



版本更新表

Version	Changelist	Date
V1.0	First Version	2021/3/13

## 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
3.3 主板尺寸.....	5
4 实物接口介绍.....	6
4.1 主板正面图.....	6
4.2 主板后 IO 图.....	6
4.3 散热板.....	7
5 插针功能定义.....	8
5.1 插针分布图.....	8
5.2 丝印描述.....	9
5.3 接口插针与跳针定义.....	11
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.....	22

## 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 $-20^{\circ}\text{C} \leq \text{工作环境} \leq 70^{\circ}\text{C}$ 、90%RH 的环境下，避免因过冷、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 9~36V，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-U11TK 主板!

K-U11TK 基于 Intel 酷睿 11 代 10nm 处理平台 Tiger Lake UP3，采用 6305E/i3-1115G4/i5-1135G7/i7-1165G7 处理器。主板尺寸 146\*102mm，3.5 寸主板结构。

该主板配备 1 个 DDR4 SO-DIMM 内存插槽，最大内存支持为 32GB；板载 HDMI、VGA 和 eDP 显示输出接口，支持 4K 超高清显示输出；后置 3.5mm 耳机音频插座，且板载 10W 功放接口；集成 1 个 SATA3.0 硬盘接口、1 个 M.2 2280 M-key SSD 扩展槽；板载 2 个 Intel 千兆网口，其中一个网口采用 I219LM，支持 Intel Vpro 技术；1 个 MINI-PCIE 接口，并配有 1 个 SIM 卡座，支持 4G；1 个 M.2 2230 E-Key WIFI 扩展插槽；集成 8 个 USB 接口，其中 4 个为 USB3.0；集成 6 个串口，其中可选 2 个 RS485 接口；1 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 Tiger Lake UP3 平台
- ★HDMI+eDP，支持 4K 输出
- ★2\*LAN/6\*COM/8\*USB
- ★9~36V 宽电压输入
- ★3.5 寸小尺寸主板规格

## 3 产品规格

### 3.1 主板规格表

处理器	Intel Core i3-1115G4/i5-1135G7/i7-1165, Celeron 6305E①
内存	1*DDR4-3200MT/s 笔记本内存, Max 32GB
Bios	SPI AMI EFI bios
显示	1*HDMI 4096x2304 @ 60Hz 1*eDP②
网络	2*RJ45—Intel I211AT & I219LM
音频	1*HP_OUT 耳机插座 1*SPK—10W/8
SATA	1*标准的 SATA3.0 接口 1*M.2 2280 M-Key 插槽
COM	6*COM③
其他	4*USB3.0, 4*USB2.0④ 8*GPIO 1*M.2 2230 E-Key WIFI 插槽 1*MINI-PCIE 插槽, 支持 4G
电源接口	DC2.5*5.5 金属带螺纹插座, 9~36V 直流输入
主板规格	146*102mm 绿色
操作系统	WIN10 Unix/Linux
工作环境	温度: -20~+70℃ 湿度: 5~90%RH

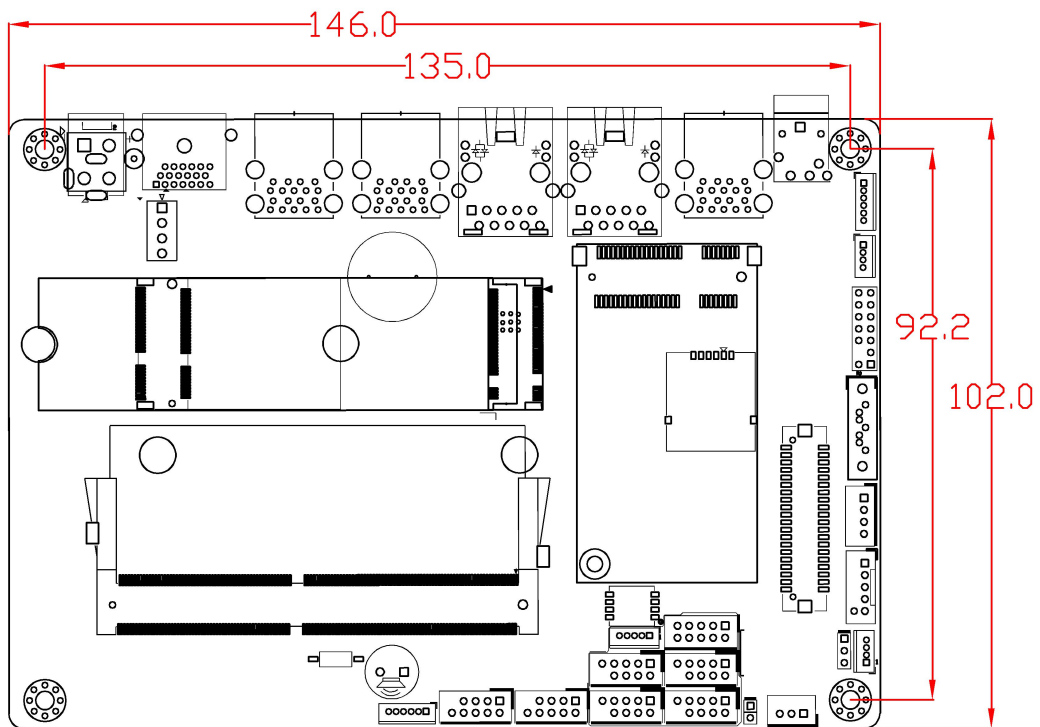
**备注:**

- ①赛扬 6305E 处理器: 双核, 双线程, 主频 1.8GHz; 显卡: Intel® UHD Graphics;  
酷睿 i3-1115G4 处理器: 双核, 四线程, 睿频 4.1GHz; 显卡: Intel® UHD Graphics;  
酷睿 i5-1135G7 处理器: 四核, 八线程, 睿频 4.2GHz; 显卡: Intel® Iris® Xe Graphics;  
酷睿 i7-1165G7E 处理器: 四核, 八线程, 睿频 4.7GHz; 显卡: Intel® Iris® Xe Graphics;
- ②可 BOM 变更为 LVDS
- ③串口 1 支持 BIOS 切换 RS232/422/485; 串口 2、3 为 RS232 串口; 串口 4~6 采用 1 拖 3 座子, 包括 2 个 RS232 和一个 RS485, 串口 4~6 可 BOM 选择 TTL;
- ④USB3.0 最多可支持 6 个; JUSB2 与 CAN 共用了一路 USB 信号。

标准规格接口数量:

接口	数量	备注
USB3.0	4	可选6个
USB2.0	4	
CAN	0	可选1个
VGA	0	可选1个
eDP	1	可选LVDS
COM	6	可选两路RS485

### 3.3 主板尺寸

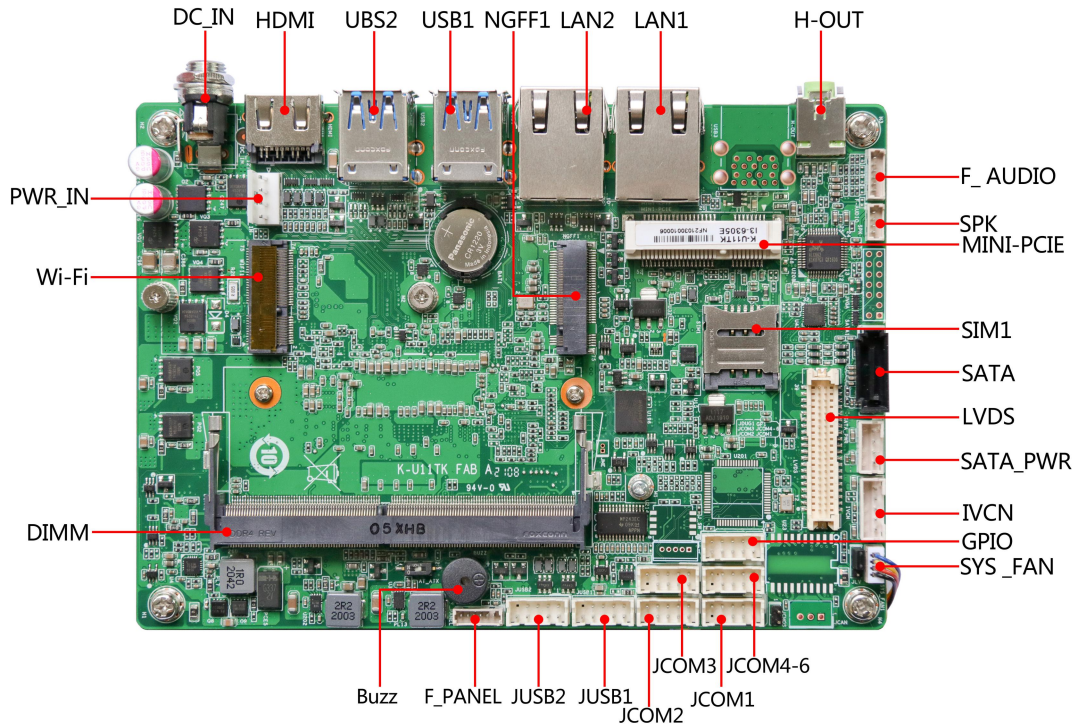


**注意：**上图尺寸单位为毫米（mm）

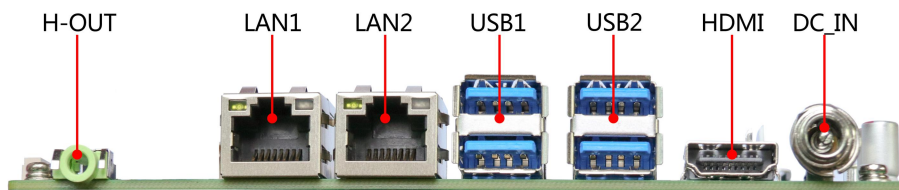


## 4 实物接口介绍

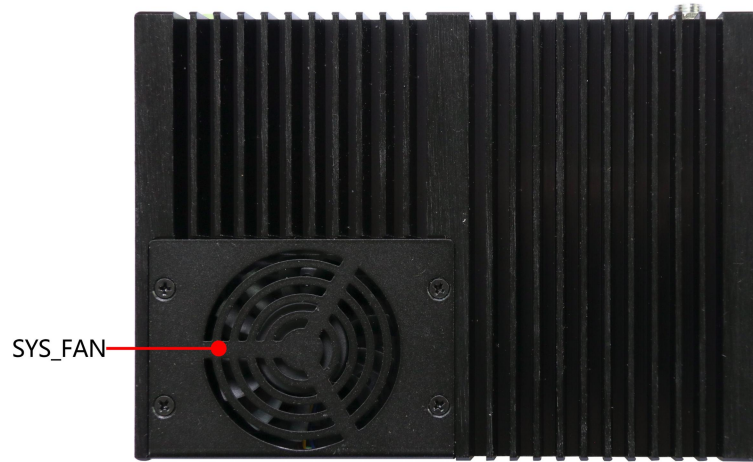
### 4.1 主板正面图



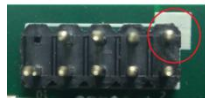
### 4.2 主板后 IO 图



### 4.3 散热板

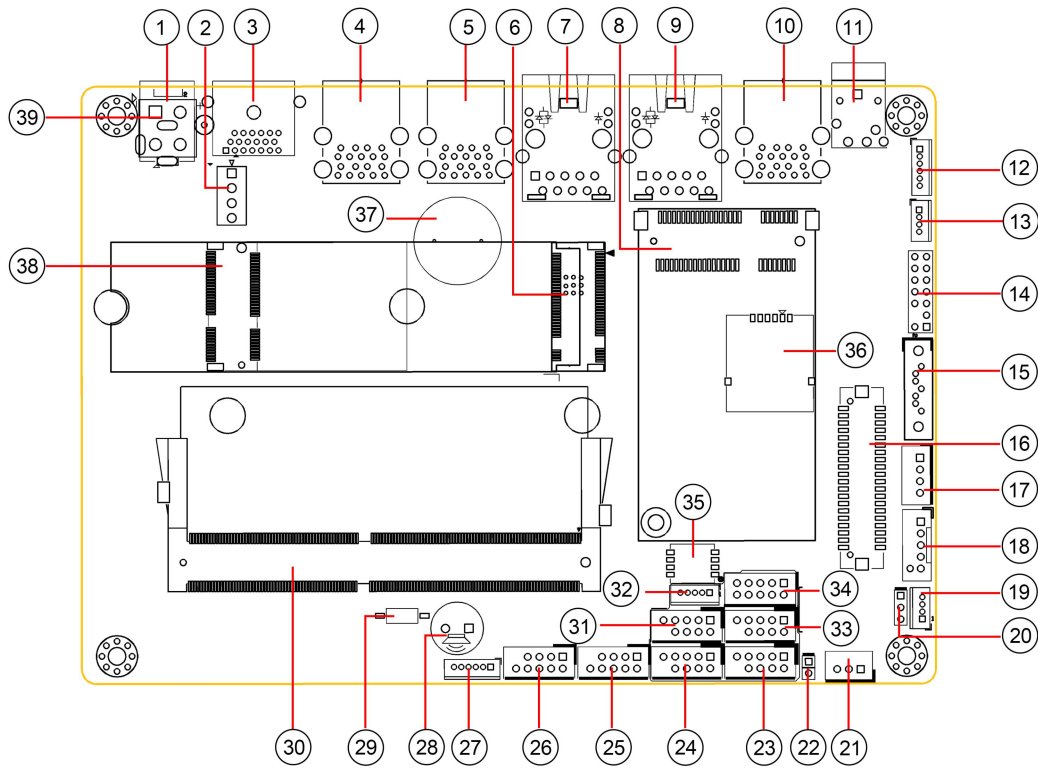


**注意：**主板上插针中的起始针第 1PIN 识别方式为：1 有白色加粗丝印标示或箭头标示；2 主板背面看到的针脚为方孔。



## 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	DC_IN	DC2.5 直流电源适配器带螺纹插座 ( 与 ATX_PWR Co-lay )
2	PWR_IN	JVC 4PIN 电源输入座子
3	HDMI1	HDMI 高清数字显示输出接口
4	USB2	标准 USB3.0 Type-A 双层接口
5	USB1	标准 USB3.0 Type-A 双层接口
6	NGFF1	M.2 2280 Key-M SATA SSD 插槽
7	LAN2	千兆 RJ45 网络接口 2
8	MINI-PCIE	标准 MINI-PCIE 插槽, 支持 4G
9	LAN1	千兆 RJ45 网络接口 1
10	USB3	标准 USB3.0 Type-A 双层接口
11	H-OUT	3.5mm Line-out 音频输出插座
12	F_AUDIO	MX1.25-6PIN 音频输入输出座子
13	SPK	MX1.25-4PIN 功放喇叭插针
14	JVGA	杜邦 2.0 2*7PIN VGA 视频输出插针
15	SATA1	标准 SATA3.0 接口
16	LVDS	DF13-40P LVDS 显示输出接口
17	SATA_PWR	PH2.0-4PIN SATA 硬盘供电座子
18	IVCN	PH2.0-5PIN LVDS 屏幕背光调节座子
19	SYS_FAN	MX1.25-4PIN 系统散热风扇供电插针
20	JLV	屏电压选择跳针[1]
21	JCAN	PH2.0-3PIN CAN 输出座子
22	JCMOS	清除 CMOS 跳针[2]
23	JCOM1	PHD2.0-10P 串口 1 扩展插针[3]
24	JCOM2	PHD2.0-10P 串口 1 扩展插针
25	JUSB1	PHD2.0-10P USB2.0 扩展插针 1
26	JUSB2	PHD2.0-10P USB2.0 扩展插针 2
27	F_PANEL	MX1.25-6P 电源按键和 LED 指示灯扩展插针
28	BUZZ	蜂鸣器
29	AT_ATX	自动上电控制开关[4]
30	DIMM	260 针 DDR4 SO-DIMM 插槽
31	JCOM3	PHD2.0-10P 串口 3 扩展插针
32	JDUG1	MX1.25-5P 板载 MCU 模块 Debug 插针
33	JCOM4-6	PHD2.0-10P 1 拖 3 扩展插针[5]
34	GP1	PHD2.0-10P 预置可编程控制输入输出插针
35	J_SW	LVDS 分辨率设置拨码开关[6]
36	SIM1	MINI-PCIE 配套板载 SIM 卡插槽
37	BAT1	RTC 3V 1220 电池接口
38	WIFI1	M.2 2230 Key-E WIFI 扩展插槽
39	ATX_PWR	ATX 4P 电源输入座子, 与 DC_IN Co-lay

备注:

[1] JLV 跳帽状态: 1-2P 短路选择 3.3V; 2-3P 短路选择 5V。

[2] JCMOS 跳针短路可清除 CMOS 设置信息。

[3] COM1 支持通过 BIOS 设置 RS232/485/422 模式, 引脚定义参考下表:

引脚	模式引脚定义		
	RS232	RS485	RS422
1	DCD	D-	TX-
2	RXD	D+	TX+
3	TXD		RX+
4	DTR		RX-
5	GND	GND	GND
6	DSR		
7	RTS		
8	CTS		
9	RI		

[4] AT\_ATX 拨码开关设置操作如下:

设置状态	功能描述
ON 档	设备通电自动开机
其他	设备通电需按键开机




[6] COM4~6 采用一拖三座子, 串口 4、5 支持 RS232/TTL, 默认 RS232; 串口 6 支持 RS485/TTL, 默认 RS485。

[6] J\_SW LVDS 分辨率控制拨码开关设置:

J SW				LVDS 显示分辨率
1	2	3	4	
ON	ON	ON	ON	800*600 s6
OFF	ON	ON	ON	1024*768 s6
ON	OFF	ON	ON	1024*768 s8
OFF	OFF	ON	ON	1280*768 S6
ON	ON	OFF	ON	1280*800 S6
OFF	ON	OFF	ON	1280*960 D8
ON	OFF	OFF	ON	<b>1280*1080 D8</b>
OFF	OFF	OFF	ON	1366*768 S6
ON	ON	ON	OFF	1366*768 S8
OFF	ON	ON	OFF	1440*900 D8
ON	OFF	ON	OFF	1440*1050 D8
OFF	OFF	ON	OFF	<b>1024*600 S6</b>
ON	ON	OFF	OFF	<b>1024*600 S8</b>
OFF	ON	OFF	OFF	1600*1200 D8
ON	OFF	OFF	OFF	1920*1080 D8
OFF	OFF	OFF	OFF	1920*1200 D8

### 5.3 接口插针与跳针定义

JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
F_PANEL	1	HDD LED+			5-6 短路：开、关机
	2	HDD LED-			
	3	MPD+			
	4	MPD-			
	5	PWR_BTN			
	6	GND			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
JUSB1 JUSB2	1	VCC	2	VCC	JUSB2 Pin3&5 信号与 CAN 共用
	3	DT-	4	DT-	
	5	DT+	6	DT+	
	7	GND	8	GND	
	9		10	GND	
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
SPK	1	L-			
	2	L+			
	3	R+			
	4	R-			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
SATA_PWR	1	12V			
	2	GND			
	3	GND			
	4	5V			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
PWR_IN	1	VIN			
	2	VIN			
	3	GND			
	4	GND			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
ATX_PWR	1	GND			
	2	GND			
	3	12V			
	4	12V			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
JCOM1	1	DCD	2	RX	支持 RS232/422/485 切换
	3	TX	4	DTR	
	5	GND	6	DSR	
	7	RTS	8	CTS	
	9	RI	10		

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
JCOM3	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
JCOM4-6	1	TX_D	2	GND	COM4: D, RS232/TTL COM5: E, RS232/TTL COM6: F, RS485/TTL
	3	RX_D	4	TX_E	
	5	GND	6	RX_E	
	7	TX_F/485+	8	GND	
	9	RX_F/485-	10		
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
GP1	1	5V(NC)	2	GND	
	3	GPIO1	4	GPIO2	
	5	GPIO3	6	GPIO4	
	7	GPIO5	8	GPIO6	
	9	GPIO7	10	GPIO8	
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
JCAN	1	CAN_L_OUT			
	2	CAN_H_OUT			
	3	CAN_GND			
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
JDUG1	1	SWCLK_MCU			
	2	GND			
	3	SWDIO_MCU			
	4	NRST_MCU			
	5	JTDO			

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	GND	
	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		
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
JLV	1	3.3V			1-2 短路: 3.3V 2-3 短路: 5V
	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
F_AUDIO	1	JMIC2_L			
	2	JMIC2_R			
	3	GND			
	4	JLINE2_L			
	5	JLINE2_R			
	6	LINE2-JD			



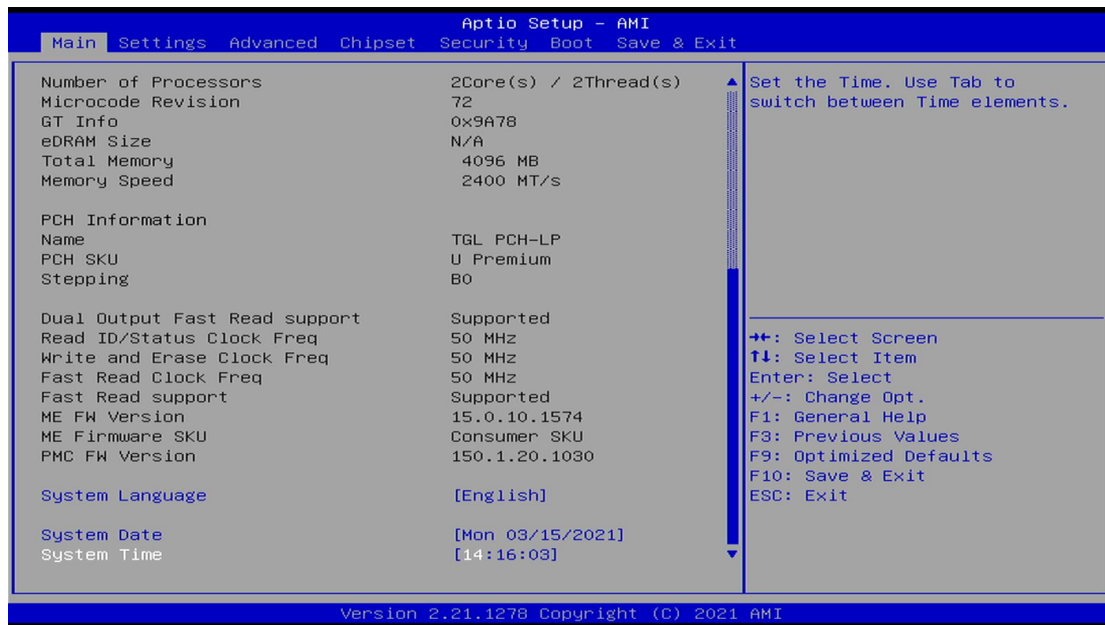
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal	Remark
SYS_FAN	1	GND			
	2	12V			
	3	FAN_TAC1			
	4	FANPWM1			

## 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：



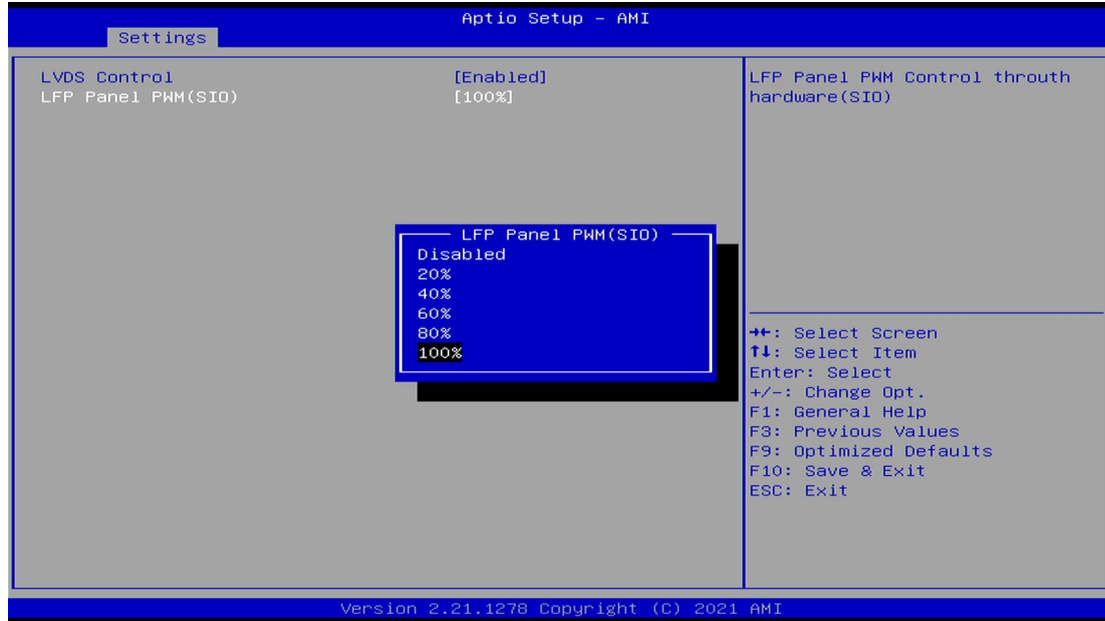
System Time: 设置时间;

System Date: 设置日期。

## 6.2 Settings 常用功能设置

### 1.LCD 设置

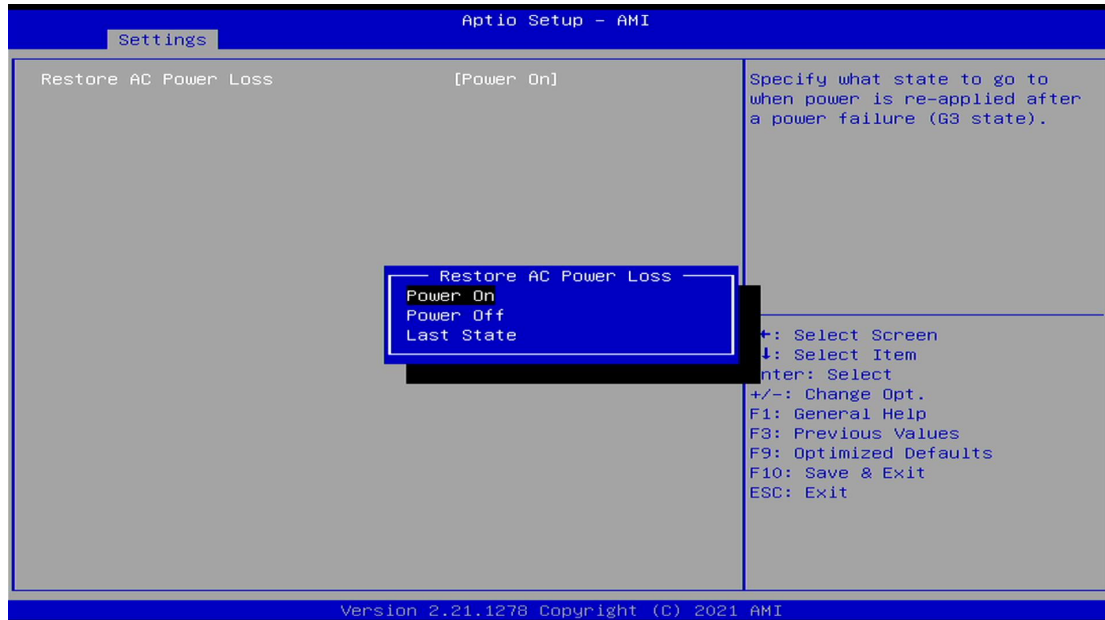
进入 BIOS 设置界面，选择<Settings> → <LCD Setting>如下图所示：



LFP Panel PWM: 选择 LVDS 屏的输出分辨率和规格；

### 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。



### 3.看门狗设置

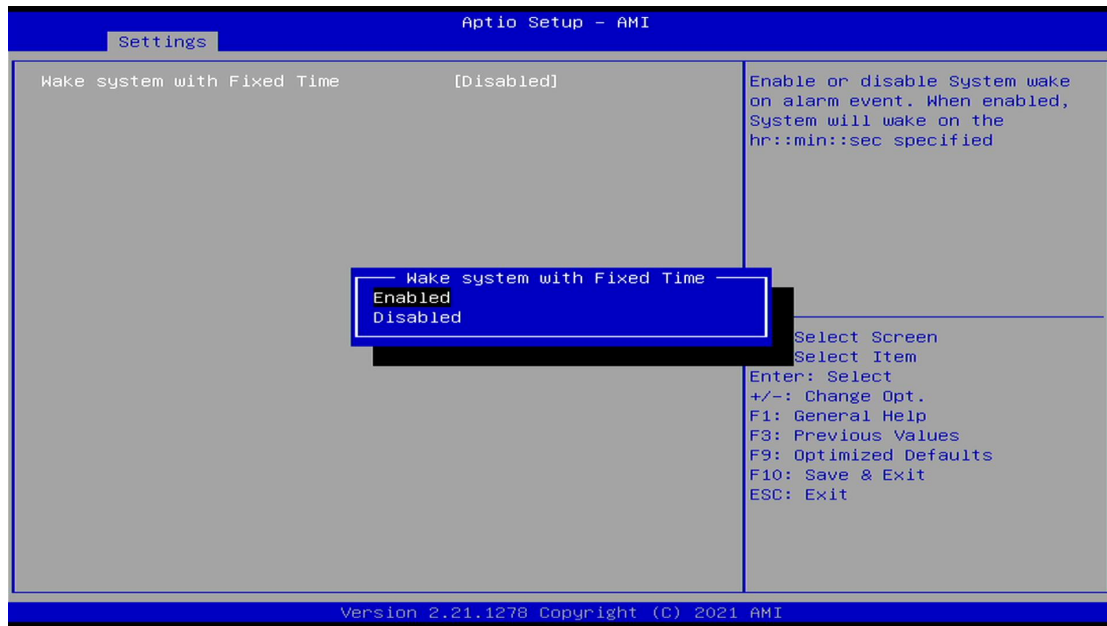
进入 BIOS 设置界面，选择< Settings >→<Watchdog Setting>，根据自己的需要，对<Watchdog Setting>选项进行相关设置，如下图所示：



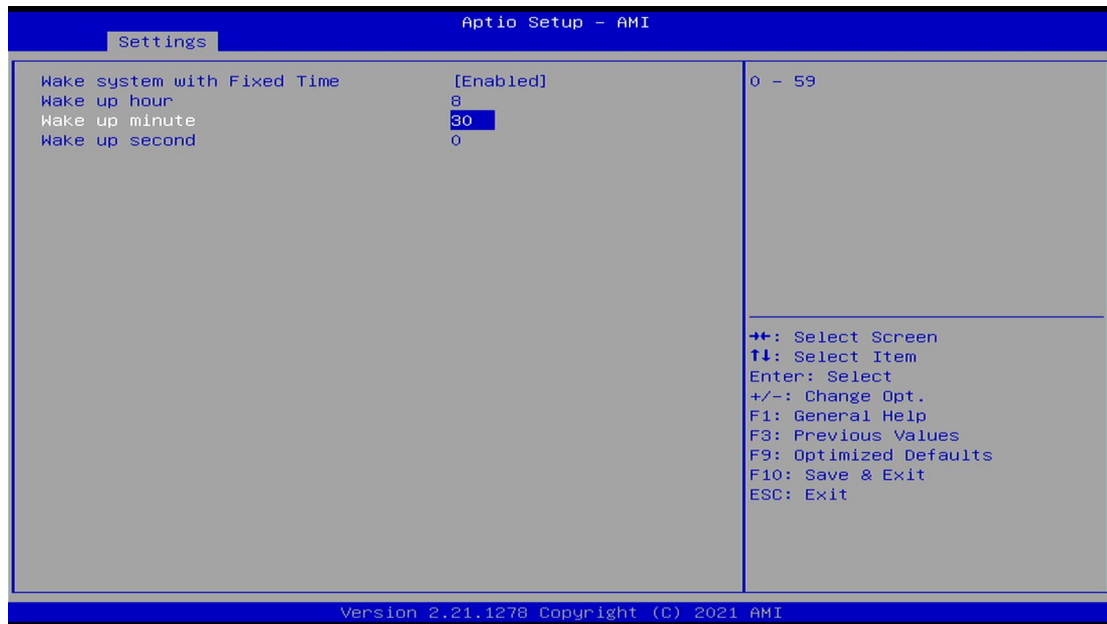
输入值在 0~255

#### 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:



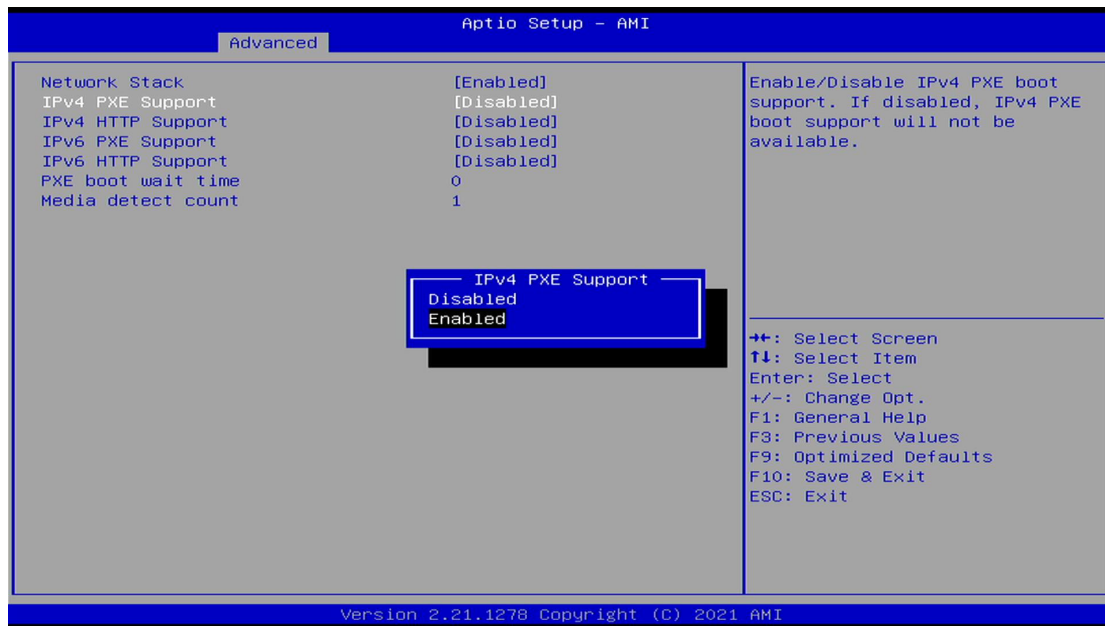
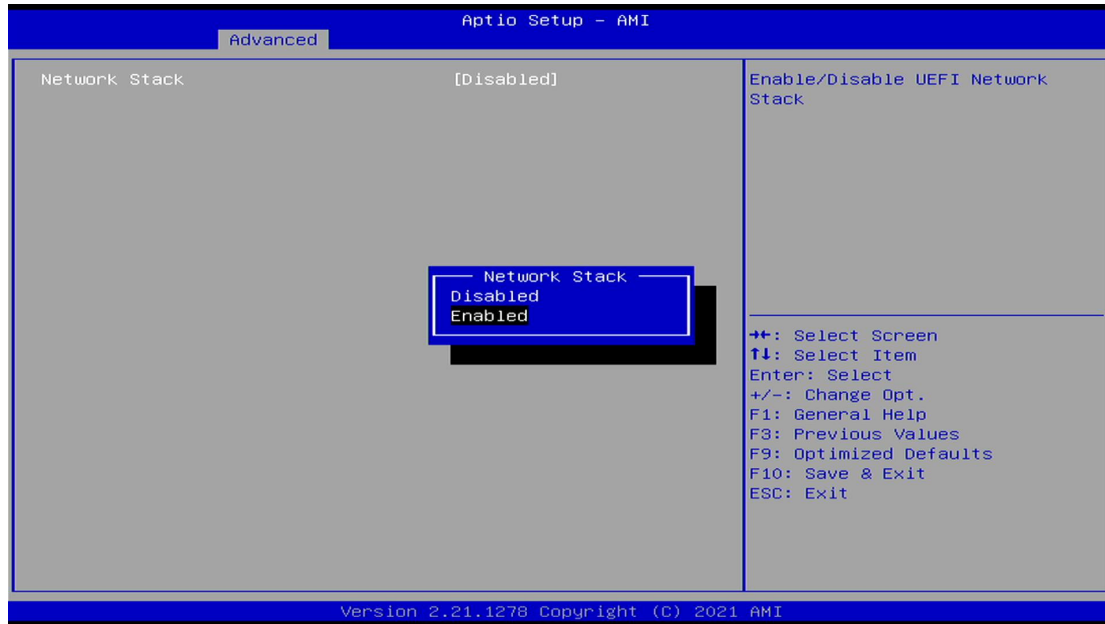
分别设置开机的时/分/秒, 如 8:30:00



备注: 设定 ok 后, 表示每天这个时间, 主板会自动开机

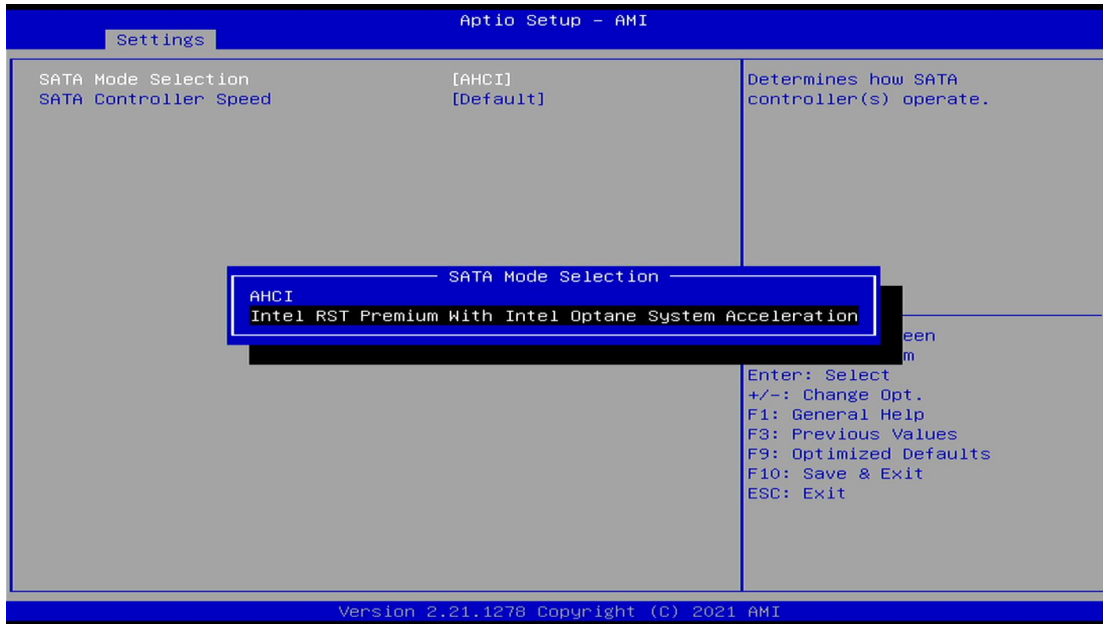
## 5.PXE 启动功能（无盘启动）

进入 BIOS 设置界面，选择< Advanced > → <Network Stack>选项，将默认值改成“Enabled”，然后开启对应的 PXE 功能，重启后生效。如下所示：

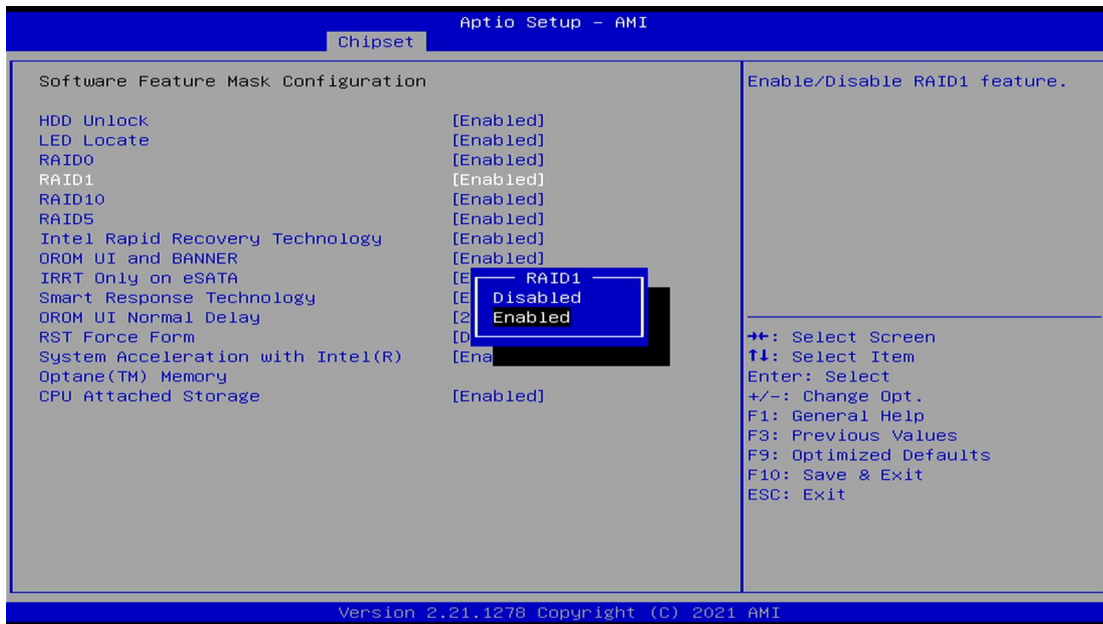


## 6.SATA HDD 模式选择

进入 BIOS 设置界面中，选择< Settings > → <SATA Model Setting> ，对<SATA Mode Selection>项进行设置，如下所示：



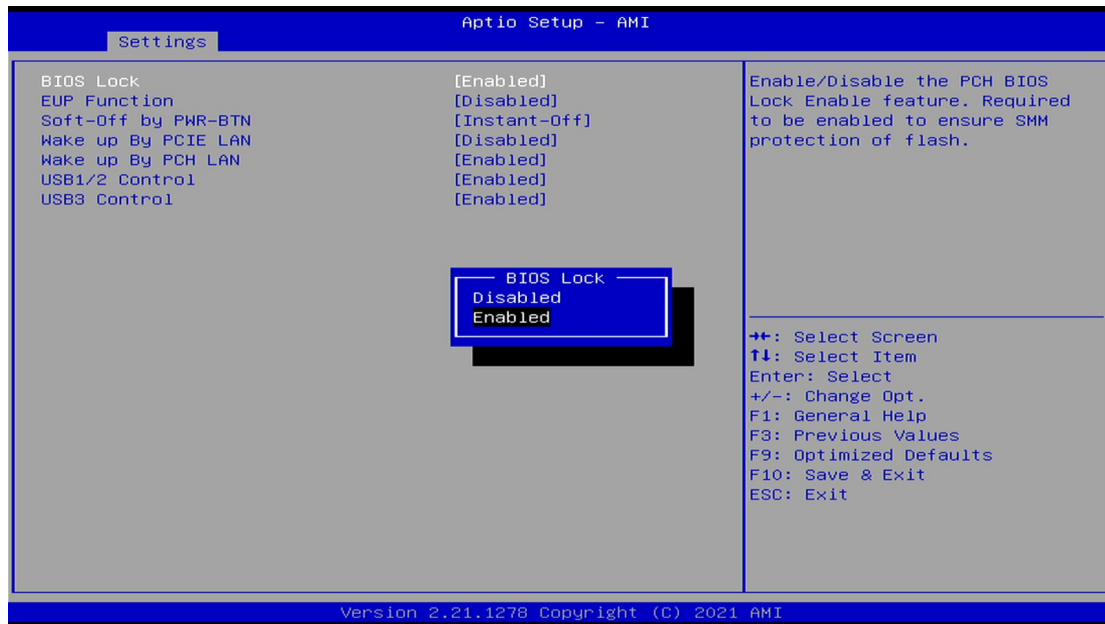
如需开启 Raid 功能，<SATA Mode Slection> 请选择 “Intel RST Premium”选项，并依次选择 <Chipset> → <PCH-IO Configuration> → <SATA And RTS Configuration> → <Software Feature Mask Configuration>进入以下设置界面：



## 7.bios 刷写关闭 bios 写保护功能

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：

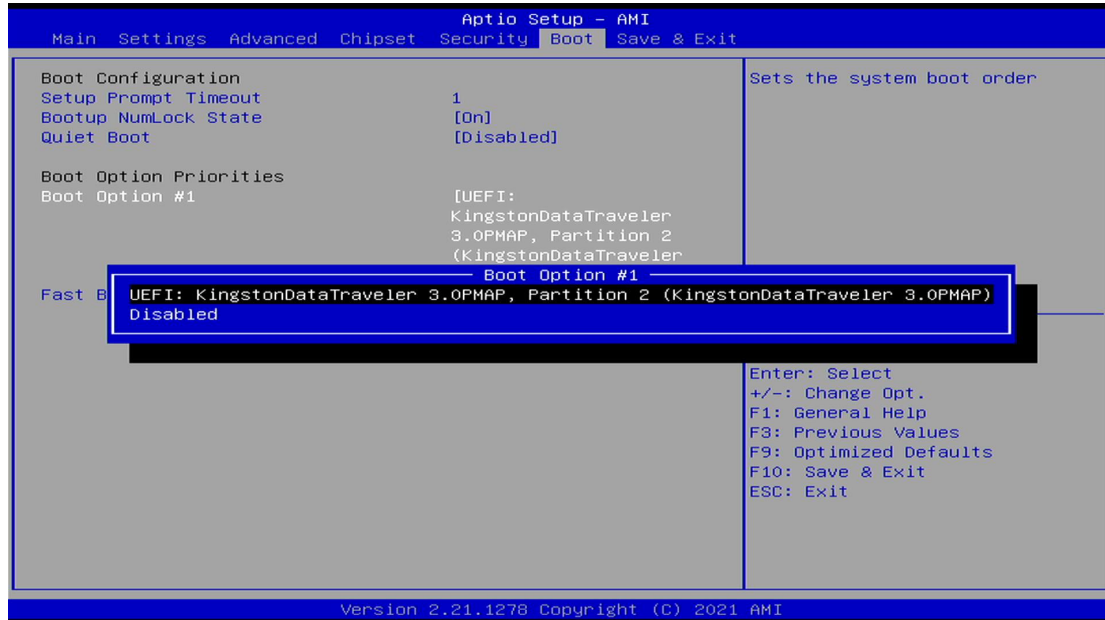




## 6.3 其他功能设置

### 1.boot 设置功能

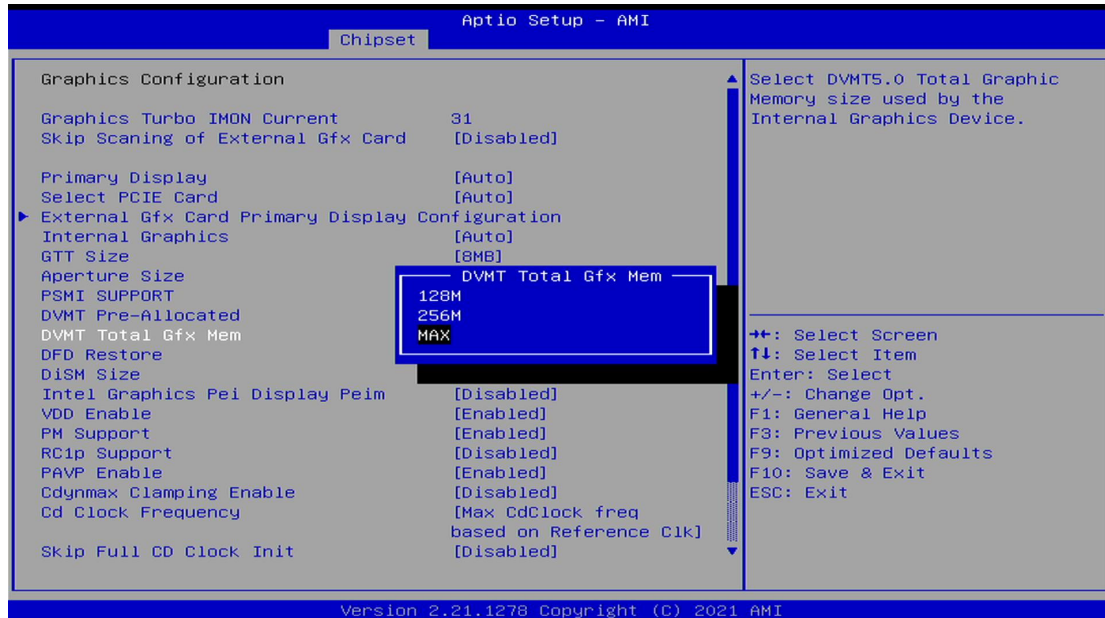
进入 BIOS 设置界面中，选择<boot>选项，进入后，设置需要的启动顺序，选择< Boot Option Priorities> → <Boot Option #1>，设置 Boot 启动首选项。如下所示：



备注：可依次对后续选项进行设置，设定启动优先级顺序。

### 2.共享内存设置功能

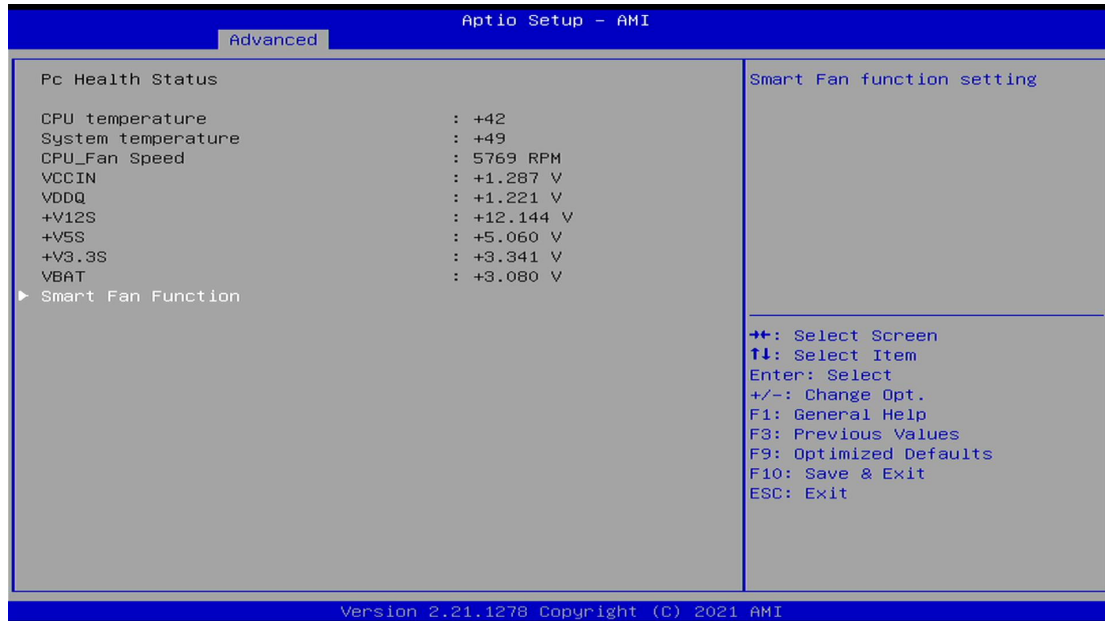
进入 BIOS 设置界面，选择<Chipset> → <Systems Agent Configuration> → <Graphics Configuration>，进入后，设置 DVMT 功能，如下所示：



备注：选择“MAX”，最大可共享 1GB（使用的内存容量为 2GB 以上时）的内存用于图形处理。

### 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，可以查看相关侦测值，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。

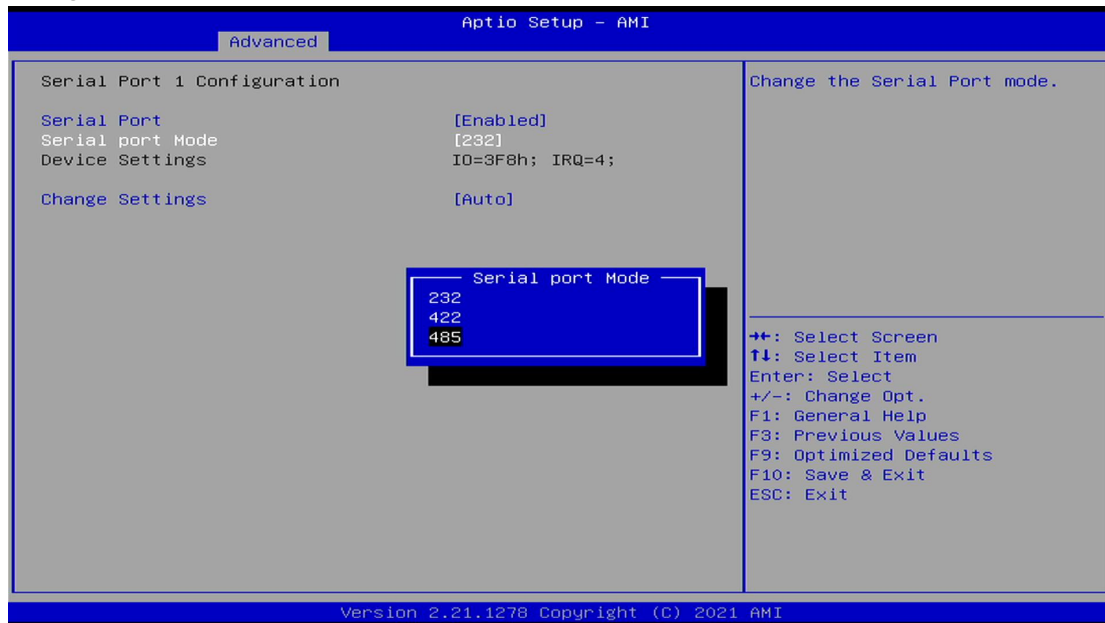
### 4.密码设置功能

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：



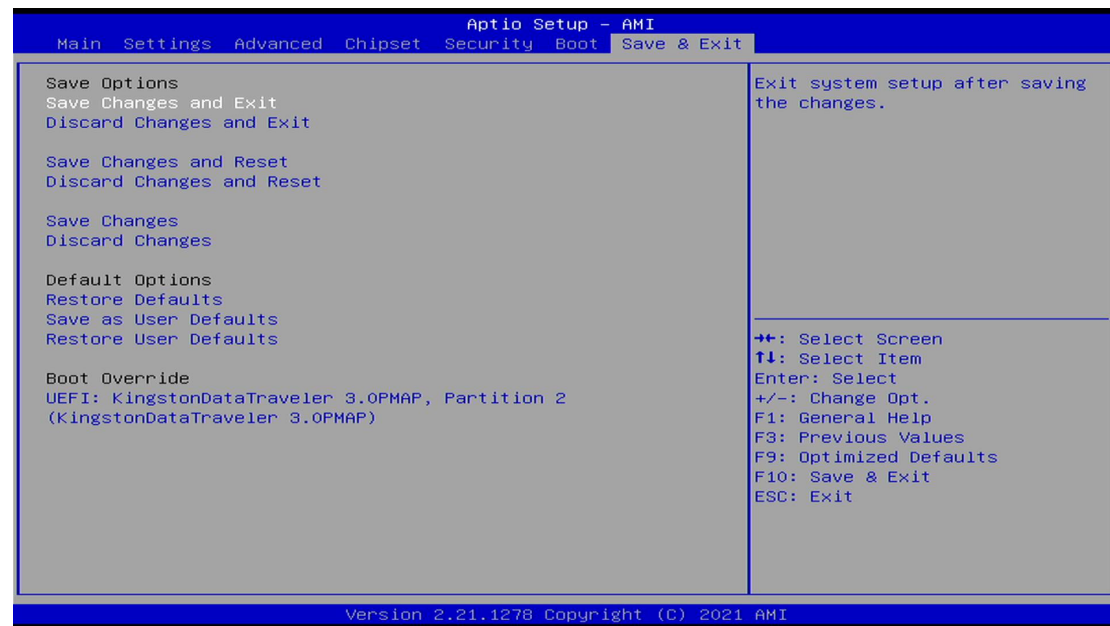
## 5.COM1 RS232/422/485 设置

进入 BIOS 设置界面，选择<Advanced> → <IT8786 Super IO Configuration> → <Serial Port 1 Configuration>选项，选择弹框中的设置项，如下所示：



## 6.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：



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

附：相关快捷键功能介绍

1. 开机时按 F2 键进 bios；
2. 开机时按 F12 键，调出设备引导启动菜单；
3. 进 bios 界面后，快捷键 F9 相当于初始化 BIOS 设置值