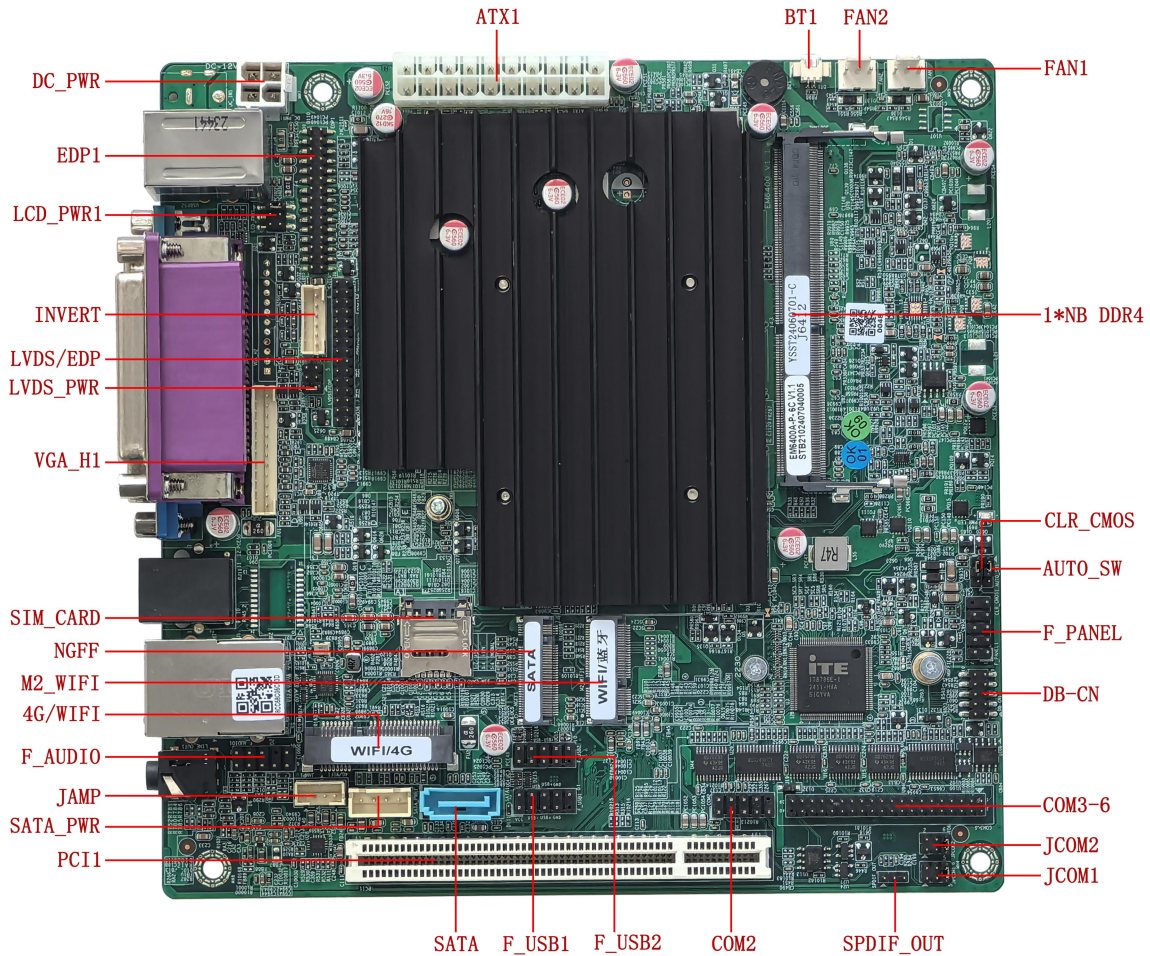


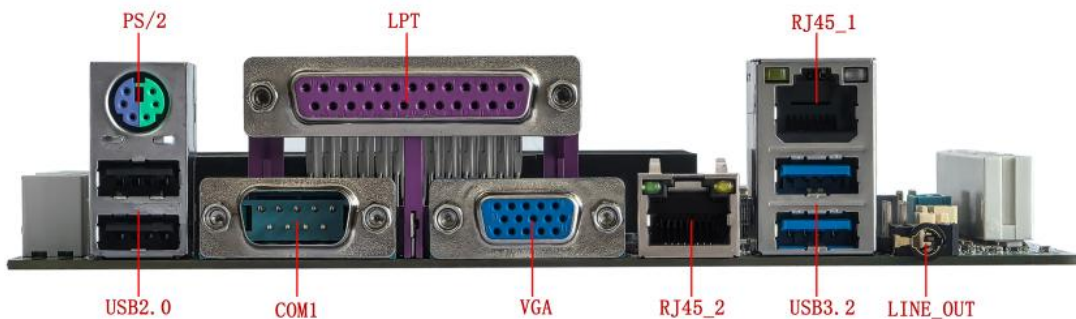


ELSKY EM6400A/EM6400D V1.1 说明书

EM6400A 主板示意图 ↓

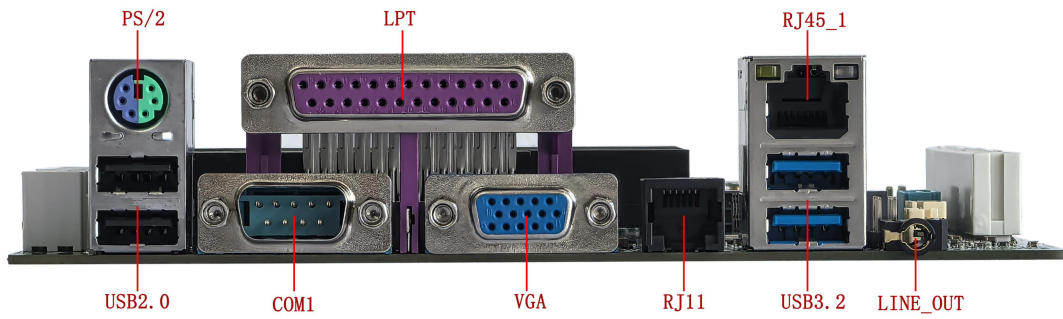


EM6400A RJ45 双网 接口示意图 ↓

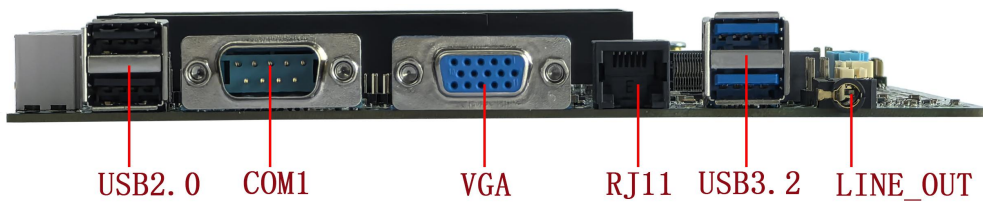




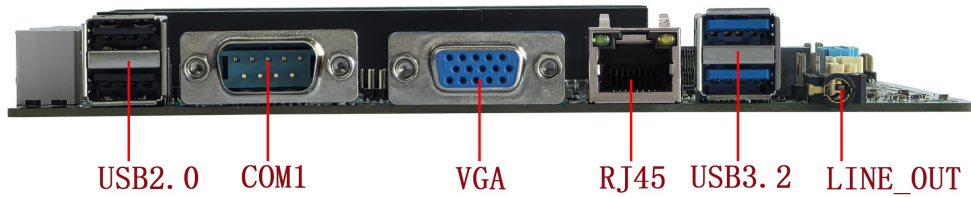
EM6400A RJ11+单网 接口示意图 ↓



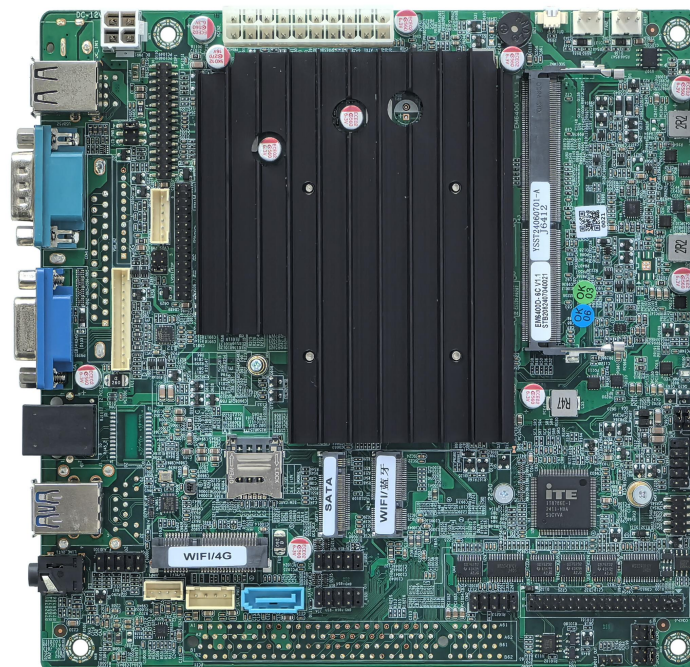
EM6400A (薄款) RJ11 接口示意图 ↓



EM6400A (薄款) RJ45 接口示意图 ↓

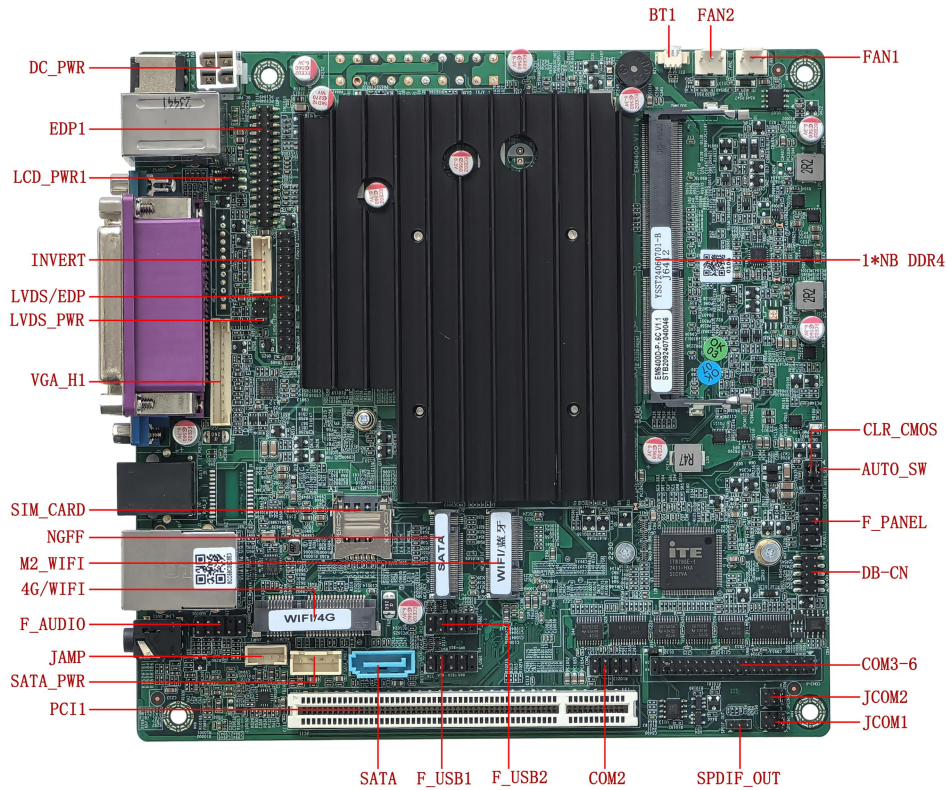


EM6400A 不带 PCI 插槽 示意图 ↓

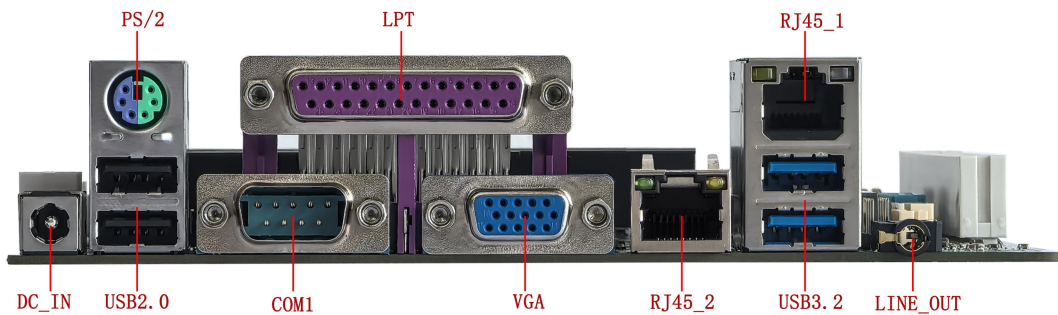




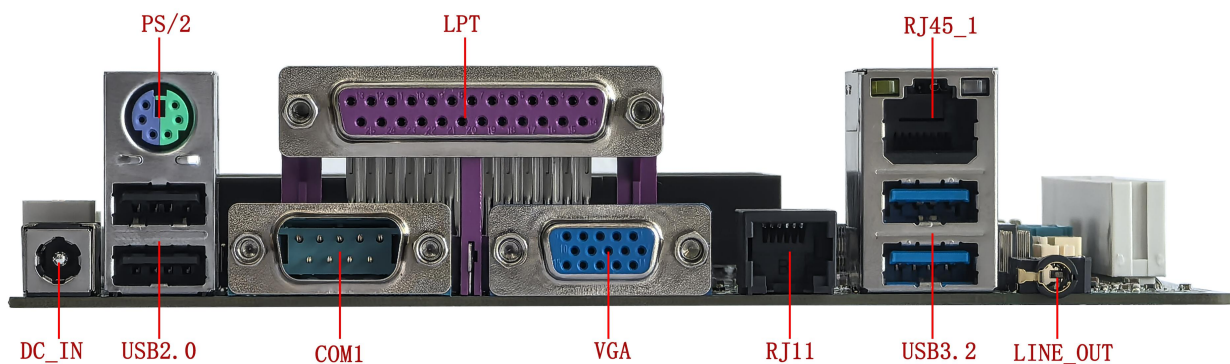
EM6400D 主板示意图 ↓



EM6400D RJ45 双网 接口示意图 ↓

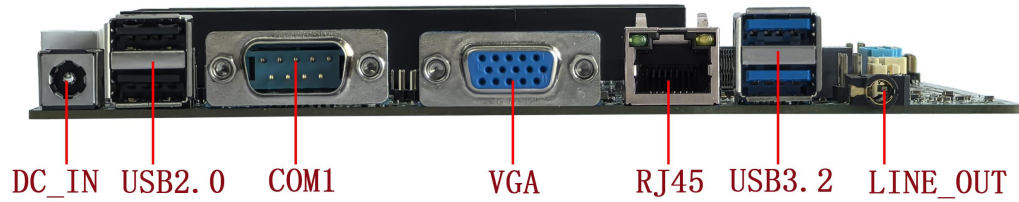


EM6400D RJ11+单网 接口示意图 ↓

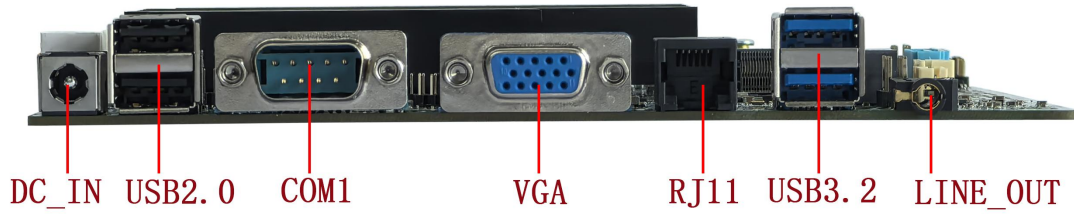




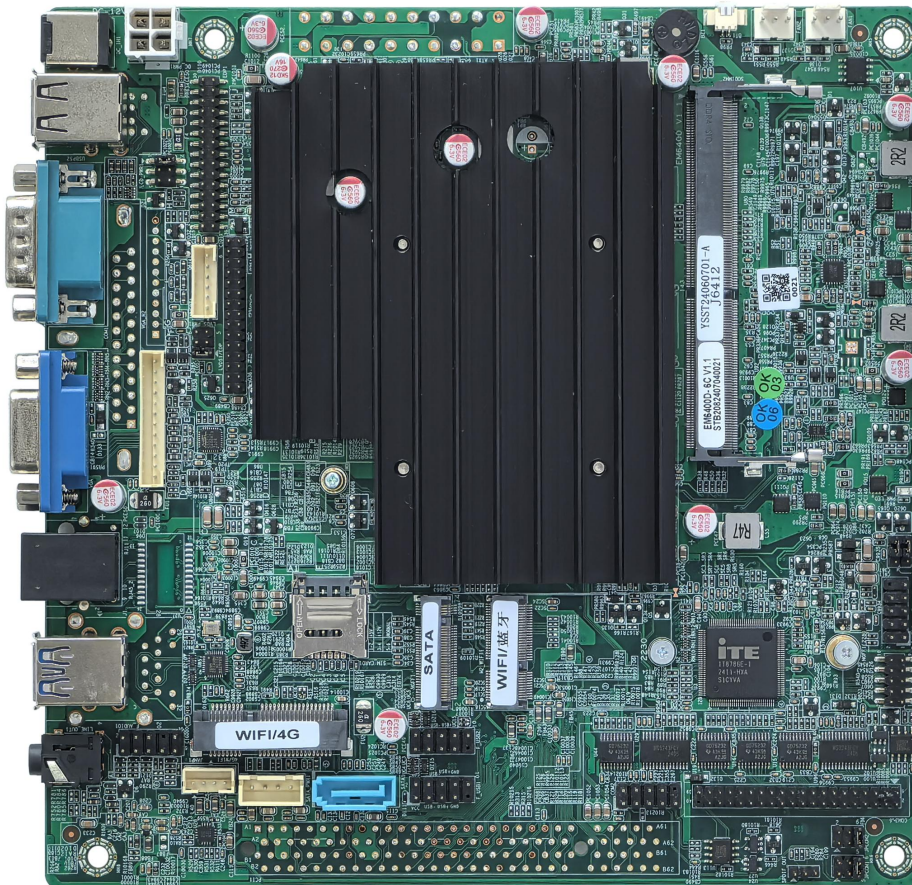
EM6400D（薄款）RJ45 接口示意图 ↓



EM6400D（薄款）RJ11 接口示意图 ↓

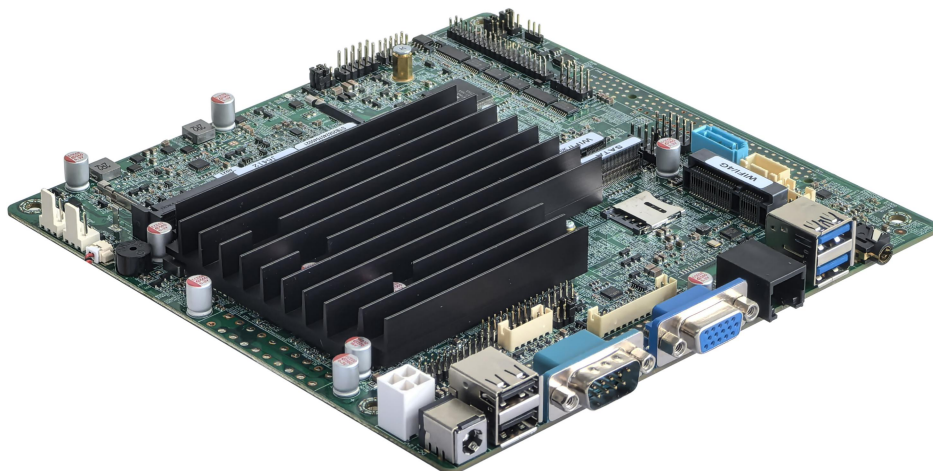
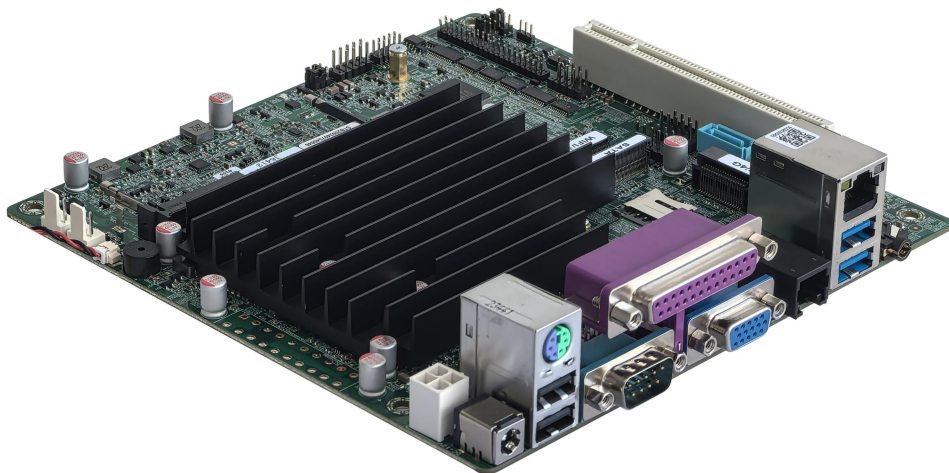
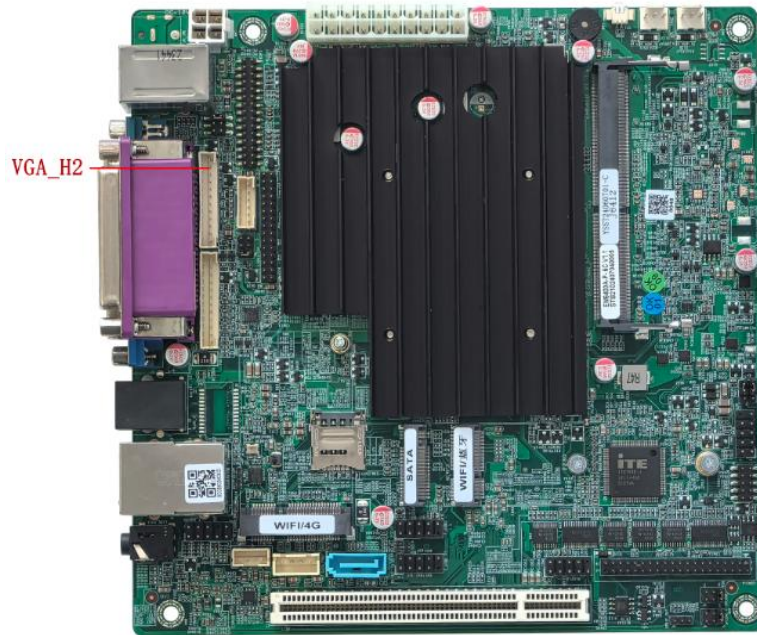


EM6400D 不带 PCI 插槽 示意图 ↓



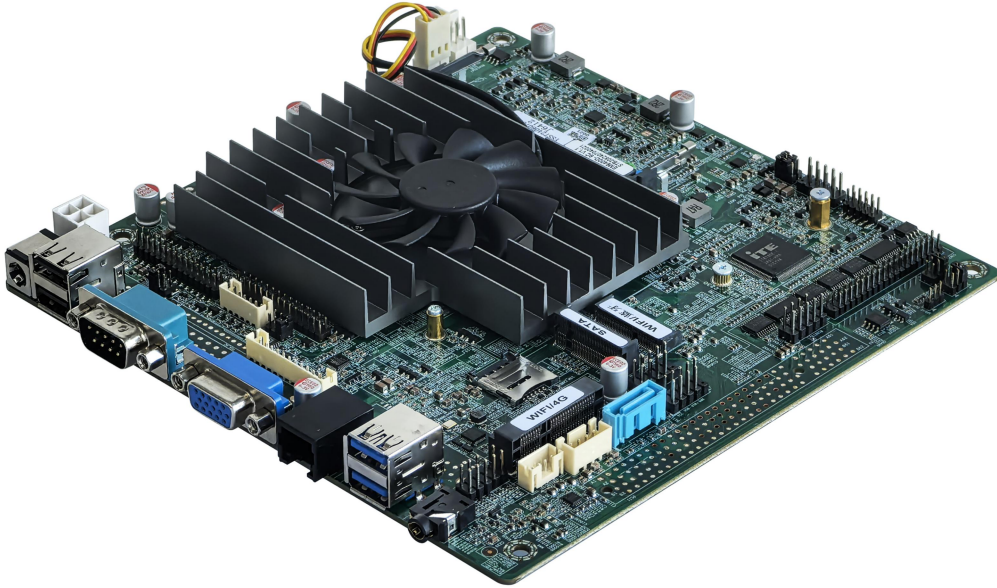


带 VGA_H2 插针 主板示意图 ↓

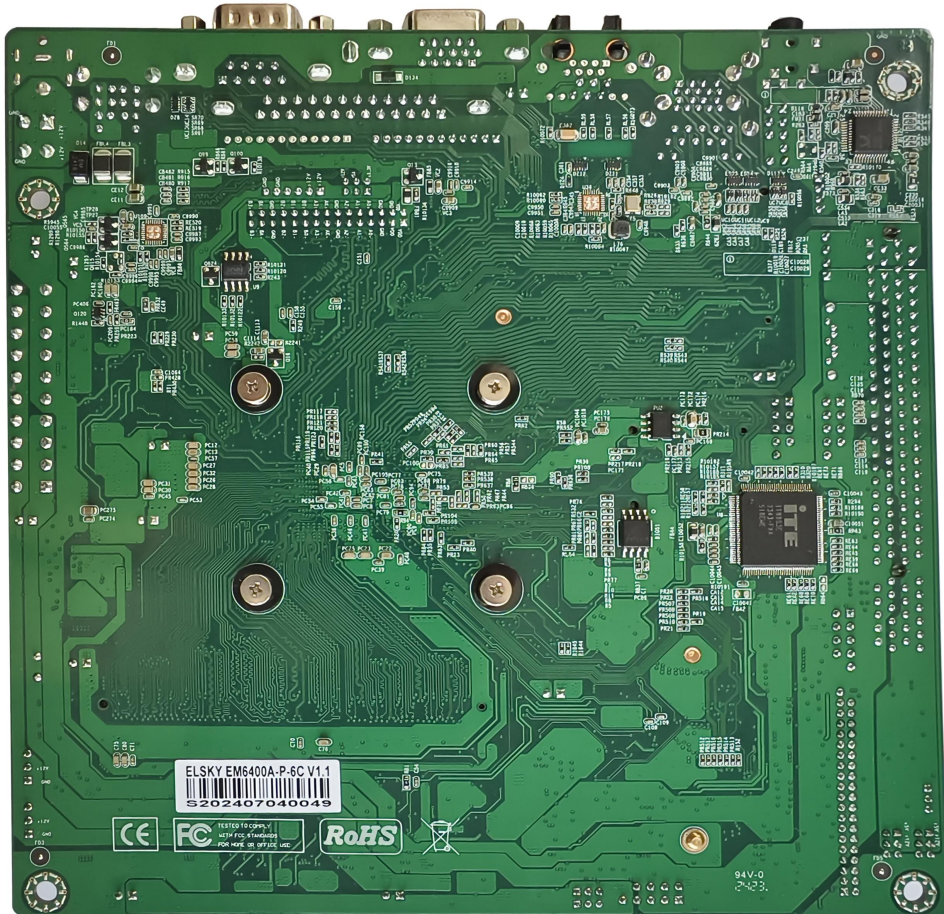




EM6400（薄款）带风扇主板示意图 ↓



主板背面示意图 ↓



主 板 图 片 仅 供 参 考 ， 请 以 实 物 为 准 ！

产品型号订购选配:

主板型号	CPU	COM	4K	LAN	USB2.0	USB3.2	SSD	Memory	Power
EM6400D	支持 Intel Elkhart LakeK	6	支持	2*RJ45-LAN 可改 1*RJ11	6	2	1*M.2 1*SATA	1*NB-DDR4 MAX 16G	DC-12V
EM6400A	J和N系列CPU (如: J6412)								ATX 台式电源

EM6400D 主板为 DC 接口供电;
EM6400A 主板为 ATX 台式电源供电;

⚠重要提示:

供电接口:

- 1、EM6400D 主板支持 DC_12V 供电, DC 接口规格 5.5*2.5, 支持 1 个 4Pin DC_PWR 电源接口;
- 2、EM6400A 主板支持 20Pin ATX 电源接口; 使用标准 ATX 台式机电源;
- 3、主板满载约 30W, DC 供电只支持 12V, 建议用 12V5A 或以上电源;

显示接口:

- 1、主板 VGA 接口/VGA_H1、EDP1/VGA_H2、LVDS/EDP 支持单显、双显/三显复制、双显/三显扩展, SHELL 下双显;
- 2、主板 VGA 接口与 VGA_H1 插针为同信号, 支持同显, 不支持异显;
- 3、主板 VGA_H2 插针与 EDP1 插针信号二选一, 默认 EDP1 有信号, VGA_H2 插针无信号;
- 4、可改支持 VGA/VGA_H1 + VGA_H2 双 VGA 输出, 改后 EDP1 无信号;
- 5、主板 LVDS/EDP 默认支持 LVDS, 可改支持 EDP;
- 6、主板可改支持双 EDP, EDP1 不可独立显示, 独立显示会有异常, 需配合 EDP 或 LVDS 使用;
- 7、EDP1 支持 4K 分辨率 4096/3840*2160@60Hz; EDP 支持 2K 分辨率 1920X1080@60Hz;
- 8、EDP1 用 EDP-C 30Pin 背光一体屏线, EDP 用 EDP-B 20Pin 背光独立屏线;

Mini-PCIE:

主板 Mini-PCIE 默认支持 PCIE 信号与 USB 信号共存, USB 信号为独立信号, 默认支持 WiFi/4G/蓝牙模块; PCIE 信号不可改 SATA 信号;

M.2:

主板 NGFF1 支持 Key-M 接口 M.2 2280 硬盘, 默认支持 SATA 协议, 可改硬件支持 NVME (PCIE) 协议;
主板 M2-WIFI 支持 Key-E 接口 M.2 2230 WiFi 蓝牙模块, 默认 PCIE 与 USB 信号共存, 不可改 M.2 硬盘;

USB 接口:

- 1、主板默认支持 8*USB (2*USB3.2 Gen1, 6*USB2.0) ;
- 2、主板 USB 接口及插针默认 S 电 (关机后不带电) , 不可改 A 电 (关机后带电) ;

COM 口:

主板支持 6COM, 默认支持 RS232, 其中 COM1/3 支持 RS232/RS485 可选, 通过 BIOS 设置;
主板 COM1/2 第 9 脚可通过 JPCOM1/2 设置带电 0V/5V/12V, 默认 0V;

网卡:

单网: 默认 Realtek 8111H 千兆网卡 ; 可选支持 Realtek 8106E 百兆网卡;



双网: Realtek 8111H+Realtek 8111H 千兆网卡; 或 Realtek 8106E+Realtek 8106E 百兆网卡;

不可改 POE 供电;

RJ45_2 接口可改支持 RJ11 接口;

声卡:

主板默认支持 Realtek ALC897 声卡, 不可改 USB 声卡;

LINE_OUT 接口支持 MIC_IN 麦克风输入和 LINE_OUT 音频输出;

以下 CPU 信息仅供参考, 具体需求请咨询销售!

CPU 品牌	CPU 型号	主频	睿频	CPU 功耗	整板满载功耗约
英特尔 赛扬	J6412	四核 2.00G	2.60G	10W	30W
	J6413	四核 1.80G	3.00G	10W	30W
	N6210	双核 1.20G	2.60G	6.5W	30W
	N6211	双核 1.20G	3.00G	6.5W	30W
英特尔 奔腾	J6426	四核 2.00G	3.00G	10W	30W
	N6415	四核 1.20G	3.00G	6.5W	30W

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科技有限公司所有。

以上订购信息仅供参考, 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

目录

第一章、产品规格	- 10 -
1.1 主板尺寸图	- 11 -
第二章、主板插针定义及说明	- 15 -
2.0 插针第 1 针脚识别方法	- 15 -
2.1 VGA 插针定义	- 15 -
2.2 EDP 插针定义	- 15 -
2.3 LVDS 插针定义	- 16 -
2.3.1 背光供电定义	- 16 -
2.3.2 LVDS/EDP 屏工作电压定义	- 16 -
2.4 EDP1 插针定义	- 17 -
2.4.1 EDP1 屏工作电压	- 17 -
2.5 串口 (COM) 功能及插针定义	- 17 -
2.6.1 COM2 插针定义	- 18 -
2.6.2 COM1/COM3 的 RS485 定义	- 18 -
2.6.3 COM3~6 插针定义:	- 18 -
2.7 USB 插针定义	- 19 -
2.8 风扇插针定义	- 19 -
2.9 音频接口及插针定义	- 19 -
2.10 喇叭 (功放) 插针定义	- 19 -
2.11 电源和开关插针定义	- 19 -
2.12 上电开机—硬件控制	- 20 -
2.13 硬盘接口及定义	- 21 -
2.14 主板放电清零及电池清零	- 21 -
第三章、BIOS 程序设定	- 22 -
3.0 进 BIOS 的方法	- 22 -
3.1 Main 菜单 (BIOS 信息及时间日期)	- 22 -
3.2 Advanced (高级菜单设置)	- 23 -
3.2.1 CPU Configuration (CPU 配置信息)	- 24 -
3.2.2 Trusted Computing (可信计算机配置)	- 25 -
3.2.3 ACPI Settings(ACPI 设置)	- 26 -
3.2.4 定时开机设置	- 26 -
3.2.5 IT8786 Super IO Configuration (IT8786 超级 IO 配置信息)	- 27 -
3.2.6 COM1/3/的 RS232 和 RS485 设置	- 28 -
3.2.7 上电开机设置	- 29 -
3.2.8 Hardware Monitor (硬件监视器)	- 30 -
3.2.9 Network Stack Configuration (网络栈配置)	- 31 -
3.2.10 Realtek PCIe GBE Family Controller (网络控制器信息)	- 32 -
3.3 Chipset 菜单(芯片组设置)	- 33 -
3.3.1 LCD Control: 显示设置	- 34 -
3.3.2 LVDS 分辨率表	- 35 -
3.3.3 SATA Configuration (硬盘配置)	- 36 -
3.3.4 USB Configuration (USB 信息及控制选项)	- 37 -
3.4 Security (密码设置)	- 38 -
3.5 BOOT (启动项设置)	- 39 -
3.6 Save & Exit (保存和退出)	- 40 -
第四章、常见故障分析与解决	- 41 -

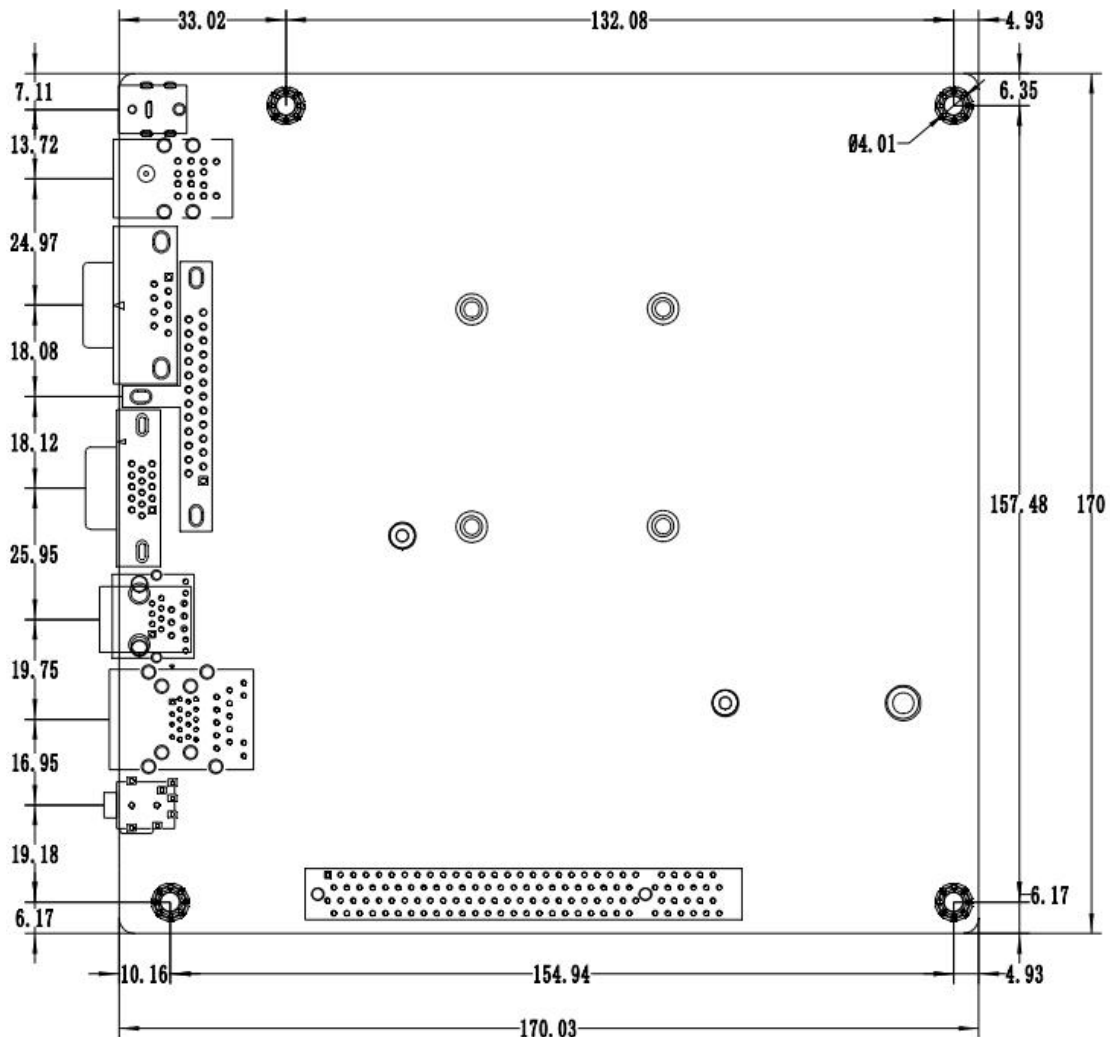
第一章、产品规格

主板尺寸	170mm (L) *170mm (W) *35mm (H)	
薄款主板尺寸	170mm (L) *170mm (W) *20mm (H)	
CPU 处理器	英特尔® 处理器 赛扬 J6412/J6413/N6210/N6211 、奔腾 J6426 /N6415	
内存支持	1*NB-DDR4 SODIMM 内存插槽, 支持单通道 3200MHz 内存, 低压 1.2V, 最大支持 16GB	
电源	1*DC_IN	支持 12V 电压输入, DC 头内直径为 2.5MM
	1*DC_PWR (4Pin)	主板满载功耗约 30W。建议用 12V5A 或以上电源
	1*20Pin ATX(可选)	标准台式电源
显示功能	Intel UHD Graphics, 支持单显、双显/三显复制、双显/三显扩展, SHELL 下双显	
	1*VGA DB15 接口	支持分辨率 1920*1080@60Hz
	1*VGA_H1 插针	支持分辨率 1920*1080@60Hz (12Pin, 1*12Pin, 2.0mm)
	主板 VGA 接口与 VGA_H1 插针为同信号	
	1*VGA_H2 插针 (可选)	支持分辨率 1920*1080@60Hz (12Pin, 1*12Pin, 2.0mm)
	EDP1 插针	EDP-C 屏线, 支持 4K 分辨率 4096/3840*2160@60Hz (30Pin, 2*15Pin, 2.0mm)
	LCD_PWR 插针	EDP1 电压控制插针 (6Pin, 2*3Pin, 2.0mm)
	主板 EDP1 插针与 VGA_H2 插针信号二选一, 默认 EDP1 插针有信号, VGA_H2 无信号	
	1*LVDS/EDP 插针	支持分辨率 1920*1080@60Hz (30Pin, 2*15Pin, 2.0mm)
	1*LVDS_PWR1 插针	LVDS/EDP 电压控制插针 (6Pin, 2*3Pin, 2.0mm)
	1*INVERT 插针	LVDS 背光开关控制插针 (6Pin, 1*6Pin, 2.0mm)
	LVDS 与 EDP 为二选一, EDP 用 EDP-B 屏线	
网络功能	1/2*RJ45 LAN 接口	千兆网卡 或 百兆网卡 可选, 支持网络唤醒和 PXE 无盘启动功能 千兆: 默认单网 Realtek 8111H, 双网 Realtek 8111H+Realtek 8111H 百兆: 单网 Realtek 8106E, 双网 Realtek 8106E+Realtek 8106E
	1*RJ11 接口 (可选)	钱箱接口
	RJ45_2 接口可改支持 RJ11 接口	
	1*MINI_PCIE 接口	支持 PCIE 3.0, 默认支持 4G/蓝牙 WiFi 模块
	1*M2-WIFI 接口	PCIE3.0 信号, 支持 Key-E 接口 M.2 2230 WiFi 蓝牙模块
硬盘功能	1*NGFF1 接口(M.2)	PCIE3.0 信号, 支持 Key-M 接口默认 M.2 2280 硬盘; 默认 SATA 协议, 可改硬件支持 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
	1*SATA_PWR 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 ALC897 HD 数字音频解码器, 6 声道高保真音频控制器	
	1*LIN_OUT 接口	支持音频输出和麦克风输入
	1*JAMP 插针	支持 8 欧 5 瓦喇叭输出 (4Pin, 1*4Pin, 2.0mm)
	1*F_AUDIO 插针	标准音频插针 (9Pin, 2*5Pin, 2.54mm)
	1*SPDIF_OUT 插针	数字音频插针 (3Pin, 1*3Pin, 2.0mm)
USB 功能	2*USB3.2 接口	后置标准 USB3.2 Gen1 接口, 最大传输带宽为 5Gbps
	2*USB2.0 接口	后置标准 USB2.0 接口, 最大传输带宽为 480Mbps
	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)
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	支持硬件控制上电开机 (3Pin, 1*3Pin, 2.0mm)



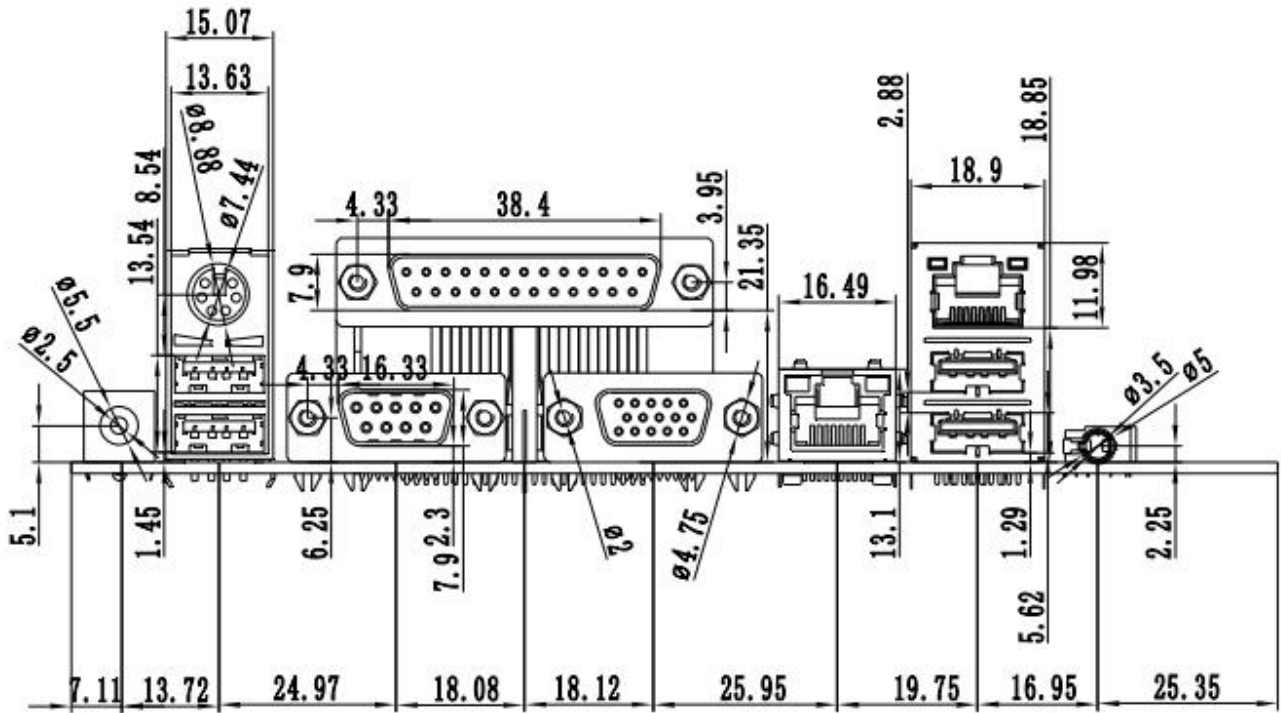
其他 I/O	1*LPT 接口	并口, 标准打印口
	1*PCI 接口	标准的 PCI 插槽, 可接 PCI 设备
	1*PS/2 接口	标准 PS/2 接口
	1*COM1 DB9 接口	串口, 支持标准 RS232 ,可选支持 RS232/RS485
	1*COM2 插针	串口, 支持标准 RS232 (9Pin, 2*5Pin, 2.54mm)
	1*COM3~6 插针	串口, 支持标准 RS232, COM3 可选支持 RS232/RS485 (39Pin, 2*20Pin, 2.0mm)
	1*JPCOM1/2 插针	控制 COM1/2 第 9 脚电压 0V/5V/12V 可选 (6Pin, 2*3Pin, 2.0mm)
	1*SIM_CARD 卡槽	支持 SIM 卡, 用 4G 时需要 SIM 卡
	1*CLR_CMOS 插针	主板清零、放电插针 (3Pin, 1*3Pin, 2.0mm)
	2*FAN 插针	风扇插针, 全速, 不支持温控 (3Pin, 1*3Pin, 2.54mm)
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 11, Windows 10, Linux 等	

1.1 主板尺寸图

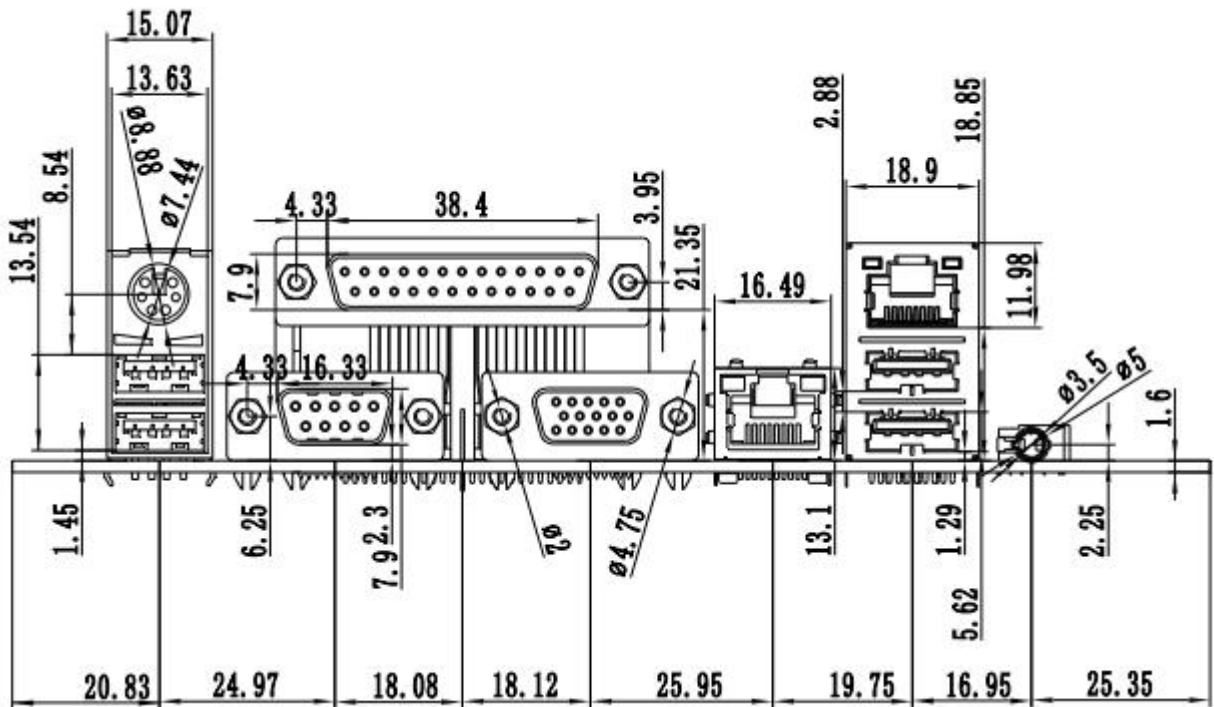




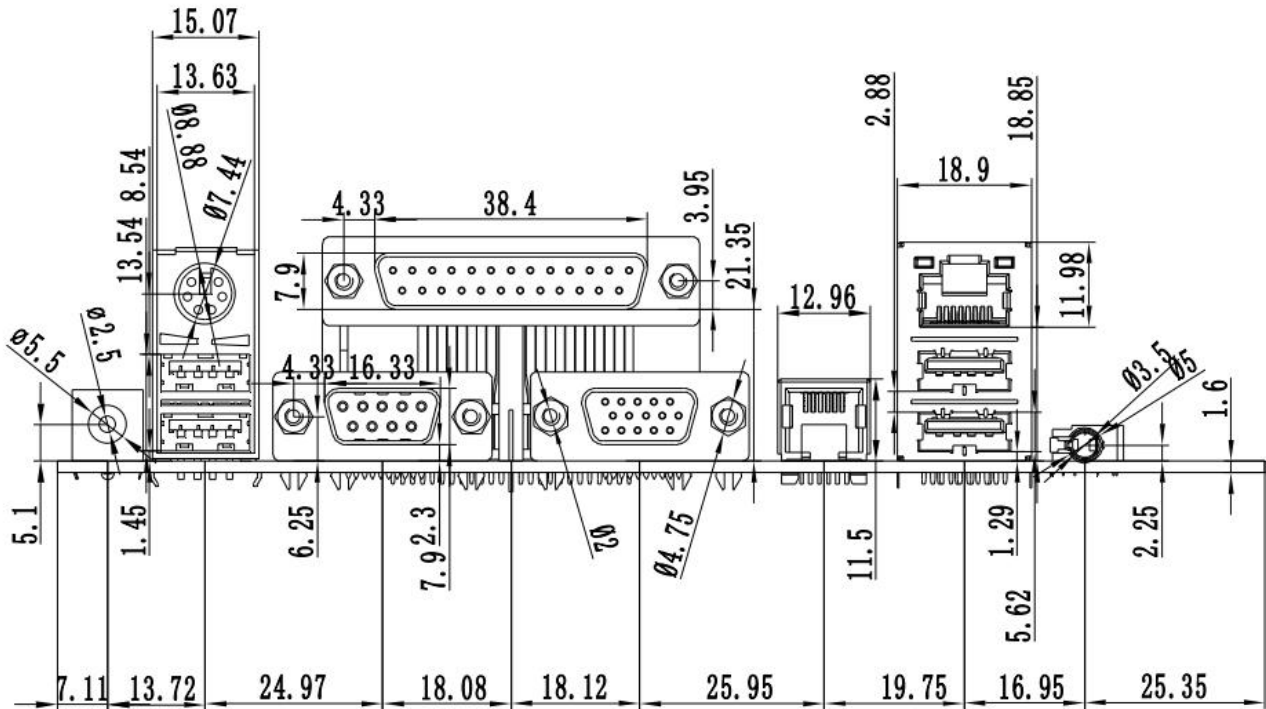
EM6400D-RJ45 双网接口尺寸图



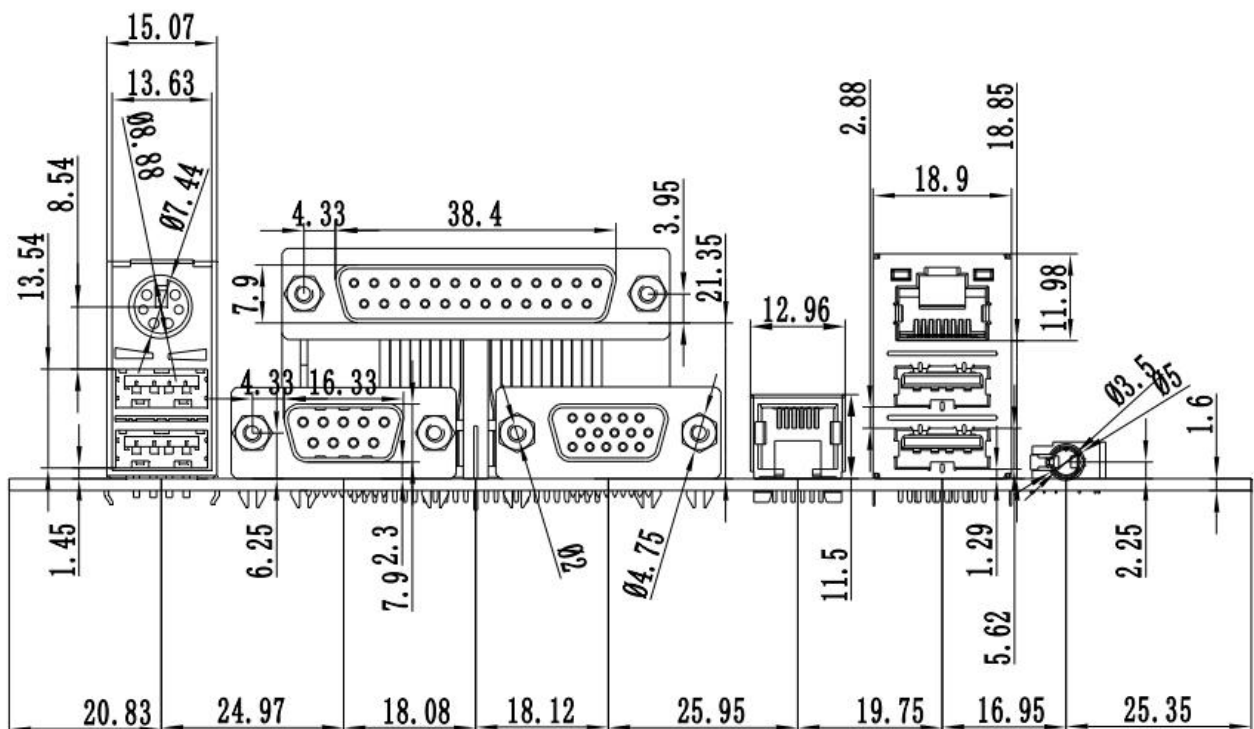
EM6400A-RJ45 双网接口尺寸图



EM6400D-RJ11 接口尺寸图

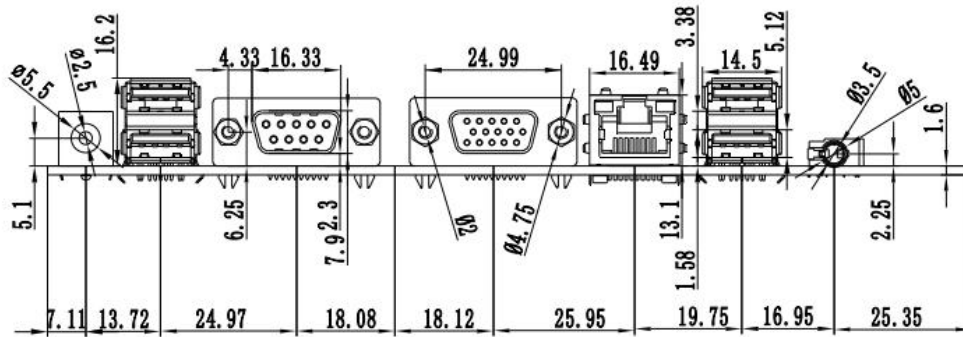


EM6400A-RJ11 接口尺寸图

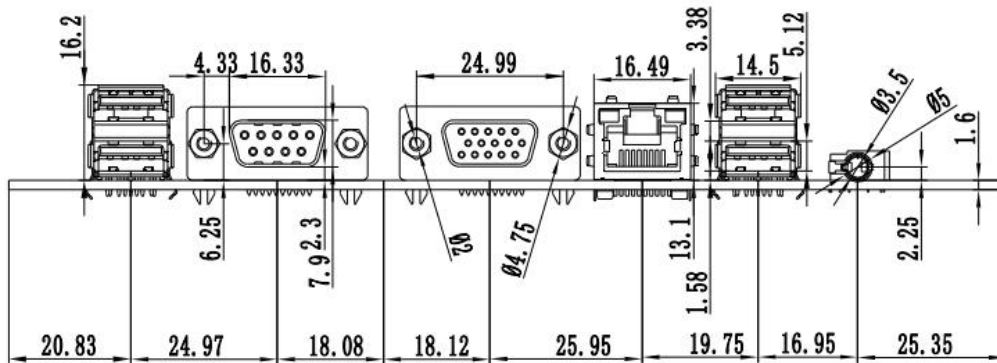




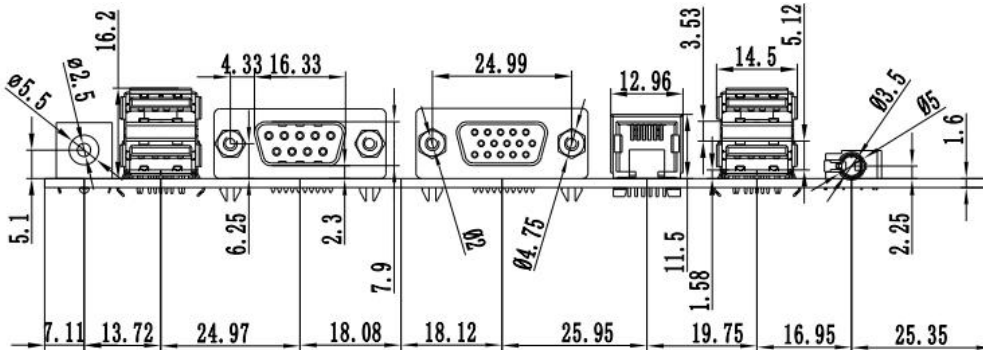
EM6400D-RJ45 接口尺寸图（薄款）



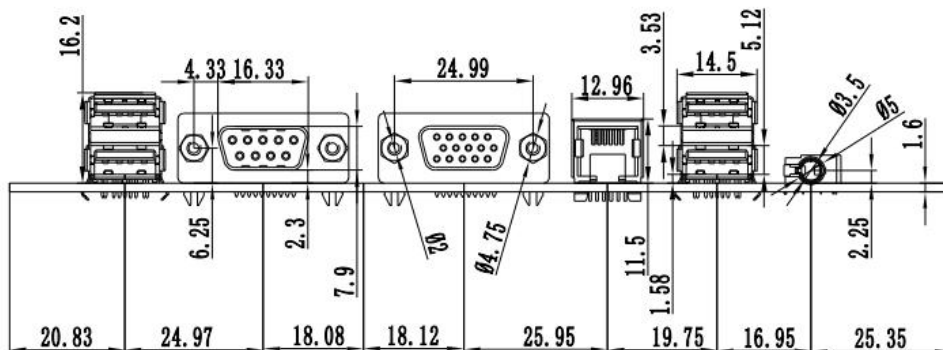
EM6400A-RJ45 接口尺寸图（薄款）



EM6400D-RJ11 接口尺寸图（薄款）



EM6400A-RJ11 接口尺寸图（薄款）



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_H1/VGA_H2 (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

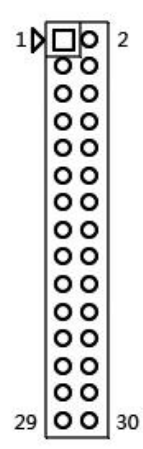
插针位号图



⚠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。

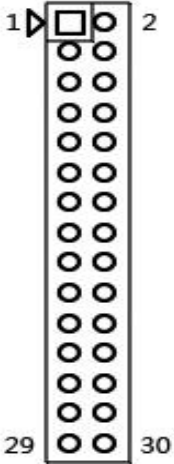
2.2 EDP 插针定义

注：EDP 与 LVDS 共用插针，用 EDP-B 类屏线，20Pin 屏线和背光分开；

位号: LVDS/EDP (2*15Pin, 2.0mm)				插针位号图
针脚	定义	针脚	定义	
1	VCC	2	VCC	
3	VCC	4	HPD	
5	GND	6	GND	
7	TX0N	8	TX0P	
9	TX1N	10	TX1P	
11	NC	12	NC	
13	GND	14	GND	
15	AUX-	16	AUX+	
17	NC	18	NC	
19	NC	20	NC	
21Pin~30Pin 信号为空				

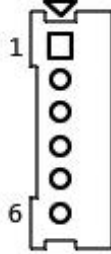
⚠注意：插屏线时，屏线第一针脚务必对应主板插针第一针脚，插反了或者插错位了会有烧屏和烧主板的危险！

2.3 LVDS 插针定义

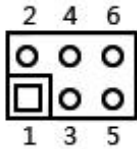
位号: LVDS/EDP (2*15Pin, 2.0mm)				插针位号图
针脚	定义	针脚	定义	
1	VCC	2	VCC	
3	VCC	4	GND	
5	GND	6	GND	
7	ADO0-	8	ADO0+	
9	ADO1-	10	ADO1+	
11	ADO2-	12	ADO2+	
13	GND	14	GND	
15	ACLK-	16	ACLK+	
17	ADO3-	18	ADO3+	
19	BDO0-	20	BDO0+	
21	BDO1-	22	BDO1+	
23	BDO2-	24	BDO2+	
25	GND	26	GND	
27	BCLK-	28	BCLK+	
29	BDO3-	30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

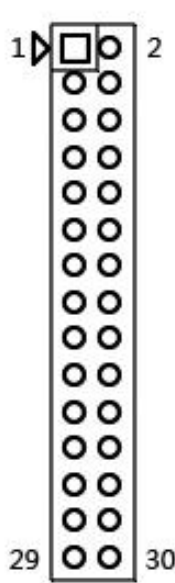
2.3.2 LVDS/EDP 屏工作电压定义

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!

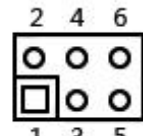
2.4 EDP1 插针定义

注：EDP-C 30Pin 背光线与屏线一体

位号：EDP1 (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！

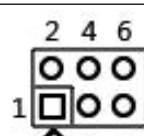
2.4.1 EDP1 屏工作电压

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 EDP_PWR 的对应值，否则会有烧屏和烧主板的危险！

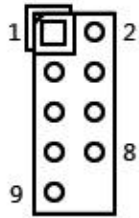
2.5 串口 (COM) 功能及插针定义

主板支持标准 RS232 的 6COM；其中 COM1/COM3 支持 RS232/RS485 可选，在 BIOS 下设置；COM1/2 的第 9 脚可以通过 JPCOM1/2 改变跳线器设置，选择第 9 脚输出+5V 或者+12V 电压

位号：JPCOM1/2 (2*3Pin, 2.0mm)		插针位号图
针脚	COM1 第 9 脚带电	
1-2 短路	+5V	
3-4 短路	+12V	
5-6 短路	不带电	



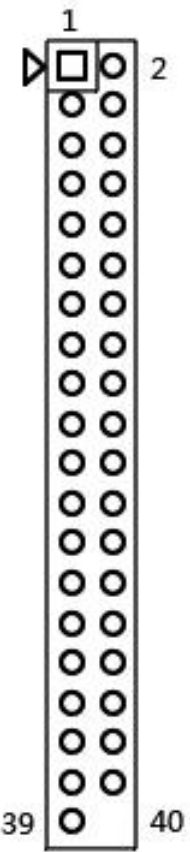
2.6.1 COM2 插针定义

位号: COM2 (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	

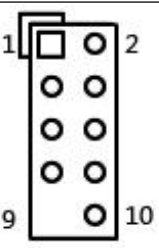
2.6.2 COM1/COM3 的 RS485 定义

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

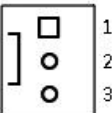
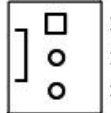
2.6.3 COM3~6 插针定义:

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	

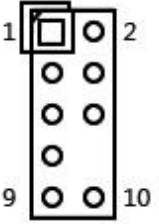
2.7 USB 插针定义

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	

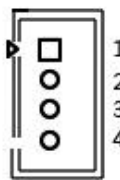
2.8 风扇插针定义

位号: FAN1 (1*3Pin, 2.54mm)		插针位号图	位号: FAN2 (1*3Pin, 2.54mm)		插针位号图
针脚	定义		针脚	定义	
1	GND		1	GND	
2	+12V		2	+12V	
3	TAC (风扇转速侦测)		3	TAC (风扇转速侦测)	

2.9 音频接口及插针定义

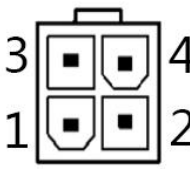
位号: F_AUDIO (2*5Pin, 2.54mm)				插针位号图
针脚	定义	针脚	定义	
1	MIC-L	2	GND	
3	MIC-R	4	NC	
5	LINE OUT-R	6	MIC_JD	
7	FAUDIO_JD	8	NC	
9	LINE OUT-L	10	LINE_JD	

2.10 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+	

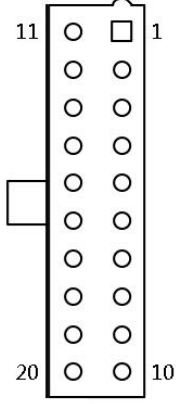
2.11 电源和开关插针定义

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

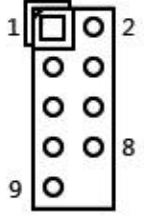
位号: DC_PWR1 (2*2Pin, 4.2mm)		插针位号图
针脚	定义	
1	GND	
2	GND	
3	+12V	
4	+12V	



台式机电源接口定义

位号: ATX1 (2*12Pin)				插针位号图
针脚	定义	针脚	定义	
11	+3.3V	1	+3.3V	
12	-12V	2	+3.3V	
13	GND	3	GND	
14	P_ON	4	+5V	
15	GND	5	GND	
16	GND	6	+5V	
17	GND	7	GND	
18	-5V	8	POK	
19	5V	9	5VSB	
20	5V	10	+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;

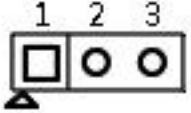
(2) 电源指示灯 (第2、4针Power LED, 第2针为LED的正极) 当主板接通电源开机时, 电源指示灯亮; 当主板断电后, 电源指示灯灭;

(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;

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。主板提供开关按钮 “PWR_SW”, 可直接按开关按钮实现开机和关机。

2.12 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	

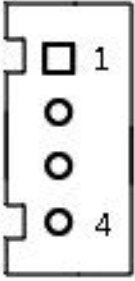
⚠注意: 硬件控制与软件控制 (BIOS 设置) 上电开机不能同时设置, 同时设置会有冲突。

2.13 硬盘接口及定义

1 个 SATA3.0 硬盘接口，1 个 4Pin 硬盘供电电压接口；1 个 M.2 接口。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。

2.14 主板放电清零及电池清零

CMOS 由主板上纽扣电池供电，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

纽扣电池插针定义：

位号：BT1 (1*2Pin, 1.25mm)	
针脚	定义
1	负极
2	正极

⚠注意：请不要在计算机带电时清除 CMOS，以免损坏主板。

断电后，重新插拔电池，也可实现主板清零功能。

⚠注意：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 的方法

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

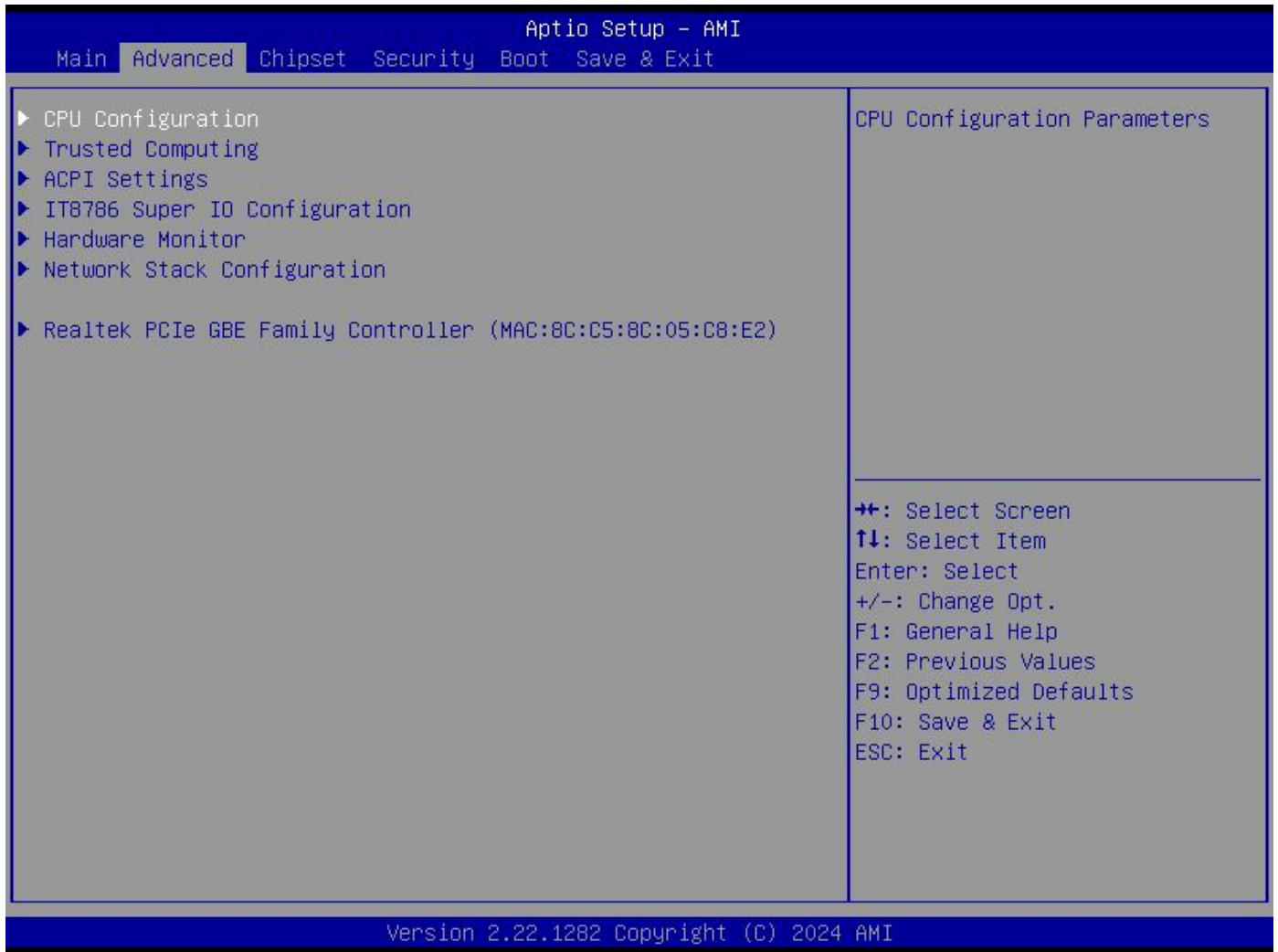
Build Date and Time : BIOS 时间日期, 04/10/2024 19:37:44

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

Trusted Computing: 可信计算机配置

ACPI Settings : 高级配置和电源管理接口设置

IT8786 Super IO Configuration : IT8786 超级 IO 配置信息

Hardware Monitor : 硬件监视器

Network Stack Configuration : 网络栈配置

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



3.2.1 CPU Configuration (CPU 配置信息)

Advanced

CPU Configuration

Type

Intel(R) Celeron(R)

ID

J6412 @ 2.00GHz

Speed

2000 MHz

L1 Data Cache

32 KB x 4

L1 Instruction Cache

32 KB x 4

L2 Cache

L3 Cache

L4 Cache

VMX

SMX/TXT

CPU Frequency Throtting TEMP

Auto

90

85

80

75

70

CPU Flex Ratio Override

CPU Flex Ratio Settings

Hardware Prefetcher

[Enabled]

Intel (VMX) Virtualization Technology

[Enabled]

PECI

[Enabled]

Active Processor Cores

[All]

BIST

[Disabled]

AP threads Idle Manner

[MWAIT Loop]

AES

[Enabled]

CPU Frequency Throtting TEMP.

Default is Closed.

Select Screen

Select Item

Enter: Select

+/-: Change Opt.

F1: General Help

F2: Previous Values

F9: Optimized Defaults

F10: Save & Exit

ESC: Exit

Advanced

ID

0x90661

Speed

2000 MHz

L1 Data Cache

32 KB x 4

L1 Instruction Cache

32 KB x 4

L2 Cache

1536 KB x 4

L3 Cache

4 MB

L4 Cache

N/A

VMX

Supported

SMX/TXT

Not Supported

CPU Frequency Throtting TEMP

[80]

CPU Flex Ratio Override

[Disabled]

CPU Flex Ratio Settings

20

Hardware Prefetcher

[Enabled]

Intel (VMX) Virtualization Technology

[Enabled]

PECI

[Enabled]

Active Processor Cores

[All]

BIST

[Disabled]

AP threads Idle Manner

[MWAIT Loop]

AES

[Enabled]

MachineCheck

[Enabled]

MonitorMWait

[Enabled]

CPU SMM Enhancement

#AC Split Lock

[Disabled]

Enable or Disable Alignment Check Exception (#AC). When enabled, this will assert an #AC when any atomic operation has an operand that crosses two cache lines.

++: Select Screen

↑↓: Select Item

Enter: Select

+/-: Change Opt.

F1: General Help

F2: Previous Values

F9: Optimized Defaults

F10: Save & Exit

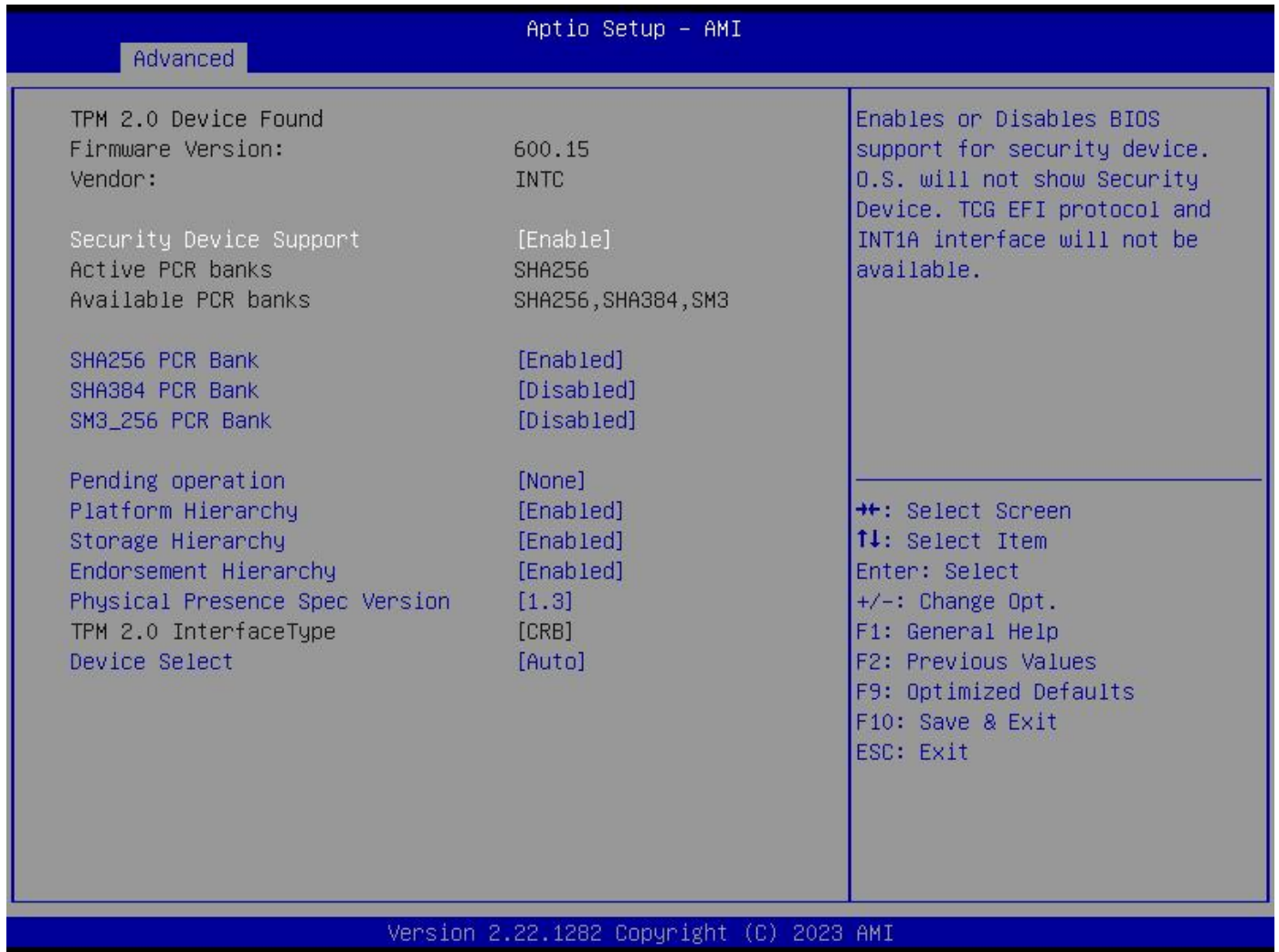
ESC: Exit

Version 2.22.1282 Copyright (C) 2024 AMI

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 默认 80



3.2.2 Trusted Computing (可信计算机配置)



TPM 2.0 Device Found：可信平台模块 2.0 版本

Firmware Version：固件版本

Vendor：供应商名称

Security Device Support：安全设备支持,默认开启

SHA256 PCR Bank：SHA256 PCR Bank 配置，默认开启

SHA384 PCR Bank：SHA384 PCR Bank 配置，默认关闭

SM3_256 PCR Bank：SM3_256 PCR Bank 配置，默认关闭

Pending operation：控制设备的安全操作 None：无操作； TPM Clear：清除 TPM 的度量值

Platform Hierarchy：平台等级开关，默认开启

Storage Hierarchy：存储等级开关，存储等级由平台固件控制，默认开启

Endorsement Hierarchy：认可等级开关，默认开启

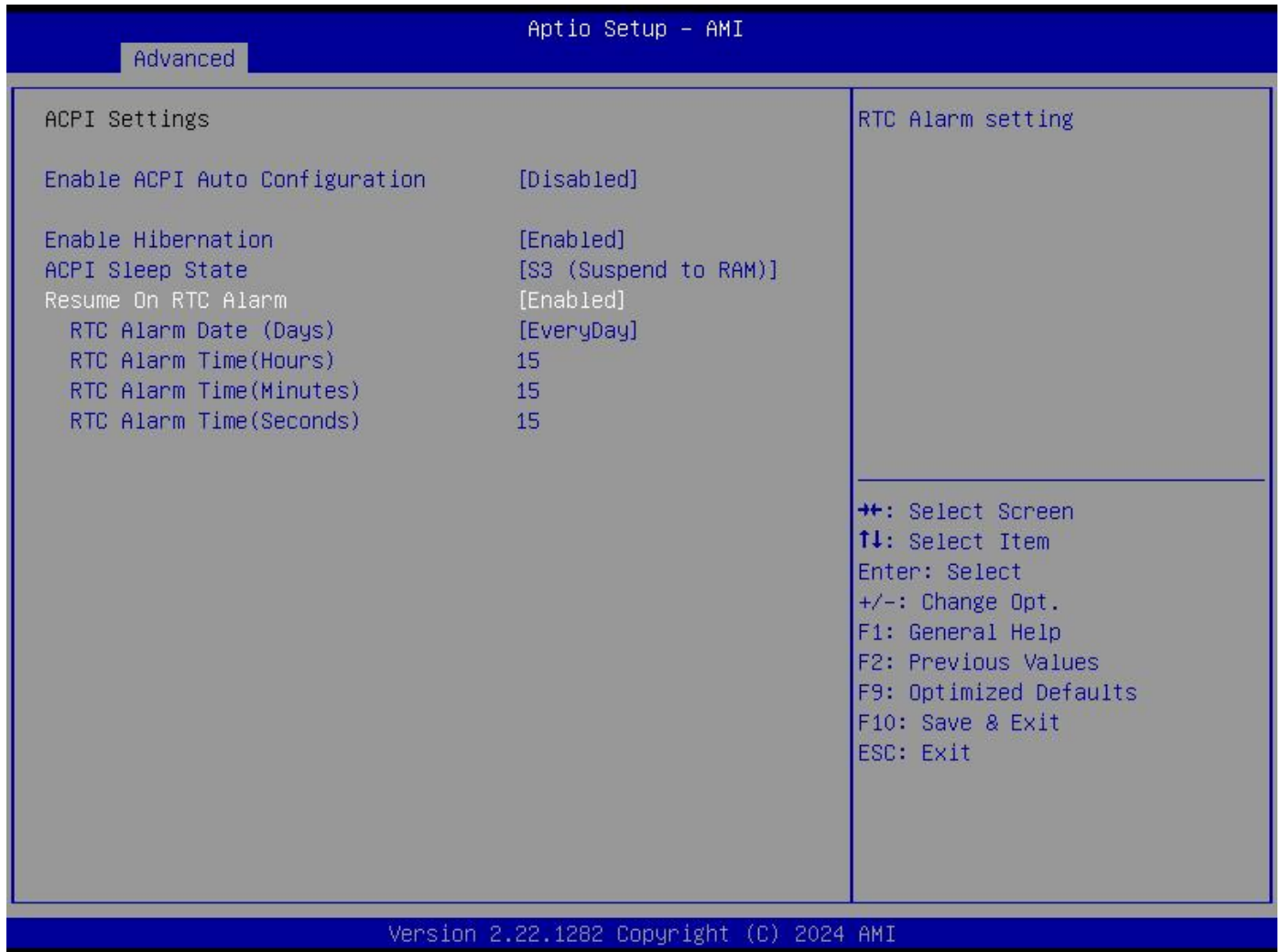
Physical Presence Spec Version：选择上报给 OS 的支持 PPI 规范的版本号

TPM 2.0 InterfaceType：TPM 2.0 接口类型，该选项置灰，不可选择。

Device Select：选择支持的 TPM 版本（TCM 1.0：仅支持 TCM 1.0/ TPM 2.0：仅支持 TPM 2.0。

Auto（缺省）：同时支持 TPM 2.0 和 TCM 1.0，若系统检测不到 TPM 2.0，则将枚举 TCM 1.0)

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;

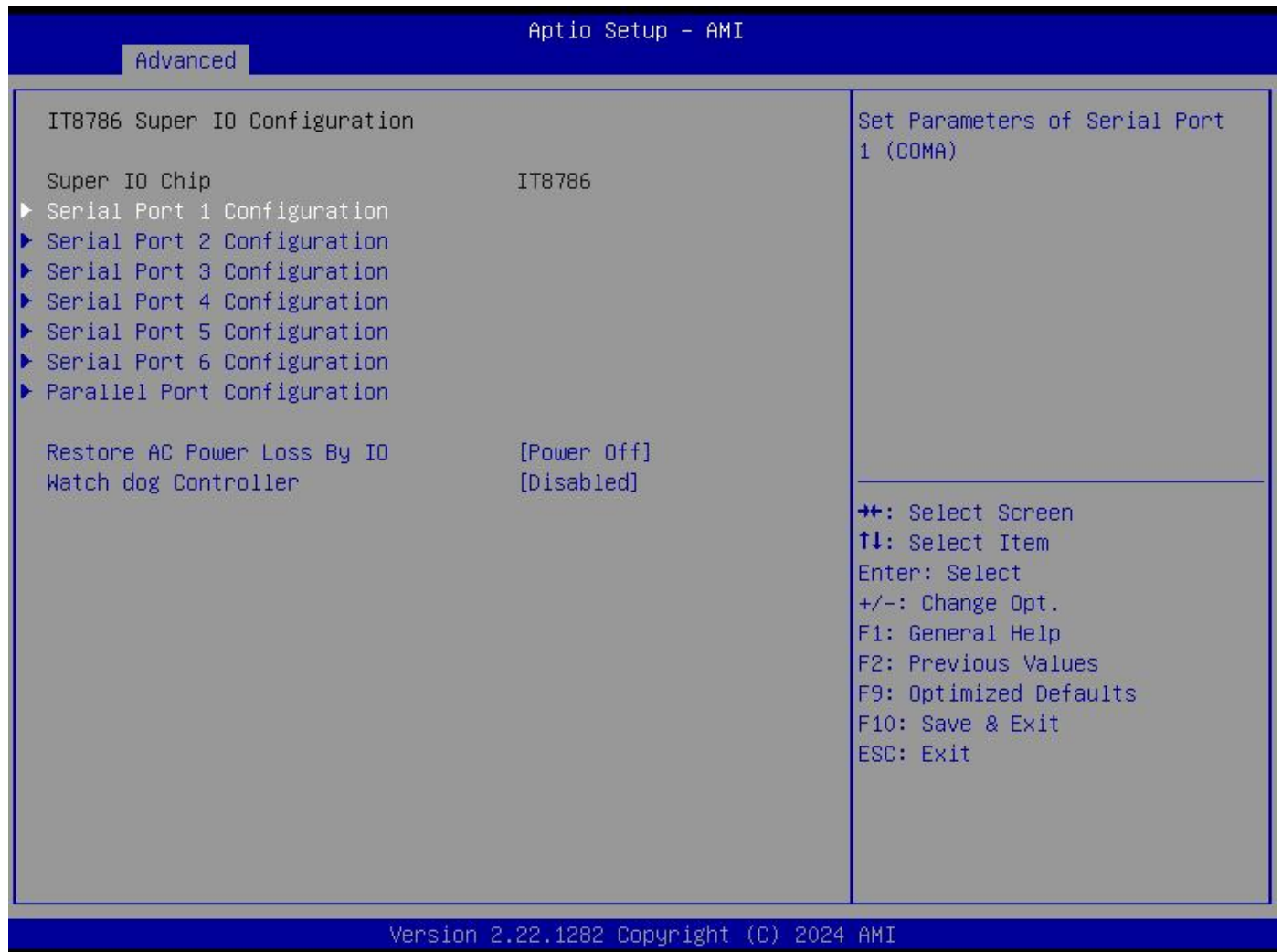
RTC Alarm Time (Hours) : 小时;

RTC Alarm Time (Minutes) : 分钟;

RTC Alarm Time (Seconds) : 秒钟



3.2.5 IT8786 Super IO Configuration (IT8786 超级 IO 配置信息)



包含串口 (COM1~6) 及并口配置信息和设置

Watch dog Controller : 看门狗设置



3.2.6 COM1/3/的 RS232 和 RS485 设置

Aptio Setup - AMI

Advanced

Serial Port 1 Configuration

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

COM Control
RS232
RS485

COM Control RS232, RS422 Or RS485 Mode.

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

Version 2.22.1282 Copyright (C) 2024 AMI

Aptio Setup - AMI

Advanced

Serial Port 3 Configuration

Serial Port [Enabled]
Device Settings IO=3E8h; IRQ=6;
Change Settings [Auto]
COM Control [RS232]

COM Control
RS232
RS485

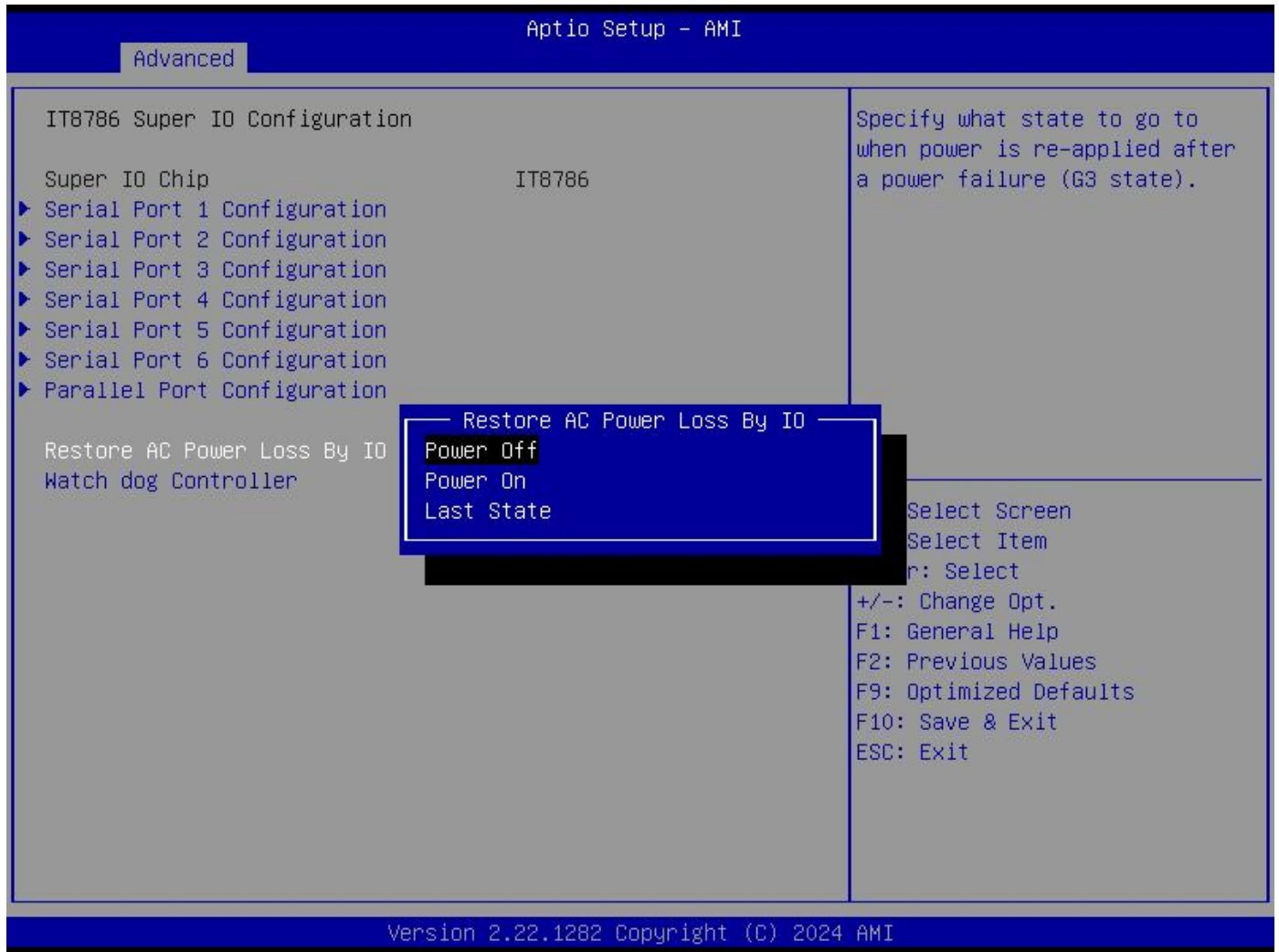
COM Control RS232, RS422 Or RS485 Mode.

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

Version 2.22.1282 Copyright (C) 2023 AMI



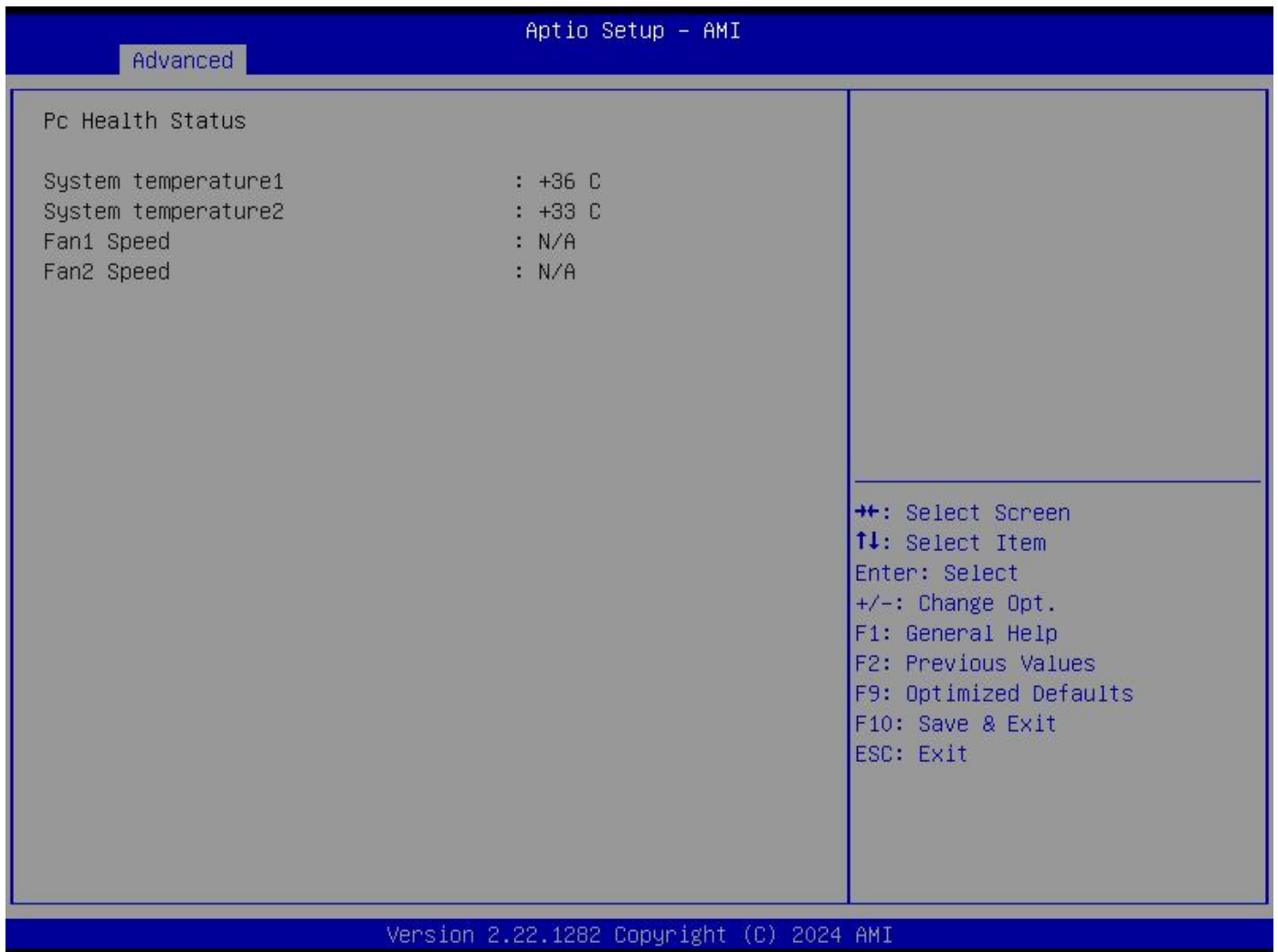
3.2.7 上电开机设置



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



3.2.8 Hardware Monitor (硬件监视器)

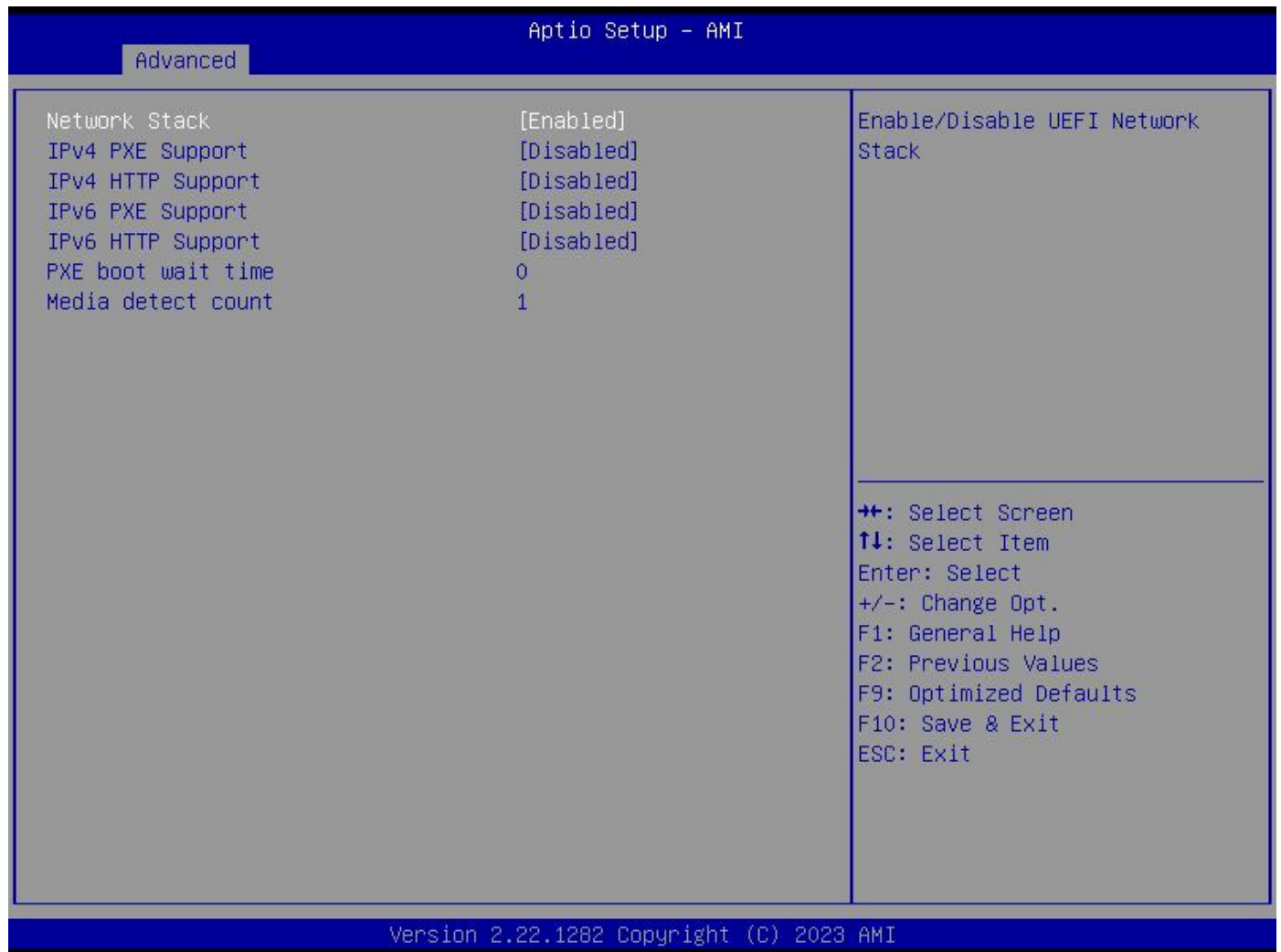


CPU 温度和风扇转速监视

Smart Fan Function : 智能风扇温控配置



3.2.9 Network Stack Configuration （网络栈配置）



Network Stack ：网络堆栈 Enabled：开启网络启动功能 Disabled：关闭网络堆栈功能

Ipv4 PXE Support ：Ipv4网络启动（默认Disabled）

Ipv4 HTTP Support ：Ipv4 HTTP网络协议的网络启动（默认Disabled）

Ipv6 PXE Support ：Ipv6网络启动（默认Disabled）

Ipv6 HTTP Support ：Ipv6 HTTP网络协议的网络启动（默认Disabled）

PXE boot wait time ： PXE 启动等待时间

Media detect count 媒体监测计数



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

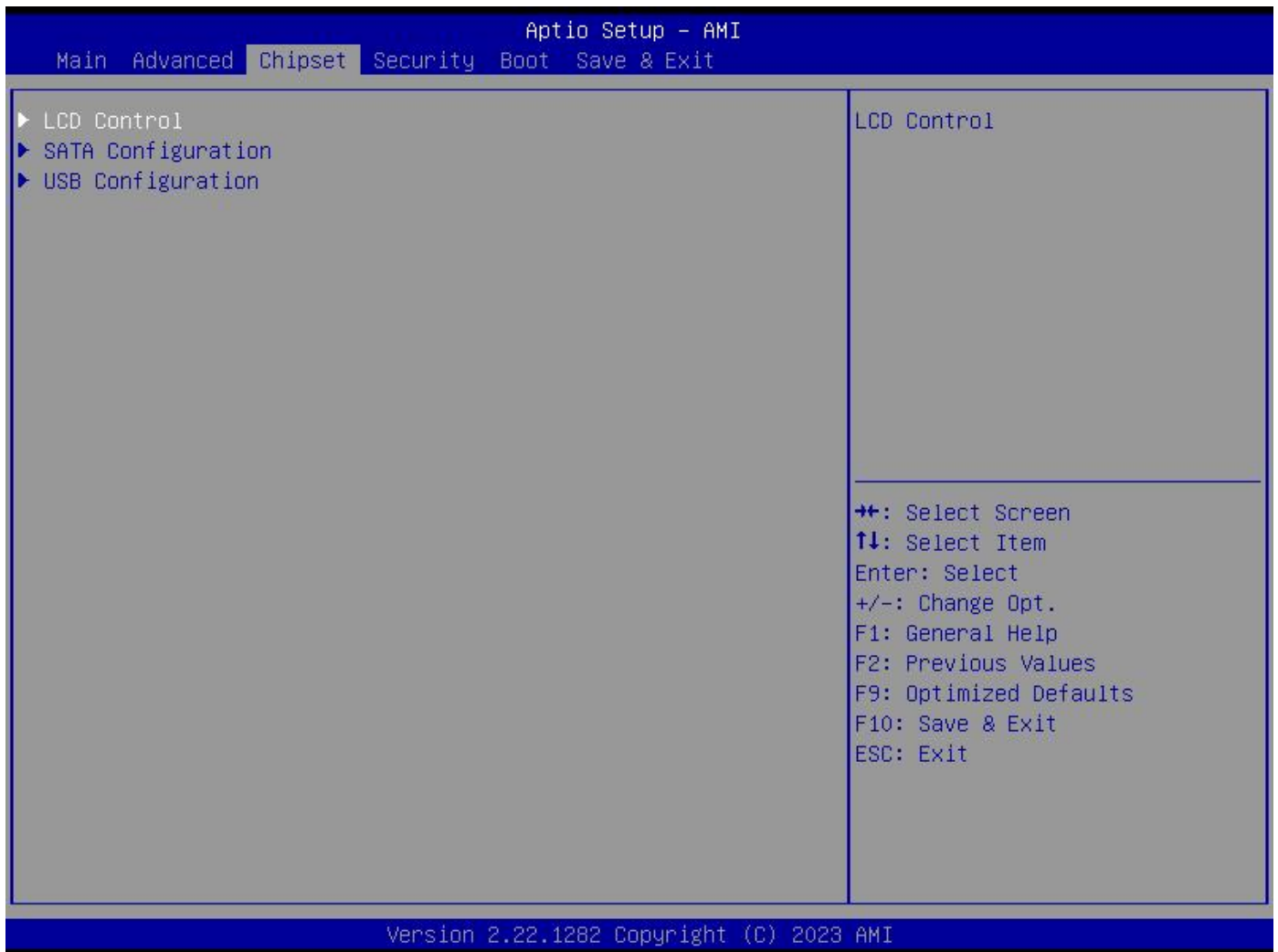
Aptio Setup - AMI	
Advanced	
Driver Information	
Driver Name:	Realtek UEFI UNDI Driver
Driver Version:	2.042
Driver Released Date:	2017/08/08
Device Information	
Device Name:	Realtek PCIe GBE Family Controller
PCI Slot:	01:00:00
MAC Address:	8C:C5:8C:05:C8:E2
Patent Information	
This product is covered 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	

Version 2.22.1282 Copyright (C) 2024 AMI

只读包含网卡相关信息



3.3 Chipset 菜单(芯片组设置)



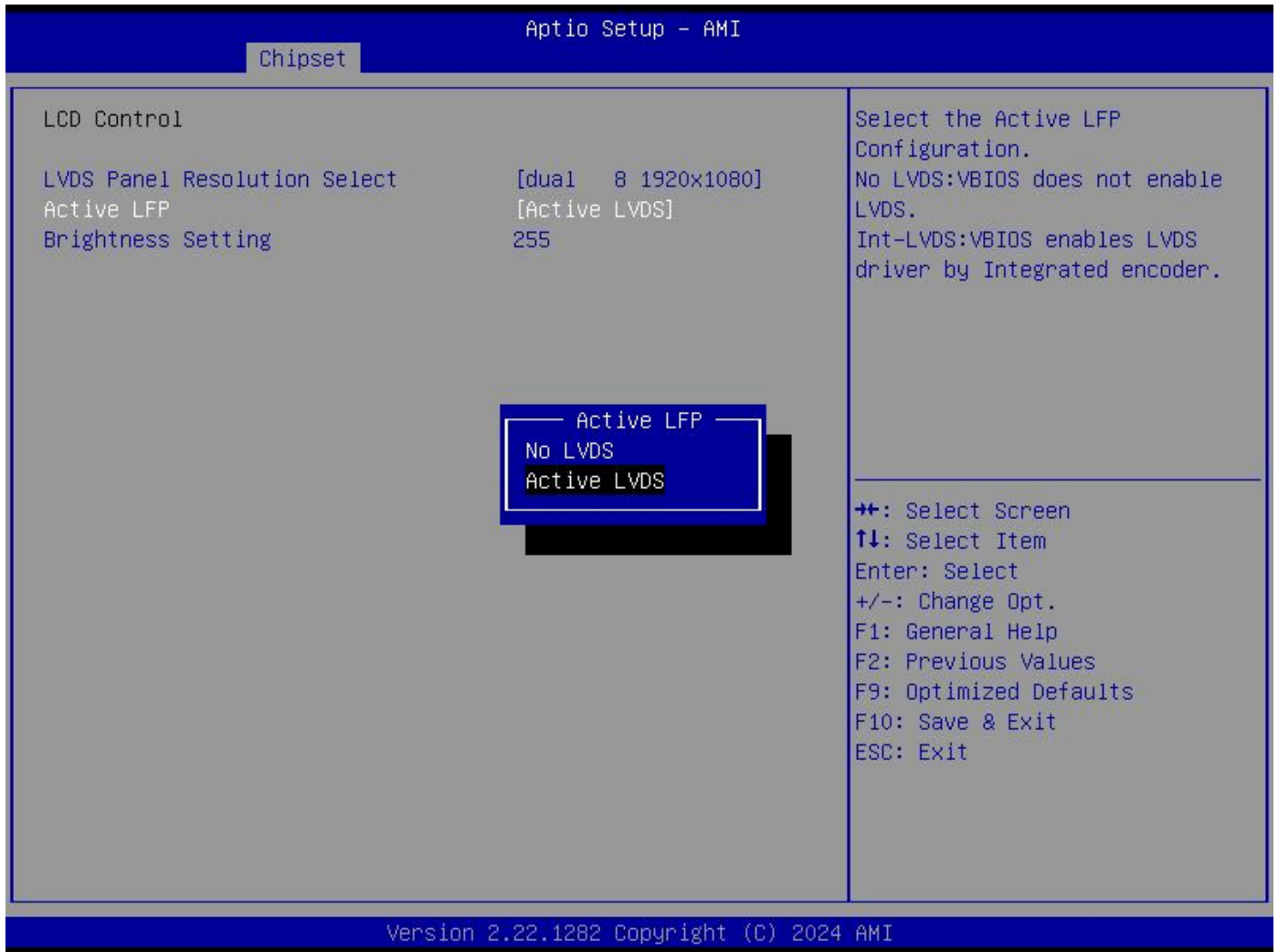
LCD Control: 显示设置

SATA Configuration: 硬盘配置

USB Configuration: USB 信息及控制选项



3.3.1 LCD Control: 显示设置



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

Active LFP: LVDS 开关 (默认 Active LVDS 为打开, No LVDS 为关闭)

Backlight Setting : 背光设置 (最高为 255, 最低为 0)

3.3.2 LVDS 分辨率表

Aptio Setup - AMI

Chipset

LCD Control

LVDS Panel Resolution Select [dual 8 1920x1080]

Active LFP

Brightness Setting

LVDS Panel Resolution Select

single 6 1024x600

single 6 1024x768

single 6 800x600

single 6 1280x800

single 6 800x1280

single 6 1366x768

single 8 800x600

single 8 1024x768

single 8 1024x600

single 8 1280x800

single 8 800x1280

single 8 1366x768

dual 6 1920x1080

dual 8 1280x1024

dual 8 1440x900

dual 8 1920x1080

Select Screen

Select Item

r: Select

Change Opt.

General Help

Previous Values

Optimized Defaults

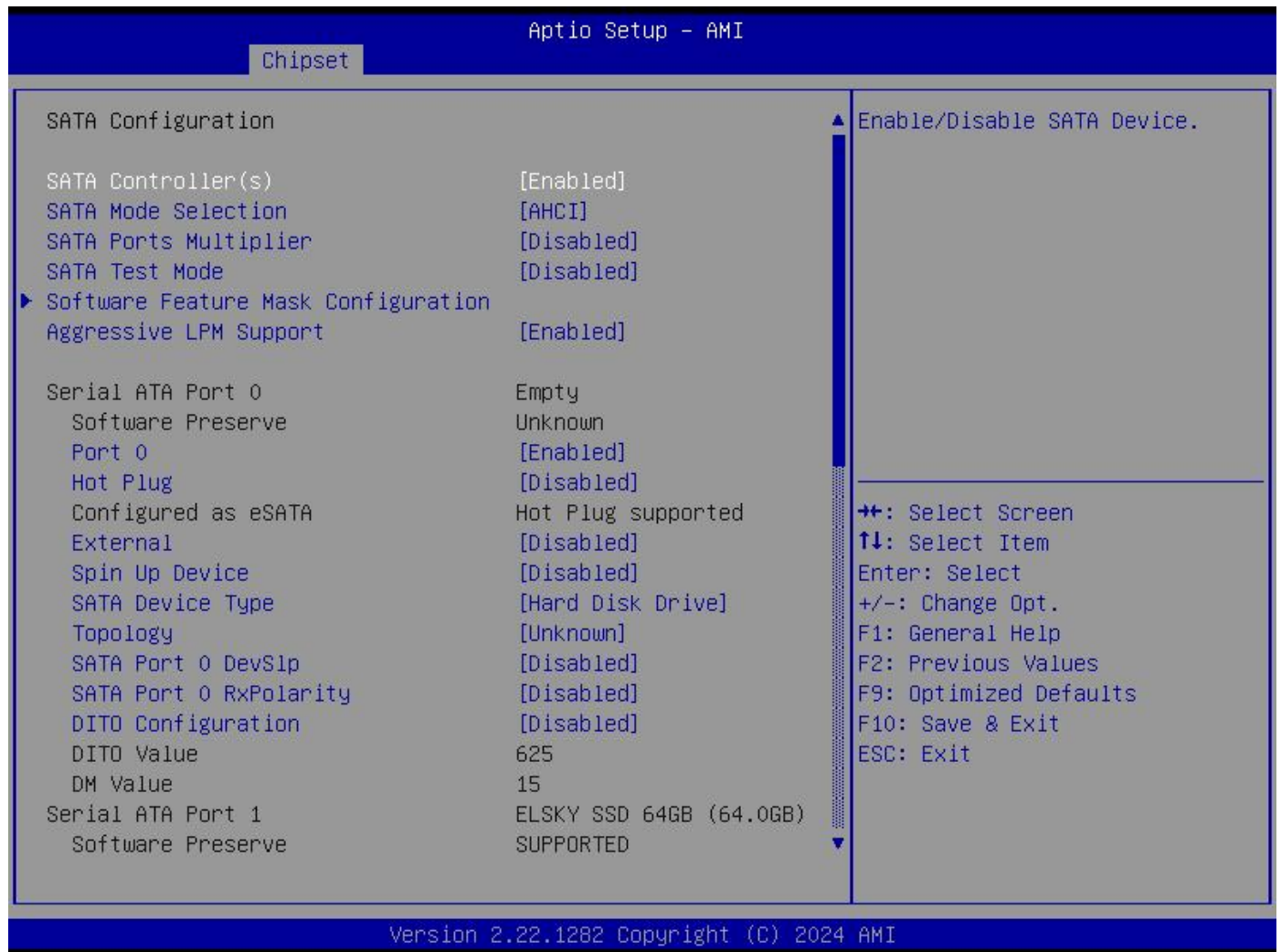
Save & Exit

Exit

Version 2.22.1282 Copyright (C) 2024 AMI



3.3.3 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



3.3.4 USB Configuration (USB 信息及控制选项)

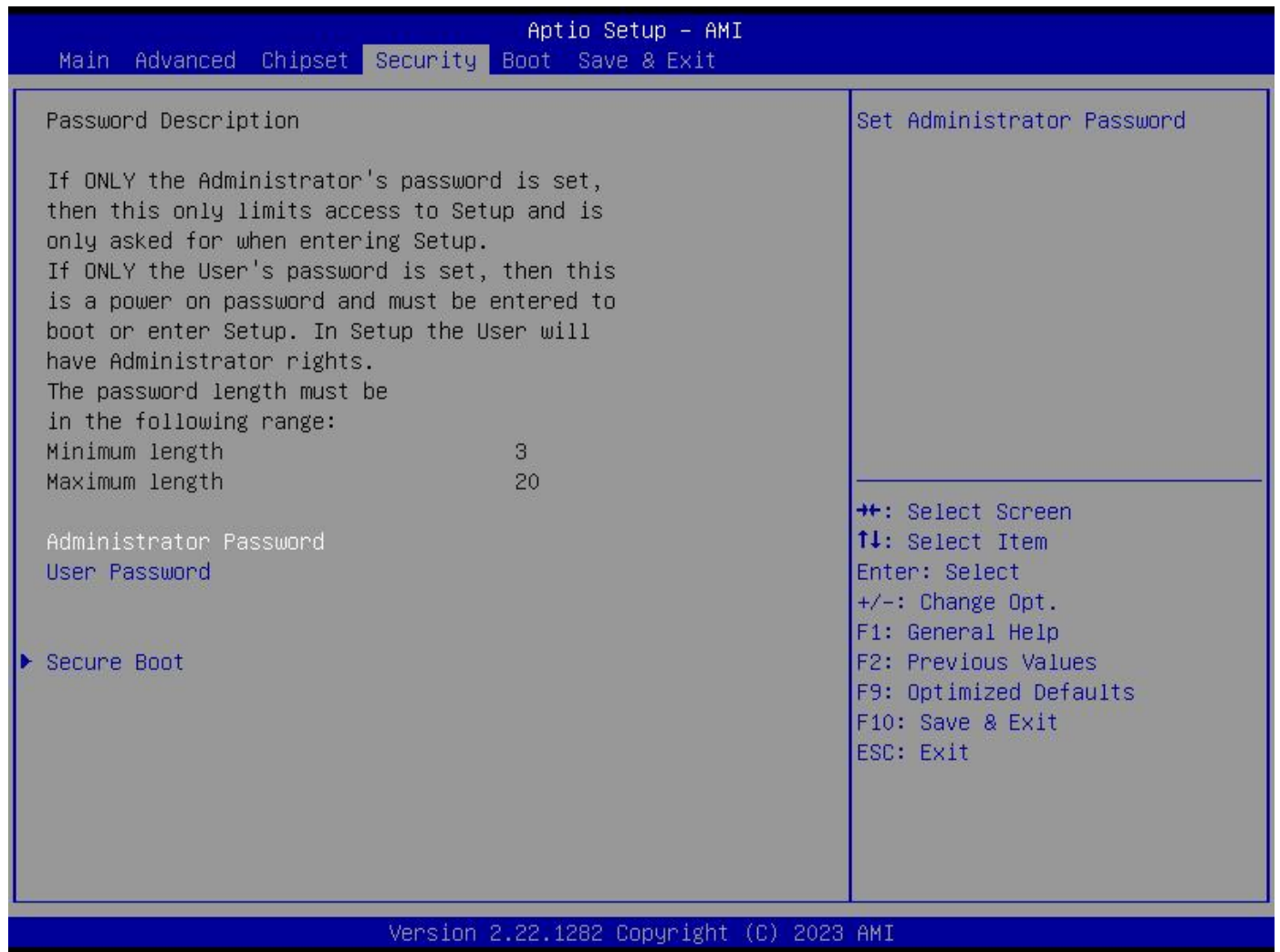
Aptio Setup - AMI		
Chipset		
USB Configuration		Option to enable Compliance Mode. Default is to disable Compliance Mode. Change to enabled for Compliance Mode testing.
XHCI Compliance Mode	[Disabled]	
xDCI Support	[Disabled]	
USB2 PHY Sus Well Power Gating	[Enabled]	
USB3 Link Speed Selection	[GEN2]	
USB PDO Programming	[Enabled]	
USB Overcurrent	[Enabled]	
USB Internal Pullup resistor	[Disabled]	
USB Overcurrent Lock	[Enabled]	
USB Port Disable Override	[Disabled]	
USB Device/HOST Mode Override	[Disabled]	
USB UCSI ACPI device	[Disabled]	
		→←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save & Exit ESC: Exit

Version 2.22.1282 Copyright (C) 2024 AMI

xDCI Support: USB OTG 设备, 默认关闭



3.4 Security (密码设置)



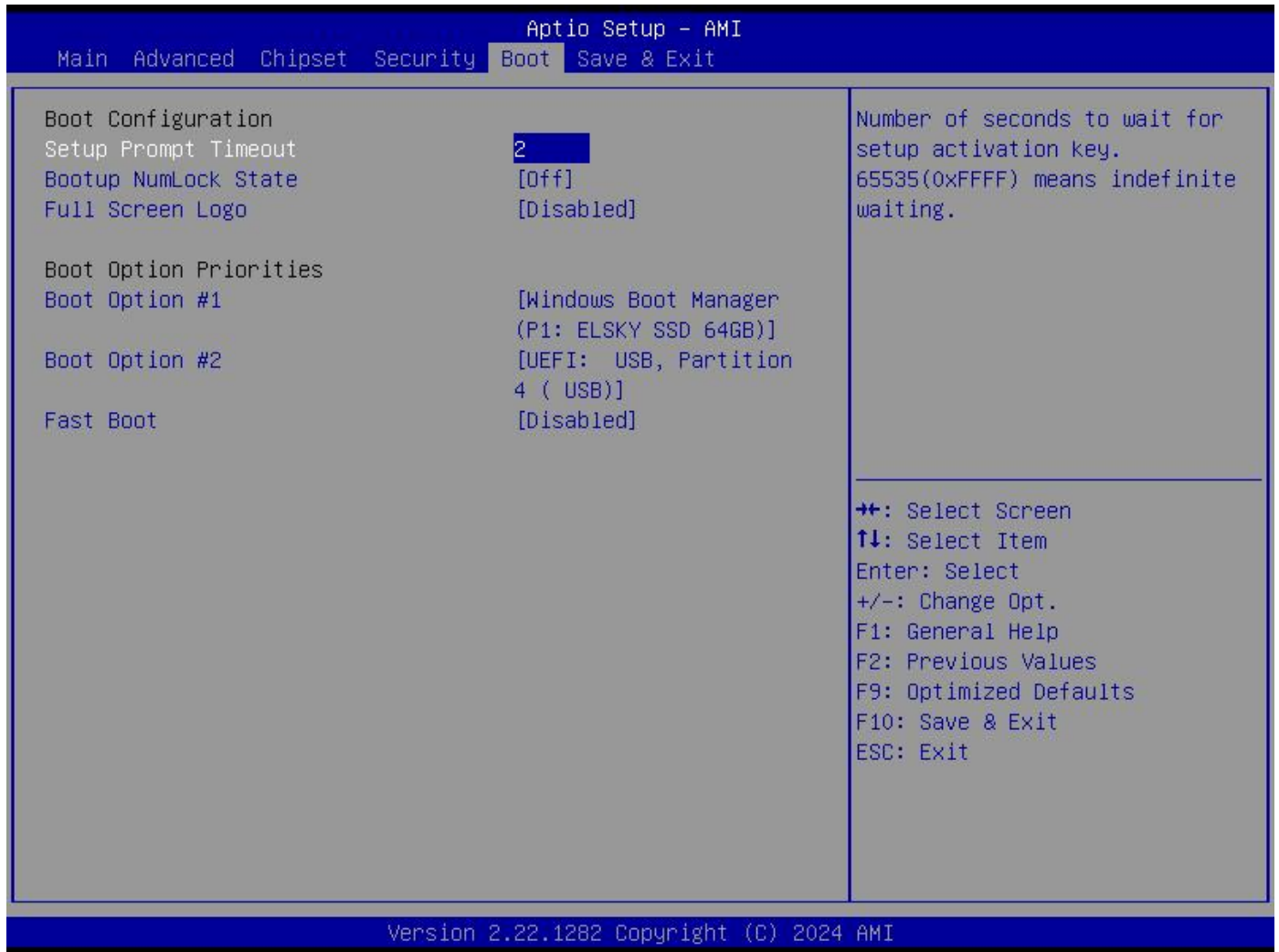
Administrator Password : 该提示行用来设置超级用户密码

User Password : 该提示行用来设置普通用户密码

Secure Boot: 安全启动



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)

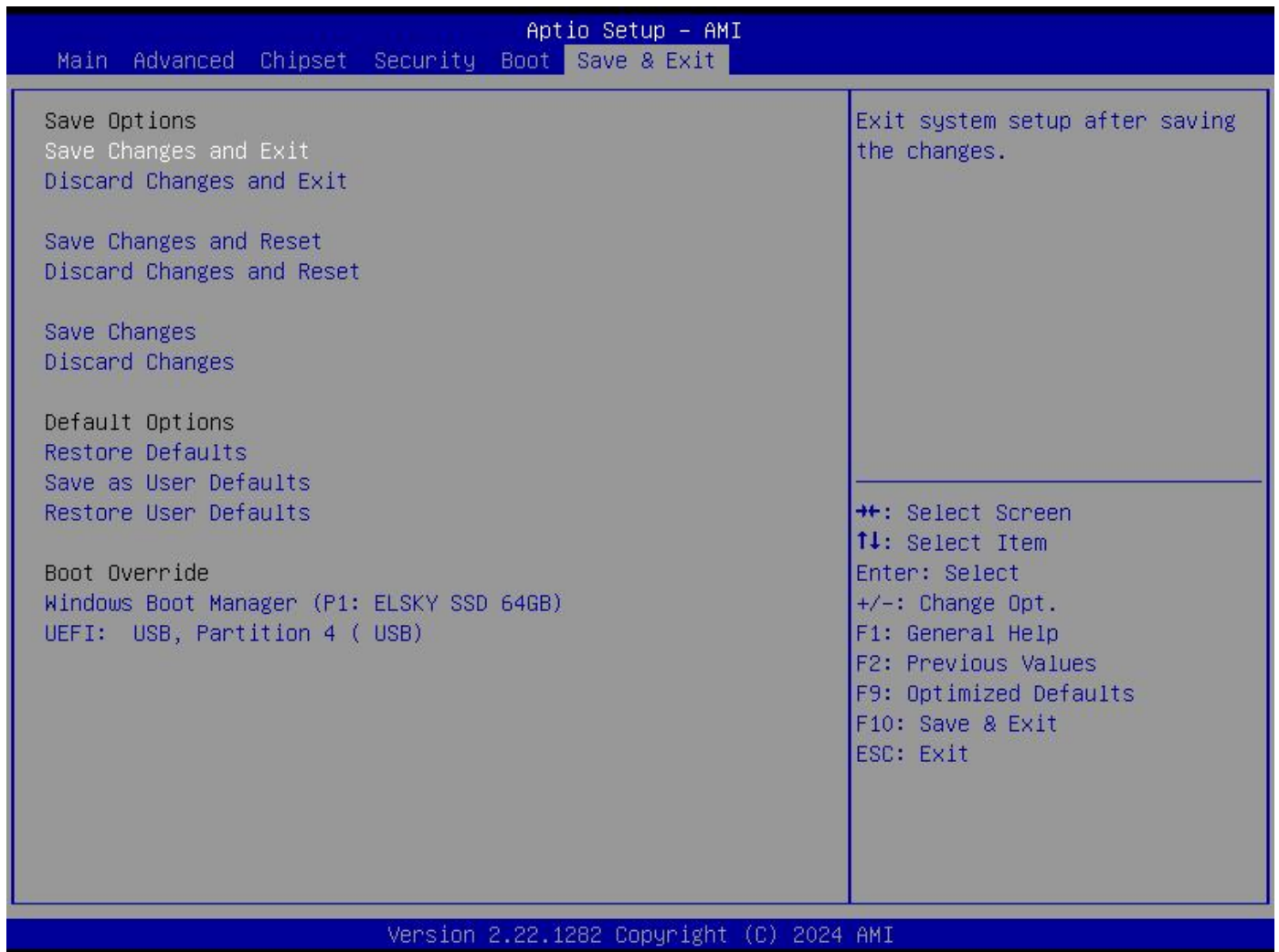
Fast Boot: 快速启动 (Disabled 为关闭, Enabled 为开启)

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 Exit : 保存 BIOS 设置并退出设置界面

Discard Changes and Exit: 不保存 BIOS 设置并退出设置界面

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

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

Save Changes : 保存更改

Discard Changes : 放弃更改

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 : 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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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