

Pro-face

by Schneider Electric

PS5000 系列

用户手册

(模块类型)

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。任何此类用户或集成者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。Pro-face 或是其任何附属机构或子公司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。

未经 Pro-face 明确书面许可，不得以任何形式、通过任何电子或机械手段(包括影印)复制本文档的任何部分。

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。

如果在我们的硬件产品上不正确地使用 Pro-face 软件或认可的软件，则可能导致人身伤害、损害或不正确的操作结果。

不遵守此信息可能导致人身伤害或设备损坏。

Copyright © 2016.10 Digital Electronics Corporation。保留所有权利。



目录

	安全信息	5
	关于本书	7
第1章	重要信息	13
	美国 FCC 无线电频率干扰声明	14
	认证与标准	15
	危险场所安装 - 美国和加拿大	17
第2章	物理概述	21
	产品包内容	22
	Box Celeron 和 Box Core i7 描述	25
	显示模块 说明	30
	显示器适配器 描述和配置	33
第3章	特性	37
	Box 特征	38
	显示屏特征	40
	显示器适配器 以及接收器/发射器特征	41
	电源特性	43
	环境特征	44
第4章	尺寸	45
	Box 尺寸	46
	显示模块 尺寸	48
	显示器适配器 尺寸	50
第5章	安装	51
	简介	52
	Box 安装	53
	显示模块 和 Box 安装	55
	显示模块 和 显示器适配器 安装	63
第6章	使用入门	69
	首次上电	69
第7章	连接	71
	接地	72
	连接直流电源线	76
	交流电源模块描述和安装	79
	UPS 模块 - 描述和安装	90
	Box 接口连接	98
第8章	配置 BIOS	103
	BIOS 主要菜单	104
	高级菜单	105
	Chipset 菜单	107
	Boot菜单	109
	Security菜单	110
	Save & Exit菜单	111

第9章	硬件修改	113
9.1	修改之前	114
	在执行修改之前	114
9.2	Box 和存储修改	116
	安装硬盘/固态硬盘	117
	安装存储卡	120
	mSATA 卡安装	122
	mini PCIe and PCI/PCIe 卡安装	125
9.3	Box 与风扇组件安装	130
	风扇组件安装	130
9.4	Box 和可选接口	132
	可选接口安装	133
	16DI/8DO 接口模块说明	138
	RS-232、RS-422/485 接口模块说明	142
	Ethernet IEEE 接口模块说明	147
	Ethernet PoE 接口模块说明	149
	CANopen 接口模块说明	151
	Profibus DP 接口模块说明	154
	音频接口说明	156
	USB 接口模块说明	157
	蜂窝式 模块	159
	PS5000 用发射器	162
第10章	系统监控	165
	系统监控接口	166
	设备管理 - 监控规则	171
	帐户设置 - 系统设置	188
第11章	软件 API	195
	嵌入式平台的智能管理	195
第12章	维护	197
	重新安装程序	198
	定期清洁和维护	199
	附录	201
附录 A	附件	203
	Box 的附件	203
附录 B	售后服务	205
	售后服务	205

安全信息



重要信息

声明

在尝试安装、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。下述特别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合格人员执行。Pro-face 不承担由于使用本资料所引起的任何后果。

危险

存在电击危险

- 不得打开产品。
- 产品只能由具备相应资质的人员维修。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

专业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

本手册描述 PS5000 系列盒式类型 (以下称为盒子) 和模块化面板类型 (以下称为显示模块) 的配置和使用。

Box 和 显示模块 适合在工业环境中运行。

配置编号格式如下：

字符编号	前缀 (1-4)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
部件号	PFXP														
基础单元	模块化 PC Celeron	U													
	模块化 PC Core i7	P													
	显示器适配器	A													
产品世代	第二代		2												
模块化面板类型	无 (Box)			B											
	模块化面板 15"			7											
	模块化面板 W15"			J											
	模块化面板 W19"			L											
	模块化面板 W22"			N											

字符编号	前缀 (1-4)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
盒式类型	无				N											
	盒式 Celeron 4 GB-RAM				C											
	盒式 Celeron 8 GB-RAM				D											
	盒式 Celeron 4 GB-RAM 1 x PCI + 1 x PCIe				E											
	盒式 Core i7 8 GB-RAM				J											
	盒式 Core i7 8 GB-RAM 1 x PCI + 1 x PCIe				K											
	盒式 Celeron 8 GB-RAM 1 x PCI + 1 x PCIe				P											
	盒式 Celeron 4 GB-RAM, 2 x PCI				Q											
	盒式 Celeron 8 GB-RAM, 2 x PCI				R											
	盒式 Celeron 4 GB-RAM, 2 x PCIe				S											
	盒式 Celeron 8 GB-RAM, 2 x PCIe				T											
	盒式 Core i7 16 GB-RAM				U											
	盒式 Core i7 16 GB-RAM 1 x PCI + 1 x PCIe				V											
	盒式 Core i7 8 GB-RAM, 2 x PCI				W											
	盒式 Core i7 16 GB-RAM, 2 x PCI				X											
	盒式 Core i7 8 GB-RAM, 2 x PCIe				Y											
	盒式 Core i7 16 GB-RAM, 2 x PCIe				Z											
	盒式 Core i7 16 GB-RAM , 保形涂层				A											
盒式 Core i7 16 GB-RAM , 保形涂层 1 x PCI + 1 x PCIe				L												
CPU 类型	无				N											
	Celeron-2980U				C											
	Core i7-4650U				7											
	Celeron-2980U , 为 3W 以上的扩展卡提供风扇				F											
	Core i7-4650U , 为 3W 以上的扩展卡提供风扇				W											
电源	DC					D										
	AC					A										
RAM 大小	无							N								
	4 GB							4								
	8 GB							8								
	16 GB							A								
操作系统	无								0							
	Windows Embedded Standard 7 (WES7P) SP1 64 位 MUI								4							
	Windows 7 Ultimate SP1 64 位 MUI								6							
	Windows Embedded 8.1 Industry 64 位 MUI								8							

字符编号	前缀 (1-4)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
存储设备	无									N					
	16 GB CFast 卡									A					
	32 GB CFast 卡									X					
	500 GB HDD 硬盘									J					
	1 TB HDD 硬盘									K					
	80 GB SSD 硬盘									L					
	160 GB SSD 硬盘									M					
	240 GB SSD 硬盘									P					
选项	无										0				
	接口 2 x RS 422/485 隔离										2				
	接口 4 x RS 422/485										3				
	接口 2 x USB 3.0										4				
	接口 2 x RS 232 隔离										5				
	接口 4 x RS 232										6				
	接口 2 x Ethernet 千兆位 PoE LAN										7				
	接口 16 x DI / 8 x DO										8				
	音频接口										C				
	蜂窝式模块										D				
	接口 2 x CANopen										G				
	接口 1 x Profibus DP, 带 NVRAM										J				
	接口 1 x Ethernet 千兆位 IEEE1588 LAN										K				
辅助存储	无										N				
	16 GB CFast 卡										A				
	32 GB CFast 卡										X				
	500 GB HDD 硬盘										J				
	1 TB HDD 硬盘										K				
	80 GB SSD 硬盘										L				
	160 GB SSD 硬盘										M				
	240 GB SSD 硬盘										P				
软件捆绑	无										N				
	BLUE 许可证密钥代码										B				
	WinGP 许可证密钥代码										G				
	Pro-face 远程 HMI 服务器 许可证密钥代码										R				
	BLUE 和 Pro-face 远程 HMI 服务器 许可证密钥代码										H				
	WinGP 和 Pro-face 远程 HMI 服务器 许可证密钥代码										J				
	BLUE Open Studio runtime 1.5 K 许可证密钥代码										C				
	BLUE Open Studio runtime 4 K 许可证密钥代码										D				
	BLUE Open Studio runtime 64 K 许可证密钥代码										E				
自定义	无													0	
备用	无														0

注意： 必须遵守产品随附的所有适用说明和所有安全防范措施。

有效性说明

本文档适用于 PS5000 系列 Box 型产品。

本手册中描述的设备技术特性在 <http://www.pro-face.com/> 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/或其他国家/地区的注册商标。

Intel、Haswell、Core 和 Celeron 是 Intel corporation 的注册商标。

本手册中使用的产品名称可能是各自所有者的注册商标。

危险位置

Box PFXPP2B、PFXPU2B、PFXPP27、PFXPP2J、PFXPU27、PFXPU2J 以及显示器适配器 PFXZPPDADDP2 属于 I 类 2 分区的危险位置（参见章节“认证与标准”）。遵循以下规定：

危险

可能存在爆炸危险

- 在危险场所安装或使用设备前，始终确认设备的 ANSI/ISA 12.12.01 和 CSA C22.2 N°213 危险场所额定值。
- 要打开或关闭一个在 I 类，2 分区的危险场所安装的 Box，您必须：
 - 使用位于危险环境外的开关，或
 - 使用经认证适合在危险区域内部进行 I 级 1 类操作的开关。
- 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，其中包括电源、接地、串行、并行、网络和背面 USB 连接。
- 切勿在危险场合使用非屏蔽/未接地的电缆。
- 在封闭环境下，请保持机箱门和开口一直关闭，以避免工作站内异物累积。
- 切勿使用正面 USB 并将盖子固定到位。
- 不要暴露在直射阳光或紫外光源下。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

注意：在将显示模块 PFXPPD5700TA 或显示模块 PFXPPD5700WP 与 Box Celeron 和 Box Core i7（分类的危险位置）一起使用时，可以是分类的危险位置。

注意：在使用直流电源时，带有显示模块的显示器适配器（PFXZPPDADDP2）可以是分类的危险位置。在使用交流电源时，带有显示模块的显示器适配器以及用于 100 W（PFXZPBPUAC2）的交流电源适配器可以是分类的危险位置。

Box PFXPP2L、PFXPP2N、PFXPU2L、PFXPU2N 以及显示模块 PFXPPD5800WP、PFXPPD5900WP 是未分类的危险位置。

危险

危险场所存在爆炸危险

请勿在危险场所使用本产品。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

关于产品的资讯

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。关键控制功能的例子包括紧急停止和越程停止。
- 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。⁽¹⁾
- 在实际使用前，请对 Box 作一个全面的测试以确保其能正常工作且每次都能独立运行。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

¹ 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。

显示模块 15" 单点触控 具有带模拟电阻式触控技术的触摸屏，当同时使用两点或多点时，它们可能无法正常工作。

警告**意外的设备操作**

不要同时触摸显示屏上的两点或多点。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

显示模块 W15"、W19" 和 W22" 多点触控具有带投射电容式触控技术的触摸屏，当表面潮湿时它们可能无法正常工作。

警告**失控**

- 在操作系统启动期间不要接触触摸屏区域。
- 当触摸屏表面潮湿时请勿操作。
- 如果触摸屏表面潮湿，则用柔软的抹布擦去任何多余的水分，然后再操作。
- 务必仅使用接地规程中所示的已授权接地配置。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

注意：

- 为了避免意外接触，如果出现异常接触（如水），时长达数秒，则触控会被禁用。在意外接触情况消除后，只需数秒即可恢复正常触控功能。
- 由于“触摸屏固件”会在 Windows 启动时自动初始化，因此在操作系统启动期间不要接触触摸屏区域。

注意：

下面列出了 LCD 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。
- 使用一段时间以后，LCD 屏幕像素可能包含黑白色斑，颜色显示似乎有些改变。
- 当在屏幕上长时间显示相同的图像后，图像变化时可能显示残像。如果出现这种情况，请关闭设备，等待 10 秒，然后重新启动。
- 当长时间在填入惰性气体的环境中持续使用时，面板亮度可能降低。为了防止面板亮度退化，请定期对面板通风。

更多信息，请联系当地分销商：<http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1015.html>。

注意： 不要长时间显示同一图像。请定时更改屏幕图像。

注意： Box 是高度可配置的设备，不基于实时操作系统。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
- 系统监控
- 操作系统
- 安装的硬件
- 已安装的软件

⚠ 警告

意外的设备操作

Pro-face 软件只能与本手册中所述的设备一起使用。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

第1章

重要信息

常规

本章介绍与 Box 操作相关的特定方面。

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
美国 FCC 无线电频率干扰声明	14
认证与标准	15
危险场所安装 - 美国和加拿大	17

美国 FCC 无线电频率干扰声明

FCC 无线电干扰信息

该设备已经过测试，符合 Class A 数码设备的限制 - 联邦通信委员会 (FCC) 规则的第 15 部分。该限制针对住宅、工业或商业环境安装中的有害干扰提供合理的防护。本设备生成、使用并且会辐射射频能量，如果不依据说明进行安装和使用，可能会造成或遭受无线电通讯干扰。为尽量减少应用中的电磁干扰状况，请遵循以下两条规则：

- 安装和操作 Box 时不会产生足够的电磁能量以致干扰到附近设备。
- 安装和测试 Box 以确保附近设备产生的电磁能量不会干扰到 Box 的操作。

未经合规性负责方明确批准的改动或修改可能导致用户失去操作本产品的权限。

警告

电磁/干扰

电磁辐射可能会对 Box 的操作造成干扰，造成意外的设备操作。如果检测到电磁干扰：

- 增加 Box 与干扰设备之间的距离。
- 调整 Box 和干扰设备的朝向。
- 对 Box 与干扰设备的电源与通讯电缆进行重连接。
- 将 Box 与干扰设备连接到不同的电源供应设备上。
- 当将 Box 连接到外围设备或其他计算机时，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。

认证与标准

简介

Pro-face 向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。

注意： 务必根据产品上的标记来确认质量认证或以下信息：<http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1002.html>。

显示模块 PFXPPD5700TA、PFXPPD5700WP、PFXPPD5800WP 和 PFXPPD5900WP 的认证

- Underwriters Laboratories Inc.、UL 60950 和 CSA 60950 (信息技术设备)。
- RCM 和 EAC。请参阅产品标记。

Box PFXPP2J、PFXPP27、PFXPU27 和 PFXPU2J 的认证

- 属于工业控制设备 (UL 61010-2-201 和 CSA C22.2 N° 142) 和危险位置 (ANSI/ISA 12.12.01 和 CSA C22.2 N° 213, 电气设备用于 I 类 2 区危险分类位置)。请参阅产品标记。
- CCC、RCM 和 EAC。请参阅产品标记。
- 通过 CE Atex 和 IEC Ex 的 3GD 设备认证。

Box PFXPP27 和 PFXPP2J 的认证

- 由 Merchant Navy 代理机构认证。
- CCC、RCM 和 EAC。请参阅产品标记。

Box PFXPP2B 和 PFXPU2B 的认证

- 属于工业控制设备 (UL 61010-2-201 和 CSA C22.2 N° 142) 和危险位置 (ANSI/ISA 12.12.01 和 CSA C22.2 N° 213, 电气设备用于 I 类 2 区危险分类位置)。请参阅产品标记。
- 通过 CE Atex 和 IEC Ex 的 3GD 设备认证 (对于直流型号)。
- 通过 CE Atex 和 IEC Ex 的 3D 设备认证 (对于交流型号)。

显示模块 PFXPPD5700TA、PFXPPD5700WP 以及 Box PFXPP2B 或 PFXPU2B 的认证

- 属于工业控制设备 (UL 61010-2-201 和 CSA C22.2 N° 142) 和危险位置 (ANSI/ISA 12.12.01 和 CSA C22.2 N° 213, 电气设备用于 I 类 2 区危险分类位置)。请参阅产品标记。

合规标准

Pro-face 已对本产品是否符合以下强制性标准进行测试：

- 美国：
 - 美国联邦通信委员会，FCC 第 15 部分，A 类
- 欧洲：CE
 - 2014/35/EU 低压指令，基于 IEC 60950 或 IEC 61010-2-201
 - 2014/30/EU EMC 指令，A 类，基于 IEC 61006-2 和 IEC 61006-4
- 澳大利亚：RCM
 - 标准 AS/NZS CISPR11

质量鉴定标准

Pro-face 自愿对本产品进行其他标准的测试。执行的其他测试以及测试执行标准在环境特性中进行了确定。

危险物质

本产品符合：

- WEEE，规程 2012/19/EU
- RoHS，指令 2011/65/EU
- RoHS/中国，标准 SJ/T 11364
- REACH 规定 EC 1907/2006

报废 (WEEE)

本产品包含电路板。必须按特定处理渠道处置电路板。产品包含电池和/或蓄电池，当电量用光和产品寿命终止时必须收集起来单独处理。

请参阅维护部分了解如何从产品中取出这些电池。这些电池包含的重金属的重量百分比不超过欧洲指令 2012/19/EU 公布的阈值。

欧洲 (CE) 合规性

本手册中描述的产品按照相关文档中的指示，用于既定的用途和结合经过认证的第三方产品使用时符合欧洲指令关于电磁兼容性和低压 (CE 标记) 的要求。

KC 标记

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

危险场所安装 - 美国和加拿大

一般信息

Box PFXPP2B、PFXPU2B、PFXPP27、PFXPP2J、PFXPU27、PFXPU2J 和 显示器适配器 PFXZPPDADDP2 属于 I 类 2 分区的危险位置。

2 区场所一般是通过通风来限定易燃物质可燃性浓度的场所，或邻近 I 类 1 区的场所，但该场所中的异常状况可能会导致间接暴露于此类可燃性浓度。

注意： 在将显示模块 PFXPPD5700TA 或显示模块 PFXPPD5700WP 与 Box Celeron 和 Box Core i7 (分类的危险位置) 一起使用时，可以是分类的危险位置。

注意： 在使用直流电源时，带有显示模块的显示器适配器 (PFXZPPDADDP2) 可以是分类的危险位置。在使用交流电源时，带有显示模块的显示器适配器 以及用于 100 W (PFXZPBPUAC2) 的交流电源适配器可以是分类的危险位置。

虽然 Box PFXPP2L、PFXPP2N、PFXPU2L、PFXPU2N 和 显示模块 PFXPPD5800WP、PFXPPD5900WP 根据 ANSI/ISA 12.12.01 和 CSA C22.2 N°213 标准为非易燃设备，但是其在设计上不能也不适用于 1 区 (通常比较危险) 场所。

该设备适用于在 I 级 2 类 A、B、C 和 D 组的危险场合或非危险场合。安装或使用 Box PFXPP2B、PFXPU2B、PFXPP27、PFXPP2J、PFXPU27、PFXPU2J 和 显示模块 PFXPPD5700TA、PFXPPD5700WP 前，确保产品标签上有 ANSI/ISA 12.12.01 或 CSA C22.2 N°213 认证

危险

可能存在爆炸危险

- 请勿在危险环境或非 I 类，2 分区，A、B、C 和 D 组场所使用 Box。
- 务必确认您的 Box 适合在危险环境使用，检查 ANSI/ISA 12.12.01 或 CSA C22.2 N°213 认证是否出现在产品标签上。
- 切勿安装任何 Pro-face 或原始设备制造商组件、设备或附件，除非它们经过鉴定适合用于 I 类，2 分区，A、B、C 和 D 组场所。
- 此外，确认所有 PCI 控制器卡有适当的温度代码(T 代码)，并且适用于周围 0 到 50 °C (32 到 122 °F) 的气温。
- 请勿尝试安装、操作、修改、维护、维修或改造 Box，除非本手册中许可。未经许可的操作可能会损坏设备适用于 I 级 2 类运行的性能。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

危险

可能存在爆炸危险

- 在危险场所安装或使用设备前，始终确认设备的 ANSI/ISA 12.12.01 和 CSA C22.2 N°213 危险场所额定值。
- 要打开或关闭一个在 I 类，2 分区的危险场所安装的 Box，您必须：
 - 使用位于危险环境外的开关，或
 - 使用经认证适合在危险区域内部进行 I 级 1 类操作的开关。
- 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，其中包括电源、接地、串行、并行、网络和背面 USB 连接。
- 切勿在危险场合使用非屏蔽/未接地的电缆。
- 在封闭环境下，请保持机箱门和开口一直关闭，以避免工作站内异物累积。
- 切勿使用正面 USB 并将盖子固定到位。
- 不要暴露在直射阳光或紫外光源下。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

危险

电击、爆炸或电弧闪光风险

- 在拆卸系统盖或元件之前，以及在安装或拆除任何附件、硬件或电缆之前首先断开设备的所有电源。
- 从 Box 与电源供应设备中拔下电源线。
- 请使用一个正确的额定电压感应设备来确保已断电。
- 替换好部件，并确保该系统的所有盖板与元器件都安装好后，再重新给设备供电。
- 操作 Box 时，只可以使用指定的电压。交流设备设计使用 100...240 VAC 输入。直流设备设计使用 24 Vdc 输入。通电前，一定要检查您的设备是交流供电还是直流供电。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

确保产品在不同的区域有恰当的额定值。如果预期的区域目前没有类、分类和组的额定值，则用户应咨询有司法管辖权的权威机构，以便为该危险区域确定正确的额定值。

根据联邦、州/省以及当地法规，在使用前应根据相关具有司法管辖权的机构指定的标准，对所有的危险区域的安装前进行检测。只有技术专业人员才能安装、维修和检测这些系统。

电源开关

危险

电击、爆炸或电弧闪光风险

- 在拆卸系统盖或元件之前，以及在安装或拆除任何附件、硬件或电缆之前首先断开设备的所有电源。
- 从 Box 与电源供应设备中拔下电源线。
- 请使用一个正确的额定电压感应设备来确保已断电。
- 替换好部件，并确保该系统的所有盖板与元器件都安装好后，再重新给设备供电。
- 操作 Box 时，只可以使用指定的电压。交流设备设计使用 100...240 VAC 输入。直流设备设计使用 24 Vdc 输入。通电前，一定要检查您的设备是交流供电还是直流供电。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

由于通过构造/拆卸组件的电压和电流能够生成火花，因此根据带 Box 的系统所需的输入电源量，电源开关属于易燃设备。

如果使用普通的电源开关，危险区域法规要求电源开关位于被指定为非危险的区域。

然而，限制工作站和电源开关之间的电缆长度可能会有限制。否则，开关必须符合 I 级 1 类的要求（内在安全）。这些开关的内置方式需避免在连接或中断连接时产生火花。

在危险区域使用合适的、已通过 UL 和/或 CSA 认证的 I 级 1 类开关。这些开关可通过广泛的途径获得。负责确保您所选的电源开关符合危险区域安装的额定值。

电缆连接

危险

可能存在爆炸危险

- 在危险场所安装或使用设备前，始终确认设备的 ANSI/ISA 12.12.01 和 CSA C22.2 N°213 危险场所额定值。
- 要打开或关闭一个在 I 类，2 分区的危险场所安装的 Box，您必须：
 - 使用位于危险环境外的开关，或
 - 使用经认证适合在危险区域内部进行 I 级 1 类操作的开关。
- 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，其中包括电源、接地、串行、并行、网络和背面 USB 连接。
- 切勿在危险场合使用非屏蔽/未接地的电缆。
- 在封闭环境下，请保持机箱门和开口一直关闭，以避免工作站内异物累积。
- 切勿使用正面 USB 并将盖子固定到位。
- 不要暴露在直射阳光或紫外光源下。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

2 类危险区域法规要求所有的电缆连接配备足够的电缆轴衬和正极联锁。仅使用非易燃 USB 设备用于 USB 连接不能为使用 Box USB 连接提供足够的应变空间。切勿在电缆任意一端通电时连接或断开电缆。所有的通讯电缆都应包含底板接地屏蔽层。该屏蔽层应包括编织铜带和铝箔。D-Sub 式连接器外壳必须为金属导电型（例如：模塑锌），并且接地屏蔽编织带必须直接端接至连接器外壳。切勿使用加蔽线。

电缆的外径必须适合电缆连接器轴衬的内径，以便维持轴衬的可靠度。通过两个位于两侧的两颗螺钉，始终确保 D-Sub 连接器连接至工作站的配对连接器。

运行和维护

该系统已通过相关火花点火测试，仅适合正面 USB 连接。

危险

可能存在爆炸危险

除本手册中的其他说明外，在危险场所安装 Box 时还应遵守以下规则：

- 根据美国国家电气规范第 501.10 (B) 条 I 级 2 类危险场所的规定为设备接线。
- 将 Box 安装在适合特定应用的机箱内，使其只能通过用工具紧固的机箱才能打开。即使法规未作要求，也推荐使用类型 4 或保护等级 IP65 的机箱。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

注意： IP65 不是危险场所的 UL 认证的一部分。

第2章 物理概述

本章主题

本章提供了 Box 的物理概述。

本章包含了哪些内容？

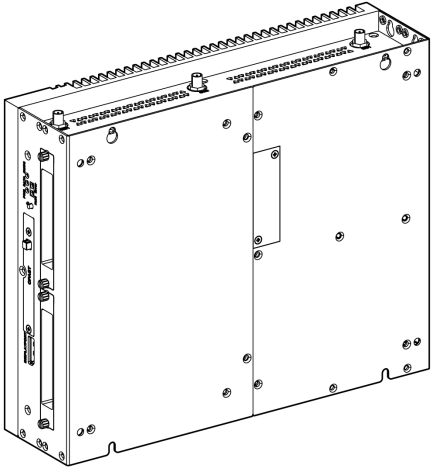
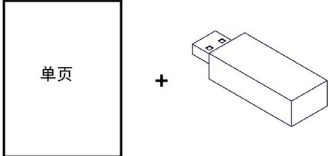
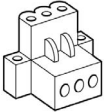
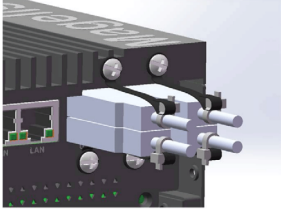
本章包含了以下主题：

主题	页
产品包内容	22
Box Celeron 和 Box Core i7 描述	25
显示模块 说明	30
显示器适配器 描述和配置	33

产品包内容

Box 所含物品

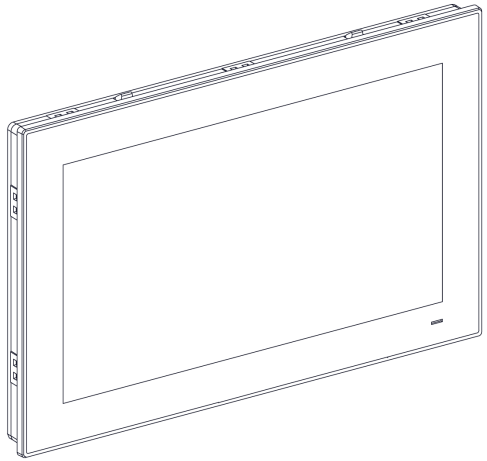
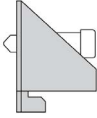

Box 的产品包中含有以下物品。在使用 Box 之前，确认产品包中存在此处列出的所有物品：

<p>Box</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● 恢复盘，包含重新安装操作系统所需要的软件 (Microsoft Windows EULA)。恢复介质中具有其他驱动程序 ● 中文用户手册 ● “在使用本产品前”单页 ● 警告/注意信息 ● 中国 RoHS 单页 	
<ul style="list-style-type: none"> ● 1 个 DC 端子块：3 针电源连接器 ● 1 根导线，用于机箱接地 ● 8 颗螺钉，用于安装硬盘/固态硬盘（如果预装有 2 个 HDD/SSD，则不包含，如果预装有 1 个 HDD/SSD，则包含 4 个螺钉） ● 用于安装显示模块的 4 个黑色螺钉（如果在交货时显示模块已经预先安装在 Box 上，则不包含）。 	
<p>柔性 USB 支架：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 4 个金属扎线带 ● 4 颗螺钉 ● 4 个塑料扎线带 	

Box 已谨慎包装，且尤为关注质量。如果您发现有损坏或有任何物品损失，请立即与您当地的经销商联系。

显示模块 所含物品

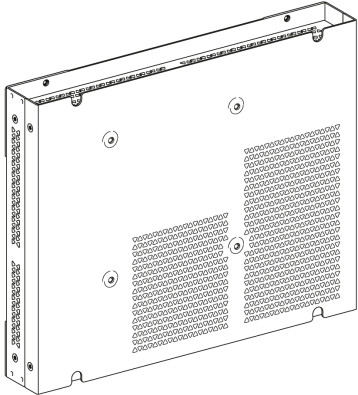
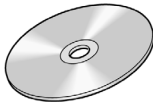
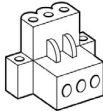
显示模块 的产品包中含有以下物品。在使用 显示模块 之前，确认产品包中存在此处列出的所有物品：

显示模块	
<ul style="list-style-type: none"> ● 10 个安装紧固器，用于 显示模块 15" 单点触控 和 W15" 多点触控 (10 个螺钉，10 个支架) ● 12 个用于 显示模块 W19" 多点触控 和 W22" 多点触控 的安装紧固件 (12 个螺钉，12 个支架) ● 1 个面板衬垫 	
<ul style="list-style-type: none"> ● “在使用本产品前” 单页 ● 警告/注意信息 ● 中国 RoHS 单页 	 <p style="text-align: center;">单页</p>

显示模块 已谨慎包装，且尤为关注质量。如果您发现有损坏或有任何物品损失，请立即与您当地的经销商联系。

显示器适配器 所含物品

显示器适配器的产品包中含有以下物品。在使用显示器适配器之前，确认产品包中存在此处列出的所有物品：

<p>显示器适配器</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● 包含驱动程序的存储介质以及用于设置显示器适配器的用户手册 ● 中文用户手册 ● “在使用本产品前”单页 ● 警告/注意信息 ● 中国 RoHS 单页 	
<ul style="list-style-type: none"> ● 1 个 DC 端子块：3 针电源连接器 ● 1 根导线，用于机箱接地 ● 4 个用于显示模块安装 的黑色螺钉（在预装有显示模块时，不包含） ● 4 个用于 VESA 安装的螺钉 ● 1 个塑料扎线带 ● 1 个塑料线夹 	

显示器适配器已谨慎包装，且尤为关注质量。如果您发现有损坏或有任何物品损失，请立即与您当地的经销商联系。

Box Celeron 和 Box Core i7 描述

简介

在运行过程中，散热器的表面温度可能超过 70 °C (158 °F)。

警告

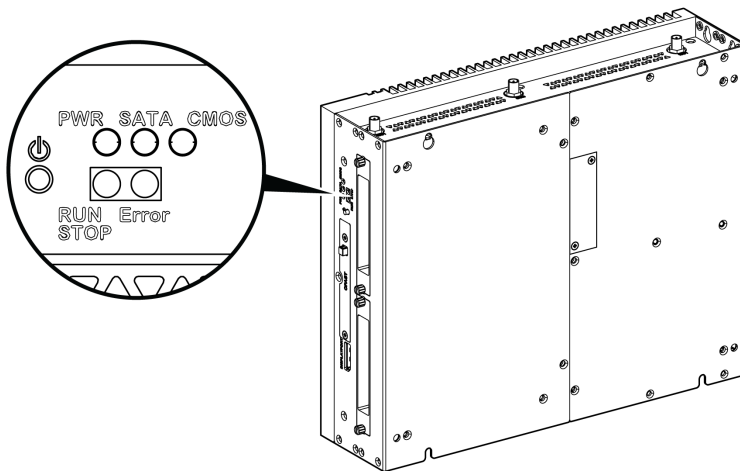
灼伤的危險

运行过程中不要接触散热器表面。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

Box 插槽 0 描述

概述

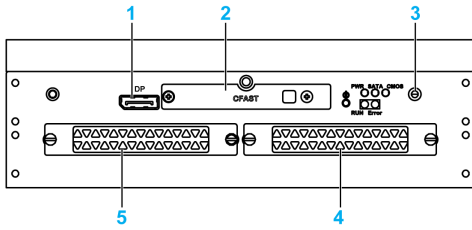


电源开关按钮和指示灯

此表描述状态指示灯的含义：

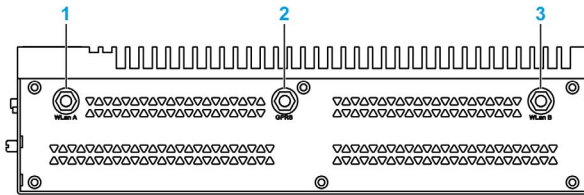
标志	LED	颜色	状态	含义	
PWR	电源	橙色	亮	待机。	
		绿色	亮	Box 正常。	
		—	熄灭	Box 关闭。	
SATA	SATA	绿色	熄灭	没有传输存储数据。	
			亮	正在传输存储数据。	
CMOS	电池	—	橙色	RTC 电压 < 3 Vdc。	
			熄灭	RTC 电压 > 3 Vdc。	
可选控制软件的可编程指示灯					
运行/停止	控制软件提供的运行/停止	—	红色	熄灭	停止。
			绿色	亮	运行。
错误	来自控制软件的错误	—	熄灭	控制软件没有出错。	
			亮	控制软件出错。	

正视图



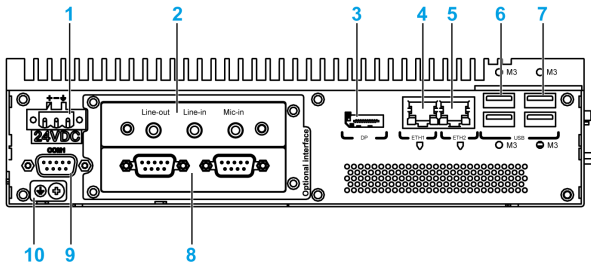
- 1 DisplayPort 2
- 2 滑入式 CFast 插槽
- 3 指示灯和电源/复位按钮
- 4 HDD/SSD 1 (热插拔, 可以采用 RAID 配置)
- 5 HDD/SSD 2 (热插拔, 可以采用 RAID 配置)

顶部视图



- 1 无线局域网外部天线的 SMA 连接器
- 2 GPRS 外部天线的 SMA 连接器
- 3 无线局域网外部天线的 SMA 连接器

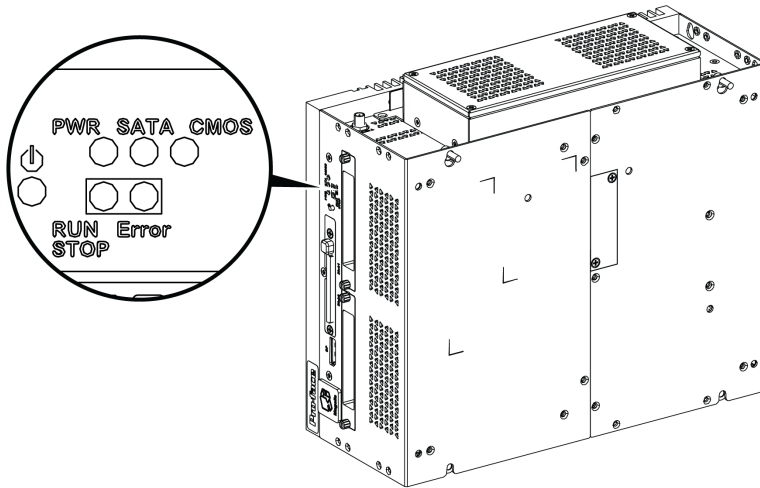
底部视图



- 1 DC 电源连接器
- 2 可选接口 1
- 3 DisplayPort 1
- 4 Eth1 (10/100/1000 Mbit/s) IEEE1588
- 5 Eth2 (10/100/1000 Mbit/s) IEEE1588
- 6 USB1 和 USB2 (USB 3.0)
- 7 USB3 和 USB4 (USB 2.0)
- 8 可选接口 2
- 9 COM1 端口 RS-232、RS-422/485 (隔离)
- 10 接地器针

Box 插槽 2 描述

概述

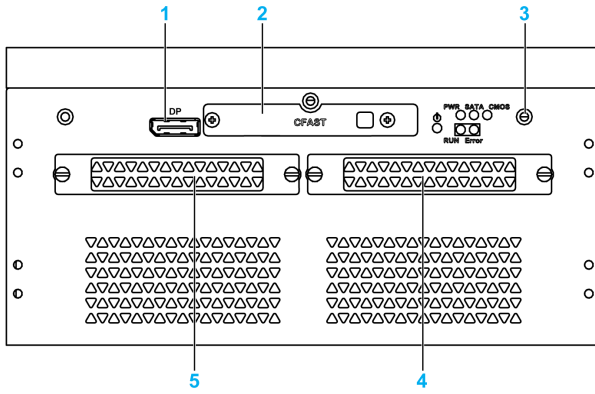


电源开关按钮和指示灯

此表描述状态指示灯的含义：

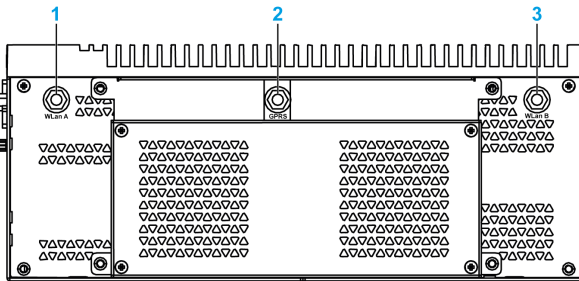
标志	LED	颜色	状态	含义
PWR	电源	橙色	亮	待机。
		绿色	亮	Box 正常。
		-	熄灭	Box 关闭。
SATA	SATA	绿色	熄灭	没有传输存储数据。
		绿色	亮	正在传输存储数据。
CMOS	电池	橙色	亮	RTC 电压 < 3 Vdc。
		-	熄灭	RTC 电压 > 3 Vdc。
可选控制软件的可编程指示灯				
运行/停止	控制软件提供的运行/停止	红色	熄灭	停止。
		绿色	亮	运行。
错误	来自控制软件的错误	-	熄灭	控制软件没有出错。
		红色	亮	控制软件出错。

正视图



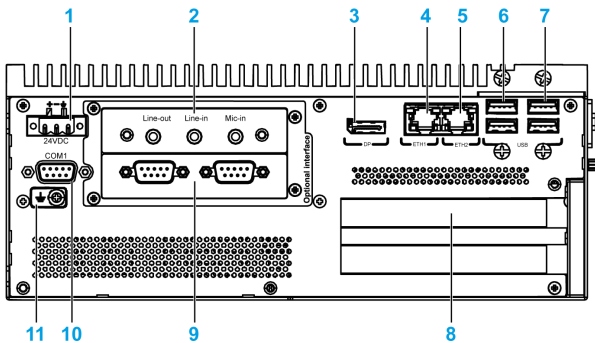
- 1 DisplayPort 2
- 2 滑入式 CFAST 插槽
- 3 指示灯和电源/复位按钮
- 4 HDD/SSD 1 (热插拔, 可以采用 RAID 配置)
- 5 HDD/SSD 2 (热插拔, 可以采用 RAID 配置)

顶部视图



- 1 无线局域网外部天线的 SMA 连接器
- 2 GPRS 外部天线的 SMA 连接器
- 3 无线局域网外部天线的 SMA 连接器

底部视图

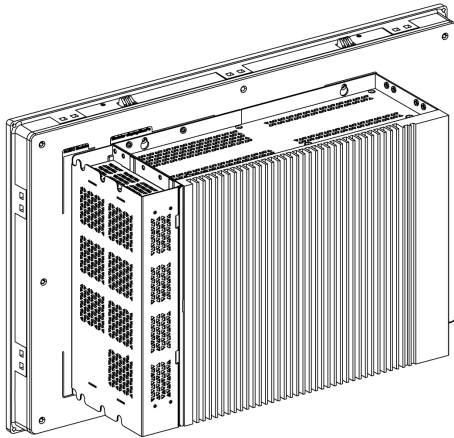


- 1 DC 电源连接器
- 2 可选接口 1
- 3 DisplayPort 1
- 4 Eth1 (10/100/1000 Mbit/s) IEEE1588
- 5 Eth2 (10/100/1000 Mbit/s) IEEE1588
- 6 USB
- 7 电源按钮
- 8 散热片
- 9 散热片
- 10 散热片
- 11 散热片

- 6 USB1 和 USB2 (USB 3.0)
- 7 USB3 和 USB4 (USB 2.0)
- 8 PCI 或 PCIe (外围组件互连快速) 插槽
- 9 可选接口 2
- 10 COM1 端口 RS-232、RS-422/485 (隔离)
- 11 接地器针

Box 和 显示模块 描述

概述

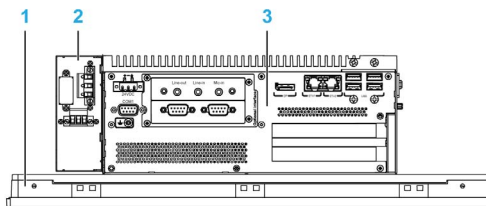


注意： Box 可以支持两个显示端口。当 Box 安装 显示模块 时，DisplayPort 2 不工作。

注意： 在显示端口插入电缆之后，必须重启操作系统。

注意： 在具有 DVI接口的显示上连接 Box 时，请使用 DP 转 DVI 电缆：PFXZPBCBDPDV32 (参见附件 (参见第 203 页))。

底部视图



- 1 显示模块
- 2 可选的交流电源模块 (PFXZPBUAC2)
- 3 Box

显示模块 说明

正视图 显示模块 15" 单点触控

显示模块 15" 单点触控 具有带模拟电阻式触控技术的触摸屏，当同时使用两点或多点时，它们可能无法正常工作。

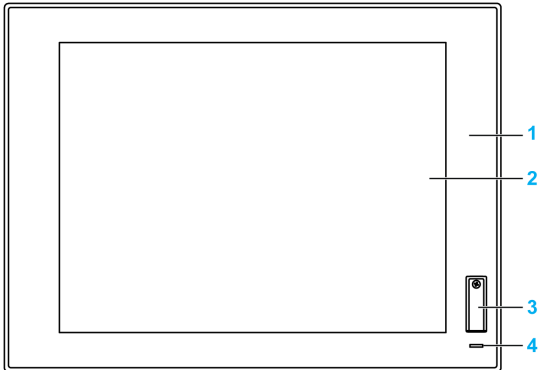


警告

意外的设备操作

不要同时触摸显示屏上的两点或多点。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。



- 1 面板(15" 单点触控)
- 2 单点触控面板
- 3 USB 端口 (USB 2.0)
- 4 状态指示灯

注意： 正面 USB 是用于维修和维护的诊断接口。



警告

意外的设备操作

- 切勿在机器运行时使用正面 USB。
- 正常运行期间始终将盖子固定到位。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

正视图 显示模块 W15" 多点触控 或 W19" 多点触控 或 W22" 多点触控

显示模块 W15"、W19" 和 W22" 多点触控具有带投射电容式触控技术的触摸屏，当表面潮湿时它们可能无法正常工作。

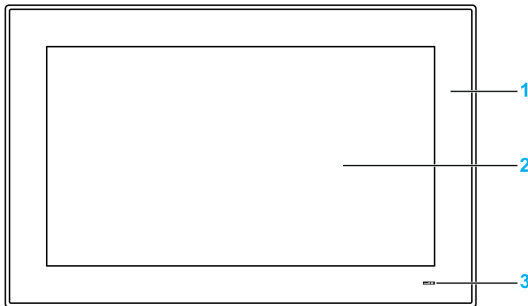
警告**失控**

- 在操作系统启动期间不要接触触摸屏区域。
- 当触摸屏表面潮湿时请勿操作。
- 如果触摸屏表面潮湿，则用柔软的抹布擦去任何多余的水分，然后再操作。
- 务必仅使用接地规程中所示的已授权接地配置。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

注意：

- 为了避免意外接触，如果出现异常接触（如水），时长达数秒，则触控会被禁用。在意外接触情况消除后，只需数秒即可恢复正常触控功能。
- 由于“触摸屏固件”会在 Windows 启动时自动初始化，因此在操作系统启动期间不要接触触摸屏区域。



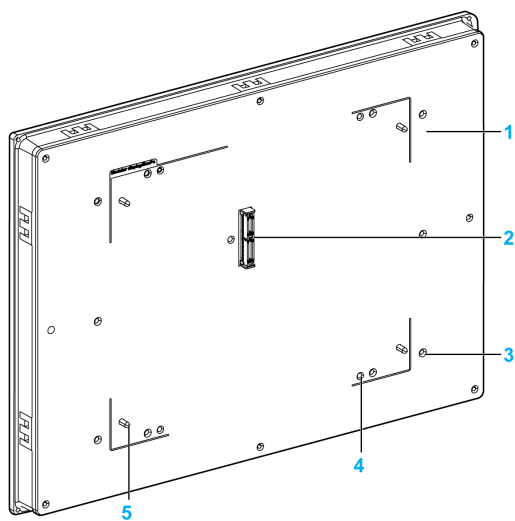
- 1 面板 (W15" 多点触控 或 W19" 多点触控 或 W22" 多点触控)
- 2 多点触控面板
- 3 状态指示灯

状态指示灯

下表介绍了状态指示灯的含义：

彩色	状态	含义
橙色	亮	待机。
蓝色	亮	电源电压正常。
-	熄灭	电源电压关闭。

背面视图



- 1 面板
- 2 Box 的面板连接器
- 3 VESA 套件的安装孔
- 4 Box 的安装孔
- 5 Box 的面板导向器

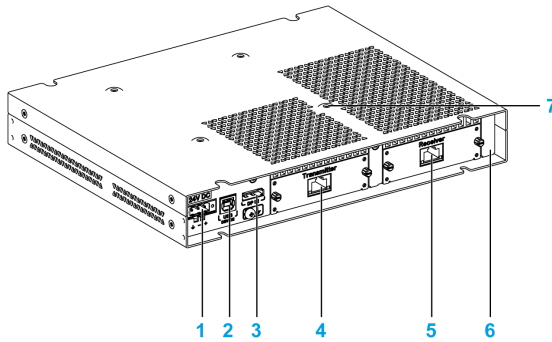
显示器适配器 描述和配置

概述

得益于显示器适配器，显示模块可与 Box 进行分体式安装。

显示器适配器可通过 USB 电缆 (对于触摸屏) 和显示端口电缆 (对于视频) 连接至任何 PC，连接距离不超过 5 米。

在配备有接收器和发射器的情况下，最多可将 4 个显示器适配器连接到一个选配有 RJ45 电缆用接口的 Box。在这种配置中，一条 RJ45 电缆既可以支持触摸屏信号，又可以支持视频信号，设备间的连接距离最长不超过 100 米，因此对于 4 个显示模块而言，总连接距离不得超过 400 米。



- 1 直流电源连接
- 2 USB 端口 (在使用显示端口 IN 时，触摸屏 OUT 端口支持 USB 2.0)
- 3 显示端口 (IN)
- 4 发射器 (PFXZPPDMPTX2)，带 RJ45 端口 (待定)
- 5 接收器 (PFXZPPDMPRX2)，带 RJ45 端口 (待定)
- 6 显示器适配器 (PFXZPPDADDP2)
- 7 VESA 的安装孔

对于危险位置，必须将 AC 电源模块 (PFXZPBPUAC2) 安装在显示器适配器 (PFXZPPDADDP2) 上以藉由 100...240 Vac 来工作。

显示端口连接配置 (最大距离 : 5 米)

步骤	操作
1	<p>通过 DP 电缆将显示器适配器 连接到本地 PC :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 显示器适配器 2 显示模块 3 USB 电缆 5 米 (FP-US00) 4 DP 至 DP 电缆 5 米 (PFXZPBCBDP52) <p>注意： DP 电缆的长度不得超过 5 米 (16.40 英尺)。</p>
2	<p>通过 USB 电缆将显示器适配器 连接到本地 PC，以便使用 触摸功能 (参见第 36 页)。</p> <p>注意： USB 电缆的长度不得超过 5 米。</p>
3	<p>利用 Box 的 USB 存储盘或显示器适配器的 DVD 上的安装程序来安装触摸驱动程序。</p>

接收器和发射器的 RJ45 电缆的配置 (最大距离：100 米) (待定)

可以使用接收器和发射器方案来以菊花链形式连接多个显示模块。利用 RJ45 电缆 (CAT6 类型) 将显示器适配器连接到 Box, 2 台设备之间的最大距离为 100 米。

Box 可支持四台配有显示器适配器的显示模块进行数据传输, 最大距离不超过 4×100 米 = 400 米 (437 码)。四台显示模块是相同的显示模块。mini PCIe 的缺省分辨率为 1080 像素, RX/TX 链上每台显示器的分辨率都调为显示模块的分辨率。

注意：当多台显示器中的其中一台连接有 W22" 多点触控显示模块时, 分辨率为确切的 1080 像素。当连接了 W19" 多点触控/W15" 多点触控时, 分辨率仍为 1080 像素, 但可嵌入 WHD/FWXGA 分辨率中。如果连接了 15" 单点触控显示模块, 则 1080 像素可嵌入 XGA 分辨率中。

显示模块的触摸屏一次只能执行一个操作, 并且操作只有在手指离开后才会执行, 这样就不会影响其他触摸屏的工作 (等待时间：100 毫秒)。

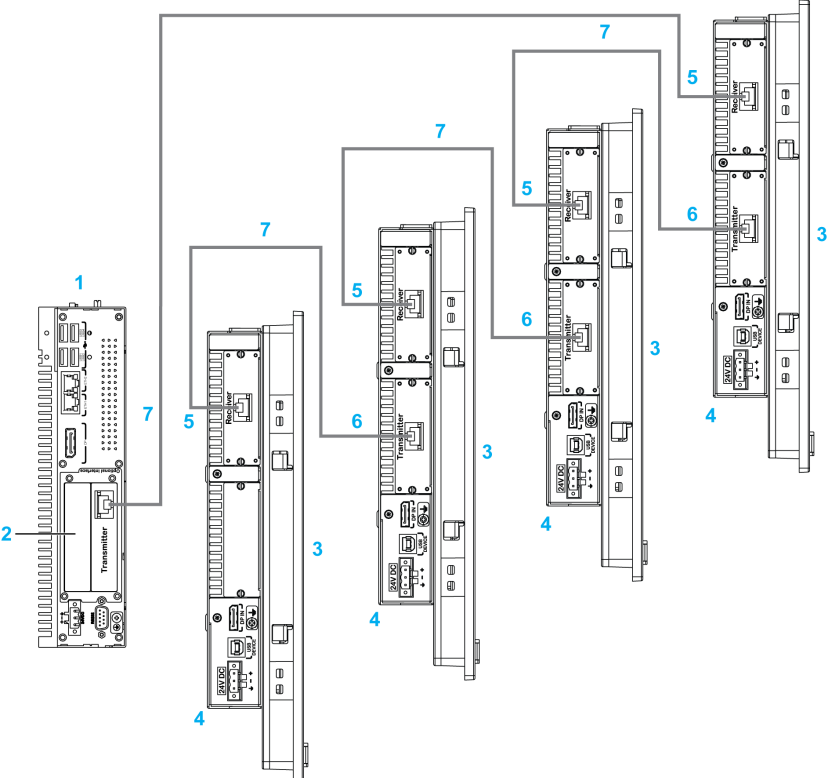
借助选配的 PS5000 用发射器 (PFXZPBMPX2), 分体式 Box 能够共享视频信号。

注意：在连接了接收器的情况下, 无法使用 DP 和 USB 电缆与主机进行本地连接, 此时会显示远程 PC 屏幕。但在接收器电缆与 Box 接口的连接断开时, 会自动切换到本地 PC 屏幕。

注意：在这种配置下, PC 无法与显示器适配器连接。

注意：有关发射器和接收器的安装, 请参见显示模块与显示器适配器安装 (参见第 63 页)

按照下列步骤安装 显示模块 和 显示器适配器：

步骤	操作
1	<p data-bbox="326 253 902 272">通过 RJ45 电缆 (CAT6 类型) 将 显示器适配器 连接到 Box：</p>  <p data-bbox="326 1081 610 1265"> 1 Box 2 PS5000 用发射器 (待定) 3 显示模块 4 显示器适配器 5 接收器 (待定) 6 发射器 (待定) 7 RJ45 电缆 (CAT6 类型) </p> <p data-bbox="326 1284 734 1313">注意： RJ45 电缆的长度不得超过 100 米。</p> <p data-bbox="326 1323 1159 1352">注意： 如果是与 显示器适配器 连接，则不要将 RJ45 电缆连接到 Box 上的以太网端口。</p>
2	<p data-bbox="326 1373 802 1392">根据以下方法安装 PS5000 用发射器的驱动程序：</p> <ol data-bbox="326 1396 1256 1551" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="326 1396 884 1416">1. 在安装发射器之前，将 Box 的 BIOS 显卡设置为 IGFX。 <li data-bbox="326 1420 1256 1468">2. 在系统 Box 上安装发射器，接通系统电源，进入 Windows 操作系统，利用 Box 的 USB 存储盘或显示器适配器的 DVD 上的安装程序来安装驱动程序。 <li data-bbox="326 1472 1256 1520">3. 使用 CAT6 电缆连接发射器和显示器适配器接收器，然后发射器连接下一个显示器适配器接收模块（最多连接 4 台 PC 显示器适配器）。 <li data-bbox="326 1524 830 1551">4. 按顺序接通显示器适配器的电源（1 → 2 → 3 → 4）。

注意： 在安装了接收器的情况下，显示端口 DP In 对于显示模块而言是没用的。

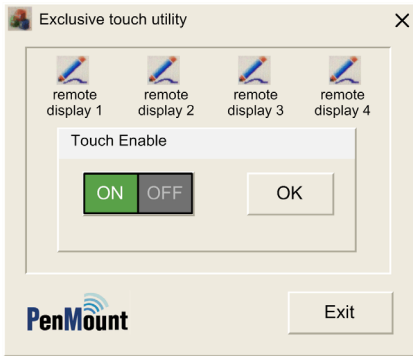
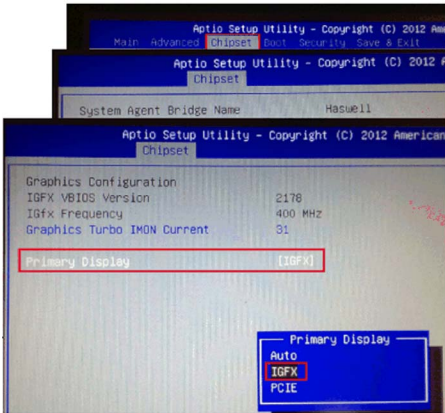
触摸功能动作

对于每个显示模块，均可使用软件工具来启用/禁用触摸屏操作。用户可以禁用另外 3 个触摸屏，从而仅使用 1 个触摸屏来执行触摸操作，但显示顺序必须与实用工具相匹配。独占的触摸功能可以设置为即使在手指离开显示模块之后 100 毫秒内依然有效。

注意：在不使用这种工具的情况下，缺省动作是：用户触摸其中一个显示模块时，就会禁用另外 3 个显示模块。

在安装将 PS5000 用发射器 安装到 Box 中之前，将 BIOS 显卡设置为 IGFX。

1. BIOS - Chipset - System Agent (SA) Configuration
2. Graphics Configuration
3. Primary Display - IGFX
4. Save and exit BIOS



注意：为了防止误操作，独占的触摸工具无法使触摸屏自身关闭。

注意：这种工具存储在 显示器适配器的 DVD 或 USB 存储盘中。

第3章

特性

本章主题

本章列出产品特性。

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
Box 特征	38
显示屏特征	40
显示器适配器 以及接收器/发射器特征	41
电源特性	43
环境特征	44

Box 特征

特征

元器件	特征	
	Box Core i7	Box Celeron
Intel 芯片组和处理器	Core i7-4650U 1.7 GHz	Celeron 2980U 1.6 GHz
扩展插槽	插槽 0 : 2 x mini PCIe (全尺寸) 插槽 2 : <ul style="list-style-type: none"> ● 2 x mini PCIe (全尺寸) 及 1 x PCI + 1 x PCIe x4 ● 2 x mini PCIe (全尺寸) 及 2 x PCI ● 2 x mini PCIe (全尺寸) 及 1 x PCIe x1 + 1 x PCIe x4 与 PCI Express 3.0 半尺寸和 PCI 2.2 半尺寸相符。	
存储器	8 GB 或 16 GB、DDR3L 1600 MHz、SO-DIMM SDRAM	4 GB 或 8 GB、DDR3L 1600 MHz、SO-DIMM SDRAM
	512 KB MRAM, 供用户使用 读/写速度 : 35 ns	
存储容量	2 x SATA 连接器, 1 x CFast 插槽, 1 x mSATA 插槽	
监视程序定时器	255 级定时器间隔, 可编程, 1...255 秒/分钟 (通过 API 设置)	
蜂鸣器	有	
冷却方式	被动式散热器	
重量 (不带硬盘 HDD / CFast / mini card / PCIe 卡 / PCI 卡)	插槽 0 : 3.1 kg (6.8 lbs)	插槽 0 : 3.1 kg (6.8 lbs)
	插槽 2 : 3.9 kg (8.6 lbs)	插槽 2 : 3.9 kg (8.6 lbs)

MRAM 存储器

Box 支持板载非易失性存储器, 它使用 MRAM 技术提供此功能, 提供 SRAM, 可兼容 35 ns 读/写时序, 不限次数。数据始终不易失, 可保持 20 多年。断电时, 低电压抑制电路会自动保护数据, 防止写入电压超出规格。

监视程序定时器

监视程序定时器用于生成系统复位。监视程序定时器是可编程的, 分 255 个级别, 每个单元等于 1 秒或 1 分钟。

串行接口

元器件	特征
类型	RS-232、RS-422/485 (COM1), 带自动数据流控制, 支持调制解调器, 电气隔离
数量	1
传输速率	最大 115.2 kbps
连接	D-Sub 9 针, 插头

USB 接口

元器件	特征
类型	2 x USB 3.0 和 2 x USB 2.0
数量	4
传输速率	低速 (1.5 Mbit/s)，全速 (12 Mbit/s)，高速 (480 Mbit/s) 以及超高速 (5 Gbit/s) (仅限 USB 3.0 端口)
电流负载	每个连接最大 1 A
连接	A 类

以太网接口

元器件	特征
类型	RJ45
数量	2
速度	10/100/1000 Mbit/s base-T
Ethernet 控制器	I210，支持 IEE1588

DisplayPort

元器件	特征
类型	显示端口连接器 (在需要转换成 DVI、需要用到 DP 到 DVI 适配器 PFXZPBADCVPDV2 或需要电缆时使用)
数量	2
分辨率 (DisplayPort 1/DisplayPort 2)	在 60 Hz，支持最高 3200 x 2000

注意： Box 可以支持两个显示端口。当 Box 安装显示模块时，**DisplayPort 2** 不工作。

注意： 在显示端口插入电缆之后，必须重启操作系统。

注意： 此产品上的 I/O 端口 (例如串行、USB 和 Ethernet 接口) 的内部端口号可能不同于物理端口号，例如打印在产品上和在本手册中用于标识的 **COM1**、**USB1** 或 **ETH1**。请检查您环境中的端口号。

操作系统

提供的每个产品都根据配置预装有操作系统：

操作系统
Windows Embedded 8.1 Industry 64 位 MUI
Windows 7 Ultimate SP1 64 位 MUI
Windows Embedded Standard 7 (WES7P) SP1 64 位 MUI

注意： 安装 Windows 8 的所有产品在第一次启动时必须连接到互联网以激活操作系统。

显示屏特征

特征

元器件	15" 单点触控 屏幕尺寸	W15" 多点触控 屏幕尺寸	W19" 多点触控 屏幕尺寸	W22" 多点触控 屏幕尺寸
类型	TFT LED LCD			
大小	15" 方形 4:3	15.6" 宽屏 16:9	18.5" 宽屏 16:9	21.5" 宽屏 16:9
分辨率 (像素)	XGA 1024 x 768	WHD/FWXGA 1366 x 768	WHD/FWXGA 1366 x 768	全高清 1920 x 1080
颜色数量	167 万次			
亮度控制	无级调整			
背光寿命	寿命 > 50,000 小时, 在 25°C (77°F) 下			
触摸屏	电阻式单点触控	电容式多点触控 5 点同步触控 (投射电容式)		
触摸屏分辨率 (像素)	2048 x 2048	4096 x 4096		
前置	1 x USB 2.0 1 x 复位按钮	-	-	-
国际保护	IP 66 / Nema 4x 室内			
重量	4.2 kg (9.2 lbs)	4.3 kg (9.5 lbs)	5.2 kg (11.5 lbs)	6.6 kg (14.5 lbs)

显示模块 15" 单点触控 的 USB 接口前面板

元器件	特征
类型	USB 2.0
数量	1
传输速率	低速 (1.5 Mbit/s), 全速 (12 Mbit/s), 高速 (480 Mbit/s)
电流负载	每个连接最大 0.5 A
连接	A 类

显示器适配器 以及接收器/发射器特征

显示器适配器 特征

元器件	特征
冷却方式	被动散热器
重量 (不含 接收器 / 发射器)	1.8 Kg (3.96 lb)
重量 (含 接收器 / 发射器)	2.4 Kg (5.29 lb)

显示器适配器 USB 接口

元器件	特征
类型	USB 2.0 , B 型
数量	1
传输速率	低速 (1.5 Mbit/s) , 全速 (12 Mbit/s) , 高速 (480 Mbit/s)
电流负载	0.5 A (对于 USB 2.0)

显示器适配器 DisplayPort

元器件	特征
类型	显示端口连接器
数量	1

注意： 如果是连接 显示器适配器 和 Box 或 PC ，则使用 DP 和 USB 电缆：PFXZPBCBDP52 和 FP-US00 ，参见附件 (参见第 203 页)。

接收器 (PFXZPPDMPRX2)

元器件	特征
尺寸	120 x 77.4 x 33.8 毫米 (4.72 x 3.05 x 1.33 英寸)
功耗	5 W
点到点传送	100 米 (328 英尺)
接口	1 个 RJ45 端口
电缆规格	CAT6
可选温度	0...55 °C (131 °F)

注意： 在连接了 接收器 的情况下，无法使用 DP 和 USB 电缆与主机进行本地连接，此时会显示远程 PC 屏幕。但在 接收器 与 Box 接口的连接断开时，会自动切换到本地 PC 屏幕。

发射器 (PFXZPPDMPTX2)

元器件	特征
尺寸	80 x 77.4 x 33.8 毫米 (4.72 x 3.05 x 1.33 英寸)
功耗	3.5 W
点到点传送	100 米 (328 英尺)
接口	1 个 RJ45 端口
电缆规格	CAT6
可选温度	0...55 °C (131 °F)

注意：

1. 在使用远程传输电缆 (100 米) 的情况下，无法听到显示器端的触屏声，因为 Box 端的蜂鸣器已开启。
2. 对于远程传输，必须将显示器适配器 (DA) 连接到模块化显示模块 (DM)，其中 DM 的产品版本 (PV) 必须为 PV 02 或更新的版本 (参见 DM 标签上的 PV)。
3. 如为远程传输，DM 仅支持 2D 显卡，因为 PS5000 用发射器 (PFXZPBMPX2) 不支持 3D 显卡 (如 OpenGL、DirectX.....)。
4. 多个显示模块不得同时混合使用 4:3 和 16:9 的屏幕显示比例。由于视频源是从 1080 像素 (16:9) 缩小到 4:3 的屏幕中的，因此，4:3 的屏幕在缩小后会出现一些显示比例问题。多个显示模块应使用相同的屏幕比例。
5. 对于远程接口，PS5000 用发射器 (PFXZPBMPX2) 能够提供一种不基于 IP 的高清信号。因此，基于 IP 的中间集线器或交换机不适用于远程监控器。PS5000 用发射器与远程监控器之间仅适合使用 CAT 6 以太网电缆来进行直连。

电源特性

Box 直流电源

元器件	特征
额定电压	24 Vdc (18...36 Vdc)
突波电流	8.9 A
功耗	
Box Core i7带屏幕	15" 单点触控 Box : 一般 25.9 W , 最大 44.9 W W15" 多点触控 Box : 一般 27.1 W , 最大 46.1 W W19" 多点触控 Box : 一般 28.4 W , 最大 48.1 W W22" 多点触控 Box : 一般 30.5 W , 最大 50.7 W
Box Celeron带屏幕	15" 单点触控 Box : 一般 25.5 W , 最大 39.9 W W15" 多点触控 Box : 一般 26.6 W , 最大 40.9 W W19" 多点触控 Box : 一般 27.9 W , 最大 43.1 W W22" 多点触控 Box : 一般 29.9 W , 最大 45.2 W
Box Core i7	Box : 一般 18.1 W , 最大 38.4 W
Box Celeron	Box : 一般 17.8 W , 最大 33.6 W

显示器适配器 直流电源

元器件	特征
额定电压	24 Vdc
突波电流	5.3 A
功耗	15" 单点触控 显示器适配器 : 12.42 W (最大值) W15" 多点触控 显示器适配器 : 14.68 W (最大值) W19" 多点触控 显示器适配器 : 17.57 W (最大值) W22" 多点触控 显示器适配器 : 23.33 W (最大值)
含 接收器 情况下的功耗	15" 单点触控 显示器适配器 : 19.05 W (最大值) W15" 多点触控 显示器适配器 : 21.29 W (最大值) W19" 多点触控 显示器适配器 : 24 W (最大值) W22" 多点触控 显示器适配器 : 29.12 W (最大值)
含 接收器和 发射器 情况下的功耗	15" 单点触控 显示器适配器 : 21.25 W (最大值) W15" 多点触控 显示器适配器 : 23.76 W (最大值) W19" 多点触控 显示器适配器 : 26.53 W (最大值) W22" 多点触控 显示器适配器 : 31.48 W (最大值)

环境特征

特征

特征	值
防护等级	IP 66 显示器前侧
污染等级	用在污染程度为 2 的环境中
工作温度	0...55 °C (131 °F) (仅 Box 除外) : <ul style="list-style-type: none"> ● HDD 限于 45 °C (113 °F) ● 2 x mini PCIe + 显示模块 限定为 45 °C (113 °F) ● PCI / PCIe 限定为 45 °C (113 °F)
储存温度	- 30...70 °C (- 22...158 °F)
工作海拔高度	最高 2,000 米 (6,560 英尺)
随机振动	5...500 Hz : 2 G _{rms} , 带 SSD 或 CFast 5...500 Hz : 1 G _{rms} , 带 HDD
储存湿度	40 °C (104 °F) 时 10...95 % RH , 无冷凝

第4章

尺寸

本章主题

这个章节介绍了 Box、显示模块 和 显示器适配器。

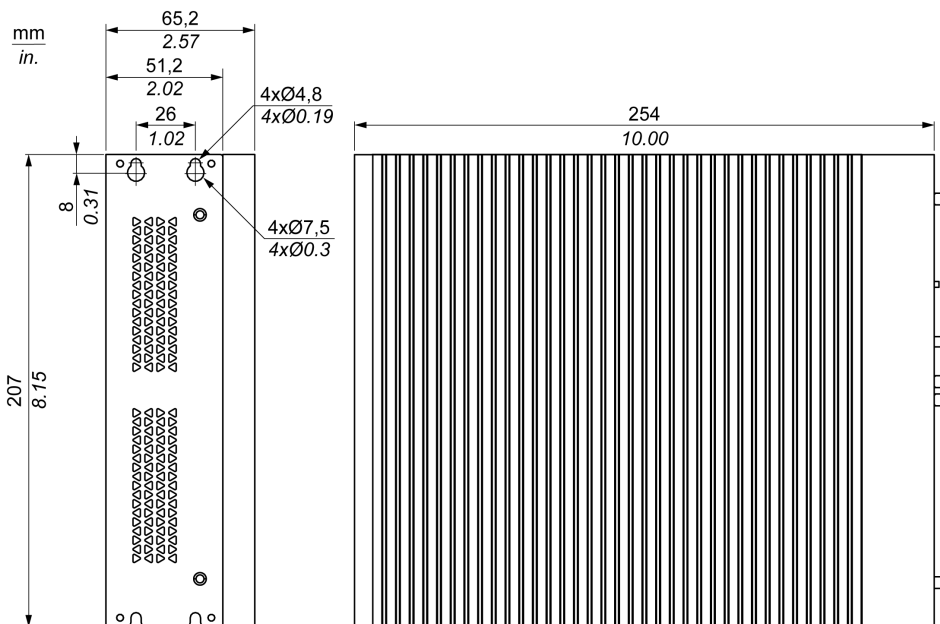
本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

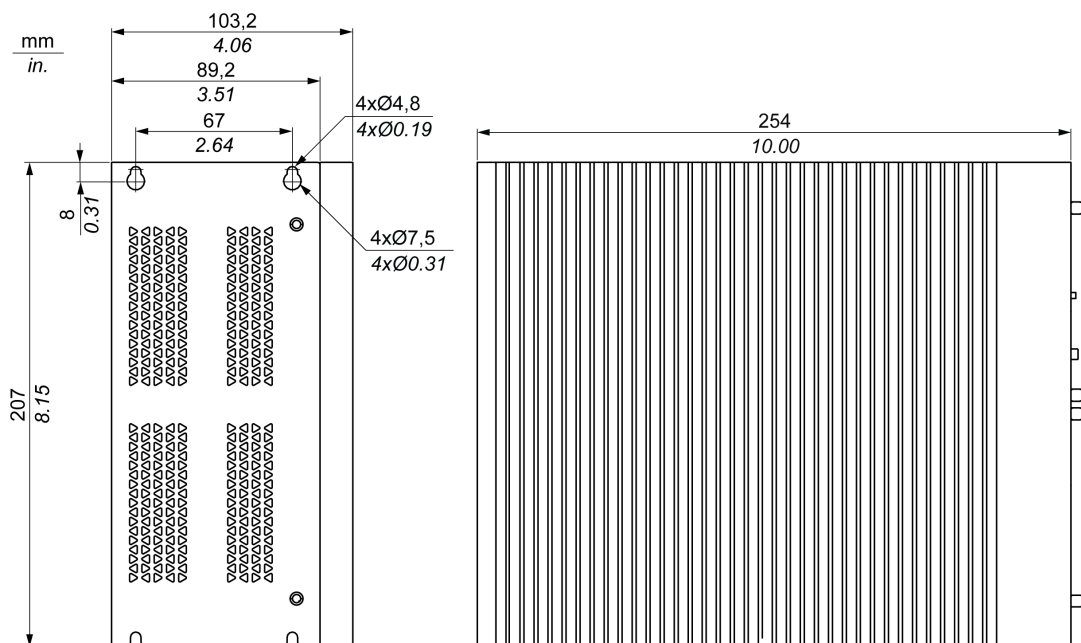
主题	页
Box 尺寸	46
显示模块 尺寸	48
显示器适配器 尺寸	50

Box 尺寸

Box 插槽 0 尺寸



Box 插槽 2 尺寸



尺寸公差

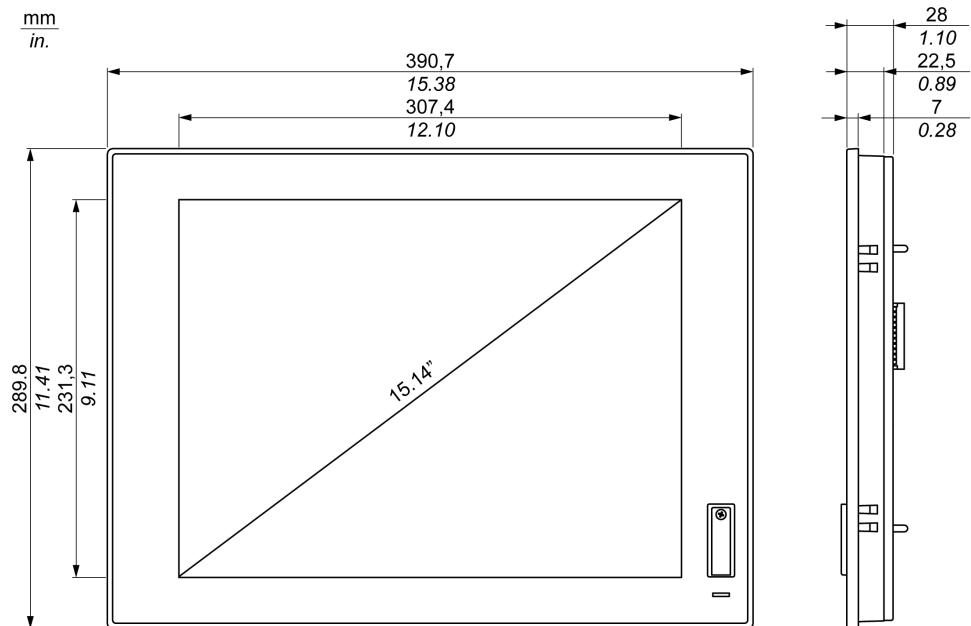
此表格指示 Box 尺寸的一般公差：

标称测量范围	一般公差的依据DIN ISO 2768 中等
最多 6 毫米 (最多 0.236 英寸)	±0.1 毫米 (±0.004 英寸)
6...30 毫米 (0.236...1.181 英寸)	±0.2 毫米 (±0.0078 英寸)
30...80 毫米 (1.181...3.149 英寸)	±0.25 毫米 (±0.0098 英寸)
80...180 毫米 (3.149...7.08 英寸)	±0.3 毫米 (±0.012 英寸)
180...400 毫米 (7.08...15.747 英寸)	±0.5 毫米 (±0.02 英寸)

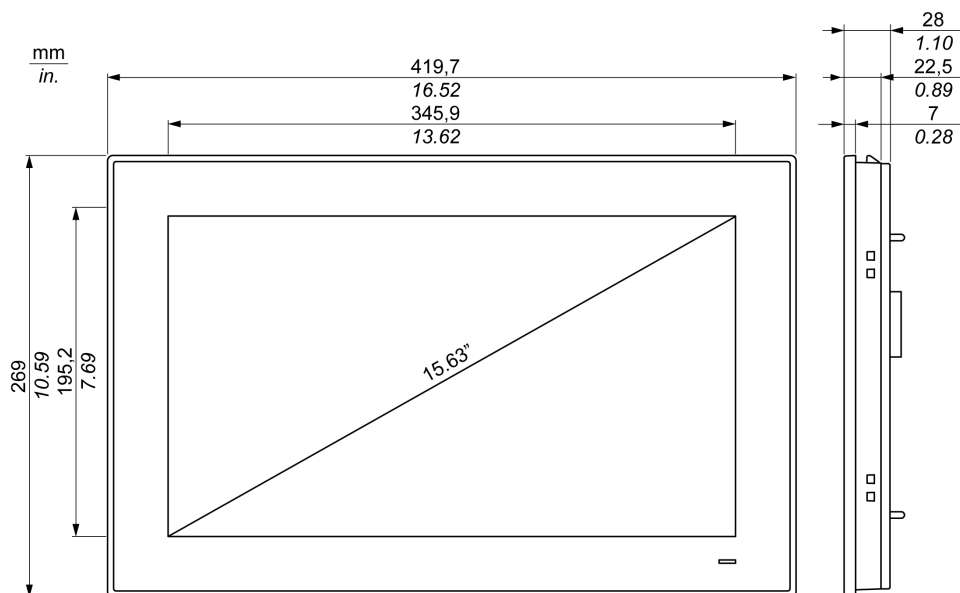
注意： Box 的其他尺寸请参见 Pro-face 网站 <http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>。

显示模块 尺寸

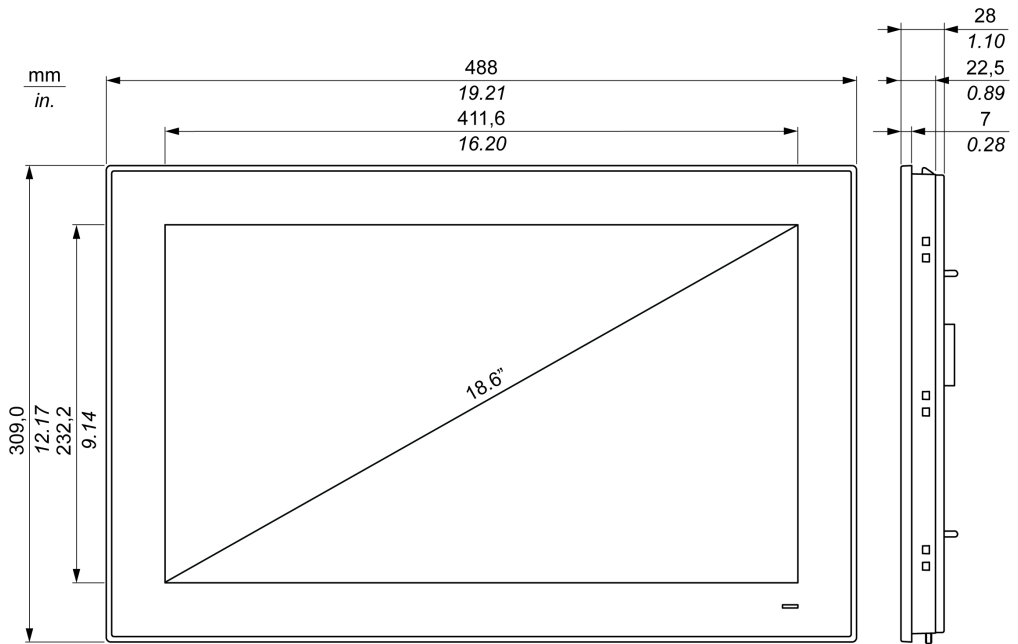
显示模块 15" 单点触控 尺寸



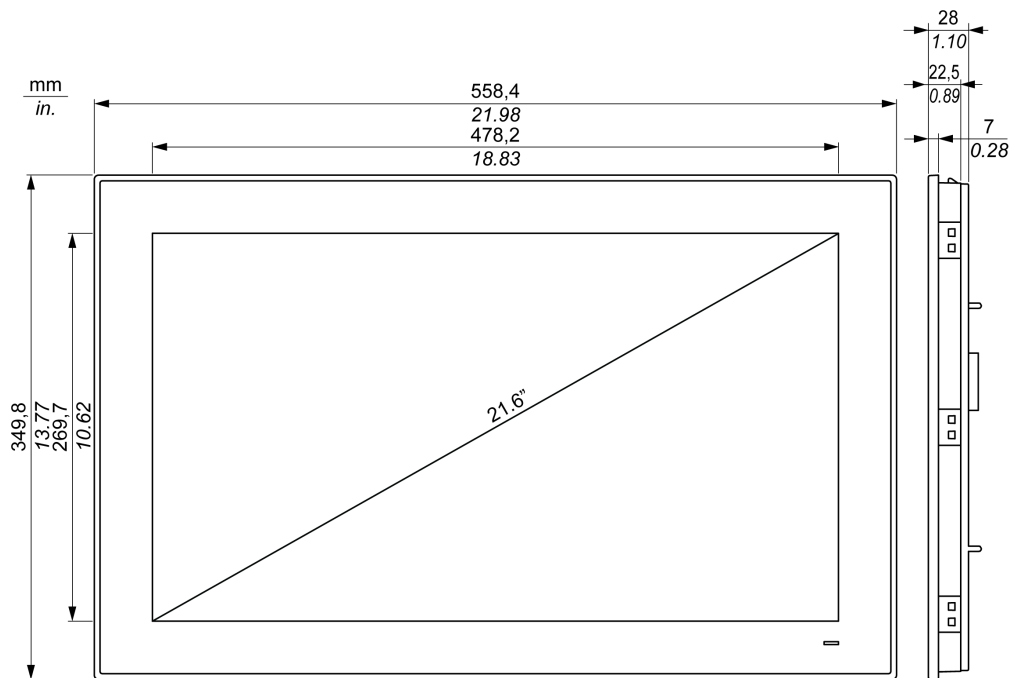
显示模块 W15" 多点触控 尺寸



显示模块 W19" 多点触控 尺寸



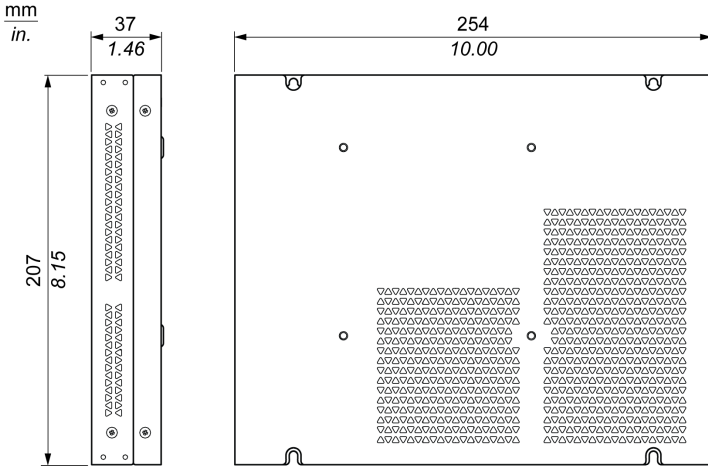
显示模块 W22" 多点触控 尺寸



注意： 显示模块的其他尺寸请参见 Pro-face 网站 <http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>.

显示器适配器 尺寸

尺寸



第5章

安装

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
简介	52
Box 安装	53
显示模块 和 Box 安装	55
显示模块 和 显示器适配器 安装	63

简介

系统过热可导致软件行为不正确。为了避免系统过热，请注意以下几点：

- 必须遵守系统的环境特性。
- Box 和 显示模块 只可在封闭房间内操作。
- 显示模块 不可在太阳光的直射下。
- 不得遮盖 Box 通风孔。
- 在安装 显示模块 时，遵守允许的安装角度。

警告

意外的设备操作

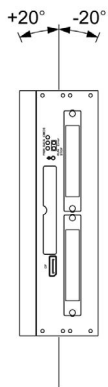
- 请勿将 Box 放置在可能会引起过热的设备旁边。
- 请将 Box 远离弧焊设备，比如电磁开关与没有保险丝的断路器。
- 请避免在含有腐蚀气体的环境中使用 Box。
- Box 安装的位置在左右两边与所有相邻的结构和设备至少应保持 10 毫米 (0.39 英寸) 或更大的间隙，后边应保持 50 毫米 (1.96 英寸) 或更大的间隙，上下应保持 100 毫米 (3.93 英寸) 或更大的间隙。
- 安装 Box 时为电缆布设和电缆连接器留出足够的间隙。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

Box 安装

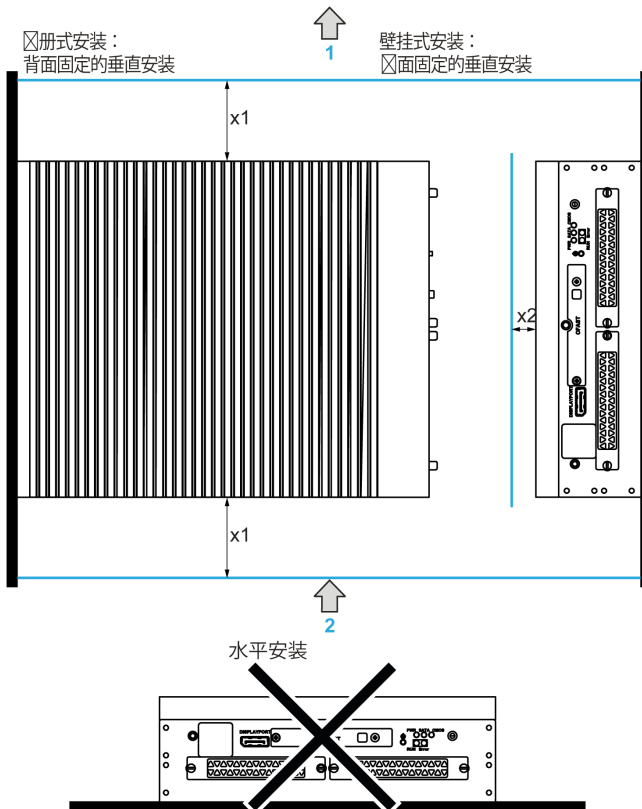
安装方向

下图显示 Box 允许的安裝方向：



间距要求

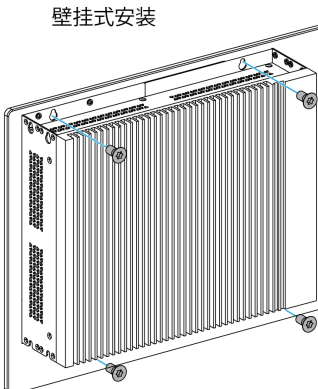
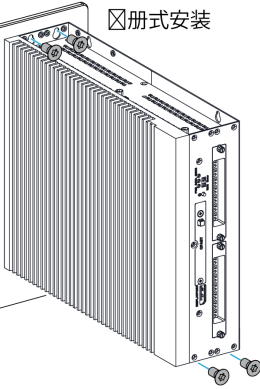

为了提供足够的空气循环，Box 的安装应使上、下、左、右的间距满足以下要求：



- 1 排气
- 2 进气
- x1 > 100 毫米 (3.93 英寸)
- x2 > 50 毫米 (1.96 英寸)

安装 Box

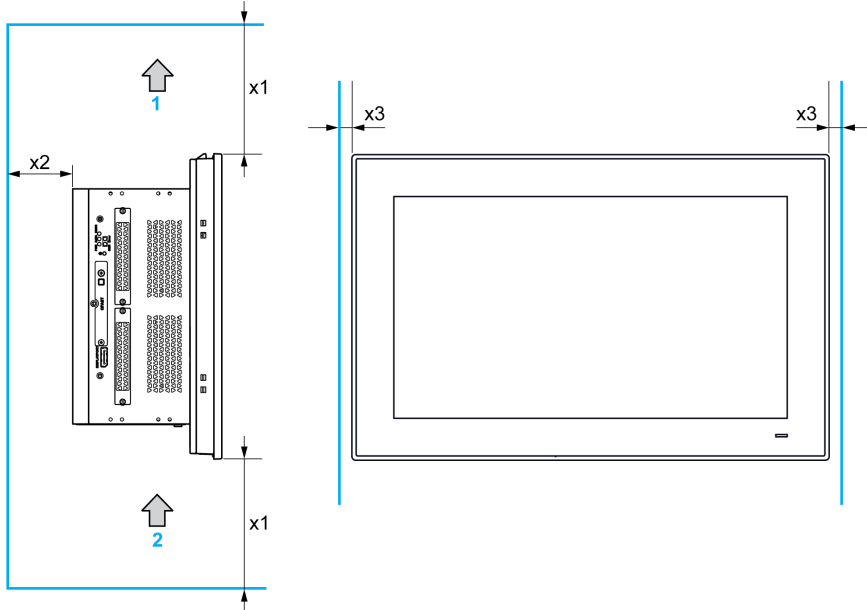
按照下列步骤安装 Box :

步骤	操作
1	关闭电源开关，并确认已断开电源。
2	<p>使用四颗螺钉将 Box 固定到机柜的背面：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>壁挂式安装</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>☑ 册式安装</p>  </div> </div> <p>注意： 在拧这些螺钉时，推荐使用 0.5 Nm (4.5 磅·英寸) 的扭矩。</p> <p>注意： DNV (Det Norske Veritas) 认证配置不允许使用书册式安装。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>注意： 不允许水平安装。</p>

显示模块 和 Box 安装

间距要求

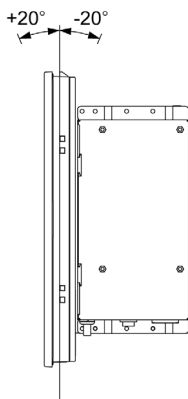
为了提供足够的空气流通，安装显示模块时，设备上面、下面和侧面的间距如下：



- 1 排气
- 2 进气
- x1 > 100 毫米 (3.93 英寸)
- x2 > 50 毫米 (1.96 英寸)
- x3 > 10 毫米 (0.39 英寸)

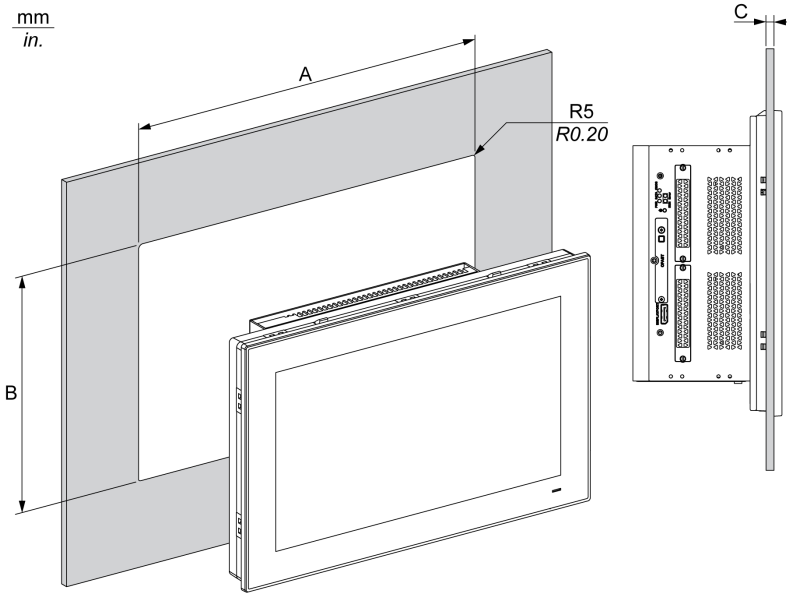
安装方向

下图显示 显示模块 允许的 安装方向：



面板开孔尺寸

使用机箱安装时，您需要根据显示模块的模型在安装面板中切割正确大小的开孔。



显示模块 开孔	A	B	C	R
15" 单点触控	383.5 ±0.7 毫米 (15.10 ±0.03 英寸)	282.5 ±0.4 毫米 (11.12±0.02英寸)	2...6 毫米 (0.08...0.24 英寸)	5 毫米 (0.20 英寸)
W15" 多点触控	412.4 ±0.7 毫米 (16.24 ±0.03 英寸)	261.7 ±0.4 毫米 (10.30±0.02英寸)		
W19" 多点触控	479.3 ±1 毫米 (18.87 ±0.04 英寸)	300.3 ±0.7 毫米 (11.82±0.03英寸)		
W22" 多点触控	550.3 ±1 毫米 (21.67 ±0.04 英寸)	341.8 ±0.7 毫米 (13.46 ±0.03 英寸)		

注意：

- 确保安装面板的厚度为 2 至 6 毫米 (0.08 至 0.24 英寸)。
- 使用的所有安装面板表面应当加固。应当适当考虑 显示模块 的重量，尤其是在预期存在高水平振动并且安装面板可以移动时。将金属加强带附着至面板内部靠近面板开孔的位置，提高安装面板的强度。
- 确保保持所有安装公差。
- 显示模块 设计可在 4X 类外壳的平整表面上使用 (仅限室内使用)。

振动和冲击

安装或移动 Box 时，要特别注意振动级别。如果 Box 安装在配备脚轮的机架中，那么在移动时，它会承受过度的冲击和振动。

小心

过度振动

- 请事先规划好您的安装步骤，以确保设备不会受到过度的冲击与振动。
- 确保安装面板开口和厚度在指定的公差范围内。
- 将 Box 装入机箱或面板前，请确保安装垫已安装。安装垫可起到额外的防振作用。
- 使用 0.5 Nm (4.5 磅·英寸) 的扭矩拧紧安装紧固件。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

安装垫

此衬垫须满足显示模块的保护等级 (IP66 或类型 4X 室内) 。

注意： IP66 不属于 UL 认证。

小心

密封失效

- 安装或重新安装前检查衬垫，并且根据操作环境需求，定期进行检查。
- 检查时，如果发现能看到的划痕、裂痕、脏污或过度磨损，请更换整套 Box。
- 不得对衬垫进行不必要的拉伸，或让衬垫接触机架的角落或边缘。
- 确保衬垫完全位于安装槽中。
- 将 Box 安装到平整且无划痕或凹痕的面板中。
- 使用 0.5 Nm (4.5 磅·英寸) 的扭矩拧紧安装紧固件。

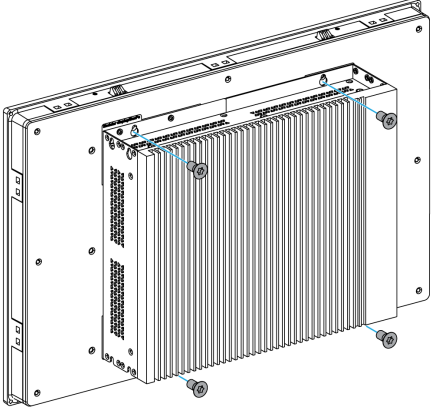
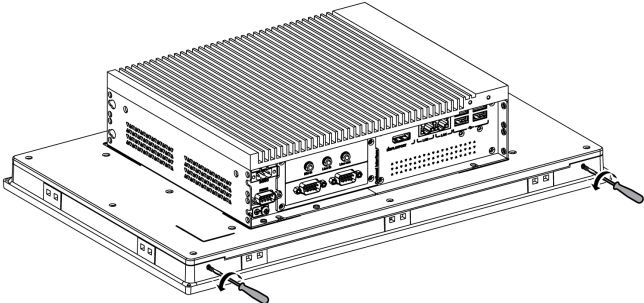
不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

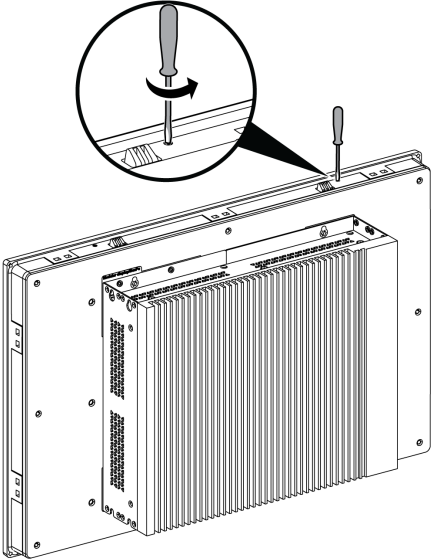
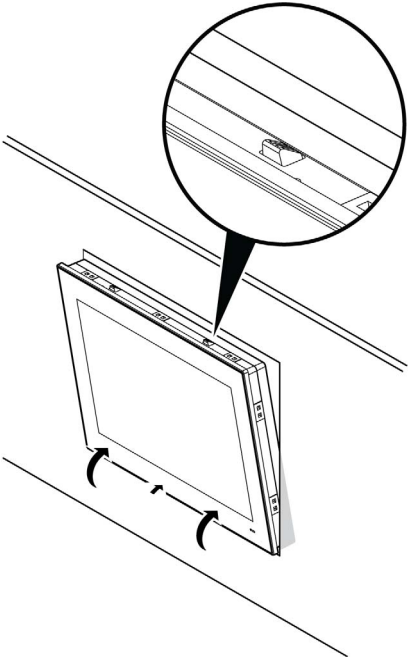
安装 显示模块

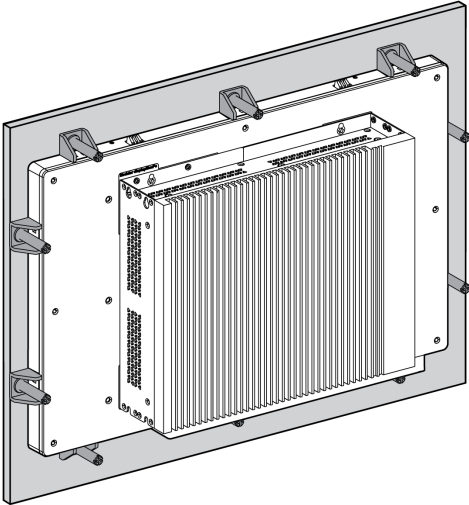
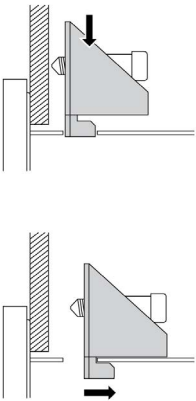
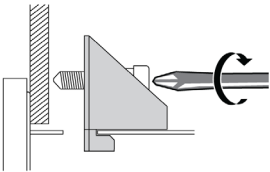
为了轻松安装 显示模块，需要使用安装垫和安装紧固件。面板安装过程简单，一个人就能够完成。

注意： 为了方便安装，建议安装面板的厚度不超过 2 毫米 (0.079 英寸)。

按照下列步骤轻松安装 显示模块：

步骤	操作
1	关闭电源开关，并确认已断开电源。
2	检查衬垫是否正确的连接到 显示模块。 注意： 检查衬垫时，避免接触 显示模块 机架的锐利边缘，并且将其完全安装到相应的槽中。
3	使用四颗螺钉将 Box 固定到 显示模块 的背面： 
4	拧下 显示模块 底部的 2 个螺钉： 

步骤	操作
5	<p data-bbox="323 202 801 227">松开 显示模块 顶部的十字槽螺钉，以升起弹簧钩：</p>  <p data-bbox="323 846 362 871">注：</p> <ul data-bbox="323 871 810 923" style="list-style-type: none"><li data-bbox="323 871 790 896">● 15" 单点触控 和 W15" 多点触控 的 2 个弹簧钩<li data-bbox="323 896 810 923">● W19" 多点触控 和 W22" 多点触控 的 3 个弹簧钩
6	<p data-bbox="323 937 1048 962">将 显示模块 安装到面板开孔中，并推入墙内。弹簧钩将 显示模块 保持在位：</p> 

<p>7</p>	<p>将安装用紧固器插入显示模块的插槽中：</p>  <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 15" 单点触控 和 W15" 多点触控 有 10 个安装用紧固器 ● W19" 多点触控 和 W22" 多点触控 有 12 个安装用紧固器
<p>8</p>	<p>将每个紧固器插入对应的插槽中插入，然后向后拉动，直至它与紧固器孔的背面齐平：</p> 
<p>9</p>	<p>拧紧每个十字槽紧固件螺钉，将显示模块 紧固到位：</p>  <p>注意： 为确保高等级防潮性，使用 0.5 Nm (4.5 磅英寸) 的扭矩。</p>
<p>10</p>	<p>显示模块 的倾斜角不得大于安装方向要求允许的角度。</p>

⚠ 小心

过转矩和硬件松动

- 在旋紧安装紧固件、机箱、附件或端子块螺钉时，扭矩不得超过 0.5 牛·米 (4.5 磅·英寸)。固定螺丝时如果用力过猛容易损坏安装紧固件。
- 紧固或拆除螺钉时，确保它们不会掉落到 Box 机壳中。

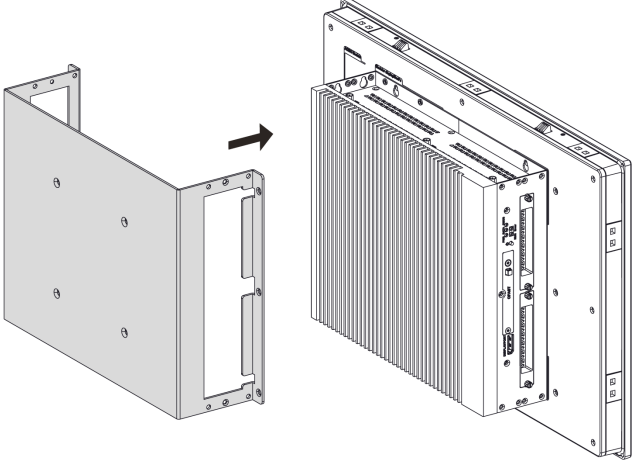
不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

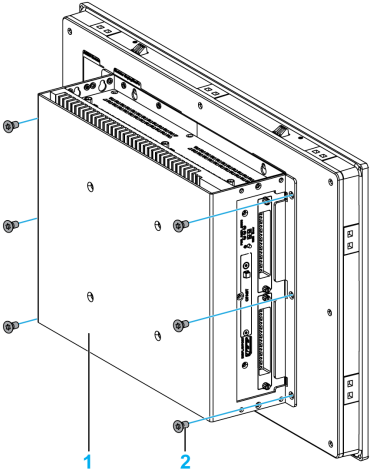
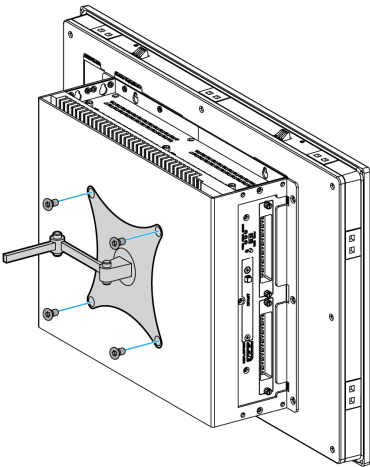
注意： 这些安装用紧固器须满足显示模块的保护等级 (IP66 或类型 4X 室内)。IP66 不属于 UL 认证。

使用 VESA 进行安装

注意： Box 插槽 0 的 VESA 安装套件的参考号是 PFXZPBADVS02，Box 插槽 2 的参考号是 PFXZPBADVS22

按照下列步骤使用 VESA (视频电子标准协会) 套件安装 Box：

步骤	操作
1	将 VESA 安装套件放在 Box 的背面： 

步骤	操作
2	<p>用 6 个 M4 螺钉 (8 毫米 (0.31 英寸)) 将 VESA 安装套件紧固在 Box 的背面 :</p>  <p>1 VESA 板位置 (尺寸 : 100 x 100 毫米 (3.94 x 3.94 英寸)) 2 6 x 用于连接的 VESA 安装螺钉</p>
3	<p>将支架安装到对应孔中，如图所示。使用 4 个 M4 螺钉 (10 毫米 (0.39 英寸)) 固定 VESA 支架，Box 的倾斜角不超过安装方向要求允许的角度 :</p>  <p>注意： 在拧这些螺钉时，推荐使用 0.5 Nm (4.5 磅·英寸) 的扭矩。</p>

显示模块 和 显示器适配器 安装

间距要求

为了提供足够的空气流通，安装显示模块时，设备 (参见第 55 页) 上面、下面和侧面的间距如下：

安装方向

下图显示了带显示器适配器的显示模块允许的安装方向：



面板开孔尺寸

使用机箱安装时，您需要根据显示模块 (参见第 56 页) 的模型在安装面板中切割正确大小的开孔。

安装垫

此衬垫须满足显示模块的保护等级 (IP66 或类型 4X 室内) 。

注意： IP66 不属于 UL 认证。

⚠ 小心

密封失效

- 安装或重新安装前检查衬垫，并且根据操作环境需求，定期进行检查。
- 检查时，如果发现能看到的划痕、裂痕、脏污或过度磨损，请更换整套 Box。
- 不得对衬垫进行不必要的拉伸，或让衬垫接触机架的角落或边缘。
- 确保衬垫完全位于安装槽中。
- 将 Box 安装到平整且无划痕或凹痕的面板中。
- 使用 0.5 Nm (4.5 磅·英寸) 的扭矩拧紧安装紧固件。

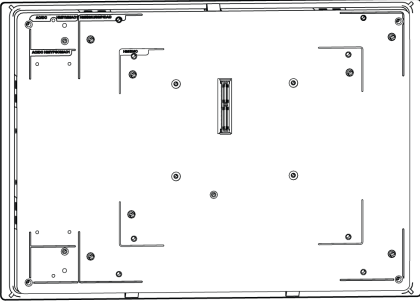
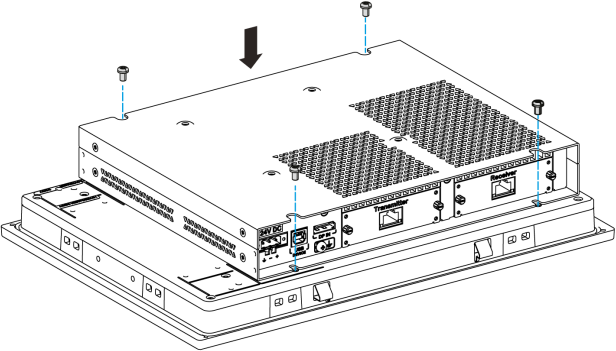
不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

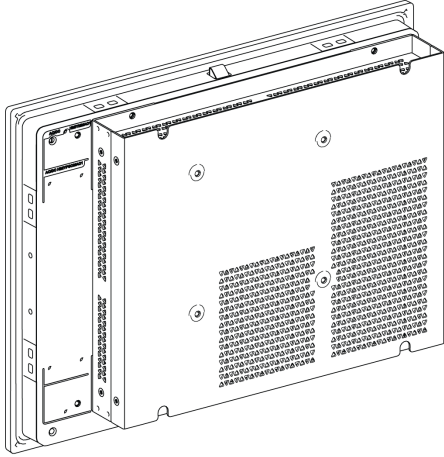
安装 显示模块

为了轻松安装 显示模块，需要使用安装垫和安装紧固件。面板安装过程简单，一个人就能够完成。

注意： 为了方便安装，建议安装面板的厚度不超过 2 毫米 (0.079 英寸)。

按照下列步骤安装带 显示器适配器的 显示模块：

步骤	操作
1	关闭电源开关，并确认已断开电源。
2	检查衬垫是否正确的连接到 显示模块。 注意： 检查衬垫时，避免接触 显示模块 机架的锐利边缘，并且将其完全安装到相应的槽中。
3	使用四颗螺钉将 显示器适配器 固定到 显示模块 的背面： 
4	使用四颗 M4 螺钉将 显示器适配器 固定到 显示模块 的背面： 

步骤	操作
5	将显示模块安装在面板开口中，具体请参见显示模块的安装。(参见第 58 页)
	
6	显示模块的倾斜角不得大于安装方向要求允许的角度。

⚠ 小心

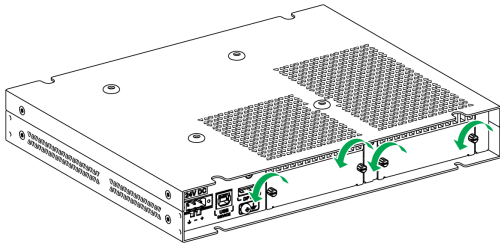
过转矩和硬件松动

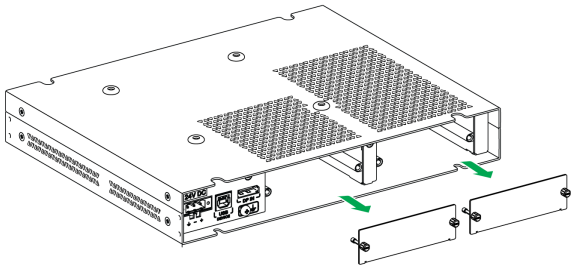
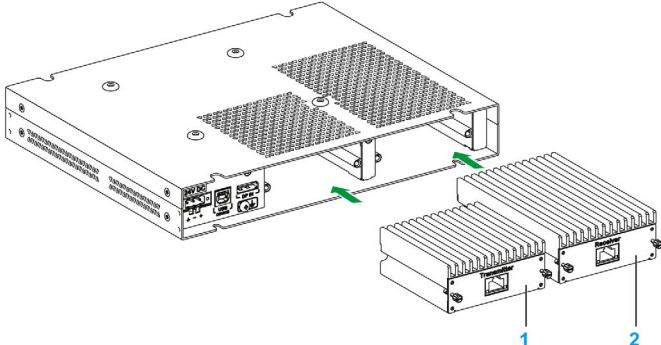
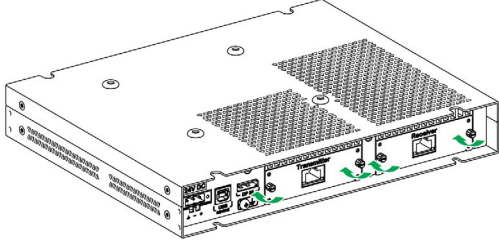
- 在旋紧安装紧固件、机箱、附件或端子块螺钉时，扭矩不得超过 0.5 牛·米 (4.5 磅·英寸)。固定螺丝时如果用力过猛容易损坏安装紧固件。
- 紧固或拆除螺钉时，确保它们不会掉落到 Box 机壳中。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

将接收器和发射器安装在显示器适配器上 (待定)

按照下列步骤安装接收器和发射器：

步骤	操作
1	从显示器适配器上旋下发射器和接收器盖板：
	

步骤	操作
2	<p>从显示器适配器上拉下发射器 (PFXZPPDMPTX2) 和接收器 (PFXZPPDMPRX2) :</p> 
3	<p>将发射器 和 接收器 插入 显示器适配器 的相应插槽中。</p>  <p>1 发射器 2 接收器</p>
4	<p>用螺钉固定盖板。</p> 
5	<p>将显示器适配器 安装在 显示模块 上，具体请参见 显示模块 的安装。(参见第 64 页)</p>

小心

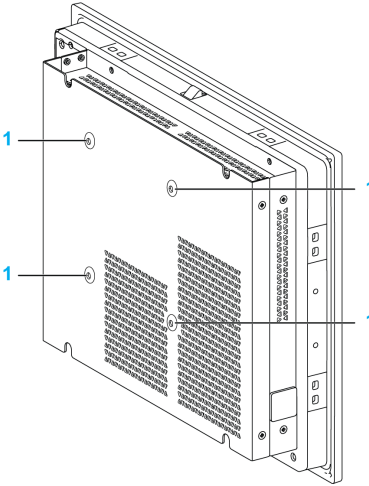
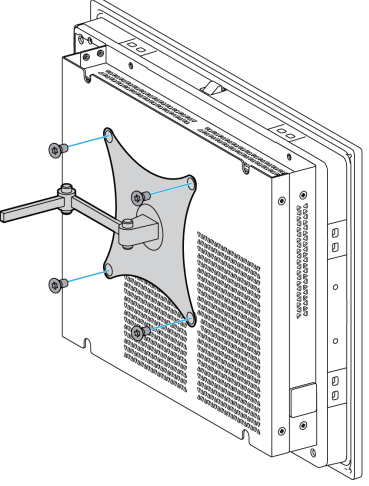
过转矩和硬件松动

- 在旋紧安装紧固件、机箱、附件或端子块螺钉时，扭矩不得超过 0.5 牛·米 (4.5 磅·英寸)。
固定螺丝时如果用力过猛容易损坏安装紧固件。
- 紧固或拆除螺钉时，确保它们不会掉落到 Box 机壳中。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

使用 VESA 进行安装

按照下列步骤使用 VESA 安装 显示器适配器：

步骤	操作
1	<p>显示器适配器的背面有 4 个 VESA 孔：</p>  <p>1 VESA 孔 (尺寸 : 100 x 100 毫米 (3.94 x 3.94 英寸))</p>
2	<p>将支架安装到对应孔中，如图所示。使用 4 个 M4 螺钉 (10 毫米 (0.39 英寸)) 固定 VESA 支架，Box 的倾斜角不超过安装方向要求允许的角度：</p>  <p>注意： 在拧这些螺钉时，推荐使用 0.5 Nm (4.5 磅.英寸) 的扭矩。</p>

第6章

使用入门

首次上电

许可证协议

Microsoft 的最终用户许可协议 (EULA) 中说明了 Microsoft Windows 操作系统的使用限制。此 EULA 包含在恢复媒体中，其中含有安装操作系统所需的软件。请在首次上电前阅读该文档。

要在对 Box 首次上电期间自定义和设置系统参数，请参阅 Box 安装指南。

Windows Embedded (WES)

WES 是 Windows 操作系统的模块化版本，提供更高的可靠性和可定制性。它以紧凑、更可靠的形式提供 Windows 强大的功能和熟悉的界面。有关更多信息，请参阅 Microsoft Windows Embedded Web 页面。

WES 提供许多工具，可来自定义菜单、启动屏幕和对话框。借助 WES，您可以移除 Windows 启动和恢复动画，使屏幕在启动时保持黑色。您还可以从登录屏幕和其他启动屏幕移除 Windows 徽标。Windows 的其他常用功能包括消息和对话框。WES 可以过滤这些消息并使它们在运行时不显示。开发人员可以选择隐藏任何对话框并预定义其缺省操作，使其永不向用户显示。

EFW Manager (仅在 WES7 上)

Box 操作系统安装在存储卡上。此卡是可重写的 CFast 卡，可以执行约 100,000 次写操作。

EFW manager (增强型写过滤器管理器) 最大程度减少写操作的次数，帮助延长 CFast 卡的寿命。EFW manager 将临时数据 (例如，系统更新和软件操作) 加载到 RAM，而且不将此信息写入 CFast 卡。

因此，当使用 EFW manager 时，重新启动 Box 会覆盖用户对系统进行的更改。如果 EFW manager 处于活动状态并且系统重新启动，以下类型的更改可能被覆盖：

- 新安装的应用程序。
- 新安装的外围设备。
- 新创建或修改的用户帐户。
- 网络配置更改 (如 IP 地址或缺省网关)。
- 操作系统自定义设置 (如桌面背景)。

注意

数据和配置丢失

- 请在对 Box 的硬件、软件或操作系统执行任何永久更改之前，禁用 EFW Manager。
- 执行完永久修改后，重新启用 EFW Manager。这有助于延长存储卡的使用寿命。
- 定期将所有存储卡数据备份到另一存储媒体中。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

注意：使用 Windows Embedded 8.1 Industry 64 位 MUI 时，请使用 Microsoft Embedded Lockdown Manager。

启用/禁用 EWF Manager

可以通过运行 `EWFManager.exe` 程序更改 EWF Manager 的状态，该程序位于 `C:\Program Files\EWFManager\`。运行此程序后，重新启动系统以使更改生效。您需要具有管理员权限才能启用和禁用 EWF Manager。

从触摸屏界面中右键单击

要从触摸屏中访问 **右键单击** 功能，按住屏幕并保持 2 秒即可激活相应的 **右键单击** 功能（例如，显示快捷菜单）。

HORM

在 HORM（休眠一次，恢复多次）环境中，可以重复使用单个休眠文件来重启系统。要设置 HORM 环境，请按以下步骤操作。

确保禁用 EWF。可以运行 `OSUnLock` 来禁用 EWF。

启用休眠支持：从 **Control Panel** 中运行 **Power Options**，然后在 **Enable Hibernation** 面板中选择 **Hibernation**。

运行 `OSLock` 启用 EWF。系统重新启动。

在系统从休眠中恢复后打开客户想要使用的软件。

使用 HORM 工具休眠。单击 **Start Menu** → **All Programs** → **EWF**

系统继续使用 HORM 环境，直到您禁用 HORM。要禁用 HORM，运行 EWF 提交命令 (`ewfmgr c:-commit`)，然后重新启动系统。系统启动后，输入 **F8** 并选择 **Discard hibernation file**。

注意： 16 GB 的 CFast 不支持这个功能。

带 Windows Embedded 8.1 Industry 的 Metro 界面

Windows **Metro**（内置应用程序）缺省情况下被禁用，因为 UAC（用户帐户控制）通知设置为 `Never notify`。对于所有软件应用程序，建议您使用桌面版或将软件设置更改为在桌面模式下启动。示例：在桌面模式下使用 **Internet Explorer** 浏览器。

第7章

连接

本章主题

本章介绍 Box 与主电源的连接。它还介绍 USB 端口和识别串口引脚分配。

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
接地	72
连接直流电源线	76
交流电源模块描述和安装	79
UPS 模块 - 描述和安装	90
Box 接口连接	98

接地

概述

Box 接地导线与地之间的接地电阻必须等于或小于 100 Ω 。当使用长接地线时，应检测电阻，如果需要的话，将导线更换为粗导线，并将其放入导管中。

下表显示了导线的最大长度：

导线的横截面积	最大线长
2.5 mm ² (AWG 14)	30 米 (98 英尺)
	60 米 (196 英尺) 来回路径

接地步骤

警告

意外的设备操作

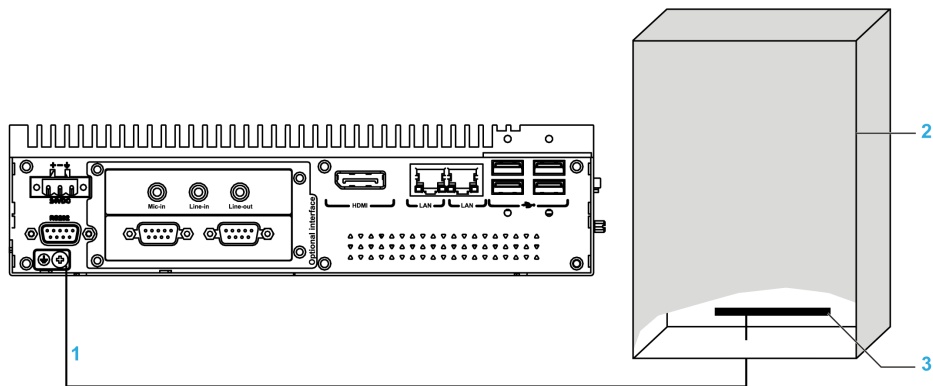
- 只使用下面所示的授权接地配置。
- 确认接地电阻为 100 Ω 或更小。
- 在给设备通电之前，测试接地连接的质量。接地线的过度噪声可能会破坏 Box 的运行。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

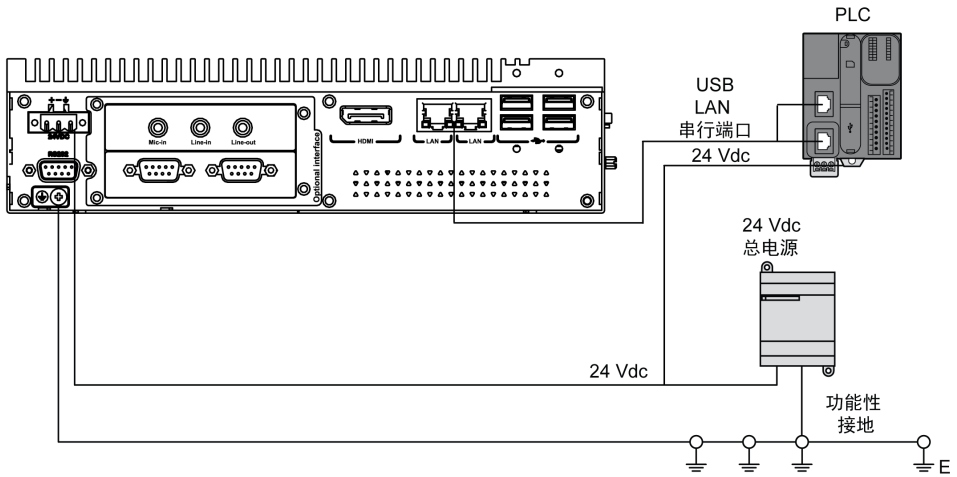
Box 和 显示器适配器 具有 2 个接地点：

- 直流供电电压
- 接地器针

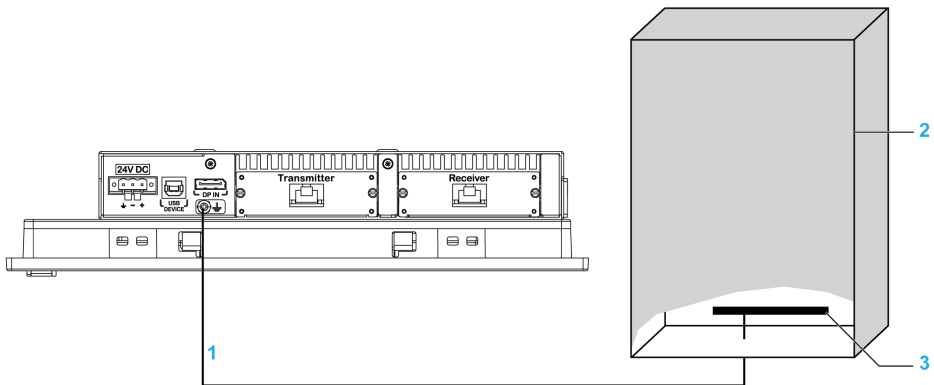
Box 接地点：



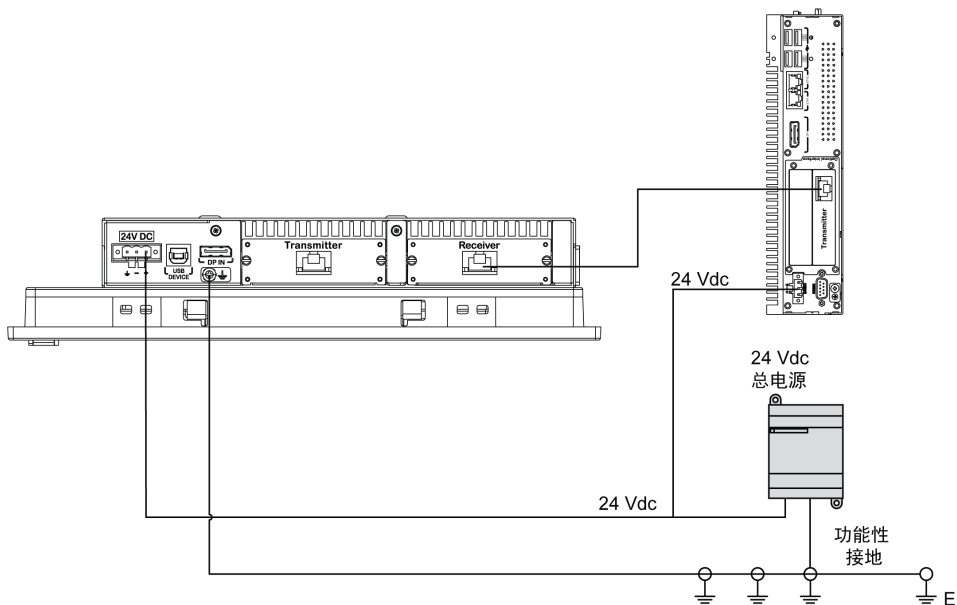
- 1 接地引脚 (功能性接地引脚)
- 2 开关柜
- 3 接地排



显示器适配器 接地点：



- 1 接地引脚 (功能性接地引脚)
- 2 开关柜
- 3 接地排



接地时，按照以下过程执行：

步骤	操作
1	确保完成下列所有工作以进行系统接线： <ul style="list-style-type: none"> ● 将机箱连接至接地端。 ● 确保所有机箱一起接地。 ● 将电源的接地端连接至机箱。 ● 将 Box 的接地引脚连接至机箱。 ● 如果需要，将 I/O 连接至控制器。 ● 将电源连接至 Box。
2	检查接地电阻是否等于或小于 100 Ω。
3	将 SG 线连接至其他设备时，确保该系统/连接设计未形成接地回路。 注意： SG 和接地器螺钉是在 Box 内部连接的。
4	使用 2.5 mm ² (AWG 14) 导线进行接地连接。请确保连接点尽量靠近 Box，使导线尽可能短。

接地 I/O 信号线

Box PFXPP2B、PFXPU2B、PFXPP27、PFXPP2J、PFXPU27、PFXPU2J 以及 显示器适配器 PFXZPPDADDP2 属于 I 类 2 分区的危险位置 (参见章节“认证与标准”)。遵循以下规定：

⚠ 危险**可能存在爆炸危险**

- 在危险场所安装或使用设备前，始终确认设备的 ANSI/ISA 12.12.01 和 CSA C22.2 N°213 危险场所额定值。
- 要打开或关闭一个在 I 类，2 分区的危险场所安装的 Box，您必须：
 - 使用位于危险环境外的开关，或
 - 使用经认证适合在危险区域内部进行 I 级 1 类操作的开关。
- 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，其中包括电源、接地、串行、并行、网络和背面 USB 连接。
- 切勿在危险场合使用非屏蔽/未接地的电缆。
- 在封闭环境下，请保持机箱门和开口一直关闭，以避免工作站内异物累积。
- 切勿使用正面 USB 并将盖子固定到位。
- 不要暴露在直射阳光或紫外光源下。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

注意：在将显示模块 PFXPPD5700TA 或显示模块 PFXPPD5700WP 与 Box Celeron 和 Box Core i7 (分类的危险位置) 一起使用时，可以是分类的危险位置。

注意：在使用直流电源时，带有显示模块的显示器适配器 (PFXZPPDADDP2) 可以是分类的危险位置。在使用交流电源时，带有显示模块的显示器适配器以及用于 100 W (PFXZPBPUAC2) 的交流电源适配器可以是分类的危险位置。

Box PFXPP2L、PFXPP2N、PFXPU2L、PFXPU2N 以及显示模块 PFXPPD5800WP、PFXPPD5900WP 是未分类的危险位置。

⚠ 危险**危险场所存在爆炸危险**

请勿在危险场所使用本产品。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

电磁辐射可能会干扰 Box 的控制通讯。

⚠ 警告**意外的设备操作**

- 如果需要在电力线或无线电设备附近连接 I/O 线，应使用屏蔽电缆并将屏蔽的一端连接到 Box 接地连接螺钉。
- 不要在可能产生电磁干扰的电源丝、无线电设备或其它设备周边连接 I/O 线。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

连接直流电源线

注意事项

将电源线连接到 Box 上的电源连接器时，首先应确保电源线与直流电源是断开的。

⚠️ 危险

电击、爆炸或电弧闪光风险

- 在拆卸系统盖或元件之前，以及在安装或拆除任何附件、硬件或电缆之前首先断开设备的所有电源。
- 从 Box 与电源供应设备中拔下电源线。
- 请使用一个正确的额定电压感应设备来确保已断电。
- 替换好部件，并确保该系统的所有盖板与元器件都安装好后，再重新给设备供电。
- 操作 Box 时，只可以使用指定的电压。直流设备设计使用 24 Vdc 输入。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

⚠️ 警告

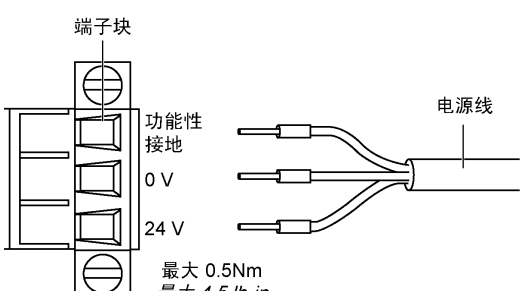
设备断开连接或意外的设备操作

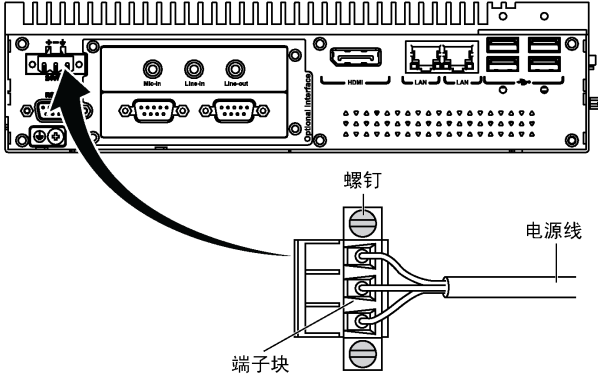
- 请确保电源、通讯，与附件连接没有给端口造成过大的压力。考虑环境中的振动。
- 确保电源线、通讯电缆，与外部附件电缆均已可靠地连接到面板或机柜上。
- 只使用状况良好、带锁定系统的 D-Sub 9 针连接器电缆。
- 使用市场上可购买到的 USB 电缆。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

接线和连接端子块 (来自 Box)

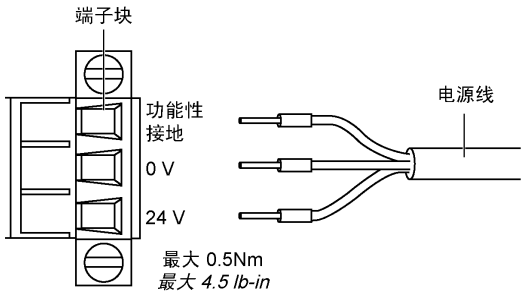
下表描述如何将电源线连接到 DC 端子块：

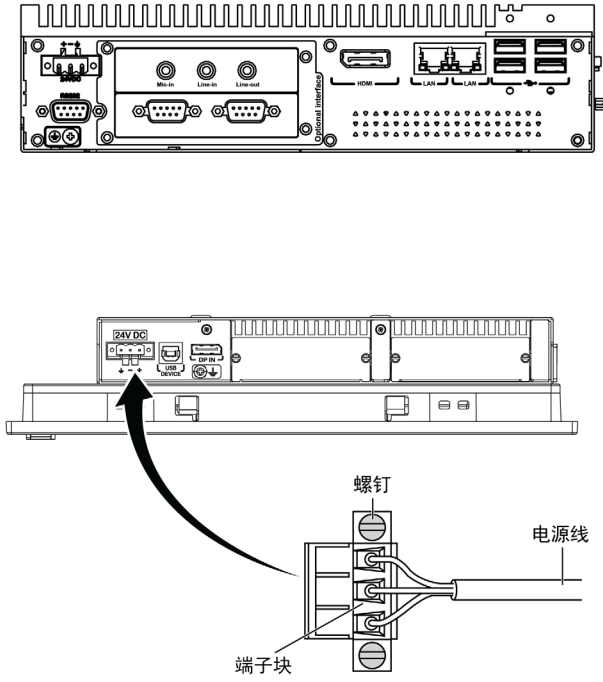
步骤	操作
1	切断 Box 的所有电源，并确保直流电源与其电源处是断开的。
2	<p>从 Box 的电源连接器断开端子块(PFXZPBCNDC2)，并将电源线连接到端子块：</p>  <p>端子块</p> <p>功能性接地</p> <p>0 V</p> <p>24 V</p> <p>最大 0.5Nm 最大 4.5 lb-in</p> <p>电源线</p> <p>使用额定用于 75 °C (167 °F)，截面积为 0.75 至 2.5 平方毫米 (AWG 18 至 AWG 14) 的铜质导线并使用 2.5 平方毫米导线进行接地连接。</p>

步骤	操作
3	<p>将端子块放入电源连接器中，然后拧紧螺钉：</p>  <p>注意： 在拧这些螺钉时，推荐使用 0.5 Nm (4.5 磅·英寸) 的扭矩。</p>

接线和连接 显示器适配器 的端子块

下表描述如何将电源线连接到 DC 端子块：

步骤	操作
1	切断显示器适配器的所有电源，并确保直流电源与其电源处是断开的。
2	<p>从显示器适配器的电源连接器断开端子块(PFXZPBCNDC2)，并将电源线连接到端子块：</p>  <p>使用额定用于 75 °C (167 °F)，截面积为 0.75 至 2.5 平方毫米 (AWG 18 至 AWG 14) 的铜质导线并使用 2.5 平方毫米导线进行接地连接。</p>

步骤	操作
3	<p data-bbox="322 202 747 231">将端子块放入电源连接器中，然后拧紧螺钉：</p>  <p data-bbox="322 946 960 975">注意： 在拧这些螺钉时，推荐使用 0.5 Nm (4.5 磅.英寸) 的扭矩。</p>

交流电源模块描述和安装

概述

AC 电源模块 (PFXZPBPUAC2) 也可安装在 Box 上或者 显示器适配器 (PFXZPPDADDP2) 上以藉由 100...240 Vac 来工作。

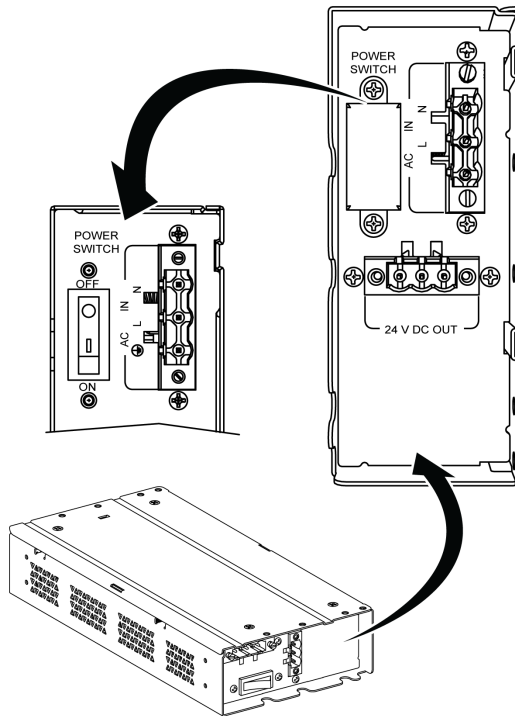
如果没有分类的危险位置，也可以选择将 AC 电源模块 (PFXZPSPUAC2) 安装在 显示器适配器 (PFXZPPDADDP2) 上以藉由 100...240 Vac 来工作。

下表给出了与 Box 或 显示器适配器 (PFXZPPDADDP2) 相关的 AC (交流) 电源：

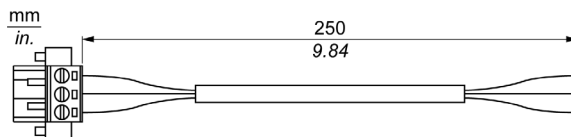
交流电源	PFXPU/PFXPP	PFXPE (待定)	显示器适配器	危险位置
PFXZPSPUAC2 (60 W)	-	X	X	-
PFXZPBPUAC2 (100 W)	X	X	X	X

AC 电源模块 (PFXZPBPUAC2) 说明

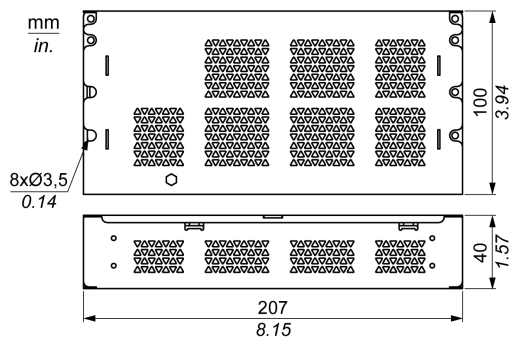
下图显示 AC 电源模块：



下图显示 AC 电源模块的 DC 电源线：



下图显示 AC 电源模块的尺寸：

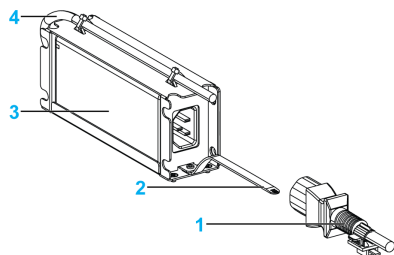


下表显示 AC 电源模块的技术数据：

特性	值
标称输入电压	100 到 240 VAC
频率	47...63 Hz
电源开关	有
内部熔断器	3.15 A
标称输出电压	24 Vdc
输出电流	4.6 A 最大值
工作温度	0...50 °C (32...122 °F)
重量	0.8 千克 (1.76 磅)

AC 电源模块 (PFXZPSUAC2) 说明

下图显示了交流电源模块：

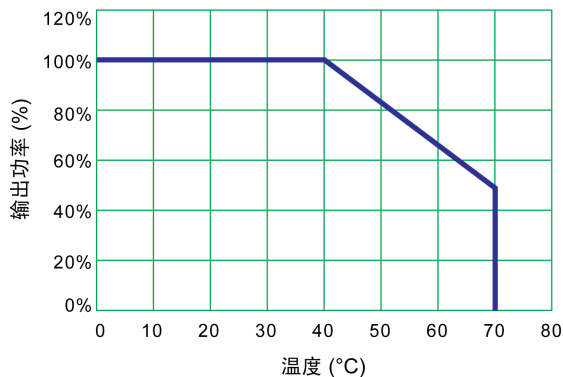


- 1 交流电源线
- 2 安装托架
- 3 交流电源
- 4 直流电源线

下表提供交流电源模块的技术数据：

元器件	特征
输入	90...260 Vac / 47...63 Hz / 100 Vac 时 1.6 A
输出	24 Vdc / 2.62 A (最大值)
突波电流	230 Vdc 时 70 A
环境	
工作温度	0...70 °C (32...158 °F)，参见降额曲线
储存温度	-40...85 °C (-40...185 °F)
相对湿度:	0...95 %，无冷凝

交流电源的工作温度降额曲线：



利用 Box 安装 AC 电源模块 (PFXZPBUAC2)

在安装 AC 电源模块 (PFXZPBUAC2) 之前，按顺序关闭 Windows 操作系统，然后断开设备的所有电源。

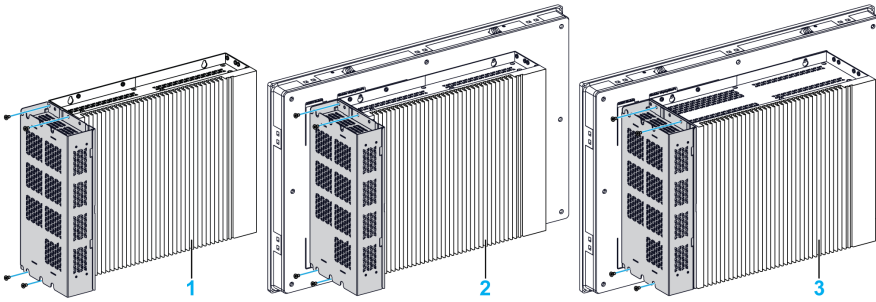
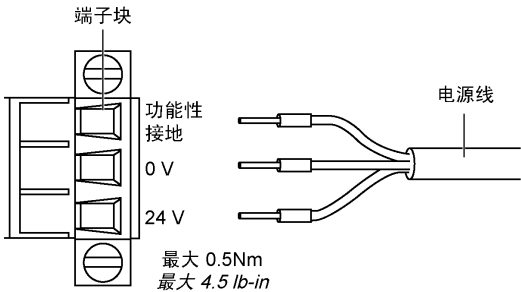
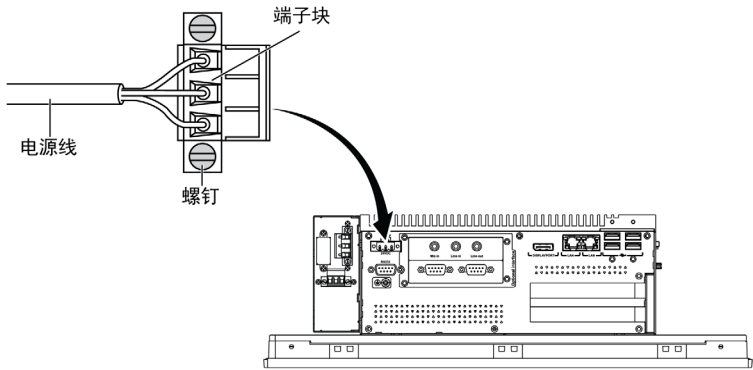
⚡ ⚠ 危险

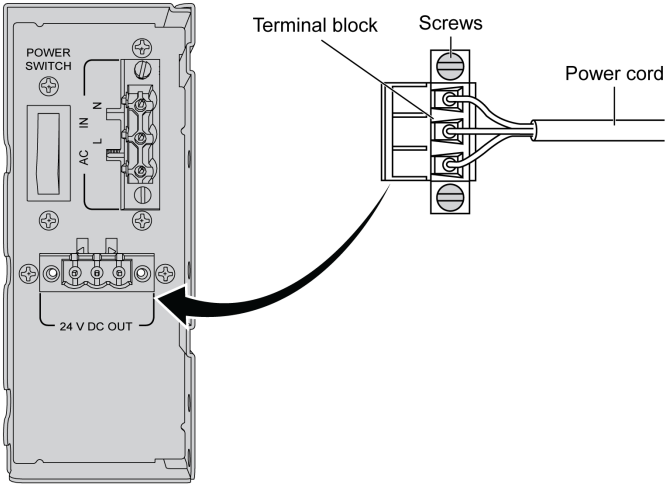
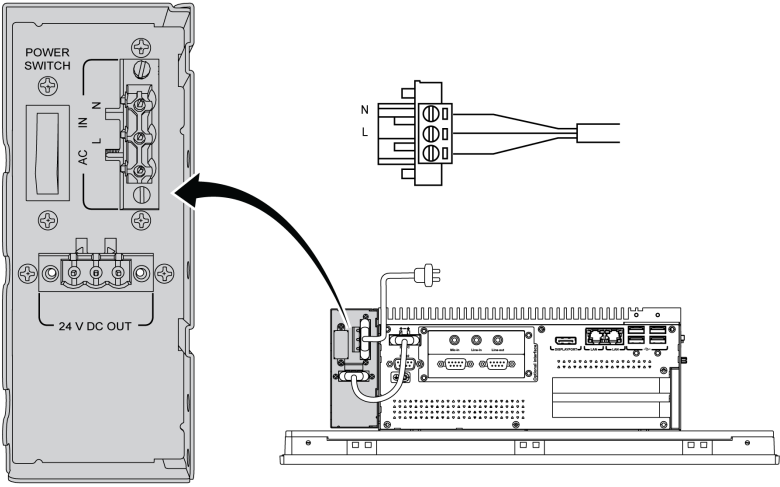
电击、爆炸或电弧闪光风险

- 在拆卸系统盖或元件之前，以及在安装或拆除任何附件、硬件或电缆之前首先断开设备的所有电源。
- 从 Box 与电源供应设备中拔下电源线。
- 请使用一个正确的额定电压感应设备来确保已断电。
- 替换好部件，并确保该系统的所有盖板与元器件都安装好后，再重新给设备供电。
- 操作 Box 时，只可以使用指定的电压。交流设备设计使用 100...240 VAC 输入。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

按照以下步骤安装 AC 电源模块 (PFXZPBUAC2) :

步骤	操作
1	断开 Box 的所有电源，并确保电源适配器与其电源处是断开的。
2	<p>使用 4 颗螺钉将 AC 电源模块安装在 Box 上 (必须拆除电源开关盖和 AC IN 连接器) :</p>  <p>1 Box 插槽 0 2 Box 插槽 0 及 显示模块 3 Box 插槽 2 及 显示模块</p> <p>注意： 还可以将 Box 安装在控制柜中，请参见 Box 安装 (参见第 55 页)。</p>
3	<p>从 Box 的电源连接器断开端子块(PFXZPBCNDC2)，并将 DC 电源线连接到端子块 :</p>  <p>端子块</p> <p>功能性接地 0 V 24 V</p> <p>电源线</p> <p>最大 0.5Nm 最大 4.5 lb-in</p>
4	<p>将端子块放入 Box 的电源连接器，然后拧紧螺钉 :</p>  <p>端子块</p> <p>电源线</p> <p>螺钉</p> <p>注意： 在拧这些螺钉时，推荐使用 0.5 Nm (4.5 磅·英寸) 的扭矩。</p>

步骤	操作
5	<p>将 DC 电源线的另一侧与连接到 AC 电源模块的 24 V DC OUT 端口的端子块(PFXZPBCNDC2) 相连，然后拧紧螺钉：</p>  <p>使用适用于 75 °C (167 °F)、规格为 0.75 至 2.5 mm² (AWG 18 至 AWG 14) 的铜线。</p>
6	<p>将 AC 电源线从其电源位置与连接到 AC 电源模块的 AC IN 端口的端子块(PFXZPBCNAC2) 相连：</p> 

⚠ 小心

过转矩和硬件松动

- 在旋紧安装紧固件、机箱、附件或端子块螺钉时，扭矩不得超过 0.5 牛·米 (4.5 磅·英寸)。固定螺丝时如果用力过猛容易损坏安装紧固件。
- 紧固或拆除螺钉时，确保它们不会掉落到 Box 机壳中。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

利用 显示器适配器 (PFXZPPDADDP2) 安装 AC 电源模块 (PFXZBPUC2)

在安装 AC 电源模块 (PFXZBPUC2) 之前，按顺序关闭 Windows 操作系统，然后断开设备的所有电源。

⚡ ⚠ 危险

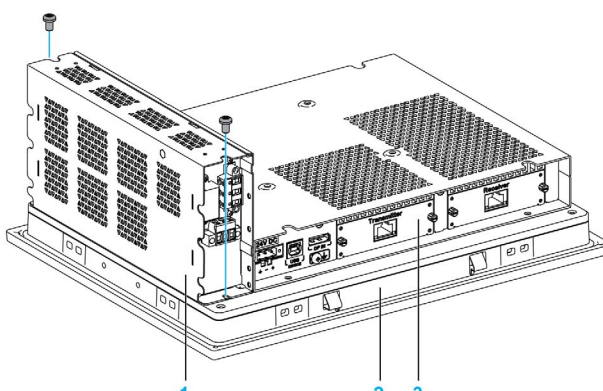
电击、爆炸或电弧闪光风险

- 在拆卸系统盖或元件之前，以及在安装或拆除任何附件、硬件或电缆之前首先断开设备的所有电源。
- 从 Box 与电源供应设备中拔下电源线。
- 请使用一个正确的额定电压感应设备来确保已断电。
- 替换好部件，并确保该系统的所有盖板与元器件都安装好后，再重新给设备供电。
- 操作 Box 时，只可以使用指定的电压。交流设备设计使用 100...240 VAC 输入。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

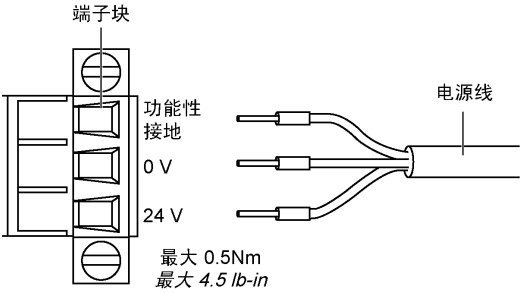
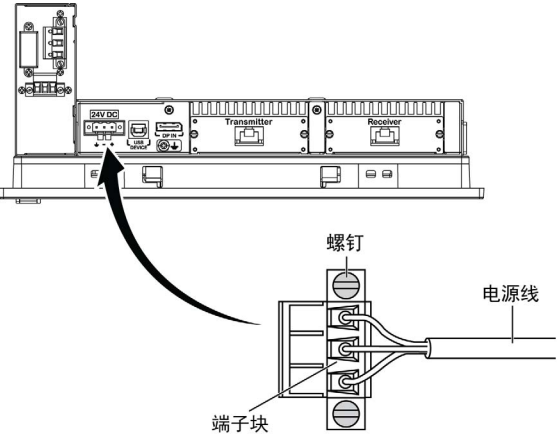
按照以下步骤安装 AC 电源模块 (PFXZBPUC2)：

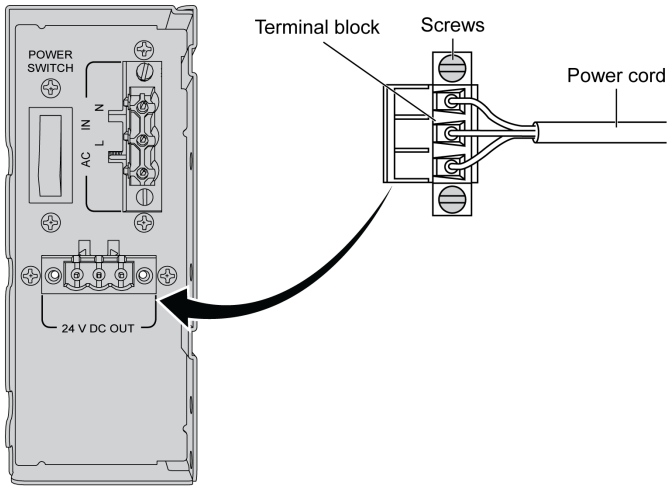
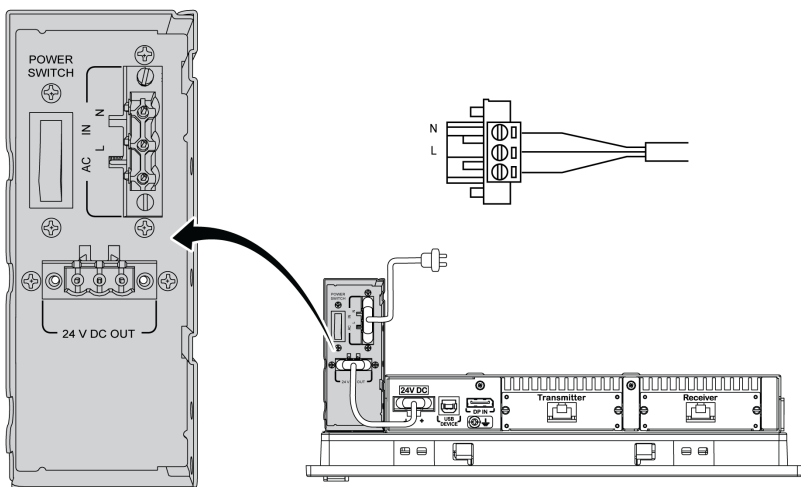
步骤	操作
1	断开 显示器适配器 的所有电源，并确保电源适配器与其电源处是断开的。
2	使用 2 颗 M3 x 6 螺钉将 AC 电源模块安装在 显示模块 上 (必须拆除电源开关盖和 AC IN 连接器)：



1 交流电源模块
2 显示模块
3 显示器适配器

注意： 在拧这些螺钉时，推荐使用 0.5 Nm (4.5 磅·英寸) 的扭矩。

步骤	操作
3	<p>从显示器适配器的电源连接器断开端子块，并将 DC 电源线连接到端子块：</p>  <p>使用适用于 75°C (167°F)、规格为 0.75 至 2.5 mm² (AWG 18 至 AWG 14) 的铜线和 2.5 2.5 mm² 的线进行接地。</p>
4	<p>将端子块放入显示器适配器的电源连接器，然后拧紧螺钉：</p>  <p>注意： 在拧这些螺钉时，推荐使用 0.5 Nm (4.5 磅·英寸) 的扭矩。</p>

步骤	操作
5	<p>将 DC 电源线的另一侧与连接到 AC 电源模块的 24 V DC OUT 端口的端子块(PFXZPBCNDC2)相连，然后拧紧螺钉：</p>  <p>使用适用于 75 °C (167 °F)、规格为 0.75 至 2.5 mm² (AWG 18 至 AWG 14) 的铜线。</p>
6	<p>将 AC 电源线从其电源位置与连接到 AC 电源模块的 AC IN 端口的端子块(PFXZPBCNAC2)相连：</p> 
7	<p>现在可以将 显示模块 重新装回到控制柜中，请参见 显示模块 安装 (参见第 55 页)。</p>

⚠ 小心

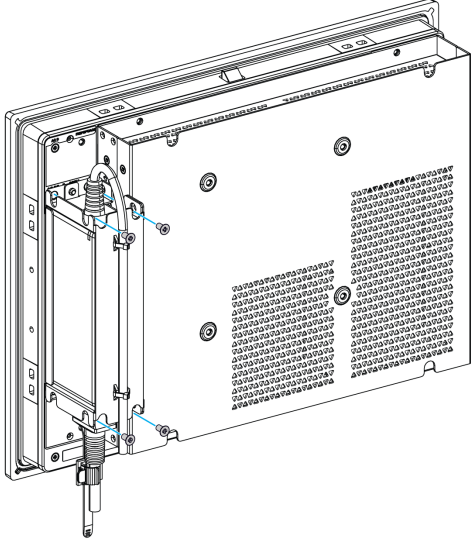
过转矩和硬件松动

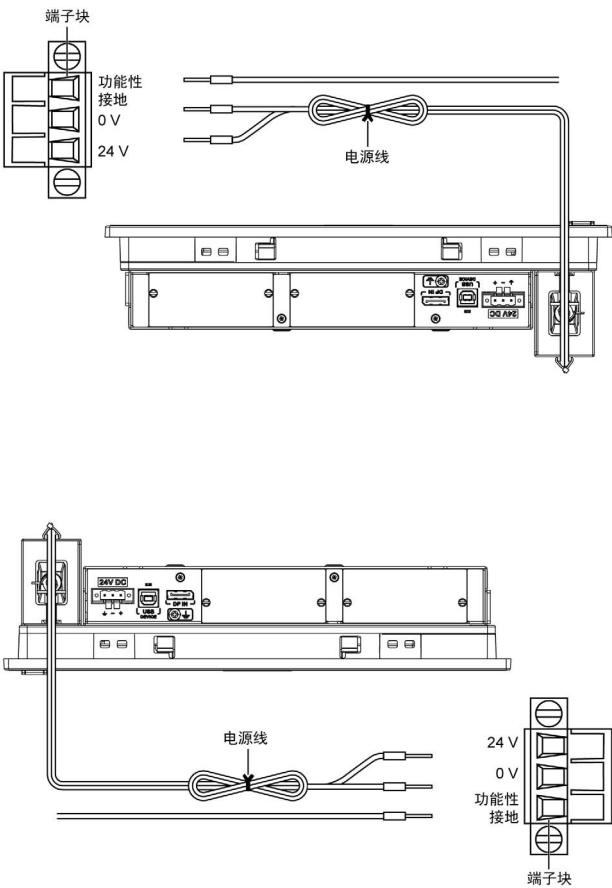
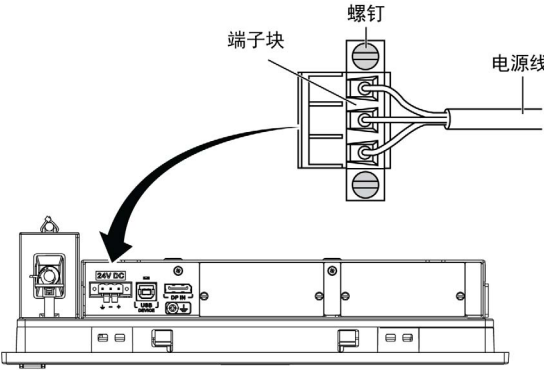
- 在旋紧安装紧固件、机箱、附件或端子块螺钉时，扭矩不得超过 0.5 牛·米 (4.5 磅·英寸)。固定螺丝时如果用力过猛容易损坏安装紧固件。
- 紧固或拆除螺钉时，确保它们不会掉落到 Box 机壳中。

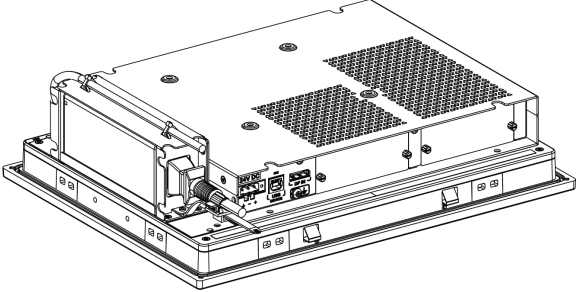
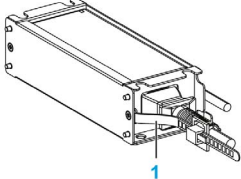
不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

利用 显示器适配器 (PFXZPPDADDP2) 安装 AC 电源模块 (PFXZPSUAC2)

下表说明了如何连接 AC 电源模块 (PFXZPSUAC2) :

步骤	操作
1	切断 显示器适配器 的所有电源，并确保电源适配器与其电源处是断开的。
2	<p>AC 电源模块用 4 个 M3 x 6 螺钉安装至 显示器适配器 :</p>  <p>注意： 在拧这些螺钉时，推荐使用 0.5 Nm (4.5 磅·英寸) 的扭矩。</p>

步骤	操作
3	<p>从电源连接器移除端子块，然后将电源线连接到端子块：</p>  <p>连接端子块上带 0 V 电压的黑色导线和带 24 V 电压的红色导线。使用 2.5 平方毫米铜质导线进行端子块的接地连接。</p>
4	<p>将端子块放入电源连接器中，然后拧紧螺钉：</p>  <p>注意： 在拧这些螺钉时，推荐使用 0.5 Nm (4.5 磅.英寸) 的扭矩。</p>

步骤	操作
5	<p>使用线夹将安装托架与电源线夹在一起。</p>  <p>按压线夹，固定电源线：</p>  <p>1 安装托架</p>
6	将 AC 电源模块的 AC 电源线与其电源相连

⚠ 小心

过转矩和硬件松动

- 在旋紧安装紧固件、机箱、附件或端子块螺钉时，扭矩不得超过 0.5 牛·米 (4.5 磅·英寸)。固定螺丝时如果用力过猛容易损坏安装紧固件。
- 紧固或拆除螺钉时，确保它们不会掉落到 Box 机壳中。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

UPS 模块 - 描述和安装

概述

⚠ 危险

存在爆炸、火灾或化学危险

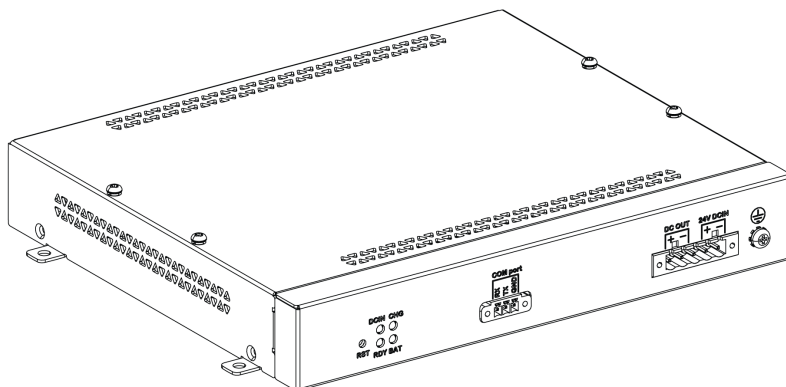
操作与储存

- 储存在阴凉、干燥以及通风良好且具有防渗透表面的房间内，并且要具有良好的密封度以防漏电。
- 在储存与运输期间，要避免恶劣环境条件，并与不兼容的材料分开。
- 附近必须备有充足的水源。
- 防止对储存和运输电池的集装箱造成损坏。
- 远离火源、火花和过热环境。

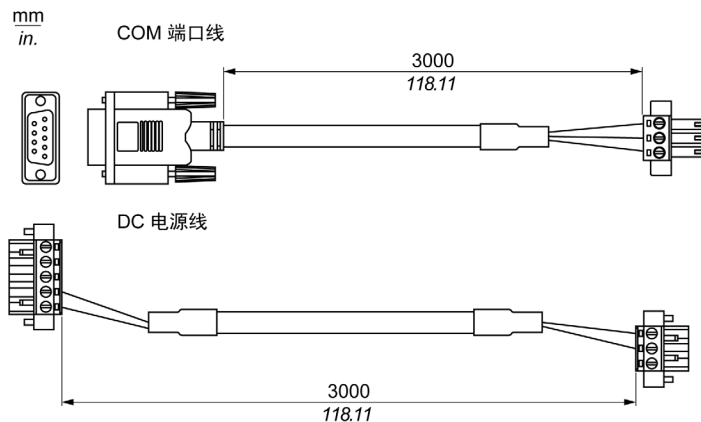
不遵循上述说明将导致人员伤亡。

不间断电源 (UPS) 选项 (PFXZPBEUUPB2) 包括蓄电池单元、充电器和电源开关电路。电量不满时，充电器将自动对蓄电池充电。

下图显示 UPS 模块：



下图显示 UPS 模块的电缆：



UPS 选项的主要功能：

- 蓄电池供电时间长且无需维护
- 通过集成接口进行通讯

UPS 原理

借助选配的 UPS 模块，在执行写操作时，即使 Box 关闭，它也能够完成写操作。UPS 模块检测到断电时会立即启用电池操作，从而不会出现中断现象。

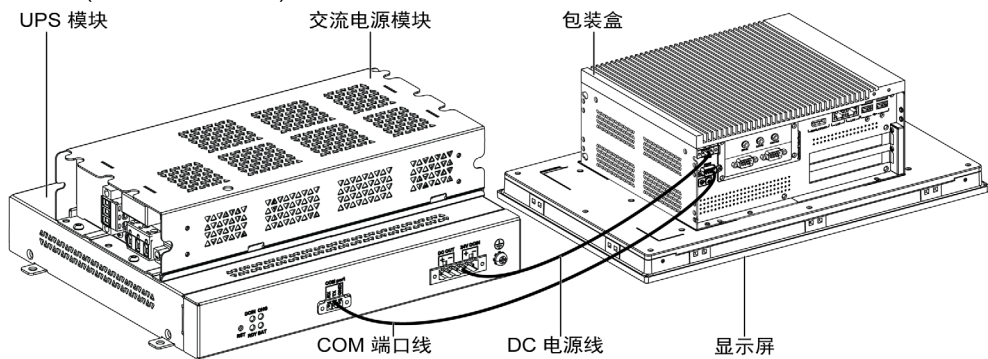
注意：

- 此功能只有在配置 UPS 并激活 UPS 驱动程序时才可用。
- UPS 不负责所连接的显示器，当电量用完时，显示器将关机。
- 仅使用 Box 的 COM1 连接 UPS 模块。

UPS 模块有两种配置：

- UPS 模块：UPS 模块的电源来自 DC 输入电源。
- UPS 和 AC 电源模块：模块的电源来自 AC 输入电源。

下图显示带 AC 电源模块 (PFXZPBUAC2) 的 UPS 模块 (PFXZPBEUUPB2)、Box 以及 UPS 电缆套件 (PFXZPBCBUP32) 的通讯端口电缆和 DC 电源线：



注意： Box 可从 COM 端口获取电池信息。COM1 只可用于检测 UPS 模块信息。可选接口的通讯模块不可用于 UPS 模块；否则会损坏 Box。

下表描述 UPS 的其他模块：

输入电源	UPS	其他模块	参考号
DC	否	-	-
	有	UPS 模块/ UPS 电缆	PFXZPBEUUPB2 / PFXZPBCBUP32
AC	否	AC 电源模块	PFXZPBUAC2
	有	UPS 模块/ UPS 电缆和 AC 电源模块	PFXZPBEUUPB2 / PFXZPBCBUP32 和 PFXZPBUAC2

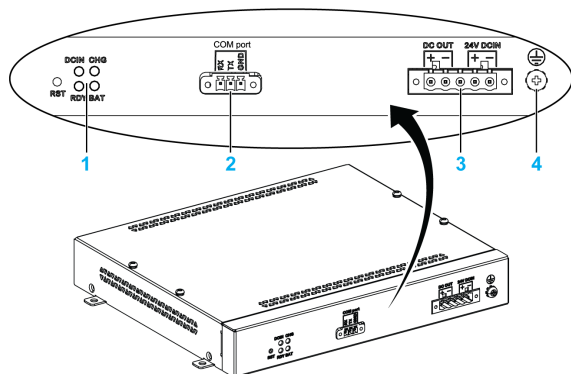
注意： 如果 Box 配有 PCIe/PCI 卡、Ethernet PoE 可选接口，那么 UPS 不兼容。

UPS 模块描述

UPS 模块容易磨损，根据电池使用情况应定期更换。**System Monitor**显示此信息。**Health** 状态表示需要更换电池。

当 UPS 无法获得电源时，系统将进入备份模式，5 分钟后将耗光备用电能。这个行为取决于操作系统的电源按钮设置。UPS 会在备用电能耗尽前发送事件，要求操作系统关机。如果 UPS 模块再次在 **AT** 模式下（通过 Box BIOS 菜单设置）获得电源，而 Box 在 **ATX** 模式下（通过 Box BIOS 菜单设置）自动重启，那么需要按下电源按钮才能启动系统。

下图显示 UPS 模块 (PFXZPBUEUPB2)：



- 1 LED ([DCIN / CHG / RDY / BAT]) 和按钮 ([RST])
- 2 通讯端口连接器 ([COM port / PWR])
- 3 DC 电源连接器 ([DC OUT / 24V DCIN])
- 4 接地器针

下表介绍了状态指示灯的含义：

标签	颜色	状态	含义
[DCIN]	绿色	开启	输入电源正常。DC_IN 丢失超过 5 分钟，1 Hz 闪烁。
[CHG]	绿色	1 Hz 闪烁	UPS 模块正在充电。
		0.5 Hz 闪烁	电池状态异常。
[RDY]	黄色	开启	UPS 模块准备就绪。
[BAT]	蓝色	开启	UPS 模块的电池正在加载。
		0.5 Hz 闪烁	电池状态异常。

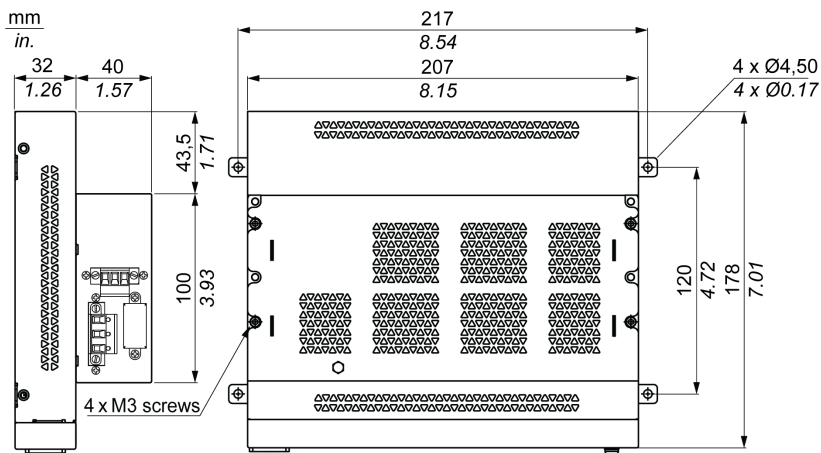
注意： RST 按钮用于使 UPS 模块复位。

下表显示 UPS 模块的技术数据：

特性	值
UPS	
输入电压	18...36 Vdc
输出电压	24 Vdc
输出电流	3 A
通讯端口	COM 端口 / RS-232
备用时间	10 分钟 (电池电量 70%)
工作温度	0...45 °C (32...113 °F)
安装	桌面安装

特性	值
蓄电池	
容量:	27.5 Wh (2.73 Ah, 4S1P)
最大放电电流	9 A (如果频繁发生高速高温放电, 会缩短电池寿命)
充电电流 (最大)	1 A
工作电压	12...16 Vdc
最大充电次数	300 次
工作温度	充电 : 0...45 °C (32...113 °F) 放电 : 0...60 °C (32...140 °F)
电量低时的典型充电时间	4 小时
重量	1.15 Kg (2.53 lb)

下图显示配有可选 AC 电源模块 (PFXZPBPUAC2) 的 UPS 模块 (PFXZPBEUUPB2) 的尺寸 :



安装说明

安装 UPS 系统前, 先按正常顺序关闭 Windows 操作系统, 然后切断设备的所有电源。

⚠️ ⚠️ 危险

电击、爆炸或电弧闪光风险

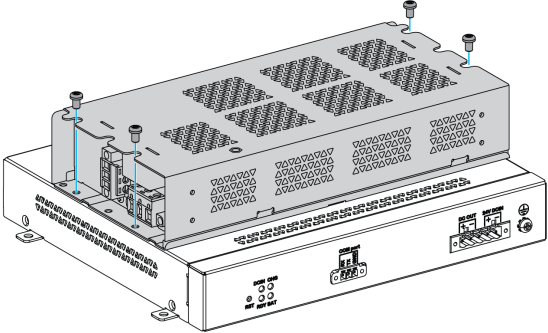
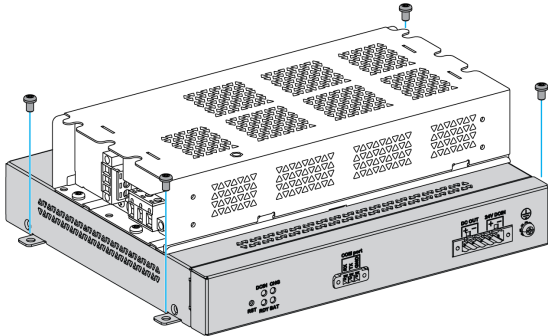
- 在拆卸系统盖或元件之前, 以及在安装或拆除任何附件、硬件或电缆之前首先断开设备的所有电源。
- 从 Box 与电源供应设备中拔下电源线。
- 请使用一个正确的额定电压感应设备来确保已断电。
- 替换好部件, 并确保该系统的所有盖板与元器件都安装好后, 再重新给设备供电。
- 操作 Box 时, 只能使用指定的电压。交流设备设计使用 100...240 VAC 输入。直流设备设计使用 24 Vdc 输入。通电前, 一定要检查您的设备是交流供电还是直流供电。

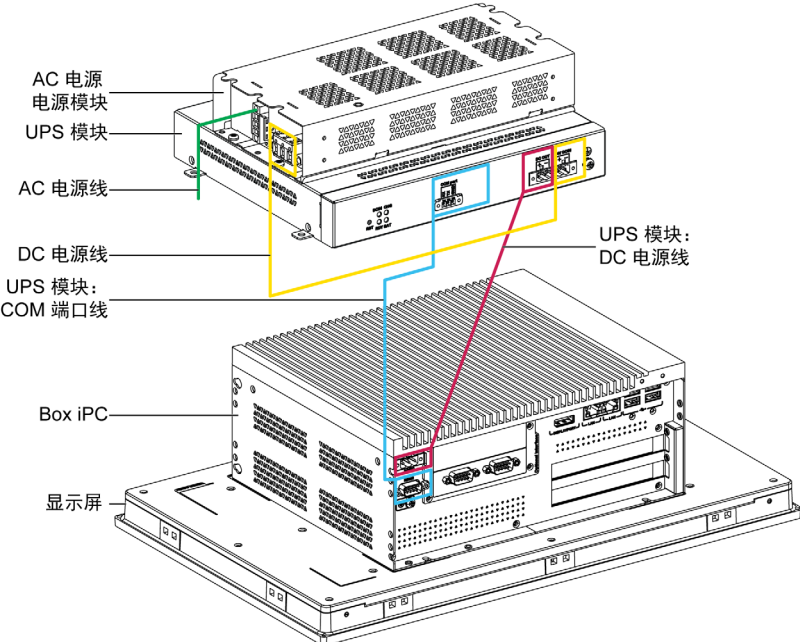
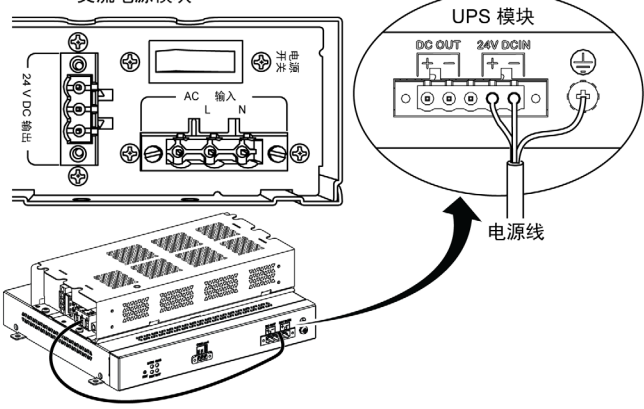
如果不遵守这些说明, 将会导致死亡或严重伤害。

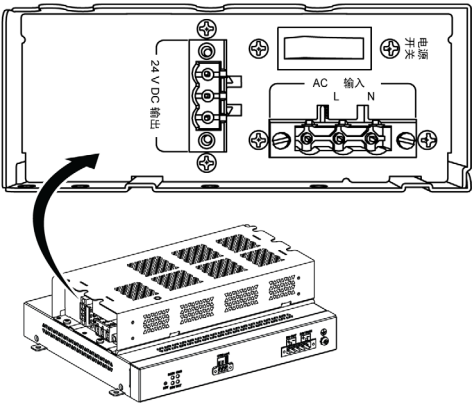
通过在 Box 外壳中安装充电器可以简化安装过程, 只需将连接线连接到安装在 Box 旁边的 UPS 模块。

注意: 由于这些电池的构造, 因此您可以在任意位置储存和操作 UPS 模块。

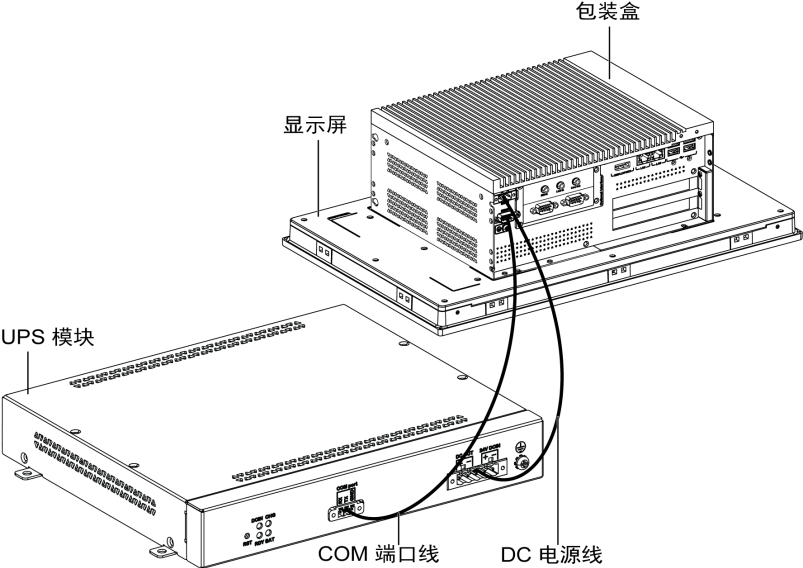
按照以下步骤安装配有可选 AC 电源模块的 UPS 模块：

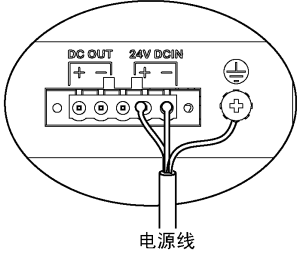
步骤	操作
1	断开 Box 的电源。
2	通过触摸机罩或接地连接装置（而非电源），放掉身上的所有静电。
3	使用厂家提供的四颗螺钉将 AC 电源模块安装到 UPS 模块上： 
4	安装 UPS 模块 (PFXZPBEUUPB2)。安装操作需要四颗 M4 螺钉： 
5	将两根 UPS 电缆 (PFXZPBCBUP32) 连接到 UPS 模块。确保使用正确的连接端子。

步骤	操作
6	<p>在 Box 的 DC 电源连接器处连接 UPS 模块的 DC 电源线 在 Box 的 [COM1] 端口处连接 UPS 模块的 COM 端口电缆：</p>  <p>使用螺钉夹拉紧已连接的电缆。</p>
7	<p>将 AC 电源模块 ([24V DCOUT]) 连接到 UPS 模块的 DC 电源线 ([24V DCIN])：</p> <p>交流电源模块</p>  <p>UPS 模块</p> <p>电源线</p>

步骤	操作
8	<p>连接 AC 电源模块的 AC 电源线 ([AC IN]) :</p> 

按照以下步骤安装没有配备可选 AC 电源模块的 UPS 模块 :

步骤	操作
1	断开 Box 的电源。
2	通过触摸机罩或接地连接装置 (而非电源) , 放掉身上的所有静电。
3	安装 UPS 模块 (PFXZPBEUUPB2) 。安装操作需要四颗 M5 螺钉和四个垫圈。
4	将两根 UPS 电缆 (PFXZPBCBUP32) 连接到 UPS 模块。确保使用正确的连接端子。
5	<p>将 DC 电源线接入 Box 的 DC 电源连接器 将通讯电缆 (COM 端口) 连接到 Box 的 COM1 端口 RS-232 :</p>  <p>使用螺钉夹拉紧已连接的电缆。</p>

步骤	操作
6	<p>从 UPS 模块的电源接入它的 DC 电源 ([24V DCIN]) :</p>  <p>电源线</p>

小心

过转矩和硬件松动

- 在旋紧安装紧固件、机箱、附件或端子块螺钉时，扭矩不得超过 0.5 牛·米 (4.5 磅·英寸)。固定螺丝时如果用力过猛容易损坏安装紧固件。
- 紧固或拆除螺钉时，确保它们不会掉落到 Box 机壳中。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

Box 接口连接

简介

Box PFXPP2B、PFXPU2B、PFXPP27、PFXPP2J、PFXPU27、PFXPU2J 以及显示器适配器 PFXZPPDADDP2 属于 I 类 2 分区的危险位置 (参见章节“认证与标准”)。遵循以下规定：

危险

可能存在爆炸危险

- 在危险场所安装或使用设备前，始终确认设备的 ANSI/ISA 12.12.01 和 CSA C22.2 N°213 危险场所额定值。
- 要打开或关闭一个在 I 类，2 分区的危险场所安装的 Box，您必须：
 - 使用位于危险环境外的开关，或
 - 使用经认证适合在危险区域内部进行 I 级 1 类操作的开关。
- 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，其中包括电源、接地、串行、并行、网络和背面 USB 连接。
- 切勿在危险场合使用非屏蔽/未接地的电缆。
- 在封闭环境下，请保持机箱门和开口一直关闭，以避免工作站内异物累积。
- 切勿使用正面 USB 并将盖子固定到位。
- 不要暴露在直射阳光或紫外光源下。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

Box PFXPP2L、PFXPP2N、PFXPU2L、PFXPU2N 以及显示模块 PFXPPD5800WP、PFXPPD5900WP 是未分类的危险位置。

危险

危险场所存在爆炸危险

请勿在危险场所使用本产品。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

警告

设备断开连接或意外的设备操作

- 请确保电源、通讯，与附件连接没有给端口造成过大的压力。考虑环境中的振动。
- 确保电源线、通讯电缆，与外部附件电缆均已可靠地连接到面板或机柜上。
- 只使用状况良好、带锁定系统的 D-Sub 9 针连接器电缆。
- 使用市场上可购买到的 USB 电缆。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

串行接口连接

此接口用于通过串行连接线将 Box 连接到远程设备。此连接器为 D-Sub 9 针插头连接器。

通过使用一条长的 PLC 电缆线连接至 Box，即使该电缆和面板都接地，它们的电位也可能不同。

注意： Box 可从 COM 端口获取 UPS 信息。COM1 只可用于检测 UPS 模块信息 (PFXZPBUEUPB2)。可选接口的通讯模块不可用于 UPS 模块；否则会损坏 Box。

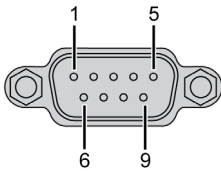
⚠️ 危险

电击

- 使接地连接螺钉和地面直接相连。
- 切勿通过设备的接地连接螺钉将其它设备连接至地面。
- 请根据当地规范和要求安装所有电缆。如果当地法规不要求接地，请依照可靠指南（例如，美国国家电气规范第 800 条）进行接地。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

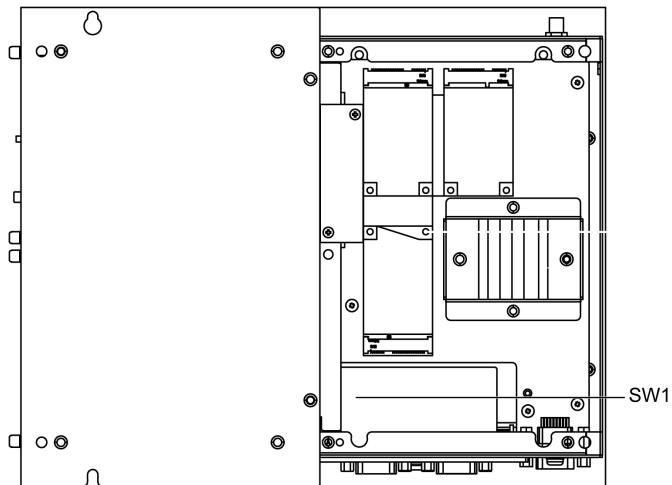
下表显示 D-Sub 9 引脚分配 (COM1)：

引脚	分配			D-Sub 9 针插头连接器
	RS-232	RS-422	RS-485	
1	DCD	TxD-	数据-	
2	RxD	TxD+	数据+	
3	TxD	RxD+	不适用	
4	DTR	RxD-	不适用	
5	GND	GND	GND	
6	DSR	不适用	不适用	
7	RTS	不适用	不适用	
8	CTS	不适用	不适用	
9	RI	不适用	不适用	

通信电缆承受的重量或压力过大可能导致设备连接中断。

注意： 使用 DIP 开关调整串行端口配置。您可以选择 RS-232、RS-422 或 RS-485。RS-485 端口采用自动数据流控制设计，可自动检测数据流动方向。

下图显示 SW1 模块的位置：



此表格描述 COM1 的 RS-232、RS-422/485 模式设置：

模式	SW1																														
RS-232 模式	<table border="0"> <tr><td>1</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>20</td></tr> <tr><td>2</td><td><input type="checkbox"/></td><td>19</td></tr> <tr><td>3</td><td><input type="checkbox"/></td><td>18</td></tr> <tr><td>4</td><td><input type="checkbox"/></td><td>17</td></tr> <tr><td>5</td><td><input type="checkbox"/></td><td>16</td></tr> <tr><td>6</td><td><input type="checkbox"/></td><td>15</td></tr> <tr><td>7</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>14</td></tr> <tr><td>8</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>13</td></tr> <tr><td>9</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>12</td></tr> <tr><td>10</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>11</td></tr> </table>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	20	2	<input type="checkbox"/>	19	3	<input type="checkbox"/>	18	4	<input type="checkbox"/>	17	5	<input type="checkbox"/>	16	6	<input type="checkbox"/>	15	7	<input checked="" type="checkbox"/>	14	8	<input checked="" type="checkbox"/>	13	9	<input checked="" type="checkbox"/>	12	10	<input checked="" type="checkbox"/>	11
1	<input checked="" type="checkbox"/>	20																													
2	<input type="checkbox"/>	19																													
3	<input type="checkbox"/>	18																													
4	<input type="checkbox"/>	17																													
5	<input type="checkbox"/>	16																													
6	<input type="checkbox"/>	15																													
7	<input checked="" type="checkbox"/>	14																													
8	<input checked="" type="checkbox"/>	13																													
9	<input checked="" type="checkbox"/>	12																													
10	<input checked="" type="checkbox"/>	11																													
RS-422 主站模式	<table border="0"> <tr><td>1</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>20</td></tr> <tr><td>2</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>19</td></tr> <tr><td>3</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>18</td></tr> <tr><td>4</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>17</td></tr> <tr><td>5</td><td><input type="checkbox"/></td><td>16</td></tr> <tr><td>6</td><td><input type="checkbox"/></td><td>15</td></tr> <tr><td>7</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>14</td></tr> <tr><td>8</td><td><input type="checkbox"/></td><td>13</td></tr> <tr><td>9</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>12</td></tr> <tr><td>10</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>11</td></tr> </table>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	20	2	<input checked="" type="checkbox"/>	19	3	<input checked="" type="checkbox"/>	18	4	<input checked="" type="checkbox"/>	17	5	<input type="checkbox"/>	16	6	<input type="checkbox"/>	15	7	<input checked="" type="checkbox"/>	14	8	<input type="checkbox"/>	13	9	<input checked="" type="checkbox"/>	12	10	<input checked="" type="checkbox"/>	11
1	<input checked="" type="checkbox"/>	20																													
2	<input checked="" type="checkbox"/>	19																													
3	<input checked="" type="checkbox"/>	18																													
4	<input checked="" type="checkbox"/>	17																													
5	<input type="checkbox"/>	16																													
6	<input type="checkbox"/>	15																													
7	<input checked="" type="checkbox"/>	14																													
8	<input type="checkbox"/>	13																													
9	<input checked="" type="checkbox"/>	12																													
10	<input checked="" type="checkbox"/>	11																													

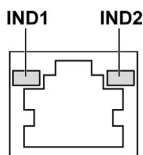
模式	SW1
RS-422 从站模式	
RS-485 模式	

注意： 借助 RS-422，能够创建点到多点的连接。在点到多点的布置中，作为数据起源（主站）的节点能够将数据一次播送到多个（从站）节点。

可以将 RS-422 配置为主站模式或从站模式以用于网络连接。主站-从站系统具有一个主站节点，它向每个从站节点下发命令并处理响应。在主站节点不请求的情况下，从站节点通常不传输数据，并且彼此不通讯。每个从站必须具有唯一的地址，这样就能不受其他节点影响地独立寻址。

RJ45 连接器状态 LED

下图显示了 RJ45 连接器状态 LED：



下表描述了 RJ45 连接器状态 LED：

标签	说明	LED		
		颜色	状态	描述
IND1	以太网链路	绿色/黄色	熄灭	链路速率为 10 Mbit/s
			黄色常亮	链路速率为 100 Mbit/s
			绿色常亮	活动速率为 1000 Mbit/s
IND2	以太网活动	绿色	熄灭	无活动
			亮	正在传输或接收数据

第8章

配置 BIOS

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
BIOS 主要菜单	104
高级菜单	105
Chipset 菜单	107
Boot菜单	109
Security菜单	110
Save & Exit菜单	111

BIOS 主要菜单

一般信息

BIOS 代表 **Basic Input Output System**。

BIOS Setup Utility 可用于修改基本系统配置设置。

注意： 要进入 BIOS 设置，在启动过程中按 **DEL** 键。

主要选项卡

启动过程中按 [DEL] 键时，出现**主要** BIOS 设置菜单。

此屏幕与所有 BIOS 屏幕相似，分为三个框：

- 左侧：此框显示屏幕上可用的选项。
- 右上角：此框提供用户已选选项的描述。
- 右下角：此框显示如何移动至其他屏幕以及屏幕编辑命令。

此表显示用户可以设置的**Main**菜单选项：

BIOS 设置	描述
System Time	这是当前时间设置。必须以 HH:MM:SS 格式输入时间。当设备关闭时，时间通过电池 (CMOS 电池) 来维持。
System Date	这是当前日期设置。必须以 MM/DD/YY 格式输入日期。当设备关闭时，日期通过电池 (CMOS 电池) 来维持。

注意： 不能配置所有 BIOS 屏幕上的灰显选项。蓝色选项可以由用户配置。

高级菜单

高级 BIOS 功能选项卡

有关“高级”子菜单的详情，请参阅：

- CPU 配置
- SATA 配置
- USB 配置
- IT8768 超级 I/O 配置
- iManager 配置

CPU 配置菜单

BIOS 设置	描述
Hyper-threading	启用或禁用 Intel 超线程技术。
Execute Disable Bit	启用或禁用无执行页面保护。
Intel Virtualization Technology	启用或禁用 Intel 虚拟化技术。启用后，VMM 可以利用 Vanderpool 技术提供的其他硬件功能。
EIST	启用或禁用 Intel SpeedStep。
Turbo Mode	启用或禁用 CPU Turbo Mode。
Energy Performance	选择 CPU 性能或省电模式。
CPU C states	启用或禁用 CPU C 状态。

SATA 配置菜单

BIOS 设置	描述
SATA Controller(s)	启用或禁用 SATA 设备。
SATA Mode Selection	选择 SATA 模式选项。(决定 SATA 控制器的工作方式)。
SATA Controller Speed	指示 SATA 控制器可以支持的最高速度。
CFast	CFast：启用或禁用串行 ATA 端口。 热插拔：指定此端口支持热插拔。
mSATA	mSATA：启用或禁用串行 ATA 端口。 热插拔：指定此端口支持热插拔。
HDD1	HDD1：启用或禁用串行 ATA 端口。 热插拔：指定此端口支持热插拔。
HDD2	HDD2：启用或禁用串行 ATA 端口。 热插拔：指定此端口支持热插拔。

USB 配置菜单

BIOS 设置	描述
USB Mass Storage Driver Support	启用或禁用 USB 大容量存储驱动程序支持。
USB transfer time-out	选择超时部分。控制、批量或中断传输的超时值。
Device reset time-out	选择设备超时部分。USB 大容量存储设备启动单元的超时命令。
Device power-up delay	选择设备上电部分。设备在正确地自行报告至主控制器之前所花费的最长时间。 Auto 使用默认值：对于根端口，默认值为 100 ms，对于集线器端口，延迟取自集线器描述符。

IT8768 Super IO Configuration菜单

BIOS 设置	说明
Serial Port 1 Configuration	此项用于用户设置 COM 端口 1 的参数。

iManager 配置菜单

BIOS 设置	描述
CPU Shutdown Temperature	选择 CPU 关机温度。
iManager WatchDog IRQ	选择 iManager IRQ 编号 eBrain 监视程序。
Hardware Monitor	监视硬件状态。

Chipset 菜单

芯片组 BIOS 功能选项卡

有关Chipset子菜单的详情，请参阅：

- PCH-IO 配置
- 系统代理 (SA) 配置

PCH-IO Configuration菜单

BIOS 设置	描述
PCI Express Configuration	更改 mini PCIe 配置设置。
USB 配置	更改 USB 配置设置。
PCH Azalia Configuration	Azalia (Intel 高清音频)
Restore AC Power Loss	选择断电后重新供电时的 AC 电源状态。

PCI Express Configuration 子菜单

BIOS 设置	描述
mPCIe1	更改 mini PCIe 根设置： <ul style="list-style-type: none"> ● mPCIe1 ● Hot Plug ● PCIe Speed
mPCIe2	更改 mini PCIe 根设置： <ul style="list-style-type: none"> ● mPCIe1 ● Hot Plug ● PCIe Speed
PClex1	更改 mini PCIe 根设置： <ul style="list-style-type: none"> ● mPCIe1 ● Hot Plug ● PCIe Speed
PClex4	更改 mini PCIe 根设置： <ul style="list-style-type: none"> ● mPCIe1 ● Hot Plug ● PCIe Speed

USB Configuration 子菜单

BIOS 设置	描述
USB Precondition	启用或禁用 USB 前提条件。前提条件作用于 USB 主机控制器和根端口，以加快枚举。
XHCI Mode	选择 XHCI 模式的操作模式。
USB Ports Per-Port Control	启用或禁用每个 USB 端口。

System Agent (SA) Configuration 菜单

BIOS 设置	描述
VT-d	启用或禁用 VT-d 功能。
Graphics Configuration	更改图形设置。

Graphics Configuration 子菜单

BIOS 设置	描述
Graphics Turbo IMON Current	显示支持的图形 turbo IMON 当前值 (14-31)。
Primary Display	选择哪一个 IGFX/PEG/PCI 图形设备应作为主显示器或者选择 SG 作为可切换的 Gfx。

Boot菜单

启动设置配置菜单

启动设置	描述
Setup Prompt Timeout	选择等待设置激活密钥的秒数。
Bootup NumLock state	选择键盘NumLock状态。
Quiet Boot	启用或禁用Quiet Boot选项。
Fast Boot	通过初始化开启活动的启动选项所需的一组最小数量的设备启用或禁用启动。它对 BBS 启动选项没有影响。

CSM 参数子菜单

启动设置	描述
Launch CSM	启用或禁用启动 CSM。
Boot option filter	选择启动选项过滤器设置。
Launch PXE OpROM policy	选择启动 PXE OpROM 政策设置。
Launch Storage OpROM policy	选择启动存储 OpROM 政策设置。
Launch Video OpROM policy	选择启动视频 OpROM 政策设置。
Other PCI device ROM priority	选择其他 PCI 设备 ROM 优先级设置。

Security菜单

安全设置

从主 BIOS 设置菜单中选择**Security Setup**。本部分会介绍所有**安全设置**选项，如密码保护。要访问以下项目的子菜单，请选中该项目并按 **Enter** 键。

要更改管理员或用户密码，选择**Administrator / User Password**选项，按 **Enter** 访问子菜单，然后键入密码。

Save & Exit菜单

菜单

BIOS 设置	描述
Save Changes and Exit	完成系统配置后，选择此选项可保存更改、退出 BIOS 设置，必要时重启计算机将所有系统配置参数考虑在内。
Discard Changes and Exit	选择此选项可退出设置，而不对系统配置进行任何永久更改。
Save Changes and Reset	选择此选项可显示确认消息框。确认后，可以保存对 BIOS 设置的更改，保存对 CMOS 的设置并重新启动系统。
Discard Changes and Reset	选择此选项可退出 BIOS 设置，而不对系统配置进行任何永久更改和重启计算机。
Save Changes	选择此选项可保存系统配置更改而不退出 BIOS 设置菜单。
Discard Changes	选择此选项可放弃当前的任何更改并加载先前的系统配置。
Restore Defaults	选择此选项可自动将所有 BIOS 设置项目配置为最佳的缺省设置。最佳的缺省值可以实现最高的系统性能，但可能并非对所有计算机应用程序都达到最佳效果。如果用户的计算机遇到系统配置问题，请勿使用最佳缺省值。
Save User Defaults	完成系统配置后，选择此选项可将更改保存为用户缺省值而不退出 BIOS 设置菜单。
Restore User Defaults	选择此选项可恢复用户缺省值。

第9章

硬件修改

本章主题

本章介绍 Box 的硬件修改。

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下部分：

节	主题	页
9.1	修改之前	114
9.2	Box 和存储修改	116
9.3	Box 与风扇组件安装	130
9.4	Box 和可选接口	132

第9.1节 修改之前

在执行修改之前

简介

有关可选装置的详细安装程序，请参阅可选装置附带的《OEM（原始设备制造商）安装指南》。

危险

电击、爆炸或电弧闪光风险

- 在拆卸系统盖或元件之前，以及在安装或拆除任何附件、硬件或电缆之前首先断开设备的所有电源。
- 从 Box 与电源供应设备中拔下电源线。
- 请使用一个正确的额定电压感应设备来确保已断电。
- 替换好部件，并确保该系统的所有盖板与元器件都安装好后，再重新给设备供电。
- 操作 Box 时，只可以使用指定的电压。直流设备设计使用 24 Vdc 输入。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

Box PFXPP2B、PFXPU2B、PFXPP27、PFXPP2J、PFXPU27、PFXPU2J 以及显示器适配器 PFXZPPDADDP2 属于 I 类 2 分区的危险位置（参见章节“认证与标准”）。遵循以下规定：

危险

可能存在爆炸危险

- 在危险场所安装或使用设备前，始终确认设备的 ANSI/ISA 12.12.01 和 CSA C22.2 N°213 危险场所额定值。
- 要打开或关闭一个在 I 类，2 分区的危险场所安装的 Box，您必须：
 - 使用位于危险环境外的开关，或
 - 使用经认证适合在危险区域内部进行 I 级 1 类操作的开关。
- 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，其中包括电源、接地、串行、并行、网络和背面 USB 连接。
- 切勿在危险场合使用非屏蔽/未接地的电缆。
- 在封闭环境下，请保持机箱门和开口一直关闭，以避免工作站内异物累积。
- 切勿使用正面 USB 并将盖子固定到位。
- 不要暴露在直射阳光或紫外光源下。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

注意：在将显示模块 PFXPPD5700TA 或显示模块 PFXPPD5700WP 与 Box Celeron 和 Box Core i7（分类的危险位置）一起使用时，可以是分类的危险位置。

注意：在使用直流电源时，带有显示模块的显示器适配器（PFXZPPDADDP2）可以是分类的危险位置。在使用交流电源时，带有显示模块的显示器适配器以及用于 100 W（PFXZPBPUAC2）的交流电源适配器可以是分类的危险位置。

Box PFXPP2L、PFXPP2N、PFXPU2L、PFXPU2N 以及显示模块 PFXPPD5800WP、PFXPPD5900WP 是未分类的危险位置。

危险

危险场所存在爆炸危险

请勿在危险场所使用本产品。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

在运行过程中，散热器的表面温度可能超过 70 °C (158 °F)。

警告

灼伤的危险

运行过程中不要接触散热器表面。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

小心

过转矩和硬件松动

- 在旋紧安装紧固件、机箱、附件或端子块螺钉时，扭矩不得超过 0.5 牛·米 (4.5 磅·英寸)。固定螺丝时如果用力过猛容易损坏安装紧固件。
- 紧固或拆除螺钉时，确保它们不会掉落到 Box 机壳中。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

小心

静电敏感元件

Box 内部组件 (包括 RAM 模块和扩展板等附件) 可能会被静电损坏。

- 保持容易产生静电的物品 (塑料、垫衬物、毛毯) 避开直接工作区。
- 在您准备好安装 ESD 敏感元件之前，切勿将其从防静电包中取出。
- 处理静电敏感元件时，请佩戴合适的接地防静电手腕带 (或同类防护设备)。
- 避免暴露的导线和元件引线与皮肤或衣服不必要的接触。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

第9.2节

Box 和存储修改

概述

本节介绍了 HDD/SSD 驱动器、CFast 卡和 mSATA 卡的安装。

本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

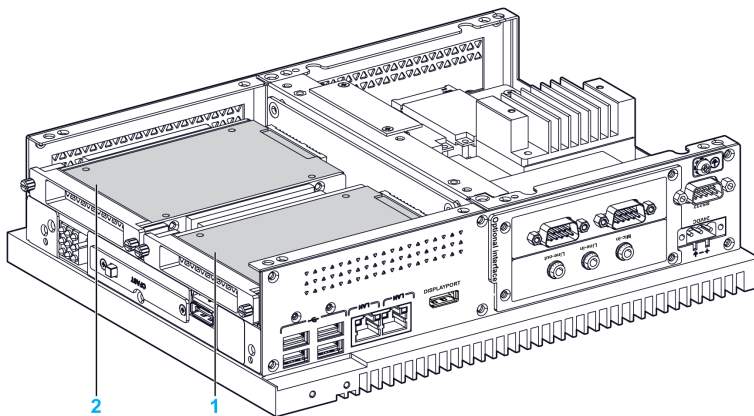
主题	页
安装硬盘/固态硬盘	117
安装存储卡	120
mSATA 卡安装	122
mini PCIe and PCI/PCIe 卡安装	125

安装硬盘/固态硬盘

概述

Box 支持三种类型的 SATA 设备和四个 SATA 端口。此表显示 SATA 设备配置：

SATA 端口	SATA 设备	SATA 速度
端口 1	mSATA	6 Gb/s ; 3 Gb/s ; 1.5 Gb/s
端口 2	CFast	
端口 3	HDD/SSD 1	
端口 4	HDD/SSD 2	



- 1 HDD/SSD 1
- 2 HDD/SSD 2

Box 支持 RAID 0/1 特性 (具有 2 个硬盘或 2 个固态硬盘时可支持此功能)。

使用 Intel 快速存储技术 (Intel RST) 支持 RAID 0/1 功能 (请参见还原存储介质上的 Intel 快速存储用户手册)：

- RAID 级别 0 性能扩展到多达六块硬盘，可以为数据密集型应用 (例如视频剪辑) 提供更高的吞吐量。
- RAID 级别 1 通过执行镜像提供数据冗余。

Box 支持硬盘或固态硬盘 SATA 热插拔功能：

SATA RAID	描述	热插拔
RAID 0	跨区卷	否
RAID 1	镜像	有

安装硬盘/固态硬盘

注意

静电释放

尝试拆除 Box 盖之前，采取必要的静电释放防护措施。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

小心

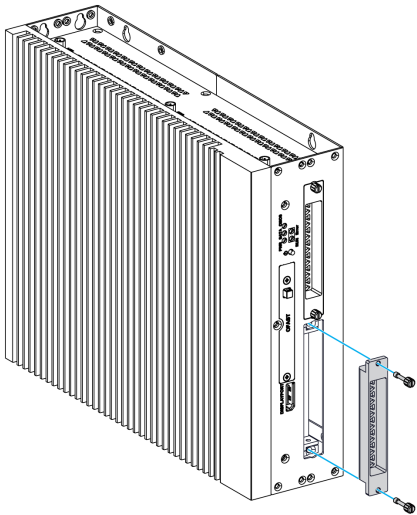
过转矩和硬件松动

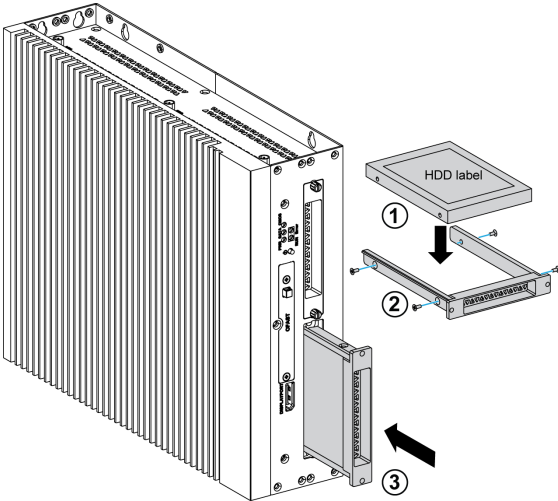
- 在旋紧安装紧固件、机箱、附件或端子块螺钉时，扭矩不得超过 0.5 牛·米（4.5 磅·英寸）。固定螺丝时如果用力过猛容易损坏安装紧固件。
- 紧固或拆除螺钉时，确保它们不会掉落到 Box 机壳中。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

注意： 尝试执行此过程前关闭所有电源。

此表格描述如何安装硬/固态硬盘：

步骤	操作
1	断开 Box 的电源线。
2	通过触摸机罩或接地连接装置（而非电源），放掉身上的所有静电。
3	卸下前盖的两颗螺钉，然后将它拆除： 

步骤	操作
4	<p>将 2.5" SATA 硬盘/固态硬盘安装在滑入式硬盘/固态硬盘托架 (PFXZPBADHDD2) 。 在硬盘/固态硬盘托架的一面拧入四颗螺钉 (螺钉位于附件盒中) 。 将硬盘/固态硬盘插入插槽：</p>  <p>The diagram illustrates the installation process in three steps: 1. Attaching an 'HDD label' to the top of the tray. 2. Tightening four screws on the side of the tray. 3. Inserting the 2.5-inch SATA HDD/SSD into the tray's slot.</p>
5	<p>重新装上前盖。使用两颗螺钉固定前盖。 注意： 在拧这些螺钉时，推荐使用 0.5 Nm (4.5 磅·英寸) 的扭矩。</p>

安装存储卡

简介

Box 操作系统将 CFast 卡视为硬盘。正确处理和保管 CFast 卡有助于延长卡的使用寿命。先熟悉此卡，然后再尝试插入或拆除它。

在安装或拆除存储卡之前，按正常顺序关闭 Windows 操作系统，然后断开设备的所有电源。

危险

电击、爆炸或电弧闪光风险

- 在拆卸系统盖或元件之前，以及在安装或拆除任何附件、硬件或电缆之前首先断开设备的所有电源。
- 从 Box 与电源供应设备中拔下电源线。
- 请使用一个正确的额定电压感应设备来确保已断电。
- 替换好部件，并确保该系统的所有盖板与元器件都安装好后，再重新给设备供电。
- 操作 Box 时，只可以使用指定的电压。交流设备设计使用 100...240 VAC 输入。直流设备设计使用 24 Vdc 输入。通电前，一定要检查您的设备是交流供电还是直流供电。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

小心

存储卡损坏和数据丢失

- 断开所有电源后再接触安装的存储卡。
- 仅使用 Pro-face 作为本产品的附件出售的存储卡。Box 在使用其他生产商的存储卡时的性能未经过测试。
- 确认存储卡方向正确后再插入。
- 请勿弯曲、跌落或撞击存储卡。
- 请勿接触存储卡接口。
- 请勿拆解或改装存储卡。
- 请保持存储卡干燥。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

注意

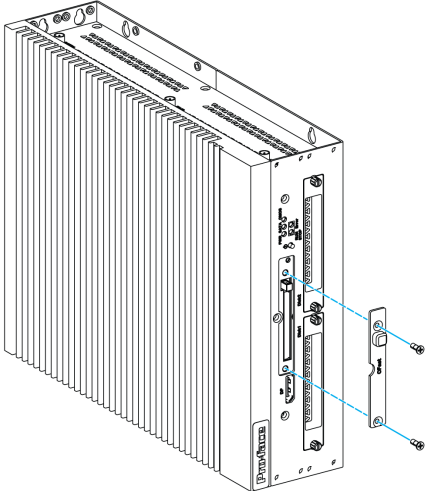
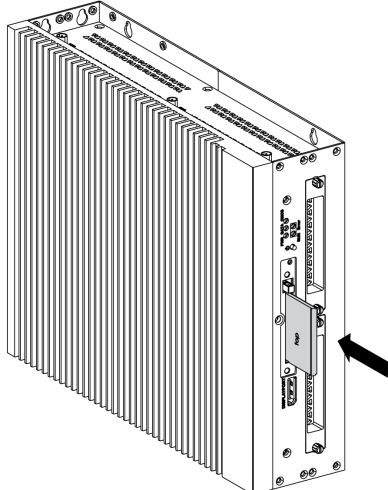
静电释放

尝试拆除 Box 盖之前，采取必要的静电释放防护措施。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

插入存储卡

此过程描述如何插入存储卡。

步骤	操作
1	卸下 CFast 卡的盖上的两颗螺钉： 
2	将 CFast 卡插入卡槽。用力将 CFast 卡槽按入 Box。重新装上前盖。使用两颗螺钉固定前盖： 

CFast 卡安装

请参考软件安装指南中的相关过程来了解 Box 和端子。安装指南随产品一起装运。

mSATA 卡安装

简介

Box 操作系统将 mSATA 卡视为硬盘。正确处理和保管 mSATA 卡有助于延长卡的使用寿命。先熟悉此卡，然后再尝试插入或拆除它。

Box 支持三种类型的 SATA 设备和四个 SATA 端口。此表显示 SATA 设备配置：

SATA 端口	SATA 设备	SATA 速度
端口 1	mSATA	6 Gb/s ; 3 Gb/s ; 1.5 Gb/s
端口 2	CFast	
端口 3	HDD/SSD 1	
端口 4	HDD/SSD 2	

在安装或拆除卡之前，按正常顺序关闭 Windows 操作系统，然后断开设备的所有电源。

危险

电击、爆炸或电弧闪光风险

- 在拆卸系统盖或元件之前，以及在安装或拆除任何附件、硬件或电缆之前首先断开设备的所有电源。
- 从 Box 与电源供应设备中拔下电源线。
- 请使用一个正确的额定电压感应设备来确保已断电。
- 替换好部件，并确保该系统的所有盖板与元器件都安装好后，再重新给设备供电。
- 操作 Box 时，只可以使用指定的电压。交流设备设计使用 100...240 VAC 输入。直流设备设计使用 24 Vdc 输入。通电前，一定要检查您的设备是交流供电还是直流供电。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

小心

存储卡损坏和数据丢失

- 断开所有电源后再接触安装的存储卡。
- 仅使用 Pro-face 作为本产品的附件出售的存储卡。Box 在使用其他生产商的存储卡时的性能未经过测试。
- 确认存储卡方向正确后再插入。
- 请勿弯曲、跌落或撞击存储卡。
- 请勿接触存储卡接口。
- 请勿拆解或改装存储卡。
- 请保持存储卡干燥。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

注意

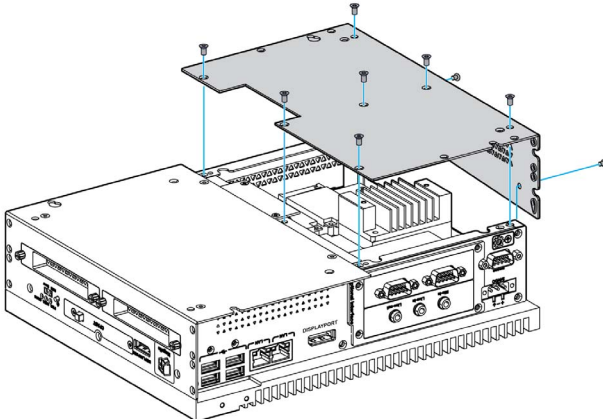
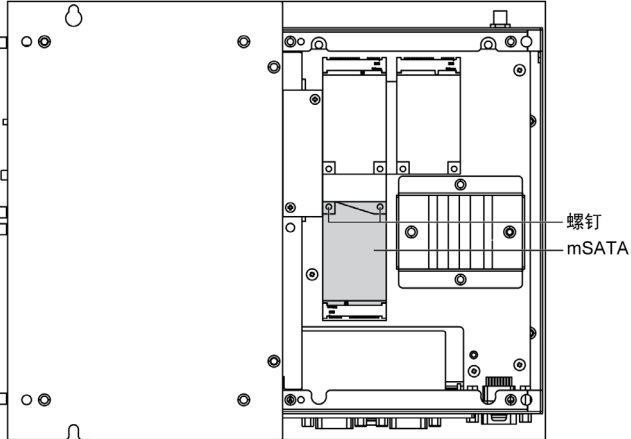
静电释放

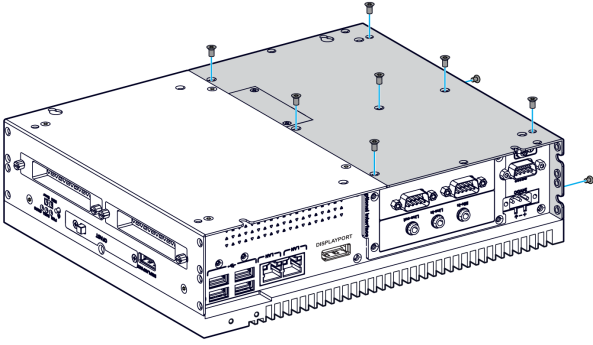
尝试拆除 Box 盖之前，采取必要的静电释放防护措施。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

mSATA 卡安装

此过程描述如何插入 mSATA 卡。

步骤	操作
1	断开 Box 的电源线。
2	通过触摸机罩或接地连接装置 (而非电源) , 放掉身上的所有静电。
3	拧下护盖上的九颗螺钉, 并拆除护盖 :
	
4	将 mSATA 卡牢牢地插入卡槽, 然后用两颗螺钉加以固定 :
	

步骤	操作
5	<p>重新装上护盖，并用九颗螺钉固定：</p>  <p>注意： 在拧这些螺钉时，推荐使用 0.5 Nm (4.5 磅·英寸) 的扭矩。</p>

mSATA 卡数据备份

请参考软件安装指南中的相关过程来了解 Box 和端子。安装指南随产品一起装运。

mini PCIe and PCI/PCIe 卡安装

简介

Box 支持两个 PCI/PCIe 插槽和两个 mini PCIe 插槽。

注意：工作温度限为 45 °C (113 °F)，安装两张 PCI/PCIe 卡的板最大功耗达到 3 W 至 6 W，或者一张卡的板达到 10 W 时需要安装风扇组件 (PFXZPBIUFAN2)。

注意：工作温度仅限 45 °C (113 °F)，Ethernet PoE 接口模块 (PFXZPBMPPE2) 需要风扇组件 (PFXZPBIUFAN2)。

在安装或拆除 mini PCIe 或 PCI/PCIe 卡之前，先按正常顺序关闭 Windows 操作系统，然后断开设备的所有电源。

危险

电击、爆炸或电弧闪光风险

- 在拆卸系统盖或元件之前，以及在安装或拆除任何附件、硬件或电缆之前首先断开设备的所有电源。
- 从 Box 与电源供应设备中拔下电源线。
- 请使用一个正确的额定电压感应设备来确保已断电。
- 替换好部件，并确保该系统的所有盖板与元器件都安装好后，再重新给设备供电。
- 操作 Box 时，只可以使用指定的电压。交流设备设计使用 100...240 VAC 输入。直流设备设计使用 24 Vdc 输入。通电前，一定要检查您的设备是交流供电还是直流供电。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

小心

存储卡损坏和数据丢失

- 断开所有电源后再接触安装的存储卡。
- 仅使用 Pro-face 作为本产品的附件出售的存储卡。Box 在使用其他生产商的存储卡时的性能未经过测试。
- 确认存储卡方向正确后再插入。
- 请勿弯曲、跌落或撞击存储卡。
- 请勿接触存储卡接口。
- 请勿拆解或改装存储卡。
- 请保持存储卡干燥。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

注意

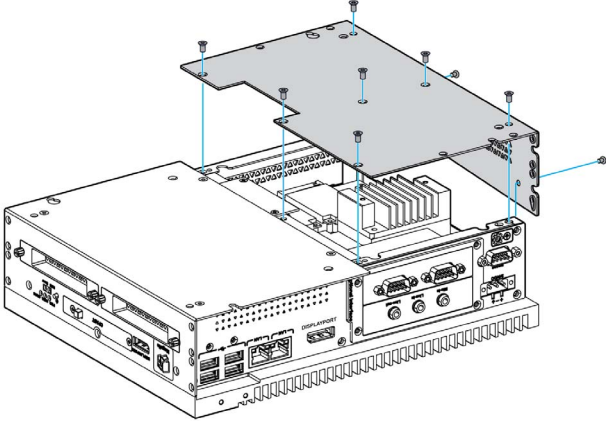
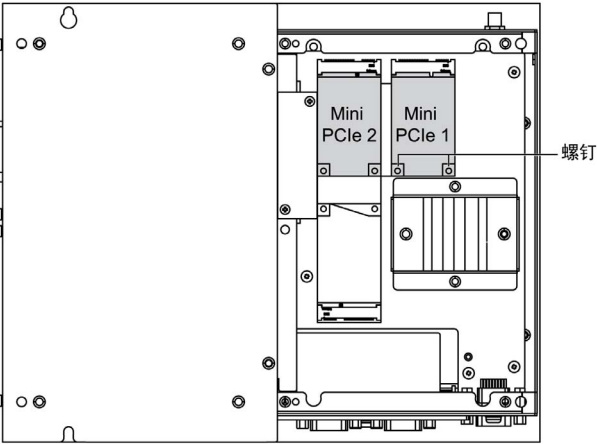
静电释放

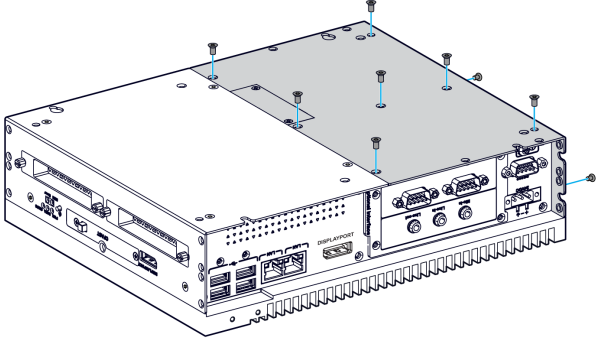
尝试拆除 Box 盖之前，采取必要的静电释放防护措施。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

mini PCIe 卡安装

此表描述如何安装 mini PCIe 卡：

步骤	操作
1	断开 Box 的电源线。
2	通过触摸机罩或接地连接装置（而非电源），放掉身上的所有静电。
3	<p>拧下护盖上的九颗螺钉，并拆除护盖：</p> 
4	<p>将 mini PCIe 卡插入扩展卡连接器，并用两颗螺钉固定：</p>  <p>在使用连接有外部电缆的 mini PCIe 卡时，安装夹子或其他装置固定电缆。</p> <p>注意： 在拧这些螺钉时，推荐使用 0.5 Nm（4.5 磅·英寸）的扭矩。</p>

步骤	操作
5	<p>重新装上护盖，并用九颗螺钉固定：</p> 

小心

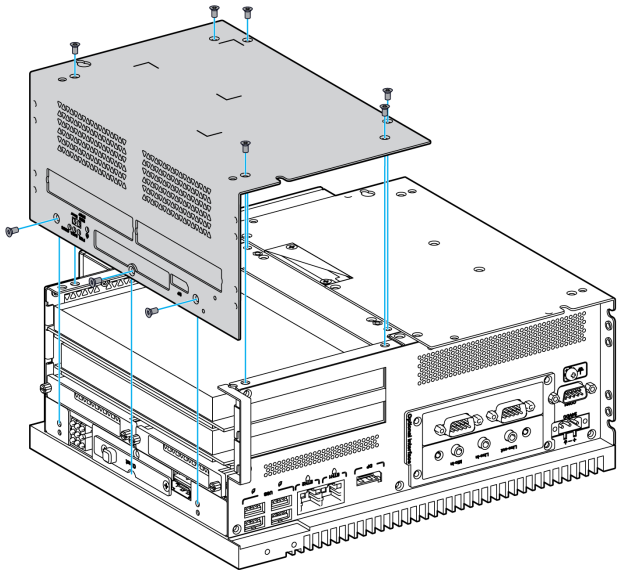
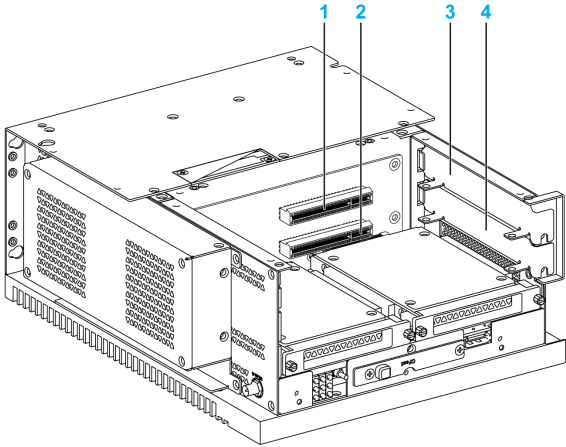
过转矩和硬件松动

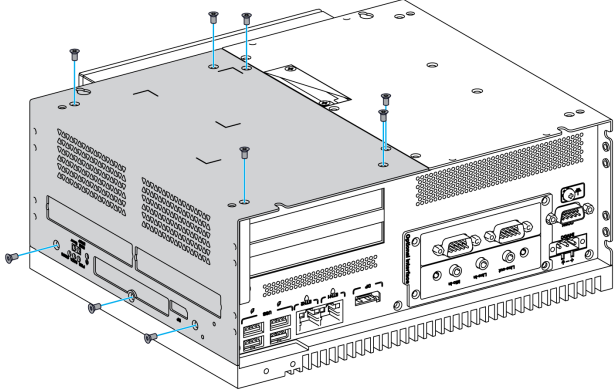
- 在旋紧安装紧固件、机箱、附件或端子块螺钉时，扭矩不得超过 0.5 牛·米 (4.5 磅·英寸)。固定螺丝时如果用力过猛容易损坏安装紧固件。
- 紧固或拆除螺钉时，确保它们不会掉落到 Box 机壳中。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

PCI/PCIe 卡安装

此表描述如何安装 PCI/PCIe 卡：

步骤	操作
1	断开 Box 的电源线。
2	通过触摸机罩或接地连接装置（而非电源），放掉身上的所有静电。
3	<p>拧下护盖上的九颗螺钉，并拆除护盖：</p> 
4	 <p>1 PCI/PCIe 卡插槽 1 2 PCI/PCIe 卡插槽 2 3 PCI/PCIe 板插槽 1 4 PCI/PCIe 板插槽 2</p> <p>注意： 在拧这些螺钉时，推荐使用 0.5 Nm (4.5 磅·英寸) 的扭矩。</p>

步骤	操作
5	<p>重新装上护盖，并用九颗螺钉固定：</p> 

⚠ 小心

过转矩和硬件松动

- 在旋紧安装紧固件、机箱、附件或端子块螺钉时，扭矩不得超过 0.5 牛·米 (4.5 磅·英寸)。固定螺丝时如果用力过猛容易损坏安装紧固件。
- 紧固或拆除螺钉时，确保它们不会掉落到 Box 机壳中。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

第9.3节

Box 与风扇组件安装

风扇组件安装

简介

安装两张 PCI/PCIe 卡的板最大功耗达到 3 W 至 6 W，或者一张卡的板达到 10 W 时需要安装风扇组件 (PFXZPBIUFAN2)。

风扇组件 (PFXZPBIUFAN2) 仅安装在 Box 插槽 2。

在安装风扇组件之前，先按正常顺序关闭 Windows，然后断开设备的所有电源。

危险

电击、爆炸或电弧闪光风险

- 在拆卸系统盖或元件之前，以及在安装或拆除任何附件、硬件或电缆之前首先断开设备的所有电源。
- 从 Box 与电源供应设备中拔下电源线。
- 请使用一个正确的额定电压感应设备来确保已断电。
- 替换好部件，并确保该系统的所有盖板与元器件都安装好后，再重新给设备供电。
- 操作 Box 时，只可以使用指定的电压。交流设备设计使用 100...240 VAC 输入。直流设备设计使用 24 Vdc 输入。通电前，一定要检查您的设备是交流供电还是直流供电。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

注意

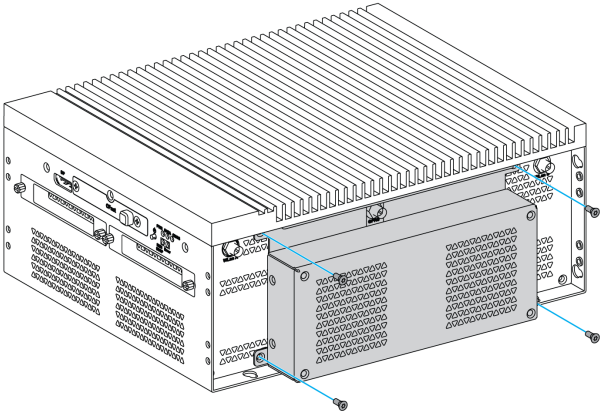
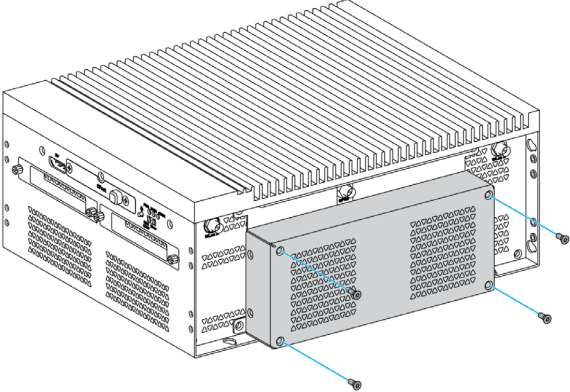
静电释放

尝试拆除 Box 盖之前，采取必要的静电释放防护措施。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

风扇组件的安装

以下过程描述如何安装风扇组件：

步骤	操作
1	断开 Box 的电源。
2	通过触摸机罩或接地连接装置 (而非电源) ，放掉身上的所有静电。
3	<p>拆除风扇连接器盖。使风扇组件与 Box 平行，并且压入它直到其自锁。确保插入风扇组件，使连接匹配起来，并风扇组件提供的四颗螺钉固定：</p> 
4	<p>卸下四颗螺钉，以拆除背板并打开过滤器。必须定期检查过滤器：</p> 

第9.4节

Box 和可选接口

概述

此部分介绍了可选接口及其安装。

本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
可选接口安装	133
16DI/8DO 接口模块说明	138
RS-232、RS-422/485 接口模块说明	142
Ethernet IEEE 接口模块说明	147
Ethernet PoE 接口模块说明	149
CANopen 接口模块说明	151
Profibus DP 接口模块说明	154
音频接口说明	156
USB 接口模块说明	157
蜂窝式 模块	159
PS5000 用发射器	162

可选接口安装

简介

在安装或拆除接口模块之前，按正常顺序关闭 Windows 操作系统，然后断开设备的所有电源。

⚠️ ⚠️ 危险

电击、爆炸或电弧闪光风险

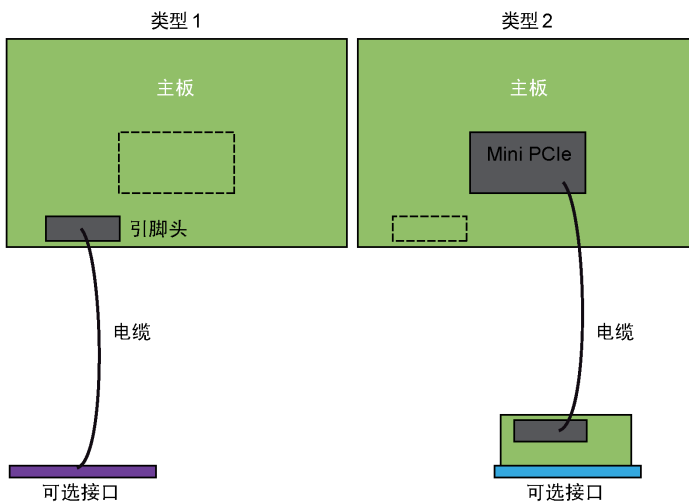
- 在拆卸系统盖或元件之前，以及在安装或拆除任何附件、硬件或电缆之前首先断开设备的所有电源。
- 从 Box 与电源供应设备中拔下电源线。
- 请使用一个正确的额定电压感应设备来确保已断电。
- 替换好部件，并确保该系统的所有盖板与元器件都安装好后，再重新给设备供电。
- 操作 Box 时，只可以使用指定的电压。交流设备设计使用 100...240 VAC 输入。直流设备设计使用 24 Vdc 输入。通电前，一定要检查您的设备是交流供电还是直流供电。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

注意：操作温度是 0...55°C (131°F)，带有 2 x mini PCIe + 显示模块 时例外，限为 45°C (113°F)。

可选接口的类型

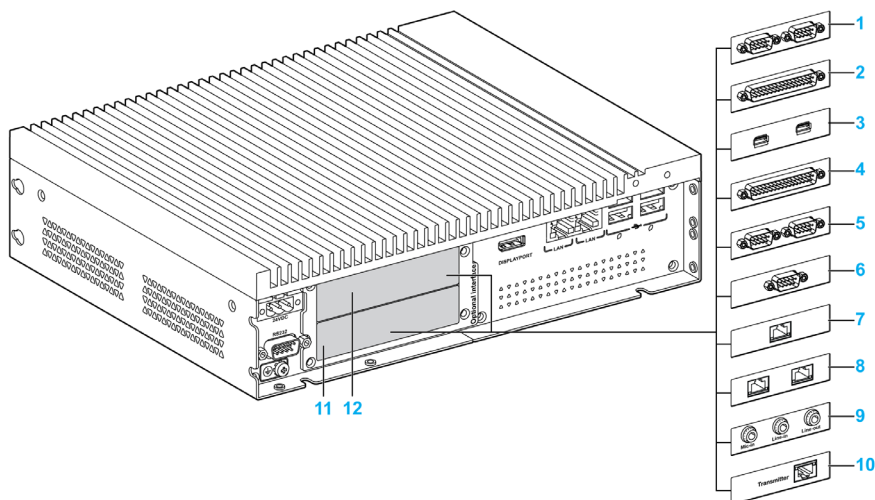
下图显示接口模块类型 (顶视图)：



类型 1 排针

类型 2 mini PCIe 卡

下图显示可能的接口模块：



- 1 2 x RS-232、RS-422/485 接口模块
- 2 4 x RS-232、RS-422/485 接口模块
- 3 USB 接口模块
- 4 DIO 接口模块
- 5 CANopen 接口模块
- 6 Profibus DP 接口模块
- 7 1 x Ethernet IEEE 接口模块
- 8 2 x Ethernet PoE 接口模块
- 9 音频接口模块
- 10 PS5000 用发射器
- 11 可选接口 1
- 12 可选接口 2

下表显示了接口模块的类型和部件号：

名称	部件号	接口	mini PCIe 卡	排针	接口板
RS-232/422/485 接口模块	PFXZPBMPR42P2	2 x 隔离式 RS-422/485	1	-	1
	PFXZPBMPR44P2	4 x RS-422/485	1	-	1
	PFXZPBMPR22P2	2 x 隔离式 RS-232	1	-	1
	PFXZPBMPR24P2	4 x RS-232	1	-	1
DIO 接口模块	PFXZPBMPX16Y82	16 x DI / 8 x DO 和 2 米电缆和终端	1	-	1
以太网接口模块	PFXZPBMPRE2	1 x Ethernet 千兆位 IEEE1588	1	-	1
	PFXZPBMPPE2	2 x Ethernet 千兆位 PoE	1	-	1
CANopen 接口模块	PFXZPBMPCANM2	2 x CANopen	1	-	1
Profibus DP 接口模块	PFXZPBMPPEM2	1 x 带 MRAM 的 Profibus DP 主站	1	-	1
USB 接口模块	PFXZPBMPUS2P2	2 x USB 3.0	1	-	1
音频接口模块	PFXZPBPHAU2	1 x 音频	-	1	1
蜂窝模块	PFXZPBPHMC2	蜂窝模块：GPRS/GSM 和天线	1	-	-
PS5000 用发射器 (参见第 162 页)	PFXZPBMPTX2	1 x RJ45	1	-	1

接口模块安装

在安装或拆除 mini PCIe 卡之前，按正常顺序关闭 Windows 操作系统，然后断开设备的所有电源。

Box PFXPP2B、PFXPU2B、PFXPP27、PFXPP2J、PFXPU27、PFXPU2J 以及显示器适配器 PFXZPPDADDP2 属于 I 类 2 分区的危险位置 (参见章节“认证与标准”)。遵循以下规定：

危险

可能存在爆炸危险

- 在危险场所安装或使用设备前，始终确认设备的 ANSI/ISA 12.12.01 和 CSA C22.2 N°213 危险场所额定值。
- 要打开或关闭一个在 I 类，2 分区的危险场所安装的 Box，您必须：
 - 使用位于危险环境外的开关，或
 - 使用经认证适合在危险区域内部进行 I 级 1 类操作的开关。
- 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，其中包括电源、接地、串行、并行、网络和背面 USB 连接。
- 切勿在危险场合使用非屏蔽/未接地的电缆。
- 在封闭环境下，请保持机箱门和开口一直关闭，以避免工作站内异物累积。
- 切勿使用正面 USB 并将盖子固定到位。
- 不要暴露在直射阳光或紫外光源下。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

Box PFXPP2L、PFXPP2N、PFXPU2L、PFXPU2N 以及显示模块 PFXPPD5800WP、PFXPPD5900WP 是未分类的危险位置。

危险

危险场所存在爆炸危险

请勿在危险场所使用本产品。

不遵循上述说明将导致人员伤亡。

注意

静电释放

尝试拆除 Box 盖之前，采取必要的静电释放防护措施。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

小心

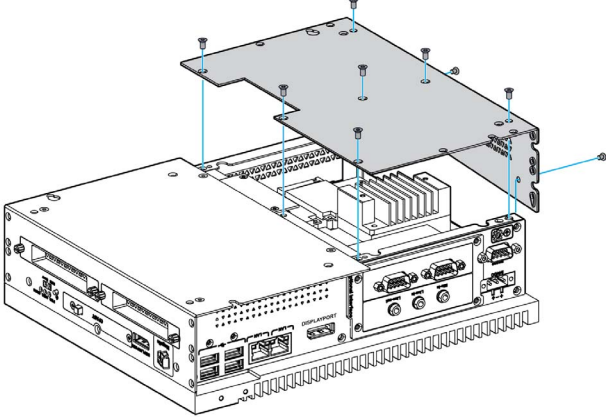
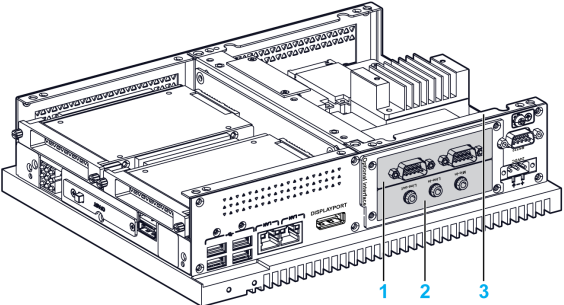
过转矩和硬件松动

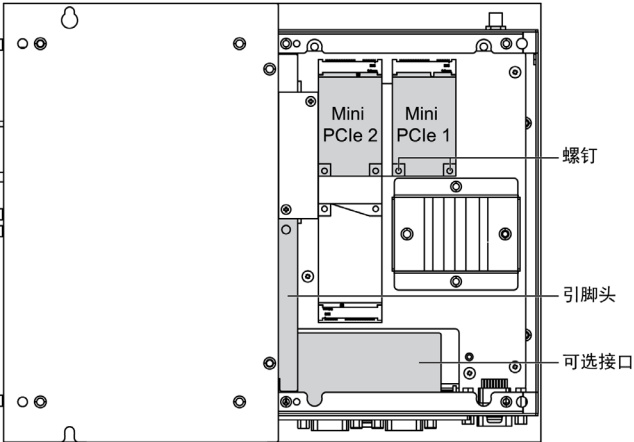
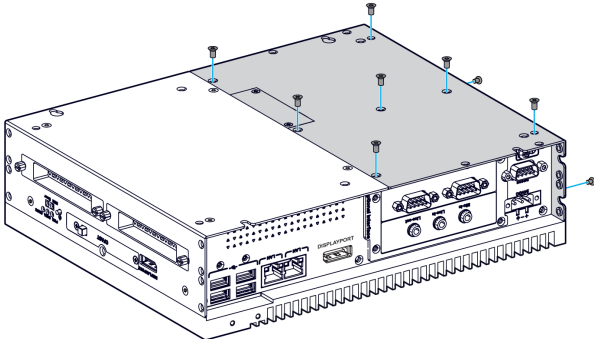
- 在旋紧安装紧固件、机箱、附件或端子块螺钉时，扭矩不得超过 0.5 牛·米 (4.5 磅·英寸)。固定螺丝时如果用力过猛容易损坏安装紧固件。
- 紧固或拆除螺钉时，确保它们不会掉落到 Box 机壳中。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

注意： 尝试执行此过程前关闭所有电源。

下表说明如何安装接口模块：

步骤	操作
1	断开 Box 的电源线。
2	通过触摸机罩或接地连接装置（而非电源），放掉身上的所有静电。
3	<p>拧下护盖上的九颗螺钉，并拆除护盖：</p> 
4	<p>将接口模块插入插槽，并用 2 颗螺钉将其固定到 Box：</p>  <p>1 可选接口 1 2 可选接口 2 3 螺钉</p> <p>注意： 在拧这些螺钉时，推荐使用 0.5 Nm (4.5 磅·英寸) 的扭矩。</p>

步骤	操作
5	<p>将 mini PCIe 卡插入扩展卡连接器，并用两颗螺钉固定：</p>  <p>排针即适用于 USB 接口模块，也适用于音频接口模块。</p> <p>注意： 使用连接了外部电缆的 mini PCIe 卡时，请安装电缆夹或其他装置来固定电缆。</p> <p>注意： 对十字形螺丝刀的要求是须为 2 号螺丝刀。在拧这些螺钉时，推荐使用 0.5 Nm (4.5 磅·英寸) 的扭矩。</p>
6	<p>重新装上护盖，并用九颗螺钉固定：</p>  <p>注意： 在拧这些螺钉时，推荐使用 0.5 Nm (4.5 磅·英寸) 的扭矩。</p>

16DI/8DO 接口模块说明

简介

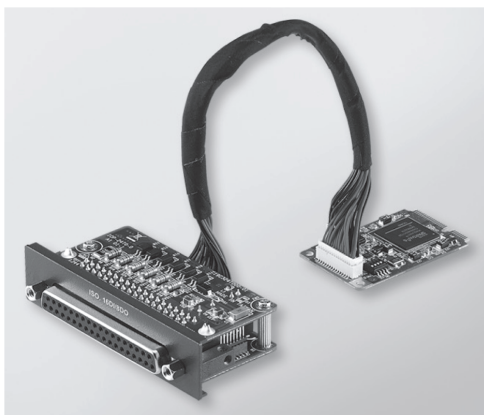
PFXZPBMPX16Y82 被归类为数字输入/输出模块。它可以与 DIN 轨道终端卡相关联，并与 mini PCIe 卡兼容。

安装卡过程中，不需要设置跳线或 DIP 开关。所有总线相关配置（如基本 I/O 地址）和中断自动通过即插即用功能完成。

PFXZPBMPX16Y82 具有一个内置 DIP 开关，有助于在安装多个 16DI/8DO 接口模块时定义卡的每个 ID。

PFXZPBMPX16Y82 提供两个计数器输入，它们可以执行事件计数、频率测量和脉冲宽度测量。接口模块上的计数器具有一个计数器值匹配中断功能。当启用此中断功能时，如果计数器值达到预设的计数器匹配值，将产生一个中断信号。计数器继续计数，直至发生溢出；然后它返回至复位值零并继续计数过程。您可以设置每个计数器通道以计数下降沿（高电平至低电平）或上升沿（低电平至高电平）信号。

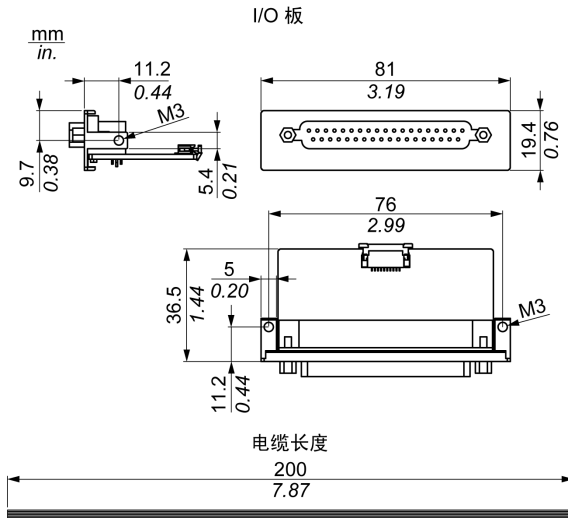
下图显示了 16DI/8DO 接口模块：



下图显示了 16DI/16DO DIN 导轨终端卡和电缆：



下图显示了 16DI/8DO 接口模块的尺寸：



16DI/8DO 接口模块

下表显示了 16DI/8DO 接口模块的技术数据：

组成部分	特性
常规	
总线类型	mini PCIe 卡修订版 1.2
连接器	1 x 插座 D-Sub 37 针
功耗	典型值：3.3 Vdc 时 400 mA，最大值：3.3 Vdc 时 520 mA
隔离式数字输入	
输入通道	16
输入电压 (湿触点)	逻辑 0：0...3 Vdc，逻辑 1：10...30 Vdc
输入电压 (干触点)	逻辑 0：开路，逻辑 1：对 GND 短路
输入电流	2.97 mA 时 10 Vdc，6.35 mA 时 20 Vdc，9.73 mA 时 30 Vdc
输入电阻	5 K Ω
能够中断的通道	2、ID10 和 ID18
隔离保护	2,500 Vdc
过电压保护	70 Vdc
ESD 保护	4 kV (触点)，8 kV (空气)
光隔离器响应	50 微秒
隔离式数字输出	
输出通道	8
输出类型	MOSFET
输出电压	5...30 Vdc
灌电流	最大 100 mA/通道
隔离保护	2,500 Vdc
光隔离器响应	50 微秒

组成部分	特性
计数器	
通道	2
分辨率	32 位
最大输入频率	1 kHz

16DI/8DO 连接

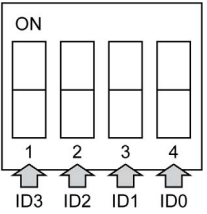
下表显示了 D-Sub 37 引脚分配：

分配	描述	D-Sub 37 针插座连接器	
IDIO...15	隔离式数字输入		
IDO...7	隔离式数字输出		
ECOM0	IDIO...7 的外部公共端		
ECOM1	IDI8...15 的外部公共端		
PCOM	IDO 的续流普通二极管		
EGND	外部接地端		
GATE0...1	计数器门输入		
CLK0...1	计数器 n 时钟输入		
N/C	未连接		
			IDI 0 / CLK0 IDI 2 / GATE0 IDI 4 / CLK1 IDI 6 / GATE1 IDI 8 IDI 10 IDI 12 IDI 14 ECOM0 PCOM IDO 0 IDO 2 IDO 4 IDO 6 N/C N/C N/C N/C N/C
			IDI 1 IDI 3 IDI 5 IDI 7 IDI 9 IDI 11 IDI 13 IDI 15 ECOM1 EGND IDO 1 IDO 3 IDO 5 IDO 7 N/C N/C N/C N/C

开关和跳线设置

位置 0 (缺省值) 上的跳线 JP1，在复位 (缺省值) 时加载缺省值。位置 1 (已启用) 上的跳线 JP1，在复位后保持上次状态。

下表显示了用于设置 16DI/8DO 接口模块的 ID 的开关 SW1：

ID3	ID2	ID1	ID0	ID	开关 SW1
1	1	1	1	0	
1	1	1	0	1	
1	1	0	1	2	
1	1	0	0	3	
1	0	1	1	4	
1	0	1	0	5	
1	0	0	1	6	
1	0	0	0	7	
0	1	1	1	8	
0	1	1	0	9	
0	1	0	1	10	
0	1	0	0	11	
0	0	1	1	12	
0	0	1	0	13	
0	0	0	1	14	
0	0	0	0	15	

设备管理器和硬件的安装

在将接口模块安装至 Box 之前，先安装驱动程序。16DI/8DO 接口模块的驱动程序安装媒体包含在产品包中。安装完接口模块后，可以通过 **Device Manager** 验证系统上是否正确安装。

注意： 如果您看到其中列出了您的设备名称，但具有感叹号！，这意味着您的接口模块未正确安装。这种情况下，选择设备名称并按 **Remove** 按钮，从 **Device Manager** 中移除设备。然后再次完成驱动程序安装过程。

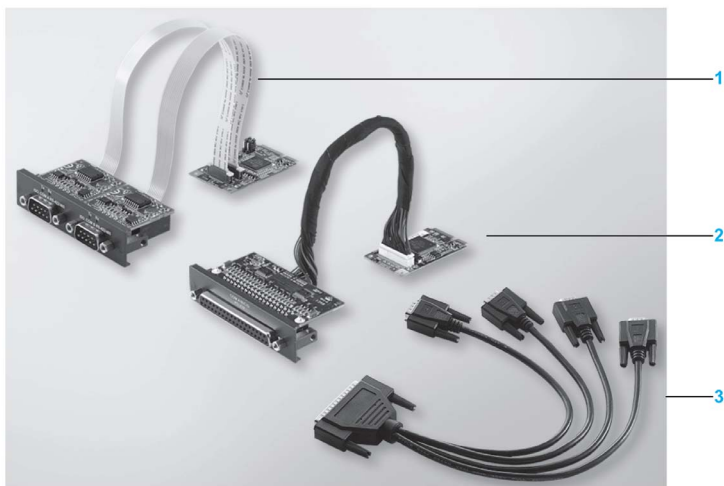
将 16DI/8DO 接口模块正确安装到 Box 中后，现在即可使用导航器配置设备。

RS-232、RS-422/485 接口模块说明

简介

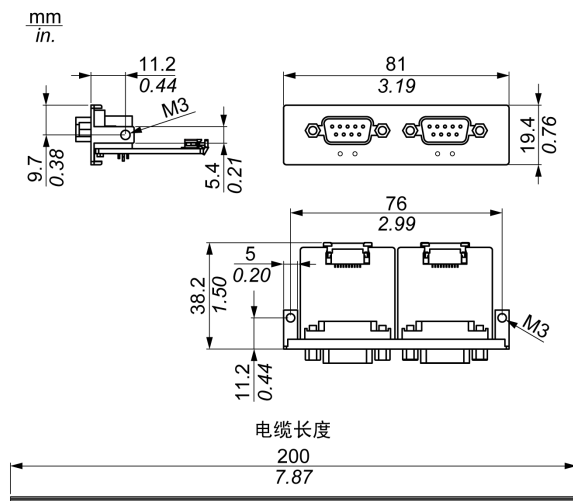
PFXZPBMPR 系列被归类为通讯模块。它们全都与 mini PCIe 卡兼容，包括用于自动控制的隔离式/非隔离式 RS-232、RS-422/485 通讯卡。

下图显示了 RS-232、RS-422/485 接口模块：

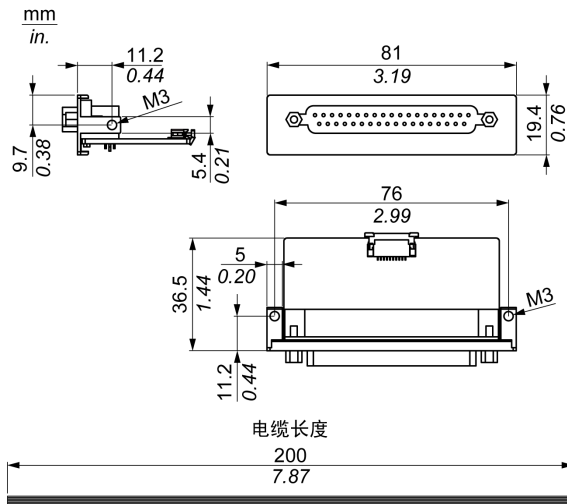


- 1 2 x RS-232、RS-422/485 接口模块
- 2 4 x RS-232、RS-422/485 接口模块
- 3 1 x 接口电缆

下图显示了 2 x RS-232、RS-422/485 接口模块的尺寸：



下图显示了 4 x RS-232、RS-422/485 接口模块的尺寸：



串行接口

下表显示了串行接口的技术数据：

元器件	特征			
部件号	PFXZPBMPR42P2	PFXZPBMPR22P2	PFXZPBMPR44P2	PFXZPBMPR24P2
一般信息				
总线类型	Mini PCIe 卡修订版 1.2			
类型	2 x RS-422/485 , 电隔离	2 x RS-232 , 电隔离	4 x RS-422/485 , 非电隔离	4 x RS-232 , 非电隔离
连接器	2 x D-Sub 9 针, 插头		1 x D-Sub 37 针, 插座	
功耗	400 mA 时 3.3 Vdc		500 mA 时 3.3 Vdc	
通讯				
数据位	5, 6, 7, 8			
FIFO	128 字节			
流控制	RTS/CTS Xon/Xoff		RTS/CTS (不支持) Xon/Xoff	RTS/CTS Xon/Xoff
奇偶校验	无, 奇数, 偶数, 标记和空格			
速度	50 bps...921.6 kbps	50 bps...230.4 kbps	50 bps...921.6 kbps	50 bps...230.4 kbps
停止位	1, 1.5, 2			
传输速率				
传输速率 RS-232	最大 115 kbps, 电缆长度 ≤ 10 m 最大 64 kbps, 电缆长度 ≤ 15 m			
传输速率 RS-422/485	最大 115 kbps, 电缆长度 ≤ 1,200 m			

电缆串行接口

下表显示了电缆串行接口的技术数据：

元器件	特征	
信号线	电缆双绞部分 RS-232 电缆双绞部分 RS-422 电缆双绞部分 RS-485 电线绝缘 导线电阻 绞合 屏蔽	4 x 0.16 mm ² (26 AWG), 镀锡铜线 4 x 0.25 mm ² (24 AWG), 镀锡铜线 4 x 0.25 mm ² (24 AWG), 镀锡铜线 保护性接地 ≤ 82 Ω/km 扭线对 铝箔屏蔽的双绞线
接地线	电缆横截面 电线绝缘 导线电阻	1 x 0.34 mm ² (22 AWG/19), 镀锡铜线 保护性接地 ≤ 59 Ω/km
外鞘	材质 特性 屏蔽电缆	PUR 混合物 无卤型 材质为镀锡铜的电线

串行接口连接

此接口用于通过电缆将 Box 连接至远程设备。连接器为 D-Sub 9 针插头连接器。

使用长 PLC 电缆连接至 Box 时，电缆所具有的电势可不同于面板电势，即使两者都接地。

非隔离的串行端口在面板内部连接信号接地 (SG) 和功能性接地端子。

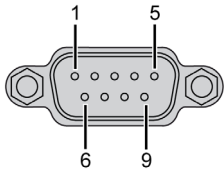
⚠️ ⚠️ 危险

电击

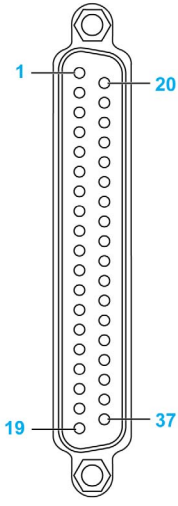
- 使接地连接螺钉和地面直接相连。
- 切勿通过设备的接地连接螺钉将其它设备连接至地面。
- 请根据当地规范和要求安装所有电缆。如果当地法规不要求接地，请依照可靠指南（例如，美国国家电气规范第 800 条）进行接地。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

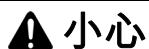
下表显示了 D-Sub 9 引脚分配：

引脚	分配		D-Sub 9 针插头连接器：
	RS-232	RS-422/485	
1	DCD	TxD-/Data-	
2	RxD	TxD+/Data+	
3	TxD	RxD+	
4	DTR	RxD-	
5	GND	GND/VEE	
6	DSR	RTS-	
7	RTS	RTS+	
8	CTS	CTS+	
9	RI	CTS-	

下表显示了 D-Sub 37 引脚分配：

引脚	分配		D-Sub 37 针插座连接器：
	RS-232	RS-422/485	
1	N.C.	N.C.	
2	DCD3	TxD3-/Data3-	
3	GND	GND/VEE3	
4	CTS3	N.C.	
5	RxD3	TxD3/Data3	
6	RI4	N.C.	
7	DTR4	RxD4-	
8	DSR4	N.C.	
9	RTS4	N.C.	
10	TxD4	RxD4	
11	DCD2	TxD2-/Data2-	
12	GND	GND	
13	CTS2	N.C.	
14	RxD2	TxD2/Data2	
15	RI1	N.C.	
16	DTR1	RxD1-	
17	DSR1	N.C.	
18	RTS1	N.C.	
19	TxD1	RxD1	
20	RI3	N.C.	
21	DTR3	RxD3-	
22	DSR3	N.C.	
23	RTS3	N.C.	
24	TxD3	RXD3	
25	DCD4	TxD4-/Data4-	
26	GND	GND/VEE4	
27	CTS4	N.C.	
28	RxD4	TxD4/Data4+	
29	RI2	N.C.	
30	DTR2	RxD2-	
31	DSR2	N.C.	
32	RTS2	N.C.	
33	TxD2	RxD2	
34	DCD1	TxD1-/Data1-	
35	GND	GND/VEE1	
36	CTS1	N.C.	
37	RxD1	TxD1/Data1+	

通信电缆承受的重量或压力过大可能导致设备连接中断。



断电

- 确保通讯连接不会使 Box 的通讯端口承受过大的压力。
- 将通讯电缆牢固地连接到面板或机柜上。
- 只使用状况良好、带锁定系统的 D-Sub 9 针电缆。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

RS-485 接口特点

注意： RS-422 缺省接口的所有引脚都应当用于操作。

每次发送和接收驱动程序时，必须切换 RTS 线。背部无自动开关。不能在 Windows 中进行配置。

由于线路太长引起的压降可能导致总线站台之间更大的电位差异，从而阻碍通讯。您可以使其他电线与接地线一起运行来改善通讯。

注意： 配合 PLC 使用 RS-422/485 通讯时，您可能需要降低传输速度和增加发送等待时间。

设备管理器和硬件的安装

在将接口模块安装至 Box 之前，先安装驱动程序。驱动程序安装媒体包含在产品包中。安装完接口模块后，可以通过 **Device Manager** 验证系统上是否正确安装。

Ethernet IEEE 接口模块说明

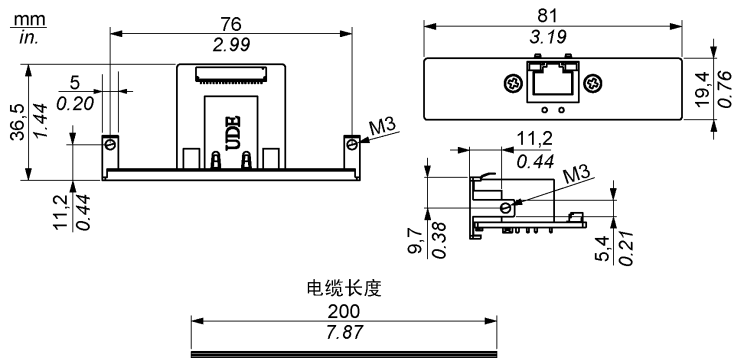
简介

PFXZPBMPRE2 被归为与 IEEE 协议模块通讯的工业通讯模块。它与 mini PCIe 卡兼容。

图中所示为 Ethernet 接口模块：



图中所示为 Ethernet 接口模块的尺寸：

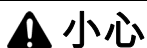


Ethernet 接口模块说明

表格所示为 Ethernet 接口模块的技术数据：

特性	值
常规	
总线类型	Mini PCIe 卡版本 1.2
连接器	1 x RJ45 GbE 半双工/全双工
功耗	3.3 V 时最高 9 W
通讯	
速度	10/100/1000 base-TX，自动协商
支持	9 K 巨型帧，硬件支持通过 Ethernet 实现准确时间同步，LAN 唤醒

通信电缆承受的重量或压力过大可能导致设备连接中断。



断电

- 确保通讯连接不会对 Box 的通讯端口造成过大的压力。
- 将通讯电缆牢固地连接到面板或机柜上。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

设备管理器和硬件安装

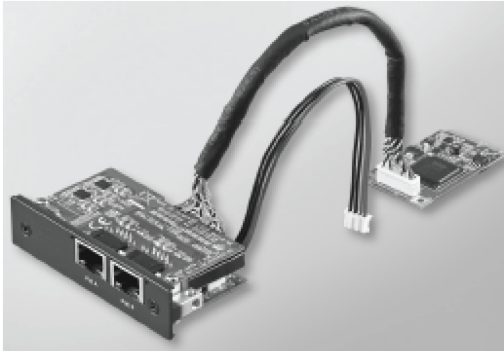
先安装驱动程序，然后再将接口模块安装到 Box 中。包装中包含驱动程序安装盘。安装接口模块后，您可以通过**设备管理器**验证是否正确安装到您的系统上。

Ethernet PoE 接口模块说明

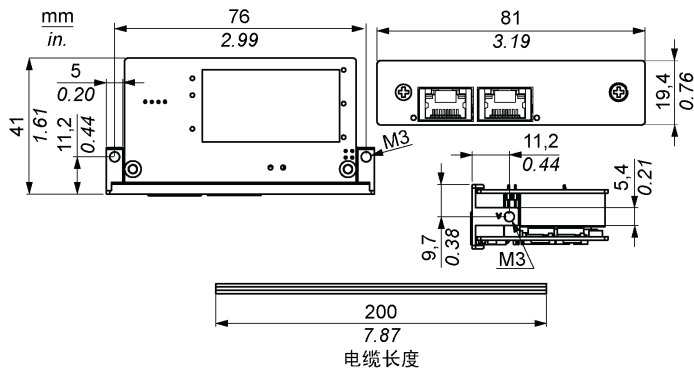
简介

PFXZPBMPPE2 被归为与 IEEE 协议模块通讯的工业通讯模块。PFXZPBMPPE2 支持 2 个符合 Ethernet 供电 (PoE) 标准的独立 10/100/1000 base T(X) 802.3af Ethernet 端口。通过 24 Vdc 功率输入，PFXZPBMPPE2 可以增压，然后以 48 Vdc 电源提供高达 2×15.4 瓦，每个模块最高 2 个 PoE 端口。它可以向已连接的设备提供电源，例如机器视觉检查系统中基于 PoE 的千兆位摄像机，而无需对这些应用使用独立的 PoE 供电。由于对 LAN 端口提供过载电流/电压保护，因此 PFXZPBMPPE2 非常适用于智能运输系统中的千兆位 Ethernet 监控 IP 摄像头，另外支持 PoE，还可以利用可扩展的千兆位主干网。它与 mini PCIe 卡兼容。

图中所示为 Ethernet 接口模块：



图中所示为 Ethernet 接口模块的尺寸：

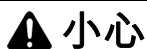


Ethernet 接口模块说明

表格所示为 Ethernet 接口模块的技术数据：

特性	值
常规	
总线类型	Mini PCIe 卡版本 1.2
连接器	2 x RJ45 GbE (千兆位 Ethernet) 半双工/全双工
端口	2 x 千兆位 Ethernet 介质访问控制 (MAC) 和物理层 (PHY) 端口。
兼容性	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x, IEEE 802.3af.
输出 PoE	48 Vdc 支持 2 个 PoE 端口，在 48 Vdc 时最高 2 x 15.4 W
通讯	
速度	10/100/1000 base-TX，自动协商

通信电缆承受的重量或压力过大可能导致设备连接中断。



小心

断电

- 确保通讯连接不会对 Box 的通讯端口造成过大的压力。
- 将通讯电缆牢固地连接到面板或机柜上。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

设备管理器和硬件安装

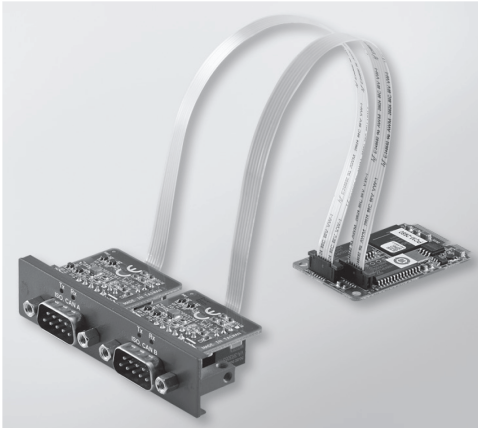
先安装驱动程序，然后再将接口模块安装到 Box 中。包装中包含驱动程序安装盘。安装接口模块后，您可以通过**设备管理器**验证是否正确安装到您的系统上。

CANopen 接口模块说明

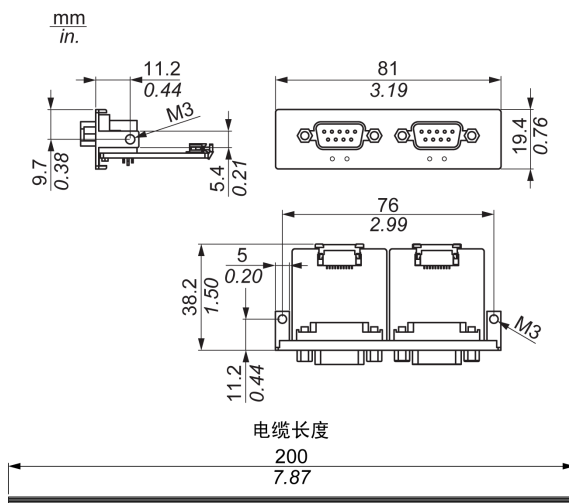
简介

PFXZPBMPCANM2 被归类为使用现场总线协议模块的工业通讯。它与 mini PCIe 卡兼容。

下图显示了 CANopen 接口模块：



下图显示了 CANopen 接口模块的尺寸：



CANopen 接口模块的说明

下表显示了 CANopen 接口模块的技术数据：

特性	值
常规	
总线类型	Mini PCIe 卡修订版 1.2
连接器	2 x 插头 D-Sub 9 针
功耗	5 Vdc 时 400 mA
通讯	
协议	CAN 2.0 A/B

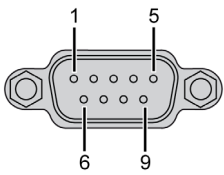
特性	值
信号支持	CAN_H、CAN_L
速度	1 Mbit/s
CAN 频率	16 MHz
终端电阻	120 Ω (通过跳线选择)

连接

此接口用于通过电缆将 Box 连接至远程设备。连接器为 D-Sub 9 针插头连接器。

使用长 PLC 电缆连接至 Box 时，电缆所具有的电势可不同于面板电势，即使两者都接地。

下表显示了 D-Sub 9 引脚分配：

引脚	分配	D-Sub 9 针插头公头连接器
1	-	
2	CAN_L	
3	GND	
4	-	
5	-	
6	-	
7	CAN_H	
8	-	
9	-	

注意： 可以通过跳线设置来设定终端电阻。(引脚 1-2) 位置表示终端电阻值 120 ohm。(引脚 2-3) 位置表示没有终端电阻。

通信电缆承受的重量或压力过大可能导致设备连接中断。

小心

断电

- 确保通讯连接不会使 Box 的通讯端口承受过大的压力。
- 将通讯电缆牢固地连接到面板或机柜上。
- 只使用状况良好、带锁定系统的 D-Sub 9 针电缆。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

设备管理器和硬件的安装

在将接口模块安装至 Box 之前，先安装驱动程序。CANopen 接口模块的驱动程序安装媒体包含在产品包中。安装完接口模块后，可以通过 **Device Manager** 验证系统上是否正确安装。

注意：如果您看到其中列出了您的设备名称，但具有感叹号！，这意味着您的接口模块未正确安装。这种情况下，选择设备名称并按 **Remove** 按钮，从 **Device Manager** 中移除设备。然后再次完成驱动程序安装过程。

将 CANopen 接口模块正确安装到 Box 中后，现在即可使用导航器配置设备。

CANopen 协议库提供用于访问节点的 CANopen 网络协议栈的 C 应用程序编程界面 (API)。它易于使用、配置、启动和监控 CANopen 设备疏忽的 CAN 总线。开发人员只需关注 CANopen 应用程序的功能：

- 读写对象目录 (本地或通过 SDO)
- 控制或监控节点 NMT 状态 (NMT 主站)
- PDO 传输模式：根据需要通过 SYNC、时间驱动、事件驱动
- 支持 512 TPDO 和 512 RPDO
- SYNC 生产者 and 消费者
- 心跳发生器和接收器
- 紧急对象

Profibus DP 接口模块说明

简介

PFXZPBMPBM2 被归类为使用现场总线协议模块 (Profibus DP 主站或从站) 的工业通讯。它与 mini PCIe 卡兼容。

注意： 下载固件和配置。使用配置软件 SYCON.net (HILSCHER CIFX 90E-DP\ET\F\MR\ADVA+ML) 中的相应主站或从站 DTM。

下图显示了 Profibus DP 接口模块：



Profibus DP 接口模块的说明

下表显示了 Profibus DP 接口模块的技术数据：

特性	值
一般信息	
总线类型	mini PCIe 卡修订版 1.2
接口	1 x 插座 D-Sub 9 针
存储器	8 Mb SDRAM / 4 Mb 串行闪存 EPROM
双端口存储器的大小	64 KB
功耗	3.3 Vdc 时 600 mA
通讯	
协议	Profibus DP V1
信号支持	RxD/TxD-P、RxD/TxD-N
传输速率	33 MHz
尺寸	60 x 45 x 9.5 mm(2.36 x 1.77 x 0.37 in)

Profibus DP 规格

下图显示了 Profibus DP 规格：

特性	Profibus DP 从站	Profibus DP 主站
从站最大值	-	125
循环数据最大值	244 字节	244 字节/从站
非循环读写	6,240 字节	
最大模块数	24	-
配置数据	244 字节	244 字节/从站
参数数据	237 字节	

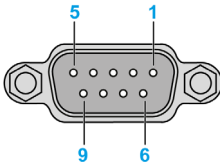
注意：要配置主站，需要具有 GSD 文件 (设备描述文件)。所用主站中的设置必须符合从站中的设置才能建立通讯。主要参数为：站地址、ID 号、波特率和配置数据 (输出和输入长度的配置数据)。

连接

此接口用于通过电缆将 Box 连接至远程设备。连接器为 D-Sub 9 针插头连接器。

如果使用长 PLC 电缆连接至 Box，电缆所具有的电势可不同于面板电势，即使两者都接地。

下表显示了 D-Sub 9 引脚分配：

引脚	分配	描述	D-Sub 9 针插头母头连接器
1	-	-	
2	-	-	
3	RxD/TxD-P	接收/发送数据-P 连接 B 插头	
4	-	-	
5	GND	参考电位	
6	VP	正极电源电压	
7	-	-	
8	RxD/TxD-N	接收/发送数据-N 连接 A 插头	
9	-	-	

通信电缆承受的重量或压力过大可能导致设备连接中断。

⚠ 小心

断电

- 确保通讯连接不会使 Box 的通讯端口承受过大的压力。
- 将通讯电缆牢固地连接到面板或机柜上。
- 只使用状况良好、带锁定系统的 D-Sub 9 针电缆。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

设备管理器和硬件的安装

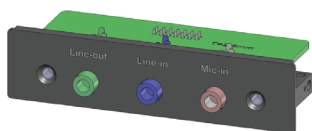
在将接口模块安装至 Box 之前，先安装驱动程序。驱动程序安装媒体包含在产品包中。安装完接口模块后，可以通过 **Device Manager** 验证系统上是否正确安装。

音频接口说明

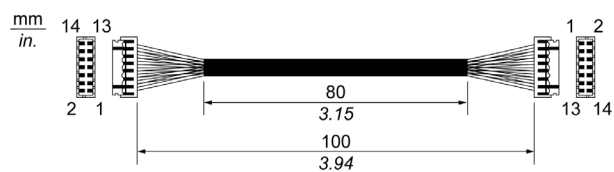
简介

PFXZPBPHAU2 被归类为音频接口（线路输入、线路输出、麦克风输入）。音频接口模块由音频 I/O 板（含金属板）和用于连接 I/O 板与 Box 的电缆组成。

下图显示了音频接口模块：



下图显示了音频接口模块的尺寸：



音频接口

下表显示了音频接口的技术数据：

元器件	特征
连接器	线路输入、线路输出、麦克风输入
音频输出类型	立体声

USB 接口模块说明

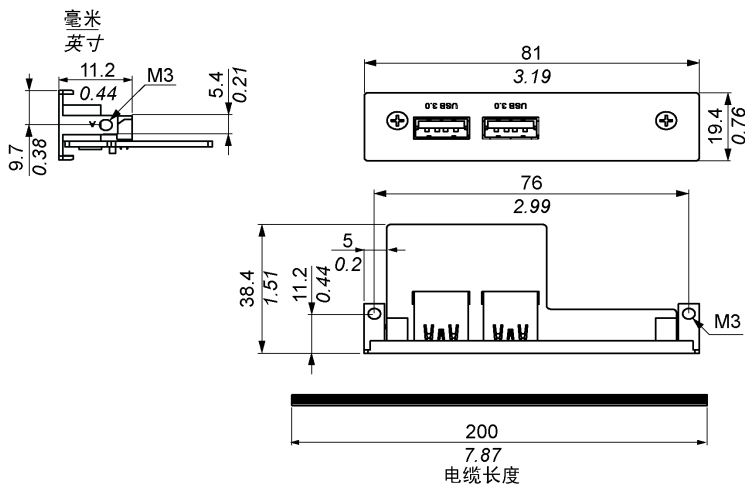
简介

PFXZPBMPUS2P2 被归类为通讯模块。它与 mini PCIe 卡完全兼容。

下图显示了 USB 接口模块：



下图显示了 USB 接口模块的尺寸：



USB 接口模块

下表显示了 USB 接口模块的技术数据：

元器件	特征
一般信息	
总线类型	Mini PCIe 卡修订版 1.2
接口	2 x USB 3.0 端口
功耗	+5 Vdc / 900 mA 功率输出至 USB 设备 (典型值 : 3.3 Vdc)
通讯	
协议	通用串行总线 3.0 规范修订版 1.0
速度	低速 : 1.5 Mbit/s、全速 : 12 Mbit/s、高速 : 480 Mbit/s、超高速 : 5 Gbit/s

设备管理器和硬件的安装

在将接口模块安装至 Box 之前，先安装驱动程序。驱动程序安装媒体包含在产品包中。安装完接口模块后，可以通过 **Device Manager** 验证系统上是否正确安装。

蜂窝式 模块

简介

PFXZPBPHMC2 被归类为 GPRS (通用无线分组业务)。它通过互联网为分布式安装的无线远程连接提供经济有效的解决方案。它与带 SIM 卡托的 mini PCIe 卡兼容。

GPRS 是基于 GSM (全球移动通讯系统) 的面向数据包数据服务。它提供的优势是仅对交换的数据总量 (以每月的 MB 值计) 付费而无论连接时间如何, 然而通过传统电路切换 (PSTN/GSM) 进行的数据通讯则按连接时间 (以分钟计) 收费。

GSM 连接用于按需服务 (如发送 SMS 警报) 或基本远程服务 (如诊断)。

GPRS 更适合为远程安装提供永久接入, 它提供

- 简单的远程编程。
- 持续的远程监视和控制。
- 从互联网到局域网或连接至 Box 网关的串行网络设备的透明路由功能。

另外, GPRS 比 GSM 提供更高的数据交换率 :

	上 载	下 载
理论值	24 kbps	48 kbps
典型值	16 kbps	20 kbps

注意： 这些值取决于服务提供商、蜂窝式 模块和基站之间的距离以及当前流量。

注意： 如果在调制解调器连接 (GPRS、PSTN) 中使用的浏览器过多, 性能可能下降并导致页面难以刷新。

下图显示了 蜂窝式 模块 :

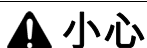


蜂窝式 模块介绍

下表显示了 蜂窝式 模块的技术数据：

特性	值
常规	
总线类型	mini PCIe 卡修订版 1.2
连接器	1 x 射频天线同轴连接器
功耗	3.3...3.6 Vdc < 700 mA (HSPA 连接模式)
峰值电流	1.5 A
通讯	
协议	UMTS/HSPA 网络：800/850/900/1700/1900/2100 MHz EDGE/ GPRS/ GSM 网络：850/ 900/ 1800/ 1900 MHz
速度	下行链路：7.2 Mbit/s (HSDPA) / 上行链路：5.76 Mbit/s (HSUPA)
尺寸 (l x w x h)	50.85 x 29.9 x 6.2 mm (2.0 x 1.17 x 0.24 in)

通信电缆承受的重量或压力过大可能导致设备连接中断。



断电

- 确保通讯连接不会使 Box 的通讯端口承受过大的压力。
- 将通讯电缆牢固地连接到面板或机柜上。
- 只使用状况良好、带锁定系统的 D-Sub 9 针电缆。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

GPRS 远程接入

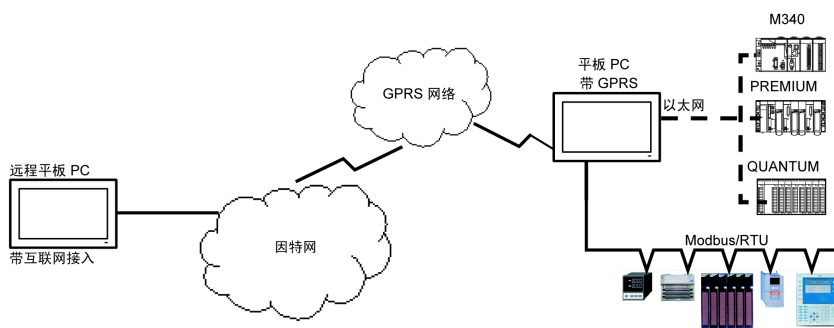
GPRS 通讯意味着：

- 蜂窝式 模块通过 GPRS 网络连接至互联网。
- 远程 PC 或网络也连接至互联网。

GPRS 拓扑可以支持：

- 用于透明路由至以太网设备的 NAT (网络地址转换) 路由表
- 通过互联网实现的安全数据交换的安全服务，如 IP 地址控制或 VPN 隧道

下图显示了 蜂窝式 模块网络的远程接入：



连接原理

GPRS 通讯需要一张 SIM 卡和与服务提供商之间的特定 GPRS 合约。

GPRS 连接始终从模块开始连接至 GPRS 网络。

客户端应用程序无法通过直接对蜂窝式模块拨号打开连接。但是，蜂窝式模块提供连接至 GPRS 网络的各种解决方案：

永久模式：

- 启动、重启时或连接断开后自动连接。

按需模式。

- 回调功能：收到传入的 SSM 或 PSTN 呼叫时开启连接。
- 自主在进程和应用程序条件下。

蜂窝式模块连接服务提供商的 APN (*接入点名称*) 并接收返回的 IP 地址，它可以是静态的，也可以是动态的。

蜂窝式模块支持静态和动态 IP 地址。如果地址是动态的，则需要向远程应用程序通知新 IP 地址。

注意：

- GPRS 使用服务提供商的 DNS 服务器；它会替换 Box 中配置的 DNS 服务器。
- Box 的以太网配置中设定的缺省网关不与 GPRS 连接一起使用，而是使用 GPRS 连接的缺省路由。因此，当模块连接至 GPRS 网络时，无法通过以太网路由。

GPRS 合约

GPRS 服务提供商提供适合工业应用的专用服务，也称为 M2M(*机器对机器*)。

服务提供商提供具有不同选项的 GPRS 合约。主要选项有：

- 公共或私有 IP 地址：选择一个合约，为您提供一个可以从互联网直接访问的公共 IP 地址。
- 静态或动态 IP 地址。
- 传入 TCP 端口是否受阻：一些提供商仅提供订阅并且出于安全原因而阻止 TCP 端口。例如，一些提供商会阻止低于 1024 的端口。

注意：

- 为了易于使用和配置，您应当选择不阻止 TCP 端口以及提供静态 IP 地址的合约。
- 如果服务提供商阻止了公共端口 (< 1024)，则必须使用 VPN 并选择授权 VPN 流量的合约。

设备管理器和硬件的安装

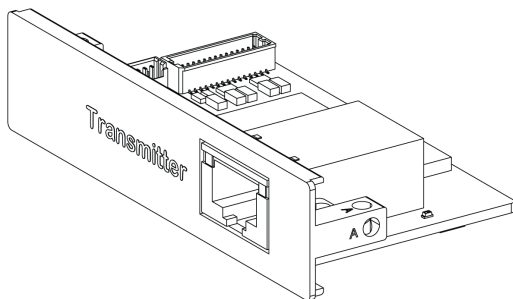
在将接口模块安装至 Box 之前，先安装驱动程序。驱动程序安装媒体包含在产品包中。安装完接口模块后，可以通过 **Device Manager** 验证系统上是否正确安装。

PS5000 用发射器

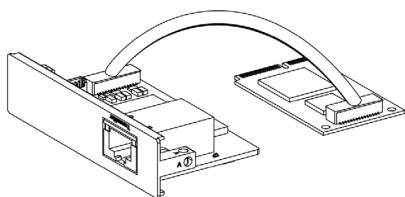
简介

PS5000 用发射器被归为与 HDBaseT 协议模块通讯的工业通讯模块。它与 mini PCIe 卡兼容。

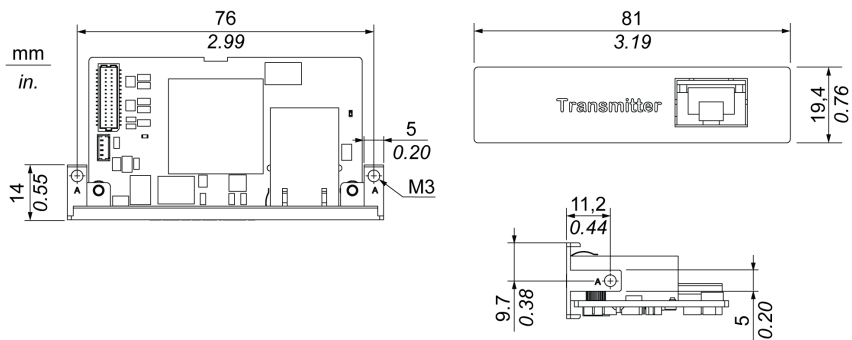
下图显示了 PS5000 用发射器：



下图显示了 PS5000 用发射器 的连接：



下图显示了 PS5000 用发射器 的尺寸：



PS5000 用发射器 说明

下表显示了 PS5000 用发射器 的技术数据：

特性	值
一般信息	
总线类型	Mini PCIe 卡版本 1.2
连接器	1 个 RJ45 端口
功耗	最大 3.3 W
可选温度	0...45 °C (113 °F)
通讯	
显卡支持	支持 2D
输出接口	HDBaseT
输出分辨率	1920 x 1080
点到点传输距离	100 米 (328 英尺)
电缆	CAT6

通信电缆承受的重量或压力过大可能导致设备连接中断。



断电

- 确保通讯连接不会使 Box 的通讯端口承受过大的压力。
- 将通讯电缆牢固地连接到面板或机柜上。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

设备管理器和硬件的安装

在将接口模块安装至 Box 之前，先安装驱动程序。驱动程序安装媒体包含在产品包中。安装完接口模块后，可以通过 **Device Manager** 验证系统上是否正确安装。

第10章

系统监控

本章主题

本章介绍 Box 的系统监控功能。

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
系统监控接口	166
设备管理 - 监控规则	171
帐户设置 - 系统设置	188

系统监控接口

概述

System Monitor 3.0 接口提供远程监控，此功能有助于您通过一个用于远程设备管理的控制台访问多个客户端。**System Monitor**立即识别设备并提供实时设备维护，从而提高系统稳定性和可靠性。

Remote Monitoring监视远程设备的系统状态。监控的项目包括硬盘温度、硬盘驱动器健康状况、网络连接、CPU 温度、系统电压、系统风扇状态和 UPS 状态。

Remote Monitoring还支持功能日志，从而使管理员可以定期检查远程设备的状态。

System Monitor发送通知并在事件日志中输入内容。

注意：配置**System Monitor**时，无法创建组/设备，因为虚拟键盘不可从配置中访问。应急措施包括插入物理键盘。

System Monitor要求

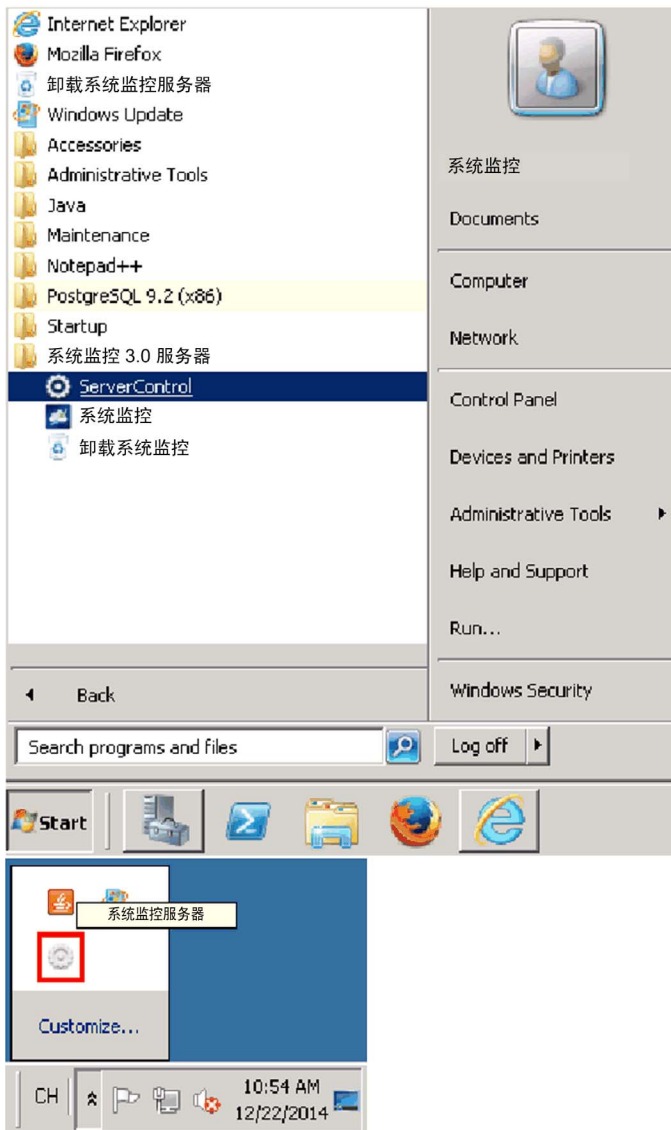
下表介绍了软件需求：

说明	软件
Framework	Microsoft.NET Framework 版本 3.5 或更高版本
驱动程序	Software API 4.0

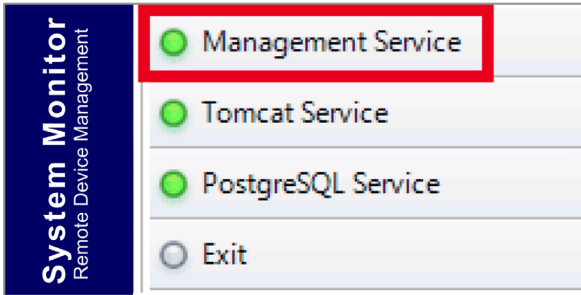
System Monitor控制台

System Monitor控制台用作客户端的服务器。在**System Monitor**控制台上运行的设备显示**System Monitor**客户端中的健康状况和状态信息。必须由客户端通过网络将控制台设置为可用。

从 Windows **ServerControl** → **Start** 中启动 **Programs** 的系统托盘，单击鼠标右键，从托盘图标中启动 **ServerControl** 菜单：



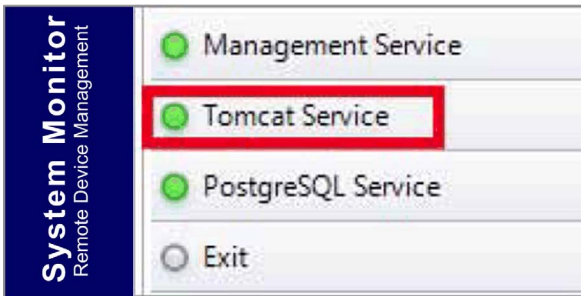
单击 **Management Service**，开始/停止主 **System Monitor** 管理服务：



Tomcat Service

Tomcat 是开源 Web 服务器和 servlet 容器。Tomcat 实施多个 Java EE 规范，包括 Java servlet、JavaServer page (JSP)、Java EL 和 WebSocket，并提供 Java HTTP Web 服务器环境以便 Java 代码可以在其中运行。

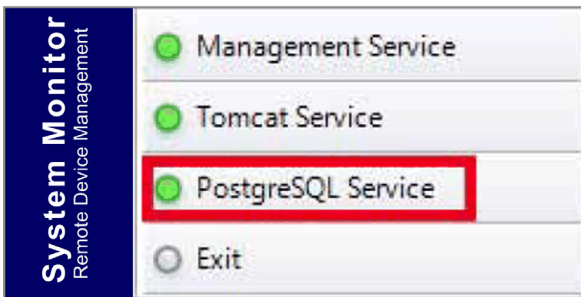
单击 **Tomcat Service**，开始/停止主 **System Monitor** Web 服务：



PostgreSQL Service

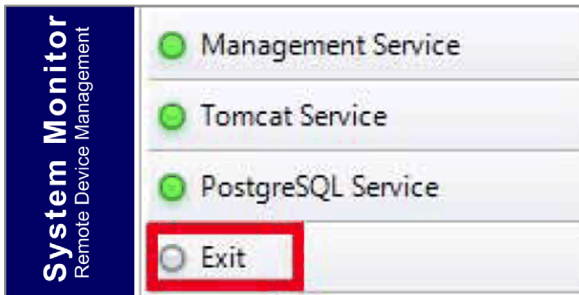
PostgreSQL 是对象关系型数据库管理系统 (ORDBMS)。作为数据库服务器，它的功能是存储数据，并且稍后当在另一台计算机上运行的其他软件应用程序通过网络和互联网发出请求时，对数据进行检索。它可以处理很大的工作负荷，包括具有许多并发用户的面向互联网的大型应用程序。PostgreSQL 提供数据库本身的复制以实现可用性和可扩展性。

单击 **PostgreSQL Service**，开始/停止主 **System Monitor** 数据库服务：



退出

从托盘图标中单击**Exit**，终止服务器管理控制台以及所有仍在后台运行的**系统监控**服务。可以从 Windows/“程序”菜单中重启控制台：



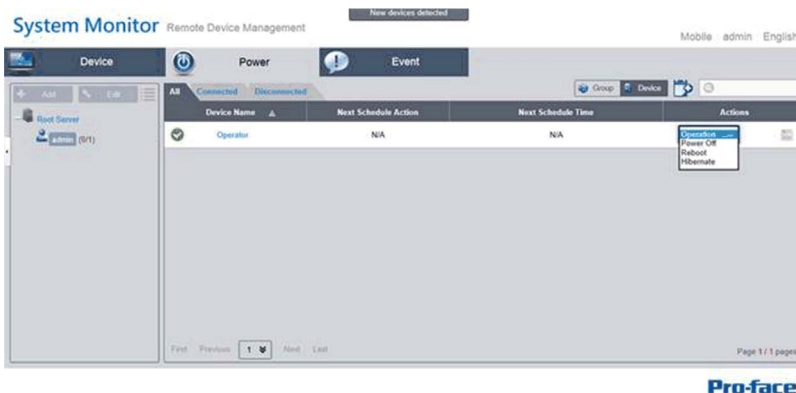
随时随地远程管理设备

系统监控是用于云管理的**控制台-服务器-代理**基于 web 的结构。此处的代理是指 Box 设备，服务器是指直接与代理接触的服务器。服务器可以是位于中央控制室中的物理实体，也可以是云中设置的虚拟主机。控制台是指基于 Web 的接口，它连接至服务器并通过服务器与代理通讯。管理员可以随时随地使用任何连接的设备，在**系统监控**控制台上通过网络浏览器执行设备状态和维护检查。服务器-代理连接适合 MQTT 通讯协议。这提高了连接安全性和可靠性，同时降低了**系统监控**集成的开发时间。控制台-服务器-代理基于 Web 的结构不仅降低了设置**系统监控**网络环境（当提供时）的难度，还可提供分布式连接结构，从而解决大范围或多站点设备管理所遇到的挑战。**系统监控**是一种突破地域限制的实时管理平台。管理员只需使用他们的 PC、智能手机和平板电脑即可管理所有设备。

注意：MQTT（以前称为消息队列遥测传输）是一种基于发布-订阅的消息传递协议，它在 TCP/IP 协议顶层使用。

电源管理

从每个设备/组列表的下拉菜单中选择该动作，可以让设备关断电源、重启和休眠。



实现全面保护的无缝 HW/SW 监控

为了确保设备稳定性，**系统监控**主动监控设备温度、电压以及硬盘和其他硬件的状态。除了硬件监控功能，**系统监控**还具有软件监控功能，可以监视程序状态。如果观察到任何异常情况，**系统监控**会主动发送警报，它可以根据用户设置执行相关操作，如停止或重新启动进程，从而进一步确保设备正常工作。**系统监控**提供全面、无缝的设备监控以及包括硬件和软件在内的控制系统。

KVM 功能

系统监控具有一个远程 KVM (键盘、视频和鼠标) ，允许在任何状况下远程诊断和恢复。通过实时远程监控和前瞻性警示通知节省故障处理所消耗的时间，确保系统持续健康。

人性化的地图-视图界面

系统监控利用基于 Web 的功能所具有的优势，提供地图-视图界面并利用 Google 和 Baidu 地图帮助管理员更轻松查找和管理他们的设备。除了地图外，**系统监控**还提供建筑物图，以帮助查找办公室、工厂或任何其他位置的设备。**系统监控**在简单易用的环境中提供人性化的界面。

注意： Baidu 地图或 Beidu 地图是中文在线地图服务。

System Monitor客户端 (桌面)

以下程序介绍了用户登录/退出界面：

步骤	描述
1	<p>系统监控支持主流浏览器，如 Chrome、Firefox、Internet Explorer 和 Safari。门户页面支持多种语言并自动检测浏览器当前使用的语言以进行缺省显示。您可以从右上角的菜单中选择语言来手动更改：</p>  <p>用户登录</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 您可以输入有效的用户名、密码，并单击Login进行验证，进入主管理页面（缺省情况下，用户为 admin，密码为 admin）。 ● 选中Auto Login，用户可以缓存登录信息并且每次自动登录。 <p>注意： 出于安全考虑，如果您使用公共 PC，请勿选中此选项。</p> <p>如果忘记密码，请单击 Forgot Password。在其自动重新发送密码至您的电子邮箱后，在提示对话框中输入注册的用户电子邮件。</p>
2	<p>首次登录时更改密码。首次成功登录后，新用户可以更改密码或忽略它：</p> 
3	<p>User Log Out 单击右侧菜单上的 User Log Out 可退出系统。</p>

设备管理 - 监控规则

设备管理

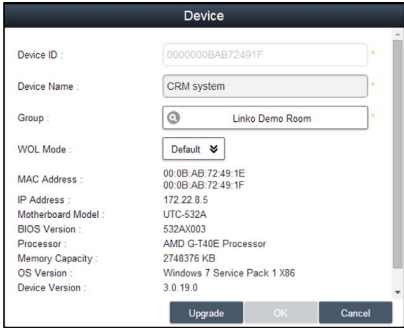
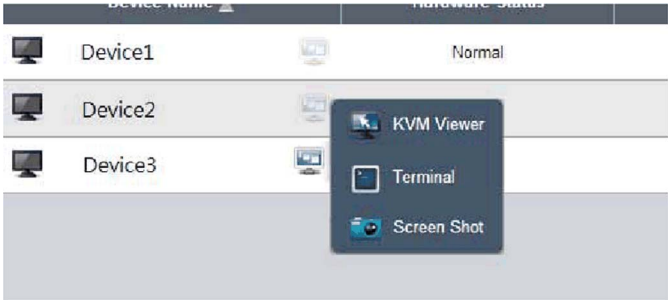

本程序介绍了如何使用设备管理用户界面：

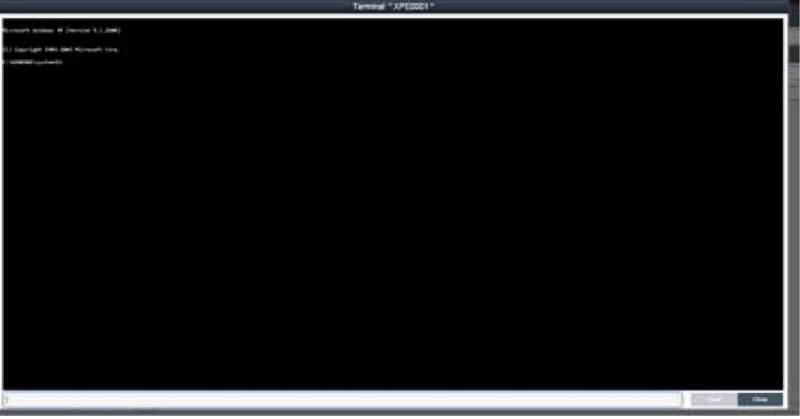
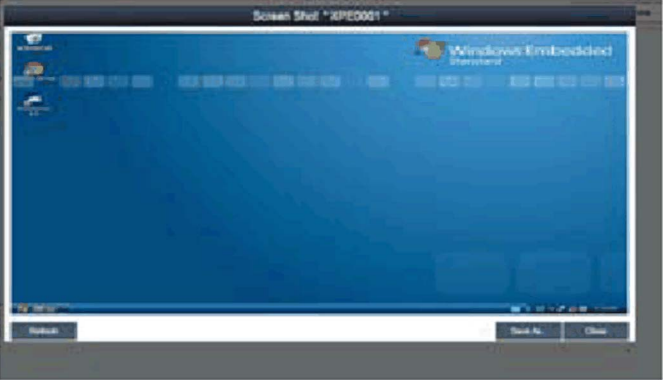
步骤	描述																				
1	<p>设备管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 用户登录后，设备是缺省页面。 ● 设备管理页面由系统层次结构树 (左侧) 和设备列表 (右侧) 组成。 ● 设备管理提供三个级别的管理视图：设备列表、组列表和地图视图。 ● 对于设备/组列表模式，系统层次结构树包括服务器、帐户和组节点，对于地图视图模式则包括地点、布局和设备节点。根据节点属性的不同，每个节点都支持相应的操作 (添加/删除/编辑)。  <p>The screenshot shows the 'Device' management page. On the left, there is a tree view under 'Root Server' with nodes for 'admin (29/49)', 'Demo Room (1/15)', 'USA Demo room (3/3)', and 'Demo (8/9)'. On the right, there is a list of devices: 'Device1', 'Device2', and 'Device3'. The interface includes 'Add' and 'Edit' buttons at the top left.</p>																				
2	<p>视图模式 - 设备状态列表：</p>  <p>The screenshot shows the 'Device' view mode. At the top, there are tabs for 'Map', 'Group', and 'Device' (which is selected and highlighted with a red box). Below the tabs is a table with the following columns: 'Device Name', 'Hardware Status', 'Software Status', 'Maintenance Status', and 'Administrator'. The table contains three rows of data for 'Device1', 'Device2', and 'Device3', all with 'Normal' status and 'admin' as the administrator.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Device Name</th> <th>Hardware Status</th> <th>Software Status</th> <th>Maintenance Status</th> <th>Administrator</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Device1</td> <td>Normal</td> <td>Normal</td> <td>None</td> <td>admin</td> </tr> <tr> <td>Device2</td> <td>Normal</td> <td>Normal</td> <td>None</td> <td>admin</td> </tr> <tr> <td>Device3</td> <td>Normal</td> <td>Normal</td> <td>None</td> <td>admin</td> </tr> </tbody> </table>	Device Name	Hardware Status	Software Status	Maintenance Status	Administrator	Device1	Normal	Normal	None	admin	Device2	Normal	Normal	None	admin	Device3	Normal	Normal	None	admin
Device Name	Hardware Status	Software Status	Maintenance Status	Administrator																	
Device1	Normal	Normal	None	admin																	
Device2	Normal	Normal	None	admin																	
Device3	Normal	Normal	None	admin																	

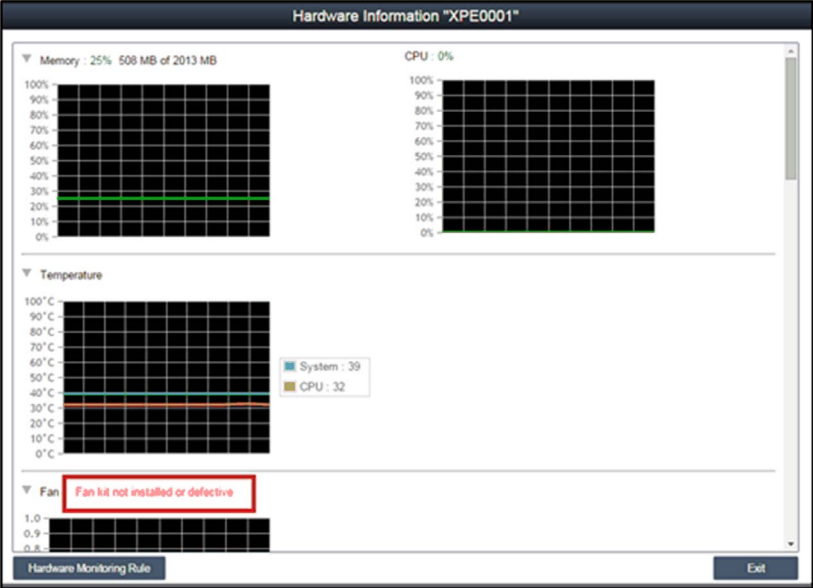
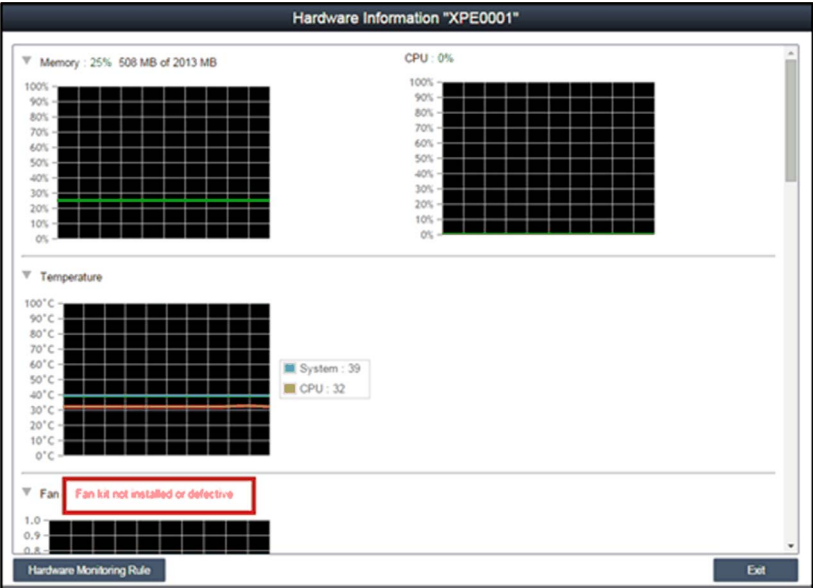
步骤	描述
3	<p>添加/删除/编辑设备服务器 添加设备服务器：选择一个服务器节点并单击添加弹出菜单选项：</p>  <p>单击添加服务器弹出设备服务器对话框以注册新的子服务器。</p> <p>删除设备服务器： 单击Edit切换到编辑模式，单击 X 图标删除此服务器节点。</p> <p>编辑设备服务器： 单击Edit切换到编辑模式，选择一个服务器节点。可以移除和编辑此服务器节点。</p>
4	<p>添加/删除/编辑设备组 添加设备组：选择一个用户帐户并单击添加弹出菜单选项。单击Add Group弹出Device Group对话框以添加新组：</p> 

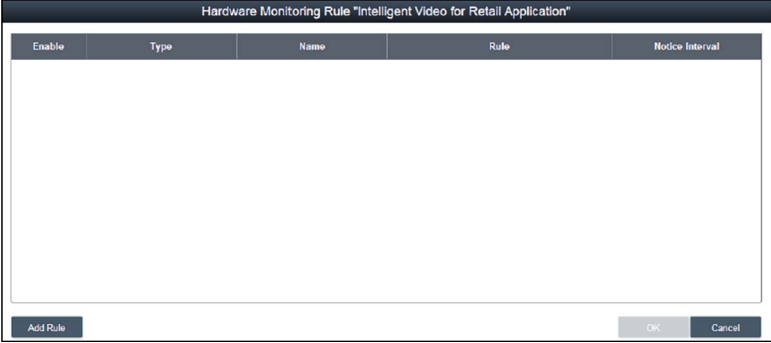
步骤	描述
5	<p>删除/编辑设备组</p> <p>删除/编辑设备组：单击Edit切换到编辑模式，选择一个组节点：可以移除和编辑此组节点：</p> 
6	<p>Add/Delete/Edit device</p> <p>添加设备：选择一个用户帐户或组并单击Add以弹出菜单选项。单击 Add Device 弹出对话框以添加新设备：</p> 

步骤	描述
7	<p>手动添加 单击 Add Device 可弹出 Add Device 对话框以手动添加设备。可以输入已注册到服务器中的已知设备 ID 或 MAC 地址并分配当前的帐户或组。如果设备不存在，也可以直接添加设备：</p> 
8	<p>搜索设备 单击 Search Device 弹出 Device 对话框以执行高级设备智能搜索。系统自动发现与客户端用户处于同一局域网的已连接和未分配设备：</p> 
9	<p>删除设备 单击 Edit 切换至编辑模式。可以在此模式下移除和编辑设备列表上的设备。单击所选设备行的 X 图标并确认设备移除警告：</p> 

步骤	描述
10	<p>编辑设备</p> <p>单击Edit切换至编辑模式。可以在此模式下移除和编辑设备列表上的设备。单击所选设备名称弹出Device对话框以编辑：</p> 
11	<p>远程控制 – KVM 查看器</p> <p>设备连接后，设备名称右侧会显示远程控制图标。单击该图标可进行高级控制，包括 KVM (键盘、视频和鼠标) 查看器、终端和屏幕截图：</p> 
12	<p>KVM 查看器</p> <p>从远程控制菜单中单击图标，可连接至要进行 KVM 控制的设备：</p>  <p>注意：可以在设备代理端选择 KVM 连接方法。系统缺省值是系统监控 KVM (Ultra VNC)，您可以选择其他已安装的 VNC，或出于安全考虑而禁用此功能。</p>

步骤	描述
13	<p>远程控制 - 终端 从远程控制菜单中单击图标，可连接至要进行终端命令行控制的设备：</p>  <p>The screenshot shows a terminal window with a black background and white text. The title bar reads "Terminal - XPE0001". The main area contains the text "Microsoft Windows [Version 5.1.2600] Copyright (c) 1985-2000 Microsoft Corp. www.microsoft.com" followed by a blank line and a cursor.</p>
14	<p>远程控制 - 屏幕截图 从远程控制菜单中单击图标，可对远程设备的桌面屏幕抓图并将其保存在本地客户端：</p>  <p>The screenshot shows a screen capture window with a blue background. The title bar reads "Screen Shot - XPE0001". The main area displays a Windows Embedded desktop environment with a blue background, taskbar, and system tray. The text "Windows Embedded Standard" is visible in the top right corner. The taskbar contains several icons, and the system tray shows the date and time.</p>

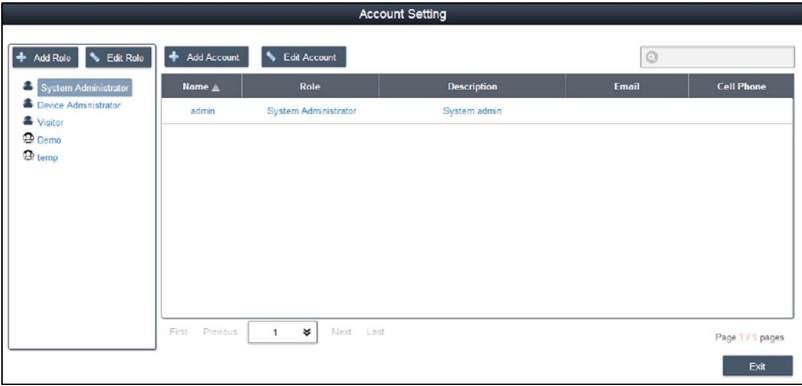
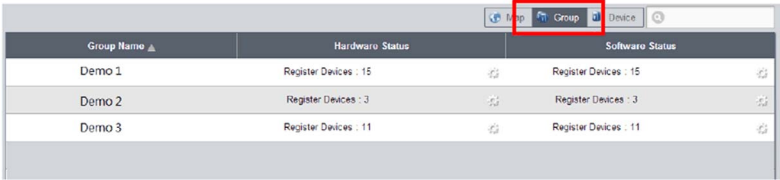
步骤	描述
15	<p>硬件监控状态</p> <p>实时监控图：单击设备列表项目的 Hardware Status 字段，可以图形形式显示硬件实时参数（存储器、CPU 使用情况、温度和 HDD 健康状况）。</p> <p>单击参数名称可禁用/启用参数曲线的显示：</p>  <p>The screenshot displays a 'Hardware Information' window for device 'XPE0001'. It features four main sections: Memory usage at 25% (508 MB of 2013 MB), CPU usage at 0%, Temperature for System (39°C) and CPU (32°C), and a Fan status warning: 'Fan kit not installed or defective'. Each section includes a grid-based line chart. The Fan section has a red box around the warning text. At the bottom, there are 'Hardware Monitoring Rule' and 'Exit' buttons.</p>
16	<p>硬件监控风扇状态</p> <p>如果未安装风扇套件或风扇转速为 0，则将显示一条通知消息：fan kit not installed or defective。要获得关于系统风扇状态的通知，需要设置合适的规则，请参阅下一步“硬件监控规则”：</p>  <p>This screenshot is identical to the one in step 15, showing the same hardware information for device 'XPE0001'. It highlights the fan status warning: 'Fan kit not installed or defective' with a red box, indicating the condition where a fan kit is missing or the fan speed is zero.</p>

步骤	描述										
<p>17</p>	<p>硬件监控 UPS 健康状况</p> <p>如果未安装 UPS 套件，则将发出一条关于电池健康状况的通知消息：fHealth status of the battery : Battery OK : Green color。要获得关于系统风扇状态的通知，需要设置合适的规则，请参阅下一步：</p>  <p>The screenshot displays hardware monitoring data for 'XPE0001'. It includes a line graph for network usage, a table for network connections, and a section for UPS status. The UPS status is as follows:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">UPS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Port : 3</td> <td>Port Status : Open Success</td> </tr> <tr> <td>Charging Status : Fully Charged</td> <td>Temperature : 28.15</td> </tr> <tr> <td>Time to Empty : 246</td> <td>Time to Full : N/A</td> </tr> <tr> <td>Health Status : Battery OK</td> <td>Power Event : DC Lost</td> </tr> </tbody> </table>	UPS		Port : 3	Port Status : Open Success	Charging Status : Fully Charged	Temperature : 28.15	Time to Empty : 246	Time to Full : N/A	Health Status : Battery OK	Power Event : DC Lost
UPS											
Port : 3	Port Status : Open Success										
Charging Status : Fully Charged	Temperature : 28.15										
Time to Empty : 246	Time to Full : N/A										
Health Status : Battery OK	Power Event : DC Lost										
<p>18</p>	<p>硬件监控规则</p> <p>单击Hardware Monitoring Rule按钮弹出硬件监控对话框。</p> <p>对话框列出硬件参数的当前监控规则，包括 CPU、电压、HDD 等：</p>  <p>The screenshot shows a dialog box titled 'Hardware Monitoring Rule "Intelligent Video for Retail Application"'. It contains a table with the following columns: Enable, Type, Name, Rule, and Notice Interval. The table is currently empty.</p>										

步骤	描述
19	<p>Add rules</p> <p>单击Add rules按钮添加新的硬件监控规则。可以从菜单中选择硬件监控类型，输入相应参数的阈值、搜索该阈值的持续时间（秒）以及 2 个连续事件的通知间隔。在单击 OK 之前，可以选中 Enable Monitor Rule 选项来启用/禁用这一新规则：</p> 
20	<p>Edit rules</p> <p>在Hardware Monitoring Rule框中单击一行，弹出Hardware Monitoring Setting对话框：</p>  <p>删除规则： 单击日程表项目左侧的 X 图标可删除该日程表。</p> <p>启用/禁用日程表： 选中日程表行中的启用复选框，可启用/禁用该日程表。</p>

步骤	描述
<p>21</p>	<p>软件监控状态 实时进程列表：单击设备列表中的Software Status字段，显示激活的实时软件的状态列表（名称、状态、CPU 使用情况和存储器）：</p>  <p>单击进程名称弹出用于结束指定进程的确认对话框，确认后，可以结束并强制终止该进程：</p> 
<p>22</p>	<p>Software monitoring rules 单击Software Monitoring Rules按钮，弹出用于设置软件监控规则的对话框。此对话框列出了软件进程的当前监控规则：</p> 

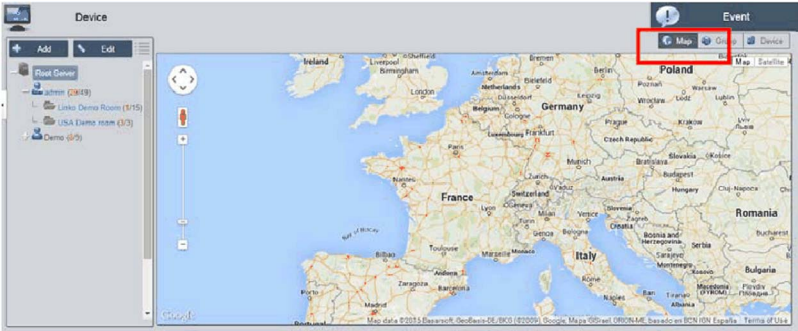
步骤	描述
23	<p>Add rules</p> <p>单击 Add Rules 按钮可添加新的软件监控规则。可以输入想要监控的进程名称、CPU 和存储器的阈值、搜索阈值的持续时间 (秒) 以及 2 个连续事件的 notification 间隔和相应操作。在单击 OK 按钮添加规则之前，可以选中 Enable Monitor Rule 选项来启用/禁用这一新添加的规则：</p>  <p>注意： 当前，软件监控只能监控用户进程和对其执行操作。</p>
24	<p>Edit rules</p> <p>单击一个字段可弹出 Software Monitoring Setting 对话框以进行编辑：</p>  <p>删除规则： 单击日程表项目左侧的 X 图标可删除该日程表。</p> <p>Enable/Disable schedule: 选中日程表行中的启用复选框，可启用/禁用该日程表。</p>
25	<p>维护状态</p> <p>可以从每个设备的菜单中更改维护状态 (无/待维护/正在维护/已完成)：</p> 

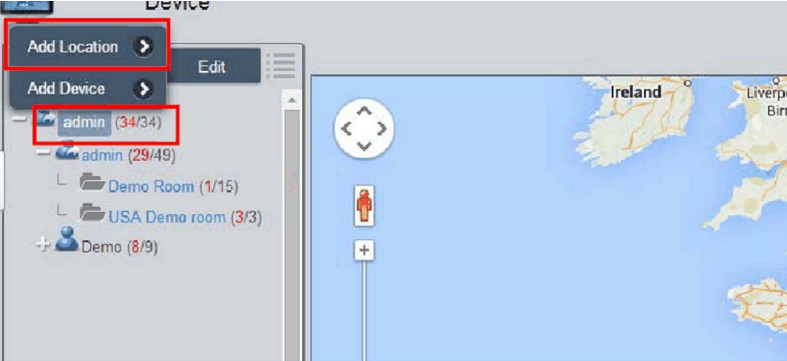
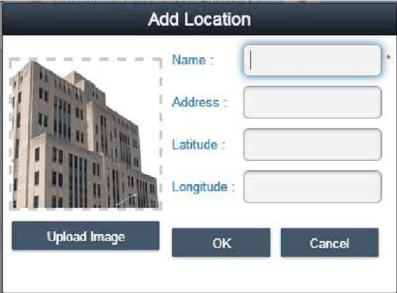
步骤	描述
26	<p>设备管理员 具有设备管理权限的用户可以单击Admin字段以弹出选择对话框，管理员可以将设备管理员状态重新分配给另一帐户：</p> 
27	<p>视图模式 – 组状态列表 单击Group选项卡可列出选定帐户或组节点下的组。组列表显示所有组名称、组硬件状态和组软件状态：</p>  <p>组硬件状态： 此字段显示此组下所有注册的设备和异常硬件设备的数量。</p> <p>组软件状态： 此字段显示此组下所有注册的设备和异常软件设备的数量。</p>

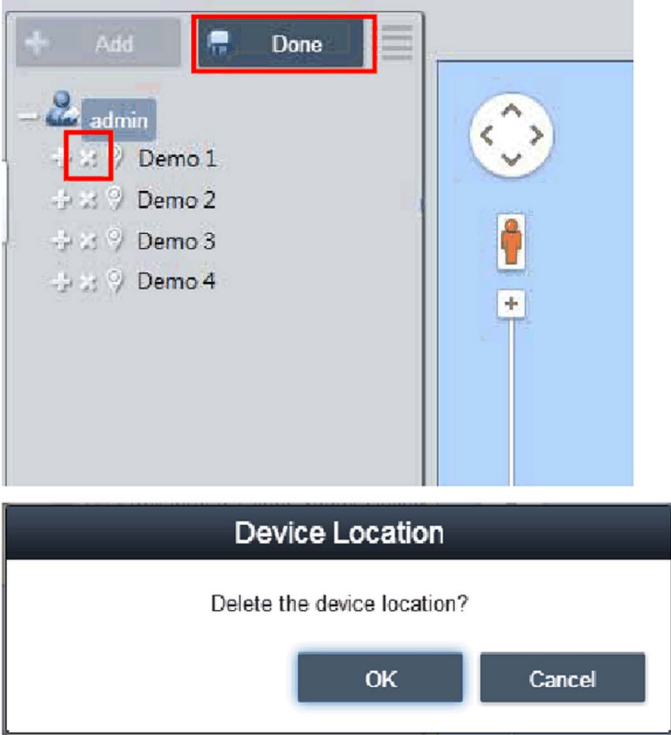
Group Hardware and Software Monitoring Rules

本程序介绍如何使用**Group Hardware and Software Monitoring Rules**用户界面：

步骤	描述
1	<p>组硬件监控规则 单击右侧的图标可弹出Set Hardware Monitoring Rule对话框。对话框列出每个组中设备的当前监控规则和参数，包括 CPU、电压、HDD 等。</p> <p>添加组规则： 单击Add Rule按钮可添加新的硬件监控规则。可以从菜单中选择硬件监控类型，输入相应参数的阈值、搜索该阈值的持续时间（秒）以及 2 个连续事件的通知间隔。 在单击OK以添加规则之前，可以选中Enable Monitor Rule选项来启用/禁用这一新规则。</p> <p>编辑组规则： 单击规则字段可弹出Hardware Monitoring Setting对话框以进行编辑。</p> <p>删除规则： 单击日程表项目行左侧的 X 图标可删除该日程表。启用/禁用日程表。 单击行项目中的启用复选框，可启用/禁用该日程表。</p>

步骤	描述
2	<p>组软件监控规则</p> <p>单击组硬件状态中的图标，可弹出Set Software Monitoring Rule对话框。此对话框列出了组设备的软件进程的当前监控规则。</p> <p>添加组规则：</p> <p>单击Add Rule按钮可添加新的软件监控规则。可以输入想要监控的进程名称、CPU 和存储器的阈值、搜索阈值的持续时间、2 个连续事件的通知间隔以及适用监控规则时的相应操作。在单击OK按钮添加规则之前，可以选中Enable Monitor Rule选项来启用/禁用这一新添加的规则。</p> <p>编辑组规则：</p> <p>单击规则字段可弹出Software Monitoring Setting对话框以进行编辑。</p> <p>删除规则：</p> <p>单击日程表项目行左侧的 X 图标可删除该日程表。</p> <p>启用/禁用日程表：</p> <p>单击行项目中的启用复选框，可启用/禁用该日程表。</p>
3	<p>视图模式 - 设备地图视图</p> <p>Device Map View会直观地显示每个物理设备的地点、单独的用户界面，左侧为地图层级树，包括帐户、地点、布局和设备节点，右侧为地理视图，包括在线地图和静态影像地图。不同的树节点支持相应的添加、删除和编辑操作和直观的拖动设备节点以及：</p>  <p>The screenshot shows a software interface with a 'Device' panel on the left containing a tree view of nodes like 'Road Center', 'Admin (2043)', 'Linux Device Room (115)', 'USA Demo room (37)', and 'Demo (19)'. The main area is a map of Europe with a 'Map' button in the top right corner highlighted by a red box. The 'Event' panel on the far right is also visible.</p>

步骤	描述
4	<p>添加/删除/编辑地图位置 添加位置： 选择一个帐户节点并单击Add按钮可添加新位置：</p>  <p>输入位置名称、地址或坐标（纬度和经度）、上传用于位置显示的图像并单击OK添加新位置：</p>  <p>注意： 地图视图支持谷歌和百度在线地图：这两种地图采用不同的坐标系统，您必须根据在线地图选择输入正确的坐标（您可以在系统设置中配置）。如果不指定地址字段或坐标，系统会自动将这个新添加的位置定位在当前地图视图的中心。</p>

步骤	描述
5	<p>删除位置 单击Edit按钮可切换到编辑模式，单击所选位置节点前面的 X 图标可删除此位置：</p>  <p>注意： 如果所选位置节点下存在布局或设备，必须先移除这些节点，然后再移除位置节点。</p>
6	<p>Edit location 单击Edit按钮可切换到编辑模式， 单击位置节点/名称可弹出Edit Location对话框以编辑该内容：</p>  <p>注意： 在此模式下，拖动右侧地图视图上的位置图标可重新定位位置。</p>

步骤	描述
7	<p>Add layout 选择一个位置节点并单击Add按钮可添加新布局。输入布局名称和描述、上传用于位置显示的图像并单击OK添加新布局：</p>  <p>删除布局： 单击Edit按钮可切换到编辑模式，单击所选布局节点前面的 X 图标可删除此布局。</p> <p>注意： 如果所选布局节点下存在设备，必须先移除这些节点，然后再移除布局节点。</p> <p>编辑布局： 单击Edit按钮可切换到编辑模式，单击位置节点/名称可弹出Edit Location对话框以编辑该内容。</p>
8	<p>添加/删除/编辑地图设备 添加设备：选择一个帐户、位置或布局节点并单击Add按钮可添加新设备。缺省情况下，新添加的设备位于在线地图或静态影像地图的中心：</p>  <p>删除设备： 单击Edit可切换到编辑模式，单击所选布局节点前面的 X 图标可删除此设备。</p> <p>编辑设备： 单击Edit按钮可切换到编辑模式，拖动右侧地图视图上的设备图标可重新定位设备。在此模式下，可以将设备图标从右侧地图视图拖动到左侧帐户或位置或布局节点以更改其所属的层级。</p>

Event Log

本程序介绍了如何使用Event Log用户界面：

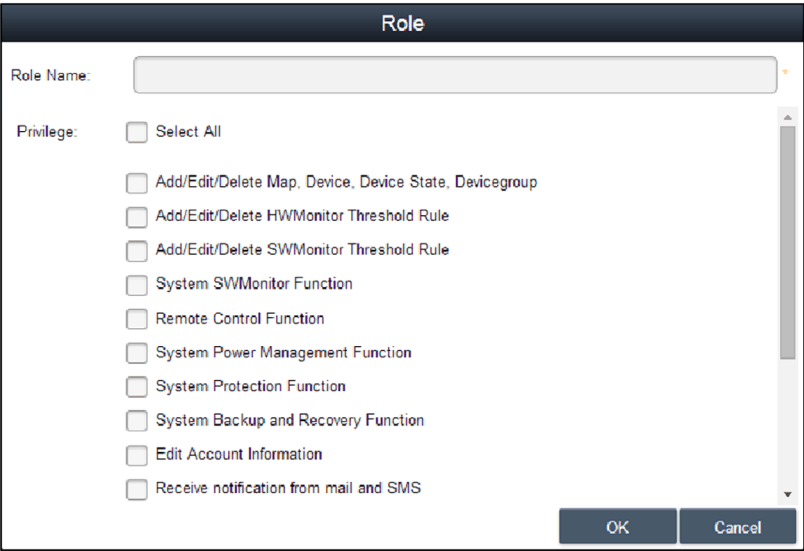
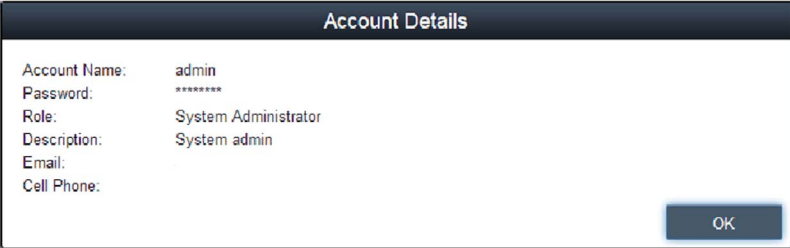
步骤	描述
1	<p>设备事件列表 选择用户帐户或组可确定事件范围，选择事件日志类型（全部/错误/警告/信息）可浏览相关设备事件：</p> 
2	<p>导出 CSV 选择设备和数据/时间范围可将事件日志以 CSV 格式导出到本地：</p> 

帐户设置 - 系统设置

Account Setting

本程序介绍了如何使用Account Setting用户界面：

步骤	描述
1	<p>单击右上角菜单中的Account Setting，可弹出帐户设置对话框以进行配置：</p>  <p>The screenshot shows a top navigation bar with the text 'Mobile admin English'. Below it is a dropdown menu with four items: 'User Information', 'Account Setting' (highlighted with a red box), 'System Setting', and 'Logout'.</p>  <p>The screenshot shows the 'Account Setting' dialog box. It has a title bar 'Account Setting' and two tabs: 'Add Role' and 'Edit Role'. The 'Add Role' tab is active. On the left is a list of roles: 'System Administrator', 'Device Administrator', 'Visitor', 'Demo', and 'temp'. The main area is a table with columns: 'Name', 'Role', 'Description', 'Email', and 'Cell Phone'. The table contains one row: 'admin', 'System Administrator', 'System admin', and empty cells for 'Email' and 'Cell Phone'. At the bottom, there are navigation buttons: 'First', 'Previous', a dropdown menu showing '1', 'Next', and 'Last'. The page number 'Page 1 / 1 pages' and an 'Exit' button are also visible.</p>
2	<p>缺省角色 系统提供三种具有预定义访问权限的缺省角色：系统管理员、设备管理员和访客：</p>  <p>The screenshot shows the 'Add Role' tab of the 'Account Setting' dialog box. It has two buttons: '+ Add Role' and 'Edit Role'. Below them is a list of roles: 'System Administrator', 'Device Administrator', 'Visitors', and 'Demo'.</p> <p>注意： 预定义角色的用户权限不能编辑或删除，只能浏览。</p>

步骤	描述
3	<p>查看/添加/删除/编辑自定义角色 除了缺省角色，还可以添加具有用户定义权限的角色。 添加角色：单击Add Role可弹出Role对话框。输入角色名称和相应用户权限以创建新角色：</p>  <p>查看/编辑自定义角色： 单击Edit切换至角色编辑模式。单击图标可编辑或查看用户权限。 单击图标可删除自定义角色。</p>
4	<p>查看/添加/删除/编辑帐户 查看帐户：选择一个缺省值或自定义角色并单击帐户列表中的任意字段可查看帐户详细信息：</p> 

步骤	描述
5	<p>添加帐户： 选择一个缺省值或自定义角色并单击Add按钮可弹出对话框以创建新帐户：</p>  <p>编辑帐户： 单击Edit按钮切换至编辑模式。单击帐户列表中的任意字段可弹出用于编辑帐户的对话框。</p> <p>删除帐户： 单击Edit按钮切换至编辑模式。单击帐户列表可删除帐户。</p> <p>注意： admin是超级系统管理员，无法将其删除。</p>

System Setting

本程序介绍了如何使用**System Setting**用户界面：

步骤	描述
1	<p>单击右上角菜单中的System Setting，可弹出系统设置对话框以进行配置：</p> 

步骤	描述
2	<p>关于：显示服务器版本和 Web 门户的本地地址/端口：</p> 
3	<p>电子邮件服务：通过电子邮件服务使用 SMTP 协议发送通知。在应用设置之前，单击按钮可发送一封邮件来检查设置的有效性。</p>  <p>注意：您必须启用此电子邮件服务、检查相应的事件通知设置并设置正确的设备管理员电子邮件地址，才能在事件发生时收到设备电子邮件通知。</p>
4	<p>Map setting 在线地图支持 Google、Baidu。选择用户客户端缺省地图显示的地图：</p> 

步骤	描述																																				
<p>5</p>	<p>Notification setting 单击选项卡 Device/Operation/System 将相关通知设置编成目录。通过电子邮件设置每个项目的事件通知以启用接收：</p>  <table border="1" data-bbox="440 388 1094 658"> <thead> <tr> <th>Severity</th> <th>Event</th> <th>Email</th> <th>SMS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Error</td> <td>Hardware Error</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Error</td> <td>Network Error</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Error</td> <td>System Protection Error</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Error</td> <td>System Backup&Recovery Error</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Warning</td> <td>System Protection Warning</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Warning</td> <td>Software Error</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>Hardware Back to Normal</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Severity	Event	Email	SMS	Error	Hardware Error	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Error	Network Error	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Error	System Protection Error	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Error	System Backup&Recovery Error	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Warning	System Protection Warning	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Warning	Software Error	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Info	Hardware Back to Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Severity	Event	Email	SMS																																		
Error	Hardware Error	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																		
Error	Network Error	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																		
Error	System Protection Error	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																		
Error	System Backup&Recovery Error	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																		
Warning	System Protection Warning	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																		
Warning	Software Error	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
Info	Hardware Back to Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																		
<p>6</p>	<p>Advanced settings 单击Advanced Settings可设置电子邮件和 SMS 的消息语言、系统自动发送检查报告的周期天数、低硬盘空间的系统警告和外部 SYSLOG 事件服务器设置：</p> 																																				
<p>7</p>	<p>Event log 选择事件日志类型 (全部 / 操作 / 系统) 可浏览相关事件：</p>  <table border="1" data-bbox="440 1267 1094 1528"> <thead> <tr> <th>Time Stamp</th> <th>Account</th> <th>Type</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2015-02-01 12:38:19.304</td> <td>admin</td> <td>Operation</td> <td>Update_map_fail_Description_The length or scale i...</td> </tr> <tr> <td>2015-02-01 12:38:13.054</td> <td>admin</td> <td>Operation</td> <td>Update_map_fail_Description_The length or scale i...</td> </tr> <tr> <td>2015-02-01 12:38:09.757</td> <td>admin</td> <td>Operation</td> <td>Update_map_fail_Description_The length or scale i...</td> </tr> <tr> <td>2015-02-01 12:38:03.576</td> <td>admin</td> <td>Operation</td> <td>Update_map_fail_Description_The length or scale i...</td> </tr> <tr> <td>2015-02-01 12:38:02.679</td> <td>admin</td> <td>Operation</td> <td>Update_map_fail_Description_The length or scale i...</td> </tr> <tr> <td>2015-02-01 12:37:26.164</td> <td>admin</td> <td>Operation</td> <td>login successfully</td> </tr> <tr> <td>2015-02-01 12:01:41.448</td> <td>Demo</td> <td>System</td> <td>Power On Schedule Error</td> </tr> <tr> <td>2015-02-01 12:00:55.323</td> <td>admin</td> <td>Operation</td> <td>login successfully</td> </tr> </tbody> </table>	Time Stamp	Account	Type	Description	2015-02-01 12:38:19.304	admin	Operation	Update_map_fail_Description_The length or scale i...	2015-02-01 12:38:13.054	admin	Operation	Update_map_fail_Description_The length or scale i...	2015-02-01 12:38:09.757	admin	Operation	Update_map_fail_Description_The length or scale i...	2015-02-01 12:38:03.576	admin	Operation	Update_map_fail_Description_The length or scale i...	2015-02-01 12:38:02.679	admin	Operation	Update_map_fail_Description_The length or scale i...	2015-02-01 12:37:26.164	admin	Operation	login successfully	2015-02-01 12:01:41.448	Demo	System	Power On Schedule Error	2015-02-01 12:00:55.323	admin	Operation	login successfully
Time Stamp	Account	Type	Description																																		
2015-02-01 12:38:19.304	admin	Operation	Update_map_fail_Description_The length or scale i...																																		
2015-02-01 12:38:13.054	admin	Operation	Update_map_fail_Description_The length or scale i...																																		
2015-02-01 12:38:09.757	admin	Operation	Update_map_fail_Description_The length or scale i...																																		
2015-02-01 12:38:03.576	admin	Operation	Update_map_fail_Description_The length or scale i...																																		
2015-02-01 12:38:02.679	admin	Operation	Update_map_fail_Description_The length or scale i...																																		
2015-02-01 12:37:26.164	admin	Operation	login successfully																																		
2015-02-01 12:01:41.448	Demo	System	Power On Schedule Error																																		
2015-02-01 12:00:55.323	admin	Operation	login successfully																																		

步骤	描述
8	<p>Export CSV 选择数据/时间范围可将事件日志以 CSV 格式导出到本地：</p> 
9	<p>Clearance 手动清除或设置自动清除的时间段以清除事件日志：</p> 
10	<p>Upgrade setting 使用 ValidationCode_Generator.exe 工具可生成正在上传的代理升级包的 MD5 校验码。输入校验码并选择 Upgrade Program 可将代理升级包上传至服务器。上传后，系统将自动检查所有连接的代理设备并在用户客户端登录时提供在相应设备列表上升级的提示标签。</p> 

步骤	描述
11	<p>Web SSL setting 用户可以切换 SSL (安全套接层) 设置并选择端口以打开或关闭 SSL :</p> 

第11章

软件 API

嵌入式平台的智能管理

描述

此**Software API** (应用程序编程接口) 是为系统集成商提供嵌入式功能的微控制器。嵌入式功能已从 OS/BIOS 级别移动到电路板级别, 提高了可靠性, 简化了集成。无论操作系统是否运行, **软件 API** 都会运行; 它可以计数设备的启动时间和运行时数, 监控设备健康状况, 提供先进的看门狗, 在出现错误时处理发现的错误。**Software API** 还具有安全、加密的 EEPROM, 可存储主要安全密钥或其他客户定义的信息。所有嵌入式功能都通过 **API** (应用程序编程接口) 或使用 **DEMO** 工具配置。Pro-face 提供这套**Software API** 和所需的底层驱动程序。另外, 一组人性化、智能、集成式接口加快了开发速度, 提高了安全性, 提供 Pro-face 平台的附加价值。

注意: 有关软件 API 的详细信息, 请参阅 Pro-face 网站: <http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>

第12章

维护

本章主题

本章介绍 Box 的维护。

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
重新安装程序	198
定期清洁和维护	199

重新安装程序

简介

某些情况下，可能需要重新安装操作系统。

要采取的预防措施：

- 保持容易产生静电的物品（塑料、垫衬物、毛毯）避开直接工作区。
- 在您准备好安装 ESD 敏感元件之前，切勿将其从防静电包中取出。
- 处理静电敏感元件时，请佩戴合适的接地防静电手腕带（或同类防护设备）。
- 避免接触裸露的导线和元件引线。

重新安装前

所需的硬件：

- 恢复媒体，请参阅恢复媒体的宣传页。

设置硬件：

- 按正常顺序关闭 Windows 操作系统并切断设备的所有电源。
- 断开所有外部的的外围设备。

注意：将所有主要数据保存到硬盘驱动器或存储卡上。重装进程可以使计算机恢复为出厂设置并擦除所有数据。

重新安装

请参阅恢复媒体随附的宣传页中的程序。

定期清洁和维护

简介

定期检查 Box 确定其一般条件。例如：

- 所有电源线和电缆是否已正确连接？是否有任何松动？
- 所有支撑设备的安装托架是否牢靠？
- 环境温度是否位于指定的范围内？
- 安装垫上是否有任何划痕或污迹？

注意：必须使用系统监控根据用途定期检查 HDD 的健康状况。HDD 是需要根据用途定期更改的循环媒体。HDD 上的数据必须定期保存。

以下部分介绍了 Box 的维护程序，可由经过培训的合格用户执行此程序。

危险

电击、爆炸或电弧闪光风险

- 在拆卸系统盖或元件之前，以及在安装或拆除任何附件、硬件或电缆之前首先断开设备的所有电源。
- 从 Box 与电源供应设备中拔下电源线。
- 请使用一个正确的额定电压感应设备来确保已断电。
- 替换好部件，并确保该系统的所有盖板与元器件都安装好后，再重新给设备供电。
- 操作 Box 时，只可以使用指定的电压。交流设备设计使用 100...240 VAC 输入。直流设备设计使用 24 Vdc 输入。通电前，一定要检查您的设备是交流供电还是直流供电。

如果不遵守这些说明，将会导致死亡或严重伤害。

在运行过程中，散热器的表面温度可能超过 70 °C (158 °F)。

警告

灼伤的危險

运行过程中不要接触散热器表面。

不遵循上述说明可能导致人员伤亡或设备损坏。

清洁剂

小心

有害的清洁溶液

- 不要使用油漆稀释剂、有机溶剂或强酸清洁设备或设备的任何组件。
- 仅可使用温和的肥皂或中性洗涤剂，它们不会损坏屏幕的聚碳酸盐材料。

不遵循上述说明可能导致人身伤害或设备损坏。

锂电池

Box 包含一个用作实时时钟 (RTC) 备用电源的电池。

危险

存在爆炸、火灾或化学危险

- 更换电池时，务必更换为相同类型的电池。
- 要更换电池，请联系现场服务部。
- 请勿再充电、拆卸、加热至 100°C (212 °F) 以上或焚烧电池。
- 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。

附录



本部分主题

本部分提供 Box 产品的附录。

本附录包含了哪些内容？

本附录包含了以下章节：

章	章节标题	页
A	附件	203
B	售后服务	205

附录 A

附件

Box 的附件

可用附件

附件可作为选件提供。下表显示了 Box 可用的附件列表：

参考号	说明
接口	
PFXZPBMPR42P2	接口 2 x 隔离式 RS-422/485
PFXZPBMPR44P2	接口 4 x RS-422/485
PFXZPBMPR24P2	接口 4 x RS-232
PFXZPBMPR22P2	接口 2 x 隔离式 RS-232
PFXZPBMPX16Y82	16 x DI / 8 x DO 接口和 2 米电缆和端子
PFXZPBMPRE2	接口 1 x Ethernet 千兆位 IEEE1588
PFXZPBMPPE2	2 x Ethernet 千兆位 PoE 接口
PFXZPBMPUS2P2	接口 2 x USB 3.0
PFXZBMPCANM2	接口 2 x CANopen
PFXZBMPPE2	1 x Profibus DP 主接口，带 NVRAM
PFXZPBPHMC2	蜂窝模块：GPRS/GSM 和天线
PFXZPBPHAU2	音频接口排针
PFXZBMPMX2	PS5000 发射器接口
驱动器	
PFXZPBHDD502	硬盘驱动器 500 GB 空
PFXZPBHDD1002	硬盘驱动器 1 TB 空
PFXZPESSD81	SSD 80 GB MLC
PFXZPESSD162	SSD 160 GB MLC
PFXZPBSSD242	SSD 240 GB MLC
PFXZPECFA162	CFast 16 GB MLC
PFXZPSCFA322	CFast 32 GB MLC
PFXZPBADHDD2	硬盘/固态硬盘的适配器
附件	
PFXZPBPUAC2	交流电源模块 100 W
PFXZPSPUAC2	交流电源模块 60 W
PFXZPBEUUPB2	UPS 模块
PFXZPBCNDC2	直流电源连接器 (5 个)
PFXZPBCNAC2	交流电源连接器 (5 个)
PFXZPPAF12P2	安装紧固件 (12 个)
PFXZPPDSP152	保护膜 W15" (5 个)
CA3-DFS15-01	保护膜 15" (5 个)
PFXZPPDSP192	保护膜 W19" (5 个)

参考号	说明
PFXZPPDSP222	保护膜 W22" (5 件)
PFXZPPWG152	W15" 衬垫 (1 个)
PFXZPPWG153	15" 的垫片 (1 件)
PFXZPPWG192	W19" 衬垫 (1 个)
PFXZPPWG222	W22" 的垫片 (1 件)
PFXZPBADCVDPDV2	DP-DVI 转换器
PFXZPBADVS02	插槽 0 的 VESA 安装套件
PFXZPBADVS22	插槽 2 的 VESA 安装套件
PFXZPBIUFAN2	风扇组件
PFXZPBFTFAN2	风扇过滤器 (5 件)
PFXZPPDADDP2	显示器适配器 (DP)
PFXZPPDMPRX2	显示模块接收器接口
PFXZPPDMPTX2	显示模块发射器接口
电缆	
PFXZPBCBUP32	UPS 3 米电最终版 (电源和通讯)
PFXZPBCBDPDV32	DP-DVI 电缆 3 米
PFXZPBCBDP52	DP-DP 电缆 5 米
FP-US00	USB 电缆 5 米

附录 B

售后服务

售后服务

信息

有关售后服务的详细信息，请访问 Pro-face 网站

<http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>

