

SIMATIC

工业 PC SIMATIC IPC477D , IPC477D PRO

操作说明

前言

概述

1

安全说明

2

安装和连接设备

3

调试设备

4

运行设备和设备功能

5

扩展设备和分配设备参数

6

维护和维修设备

7

技术信息

8

技术支持

A

缩略语列表

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。

 危险
表示如果不采取相应的小心措施， 将会 导致死亡或者严重的人身伤害。

 警告
表示如果不采取相应的小心措施， 可能 导致死亡或者严重的人身伤害。

 小心
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。

注意
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

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

合格的专业人员

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

按规定使用Siemens 产品

请注意下列说明：

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

商标

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

责任免除

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

前言

本手册的用途

本操作说明包含调试及操作 IMATIC IPC477D 所需的全部信息。

本手册适用于编程和测试人员对设备进行调试并将其连接到其它元件（自动化系统，编程设备），同时也适用于维修与维护人员安装附件或对故障/错误进行分析。

所需的基本知识

要理解本手册中的内容，需具备个人计算机及 Microsoft 操作系统方面的扎实背景知识。同时，最好也能了解自动化控制工程领域的基本知识。

操作说明适用的产品

这些操作说明适用于“SIMATIC IPC477D”工业 PC，产品编号为 6AV724.....（内置设备）和 6AV725...（PRO 设备）

文档范围

IPC 文档包括以下部分：

- 产品信息，例如“有关设备的重要说明”
- Quick Install Guide SIMATIC IPC477D
- Quick Install Guide SIMATIC IPC477D PRO
- SIMATIC IPC477D、IPC477D PRO 操作说明

本文档的 PDF 版本在“Documentation and Drivers”CD/DVD 中，随设备一起提供。

约定

在这些操作说明中，“设备”用作“SIMATIC IPC477D”（内置设备）或“SIMATIC IPC477D PRO”（PRO 设备）的标准术语。“CP”代表“板载 CP 1616”（对于 PROFINET）或“CP 5622”（对于 PROFIBUS）的缩写。

在这些操作说明中，术语“Windows Embedded Standard 7 P”和“Windows Embedded Standard 7 E”也缩写为术语“Windows Embedded Standard”。“Windows 7”表示“Windows 7 Ultimate”的缩写。

触摸设备通常是指带电容式多点触摸屏或电阻式单点触摸屏的设备。触摸屏是电阻式单点触摸屏或电容式多点触摸屏的通称。

说明

注意事项则是关于产品、处理产品的重要信息以及对文档中需要特别注意的特定章节的引用。

历史

这些操作说明已发布以下版本：

版本	注释
01/2013	第一版
07/2013	修改和更正
06/2014	带电容式多点触摸屏的设备说明
11/2014	包含 IPC 向导 2.1 和更正的更新
07/2015	PRO 设备说明：全封闭，支撑臂/支架安装

目录

前言	3
1 概述	11
1.1 产品说明	11
1.2 内置设备的设计	14
1.2.1 带电阻式单点触摸屏的设备	14
1.2.2 带电容式多点触摸屏的设备	15
1.2.3 带电阻式单点触摸屏的触摸式/按键设备	16
1.2.4 带有扩展的设备	17
1.2.4.1 带 DVD 驱动器的设备	17
1.2.4.2 带 PCIe 卡的设备	18
1.2.4.3 带 PCIe 卡和 DVD 驱动器的设备	19
1.2.5 带电阻式单点触摸屏的操作员控件或触摸式/按键设备	20
1.2.6 带有 24 V DC 电源的设备的接口和操作员控件	21
1.2.7 带有 240 V AC 电源的设备的接口和操作员控件	22
1.3 PRO 设备的设计	23
1.3.1 基本适配器的结构	24
1.3.2 PRO 设备的接口和操作员控件	24
1.4 附件工具箱	25
1.5 附件	25
2 安全说明	29
2.1 常规安全使用须知	29
2.2 使用说明	32
3 安装和连接设备	35
3.1 准备安装	35
3.1.1 检查交付包装	35
3.1.2 设备标识数据	36
3.1.3 内置设备	38
3.1.3.1 允许的安裝位置	38
3.1.3.2 准备安装开孔	39
3.1.3.3 为功能键贴标签	41
3.1.4 PRO 设备	43
3.1.4.1 允许的安裝位置	43
3.2 安装内置设备	44
3.2.1 安装准则	44
3.2.2 安装夹或安装支架，达到 IP65 防护等级时的安装位置	45
3.2.3 通过安装夹安装设备	47
3.2.4 使用安装支架安装设备	48
3.2.5 调整装配夹位置，以正确安装 IP66	50
3.3 安装 PRO 设备	51

3.4	连接设备	54
3.4.1	有关连接的注意事项	54
3.4.2	内置设备电源	56
3.4.2.1	连接保护性接地	56
3.4.2.2	连接 100-240 VAC 电源	57
3.4.2.3	连接端子	60
3.4.2.4	连接 24 V DC 电源	61
3.4.3	PRO 设备电源	63
3.4.3.1	打开和合上接线盒盖	63
3.4.3.2	连接 PRO 设备的 PE 导体	65
3.4.3.3	连接 PRO 设备的 24 V DC 电源	66
3.4.4	连接外围设备	67
3.4.5	将设备连接到网络	68
3.4.6	PROFINET	69
3.4.7	缚牢内置设备上的电缆	71
3.4.7.1	连接 PROFINET 张力消除装置	72
3.4.8	在 PRO 设备上固定电缆	73
4	调试设备	75
4.1	常规调试信息	75
4.2	初次调试	76
4.3	Windows 操作中心	77
4.4	有关不同设备组态的注意事项	77
4.4.1	SIMATIC IPC Wizard 2.1	77
4.4.1.1	系统要求	78
4.4.1.2	安装 IPC Wizard	79
4.4.2	DVD 刻录机注意事项	80
5	运行设备和设备功能	81
5.1	操作员输入选项	81
5.2	使用电阻式单触摸屏操作设备	82
5.3	操作电容式多点触摸屏设备和 PRO 设备	83
5.4	操作触摸式/按键设备	84
5.5	IPC Wizard 功能	87
5.6	扩展的设备功能	88
5.6.1	监视功能	88
5.6.1.1	监视功能概述	88
5.6.1.2	温度监视/显示	88
5.6.1.3	看门狗 (WD)	89
5.6.1.4	电池监视	90
5.6.2	增强型写入过滤器	90
5.6.3	基于文件的写入过滤器 (FBWF)	92
5.6.4	缓冲存储器 MRAM	94
5.6.5	主动管理技术 (AMT)	94
5.6.6	Trusted Platform Module (TPM)	96

6	扩展设备和分配设备参数	97
6.1	打开设备	97
6.1.1	打开内置设备	97
6.1.2	打开和关闭 PRO 设备的背板盖	99
6.2	安装和卸下内存模块	101
6.3	卸下 PCIe 卡 (带 PCIe 卡而不带 DVD 驱动器的内置设备)	103
6.4	卸下 PCIe 卡 (带 PCIe 卡和 DVD 驱动器的内置设备)	105
6.5	安装和卸下 DVD 驱动器 (仅内置设备)	105
6.6	安装和卸下 CFast 卡	107
6.6.1	安装和卸下 CFast 卡 (外部插槽)	107
6.6.2	安装和卸下 CFast 卡 (内部插槽)	108
7	维护和维修设备	111
7.1	维护	111
7.2	维修信息	111
7.3	清洁设备正面	114
7.4	安装和拆卸硬件	115
7.4.1	内置设备	115
7.4.1.1	更换备份电池 (带 12" 显示屏的设备)	115
7.4.1.2	更换备份电池 (带 15"、19" 或 22" 显示屏的设备)	116
7.4.1.3	更换 SSD (带 12" 显示屏的设备)	117
7.4.1.4	更换 SSD (带 15"、19" 或 22" 显示屏的设备)	118
7.4.1.5	更换 HDD	120
7.4.2	PRO 设备	121
7.4.2.1	更换备用电池 (PRO 设备)	121
7.4.2.2	更换 SSD (PRO 设备)	122
7.5	安装软件	123
7.5.1	重新安装操作系统	123
7.5.1.1	常规安装过程	123
7.5.1.2	使用还原 DVD 将软件还原为出厂状态	124
7.5.1.3	Windows 7	125
7.5.1.4	Windows Embedded Standard	128
7.5.2	数据介质分区	129
7.5.2.1	在 Windows Embedded Standard 7 中分区	129
7.5.2.2	Windows 7 Ultimate 中的分区	129
7.5.2.3	调整 Windows 7 Ultimate 和 Windows Embedded Standard 7 中的分区	130
7.5.3	安装驱动程序和软件	131
7.5.4	更新安装	131
7.5.4.1	操作系统的更新	131
7.5.4.2	安装或更新应用程序和驱动程序	132
7.5.4.3	板载 CP 1616	132
7.5.5	备份数据	132
7.6	回收与废弃处理	132

8	技术信息	133
8.1	证书和认证	133
8.2	指令和声明	134
8.2.1	EGB 指令	135
8.3	尺寸图	137
8.3.1	带电容式多点触摸屏的 15" 设备尺寸图	137
8.3.2	带电容式多点触摸屏的 19" 设备尺寸图	138
8.3.3	带电容式多点触摸屏的 22" 设备尺寸图	139
8.3.4	带电容式多点触摸屏的 19" PRO 设备尺寸图	140
8.3.5	带电阻式单点触摸屏的 12" 设备尺寸图	141
8.3.6	带电阻式单点触摸屏的 15" 设备尺寸图	142
8.3.7	带电阻式单点触摸屏的 19" 设备尺寸图	143
8.3.8	带电阻式单点触摸屏的 22" 设备尺寸图	144
8.3.9	带电阻式单点触摸屏的 15" 触摸式/按键设备尺寸图	145
8.3.10	标签条的尺寸图	146
8.4	技术规范	147
8.4.1	内置设备	147
8.4.1.1	一般技术规范	147
8.4.1.2	环境条件	151
8.4.2	PRO 设备	154
8.4.2.1	PRO 设备的一般技术规范	154
8.4.2.2	PRO 设备的环境条件	157
8.4.2.3	关于绝缘测试、安全等级以及防护等级的信息	158
8.4.2.4	额定电压	158
8.4.3	组件的功率要求	159
8.4.4	集成直流电源	159
8.4.5	AC 电压电源	160
8.5	硬件说明	161
8.5.1	外部端口	161
8.5.1.1	COM1/COM2	161
8.5.1.2	CFast	161
8.5.1.3	DisplayPort	162
8.5.1.4	DVI-I	163
8.5.1.5	以太网	164
8.5.1.6	USB 3.0 端口	164
8.5.1.7	USB 2.0	165
8.5.1.8	PROFIBUS	165
8.5.1.9	PROFINET	166
8.5.2	内部端口	166
8.5.2.1	PCIe 卡	166
8.5.3	系统资源	168
8.5.3.1	当前已分配的系统资源	168
8.5.3.2	系统资源分配	168
8.5.4	I/O 地址区域	169
8.5.4.1	内部模块寄存器概述	169
8.5.4.2	看门狗触发寄存器 (只读, 地址 066h)	169
8.5.4.3	看门狗启用寄存器/066h 选择寄存器 (读/写, 地址 062h)	170
8.5.4.4	电池状态寄存器 (只读, 地址 50Ch)	171
8.5.4.5	MRAM 地址寄存器	171
8.5.5	板载 CP 1616 通信处理器	171

8.5.5.1	简介	171
8.5.5.2	固件加载程序	173
8.5.5.3	STEP 7/NCM PC 中的更多操作	175
8.6	BIOS 描述	175
8.6.1	概述	175
8.6.2	打开 BIOS 选择菜单	176
8.6.3	结构	177
8.6.4	Exit 菜单	178
8.6.5	常规 BIOS Setup 设置	179
8.6.6	BIOS 更新	184
8.6.7	报警、错误和系统消息	185
8.7	主动管理技术 (AMT)	185
8.7.1	引言	185
8.7.2	AMT 概述	186
8.7.3	激活 Intel® AMT /基本配置	187
8.7.4	将 Intel® AMT 复位到标准设置，并禁用 AMT	188
8.7.5	确定网络地址	188
8.7.6	强制用户同意	189
8.8	Windows 中的功能范围	189
8.8.1	Windows Embedded Standard 7	189
A	技术支持	191
A.1	服务与支持	191
A.2	问题解决	191
A.3	关于使用第三方模块的注意事项	192
B	缩略语列表	193
	词汇表	199
	索引	207

概述

1.1 产品说明



特点

SIMATIC IPC477D 可提供高级工业功能。

- 设计紧凑
- 免维护操作
- 坚固耐用

除了确定的显示屏尺寸外，产品系统中还包括 具有全方位 IP65 防护等级的 PRO 设备；该设备不仅易于保养，而且设计精妙，安装深度低。

设备型号

交货说明中包含准确的设备功能范围以及产品包的信息。

SIMATIC IPC477D 提供以下几种设备型号，区别在于显示屏尺寸、操作方法和可选扩展设备：

带电容式多点触摸屏的内置设备

- 显示屏：
 - 15.6" 显示屏，分辨率：1366 x 768 像素
 - 19" 显示屏，分辨率：1366 x 768 像素
 - 22" 显示屏，分辨率：1920 x 1080 像素
- 带 DVD 驱动器
- 带 PCIe 插槽
- 带 DVD 驱动器和 PCIe 插槽

带电容式多点触摸屏的 PRO 设备

- 显示屏：
 - 19" 显示屏，分辨率：1366 x 768 像素
- 可安装于支撑臂或支架上
- 可以单独订购的基本适配器和适配器装置支持不同制造商的安装系统。
- 完全防尘、防溅水，IP65 防护等级和 Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only)
- 带 SSD：

以下选件不可用于 PRO 设备：

- 硬盘驱动器
- DVD 驱动器
- PCI 扩展
- 第 2 个 COM 接口
- 230 V AC 电源

带电阻式单点触摸屏的设备

- 显示屏：
 - 12" 显示屏，分辨率：1280 x 800 像素
 - 15" 显示屏，分辨率：1280 x 800 像素
 - 19" 显示屏，分辨率：1366 x 768 像素
 - 22" 显示屏，分辨率：1920 x 1080 像素
- 带 DVD 驱动器 (不适用于带 12" 显示屏的设备)
- 带 PCIe 插槽 (不适用于带 12" 显示屏的设备)
- 带 DVD 驱动器和 PCIe 插槽 (不适用于带 12" 显示屏的设备)

带电阻式单点触摸屏的触摸式/按键设备

- 显示屏：
 - 15" 显示屏，分辨率：1280 x 800 像素
- 带 DVD 驱动器
- 带 PCIe 插槽
- 带 DVD 驱动器和 PCIe 插槽
- 带有覆膜键盘，其中包含字母数字键、数字键、光标键、控制键、功能键和软键

操作系统

下表显示各设备分别适用于哪类操作系统：

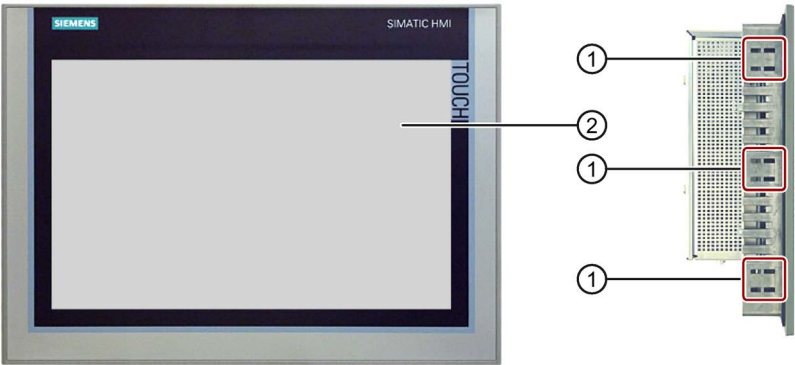
显示屏	操作系统		
	Windows 7 Ultimate (32/64 位)	Windows Embedded Standard 7 P (32/64 位)	Windows Embedded Standard 7 E (32/64 位)
带电阻式单点触摸屏的设备	x		x
带电容式多点触摸屏的设备	x	x	
触摸式/按键设备	x		x

1.2 内置设备的设计

1.2.1 带电阻式单点触摸屏的设备

下图以 12" 设备作为示例。

正视图与侧视图



- ① 凹槽，每一个凹槽对应一个安装夹
- ② 触摸屏显示器

仰视图

仰视图显示带有 24 V DC 电源和 PROFIBUS 接口的设备。



- ① 凹槽，每一个凹槽对应一个安装夹

后视图



- ① 铭牌
- ② 后面板
- ③ 接口排列标签

1.2.2 带电容式多点触摸屏的设备

下图以不带 DVD 驱动器和 PCIe 卡的 19" 设备作为示例。

正视图与侧视图



- ① 凹槽，每一个凹槽对应一个安装夹
- ② 触摸屏显示器

仰视图

仰视图显示带有 24 VDC 电源且不带现场总线接口的设备。



- ① 凹槽，每一个凹槽对应一个安装夹

后视图



- ① 铭牌
- ② 后面板
- ③ 接口标签

1.2.3 带电阻式单点触摸屏的触摸式/按键设备

下图以不带 DVD 驱动器和 PCIe 卡的触摸式/按键设备（仅 15"）作为示例。

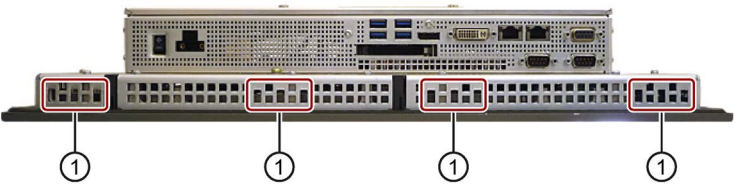
正视图与侧视图



- ① 凹槽，每一个凹槽对应一个安装夹
- ② 触摸屏显示器
- ③ USB 端口

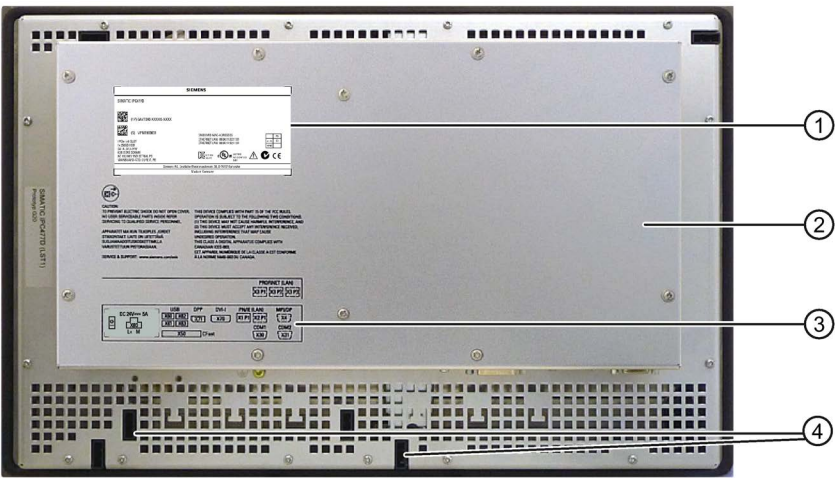
仰视图

仰视图显示带有 24 V DC 电源和 PROFIBUS 接口的设备。



- ① 凹槽，每一个凹槽对应一个安装夹

后视图



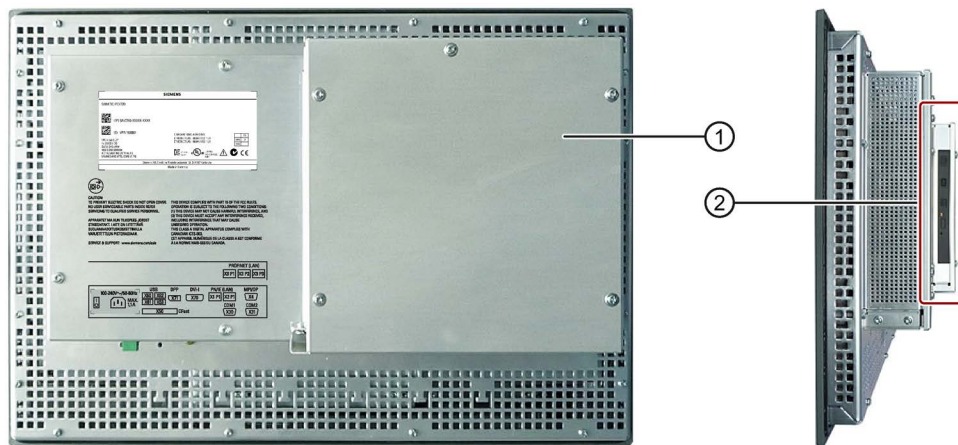
- ① 铭牌
- ② 后面板
- ③ 接口排列标签
- ④ 标签条的导轨

1.2.4 带有扩展的设备

1.2.4.1 带 DVD 驱动器的设备

下图以带电阻式单点触摸屏的 15" 设备作为示例。

后视图与侧视图



- ① 后面板
- ② DVD 驱动器

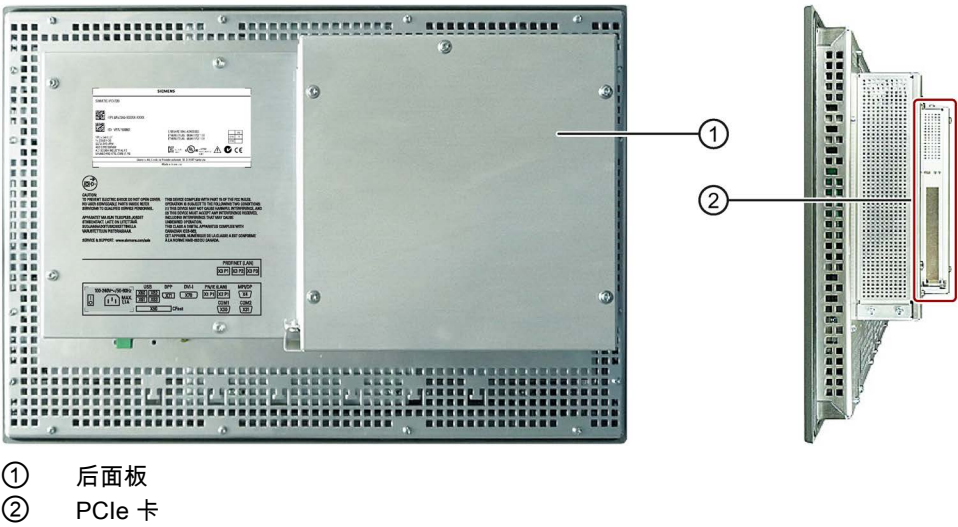
仰视图



1.2.4.2 带 PCIe 卡的设备

下图以带电阻式单点触摸屏的 15" 设备作为示例。

后视图与侧视图



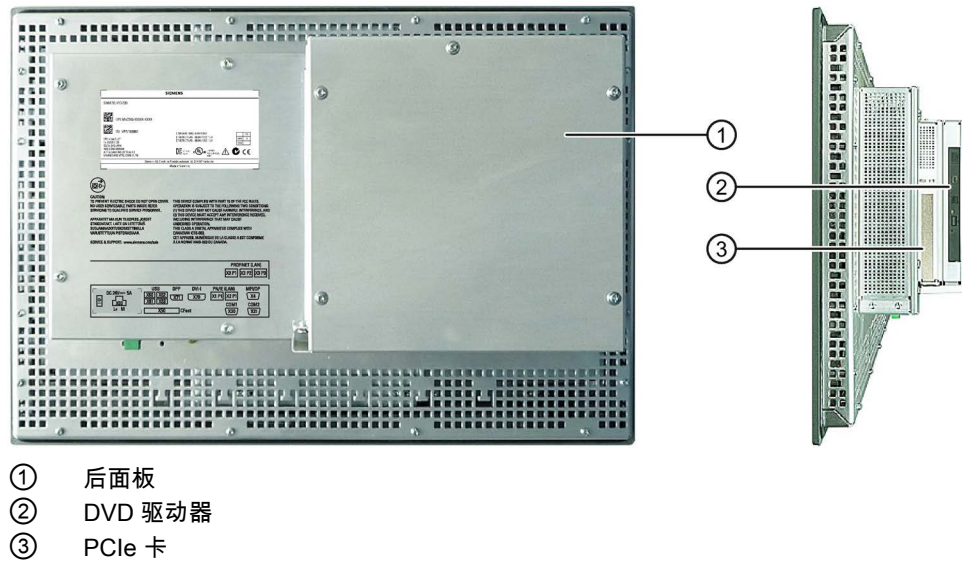
仰视图



1.2.4.3 带 PCIe 卡和 DVD 驱动器的设备

下图以带电阻式单点触摸屏的 15" 设备作为示例。

后视图与侧视图



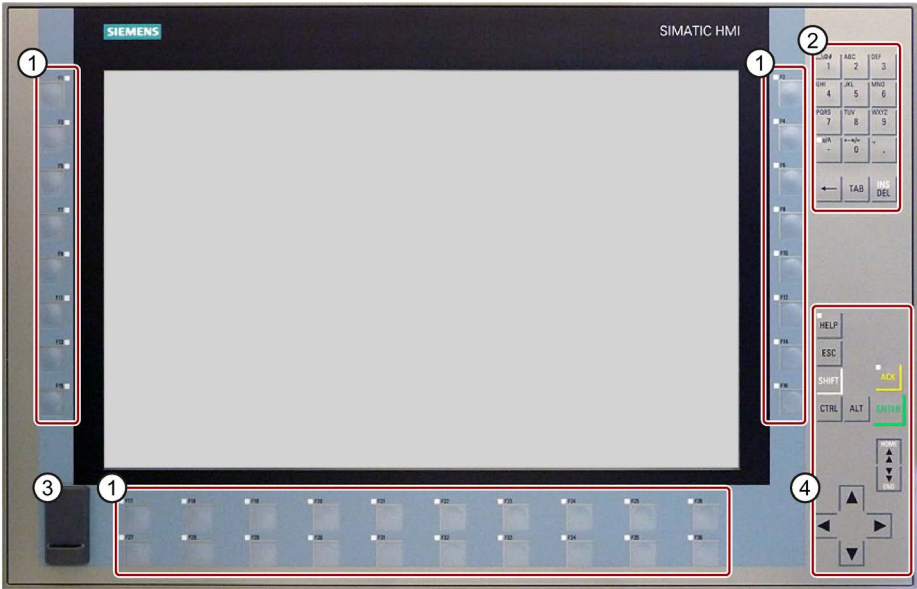
仰视图



1.2.5 带电阻式单点触摸屏的操作员控件或触摸式/按键设备

说明

打开前 USB 端口的密封盖后，设备前端的防护等级 IP65 将会失效。



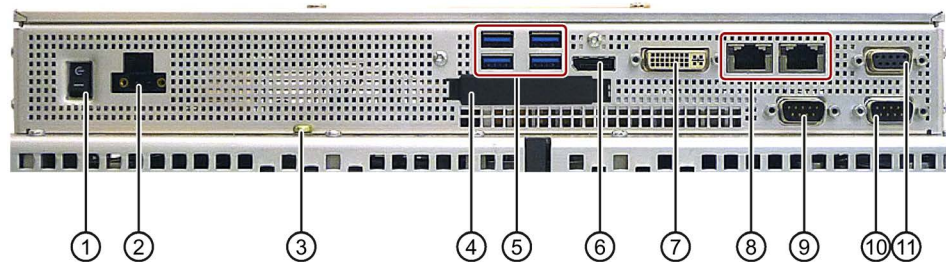
- ① 功能键
- ② 带有字母数字键和数字键的键盘
- ③ USB 端口的密封盖
- ④ 控制键、光标键、电源开关

1.2.6 带有 24 V DC 电源的设备的接口和操作员控件

显示接口的图片适用于下列设备：

- 带 12" 显示屏的 IPC477D
- 带 15" 显示屏的 IPC477D
- 带 19" 显示屏的 IPC477D
- 带 22" 显示屏的 IPC477D

带有 PROFIBUS 接口的设备



- ① 电源开关
- ② 24 V DC 电源
- ③ 保护导体连接
- ④ 外部 CFast 卡的插槽
- ⑤ 4 个 USB 端口
- ⑥ 显示端口
- ⑦ DVI-I 端口
- ⑧ 2 个以太网端口
- ⑨ COM 1 端口
- ⑩ COM 2 端口
- ⑪ PROFIBUS DP/MPI 接口

带防护盖
USB 3.0 高速/强电流

DVI 连接器，用于连接带 DVI 接口的 CRT 或 LCD 监视器
(通过 DVI-VGA 适配器连接的 VGA)

10/100/1000 Mbps 的 RJ45 以太网连接 1 或
10/100/1000 Mbps 的 RJ45 以太网连接 2 (不适用于
PROFINET 设备)

串行接口，9 针，D 型插头

串行接口，9 针，D 型插头

PROFIBUS DP/MPI 接口 RS 485，隔离，9 针 D 型插口

带有 PROFINET 接口的设备

下图中未命名的接口与 PROFIBUS 设备上的接口相同。



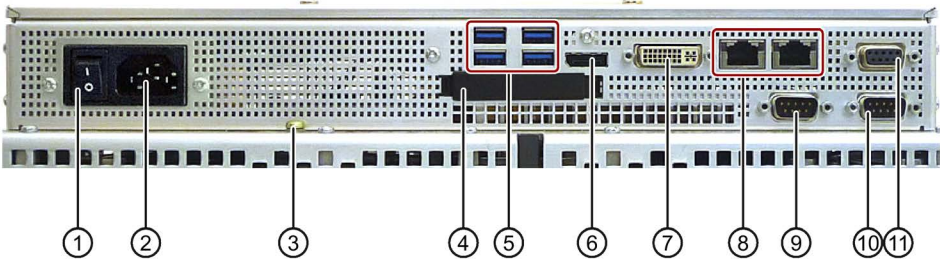
- ① 3 个 PROFINET 接口 通过 RJ45 插口连接的 CP-1616 板载端口

1.2.7 带有 240 V AC 电源的设备的接口和操作员控件

显示接口的图片适用于下列设备：

- 带 15" 显示屏 的 IPC477D
- 带 19" 显示屏 的 IPC477D
- 带 22" 显示屏 的 IPC477D

带有 PROFIBUS 接口的设备



- | | |
|----------------------|--|
| ① 电源开关 | |
| ② 240 V AC 电源 | |
| ③ 保护导体连接 | |
| ④ 外部 CFast 卡的插槽 | |
| ⑤ 4 个 USB 端口 | 带防护盖
USB 3.0 高速/强电流 |
| ⑥ 显示端口 | |
| ⑦ DVI-I 端口 | DVI 连接器，用于连接带 DVI 接口的 CRT 或 LCD 监视器
(通过 DVI-VGA 适配器连接的 VGA) |
| ⑧ 2 个以太网端口 | 10/100/1000 Mbps 的 RJ45 以太网连接 1 或
10/100/1000 Mbps 的 RJ45 以太网连接 2 (不适用于
PROFINET 设备) |
| ⑨ COM 1 端口 | 串行接口，9 针，D 型插头 |
| ⑩ COM 2 端口 | 串行接口，9 针，D 型插头 |
| ⑪ PROFIBUS DP/MPI 接口 | PROFIBUS DP/MPI 接口 RS 485，隔离，9 针 D 型插口 |

带有 PROFINET 接口的设备

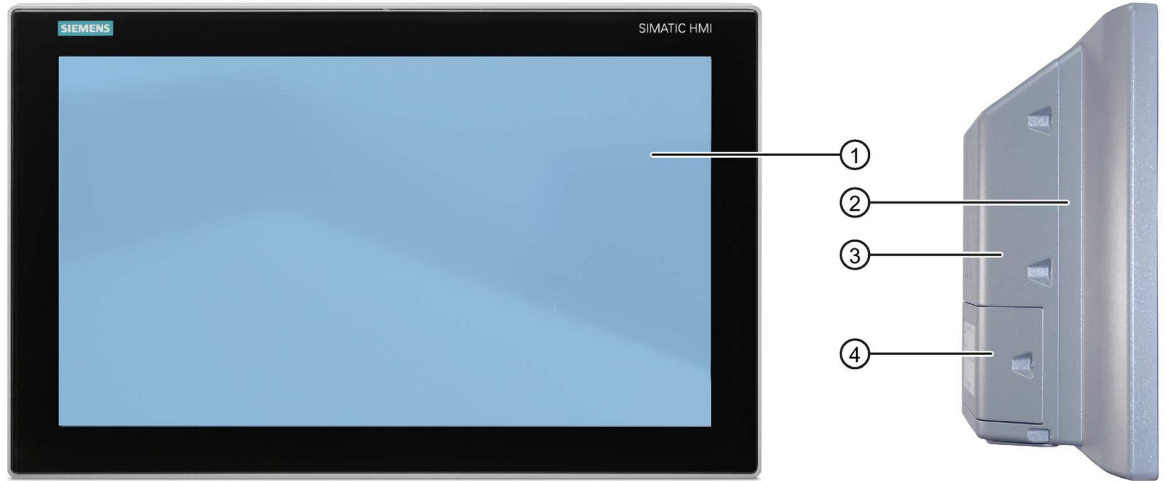
下图中未命名的接口与 PROFIBUS 设备上的接口相同。



- | | |
|-------------------|----------------------------|
| ① 3 个 PROFINET 接口 | 通过 RJ45 插口连接的 CP-1616 板载端口 |
|-------------------|----------------------------|

1.3 PRO 设备的设计

正视图与侧视图



- ① 多点触摸显示屏
- ② 外壳
- ③ 背板盖
- ④ 接线盒盖

仰视图



- ① 用于安装/基本适配器的机械接口

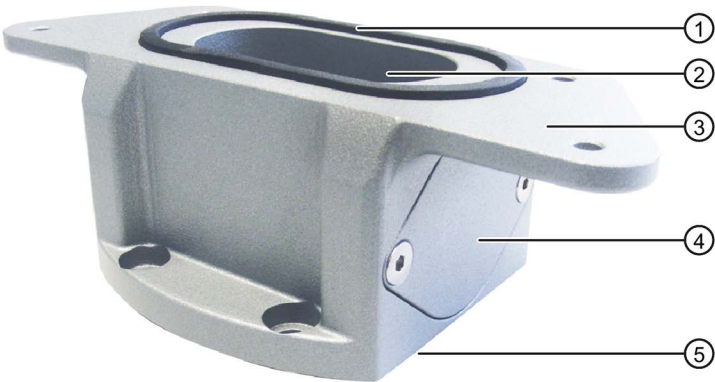
后视图



- ① 背板盖
- ② 接线盒盖
- ③ 用于安装/基本适配器的机械接口

1.3.1 基本适配器的结构

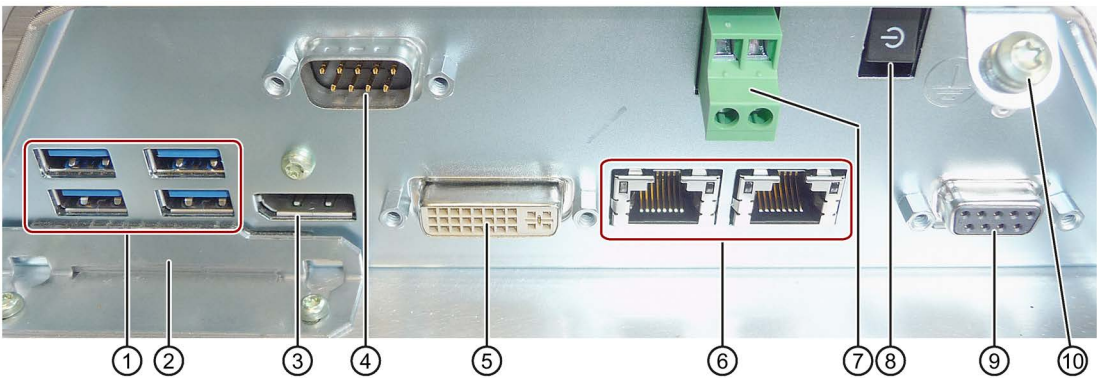
基本适配器带有适配器装置。在支撑臂或支架上安装设备时需要基本适配器和适配器装置，它们可作为附件提供。



- ① 密封件
- ② 电缆通道
- ③ PRO 设备的机械接口
- ④ 防护盖
- ⑤ 支撑臂或支架的机械接口

1.3.2 PRO 设备的接口和操作员控件

接口图适用于 PRO 设备。在接线盒盖内部显示接口分配。



- | | |
|-----------------------------|--|
| ① 4 个 USB 端口 | USB 3.0 高速/强电流 |
| ② 外部 CFast 卡的插槽 | 保护罩后面 |
| ③ 显示端口 | DPP |
| ④ COM1 端口 | 串行接口，9 针，D 型连接器 |
| ⑤ DVI-I 端口 | DVI 连接器，用于连接带 DVI 接口的 CRT 或 LCD 监视器
(通过 DVI-VGA 适配器连接的 VGA) |
| ⑥ 2 个以太网端口 | RJ45 以太网连接 1 和 2，支持 10/100/1000 Mbps 的传输
速率 |
| ⑦ 24 V DC 电源 | |
| ⑧ 电源开关 | |
| ⑨ PROFIBUS-DP/MPI 接口 (可选) | PROFIBUS DP/MPI 接口 RS 485，隔离，9 针 D 型插口 |
| ⑩ 保护导体连接 | |

1.4 附件工具箱

内置设备的附件工具箱

附件工具箱包含：

- 用于连接电源的接线端子
- 用于安装 HMI 设备的安装夹

附件工具箱中可能包含其它文档。

针对 PRO 设备

- 插入用于连接电源的接线端子。

在支撑臂或支架上安装设备所需的基本适配器必须单独订购。

1.5 附件

您的设备可以使用附件。产品包中不包含这些附件。可通过以下网址找到可用附件的相关信息：

工业商城 (<https://mall.industry.siemens.com>)

扩展组件和附件 (http://www.automation.siemens.com/mcms/pc-based-automation/en/industrial-pc/expansion_components_accessories)

SIMATIC IPC CFast 卡

- 2 GB
- 4 GB
- 8 GB
- 16 GB

SIMATIC IPC CFast 卡的产品版本

说明

仅 SIMATIC IPC CFast 卡 02 或更高产品版本可与此设备一起使用。

产品版本可在 CFast 卡上找到（请参见图中标出的部分）。

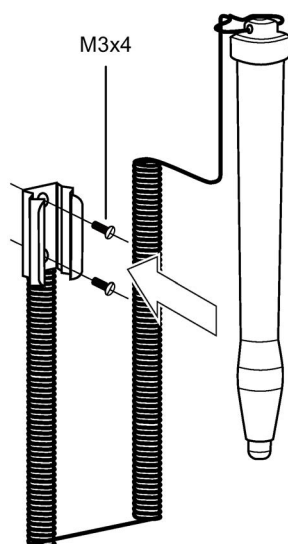


内存模块

- SO-DIMM 模块 1024 MB DDR3-SDRAM 或
- SO-DIMM 模块 2048 MB DDR3-SDRAM 或
- SO-DIMM 模块 4096 MB DDR3-SDRAM 或
- SO-DIMM 模块 8192 MB DDR3-SDRAM

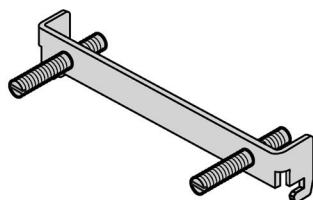
其它附件

- 触摸笔，仅用于带电阻式单点触摸屏的设备



- 安装支架

如果对前面板密封有更高要求，请使用安装支架将设备固定到控制柜内。



RS 422 到 RS 232 转换器

连接其他制造商生产的控制器时需要用到该转换器。将 RS 422 到 RS 232 转换器连接到 RS 422/RS 485 接口。该转换器会将输入信号转换为 RS 232 信号。

RS 422 到 RS 232 转换器的部件编号：6AV6 671-8XE00-0AX0。

90° 直角适配器

如果空间有限，可在 RS 422/RS 485 接口处使用直角适配器。

90° 直角适配器的部件编号：6AV6 671-8XD00-0AX0。

在支撑臂和支架上安装 PRO 设备所需的基本适配器

Siemens 基本适配器不包括在产品包中，但可作为选件订购。

以附件形式提供的基本适配器的部件编号：6AV7674-1KA00-0AA0。

PRO 设备的支撑臂和支架安装

PRO 设备可安装在第三方供应商的支撑臂和支架系统上（请参见“安装 PRO 设备（页 51）”部分）。为此，需要使用 Siemens 基本适配器（见上文）和专有适配器装置。Siemens 也提供自己的适配器（针对与 VESA 兼容的第三方系统）：

适配器装置	适用的支撑臂系统	部件编号
SIEMENS : - 适配器装置 VESA75 - 适配器装置 VESA100	- 与 VESA75 兼容的系统 - 与 VESA100 兼容的系统	6AV7674-0KE00-0AA0 6AV7674-0KD00-0AA0
RITTAL : Siemens PRO 面板的适配器 - 中间板 - 螺钉	- 钢制 CP40 - 用于支撑臂连接的 CP60/120 120 × 65 mm	6206.500
ROLEC : Siemens PRO 面板的适配器 - 中间板 - 螺钉	- profiPlus-50 - 针对 Ø 65 mm 孔圆的 taraPLUS	142.024.000
BERNSTEIN : Siemens SIMATIC PRO 的连接器 - 不需要中间板 - 与 PRO 设备的集成适配器连接	CS-3000	1015300187 RAL 9006 白色铝制 1015300043 RAL 7016 煤灰色

提供的信息无保证。

安全说明

2.1 常规安全使用须知

 警告
控制柜打开时存在威胁生命的电压 将设备安装到控制柜时，打开的控制柜内的某些区域或组件可能带有威胁生命安全的电压。 如果触碰这些区域或组件，则会遭受致命电击。 在打开机柜前，请先关闭机柜电源。

系统扩展

注意
系统扩展时发生损坏 进行设备和系统扩展时可能会导致故障发生，并可影响整个机器或工厂。 安装扩展部分可能会对设备、机器或工厂造成损坏。进行设备和系统扩展可能会违反无线电干扰抑制方面的安全规定与规则。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。 进行系统扩展时应注意以下方面： • 仅安装专为此设备设计的系统扩展设备。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。 • 请阅读有关电磁兼容性 (页 134) 的信息。

注意
“敞开式”UL508 注意在工业控制设备领域中使用本内置设备时，该设备被归类为“敞开式”设备 (UL508)。为符合 UL508 关于认证和操作的要求，内置设备必须安装在符合 UL508 的机壳中。

电池和充电电池

 警告
存在爆炸及释放有害物质的风险 锂电池处理不当可导致电池爆炸。 电池爆炸及释放的污染物质 可导致严重的身体伤害。废旧电池会影响设备的功能。 锂电池处理应注意以下几点： • 及时更换废电池。可在操作说明中找到关于安装和取下备用电池的信息。 • 应使用相同的电池或者生产商推荐的型号来更换锂电池。 • 请勿将锂电池投入火中、在池体上焊接、充电、拆开、短路、颠倒正负极或加热到 100°C 以上，还要避免阳光直射、受潮和结露。

强高频辐射

注意
注意抗 RF 辐射 根据技术规范中对电磁辐射兼容性的规定，本设备具有更强的抗 RF 辐射能力。 设备暴露在超过指定抗辐射极限的辐射环境中，可能损害设备功能，导致设备故障并因此引发人员受伤或设备损坏。 仔细阅读技术规范中的抗 RF 辐射信息。

ESD 准则



静电敏感设备可用相应的符号标识。

注意
静电敏感设备 (ESD) 当触碰静电敏感元件时，远低于人类感知阈值的电压就可损坏这些元件。 如果您使用可因静电放电而损坏的组件，请遵守 ESD 准则 (页 135)。

Industrial Security

西门子为其产品及解决方案提供工业安全功能，以支持工厂、解决方案、机器、设备和/或网络的安全运行。这些功能是整个工业安全机制的重要组成部分。有鉴于此，西门子不断对产品和解决方案进行开发和完善。西门子强烈建议您定期检查产品的更新和升级信息。

要确保西门子产品和解决方案的安全操作，还须采取适当的预防措施（例如：设备单元保护机制），并将每个组件纳入全面且先进的工业安全保护机制中。此外，还需考虑到可能使用的所有第三方产品。更多有关工业安全的信息，请访问 Internet (<http://www.siemens.de/industrialsecurity>)。

要及时了解有关产品的更新和升级信息，请订阅相关产品的实事信息。更多相关信息，请访问 Internet (http://www.siemens.de/automation/csi_zh_WW)。

第三方软件更新免责声明

本产品包含第三方软件。仅当第三方软件的更新/补丁作为 Siemens 软件更新服务合同的一部分提供或由 Siemens AG 官方发布时，Siemens AG 才为其提供保证。否则，更新/补丁中存在的风险将由您自己承担。有关我们提供的软件更新服务的更多信息，请访问以下 Internet 网址软件更新服务 (<http://www.automation.siemens.com/mcms/automation-software/de/software-update-service/Seiten/Default.aspx>)。

关于保护管理员帐户的注意事项

拥有管理员权限的用户可对系统全面的访问和操作。

因此，确保采取充分的安全措施来保护管理员帐户，避免未经授权的更改。为此，请在正常操作时使用安全密码和标准用户帐户。应根据需要采取其它措施，如使用安全策略。

2.2 使用说明

警告

与不受保护的机器或设备相关的风险

根据风险分析的结果，存在某些与不受保护的机器相关的潜在危险。这些危险可能导致人身伤害。

为避免此类危险，应根据风险分析采取以下预防措施：

- 在机器或设备中安装附加安全设备。尤其是对插入的 I/O 模块进行编程、参数分配和连线时，务必要遵守通过必要的风险分析所确定的安全规范（SIL、PL 或 Cat.）。
- 必须通过对装置进行功能测试，验证设备的预期使用情况。这些测试有助于识别编程、参数分配和接线错误。
- 如有必要，您可以将测试结果的文档输入相关安全验证文档。

环境

注意

环境条件和耐化学腐蚀性

不当的环境条件会对设备运行产生不良影响。清洁剂或燃油等化学物质会改变设备表面（例如，前面板）的颜色、形状和结构。

设备可能会损坏，从而可能出现故障。

因此，请遵循以下预防措施：

- 始终在封闭场所操作该设备。如果不遵循此条规定，所有担保都将无效。
- 只能在技术规范中指定的环境条件下操作设备。
- 设备应注意防尘、防潮及防热。
- 不要将设备直接暴露在阳光或其它强光源之下。
- 在未采取诸如供应清洁空气等其它安全措施的情况下，不得在含有酸性蒸汽或气体的恶劣工作条件下使用该设备。
- 始终使用合适的清洁剂。请阅读 Internet 上与 操作设备和工业 PC 的耐化性 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/39718396>) 相关的信息。

说明

在无附加保护措施的情况下用于工业环境

该设备设计用于符合 IEC 60721-3-3 的标准工业环境（对化学影响的污染类别为 3C2，对不含沙的灰尘为 3S2）。

TFT 显示屏

注意

画面残留现象和背光

长时间显示高亮度的画面对象可导致画面产生残留现象。相同的画面内容显示的时间越长，画面残留现象消失所需的时间就越长。背光激活黑屏模式的屏幕保护程序（例如“星际模拟”）可减少画面残留现象。背光的亮度在屏幕生命周期过程中逐渐变差。

通过下列措施可延长屏幕和背光的使用寿命：

- 开启屏幕保护程序。屏幕保护程序激活时，背光亮度降低。
- 也应降低背光。
- 观察背光运行时间。

显示屏中的受损像素

目前，显示屏的制造过程并不能保证显示屏的所有像素均无缺陷。因此，显示屏中难免有少量受损像素。只要这些受损像素不集中在某一个位置，就不会引起功能性问题。

更多信息，请参见“一般技术规范 (页 147)”部分。

安装和连接设备

3.1 准备安装

3.1.1 检查交付包装

步骤

1. 在收货时，请检查包装是否有明显的运输损坏。
2. 若在交付时有任何运输损坏，可向承运公司提出申述。责成发货人立即确认运输损坏。
3. 在安装地将设备开箱。
4. 请保留原包装以备再次运输设备时使用。

说明

运输和存储过程中造成的设备损坏

如运输或存储设备时不带包装，冲击、震动、压力和湿气都会对此未防护的设备造成影响。如果包装受损，则表明环境条件已对设备造成了巨大影响，设备可能已经损坏。

这可能导致设备、机器或工厂发生故障。

- 请保留原始包装。
- 运输和存储设备时使用原始包装。

-
5. 查看包装内物品以及所有订购的附件，检查数量是否齐全，有无损坏。
 6. 如果包装内物品不全、损坏或与您的订单不符，请立即告知运货机构。传真随附的“SIMATIC IPC/PG 质量控制报告”单。



警告

受损设备可引发电击和火灾危险

受损设备可能会存在危险电压并可能引发设备或工厂起火。受损设备的属性和状态具有不可预测性。

可能会造成严重受伤或死亡。

确保不要因疏忽而安装受损设备，也不要将其投入使用。对受损设备进行标记并将其锁存起来。立即将设备送修处理。

注意**冷凝造成的损坏**

如果设备在运输期间遭受低温或温度剧烈变化（例如在较冷气候条件下运输），则设备表面或内部将形成水蒸气（冷凝）。

湿气会导致电路短路并损坏设备。

为防止设备损坏，按以下步骤操作：

- 将设备存储在干燥场所。
- 请等设备达到室温后再启动。
- 不要将设备暴露在加热设备的直接热辐射范围内。
- 如果结露形成，请等待 12 小时左右，或等设备完全变干之后再开启设备。

7. 请将随附文档存放在安全的地方。这也属于设备的一部分。在首次调试设备时将需要这些文档。
8. 记下该设备的标识数据。

3.1.2 设备标识数据

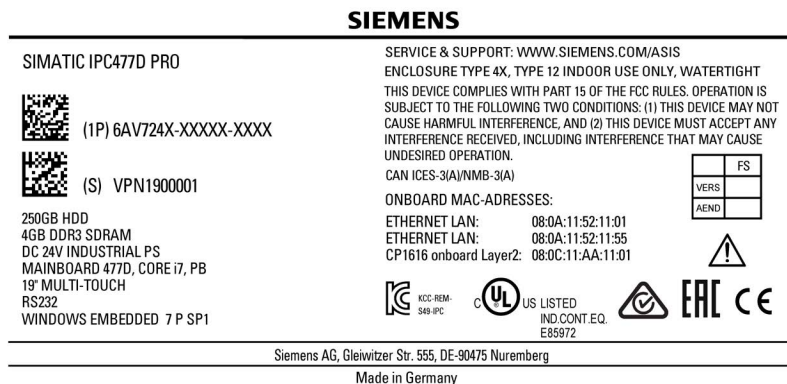
开箱检查设备

在维修时或在设备被窃后，可借助此标识数据来明确地识别设备。

在下表中输入以下标识数据：

标识数据	来源	值
序列号	铭牌	S VP ...
设备的部件编号	铭牌	6AV724....(SIMATIC IPC477D)
Microsoft Windows 产品密钥 授权证书 (COA)	设备背面	只有预装了 Windows 操作系统的设备才有 COA 标签
以太网地址 1	BIOS Setup , "主"(Main) 菜单	
以太网地址 2 (不适用于 PROFINET 设备)		
板载 CP 1616 的第 2 层 MAC 地址 (仅适用于 PROFINET 设备)		
板载 CP 1616 的 PROFINET MAC 地址 (仅适用于 PROFINET 设备)		

SIMATIC IPC477D 上铭牌的示例

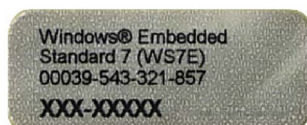


COA 标签

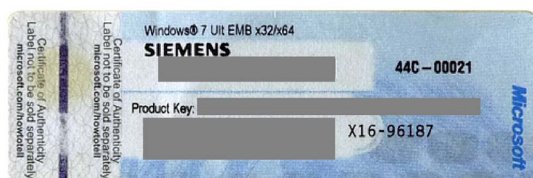
“真品证书”(COA, Certificate of Authenticity) 中的 Microsoft Windows“产品密钥”(Product Key) :

只有安装 Windows Embedded Standard 7 或 Windows 7 后才有 COA 标签。

- 装有 Windows Embedded Standard 7 操作系统的设备的 COA 标签



- 装有 Windows 7 操作系统的设备的 COA 标签

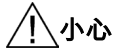


对于 PRO 设备，COA 标签贴在张力消除装置上，仅在移除接线盒盖后才可见。

3.1.3 内置设备

3.1.3.1 允许的安装位置

以下所述位置是允许的内置设备安装位置。有关运行期间允许的最大环境温度的信息，请参见“环境条件 (页 151)”一节。



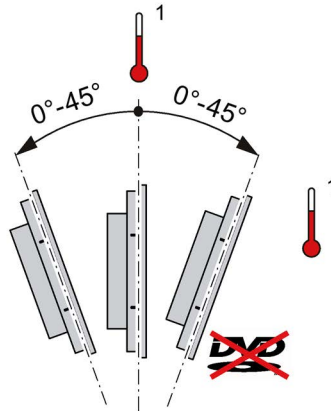
小心

如果触摸内置设备，会因外壳高温产生危险

操作期间的环境温度 $> 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时，自发热可导致内置设备温度超过 $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

如果要在温度 $> 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境中操作内置设备，则必须将其安装在可上锁的控制机柜等受限的访问位置 (RAL)。

- 标准安装位置：以水平方式进行垂直安装
在此安装位置，设备的外壳满足防火外壳的要求。



¹ 有关温度规范，请参见“环境条件 (页 151)”一节。

- 采用水平方式的倾斜安装，最大垂直倾角为 $\pm 45^{\circ}$
在倾斜的安装位置，设备的外壳满足防火外壳的要求。
在倾斜的安装位置，不允许操作 DVD 驱动器。
- 以垂直方式进行竖直安装（仅限内置设备）

**小心**

未满足防火外壳要求

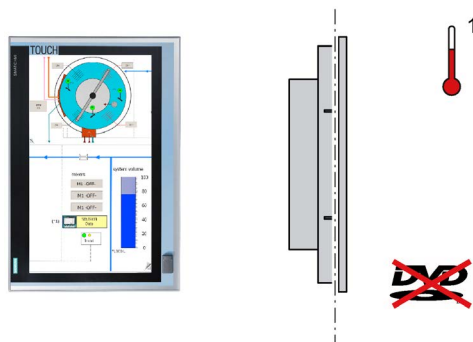
在“垂直位置竖直安装”安装位置，设备的外壳不满足防火外壳的要求。

如果想要在此安装位置操作内置设备，检查内置设备在所需操作区域是否必须满足防火外壳的要求。如有疑问，请将内置设备安装在符合 IEC/UL/EN/DIN-EN 60950-1 标准第 4.6 和 4.7.3 节要求的外壳中。

不允许操作 DVD

在“垂直位置竖直安装”安装位置不允许操作 DVD 驱动器。

显示屏相对于标准位置垂直旋转 90°。电源位于顶部。



¹ 有关温度规范，请参见“环境条件 (页 151)”一节。

3.1.3.2 准备安装开孔

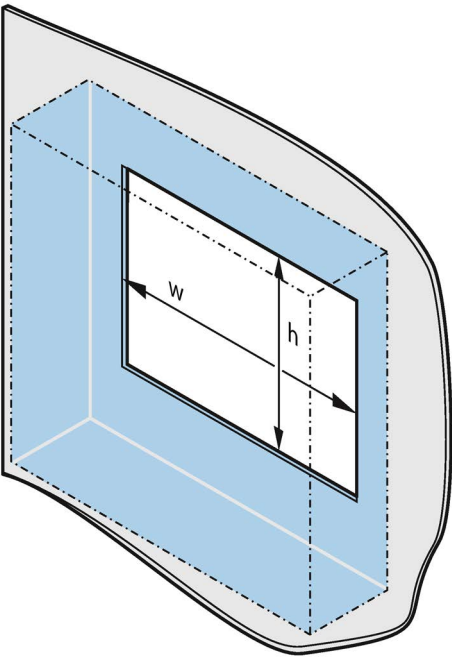
说明 安装开孔的稳定性 安装开孔区域的材料强度必须足以保证能承受住 HMI 设备和安装的安全。 卡件的受力或对设备的操作不能导致材料变形，以便达到如下所述的防护等级。
说明 请阅读“安装准则 (页 44)”一节中的信息。

防护等级要求

只有在满足以下要求时，才能保证 HMI 设备达到相应的防护等级：

- 具有 IP65 防护等级或 Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only) 的安装开孔处的材料厚度：2 mm 至 6 mm
- 安装开孔处允许的与平面的偏差：≤ 0.5 mm
安装的 HMI 设备必须满足该条件。
- 安装密封区域允许的表面粗糙度：≤ 120 μm (R_z 120)

安装开孔的尺寸



触摸式设备的安装开孔

安装开孔	设备					
	12"³	15.6"²	15"³	19"²³	22"²³	15"⁴
宽度 w ¹	310 mm	399 mm	396 mm	465 mm	542 mm	450 mm
高度 h ¹	221 mm	280 mm	291 mm	319 mm	362 mm	290 mm

¹ 采用垂直安装方式时必须调换宽度和高度。
² 带电容式多点触摸屏的设备
³ 带电阻式单点触摸屏的设备
⁴ 触摸式/按键设备

安装深度

有关整体深度的信息，请参见“尺寸图 (页 137)”一节。

3.1.3.3 为功能键贴标签

使用标签条对设备功能键进行与项目相关的标记。

您将找到 Word 文件形式的 1:1 比例的标签条模板：

- 在 Internet 上：

15" 宽屏标签条 (<http://support.automation.siemens.com/DE/view/zh/59000814>)

如果要制作自己的标签条，请参考“标签条的尺寸图 (页 146)”中列出的相应尺寸。

说明

切勿采用在键盘上直接书写的方式对功能键进行标记。

任何可打印和可写的薄膜都可用作标签条。标签条的允许厚度是 0.15 mm。请勿使用纸质标签条。

要求

- 已安装设备
- 标签条模板可用

步骤

- 1. 在 PC 上编辑模板，然后打印。
 - 2. 将固定喷雾薄膜覆盖在标签条上。
使用固定喷剂处理的打印输出可以实现防水和防磨损。彩色打印机的油墨也不会渗透到键盘薄膜上。
 - 3. 裁剪标签条。
 - 4. 按 45° 对各角进行切割，以便于将标签条滑到插槽内。
 - 5. 油墨变干之后，将标签条滑入导轨中，但最后保留 3 厘米。
- 下图显示各标签条的设备开孔位置。



- ① 标签条 F1、F3 ... F15 的导轨
- ② 标签条 F2、F4 ... F16 的导轨
- ③ 标签条 F17 ... F22 的导轨
- ④ 标签条 F23 ... F26 的导轨
- ⑤ 标签条 F27 ... F31 的导轨
- ⑥ 标签条 F32 ... F36 的导轨

结果

标签条将凸出插槽外大约 3 厘米。标签条模板的尺寸设计要合理，以便标签能正确放置在功能键上。不必固定标签条。

安装 HMI 设备时，确保标签条不会卡在安装开孔和 HMI 设备之间。

3.1.4 PRO 设备

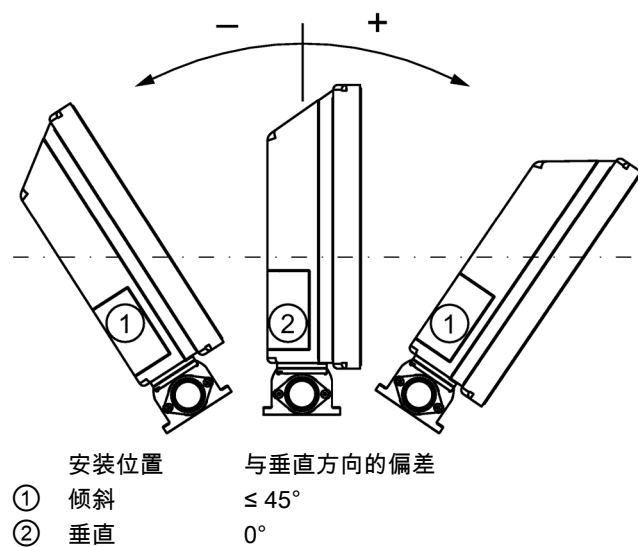
3.1.4.1 允许的安装位置

安装位置

以下所述位置是允许的 PRO 设备安装位置。

- 标准安装位置：以水平方式进行垂直安装
- 采用水平方式的倾斜安装，最大垂直倾角为 $\pm 45^\circ$

禁止以垂直方式竖直安装 PRO 设备



3.2 安装内置设备

3.2.1 安装准则

 警告
危险，有高电压 控制柜中可能存在高电压，并可能导致危险电击。 可能导致死亡或严重的人身伤害。 在打开控制柜前，请先隔离其电源。确保不会意外接通控制柜的电源。
 警告
火灾风险 如果在不允许的位置上安装设备，或者未遵守环境条件，则设备可能过热。 过热可引起火灾。再也无法保证设备的正常工作。 在安装设备前，请注意以下常规安装信息。
 警告
符合 EN 60950-1 的防火外壳要求只适用于标准安装位置 在标准安装位置和垂直倾角最大为 $\pm 45^\circ$ 的水平倾斜位置，设备满足 EN 60950-1 规定的防火外壳要求。因此，其安装无需使用额外的防火保护罩。有关安装位置的信息，请参见“允许的 安装位置 (页 38)”一节。

- 仅在允许的安装位置下安装设备。
- 在控制柜内安装时，请注意 SIMATIC 安装准则以及相关 DIN/VDE 要求或国家/地区特定的法规。
- 在工业控制设备领域中使用本设备时，确保该设备被归类为“敞开式”设备 (UL508)。因此，符合 UL508 界限是依据 UL508 进行认证或操作的强制性要求。
- 在控制柜中留有充足空间以便空气循环和传热。在设备和控制柜之间至少空出 5 cm 的距离。
- 不可盖住或挡住设备的通风槽。
- 确保在控制柜中留有足够的间距，以便移除背板盖。
- 为控制柜安装支撑件以稳固安装开孔。必要时请安装支撑件。

参见

技术规范 (页 147)
尺寸图 (页 137)

3.2.2 安装夹或安装支架，达到 IP65 防护等级时的安装位置

安装夹和安装支架的类型

可如下安装设备：

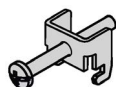
- 带 12" 显示屏的设备：

使用 12 个安装夹（铝制），在产品包中提供



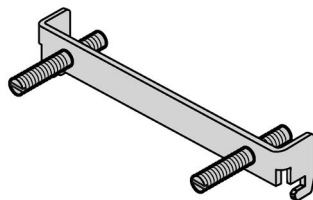
- 带 15"、19" 或 22" 显示屏的设备：

使用 12 个钢制安装夹（在产品包中提供）



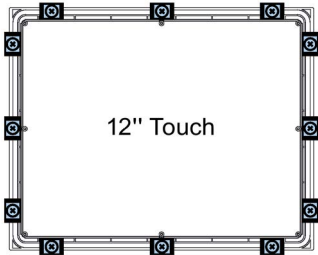
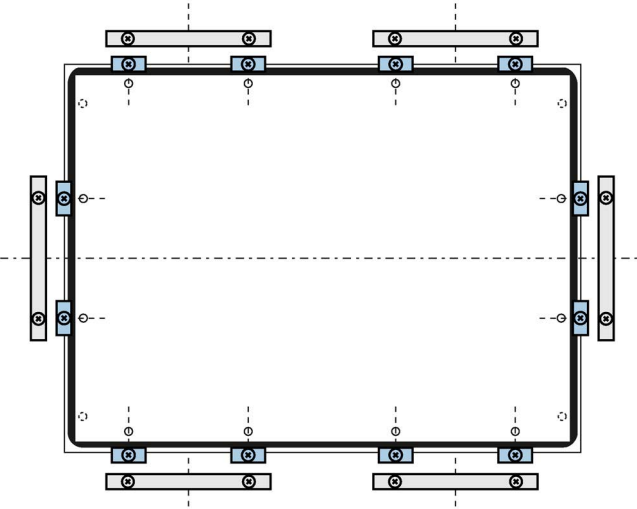
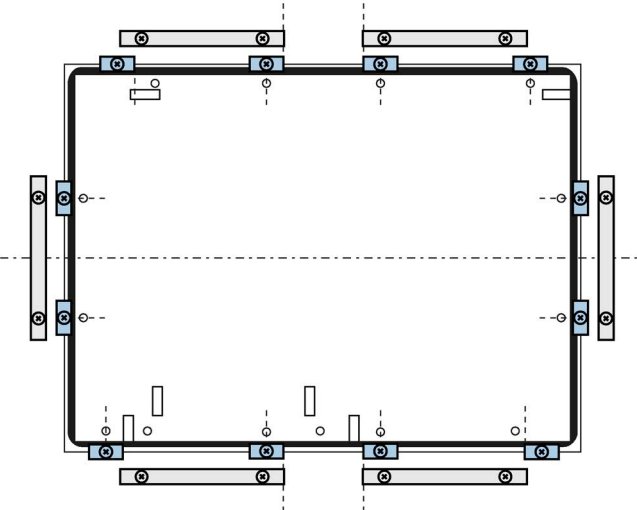
- 带 15"、19" 或 22" 显示屏的设备：

使用 6 个安装支架（以附件形式提供）



达到 IP65 防护等级时安装夹或安装支架的位置

要达到设备的 IP65 防护等级，必须将安装夹或安装支架安装到如下所示的位置。

设备	位置
触摸屏设备，带有： 12" 显示屏 (仅安装夹)	
触摸屏设备，带有： 15" 显示屏 19" 显示屏 22" 显示屏	
触摸式/按键设备，带有： 15" 显示屏	

3.2.3 通过安装夹安装设备

安装夹的位置

要达到设备的防护等级，必须将安装夹固定到如下所示的位置。

安装夹的位置由开孔上的标记标识。将安装夹安装到所有带标记的开孔中。

要求

- 已从设备上移除所有包装物和保护膜。
- 要安装设备，需要使用附件工具箱中的安装夹。
- 设备前面板的安装密封垫未做处理。

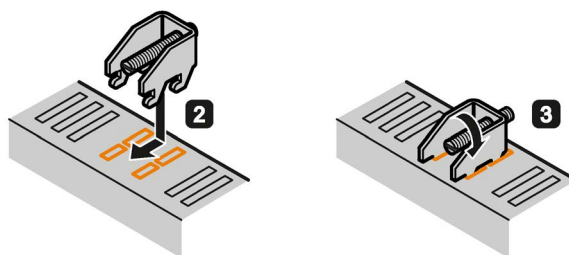
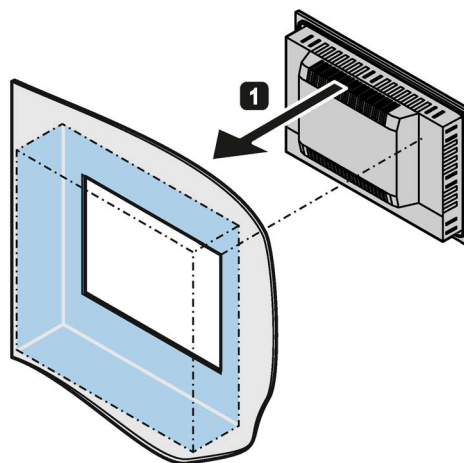
步骤

说明

如果安装密封垫损坏或凸出到设备外，将无法确保其达到要求的防护等级。

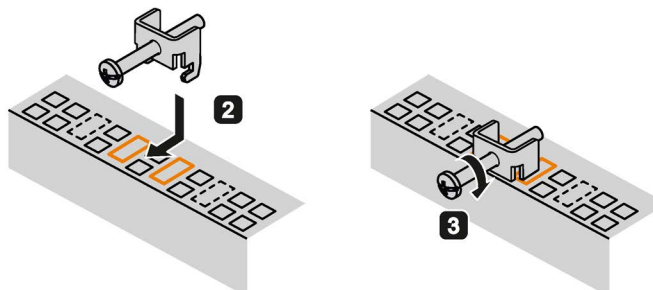
如果安装密封垫损坏，则禁止安装设备。

1. 从正面将设备插入到安装开孔中。固定设备以防止跌落。
2. 将安装夹插入到设备上的开孔中。确保其处于正确的位置，请参见“安装夹或安装支架，达到 IP65 防护等级时的安装位置 (页 45)”部分。
3. 拧紧螺纹销以固定安装夹。安装夹螺纹销拧紧时的最大扭矩为 0.5 Nm。
4. 重复步骤 2 和 3，安装所有安装夹。



带 12" 显示屏的设备的安装夹

5. 检查安装密封垫的安装情况。



带 15"、19" 或 22" 显示屏的设备的安装夹

3.2.4 使用安装支架安装设备

如果对前面板密封有严格要求，则需要使用安装支架将设备固定到控制柜内。可以通过 6 个安装支架固定各设备。

安装支架以附件形式提供。相关订购信息，请参见“附件 (页 25)”部分。

要求

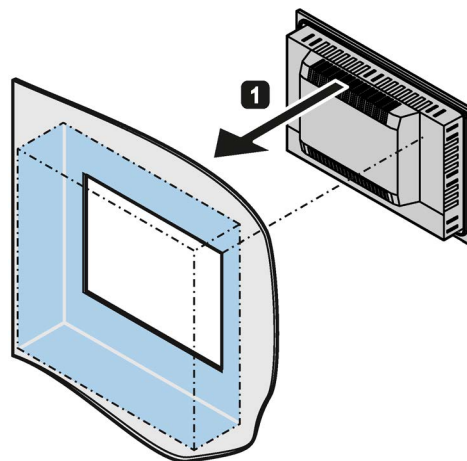
- 已从设备上移除所有包装物和保护膜。
- 安装支架以附件形式提供。
- 2.5 mm 六角扳手

步骤

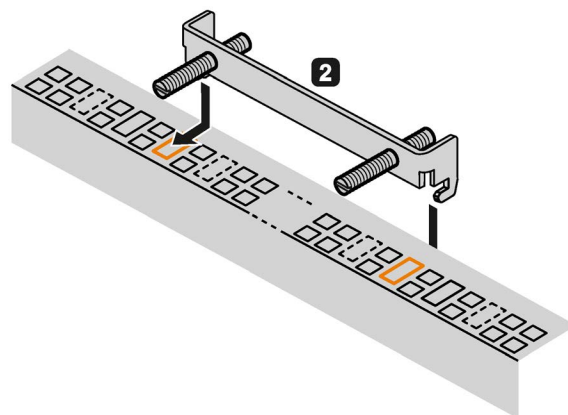
说明

如果安装密封垫损坏或凸出到设备外，将无法确保达到要求的防护等级。

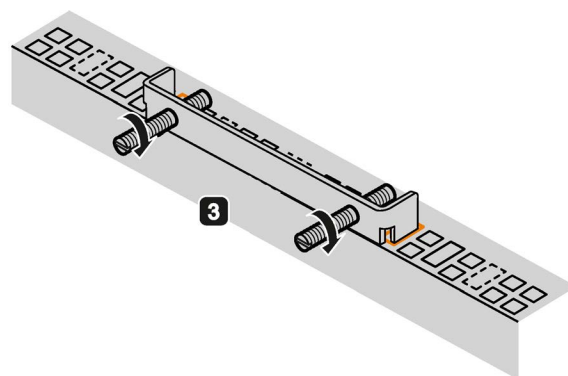
1. 从正面将设备插入到安装开孔中。



2. 将安装卡件插入设备的凹槽中。确保其处于正确的位置，请参见“安装夹或安装支架，达到 IP65 防护等级时的安装位置 (页 45)”部分。



3. 通过拧紧螺纹销固定安装支架。最大允许扭矩为 0.5 Nm。



4. 重复步骤 2 和步骤 3，直到所有安装支架均固定。
5. 检查安装密封垫的安装情况。

防护等级 IP65

工厂安装人员负责正确安装设备。

**警告**

电击风险

如果设备未正确安装，则无法保证相应的防护等级。湿气或水分会渗入设备，从而存在触电危险或损坏设备。

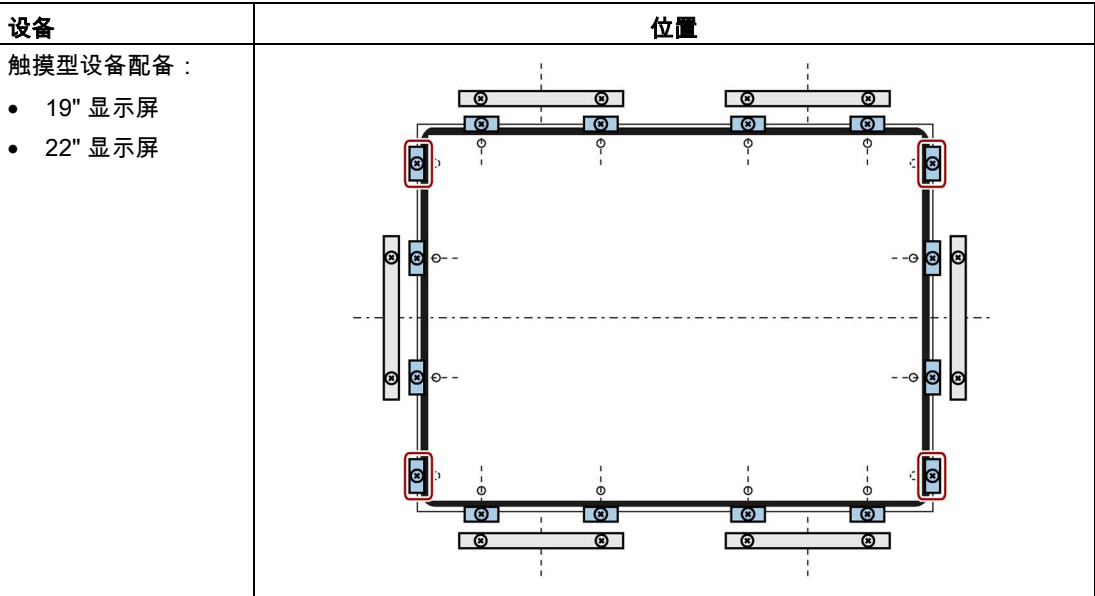
只有遵循以下内容，才能确保设备前面板达到 IP65 防护等级：

- 使用安装夹进行安装
- 圆周密封件正确连接到尺寸恰当的切口。
- 测量尺寸时，遵循“准备安装开孔 (页 39)”部分的说明。

3.2.5 调整装配夹位置，以正确安装 IP66

装配夹的位置

为了使一台带有电容式多点触摸屏的设备达到 IP66 而非 IP65 标准，请在标记有红色框的位置额外再固定 4 枚装配夹（可作为附件购买）。15" 显示器无需额外的装配夹即可满足 IP66。



3.3 安装 PRO 设备

要求

- 已移除所有包装物和保护膜。
- 带螺钉的 Siemens 基本适配器

说明

在不使用基本适配器的情况下进行安装

如果在不使用基本适配器的情况下安装设备，必须相应地调整支撑臂或支架和设备之间的机械接口，包括在设备机械接口上放置合适的密封垫。

- 来自第三方的支撑臂或支架系统（请参见“附件（页 25）”一节），其中包括一个支撑臂或支架头（请参见下图 ①）和专有适配器装置：
 - 带螺钉的中间板（请参见下图 ②）
或
 - 带螺钉而无中间板的连接器

注意

整体设备的防护等级

如果使用不具有 IP65 防护等级或 Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only) 的支撑臂系统或支架系统，整个设备不再具有 IP65 防护等级和 Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only)。随后喷雾和喷水以及穿透物质可能损坏设备。

仅使用具有 IP65 防护等级和 Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only) 的支撑臂系统或支架系统。。

- 将以下电缆引入将在其上安装设备的支架或支撑臂：
 - 保护导体
 - 电源线
 - 数据电缆，例如USB

对于要安装的大连接器（例如 DVI 或 PROFIBUS），首先将其电缆引入支架或支撑臂。

步骤

本部分将介绍在支撑臂系统上的安装。支架上的安装与此类似。对于“适用于支撑臂系统的设备”订购选件，将基本适配器拧至设备顶部；对于“适用于支架的设备”订购选件，将其安装到底部。适用于支撑臂系统的设备不可在支架上使用，反之亦然。

 警告
设备必须牢固安装。 规格不合适的紧固件可能导致设备掉落。这可能导致严重的身体伤害。 设备安装期间确保紧固件规格适当。确定紧固件规格时，务必考虑设备的重量和作用于设备的力。这尤其适用于设备的动态负载。所有紧固件（包括安装表面）、支撑臂系统和紧固元件（如螺钉）必须能够承载至少四倍设备的重量。 遵守应用于设备使用地点的任何法定规范和关于设备固定的适用法规。

说明

免责声明

该设备通过带螺钉的机械接口安装到支架或支撑臂。对因不正确安装产生的后果，西门子公司不承担任何责任。

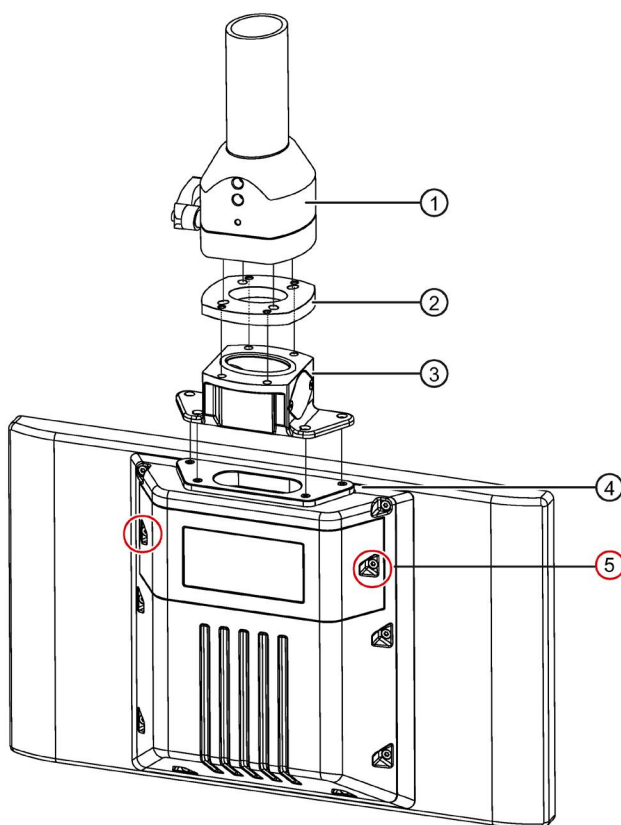
担保失效

如果没有按照这些操作说明中的规范安装 HMI 设备，则设备的担保失效。

- 请始终按照这些操作说明安装设备。
- 如果密封件损坏，则必须对其进行修理。维修时，请按照“维修信息 (页 111)”部分中所述的步骤操作。

可能无法达到 IP65 防护等级和 Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only)

如果适配器上没有密封件或这些密封件损坏，则可能无法达到 IP65 防护等级和 Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only)。检查密封件的状况和是否正确安装。



注意

打开时损坏密封件

如果设备长时间未打开，背板盖和接线盒盖可能因密封件而粘在外壳上。打开设备时用力过猛或借助工具，将损坏密封件。随后喷雾和喷水以及穿透物质可能损坏设备。轻轻打开接线盒盖，压力不要过大。

注意

遵守扭矩

如果使用过大扭矩拧紧背板盖和接线盒盖的螺钉或用于将设备固定到支撑臂或支架的螺钉，外壳的螺纹、中间板或支撑臂可能损坏。如果使用过小扭矩拧紧螺钉，设备不密封。使用下列扭矩拧紧螺钉，不可超过该扭矩：

遵守第三方供应商的扭矩规格：

- 中间板 ② - 支撑臂头 ①
- 基本适配器 ③ - 中间板 ②
- 要在支撑臂 ① 上连接的基本适配器 ③

下列连接使用 2.5 Nm 扭矩：

- 埋头螺钉设备 ④ - 基本适配器 ③

下列连接使用 1.5 Nm 扭矩：

- 接线盒盖 ⑤ - 设备
- 背板防护盖 - 设备

3.4 连接设备

- 1. 卸下接线盒盖的螺钉 ⑤。
- 2. 打开接线盒盖并将其安全地放置一旁。
- 3. 如果适配器装置中有中间板：使用适配器装置中的四个 M6 x 12 螺钉将中间板 ② 从底部拧紧到支撑臂头 ① 上。检查密封件是否正确安装到位。
- 4. 如果适配器装置中有中间板：使用适配器装置中的四个 M6 x 12 螺钉将基本适配器 ③ 从下方拧紧到中间板 ② 上。检查密封件是否正确安装到位。
- 5. 如果适配器装置中没有中间板：使用适配器装置中的四个螺钉将基本适配器 ③ 从下方拧紧到支撑臂头 ① 的连接器上。
- 6. 使用 Siemens 基本适配器装置中的四个 M4 x 12 沉头螺钉将设备 ④ 从上方拧紧到基本适配器 ③ 上。确保所有连接电缆无损坏地通过适配器引入到设备内部。
- 7. 连接设备。
- 8. 如果以后连接设备，将接线盒盖固定到设备上。

3.4 连接设备

3.4.1 有关连接的注意事项

**警告**

火灾和电击危险

电源开关不会将设备与电源隔离开。当设备未正确断开或发生故障时，将存在电击危险。设备或连接线路损坏时还存在火灾危险。

因此应该按照如下说明保护设备：

- 不使用设备或设备存在故障时始终将电源插头拔出。电源插头必须容易够到。
- 按照指示将设备连接到保护导体，请参见“连接保护导体”一节。
- 如安装在机柜内，请使用中央隔离开关。

**警告****雷击危险**

闪电可能会击中电源电缆和数据传输电缆，并殃及周围人员。

闪电可造成烧伤、重伤甚至死亡。

请采取以下预防措施：

- 在雷雨来临前及时将设备断电。
- 雷雨期间不要接触电源电缆和数据传输电缆。
- 与电缆、配电器、系统等保持足够的距离。

注意**I/O 设备导致的故障**

连接 I/O 设备可能导致设备故障。

最终可导致人员受伤和机器或设备受损。

在连接 I/O 设备时应注意以下事项：

- 阅读 I/O 设备文档。按照文档中的说明操作。
- 仅连接符合 EN 61000-6-2/IEC 61000-6-2 规定的适合工业应用的 I/O 设备。
- 无热插拔功能的 I/O 设备只能在设备断开电源后进行连接。

注意**再生反馈造成损坏**

连接或安装的组件的对地电压再生反馈可造成设备损坏。

连接的或内置的 I/O（例如 USB 驱动器）不允许为设备提供任何电压。一般情况下，均不允许产生再生反馈。

3.4.2 内置设备电源

3.4.2.1 连接保护性接地

连接的保护导体会导出金属外壳上的危险电荷。当发生此类故障时，流经保护导体的电流触发主保险丝，能够断开设备与电源的连接。

保护导体还能有助于释放外部电源电缆、信号电缆或 I/O 设备接地电缆产生的干扰。

保护导体的连接用以下符号标示：



警告

电击和火灾危险

故障设备中可能存在高电压，这有可能导致火灾，若触摸，还有可能遭到电击。可能导致死亡或严重的身体伤害。

- 进行操作前将设备连接到保护导体。
- 设备上的保护导体必须连接到设备所在的控制柜或系统的保护导体。
- 禁止在未连接保护导体的情况下对设备进行操作。
- 如果设备发生故障，请立即停用此设备并相应地进行标记。

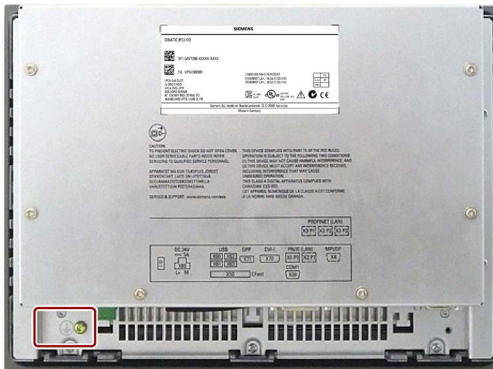
要求

- 已安装设备
- 1 个保护导体
芯线横截面积最小为 2.5 mm² 的 1 个保护导体
- 1 把 T20 螺丝刀
- 1 个 M4 的接线片

步骤

以 12" 显示屏为例说明保护导体的连接。

- 1. 将接线片在保护导体上夹紧。
- 2. 将接线片连接到指定的保护导体连接处的螺钉。



- 3. 将保护导体连接到设备所在控制柜的保护导体的连接端。

3.4.2.2 连接 100-240 VAC 电源

以下程序适用于连接到 100 VAC - 240 VAC (-15 % / +20 %), 50 - 60 Hz 电源系统的设备。
240 V 时的功耗可高达 90 W, 具体取决于设备。

一般连接信息

要按照规定安全操作设备，请注意下列事项：

说明

宽范围电源设计用于 100 到 240 VAC 电源系统。无需调整电压范围。允许的设备额定电压必须符合当地的干线电压。

说明

雷暴期间需断开电源和数据电缆。

**警告**

电源系统
本设备用于在接地的电源系统（符合 VDE 0100 第 300 部分或 IEC 60364-3 的 TN 系统）上操作。
不允许在未接地或阻抗接地的电源网络（IT 网络）中运行。

说明

电源断开

必须拔出电源插头以将设备与电源完全隔离。此位置必须便于操作。如果设备安装在控制柜中，则必须安装一个中央隔离开关。

始终确保设备上的插座或建筑物中的接地插座便于操作，并尽可能接近设备。

说明

电源包含主动式 PFC (功率因素校正) 电路，以符合 EMC 准则。

当对带主动式 PFC 的 SIMATIC IPC 供电时，不间断 AC 电源 (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-....”。

国家/地区特定的连接信息

美国和加拿大

对于美国和加拿大，必须使用 CSA 或 UL 认证的电源线。接头必须符合 NEMA 5-15 的相关规定。

国家/地区特定的电源线以附件形式提供。

- **100 V 电源电压**

使用经 UL 认证并带 CSA 标志的软电源线，此类电源线应具有以下特征：

- 三导线 SJT 型
- 导线横截面至少 18 AWG，长度 ≤ 4.5 m
- 并联接地型插头 15 A，至少 125 V

- **240 V 电源电压**

使用经 UL 认证并带 CSA 标志的软电源线，此类电源线应具有以下特征：

- 三导线 SJT 型
- 导线横截面至少 18 AWG，长度 ≤ 4.5 m
- 串联接地型插头 15 A，至少 250 V

对于除美国和加拿大以外的国家：

- **240 V 电源电压**

该设备配备有经安全测试的电源线，只能连接到接地电源插座。如果不使用此电源线，必须使用导线横截面至少 18 AWG 的软电缆。电缆装置必须符合设备所在国家/地区的安全规定，并具有各种情况下所需的标签。

要求

- 已安装设备。
- 已连接保护导体，请参见“连接保护性接地 (页 56)”一节。

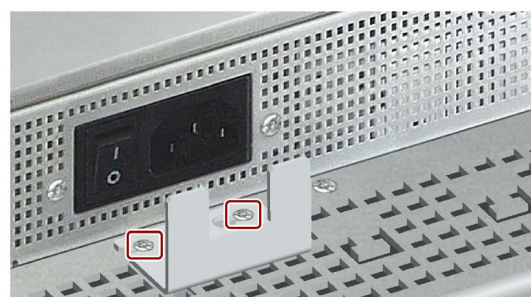
步骤

连接电源线

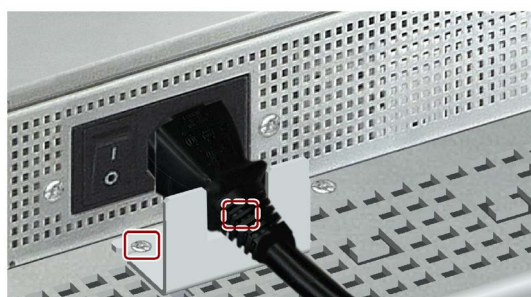
1. 如图所示，将开关置于“关”位置。



2. 取下电源插头紧固件的两个标记的螺钉。



3. 将电源电缆插入插座，并使用标记的螺钉固定电源插头紧固件。



拔出电源线



警告

电击风险

电源开关不会将设备与电源系统断开。

始终拔出电源插头以将设备与电源系统断开。

以相反顺序执行电源线连接步骤。

3.4.2.3 连接端子

将用于连接电源的接线端子安装到设备上。接线端子针对横截面积在 0.25 mm² 到 2.5 mm² 之间的线芯而设计。仅连接横截面积 ≥ 0.5 mm² 的线芯。

可以使用半硬式或柔性电缆。无需使用终端套管。

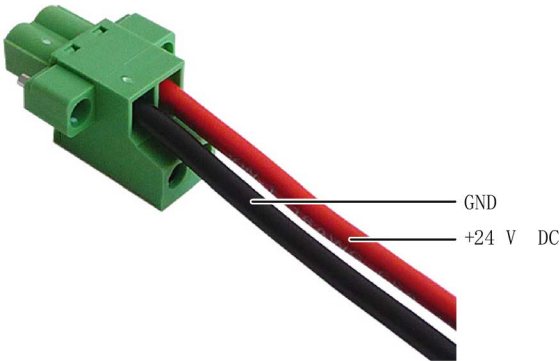
要求

- 1 个接线端子
- 1 把 0.5 x 3 十字螺丝刀

步骤

注意
损坏设备 当接线端子插入设备后，请不要调整接线端子上的螺钉。螺丝刀对连接端子和插座的压力可能损坏设备。 当接线端子未插入时，将线连接到接线端子。
说明 确保线芯与正确的端子连接。请遵循设备前盖上的触点标签。

1. 如图所示进行连线。确保接线端子处于如图所示的正确位置。



3.4.2.4 连接 24 V DC 电源

请注意以下事项：



警告

电击和火灾危险

电压超出超低电压可导致电击或火灾。可能导致死亡或严重的身体伤害。

- 设备只能连接到符合 IEC/EN/DIN EN/UL 60950-1 安全超低电压 (SELV) 要求的 24 V DC 电源。
- 该电源必须带有熔断器（针对额定功率 < 240 VA），建议的熔断器额定值 ≤ 8 A。

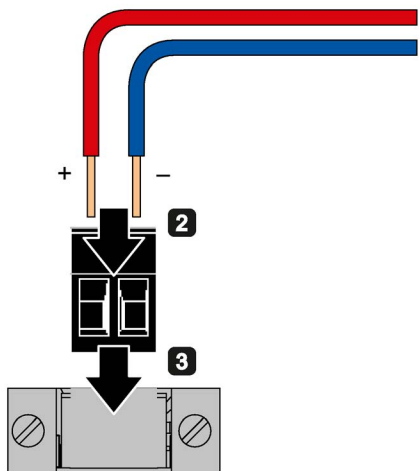
说明

24 VDC 电源必须适用于设备的输入数据（请参见操作说明中的技术规范）。

要求

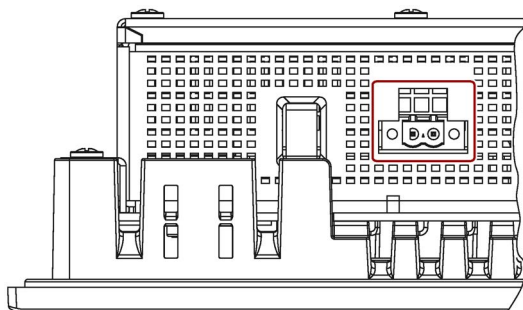
- 已安装设备。
- 已连接保护导体。
- 接线端子已接线。
- 已关闭相应的 24 V DC 电源。

步骤

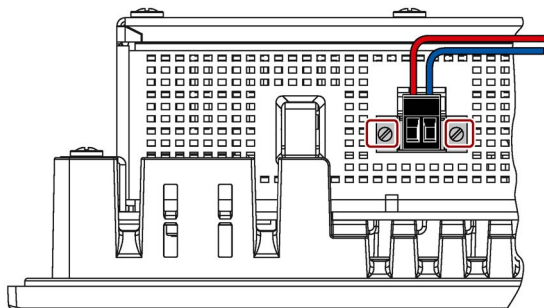


1 关闭 24 VDC 电源。

2 连接电源线。



3 连接标记位置的接线端子。



4 通过标记的螺钉固定接线端子。

3.4.3 PRO 设备电源

3.4.3.1 打开和合上接线盒盖

要求

- 已断开设备电源。
- Torx T20 螺丝刀

打开接线盒盖



1. 松开图中所示的 M4x16 螺钉。

注意

打开时损坏密封件

如果设备长时间未打开，背板盖和接线盒盖可能因密封件而粘在外壳上。打开设备时用力过猛或借助工具，将损坏密封件。随后喷雾和喷水以及穿透物质可能损坏设备。

轻轻打开接线盒盖，压力不要过大。

2. 小心地抬起接线盒盖并将其放置一旁。
在接线盒盖内部显示接口分配。
3. 将电缆通过支撑臂或支架从底部 ① 引入 PRO 设备，并将其连接到内部接口。

合上接线盒盖

1. 检查接线盒盖上的密封件是否安装到位。

说明

有 IP65 防护等级降低的危险

如果接线盒盖上的密封件受损，则存在 IP65 防护等级降低的危险。必须修理设备。
按照维修信息 (页 111)部分中的说明进行操作。

2. 将接线盒盖置于背板上。确保无电缆卷曲。

确保接线盒盖不会掉落。

说明

不要超出允许的扭矩

当使用大于 1.5 Nm 的扭矩拧紧 M4x16 螺钉时，可能损坏外壳上的螺纹。

3. 使用最大 1.5 Nm 的扭矩紧固接线盒盖的 M4x16 螺钉。

3.4.3.2 连接 PRO 设备的 PE 导体

保护性接地的连接用以下符号标示：

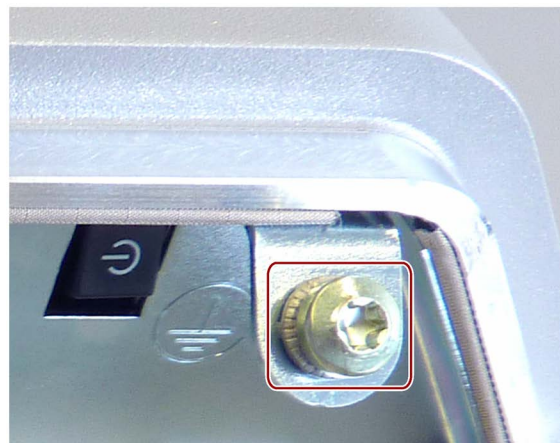


要求

- 已安装设备。
- 1 个保护导体
芯线横截面积最小为 2.5 mm² 的 1 个保护导体
- 1 把 T20 螺丝刀
- 1 个 M4 的接线片

步骤

1. 将接线片在保护导体上夹紧。
2. 将接线片连接到指定的保护导体连接处的螺钉。
使用最大 1.5 Nm 的扭矩拧紧 M4 螺钉。



3. 将保护导体连接到 PRO 设备所在控制柜的保护导体的连接端。

3.4.3.3 连接 PRO 设备的 24 V DC 电源



警告

电击和火灾危险

电压超出超低电压可导致电击或火灾。可能导致死亡或严重的身体伤害。

- 设备只能连接到符合 IEC/EN/DIN EN/UL 60950-1 安全超低电压 (SELV) 要求的 24 V DC 电源 (-20 % / +20 %)。
- 根据 IEC/EN/DIN EN/UL 60950-1 标准，电源必须符合 NEC 2 类或 LPS 要求。

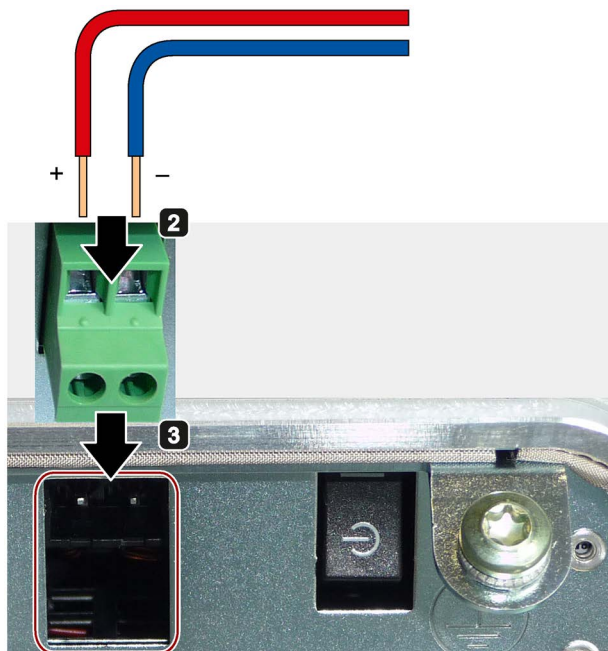
说明

24 V DC 电源必须适用于设备的输入数据 (请参见技术规范) 。

要求

- 已安装设备。
- 已连接保护导体。
- 接线端子已接线。
- 已关闭相应的 24 VDC 电源。

步骤



- 1 关闭 24 V DC 电源。
- 2 连接电源线。
- 3 将连接端子插入所示位置的连接插座。
连接端子必须卡入连接插座。
- 4 使用束线带将电源电缆连接到张力消除装置。

3.4.4 连接外围设备

说明**确保适合工业应用**

仅连接依照 EN IEC 61000-6-2 准许用于工业应用的 I/O 设备。

说明**支持热插拔的外围设备 (USB)**

IPC 运行时，可以连接热插拔 I/O 模块 (USB)。

注意
不支持热插拔的外围设备
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。严格遵守外围设备的规范。

说明

USB 设备的插拔至少应间隔十秒钟。

使用标准 USB 设备时，请记住其 EMC 抗干扰级别通常仅旨在用于办公环境。这些 USB 设备足以满足调试和维修用途。只有工业级 USB 设备才可用于工业环境。USB 设备由相应的供应商开发和经销。产品供应商会为相应的 USB 设备提供支持。此外，各厂家或供应商的责任条款在此适用。

说明**张力消除**

使用后侧上的金属孔眼安装束线带的电缆张力消除装置。

3.4.5 将设备连接到网络

以下选项可用于在现有或规划的系统环境和网络中集成设备。

以太网

可以使用集成以太网接口 (10/100/1000 Mbps) 实现与自动化设备 (如 SIMATIC S7) 的通信和数据交换。

使用此功能需要合适的软件：STEP 7、WinCC、WinAC、SIMATIC NET。

工业以太网

您可以通过工业以太网在设备与其它计算机之间建立网络。板载 LAN 接口是双绞线 TP 接口，支持 10/100/1000 Mbps 的数据传输速率。

说明

若要以 1000 Mbps 的速率运行，需要使用类别 6 以太网电缆。

PROFINET

可通过以下组件运行 PROFINET：

- 标准以太网接口 (RT)

PROFIBUS/MPI

绝缘的 PROFIBUS 接口可用于连接分布式现场设备或将其与 SIMATIC S7 相连接。需要 STEP 7、WinCC、WinCC flexible、WinAC 和 SIMATIC NET。

说明

PRO 设备的专用连接器

由于空间限制，只能将具有下列部件编号的紧凑型 PROFIBUS 连接器用于 PRO 设备：6GK1500-0FC10。

SIMATIC NET

该软件包用于创建、运行并组态现场和控制级的创新网络。“SIMATIC NET 手册集”CD 上提供了相关信息。产品包中不包含该软件包和文档。

其它信息

更多相关信息，请访问 Internet：技术支持
(http://www.siemens.de/automation/csi_zh_WW)

3.4.6 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

注意

最多允许一个 CP 1616/1604

一个 PG/PC 最多只能安装一个 CP 1616/1604 模块。如果要使用附加 CP 1616/1604 卡，必须使用 BIOS Setup 中的“Profinet”条目禁用板载 CP 1616 选项。

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
产品包中不包含以下文档：	
入门指南 《PROFINET IO 入门指南：手册集》手册集	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。

文档名称	本文档中包含的内容
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。
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

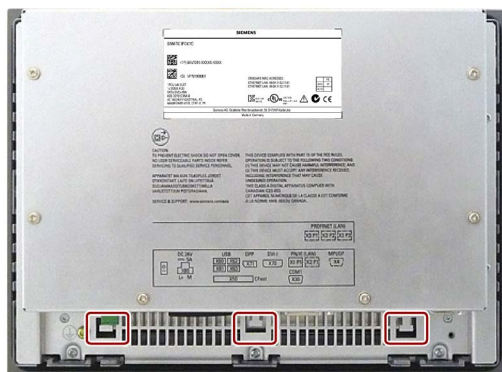
在 Internet 上可以找到具体产品的相关信息，网址如下：SIMATIC NET 的产品相关信息 (<http://www.siemens.com/simatic-net>)

3.4.7 缚牢内置设备上的电缆

在设备的后面板上，可找到用于以下电缆的张力消除装置的束线带附件孔眼：

- 24 VDC 电源线
- RS-232 电缆
- USB 电缆

下图以 IPC477D 12" 显示屏为例，显示各束线带的附件孔眼位置。所有设备型号的附件孔眼的位置相同。



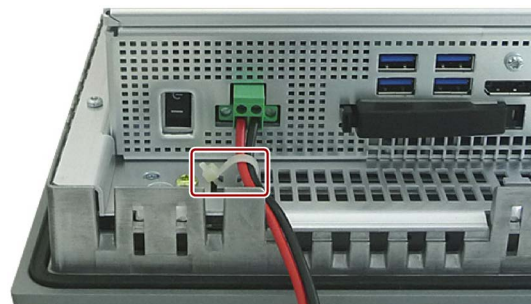
要求

- 已安装设备。
- 已连接设备。

步骤

将无法根据“连接 PROFINET 张力消除装置 (页 72)”一节通过张力消除装置固定的所有电缆连接到一个附件孔眼。

1. 通过束线带将连接电缆固定到最近的附件孔眼。
2. 切断束线带的突出末端。



3.4.7.1 连接 PROFINET 张力消除装置

PROFINET 连接器张力消除装置可防止连接器与设备之间的连接意外断开。产品包中包括张力消除装置和其所需的紧固件。

要求

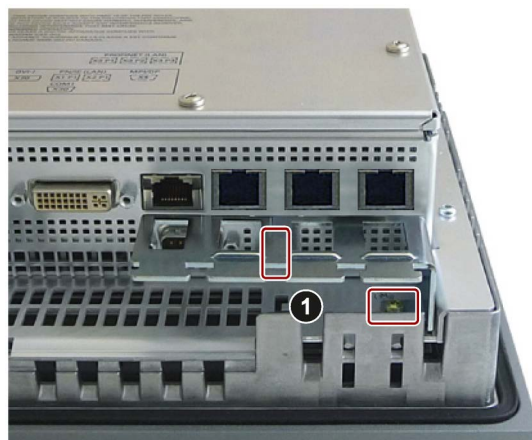
- 已安装设备
- 1 个张力消除装置
- 2 个螺钉
- 束线带
- 1 把 T10 螺丝刀

步骤

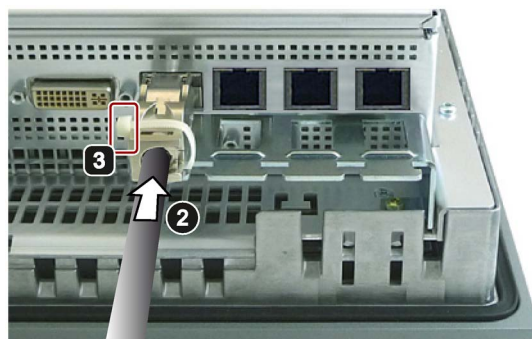
以 12" 显示屏为例，说明如何连接张力消除装置。所有设备型号的过程相同。

连接

1. 在标记位置用螺钉拧上张力消除装置。
在图中，一个螺钉隐藏在张力消除装置后面。



2. 夹紧连接器。
3. 使用束线带固定各个连接器

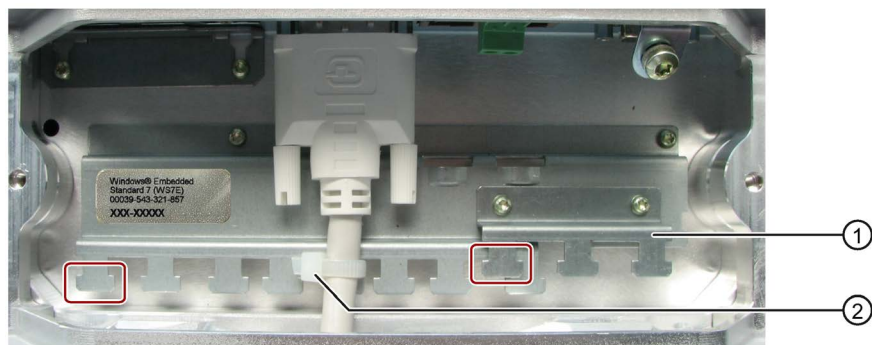


拆卸

以相反顺序执行张力消除装置连接步骤。

3.4.8 在 PRO 设备上固定电缆

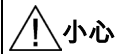
下图显示了 PRO 设备上各束线带的紧固孔眼位置：



- ① PROFINET 张力消除装置
- ② 使用束线带紧固

调试设备

4.1 常规调试信息



小心

烧伤危险

设备的表面温度可达 70 °C 以上。触摸时若不采取保护措施会导致烧伤。

当设备运行时，避免直接接触设备。仅在佩戴适当的防护手套后方可触摸设备。

说明

Windows Embedded Standard 7 - 注意 EWF 和 FBWF 信息

Windows Embedded Standard 提供两个可组态写入过滤器（增强型写入过滤器和基于文件的写入过滤器）。请在激活并使用 EWF/FBWF 信息前读取这些信息，否则会造成数据丢失。

- 增强型写入过滤器 (页 90)
- 基于文件的写入过滤器 (FBWF) (页 92)

说明

在设备中组态存储卡

设备中使用的存储卡需要在该设备中进行组态。由于驱动器参数不同，在其它设备中组态的存储卡将无法启动。

要求

- PRO 设备的接线盒盖打开。
- 设备已连接电源。
- 已连接保护导体。
- 已正确插入连接电缆。
- 用于初次调试的硬件如下：
 - 一个 USB 键盘
 - 一个 USB 鼠标

说明

接通 PRO 设备

建议使用外部电源开关，以避免必须不断打开接线盒盖。

4.2 初次调试

首次接通后，会自动在设备上设置预装的操作系统。

注意

错误安装

如果更改 BIOS 设置中的默认值，或者在安装过程中关闭设备，则会破坏安装过程，并且操作系统无法正确安装。设备和工厂的操作安全性将产生风险。

在整个安装过程中请勿关闭设备。不要更改 BIOS 设置中的默认值。

步骤 - 开启设备

1. 将电源开关设置到“ON”位置。

该模块将执行自检。在自检过程中，会显示以下消息：

```
Press ESC for boot options
```
2. 等待该消息消失。

3. 按照屏幕上的说明执行操作。

4. 进行区域和语言设置。

如果希望系统语言国际通用，请选择“英语”(English)。有关后续更改区域和语言设置的信息，请参见“维护和保养设备”下的“安装软件”部分。

说明

设置操作系统之后，设备可能会重新启动。

5. 根据要求，输入产品密钥。

产品密钥位于“授权证书”(Certificate of Authentication) 的“产品密钥”(Product Key) 一行中。

结果

每次开启设备以及启动例程结束后都会显示操作系统界面。

步骤 - 关闭设备

要关闭设备，始终选择“开始 > 关机”(Start > Shutdown)。

设备关闭后，如果将长时间不使用该设备，请将电源开关置于“C-”位置。

注意

将设备与电源断开

电源开关不会将设备与电源分开。为切断设备电源，卸下电源端子。

4.3 Windows 操作中心

来自 Windows 操作中心的警告

操作中心针对下列三个重要安全问题检查设备状态。如果发现问题，操作中心将就如何更好地保护设备提供建议。

- **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。交付时已启用防火墙。
- **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。交付时未安装任何杀毒软件。
- **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。Windows 7 和 Windows Embedded Standard 7 在出厂设置中会启用此选项。
- **用户帐户控制**：当程序试图修改重要的 Windows 设置时，用户账户控制发出警告。您可随后确认此警告或阻止程序更改 Windows 设置。

Windows 7 和 Windows Embedded Standard 7 在出厂设置中会启用此选项。

4.4 有关不同设备组态的注意事项

4.4.1 SIMATIC IPC Wizard 2.1

SIMATIC IPC Wizard 将会在您的电脑上安装 SIMATIC 工业 PC 的专用软件和驱动程序。可使用这些软件对 SIMATIC 设备的屏幕进行亮度等设置。

SIMATIC IPC Wizard 可识别当前的硬件组件并自动安装相关软件。

- 如果 SIMATIC 工业 PC 已经预安装了软件，那么也就安装了 SIMATIC IPC Wizard，它会在首次开机调试时自动执行。
- 如果 SIMATIC 工业 PC 未预安装软件，可通过“文档和驱动程序”(“Documentation and Drivers”) CD/DVD 安装 SIMATIC IPC Wizard，该 CD/DVD 中也包含了 SIMATIC IPC Wizard 的相关文档。

4.4.1.1 系统要求

硬件要求

使用 SIMATIC IPC Wizard 时需要下列硬件：

- 已连接 SIMATIC 显示器的 PC：例如 SIMATIC PanelPC 或连接了 SIMATIC 工业平板的 PC
- PC 的 C 盘上至少有 650 M 的空闲空间
- 已经完全连接了 SIMATIC IPC 显示器：
 - DVI/DP 视频信号连接
 - 用于触摸信号的 USB 连接

说明

连接的设备

SIMATIC IPC Wizard 不支持混合使用电阻式单点触摸屏和电容式多点触摸屏。

在使用 SIMATIC 工业平板时请注意：

- 如果在 PC 上运行 SIMATIC 工业平板，请在初次运行之前将工业平板与 PC 相连。
 - 在初次运行时可在 PC 上连接多台 SIMATIC 工业平板。
-

所支持的操作系统

可在安装有以下操作系统的 PC 上运行 SIMATIC IPC Wizard：

- Microsoft Windows 32 位操作系统
 - Windows 7 Ultimate SP1
 - Windows Embedded Standard 7E¹ 或 7P (SP1)
- Microsoft Windows 64 位操作系统
 - Windows 7 Ultimate SP1
 - Windows Server 2008 R2
 - Windows Embedded Standard 7E¹ 或 7P (SP1)

¹ 使用电容式多点触摸屏的设备只能在单点触摸模式下支持 WES7E (参见“SIMATIC IPC Wizard 2.1”手册的“切换 Switch Touch Mode”一章)。

软件要求

- 已安装“所支持的操作系统”章节中所述的操作系统之一。
- 已安装了图像适配器的由设备生产商提供的驱动程序。
- 所安装的图像驱动程序支持从屏幕读取 EDID 数据。

说明

Microsoft VESA 驱动程序不支持 SIMATIC IPC Wizard 提供的所有功能。
安装该程序将使安装过程中断。

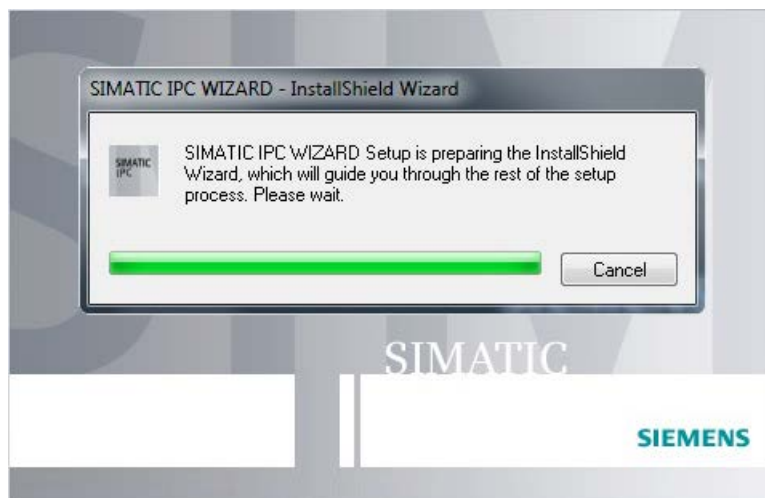
4.4.1.2 安装 IPC Wizard

前提条件

- 已满足系统要求。
- 与出厂状态不符：如果存在以下旧版本驱动程序，请单击“开始 > 控制面板 > 程序和功能”将其卸载：
 - IPC Wizard V1.0
 - IPC Wizard V2.0
 - IPC Switch Touch Mode V1.0.0.0

步骤

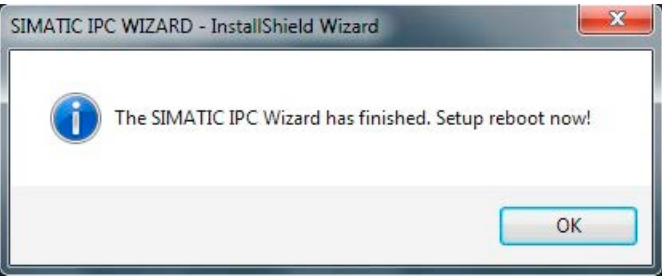
1. 接通个人计算机。
 - 出厂状态时一些 IPC 已经预装了 SIMATIC IPC Wizard。在首次接通时开始安装。
 - 如果您的 SIMATIC IPC 在交付时没有预装软件，则从“文档和驱动程序”CD/DVD 启动 SIMATIC IPC Wizard 的安装程序。根据设备选择合适的 IPC Wizard。



2. 遵循指令。

SIMATIC IPC Wizard 可自动识别当前的硬件组件并安装相关软件。安装过程会持续几分钟。

在安装了所有软件组件之后，会出现以下对话框：



说明

如果是服务器操作系统，对话框中的“确定”按钮会变成“Now”和“Later”按钮。

- 3. 单击“OK”按钮结束安装，如果是服务器操作系统，则单击“Now”。
重启个人计算机。

结果

软件 SIMATIC IPC Wizard 已经安装完毕。

4.4.2 DVD 刻录机注意事项

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。

有关刻录光学数据载体的注意事项

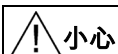
注意
刻录数据载体时有数据错误的危险！
仅允许在未受到干扰的环境中进行刻录，例如，必须避免冲击和震动压力。由于 CD-R 质量波动很大，即便开始未显示错误消息，刻录期间数据也可能会损坏。只有通过源数据进行比较，才能检验写入的数据。为了安全起见，每次刻录完成后应对数据进行检验。备份光盘镜像时，应将数据恢复到硬盘上，且应从硬盘重启系统。

运行设备和设备功能

5.1 操作员输入选项

视设备和所连接的外围设备而定，您可采用下列操作方法：

- 触摸型设备的内置键盘（不适用于所有 IPC）
- 触摸型设备的触摸屏



小心

操作触摸屏时的意外动作

如果您在系统内部过程进行时触碰了触摸屏，可能会触发设备的意外反应。

请勿在下列情况下触摸屏幕：

- 启动过程中
- 插入或拔出 USB 组件时
- 磁盘扫描程序运行过程中
- BIOS 更新过程中

注意

触摸屏损坏

用坚硬的物品撞击触摸屏会造成触摸屏损坏并导致触摸屏彻底失灵。

只能用手指或合适的触屏笔触碰触摸屏。

- 触摸型设备的屏幕键盘
- 通过 USB 连接的外接键盘
- 通过 USB 连接的外接鼠标

5.2 使用电阻式单触摸屏操作设备

触摸单触摸屏上的对象时，会执行相应的功能。

 **警告**

因错误操作导致人身伤害或财产损失

使用触摸屏时可能出现错误操作设备的情况。这会造成人身伤害或财产损失。

请采取以下预防措施：

- 组态工厂时，确保无法通过触摸屏操作安全相关功能。
- 始终只触摸触摸屏上的单个点。
- 至少要在触摸屏变得不精确或者对重复触摸操作仍无响应时校准触摸屏。
- 清洁和维护之前应关闭设备。
- 确保触摸屏上没有灰尘。

注意

对触摸屏的损坏

使用尖锐或锋利的物体触摸触摸屏时可能致其受损，并严重缩短触摸屏的使用寿命，甚至导致触摸屏完全损坏。

切勿用尖锐或坚硬物体接触触摸屏。只能使用手指、触摸笔或经认可的触摸手套触摸触摸屏。

说明

极端环境条件下出现气泡

在一些极端环境条件下（例如，高空气湿度和高温），触摸屏表面有时可能会形成气泡，但是这种情况很少见。这只是影响了外观而不会造成任何功能上的限制。

5.3 操作电容式多点触摸屏设备和 PRO 设备

用一根或几根手指操作多点触摸屏。此外，最多可以同时用五根手指，以相应“手势”来进行操作。



警告

缺少接地电缆连接会造成人员受伤或物资损失

接地电缆连接损坏或缺少接地电缆连接会导致电容式触摸屏失灵。这可能导致无法正常工作。从而造成人员受伤或物资损失。

- 始终将设备与接地电缆相连。
- 设备接地电缆必须以尽可能低的阻抗（短接，最小横截面 2.5 mm²）直接与接地电缆相连。

有关接地电缆连接的详细信息请查询“连接保护性接地 (页 56)”章节。



警告

误操作时会造成人员受伤或物资损失

配有触摸屏的设备无法避免误操作情况的发生。误操作会导致人员受伤或物资损失。

请采取下列预防措施：

- 对装置进行组态时，不要通过触摸屏操作与安全有关的功能。
- 进行清洁和维护时关闭设备。



警告

在触摸屏上用错手势会引发功能故障

如果在多点触摸屏上用错了手势，可能导致手势无法识别或错误识别。设备无法将输入内容转换为所需的功能，也可能会转换为错误的功能或者造成意料之外的后果。

错误执行多点触控功能可以使装置运行出错，进而导致身体受伤。

在操作多点触摸屏时请注意：

- 触摸屏会对平面接触起反应，而非压力。
- 在使用触控笔时：只能将触控笔用于电容式触摸屏。
- 避免无意中的重复接触，例如手指频繁敲击。

在操作设备前，先熟悉 Windows 操作系统的多点触控功能，以及操作所需的应用程序及其功能。请注意，用户在多点触摸屏上使用的手势是由应用程序所识别的。可以在使用前培训一些专门的手势。

操作提示

操作多点触摸屏时请注意：

- 与触摸屏的距离在 5 到 20 mm 之间时，才能识别到操作动作。
- 戴着厚度在 2 mm 以下的手套进行操作，在大多数情况下是可以识别出的。但仍需检查您的手套是否适用。
- 为了避免误操作，会忽略掉某些输入，在此期间会禁止继续输入：
 - 同时用 5 根以上的手指进行操作
 - 保持与触摸屏的距离大于 3 cm，比如将手掌靠放在屏幕上
 - 停止接触触摸屏后，即可恢复输入。

多点触摸屏的功能

一般功能

- 最多同时识别 5 根手指的接触。
- 识别操作系统或软件（安装在设备上）所支持的手势。

说明

多点触控操作视设备上安装的操作系统和软件而定，可能还有其他功能或限制。请注意相关文档。

- 不需要对触摸屏进行校准。某些操作系统提供触摸屏校准功能。这样的校准并不能改善精度。

工业环境中的安全功能

在发生下列故障时，会出于安全原因锁定触摸屏：

- 在触摸屏上存在导电的液体，并通过外壳或操作员接触地面。
- 这会导致电磁干扰量超过 EN 61000-4-2 的技术数据要求。

消除干扰后，触摸屏重新启用。

5.4 操作触摸式/按键设备

说明

误操作

如果同时按下多个按键，可能会导致设备功能故障。只能依次按下功能键。

用户软件的功能故障

出于安全考虑，应始终启用 KeyTool 的安全功能。如果将其禁用，在使用附加功能键 F1 至 F36 或使用自带的按键编码表时，用户软件会发生严重的功能故障。

损坏危险

如果用螺丝刀这样坚硬或尖锐的物体去操作按键，会导致按键寿命缩短或损坏。

外接键盘

说明

键盘布局默认设置为“英语/美国（国际）”。如果使用的外接键盘布局不是“英语/国（国际）”，内接和外接键盘的按键代码可能不一致。

此章节主要介绍出厂时的设备按键分配。

通过 SIMATIC IPC Wizard 安装 SIMATIC IPC KeyTools，通过它配置包括功能键在内的按键，同时控制 LED。

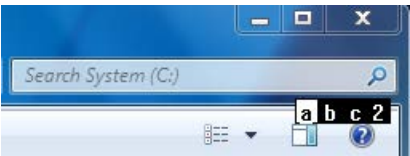
SIMATIC IPC Wizard 操作手册有关内容请参阅：

- 随附的“文档和驱动程序”CD/DVD
- 安装 IPC 向导后，PC 上的 IPC 向导安装目录下

数字字母按键

按键	小写分配 未激活“a/A”LED	大写分配 激活“a/A”LED	SHIFT 层面分配 激活或未激活“a/A”LED
1	<空格>\@#%?!"':;<>(){}€\$&%^°~ _1	<Leerzeichen>\@#%?!"':;<>(){}€\$&%^°~ _!	
2	abc2	ABC2	ABC@
3	def3	DEF3	DEF#
4	ghi4	GHI4	GHI\$
5	jkl5	JKL5	JKL%
6	mno6	MNO6	MNO^
7	pqrs7	PRQRS7	PQRS&
8	tuv8	TUV8	TUV*
9	wxyz9	WXYZ9	WXYZ(
0	+ - * / = 0		+ _ * ? +)
.,	.,	.,	> <

输入栏决定输入时可用的字符。下图显示通过系统按键输入字母数字值：

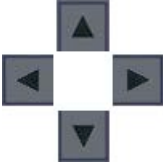


控制键

下列表格介绍控制键及其功能。 按住组合键的第一个按键。 之后，按下第二个按键。

按键或组合键	功能
	在大小写之间切换： - LED 接通：大写 - LED 关闭：小写
	删除光标左侧的字符。
	制表
	删除光标右侧的字符或标记的文本。
 	启动或关闭“覆盖”模式。 启动“覆盖”模式后，覆盖光标右侧的字符。
	例如从 WinCC 调用 TIA 帮助 用户软件会对所保存的键盘编码做出特别的反应。 可通过 IPC 向导的 LEDControl 程序控制 LED。
	取消
	按下：切换到辅助的白色按键布局。 按住：在大小写之间切换。
	应答 用户软件会对所保存的键盘编码做出特别的反应。 可通过 IPC 向导的 LEDControl 程序控制 LED。
	组合键中使用的一般控制功能。
	组合键中使用的一般控制功能。
	确认输入

光标键

按键或组合键	功能
	向指定方向移动光标、选项或调节器。
	光标或选择向上移动一个页面。
	光标或选择向下移动一个页面。
 	光标移动至首页起始端。
 	光标移动至尾页末端。

5.5 IPC Wizard 功能

软件组件

- 普遍适用于所有设备：Panel PC Tool
 - SetBrightness
 - IPCScreenSaver
- 专门适用于带电阻式单点触摸屏的设备：UPDD (Universal Pointing Device Driver) 有下列功能
 - 高级触控功能
 - 校准
- 带有电容式多点触摸屏的设备不需要校准。您可以视操作系统而定通过操作系统来校准触摸屏，但这并不能改善精度。

在“SIMATIC IPC 向导 2.1 和面板配置中心”操作手册中对所有其他功能进行了说明：

- 随附的“文档和驱动程序”CD/DVD
- 在 PC 上的 IPC Wizard 安装目录中

5.6 扩展的设备功能

5.6.1 监视功能

5.6.1.1 监视功能概述

基本版本的设备也具有监视功能。使用合适的软件时，可提供以下显示、监视和控制功能：

- 温度监视：温度传感器监视温度过高、温度过低或电缆损坏的情况
- 通过 S.M.A.R.T. 功能监视驱动器
- 看门狗：计算机的硬件或软件复位
- 运行时间计数器：有关运行总时间的信息
- 电池监视：监视电池的充电量。

SIMATIC IPC DiagBase 软件

通过 SIMATIC IPC DiagBase 软件（包含在交付范围内）的功能，您可以进行本地监视。使用“DiagBase Management Explorer”应用程序可获取清晰的控件概览。使用 DiagBase Alarm Manager 可接收各个报警的通知。

说明

有关 SIMATIC IPC DiagBase 软件功能的更多信息，请参阅相关的在线帮助。

SIMATIC IPC DiagMonitor 软件

SIMATIC IPC DiagMonitor 位于 CD（交付范围未涵盖）上。该 CD 包含监视软件以及用于待监视各个站的软件。还提供接口规范和用于自行创建应用的库。

5.6.1.2 温度监视/显示

三个温度传感器对多个位置的设备温度进行监视：

- 处理器温度
- RAM IC/芯片附近温度
- 进气口附近的温度

以下情况会触发温度错误：

- 超出组态的温度下限阈值。
- 超出组态的温度上限阈值。

温度错误会导致以下反应：

反应	选项
DiagBase 或 DiagMonitor 软件向用户发出警告。	无

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

- 通过监视软件确认错误消息
- 重启设备

5.6.1.3 看门狗 (WD)

组态

看门狗通过 DiagBase 或 DiagMonitor 软件组态。

功能

看门狗可以监视系统运行时间，如果系统没有在特定的监视时间内对看门狗做出响应，看门狗会将触发的其它响应告知用户。

重新启动后仍将保留看门狗报警，可通过 DiagBase 或 DiagMonitor 软件复位和记录。期间将保留看门狗组态。

看门狗反应

如果设定时间内没有响应看门狗，将发生以下响应：

选项	反应
复位开启 (Reset on)	看门狗超时后执行硬件重启
复位关闭 (Reset off)	看门狗超时后不执行任何操作
重启 (Restart)	看门狗超时后重启操作系统
关闭 (Shutdown)	看门狗超时后关闭操作系统

注意
“复位开启”(Reset on) 选项 “复位开启”(Reset on) 选项会立即触发硬件复位，这可能导致 Windows 中的数据丢失并对设施造成损坏。

看门狗监视时间

可使用 DiagBase 或 DiagMonitor 软件组态监视时间。

说明

更改监视时间后，更改将立即生效。

5.6.1.4 电池监视

安装的备用电池使用寿命有限，请参见“更换备份电池（带 15"、19" 或 22" 显示屏的设备）(页 116)”部分。双重电池监视功能会检查备用电池的状态。SIMATIC DiagBase 和 SIMATIC DiagMonitor 诊断软件用于确定备用电池的状态。

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

5.6.2 增强型写入过滤器

用途和功能

EFW（增强型写入过滤器）是一种只能在 Windows Embedded 操作系统中使用的功能。它提供可由用户组态的写保护。

可以使用增强型写入过滤器通过只读介质（如 CFast 卡）启动 Windows Embedded Standard，或提供具有写保护的单独分区。

使用 EFW 可将 CFast 卡的写访问降到最低。由于 CFast 卡的写入周期因技术原因受到限制，这一点非常重要。因此，建议在使用 CFast 卡时启用 EFW。

当使用 HORM 或压缩的 NTFS 时，EFW 是必不可少的。

注意
确保各分区只激活一个写入过滤器 - 否则，您将面临数据丢失的风险
EFW 和 FBWF 均预装在 SIMATIC IPC 映像中。
确保一个分区只启用一个写入过滤器，否则，您将面临数据丢失的风险。

说明

在 Windows Embedded Standard 中，默认状态下会取消激活增强型写入过滤器。

安装操作系统和程序后，应进行数据备份，然后启用 EFW。

设置 EWF

以下程序可用于安装、启用或禁用 EWF：

- EWFmgr.EXE
- SIMATIC IPC EWF 管理器

SIMATIC IPC EWF 管理器已预先安装并且包含在随附“Documentation and Drivers”CD/DVD 中。

按以下步骤启动 SIMATIC IPC EWF 管理器：

- “开始 > 所有程序 > Siemens 自动化 > SIMATIC > EWF 管理器 > EWF 管理器”
(Start > All Programs > Siemens Automation > SIMATIC > EWF Manager > EWF Manager)

按以下步骤组态 SIMATIC IPC EWF 管理器：

- “开始 > 所有程序 > Siemens 自动化 > SIMATIC > EWF 管理器 > EWF 设置”
(Start > All Programs > Siemens Automation > SIMATIC > EWF Manager > EWF Settings)

或

- 单击系统托盘中的“SIMATIC IPC EWF 管理器”(SIMATIC IPC EWF Manager) 图标。

可提供下列功能：

功能	命令
写保护驱动器 C: 开启	ewfmgr c: -enable
写保护驱动器 C: 禁用 (已传送修改后的文件)	ewfmgr c: -commitanddisable
驱动器 C: 上的已修改文件接受	ewfmgr c: -commit
显示关于 EWF 驱动程序的信息	ewfmgr c:
显示帮助	ewfmgr /h

说明

影响写保护的 EWF 命令在下一引导过程后才生效。

说明

EWF 命令 `ewfmgr c: -commitanddisable` 无法与 `-live` 选项配合使用 (无效输入, 例如：
`ewfmgr c: -commitanddisable -live`)。

增强型写入过滤器 (EWF) 的使用特点

- 电源出现故障时，如果启用了 EWF，则在引导顺序之后对驱动器 C: 所做的更改将丢失。为防止电源故障时发生数据丢失，建议使用 UPS。
- 您可以在关闭设备前将 EWF RAM 覆盖区中的数据保存到 CFast 卡或硬盘中。要执行此操作，请在命令提示符中输入以下命令：

```
ewfmgr c: -commit
```

说明

如果系统设置为自动调整夏令制调整的时钟，则每次引导系统时，不带中央时间管理且激活了 EWF 的系统都会在夏令制时间或标准时间期间将时钟拨快或拨慢一个小时。

出现这种情况的原因在于发生夏令时切换时 Windows Embedded Standard 7 将生成注册表条目。由于此文件还防止 EWF 进行修改，因而在引导顺序期间标记会丢失，而且会再次进行调整。

因此，建议您禁用自动调整并手动更改时钟。

步骤：

1. 在“控制面板”(Control Panel) 中禁用自动调整。通过菜单命令“开始 > 控制面板 > 日期和时间”(Start > Control Panel > Date and Time) 打开“时区”(Time Zone) 选项卡，清除其中的“自动按夏令时调整时间”(Automatically adjust clock for daylight saving changes) 复选框的复选标记。
 2. 通过 `ewfmgr c: -commit` 保存更改并重启系统。
-

5.6.3 基于文件的写入过滤器 (FBWF)

用途和功能

通过 Windows XP Embedded 和 Windows Embedded Standard 7 的 Feature Pack 2007，Microsoft 引入了第二个写入过滤器，即基于文件的写入过滤器 (FBWF)。

与基于扇区保护分区的 EWF 不同，FBWF 可在文件级别操作。启用 FBWF 时，会保护分区中的所有文件和文件夹，除非它们在例外列表中。

在 SIMATIC IPC 操作系统映像的出厂默认设置中 FBWF 为禁用状态，必须由用户启用和组态。

启用 FBWF 时，默认会授权对文件夹 C:\FBWF 和 D:\FBWF 进行写入操作。

比较 EWF 和 FBWF

- 应首选 FBWF，因为它在组态方面更加灵活并且无需重新启动即可立即写入。
- 如果使用 HORM 或压缩的 NTFS，EWF 是必不可少的。

 **小心**

多个写入过滤器造成数据丢失

EWF 和 FBWF 均预装在 SIMATIC IPC 映像中。如果同时在一个分区上激活多个写入过滤器，则可能造成数据丢失。这可能会对机器或设施造成损害。

请确保每个分区上只激活一个写入过滤器。

组态 FBWF

可以在命令控制台中使用程序 FBWFMGR.EXE 对 FBWF 进行组态。

说明

- 请注意以下语法：在驱动器标识符冒号后面输入一个空格。
- 对直接写访问的更改在重新启动后才会生效。
- 在例外列表中只能输入现有文件和文件夹。

功能	命令
显示当前 FBWF 状态	fbwfmgr /displayconfig
下次启动后启用 FBWF	fbwfmgr /enable
写入受保护的文件	fbwfmgr /commit c: \Test.txt
添加/删除例外列表中的元素：	
• 添加文件	fbwfmgr /addexclusion C: \Test.txt
• 添加文件夹	fbwfmgr /addexclusion C: \Test folder
• 删除文件	fbwfmgr /removeexclusion C: \Test.txt
• 删除文件夹	fbwfmgr /removeexclusion C: \Test folder
调用帮助功能	fbwfmgr /?

有关 FBWF 的详细说明，请参见 Internet
([http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa940926\(WinEmbedded.5\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa940926(WinEmbedded.5).aspx))。

5.6.4 缓冲存储器 MRAM

主板配有 MRAM，可供应用程序在电源出现故障时用于备份数据。如果电源出现故障的持续时间长于 5 ms，则会由直流故障信号进行指示。

根据系统利用率，MRAM 中最多可保存 512 KB 数据。

最大空间为 512 KB 的内存窗口可通过 PCI 地址寄存器进行显示。由 BIOS 初始化基址。

在 BIOS 中执行相应的功能，以在 WinAC RTX 中使用 MRAM。

5.6.5 主动管理技术 (AMT)

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：

- Keyboard Video Mouse (KVM) Redirection：使用集成在 AMT 硬件中的 KVM 可以远程访问 AMT PC。也可以使用 KVM 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。

SIMATIC IPC Remote Manager

可以使用“SIMATIC IPC Remote Manager”软件来应用 SIMATIC IPC 的 AMT 功能。可以通过 Siemens 在线订购系统来订购此软件。有关“SIMATIC IPC Remote Manager”的详细信息，请参见相应的产品文档：SIMATIC IPC 远程管理器 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/48707158>)

SIMATIC IPC Remote Manager 的典型应用领域和功能：

- 使用 AMT 对 SIMATIC IPC 进行远程维护，例如，在操作系统出现故障时进行修复或者用于修改 BIOS 设置。
- 无需现场使用便可进行诊断
- 方便的服务：访问 AMT 客户端，如无头系统，不带附加硬件
- 资源管理

要求

- 具有 Xeon 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

通过 BIOS 设置和 MEBx (Management Engine BIOS Extension) 来组态 AMT。MEBx 是用于组态 AMT 的 BIOS 扩展（请参见“技术规范”一章中的 BIOS 说明）。

5.6.6 Trusted Platform Module (TPM)

根据订购的组态，主板中包含 Trusted Platform Module (TPM)。TPM 是用来为设备增加重要安全功能的芯片，如增强 PC 对来自第三方的未授权操作的保护等。现行操作系统（如 Windows 7 和 Windows 8）都支持此类安全功能。

注意
导入限制
某些地区由于受到法律限制，可能无法使用 TPM 技术。在某些国家/地区进出口本设备可能构成犯罪。
请注意 TPM 模块的相关进口规定。

激活 Trusted Platform Module

可以在 BIOS 设置的“安全”(Security) 中激活 TPM。请按照 BIOS 设置中的说明进行操作。

使用 Trusted Platform Module

TPM 可以在带有“BitLocker”驱动器加密的 Windows 7 中使用。请按操作系统中的相关说明进行操作。

说明
丢失数据的危险
如果驱动器加密的密码丢失，将无法恢复数据。因此也无法访问加密的驱动器。
因密码丢失而需复位硬件不包括在保修范围之内。
请妥善保管密码，确保免受未经授权的访问。

扩展设备和分配设备参数

6.1 打开设备

6.1.1 打开内置设备

要增加内存或安装内部 CFast 卡，必须打开设备。当进行此操作时，请阅读“EGB 指令 (页 135)”一节中的信息。

打开带扩展的设备

要打开带 PCIe 卡和/或 DVD 驱动器扩展的设备，首先必须拆除这些扩展。更多相关信息，请参见以下部分：

- 卸下 PCIe 卡 (带 PCIe 卡而不带 DVD 驱动器的内置设备) (页 103)
- 安装和卸下 DVD 驱动器 (仅内置设备) (页 105)
- 卸下 PCIe 卡 (带 PCIe 卡和 DVD 驱动器的内置设备) (页 105)

打开无扩展的设备

对于无扩展的设备，仅拆下设备的后面板。

要求

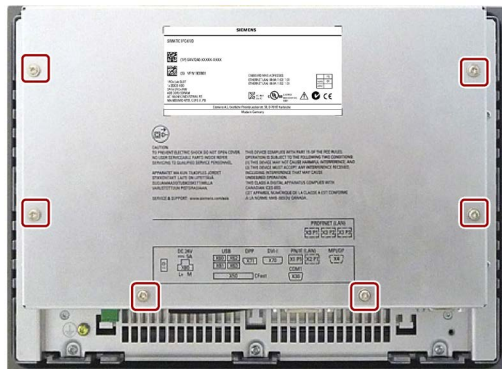
- 已断开设备电源。
- 所有电缆已从设备拆下。
- 设备已移除。
- T10 螺丝刀

6.1 打开设备

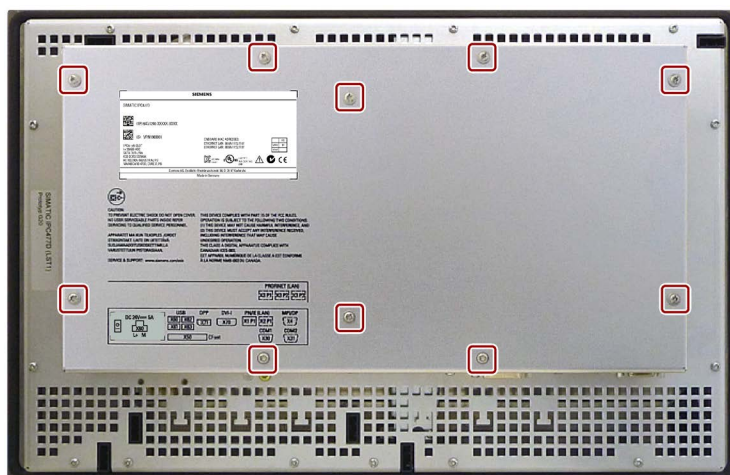
步骤

1. 拧下图中所示的螺钉。

带 12" 显示屏的设备



带 15"、19" 或 22" 显示屏的设备



对于带 15"、19" 或 22" 显示屏的设备，紧固螺钉的位置和编号相同。

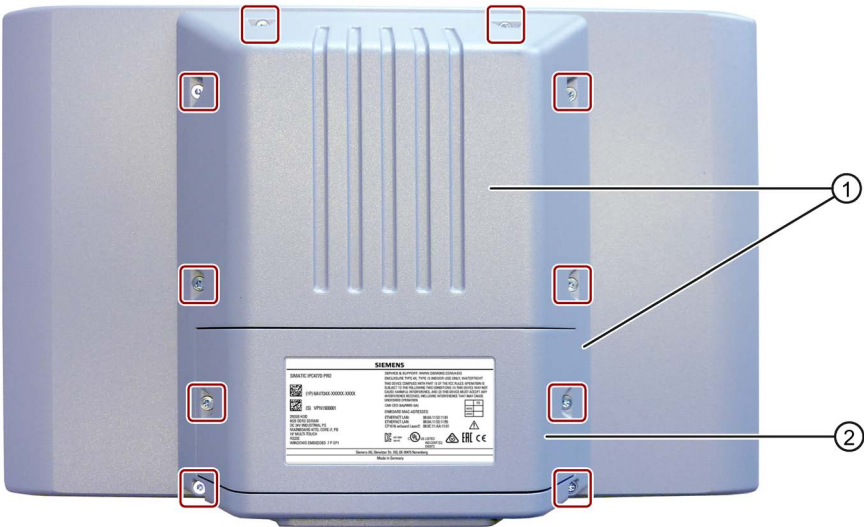
2. 拆下设备的后面板。

6.1.2 打开和关闭 PRO 设备的背板盖

要求

- 已断开设备电源。
- Torx T20 螺丝刀

打开背板盖



1. 拆下图中所示的所有 M4x16 螺钉。

注意

打开时损坏密封件

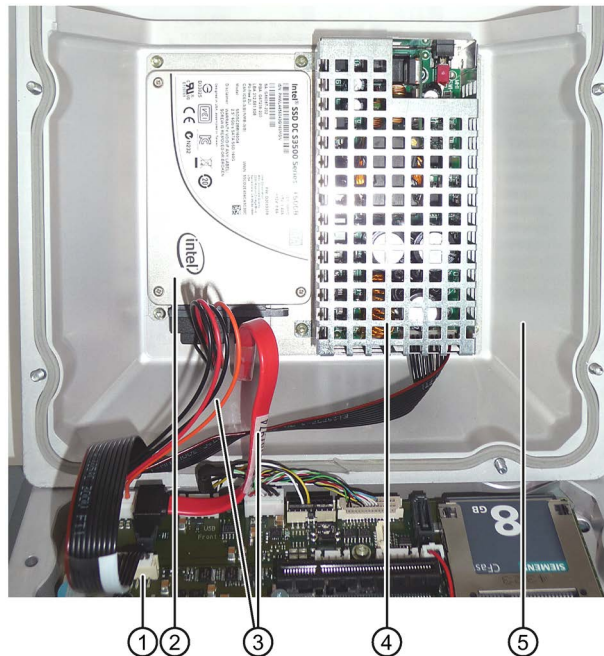
如果设备长时间未打开，背板盖和接线盒盖可能因密封件而粘在外壳上。打开设备时用力过猛或借助工具，将损坏密封件。随后喷雾和喷水以及穿透物质可能损坏设备。

轻轻打开背板盖和接线盒盖，压力不要过大。

2. 打开接线盒盖 ② 并将其安全地放置一旁
(另请参见“连接设备”，“PRO 设备电源 (页 63)”一节) 。

6.1 打开设备

3. 打开背板盖 ①，轻轻向上打开 90° 并将其置于外壳边缘，如下所示。



注意

损坏设备

SSD ② 和电源 ④ 内置于背板盖并连接到带短电缆 ③ 的主板。如果完全打开背板盖或将其放置一旁，会拉动电缆及其连接器。设备可能损坏。

1. 确保背板盖 ⑤ 不会掉落。
2. 拔出电缆连接器 ③ (请参见“更换 SSD (PRO 设备) (页 122)”一节) 。
3. 拔出主板上的电源连接器 ① 。

4. 现在可安装和拆下硬件。

关闭背板盖

1. 检查背板盖上的密封件是否安装到位。

说明

有 IP65 防护等级降低的危险

如果背板盖上的密封件受损，则存在 IP65 防护等级降低的危险。必须修理设备。
按照维修信息 (页 111) 部分中的说明进行操作。

2. 将背板盖置于外壳上。确保无电缆卷曲。

确保背板盖不会掉落。

3. 合上接线盒盖。

说明

不要超出允许的扭矩

如果使用大于 1.5 Nm 的扭矩拧紧螺钉，则可能损坏外壳上的螺纹。

4. 使用最大 1.5 Nm 的扭矩按交叉顺序紧固背板盖的 M4x16 螺钉。

6.2 安装和卸下内存模块

所有设备型号的安裝和拆下内存模块的过程都相同。以内置设备为例说明此过程。

主板上配有一个用于 SO-DIMM DDR3 内存模块的插槽。可使用其将设备的存储容量扩展为最大 8 GB。

说明

仅使用西门子公司推荐的内存模块。有关详细信息，请参见“附件 (页 25)”部分。

要求

- 已断开设备电源。
- 设备处于打开状态。
- 仅 Fir 12" 触摸式内置设备：

已拆下 SSD，请参见“更换 SSD (带 12" 显示屏的设备) (页 117)”部分。

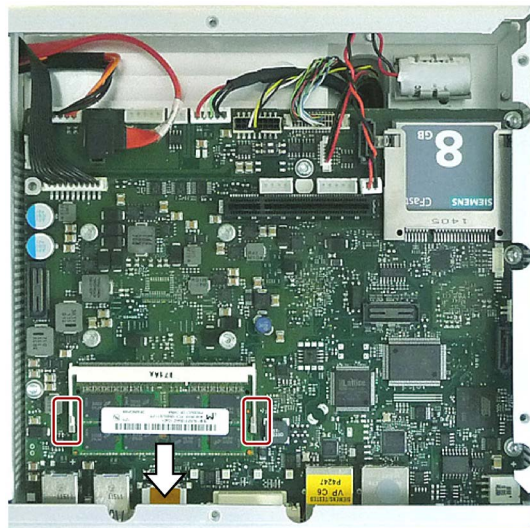
步骤

说明

当处理“EGB 指令 (页 135)”部分中的 ESD 时，注意采取所需的保护措施。

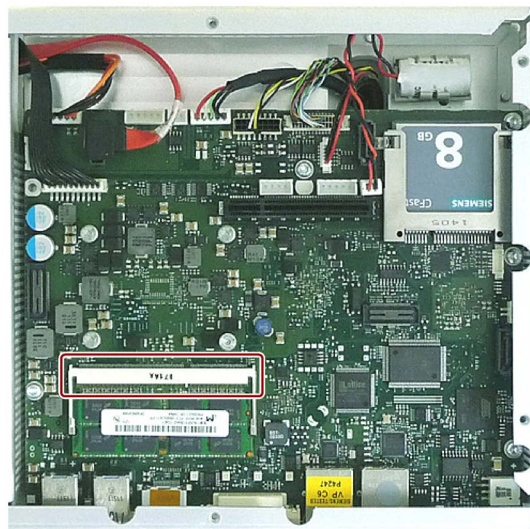
卸下

1. 向外按下图中所示的锁扣。
内存模块向前倾斜。
2. 沿箭头方向从插槽中拔出内存模块。



安装

1. 倾斜地将内存模块插入标记的插槽，接触面朝向主板。
2. 小心地将内存模块压入接触片，直至锁扣啮合。



3. 重新安装 SSD (仅限 12" 触摸式内置设备) 并连接设备。

6.3 卸下 PCIe 卡 (带 PCIe 卡而不带 DVD 驱动器的内置设备)

以下部分介绍如何在仅用 PCIe 卡扩展的设备 (无 DVD 驱动器) 上安装和拆除 PCIe 卡。

要求

- 已断开设备电源。
- 设备已移除。
- 1 个 PCIe 卡
- 1 把 T10 螺丝刀

步骤

说明

当处理“EGB 指令 (页 135)”部分中的 ESD 时，注意采取所需的保护措施。

安装

1. 拧下图中所示的螺钉并取下外壳的后面板。

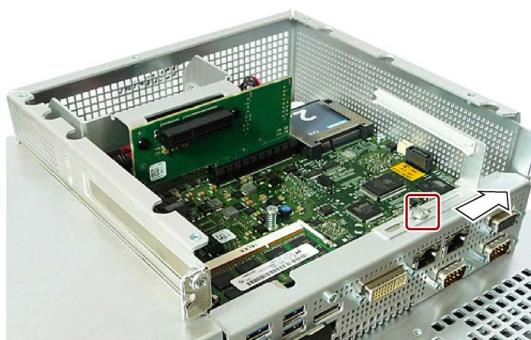


2. 拧下图中所示的螺钉并拔出盲板。

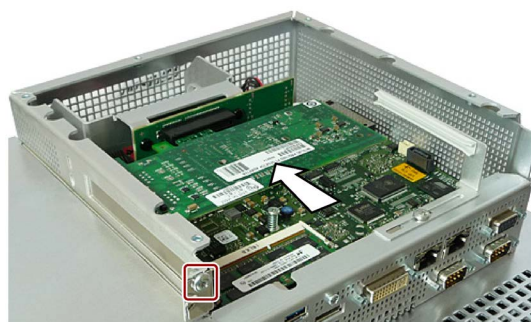


6.3 卸下 PCIe 卡 (带 PCIe 卡而不带 DVD 驱动器的内置设备)

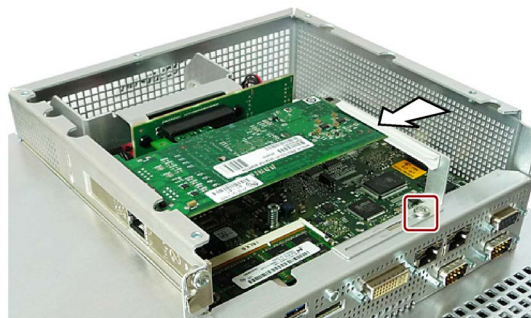
3. 松开 PCIe 卡座的图中所示的螺钉，并将 PCIe 卡座推至一侧。



3. 沿箭头方向插入 PCIe 卡，并使用图中所示的螺钉将其固定。



4. 沿 PCIe 卡方向推动 PCIe 卡座，并使用图中所示的螺钉将其固定。



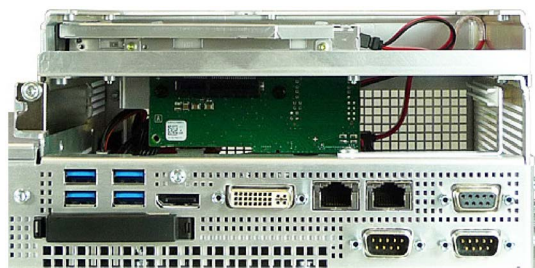
5. 合上设备。

卸下

按照与安装步骤相反的顺序进行操作。

6.4 卸下 PCIe 卡 (带 PCIe 卡和 DVD 驱动器的内置设备)

对于用 PCIe 卡和 DVD 驱动器扩展的设备，PCIe 卡的安装和拆除与“卸下 PCIe 卡 (带 PCIe 卡而不带 DVD 驱动器的内置设备) (页 103)”一节中描述的过程相同。如下图所示，DVD 驱动器覆盖了 PCIe 卡槽的访问位置。



6.5 安装和卸下 DVD 驱动器 (仅内置设备)

以下部分介绍如何在仅用 DVD 驱动器扩展的设备 (无 PCIe 卡) 上安装和拆除 DVD 驱动器。

要求

- 已断开设备电源。
- 设备已移除。
- 1 把 T10 螺丝刀

步骤

说明

当处理“EGB 指令 (页 135)”部分中的 ESD 时，注意采取所需的保护措施。

安装

1. 拧下图中所示的螺钉并取下外壳的后面板。



2. 拧下图中所示的螺钉，并沿箭头方向拔出连接器。



3. 拧下图中所示的螺钉。
也要拧下对面的第三个螺钉。从基座板上取下 DVD 驱动器。



卸下

按照与安装步骤相反的顺序进行操作。

6.6 安装和卸下 CFast 卡

6.6.1 安装和卸下 CFast 卡 (外部插槽)

CFast 卡插槽位于设备底部。所有设备型号的安装和拆下 CFast 卡的过程都相同。

仅将 SIMATIC IPC CFast 卡用于工业应用。

说明

请注意以下事项：

- 此处介绍的插槽专用于 **CFast 卡**。
- 请勿将 **CF 卡** 插入 CFast 卡插槽中。
- 始终使用同一产品版本或更高版本的 SIMATIC IPC CFast 卡更换 SIMATIC IPC CFast 卡。对于 SIMATIC IPC477D，只能使用 SIMATIC CFast 卡 02 或更高产品版本。

产品版本可在 SIMATIC IPC CFast 卡上找到，请参见“附件 (页 25)”部分。

要求

- 已断开设备电源。
- 仅 PRO 设备：接线盒盖打开 (请参见“打开和合上接线盒盖 (页 63)”部分)。
- 经批准可用于工业应用的 SIMATIC IPC CFast 卡。

步骤

对于所有设备型号，在外部插槽中安装和拆下 CFast 卡的过程都相同。

安装

说明

小心地将 CFast 卡插入插槽，不能施加过大的力。

1. 仅内置设备：释放盖板锁。
为此，按照箭头方向按压盖板。完全打开盖板。



2. 仅 PRO 设备：卸下图所示的盖板螺钉。



3. 将 CFast 卡插入外部插槽，如图所示。
将 CFast 卡推入插槽，直至其卡入到位（圆珠笔机制）。



4. 关闭盖板并锁定。

卸下

按相反顺序执行步骤。

6.6.2 安装和卸下 CFast 卡（内部插槽）

所有设备型号的安装和拆下 CFast 卡的过程都相同。仅将 SIMATIC IPC CFast 卡用于工业应用。

说明

请注意以下事项：

- 此处介绍的插槽专用于 **CFast 卡**。
- 请勿将 **CF 卡** 插入 CFast 卡插槽中。
- 始终使用同一产品版本或更高版本的 SIMATIC IPC CFast 卡更换 SIMATIC IPC CFast 卡。对于 SIMATIC IPC477D，只能使用 SIMATIC CFast 卡 02 或更高产品版本。
产品版本可在 SIMATIC CFast 卡上找到，请参见“附件 (页 25)”部分。

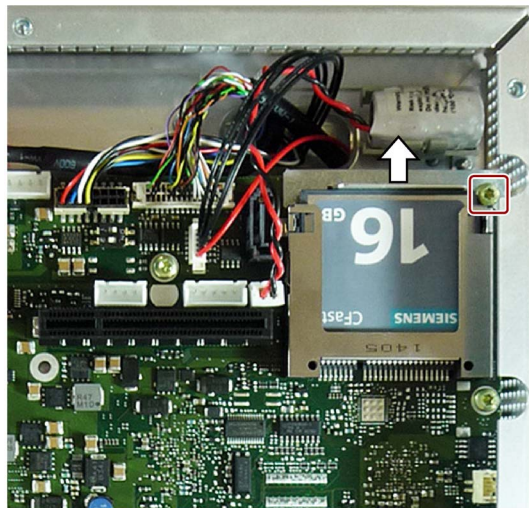
要求

- 已断开设备电源。
- 设备处于打开状态。
- 仅 Fir 12" 触摸式内置设备：
已拆下 SSD，请参见“更换 SSD（带 12" 显示屏的设备）（页 117）”部分。
- 经批准可用于工业应用的 SIMATIC IPC CFast 卡。

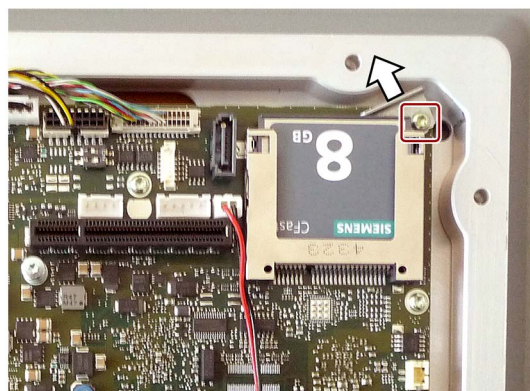
步骤

卸下

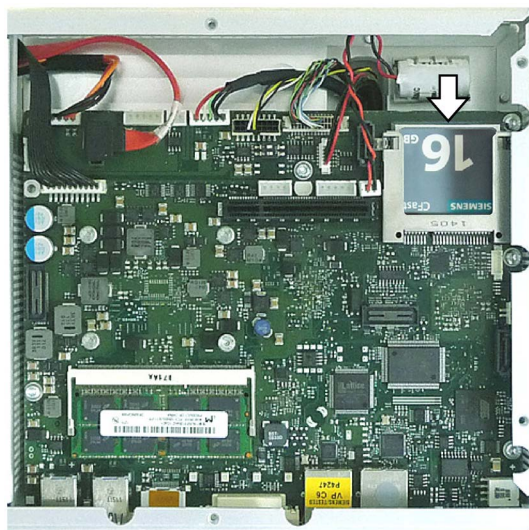
1. 针对内置设备：卸下图中的螺钉并抬起压线片。



- 针对 PRO 设备：卸下图中的螺钉并抬起安装支架。



2. 按照箭头方向按压 CFast 卡。
CFast 卡移出插槽大约 5 mm。
3. 拆下 CFast 卡

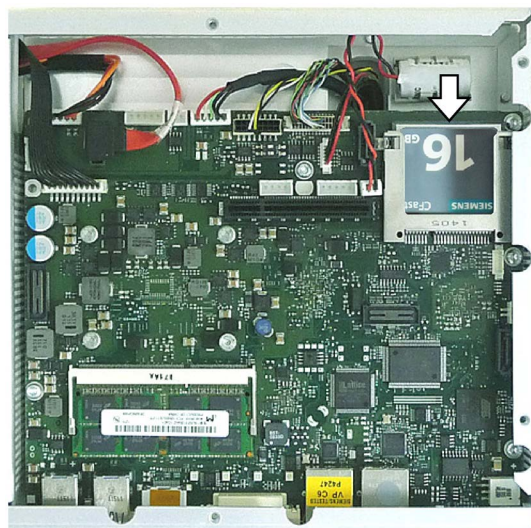


安装

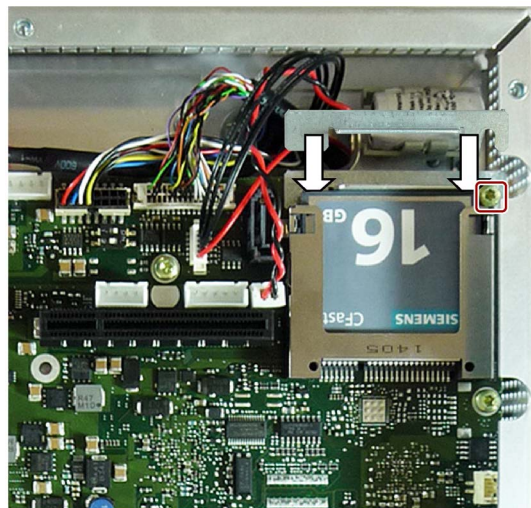
说明

小心地将 CFast 卡插入插槽，不能施加过大的力。

1. 将 CFast 卡插入插槽。
2. 按照箭头方向按压 CFast 卡。
松开 CFast 卡后，CFast 卡将后退约 5 mm。



3. 使用图中所示的螺钉固定安装支架。



4. 仅 Fir 12" 触摸式内置设备：
如果设备具有 SSD，按照“更换 SSD（带 12" 显示屏的设备）（页 117）”部分中的说明进行安装。
5. 合上设备。

维护和维修设备

7.1 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：
硬盘驱动器	3 年
CMOS 备用电池	5 年
SSD	取决于使用类型 ¹

¹ 更换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 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。在这之后，您应进行数据备份并更换驱动器。

7.2 维修信息

维修操作

仅安装获准用于该设备的系统扩展。如果安装其它扩展设备，可能会损坏该设备或违反关于 RF 抑制的安全要求和规章。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。

 警告
打开设备 未经授权擅自打开或对设备维修不当可导致设备的严重损坏或危及用户安全。保修条款不适用于因安装或更换系统扩展设备造成的设备损坏。 只能由合格人员来维修设备。

电气系统操作安全

只有经过授权的人员可以对电气系统进行操作。以下安全法规适用于德国，可避免发生电击和触电：

- 1. 关闭系统
- 2. 确保系统不会重新接通
- 3. 确认系统已断电
- 4. 将系统接地和短接
- 5. 遮盖或屏蔽相邻带电部件

上述安全规则以 DIN VDE 0105 标准为依据。

说明

对电气系统执行任何操作之前，都必须按以上顺序执行相关安全步骤。操作完电气系统后，从最后一步开始解除安全步骤，直到完成第一步为止。

根据适用安全法规要求，应在电气系统上明确标示正在其上进行操作。
请遵守所在国家/地区适用的安全法规。

 小心

静电敏感元件

设备中包含能被静电电荷损坏的电子元件。这可能导致机器或设备发生故障和损坏。

确保即使在打开设备时也采取预防措施，例如打开设备门、设备保护盖或外壳保护盖时。更多信息，请参考“ESD 准则 (页 135)”部分。

 警告

存在爆炸及释放有害物质的风险

锂电池处理不当可导致电池爆炸。电池爆炸及释放的污染物质可导致严重的身体伤害。

请遵守锂电池的所有安全和处理说明。请勿将锂电池暴露在火焰下，也不得焊接电池。请勿对锂电池充电，也不要将电池拆开或短接。请勿将锂电池两极反接，也不要将电池加热到 100°C 以上。应避免放置在阳光直射、潮湿和结露环境下。

锂电池处理应注意以下几点：

- 废旧电池会影响设备的功能。及时地对电池充电。
- 更换锂电池时只能使用相同型号或制造商推荐的型号。

锂电池的部件编号为 A5E30314053。

注意

电池和充电电池污染环境

请勿将废电池或充电电池随生活垃圾一起丢弃。用户有义务回收废电池和充电电池。用户在法律上有责任按适当的方式处理废电池或充电电池。

请按以下法规处理电池和充电电池：

- 按照当地法规将废电池和充电电池作为危险废弃物单独处理。
- 可以将废电池和充电电池送到公共收集点或任何同类电池或充电电池的销售点。
- 将装废电池用的容器标记为“废电池”。

责任范围

只有使用具有有效 CE 认证（CE 标志）的扩展组件时，本设备的所有技术规范和认证才适用。必须遵守相关文档中扩展组件的安装说明。

设备的 UL 认证仅在相应的“可接受性条件”下使用经 UL 认证的元件时才适用。

对于因使用第三方设备或元件而导致的功能限制，我们不承担任何责任。

参见

备件和维修 (<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/16611927>)

7.3 清洁设备正面

该设备只需进行少量维护。不过，仍应定期清洁设备正面。

 小心

清洁设备期间的意外响应

如果在通电状态下清洁设备，将存在控制元件意外启动的风险。

您可能触发设备或控制器执行意外动作，从而导致人员受伤或机器受损。

清洁前，请务必关闭设备。

清洁剂

注意

因禁用的清洁剂引起 HMI 设备损坏

禁用的清洁剂和不当的清洁剂都可能导致 HMI 设备损坏。

只能使用洗碟皂或泡沫屏幕清洁剂进行清洁。请勿使用以下清洁剂：

- 腐蚀性溶剂或去污粉
- 蒸汽喷嘴
- 压缩空气

清洁设备正面

1. 关闭设备。
2. 将清洁布沾湿。
3. 将清洁剂滴到布上，不要直接滴到设备上。
4. 使用清洁布清洁设备。

7.4 安装和拆卸硬件

7.4.1 内置设备

7.4.1.1 更换备份电池（带 12" 显示屏的设备）

要求

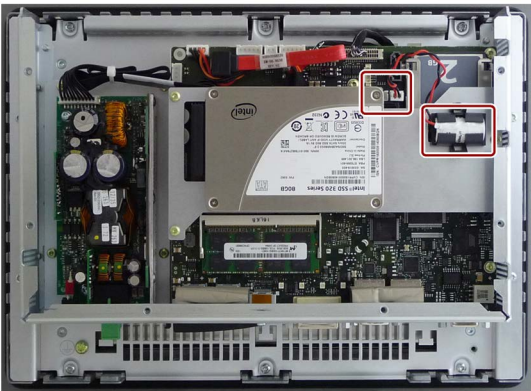
- 已断开设备电源。
- 设备处于打开状态（请参见“打开内置设备（页 97）”部分）。
- 更换电池

步骤

卸下

注意
时间设置丢失 如果更换电池所用的时间超出 30 秒，则时间设置和 Setup 设置将被删除。设备将不再同步。时间控制的程序将不再运行，或以错误的时间运行。这可能会损坏设备。 重置设备时间。

1. 取下图中所示的电池连接器。
2. 紧握图中所示的电池，将其向上拉出支架。



安装

进行安装时，请反向执行拆卸步骤并关闭设备。

参见

常规安全使用须知（页 29）

7.4.1.2 更换备份电池 (带 15"、19" 或 22" 显示屏的设备)

要求

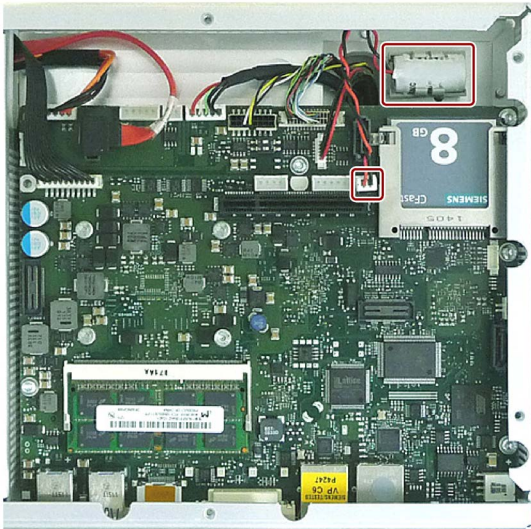
- 已断开设备电源。
- 设备处于打开状态 (请参见“打开内置设备 (页 97)”部分) 。
- 更换电池

步骤

卸下

注意
时间设置丢失 如果更换电池所用的时间超出 30 秒，则时间设置和 Setup 设置将被删除。设备将不再同步。时间控制的程序将不再运行，或以错误的时间运行。这可能会损坏设备。 重置设备时间。

1. 取下图中所示的电池连接器。
2. 紧握图中所示的电池，将其向上拉出支架。



安装

进行安装时，请反向执行拆卸步骤并关闭设备。

参见

- 常规安全使用须知 (页 29)
- 维修信息 (页 111)

7.4.1.3 更换 SSD (带 12" 显示屏的设备)

要求

- 已断开设备电源。
- 设备处于打开状态 (请参见“打开内置设备 (页 97)”部分) 。
- SSD
- T10 螺丝刀

步骤

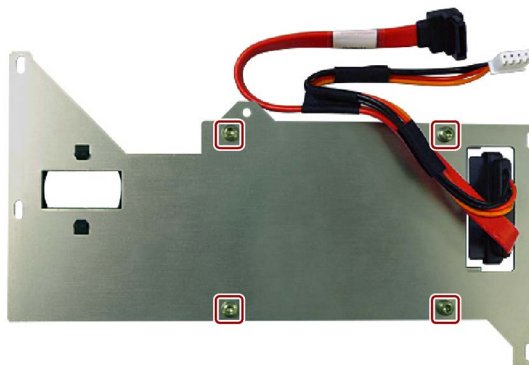
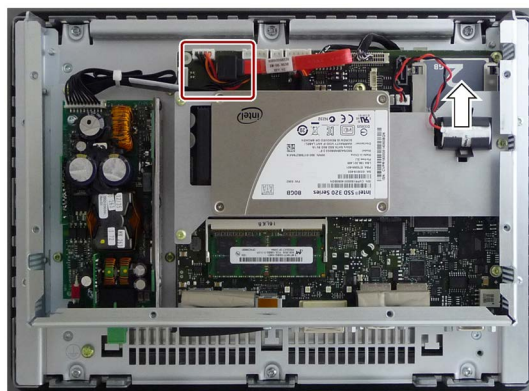
卸下

1. 拔出两个图中所示的连接器。按下连接器前面的金属连接器锁扣以拆下 SATA 连接器。
2. 如箭头所示，从备份电池支架拆下备份电池。

请不要拆下电池连接器。如果拆下电池连接器，需要再次组态 BIOS 设置，并且必须再次设置日期和时间。

3. 拧下图中所示的螺钉，并将带有 SSD 的硬盘支架从设备上取出。

4. 翻转硬盘支架并拧下图中所示的螺钉。
5. 从 SSD 端口拔下连接器。



安装

按照与拆卸步骤相反的顺序进行安装。将备份电池插回支架并合上设备。

参见

维修信息 (页 111)

更换备份电池 (带 12" 显示屏的设备) (页 115)

7.4.1.4 更换 SSD (带 15"、19" 或 22" 显示屏的设备)

根据订购的型号，SSD 可安装在带 15"、19" 或 22" 显示屏的触摸式设备和触摸式/按键设备中。

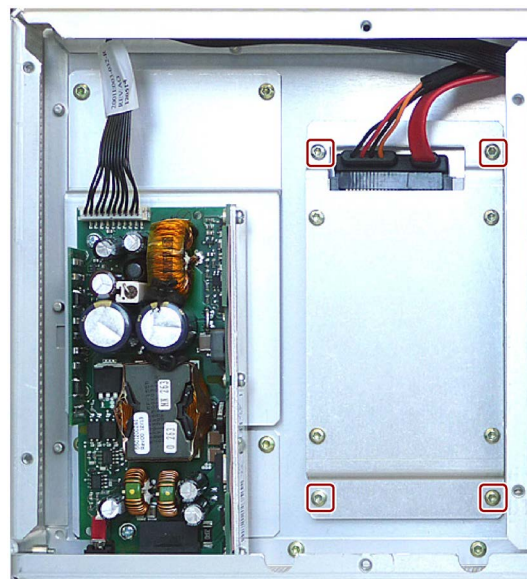
要求

- 已断开设备电源。
- 设备处于打开状态 (请参见“打开内置设备 (页 97)”部分)。
- SSD
- T10 螺丝刀

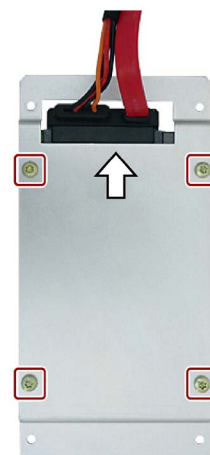
步骤

卸下

1. 拧下图中所示的螺钉。



2. 拧下图中所示的螺钉。
3. 从端口拔下连接器。



安装

说明

不同长度的螺钉

此过程涉及不同长度的螺钉：

- 将 SSD 固定到硬盘支架的螺钉（短螺钉）
- 将硬盘支架固定到设备的螺钉（长螺钉）

确保针对各个操作使用正确的螺钉。

进行安装时，请反向执行拆卸步骤并关闭设备。

参见

维修信息 (页 111)

7.4.1.5 更换 HDD

本章节适用于带硬盘驱动器的设备。

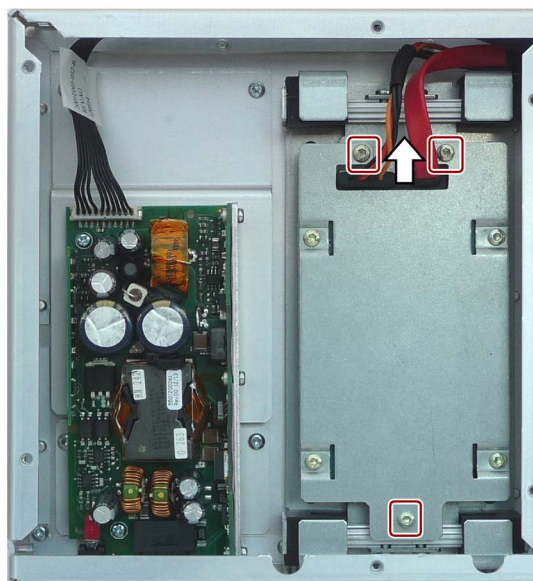
要求

- 已断开设备电源。
- 设备处于打开状态 (请参见“打开内置设备 (页 97)”部分) 。
- 硬盘驱动器
- T10 螺丝刀

步骤

卸下

1. 拧下图中所示的螺钉。
2. 小心地拆下基座板 (连同固定到其上的硬盘) 。
3. 按照箭头方向卸下连接器。



4. 将硬盘从基座板上分离。拆下连接硬盘和基座板的四个螺钉。

安装

说明

不同长度的螺钉

此过程涉及不同长度的螺钉：

- 将 SSD 固定到硬盘支架的螺钉 (短螺钉)
- 将硬盘支架固定到设备的螺钉 (长螺钉)

确保针对各个操作使用正确的螺钉。

进行安装时，请反向执行以上步骤并关闭设备。

7.4.2 PRO 设备

7.4.2.1 更换备用电池 (PRO 设备)

要求

- 已断开设备电源。
- 设备处于打开状态 (请参见“打开和关闭 PRO 设备的背板盖 (页 99)”部分) 。
- 已拔出电源连接器。
- 更换电池

步骤

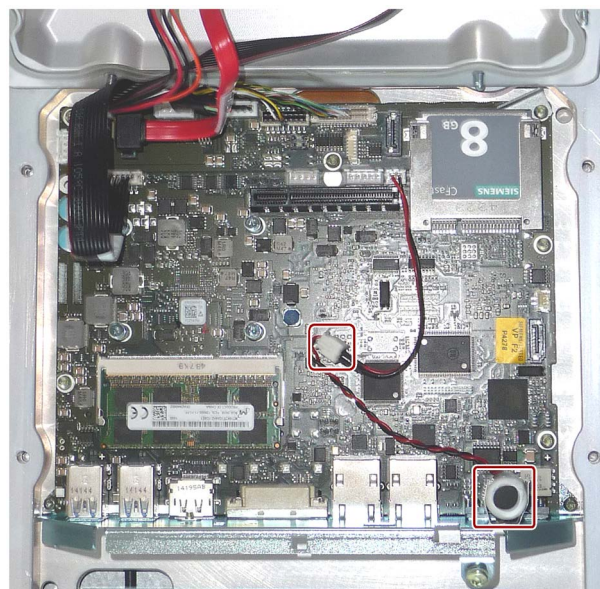
注意

时间设置丢失

如果更换电池所用的时间超出 30 秒，则时间设置和 Setup 设置将被删除。设备将不再同步。时间控制的程序将不再运行，或以错误的时间运行。这可能会损坏设备。

重置设备时间。

1. 拔出延长电缆上指示的连接器。带延长电缆的电池连接器保留在设备中。
2. 紧握图中所示的电池，将其向上拉出支架。



安装时，反向执行以上操作并重新连接设备。

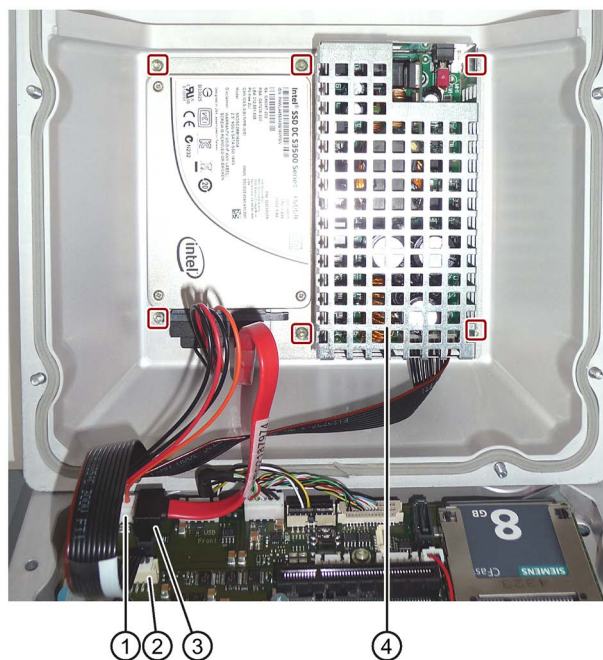
7.4.2.2 更换 SSD (PRO 设备)

要求

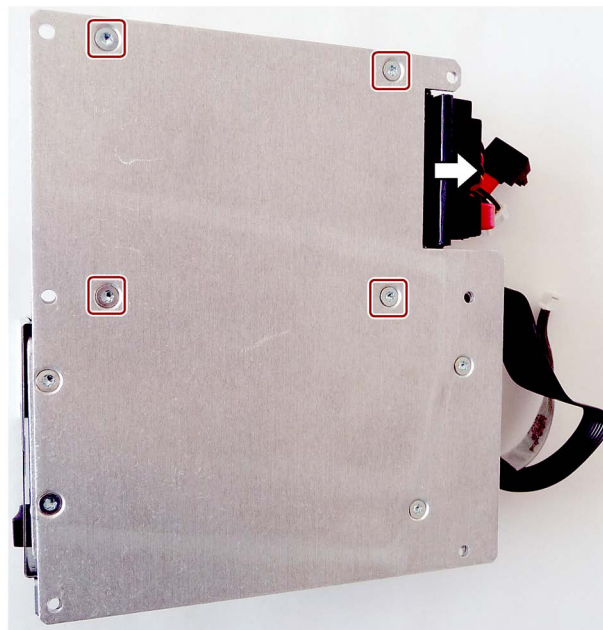
- 已断开设备电源。
- 设备处于打开状态 (请参见“打开和关闭 PRO 设备的背板盖 (页 99)”部分) 。
- 一个 SSD。SSD 安装在背板盖中。
- T10 螺丝刀

步骤

1. 拔出连接器 ①、② 和 ③。执行此操作时，考虑电缆的安全锁扣。
2. 将背板盖放平。
3. 将图中所示的盘头螺钉拆下，并牢牢压住电源盖板 ④。
4. 拆下带 SSD 和电源的驱动器架，并将其背面朝上放置。



5. 拆下图中所示的背面上的埋头螺钉。
6. 取下 SSD。
7. 从接口拔出 SSD 连接器。



安装

说明

请勿超出最大允许扭矩

如果用过大扭矩拧紧螺钉，则可能损坏外壳和驱动器架上的螺纹。请注意最大允许扭矩：

下列连接为 0.8 Nm：

- 用于在背板盖中安装驱动器架的 M3 x 5 盘头螺钉

下列连接为 0.5 Nm：

- 用于在驱动器架中安装 SSD 驱动器的 M3 x 5 埋头螺钉

按相反顺序进行安装。

1. 在上述步骤 1 中，确保安装连接器时不要颠倒正负极。
2. 合上设备。

7.5 安装软件

7.5.1 重新安装操作系统

7.5.1.1 常规安装过程

如果操作系统不再正常运行，则可通过以下两种方式之一重新安装系统：

- 使用恢复 DVD 和“Documentation and Drivers”CD/DVD（仅适用于 Windows 7 Ultimate）
- 使用还原 DVD

恢复 DVD（仅适用于 Windows 7 Ultimate）

注意
Windows Embedded 恢复 DVD 不适用于 Windows Embedded 操作系统。

恢复 DVD 包含的安装程序带有用于组态驱动器和安装操作系统及所支持语言（MUI 包）的工具。

安装的操作系统的的基本语言为英语。要添加其它语言，请稍后通过恢复 DVD 安装这些语言。

“文档和驱动程序”CD/DVD

“文档和驱动程序”CD/DVD 包含文档和硬件驱动程序。

还原 DVD

如果您订购的设备装有操作系统，则产品包中将随附还原 DVD。该 DVD 包含原始软件包的镜像文件：安装了硬件驱动程序和监视软件（如 DiagBase）的操作系统。

7.5.1.2 使用还原 DVD 将软件还原为出厂状态

可以使用还原 DVD 还原原始出厂软件。该 DVD 包含将出厂软件传送到 PC 硬盘/SSD 或存储卡所必需的映像和工具。以下选项可用于还原软件：

- 还原整个硬盘/包含驱动器 C: (系统) 和驱动器 D: 在内的 SSD 或存储卡。使用“还原整个硬盘”(Restore entire hard disk) 选项。
- 还原驱动器 C: 只有此操作可以保留驱动器 D: 上的所有用户数据。使用“仅还原系统分区”(Restore system partition only) 选项。

注意

删除数据

选择“还原整个硬盘”(Restore entire hard disk) 选项时，硬盘上的所有数据、用户设置和授权或许可证密钥都将丢失。将硬盘复位为包含分区“C:”和“D:”的交付状态。

如果设置“仅还原系统分区”(Restore system partition only) 选项，则驱动器 C: (系统) 上的所有文件将会删除。驱动器“C:”上的所有数据、用户设置和现有授权或许可证密钥均会丢失。硬盘驱动器上驱动器“C:”的内容将被完全擦除，然后会对此驱动器重新进行格式化，并写入原始软件。

恢复出厂状态

1. 如果设备未配备 DVD 驱动器，则向本设备连接一个 USB DVD ROM 驱动器。
2. 将还原 DVD 插入此驱动器中。
3. 重启设备。
4. 显示以下 BIOS 消息后按下 <ESC> 键：

```
Press Esc for Boot Options
```

完成初始化后，会显示 BIOS 选择菜单。

5. 要从还原 DVD 引导，选择“引导管理器”(Boot Manager)。
6. 从“引导管理器”(Boot Manager) 中选择 CD/DVD 驱动器，确认输入内容。
7. 看到以下提示后，立即按下任意键以从还原 DVD 中安装操作系统。

```
Press any key to boot from CD or DVD ..
```

几秒钟后，您将看到安装程序。

8. 按照屏幕上的说明执行操作。

说明

必须在 BIOS“引导”(Boot) 菜单中将“USB 引导”(USB Boot) 选项设为“启用”(Enabled)，便于设备检测到 USB DVD-ROM 驱动器。

7.5.1.3 Windows 7

安装 Windows 7

说明

有关使用 Windows 操作系统的具体信息，请参见以下手册（未包含在产品包中）：
《Microsoft Windows 7 技术参考》（微软印刷编号 5927）。

要求

- USB 键盘
- 内部或外部 DVD ROM 驱动器
- 待安装操作系统的恢复 DVD（包含在产品包中）。

步骤

1. 在 BIOS 设置中启用“USB 引导”(USB Boot)。
2. 将恢复 DVD 插入 DVD 驱动器中。
3. 重启设备。
4. 显示以下 BIOS 消息后按下 <ESC> 键：

Press Esc for Boot Options

完成初始化后，会显示 BIOS 选择菜单。
5. 要从恢复 DVD 引导，选择“引导管理器”(Boot Manager)。
6. 从“引导管理器”(Boot Manager) 中选择 CD/DVD 驱动器，确认输入内容。
7. 看到以下提示后，**立即**按下任意键以从恢复 DVD 中安装操作系统。

Press any key to boot from CD or DVD ..

几秒钟后，您将看到“Install Windows”安装程序。

注意

删除数据

在安装 Windows 7 的过程中，驱动器“C:”上的所有数据、用户设置和现有授权或许可证密钥均会被删除。

- 请备份所有数据。
- 检查 BIOS 设置“主菜单”(Main) 菜单中的数据和时间，必要时更正显示的时间。

8. 按照安装程序“Install Windows”中的说明进行操作。更多信息，请参见操作系统手册。

“安装 Windows”安装程序

安装程序和要安装的操作系统的语言均已预设英语。完成安装后可更改操作系统语言。相关信息，请参见“通过多语言用户界面 (MUI) 设置语言选项 (页 126)”一节。

安装过程中，您可以设置分区。

Windows 7 系统分区的最小建议规格根据情况的不同而变化，具体取决于 RAM 容量和要使用的其它软件容量。有关交付状态下的数据量分区信息，请参见 Windows 7 Ultimate 中的分区 (页 129) 部分。

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 7 的语言选择

说明

有关设置 Windows 操作系统语言选择的具体信息，请参见手册《Microsoft Windows 7 技术参考》（微软印刷编号 5927），本手册不包含在产品包中。

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”、“Location”和“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

可用语言包在“设备组态”部分介绍。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。

恢复 DVD 语言

可从操作系统恢复 DVD 安装以下多种语言：

语言	Windows 7
德语	X
英语	X
法语	X
意大利语	X
西班牙语	X
中文（香港特别行政区）	X
中文（简体）	X
中文（中国台湾）	X
日语	X
俄语	X

7.5.1.4 Windows Embedded Standard

常规安装过程

如果您的软件由于某种原因而损坏，可以使用还原 DVD 重新进行安装。恢复 DVD 包含具有原始软件包（已安装硬件驱动程序的操作系统的设备存储器映像文件）。

说明

重新安装操作系统需要 USB 键盘和 USB DVD-ROM 驱动器。在执行新安装前，应检查 BIOS Setup“主菜单”(Main) 菜单中设置的日期和时间，必要时进行更正。

设置语言选择

可以使用提供的还原 DVD 更改语言。还原 DVD 包含所需语言包和更改系统语言的帮助。

说明

注意 Windows Embedded Standard 7 的许可条款

请注意 Windows Embedded Standard 7 的许可条款，特别是西门子公司扩展软件条款。

可在交付文档 "MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS for Windows Embedded Standard 7" 和系统驱动器中的 \Windows\System32\license.rtf 下找到许可条款。

更改系统语言

1. 如有必要，将 USB DVD-ROM 驱动器连接到设备。
2. 将还原 DVD 插入 DVD 驱动器中。
3. 重新启动设备并按下 "F2" 以访问 BIOS。
4. 切换到 "Boot" 菜单，然后选择设置 "USB Boot" = "Enabled"。
5. 切换到 "Exit" 菜单，然后选择 "Exit Saving Changes"。
6. 重新启动设备，然后按下 "F12" 按键直至进入 "Boot Manager"。
7. 选择 DVD 驱动器，然后按下 "Enter" 以从 DVD 驱动器引导。
8. 按照屏幕上的说明执行操作。
9. 选择还原 DVD 的菜单对话框语言后，选择菜单条目“管理语言包”(Manage language packages)。

根据当前语言设置，您可以在“管理语言包”(Manage language packages) 菜单中选择下列选项：

 - 显示语言设置 (Display language settings)
 - 安装语言 (Install language)
 - 更改语言 (Change language)
 - 卸载安装的语言 (Uninstall install language)

7.5.2 数据介质分区

7.5.2.1 在 Windows Embedded Standard 7 中分区

安装新驱动器后，需要重新组态分区来修复损坏的分区或更改分区。

SIMATIC IPC CFast 卡分区

Windows Embedded Standard 7 的 SIMATIC IPC CFast 卡已组态为以下默认分区：

分区	名称	卡容量		文件系统
		8 GB	16 GB	
第 1 分区	SYSTEM	7 GB	12 GB	NTFS (已压缩)
第 2 分区	DATA	剩余容量	剩余容量	NTFS (已压缩)

* 由于分区/格式化原因，CFast 卡的实际容量与 SIMATIC IPC CFast 卡上所指定的存储容量并不一致。

HDD 或 SSD 分区

在交付状态下，在装有 Windows Embedded Standard 7 操作系统的 HDD 或 SSD 驱动器上组态了以下分区：

分区	名称	数据介质大小		文件系统
		>64 GB	>100 GB	
第一分区	System	50 GB	100 GB	未压缩的 NTFS
第二分区	Data	剩余容量	剩余容量	未压缩的 NTFS

要将分区还原成原始交付状态，我们建议您使用软件 **SIMATIC IPC Image & Partition Creator** 进行操作。更多信息，请参见随附文档。

7.5.2.2 Windows 7 Ultimate 中的分区

安装新驱动器后，需要重新组态分区来修复损坏的分区或更改分区。

HDD 或 SSD 分区

在交付状态下，针对 Windows 7 Ultimate 操作系统在 HDD 或 SSD 上设置了以下默认分区：

分区	名称	数据介质大小			文件系统
		< 54 GB	> 54 GB	>100 GB	
第一分区	Boot	100 MB	100 MB	100 MB	由安装程序自动设置
第二分区	System	40 GB	50 GB	100 GB	未压缩的 NTFS
第三分区	Data	剩余容量	剩余容量	剩余容量	未压缩的 NTFS

7.5.2.3 调整 Windows 7 Ultimate 和 Windows Embedded Standard 7 中的分区

借助磁盘管理功能，可以调整驱动器的分区。

可通过减小或删除可用分区来获得未分配的存储空间，从而将其用于设置新分区或增大现有分区。

说明

删除分区造成数据丢失！

删除分区时，该分区上的所有数据都将丢失。

因此，请在更改分区前备份数据。

要求

以管理员身份登录。

减小分区

仅在充足的可用空间时，才能减小分区。

1. 右键单击要减小的分区，然后单击“减小容量”(Reduce size)。
2. 按照说明操作。

增大分区

说明

要增大分区，则不能使用文件系统对该分区进行格式化，或必须使用“NTFS”文件系统格式化此分区。

1. 在分区管理器中，右键单击要增大的分区，然后单击“增加容量”(Increase size)。
2. 按照屏幕上的说明执行操作。

更多信息，请参见“帮助主题”(Help topics) 中的“帮助”(Help) 菜单以及“搜索”(Search)。

7.5.3 安装驱动程序和软件

要求

- 产品包随附的“Documentation and Drivers”DVD。

步骤

1. 如果您的设备没有 DVD 驱动器，则将外部 USB DVD 驱动器连接到 USB 端口。
2. 插入随附的“Documentation and Drivers”DVD。
3. 启动“启动”(Start) 程序。
4. 接受许可条件。
5. 从索引中选择“驱动程序”(Drivers)。
6. 选择设备和操作系统。
7. 选择所需的驱动程序
8. 打开包含驱动程序信息的文件夹：单击“驱动程序路径”(Driver path) 旁边的链接。
9. 启动此文件夹中的安装程序。

说明

新安装 Windows 操作系统时，如果需要安装芯片组驱动程序，则必须在所有其它驱动程序之前安装。

7.5.4 更新安装

7.5.4.1 操作系统的更新

Windows

Windows 操作系统的更新可以在网页Microsoft (<http://www.microsoft.com>)以及设备的开始菜单“Start > All Programs > Windows Update > Check for updates”中找到。

说明

在采用 MUI 的 Windows 中，安装新的驱动程序和操作系统更新前必须在国家设置中将菜单、对话框以及标准语言设置为英语 (US)。

其他操作系统

请联系相应制造商。

7.5.4.2 安装或更新应用程序和驱动程序

要在 Windows 操作系统中通过 CD 和/或软盘安装软件，必须将适当的外部 USB 驱动器连接至计算机。

USB 软盘和 USB CD-R 驱动器的驱动程序包含在操作系统中，无需单独进行安装。

有关安装 SIMATIC 软件包的信息，请参见相应的制造商文档。

对于第三方驱动程序和应用程序的更新事宜，请联系相应的制造商。

7.5.4.3 板载 CP 1616

NDIS 设备驱动程序

请阅读 Installation_CP16xx.pdf 文档和随附的“Documentation and Drivers”CD/DVD 上的信息。

PROFINET IO

请阅读“PROFINET (页 69)”部分中列出的 SIMATIC 设备和 SIMATIC NET 文档的信息。

7.5.5 备份数据

建议您使用 **SIMATIC IPC Image & Partition Creator** 软件工具在 Windows Embedded Standard 7 和 Windows 7 (V3.4 及更高版本) 中进行数据备份。该工具具备一些便利且有效的功能，可用来备份和还原存储卡、硬盘以及各个分区 (映像) 的全部内容。

SIMATIC IPC Image & Partition Creator 仅支持刻录 DVD 介质。可以使用 Siemens 在线订购系统 (<https://mall.industry.siemens.com>) 订购该工具。有关 SIMATIC IPC Image & Partition Creator 的详细信息，请参见其产品文档。

7.6 回收与废弃处理

该操作说明里所描述的设备由于其配置有害物质含量低，因此可回收利用。请联系通过认证的回收企业，对旧设备进行无污染回收和废弃处理。

技术信息

8.1 证书和认证



本设备符合以下部分所列的准则。

EC 符合性声明

以下网址提供了相关的符合性声明：Panel PC 证书
(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/10805572/134200>)。

ISO 9001 证书

Siemens 整个产品创建过程（开发、生产和销售）的质量管理体系均符合 ISO 9001:2008 的要求。

已获得 DQS（德国质量管理体系认证协会）认证。

证书编号：001323 QM08

软件许可证协议

如果设备预装有软件，则必须遵守相应的许可证协议。

UL 认证



- 符合 UL508 (IND.CONT.EQ) 标准的美国保险商实验室 (UL) 认证，文件 E85972
- 加拿大国家标准 CAN/CSA-C22.2 No. 142

FCC 和加拿大

美国	
美国联邦通信委员会 射频干扰声明	经测试，本设备符合 FCC 规则第 15 部分关于 A 类数字设备的限制。这些限制旨在提供合理的防护，以防在商业环境中使用该设备时造成有害干扰。此设备可生成、使用并辐射射频能量，如未按照说明手册进行安装和使用，则可能对无线电通信造成有害干扰。在居民区使用此设备可能会导致有害干扰，消除该干扰的相关费用应由用户自行承担。
屏蔽电缆	为保持对 FCC 的合规性，必须为此设备使用屏蔽电缆。
修改	如在未经生产商明确批准的情况下对设备进行更改或修改，用户可能会丧失对该设备的使用权限。
运行条件	此设备符合 FCC 规则的第 15 部分。设备的使用限于以下两个条件：(1) 此设备不能造成有害干扰，(2) 此设备必须可承受所接收的任何干扰，其中包括可能导致不良运行情况的干扰。
加拿大	
加拿大公告	This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003 (A).
Avis Canadien	Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 (A) du Canada.

澳大利亚/新西兰



此产品达到 EN 61000-6-4:2007 专业基本标准 - 工业范围干扰发射要求。

This product meets the requirements of the standard EN 61000-6-4:2007 Generic standards – Emission standard for industrial environments.

韩国



该产品符合韩国认证机构的要求。

This product satisfies the requirement of the Korean Certification (KC Mark).

이 기기는 업무용(A급) 전자파 적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기
바라며 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

8.2 指令和声明

电磁兼容性

该产品符合 EC 2004/108/EEC“电磁兼容性”指令的规定。

根据 CE 标志，设备设计在以下区域中使用：

应用范围	要求	
	干扰发射	抗干扰
工业领域	EN 61000-6-4:2007 +A1:2011	EN 61000-6-2:2005

本设备带有 AC 电源，符合 EN 61000-3-2:2006 +A1:2009 +A2:2009 (谐波电流) 和
EN 61000-3-3:2008 (电压波动和闪烁) 标准。

低压指令

本设备及其使用的交流电源符合 EC 指令 2006/95/EC“低压指令”的要求。已按照 EN 60950-1:2006 + A11:2009 +A1:2010 + A12:2011 验证设备符合该标准的相关要求。

8.2.1 EGB 指令

什么是 EGB ?

电子组件装配有高度集成的元件。电子元件从技术角度来讲非常容易受过压的影响，从而也容易受到静电能放电的影响。这类的电子零部件或组件被称为有静电危险的部件。

针对有静电危险的部件，通常有以下缩写：

- EGB – 有静电危险的部件
- ESD – Electrostatic Sensitive Device 作为国际通用的名称

有静电危险的部件可以使用适当符号做标记。



注意

通过接触对 EGB 造成损坏

就连远远低于人类感知阈值的电压，也会对有静电危险的部件 EGB 造成损坏。如果在没有静电放电的情况下触摸电子元件或组件的电接头，便会产生这样的电压。

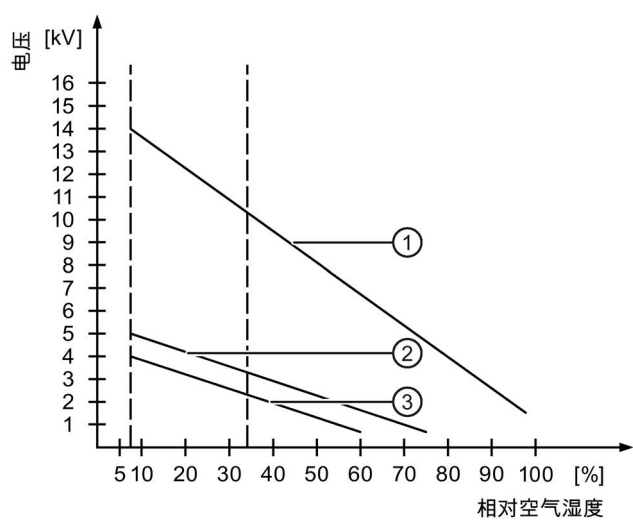
由于过压对部件造成的损坏，常常难以立刻发现，而是在长时间运行后才会被察觉。由此导致的后果是不可估量的，有可能发生无法预知的功能故障，也有可能导致机器或设备的彻底失灵。

请避免直接接触电子组件。注意人体、工位和包装的接地情况。

带电

每个人，只要没有与其周边环境的电势导电连接，就可能带有静电荷。

与相关人员相接触的材料至关重要。图示工作人员允许带电的静电电压最大值，取决于空气湿度和材料。该值符合 IEC 61000-4-2 的说明。



- ① 人工材料
- ② 羊毛
- ③ 抗静电材料如木头或水泥

注意
注意接地 如果没有接地，则不会存在电位均衡。静电荷无法被引开，可能造成 EGB 损坏。 请采取措施，避免静电荷放电。在处理 EGB 时，请注意人员和工位的接地！

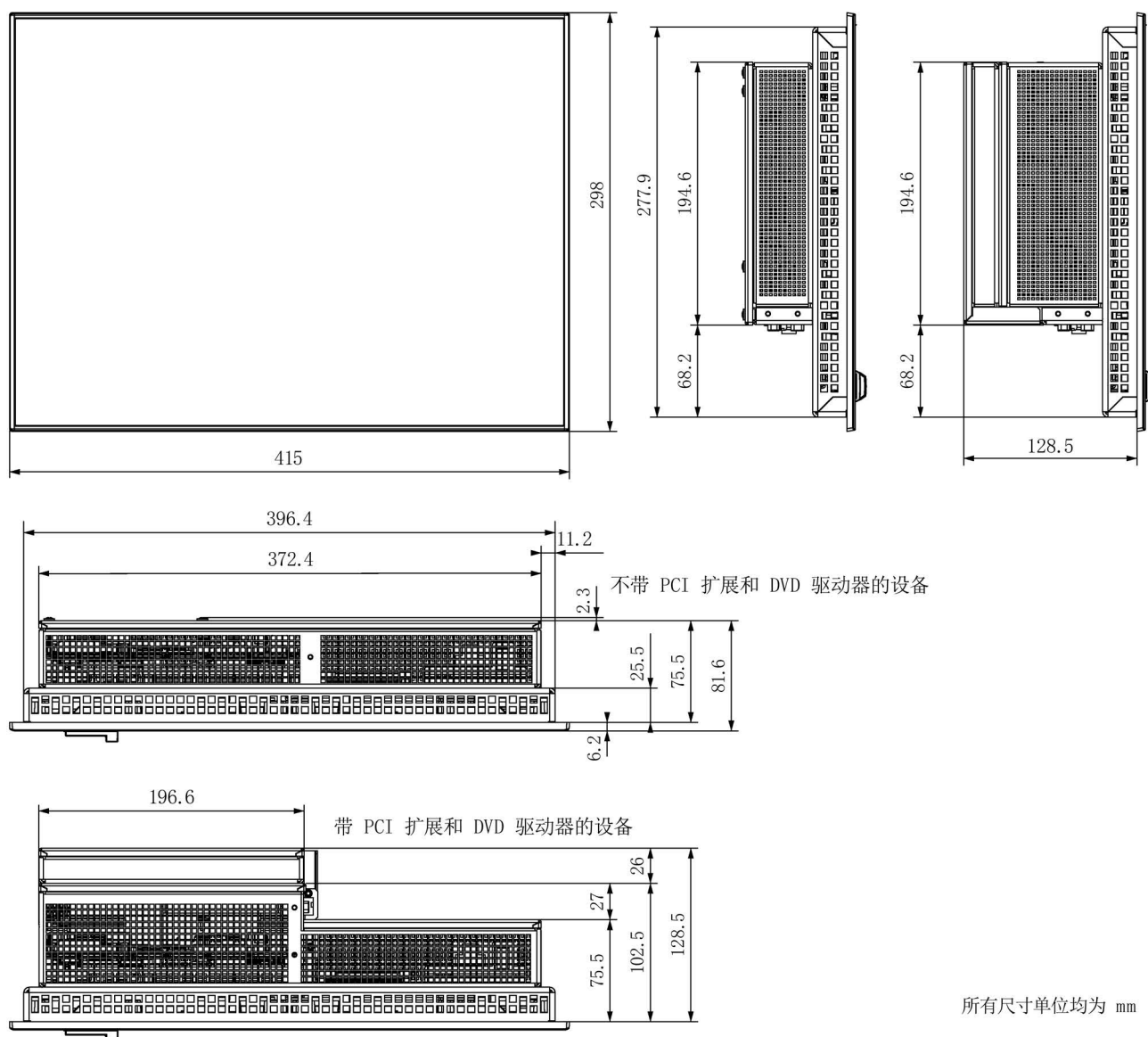
采取保护措施，避免静电荷放电

- 在插入或拔出带有 EGB 的组件时，请拔下电源插头。
- 注意接地情况：
 - 在处理有静电危险的组件时，请注意人员、工位、所使用仪器、工具和包装的接地情况。以此避免静电。
- 避免直接接触：
 - 只能在无法避免的维护作业期间接触有静电危险的组件。
 - 捏住组件的边缘，既不要触摸连接销，也不要碰到印刷导线。这样便达不到放电能量，从而避免易受放电影响的部件受损。
 - 在组件上进行测量前，先释放人体累积的静电。为此请触摸接地的金属物体。只能使用接地的测量仪。

8.3 尺寸图

8.3.1 带电容式多点触摸屏的 15" 设备尺寸图

下图显示无 PCI 扩展和 DVD 驱动器的设备的正视图及直接相关的侧视图和俯视图。带 PCI 扩展和 DVD 驱动器的设备的侧视图和俯视图隔一段距离显示。

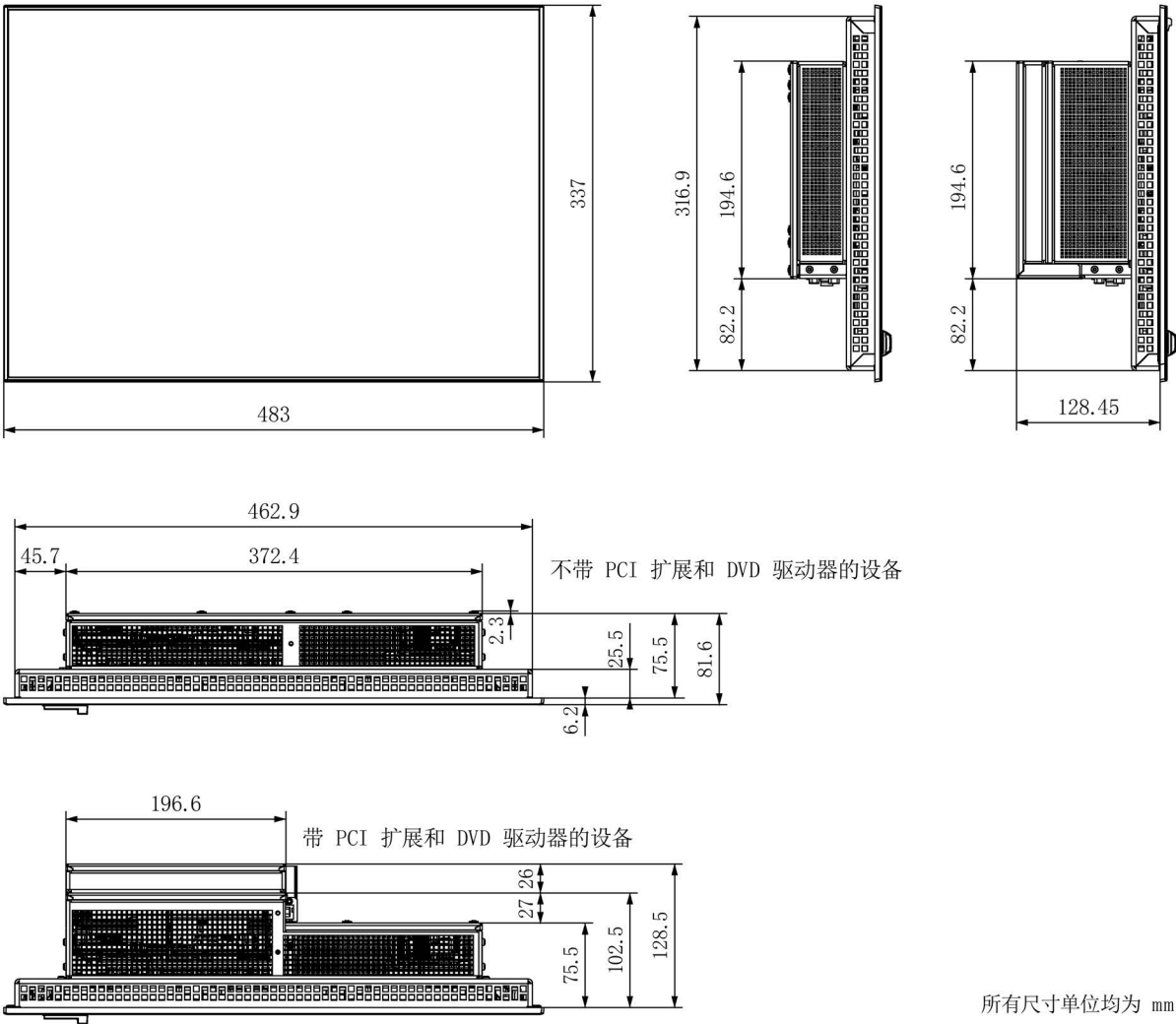


设备深度

- 无扩展卡 : 75.5 mm
- 带 DVD 驱动器 : 101.5 mm
- 带 PCIe 卡 : 102.5 mm
- 带 DVD 驱动器和 PCIe 卡 : 128.5 mm

8.3.2 带电容式多点触摸屏的 19" 设备尺寸图

下图显示无 PCI 扩展和 DVD 驱动器的设备的正视图及直接相关的侧视图和俯视图。带 PCI 扩展和 DVD 驱动器的设备的侧视图和俯视图隔一段距离显示。

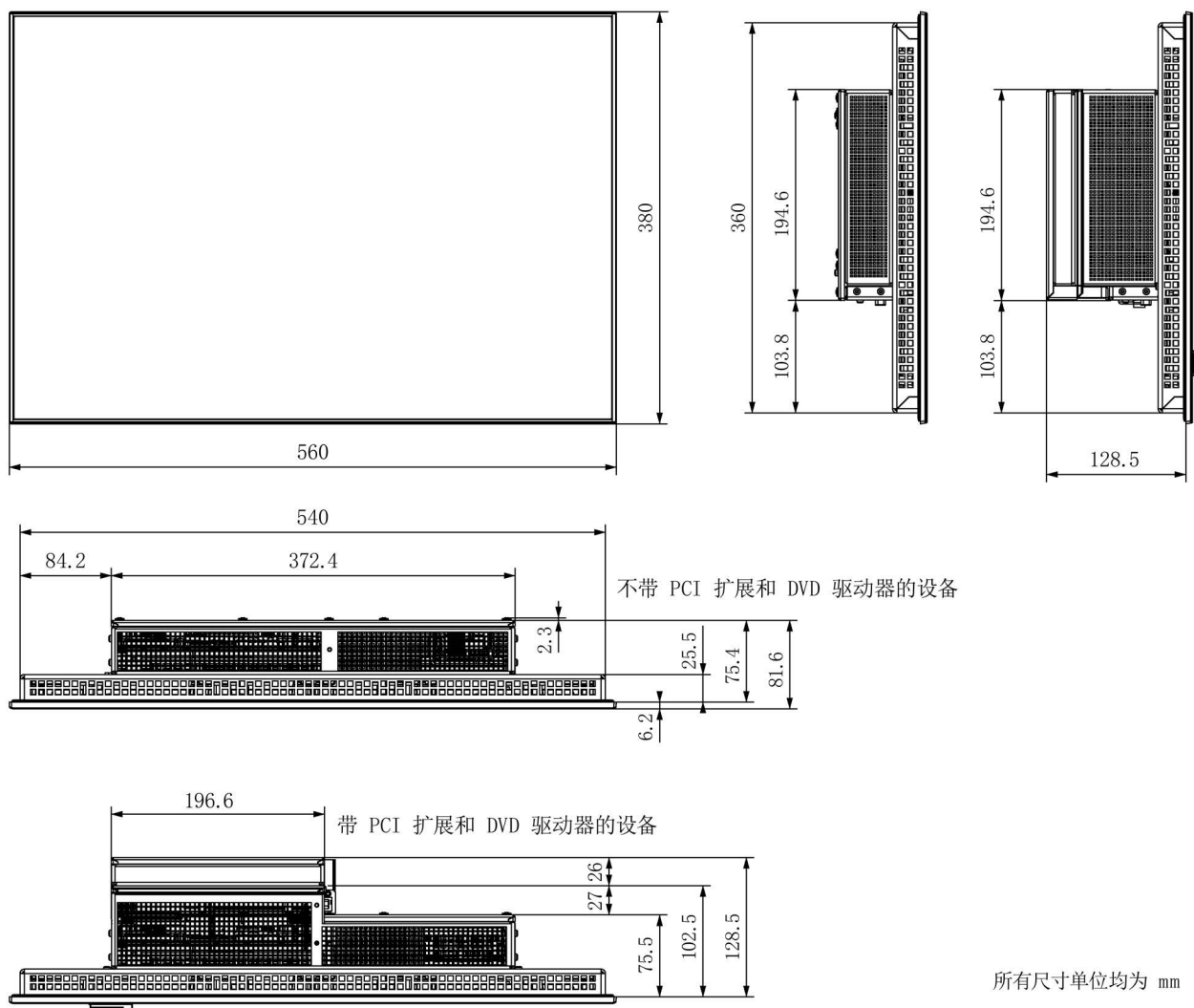


设备深度

- 无扩展卡：75.5 mm
- 带 DVD 驱动器：101.5 mm
- 带 PCIe 卡：102.5 mm
- 带 DVD 驱动器和 PCIe 卡：128.5 mm

8.3.3 带电容式多点触摸屏的 22" 设备尺寸图

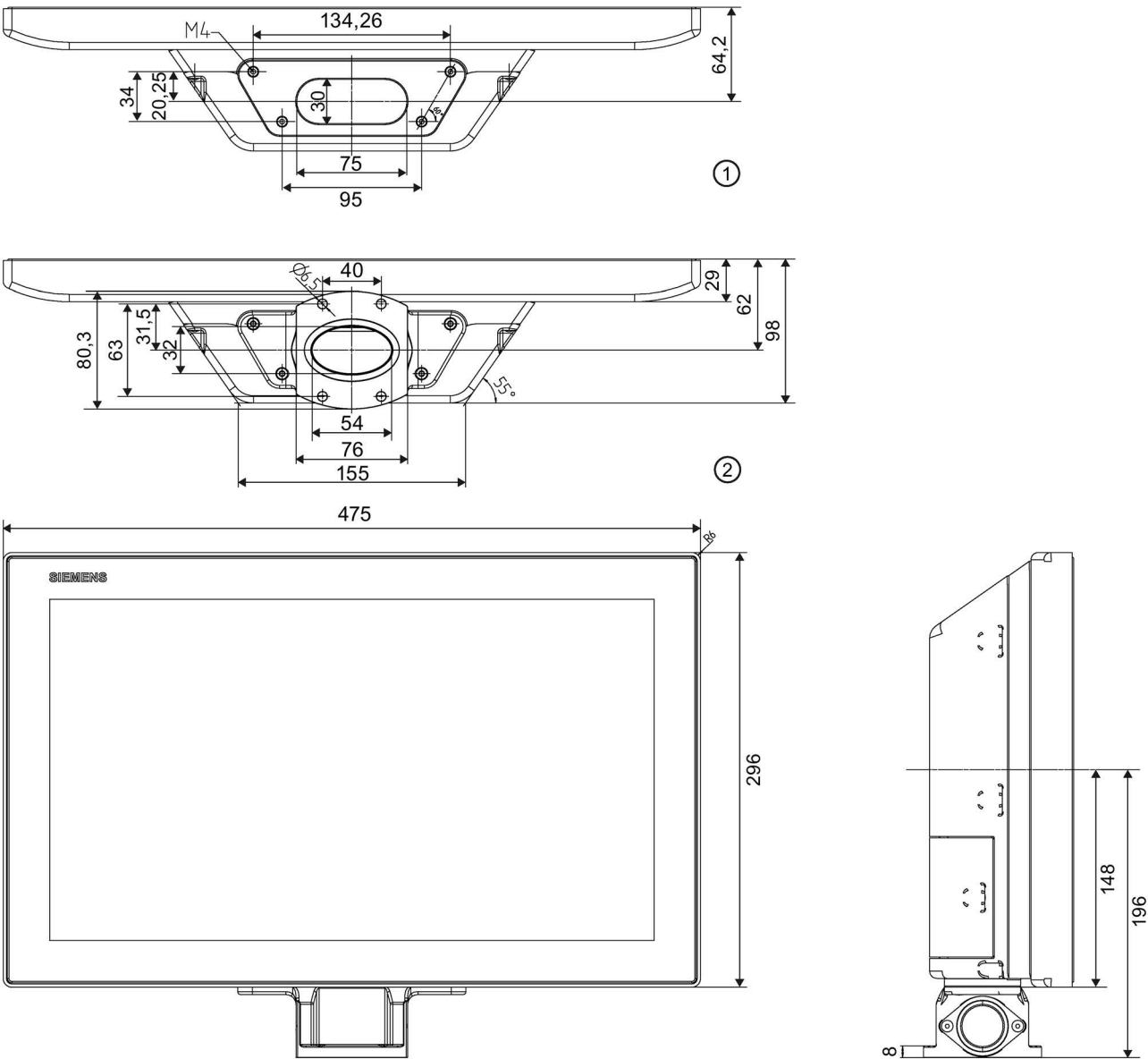
下图显示无 PCI 扩展和 DVD 驱动器的设备的正视图及直接相关的侧视图和俯视图。带 PCI 扩展和 DVD 驱动器的设备的侧视图和俯视图隔一段距离显示。



设备深度

- 无扩展卡 : 75.5 mm
- 带 DVD 驱动器 : 101.5 mm
- 带 PCIe 卡 : 102.5 mm
- 带 DVD 驱动器和 PCIe 卡 : 128.5 mm

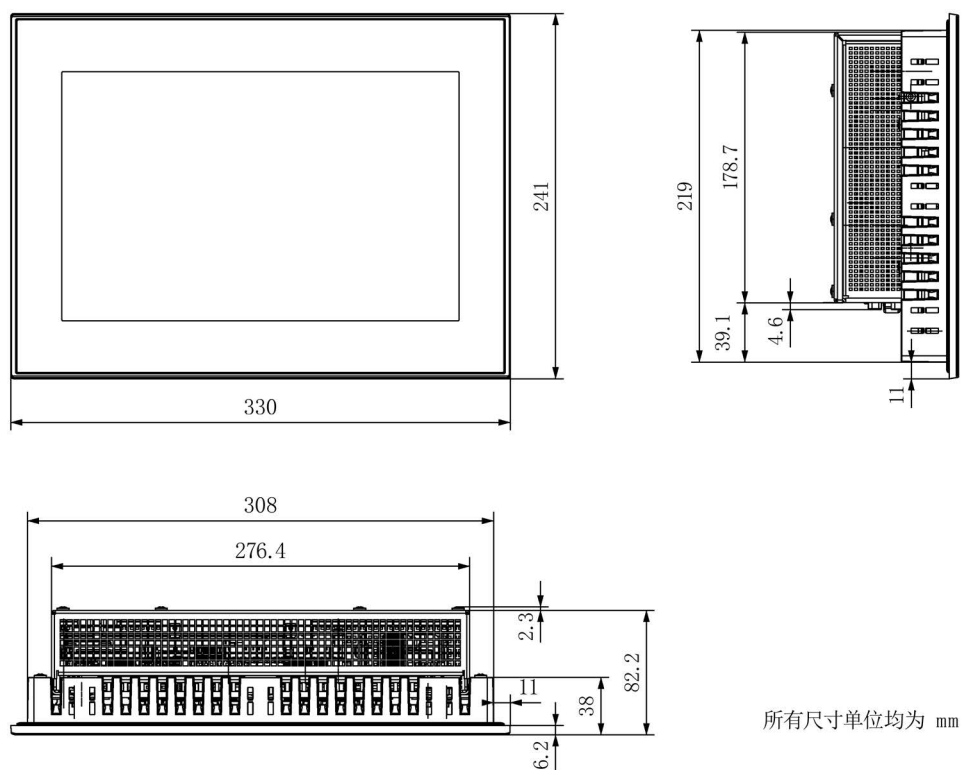
8.3.4 带电容式多点触摸屏的 19" PRO 设备尺寸图



- ① 无基本适配器
- ② 带基本适配器

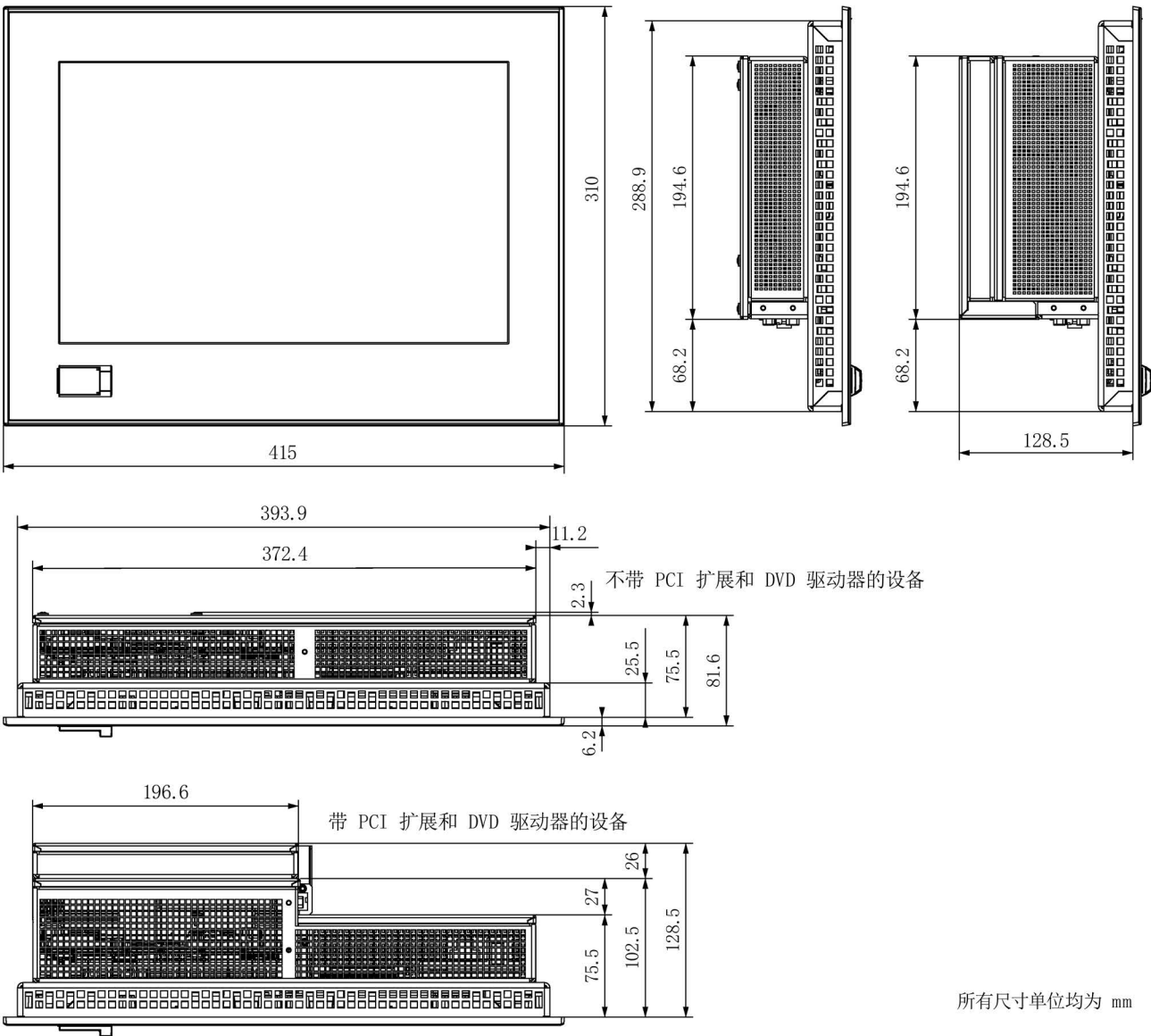
所有尺寸单位均为 mm

8.3.5 带电阻式单点触摸屏的 12" 设备尺寸图



8.3.6 带电阻式单点触摸屏的 15" 设备尺寸图

下图显示无 PCI 扩展和 DVD 驱动器的设备的正视图及直接相关的侧视图和俯视图。带 PCI 扩展和 DVD 驱动器的设备的侧视图和俯视图隔一段距离显示。

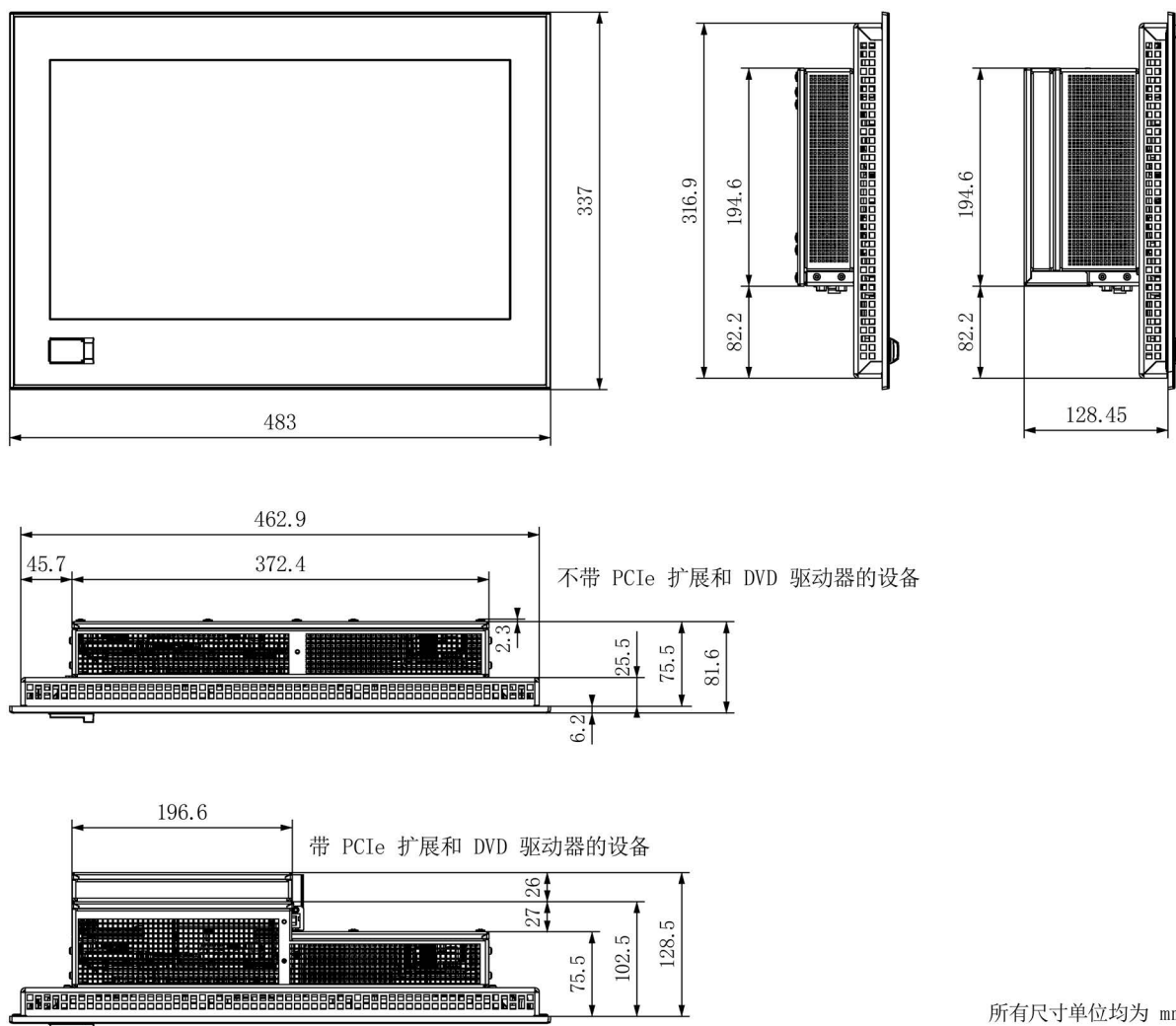


设备深度

- 无扩展卡：75.5 mm
- 带 DVD 驱动器：101.5 mm
- 带 PCIe 卡：102.5 mm
- 带 DVD 驱动器和 PCIe 卡：128.5 mm

8.3.7 带电阻式单点触摸屏的 19" 设备尺寸图

下图显示无 PCI 扩展和 DVD 驱动器的设备的正视图及直接相关的侧视图和俯视图。带 PCI 扩展和 DVD 驱动器的设备的侧视图和俯视图隔一段距离显示。

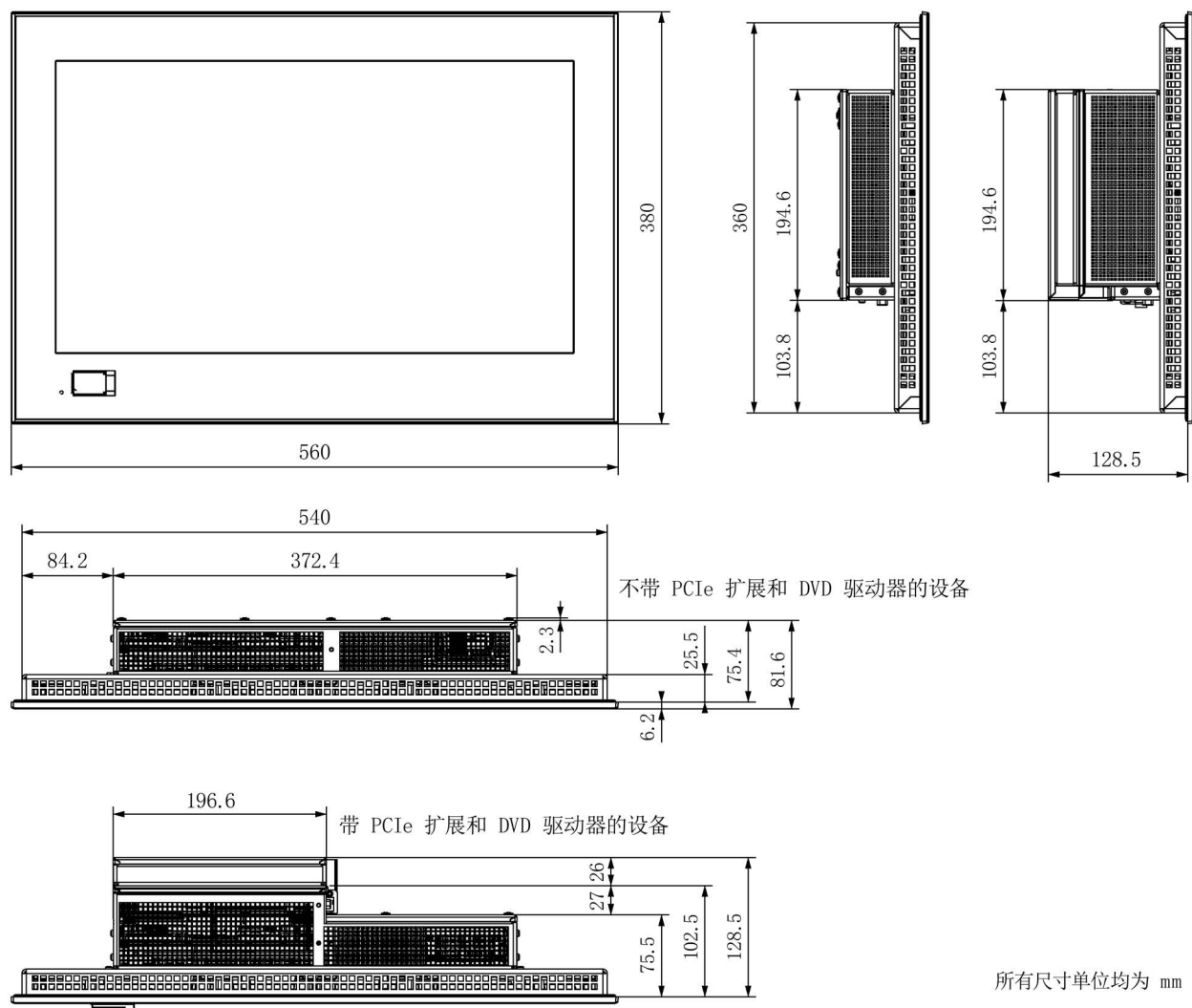


设备深度

- 无扩展卡 : 75.5 mm
- 带 DVD 驱动器 : 101.5 mm
- 带 PCIe 卡 : 102.5 mm
- 带 DVD 驱动器和 PCIe 卡 : 128.5 mm

8.3.8 带电阻式单点触摸屏的 22" 设备尺寸图

下图显示无 PCI 扩展和 DVD 驱动器的设备的正视图及直接相关的侧视图和俯视图。带 PCI 扩展和 DVD 驱动器的设备的侧视图和俯视图隔一段距离显示。

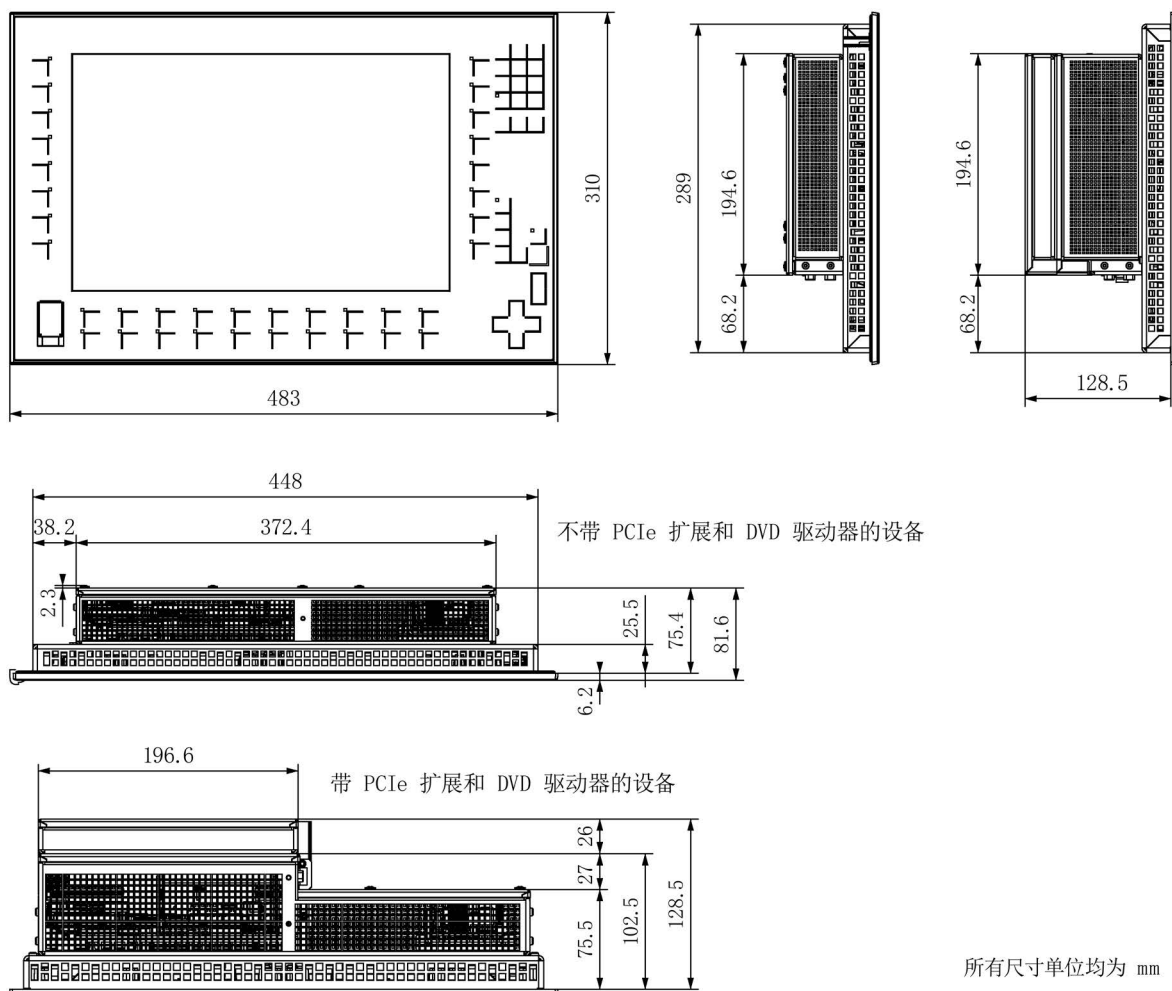


设备深度

- 无扩展卡：75.5 mm
- 带 DVD 驱动器：101.5 mm
- 带 PCIe 卡：102.5 mm
- 带 DVD 驱动器和 PCIe 卡：128.5 mm

8.3.9 带电阻式单点触摸屏的 15" 触摸式/按键设备尺寸图

下图显示无 PCI 扩展和 DVD 驱动器的设备的正视图及直接相关的侧视图和俯视图。带 PCI 扩展和 DVD 驱动器的设备的侧视图和俯视图隔一段距离显示。



设备深度

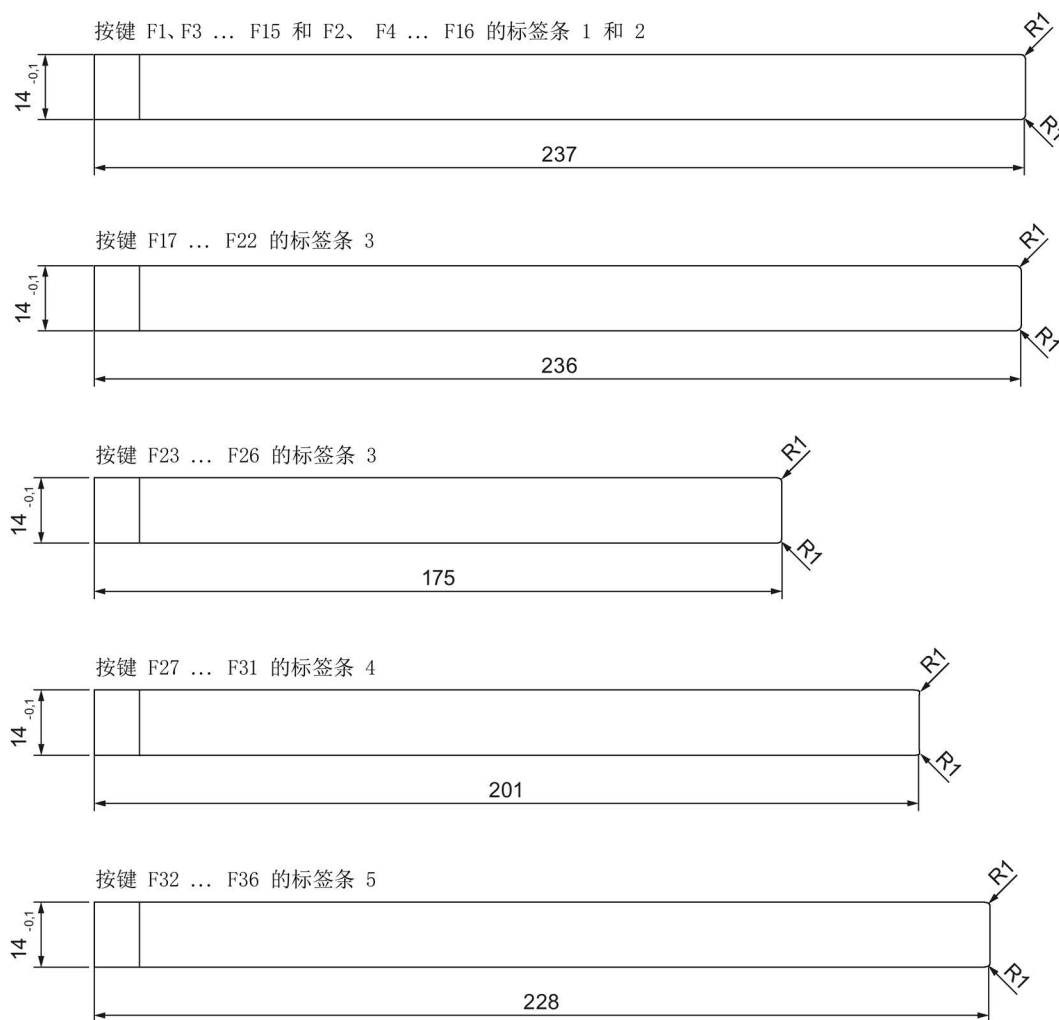
- 无扩展卡 : 75.5 mm
- 带 DVD 驱动器 : 101.5 mm
- 带 PCIe 卡 : 102.5 mm
- 带 DVD 驱动器和 PCIe 卡 : 128.5 mm

8.3.10 标签条的尺寸图

该部分包含带 15" 显示屏的内置设备的触摸式/按键型号的标签条的尺寸。您将找到 Word 文件形式的 1:1 比例的标签条模板：

- 在 Internet 上：
15" 宽屏标签条 (<http://support.automation.siemens.com/DE/view/zh/59000814>)
- 在 WinCC 安装 DVD 的 "Support" 文件夹中

15" 显示屏标签条的尺寸



8.4 技术规范

8.4.1 内置设备

8.4.1.1 一般技术规范

触摸式设备的重量（无扩展）： • 触摸式设备，12" 显示屏 • 触摸屏设备，15" 显示屏 • 触摸屏设备，19" 显示屏 • 触摸屏设备，22" 显示屏 触摸式/按键设备的重量（无扩展）： • 触摸式/按键设备，15" 显示屏	电阻式触摸屏 • 大约 3200 g • 大约 4920 g • 大约 6400 g • 大约 7000 g	电容式触摸屏 • - • 大约 5200 g • 大约 6700 g • 大约 7200 g
对于带扩展卡的设备，重量相应地增加： • 扩展：PCIe 卡 • 扩展：DVD 驱动器 • 扩展：PCIe 卡和 DVD 驱动器	• 大约 150 克 • 大约 420 g • 大约 580 g	
电源 ¹	• 24 V DC (-20 % / +20 %) ¹ • 100-240 VAC (-15 % / +20 %); 50-60 Hz	
依照 Namur 的短期电压中断	最小 20 ms (DC) 最小 20 ms (AC)；每小时最多 10 个事件；最小恢复时间 1 s	
防护等级	• IP 20，依据 IEC 60529（外壳） • IP 65（前面）	
质量保证	符合 ISO 9001	

¹ 线路侧电源产生的电源电压必须为有安全电气隔离功能并已隔离的安全超低电压（符合 IEC 60364-4-41）或者为 SELV（符合 IEC/UL/EN/DIN-EN 60950-1）。该电源必须带有熔断器（针对额定功率 < 240 VA），建议的熔断器额定值 ≤ 8 A。

功耗 (DC)

下图列出了带扩展和无扩展设备的最大功耗（根据处理器）。

设备类型	Intel Celeron 处理器		Intel Core i3 处理器		Intel Core i7 处理器	
	不带扩展	带 PCIe 和 DVD	不带扩展	带 PCIe 和 DVD	不带扩展	带 PCIe 和 DVD
12" 触摸式	53 W	67 W	58 W	72 W	59 W	73 W
15" 触摸式	61 W	75 W	67 W	80 W	68 W	82 W
15" 触摸式/按键	61 W	75 W	67 W	80 W	68 W	83 W
19" 触摸式	59 W	73 W	64 W	78 W	66 W	80 W
22" 触摸式	67 W	80 W	72 W	86 W	74 W	88 W

在以下测试条件下确定以上值。

- 24 V 直流电源
- 内部存储介质：
 - 一个 SSD
 - 两个 CFast 卡
- 外部存储介质：4 个 USB 3.0，最多 2 个高电流
- 2 个激活的 LAN 接口
- 带扩展设备的模拟负载
 - 5 W PCIe
 - 7.5 W DVD
- BIOS 设置：高性能
- 通过“设置亮度”(SetBrightness) 进行的“暗度”(Dim) 设置：100%

电磁兼容性

干扰发射	EN 61000-6-4；CISPR 22 A 类； FCC A 类
电源线上的传导干扰抗扰性	± 2 kV，符合 IEC 61000-4-4；突发 ± 1 kV，符合 IEC 61000-4-5；对称电涌 ± 2 kV，符合 IEC 61000-4-5；非对称电涌
信号线抗干扰性	± 2 kV，符合 IEC 61000-4-4；突发；长度 > 3 m ± 1 kV，符合 IEC 61000-4-4；突发；长度 < 3 m ± 2 kV，符合 IEC 61000-4-5；电涌，对称，长度 > 30 m
抗静电放电性	前端 ± 6 kV 接触放电，符合 IEC 61000-4-2 背面 ± 4 kV 外壳接触放电，符合 IEC 61000-4-2 ± 8 kV 空气放电，符合 IEC 61000-4-2
抗 RF 干扰性	10 V/m，80 到 2000 MHz 80 % AM，符合 IEC 61000-4-3 3 V/m，2 到 2.7 GHz 10 V，10 kHz 到 80 MHz，符合 IEC 61000-4-6
磁场抗扰性	100 A/m，50/60 Hz，符合 IEC 61000-4-8

主板

根据设备型号，设备具有如下组件：

处理器	- Intel Celeron 827E 1.4 GHz; 1.5 MB SLC 或 - Intel Core i3-3217UE 1.6 GHz; 3 MB SLC 或 - Intel Core i7-3517UE 1.7 GHz; 4 MB SLC
主内存	- SO-DIMM 模块；1024 MB DDR3-SDRAM 或 - SO-DIMM 模块；2048 MB DDR3-SDRAM 或 - SO-DIMM 模块；4096 MB DDR3-SDRAM 或 - SO-DIMM 模块；8192 MB DDR3-SDRAM
备份存储器 ¹	512 KB MRAM

¹ 适用于具有保持性的设备

驱动器和存储介质

根据设备型号，设备具有如下组件：

SATA 驱动器	1 个插槽
固态驱动器	1 × ≥ 80 GB; 2.5" SATA SSD
硬盘驱动器，HDD	1 × ≥ 250 GB, 2.5" SATA HDD
CFast 卡	2 GB 或 4 GB 或 8 GB 或 16 GB
DVD 驱动器，RW	1 个扩展插槽

显示屏

	12"	15" ¹	15.6" ²	19"	22"
显示屏类型	具有宽视角的 LCD TFT		LCD TFT	LCD TFT	具有宽视角的 LCD TFT
有效显示区域	261 x 163 mm	331 x 207 mm	364 x 216 mm	410 x 230 mm	475 x 267 mm
分辨率	1280 x 800 像素		1366 x 768 像素	1366 x 768 像素	1920 x 1080 像素
可用颜色	多达 1670 万				
亮度控制	支持，0 到 99 ³ ，0 = 关闭背光				
背光 半亮度寿命 (MTBF ^{3 4})	LED 80000 h		LED 70000 h	LED 50000 h	LED 30000 h
像素误差等级符合 ISO 9241-307	I				
触摸压力电阻式触摸屏	使用直径为 2 mm 的测试笔：5 N				

	12"	15" ¹	15.6" ²	19"	22"
图形					
图形控制器	Intel HD 2000 或 Intel HD 4000				
图形存储器	32 到 512 MB 共享内存				
外部接口	- DVI-I : 640 × 480 到 1920 × 1200 , 60 Hz - DP (DisplayPort) : 1920 × 1200 , 60 Hz				

¹ 仅针对电阻式触摸屏

² 仅针对电容式触摸屏

³ 通过“设置亮度”(SetBrightness) 对话框 : 9 到 99(±10 到 100%) ,
通过“设置亮度”(SetBrightness) 命令行调用 : 0 到 99

⁴ MTBF : 最大亮度相对于原始值减半的运行小时数。可以使用集成调光功能来延长 MTBF , 例如 ,
通过屏幕保护程序控制时间或通过 PROFIenergy 集中控制时间。

接口

COM 1 和 COM 2	RS 232 , 最大 115 Kbps , 9 针 , D 型连接器
DVI	连接带 DVI 接口的显示设备
显示端口 (DPP)	连接带 DPP 接口的显示设备
键盘	通过 USB 端口进行连接
鼠标	通过 USB 端口进行连接
USB	设备背面 : 4 个 USB 3.0 , 最多 2 个可同时在高电流模式下运行
	设备正面 (仅适用于带有 15"、19" 和 22" 触摸屏的设备) : 1 个 USB 2.0 , 强电流
PROFIBUS/MPI - 传输率 - 工作模式	9 针 , 2 行 , 电气隔离 , D 型插口 , 兼容 CP 5622 9.6 Kbps 到 12 Mbps - DP 主站 : DP-V0 , 带有 SOFTNET-DP 的 DP-V1 - DP 从站 : 带有 SOFTNET-DP 从站的 DP-V0、DP-V1
PROFINET	3 个 RJ45 接口 , 基于 ERTEC 400 的 CP 1616 兼容板载端口 10/100 Mbps , 电气隔离
以太网 ¹	2 个 RJ45 接口 , Intel 82579LM 和 Intel 82574L 10/100/1000 Mbps , 电气隔离 , 具有协作功能 ² 或 对于 PROFINET 型号 : 1 个 以太网 RJ45 , Intel 82579LM
PCIe 扩展卡插槽	仅针对带扩展的设备 : - 可使用 1 个 PCIe-x4 扩展卡 - 最大允许功率损耗 : 5 W

¹ 为实现唯一标识 , 在外壳上对以太网端口进行编号。操作系统提供的编号可能有所不同。

² 可以在组态界面设置和启动组合。在组合操作中 , 不支持摄像机等应用的巨型帧。

8.4.1.2 环境条件

气候环境条件

运行期间允许的最高环境温度			
经测试温度符合 IEC 60068-2-1、IEC 60068-2-2			
触摸式设备			
所有触摸式设备	存储/运输过程中的温度 存储/运输，梯度	-20 °C 至 +60 °C 最大 20 °C/h，无冷凝	
12" 显示屏	当环境温度 > 45 °C 时，本设备必须在符合 RAL 的操作区域内工作。		
	采用水平方式进行垂直安装时	带 SSD： 带 CFast：	+0 到 +50 °C +0 到 +50 °C
	采用水平方式进行倾斜安装时， 最大垂直倾角为 ±45°	带 SSD： 带 CFast：	+0 到 +50 °C +0 到 +50 °C
	采用垂直方式进行竖直安装时， 显示屏相对于标准位置垂直旋转 90° (电源位于顶部)	带 SSD： 带 CFast：	+0 到 +40 °C +0 到 +40 °C
15" 显示屏	当环境温度 > 45 °C 时，本设备必须在符合 RAL 的操作区域内工作。		
	采用水平方式进行垂直安装时	带 HDD： 带 SSD： 带 CFast：	+5 到 +35 °C +0 到 +50 °C +0 到 +50 °C
	采用水平方式进行倾斜安装时， 最大垂直倾角为 ±45°	带 HDD： 带 SSD： 带 CFast：	+5 到 +35 °C +0 到 +50 °C +0 到 +50 °C
	采用垂直方式进行竖直安装时， 显示屏相对于标准位置垂直旋转 90° (电源位于顶部)	带 HDD： 带 SSD： 带 CFast：	+5 到 +35 °C +0 到 +40 °C +0 到 +40 °C
19" 显示屏			
	采用水平方式进行垂直安装时	带 HDD： 带 SSD： 带 CFast：	+5 到 +40 °C +0 到 +45 °C +0 到 +45 °C
	采用水平方式进行倾斜安装时， 最大垂直倾角为 ±45°	带 HDD： 带 SSD： 带 CFast：	+5 到 +35 °C +0 到 +40 °C +0 到 +40 °C
	采用垂直方式进行竖直安装时， 显示屏相对于标准位置垂直旋转 90° (电源位于顶部)	带 HDD： 带 SSD： 带 CFast：	+5 到 +35 °C +0 到 +40 °C +0 到 +40 °C

22" 显示屏			
	采用水平方式进行垂直安装时	带 HDD : 带 SSD : 带 CFast :	+5 到 +40 °C +0 到 +45 °C +0 到 +45 °C
	采用水平方式进行倾斜安装时 , 最大垂直倾角为 ±45°	带 HDD : 带 SSD : 带 CFast :	+5 到 +35 °C +0 到 +40 °C +0 到 +40 °C
	采用垂直方式进行竖直安装时 , 显示屏相对于标准位置垂直旋转 90° (电源位于顶部)	带 HDD : 带 SSD : 带 CFast :	+5 到 +35 °C +0 到 +40 °C +0 到 +40 °C
触摸式/按键设备			
所有触摸式/按键设备	存储/运输过程中的温度 存储/运输 , 梯度	-20 °C 至 +60 °C 最大 20 °C/h , 无冷凝	
(15" 显示屏)	当环境温度 > 45 °C 时 , 本设备必须在符合 RAL 的操作区域内工作。		
	采用水平方式进行垂直安装时	带 HDD : 带 SSD : 带 CFast :	+5 到 +35 °C +0 到 +50 °C +0 到 +50 °C
	采用水平方式进行倾斜安装时 , 最大垂直倾角为 ±45°	带 HDD : 带 SSD : 带 CFast :	+5 到 +35 °C +0 到 +50 °C +0 到 +50 °C
	采用垂直方式进行竖直安装时 , 显示屏相对于标准位置垂直旋转 90° (电源位于顶部)	带 HDD : 带 SSD : 带 CFast :	+5 到 +35 °C +0 到 +40 °C +0 到 +40 °C

说明

使用 DVD 时的环境温度

对于带有 DVD 驱动器的设备：

- 读取时设备的最高环境温度为 40 °C
- 写入时设备的最高环境温度为 35 °C

相对湿度, 经测试符合 IEC 60068-2-78 和 IEC 60068-2-30	
运行	30 °C 时为 5% 至 85%, 无冷凝
存储/运输	25/55 °C 时为 5% 至 95%, 无冷凝
气压, 符合 IEC 60068-2-13	
运行	1080 hPa 到 795 hPa, 相当于海拔 1000 m 到 2000 m
存储/运输	1080 hPa 到 660 hPa, 相当于海拔 1000 m 到 3500 m

针对异物和水的防护

防护等级	说明
前面板	安装后： - IP65，依据 IEC 60529 - Front face only Type 4X/Type 12 (indoor use only)，依据 UL50
后面板	IP20 使用标准测试探针进行触摸保护测试。不能对渗水进行防护。

只有在安装密封垫完好且与安装开孔齐平接触时，才能保证设备前面板的防护等级。

机械环境条件

震动，经测试符合 DIN IEC 60068-2-6	
带 HDD 工作	10 Hz 至 58 Hz : 0.375 mm 58 Hz 至 200 Hz : 4.9 m/s ²
带 CFast 和 SSD 工作	5 Hz 至 8.4 Hz : 3.5 mm 8.4 Hz 至 500 Hz : 9.8 m/s ²
存储/运输	5 Hz 至 8.4 Hz : 3.5 mm 8.4 Hz 至 500 Hz : 9.8 m/s ²
耐冲击强度，经测试符合 IEC 60068-2-27、IEC 60068-2-29	
运行	50 m/s ² , 30 ms
存储/运输	250 m/s ² , 6 ms

说明

使用 DVD 时的振动荷载

对于带有 DVD 驱动器的设备：该设备允许的最大振动荷载是 0 m/s²。

参见

允许的安装位置 (页 38)

8.4.2 PRO 设备

8.4.2.1 PRO 设备的一般技术规范

PRO 设备的重量：	
• 19" 显示屏	• 7.9 kg
电源 ¹	• 24 V DC (-20 % / +20 %) ¹
依照 Namur 的 短期电压中断	最小 20 ms (DC) 最小 20 ms (AC)；每小时最多 10 个事件；最 小恢复时间 1 s
防护等级	• IP65 (全方位) • Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only)
质量保证	符合 ISO 9001

¹ 线路侧电源产生的电源电压必须为有安全电气隔离功能并已隔离的安全超低电压 (符合 IEC 60364-4-41) 或者为 SELV (符合 IEC/UL/EN/DIN-EN 60950-1)。根据 IEC/EN/DINEN/UL 60950-1 标准，电源必须符合 NEC 2 级或 LPS 要求。

功耗 (DC)

下图列出了 PRO 设备的最大功耗 (根据处理器)。

设备类型	Intel Celeron 处理器	Intel Core i3 处理器	Intel Core i7 处理器
19" 触摸式	59 W	64 W	66 W

在以下测试条件下确定以上值。

- 24 V 直流电源
- 内部存储介质：
 - 一个 SSD
 - 两个 CFast 卡
- 外部存储介质：4 个 USB 3.0，最多 1 个高电流
- 2 个激活的 LAN 接口
- BIOS 设置：高性能
- 通过“设置亮度”(SetBrightness) 进行的“暗度”(Dim) 设置：100%

电磁兼容性

干扰发射	EN 61000-6-4 ; CISPR 22 A 类 ; FCC A 类
电源线上的传导干扰抗扰性	± 2 kV , 符合 IEC 61000-4-4 ; 突发 ± 1 kV , 符合 IEC 61000-4-5 ; 对称电涌 ± 2 kV , 符合 IEC 61000-4-5 ; 非对称电涌
信号线抗干扰性	± 2 kV , 符合 IEC 61000-4-4 ; 突发 ; 长度 > 3 m ± 1 kV , 符合 IEC 61000-4-4 ; 突发 ; 长度 < 3 m ± 2 kV , 符合 IEC 61000-4-5 ; 电涌 , 对称 , 长度 > 30 m
抗静电放电性	± 6 kV 接触放电 , 符合 IEC 61000-4-2 ± 8 kV 空气放电 , 符合 IEC 61000-4-2
抗 RF 干扰性	10 V/m , 80 到 2000 MHz 80 % AM , 符合 IEC 61000-4-3 3 V/m , 2 到 2.7 GHz 10 V , 10 kHz 到 80 MHz , 符合 IEC 61000-4-6
磁场抗扰性	100 A/m , 50/60 Hz , 符合 IEC 61000-4-8

主板

根据设备型号，设备具有如下组件：

处理器	- Intel Celeron 827E 1.4 GHz; 1.5 MB SLC 或 - Intel Core i3-3217UE 1.6 GHz; 3 MB SLC 或 - Intel Core i7-3517UE 1.7 GHz; 4 MB SLC
主内存	- SO-DIMM 模块 ; 1024 MB DDR3-SDRAM 或 - SO-DIMM 模块 ; 2048 MB DDR3-SDRAM 或 - SO-DIMM 模块 ; 4096 MB DDR3-SDRAM 或 - SO-DIMM 模块 ; 8192 MB DDR3-SDRAM
备份存储器 ¹	512 KB MRAM

¹ 适用于具有保持性的设备

驱动器和存储介质

根据设备型号，设备具有如下组件：

SATA 驱动器	1 个插槽
固态驱动器	1 × ≥ 80 GB; 2.5" SATA SSD
CFast 卡	2 GB 或 4 GB 或 8 GB 或 16 GB

显示屏

	19"
显示屏类型	LCD TFT
有效显示区域	410 x 230 mm
分辨率	1366 x 768 像素
可用颜色	多达 1670 万
亮度控制	支持, 0 到 99 ³ , 0 = 关闭背光
背光	LED
半亮度寿命 (MTBF ^{3 4})	50000 h
像素误差等级符合 ISO 9241-307	I
触摸压力电阻式触摸屏	使用直径为 2 mm 的测试笔: 5 N
图形	
图形控制器	Intel HD 2000 或 Intel HD 4000
图形存储器	32 到 512 MB 共享内存
外部接口	- DVI-I: 640 × 480 到 1920 × 1200, 60 Hz - DP (DisplayPort): 1920 × 1200, 60 Hz

³ 通过“设置亮度”(SetBrightness) 对话框: 9 到 99(±10 到 100%),

通过“设置亮度”(SetBrightness) 命令行调用: 0 到 99

⁴ MTBF: 最大亮度相对于原始值减半的运行小时数。可以使用集成调光功能来延长 MTBF, 例如, 通过屏幕保护程序控制时间或通过 PROFlenergy 集中控制时间。

接口

COM 1	RS 232, 最大 115 Kbps, 9 针, D 型连接器
DVI	连接带 DVI 接口的显示设备
显示端口 (DPP)	连接带 DPP 接口的显示设备
键盘	通过 USB 端口进行连接
鼠标	通过 USB 端口进行连接
USB	设备背面: 4 个 USB 3.0 接口 - 在高电流模式下最多可同时运行 1 个端口 - 最大 5 W (对于所有 USB 设备)
PROFIBUS/MPI - 传输率 - 工作模式	9 针, 2 行, 电气隔离, D 型插口, 兼容 CP 5622 9.6 Kbps 到 12 Mbps - DP 主站: DP-V0, 带有 SOFTNET-DP 的 DP-V1 - DP 从站: 带有 SOFTNET-DP 从站的 DP-V0、DP-V1
以太网 ¹	2 个 RJ45 接口, Intel 82579LM 和 Intel 82574L 10/100/1000 Mbps, 电气隔离, 具有协作功能 ²

¹ 为实现唯一标识, 在外壳上对以太网端口进行编号。操作系统提供的编号可能有所不同。

² 可以在组态界面设置和启动组合。在组合操作中, 不支持摄像机等应用的巨型帧。

8.4.2.2 PRO 设备的环境条件

气候环境条件

运行期间允许的最高环境温度			
经测试温度符合 IEC 60068-2-1、IEC 60068-2-2			
触摸式设备			
19" 显示屏	存储/运输过程中的温度 存储/运输，梯度	-20 °C 至 +60 °C 最大 20 °C/h，无冷凝	
19" 显示屏，带有 Intel Celeron 处理器			
	所有安装位置 ¹	带 SSD： 仅 CFast：	+0 到 +45 °C +0 到 +45 °C
19" 显示屏，带有 Intel i3 或 i7 处理器			
	所有安装位置 ¹	带 SSD： 仅 CFast：	+0 到 +40 °C +0 到 +45 °C

¹ 请参见“安装和连接设备”，“安装准备”，“PRO 设备”部分中的“允许的安装位置”。

相对湿度，经测试符合 IEC 60068-2-78 和 IEC 60068-2-30	
运行	30 °C 时为 5% 至 85%，无冷凝
存储/运输	25/55 °C 时为 5% 至 95%，无冷凝
气压，符合 IEC 60068-2-13	
运行	1080 hPa 到 795 hPa，相当于海拔 1000 m 到 2000 m
存储/运输	1080 hPa 到 660 hPa，相当于海拔 1000 m 到 3500 m

机械环境条件

震动，经测试符合 DIN IEC 60068-2-6	
带 CFast 和 SSD 工作	5 Hz 至 8.4 Hz：3.5 mm 8.4 Hz 至 500 Hz：9.8 m/s ²
存储/运输	5 Hz 至 8.4 Hz：3.5 mm 8.4 Hz 至 500 Hz：9.8 m/s ²
耐冲击强度，经测试符合 IEC 60068-2-27、IEC 60068-2-29	
运行	50 m/s ² ，30 ms
存储/运输	250 m/s ² ，6 ms

8.4.2.3 关于绝缘测试、安全等级以及防护等级的信息

测试电压

绝缘电阻体现在采用符合 IEC 61131-2 的下列测试电压的类型测试中：

电路对其它电路或对地的额定电压 U。	测试电压
< 50 V	500 V DC

防护等级

防护等级 I，符合 IEC 60536 标准，即需要 PE/接地连接。

针对异物和水的防护

以下防护等级适用于 PRO 设备：

设备侧	防护等级
外壳各侧	• IP65，依据 IEC 60529 • Enclosure Type 4X / 12 (indoor use only)，依据 UL50

8.4.2.4 额定电压

下表显示了额定电压和相应的容差范围。

额定电压	容差范围
+24 VDC	19.2 到 28.8 V (+/-20%)

8.4.3 组件的功率要求

辅助组件的最大功耗

辅助组件		允许的最大功耗			最大总功率
		+5 V	+3.3 V	+12 V	
USB 设备 ¹	强电流	1 A	-	-	内置设备：10 W (对于所有 USB 设备) PRO 设备：5 W (对于所有 USB 设备)
PCIe 模块 ^{1 2}	每个插槽	-	1.5 A	0.5 A	5 W (对于所有设备)
PROFIBUS		500 mA	-	-	

¹ PCIe² 和 USB 扩展模块的总功率不得超过 15 W

² 不适用于 PRO 设备，仅适用于内置设备

说明

内置设备可能温度过高！

出于散热方面的考虑，对于内置设备，PCIe 扩展卡的功耗不应超过 5 W。

8.4.4 集成直流电源

输入电压	24 V DC (-20%/+20%)
功耗 ¹	最大 90 W
电源故障缓冲	保持时间 ≥ 20 ms (20.4 V 时) (在 > 5 ms 后，DC_FAIL 处于激活状态)
效率	>85 %

¹ 功耗取决于设备组态。指定的功耗与最大设备组态有关。

说明

浪涌电流

设备启动至少需要 5 A 的冲击电流，且持续 15 ms。

启动电流的峰值取决于输入电压和 24 V DC 电源的阻抗。峰值电流可能超过 6.5 A。这将不会对设备的功能造成不良影响。

8.4.5 AC 电压电源

输入电压	100-240 VAC (-15 % / +20 %); 50-60 Hz
功耗 ¹	最大 90 W
电源故障缓冲	>= 20 ms 后, “AC FAIL”变为激活状态, >= 93 V 时, 电源继续缓冲至少 20 ms
效率	>85 %

¹ 功耗取决于设备组态。指定的功耗与最大设备组态有关。

说明

浪涌电流

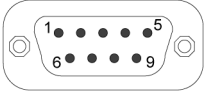
设备的电流消耗取决于设备组态, 且可高达 1.1 A。

启动电流的峰值取决于输入电压和电源的阻抗, 最高可达 50 A (持续时间 < 1 ms)。这将对不会对设备的功能造成不良影响。

8.5 硬件说明

8.5.1 外部端口

8.5.1.1 COM1/COM2

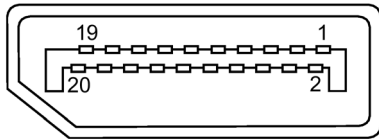
串行端口 COM1 (9 针 , 插头) 或 COM2			
			
引脚号	简述	含义	输入/输出
1	DCD	数据载波检测	输入
2	RxD	接收到的数据	输入
3	TxD	发送数据	输出
4	DTR	数据终端就绪	输出
5	GND	接地	-
6	DSR	操作就绪	输入
7	RTS	请求发送	输出
8	CTS	清除发送	输入
9	RI	呼入	输入

8.5.1.2 CFast

引脚	缩写	含义
S1	SGND	信号 GND (接地 , 以保持信号完整性)
S2	A+	SATA 差分
S3	A-	SATA 差分
S4	SGND	信号 GND (接地 , 以保持信号完整性)
S5	B-	SATA 差分
S6	B+	SATA 差分
S7	SGND	信号 GND (接地 , 以保持信号完整性)
PC1	CDI	卡片检测 (输入)
PC2	GND	设备 GND
PC3	TBD	TBD (未连接)
PC4	TBD	TBD (未连接)
PC5	TBD	TBD (未连接)
PC6	TBD	TBD (未连接)
PC7	GND	设备 GND
PC8	LED1	LED 输出 (未连接)

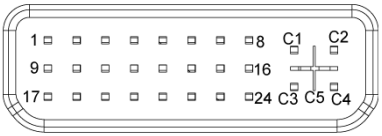
引脚	缩写	含义
PC9	LED2	LED 输出 (未连接)
PC10	IO1	保留的输入/输出 (未连接)
PC11	IO2	保留的输入/输出 (未连接)
PC12	IO3	保留的输入/输出 (未连接)
PC13	PWR	设备电源 (3.3V)
PC14	PWR	设备电源 (3.3V)
PC15	GND	设备 GND
PC16	GND	设备 GND
PC17	CDO	卡片检测 (输出)

8.5.1.3 DisplayPort

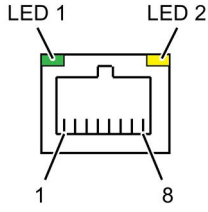


引脚	缩写	含义	输入/输出
1	ML_Lane0+	DP 数据 0+	输出
2	GND	接地	-
3	ML_Lane0-	DP 数据 0-	输出
4	ML_Lane1+	DP 数据 1+	输出
5	GND	接地	-
6	ML_Lane1-	DP 数据 1-	输出
7	ML_Lane2+	DP 数据 2+	输出
8	GND	接地	-
9	ML_Lane2-	DP 数据 2-	输出
10	ML_Lane3+	DP 数据 3+	输出
11	GND	接地	-
12	ML_Lane3-	DP 数据 3-	输出
13	CONFIG1 CAD	电缆适配器检测	输入
14	CONFIG2	接地 (PullDown)	-
15	AUX_CH+	辅助通道 +	双向
16	GND	接地	-
17	AUX_CH-	辅助通道 -	双向
18	HPD	热插拔检测	输入
19	GND	接地	-
20	DP_PWR	+3.3V (熔断)	输出

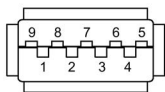
8.5.1.4 DVI-I

DVI-I 端口 (标准插口)			
			
引脚号	简述	含义	输入/输出
1	TMDS Data2-	DVI 数据通道	输出
2	TMDS Data2+	DVI 数据通道	输出
3	TMDS Data2/4 屏蔽	电缆屏蔽	
4	NC		
5	NC		
6	DDC 时钟 (SCL)	显示数据通道 - 时钟	输入/输出
7	DDC 数据 (SDA)	显示数据通道 - 数据	输入/输出
8	模拟垂直同步 (VSYNC)	模拟垂直同步信号	输出
9	TMDS Data1-	DVI 数据通道	输出
10	TMDS Data1+	DVI 数据通道	输出
11	TMDS Data1/3 屏蔽	电缆屏蔽	
12	NC		
13	NC		
14	+5V 电源 (VCC)	DCC 用 +5V 电源	输出
15	接地 (+5V 回路、Hsync 和 Vsync) (GND)	模拟接地	
16	热插拔检测		
17	TMDS 数据 0-	DVI 数据通道	输出
18	TMDS data 0+	DVI 数据通道	输出
19	TMDS Data0/5 屏蔽	电缆屏蔽	
20	NC		
21	NC		
22	TMDS 时钟屏蔽	电缆屏蔽	
23	TMDS clock+	DVI 时钟通道	输出
24	TMDS clock-	DVI 时钟通道	输出
C1	模拟红色 (R)	模拟红色信号	输出
C2	模拟绿色 (G)	模拟绿色信号	输出
C3	模拟蓝色 (B)	模拟蓝色信号	输出
C4	模拟水平同步 (HSYNC)	模拟水平同步信号	输出
C5	模拟接地 (模拟 R、G 和回路) (GND)	模拟接地	

8.5.1.5 以太网

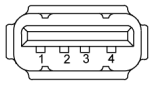
RJ45 以太网接口			
LED 1LED 2 			
插针编号	缩写	含义	输入 / 输出
1	BI_DA+	双向数据 A+	输入/输出
2	BI_DA-	双向数据 A-	输入/输出
3	BI_DB+	双向数据 B+	输入/输出
4	BI_DC+	双向数据 C+	输入/输出
5	BI_DC-	双向数据 C-	输入/输出
6	BI_DB-	双向数据 B-	输入/输出
7	BI_DD+	双向数据 D+	输入/输出
8	BI_DD-	双向数据 D-	输入/输出
S		电缆屏蔽	—
	LED 1	关：10 Mbit/s 绿灯亮：100 Mbit/s 橙色灯亮：1000 Mbit/s	—
	LED 2	灯亮：存在连接，例如已连接集线器 闪烁：运行	—

8.5.1.6 USB 3.0 端口



引脚	缩写	含义	输入/输出
1	VBUS	+ 5 V (熔断)	输出
2	D-	数据通道 USB2	输入/输出
3	D+	数据通道 USB2	输入/输出
4	GND	接地	—
5	RX-	数据通道 USB3	输入
6	RX+	数据通道 USB3	输入
7	GND	接地	—
8	TX-	数据通道 USB3	输出
9	TX+	数据通道 USB3	输出

8.5.1.7 USB 2.0

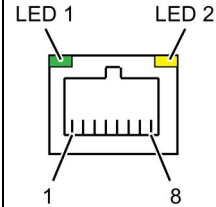
USB 2.0 端口		
		
引脚号	简述	含义
1	USB_P5V_fused (O)	外部 USB 接口的 + 5 V (熔断)
2	USB_D0M (I/O)	Data- , USB 通道 0
3	USB_D0P (I/O)	Data+ , USB 通道 0
4	USB_GND	外部 USB 接口的接地

8.5.1.8 PROFIBUS

PROFIBUS 接口 , 9 针 (插口)		
		
引脚号	简述	含义
1-2	NC	未连接
3	LTG_B	数据线 (I/O)
4	RTS_AS	打开 PLC 发送器 (O)
5	GND	接地隔离
6	P5V_dp_fused	+5 V/最大 90 mA (熔断) 电气隔离
7	NC	未连接
8	LTG_A	数据线 (I/O)
9	RTS_PG	PG 请求发送 (O)

8.5.1.9 PROFINET

PROFINET LAN X3 端口 P1、P2、P3

PROFINET 接口			
LED 1LED 2 			
引脚号	简述	含义	输入/输出
1	RD+	接收数据 ²	输入
2	RD-	接收数据 ²	输入
3	TD+	发送数据 ²	输出
4, 5 ¹	SYMR	内部 75 欧姆端接电阻	—
6	TD-	接收数据 ²	输出
7, 8 ¹	SYMT-	内部 75 欧姆端接电阻	—
S		屏蔽	
	LED 1	绿色点亮：链接状态	
	LED 2	黄色点亮：活动状态	

1) 可选产品型号

2) 支持自动协商和自动跨接功能

8.5.2 内部端口

8.5.2.1 PCIe 卡

PCIe-x4 卡接口的引脚分配				
引脚号	B 面		A 面	
	名称	说明	名称	说明
1	+12 V	12 V 电源	PRSNT1#	热插拔存在检测
2	+12 V	12 V 电源	+12 V	12 V 电源
3	+12 V	12 V 电源	+12 V	12 V 电源
4	GND	接地	GND	接地
5	SMCLK	SMBUS (系统管理总线) 时钟	JTAG2	TCK (测试时钟) ， JTAG 接口的时钟输入 (未连接)
6	SMDAT	SMBus (系统管理总线) 数据	JTAG3	TDI (测试数据输入) (未连接)
7	GND	接地	JTAG4	TDO (测试数据输出) (未连接)

PCIe-x4 卡接口的引脚分配				
8	+3.3 V	3.3 V 电源	JTAG5	TMS (测试模式选择) (未连接)
9	JTAG1	TRST# (测试复位) , 复位 JTAG 接口 (未连接)	+3.3 V	3.3 V 电源
10	3.3 Vaux	3.3 V 辅助电源	+3.3 V	3.3 V 电源
11	WAKE#	用于重新激活链路的信号	PERST#	基本复位
12	RSVD	预留	GND	接地
13	GND	接地	REFCLK+	参考时钟 (差分对)
14	PETp0	发送器差分对, 信道 0	REFCLK-	参考时钟 (差分对)
15	PETn0	发送器差分对, 信道 0	GND	接地
16	GND	接地	PERp0	接收器差分对, 信道 0
17	PRSNT2#	热插拔存在检测 (未连接)	PERn0	接收器差分对, 信道 0
18	GND	接地	GND	接地
19	PETp1	发送器差分对, 信道 1	RSVD	预留
20	PETn1	发送器差分对, 信道 1	GND	接地
21	GND	接地	PERp1	接收器差分对, 信道 1
22	GND	接地	PERn1	接收器差分对, 信道 1
23	PETp2	发送器差分对, 信道 2	GND	接地
24	PETn2	发送器差分对, 信道 2	GND	接地
25	GND	接地	PERp2	接收器差分对, 信道 2
26	GND	接地	PERn2	接收器差分对, 信道 2
27	PETp3	发送器差分对, 信道 3	GND	接地
28	PETn3	发送器差分对, 信道 3		接地
29	GND	接地	PERp3	接收器差分对, 信道 3
30	RSVD	预留	PERn3	接收器差分对, 信道 3
31	PRSNT2#	热插拔存在检测	GND	接地
32	GND	接地	RSVD	预留

8.5.3 系统资源

8.5.3.1 当前已分配的系统资源

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配置或可能的冲突：

Windows Embedded Standard 和 Windows 7 Ultimate	启动“开始”(Start) 菜单：在搜索字段中输入“msinfo32”并按回车键确认。
--	---

8.5.3.2 系统资源分配

以下表格和图像介绍了设备交付状态的系统资源。

PCIe 中断线

由 BIOS 将中断分配给设备。为 DP12 和第一个以太网接口提供独占的非共享中断。

这表示，应用程序或实时操作系统扩展可独占地以高性能运行这些设备，而无需与其它设备共享中断。

APIC 模式下的中断共享：

中断		中断类型
IRQ0	HPET (高精度事件定时器)，当在 BIOS 的“高级”(Advanced) 菜单中启用 HPET 时。 系统定时器，当禁用 HPET 时。	ISA 独占
IRQ1	空闲	
IRQ2	中断控制器 2	ISA 独占
IRQ3	Com 端口 2 (COM2)	ISA 独占
IRQ4	Com 端口 1 (COM1)	ISA 独占
IRQ5	CAN (可选)	ISA 独占 (CAN)
IRQ6	空闲	
IRQ7	空闲	
IRQ8	系统 CMOS/实时时钟	ISA 独占
IRQ9	ACPI-SCI (系统控制中断)	
IRQ10	空闲	
IRQ11	空闲	
IRQ12	空闲	
IRQ13	数字数据处理器	ISA 独占
IRQ14	空闲	

中断		中断类型
IRQ15	空闲	
IRQ16	图形；PCI Express 根端口 3、4、8； PCI Express 根端口 2、3 (CPU-PEG 插槽) 连接到 PCIe Riser 插槽	PCI 共享
IRQ17	Riser 上的 PCIe-x4 插槽 (1x4)	PCI 独占
IRQ18	LAN2 (82574L 千兆网络连接)；Riser 上的 PCIe-x1 插槽 (1x1)	PCI 共享
IRQ19	DP12/MPI 或 PROFINET (可选)，MRAM	PCI 独占
IRQ20	USB EHCI 控制器 #1；USB EHCI 控制器 #2；USB XHCI 控制器	PCI 共享
IRQ21	LAN1 (82579LM，千兆网络连接)	PCI 独占
IRQ22	SATA 控制器 #1；SATA 控制器 #2	PCI 共享
IRQ23	Intel 管理引擎接口；高保真音频接口	PCI 共享

8.5.4 I/O 地址区域

8.5.4.1 内部模块寄存器概述

以下地址用于内部寄存器：

地址	输入/输出单元
I/O 062h	看门狗启用寄存器/066h 选择寄存器 (页 170)
I/O 066h	看门狗触发寄存器 (看门狗启用寄存器位 2=0)，看门狗触发寄存器 (看门狗启用寄存器位 2=1) (页 169)
I/O 50Ch	电池状态寄存器 (只读) (页 171)

8.5.4.2 看门狗触发寄存器 (只读，地址 066h)

看门狗触发寄存器

通过此寄存器的读操作 (地址 066h) 触发看门狗。可忽略读访问的结果 (即，假读取)。

8.5.4.3 看门狗启用寄存器/066h 选择寄存器 (读/写, 地址 062h)

位的含义

看门狗启用寄存器/066h 选择寄存器 (读/写 , 地址 062h)									
位								各位的含义	
7	6	5	4	3	2	1	0		
看门狗启用位 (WDE)									
							0	看门狗电路禁用	
							1	看门狗电路启用	
看门狗模式									
						0		标准	
						1		宏	
066h 选择寄存器选择									
					0			预留	
					1				
定标器看门狗时间 (标准/宏)									
		0	0	0				94 ms/2 s (默认)	
		0	0	1				210 ms/4 s	
		0	1	0				340 ms/6 s	
		0	1	1				460 ms/8 s	
		1	0	0				590 ms/16 s	
		1	0	1				710 ms/32 s	
		1	1	0				840 ms/48 s	
		1	1	1				960 ms/64 s	
触发器看门狗红色 LED									
	0							红色 LED (WD) 熄灭	
	1							红色 LED (WD) 亮起	
看门狗错误/显示和复位									
0								看门狗未激活	
1								看门狗被触发 看门狗报警后复位 LED (位 7 = 写入 1)	

8.5.4.4 电池状态寄存器 (只读, 地址 50Ch)

CMOS 电池的状态会受监视; 可从电池状态寄存器读取该状态 (双重)。

位的含义

电池状态寄存器 (只读, 地址 404Dh)								含义
7	6	5	4	3	2	1	0	
0	0							CMOS 电池电量仍然充足。
0	1							CMOS 电池电量已快耗尽 (剩余电量足以使用约一个月)
1	1							CMOS 电池电量已耗尽

8.5.4.5 MRAM 地址寄存器

MRAM 占用 512 KB 的存储器地址区域, 可通过 PCI 寄存器读取该区域。

位的含义

MRAM 地址寄存器		
PCI 寄存器地址 :	PCI 寄存器内容 :	内存区的长度
MRAM 基址寄存器	MRAM 存储器地址 (默认)	
C2B0 0000	地址动态分配 (取决于设备组态)	80000 h

8.5.5 板载 CP 1616 通信处理器

8.5.5.1 简介

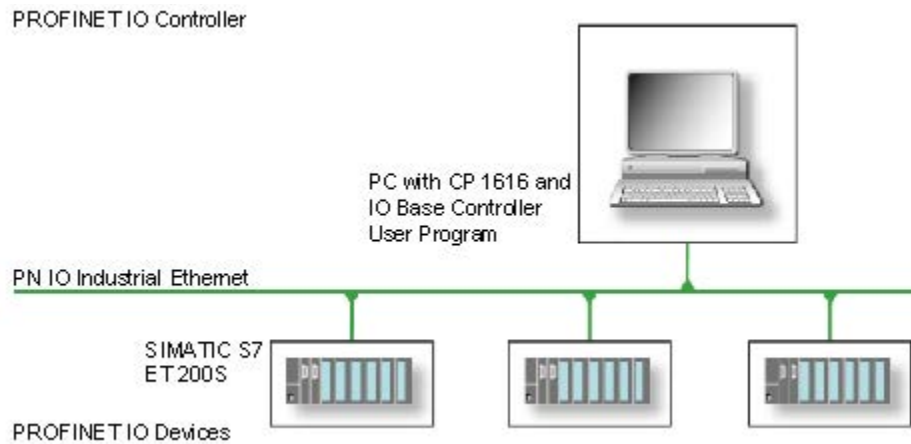
典型的通讯伙伴

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。

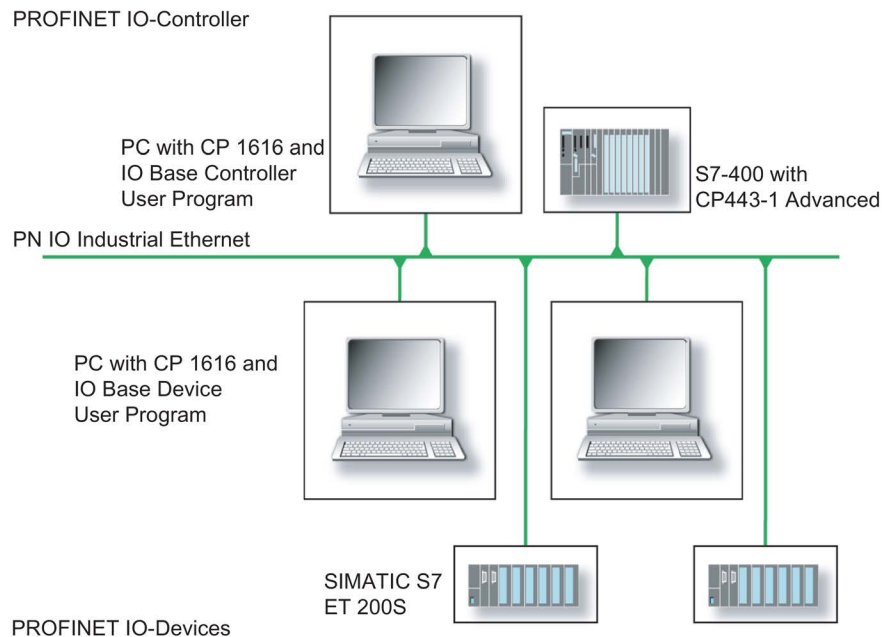


板载 CP 1616 作为 IO 设备

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。



8.5.5.2 固件加载程序

何时加载固件

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。

说明

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 Link

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：

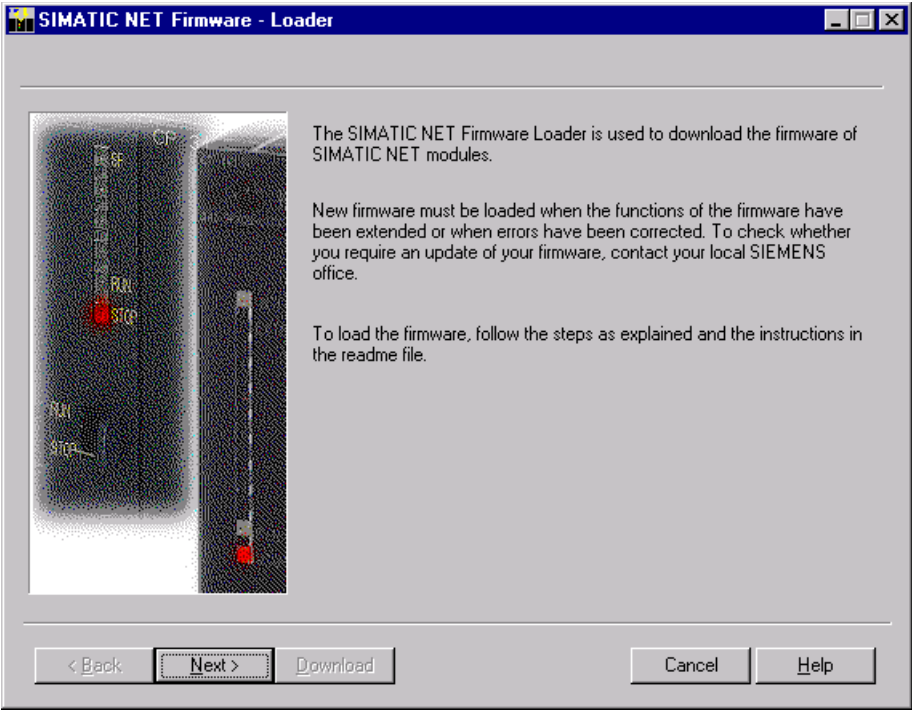
- <文件>.FWL
此文件格式包含更多信息，这些信息由固件加载程序显示。固件加载程序可使用此信息检查固件与设备是否兼容。

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。

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。

说明

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。

说明

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。

说明

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）。前两个地址显示在 BIOS“高级”(Advanced) 菜单的“外围设备组态”(Peripheral Configuration) 子菜单中。

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。

8.5.5.3 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))。

8.6 BIOS 描述

8.6.1 概述

BIOS Setup 程序

BIOS Setup 程序（简称为 BIOS Setup）与安装参数一起位于主板上的闪存块中。
可以在 BIOS Setup 中更改设备的安装参数。示例：系统时间、硬盘或启动顺序。

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。仅在对设备进行了技术性更改或设备在启动时发生故障的情况下，才可以更改默认的安装参数。

注意

运行软件 CPU 时可能会发生故障

如果在 SIMATIC 软件控制器（如 SIMATIC WinAC）运行时执行 PC 的 BIOS 更新，软件 CPU 会出现故障，导致通信中断或故障。其它会加重 PC 硬件负载的操作（例如运行基准测试等硬件测试）也可能导致软件 CPU 发生故障。

请勿在软件 CPU 运行过程中进行 BIOS 更新或其它会加重硬件负载的操作。

运行 BIOS 更新或执行其它关键操作之前，请将软件 CPU 切换至“STOP”。

说明

文档

本文档介绍了所有设备和设备组态的 BIOS Setup。一些 BIOS 子菜单或 Setup 参数可能未包含在内，具体视您的订单而定。您的 BIOS Setup 界面可能与本文档中的图片有所不同。

有关 BIOS 的详细说明，可在支持网站的条目 ID 92189185

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/92189185>) 下找到。

8.6.2 打开 BIOS 选择菜单

步骤

1. 复位设备（热启动或冷启动）。
- 根据设备型号的不同，默认设置可能与下列图片有所不同。
- 自测试结束后将在显示屏上显示下列信息：

Press ESC for boot options

2. 按 <ESC> 键，打开 BIOS 选择菜单：



在 BIOS 选择菜单中有下列按钮可供使用：

按钮	功能
Continue	退出选择菜单，继续启动过程
Boot Manager	确定应进行启动的启动媒介： • 硬盘驱动器 • CD ROM 驱动器 • USB 驱动器。
Device Management	启动 UEFI 启动媒介的设备管理器
Boot From File	Boot Maintenance Manager: • Boot Options：设置启动顺序 • Driver Options：设立驱动程序 • Console Options：设立连接的输入设备 • Boot from File：从“.EFI”文件启动 • Reset System：恢复出厂设置
Secure Boot Option ¹	配置设置，以Secure Boot模式启动设备。 仅加载 BIOS 或操作系统已知可靠的软件模块。
SCU	通过Setup Configuration Utility启动 BIOS 安装
BIOS Update	更新 U 盘的 BIOS
MEBx	启动Intel Management Engine BIOS Extension，Active Management Technology Support (AMT)

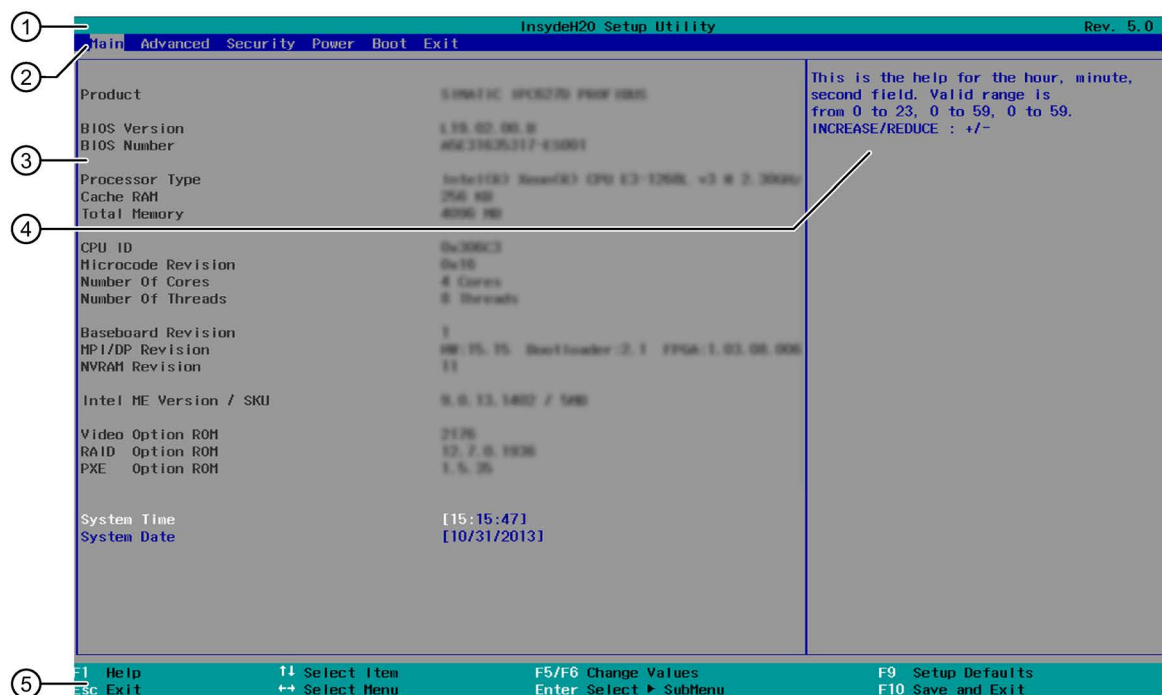
¹ Windows 8 或更高版本可用

8.6.3 结构

各个设置参数分布在不同的菜单和子菜单中。菜单始终具有相同结构。

菜单结构

下图说明主菜单示例。设备专有信息模糊显示。



- | | |
|-----------------|--------|
| ① 页眉 | ④ 帮助区 |
| ② 菜单行 | ⑤ 按键布局 |
| ③ 设置、子菜单和设备专有信息 | |

菜单分为四个区：

- 在上面的菜单行 ② 中切换各种菜单“Main”，“Advanced”等。
- 在左边中间区域 ③ 显示设备的信息，可以编辑部分位于子菜单中的设置。
- 在右侧中间区域 ④ 显示当前所选设置参数的简要帮助文本。
- 下面的按键布局 ⑤ 显示 BIOS 安装中可用的功能键和控制键。

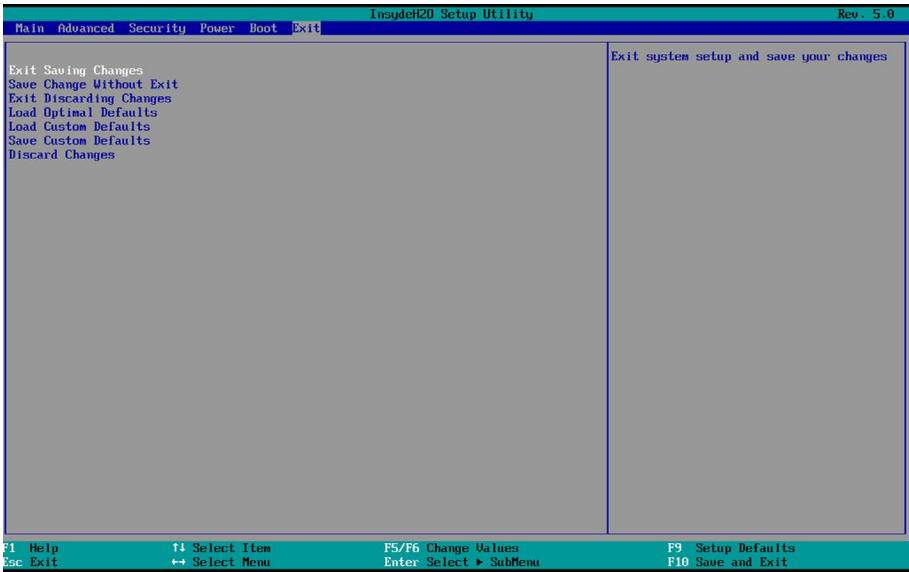
用向左 “←” 和向右 “→” 光标键在菜单之间切换。

下表显示了标准菜单。并不是在每个交付的设备配置中都包含所有菜单。

菜单	含义
Main	显示系统信息，例如 BIOS 版本、处理器和存储器
Advanced	通过不同的子菜单配置硬件
Security	安全功能，例如规定密码
Power	规定 CPU 设置和接通功能
Boot	启动选项，例如确定启动顺序
Exit	保存和退出（参见 Exit 菜单）

8.6.4 Exit 菜单

始终通过此菜单退出安装程序。



Exit Saving Changes	所有更改都将保存，然后用新的设置参数执行系统重启。
Save Change Without Exit	所有的更改都将保存。
Exit Discarding Changes	所有更改都将被拒绝，然后用旧的设置参数执行系统重启。
Load Optimal Defaults	所有设置参数都将复位到可靠的标准值。 注意： 此时将覆盖现有的设置参数。
Load Custom Defaults	加载含有用户自定义设置参数的配置文件。 前提条件： 事先已用“Save Custom Defaults”保存了参数。
Save Custom Defaults	当前设置的设置参数作为用户自定义配置文件保存（另见“Load Custom Defaults”）。
Discard Changes	所有的更改都将拒绝。

参见

SIMATIC IPC 售后信息系统 (<http://www.siemens.com/asis>)

8.6.5 常规 BIOS Setup 设置

如果更改了 Setup 中的默认设置，则可在下表输入这些设置。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。

缺省 Setup 设置因所订购设备的组态而有所不同。

BIOS Setup 设置

主菜单 (Main)

系统参数	默认设置	本地设置
系统时间 (System Time)	00:00:00	
系统日期 (System Date)	MM/DD/YYYY	

高级 (Advanced)

系统参数	默认设置	本地设置
HPET – HPET 支持 (HPET – HPET support)	启用 (Enabled)	

高级 > 引导组态 (Advanced > Boot Configuration)

系统参数	默认设置	本地设置
Numlock	开 (On)	

高级 > 外围设备组态 (Advanced > Peripheral Configuration)

系统参数	默认设置	本地设置
内部 COM 1 (Internal COM 1)	自动 (Auto)	
基本 I/O 地址 (Base I/O address) ²	3F8	
中断 (Interrupt) ²	IRQ4	
内部 COM 2 (Internal COM 2) ¹	自动 (Auto)	
基本 I/O 地址 (Base I/O address) ^{1 2}	2F8	
中断 (Interrupt) ^{1 2}	IRQ3	
PCI - MPI / DP	启用 (Enabled)	
Profinet	启用 (Enabled)	
CAN ¹	自动 (Auto)	
基本 I/O 地址 (Base I/O address) ^{1 3}	5400	
中断 (Interrupt) ^{1 3}	IRQ5	
Azalia 内部 HDMI 编解码器 (Azalia internal HDMI codec) ⁴	启用 (Enabled)	
板载以太网 1 (On-board Ethernet 1)	启用 (Enabled)	
板载以太网 2 (On-board Ethernet 2)	启用 (Enabled)	

¹ 是否可见取决于订购的设备组态

² 仅当启用相应的“内部 COM#”(Internal COM#) 参数时才可见。

³ 仅当启用“CAN”时才可见。

⁴ 仅当安装了 Azalia HD 音频控制器时才可用。

高级 > IDE 组态 (Advanced > IDE Configuration)

系统参数	默认设置	本地设置
SATA 端口 0 设备类型 (SATA Port 0 Device Type)	硬盘驱动器	
SATA 端口 1 设备类型 (SATA Port 1 Device Type)	硬盘驱动器	
SATA 端口 2 热插拔 (SATA Port 2 Hot Plug)	禁用 (Disabled)	
SATA 端口 2 设备类型 (SATA Port 2 Device Type)	硬盘驱动器	
HDC 组态为 (HDC Configure As)	AHCI	

高级 > 视频组态 (Advanced > Video Configuration)

系统参数	默认设置	本地设置
主显示器 (Primary Display)	自动 (Auto)	
IGD - 显存取用大小 (IGD - Aperture Size)	128 MB	
IGD - DVMt 大小 (IGD - DVMt Size)	MAX	
IGD 引导类型 (IGD boot type)	VBIOS 默认 (VBIOS default)	
IGD 引导类型 2 (IGD boot type 2)	禁用 (Disabled)	

高级 > USB 配置 (Advanced > USB Configuration)

系统参数	默认设置	本地设置
XHCI 预引导驱动程序 (XHCI Pre-Boot Driver)	禁用 (Disabled)	
XHCI	自动 (Auto)	
仅当"XHCI"已启用 (Enabled) 时, 下列 4 个参数才可见。		
HS 端口开关 1 (HS Port Switch 1)	启用 (Enabled)	
HS 端口开关 2 (HS Port Switch 2)	启用 (Enabled)	
HS 端口开关 3 (HS Port Switch 3)	启用 (Enabled)	
HS 端口开关 4 (HS Port Switch 4)	启用 (Enabled)	
逐端口控制 (Per-Port Control)	禁用 (Disabled)	
仅当"Per-Port Control"已启用 (Enabled) 时, 下列参数才可见。		
USB Port0	启用 (Enabled)	
USB Port1	启用 (Enabled)	
USB Port2	启用 (Enabled)	
USB Port3	启用 (Enabled)	
USB Port: Front	启用 (Enabled)	
USB Port: Internal	启用 (Enabled)	

高级 > 芯片组组态 (Advanced > Chipset Configuration)

系统参数	默认设置	本地设置
VT-d	启用 (Enabled)	
中断重映射 (Interrupt Remapping) ¹	禁用 (Disabled)	
直通 DMA (Pass-Through DMA) ¹	禁用 (Disabled)	

¹ 仅当 VT-d 已启用 (Enabled) 时。

高级 > 主动管理技术支持 (Advanced > Active Management Technology Support)

系统参数	默认设置	本地设置
Intel AMT 支持 (Intel AMT Support)	启用 (Enabled)	
Intel AMT 设置提示 (Intel AMT Setup Prompt)	启用 (Enabled)	
MEBx 选择画面 (MEBx Selection Screen)	禁用 (Disabled)	
反配置 ME (Un-Configure ME)	禁用 (Disabled)	
Intel AMT 密码写保护 (Intel AMT Password Write)	启用 (Enabled)	
AMT CIRA 请求触发器 (AMT CIRA Request Trig)	禁用 (Disabled)	
USB 配置 (USB Configure)	启用 (Enabled)	
Intel AMT SPI 保护 (Intel AMT SPI Protected)	禁用 (Disabled)	

高级 > PCIe 插槽配置 (Advanced > PCIe Slot Configuration)

系统参数	默认设置	本地设置
Slot0 - GenX	Gen1	
Slot1 - GenX	Gen1	
Slot2 - GenX	Gen1	

安全性 (Security)

系统参数	默认设置	本地设置
开机密码 (Power-on Password)	禁用 (Disabled)	
用户访问级别 (User Access Level)	完全 (Full)	
TPM 运行 (TPM Operation) ¹	未运行 (No Operation)	
TPM 强制清除 (TPM Force Clear) ¹	禁用 (Disabled)	

¹ 是否可见取决于订购的设备组态

电源 (Power)

系统参数	默认设置	本地设置
LAN 唤醒 (Wake on LAN)	启用 (Enabled)	
PROFINET 端口开启 (PROFINET port is On) ¹	启用 (Enabled)	
PROFINET 唤醒功能 (PROFINET Wake Capability) ^{1 2}	禁用 (Disabled)	
USB 端口 0/1 唤醒功能 (USB Ports 0/1 Wake Capability)	禁用 (Disabled)	
USB 端口 2/3 唤醒功能 (USB Ports 2/3 Wake Capability)	禁用 (Disabled)	
内部 USB 端口唤醒功能 (USB Port1 Internal Wake Capability)	禁用 (Disabled)	
前置 USB 端口唤醒功能 (USB Port Front Wake Capability)	禁用 (Disabled)	
USB 端口接触唤醒功能 (USB Ports Touch Wake Capability)	禁用 (Disabled)	

¹ 是否可见取决于订购的设备组态

² 仅当"PROFINET port is On"参数已启用时才可见。

电源 > 高级 CPU 控制 (Power > Advanced CPU Control)

系统参数	默认设置	本地设置
AES	启用 (Enabled)	
P 状态 (实际) (P-States (ACTUAL))	启用 (Enabled)	
HT 支持 (HT Support)	自动 (Auto)	
使用 XD 功能 (Use XD Capability)	启用 (Enabled)	
VT 支持 (VT Support)	启用 (Enabled)	
C 状态 (C-states)	启用 (Enabled)	
加速模式 (Turbo Mode)	启用 (Enabled)	
加速模式等级 (Turbo Mode Level)	高性能 (High Performance)	

引导 (Boot)

系统参数	默认设置	本地设置
引导类型 (Boot Type)	双引导类型 (Dual Boot Type)	
快速引导 (Quick Boot)	启用 (Enabled)	
静默引导 (Quiet Boot)	启用 (Enabled)	
PXE 引导至 LAN (PXE Boot to LAN)	禁用 (Disabled)	
添加引导选项 (Add Boot Options)	自动 (Auto)	
USB 引导 (USB Boot)	启用 (Enabled)	
EFI 设备优先 (EFI Device First)	启用 (Enabled)	
引导延时 (Boot Delay Time)	3 秒	
正常引导菜单 (Normal Boot Menu)	标准 (Standard)	

引导 > 传统 (Boot > Legacy)

系统参数	默认设置	本地设置
正常引导菜单 (Normal Boot Menu)	标准 (Standard)	

退出 (Exit)

系统参数	默认设置	本地设置
配置文件 (Profile) :		

8.6.6 BIOS 更新

定期检查是否有可下载到设备中的更新。

更多信息，请访问以下 Internet 网址：SIMATIC IPC 售后信息系统 (<http://www.siemens.com/asis>)。

记录和还原 BIOS Setup 设置

注意

不可恢复的数据丢失

所有 BIOS Setup 设置都会在 BIOS 更新后删除。这会使系统进入未知的状态。可能对设备和设施造成损害。

1. 打印“常规 BIOS Setup 设置”部分中的表。
2. 运行 BIOS 更新前，在此表格中输入特定的 BIOS Setup 设置。
3. BIOS 更新结束后启动 BIOS Setup。
4. 使用 <F9>“Setup Defaults”加载 BIOS Setup 默认设置。 或者使用“退出”(Exit) 菜单中的 BIOS Setup 命令“Load Optimal Defaults”。
5. 根据打印的表格完成您自己的 Setup 设置。
6. 使用 <F10>“Save and Exit”保存 BIOS Setup 设置。

执行 BIOS 更新

注意

损坏设备

如果在更新过程中关闭了设备，BIOS 会不完整并损坏。这可导致故障。

更新过程中保持设备开启。

如果为设备购买了新的 BIOS 更新，请按以下步骤安装更新组件：

1. 将更新复制到一个 USB 存储器棒。
2. 复位设备（暖启动或冷启动）。
 自检结束后将短暂显示以下消息：
 Press ESC for boot options
3. 按 <ESC> 键打开 BIOS 选择菜单。
4. 单击“BIOS Update”按钮。
5. 按照屏幕上的说明执行操作。

重新启动

BIOS 更新结束后设备可能重新启动数次。这些操作由管理引擎 (Management Engine, ME) 发起。ME 需要通过重新启动来适应 BIOS 更新所带来的更改。

8.6.7 报警、错误和系统消息

启动期间（引导过程），BIOS 首先执行开机自检 (POST, Power On Self Test)，然后检查 PC 的某些功能单元是否正常运行。如果出现关键错误，将会立即中断引导顺序。

如果 POST 未返回任何错误，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。有关操作系统或应用程序输出的错误消息的信息，请参见相应的手册。

屏幕上的错误消息

屏幕上的错误消息	含义/提示
未找到操作系统 (Operating system not found)	可能的原因： • 未安装操作系统 • 活动引导分区不正确 • SETUP 中引导驱动器设置错误
键盘控制器错误 (Keyboard controller error)	控制器错误。 请联系您的技术支持团队。
HDD 上检测到 SMART 故障 (SMART failure detected on HDD)	硬盘通过 S.M.A.R.T. 报告未决故障。
CMOS 电池失效 (CMOS battery failed)	未连接 CMOS 电池。
CMOS 电池电量低 (CMOS battery weak)	CMOS 电池电量低
实时时钟掉电 (Real-time clock has lost power)	CMOS 时钟在未安装电池或电池电量过低的情况下运行，例如更换电池期间。请检查 CMOS 时钟。
键盘错误 (Keyboard error)	未插入键盘。
PLD 组态失效 (PLD configuration failed)	无法在主板上对 PLC 编程。

8.7 主动管理技术 (AMT)

8.7.1 引言

Intel® Active Management Technology (Intel® AMT) 是一种通过管理计算机远程访问带有 AMT 技术的 SIMATIC 工业计算机 (IPC) 的 Intel 技术。在带有 Intel® AMT 的 SIMATIC IPC 上不需要操作系统。Intel® AMT 提供大量功能，例如：

- **键盘、显示器和鼠标的重定向 / Keyboard Video Mouse (KVM) Redirection**

通过集成在固件中的 KVM 服务器可以随时连接 KVM。KVM 能对操作系统损坏或没有操作系统的计算机进行访问，因为 KVM 服务器集成在 AMT 硬件中。通过 KVM 可以重启和远程修改 BIOS。

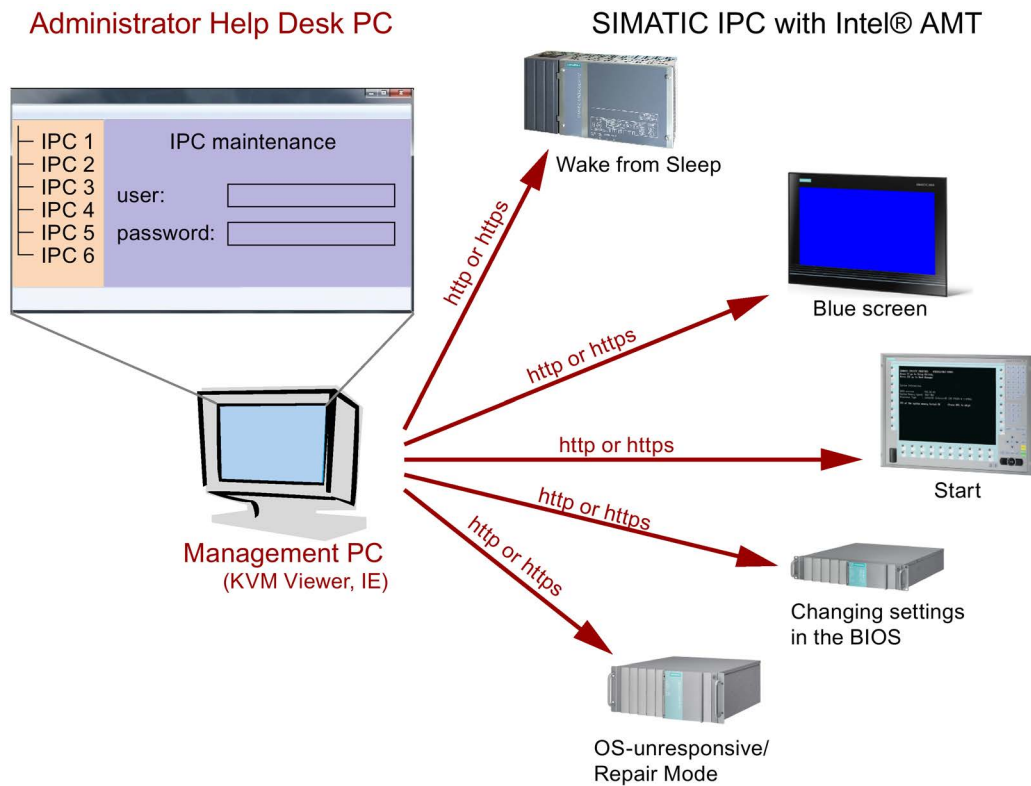
- **Remote Powermanagement**

带有 Intel® AMT 的 SIMATIC 工业计算机可以通过另一台计算机开启关闭及重启。

• IDE-Redirection

管理计算机上的镜像可以连接到带有 Intel® AMT 的 SIMATIC IPC 上，既作为 CD/DVD 也作为软盘驱动器使用。如果镜像能启动，则可以从启动带 Intel® AMT 的 SIMATIC IPC。

下图说明了远程维护带 Intel® AMT 的 SIMATIC IPC，例如当操作系统损坏或 BIOS 设置错误时：



8.7.2 AMT 概述

本部分介绍的是需要对本本地 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

8.7.3 激活 Intel® AMT /基本配置

出于安全原因，新设备中的 Intel® AMT 没有激活。Management Engine (ME) 始终激活。

步骤

对于设备 IPCxxxD , Field PG M4 :

1. 应根据需要首先将 Intel® AMT 复位到标准设置。
2. 启动时按 <ESC> 键，打开 BIOS 选择菜单。
3. 通过“Setup Configuration Utility (SCU)”启动 BIOS 安装。
4. 在 Advanced 菜单中选择菜单项“Active Management Technology Support”。
仅针对设备 IPC547D 和 IPC547E：选择“AMT Configuration”。
5. 激活“Intel AMT Support”选项。
6. 仅针对设备 IPC547D , PC547E：选择“MEBx Mode”的设置“Normal”。
7. 通过 <F10> 键退出 BIOS 安装 (Save and Exit)。

仅针对设备 IPC547D , IPC547E：通过 <F4> 键退出 BIOS 安装。

针对设备 IPCxxxC :

1. 启动时按 <F2> 键，打开 BIOS 选择菜单。
2. 通过“Setup Configuration Utility (SCU)”启动 BIOS 安装。
3. 在 Advanced 菜单中选择菜单项“Active Management Technology Support”。
4. 激活“Intel AMT Support”选项。
5. 激活“Intel AMT Setup Prompt”选项。
6. 通过 <F10> 键退出 BIOS 安装 (Save and Exit)。

MEBx 中的设置

1. 用箭头键选择“MEBx”，并按 <Enter> 键确认。
2. 选择“MEBx Login”。
3. 输入标准密码“admin”。

修改密码。新密码必须符合以下条件：

- 至少 8 个字符
- 一个大写字母
- 一个小写字母
- 一个数字
- 一个特殊字符 (! @ # \$ % ^ & *)
- 下划线“_”和空格是有效字符，但没有提高密码的复杂性。

说明
如果密码不再可用，必须将 Intel® AMT 复位到标准设置，参见将 Intel® AMT 复位到标准设置，并禁用 AMT (页 188)。
保存密码，防止丢失。

4. 切换至子菜单“Intel (R) AMT Configuration”并激活“ Manageability Feature Selection”。

5. 切换至子菜单“Intel(R) ME General Settings”并借助“ Activate Network Access”通过网络访问。

6. 按“Y”键确认出现的对话框（在德语键盘上是“Z”键）。

随后重启时，根据需要自动和一次性安装驱动程序。

8.7.4 将 Intel® AMT 复位到标准设置，并禁用 AMT

如果已经配置了 Intel® AMT，那么建议将 Intel® AMT 复位到标准设置。复位到标准设置时也必须禁用 Intel® AMT。

如果 IPC 是全新的，可以跳过此项。

步骤

- 执行以下步骤，将 Intel® AMT 复位到标准设置：
- 1. 启动时按“F2”键，进入 BIOS。
 - 2. 在 Advanced 菜单中选择菜单项“Active Management Technology Support”，在 IPC547D/IPC547E 中选择“AMT Configuration”。
 - 3. 将“Un-Configure ME”或“Un-Configure AMT/ME”调为 Enabled。
 - 4. 按“F10”键 (Save and Exit) 退出 BIOS
按“F4”键退出 IPC547D/547E。
- 自动重启后将显示以下询问：
- Found unconfigure of Intel(R) ME
Continue with unconfiguration (Y/N)
- 5. 按“Y”键确认出现的对话框（在德语键盘上是“Z”键），拒绝 Management Engine (ME) 的所有设置。
 - 6. 在 IPC627C/827C/677C/647C/847C/427D/477D/Field PG M4 中现在必须将 BIOS 中的菜单项“Un-Configure ME”重新设置为 Disabled。

8.7.5 确定网络地址

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

- 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）：
- 1. 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”。
- 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。

8.7.6 强制用户同意

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。

需要在 KVM 查看器上设置此代码查询。

步骤

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)。

8.8 Windows 中的功能范围

8.8.1 Windows Embedded Standard 7

下表汇总了 Windows Embedded Standard 7 中最为重要的设备功能：

功能	HDD/SSD 版本	存储卡版本
.Net Framework	提供，V3.5	提供，V3.5
附件	提供	提供
Aero Background	提供	提供
备份与还原	提供	提供
蓝牙	提供	提供
对话框过滤器	提供	提供
DirectX 和 Windows 设备体验	提供，V11	提供，V11
域服务	提供	提供
驱动程序数据库	提供	不提供
驱动程序框架	提供	提供
加密文件系统 (EFS)	提供	提供
增强型写入过滤器	提供	提供
传真和扫描	提供	提供
基于文件的写入过滤器 (FBWF)	提供	提供
字体	134	48
帮助和支持引擎	提供	提供
休眠一次，启动多次 (HORM)	提供	提供

功能	HDD/SSD 版本	存储卡版本
Image Mastering API V2	提供	提供
IME 基本组件	提供	提供
Internet Explorer	提供, IE 8	提供, IE 8
Internet 信息服务器 (IIS)	提供, V7.0	提供, V7.0
语言 (标准)	英语 ¹	英语 ¹
移动中心	提供	提供
网络和共享中心	提供	提供
网络诊断	提供	提供
页面文件	提供	提供
打印实用程序和管理	提供	提供
注册表过滤器	提供	提供
远程协助	提供	提供
远程客户端	提供	提供
远程桌面	提供	提供
SIMATIC IPC DiagBase	提供, V1.4	提供, V1.4
语音	提供	不提供
系统管理工具	提供	提供
Telnet 服务器	提供	提供
用户帐户控制	提供	提供
Windows Explorer Shell	提供	提供
Windows 防火墙	提供	提供
Windows Installer	提供	提供
Windows Media Player	提供, V12	提供, V12
Windows PowerShell 2.0	提供	提供
Windows Search and Natural Language 6	提供	提供
Windows 安全中心	提供	提供
Windows 更新	提供	提供
无线网络	提供	提供

¹ 请注意 Windows Embedded Standard 7 的许可证协议。

有关语言选择的更多信息, 请参见“通过多语言用户界面 (MUI) 设置语言选项 (页 126)”一节。

技术支持

A.1 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.de/automation/csi_zh_WW)
- 支持申请表单 (<http://www.siemens.com/automation/support-request>)
- SIMATIC IPC/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.automation.siemens.com/mcms/aspa-db/en/Pages/default.aspx>)
- 培训中心 (<http://sitrain.automation.siemens.com/sitrainworld/?AppLang=en>)
- 工业商城 (<https://mall.industry.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 MLFB
- 工业 PC 的 BIOS 版本或设备的映像版本
- 其它已安装的硬件
- 其它已安装的软件

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。Internet 上的以下链接提供下载区：

SIMATIC IPC/PG 售后信息系统 (<http://www.siemens.com/asis>)

A.2 问题解决

本部分提供关于如何定位和排除所出现问题的提示。

问题	可能的原因	可能的补救措施
设备不能运行	无电源	• 检查电源、电源线和电源插头。 • 检查电源开关是否在正确位置。
	设备的运行环境超出指定条件	• 检查周围环境条件。 • 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。

A.3 关于使用第三方模块的注意事项

问题	可能的原因	可能的补救措施
监视器不亮	亮度按钮已设置为暗	使用亮度按钮提高亮度。有关详细信息，请参见监视器操作说明。
	未连接电源线	- 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。 - 如果执行这些检查和措施后监视器屏幕仍然不亮，请联系技术支持团队。
屏幕上不显示鼠标指针	未加载鼠标驱动程序	启动用户程序时检查鼠标驱动程序是否正确安装并可用。可在相应文档中获得有关鼠标驱动程序的详细信息。
	未连接鼠标。	- 检查鼠标线是否正确连接到系统单元。 - 如果使用了鼠标电缆适配器或扩展设备，还应检查这些连接器。 - 如果执行了这些检查和操作后，鼠标指针仍然没有在屏幕上显示，请联系技术支持团队。
PC 上的时间和/或日期不正确		- 在引导过程中按下 <F2>，打开 BIOS 设置。 - 在设置菜单中设置时间和日期。
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。	- 开启鼠标和键盘的 USB 传统支持。 - 对于其它设备，则需要安装所需操作系统的 USB 设备驱动程序。
“chkdsk”不执行	已激活 EWF（增强型写入过滤器）。如果已激活 EWF，则不支持“chkdsk”命令。	取消激活 EWF 或使用“chkdsk”的替代方法。

A.3 关于使用第三方模块的注意事项

问题	可能的原因	可能的补救措施
PC 在启动时崩溃。	- I/O 地址分配了两次。 - 硬件中断和/或 DMA 通道分配了两次 - 未遵守信号频率或信号电平 - 连接器引脚分配不同	检查计算机组态： - 如果计算机组态符合出厂状态，请联系您的技术支持团队。 - 如果计算机组态已更改，请恢复到原始出厂设置。卸下所有第三方扩展卡，然后重新启动 PC。如果错误不再出现，则故障原因在第三方扩展卡。使用西门子卡替换此扩展卡，或联系此卡的供应商。
		如果 PC 仍然崩溃，请联系您的技术支持团队。
	PCIe Gen1 扩展卡未按规范运行。	- 移除扩展卡。 - 在 BIOS Setup 的“Advanced > PCI Express Configuration”菜单的“PCI Express Root Port #”子菜单中，将相应设置参数“PCIe Speed”永久设置为“Gen1”。 - 在 BIOS Setup 的“Advanced > Video Configuration”菜单的“Pci Express Graphic #”子菜单中，将相应设置参数“PEG# - Gen X”永久设置为“Gen1”。 - 再次安装扩展卡。

缩略语列表

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。
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	区分电缆直径的美国标准
BIOS	基本输入输出系统	基本输入输出系统
CAN	控制器局域网络	
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
CFast	CF + AST	缩写 CFast 是 CF (CompactFlash) 和 AST (ATA Serial Transport , ATA 串行传输) 的组合。
CGA	彩色图形适配器	标准监视器接口
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
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

缩略语	术语	含义
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
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
DPP	DisplayPort	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	
DDRAM	双数据随机存取存储器	带有高速接口的存储器芯片
DSR	数据设置就绪	操作就绪
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	静电敏感元件	
DM	电子手册	
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
EWf	增强型写入过滤器	
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"
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	硬盘驱动器
HU	高度单位	
HMI	人机界面	用户界面
HORM	休眠一次, 启动多次	

缩略语	术语	含义
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	
IAMT	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
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	
IDE	集成设备电子部件	
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	
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
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	
MRAM	磁阻式随机存取存储器	非易失性数据存储器。数据存储器的内容无需外部电源即可保留。
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	可切换为不同语言的 Windows 多语言操作系统；5 种语言：德语、英语、法语、西班牙语和意大利语
NA	不适用	
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

缩略语	术语	含义
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	高速外围组件互连	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
PIC-E	高速外围组件互连	
POST	开机检测	
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	
RI	振铃输入	呼入
ROM	只读存储器	
RS 485	协调子层 485	设计用于多达 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	
SOM	主板上的安全卡(SOM)	

缩略语	术语	含义
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
TPM	Trusted Platform Module	带安全功能的芯片
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
UEFI	统一的可扩展固件接口	
UL	美国安全检测实验室公司	按照本国或两国标准 (基于 CSA/加拿大) 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	用于音频数据的免丢失文件格式
WD	看门狗	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。

APIC 模式

高级外围设备中断控制器。共有 24 条中断线。

CE 标志

Communauté Européene CE 符号确认产品符合相应 EC 说明，例如 EMC 说明。

CFast 卡

CFast 是一种卡片形式的数字存储介质，没有移动部件。CFast 卡使用 SATA 协议，其连接器与传统的 CF 卡不兼容。

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。

EMC 说明

关于 Electromagnetic Compatibility (电磁兼容) 的说明。符合标准由 CE 符号和 EC 一致性证书确认。

ESD 准则

使用静电敏感组件的准则。

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。这能够在启动和关闭 Windows Embedded Standard 7 时最大程度减少写访问 (例如，CF 介质写访问)。

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

局域网唤醒。该功能允许通过 LAN 接口启动 PC。

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。

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。

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。

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 (固态硬盘)

固态硬盘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。

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、用户程序系统资源分配和操作模式的所有功能的通称 (例如 Windows 7 Ultimate)。

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。

传统启动设备

传统驱动器可用作 USB 设备。

低电压说明

与在低电压 (50 V AC 至 1000 V AC、70 V DC 至 1500 V DC) 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 符号和 EC 一致性证书确认。

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

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。

基于文件的写入过滤器

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

- 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。

可编程控制器

SIMATIC S5 系统的可编程控制器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

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

使程序和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。

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。

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。

像素

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 PCI/PCIe 总线以及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

该技术用于对 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。

增强型写入过滤器

可配置的写入过滤器，例如，可用于从写保护介质（如 CD-ROM）启动 Windows Embedded Standard，为各个分区设置写保护并根据用户需要调整文件系统的性能（例如，使用存储卡时）。

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

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

A

ACK 键, 86

ALT 键, 86

B

BIOS Setup, 175

BIOS 安装

Exit 菜单, 178

菜单结构, 177

C

CAN

基址寄存器, 171

CE 标志, 133

CFast 卡

从内部插槽拆下, 108

从外部插槽拆下, 107

接口, 161

chkdsk, 192

COA 标签, 37

COM1 端口, 161

CTRL 键, 86

D

DiagBase 软件, 88

DiagMonitor

温度监视, 88

DiagMonitor 软件, 88

DisplayPort

接口, 162

DVD 刻录机, 80

DVI-I 端口, 163

E

EC 符合性声明, 133

EGB, 135

EGB 指令, 135

Elektrostatisch gefährdete Bauteile
(有静电危险的部件), 135

END 键, 87

ENTER 键, 86

ESC 键, 86

EFW (增强型写入过滤器), 90

Exit 菜单, 178

F

FBWF (基于文件的写入过滤器), 92

FCC, 133

H

HMI 设备

安装, 52

HOME 键, 87

I

IPC477D Pro 19"

正视图, 23

仰视图, 23

后视图, 23

IPC477D Pro 19" 触摸式

主要尺寸, 140

IT 通信, 68

M

MRAM, 94

MUI, 126

P

PROFIBUS, 68

接口, 165

集成, 68

PROFINET, 36, 68, 69, 169, 171

接口, 166

R

RS 422 到 RS 232 转换器, 27

S

SHIFT 键, 86

SIMATIC NET, 68

SIMATIC S7, 68

集成, 68

SSD

分区, 129

T

TFT 工艺, 11

U

USB 2.0

接口, 165

USB 3.0

接口, 164

W

Windows 7

安装, 125

Windows 7 Ultimate

分区, 129

数据备份, 132

Windows Embedded Standard

数据备份, 132

Windows Embedded Standard 7

设置分区, 129

Windows XP Professional

数据备份, 132

Windows 操作中心, 77

G

干扰发射, 148, 155

工业以太网, 68

Y

与 SIMATIC S7 连接, 68

Z H

支撑臂系统, 27

BERNSTEIN 适配, 27

RITTAL 适配器, 27

ROLEC 适配器, 27

适配器装置 VESA 100, 27

适配器装置 VESA 75, 27

基本适配器, 27

Q

切换键, 86

N

内存模块, 149, 155

F

分区

CFast 卡, 129

SSD, 129

Windows 7 Ultimate, 129

Windows Embedded Standard 7, 129

调整, 130

分布式, 68

分辨率, 12

W

文档和驱动程序 CD/DVD, 123

Y

引导顺序, 185

以太网, 68

以太网地址, 36

以太网接口, 164

D

打开

设备, 97

Z H

正视图, 23

G

功能键

贴标签, 41

D

电池监视, 90

电源电压, 58

电源断开, 58

电磁兼容性, 148, 155

Y

用户帐户控制, 77

C H

处理器, 149, 155

B

包装

拆除, 35

检查, 35

包装内容

检查, 35

Z H

主内存, 149, 155

主板, 149, 155

主要尺寸

IPC477D Pro 19" 触摸式, 140

C H

出厂状态, 124

C

存储介质

驱动器, 149, 155

G

光标键, 87

H

回车键, 86

Y

仰视图, 23

Z

自动更新, 77

X

向后翻页键, 87

向前翻页键, 87

H

后视图, 23

S H

杀毒软件, 77

C H

创建映像, 132

A

安全引线, 83

安全信息

存放, 36

运输, 36

安装

HMI 设备, 52

设备, 47

通过锁扣件, 49

安装开孔

尺寸, 40

准备, 40

安装夹

安装, 47

安装位置

PRO 设备, 43

安装信息, 44

安装语言包, (MUI)

安装准则, 44

安装操作系统

Windows 7, 125

X

许可证密钥, 124

S H

设备

打开, 97

关闭, 76

安装, 47

设备驱动程序 CP16xx.sys, 70

设备组态, 179

设置, (BIOS Setup)

设置分区

Windows 7, 126

F

防火外壳, 44

防火保护罩, 44

防火墙, 77

防护等级, 40, 147, 154, 158

防止进入固体异物, 153, 158

防水, 153, 158

G

更新

应用程序和驱动程序, 132

操作系统, 131

更新,

H

还原 DVD, 123

L

连接

PE 导体, 65

电源, 67

外围设备, 55

网络, 68

保护导体, 56, 57

连接 PE 导体, 65

连接保护导体, 57

S H

删除键, 86

X

系统分区, 124

系统资源, 168

Y

应答键, 86

L

冷凝, 36

X

序列号, 36

Z H

证书, 133

证书和认证, 133

Q

启用寄存器

看门狗, 170

启动, 185

C H

初次调试, 76

Z H

诊断, 88

DiagBase 软件, 88

DiagMonitor 软件, 88

错误消息, 185

F

附件工具箱, 25

Q

驱动器, 149, 155

Z

责任范围, 113

X

现场设备, 68

D

担保, 29

Q

取消键, 86

Z H

直角适配器, 27

B

板载 CP 1616, 69

C

侧视图, 23

B

备用电池, 90
备份存储器, 149, 155

D

单触摸屏
 操作, 82

Z H

注意事项, 44
 安装准则, 44
 常规信息, 32
指令
 EGB 指令, 135

A

按键
 ACK, 86
 ALT, 86
 CTRL, 86
 END, 87
 ENTER, 86
 ESC, 86
 HOME, 87
 SHIFT, 86
 切换, 86
 光标, 87
 光标键, 87
 向后翻页, 87
 向前翻页, 87
 删除, 86
 取消, 86
 控制键, 86
 数字字母, 85

B

标志, 134
 EC 符合性声明, 133
 韩国, 134
标准安装位置, 38, 43
标签条, 13
 连接, 42
背板盖, 99, 101
 打开, 99
 关闭, 101

X

显示屏, 12, 33

T

贴标签
 功能键, 41

K

看门狗, 89
 启用寄存器, 170
 监视功能, 89
 监视时间, 89
 触发寄存器, 169

S H

适用于 Windows Embedded Standard 的还原
CD/DVD, 124
适用范围, 3

B

保护导体, 56
 连接, 56
保护措施
 静电荷, 136

X

信息文本

 按键, 86

C

测试电压, 158

H

恢复 CD, 128

恢复 DVD, 123

T

退格键, 86

P

屏幕上的错误消息, 185

J

绝缘测试

 测试电压, 158

监视功能, 88

X

消息

 屏幕上, 185

D

调整

 分区, 130

T

通风口, 44

J

接口, 150, 156

 CFast 卡, 161

 COM1, 161

 COM2, 161

 DisplayPort, 162

 DVI-I, 163

 PROFIBUS, 165

 PROFINET, 166

 RJ45 以太网, 164

 USB 2.0, 165

 USB 3.0, 164

接地电缆连接, 83

接线信息, 58

接线盒盖, 63

 打开, 63

 关闭, 64

K

控制键, 86

J

基于文件的写入过滤器, 92

基本适配器, 27

D

第三方扩展卡, 192

Q

清洁剂, 114

W

维修, 111

J

集成

PROFIBUS, 68

PROFINET, 68

工业以太网, 68

以太网, 68

W

温度监视, 88

F

辐射, 30

高频辐射, 30

X

像素, 33

受损像素, 33

C H

触发寄存器

看门狗, 169

触摸屏

操作, 81

X

新西兰, 134

S H

数字字母按键, 85

数据交换, 68

数据备份, 132

J

静电荷

保护措施, 136

S

缩略语, 193, 197

Z

增强型写入过滤器, 90

A

澳大利亚, 134

E

额定电压, 158

C

操作

电容式多点触摸屏, 83

单触摸屏, 82

触摸屏, 81

操作系统

更新, 131

初次调试, 76

操作系统要求, 78

KeyTool, 78

F

覆膜键盘, 13