

用户手册

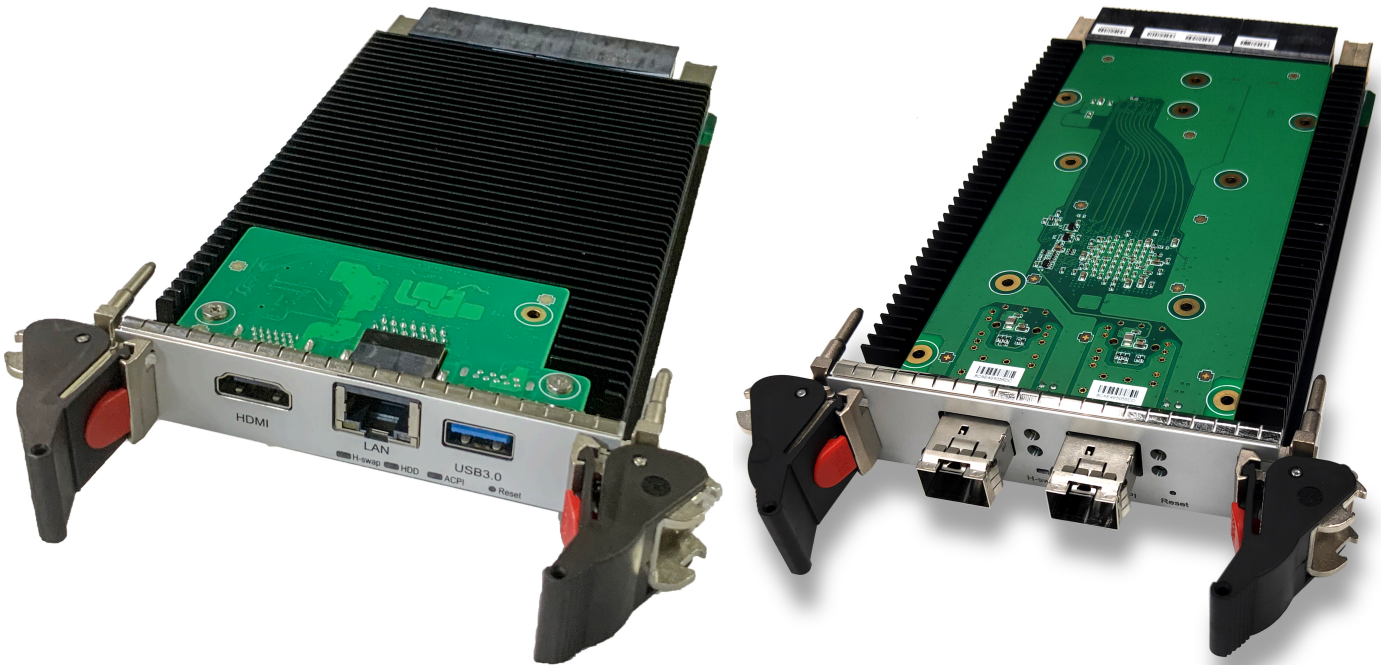
VPX-3622

主板版本: V2.0

发布日期: 2022-7-5

发布单位: 北京维控致远科技有限公司

联系电话: 13366180503、01056922466-202



声明

本文档中介绍的产品（包括硬件、软件和文档本身）版权所有，未经书面授权，任何人不得以任何方式复制本文档的任何部分。

对于本文档所有明示或暗示的条款、陈述和保证，包括任何针对特定用途的适用性或不侵害知识产权的暗示保证，均不提供任何担保，除非此类免责声明的范围在法律上视为无效。公司不对任何与性能或使用本文档相关的伴随或后果性损害负责。本文档所含信息如有更改，恕不另行通知。

VPX-3622 用户手册

文档版本：V2.0

目 录

| | |
|--|-----------|
| 目 录 | 1 |
| 第一章 概述..... | 1 |
| 1.1 关于本手册 | 2 |
| 1.2 产品描述 | 2 |
| 1.3 功能模块图解..... | 3 |
| 1.4 产品安装 | 3 |
| 1.4.1 安装之前准备..... | 3 |
| 1.4.2 硬件安装..... | 4 |
| 1.4.3 驱动安装..... | 5 |
| 第二章 硬件说明..... | 7 |
| 2.1 处理器 | 8 |
| 2.2 芯片组 | 8 |
| 2.3 Super IO..... | 9 |
| 2.4 RTC..... | 错误!未定义书签。 |
| 2.5 网络 | 9 |
| 2.6 显示 | 9 |
| 2.7 存储功能 | 9 |
| 2.8 USB 功能..... | 9 |
| 2.9 LED 灯状态..... | 9 |
| 2.10 PCIE 功能..... | 10 |
| 2.11 Handle Switch 功能..... | 10 |
| 2.12 XMC 功能 | 10 |
| 第三章 主板接口..... | 11 |
| 3.1 板图示意图 | 12 |
| 3.2 主板接口针脚定义..... | 14 |
| 3.2.1 VPXP0-VPXP2 接口针脚定义..... | 14 |
| 3.2.2 XMC 接口针脚定义..... | 17 |
| 3.2.3 主板排针针脚定义..... | 18 |
| 3.2.3.1 选择 XMC 接口电压 (JP1) | 18 |
| 3.2.4 拨码开关设定说明..... | 19 |
| 第四章 BIOS 设置..... | 20 |
| 4.1 BIOS 简介 | 21 |
| 4.2 BIOS 参数设置 | 21 |
| 4.3 BIOS 基本功能设置 | 21 |
| 4.3.1 Main..... | 22 |
| 4.3.2 Advanced..... | 23 |
| 4.3.2.1 ACPI Settings..... | 24 |
| 4.3.2.2 F81804 Super IO Configuration..... | 26 |
| 4.3.2.3 Hardware Monitor..... | 27 |

| | |
|--|-----------|
| 4.3.2.4 CPU Configuration | 29 |
| 4.3.2.5 SATA Configuration..... | 30 |
| 4.3.2.6 CSM Configuration..... | 31 |
| 4.3.3 Chipset | 32 |
| 4.3.3.1 System Agent (SA) Configuration..... | 33 |
| 4.3.3.1.1 Graphics Configuration..... | 34 |
| 4.3.3.1.2 PEG Port Configuration..... | 36 |
| 4.3.3.2 PCH-IO Configuration..... | 37 |
| 4.3.3.2.1 PCI Express Configuration | 38 |
| 4.3.3.2.1.1 PCI Express Root Port 1 | 39 |
| 4.3.3.2.2 USB Configuration | 40 |
| 4.3.4 Security | 41 |
| 4.3.5 Boot..... | 42 |
| 4.3.6 Save & Exit..... | 43 |
| 第五章 机械结构与技术数据..... | 45 |
| 5.1 机械结构 | 46 |
| 5.2 主板功耗 | 47 |
| 5.3 运行环境 | 47 |
| 第六章 常用功能技术支持..... | 48 |
| 6.1 BIOS、EC 更新 | 49 |
| 6.1.1 BIOS 更新步骤: | 49 |
| 6.1.2 EC 更新步骤: | 50 |
| 6.1.3 制作 DOS 启动 U 盘的方法..... | 50 |
| 6.2 网络唤醒 | 51 |
| 6.3 SATA 模式, Speed 修改 | 52 |
| 6.4 串口模式设定..... | 52 |
| 6.5 组建 RAID..... | 52 |
| 6.6 安装 UEFI 模式 Win7 操作系统..... | 54 |
| 6.7 设置主板自动开机与手动开机..... | 56 |
| 6.8 设置管理员与用户密码步骤..... | 56 |
| 6.8.1 设置管理员密码及删除密码..... | 56 |
| 6.8.2 设置管用户密码及删除密码..... | 57 |
| 6.9 GPIO 和 WatchDog 调试 | 58 |

第一章 概述

1.1 关于本手册

本手册适用于产品型号：VPX-3622

本手册是关于上述产品的完整使用指南。以下各章节提供了关于该产品更详细的信息，包括产品的功能特性、安装使用、硬件和软件说明等内容。

本手册的电子版本，您可以在购买产品的配套光盘中获得。



注意

在使用该产品之前，请您详细阅读本手册各章节的内容。

1.2 产品描述

VPX-3622 是一款支持 Intel 第 6 代 H 系列芯片组高性能 3U VPX 控制器。

采用 Intel 第 6 代 H 系列芯片组，支持至强 E3 以及 Core™ I7 等高性能处理器，集成 Intel® HD Graphics 530 图形控制器，提供板载双通道 16GB DDR4-2133MHz 内存。

VPX-3622 板载丰富的功能应用，通过 Intel® CM236 PCH 芯片组提供的 PCI-Express 总线搭配 Intel® NHI350AM4 与 INTEL® WGI210AT 扩展 2 路千兆网口（其中一路复用 USB2.0*2）。通过 PCIe Switch（PEX8725）扩展一路 PCIe x8 Gen3 到 P1 接口；一路 PCIe x4 Gen3 到 P2 接口。PCH 芯片支持 4 路 SATA GEN3 的数据传输，还有一颗板载 128G MLC SSD(可选配 512GB TLC SSD)。

VPX-3622 控制器提供 PCIe x8 Gen3 总线到 XMC 扩展接口。

主要性能指标

- 3U VPX, 4/5HP;
- 支持 Intel 第 6 代 H 系列至强 E3 以及 Core™ I7 等高性能处理器;
- CPU 集成 Intel® HD Graphics 530 显示控制器;
- Intel® CM236 PCH 芯片组;
- Dual Channel DDR4-2133MHz 16GB 板载内存;
- 前面板支持 1 路 HDMI 显示，1 路 10/100/1000M 自适应 LAN，1 路 USB3.0，1 个系统复位按键。
- 前面板支持 1 个蓝色电源指示灯；1 个蓝色硬盘指示灯；1 个蓝色热插拔状态指示灯。
- 板载 128G MLC SSD(可选配 512GB TLC SSD)。
- VPX 后 I/O 扩展提供 1 路 PCIe x8 Gen3 信号和 1 路 PCIe x4 Gen3 信号（其他配置模式详见 2.9 章节介绍），1 路复合串口 (RS232,RS422,RS485 可选)，可选配为 2 路两线 RS232，2 路千兆 Base-T（其中一路复用 USB2.0 *2），2 路千兆 Base-BX，4 路 SATA Gen3，3 路 USB2.0（其中两路复用 1 路千兆 Base-T），1 路 USB3.0，1 路 DVI/HDMI 显示，1 路 VGA 显示，1 路 PS/2 键盘鼠标信号，以及 7bit GPIO 信号。
- 支持 BIOS 启动界面定制。
- 操作系统：Windows 7/Windows 10/VxWorks/ Linux 等操作系统；

- 工作温度：-20℃~ 60℃(选配：-40℃~+70℃)，存储温度：-40℃~+85℃；
- 相对湿度：95%，无凝露；
- AMI UEFI 16 Mb SPI flash 闪存；

1.3 功能模块图解

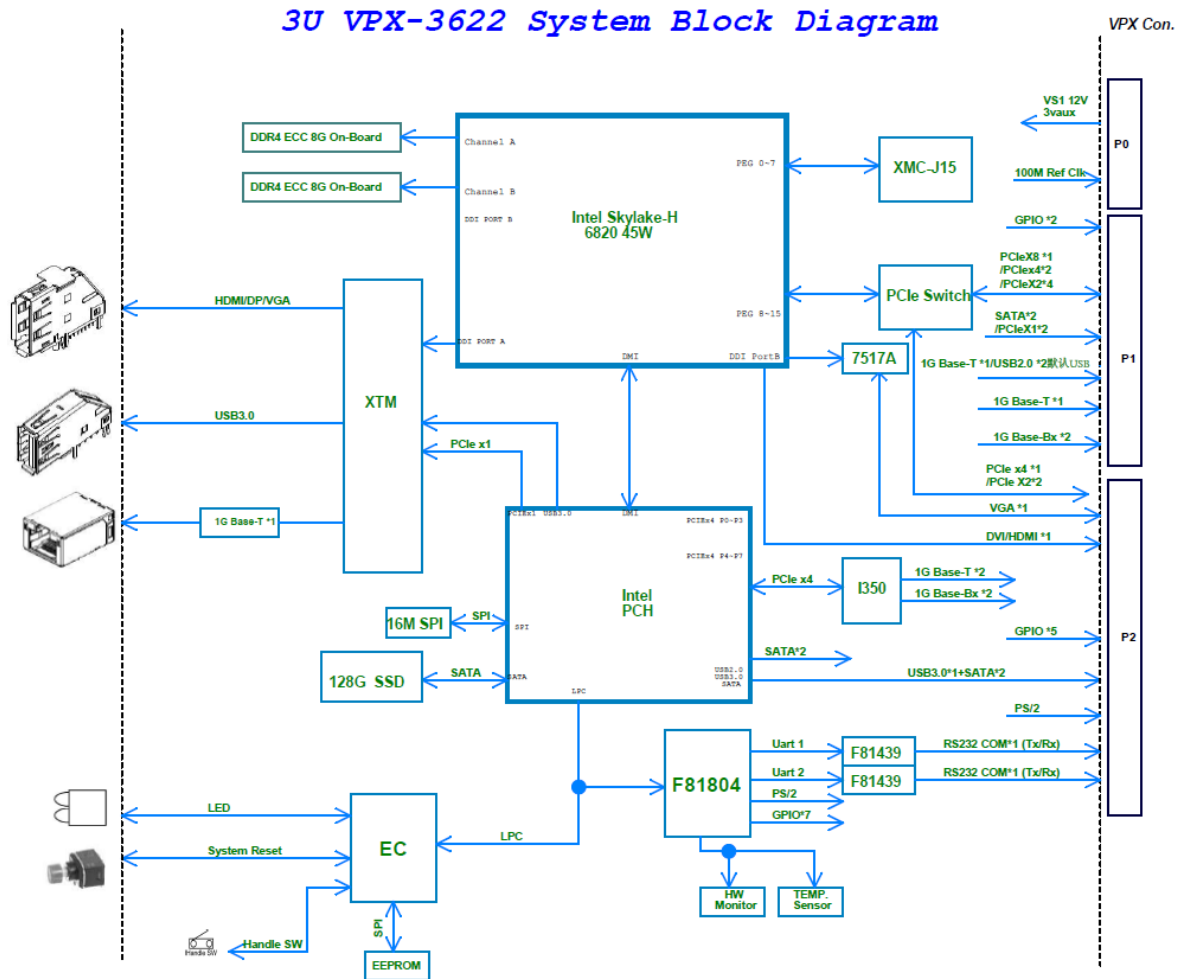


图 1-1 功能模块示意图

1.4 产品安装

1.4.1 安装之前准备

- 1) 在您安装产品之前请检查包装是否完好，以确定产品在运输的过程中没有遭到损坏。如果包装发现有破损，请您马上与运输商联系。
- 2) 在打开包装后请检查产品以及配件的完整性。打开产品外包装后，您应该发现如下产品：
 - VPX-3622 产品驱动光盘；
 - 产品合格证；
- 3) 如与规格不符，请您立刻联系我们，我们将负责维修或者更换。
- 4) 如果有可能，请您准备防静电工作台并佩戴防静电腕带。如果不具备以上静电防护装备，请您接

触计算机设备的接地部分，例如机箱壳金属部分，以释放身体上的静电。

1.4.2 硬件安装

第一步：打开防静电包装袋，取出板卡。

注意

手持板卡时，请您尽量只接触板卡的边缘。在板卡安装到您的计算机设备之前，请将板卡平放置于防静电包装袋中，这样有利于保护板卡不受静电损伤。取出板卡后，请您保留产品的防静电和防振包装，以便在您不使用时产品可以妥善存放。

第二步： 将板卡安装到您的 3U VPX 机箱系统槽内。

VPX-3622 板卡拨码开关设置已在出厂前设置完成，如需要更改设置请参照拨码开关说明设置；出厂默认设置如下表说明：

| VPX-3622 拨码开关功能配置说明 | | |
|---------------------|-----------------|-------------|
| 零件位置 | 功能说明 | 出厂默认设置 |
| PLX_SW1 | PCIe 配置拨码开关(P1) | 1 个 PCIe x8 |

图 1-3 VPX-3622 出厂拨码开关配置说明

第三步： 将配套的连接器或连接电缆插到控制器的连接器接口上。

第四步： 将显示器和 USB 键盘、鼠标线缆连接到 VPX-3622 前置面板或接口扩展线缆上。

第五步： 开启机箱电源，通过外接光驱或其他设备安装需要的操作系统。

注意

将产品插入机箱时，请注意查看机箱对应槽位及防电接口的设置，检查产品有无保护套，当插入有很大阻力时，切勿用力盲目插入！

1.4.3 驱动安装

在产品配套光盘的“驱动”目录中，您可以找到 VPX-3622 控制器的驱动。请您按如下步骤安装产品的驱动：

第一步： 将产品的配套光盘插入计算机设备的光驱。

第二步： 在配套光盘“驱动”目录下，选择与您操作系统相对应的 exe 文件，安装产品的驱动。

第三步： 按照以下顺序依次安装对应驱动：芯片组驱动（Chipset）—>intel 集成显卡驱动（Graphic）—>独立显卡驱动（没有独立显卡不需要安装）—>网络驱动—>Audio 驱动—>ME 补丁安装—>ME 驱动（ME）—>USB3.0 驱动， 驱动安装完成后，设备管理器中无系统不识别的设备，无问号及黄色惊叹号设备等。

第四步： 若硬盘组成 RAID，**第三步**驱动安装完成后，需额外安装驱动。安装顺序：

按照第三步安装完成后—>Microsoft .NET Framework 4.5.1 驱动—>SetupRST 驱动。

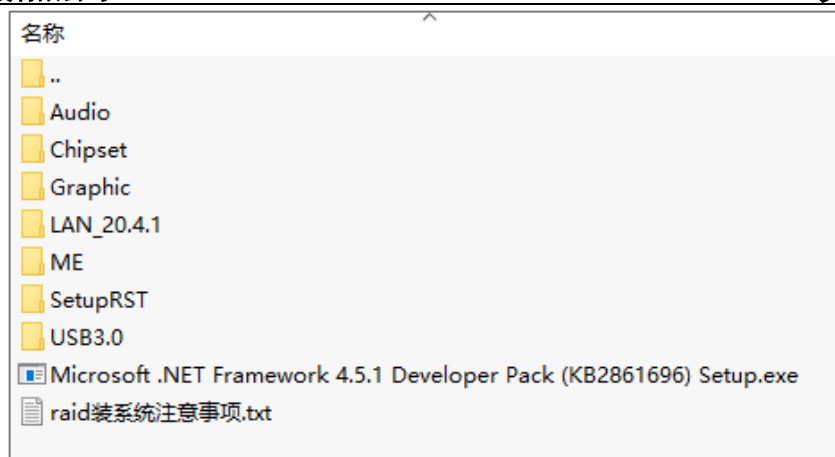


图 1-4 产品配套光盘的“驱动”目录

注意! 安装驱动时，只要驱动程序安装完成提示重启，请按照程序提示重启系统。

第五步: 完成 VPX-3622 控制器驱动安装后，您可以通过系统的“设备管理器”来确认控制器驱动是否正确安装。访问“设备管理器”可以通过“控制面板”/“系统”/“设备管理器”。

驱动安装完成后如下图所示：

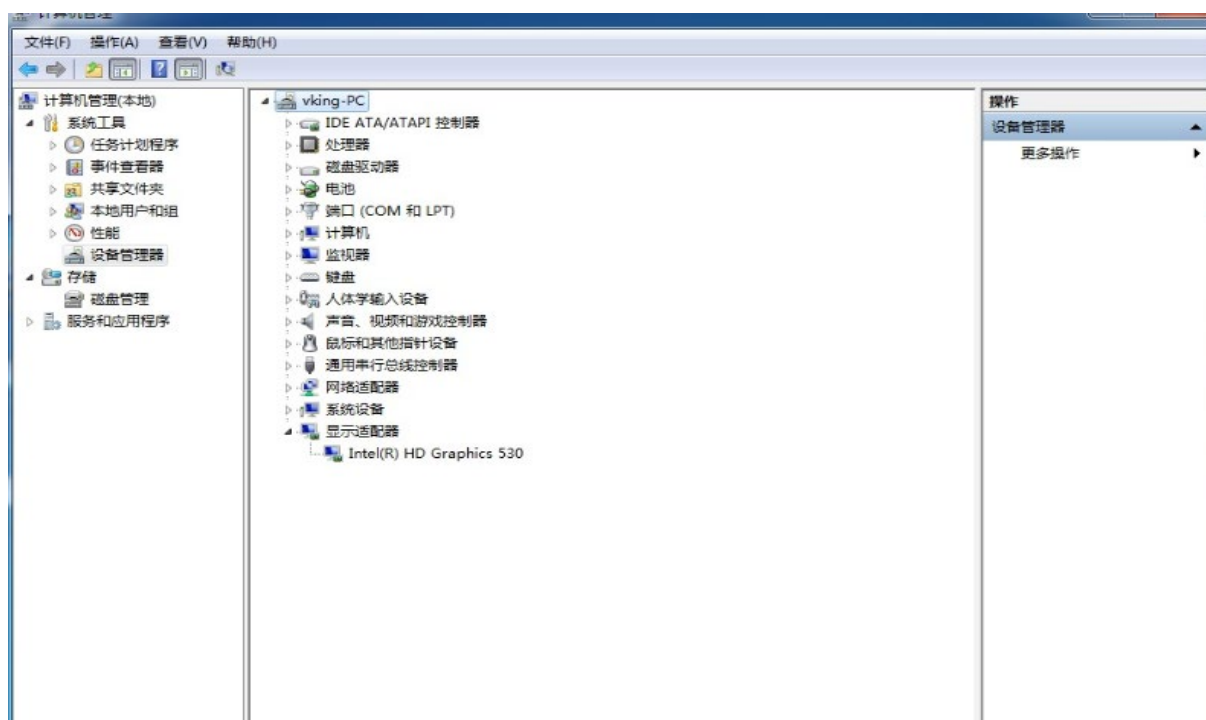


图 1-5 驱动安装完成后的设备管理器

第二章 硬件说明

本章介绍了VPX-3622控制器特点和功能。

2.1 处理器

VPX-3622板载Intel第6代H系列至强E3以及Core™ I7等高性能处理器，该处理器集成Intel® HD Graphics 530图形控制器，VPX-3622控制器支持CPU型号如下表所示：

表 2-1 支持的 CPU 型号参数

| 处理器 | I7-6820EQ | I7-6822EQ | I5-6440EQ | I5-6442EQ | I3-6100E | I3-6102E | E3-1505M V5 | E3-1505L V5 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-------------|-------------|
| 主频 | 2.8GHz | 2.0 GHz | 2.7 GHz | 1.9 GHz | 2.7 GHz | 1.9 GHz | 2.8GHz | 2.0 GHz |
| 睿频 | 3.5 GHz | 2.8 GHz | 3.4 GHz | 2.7 GHz | N/A | N/A | 3.7GHz | 2.8 GHz |
| 核心/线程 | 4C/8T | 4C/8T | 4C/4T | 4C/4T | 2C/4T | 2C/4T | 4C/8T | 4C/8T |
| 缓存 | 4 MB | 8 MB | 8 MB | 6 MB | 3 MB | 3 MB | 8 MB | 8 MB |
| 热设计功耗 | 45W | 25W | 45W | 25W | 35W | 25W | 45W | 25W |

处理器支持功能有：

- Intel® Hyper-Threading Technology;
- Intel® Turbo Boost Technology;
- Idle States;
- Enhanced Intel Speed Step® Technology;
- Thermal Monitoring Technologies;
- Dual Channel DDR4 ECC RAM;
- The PCI Express port(s) are fully-compliant with the PCI-Express Base Specification, Revision 3.0;
- 8 GT/s point-to-point DMI interface to PCH is supported;
- The Processor Graphics contains a refresh of the sixth generation graphics core;
- Enabling substantial gains in performance and lower power consumption;

2.2 芯片组

PCH IO功能包括：

- PCI Express Base Specification, Revision 3.0 support for up to 20 ports with transfer rate up to 8GT/s;
- ACPI Power Management Logic Support, Revision 4.0a;
- Enhanced DMA controller, interrupt controller, and timer functions;
- USB host interface with two XHCI high-speed USB 3.0 Host controllers and two rate matching hubs provide support for up to fourteen USB 2.0 ports
- System Management Bus (SMBus) Specification, Version 2.0 with additional support for I2C devices;

- Supports Intel® High Definition Audio;
- Supports Intel® Rapid Storage Technology;
- Low Pin Count (LPC) interface;
- Serial Peripheral Interface (SPI) support.

2.3 Super IO

- VPX-3622采用ITE IT8528 EC芯片，通过LPC总线与CM236通讯，实现上电时序管理的功能；
- FINTEK/F81804芯片通过LPC总线与CM236桥片通讯，将1路复合串口 (RS232,RS422,RS485 可选)，也可以选配为2路两线RS232，PS/2键盘鼠标以及7Bit GPIO功能扩展至VPX P2接口。
RS232/RS485/RS422三种模式通过BIOS setup选项来设定。
! 串口模式设定请参照4.3.2.2章节内容来配置。

2.4 网络

- VPX-3622 支持 3 个网络接口（其中一路复用 USB2.0 *2）的 10/100/1000M 速率通讯。
- 1 路 INTEL/WGI210AT 芯片通过 PCIE 总线与 CM236 通讯，在前面板实现 1 个千兆网络接口 LAN1 功能。
- INTEL/NHI350AM4 芯片通过 PCIE 总线与 CM236 通讯，后 IO 实现 2 路千兆网络 Base-T（其中一路复用 USB2.0 *2），2 路千兆 Base-BX。

2.5 显示

- VPX-3622 支持一路 VGA 显示，VGA 显示是通过 CHRONTEL/CH7517A-BF 与处理器通讯。
- 1 路 DVI/HDMI 高清数字显示，从 CPU 直接输出。

2.6 存储功能

- VPX-3622 板载 128G SSD 可选 512GB;
- VPX-3622 后 IO 扩展 4 路 SATA Gen3;
2 路扩展至 VPX P1 接口; 2 路扩展至 VPX P2 接口。

2.7 USB 功能

VPX-3622 前面板支持 1 路 USB3.0 接口。

VPX-3622 后 IO 扩展 3 路 USB2.0（其中两路复用 1 路 Base-T）到 VPX P1 接口；1 路 USB3.0 到 VPX P2 接口。

2.8 LED 灯状态

VPX-36222 前面板有 3 个 LED 指示灯，如下所示：

- 1 个蓝色电源指示灯：开机之后长亮，系统进入 S3 之后闪烁，进入 S4 之后灯灭，关机后灯灭；

- 1 个蓝色硬盘指示灯：开机之后读写硬盘数据时灯闪烁；
- 1 个蓝色热插拔状态指示灯，（需安装带微动开关的助拔器），当板卡插入机箱系统之后合上助拔器，BLUE_Led1 灭，当助拔器打开时开始闪烁，提示系统正在关机；当系统完成关机之后长亮，此时可以正常移除板卡。

2.9 PCIE 功能

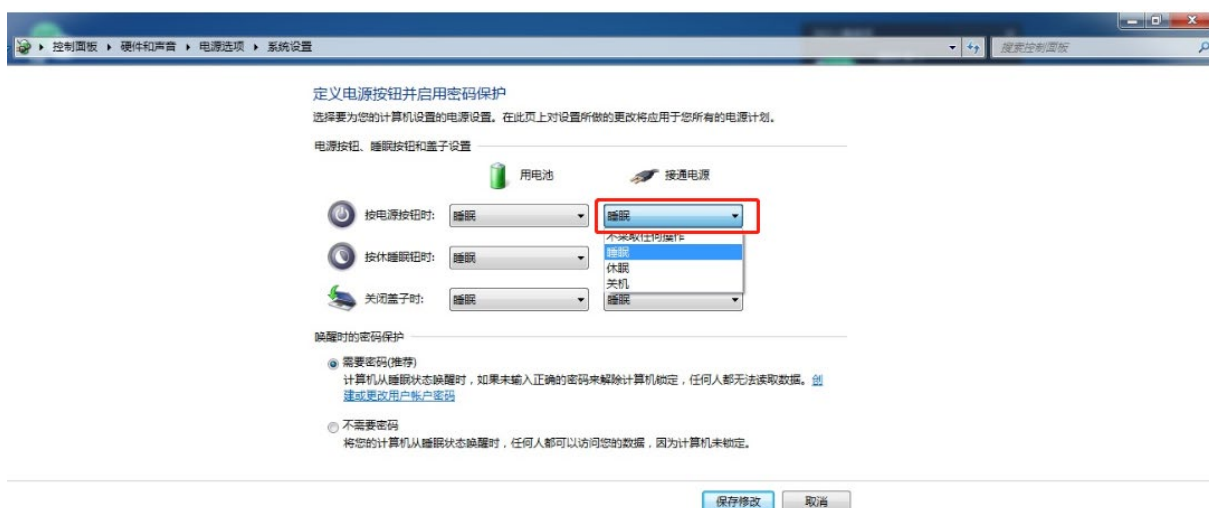
VPX-3622 通过 PCIe Switch（PEX8725）与 CPU 通讯扩展 1 路 PCIe x8 和 1 路 PCIe x4 信号；

- 具体分配如下：
一路 PCIe x8 到 P1 接口，可通过拨码开关配置为两路 PCIe x4
一路 PCIe x4 到 P2 接口。
！ 拨码开关设定请参考 3.2.6 章节说明。

2.10 Handle Switch 功能

Handle Switch 功能可以用来实现热插拔功能，右边助拔器上需要带有微动开关。

- 当“按电源按钮时”此选项设置为“关机”时，打开右边助拔器，系统进入关机状态，合上右边助拔器，系统会再次开机。
- 当“按电源按钮时”此选项设置为“休眠”时，打开右边助拔器，系统进入休眠状态，合上右边助拔器，系统会从休眠状态唤醒。
- 当“按电源按钮时”此选项设置为“睡眠”时，打开右边助拔器，系统进入睡眠状态，合上右边助拔器，系统会从睡眠状态唤醒。
- “按电源按钮时”此选项设置路径：
控制面板\硬件和声音\电源选项\系统设置\按电源按钮时，



备注：当助拔器不带微动开关的时候，控制器默认为助拔器一直处于闭合状态，始终保持自动加电开机

2.11 XMC 功能

VPX-3622 控制器扩展 XMC 接口功能，连接器符合 VITA 42 XMC 标准，XMCJ1 连接器为 XMC 提供 3.3V、5V、12V 电源，支持 1 路 PCIe x8 Gen3 信号。

XMC-VPWR 电源可根据设备卡需求选择 5V 或者 12V，设置请参照 3.2.3.1 章节说明

第三章 主板接口

本章介绍了VPX-3622 的板图、连接器针脚定义及开关设置。

3.1 板图示意图

- VPX-3622 主板的核心部件，连接器，拨码开关的位置，如下图所示：

图 3-1 VPX-3622 TOP 面接口图

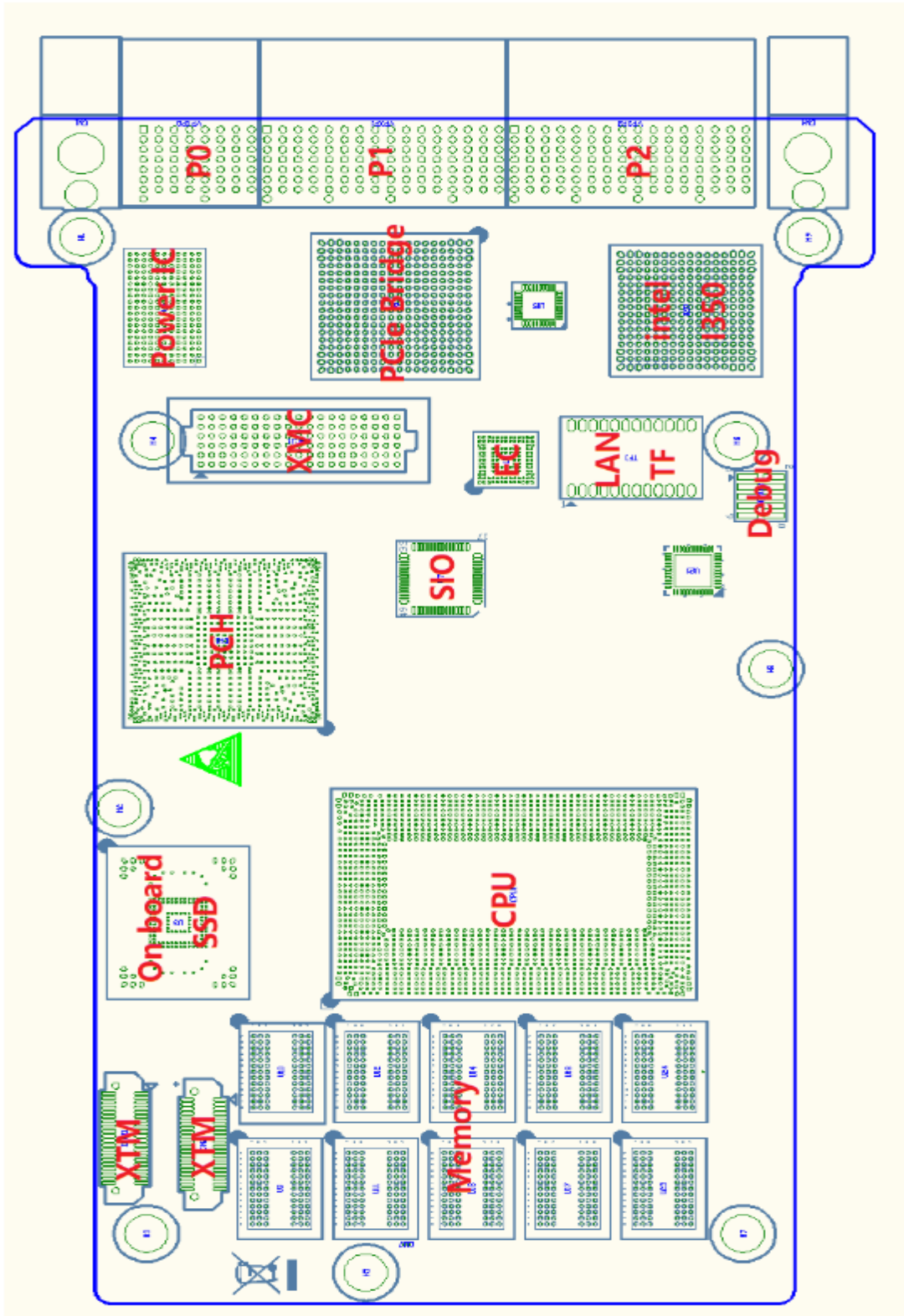
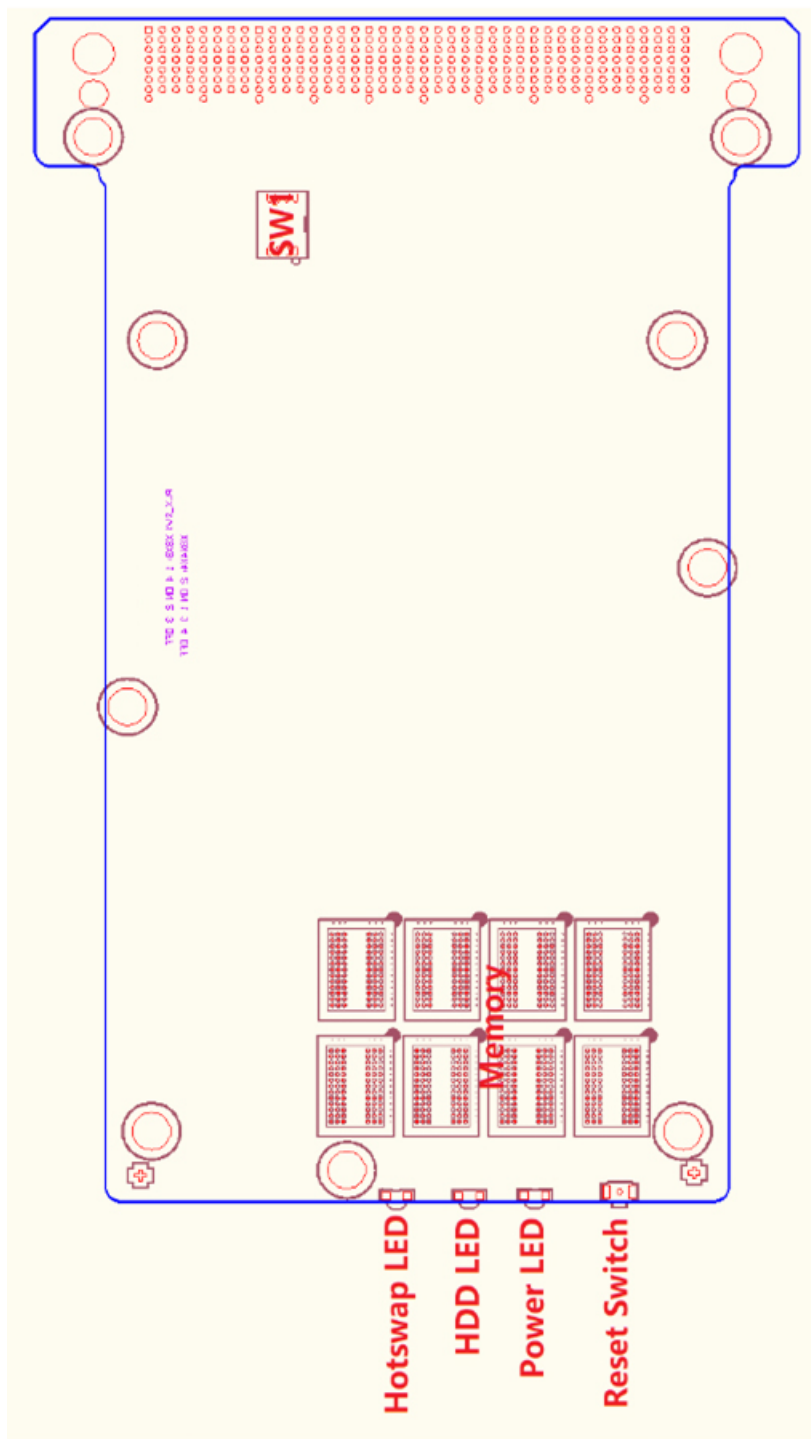


图 3-1 VPX-3622 Bottom 面接口图



- VPX-3622 主板核心部件及连接器功能说明如下表所示：

表 3-2 VPX-3622 接口详解表

| | | | |
|------|---------------------|--------|-----------|
| CPU1 | CPU | LAN1 | 网络接口 |
| PCH1 | Intel® CM236 PCH 芯片 | HDMI1 | HDMI 显示接口 |
| U8 | ITE IT8528E FX 芯片 | USB3_1 | USB3.0 接口 |
| U20 | INTEL/NHI350AM4 芯片 | SW1 | 系统复位按键 |

| | | | |
|-----------|-------------------|-----------|--------------|
| U11 | INTEL/WGI210AT 芯片 | CN3 | 助拔器微动开关连接器接口 |
| U7 | FINTEK/F81804 芯片 | PWR_LED1 | 蓝色上电指示灯 |
| VPX P0-P2 | VPX 接口 | HDD_LED1 | 蓝色硬盘指示灯 |
| PLX_SW1 | PCIe 配置拨码开关(P1) | BLUE_LED1 | 蓝色热插拔状态指示灯 |

3.2 主板接口针脚定义

3.2.1 VPXP0-VPXP2 接口针脚定义

表 3-3 VPX P0 接口针脚定义

| VPX-3622 P0 连接器信号定义 | | | | | | | |
|---------------------|--------------|----------------|----------------|---------|-----|---------------|--------------|
| Pin | G | F | E | D | C | B | A |
| 1 | +12V_HOT | +12V_HOT | +12V_HOT | NC | NC | NC | NC |
| 2 | +12V_HOT | +12V_HOT | +12V_HOT | NC | NC | NC | NC |
| 3 | NC | NC | NC | NC | NC | NC | NC |
| 4 | IPMB2-SMBCLK | IPMB2-SMBDAT | GND | NC | GND | VP0_SYSRESET# | NVMRO |
| 5 | GAP | GA4 | GND | 3V3_AUX | GND | IPMB1-SMBCLK | IPMB1-SMBDAT |
| 6 | GA3 | GA2 | GND | NC | GND | GA1 | GA0 |
| 7 | NC | GND | NC | NC | GND | NC | NC |
| 8 | GND | 100M_PCIE_CLKN | 100M_PCIE_CLKP | GND | NC | NC | GND |

| 信号说明 | | |
|------|----------------------------------|--|
| 序号 | 信号名称 | 定义说明 |
| 1 | NC | 悬空, 无信号连接. |
| 2 | +12V_HOT | +12V 电源输入; 12V±5%, 纹波<50mV |
| 3 | 3.3V_AUX | +3.3V 辅助电源输入 |
| 4 | NVMRO | Non-Volatile 存储器只读; 刀片内部通过 4.7K 欧姆电阻上拉至 3.3V_AUX |
| 5 | VP0_SYSRESET# | 默认为系统其他槽位 PCIe 设备的复位信号, 可通过更改硬件作为 CPU 板的系统复位输入信号, 两者二选一不可复用 |
| 6 | GA[4:0]#, GAP# | 物理地址输入: 刀片内部通过 4.7K 欧姆电阻上拉至 3.3V_AUX |
| 7 | GND | 数字地 |
| 8 | IPMB_CLK0/1 IPMB_DATA0/1 | 系统管理功能, I2C 系统总线, 刀片内部上拉至 3.3V_AUX (预留功能, CPU 暂不支持 IPMB) |
| 9 | 100M_PCIE_CLKP 100M_PCIE_CLKN | CPU 提供给他槽位的 PCIe 设备的 100M 参考时钟, 如果有多个槽位需要此信号, 背板需要添加 Clock buffer; PCIe 设备卡强烈建议使用此时钟信号 |

表 3-4 VPX P1 接口针脚定义

| VPX-3622 P1 连接器信号定义 | | | | | | | |
|---------------------|----------|------------|-----------------------|-----------------------|------------|-----------------------|-----------------------|
| Pin | G | F | E | D | C | B | A |
| 1 | NC | GND | PE_BP_TX0- | PE_BP_TX0+ | GND | PE_BP_RX0- | PE_BP_RX0+ |
| 2 | GND | PE_BP_TX1- | PE_BP_TX1+ | GND | PE_BP_RX1- | PE_BP_RX1+ | GND |
| 3 | VBAT_RIO | GND | PE_BP_TX2- | PE_BP_TX2+ | GND | PE_BP_RX2- | PE_BP_RX2+ |
| 4 | GND | PE_BP_TX3- | PE_BP_TX3+ | GND | PE_BP_RX3- | PE_BP_RX3+ | GND |
| 5 | SYSCON# | GND | PE_BP_TX4- | PE_BP_TX4+ | GND | PE_BP_RX4- | PE_BP_RX4+ |
| 6 | GND | PE_BP_TX5- | PE_BP_TX5+ | GND | PE_BP_RX5- | PE_BP_RX5+ | GND |
| 7 | NC | GND | PE_BP_TX6- | PE_BP_TX6+ | GND | PE_BP_RX6- | PE_BP_RX6+ |
| 8 | GND | PE_BP_TX7- | PE_BP_TX7+ | GND | PE_BP_RX7- | PE_BP_RX7+ | GND |
| 9 | USB_PWR | GND | SATA_TX1- | SATA_TX1+ | GND | SATA_RX1- | SATA_RX1+ |
| 10 | GND | SATA_TX2- | SATA_TX2+ | GND | SATA_RX2- | SATA_RX2+ | GND |
| 11 | USB_PWR | GND | LAN1_TRD1# /USBPN3 | LAN1_TRD1# /USBPP3 | GND | LAN1_TRD0# /USBPN1 | LAN1_TRD0# /USBPP1 |
| 12 | GND | LAN1_TRD3# | LAN1_TRD3# | GND | LAN1_TRD2# | LAN1_TRD2# | GND |
| 13 | GPIO0 | GND | LAN2_TRD1# | LAN2_TRD1# | GND | LAN2_TRD0# | LAN2_TRD0# |
| 14 | GND | LAN2_TRD3# | LAN2_TRD3# | GND | LAN2_TRD2# | LAN2_TRD2# | GND |
| 15 | GPIO1 | GND | LAN_SET1- | LAN_SET1+ | GND | LAN_SER1- | LAN_SER1+ |
| 16 | GND | LAN_SET2- | LAN_SET2+ | GND | LAN_SER2- | LAN_SER2+ | GND |

| 信号说明 | | |
|------|--------------------------------------|--|
| 序号 | 信号名称 | 定义说明 |
| 1 | NC | 悬空, 无信号连接. |
| 2 | PE_BP_RX(0:7)+/- PE_BP_TX(0:7)+/- | PCIe x8 接口差分收发信号, 其中[0:3] 和[4:7] 可以折分为两个 PCIe 4 使用(通过拨码开关设定) |
| 3 | SATA_RX(0:1)+/- SATA_TX(0:1)+/- | SATA 接口差分收发信号, 支持两路 SATA Gen3 |
| 4 | LAN1_TRD(0:3)+/- LAN2_TRD(0:3)+/- | 10/100/1000M Base-T, 2 路千兆自适应端口 LAN1 Base-T 部分信号和 2 路 USB2.0 信号复用, 复用信号说明如下: pin A11 / B11 / D11 / E11 为 Lan1 和 2 路 USB2.0 复用信号, 默认为 USB 信号。 (当 pin A11 / B11 / D11 / E11 为 USB2.0 信号时, pin B12 / C12 / E12 / F12, 这 4 个信号 NET 为 NC.) |
| 5 | LAN_SER[1:2)+/- LAN_SET[1:2)+/- | 10/100/1000M Base-Bx; 两路千兆 Serdes, 支持 Base-Bx 协议 |
| 6 | USBP1/USBP3 | 2 个 USB2.0 收发信号, 和 LAN1 Base-T 部分信号复用, 默认为 USB 信号 |
| 7 | USB_PWR | USB 5V 供电 |
| 8 | VBAT_RIO | RTC 电池信号(主板上无 RTC 电池, 建议在背板做 RTC 电池接口) |

表 3-5VPX P2 接口引脚定义

| VPX-3622 P2 连接器信号定义 | | | | | | | |
|---------------------|---|---|--------------------|-------------|-----------------------|------------------------|---------------------|
| Pin | G | F | E | D | C | B | A |
| 1 | CRT_RED | GND | DVI1_D1- | DVI1_D1+ | GND | DVI1_D0- | DVI1_D0+ |
| 2 | GND | DVI1_CLK | DVI1_CLK+ | GND | DVI1_D2 | DVI1_D2+ | GND |
| 3 | CRT_GREEN | GND | COM1_SIN | COM1_SOUT | GND | DVI1_DDC_CLK | DVI1_DDC_DAT |
| 4 | GND | COM1_DSR# | COM1_DTR# | GND | COM1_CTS# COM2_SIN | COM1_RTS# COM2_SOUT | GND |
| 5 | CRT_BLUE | GND | VCC5_DVI | PS2_PWR | GND | DVI_HPD | COM1_DCD# |
| 6 | GND | GPIO3 | RIO_RESET_BT N# | GND | GPIO4 | GPIO5 | GND |
| 7 | CRT_VSYNC | GND | USB_PN2 | USB_PP2 | GND | USB_OC# | USB_VCC_ENAB LE# |
| 8 | GND | USB3_RX2_DN | USB3_RX2_DP | GND | USB3_TX2_DN | USB3_TX2_DP | GND |
| 9 | CRT_HSYNC | GND | SATA_RX3- | SATA_RX3+ | GND | SATA_TX3- | SATA_TX3+ |
| 10 | GND | SATA_RX4- | SATA_RX4+ | GND | SATA_TX4- | SATA_TX4+ | GND |
| 11 | CRT_DATA | GND | SIO_KBCLK | SIO_KBDAT | GND | GPIO6 | RIO_PWR_SWIT CH# |
| 12 | GND | LED_ACPI# | SATA_LED# | GND | SIO_MSCLK | SIO_MS DAT | GND |
| 13 | CRT_CLK | GND | PE_BP2_TX0- | PE_BP2_TX0+ | GND | PE_BP2_RX0- | PE_BP2_RX0+ |
| 14 | GND | PE_BP2_TX1- | PE_BP2_TX1+ | GND | PE_BP2_RX1- | PE_BP2_RX1+ | GND |
| 15 | GPIO2 | GND | PE_BP2_TX2- | PE_BP2_TX2+ | GND | PE_BP2_RX2- | PE_BP2_RX2+ |
| 16 | GND | PE_BP2_TX3- | PE_BP2_TX3+ | GND | PE_BP2_RX3- | PE_BP2_RX3+ | GND |
| 信号说明 | | | | | | | |
| 序号 | 信号名称 | 定义说明 | | | | | |
| 1 | NC | 悬空, 无信号连接. | | | | | |
| 2 | DVI1 D0:2+/- DVI1 CLK+/- DVI1_DDC_DAT/CLK VCC5_DVI | 一路 DVI/HDMI Port | | | | | |
| 3 | COM1_SOUT COM1_SIN COM1_RTS#/COM2_SOUT COM1_CTS#/COM2_SIN COM1_DTR# COM1_DSR# COM1_DCD# | 2 路两线制 RS232 串口, 通过电阻跳接 colay 1 路九线制, 默认为 2 路两线制 RS232. | | | | | |
| 4 | GPIO2 GPIO3 GPIO4 GPIO5 | GPIO(2-6); 5 路 GPIO | | | | | |

| | | |
|----|---|--|
| | GPI06 | |
| 5 | USB_P/N2 USB3_TX2_DP/N USB3_RX2_DP/N | 一个 USB3.0 收发信号 (包含 1 个 USB2.0 信号) |
| 6 | USB_VCC_ENABLE# | 可以不用接, 如果使用需要有 USB 电源保护芯片 |
| 7 | USB_OC# | USB 过流保护, 可以不用接, 如果使用需要有 USB 电源保护芯片 |
| 8 | SATA_TX(3:4)+/- SATA_RX(3:4)+/- | 2 个 SATA 收发信号 |
| 9 | PE_BP2_RX(0:3)+/- PE_BP2_TX(0:3)+/- | 1 个 PCIe X4 收发信号 |
| 10 | CRT_RED CRT_GREEN CRT_BLUE CRT_VSYNC CRT_HSYNC CRT_DATA CRT_CLK | 一路 VGA 显示信号, 5V 电源需从其他管脚引出 |
| 9 | SIO_KBCLK SIO_KBDAT SIO_MSCLK SIO_MS DAT PS2_PWR | PS/2 数据信号 |
| 10 | SATA_LED# | SATA 读写状态指示灯信号, 低电平有效 |
| 11 | ACPI_IED 进 | 刀片上电状态指示灯信号, 低电平有效, 主板加电正常 输入低由平, 刀片进入睡眠模式, 高低交替, 刀片关机后输入高 |
| 12 | RIO_PWR_BTN# | 刀片开关机信号, 低脉冲触发 |
| 13 | RIO_RESET_BIN# | 刀片系统复位信号, 低脉冲触发 |

3.2.2 XMC 接口引脚定义

表 3-9 XMC1 接口引脚定义

| XMC1 接口针脚定义 | | | | | | |
|-------------|-------------|--|--------------|-------------|-------------|---------------|
| PIN | A | B | C | D | E | F |
| 1 | PCIE8X_RXP0 | PCIE8X_RXN0 | +3.3V | PCIE8X_RXP1 | PCIE8X_RXN1 | XMC_VPWR |
| 2 | GND | GND | NC | GND | GND | XMC_RST# |
| 3 | PCIE8X_RXP2 | PCIE8X_RXN2 | +3.3V | PCIE8X_RXP3 | PCIE8X_RXN3 | XMC_VPWR |
| 4 | GND | GND | NC | GND | GND | XMC_MRSTO# |
| 5 | PCIE8X_RXP4 | PCIE8X_RXN4 | +3.3V | PCIE8X_RXP5 | PCIE8X_RXN5 | XMC_VPWR |
| 6 | GND | GND | NC | GND | GND | +12V |
| 7 | PCIE8X_RXP6 | PCIE8X_RXN6 | +3.3V | PCIE8X_RXP7 | PCIE8X_RXN7 | XMC_VPWR |
| 8 | GND | GND | NC | GND | GND | NC |
| 9 | NC | NC | NC | NC | NC | XMC_VPWR |
| 10 | GND | GND | NC | GND | GND | XMC_GAO |
| 11 | PCIE8X_TXP0 | PCIE8X_TXN0 | XMC_MBIST# | PCIE8X_TXP1 | PCIE8X_TXN1 | XMC_VPWR |
| 12 | GND | GND | XMC_GA1 | GND | GND | XMC_MPRESENT# |
| 13 | PCIE8X_TXP2 | PCIE8X_TXN2 | 3.3V_XMC_AUX | PCIE8X_TXP3 | PCIE8X_TXN3 | XMC_VPWR |
| 14 | GND | GND | XMC_GA2 | GND | GND | XMC_SDA_SFPO |
| 15 | PCIE8X_TXP4 | PCIE8X_TXN4 | NC | PCIE8X_TXP5 | PCIE8X_TXN5 | XMC_VPWR |
| 16 | GND | GND | XMC_MVMRO | GND | GND | XMC_SCL_SFPO |
| 17 | PCIE8X_TXP6 | PCIE8X_TXN6 | NC | PCIE8X_TXP7 | PCIE8X_TXN7 | NC |
| 18 | GND | GND | XMC_FPGAIO1 | GND | GND | NC |
| 19 | PCIE8X_CLKP | PCIE8X_CLKN | XMC_FPGAIO2 | XMC_WAKE# | XMC_ROOTO# | NC |
| 信号说明 | | | | | | |
| 序号 | 信号名称 | 定义说明 | | | | |
| 1 | NC | 悬空, 无信号连接. | | | | |
| 2 | XMC_VPWR | F1, F3, F5, F7, F9, F11, F13, F15此8个pin脚为5V或者12V供电, 在JP1排针上用跳帽来选择是5V或者12V, JP1第1脚和第2脚短路为5V供电, 第2脚和第3脚短路为12V供电. | | | | |

3.2.3 主板排针针脚定义

表 3-13 排针跳帽功能说明

| VPX-3622 排针跳帽功能说明 | |
|-------------------|------------------------|
| 零件位置 | 功能说明 |
| JP1 | 选择 XMC 接口电压, 5V 或者 12V |

3.2.3.1 选择 XMC 接口电压 (JP1)

JP1 排针可以选择 XMC 接口电压是 5V 或 12V, 具体操作如下:

JP1 第 1 脚和第 2 脚用跳帽短路为 5V 供电,

JP1 第 2 脚和第 3 脚用跳帽短路为 12V 供电.

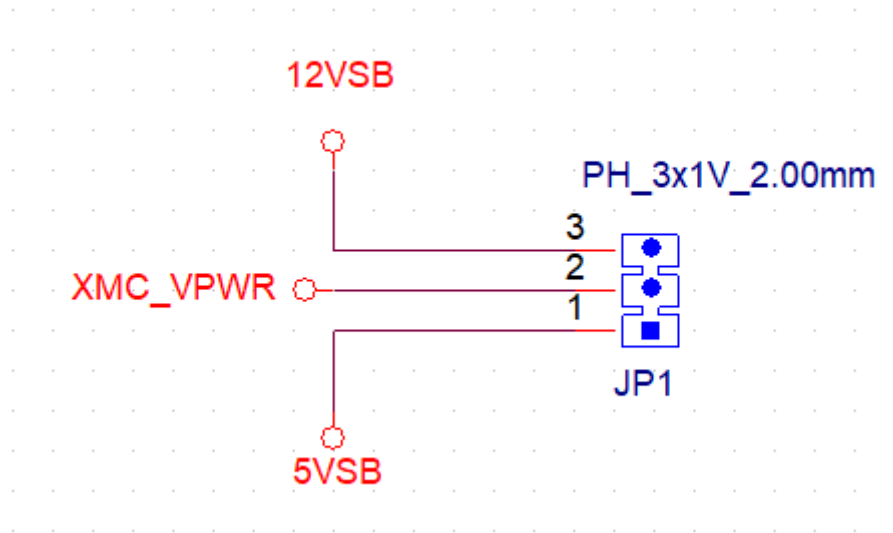


图 3-14 JP1 设计线路图

3.2.4 拨码开关设定说明

- VPX-3622 拨码开关功能说明如下图；

表 3-16 拨码开关功能说明

| VPX-3622 拨码开关功能说明 | |
|-------------------|-----------------|
| 零件位置 | 功能说明 |
| PLX_SW1 | PCIe 配置拨码开关(P1) |

- VPX-3622 拨码开关配置设定状态如下图：

表 3-17 拨码开关配置设定

| VPX-3622拨码开关状态说明 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---------------|-------|-------|--|---------------|------|------|-------|-------|------------------|------|-------|-------|-------|
| <p>拨码开关ON/OFF状态说明 例如左侧图片拨码开关状态为： 1 ON 2 OFF 3 ON 4 OFF</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 零件位置 | 功能说明 | | | | | | | | | | | | | | |
| PLX_SW1 | PCIe配置拨码开关(P1) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Configuration</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PCIe X8 *2---</td> <td>1 ON</td> <td>2 ON</td> <td>3 OFF</td> <td>4 OFF</td> </tr> <tr> <td>PCIe X8 *4 *4---</td> <td>1 ON</td> <td>2 OFF</td> <td>3 OFF</td> <td>4 OFF</td> </tr> </tbody> </table> | Configuration | | | | PCIe X8 *2--- | 1 ON | 2 ON | 3 OFF | 4 OFF | PCIe X8 *4 *4--- | 1 ON | 2 OFF | 3 OFF | 4 OFF |
| Configuration | | | | | | | | | | | | | | | |
| PCIe X8 *2--- | 1 ON | 2 ON | 3 OFF | 4 OFF | | | | | | | | | | | |
| PCIe X8 *4 *4--- | 1 ON | 2 OFF | 3 OFF | 4 OFF | | | | | | | | | | | |

第四章 BIOS 设置

4.1 BIOS 简介

BIOS 固化在 CPU 板上的闪存存储器中，是新一代的计算机固件。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操作控制接口、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等。

正确配置 BIOS 各项参数，可使系统稳定可靠地工作，同时也能提升系统的整体性能。不适当的甚至错误的 BIOS 参数设置，则会使系统工作性能大为降低，使系统工作不稳定，甚至无法正常工作。

4.2 BIOS 参数设置

当系统接通电源，正常开机后，可以看到开机 LOGO 及进入 BIOS 设置程序提示信息，此时(其它时间无效)用户可以按键进入 BIOS 设置程序界面，或按<F7>键进入启动菜单界面，选择启动设备后按<Enter>键启动。

注意

用户每一次更新完 BIOS 后第一次开机时，用户必须进入 BIOS 设置界面设置内置缺省值：显示开机画面后按键进入设置界面，按下<F3>键选择 Yes，再按下<F4>保存退出，以保证系统所有的设置都是按照软件初始化最佳状态运行！

BIOS 的设置直接影响主机的性能，如果设置错误的参数可能造成主机性能不稳定甚至永久性损坏！

由于本公司 BIOS 会不断研发及更新，后续版本 BIOS 界面可能会略有不同，以下信息仅供参考。

4.3 BIOS 基本功能设置

当 SETUP 程序启动之后，可以看到 Aptio Setup Utility，画面如下：

4.3.1 Main

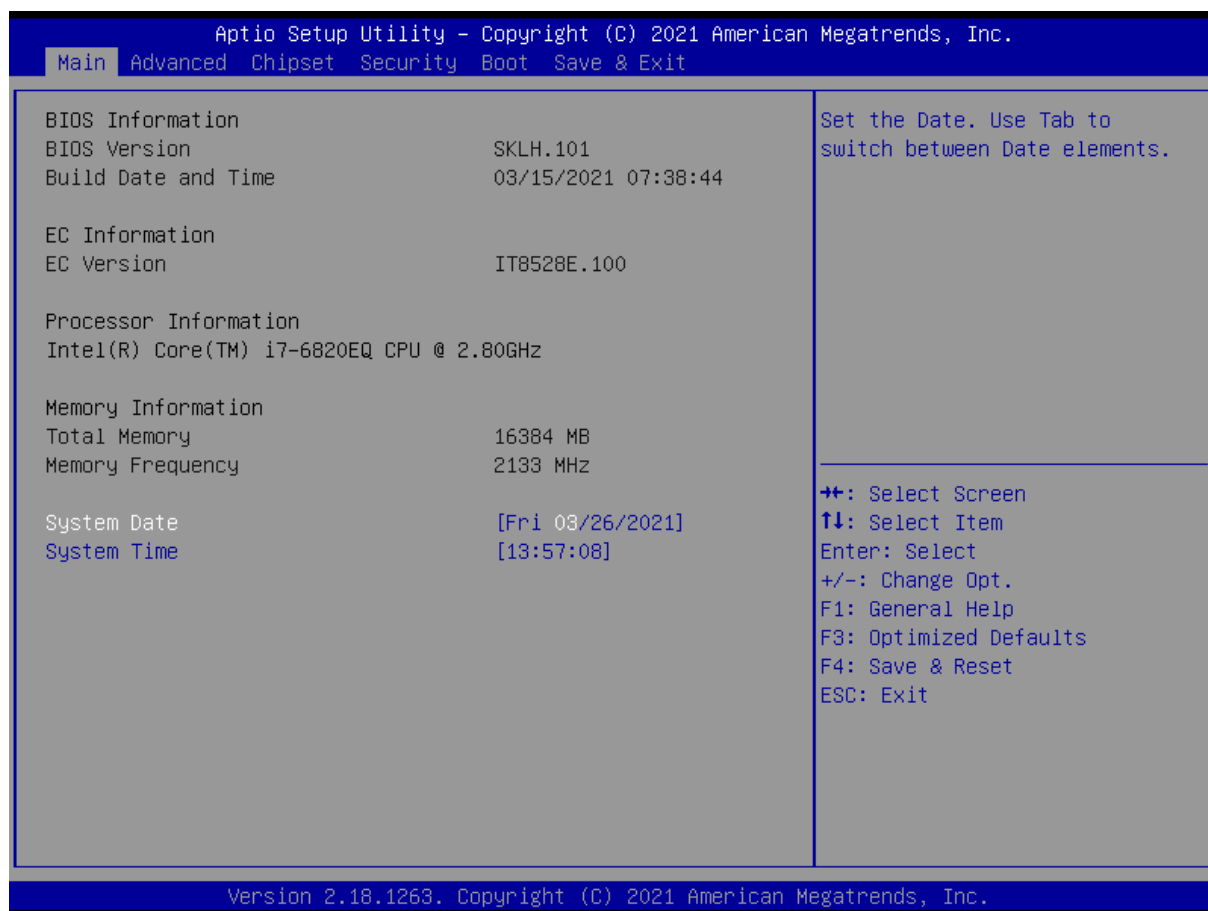


图 4-1 Main 页面

本页面主要显示系统信息，包含 BIOS 相关信息和控制器相关硬件信息，另可调节系统时间和日期，详见以下说明：

●System Date

直接输入数值来设置目前的日期。以月/日/年的格式来表示。各项目合理的范围是：Month/月(1-12), Date/日(01-31), Year/年(最大至 2099), Week/星期(Mon.~ Sun.)。

●System Time

直接输入数值来设置目前的时间。以时/分/秒的格式来表示。各项目合理的范围是：Hour/时(00-23), Minute/分(00-59), Second/秒(00-59)。

4.3.2 Advanced

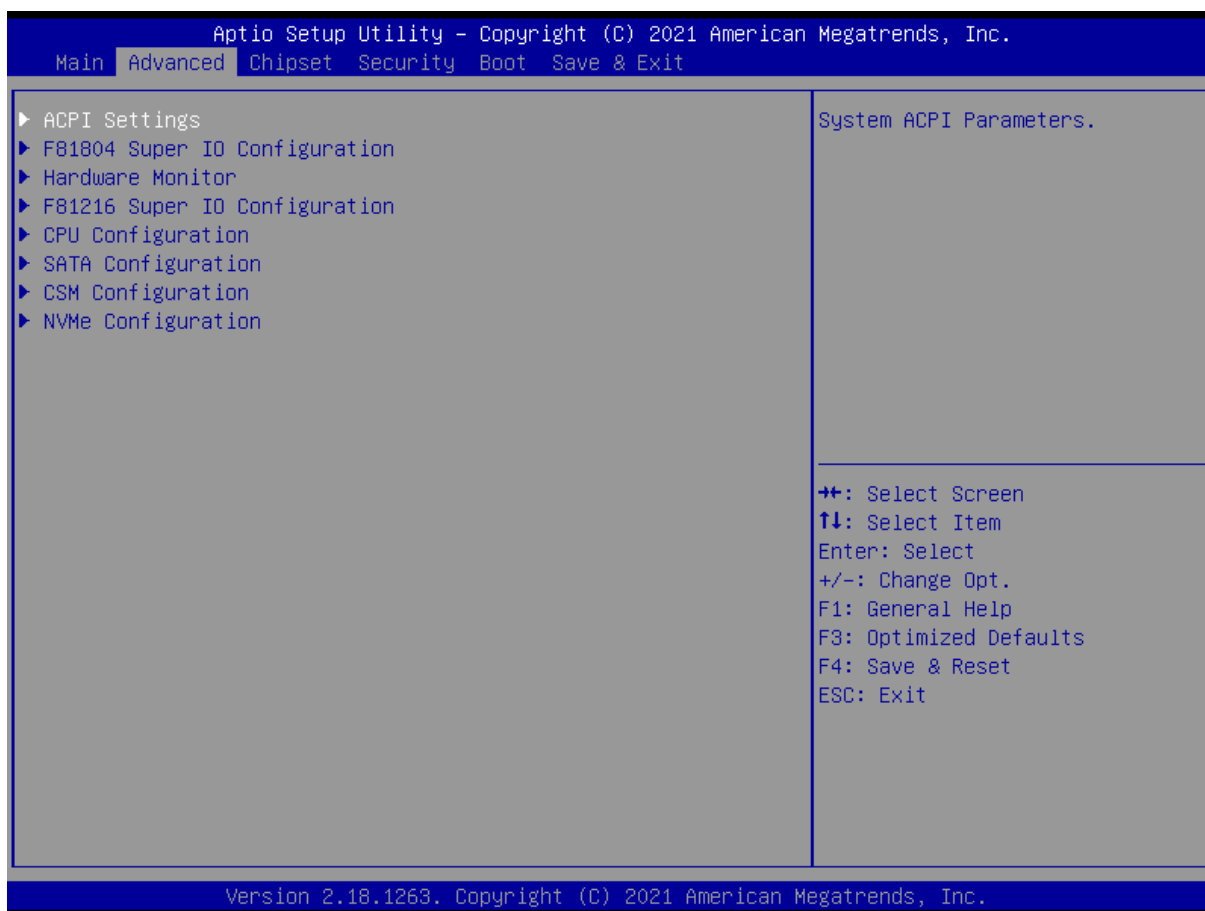


图 4-2 Advanced 页面

4.3.2.1 ACPI Settings

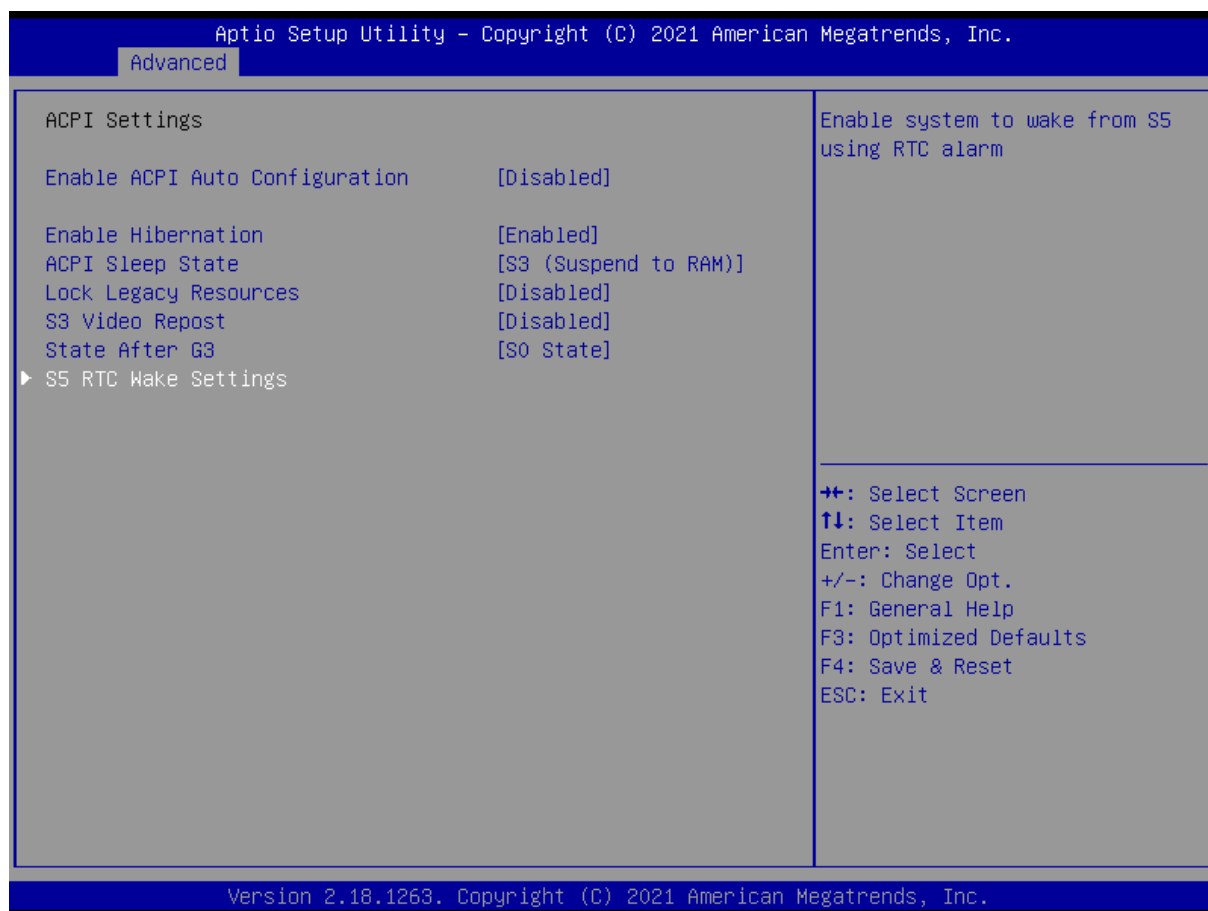


图 4-3 ACPI Settings 页面

- **Enable ACPI Auto configuration**

启用/禁止 ACPI 自动配置。

- **Enable Hibernation**

启用/禁止休眠支持，选择 Enabled 后在系统下有休眠功能。

- **ACPI Sleep State**

电源管理睡眠状态，用户可以选择按下 suspend 开关后 ACPI Sleep 的功能，选择 S3(suspend to RAM)后在系统下有睡眠功能。

- **Lock Legacy Resources**

启用/禁止传统资源功能。

- **S3 Video Repost**

启用/禁止 S3 睡眠模式

- **State After G3**

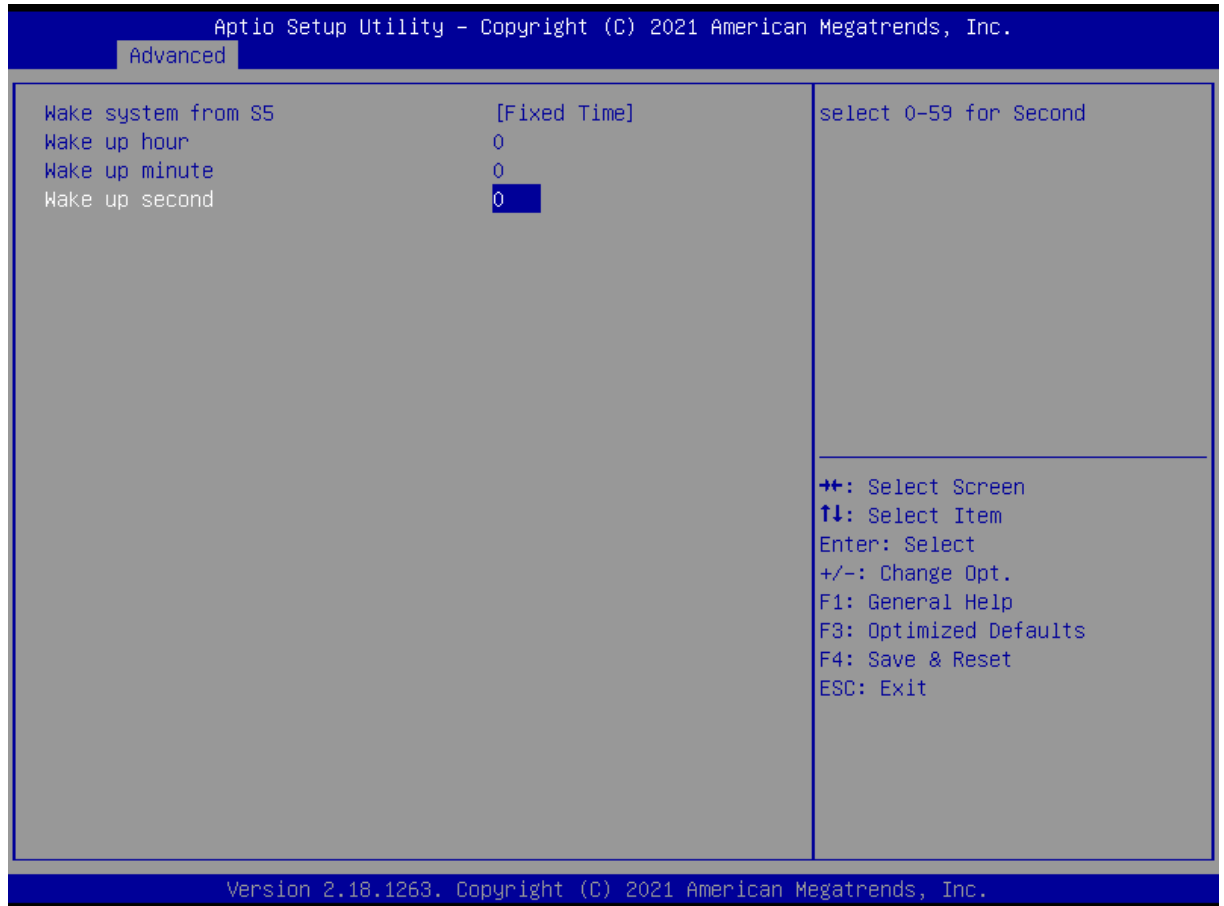
✓ 选择 S0 state，主板会自动上电开机。

- ✓ 选择 S5 state，主板上电后不会自动开机，需要按开机按键才能开机。
- ✓ 选择 last state，记录主板最后一次的工作状态，上次掉电时的状态为下次上电开机的状态。

主板在 S0 状态下断电的，主板再次上电会直接到 S0 状态，

主板在 S5 状态下断电的，主板再次上电会进 S5 状态，此时需要按开机按键才能开机。

- **S5 RTC Wake Settings**



- 图 4-4 S5 RTC Wake Setting 页面

此选项默认为 Disable，设置为 Fixed Time 后可以设置主板在 S5 状态下自动唤醒的时间。

4.3.2.2 F81804 Super IO Configuration

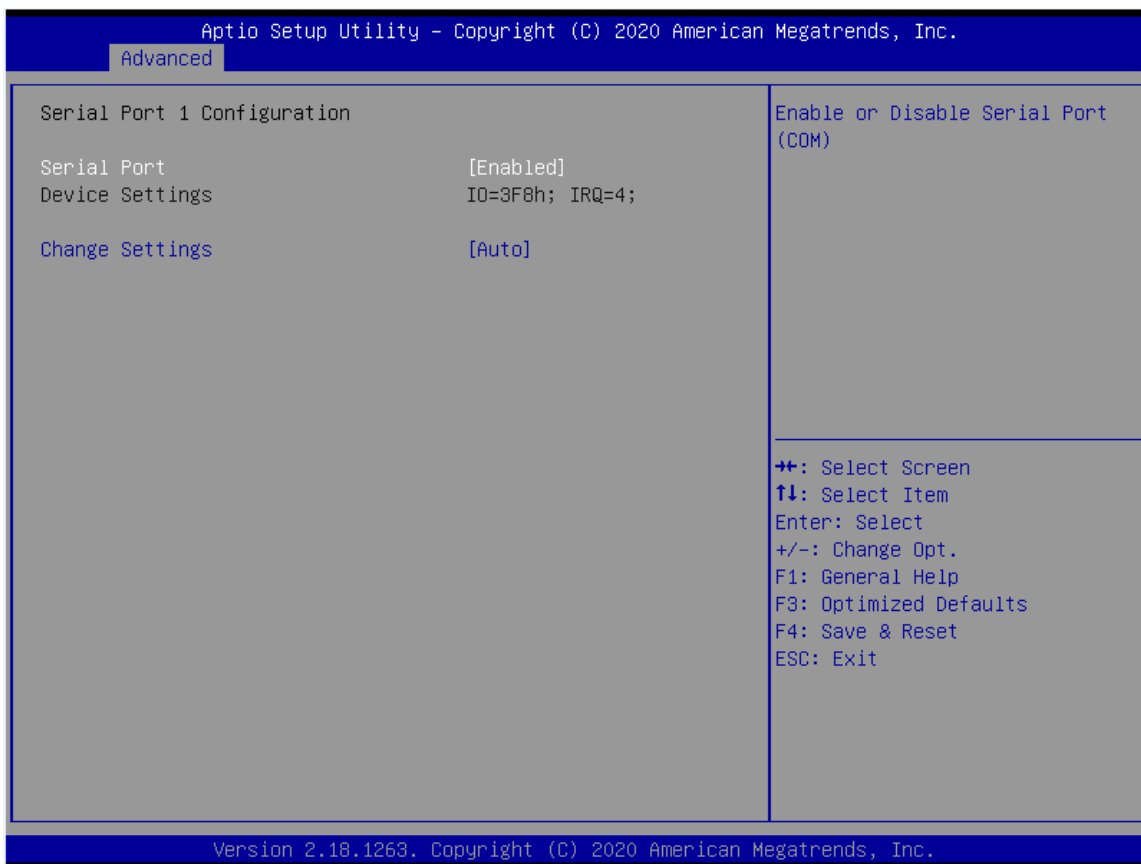


图 4-5 F81804 Super IO Configuration 页面

●Serial Port

后面板串口 1 配置，选择 Enabled 串口正常工作，选择 disabled 串口会被关掉。

4.3.2.3 Hardware Monitor

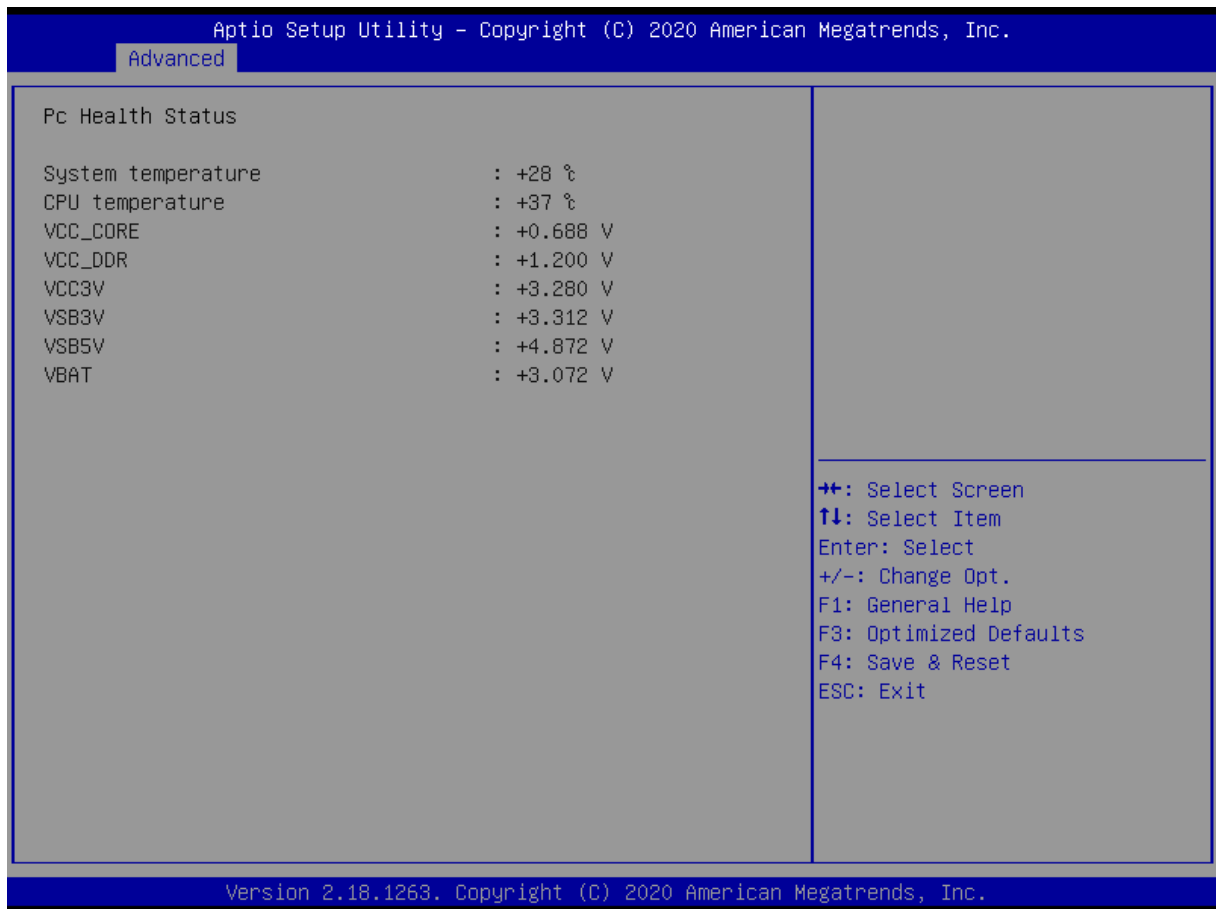


图 4-6 Hardware Monitor 页面

●Hardware Monitor

显示监控 CPU 和主板的温度，侦测 CPU/内存/ VCC3/ VSB3V/ VSB5V/ CMOS 小电池电压。

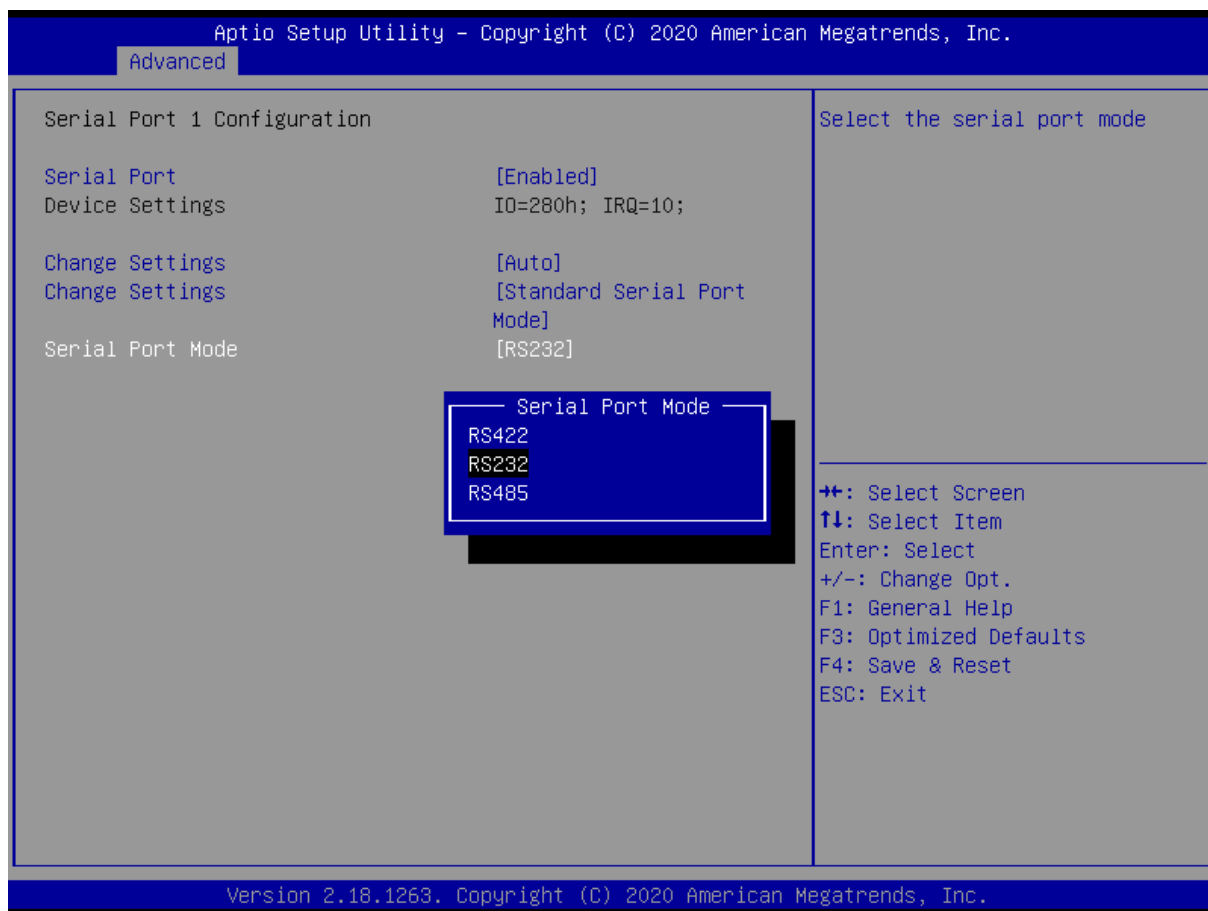
●Serial Port 1 Configuration

图 4-8 F81216 Serial Port 1 设置页面

VPX 后 IO 扩展串口 1 配置。

Serial Port 选择 Enabled 串口正常工作，选择 disabled 串口会被关掉。

Serial Port Mode 可以设定后 IO 串口 1 的 RS232、RS422、RS485 模式。

●Serial Port 2 / 3 / 4 Configuration 设置与 Serial Port 1 相同

4.3.2.5 CPU Configuration

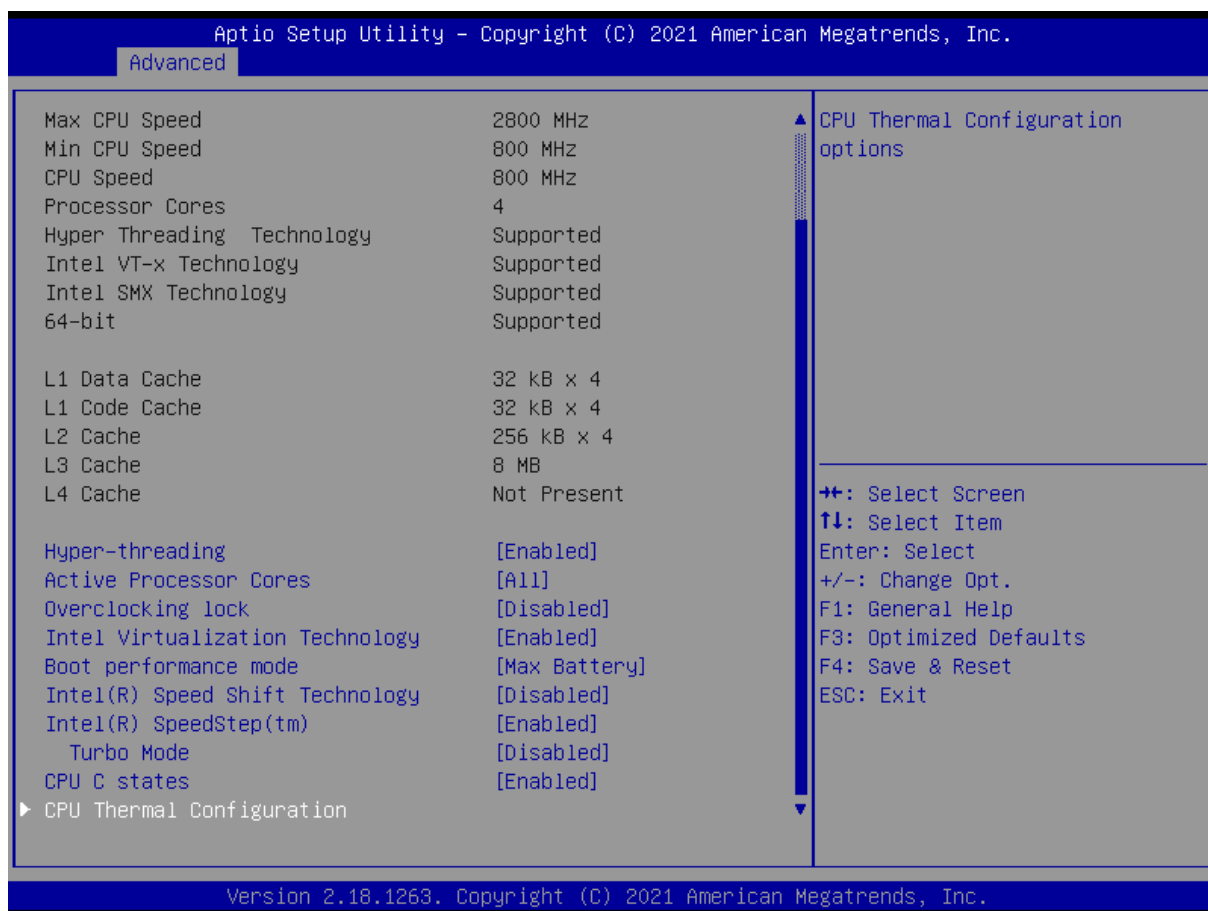


图 4-9 CPU Configuration 页面

- Hyper-threading**

启用/禁止 CPU 自行进行超线程技术。

- Active Processor Cores**

设置激活处理器的硬件核心数。

- Intel (R) SpeedStep (tm)**

启用/禁止 CPU 自行进行降频。

- Turbo Mode**

启用/禁止 CPU 自行睿频加速，默认 Disabled。

- CPU C states**

启用/禁止 CPU 自行进入 low-power 模式。

4.3.2.6 SATA Configuration

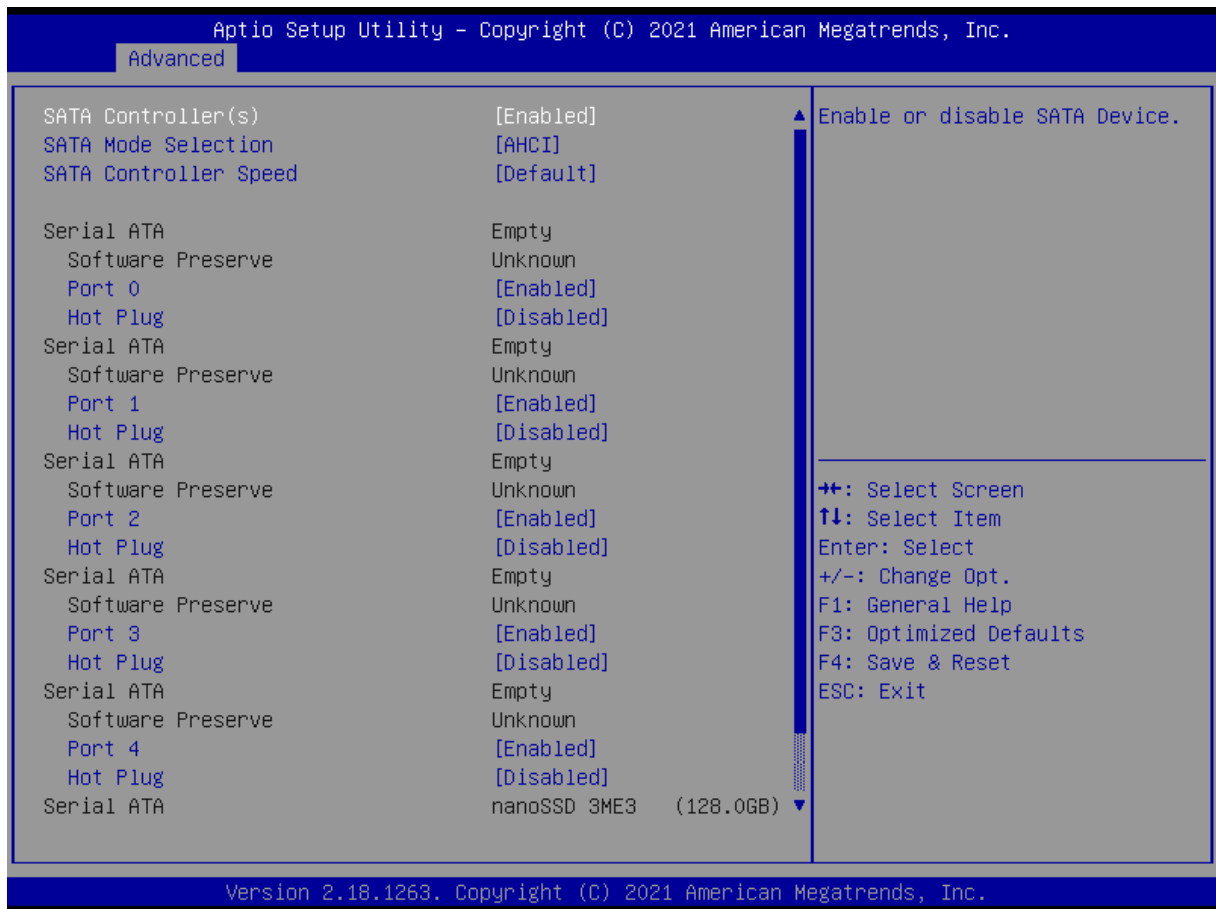


图 4-10 SATA Configuration 页面

●SATA Controller (s)

启用/禁止 SATA 控制器。选择 disabled 会关闭主板上所有的 SATA 端口。

●SATA Mode Selection

硬盘模式选择，可选 AHCI 或 RAID，默认 AHCI

●SATA Controller Speed

设置 SATA 速度，可以选择 GEN1、GEN2、GEN3、Default，默认为 Default。

4.3.2.7 CSM Configuration

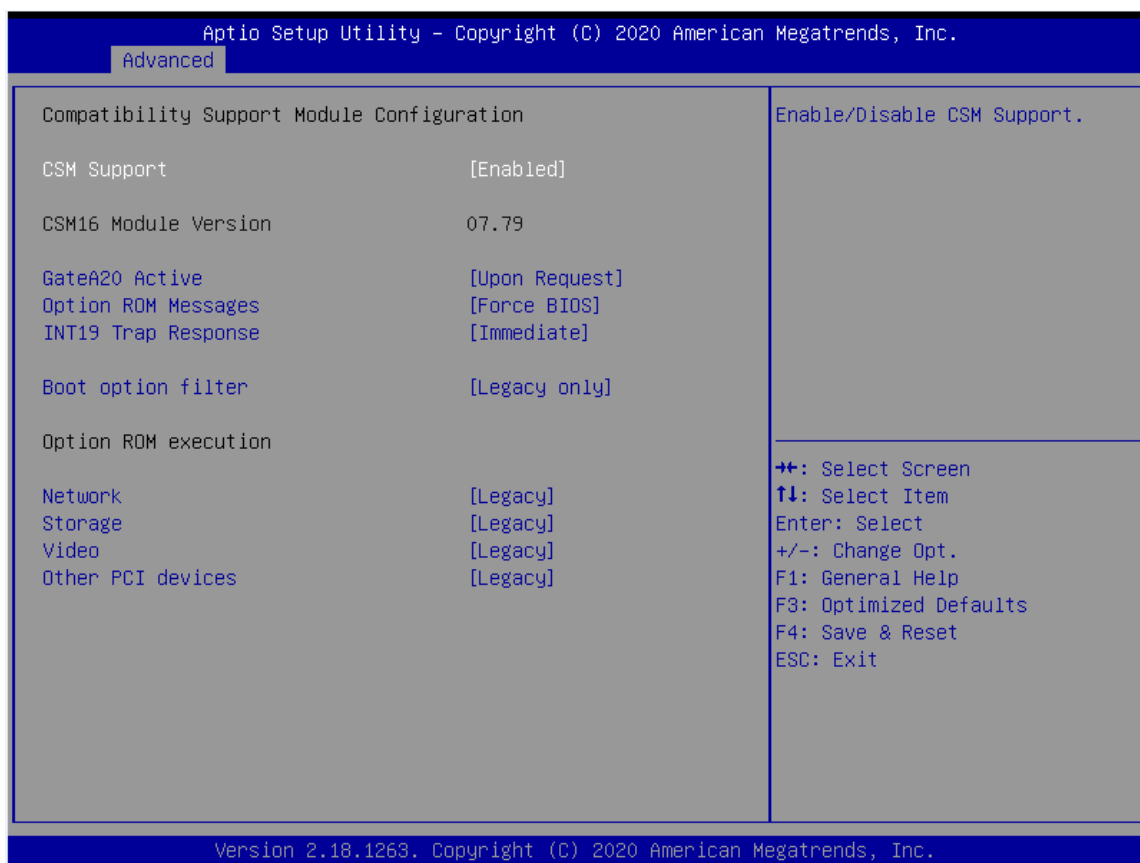


图 4-11 CSM Configuration 页面

- **CSM Support**

启用/禁止 CSM 功能。

- **GateA20 Active**

启用/禁止 GateA20 功能。

- **Option ROM Messages**

启用/禁止 Option Rom 的信息提示。

- **INT19 Trap Response**

中断捕捉信号响应。

- **Boot option filter**

Boot 方式选择，可以选 Legacy only、UEFI only、UEFI with CSM，默认 Legacy only。

- **Network**

网络设备 Option ROM 运行方式。

- **Storage**

存储设备 Option ROM 运行方式。

- **Video**

显示设备 Option ROM 运行方式。

●Other PCI devices

其它设备 Option ROM 运行方式。

4.3.3 Chipset

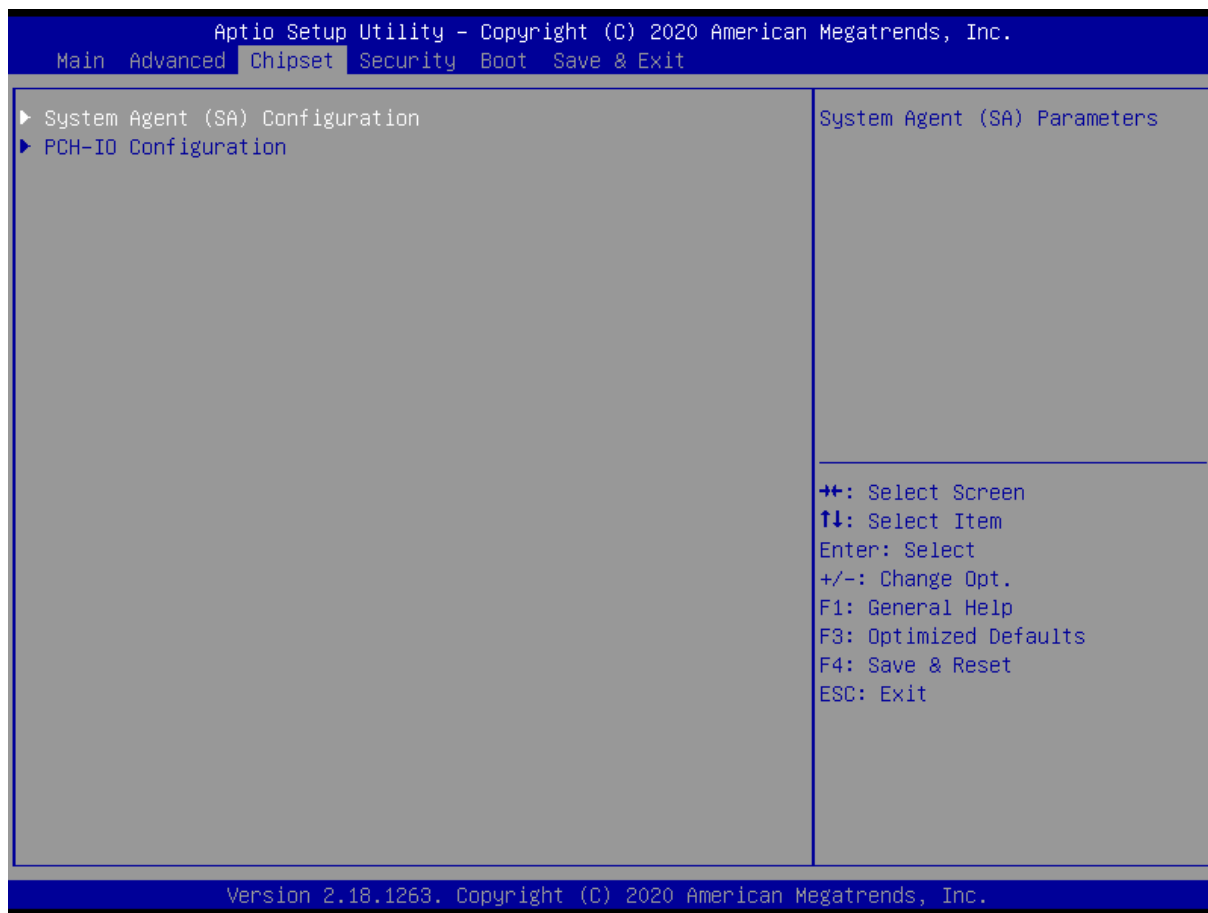


图 4-13 Chipset 页面

●System Agent (SA) Configuration

该选项提供用户修改图形处理和内存等

●PCH-IO Configuration

该选项提供用户修改 PCIE、USB、Audio、LAN 等

4.3.3.1 System Agent (SA) Configuration



图 4-14 System Agent (SA) Configuration 页面

● **Above 4GB MMIO BIOS assignment**

大于 4G 的内存映射 bios 分配。

4.3.3.1.1 Graphics Configuration

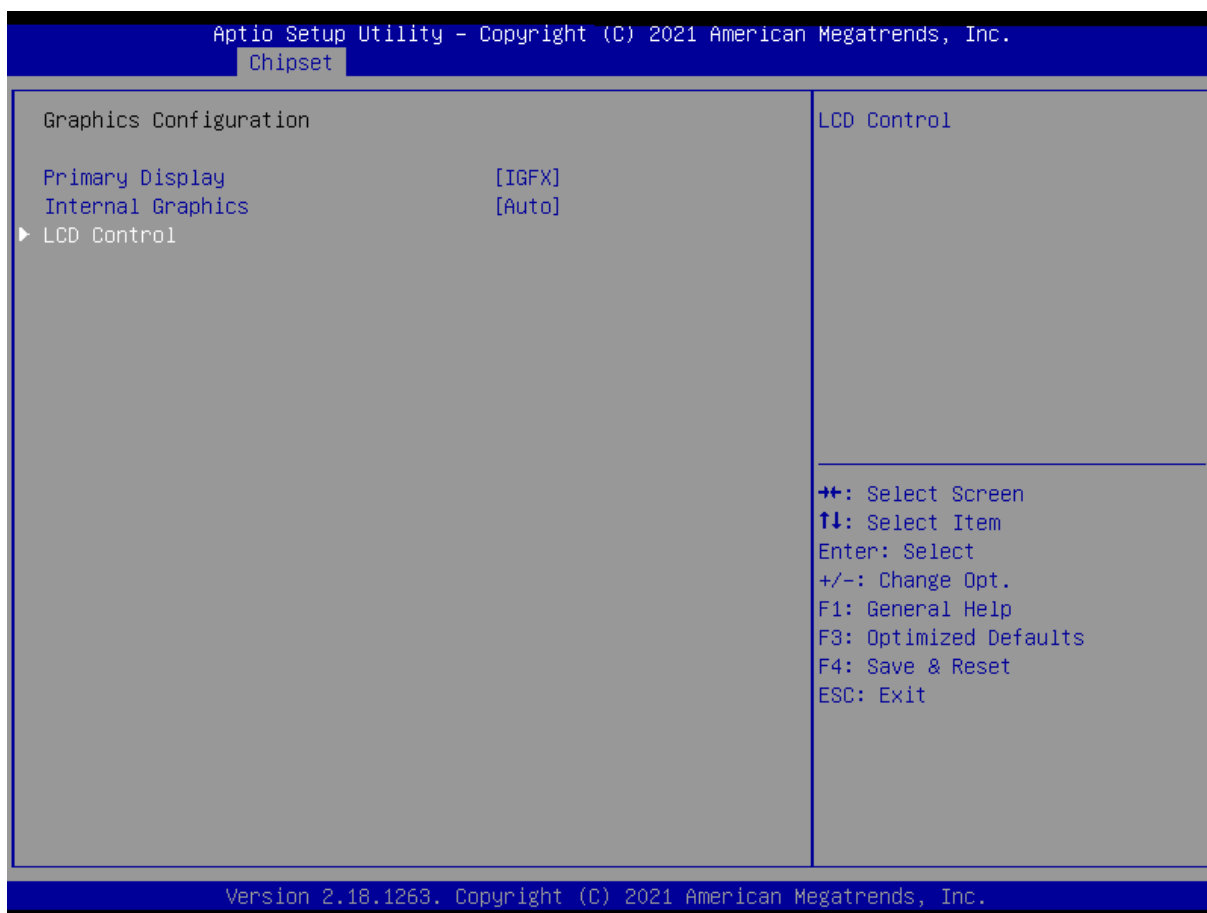


图 4-15 Graphics Configuration 页面

●Primary Display

第一显示设定，选择 IGFX 从 CPU 集成显卡显示，选择 PEG 从独立显卡显示。

●Internal Graphics

内部图像显示选择。

●LCD Control

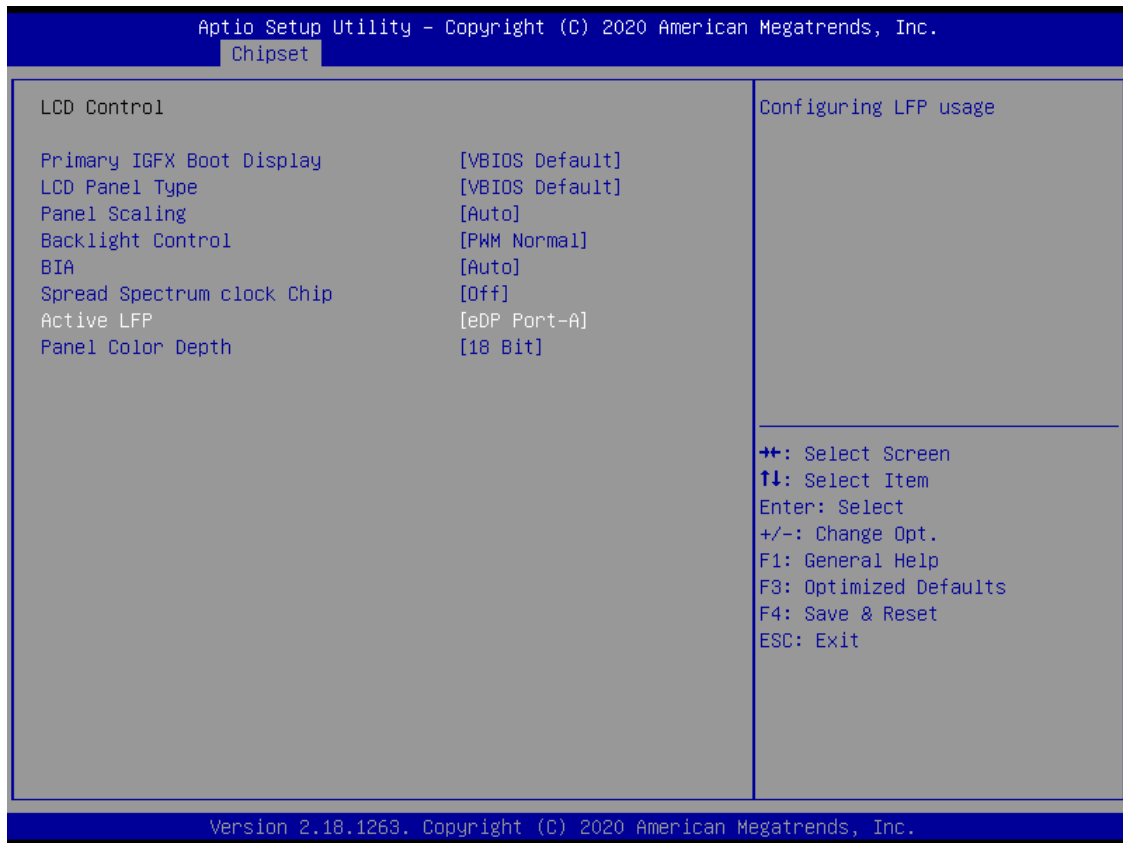


图 4-16 LCD Control 页面

Active LFP 选择 DOS 系统下屏幕显示，可选 eDP Port-A、eDP Port-B、No-LVDS，默认为 eDP Port-A

4.3.3.1.2 PEG Port Configuration

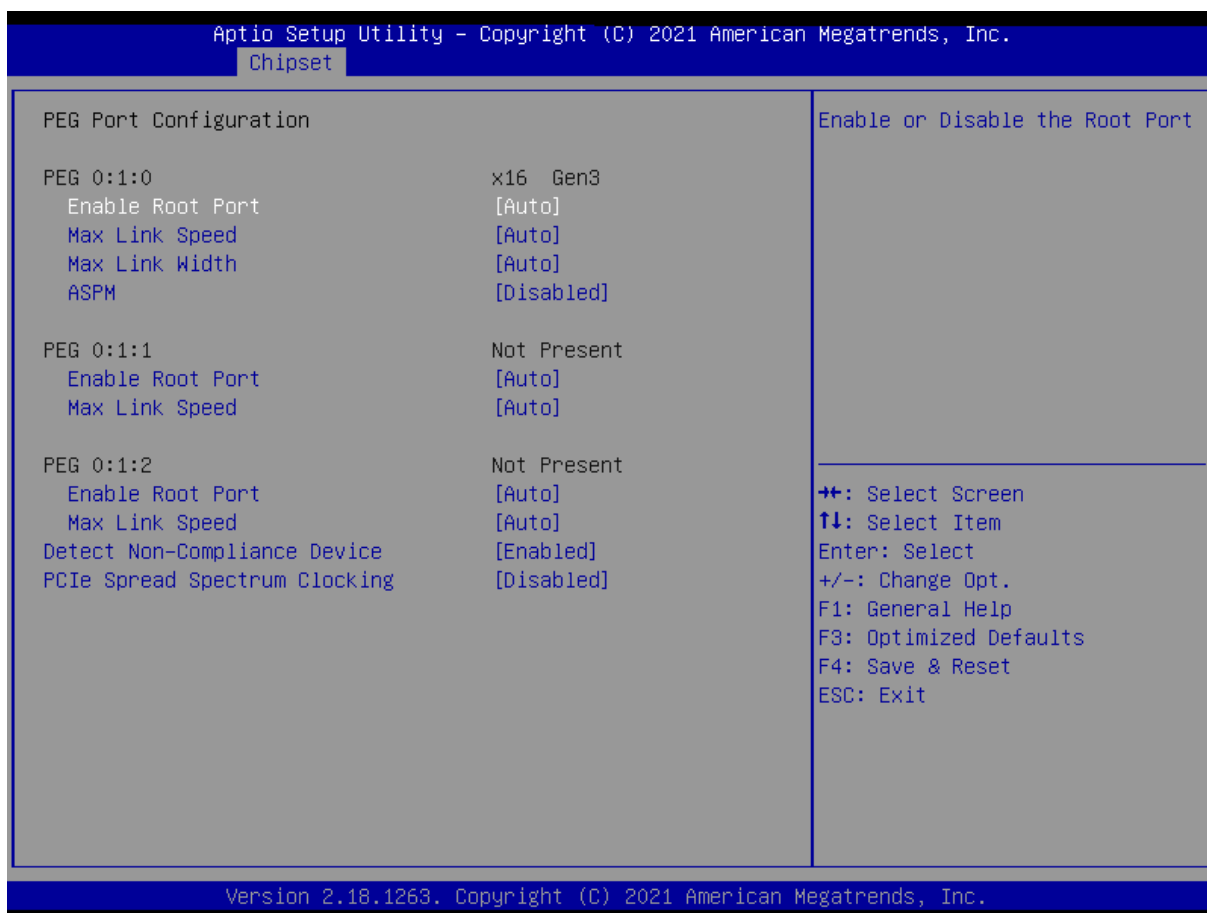


图 4-17 PEG Port Configuration 页面

●Enable Root Port

启用/禁止 PEG PCIE 端口。

●Max Link Speed

最大连接速度设置，可设定 PCIE 设备速率 Auto/Gen1/ Gen2 Gen3。默认设定为 Auto。

●Max Link Width

可设定 PCIE 设备的带宽，Auto/ Force X1/ Force X2/ Force X4/ Force X8，默认设定为 Auto。

4.3.3.2 PCH-IO Configuration



图 4-18 PCH-IO Configuration 页面

4.3.3.2.1 PCI Express Configuration

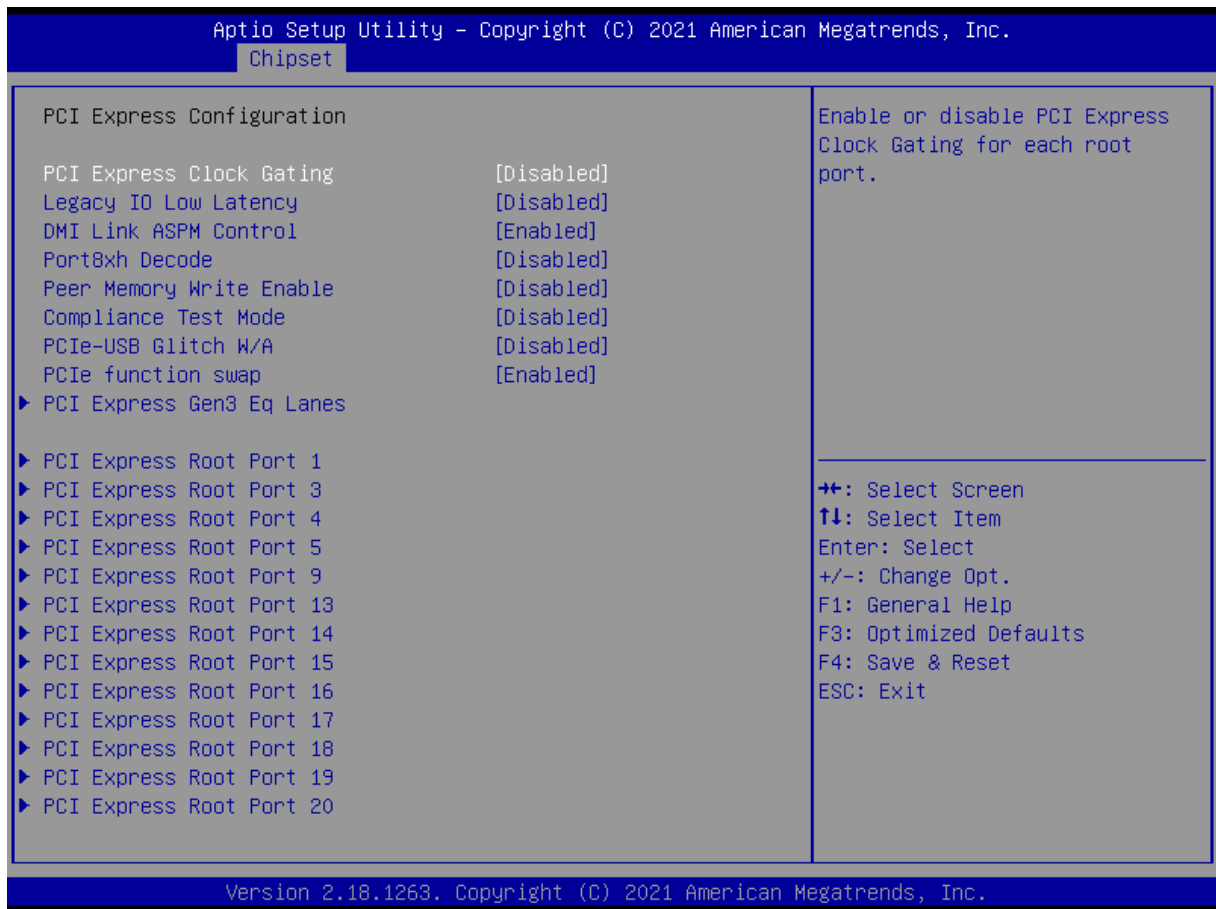


图 4-19 PCI Express Configuration 页面

●PCI Express Clock Gating

禁止/允许为每个根端口的 PCIe 时钟用门控制。

●DMI Link ASPM Control

DMI 连接高级电源管理控制。

●Port8xh Decode

禁止/允许 PCIe Port8xh 解码。

●Peer Memory Write Enable

禁止/允许同行内存写。

●Compliance Test Mode

当使用依从性加载板时启用。

●PCIe function swap

PCIe 功能互换。

4.3.3.2.1.1 PCI Express Root Port 1

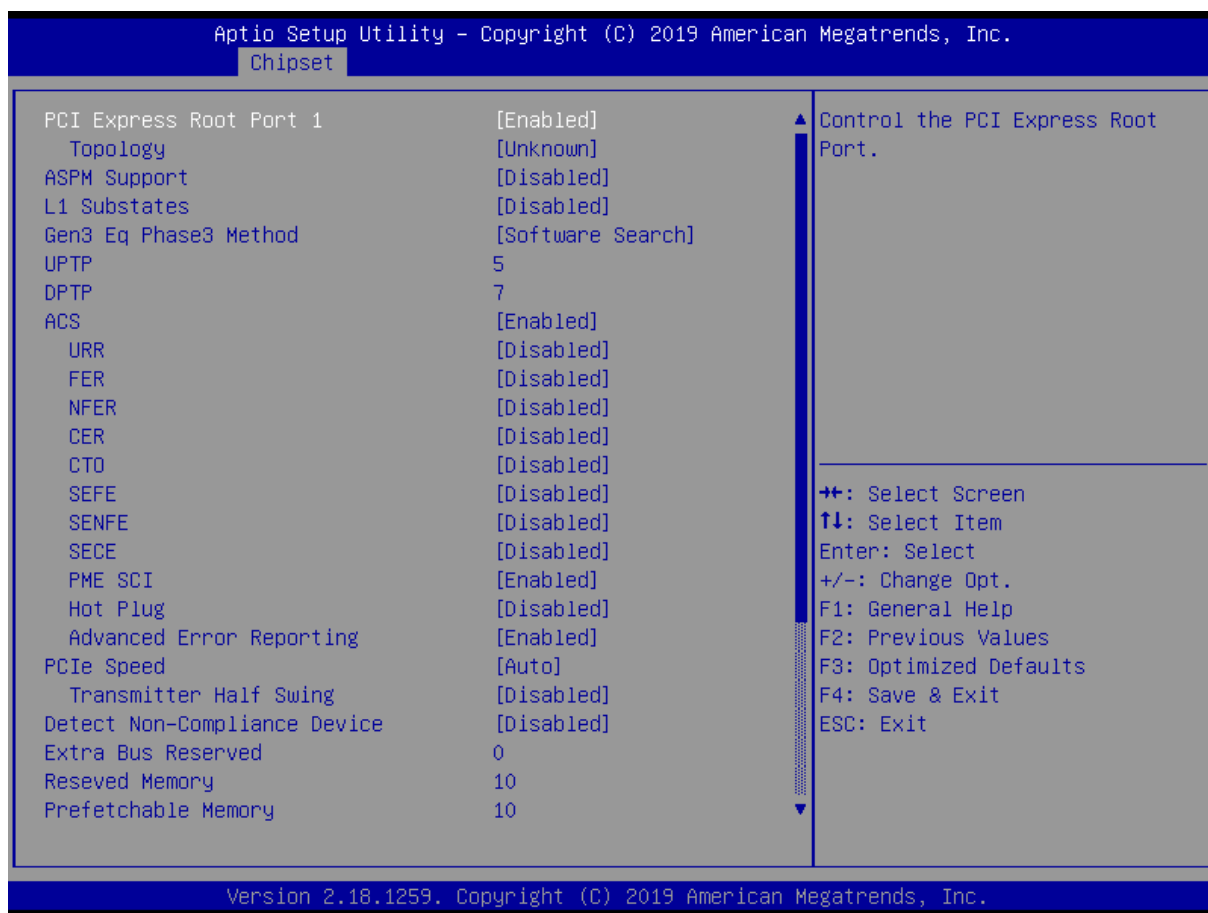


图 4-20 PCI Express Root Port 1 页面

- **PCI Express Root Port 1**

启动和关闭 PCIe 端口 1.

- **ASPM Support**

电源管理支持。

- **L1 Substates**

PCIe L1 子状态设置。

- **Gen3 Eq Phase 3 method**

选择第 3 代均衡阶段 3 的方法。

- **ACS**

禁止/允许访问控制服务扩展能力。

- **PCIe Speed**

设置 PCIe 设备速度。可设定 PCIE 设备速率 Auto/Gen1/ Gen2 Gen3，默认设定为 Auto。

- **Detect Non-Compliance Device**

检测不符合设备。

●Extra Bus Reserved

额外的总线保留(0-7)为桥背后的根桥。

●Reserved Memory

为这个根桥保留内存范围。

●Prefetchable Memory

根桥的预取内存范围。

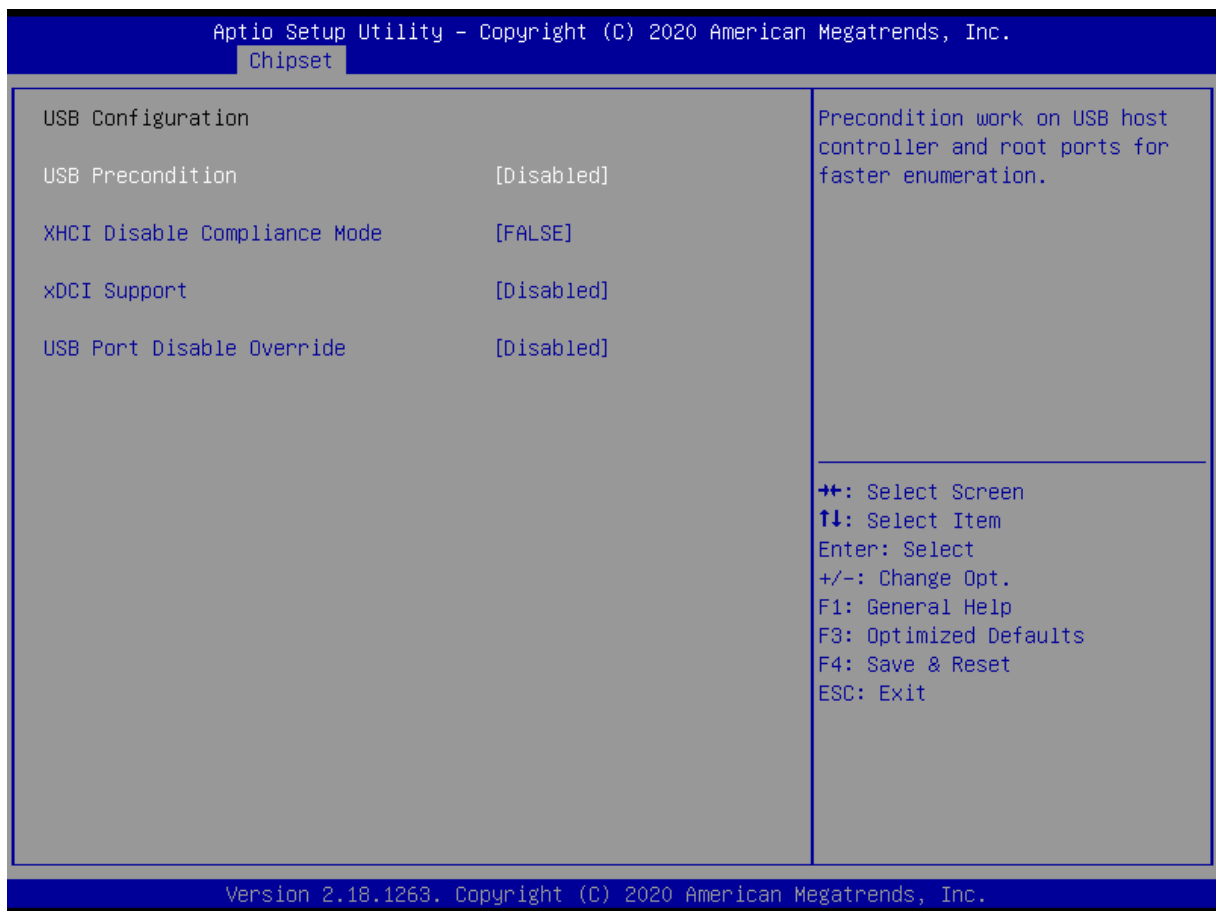
4.3.3.2.2 USB Configuration

图 4-21 USB Configuration 页面

●USB Precondition

在 USB 主机控制器和根端口上的前置工作以更快的枚举。

●XHCI Disable Compliance Mode

XHCI 禁用服从模式。

●xDCI Support

启用/禁止 XHCI 支持。

●USB Port Disable Override

USB 端口禁用覆盖。

4.3.4 Security



图 4-22 Security 页面

●Administrator Password

设置管理员密码。

●User Password

设置用户密码。

① 注意

如果只设置管理员密码，则只当进入 Setup 设置程序时需要输入管理员密码；

如果只设置了用户密码，则开机启动时必须输入用户密码，如果进入 Setup 设置程序，则具有管理员权限；

如果同时设置了管理员密码和用户密码，则开机启动时必须输入管理员密码或者用户密码。

如果使用管理员密码时，则在 Setup 设置程序中具有管理员权限；如果使用用户密码，则在 Setup 设置程序中只具有用户权限（用户权限被限制于设置选项）。

●Secure Boot menu

保护系统安全开关

4.3.5 Boot

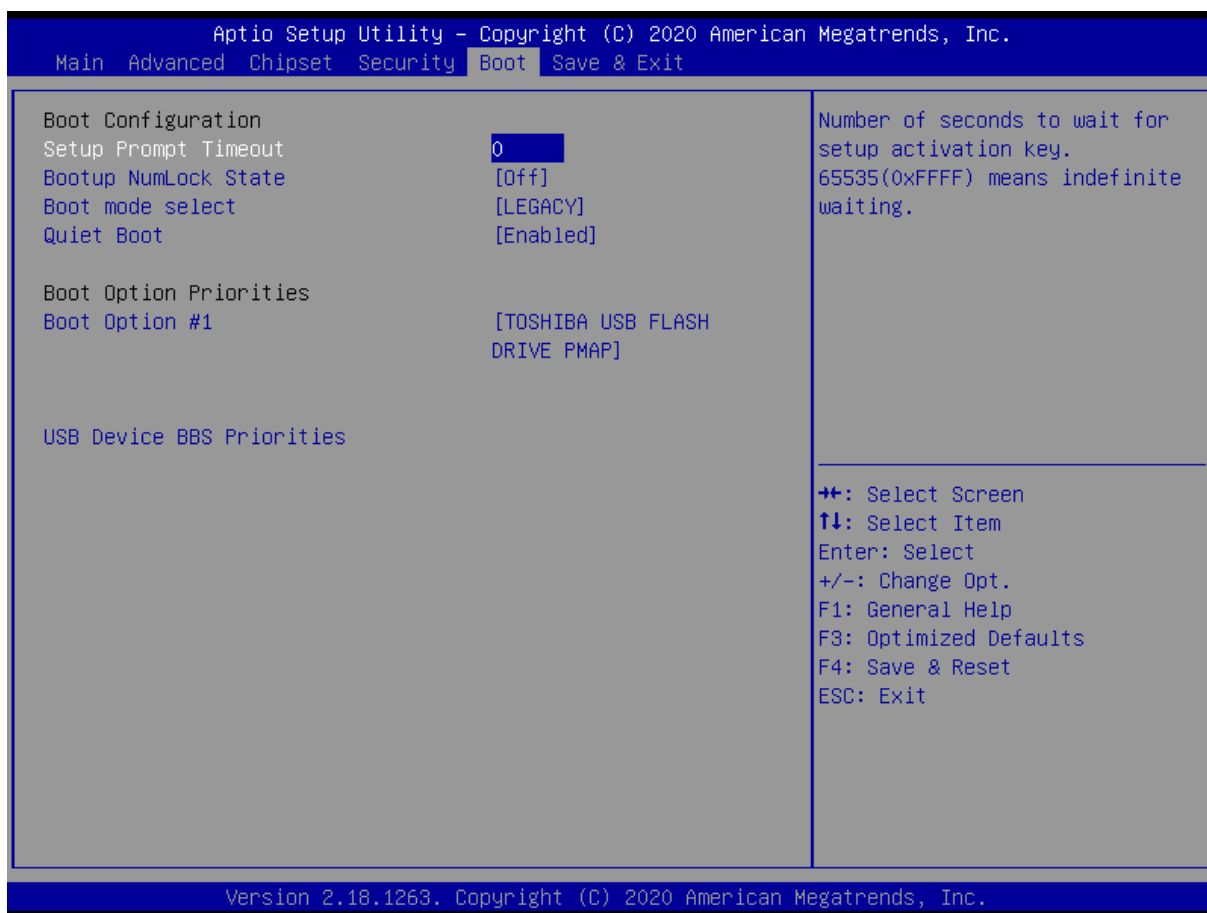


图 4-23 Boot 页面

- **Setup Prompt Timeout**

进入 Setup 时的提示时间，单位为秒。

- **Bootup NumLock State**

小键盘数字键的开关。

- **Boot mode select**

选择 UEFI 和 legacy，默认为 Legacy。

- **Boot Option #**

用于配置系统引导的优先顺序，每一类设备只显示一个。

4.3.6 Save & Exit

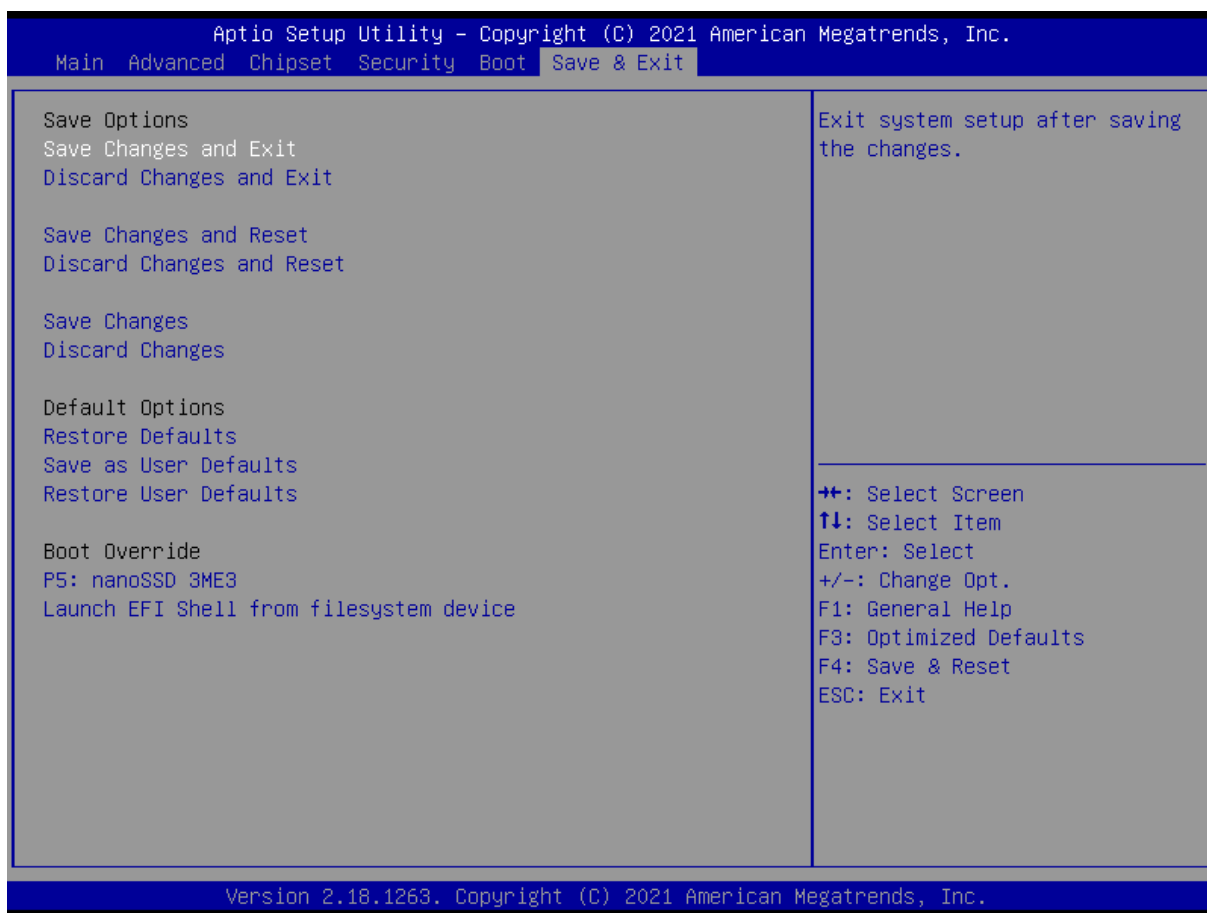


图 4-24 Save & Exit 页面

●Save Changes and Exit

此项用于保存修改并退出 Setup 设置程序。如果所作修改需要重启才能生效，则会自动进行重启。

●Discard Changes and Exit

此项用于放弃所作修改并退出 Setup 设置程序。

●Save Changes and Reset

此项用于保存修改并重启。

●Discard Changes and Reset

此项用于放弃所作修改并重启。

●Save Changes

保存修改。

●Discard Changes

放弃修改。

●Restore Defaults

恢复默认值。

●**Save as User Defaults**

保存用户默认值。

●**Restore User Defaults**

恢复用户默认值。

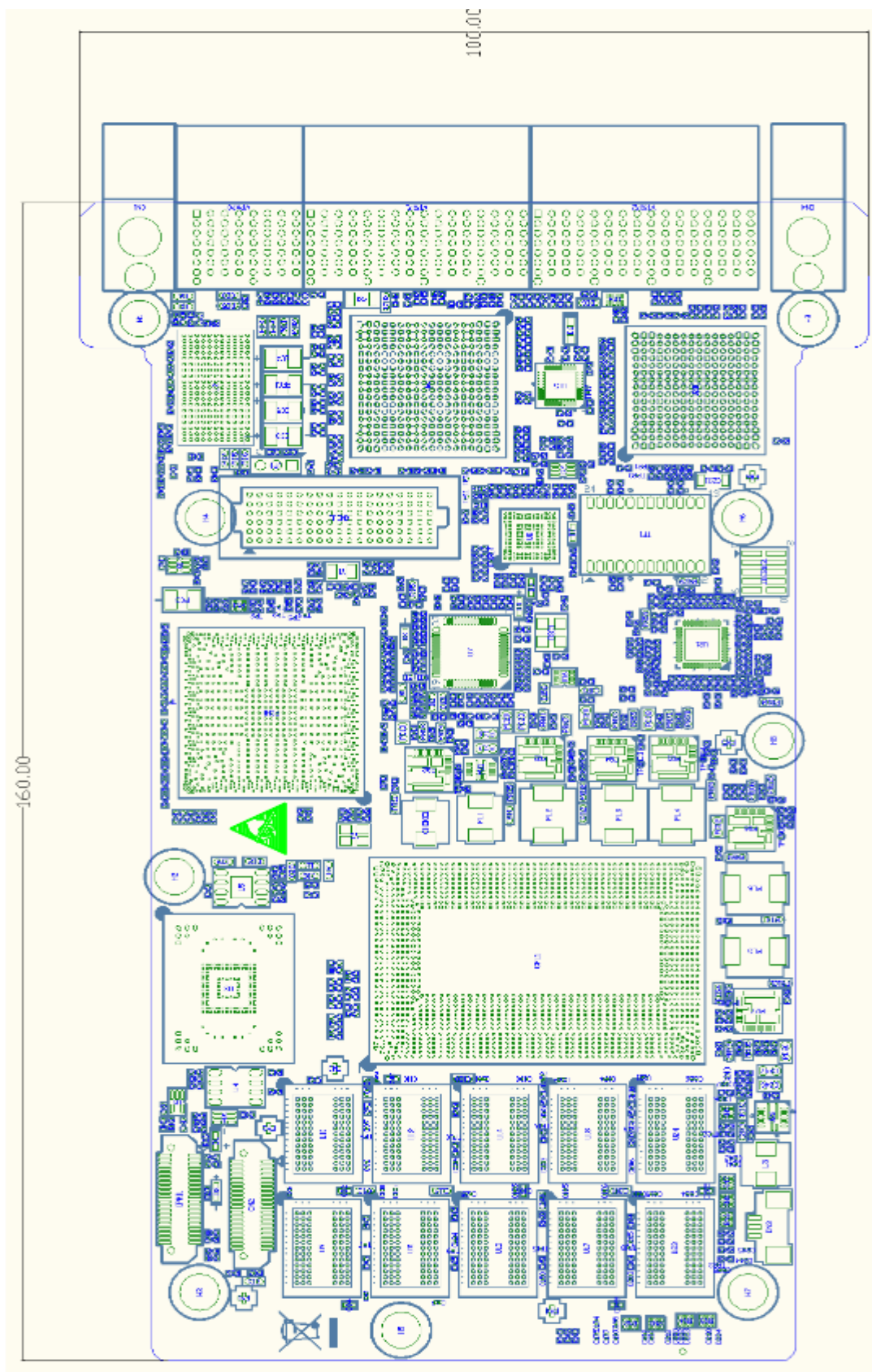
●**Boot Override**

跨越启动，用户可直接在此选择启动项，按“Enter”启动，就是不管 Boot 的配置，直接从选择的设备启动。

第五章 机械结构与技术数据

5.1 机械结构

VPX-3622 主板基于 3U VPX 标准结构，尺寸 160mm (+0/-0.3) *100mm (+0/-0.3)；
表 5-1 VPX-3622 结构图



5.2 主板功耗

VPX-3622 控制器由 12V 和 3.3V 供电，主板功耗状态确认如下：

测试配置：

CPU: i7-6820EQ ,

内存: 16G DDR4-2133MHz,

硬盘: 板载 128G SSD ,

系统: windows7 64bit 系统,

显示: 前面板 HDMI 显示,

测试工具：

burn-in (版本: burnInTest V7.0 pro)

Intel Thermal Analysis Tool (版本: 5.0.1026)

测试结果：测试 CPU 满载时最大功耗为 93.3W。(测试功耗时不带 XMC),

详细功耗统计如下表：

表5-2 Windows7 64bit系统下测试功耗

| 系统和状态 | 12V 供电电流 | 3.3V 供电电流 | 功率 |
|-----------------|----------|-----------|-------|
| Windows7 系统静置状态 | 2.7A | 1A (小于) | 35.7W |
| burn-in 测试 | 7.1A(最大) | 1A (小于) | 88.6W |
| | 6.0A | 1A (小于) | 75.3W |
| intelTAT 测试 | 7.5A(最大) | 1A (小于) | 93.3W |
| | 6.4A | 1A (小于) | 80.1W |

5.3 运行环境

操作温度: -20℃ ~ +60℃ (选配: -40℃ ~ +70℃)

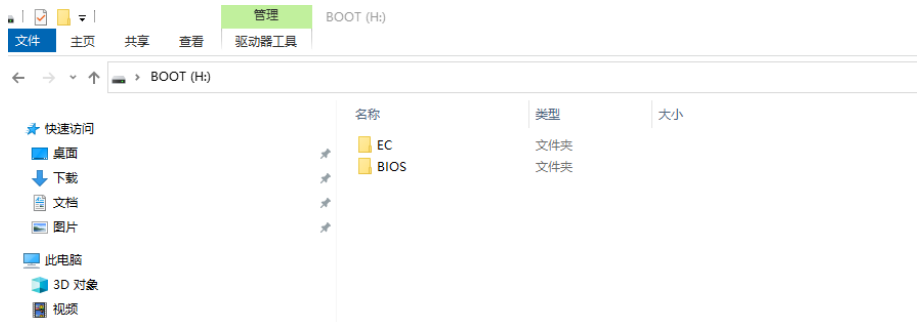
存储温度: -40℃ ~ +85℃

第六章 常用功能技术支持

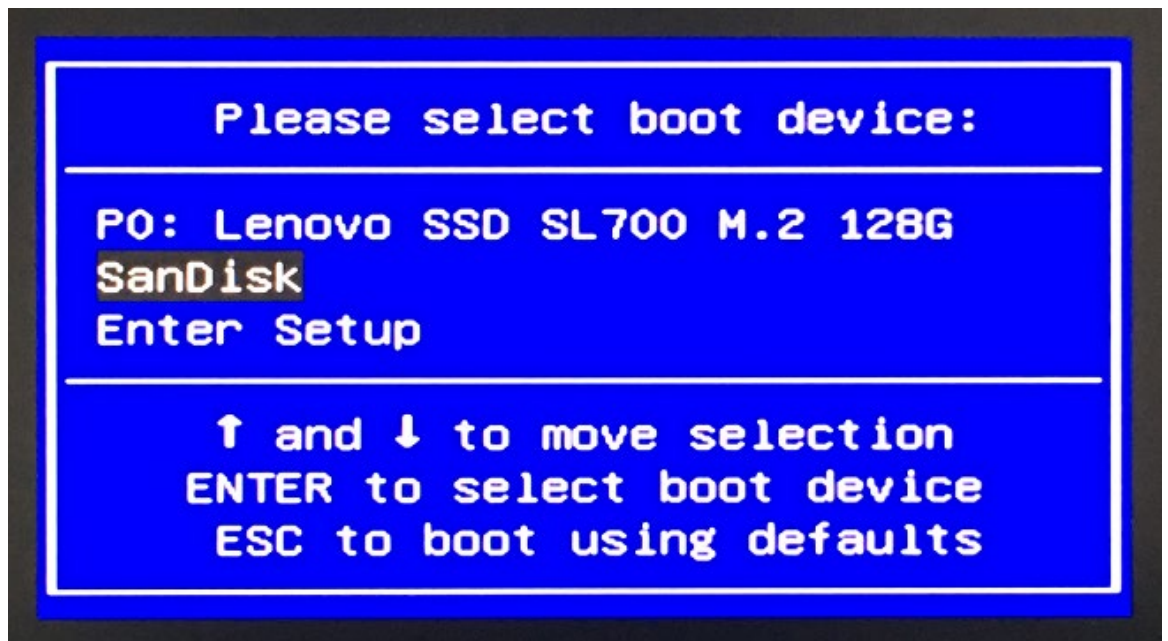
6.1 BIOS、EC 更新

6.1.1 BIOS 更新步骤:

第一步：制作一个 DOS 启动 U 盘，将 BIOS 文件夹放到 U 盘根目录。



第二步：插入 DOS 启动 U 盘然后开机，按 F7 在 Boot manual 界面选择该 DOS 盘启动。（如下图：DOS 启动盘是 SanDisk）



第三步：输入:CD BIOS 按回车键进入 BIOS 文件夹。再输入 flash 按回车键开始更新 BIOS，等待程式运行结束。Flash 成功如下图：

注意：BIOS 更新过程中不可断电

```
- Programming Flash [0x0104000] 20KB of 20KB - 100 percent complete.
- Erasing Flash Block [0x10F000] - 100 percent complete.
- Programming Flash [0x010F000] 40KB of 40KB - 100 percent complete.
- Erasing Flash Block [0x1BE000] - 100 percent complete.
- Programming Flash [0x01BE000] 4KB of 4KB - 100 percent complete.
- Erasing Flash Block [0xA0C000] - 100 percent complete.
- Programming Flash [0x0A0C000] 48KB of 48KB - 100 percent complete.
- Erasing Flash Block [0xA40000] - 100 percent complete.
- Programming Flash [0x0A40000] 132KB of 132KB - 100 percent complete.
- Verifying Flash [0x1000000] 16384KB of 16384KB - 100 percent complete.
RESULT: The data is identical.
FPT Operation Successful.
C:\>BIOS>
```

第四步： BIOS 更新完毕后，请直接关闭系统电源；等待 30 秒后再打开电源等待主板开机，然后按 Delete 键进入 BIOS setup 看 BIOS 版本是否所需更新的版本。

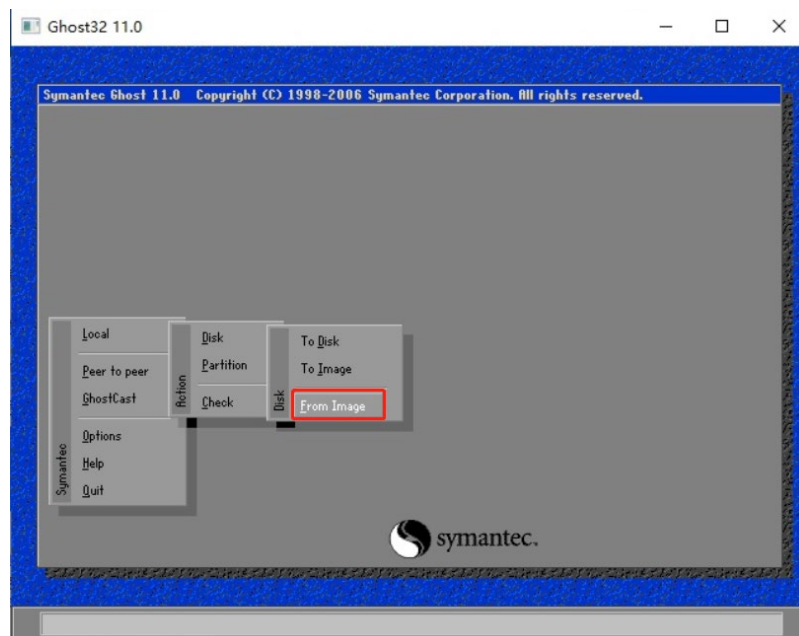
6.1.2 EC 更新步骤：

EC 更新步骤与更新 BIOS 步骤相同，进入 DOS 启动 U 盘后，输入:CD EC 按回车键进入 EC 文件夹。再输入 ECflash 按回车键开始更新 EC，等待程式运行结束。

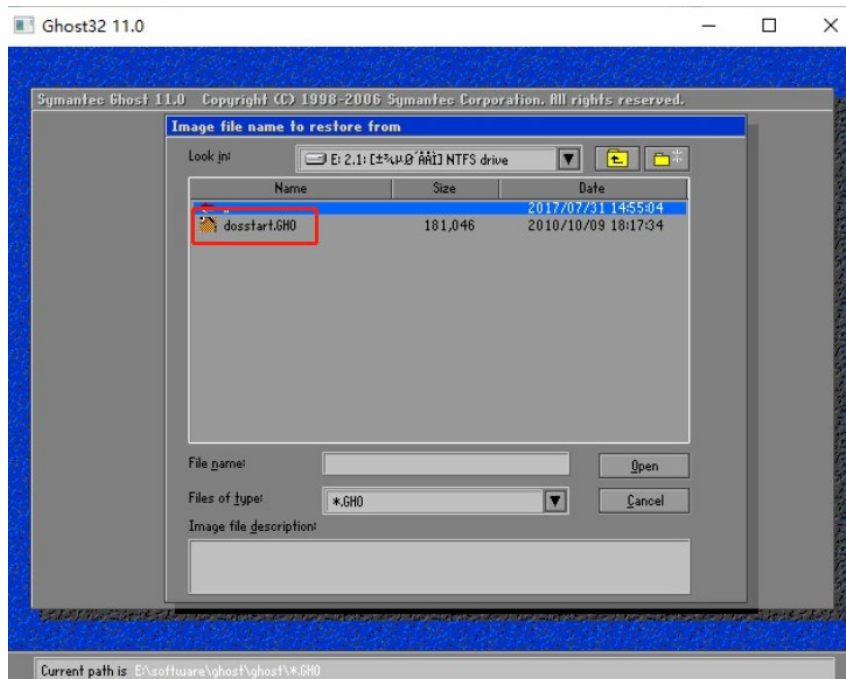
注意：EC 更新过程中不可断电

6.1.3 制作 DOS 启动 U 盘的方法

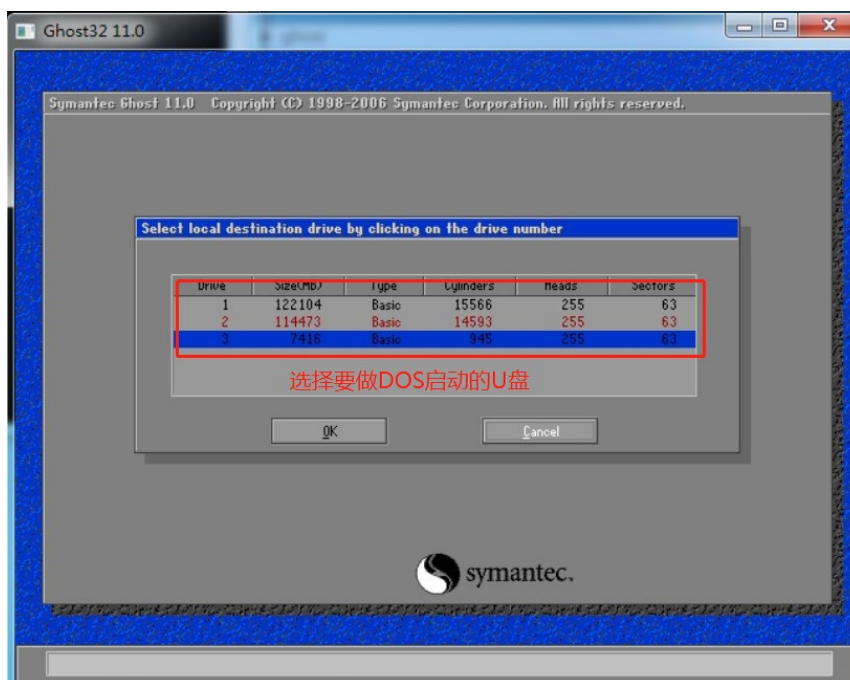
1.打开 ghost 工具，依次选择 local—Disk—from image



2.选择 dosstart.gho 文件。



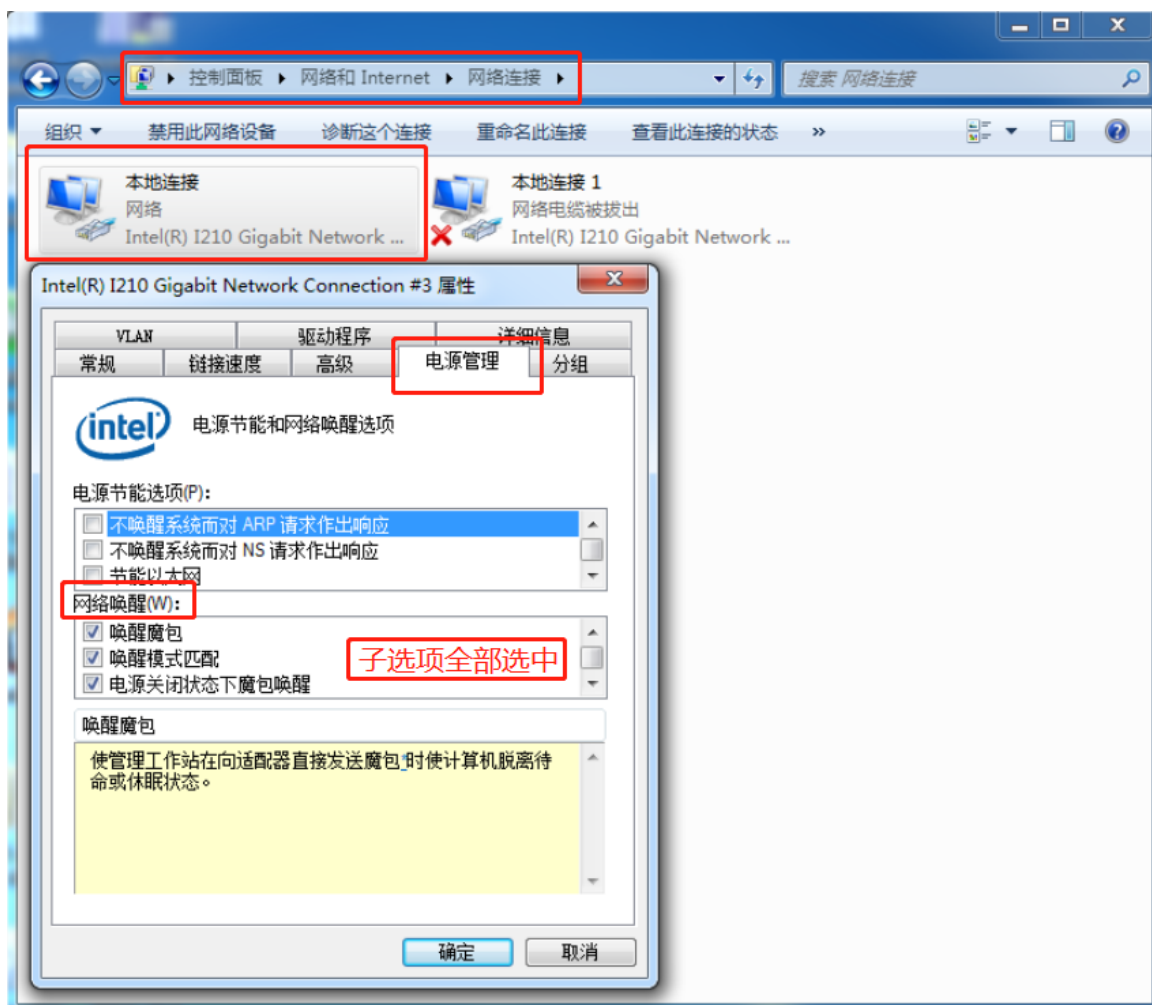
3. 选择要做 DOS 启动盘的 U 盘，点击 OK.等待程序运行结束，DOS 启动盘刻录完成。



6.2 网络唤醒

Wake On LAN (WOL) 中文被称为「网络唤醒」技术，VPX-3622 控制器支持睡眠、休眠、关机三种状态下网络唤醒，网络唤醒具体操作步骤如下：

将 VPX-3622 控制器网络连接属性打开，然后把配置菜单内“电源管理”中的“网络唤醒”选项卡的子选项全部打“√”，点击“确认按钮”，网络唤醒功能已设置完成。如下图：



6.3 SATA 模式，Speed 修改

根据客户、环境、线材等需求，需要使用不同 SATA 模式及 SATA 速度，可在 BIOS Setup 下 Advanced→SATA Configuration 内选择所需要的 SATA 模式及速度。详见 [4.3.2.6 SATA Configuration](#)。

6.4 串口模式设定

VPX-3622控制器后IO扩展1路复合串口 (RS232,RS422,RS485 可选)，可选配为2路两线 RS232，

扩展至VPX P2接口。

RS232/RS485/RS422三种模式通过BIOS setup选项来设定，请参照[4.3.2.4](#)章节内容来配置。

6.5 组建 RAID

主板开机进 BIOS Setup 将 Advanced→SATA Configuration→SATA Mode Selection 选为 RAID 模式，按“F4”保存退出，详见 [4.3.2.6 SATA Configuration](#)。

●进入 Create RAID 界面

主板开机到 Boot Manager 显示 logo 画面时，键盘按“CTRL”+“I”组合键，进入 Intel (R)

Rapid Storage Technology 页面。



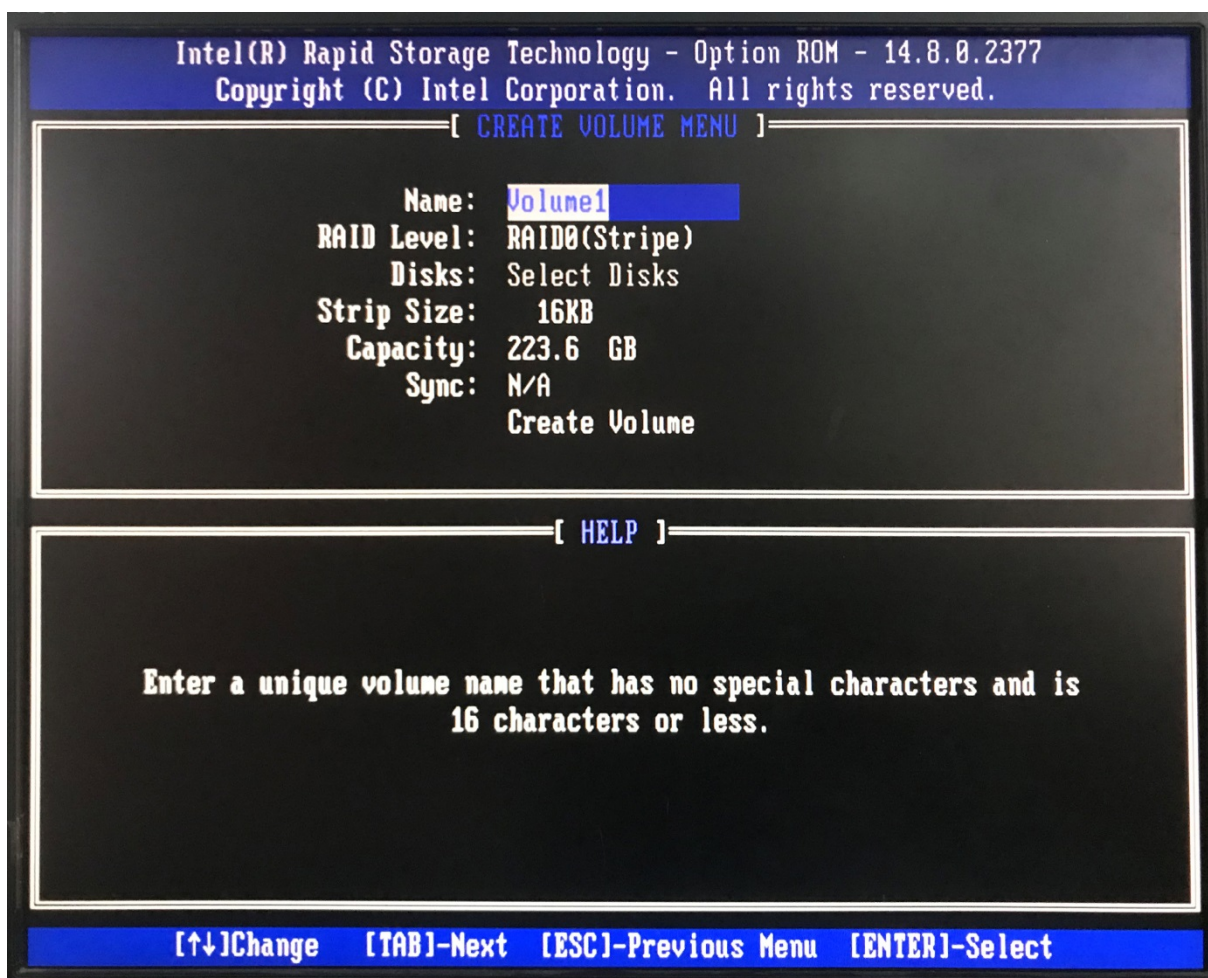
●Create RAID

若硬盘无安装记录或已 Delete，选择“1. Create RAID Volume”

若硬盘有安装过 RAID，需选择“2. Delete RARD Volume”

●选择 RAID 模式

选择所需的 RAID 模式组建成功后，再选择“6. Exit”保存退出即可。



Name: 设置 RAID 名称

RAID level: 设置 RAID 模式

Capacity: 设置 RAID 硬盘容量

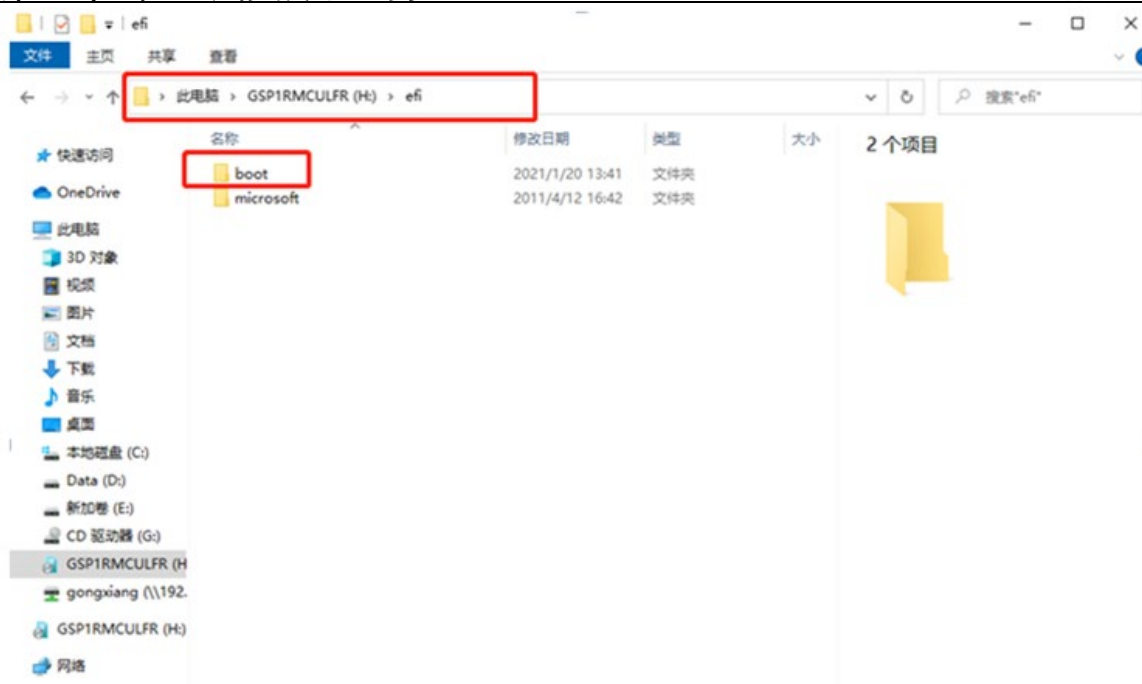
Create Volume: 创建 RAID

备注：创建完 RAID 退出，可正常安装系统，系统安装完成后驱动安装详见本手册 1.4.3 驱动安装说明

6.6 安装 UEFI 模式 Win7 操作系统

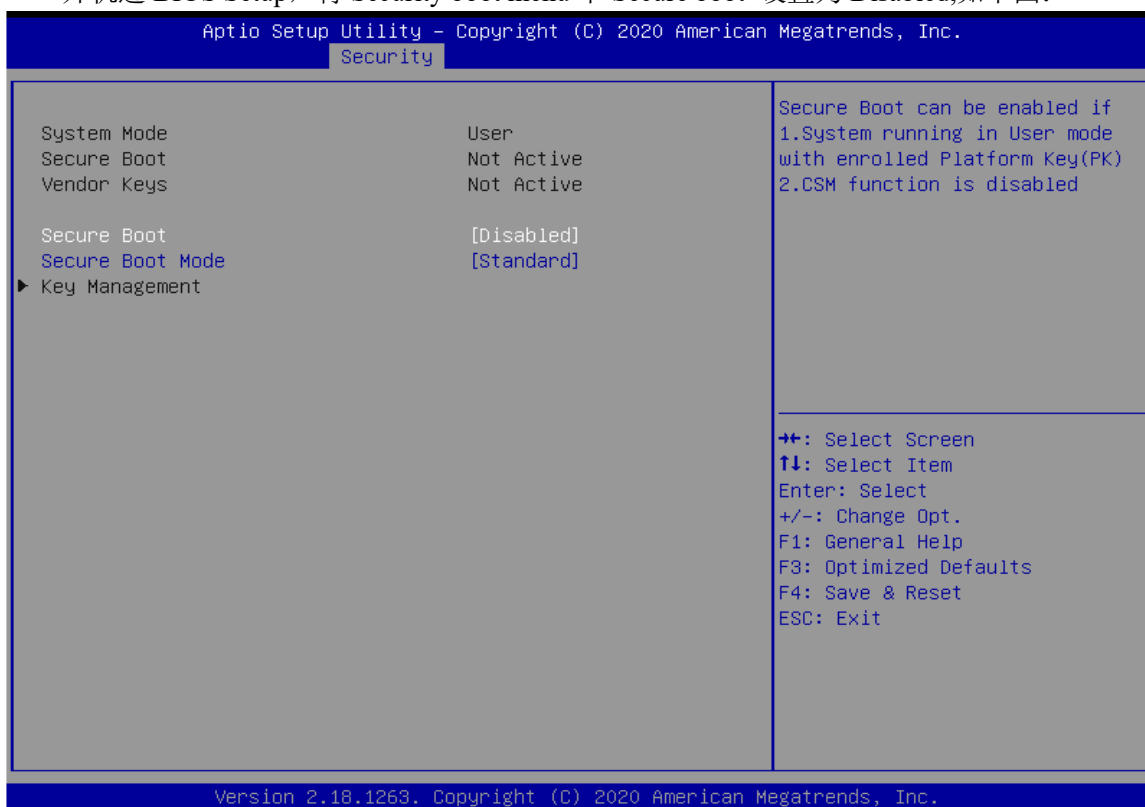
- 添加 EFI Boot 文件到制作好的系统安装盘

通过UltraISO软件将Win7系统的iso镜像文件刻录到U盘（系统安装盘）后，打开系统安装U盘，找在EFI文件夹，放入boot文件（此文件可查找Win10系统的efi/boot文件夹复制即可）。



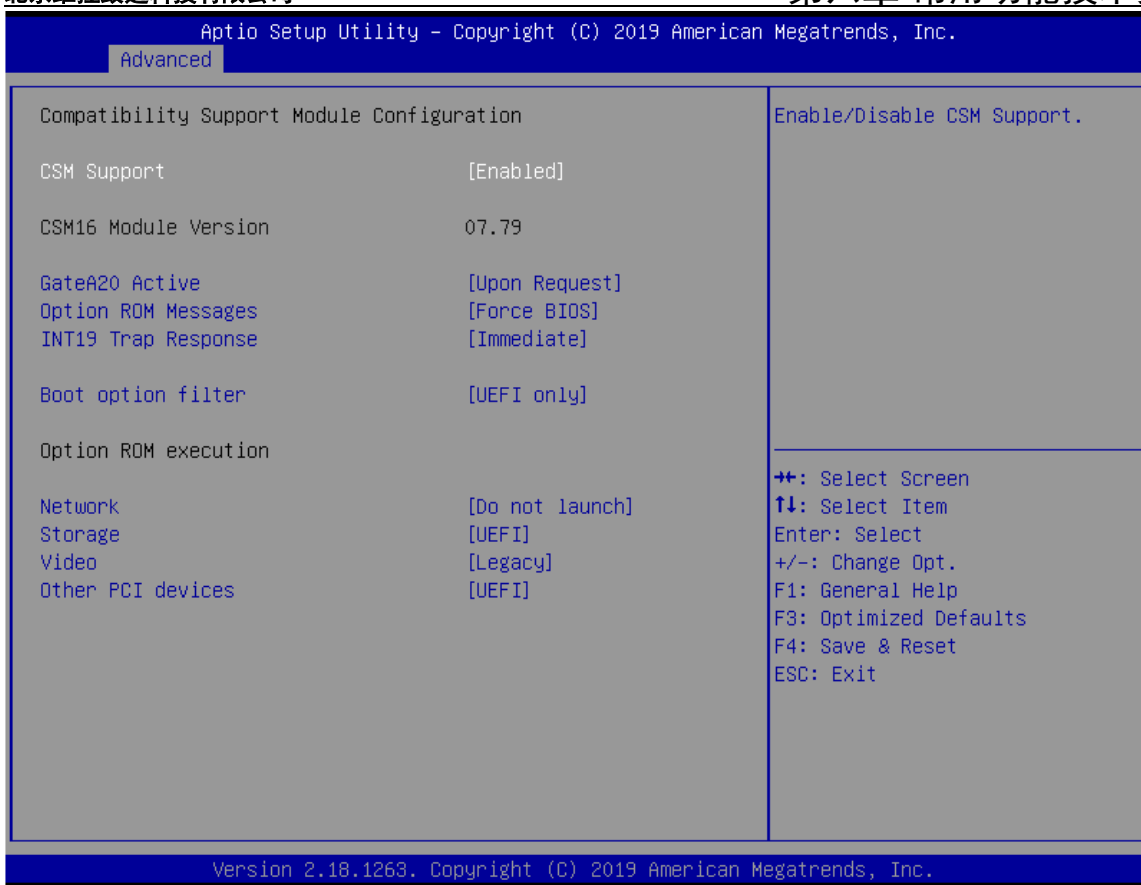
- BIOS setup 里面 Secure Boot 选项设置为 Disabled

开机进 BIOS Setup, 将 Security boot menu 下 Secure boot 设置为 Disabled, 如下图:



- BIOS配置Boot option filter为UEFI only

开机进BIOS Setup, 将Advanced→CSM Configuration下Boot option filter、Storage、Other PCI devices全部设置为UEFI模式, Video选项不能设置为UEFI模式。如下图:



- 以上3个步骤设置完成后，便可开机选择UEFI系统启动盘安装UEFI模式Win7系统。

6.7 设置主板自动开机与手动开机

VPX-3622 控制器接入电源适配器默认自动开机；若需要接入电源适配器后使用开机键控制开关机，则需要在 BIOS Setup 里面将 Advanced 设置选项中的 State After G3 改为 S5 State。详见 [4.3.2.1 APCI Settings](#)。

主板接通电源 G3 后的状态：State After G3 选项有三种状态设置，默认为 S0 自动开机状态，

- ✓ 选择 S0 state，主板会自动上电开机。
- ✓ 选择 S5 state，主板上电后不会自动开机，需要按开机按键才能开机。
- ✓ 选择 last state，记录主板最后一次的工作状态，上次掉电时的状态为下次上电开机的状态。

主板在 S0 状态下断电的，主板再次上电会直接到 S0 状态，

主板在 S5 状态下断电的，主板再次上电会进 S5 状态，此时需要按开机按键才能开机。

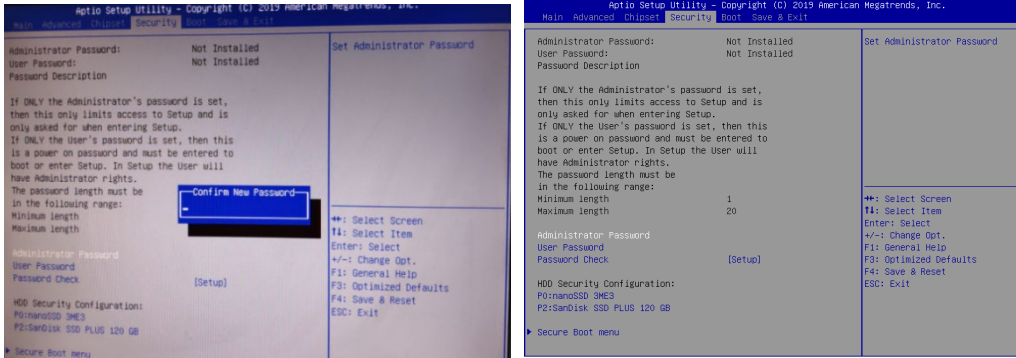
6.8 设置管理员与用户密码步骤

6.8.1 设置管理员密码及删除密码

- 进入BIOS Setup -->security-> administrator password

输入管理员密码确认，然后再次输入密码确认，密码设置完成。

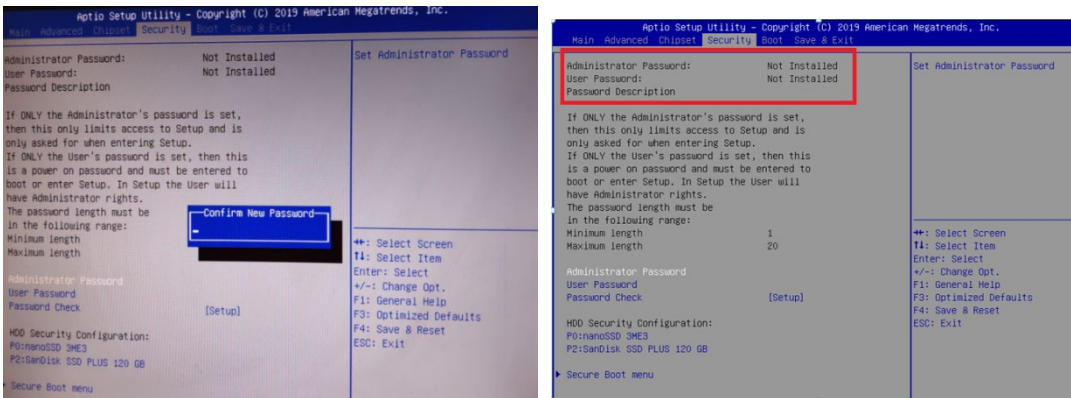
Password Check选项设置为“Setup”



- 按 F4 保存重启后，再次进入 setup 需要输入密码。

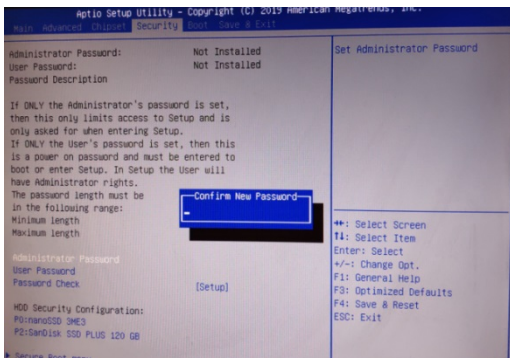


- 在 confirm new password 界面不输入密码，直接确认两次，密码删除完成。administrator password 无密码显示 “NOT installed”

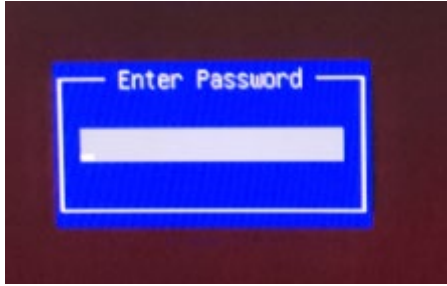


6.8.2 设置管用户密码及删除密码

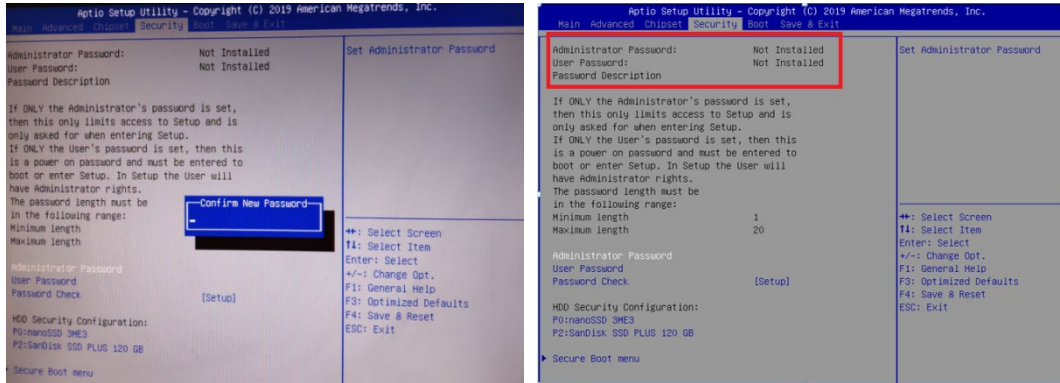
- 进入 bios Setup -->security-->user password
输入用户密码确认，然后再次输入密码确认，密码设置完成。



- 按 F4 保存重启后，再次进入 setup 需要输入密码。



- 在 confirm new password 界面不输入密码，直接确认两次，密码删除完成。USER password 无密码显示 “NOT installed”



6.9 GPIO 和 WatchDog 调试

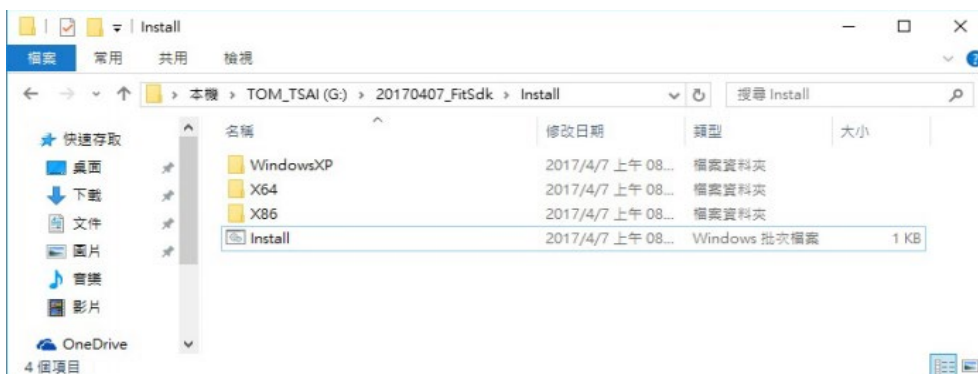
1. 安装 SuperIO 的系统补丁。

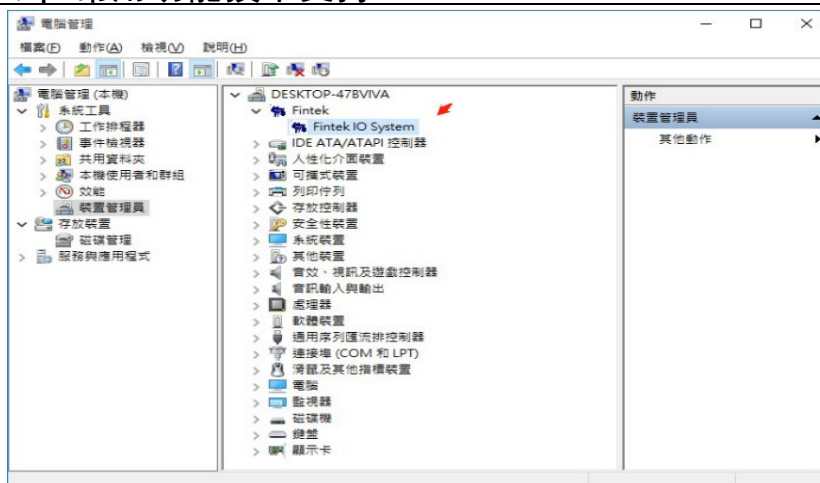
64 位系统安装 Windows6.1-KB3033929-x64.msu

32 位系统安装 Windows6.1-KB3033929-x86.msu

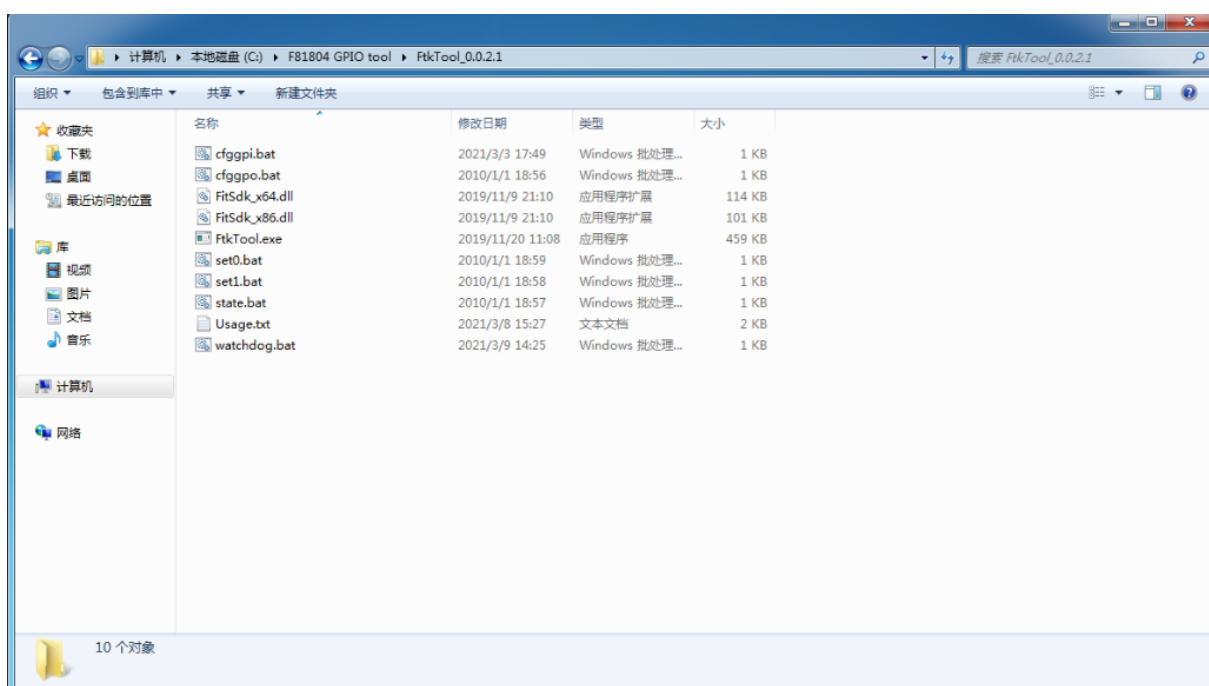
| 名称 | 修改日期 | 类型 | 大小 |
|------------------------------|-----------------|------------------|-----------|
| Windows6.1-KB3033929-x64.msu | 2016/4/19 14:10 | Microsoft 更新独... | 44,843 KB |
| Windows6.1-KB3033929-x86.msu | 2016/4/19 14:10 | Microsoft 更新独... | 27,043 KB |

2. 安装 SuperIO 的驱动，驱动安装完成后，设备管理器里面会有 fintek IO System 设备。





3. GPIO/watchdog功能调试，如下图为调试工具及操作命令。



命令说明：

State.bat 查看当前GPIO的设定状态, GPI和GPO。

cfggpo.bat 将GPIO设定为GPO

cfggpi.bat 将GPIO设定为GPI

set0.bat 将GPI/GPO状态设定为low

set1.bat 将GPI/GPO状态设定为high

Watchdog.bat (ftktool wdt enable 30s -i 2) 调试watchdog功能, 30S为系统等待30秒后断电重启。