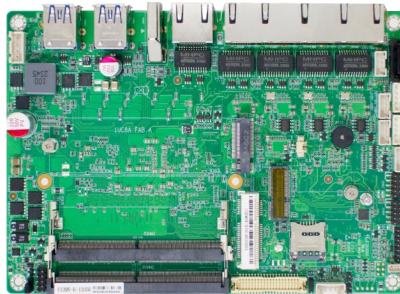


使用产品之前请仔细阅读产品说明书

K-U13MV 主板说明书

版本：v1.0



版本更新表

Version	Changelist	Date
V1.0	First Version	2024/1/17

目录

1 注意事项.....	1
2 产品概述.....	2
3 产品规格.....	3
3.1 主板规格表.....	3
3.2 功能框图.....	5
3.3 主板尺寸.....	6
4 实物接口介绍.....	7
4.1 主板正面图.....	7
4.2 主板后 IO 图.....	7
4.3 主板背面图.....	8
5 插针功能定义.....	9
5.1 插针分布图.....	9
5.2 丝印描述.....	10
5.3 接口插针与跳针定义.....	12
6 BIOS 设置.....	15
6.1 日期和时间设置.....	15
6.2 Settings 常用功能设置.....	16
6.3 其他功能设置.....	20

1 注意事项

商标

本手册所提及的商标与名称都归其所属公司所有。

注意

1. 使用前，请先仔细阅读说明书，避免误操作导致产品损坏；
2. 请将此产品放置在 $-20^{\circ}\text{C} \leq \text{工作环境} \leq 60^{\circ}\text{C}$ 、 $5\% \sim 95\% \text{RH}$ 的环境下，以免因过冷、过热或受潮致产品损坏；
3. 请勿将此产品做强烈的机械运动，以及在没有作好静电防护之前对此产品操作；
4. 在安装任何外接卡或模组之前，请先关闭电源；
5. 请确保外接入电源在 $9 \sim 36\text{V}$ ，以免造成主板损坏；
6. 禁止对主板产品进行私自更改、拆焊,我们对此所导致的任何后果不承担任何责任；

2 产品概述

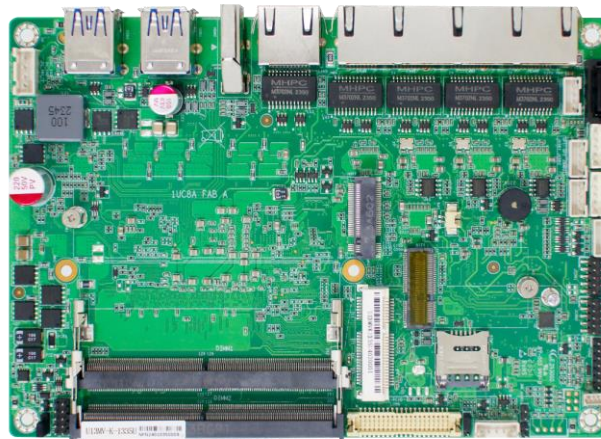
感谢您选购 K-U13MV 主板!

K-U13MV 基于Intel Raptor Lake P平台，采用i3-1315U/i5-1335U/i7-1360P处理器。主板尺寸165*115mm，4寸主板结构。

该主板配备2个DDR5 SO-DIMM内存插槽，最大内存支持为64GB；板载HDMI、VGA和LVDS/eDP显示输出接口，支持4K超高清显示输出；集成1个SATA3.0 硬盘接口、1个M.2 2280 M-key SSD扩展槽；板载5个Intel 2.5Gbps网口，其中4个网口支持POE供电；1个MINI-PCIE接口，并配有1个SIM卡座，支持4G；集成6个USB接口，其中4个为USB3.1，2个USB2.0；集成2个串口，其中可选1个RS485接口；2组8路GPIO插针；主板采用9~36V直流宽电压供电输入。

主板特点：

- ★基于 Intel Raptor Lake P 平台
- ★4个POE网口
- ★5*LAN、2*COM、6*USB
- ★9~36V宽电压输入



3 产品规格

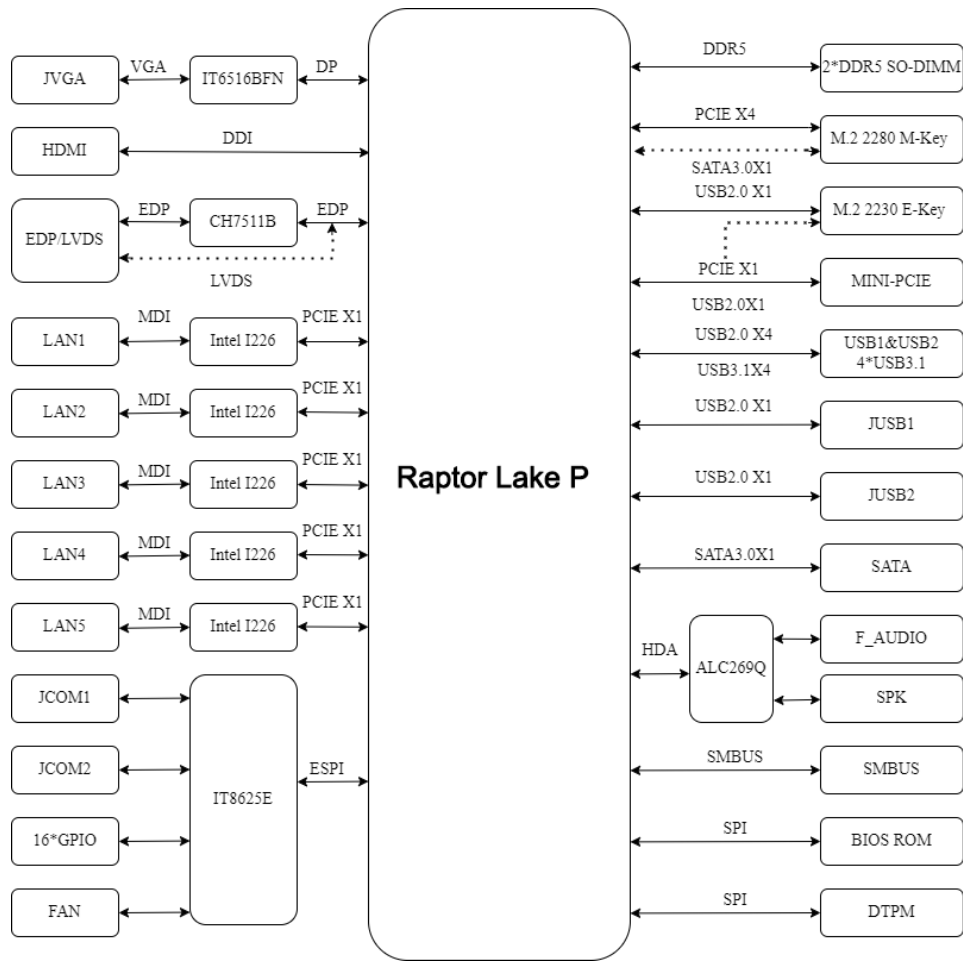
3.1 主板规格表

处理器	Intel Core i3-1315U/i5-1335U/i7-1360P ①
内存	2*DDR5-4800MT/s 笔记本内存, Max 64GB
Bios	SPI AMI EFI bios
显示	1*HDMI 2.0b 1*LVDS/eDP② 1*VGA
网络	5*RJ45③
SATA	1*标准的 SATA3.0 接口 1*M.2 2280 M-Key 插槽④
COM	2*COM⑤
其他	4*USB3.1, 2*USB2.0 16*GPIO 1*SMBUS 1*MINI-PCIE 插槽, 支持 WIFI/4G⑥ 1*M.2 WIFI
电源接口	XH2.54-4P/兼容 5.0-2P 绿色接线座子, 9~36V 直流输入
主板规格	165*115mm
操作系统	Win 10 Unix/Linux(内核版本 5.17 以上)
温度环境	工作温度: -20~+60℃, 存储温度: -40~+80℃ 环境湿度: 5~90%RH 无凝露

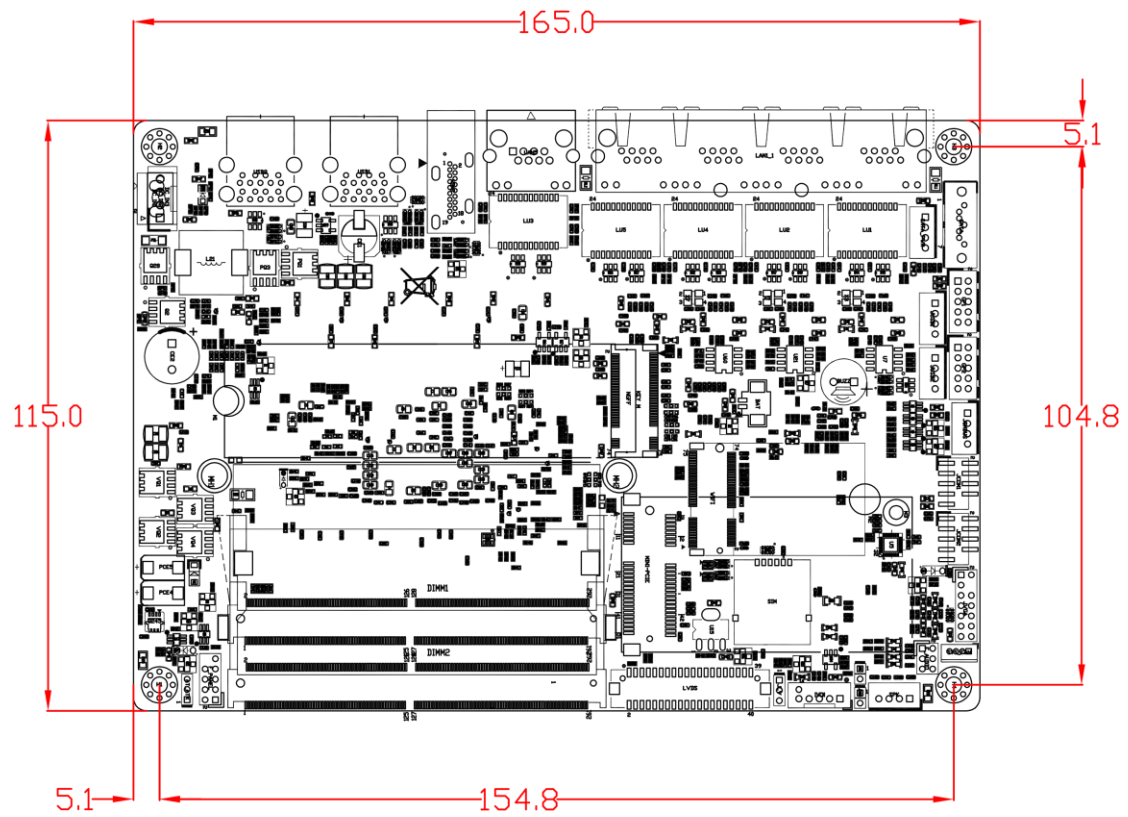
备注:

- ①酷睿 i3-1315U: 六核, 八线程, 主频 1.2~4.5GHz, TDP:15W; 显卡: Intel® UHD Graphics;
酷睿 i5-1335U: 十核, 十二线程, 主频 1.3~4.6GHz, TDP:15W; 显卡: Intel® Iris® Xe Graphics;
酷睿 i7-1360P: 十二核, 十六线程, 主频 2.2~5.0GHz, TDP:28W; 显卡: Intel® Iris® Xe Graphics;
- ② 可通过 BOM 硬件变更 LVDS/eDP, 默认 eDP;
- ③ LAN1~5 采用 Intel I226V 网口。LAN1~4 支持 POE, 符合 802.3af 标准(单口最大 15.4W)
- ④ M.2 2280 M-Key 插槽兼容 PCIe-X4/SATA3.0, 默认为 PCIE-X4, BOM 可选为 SATA3.0;
- ⑤ 串口 2 通过 BOM 选择 RS232/485, 默认 RS485;
- ⑥ Mini-PCle 与 M.2 WIFI 共用 PCIe-X1 信号, PCIe 信号默认分配给 Mini-PCle;

3.2 功能框图



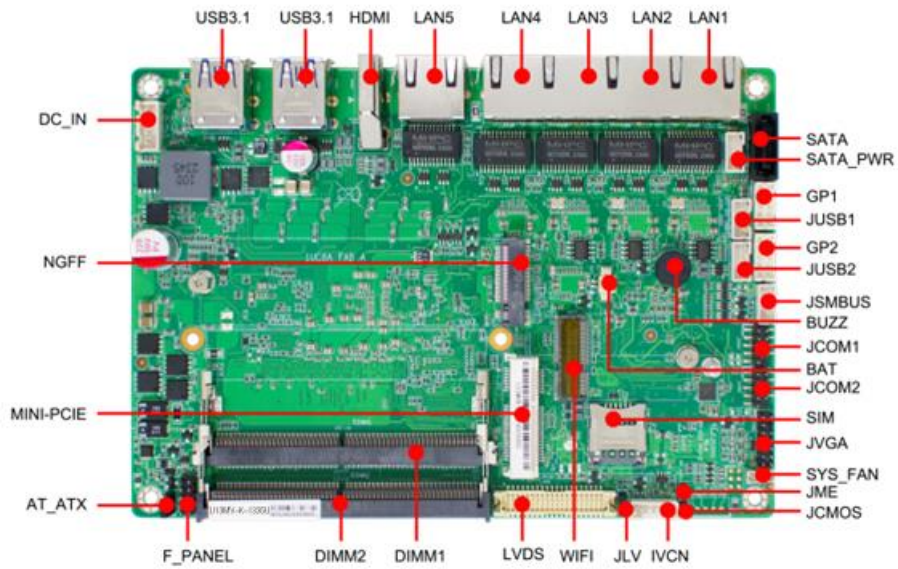
3.3 主板尺寸



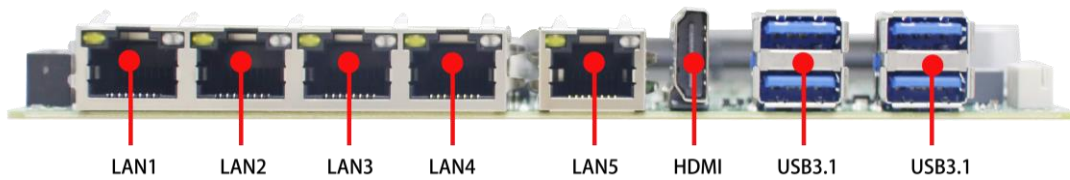
注意：上图尺寸单位为毫米（mm）

4 实物接口介绍

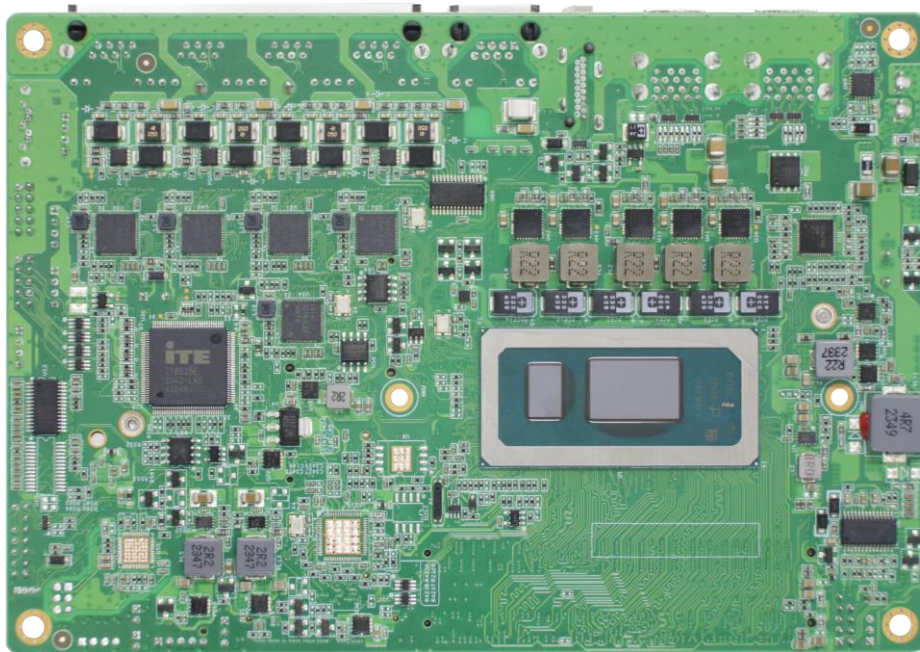
4.1 主板正面图



4.2 主板后 IO 图



4.3 主板背面图



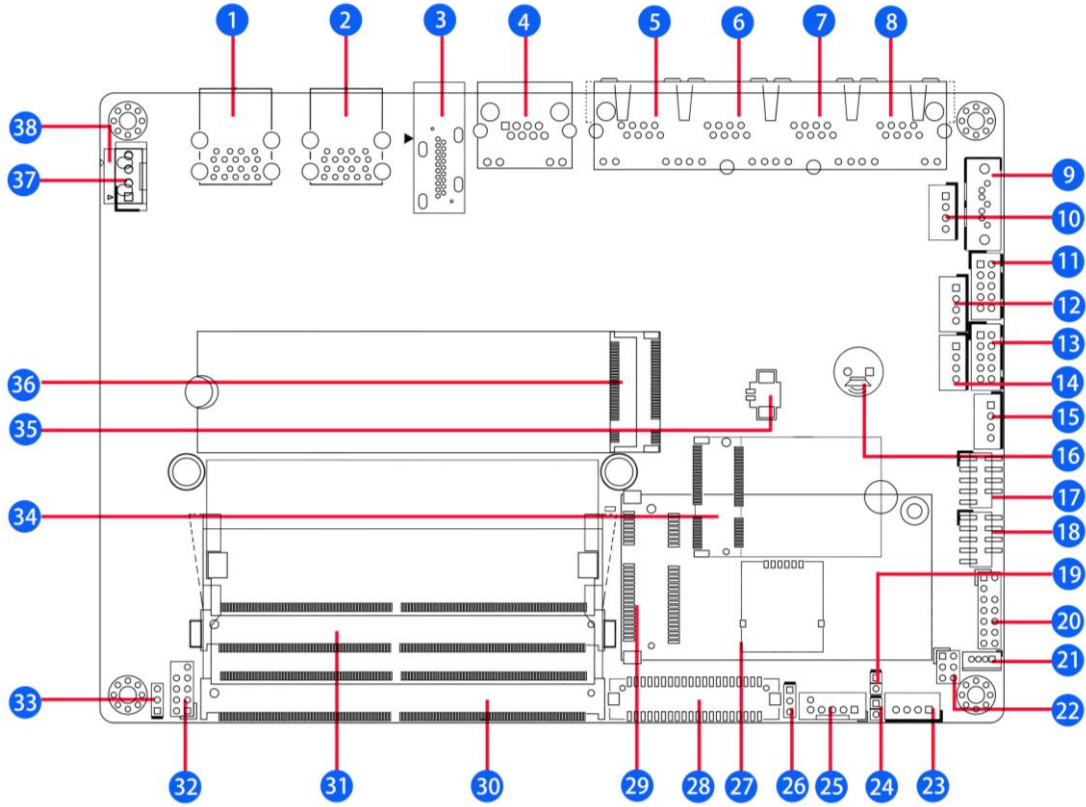
注意：

主板上插针中的起始针第 1PIN 识别方式为：**1** 有白色加粗丝印标示或箭头标示；
2 主板背面看到的针脚为方孔。



5 插针功能定义

5.1 插针分布图



5.2 丝印描述

序号	丝印	描述
1	USB2	标准 USB3.1 Type-A 双层接口
2	USB1	标准 USB3.1 Type-A 双层接口
3	HDMI1	HDMI 高清数字显示输出接口
4	LAN5	2.5Gbps RJ45 网络接口 5
5	LAN4	2.5Gbps RJ45 网络接口 4, 支持 POE 网口供电功能
6	LAN3	2.5Gbps RJ45 网络接口 3, 支持 POE 网口供电功能
7	LAN2	2.5Gbps RJ45 网络接口 2, 支持 POE 网口供电功能
8	LAN1	2.5Gbps RJ45 网络接口 1, 支持 POE 网口供电功能
9	SATA	标准 SATA3.0 接口
10	SATA_PWR	PH2.0-4PIN SATA 硬盘供电座子
11	GP1	PHD2.0-2*5P 8 路可编程控制输入输出插针 1
12	JUSB1	PH2.0-4P USB2.0 扩展插针 1
13	GP2	PHD2.0-2*5P 8 路可编程控制输入输出插针 1
14	JUSB2	PH2.0-4P USB2.0 扩展插针 2
15	JSMBUS	PH2.0-4P SMBUS 扩展插针
16	BUZZ	蜂鸣器
17	JCOM1	杜邦 2.0-9P RS232 串口插针 1
18	JCOM2	杜邦 2.0-9P RS232/RS485 串口插针 2[1]
19	JME	ME 写保护跳针[2]
20	JVGA	杜邦 2.0 2*7PIN VGA 视频输出插针
21	SYS_FAN	MX1.25-4PIN 系统散热风扇供电插针
22	F_AUDIO	杜邦 2.0-2*3P 前置音频扩展插针 (MIC-IN & LINE-OUT)
23	SPK	PH2.0-4P 功放喇叭插针
24	JCMOS	清除 CMOS 跳针
25	IVCN	PH2.0-5PIN LVDS 屏幕背光调节座子
26	JLV	屏电压选择跳针[3]
27	SIM	MINI-PCIE 配套板载 SIM 卡插槽
28	LVDS	DF13-40P LVDS 显示输出接口—Co-lay eDP 信号
29	MINI-PCIE	标准 MINI-PCIE 插槽, 支持 WIFI/4G
30	DIMM2	262 针 DDR5 SO-DIMM 插槽 2
31	DIMM1	262 针 DDR5 SO-DIMM 插槽 1
32	F_PANEL	杜邦 2.0-9P 电源按键和 LED 指示灯扩展插针
33	AT_ATX	自动上电控制开关[4]
34	WIFI	M.2 2230 E-Key WIFI 扩展插槽
35	BAT	MX1.25-2PIN RTC 电池接口
36	NGFF	M.2 2280 Key-M SATA SSD 插槽, 兼容 PCIe-X4/SATA3.0, 默认 SATA3.0
37	PWR_IN	XH2.54-4P 电源输入插座 (Co-lay DC-IN)
38	DC_IN	5mm 间距 2P 电源输入端子

备注:

[1] COM2 支持通过 BOM 选择 RS232/485 模式（默认 RS485），引脚定义参考下表:

引脚	模式引脚定义	
	RS232	RS485
1	DCD	D-
2	RXD	D+
3	TXD	
4	DTR	
5	GND	GND
6	DSR	
7	RTS	
8	CTS	
9	RI	

[2] JME 跳针 1-2P 短路状态下上电开机可解除 ME 锁定，可重刷 ME;

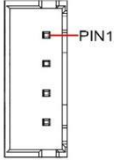
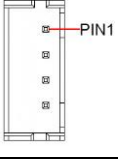
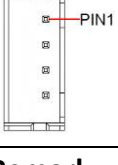
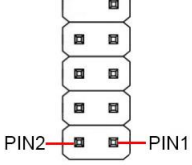
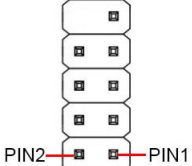
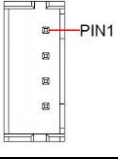
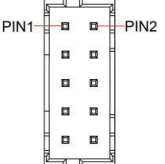
[3] JLV 跳帽状态设置如下:

设置状态	功能描述
 PIN1	短路 3.3V
 PIN1	短路 5V

[4] ATX 跳针设置操作如下:

设置状态	功能描述
 PIN1	设备通电自动开机
 PIN1	设备通电需按键开机

5.3 接口插针与跳针定义

JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
PWR_IN	1	VIN			
	2	VIN			
	3	GND			
	4	GND			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
JSMBUS	1	+3.3V			
	2	GND			
	3	I2C_SCL			
	4	I2C_SDA			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
SATA_PWR	1	12V			
	2	GND			
	3	GND			
	4	5V			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
JCOM2	1	DCD	2	RX	
	3	TX	4	DTR	
	5	GND	6	DSR	
	7	RTS	8	CTS	
	9	RI	10		
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
JCOM1	1	DCD	2	RX	
	3	TX	4	DTR	
	5	GND	6	DSR	
	7	RTS	8	CTS	
	9	RI	10		
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
JUSB1 JUSB2	1	VCC			
	2	DT-			
	3	DT+			
	4	GND			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
GP1 GP2	1	+5V	2	GND	
	3	GPIO1	4	GPIO2	
	5	GPIO3	6	GPIO4	
	7	GPIO5	8	GPIO6	
	9	GPIO7	10	GPIO8	

接口插针与跳针定义 1

JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
JVGA	1	GND	2	+5V	
	3	VGA_R			
	5	GND	6	DDC_SCL	
	7	VGA_G	8	DDC_SDA	
	9	GND	10	VGA_VSYNC	
	11	VGA_B	12	VGA_HSYNC	
	13	GND	14	GND	
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
SPK	1	L-			
	2	L+			
	3	R+			
	4	R-			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
F_AUDIO	1	GND	2	JD	
	3	MIC1_L5	4	A_LOUT_L	
	5	MIC1_R5	6	A_LOUT_R	
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
LVDS	1	LCD_VDD	2	LCD_VDD	
	3	3.3V	4	GND	
	5	SPC1	6	SPD1	
	7	GND	8	GND	
	9	A0M	10	A2M	
	11	A0P	12	A2P	
	13	A1M	14	A3M	
	15	A1P	16	A3P	
	17	CLK1M	18	GND	
	19	CLK1P	20	A6M	
	21	GND DETECT	22	A6P	
	23	A4M	24	A7M	
	25	A4P	26	A7P	
	27	A5M	28	CLK2M	
	29	A5P	30	CLK2P	
	31	GND	32	GND	
	33	DDI2_TXP0	34	DDI2_TXP1	
	35	DDI2_TXN0	36	DDI2_TXN1	
	37	GND	38	EDP_AUXN_R	
	39	HPD_SLOT	40	EDP_AUXP_R	

接口插针与跳针定义 2

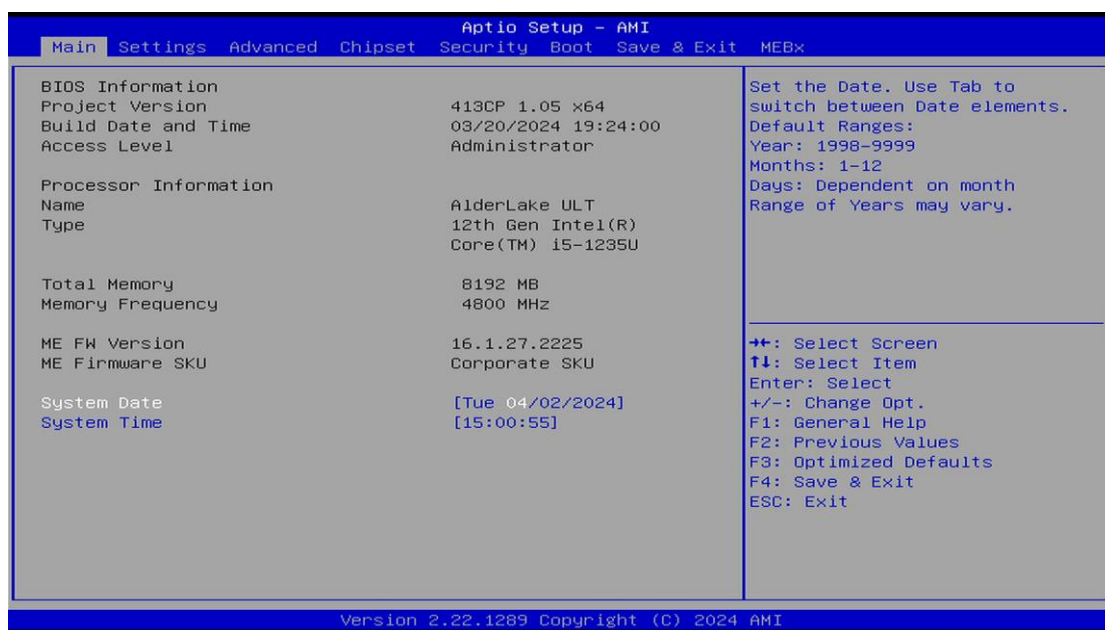
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
JLV	1	3.3V			
	2	LCDVDD			
	3	5V			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
IVCN	1	12V			
	2	GND			
	3	BKLT_ON			
	4	BKLT_PWM			
	5	5V			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
SYS_FAN	1	GND			
	2	+12V			
	3	FAN_TAC1			
	4	FANPWM1			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
DC_IN	1	GND			
	2	VIN			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
ATX	1	SIGNAL			
	2	PWR_BTN#			
	3	NC			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
F_PANEL	1	HDD LED+	2	MPD+	
	3	HDD LED-	4	MPD-	
	5	GND	6	PWR_BTN#	
	7	RESET	8	GND	
	9	NC			

6 BIOS 设置

在开机运行时，按下键盘上的<F2>键即可进入 BIOS 设定程序
设置结束后，需按 F10 或者通过 <Save & Exit>中的保存选项，当前设置才能生效

6.1 日期和时间设置

当你进入 BIOS 的设定界面时，所出现的第一个界面就可以设定日期和时间，如下所示：

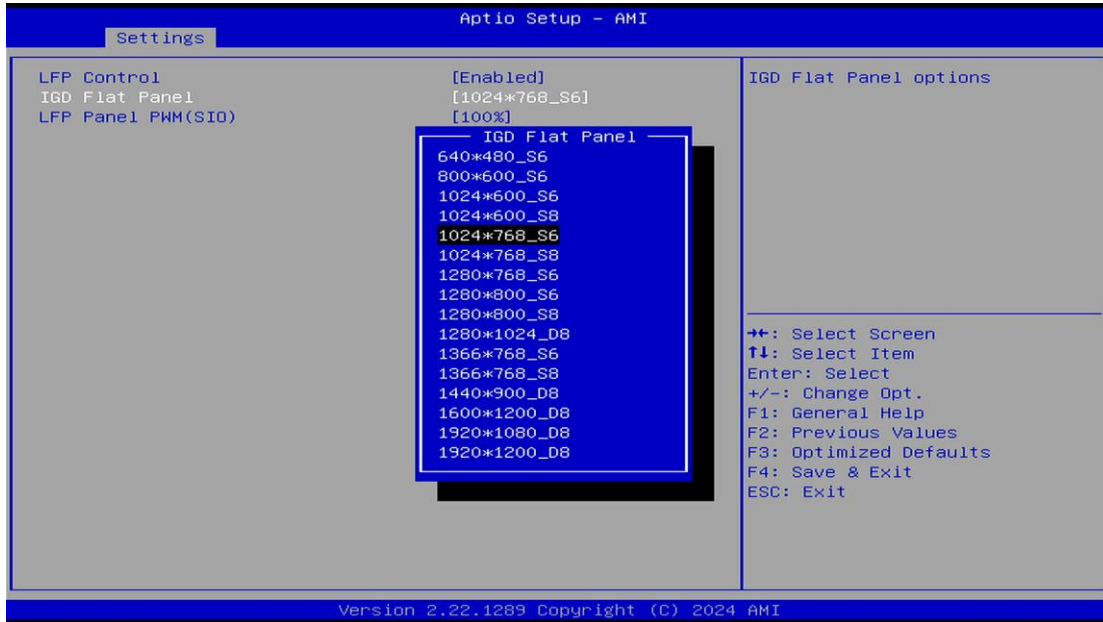


System Time: 设置时间;
System Date: 设置日期。

6.2 Settings 常用功能设置

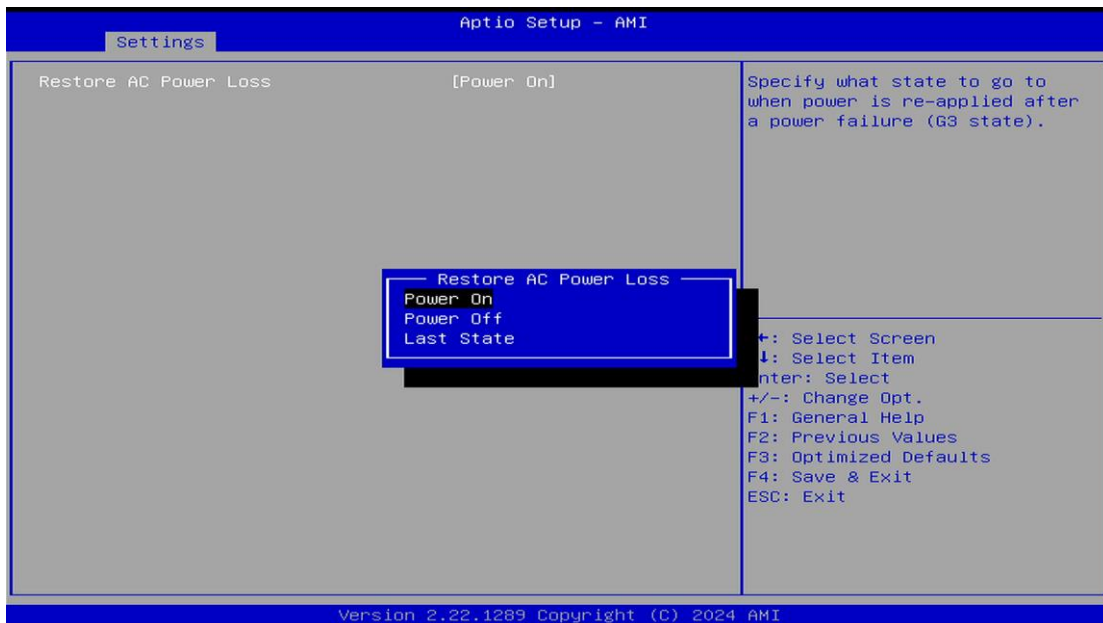
6.2.1 LVDS 设置

进入 BIOS 设置界面，选择<Settings> → <LCD Setting>如下图所示：



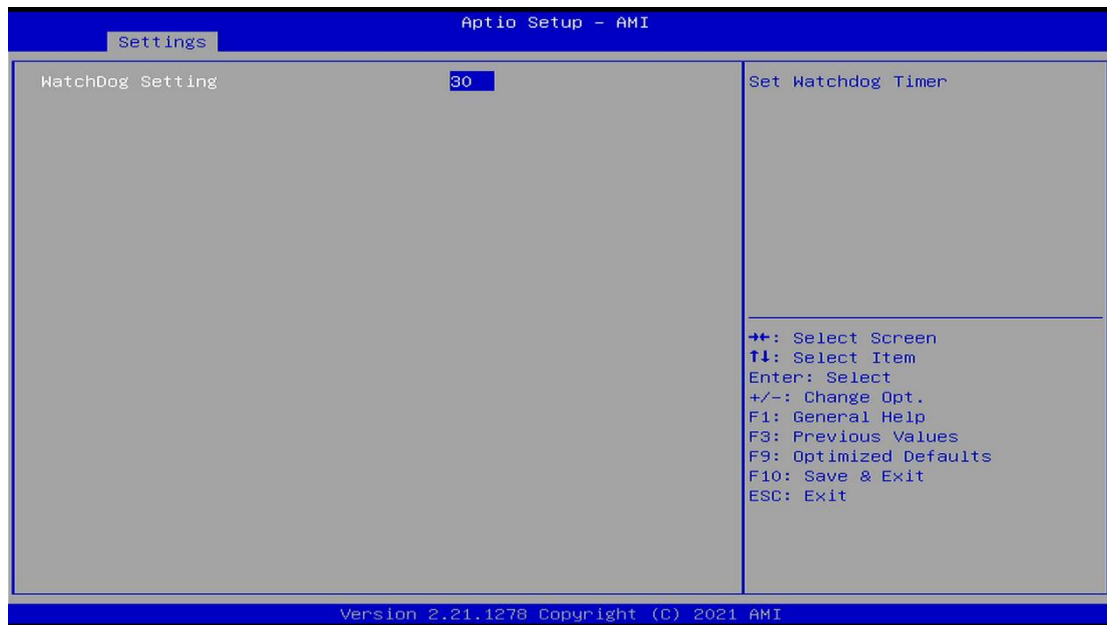
6.2.2 来电开机设置

进入 BIOS 设置界面，选择<Settings> → <AC Power Loss Setting>，对选项进行设置，选择 “Power ON” 则启动来电开机功能，改为 “Power Off”，则关闭来电开机功能。



6.2.3 看门狗设置

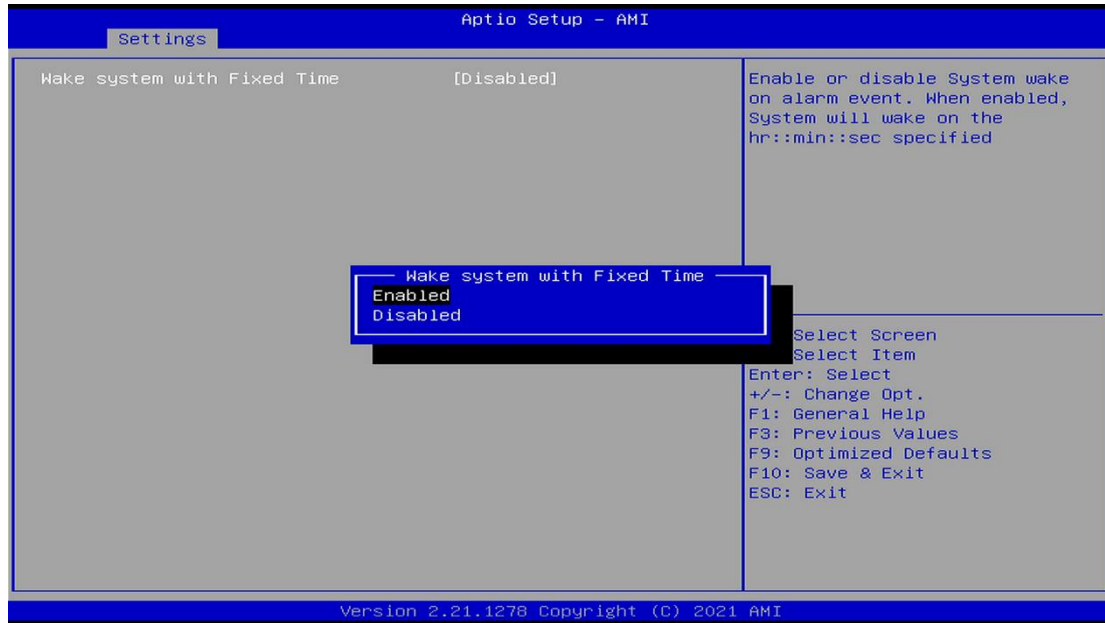
进入 BIOS 设置界面，选择<Settings> → <Watchdog Setting>，根据自己的需要，对<Watchdog Setting>选项进行相关设置，如下图所示：



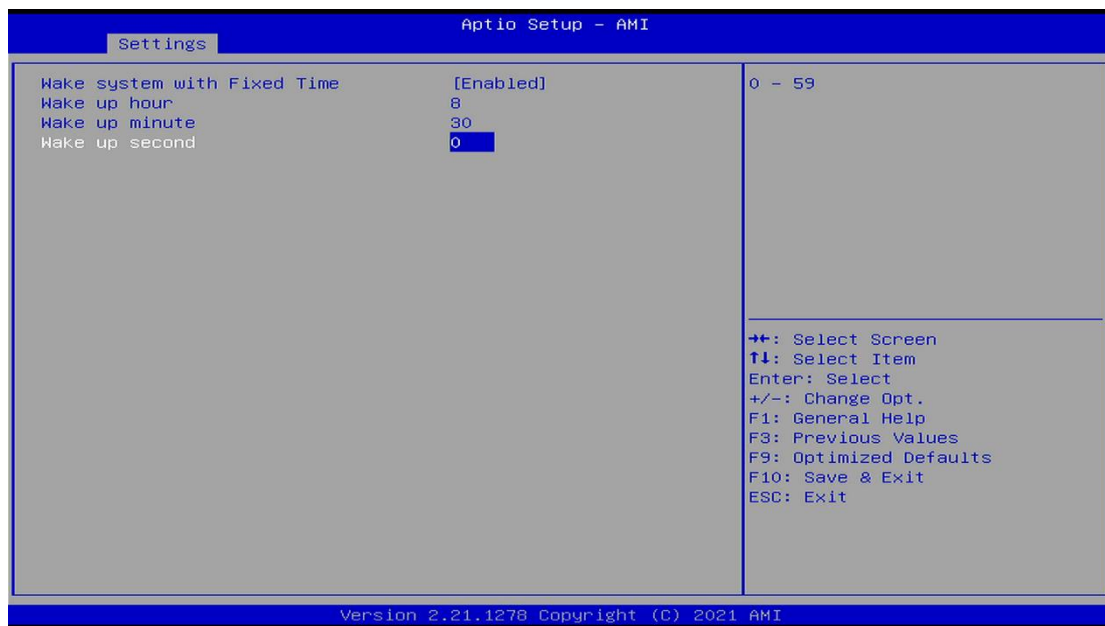
可设置 0~255s

6.2.4 定时开机功能

进入 BIOS 设置界面，选择<Settings> → <S5 RTC Wake Setting> → <Wake system with Fixed Time>选项，将默认值设置为“Enable”之后，可根据自己的需要，设置定时开机时间，如下图所示：



分别设置开机的时/分/秒，如 8:30:00

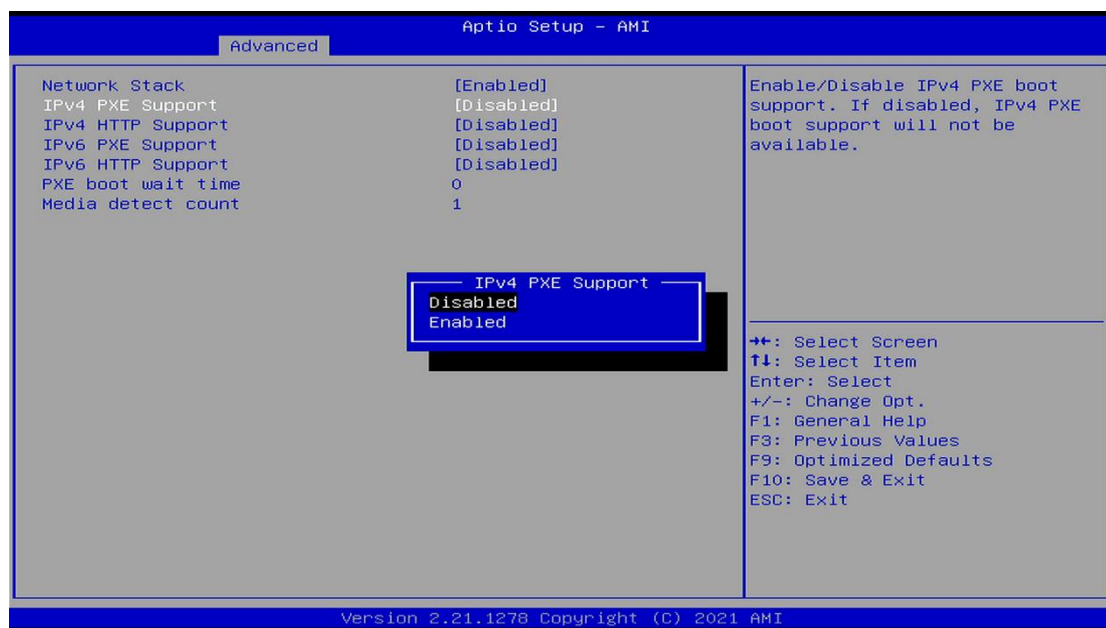
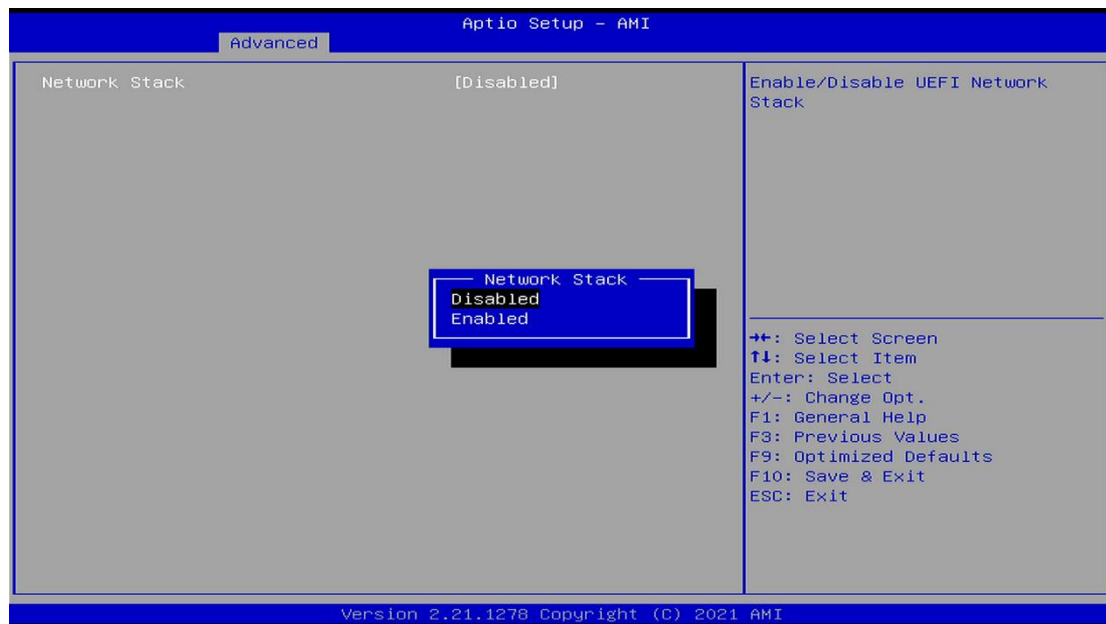


备注：设定 ok 后，表示每天这个时间，主板会自动开机。

6.2.5 PXE 启动功能（无盘启动）

进入 BIOS 设置界面，选择<Advanced> → <Network Stack Configuration>

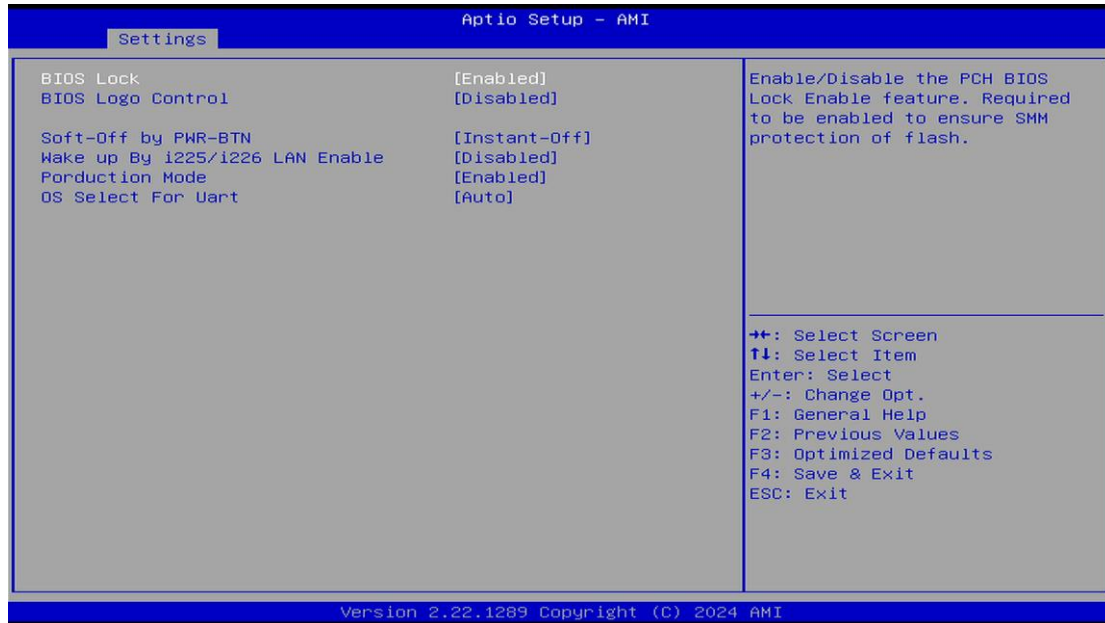
→ <Network Stack>选项，将默认值改成“Enabled”，完成 PXE 启动功能设置，如下所示：



6.2.6 BIOS 写保护功能开关

更新 BIOS 前，需先把 bios 写保护功能选项关闭才能执行，具体是：

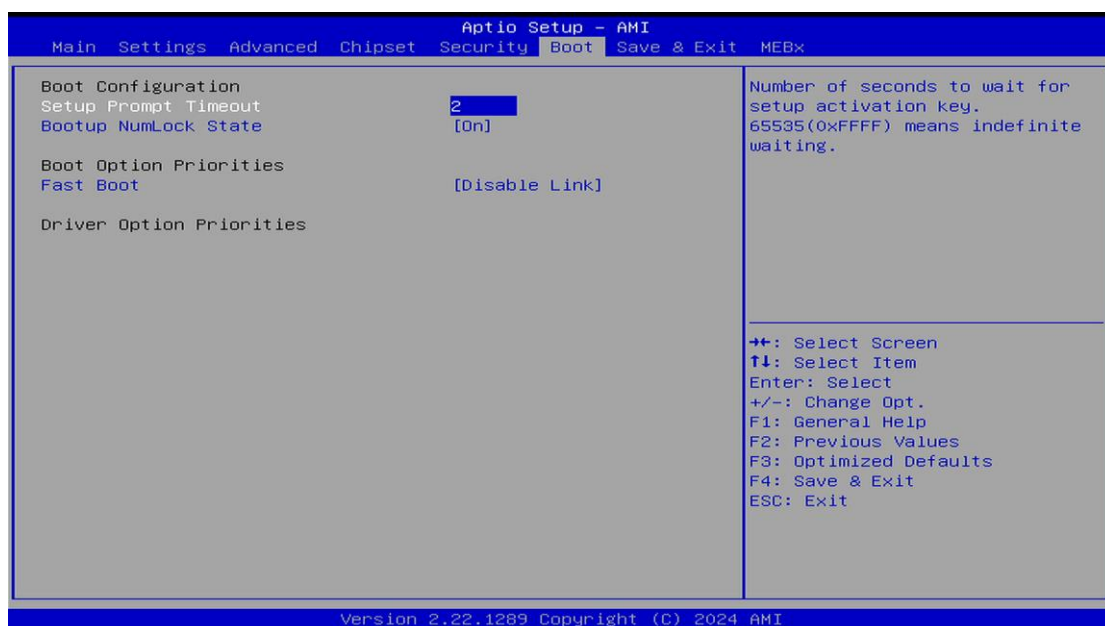
进入 BIOS 设置界面，选择<Settings> → <Special Setting> → < BIOS Lock>选项，将此选项设置为“Disable”，如下所示：



6.3 其他功能设置

6.3.1 boot 设置功能

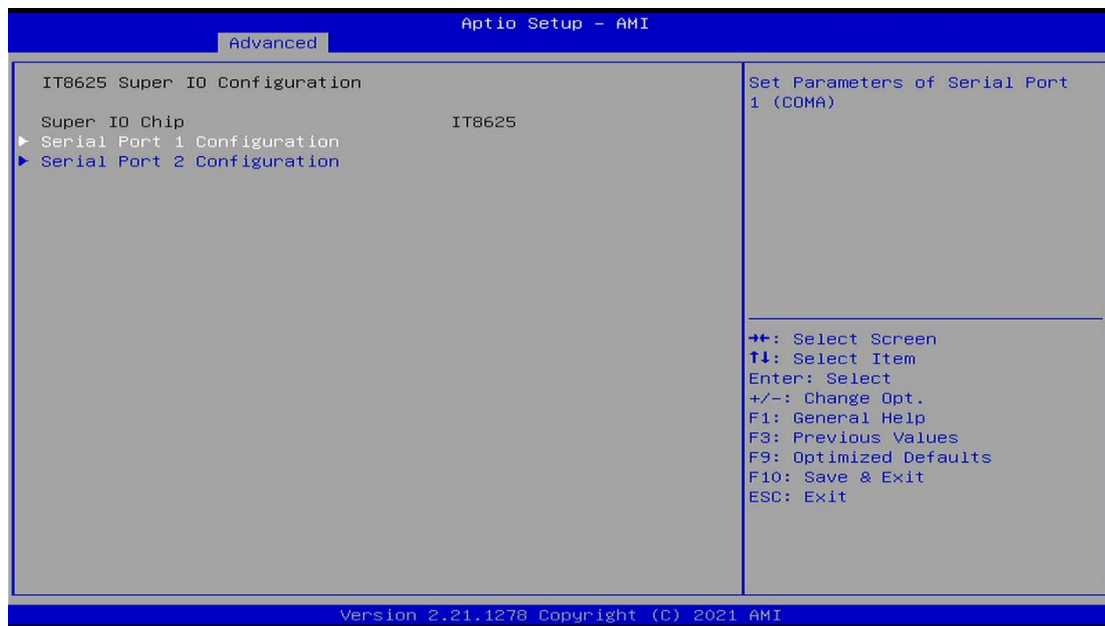
进入 BIOS 设置界面中，选择<boot>选项，进入后，设置需要的启动顺序，如下所示：



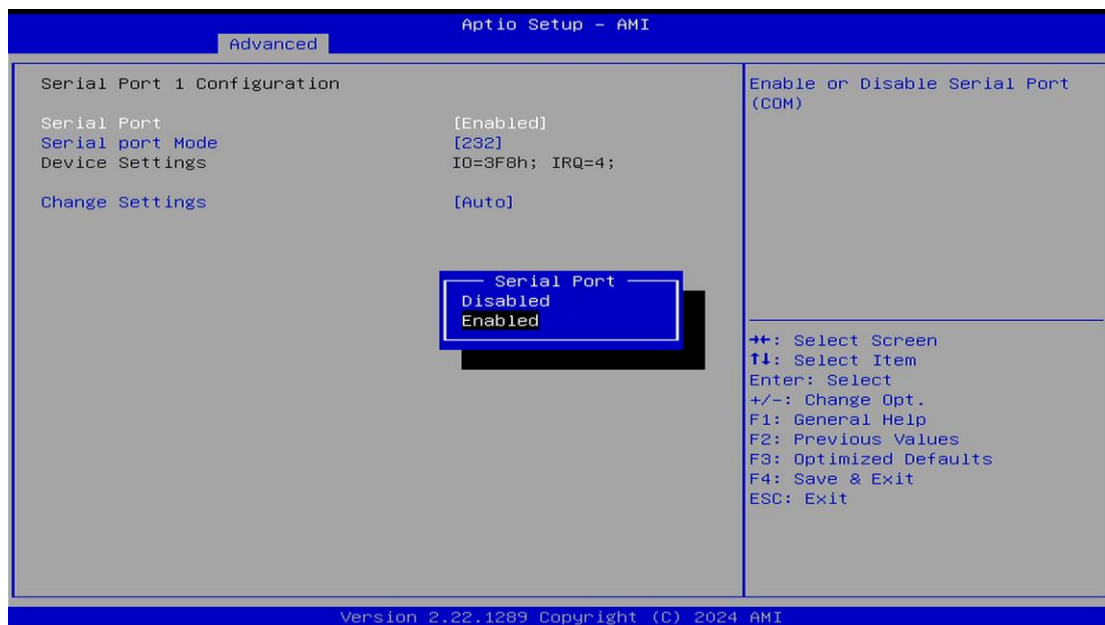
备注：可依次对后续选项进行设置，设定启动优先级顺序。

6.3.2 串口设置

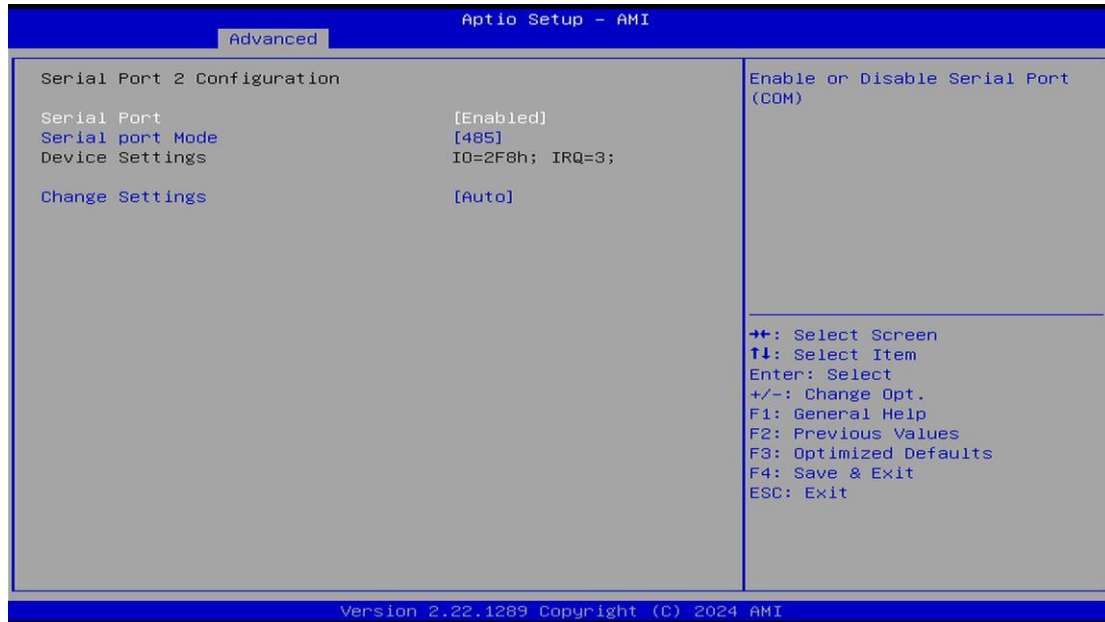
进入 BIOS 的 CMOS 置界面后，选择<Advanced> → <IT8625 Super IO Configuration>，进入如下所示界面：



进入< Serial Port 1 Configuration>设置项，通过修改<Serial Port>的值为“Disabled”，可关闭串口1：

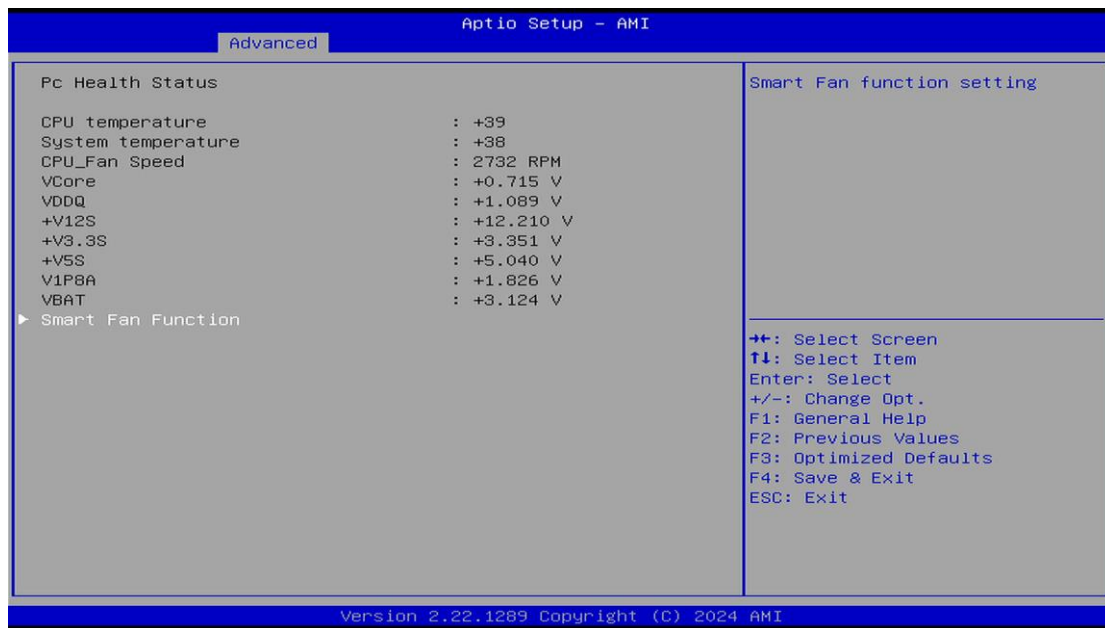


进入< Serial Port 2 Configuration>设置项，可以选择 RS232/RS485，默认 RS485：



6.3.3 温度、电压和 FAN 转速侦测

进入 BIOS 的 CMOS 置界面后，按选择<Advanced> → <Hardware Monitor>，进入此界面，可以看相关侦测值，如下所示：



备注：此 bios 不显示 CPU 温度，显示 CPU 温度控制值（把 CPU 承受的最高温度值设为 0），控制值为显示数，是表示离 CPU 最高承受值的差值，如上图表示-50，意思是离 CPU 最高承受温度还有 50 度。

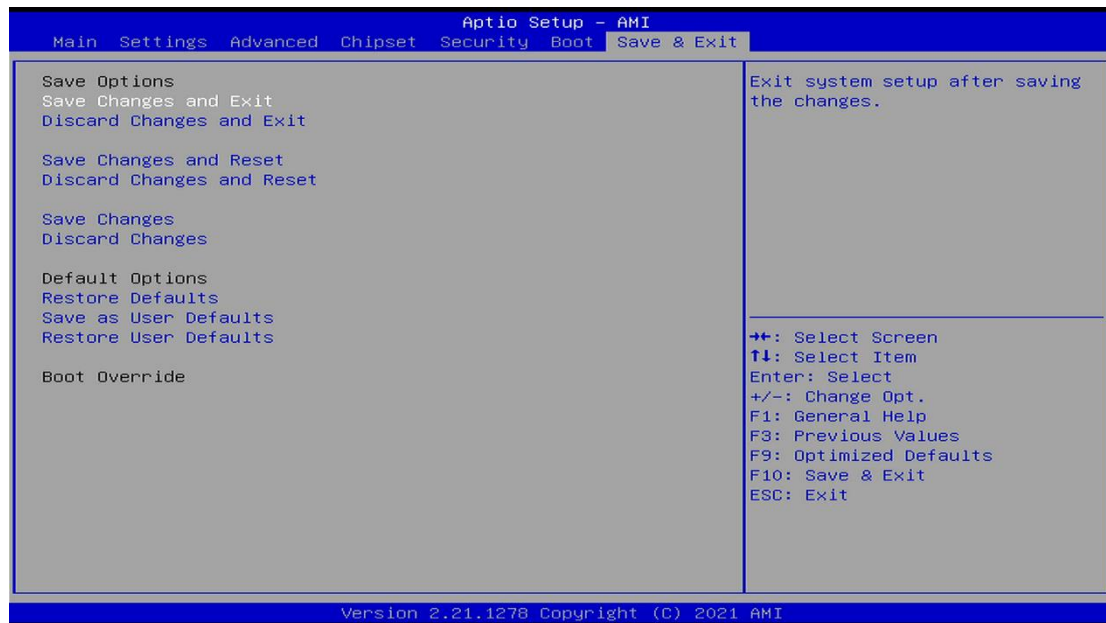
6.3.4 密码设置功能

进入 BIOS 设置界面中，选择<Security>选项，进入后，设置超级用户密码和普通用户密码，如下所示：



6.3.5 优化、保存设置功能

进入 BIOS 设置界面中，选择<Save & Exit>选项，进行优化、保存设置，如下所示：



- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| Save changes and Exit: | 保存当前设置，并退出 BIOS 设置界面，当前设置生效； |
| Discard changes and Exit: | 不保存当前设置，并退出 BIOS 设置界面； |
| Save changes and Reset: | 保存当前设置，并重启电脑，当前设置生效； |
| Save changes: | 保存当前设置，不退出 BIOS 设置界面； |
| Discard changes: | 放弃当前设置，回退到更改操作之前的设置； |
| Restore Defaults: | 加载出厂默认设置为当前设置，需保存退出后生效； |
| Save as User Defaults: | 当前设置保存为用户默认设置； |
| Restore User Defaults: | 加载用户默认值作为当前设置，需要保存才能生效。 |