

汉德伯QBOX-E7 (SU110Z3E/WU310Z3A/TL500Z3A)

产品说明书
(R100)



2022. 02. 16



目录

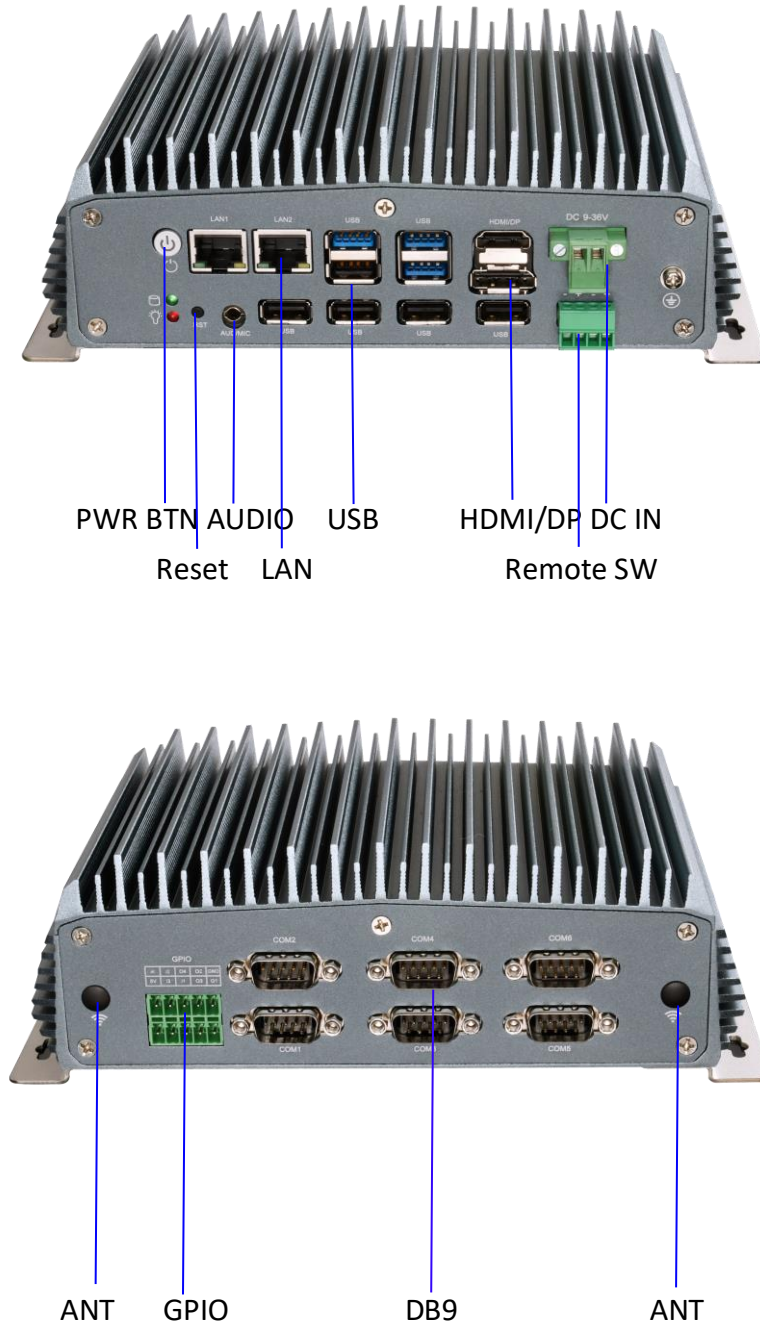
第一章、产品介绍.....	3
1.1、产品规格.....	3
1.2、产品功能示意图(具体以实物为准).....	4
1.3、产品尺寸图.....	5
1.4、主板功能布局图.....	6
1.5、主板尺寸图.....	7
第二章、Pin 定义.....	7
第三章：BIOS 参数设置.....	13
3.1、BIOS 参数设置.....	13
3.1.1、进入BIOS 系统方法及按键功能.....	13
3.1.2、在 BOIS 界面中各按键功能如下：.....	13
3.1.3、注意事项：.....	14
3.2、Main 菜单.....	17
3.3、Advanced：高级设置.....	17
3.4、Super I0 Configuration.....	18
3.5、CSM Configuration.....	20
3.6、显示设置（显示路径）.....	21
3.7、Security:安全.....	23
3.8、Boot：启动选项.....	23
3.9、Save & Exit.....	24

第一章、产品介绍

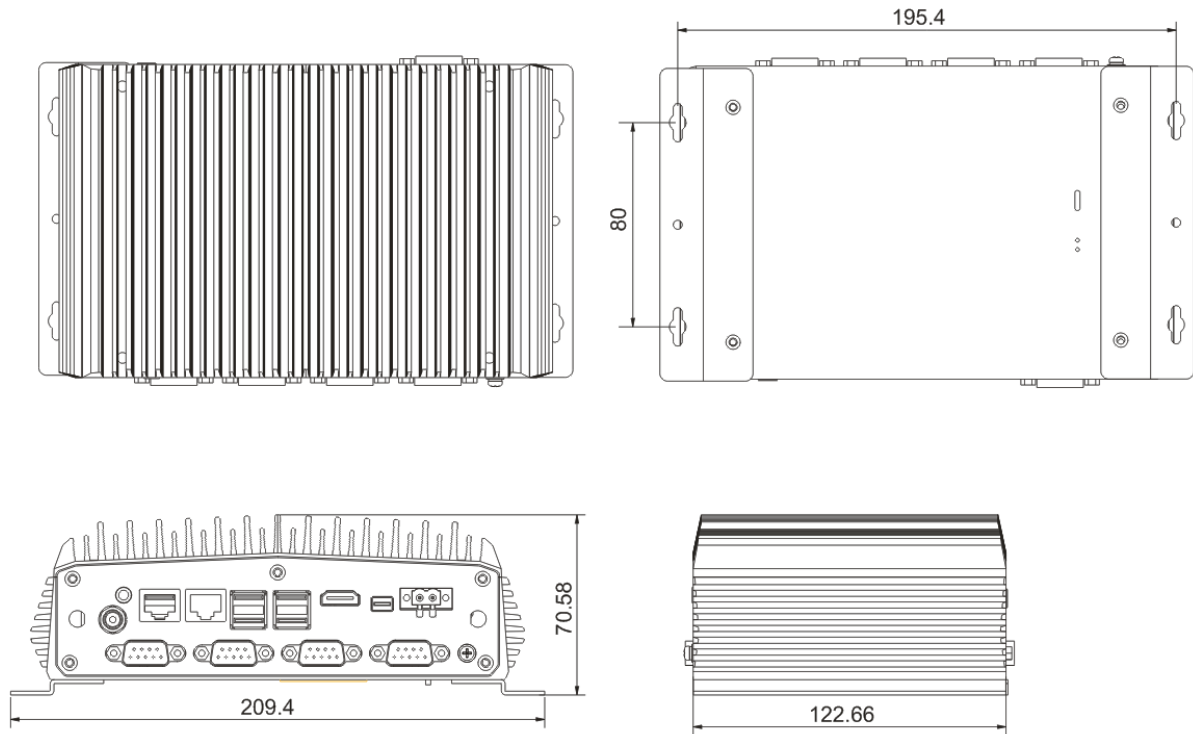
1.1、产品规格

型号	Q-BOX-E7
支持处理器	Intel 6代 Sky Lake-U 系列处理器 (主板 SU110Z3E)
	Intel 7代 Kaby Lake-U 系列处理器 (主板 KU250Z3E)
	Intel 8代 Whiskey Lake-U 系列处理器 (主板 WU310Z3A)
	Intel 10代 Comet Lake-U 系列处理器 (主板 WU410Z3A)
	Intel 11代 Tiger Lake-U 系列处理器 (主板 TL500Z3AW)
后面板接口	2 个 LAN
	1 个 HDMI, 1 个 MiniDP
	4 个 COM
	4 个 USB3.1, 1 个 Line-out/Mic in, 2 个天线接口, 1 个凤凰端子电源接口
前面板接口	1 个开关按键, 1 个复位按键
	1 个电源指示灯, 1 个硬盘指示灯
	4 个 USB, 2 个 COM, 1 组 GPIO
材质	铝型材
颜色	银色
尺寸	209.4x122.6x70.6mm
重量	约 2000g

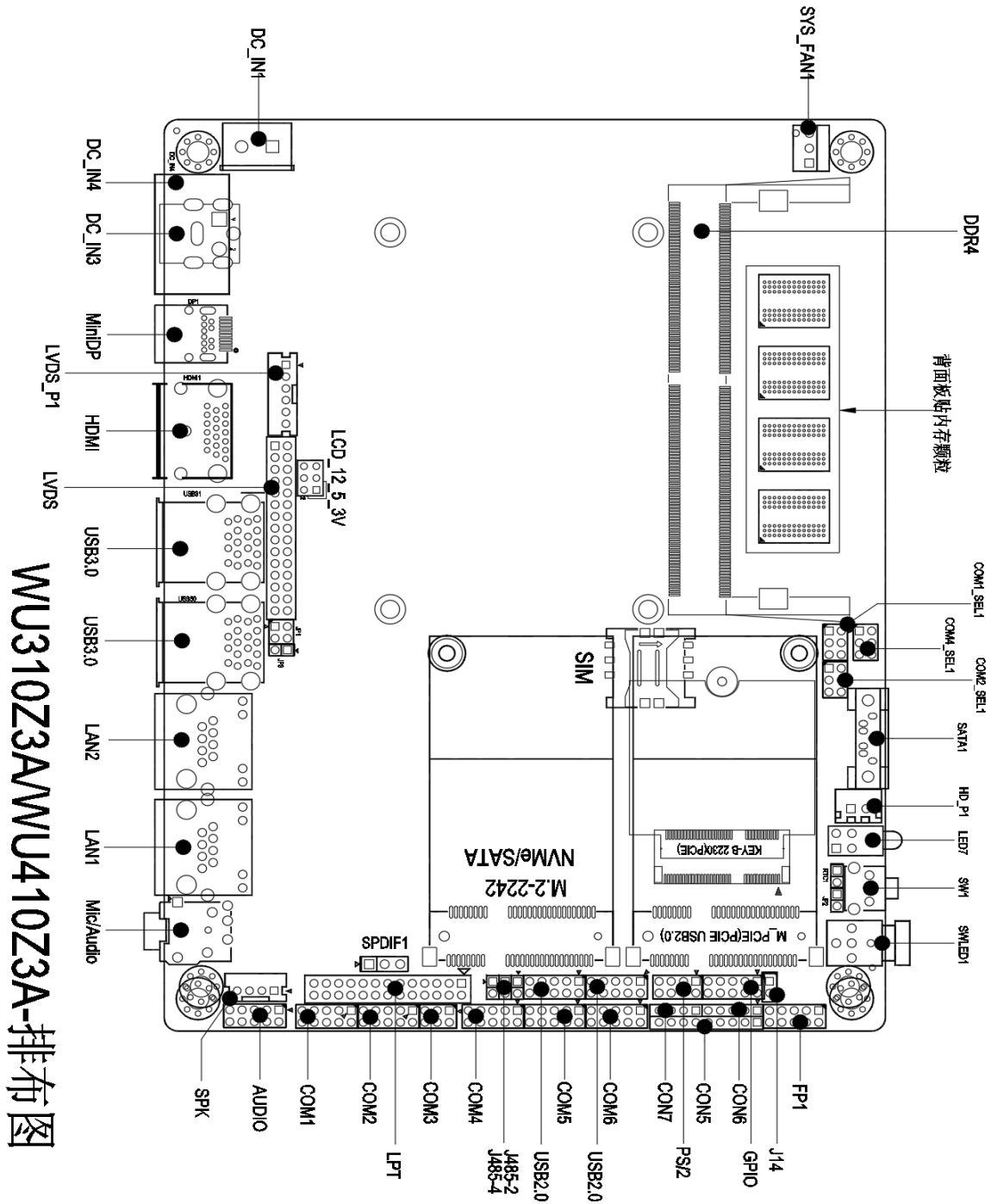
1.2、产品功能示意图(具体以实物为准)



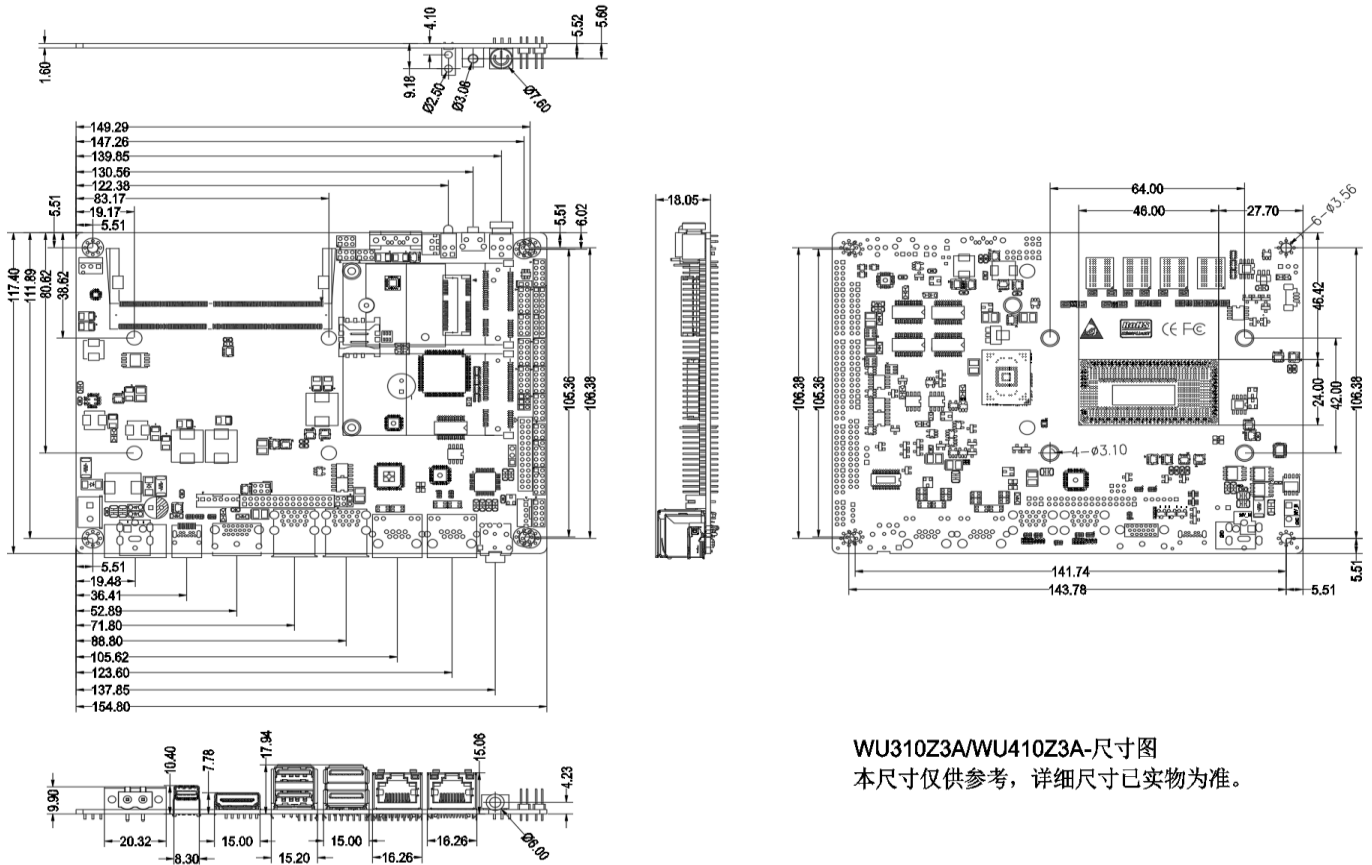
1.3、产品尺寸图



1.4、主板功能布局图



1.5、主板尺寸图



第二章、Pin 定义

2.1、电源接口：DC_IN1 和 DC_IN2、DC_IN3、DC_IN4

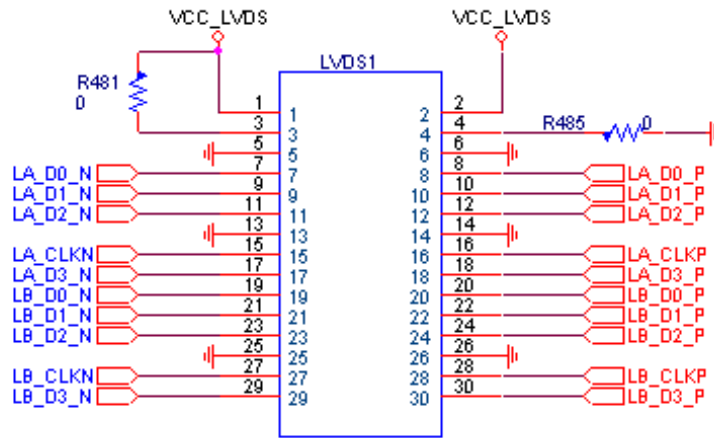
都是主板电源输入接口，DC_IN1 是 2PIN 绿色凤凰端子接口，DC_IN2 是 4PIN 白色 ATX 电源接口，DC_IN3 是 4PIN DC JACK 接口，DC_IN4 是 2PIN 绿色穿墙凤凰端子接口。

DC_IN1 和 DC_IN2，只能选择一个；DC_IN3 和 DC_IN4，只能选择一个。

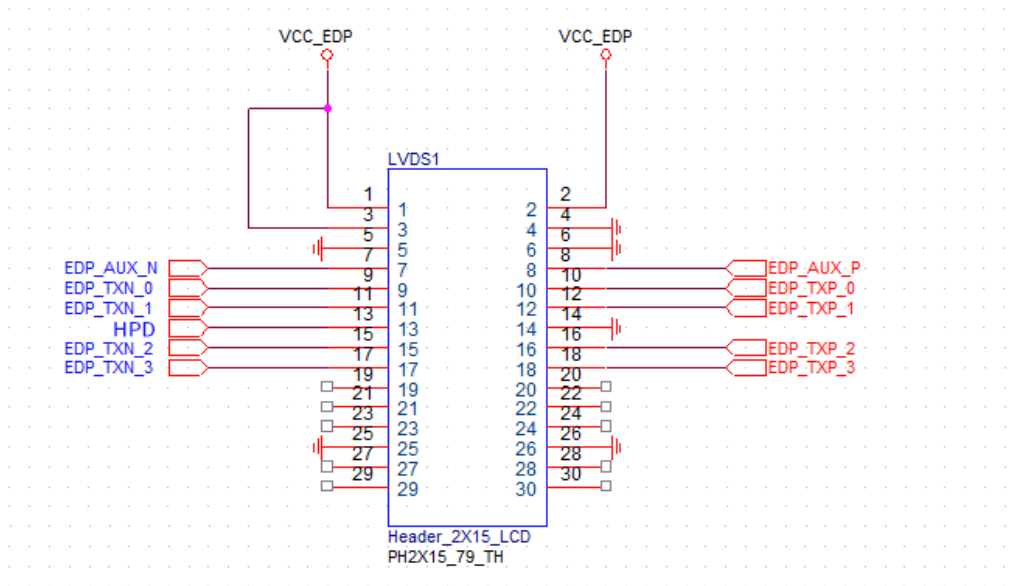
接线时要特别注意电源的正负极，旁边有丝印标识。

2.2、LVDS1 和 EDP 接口（只能二选一）

24 位双通道 LVDS 屏接口，采用 2x15PIN、间距 2.0mm 排针，定义如下图所示。



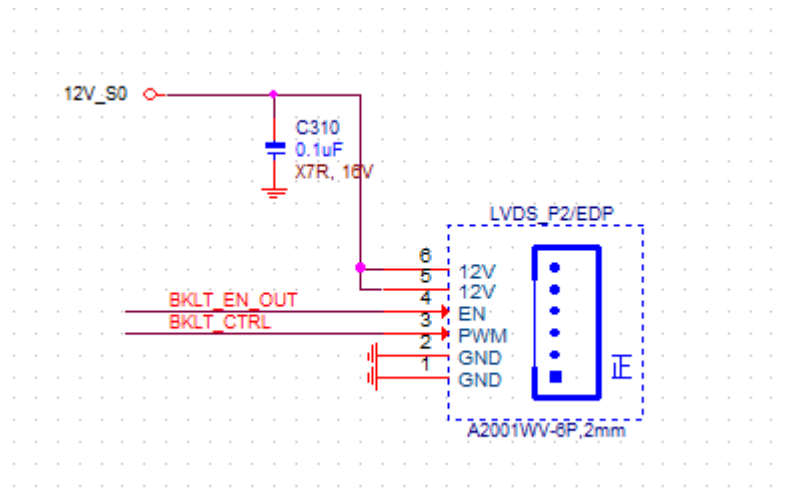
EDP 接口定义如下图：



LVDS1 和 EDP 的电源选择，5PIN，间距 2.0mm 插针。

选择方式	VCC_LVDS 电压
LCD_3V_5V(1-2 Close)、LCD_12V(Open)	3.3V (默认设置)
LCD_3V_5V(2-3 Close)、LCD_12V(Open)	5V
LCD_3V_5V(Open)、LCD_12V (Close)	12V

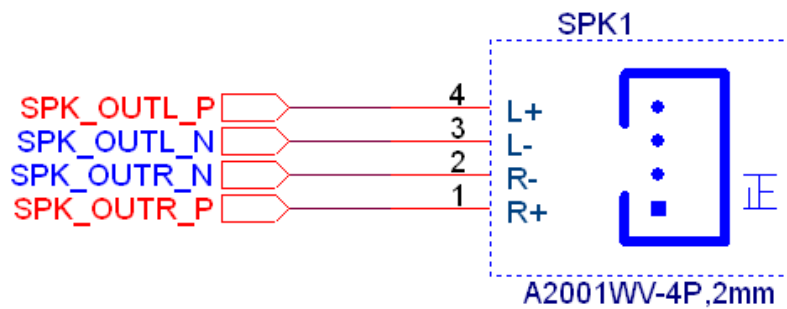
2.3、LVDS_P1: LVDS 屏和 EDP 屏的背光电源接口，采用 CJT 公司 A2001WR-6P-1 连接器或其它兼容的连接器，定义如下。



LVDS_P	LVDS_P 引脚定义
1	Ground
2	Ground
3	背光亮度控制
4	背光板开启
5	12V
6	12V

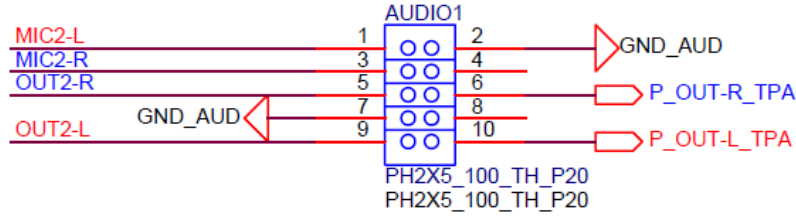
2.4、LAN1、LAN2，（当 I/O 接口为 4 个 USB 时，只有 1 个网口，单网时是 i225）

2.5、音频功放（喇叭）输出接口 SPK1，定义如下图，双通道独立功放，每通道支持 6W/8Ω 喇叭。

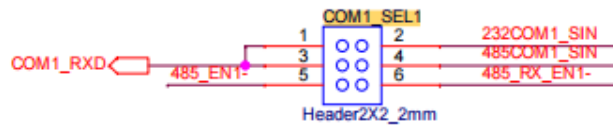


注意：前面板 AUDI01 优先级最高，插了前面板 AUDI01 设备，MIC_IN、LINE_OUT 就不能使用。插接了 LINE_OUT 音频输出设备，SPK1 就无输出。

2.6、音频输出接口 AUDI01 是 2x5PIN、间距 2.0mm 排针，定义如下：

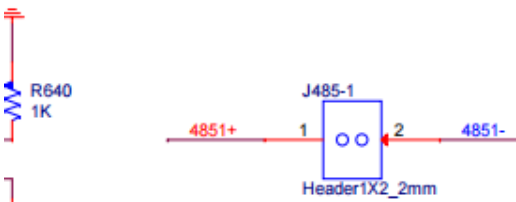


2. 7、COM1-6 为串口排针。2x5PIN, 间距 2. 0mm 排针, COM1/2/4 可为 RS232/485, COM3 为 RS422/485, COM5/6 为 RS232。



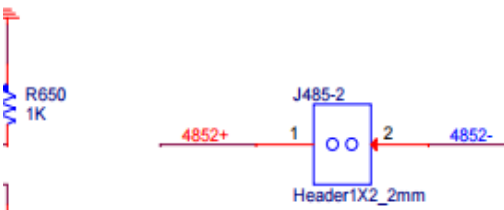
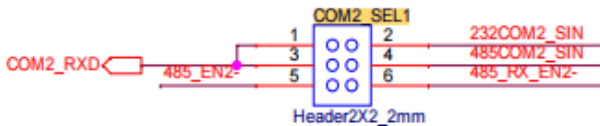
COM1_SEL1 FUNCTIONION:

	RS232	RS485
COM1_SEL1	1-2	3-4, 5-6



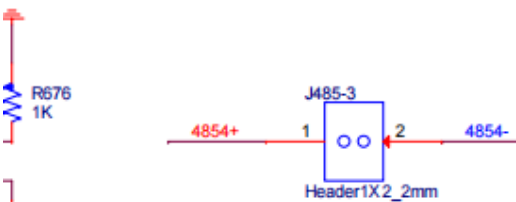
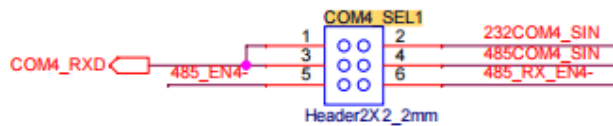
COM2_SEL1 FUNCTIONION:

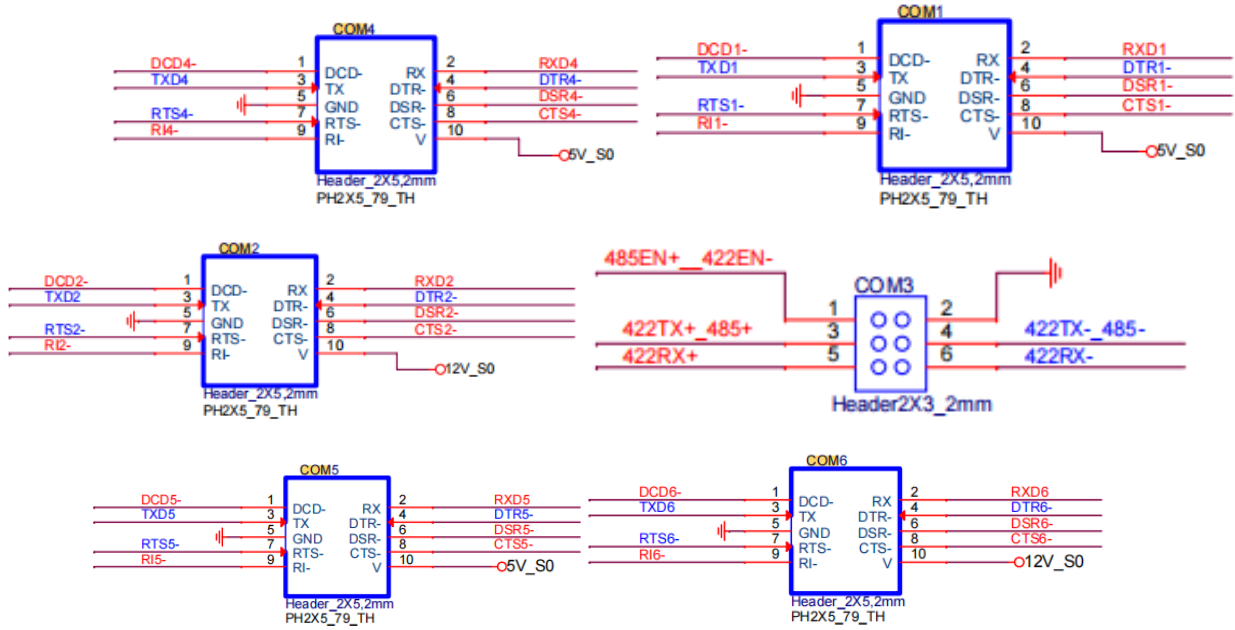
	RS232	RS485
COM1_SEL1	1-2	3-4, 5-6



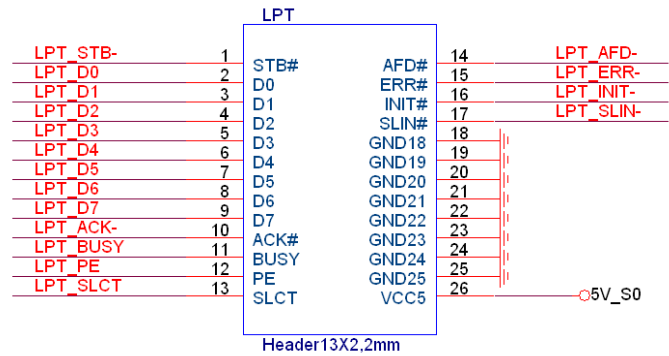
COM4_SEL1 FUNCTIONION:

	RS232	RS485
COM1_SEL1	1-2	3-4, 5-6

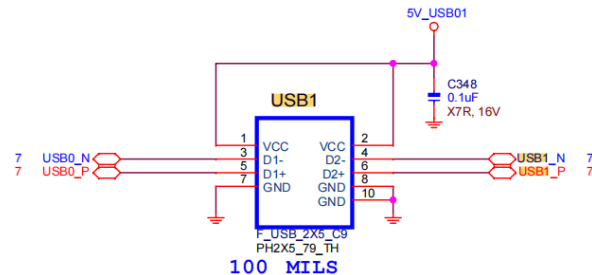




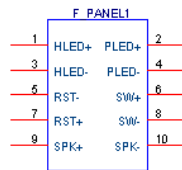
2.8、打印口/LPT 并口，采用 13x2Pin，间距 2.0mm 排针，定义如下：



2.9、JUSB01、JUSB23：为 2x5Pin，间距 2.0mm 的 USB2.0 排针。赛扬处理器时，USB23 无功能。定义如下：

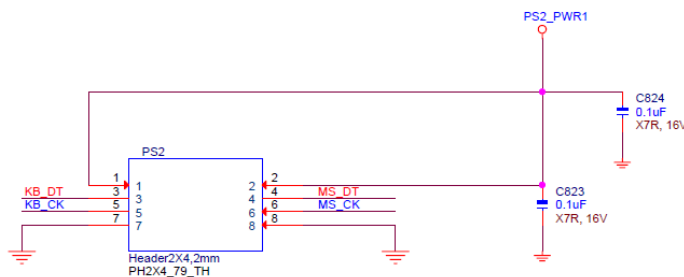


2.10、FP1，控制面板用接口。采用 2x5PIN、间距 2.0mm 排针，集成 HDD_LED、PWR_LED、开机按键、复位按键、SPEAKER 功能。引脚定义如下：



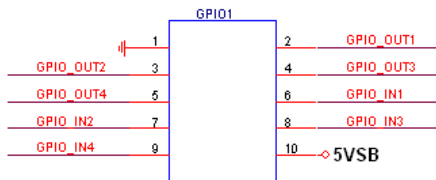
F_PANEL1	引脚定义
1, 3	硬盘读写指示灯正、负信号引脚。
2, 4	主电源指示灯正、负信号引脚。
5, 7	主板复位信号正、负信号引脚。
6, 8	主板开关机信号正、负信号引脚。
9, 10	备用蜂鸣器接口。

2.11、PS1 接口，为 2×4Pin，间距 2.0mm 排针，定义如下：



2.12、GPIO1 接口，采用 2x5Pin、间距 2.0mm 排针，定义如下。

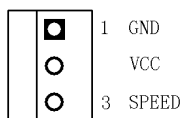
GPIO 的输入输出特性可通过 BIOS 修改。GPIO 地址入口请联系技术支持人员。



2.13、AT/ATX 模式选择跳冒 JP2，采用 1x2PIN，间距 2.0mm 上电模式选择排针，定义如下：

1, 2 (Close)	AT 电源开机模式
1, 2 (Open)	ATX 电源开机模式

2.14、CPU_FAN1、SYS_FAN1。FAN 接口支持最大电流 0.3A，定义如下。



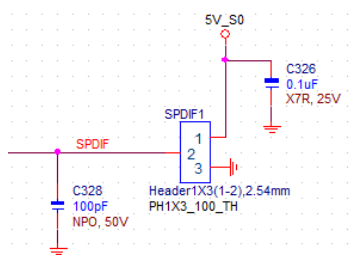
CPU 风扇接口，支持转速自动调节。风扇最高电压等于输入电源电压，当输入电源电压较高时，注意选择合适的风扇。SYS 风扇不支持转速自动调节。

2.15、NGFF_SSD1 是 M.2 KEY-M 2242 接口，支持 NVME 协议，可选 SATA3.0 协议，通过电阻选择。

M.2 KEY-E 2230 接口，PCIe_X1 协议，可接 2230 尺寸的 WIFI 模块等。

MiniPCIe 接口，PCIe+USB2.0 协议，可接 WIFI/3G/4G 等模块，长卡。

2.16、SPDIF1，是 1x3Pin、间距 2.54mm 排针，定义如下：



2.17、JDEBUG1：开发人员使用，客户无需使用。

第三章：BIOS 参数设置

3.1、BIOS 参数设置

3.1.1、进入 BIOS 系统方法及按键功能

1. 打开系统电源或重新启动系统，
2. 开机后，当屏幕出现自检信息时，按 F2 进入 BIOS SETUP 界面，按 F12 键，进入 BOOT 选择界面。

3.1.2、在 BOIS 界面中各按键功能如下：

- →← : 选择菜单
- ↑↓ : 选择项
- Enter: 确认选择
- +/- : 变化值
- F1 : 帮助
- F2 : 放弃此次修改，回到上一次设置值。
- F9 : 恢复工厂默认值
- F10 : 保存更改并退出
- ESC : 回到上一画面

3.1.3、注意事项：

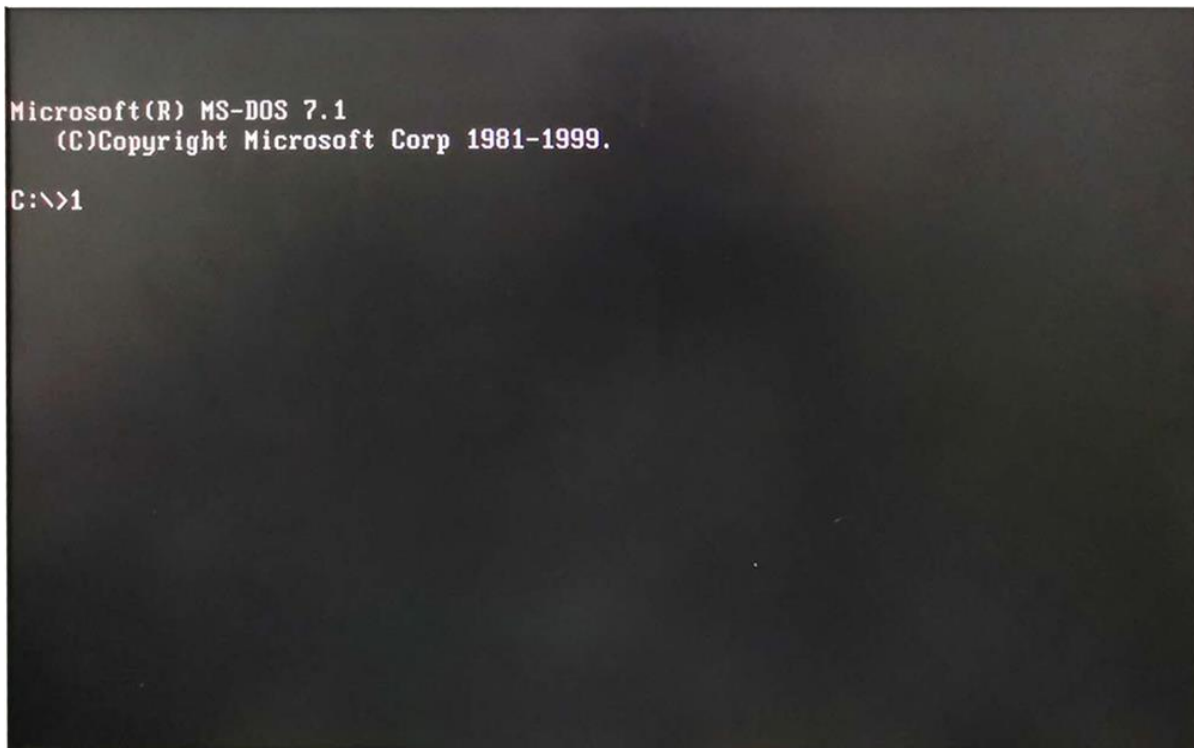
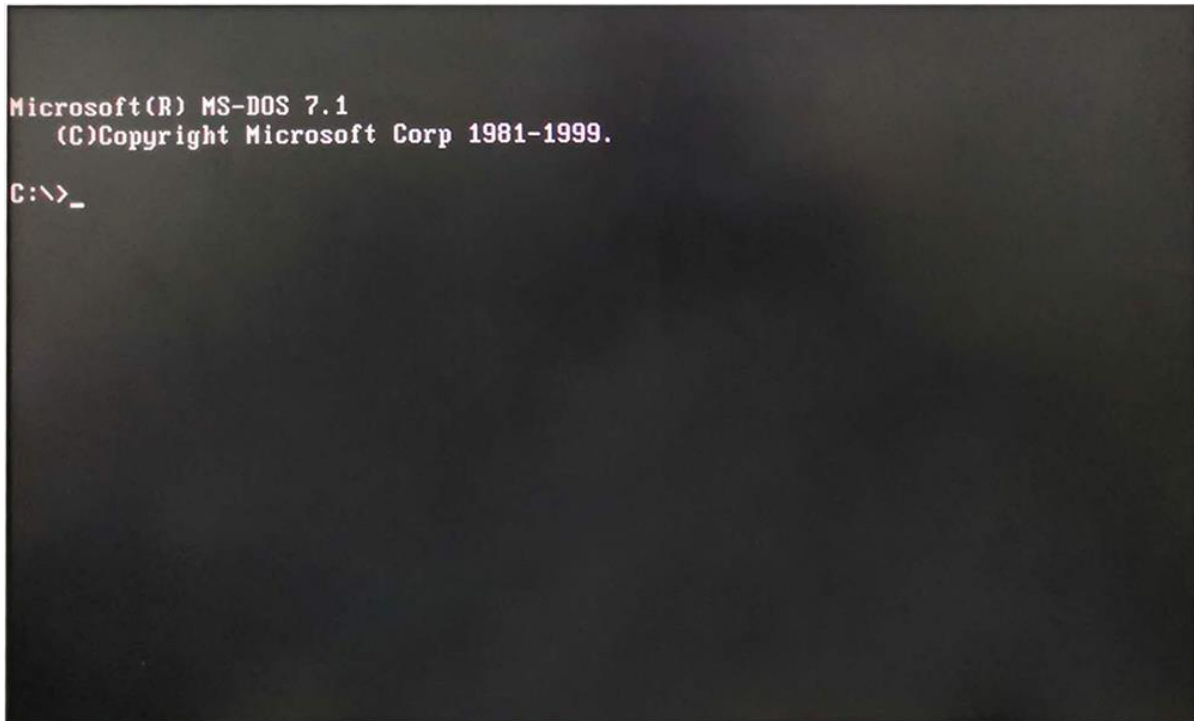
1. BIOS 的设置直接影响到电脑的性能及功能的使用。
2. 设置错误的参数将造成电脑的损坏，甚至不能开机。
3. 如遇错误设置导致不能开机，请恢复工厂模式。

3.1.4、BIOS 更新步骤（如果需要更新 BIOS，请联系本公司技术支持人员）

1. 把 U 盘做成 DOS 启动盘。
2. 做完启动盘后把 BIOS 文件和 BIOS 更新工具拷贝到 U 盘根目录下。
3. 开机的时候按 F7 选择启动项，选择从 U 盘启动，进入到 DOS（刷写 BIOS 时候用的什么接口显示，需要在 BIOS 里面把那个显示接口设置为第一显示，然后进入到 DOS 后会不显示）。



4. 进入 DOS 后，输入 1，按回车，就开始更新 BIOS 了（更新的过程中不能断电，更新过程中断电，会造成不开机）。



BIOS 更新过程的图片:



```
- Erasing Flash Block [0x0C6000] - 100 percent complete.
- Programming Flash [0x00C6000] 52KB of 52KB - 100 percent complete.
- Erasing Flash Block [0x104000] - 100 percent complete.
- Programming Flash [0x0104000] 4KB of 4KB - 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 [0x235000] - 100 percent complete.
- Programming Flash [0x0235000] 212KB of 212KB - 100 percent complete.
- Erasing Flash Block [0x240000] - 100 percent complete.
- Programming Flash [0x0240000] 4KB of 4KB - 100 percent complete.
- Verifying Flash [0x068F600] 6717KB of 8192KB - 82 percent complete.
```

5. 如图所示是已经更新完 BIOS 的界面，然后重启就可以了。

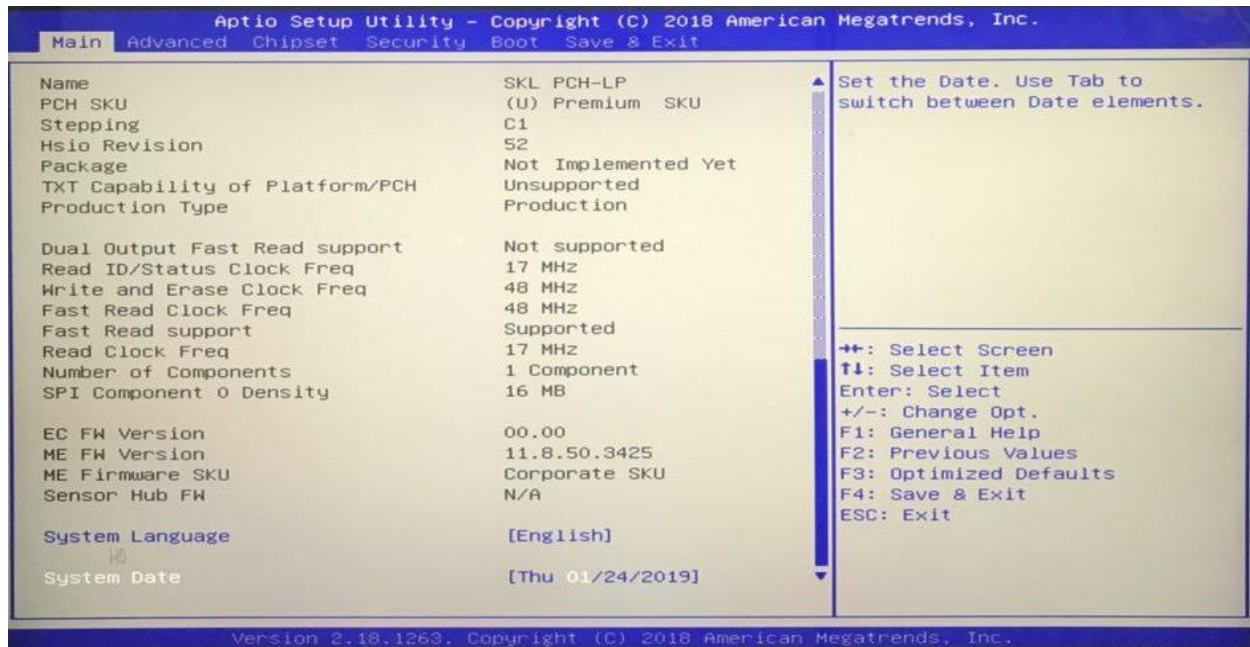
```
- Programming Flash [0x010F000] 24KB of 24KB - 100 percent complete.
- Erasing Flash Block [0x1BE000] - 100 percent complete.
- Programming Flash [0x01BE000] 4KB of 4KB - 100 percent complete.
- Erasing Flash Block [0x206000] - 100 percent complete.
- Programming Flash [0x0206000] 24KB of 24KB - 100 percent complete.
- Erasing Flash Block [0x240000] - 100 percent complete.
- Programming Flash [0x0240000] 132KB of 132KB - 100 percent complete.
- Verifying Flash [0x0800000] 8192KB of 8192KB - 100 percent complete.
RESULT: The data is identical.
```

FPT Operation Successful.

C:\>

C:\>_

3.2、Main 菜单



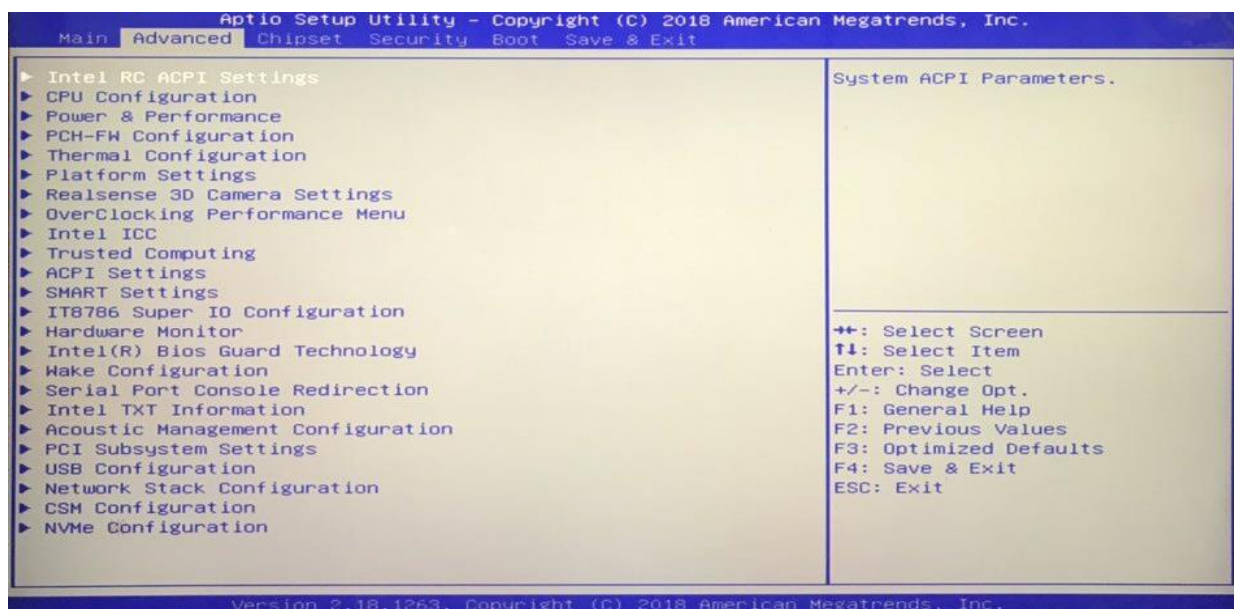
黑色字体部分为只读信息项；其中包含 BIOS ID、版本。CPU 的详细信息，包括了 CPU 厂家、型号、频率、一级缓存大小、二级缓存大小等信息。

2.2.1 System Language: 系统语种。

2.2.2 System Date: 设置系统日期。

2.2.3 System Time: 设置系统时间。

3.3、Advanced: 高级设置



Intel RC ACPI Settings: 高级配置和电源管理。

CPU Configuration: 处理器参数信息及常用设置选项。

Power & Performance: BIOS 功率与性能。

ACPI Settings; 高级配置和电源管理。

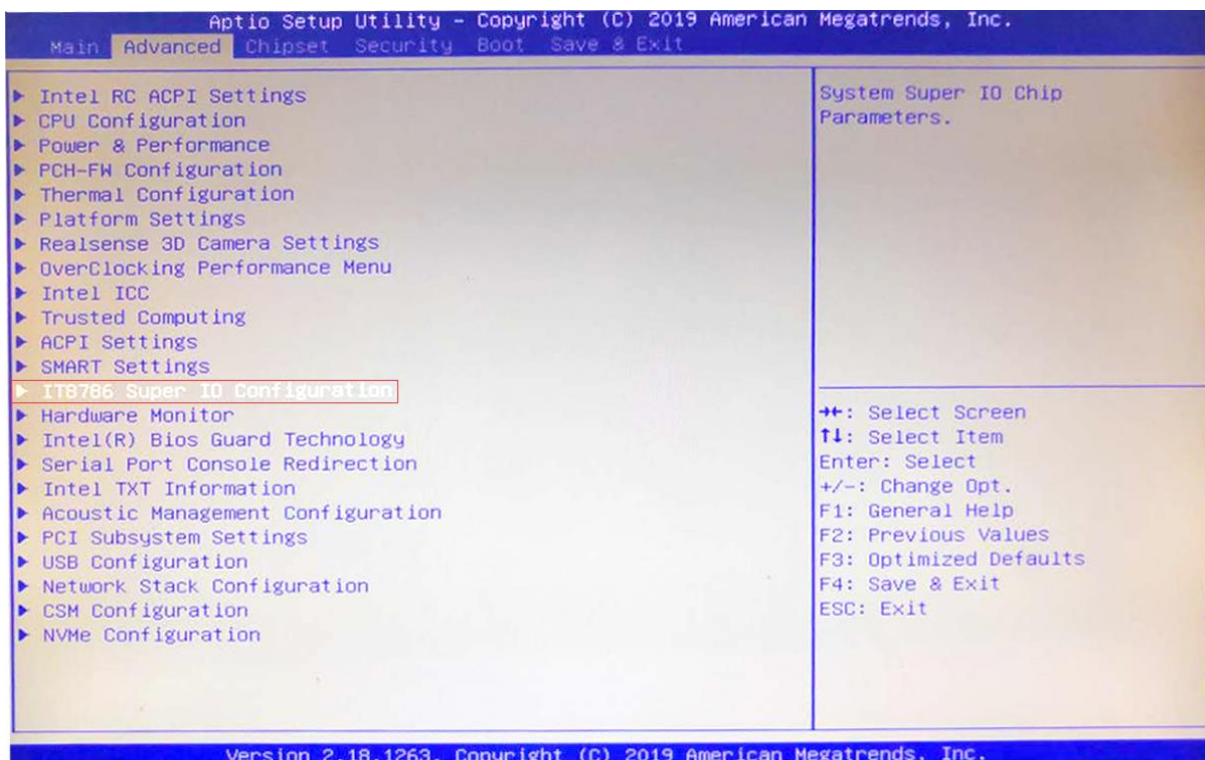
IT8786 Super IO Configuration: COM 口、WTD、GPIO 设置选项。

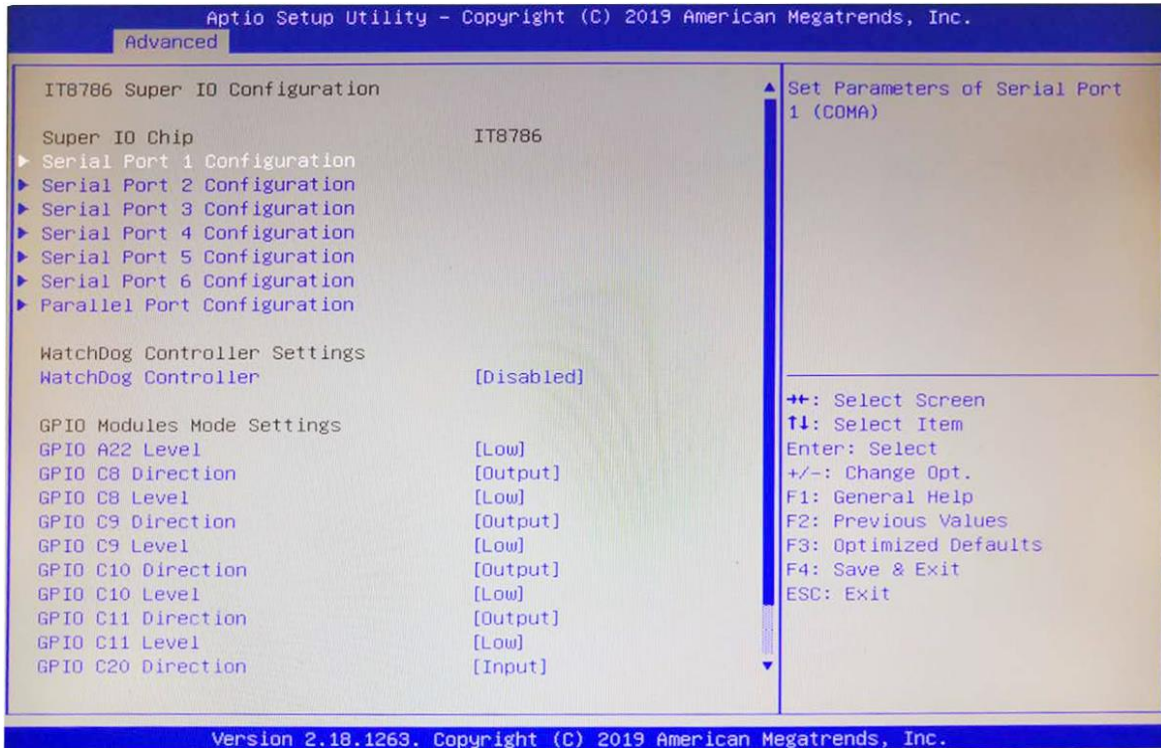
Hardware: 风扇相关信息及设置选项。

USB Configuration; USB 信息及控制选项。

CSM Configuration: UEFI、Legacy、PXE 等相关设置。

3.4、Super IO Configuration

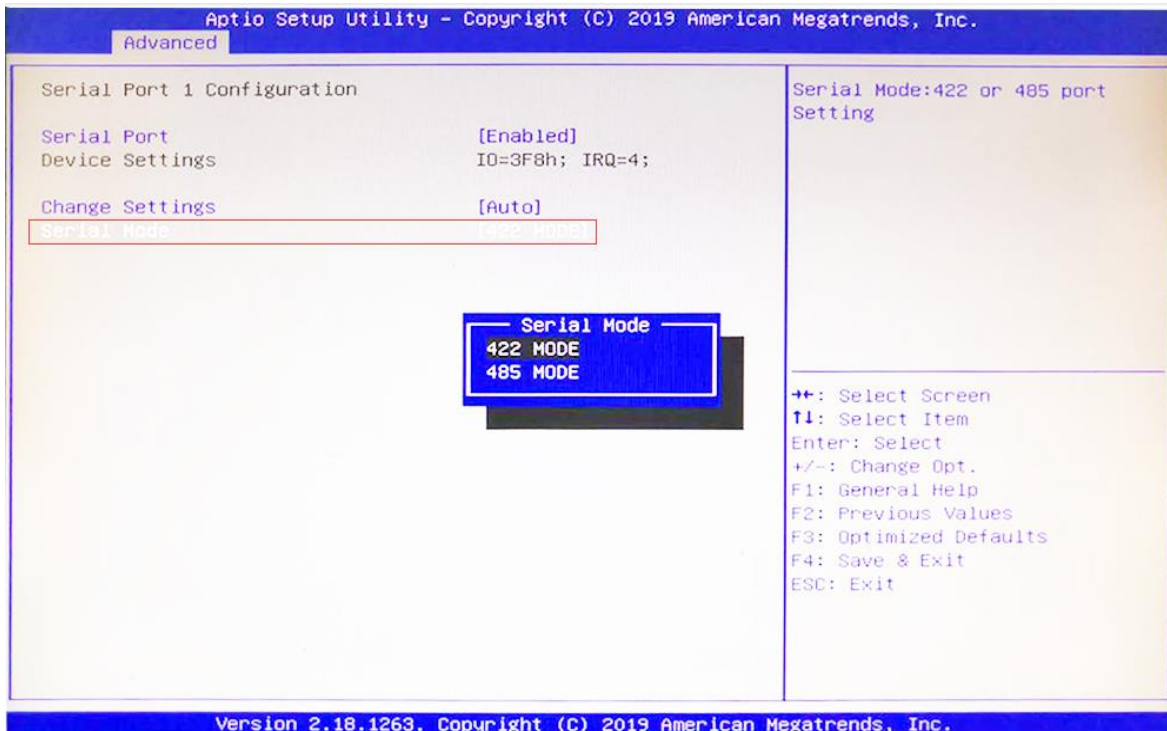




Serial Port 1/2/3/4/5/6 Configuration (串口 1/2/3/4/5/6 设置)。

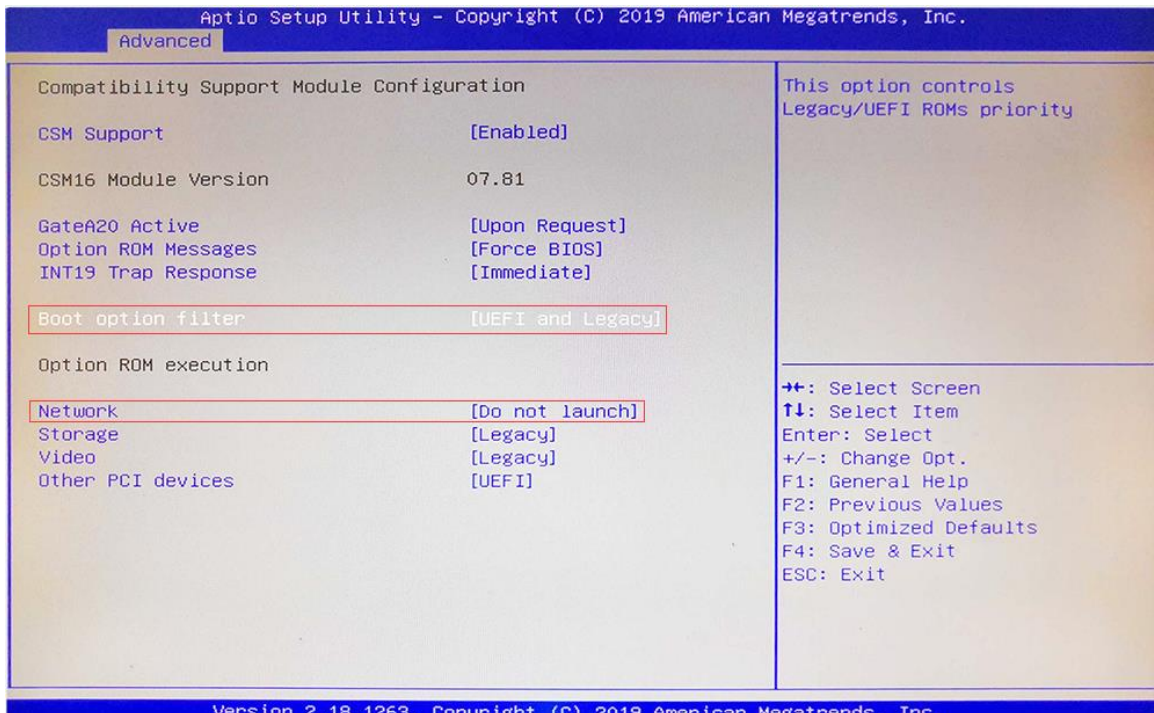
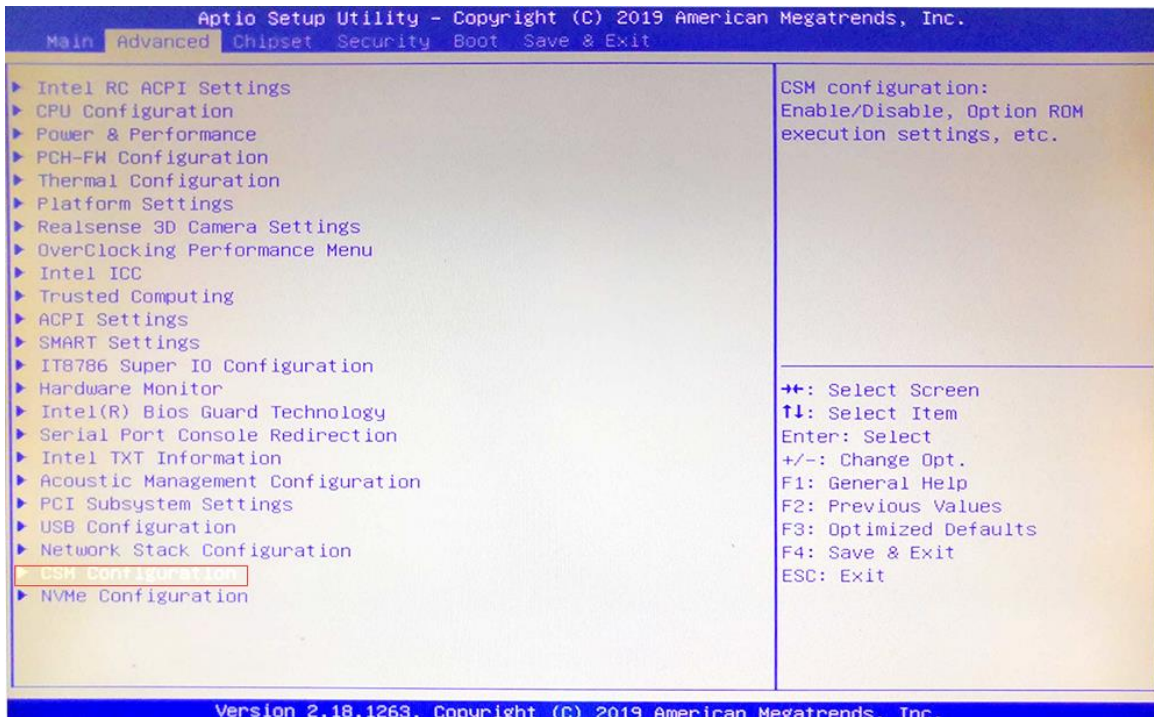
WatchDog controller: 看门狗功能。

GPIO Modules Mode Settings: GPIO 输入输出设置。





3.5、GSM Configuration

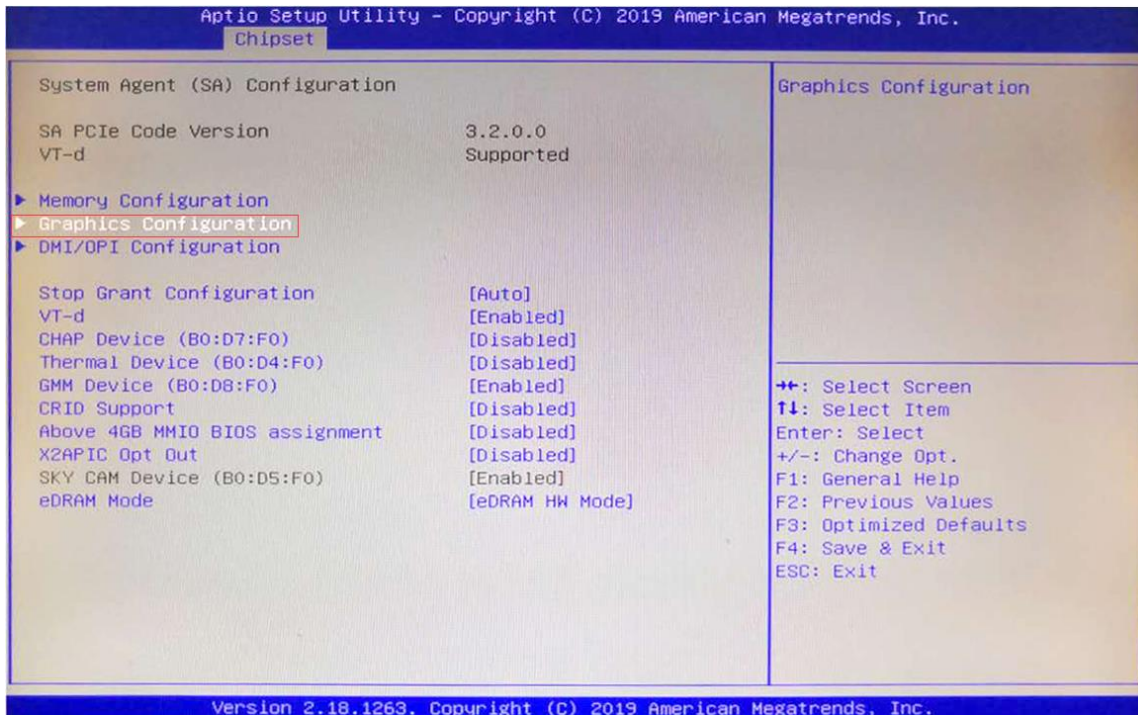
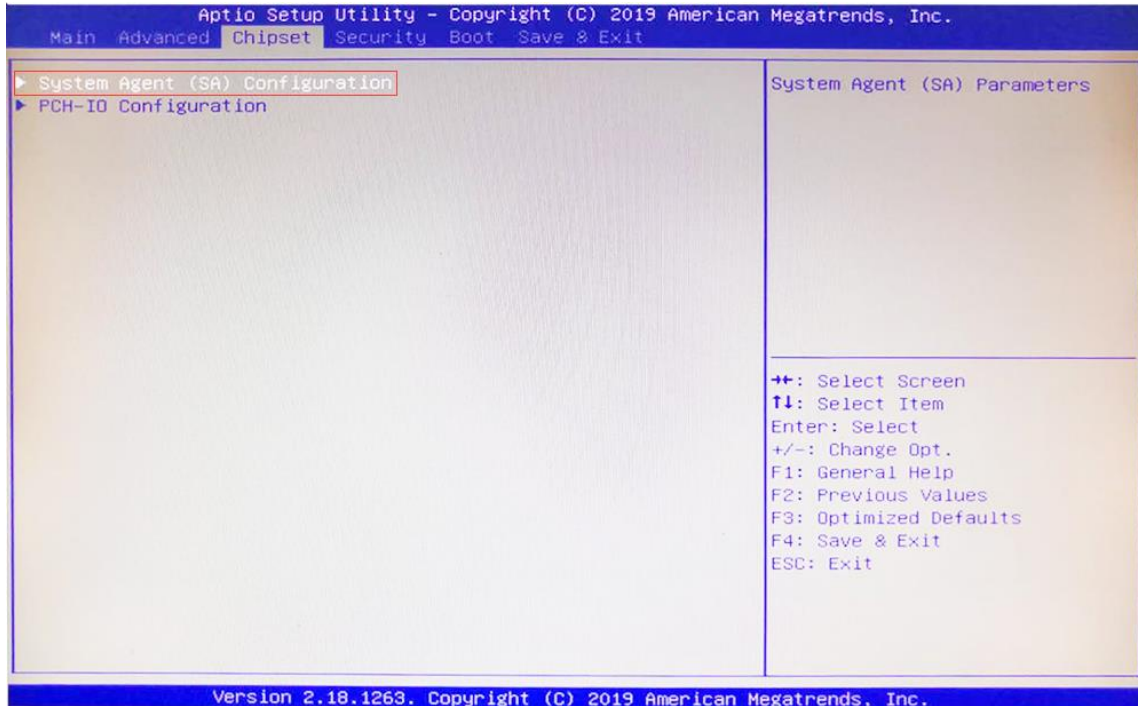


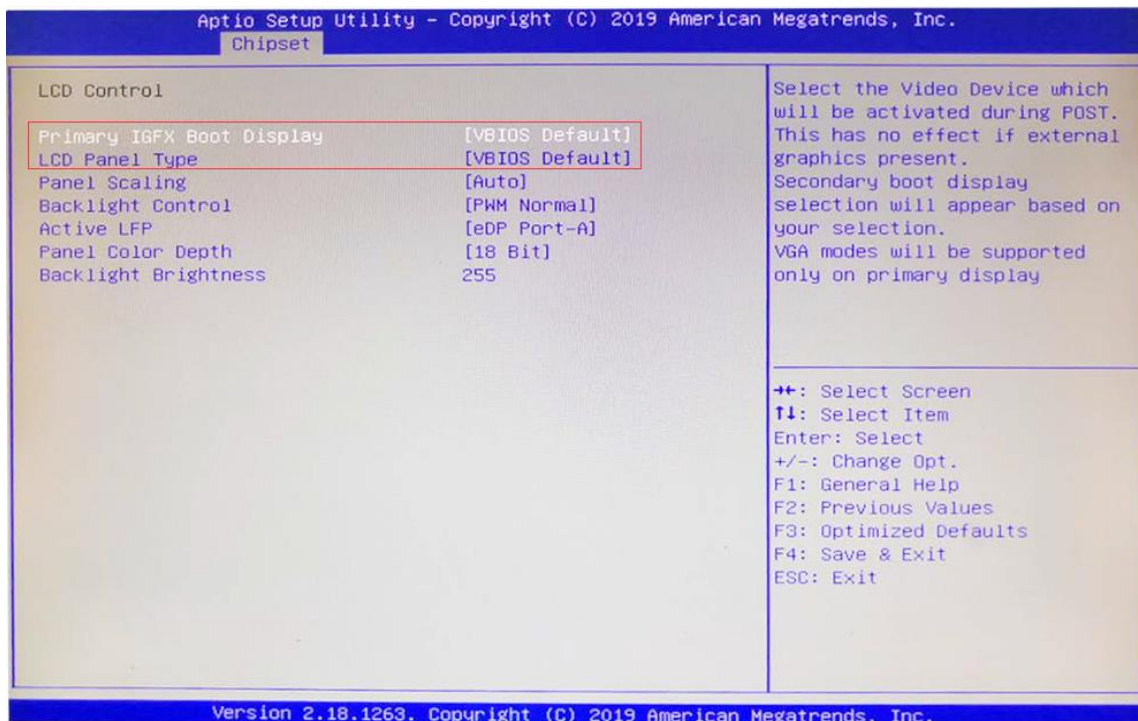
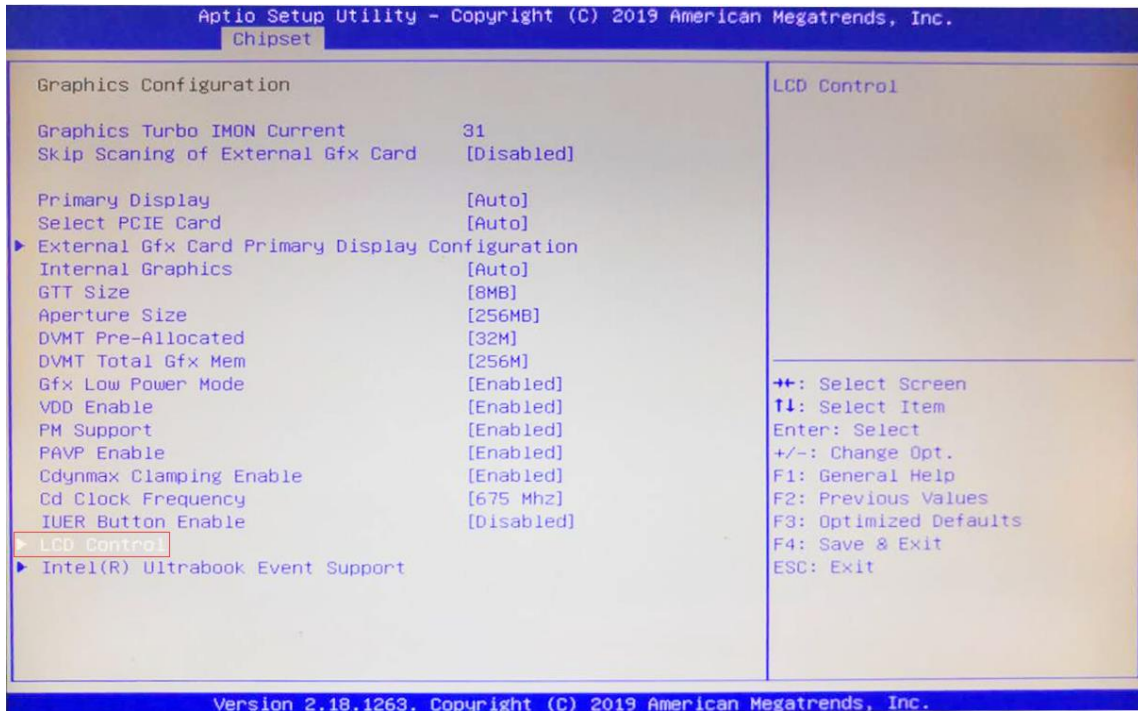
Boot option filter: 设置UEFI 和 Legacy 优先级选择

Network: 支持哪一类型的网络启动 OpROM, 如 Efi OpROM 或者 Legacy OpROM, 或者两者都支持。



3.6、显示设置（显示路径）

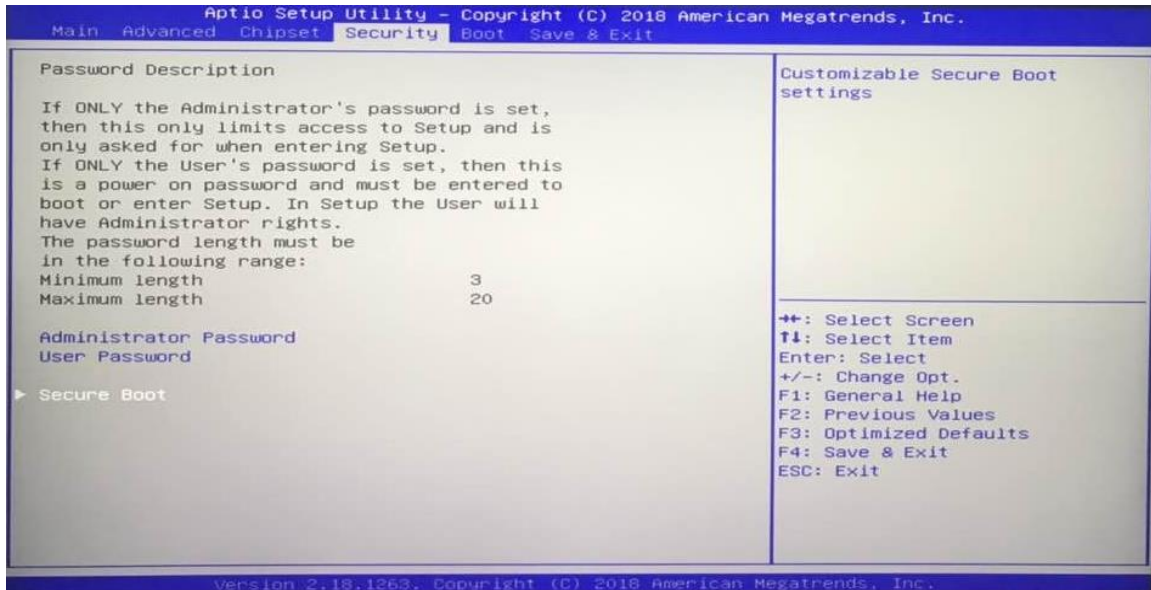




Primary IGFX B00T Display: 显示设置。

LCD Panel Type: LVDS 分辨率设置选项，根据使用屏的分辨率进行对应的设置。

3.7、Security:安全



Administrator Password: 该提示行用来设置超级用户密码

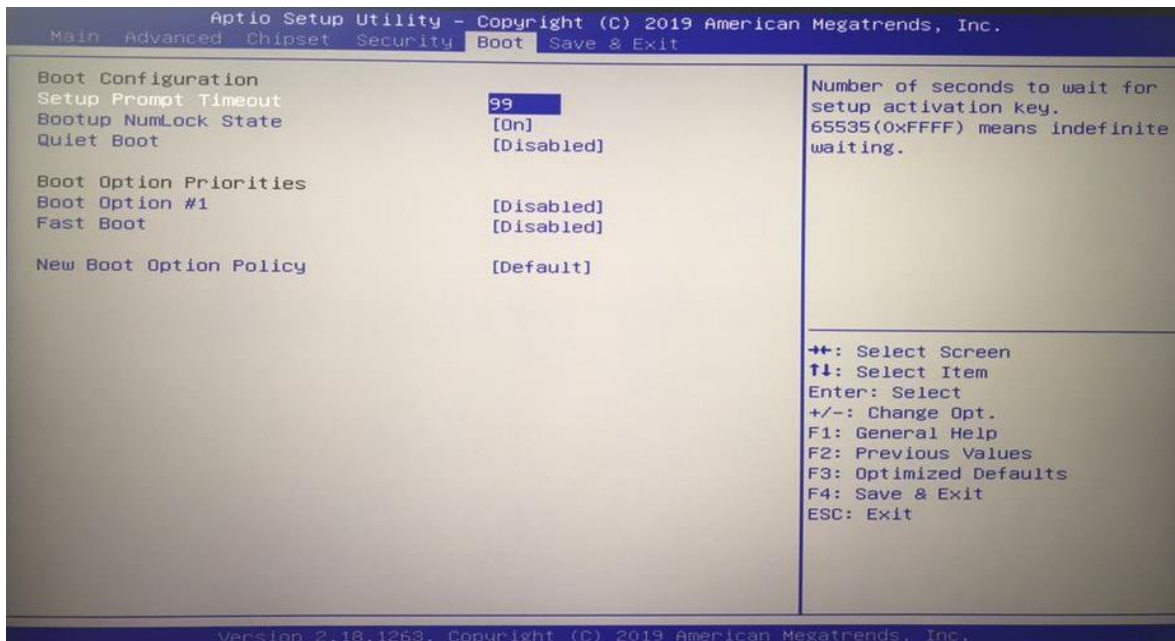
User Password: 提示行用来设置普通用户密码

Secure Boot: 安全启动设置

提示: 密码最小长度为 3 位, 最大长度为 20 位。

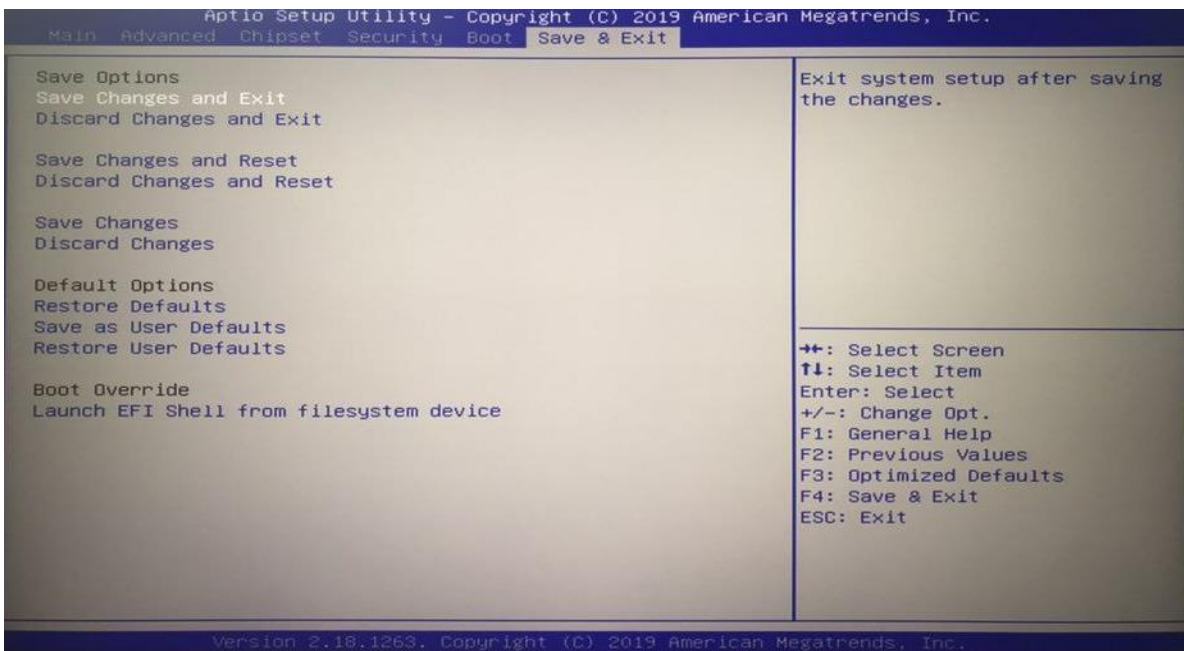
如忘记密码: 短接插针 RTC1 5 秒或拔掉 BAT1, 正负极短接 5 秒可清除密码。

3.8、Boot: 启动选项



- Boot configuration: 启动选项设置
- Boottup Numlock state: 开机后小键盘灯开关选项
- Quiet Boot: 此项目让您在开机画面上显示供货商标志
- Fast Boot: 快速启动设置
- Boot Option Priorities: 引导优先级选项
- Boot Option # 1: 第一启动项设置
- Boot Option # 2: 第二启动项设置
- New Boot option policy: 新增启动选项设置

3.9、Save & Exit



- Save Changes and Exit: 保存更改并退出
- Discard Changes: 放弃更改并回到恢复到前次保存的内容
- Save Changes and Reset: 保存更改并重启
- Discard Changes and Reset: 放弃更改，重启计算机
- Save Changes: 保存更改
- Discard Changes: 放弃更改
- Restore Defaults: 如果选择此项，系统将恢复出厂设置



附录、常见故障分析与解决

故障	检查点
通电后不开机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请确认电源连接线是否连接正常。 2. 请确认所用电源是否满足主板的供电要求。 3. 尝试重新插拔内存条。 4. 尝试更换内存条。 5. 尝试根据主板说明书清除主板 CMOS。 6. 请确认是否有外接卡，去除外接卡后是否正常。
开机后 VGA 不显示	<ol style="list-style-type: none"> 1. 查看显示器是否有打开。 2. 检查电源线是否正确地连接到显示器和系统单元。 3. 检查显示器电缆是否正确地连接到系统单元和显示器。 4. 查看显示屏亮度控件是否设置为黑暗状态，可通过亮度控件提高。亮度有关详细信息，可参考显示器操作说明。 5. 显示器处于“节电”模式，按键盘上的任意键即可。
BIOS Setup 设置不能保存	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请确认 CMOS 电池电压是否低于 2.8V，如低于 2.8V，请更换新电池，重新设置保存。 2. BIOS 设置不正确，根据开机画面提示的按键 (DEL)，在 BIOS Setup 中调整时间和日期。
提示无法找到可引导设备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请确认硬盘电源线、数据线是否连接正常。 2. 请确认硬盘是否有物理损坏。 3. 请确认硬盘中是否正常安装操作系统。
进入系统过程中蓝屏或死机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请确认内存条及外接卡是否松动。 2. 尝试去掉新安装的硬件，卸载驱动或软件。 3. 尝试更换内存。
进入系统缓慢	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尝试使用第三方软件检查硬盘是否有坏道。 2. 请确认系统所在分区剩余空间是否过少。



	<p>3. 请确认 CPU 散热风扇是否正常转动。</p>
<p>系统自动重启</p>	<p>1. 请确认 CPU 散热风扇是否正常转动。 2. 请确认是否误触发工控机复位按钮。 3. 请使用杀毒软件确认系统是否感染病毒。 4. 请确认内存条及外接卡是否松动。 5. 请确认所用电源带载能力是否足够，可尝试更换电源。</p>
<p>无法检测到 USB 设备</p>	<p>1. 请确认 USB 设备是否需要单独供电。 2. 请确认 USB 接口是否存在接触不良。 3. 请确认 BIOS Setup 中 USB 控制器是否打开。</p>