

PXle-7684 嵌入式控制器

产品使用手册

R1.00.01



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..... | 4 |
| 1.1 简介..... | 4 |
| 1.2 特点..... | 4 |
| 1.3 产品订购信息..... | 4 |
| 1.4 系统架构图..... | 5 |
| 1.5 产品示意图..... | 6 |
| 1.6 产品规格..... | 7 |
| ■ 2 硬件资源及连接器信号定义..... | 8 |
| 2.1 主要元件功能说明..... | 8 |
| 2.2 连接器接口位置示意图..... | 8 |
| 2.3 连接器信号定义..... | 9 |
| 2.3.1 PXI Trigger 接口..... | 9 |
| 2.3.2 Display Port 接口..... | 9 |
| 2.3.3 LED 指示灯..... | 10 |
| 2.3.4 USB2.0 接口..... | 10 |
| 2.3.5 USB 3.0 接口..... | 10 |
| 2.3.6 千兆以太网接口..... | 11 |
| 2.3.7 串口定义..... | 12 |
| 2.4 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 |
| 3.5 安装驱动程序..... | 13 |
| 3.5.1 显卡驱动程序..... | 13 |
| 3.5.2 芯片组驱动程序..... | 13 |
| 3.5.3 以太网驱动程序..... | 14 |
| ■ 4 BIOS 配置..... | 15 |
| 4.1 进入 BIOS 配置界面..... | 15 |
| 4.1.1 进入 BOOT 选择菜单..... | 15 |
| 4.2 BIOS 菜单导航..... | 15 |
| 4.3 Main 菜单配置..... | 15 |
| 4.3.1 Platform Information 子菜单..... | 16 |
| 4.4 Advanced 配置..... | 16 |
| 4.4.1 Graphics 子菜单子菜单..... | 17 |
| 4.4.1.1 GOP Configuration 子菜单..... | 19 |
| 4.4.2 看门狗子菜单..... | 19 |
| 4.4.3 Hardware Health Monitoring 子菜单..... | 21 |
| 4.4.4 PCI&PCI Express 子菜单..... | 22 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4.4.4.1 | PCI Express Settings 子菜单 | 23 |
| 4.4.4.2 | PIRQ Routing & IRQ Reservation 子菜单 | 24 |
| 4.4.4.3 | PCI Express Graphics (PEG) Port 子菜单 | 24 |
| 4.4.4.4 | PCI Express Port 子菜单 | 27 |
| 4.4.5 | ACPI 子菜单 | 29 |
| 4.4.6 | RTC Wake 子菜单 | 30 |
| 4.4.7 | Trusted Computing 子菜单 | 30 |
| 4.4.8 | CPU 子菜单 | 30 |
| 4.4.9 | SATA 子菜单 | 34 |
| 4.4.9.1 | Software Feature Mask Configuration 子菜单 | 35 |
| 4.4.10 | Intel(R) Rapid Start Technology 子菜单 | 36 |
| 4.4.11 | Acoustic Management 子菜单 | 36 |
| 4.4.12 | USB 子菜单 | 36 |
| 4.4.12.1 | USB Ports Per-Port Disable Control 子菜单 | 38 |
| 4.4.13 | SMART Settings 子菜单 | 39 |
| 4.4.14 | Super I/O 子菜单 | 39 |
| 4.4.15 | Serial Port Console Redirection 子菜单 | 40 |
| 4.4.15.1 | Console Redirection Settings 子菜单 | 40 |
| 4.4.16 | UEFI Network Stack 子菜单 | 41 |
| 4.4.17 | Intel (R) Ethernet Connection I218-LM 子菜单 | 41 |
| 4.4.18 | NIC Configuration 子菜单 | 41 |
| 4.5 | 内存配置 | 42 |
| 4.5.1 | Platform Controller Hub (PCH)子菜单 | 42 |
| 4.5.2 | Processor (Integrated Components) 子菜单 | 43 |
| 4.5.2.1 | DMI Configuration 子菜单 | 43 |
| 4.5.2.2 | Memory Configuration 子菜单 | 44 |
| 4.5.2.3 | GT - Power Management Control 子菜单 | 46 |
| 4.6 | Boot 设置 | 46 |
| 4.6.1 | Boot Settings Configuration | 46 |
| 4.6.1.1 | CSM & Option ROM Control 子菜单 | 48 |
| 4.7 | Security Setup | 48 |
| 4.7.1 | Security Settings | 48 |
| 4.7.1.1 | BIOS Security Features | 49 |
| 4.7.1.2 | Hard Disk Security Features | 49 |
| 4.8 | Save & Exit Menu | 49 |
| 5 | 产品的应用注意事项、保修 | 50 |
| 5.1 | 注意事项 | 50 |
| 5.2 | 保修 | 50 |

1 产品说明

1.1 简介

PXIe-7684是阿尔泰科技在PXIe7682基础上专为数据采集行业研发的高速数据带宽控制器，可配合我公司高速数字化仪实现数据采集、存盘等数据处理业务。

PXIe-7684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/i5/i3 第四代高性能处理器，内存最大可支持16G DDR3L。PXIe-7684可支持两路x8的PXI Express链路，从而可以提供最大8GB/S的系统带宽。PXIe-7684 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™ i7-4700EQ 2.4 GHz四核处理器，单核且Turbo启动模式下最大支持3.4GHz支持双通道 DDR3L SODIMM 1600MHz内存，最大可达16 GB
- 最大系统带宽支持 8 GB/s
- PXI Express 链路能力：
 - 两路配置：x8
- SATA存储配置：500 GB（默认）HDD或更大 或 240 GB SSD或更大（可选），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

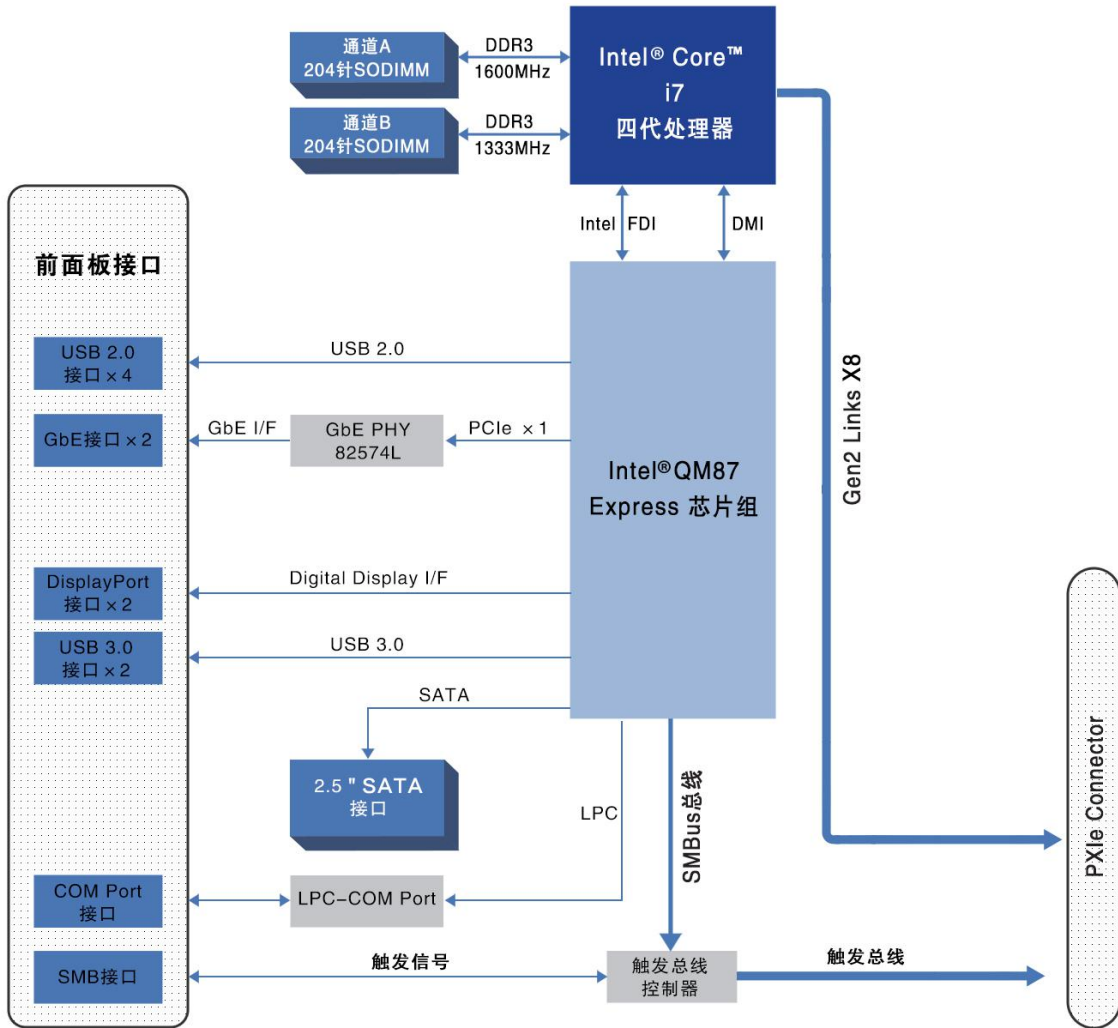
1.3 产品订购信息

PXIe-7684： Intel® Core™ i7-4700EQ 2.4 GHz Quad Core™/1 × SMB/2 × 网口/4 × USB2.0/2 × USB3.0/1 × 串口/2 × DP/500G 机械硬盘/8G 非 ECC 内存

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

320110001：DispalyPort 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™ i7-4700EQ 2.4 GHz 2.4 GHz

DMI

5GT/S

芯片组

Intel QM87 Express 芯片组

内存

最高支持16GB SO-DIMM 内存，支持双通道DDR3L SDRAM
1333/1600MHZ 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

- 硬盘 500GB（或更大）SATA 硬盘
- 固态硬盘 240GB（或更大）SATA 固态硬盘
- 以太网 2个Intel®82574L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PXI/CompactPCI标准
- 所需插槽 1个系统槽+3个控制器扩展槽
- 重量 约1kg
- 工作温度 0℃至50℃（使用机械硬盘时）
-20℃至55℃（使用固态硬盘时）
- 存储温度 -45℃至85℃
- 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 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

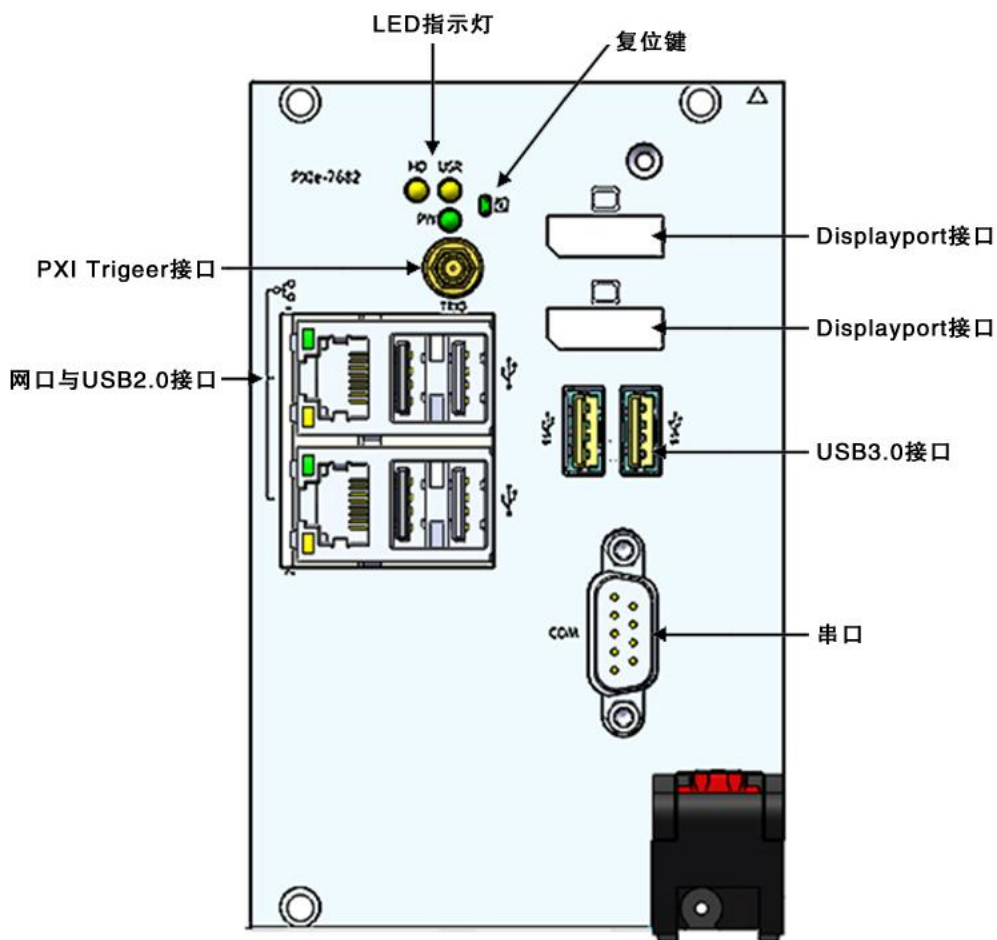
CN2、CN3: USB2.0 接口

J26: USB3.0 接口

J28、J29: Display Port 接口

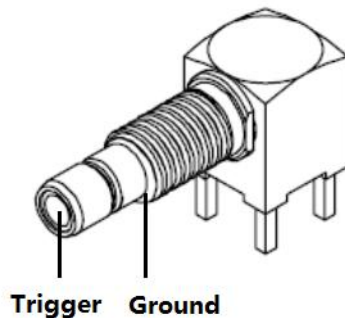
SW1: 串口拨码开关

2.2 连接器接口位置示意图



2.3 连接器信号定义

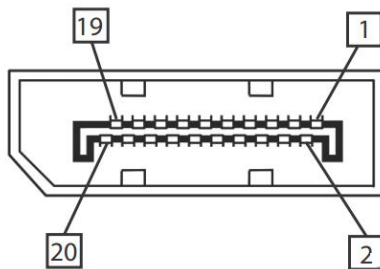
2.3.1 PXI Trigger 接口



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-7684提供四种触发模式来同步PXI模块，包括：

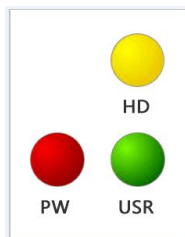
- 从SMB触发连接器路由到PXI触发总线
- 从PXI触发总线路由到SMB触发连接器
- 从软件触发路由到SMB触发连接器
- 从软件触发路由到PXI触发总线

2.3.2 Display Port 接口



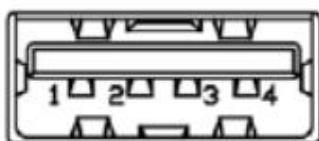
| 管脚号 | 信号名称 | 管脚号 | 信号名称 |
|-----|-----------|-----|---------------|
| 1 | DP_LANE0+ | 11 | GND |
| 2 | GND | 12 | DP_LANE3- |
| 3 | DP_LANE0- | 13 | DP_CAB_DET |
| 4 | DP_LANE1+ | 14 | DP_CAB_DET_H4 |
| 5 | GND | 15 | DP_AUX_C+ |
| 6 | DP_LANE1- | 16 | GND |
| 7 | DP_LANE2+ | 17 | DP_AUX_C- |
| 8 |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

2.3.3 LED 指示灯



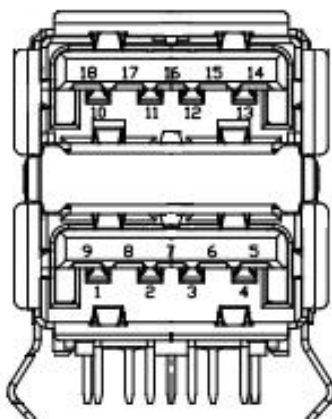
| LED | 颜色 | 描述 |
|-----|----|----------------|
| PW | 红 | 电源指示灯 |
| HD | 黄 | 硬盘指示灯 |
| USR | 绿 | 用户可编程的 LED 指示灯 |

2.3.4 USB2.0 接口



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

2.3.5 USB 3.0 接口





| 管脚号 | 信号名称 | 管脚号 | 信号名称 |
|-----|----------------------|-----|----------------------|
| 1 | +V5A_USB3PWRA | 10 | +V5A_USB3PWRA |
| 2 | USB2_P0_CMC_D0- | 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+ |

2.3.6 千兆以太网接口

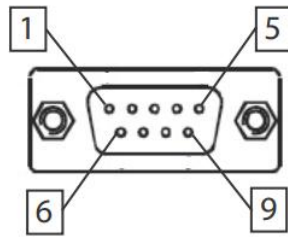
PXIe-7684 前面板提供双千兆以太网。

| 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 |

2.3.7 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 |

2.4 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 | |
| RS-485 模式 | |
| RS-422 模式 | |

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-7684 控制器 ×1
- 2 米长 DisplayPort 转 DVI 线缆 ×1
- 阿尔泰科技用户光盘 ×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-7684 预装有一个 2.5"500GB SATA 硬盘。如果用户需要更换硬盘，请按以下步骤进行操作。

1. 请先找到将载有硬盘的支架固定到主板上的四个螺钉，使用十字头螺丝刀拧松这四个螺钉，之后可以将载有硬盘的支架从主板的连接器上取下来。
2. 用十字头螺丝钉取下支架上固定硬盘的四个螺钉。
3. 将硬盘从 SATA 口取下来，可以换上其他具有 SATA 接口的硬盘，安装步骤相反即可。

3.3 安装操作系统

PXIe-7684 支持的操作系统：

Windows 7
Windows 8
Windows 10
Linux

PXIe-7684 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。

3.5 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。

3.5.1 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。

3.5.2 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。

3.5.3 以太网驱动程序

PXIE-7684集成了2个Intel®82574L千兆以太网控制芯片。请参照以下步骤为PXIE-7684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。

4 BIOS 配置

本章节主要描述 BIOS 的配置，BIOS 的主要功能包括：初始化系统硬件，设置各系统部件的工作状态，调整各系统部件的工作参数，诊断系统各部件的功能并报告故障，给上层软件系统提供硬件控制操作接口，引导操作系统等。BIOS 提供用户一个菜单式的人机接口，方便用户配置各系统参数设置，控制电源管理模式，调整系统设备的资源分配等。

4.1 进入 BIOS 配置界面

在按下平台的 Power Button 按钮以后，BIOS 开始执行平台硬件初始化，当屏幕出现提示信息时按下 F2 键或者 Delete 键，即可进入 BIOS 的配置界面。

4.1.1 进入 BOOT 选择菜单

同样的方法，当屏幕出现提示信息时按下 F11 键，即可进入 BOOT 选择菜单，选择要引导项按 Enter 键进入。

4.2 BIOS 菜单导航

BIOS 配置界面由菜单栏、左侧框架和右侧框架构成，菜单栏如下所示：

Main Advanced Chipset Boot Security Save&Exit

左侧框内的选项可以配置选定的菜单，灰色显示部分不能进行改变，只有蓝色显示部分可以改变，停留在当前项显示条颜色为白色。

右侧框内为选择帮助信息说明区域，主要为左侧框内配置菜单提供帮助信息说明。

| 按键 | 描述 |
|--------|--------------------------------|
| ←→左/右 | 选择一个菜单（例如：选择Main、Boot、Exit等菜单） |
| ↑ ↓上/下 | 选择设置项或子菜单 |
| + - | 改变一个特定的字段值设置项（例如：通过+/-改变系统时间段） |
| Tab键 | 选择字段（例如：选择时间和日期） |
| F1 | 通用帮助菜单 |
| F2 | 加载之前的设置 |
| F9 | 优化默认设置 |
| F10 | 保存更改并退出设置 |
| ESC | 撤销更改并退出设置 |
| Enter | 进入特定设置条目的显示选项或进入子菜单 |

如何在 BIOS 配置界面中进行修改、保存操作的说明具体见下表：

4.3 Main 菜单配置

Main菜单主要用来显示平台硬件信息，处理器及芯片组信息并提供平台时间的显示修改功能。

| 项目 | 选项 | 描述 |
|-------------------|----|---------------|
| Main BIOS Version | 无 | 显示Main BIOS版本 |
| OEM BIOS Version | 无 | 显示OEM BIOS版本 |
| Build Date | 无 | 显示BIOS的发布日期 |

| | | |
|------------------------|-------|-----------------------------------|
| Product Revision | 无 | 显示产品硬件修订版本 |
| Serial Number | 无 | 显示产品序列号 |
| BC Firmware Revision | 无 | 显示产品控制器的修订版本 |
| MAC Address | 无 | 显示控制器的MAC地址 |
| Boot Counter | 无 | 显示Boot号 (MAX. 16777215) |
| Running Time | 无 | 显示产品运行时间 (in hours max. 65535) |
| ► Platform Information | 子菜单 | 打开平台信息子菜单 |
| System Date | 日/月/年 | 显示当前系统年月日期 |
| System Time | 时:分:秒 | 显示当前系统时间 |

4.3.1 Platform Information 子菜单

Platform Information 子菜单显示软件和硬件信息。

| 项目 | 选项 | 描述 |
|-----------------------|----|------------------|
| Processor Information | 无 | 标题 |
| Processor Type | 无 | 显示处理器类型 |
| Codename | 无 | 显示处理器编号 |
| Processor Speed | 无 | 显示处理器速率 |
| Processor Signature | 无 | 显示处理器签名 |
| Stepping | 无 | 显示处理器步进 |
| Processor Cores | 无 | 显示处理器核的数量 |
| Microcode Revision | 无 | 显示处理器微码版本 |
| IGD HW Version | 无 | 显示版本的图像控制器 |
| IGD VBIOS Version | 无 | 显示视频BIOS版本 |
| Total Memory | 无 | 显示安装内存的总量 |
| PCH Information | 无 | 标题 |
| Codename | 无 | 显示控制器平台的代号 (PCH) |
| PCH SKU | 无 | 显示PCH SKU的名称 |
| Stepping | 无 | 显示PCH步进 |

4.4 Advanced 配置

Advanced 界面主要描述及修改平台电源管理、PCI 与 PCIE 设备配置策略以及串口定向设置的功能，界面如下所示：

| Main | Advanced | Chipset | Boot | Security | Save&Exit |
|------|----------------------------|---------|------|----------|-----------|
| | Graphics | | | | |
| | Watchdog | | | | |
| | Hardware Health Monitoring | | | | |
| | PCI&PCI Express | | | | |
| | ACPI | | | | |
| | RTC Wake | | | | |
| | Trusted Computing | | | | |
| | CPU | | | | |

SATA
 Intel(R) Rapid Start Technology
 Acoustic Management
 USB
 SMART Settings
 Super IO
 Serial Port Console Redirection
 UEFI Network Stack
 Intel(R) Ethernet Connection I218-LM

4.4.1 Graphics 子菜单子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|-----------------------------------|--|---|
| Primary Graphics Device | Auto IGD PEG PCI/PCIe | 选择启动期间使用的主图像适配器 Auto: BIOS选择自动模式 IGD: IGD位于芯片组 PEG: 将PEG卡放在IGD端口 PCI/PCIe: PCI/PCIe附加到其他一些(不是PEG)PCI/PCIe端口 |
| Internal Graphics Device | Auto Disabled Enabled | 启用或禁止内部图像适配器 (IGD) |
| IGD Pre-Allocated Graphics Memory | 32M, 64M, 96M, 128M, 160M, 192M, 224M, 256M, 288M, 320M, 352M, 384M, 416M, 448M, 480M, 512M, 1024M | 选择内部图像设备所使用的预分配(固定)图形内存量 |
| IGD Total Graphics Memory | 128MB 256MB MAX | 选择可能的内部的图像设备所使用的总图形内存的量, 以上内存固定的图形内存将由图形驱动器根据DVMT5.0动态规范规定最大=使用尽可能多的图形内存, 取决于安装的系统总内存, 使用的操作系统(见DVMT5.0规范) |
| Primary IGD Boot Display Device | Auto CRT LFP EFP EFP2 EFP3 | 选择用于启动初级IGD显示设备 CRT: 选择模拟VGA显示接口 LFP: 选择LVDS端口 EFPx: 选择HDMI/DVI或DisplayPort连接到数字显示接口DDI1, DDI2和DDI3 EFPx分配给DDI1, DDI2和DDI3的例子: 1、如果只启用了DDI2然后EEP名称分配给DDI2 2、如果两个端口DDI1和DDI2启用然后EEP分配到DDI1和EEP2分配给DDI2. EEP选项在DDI1、DDI2和DDI3启用时有效 |
| Secondary IGD Boot Display Device | Disabled CRT LFP EFP | 选择用于启动二级IGD设备 仅在主显示器上支持VGA模式 其他详细信息请参阅IGD引导显示设备 |

| | | |
|------------------------------|--|---|
| | EFP2 | |
| | EFP3 | |
| Active LFP Configuration | No Local Flat Panel Integrated LVDS eDP | 选择液晶显示器配置 |
| Always Try Auto Panel Detect | No Yes | 如果选择“Yes”，BIOS将首先选择EDID |
| Local Flat Panel Type | Auto VGA 640x480 1x18 (002h) VGA 640x480 1x18 (013h) WVGA 800x480 1x24 (01Bh) SVGA 800x600 1x18 (01Ah) XGA 1024x768 1x18 (006h) XGA 1024x768 2x18 (007h) XGA 1024x768 1x24 (008h) XGA 1024x768 2x24 (012h) WXGA 1280x800 1x18 (01Eh) WXGA 1280x768 1x24 (01Ch) SXGA 1280x1024 2x24 (00Ah) SXGA 1280x1024 2x24 (018h) UXGA 1600x1200 2x24 (00Ch) HD 1920x1080 2x24 (01Dh) WUXGA 1920x1200 2x18 (015h) WUXGA 1920x1200 2x24 (00Dh) Customized EDID™ 1 Customized EDID™ 2 Customized EDID™ 3 | 选择一个预定义的LFP类型或者让BIOS自动检测和配置LVDS面板 注意：定制的EDID™利用一个OEM EDID™数据集定义存储在BIOS闪存设备 |
| Backlight Inverter Type | None PWM I2C | 选择使用的背光逆变器的类型 PWM=使用的IGD PWM信号 I2C=使用I2C背光逆变器设备连接到视频I ² C总线 |
| PWM Inverter Polarity | Normal Inverted | 选择PWM极性逆变器 |
| PWM Inverter Frequency (Hz) | 200 - 40000 | 选择PWM逆变器的频率 |
| Backlight Setting | 0%, 10%, 25%, 40%, 50%, 60%, 75%, 90%, 100% | 实际背光值的百分比最大设置 |
| Inhibit Backlight | No Permanent Until End Of POST | 选择是否需要激活背光信号或者是否保持到结束BIOS POST或永久 |
| Invert Backlight Setting | No Yes | 允许转换背光值设置 |

| | | |
|------------------------------------|--|------------------------------------|
| LVDS SSC | Disabled, 0.5%, 1.0%, 1.5%, 2.0%, 2.5% | 配置LVDS扩频时钟调制深度与传播中心和固定的调制频率32.9KHZ |
| Digital Display Interface 1 (DDI1) | Auto Selection Disabled Display Port HDMI/DVI | 选择数字显示接口的输出类型 |
| Digital Display Interface 2 (DDI2) | Auto Selection Disabled Display Port HDMI/DVI | 选择数字显示接口的输出类型 |
| Digital Display Interface 3 (DDI3) | Auto Selection Disabled Display Port HDMI/DVI | 选择数字显示接口的输出类型 |
| ▶GOP Configuration | Submenu | GOP Configuration子菜单扩展 |

4.4.1.1 GOP Configuration 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|---------------|--|-------------------|
| Output Device | options depend on detected display devices | 在GOP驱动模式下选择导入显示设备 |
| BIST Enable | Disabled Enabled | 开始或停止BIST（内置自检） |

4.4.2 看门狗子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|------------------------------------|---|-----------------------------------|
| POST Watchdog | Disabled 30sec 1min 2min 5min 10min 30min | 选择POST看门狗的输出时间值 |
| Stop Watchdog for User Interaction | No Yes | 选择是否在弹出启动选择菜单或在等待输入设置密码时停止POST看门狗 |
| Runtime Watchdog | Disabled One-time Trigger Single Event | 选择看门狗运行的操作模式，并初始化之前启动的操作系统 |

Repeated Event

| | | |
|------------------------|--|---------------------|
| Delay | Disabled 10sec 30sec 1min 2min 5min 10min 30min | 选择看门狗运行之前的延迟时间 |
| Event 1 | ACPI Event Reset Power Button | 当达到超时1时选择事件类型 |
| Event 2 | Disabled ACPI Event Reset Power Button | 当达到超时2时选择事件类型 |
| Event 3 | Disabled ACPI Event Reset Power Button | 当达到超时3时选择事件类型 |
| Timeout 1 | 1sec 2sec 5sec 10sec 30sec 1min 2min 5min 10min 30min | 选择看门狗第一阶段 |
| Timeout 2 | see above | 选择看门狗第二阶段超时值 |
| Timeout 3 | see above | 选择看门狗第三阶段的超时值 |
| Watchdog ACPI Event | Shutdown Restart | 看门狗ACPI Event 关闭或重启 |

4.4.3 Hardware Health Monitoring 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|--------------------------------|--|---|
| CPU Temperature | no option | 显示CPU当前温度 |
| Board Temperature | no option | 显示板卡当前温度 |
| Environment Temperature | no option | 显示当前环境温度 |
| 12V Standard | no option | 显示标准电源电压12V |
| 5V Standby | no option | 显示电源备用电压5V |
| CPU Fan Speed | no option | 在RPM中选择实际的风扇速率 |
| Fan PWM Frequency Mode | Low Frequency High Frequency | 选择风扇PWM基频模式 低频: 35.3HZ 高频: 22.5KHz |
| Continuous Tacho Reading | Disabled Enabled | 如果启用, 风扇测速脉冲而不是每秒一次连续测量. 有助于避免发声“脉冲”作速率风扇在测试期间使用 |
| Pulses Per Revolution | 1, 2, 3, 4 | 选择每转由风扇产生的脉冲数 |
| Automatic Fan Speed Control | Disabled Enabled | 启用硬件风扇速度控制, 独立于任何操作系统风扇将 会开启一次达到一定的温度下开始加大到度下开始加 到度下开始加大到定义的最大速度范围内给定温度范围 |
| Fan Control Temperature | CPU Temperature Board Temperature Environment Temperature | 选择哪个温度输入用于自动风扇转速控制 |
| Start Temperature | 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100° C | 在此温度下将在定义的最低风扇转速下打开风扇 |
| Temperature Range | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 55, 80° C | 在此温度范围内风扇将提高到定义的最大风扇转速 |
| Minimum Fan Speed | Fan Off, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45%, 50%, 55%, 60%, 65%, 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 95% 100% | 选择最低/启动风扇转速时达到控制边缘的起始温度设置 |
| Maximum Fan Speed | Fan Off, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45%, 50%, 55%, 60%, 65%, 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 95% 100% | 选择最大值/结束风扇转速, 当达到控制边缘的末尾温度设置 |
| Fan Always On At Minimum Speed | Disabled Enabled | 如果启用, 风扇将始终运行设置的最小速度, 即使控制温度低于风扇控制启动温度, 这是为了确保所有的时间 的最小空气流量 |

4.4.4 PCI&PCI Express 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|-----------------------------------|--|--|
| PCI Settings | | |
| PCI Latency Timer | 2, 64, 96, 128, 160, 192, 224, 248 PCI Bus Clocks | 选择要被编入 PCI 延时计时器寄存器的值 |
| VGA Palette Snoop | Disabled Enabled | 启用或禁止 VGA 调色板寄存器 |
| PERR# Generation | Disabled Enabled | 启用或禁止 PCI 设备产生 PERR# |
| SERR# Generation | Disabled Enabled | 启用或禁止 PCI 设备产生 SERR# |
| Generate EXCD0/1_PERST# | Disabled 1ms 5ms 10ms 50ms 100ms 150ms 200ms 250ms | 启动时选择 COM Express EXCD0_PERST# and EXCD1_PERST# 驱动时间 |
| ▶ PCI Express Settings | Submenu | PCI Express 配置以及 link 设置 |
| ▶ PIRQ Routing & IRQ Reservation | Submenu | PIRQ Routing & IRQ Reservation 菜单 |
| ▶ PCI Express Graphics (PEG) Port | Submenu | PEG 端口设置 |
| PCIE Root Port Function Swapping | Disabled Enabled | 启用或禁止 PCIE root 功能交换端口 |
| Subtractive Decode | Disabled Enabled | 启用或禁止负向解码 |
| ▶ PCI Express Port 0 | Submenu | 展开 PCI Express 端口子菜单 |
| ▶ PCI Express Port 1 | Submenu | 展开 PCI Express 端口子菜单 |
| ▶ PCI Express Port 2 | Submenu | 展开 PCI Express 端口子菜单 |
| ▶ PCI Express Port 3 | Submenu | 展开 PCI Express 端口子菜单 |
| ▶ PCI Express Port 4 | Submenu | 展开 PCI Express 端口子菜单 |
| ▶ PCI Express Port 5 | Submenu | 展开 PCI Express 端口子菜单 |
| ▶ PCI Express Port 6 | Submenu | 展开 PCI Express 端口子菜单 |

4.4.4.1 PCI Express Settings 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| Relaxed Ordering | Disabled | 启用或禁止PCI Express Relaxed Order |
| Extended Tag | Disabled | 如果启用了—个设备可以使用8位标记作为请求者提出 |
| | Enabled | |
| No Snoop | Disabled | 启用或禁止PCI Express设备的“NO Snoop”选项 |
| | Enabled | |
| Maximum Payload | Auto | 设置PCIe设备或允许系统BIOS选择的最大有效载荷值 |
| | 128 Bytes | |
| | 256 Bytes | |
| | 512 Bytes | |
| | 1024 Bytes | |
| | 2048 Bytes | |
| | 4096 Bytes | |
| Maximum Read Request | Auto | 设置PCIe设备或允许BIOS设置的最大 读取请求 |
| | 128 Bytes | |
| | 256 Bytes | |
| | 512 Bytes | |
| | 1024 Bytes | |
| | 2048 Bytes | |
| ASPM | Disabled | PCIe活动状态电源管理设置 |
| | Auto | |
| | Force L0s | |
| Extended Synch | Disabled | 如果启用，PCIe同步模式一代是允许的 |
| | Enabled | |
| Link Training Retry | Disabled, 2, 3, 5 | 连接失败重试次数 |
| Link Training Timeout (us) | 10-10000 Default : 100 | 连接超时时间，范围为10~10000us |
| Unpopulated Links | Keep Link On Disabled | 如果将此项设置为禁用，为了节省电力，软件将禁用PCIe链接 |
| Restore PCIe Registers | Enabled Disabled | 启用或禁止恢复PCIe寄存器 |

4.4.4.2 PIRQ Routing & IRQ Reservation 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|----------------------------|--|---------------------------------|
| PIRQA | Auto, IRQ3, IRQ4, IRQ5, IRQ6, IRQ10, IRQ11, IRQ14, IRQ15 | 为选定的PIRQA设置中断 |
| PIRQB | same as PIRQA | 类似PIRQA描述 |
| PIRQC | same as PIRQA | 类似PIRQA描述 |
| PIRQD | same as PIRQA | 类似PIRQA描述 |
| PIRQE | same as PIRQA | 类似PIRQA描述 |
| PIRQF | same as PIRQA | 类似PIRQA描述 |
| PIRQG | same as PIRQA | 类似PIRQA描述 |
| PIRQH | same as PIRQA | 类似PIRQA描述 |
| Reserve Legacy Interrupt 1 | None, IRQ3, IRQ4, IRQ5, IRQ6, IRQ10, IRQ11, IRQ14, IRQ15 | 预留中断供传统设备使用, 将不会分配给PCI/PCIE设备使用 |
| Reserve Legacy Interrupt 2 | same as Reserve Legacy Interrupt 1 | 同Reserve Legacy Interrupt 1 |

4.4.4.3 PCI Express Graphics (PEG) Port 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|------------------------|---|---|
| | Disabled | Disabled=禁用PEG接口设备和不检测连接到PEG端口的设备 |
| | Enabled | Enabled=启用PEG接口设备就算没有检测连接到PEG端口的设备 |
| | Auto | Auto=如果没有检测到PEG端口设备禁用PEG接口设备 |
| PEG Port Configuration | 1x16 2x8 1x8+2x4 | 选择PEG端口配置 |
| PEG0 | no option | 显示宽度和附加设备的操作模式在目前PEG0端口上 (B0: D1: F0) 一些Gen3 Gen2设备启动回收模式和他们的操作系统驱动程序集Gen3或Gen2模式。 |
| PEG0 Speed | Auto Gen1 Gen2 Gen3 | PEG0端口 (B0: D1: F0) 最大. 速度 Auto=Gen, Gen2或Gen3 Gen1=2.5GT/s Gen2=5.0GT/s Gen3=8.0GT/s |
| PEG0 ASPM | Disabled Auto ASPM L0s ASPM L1 ASPM L0sL1 | PEG设备的ASPM控制, PEG不是当前活动设备忽略此项 |
| ASPM L0s | Disabled Root Port Only Endpoint Port Only Both Root andEndpoint Ports | 在PEG1端口打开PCIe ASPM L0s (B0: D1: F1) |
| PEG0 | -6 dB | PEG不强调配置 |

| | | |
|---------------------------------|--|---|
| De-emphas is Control | -3.5 dB | |
| PEG1 | no option | 显示宽度和附加设备的操作模式在目前PEG1端口上 (B0: D1: F0) 一些Gen3 Gen2设备启动回收模式和他们的操作系统驱动程序集Gen3或 Gen2模式。 |
| PEG1 Speed | Auto Gen1 Gen2 Gen3 | PEG1端口 (B0: D1: F0) 最大. 速度 Auto=Gen, Gen2或Gen3 Gen1=2.5GT/s Gen2=5.0GT/s Gen3=8.0GT/s |
| PEG1 ASPM | Disabled Auto ASPM L0s ASPM L1 ASPM L0sL1 | ASPM支持PEG装配的控制, 如果PEG不是当前活动设备就没有影响 |
| ASPM L0s | Disabled Root Port Only Endpoint Port Only Both Root and Endpoint Ports | 在PEG1端口打开PCIe ASPM L0s (B0: D1: F1) |
| PEG1 De-emphas is Control | -6 dB -3.5 dB | PEG不强调配置 |
| PEG2 | no option | 显示宽度和附加设备的操作模式在目前PEG2端口上 (B0: D1: F2) 一些Gen3 Gen2设备启动回收模式和他们的操作系统驱动程序集 Gen3或Gen2模式。 |
| PEG2 Speed | Auto Gen1 Gen2 Gen3 | PEG1端口 (B0: D1: F0) 最大. 速度 Auto=Gen, Gen2或Gen3 Gen1=2.5GT/s Gen2=5.0GT/s Gen3=8.0GT/s |
| PEG2 ASPM | Disabled Auto ASPM L0s ASPM L1 ASPM L0sL1 | ASPM支持PEG装配的控制, 如果PEG不是当前活动设备就没有影响 |
| ASPM L0s | Disabled Root Port Only Endpoint Port Only Both Root and Endpoint Ports | 在PEG1端口打开PCIe ASPM L0s (B0: D1: F2) |
| PEG2 De-emphas is Control | -6 dB -3.5 dB | PEG不强调配置 |

| | | |
|---|----------|---------------------------------|
| Run-time | Disabled | 启用或禁用进入C7状态（运行控制） |
| C7 Allowed | Enabled | |
| Detect | Disabled | 试图在PEG端口发现不一致的PCIe设备 |
| Non-compliant Device | Enabled | |
| Program | Enabled | Enable=PCIe ASPM将在OpROM程序后 |
| PCIe ASPM after OpROM | Disabled | Disable=PCIe ASPM将在OpROM程序前 |
| PEG Sampler Calibrate | Auto | 启用或禁用PEG取样器校准 |
| | Enabled | |
| | Disabled | |
| Swing Control | Half | 回转控制 |
| | Full | |
| PEG Gen3 Equalization | Enabled | 执行PEG Gen3均衡的步骤 |
| | Disabled | |
| Gen3 Eq Phase 2 | Auto | 执行PEG Gen3均衡阶段2 |
| | Enabled | |
| | Disabled | |
| ► PEG Gen3 Root Port Preset Value for each Lane | Submenu | 在这个子菜单Root端口预设值PEG端口通道0-15可单独设置 |
| ► PEG Gen3 Endpoint Preset Value for each Lane | Submenu | 在这个子菜单端点预设值PEG端口通道0-15可单独设置 |
| ► PEG Gen3 Endpoint Hint Value for each Lane | submenu | 在这个子菜单端点提示值PEG端口通道0-15可单独设置 |
| Gen3 Eq Preset Search | Enabled | 执行PEG Gen3预设搜索算法 |
| | Disabled | |
| Always Re-search | Enabled | 一直研究Gen3预设，即使它已经完成一次 |
| | Disabled | |

| | | |
|----------------------------|----------------|-------------------------------|
| Gen3 Eq Preset | | |
| Preset | 1-65535 | PEG Gen3预设搜索dwell时间【ms】 |
| Search | Default : 1000 | |
| Dwell Time | | |
| Error | 1-65535 | 选择误差值 (1..65535) |
| Target | Default : 1 | |
| PEG RxCEM | Enabled | 启用或禁止PEG RxCEM回环模式 |
| Loopback | Disabled | |
| Mode | | |
| PEG Lane | 1-15 | RxCEM 回环模式的PEG通道数 (0~15) |
| Number for | Default : 0 | |
| Test | | |
| ► PCIe | Submenu | 在这个菜单, PEG通道的RxCTLEp值0-7可单独设置 |
| Gen3 RxCTLEp Setting | | |

4.4.4.4 PCI Express Port 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|--------------------|-------------|----------------------|
| PCI Express Port x | Disabled | 启用或禁用各自的PCIe port x |
| | Enabled | |
| ASPM | Disabled | PCIe活动电源管理设置 |
| | L0s | |
| | L1 | |
| | L0sL1 | |
| | Auto | |
| L1 Substates | Disabled | PCI Express L1亚级设置 |
| | L1.1 | |
| | L1.2 | |
| | L1.1 & L1.2 | |
| URR | Disabled | 启用或禁止PCIe不支持请求的报告 |
| | Enabled | |
| FER | Disabled | 启用或禁止PCIe设备的致命错误报告 |
| | Enabled | |
| NFER | Disabled | 启用或禁止PCIe设备的非致命错误报告 |
| | Enabled | |
| CER | Disabled | 启用或禁止PCIe设备的纠正错误报告 |
| | Enabled | |
| CTO | Disabled | 启用或禁止PCIe完成超时计时器 |
| | Enabled | |
| SEFE | Disabled | 启用或禁止PCIe根系统的致命错误判断 |
| | Enabled | |
| SENF | Disabled | 启用或禁止PCIe根系统的非致命错误判断 |
| | Enabled | |

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| SECE | Disabled Enabled | 启用或禁止PCIe根系统的可 矫正错误判断 |
| PME SCI | Disabled Enabled | 启用或禁止PCIe PME（电源 管理事件）SCI |
| Always Enable Port | Disabled Enabled | Disable=关闭内部PCIe端口 设备在没有检测到其他端口 的情况下 Enabled=打开内部PCIe端口 设备在也没有检测到 其他端口的情况下 |
| PCIe Speed | Auto Gen1 | PCIe 端口的最大速度 Auto = Gen1 or Gen2 Gen1 = 2.5GT/s |
| Detect Non-compliant Device | Disabled Enabled | 试图检测不一致的PCIe设 备，如果启用，POST时 间会更长 |
| Extra Bus Reserved | 0-7 Default : 0 | 额外的总线保留（0-7） |
| Reserved Memory | 1-20 Default : 10 | 保留的内存范围 |
| Prefetchable Memory | 1-20 Default : 10 | Prefetchable内存范围 |
| Reserved I/O | 4-20 Default : 4 | 保留的I/O范围 |
| PCIe LTR | Disabled Enabled | 启用或禁止PCIe延迟容忍 报告(LTR) |
| PCIe LTR Lock | Disabled Enabled | PCIe LTR 配置锁 |
| Snoop Latency Override | Disabled Manual Auto | 禁用或启用PCH PCIe的 Snoop延时时间设置 |
| Snoop Latency Multiplier | 1 ns, 32 ns, 1024 ns 32768 ns, 1048576 ns 33554432 ns | SnoopPCH PCIe的 No-Snoop延时时间乘数 |
| Snoop Latency Value | 0-252 Default : 60 | 重设PCH PCIe的Snoop延时 时间 |
| No-Snoop Latency Override | Disabled Manual Auto | 禁用或启用PCH PCIe的 No-Snoop延时时间设置 |
| No-Snoop Latency Multiplier | 1 ns, 32 ns, 1024 ns 32768 ns, 1048576 ns 33554432 ns | No-SnoopPCH PCIe的 No-Snoop延时时间乘数 |
| No-Snoop Latency Value | 0-252 Default : 60 | 重设PCH PCIe的No-Snoop 延时时间 |

4.4.5 ACPI 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|-------------------------------|---|---|
| Hibernation Support | Disabled Enabled | 启用或禁用系统能力 hibernate(操作系统S4睡眠状态)。这个选项可能不是有效的一些操作系统。 |
| ACPI Sleep State | Suspend Disabled S1 only (CPU Stop Clock) S3 (Suspend to RAM) Both S1 and S3 available for OS to choose from | 选择用于ACPI系统睡眠/暂停状态 |
| Lock Legacy Resources | Disabled Enabled | 启用或禁用遗产资源的锁定 |
| S3 Video Repost | Disabled Enabled | 启用或禁用 S3唤醒时video设备的重新自检 |
| Native PCI Express Support | Disabled Enabled | 启用或禁用本机操作系统PCIe支持 |
| Native ASPM | Disabled Enabled | Disabled =操作系统将控制的ASPM支持PCI设备 Enabled=BIOS将控制ASPM支持PCIe设备 |
| ACPI Debug | Disabled Enabled | 打开一个内存缓冲区存储调试字符串 |
| ACPI 5.0 CPPC Support | Disabled Enabled | 5.0支持ACPI协同处理器性能控制(CPPC)的支持当启用时,平台公开CPPC接口操作统一禁用时,平台公开遗留(non-CPPC)处 |
| ACPI 5.0 CPPC Platform SCI | Disabled Enabled | 支持ACPI 5.0平台代SCI CPPC命令完成。 启用时,平台生成GPE /SCI 当禁用平台不生成GPE / SCI |
| Automatic Critical Trip Point | Disabled Enabled | 启用或禁用自动访问临界点 |
| Critical Trip Point Value | 71 C, 79 C, 87 C, 95 C, 103 C, 106 C, 111 C, 119 C, 127 C | 指定的温度阈值ACPI操作系统执行关机。 |

| | | |
|----------------------|----------|-------------------------|
| Lid Support | Disabled | 配置COME LID#信号作为ACPI盖子 |
| | Enabled | |
| Sleep Button Support | Disabled | 配置COME LID#信号作为ACPI睡眠按钮 |
| | Enabled | |

4.4.6 RTC Wake 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|---------------------------|----------|-----------------|
| Wake System At Fixed Time | Disabled | 使系统能够从S5使用RTC报警 |
| | Enabled | |
| Wake up hour | | 指定醒来小时 |
| Wake up minute | | 指定醒来分钟 |
| Wake up second | | 指定醒来秒数 |

4.4.7 Trusted Computing 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|-------------------------|---|-----------------------|
| Security Device Support | Disabled | 启用或禁用TPM的支持，系统复位后需要改变 |
| | Enabled | |
| TPM State | Disabled | 启用或禁用TPM状态 |
| | Enabled | |
| Pending operation | None, Enable Take Ownership, Disable Take Ownership, TPM Clear | 执行选定的TPM芯片操作 |

4.4.8 CPU 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|-----------------------|-----------|--------------------------------|
| Processor Type | no option | 显示处理器ID字符串 |
| CPU Signature | no option | 显示CPU签名 |
| Microcode Patch | no option | 显示微码的修正补丁 |
| FSB Speed | no option | 显示FSB速度 |
| Max CPU Speed | no option | 显示CPU的最大速度 |
| Min CPU Speed | no option | 显示CPU的最小速度 |
| CPU Speed | no option | 显示CPU当前速度 |
| Processor Cores | no option | 显示处理器核的数量 |
| Intel HT Technology | no option | 显示是否支持英特尔HT技术 |
| Intel VT-x Technology | no option | 显示是否支持英特尔VT-x技术。 |
| Intel SMX Technology | no option | 显示是否支持英特尔SMX技术 |
| 64-bit | no option | 显示是否支持64位 |
| EIST Technology | no option | 显示是否支持增强的英特尔SpeedStep技术 (EIST) |
| CPU C3 State | no option | 显示是否支持CPU C3状态 |

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| CPU C6 State | no option | 显示是否支持CPU C6状态 |
| CPU C7 State | no option | 显示是否支持CPU C7状态 |
| L1 Data Cache | no option | 显示L1数据缓存的大小 |
| L1 Code Cache | no option | 显示代码L1缓存的大小 |
| L2 Cache | no option | 显示L2高速缓存的大小 |
| L3 Cache | no option | 显示L2高速缓存的大小 |
| Set Boot Freq Ratio | 8-23 Default : 255 | 范围:8 - 23。这个设置引导比率。如果比值的范围,使用 最大比例。Non-ACPI操作系统将使用这一比率。 8-23范围只是一个例子可能的范围取决于处理器变体 |
| Hyper-Threading | Disabled Enabled | 启用或禁用超线程技术 |
| Active Processor Cores | All 1 2 3 | 设置启用内核数 |
| Overclocking Lock | Disabled Enabled | FLEX_RATIO(194) MSR |
| Limit CPUID Maximum | Disabled Enabled | 启用时,处理器限制最大CPUID输入值查询时03 h,即使处理器支持更高的CPUID输入值。 禁用时,处理器返回的实际最大CPUID输入值查询处理器。限制CPUID输入值可能需要对旧的操作系统不能处理额外的CPUID 当使用完整的CPUID输入值返回的信息。 |
| Execute Disable Bit | Disabled Enabled | 启用或禁用执行禁用(XD)的处理器 |
| Intel Virtualization Technology | Disabled 硬件虚拟化支持 | 当启用时,VMM可以利用集成Enabled |
| Hardware Prefetcher | Disabled Enabled | 启用或禁用硬件预取 |
| Adjacent Cache Line Prefetch | Disabled Enabled | 启用或禁用二级缓存(L2)相邻的高速缓存线路的预取 |
| CPU AES | Disabled Enabled | 启用或禁用CPU高级加密标准(AES)的指令 |
| EIST | Disabled Enabled | 启用或禁用智能降频技术 |
| Energy Performance | Performance Balanced Perform. Balanced Energy Energy Efficient | 优化性能和功率之间的储蓄 |

| | | |
|--------------------------------|-----------------------|---|
| Turbo Mode | Disabled Enabled | 启用或关闭Turbo模式 |
| Package Power Limit Lock | Disabled Enabled | 当启用, PACKAGE_POWER_LIMIT MSR将 被锁定, 寄存器复位需要解锁 |
| CPU Power Limit1 | 0-255 Default : 0 | CPU Limit1值 |
| CPU Power Limit1 Time | 0-255 Default : 0 | 描述0 - 255 CPU Limit1时间 |
| CPU Power Limit2 | 0-255 Default : 0 | CPU Limit2值 |
| Platform Power Limit Lock | Disabled Enabled | 当启用, PLATFORM_POWER_LIMIT MSR将被锁定, registe重置需要解锁 |
| CPU Power Limit3 | 0-255 Default : 0 | CPU Limit3值 |
| CPU Power Limit3 Time | 0-255 Default : 0 | CPU Limit3时间 |
| CPU Power Limit3 Duty Cycle | 0-100 Default : 0 | CPU Limit3工作周期 |
| DDR Power Limit1 | 0-255 Default : 0 | DDR Limit 1值 |
| DDR Power Limit1 Time | 0-255 Default : 0 | DDRLimit3时间 |
| DDR Power Limit2 | 0-255 Default : 0 | DDR Limit 2值 |
| 1-Core Ratio Limit | 0-255 Default : 0 | 限制1活跃的核心。0表示使用factory-configured值 |
| 2-Core Ratio Limit | 0-255 Default : 0 | 限制2活跃的核心。0表示使用factory-configured值 |
| 3-Core Ratio Limit | 0-255 Default : 0 | 限制3活跃的核心。0表示使用factory-configured值 |
| 4-Core Ratio Limit | 0-255 Default : 0 | 限制4活跃的核心。0表示使用factory-configured值 |
| VR Current Value Lock | Disabled Enabled | VC的当前lock值 |
| VR Current Value | 0-8191 Default : 0 | 电压调节器电流限制。0表示自动。 |
| CPU C States | Disabled Enabled | 启用或禁用CPU C状态。 |
| Enhanced C1 State | Disabled Enabled | 增强C1状态 |

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| CPU C3 Report | Disabled Enabled | 启用或禁用CPU C3报告操作 系统 |
| CPU C6 Report | Disabled Enabled | 启用或禁用CPU C6报告操作 系统 |
| C6 Latency | Short Long | 为C6配置短/长延迟 |
| CPU C7 Report | Disabled CPU C7 CPU C7s | 启用或禁用CPU C7报告操作 系统 |
| C7 Latency | Short Long | 为C7配置短/长延迟 |
| CPU C8 Report | Disabled Enabled | 启用或禁用CPU C8报告操作 系统 |
| CPU C9 Report | Disabled Enabled | 启用或禁用CPU C9报告操作 系统 |
| CPU C10 Report | Disabled Enabled | 启用或禁用CPU C10报告操作 系统 |
| C1 State Auto Demotion | Disabled Enabled | 处理器将有条件地降级C3 / C6 / C7请求 基于uncore C1 auto-demote信息 |
| C3 State Auto Demotion | Disabled Enabled | 处理器将有条件地降级C6 / C7请求基于 uncore C3 auto-demote信息 |
| Package C State Demotion | Disabled Enabled | 启用或禁用C降级状态 |
| C1 State Auto Undemotion | Disabled Enabled | 启用或禁用Un-demotion降级C1 |
| C3 State Auto Undemotion | Disabled Enabled | 启用或禁用Un-demotion降级C3 |
| Package C State Undemotion | Disabled Enabled | 启用或禁用undemotion包C状态 |
| C State Pre-Wake | Disabled Enabled | 启用或禁用C状态Pre-Wake特性 |
| CFG Lock | Disabled Enabled | 配置MSR 0xE2[15], CFG lock bit |
| Package C State Limit | C0/C1, C2, C3, C6, C7, C7s, C8, C9, C10, AUTO | 设置包C状态限制 |
| Lake Tiny Feature | Disabled Enabled | 启用或禁止C功能状态 |
| ACPI CTD P BIOS | Disabled Enabled | 启用或禁止ACPI CTD P BIOS支持 |

| | | |
|------------------------|---|---------------------------|
| Configurable TDP Level | TDP NOMINAL TDP DOWN TDP UP Disabled | 可配置的TDP水平 |
| Config TDP Lock | Disabled Enabled | 配置TDP控制寄存器 |
| TCC Activation Offset | 0-50 Default : 0 | TCC激活抵消 |
| Intel TXT(LT) Support | Disabled Enabled | 启用或禁用 Intel(R) TXT(LT) 支持 |
| Debug Interface | Disabled Enabled | 启用或禁用CPU调试功能 |
| Debug Interface Lock | Disabled Enabled | CPU设置调试功能 |
| IOUT Offset Sign | 0-1 Default : 0 | 0表示积极的抵消。1意味着负偏移量 |
| IOUT Offset | 0-625 Default : 0 | VR IOUT抵消配置范围是0 - 625 |
| IOUT Slope | 0-1023 Default : 512 | VR IOUT坡配置范围是0 - 1023 |

4.4.9 SATA 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|---------------------------------------|---------------------------------|--|
| SATA Controller(s) | Enabled Disabled | 启用或禁用在SATA控制器(s) |
| SATA Mode Selection | Native IDE AHCI RAID | 选择SATA控制器模式。 RAID选项不支持所有芯片组 |
| SATA Test Mode | Enabled Disabled | 应该设置为禁用。 测试模式仅用于验证测量 |
| Aggressive LPM Support | Enabled Disabled | 使PCH进入链接电源状态 |
| SATA Controller Speed | Default Gen1 Gen2 Gen3 | 表明SATA控制器可以支持的最大速度。 默认=芯片组支持的最大速度 Gen1= 1.5 Gbit / s Gen2 = 3 Gbit / s Gen3 = 6 Gbit / s |
| ► Software Feature Mask Configuration | Submenu | RAID选择ROM和英特尔快速存储技术驱动程序将参考软件特性面具 配置启用或禁用的存储功能 |
| Alternate ID | Enabled Disabled | 报告替代设备ID 只是为了显示RAID SATA模式 |

| | | |
|-------------------|--------------------------------------|---|
| Serial ATA Port | no option | 串行ATA端口0, 1, 2, 3 |
| Software Preserve | no option | 显示检测到驱动器是否支持软件设置保存 |
| SATA Port | Disabled Enabled | 启用或禁用有关SATA端口。不能设置本地IDE模式 |
| Hot Plug | Disabled Enabled | 选择热插拔相关支持SATA端口。不能设置本地IDE模式。 |
| External SATA | Disabled Enabled | 启用或禁用外部SATA支持有关SATA端口。不能设置本地IDE模式 |
| SATA Device Type | Hard Disk Drive Solid State Drive | 确定如果有关 SATA 端口连接到固态驱动器或硬盘驱动器。 不能设置当地的IDE模式 |
| Spin Up Device | Disabled Enabled | 启用时, 控制器连接到启动期间有关 SATA 端口。有些硬盘和特殊的固态硬盘 (SSD) 将正常工作, 只有当这一点功能被启用。 不能设置本地 IDE 模式 |

4.4.9.1 Software Feature Mask Configuration 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|---------------------------------|---------------------|----------------------------|
| RAID0 | Disabled Enabled | 启用或禁止RAID0 |
| RAID1 | Disabled Enabled | 启用或禁止RAID1 |
| RAID10 | Disabled Enabled | 启用或禁止RAID10 |
| RAID5 | Disabled Enabled | 启用或禁止RAID5 |
| Intel Rapid Recovery Technology | Disabled Enabled | 启用或禁用英特尔快速复苏技术 |
| Option ROM UI and Banner | Disabled Enabled | 如果启用, 那么选择rom界面显示和Banner |
| HDD Unlock | Disabled Enabled | 如果启用, 表明硬盘密码解锁操作系统启用 |
| LED Locate | Disabled Enabled | LED定位 |
| IRRT Only on eSATA | Disabled Enabled | 如果启用, 那么只有IRRT可以跨越eSATA驱动器 |
| Intel Smart Response Technology | Disabled Enabled | 启用或禁用英特尔智能响应技术 |

| | | |
|---------------------|-----------|-----------------------------|
| Option ROM UI Delay | 2 Seconds | 如果启用, 表明延迟选择ROM用户界面的一个正常的状态 |
| | 4 Seconds | |
| | 6 Seconds | |
| | 8 Seconds | |

4.4.10 Intel(R) Rapid Start Technology 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|----------------------------------|---|--|
| Intel(R) Rapid Start Technology | Disabled Enabled | 启用或禁用英特尔(R)快速启动技术 |
| No valid partition | no option | 警告消息时, 英特尔(R)快速启动技术并不完全建立 |
| Entry on S3 RTC Wake | Disabled Enabled | 快速开始调用在S3 RTC之后 |
| Entry After | 0-120 Default : 10 | 在S3启用RTC唤醒定时器条目。值范围从0(立即)到120分钟 |
| Active Page Threshold Support | Disabled Enabled | 支持RST与小分区 |
| Active Memory Threshold | 0-65535 Default : 0 | 试图支持RST分区大小>活动页面时阈值的大小(以MB为单位), 值0表示自动模式 |
| Hybrid Hard Disk Support | Disabled Enabled | 混合硬盘支持 |
| Rapid Start Display Save/Restore | Disabled Enabled | 快速开始显示保存/恢复 |
| Rapid Start Display Type | BIOS Save/Restore Desktop Save/Restore | 快速开始显示类型 |

4.4.11 Acoustic Management 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Automatic Acoustic Management | Disabled Enabled | 启用或禁用自动声管理(AAM)光学或硬盘驱动器 |
| SATA Port 0 Disk drive name | Bypass | 噪声水平和性Quiet能优化的光学或硬盘驱动器 |
| SATA Port 1 Disk drive name | Max Performance □0 | 类似于SATA端Quiet |
| SATA Port 2 Disk drive name | Bypass Quiet | 类似于SATA端口0 |
| SATA Port 3 Disk drive name | Bypass Quiet | 类似于SATA端口0 |

4.4.12 USB 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|----|----|----|
|----|----|----|

| | | |
|------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| USB Devices | no option | 显示USB设备 |
| xHCI Mode | Smart Auto | xHCI模式 |
| | Auto | |
| | Enabled | |
| | Disabled | |
| Manual | | |
| | | |
| EHCI1 (Ports USB0-5) | Disabled | 启用或禁止EHCI (USB2.0) 控制器1. |
| | Enabled | |
| EHCI2 (Ports USB6-7) | Disabled | 启用或禁止EHCI (USB2.0) 控制器2 |
| | Enabled | |
| USB2.0 Pins Routing | Route Per-Pin | EHCI或xHCI控制器使用USB2.0端口 |
| | Route all Pins to EHCI | |
| | Route all Pins to xHCI | |
| USB2.0 Port 0 Pins | Route to EHCI | 给EHCI或xHCI控制器分配各自的USB2.0口 |
| | Route to xHCI | |
| USB2.0 Port 1 Pins | Route to EHCI | 给EHCI或xHCI控制器分配各自的USB2.0口 |
| | Route to xHCI | |
| USB2.0 Port 2 Pins | Route to EHCI | 给EHCI或xHCI控制器分配各自的USB2.0口 |
| | Route to xHCI | |
| USB2.0 Port 3 Pins | Route to EHCI | 给EHCI或xHCI控制器分配各自的USB2.0口 |
| | Route to xHCI | |
| USB2.0 Port 4 Pins | Route to EHCI | 给EHCI或xHCI控制器分配各自的USB2.0口 |
| | Route to xHCI | |
| USB2.0 Port 5 Pins | Route to EHCI | 给EHCI或xHCI控制器分配各自的USB2.0口 |
| | Route to xHCI | |
| USB2.0 Port 6 Pins | Route to EHCI | 给EHCI或xHCI控制器分配各自的USB2.0口 |
| | Route to xHCI | |
| USB2.0 Port 7 Pins | Route to EHCI | 给EHCI或xHCI控制器分配各自的USB2.0口 |
| | Route to xHCI | |
| USB-to-UART Controller | Route to EHCI | 给EHCI或xHCI控制器分配USB-to-UART控制器 |
| | Route to xHCI | |
| USB3.0 Pins | Select Per-Pin | 启用或禁用xHCI超速的支持 |
| | Disable all Pins | |
| | Enable all Pins | |
| USB3.0 Port 0 Pins | Disabled | 启用或禁用xHCI超速支持各自的USB端口 |
| | Enabled | |
| USB3.0 Port 1 Pins | Disabled | 启用或禁用xHCI超速支持各自的USB端口 |
| | Enabled | |
| USB3.0 Port 2 Pins | Disabled | 启用或禁用xHCI超速支持各自的USB端口 |
| | Enabled | |
| USB3.0 Port 3 Pins | Disabled | 启用或禁用xHCI超速支持各自的USB端口 |
| | Enabled | |
| Overcurrent Protection | Disabled | 启用或禁用过电流保护芯片处理(e.g发送操作系统过电流状态在所有USB端口 |
| | Enabled | |

| | | |
|--|---|---|
| | | 信息) |
| ▶ USB Ports Per-Port Disable Control | Submenu | 个人禁用USB接口 |
| Legacy USB Support | Enabled Disabled Auto | 支持USB遗留AUTO选项禁用遗留支持如果没有连接USB设备。禁用选项将USB设备只能为EFI应用程序和BIOS设置。 |
| xHCI Hand-off | Enabled Disabled | 这是一个解决方案的操作系统没有xHCIHand-off的支持持。应该说xHCI所有权的变化由xHCI操作系统驱动程序。 |
| EHCI Hand-off | Enabled Disabled | 这是一个解决方案的操作系统没有EHCIHand-off的支持。应该说EHCI所有权的变化由xHCI操作系统驱动程序。 |
| USB Mass Storage Driver Support | Disabled Enabled | 启用或禁用USB大容量存储驱动程序的支持 |
| USB Transfer Timeout | 1 sec 5 sec 10 sec 20 sec | 控制的超时值, 散装和中断传输 |
| Device Reset Timeout | 10 sec 30 sec 40 sec | USB海量存储设备启动单元命令超20 sec |
| Device Power -Up Delay Selection | Auto Manual | 设备功率延迟选择 |
| Device Power -Up Delay Value | 1-40 Default : 5 | 实际功率延迟值以秒为单位 |
| USB Mass Storage Device Name (Auto detected USB mass storage devices are listed here dynamically) | Auto Floppy Forced FDD Hard Disk CD-ROM | USB大量存储设备名称 |

4.4.12.1 USB Ports Per-Port Disable Control 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|------------------------------------|---------------------|------------------|
| USB Ports Per-Port Disable Control | Disabled Enabled | 启用或禁止USB端口 |
| USB Port 0 | Disabled Enabled | 启用或禁止各自的USB2.0端口 |
| USB Port 1 | Disabled Enabled | 启用或禁止各自的USB2.0端口 |

| | | |
|---------------------------|---------------------|------------------|
| USB Port 2 | Disabled Enabled | 启用或禁止各自的USB2.0端口 |
| USB Port 3 | Disabled Enabled | 启用或禁止各自的USB2.0端口 |
| USB Port 4 | Disabled Enabled | 启用或禁止各自的USB2.0端口 |
| USB Port 5 | Disabled Enabled | 启用或禁止各自的USB2.0端口 |
| USB Port 6 | Disabled Enabled | 启用或禁止各自的USB2.0端口 |
| USB Port 7 | Disabled Enabled | 启用或禁止各自的USB2.0端口 |
| USB-to-UART Controller | Disabled Enabled | 启用或禁止高速USB端口 |
| USB3.0 Port 0 | Disabled Enabled | 启用或禁止各自的USB3.0端口 |
| USB3.0 Port 1 | Disabled Enabled | 启用或禁止各自的USB3.0端口 |
| USB3.0 Port 2 | Disabled Enabled | 启用或禁止各自的USB3.0端口 |
| USB3.0 Port 3 | Disabled Enabled | 启用或禁止各自的USB3.0端口 |

4.4.13 SMART Settings 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|--------------------|---------------------|--|
| SMART Self Test | Disabled Enabled | 运行智能自我测试期间所有硬盘驱动器。自我监控、分析和报告技术(智能)预测硬盘驱动器退化或故障 |

4.4.14 Super I/O 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|-----------------------------------|---------------------|-----------------|
| SIO Clock | 24MHz 48MHz | 选择I/O时钟 |
| PS/2 Keyboard/Mouse Support | Disabled Enabled | 启用或禁止PS/2键盘/鼠标 |
| Serial Port 0 | Disabled Enabled | 启用或禁止串行端口0 |
| Device Settings | I0=3F8h; IRQ=4; | 打开串行端口0时的设备固定配置 |
| Serial Port 1 | Disabled Enabled | 启用或禁止串行端口1 |
| Device Settings | I0=2F8h; IRQ=3; | 打开串行端口1时的设备固定配置 |
| Parallel Port | Disabled Enabled | 启用或禁止并行端口 |
| Device Settings | I0=378h; IRQ=7; | 打开并行端口时的设备固定配置 |

| | | |
|-------------|------------------------|----------|
| Device Mode | Standard Parallel Mode | |
| | EPP Mode | 选择并行端口模式 |
| | ECP Mode | |
| | EPP Mode & ECP Mode | |

4.4.15 Serial Port Console Redirection 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|--------------------------------|----------|-----------------------------------|
| COM0 | Disabled | |
| Console Redirection | Enabled | 启用或禁止串行端口0 |
| ► Console Redirection Settings | Submenu | 打开Console Redirection Settings子菜单 |
| COM1 | Disabled | |
| Console Redirection | Enabled | 启用或禁止串行端口1 |
| ► Console Redirection Settings | Submenu | 打开Console Redirection Settings子菜单 |

4.4.15.1 Console Redirection Settings 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Terminal Type | VT100 VT100+ VT-UTF8 ANSI | 选择终端类型 |
| Baudrate | 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 | 选择波特率 |
| Data Bits | 7, 8 | 选择数据位 |
| Parity | None Even Odd Mark Space | 选择校验位 |
| Stop Bits | 1 2 | 选择停止位 |
| Flow Control | None Hardware RTS/CTS | 选择流控制 |
| VT-UTF8 Combo Key Support | Disabled Enabled | 使VT-UTF8组合键支持ANSI / VT100终端 |
| Recorder Mode | Disabled Enabled | 启用了录音机模式, 只有文本输出将发送终端。这有助于捕获和记录终端数据。 |
| Resolution | Disabled | 启用或禁用扩展终端解决方案 |

| | | |
|--|---|----------------|
| 100x31 | Enabled | |
| Legacy OS Redirection Resolution | 80x24 80x25 | 行数和列支持遗留系统重定向 |
| Putty KeyPad | VT100 LINUX XTERMR6 SCO ESCN VT400 | 选择选择键和键盘 |
| Redirection After BIOS POST | Enabled Disabled | BIOS POST后的重定向 |

4.4.16 UEFI Network Stack 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|--------------------|---------------------|---------------------------------------|
| UEFI Network Stack | Disabled Enabled | 启用或禁用UEFI网络堆栈 |
| IPv4 PXE Support | Disabled Enabled | 启用IPv4 PXE启动支持。如果禁用IPv4 PXE启动选项将不会创建。 |
| IPv6 PXE Support | Disabled Enabled | 启用IPv6 PXE启动支持。如果禁用IPv6 PXE启动选项将不会创建。 |

4.4.17 Intel (R) Ethernet Connection I218-LM 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|---------------------|---------------------|--------------------|
| ► NIC Configuration | Submenu | 打开NIC配置子菜单 |
| Blink LEDs | 0-15 Default : 0 | 只要输入秒数，以太网LED灯将闪烁 |
| UEFI Driver | no option | 显示UEFI驱动版本 |
| Adapter PBA | no option | 显示PBA适配器 |
| Chip Type | no option | 显示以太网控制器集成的芯片类型 |
| PCI Device ID | no option | 显示以太网控制器的PCI设备的ID |
| Bus:Device:Function | no option | 显示PCI总线设备:以太网控制器功能 |
| Link Status | no option | 显示Link状态 |
| MAC Address | no option | 显示MAC地址 |

4.4.18 NIC Configuration 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|------------|--|-----------------|
| Link Speed | Auto Negotiated 10 Mbps Half 10 Mbps Full 100 Mbps Half | 指定使用的端口速度选择启动协议 |

Wake On LAN Disabled Enabled
使服务器在使用带内的魔法包

4.5 内存配置

从设置菜单中选择芯片组选项卡进入芯片组 BIOS 设置屏幕。菜单是用于设置芯片的功能。

Main Advanced Chipset Boot Security Save&Exit

Platform Controller Hub (PCH)
Processor (Integrated Components)

4.5.1 Platform Controller Hub (PCH)子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|---------------------------------|--------------------------------|---|
| Intel PCH SKU Name | no option | 显示SKU PCH的名称 |
| PCI Express Clock Gating | Disabled Enabled | 启用或禁用串行总线时钟门控为每一个根端口 |
| DMI Link ASPM PCH Side | Disabled Enabled | 活动状态电源管理 (ASPM) DMI 链接 PCH 的一面。DMI 链接之间的 主要总线处理器和控制器平台中心 (PCH) |
| DMI Link Extended Synch Control | Disabled Enabled | 扩展的控制同步的 PCH 一侧 DMI 链接 |
| Isolate SMBus Segments | Never During POST Always | 允许切断了场外的 SMBus 段。这可能是一个外部 SMBus 设备解决 方案不符合规范。 |
| PCIe-USB Glitch W/A | Disabled Enabled | PCIe-USB 故障 W/A |
| USB Precondition | Disabled Enabled | USB 先决条件 |
| BTCG | Enabled Disabled | 启用或禁用 USB 相关主干时钟门控 |
| HDA Controller | Disabled Enabled Auto | 控制 HDA 控制设备 |
| HDA PME | Disabled Enabled | 启用或禁用音频控制器的电源管理功能 |
| PCH LAN Controller | Enabled Disabled | 启用或禁用, PCH 集成以太网控制器 |
| Wake on LAN | Enabled | 启用或禁用的局域网唤醒功能, PCH 集成以太网控 |

| | | |
|--------------------------|--|------------------------|
| | Disabled | 制器 |
| SLP_LAN# Low on DC Power | Disabled Enabled | 启用或禁用 SLP_LAN #低直流电源 |
| Serial IRQ Mode | Quiet Continuous | 配置串行 IRQ 模式 |
| SB CRID | Disabled Enabled | 启用或禁用 SB CRID菜单 |
| SLP_S4 Assertion Width | Disabled 1-2 Seconds 2-3 Seconds 3-4 Seconds 4-5 Seconds | 选择一个最低断言 SLP_S4 #信号的宽度 |
| Port 80h Redirection | LPC Bus PCIe Bus | 控制端口 80 h 周期发送 |

4.5.2 Processor (Integrated Components) 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|---------------------------------|---------------------|---|
| Processor Codename | no option | 显示处理器代号 |
| VT-d Capability | no option | 显示VT-d是否支持的处理器 |
| VT-d | Disabled Enabled | 启用或禁用VT-d支持。 显示只有VT-d Processorr支持的能力 |
| Thermal Device (B0:D4:F0) | Enabled Disabled | 启用或禁用热设备 |
| Audio Device (B0:D3:F0) | Enabled Disabled | 启用或禁用集成音频设备的处理器。 |
| NB CRID | Disabled Enabled | 启用或禁用北桥兼容的修订ID的支持。 |
| BDAT ACPI Table Support | Enabled Disabled | 使支持BDAT ACPI表 |
| ▶ DMI Configuration | Submenu | 控制各种DMI函数。 DMI链接是主要的,但只内部总线之间的处理器和控制平台中心(PCH)。 |
| ▶ Memory Configuration | Submenu | 内存配置参数 |
| ▶ GT - Power Management Control | Submenu | 处理器的图形控制器(GT)电源管理控制选项 |

4.5.2.1 DMI Configuration 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|-----------------|-----------|--------------|
| DMI | no option | 显示了DMI总线的特点 |
| DMI Vc1 Control | Enabled | 启用或禁用DMI Vc1 |

| | | |
|---------------------------------|--------------------------------|---|
| | Disabled | |
| DMI Vcp Control | Enabled Disabled | 启用或禁用DMI Vcp |
| DMI Vcm Control | Enabled Disabled | 启用或禁用DMI Vcm |
| DMI Link ASPM Processor Side | Disabled L0s L1 L0sL1 | 活动状态电源管理 (ASPM) DMI链接的处理器的一面。 DMI链接平台处理器和控制器之间的主要交通枢纽 (PCH) 启用或禁用DMI扩展同 |
| DMI Extended Synch Control | Enabled Disabled | 启用或禁用DMI Gen2 |
| DMI Gen 2 | Auto Enabled Disabled | 启用或禁止DMI Gen2 |
| DMI De-emphasis Control | -6 dB -3.5 dB | 配置不强调控制DMI |
| DMI IOT | Enabled Disabled | 启用或禁止DMI IOT |

4.5.2.2 Memory Configuration 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|-------------------------------------|--|------------------------|
| Memory Frequency | no option | 最大内存频率选择 (MHz) |
| Total Memory | no option | 显示安装内存的总量。 |
| Memory Voltage | no option | 显示内存电压 |
| DIMM#0 (Bottom) | no option | 显示内存插槽DIMM信息 (Bottom) |
| DIMM#2 (Top) | no option | 显示内存插槽DIMM信息 (Top) |
| CAS Latency (tCL) | no option | 显示CAS延迟 (TCL) |
| CAS to RAS (tRCDmin) | no option | 显示CAS to RAS (tRCDmin) |
| Row Precharge (tRPmin) | no option | 显示行预先充电 (tRPmin) |
| Active to Precharge (tRASmin) | no option | 显示活跃预先充电 (tRASmin) |
| DIMM Profile | Default DIMM Profile Custom Profile XMP Profile 1 XMP Profile 2 | 选择应该使用DIMM计时配置文件 |
| ► Custom Profile Control | Submenu | 配置自定义DIMM配置文件选项 |

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| Memory Frequency Limiter | Auto, 1067, 1333, 1600, 1867, 2133, 2400, 2667 | 最大内存频率选择(MHz) |
| DDR Reset Wait Time | 0-3000000 Default : 0 | 等待切换DDR电压的纳秒数 |
| Max TOLUD | Dynamic, 1 GB, 1.25 GB, 1.5 GB, 1.75 GB, 2 GB, 2.25 GB, 2.5 GB, 2.75 GB, 3 GB, 3.25 GB | 最大TOLUD动态值 |
| Enh Interleave Support | Disabled Enabled | 启用或禁用增强交错的支持。 |
| RI Support | Disabled Enabled | 启用或禁用排名交错的支持。 |
| DLL Weak Lock Support | Disabled Enabled | 启用或禁用 Weak Lock 的支持。 |
| Mc Lock | Disabled Enabled | 启用或禁用Mc Lock |
| Ch Hash Support | Disabled Enabled | 启用或禁用通道散列支持。 注意:只有在记忆交错模式 |
| Ch Hash Mask | 1-0x3FFF Default : 0x30CE | 设置bit (s) 包含XOR功能 |
| Ch Hash Interleaved Bit | BIT06, BIT07, BIT08, BIT09 | 选择用于通道交错模式 |
| NMode Support | Auto 1N Mode 2N Mode | NMode支持模式 |
| RMT Crosser Support | Enabled Disabled | 启用或禁用 RMT 隔条支持 |
| MRC Fast Boot | Enabled Disabled | 启用或禁用MRC快速启动 |
| DIMM Exit Mode | Auto Slow Exit Fast Exit | DIMM退出模式控制 |

| | | |
|-----------------|---------------|-------------|
| Power Down Mode | No Power Down | 掉电模式控制器 |
| | APD | |
| | PPD | |
| | PPD-DLLOff | |
| | APD-PPD | |
| | Auto | |
| Memory Remap | Enabled | 启用或禁用重新映射高于 |
| | Disabled | 4G内存 |
| GDXC Support | Enabled | 启用或禁用GDXC支持 |
| | Disabled | |

4.5.2.3 GT - Power Management Control 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|---------------------------|--------------|----------------------------|
| Processor | no option | 显示处理器的图形控制器的信息 |
| Graphics Controller Info | | |
| RC6(Render Standby) | Disabled | 检查启用备用呈现支持 |
| | Enabled | |
| GT Overclocking Support | Disabled | 启用或禁用GT超频的支持 |
| | Enabled | |
| GT Overclocking Frequency | 0-255 | 超频RPO 50 MHz的频率(MLCC1k)的倍数 |
| | Default : 22 | |
| GT Overclocking Voltage | 0-255 | 需要额外的电压高于原始RPO电压。单位是伏特。 |
| | 1/256 | |
| | Default : 0 | |

4.6 Boot 设置

从设置菜单中选择启动选项卡进入引导设置屏幕

4.6.1 Boot Settings Configuration

| 项目 | 选项 | 描述 |
|----------------------|-------------|--------------------------------|
| Quiet Boot | Disabled | 禁用显示正常的诊断消息启用 |
| | Enabled | 示OEM的标志,而不是发布信息 |
| Setup Prompt Timeout | 1 | 设置激活密钥等待的秒数 |
| | 0 - 65535 | 0意味着没有等待引导(不推荐),最快65535意味着无限等待 |
| Bootup NumLock State | On | 选择键盘时键盘上的数字锁定 |
| | Off | 键的状态。 |
| System Off Mode | G3/Mech Off | 当电池系统存在定义系统状态后关闭。 |
| | S5/Soft Off | |

| | | |
|---|--|------------------------------|
| Power Loss Control | Remain Off Turn On Last State | 电源损失控制 |
| AT Shutdown Mode | System Reboot Hot S5 | 确定一个AT-powered系统关闭后的为 |
| Enter Setup If No Boot Device | No Yes | 选择如果没有启动设备连接设置菜单是否应该开始 |
| Enable Popup Boot Menu | No Yes | 选择弹出启动菜单是否可以开始 |
| Boot Priority Selection | Device Based Type Based | Boot优先级选择 |
| 1st, 2nd, 3rd, ... Boot Device (Up to 12 boot devices can be prioritized if device based priority list control is selected. If "Type Based" priority list control is enabled only 8 boot devices can be prioritized.) | Disabled SATA 0 Drive SATA 1 Drive SATA 2 Drive SATA 3 Drive USB Floppy USB Harddisk USB CDROM Onboard LAN External LAN Other BEV Device | 这种观点是只有在默认的“类型”模式 |
| ► CSM & Option ROM Control | Submenu | 打开子菜单控制的执行UEFI rom和遗留的选择 |
| UEFI Fast Boot | Disabled Enabled | 启动或禁用UEFI快速Boot |
| SATA Support | | |
| VGA Support | Auto UEFI Driver | VGA支持 |
| USB Support | Disabled Full Init Partial Init | USB支持 |
| PS/2 Device Support | Disabled Enabled | 如果设置为禁用, PS / 2设备将被忽略 |
| Network Stack Driver Support | Disabled Enabled | 如果设置为禁用, UEFI网络堆栈驱动程序安装将被忽略。 |

4.6.1.1 CSM & Option ROM Control 子菜单

| 项目 | 选项 | 描述 |
|----------------------------------|---|--------------------------------|
| Launch CSM | Enabled | 控制 CSM 模块的执行，只有禁用纯 UEFI 操作系统支持 |
| | Disabled | |
| Boot Option Filter | UEFI and Legacy Legacy Only UEFI Only | 控制设备/系统应该引导加载程序 |
| PXE Option ROM Launch Policy | Do Not Launch UEFI ROM Only Legacy ROM Only Legacy ROM First UEFI ROM First | 控制UEFI rom的执行和遗留PXE选项 |
| Storage Option ROM Launch Policy | Do Not Launch UEFI ROM Only Legacy ROM Only Legacy ROM First UEFI ROM First | 控制UEFI rom的执行和遗留大量存储设备的选择 |
| Video Option ROM Launch Policy | Do Not Launch UEFI ROM Only Legacy ROM Only Legacy ROM First UEFI ROM First | 控制UEFI rom的执行和遗留视频选项 |
| Other Option ROM Launch Policy | UEFI ROM Only Legacy ROM Only | 控制选项为PCI rom /PCIe以外的网络质量存储或视频 |
| GateA20 Active | Upon Request Always | 门A20控制 |
| Option ROM Messages | Force BIOS Keep Current | rom设置显示模式选项 |
| INT19 Trap Response | Immediate Postponed | INT19陷阱反应 |

4.7 Security Setup

4.7.1 Security Settings

| 项目 | 选项 | 描述 |
|--------------------------------|---------------------|---|
| BIOS Password | enter password | 指定IOS和设置 管理员密码 |
| BIOS Update & Write Protection | Disabled Enabled | 启用或禁用 BIOS 锁使 (BLE) 和SMM BIOS 写保护 (SMM_BWP) 位 |

HDD Security Configuration

List of all detected hard disks Select device to open device security configuration submenu
supporting the security feature set

► Secure Boot Menu Submenu

4.7.1.1 BIOS Security Features

BIOS 提供了一个设置管理员密码的功能, 限制进入 BIOS 设置菜单。

4.7.1.2 Hard Disk Security Features

硬盘安全使用的是在 ATA 规范中定义的安全模式特性命令。此功能允许用户通过启动密码来保护数据。即使驱动移动到另一台计算机系统, 由于密码保存在启动中, 数据被保存。

通过密码安全, BIOS 可以提供一种锁定和不锁定的驱动能力。“锁定”驱动能被系统检测到的, 但是不可以访问数据。访问在“锁定”中的数据要求适当的密码来解锁磁盘。

BIOS 可以使用户能够启用/禁用每个硬盘的硬盘安全设置。如果用户不能记住用户密码, 主密码是可以利用的。如果用户密码已经设置好了, 虽然驱动将锁定, 两个密码也是可以独立设定的。密码的最大长度是 32 字节。

每个硬盘的启动过程是对安全模式特性的支持的检查。如果驱动支持的特性, 它被锁定后, BIOS 提示用户输入用户密码。如果用户没有输入正确的用户密码在四次之内, 用户被通知启动已锁定, 后续继续正常。如果用户输入正确的密码, 启动开锁, 直到下一次重新引导。

4.8 Save & Exit Menu

| 项目 | 描述 |
|--|---|
| Save Changes and Exit | 保存更改后退出设置菜单。设置改变后, 系统才会重置 |
| Discard Changes and Exit | 退出设置菜单, 不保存任何更改 |
| Save Changes and Reset | 保存更改, 并重置系统 |
| Discard Changes and Reset | 重置系统, 不保存任何更改 |
| Save Options | |
| Save Changes | 保存设置选项到目前所做的任何更改但不退出设置菜单 |
| Discard Changes | 不保存设置选项到目前所做的任何更改, 也不退出设置菜单 |
| Restore Defaults | 恢复默认值的设置选项 |
| ► Boot Override | 列举出目前被检测到的所有引导设备, 选择设备离开设置菜单, 并从所选的设备中引导。如果启动优先级只有可见的和活跃的, 选择设置节点设置为“设备基础”。 |
| List of all boot devices currently detected. | |

■ 5 产品的应用注意事项、保修

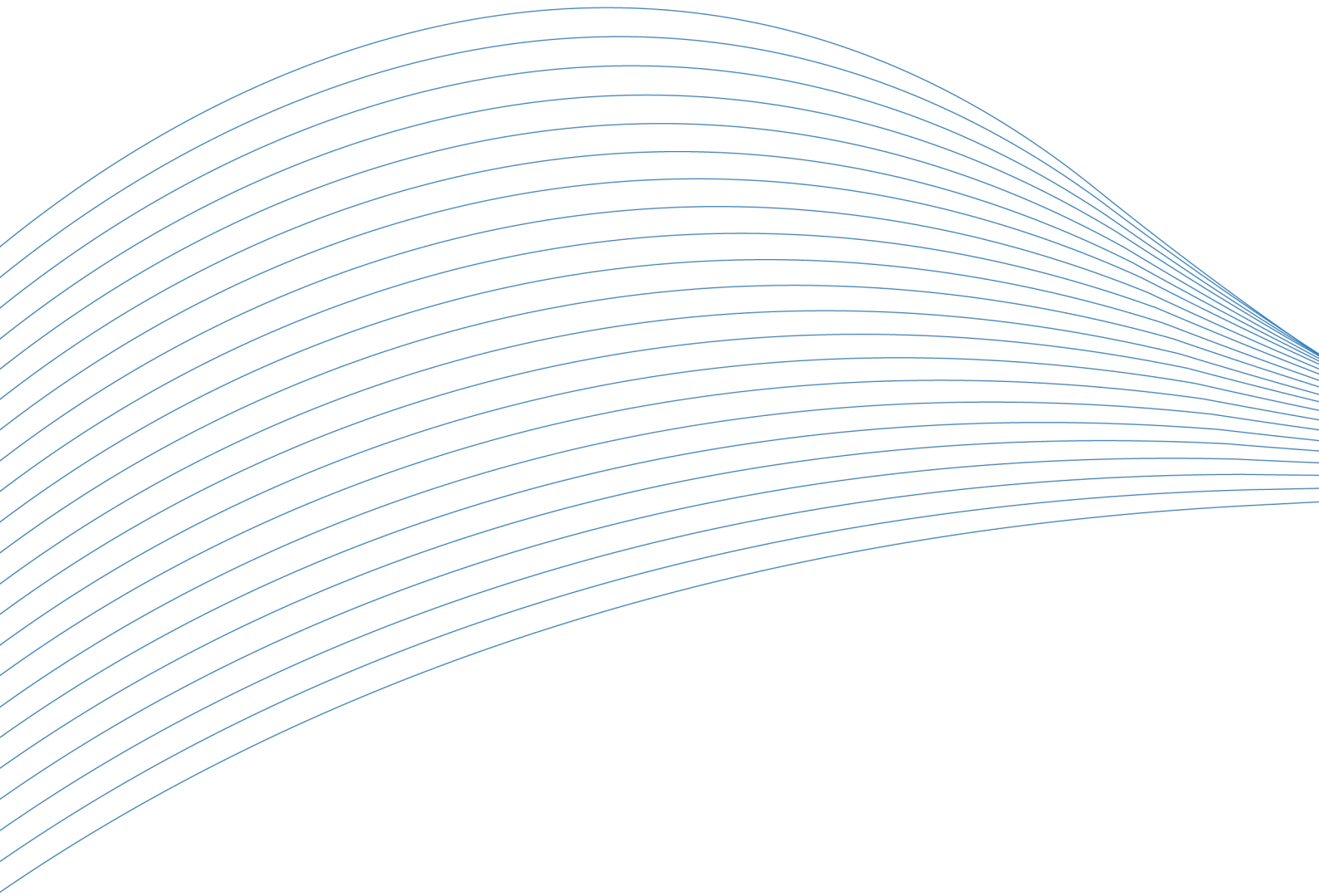
5.1 注意事项

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-7684 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。

5.2 保修

PXIe-7684 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