

Pro-face

by **Schneider** Electric

SP5000 系列 硬件手册

本文档中提供的信息包含有关此处所涉及产品之性能的一般说明和/或技术特性。本文档并非用于(也不代替)确定这些产品对于特定用户应用场合的适用性或可靠性。任何此类用户或设备集成商都有责任就相关特定应用场合或使用方面对产品执行适当且完整的风险分析、评估和测试。Schneider Electric 或其任何附属机构或子公司(以下简称Schneider Electric)对于误用此处包含的信息而产生的后果概不负责。如果您有关于改进或更正此出版物的任何建议、或者从中发现错误、请通知我们。

本手册可用于法律所界定的个人以及非商业用途。在未获得施耐德电气书面授权的情况下,不得翻印传播本手册全部或部分相关内容、亦不可建立任何有关本手册或其内容的超文本链接。施耐德电气不对个人和非商业机构进行非独占许可以外的授权或许可。请遵照本手册或其内容原义并自负风险。与此有关的所有其他权利均由施耐德电气保留。

在安装和使用本产品时、必须遵守国家、地区和当地的所有相关的安全法规。出于安全方面的考虑和为了帮助确保符合归档的系统数据、只允许制造商对各个组件进行维修。

当设备用于具有技术安全要求的应用场合时、必须遵守有关的使用说明。

未能使用施耐德电气软件或认可的软件配合我们的硬件,则可能导致人身伤害、设备损坏或不正确的运行结果。

不遵守此信息可能导致人身伤害或设备损坏。

Copyright © 2019 Schneider Electric Japan Holdings Ltd. 保留所有权利。

目录



	安全信息	7
	关于本书	9
第1章	概述	13
	型号配置	14
	型号	15
	装箱物品	16
	认证与标准	18
	联邦通讯委员会射频干扰声明 - 适用于美国	20
	危险位置安装 - 适用于美国和加拿大	21
	符合欧盟 (CE) 标准	23
	KC 标志	24
	无线 LAN 信息	25
第2章	设备连接	29
	系统设计	30
	附件	32
第3章	部品标识及其功能	37
3.1	主机模块	38
	标准主机模块	39
	增强型主机模块	41
	开放型主机模块	43
	LED 指示	45
3.2	显示模块	46
	精良显示	47
	高级显示模块	51
	LED 指示	55
第4章	规格	57
4.1	一般规格	58
	规格电气	59
	规格环境	61
	结构规格	62
4.2	功能规格	65
	显示规格	66
	存储器	67
	时钟	68
	触摸屏	69
4.3	接口规格	70
	接口规格	71
	接口连接	74
	用于 COM1/COM2 的串行接口 (RS-232C 和 RS-422/RS-485)	77
	辅助输出/扬声器输出接口 (AUX)	80
	DVI-D 输出接口	81

第5章 尺寸	83
5.1 标准主机模块	84
SP-5B00	84
5.2 增强型主机模块	85
SP-5B10	85
5.3 开放型主机模块	86
SP-5B40/SP-5B41	86
5.4 精良显示模块	87
SP-5500TP	88
SP-5600TP/SP-5660TP	89
SP-5700TP	90
SP-5700WC	91
SP-5800WC	92
5.5 高级显示模块	93
SP-5400WA	94
SP-5500WA	95
SP-5600WA	96
SP-5600TA	97
5.6 主机模块和显示模块 - 组合尺寸	98
SP-5500TP 带主机模块	99
SP-5600TP/SP-5660TP 带主机模块	101
SP-5700TP 带主机模块	103
SP-5700WC 带主机模块	105
SP-5800WC 带主机模块	107
SP-5400WA 带主机模块	109
SP-5500WA 带主机模块	111
SP-5600WA 带主机模块	113
SP-5600TA 带主机模块	115
第6章 安装和接线	117
6.1 安装	118
安装步骤	118
6.2 接线规则	130
连接 DC 电源线	131
连接电源	133
接地	135
6.3 USB 电缆紧固夹	136
A 型 USB 电缆夹 (1 个端口)	137
USB 电缆夹 mini-B (1 个端口)	139
6.4 AUX 接头	141
简介	141
6.5 SD 卡插入/拔出	142
简介	143
SD卡插入	144
SD卡移除	145
SD 卡备份	146

6.6	CFast 卡 插入/移除	147
	简介	148
	CFast卡插入	149
	CFast卡移除	150
	CFast 卡 数据备份	151
6.7	USB 前盖	152
	打开 USB 前盖	152
6.8	隔离设备和 USB/RS-422/485 转换适配器	154
	简介	155
	安装到主机模块	156
第7章	维护	159
	定期清洁	160
	定期检查事项	161
	更换防水橡皮垫圈	162
	更换原电池	163
	更换系统卡 (SD 卡)	166
	更换系统卡 (CFast 卡)	168
	更换背光灯	170
	售后服务	171

安全信息



重要信息

声明

在试图安装、操作、维修或维护设备之前，请仔细阅读下述说明并通过查看来熟悉设备。下述特定信息可能会在本文其他地方或设备上出现，提示用户潜在的危险，或者提醒注意有关阐明或简化某一过程的信息。



在“危险”或“警告”标签上添加此符号表示存在触电危险，如果不遵守使用说明，会导致人身伤害。



这是提醒注意安全的符号。提醒用户可能存在人身伤害的危险。请遵守所有带此符号的安全注意事项，以避免可能的人身伤害甚至死亡。

⚠ 危险

危险表示若不加以避免，将会导致严重人身伤害甚至死亡的危险情况。

⚠ 警告

警告表示若不加以避免，可能会导致严重人身伤害甚至死亡的危险情况。

⚠ 小心

小心表示若不加以避免，可能会导致轻微或中度人身伤害的危险情况。

注意

注意用于表示与人身伤害无关的危害。

请注意

电气设备的安装、操作、维修和维护工作仅限于有资质的人员执行。施耐德电气不承担由于使用本资料所引起的任何后果。

有资质的人员是指掌握与电气设备的制造和操作及其安装相关的技能和知识的人员，他们经过安全培训能够发现和避免相关的危险。

关于本书



概览

文档范围

本手册介绍如何使用本产品。

有效性说明

该文档对本产品有效。

本手册中描述的设备技术特性在：<http://www.proface.com.cn> 网站上也有提供。

本手册中提供的特性应该与在线内容相同。依据我们的持续改进政策、我们将不断修订内容、使其更加清楚明了、更具准确性。如果您发现手册和在线信息之间存在差异、请使用在线信息作为您的参考。

注册商标

Microsoft 和 Windows 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其它国家(地区)的注册商标。

本手册中使用的产品名称可能是其各自拥有者的注册商标。

相关的文件

您可以前往我们的支持网站下载本产品相关手册(如软件手册)
<http://www.pro-face.com/trans/cn/manual/1044.html>。

关于产品的资讯

如果不依照制造商规定的方式使用设备，设备所提供的保护可能会削弱。

危险

电击、爆炸或电弧危险

- 在安装或卸载各种附件、硬件或者电缆之前或移除系统的任何护盖或元器件前，请先断开电源。
- 从本产品和电源上拔下电源线的插头。
- 始终使用合适的额定电压传感器确认所有电源已关闭。
- 装回并固定好系统的所有护盖或元件之后再给产品供电。
- 操作本产品时，只使用指定的电压。本产品设计使用 12 到 24 Vdc。在供电之前，务必检查您的装置是直接供电。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

紧急报警指示器和关键系统功能要求采用冗余而独立的硬件保护和/或机械联锁装置。

电源重启时，请在关闭电源后至少等待 10 秒钟。如果本产品重新启动太快，则可能造成操作不正常。

如果屏幕无法正常读取(例如，背光灯已坏的情况)，就可能造成功能识别困难，甚至无法识别功能。对于不立即执行便可能产生危险的功能(例如，燃料用完)，必须通过本产品以外的设备提供。在机器控制系统设计中，应考虑背光灯失效，或操作员无法控制机器的可能性，或是控制机器过程中犯错的情况。

警告

失控

- 任何控制方案的设计者都必须考虑到控制路径可能出现故障的情况，并为某些关键控制功能提供一种方法，使其在出现路径故障时，以及出现路径故障后恢复至安全状态。紧急停止和越程停止、断电和重启都属于关键控制功能。
- 对于关键控制功能，必须提供单独或冗余的控制路径。
- 系统控制路径可包括通讯链路。必须对暗含的无法预料的传输延迟或链接失效问题加以考虑。
- 遵守所有事故预防规定和当地的安全指南。
- 为了保证正确运行，在投入使用前，必须对本产品的每次执行情况分别进行全面测试。
- 在机器控制系统设计中，必须考虑背光灯失效，或操作员无法控制机器的可能性，或是控制机器过程中出错的情况。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

有关详细信息，请参阅 NEMA ICS 1.1 (最新版) 中的“安全指导原则 - 固态控制器的应用、安装和维护”以及 NEMA ICS 7.1 (最新版) 中的“结构安全标准及可调速驱动系统的选择、安装与操作指南”或您特定地区的类似规定。

注意：开放型主机模块是一个可高度配置的装置，不是基于实时操作系统。更改以下软件和设置必须考虑前面警告消息中所讨论的新实施方案。此类更改示例包括：

- 系统 BIOS
- 操作系统
- 已安装的硬件
- 已安装的软件

警告

意外的设备操作

- 应用此产品要求在控制系统的设计和编程方面具有丰富的专业知识。只允许具有此类专业知识的人士对此产品进行编程、安装、改动和应用。
- 请遵守所有当地和国家/地区的安全标准。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

警告

意外的设备操作

- 请勿将此产品作为控制关键系统功能 (例如电机启动/停止或控制电源) 的唯一手段。
- 请勿将此设备作为通知紧急报警 (如设备过热或过电流) 的唯一通知设备。
- 只使用随本产品附带的软件。如果使用其它软件，请在使用前确认操作和安全。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

下面列出了 LCD 面板的特性，请不要将其视为不正常现象：

- LCD 屏幕显示某些图像时可能会出现亮度不均匀的现象，或者在指定观看角度以外的地方观看时可能会看到不同的效果。在屏幕图像的两侧可能会出现拖影或串扰。
- LCD 屏幕像素可能包含黑白斑，颜色显示似乎有些改变。
- 遇到超过频率范围的震动和震动加速超出可接受的水平时，LCD 屏幕可能会部分变白。一旦震动条件消失，屏幕变白问题即被解决。
- 长时间显示同一幅画面将可能导致切换画面时产生残影。

- 当在持续充满惰性气体的环境中长时间使用时，面板的亮度可能会降低。为了防止面板亮度的退化，应经常为面板通风。欲了解更多信息，请联系客服人员。
<http://www.pro-face.com/trans/cn/manual/1015.html>

注意：请定期改变屏幕图像，不要长时间显示同一个图像。

警告

严重的眼睛和皮肤伤害

LCD 面板中的液体包含刺激物：

- 请避免皮肤直接接触此类液体。
- 在处理破损或易泄漏设备时，请戴上手套。
- 不要在 LCD 屏幕附近使用尖锐的物体或工具。
- 接触 LCD 面板时要小心，避免导致面板材料被刺穿、爆裂或破裂。
- 如果面板损坏，其中流出的液体接触到皮肤，请立即用清水冲洗至少 15 分钟。如果液体溅入眼睛，立即用清水清洗至少 15 分钟，然后到医院处置。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

SP-5700WC和 SP-5800WC配备触摸屏，采用投射电容触控技术，表面受潮时会出现操作异常。

警告

失控

- 在操作系统启动时请勿触摸触控屏。
- 触控屏表面受潮时请勿操作。
- 如果触控屏受潮，在操作之前使用软布清除多余水分。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

注意：

- 为避免意外触碰，当出现异常触碰情况时（例如接触水），触控功能将禁用几秒钟。当异常触碰条件终止时，正常触摸操作将在几秒之后恢复。
- 系统启动时，由于正在检查触摸屏初始值，请勿对触摸屏区域进行触摸。

注意

设备损坏

- 请勿过度用力或用硬物按压本产品的显示屏。
- 请勿用尖状物件（如铅笔或螺丝刀的尖）按压触摸屏。
- 请谨慎操作本产品，以免面板材料发生爆裂、破裂或刺穿。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

第1章

概述

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
型号配置	14
型号	15
装箱物品	16
认证与标准	18
联邦通讯委员会射频干扰声明 - 适用于美国	20
危险位置安装 - 适用于美国和加拿大	21
符合欧盟 (CE) 标准	23
KC 标志	24
无线 LAN 信息	25

型号配置

下面介绍各型号配置。

主机模块

数字位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	P	F	X	(型号)		(系列)	(-)	(类别)	
				SP		5	B: 主机	00: 标准 10: 增强 40/41: 开放	

显示模块

数字位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	P	F	X	(型号)		(系列)	(尺寸)	(类型)		(LCD)	(触摸屏)	(电源)
				SP		5	4: 7" 5: 10" 6: 12" 7: 15" 8: 19"	00: 正常 60: 无线 LAN	T: TFT W: 宽屏 TFT		A: 模拟 P: Multi (电阻式) C: Multi (P-CAP)	D: DC

型号

系列		型号	型号
SP5000 系列	标准主机模块	SP-5B00	PFXSP5B00
	增强型主机模块	SP-5B10	PFXSP5B10
	开放型主机模块	SP-5B40	PFXSP5B40
		SP-5B41	PFXSP5B41
	精良显示模块	SP-5500TP	PFXSP5500TPD
		SP-5600TP	PFXSP5600TPD
		SP-5660TP	PFXSP5660TPD
		SP-5700TP	PFXSP5700TPD
		SP-5700WC	PFXSP5700WCD
		SP-5800WC	PFXSP5800WCD
	高级显示模块	SP-5400WA	PFXSP5400WAD
		SP-5500WA	PFXSP5500WAD
		SP-5600WA	PFXSP5600WAD
		SP-5600TA	PFXSP5600TAD

注意：

- SP-5B00 支持上面所示除 SP-5660TP 以外的任何显示模块。
- SP-5B40 支持上面所示除 SP-5700WC、SP-5800WC 和 SP-5600TA 以外的任何显示模块。
- SP-5B10 对 SP-5660TP 的支持取决于画面编程软件。请参阅画面编辑软件手册。请参阅画面编程软件手册。

全球代码

为每个 Pro-face 产品指定了一个通用代码作为全球型号。有关产品型号及其匹配全球代码的更多信息，请参阅以下 URL。

<http://www.proface.com.cn/product/globalcode.html>

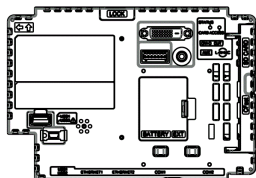
装箱物品

注意：我们已经对该产品的包装进行了仔细的质量检查。如果您发现有损坏或有任何物品损失，请立即与客服人员联系。

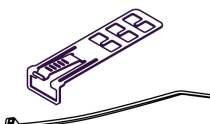
主机模块

确认包装箱中包含此处列出的所有物品：

1



2



- 1 SP5000 系列主机模块: 1
- 2 A 型 USB 电缆紧固夹 (1 个端口): 标准主机模块和增强型主机模块为2套, 开放型主机模块为3套 (1 套 = 1 个夹子与1 个线扎)
- 3 SP5000 系列 (主机模块) 安装指南: 1
- 4 警告/小心信息: 1
- 5 最终用户许可协议 (仅适用于开放型主机模块): 2

显示模块

确认包装箱中包含此处列出的所有物品：

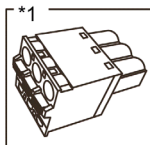
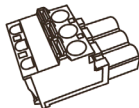
1



2



3

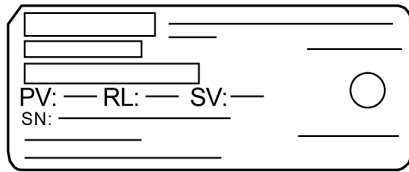
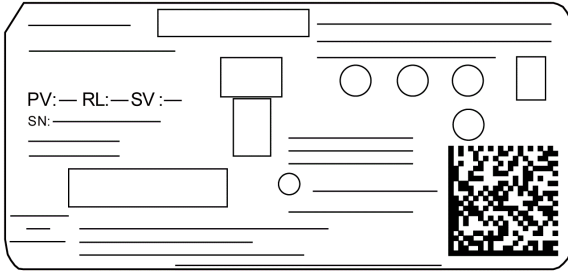


- 1 SP5000 系列显示模块: 1
- 2 防水橡皮垫圈: 1 (已装配在产品上)
- 3 DC 电源接头 (直角^{*1}): 1
- 4 SP5000 系列 (显示模块) 安装指南: 1
- 5 警告/小心信息: 1

*1 SP-5400WA使用直通型接头

版本

您可从设备产品标签上找到产品版本 (PV)、修订级别 (RL) 和软件版本 (SV)。



认证与标准

有些产品不符合认证与标准。而有些产品尚未取得其认证和标准，但已计划进行评估。

下列认证与标准可能包括本产品尚未取得的认证与标准。要了解本产品已取得的最新认证与标准，请检查产品标志或以下 URL。

<http://www.pro-face.com/trans/cn/manual/1002.html>

机构认证

Schneider Electric 向罗列的第三方机构提交产品，供他们进行独立测试和质量鉴定。这些机构已证明本产品符合以下标准。

SP-5B10 和 SP-5B40

- Underwriters Laboratories Inc. , UL 508 和 CSA C22.2 N°142 , 工业控制设备

除 SP-5B10 和 SP-5B40 以外的型号

- Underwriters Laboratories Inc., UL 61010-2-201 和 CSA C22.2 N°61010-2-201, 工业控制设备

所有型号

- Underwriters Laboratories Inc., ANSI/ISA 12.12.01 和 CSA C22.2 N°213 , 在 I 级 2 区危险位置使用的电气设备
- 用于区域 2/22 的 IECEx / ATEX
- EAC 认证 (俄罗斯、白俄罗斯、哈萨克)
- 美国船级社 (ABS)^{*1}
- 必维国际检验集团 (BV)^{*1}
- 中国船级社 (CCS)^{*1}
- Det Norske Veritas - Germanischer Lloyd (DNV-GL)^{*1}
- 英国劳氏船级社 (LR)^{*1}
- 意大利船级社 (RINA)^{*1}
- 日本海事协会 (NK)^{*1}

*1 海运分类标准的合规情况如下。

SP5B00, SP5600TA: 全部不支持

SP5B41: 仅符合 DNV-GL 和 NK 规范

SP5700WCD, SP5800WCD: 仅符合 DNV-GL 规范

符合标准

欧洲：

CE

- 规程 2014/35/EU (低电压)
- 规程 2014/30/EU (EMC)
 - 可编程控制器: EN 61131-2
 - EN61000-6-4
 - EN61000-6-2
- 规程 2014/34/EU (ATEX)
 - EN60079-0
 - EN60079-15
 - EN60079-31
- 规程 2014/53/EU (RTTE)
 - EN300 328
 - EN301 489
 - EN60950-1

澳大利亚

- RCM
 - EN61000-6-4

韩国

- KC
 - KN11
 - KN61000-6-2

质量鉴定标准

Schneider Electric 自愿根据其他标准测试本产品。所执行的附加测试以及执行测试时所依据的标准将在 (参见第 62 页)结构规格中专门规定。

危险物质

本产品的的设计致力于符合以下环境法规，即使它可能没有完全符合：

- WEEE，规程 2012/19/EU
- RoHS，规程2011/65/EU和2015/863/EU
- RoHS中国，标准 GB/T 26572
- REACH 规则 EC 1907/2006

设备寿命终结 (WEEE)

本产品包含电子板，必须采用特定处理通道处置。本产品包含电池和/蓄电池，电量耗尽和产品寿命终结时必须回收进行处理 (规程2012/19/EU)。

要取出产品电池和蓄电池，请参阅“维护”(参见第 159 页)。这些蓄电池重金属含量百分比未超出欧洲规程2006/66/EC规定的阈值。

联邦通讯委员会射频干扰声明 - 适用于美国

FCC 射频干扰信息

本设备经检测，符合联邦通讯委员会（FCC）规则第 15 部分中关于 A 级数字设备的限制规定。此限制旨在为商业环境下的使用设备提供防止有害干扰的合理保护。本产品产生、使用并辐射射频能量，如果未遵照说明进行安装和使用，可能会对无线电通信产生干扰。为使对您应用的电磁干扰最小化，请遵循以下两个规则：

- 安装和操作本产品时不会产生能对附近装置造成干扰的足够电磁能量。
- 安装和测试本产品以确保附近装置产生的电磁能量不会干扰到本产品的操作。
- 任何未经权责机构批准的改动或修改，都可能使用户无法操作此产品。

警告

电磁/无线电干扰

电磁辐射可能会干扰到本产品的操作，从而导致意外设备操作。如果检测到电磁干扰：

- 增大本产品与干扰设备之间的距离。
- 重新调整一下本产品和干扰设备的方位。
- 对于连接到本产品和干扰设备的电力和通讯线进行重新排布。
- 将本产品和干扰设备连接到不同的电源。
- 在将本产品连接到外设或其它计算机时。务必使用屏蔽电缆。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

危险位置安装 - 适用于美国和加拿大

总则

本产品在设计上符合I级2区危险位置应用的要求。Division 2 位置是指易燃物质的易燃水平通过通风被正常限制、阻止的位置，或存在于相邻的 Class I, Division 1 位置，但其反常情况可能会造成间歇性暴露于此易燃水平的位置。

尽管根据 ANSI/ISA 12.12.01 和 CSA C22.2 N°213，本产品是一个非易燃装置，但并非设计用于，且严禁用在 Division 1 (正常很危险) 位置。

本产品适用于I级2区，A, B, C 和 D 组危险位置或非危险位置。在安装或使用本产品之前，确认 ANSI/ISA 12.12.01或 CSA22.2 N°213 认证显示在产品标签上。

注意：有些产品尚未被评定为适用于危险位置。务必根据产品标签和本手册使用产品。

危险

可能存在爆炸危险

- 请勿在 Class I, Division 2, Group A, B, C 和 D 以外的危险环境或位置使用本产品。
- 请勿使用可能会削弱对I级2区适用性的替换组件。
- 除非电源已关闭或确定操作区域无危险，否则请勿连接本产品或断开本产品的连接。
- 务必通过检查 ANSI/ISA 12.12.01 或 CSA C22.2 N°213 认证出现在产品标签上，来确认该产品适合在危险环境使用。
- 请勿安装任何 Pro-face 或 OEM 部件、设备或附件，除非它们也被认定为适用于I级2区，A, B, C 和 D 组位置。
- 除非本手册中允许，否则请勿尝试安装、操作、修改、维护、保养或改造本产品。未经准许的操作会损害本产品I级2区操作的适用性。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

危险

可能存在爆炸危险

- 在危险位置安装或使用设备时，始终确认您的设备符合 ANSI/ISA 12.12.01 或 CSA C22.2 N°213 确定的危险等级。
- 要为安装在I级2区危险位置的产品供电或取消其供电，必须采取以下一项措施：
 - 使用位于危险环境外的开关；
 - 使用经认证适合在I级1区危险区域使用的开关。
- 除非电源已关闭或确定操作区域无危险，否则请勿连接设备或断开设备的连接。这适用于所有连接，包括电源、接地、串行、并行和网络连接。
- 绝不要在危险位置使用非屏蔽/未接地电缆。
- 仅使用非易燃性 USB 设备。
- 当隔离起来时，请保持机箱门和开口全时关闭，以避免工作站内聚集外部物质。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

危险

电击、爆炸或电弧危险

- 在安装或卸载各种附件、硬件或者电缆之前或移除系统的任何护盖或元器件前，请先断开电源。
- 从本产品和电源上拔下电源线的插头。
- 始终使用合适的额定电压传感器确认所有电源已关闭。
- 装回并固定好系统的所有护盖或元件之后再给产品供电。
- 操作本产品时，只使用指定的电压。本产品设计使用 12 到 24 Vdc。在供电之前，务必检查您的装置是直接供电。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

确保本产品被正确评定为适合此位置。如果目标使用位置目前没有 Class、Division 和 Group 评级，则用户应向具有管辖权的相应机构咨询，以便能确定该危险位置的正确评级。

操作和维护

这些系统的设计符合相关火花易燃测试。

危险

可能存在爆炸危险

除本手册中的其它说明以外，在危险位置安装本产品时还须遵照以下规则：

- 按照美国国家电气规范第 501.10 (B) 条 I 级 2 区危险位置之规定连线设备。
- 在适用于特定应用的机柜中安装本产品。即使法规没有要求，也建议使用 IP65F, IP66F, IP67F, 类型 1, 类型 4X [仅在室内使用] 或类型 13 机柜。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

注意： IP65F、IP66F 和 IP67F 不是 UL 认证的一部分。

符合欧盟 (CE) 标准

符合 CE 标准说明

在用于相关文档中指定的用途、特定用途以及与批准的第三方产品相连接时，本手册中所述的产品符合电磁兼容性和低压 (CE 标志) 方面的欧盟规程。

KC 标志

사용자안내문

기종별	사용자안내문
A급 기기 (업무용 방송통신기자재)	이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

无线 LAN 信息

Wireless LAN Information

USA

SP-5660TP contains Transmitter Module FCC ID: N6C-SDMGN.

FCC CAUTION

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

This transmitter must not be co-located or operated in conjunction with any other antenna or transmitter.

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment and meets the FCC radio frequency (RF) Exposure Guidelines in Supplement C to OET65. This equipment should be installed and operated keeping the radiator at least 20 cm or more away from person's body (excluding extremities: hands, wrists, feet and ankles).

Canada

SP-5660TP contains Transmitter Module IC: 4908B-SDMGN.

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

This equipment complies with IC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment and meets RSS-102 of the IC radio frequency (RF) Exposure rules. This equipment should be installed and operated keeping the radiator at least 20 cm or more away from person's body (excluding extremities: hands, wrists, feet and ankles).

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements énoncées pour un environnement non contrôlé et respecte les règles d'exposition aux fréquences radioélectriques (RF) CNR-102 de l'IC. Cet équipement doit être installé et utilisé en gardant une distance de 20 cm ou plus entre le dispositif rayonnant et le corps (à l'exception des extrémités : mains, poignets, pieds et chevilles).

Europe



EN300 328, EN301 489, EN60950-1

SP-5660TP may be operated in Belgium, Bulgaria, Czech Republic, Denmark, Germany, Estonia, Greece, Spain, France, Ireland, Italy, Cyprus, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Hungary, Netherlands, Austria, Poland, Portugal, Romania, Slovak Republic, Slovenia, Finland, Sweden, United Kingdom.

[EN] English	Hereby, Schneider Electric declares that the radio equipment type SP-5660TP is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following Internet address: http://www.pro-face.com
[BG] Bulgarian	С настоящото Schneider Electric декларира, че този тип радиосъоръжение SP-5660TP е в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Цялостният текст на ЕС декларацията за съответствие може да се намери на следния интернет адрес: http://www.pro-face.com
[CS] Czech	Tímto Schneider Electric prohlašuje, že typ rádiového zařízení SP-5660TP je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na této internetové adrese: http://www.pro-face.com
[DA] Danish	Hermed erklærer Schneider Electric, at radioudstyrstypen SP-5660TP er i overensstemmelse med direktiv 2014/53/EU. EU-overensstemmelseserklæringens fulde tekst kan findes på følgende internetadresse: http://www.pro-face.com
[DE] German	Hiermit erklärt Schneider Electric, dass der Funkanlagentyp SP-5660TP der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: http://www.pro-face.com
[ET] Estonian	Käesolevaga deklareerib Schneider Electric, et käesolev raadioseadme tüüp SP-5660TP vastab direktiivi 2014/53/EL nõuetele. ELi vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on kättesaadav järgmisel internetiaadressil: http://www.pro-face.com
[EL] Greek	Με την παρούσα ο/η Schneider Electric, δηλώνει ότι ο ραδιοεξοπλισμός SP-5660TP πληροί την οδηγία 2014/53/ΕΕ. Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ διατίθεται στην ακόλουθη ιστοσελίδα στο διαδίκτυο: http://www.pro-face.com
[ES] Spanish	Por la presente, Schneider Electric declara que el tipo de equipo radioeléctrico SP-5660TP es conforme con la Directiva 2014/53/UE. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la dirección Internet siguiente: http://www.pro-face.com
[FR] French	Le soussigné, Schneider Electric, déclare que l'équipement radioélectrique du type SP-5660TP est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante: http://www.pro-face.com
[IT] Italian	Il fabbricante, Schneider Electric, dichiara che il tipo di apparecchiatura radio SP-5660TP è conforme alla direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet: http://www.pro-face.com
[LV] Latvian	Ar šo Schneider Electric deklarē, ka radioiekārta SP-5660TP atbilst Direktīvai 2014/53/ES. Pilns ES atbilstības deklarācijas teksts ir pieejams šādā interneta vietnē: http://www.pro-face.com
[LT] Lithuanian	Aš, Schneider Electric, patvirtinu, kad radijo įrenginių tipas SP-5660TP atitinka Direktyvą 2014/53/ES. Visas ES atitikties deklaracijos tekstas prieinamas šiuo interneto adresu: http://www.pro-face.com
[HR] Croatian	Schneider Electric ovime izjavljuje da je radijska oprema tipa SP-5660TP u skladu s Direktivom 2014/53/EU. Cjeloviti tekst EU izvje o sukladnosti dostupan je na sljedećoj internetskoj adresi: http://www.pro-face.com
[HU] Hungarian	Schneider Electric igazolja, hogy a SP-5660TP típusú rádióberendezés megfelel a 2014/53/EU irányelvnek. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege elérhető a következő internetes címen: http://www.pro-face.com
[MT] Maltese	B'dan, Schneider Electric, niddikjara li dan it-tip ta' tagħmir tar-radju SP-5660TP huwa konformi mad-Direttiva 2014/53/UE. It-test kollu tad-dikjarazzjoni ta' konformità tal-UE huwa disponibbli f'dan l-indirizz tal-Internet li ġej: http://www.pro-face.com
[NL] Dutch	Hierbij verklaar ik, Schneider Electric, dat het type radioapparatuur SP-5660TP conform is met Richtlijn 2014/53/EU. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op het volgende internetadres: http://www.pro-face.com
[PL] Polish	Schneider Electric niniejszym oświadcza, że typ urządzenia radiowego SP-5660TP jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: http://www.pro-face.com

[PT] Portuguese	O(a) abaixo assinado(a) Schneider Electric declara que o presente tipo de equipamento de rádio SP-5660TP está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE. O texto integral da declaração de conformidade está disponível no seguinte endereço de Internet: http://www.pro-face.com
[RO] Romanian	Prin prezenta, Schneider Electric declară că tipul de echipamente radio SP-5660TP este în conformitate cu Directiva 2014/53/UE. Textul integral al declarației UE de conformitate este disponibil la următoarea adresă internet: http://www.pro-face.com
[SK] Slovak	Schneider Electric týmto vyhlasuje, že rádiové zariadenie typu SP-5660TP je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ. Úplné EÚ vyhlásenie o zhode je k dispozícii na tejto internetovej adrese: http://www.pro-face.com
[SL] Slovenian	Schneider Electric potrjuje, da je tip radijske opreme SP-5660TP skladen z Direktivo 2014/53/EU. Celotno besedilo izjave EU o skladnosti je na voljo na naslednjem spletnem naslovu: http://www.pro-face.com
[FI] Finnish	Schneider Electric vakuuttaa, että radiolaitetyypin SP-5660TP on direktiivin 2014/53/EU mukainen. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen täysimittainen teksti on saatavilla seuraavassa internetosoitteessa: http://www.pro-face.com
[SV] Swedish	Härmed försäkrar Schneider Electric att denna typ av radioutrustning SP-5660TP överensstämmer med direktiv 2014/53/EU. Den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse finns på följande webbadress: http://www.pro-face.com

China

1. SP-5660TP 的使用方法

- 使用频率：2.4 - 2.4835 GHz
等效全向辐射功率(EIRP)：
天线增益 < 10dBi时：≤100 mW 或 ≤20 dBm
- 最大功率谱密度：
天线增益 < 10dBi时：≤10 dBm / MHz(EIRP)
- 载频容限：20 ppm
- 带外发射功率(在2.4-2.4835GHz频段以外) ≤-80 dBm / Hz (EIRP)
- 杂散发射(辐射)功率(对应载波±2.5倍信道带宽以外)：
≤-36 dBm / 100 kHz (30 - 1000 MHz)
≤-33 dBm / 100 kHz (2.4 - 2.4835 GHz)
≤-40 dBm / 1 MHz (3.4 - 3.53 GHz)
≤-40 dBm / 1 MHz (5.725 - 5.85 GHz)
≤-30 dBm / 1 MHz (其它1 - 12.75 GHz)

2. 不得擅自更改发射频率、加大发射功率(包括额外加装射频功率放大器)，不得擅自外接天线或改用其它发射天线；
3. 使用时不得对各种合法的无线电通信业务产生有害干扰；一旦发现有害干扰现象时，应立即停止使用，并采取措施消除干扰后方可继续使用；
4. 使用微功率无线电设备，必须忍受各种无线电业务的干扰或工业、科学及医疗应用设备的辐射干扰；
5. 不得在飞机和机场附近使用。

Korea

해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음

사용자안내문

기종별	사용자안내문
A급 기기 (업무용 방송통신기자재)	이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

해당 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다

Taiwan

低功率電波輻射性電機管理辦法

第十二條

經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

第十四條

低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

Japan

SP-5660TP には、認証済み無線機器を搭載しています。

第2章 设备连接

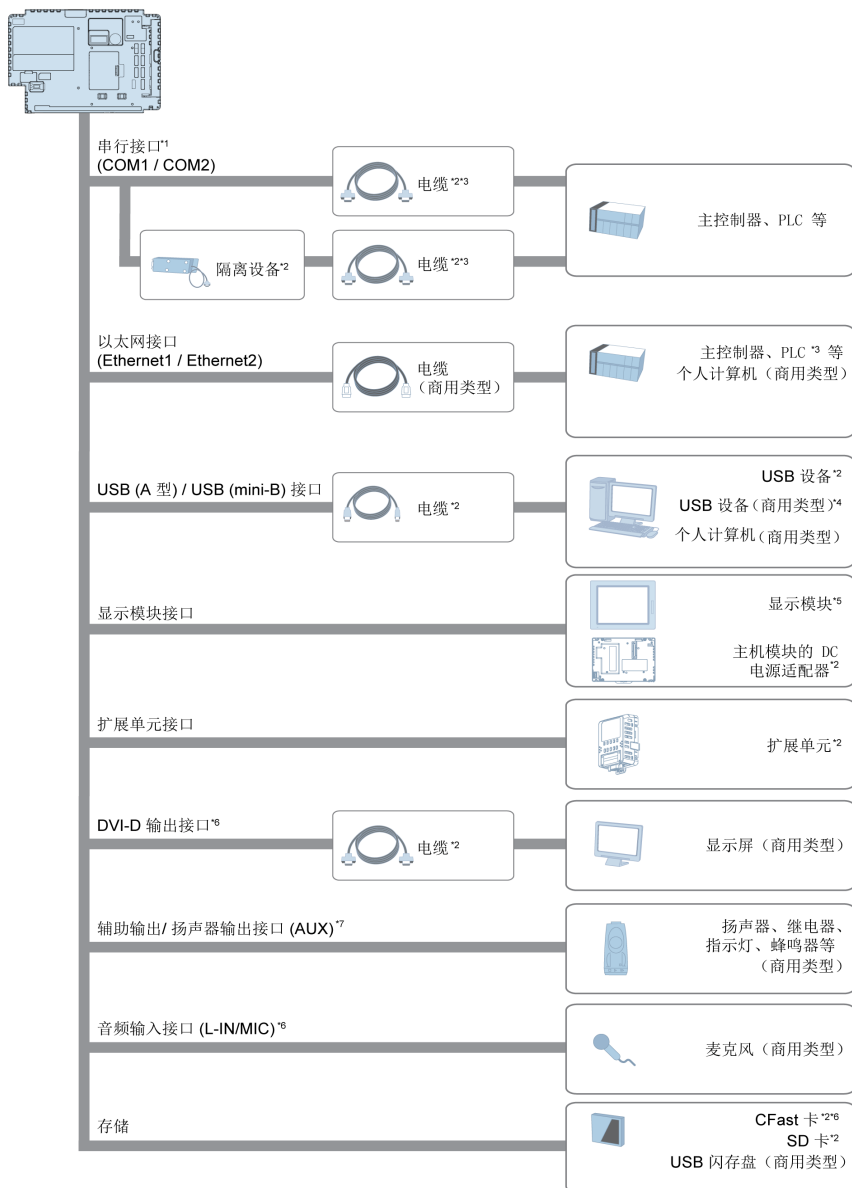
本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
系统设计	30
附件	32

系统设计

主机模块



*1 要将它用作隔离端口，需要隔离设备。要使用 RS-232C 隔离设备，请将串口的 #9 引脚设置为 VCC (在标准主机模块上，将隔离设备连接到 COM1)。

*2 请参阅附件 (参见第 32 页)。

*3 要了解如何连接控制器和其它类型的设备，请参阅画面编程软件的相应设备驱动程序手册。

*4 有关支持的型号，请参阅我们的支持网站：<http://www.pro-face.com/trans/cn/manual/1044.html>

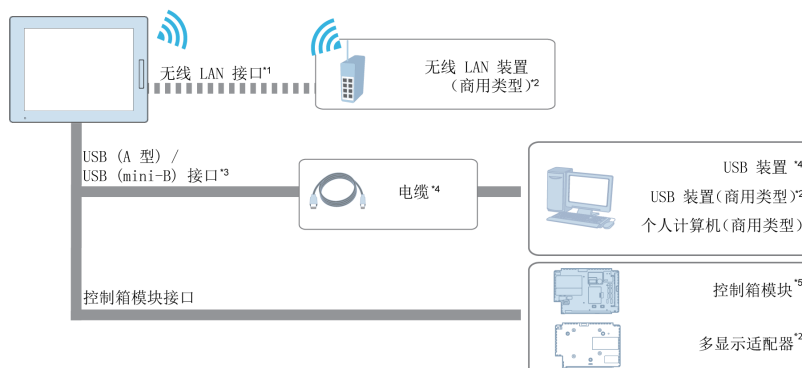
*5 请参阅型号 (参见第 15 页)。

*6 仅适用于开放型主机模块。

*7 仅适用于增强型主机模块和开放型主机模块。

注意： 使用开放式主机模块时，请参阅本手册和 SP5000 系列开放式主机模块参考手册。

显示模块



*1 仅适用于无线 LAN 型号 (参见第 14 页)。

*2 有关支持的型号，请参阅我们的支持网站: <http://www.pro-face.com/trans/cn/manual/1044.html>

*3 仅适用于精良显示。请参阅型号 (参见第 15 页)。

*4 请参阅附件 (参见第 32 页)。

*5 请参阅型号 (参见第 15 页)。

注意： 使用带开放式主机模块箱的无线 LAN 型号时，有关无线 LAN 设置，请参阅 SP5000 系列开放式主机模块无线 LAN 设置手册。使用精良控制箱的无线 LAN 型号时，请参阅画面编辑软件手册。

附件

有关主机控制器和连接电缆，请参阅画面编程软件的相应设备驱动程序手册。

产品名称	产品编号	支持的产品	说明	
串行接口	9针到25针RS232转换电缆(0.2 m)	CA3-CBLCBT232-01	主机模块	将 D-Sub 9-针插头转换成 D-Sub 25-针插槽 (RS-232C)的电缆。
	RS-422 9/25针转换电缆(0.2 m)	PFXZCBCBCVR41	主机模块	将 D-Sub 9-针插头转换成 D-Sub 25-针插槽 (RS-422)的电缆。
	COM 端口转换适配器	CA3-ADPCOM-01	主机模块	将可选 RS-422 通讯项目连接到串行接口。
	RS-422 端子块转换适配器	PFXZCBADTM1	主机模块	将串行接口 (D-sub 9 针插头) 的输出直接连接到 RS-422 端子块。
	RS-232C 隔离模块	CA3-ISO232-01	主机模块	将主机控制器连接到本产品并提供隔离。 (RS-232C 和 RS-422 可转接。)
USB (A 型) 接口	USB 传输电缆 (2 m) ^{*1 *4}	CA3-USBCB-01	主机模块 精良显示	通过 USB 接口下载工程数据。
	USB 电缆 (5 m) ^{*4}	FP-US00	主机模块	连接 USB 打印机 (B 型)。
	USB 前端电缆 (1 m)	CA5-USBEXT-01	主机模块	连接 USB 接口到前面板的加长电缆。
	USB-串行 (RS-232C) 转换电缆 (0.5 m) ^{*4}	CA6-USB232-01	标准主机模块 增强型主机模块	将 USB 接口转换成串行接口 (RS-232C) 的电缆。可连接到调制解调器 ^{*3} 条形码读取器 ^{*3} 支持 RS-232C。
	USB/RS-422/485 转换适配器 ^{*4}	PFXZCBCBCVUSR41	标准主机模块 增强型主机模块	将本产品 (A 型 USB) 连接到外部装置 (RS-422/RS-485)的适配器。
	EZ 带灯开关 ^{*4}	PFXZCCEUSG1	主机模块	包含 5 个带灯开关的装置，具有多个彩色 LED，能通过 USB 与本产品轻松连接。
	EZ 指纹识别装置 ^{*4}	PFXZCCEUSS1	主机模块	指纹识别装置，能通过 USB 与本产品轻松连接。
	EZ 系列数字键盘 ^{*4}	PFXZCCEUKB1	标准主机模块 增强型主机模块 精良显示模块	通过 USB 与本产品相连的数字小键盘。
	带底座型 EZ 系列塔灯 ^{*4}	PFXZCETWHA1	主机模块	带底座、USB 连接型独立式 EZ 系列塔灯 3 段、Ø60、可发光、闪烁并配有蜂鸣器
	带底座安装架 EZ 系列塔灯 ^{*4}	PFXZCETWW1	主机模块	不带底座、USB 连接型独立式 EZ 系列塔灯 3 段、Ø60、可发光、闪烁并配有蜂鸣器

产品名称		产品编号	支持的产品	说明
USB (mini-B) 接口	USB 传输电缆 (USB A型/mini-B) (1.8 m) ^{*1 *2}	ZC9USCBMB1	主机模块 精良显示	用于将屏幕数据从 PC (A 型 USB) 传输到本产品 (mini-B 型 USB) 的电缆。
	USB 面板安装加长电缆 (USB mini-B) (1 m)	ZC9USEXMB1	主机模块	连接操作面板前表面上 USB (mini B) 接口的加长电缆。
	USB 电缆紧固夹 mini-B (1 个端口)	ZC9USCLMB1	主机模块	夹紧来防止 USB 电缆断开 (USB/mini-B, 1 端口, 5 个夹具/组)。
显示模块接口	主机模块的 DC 电源适配器 ^{*4}	PFXZCDADEXP1	主机模块	DIN 导轨安装架 24 Vdc 电源适配器, 在主机模块和显示模块分开放置时连接到主机模块侧面。
主机模块接口	多显示适配器 ^{*4}	PFXZCDADEXR1	显示模块	在主机模块和显示模块分开放置时, 连接到显示模块后面的适配器 (如果将多个显示模块连接到一个控制箱模块, 则每个显示器需要一个适配器)。
扩展单元接口	PROFIBUS DP 从装置/MPI 装置 ^{*4}	PFXZCDEUPF1	增强型主机模块 开放型主机模块	扩展单元, 使本产品能够加入到 PROFIBUS 网络并与 PROFIBUS DP 主站通讯或加入到 MPI 网络 (通讯速度: 12 Mbps)。
	Flex 网络主装置 ^{*4}	PFXZCHEUFN1	增强型主机模块	扩展单元, 使本产品能够加入到 Flex 网络。
	CANopen 主装置 ^{*4}	PFXZCHEUCAM1	增强型主机模块	扩展单元, 使本产品能够加入到 CANopen 网络并与 CANopen 从站通讯。
	CANopen 从装置 ^{*4}	PFXZCDEUCA1	增强型主机模块 开放型主机模块	扩展单元, 使本产品能够加入到 CANopen 网络并与 CANopen 主站通讯。
	J1939 装置 ^{*4}	PFXZCHEUJ1	增强型主机模块	扩展单元, 使本产品能够加入到 J1939 通讯网络。
DVI-D 输出接口	DVI-D 电缆 (5 m)	FP-DV01-50	开放型主机模块	用于将本产品中的图像信号发送到 Pro-face 平板显示器和其它商用类型显示器的 DVI-D 电缆。DVI 1.0 兼容 (DVI-D 24-针插头) (5 m)。
辅助输出/扬声器输出接	AUX 接头	PFXZCDCNAUX1	增强型主机模块 开放型主机模块	使用外部输出时需要 AUX 接头 (5 件/组)。
存储	用于存储的 SD 存储卡 (4 GB) ^{*5 *6}	PFXZCBSD4GC41	主机模块	SD 存储卡 (4 GB, MLC) (存储)
	用于存储的 CFast (32 GB) ^{*5}	PFXZCDSCCFA321	开放型主机模块	用于 CFast 卡插槽 (存储) 的 CFast 卡 (32 GB, SLC)

产品名称	产品编号	支持的产品	说明
屏幕保护膜	PFXZCBDS101	10-inch 显示模块	应用于显示屏的一次性、防尘贴膜 (5片/组)
	CA7-DFS12-01	12-inch 显示模块	
	CA3-DFS15-01	15-inch 显示模块	
	PFXZCBDS72	7-inch 宽屏 显示模块	
	PFXZCDDS102	10-inch 宽屏 显示模块	
	PFXZCDDS122	12-inch 宽屏 显示模块	
防眩光膜	PFXZCHAG152	15-inch 宽屏 显示模块	用于显示屏的防反射防尘贴膜 (5片/组)
	PFXZCHAG192	19-inch 宽屏 显示模块	
紫外线保护膜	PFXZCFUV101	10-inch 显示模块	用于保护显示屏免受灰尘和紫外线影响的膜 (1件)
	PFXZCFUV121	12-inch 显示模块	
	PFXZCFUV151	15-inch 显示模块	
	PFXZCFUV72	7-inch 宽屏 显示模块	
	PFXZCFUV102	10-inch 宽屏 显示模块	
	PFXZCFUV122	12-inch 宽屏 显示模块	
面板剪切适配器	CA4-ATM10-01	10-inch 显示模块	将 10-inch 显示模块安装在 GP-2500/2600 系列、AGP-3500L/AGP-3500S/AGP-36*0T/AGP-36*0U 开孔的面板适配器。
	PFXZCDAT72	7-inch 宽屏 显示模块	将 7-inch 宽屏显示模块安装在 GP-2400、GP-3400 和 GP-4400 开孔的面板适配器。
环境保护膜	PFXZCDOP101	10-inch 显示模块	用于显示屏的环境保护膜 (1件)
	PFXZCDOP121	12-inch 显示模块	
	PFXZCDOP151	15-inch 显示模块	
增强型 USB 前盖 (带螺钉)	PFXZCDCVUS1	精良显示模块	带固定螺钉的 USB 前盖, 对应 IP66F、IP67F、类型 1/4X 仅在室内使用/13 或 ATEX 认证 (5件/组)
备份电池使用电池	PFXZCBBT1	主机模块	备份时间数据使用的主要电池(1个)
配备可固定螺钉的DC电源供应连接器	CA7-ACCNL-01	显示模块 (7-inch 宽屏显示模块除外)	连接直流电源电缆的连接器 (5个/组)。
配备可固定螺钉的DC电源供应连接器 (角型)	PFXZCHCND3	显示模块 (7-inch 宽屏显示模块除外)	连接直流电源电缆的配备可固定螺钉的连接器 (角型, 5个/组)

- *1 您可以只使用其中一个可用的 USB 接口 (类型 A/mini-B) 进行连接。
- *2 使用连接有精良显示器的 SP-5B41，并且有使用传输线的多个连接时，前面 USB (mini-B) 接口优先。
- *3 有关支持的型号，请参阅我们的支持网站：<http://www.pro-face.com/trans/cn/manual/1044.html>
- *4 确保画面编程软件支持本产品。
- *5 您也可以使用商用类型。
- *6 SD/SDHC 卡，最大 32 GB。

维护附件

产品名称	产品编号	支持的产品	说明
防水橡皮垫圈	PFXZCDWG101	10-inch 显示模块	当产品安装在一个实心面板中时请注意防尘和防潮 (1 个)
	PFXZCDWG121	12-inch 显示模块	
	PFXZCDWG151	15-inch 显示模块	
	PFXZCDWG72	7-inch 宽屏显示模块	
	PFXZCDWG102	10-inch 宽屏显示模块	
	PFXZCDWG122	12-inch 宽屏显示模块	
	PFXZCGWG152	15-inch 宽屏显示模块	
	PFXZCGWG192	19-inch 宽屏显示模块	
A型USB紧固夹 (1端口)	PFXZCBCLUSA1	主机模块	夹紧来防止USB电缆断开 (USB/A, 1端口, 5个夹具/组)
DC 电源供应连接器	PFXZCBCNDC1	显示模块	用于连接 DC 电源电缆的连接器
DC 电源供应连接器 (直角)	PFXZCBCNDC2	显示模块 (7-inch 宽屏显示模块除外)	连接DC电源供应电缆的直角连接器 (5个/组)
用于系统卡的 SD 存储卡 (1 GB)	PFXZCDS1GC61	增强型主机模块	用于系统卡的 SD 存储卡 (1 GB, SLC)
用于系统卡的 CFast (16 GB)	PFXZCDSCCFA162	SP-5B40	用于系统卡的 CFast 卡 (16 GB, MLC)
用于系统卡的 CFast (32 GB)	PFXZCDSCCFA322	SP-5B41	用于系统卡的 CFast 卡 (32 GB, MLC)

第3章

部品标识及其功能

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下部分：

节	主题	页
3.1	主机模块	38
3.2	显示模块	46

第3.1节 主机模块

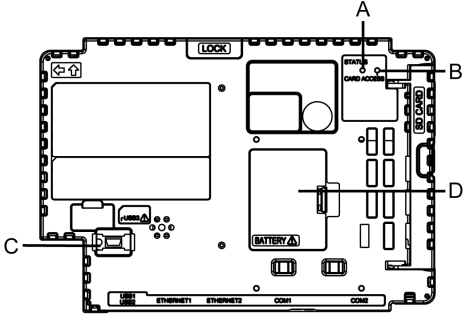
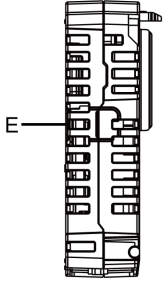
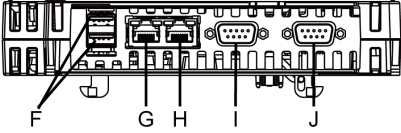
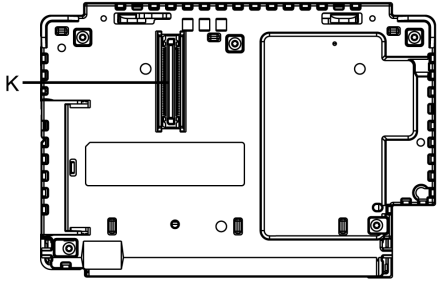
本节包含了哪些内容？

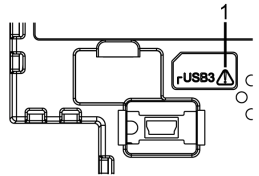
本节包含了以下主题：

主题	页
标准主机模块	39
增强型主机模块	41
开放型主机模块	43
LED 指示	45

标准主机模块

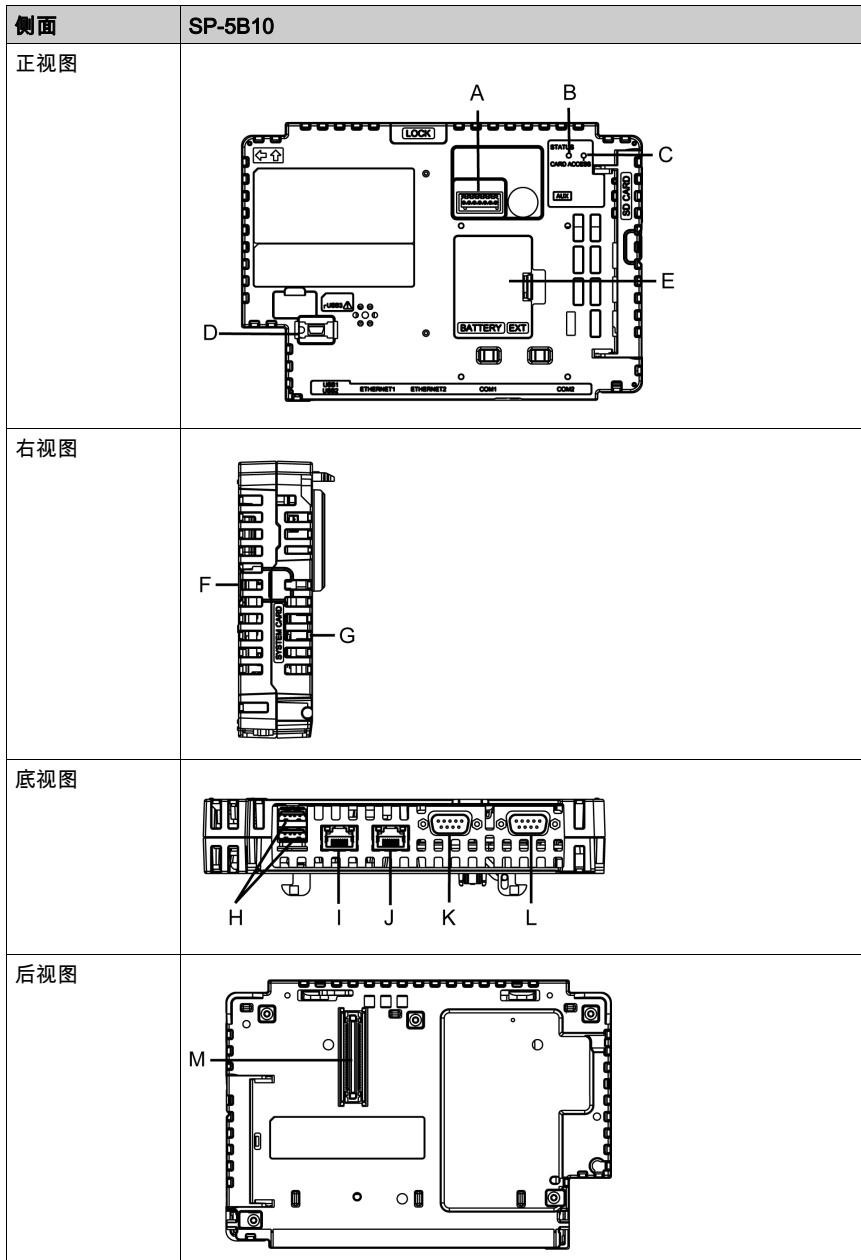
SP-5B00

侧面	SP-5B00
正视图	 <p>A: SERVICE (ON/OFF) ACCESS B: BATTERY C: LOCK D: BATTERY</p>
右视图	 <p>E: Side profile of the module</p>
底视图	 <p>F: USB connector G: Ethernet 1 H: Ethernet 2 I: COM1 J: COM2</p>
后视图	 <p>K: Rear panel</p>

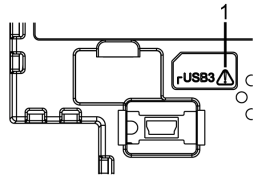
部件	名称	说明
A	状态 LED	(参见第 45 页)
B	卡访问 LED	(参见第 45 页)
C	USB (mini-B) 接口	<p>支持一个 USB2.0 (mini-B)。 最大传输距离: 5 m (16.4 ft)</p>  <p>1 此标记识别有关 USB 夹具 mini-B (1 个端口)的安全信息 (参见第 139 页)。</p>
D	扩展单元接口盖 (EXT)	在扩展单元嵌入到扩展单元接口盖开口处，可以连接或更换备份电池。
E	存储卡盖	SD 卡位于存储卡盖开口处。
F	USB (A 型) 接口	<p>支持 USB2.0 (A 型) x 2。 电源电压 : 5 Vdc ± 5% 最大供应电流: 500 mA 最大传输距离: 5 m (16.4 ft)</p>
G	以太网接口 (以太网1)	以太网传输接口 (10BASE-T/ 100BASE-TX) 接头 : 模块插孔 (RJ-45) x 1
H	以太网接口 (以太网2)	以太网传输接口 (10BASE-T/ 100BASE-TX) 接头 : 模块插孔 (RJ-45) x 1
I	串行接口 (COM1)	RS-232C 接口 接头 : D-Sub 9 针 (凸型) x 1
J	串行接口 (COM2)	RS-422/485 串行接口 (您可以通过软件切换通讯方法)。 接头 : D-Sub 9 针 (凸型) x 1
K	显示模块接口	将显示模块与主机模块连接的接口。

增强型主机模块

SP-5B10

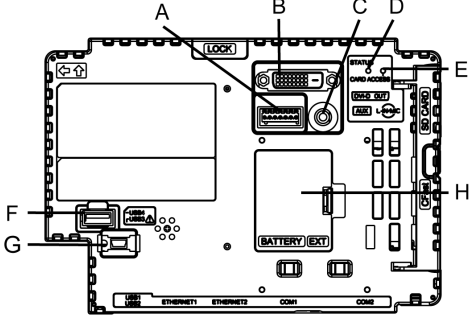
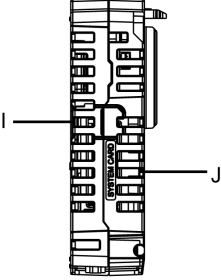
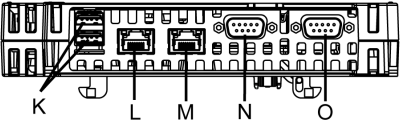
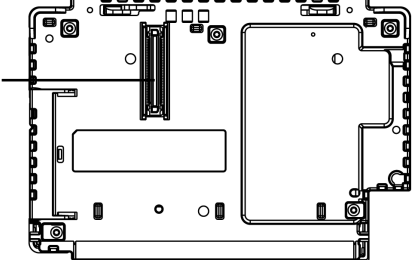


部件	名称	说明
A	辅助输出/扬声器输出接口 (AUX)	此接口是报警输出或蜂鸣器输出和声音输出。
B	状态 LED	(参见第 45 页)
C	卡访问 LED	(参见第 45 页)

部件	名称	说明
D	USB (mini-B) 接口	<p>支持一个 USB2.0 (mini-B)。 最大传输距离: 5 m (16.4 ft)</p>  <p>1 此标记识别有关 USB 夹具 mini-B (1 个端口)的安全信息 (参见第 139 页)。</p>
E	扩展单元接口盖 (EXT)	可以将扩展单元嵌入到扩展单元接口盖开口处，可以连接或更换后备电池。
F	存储卡盖	SD 卡位于存储卡盖开口处。
G	系统卡盖	系统卡位于系统卡盖开口处。当主机模块操作时，您不能打开此盖。
H	USB (A 型) 接口	<p>支持 USB2.0 (A 型) x 2。 电源电压 : 5 Vdc ± 5% 最大供应电流: 500 mA 最大传输距离: 5 m (16.4 ft)</p>
I	以太网接口 (以太网1)	以太网传输接口 (10BASE-T/ 100BASE-TX/ 1000BASE-T) 接口 : 模块插孔 (RJ-45) x 1
J	以太网接口 (以太网2)	以太网传输接口 (10BASE-T/ 100BASE-TX/ 1000BASE-T) 接口 : 模块插孔 (RJ-45) x 1
K	串行接口 (COM1)	RS-232C/422/485 串行接口 (您可以通过软件切换通讯方法)。 接头 : 1个 D-Sub 9 针 (凸型)
L	串行接口 (COM2)	RS-232C/422/485 串行接口 (您可以通过软件切换通讯方法)。 接头 : D-Sub 9 针 (凸型) x 1
M	显示模块接口	将显示模块与主机模块连接的接口。

开放型主机模块

SP-5B40/SP-5B41

侧面	SP-5B40/SP-5B41
正视图	 <p>Diagram showing the front view of the SP-5B40/SP-5B41 module. Labels A through H indicate various components: A (LOCK), B (BATTERY), C (BATTERY EXT), D (BATTERY EXT), E (ETHERNET 1, ETHERNET 2, COM1, COM2), F (ETHERNET 1), G (ETHERNET 2), and H (COM1, COM2).</p>
右视图	 <p>Diagram showing the right side view of the SP-5B40/SP-5B41 module. Labels I and J indicate various components.</p>
底视图	 <p>Diagram showing the bottom view of the SP-5B40/SP-5B41 module. Labels K through O indicate various components: K (ETHERNET 1), L (ETHERNET 2), M (COM1), N (COM2), and O (COM1, COM2).</p>
后视图	 <p>Diagram showing the rear view of the SP-5B40/SP-5B41 module. Label P indicates a component.</p>

部件	名称	说明
A	辅助输出/扬声器输出接口 (AUX)	<p>此接口是报警输出或蜂鸣器输出和声音输出。</p>  <p>1 此标记识别有关 AUX 连接器的安全信息和备注 (参见第 141 页)。</p>
B	DVI-D 输出接口	DVI-D 输出接口
C	音频输入接口 (L-IN/MIC)	此接口连接麦克风。用于 mini 插孔连接器 (∅3.5 mm [0.14 in])。
D	状态 LED	(参见第 45 页)
E	卡访问 LED	(参见第 45 页)
F	USB (A 型) 接口	<p>支持一个 USB2.0 (A 型)。</p> <p>电源电压 : 5 Vdc ± 5%</p> <p>最大供应电流: 500 mA</p> <p>最大传输距离: 5 m (16.4 ft)</p>
G	USB (mini-B) 接口	<p>支持一个 USB2.0 (mini-B)。</p> <p>最大传输距离: 5 m (16.4 ft)</p>  <p>1 此标记识别有关 USB 夹具 mini-B (1 个端口)的安全信息 (参见第 139 页)。</p>
H	扩展单元接口盖 (EXT)	可以将扩展单元嵌入到扩展单元接口盖开口处，可以连接或更换后备电池。
I	存储卡盖	SD 卡和 CFast 卡位于存储卡盖开口处。
J	系统卡盖	系统卡位于系统卡盖开口处。当主机模块操作时，不要打开此盖。
K	USB (A 型) 接口	<p>支持 USB2.0 (A 型) x 2。</p> <p>电源电压 : 5 Vdc ± 5%</p> <p>最大供应电流: 500 mA</p> <p>最大传输距离: 5 m (16.4 ft)</p>
L	以太网接口 (以太网1)	以太网传输接口 (10BASE-T/ 100BASE-TX/ 1000BASE-T) 接口 : 模块插孔(RJ-45) x 1
M	以太网接口 (以太网2)	以太网传输接口 (10BASE-T/ 100BASE-TX/ 1000BASE-T) 接口 : 模块插孔(RJ-45) x 1
N	串行接口 (COM1)	RS-232C/422/485 串行接口 (您可以通过软件切换通讯方法)。接头 : 1个 D-Sub 9 针 (凸型)
O	串行接口 (COM2)	RS-232C/422/485 串行接口 (您可以通过软件切换通讯方法)。接头 : D-Sub 9 针 (插头) x 1
P	显示模块接口	将显示模块与主机模块连接的接口。

LED 指示

状态 LED

颜色	指示灯	SP-5B00/SP-5B10		SP-5B40/SP-5B41	
		HMI 操作	逻辑程序操作*1	HMI 操作	逻辑程序操作*1
绿色	ON	离线	-	离线	-
		操作中	运行	操作中	运行
	闪烁中*1	操作中	停止	操作中	停止
橙色	闪烁	软件启动			
红色	ON	电源接通。			
	闪烁中*1	操作中	重大错误	操作中	重大错误
红色/绿色	交替	显示模块连接错误			
橙色/红色	交替	SP-5B00:引导错误*2 SP-5B10:SD 卡引导错误		-	
-	OFF	断电状态。			

*1 仅当您的画面编程软件支持逻辑程序时。

*2 产品可能发生故障。请联系客服人员。

卡访问 LED

颜色	指示灯	SP-5B00/SP-5B10	SP-5B40/SP-5B41
绿色	ON	正在访问存储卡。	正在访问存储卡或系统卡 (OS)。
-	OFF	未插入或访问存储卡。	未在访问存储卡或系统卡 (OS)。

第3.2节 显示模块

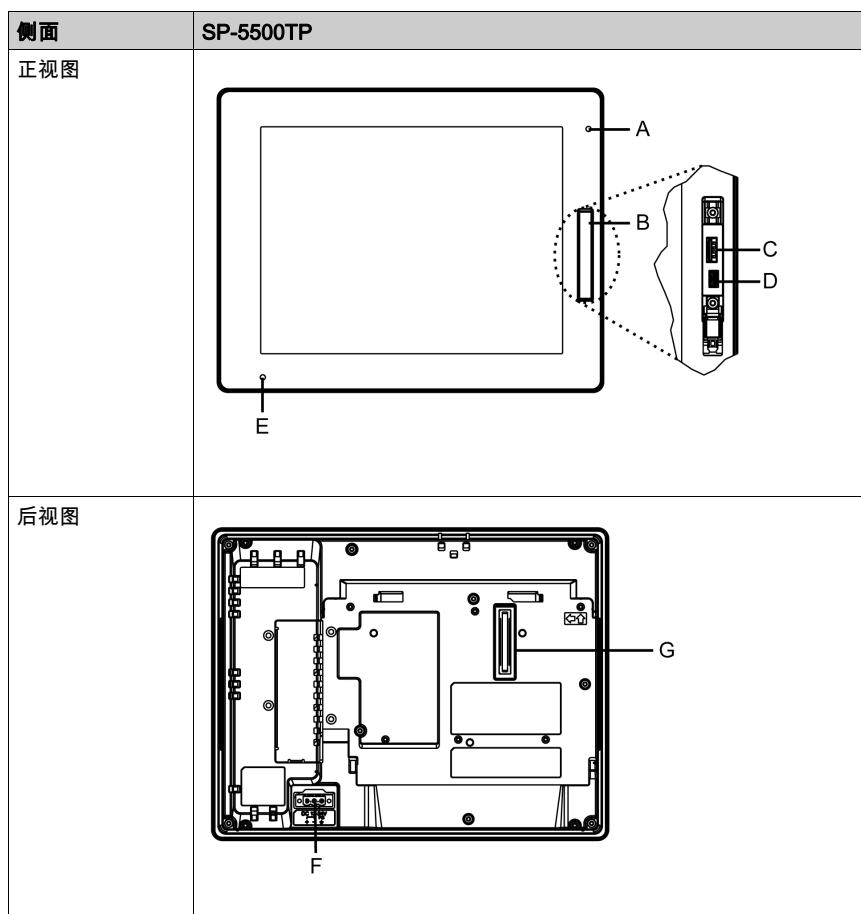
本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
精良显示	47
高级显示模块	51
LED 指示	55

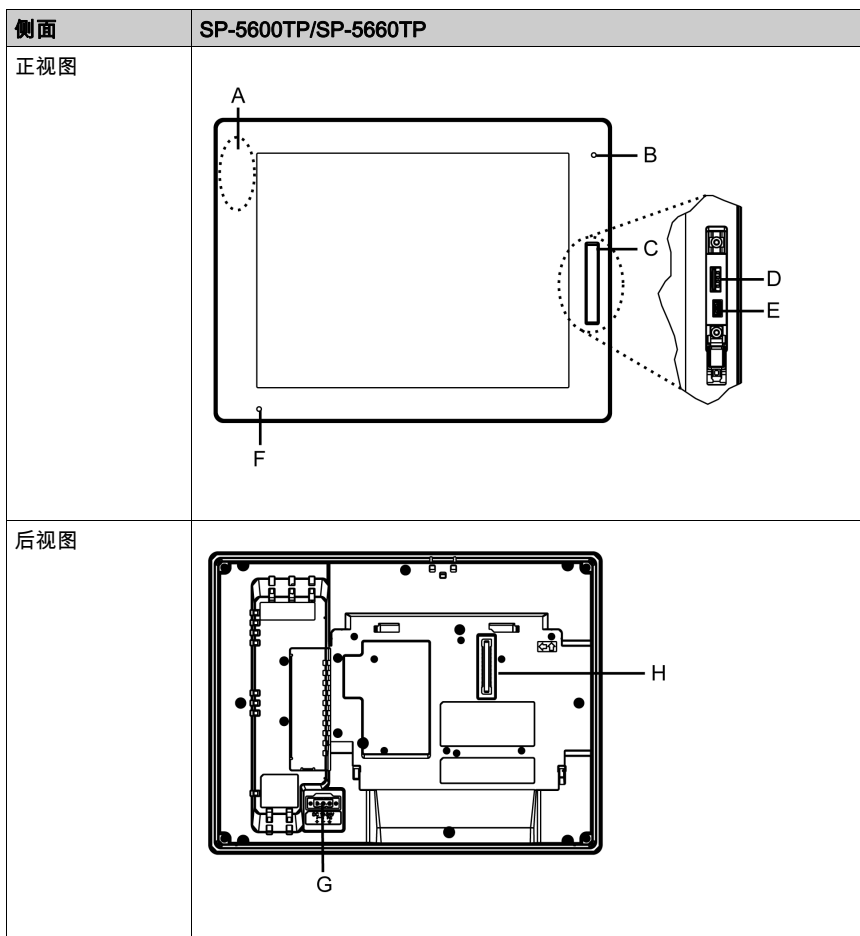
精良显示

SP-5500TP



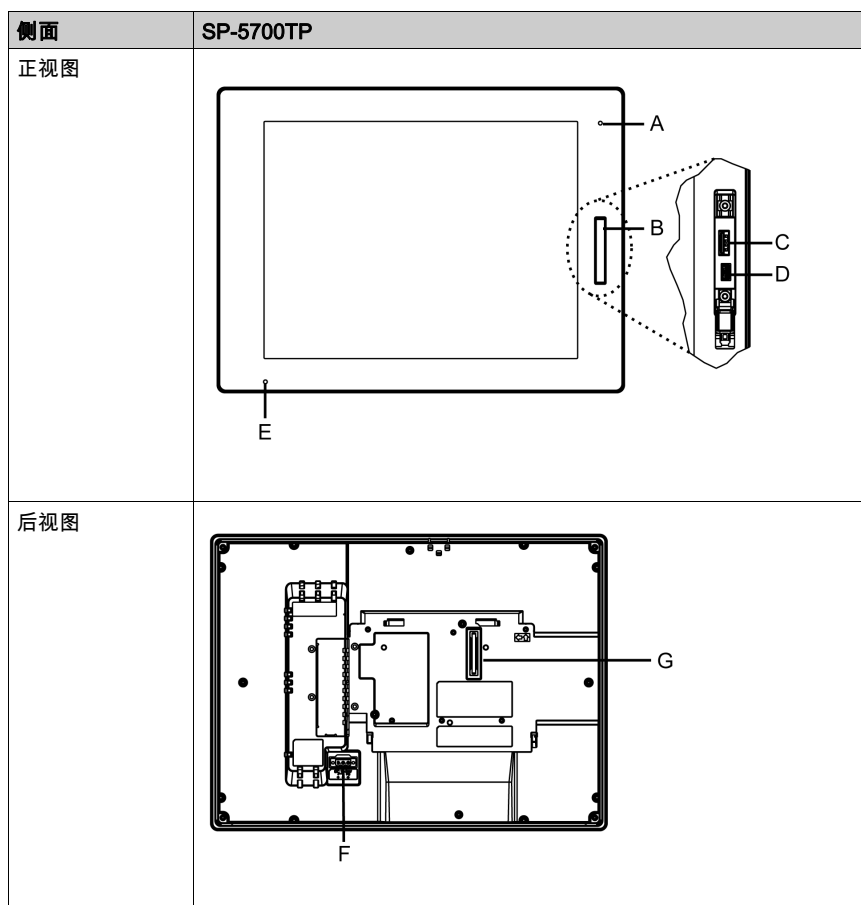
部件	名称	说明
A	亮度传感器	亮度传感器可自动控制背光灯的亮度。
B	USB 前盖	USB (A 型) 接口和 USB (mini-B) 接口位于 USB 前盖开启。
C	USB (A 型) 接口	支持一个 USB2.0 (A 型)。 电源电压 : 5 Vdc \pm 5% 最大供应电流: 500 mA 最大传输距离: 5 m (16.4 ft)
D	USB (mini-B) 接口	支持一个 USB2.0 (mini-B)。 最大传输距离: 5 m (16.4 ft)
E	状态 LED	(参见第 55 页)
F	电源接头	-
G	主机模块接口	将显示模块与主机模块连接的接口。

SP-5600TP/SP-5660TP



部件	名称	说明
A	无线 LAN 天线	无线 LAN 的内置天线(仅适用于SP-5660TP)
B	亮度传感器	亮度传感器可自动控制背光灯的亮度。
C	USB 前盖	USB (A 型) 接口和 USB (mini-B) 接口位于 USB 前盖开启。
D	USB (A 型) 接口	支持一个 USB2.0 (A 型)。 电源电压 : 5 Vdc \pm 5% 最大供应电流: 500 mA 最大传输距离: 5 m (16.4 ft)
E	USB (mini-B) 接口	支持一个 USB2.0 (mini-B)。 最大传输距离: 5 m (16.4 ft)
F	状态 LED	(参见第 55 页)
G	电源接头	-
H	主机模块接口	将显示模块与主机模块连接的接口。

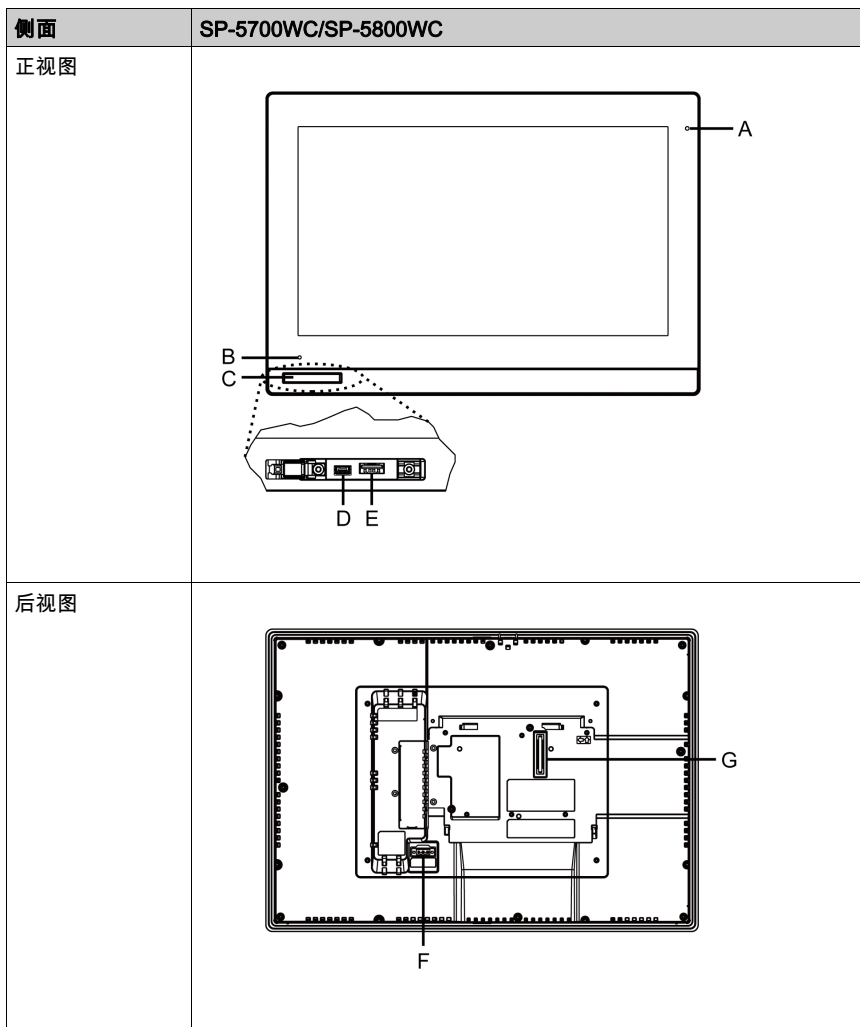
SP-5700TP



部件	名称	说明
A	亮度传感器	亮度传感器可自动控制背光灯的亮度。
B	USB 前盖	USB (A 型) 接口和 USB (mini-B) 接口位于 USB 前盖开启。
C	USB (A 型) 接口	支持一个 USB2.0 (A 型)。 电源电压：5 Vdc \pm 5% 最大供应电流：500mA 最大传输距离：5 m (16.4 ft)
D	USB (mini-B) 接口	支持一个 USB2.0 (mini-B)。 最大传输距离：5 m (16.4 ft)
E	状态 LED	(参见第 55 页)
F	电源接头	-
G	主机模块接口	将显示模块与主机模块连接的接口。

SP-5700WC/SP-5800WC

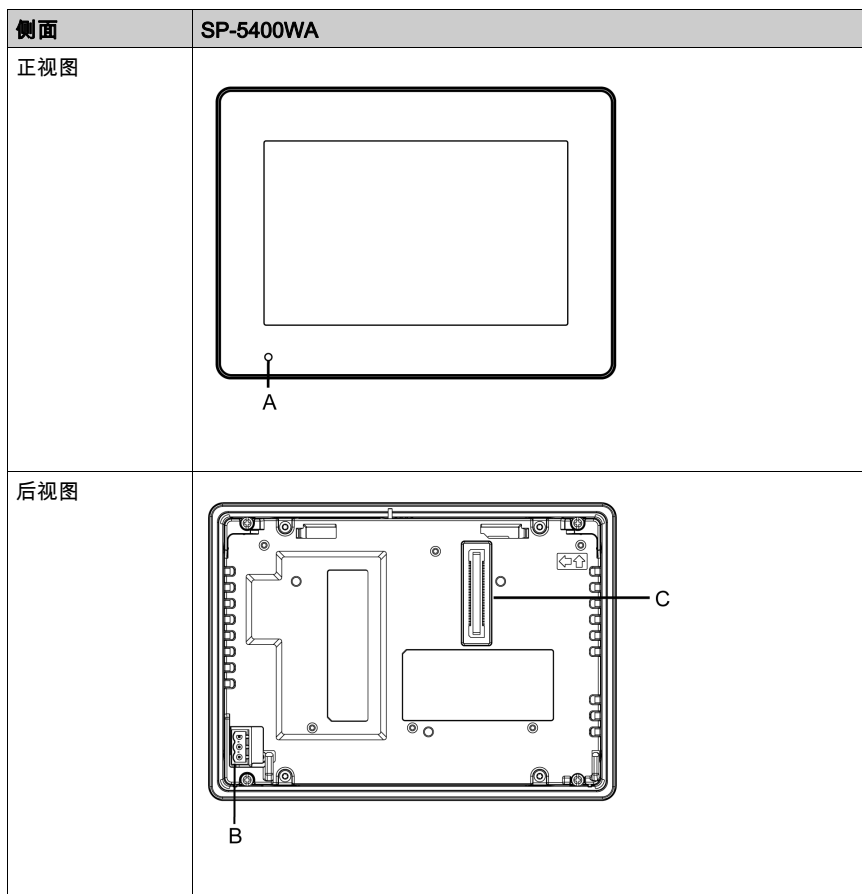
注意：下图为 SP-5800WC。



部件	名称	说明
A	亮度传感器	亮度传感器可自动控制背光灯的亮度。
B	状态 LED	(参见第 55 页)
C	USB 前盖	USB (A 型) 接口和 USB (mini-B) 接口位于 USB 前盖开启。
D	USB (mini-B) 接口	支持一个 USB2.0 (mini-B)。 最大传输距离：5 m (16.4 ft)
E	USB (A 型) 接口	支持一个 USB2.0 (A 型)。 电源电压：5 Vdc ±5% 最大供应电流：500mA 最大传输距离：5 m (16.4 ft)
F	电源接头	-
G	主机模块接口	将显示模块与主机模块连接的接口。

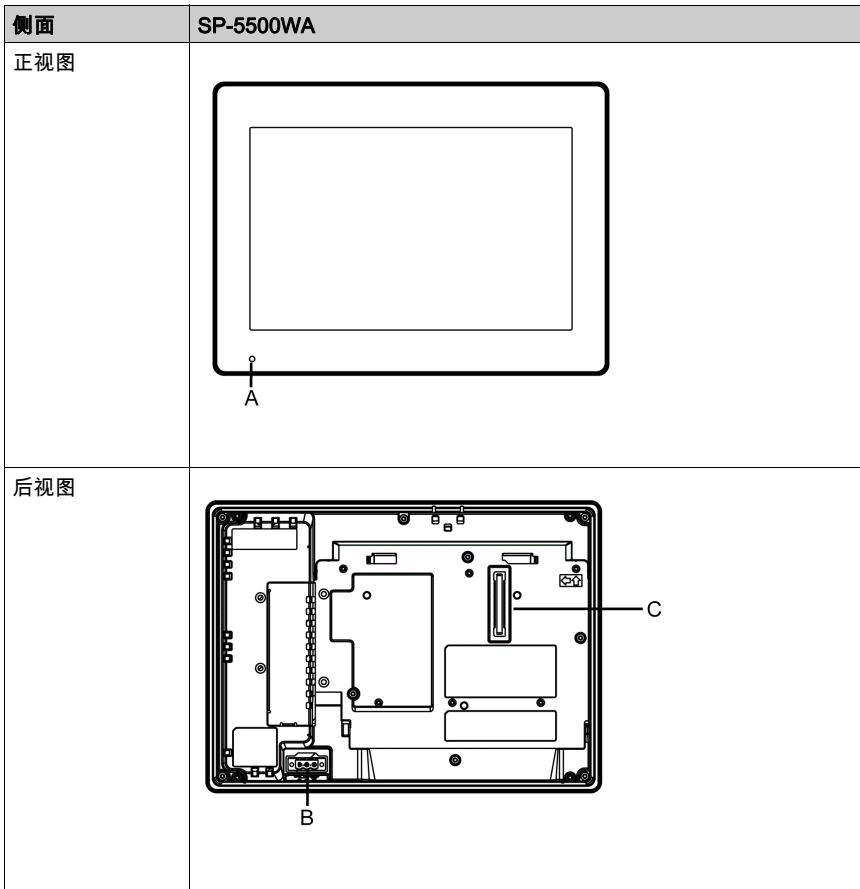
高级显示模块

SP-5400WA



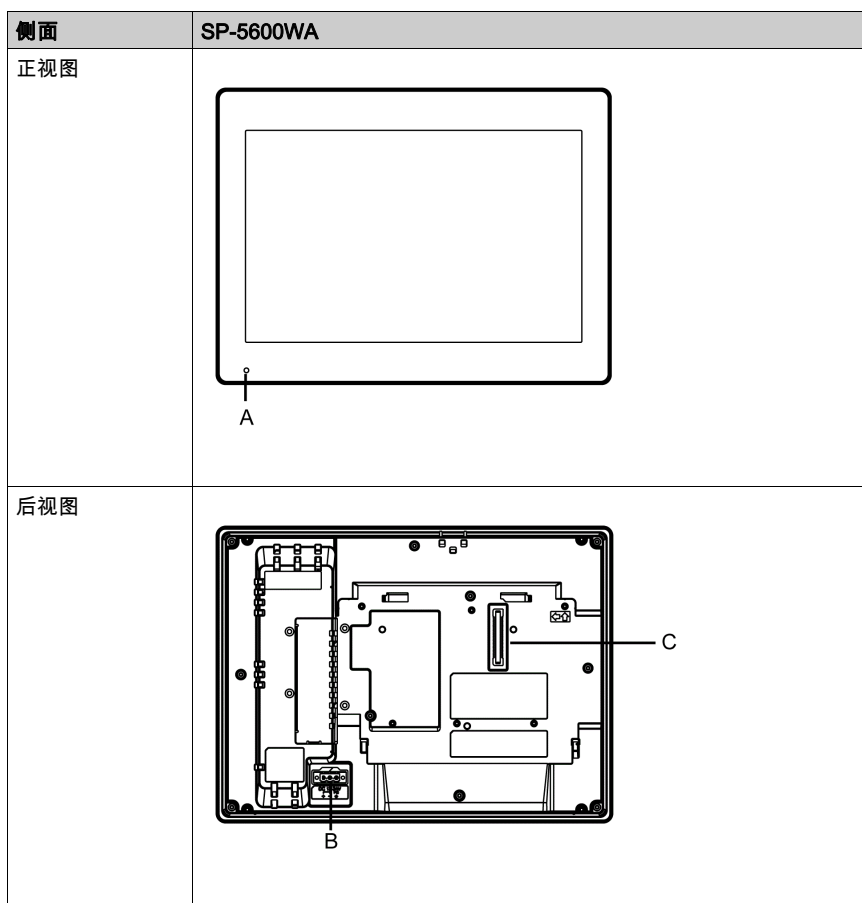
部件	名称	说明
A	状态 LED	(参见第 55 页)
B	电源接头	-
C	主机模块接口	将显示模块与主机模块连接的接口。

SP-5500WA



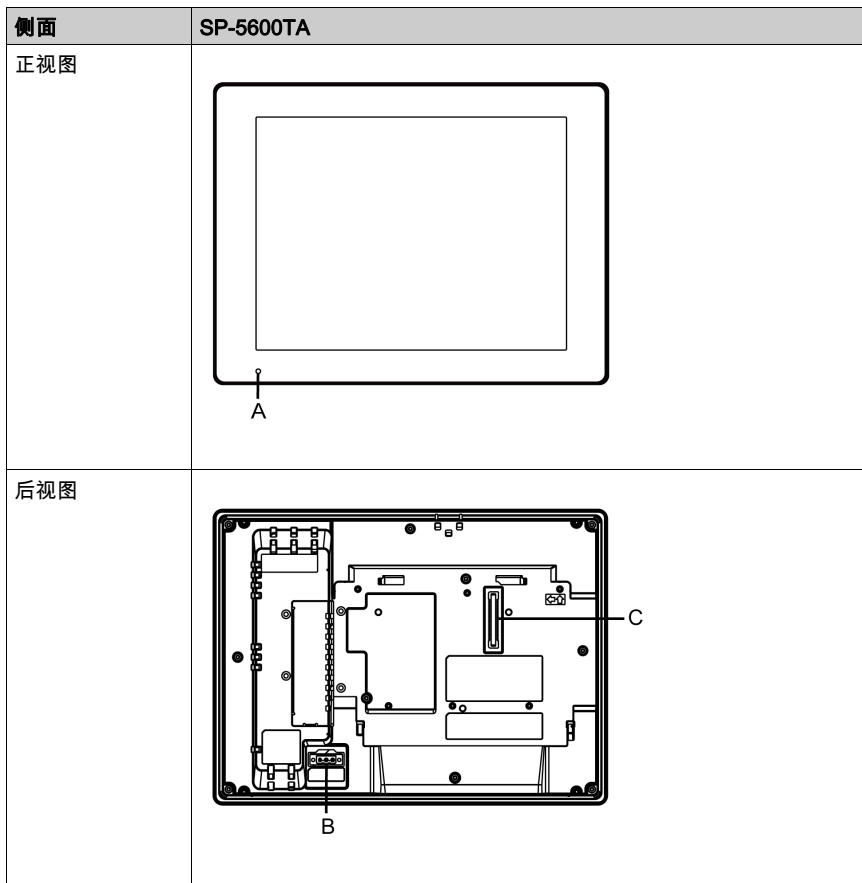
部件	名称	说明
A	状态 LED	(参见第 55 页)
B	电源接头	-
C	主机模块接口	将显示模块与主机模块连接的接口。

SP-5600WA



部件	名称	说明
A	状态 LED	(参见第 55 页)
B	电源接头	-
C	主机模块接口	将显示模块与主机模块连接的接口。

SP-5600TA



部件	名称	说明
A	状态 LED	(参见第 55 页)
B	电源接头	-
C	主机模块接口	将显示模块与主机模块连接的接口。

LED 指示

状态 LED

颜色	指示灯	连接到 SP-5B00/SP-5B10		连接到 SP-5B40/SP-5B41	
		HMI 操作	逻辑程序操作*1	HMI 操作	逻辑程序操作*1
绿色	ON	离线	-	离线	-
		操作中	运行	操作中	运行
	闪烁中*1	操作中	停止	操作中	停止
	LED 变暗*2	背景灯关闭 (备用模式)			
橙色	闪烁	软件启动			
红色	ON	电源接通。			
	闪烁中*1	操作中	重大错误	操作中	重大错误
红色/绿色	交替	控制箱模块连接错误			
橙色/红色	交替	SP-5B00: 引导错误*3 SP-5B10: SD 卡引导错误		-	
橙色/红色/绿色	交替	显示模块内部错误			
-	OFF	断电状态。			

*1 仅当您的画面编程软件支持逻辑程序时。

*2 确保您的画面编辑软件支持此功能。

*3 产品可能发生故障。请联系客服人员。

注意：当 SP-5B40 或 SP-5B41 连接时，即使操作系统已关闭，只要连接着电源，显示模块上的状态 LED 即会显示红色。

第4章 规格

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下部分：

节	主题	页
4.1	一般规格	58
4.2	功能规格	65
4.3	接口规格	70

第4.1节 一般规格

本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
规格电气	59
规格环境	61
结构规格	62

规格电气

注意：主机模块和显示模块组合总的功耗等于两个模块的功耗总和。

主机模块

规格			SP-5B00	SP-5B10	SP-5B40	SP-5B41
电源 功耗 (主电源适配器)	额定输入电压		12 Vdc (显示模块中的电源或主机模块的 DC 电源适配器 ^{*1})			
	最大	当外部设备不需要供电时	17.5 W	25 W	35 W	25 W
		当外部设备需要供电时	8.8 W 或更低	12.5 W 或更低	22.5 W 或更低	15 W 或更低

*1 使用直流电时，请使用安全特低电压 (SELV) 电路和限能 (LIM) 电路。

显示模块

规格		SP-5500TP	SP-5600TP	SP-5660TP	SP-5700TP	SP-5700WC	SP-5800WC	
电源 功耗 (主电源，包括背光)	额定输入电压	12...24 Vdc						
	输入电压限制	10.8...28.8 Vdc						
	允许失电时间	12 Vdc : 1.25 ms 或更低 24 Vdc : 5 ms 或更低						
	最大 (包括主机模块)	最大 (包括主机模块)	50 W	56 W	58 W	57 W	42 W	44 W
		最大 (仅限显示模块) ^{*1}	15 W	21 W	23 W	22 W	17 W	19 W
		没有给外部设备供电时 (仅限显示模块) ^{*1}	12 W 或更低	18 W 或更低	20 W 或更低	19 W 或更低	14 W 或更低	16 W 或更低
		屏幕关闭背光时 (待机模式) (仅限显示模块) ^{*1}	6 W 或更低		8 W 或更低	6 W 或更低		8 W 或更低
		屏幕背光 20% 时 (仅限显示模块) ^{*1}	8 W 或更低	11 W 或更低	13 W 或更低	11 W 或更低	8 W 或更低	9 W 或更低
	瞬时电流	30 A 或更低						
	抗干扰性能	干扰电压 : 1,000 Vp-p, 脉冲持续时间 : 1 μs, 上升时间 : 1 ns (经噪声模拟装置)						
绝缘强度	1,000 Vac, 20 mA 一分钟 (电源端与 FG 端之间)							
绝缘电阻	500 Vdc, 10 MΩ 或更多 (电源端与 FG 端之间)							

*1 主机模块和显示模块组合后的总功耗等于模块的功耗总和。

规格		SP-5400WA	SP-5500WA	SP-5600WA	SP-5600TA
电源 功耗 (包括主机模块)	额定输入电压	12...24 Vdc			
	输入电压限制	10.8...28.8 Vdc			
	允许失电时间	12 Vdc : 1.25 ms 或更低 24 Vdc : 5 ms 或更低			
	最大 (包括主机模块)	41 W	43 W	45 W	44.5 W
	最大 (仅限显示模块) *1	6.5 W	8.5 W	11.5 W	10 W
	没有给外部设备供电时 (仅限显示模块) *1	-			
	屏幕关闭背光时 (待机模式) (仅限显示模块) *1	2 W 或更低	2.5 W 或更低	2.5 W 或更低	2.5 W 或更低
	屏幕背光 20% 时 (仅限显示模块) *1	4 W 或更低	5 W 或更低	6 W 或更低	5.7 W 或更低
瞬时电流	30 A 或更低				
抗干扰性能	干扰电压 : 1,000 Vp-p, 脉冲持续时间 : 1 μ s, 上升时间 : 1 ns (经噪声模拟装置)				
绝缘强度	1,000 Vac, 20 mA 一分钟 (电源端与 FG 端之间)				
绝缘电阻	500 Vdc, 10 M Ω 或更多 (电源端与 FG 端之间)				

*1主机模块和显示模块组合后的总功耗等于模块的功耗总和。

规格环境

主机模块 / 显示模块

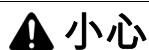
物理环境	环境气温	0...60 °C (32...140 °F) (SP-5700WC和SP-5800WC除外) 0...55 °C (32...131 °F) (SP-5700WC和SP-5800WC)
	存储温度	-20...60 °C (-4...140 °F)
	环境气温和存储湿度	10%...90% RH (无冷凝, 湿球温度 39 °C [102.2 °F] 或更低)
	灰尘	0.1 mg/m ³ (10 ⁻⁷ oz/ft ³)或更少 (非导电级别)
	污染等级	用在污染程度为 2 的环境中
	空气质量	无腐蚀性气体
机械环境	大气压力 (工作海拔高度)	800...1,114 hPa (2,000 m [6,561 ft] 或更低)
	抗振性能	遵守IEC/EN 61131-2 5...9 Hz 单振幅 3.5 mm (0.14 in) 9...150 Hz 固定加速度: 9.8 m/s ² X、Y、Z 方向共 10 个周期 (约100分钟)
电气环境	抗冲击性能	遵守IEC/EN 61131-2 147 m/s ² , X、Y、Z 方向 3 次
	快速瞬变脉冲群/爆发	IEC 61000-4-4 2 kV: 电源端口 (显示设备) 1 kV: 信号端口
	抗静电性能	接触放电方式: 6 kV 非接触放电方式: 8 kV (IEC/EN 61000-4-2 3级)

注意： 使用本产品的任何选项时，请检查规格以了解适用于本产品的特殊条件和注意事项。

空气质量要求

请勿在空气中存在化学蒸气或化学物质的环境中使用或存放设备：

- 腐蚀性化学物质：酸、碱和含盐的液体。
- 易燃化学物质：有机溶剂。



设备误操作

避免水、液体、金属和导线段进入面板内部。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

结构规格

主机模块

	所有主机模块
冷却方式	自然通风
外部尺寸(W x H x D)	188 x 131 x 35 mm (7.4 x 5.16 x 1.38 in)
重量	0.9 kg (1.98 lb) 以下

精良显示模块

	SP-5500TP	SP-5600TP SP-5660TP	SP-5700TP
接地	功能接地：接地电阻为100 Ω，采用 2 mm ² (AWG 14) 以上的电线或您所在国家/地区适用的标准 (与 FG 和 SG 端子相同)。		
冷却方式	自然通风		
结构*1	使用出厂时安装的 USB 前盖时: IP65F, IP67F, 类型 1。 将 USB 前盖用作配件时: IP66F、IP67F、类型1、类型4X (仅在室内使用) /13。 * 当妥善安装在机柜中和不使用前面板 USB 端口时在前面板上。 注意： 配件是带螺钉的 USB 前盖，由 Pro-face (型号 PFXZCDCVUS1)。		
外部尺寸 (W x H x D)	272.5 x 214.5 x 67 mm (10.73 x 8.44 x 2.64 in)	315 x 241 x 67 mm (12.4 x 9.49 x 2.64 in)	397 x 296 x 67 mm (15.63 x 11.65 x 2.64 in)
面板开孔尺寸 (W x H)	259 x 201 mm (10.2 x 7.91 in) ^{*2} 面板厚度范围: 1.6...5 mm (0.06...0.2 in) ^{*3}	301.5 x 227.5 mm (11.87 x 8.96 in) ^{*2} 面板厚度范围: 1.6...5 mm (0.06...0.2 in) ^{*3}	383.5 x 282.5 mm (15.1 x 11.12 in) ^{*2} 面板厚度范围: 1.6...5 mm (0.06...0.2 in) ^{*3}
重量	2.7 kg (5.9 lb)以下	3.2 kg (7.1 lb)以下	4.5 kg (9.9 lb)以下

	SP-5700WC	SP-5800WC
接地	功能接地：接地电阻为100 Ω，采用 2 mm ² (AWG 14) 以上的电线或您所在国家/地区适用的标准 (与 FG 和 SG 端子相同)。	
冷却方式	自然通风	
结构*1	使用出厂时安装的 USB 前盖时: IP65F, IP67F, 类型 1。 将 USB 前盖用作配件时: IP66F、IP67F、类型1、类型4X (仅在室内使用) /13。 * 当妥善安装在机柜中和不使用前面板 USB 端口时在前面板上。 注意： 配件是带螺钉的 USB 前盖，由 Pro-face (型号 PFXZCDCVUS1)。	
外部尺寸 (W x H x D)	414 x 295 x 69 mm (16.30 x 11.61 x 2.72 in)	483 x 337 x 69 mm (19.02 x 13.27 x 2.72 in)
面板开孔尺寸 (W x H)	396 x 277 mm (15.59 x 10.91 in) ^{*2} 面板厚度范围: 1.6...5 mm (0.06...0.2 in) ^{*3}	465 x 319 mm (18.31 x 12.56 in) ^{*2} 面板厚度范围: 1.6...5 mm (0.06...0.2 in) ^{*3}
重量	5.0 kg (11.0 lb)以下	6.8 kg (15.0 lb)以下

*1 产品的前面板安装在一个实心面板中，已按照与规格中所示标准相当的条件进行了测试。即使产品的耐受级别和这些标准值相当，原来在产品上没有影响的油类可能损害本产品。这种情况可能发生在有气态油存在或者有低粘度切割油长时间粘附本产品的区域。如果本产品的前面板保护膜或前盖玻璃剥落，可能导致积油进入本产品，因此建议采用单独的保护措施。

同时，积油的存在，也可能会造成前面板盖变形或腐蚀。因此，在安装本产品前，请确保产品的工作环境满足这些条件。如果防水橡皮垫圈的使用时间过长，或从面板上拆除了防水橡皮垫圈，将无法提供原来的防护等级。要保持原来的防护等级，请务必定期安装更换。

*2 尺寸公差均为 +1/-0 mm (+0.04/-0 in) 和 R3 (R0.12 in) 以下。

*3 即使安装面板的厚度在“面板开孔尺寸”建议的范围之内，由于面板材质、尺寸、本产品安装位置和其他设备等原因，面板也可能会发生弯曲。因此，可能需要对安装表面进行加固。

高级显示模块

	SP-5400WA	SP-5500WA	SP-5600WA	SP-5600TA
接地	功能接地：接地电阻为 100 Ω，采用 2 mm ² (AWG 14) 以上的电线或您所在国家/地区适用的标准 (与 FG 和 SG 端子相同)。			
冷却方式	自然通风			
结构 ^{*1}	IP66F、IP67F、类型1、类型4X (仅在室内使用) / I3 * 当妥善安装在机柜中时在前面板上。			
外部尺寸 (W x H x D)	203.6 x 148.6 x 36 mm (8.02 x 5.85 x 1.42 in)	268.5 x 198.5 x 67 mm (10.57 x 7.81 x 2.64 in)	308.5 x 230.5 x 67 mm (12.15 x 9.07 x 2.64 in)	315 x 241 x 67 mm (12.4 x 9.49 x 2.64 in)
面板开孔尺寸 (W x H)	190 x 135 mm (7.48 x 5.31 in) ^{*2} 面板厚度范围: 1.6...5 mm (0.06...0.2 in) ^{*3}	255 x 185 mm (10.04 x 7.28 in) ^{*2} 面板厚度范围: 1.6...5 mm (0.06...0.2 in) ^{*3}	295 x 217 mm (11.61 x 8.54 in) ^{*2} 面板厚度范围: 1.6...5 mm (0.06...0.2 in) ^{*3}	301.5 x 227.5 mm (11.87 x 8.96 in) ^{*2} 面板厚度范围: 1.6...5 mm (0.06...0.2 in) ^{*3}
重量	1.2 kg (2.6 lb) 以下	2.5 kg (5.5 lb) 以下	3 kg (6.6 lb) 以下	3.2 kg (7.1 lb) 以下

*1 产品的前面板安装在一个实心面板中，已按照与规格中所列标准相当的条件进行了测试。即使产品的耐受级别和这些标准值相当，原来在产品上没有影响的油类可能损害本产品。这种情况可能发生在有气态油存在或者有低粘度切割油长时间粘附本产品的区域。本产品的前面板保护膜或前盖玻璃剥落会导致积油进入本产品，建议采用单独的保护措施。

同时，积油的存在，也可能会造成前面板盖变形或腐蚀。因此，在安装本产品前，请确保产品的工作环境满足这些条件。如果防水橡皮垫圈的使用时间过长，或从面板上拆除了防水橡皮垫圈，将无法提供原来的防护等级。要保持原来的防护等级，请务必定期安装更换。

*2 尺寸公差均为 +1/-0 mm (+0.04/-0 in) 和 R3 (R0.12 in) 以下。

*3 即使安装面板的厚度在“面板开孔尺寸”建议的范围之内，由于面板材质、尺寸、本产品安装位置和其他设备等原因，面板也可能会发生弯曲。因此，可能需要对安装表面进行加固。

注意

设备损坏

- 确保本产品没有永久性或直接接触油品。
- 请勿过度用力或用硬物按压本产品的显示屏。
- 请勿用尖状物件 (如铅笔或螺丝刀的尖) 按压触摸屏。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

注意

设备损坏

请不要把设备直接暴露在太阳底下。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

注意

规格环境之外的存储或操作

- 将面板存储在温度介于产品规格范围内的区域中。
- 不得限制或阻挡此面板的通风槽。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

注意

衬垫老化

- 根据工作环境的需要，定期检查衬垫。
- 每年至少更换一次衬垫，或在出现明显划痕或脏污时尽快更换。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

第4.2节

功能规格

本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
显示规格	66
存储器	67
时钟	68
触摸屏	69

显示规格

精良显示模块

	SP-5500TP	SP-5600TP SP-5660TP*4	SP-5700TP	SP-5700WC*3	SP-5800WC*3
显示屏类型	TFT 彩色 LCD				
显示尺寸	10.4"	12.1"	15"	15.6"	18.5"
分辨率	800 x 600 像素 (SVGA)	1,024 x 768 像素 (XGA)		1,366 x 768 像素 (FWXGA)	
从主机模块输入的分辨率*1	640 x 480 像素 (VGA)*2, 800 x 600 像素 (SVGA), 1,024 x 768 像素 (XGA), 1,366 x 768 像素 (FWXGA)*3				
有效显示面积 (W x H)	211.2 x 158.4 mm (8.31 x 6.24 in)	245.76 x 184.32 mm (9.68 x 7.26 in)	304.1 x 228.1 mm (11.97 x 8.98 in)	344.2 x 193.5 mm (13.55 x 7.62 in)	409.8 x 230.4 mm (16.13 x 9.07 in)
显示颜色	1.6 千万颜色 有关显示颜色的更多信息, 请参阅画面编辑软件手册。				
背光灯	白色LED (用户不可更换。需要更换时, 请联系客服人员。)				
背光灯使用寿命	50,000 小时或更长 (在 25 °C [77 °F] 下连续工作, 背后照明灯亮度降至 50% 以前)				
亮度控制	0...100 (触摸屏或软件调节)				

*1 有关画面编程软件的分辨率设置, 请参阅画面编辑软件手册。

*2 支持主机模块, SP-5B40除外。要在 SP-5B41上使用该分辨率, 需要进行一些设置。要设置, 请参阅SP5000 Series开放型主机模块参考手册。

*3 支持主机模块, SP-5B40除外。

*4 支持主机模块, SP-5B00除外。

高级显示模块

	SP-5400WA	SP-5500WA	SP-5600WA	SP-5600TA*1
显示屏类型	TFT 彩色 LCD			
显示尺寸	7"	10.1"	12.1"	
分辨率	800 x 480 像素 (WVGA)	1,280 x 800 像素 (WXGA)		1,024 x 768 像素 (XGA)
有效显示面积 (W x H)	154.08 x 95.92 mm (6.06 x 3.78 in)	216.96 x 135.6 mm (8.54 x 5.34 in)	261.12 x 163.2 mm (10.28 x 6.43 in)	245.76 x 184.32 mm (9.68 x 7.26 in)
显示颜色	262,144 种颜色			
背光灯	白色LED (用户不可更换。需要更换时, 请联系客服人员。)			
背光灯使用寿命	50,000 小时或更长 (在 25 °C [77 °F] 下连续工作, 背后照明灯亮度降至 50% 以前)			
亮度控制	0...100 (触摸屏或软件调节)			

*1 支持主机模块, SP-5B40除外。

存储器

	SP-5B00	SP-5B10	SP-5B40	SP-5B41
系统卡/系统内存*1	Flash EPROM 1 GB (操作系统、工程数据和其它数据)	SD 卡 1 GB (操作系统、工程数据和其它数据)	CFast 卡 16 GB (操作系统、工程数据、应用程序和其它数据)*2	CFast 卡 32 GB (操作系统、工程数据、应用程序和其它数据)*2
备份内存*1	NVRAM 512 KB	NVRAM 512 KB	NVRAM 512 KB	NVRAM 512 KB

*1 有关每个内存的使用量，请参考以下URL。 <https://www.pro-face.com/trans/en/manual/1082.html>

*2 有关 Windows 应用程序安装规格的详情，请参阅 SP5000 系列开放型主机模块参考手册。

时钟

±60 秒每月（温度存在偏差且电源关闭）。操作条件和电池使用寿命的变化可导致每月 -380 秒至 +90 秒的时钟误差。

对于不能容许这种精确度的系统，用户应该监视并在需要时进行调整。

备份时钟数据使用超级电容（双层电容器）电源。如果超级电容中的电压低，则在本产品关闭时，时钟数据会丢失^{*1}。

平均备份周期如下：

最初：约 100 天

5 年后：约 30 天（在 25 °C [77 °F] 环境温度下使用时）

*1 在标准主机模块和增强型主机模块上，如果时钟数据丢失，则在启动本产品时，时钟数据错误消息会出现。如果发生此情况，请使本产品开启至少 5 分钟，然后再次设置时钟。请参阅画面编辑软件手册了解如何设置时钟。

通过连接可选的备份电池（型号 PFXZCBBT1）进行时钟数据备份，您可以备份 5 年或更长时间的数据（在环境温度 25 °C [77 °F] 下使用时）。但是，电池 5 年后失效，我们建议每 5 年更换一次电池。

注意：使用开放型主机模块时，务必关闭装置后再更改时钟数据。

触摸屏

	精良显示模块		高级显示模块
	型号SP-5700WC/ SP-5800WC除外	SP-5700WC/SP-5800WC	
触摸屏类型	电阻式 (模拟, 多点触控)	投射式电容 (多点触控)	电阻式 (模拟)
触摸屏分辨率	1,024 x 1,024	2,048 x 2,048	1,024 x 1,024
触摸屏工作寿命	一百万次以上	五千万次以上	一百万次以上

高级显示模块的触摸屏不支持多点触控 (两点触控/多点触控)。如果您在触摸屏上触摸多个点, 则操作可能就像您触摸了多点触控的中心点。例如, 如果您触摸触摸屏上的两个或多个点, 并且触摸的中心是用于驱动系统的开关, 则即使您认为没有直接触摸该开关, 它也会像您触摸过那样操作。

警告

意外的设备操作

在不支持多点触控的触摸屏上, 不要触摸两个或以上的点。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

第4.3节

接口规格

本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
接口规格	71
接口连接	74
用于 COM1/COM2 的串行接口 (RS-232C 和 RS-422/RS-485)	77
辅助输出/扬声器输出接口 (AUX)	80
DVI-D 输出接口	81

接口规格

主机模块

		SP-5B00	SP-5B10	SP-5B40/SP-5B41
串行接口 COM1	异步传输	RS-232C	RS-232C/422/485	
	数据长度	7 位或 8 位		
	停止位	1 位或 2 位		
	奇偶校验	无、奇校验或偶校验		
	数据传送速度	2,400...115,200 bps	2,400 (1,200)... 115,200 bps	
	接头	D-Sub 9 针 (凸型)		
串行接口 COM2	异步传输	RS-422/485	RS-232C/422/485	
	数据长度	7 位或 8 位		
	停止位	1 位或 2 位		
	奇偶校验	无、奇校验或偶校验		
	数据传送速度	2,400...115,200 bps, 187,500 bps (MPI)	2,400 (1,200)... 115,200 bps	
	接头	D-Sub 9 针 (凸型)		
USB (A 型) 接口	接头	USB 2.0 (A 型) x 2		USB 2.0 (A 型) x 3
	电源电压	5 Vdc ±5%		
	最大电流	500 mA/端口	500 mA/端口, 3个端口 共计 1 A	
	最大传输距离	5 m (16.4 ft)		
USB (mini-B) 接口	接头	USB 2.0 (mini-B) x 1		
	最大传输距离	5 m (16.4 ft)		
以太网接口	标准	IEEE802.3i/ IEEE802.3u, 10BASE-T/ 100BASE-TX	IEEE802.3i/IEEE802.3u/IEEE802.3ab, 10BASE-T/ 100BASE-TX/ 1000BASE-T*1	
	连接器	模块插孔 (RJ-45) x 2		
SD 卡接口	SD 卡	SD 卡插槽 (存储) x 1	SD 卡插槽 (系统) x 1 SD 卡插槽 (存储) x 1	SD 卡插槽 (存储) x 1
CFast 卡接口	CFast 卡	-	-	CFast 卡插槽 (系统) x 1 CFast 卡插槽 (存储) x 1
扩展单元接口	扩展单元	-	Fieldbus 单元 x 1	
视频接口	DVI-D	-	-	DVI-D 输出
	接头	-	-	DVI-D 24 针 (插座)x 1
	分辨率	-	-	SP-5B40: 最高 1,024 x 768 像素 (XGA) SP-5B41: 最高 1,920 x 1,200 像素 (WUXGA, VESA 兼容)
声音输入接口	声音输入	-	-	MIC或LINE输入
	接头	-	-	MINI-JACK Ø3.5 x 1

		SP-5B00	SP-5B10	SP-5B40/SP-5B41
声音输出接口	扬声器输出	-	300 mW或更大 (额定负载: 8 Ω, 频率: 1 kHz)	
	线路输出		1.4 Vp-p (额定负载: 10 kΩ)	4.0 Vp-p (额定负载: 10 kΩ)
	连接器		2-个端子块 (AUX) x 1	
AUX 输出接口	AUX 输出	-	报警输出/蜂鸣器输出	
	额定电压		24 Vdc	
	额定电流		50 mA	
	接头		2-个端子块 (AUX) x 1	

*1 对于 1000BASE-T通讯，使用额定类别为5e 以上的双绞线以太网电缆。

显示模块

		精良显示模块
USB (A 型) 接口	接头	USB 2.0 (A 型) x 1
	电源电压	5 Vdc ±5%
	最大电流	500 mA
	最大传输距离	5 m (16.4 ft)
USB (mini-B) 接口	接头	USB 2.0 (mini-B) x 1
	最大传输距离	5 m (16.4 ft)
无线 LAN 接口*1	标准	IEEE802.11b/IEEE802.11g/IEEE802.11n
	频率带宽	2.4 GHz
	通道带宽	20 MHz
	通道	在接入点模式*2: 1...11 ch 客户端模式*3: <ul style="list-style-type: none"> ● 北美 US: 1...11 ch ● 欧洲 EU: 1...13 ch ● 中国 CN: 1...13 ch ● 日本 JP: 1...13 ch ● 韩国 KR: 1...13 ch ● 台湾 TW: 1...11 ch
	传输速度	IEEE802.11b: 最大 11 Mbps IEEE802.11g: 最大 54 Mbps IEEE802.11n: 最大 72.2 Mbps
	传输距离*4	距离根据应用程序软件和周围环境而变化
	操作模式	客户端模式/接入点模式
	通讯模式	基础结构
	网络验证	开放式、WPA-个人、WPA2-个人
	数据加密	WEP (128 位) (开放式)*5, 自动/TKIP (WPA-个人), AES (WPA2-个人)
	最大客户端连接	10*6
	天线	集成到挡板中

*1 仅适用于SP-5660TP

*2 在接入点模式下，不支持 IEEE802.11d。

*3 根据有关周围接入点地区信息。如果周围接入点不支持 IEEE802.11d, 则通道仅限于 1 到 11 通道。

*4 您只能从显示器前面连接。连接角度和距离取决于操作环境、使用的应用程序，以及目标通讯设备。使用前在操作环境中执行操作测试，包括指向性。

*5 在接入点模式下，不支持 WEP。

*6 第11个连接请求将被拒绝。在保持合理通讯性能下可拥有的最大连接数取决于操作环境、使用的应用程序，以及目标通讯设备。使用前在操作环境中执行操作测试，包括连接数。

警告

意外的设备操作

- 请勿使用无线通讯控制机器。
- 无线通讯系统设计必须考虑通讯干扰的可能性。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

接口连接

简介

只使用安全特低电压 (SELV) 电路连接串行、USB 和以太网接口。

线缆连接

⚠ 危险

可能存在爆炸危险

- 在危险位置安装或使用设备时，始终确认您的设备符合 ANSI/ISA 12.12.01 或 CSA C22.2 N°213 确定的危险等级。
- 要为安装在 I 级 2 区危险位置的产品供电或取消其供电，必须采取以下一项措施：
 - 使用位于危险环境外的开关；
 - 使用经认证适合在 I 级 1 区危险区域使用的开关。
- 除非电源已关闭或确定操作区域无危险，否则请勿连接设备或断开设备的连接。这适用于所有连接，包括电源、接地、串行、并行和网络连接。
- 绝不要在危险位置使用非屏蔽/未接地电缆。
- 仅使用非易燃性 USB 设备。
- USB (mini-B) 接口只适合装置维护和设置期间的临时连接。
- 请勿在危险位置使用 USB (mini-B) 接口。
- 当隔离起来时，请保持机箱门和开口全时关闭，以避免工作站内聚集外部物质。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

2 区危险环境条例要求所有电缆连接必须有合适的电缆紧固夹和确定的互锁。只使用非易燃性 USB 装置，因为本产品上的 USB 连接没有合适的紧固夹 (参见第 74 页)。当线缆的任何一端已通电时，切勿连接或断开线缆。所有通讯电缆应包括机箱接地屏蔽。此屏蔽应包括铜辫和铝箔。D-Sub 型接头外壳必须为金属导体 (如压铸锌合金)，接地屏蔽丝必须直接连接接头外壳。请勿使用屏蔽排扰线。

电缆的外径必须适合电缆接头紧固夹的内径，以确保紧固夹牢靠。将 D-Sub 接头连接到工作站上的匹配接头时，务必拧紧接头两侧的螺丝。

USB 连接

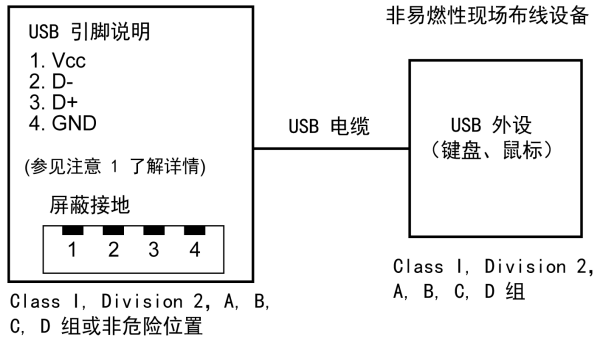
允许将非易燃性现场布线设备 (键盘、鼠标) 用于关联现场布线非易燃性设备 (本产品) 的前置 USB 端口 (A 型)。允许将非易燃性现场布线设备 (本产品) 用于关联现场布线非易燃性设备 (计算机) 的前置 USB 端口 (Mini B)。

除非易燃性以，连接到前面 USB 端口的设备必须满足以下条件。

下图显示 USB 线连线:

<A 型>

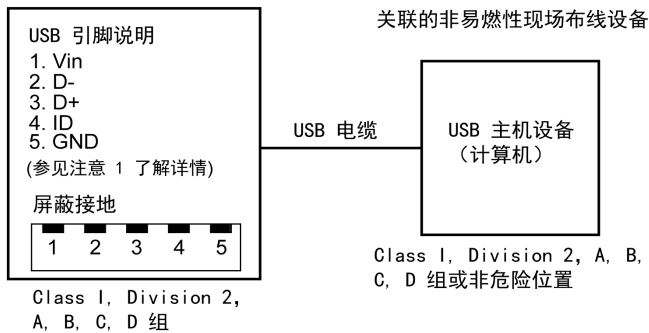
关联的非易燃性现场布线设备



电路参数	前面 USB (A 型)
开路电压 = V_{oc}	5.25 Vdc
短路电流 = I_{sc}	1,300 mA
关联电容 = C_a	265 μ F
关联 = L_a	16 μ H

<mini B>

非易燃性现场布线设备



电路参数	前置 USB (mini B)
最大输入电压 = V_{max}	5.25 Vdc
最大负荷电流 = I_{max}	0.1 mA
内部电容 = C_i	0.24 μ F
内部感应 = L_i	16 μ H

注意：

1. 上表列出了非易燃性电路参数。

实体概念允许非易燃设备与未作为系统执行组合检验的关联设备进行互连，条件是关联设备的准许 V_{oc} (或 U_o) 和 I_{sc} (或 I_o) 值小于或等于非易燃性设备的 V_{max} (U_i) 和 I_{max} (I_i)，关联设备的准许 C_a (C_o) 和 L_a (L_o) 值分别大于或等于非易燃性现场布线设备的 $C_i + C_{cable}$ 和 $L_i + L_{cable}$ 。

2. 关联非易燃性现场布线设备和非易燃性现场布线设备应满足以下条件：

关联非易燃性现场布线设备	-	非易燃性现场布线设备
V_{oc}	\leq	V_{max}
I_{sc}	\leq	I_{max}
C_a	\geq	$C_i + C_{cable}$
L_a	\geq	$L_i + L_{cable}$

3. 如果电缆的电气参数未知，则可以使用以下值：

$$C_{cable} = 196.85 \text{ pF/m (60 pF/ft)}$$

$$L_{cable} = 0.656 \text{ } \mu\text{H/m (0.20 } \mu\text{H/ft)}$$

4. 布线方式必须符合当地的电气规范。

本产品必须安装在机柜中。如果安装在 Class I, Division 2 位置，则机柜必须能够接受一个或多个 Division 2 布线方式。

⚠ 危险

可能存在爆炸危险

- 请确认电源/输入/输出 (I/O) 接线符合 I 级 2 区的接线方式。
- 请勿使用可能会削弱对 Class I, Division 2 适用性的替换组件。
- 电路通电时，请勿断开设备，除非知道该区域没有达到易燃水平。
- 把任何连接器连接到产品或从产品中拔下之前，请一定要先关闭电源。
- 确保电源、通讯和附件连接没有让端口承受过多压力。考虑振动环境。
- 将电源线、通讯电缆和外部附件电缆牢固地连接到面板或机柜。
- 仅使用商业提供的 USB 线。
- 仅使用非易燃性配置。
- 适用于 Class I, Division 2, A, B, C, D 组危险环境。
- 在使用 USB 接口前请确认 USB 电缆紧固夹已安装在 USB 电缆上。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

用于 COM1/COM2 的串行接口 (RS-232C 和 RS-422/RS-485)

简介

注意：要了解如何连接控制器和其它类型的设备，请参阅画面和逻辑编程软件的相应设备驱动程序手册。

可以通过软件在 RS-232C 和 RS-422/RS-485 间切换通信方法。

该串口为非隔离式接口。SG (信号接地) 和 FG (功能接地) 端子在产品内部进行连接。当串行接口为 D-Sub 时，将 FG 连接到外壳。

危险

电击和火灾

当使用 SG 端子将外部设备连接到本产品时：

- 确保在设置系统时没有形成接地回路。
- 当外部设备为非隔离式时，将 SG 端子连接到远程设备。
- 为减少电路损耗，请将 SG 端子接地。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

小心

通信失败

- 请勿给所有连接的通讯端口造成太大压力。
- 将通讯电缆牢固地连接到安装面板或机柜。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

注意：使用额定电流。

RS-232C

D-Sub 9 针凸型接头

产品侧	插脚号	RS-232C		
		信号名	方向	含义
	1	CD	输入	载波检测
	2	RD(RXD)	输入	接收数据
	3	SD(TXD)	输出	发送数据
	4	ER(DTR)	输出	数据终端就绪
	5	SG	-	接地信号
	6	DR(DSR)	输入	数据设置就绪
	7	RS(RTS)	输出	请求发送
	8	CS(CTS)	输入	可以发送
	9	CI(RI)/VCC	输入/-	振铃指示 +5 Vdc ±5% 输出 0.25 A ^{*1*2}
	外壳	FG	-	功能接地 (与 SG 共用)

*1 您可以通过软件来改变引脚 #9 的 CI(RI)/VCC 选择。VCC 输出无过电流保护。请务必在额定电流范围内使用，以防止损坏或故障。

*2 使用开放型主机模块时，连接外部设备时应使 COM1 VCC 输出和 COM2 VCC 输出的电流和不超过 0.25 A。

固定螺丝是 #4-40 (UNC)。

推荐：

- 电缆接口：由欧姆龙公司生产的 XM3D-0921。
- 电缆护套：由欧姆龙公司生产的 XM2S-0913。
- 固定螺丝 (#4-40 UNC)：由欧姆龙公司生产的 XM2Z-0073。

RS-422/485

D-Sub 9 针凸型接头

产品侧	插脚号	RS-422/RS-485		
		信号名	方向	含义
	1	RDA	输入	接收数据 A (+)
	2	RDB	输入	接收数据 B (-)
	3	SDA	输出	发送数据 A (+)
	4	ERA	输出	数据终端就绪 A (+)
	5	SG	-	接地信号
	6	CSB	输入	允许发送 B (-)
	7	SDB	输出	发送数据 B (-)
	8	CSA	输入	可能会发送 A (+)
	9	ERB	输出	数据终端就绪 B (-)
	外壳	FG	-	功能接地 (与 SG 共用)

固定螺丝是 #4-40 (UNC)。

推荐：

- 电缆接口：由欧姆龙公司生产的 XM3D-0921。
- 电缆护套：由欧姆龙公司生产的 XM2S-0913。
- 固定螺丝 (#4-40 UNC)：由欧姆龙公司生产的 XM2Z-0073。

辅助输出/扬声器输出接口 (AUX)

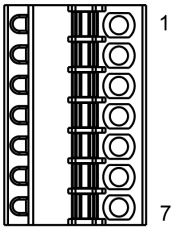
⚡ ⚠ 危险

电击和火灾

当使用 SG 端子将外部设备连接到本产品时：

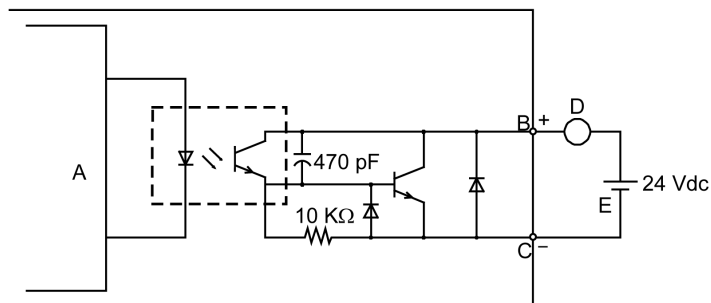
- 确保在设置系统时没有形成接地回路。
- 当外部设备为非隔离式时，将 SG 端子连接到远程设备。
- 为减少电路损耗，请将 SG 端子接地。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

电缆连接端	插脚号	信号名	方向	含义
	1	LineOut	输出	线路输出
	2	LineOut_GND	输出	线路输出接地
	3	SP+	输出	扬声器 +
	4	SP-	输出	扬声器 -
	5	NC	-	无连接
	6	ALARM+/BUZZER+	输出	(可以通过软件改变)
	7	ALARM-/BUZZER-	输出	

AUX 接头：Pro-face 的 PFXZCDCNAUX1

输出电路



- A 内部电路
- B 引脚号 6: ALARM+/BUZZER+
- C 引脚号 7: ALARM-/BUZZER-
- D 负载
- E 外部电源

DVI-D 输出接口

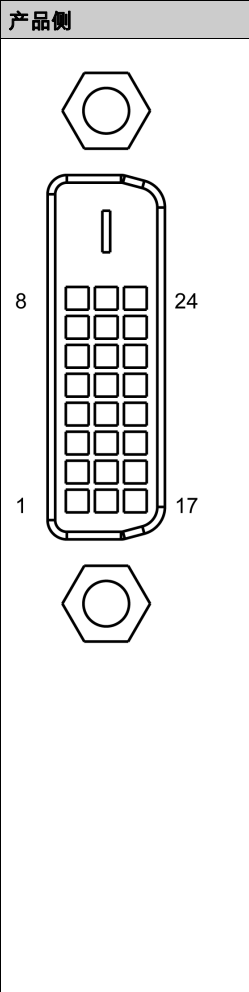
⚠️ ⚠️ 危险

电击和火灾

当使用 SG 端子将外部设备连接到本产品时：

- 确保在设置系统时没有形成接地回路。
- 当外部设备为非隔离式时，将 SG 端子连接到远程设备。
- 为减少电路损耗，请将 SG 端子接地。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

产品侧	插脚号	信号名	方向
	1	TMDS DATA 2-	输出
	2	TMDS DATA 2+	输出
	3	TMDS DATA 2 SHIELD	-
	4	NC	-
	5	NC	-
	6	DDC 时钟	输出
	7	DDC 数据	输入/输出
	8	NC	-
	9	TMDS DATA 1-	输出
	10	TMDS DATA 1+	输出
	11	TMDS DATA 1 SHIELD	-
	12	NC	-
	13	NC	-
	14	+5 Vdc 电源	-
	15	GND	接地
	16	SP-5B40: NC SP-5B41: 热插接检测	SP-5B40: - SP-5B41: 输入
	17	TMDS DATA 0-	输出
	18	TMDS DATA 0+	输出
	19	TMDS DATA 0 SHIELD	-
	20	NC	-
	21	NC	-
	22	TMDS CLOCK SHIELD	-
	23	TMDS CLOCK+	输出
	24	TMDS CLOCK -	输出
外壳	FG	功能接地	

推荐：

Pro-face 的 DVI-D 电缆 (FP-DV01-50 <5 m>)

注意：

- 要实现无噪音操作，请使用推荐的 DVI-D 线。
- 以下说明仅适用于 SP-5B40:
 - DVI-D 输出支持最高的 XGA (1,024 x 768) 的显示分辨率。当屏幕输出模式被设为克隆模式时，显示模块侧的最大显示分辨率与 XGA (1,024 x 768) 的 DVI-D 输出的显示分辨率相同。
 - DVI-D 输出不支持热插接检测 (HPD)。即使在连接到外部显示时主设备电源打开，此产品也将显示信号输出为 XGA。如果外部显示不支持 XGA 输入，此屏幕不会显示。

第5章

尺寸

本章包含了哪些内容？

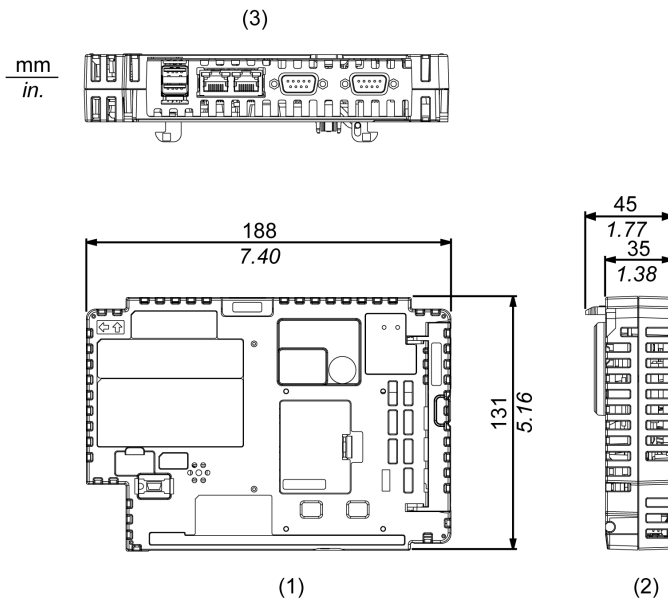
本章包含了以下部分：

节	主题	页
5.1	标准主机模块	84
5.2	增强型主机模块	85
5.3	开放型主机模块	86
5.4	精良显示模块	87
5.5	高级显示模块	93
5.6	主机模块和显示模块 - 组合尺寸	98

第5.1节 标准主机模块

SP-5B00

外部尺寸



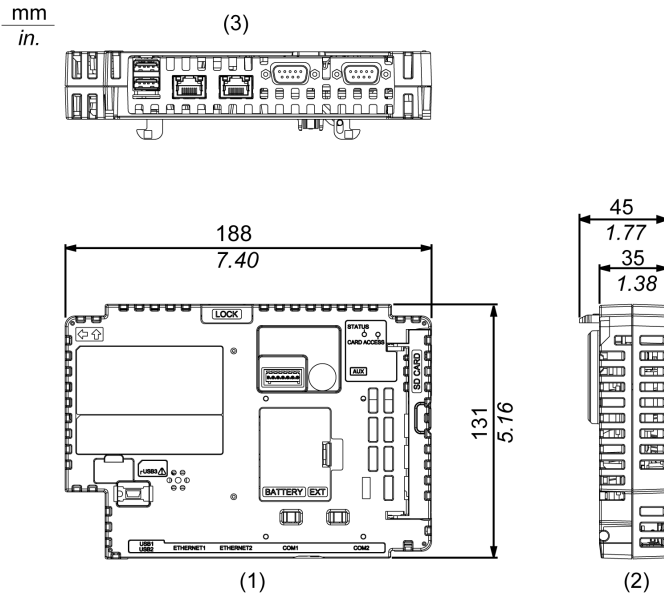
- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

第5.2节

增强型主机模块

SP-5B10

外部尺寸

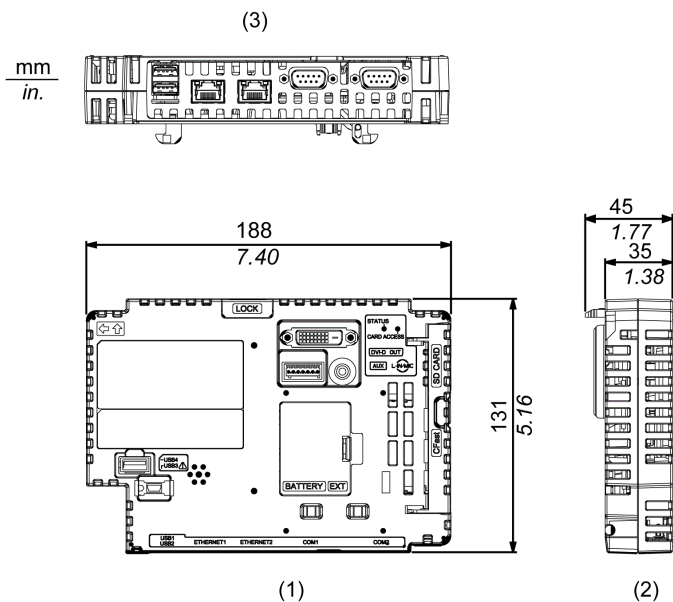


- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

第5.3节 开放型主机模块

SP-5B40/SP-5B41

外部尺寸



- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

第5.4节

精良显示模块

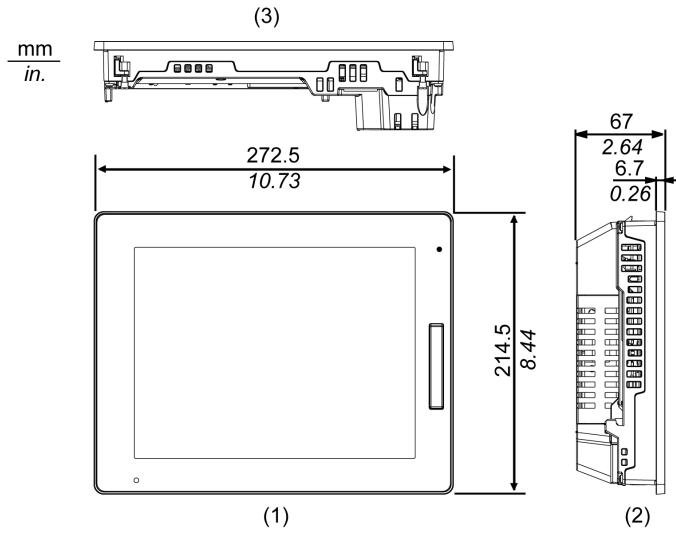
本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
SP-5500TP	88
SP-5600TP/SP-5660TP	89
SP-5700TP	90
SP-5700WC	91
SP-5800WC	92

SP-5500TP

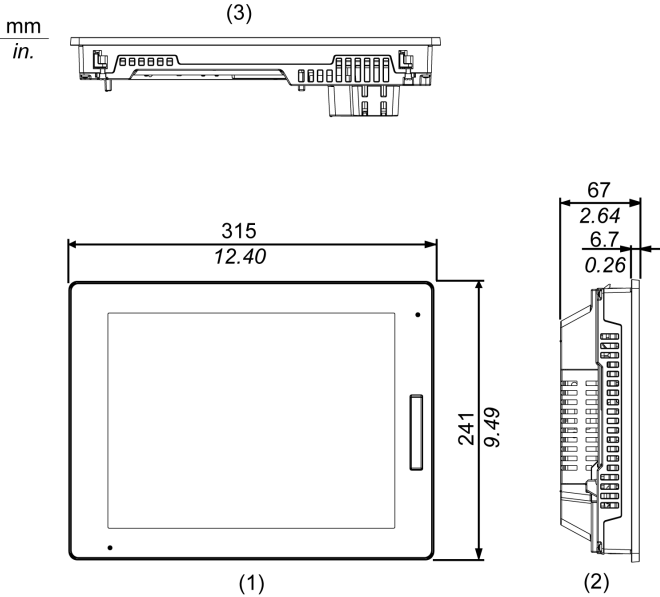
外部尺寸



- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

SP-5600TP/SP-5660TP

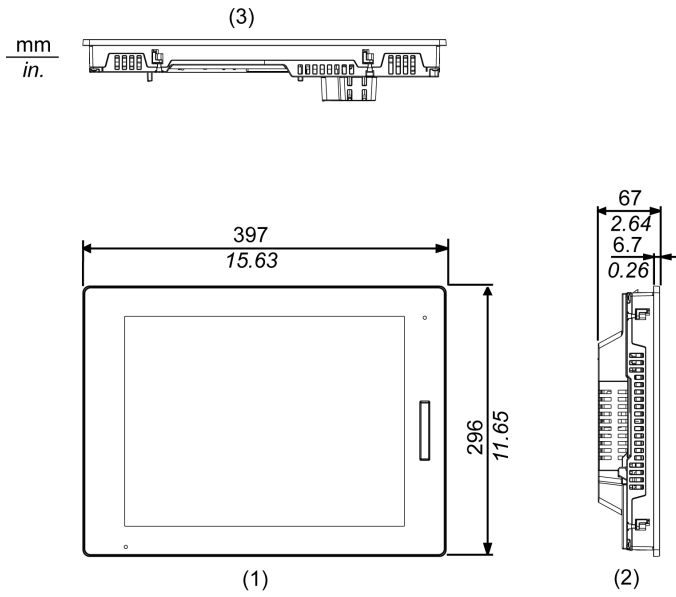
外部尺寸



- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

SP-5700TP

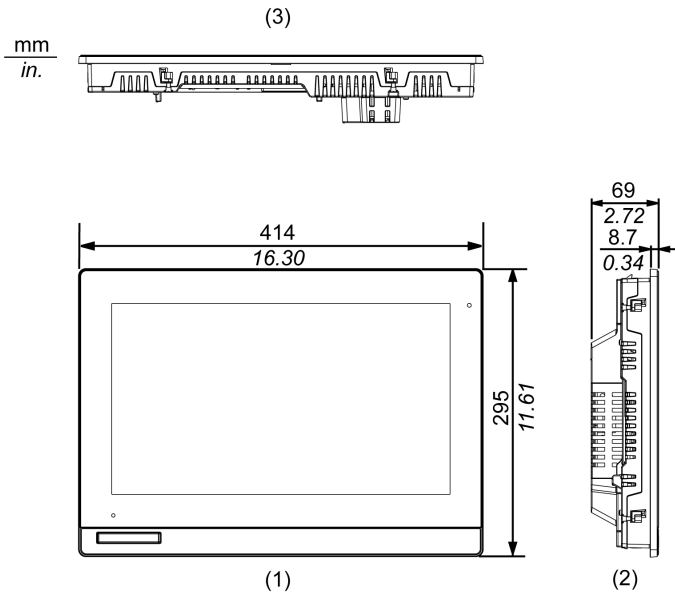
外部尺寸



- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

SP-5700WC

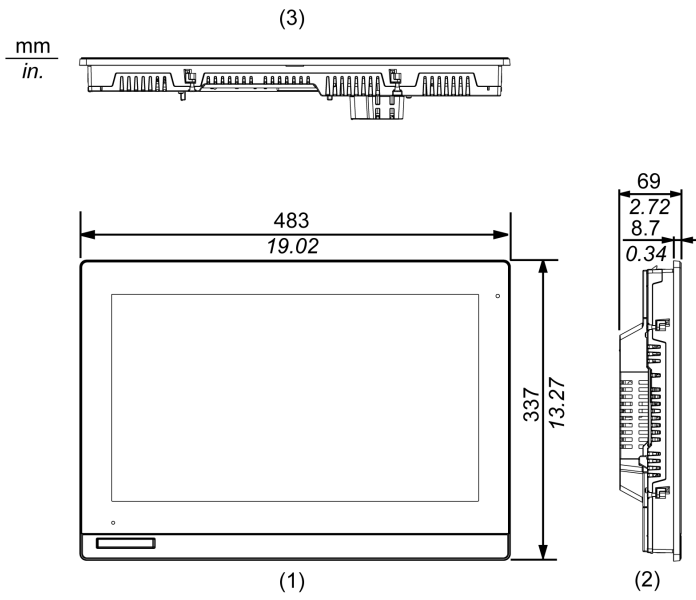
外部尺寸



- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

SP-5800WC

外部尺寸



- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

第5.5节

高级显示模块

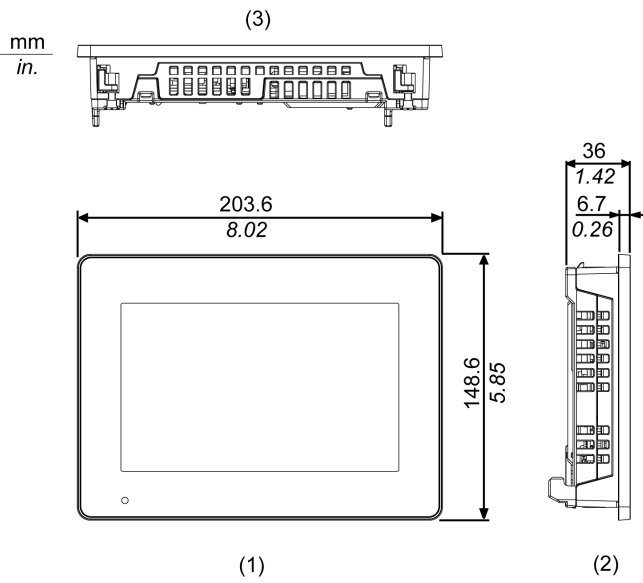
本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
SP-5400WA	94
SP-5500WA	95
SP-5600WA	96
SP-5600TA	97

SP-5400WA

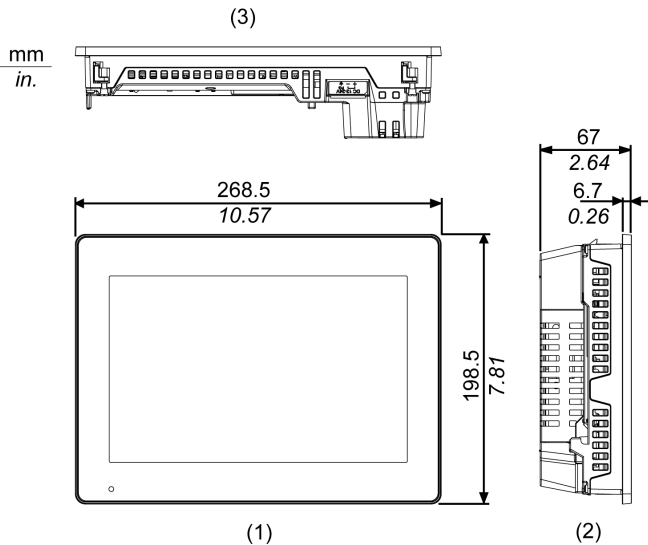
外部尺寸



- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

SP-5500WA

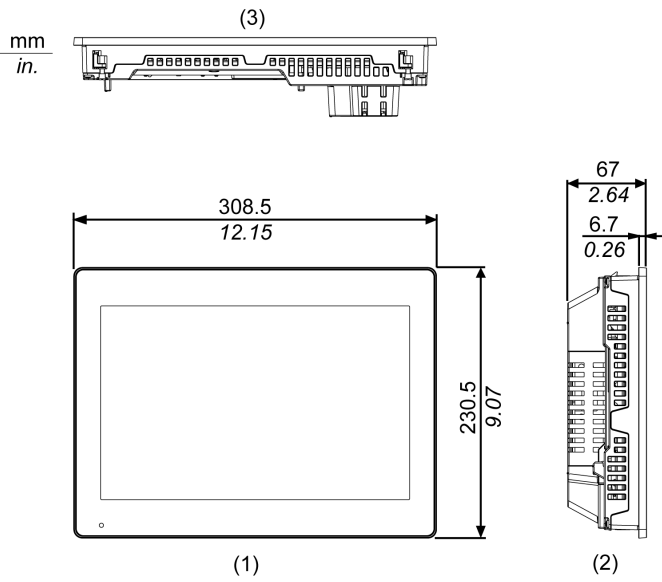
外部尺寸



- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

SP-5600WA

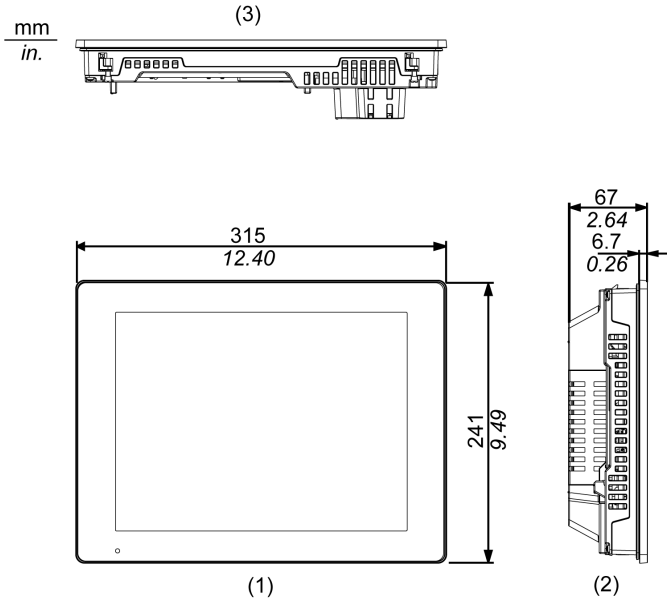
外部尺寸



- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

SP-5600TA

外部尺寸



- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

第5.6节

主机模块和显示模块 - 组合尺寸

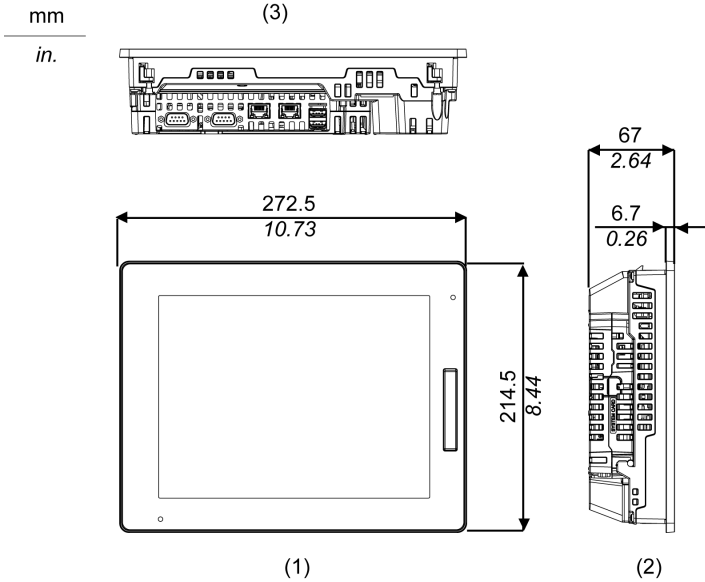
本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
SP-5500TP 带主机模块	99
SP-5600TP/SP-5660TP 带主机模块	101
SP-5700TP 带主机模块	103
SP-5700WC 带主机模块	105
SP-5800WC 带主机模块	107
SP-5400WA 带主机模块	109
SP-5500WA 带主机模块	111
SP-5600WA 带主机模块	113
SP-5600TA 带主机模块	115

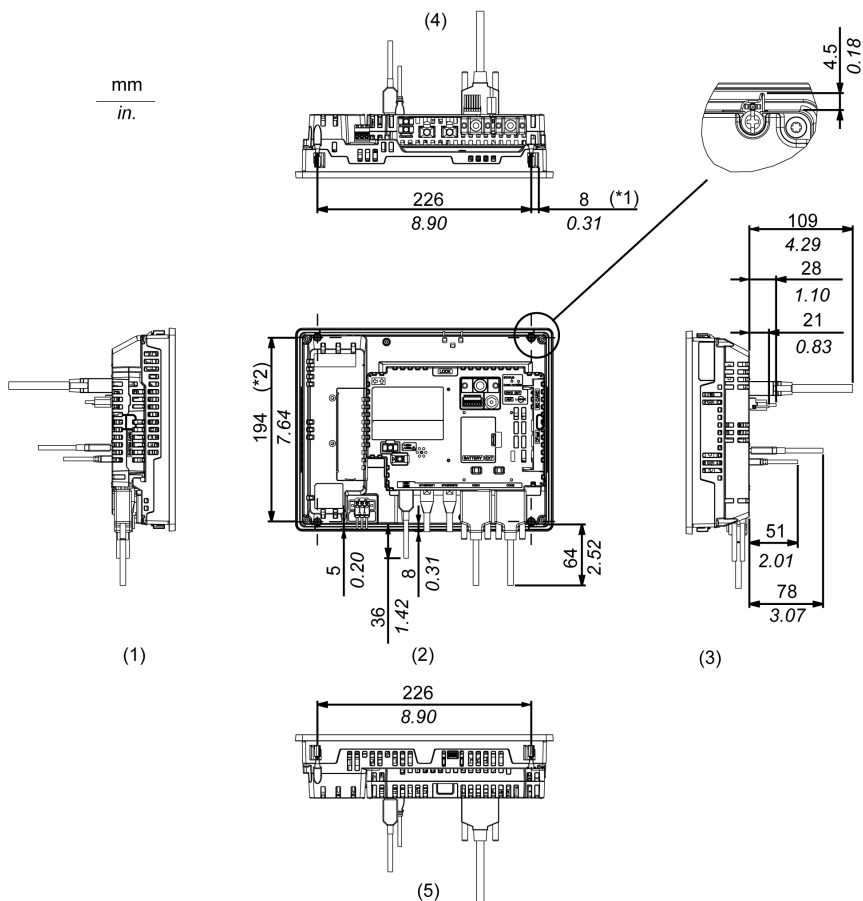
SP-5500TP 带主机模块

外部尺寸



- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

带电缆的尺寸



*1 固定螺丝的旋转区域

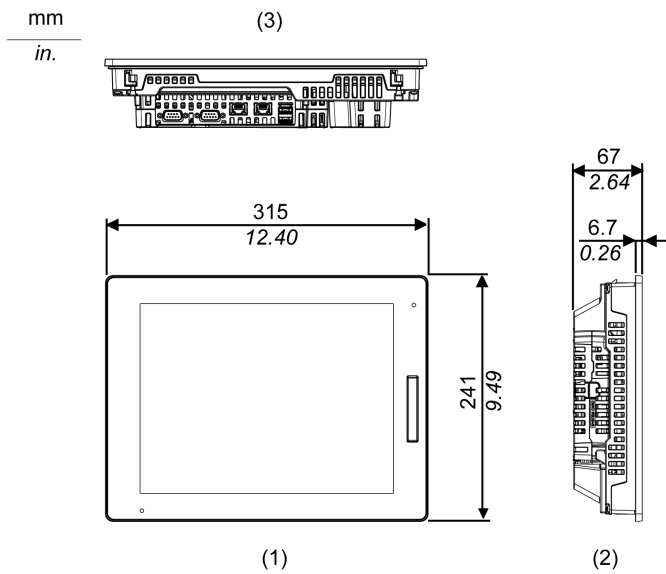
*2 固定螺丝的间距

- 1 右视图
- 2 正视图
- 3 左视图
- 4 底视图
- 5 顶视图

注意： 以上所有值都是为允许电缆弯曲而设计。此处给出的尺寸都是典型值，具体尺寸取决于所采用的连接电缆类型。因此，它们仅供参考。

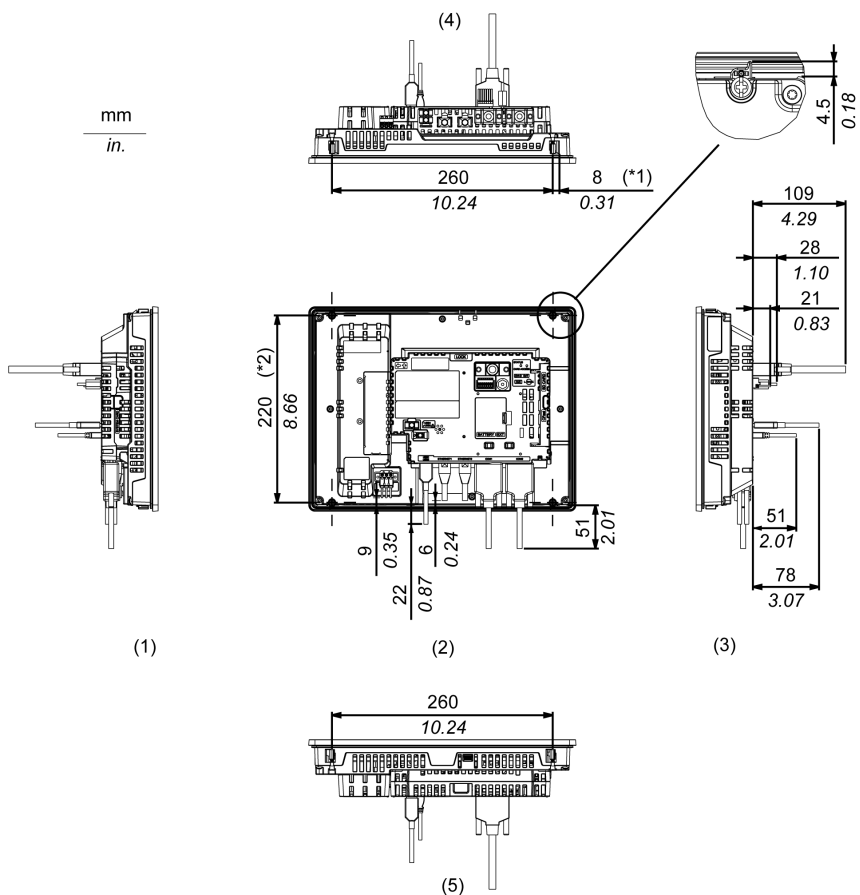
SP-5600TP/SP-5660TP 带主机模块

外部尺寸



- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

带电缆的尺寸



*1 固定螺丝的旋转区域

*2 固定螺丝的间距

1 右视图

2 正视图

3 左视图

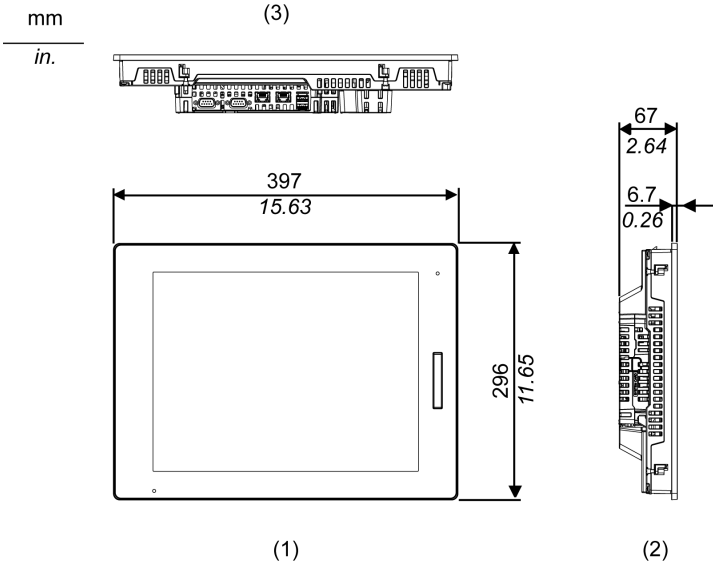
4 底视图

5 顶视图

注意： 以上所有值都是为允许电缆弯曲而设计。此处给出的尺寸都是典型值，具体尺寸取决于所采用的连接电缆类型。因此，它们仅供参考。

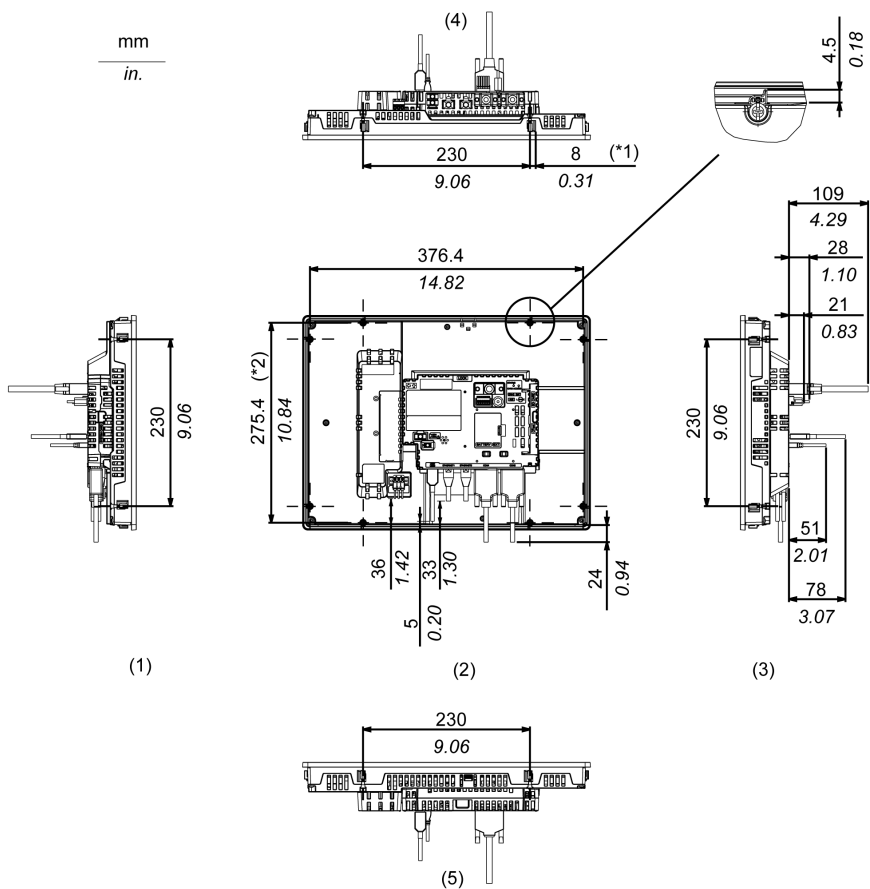
SP-5700TP 带主机模块

外部尺寸



- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

带电缆的尺寸



*1 固定螺丝的旋转区域

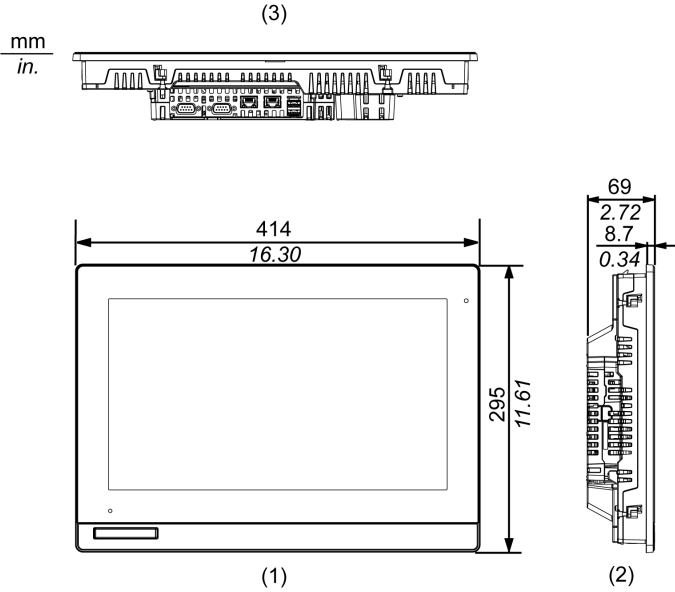
*2 固定螺丝的间距

- 1 右视图
- 2 正视图
- 3 左视图
- 4 底视图
- 5 顶视图

注意： 以上所有值都是为允许电缆弯曲而设计。此处给出的尺寸都是典型值，具体尺寸取决于所采用的连接电缆类型。因此，它们仅供参考。

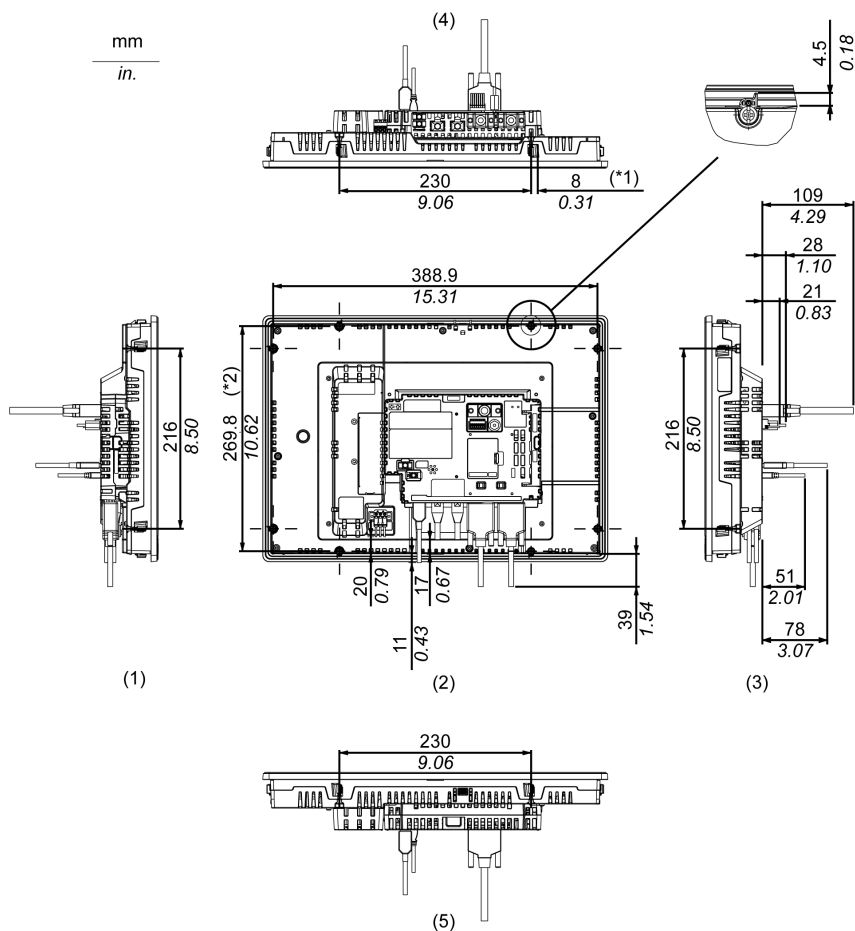
SP-5700WC 带主机模块

外部尺寸



- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

带电缆的尺寸



*1 固定螺丝的旋转区域

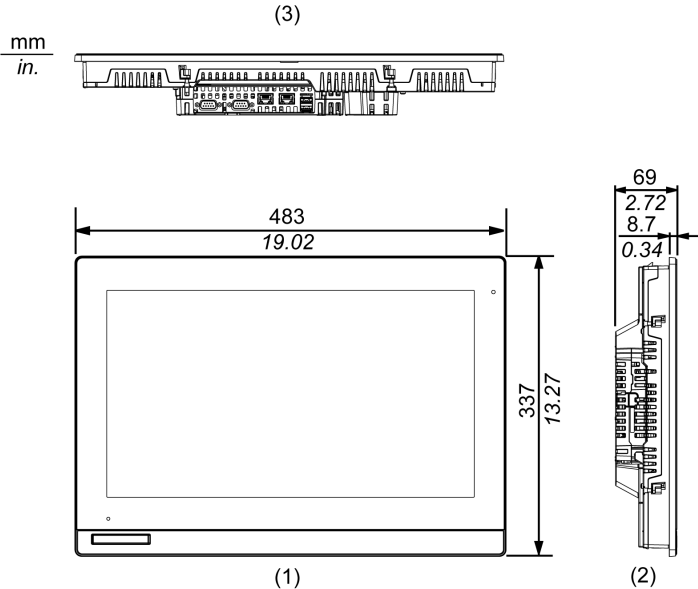
*2 固定螺丝的间距

- 1 右视图
- 2 正视图
- 3 左视图
- 4 底视图
- 5 顶视图

注意： 以上所有值都是为允许电缆弯曲而设计。此处给出的尺寸都是典型值，具体尺寸取决于所采用的连接电缆类型。因此，它们仅供参考。

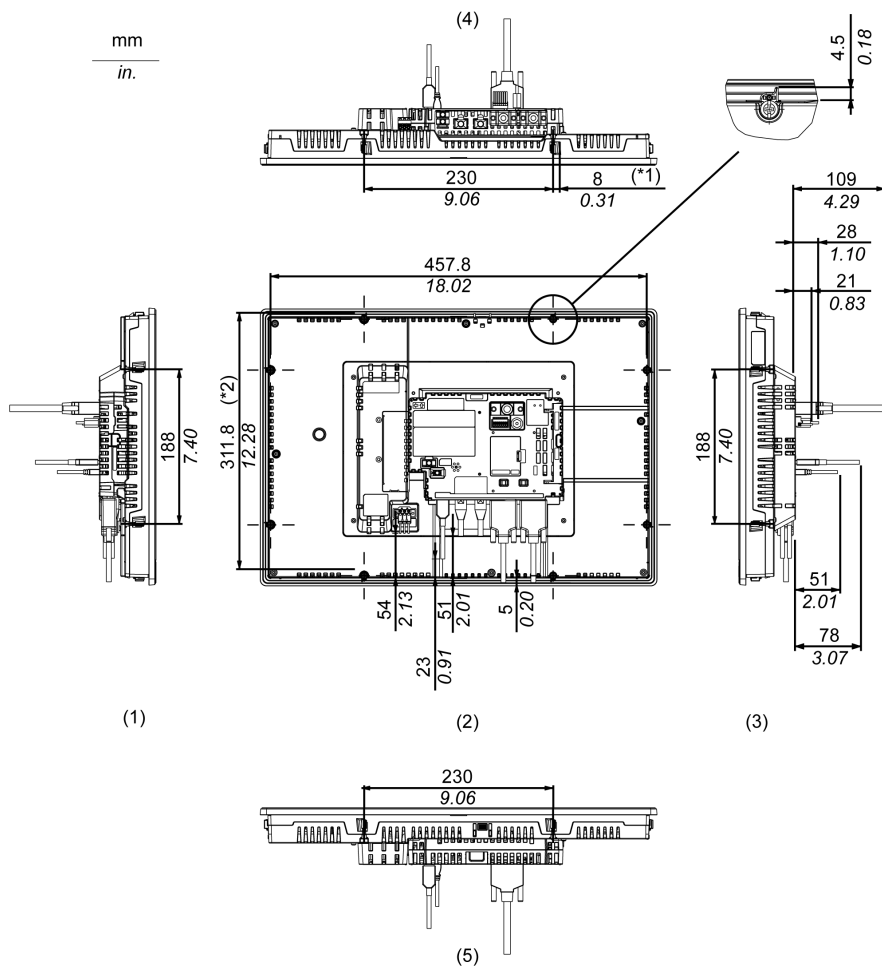
SP-5800WC 带主机模块

外部尺寸



- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

带电缆的尺寸



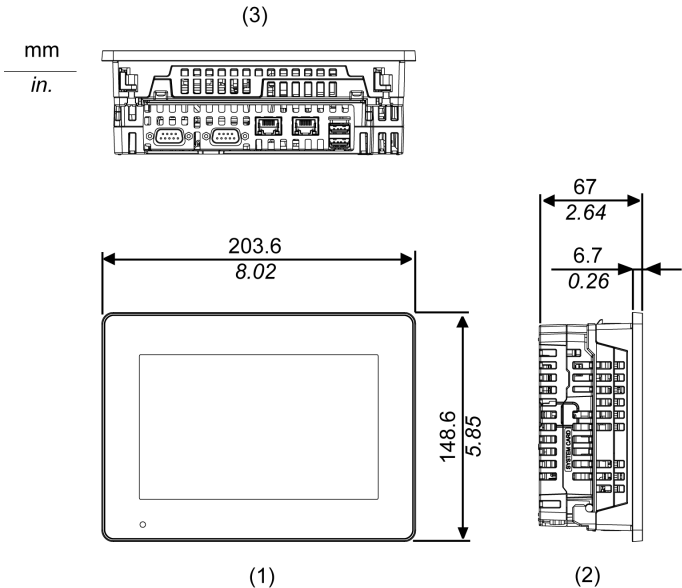
- *1 固定螺丝的旋转区域
- *2 固定螺丝的间距

- 1 右视图
- 2 正视图
- 3 左视图
- 4 底视图
- 5 顶视图

注意： 以上所有值都是为允许电缆弯曲而设计。此处给出的尺寸都是典型值，具体尺寸取决于所采用的连接电缆类型。因此，它们仅供参考。

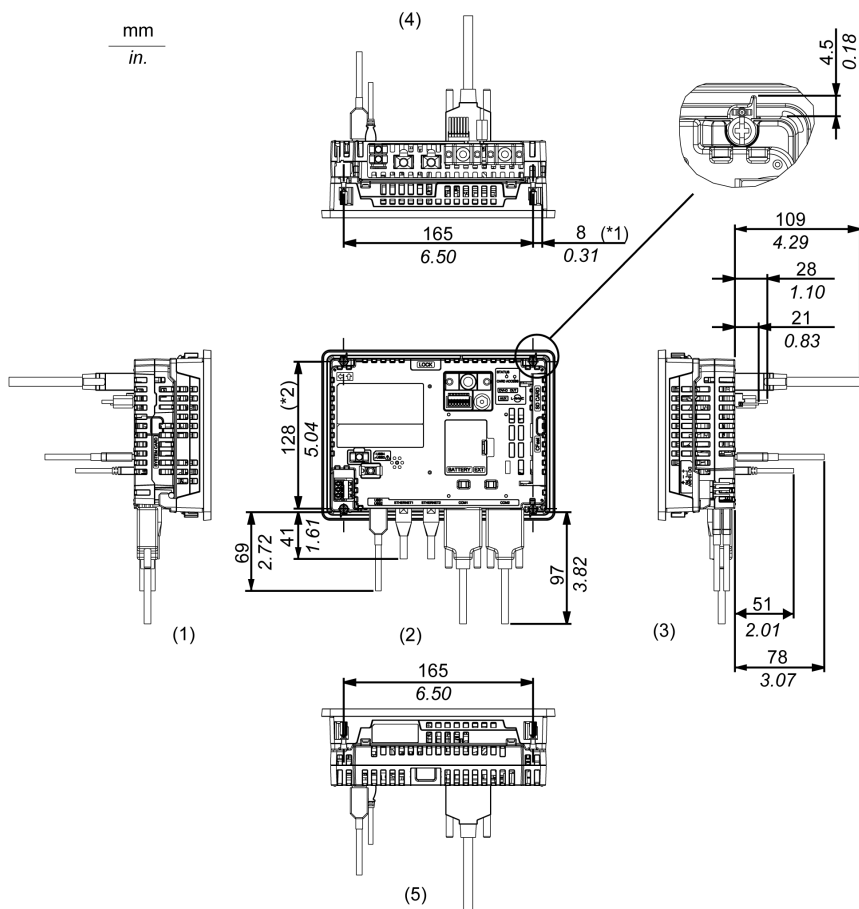
SP-5400WA 带主机模块

外部尺寸



- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

带电缆的尺寸



*1 固定螺丝的旋转区域

*2 固定螺丝的间距

1 右视图

2 正视图

3 左视图

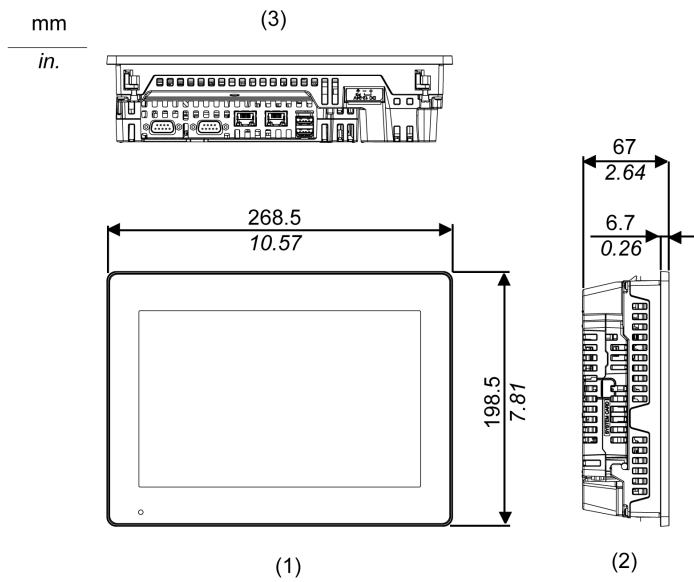
4 底视图

5 顶视图

注意： 以上所有值都是为允许电缆弯曲而设计。此处给出的尺寸都是典型值，具体尺寸取决于所采用的连接电缆类型。因此，它们仅供参考。

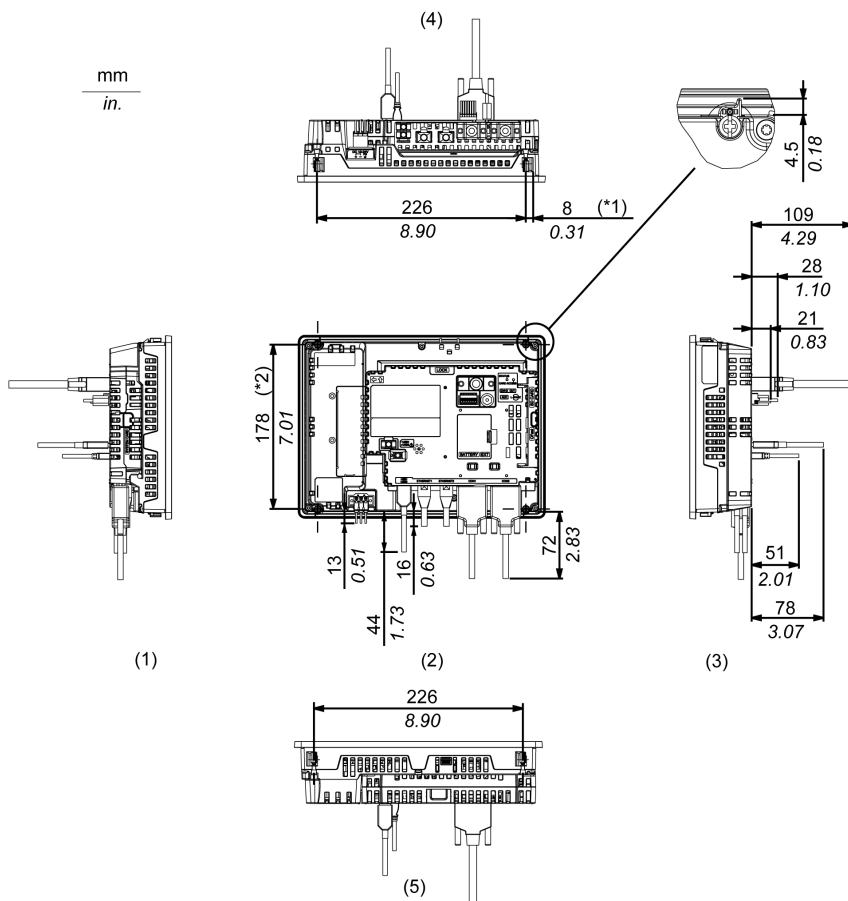
SP-5500WA 带主机模块

外部尺寸



- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

带电缆的尺寸



*1 固定螺丝的旋转区域

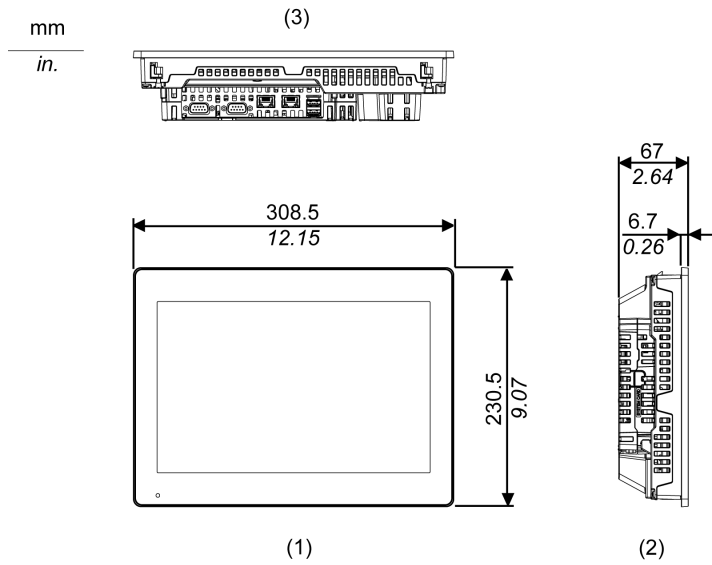
*2 固定螺丝的间距

- 1 右视图
- 2 正视图
- 3 左视图
- 4 底视图
- 5 顶视图

注意： 以上所有值都是为允许电缆弯曲而设计。此处给出的尺寸都是典型值，具体尺寸取决于所采用的连接电缆类型。因此，它们仅供参考。

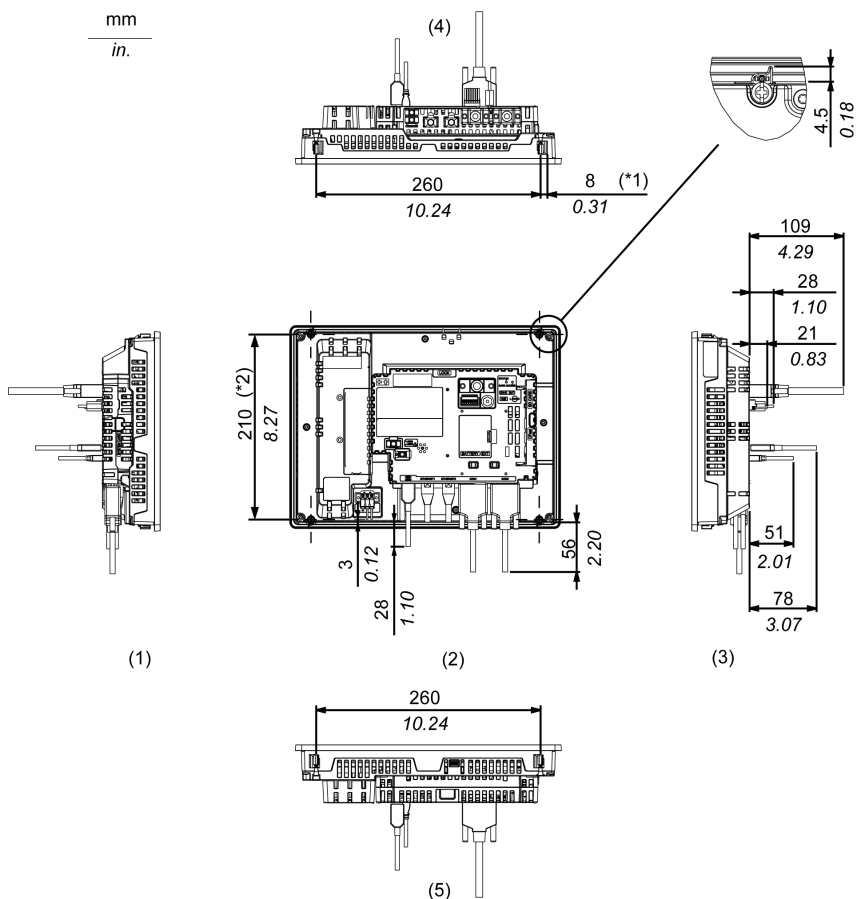
SP-5600WA 带主机模块

外部尺寸



- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

带电缆的尺寸



*1 固定螺丝的旋转区域

*2 固定螺丝的间距

1 右视图

2 正视图

3 左视图

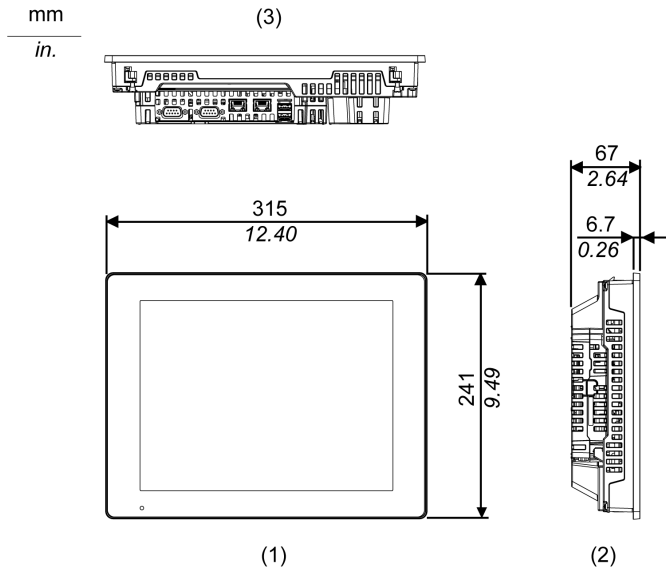
4 底视图

5 顶视图

注意： 以上所有值都是为允许电缆弯曲而设计。此处给出的尺寸都是典型值，具体尺寸取决于所采用的连接电缆类型。因此，它们仅供参考。

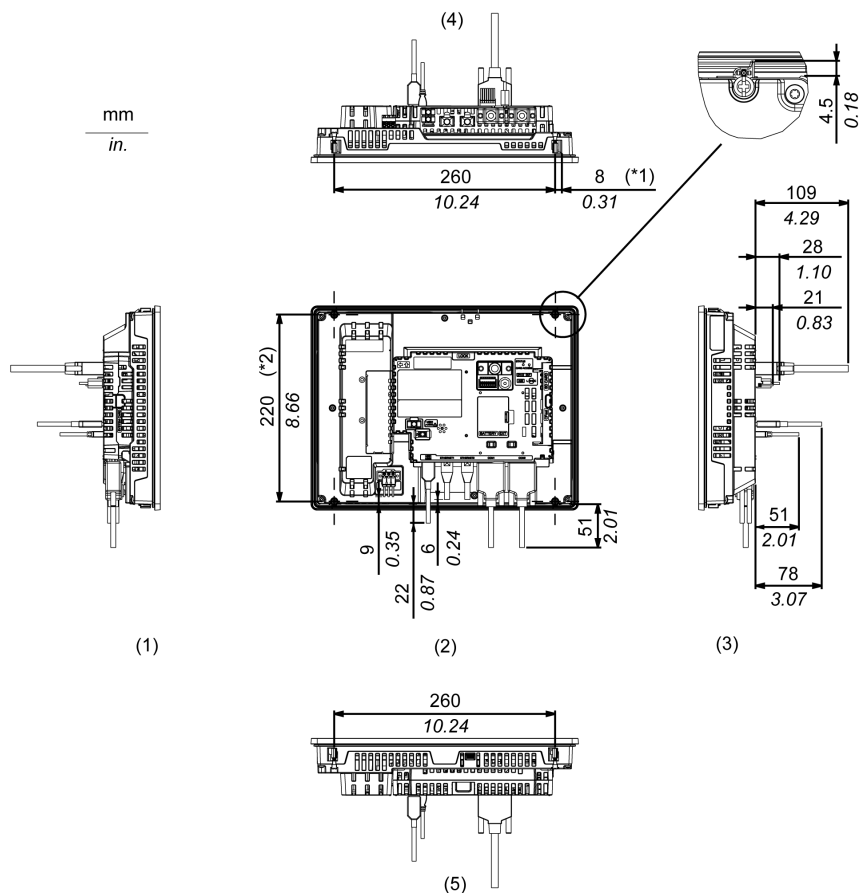
SP-5600TA 带主机模块

外部尺寸



- 1 正视图
- 2 左视图
- 3 底视图

带电缆的尺寸



- *1 固定螺丝的旋转区域
- *2 固定螺丝的间距

- 1 右视图
- 2 正视图
- 3 左视图
- 4 底视图
- 5 顶视图

注意： 以上所有值都是为允许电缆弯曲而设计。此处给出的尺寸都是典型值，具体尺寸取决于所采用的连接电缆类型。因此，它们仅供参考。

第6章

安装和接线

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下部分：

节	主题	页
6.1	安装	118
6.2	接线规则	130
6.3	USB 电缆紧固夹	136
6.4	AUX 接头	141
6.5	SD 卡插入/拔出	142
6.6	CFast 卡 插入/移除	147
6.7	USB 前盖	152
6.8	隔离设备和 USB/RS-422/485 转换适配器	154

第6.1节

安装

安装步骤

简介

此产品适合在类型 1、类型 4X (仅在室内使用) 或类型 13 机柜的平面上使用。

将本产品安装在干净、干燥、坚固和受控的环境下的机柜中 (IP65F、IP66F、IP67F、类型 1、类型 4X (仅在室内使用) 或类型 13 机柜) 。

对于高级显示模块，前面为IP66F、IP67F、类型 1、类型 4X (仅在室内使用) 或类型 13 机柜。

对于精良显示模块，当使用工厂预装的 USB 前盖时 (无螺钉) ，前面为IP65F、IP67F或类型 1 机柜。当使用Pro-face 的 USB 前盖时 (有螺钉^{*1} (型号PFXZCDCVUS1)) ，前面为IP66F、IP67F、类型 1、类型 4X (仅在室内使用) 或类型 13 机柜。

显示器前面		机柜前面	
精良显示模块		高级显示模块	
无螺钉	有螺钉		
IP65F、IP67F、类型1	IP66F、IP67F、类型1、类型4X (仅在室内使用) / 类型13	IP66F、IP67F、类型1、类型4X (仅在室内使用) / 类型13	IP65F、IP66F、IP67F、类型1、类型4X (仅在室内使用) / 类型13

对于精良显示，无论是使用出厂时安装的 USB 前盖还是有螺钉的 USB 前盖，前盖打开时，前面是类型1 机柜。

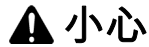
将此产品集成到终端使用产品时注意以下事项：

- 此产品的后面未被准许用作机柜。将此产品集成到终端使用产品时，务必将符合标准的机柜用作终端使用产品的整体机柜。
- 将本产品安装在具有足够机械强度的机柜中。
- 本产品不适合在户外使用。获得的 UL 认证仅限室内使用。
- 安装和操作本产品时使其前面板朝外。

*1 需要 0.5 N•m (4.4 lb-in) 的力矩。

注意： IP65F、IP66F 及 IP67F 不是 UL 认证的一部分。

安装需求

**烧伤风险**

请勿在运行期间，触摸挡板或后壳。

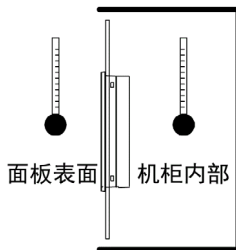
不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

检查安装面板或机柜表面是否平坦、状况良好且无参差不齐的边缘。可以在安装面板内的开孔处加上金属加固条以增强稳固性。

根据需要的承载强度确定安装面板的厚度：1.6..5 mm (0.06..0.2 in)。

即使安装面板的厚度在面板开孔尺寸 (参见第 121 页) 建议的范围之内，由于面板材质、尺寸、本产品安装位置和其他设备等原因，面板也可能会发生弯曲。因此，可能需要对安装表面进行加固。

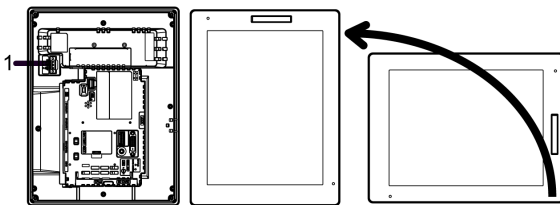
确保环境温度和湿度在指定范围内 (参见第 61 页)。当在机柜或机箱中安装本产品时，“环境气温”是指机柜或机箱的内部温度。



请确保周围设备的散热不会导致本产品超出其标准工作温度。

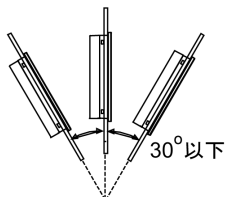
当将本产品垂直安装时，请将产品的右侧朝上放置。即，DC 电源接头侧需要朝上放置。

注意：垂直安装时，确保您的画面编辑软件支持此功能。



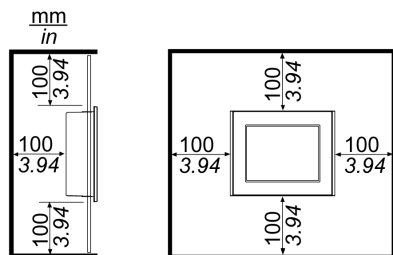
1 电源接口

在倾斜位置安装本产品时，面板表面的倾斜度不得超过 30°。



当在倾斜度超过30°的面板上安装本产品时，请确保周围的温度不能超过40 °C (104 °F)。您可能需要使用空调或电扇来降温以确保操作温度控制在40 °C (104 °F) 或以下。

为方便维护、操作及更好地通风，安装本产品时请与相邻物体及其他设备间至少留出 100 mm (3.94 in) 的空隙，如下图所示：



请确保您有足够的空间来插入和卸下存储卡。

对于无线 LAN 型号，请不要让手、身体或其它物件挡住无线 LAN 天线区域。这可能会造成无线 LAN 通讯干扰。

无线 LAN 型号

警告

电磁/无线电干扰

如果您不确定有关使用无线 LAN 型号的规定，请在打开前向管理员咨询。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

2.4 GHz 无线设备

无线 LAN 型号使用 2.4 GHz 频率范围，该范围广泛被无线设备使用。使用示例包括工业、科学和医疗设备，如：微波炉、现场无线基站（需要许可）、低功率无线基站（不需要许可）以及业余无线基站（需要许可）。

- 1 使用前，确认在您的附近没有正在运行的现场无线基站和指定低功率无线基站或业余无线基站。
- 2 如果无线 LAN 型号对其它任何“现场无线基站”造成有害干扰，请立即更换无线 LAN 型号的频率，或改变其位置，或停止无线电发射操作并联系无线网络管理员来解决这个问题。

无线 LAN 的安全

由于无线 LAN 通常没有提供足够的数据安全性，因此可能会发生以下问题。

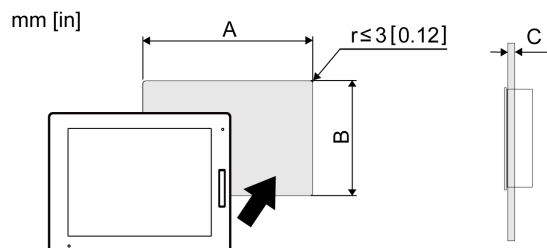
1. 非法访问通讯信息。
 - 电子邮件中的信息、用户 ID、密码和信用卡号码等个人信息可能会被恶意第三方窃取。
2. 非法访问
 - 恶意第三方可能能够未经授权即通过公司的局域网访问个人或公司数据，以：
 - 获得个人和机密信息（信息泄露）
 - 冒充他人进行通讯和传播无效信息（欺骗）
 - 修改窃取的通讯内容后重新传输（篡改）
 - 计算机病毒对数据或/和系统造成严重损害（损害）。

此无线 LAN 产品包括安全功能，使您能够配置可减少上述问题可能性的安全相关设置。

如果您使用的无线产品没有启用安全功能，我们建议您自身在充分认识到可能会发生的问题，并建议您配置安全相关设置和对使用无线产品自担责任。

面板开孔尺寸

根据面板开孔尺寸，在面板上开出一个安装孔。



型号名称	A	B	C
SP-5500TP	259 mm (+1/-0 mm) (10.2 in [+0.04/-0 in])	201 mm (+1/-0 mm) (7.91 in [+0.04/-0 in])	1.6...5 mm (0.06...0.2 in)
SP-5600TP SP-5660TP	301.5 mm (+1/-0 mm) (11.87 in [+0.04/-0 in])	227.5 mm (+1/-0 mm) (8.96 in [+0.04/-0 in])	
SP-5700TP	383.5 mm (+1/-0 mm) (15.1 in [+0.04/-0 in])	282.5 mm (+1/-0 mm) (11.12 in [+0.04/-0 in])	
SP-5700WC	396 mm (+1/-0 mm) (15.59 in [+0.04/-0 in])	277 mm (+1/-0 mm) (10.91 in [+0.04/-0 in])	
SP-5800WC	465 mm (+1/-0 mm) (18.31 in [+0.04/-0 in])	319 mm (+1/-0 mm) (12.56 in [+0.04/-0 in])	
SP-5400WA	190 mm (+1/-0 mm) (7.48 in [+0.04/-0 in])	135 mm (+1/-0 mm) (5.31 in [+0.04/-0 in])	
SP-5500WA	255 mm (+1/-0 mm) (10.04 in [+0.04/-0 in])	185 mm (+1/-0 mm) (7.28 in [+0.04/-0 in])	
SP-5600WA	295 mm (+1/-0 mm) (11.61 in [+0.04/-0 in])	217 mm (+1/-0 mm) (8.54 in [+0.04/-0 in])	
SP-5600TA	301.5 mm (+1/-0 mm) (11.87 in [+0.04/-0 in])	227.5 mm (+1/-0 mm) (8.96 in [+0.04/-0 in])	

安装到显示模块或主机模块的 DC 电源适配器

⚡ ⚠ 危险

电击、爆炸或电弧危险

- 在安装或卸载各种附件、硬件或者电缆之前或移除系统的任何护盖或元器件前，请先断开电源。
- 从显示模块和主机模块的 DC 电源适配器上拔下电源线的插头。
- 始终使用合适的额定电压传感器确认所有电源已关闭。
- 装回并固定好系统的所有护盖或元件之后再给显示模块或主机模块的 DC 电源适配器供电。

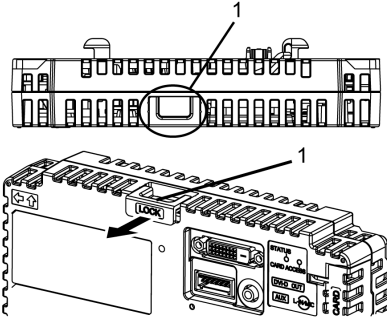
如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

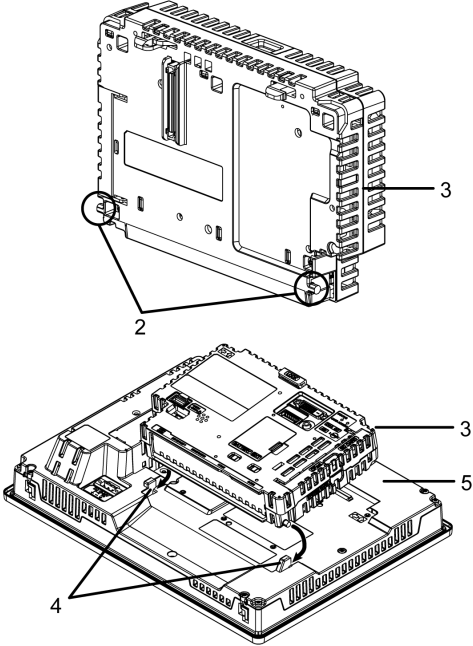
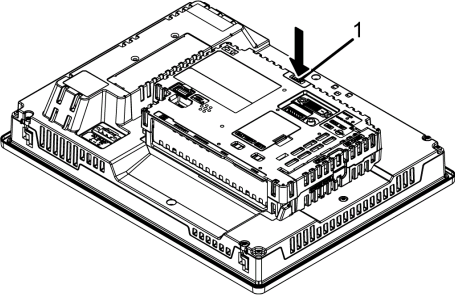
注意

设备损坏

- 当将本产品垂直安装时，在安装到面板之前，先将主机模块安装到显示模块或主机模块的 DC 电源适配器。
- 将主机模块安装到显示模块或主机模块的 DC 电源适配器时，将显示模块或主机模块的 DC 电源适配器放到一个干净的平面上，并使前面屏幕朝下。
- 仅限有资格人员可以更改主要电池。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

步骤	操作
1	<p>如图所示，在主机模块顶部推出 LOCK。</p>  <p>1 LOCK</p>

步骤	操作
2	<p>将主机模块底部左右的突出头插入到显示模块或主机模块的 DC 电源适配器背后的两个孔中，以连接主机模块。</p>  <p>2 突出头 3 主机模块 4 插入孔 5 显示模块或主机模块的 DC 电源适配器</p>
3	<p>按主机模块顶部的 LOCK 以将主机模块固定到显示模块或主机模块的 DC 电源适配器上。</p>  <p>1 LOCK</p>

注意：要了解如何将显示模块安装到面板，请参阅安装到面板 (参见第 125 页)。请参阅主机模块的 DC 电源适配器安装指南以了解如何在面板上安装主机模块的 DC 电源适配器。

从显示模块或主机模块的 DC 电源适配器中拆卸

⚡ ⚠ 危险

电击、爆炸或电弧危险

- 在安装或卸载各种附件、硬件或者电缆之前或移除系统的任何护盖或元器件前，请先断开电源。
- 从显示模块和主机模块的 DC 电源适配器上拔下电源线的插头。
- 始终使用合适的额定电压传感器确认所有电源已关闭。
- 装回并固定好系统的所有护盖或元件之后再给显示模块或主机模块的 DC 电源适配器供电。

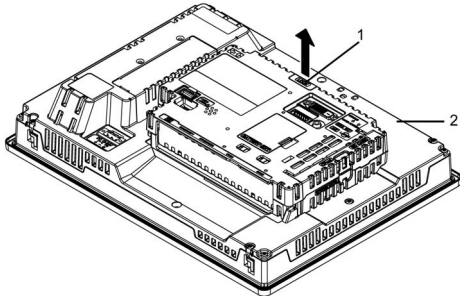
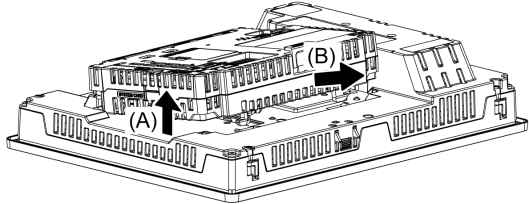
如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

注意

设备损坏

当将本产品垂直安装时，请先从面板拆下显示模块或主机模块的 DC 电源适配器，然后再从显示模块或主机模块的 DC 电源适配器拆下主机模块。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

步骤	操作
1	<p>当将本产品垂直安装时，从面板卸下显示模块或主机模块的 DC 电源适配器，然后将显示模块或主机模块的 DC 电源适配器放到一个干净的平面上，并使前面屏幕朝下 (参见第 128 页)。</p> <p>注意： 请参阅主机模块的 DC 电源适配器安装指南以了解如何从面板拆下主机模块的 DC 电源适配器。</p>
2	<p>如图所示释放主机模块顶部的 LOCK。</p>  <p>1 LOCK 2 显示模块或主机模块的 DC 电源适配器</p>
3	<p>按图中箭头 (A) 所示的方向提起主机模块，然后按照箭头 (B) 所示的方向滑动，以将其卸下。</p> 

⚠ 小心

伤害风险

从显示模块或主机模块的 DC 电源适配器拆下时请勿掉落主机模块。

- 在取出固定螺丝后请按住设备。
- 请使用双手。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

安装到面板

⚡ ⚠ 危险

电击、爆炸或电弧危险

- 在安装或卸载各种附件、硬件或者电缆之前或移除系统的任何护盖或元器件前，请先断开电源。
- 从显示模块和电源上拔下电源线的插头。
- 始终使用合适的额定电压传感器确认所有电源已关闭。
- 装回并固定好系统的所有护盖或元件之后再给显示模块供电。


如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

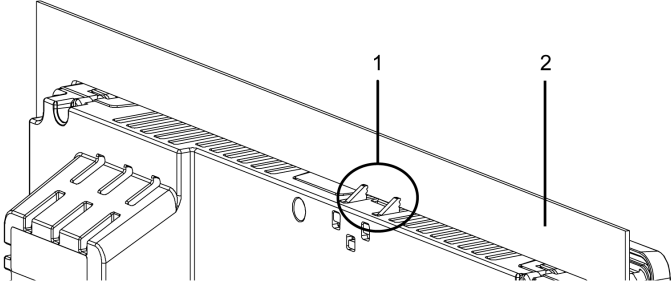
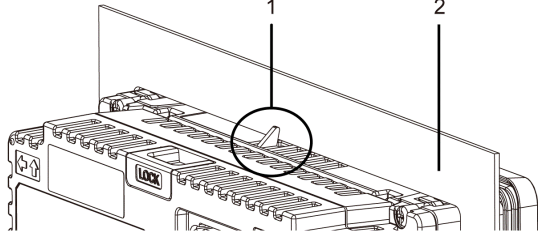
注意

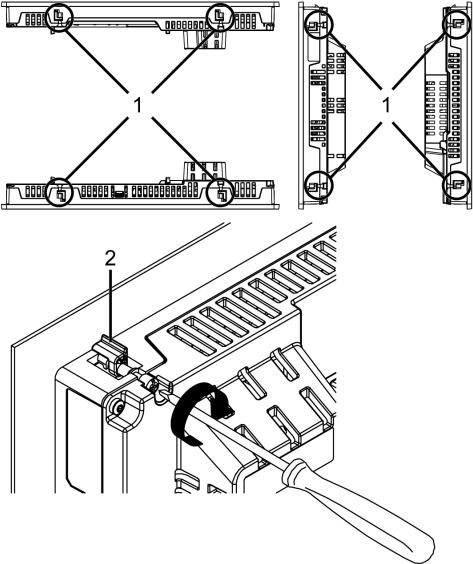
设备损坏

- 当将本产品垂直安装时，将显示模块安装到面板之前，先将主机模块安装到显示模块。
- 当您正在安装或取出固定螺丝时将产品稳定固定在面板开孔内。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

步骤	操作
1	当将本产品垂直安装时，请将显示模块放置在干净平整的表面上，并使屏幕朝下，然后将主机模块安装到显示模块 (参见第 122 页)。
2	请检查防水橡皮垫圈已稳妥地插入显示面板框四周的挡板凹槽中。 注意： 防水橡皮垫圈除具有防水功能外还可吸收振动，务必使用防水橡皮垫圈。要了解如何更换防水橡皮垫圈，请参阅更换防水橡皮垫圈 (参见第 162 页)。
3	根据显示模块面板开孔尺寸 (参见第 121 页)，在面板上开出一个安装孔，然后将显示模块从正面安装到面板。 

步骤	操作
4	<p data-bbox="296 202 686 231">确认显示模块顶部的防坠锁已抵住面板上。</p> <p data-bbox="296 255 480 284">不包括 SP-5400WA</p>  <p data-bbox="296 639 411 668">SP-5400WA</p>  <p data-bbox="296 942 411 987">1 防坠锁 2 安装面板</p>

步骤	操作
5	<p>以两个螺钉之间交替对角线的方式，使用十字螺丝刀逐渐拧紧(顺时针)扣件的螺钉(上下左右)，直至全部牢固。确保安装扣件(下图中的 2) L 型部件是完全垂直的。需要 0.5 N·m(4.4 lb-in) 的力矩。</p> <p>注意：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 如果显示模块没有正确安装，则可能会坠落。 ● 如果面板较厚 (约 5 mm [0.2 in])，则可能无法正常拧紧安装扣件的 L 型部分。如果发生这种情况，请在拧紧螺钉时，从前面推显示模块。  <p>1 固定螺丝 2 安装扣件的 L 型部分</p> <p>固定螺丝数</p> <p>大于 15 英寸的型号：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 上 - 2，下 - 2，右 - 2，左 - 2 <p>小于 12 英寸的型号：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 上 - 2，下 - 2，右 - 无，左 - 无

注意

外围破裂

拧紧固定螺丝时，施加的扭矩请勿超过 0.5 N·m (4.4 lb-in) 的力矩。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

从面板上拆下

⚡ ⚠ 危险

电击、爆炸或电弧危险

- 在安装或卸载各种附件、硬件或者电缆之前或移除系统的任何护盖或元器件前，请先断开电源。
- 从显示模块和电源上拔下电源线的插头。
- 始终使用合适的额定电压传感器确认所有电源已关闭。
- 装回并固定好系统的所有护盖或元件之后再给显示模块供电。

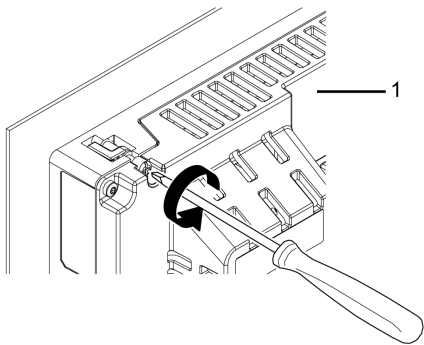
如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

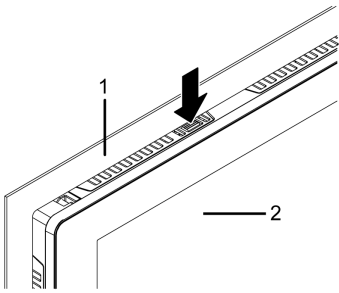
注意

设备损坏

- 当将本产品垂直安装时，请先从面板拆下显示模块或主机模块的 DC 电源适配器，然后再从显示模块拆下主机模块。
- 当您正在安装或取出固定螺丝时将产品稳定固定在面板开孔内。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

步骤	操作
1	<p>以两个螺钉之间交替对角线的方式，使用十字螺丝刀逐渐松开(逆时针)扣件的螺钉(上下左右)，直至全部松开。</p>  <p>1 后面</p> <p>注意：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 有关您所使用型号的固定螺丝数，请参阅安装到面板 (参见第 125 页) 中的步骤 5 “固定螺丝数” ● 如果面板较厚 (约 5 mm [0.2 in])，则可能无法正常拧紧安装扣件的 L 型部分。如果发生这种情况，请在松开螺钉时，从前面推显示模块。

步骤	操作
2	<p>用螺丝刀等工具按显示模块顶部的防坠锁，慢慢从面板下卸下显示模块。</p>  <p>1 安装面板 2 前面</p>

⚠ 小心

伤害风险

当您从面板中取出本产品时，请谨防掉落。

- 在取出固定螺丝后请按住设备。
- 请使用双手。
- 按防坠锁时，注意不要夹到手指。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

注意

设备损坏

为避免损坏，请在按住防坠锁时卸下本产品，或确保防坠锁不会碰到面板。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

第6.2节 接线规则

本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
连接 DC 电源线	131
连接电源	133
接地	135

连接 DC 电源线



电击、爆炸或电弧危险

- 在安装或卸载各种附件、硬件或者电缆之前或移除系统的任何护盖或元器件前，请先断开电源。
- 连接本产品的电源端子前断开电源。
- 始终使用合适的额定电压传感器确认所有电源已关闭。
- 装回并固定好系统的所有护盖或元件之后再给产品供电。
- 操作本产品时，只使用指定的电压。本产品设计使用 12 到 24 Vdc 电源。在供电之前，务必检查您的装置是直接供电。
- 由于本产品不带电源开关，请确保先连接一个电源开关后再将电源接入到产品。
- 务必对本产品的 FG 端子接地。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

注意：

- SG (信号接地) 和 FG (功能接地) 端子在产品内部进行连接。
- 当连接好功能接地 (FG) 端子后，确保将电线接地。如果不接地，本产品将引起过大的电磁干扰。

DC 电源线准备

- 确保地线在规格上与电源线相同或比电源线重。
- 不要在电源线中使用铝线。
- 为了防止终端短路，请使用带有隔离套的引脚终端。
- 如果单根线的两端绞合不正确，则电线可能造成短路。
- 导线类型为实心或绞合型。
- 使用 75 °C (167 °F) 或更高额定值的铜线。

电源线直径	0.75...2.5 mm ² (18...13 AWG)* ¹
导体类型	实心或绞合线
导体长度	
推荐使用的螺丝刀* ²	SZS 0.6x3.5 (1205053)
推荐使用的引脚端子* ²	3201288 AI 0,75-10 GY 3200182 AI 1 -10 RD 3200195 AI 1,5 -10 BK 3202533 AI 2,5 -10 BU
推荐的引脚终端工具* ²	CRIMPFOX 6

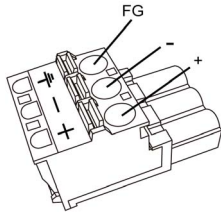
*1 为兼容 UL 标准，请使用 AWG 14 或 AWG 13。

*2 这些器件由 Phoenix Contact 生产。

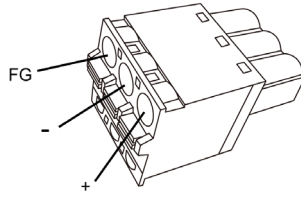
DC 电源接头规格:弹簧夹型端子块

除 SP-5400WA外的型号配备直角电源接头，而 SP-5400WA配备直通型电源接头。

直角型:



直通型:



连接	导线
+	12...24 Vdc
-	0 Vdc
FG	连接到面板底座的接地端子。

注意：

- 您不能将直角型连接到 SP-5400WA。
- 直角型:Pro-face 的 PFXZCBCNDC2。
直通型:Pro-face 的 PFXZCBCNDC1。

如何连接 DC 电源线

步骤	操作
1	请确认电源线没有连接到电源上。
2	请确认额定电压并取下 DC 电源接头上的“DC24V”标签。
3	连接从电源线到引脚端子的每条线。
4	请用小平头螺丝起子压住打开按键，以打开想要的引脚端口。
5	<p>将每线电源线插入到对应的孔内。请松开打开按键将导线固定到位。</p> <p>使用绞合线时，不要与邻近的电线短路。</p>
6	<p>插入全部三条电源线后，将 DC 电源接头插回本产品。</p> <p>注意： 当使用Pro-face 的DC电源接头（带螺钉）（型号CA7-ACCNL-01或PFXZCHCND3），使用槽头螺丝刀将螺钉固定在接头的两侧。需要 0.5 N•m (4.4 lb-in) 的力矩。</p>

注意：

- 请勿将导线直接焊接到电源接线端上。
- 如果接线未正确插入 FG 端子上，则触摸可能会响应异常。

连接电源

注意事项



短路、火灾或意外的设备操作

避免因电源线过度拉紧而导致连接意外中断:

- 将电源线牢固地连接到安装面板或机柜。
- 先将本产品安装并固定到安装面板或机柜中，然后再连接电源和通讯线路。

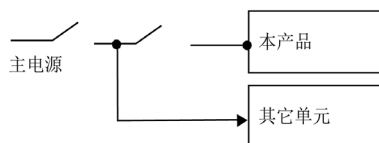
如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

提高抗干扰/浪涌的性能

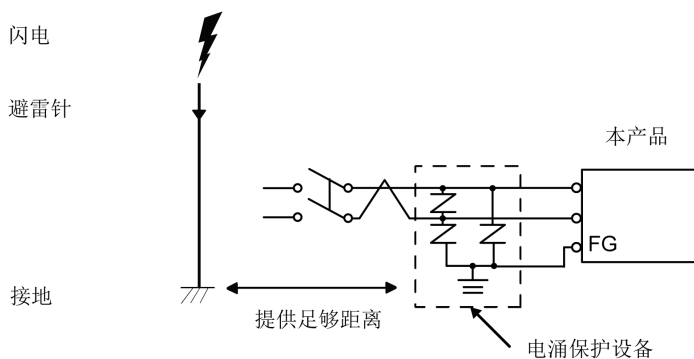
- 本产品的电源线不应与主电路线(高电压，大电流)电源线、输入输出信号线靠近或捆扎在一起，且各个系统应相互分开。如果电源线的连接不能采用单独的系统，输入/输出线请使用屏蔽电缆。
- 请保持电源线足够短并确保将靠近电源的电缆的末端扭在一起。
- 如果电源线上干扰过大，请在通电前用电源滤波器降噪。
- 请连接电涌保护设备应对电源浪涌。
- 为降低干扰，请将铁素体芯连接到电源线。

电源连接

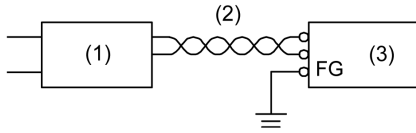
- 给本产品供电时，请如下所示连接电源。



- 使用直流电时，请使用2类电源或安全特低电压 (SELV) 电路和限能 (LIM) 电路。
- 下面显示电涌保护设备连接:



- 装上电涌保护设备以防止由于雷击所产生强电磁场的雷电电涌对本产品造成损坏。我们还强烈建议将本产品的交叉接地线连接到靠近电涌保护设备接地端子的位置。
发生雷击时，避雷针上会有较大的瞬时电流流过，导致接地电位发生波动，这会对本产品造成影响。在避雷针接地点与电涌保护设备接地点之间提供足够的距离。
- 如果电压变化超出规定的范围，请连接稳压电源。

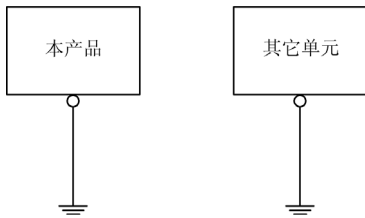


- 1 稳压电源
- 2 双绞线
- 3 本产品

接地

独立接地

务必将 FG (功能接地) 端子接地。务必如下所示，将本产品与其它设备的 FG 分开。



注意事项

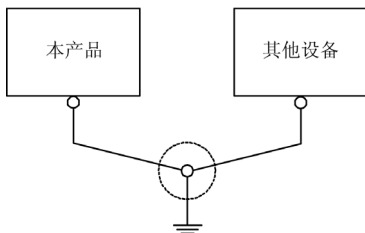
- 确保接地电阻不超过 100 Ω 。^{*1}
- FG 电缆的横截面积须大于 2 mm²。(AWG14)^{*1}。请确保连接点尽量靠近本产品，导线尽可能短。当接地线较长时，请用粗线代替细线，并将导线插入电缆槽中。
- SG (信号接地) 和 FG (功能接地) 端子在产品内部进行连接。当将 SG 线连接其他设备时请确保没有形成接地回路。

*1 请遵守当地法规和标准。

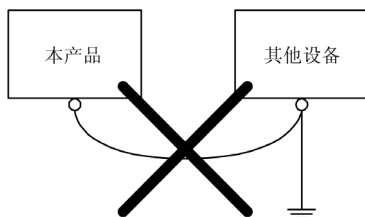
公共接地

如果设备没有正确接地的话，将引起电磁干扰。电磁干扰有可能导致通讯丢失。如果无法连接到独立接地端，请如下面配置所示使用公共接地端。请勿使用公共接地的任何其它配置。

正确接地



错误接地



第6.3节

USB 电缆紧固夹

本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
A 型 USB 电缆夹 (1 个端口)	137
USB 电缆夹 mini-B (1 个端口)	139

A 型 USB 电缆夹 (1 个端口)

简介

使用USB设备时，在USB接口处安装USB电缆紧固夹，可防止USB电缆松脱。

⚠ 危险


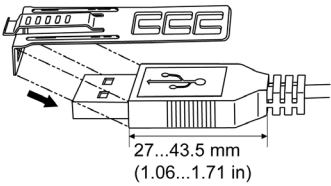
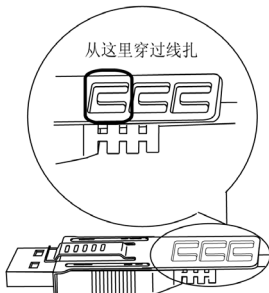
可能存在爆炸危险

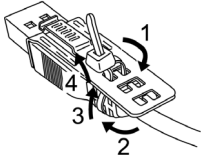
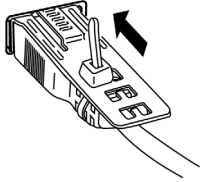
- 请确认电源/输入/输出 (I/O) 接线符合 I 级 2 区的接线方式。
- 请勿使用可能会削弱对 Class I, Division 2 适用性的替换组件。
- 电路通电时，请勿断开设备，除非知道该区域没有达到易燃水平。
- 把任何连接器连接到产品或从产品中拔下之前，请一定要先关闭电源。
- 确保电源、通讯和附件连接没有让端口承受过多压力。考虑振动环境。
- 将电源线、通讯电缆和外部附件电缆牢固地连接到面板或机柜。
- 仅使用商业提供的 USB 线。
- 仅使用非易燃性配置。
- 适用于 Class I, Division 2, A, B, C, D 组危险环境。
- 在使用 USB 接口前请确认USB电缆紧固夹已安装在 USB 电缆上。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

连接 A 型 USB 紧固夹 (1 端口)

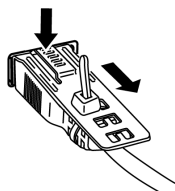
注意：操作时请注意您的手指。因为夹具的边缘很锋利。

步骤	操作
1	<p>将夹子装在 USB 接头外壳上标有  标志的位置，使两者重叠。该夹子适用于长度为 27 至 43.5 mm (1.06 至 1.71 in) 的 USB 接头。</p>  <p>注意：安装电缆紧固夹以减小对于 USB1 和 USB2 的电缆压力时，在 USB1 上将夹子卡在带 USB 标志的一侧，在 USB2 上将夹子卡在不带 USB 标志的一侧。确保束条不会相互干扰。</p>
2	<p>请将夹子与 USB 电缆接头的外壳对齐。调整夹子开孔的位置。为了确保稳定性，请选择最靠近接头外壳基座的开孔。</p> 

步骤	操作
3	<p>如图所示，将束条穿过夹子开孔，环绕USB电缆后再穿过束条头。这样就夹子装在了USB电缆上。</p>  <p>注意：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 请事先检查束条头的方向并确认其位置正确，使USB电缆穿过束条环，而束条可以穿过束条头。 ● 附带的束条若有损坏，可换用 PFXZCBCLUSA1 (Pro-face) 或宽4.8 mm (0.19 in)、厚1.3 mm (0.05 in)的其他商用型束条。
4	<p>按下夹子上的搭扣，将USB电缆完全插入USB主机接口。确认夹子搭扣已将USB电缆锁紧在本产品上。</p> 

拆下 A 型 USB 电缆紧固夹 (1 端口)

按住夹子搭扣，拔下USB电缆。



USB 电缆夹 mini-B (1 个端口)

简介

使用 USB 设备时，可装上 Pro-face USB 电缆夹 mini-B (型号 ZC9USCLMB1)，USB 电缆夹可防止断开与 USB 端口的连接。

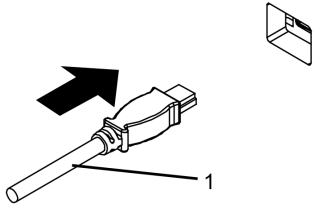
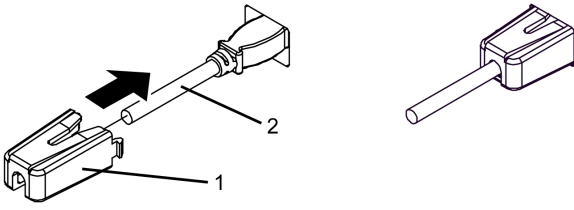
⚠ 危险

可能存在爆炸危险

- 请确认电源/输入/输出 (I/O) 接线符合 1 级 2 区的接线方式。
- 请勿使用可能会削弱对 1 级 2 区适用性的替换组件。
- 在使用 USB 接口前请确认 USB 电缆紧固夹已安装在 USB 电缆上。
- 把任何连接器连接到产品或从产品中拔下之前，请一定要先关闭电源。
- USB (mini-B) 接口只适合装置维护和设置期间的临时连接。
- 请勿在危险位置使用 USB (mini-B) 接口。

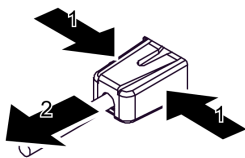
不遵循上述说明将导致人员伤亡。

连接 USB 电缆夹

步骤	操作
1	<p>将 USB 电缆插入 USB (mini-B) 接口。</p>  <p>1 USB 电缆</p>
2	<p>加上 USB 电缆夹以使 USB 电缆固定到位。将 USB 座插入 USB (mini-B) 接口。</p>  <p>1 USB 电缆紧固夹 2 USB 电缆</p>

卸下 USB 电缆夹

请通过按下边上的凸出部分取下 USB 电缆夹。



第6.4节

AUX 接头

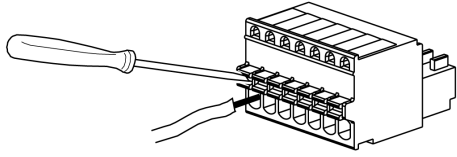
简介

危险

电击、爆炸或电弧危险

- 在连线之前从本产品中取下 AUX 接头。
- 请根据需要剥除一定长度的绝缘层。
- 请勿焊接电线本身。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

步骤	操作
1	用平头螺丝刀对准橙色弹簧释放按钮的凹槽，在按下按钮的同时将电线插入到电线插入槽（圆孔）。
2	从释放按钮中拉出螺丝刀。电线插入槽随即关闭，电线被固定到位。要拔下电缆，请用平头螺丝刀对准释放按钮的凹槽，在按下按钮的同时拉出电线。 
3	将接好线的 AUX 接头插入到本产品的辅助输出/扬声器输出接口 (AUX)。

推荐：

- AUX 接头：Pro-face的PFXZCDCNAUX1
- 螺丝刀：由 Phoenix Contact 的 SZS 0.4 X 2.0 (产品号 1205202)
如果使用其他制造商的螺丝刀，确保部件具有以下尺寸：
 - 叶片厚度: 0.4 mm (0.02 in)
 - 叶片宽度: 2.0 mm (0.08 in)
 螺丝刀头形状应具有符合 DIN 5264 和 EN60900 标准的绝缘属性。

注意：

- 电缆应为 AWG 28 到 AWG 20 粗并为绞合电线。
- 可用的电线规格为 1015 和 1007 型。
- 务必剥去电线 8.0 mm (0.31 in) 的外皮。
- 使用 75 °C (167 °F) 或更高额定值的铜线。

第6.5节

SD 卡插入/拔出

本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
简介	143
SD卡插入	144
SD卡移除	145
SD 卡备份	146

简介

注意

数据丢失

使用 SD 卡时:

- 务必定期备份 SD 卡数据，因为 SD 卡有一定的使用寿命，并且随时可能会发生意外数据丢失。
- 在访问SD卡时不要关掉或者重启本产品，也不要插入或拔出 SD卡。
- 在将SD卡从本产品中拔出前，请停止SD卡上的所有操作。
- 在将 SD 卡插入 SD 卡槽时，一定要注意方向正确。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

注意

数据丢失

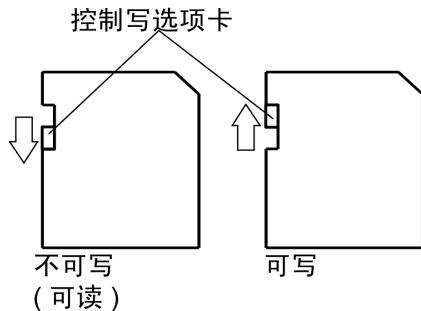
对 SD 卡进行操作时:

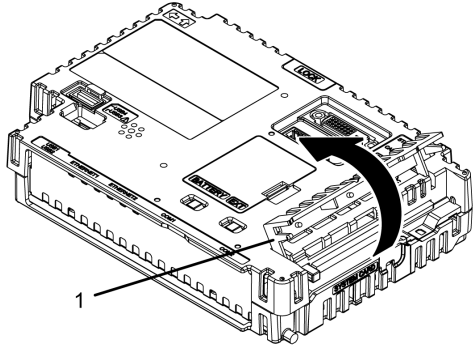
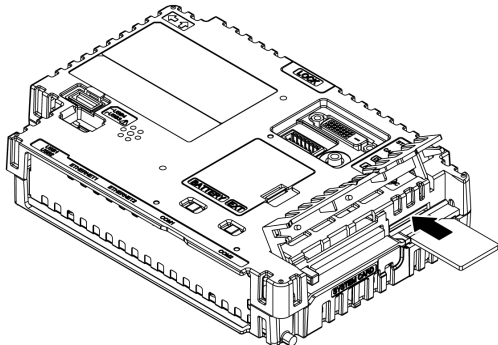
- 避免将 SD 卡放置在有静电或者电磁波存在的位置。
- 避免将SD卡放置在阳光直射、散热体附近或其他可能产生高温的地方。
- 请勿弯曲 SD 卡。
- 拿放 SD 卡时要小心，防止掉落。请勿用 SD 卡敲击其他物体。
- 请保持 SD 卡干燥。
- 请勿接触 SD 卡接口。
- 请勿拆解或改装 SD 卡。
- 使用由本产品初始化的 SD 卡。您可能不能使用由其它装置初始化的 SD 卡。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

SD卡插入

注意：如下图所示（左图），你可以通过设置写控制来阻止SD的写操作。向上推动开关，如右图所示，解锁，SD卡可以进行写操作。在使用商用型SD卡之前，请阅读厂家说明。



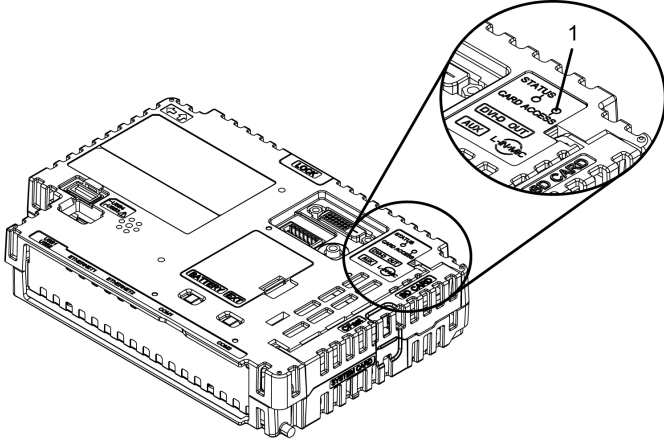
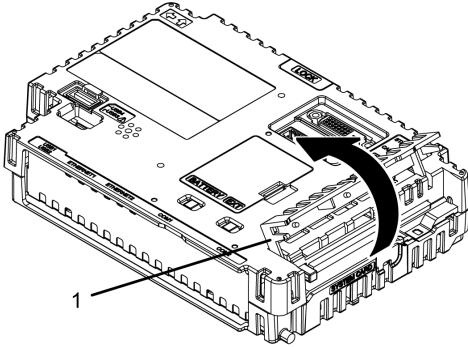
步骤	操作
1	打开存储卡盖。  1 存储卡盖
2	将SD卡插入SD卡插槽，使SD卡正面朝下，往上推动SD卡，直到听到“咔哒”一声。 
3	关上存储卡盖。

SD卡移除

如果当 SD 卡正在使用时拔出它，则可能会造成数据损坏。在将SD卡从本产品中拔出前，请停止SD卡上的所有操作。

有关安全拔下 SD 卡的说明，请参阅画面和逻辑编程软件手册中对应的主题。

使用开放型主机模块时，您可以使用 Windows® 硬件删除工具或使用启动程序安全删除 SD 卡。有关启动程序的详情，请参阅 SP5000 系列开放型主机模块参考手册。

步骤	操作
1	<p>确认卡访问 LED 灯熄灭。</p>  <p>1 卡访问 LED</p>
2	<p>打开存储卡盖。</p>  <p>1 存储卡盖</p>
3	<p>按一下SD卡，使其弹出，然后取出。</p> <p>注意： 使用完SD卡之后，请放入其卡盒或者其他安全的地方。</p>
4	<p>关上存储卡盖。</p>

SD 卡备份

执行数据备份时，您可以将 SD 卡直接插入电脑的 SD 卡插槽或者商用 SD 卡读卡器。

第6.6节

CFast 卡 插入/移除

本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
简介	148
CFast卡插入	149
CFast卡移除	150
CFast 卡 数据备份	151

简介

注意

数据丢失

使用 CFast 卡时:

- 务必定期备份 CFast 卡数据，因为 CFast 卡有一定的使用寿命，并且随时可能会发生意外数据丢失。
- 在访问 CFast 卡时不要关掉或者重启本产品，也不要拔出 CFast 卡。
- 在插入或移除 CFast 卡时关闭本产品。
- 在将 CFast 卡插入 CFast 卡槽时，一定要注意方向正确。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

注意

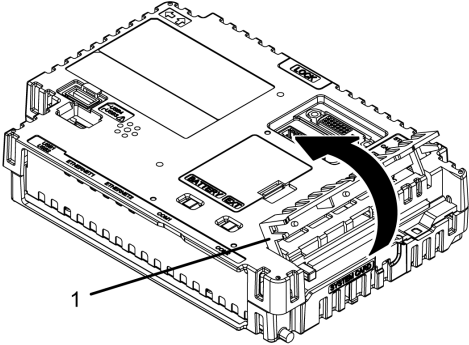
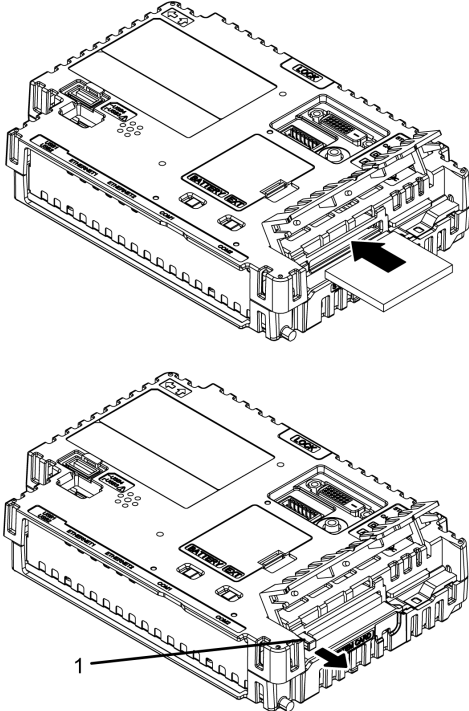
数据丢失

对 CFast 卡进行操作时:

- 避免将 CFast 卡放置在有静电或者电磁波存在的位置。
- 避免将 CFast 卡放置在阳光直射、散热体附近或其他可能产生高温的地方。
- 请勿弯曲 CFast 卡。
- 拿放 CFast 卡时要小心，防止掉落。请勿用 SD 卡敲击其他物体。
- 请保持 CFast 卡干燥。
- 请勿接触 CFast 卡接口。
- 请勿拆解或改装 CFast 卡。
- 使用由本产品初始化的 CFast 卡。您可能不能使用由其它装置初始化的 CFast 卡。

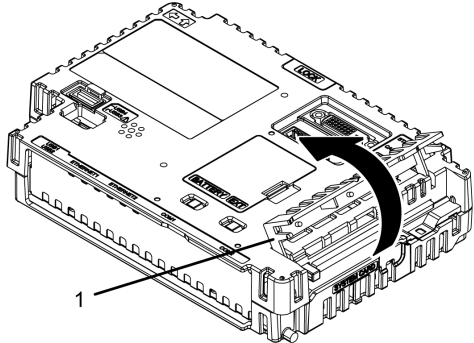
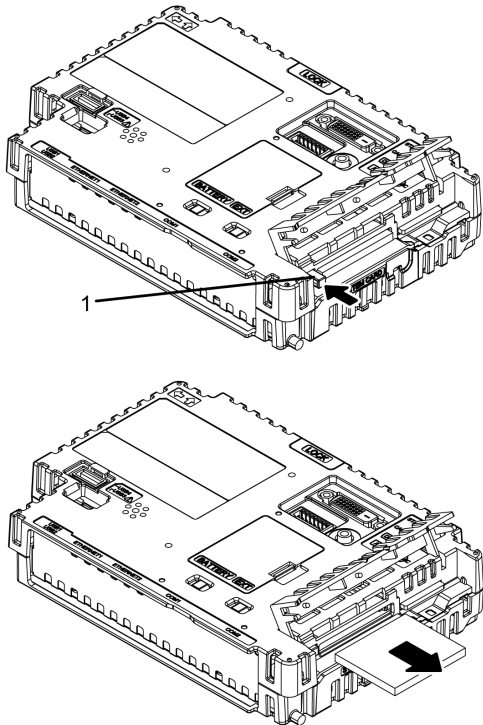
不遵循上述说明可能导致设备损坏。

CFast卡插入

步骤	操作
1	<p>打开存储卡盖。</p>  <p>1 存储卡盖</p>
2	<p>将 CFast 卡插入 CFast 卡插槽，使 CFast 卡正面朝上，然后向里推入，直到弹出按钮跳出。</p>  <p>1 弹出按钮</p>
3	<p>关上存储卡盖。</p>

CFast卡移除

如果当 CFast 卡正在使用时拔出它，则可能会造成数据损坏。在移除 CFast 卡时关闭本产品。

步骤	操作
1	确保本产品已关闭。
2	打开存储卡盖。  <p>1 存储卡盖</p>
3	按弹出按钮以释放并拔出卡。  <p>1 弹出按钮</p>
4	关上存储卡盖。 注意： 使用完CFast卡之后，请放入其卡盒或者其他安全的地方。

CFast 卡 数据备份

执行数据备份时，您可以将 CFast 卡直接插入电脑的 CFast 卡插槽或者商用 CFast 卡读卡器。

第6.7节 USB 前盖

打开 USB 前盖

对于精良显示模块，当使用工厂预装的 USB 前盖时（无螺钉），前面为IP65F、IP67F或类型 1 机柜。当使用Pro-face 的 USB 前盖时（有螺钉^{*1}（型号PFXZCDCVUS1），前面为IP66F、IP67F、类型 1、类型 4X（仅在室内使用）或类型 13 机柜。

无论是使用出厂时安装的 USB 前盖还是有螺钉的 USB 前盖，前盖打开时，前面是类型 1 机柜。

小心

伤害风险

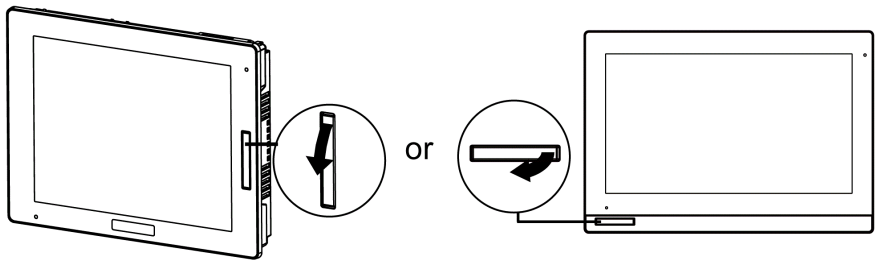
打开 USB 前盖时，小心不要夹伤手指。

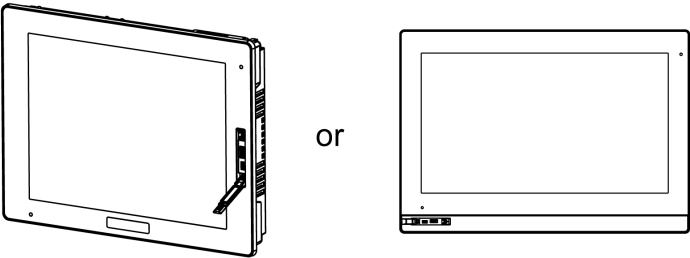
不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

*1 需要 0.5 N•m (4.4 lb-in) 的力矩。

注意：

- 高级显示模块没有前置 USB 端口。
- IP65F、IP66F和IP67F不是UL认证的一部分。

步骤	操作
1	<p>将手指或工具（例如螺丝刀）放在USB前盖顶部的间隙中，如图所示，向外拉动前盖。</p>  <p>注意：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 使用 USB 前盖（由 Pro-face 的 PFXZCDCVUS1）时，使用十字螺丝刀松开顶部螺钉。 ● 需要 0.5 Nm (4.4 lb-in) 的力矩。

步骤	操作
2	<p data-bbox="349 202 836 227">在您向外拉前置 USB 保护盖时即可看到 USB 接口。</p> <div data-bbox="363 256 1050 511"></div>

注意

外围破裂

拧紧螺钉时，施加的扭矩请勿超过 0.5 N·m (4.4 lb-in) 的力矩。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

第6.8节

隔离设备和 USB/RS-422/485 转换适配器

本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
简介	155
安装到主机模块	156

简介

注意：有关使用隔离设备或 USB/RS-422/485 转换适配器时设置等的详情，请参阅产品手册。

危险

存在电击或爆炸的危险

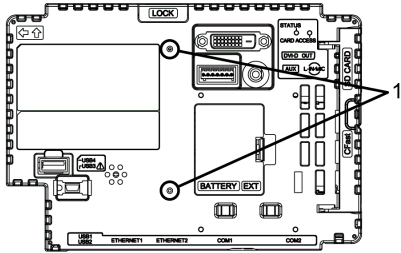
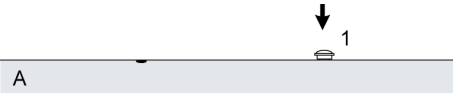
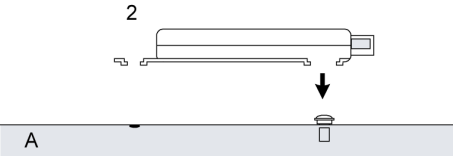

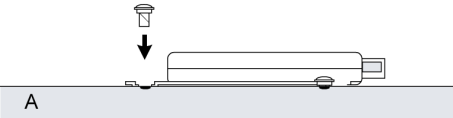
为避免电击，在将隔离设备或 USB/RS-422/485 转换适配器连接到本产品前，确认本产品的电源已完全关闭。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

安装到主机模块

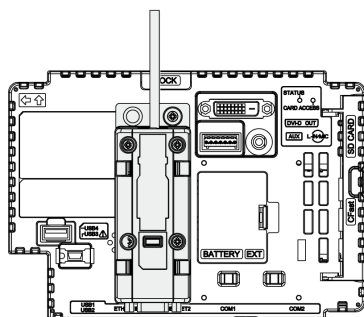
您可以将隔离设备或 USB/RS-422/485 转换适配器安装到主机模块后面或安装面板。有关如何将隔离设备或 USB/RS-422/485 转换适配器安装到面板的详情，请参阅产品安装指南。

注意： 将 USB/RS-422/485 转换适配器安装到主机模块与以下步骤相同。

步骤	操作
1	<p>检查主机模块前面两个螺钉孔的位置。</p>  <p>1 螺钉孔</p>
2	<p>将隔离设备中附带的两个安装螺钉安装到主机模块。使用 0.5 N•m (4.4lb-in) 的扭矩。</p>  <p>1 安装螺钉 A 主机模块</p>
3	<p>将隔离设备安装到主机模块。</p>  <p>2 隔离设备 A 主机模块</p>
4	<p>按箭头方向滑动隔离设备，使隔离设备被步骤 2 中的螺钉钩住。</p>  <p>A 主机模块</p>
5	<p>用另一颗安装螺钉将隔离设备固定到位。使用 0.5 N•m (4.4lb-in) 的扭矩。</p>  <p>A 主机模块</p>

注意：

- 将隔离设备安装到稳定的平面。请勿使隔离设备或 USB/RS-422/485 转换适配器悬挂在导线上。
- 注意导线位置。导线重叠可能会造成噪音。
- 将隔离设备或 USB/RS-422/485 转换适配器连接到主机模块时，一定要注意安装位置。
- 下图为建议的安装方式。



第7章

维护

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
定期清洁	160
定期检查事项	161
更换防水橡皮垫圈	162
更换原电池	163
更换系统卡 (SD 卡)	166
更换系统卡 (CFast 卡)	168
更换背光灯	170
售后服务	171

定期清洁

清洁此产品

注意
<p>设备损坏</p> <ul style="list-style-type: none">● 清洁本产品前请将其关闭。● 不可使用坚硬或带有尖角的物体来操作触摸屏。● 请勿使用稀料、有机溶剂或强酸性化合物清洁该单元。 <p>不遵循上述说明可能导致设备损坏。</p>

若产品变脏，请将软布泡入水中，加入中性清洁剂，再将布拧干后擦拭本产品。

定期检查事项

工作环境

- 室温是否在允许范围内？请参阅环境规格 (参见第 61 页)
- 空气湿度是否在指定范围内？请参阅环境规格 (参见第 61 页)
- 操作空气中是否含有腐蚀气体？

当本产品的面板内部时，环境指面板的内部。

电气规格

- 输入电压是否合适？请参阅电气规格 (参见第 59 页)
- 所有电源线和电缆是否已正确连接？有连接不牢靠的电缆吗？
- 所有支撑单元的安装托架是否牢靠？
- 防水橡皮垫圈上是否有很多划痕或污迹？

装置废弃处理

对本产品进行废弃处理时，应按照适合的方式并根据所在国家的工业机器废弃处理/回收标准。

更换防水橡皮垫圈

简介

防水橡皮垫圈可提供防尘防潮保护。

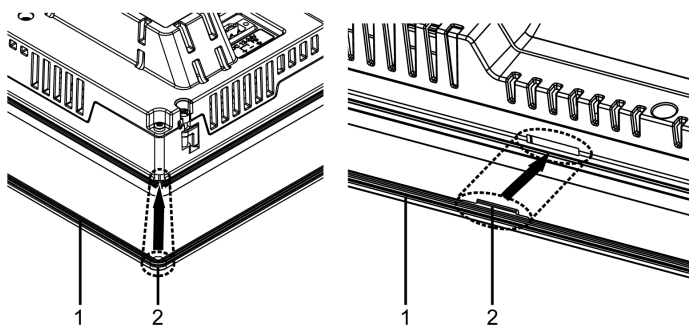
注意

衬垫老化

- 根据工作环境的需要，定期检查衬垫。
- 每年至少更换一次衬垫，或在出现明显划痕或脏污时尽快更换。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

防水橡皮垫圈的安装

阶段	说明
1	将显示模块放在放在表上面，使显示屏朝下。
2	从显示模块卸下防水橡皮垫圈。
3	<p>将新垫圈装到显示模块。将垫圈四角的突出头插入到显示模块四角对应的孔内。取决于具体型号，可能存在额外的突出头。如需要，请参阅右图插入相应的突出头。</p> <p>注意： 使用工具插入垫圈时，确保工具不会钩住橡皮垫圈并造成撕裂。</p>  <p>1 防水橡皮垫圈 2 突出头</p>

必须将垫圈正确插入到槽内才能达到显示模块防潮效果。

注意

设备损坏

请勿随意拉扯衬垫。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

更换原电池

简介

备份时钟数据使用超级电容（双层电容器）电源。如果超级电容中的电压低，则在本产品关闭时，时钟数据会丢失*1。平均备份周期如下：

最初：约 100 天

5 年后：约 30 天（在 25 °C [77 °F] 环境温度下使用时）

*1 如果时钟数据丢失，则在启动本产品时，时钟数据错误消息会出现。发生这种情况时，请再次设置时钟。请参阅画面编辑软件手册了解如何设置时钟。

通过连接可选的备份电池（型号 PFXZCBBT1）进行时钟数据备份，您可以备份 5 年或更长时间的数据（在 25 °C [77 °F] 环境温度下使用时）。但是，电池 5 年后失效，我们建议每 5 年更换一次电池。

注意：

- 由于用于时钟备份的电池是锂电池，其性能根据温度而下降。因此，电池的环境温度越高，备份周期越短。
 电池环境温度 40 °C (104 °F): 5 年或更长
 电池环境温度 50 °C (122 °F): 4.1 年或更长
 电池环境温度 60 °C (140 °F): 1.5 年

当超级电容的电压与备份电池的电压同时下降时，断开电源后时钟数据会丢失。如果在备份电池连接时时钟数据错误消息显示，则是备份电池电量不足，需要更换。

危险

电击、爆炸或电弧危险

- 在安装或卸载各种附件、硬件或者电缆之前或移除系统的任何护盖或元器件前，请先断开电源。
- 从本产品 and 电源上拔下电源线的插头。
- 始终使用合适的额定电压传感器确认所有电源已关闭。
- 装回并固定好系统的所有护盖或元件之后再给产品供电。
- 操作本产品时，只使用指定的电压。本产品设计使用 12 到 24 Vdc。在供电之前，务必检查您的装置是直接供电。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

危险

存在爆炸、火灾或化学危险

- 只使用适用于此产品的相同更换电池。
- 请勿导致短路。
- 请循环利用或妥善处理用过的电池

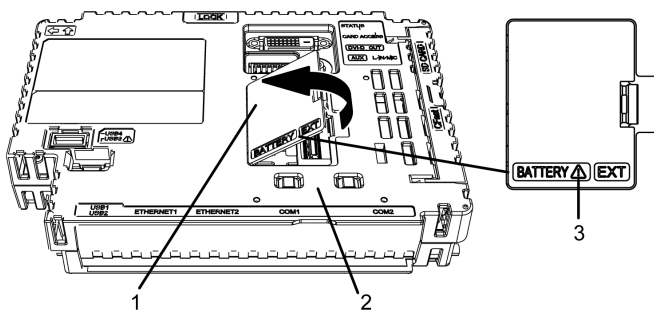
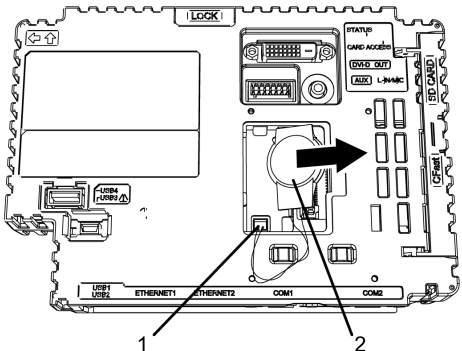
不遵循上述说明将导致人员伤亡。

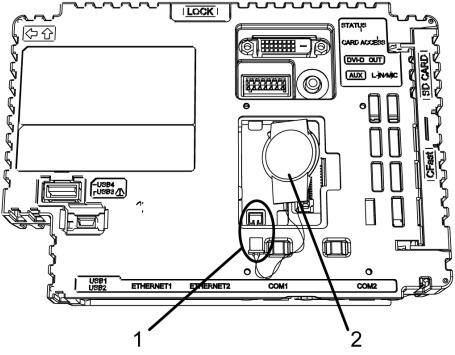
注意

数据丢失

- 在更换备份电池前，请给主机模块供电 5 分钟或更长时间。
- 自购买本产品之后，每隔五年定期更换备份电池。
- 仅限有资格人员可以更换备份电池。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

步骤	操作
1	切断本产品的电源。
2	触摸机罩或接地点将身上的静电放掉。
3	将主机模块放在水平表面，使正面朝下。
4	<p>打开主机模块上的扩展单元接口盖。</p>  <p>1 扩展单元接口盖 2 主机模块 3 安全警告符号 (请参阅本页和上一页上的安全信息)</p>
5	<p>如果备份电池已经安装，请按箭头所示方向滑动备份电池。从接头上拔下电缆。</p>  <p>1 连接器 2 电池</p>

步骤	操作
6	<p>完全插入新的备份电池和接头。电池朝向任意。</p>  <p>1 连接器 2 电池</p>
7	<p>合上扩展单元接口盖。</p> <p>注意： 确保电缆完全插入机柜内部。否则，当你关闭接口盖的时候，可能会损坏电缆。</p>
8	<p>重新连接本产品的电源。</p> <p>注意： 重新连接到电源后，再次设置时钟。请参阅画面编辑软件手册了解如何设置时钟。</p>

更换系统卡 (SD 卡)

系统卡是集成了操作系统的 SD 卡。

要更换系统卡，请使用由 Pro-face 的 SD 卡。请参阅“附件” (参见第 32 页)。

注意

数据丢失

使用 SD 卡时:

- 务必定期备份 SD 卡数据，因为 SD 卡有一定的使用寿命，并且随时可能会发生意外数据丢失。
- 在访问 SD 卡时不要关掉或者重启本产品，也不要插入或拔出 SD 卡。
- 在将 SD 卡插入 SD 卡槽时，一定要注意方向正确。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

注意：有关备份 SD 卡 (用作系统卡) 的详情，请参阅我们的支持网站:

<http://www.pro-face.com/trans/cn/manual/1044.html>

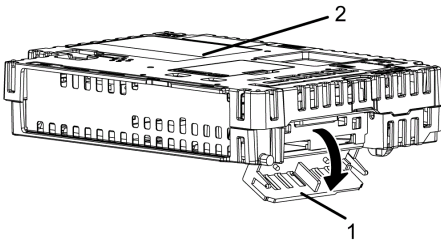
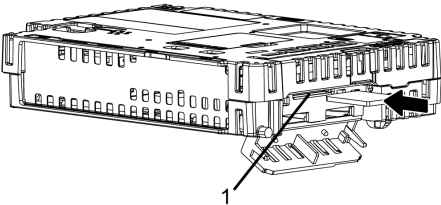
注意

数据丢失

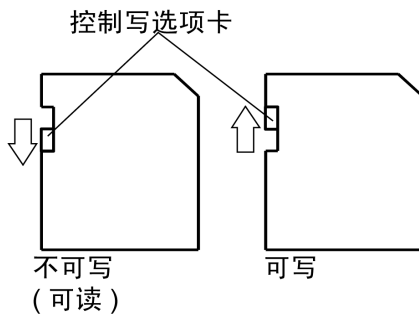
对 SD 卡进行操作时:

- 避免将 SD 卡放置在有静电或者电磁波存在的位置。
- 避免将 SD 卡放置在阳光直射、散热体附近或其他可能产生高温的地方。
- 请勿弯曲 SD 卡。
- 拿放 SD 卡时要小心，防止掉落。请勿用 SD 卡敲击其他物体。
- 请保持 SD 卡干燥。
- 请勿接触 SD 卡接口。
- 请勿拆解或改装 SD 卡。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

步骤	操作
1	关闭本产品。
2	从显示模块卸下制箱模块。 注意： 请参阅“安装” (参见第 118 页)
3	如图所示，按箭头方向打开系统卡盖。  1 系统卡盖 2 主机模块
4	按一下SD卡，使其弹出，然后取出。 注意： 使用完SD卡之后，请放入其卡盒或者其他安全的地方。
5	将 SD 卡插入系统卡插槽，使 SD 卡正面朝下，往前推动 SD 卡，直到听到“咔哒”一声。  1 系统卡插槽
6	关上系统卡盖。
7	将主机模块安装到显示模块。

注意： 如下图所示（左图），你可以通过设置写控制来阻止 SD 的写操作。向上推动开关，如右图所示，解锁，SD 卡可以进行写操作。



更换系统卡 (CFast 卡)

系统卡是集成了操作系统的 CFast 卡。

要更换系统卡，请使用由 Pro-face 的 CFast 卡。请参阅“附件” (参见第 32 页)。

注意

数据丢失

使用 CFast 卡时:

- 务必定期备份 CFast 卡数据，因为 CFast 卡有一定的使用寿命，并且随时可能会发生意外数据丢失。
- 在访问 CFast 卡时不要关掉或者重启本产品，也不要插入或拔出 CFast 卡。
- 在插入或移除 CFast 卡时关闭本产品。
- 在将 CFast 卡插入 CFast 卡槽时，一定要注意方向正确。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

注意：有关备份 CFast 卡 (用作系统卡) 的详情，请参阅我们的支持网站：

<http://www.pro-face.com/trans/cn/manual/1044.html>。您也可以使用从市场上购买的系统备份软件。

注意

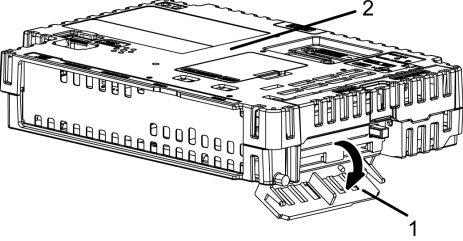
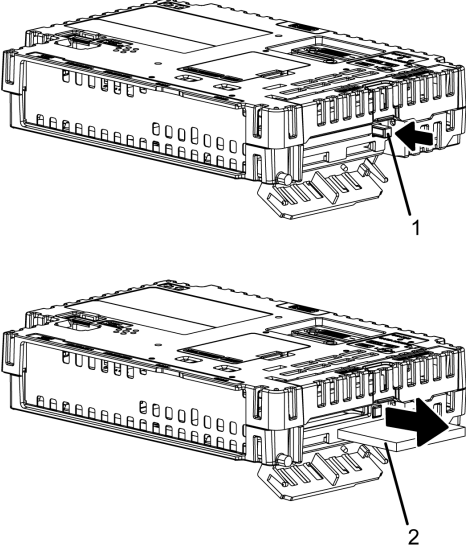
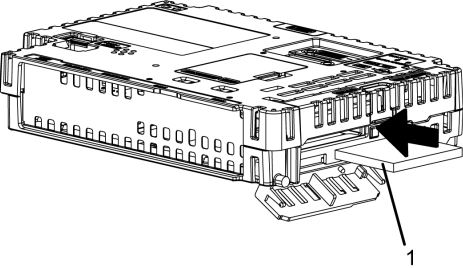
数据丢失

对 CFast 卡进行操作时:

- 避免将 CFast 卡放置在有静电或者电磁波存在的位置。
- 避免将 CFast 卡放置在阳光直射、散热体附近或其他可能产生高温的地方。
- 请勿弯曲 CFast 卡。
- 拿放 CFast 卡时要小心，防止掉落。请勿用 SD 卡敲击其他物体。
- 请保持 CFast 卡干燥。
- 请勿接触 CFast 卡接口。
- 请勿拆解或改装 CFast 卡。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

步骤	操作
1	关闭本产品。
2	从显示模块卸下制箱模块。 注意： 请参阅“安装”。(参见第 118 页)

步骤	操作
3	<p>如图所示，按箭头方向打开系统卡盖。</p>  <p>1 系统卡盖 2 主机模块</p>
4	<p>按一下弹出按钮以释放并拔出卡。</p>  <p>注意： 使用完CFast卡之后，请放入其卡盒或者其他安全的地方。</p> <p>1 弹出按钮 2 系统卡</p>
5	<p>将 CFast 卡插入系统卡插槽，使 CFast 卡正面朝下，然后按它直到弹出按钮弹出。</p>  <p>1 系统卡</p>
6	关上系统卡盖。
7	将主机模块安装到显示模块。

更换背光灯

用户不能更换。需要更换时，请联系客服人员。

售后服务

信息

关于售后服务的详情，请访问我们的网站：

<http://www.pro-face.com/trans/cn/manual/1044.html>