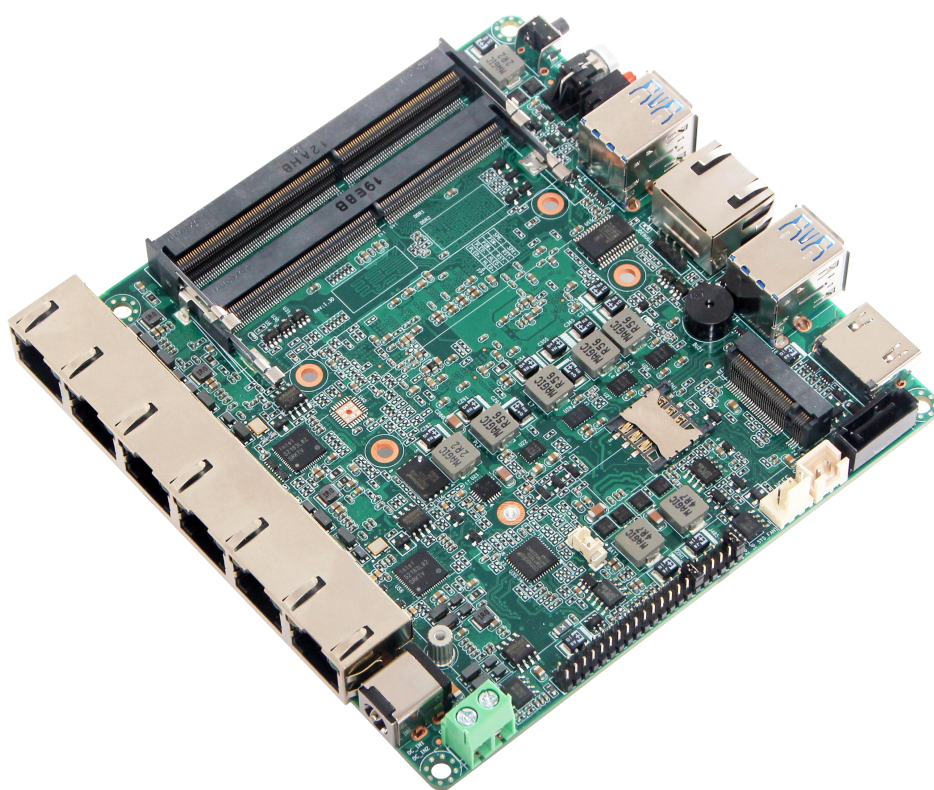

TL500NA6L

(R130)

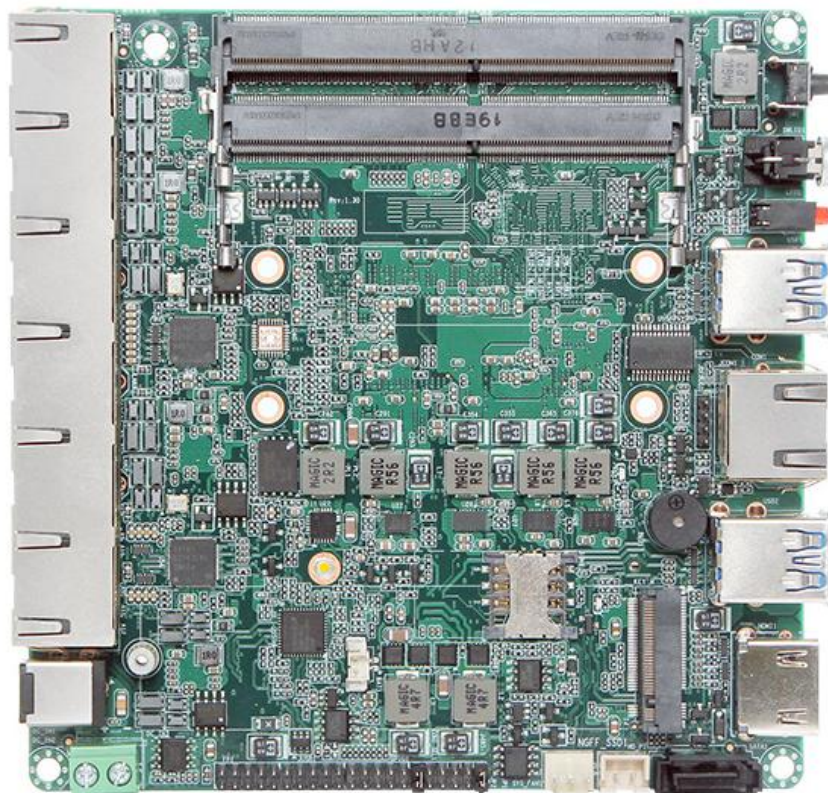
产品说明书



2022.09.30

第一章、产品介绍

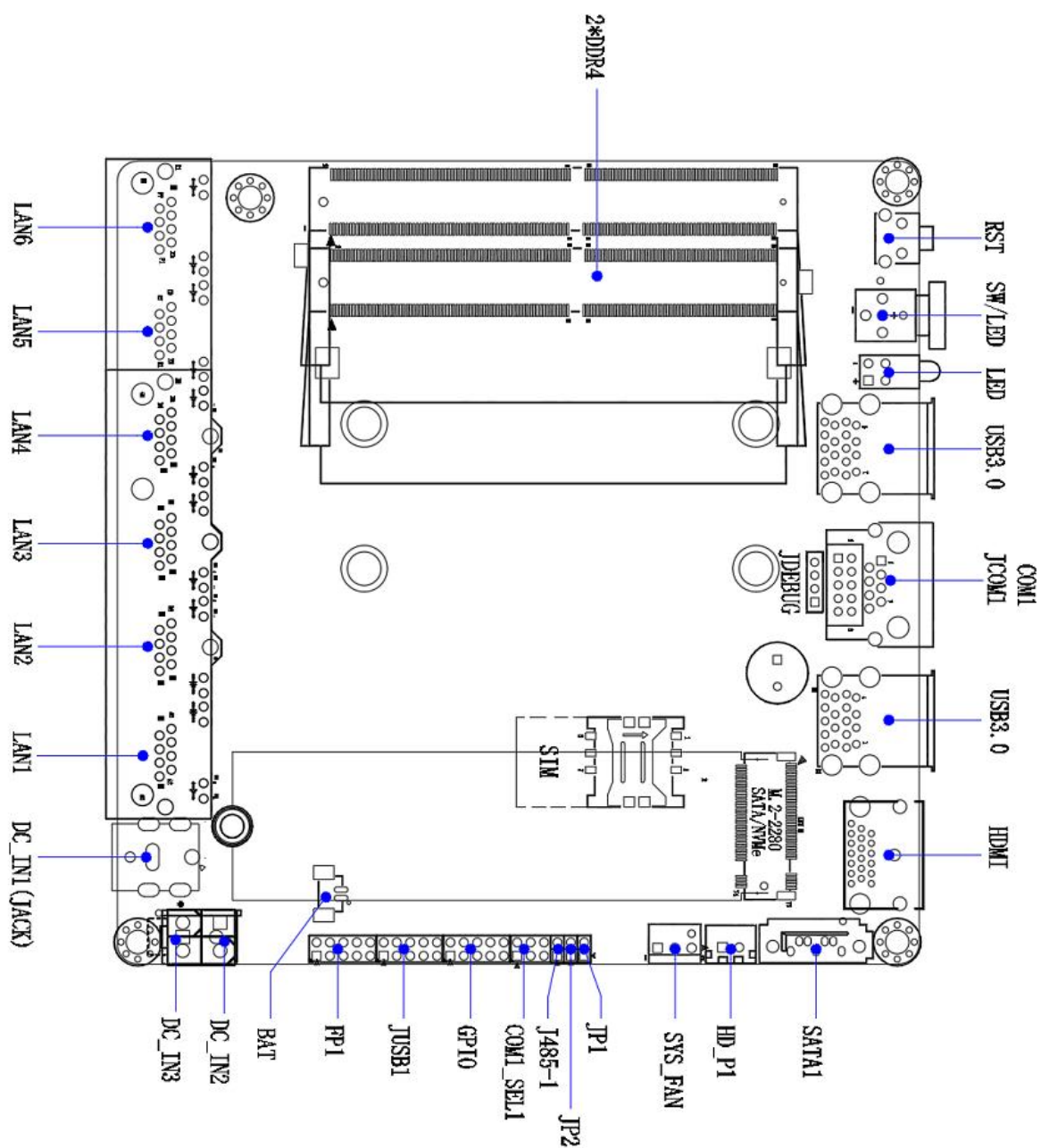
1.产品实物图（供参考，以实物为主）：



1.2、产品规格:

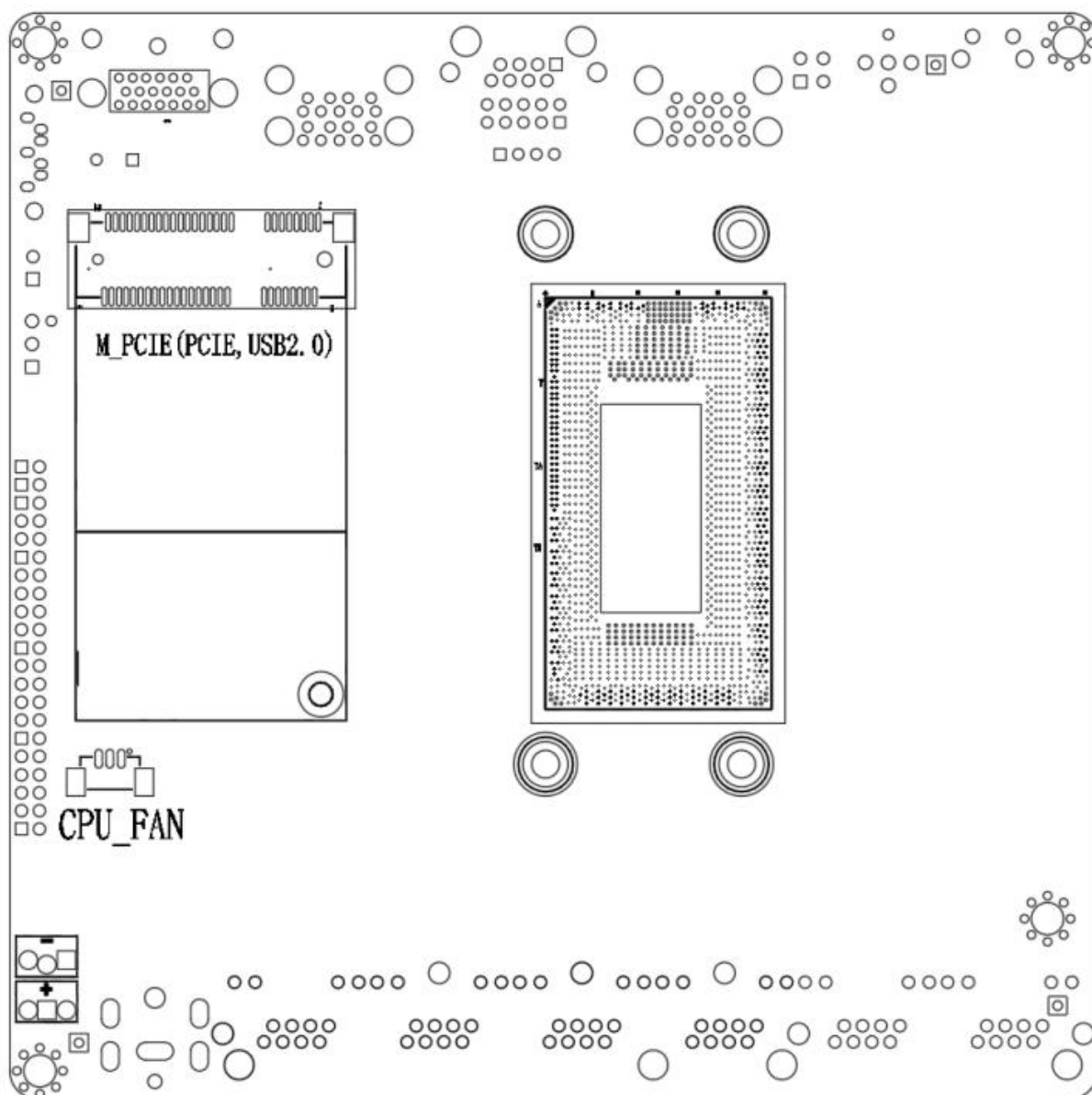
CPU	板载 Intel 11 代 Tiger Lake-U 系列处理器
内存	2 个 DDR4 3200MHz SO-DIMM, 共最大 64GB
显示	HDMI2.0, 4096x2160@60Hz, 支持 4K 显示
板边 I/O 接口	1 个 HDMI
	6 个 LAN (RJ45), 可选 4 网口
	4 个 USB3.1
	1 个 COM 口 (RJ45 接口, 默认 RS232, 可选 RS485)
	1 个开机按键带指示灯, 1 个复位按键
	1 个 DC JACK (12-19V)
	1 个电源指示灯, 1 个硬盘指示灯
板内扩展功能	TPM2.0, 可选
	2 Pin 凤凰端子 (12-19V), 可选 4Pin ATX 电源接口
	F_Panel, 2x5Pin, 间距 2.0mm
	1 组 (2 个) USB2.0 排针, 2x5Pin, 间距 2.0mm
	8 位 GPIO 排针, 2x5Pin, 间距 2.0mm
	0-255 秒看门狗
	1 个 3Pin CPU 风扇, 1 个 3Pin 系统风扇
	1 个 SATA3.0, 2Pin 5V 电源
	1 个 MiniPCIe 插槽, 支持 PCIe 和 USB2.0 协议, WIFI/3G/4G 设备
存储	1 个 SATA3.0
	1 个 M.2 Key-M 2280, NVMe (PCIe 3.0 x4)/SATA3.0 二选一
电源	DC12-19V, 90W
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
系统支持	Windows10, Windows11, Linux
尺寸	120x120mm
重量	不含散热器 142g; 含散热器 230g

1.3、产品正面接口布局

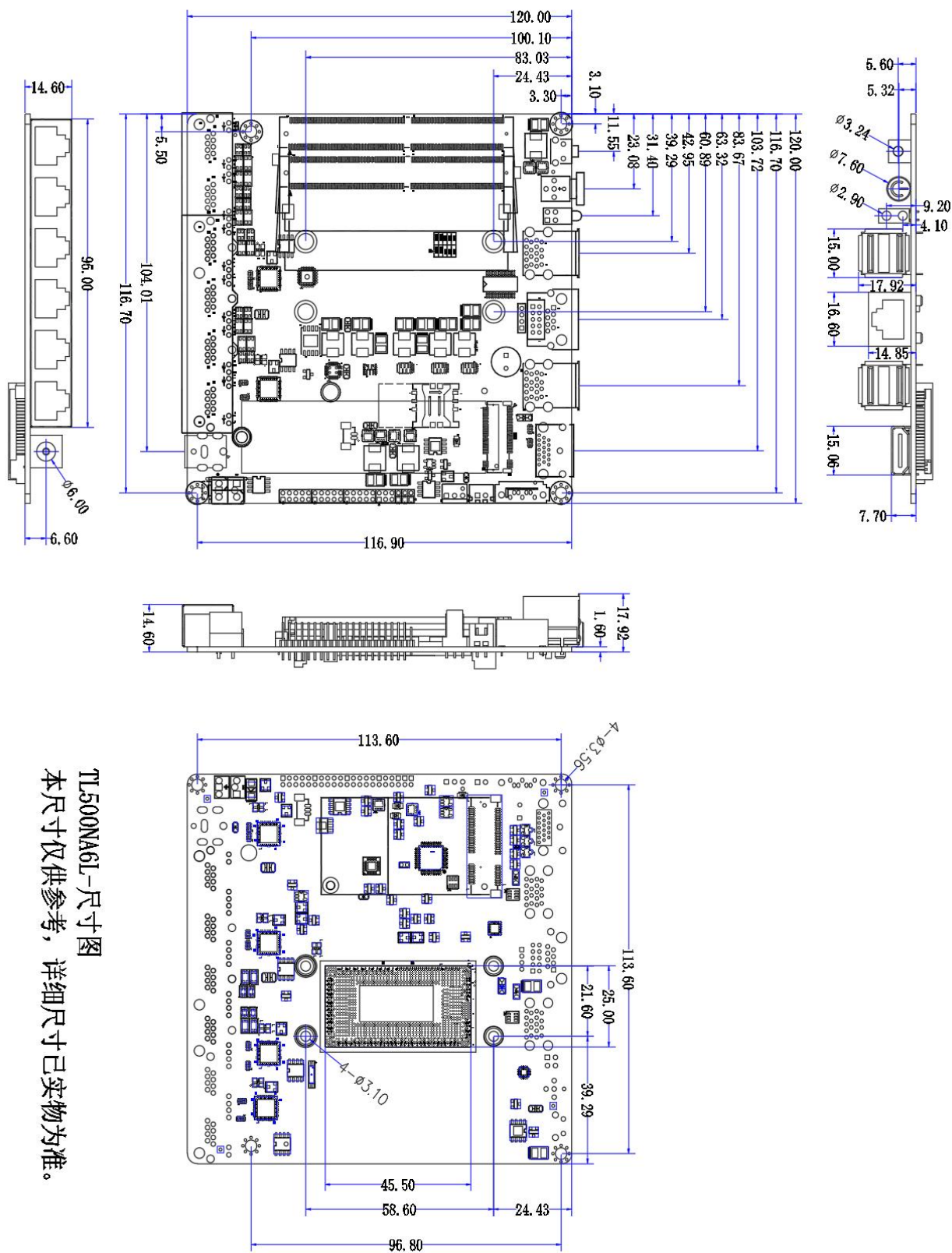


注：图中接口，引脚是方形的为 Pin 1。

1.4、产品背面接口布局



1.5、产品尺寸图



TL500NA6L-尺寸图
本尺寸仅供参考，详细尺寸已实物为准。

第二章、主板 PIN 定义

2.1、DC_IN1 和 DC_IN2

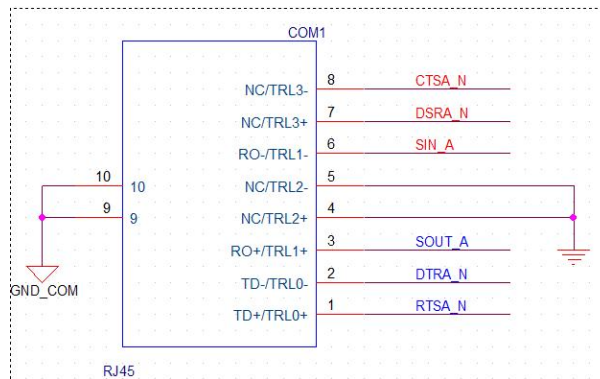
同为主板输入电源接口，生产时只能选一个接口。DC12-19V。

DC_IN1 为标准 DC-JACK 口, DC_IN2 为 DT-126RP-02P 型 Terminal Blocks 接口, 要特别注意电源正负极。

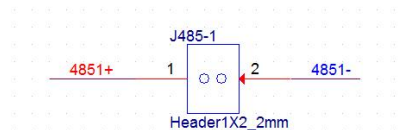
注：组装、测试、使用时，要在设备、线缆安装好后才能通电。

2.2、JUSB1，是 2x5Pin、间距 2.0mm 的排针，可扩展 2 个 USB2.0 设备。

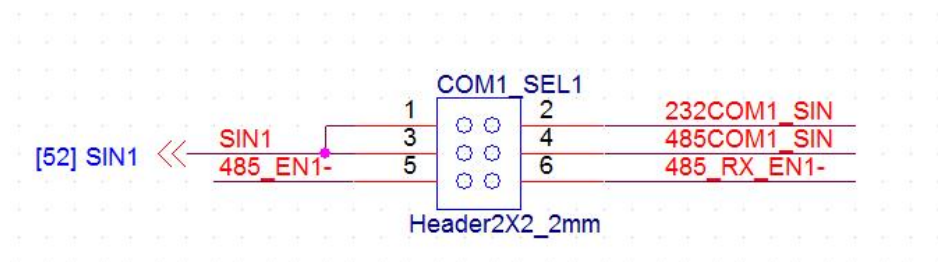
2.3、COM1 和 J485 (二选一，通过跳帽和 BIOS 选择 RS232 或 RS485)，COM1 为 RJ45 接口的 RS232，Pin 定义如下：



J485 为排针，采用 1x2Pin，间距 2.0mm 的排针接口，Pin 定义如下：



2.4、COM1_SEL1，为 RS232 和 RS485 选择排针，采用 2x3Pin，间距 2.0mm 的排针，Pin 定义如下：



1.2 短接选择为 RS232；3.4 和 5.6 短接选择为 RS485。

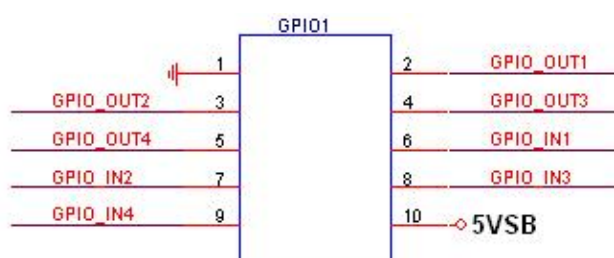
2.5、SATA1，标准 SATA 设备接口，支持 SATA3.0 及以下 SATA。

2.6、HD_P1，SATA 设备电源接口，2Pin 5V，采用 CJT 公司 A2501WV-2P 器件或其它兼容器件。

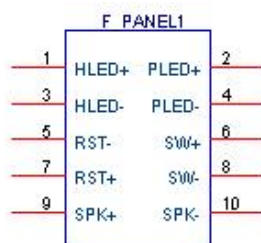
2.7、RTC1，是 RTC 清零跳线，采用 1x2Pin、间距 2.0mm 的排针。插上为清楚 CMOS，默认不插。

2.8、BAT1，电池接口，方便电池更换。

2.9、GPIO1：GPIO 接口，采用 2x5Pin、间距 2.0mm 的排针，Pin 定义如下。GPIO 的输入输出特性可通过 BIOS 修改。GPIO 地址入口请联系 FAE。



2.10、FP1：控制面板用接口，采用 2x5Pin、间距 2.0mm 的排针。Pin 定义如下。



Pin 数	Pin 脚定义
1, 3	硬盘读写指示灯正、负信号。
2, 4	主电源指示灯正、负信号。
5, 7	主板复位信号正、负信号。
6, 8	主板开关机信号正、负信号。

9, 10	蜂鸣器正负。
-------	--------

2.11、JP1：AT 电源开机模式选择跳线，选择 Close 时，DC 电源上电，主板就上电。

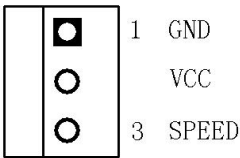
跳冒	开机模式选择
Close	AT 电源开机模式（上电即开机）
Open	ATX 电源开机模式

2.12、M.2 SSD：M.2 接口存储接口，22x80mm 尺寸，支持 NVMe 和 SATA3.0 协议。
下单须说明。

2.13、MPCIE1：是标准 MiniPCle 卡座, MiniPCle+USB2.0 协议。可支持全长卡的 WIFI/4G 等设备。使用半长卡的 Mini-PCle 卡，须接加长卡固定。

2.14、SIM1：SIM 卡座。

2.15、CPU_FAN1、SYS_FAN1：风扇接口支持最大电流 0.3A，5V。定义如下：



CPU 风扇接口，支持转速自动调节。风扇最高电压等于输入电源电压，当输入电源电压较高时，注意选择合适的风扇。SYS 风扇不支持转速自动调节。

第三章、BIOS 参数设置

3.1.1、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，进入 BIOS SETUP 界面，按 F12 进入启动盘选择界面。

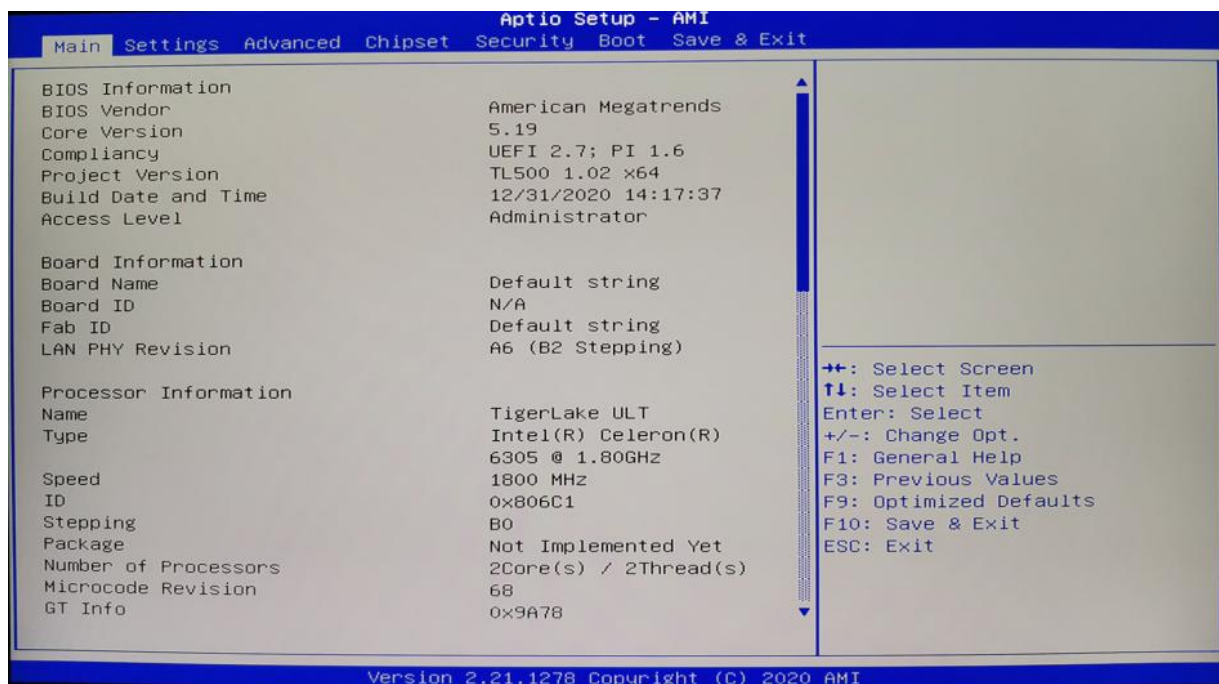
3.1.2、在 BOIS 下各按键功能如下：

- →← ： 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

3.1.3、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。

3.2、Main



3.2.1 System Date; 设置系统日期。

3.2.2 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。

3.3、Settings

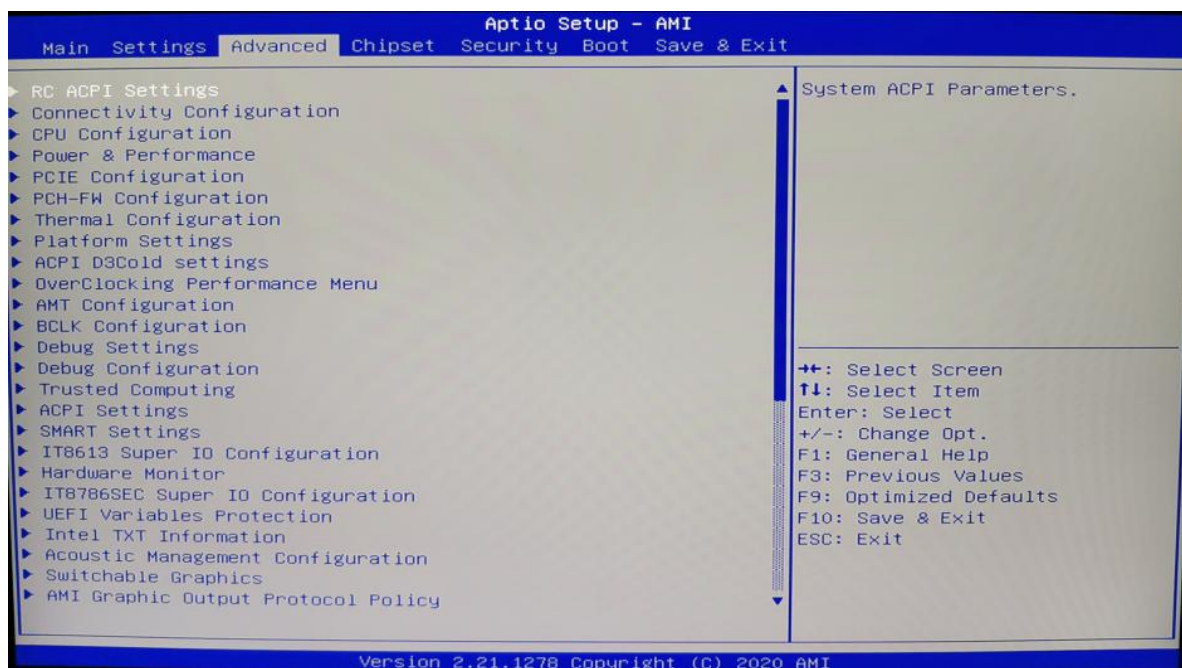


3.3.1 S5 RTC Wake Setting: S5 实时唤醒设置

3.3.2 AC Power Loss Setting: 来电自启设置

3.3.3 Special Setting: 特殊设置

3.4、Advanced



3.4.1 RC ACPI Settings: RC ACPI 设置

3.4.2 Connectivity Configuration: 连接配置

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

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

3.4.5 PCIE Configuration: PCIE 配置

3.4.6 PCH-FM Configuraion: PCH-FM 设置

3.4.7 Thermal Configureion: 热配置选项

3.4.8 Platform Settings: 串口控制台重定向

3.4.9 ACPI D3Cold Settings: ACPI D3Cold 设置

3.4.10 OverClocking Performance Menu: 超频设置

3.4.11 AMT Configuraion Realsense: AMT 配置

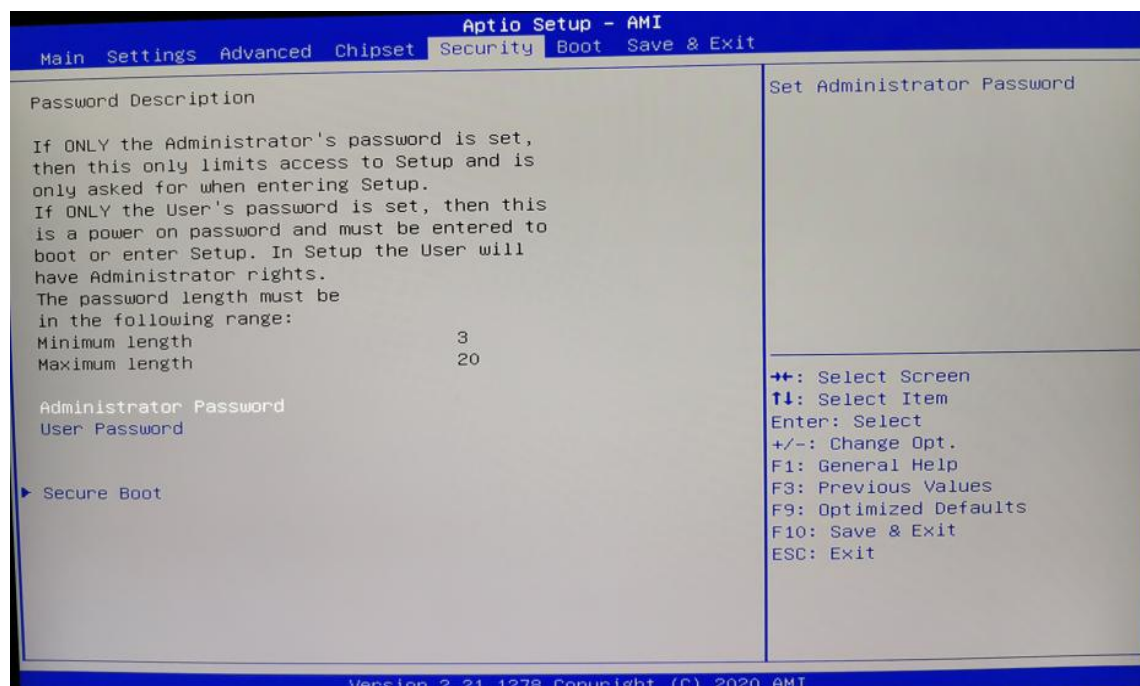
-
- 3.4.12 BCLK Configuraion: BCLK 配置
 - 3.4.13 Debug Settings: Debug 设置
 - 3.4.14 Debug Configuraion: Debug 配置
 - 3.4.15 Trusted Computing: 计算技术配置
 - 3.4.16 ACPI Serrings: 高级配置和电源管理接口
 - 3.4.17 IT8613 Super IO Configuration: Super IO 配置选项
 - 3.4.18 Hardware Monitor: 显示 CPU 温度, 风扇转速, 以及风扇转速自动调节设置
 - 3.4.19 IT8786SEC Super IO Configuration: Super IO 配置选项
 - 3.4.20 UEFI Variables Protection: UEFI 变量保护

3.5、Chipset



- 3.5.1 System Agent (SA) Configuration: 系统代理 (SA) 配置
- 3.5.2 PCH-IO Configuration: PCH-IO 配置

3.6、Security



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

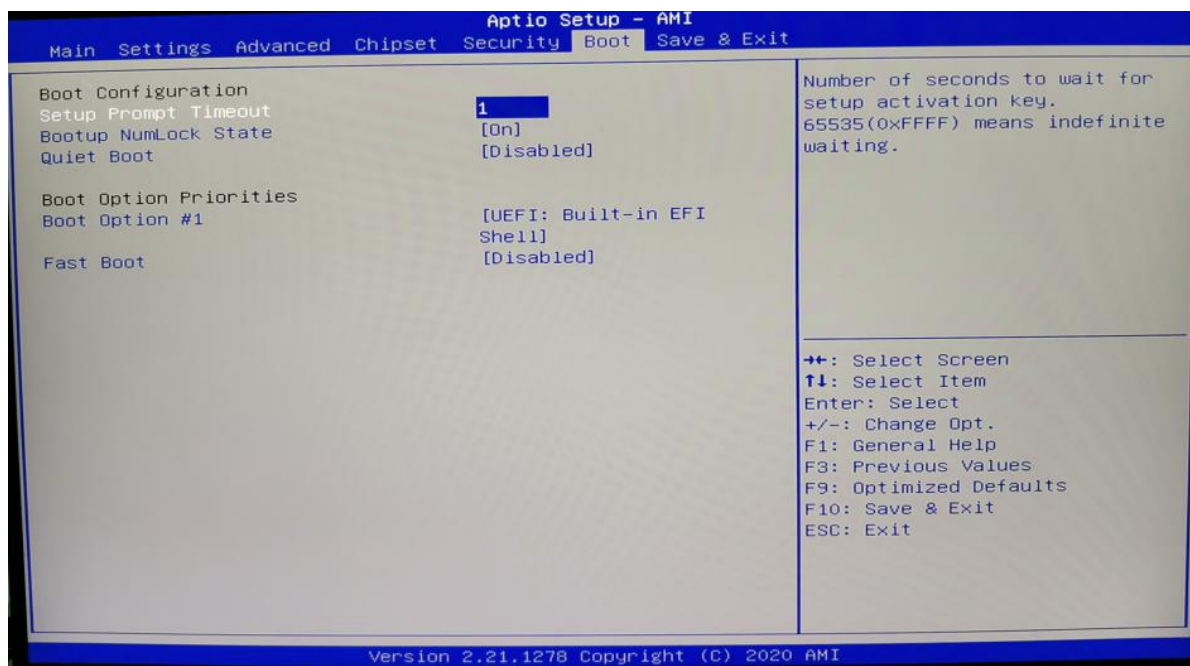
3.6.2 User Password: 提示行用来设置普通用户密码

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。

3.6.3 Secure Boot menu: 安全启动菜单

3.7、Boot



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

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

3.7.3 Quiet Boot: 此项目让您在开机画面上显示供货商标志

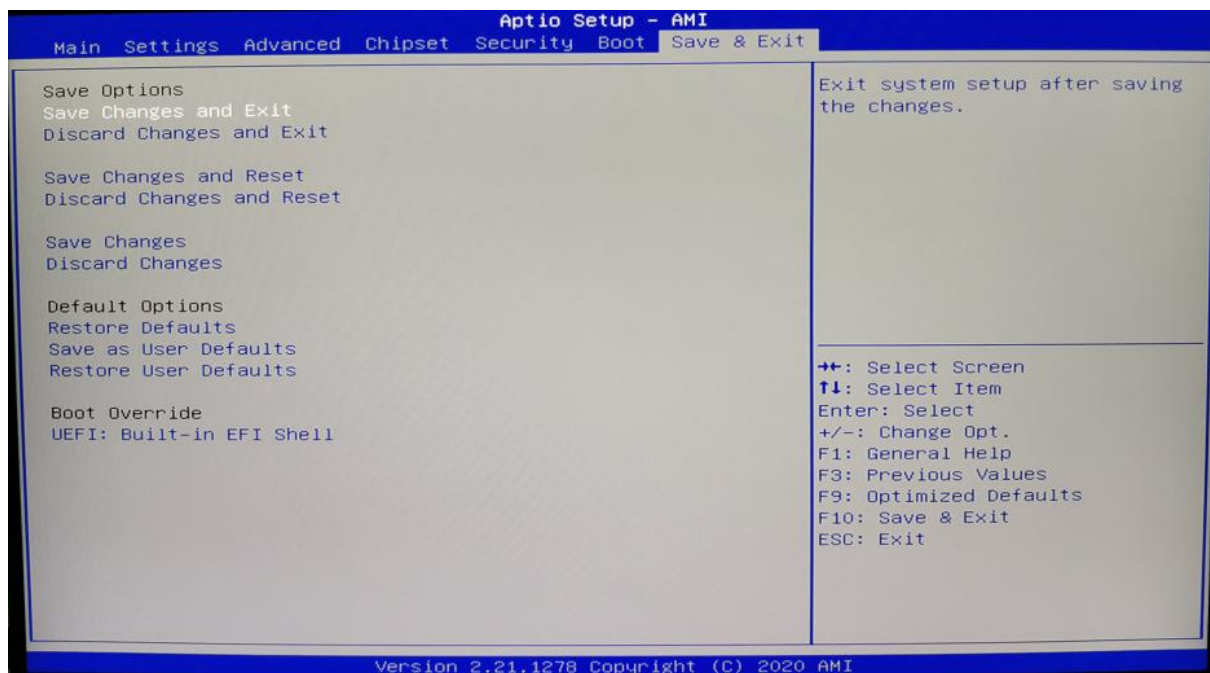
3.7.4 Boot Option Priorities: 引导优先级选项

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

3.8、Save & Exit



3.8.1 Save Changes and Exit: 保存更改并退出

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

3.8.3 Save Changes and Reset: 保存更改并重启

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

3.8.5 Save Changes: 保存更改

3.8.6 Discard Changes: 放弃更改

3.8.7 Restore Defaults: 恢复默认设置

3.8.8 Save as User Defaults: 另存为用户默认值

3.8.9 Restore User Defaults: 恢复用户默认值

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