

PSA6000 系列

硬件指南

PSA6000-MM01-CS.01
02/2026

法律声明

本文档中提供的信息包含与产品/解决方案相关的一般说明、技术特性和/或建议。

本文档不应替代详细调研、或运营及场所特定的开发或平面示意图。它不用于判定产品/解决方案对于特定用户应用的适用性或可靠性。任何此类用户都有责任就相关特定应用场合或使用方面，对产品/解决方案执行或者由所选择的任何业内专家（集成师、规格指定者等）对产品/解决方案执行适当且全面的风险分析、评估和测试。

Pro-face 品牌以及本文档中涉及的施耐德电气及其附属公司的任何商标均是施耐德电气或其附属公司的财产。所有其他品牌均为其各自所有者的商标。

本文档及其内容受适用版权法保护，并且仅供参考使用。未经施耐德电气事先书面许可，不得出于任何目的，以任何形式或方式（电子、机械、影印、录制或其他方式）复制或传播本文档的任何部分。

对于将本文档 或其内容用作商业用途的行为，施耐德电气未授予任何权利或许可，但以“原样”为基础进行咨询的非独占个人许可除外。

对于本文档或其内容或其格式，施耐德电气有权随时修改或更新，恕不另行通知。

在适用法律允许的范围内，对于本档信息内容中的任何错误或遗漏，以及对本档内容的任何非预期使用或误用，施耐德电气及其附属公司不会承担任何责任或义务。

目录

| | |
|--------------------------|----|
| 安全信息 | 5 |
| 关于文档 | 6 |
| 概述 | 12 |
| 型号 | 12 |
| 装箱物品 | 12 |
| 产品修订和二维码 | 13 |
| 认证与标准 | 13 |
| 联邦通讯委员会射频干扰声明 - 美国 | 14 |
| 附件 | 16 |
| 附件 | 16 |
| 维护附件 | 16 |
| 部件标识与功能 | 17 |
| 部件标识 | 17 |
| LED 指示 | 19 |
| 规格 | 20 |
| 一般规格 | 20 |
| 电气规格 | 20 |
| 环境规格 | 21 |
| 结构规格 | 21 |
| 功能规格 | 23 |
| 性能规格 | 23 |
| 显示规格 | 24 |
| 触摸面板 | 25 |
| 时钟 | 25 |
| 接口规格 | 25 |
| 接口 | 25 |
| 串行接口 | 26 |
| 尺寸 | 30 |
| 外部尺寸 | 30 |
| 外部尺寸 (12 英寸宽屏) | 30 |
| 外部尺寸 (15 英寸) | 31 |
| 外部尺寸 (15 英寸宽屏) | 31 |
| 外部尺寸 (19 英寸宽屏) | 32 |
| 安装扣件尺寸 | 32 |
| 安装和连线 | 33 |
| 集成到终端使用产品的注意事项 | 33 |
| 安装需求 | 33 |
| 面板开孔尺寸 | 34 |
| 安装步骤 | 35 |
| 拆卸步骤 | 37 |
| 电源接线 | 39 |
| DC 电源线准备 | 39 |
| 如何连接 DC 电源线 | 40 |
| 电源注意事项 | 42 |
| 接地 | 43 |
| M.2 SSD/M.2 卡安装 | 44 |
| 简介 | 44 |
| 打开检修舱 | 45 |

| | |
|-------------------------|----|
| 安装 M.2 SSD (SSD1) | 46 |
| 安装 M.2 SSD (SSD2) | 48 |
| 安装 M.2-E 卡 | 50 |
| USB (A型) 电缆紧固夹 | 51 |
| 装上 USB 电缆紧固夹 | 51 |
| 卸下 USB 电缆紧固夹 | 53 |
| 维护 | 55 |
| 定期清洁 | 55 |
| 定期检查事项 | 55 |
| 更换电池 | 56 |
| 更换背光灯 | 57 |
| 售后服务 | 57 |
| 网络安全 | 58 |
| 网络安全指南 | 58 |
| 安全封条 | 58 |
| 系统设置 | 59 |

安全信息

重要信息

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”安全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。它用于提醒您注意潜在的人身伤害风险。遵守此符号后面的安全说明，以免发生伤害或死亡事故。

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

注意用于指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。

关于文档

文档范围

PSA6000 系列 用于工业或工厂自动化系统，本文档介绍它的规格、安装、操作和维护。

本文档适用于设计系统或安装和维护组件的用户。

有效性说明

本文件适用于 PSA6000 系列。

本文中描述的产品特性旨在与上提供的特性相匹配 www.pro-face.com。作为我们持续改进的企业战略的一部分，我们可能随着时间的推移修改内容以提高清晰度和准确性。如果您发现本文档中的特性与 www.pro-face.com 上的特性存在差异，可考虑 www.pro-face.com 以包含最新信息。

关于产品的资讯

本产品的设计、开发和制造适用于工业或工厂自动化系统。

- 本产品不适用于飞机控制装置、医疗生命支持设备、中央主干数据传输 (通讯) 装置或核电控制装置，因为这些设备本身对安全性和可靠性的要求极高。
- 将产品用于运输车辆 (火车、汽车和轮船)、灾难和犯罪预防装置、安全设备或与生命支持系统无关的医疗装置时，应使用冗余和/或故障安全系统设计以确保可靠性和安全性。

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，务必先断开电源。
- 在安装或拆卸产品之前，从本产品 and 电源上拔下电源线的插头。
- 始终使用合适的电压感应设备来确认电源已经关闭。
- 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 24 Vdc。在供电之前，务必检查装置是直流供电。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠️ 危险

可能存在爆炸危险

- 切勿在危险环境使用本产品。
- 除非电源已关闭或确定操作区域无危险，否则切勿连接本产品或断开本产品的连接。
- 除非本手册中允许，否则切勿尝试安装、操作、修改、维护、保养或改造本产品。
- 在使用 USB 接口前请确认 USB 电缆紧固夹已安装在 USB 电缆上。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

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。

请在本产品外部设计一个安全电路，这样即使外部电源或本产品出现故障或失灵，整个系统也能安全运行。

- 用于中断或防止设备运行的联锁和其他电路 (如紧急停止装置、保护电路和反作用电路)，以及定位机制等防止机器损坏的电路，应在产品外部安装。
- 当检测到看门狗定时器错误等异常时，产品将停止运行。如果输入/输出控制区域发生无法监控的错误，则可能会导致意外的输入/输出行为。因此，配置外部故障安全电路或机制非常重要。
- 输出单元中的继电器或晶体管出现问题可能会导致输出保持 ON 或 OFF 状态。为可能导致严重事故的输出信号安装外部监控电路。

设计电路，以便在启动前向连接到本产品的外部设备或负载控制电源供电。

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。

请勿在触摸屏上创建任何可能导致人身伤害、财产损失或危及设备安全的开关。设计系统，以便重要操作的控制由本产品以外的设备或独立的硬件开关进行管理。

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。

▲ 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。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

有关更多信息，请参阅 NEMA ICS 1.1 (最新版本)、"Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control" 和 NEMA ICS 7.1 (最新版本)、"Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems" 或适用于您所在地区的同等版本。

注: 本产品是一个可高度配置的装置，不是基于实时操作系统。如上文警告消息中所述，对以下几项的软件和设置的更改必须被视为新的实施。此类更改的示例包括：

- 系统 BIOS
- 操作系统
- 安装的硬件
- 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。
- 切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。
- 切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, 务必在使用前确认操作和安全。
- 务必遵守所有适用的安全标准以及当地法规和指令。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

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色斑, 颜色显示可能看起来有些改变。
- 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。

<https://www.pro-face.com/trans/cn/manual/1015.html>

▲ 警告

严重的眼睛和皮肤伤害

LCD 面板中的液体包含刺激物:

- 确保避免皮肤直接接触此类液体。
- 在处理破损或易泄漏设备时, 务必戴上手套。
- 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, 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。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

注意

缩短面板使用寿命

定期改变屏幕图像, 不要长时间显示同一个图像。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

使用投射电容式触摸屏型号时的注意事项

当显示器表面潮湿时, 带有投射电容式触摸屏面板的型号可能会异常运行。

▲ 警告

失控

- 在操作系统启动时请勿触摸触控面板区域。
- 触控面板表面受潮时请勿操作。
- 如果触控面板受潮，在操作之前使用软布清除多余水分。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

注: 本产品具有自动背景校准功能。此功能在电源开启后运行约 10 秒。系统启动时，请勿触摸触摸屏区域。

注意

设备损坏

- 切勿过度用力或用硬物按压本产品的显示屏。
- 切勿用尖状物件 (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。

与传统的模拟电阻膜相比，投射电容式触摸屏具有更高的透射率和更轻的触摸操作，并支持多点触摸。由于它能够检测到电容的微弱变化，投射电容式触摸屏容易受到环境噪声的影响。

虽然我们的产品已针对工业环境噪声进行了优化，并符合CE标志认证，但我们的产品并不能支持所有环境噪声。

请在安装环境中考虑以下事项，以避免触摸故障。

例如：

为降低本产品机柜的噪声电压：

- 在设备中执行抗噪声措施。例如，在变频器、伺服放大器或其他设备上安装噪声滤波器。请参阅制造商的说明手册。
- 将接地线噪声滤波器安装到设备的FG连接端。
- 将设备的机柜连接到建筑物上。例如，连接到建筑物的混凝土或钢筋部分。

注: 如果有大量环境噪声，由于触摸屏控制器的噪声滤波器必须运行，因此触摸响应可能会变慢。

一般网络安全说明

近年来，随着联网机器和生产设备的数量日益增多，发生非法访问、数据泄露和运营中断等网络威胁的几率也相应增加。因此，您必须考虑众多可能的网络安全措施，以帮助保护资产和系统免于此类威胁。

为了有助于保持和保护 Pro-face 产品的安全，强烈建议您采取 Cybersecurity Best Practices 文档中所述的网络安全最佳做法。

Pro-face 还提供其他信息和帮助：

- 访问 Security Notification 页面以查找安全通知。
- 联系我们 报告漏洞和事件。

产品相关的网络安全信息

请参阅 网络安全, 58 页。

环境数据

有关产品合规性和环境信息，请参阅 Pro-face Environmental Data Program。

文档的可用语言

文档提供以下语言版本：

- 英语 (PSA6000-MM01-EN)
- 法语 (PSA6000-MM01-FR)
- 德语 (PSA6000-MM01-DE)
- 西班牙语 (PSA6000-MM01-ES)
- 意大利语 (PSA6000-MM01-IT)
- 中文 (PSA6000-MM01-CS)
- 日语 (PSA6000-MM01-JA)
- 韩语 (PSA6000-MM01-KO)

相关的文件

| 文件名称 | 参考编号 |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Cybersecurity Best Practices | 请参阅 一般网络安全说明, 9 页。 |
| HMI/IPC Cybersecurity Guide | PFHMIIIPCCS-MM01-EN (ENG) PFHMIIIPCCS-MM01-JA (JPN) |
| PSA6000 Series Windows System Setting User Guide | PSA6000-WINSYS-UG-EN (ENG) PSA6000-WINSYS-UG-JA (JPN) |

您可以下载与该产品相关的手册，诸如软件手册，位于 Pro-face 下载页面 (www.pro-face.com/trans/en/manual/1085.html)。

有关非包容性或非敏感术语的信息

作为一家负责任、具有包容性的公司，Schneider Electric 不断更新其包含非包容性或非敏感术语的沟通方式和产品。但是，尽管我们做了这些努力，我们的内容仍可能包含某些客户认为不合适的条款。

商标

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

Intel®、Core™ 和 Atom® 是 Intel Corporation 的注册商标。

QR Code 是 DENSO WAVE INCORPORATED 在日本和其他国家或地区的注册商标。

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。

概述

此章节内容

| | |
|--------------------------|----|
| 型号 | 12 |
| 装箱物品 | 12 |
| 产品修订和二维码 | 13 |
| 认证与标准 | 13 |
| 联邦通讯委员会射频干扰声明 - 美国 | 14 |

型号

型号列表

| 系列 | 显示尺寸 | 型号 |
|------------|---------|-------------------------------------------------------|
| PSA6000 系列 | 12 英寸宽屏 | PFXPSA6AED18W11 |
| | 15 英寸 | PFXPSA6A7D18W11 |
| | 15 英寸宽屏 | PFXPSA6AFD18W11 PFXPSA65FD18W11 PFXPSA65FD2AW11 |
| | 19 英寸宽屏 | PFXPSA65GD18W11 PFXPSA65GD2AW11 |

注: 所有型号后面可以跟任何字母或数字。

型号配置

下面介绍各型号配置。

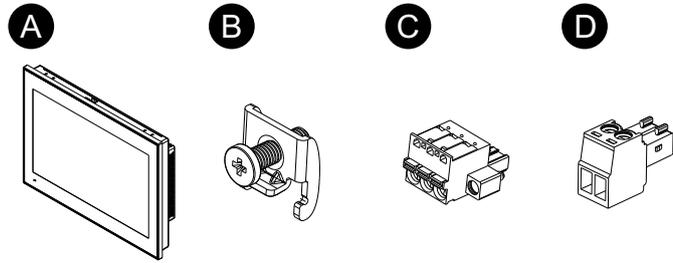
| 数字 | 类别 | 编号 | 说明 |
|-------|------|---------|----------------------------------------------|
| 1-7 | (前缀) | PFXPSA6 | |
| 8 | CPU | A | Atom |
| | | 5 | Core i5 |
| 9 | Size | 7 | 15 英寸 |
| | | E | 12 英寸宽屏 |
| | | F | 15 英寸宽屏 |
| | | G | 19 英寸宽屏 |
| 10 | 电源 | D | 24 Vdc |
| 11 | 主存储 | 1 | M.2 SATA SSD 128 GB |
| | | 2 | M.2 NVMe SSD 256 GB |
| 12 | 内存 | 8 | DIMM 8 GB |
| | | A | DIMM 16 GB |
| 13-15 | 操作系统 | W11 | Windows 11 IoT Enterprise 2024 LTSC (64 bit) |

装箱物品

确认包装箱中包含此处列出的所有物品。

如果发现任何损坏或丢失，请立即联系客户支持。

| |
|---------------------------------------------------------------------|
| ▲ 警告 |
| 意外的设备操作 切勿使用损坏的产品或附件。 未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。 |

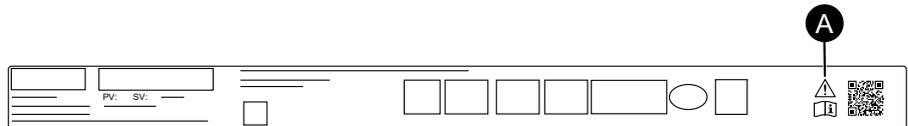


- A. PFXPSA6 型号 x 1
 - B. 安装扣件*1 (用于在面板上安装):
 - 4 件 (用于 12 英寸宽屏型号)
 - 8 件 (用于 15 英寸, 15 英寸宽屏和 19 英寸宽屏)
 - C. 直流电源连接器 x 1
 - D. 电源按钮延长接头 x 1, 请参阅 部件标识, 17 页。
- *1 维护附件中未备有安装扣件。请勿丢失包装中包含的紧固件。

产品修订和二维码

您可从设备产品标签上找到产品版本 (PV) 和软件版本 (SV)。

您也可以使用产品标签上的二维码检查本手册的内容。确认下面二维码的位置和参考手册。



- A. 该标志表示您可以通过二维码查阅本手册的接线要求。请参阅 电源接线, 39 页。

认证与标准

下列认证与标准可能包括尚未取得的认证与标准。请检查产品标记和以下URL以了解最新的取得状态。

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

机构认证

- Underwriters Laboratories LLC., UL 61010-1 和 CSA C22.2 No. 61010-1-12; UL 61010-2-201 和 CSA C22.2 No. 61010-2-201; 适用于普通场所使用的工业控制设备

符合标准

欧洲：

CE/UKCA

- 指令 2014/30/EU (EMC)

澳大利亚：

- RCM

韩国：

- KC

危险物质

本产品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：

- RoHS，指令 2011/65/EU和2015/863/EU
- RoHS 中国，标准 GB/T 26572
- REACH 法规 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 (指令 2012/19/EU)。

要取出产品电池和蓄电池，请参阅 [维护](#), 55 页。这些电池所含重金属的重量百分比不超过欧洲电池法规2023/1542 规定的阈值。

KC 标志

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

联邦通讯委员会射频干扰声明 - 美国

FCC 无线电干扰信息

根据联邦通信委员会 (FCC) 规则第 15 部分的规定，本产品经过测试，符合联邦通信委员会 (FCC) 对 A 级数字设备的限制。这些限制旨在提供合理的保护，防止商

业、工业或企业环境中的有害干扰。本产品可产生、使用和辐射射频能量，如果不按照说明安装和使用，可能会对无线电通信造成干扰或受到干扰。要将应用中的电磁干扰可能性降至最低，请遵守以下两条规则：

- 安装和操作本产品时，使其辐射的电磁能量不足以对附近设备造成干扰。
- 安装和测试本产品，确保附近设备产生的电磁能量不会干扰本产品的运行。

▲ 警告

电磁/无线电干扰，意外的设备操作

检查电磁和无线电干扰。如果检测到干扰，请采取以下措施。

- 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。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

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。

附件

此章节内容

| | |
|------------|----|
| 附件 | 16 |
| 维护附件 | 16 |

附件

本节介绍单独销售的可选项目。

产品可能会更改或停产，恕不另行通知。请查看我们的网站了解最新信息。

<https://www.proface.com.cn>

| 产品名称 | 产品编号 |
|--------------------------------------------------|----------------|
| 存储 | |
| M.2 SATA SSD 128 GB (类型 2280, 密钥 B+M) | PFXYP6M2128L |
| M.2 SATA SSD 512 GB (类型 2280, 密钥 B+M) | PFXYP6M2512L |
| M.2 NVMe SSD 256 GB (类型 2280, 密钥 M) ² | HMIYPSA6NVM256 |
| 电缆 | |
| DP-DVI 电缆 (5 m) ¹ | PFXYFPCBDPDV5M |
| USB/音频转接电缆 | PFXYP6CVUSAU |
| 其它 | |
| Trellix 许可 | PFXYP6LSMCA |
| A型USB紧固夹 (5 件/组) | PFXZCCLUSA |

*1 此为无源电缆。

*2 仅支持 i5 型号上的 SSD1 插槽。

维护附件

本节列出了替换部件。

| 产品名称 | 产品编号 |
|--------------------|--------------|
| 电源连接器 (DC) (5 个/套) | PFXZC7CNACL1 |

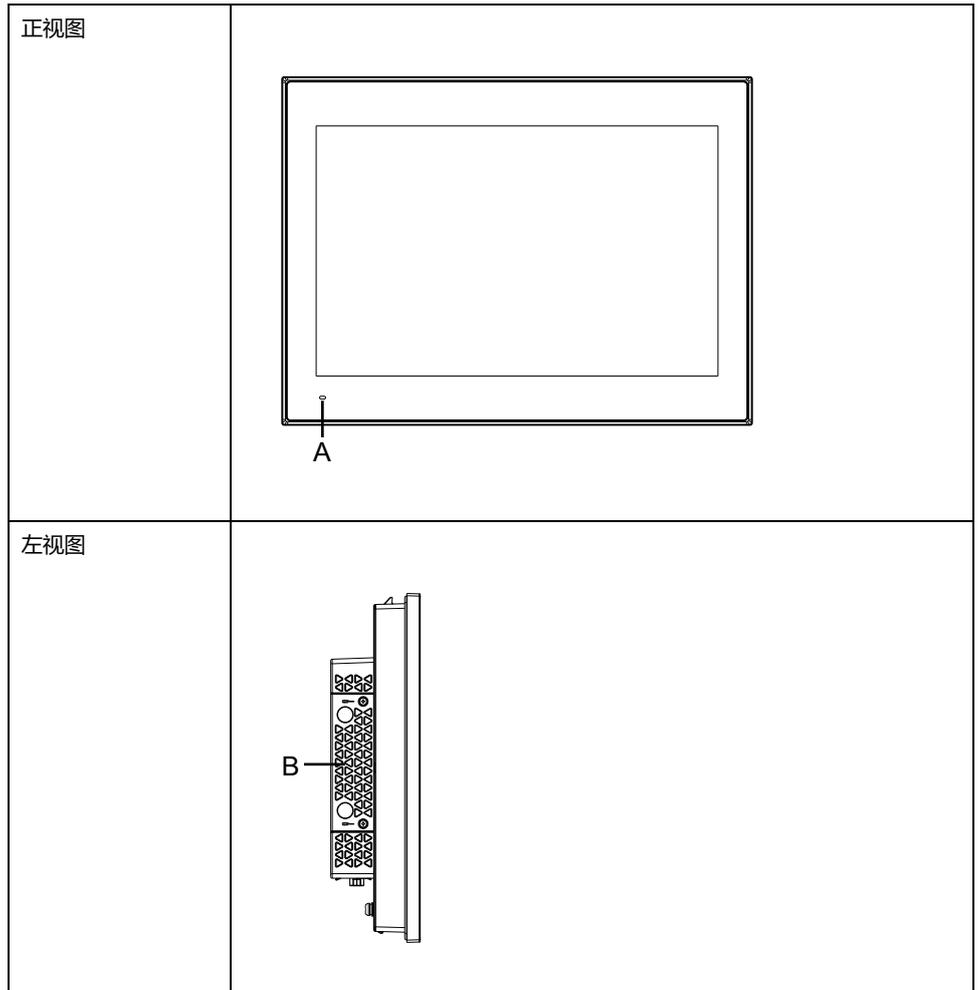
部件标识与功能

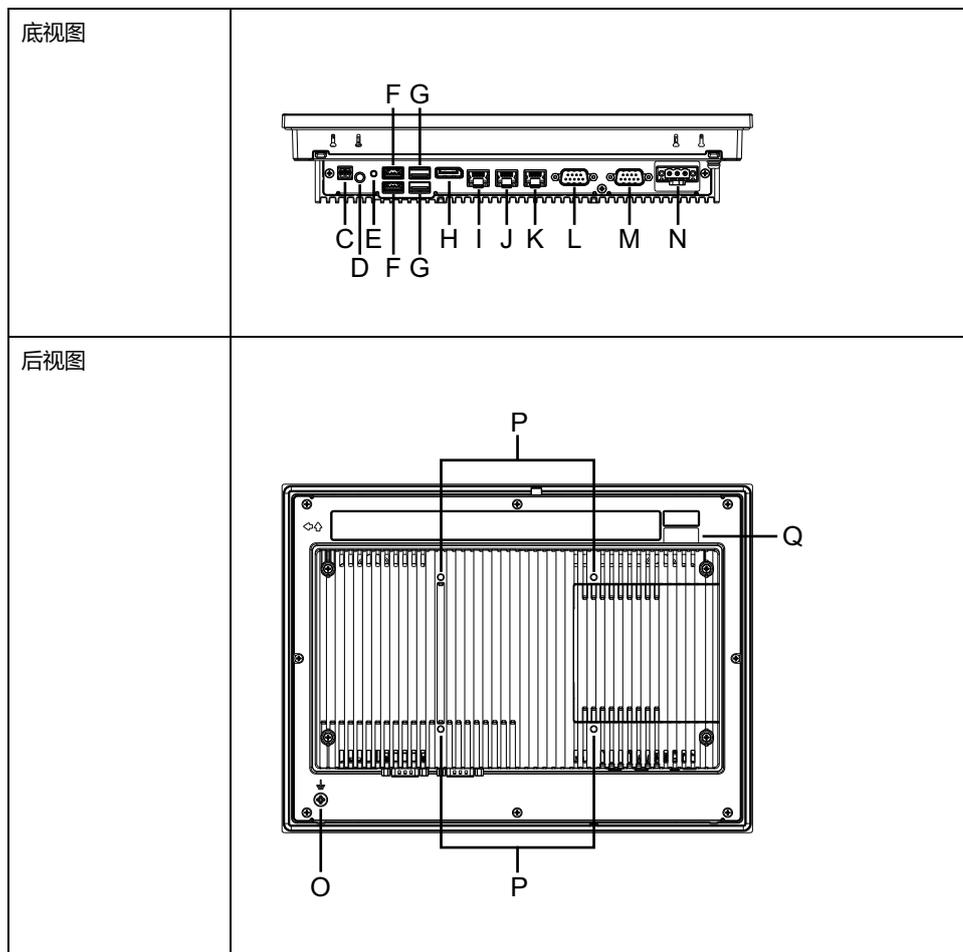
此章节内容

| | |
|-------------|----|
| 部件标识..... | 17 |
| LED 指示..... | 19 |

部件标识

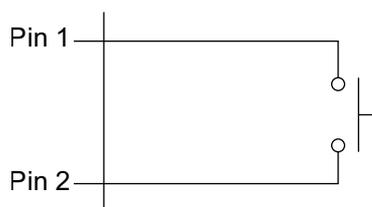
注: 下图为 12 英寸宽屏型号。





- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| A. 状态 LED | J. 以太网接口 (ETH2) |
| B. 维修舱 | K. 以太网接口 (ETH1) |
| C. 远程电源按钮接头 (EXT)*1 ² | L. 串行接口 (RS-422/485, 非隔离式) (COM2) |
| D. 电源按钮 ² | M. 串行接口 (RS-232C, 非隔离式) (COM1) |
| E. 复位按钮 (RESET) | N. 直流电源连接器 |
| F. USB 3.1 Gen1 (A 型) 接口 | O. FG 端子 (⏏) |
| G. USB 2.0 (A 型) 接口 | P. VESA 安装螺钉孔 ³ |
| H. DisplayPort (DP++) | Q. 安全封条 ⁴ |
| I. 以太网接口 (ETH3) | |

*1 此为用于延长电源按钮的接头。使用包装中包含的接头连接到常开触点 (常开)。



*2 Windows 电源选项中的电源按钮默认设置为**关闭**。电源按钮有以下选项。选择适合您使用环境的选项。

- **不执行任何操作**
- **睡眠**
- **休眠**
- **关闭 (默认)**

• **关闭显示器**

*3 本产品可以安装在符合 VESA 标准 (100 x 100 mm) 的市售显示器支架上。使用 4 个 M4 螺钉 (螺钉有效深度 : 7.4 mm [0.29 in])。必要扭矩为 1.0 N•m (8.9 lb-in)。VESA 安装未通过 UL 认证。

*4 请勿取下安全封条。有关详细信息，请参阅 安全封条, 58 页。

LED 指示

状态 LED

| 颜色 | 状态 | 说明 |
|----|-----|---------------------|
| 绿色 | ON | S0 (操作中) |
| | 闪烁 | 屏幕关闭。 |
| 橙色 | ON | S3 |
| | 闪烁 | 系统正在启动。 |
| 红色 | ON | S4, S4 (混合关闭)*1, S5 |
| - | OFF | G3 (电源关闭) |

*1 Windows® 快速启动启用时 S4 (混合关闭) 是 S5。

唤醒事件

下表显示了执行每个操作时设置为正常启动 (S0) 状态的状态。

| ACPI 状态 | 电源状态 | 通电 | 电源按钮打开 | Wake on LAN | 触摸输入 | USB 设备*1 |
|-----------|------|----|--------|-------------|------|----------|
| S3 | 睡眠 | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| S4 | 休眠 | - | ✓ | ✓ | - | - |
| S4 (混合关闭) | 休眠 | - | ✓ | - | - | - |
| S5 | 软关机 | - | ✓ | ✓ | - | - |
| G3 | 机械关机 | ✓ | - | - | - | - |

*1 仅限于支持远程唤醒功能的USB设备。

注: 如果在设置G3时打开电源，它将直接进入状态S0。

规格

此章节内容

| | |
|-----------|----|
| 一般规格..... | 20 |
| 功能规格..... | 23 |
| 接口规格..... | 25 |

一般规格

电气规格

| | | |
|--------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 额定输入电压 | 24 Vdc | |
| 输入电压限制 | 19.2...28.8 Vdc | |
| 电压骤降/短时中断抗扰度 | 20.4 Vdc 时，1 ms 或更低 | |
| 功耗 ^{*1,2} | 最大 | 12" 宽屏 (Atom): 50 W 15" (Atom): 50 W 15" 宽屏 (Atom): 55 W 15" 宽屏 (Core i5): 58 W 19" 宽屏 (Core i5): 60 W |
| | 当外部设备不需要供电时 | 12" 宽屏 (Atom): 40 W 15" (Atom): 40 W 15" 宽屏 (Atom): 45 W 15" 宽屏 (Core i5): 50 W 19" 宽屏 (Core i5): 54 W |
| | 当屏幕关闭时 (不给外部设备供电时) | 12" 宽屏 (Atom): 30 W 15" (Atom): 30 W 15" 宽屏 (Atom): 30 W 15" 宽屏 (Core i5): 35 W 19" 宽屏 (Core i5): 35 W |
| 浪涌电流 | 30 A 或更低 | |
| 电介质强度 | 不适用 (非隔离式) | |
| 绝缘电阻 | 不适用 (非隔离式) | |

*1 功率损耗与功率消耗相同。

*2 启用涡轮增压时，电源负载可能会瞬间增加，产品可能会重新启动。请使用输出功率至少比本产品规定功耗高出 80% 的电源。使用断路器时也同样如此。不建议使用瞬时跳闸断路器。为避免电源负载，请在使用时禁用涡轮增压功能。

环境规格

在符合规定条件的区域使用和储存本产品。

注: 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。

| 物理环境 | |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 工作环境温度 | 0...50 °C (32...122 °F) (气流速度为 0.6 m/s) 0...40 °C (32...104 °F) (无气流) |
| 存储温度 | -20...60 °C (-4...140 °F) |
| 环境湿度和存储湿度 | 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 |
| 腐蚀性气体 | 无腐蚀性气体 |
| 大气压力 (工作海拔高度) | 800...1,114 hPa (2,000 m [6,561 ft] 或更低) |
| 机械环境 | |
| 抗振性能 | 符合 IEC/EN 61131-2 规范 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) |
| 抗冲击性能 | 符合 IEC/EN 61131-2 规范 147 m/s ² 、X、Y、Z 方向 3 次 |
| 电气环境 | |
| 抗快速瞬变/脉冲群 | IEC 61000-4-4 2 kV：电源端口 1 kV：信号端口 |
| 抗静电放电 | 接触放电方式: 6 kV 非接触放电方式: 8 kV (IEC/EN 61000-4-2 3级) |

⚠ 小心

设备误操作

- 切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产品。化学物质指以下内容：A) 腐蚀性化学物质：酸、碱、含盐液体、B) 易燃化学物质：有机溶剂。
- 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

12 英寸宽屏型号

| | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 接地 | 功能接地：接地电阻为 100 Ω 或更小，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 (SG 和 FG 连接在产品内部。) |
| 冷却方式 | 自然通风 |

| | |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 防护等级 ¹ | <ul style="list-style-type: none"> • 正视 IP66、UL 50/50E、类型 4X (仅在室内使用) 注: 当妥善安装在机柜中时在前面板上。 • 后视 IP20 |
| 外部尺寸(W x H x D) | 307.4 × 229.4 × 58.8 mm (12.1 × 9.03 × 2.31 in) |
| 面板开孔尺寸 (W x H) ^{2*3} | 295 x 217 mm (11.61 x 8.54 in) |
| 重量 | 3.4 kg (7.5 lb) 以下 |

15 英寸型号

| | |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 接地 | 功能接地：接地电阻为 100 Ω 或更小，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 (SG 和 FG 连接在产品内部。) |
| 冷却方式 | 自然通风 |
| 防护等级 ¹ | <ul style="list-style-type: none"> • 正视 IP66、UL 50/50E、类型 4X (仅在室内使用) 注: 当妥善安装在机柜中时在前面板上。 • 后视 IP20 |
| 外部尺寸(W x H x D) | 362.4 x 294 x 58.8 mm (14.27 x 11.57 x 2.31 in) |
| 面板开孔尺寸 (W x H) ^{2*3} | 349.5 x 281.5 mm (13.76 x 11.08 in) |
| 重量 | 4.8 kg (10.58 lb) 以下 |

15 英寸宽屏型号

| | |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 接地 | 功能接地：接地电阻为 100 Ω 或更小，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 (SG 和 FG 连接在产品内部。) |
| 冷却方式 | 自然通风 |
| 防护等级 ¹ | <ul style="list-style-type: none"> • 正视 IP66、UL 50/50E、类型 4X (仅在室内使用) 注: 当妥善安装在机柜中时在前面板上。 • 后视 IP20 |
| 外部尺寸(W x H x D) | 406.4 x 262.4 x 58.8 mm (16.0 x 10.33 x 2.31 in) |
| 面板开孔尺寸 (W x H) ^{2*3} | 394 x 250 mm (15.51 x 9.84 in) |
| 重量 | 4.9 kg (10.8 lb) 以下 |

19 英寸宽屏型号

| | |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 接地 | 功能接地：接地电阻为 100 Ω 或更小，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 (SG 和 FG 连接在产品内部。) |
| 冷却方式 | 自然通风 |
| 防护等级 ¹ | <ul style="list-style-type: none"> • 正视 IP66、UL 50/50E、类型 4X (仅在室内使用) 注: 当妥善安装在机柜中时在前面板上。 • 后视 IP20 |

| | |
|---------------------------------|---------------------------------------------------|
| 外部尺寸(W x H x D) | 461.9 x 291.9 x 58.8 mm (18.18 x 11.49 x 2.31 in) |
| 面板开孔尺寸 (W x H) ^{*2 *3} | 449.5 x 279.5 mm (17.7 x 11.0 in) |
| 重量 | 6.2 kg (13.67 lb) 以下 |

*1 该产品的正面经测试符合安装在牢固面板上时的指定标准。然而，它并不适用于所有环境。在产品长时间暴露于液体 (包括喷射和喷雾) 的环境中，由于保护膜剥落或前玻璃盖损坏等原因，液体可能会进入产品内部。在此类环境中，请根据具体情况采取适当的防护措施。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。

*2 安装孔宽度和高度的尺寸公差为 +1/-0 mm (+0.04/-0 in)。所有角的半径均为 R3 mm (R0.12 in) 或更小。

*3 即使安装面板的厚度在指定的范围之内，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

- 确保本产品未与油类物质发生永久性的直接接触。
- 切勿过度用力或用硬物按压本产品的显示屏。
- 切勿用尖状物件 (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

切勿将产品暴露在直射的阳光下。

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

- 应将本产品存放于温度处在产品规格规定范围的区域内。
- 不要限制或阻挡本产品的通风槽。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

功能规格

性能规格

| | | |
|----------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|
| CPU | Intel Atom® Processor X 系列, X7425E | 第 13 代 Intel® Core™ i5 Processors, i5-1345UE |
| 基础频率 | 1.50 GHz | 1.40 GHz |
| 最大加速频率 ^{*1} | 3.40 GHz | P-Core: 4.60 GHz E-Core: 3.40 GHz |
| 2级缓存 | 6 MB | 12 MB |
| 内核数 | 4 | P-Core: 2 E-Core: 8 |

| | | |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 线程数 | 4 | 12 |
| 主内存 ^{*2} | 双通道 DDR5，最高 4,800 Mhz (无 ECC) 262 针 DDR5 SO-DIMM 插座 x 1 (最高 16 GB/插座) 支持 In-Band ECC 功能 ^{*3} | 双通道 DDR5，最高 5,200 Mhz (无 ECC) 262 针 DDR5 SO-DIMM 插座 x 2 (最高 48 GB/插座，2 插座最高 96 GB) 不支持 In-Band ECC 功能 |
| 显存 | 与主内存 (UMA) 共享 最大分配大小：最多自动分配已安装主内存的一半 | |
| 主存储插槽 (SSD1) | M.2 SATA SSD 3.0 x 1，M.2 密钥 M，类型 2280 (缺省) 或 2242 SATA 速度：6 Gb/s, 3 Gb/s, 1.5 Gb/s | M.2 SATA SSD 3.0/PCIe x 4 (自动切换) x 1，M.2 密钥 M，类型 2280 (缺省) 或 2242 SATA 速度：6 Gb/s, 3 Gb/s, 1.5 Gb/s PCIe 链路速度：8 Gb/s, 5 Gb/s, 2.5 Gb/s |
| 存储插槽 (SSD2) | M.2 SATA SSD 3.0/PCIe (自动切换) x 1，USB 2.0，M.2 密钥 B，类型 2280，2252，2242 SATA 速度：6 Gb/s, 3 Gb/s, 1.5 Gb/s | |
| 扩展槽 (M.2-E) | M.2 PCIe/USB 2.0 卡 x 1，M.2 密钥 E，类型 2230 | |
| 图形加速器 | Intel® UHD Graphics | Intel® Iris® Xe Graphics 符合要求 |
| 安全芯片 | TPM 2.0 | |
| BIOS | UEFI BIOS | |
| 操作系统 | Windows® 11 IoT Enterprise 2024 LTSC (64 bit) | |
| Buzzer | 是 | |

*1 本产品中安装的 CPU 配有 Intel® Turbo Boost 技术。默认设置为 **Enabled**。

*2 内存不可更换、更改或扩展。

*3 有关 In-Band ECC 的设置，请参阅 PSA6000 Series Windows System Setting User Guide。

显示规格

15 英寸

| | |
|----------------|-------------------------------------------------------|
| | 15 英寸 |
| 显示屏类型 | TFT 彩色 LCD |
| 显示尺寸 | 15" |
| 分辨率 | 1,024 x 768 像素 (XGA) |
| 有效显示面积 (W x H) | 304.1 x 228.1 mm (11.97 x 8.98 in) |
| 显示颜色 | 1,600 万色 |
| 背光灯 | 白色 LED (用户不能更换。请联系客户支持。) |
| 背光灯工作寿命 | 70,000 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) |

12 英寸宽屏, 15 英寸宽屏, 19 英寸宽屏

| | 12 英寸宽屏 | 15 英寸宽屏 | 19 英寸宽屏 |
|----------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 显示屏类型 | TFT 彩色 LCD | | |
| 显示尺寸 | 12.1" | 15.6" | 18.5" |
| 分辨率 | 1,280 x 800 像素 (WXGA) | 1,920 x 1,080 像素 (FHD) | |
| 有效显示面积 (W x H) | 261.12 x 163.2 mm (10.28 x 6.43 in) | 344.16 x 193.59 mm (13.55 x 7.62 in) | 408.96 x 230.04 mm (16.1 x 9.06 in) |
| 显示颜色 | 1,600 万色 | | |
| 背光灯 | 白色 LED (用户不能更换。请联系客户支持。) | | |
| 背光灯工作寿命 | 30,000 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) | 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) | | |

触摸面板

| | |
|---------|---------------|
| 触摸面板类型 | 投射电容式 |
| 触摸点 | 多点触摸 (两点触摸) |
| 触摸屏工作寿命 | 五千万次以上 |
| 触摸屏分辨率 | 2,048 x 2,048 |

时钟

| | |
|---------|---------------------------------------|
| RTC 精确度 | 每月偏差 ±60 秒 (温度为 25 °C [77 °F] 且电源关闭)。 |
| 时钟数据备份 | 锂金属电池 (主电池, 可更换) 电池寿命: 5 年 (近似值) |

操作条件和电池寿命的变化可能会导致时钟偏差每月 +300 到 -300 秒。如果您在计时至关重要的系统中使用本产品, 请定期调整时钟。

如果电池耗尽或者被取出, 时钟数据将丢失。要更换电池, 请参阅 [更换电池](#), 56 页。

接口规格

接口

注: 只使用安全特低电压 (SELV) 电路连接全部接口。

| | | |
|--------------------------|--------|------------------------------------------------------------|
| 串行接口 (COM1) | 异步传输 | RS-232C (非隔离式) x 1 |
| | 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 |
| | 数据传输速度 | 2,400...115,200 bps |
| | 接头 | D-Sub 9 针 (凸型) |
| 串行接口 (COM2) | 异步传输 | RS-422/485 (非隔离式) x 1 (默认 : RS-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 |
| | 自动方向控制 | Enabled |
| | 数据传输速度 | 2,400...115,200 bps |
| | 接头 | D-Sub 9 针 (凸型) |
| USB 2.0 (A 型) 接口*1 | 接头 | USB 2.0 (A 型) x 2 |
| | 电源电压 | 5 Vdc \pm 5% |
| | 最大供应电流 | 500 mA/端口 |
| | 最大传输距离 | 5 m (16.4 ft) |
| USB 3.1 Gen1 (A 型) 接口*1 | 接头 | USB 3.1 Gen1 (A 型) x 2 |
| | 电源电压 | 5 Vdc \pm 5% |
| | 最大供应电流 | 900 mA/端口 |
| | 最大传输距离 | 3 m (9.84 ft) |
| 以太网接口 (ETH1, ETH2, ETH3) | 标准 | 10 BASE-T/ 100 BASE-TX/ 1000BASE-T, 支持 Wake-on-LAN (WOL)*2 |
| | 接头 | 模块插孔 (RJ-45) x 3 |
| DisplayPort (DP++) | 版本 | V 1.2, 支持双模式 (DP++) |
| | 分辨率 | 60 Hz 时最高 4,096 x 2,304 像素 |

*1 所有 4 个 USB A 型端口的最大总输出功率为 6 W。

*2 状态是 S4 (混合关闭) 时, Wake-on-LAN不可用。

串行接口

连接串行接口时的注意事项

该串口为非隔离式接口。SG (信号接地) 和 FG (机壳接地) 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**

- 确保在设置系统时没有形成接地回路。
- 当外部设备上的 SG 和 FG 未隔离时，将产品的 SG 连接到外部设备上的 SG。
- 将 SG 连接到已知可靠的接地连接，以降低损坏电路的风险。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠ 小心**通信失败**

- 切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。
- 使用带紧固螺钉的 D-Sub 9 针连接器。

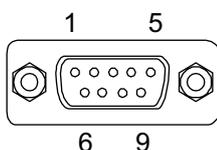
不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

注: 使用额定电流。

RS-232C (COM1)

D-Sub 9 针凸型接头

产品侧:



| 插脚号 | RS-232C | | |
|-----|----------|----|----------------|
| | 信号名称 | 方向 | 说明 |
| 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 | - | 信号接地 (非隔离式) |
| 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) | 输入 | 调用的状态显示 |
| 外壳 | FG | - | 机壳接地 (与 SG 共用) |

推荐的紧固螺钉为#4-40 (UNC)。

RS-422/485 (COM2)

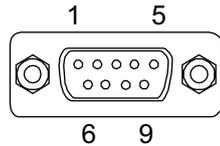
RS-422 和 RS-485 可在 UEFI BIOS 中切换。有关设置，请参阅 RS-422/485 端口设置, 29 页。

(默认 : RS-485)

RS-422

D-Sub 9 针凸型接头

产品侧:



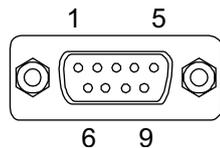
| 插脚号 | RS-422 | | |
|-----|--------|----|----------------|
| | 信号名称 | 方向 | 说明 |
| 1 | TxD- | 输出 | 发送数据 - |
| 2 | TxD+ | 输出 | 发送数据 + |
| 3 | RxD+ | 输入 | 接收数据 + |
| 4 | RxD- | 输入 | 接收数据 - |
| 5 | SG | - | 信号接地 (非隔离式) |
| 6 | NC | - | 无连接 |
| 7 | NC | - | 无连接 |
| 8 | NC | - | 无连接 |
| 9 | NC | - | 无连接 |
| 外壳 | FG | - | 机壳接地 (与 SG 共用) |

推荐的紧固螺钉为#4-40 (UNC)。

RS-485

D-Sub 9 针凸型接头

产品侧:



| 插脚号 | RS-425 | | |
|-----|--------|-------|--------|
| | 信号名称 | 方向 | 说明 |
| 1 | Data- | 输入/输出 | 通信数据 - |
| 2 | Data+ | 输入/输出 | 通信数据 + |
| 3 | NC | - | 无连接 |

| 插脚号 | RS-425 | | |
|-----|--------|----|----------------|
| | 信号名称 | 方向 | 说明 |
| 4 | NC | - | 无连接 |
| 5 | SG | - | 信号接地 (非隔离式) |
| 6 | NC | - | 无连接 |
| 7 | NC | - | 无连接 |
| 8 | NC | - | 无连接 |
| 9 | NC | - | 无连接 |
| 外壳 | FG | - | 机壳接地 (与 SG 共用) |

推荐的紧固螺钉为#4-40 (UNC)。

RS-422/485 端口设置

切换 RS-422 和 RS-485 时，请遵循以下步骤。

1. 显示 BIOS 屏幕。请参阅 PSA6000 Series Windows System Setting User Guide。
2. 选择 **Advanced > NCT5525D Super IO Configuration > Serial Port 2 Configuration**。
3. 选择 **COM port 2 Mode**。
4. 选择 **RS-422** 或 **RS-485**。
5. 按 [F4] 键。
6. 在 **Save & Exit Setup** (保存并退出设置) 对话框中选择 **Yes** (是)。
7. 产品重新启动。

终端电阻设置

使用 RS-422/485 时，终端电阻设置是必要的。下面介绍如何设置终端电阻。

1. 显示 BIOS 屏幕。请参阅 PSA6000 Series Windows System Setting User Guide。
2. 选择 **Advanced > NCT5525D Super IO Configuration > Serial Port 2 Configuration**。
3. 在 **Termination resistors** 中，选择 **Enabled**。
4. 按 [F4] 键。
5. 在 **Save & Exit Setup** (保存并退出设置) 对话框中选择 **Yes** (是)。
6. 产品重新启动。

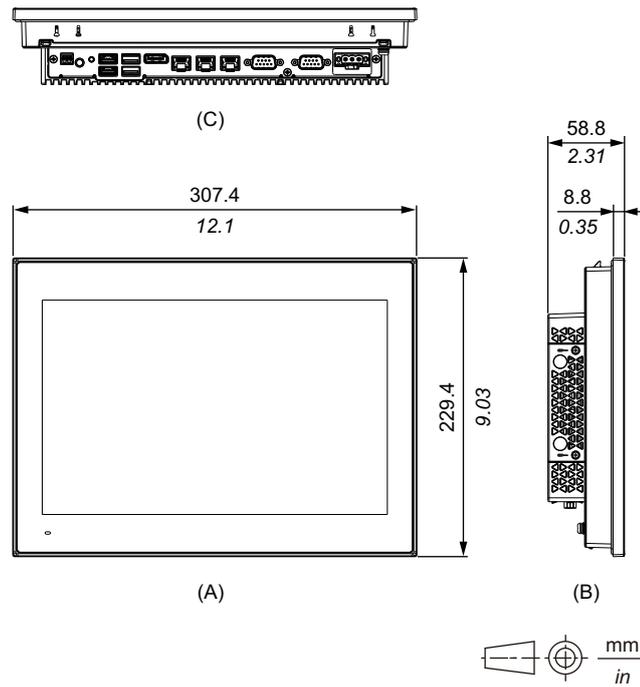
尺寸

此章节内容

| | |
|--------------|----|
| 外部尺寸 | 30 |
| 安装扣件尺寸 | 32 |

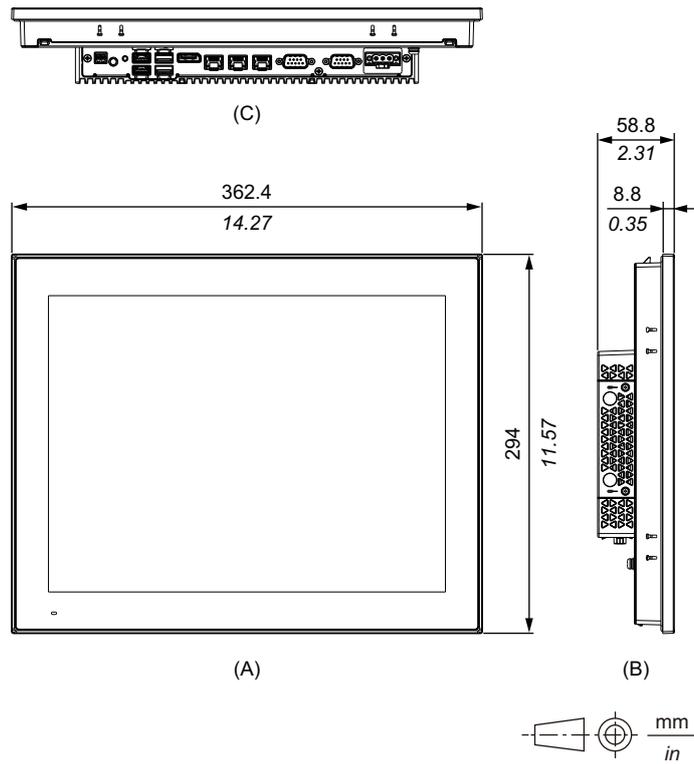
外部尺寸

外部尺寸 (12 英寸宽屏)



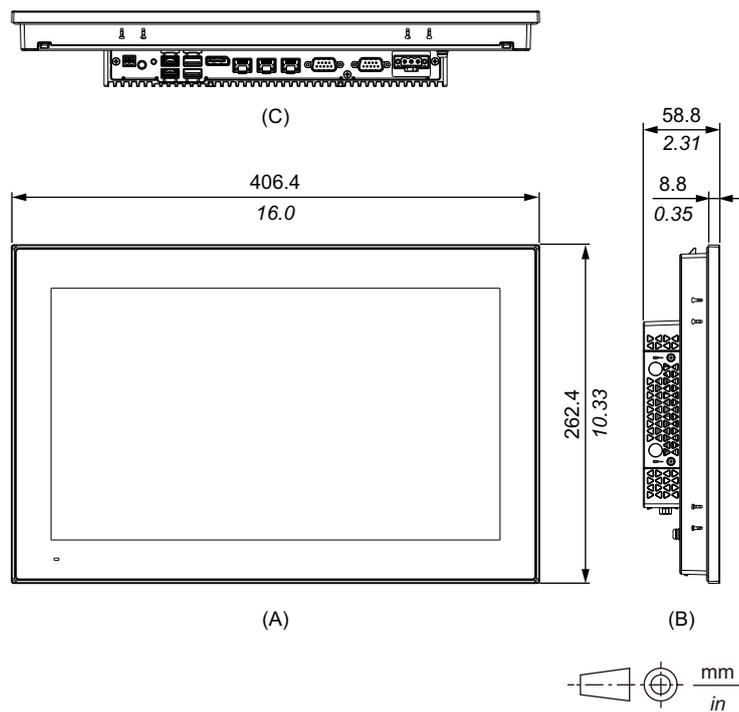
- A. 正视图
- B. 左视图
- C. 底视图

外部尺寸 (15 英寸)



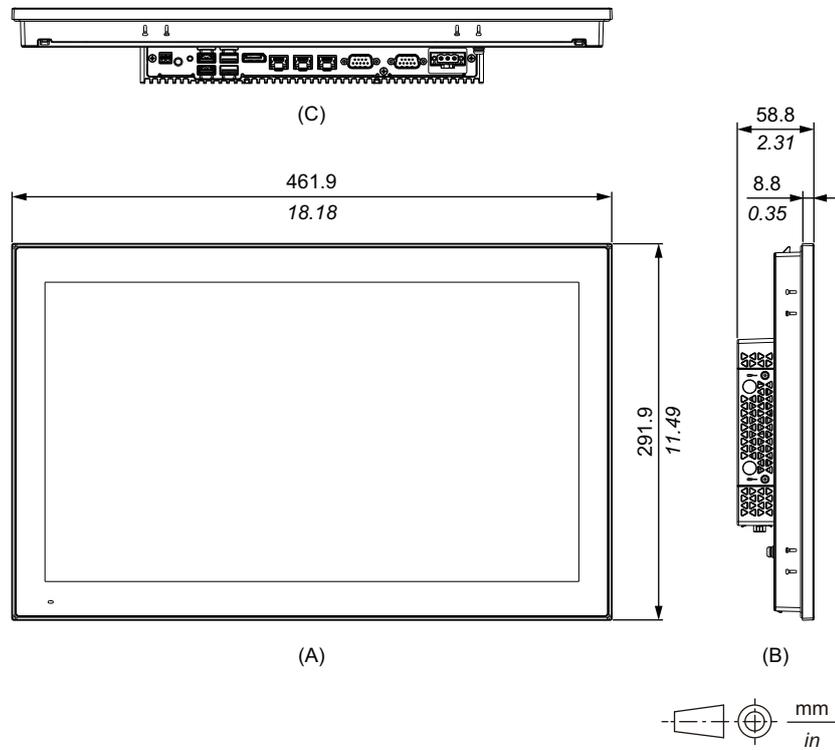
- A. 正视图
- B. 左视图
- C. 底视图

外部尺寸 (15 英寸宽屏)



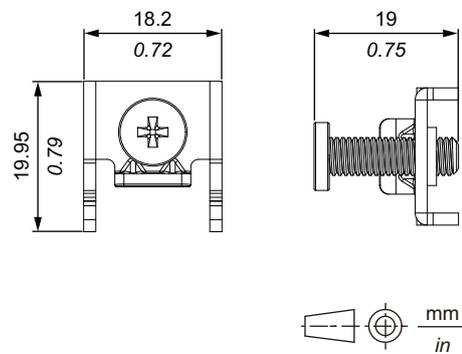
- A. 正视图
- B. 左视图
- C. 底视图

外部尺寸 (19 英寸宽屏)



- A. 正视图
- B. 左视图
- C. 底视图

安装扣件尺寸



安装和连线

此章节内容

- 集成到终端使用产品的注意事项 33
- 安装需求 33
- 面板开孔尺寸 34
- 安装步骤 35
- 拆卸步骤 37
- 电源接线 39
- M.2 SSD/M.2 卡安装 44
- USB (A型) 电缆紧固夹 51

集成到终端使用产品的注意事项

此产品适合在 IP66 , UL 50/50E 或类型 4X (仅在室内使用) 机柜的平面上使用。

将此产品集成到终端使用产品时注意以下事项：

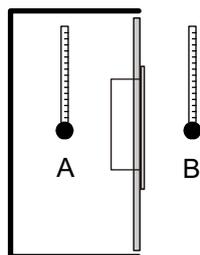
- 此产品的后面未被准许用作机柜。将此产品集成到终端使用产品时，务必将符合标准的机柜用作终端使用产品的整体机柜。
- 将本产品安装在具有足够机械强度的机柜中。
- 本产品为开放式设备，不适合室外使用。获得的 UL 认证仅限室内使用。
- 安装和操作本产品时使其前面板朝外。

注: IP66 不是 UL 认证的一部分。

安装需求

| |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| ▲小心 |
| <p>过热风险</p> <p>切勿在运行期间触摸挡板或后壳。</p> <p>不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。</p> |

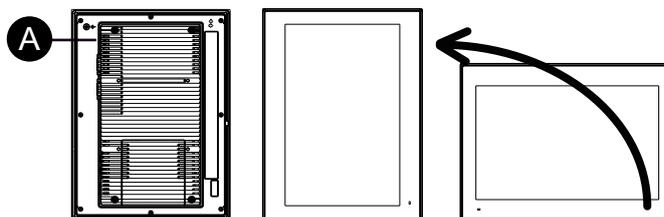
- 检查安装面板或机柜表面是否平坦、状况良好且无参差不齐的边缘。可以在安装面板内的开孔处加上金属加固条以增强稳固性。
- 根据需要的承载强度确定安装面板的厚度。即使安装面板的厚度在指定的范围之内，由于面板材质、尺寸、本产品安装位置和其他设备等原因，面板也可能发生弯曲。因此，可能需要对安装表面进行加固。有关指定的安装面板厚度的范围，请参阅 面板开孔尺寸, 34 页。
- 检查工作环境温度和环境湿度是否在环境规格, 21 页的指定范围内。当在机柜或机箱中安装本产品时，“工作环境温度”是指机柜或机箱的内部和外部温度。



A. 内部温度
B. 外部温度

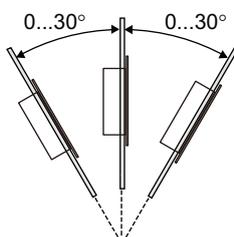
- 请确保周围设备的散热不会导致本产品超出其标准工作温度。
- 当将本产品纵向安装时，请将产品的右侧朝上放置。即，电源接头侧需要朝上放置。

注：请确保您的应用支持纵向显示。

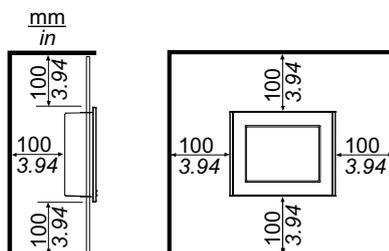


A. 电源接口

- 在倾斜位置安装本产品时，面板表面的倾斜度不得超过 30°。



- 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：



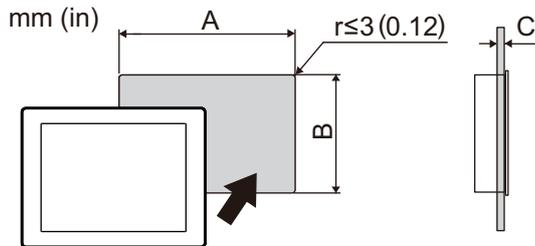
压差

在应用和安装本产品时，务必采取措施消除安装本产品的机柜内外之间的任何压差。机柜内压力较高可能导致显示器前膜脱层。即使机柜内的压差很小，也会作用于大面积膜上，从而产生足够的力使膜脱层，从而导致触摸能力失效。当在不同的房间有多个风扇和通风机以不同速率使空气流动的应用中，常常会出现压差。请采用以下技术以确保本产品的功能不受此错误应用的影响：

1. 密封机柜内的所有导管连接，特别是导管通向其他可能处于不同压力的房间时。
2. 适用时，可在机柜底部安装一个小排气孔，以平衡内外压力。

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。



- A. 宽度
- B. 高度
- C. 面板厚度

安装孔宽度和高度的尺寸公差为 +1/-0 mm (+0.04/-0 in)。所有角的半径均为 R3 mm (R0.12 in) 或更小。

| 型号名称 | | |
|---------------------|---------------------|----------------------------|
| A | B | C |
| 12 英寸宽屏 | | |
| 295 mm (11.61 in) | 217 mm (8.54 in) | 1.6...5 mm (0.06...0.2 in) |
| 15 英寸 | | |
| 349.5 mm (13.76 in) | 281.5 mm (11.08 in) | 1.6...5 mm (0.06...0.2 in) |
| 15 英寸宽屏 | | |
| 394 mm (15.51 in) | 250 mm (9.84 in) | 1.6...5 mm (0.06...0.2 in) |
| 19 英寸宽屏 | | |
| 449.5 mm (17.7 in) | 279.5 mm (11.0 in) | 1.6...5 mm (0.06...0.2 in) |

安装步骤

⚠️⚠️ 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，务必先断开电源。
- 在安装或拆卸产品之前，从本产品 and 电源上拔下电源线的插头。
- 始终使用合适的电压感应设备来确认电源已经关闭。
- 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 24 Vdc。在供电之前，务必检查装置是直流供电。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠️ 小心

拆装风险

- 在取出螺丝后务必按住设备。
- 务必使用双手操作。

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

当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。

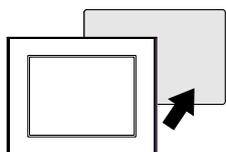
注意

外壳破裂

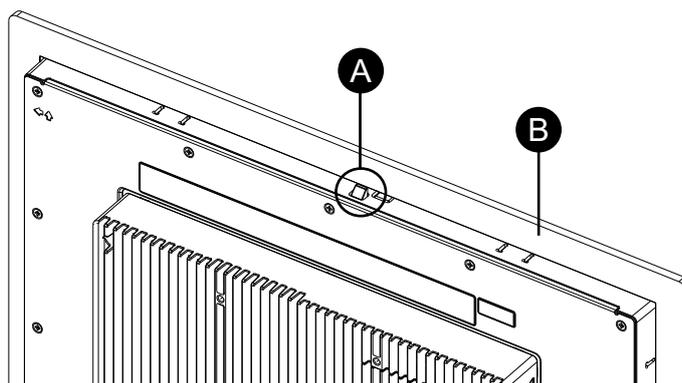
施加的扭矩切勿超过规定值。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

1. 根据 面板开孔尺寸, 34 页, 在面板上开出一个安装孔, 然后将产品从正面安装到面板。



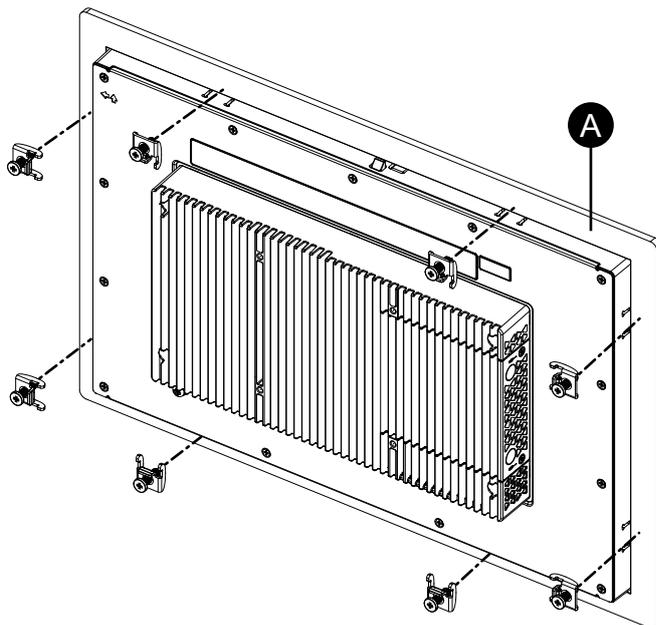
2. 确认产品顶部的防坠锁已连接至面板。



- A. 防坠锁
- B. 安装面板

3. 将安装扣件插入顶部、底部、左侧和右侧的支架开口中，并使用螺丝刀一点一点地拧紧螺钉，将对角螺钉交替拧紧。

注: 需要 0.5 N·m (4.4 lb-in) 的力矩。



A. 安装面板

每种型号的安装扣件数量如下。

| | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 12 英寸宽屏 | 顶部 - 2，底部 - 2 |
| 15 英寸, 15 英寸宽屏, 19 英寸宽屏 | 顶部 - 2，底部 - 2，左侧 - 2，右侧 - 2 |

拆卸步骤

⚠️⚠️ 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，务必先断开电源。
- 在安装或拆卸产品之前，从本产品 and 电源上拔下电源线的插头。
- 始终使用合适的电压感应设备来确认电源已经关闭。
- 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 24 Vdc。在供电之前，务必检查装置是直流供电。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

▲小心

拆装风险

从面板上卸下时不要跌落产品。

- 在取出固定螺丝后务必按住设备。
- 务必使用双手操作。
- 按防坠锁时，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

当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。

注意

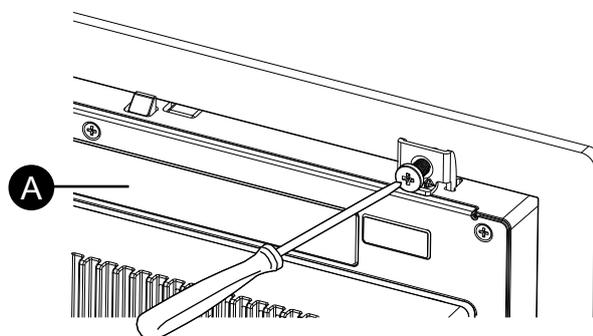
设备损坏

务必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。

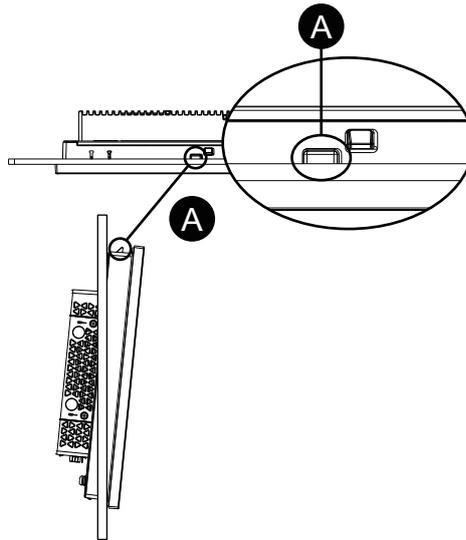
1. 以两个螺钉之间交替对角线的方式，使用螺丝刀逐渐松开扣件的螺钉(上下左右)，直至全部松开。

注: 有关您所使用型号的安装扣件数，请参阅 安装步骤, 35 页中的步骤3。



A. 后面

2. 按住产品顶部的防坠锁的同时，慢慢从面板中卸下产品。



A. 防坠锁

电源接线

DC 电源线准备

⚡⚠ 危险

电击、爆炸或电弧危险

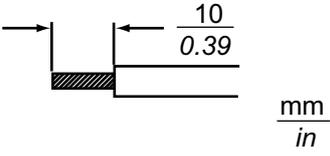
- 在安装或卸载各种附件、硬件或者电缆之前或移除系统的任何护盖或元器件前，务必先断开电源。
- 连接本产品的电源端子时断开电源。
- 始终使用合适的电压感应设备来确认电源已经关闭。
- 装回并固定好系统的所有护盖或元件之后再给产品供电。
- 操作本产品时，只使用指定的电压。本产品设计使用 24 Vdc。在供电之前，务必检查装置是直流供电。
- 由于本产品不带电源开关，务必确保先连接一个电源开关后再将电源接入到产品。
- 务必对本产品的 FG 端子接地。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

注:

- SG (信号接地) 和 FG (机壳接地) 端子在产品内部进行连接。
- 当连接好 (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。
- 确保地线在规格上与电源线相同或比电源线线径更大。
- 不要在电源线中使用铝线。
- 如果单根线的两端绞合不正确，则电线可能造成短路。将电线插入连接器时，按住打开按钮并在按下内部弹簧的同时插入电线。或者，您也可以压接并插入引脚端子或插芯端子。
- 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。

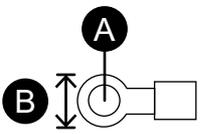
- 使用直流电时，请使用安全特低电压 (SELV) 电路和限能 (LIM) 电路。

| DC 电源线 | |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 推荐横截面积 | 0.75...3.5 mm ² (18...12 AWG)* ¹ |
| 导体类型 | 实心或绞合线 ² |
| 导体长度 |  |
| 推荐使用的螺丝刀 ³ | SZS 0.6x3.5 (1205053) |
| 推荐使用的引脚端子 ³ | 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 ³ | CRIMPFOX 6 |

*¹ 建议使用粗导线，以尽量减少导线中的压降。

*² 使用绞合线时，请确认电线的允许电流。

*³ 这些器件由 Phoenix Contact 生产。

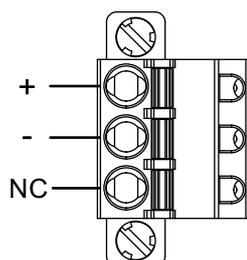
| DC 接地线 | |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 推荐横截面积 | 2 mm ² 或更大 (14 AWG 或更大) |
| 环形端子尺寸 ¹ |  <p>A. $\Phi 4.3$ mm (0.17 in) 或更大 B. 7.2 mm (0.28 in) 或更小</p> |
| 推荐使用的环形端子 ² | V2-P4 V5.5-S4 |

*¹ 为防止螺钉松动引起短路，请使用带绝缘套管的压接式端子。

*² 这些器件由 J.S.T Mfg. Co., Ltd.

如何连接 DC 电源线

直流电源连接器：弹簧夹型端子块

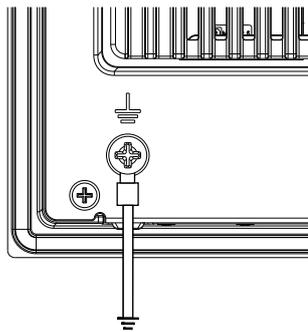


| 连接 | 导线 |
|----|--------|
| + | 24 Vdc |
| - | 0 Vdc |
| NC | 无连接 |

1. 卸下产品背面 FG 端子上的螺钉，连接接地线，然后拧紧螺钉。

注:

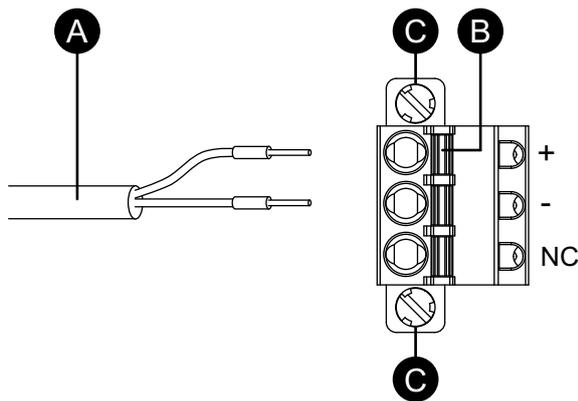
- 需要 1.5 N•m (13.3 lb-in) 的力矩。
- 如果接线未正确连接到 FG 端子，则触摸可能会响应异常。



2. 请确认电源线没有连接到电源上。
3. 将针脚端子正确压接到每条电源线的末端。
4. 请用小一字螺丝刀压住打开按键，以打开想要的引脚端口。
5. 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。

注:

- 使用绞合线时，不要与邻近的电线短路。
- 使用绞合线连接时，请勿焊接绞合线。



- A. 电源线
- B. 打开按钮
- C. 螺钉

6. 插入全部二条电源线后，将 DC 电源接头插回本产品。
7. 将螺钉固定在接头的两侧。

注: 需要 0.3 N•m (2.7 lb-in) 的力矩。

电源注意事项

⚠ 危险

短路、火灾或意外的设备操作

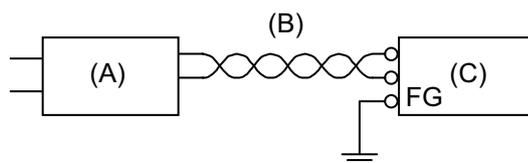
- 先将本产品安装并固定到安装面板或机柜中，然后再连接电源和通讯线路。
- 将电源线牢固地连接到安装面板或机柜。
- 避免对电源线过度用力。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

- 本产品的电源线不应与主电路线 (高电压、大电流)，电源线，或输入/输出信号线 (通信线等) 捆扎或靠近，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。
- 建议为本产品配备独立的直流电源。(直流电源应靠近产品，双绞线应尽可能短)。
- 为提高抗噪能力，请在电源线上安装铁氧磁芯。

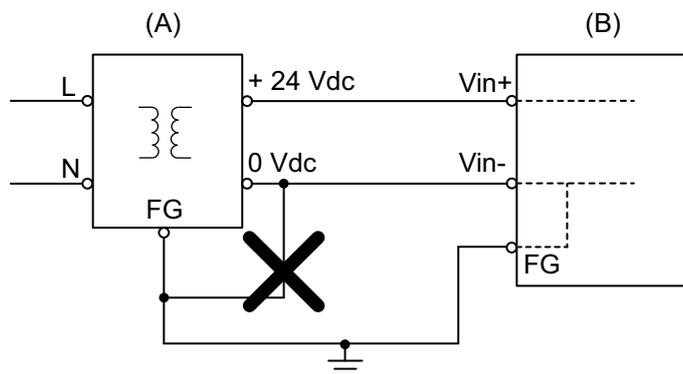
电源连接

- 如果电压变化超出规定的范围，请连接稳压电源。



- A. 稳压电源
- B. 双绞线
- C. 本产品

- Vin- 和 SG (信号接地) / FG (功能接地) 端子在产品内部进行连接。如果直流电源的 0 Vdc 输出接地，则可能形成接地回路，导致电源的回流电流流经 FG 通道。建议在设计系统时避免产生接地回路，例如确保直流电源输出不接地。

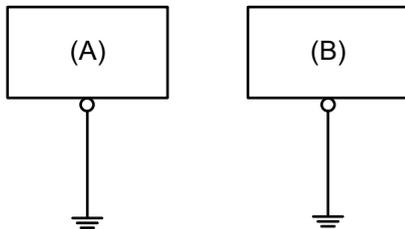


- A. DC 电源
- B. 本产品

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。



- A. 本产品
- B. 其它设备

注意事项

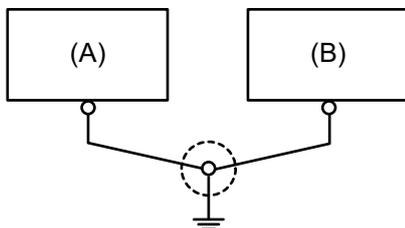
- 确保接地电阻不超过 100 Ω。*1
- FG 电缆的横截面积须大于等于 2 mm² (AWG14)*1。请确保连接点尽量靠近本产品，导线尽可能短。当接地线较长时，请用粗线代替细线，并将导线插入电缆槽中。
- SG (信号接地) 和 FG (功能接地) 端子在产品内部进行连接。当将 SG 线连接其他设备时请确保没有形成接地回路。

*1 请遵守当地法规和标准。

公共接地

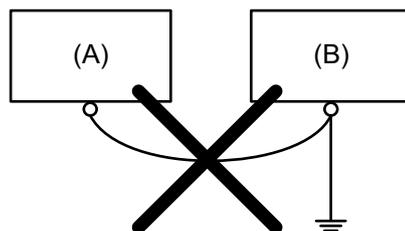
如果设备没有正确接地的话，将引起电磁干扰 (EMI)。电磁干扰有可能导致通讯丢失。如果无法连接到独立接地端，请如下面配置所示使用公共接地端。请勿使用公共接地的任何其它配置。

正确接地



- A. 本产品
- B. 其它设备

错误接地



- A. 本产品
B. 其它设备

M.2 SSD/M.2 卡安装

简介

安装 M.2 SSD 卡或 M.2 卡，需要打开检修舱。下面介绍如何打开检修舱。

⚠️⚠️ 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，务必先断开电源。
- 在安装或拆卸产品之前，从本产品 and 电源上拔下电源线的插头。
- 始终使用合适的电压感应设备来确认电源已经关闭。
- 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 24 Vdc。在供电之前，务必检查装置是直流供电。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠️ 小心

存储设备损坏和数据丢失

- 在与已安装的存储设备进行任何接触之前，请断开所有电源。
- 仅使用本产品的可选存储设备。
- 务必定期备份数据，因为存储设备有一定的使用寿命，并且随时可能发生意外数据丢失。
- 插入前请确认存储设备的方向正确。
- 请勿弯曲、跌落或撞击存储设备。
- 请勿触摸存储设备内部或其接口。
- 请勿拆解或改装存储设备。
- 使存储设备保持干燥。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

▲小心

设备损坏

请勿用手或金属物体接触电路板、部件或内部电缆，注意防止静电释放和异物污染。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

注意

静电释放

在尝试卸下护盖之前，请采取必要的防静电保护措施，例如佩戴防静电腕带。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

注意

外壳破裂

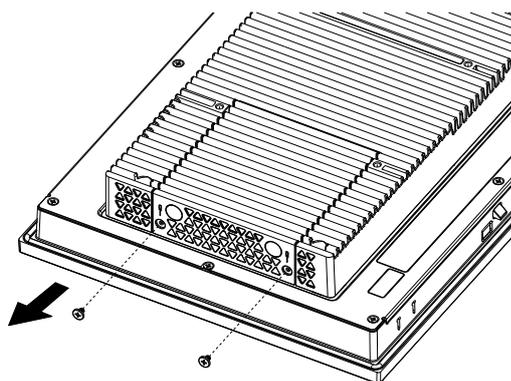
施加的扭矩切勿超过规定值。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

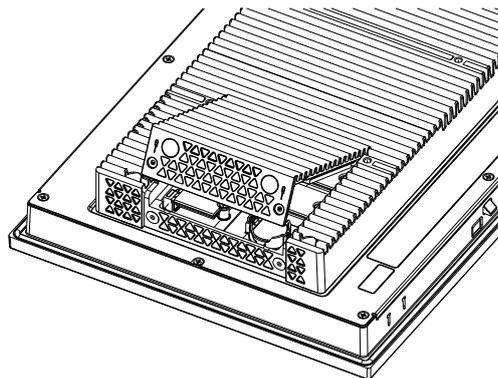
打开检修舱

1. 切断本产品的电源。
2. 触摸机罩或接地点（不是电源）将身上的静电放掉。
3. 将产品正面朝下放置在干净、平坦、水平的表面上。
4. 卸下检修舱的 2 个螺钉。

注: 建议使用1号十字螺丝刀。



5. 拆除护盖。



6. 安装 M.2 SSD 或 M.2 卡后，放置护盖并拧紧螺钉。

注: 需要 0.2 N·m (1.8 lb-in) 的力矩。

安装 M.2 SSD (SSD1)

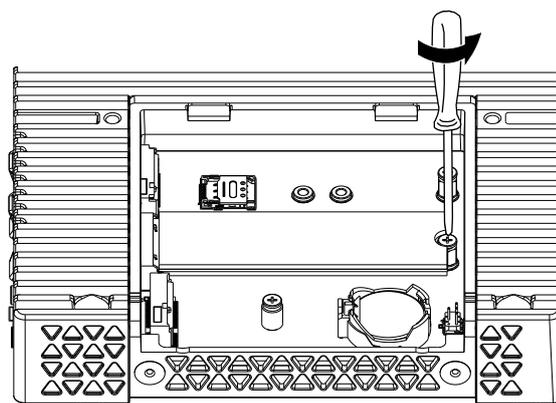
在 M.2 SSD 插槽 (SSD1) 中，已插入产品的主存储。下面介绍如何更换 SSD1 中的 M.2 SSD 卡。

注:

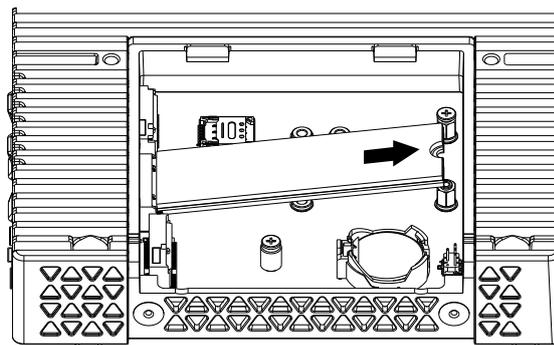
- SSD1 插槽支持 M.2 SSD 类型 2280 (缺省卡) 和 2242。密钥 ID 为密钥 M。
- 虽然可以看到 SSD2 插槽上的 SIM 卡插槽，但它不可用。

1. 卸下检修舱盖时，请参阅 打开检修舱, 45 页。
2. 卸下 SSD1 中 M.2 SSD 卡的螺钉。

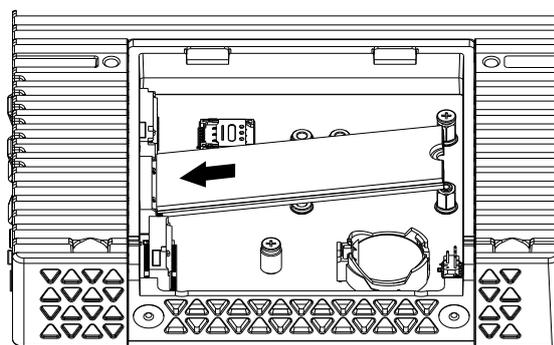
注: 建议使用1号十字螺丝刀。



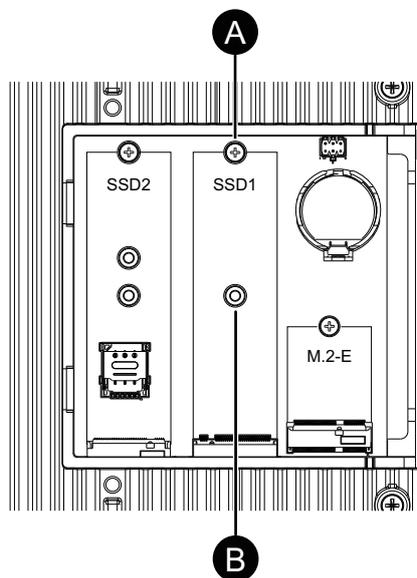
3. 从插槽中拔出 M.2 SSD 卡。



4. 沿对角线将新的 M.2 SSD 卡插入接头，然后从上方推动。



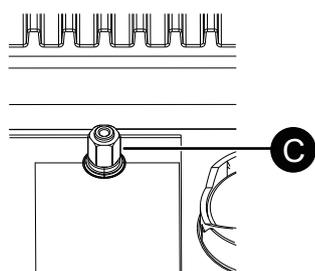
5. 下图显示每种类型的 M.2 SSD 卡的螺钉位置。



A. 适用于 2280 型

B. 适用于 2242 型

- 插入类型 2280 M.2 SSD 卡时，在 A 所示位置拧紧步骤 2 中卸下的螺钉。
插入类型 2242 时，使用 5 mm 套筒扳手卸下 A 所示位置安装的垫片。



C. 垫片

使用 5 mm 套筒扳手在 B 所示位置安装垫片，并拧紧步骤 2 中卸下的螺钉。

注:

- 垫片所需的扭矩为 0.35 N•m (3.1 lb-in)。
- 螺钉所需的扭矩为 0.2 N•m (1.8 lb-in)。

- 放置检修舱盖并拧紧螺钉。

注: 需要 0.2 N•m (1.8 lb-in) 的力矩。

安装 M.2 SSD (SSD2)

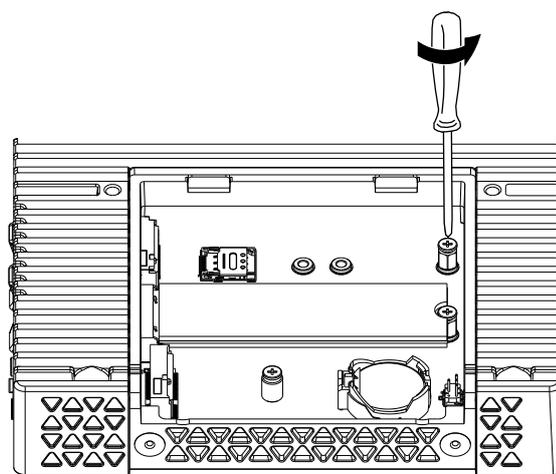
在 M.2 SSD 插槽 (SSD2) 中，可以插入 M.2 SSD 卡作为辅助存储。

注:

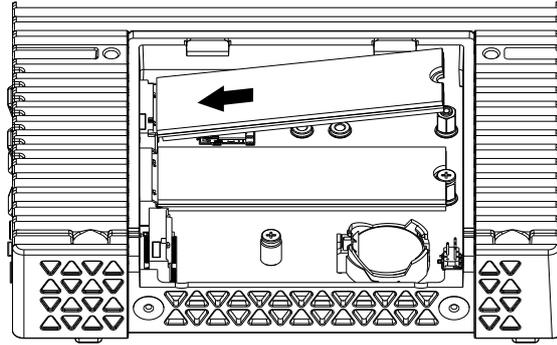
- SSD2 插槽支持 M.2 SSD 类型 2280、2252 和 2242。密钥 ID 为密钥 B。
- 虽然可以看到 SSD2 插槽上的 SIM 卡插槽，但它不可用。

- 卸下检修舱盖时，请参阅 打开检修舱, 45 页。
- 卸下 SSD2 中的螺钉。

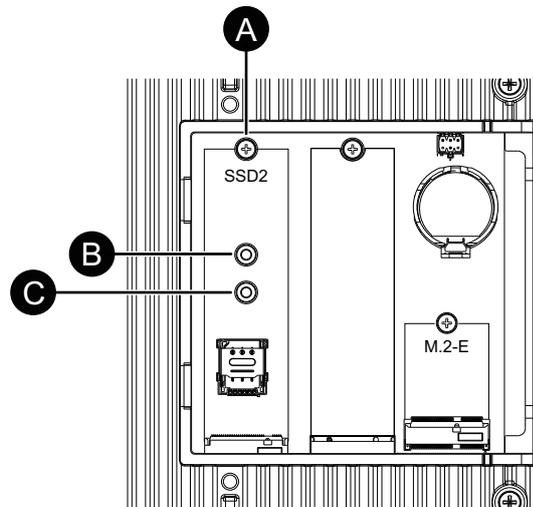
注: 建议使用 1 号十字螺丝刀。



- 沿对角线将 M.2 SSD 卡插入接头，然后从上方推动。

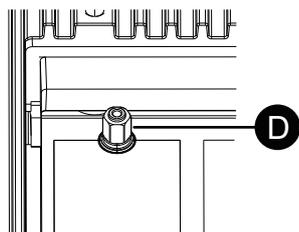


- 下图显示每种类型的 M.2 SSD 卡的螺钉位置。



- A. 适用于 2280 型
- B. 适用于 2252 型
- C. 适用于 2242 型

5. 插入类型 2280 M.2 SSD 卡时，在 A 所示位置拧紧步骤 2 中卸下的螺钉。
插入类型 2242 或 2252 时，使用 5 mm 套筒扳手卸下 A 所示位置安装的垫片。



D. 垫片

插入类型 2252 时，使用 5 mm 套筒扳手在 B 所示位置安装垫片，并拧紧步骤 2 中卸下的螺钉。

插入类型 2242 时，使用 5 mm 套筒扳手在 C 所示位置安装垫片，并拧紧步骤 2 中卸下的螺钉。

注:

- 垫片所需的扭矩为 0.35 N•m (3.1 lb-in)。
- 螺钉所需的扭矩为 0.2 N•m (1.8 lb-in)。

6. 放置检修舱盖并拧紧螺钉。

注: 需要 0.2 N•m (1.8 lb-in) 的力矩。

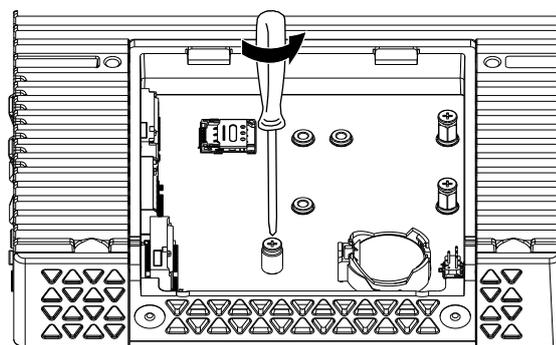
安装 M.2-E 卡

在 M.2-E 插槽 (M.2-E) 中，您可以插入 M.2 密钥 E 卡，用于 WiFi/蓝牙连接。

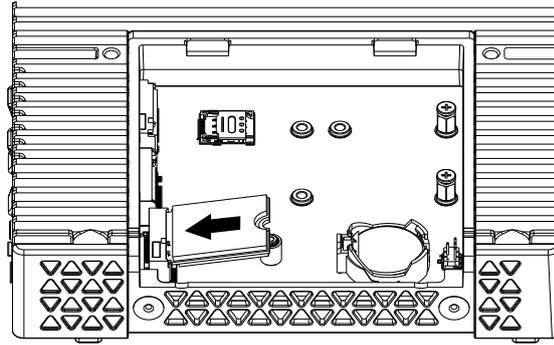
注: 该 M.2-E 插槽支持 M.2 密钥 E 类型 2230。

1. 卸下检修舱盖时，请参阅 打开检修舱, 45 页。
2. 卸下 M.2-E 中的螺钉。

注: 建议使用 1 号十字螺丝刀。



- 沿对角线将 M.2 密钥 E 卡插入接头，然后从上方推动。



- 拧紧步骤 2 中卸下的螺钉。
注: 需要 0.2 N•m (1.8 lb-in) 的力矩。
- 放置检修舱盖并拧紧螺钉。
注: 需要 0.2 N•m (1.8 lb-in) 的力矩。

USB (A型) 电缆紧固夹

装上 USB 电缆紧固夹

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。

注: USB 电缆紧固夹是选配件 (PFXZCCLUSA) 需要单独购买。

▲ 警告

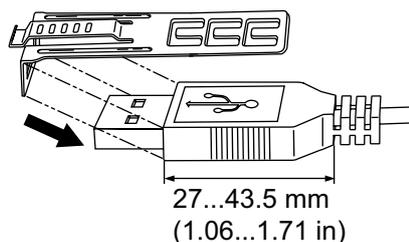
爆炸危险

- 电路通电时，切勿断开设备，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，务必先关闭电源。
- 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。
- 在使用 USB 接口前请确认 USB 电缆紧固夹已安装在 USB 电缆上。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

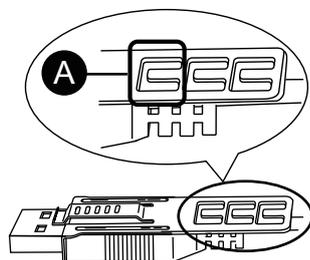
注: 操作时请注意您的手指。因为夹具的边缘很锋利。

1. 将夹子安装到 USB 接头外壳上的 USB 标记  上，使其重叠。该紧固夹与 USB 电缆接头的长度匹配，范围为 27 至 43.5 mm (1.06 至 1.71 in)。



注: 安装紧固夹时，为了减少上部端口和下部端口上的电缆压力，在上部端口处将夹子覆在带有 USB 标记的一侧，在下部端口处将夹子覆在不带有 USB 标记的一侧。确保束条不会相互干扰。

2. 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。

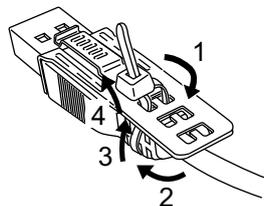


A. 将束条穿过这里。

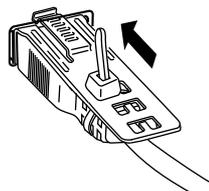
3. 如图所示，将束条穿过夹子开孔，环绕USB电缆后再穿过束条头。这样就夹子装在了USB电缆上。

注:

- 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。
- 您可以用 PFXZCCLUSA 或其他市售的宽度为 4.8 mm (0.19 in) 且厚度为 1.3 mm (0.05 in) 的束条替代随附束条。

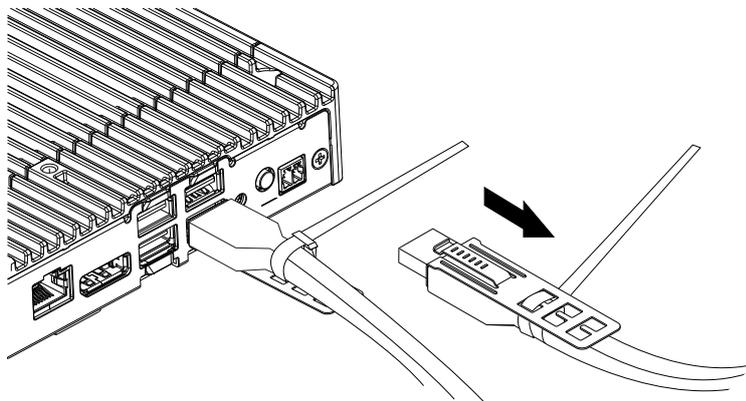


4. 按下夹子上的搭扣，将步骤3中的电缆完全插入USB主机接口。确认夹子卡舌已将USB电缆锁紧在本产品上。

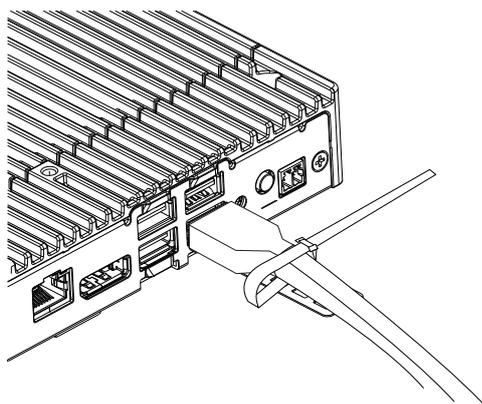


卸下 USB 电缆紧固夹

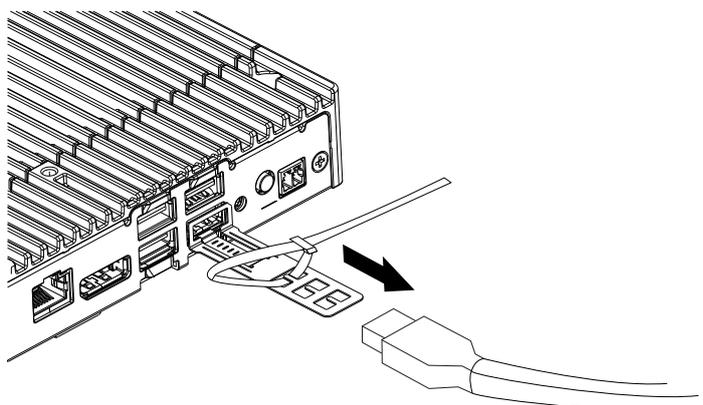
1. 当带夹子的 USB 电缆同时连接到上部端口和下部端口时，请从上部端口移除带夹子的电缆。



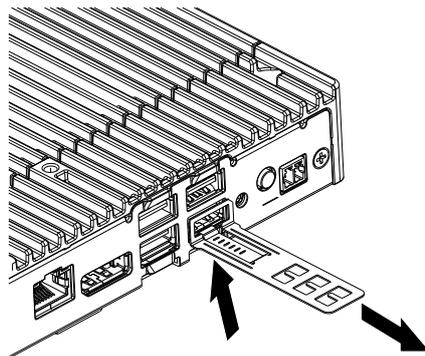
2. 松开下部端口 USB 夹的电缆束带。



3. 卸下电缆。



4. 取下 USB 夹。



维护

此章节内容

| | |
|--------------|----|
| 定期清洁 | 55 |
| 定期检查事项 | 55 |
| 更换电池 | 56 |
| 更换背光灯 | 57 |
| 售后服务 | 57 |

定期清洁

清洁此产品

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 注意 |
| <p>设备损坏</p> <ul style="list-style-type: none"> • 清洁本产品前务必将其断电。 • 不可使用坚硬或尖锐的物体来操作触摸屏。 • 切勿使用涂料稀释剂、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> |

当本产品变脏时，请用柔软的干布或仅浸过水且拧干的软布擦拭。

注: 若产品变得很脏，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，同时避开产品标签。

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, 21 页。
- 空气湿度是否在指定范围内？请参阅 环境规格, 21 页。

当本产品在面板内部时，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, 20 页。
- 所有电源线和电缆是否已正确连接？有连接松动的电缆吗？
- 所有支撑单元的安装托架是否牢固？

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。

更换电池

本产品使用主电池对内部时钟进行数据备份。如果电池电量耗尽，时钟数据将丢失。仅使用 CR-2032 锂金属电池进行更换 (建议使用 Maxell 的 CR-2032)。

⚠️⚠️ 危险

电击、爆炸或电弧危险

- 按照以下步骤一步步正确而安全地更换电池。
- 更换电池之前，要将本产品断电。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

⚠️ 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
- 请勿将电池充电、拆解或加热至 80 °C (176 °F) 以上。
- 请务必用手或绝缘工具卸除或更换电池。
- 在插入和连接新电池时，请注意极性的正确放置。

未按说明操作将导致人身伤亡等严重后果。

注意

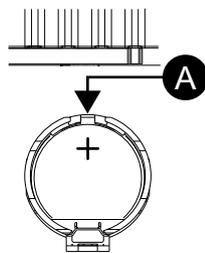
数据丢失

- 从你购买本产品之后，每隔五年定期更换电池。
- 在重新连接电源前插入电池。
- 仅限有资质的人员可以更换电池。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

注: 重新连接到电源后，再次设置时钟。

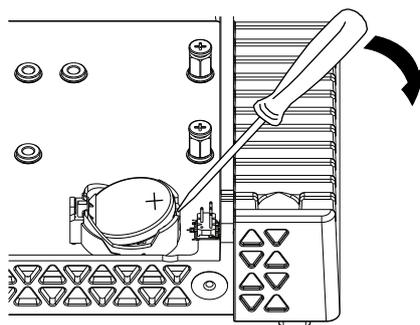
1. 切断本产品的电源。
2. 触摸机罩或接地点将身上的静电放掉。
3. 将产品正面朝下放置在干净、平坦、水平的表面上。
4. 卸下检修舱盖时，请参阅 打开检修舱, 45 页。
5. 电池座中留有间隙。



A. 间隙

6. 将细头平头螺丝刀的刀头插入间隙中，然后拉出电池。

注: 建议使用 2.00 mm 或更小的平头螺丝刀。



7. 在电池座上插入新电池，使电池上的 "+" 标记位于顶部。

8. 放置检修舱盖并拧紧螺钉。

注: 需要 0.2 N•m (1.8 lb-in) 的力矩。

更换背光灯

用户不能更换。请联系客户支持。

售后服务

有关售后服务，请参阅我们的网站或联系客户支持。

<https://www.pro-face.com/trans/cn/manual/1015.html>

网络安全

此章节内容

| | |
|--------------|----|
| 网络安全指南 | 58 |
| 安全封条 | 58 |

网络安全指南

在安全的工业自动化和控制系统内使用本产品。全面保护组件(设备/装置)、系统、组织和网络免受网络攻击威胁需要多层网络风险缓解措施，及早发现意外，以及事件发生时的适当响应和恢复计划。有关网络安全的更多信息，请参阅 Pro-face HMI/IPC Cybersecurity Guide。

https://www.proface.com/en/download/manual/cybersecurity_guide

▲ 警告

系统可用性、完整性和保密性的潜在危害

- 首次使用时更改默认密码有助于防止未经授权访问设备设置、控制和信息。
- 禁用未使用的端口和缺省账户(如果可行)将有助于尽量减少恶意攻击的途径。
- 将已联网的设备布置在多层网络防御(例如防火墙、网络分段、网络入侵检测和保护)之后。
- 将最新的更新和修复程序应用到操作系统和软件。
- 使用网络安全最佳实践(例如: 最小权限、职责分离)可帮助防止未经授权的暴露、丢失、修改数据和日志、服务中断或意外操作。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

安全封条

本产品附有安全封条，有助于检测对产品进行的未经授权的维修或改装。安全封条一旦被移除或撕破，将无法重新粘贴，从而增加了产品的安全风险。

▲ 警告

系统可用性、完整性和保密性的潜在危害

- 请勿移除或撕毁产品上的安全封条。
- 请勿使用安全封条已被移除或撕破的产品。

未按说明操作可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

注: 当打开检修舱盖以安装或更换 M.2 SSD、M.2 卡或电池时，建议采取预防措施，防止通过检修舱盖进行未经授权的维修或篡改。这将有助于确保在工作完成后，恶意人员无法进入内部。请注意，如无必要，请勿打开检修舱盖。

系统设置

有关本产品上的系统设置，请参阅 PSA6000 Series Windows System Setting User Guide。

Schneider Electric Japan Holdings Ltd.

4-4-9 Kitahama, Chuo-ku
Osaka, 541-0041 JAPAN

+ 81 (0) 50 4561 4800

www.pro-face.com

由于各种标准、规范和设计不时变更，请索取对本出版物中给出的信息的确认。

© 2026 – Schneider Electric Japan Holdings Ltd. 版权所有。

PSA6000-MM01-CS.01