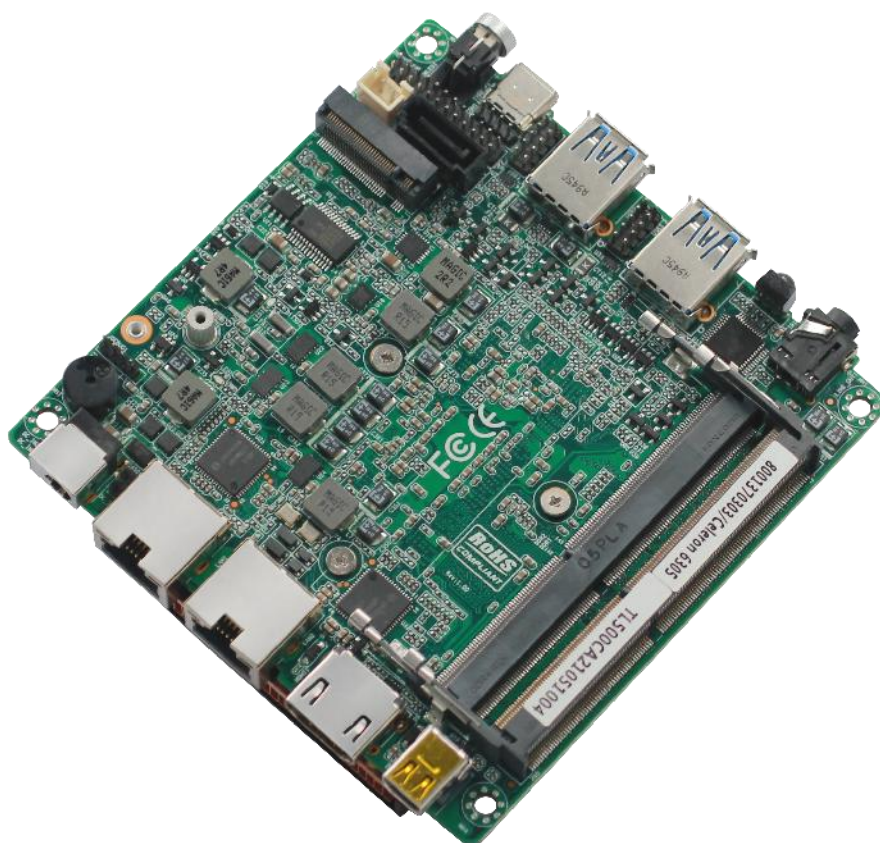


---

# TL500CA

(R120)

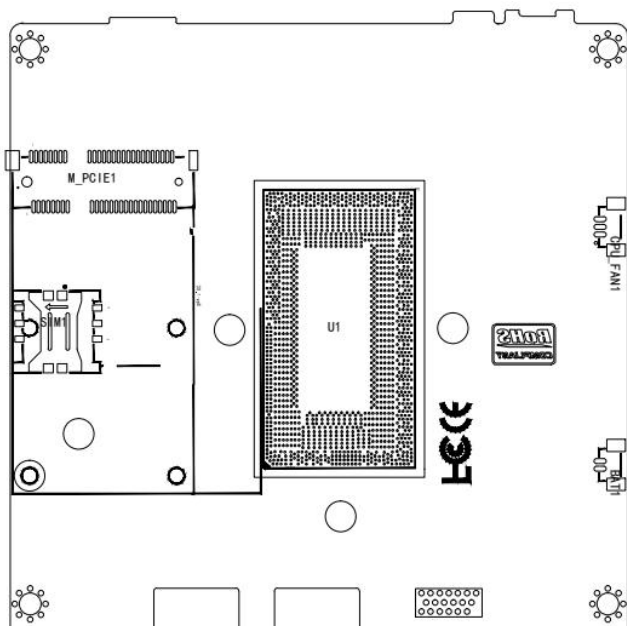
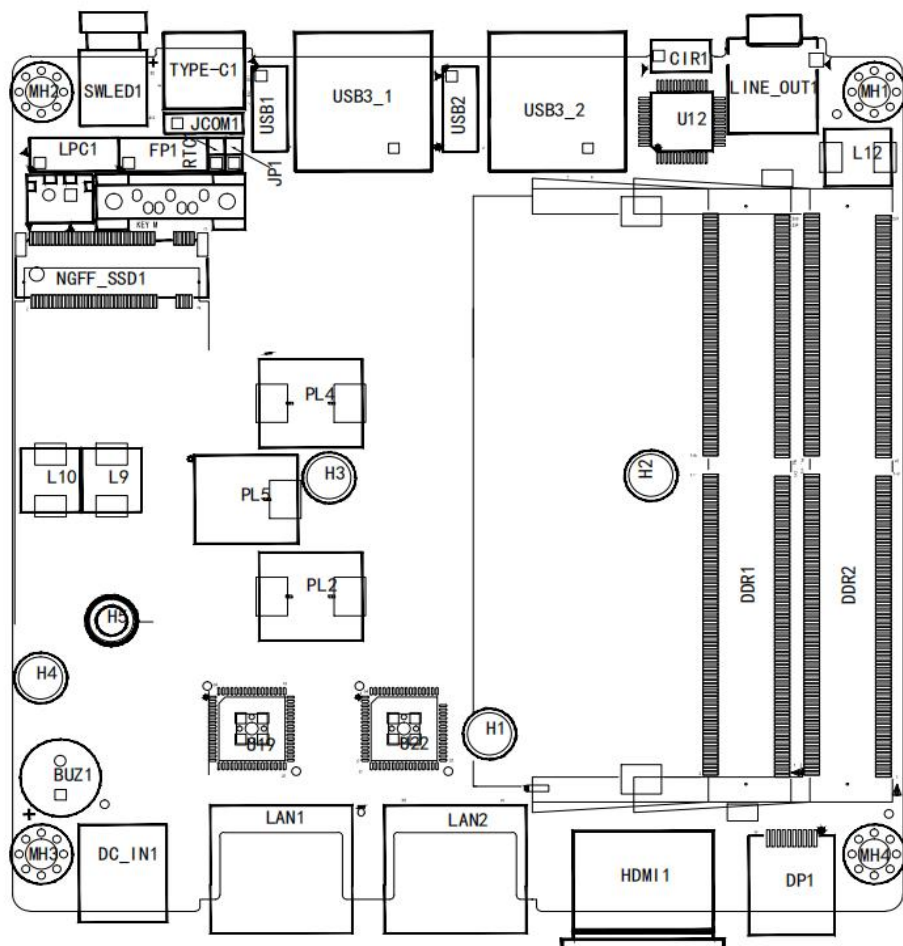
## 产品说明书



2022.05.30

# 第一章：产品介绍

## 1.1 产品功能位置图

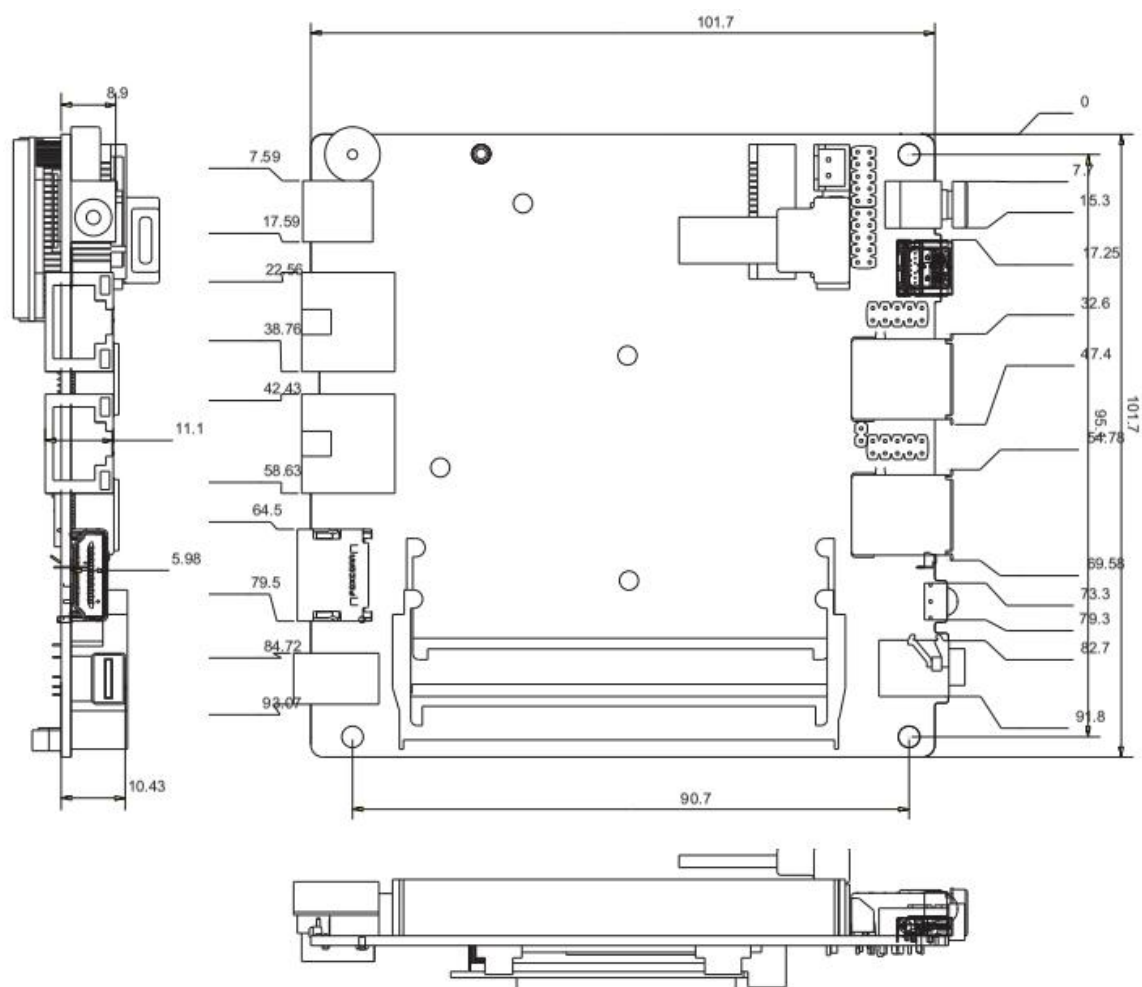


## 1.2 产品规格

CPU	板载 Intel 11 代 Tiger Lake-U 系列处理器
内存	2 个 DDR4 3200MHz SO-DIMM, 共最大 64GB
显示	HDMI2.0, 4096x2160@60Hz, 支持 4K 显示
	Mini DP, 支持最大分辨率 4096x2304 60HZ(此接口支持 DP++)
	Mini DP + HDMI2.0 同步或异步显示
存储	1 个 SATA3, 2PIN 电源 5V
	1 个 M.2 Key-M 2242, NVMe/SATA 二选一
板边 I/O 接口	1 个 HDMI, 1 个 MiniDP
	2 个 RJ45, <a href="#">i225 网络</a>
	2 个 USB3.1
	1 个二合一音频孔
	1 个开机按键带指示灯
	1 个 DC JACK
板内扩展接口/功能	1 个 MiniPCIe 插槽, 支持 PCIe 和 USB2.0 协议, WIFI/3G/4G 设备
	1 个 SATA3.0, 2Pin 5V 电源
	1 组 2 个 USB2.0, 2x5Pin, 间距 2.0mm
	1 个 3Pin CPU 风扇
	F_Panel, 2x5Pin, 间距 2.0mm
电源	DC12-19V, 85W
工作环境	工作温度: -20℃ ~ +60℃; 工作湿度: 0% ~ 90%相对湿度, 无凝露
	存储温度: -40℃ ~ +85℃; 存储湿度: 0% ~ 90%相对湿度, 无凝露
操作系统支持	Windows10, Windows11, Linux
尺寸	100x100mm
重量	不含散热器 110g; 含散热器 230g

## 第二章：安装说明

### 2.1 主板尺寸图



### 2.2 安装说明

请依照下列步骤组装您的电脑：

1. 参照用户手册将主板上的所有跳冒调整正确。
2. 安装其他扩展卡。
3. 连接所有信号线、电缆、面板控制线路以及电源供应器。
4. 启动计算机，完成 BIOS 程序的设置。

⚠本主板关键元器件都是集成电路，而这些元件很容易因为遭受静电的影响而损坏。因此，请在正式安装主板之前，请先做好以下的准备：

1. 拿主板时手握板边，尽可能不触及元器件和插头插座的引脚。
2. 接触集成电路元件（如 CPU、RAM 等）时，最好戴上防静电手环/手套。

- 
3. 在集成电路元件未安装前，需将元件放在防静电垫或防静电袋内。
  4. 在确认电源的开关处于断开位置后，再插上电源插头。

本主板配有 1 条 SO-DIMM 插槽。安装内存条时请注意以下两点：

1. 安装时，将内存条的缺口与插槽的缺口对齐后在用力插紧。
2. 选择内存条时必须选择支持本主板规格的内存条。

在进行硬件设备安装之前请根据下表按照您的需要对相应的跳线进行设置。

提示：如何识别跳线、接口的第 1 针脚。请观察插头插座旁边的文字标记，会用“1”或加

粗的线条或三角符号表示；看看背面的焊盘，方型焊盘为第 1 针脚；所有跳线的第 1 针脚旁都有 1 个三角符号。

CMOS 内容清除/保持设置（JBAT1）

CMOS 由板上钮扣电池供电。清除 CMOS 会导致永久性消除以前的系统设置并将其设为原始（出厂设置）系统设置。

其步骤：

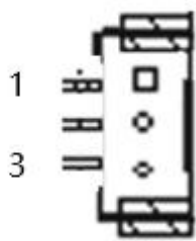
- (1) 关闭计算机，断开电源；瞬间短接 RTC1 插针
- (2) 关闭计算机，断开电源；(2) 使用跳线帽短接“JBAT1”管脚 1 和 2 短接 5~6 秒，然后还原
- (3) 开机按键盘中的“Delete”键进入 BIOS 界面；
- (4) 进入 BIOS 界面按“F9”键——“回车”重载最优缺省值；
- (5) 按“F10”键保存并退出设置

## 第三章:PIN 定义

**3.3.1 NGFF\_SSD:** 支持 M.2 KEY-M 2242 尺寸的存储设备，NVMe 与 SATA 协议可选。

**3.3.2 MiniPCIE:** 支持 PCIe 和 USB2.0 协议的 WIFI/3G/4G 设备，长卡。板卡模块须加延长卡。

3.3.3 CPU\_FAN1: CPU\_FAN1 接口支持最大电流 0.3A，CPU\_FAN1 为 12V，引脚定义如下：



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	GND	2	VCC 5V
3	FANTACH		

提示：CPU 风扇接口，支持转速自动调节。

3.3.4 FP1: 控制面板接口，采用 2x5Pin、间距 2.0mm 的排针，集成 HDD\_LED、PWR\_LED、开机、复位、SPEAKER 功能。引脚定义如下：



F_PANEL1	引脚定义
1, 3	硬盘读写指示灯正、负信号引脚。
2, 4	主电源指示灯正、负信号引脚。
5, 7	主板复位信号正、负信号引脚。
6, 8	主板开关机信号正、负信号引脚。
9, 10	备用蜂鸣器接口。

3.3.5 USB2: USB2 是 USB 排针接口，支持 USB 1.0/1.1/2.0 设备，2x5Pin、间距 2.0mm 的排针接口，定义如下：



管脚	USB 2.0
1	+5V_USB
2	+5V_USB
3	DM2
4	DM3
5	DP2
6	DP3
7	GND
8	GND
9	GND
10	GND

**3.3.6 JCOM1:** RSR232 排针接口, 采用 1x4Pin、间距 2.0mm 的排针（可以选择串口 TTL 电平），定义如下：



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	RXD1	2	TXD1
3	RTS1-	4	GND

**3.3.7 JP2:** AT/ATX 电源开机模式选择跳冒，选择 Close 时，主板上电即开机，定义如下：



PS_ON	开机模式选择
Close	AT 电源开机模式
Open	ATX 电源开机模式

**3.3.8 JP1:** JP1 为 RTC 清零跳线，采用 1x2Pin、间距 2.0mm 的排针。定义如下：



RTC1	功能说明
Close	Clear RTC CMOS
Open	缺省设置

## 第四章. BIOS 参数设置

### 4.1.1 进入 BIOS 方法;

1. 打开系统电源或重新启动系统,
2. 开机后, 当屏幕出现自检信息时, 按下 F2 键, 可以进入 BIOS

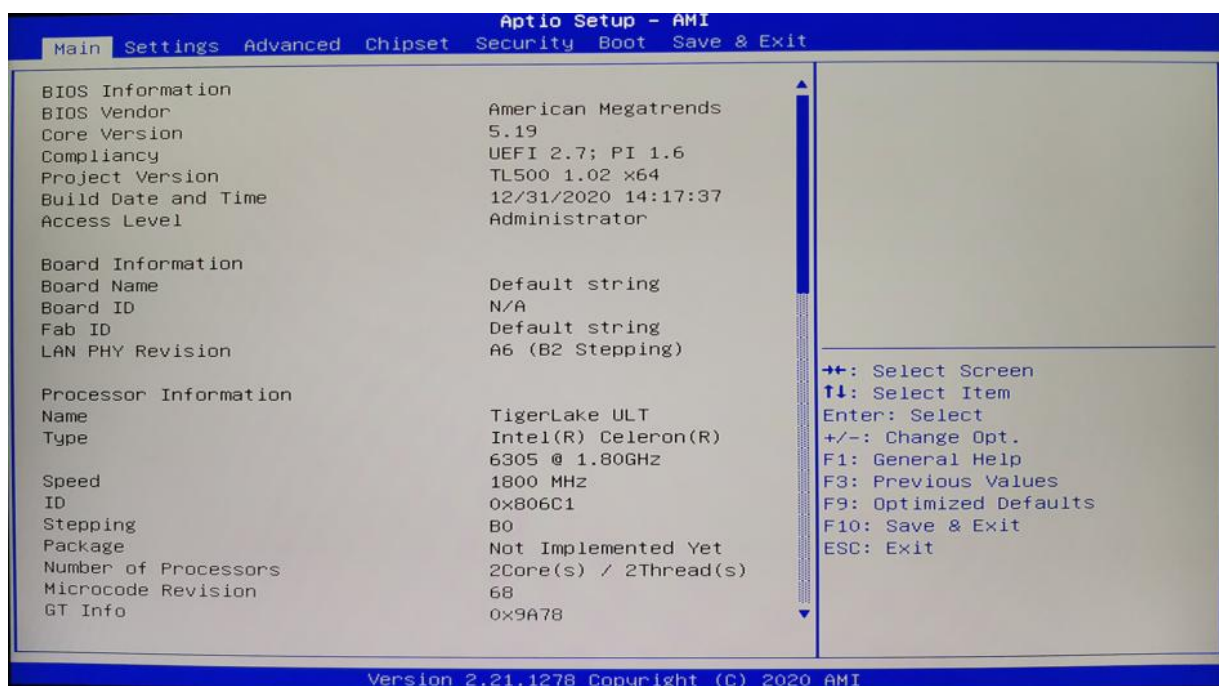
### 4.1.2 在 BIOS 下各按键功能如下:

- →← : 选择菜单
- ↑↓ : 选择项
- Enter: 确认选择
- +/- : 变化值
- F1 : 帮助
- F3 : 放弃此次修改, 回到上一次设置值。
- F9 : 恢复工厂默认值
- F10 : 保存更改并退出
- ESC : 回到上一画面

### 4.1.3 注意事项:

1. BIOS 的设置直接影响到电脑的性能及功能的使用。
2. 设置错误的参数将造成电脑的出现故障、损坏、甚至不能开机。
3. 如遇错误设置导致不能开机, 请恢复工厂模式。

## 4.2 Main



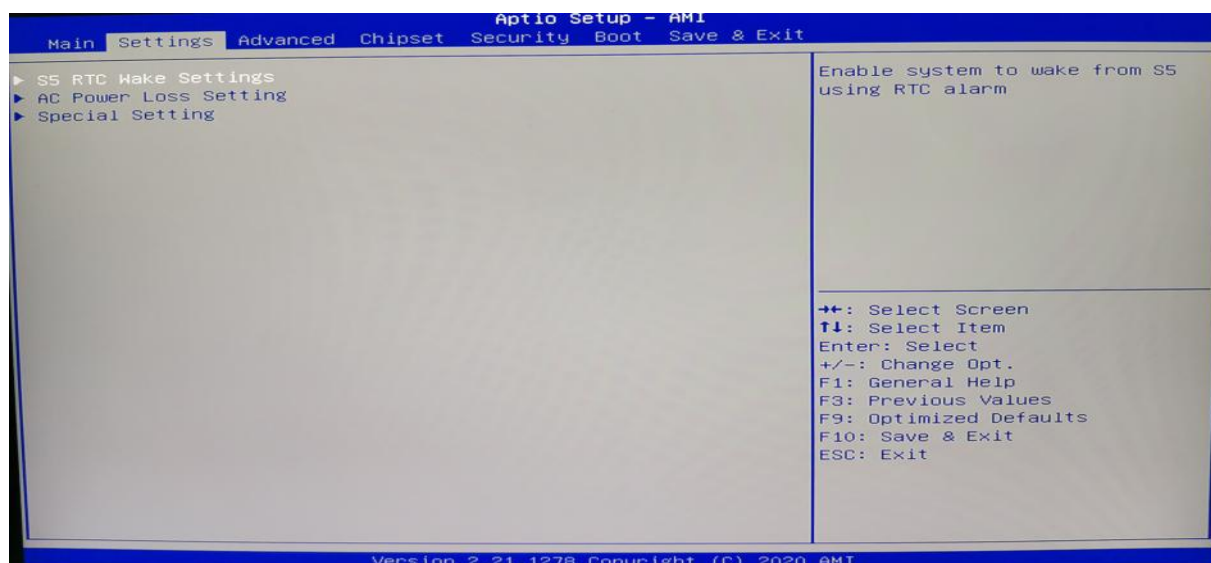
#### 4.2.1 System Date; 设置系统日期。

#### 4.2.2 System Time ;设置系统时间。

黑色字体部分为只读信息项; 其中包含 BIOS ID、版本、厂商。CPU 的详细信息, 包括了 CPU 厂家、型号、频率, 包括了内存信息等信息。



## 4.3 Settings

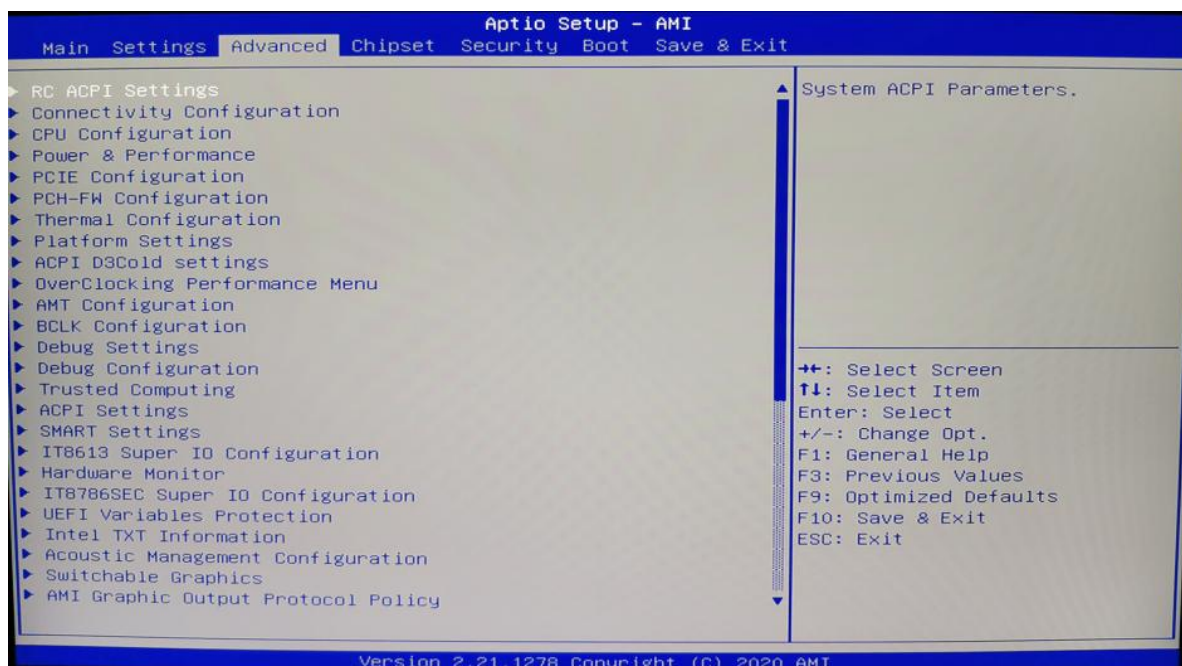


4.3.1 S5 RTC Wake Setting: S5 实时唤醒设置

4.3.2 AC Power Loss Setting: 来电自启设置

4.3.3 Special Setting: 特殊设置

## 4.4 Advanced



4.4.1 RC ACPI Settings: RC ACPI 设置

4.4.2 Connectivity Configuration: 连接配置

4.4.3 CPU Configuraion: CPU 型号、频率、线程、缓存等相关信息及设置

4.4.4 Power &Performance: CPU 睿频、功耗等常用配置选项

4.4.5 PCIE Configuration: PCIE 配置

4.4.6 PCH-FM Configuraion: PCH-FM 设置

4.4.7 Thermal Configureion: 热配置选项

4.4.8 Platform Settings: 串口控制台重定向

4.4.9 ACPI D3Cold Settings: ACPI D3Cold 设置

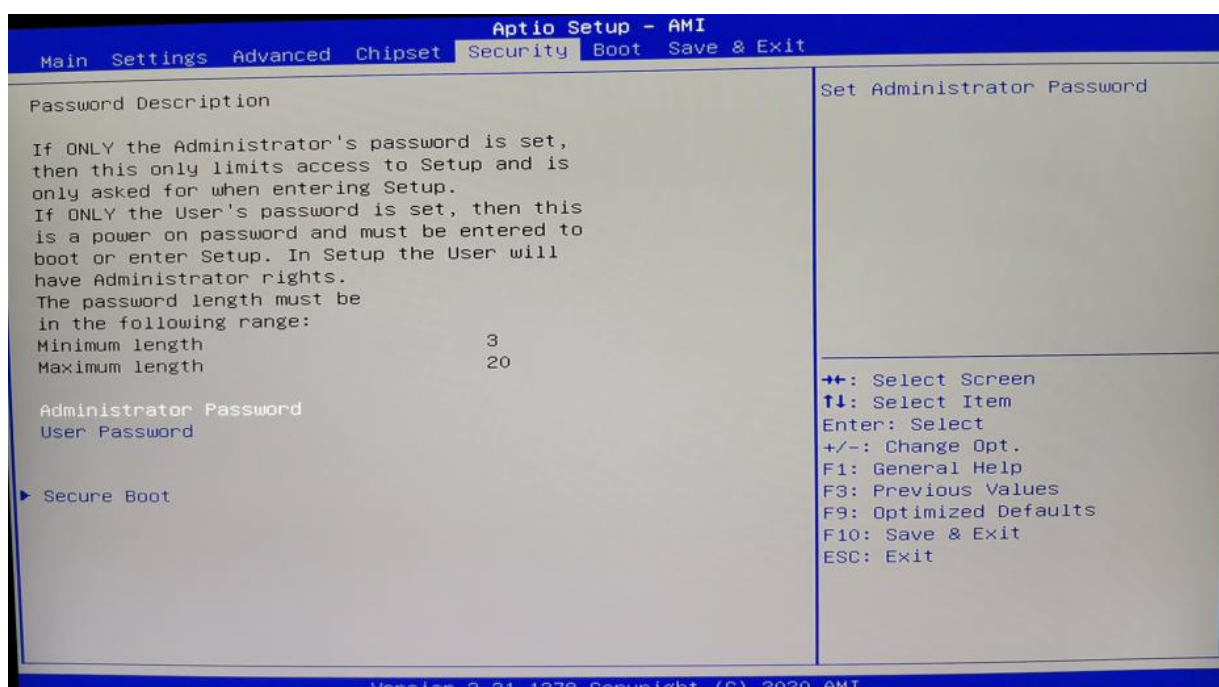
- 4.4.10 OverClocking Performance Menu: 超频设置
- 4.4.11 AMT Configuraion Realsense: AMT 配置
- 4.4.12 BCLK Configuraion: BCLK 配置
- 4.4.13 Debug Settings: Debug 设置
- 4.4.14 Debug Configuraion: Debug 配置
- 4.4.15 Trusted Computing: 计算技术配置
- 4.4.16 ACPI Serrings: 高级配置和电源管理接口
- 4.4.17 IT8613 Super IO Configuration: Super IO 配置选项
- 4.4.18 Hardware Monitor: 显示 CPU 温度, 风扇转速, 以及风扇转速自动调节设置
- 4.4.19 IT8786SEC Super IO Configuration: Super IO 配置选项
- 4.4.20 UEFI Variables Protection: UEFI 变量保护

## 4.5 Chipset



- 4.5.1 System Agent (SA) Configuration: 系统代理 (SA) 配置
- 4.5.2 PCH-IO Configuration: PCH-IO 配置

## 4.6 Security



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

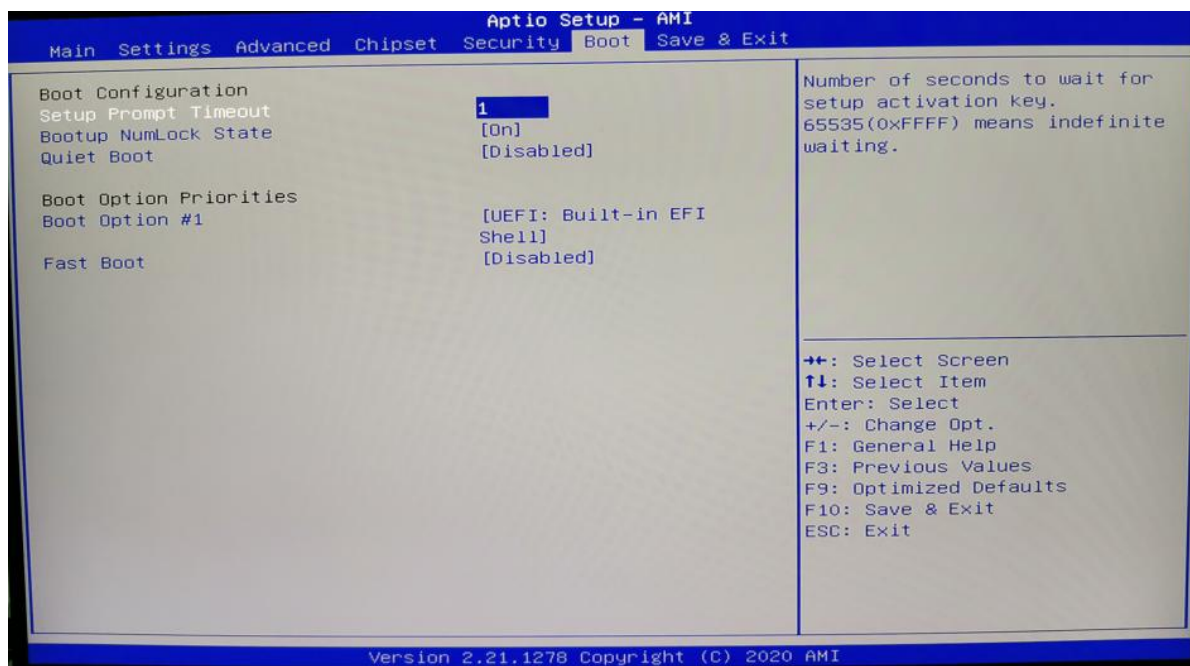
4.6.2 User Password: 提示行用来设置普通用户密码

提示: 密码最小长度为 3 位, 最大长度为 20 位。

如忘记密码; 短接插针 JCMOS 5 秒或拔掉 BAT1, 正负极短接 5 秒可清除密码。

4.6.3 Secure Boot menu: 安全启动菜单

## 4.7 Boot



4.7.1 Setup Prompt Timeout: 自检界面停留时间设置

4.7.2 Bootup Numlock state: 开机后小键盘灯开关选项

4.7.3 Quiet Boot: 此项目让您在开机画面上显示供货商标志

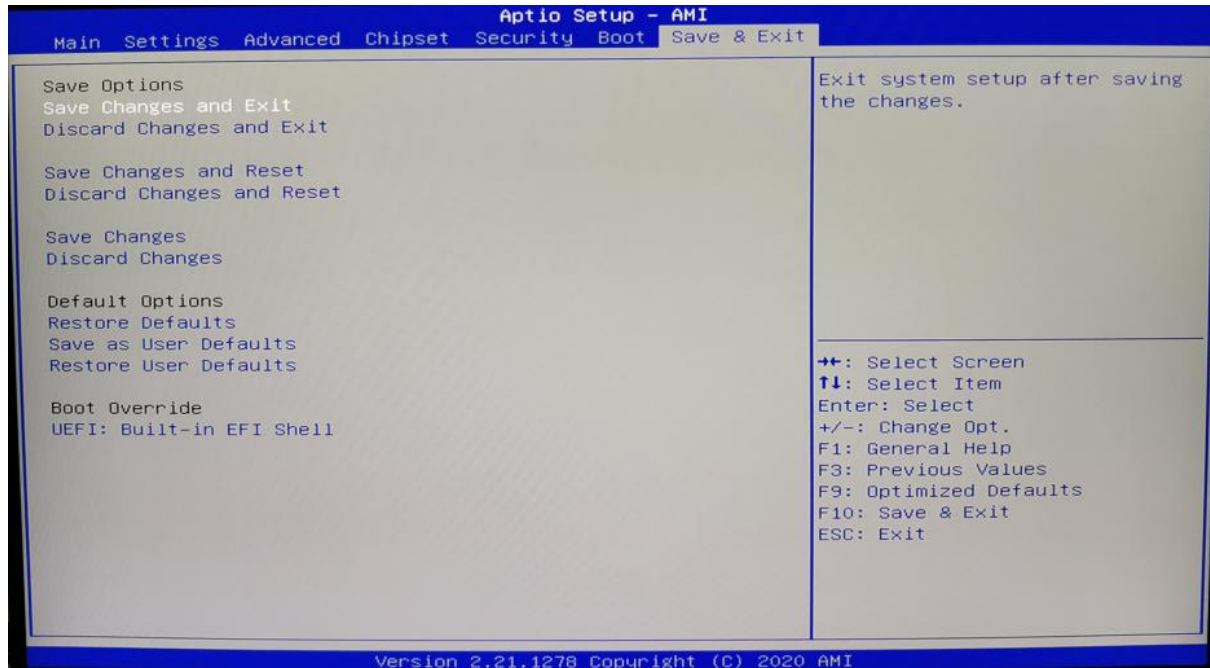
4.7.4 Boot Option Priorities: 引导优先级选项

Boot Option # 1: 第一启动项设置

Boot Option # 2: 第二启动项设置

Fast Boot: 快速启动

## 4.8 Save & Exit



4.8.1 Save Changes and Exit: 保存更改并退出

4.8.2 Discard Changes and Exit: 放弃更改并退出

4.8.3 Save Changes and Reset: 保存更改并重启

4.8.4 Discard Changes and Reset: 放弃更改，重启计算机。

4.8.5 Save Changes: 保存更改

4.8.6 Discard Changes: 放弃更改

4.8.7 Restore Defaults: 恢复默认设置

4.8.8 Save as User Defaults: 另存为用户默认值

4.8.9 Restore User Defaults: 恢复用户默认值

4.8.10 Boot Override: 启动覆盖

## 附录：常见故障分析与解决

故障	检查点
通电后不开机	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 请确认电源连接线是否连接正常。</li><li>2. 请确认所用电源是否满足主板的供电要求。</li><li>3. 尝试重新插拔内存条。</li><li>4. 尝试更换内存条。</li><li>5. 尝试根据主板说明书清除主板CMOS。</li><li>6. 请确认是否有外接卡，去除外接卡后是否正常。</li></ol>
开机后 VGA 不显示	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 查看显示器是否有打开。</li><li>2. 检查电源线是否正确地连接到显示器和系统单元。</li><li>3. 检查显示器电缆是否正确地连接到系统单元和显示器。</li><li>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。</li><li>5. 显示器处于“节电”模式，按键盘上的任意键即可。</li></ol>
BIOS Setup 设置不能保存	<ol style="list-style-type: none"><li>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。</li><li>2. BIOS设置不正确，根据开机画面提示的按键（DEL），在BIOS Setup中调整时间和日期。</li></ol>
提示无法找到可引导设备	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 请确认硬盘电源线、数据线是否连接正常。</li><li>2. 请确认硬盘是否有物理损坏。</li><li>3. 请确认硬盘中是否正常安装操作系统。</li></ol>
进入系统过程中蓝屏或死机	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 请确认内存条及外接卡是否松动。</li><li>2. 尝试去掉新安装的硬件，卸载驱动或软件。</li><li>3. 尝试更换内存。</li></ol>
进入系统缓慢	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 尝试使用第三方软件检查硬盘是否有坏道。</li><li>2. 请确认系统所在分区剩余空间是否过少。</li><li>3. 请确认CPU散热风扇是否正常转动。</li></ol>
系统自动重启	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 请确认CPU散热风扇是否正常转动。</li><li>2. 请确认是否误触发工控机复位按钮。</li><li>3. 请使用杀毒软件确认系统是否感染病毒。</li><li>4. 请确认内存条及外接卡是否松动。</li><li>5. 请确认所用电源带载能力是否足够，可尝试更换电源。</li></ol>
无法检测到USB设备	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 请确认USB设备是否需要单独供电。</li><li>2. 请确认USB接口是否存在接触不良。</li><li>3. 请确认BIOS Setup中USB控制器是否打开。</li></ol>