

用户操作手册

PC6970系列

壁挂式边缘控制器



发布列表

产品型号	公司
PC6970系列	上海亿耀电子有限公司

评审/批准

	姓名/职能/公司	签名
编制	FZJ/文控工程师/Panelmate亿耀	
审批	ZJC/设计工程师/Panelmate亿耀	
批准	JJY/总经理/Panelmate亿耀	

其他

修改日期	页数
2025年4月23日	25页

版权声明

随附本产品发行的文件为上海亿耀电子有限公司版权所有，并保留相关权利。针对本手册中相关产品的说明，上海亿耀电子有限公司保留随时变更的权利，恕不另行通知。未经上海亿耀电子有限公司书面许可，本手册所有内容不得通过任何途径以任何形式复制、翻印、翻译或者传输。本手册以提供正确、可靠的信息为出发点。但是上海亿耀电子有限公司对于本手册的使用结果，或者因使用本手册而导致其它第三方的权益受损，概不负责。

符合性声明

这些限制旨在为商业环境下的系统操作提供合理保护，使其免受有害干扰。本设备会产生、使用和发射无线电频率能量。如果没有按照手册说明正确安装和使用，可能对无线电通讯造成有害干扰。但即使按照手册说明进行安装和使用，也并不能保证不会产生干扰。若本设备会对无线电或电视信号接收产生有害干扰，用户可通过开、关设备进行确认。当本设备产生有害干扰时，用户可采取下面的措施来解决干扰问题：

1. 调整接收天线的方向或位置。
2. 增大本设备与接收器之间的距离。
3. 将本设备的电源接头插在与接收器使用不同电路的电源插座。
4. 若需技术支持，请咨询经销商或经验丰富的无线电技术人员。

技术支持与服务

1. 有关该产品的最新信息及文档资料，请访问亿耀官方网站 www.panelmate.cn。
2. 用户若需技术支持，请与当地分销商、销售代表客服中心联系。进行技术咨询前，用户须将下面各项产品信息收集完整：
 - 产品名称及序列号
 - 外围附加设备的描述
 - 用户软件的描述（操作系统、版本、应用软件等）
 - 产品所出现问题的完整描述
 - 每条错误信息的完整内容

安全指示

1. 在对本产品进行安装、接线、操作、检查前，应仔细阅读本手册及手册中介绍的关联手册，同时在充分注意安全的前提下正确地操作。
2. 请妥善保存此用户手册供日后参考。
3. 用湿抹布清洗设备前，请从插座拔下电源线。请不要使用液体或去污喷雾剂清洗设备。
4. 对于使用电源线的设备，设备周围必须有容易接触到的电源插座。
5. 请在安装前确保设备放置在可靠的平面上，意外跌落可能会导致设备损坏。
6. 当您连接设备到电源插座上前，请确认电源插座的电压是否符合要求。
7. 请将电源线布置在人们不易绊到的位置，并不要在电源线覆盖任何杂物。
8. 请注意设备上的所有警告和注意标语。

9. 如果长时间不使用设备，请将其同电源插座断开，避免设备被超标的电压波动损坏。
10. 请不要让任何液体流入设备，以免引起火灾或者短路。
11. 请不要自行打开设备。为了确保您的安全，在打开设备之前，必须将系统使用的外部供应电源全部断开之后再执行操作并请由经过认证的、具有充分电气知识的专业工程师来打开设备。

如遇下列情况，请由专业人员来维修：

- 电源线或者插头损坏；
- 设备内部有液体流入；
- 设备无法正常工作，或您无法通过用户手册来使其正常工作；
- 设备跌落或者损坏；
- 设备有明显的外观破损；
- 请不要把设备存储在超出我们建议的温度范围的环境，即不要低于-20℃或高75℃，否则可能会损坏设备。

免责声明

所有组件都提供了适合于应用程序的特定硬件及软件配置。对超出文档内容范围，对硬件或软件配置进行未经授权的修改和更改是禁止的，否则上海亿耀电子有限公司不承担由此造成的任何责任。

以下行为不在本公司承担的责任范围之内：

- 未遵守本文件的规定
- 使用不当
- 未经培训的人员操作
- 未经授权更换零件

员工资格及操作人员职责

所有涉及软件和硬件的操作只能由具有控制和自动化工程知识的合格人员进行。合格的人员必须了解控制小组和相关网络的管理情况。

所有的干预措施都必须具备控制规划的知识，合格的人员必须熟悉自动化环境的现行标准和指导方针。

操作人员必须确保：

- 产品仅按预期使用
- 产品运行状态良好，工作正常
- 产品仅由合格和授权人员进行操作、维护和维修
- 定期接受人员有关安全方面的指导，并熟悉操作手册，特别是本文中包含的安全说明
- 操作手册状态良好，完整，始终可在产品位置供参考

目录

第一章 概述

1.1 文件内容	05
1.2 安全须知	05

第二章 产品介绍

2.1 产品概述	06
2.2 产品特点	06
2.3 命名格式	06
2.4 产品规格	07
2.5 产品尺寸	10
2.6 产品接口定义	12
2.7 Bios界面设置	17

第三章 产品介绍

3.1 安装	18
3.2 安装RAM和SSD	20
3.3 安装miniPCle	21
3.4 安装PCle扩展卡	22
3.5 运输与储存	22

第四章 安全预防与维护

4.1 安全预防措施	23
4.2 预防与清洁	24

第五章 FAQ

5.1 技术支持与服务	25
-------------------	----

第一章 概述

1.1 文件内容

本文档包含您在产品寿命周期的适用阶段使用产品所需的信息，内容如下：

- 规格型号
- 产品尺寸
- 接口定义
- 安装方式
- 安全说明

1.2 安全须知

在用户操作设备时为了安全起见，本文档中使用以下图标给用户提供更多的安全信息提示。

图标	描述
	警告：表示潜在的危險情况，如果不避免，将导致死亡、重伤或重大财产损失
	危险：表示迫在眉睫的危險情况，如果不避免，将导致死亡、重伤或重大财产损失
	提示：表示重要的信息提示

第二章 产品介绍

2.1 产品概述

PC6970系列产品是一款面向于自动化、机器视觉、机器人应用，智能网关等行业的高性能桌面式工控机，支持Intel®Pentium G4400、Intel®Core™ 6/7/8/9代 i3 i5 i7 CPU。产品采用坚固的铝镁合金型材结构，阳极氧化涂层；接地隔离保护，型材内嵌风扇智能辅助散热、无线缆设计，保证产品优秀的散热性和坚固性，全封闭的设计防止粉尘侵入，同时也充分考虑到了人体工程学结构设计。

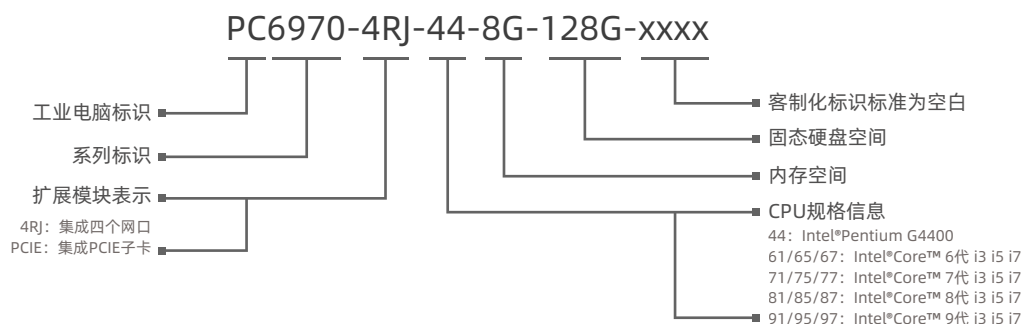
产品硬件结构采用模块化设计，产品由独立CPU，CPU 核心载板以及可定制化扩展板组成，成熟的模块化电路和器件更加确保产品的稳定性。

2.2 产品特点

- 紧凑型铝镁合金型材壳体，封闭防尘设计
- 模组化设计，PC6970系列桌面式主机，支持扩展
- 单边接口，DIN导轨挂壁式安装
- Intel i210 Gbe LAN支持EtherCAT和巨型帧
- 内置USB2.0,可插软件加密狗，以防丢失
- 可内置扩展1 x PCIe x 16 + 1 x PCIe x 1
- 有Intel®Core™6/7/8/9代 i3 i5 i7、Intel®Pentium® G4400高性能台式处理器可选
- 支持Win7，Win8，Win10，Win11，Linux等操作系统（Intel®Core™ 8代9代不支持Win7）
- DVI+DP双显示接口，BIOS串口设置RS232或RS485
- 实时性优化，更适合运动控制
- DC 12~36V

2.3 命名格式

产品命名规则：



2.4 产品规格

2.4.1 PC6970 标准款

PC6970 壁挂式边缘控制器：

描述	PC6970	
系统参数	CPU	Intel® Pentium® G4400, Intel® Core™ 6/7/8/9代 i3 i5 i7
	芯片组	Intel® H110
	BIOS	AMI UEFI 64Mbit
	硬盘	1x2.5" SATA 3.0 HDD/SDD, 1x full size mSATA (SATA & USB2.0)
	内存	DDR4-2133/2400MHz, 预安装4GB, 最大支持: 64GB
I/O接口	网口 (LAN)	2 x Intel i210-AT 1000Mbps RJ45以太网口带浪涌保护
	USB	4xUSB3.0, 内置1xUSB2.0 (硬件USB加密狗)
	COM	2xRS232/RS422/RS485, 接口与TVS隔离 (DB9), RS485支持自动流控
	扩展槽	1xmini-PCIe (PCIe+USB) 带SIM插卡槽, 可扩展4G, LTE, BT, ETC
	指示灯	1x电源指示灯
	输入电压	DC 12~36V, 2x2 pin接线端子
	看门狗	0~255 级可编程设置
	控制开关	1x电源开关
	显示屏类型	DVI-D: 最大分辨率可达 1920 * 1200@60Hz
		DP++: 最大分辨率可达 4096* 2160@30Hz
操作系统	操作系统	Windows7, Window8, Windows10, Windows11, Linux, etc (Intel®Core™ 8/9代不支持Win7)
物理参数	产品尺寸 (L x W x H)	202mm x 152mm x 57.5mm (7.95" x 5.98" x 2.26")
	箱体结构	紧凑型铝镁合金型材壳体, 封闭防尘设计, 接地保护装置
	安装方式	壁挂式安装, DIN-Rail导轨安装
	功耗	120W
	净重	2kg
环境参数	存储温度	-20~75℃
	操作温度	0~60℃
	相对湿度	5~95% (无凝结)

环境参数	工作时冲击	操作时10G最大加速值（持续11ms），符合IEC 60068-2-27
	工作时震动	操作时随机振动频率：5~500HZ，1Grms@with HDD;2Grms@with SSD，符合IEC 60068-2-64
	EMC	CE/FCC Class A

*重量仅供参考，具体以实物实际重量为准

2.4.2 PC6970-4RJ

PC6970 壁挂式边缘控制器（扩展四网口）：

描述	PC6970-4RJ	
系统参数	CPU	Intel® Pentium® G4400, Intel® Core™ 6/7/8/9代 i3 i5 i7
	芯片组	Intel® H110
	BIOS	AMI UEFI 64Mbit
	硬盘	1x2.5" SATA 3.0 HDD/SDD, 1x full size mSATA (SATA & USB2.0)
	内存	DDR4-2133/2400MHz, 预安装4GB, 最大支持：64GB
I/O接口	网口（LAN）	4 x Intel i210-AT 1000Mbps RJ45以太网口带浪涌保护
	USB	4xUSB3.0, 内置1xUSB2.0（硬件USB加密狗）
	COM	2xRS232/RS422/RS485, 接口与TVS隔离（DB9），RS485支持自动流控
	扩展槽	1xmini-PCIe（PCIe+USB）带SIM插卡槽，可扩展4G, LTE, BT, ETC
	指示灯	1x电源指示灯
	输入电压	DC 12~36V, 2x2 pin接线端子
	看门狗	0-255 级可编程设置
	控制开关	1x电源开关
	显示屏类型	DVI-D: 最大分辨率可达 1920 * 1200@60Hz
		DP++: 最大分辨率可达 4096* 2160@30Hz
操作系统	操作系统	Windows7, Window8, Windows10, Windows11, Linux, etc（Intel®Core™ 8/9代不支持Win7）
物理参数	产品尺寸（L x W x H）	202mm x 152mm x 70.8mm（7.95" x 5.98" x 2.79"）
	箱体结构	紧凑型铝镁合金型材壳体，封闭防尘设计，接地保护装置
	安装方式	壁挂式安装，DIN-Rail导轨安装
	功耗	120W
	净重	2.15kg

环境参数	存储温度	-20~75℃
	操作温度	0~60℃
	相对湿度	5~95%（无凝结）
	工作时冲击	操作时10G最大加速值（持续11ms），符合IEC 60068-2-27
	工作时震动	操作时随机振动频率：5~500HZ，1Grms@with HDD;2Grms@with SSD，符合IEC 60068-2-64
	EMC	CE/FCC Class A

*重量仅供参考，具体以实物实际重量为准

2.4.3 PC6970-PCIe

PC6970 壁挂式边缘控制器（集成PCIe子卡）：

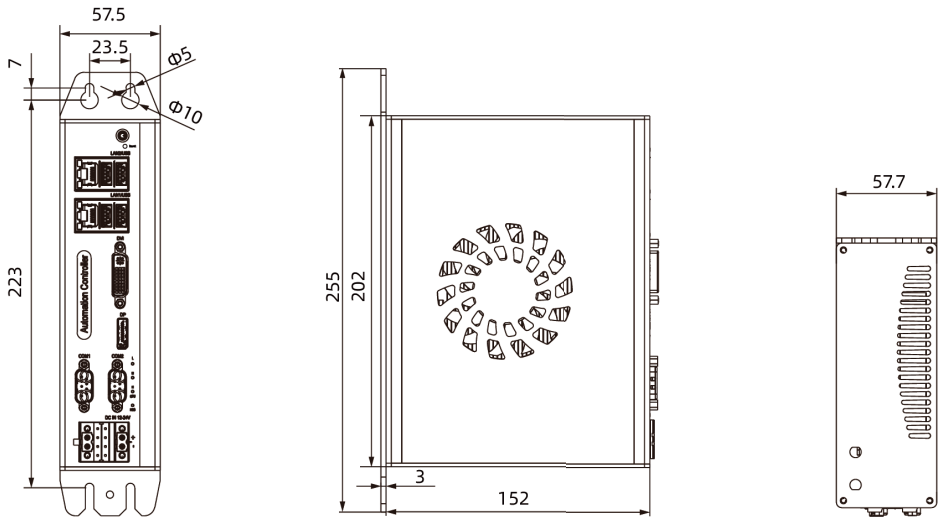
描述	PC6970-PCIe	
系统参数	CPU	Intel® Pentium® G4400, Intel® Core™ 6/7/8/9代 i3 i5 i7
	芯片组	Intel® H110
	BIOS	AMI UEFI 64Mbit
系统参数	硬盘	1x2.5" SATA 3.0 HDD/SDD, 1x full size mSATA (SATA & USB2.0)
	内存	DDR4-2133/2400MHz, 预安装4GB, 最大支持: 64GB
I/O接口	网口 (LAN)	2 x Intel i210-AT 1000Mbps RJ45以太网口带浪涌保护
	USB	4xUSB3.0, 内置1xUSB2.0 (硬件USB加密狗)
	COM	2xRS232/RS422/RS485, 接口与TVS隔离 (DB9), RS485支持自动流控
	扩展槽	1xmini-PCIe (PCIe+USB) 带SIM插卡槽, 可扩展4G, LTE, BT, PCIe x 1, PCIe x 16
	指示灯	1x电源指示灯
	输入电压	DC 12~36V, 2x2 pin接线端子
	看门狗	0-255 级可编程设置
	控制开关	1x电源开关
	显示屏类型	DVI-D: 最大分辨率可达 1920 * 1200@60Hz
		DP++: 最大分辨率可达 4096* 2160@30Hz
操作系统	操作系统	Windows7, Window8, Windows10, Windows11, Linux, etc (Intel®Core™ 8/9代不支持Win7)
物理参数	产品尺寸 (L x W x H)	202mm x 152mm x 112.7mm (7.95" x 5.98" x 4.44")
	箱体结构	紧凑型铝镁合金型材壳体, 封闭防尘设计, 接地保护装置

物理参数	安装方式	壁挂式安装，DIN-Rail导轨安装
	功耗	120W
	净重	2.5kg
环境参数	存储温度	-20~75℃
	操作温度	0~60℃
	相对湿度	5~95%（无凝结）
	工作时冲击	操作时10G最大加速值（持续11ms），符合IEC 60068-2-27
	工作时震动	操作时随机振动频率：5~500HZ，1Grms@with HDD;2Grms@with SSD，符合IEC 60068-2-64
	EMC	CE/FCC Class A

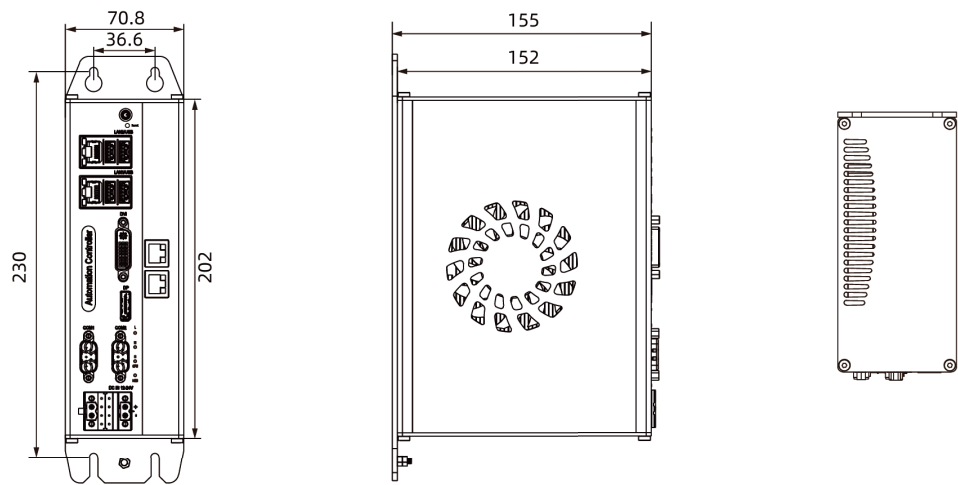
*重量仅供参考，具体以实物实际重量为准

2.5 产品尺寸

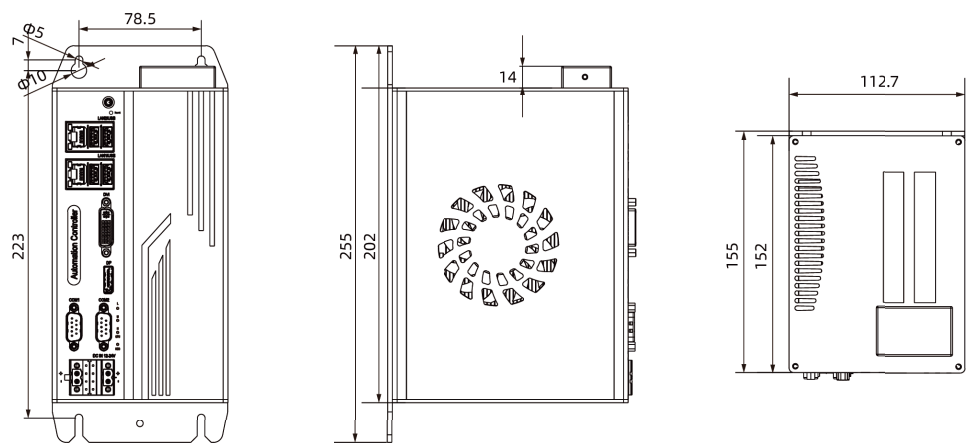
PC6970标准款 壁挂式边缘控制器 尺寸图：



PC6970-4RJ 壁挂式边缘控制器（扩展四网口）尺寸图：



PC6970-PCIe 壁挂式边缘控制器（集成PCIe子卡）尺寸图：



2.6 产品接口定义



① PC6970 壁挂式边缘控制器（标准款）接口定义如图2-6-1所示：

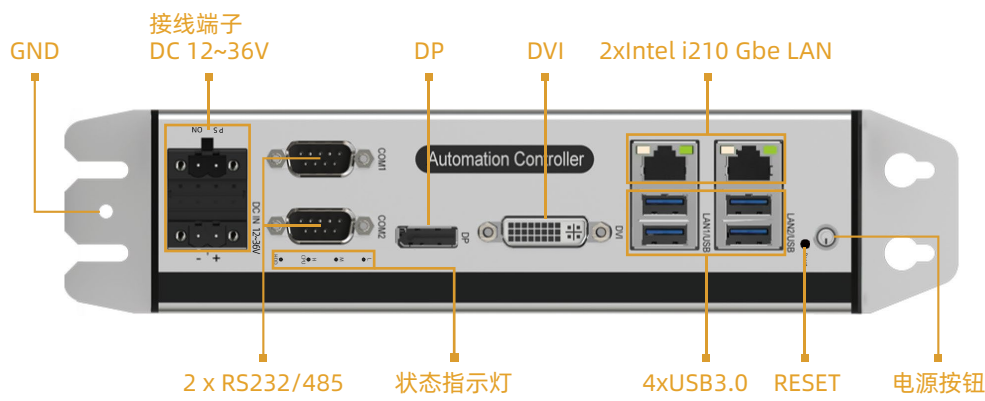


图2-6-1

② PC6970-4RJ 壁挂式边缘控制器（扩展四网口）接口定义如图2-6-3所示：

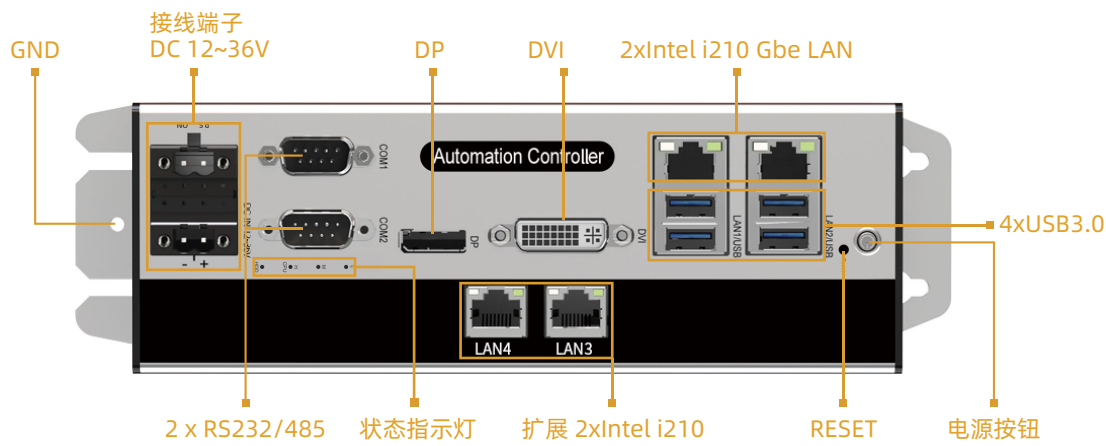


图2-6-2

③ PC6970-PCIe 壁挂式边缘控制器（集成PCIe子卡）接口定义2-6-3所示：

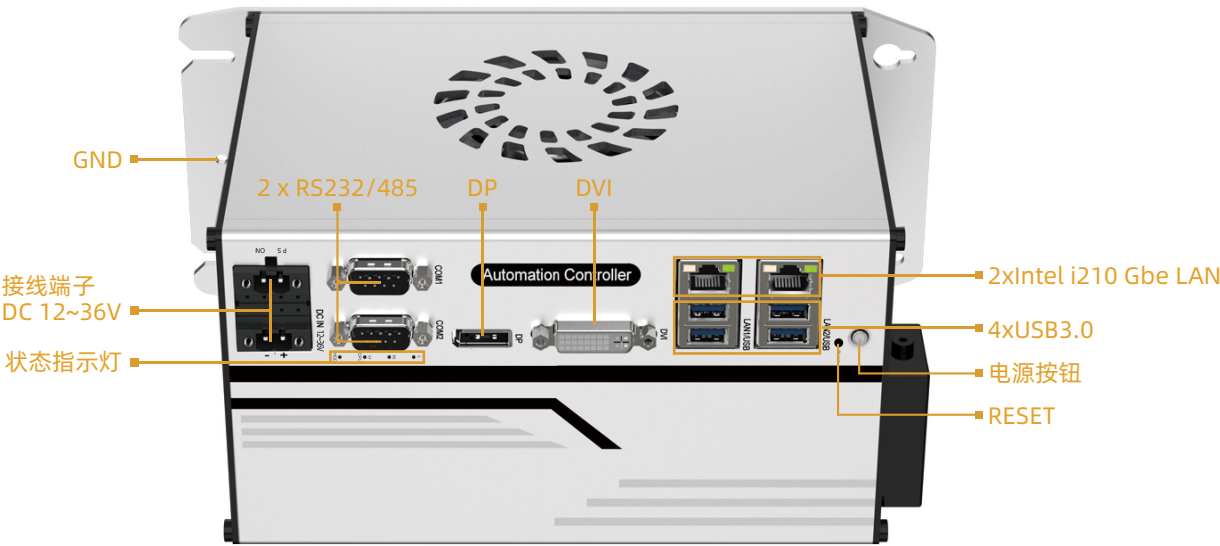
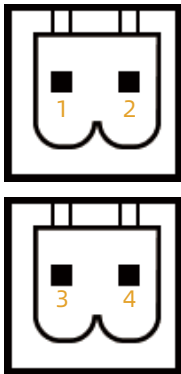


图2-6-5

2.6.1 电源接口

PC6970壁挂式边缘控制器 提供宽压（12~36V）输入通过2个2pin的端子：

DC IN接口引脚定义	
引脚	信号
Pin1	NO
Pin2	P-S
Pin3	0V
Pin4	12~36V



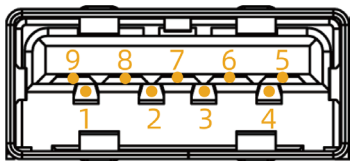
DC电源输入接口

2.6.2 USB3.0 TypeA接口

PC6970壁挂式边缘控制器 提供标准USB3.0 TypeA接口。

引脚分配介绍

USB3.0 TypeA 接口引脚定义		
引脚	信号	描述
Pin1	VBUS	电源
Pin2	D-	2.0数据差分对，Data-
Pin3	D+	2.0数据差分对，Data+
Pin4	GND	电源地，GND
Pin5	StdA_SSRX-	高速数据差分对，RX-
Pin6	StdA_SSRX+	高速数据差分对，RX+
Pin7	GND_DRAIN	信号地
Pin8	StdA_SSTX-	高度数据差分对，TX-
Pin9	StdA_SSTX+	高度数据差分对，TX+

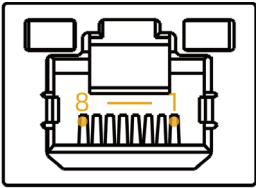


USB3.0 TypeA

2.6.3 以太网接口

PC6970壁挂式边缘控制器提供RJ45以太网口，带浪涌保护。

以太网接口引脚定义	
引脚	信号
Pin1	TX0+
Pin2	TX1-
Pin3	TX1+
Pin4	TX1-
Pin5	TX2+
Pin6	TX2-
Pin7	TX3+
Pin8	TX3-



RJ45 以太网接口

2.6.4 DVI-I接口

PC6970壁挂式边缘控制器 提供一个DVI-I 视频接口，兼容数字与模拟信号。

2.6.5 DP接口

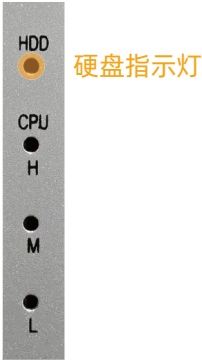
PC6970壁挂式边缘控制器 提供一个标准的DP接口，可直接连接该接口进行视频传输。

2.6.6 状态指示灯

PC6970 壁挂式边缘控制器 提供有1个电源指示灯, 1个硬盘指示灯, 3个CPU温度等级指示灯。

CPU温度等级指示灯介绍：

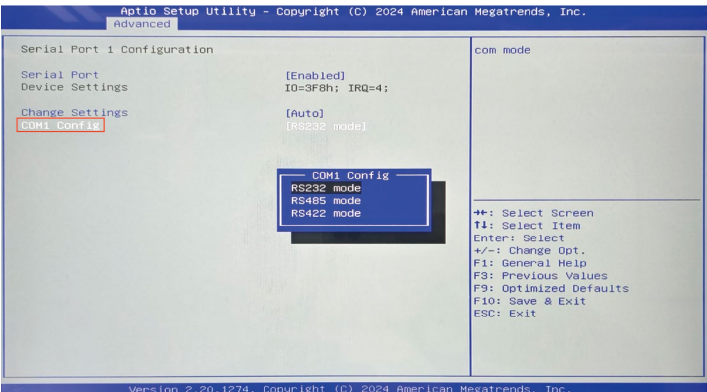
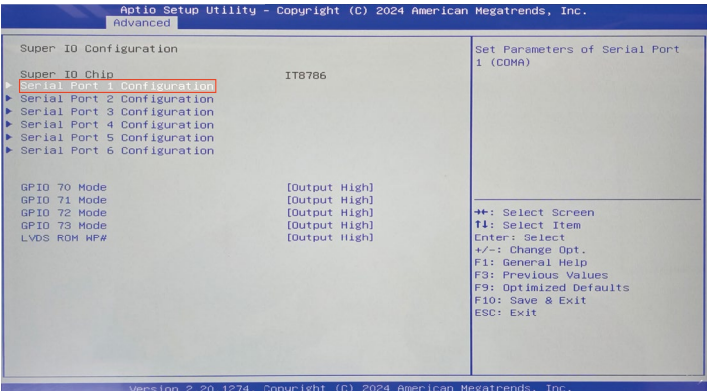
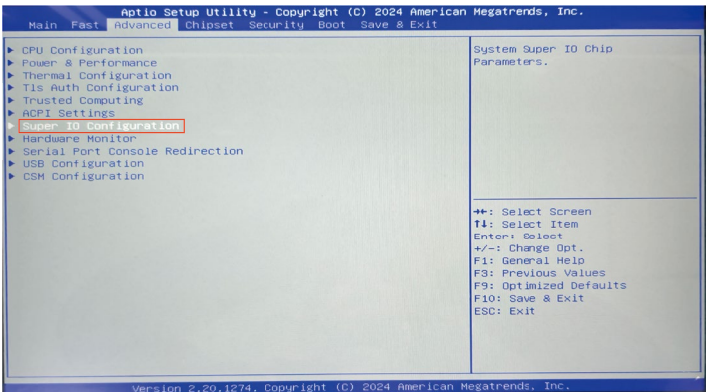
CPU温度等级指示灯	
红色	报警
黄色	高温
绿色	常温



2.8 Bios界面设置

Advanced

包含BIOS系统的高级配置项，在该界面中可以对串口(232/422/485)进行选择。



选择完毕，请按键盘F10保存设置。

第三章 安装说明

3.1 安装

本产品为PC6970系列无风扇工控机，安装前需注意：

- 切勿在带电设备工作。在安装、故障排除或维护前，请关闭设备的电源。保护设备不被意外打开。
- 请遵守您的机器的相关事故预防规定(如BGVA3、电气系统和设备)。
- 确保连接符合标准，避免对人员造成风险。确保数据和电源电缆以符合标准的方式铺设并确保正确的引脚分配。
- 请遵守您的应用程序的相关EMC指南。
- 避免数据和供电电缆的极性接反，这可能会损坏设备。
- 包含电子元件在内的器件在接触时可能会被静电放电破坏。遵守DINEN61340-5-1/-3防止静电排放的安全措施。
- 务必安装外接地线，且外接地线最少4平方毫米以上。

3.1.1 安装及操作

将产品的电源输入、视频接口、网络接口与相应信号接口直接相连，USB口通过配套的USB线进行连接，电源输入口接上12~36V直流电源（注意正负极性）。（具体接口与定义可见第二章2.6接口定义中图片2-6-1）

安装说明

- 正式安装前请确认已经切断电源。
- 请尽量避免阳光直射机器，以延长机器的使用寿命。
- 请参照设备连接端口正确连接设备并在安装过程中要注意电缆的弯曲半径，避免半径过小。
- 确认设备固定连接完整后方可接通电源。
- 安装部分为PC6970标准款壁挂式边缘控制器内部示例参考，请视不同PC6970壁挂式边缘控制器产品妥善进行产品安装。

安装

壁挂式安装（如图3-1-1）

- ① 提前准备好配件，将产品打孔通过水平壁挂方式固定到墙壁上或机柜上（视用户环境情况而定）。
- ② 将工控机水平放置，将4个固定m4螺丝对准固定卡槽卡进去，轻轻往下挪动卡进固定卡槽。
- ③ 四颗同时扭紧即把工控机固定稳，接上电源等后，就可以正常使用了。
- ④ 也可选择临时将工控机直接平板放置在桌面上使用，注意使用环境并保护接口区域。



图 3-1-1

注意事项

- 严格按照上述步骤固定工控机！
- 所有螺丝务必拧紧，防止产品脱落！
- 工控机避免暴露在阳光下！
- 避免极端环境，保护接口区域免受灰尘、湿气和热量的影响。

接地措施

接地连接可以消除外部电源线、横向电缆或外部设备电缆的干扰。正常使用时，需要将PE良好的接地。丢失接地连接可能导致故障。

3.2 安装RAM与SSD

- ① 请先将产品水平放置（带风扇面朝下），切断电源并拔掉所有接口。
- ② 在产品两端取下2 x 4颗M3内六角螺钉（如图3-2-1），轻取下盖板壳体可看到内部线路板结构。

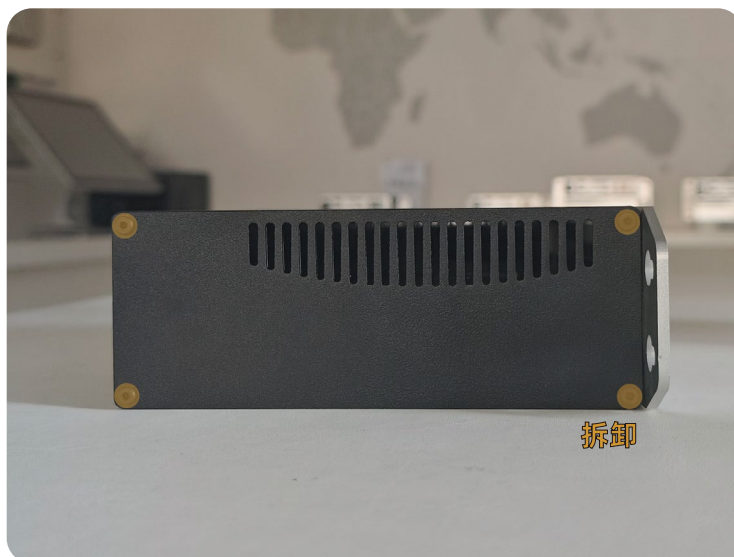


图3-2-1

3.2.1 安装RAM

拆卸：将两边钢扣向外推开，则拔出预装的内存条。

安装：将内存条倾斜25°插入内存插槽中，确保内存条与插槽对齐，并轻轻按下内存条自动卡入钢扣以确保安装稳固。

如图3-2-2。



图3-2-2

3.2.1 安装SSD

拆卸：使用螺丝刀将SSD插槽上的螺丝取下来，小心取出固态硬盘。

安装：将固态硬盘倾斜25°角插入接口主板对准螺丝口接口位置，之后轻轻往下压，确保插入并用螺丝固定好。以防造成晃动，导致故障。

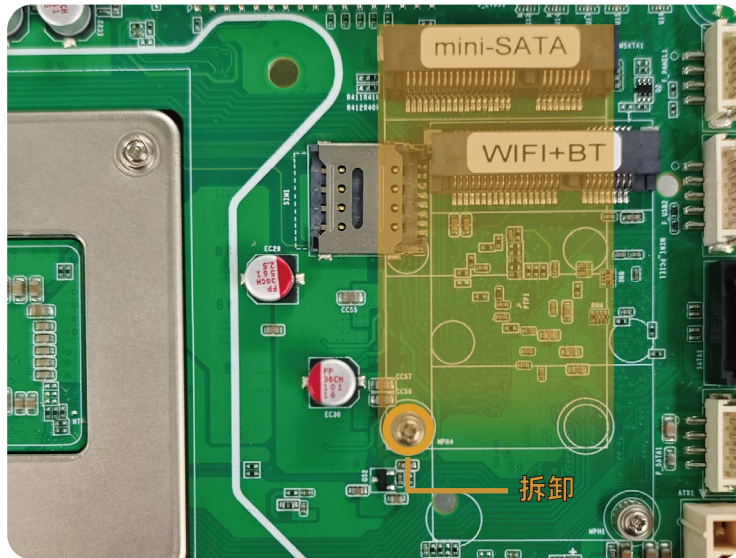


图3-2-3

3.3 安装miniPCIe

将SSD硬盘拆下后，下方有一个miniPCIe卡槽，可用于安装4G，Wifi，蓝牙等功能模块，如图3-3-1。

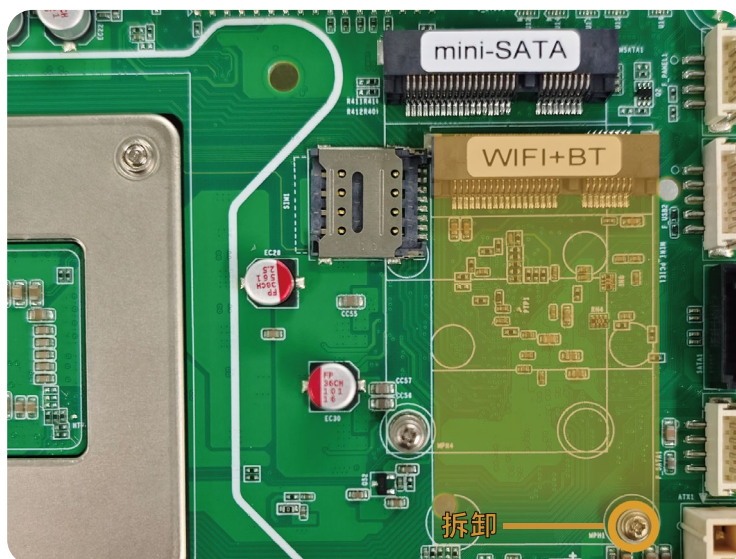


图3-3-1

3.4 安装PCIe扩展卡

- ① 请先将产品水平放置，切断电源并拔掉所有接口。
- ② 在产品外部取下六颗沉头螺钉（如图3-4-1），轻取下盖板可看到内部线路板结构，拆掉左侧小罩子上下2个黑色内六角螺钉，拆掉不锈钢挡条可安装SSD、WIFI模块以及PCI/PCIE扩展卡，将PCIe扩展卡安装在PCIe转接卡卡槽上。

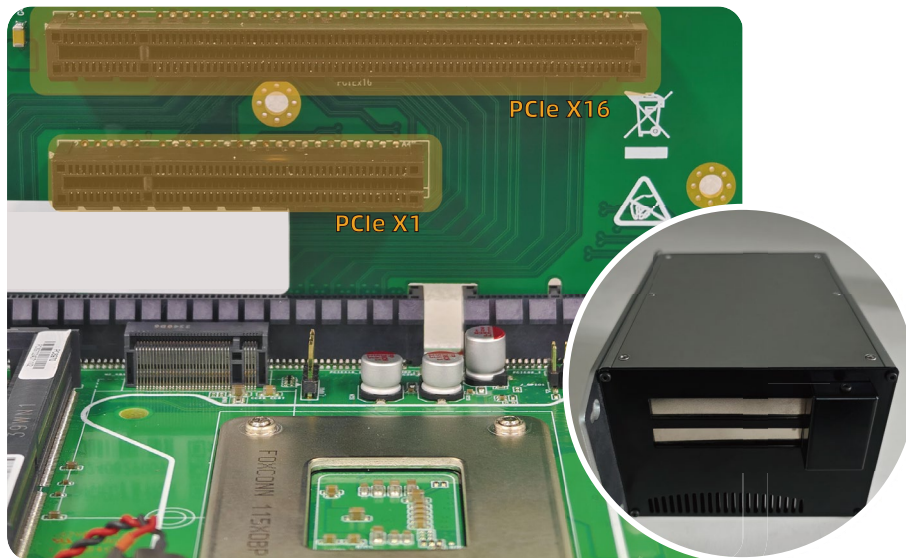


图3-4-1

3.5 运输与存储

运输

尽管本产品的设计很坚固，但这些组件对强烈的振动和冲击都很敏感。在运输过程中，必须保护工控机不受过度的机械应力，并应使用原包装。

储存

工控机需存储在原包装的干燥环境中，温度在-20℃至75℃之间。

包装

按照以下步骤展开该装置：

1. 拆除包装。
2. 保留原包装，以备以后的搬迁。
3. 与您的订单进行比较，检查交货是否完整。
4. 保留相关文件。它包含了用来处理产品的重要信息。
5. 检查产品是否有可见的运输损坏。

*如果您注意到任何运输损坏或内容和您的订单之间的不一致，请通知上海亿耀电子有限公司进行售后服务。

第四章 安全预防与维护

4.1 安全预防措施

请遵循以下安全预防措施。

4.1.1 通用安全预防措施

- 在打开PC6970系列产品的情况下，始终遵循以下概要介绍的静电预防措施。
- 一旦需要安装、移动或改造PC6970系列产品，则应当确保关闭电源并断开电源线。
- 禁止施加超过规定电压范围的电压电平。否则可能导致火灾或电击。
- PC6970系列产品处于运行状态下，一旦打开PC6970系列产品底盘，则可能发生电击。
- 禁止将任何物体掉落或者插入PC6970系列产品对外接口之中。
- 一旦大量灰尘、水或者液体进入PC6970系列产品，则应当立即关闭电源，拔下电源线，然后联系Panelmate。
- 禁止从事下列活动：
 - 禁止将设备掉落到坚硬地面上。
 - 禁止敲击LCD面板或者对其施加过大的力量。
 - 禁止采用尖锐物体触碰LCD面板的任何部位。
 - 禁止在环境温度超过额定温度的场所内使用PC6970系列产品。

4.1.2 防静电预防措施

警告：PC6970系列产品安装期间未能采取ESD预防措施则可能导致此产品永久性受损，并且导致用户严重受伤。

静电放电（ESD）可能导致此产品电气零部件严重受损。干燥的气候更容易产生ESD。因此，一旦打开此产品需要处理任何电气零部件时，必须严格遵循下列防静电预防措施：

- 佩戴防静电腕带：佩戴简易防静电腕带有助于避免ESD损害任何电气零部件。
- 自身接地：处理任何电气零部件之前，应当触碰任何接地导电物质。处理电气零部件期间，应当经常触碰接地的任何导电物质。
- 使用防静电垫：配置电气零部件或者从事相关作业的情况下，应当将其放置在防静电垫上。这样可以降低发生ESD损害的可能性。
- 仅触摸电气零部件的边缘：处理电气零部件的情况下，应采取握住边缘的方式来拿住电气零部件。

4.1.1 通用安全预防措施

本产品不适合在以下区域进行操作：

- 具有侵略性环境的地区，例如侵略性气体或化学物质。

4.2 维护与清洁

请遵循以下对产品进行维护与清洁。

4.2.1 维护与清洁

清洁产品任何部件或者零部件之前，请先阅读下列详情。禁止将液体直接喷洒或者喷射到任何其它零部件上。

- 内部无需清洁。避免液体进入内部。
- 务必多加小心，避免损坏内部的小型、可拆卸零部件。
- 清洁之前请关闭电源。
- 禁止通过开口部位掉落任何物体或者令任何液体进入产品内部。
- 清洁的时候，务必小心人体对于溶剂或者化学品可能产生的任何过敏反应。
- 避免在作业区域附近进食、饮水以及吸烟。

4.2.2 清洁工具

仅可采用特别设计的专用产品来清洁某些零部件。在此类情况下，清洁提示中会明确注明此类产品。以下是可以用于清洁的物品清单：

- 布- 尽管可以使用纸巾或者面巾纸，但是建议采用柔软、清洁布。
- 水或者外用酒精- 应当采用蘸有水或者外用酒精的布。
- 使用溶剂- 建议不要使用溶剂，否则可能导致塑料部件受损。
- 真空吸尘器- 采用专为计算机设计的吸尘器是一种最佳的清洁方法。灰尘以及污物可能限制气流，继而导致电路受到腐蚀。
- 棉签- 蘸有外用酒精或者水的棉签是擦拭难以触摸到产品区域的极佳工具。
- 泡沫签- 可能的情况下，最好采用泡沫签等不起毛签进行清洁处理。

第五章 FAQ

5.1 技术支持与服务

文档及相关驱动软件请访问上海亿耀电子的官方网站 www.panelmate.cn 及微信公众号“亿耀电子”进行下载，或直接联系本公司提供支持与服务。

PANELMATE
Creative HMI Solution

上海市宝山区富联二路177弄18号

<http://www.panelmate.cn>

E: info@panelmate.cn

T: 021-54851801