AD[11]
48	AD[10]	接地
49	接地	AD[09]
50	连接器钥匙	
51	连接器钥匙	
52	AD[08]	C/BE[0]#
53	AD[07]	+3.3V
54	+3.3V	AD[06]

16.2 总线板

	5 V 系统环境	
	B 侧	A 侧
55	AD[05]	AD[04]
56	AD[03]	接地
57	接地	AD[02]
58	AD[01]	AD[00]
59	+5 V (I/O)	+5 V (I/O)
60	ACK64#	REQ64#
61	+5V	+5V
62	+5V	+5V

16.2.3 12 V/5 V 电源的引脚分配

引脚	简述	含义	输入/输出
1	+12 V <sup>1</sup>	12 V 电压	输出
2	GND	接地	-
3	GND	接地	-
4	+5 V <sup>1</sup>	5 V 电压	输出

1) 最大允许电流: 1 A; 应此处的功率要求, 不得超过 PCI 插槽的总功率要求。

## 16.2.4 PCI Express 插槽 x4 的引脚分配

	5 V 系统环境	
	B 侧	A 侧
1	P12V	PRSNT1_N
2	P12V	GND
3	P12V	P12V
4	GND	GND
5	SMBCLK	PTCK
6	SMBDAT	PTDI
7	GND	PTDO
8	P3V3	PTMS
9	PTRST_N	P3V3
10	Aux_3V3	P3V3
11	PCIE_Wake_N	PCI RST_N
12	保留	GND
13	GND	GND
14	PCIE_TX_P(1)	GND
15	PCIE_TX_N(1)	GND
16	M	PCIE_RX_P(1)
17	PRSNT2_N	PCIE_RX_N(1)
18	GND	GND
19	PCIE_TX_P(2)	保留
20	PCIE_TX_N(2)	GND
21	GND	PCIE_RX_P(2)
22	GND	PCIE_RX_N(2)
23	PCIE_TX_P(3)	GND
24	PCIE_TX_N(3)	GND
25	GND	PCIE_RX_P(3)
26	GND	PCIE_RX_N(3)

16.2 总线板

	5 V 系统环境	
	B 侧	A 侧
27	PCIE_TX_P(4)	GND
28	PCIE_TX_N(4)	GND
29	GND	PCIE_RX_P(4)
30	GND	PCIE_RX_N(4)
31	PRSNT2_N	GND
32	GND	保留

16.2.5 PCI Express 插槽 x16 的引脚分配

信号	引脚号	引脚号	信号
P12V	B1	A1	P12V
P12V	B2	A2	P12V
P12V	B3	A3	P12V
GND	B4	A4	GND
SMB_CLK2	B5	A5	n.c.
SMB_DATA2	B6	A6	n.c.
GND	B7	A7	n.c.
P3V3	B8	A8	n.c.
n.c.	B9	A9	P3V3
AUX_3V	B10	A10	P3V3
WAKE2	B11	A11	PCIE_RESET_L
n.c.	B12	A12	GND
GND	B13	A13	PCIE0_ECLK
PCIEX16_TX_P(15)	B14	A14	PCIE0_ECLK_N
PCIEX16_TX_N(15)	B15	A15	GND
GND	B16	A16	PCIEX16_RX_P(15)
SDVO_CTRLCLK	B17	A17	PCIEX16_RX_N(15)
GND	B18	A18	GND

信号	引脚号	引脚号	信号
PCIEX16_TX_P(14)	B19	A19	n.c.
PCIEX16_TX_N(14)	B20	A20	GND
GND	B21	O21	PCIEX16_RX_P(14)
GND	B22	A22	PCIEX16_RX_N(14)
PCIEX16_TX_P(13)	B23	A23	GND
PCIEX16_TX_N(13)	B24	A24	GND
GND	B25	A25	PCIEX16_RX_P(13)
GND	B26	A26	PCIEX16_RX_N(13)
PCIEX16_TX_P(12)	B27	A27	GND
PCIEX16_TX_N(12)	B28	A28	GND
GND	B29	A29	PCIEX16_RX_P(12)
n.c.	B30	A30	PCIEX16_RX_N(12)
SDVO_CTRLDATA	B31	A31	GND
GND	B32	A32	n.c.
PCIEX16_TX_P(11)	B33	A33	n.c.
PCIEX16_TX_N(11)	B34	A34	GND
GND	B35	A35	PCIEX16_RX_P(11)
GND	B36	A36	PCIEX16_RX_N(11)
PCIEX16_TX_P(10)	B37	A37	GND
PCIEX16_TX_N(10)	B38	A38	GND
GND	B39	A39	PCIEX16_RX_P(10)
GND	B40	A40	PCIEX16_RX_N(10)
PCIEX16_TX_P(9)	B41	A41	GND
PCIEX16_TX_N(9)	B42	A42	GND
GND	B43	A43	PCIEX16_RX_P(9)
GND	B44	A44	PCIEX16_RX_N(9)
PCIEX16_TX_P(8)	B45	A45	GND
PCIEX16_TX_N(8)	B46	A46	GND
GND	B47	A47	PCIEX16_RX_P(8)

信号	引脚号	引脚号	信号
MCH_CFG_20	B48	A48	PCIEX16_RX_N(8)
GND	B49	A49	GND
PCIEX16_TX_P(7)	B50	A50	n.c.
PCIEX16_TX_N(7)	B51	A51	GND
GND	B52	A52	PCIEX16_RX_P(7)
GND	B53	A53	PCIEX16_RX_N(7)
PCIEX16_TX_P(6)	B54	A54	GND
PCIEX16_TX_N(6)	B55	A55	GND
GND	B56	A56	PCIEX16_RX_P(6)
GND	B57	A57	PCIEX16_RX_N(6)
PCIEX16_TX_P(5)	B58	A58	GND
PCIEX16_TX_N(5)	B59	A59	GND
GND	B60	A60	PCIEX16_RX_P(5)
GND	B61	A61	PCIEX16_RX_N(5)
PCIEX16_TX_P(4)	B62	A62	GND
PCIEX16_TX_N(4)	B63	A63	GND
GND	B64	A64	PCIEX16_RX_P(4)
GND	B65	A65	PCIEX16_RX_N(4)
PCIEX16_TX_P(3)	B66	A66	GND
PCIEX16_TX_N(3)	B67	A67	GND
GND	B68	A68	PCIEX16_RX_P(3)
GND	B69	A69	PCIEX16_RX_N(3)
PCIEX16_TX_P(2)	B70	A70	GND
PCIEX16_TX_N(2)	B71	A71	GND
GND	B72	A72	PCIEX16_RX_P(2)
GND	B73	A73	PCIEX16_RX_N(2)
PCIEX16_TX_P(1)	B74	A74	GND
PCIEX16_TX_N(1)	B75	A75	GND
GND	B76	A76	PCIEX16_RX_P(1)

信号	引脚号	引脚号	信号
GND	B77	A77	PCIEX16_RX_N(1)
PCIEX16_TX_P(0)	B78	A78	GND
PCIEX16_TX_N(0)	B79	A79	GND
GND	B80	A80	PCIEX16_RX_P(0)
n.c.	B81	A81	PCIEX16_RX_N(0)
n.c.	B82	A82	GND

#### 说明

该槽也可用于 PCIe x6、x4 和 x1 模块。

## 16.3 系统资源

### 16.3.1 当前已分配系统资源

所有系统资源（硬件地址、存储器组态、中断分配、DMA 通道）都是由 Windows 操作系统根据硬件组态、驱动程序和所连接的外部设备进行动态分配的。可使用以下操作系统查看系统资源的当前组态或可能的冲突：

Windows XP	开始 > 运行：在打开对话框中，输入 <i>msinfo32</i> 并单击确定确认。
Windows 7 Ultimate	开始 > 在搜索功能中输入“cmd”，然后在输入框中输入“msinfo32”

16.3 系统资源

16.3.2 用于 BIOS/DOS 的系统资源

下表描述了设备出厂状态的系统资源。

16.3.2.1 I/O 地址分配

I/O 地址（十六进制）		大小（字节）	基本功能描述	可能的替代功能
从	到			
0000	000F	16	DMA 控制器	
0010	001F	16	主板资源	
0020	0021	2	可编程中断控制器	
0022	003F	30	主板资源	
0040	0043	4	系统定时器	
0044	005F	28	主板资源	
0060	0060	1	键盘控制器	
0061	0061	1	系统扬声器	
0062	0063	2	主板资源	
0064	0064	1	键盘控制器	
0067	006F	9	主板资源	
0070	0075	6	系统 CMOS/实时时钟	
0076	0080	11	主板资源	
0081	008F	15	DMA 控制器	
0090	009F	16	主板资源	
00A0	00A1	2	可编程中断控制器	
00A2	00BF	30	主板资源	
00C0	00DF	32	DMA 控制器	
00E0	00EF	16	主板资源	
00F0	00FE	15	数字数据处理器	
0110	016F	96	未使用	
0170	0177	8	辅助 EIDE 通道	
0178	01EF	120	未使用	

I/O 地址 (十六进制)				
01F0	01F7	8	主 EIDE 通道	可在设置中切换, 然后释放
01F8	01FF	8	未使用	
0200	0207	8	为游戏端口预留	
0208	02E7	224	未使用	
02E8	02EF	8	保留	
02F8	02FF	8	COM2	可在设置中切换, 然后释放
0300	031F	32	未使用	
0320	032F	16	未使用	
0330	033F	16	未使用	
0340	035F	32	未使用	
0360	0367	8	未使用	
0370	0371	2	SOM	
0372	0375	4	未使用	
0376	0376	1	辅助 EIDE 通道	
0378	037F	8	LPT 1	可在设置中切换, 然后释放
0380	03AF	48	未使用	
03B0	03BB	12	图形	
03BC	03BF	4	保留	
03C0	03DF	16	图形	
03E0	03E7	8	未使用	
03E8	03EF	6	保留	
03F0	03F5	6	标准软盘控制器	
03F6	03F6	1	主 EIDE 通道	
03F7	03F7	1	标准软盘控制器	
03F8	03FF	8	COM1	可在设置中切换, 然后释放

动态范围；通过即插即用功能管理资源				
0400	0777	888	未使用	
0778	077F	8	ECP LPT 1	
0780	07FF	128	未使用	
0800	080F	16	ACPI 通信范围	固定
0810	0CFB	1260	PCI 组态索引	固定
0CFC	0CFF	4	PCI 组态数据	固定
0D00	0EFF	512	未使用	
0F00	0F4F	80	超级 IO	
0F50	0FFF	176	未使用	
1000	10FF	256	内部使用	
1180	11FF	128	内部使用	
1800	187F	128	内部使用	
8800	8BFF	1023	SATA RAID 控制器	
8C00	FEFF	2928 8	不用于 SATA RAID	
8870	8897	39	PATA RAID 控制器	
8898	FEFF	3031 1	不用于 PATA RAID	
1880	886F	2865 5	未使用	
FF00	FF0F	16	EIDE 总线主控器寄存器	

### 16.3.2.2 中断分配

视操作系统而定，为功能分配不同的中断。可区分为 PIC 模式和 APIC 模式。

PIC 模式中的中断分配：

Function	IRQ Number																							Comment	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23
IRQ (APIC Mode)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
IRQ (PIC Mode)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Host PCI IRQ Line																	A	B	C	D	E	F	G	H	1)
																	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
系统定时器/HPET	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ISA 独占
PS/2-KeyBoard-Controller-Emulation	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ISA 独占
Cascaded Interrupt-Controller 2	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ISA 独占
Com Port 2 (COM2)	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	也可以用于 COM 1
Com Port 1 (COM1)	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	也可以用于 COM 2
FD-Controller	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	仅在 ACPI-PIC 模式中空闲
Parallel port 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	空闲
Real time clock (RTC)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	固定
PS/2-Maus-Controller-Emulation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ISA 独占
Numeric processor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	固定
HD-Controller 1 (primary)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	可关闭，在增强模式下固定
HD-Controller 2 (secondary)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	可关闭，在增强模式下固定
SATA	-	-	-	-	-	-	-	-	Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Y	可关闭
USB port 0/1	-	-	-	-	-	-	-	-	Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Y	无法禁用
USB port 2/3	-	-	-	-	-	-	-	-	Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Y	无法禁用
USB port 4/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Y	-	无法禁用
USB 2.0 Controller	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Y	-	无法禁用
Ethernet 1	-	-	-	Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Y	-	-	-	-	-	-	可关闭
Ethernet 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Z	-	-	-	-	-	-	-	-	Y	-	-	-	-	-	可关闭
VGA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Z	-	-	-	-	-	-	-	Y	-	-	-	-	-	-	可关闭
PROFIBUS oder PROFINET	-	-	-	-	-	Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Y	-	-	-	可关闭，独占

1) 在 ACPI 模式下，主机 PCI-IRQ A 至 H 将永久地分配给 IRQ 16 至 23。在 PIC 模式下，主机 PCI-IRQ A 至 H 将自动分配给 IRQ 0 至 15。不能强制执行特定的分配。

X PIC 和 APIC 模式中的中断

Y APIC 模式中的中断

Z PIC 模式中的 BIOS 默认中断（例如 DOS）

16.3 系统资源

总线板上插槽连接器的中断分配:

Slot	Host IRQ-Line	IRQ																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
① PCI-Slot	PCI IRQ Line A																								
	PCI IRQ Line B																					Y			
	PCI IRQ Line C																						Y		
	PCI IRQ Line D																							Y	
② PCI-Slot 2	PCI IRQ Line A																								
	PCI IRQ Line B																						Y		
	PCI IRQ Line C																							Y	
	PCI IRQ Line D																					Y			
③ PCI-Slot 3	PCI IRQ Line A																								
	PCI IRQ Line B																						Y		
	PCI IRQ Line C																							Y	
	PCI IRQ Line D																					Y			
④ PCIe-Slot x16	IRQ																	Y							
⑤ PCIe-Slot x4	PCI IRQ Line A																	Y							
	PCI IRQ Line B																		Y						
	PCI IRQ Line C																			Y					
	PCI IRQ Line D																				Y				

①-⑤ 外壳上的标志

1) 在 ACPI 模式下, 主机 PCI-IRQ A 至 H 将永久地分配给 IRQ 16 至 23。在 PIC 模式下, 主机 PCI-IRQ A 至 H 将自动分配给 IRQ 0 至 15。不能强制执行特定的分配。

Y APIC 模式中的中断

### 16.3.2.3 专用的 PCI 硬件中断

需要高性能中断的应用要求高速硬件中断反应。PCI 硬件中断应仅由一台设备使用，以确保硬件的高速反应。

#### APIC 模式中的专用中断

	Windows 系统的 IRQ 分配 (APIC 模式)
以太网 1	16 <sup>1) 2)</sup>
以太网 2	17 <sup>1)</sup>
Profibus/MPI	19 <sup>1)</sup>
PCI 插槽 1	20 <sup>1)</sup>
PCI 插槽 2	21 <sup>1)</sup>
PCI Express 插槽	16 <sup>1) 3)</sup>

- 1) 要求：PCI 插槽中的各模块均只需要一个中断
- 2) 要求：VGA 和 PCI Express 不需要中断
- 3) 要求：VGA 不需要中断，且 Ethernet1 已禁用

#### PIC 模式中的专用中断

由于系统 BIOS 中的默认设置，系统启动时自动为插槽分配中断。

视系统组态而定，几个插槽可以共享同一个中断。该功能称为中断共享。在 PIC 模式中，不能使用专用中断。要获得专用中断，必须禁用特定的系统资源。在重启系统期间，BIOS 会随机地分配 PIC 中断。

16.3 系统资源

16.3.2.4 存储器地址分配

可使用多达 48K 的扩展 ROM 来操作 PCI VGA 模块。

地址		大小	基本功能描述	可能的替代功能
从	到			
0000 0000	0007 FFFF	512K	常规系统内存	
0008 0000	0009 F7FF	127K	常规系统扩展内存	
0009 F800	0009 FFFF	2K	XBDA, 扩展的 Bios 数据区域	
000A 0000	000A FFFF	64K	VGA 图形刷新内存	用于电源管理的共享 SMM
000B 0000	000B 7FFF	32K	软件图形/文本刷新内存	未使用
000B 8000	000B FFFF	32K	VGA 图形/文本刷新内存	
000C 0000	000C BFFF	48K	VGA BIOS 扩展	
000C 0000	000C FFFF	64K	VGA BIOS	始终占用或保留
000E 0000	000FFFFF	2 x 64K	DMI 数据、系统 BIOS、选项 ROM: PXE、RAID	
0010 0000	CFFF FFFF	3.2GB	系统内存 4 GB 存储器组态	取决于存储器组态
D460 0000	D460 0FFF	4K	主板资源	
F000 0000	F3FF FFFF	64M	主板资源	
FED0 0000	FED0 03FF	1K	高精度事件定时器	
FED1 0000	FED1 3FFF	16K	主板资源	
FED1 8000	FED1 8FFF	4K	主板资源	
FED1 9000	FED1 9FFF	4K	主板资源	
FED1 C000	FED1 FFFF	16K	主板资源	
FED2 0000	FED3 FFFF	128K	主板资源	
FED9 0000	FED9 3FFF	16K	主板资源	
FEE0 0000	FEEF FFFF	1M	主板资源	
FF00 0000	FFFF FFFF	16M	主板资源	

### 16.3.2.5 SRAM 使用的地址

电池缓存 SRAM 使用 2 MB 内存地址区域，该区域可通过 PCI 寄存器读取。

该地址区域是动态的，由 BIOS 在枚举期间进行设置。可通过“设备管理器”的资源信息获取（设备名称：标准 RAM 控制器）SRAM 的基址信息，也可以在设备 ID 为“110Ah, VendorID 4040h”、偏移为“10h”的设备的 PCI 组态地址区域中获取

### 16.3.2.6 访问 LED、看门狗和电池状态的地址

无法直接访问这些地址。

为此，SIMATIC PC DiagBase 软件提供了 DMAPI 编程接口。可在以下位置找到：

- “文档和驱动程序”DVD 的“Drivers\DiagBase\program files\Siemens\DiagnosticManagement”文件夹中
- 安装目录中的“%ProgramFiles%\Siemens\DiagnosticManagement\DMAPI”下

## 16.4 BIOS-Setup

### 16.4.1 概述

#### BIOS Setup 程序

BIOS SETUP 可用于设置硬件配置和系统属性。SETUP 还可用于设置实时时钟的时间和日期。

#### 更改设备组态

已对您的设备组态进行了预设，以便可使用随附的软件进行操作。仅在修改了设备的技术组态或者设备在加电时出现故障的情况下，才应当更改默认值。

## 16.4.2 启动 BIOS Setup

### 启动 BIOS Setup

按以下方式启动设置程序：

1. 复位设备（暖启动或冷启动）。

在显示的图中，缺省设置因设备的版本而有所不同。以 Box PC 的缺省设置为例，接通电源后将显示以下内容，例如：



```
SIMATIC IPC827C PROFIBUS   A5E02619467-ES001
Press F2 go to Setup Utility
Press ESC go to Boot Manager

System Information

BIOS version       : U15.02.01
System Memory Speed: 1067 MHz
Processor Type     : Intel(R) Celeron(R) CPU P4505 @ 1.87GHz

79% of the system memory tested OK      (Press DEL to skip)
```

完成开机自检后，可使用 BIOS 启动 SETUP 程序。画面上将出现以下消息：

- 按 F2 可转到 Setup 实用程序 (Press F2 go to Setup Utility)
- 按 F12 可转到引导管理器 (Press F12 go to Boot Manager)

2. 屏幕上出现 BIOS 提示时，请按 F2 键。

### 16.4.3 BIOS Setup 菜单

接下来的几页上将列出各个菜单和子菜单。有关所选 **SETUP** 项目的信息，可参考相应菜单的“特定项目帮助”部分。

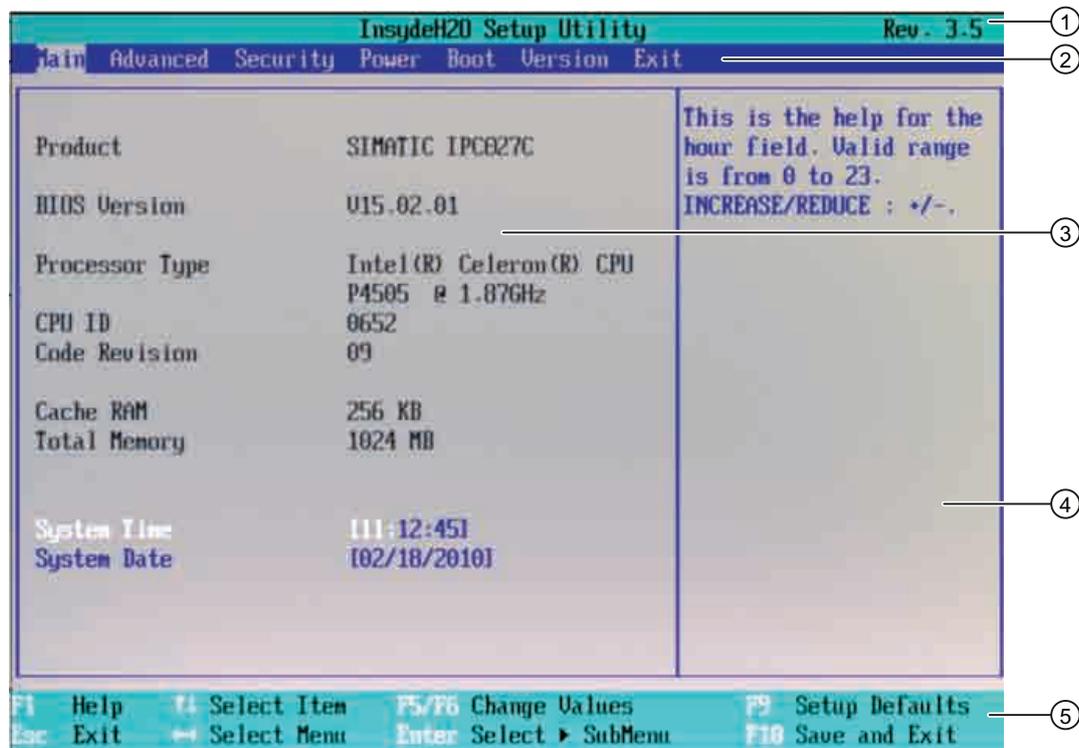


图 16-1 SETUP 主菜单（实例）

① 标题	④ 帮助窗口
② 菜单栏	⑤ 命令行
③ 系统信息	

### 菜单布局

屏幕共分为四个部分。 在上面的部分 ② 中，您可以选择以下子菜单：“主菜单”(Main)、“高级”(Advanced)、“安全性”(Security)、“电源”(Power)、“引导”(Boot)、“版本”(Version)、“退出”(Exit)。 在中间部分的左侧 ③，可选择各种设置或子菜单。 关于当前所选菜单条目的简短帮助文本显示在右侧 ④；下面部分包含操作员输入的信息。

下面几个图显示的是特定设备配置的实例。 屏幕内容可能会因实际提供的设备而稍有不同。

可使用左右光标键 [←] 和 [→] 在菜单表单之间移动。

菜单	含义
主 (Main)	此处设置系统功能
高级 (Advanced)	此处设置扩展系统组态
Security (安全性)	此处设置安全功能，如密码。
电源 (Power)	在此指定出现电源故障或唤醒事件之后的设备行为。
引导 (Boot)	此处指定引导优先级。
版本 (Version)	此处显示设备特定的信息（如发布版本）。
Exit（退 出）	用于终止和保存。

### 16.4.4 主 (Main) 菜单

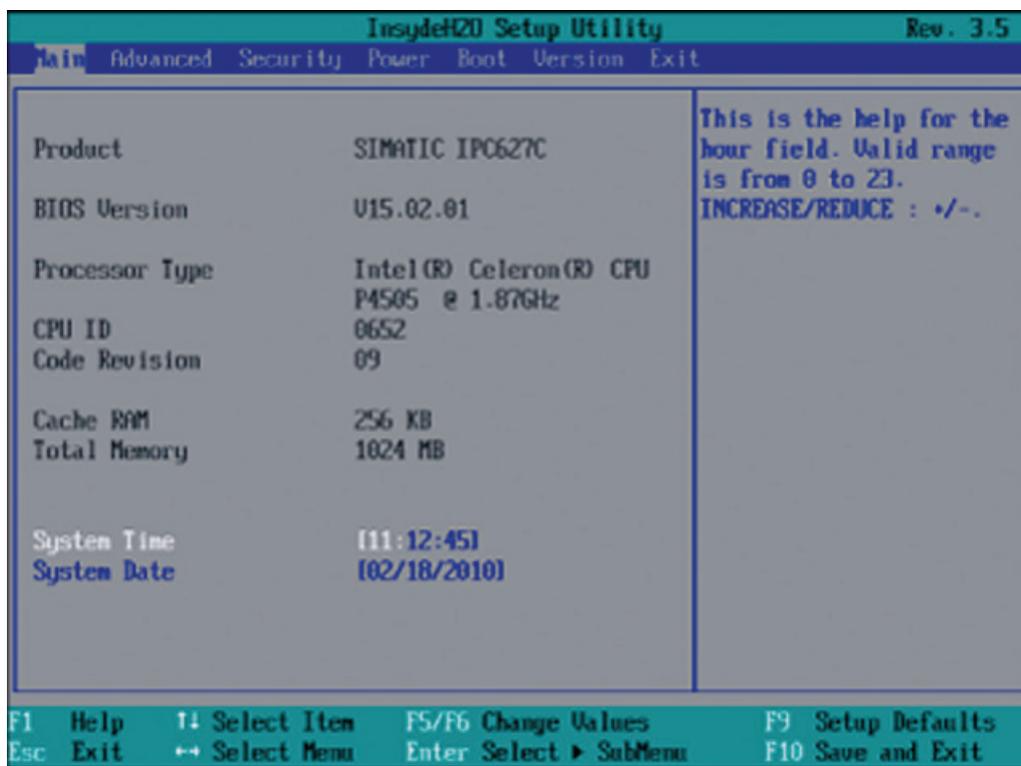


图 16-2 主 (Main) 菜单 (示例)

#### 主菜单中的设置

在“主”(Main) 菜单中，可使用向上 [↑] 和向下 [↓] 游标键上下移动来选择下列系统组态对话框：

域	含义
系统时间 (System Time)	用于查看和设置当前时间
系统日期 (System Date)	用于查看和设置当前日期

16.4 BIOS-Setup

系统时间和日期

系统时间和系统日期 (System Time and System Date) 指示当前值。选择相应选项后，可使用 [+] 和 [-] 键修改时间设置

小时：分钟：秒

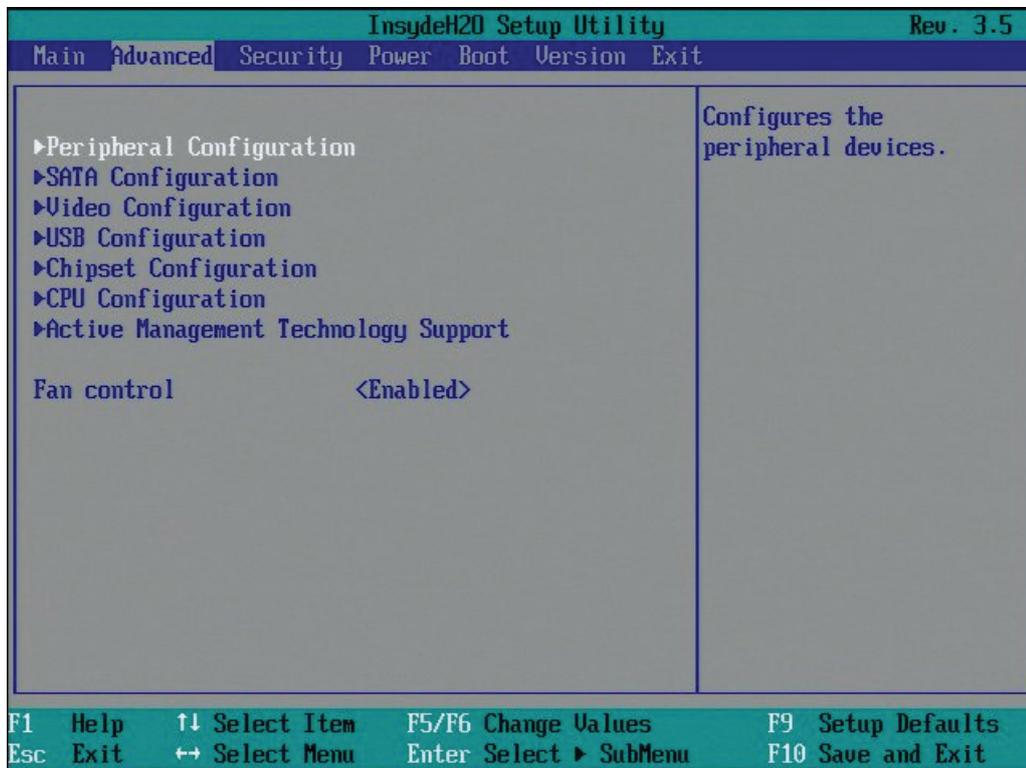
及日期

月/日/年 (Month/Day/Year)

可使用 ENTER 键在日期和时间域的条目间进行切换（例如，从小时到分钟）。

16.4.5 Advanced（高级）菜单

菜单布局



## 高级菜单中的设置

条目	含义
外围设备配置 (Peripheral Configuration)	母板上组件的配置。
SATA 配置 (SATA Configuration)	SATA 接口的配置。
视频配置 (Video Configuration)	图形接口的配置
USB 配置 (USB Configuration)	USB 端口的配置
芯片组配置 (Chipset Configuration)	扩展的芯片组配置。
CPU 配置 (CPU Configuration)	CPU 参数的配置
主动管理技术支持 (Active Management Technology Support)	AMT 功能的配置
风扇控制 (Fan control)	激活/禁用风扇控制。如果将该项禁用，则风扇将始终全速运转。

“高级”菜单 > 外围设备配置

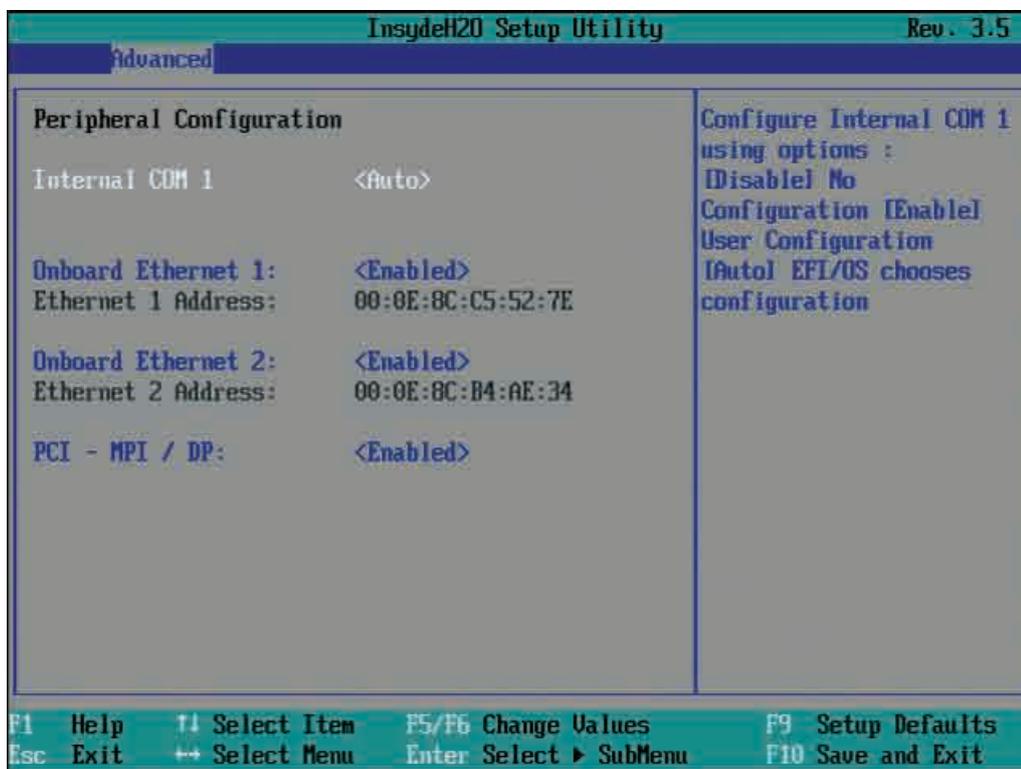


图 16-3 “外围设备配置”子菜单

条目	含义
Internal COM 1	启用（“启用”(Enabled)）或禁用（“禁用”(Disabled)）串行端口，或者执行自动（“自动”(Auto)）配置 选择“启用”(Enabled) 时，可以指定 I/O 基址和中断。 自动 (AUTO): BIOS 在 COM 上进行切换。OS 中的资源将根据重新组态的情况进行分配。
板载以太网 1: (Onboard Ethernet 1:)	启用或禁用板载以太网 1 接口。
以太网 1 地址: (Ethernet 1 Address:)	显示以太网 1 的 MAC 地址
板载以太网 2: (Onboard Ethernet 2:)	启用或禁用板载以太网 2 接口。
以太网 2 地址: (Ethernet 2 Address:)	显示以太网 2 的 MAC 地址
PCI – MPI/DP/PROFINET:	启用或禁用板载 MPI/DP 或 PROFINET 接口。

“高级”菜单 > SATA/PATA 配置

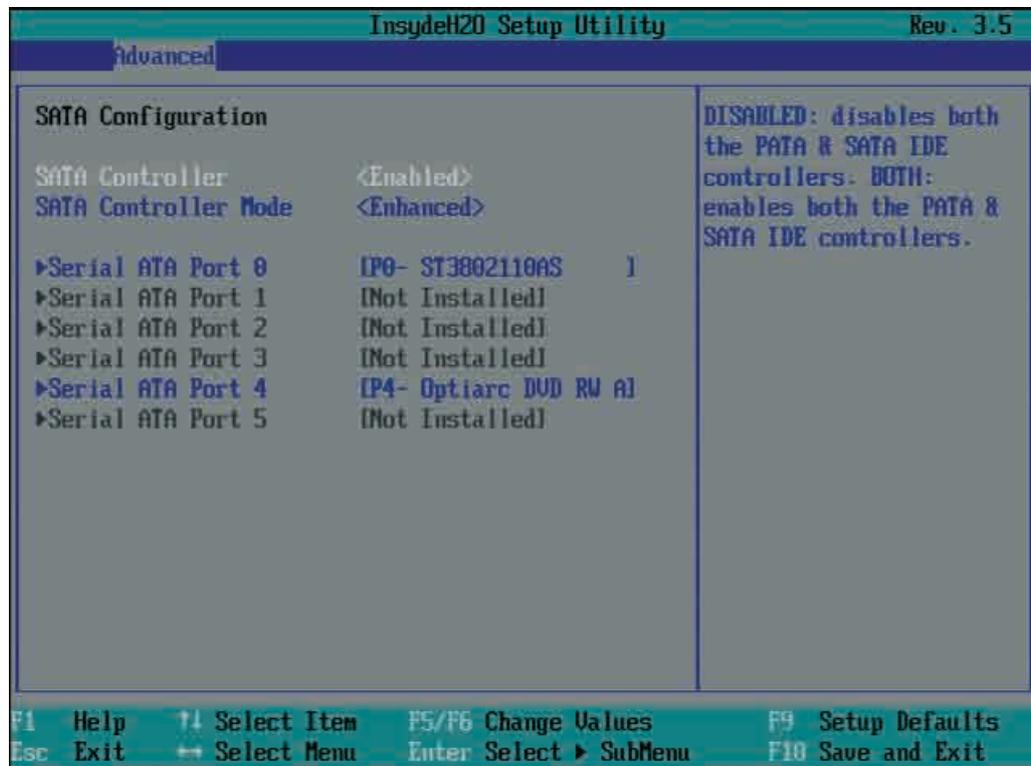


图 16-4 “SATA/PATA Configuration (SATA/PATA 组态)”子菜单

条目	含义
SATA 控制器	启用或禁用 SATA 和 PATA 控制器。
SATA 控制器模式 (SATA Controller mode)	设置 SATA 控制器的工作模式： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 增强 (Enhanced): SATA 端口 0-3 在“传统”模式下运行, SATA 端口 4-5 在本机 IDE 模式下运行</li> <li>• AHCI: 禁用或启用 AHCI 支持</li> <li>• RAID: 禁用或启用 RAID 支持</li> </ul>
串行 ATA 端口 0 (Serial ATA Port 0)	用于配置 SATA 端口 0 的子菜单
串行 ATA 端口 1 (Serial ATA Port 1)	用于配置 SATA 端口 1 的子菜单
串行 ATA 端口 2 (Serial ATA Port 2)	用于配置 SATA 端口 2 的子菜单

条目	含义
串行 ATA 端口 3 (Serial ATA Port 3)	用于配置 SATA 端口 3 的子菜单
串行 ATA 端口 4 (Serial ATA Port 4)	用于配置 SATA 端口 4 的子菜单
串行 ATA 端口 5 (Serial ATA Port 5)	用于配置 SATA 端口 5 的子菜单

“高级”菜单 > 视频配置

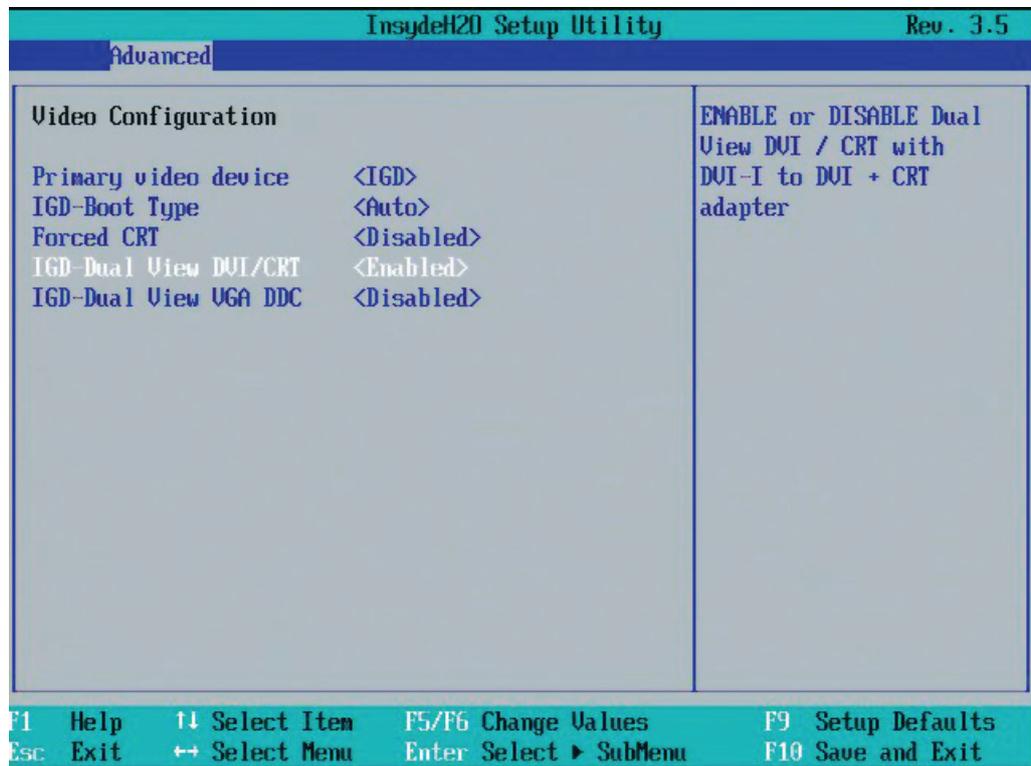


图 16-5 “高级”菜单的子菜单“视频配置”

条目	含义
主视频设备 (Primary video device)	选择要将引导消息输出到的主视频接口： <ul style="list-style-type: none"> <li>• IGD: 内部板载显卡</li> <li>• PEG: PCIExpress 显卡（禁用内部显卡）</li> <li>• PCI: PCI 显卡（禁用内部显卡）</li> </ul>
IGD 引导类型 (IGD boot type)	选择引导期间使用的视频设备。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 自动 (Auto): 使用 VIDEO BIOS 指定的显卡。</li> <li>• CRT: VGA 屏幕</li> <li>• LFP: 本地纯平面板</li> <li>• CRT+LFP: VGA 屏幕和局部显示</li> </ul>
强制的 CRT (Forced CRT)	启用 (Enabled): 即使没有连接显示器, CRT/VGA 接口也处于激活状态, 例如针对 AMT 无头模式。 禁用 (Disabled): CRT/VGA 接口只有在连接显示器的情况下才激活。

条目	含义
IGD 双视图 DVI/CRT (IGD Dual View DVI/CRT)	激活/禁用双视图模式：通过设备 DVI 输出端的适配器（分离器）同时运行 2 台显示器（CRT 和 DVI）。
IGD 双视图 VGA DDC (IGD Dual View VGA DDC)	<p>启用 (Enabled)：通过 Y 电缆操作 DVI 显示器和 CRT 显示器时，DVI 显示器的 DDC 信号也用于 CRT 显示器。这有助于防止单击右键时 CRT 显示器屏幕短暂黑屏。</p> <p>CRT 显示器的分辨率应与 DVI 显示器的分辨率相同，或高于后者。</p>

“高级”菜单 > USB 配置

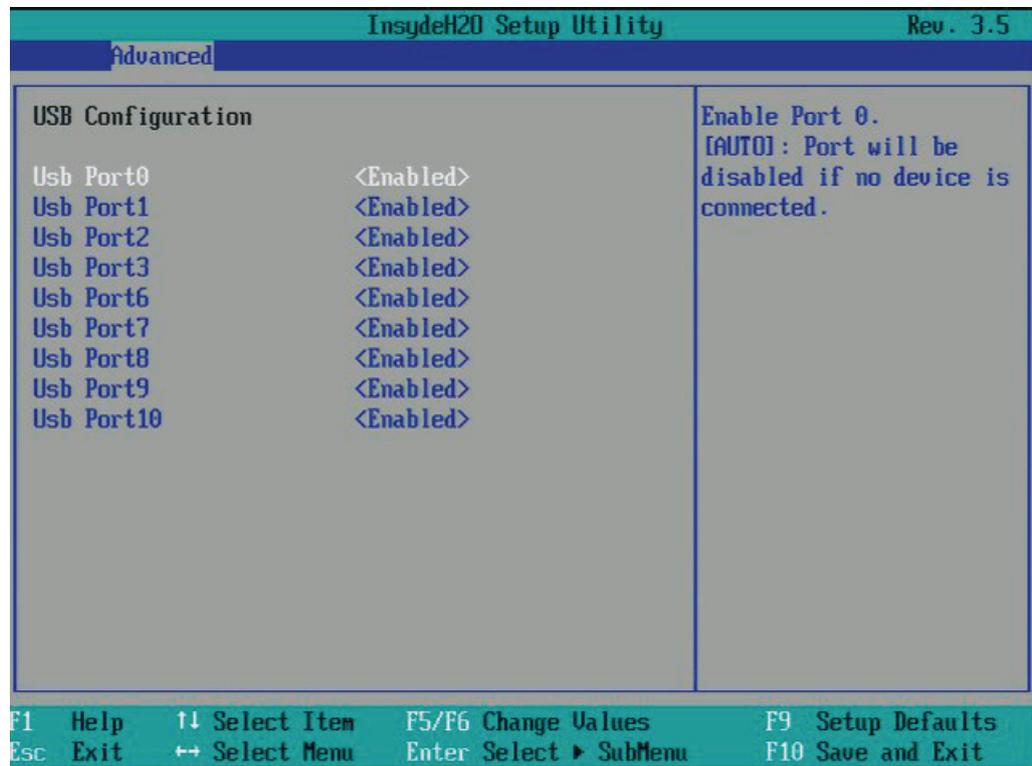


图 16-6 “高级”菜单的子菜单“USB 配置”

条目	含义
USB 端口 0-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 启用 (Enable): USB 端口已激活。</li> <li>• 自动 (Auto): 未插入设备时 USB 端口将被禁用。</li> <li>• 禁用 (Disable): USB 端口已被禁用。</li> </ul>

下表列出了 USB 端口与 USB 接口之间的分配情况:

USB 端口	USB 接口
0	外部接口 X60 P1
1	外部接口 X60 P2
2	外部接口 X60 P3
3	外部接口 X60 P4
6	内部接口 X43 针脚 1-5

USB 端口	USB 接口
7	内部接口 X43 针脚 6-10
8	前面板 X42 的前端接口
9	内部接口 X48
10	前面板 X44 的键盘/触摸控制器接口

“高级”菜单 > 芯片组配置

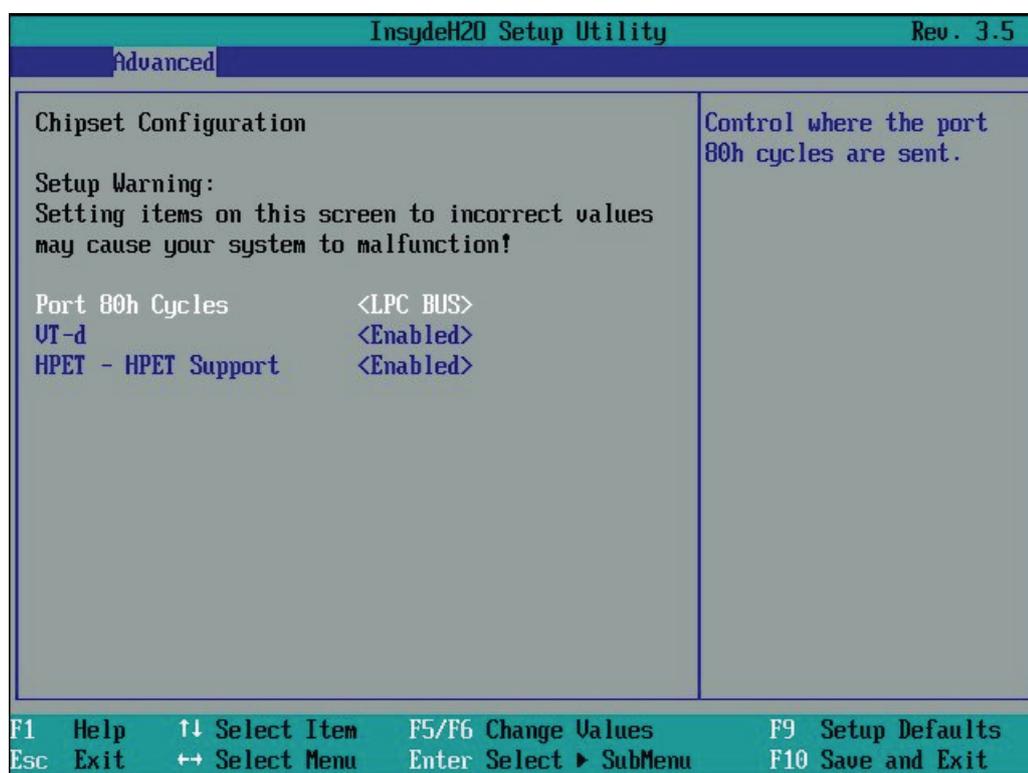


图 16-7 “高级”菜单的子菜单“芯片组配置”

条目	含义
端口 80h 周期 (Port 80h Cycles)	将端口 80 状态显示输出到 PCI 总线或 LPC 总线（设备上的状态显示）。
VT-d	启用或禁用虚拟化技术“DIRECT I/O”的高级支持
HPET	启用高精度事件定时器

“高级”菜单 > CPU 配置

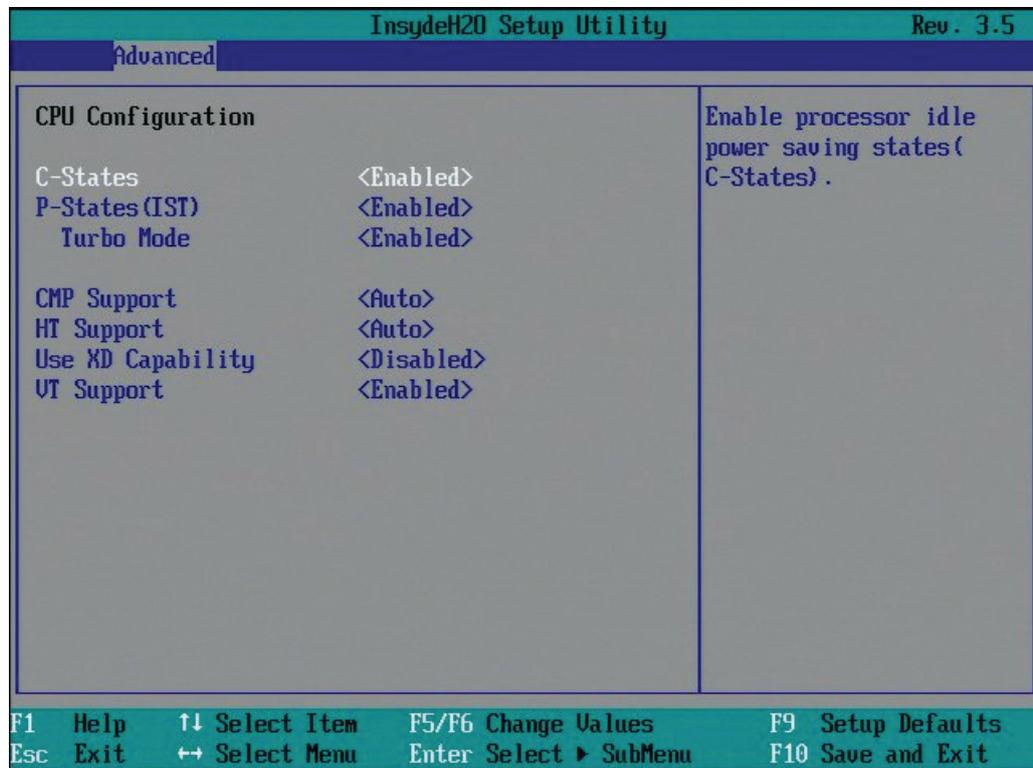


图 16-8 “高级”菜单的子菜单“CPU 配置”

条目	含义
C 状态 (C-States)	启用处理器的省电模式。
P 状态 (IST) (P-States (IST))	启用处理器的性能模式。
Turbo 模式 (Turbo Mode)	启用或禁用 Turbo 模式。
CMP 支持 (CMP support)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自动 (Auto): 多核运行 (如果适用)</li> <li>• 禁用 (Disabled): 单核运行</li> </ul>
HT 支持 (HT Support)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自动 (Auto): 使用超线程 (如果适用)。</li> <li>• 禁用 (Disabled): 禁用超线程。</li> </ul>
使用 XD 功能 (Use XD Capability)	启用或禁用 XD (执行禁用) 功能。
VT 支持 (VT Support)	启用或禁用虚拟化功能“VT 技术”。

### 16.4.6 “高级”菜单：主动管理技术支持 (Active Management Technology Support)

#### BIOS 中的设置

下图显示了 BIOS 的子菜单“高级 > 主动管理技术支持”(Advanced > Active Management Technology Support)，在这个子菜单中配置 BIOS 的部分 AMT。可以在 MEBx 中找到其它 AMT 配置选项（请参见“MEBx 中的设置”）。

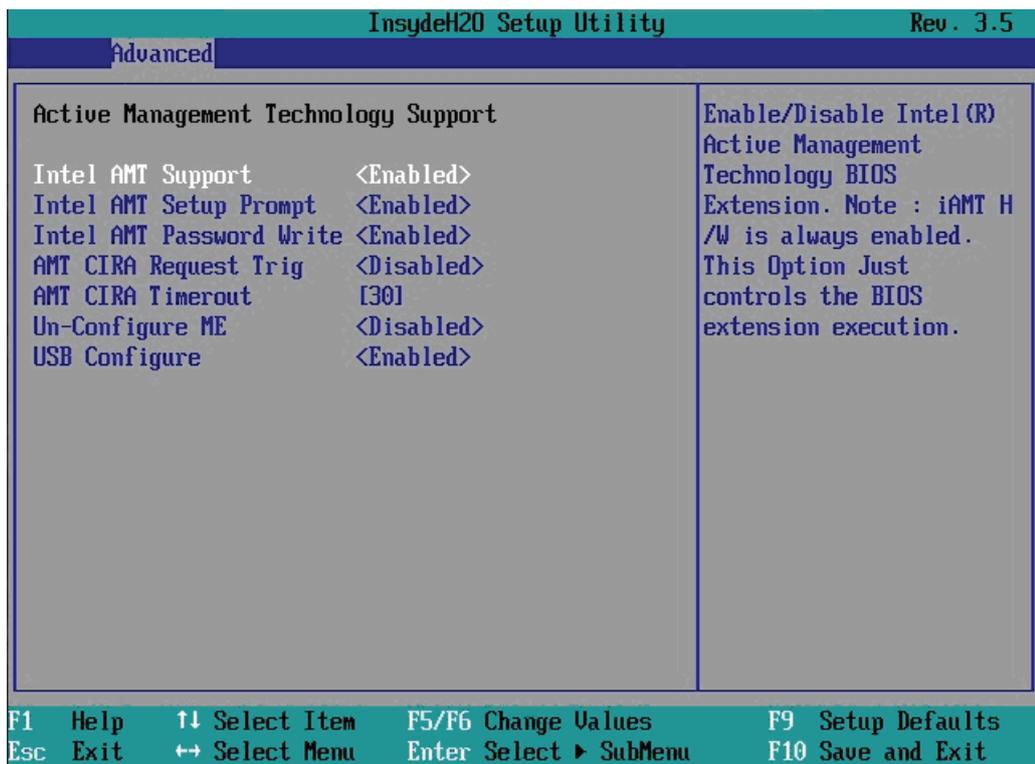


图 16-9 子菜单“高级 > 主动管理技术支持”(Advanced > Active Management Technology Support)

条目	含义
Intel AMT 支持 (Intel AMT Support)	启用和禁用英特尔主动管理技术 (AMT) 的 BIOS 支持
Intel AMT 设置提示 (Intel AMT Setup Prompt)	启用和禁用引导中断 <Ctrl+P> 以调出 MEBx 配置页面。
Intel AMT 密码写保护 (Intel AMT Password Write)	启用和禁用 AMT 密码写保护。

条目	含义
AMT CIRA 请求触发器 (AMT CIRA Request Trig)	启用 CIRA (客户端发起的远程访问, “快速求助”)。如果 AMT PC 不在内联网内, 则 CIRA 允许 AMT 维护事件。
AMT CIRA 超时 (AMT CIRA Timeout)	与 MPS (可管理性呈现服务器/“启用 vPro 的网关”) 建立连接时的 CIRA 超时。
取消配置 ME (Unconfigure ME)	将 MEBx 的所有值重置为默认值 (请参见“利用取消配置功能重新设置 (页 231)”部分)。
USB 配置 (USB Configure)	启用和禁用 USB 配置 (预备)。

### MEBx 中的设置

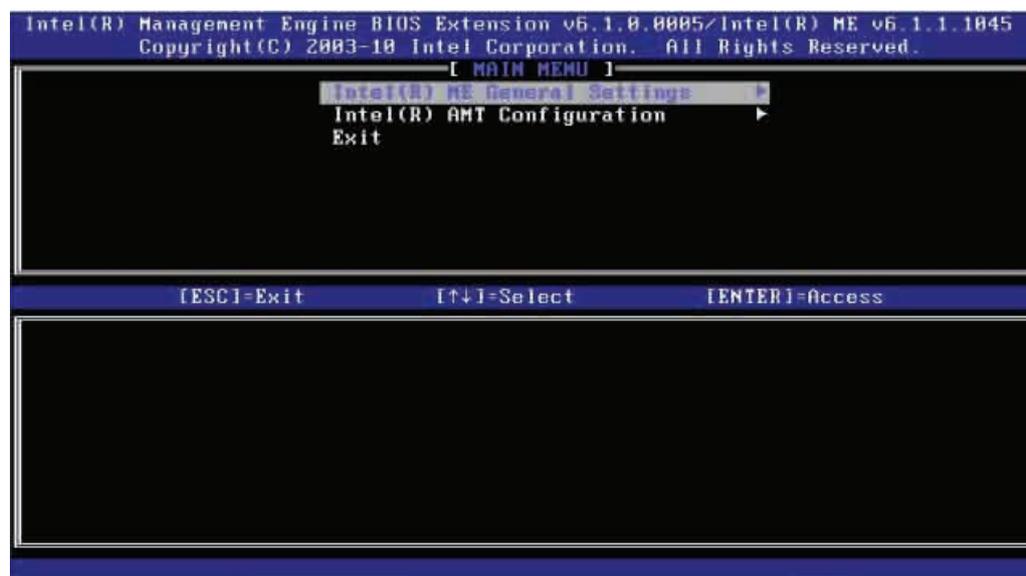


图 16-10 MEBx 主菜单

条目	含义
Intel(R) ME 常规设置 (Intel(R) ME General Settings)	打开具有常规 ME 设置的子菜单 (请参见“ME 常规设置”)。
Intel(R) AMT 配置 (Intel(R) AMT Configuration)	打开该子菜单可执行 AMT 设置 (请参见“ME 常规设置”)。
Exit (退出)	退出 MEBx。

ME 常规设置

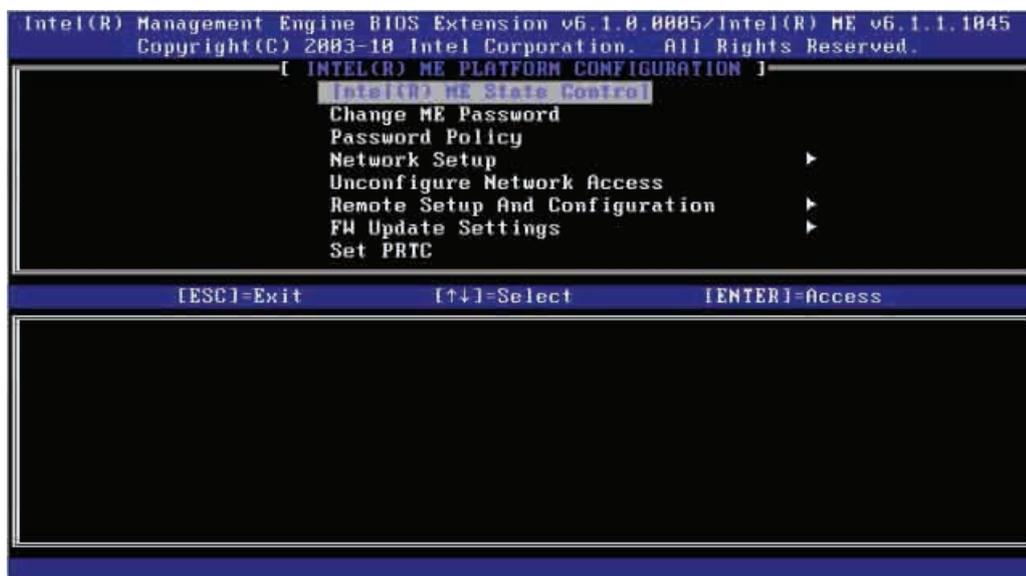


图 16-11 MEBx Intel(R) ME 平台配置

无法同时看到菜单中的所有开关。使用箭头按钮可显示隐藏的开关。

条目	含义
Intel(R) ME 状态控制 (Intel(R) ME State Control)	启用 ME：常规操作 禁用 ME：在每次引导阶段初期停止 ME 以搜索错误。 <ul style="list-style-type: none"> <li>搜索错误时，ME 就会被排除在可能的错误源之外。</li> <li>总线上没有 ME 活动。</li> </ul>
更改 ME 密码 (Change ME Password)	用于更改密码
密码策略 (Password Policy)	密码策略用于指定远程修改密码的条件。
网络设置 (Network Setup)	网络设置，例如 DHCP、IP 地址、主机名、域名。
激活网络访问 (Activate Network Access)	激活网络接口。该菜单条目仅在未激活网络时存在。
取消配置网络访问 (Unconfigure Network Access)	禁用网络接口并将网络设置重置为默认值。

条目	含义
远程设置和配置 (Remote Setup And Configuration)	显示当前的预备设置。
固件更新设置 (FW Update Settings)	设置传输 ME 固件更新程序的用户权限和条件。
设置 PRTC (Set PRTC)	PRTC（受保护的实时时钟）是一种内部 ME 时钟，ME 中需要该时钟，例如用于与 TLS 和 Kerberos（事件时间戳）比较时间。有效期： 1.1.2004 – 4.1.2021.
电源控制 (Power Control)	指定已激活 ME 的计算机的电源状态 S0、S3、S4。
上一级菜单 (Previous Menu)	返回主菜单。

AMT 配置

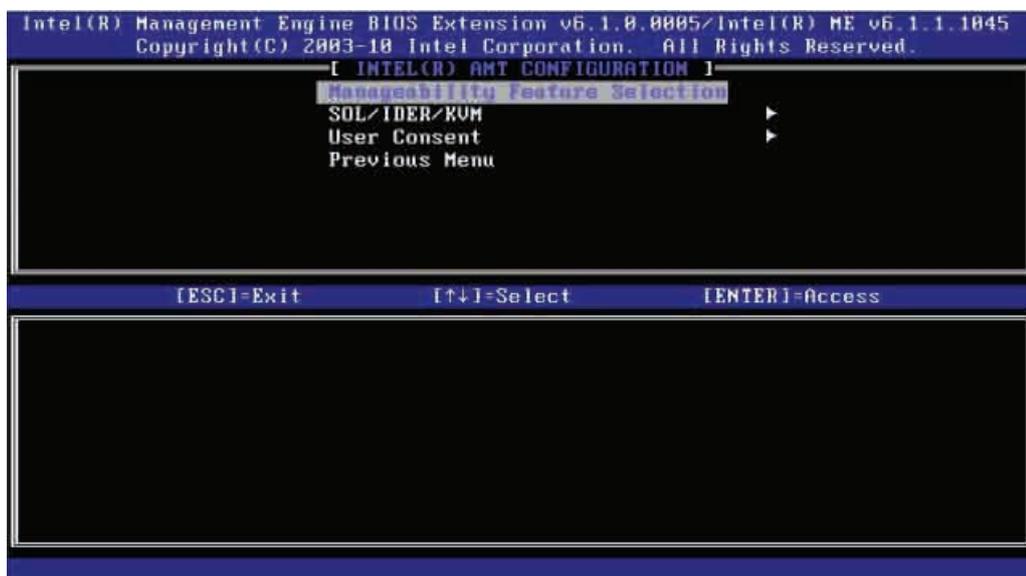


图 16-12 Intel(R) AMT 配置 (Intel(R) AMT Configuration)

条目	含义
可管理性功能选择 (Manageability Feature Selection)	启用和禁用所有 AMT 功能。
SOL/IDER/KVM	启用和禁用 SOL、IDE 重定向和 KVM 功能。
用户同意 (User Consent)	用户同意设置。强制执行下列附加安全行为：当用户尝试远程建立 KVM 连接时，在 AMT PC 上显示一个六位数。远程用户必须在帮助台 PC 中输入该数字，然后才能打开 KVM 连接。
上一级菜单 (Previous Menu)	返回主菜单。

### 16.4.7 Security（安全性）菜单

可在此菜单中通过分配密码（超级用户/用户密码）来限制或防止对 IPC 的访问。

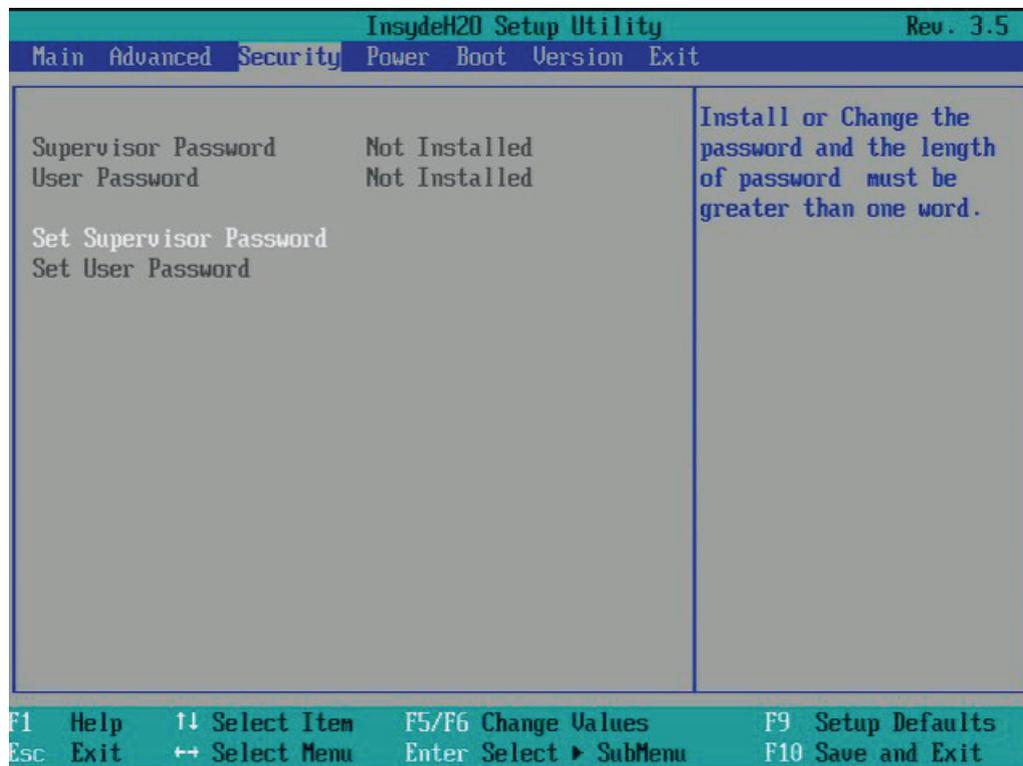


图 16-13 “安全”(Security) 菜单

条目	含义
超级用户密码 (Supervisor Password)	<ul style="list-style-type: none"> <li>已设置 (Installed): 设置了超级用户密码</li> <li>未设置 (Not installed): 未设置超级用户密码</li> </ul>
用户密码	<ul style="list-style-type: none"> <li>已设置 (Installed): 设置了用户密码</li> <li>未设置 (Not installed): 未设置用户密码</li> </ul>
设置超级用户密码 (Set Supervisor Password)	设置一个对 SETUP 具有完全访问权限的超级用户密码。该域将打开密码输入对话框。正确输入超级用户密码后，用户可以更改密码，或者通过按“ENTER”来清除和禁用它。
设置用户密码 (Set User Password)	设置一个对 SETUP 具有有限访问权限的用户密码。该域将打开密码输入对话框。已登录的用户可以更改密码，或者通过按“返回”(RETURN) 来清除和禁用它。

### 16.4.8 “电源”菜单

可在此菜单中指定出现电源故障或唤醒事件之后的设备行为。

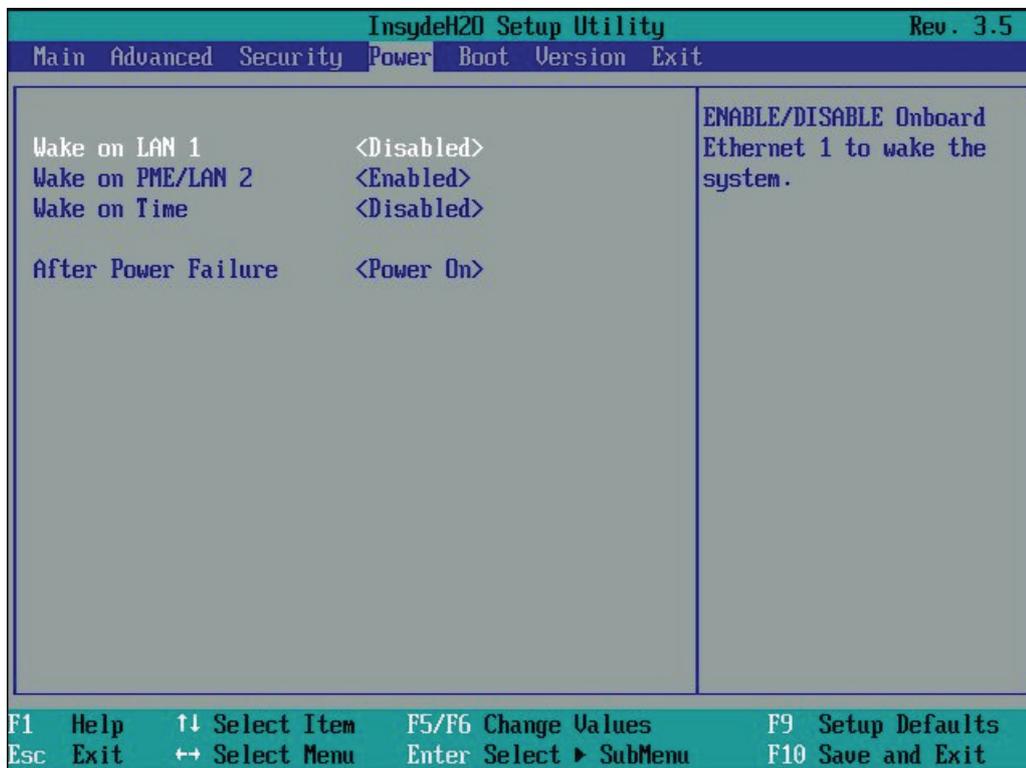


图 16-14 “电源”菜单

条目	含义
LAN 1 唤醒 (Wake on LAN 1)	可通过 LAN 由事件来激活设备。
PME/LAN 2 唤醒 (Wake on PME/LAN 2)	出现电源管理事件时将开启设备。
时间唤醒 (Wake on Time)	设备在处于工作状态 S5 时，将在指定的时刻开启。
电源故障后 (After Power Failure)	指定在出现电压故障然后恢复电压后的设备行为。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 通电 (Power On): 在出现电压故障然后重新恢复电压后，设备将自动开启。</li> <li>• 保持关闭 (Stay Off): 在出现电压故障然后重新恢复电压后，设备将保持关闭状态。</li> <li>• 上一状态 (Last State): 如果在出现电源故障时设备处于开启状态，则在电压恢复后设备仍为开启状态。否则，电压恢复后设备将保持关闭状态。</li> </ul>

### 16.4.9 Boot（引导）菜单

可在此菜单中指定设备的启动行为并确定引导介质或引导介质的顺序。

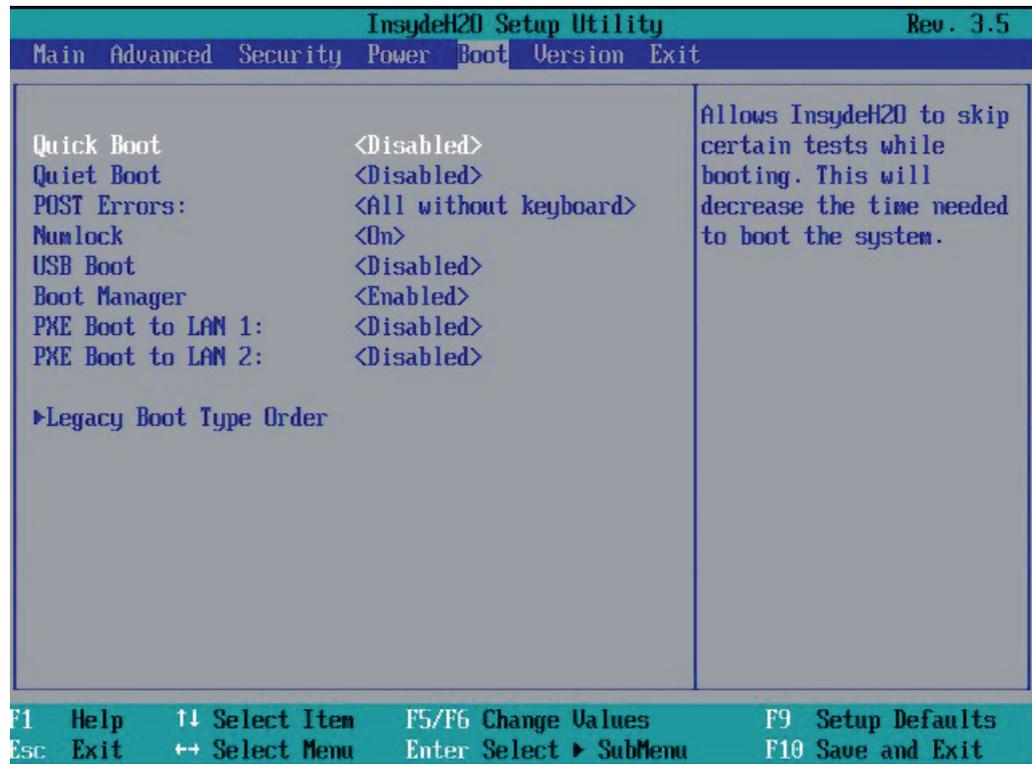


图 16-15 Boot（启动）菜单

条目	含义
快速启动 (Quick Boot)	启用 (Enable) 或禁用 (disable) 启用该项时，由于会跳过多种硬件功能测试，编程设备的启动速度将会加快。
静默启动 (Quiet Boot)	在文本模式下执行启动。

条目	含义
POST 错误 (POST errors)	<p>指定在识别到错误时的启动行为。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 从不在检测到错误时停止 (Never halt on errors): 出现错误时继续启动过程。</li> <li>• 检测到错误时停止 (Halt on all errors): 出现错误时中断启动过程。</li> <li>• 检测到除键盘故障之外的所有错误时停止 (All without keyboard): 在出现除键盘故障之外的所有错误时中断启动过程。</li> <li>• 检测到除键盘/smart 故障之外的所有错误时停止 (All without kb/smart): 在出现除键盘和 S.M.A.R.T 故障之外的所有错误时中断启动过程。(SMART: 自我监视、分析和报告技术)</li> </ul>
NumLOCK	<p>开 = 启用右侧的数字键盘 关 = 禁用右侧的数字键盘 (= 导航)</p>
USB 引导 (USB Boot)	允许/禁止启动所插入的 USB 设备。
LAN 1 的 PXE 引导 (PXE Boot to LAN 1)	启用或禁用 LAN1 的启动。
LAN 2 的 PXE 引导 (PXE Boot to LAN 2)	启用或禁用 LAN2 的启动。
EFI>	设置 EFI 引导介质的顺序
传统 (Legacy)	设置传统启动顺序 (正常、高级、高级占位符)。

“启动”菜单 > 传统： 标准 (Standard)

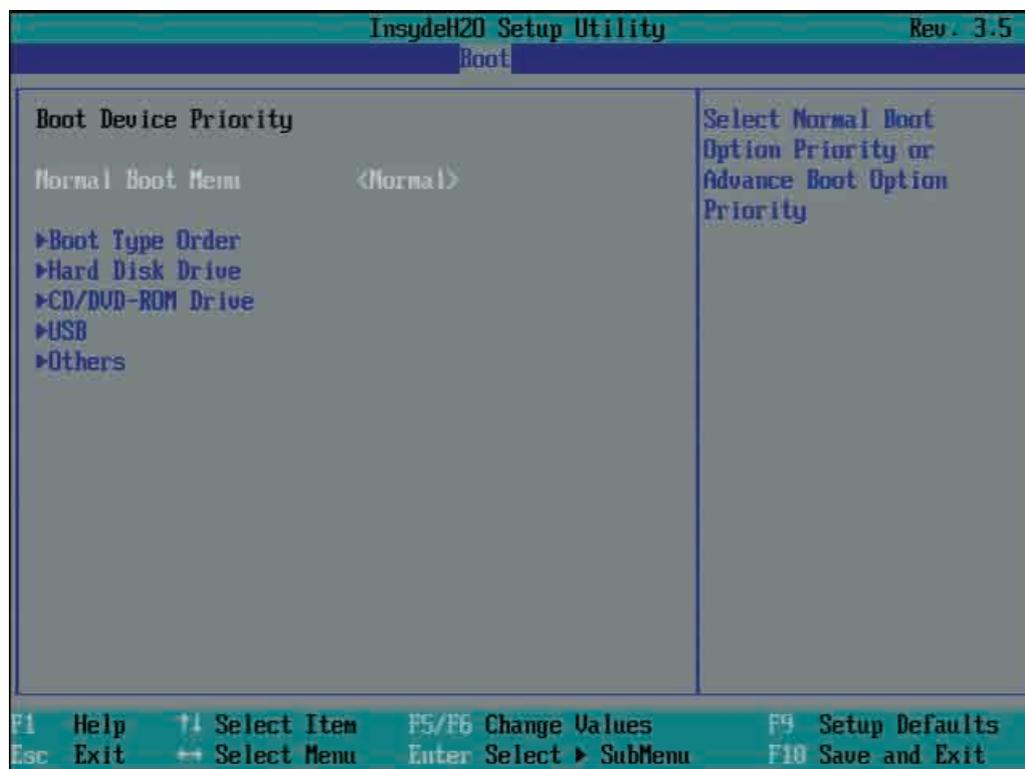


图 16-16 子菜单“启动/传统/正常启动菜单 <正常>”

条目	含义
正常启动菜单 (Normal Boot Menu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 正常 (Normal) = 启动顺序基于组件类型</li> <li>• 高级 (Advanced) = 所有组件均按自定义顺序启动</li> <li>• 高级占位符 (Advanced Placeholder) = 不会自动更改的单个固定启动序列</li> </ul>
启动类型顺序 (Boot Type Order)	用来设置组件组相互之间启动顺序的子菜单
硬盘驱动器	用来设置硬盘组内启动顺序的子菜单
CD/DVD ROM 驱动器 (CD/DVD ROM Drive)	用来设置光盘驱动器组内启动顺序的子菜单。
USB	用来设置 USB 驱动器组内启动顺序的子菜单。
其它	用来设置其它组（例如，远程启动设备）内的启动顺序的子菜单

启动菜单/传统/正常启动菜单（高级）

此菜单中显示了所有已连接的可启动组件及其启动位置。可以自由移动组件的启动位置。

启动期间，将使用第一个位置（最高启动优先级）处的组件。如果该组件不可用，则通过列表中的下一个组件执行启动。

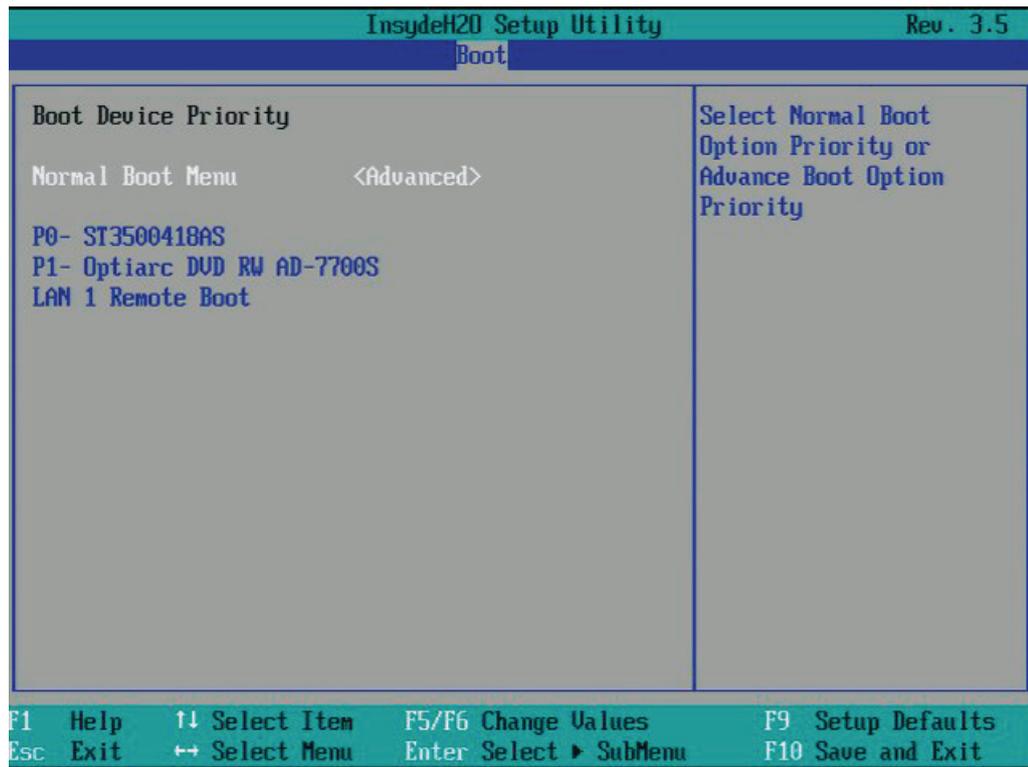


图 16-17 子菜单“启动/传统/正常启动菜单 <高级>”

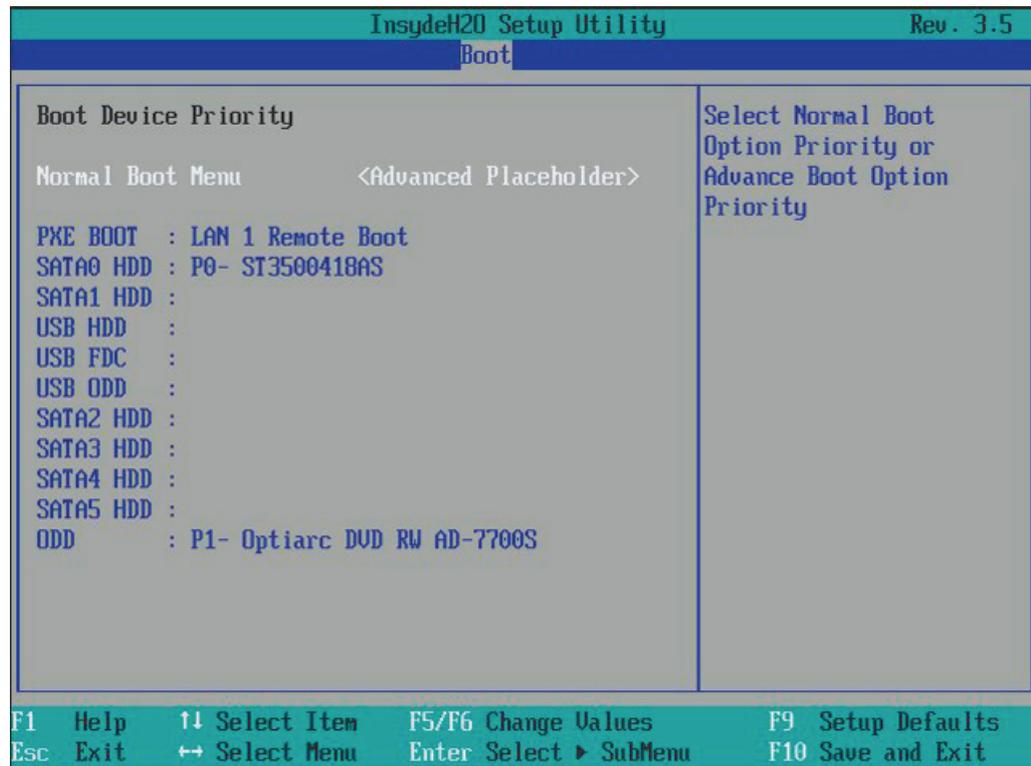


图 16-18 高级占位符

对于引导过程之间从 PC 断开而后又重新连接到 PC 的可引导组件，在设置了“高级”(Advanced) 时，将由 BIOS 设置到第一个位置，而在设置了“高级占位符”(Advanced Placeholder) 时，则会重新放置到这些组件的原始引导位置（高级占位符引导）。

引导序列更改如下：

使用 ↑↓ 键选择引导组件，使用 + 或 - 移动至所需位置。

#### 说明

在引导过程中，可以使用 F12 键启动引导管理器。引导管理器会显示所有可用的引导组件并引导用户选择的设备。

### 16.4.10 版本 (Version) 菜单

此菜单中含有系统信息，应使这些信息用于技术支持。

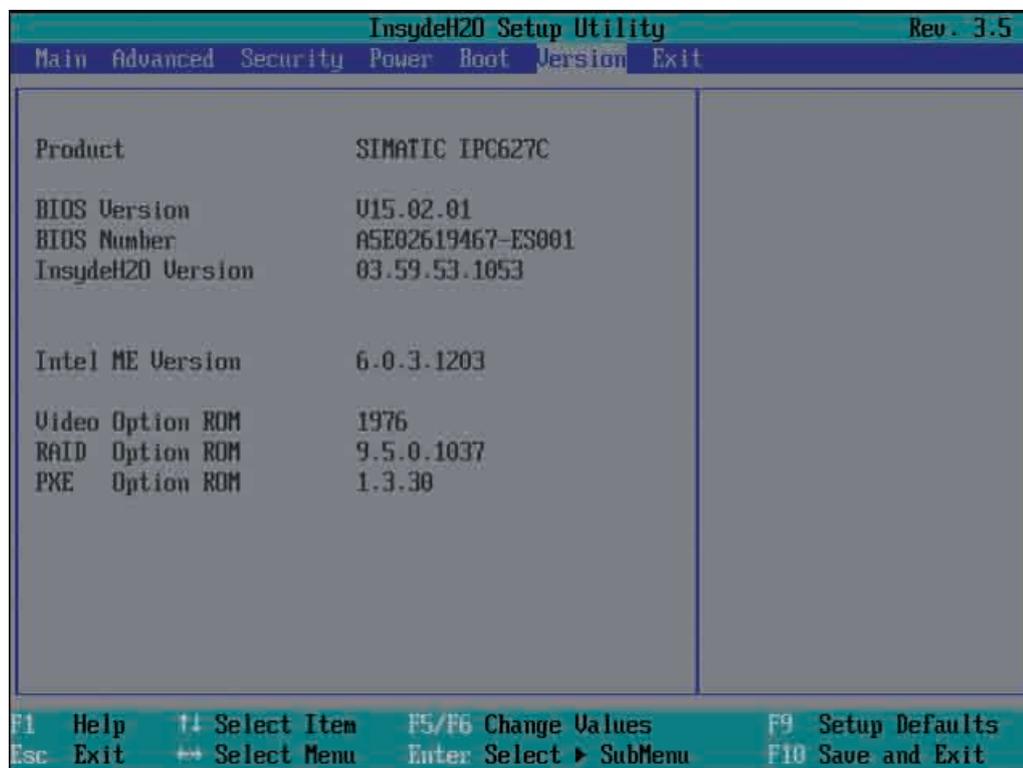


图 16-19 “版本”菜单

### 16.4.11 Exit（退出）菜单

始终通过此菜单退出 BIOS Setup。

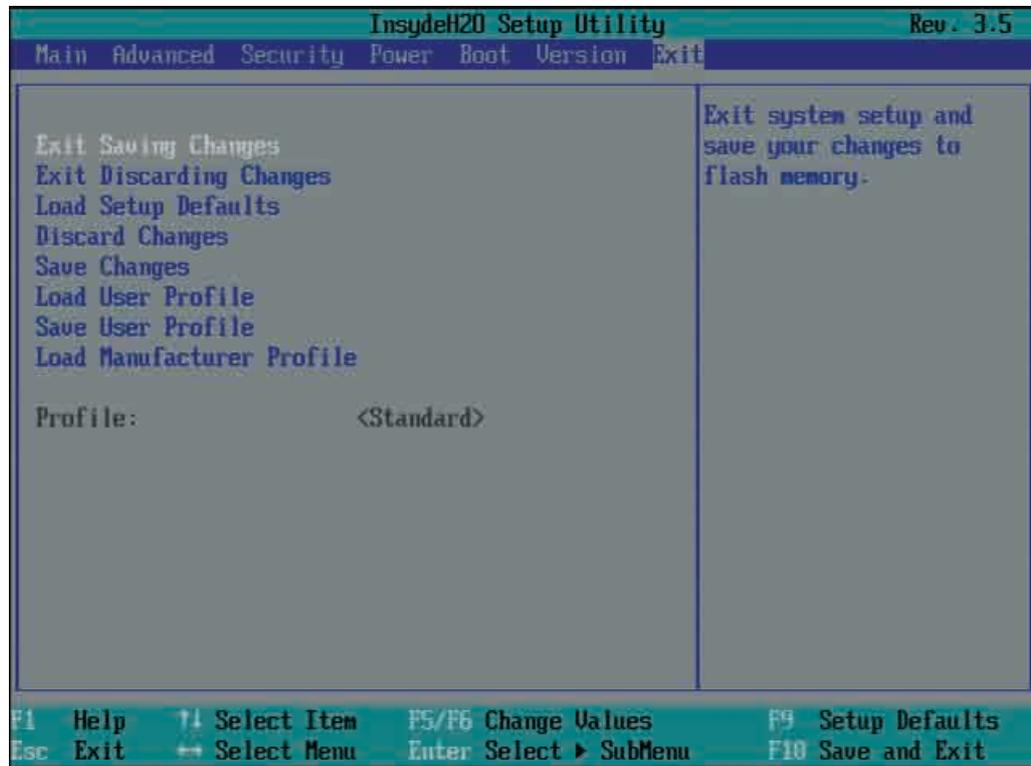


图 16-20 “Exit（退出）”菜单（实例）

条目	含义
保存更改并退出 (Exit Saving Changes)	保存所有参数更改。 然后使用新参数重启系统。
放弃更改并退出 (Exit Discarding Changes)	放弃所有参数更改， 并使用旧参数重启系统。
加载设置缺省值 (Load Setup Defaults)	所有参数均设为安全值。
放弃更改 (Discard Changes)	拒绝所有参数更改。
Save Changes（保存更改）	保存所有参数更改。

条目	含义
加载用户配置文件 (Load User Profile)	加载所有用户定义的设置。 (必须事先已使用“保存用户配置文件”功能保存了用户设置。)
保存用户配置文件 (Save User Profile)	将设置参数保存为“用户”配置文件。
加载制造商配置文件 (Load Manufacturer Profile)	将制造商参数下载到 SETUP 设备。
Profiles (剖面图)	显示域: 显示设备当前操作所使用的活动配置文件 (标准、用户、制造商)。

### 16.4.12 BIOS Setup 缺省设置 (BIOS Setup default settings)

#### 存档设备组态

如果更改了 Setup 中的默认设置，则可在下表中输入这些设置。这样，将来进行硬件修改时可参考这些条目。

---

#### 说明

输入完成后，打印下表并将打印页妥善保存。

---

#### 说明

缺省 Setup 设置因所订购设备的组态而有所不同。

如果更改了 Setup 中的默认设置，则可在下表中输入这些设置。这样，将来进行硬件修改时可参考这些条目。

---

BIOS Setup 缺省设置 (BIOS Setup default settings)

系统参数	默认设置	本地设置
<b>主 (Main)</b>		
系统时间 (System Time)	hh:mm:ss	
系统日期 (System Date)	MM/DD/YYYY	

系统参数	默认设置	本地设置
<b>高级 &gt; 外围设备配置 (Advanced &gt; Peripheral Configuration)</b>		
Internal COM 1	Auto (自动)	
板载以太网 1 (Onboard Ethernet 1)	启用 (Enabled)	
板载以太网 2 (Onboard Ethernet 2)	启用 (Enabled)	
PCI – MPI/DP	启用 (Enabled)	

系统参数	默认设置	本地设置
<b>高级 &gt; SATA 配置 (Advanced &gt; SATA Configuration)</b>		
SATA 控制器 (SATA Controller)	启用 (Enabled)	
SATA 控制器模式 (SATA Controller mode)	AHCI	

系统参数	默认设置	本地设置
<b>高级 &gt; 视频配置 (Advanced &gt; Video Configuration)</b>		
主视频设备 (Primary video device)	PEG	
IGD 引导类型 (IGD boot type)	VBIOS 默认 (VBIOS default)	
强制的 VGA (Forced VGA)	禁用 (Disabled)	
IGD 双视图 DVI/CRT (IGD Dual View DVI/CRT)	禁用 (Disabled)	
IGD 双视图 VGA DDC (IGD Dual View VGA DDC)	禁用 (Disabled)	

系统参数	默认设置	本地设置
<b>高级 &gt; USB 配置 (Advanced &gt; USB Configuration)</b>		
USB Port0	启用 (Enabled)	
USB Port1	启用 (Enabled)	
USB Port2	启用 (Enabled)	
USB Port3	启用 (Enabled)	
USB Port6	启用 (Enabled)	
USB Port7	启用 (Enabled)	
USB Port8	启用 (Enabled)	
USB Port9	启用 (Enabled)	
USB Port10	启用 (Enabled)	

系统参数	默认设置	本地设置
<b>高级 &gt; 芯片组配置 (Advanced &gt; Chipset Configuration)</b>		
端口 80h 周期 (Port 80h Cycles)	LPC 总线 (LPC Bus)	
VT-d	启用 (Enabled)	
HPET	启用 (Enabled)	

系统参数	默认设置	本地设置
<b>高级 &gt; CPU 配置 (Advanced &gt; CPU Configuration)</b>		
P 状态 (IST) (P-States (IST))	启用 (Enabled)	
Turbo 模式 (Turbo Mode)	启用 (Enabled)	
CMP 支持 (CMP support)	Auto (自动)	
HT 支持 (HT Support)	Auto (自动)	
使用 XD 功能 (Use XD Capability)	禁用 (Disabled)	
VT 支持 (VT Support)	启用 (Enabled)	
Turbo 模式 (Turbo Mode)	启用 (Enabled)	
C 状态 (C-States)	启用 (Enabled)	

16.4 BIOS-Setup

系统参数	默认设置	本地设置
<b>高级 &gt; 主动管理技术支持 (Advanced &gt; Active Management Technology Support)</b>		
Intel AMT 支持 (Intel AMT Support)	禁用 (Disabled)	
Intel AMT 设置提示 (Intel AMT Setup Prompt)	禁用 (Disabled)	
AMT CIRA 请求触发器 (AMT CIRA Request Trig)	禁用 (Disabled)	
AMT CIRA 超时 (AMT CIRA Timeout)	30	
反配置 ME (Un-Configure ME)	禁用 (Disabled)	
USB 配置 (USB Configure)	禁用 (Disabled)	

系统参数	默认设置	本地设置
<b>高级 (Advanced)</b>		
风扇控制 (Fan control)	启用 (Enabled)	

系统参数	默认设置	本地设置
<b>安全 (Security)</b>		
超级用户密码 (Supervisor Password)	未设置 (Not installed)	
用户密码	未设置 (Not installed)	
设置超级用户密码 (Set Supervisor Password)	未激活 (Inactive) (未分配任何密码)	
设置用户密码 (Set User Password)	未激活 (Inactive) (未分配任何密码)	

系统参数	默认设置	本地设置
<b>电源 (Power)</b>		
LAN 1 唤醒 (Wake on LAN 1)	禁用 (Disabled)	
PME/LAN 2 唤醒 (Wake on PME/LAN 2)	启用 (Enabled)	
时间唤醒 (Wake on Time)	禁用 (Disabled)	
电源故障后 (After Power Failure)	接通电源	

系统参数	默认设置	本地设置
<b>启动 (Boot)</b>		
快速启动 (Quick Boot)	禁用 (Disabled)	
静默启动 (Quiet Boot)	禁用 (Disabled)	
POST 错误 (POST errors)	检测到除键盘故障之外的所有错误时停止 (All Without keyboard)	
NumLOCK	开 (On)	
USB 引导 (USB Boot)	禁用 (Disabled)	
LAN 1 的 PXE 引导 (PXE Boot to LAN 1)	禁用 (Disabled)	
LAN 2 的 PXE 引导 (PXE Boot to LAN 2)	禁用 (Disabled)	

系统参数	默认设置	本地设置
<b>引导 &gt; EFI (Boot &gt; EFI)</b>		

16.5 AMT (Active Management Technology, 英特尔主动管理技术)

系统参数	默认设置	本地设置
引导 > 传统 (Boot > Legacy)		
正常启动菜单 (Normal Boot Menu)	标准 (Standard)	

系统参数	默认设置	本地设置
Exit (退出)		
配置文件 (Profile):	标准 (Standard)	

## 16.5 AMT (Active Management Technology, 英特尔主动管理技术)

### 16.5.1 AMT 概述

本部分介绍的是需要对本地 IPC 采取哪些措施和进行哪些设置，以便可以从管理站（以下称帮助台 PC）远程控制和维护该 IPC。

本地 IPC 在下文称为“AMT PC”。

这些部分包含以下信息：

- MEBx 和 BIOS Setup 中的 AMT 设置
- AMT 的基本配置
- 其它有用的注意事项

## 16.5.2 启用 AMT, 基本配置

### 步骤

出于安全考虑, 没有在新设备上启用 AMT。

要启用 AMT, 请按下列步骤操作:

1. 将 AMT PC 连接到 LAN。
2. 必要时, 请先将 AMT 重置为默认状态 (请参见“取消配置”部分)。
3. 要访问 BIOS, 请在设备启动期间按 <F2> 键。
4. 在“高级”(Advanced) 菜单中, 启用“Intel AMT 支持”(Intel AMT Support)、“Intel AMT 设置提示”(Intel AMT Setup Prompt) 和“Intel AMT 密码写保护”(Intel AMT Password Write)。
5. 按 <F10> 键“保存并退出”(Save and Exit) 退出 BIOS。AMT PC 即会重新启动。
6. 要访问 MEBx, 请按 <Ctrl+P> 键盘快捷键
7. 在登录对话框中, 输入标准密码“admin”。
8. 更改该默认密码。新密码必须包含以下字符:
  - 总共至少八个字符
  - 一个大写字母
  - 一个小写字母
  - 一个数字
  - 特殊字符 ! @ # \$ % ^ & \* @ # \$ % ^ & \* 之一

---

#### 说明

下划线 \_ 和空格字符是有效的密码字符, 但它们不会提高密码的复杂度。

---

9. 启用“Intel (R) AMT 配置 > 可管理性功能选择”(Intel (R) AMT Configuration > Manageability Feature Selection)。
10. 启用“Intel (R) ME 常规设置 > 激活网络访问”(Intel (R) ME General Settings > Activate Network Access)。

### 16.5.3 高级设置

BIOS 和 MEBx 包含最重要的基本 AMT 设置。如果想要进行更高级的设置，则需要使用其它工具。如有需要，必须从相关的制造商网站上下载这些工具。有关这些工具的选项和使用信息，请参见制造商的相关文档。

- **Manageability Commander 和 Intel DTK** (可管理性开发者工具包) 的其它工具：可以从 Internet (网址是“<http://software.intel.com/en-us/manageability>”) 下载的 Intel DTK 程序。
- **AMT Web 界面**：对于加密连接，Web 界面的 URL 是“[https:// <完全限定的域名>:16993](https://<完全限定的域名>:16993)”；对于未加密的连接，是“<http://<IP 地址>:16992>”。
- **WinRM**：从 Windows Vista 开始的 Windows 自带的命令行程程序。可以为较早的 Windows 版本下载此工具。

## 16.5.4 利用取消配置功能重新设置

### 说明

如果 AMT PC 采用的仍然是出厂设置（例如刚买回来），则可以跳过本部分内容。

如果之前已经配置 AMT，最好放弃之前在 MEBx 中进行的所有 AMT 设置。

### 注意

之前在管理引擎中进行的所有设置都将被删除。

设备可能无法正常运行。

因此，请记下 MEBx 中的所有设置。必要时，在取消配置后重新进行设置。

要重置 AMT 设置，请按以下步骤操作：

1. 启用 BIOS 中“高级 > 主动管理技术支持”(Advanced > Active Management Technology Support) 中的“取消配置 ME”(Unconfigure ME) 条目。
2. 按 <F10> 键“保存并退出”(Save and Exit) 退出 BIOS。AMT PC 即会重新启动。
3. 重新启动后，将出现一条用户提示，请您确认是否确实要放弃管理引擎中的所有设置：

```
Intel(R) Management Engine BIOS Extension v6.1.0.0005  
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.  
  
Found unconfigure of Intel(R) ME  
Continue with unconfiguration (Y/N)
```

4. 单击“Y”键确认。在德语键盘上，请按 <Z> 键。

设备将继续以管理引擎的出厂设置启动。

## 16.5.5 获取网络地址

### 简介

要将 AMT PC 与 AMT 服务器相连接，必须输入用于在 AMT PC 上唯一定位 AMT 服务器的网络地址。

如果在 AMT PC 的 MEBx 中的“网络设置”(Network Setup) 中设置了 DHCP 以自动分配网络地址，则该网络地址不固定。

### 步骤

要检查网络地址，请按以下步骤操作：

1. 如果 AMT 服务器使用与 AMT PC 的操作系统相同的网络地址（最常见的情况）：可在 Windows 的命令行中使用“ipconfig”获取 AMT 服务器的地址，在 UNIX 中则使用“ifconfig”。
2. 如果 AMT 服务器和操作系统使用不同的网络地址，请向网络管理员咨询分配给您的地址。

## 16.5.6 强制用户同意

### 简介

建立到 AMT PC 的连接时，KVM 查看器可能会提示用户输入一个六位数代码。此代码将显示在 AMT PC 的屏幕上。AMT PC 的用户必须将此代码告知 KVM 查看器的用户。

### 步骤

要在 KVM 查看器上设置此代码查询，请按以下步骤操作：

1. 在 MEBx 中选择“Intel(R) AMT 配置 > 用户同意”(Intel(R) AMT Configuration > User Consent)。
2. 为“用户同意”(User Consent) 选择值“KVM”。

要使拥有管理员权限的用户避免此代码查询，请按以下步骤操作：

1. 在 MEBx 中选择“Intel(R) AMT 配置 > 用户同意”(Intel(R) AMT Configuration > User Consent)。
2. 启用“可从远程 IT 配置自愿加入”(Opt-in configurable from remote IT)。

## 16.6 板载 CP 1616 通信处理器

### 16.6.1 简介

#### 16.6.1.1 属性

通过板载 CP 1616 可以将工业 PC 与工业以太网连接。

板载 CP 1616 的基本特性有：

- 已针对 PROFINET IO 进行最优化
- 增强的实时以太网控制器 400 = ERTEC 400
- 三个用于连接终端设备或附加网络组件的 RJ45 插口
- 集成的 3 端口实时交换机
- 自动硬件检测

#### 16.6.1.2 网络连接

##### 以太网

CP 1616 用于在以太网中运行。其它特性有：

- 连接器专用于 10BaseT 和 100BaseTX。
- 支持全双工/半双工模式下 10 和 100 Mbps 的数据传输率。
- 自动执行握手（自动协商）。
- 模块中具有 3 端口实时交换机。
- 自动跳线

##### 三个 RJ45 接口

CP 1616 通过 PC 中三个 RJ45 插口之一与 LAN（Local Area Network，局域网）连接。

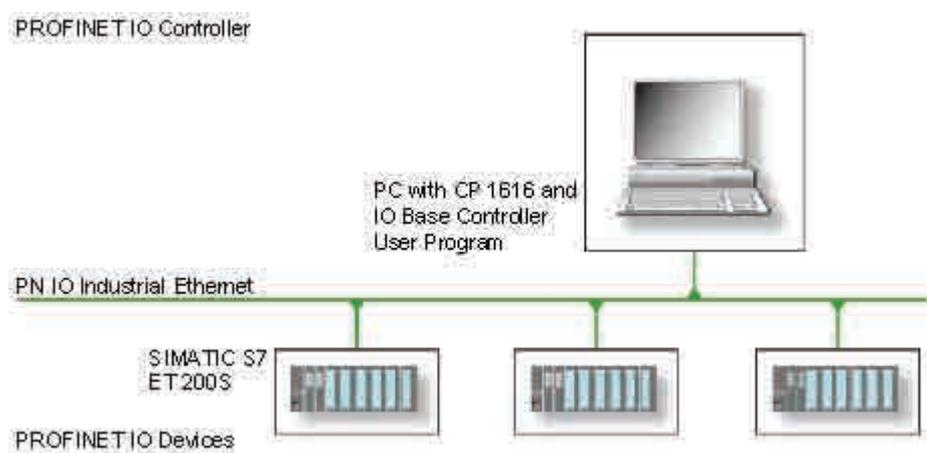
这三个插口通向集成的实时交换机。

### 16.6.1.3 典型的通讯伙伴

#### 板载 CP 1616 作为 IO 控制器

下图显示了一种典型的应用：板载 CP 1616 作为 IO 控制器层上的 PROFINET IO 控制器。

该 IO 基本控制器用户程序在 PC 上运行。此程序访问该 IO 基本用户程序接口的功能。数据通信通过工业以太网经由通讯处理器路由到几个 SIMATIC S7 PROFINET IO 设备 ET 200S。

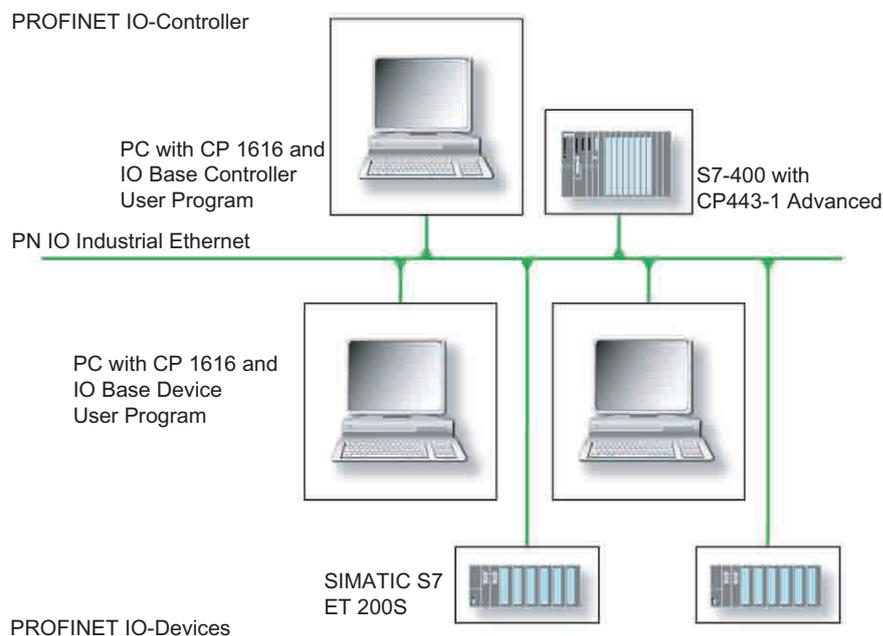


### 板载 CP 1616 作为 IO 设备

下图显示了一种典型的应用：两个 PC 各具有一个作为 IO 设备层上 PROFINET IO 设备的 CP。

该网络中同时还连接有一个 PC（具有作为 PROFINET IO 控制器的 CP）、一个 SIMATIC S7-400（具有作为 PROFINET IO 控制器的 CP 443-1）以及两个 SIMATIC S7 ET 200S PROFINET IO 设备。

该 IO 基本设备用户程序在 IO 设备 PC 上运行。此程序访问该 IO 基本用户程序接口的功能。数据通信通过工业以太网经由板载 CP 1616 通信处理器路由到作为 PROFINET IO 控制器的 PC 或具有 CP 443-1 的 S7-400 自动化系统。



## 16.6.2 固件加载程序

### 使用固件加载程序的情形

板载 CP 1616 与最新版的固件一起提供。如果由于开发产品而使新功能可用，则可通过执行固件下载使用这些新功能。

### 描述

本部分将让您熟悉固件加载程序的使用及应用领域。有关各加载程序系列的详细信息，可参考程序的集成帮助。

### 固件

固件是指 SIMATIC NET 模块中的系统程序。

### 固件加载程序的应用领域

固件加载程序使您可以将新的固件版本重新加载到 SIMATIC NET 模块中。它用于：

- PROFIBUS 模块
- 工业以太网模块
- 网关模块，如 IE/PB 链接

### 安装

安装 STEP 7/NCM PC 后，固件加载程序位于 PG/PC 上的 Windows 下。

### 加载程序文件

固件加载程序支持以下文件类型：

- <文件>.FWL

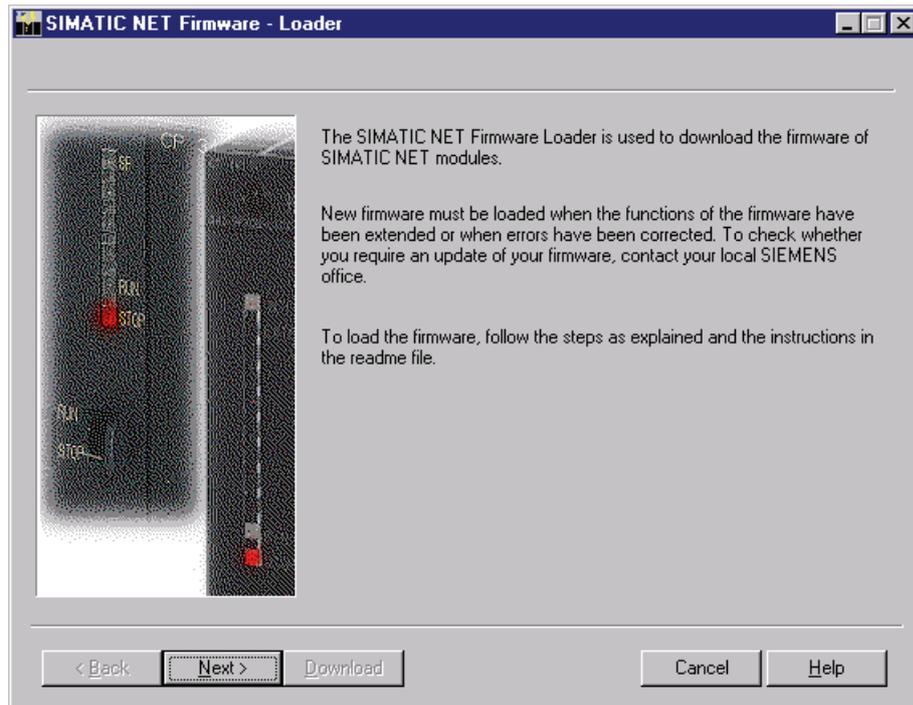
此文件格式包含更多信息，这些信息由固件加载程序显示。固件加载程序可使用此信息检查固件与设备是否兼容。

请阅读与加载程序文件一起提供的信息，例如自述文件中的信息。此信息也会在加载 FWL 文件时显示在固件加载程序中。

### 16.6.2.1 加载固件

#### 开始下载步骤

1. 在 Windows“开始”菜单中，选择菜单命令“SIMATIC > STEP 7 > NCM S7 > Firmware Loader（固件加载程序）”。



2. 单击“Next（下一步）”，然后按照随即出现的各对话框域中的说明进行操作。帮助功能集成在软件中，提供支持。

**小心**

请确保用于更新的加载程序文件适合模块上的固件版本。如有任何疑问，请联系您所在区域的西门子顾问。

**小心**

请注意，中止加载过程可能会导致模块中的状态不一致。

有关各加载程序系列的详细信息，可参考集成帮助。

**注意**

加载固件或调试模块时，请注意，板载 CP 1616 会采用五个 MAC 地址（始终按直接顺序）。前两个地址在 BIOS 中显示。

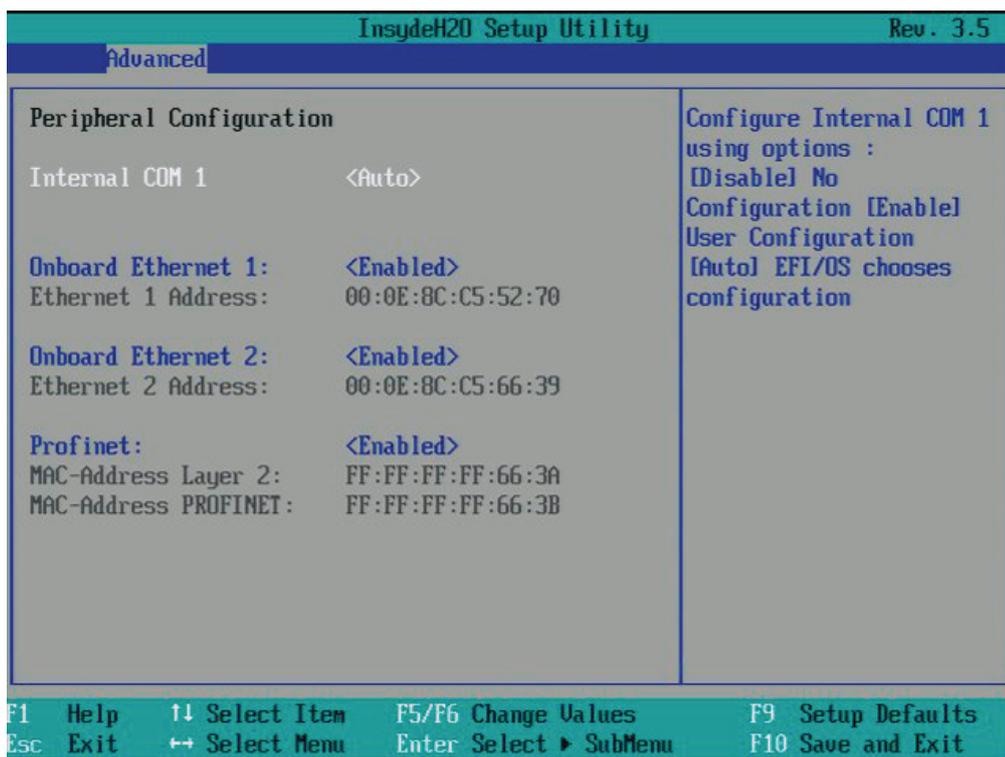


图 16-21 “高级”子菜单“外围设备配置”

### 实例

紧接“Profinet”的 MAC 地址用于第 2 层通信，而另一个地址用于以太网/PROFINET 通信。

### 16.6.3 STEP 7/NCM PC 中的更多操作

#### 组态

尽管仍需组态 SIMATIC NET 通讯软件，但 PC 现在已经准备就绪。其余步骤在《调试 PC 站》(Commissioning PC Stations) 手册中进行了介绍（在包含 STEP 7/NCM PC 的 Windows PC 上，位置如下：开始 > Simatic > Documentation（文档）> English（英语）> Commissioning PC Stations（调试 PC 站））。

## A.1 准则和声明

### CE 标志说明



以下准则适用于本文档中介绍的 SIMATIC 产品：

- EMC 指令

设备满足 EC 指令“2004/108/EEC 电磁兼容”的要求，此 CE 标志表明设备适用于以下场合：

应用场合	满足的要求	
–	发射干扰	抗干扰性
家居、商业和贸易区域及小型商业场所	EN 61000-6-3:2007	EN 61000-6-1:2007
工业场所	EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005

设备还符合 EN 61000-3-2:2006（谐波电流）和 EN 61000-3-3:1995 +A1:2001 +A2:2005（电压波动与闪变）标准的相关要求。

- 低电压指令

使用 AC 电源的设备符合 EC 指令 2006/95/EC“低电压指令”的要求。已按照 EN 60950-1:2006 +A11:2009 验证设备符合该指令的相关要求。

- 符合性声明

按照上述的 EC 指令，我们已向相关机构提供了 EC 符合性声明和相应文档。如果需要，可要求销售代表提供这些文件。

- 注意查阅安装指南

在调试和操作过程中，请注意查阅本文档中的安装指南和安全指示。

- 连接外围设备

如果连接的外围设备适用于工业用途，则符合 EN 61000-6-2 的抗电磁干扰要求。只可使用屏蔽电缆来连接外围设备。

## A.2 证书和认证

### ISO 9001 证书

Siemens 所有生产流程（开发、生产和销售）的质量管理体系均符合 DIN ISO 9001:2000 的要求。

已获得 DQS（德国质量管理体系认证协会）认证。

Q-Net 证书编号：DE-001108 QM

### 软件许可协议

本设备出厂前已预装软件。请遵守各软件的许可协议。

### 美国、加拿大和澳大利亚的生产安全/认证

本设备已获得以下认证：



保险商实验室 (UL) 的标准 UL 60950-1, 报告 E11 5352 和加拿大标准 C22.2 no. 60950-1 (I.T.E) 或 UL508 和 C22.2 no. 142 (IND.CONT.EQ)

## EMC

美国	
联邦通信委员会 无线电频率干扰声明	本设备已按照 FCC 法规的第 15 部分进行测试，符合 A 类数字设备的限定要求。设备在商业环境中运行时，这些限定要求能提供有效保护使其免受有害干扰。本设备会产生、使用发射并使用无线电频率能量，如果不按照本说明手册安装和使用，可能会对无线电通信产生有害干扰。在居住场所操作本设备可能会产生有害干扰，在这种情况下，用户需要自行排除干扰。
屏蔽电缆	本设备必须使用屏蔽电缆，以符合 FCC 的规定。
修改	未经制造商明确授权而进行更改或修改，可能会使用户失去使用本设备的权利。
操作条件	本设备符合 FCC 法规第 15 部分之规定。设备的操作受到以下两种条件的限定：(1) 该设备不会产生有害干扰；(2) 该设备会接受任何接收到的干扰，包括可能会导致设备出现意外运行的干扰。

加拿大	
加拿大公告	本 A 类数字设备符合加拿大 ICES-003 之规定。
Avis Canadian	Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

澳大利亚	
	本产品满足标准 EN 61000-6-3:2007 通用标准（居住、商业和轻工业环境用辐射标准）的要求。

## A.3 服务与支持

有关所述产品的附加信息和支持，请访问 Internet，网址为：

- 技术支持 (<http://www.siemens.com/automation/service&support>)
- 支持申请表单 (<http://www.siemens.com/automation/support-request>)
- SIMATIC PC/PG 售后信息系统 (<http://www.siemens.com/asis>)
- SIMATIC 文档集 (<http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal>)
- 当地代表处 (<http://www.siemens.com/automation/partner>)
- 培训中心 (<http://www.sitrain.com>)
- 工业商城 (<http://mall.automation.siemens.com>)

联系当地代表处或技术支持时，请准备好以下信息：

- 设备的订货号 (MLFB)
- BIOS 版本（工业 PC）或映像版本（HMI 设备）
- 安装的其它硬件
- 安装的其它软件

### 工具和下载

请定期检查是否有可下载到设备中的更新和补丁程序。可以从 Internet 上的“SIMATIC PC/PG 售后信息系统”下载（见上文）。

## A.4 ESD 准则

### 含义



电子模块具有高度集成的电子元件。由于自身设计原因，这些电子元件对过电压非常敏感，因而对静电的放电也极其敏感。此类电子元件称为静电敏感器件 (ESD)。

静电敏感设备通常使用下列缩略语：

- ESD - 静电敏感器件
- ESD — Electrostatic Sensitive Device（静电敏感设备，国际公认术语）

## 静电荷

## 小心

## 静电荷

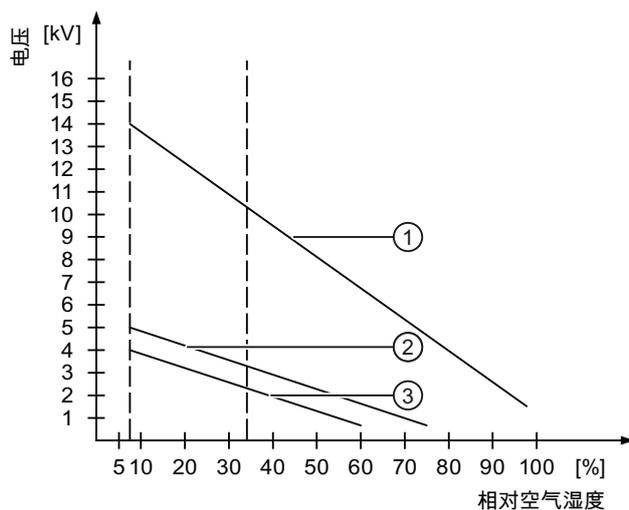
ESD 可能会被远低于人类可以感知的电压损坏。如果您未对身上携带的静电进行放电，当您触摸模块的元件或触点时，您所携带的电压可能已对设备造成损害。

过电压所引起的对 ESD 的损害通常不会立即察觉出来。这种损害只有在经过很长一段时间的的操作之后才能显现。

请在触摸 ESD 之前对身体所携带的静电进行放电。

任何未与周围环境的导电物体接触的人都可能带有静电。

下图显示了人体可以携带的静电的最大电压值。这些值取决于材料和湿度。显示的值以 EN 61000-4-2 的技术规范为依据。



- ① 合成材料
- ② 羊毛
- ③ 防静电材料，如木头或混凝土

防止静电放电的措施

<b>小心</b>
<b>接地措施</b> 不接地则不可能存在等电位联结。静电电荷不会放出，因而可能损坏 ESD。 使用静电敏感器件时，请确保人员和工作场所正确接地。

请注意以下内容：

- 只有在绝对必要时才能触摸 ESD。
- 触摸 ESD 模块时，避免触摸针脚或 PCB 轨道。  
这一防范措施可以降低损坏 ESD 的风险。
- 如果要在 ESD 上进行测量，那么需要释放身上的静电。  
为此，请在进行测量之前触摸接地的金属物体。
- 仅使用接地的测量仪器。

## 缩略语

缩略语	术语	含义
AC	交流	交流
ACPI	高级组态与电源接口	
PLC	可编程控制器	
AGP	加速图形端口	高速总线系统
AHCI	高级主机控制器接口	SATA 设备的标准化控制器接口。它受 Microsoft Windows XP（高于 SP1 版本）和 IAA 驱动程序的支持。
AMT	主动管理技术	英特尔的远程维护技术
APIC	高级可编程中断控制器	扩展可编程中断控制器
APM	高级电源管理	用于监视和降低 PC 功耗的工具
AS	自动化系统	
ASIS	售后信息系统	
AT	高级技术	
ATA	高级技术附件	
ATX	扩展的 AT 总线	
AWG	美国线缆规格	区分线缆直径的美国标准
BIOS	基本输入输出系统	基本输入输出系统
CAN	控制器局域网	
CD-ROM	光盘 - 只读存储器	用于存储大量数据的可移动存储介质
CD-RW	光盘 - 可重写	可重写 CD
CE	欧洲共同体（CE 符号）	产品符合所有适用的 EC 指令
CF	紧凑型闪存	
CGA	彩色图形适配器	标准监视器接口
CIRA	客户端发起的远程访问	管理未接入内联网的 AMT PC
CLK	时钟脉冲	用于控制器的时钟信号
CMOS	互补金属氧化物半导体	互补金属氧化物半导体

缩略语	术语	含义
COA	真品证书	Microsoft Windows 产品密钥
CoL	许可证书	许可证授权
COM	通信端口	串行接口的术语
CP	通信处理器	通信计算机
CPU	中央处理单元	CPU
CRT	阴极射线管	
CSA	加拿大标准协会	按照本国或两国标准（使用 UL/USA）进行测试和认证的加拿大组织
CTS	清除发送	清除发送
DRAM	动态随机存取存储器	
DC	直流	直流
DCD	数据载波检测	数据载波信号检测
DDRAM	双数据随机存取存储器	带有高速接口的存储器芯片
DHCP	动态主机配置协议	组态 IP 网络的协议
DMA	直接存储器存取	直接存储器存取
DOS	磁盘操作系统	无 GUI 的操作系统
DP	显示端口	新的功能强大的数字监视器端口
DQS	德国质量与环境管理体系认证机构	
DSR	数据设置就绪	操作就绪
DTK	开发者工具包	用于软件开发、测试、组态等的工具。
DTR	数据终端就绪	数据终端就绪
DVD	数字多功能光盘	数字多功能光盘
DVI	数字视频接口	数字显示器接口
DVI-I	数字视频接口	具有数字和 VGA 信号的数字显示接口
ECC	错误检查和修正	错误修正代码
ECP	扩展的功能端口	扩展的并行端口
EFI	可扩展固件接口	
EGA	增强型图形适配器	PC 与监视器的接口
ESD	静电荷敏感组件	
DM	电子手册	

缩略语	术语	含义
EIDE	增强型电子集成驱动器	IDE 标准的增强
EISA	扩展工业标准体系结构	扩展的 ISA 标准
EMM	扩展内存管理器	管理内存扩展
EM64T	64 位内存扩展技术	
EN	欧洲标准	
EPROM/EEPROM	可擦写可编程只读存储器/电子可擦写可编程只读存储器	使用 EPROM/EEPROM 芯片的插件子模块
EPP	增强型并行端口	双向 Centronics 接口
ESC	退出字符	控制字符
EFW	增强型写入过滤	
FAQ	常见问题解答	FAQ
FAT 32	32 位文件分配表	32 位文件分配表
FBWF	基于文件的写入过滤器	
FD	软盘	磁盘驱动器, 3.5"
FQDN	全限定域名	域的全名
FSB	前端总线	
GND	接地	机壳接地
HD	硬盘	硬盘
HDA	高保真音频	
HDD	硬盘驱动器	HDD
HU	高度单位	
HMI	人机界面	用户界面
HORM	休眠一次, 启动多次	
HT	超线程	
HTML	超文本标记语言	用于创建 Internet 页面的脚本语言
HTTP	超文本传输协议	Internet 上的数据传输协议
硬件	硬件	
I/O	输入/输出	计算机的数据输入/输出
IAA	Intel 应用程序加速器	
IAMT	英特尔主动管理技术	PC 的诊断、管理和远程控制

缩略语	术语	含义
IDE	集成设备电子部件	
IDER	IDE 重定向	将 ISO 文件远程安装为驱动器
IEC	国际电工委员会	
IGD	集成图形设备	
IP	入口保护	防护等级
IR	红外	红外
IRDA	红外数据协会	用于通过 IR 模块传输数据的标准
IRQ	中断请求	中断请求
ISA	工业标准体系结构	用于扩展模块的总线
ITE	信息技术设备	
KVM	键盘、屏幕、鼠标	
L2C	二级缓存	
LAN	局域网	局限于本地区域的计算机网络
LCD	液晶显示器	液晶显示器
LED	发光二极管	发光二极管
LPT	行式打印机	打印机端口
LVDS	低电压差分信号	
LW	驱动器	
MAC	介质访问控制	介质访问控制
MC	存储卡	信用卡格式的存储卡
ME	管理引擎	通过 AMT 实现的单元
MEBx	管理引擎 BIOS 扩展	用于 AMT 基本配置的用户界面
MLFB	机器可读的产品标识	
MMC	微型存储卡	32 x 24.5 mm 格式的存储卡
MPI	用于编程设备的多点接口	
MPS	可管理性呈现服务器	AMT 的代理服务器
MS-DOS	Microsoft 磁盘操作系统	
MTBF	故障平均间隔时间	
MUI	多语言用户界面	Windows 的语言本地化
NA	不适用	

缩略语	术语	含义
NAMUR	Normenarbeitsgemeinschaft for Mess- und Regelungstechnik in der chemischen Industrie (化工行业测量和控制技术标准协会)	
NC	未连接	未连接
NCQ	原生命令队列	自动将文件和磁盘存取重新排序, 以提高性能
NEMA	美国国家电气制造商协会	美国电子部件制造商联合组织
NMI	不可屏蔽中断	无法拒绝中断处理器
NTFS	新技术文件系统	Windows 版本 (2000、XP、7) 的安全文件系统
ODD	光盘驱动器	
OPC	过程控制 OLE	工业过程的标准化接口
PATA	并行 ATA	
PC	个人计算机	
PCI	外围设备组件互连	高速扩展总线
PCIe	Peripheral Component Interconnect express	具有高数据传输速率的高速串行、差分全双工 PtP 接口。
PCMCIA	个人计算机存储卡国际协会	
PI	保护性接地	保护导体
PEG	PCI Express 图形	
PG	编程设备	
PIC	可编程中断控制器	可编程中断控制器
POST	开机检测	
PRTC	受保护的实时时钟	管理引擎 MEBx 中的时钟
PXE	预引导执行环境	用于通过网络运行没有硬盘数据的新 PC 的软件
RAID	独立磁盘冗余阵列	冗余硬盘阵列
RAL	受限的访问位置	在限制访问的操作设施 (例如, 锁定控制柜) 中安装设备
RAM	随机存取存储器	

缩略语	术语	含义
RI	振铃输入	呼入
ROM	只读存储器	
RS 485	协调子层 485	最多可支持 32 个节点的双向总线系统。
RTC	实时时钟	实时时钟
RTS	可靠传输服务	请求发送
RxD	接收数据	数据传送信号
SATA	串行高级技术附件	
SCSI	小型计算机系统接口	
SDRAM	同步 DRAM	
SELV	安全超低电压	安全超低电压
SLC	二级缓存	
SMART	自我监视、分析和报告技术	硬盘错误诊断程序
SMS	短消息服务	通过电信网络传输短消息
SNMP	简单网络管理协议	网络协议
SO-DIMM	小型双内联内存模块	
SOL	Serial over LAN	基于文本的远程控制
SOM	主板上的安全卡(SOM)	
SPP	标准并行端口	并行端口的同义词
SRAM	静态随机存取存储器	静态 RAM
SSD	固态驱动器	
SVGA	超级视频图形阵列	使用了至少 256 种颜色的增强型 VGA 标准
SVP	设备的序列号	
SW	软件	
TCO	Total Cost of Ownership (总体拥有成本)	
TFT	薄膜晶体管	LCD 平面屏幕类型
TTY	电传	异步数据传送
TxD	发送数据	数据传送信号
TXT	可信执行技术	硬件实现方法
TWD	监视狗时间	监视狗监视时间

缩略语	术语	含义
UEFI	统一的可扩展固件接口	定义操作系统与平台固件之间接口的规范。已开发 UEFI 用于替代传统的 BIOS 固件。
UL	美国安全检测实验室公司	按照本国或两国标准（使用 CSA/Canada）进行测试和认证的美国组织。
UMA	统一内存体系结构	视频存储器
URL	统一资源定位符	Internet 页面的完整地址标识
USB	通用串行总线	
UXGA	极速扩展图形阵列	图形标准，最大分辨率为 1600x1200 像素。
V.24		通过串行端口传输数据的 ITU-T 标准化建议。
VCC		集成电路的正极电源电压
VDE	Verein deutscher Elektrotechniker (德国电气工程师协会)	
VGA	视频图形阵列	满足工业标准的视频适配器
VRM	电压调整模块	
VT	虚拟化技术	该 Intel 技术可用来实现虚拟化封闭环境。
VT-D	直接 I/O 的虚拟化技术	启用将设备（例如，网络适配器）直接分配给虚拟设备这一功能。
W2k	Windows 2000	
WAN	广域网	
WAV	波长编码	无损音频数据文件格式。
WD	监视狗	采用错误检测和报警的监视程序
WLAN	无线 LAN	无线局域网
WoL	局域网唤醒	
WWW	环球信息网	
XD	执行禁用功能	硬件实现方法
XGA	扩展图形阵列	图形标准，最大分辨率为 1024x768 像素。



# 词汇表

## AHCI 模式

AHCI 是对 SATA 控制器进行寻址的标准化方法。AHCI 描述了 RAM 中的结构，其中包含控制和状态的常规区域以及一个命令列表。

## AMT

AMT (Active Management Technology, 主动管理技术) 是用于计算机远程维护的一种技术。可以远程打开和关闭 AMT PC 以及远程启动 BIOS 设置。可以使用 ISO 文件启动不同的操作系统。

## APIC 模式

高级外围设备中断控制器。共有 24 条中断线。

## ATAPI CD-ROM 驱动器

AT 总线附件包接口 (连接到 AT 总线) CD-ROM 驱动器

## CE 标志

Communauté Européene CE 标志确认产品符合相应 EC 指令，例如 EMC 指令。

## COM 接口

COM 接口是串行 V.24 接口。该接口适用于异步数据传输。

## DP

Display Port: 新的数字监视器接口。

## ECC

错误检查和修正是在保存和传输数据时进行检测和修正错误的方法，通常与具有和不具有 ECC 功能的 RAM 模块一起使用。

## EMC 指令

关于 **Electromagnetic Compatibility**（电磁兼容）的指令。符合标准由 **CE** 标志和 **EC** 一致性证书确认。

## ESD 指令

使用静电敏感组件的指令。

## HORM

“休眠一次，启动多次”(Hibernate once, resume many) 是从单个休眠文件快速启动的方法，该文件只需创建一次。**HORM** 可确保在启动时恢复一致的已保存系统状态。这会将 **CF** 介质的写入操作降至最低，例如，在启动和关闭 **Windows Embedded Standard 2009** 时。

## IGD

集成图形设备。集成在芯片组中的图形接口。

## Intel VT

英特尔虚拟化技术 (**IVT**, Intel Virtualization Technology) 是面向应用程序的安全封闭环境的实现。使用此功能需要专用（虚拟化）软件和具有 **VT** 功能的处理器。

## LAN

**Local Area Network**（局域网）：**LAN** 是本地网络，它包含跨越相对有限的范围分布并使用通信电缆链接的一组计算机和其它设备。连接到 **LAN** 的设备称为节点。网络的用途是共用文件、打印机或其它资源。

## LAN 唤醒 (WoL)

局域网唤醒。该功能允许通过 **LAN** 接口启动 **PC**。

## LPT 接口

**LPT** 接口（**Centronics** 接口）是可用于连接打印机的并行接口。

## PATA

用于硬盘驱动器和光驱的接口，并行数据传输速率高达 100 Mbps。

## PC 卡

个人计算机存储卡国际协会（PCMCIA）的商标。符合 PCMCIA 规范的辅助卡的标识。与信用卡大小大致相同的 PC 卡可插入 PCMCIA 插槽。版本 1 指定厚度为 3.3 毫米、主要用作外部存储器的 I 型卡。PCMCIA 规范的版本 2 也定义了厚度为 5 毫米的 II 型卡和厚度为 10.5 毫米的 III 型卡。II 型卡可以实现例如调制解调器、传真卡和网络接口卡等设备。III 型卡配备有需要更多空间的设备（例如，无线通信模块）或旋转存储介质（例如，硬盘）。

## PC/104 / PC/104-Plus

目前在业界特别流行两种总线体系结构。PC/104 和 PC/104-Plus。两者都是 PC 类单板机的标准。这两种总线系统的电气和逻辑布局与 ISA（PC/104）和 PCI（PC/104-Plus）相同。软件通常不能检测出它们与常规桌面总线系统之间的差别。它们的优点是紧凑的设计和由此带来的空间上的节省。

## PCMCIA

该协会由大约 450 个计算机行业的公司会员组成，关注焦点是为 PC 扩展卡的小型化和灵活使用提供国际标准，以便为市场提供基本的技术。

## PEG 接口

用于图形的 PCI Express。具有 16 个 PCIe 通道的图形接口，用于扩展图形模块。

## PIC 模式

外围设备中断控制器。共有 15 条中断线。

## POST

打开计算机后 BIOS 执行的自检。例如，执行 RAM 测试和图形控制器测试。如果 BIOS 检测到任何错误，则系统会输出音频信号（蜂鸣声代码）；在屏幕上会输出指示错误原因的相关消息。

## PROFIBUS/MPI

**Process Field Bus**（过程现场总线）（过程应用程序的标准总线系统）

## PROFINET

PROFINET 是由 PROFIBUS 用户组织开发和维护的工业以太网的标准名称。  
PROFINET 统一了工业以太网用来满足工业自动化技术要求的协议和规范。

## PXE 服务器

**Preboot Execution Environment**（预启动执行环境）服务器是网络环境的一部分，甚至在计算机启动之前就可以为连接的计算机提供软件。例如，这可能涉及操作系统安装或服务工具。

## RAID

**Redundant Array of Independent Disks**（独立磁盘的冗余阵列）：数据存储系统，一般至少在两个硬盘卷上存储数据及相应错误修正代码（例如奇偶位）以提高可靠性和性能。硬盘阵列由管理程序和用于错误修正的硬盘控制器控制。RAID 系统通常在网络服务器中实现。

## RAL

**限制访问位置 (Restricted Access Location)**：在限制访问的生产设施（例如，锁定控制柜）中安装设备。

## ROM

**Read-Only Memory**（ROM）是只读存储器，可以单独寻址其中的每个存储地址。程序或数据永久存储，电源故障时不会丢失。

## S.M.A.R.T

自监视、分析和报告技术（SMART 或 S.M.A.R.T.）是集成在存储介质中的工业标准。通过该技术可持续监视重要参数并早期检测到即将发生的问题。

## SATA

用于硬盘驱动器和光驱的串行 ATA 接口，串行数据传输速率高达 300 Mbps。

## SCSI 接口

用于连接 SCSI 设备（例如硬盘驱动器或光驱）的小型计算机系统接口。

## SETUP (BIOS 设置)

在其中定义关于设备配置（即 PC/PG 上硬件的配置）信息的程序。PC/PG 的设备组态预设为默认值。因此，如果在硬件配置中添加了内存扩展、新模块或新驱动器，则必须在 SETUP 中输入更改。

## SSD (固态驱动器)

固态驱动器可以像任何其它控制器一样进行安装，它不包含旋转磁盘或其它运动零件，因为它仅使用相似容量的半导体存储器芯片。这种设计使得 SSD 更坚固，并且可以缩短存取时间、降低能耗和提高数据传输速度。

## STEP 7

用于为 SIMATIC S7 控制器创建用户程序的编程软件。

## Turbo 模式

在此模式下，处理器核心的时钟可根据需要提高频率，以满足用户程序负载的要求。仅 Core i5 和 Core i7 处理器支持该模式。

## V.24 接口

V.24 是用于数据传输的标准化接口。打印机、调制解调器和其它硬件模块均可连接到 V.24 接口。

## WLAN

**Wireless LAN** (无线 LAN) 是本地网络，它通过无线电波、红外线或其它无线技术传输数据。无线 LAN 主要应用于办公室或工厂环境中的便携式计算机。

## 备份

程序、数据介质或数据库的副本，用于归档或用于保护关键和不可替代的数据，防止工作副本损坏时数据丢失。某些应用程序自动生成数据文件的备份副本，并管理硬盘上的当前和先前的版本。

### 波特

信号传输中步进速度的物理单位。定义每秒钟传送的信号状态的数目。只有两种状态时，一波特等于 1 bps 的传输率。

### 操作系统

描述与硬件协作控制并监视用户程序执行、用户程序和操作模式中系统资源分配的所有功能的通称（例如 Windows XP Professional）。

### 超线程

HT 技术（多线程）允许并行计算多个进程。仅当支持所有相关的系统组件（例如处理器、操作系统和应用程序）时，HT 才有效。

### 传统 USB 支持

不使用驱动程序支持 USB 端口上的 USB 设备（例如鼠标、键盘）。

### 传统启动设备

传统驱动器可用作 USB 设备。

### 存储卡

信用卡格式的存储卡。存储用户程序和参数（例如可编程模块和 CP）的存储器。

### 低电压指令

与在低电压（50 VAC 至 1000 VAC、70 VDC 至 1500 VDC）下运行的产品的安全性相关的 EC 产品安全指令，这些安全性未在其它指令中指定。符合标准由 CE 标志和 EC 一致性证书确认。

### 对接转换器

使用对接转换器（25 针/25 针），可将 SIMATIC PC 系列的 COM1/V24/AG 接口转换为通常的 25 针插入连接器。

## 多点接口

MPI 是 SIMATIC S7/M7 的编程接口。允许从中央位置远程访问可编程模块、基于文本的显示和 OP。各个 MPI 节点可以相互通信。

## 复位

硬件复位：使用按钮/开关复位/重启 PC。

## 格式化

将磁性数据介质上的存储空间基本划分为磁道和扇区。格式化会删除数据介质上的所有数据。所有数据介质在首次使用前必须进行格式化。

## 故障排除

错误原因、原因分析、补救措施

## 光盘一次刻录

使用此方法进行刻录时，数据在一个单独会话内写入光盘，然后关闭光盘。之后不能再进行写访问。

## 轨道一次刻录

在轨道一次刻录模式的记录过程中，如果没有关闭 CD，则可以通过多个会话以位的形式写入 CD。

## 缓存

用于所请求数据的中间存储（缓冲）的高速访问缓冲区。

## 恢复 CD

包含用于配置硬盘和 Windows 操作系统的工具。

## 恢复 DVD

恢复 DVD 用于在系统崩溃时将系统分区或整个硬盘恢复为工厂状态。此可引导的 DVD 包含所有必要的映像文件。也可通过网络创建一个允许恢复的启动盘。

### 基于文件的写入过滤器 (FBWF)

用于防止各文件被写访问的可配置写入筛选器。

### 即插即用

通常指计算机自动组态系统以便与外围设备（例如监视器、调制解调器或打印机）通信的能力。用户可以插入一个外围设备并立即“使用”而无需手动组态系统。即插即用 PC 需要支持即插即用的 BIOS 和即插即用扩展卡。

### 集线器

网络技术中的一个术语。网络中的一个设备，它在一个中央位置连接多个通信线路，为网络上的所有设备提供公共连接。

### 接口

请参见接口

- 硬件设备（如 PLC、PC、编程设备、打印机或监视器）的物理互连装置（电缆）。
- 交互式软件应用程序的接口。

### 接口

请参见接口

- 硬件设备（如 PLC、PC、编程设备、打印机或监视器）的物理互连装置（电缆）。
- 交互式软件应用程序的接口。

### 紧凑型闪存卡 (CF)

紧凑型闪存是一种卡片形式的数字存储介质，没有移动部件。CF 卡包含非易失性内存和控制器。CF 卡的接口符合 IDE 接口。可通过插头和插座适配器操作 CF 卡，而无需 PCMCIA 上的其它电子元件或 IDE 硬盘控制器。有两种设计规格：CF-I (42.6 x 36.4 x 3.3 mm) 和 CF-II (42.8 x 36.4 x 5 mm)。

### 可编程控制器 (PLC)

SIMATIC S5 系统的可编程控制器 (PLC) 包含一个中央控制器、一个或多个 CPU 以及各种其它模块（例如 I/O 模块）。

## 可扩展固件接口 (EFI)

指的是固件、计算机的各个组件和操作系统间的中央接口。EFI 从逻辑上位于操作系统之下，是 PC BIOS 的继任规范，主要面向 64 位系统。

## 可信执行技术

使程序 and 应用程序安全执行的硬件实现。仅当所有相关的系统组件（例如，处理器、操作系统和应用程序）均受到支持时，该功能才有效。

## 控制器

控制某些内部或外围设备的功能的集成硬件和软件控制器（例如键盘控制器）。

## 冷启动

一个启动序列，当打开计算机时进行启动。在冷启动序列内，系统通常执行一些基本硬件检查，然后将操作系统从硬盘加载到工作内存 -> 引导

## 模块

模块是 PLC、编程设备或 PC 的插件单元。这些模块可以是本地模块、扩展模块、接口或海量存储器（海量存储模块）。

## 主板

主板是计算机的核心部分。在主板处理和存储数据并控制和管理接口和设备 I/O。

## 能量管理

现代 PC 的能量管理功能可通过根据当前系统或组件的负荷限制它们的活动的方式，单独控制关键计算机组件（例如监视器、硬盘和 CPU）的电流消耗。能量管理对移动 PC 特别重要。

## 能量选项

能量选项可用于在保持计算机的待用就绪状态的同时，降低计算机的能耗。可在 Windows 中选择“设置”>“控制面板”>“能量选项”对其进行组态。

## 暖启动

中止程序后重启计算机。加载并再次重启操作系统。可使用热键 **CTRL+ ALT+ DEL** 执行暖启动。

## 区段一次刻录

在区段一次刻录模式中，可将一个音频会话和一个数据会话写入 **CD**。这两个会话一次写入（如在磁盘一次刻录模式中一样）

## 驱动程序

操作系统的程序部分。它们按 **I/O** 设备（例如硬盘、打印机和监视器）需要的特定格式修改用户程序数据。

## 热插拔

**SATA** 接口为设备的硬盘驱动器系统赋予了热插拔功能。该组态的先决条件是具备 **SATA RAID** 控制器（板载或插槽模块）和至少两个 **SATA** 拆卸托架的 **RAID1** 系统。热插拔的优点是不必重新启动计算机就可以更换有故障的硬盘。

## 设备组态

**PC** 或编程设备的组态包含硬件和设备选项的信息，例如存储器组态、驱动器类型、监视器、网址等。数据存储在组态文件中并使操作系统能够加载正确的设备驱动程序和组态正确的设备参数。如果对硬件组态进行了更改，则用户可以使用 **SETUP** 程序更改组态文件中的条目。

## 数据包写入

**CD-RW** 用作磁盘介质。此时 **CD** 只能使用与数据包写入兼容的软件读取，或者不得不就此结束。结束 **CD** 会在 **ISO9660** 外壳内关闭 **CD**。不管结束与否，仍可以多次写入 **CD-RW**。并非所有 **CD** 驱动器都能够读取写入了数据包的 **CD**。在常规数据传输中使用此方法存在限制。

## 双核 CPU

与上一代使用超线程技术的单核处理器相比，双核处理器显著提高了计算和程序执行的速度。

## 像素

**PixElement**（像素）（画面点）。像素表示可在屏幕或打印机上复制的最小元素。

## 芯片组

位于母板上，将处理器与 **RAM**、图形控制器、**PCI** 总线和外部接口连接在一起。

## 许可证密钥

许可证密钥代表许可证的电子许可标志。**Siemens** 为受保护软件提供许可证密钥。

## 许可证密钥磁盘

许可证密钥磁盘包含启用受保护的 **SIMATIC** 软件需要的授权或许可证密钥。

## 以太网

传输率为 **10/100/1000 Mbps** 的用于文本和数据通信的本地网络（总线结构）。

## 引导盘

引导盘即为具有“引导”扇区的磁盘。它可用于从磁盘装载操作系统。

## 英特尔主动管理技术

该技术允许对 **PC** 进行诊断、管理和远程控制。仅当所有相关的系统组件（例如，处理器、操作系统和应用程序）均受到支持时，该功能才有效。

## 映像

指硬盘分区的映像，例如，保存到一个文件中以便在必要时进行恢复。

## 增强型写入过滤 (EWF)

例如，使用可配置的写入筛选器可从写保护介质（如 **CD-ROM**）启动 **Windows Embedded Standard**，以对各个分区进行写保护并根据需要调整文件系统的性能（使用 **CF** 卡时）。

## 执行禁用功能

防止程序和应用程序相互访问内存的硬件实现。仅当所有相关的系统组件（例如，处理器、操作系统和应用程序）均受到支持时，该功能才有效。

## 重启

不关闭电源暖启动计算机 (Ctrl + Alt + Del)

## 自动化系统 (AS)

SIMATIC S7 系统的可编程控制器 (PLC) 包含一个中央控制器、一个或多个 CPU 以及各种 I/O 模块。

## 组态软件

安装新模块时，组态软件会更新设备组态。这通过复制随模块提供的组态文件或通过使用组态实用程序进行手动组态实现。

## 组态文件

这些文件包含的数据可定义重启后的组态。这类文件的实例有 CONFIG.SYS、AUTOEXEC.BAT 和注册表文件。

# 索引

## 2

24 V DC 电源, 28  
    连接, 46

## A

AC 电源, 27, 144  
AMT (Active Management Technology, 英特尔主动管理技术), 70

## B

BIOS, 156  
    蜂鸣声代码, 124  
BIOS Setup, 193  
    启动, 194  
    菜单, 195  
    菜单布局, 196  
    默认设置, 223  
BIOS Setup 菜单  
    主 (Main), 197  
    安全 (Security), 213  
    启动, 215  
    版本 (Version), 220  
    高级, 198

## C

CE 标志, 239  
CF 卡, 87  
    安装, 89, 91

    卸下, 90, 92

COA 标签, 32  
COM1, 142  
CPU, 156

## D

DiagBase 软件, 69  
DiagMonitor  
    扩展设备, 19  
    温度监视, 70  
DiagMonitor 软件, 69  
DVD 刻录机, 55, 140, 157  
DVD 刻录机驱动器  
    卸下, 84  
DVD-ROM  
    安装刻录机或 DVD 软件, 118  
DVI/VGA 端口, 26

## E

EMC, 241  
EMC 指令, 239  
ESD 准则, 12

## I

I/O 地址  
    分配, 186  
    分配, 186  
I/O 前端端口, 175  
IEC 电源接头, 27

- L
- LVDS
  - 接口, 172
- M
- MUI, 112
- P
- PCI Express
  - 引脚分配, 182
- PCI Express 插槽
  - 引脚分配, 181
- PCI 插槽
  - 引脚分配, 178
- PCI 硬件中断, 191
- PCI/AT 卡
  - 规格, 140
- POST 代码
  - BIOS 蜂鸣声代码, 124
- PROFIBUS, 65, 141
- PROFIBUS/MPI, 65, 66
- PROFIBUS/MPI 接口, 18, 26
- PROFINET, 26, 67, 234, 238
- R
- RAID Level 1, 58
- RAID 系统
  - 管理功能, 58
- RAID 控制器软件, 120
- RJ45 以太网, 65, 162, 163
- S
- SATA/PATA 组态 (SATA/PATA Configuration), 201
- SIMATIC IPC Image & Partition Creator, 70
- SIMATIC PC DiagBase 软件, 69
- SIMATIC PC DiagMonitor 软件, 69
- SIMATIC S7, 65
- SOFTNET S7, 65
- U
- USB 接口, 18, 26
- V
- VGA 端口, 26
- VGA 端口, 26
- W
- WinAC 模块
  - 电源连接, 180
- Windows
  - 对硬盘进行分区, 108
- Windows 7
  - 安装, 110
  - 恢复, 114
- Windows 7 32 位, 111
- Windows 7 64 位, 111
- Windows Security Center, 54
- 三划
- 工具
  - 修理, 93
- 四划
- 中断响应时间, 191
- 允许的安装位置, 34
- 内存, 156

内存扩展, 77  
 内存组态, 79  
 内存模块  
   安装, 77, 78  
   卸下, 79  
 内部接口, 167  
 分区, 108, 111  
   在默认出厂设置中, 111  
   硬盘驱动器, 56, 57  
 分配  
   I/O 地址, 186  
 尺寸, 137  
 尺寸图  
   扩展模块, 154  
   设备, 150  
 引导  
   错误消息, 123  
 引脚分配  
   PCI Express 插槽, 181, 182  
   PCI 插槽, 178  
 气候条件, 139  
 认证, 240  
 风扇  
   卸下, 102, 104

## 五划

主内存, 16, 140

## 四划

以太网, 142  
 以太网 RJ45 端口, 18  
 以太网固定装置, 49  
 以太网接口, 26

## 五划

功耗, 137  
 功率因素校正, 144  
 功率要求, 143  
 处理器, 16, 140  
   卸下, 105  
 外围设备, 43  
   连接, 239  
 外部接口, 159  
 对硬盘进行分区, 108  
 打开  
   设备, 76  
 本地化信息, 45  
 正视图, 22  
 母板, 140  
   内部接口, 167  
   外部接口, 159  
   设计, 155  
   卸下, 100  
   特性, 156  
 母板上的接口分配  
   COM2 (X31), 167  
 用螺丝安装支架, 37  
 电池, 12  
 电池更换, 95  
 电池监视, 73  
 电荷  
   静电, 243  
 电源, 17, 28, 44  
   AC 电压电源, 144  
   DC 电压电源, 146  
   IEC 电源接头, 27  
   WinAC 模块, 180  
   卸下, 97  
 电源开关, 24, 25  
 电源电压, 45, 137

电源良好信号, 145

闪存驱动器

    引导, 62, 63

## 六划

交付状态, 107

仰视图, 24

关闭

    设备, 54

后视图, 23

在线订购系统, 66

安全须知, 11

安装

    内存模块, 77, 78

    刻录机/DVD 软件, 118

    模块, 80

安装 Windows, 108

安装支架

    用螺丝安装, 37

安装语言包, 112

安装操作系统

    Windows 7, 110

扩展设备, 19

    内存, 77

扩展插槽, 16, 140

扩展模块

    安装, 80

机械 环境条件, 139

杀毒软件, 54

许可证密钥, 107

设计

    母板, 155

    总线板, 177

设备

    开箱, 31

    打开, 76

    关闭, 54

设备风扇, 102, 104

设备风扇电源, 168

设备驱动程序 CP16xx.sys, 68

设备组态, 222

设置分区, 108

设置语言选择, 112

防火墙, 54

防护措施

    静电, 244

防护等级, 137

## 七划

串行接口, 26

低电压指令, 239

免责声明, 93

启动序列

    错误消息, 123

张力消除装置

    PROFINET 电缆, 50

    以太网电缆, 49

更换

    电池, 95

更新

    用户程序和驱动程序, 118

    操作系统, 118

状态显示, 29, 30, 72, 142

系统分区, 107

系统扩展, 11

系统资源, 185

    I/O 地址分配, 186

芯片组, 156

证书, 240

证书和认证, 33

诊断

    BIOS 蜂鸣声代码, 124

    DiagBase 软件, 69

DiagMonitor 软件, 69  
 运输, 31  
 连接  
   120/230 V AC 电源, 44  
   24 V DC 电源, 46  
   外围设备, 43, 239  
 附件, 19  
 驱动器架模块, 82  
   卸下, 83

## 八划

侧视图, 23  
 刻录软件, 55  
 图形, 156  
 图形控制器, 141  
 垂直安装, 39  
   前端接口, 40  
 备用电池, 169  
 担保, 11  
 板载 CP 1616, 66  
 规格, 137  
 软件, 107

## 九划

信息  
   BIOS 蜂鸣声代码, 124  
 修理  
   工具, 93  
 前端端口, 175  
 卸下  
   DVD 刻录机驱动器, 84  
   内存模块, 79  
   风扇, 102, 104  
   处理器, 105  
   母板, 100

电源, 97  
 驱动器架模块, 83  
 总线板, 99  
   硬盘驱动器, 85  
 总线板  
   设计, 177  
   卸下, 99  
 恢复  
   Windows 7, 114  
 恢复 CD, 106  
 恢复 DVD, 106, 107  
 映像  
   创建, 119  
 显示  
   接口, 27  
 显示器  
   接口, 171  
 标识数据, 32  
 重启, 52  
 重量, 137  
 首次调试, 52

## 十划

特性, 16  
 监视  
   状态显示, 29  
   监视狗, 71  
   温度, 70  
 监视功能, 15  
 监视狗  
   监视功能, 71  
   监视时间, 71  
 紧凑型闪存卡, 26  
 资源分配, 81  
 通风槽, 33

## 十一划

授权, 107

接口, 26, 141

COM, 26, 142

LVDS, 172

PROFIBUS, 65, 141

PROFIBUS/MPI, 18, 26, 65, 66, 157

RJ45 以太网, 18

USB, 18, 26, 141, 157

VGA, 18, 26

以太网, 26, 142, 162

显示器, 171

操作面板, 27

符合性声明, 239

第三方模块, 135

维修, 11

铭牌, 32

## 十二划

插槽盖, 80

温度, 139

监视, 70

温度错误, 136

硬盘驱动器, 17, 140

分区, 56, 57

卸下, 85

等电位联结端子, 48

锂电池, 95

## 十三划

数据交换, 65

数据备份, 119

蜂鸣声代码, 124

错误消息

BIOS 蜂鸣声代码, 124

引导, 123

## 十四划

模块

安装, 77

模块托架, 80

磁盘驱动器, 140

端口

Ethernet RJ 45, 65

端口针脚分配

CF 卡, 166

COM 1, 167

DVI, 164

PROFIBUS/MPI, 161

USB, 160

以太网, 163

端子元件, 26

缩略语, 245

静电

防护措施, 244

静电荷, 243

静电敏感设备, 12

## 十六划

操作系统, 19

Windows 2000, 108

Windows 7, 114

Windows XP, 108

更新, 118

首次调试, 52

操作面板, 27