

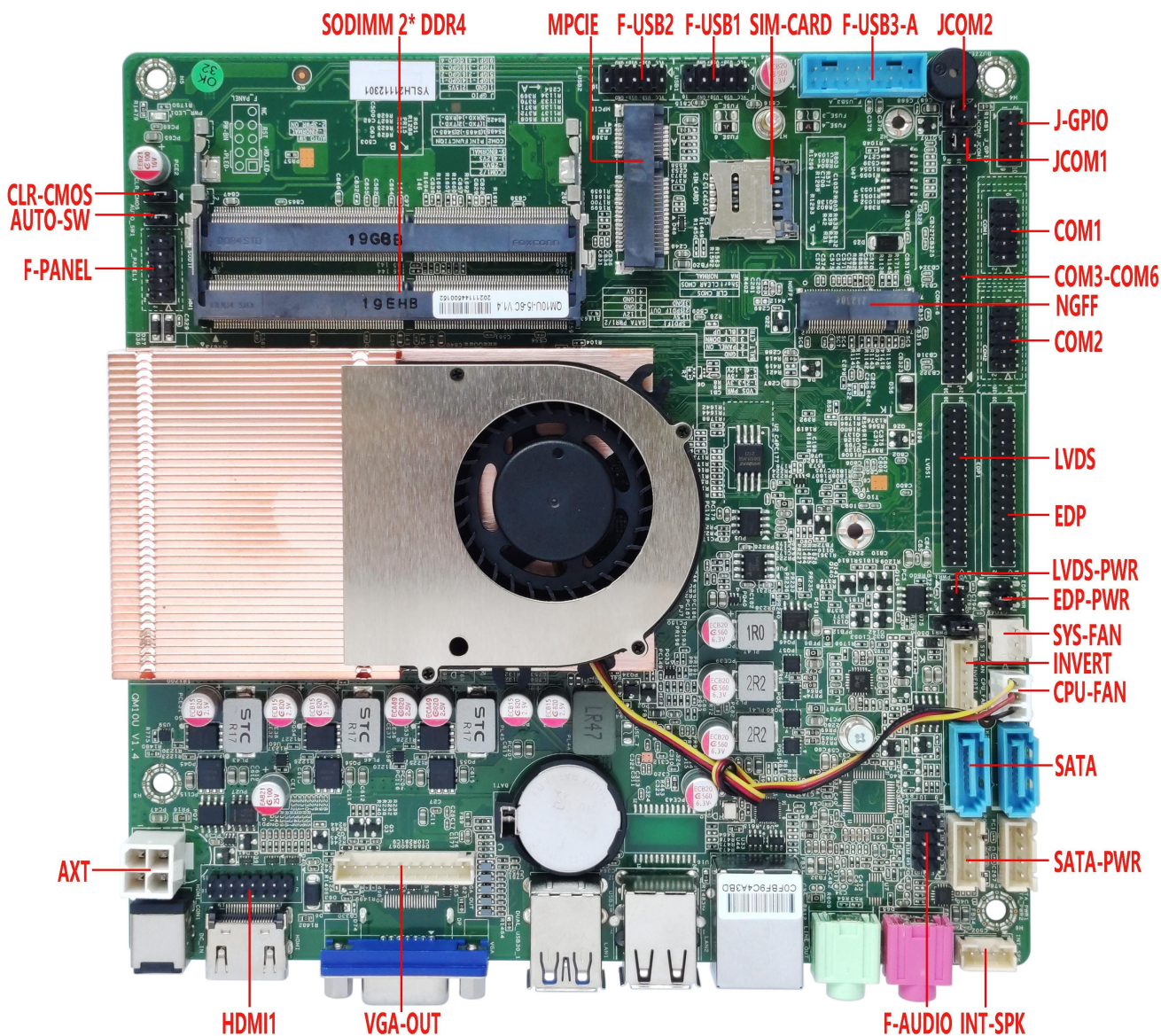


发现品牌

— 优 选 品 牌 —

ELSKY QM8U QM10U V1.4 说明书

主板示意图 ↓



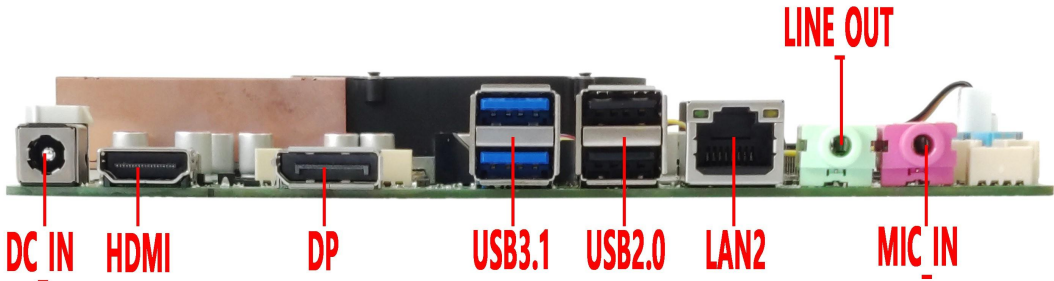
VGA + 单网接口图片 ↓ (默认)



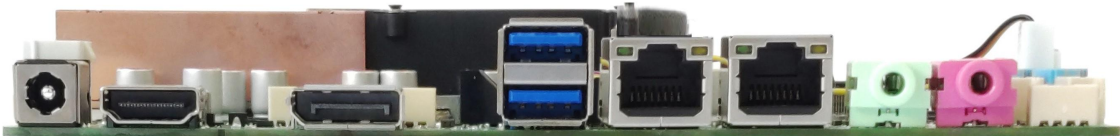
VGA + 双网接口图片 ↓



DP + 单网接口图片 ↓



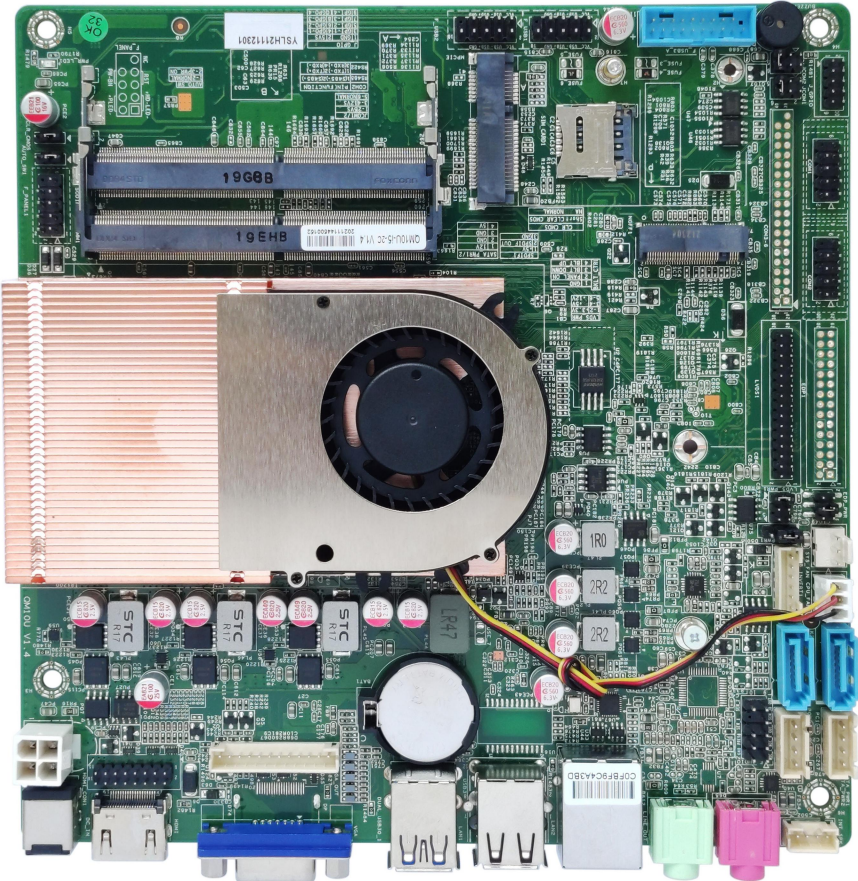
DP + 双网接口图片 ↓



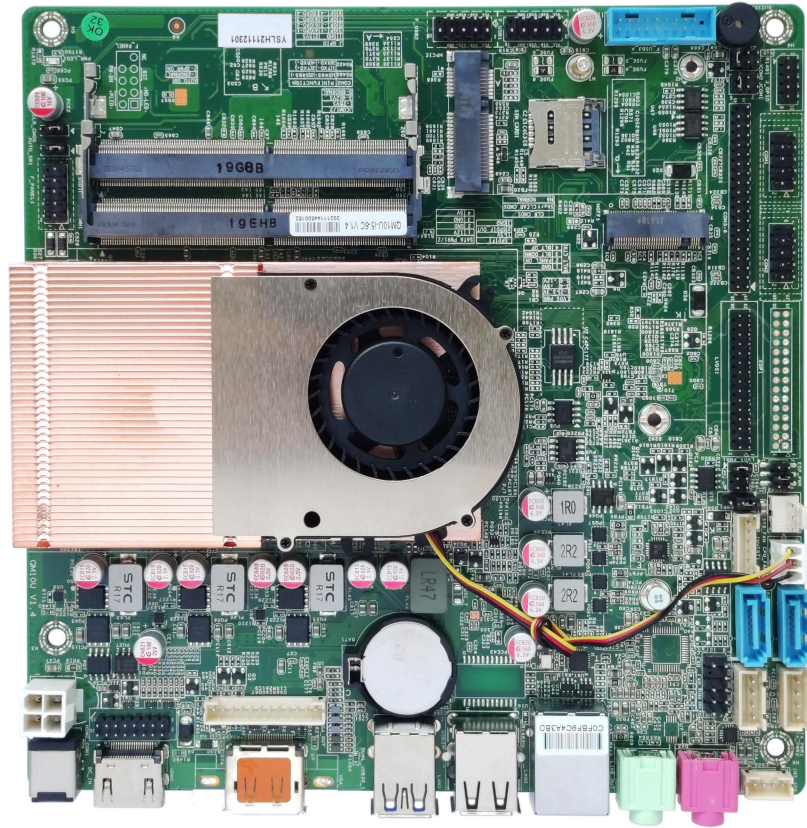
VGA + 2COM + EDP 图片 ↓



VGA + 2COM + LVDS 图片 ↓



DP + 6COM 图片 ↓



因可选规格较多，以上图片仅供参考，具体请以实物为准！

产品型号订购选配:

主板型号	CPU	4K	LAN	COM	USB2.0	USB3.1	Memory	Power	
QM8U-2C	支持 Whiskey Lake 8 代酷睿 i3、i5、i7	支持	1	2	5	4	2*NB DDR4 MAX 64GB	支持 +12V/19V	
QM8U-6C				6					
QM8U-2L2C			2	2	3	4			
QM8U-2L6C				6					
支持 DP 接口主板型号 QM8U-DP 同上规格									
QM10U-2C	支持 Comet Lake 10 代 酷睿 i3、i5、i7	支持	1	2	5	4	2*NB DDR4 MAX 64GB		
QM10U-6C				6					
QM10U-2L2C			2	2	3	4			
QM10U-2L6C				6					
支持 DP 接口主板型号 QM10U-DP 同上规格									
默认支持 9*USB, 默认 F_USB2 第 2/4/6/8/10 脚无信号									

⚠重要提示:

- 1) 主板支持 12V 或 19V 供电, 满载功耗约 60W, 建议用 12V7A 或 19V4A 以上电源;
- 2) 主板 VGA 接口和 DP 接口为二选一接口, 默认支持 VGA 接口, 可改支持 DP 接口; DP 接口支持 4K 分辨率 4096/3840*2160@60Hz;
- 3) 主板 LVDS 插针和 EDP 插针为二选一插针, 默认支持 LVDS 插针, 可改支持 EDP 插针; EDP 支持 4K 分辨率 4096/3840*2160@60Hz; EDP 用 EDP-C 屏线 (30Pin 背光一体);
- 4) 主板 HDMI 接口支持 4K 分辨率 4096/3840*2160@30Hz;
- 5) 主板默认支持 M.2 2280, 可选 M.2 2242; 可支持 SATA 协议或 NVME (PCIE) 协议的 M.2 盘, 默认支持两种信号;
- 6) 主板 MINI-PCIE 默认支持 PCIE 信号与 USB 信号共存, 默认支持 WiFi/4G/蓝牙模块; 默认 F_USB2 第 2/4/6/8/10 针脚无信号, MINI-PCIE 的 USB 信号与 F_USB2 信号二选一; 其中 PCIE 信号可改 SATA 信号, 支持 MSATA 盘, 改后 SATA1 接口无信号;
- 7) 主板蓝色 USB 接口和插针支持 USB3.1 Gen2, 最大传输宽带为 10.0Gbps;
- 8) 外置 USB 接口及所有 USB 插针默认为 S 电 (关机后带电), 均可改 A 电 (关机后不带电);
- 9) 主板支持 6*COM 和 2*COM 可选, 其中 COM2~COM6 支持 RS232; COM1 支持 RS232/RS422/RS485 可选, 通过 BIOS 设置;
- 10) 主板 COM1 和 COM2 第 9 脚可以通过 JCOM1 和 JCOM2 设置带电 0V/5V/12V, 默认 0V;
- 11) 主板 SATA1 接口与 MSATA 接口二选一, 默认支持 SATA1, 可改支持 MSATA;
- 12) 主板默认支持 Realtek 声卡, 可改支持 BBH621 USB 声卡; USB 声卡的信号与 F_USB3_A 的一个 USB2.0 信号为二选一, 改 BBH621 USB 声卡后 F_USB3_A 插针第 11、12Pin 针脚无信号 (少一个 USB2.0 信号, 不影响 USB3.0); 改 USB 声卡后可支持 F_AUDIO 插针;
- 13) 主板默认支持单千兆网卡, 可选支持双千兆网卡; 不可改 POE 供电;

说明

除列明随产品配置的配件外，本说明书包含的内容并不代表本公司的承诺，本公司保留对此手册更改的权力，且不另行通知。

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。

订购产品前，请向经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。

本说明书内容受版权保护，版权所有，未经许可，不得以机械的、电子的或其它任何方式进行复制。

此说明书最终解释权归深圳市研盛芯控电子技术有限公司所有。

以上订购信息供参考，具体请咨询业务，咨询电话 0755-82260150

主板驱动下载 <https://pan.baidu.com/s/1ie7qi5NutS53ipPecRSYtw> 访问密码 cbn5

以下 CPU 信息仅供参考，具体需求请咨询销售！

CPU 规格	CPU 品牌	CPU 型号	主频	睿频	CPU 功耗 (W)	满载功耗约 (W)
8 代 I3	酷睿	8145U	双核 2.1G	3.9G	15	60
8 代 I5	酷睿	8365U	四核 1.6G	4.1G	15	60
		8265U	四核 1.6G	3.9G	15	60
8 代 I7	酷睿	8665U	四核 1.9G	4.8G	15	60
10 代 I3	酷睿	10110U	双核 2.1G	4.1G	15	60
10 代 I5	酷睿	10310U	四核 1.7G	4.4G	15	60
	酷睿	10210U	四核 1.6G	4.2G	15	60
10 代 I7	酷睿	10510U	四核 1.8G	4.9G	15	60
	酷睿	10610U	四核 1.8G	4.9G	15	60
	酷睿	10810U	六核 1.1G	4.9G	15	60
	酷睿	10710U	六核 1.1G	4.7G	15	60

BIOS 功能按键

BIOS 功能键	功能描述
开机按 Delete	进入 BIOS 功能界面
开机按 F11	选择启动项，也可选择进入 BIOS 功能界面
← →	移动左右箭头选择条目
↑ ↓	移动上下箭头选择条目
Enter	选定该项目并进入子菜单
+/-	改变选择项，或加减数值
F1	显示相关帮助内容
F9	恢复出厂设置
F10	保存更改并退出
Esc	退出

目录

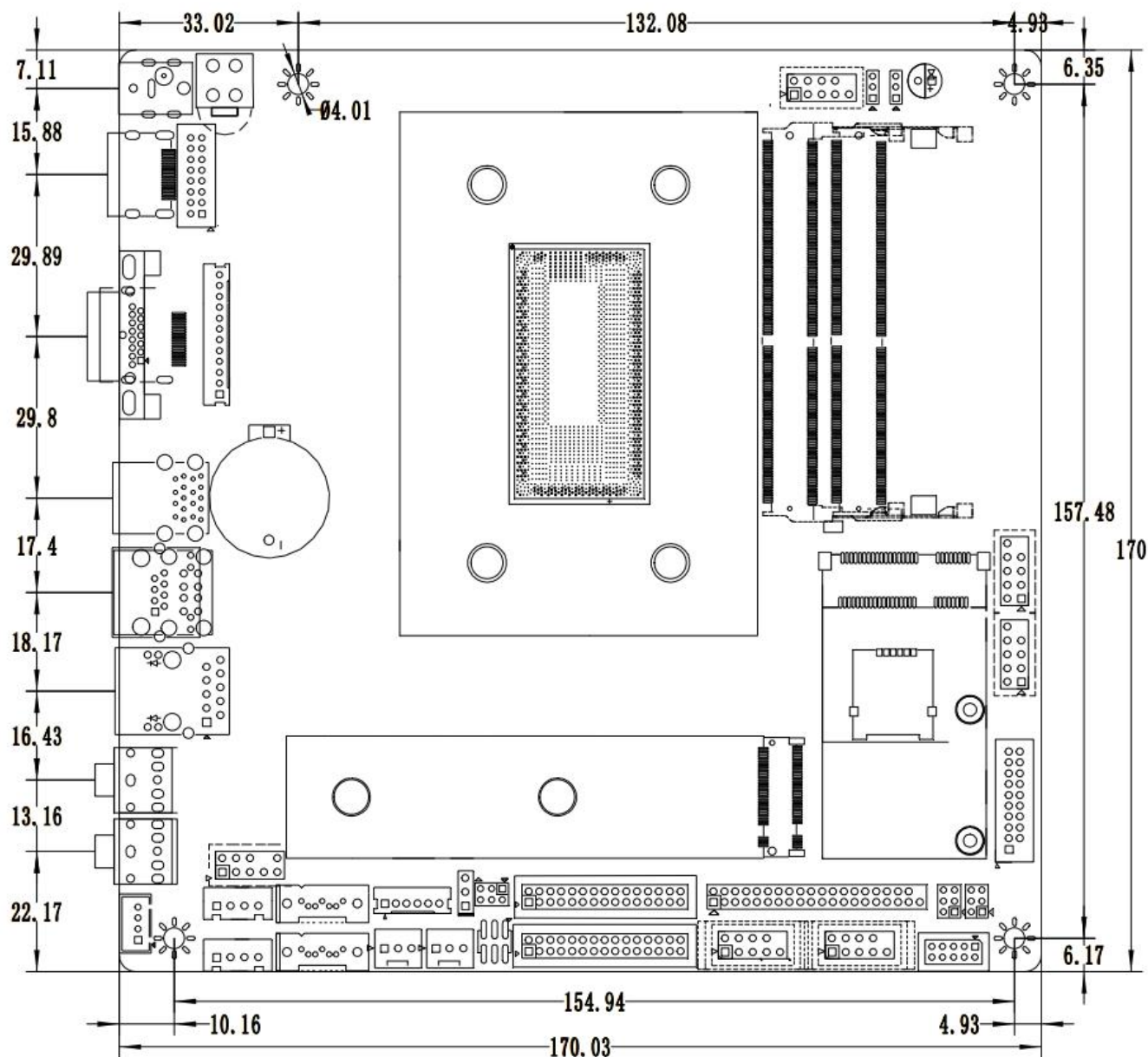
第一章、产品规格.....	- 8 -
1.1 主板尺寸图.....	- 9 -
第二章、主板插针定义及说明.....	- 11 -
2.0 插针第 1 针脚识别方法.....	- 11 -
2.1 VGA 插针定义:	- 11 -
2.2 HDMI 插针定义:	- 11 -
2.3 LVDS 插针定义:	- 12 -
2.3.1 背光供电定义:	- 12 -
2.3.2 LVDS 屏工作电压:	- 12 -
2.4 EDP 插针定义:	- 13 -
2.4.1 EDP 屏工作电压:	- 13 -
2.5 J_GPIO 插针定义:	- 13 -
2.6 串口 (COM) 功能及插针定义:	- 14 -
2.6.1 COM1/2 插针定义:	- 14 -
2.6.2 COM3~6 插针定义:	- 14 -
2.6.3 COM1 的 RS422 / RS485 定义:	- 15 -
2.7 USB 插针定义:	- 15 -
2.8 F_USB3_A 插针定义:	- 15 -
2.9 风扇接口定义:	- 15 -
2.10 音频接口及插针定义:	- 16 -
2.11 喇叭 (功放) 插针定义:	- 16 -
2.12 硬盘接口及定义:	- 16 -
2.13 电源和开关插针定义:	- 16 -
2.14 上电开机-硬件控制.....	- 17 -
2.15 主板放电清零及电池:	- 17 -
第三章、BIOS 程序设定.....	- 18 -
3.0 进 BIOS 方法:	- 18 -
3.1 Main 菜单 (BIOS 信息及时间日期)	- 18 -
3.2 Advanced (高级菜单设置).....	- 19 -
3.2.1 CPU Configuration (CPU 配置信息)	- 20 -
3.2.2 Power & Performance (功率和性能)	- 21 -
3.2.3 ACPI Settings(ACPI 设置).....	- 24 -
3.2.4 定时开机设置.....	- 24 -
3.2.5 IT8782 Super IO Configuration(超级 IO 配置).....	- 25 -
3.2.6 上电开机-BIOS 设置.....	- 25 -
3.2.7 COM1 的 RS232/RS422/RS485 设置.....	- 26 -
3.2.8 Hardware Monitor (硬件监视器)	- 27 -
3.2.9 PCI Subsystem Settings : PCI 子系统设置.....	- 27 -
3.2.10 USB Configuration (USB 配置)	- 28 -
3.2.11 CSM Configuration (CSM 配置)	- 29 -
3.2.12 Realtek PCIe GBE Family Controller (网络控制器信息)	- 30 -
3.3 Chipset 菜单(芯片组设置).....	- 31 -
3.3.1 System Agent (SA) Configuration (北桥设置)	- 32 -
3.3.2 LVDS 分辨率列表:	- 33 -
3.3.3 PCH-IO Configuration (南桥设置)	- 34 -
3.3.4 SATA Configuration(硬盘配置).....	- 35 -
3.4 Security (密码设置)	- 36 -
3.5 BOOT (启动项设置)	- 37 -
3.6 Save & Exit (保存和退出)	- 38 -
第四章、常见故障分析与解决.....	- 39 -
附: GPIO 范本.....	- 40 -

第一章、产品规格

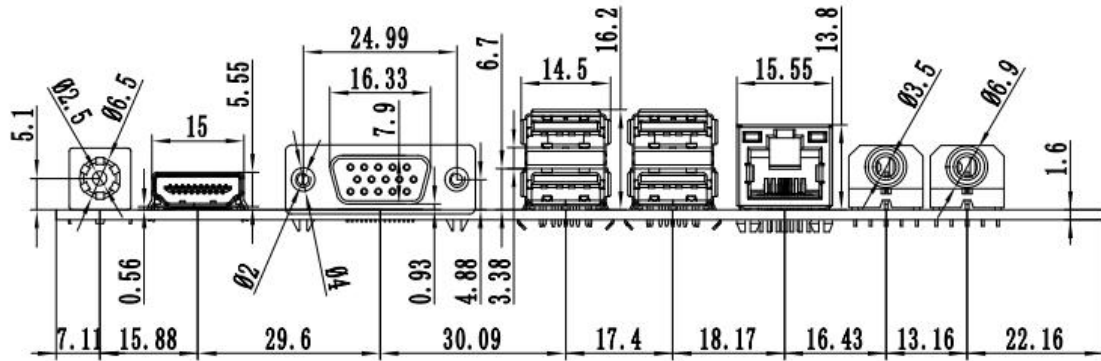
主板尺寸	170mm (L) *170mm (W) *23mm (H)	
CPU 处理器	支持 8 代 Whiskey Lake CPU: I3-8145U、I5-8265U、I7-8665U 等	
	支持 10 代 Comet Lake CPU: I3-10110U、I5-10210U、I7-10510U 等	
内存支持	QM8U	2*NB-DDR4 内存插槽, 支持 2133/2400MHz 内存, 最大支持 64GB
	QM10U	2*NB-DDR4 内存插槽, 支持 2133/2400/2666MHz 内存, 最大支持 64GB
电源	1*DC_IN	支持 12V 电压, DC 头内直径为 2.5MM
	1*DC_ATX	主板满载功耗约 60W。建议用 12V7A 或 19V4A 以上电源
显示功能	集成 Intel UHD Graphics 超核芯显卡, 支持单显、双显/三显复制、双显/三显扩展, DOS 下单显	
	1*VGA_OUT 插针	支持分辨率 1920*1080@60HZ (12Pin, 1*12Pin, 2.0mm)
	1*VGA DB15 接口	支持分辨率 1920*1080@60HZ
	1*DP 接口	支持 4K 分辨率 4096/3840*2160@60HZ
	VGA 接口和 DP 接口二选一	
	1*HDMI 1.4 接口	支持 4K 分辨率 4096/3840*2160@30HZ
	1*HDMI_CON 插针	支持 4K 分辨率 4096/3840*2160@30HZ (16Pin, 2*8Pin, 2.0mm)
	1*EDP 插针	支持 4K 分辨率 4096/3840*2160@60HZ (30Pin, 2*15Pin, 2.0mm)
	1*EDP_PWR 插针	EDP 电压控制插针 (6Pin, 2*3Pin, 2.0mm)
	1*LVDS 插针	支持分辨率 1920*1080@60HZ (30Pin, 2*15Pin, 2.0mm)
	1*LVDS_PWR 插针	LVDS 电压控制插针 (6Pin, 2*3Pin, 2.0mm)
	1*INVERT 插针	LVDS 背光开关背光亮度调节控制 (6Pin, 1*6Pin, 2.0mm)
	1*BKLT-PWR1	LVDS 背光电压控制插针
	LVDS 插针和 EDP 插针二选一	
	网络功能	1*LAN 接口
1*Mini-PCIE 接口		支持 WIFI/3G/4G/GPS/蓝牙模块等, 可选支持 MSATA
硬盘功能	1*M.2 接口	默认支持 M.2 2280, 可选 2242; 默认支持 SATA 和 NVME (PCIE) 协议
	1*SATA1 接口	标准 SATA3.0 硬盘接口, 最大传输速度 6.0 Gbps
	SATA1 信号与 MSATA 信号二选一, 默认支持 SATA1	
	1*SATA2 接口	标准 SATA3.0 硬盘接口, 最大传输速度 6.0 Gbps
	1*SATA_PWR1 插针	硬盘供电插针, 可取电 5V、12V。 (4Pin, 1*4Pin, 2.54mm)
	1*SATA_PWR2 插针	硬盘供电插针, 可取电 5V、12V。 (4Pin, 1*4Pin, 2.54mm)
声音功能	集成 Realtek ALC662/892/880 等 HD 数字音频解码器, 6 声道高保真音频控制器; 可改支持 BBH621 USB 声卡	
	1*LINE_OUT 接口	支持音频输出 (绿色)
	1*MIC_IN 接口	支持麦克风输入 (红色)
	1*INT_SPK 插针	功放支持 8 欧 5 瓦喇叭双声道输出 (4Pin, 1*4Pin, 2.0mm)
	1*F_AUDIO 插针	标准音频插针 (9Pin, 2*5Pin, 2.54mm)
	1*SPDIF 插针	数字音频插针 (3Pin, 1*3Pin, 2.54mm)
USB 功能	2*USB3.1 接口	后置标准 USB3.1 Gen2 接口, 最大传输宽带为 10.0Gbps
	2*USB2.0 接口	后置标准 USB2.0 接口, 最大传输宽带为 480Mbps (60MB/s)
	1*F_USB1 插针	前置 USB2.0 插针, 一组有 2*USB2.0 (9Pin, 2*5Pin, 2.54mm)
	1*F_USB2 插针	前置 USB2.0 插针, 一组有 2*USB2.0 (9Pin, 2*5Pin, 2.54mm)
	默认 F_USB2 第 2/4/6/8/10 脚无信号, 与 Mini-PCIE 接口的 USB 信号为二选一	
	1*F_USB3_A 插针	前置 USB3.1 Gen2 插针, 一组有 2*USB3.1 (19Pin, 2*10Pin, 2.0mm)
开关功能	1*F_PANEL 插针	开关、电源灯、硬盘灯、重启插针 (9Pin, 2*5Pin, 2.54mm)
	1*AUTO_SW 插针	硬件控制上电开机插针 (3Pin, 1*3Pin, 2.0mm)

其他 I/O	COM1/COM2 插针	串口, COM1 支持 RS232, RS422/RS485 可选	(9Pin, 2*5Pin, 2.54mm)
	COM3~COM6 插针	串口, 支持标准 RS232;	(39Pin, 2*20Pin, 2.0mm)
	1*JCOM1 插针	控制 COM1 第 9 脚电压 0V/5V/12V 可选	(6Pin, 2*3Pin, 2.0mm)
	1*JCOM2 插针	控制 COM2 第 9 脚电压 0V/5V/12V 可选	(6Pin, 2*3Pin, 2.0mm)
	1*SIM_CARD 卡槽	支持 SIM 卡, 用 3G/4G 时需要 SIM 卡	
	1*FAN2 插针	CPU 风扇插针, 支持温控	(3Pin, 1*3Pin, 2.54mm)
	1*FAN3 插针	系统风扇插针, 全速, 不支持温控	(3Pin, 1*3Pin, 2.54mm)
	1*CLR_CMOS 插针	主板放电、清零插针	(3Pin, 1*3Pin, 2.0mm)
	1*J_GPIO 插针	GPIO 控制插针	(10Pin, 2*5Pin, 2.0mm)
运行环境	工作温度: -10°C~60°C; 工作湿度: 5%~95%相对湿度, 无冷凝		
BIOS	AMI BIOS, 支持上电开机, 定时开机, 远程开关机设备智能识别		
Watch Dog	看门狗编程, 支持硬件复位功能 (256 级, 0~255 秒)		
操作系统	支持 Windows 10 64bit, Linux 等		

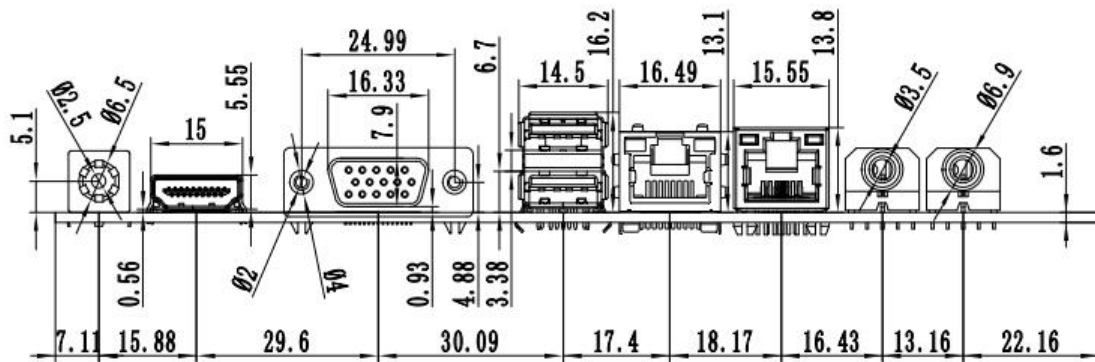
1.1 主板尺寸图



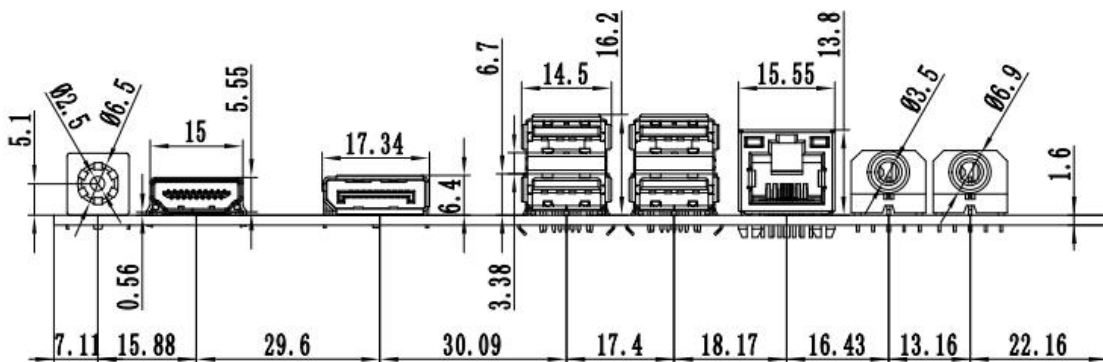
VGA+单网 接口尺寸↓



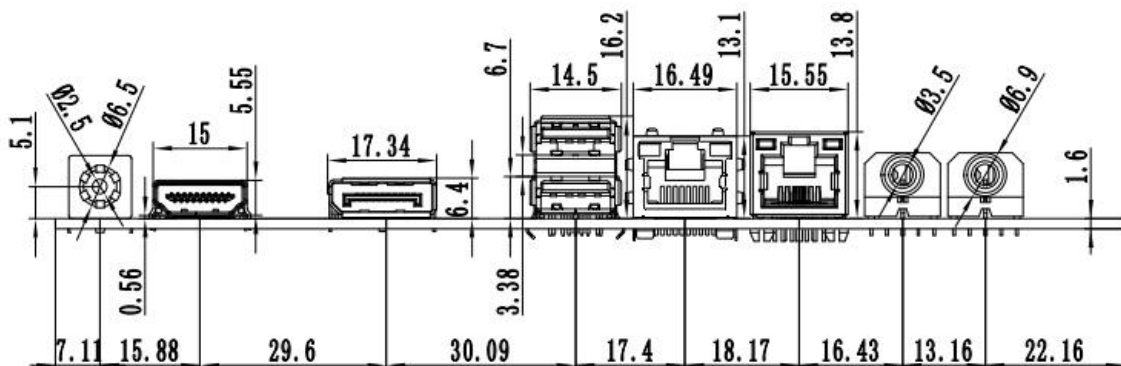
VGA+双网 接口尺寸↓



DP+单网 接口尺寸↓



DP+双网 接口尺寸↓



第二章、主板插针定义及说明

2.0 插针第 1 针脚识别方法

方法一：看主板正面插针旁边的丝印标记，会用 三角符号 ▸ 或 加粗的线条  或 1 表示；

方法二：看主板背面焊盘，方形焊盘  为第 1 针脚；

在插设备与连接线时注意区分第 1 针脚，否则会损坏主板和设备。

2.1 VGA 插针定义：

位号: VGA_OUT (1*12Pin, 2.0mm)

针脚	定义	针脚	定义
1	GND	2	VSYNC
3	HSYNC	4	GND
5	RED	6	GND
7	GRN	8	GND
9	BLUE	10	GND
11	DDC_DATA	12	DDC_CLK

插针位号图



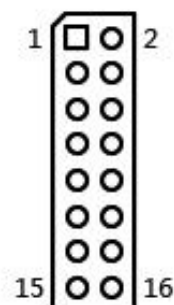
 注意：VGA_H 插针信号跟后置 VGA 接口为同一信号，只支持双显和三显复制。

2.2 HDMI 插针定义：

位号: HDMI_CON (2*8Pin, 2.0mm)

针脚	定义	针脚	定义
1	HDMI_TXD2P	2	HDMI_TXD1P
3	HDMI_TXD2N	4	HDMI_TXD1N
5	GND	6	GND
7	HDMI_TXD0P	8	HDMI_TXC0P
9	HDMI_TXD0N	10	HDMI_TXC0N
11	GND	12	HDMI_5V
13	HDMI_CLK	14	HDMI_5V
15	HDMI_DATA	16	HDMI_HPD

插针位号图



 注意：插 HDMI 线时，线第一针脚务必对应主板插针第一针脚，插反了或者插错位了会无显示。

2.3 LVDS 插针定义:

位号: LVDS (2*15Pin, 2.0mm)				插针位号图
针脚	定义	针脚	定义	
1	VCC	2	VCC	
3	VCC	4	GND	
5	GND	6	GND	
7	ADO0-	8	ADO0+	
9	ADO1-	10	ADO1+	
11	ADO2-	12	ADO2+	
13	GND	14	GND	
15	ACLK-	16	ACLK+	
17	ADO3-	18	ADO3+	
19	BDO0-	20	BDO0+	
21	BDO1-	22	BDO1+	
23	BDO2-	24	BDO2+	
25	GND	26	GND	
27	BCLK-	28	BCLK+	
29	BDO3-	30	BDO3+	

⚠注意: 插屏线时, 屏线第一针脚务必对应主板插针第一针脚, 插反了或者插错位了会有烧屏和烧主板的危险!

2.3.1 背光供电定义:

位号: INVERT (1*6Pin, 2.0mm)		插针位号图
针脚	定义	
1	+12V	
2	+12V	
3	ON/OFF (背光开关)	
4	ADJ (背光亮度调节)	
5	GND	
6	GND	

2.3.2 LVDS 屏工作电压:

位号: LVDS_PWR (2*3Pin, 2.0mm)		插针位号图
针脚	定义	
1-2 短路	+3.3V	
3-4 短路	+5V	
5-6 短路	+12V	

⚠注意: 不同尺寸的屏需要的工作电压不同, 主板提供 3.3V、5V、12V 三种屏工作电压, 请根据屏需要的工作电压来进行设置 LVDS_PWR 的对应值, 否则会有烧屏和烧主板的危险!

2.4 EDP 插针定义:

注: EDP 背光线与屏线一体

位号: EDP (2*15Pin, 2.0mm)				插针位号图
针脚	定义	针脚	定义	
1	VCC	2	VCC	
3	GND	4	GND	
5	TX0P	6	TX0N	
7	GND	8	GND	
9	TX1P	10	TX1N	
11	GND	12	GND	
13	TX2P	14	TX2N	
15	GND	16	GND	
17	TX3P	18	TX3N	
19	GND	20	GND	
21	AUXP	22	AUXN	
23	GND	24	HPD	
25	BKLT_CTL	26	BKLT_EN	
27	GND	28	GND	
29	BLPWR	30	BLPWR	

⚠注意: 插屏线时, 屏线第一针脚务必对应主板插针第一针脚, 插反了或者插错位了会有烧屏和烧主板的危险!

2.4.1 EDP 屏工作电压:

位号: EDP_PWR (2*3Pin, 2.0mm)		插针位号图
针脚	定义	
1-2 短路	+3.3V	
3-4 短路	+5V	
5-6 短路	+12V	

⚠注意: 不同尺寸的屏需要的工作电压不同, 主板提供 3.3V、5V、12V 三种屏工作电压, 请根据屏需要的工作电压来进行设置 LVDS_PWR 的对应值, 否则会有烧屏和烧主板的危险!

2.5 J_GPIO 插针定义:

位号: J_GPIO (2*5Pin, 2.0mm)				插针位号图
针脚	定义	针脚	定义	
1	GND	2	+5V	
3	GPIO_IN0	4	GPIO_OUT0	
5	GPIO_IN1	6	GPIO_OUT1	
7	GPIO_IN2	8	GPIO_OUT2	
9	GPIO_IN3	10	GPIO_OUT3	

GPIO_IN 和 OUT 可根据需求调整

2.6 串口 (COM) 功能及插针定义:

主板支持标准 RS232 的 6COM 主板, COM1 可选支持 RS485 和 RS422, 通过 BIOS 设置;

COM1/2 的第 9 脚可以通过 JCOM1/JCOM2 改变跳线器设置, 选择第 9 脚输出 +5V 或者 +12V 电压

位号: JCOM1 (2*3Pin, 2.0mm)		位号: JCOM2 (2*3Pin, 2.0mm)		插针位号图
针脚	COM1 第 9 脚带电	针脚	COM2 第 9 脚带电	
1-2 短路	+5V	1-2 短路	+5V	
3-4 短路	+12V	3-4 短路	+12V	
5-6 短路	不带电 (默认)	5-6 短路	不带电 (默认)	

2.6.1 COM1/2 插针定义:

位号: COM1/2 (2*5Pin, 2.54mm)				插针位号图
针脚	定义	针脚	定义	
1	DCD	2	RXD	
3	TXD	4	DTR	
5	GND	6	DSR	
7	RTS	8	CTS	
9	RI	10	NC	

2.6.2 COM3~6 插针定义:

位号: COM3~6 (2*20Pin, 2.0mm)				插针位号图
针脚	定义	针脚	定义	
1	COM3_DCD	2	COM3_RXD	
3	COM3_TXD	4	COM3_DTR	
5	GND	6	COM3_DSR	
7	COM3_RTS	8	COM3_CTS	
9	COM3-RI	10	NC	
11	COM4_DCD	12	COM4_RXD	
13	COM4_TXD	14	COM4_DTR	
15	GND	16	COM4_DSR	
17	COM4_RTS	18	COM4_CTS	
19	COM4-RI	20	NC	
21	COM5_DCD	22	COM5_RXD	
23	COM5_TXD	24	COM5_DTR	
25	GND	26	COM5_DSR	
27	COM5_RTS	28	COM5_CTS	
29	COM5-RI	30	NC	
31	COM6_DCD	32	COM6_RXD	
33	COM6_TXD	34	COM6_DTR	
35	GND	36	COM6_DSR	
37	COM6_RTS	38	COM6_CTS	
39	COM6-RI	40	NC	

2.6.3 COM1 的 RS422 / RS485 定义:

位号: COM1 (2*5Pin, 2.54mm)			
信号	针脚定义		
RS485	1 (S485-)	2 (S485+)	
RS422	1 (TXD-)	2 (TXD+)	
	3 (RXD+)	4 (RXD-)	

2.7 USB 插针定义:

位号: F_USB1/ F_USB2 (2*5Pin, 2.54mm)				插针位号图
针脚	定义	针脚	定义	
1	VCC+5V	2	VCC+5V	
3	DATA0-	4	DATA1-	
5	DATA0+	6	DATA1+	
7	GND	8	GND	
9	NC	10	GND	

2.8 F_USB3_A 插针定义:

注: 改 USB 声卡后, 第 11 和 12 脚无信号;

位号: F_USB3.0_A (2*10Pin, 2.0mm)				插针位号图
针脚	定义	针脚	定义	
20	NC	1	USB3.0_VCC	
19	USB3.0_VCC	2	USB3_RX4N	
18	USB3_RX3N	3	USB3_RX4P	
17	USB3_RX3P	4	GND	
16	GND	5	USB3_TX4N	
15	USB3_TX3N	6	USB3_TX4P	
14	USB3_TX3P	7	GND	
13	GND	8	USB PN3	
12	USB PN2	9	USB PP3	
11	USB PP2	10	NC	

2.9 风扇接口定义:

位号: CPU_FAN (1*3Pin, 2.54mm)		位号: SYS_FAN (1*3Pin, 2.54mm)		插针位号图
针脚	定义	针脚	定义	
1	GND	1	GND	
2	CTL (温控)	2	+12V	
3	TAC (风扇转速侦测)	3	TAC (风扇转速侦测)	

2.10 音频接口及插针定义:

位号: F_AUDIO (2*5Pin, 2.54mm)				插针位号图
针脚	定义	针脚	定义	
1	MIC-L	2	GND	
3	MIC-R	4	NC	
5	LINE OUT-R	6	MIC_JD	
7	FAUDIO_JD	8	NC	
9	LINE OUT-L	10	LINE_JD	

2.11 喇叭 (功放) 插针定义:

位号: INT_SPK (1*4Pin, 2.0mm)		插针位号图
针脚	定义	
1	L+	
2	L-	
3	R-	
4	R+	

2.12 硬盘接口及定义:

1 个默认支持 M.2 2280 接口, 可选 2242; 默认支持 SATA 协议和 NVME (PCIE) 协议共存;

2 个 SATA3.0 硬盘接口, 2 个 4Pin 硬盘供电电压接口; 所有 SATA 口传输速度可达 6Gbps

SATA 定义:

SATA_PWR 定义:

位号: SATA		位号: SATA_PWR (1*4Pin, 2.54mm)		插针位号图
针脚	定义	针脚	定义	
1	GND	1	12V	
2	SATA_TXP	2	GND	
3	SATA_TXN	3	GND	
4	GND	4	5V	
5	SATA_RXN			
6	SATA_RXP			
7	GND			

⚠注意: SATA_PWR 硬盘供电接口的第 1 脚为 12V 输出, 第 4 脚为 5V 输出, 使用时须用我司所标配的电源线, 以免烧坏硬盘。

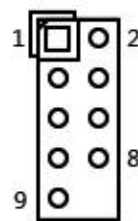
2.13 电源和开关插针定义:

主板提供一个 2.5 标准 DC 头 (DC_IN); 可选一个 4Pin ATX 电源接口, 定义为:

位号: ATX (2*2Pin)		插针位号图
针脚	定义	
1	GND	
2	GND	
3	+12V	
4	+12V	

开关插针定义:

位号: F_PANEL (2*5Pin, 2.54mm)					插针位号图
针脚	定义		针脚	定义	
1	HDLED+	硬盘灯	2	PWRLED+	电源灯
3	HDLED-		4	GND	
5	RST	重启	6	P_SW IN	开关
7	GND		8	GND	
9	NC		10		



(1) 硬盘指示灯 (第1、3针HDDLED, 第1针为LED的正极) 硬盘在进行读写操作时, 指示灯便会闪烁, 表示硬盘正在运行中;

(2) 电源指示灯 (第2、4针Power LED, 第2针为LED的正极) 当主板接通电源开机时, 电源指示灯亮; 当主板断电后, 电源指示灯灭;

(3) 复位按钮 (第5、7针Reset Button) 系统发生故障不能继续工作时, 复位可使系统重新开始工作;

(4) 电源开关控制 (第6、8针Power Button) 这两个引脚连接到机箱前面板上的弹跳开关, 可以用来开启计算机或关闭计算机。

2.14 上电开机-硬件控制

主板提供 AUTO_SW 跳帽控制上电开机功能

位号: AUTO_SW (1*3Pin, 2.0mm)		插针位号图
设置	功能	
1-2 短路	关闭 上电开机功能	
2-3 短路	打开 上电开机功能	

⚠注意: 硬件控制与软件控制 (BIOS 设置) 上电开机不能同时设置, 同时设置会有冲突。

2.15 主板放电清零及电池:

CMOS 由主板上钮扣电池供电, 清 CMOS 会导致清除以前的 BIOS 设置并将其设为原始出厂设置

其步骤: (1)关闭计算机, 断开电源;

(2)把“CLR_CMOS” 针脚跳帽跳到 2-3 针脚 5~6 秒, 再跳回 1-2 针脚;

(3)开机按键盘中的“Delete” 键进入 BIOS 界面;

(4)进入 BIOS 界面按“F9” 键----“回车” 重载最优缺省值;

(5)按 F10 保存并退出设置。

CMOS 插针定义:

位号: CLR_CMOS (1*3Pin, 2.0mm)	
针脚	作用
1-2 短路	正常开机 (默认)
2-3 短路	清除 CMOS 内容, BIOS 恢复出厂值

⚠注意: 请不要在计算机带电时清除 CMOS, 以免损坏主板。

断电后, 重新插拔纽扣电池, 也可实现主板清零功能。

⚠注意: 请确保电池正极朝上; 请确保电池电压足够 2.8V~3V; 更换电池请务必使用同一型号或者相同类型的且为制造商推荐的电池。如果电池换置不当, 会产生爆炸的危险!

第三章、BIOS 程序设定

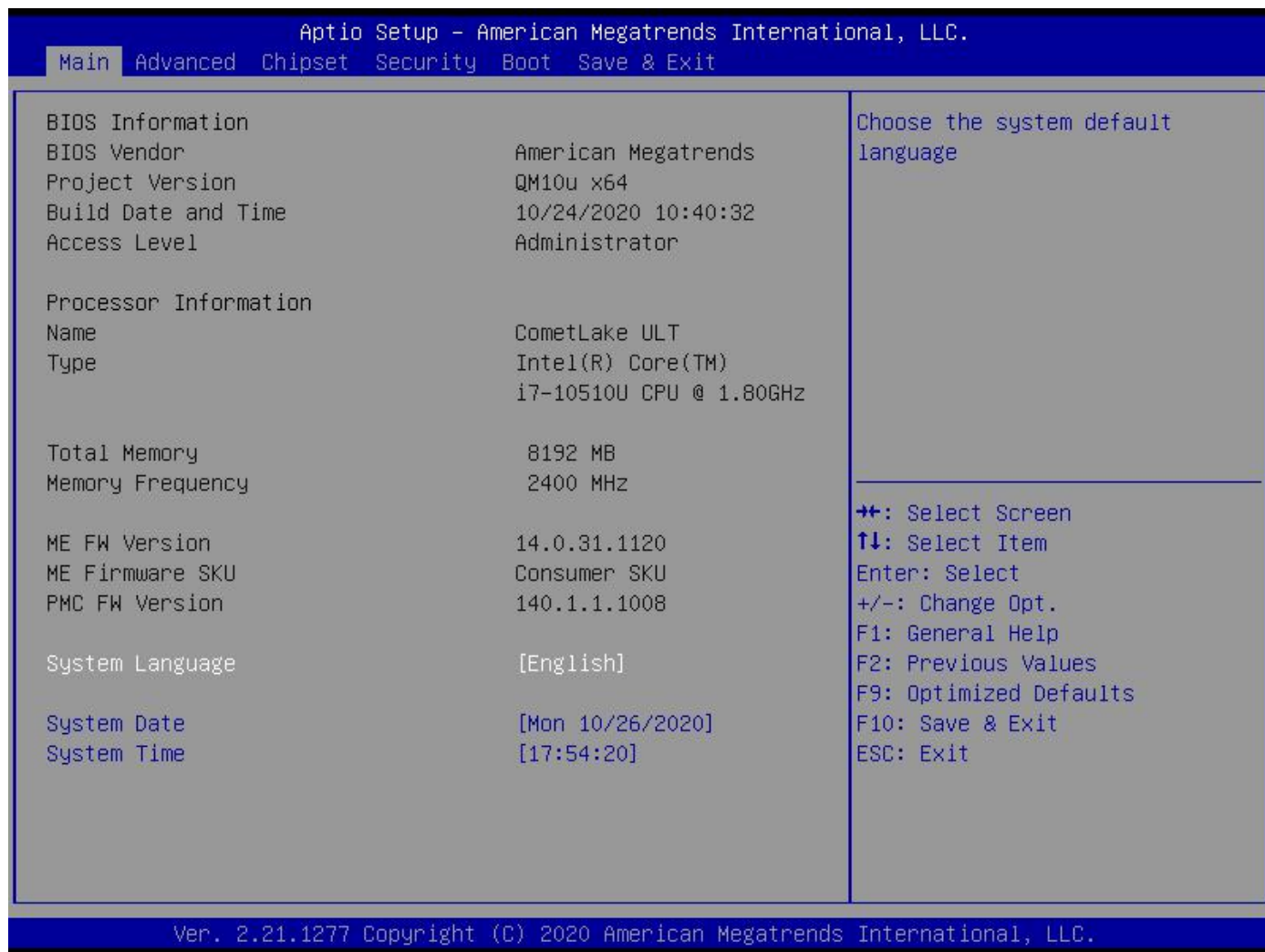
3.0 进 BIOS 方法:

1、开机后连续按 Delete 直接进入 BIOS

2、开机后连续按 F11, 然后选择 Enter Setup 进入

BIOS 热键: F1: 帮助; F9: 恢复出厂设置; F10: 保存并退出; ESC: 退出

3.1 Main 菜单 (BIOS 信息及时间日期)



BIOS Vendor : BIOS 供应商

Project Version : BIOS 版本

Build Date and Time : BIOS 时间日期, 10/24/2020 10:40:32

Processor Information : CPU 处理器信息

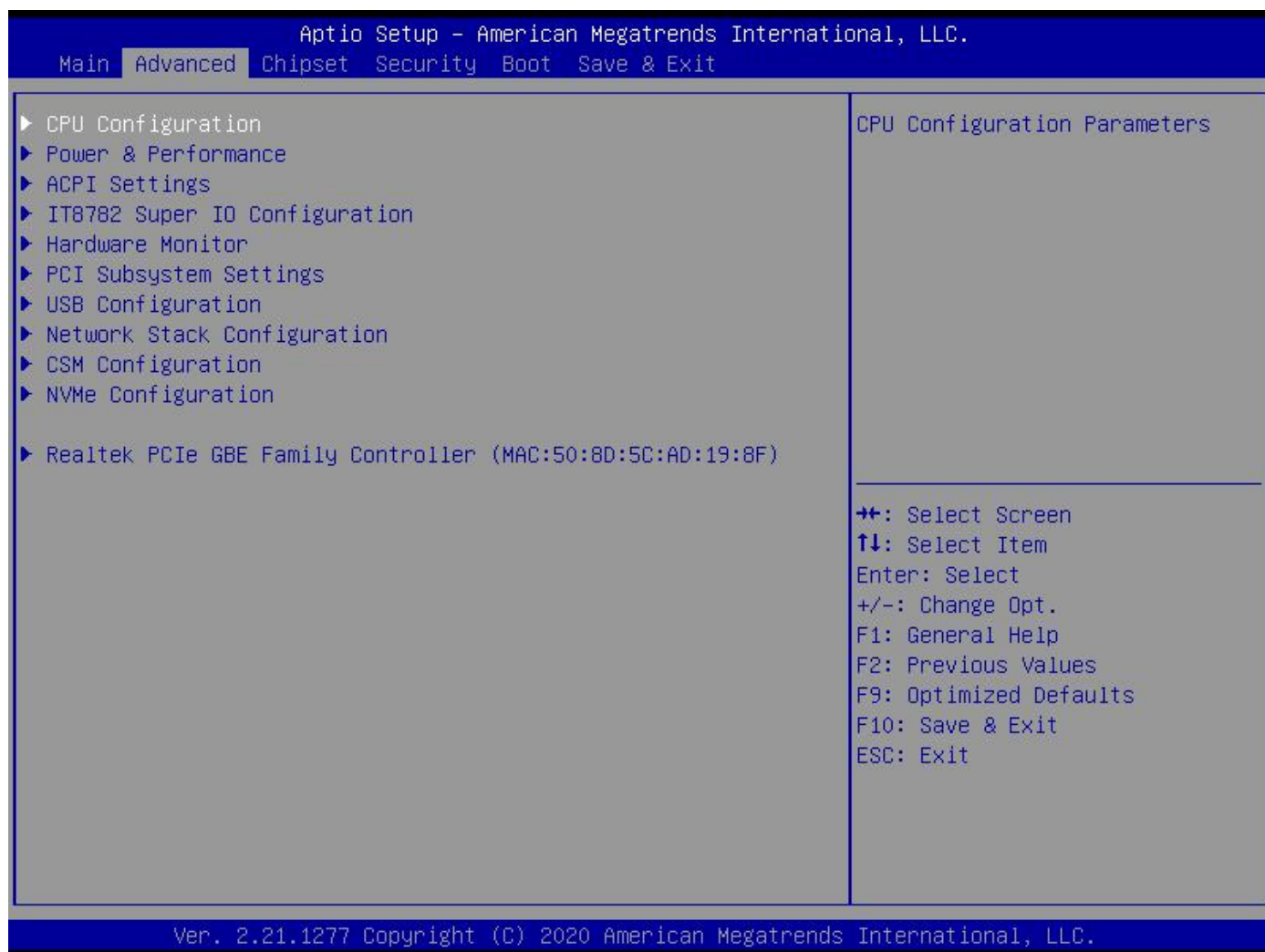
Total Memory : 总内存信息

Memory Frequency : 内存频率

System Date : 系统日期设置, 格式为 星期 月/日/年

System Time : 系统时间设置, 格式为 时/分/秒

3.2 Advanced (高级菜单设置)



CPU Configuration : CPU 参数信息及常用设置选项

Power & Performance : 功率和性能

ACPI Settings : 高级配置和电源管理接口设置

IT8782 Super IO Configuration : 超级 IO 配置信息

Hardware Monitor : 硬件监视器

PCI Subsystem Settings : PCI 子系统设置

USB Configuration : USB 信息及控制选项

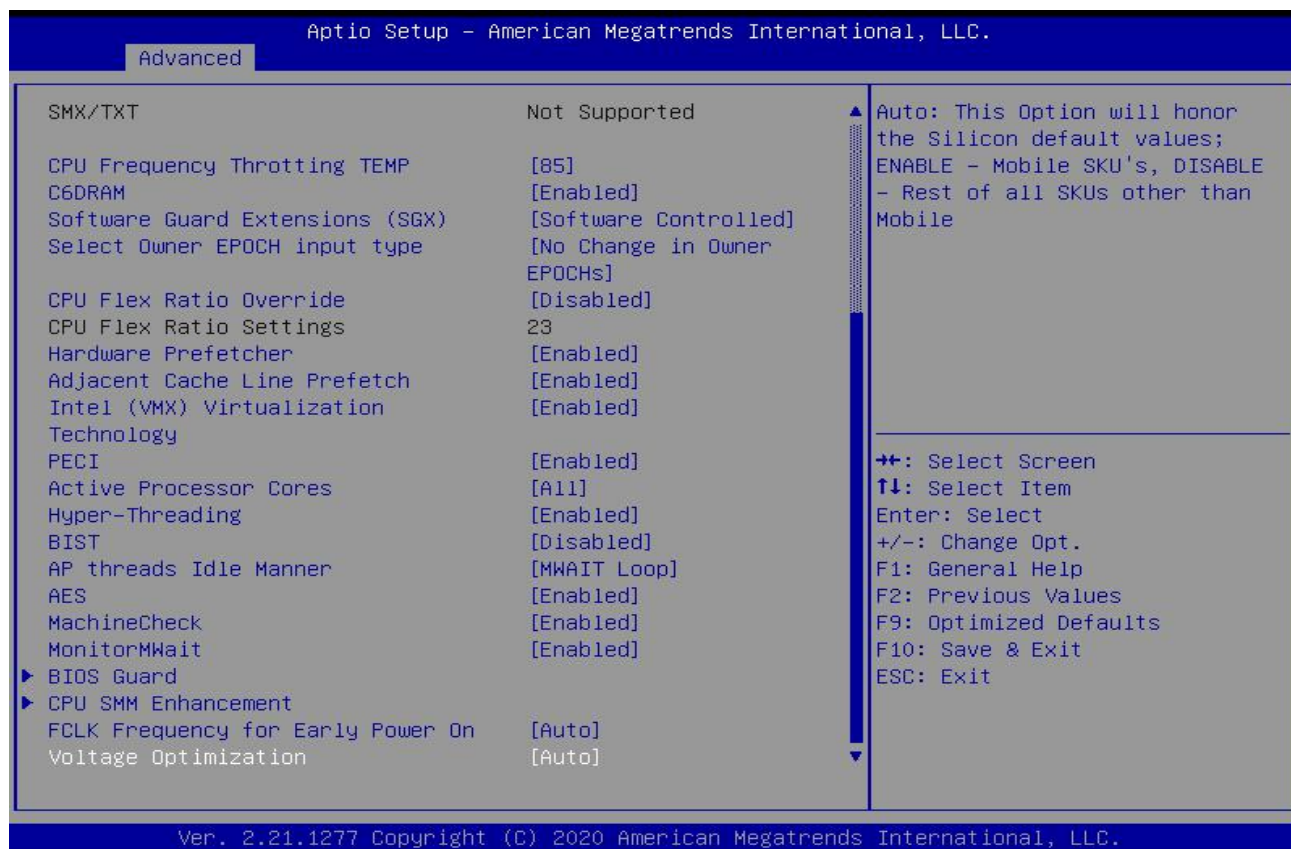
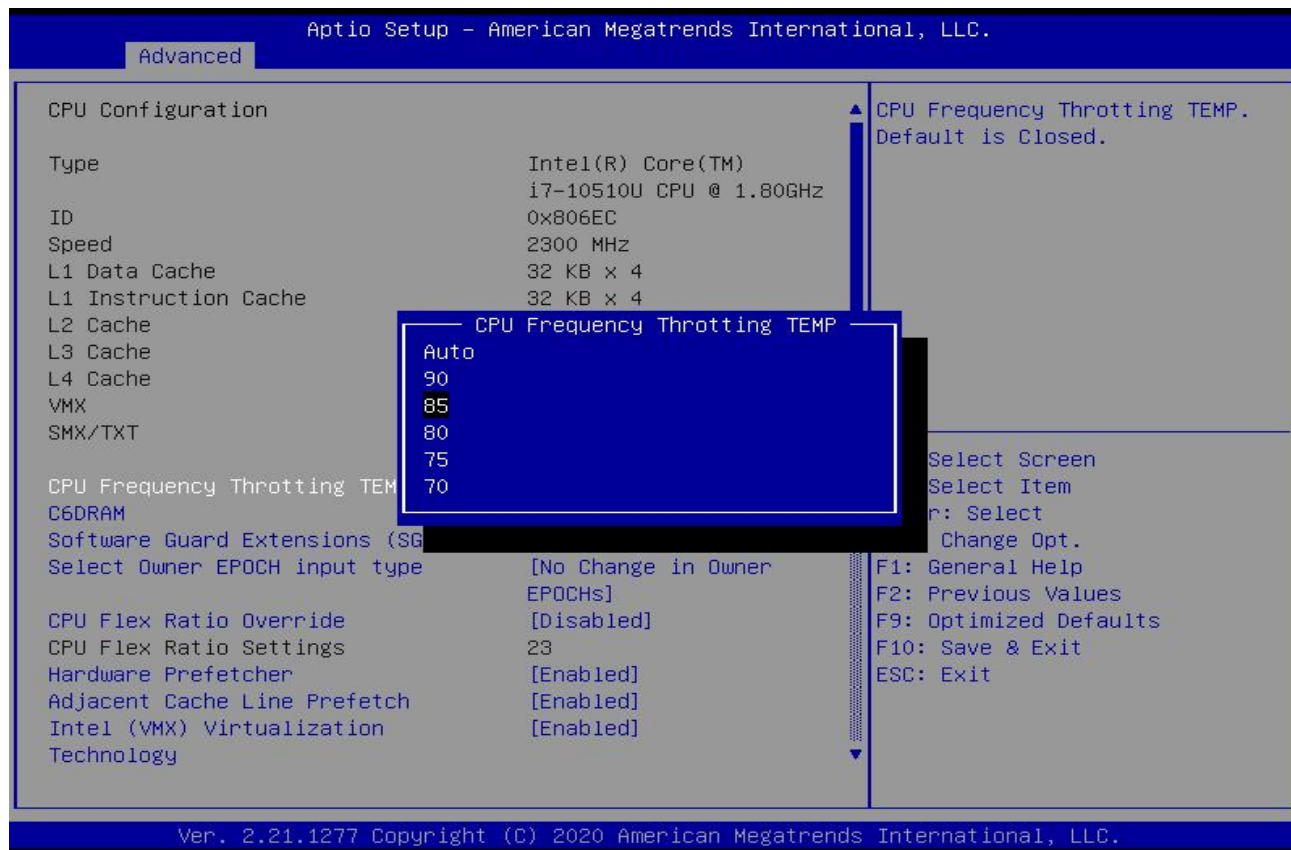
Network Stack Configuration : 网络栈配置

CSM Configuration : CSM 配置

NVME Configuration : NVME 配置

Realtek PCIe GBE Family Controller : 网络控制器信息

3.2.1 CPU Configuration (CPU 配置信息)



只读项包含 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

CPU Frequency Thrtting TEMP : CPU 温度控制选项

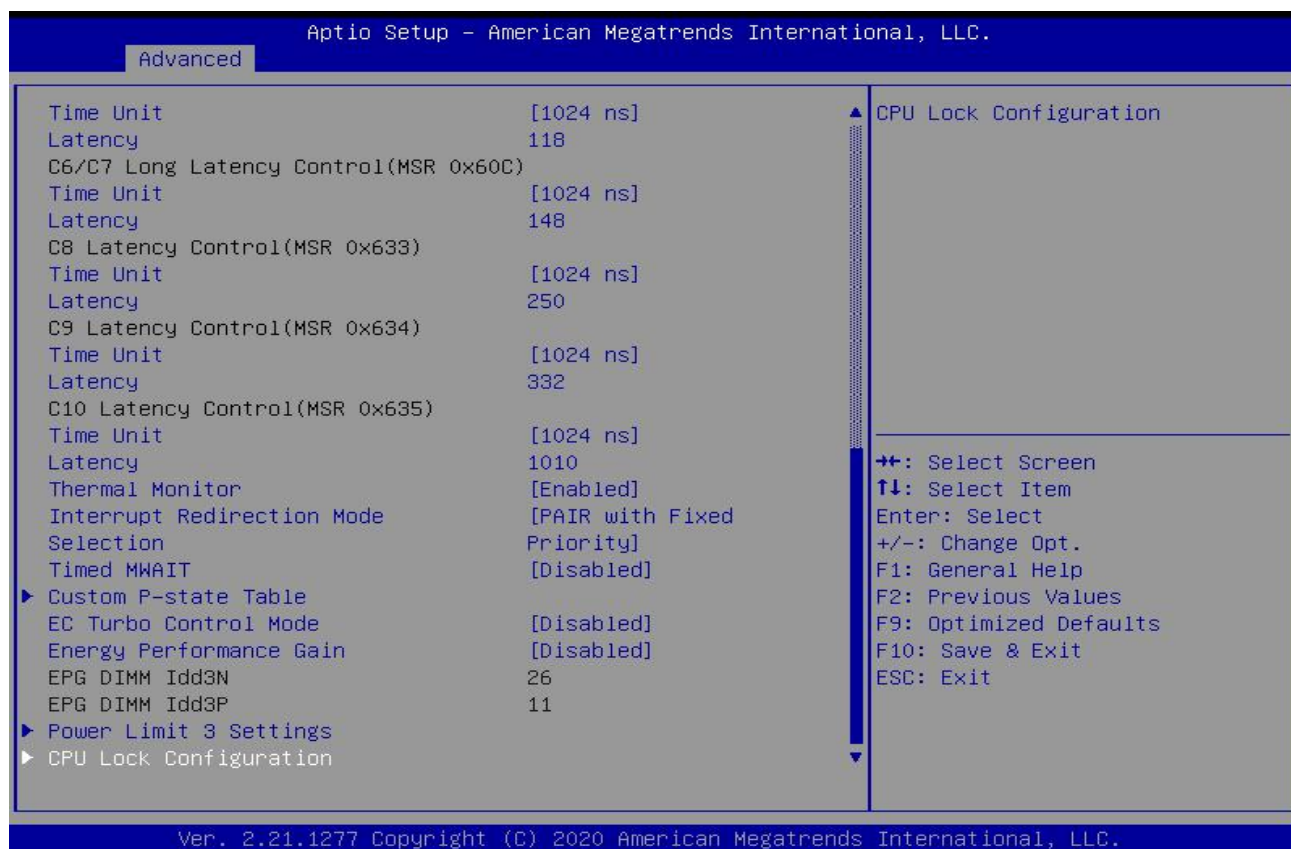
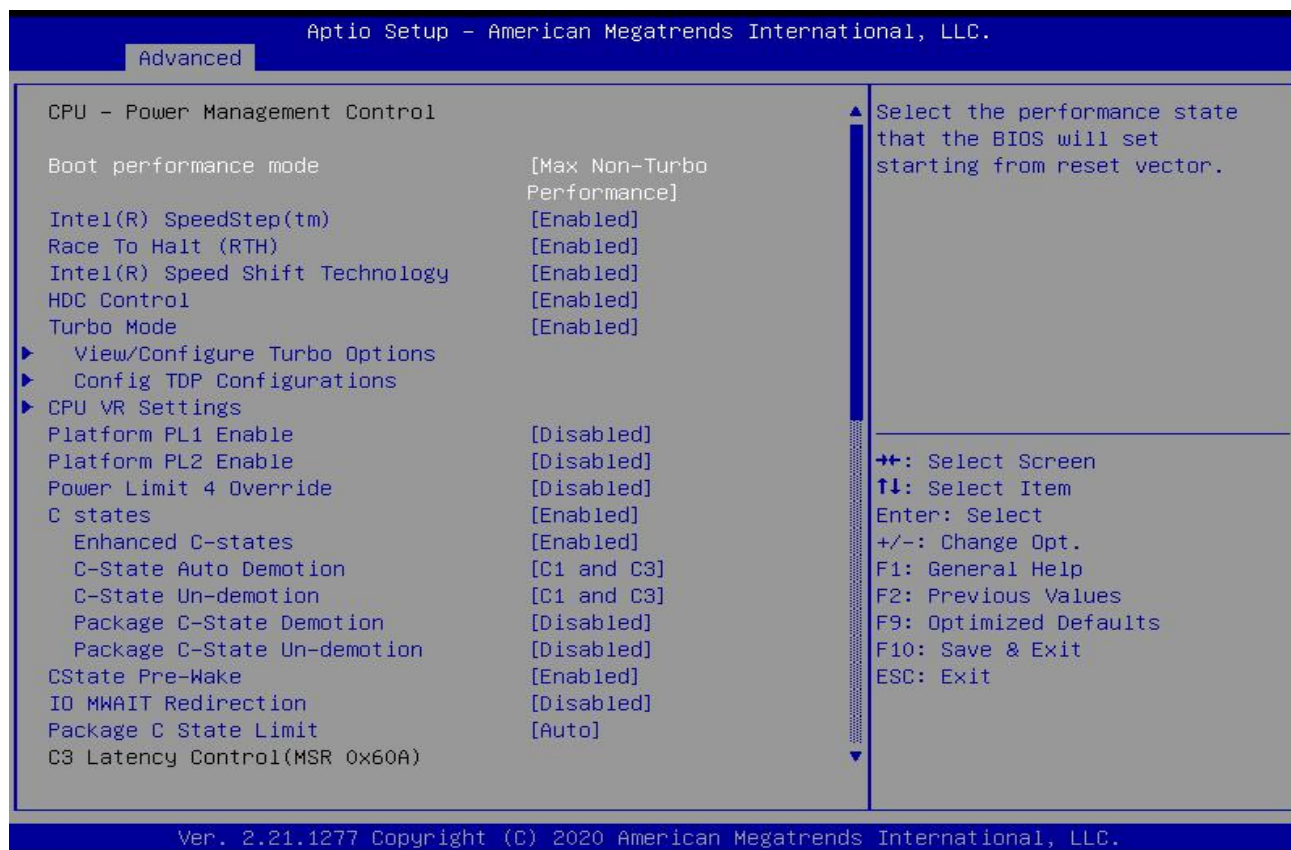
3.2.2 Power & Performance (功率和性能)



CPU - Power Management Control : CPU 电源管理控制

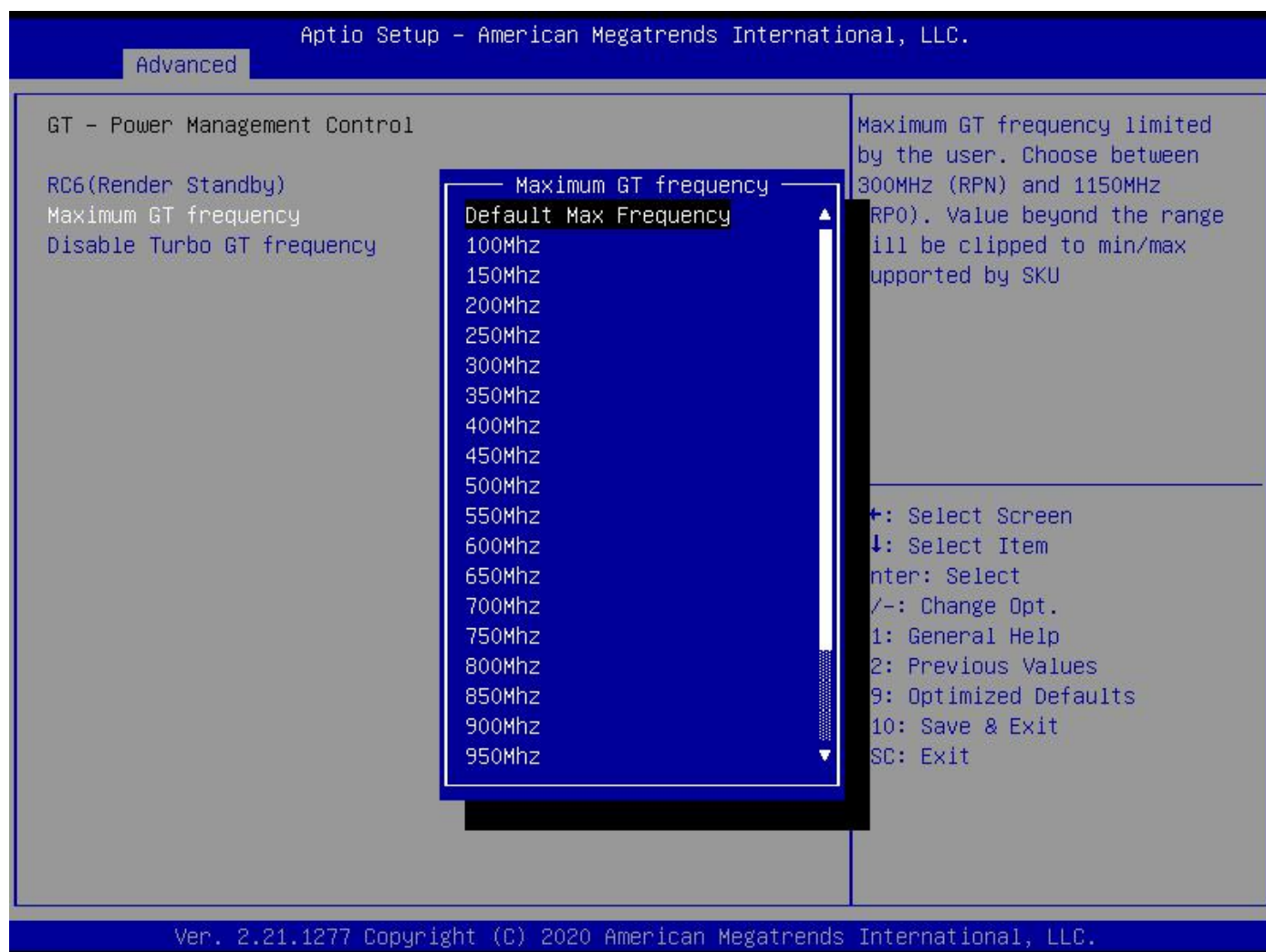
GT - Power Management Control : GT 电源管理控制

3.2.2.1 CPU - Power Management Control (CPU 电源管理控制)



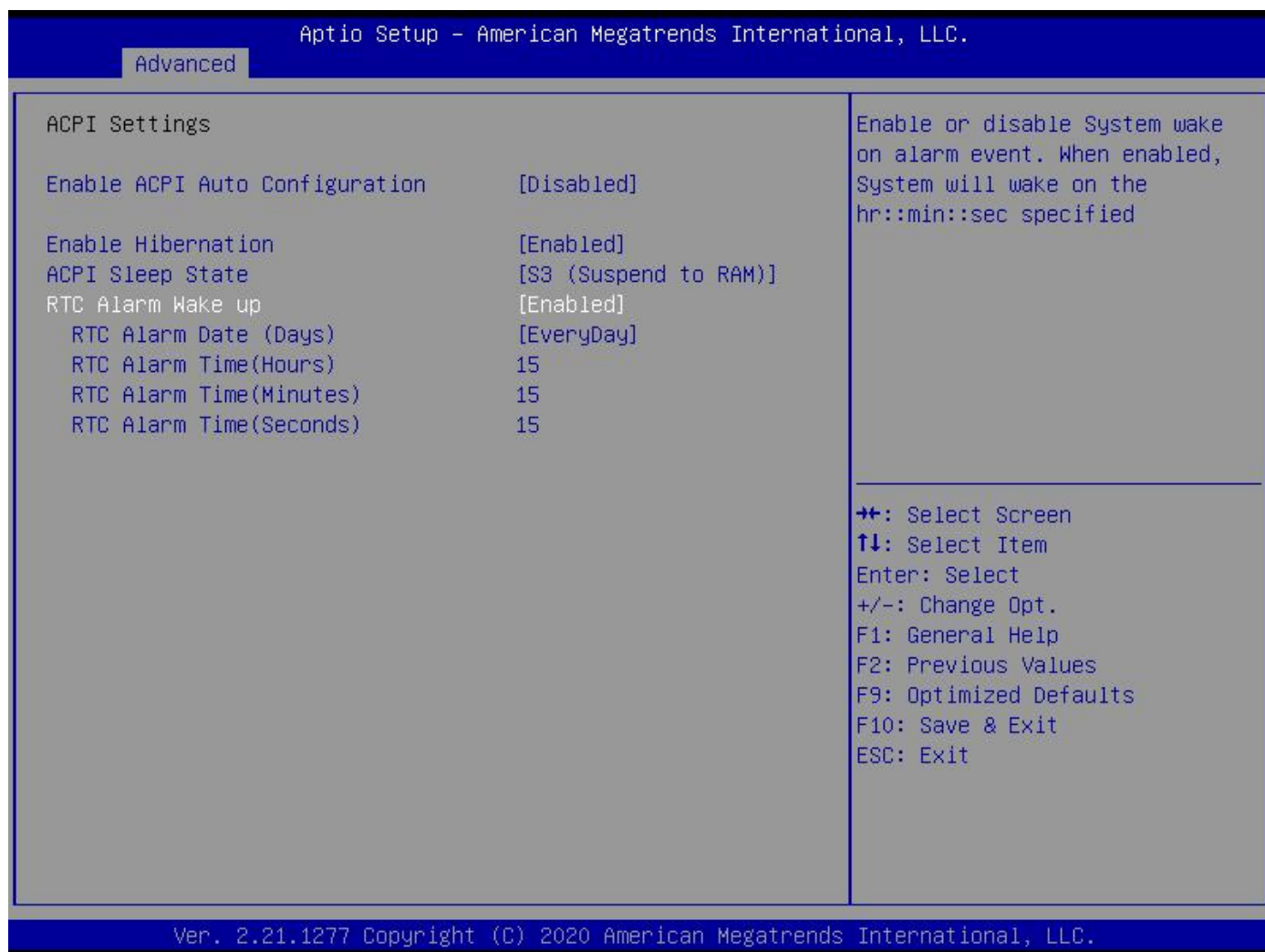
Turbo Mode:睿频模式，默认开启

3.2.2.2 GT - Power Management Control (GT 电源管理控制)



Maximum GT frequency : 显卡频率设置

3.2.3 ACPI Settings(ACPI 设置)



Enable ACPI Auto Configuration : 此项为ACPI自动配置, 允许 (Enabled) 或关闭 (Disabled) BIOS的ACPI自动配置, 默认是关闭的 (Disabled)

Enable Hibernation : 此项为开始休眠支持, 允许 (Enabled) 或关闭 (Disabled) 系统休眠功能 (OS/S4睡眠状态), 这个选项在某些OS下不生效, 默认是允许 (Enabled)

ACPI Sleep State : 此项是用来选择系统睡眠时进入的省电模式, 模式不一样, 则系统功耗程度也不一样, Suspend Disabled; 关闭休眠模式: S1(CPU Stop Clock): CPU停止工作, 其他设备仍然正常供电; S3(Suspend to Ram): 挂起到内存

3.2.4 定时开机设置

Resume On RTC Alarm : 定时开机设置, 默认 Disabled 关闭, Enabled 为开启

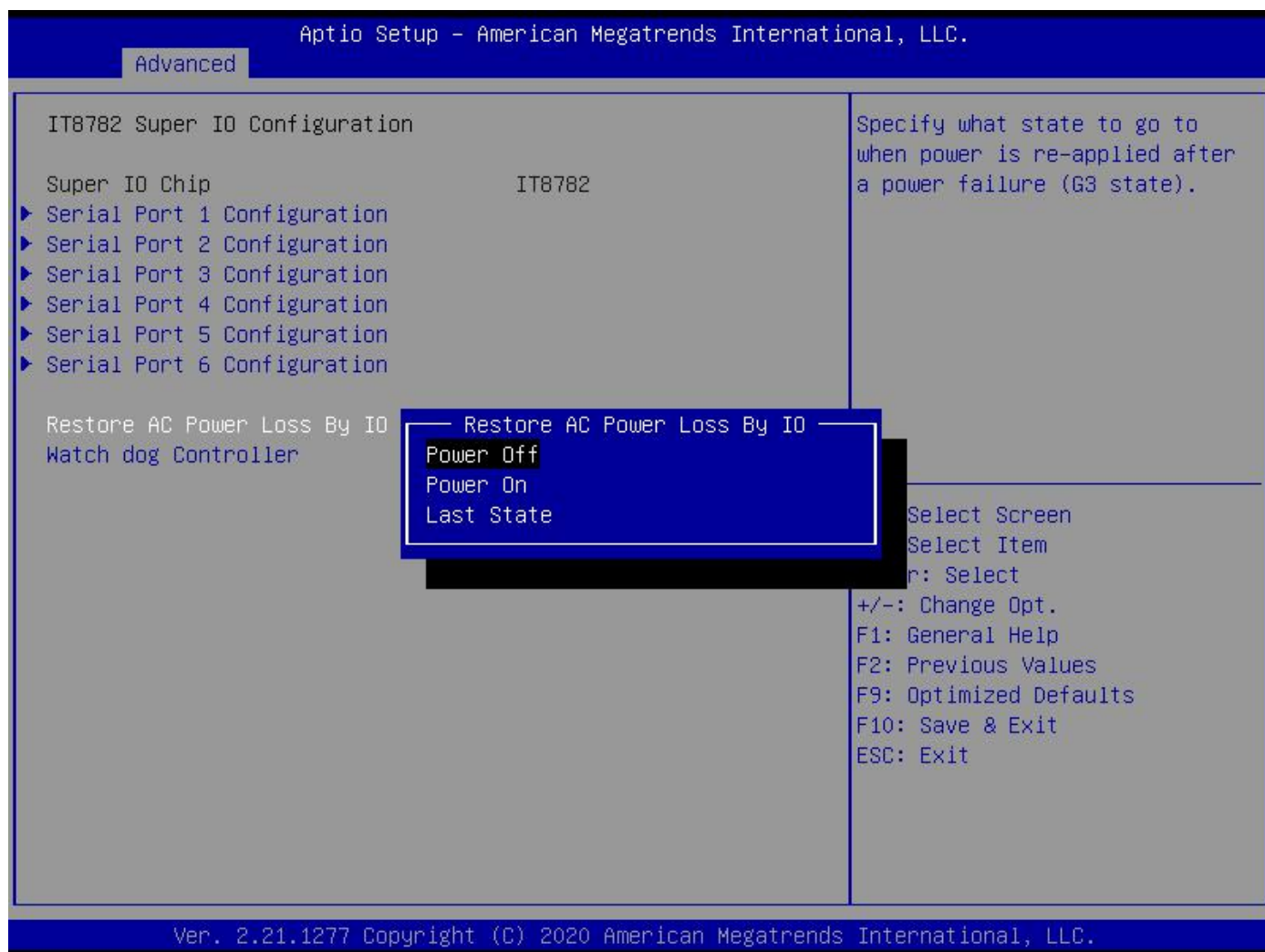
RTC Alarm Date (Days) : 日期, EveryDay 每天;

RTC Alarm Time (Hours) : 小时;

RTC Alarm Time (Minutes) : 分钟;

RTC Alarm Time (Seconds) : 秒钟

3.2.5 IT8782 Super IO Configuration(超级 IO 配置)



包含串口 COM1~COM6 配置信息和设置 ， COM1 支持 RS232/RS422/RS485； COM2-COM6 仅支持 RS232

Watch dog Controller ： 看门狗设置

3.2.6 上电开机-BIOS 设置

Restore AC Power Loss By IO ： 默认 Power Off 为上电开机关闭， 设置成 Power On 为上电开机
开启

3.2.7 COM1 的 RS232/RS422/RS485 设置

The screenshot displays the Aptio Setup BIOS interface. At the top, it reads "Aptio Setup - American Megatrends International, LLC." and "Advanced". The main area is titled "Serial Port 1 Configuration" and contains the following settings:

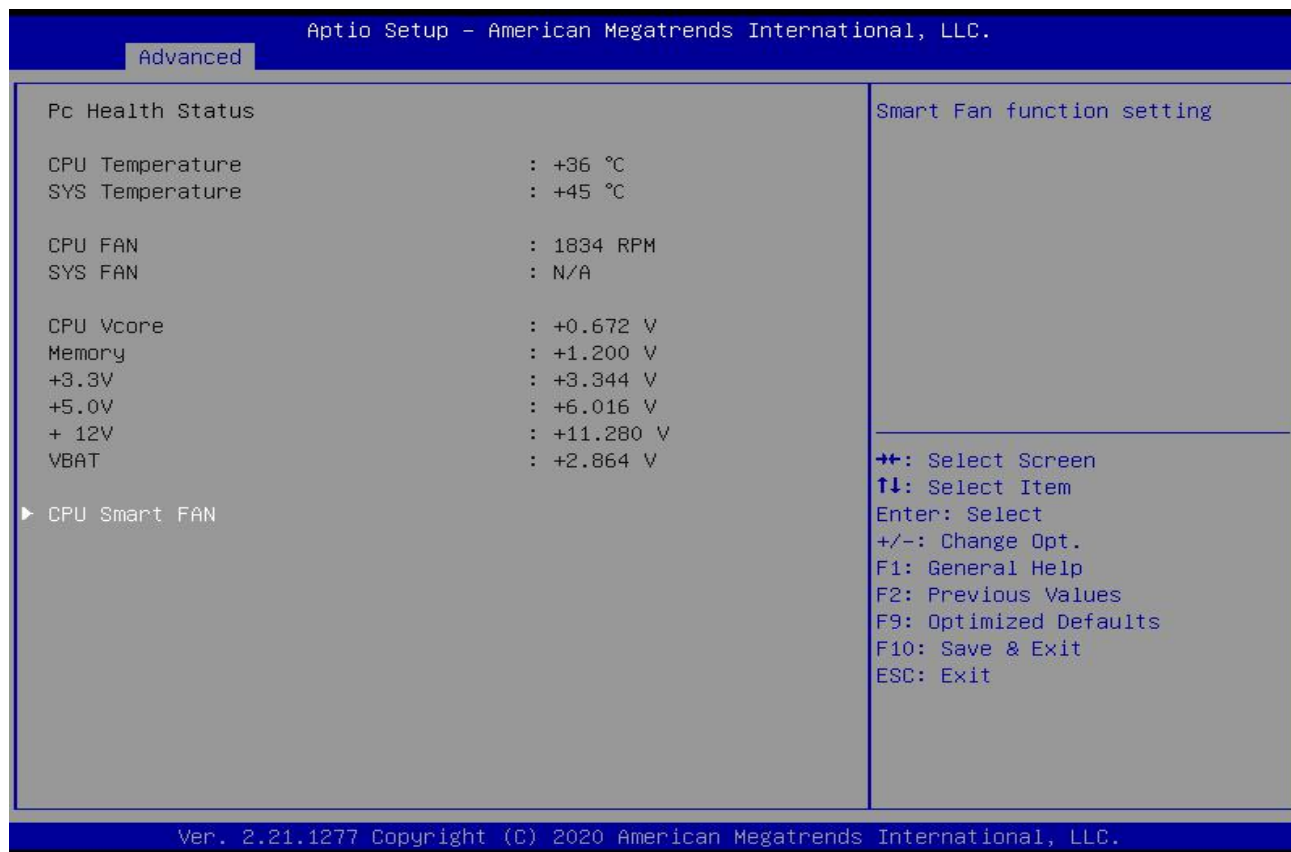
- Serial Port: [Enabled]
- Device Settings: IO=3F8h; IRQ=4;
- Change Settings: [Auto]
- COM1 Control: [RS232]

A sub-menu titled "COM1 Control" is open, showing three options: RS232, RS422, and RS485. To the right of the main settings, there is a description: "COM1 Control RS232, RS422 Or RS485 Mode." and a list of navigation keys:

- ←→: Select Screen
- ↑↓: Select Item
- Enter: Select
- +/-: Change Opt.
- F1: General Help
- F2: Previous Values
- F9: Optimized Defaults
- F10: Save & Exit
- ESC: Exit

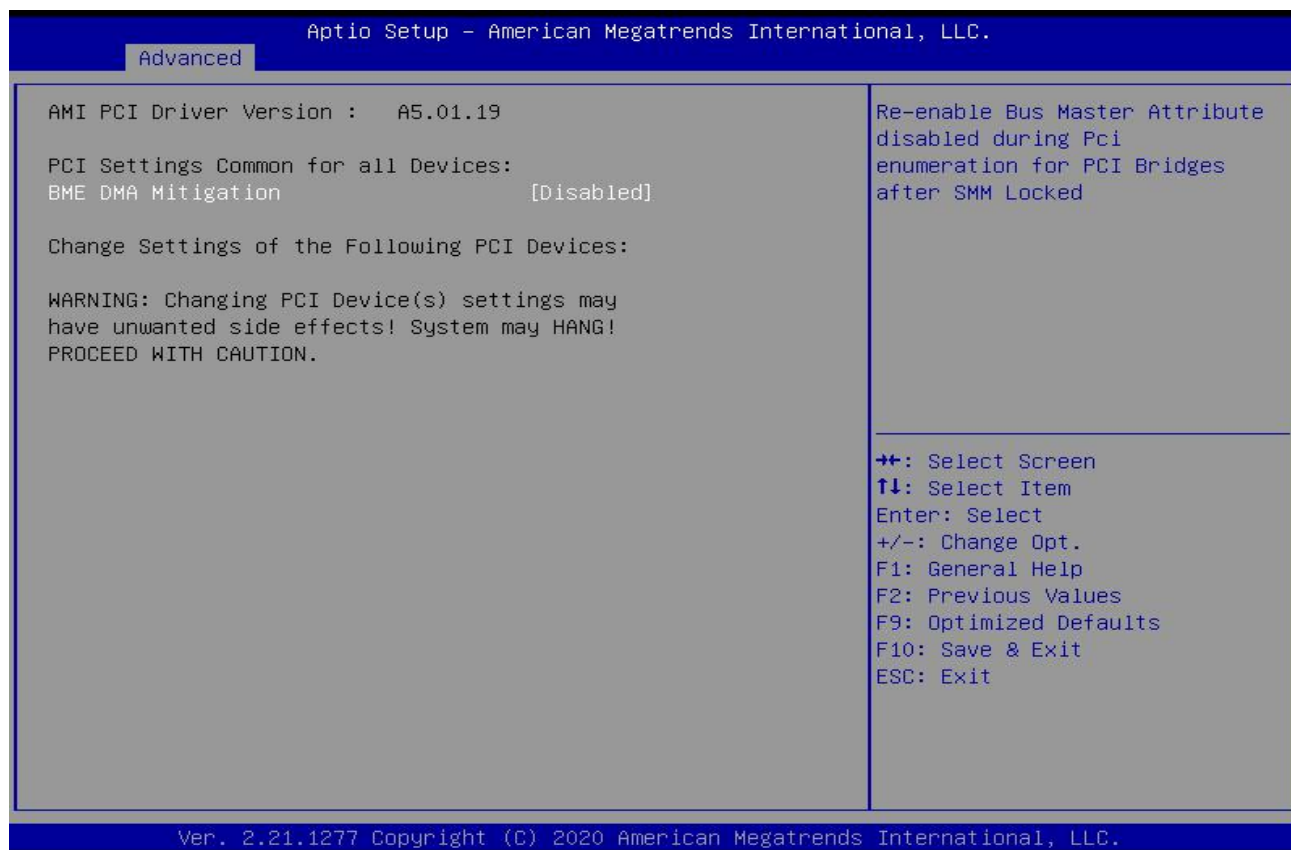
At the bottom of the screen, it says "Ver. 2.21.1277 Copyright (C) 2020 American Megatrends International, LLC."

3.2.8 Hardware Monitor (硬件监视器)

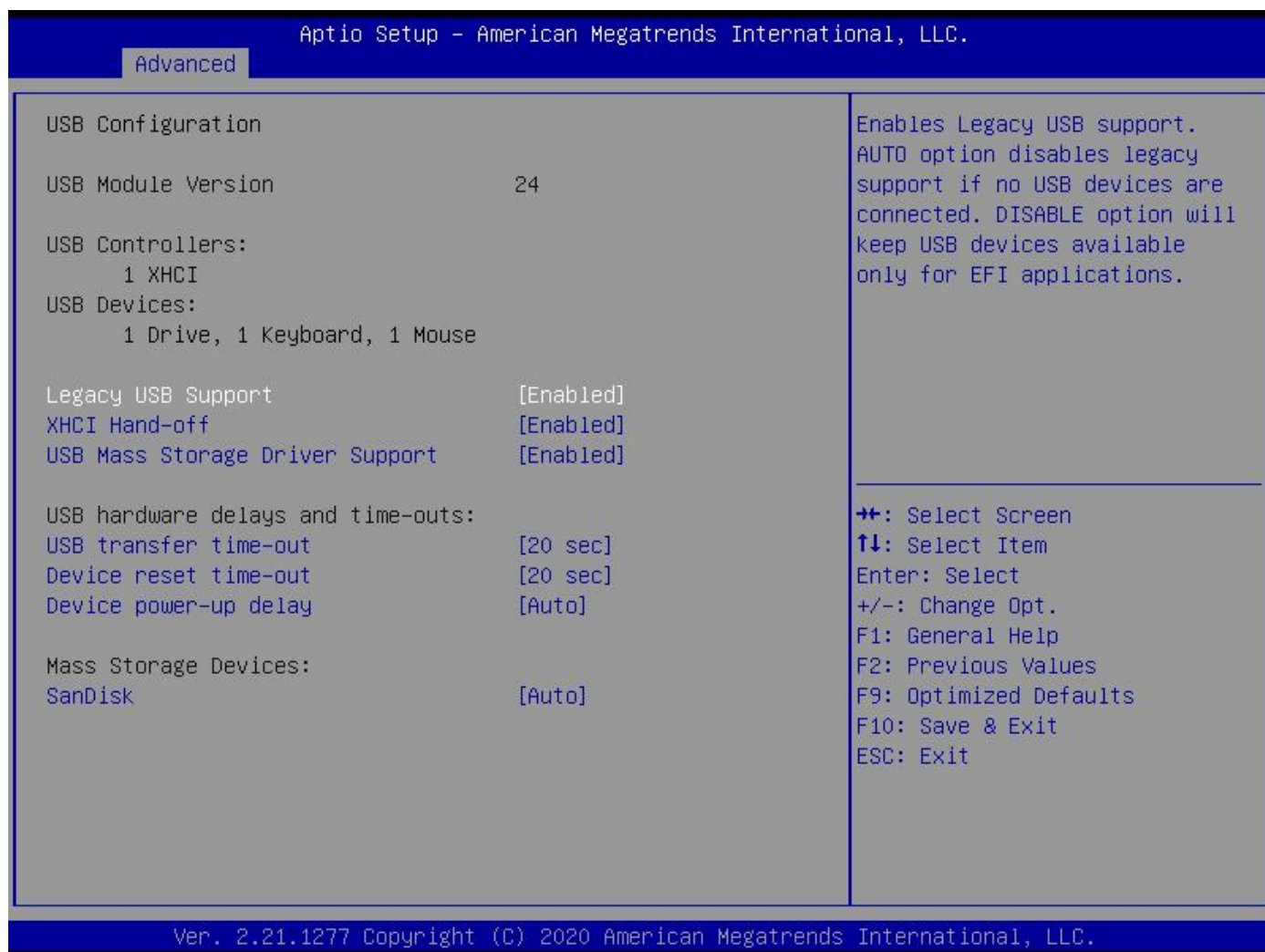


CPU 温度和风扇转速监视

3.2.9 PCI Subsystem Settings : PCI 子系统设置



3.2.10 USB Configuration (USB 配置)



Legacy USB Support : 该项用于旧版USB的设置, 如果需要在DOS下支持USB设备, U盘、USB 键盘等, 就要将此项设为[Enabled]或[Auto], 反之则选[Disabled]

XHCI Hand-off : 是否启用USB XCHI传输协议

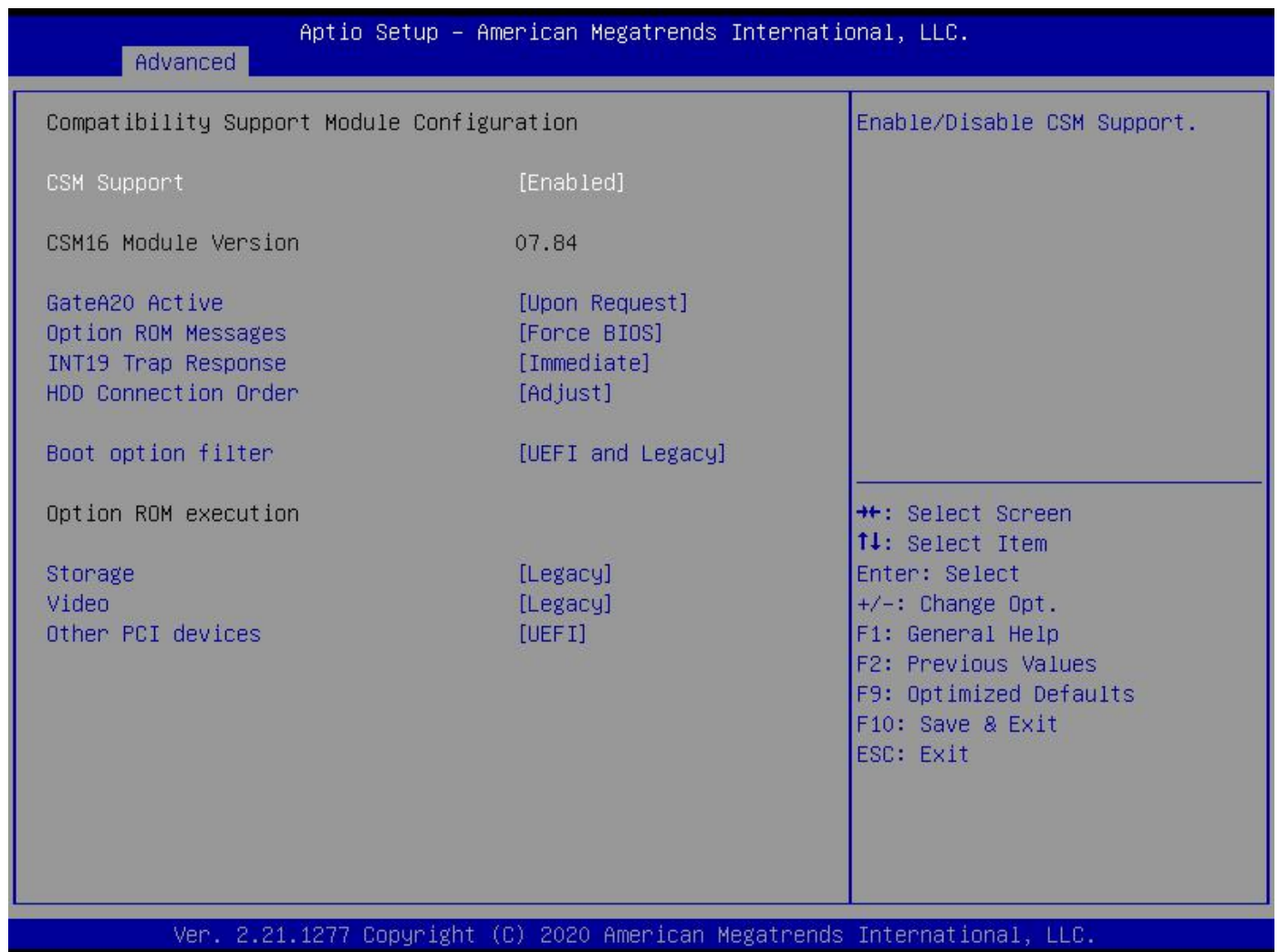
USB Mass Storage Driver Support : USB 大容量存储设备支持开关

USB Transfer time-out : USB传输超时: 设置控制、批量、中断传输的超时时间, 默认是20秒

Device reset time-out : 设备复位超时: 设置大容量USB盘启动命令超时时间.默认是20秒

Device Power-up Delay : 设备加电延迟 : 设置USB设备向主控制器报到的最大延迟时间

3.2.11 CSM Configuration (CSM 配置)



Boot option filter : 启动选项筛选

3.2.12 Realtek PCIe GBE Family Controller (网络控制器信息)

The screenshot shows the 'Advanced' tab of the Aptio Setup BIOS. The title bar reads 'Aptio Setup - American Megatrends International, LLC.'. The 'Advanced' tab is selected. The main content area is divided into three sections: Driver Information, Device Information, and Patent Information. The Driver Information section shows: Driver Name: Realtek UEFI UNDI Driver, Driver Version: 2.042, Driver Released Date: 2017/08/08. The Device Information section shows: Device Name: Realtek PCIe GBE Family Controller, PCI Slot: 01:00:00, MAC Address: 50:8D:5C:AD:19:8F. The Patent Information section shows: This product is covered by one or more of the following patents: US6,570,884, US6,115,776, and US6,327,625. A legend on the right side of the screen lists navigation keys: ←→: Select Screen, ↑↓: Select Item, Enter: Select, +/-: Change Opt., F1: General Help, F2: Previous Values, F9: Optimized Defaults, F10: Save & Exit, ESC: Exit. The bottom status bar reads 'Ver. 2.21.1277 Copyright (C) 2020 American Megatrends International, LLC.'.

Driver Information	
Driver Name:	Realtek UEFI UNDI Driver
Driver Version:	2.042
Driver Released Date:	2017/08/08

Device Information	
Device Name:	Realtek PCIe GBE Family Controller
PCI Slot:	01:00:00
MAC Address:	50:8D:5C:AD:19:8F

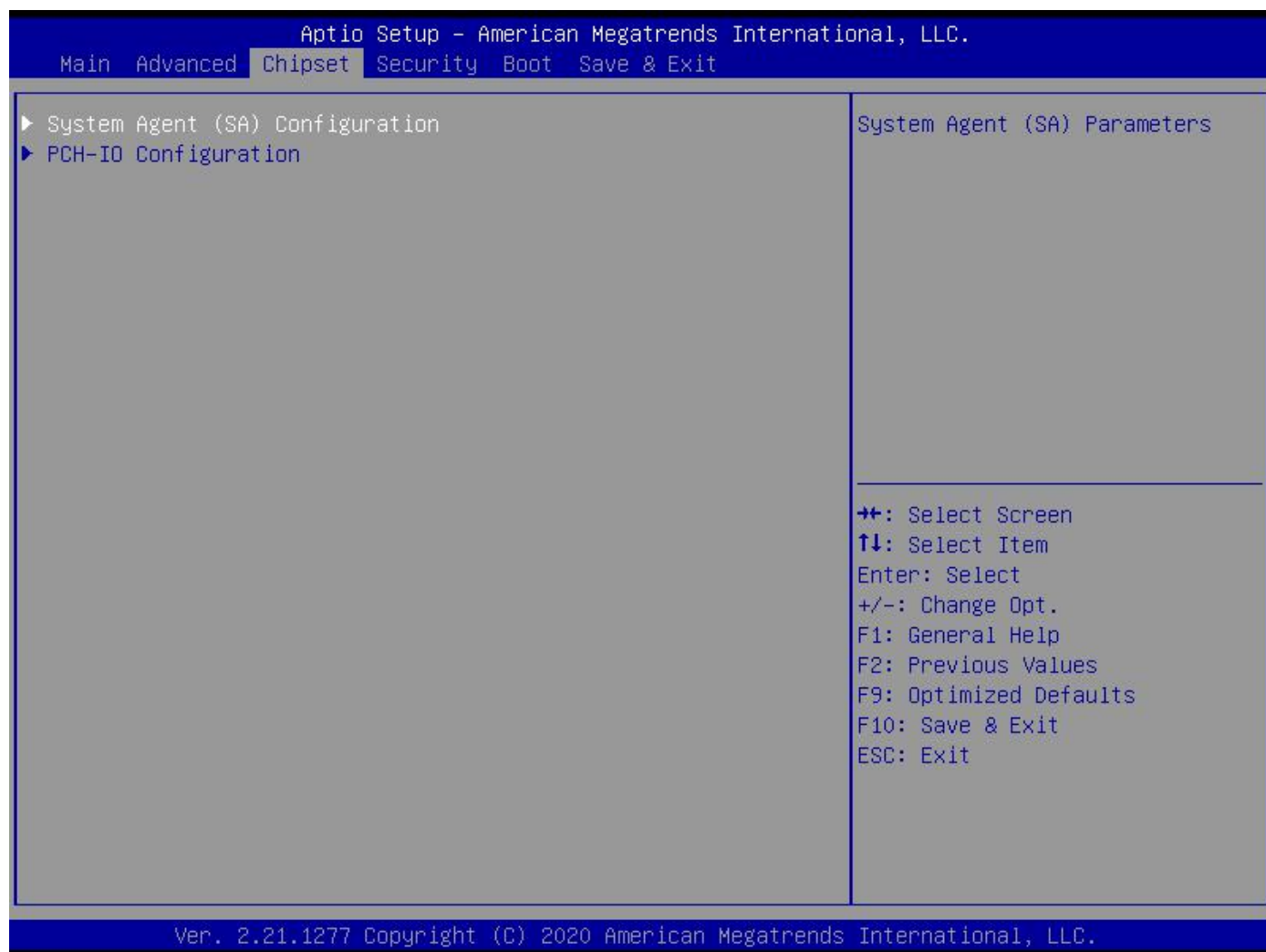
Patent Information
This product is covered by one or more of the following patents:
US6,570,884, US6,115,776, and US6,327,625

←→: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F9: Optimized Defaults
F10: Save & Exit
ESC: Exit

Ver. 2.21.1277 Copyright (C) 2020 American Megatrends International, LLC.

只读包含网卡相关信息

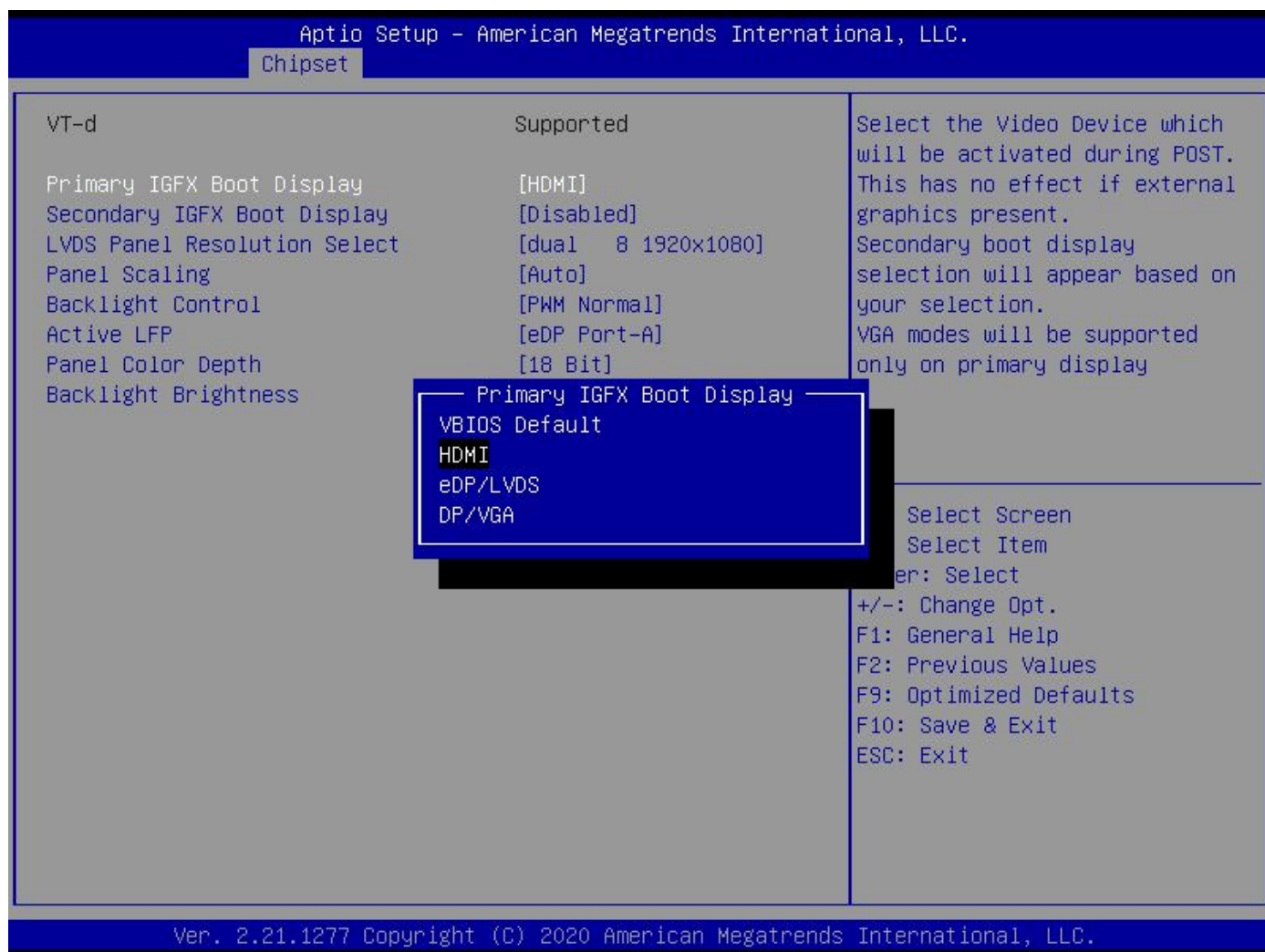
3.3 Chipset 菜单(芯片组设置)



System Agent (SA) Configuration : 北桥配置选项, 包括显存、显示设备等选项

PCH-ID Configuration : 南桥配置选项, 包括 PCI-E、USB、PXE 等选项

3.3.1 System Agent (SA) Configuration (北桥设置)



Primary IGFX Boot Device: 主显示引导(VBIOS Default 为自动识别, 也可设置为 HDMI / eDP/LVDS / DP/VGA)

LCD Panel Resolution Select: 设置 LVDS 分辨率选项 (只对 LVDS 作用)

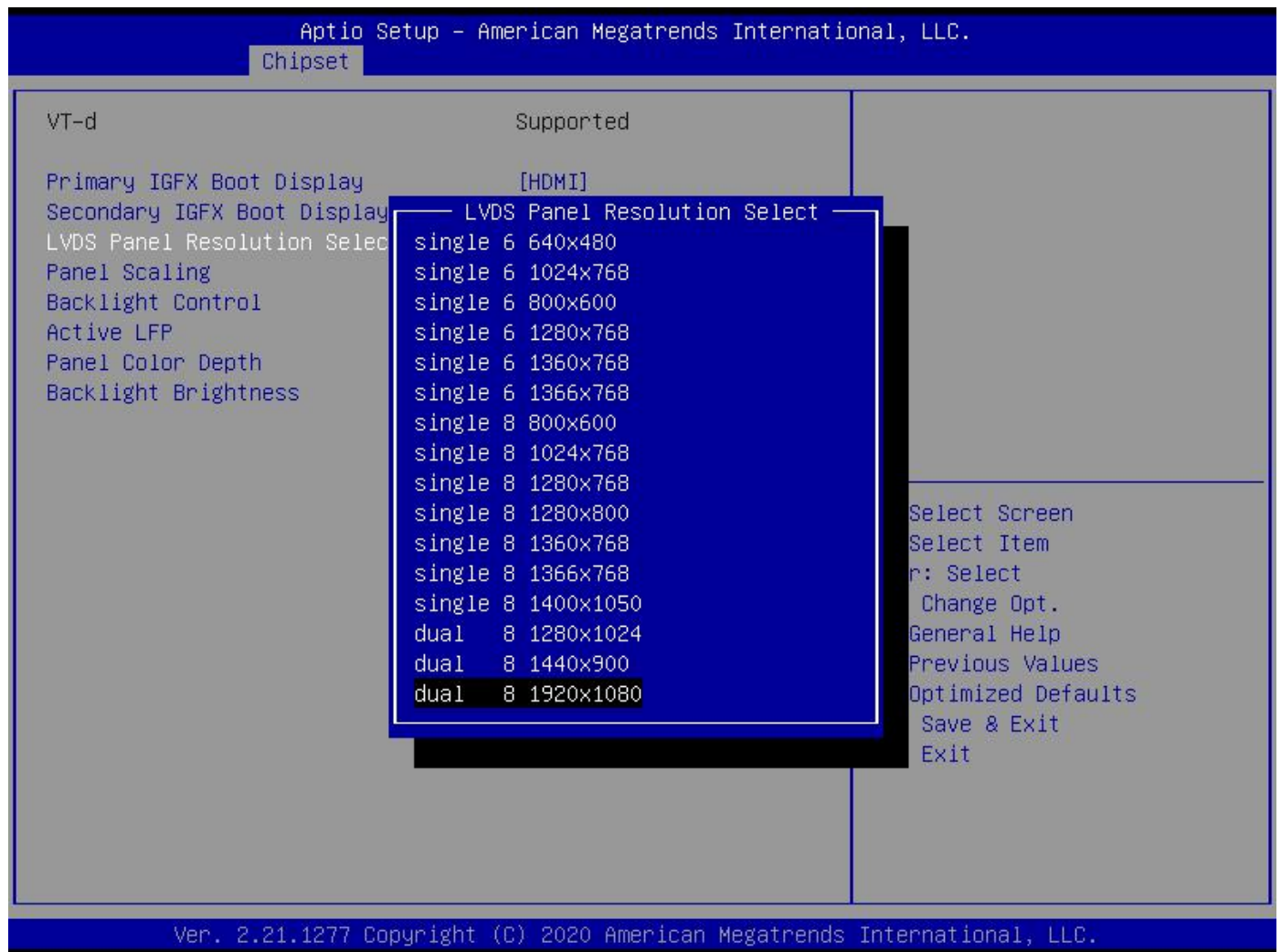
Backlight Control : 背光控制选项 (PWM-Inverted 反转占空比; PWM-Normal 正常占空比)

Active LFP: LVDS 开关 (默认 eDP Port-A 为打开, No EDP 为关闭)

Panel Color Depth: LVDS 位数设置 (根据屏位数可设置 24 bit 或 18 bit)

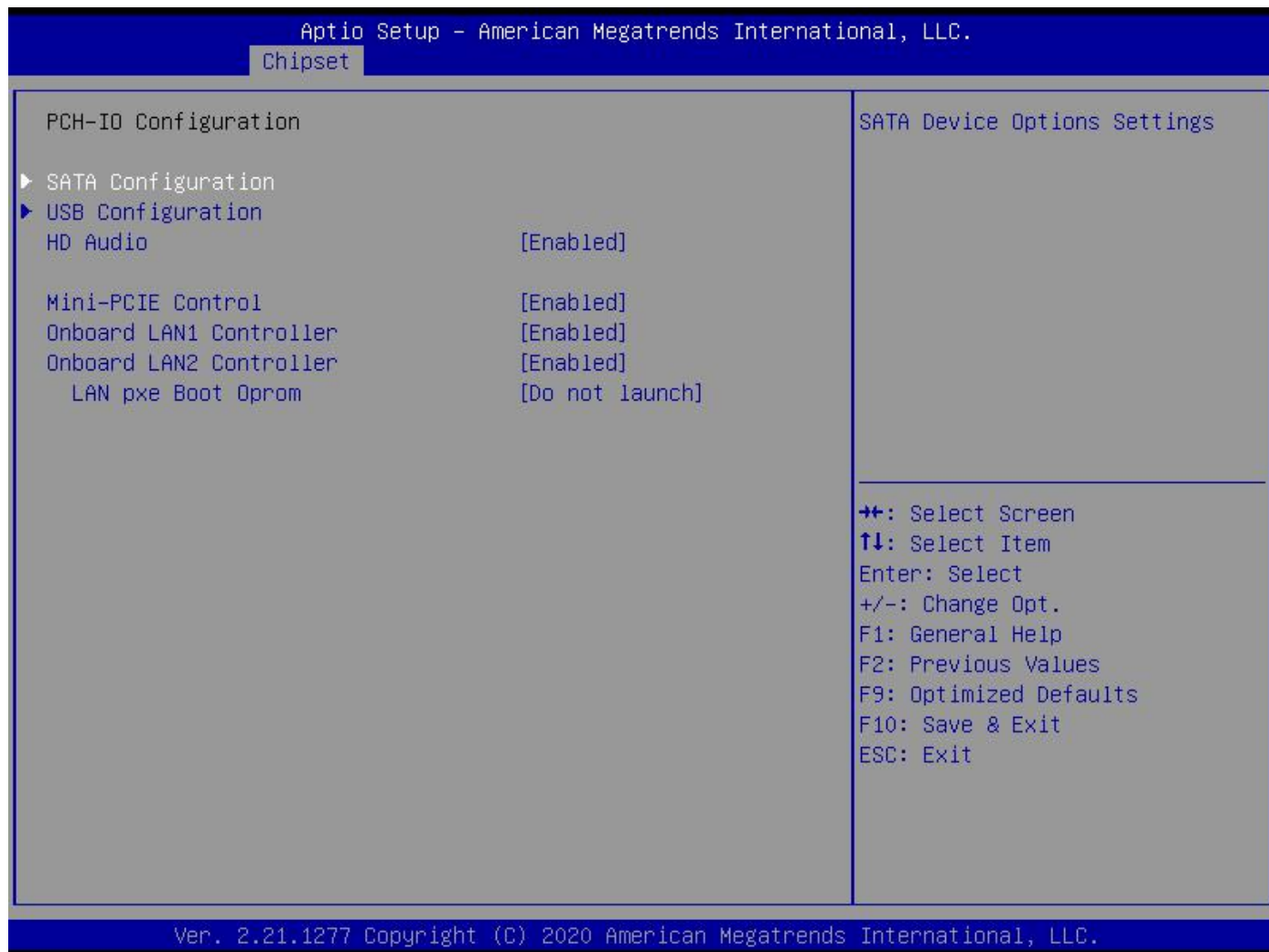
Panel Channel Type: LVDS 通道设置 (根据屏选择双通道 2 Channel 或单通道 1 Channel)

3.3.2 LVDS 分辨率列表:



根据 LVDS 屏设置相应的分辨率

3.3.3 PCH-IO Configuration (南桥设置)



SATA Configuration : 该项为硬盘设置

USB configuration : 该项为 USB 设置

HD Audio: 该项为 HD 声卡配置

Mini-PCIE Control : Mini-PCIE 设置 (默认 Enable 为开启, 设置 Disable 为关闭)

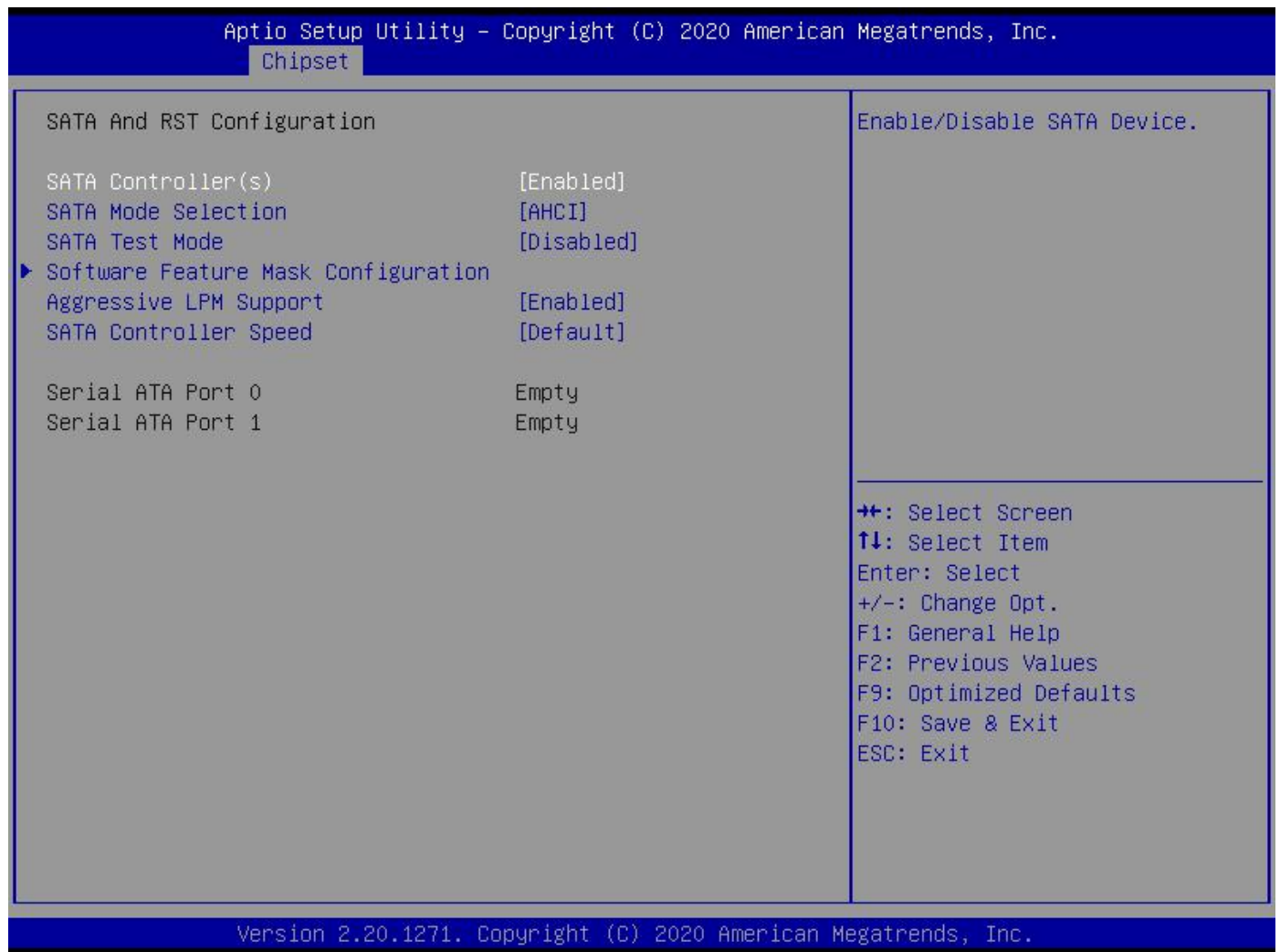
Onboard LAN 1 Controller : 网卡 1 管理 (默认 Enable 为开启, 设置 Disable 为关闭)

Onboard LAN 2 Controller : 网卡 2 管理 (默认 Enable 为开启, 设置 Disable 为关闭)

Wake on LAN : 网络唤醒设置 (默认 Enable 为开启, 设置 Disable 为关闭)

Onboard LAN PXE Boot : 网络 PXE 设置 (默认 Disable 为开启, 设置 Enable 为关闭)

3.3.4 SATA Configuration(硬盘配置)



SATA Controllers: SATA控制

SATA Mode Selection: 硬盘模式设置

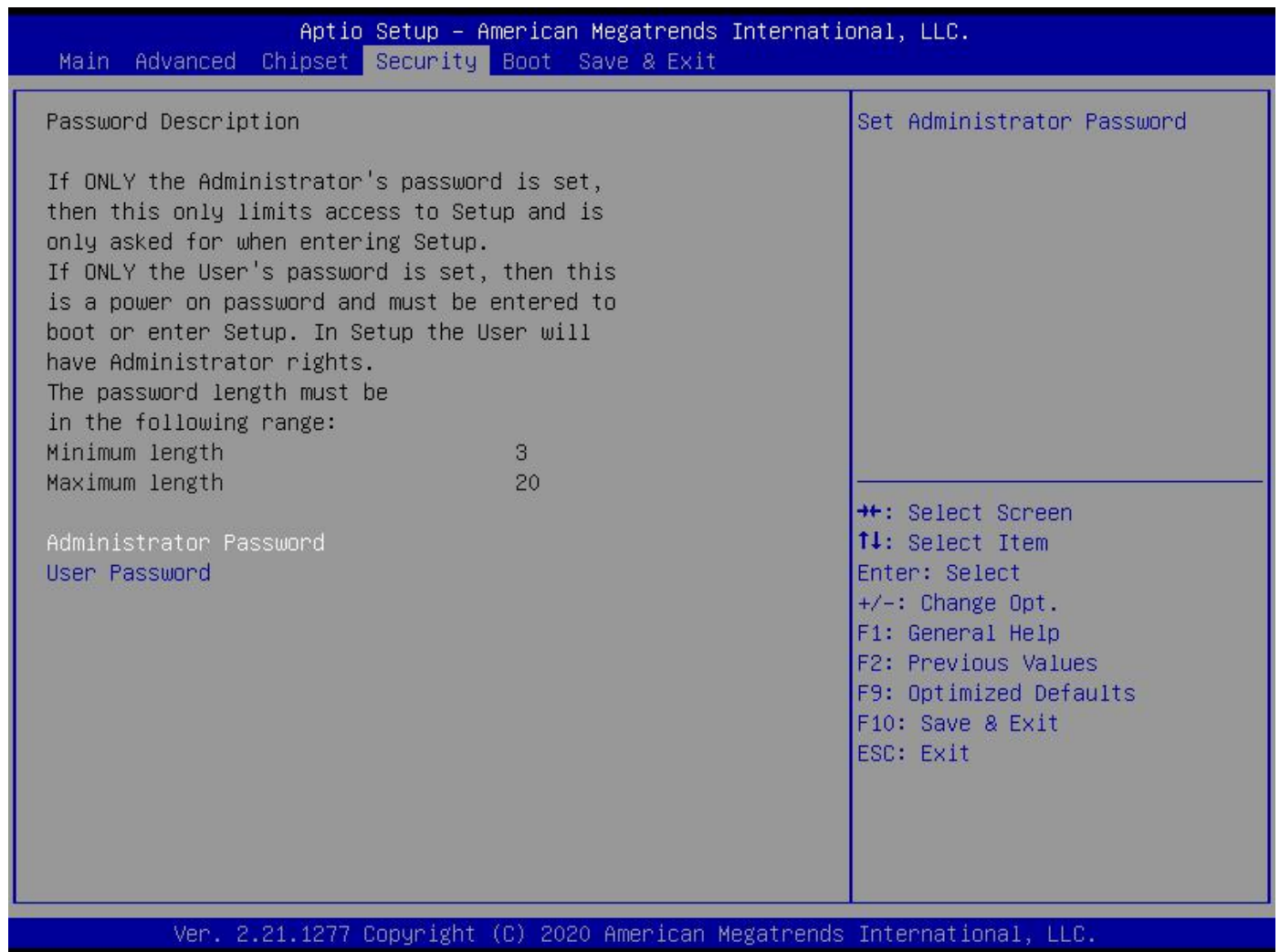
SATA Test Mode : 硬盘测试模式

Software Feature Mask Configuration : 软件特性配置

Aggressive LPM Support : 激进 LPM 支持

SATA Controller Speed : SATA 控制器速率

3.4 Security (密码设置)



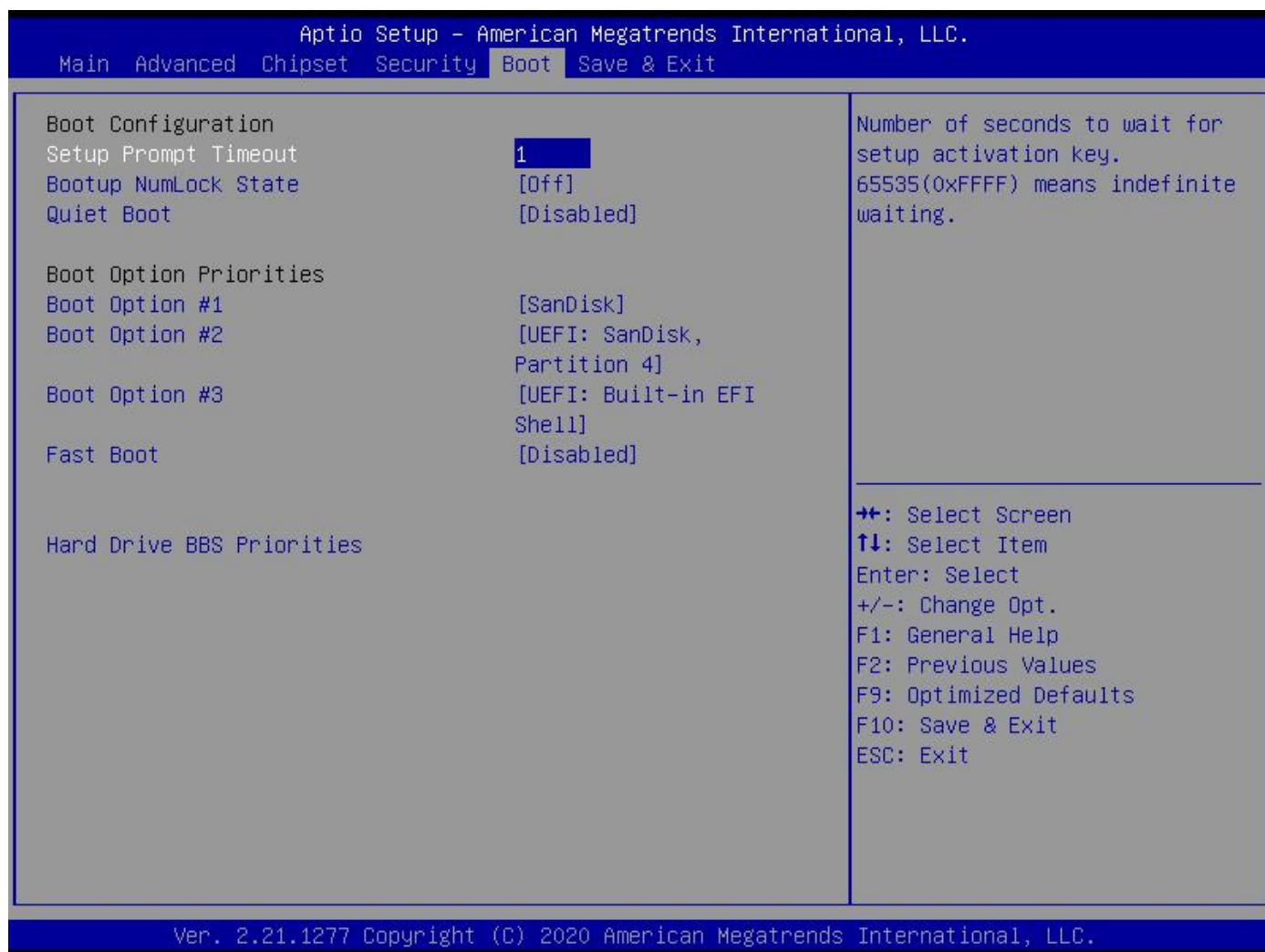
Administrator Password :

该提示行用来设置超级用户密码

User Password :

该提示行用来设置普通用户密码

3.5 BOOT (启动项设置)



Setup Prompt Timeout: 设置提示超时时间，按 Setup 快捷键的等待时间，如果在设置时间内没有按 Setup 快捷键就继续启动

Bootup NumLock State: 此功能允许在系统上电至 DOS 系统后激活小键盘的数字锁功能。默认值为 On 即系统启动时处于数字锁开；设为 Off，启动时小键盘处于光标控制状态

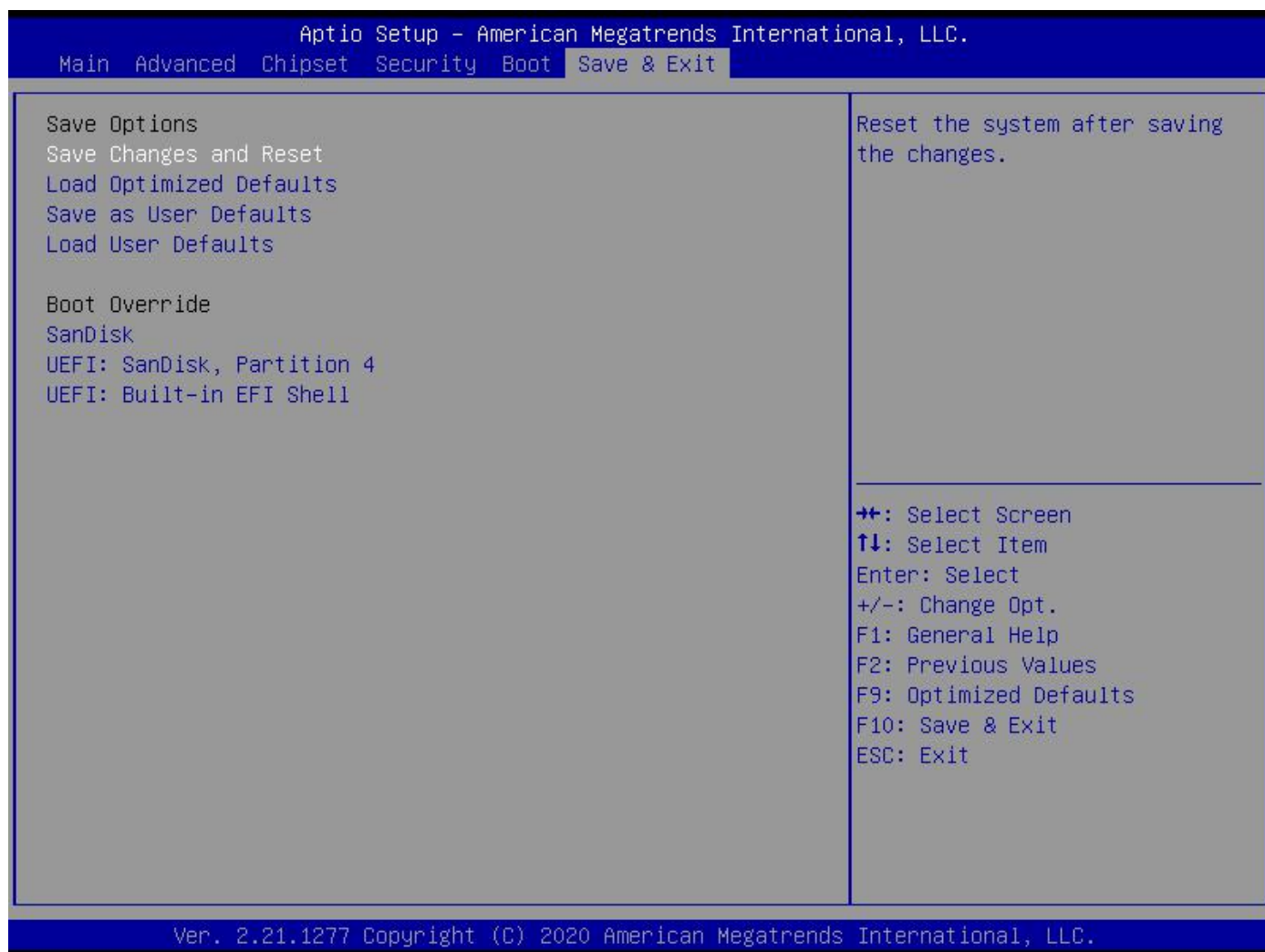
Quiet Boot: 定制开机 LOGO 展示开关 (Disabled 为关闭, Enabled 为开启)

Fast Boot: 快速启动 (Disabled 为关闭, Enabled 为开启)

Hard Drive BBS Priorities: 硬盘启动优先设置 (接了硬盘才有此选项)

Boot Option Priorities: 系统将按照设定好的顺序来检测设备，直到找到一个能启动的设备，然后从这个设备启动。启动选项中#1 是最优先的启动设备

3.6 Save & Exit (保存和退出)



Save Changes and Reset : 保存 BIOS 设置并退出设置界面, 重启计算机

Restore Defaults : 恢复默认值

Save as User Defaults : 保存用户默认值

Load User Defaults : 加载用户默认值

Boot Override : 选择指定启动的设备, 比如 SATA 硬盘、 U 盘、 EFI Shell、 PXE 等, 直接启动, 不用保存退出

开机按 F11 也可直接选择指定设备启动

第四章、常见故障分析与解决

常见故障	检查点
通电之后不开机	<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 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 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 4. 尝试进BIOS更改硬盘模式
进入操作系统缓慢	<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 3. 请确认 CPU 散热风扇是否正常转动
系统自动重启	<ol style="list-style-type: none"> 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 6. 尝试更换内存
无法检测到USB设备	<ol style="list-style-type: none"> 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
LVDS点屏不显示	<ol style="list-style-type: none"> 1. 接VGA开机进BIOS确认LVDS开关是否打开, 分辨率是否调成对应需求 2. 请确认LVDS PWR是否调至对应工作电压 3. 请确认背光供电ON/OFF针脚是否插对, 有无电压 4. 请确认屏线是否插对 5. 请确认屏本身是否可以正常工作
LVDS点屏彩色花屏/重影	<ol style="list-style-type: none"> 1. 请尝试开机进BIOS设置屏对应位数 (18bit或24bit) 2. 请确认屏线是否有损坏 3. 请确认屏本身是否可以正常工作 4. 请尝试对换屏线的线序 5. 请尝试更换内存

附：GPIO 范本

QM10u GPIO 配置:

PIN1: GND

PIN2: VCC

PIN3: GPIO_C14 IO_ADDRESS:0xFD6A06E0

PIN4: GPIO_A18 IO_ADDRESS:0xFD6E0720

PIN5: GPIO_C15 IO_ADDRESS:0xFD6A06F0

PIN6: GPIO_A19 IO_ADDRESS:0xFD6E0730

PIN7: GPIO_A22 IO_ADDRESS:0xFD6E0760

PIN8: GPIO_A20 IO_ADDRESS:0xFD6E0740

PIN9: GPIO_A23 IO_ADDRESS:0xFD6E0770

PIN10: GPIO_A21 IO_ADDRESS:0xFD6E0750

//GPIO porting:

函数 MemRead32(); 32 位内存读访问

函数 MemWrite32();32 位内存写访问

1. GPIO Input 读:

```
Value32 = MemRead32(IO_ADDRESS);
```

```
if (Value32 & 0x00000002 == 0x02) -----> Input High
```

```
if (Value32 & 0x00000002 == 0x00) -----> Input Low
```

2. GPIO Output 设置:

设置 GPIO output 高 :

```
MemWrite32 (IO_ADDRESS, 0x44000201);
```

设置 GPIO output 低 :

```
MemWrite32 (IO_ADDRESS, 0x44000200);
```

举例:

a.设置 GPIO_C14 output high:

```
MemWrite32 (0xFD6A06E0, 0x44000201);
```

b.读 GPIO_C14 input 状态:

```
Value32 = MemRead32(0xFD6A06E0);
```

```
if (Value32 & 0x00000002 == 0x02) -----> Input High
```

```
if (Value32 & 0x00000002 == 0x00) -----> Input Low
```