

使用产品之前请仔细阅读产品说明书

## Q6AMV-B-1A 整机说明书

版本：v1.1



### 版本更新表

版本	版本特征	撰写人	日期
<i>V1.0</i>	<i>First Version</i>	吴桢	2022/05/27
<i>V1.1</i>	更新实物图片	吴桢	2022/07/18
审核人：彭银灿			

## 目录

1 注意事项.....	4
2 产品概述.....	5
2.1 产品特点介绍.....	5
2.2 产品基本信息表.....	6
2.3 规格差异表.....	7
3 实物介绍.....	8
3.1 产品实物.....	8
3.2 结构尺寸.....	9
4 接口介绍.....	10
4.1 机箱接口功能图示.....	10
4.2 接口引脚定义.....	11

## 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 $-20^{\circ}\text{C} \leq \text{工作环境} \leq +50^{\circ}\text{C}$ 、95%RH的环境下，以免因过冷、热或受潮导致产品损坏；
- 3 请勿将此产品做强烈的机械运动，以及在未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. 禁止对机箱内主板产品进行私自更改、拆焊，对此所导致的任何后果我司不承担任何责任；
6. 请确保接入电源在 18~36V 之间，以免造成机箱内主板损坏；

## 2 产品概述

### 2.1 产品特点介绍

本产品是一款工业控制电脑主机，基于Intel 第12代处理器平台Alder lake平台设计，采用H610/Q670/Z690芯片组，支持Intel 12<sup>th</sup>/13<sup>th</sup>酷睿i3/i5/i7系列或者奔腾、赛扬系列台式机处理器。支持WIN10/WIN11以及Linux各版本的操作系统；整机尺寸200mm（长）×164mm（宽）×69mm（高）。

本产品由铝散热件与钣金下壳体构成，其中铝散热件做表面喷砂与黑色阳极氧化处理，钣金壳体采用厚度T=1.5mm的钣金材料打造，并做表面黑色烤漆；本产品采用Intel第12/13代高性能处理器，并配备丰富的I/O接口；该款产品外型简约、结构牢固，功能稳定，是一款为机器视觉、工业自动化控制类应用而打造的工业电脑主机。

## 2.2 产品基本信息表

整机参数	
处理器	Intel 12 <sup>th</sup> /13 <sup>th</sup> Core i3/i5/i7 Pentium/Celeron LGA1700 处理器，TDP65W①
芯片组	H610/Z690/Q670
内存	2 个 DDR4-3200MT/s SO-DIMM 插槽 最高支持 64GB
存储	1 个 M.2 2280 M-Key(支持 NVME/SATA3.0) 1 个 2.5 寸 SATA3.0 硬盘扩展位
网络	6 个千兆网口(Intel I211/I210AT & I225-V)②
扩展特性	
IO 接口	1 个 DP1.4a (最大输出分辨率：7680x4320 @ 60Hz)
	1 个 HDMI 2.0b (最大输出分辨率：4096x2160@60Hz)
	6 个 RJ45 千兆网口，其中 LAN3~6 支持 POE 802.3AF 协议标准
	6 个 USB3.0 接口
	2 个 RS232 串口 (串口均支持 RS232/485/422) ③
	1 个复合 IO 接口 (8 路隔离 DI & 8 路隔离 DO、4 路光源输出、4 路外触发输入)
	3 个 SMA 天线扩展孔
	1 个 LINE-OUT (3.5mm 音频输出接口)
	1 个 MIC-IN (3.5mm 音频输入接口)
扩展槽	1 个 M.2 3042/52 B-Key (可扩充 4G/5G 模块)
	1 个 M.2 2230 E-Key(支持 WIFI+蓝牙)
整机特性	
操作系统	Win10/Win11/Linux/Unix
供电	5.08-2*2PIN 插拔接线端子
	18~36V 直流输入④
机箱特征	
外形	自定义工控主机 (主动散热)
机箱尺寸	200mm (长) × 164mm (宽) × 69mm (高)
运行环境	
温度	运行温度：-20°C~+50°C
	存储温度：-40°C~+85°C
相对湿度	非运行时 95%，于 25°C至 30°C温度下不凝结

### 备注：

①该产品支持 Intel Core12<sup>th</sup>/13<sup>th</sup>LGA1700 封装，TDP 不高于 65W 的处理器

②LAN1 采用 Intel I225-V 网卡芯片，LAN2 采用 Intel I211/I210AT 网卡芯片；LAN3~6 为扩展的 4\*POE，支持 802.3AF 标准,POE 输出总功耗不超过 40W

③串口 1、2 可通过 BIOS 选择 RS232/485/422 模式

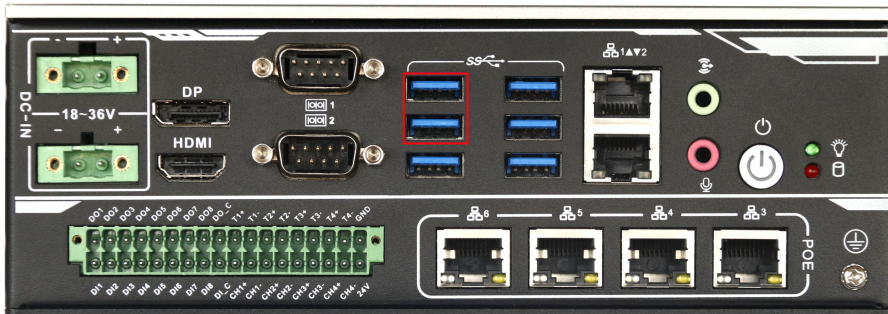
④若要使用 24V 光源输出，主机请使用 24V 电源输入

## 2.3 规格差异表

H610 与 Z690、Q670 版本差异表

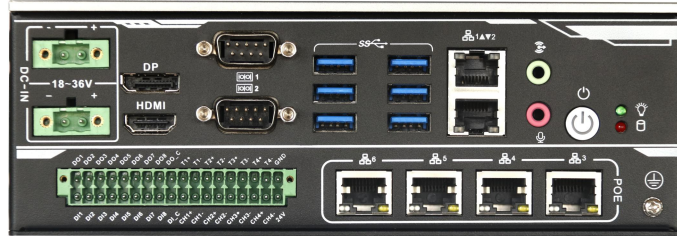
芯片组 功能项	H610	Z690	Q670
USB3.0	4	6	6
USB2.0	2	0	0
M.2 NVME	不支持	支持	支持
Vpro	不支持	不支持	支持
COM	2	2	2
5G	不支持	支持	支持

备注：当为 H610 时，红框内的两个 USB 接口仅支持 USB2.0



## 3 实物介绍

### 3.1 产品实物



正面图



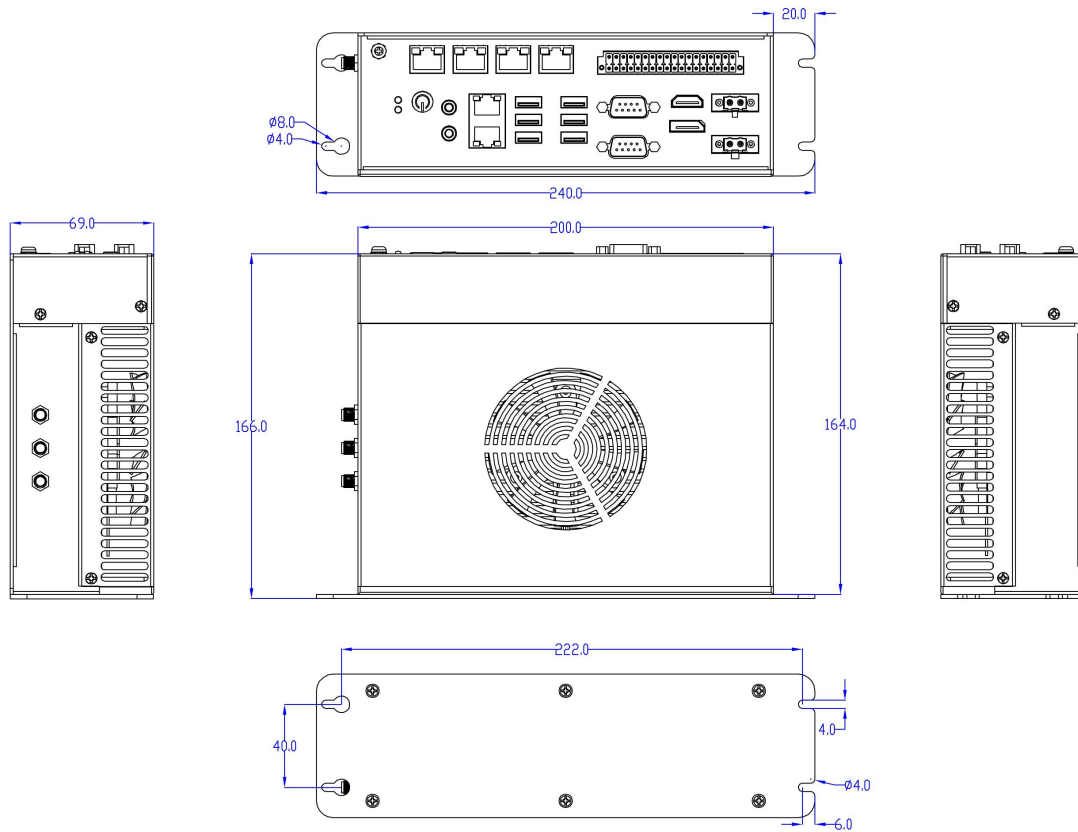
IO 侧视图



侧面图



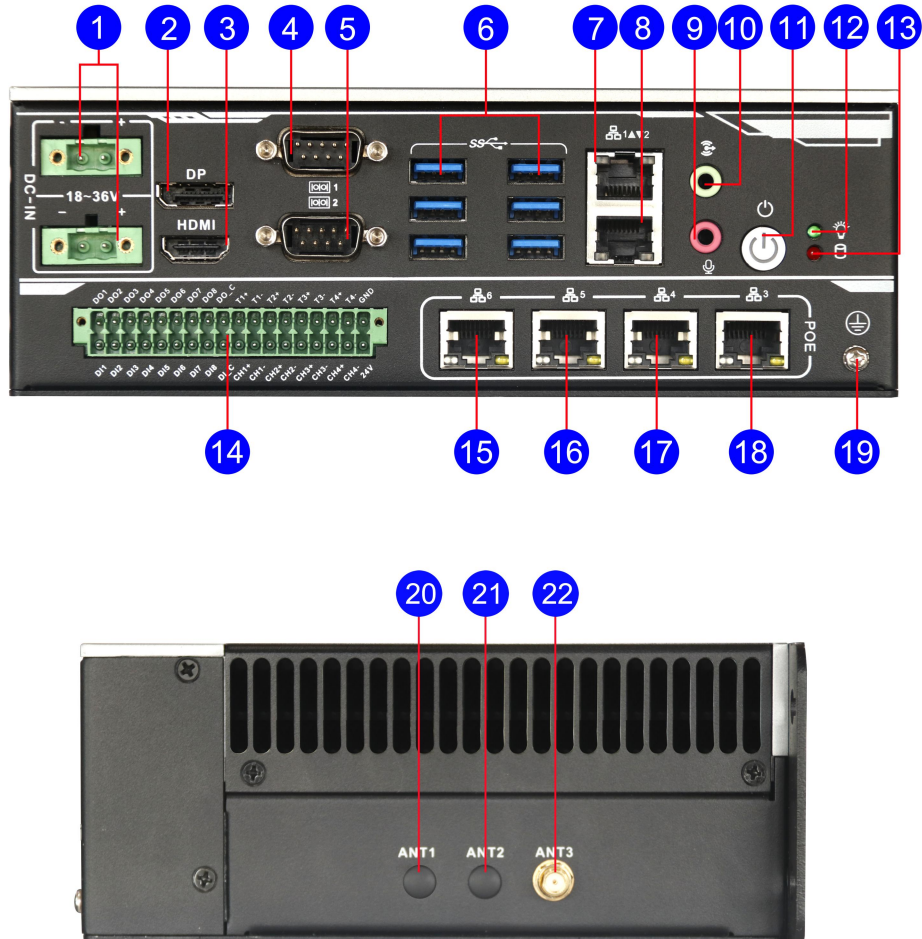
### 3.2 结构尺寸



**注意：**图中尺寸统一单位为毫米（mm）

## 4 接口介绍

### 4.1 机箱接口功能图示



#### 接口描述:

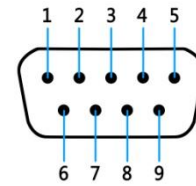
- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| ① 5.08-2pin 带锁插拔端子   | ② DP1.2 高清显示接口      |
| ③ HDMI2.0b 视频输出接口    | ④ DB9 串口 1          |
| ⑤ DB9 串口 2           | ⑥ USB3.0 Type-A 接口  |
| ⑦ RJ45 千兆网口 LAN1     | ⑧ RJ45 千兆网口 LAN2    |
| ⑨ LINE-OUT 音频输出接口    | ⑩ MIC-IN 音频输入接口     |
| ⑪ 系统开关机按键            | ⑫ 电源指示灯 (绿色, 开机后常亮) |
| ⑬ HDD 硬盘指示灯 (红色, 闪烁) | ⑭ 光源卡               |
| ⑮ RJ45 千兆网口 LAN6     | ⑯ RJ45 千兆网口 LAN5    |
| ⑰ RJ45 千兆网口 LAN4     | ⑱ RJ45 千兆网口 LAN3    |
| ⑲ 机壳接地点              | ⑳ 预留天线孔 1           |
| ㉑ 预留天线孔 2            | ㉒ 预留天线孔 3           |

## 4.2 接口引脚定义

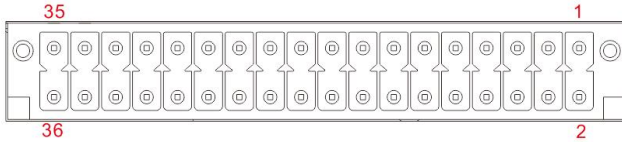
### (1) COM1&2 接口

COM1、COM2 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	SIN	D+	TX+
3	SOUT		RX+
4	DTR		RX-
5	GND	GND	GND
6	DSR		
7	RTS		
8	CTS		
9	RI		



(2) 光源卡



pin#	Signal	描述	pin#	Signal	描述
1	GND	外部光源地	2	24V	光源外部供电输入 24V
3	T4-	光源通道 4 外触发负极	4	CH4-	光源通道 4 供电负极
5	T4+	光源通道 4 外触发正极	6	CH4+	光源通道 4 供电正极
7	T3-	光源通道 3 外触发负极	8	CH3-	光源通道 3 供电负极
9	T3+	光源通道 3 外触发正极	10	CH3+	光源通道 3 供电正极
11	T2-	光源通道 2 外触发负极	12	CH2-	光源通道 2 供电负极
13	T2+	光源通道 2 外触发正极	14	CH2+	光源通道 2 供电正极
15	T1-	光源通道 1 外触发负极	16	CH1-	光源通道 1 供电负极
17	T1+	光源通道 1 外触发正极	18	CH1+	光源通道 1 供电正极
19	DOC	数字量输出公共端	20	DIC	数字量输入公共端
21	DO8	数字量输出端口 8	22	DI8	数字量输入端口 8
23	DO7	数字量输出端口 7	24	DI7	数字量输入端口 7
25	DO6	数字量输出端口 6	26	DI6	数字量输入端口 6
27	DO5	数字量输出端口 5	28	DI5	数字量输入端口 5
29	DO4	数字量输出端口 4	30	DI4	数字量输入端口 4
31	DO3	数字量输出端口 3	32	DI3	数字量输入端口 3
33	DO2	数字量输出端口 2	34	DI2	数字量输入端口 2
35	DO1	数字量输出端口 1	36	DI1	数字量输入端口 1

备注表

功能项	参数说明
光源	<ol style="list-style-type: none"> <li>光源通道采用 PWM 方式调节亮度，单路光源支持 24V/3A 输出，4 路总共支持 80W 输出</li> <li>每路光源支持独立的外部触发输入，触发电平为 5~12V</li> </ol>
DI	<ol style="list-style-type: none"> <li>输入电路支持 NPN/PNP 接线方式，需外部提供驱动电源</li> <li>光隔离电压为直流 2500V</li> <li>DI 输入电压范围 12~30V</li> <li>高电平输入需 12V 以上，低电平输入需小于 5V</li> <li>CI 输入公共引脚需接外部高电平</li> </ol>
DO	<ol style="list-style-type: none"> <li>输出电路采用 NPN 接线方式，需外部提供驱动电源</li> <li>光隔离电压为直流 2500V</li> <li>DO 最大输出电流 300mA</li> <li>溢漏电流小于 0.1mA</li> <li>CO 输出公共引脚需接地</li> </ol>

(3) **USB 接口**

标准 *USB Type-A* 定义，此处略。

(4) **DP 接口**

标准 *DP* 定义，此处略。

(5) **HDMI 接口**

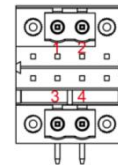
标准 *HDMI* 定义，此处略。

(6) **音频接口**

*MIC-IN & LINE-OUT* 采用标准 *3.5mm* 座子定义，此处略。

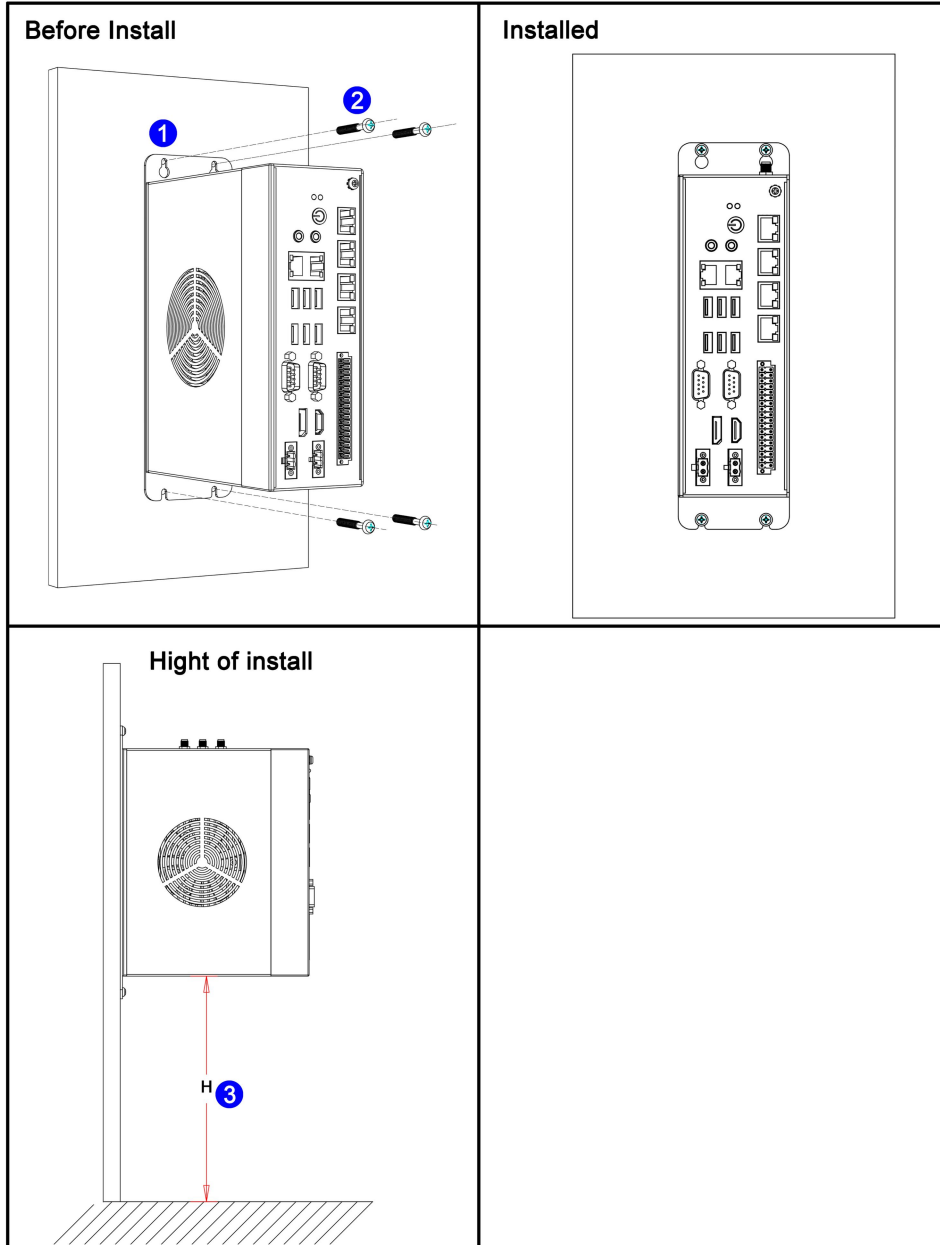
(7) **电源输入接口**

JP/CN	pin#	Signal
DC_IN	1	V-
	2	V+
	3	V-
	4	V+



## 5 安装方式

本主机采用壁挂式安装方式，请参考下图所示安装：



**注意：**

- (1) 请确保安装墙体的强度足够支撑主机的重量；
- (2) 请选择 M3.5/M4 的安装螺栓，并保证 4 颗螺栓的安装深度在 35mm 以上；
- (3) 请确保机器的安装高度  $H \leq 1m$ ；

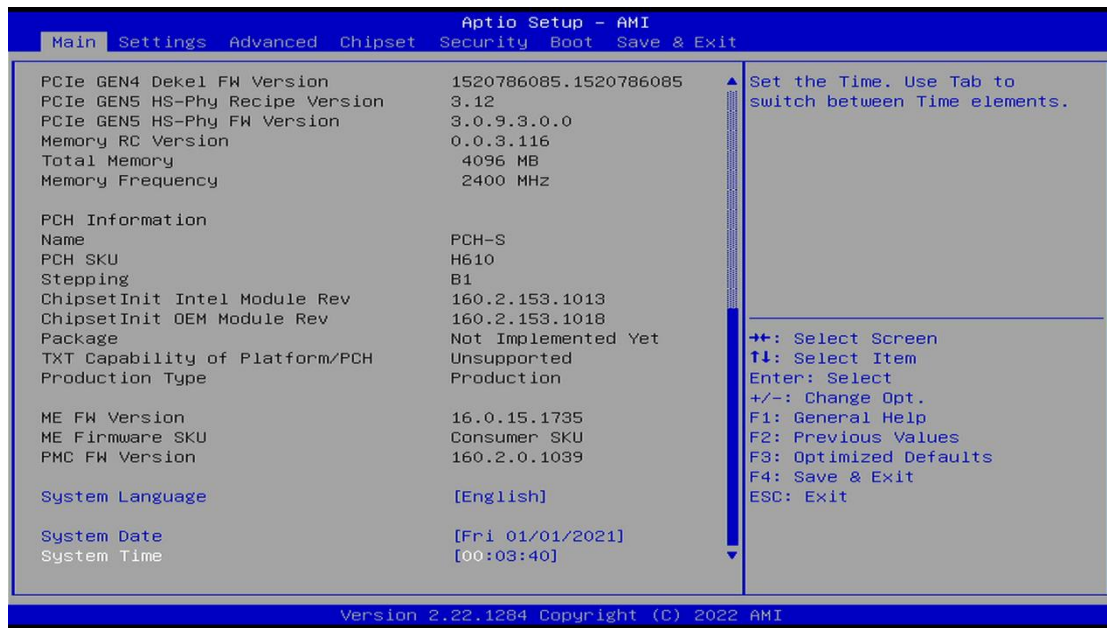
## 6 BIOS 设置

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：



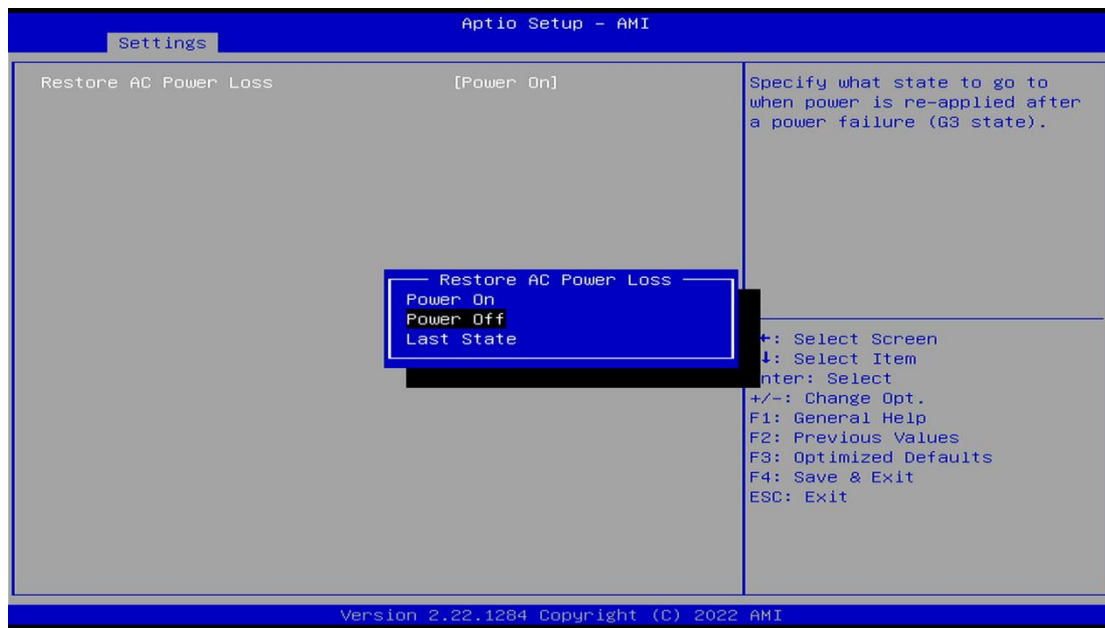
System Time : 设置时间;

System Date : 设置日期。

## 6.2 Settings 常用功能设置

### 1. 来电开机设置

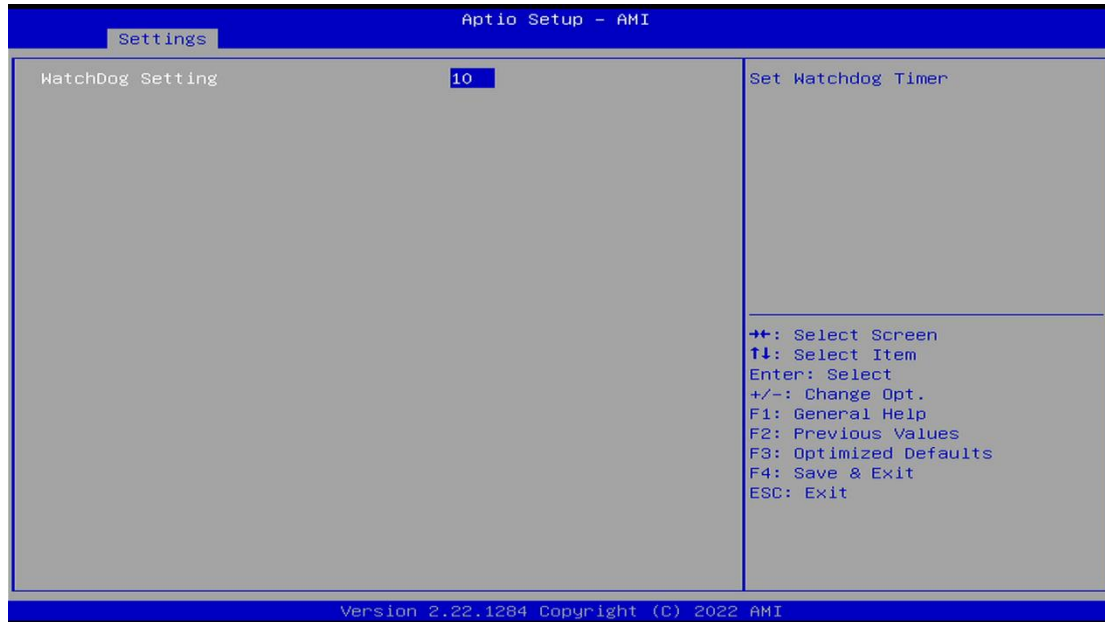
进入 BIOS 设置界面，选择<Settings> → <AC Power Loss Setting>，对选项进行设置，选择 “Power ON” 则启动来电开机功能，改为 “Power Off”，则关闭来电开机功能。





## 2. 看门狗设置

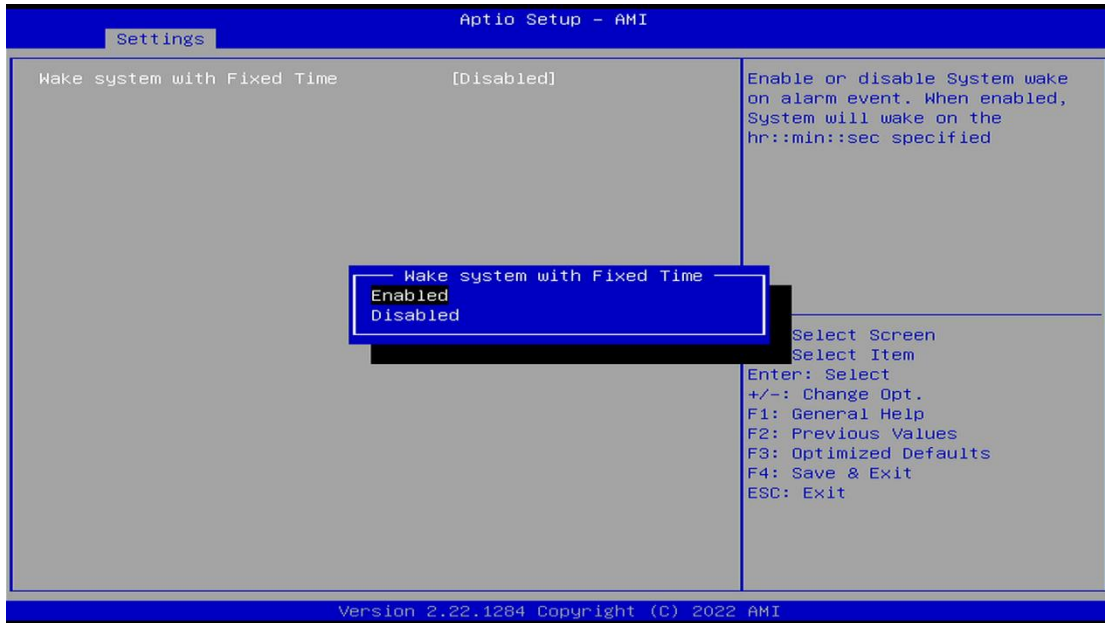
进入 BIOS 设置界面，选择< Settings> → <Watchdog Setting>，根据自己的需要，对<Watchdog Setting>选项进行相关设置，如下图所示：



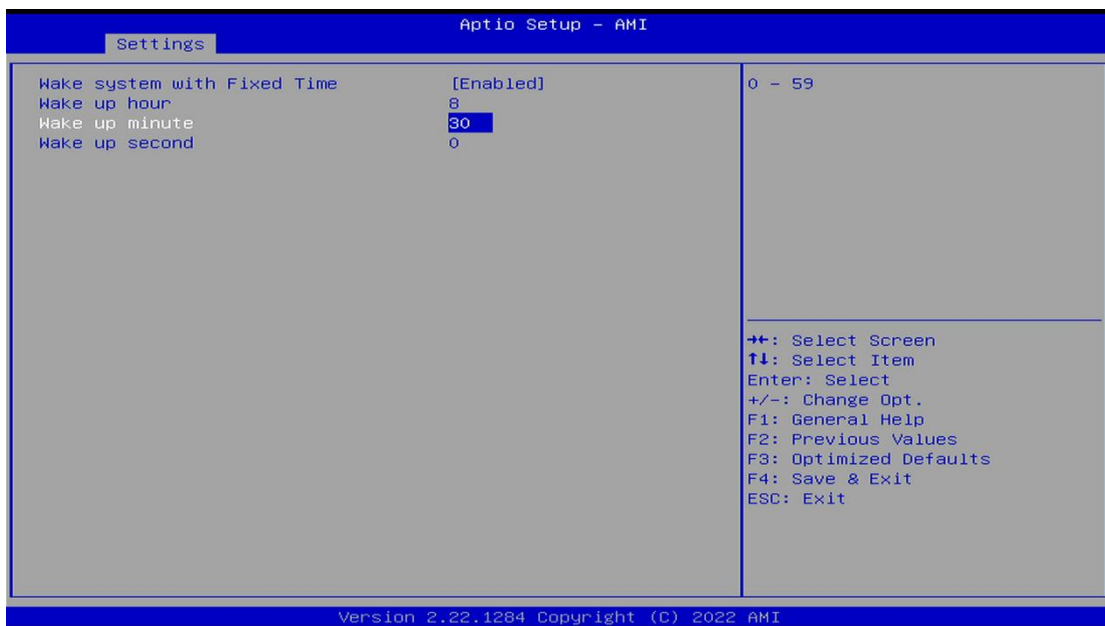
输入值在0~255

### 3. 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：



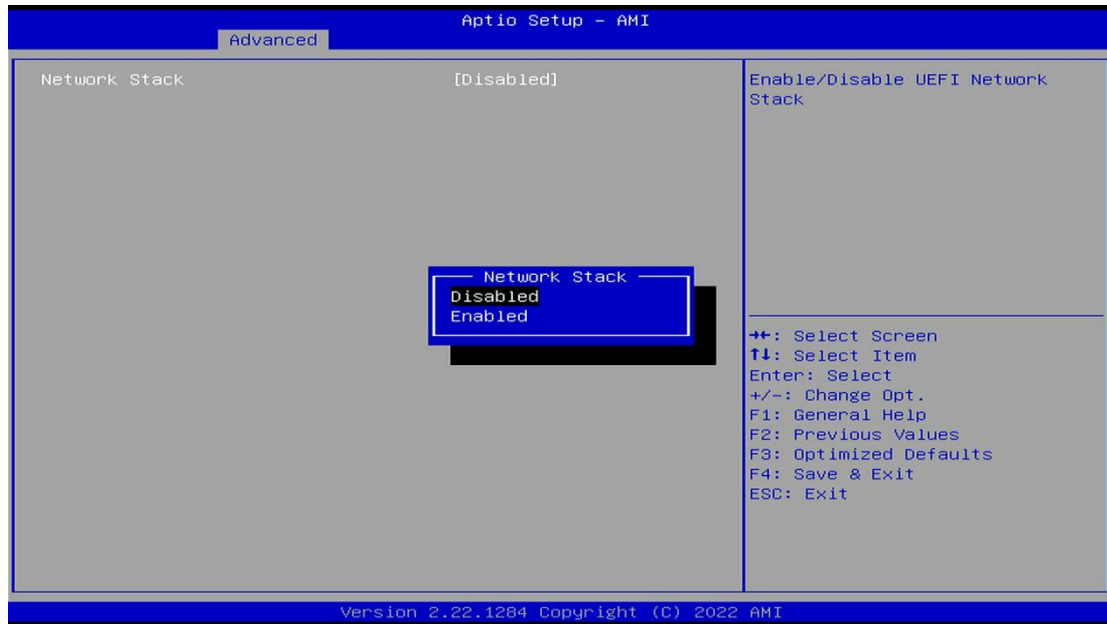
分别设置开机的时/分/秒，如 8:30:00



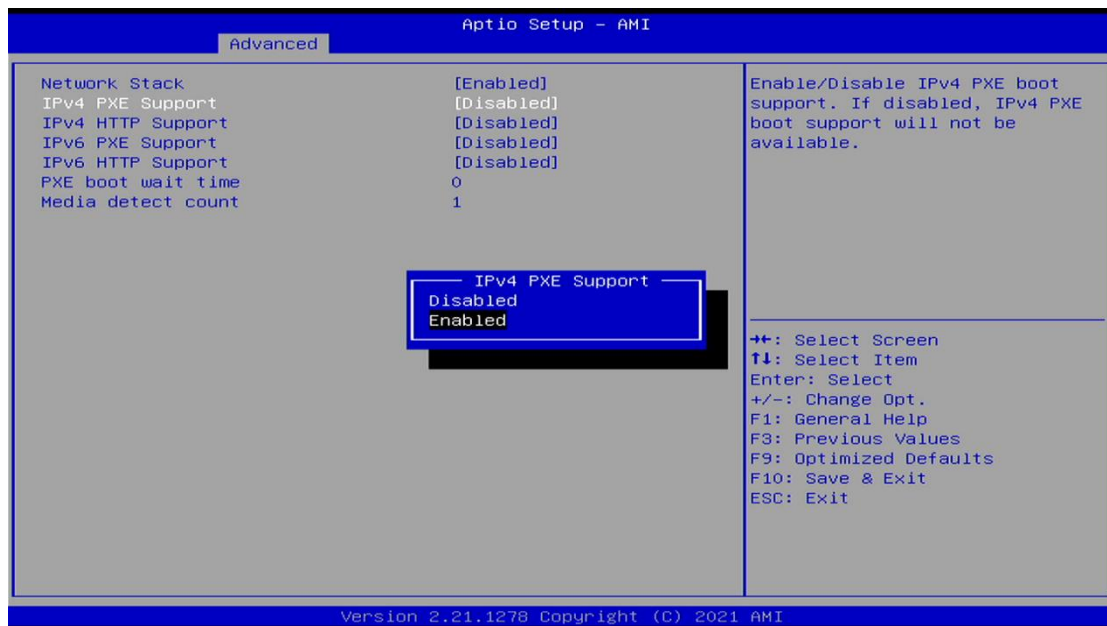
**备注：**设定 ok 后，表示每天这个时间，主板会自动开机

#### 4. 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” 如下所示：

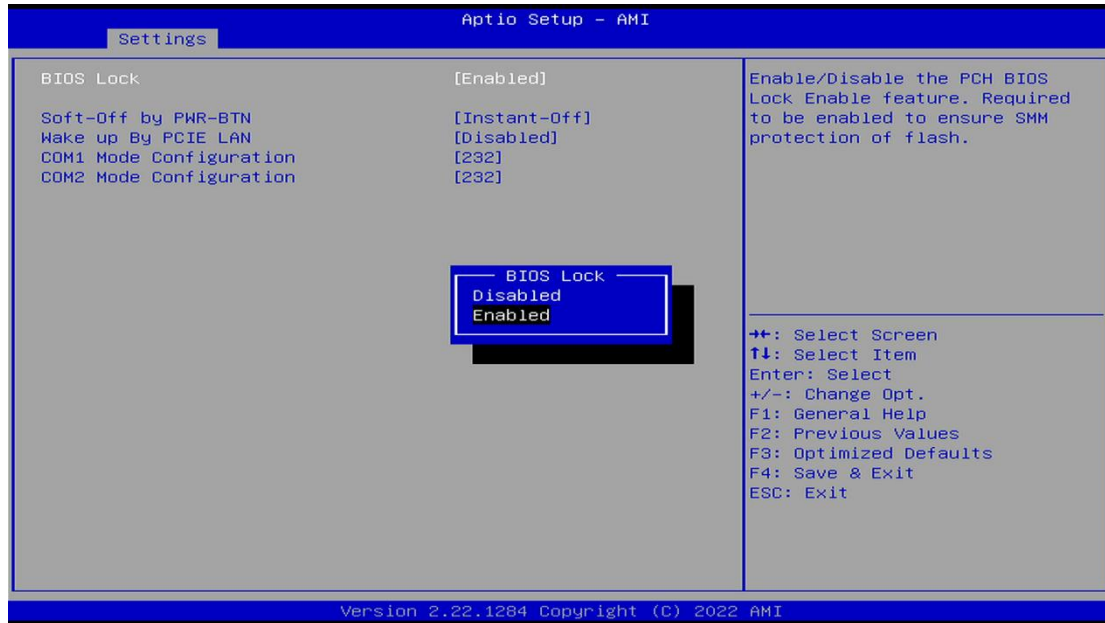


然后打开 IPv4 PXE Support，即可开启对应的 PXE 功能，重启后生效。



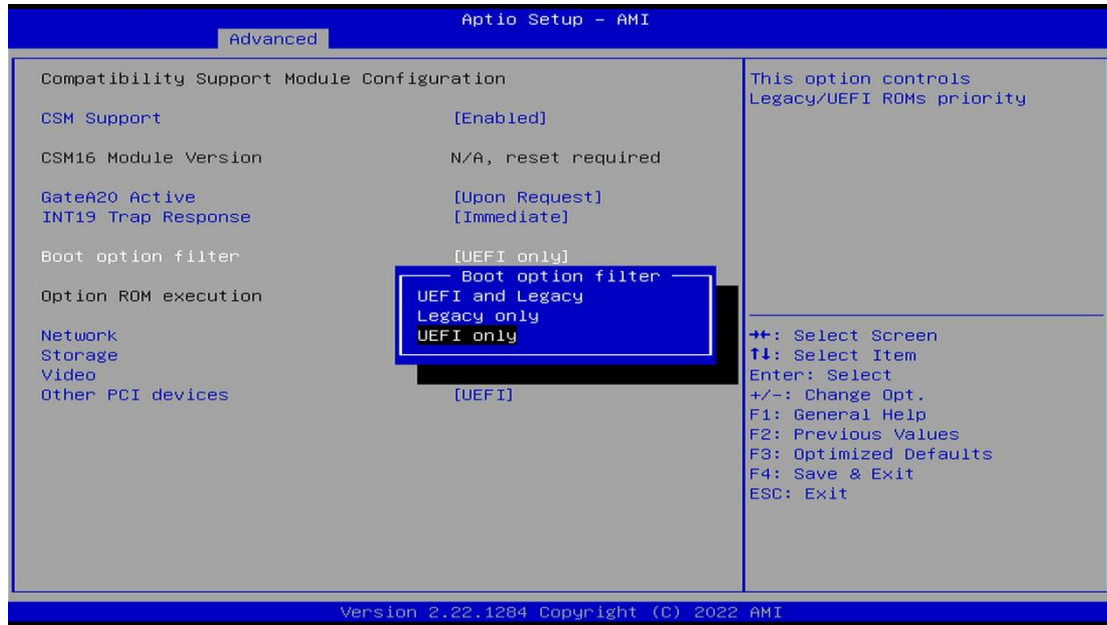
## 5. bios 刷写关闭 bios 写保护功能

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：



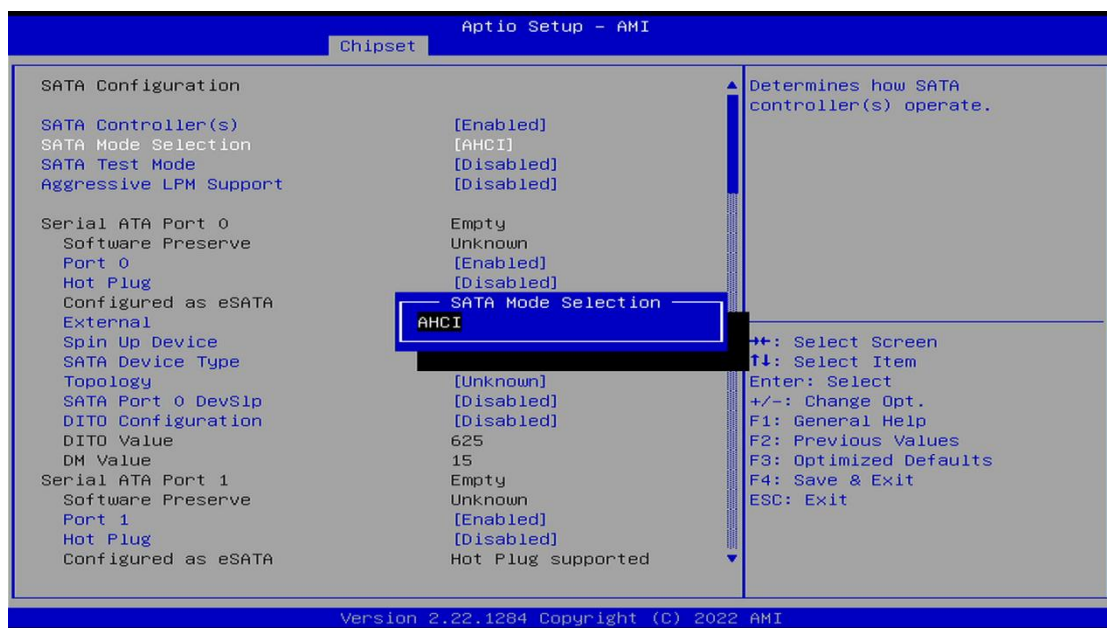
## 6. UEFI/Legacy 启动模式选择

进入 BIOS 设置界面，选择 < Advanced > → <Special Setting> → <Boot option filter >选项，选择弹框中的设置项，如下所示：



## 7. SATA HDD 模式选择

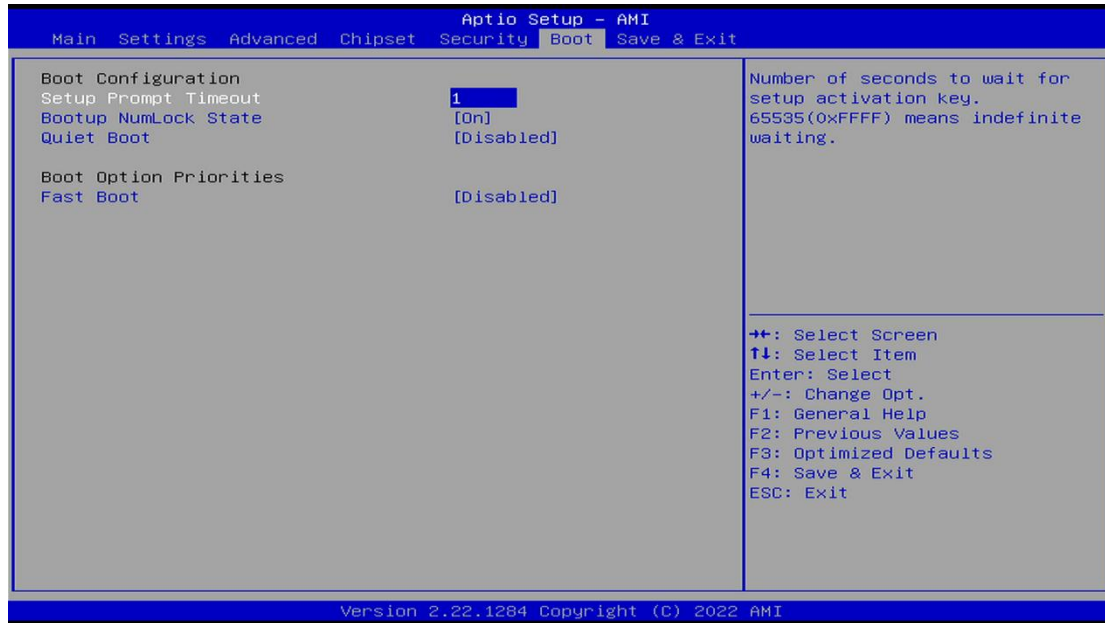
进入 BIOS 设置界面，选择 < Chipset > → <SATA Configuration> → <SATA Mode Selection >选项，选择弹框中的设置项，如下所示：



## 6.3 其他功能设置

### 1. boot 设置功能

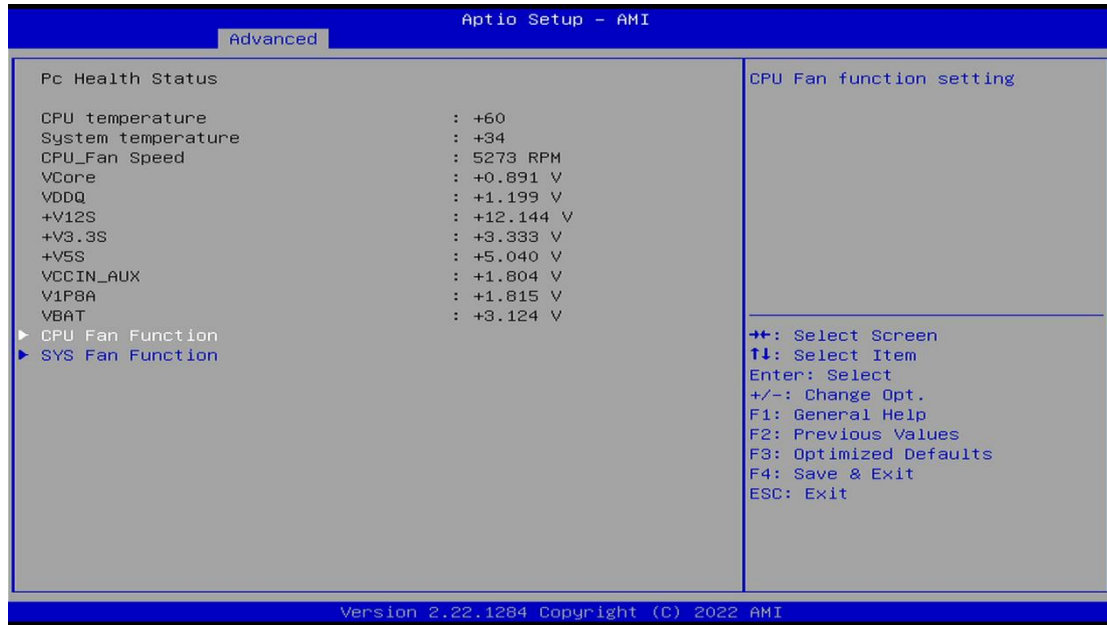
进入 BIOS 设置界面中，选择<boot>选项，进入后，设置需要的启动顺序，如下所示：



**备注：**可依次对后续选项进行设置，设定启动优先级顺序。

## 2. 温度、电压和 FAN 转速侦测

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



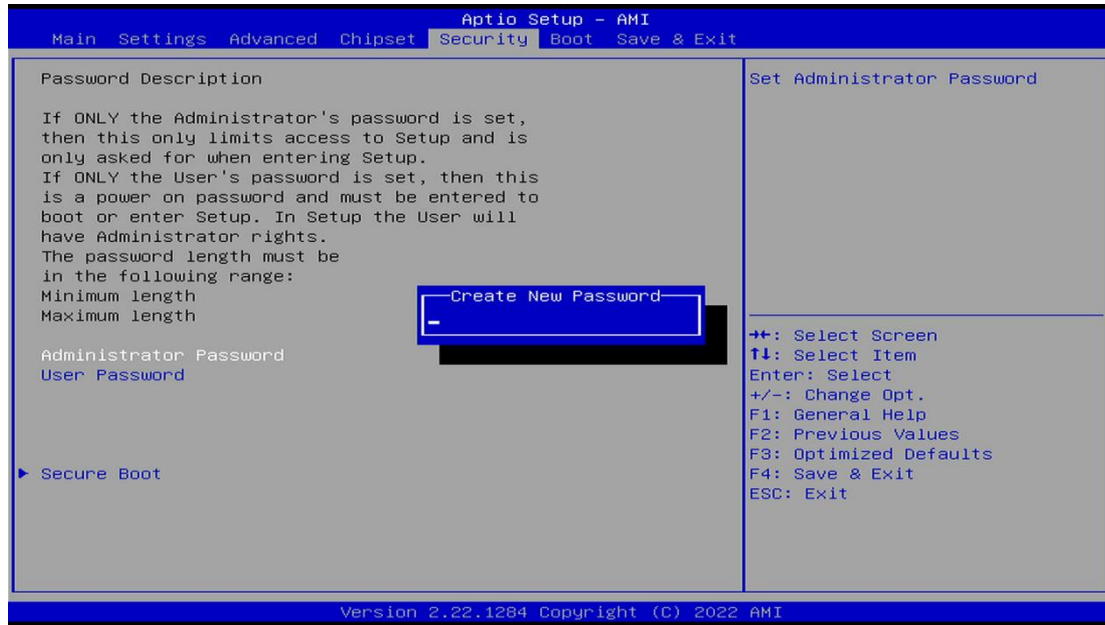
**备注：**此 bios 显示当前 CPU 的温度。

**CPU\_FAN Function:** 此项选择 “Enable” 可以启用 CPU\_FAN 风扇供电的智能调速功能

**SYS\_FAN Function:** 此项选择 “Enable” 可以启用 CPU\_FAN 风扇供电的智能调速功能

### 3. 密码设置功能

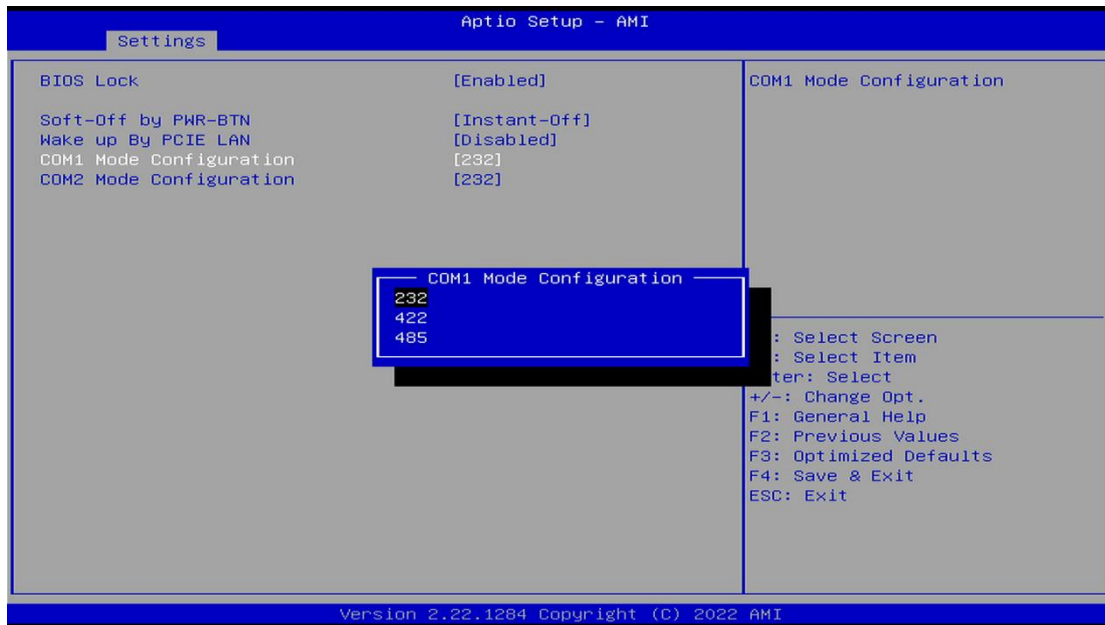
进入 BIOS 设置界面中，选择<Security>选项，进入后，设置超级用户密码和普通用户密码，如下所示：





#### 4. COM RS232/422/485 设置

进入 BIOS 设置界面，选择<Settings> → <Special Setting> → <COM1 Mode configuration>选项，选择弹框中的设置项，如下所示：



## 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；

**Discard changes and Reset :** 不保存当前设置，并重启电脑；

**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。

### 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；
4. 进 bios 界面后，F10 是保存设置并重启；