

PXle-76H3 3U PXle控制器

产品使用手册

R1.00.00



前言

版权归北京阿尔泰科技发展有限公司所有，未经许可，不得以机械、电子或其它任何方式进行复制。本公司保留对此手册更改的权利，产品后续相关变更时，恕不另行通知。

■ 免责声明

订购产品前，请向厂家或经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。

正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。本公司对于任何因安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意的损坏及隐患概不负责。

■ 安全使用小常识

1. 在使用产品前，请务必仔细阅读产品使用手册；
2. 对未准备安装使用的产品，应做好防静电保护工作(最好放置在防静电保护袋中，不要将其取出)；
3. 在拿出产品前，应将手先置于接地金属物体上，以释放身体及手中的静电，并佩戴静电手套和手环，要养成只触及边缘部分的习惯；
4. 为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对产品进行拔插或重新配置时，须断电；
5. 在需对产品进行搬动前，务必先拔掉电源；
6. 对整机产品，需增加/减少板卡时，务必断电；
7. 当您需连接或拔除任何设备前，须确定所有的电源线事先已被拔掉；
8. 为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待 30 秒后再开机。

目 录

■ 1 产品说明	3
1.1 简介	3
1.2 特点	3
1.3 产品订购信息	3
1.4 系统架构图	4
1.5 产品示意图	5
1.6 产品规格	6
■ 2 硬件资源及连接器信号定义	7
2.1 产品外形尺寸图（单位为 mm）	7
2.2 主要元件功能说明	7
2.3 连接器接口位置示意图	8
2.4 连接器信号定义	8
2.4.1 PXI Trigger 接口	8
2.4.2 Display Port 接口	9
2.4.3 LED 指示灯	9
2.4.4 USB2.0 接口	10
2.4.5 USB 3.0 接口	10
2.4.6 千兆以太网接口	11
2.4.7 串口定义	11
2.5 串口工作模式选择	12
■ 3 安装	13
3.1 装箱清单	13
3.2 更换 SATA 硬盘	13
3.3 安装操作系统	13
3.4 安装驱动程序	13
3.4.1 显卡驱动程序	13
3.4.2 芯片组驱动程序	14
3.4.3 以太网驱动程序	14
3.4.4 ME 驱动程序	14
■ 4 产品的应用注意事项、保修	15
4.1 注意事项	15
4.2 保修	15

1 产品说明

1.1 简介

PXIe-76H3是阿尔泰科技专为PXI-express的混合测试系统设计的3U PXIe控制器，采用Intel® Core™i7第九代高性能处理器，内存最大可支持64G DDR4。该系统PXI Express的link配置为4路X4或2路X16和X8，支持PCIe Gen3.0，最大的数据吞吐量为16GB/S。PXIe-76H3 控制器还提供丰富灵活的 I/O接口，包括两个DisplayPort 接口，可同时连接两个显示器。两个USB3.0接口，可以连接高速的外部设备，两个千兆以太网口，四个USB2.0接口可以连接其他外部设备或者USB接口的仪器。产品设计经过严格测试已成熟应用，能长时间稳定可靠地工作，可广泛应用于工业自动化控制，军用计算机领域。

1.2 特点

- 超强的处理性能，支持Intel® Core™ i7-9850HE 2.7 GHz/i7-9850HL 1.9GHz/ i3-9100HL1.6 GHz处理器，单核且Turbo启动模式下最大支持4.4GHz
- 支持双通道 DDR4 SODIMM 2666MHz内存，最大可达64GB，默认配置16GB
- 最大系统带宽支持 16 GB/s
- PXI Express 链路能力：
 - 四路配置：x4 x4 x4 x4
 - 两路配置：x8 x16
- SATA存储配置：512GB SSD或更大，支持AHCI模式
- I/O接口：
 - 2x USB 3.0接口
 - 2x 千兆以太网口
 - 4x USB 2.0 接口
 - 2x DisplayPort 显示接口
 - 触发I/O接口，用于PXI触发功能
 - 1x RS-232/422/485 D-SUB9接口

1.3 产品订购信息

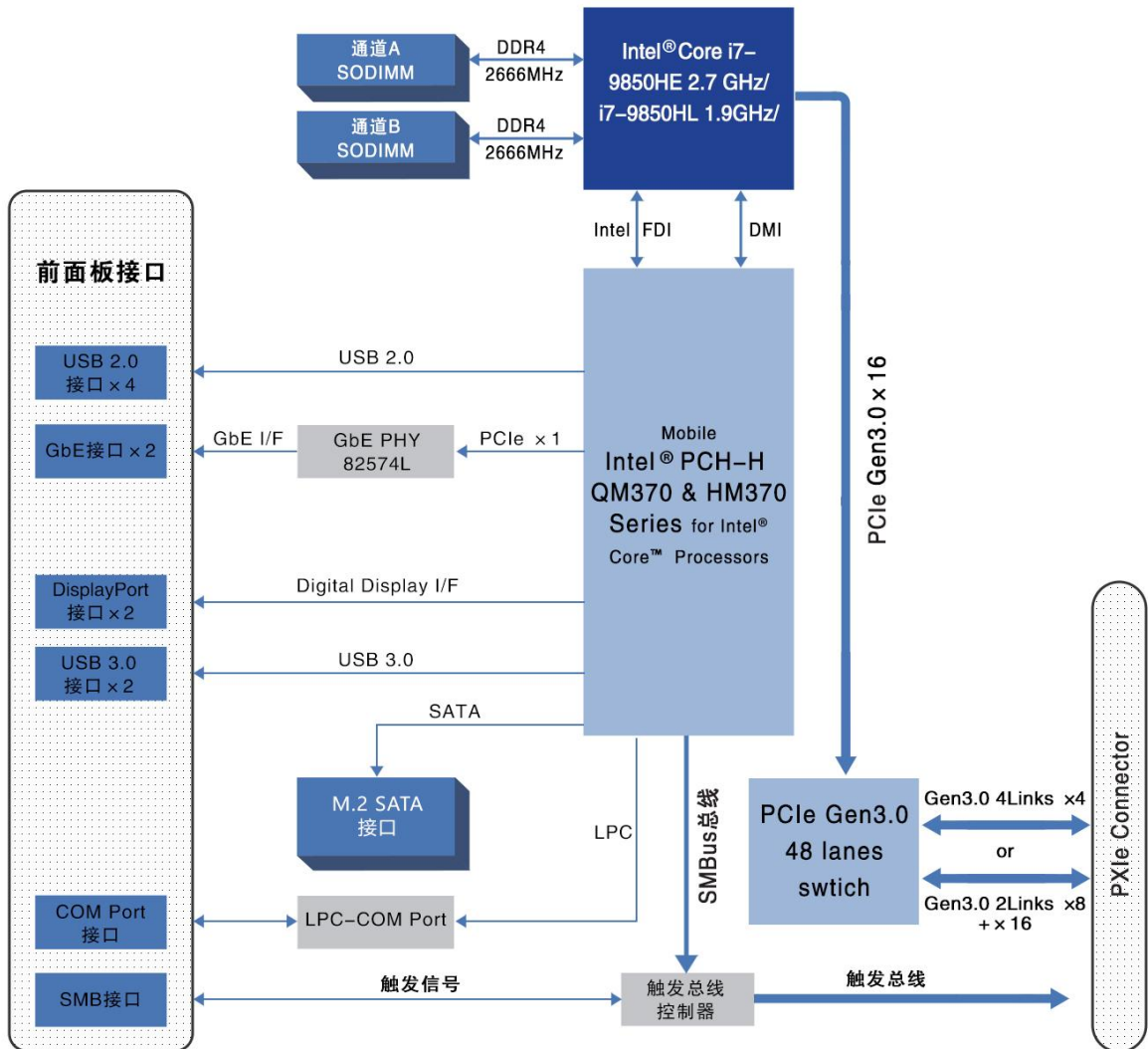
PXIe-76H3-A-B1: Intel® Core™ i7-9850HL 1.9GHz 6 Cores/1×SMB/2×网口/4×USB2.0/2×USB3.0/1×串口/2×DP/512GB SSD/16G 非ECC内存

PXIe-76H3-H-B1: Intel® Core™ i7-9850HE 2.7 GHz 6 Cores/1×SMB/2×网口/4×USB2.0/2×USB3.0/1×串口/2×DP/512GB SSD/16G 非ECC内存

320181002: DisplayPort 转 DVI 线缆，长2米（标配）

320181001: DisplayPort 转 VGA 线缆，长2米（选配）

1.4 系统架构图



1.5 产品示意图



1.6 产品规格

CPU

Intel® Core™ i7-9850HE 2.7 GHz/i7-9850HL 1.9GHz processors

DMI

5GT/S

芯片组

Intel QM370 /HM370Express 芯片组

内存

最高支持64GB SO-DIMM 内存，支持双通道DDR4 SDRAM 2666 MHZ 内存

显示

- DisplayPort 3840×2160@60HZ
DisplayPort 适配器可转其他标准接口，支持的最大分辨率与所选择的适配器有关

I/O接口

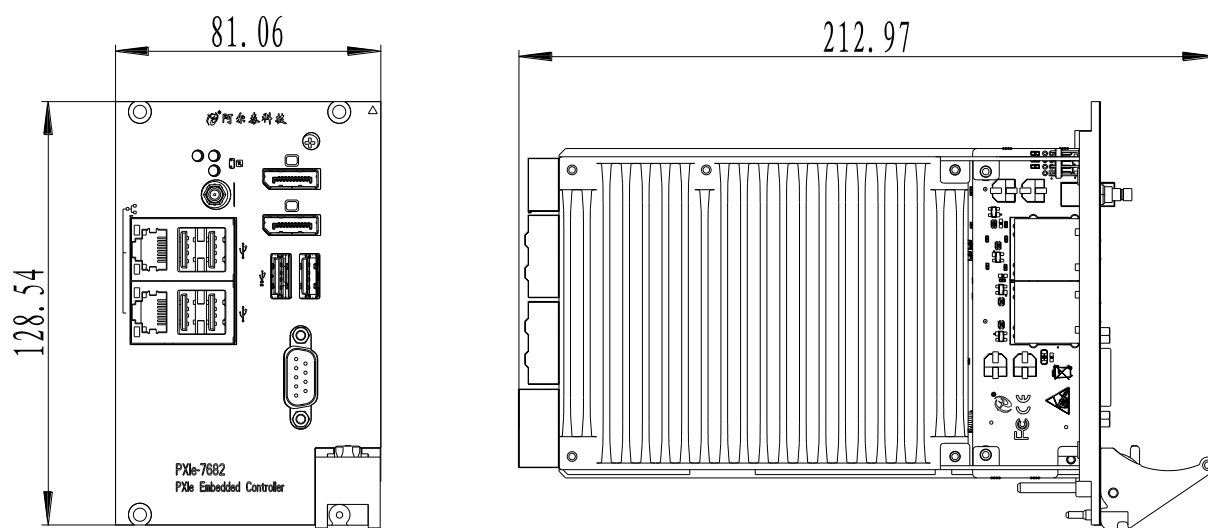
- 存储 512GB SATA硬盘
- 以太网 2个Intel®i210千兆以太网
两个RJ-45接口，在前面板上带速度/链接/状态LED指示灯
- USB 前面板上包含2×USB3.0和4×USB2.0接口
- 触发I/O 前面板包含SMB连接器，可连接外部触发信号或接收来自PXI触发总线的信号

机械和环境参数

- 尺寸 3U/4槽PXIe/CompactPCIe标准
- 所需插槽 1个系统槽+3个控制器扩展槽
- 重量 约1.1kg
- 工作温度 0~60°C
-20~70°C（可定制）
- 存储温度 -40~80°C
- 相对湿度 5%至95%，非冷凝

2 硬件资源及连接器信号定义

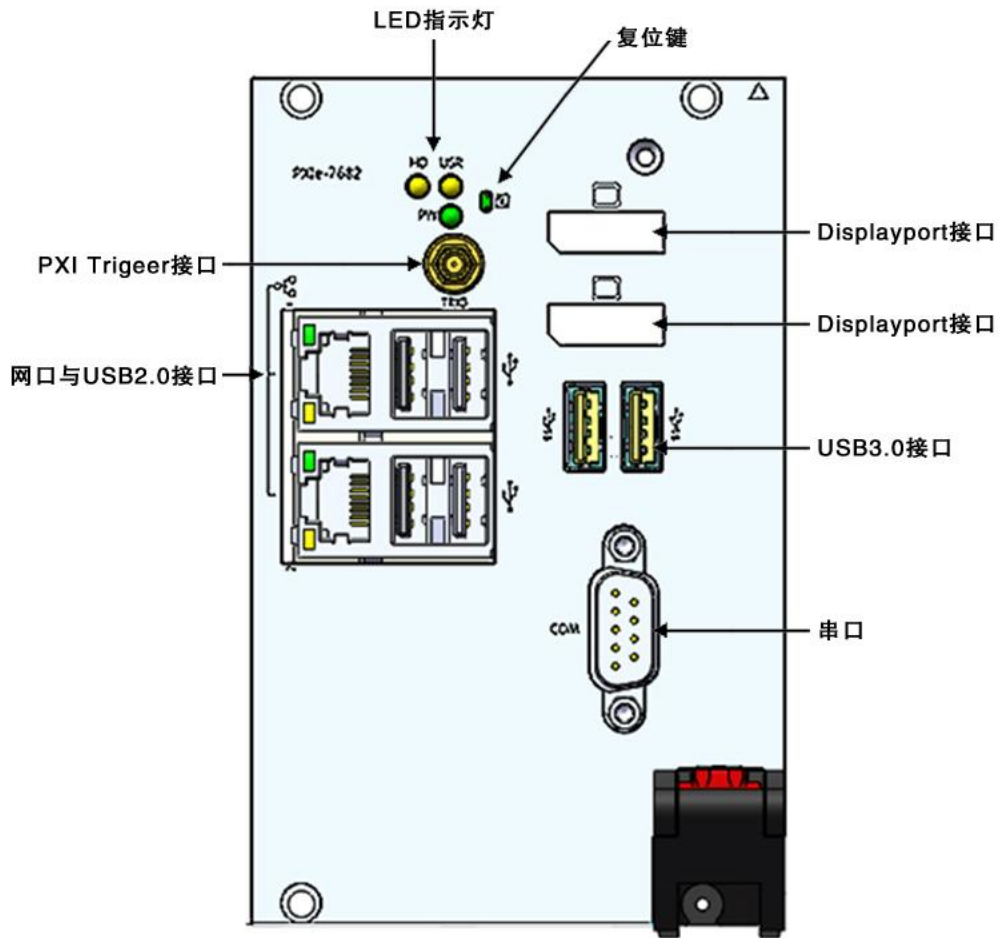
2.1 产品外形尺寸图（单位为 mm）



2.2 主要元件功能说明

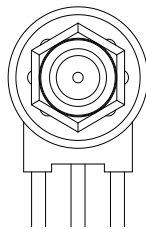
- CN4: PXI Trigger 接口
- J2: 内存插槽
- J5: 电源插座
- CON5: DB9 接口
- CN2、CN3: 以太网接口
- CN2、CN3: USB2.0 接口
- J26: USB3.0 接口
- J28、J29: Display Port 接口
- SW1: 串口拨码开关

2.3 连接器接口位置示意图



2.4 连接器信号定义

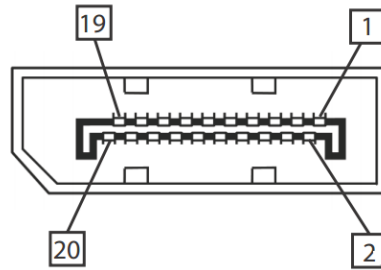
2.4.1 PXI Trigger 接口



PXI触发连接器用于路由外部触发信号。触发信号可兼容TTL。PXIe-76H3控制器提供四种触发模式来同步PXI模块，包括：

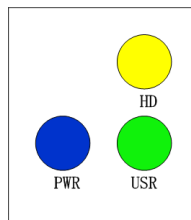
- 从SMB触发连接器路由到PXI触发总线
- 从PXI触发总线路由到SMB触发连接器
- 从软件触发路由到SMB触发连接器
- 从软件触发路由到PXI触发总线

2.4.2 Display Port 接口



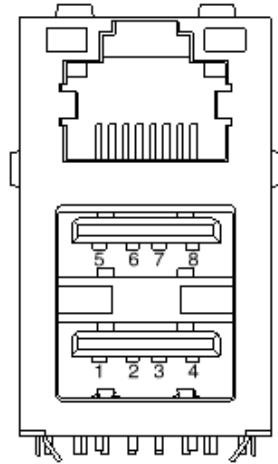
管脚号	信号名称	管脚号	信号名称
1	DP_LANE0+	11	GND
2	GND	12	DP_LANE3-
3	DP_LANE0-	13	DP_CAB_DET
4	DP_LANE1+	14	DP_CAB_DET_H4
5	GND	15	DP_AUX_C+
6	DP_LANE1-	16	GND
7	DP_LANE2+	17	DP_AUX_C-
8	GND	18	DP_HPD
9	DP_LANE2-	19	GND
10	DP_LANE3+	20	+V3P3_DP_PW

2.4.3 LED 指示灯



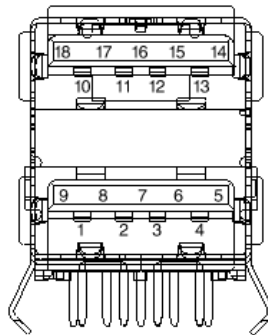
LED	颜色	描述
PW	蓝	电源指示灯
HD	黄	硬盘指示灯
USR	绿	用户可编程的 LED 指示灯

2.4.4 USB2.0 接口



管脚	信号
1/5	Power 5V
2/6	USB Data-
3/7	USB Data+
4/8	Ground

2.4.5 USB 3.0 接口





管脚号	信号名称	管脚号	信号名称
1	+V5A_USB3PWRA	10	+V5A_USB3PWRB
2	USB2_P0_CMC_DO-	11	USB2_P1_CMC_D-
3	USB2_P0_CMC_D0+	12	USB2_P1_CMC_D+
4	GND	13	GND
5	USB3_P1_SS_CMC_RX-	14	USB3_P2_SS_CMC_RX-
6	USB3_P1_SS_CMC_RX+	15	USB3_P2_SS_CMC_RX+
7	GND	16	GND
8	USB3_P1_SS_C_CMC_TX-	17	USB3_P2_SS_C_CMC_TX-
9	USB3_P1_SS_C_CMC_TX+	18	USB3_P2_SS_C_CMC_TX+

2.4.6 千兆以太网接口

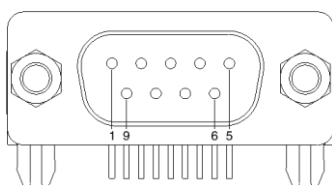
PXIe-76H3 前面板提供双千兆以太网。

管脚	1000Base-T 信号	100/10Base-T 信号
1	MDIO+	TX+
2	MDIO-	TX-
3	MDI1+	RX+
4	MDI1-	Reserved
5	MDI2+	Reserved
6	MDI2-	RX-
7	MDI3+	Reserved
8	MDI3-	Reserved

每个以太网端口有 2 个 LED 灯，一个 Active/Link 指示灯和一个 Speed 指示灯。

	LED	状态	描述
	Active/Link (黄色)	灭	断开连接
		亮	无数据传输
		闪烁	有数据传输
	Speed (绿色/橙色)	灭	10Mbps
		绿色	100Mbps
		橙色	1000Mbps

2.4.7 串口定义



管脚	信号名称		
	RS-232	RS-422	RS-485
1	DCD	DATA_RX-	DATA-
2	RXD	DATA_RX+	DATA+
3	TXD	DATA_TX+	N/S
4	DTR	DATA_TX-	N/S
5	GND	N/S	N/S
6	DSR	N/S	N/S
7	RTS	N/S	N/S
8	CTS	N/S	N/S
9	RI	N/S	N/S

2.5 串口工作模式选择

本板有 1 个通用串口，对应拨码开关为 SW1。

不同模式下对应的拨码开关状态如下：

RS-232 模式	<p style="text-align: center;">ID1 ID2 ID3 ID4</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <table style="border-collapse: collapse; width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: black;"></td> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: white;"></td> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: white;"></td> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: white;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: white;"></td> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: black;"></td> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: white;"></td> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: white;"></td> </tr> </table> </div> <p style="text-align: center;">ON</p>								
RS-485 模式	<p style="text-align: center;">ID1 ID2 ID3 ID4</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <table style="border-collapse: collapse; width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: white;"></td> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: black;"></td> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: white;"></td> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: white;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: black;"></td> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: white;"></td> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: white;"></td> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: white;"></td> </tr> </table> </div> <p style="text-align: center;">ON</p>								
RS-422 模式	<p style="text-align: center;">ID1 ID2 ID3 ID4</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <table style="border-collapse: collapse; width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: black;"></td> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: black;"></td> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: white;"></td> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: black;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: white;"></td> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: white;"></td> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: black;"></td> <td style="width: 25%; height: 15px; background-color: white;"></td> </tr> </table> </div> <p style="text-align: center;">ON</p>								

注：拨码开关的 ID4 位为 RS-422/RS-485 模式下终端电阻的选择位，ON：表示接入终端电阻；
OFF：表示断开终端电阻

3 安装

3.1 装箱清单

在继续操作之前，请检查箱子内的物品是否损坏，并检查箱子中是否包含以下产品。

- PXIe-76H3 控制器 ×1
- 阿尔泰科技用户光盘 ×1
- 200mm DisplayPort 转 DVI 线缆×1

请不要在设备受损或设备丢失/不完整的情况下进行安装或上电操作。将货运纸箱和包装材料保存好，以备检查。请立即与您的阿尔泰科技产品经销商/卖主联系以取得帮助。如需将任何产品退回阿尔泰科技公司，请事先取得经销商的授权。

OEM 型产品采用非标准配置，因此根据客户配置需求的不同，其功能和箱子内的产品也会有所不同。

3.2 更换 SATA 硬盘

在默认情况下，PXIe-76H3 控制器预装有一个 2.5"512GB SATA 固盘。如果用户需要更换固盘，请按以下步骤进行操作。

1. 请先找到将载有固盘的支架固定到控制器上的四个螺钉，使用十字头螺丝刀拧松这四个螺钉，之后可以将载有固盘的支架从控制器的连接器上取下来。
2. 用十字头螺丝钉取下支架上固定固盘的四个螺钉。
3. 将固盘从 SATA 口取下来，可以换上其他具有 SATA 接口的固盘，安装步骤相反即可。

3.3 安装操作系统

PXIe-76H3 控制器支持的操作系统：

Windows 10

PXIe-76H3支持将USB设备作为第一引导设备，可通过USB设备来安装系统。在安装新操作系统之前，应将第一引导设备设置为对应的USB设备，然后重启系统，按照安装向导完成安装操作系统。

关于操作系统的更多详细信息，请参阅操作系统厂商提供的相关文档。

3.4 安装驱动程序

安装操作系统之后，还需要安装所有相关的驱动程序才能使系统正常工作。本节我们对 Windows 操作系统所需要的部分驱动程序及其安装步骤进行介绍，如需其他操作系统支持，请与阿尔泰科技联系。

3.4.1 显卡驱动程序

请按照以下步骤安装显卡驱动程序：

- 关闭运行中的所有应用程序
- 插入阿尔泰科技驱动程序CD，找到相应的显卡驱动目录
- 运行Setup.exe，并按照屏幕上的指示完成安装过程
- 重启系统

3.4.2 芯片组驱动程序

请按照以下步骤安装芯片组驱动程序：

- 关闭运行中的所有应用程序
- 插入阿尔泰科技驱动程序CD，找到相应的芯片组驱动目录
- 运行Setup.exe，并按照屏幕上的指示完成安装过程
- 重启系统

3.4.3 以太网驱动程序

PX1e-76H3控制器集成了2个Intel®i210千兆以太网控制芯片。请参照以下步骤为PX1e-76H3控制器安装以太网驱动程序：

- 关闭运行中的所有应用程序
- 插入阿尔泰科技驱动程序CD，找到相应的网卡驱动目录
- 运行Setup.exe，并按照屏幕上的指示完成安装过程
- 重启系统

3.4.4 ME 驱动程序

请按照以下步骤安装ME驱动程序：

- 关闭运行中的所有应用程序
- 插入阿尔泰科技驱动程序CD，找到相应的网卡驱动目录
- 运行Setup.exe，并按照屏幕上的指示完成安装过程
- 重启系统

■ 4 产品的应用注意事项、保修

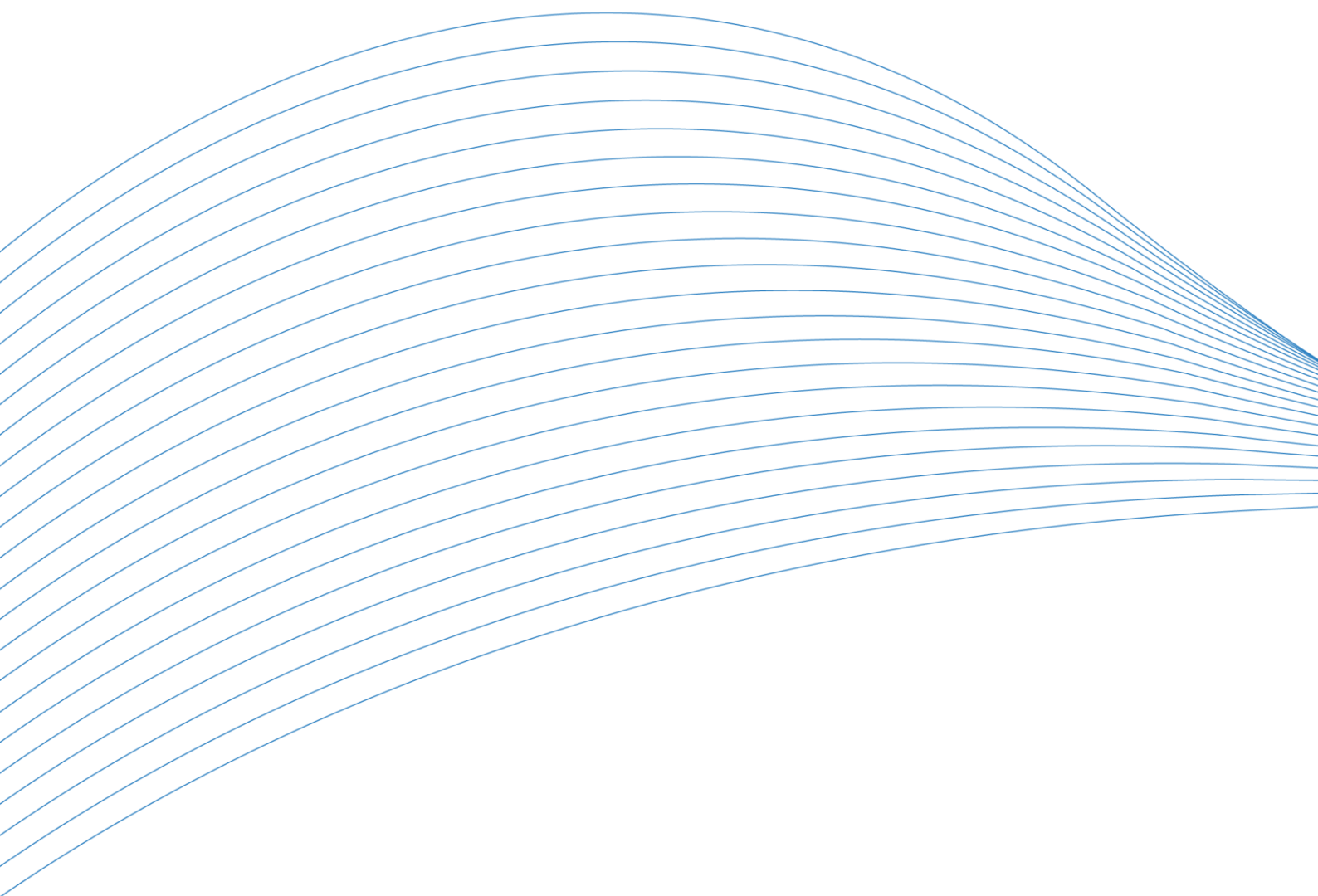
4.1 注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到这本说明书和板卡，同时还有产品质保卡。产品质保卡请用户务必妥善保存，当该产品出现问题需要维修时，请用户将产品质保卡同产品一起，寄回本公司，以便我们能尽快的帮用户解决问题。

在使用 PXIe-76H3 控制器时，应注意不要用手去摸 IC 芯片，防止芯片受到静电的危害。

4.2 保修

PXIe-76H3 产品自出厂之日起，两年内凡用户遵守运输、贮存和使用规则，而质量低于产品标准者公司免费修理。



阿尔泰科技

服务热线：400-860-3335

网址：www.art-control.com