

使用产品之前请仔细阅读产品说明书

M-2141 整机说明书

版本: v1.0



版本更新表

版本	版本特征	撰写人	日期
V1.0	First Version	张素芳	2024/5/28
V1.1	更新图片，尺寸图	张素芳	2024/8/31
审核人：彭银灿			

目录

1 注意事项	1
2 产品概述	2
2.1 产品特点介绍	2
2.2 产品基本信息表	3
3 实物介绍	5
3.1 产品实物	5
3.2 结构尺寸	6
4 接口介绍	7
4.1 机箱接口功能图示	7
4.2 接口引脚定义	9
5 安装方式	11
6 BIOS 设置	13
6.1 日期和时间设置	13
6.2 Settings 常用功能设置	14
6.3 其他功能设置	18

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，请先详细阅读说明书，避免误操作导致产品损坏；
2. 请将此产品放置在 $-20^{\circ}\text{C} \leq \text{工作环境} \leq +60^{\circ}\text{C}$ 、5~95%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. 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；

2 产品概述

2.1 产品特点介绍

本产品基于 Intel 酷睿 14 代处理器平台 Meteor Lake P，采用 Intel® Core™ Ultra 7 165H/155U 或 Intel® Core™ Ultra 5 125U 处理器。支持 Win10\Win11 以及 Unix/Linux (Kernel 5.15 或以上) 各版本的操作系统。整机尺寸为 200 (长) × 150 (宽) × 63 (高) mm。

产品散热件采用散热性能优良的铝型材为主体，并做表面喷砂铁灰色阳极氧化处理，壳体采用厚度 T=1.2mm 的钣金材料打造，表面处以铁灰色烤漆；本产品结构简洁，外形美观，采用 Meteor Lake P 系列高能处理器平台，具备丰富的 I/O 扩展，是一款为机器视觉、工业网关等应用而设计的工控电脑产品。

2.2 产品基本信息表

整机参数	
处理器	Intel® Core™ Ultra 7 165H/155U ① Intel® Core™ Ultra 5 125U ①
内存	2*DDR5 SO-DIMM 笔记本内存，Max 96GB
存储	1*标准的 SATA3.0 接口 1*M.2 2280 M-Key 插槽，BOM 默认 NVMe，可选 SATA3.0
扩展特性	
IO 接口	1 个 HDMI 2.0b 支持：4096x2160 @ 60Hz
	1 个 VGA
	4 个 USB3.0 接口
	5 个 RJ45 千兆网口 ②
	2 个 COM 接口 ③
	16*DI & 16*DO ④
	2 个预留天线孔
扩展槽	1 个 M.2 2230 E-Key WIFI 插槽 1 个 MINI-PCIE 插槽，支持 4G/WIFI
整机特性	
操作系统	Win10/Win11、Unix/Linux(Kernel 5.15 或以上)操作系统
供电	9~36V 直流输入，5.08-2P 带锁插拔端子
重量	2.04 KG
机箱特征	
外形	自定义主机
机箱尺寸	200mm (长) ×150mm (宽) ×63mm (高)
运行环境	
温度	运行温度：-20℃~+60℃ (CPU 温升小于 40℃)
	存储温度：-40℃~+80℃
相对湿度	非运行时 95%，于 25℃至 30℃温度下不凝结

备注：

- ① Intel® Core™Ultra 7 processor 165H 处理器: 16 核/22 线程，睿频 5.0GHz，TDP:28W；
Intel® Arc™ graphics，8 个 Xe-Core；
Intel® Core™Ultra 7 processor 155U 处理器: 12 核/14 线程，睿频 4.8GHz，TDP:15W；Intel®
graphics，4 个 Xe-Core；
Intel® Core™ Ultra 5 processor 125U 处理器: 12 核/14 线程，睿频 4.3GHz，TDP:15W；Intel®
graphics，4 个 Xe-Core；
- ② LAN1~5 采用 Intel I226V 网卡，其中 LAN1~4 支持 POE,符合 802.3af 标准(单口最大 15.4W)；
- ③ 串口 1 支持 RS232，串口 2 可通过 BOM 选择 RS232/485，默认 RS485；

3 实物介绍

3.1 产品实物

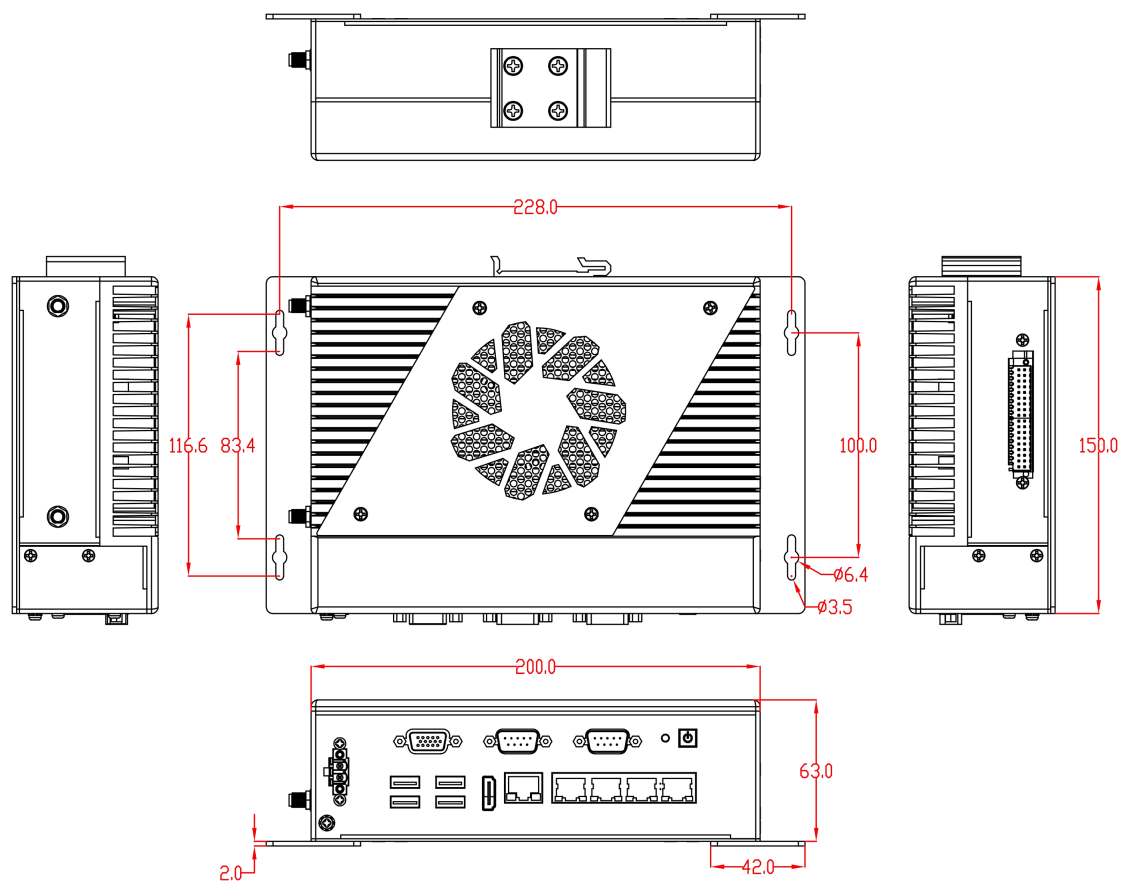


图一



图二

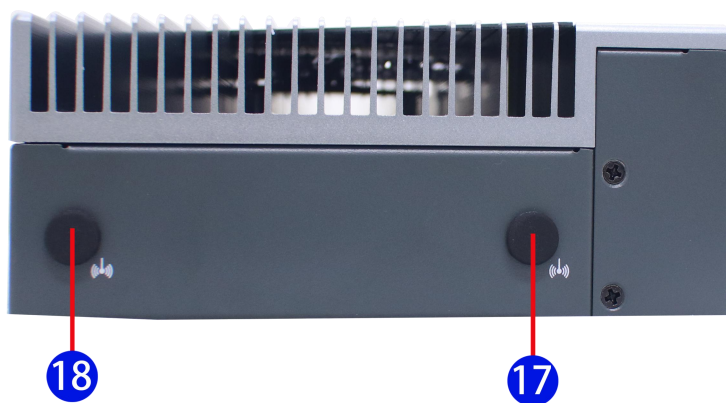
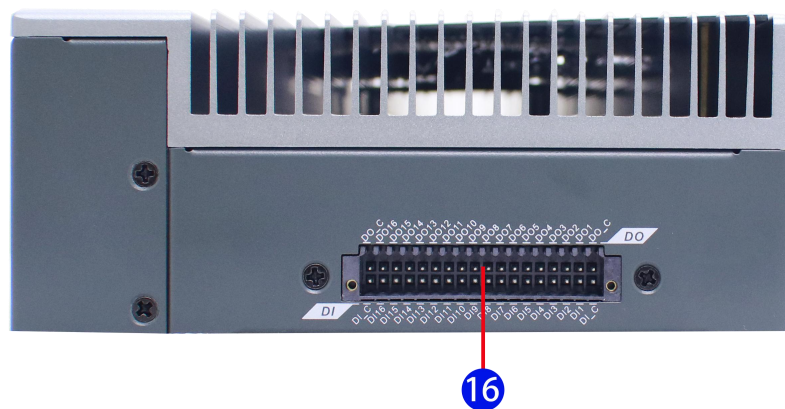
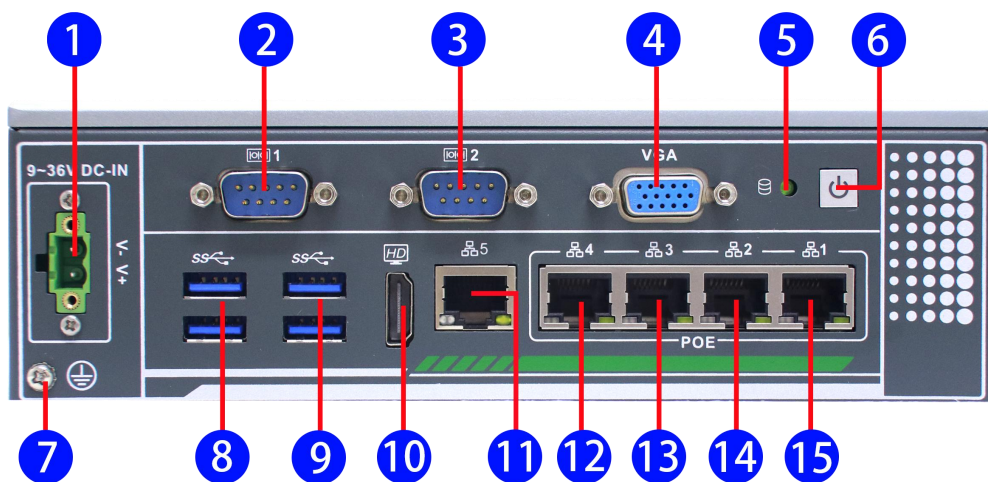
3.2 结构尺寸



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



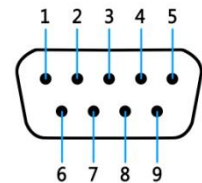
接口描述：

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| ① 直流电源 5.08-2P 插拔端子 | ② 标准 DB9 串口接口 1 |
| ③ 标准 DB9 串口接口 2 | ④ 标准 VGA 显示输出接口 |
| ⑤ 硬盘指示灯 | ⑥ 开关机按键 |
| ⑦ 机壳接地点 | ⑧ 双层 USB3.0 Type-A 接口 |
| ⑨ 双层 USB3.0 Type-A 接口 | ⑩ HDMI 视频输出接口 |
| ⑪ 千兆 RJ45 网络接口 5 | ⑫ 千兆 RJ45 网络接口 4 |
| ⑬ 千兆 RJ45 网络接口 3 | ⑭ 千兆 RJ45 网络接口 2 |
| ⑮ 千兆 RJ45 网络接口 1 | ⑯ 16*DI 与 16*DO 输出端子 |
| ⑰ 预留天线孔 1 | ⑱ 预留天线孔 2 |

4.2 接口引脚定义

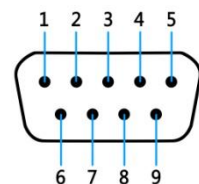
(1) COM 接口

JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal
COM1 COM2	1	DCD	6	DSR
	2	RXD	7	RTS
	3	TXD	8	CTS
	4	DTR	9	RI
	5	GND		



注：COM2 可以通过 BOM 选择 RS232/485，默认 RS485，具体定义如下：

引脚	COM2 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) USB 接口

标准 USB3.0 Type-A 定义，此处略。

(3) HDMI 接口

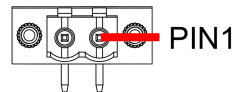
标准 HDMI 定义，此处略。

(4) VGA 接口

标准 VGA 定义，此处略。

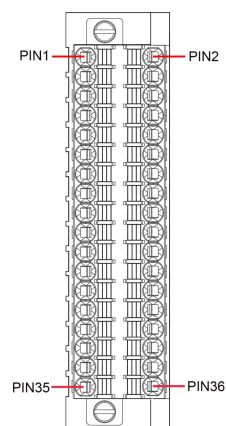
(5) 电源输入接口

JP/CN	pin#	Signal
DC_IN	1	GND
	2	9~36V



(6) DIO 接口

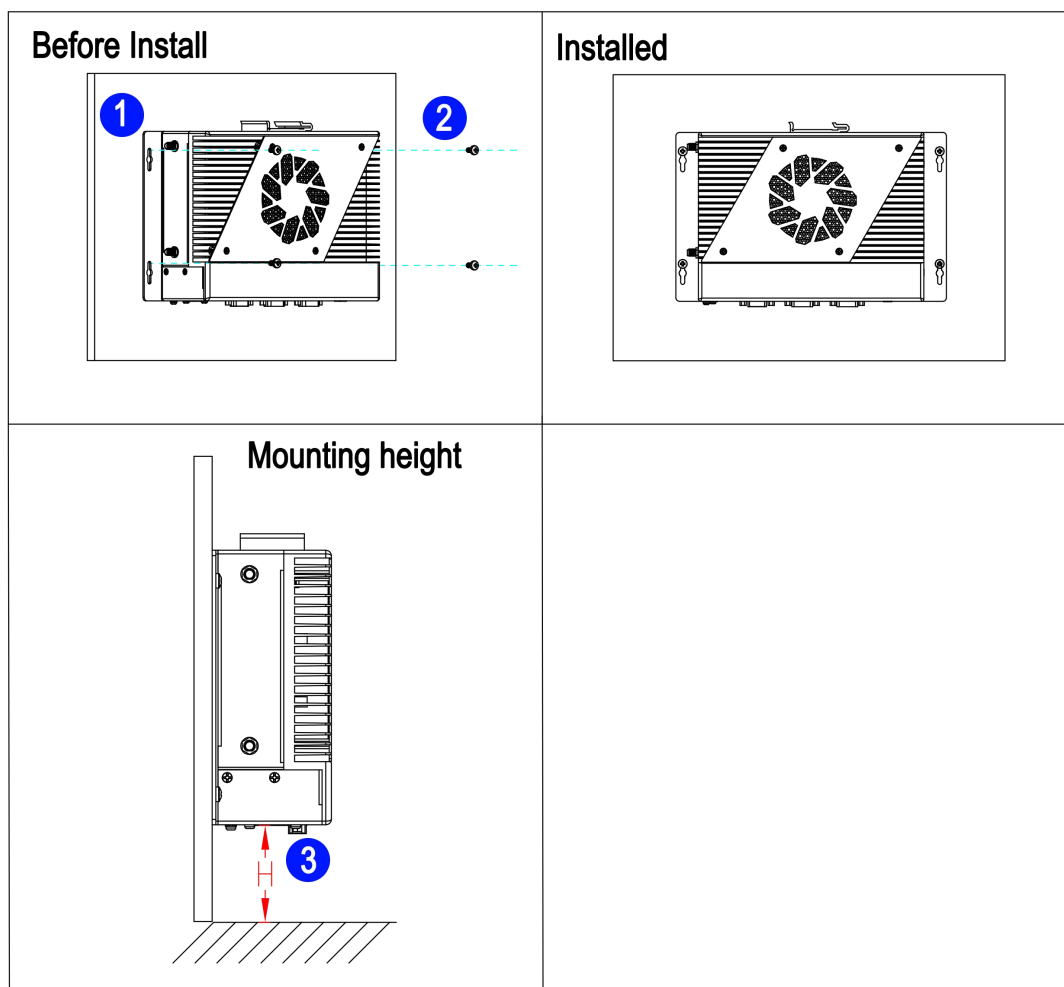
JP/CN	pin#	Signal	pin#	Signal
16*DI&16*DO	1	DI_C	2	DO_C
	3	DI16	4	DO16
	5	DI15	6	DO15
	7	DI14	8	DO14
	9	DI13	10	DO13
	11	DI12	12	DO12
	13	DI11	14	DO11
	15	DI10	16	DO10
	17	DI9	18	DO9
	19	DI8	20	DO8
	21	DI7	22	DO7
	23	DI6	24	DO6
	25	DI5	26	DO5
	27	DI4	28	DO4
	29	DI3	30	DO3
	31	DI2	32	DO2
	33	DI1	34	DO1
	35	DI_C	36	DO_C



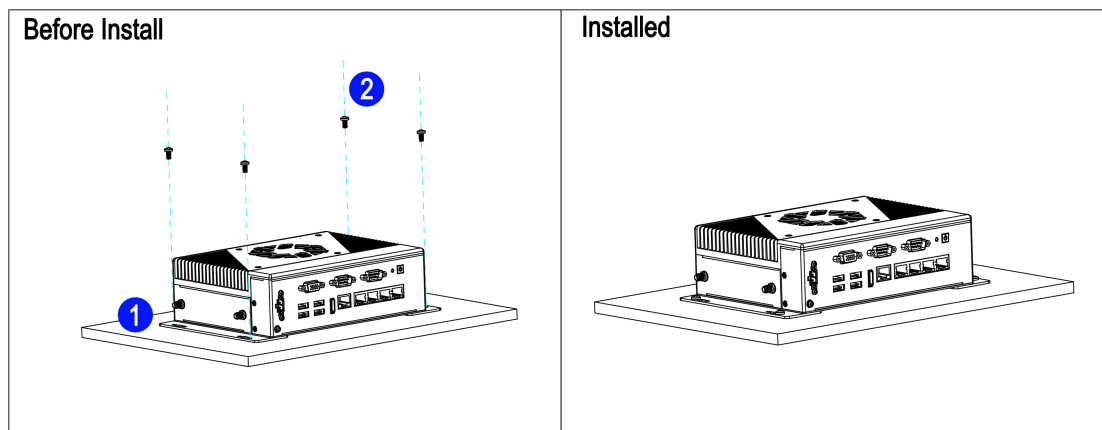
5 安装方式

本主机采用壁挂和平面安装方式，请参考下图所示安装：

壁挂：



平面：



注意：

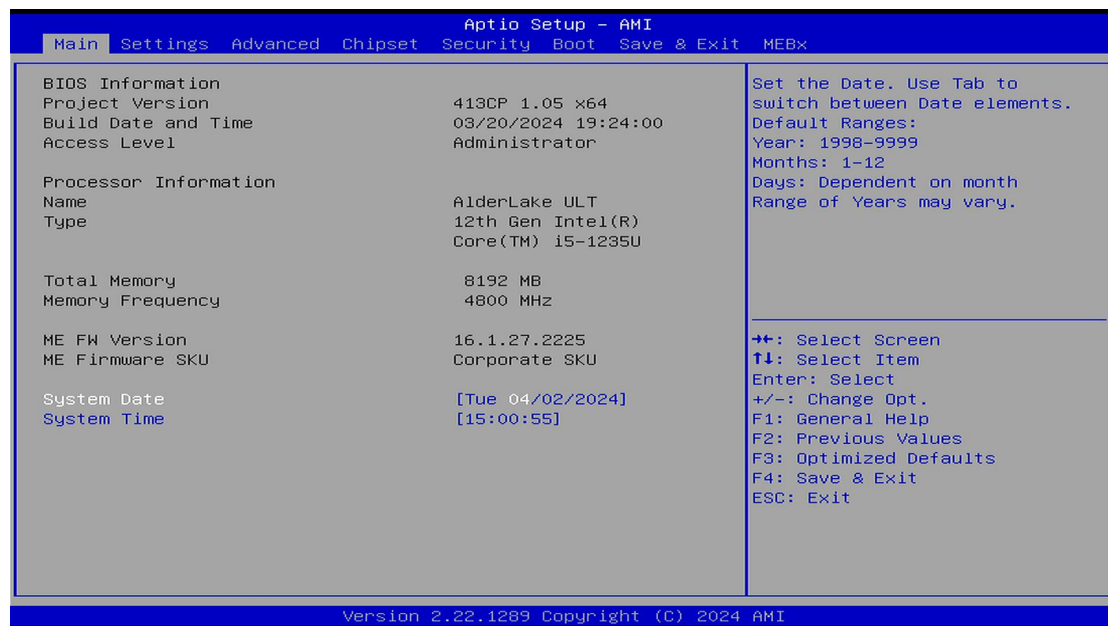
- (1) 请确保安装墙体的强度足够支撑主机的重量；
- (2) 请选择 M3.5 的安装螺栓，并保证 4 颗螺栓的安装深度在 35mm 以上（平面为 7mm）；
- (3) 请确保机器的安装高度 $H \leq 1m$ ；

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：



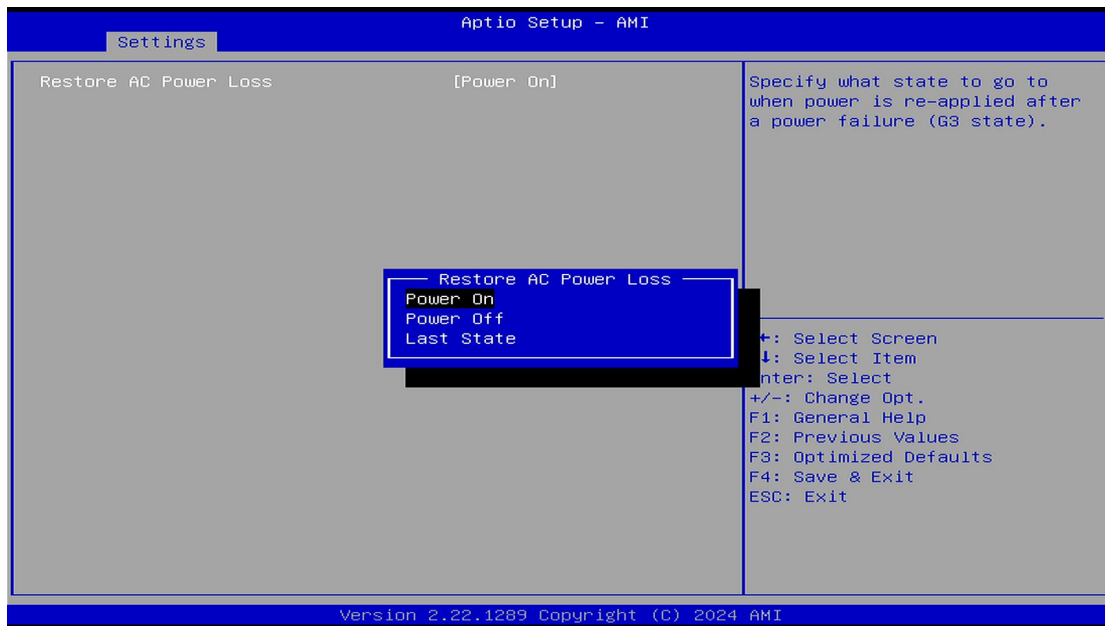
System Time: 设置时间;

System Date: 设置日期。

6.2 Settings 常用功能设置

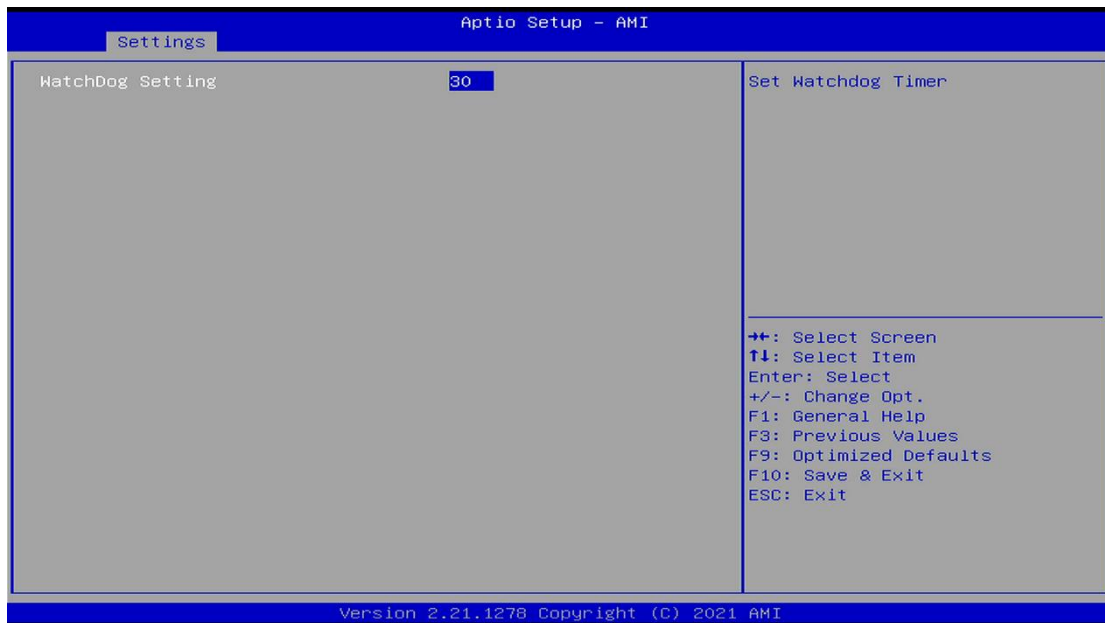
6.2.1 来电开机设置

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。



6.2.2 看门狗设置

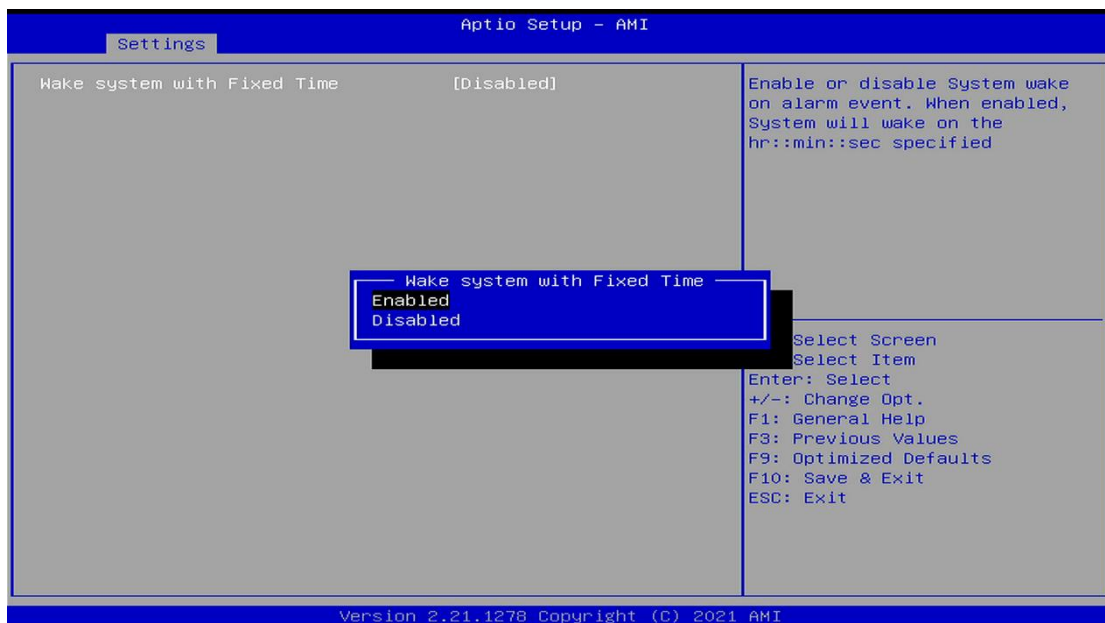
进入 BIOS 设置界面，选择<Settings> → <Watchdog Setting>，根据自己的需要，对<Watchdog Setting>选项进行相关设置，如下图所示：



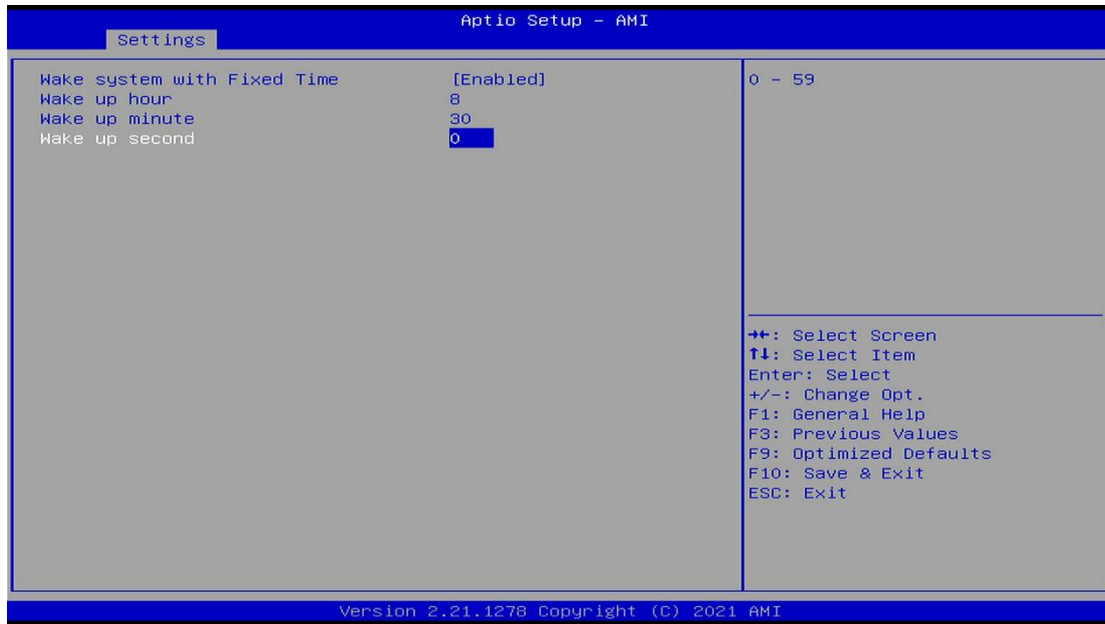
可设置 0~255s

6.2.3 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:



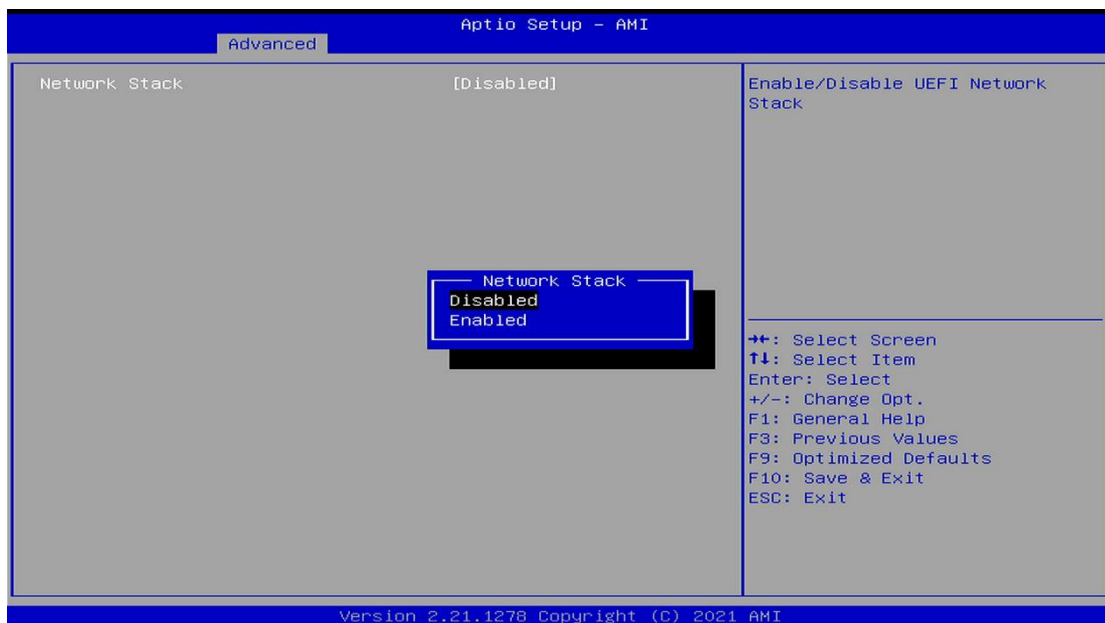
分别设置开机的时/分/秒, 如 8:30:00

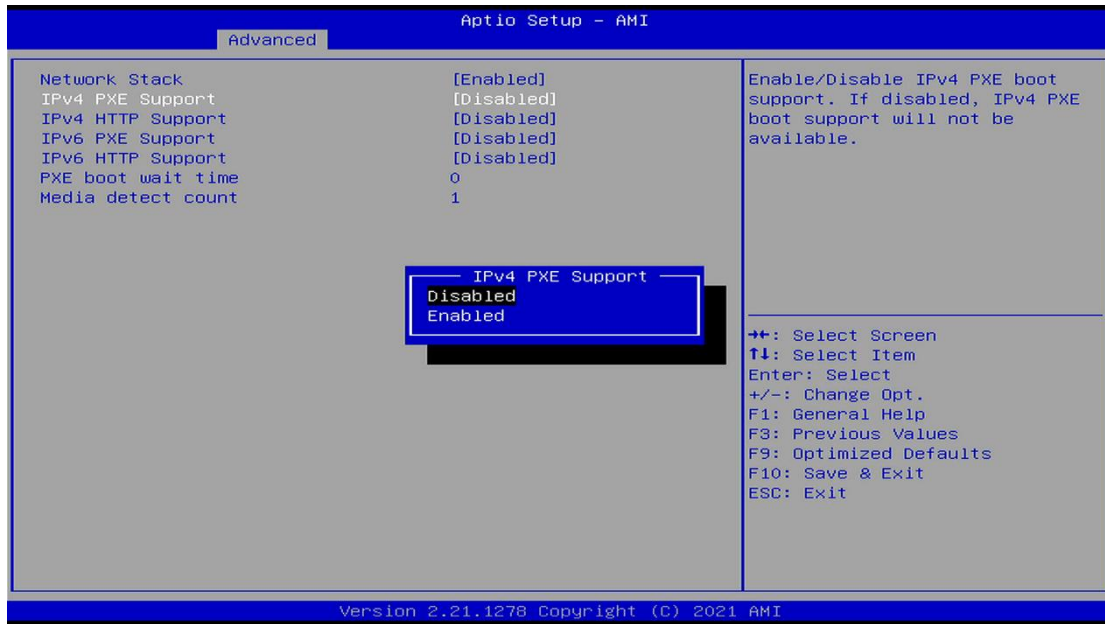


备注：设定 ok 后，表示每天这个时间，主板会自动开机。

6.2.4 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：

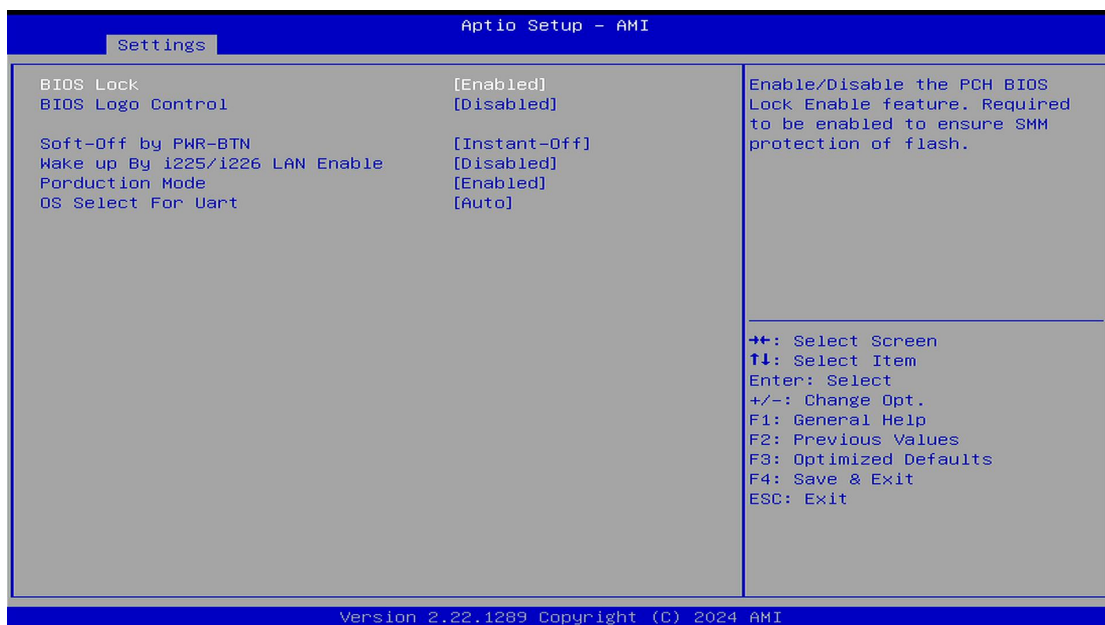




6.2.5 BIOS 写保护功能开关

更新 BIOS 前，需先把 bios 写保护功能选项关闭才能执行，具体是：

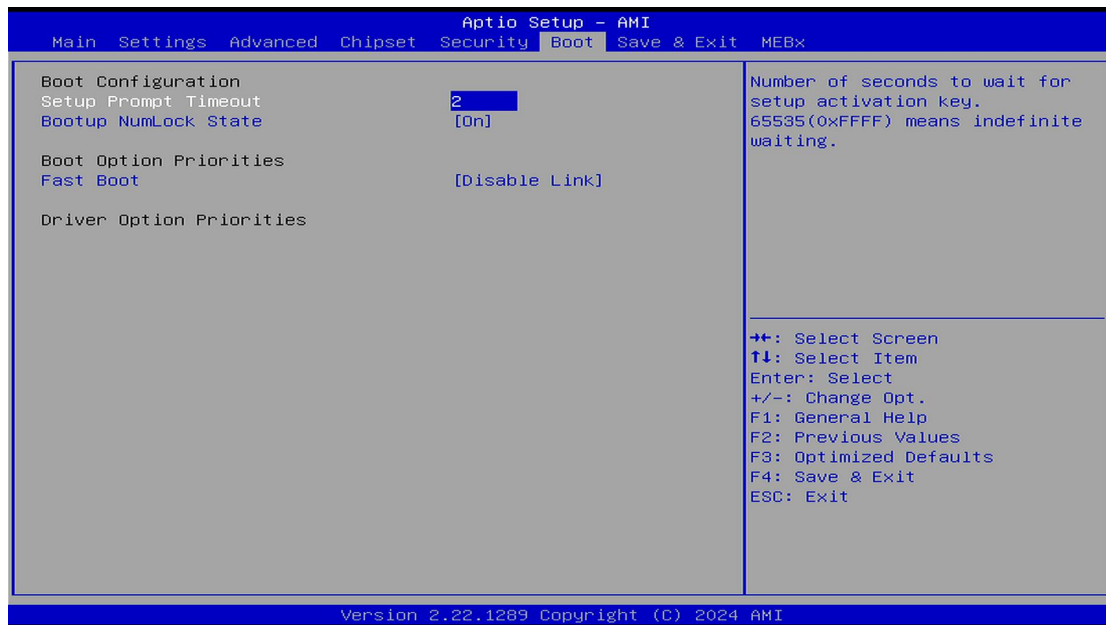
进入 BIOS 设置界面，选择<Settings> → <Special Setting> → < BIOS Lock>选项，将此选项设置为“Disable”，如下所示：



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：



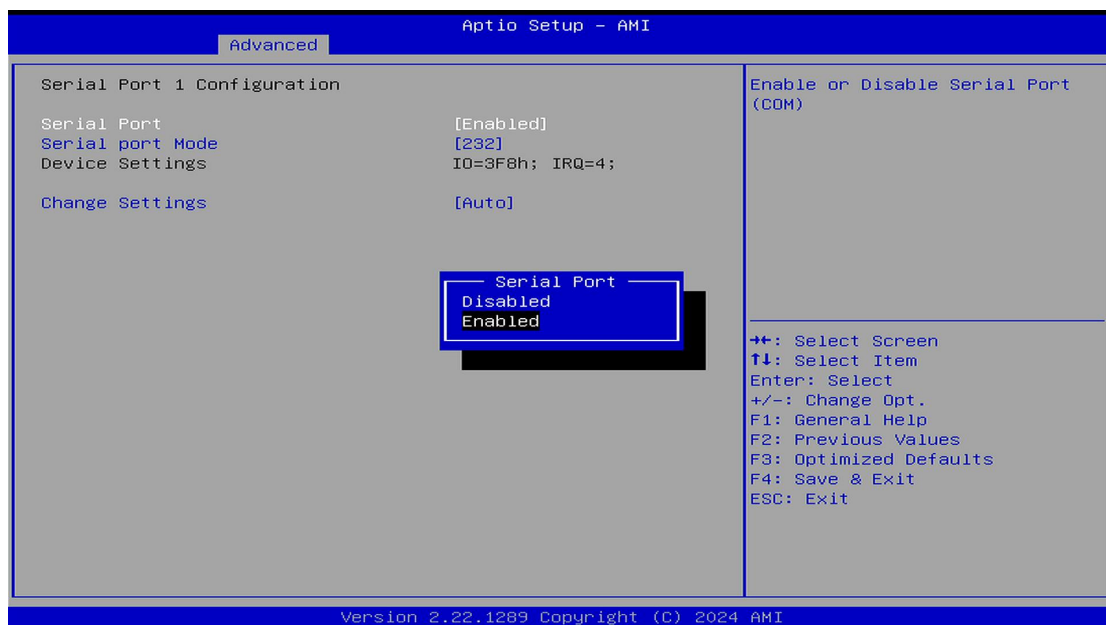
备注：可依次对后续选项进行设置，设定启动优先级顺序。

6.3.2 串口设置

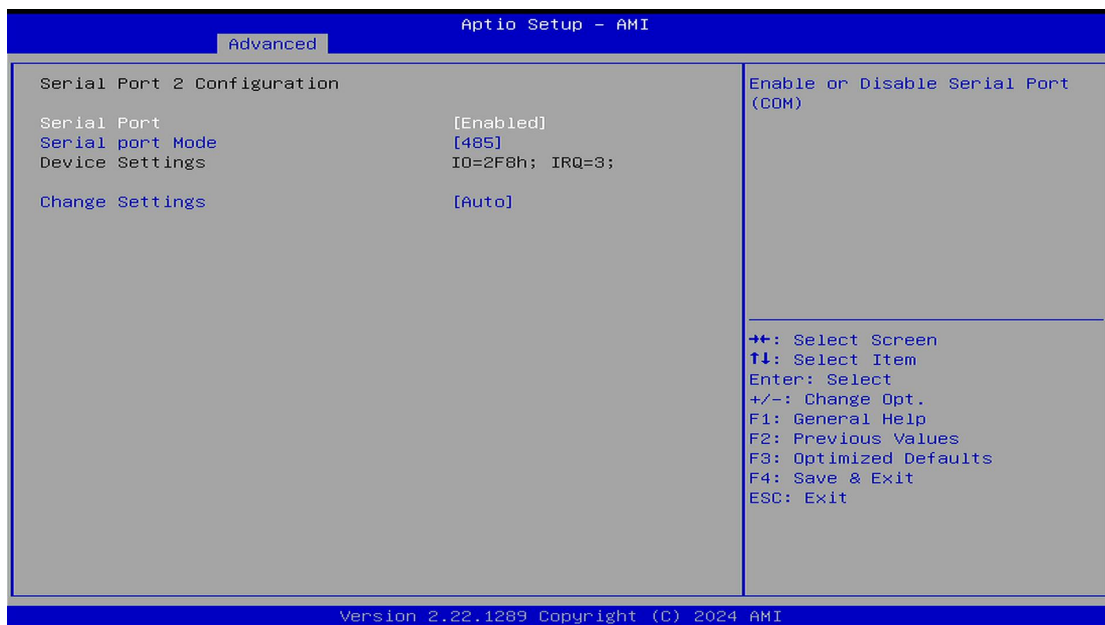
进入 BIOS 的 CMOS 置界面后，选择<Advanced> → <IT8625 Super IO Configuration>，进入如下所示界面：



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：

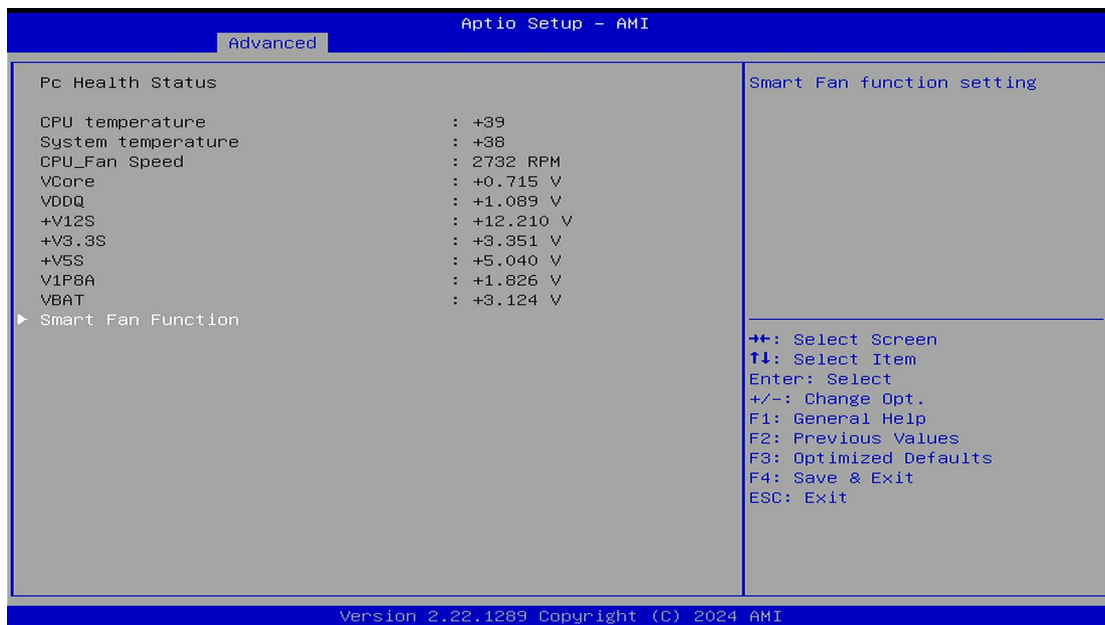


进入< Serial Port 2 Configuration>设置项，可以选择 RS232/RS485，默认 RS485：



6.3.3 温度、电压和 FAN 转速侦测

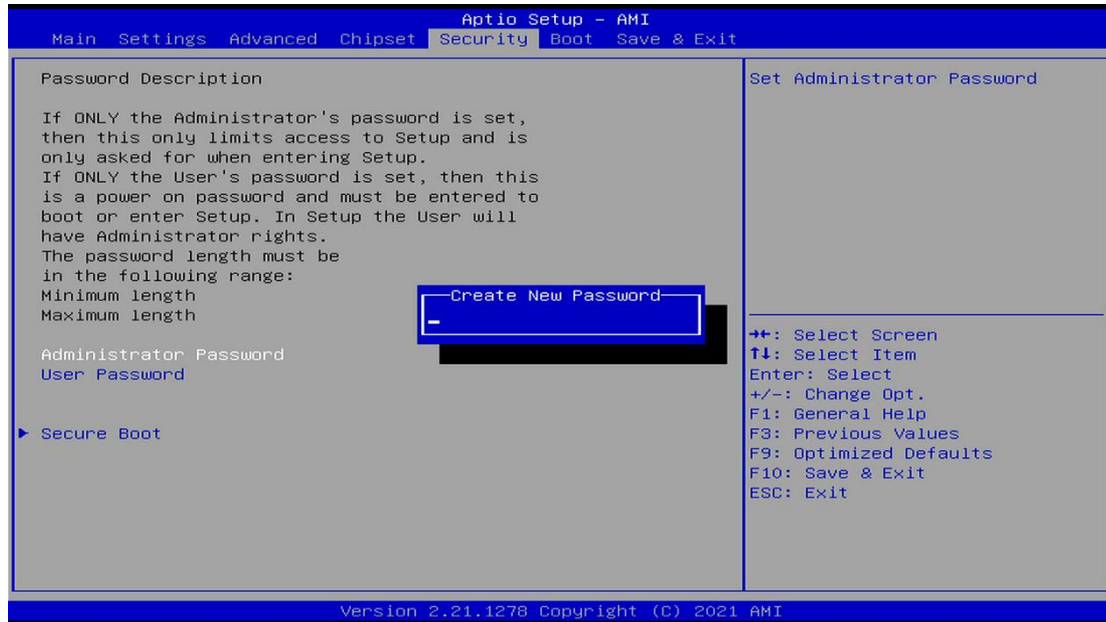
进入 BIOS 的 CMOS 置界面后，按选择<Advanced> → <Hardware Monitor>，进入此界面，可以看相关侦测值，如下所示：



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。

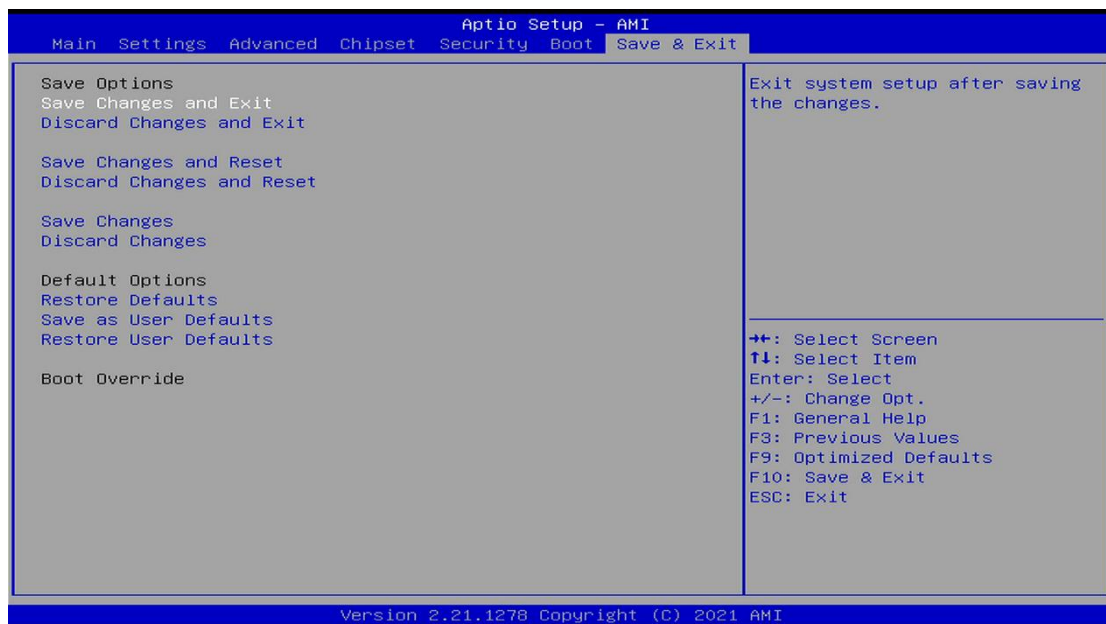
6.3.4 密码设置功能

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。