

PXIeC-7310ES-21MH PXI Express机箱

产品使用手册

R1.00.00



前言

版权归产品公司所有，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，要养成只触及其边缘部分的习惯；
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 背板拓扑 | 4 |
| ■ 2 硬件资源及连接器信号定义 | 4 |
| 2.1 产品外形尺寸图（单位为 mm） | 4 |
| 2.2 连接器、I/O 和控制器 | 6 |
| 2.2.1 前面板 | 6 |
| 2.2.2 后面板 | 7 |
| ■ 3 引脚分配 | 8 |
| 3.1 PXIe 系统插槽 1 (Slot #1) 引脚分配 | 8 |
| 3.1.1 XJ1 (J20) 信号定义 | 8 |
| 3.1.2 XP2 (J18) 信号定义 | 8 |
| 3.1.3 XP3 (J16) 信号定义 | 8 |
| 3.1.4 XP4 (J15) 信号定义 | 8 |
| 3.2 PXIe 外设插槽 (Slot#2~10) 引脚分配 | 9 |
| 3.2.1 P1 信号定义 | 9 |
| 3.2.2 XP3 信号定义 | 9 |
| 3.2.3 XP4 信号定义 | 10 |
| 3.3 PXIe 系统插槽 2 (Slot #1) 引脚分配 | 10 |
| 3.3.1 XJ1 (J11) 信号定义 | 10 |
| 3.3.2 XP2 (J10) 信号定义 | 10 |
| 3.3.3 XP3 (J9) 信号定义 | 10 |
| 3.3.4 XP4 (J8) 信号定义 | 11 |
| ■ 4 安装 | 12 |
| 4.1 装箱清单 | 12 |
| 4.2 冷却事项 | 12 |
| 4.3 硬件安装 | 13 |
| 4.3.1 系统控制器安装 | 13 |
| 4.3.2 外围模块安装 | 13 |
| 4.3.3 系统供电 | 13 |

1 产品说明

1.1 简介

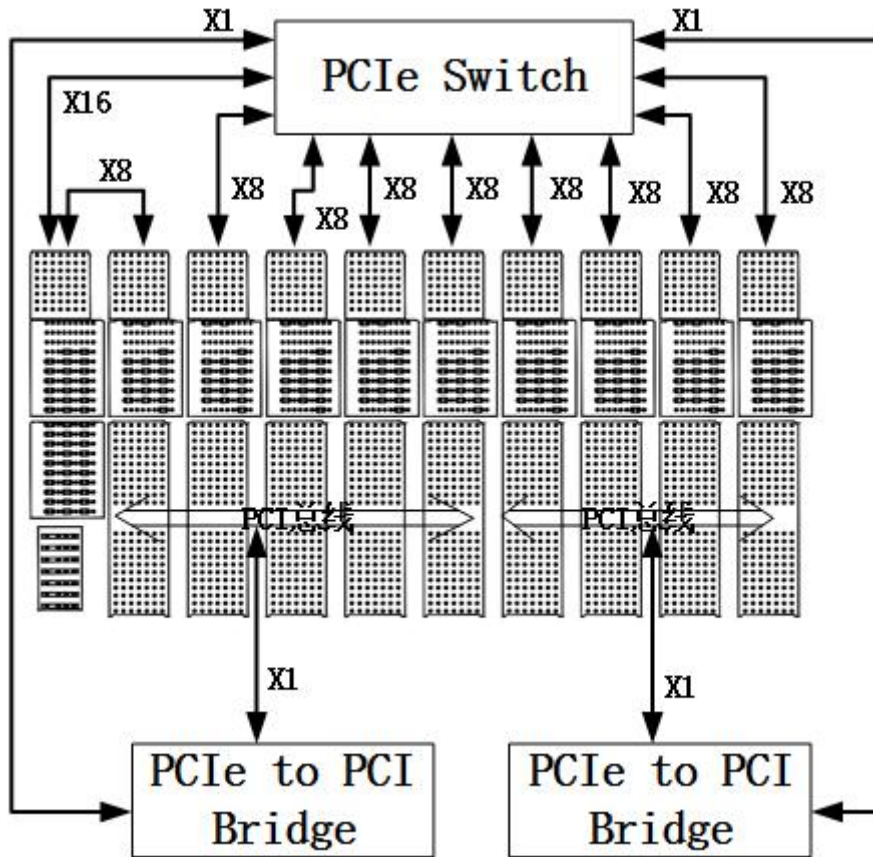
PXleC-7310ES-21MH 是一款 11 槽 PXI Express 机箱,具有一系列领先技术功能。PXleC-7310ES-21MH 机箱兼容 PXI Express 和 CPCI Express 规范,提供了 2 个 system 插槽、9 个 hybrid 外设插槽,以满足用户更高带宽的多样测控应用需求,使用 hybrid 插槽设计可以将 CPCI、PXI、CPCI Express 和 PXI Express 模组安装到 PXleC-7310ES-21MH 机箱中的外设插槽内,从而提供了最大的灵活性。PXleC-7310ES-21MH 机箱,可以提供最高 24GB/s 的系统带宽。

PXleC-7310ES-21MH 机箱采用智能系统监控控制器,系统电压和内部温度等。PXleC-7310ES-21MH 机箱配有 1 个 500 瓦功率的交流电源和 1 个 300 瓦功率的交流电源,并且通过机箱顶部的 4 个 120mm 冷却风扇和底部的 4 个 120mm 冷却风扇,提供卓越的冷却能力。

1.2 特点

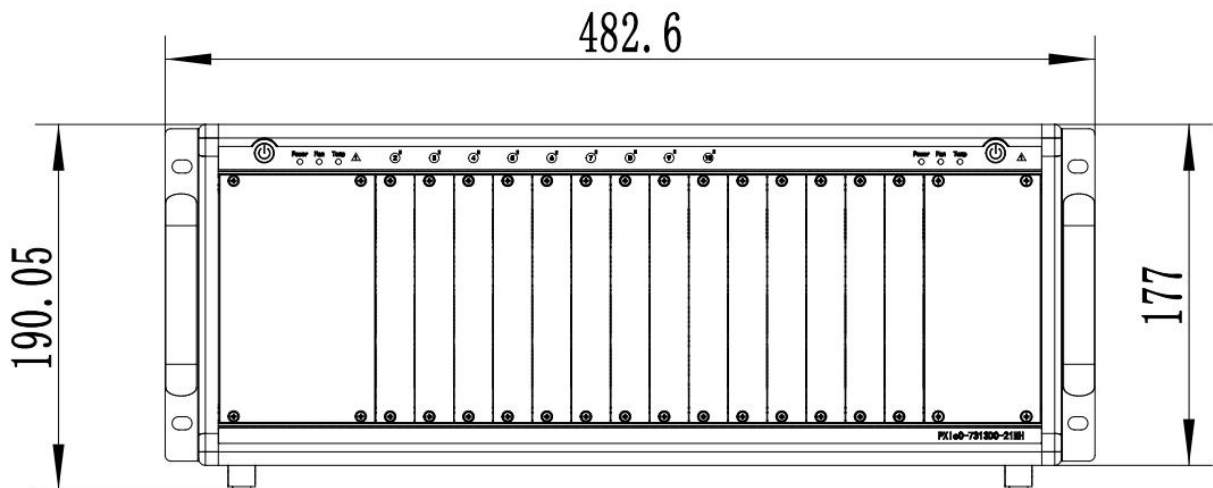
- 11 个槽: 2 个系统插槽、9 个 PXIe 混合外设插槽
- 数据吞吐量: 系统槽支持 2LINK PCIe3.0, 最大吞吐量为 24GB/s
设备槽支持 PCIe3.0 x8, 最大吞吐量为 8GB/s
- 支持板载 10M 同步时钟, 100M 同步时钟
- 系统槽 1 的外设槽为 2~10 槽
系统槽 2 无外设槽
- 智能的机箱管理
 - 自动风扇转速控制
 - 机箱状态控制和报告
 - 远端机箱供电/断电控制
- 1 个 500W 交流电源和一个 300W 交流电源
- 电源、温度、风扇监控灯

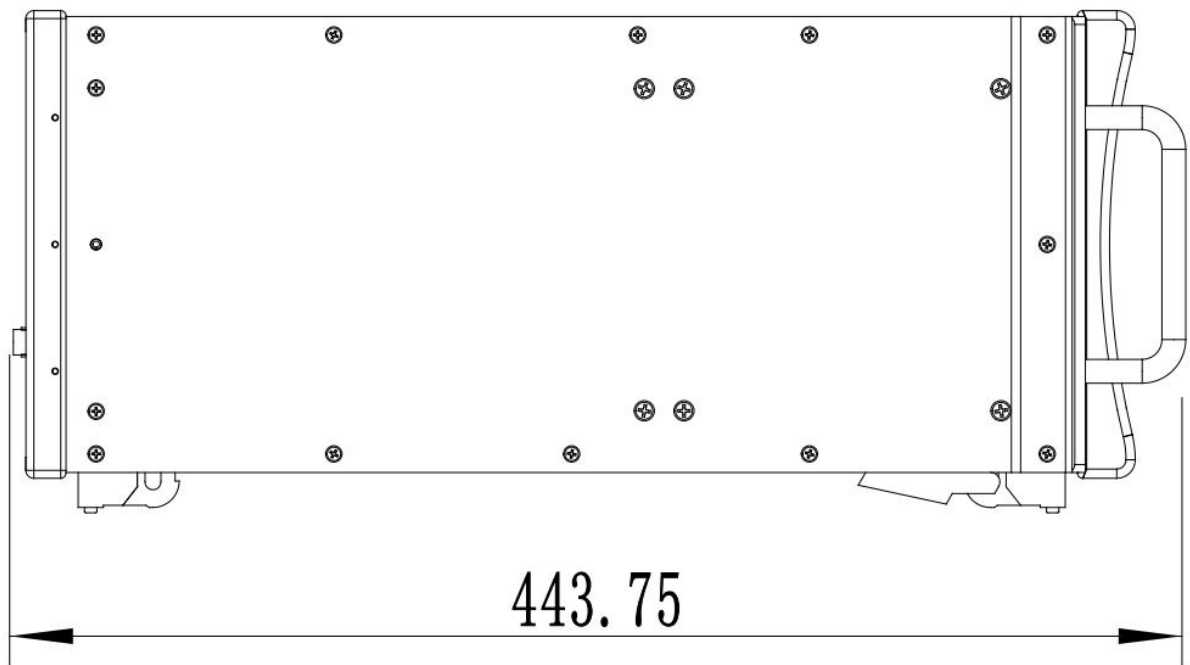
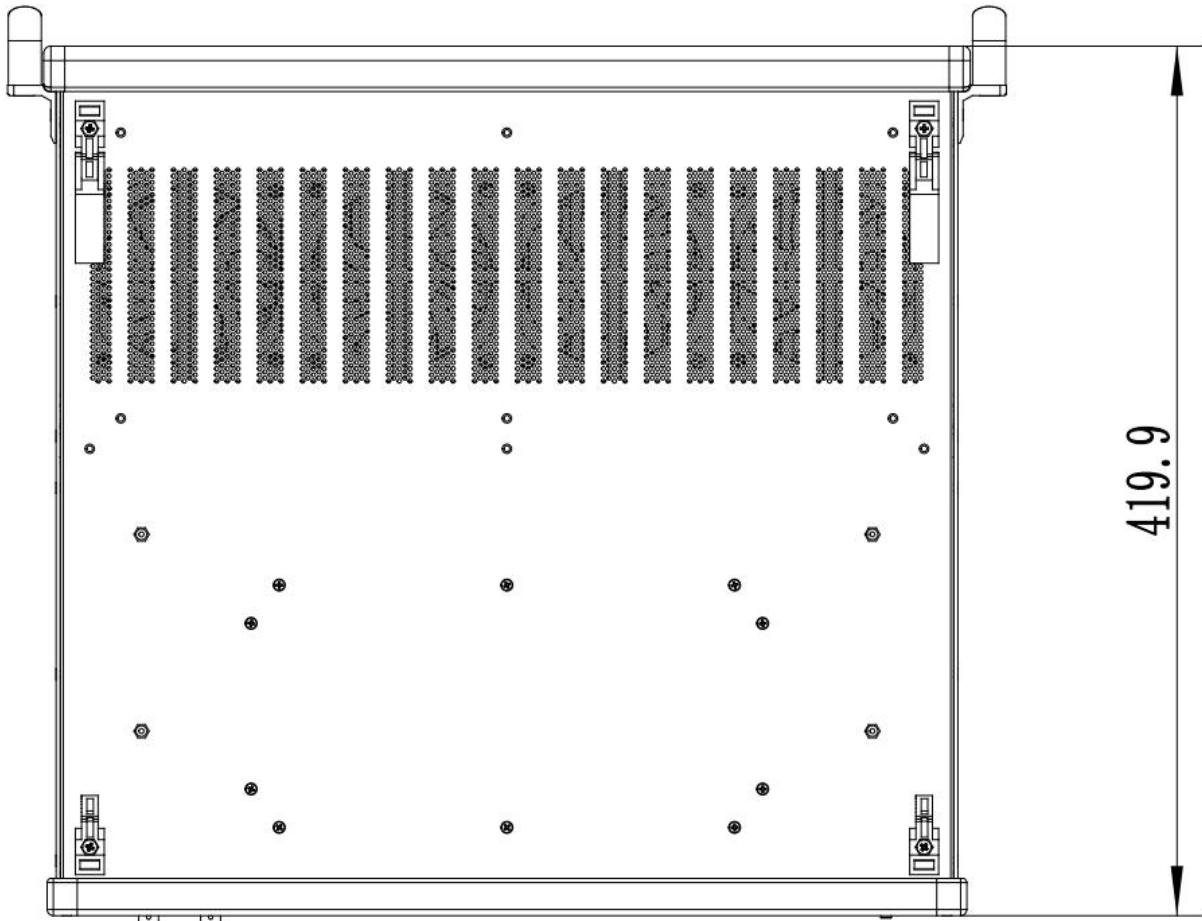
1.3 背板拓扑



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 连接器、I/O 和控制器

2.2.1 前面板

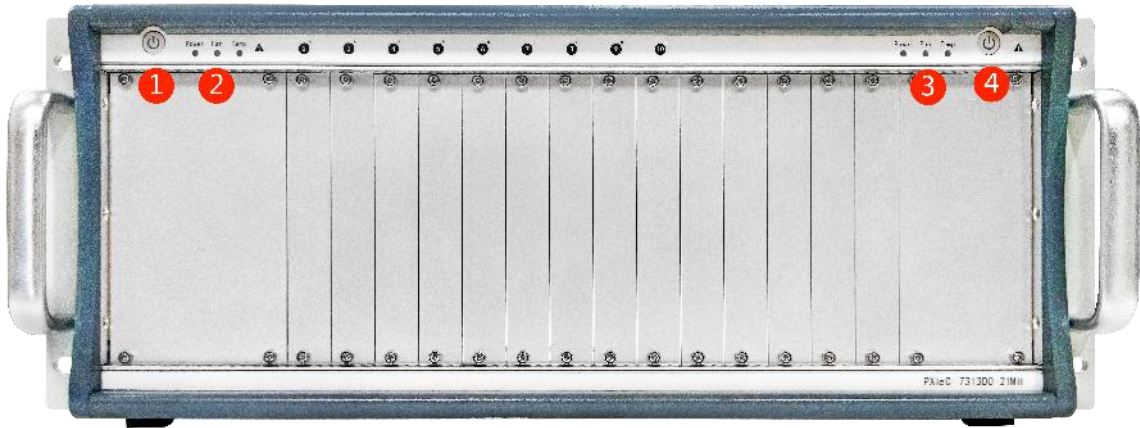


图 1 前面板图

表 1 前面板说明

| | 特点 | 详细说明 |
|---|--------------|--------------------|
| 1 | 系统槽 1 电源开关 | 机箱开/关 |
| 2 | 系统槽 1 所属机箱状态 | 温度、风扇和电源（从左到右）功能如下 |
| 3 | 系统槽 2 所属机箱状态 | 电源、风扇和温度（从左到右）功能如下 |
| 4 | 系统槽 2 电源开关 | 机箱开/关 |

表 2 前面板指示灯状态说明

| 状态 | 温度（黄色） | 风扇（绿色） | 电源（蓝色） |
|------|--------------|----------------|--|
| 开（亮） | N/A | N/A | 直流电压供应正常 |
| 关闭 | 温度正常 | 风扇运行正常 | 机箱处于关闭状态 |
| 闪烁 | 一个或多个温度传感器异常 | 一个或多个风扇转速过低或异常 | 一个或多个电压轨超过阈值设置（默认±5%，5V, 3.3V, +12V, -12V） |

2.2.2 后面板

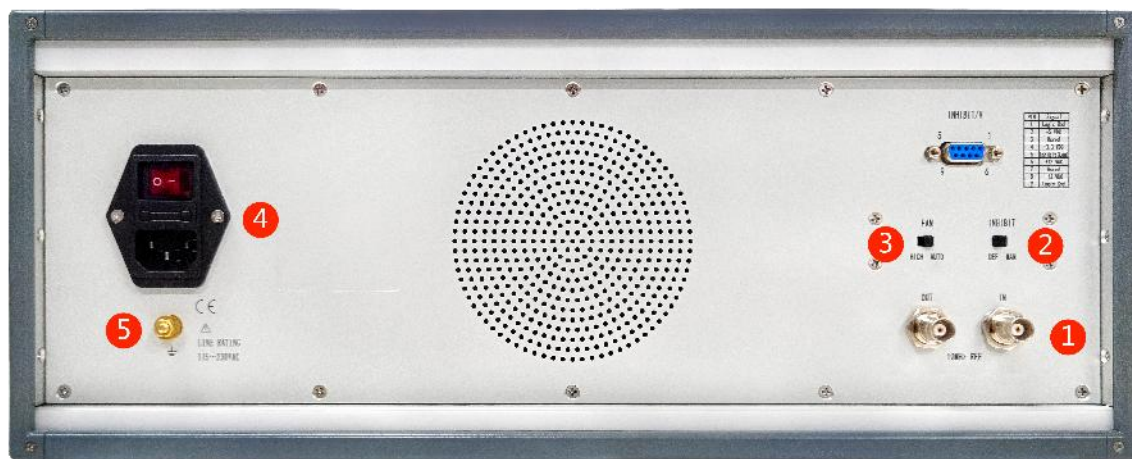


图 2 后面板

表 3 后面板说明

| | 特点 | 详细说明 |
|---|----------------|---|
| 1 | 参考时钟输入 (10MHz) | BNC 连接器作为一个 10MHz 参考时钟输入 |
| | 参考时钟输出 (10MHz) | BNC 连接器作为一个 10MHz 参考时钟输出 |
| 2 | 电源控制模式开关 | 在默认 (DEF) 控制模式, 前面板电源开关控制电源的开/关状态, 手动 (MAN) 控制模式, 通过 DB9 上电源控制信号来改变电源的开/关状态 |
| 3 | 风扇模式控制开关 | 在高档位时, 风扇工作于最大速度, 自动档位时, 风扇的转速基于机箱的温度 |
| 4 | 通用电源接口 | 允许连接 C13 电源出口装备 |
| 5 | 机箱接地柱 | 使用适当尺寸的压接工具, 把接地线压接至接地柱, 使另一端连接至地 |

3 引脚分配

3.1 PXIe 系统插槽 1(Slot #1) 引脚分配

3.1.1 XJ1(J20)信号定义

| Pin | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----|------|------|------|------|
| G | GND | GND | GND | GND |
| F | 12V | 12V | 12V | 12V |
| E | 12V | 12V | 12V | 12V |
| D | GND | GND | GND | GND |
| C | 5V | 5V | 5V | 5V |
| B | 3.3V | 3.3V | 3.3V | 3.3V |
| A | GND | GND | GND | GND |
| Pin | 1 | 2 | 3 | 4 |

3.1.2 XP2(J18)信号定义

| Pin | A | B | ab | C | D | cd | E | F | ef |
|-----|---------|---------|-----|---------|---------|-----|---------|---------|-----|
| 1 | 2PETp1 | 2PETn1 | GND | 2PERp1 | 2PERn1 | GND | 2PETp2 | 2PETn2 | GND |
| 2 | 2PETp3 | 2PETn3 | GND | 2PERp3 | 2PERn3 | GND | 2PERp2 | 2PERn2 | GND |
| 3 | 2PETp4 | 2PETn4 | GND | 2PERp4 | 2PERn4 | GND | 2PETp5 | 2PETn5 | GND |
| 4 | 2PETp6 | 2PETn6 | GND | 2PERp6 | 2PERn6 | GND | 2PERp5 | 2PERn5 | GND |
| 5 | 2PETp7 | 2PETn7 | GND | 2PERp7 | 2PERn7 | GND | 2PETp8 | 2PETn8 | GND |
| 6 | 2PETp9 | 2PETn9 | GND | 2PERp9 | 2PERn9 | GND | 2PERp8 | 2PERn8 | GND |
| 7 | 2PETp10 | 2PETn10 | GND | 2PERp10 | 2PERn10 | GND | 2PETp11 | 2PETn11 | GND |
| 8 | 2PETp12 | 2PETn12 | GND | 2PERp12 | 2PERn12 | GND | 2PERp11 | 2PERn11 | GND |
| 9 | 2PETp13 | 2PETn13 | GND | 2PERp13 | 2PERn13 | GND | 2PETp14 | 2PETn14 | GND |
| 10 | 2PETp15 | 2PETn15 | GND | 2PERp15 | 2PERn15 | GND | 2PERp14 | 2PERn14 | GND |
| Pin | A | B | ab | C | D | cd | E | F | ef |

3.1.3 XP3(J16)信号定义

| Pin | A | B | ab | C | D | cd | E | F | ef |
|-----|--------|--------|-----|----------|----------|-----|-----------|-----------|-----|
| 1 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| 2 | NC | NC | GND | PWR_OK | PS_ON# | GND | GND | PWRBTN# | GND |
| 3 | SMBDAT | SMBCLK | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| 4 | NC | PERST# | GND | 2RefClk+ | 2RefClk- | GND | 1 RefClk+ | 1 RefClk- | GND |
| 5 | 1PETp0 | 1PETn0 | GND | 1PERp0 | 1PERn0 | GND | 1 PETp1 | 1 PETn1 | GND |
| 6 | 1PETp2 | 1PETn2 | GND | 1PERp2 | 1PERn2 | GND | 1 PERp1 | 1 PERn1 | GND |
| 7 | 1PETp3 | 1PETn3 | GND | 1PERp3 | 1PERn3 | GND | 1PETp4 | 1PETn4 | GND |
| 8 | 1PETp5 | 1PETn5 | GND | 1PERp5 | 1PERn5 | GND | 1PERp4 | 1PERn4 | GND |
| 9 | 1PETp6 | 1PETn6 | GND | 1PERp6 | 1PERn6 | GND | 1PETp7 | 1PETn7 | GND |
| 10 | 2PETp0 | 2PETn0 | GND | 2PERp0 | 2PERn0 | GND | 1PERp7 | 1PERn7 | GND |
| Pin | A | B | ab | C | D | cd | E | F | ef |

3.1.4 XP4(J15)信号定义

| Pin | Z | A | B | C | D | E | F |
|-----|-----|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----|
| 1 | GND | GND | GND | GND | GND | NC | GND |
| 2 | GND | 5Vaux | GND | GND | WAKE# | ALERT# | GND |
| 3 | GND | RSV | NC | NC | NC | NC | GND |
| 4 | GND | NC | NC | NC | NC | NC | GND |
| 5 | GND | PXI_TRIG3 | PXI_TRIG4 | PXI_TRIG5 | GND | PXI_TRIG6 | GND |
| 6 | GND | PXI_TRIG2 | GND | NC | PXI_STAR | PXI_CLK10 | GND |
| 7 | GND | PXI_TRIG1 | PXI_TRIG0 | NC | GND | PXI_TRIG7 | GND |
| 8 | GND | NC | GND | NC | NC | PXI_LBR6 | GND |
| Pin | Z | A | B | C | D | E | F |

3.2 PXIe 外设插槽 (Slot#2~10) 引脚分配

3.2.1 P1 信号定义

P1 接口对应插槽 (Slot#2~Slot#10) 的 J14、J23、J28、J32、J117、J39、J43、J46、J50, 其信号定义为:

| Pin | Z | A | B | C | D | E | F |
|-------|-------------|----------|----------|----------|--------|----------|-----|
| 25 | GND | 5V | REQ64# | ENUM# | 3.3V | 5V | GND |
| 24 | GND | AD[1] | 5V | V(I/O) | AD[0] | ACK64# | GND |
| 23 | GND | 3.3V | AD[4] | AD[3] | 5V | AD[2] | GND |
| 22 | GND | AD[7] | GND | 3.3V | AD[6] | AD[5] | GND |
| 21 | GND | 3.3V | AD[9] | AD[8] | M66EN | C/BE[0]# | GND |
| 20 | GND | AD[12] | GND | V(I/O) | AD[11] | AD[10] | GND |
| 19 | GND | 3.3V | AD[15] | AD[14] | GND | AD[13] | GND |
| 18 | GND | SERR# | GND | 3.3V | PAR | C/BE[1]# | GND |
| 17 | GND | 3.3V | IPMB SCL | IPMB SDA | GND | PERR# | GND |
| 16 | GND | DEVSEL# | GND | V(I/O) | STOP# | LOCK# | GND |
| 15 | GND | 3.3V | FRAME# | IRDY# | GND | TRDY# | GND |
| 12-14 | Keying Area | | | | | | |
| 11 | GND | AD[18] | AD[17] | AD[16] | GND | C/BE[2]# | GND |
| 10 | GND | AD[21] | GND | 3.3V | AD[20] | AD[19] | GND |
| 9 | GND | C/BE[3]# | IDSEL | AD[23] | GND | AD[22] | GND |
| 8 | GND | AD[26] | GND | V(I/O) | AD[25] | AD[24] | GND |
| 7 | GND | AD[30] | AD[29] | AD[28] | GND | AD[27] | GND |
| 6 | GND | REQ# | GND | 3.3V | CLK | AD[31] | GND |
| 5 | GND | NC | NC | RST# | GND | GNT# | GND |
| 4 | GND | 3.3V | HEALTHY# | V(I/O) | INTP | INTS | GND |
| 3 | GND | INTA# | INTB# | INTC# | 5V | INTD# | GND |
| 2 | GND | TCK | 5V | TMS | TDO | TDI | GND |
| 1 | GND | 5V | -12V | TRST# | +12V | 5V | GND |
| Pin | Z | A | B | C | D | E | F |

3.2.2 XP3 信号定义

XP3 接口对应插槽 (Slot#2~Slot#10) 的 J13、J22、J17、J16、J34、J7、J6、J45、J5, 其信号定义为:

| Pin | A | B | ab | C | D | cd | E | F | ef |
|-----|------------------|------------------|-----|-------------------|-------------------|-----|----------|----------|-----|
| 1 | PXIe_CLK 100+ | PXIe_CLK 100- | GND | PXIe_SY NC100+ | PXIe_SY NC100- | GND | NC | NC | GND |
| 2 | NC | GND | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| 3 | SMBDAT | SMBCLK | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| 4 | NC | PERST# | GND | NC | NC | GND | 1RefClk+ | 1RefClk- | GND |
| 5 | 1PETp0 | 1PETn0 | GND | 1PERp0 | 1PERn0 | GND | 1PETp1 | 1PETn1 | GND |
| 6 | 1PETp2 | 1PETn2 | GND | 1PERp2 | 1PERn2 | GND | 1PERp1 | 1PERn1 | GND |
| 7 | 1PETp3 | 1PETn3 | GND | 1PERp3 | 1PERn3 | GND | 1PETp4 | 1PETn4 | GND |
| 8 | 1PETp5 | 1PETn5 | GND | 1PERp5 | 1PERn5 | GND | 1PERp4 | 1PERn4 | GND |
| 9 | 1PETp6 | 1PETn6 | GND | 1PERp6 | 1PERn6 | GND | 1PETp7 | 1PETn7 | GND |
| 10 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | 1PERp7 | 1PERn7 | GND |
| Pin | A | B | ab | C | D | cd | E | F | ef |

3.2.3 XP4 信号定义

XP4 接口对应插槽 (Slot#2~Slot#10) 的 J12、J21、J25、J29、J33、J36、J40、J44、J47, 其信号定义为:

| Pin | Z | A | B | C | D | E | F |
|-----|-----|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----|
| 1 | GND | GA4 | GA3 | GA2 | GA1 | GA0 | GND |
| 2 | GND | 5Vaux | GND | NC | WAKE# | ALERT# | GND |
| 3 | GND | 12V | 12V | GND | GND | GND | GND |
| 4 | GND | GND | GND | 3.3V | 3.3V | 3.3V | GND |
| 5 | GND | PXI_TRIG3 | PXI_TRIG4 | PXI_TRIG5 | GND | PXI_TRIG6 | GND |
| 6 | GND | PXI_TRIG2 | GND | NC | NC | PXI_CLK10 | GND |
| 7 | GND | PXI_TRIG1 | PXI_TRIG0 | NC | GND | PXI_TRIG7 | GND |
| 8 | GND | NC | GND | NC | PXI_LBL6 | PXI_LBL6 | GND |
| Pin | Z | A | B | C | D | E | F |

3.3 PXIe 系统插槽 2(Slot #1) 引脚分配

3.3.1 XJ1(J11)信号定义

| Pin | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----|------|------|------|------|
| G | GND | GND | GND | GND |
| F | 12V | 12V | 12V | 12V |
| E | 12V | 12V | 12V | 12V |
| D | GND | GND | GND | GND |
| C | 5V | 5V | 5V | 5V |
| B | 3.3V | 3.3V | 3.3V | 3.3V |
| A | GND | GND | GND | GND |
| Pin | 1 | 2 | 3 | 4 |

3.3.2 XP2(J10)信号定义

| Pin | A | B | ab | C | D | cd | E | F | ef |
|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|
| 1 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| 2 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| 3 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| 4 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| 5 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| 6 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| 7 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| 8 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| 9 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| 10 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| Pin | A | B | ab | C | D | cd | E | F | ef |

3.3.3 XP3(J9)信号定义

| Pin | A | B | ab | C | D | cd | E | F | ef |
|-----|----|----|-----|--------|--------|-----|-----|---------|-----|
| 1 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| 2 | NC | NC | GND | PWR_OK | PS_ON# | GND | GND | PWRBTN# | GND |
| 3 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| 4 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| 5 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| 6 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| 7 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| 8 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| 9 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |

| | | | | | | | | | |
|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|
| 10 | NC | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC | GND |
| Pin | A | B | ab | C | D | cd | E | F | ef |

3.3.4 XP4(J8)信号定义

| Pin | Z | A | B | C | D | E | F |
|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----------|-----|
| 1 | GND | GND | GND | GND | GND | NC | GND |
| 2 | GND | 5Vaux | GND | GND | NC | NC | GND |
| 3 | GND | RSV | NC | NC | NC | NC | GND |
| 4 | GND | NC | NC | NC | NC | NC | GND |
| 5 | GND | NC | NC | NC | GND | NC | GND |
| 6 | GND | NC | GND | NC | NC | PXI_CLK10 | GND |
| 7 | GND | NC | NC | NC | GND | NC | GND |
| 8 | GND | NC | GND | NC | NC | NC | GND |
| Pin | Z | A | B | C | D | E | F |

4 安装

本章主要描述了 PXIeC-7310ES-21MH 的安装程序及运行前的准备工作。若安装过程中有任何的问题，请与授权经销商联系。



NOTE:

图表和说明设备仅供参考，实际系统结构和规范可能有所不同。

4.1 装箱清单

在打开箱子之前，检查一下装运箱是否有损坏。若装运箱或箱中物品有损坏，请及时与经销商联系。请保留装运箱和包装材料以便检查。寄任何产品给公司之前，请确保获得经销商授权。

请确认箱子里是否包含以下物品：

- PXIeC-7310ES-21MH 机箱×1
- 电源线×1
- 插槽的填料板设备：3 插槽面板×1、4 插槽面板×1 和 1 插槽面板×14
- 用户光盘×1

如果以上物品中，有任何一个丢失或损害，请与购买经销商联系。保存运输材料和运输箱，以便在将来运输和存储产品。



WARNING:

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。保留装运箱和包装材料以便检查。请立即与您的产品经销商/卖主联系以取得帮助。如需将任何产品退回公司，请事先取得经销商的授权。

4.2 冷却事项

PXIeC-7310ES-21MH 它以散热处理的革新设计为特点，从底部 4 组轴流风扇吸进冷空气，穿过控制器及板卡的散热器件，通过顶部 4 组轴流风扇排出热风。这个设计为每个 PXIe 槽提供均匀的气流和特殊的冷却能力。这种散热方式比较直接的将热风快速排出机箱之外，从而提高机箱的散热效率。

当本设备 PXIeC-7310ES-21MH 安装于机柜时，在机箱上下区域通风孔径的外部至少预留 1U（4 4.5mm/1.75in.）的空间，以保证进出风的通畅。



NOTE:

为了维持预期的空气流动，经常不用的插槽中安装填充物。这种填充物可以在装运箱中找到。

4.3 硬件安装

4.3.1 系统控制器安装

PXIeC-7310ES-21MH 包含两个系统控制槽来支持 3 或 4 槽宽度的 PXI Express 系统控制器。我们建议在 PXIeC-7310ES-21MH 机箱中使用 PXIe-7683CoreTM i7 控制器。

1. 确保 CPU、内存条和存储设备被正确地安装在系统控制器上。
2. 查找系统控制器插槽。
3. 按下系统控制器模块的门闩，释放助拔器。
4. 调整模块顶部和底部的边缘，小心地滑动模块进入机箱。
5. 提升门闩，直到模块安全地固定在机箱背板上。
6. 锁紧模块前板的螺丝，连接所有设备到系统控制器上。

4.3.2 外围模块安装

PXIeC-7310ES-21MH 最多支持 9 个外围模块。

- 选择可使用的外围插槽（2~10）。
- 按下外设模块的门闩，调整模块顶部和底部的边缘。
- 小心地滑动模块进入机箱。
- 提升门闩，直到模块安全地固定在机箱背板上。
- 锁紧模块前板的螺丝。
- 重复 1~5 操作，安装其他的 PXI 外设模块。



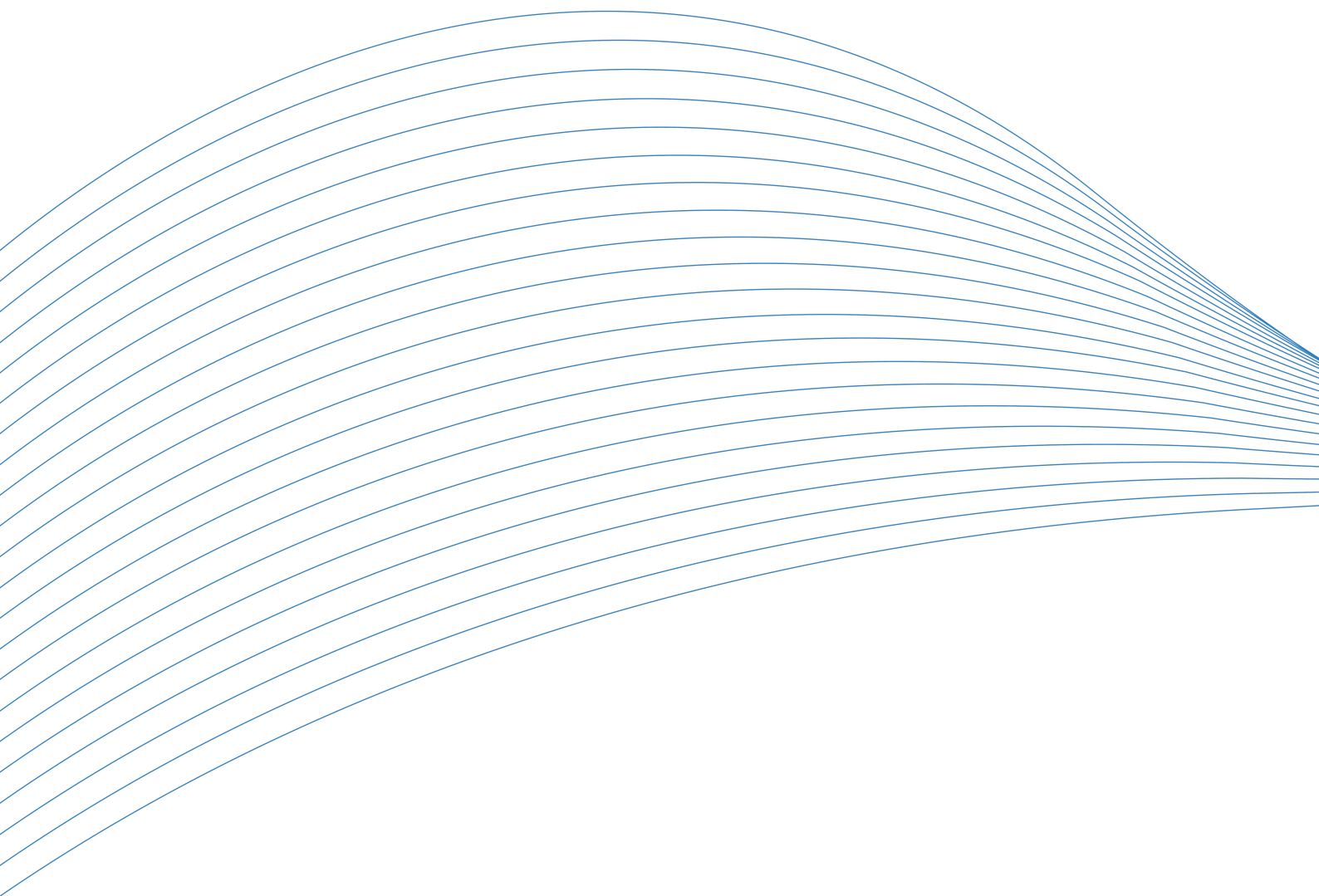
NOTE:

安装所有的 PXI 模块后，为了提高散热效率，请对所有不用的插槽安装填料板。

4.3.3 系统供电

PXIeC-7310ES-21MH 装备了一个 100VAC~240VAC 不需要输入电压选择的通用电源单元。

1. 提供电源线的一端连接到位于机箱后侧的电源入口上。
2. AC 电源线的另一头插入一个合适的接地插座或电源板上。
3. 按下电源开关，按下前面板机箱开关按键，电源灯（蓝色）立刻点亮。
4. 按下电源开关，关闭机箱电源。



阿尔泰科技

服务热线：400-860-3335

网址：www.art-control.com