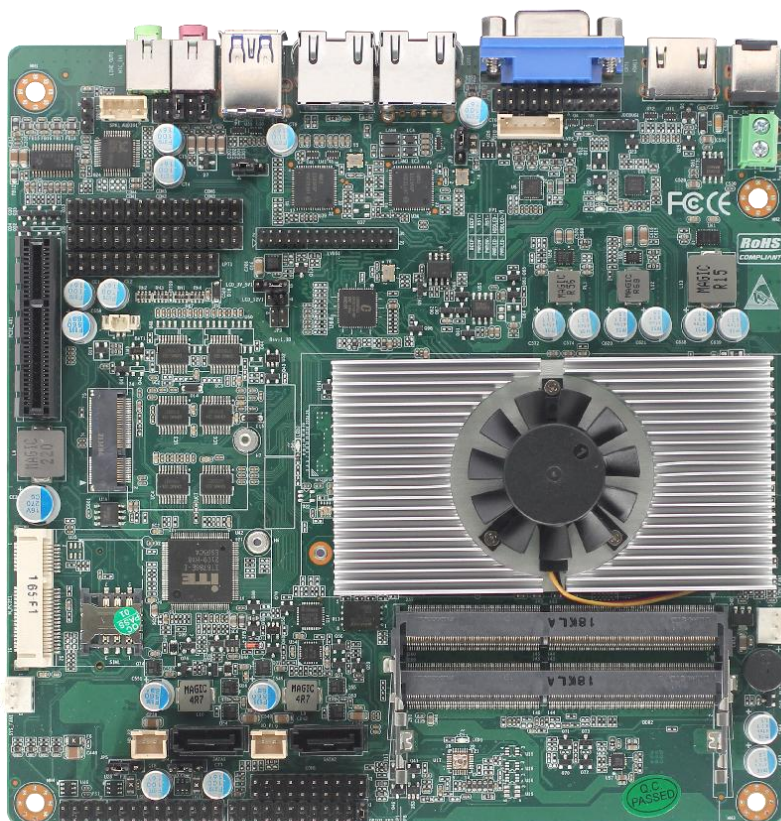


TOP642B

(R110)

产品说明书



2022. 1. 20

说明

⚠使用前请仔细阅读本手册，请妥善保留本使用手册以备将来参考。除列明随产品配置的配件外，本手册包含的内容并不代表本公司的承诺，本公司保留对此手册更改的权利，且不另行通知。对于任何因安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意的损坏及隐患概不负责。

订购产品前，请向经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。本手册所涉及到的其他商标，其所有权为相应的产品厂家所拥有。

本手册内容受版权保护，版权所有。未经许可，不得以机械的、电子的或其它任何方式进行复制。欲知更多信息，请访问深圳市派勤电子有限公司网站：www.piesia.com

温馨提示

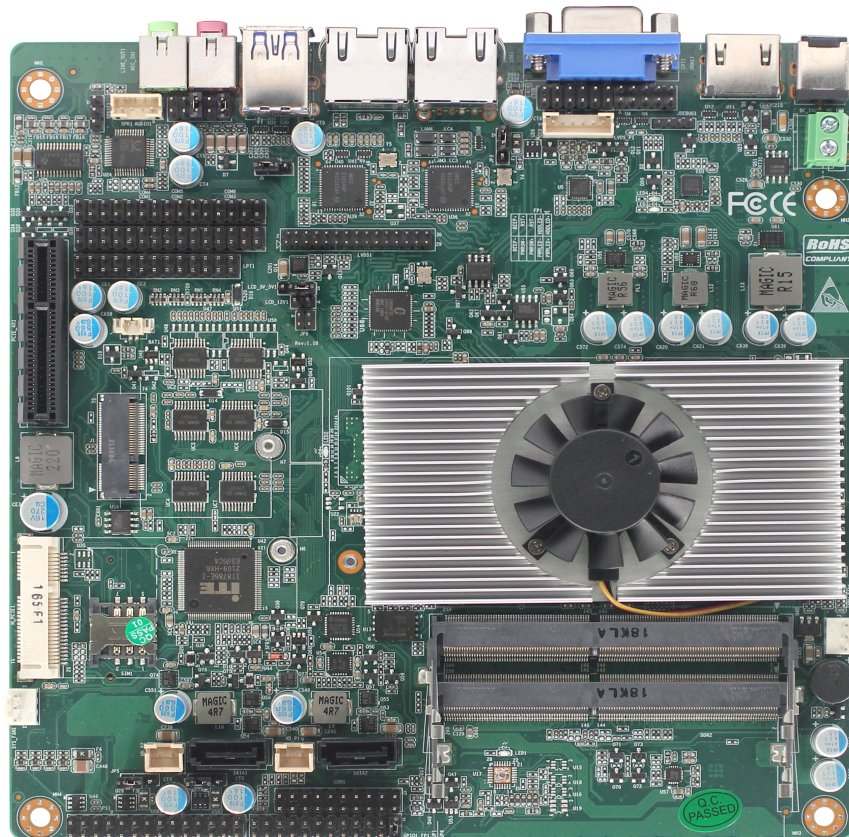
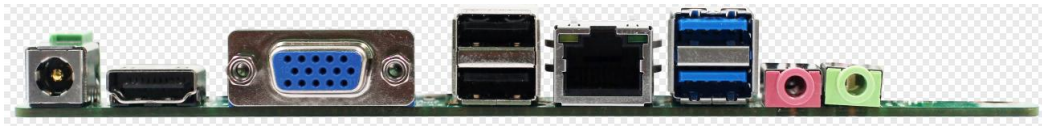
- 1、对未准备安装的主板，应将其保存在防静电保护袋中。
- 2、在从包装袋中拿主板前，应将手先置于接地金属物体上一会儿，以释放身体及手中的静电。
- 3、在使用前，宜将主板置于稳固的平面上。
- 4、请保持主板的干燥，散热片的开口缝槽是用于通风，避免机箱内的部件过热。请勿将此类开口掩盖堵塞。
- 5、在将主板与电源连接前，请确认电源的电压值。
- 6、请将电源线置于不会被践踏的地方，且不要在电源线上堆置任何物件。
- 7、当您需连接或拔除任何设备前，须确保所有的电源线已被拔掉。
- 8、为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对整机、板卡进行拔插或重新配置时，须先关闭交流电源或将交流电源线从电源插座中拔掉。
- 9、为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待 30 秒后再开机。
- 10、设备在使用过程中出现异常情况，请找专业人员处理。
- 11、请不要将本设备置于环境温度高于 70℃ 工作，否则会对设备造成伤害。

⚠注意：如果电池换置不当，会产生爆炸的危险。请务必使用同一型号或者相当类型且为制造商推荐的电池。线材可根据客户要求定制。

SSD 电子盘，内存，适配器电源，无线 WIFI 模块，机箱等配件可具体咨询业务人员。

第一章：产品介绍

1.1、产品实物图：背面 1 个 MSATA 接口。



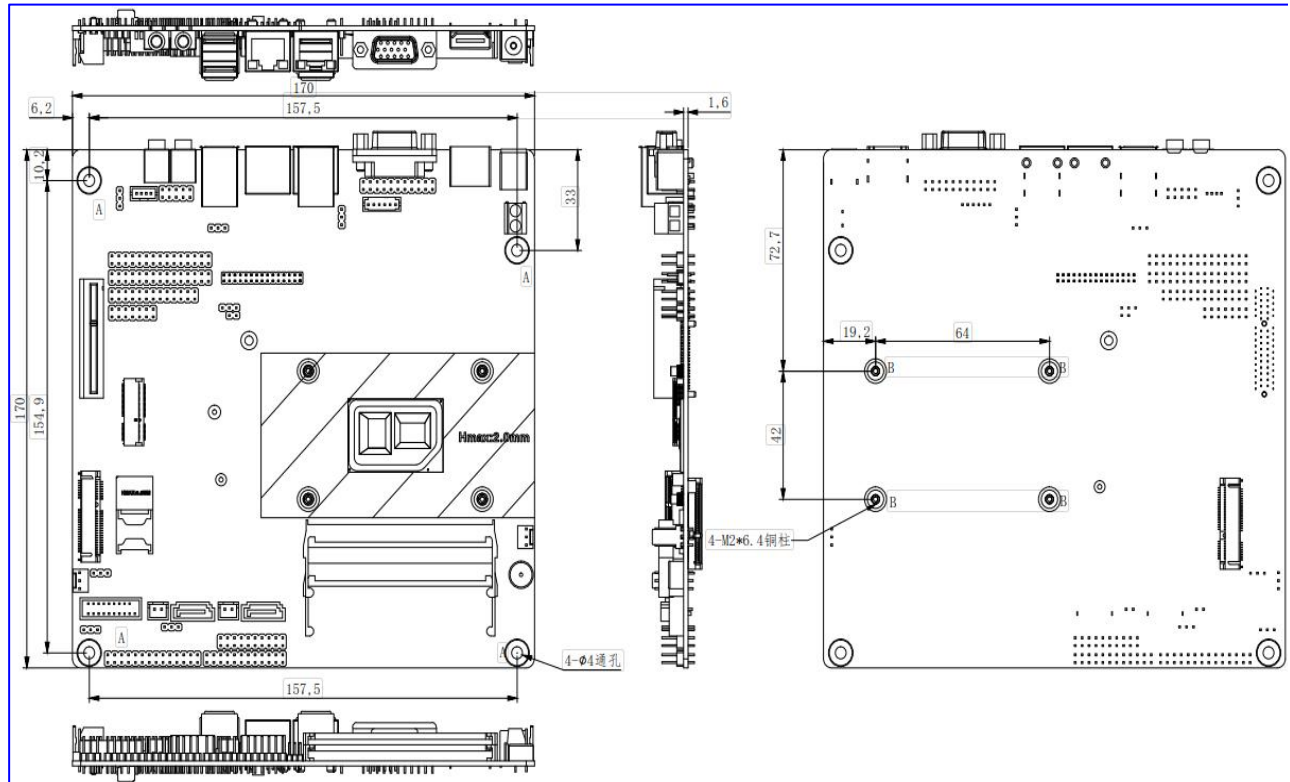
1.2、产品规格

CPU	板载 Intel Intel Elkhart Lake 系列处理器, J6412/X6413E/J6413
内存	2 个 DDR4 SO-DIMM, 共最大 64GB
显示	HDMI2.0, 4096x2160@60Hz, 支持 4K 显示
	VGA; 24 位 LVDS/eDP 二选一
	HDMI2.0, VGA, LVDS/eDP 可同步或异步显示
存储	2 个 SATA3.0, 2Pin 电源 5V
	mSATA, 与 SATA1 二选一
	板载 eMMC, 与 SATA2 二选一
网络	Intel 2.5G 网络(单双网可选)
板边 I/O 接口	1 个 DC JACK; 1 个 HDMI
	1 个 VGA; 1 个 JvGA 排针, 2x5Pin, 间距 2.54mm
	单双网可选; 单网时: 2 个 USB3.1, 2 个 USB2.0; 双网时: 2 个 USB3.1
	1 个 Line out, 1 个 Mic in
其余扩展接口/功能	TPM2.0, 可选
	M.2 E-Key, PCIe&USB2.0 协议
	MiniPCIe, PCIe 和 USB2.0 协议 (有 USB 信号时 JUSB2 插针只有一组可用)
	1 个 PCIe_4X (PCIe3.0_x4)
	1 组 LVDS 排针, 2x15Pin, 间距 2.0mm
	2 组(4 个)USB2.0 排针, 2x5Pin, 间距 2.0mm; M.2 E-Key 和 MiniPCIe 不用时, 是 3 组 USB 排针
	6 组 COM 排针, 间距 2.54; 2 个 RS232/485, 4 个 RS232
	8 位 GPIO 排针, 2x5Pin, 间距 2.54mm; 1 组 LPT 排针, 2x13Pin, 间距 2.54mm
	1 个 SPEAK Wafer 座 4Pin; F_Panel, 2x5Pin, 间距 2.54mm
	SPDIF 排针, 1x3Pin, 间距 2.54mm
	1 个 3Pin CPU 风扇, 1 个 3Pin 系统风扇
	1 个 PS/2 排针, 2x4Pin, 间距 2.54mm
电源	DC 12V, 默认无风扇, 可选有风扇
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	170x170 mm
重量	含散热器 400g, 不含散热器 200g

第二章：安装说明

2.1、主板尺寸图

下图为本机的正面接口位置和尺寸图。在安装设备的过程中必须小心，对于有些部件，如果安装不正确，将不能正常工作。



提示:请务必选择合适的螺钉和使用正确的安装方法，否则可能损坏主板。

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所有 Jumper 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、内存等）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 条内存插槽。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再用力插紧。
2. 选择内存条时必须选择本主板支持规格的内存条。

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）

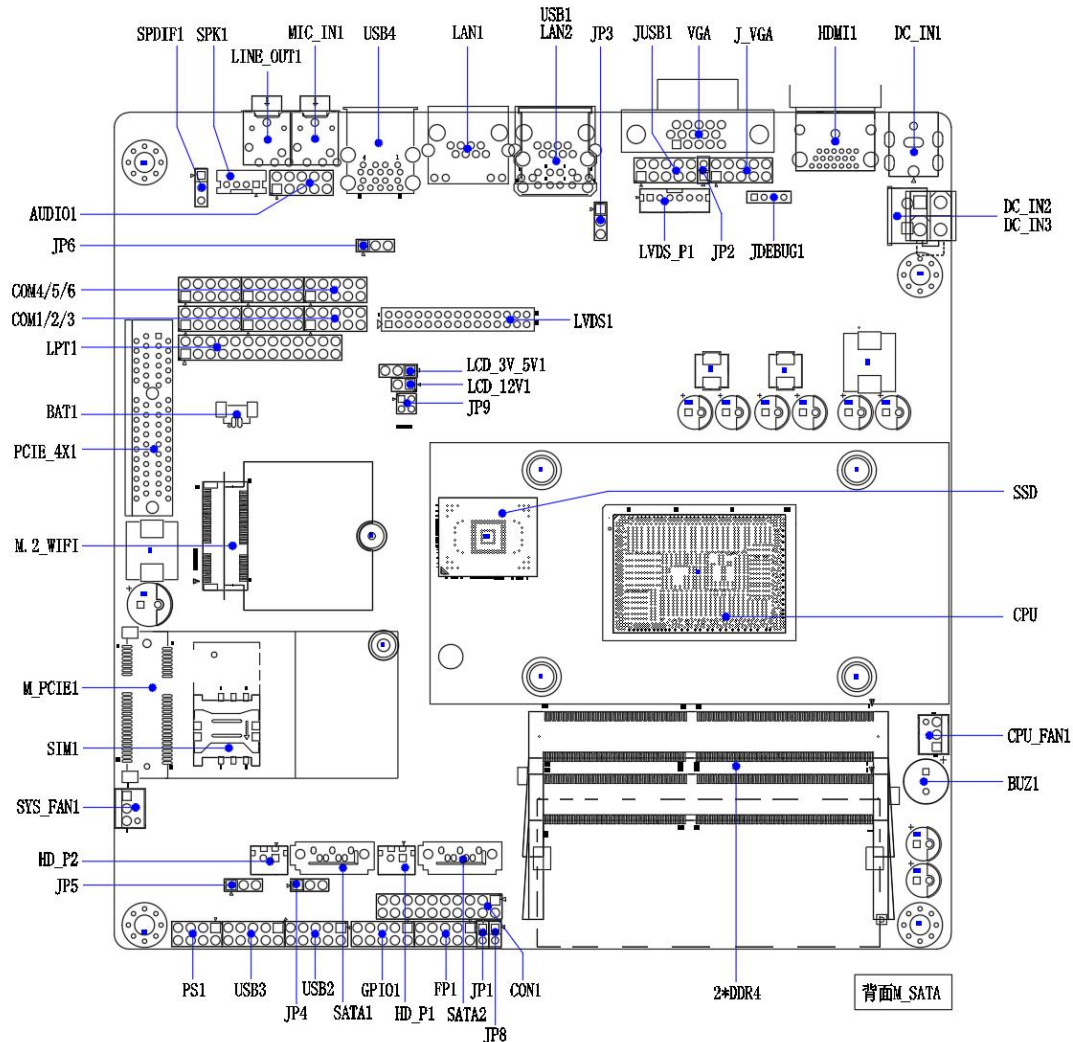
CMOS 由板上钮扣电池供电。清 CMOS 会导致永久性消除以前的系统设置并将其设为原始（出厂设置）系统设置。

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“F3”键——“回车”重载最优缺省值；
- （5）按“F4”键保存并退出设置。

第三章:PIN 定义、I/O 接口

3.1、正面接口布局



TOP642B-排布图

本尺寸仅供参考，详细尺寸已实物为准。

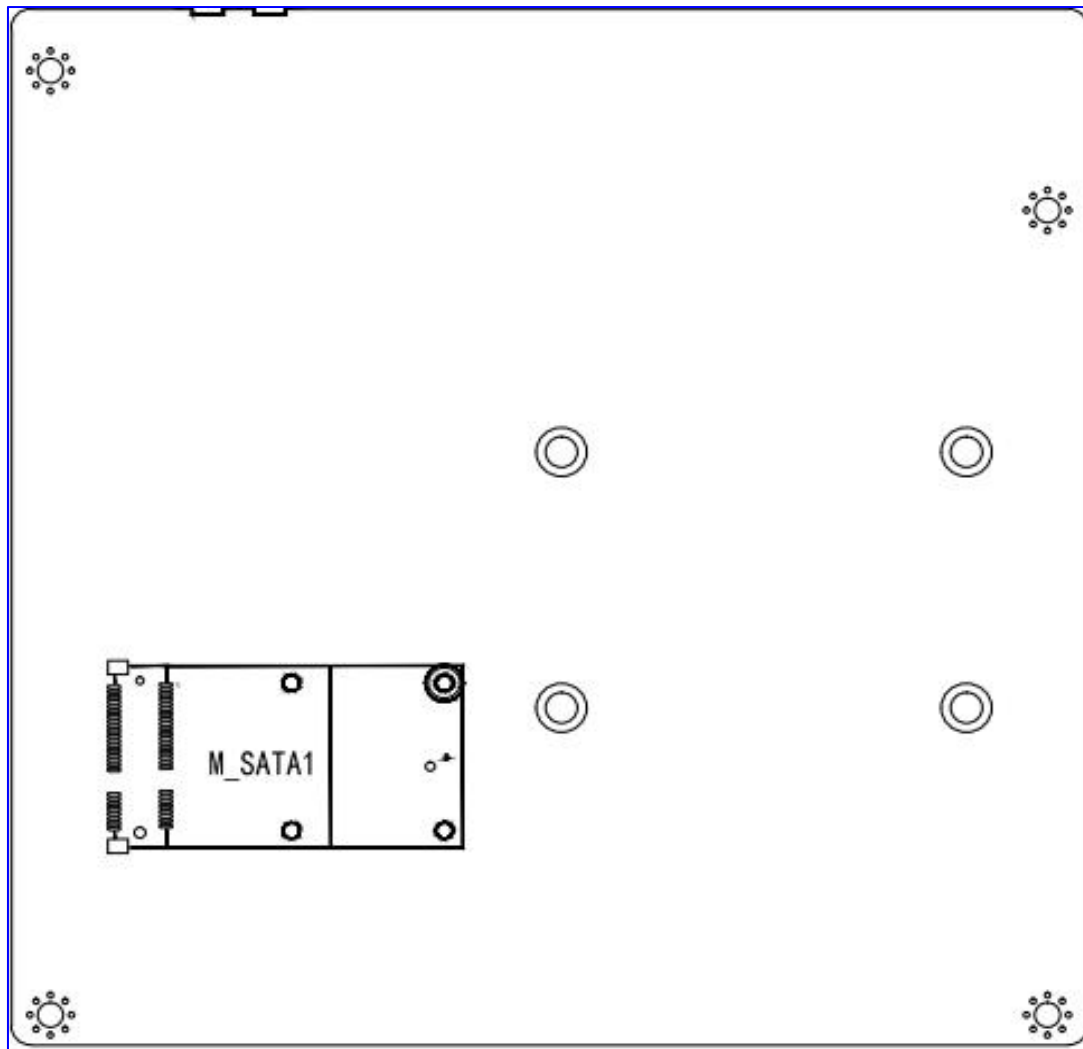
提示:

1. 如何识别跳线、接口的第 1 针脚，观察插头插座旁边的文字标记，会用三角符号或

“1” 或加粗的线条表示；看看背面的焊盘，方型焊盘为第 1 针脚，在插设备与连接线时注意区分第一脚，否则会损坏主板。

2. 如何识别报警声：（长鸣声为系统内存出错；短“嘀”一声为开机声）

3.2、背面接口布局

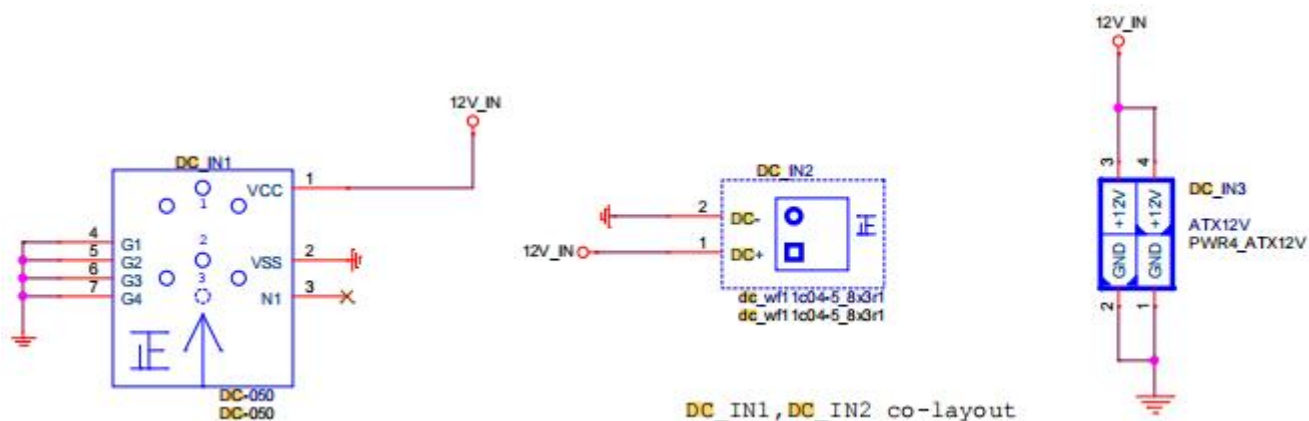


3.3、主板接口

3.3.1、DC_IN1 和 DC_IN2、DC_IN3

DC_IN1 为标准 5525 DC-JACK 接口，DC_IN2 为 2Pin 凤凰端子接口，DC_IN3 为 4Pin ATX 电源接

口，要特别注意电源正负极。定义如下：



3.3.2、CRT1, VGA1 和 JP2

VGA1 是 2x5Pin, PH=2.54mm 排针接口，与外置 VGA 两者不能同时连接使用。

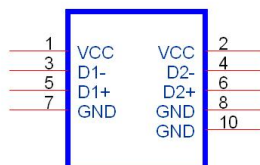
JP2 是 1x2Pin, PH=2.54mm 排针，定义如下：



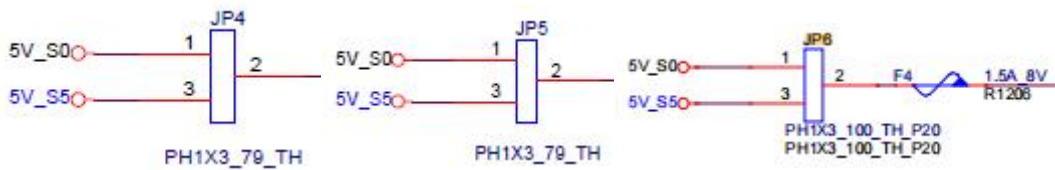
(Close)	关闭 VGA 强制输出
(Open)	默认设置

3.3.3、JUSB1、USB2、USB3 排针接口

JUSB1、USB2、USB3 是 2x5Pin、PH=2.54mm 的排针接口，定义如下：

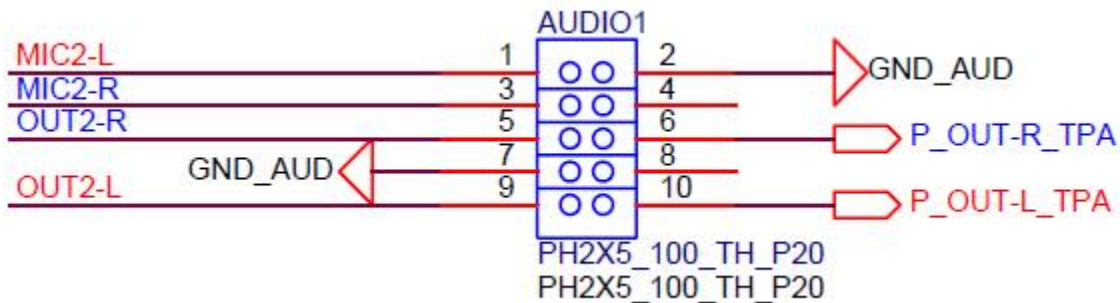


3.3.4、JP3、JP4、JP5、JP6 分别为 USB1/JUSB1、USB2 排针、USB3 排针、USB4 (USB3.0) 的电源选择跳帽，默认关机带 5VSB 电压。定义如下：

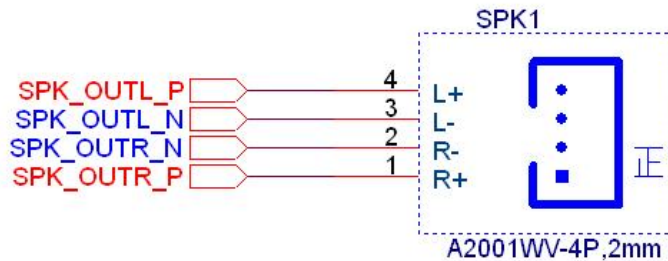


3.3.5、网络，单双网可选。（当 I/O 接口为 4 个 USB 时，只有 1 个 Intel I211AT）

3.3.6、AUDIO1 是 2x5Pin、PH=2.54mm 的排针接口，定义如下：

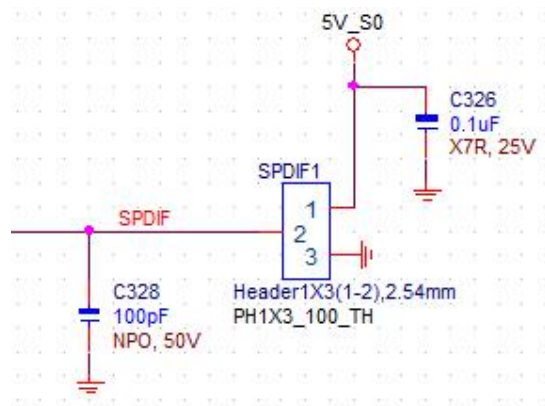


3.3.7、音频功放输出接口 SPK1（可选项），定义如下图，双通道功放，每通道支持 3W/6Ω 喇叭。

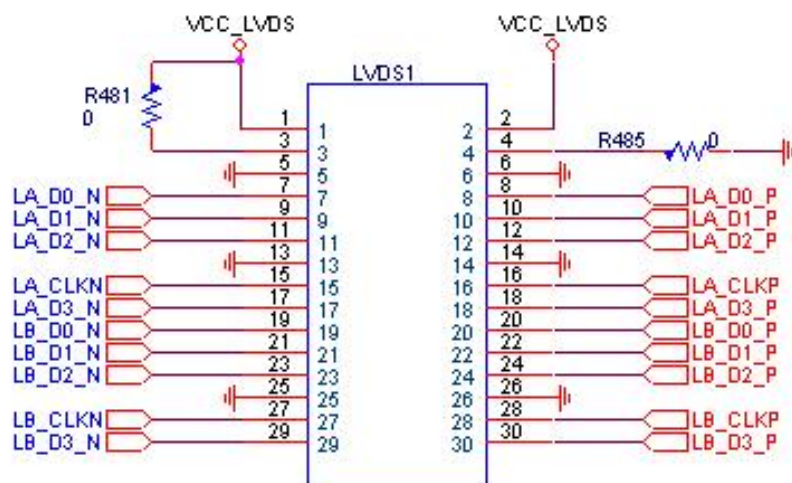


注：前面板 AUDIO1 优先级最高，插了前面板 AUDIO1 设备，MIC_IN、LINE_OUT 就不能使用。插接了 LINE_OUT 音频输出设备，SPK1 就无输出。

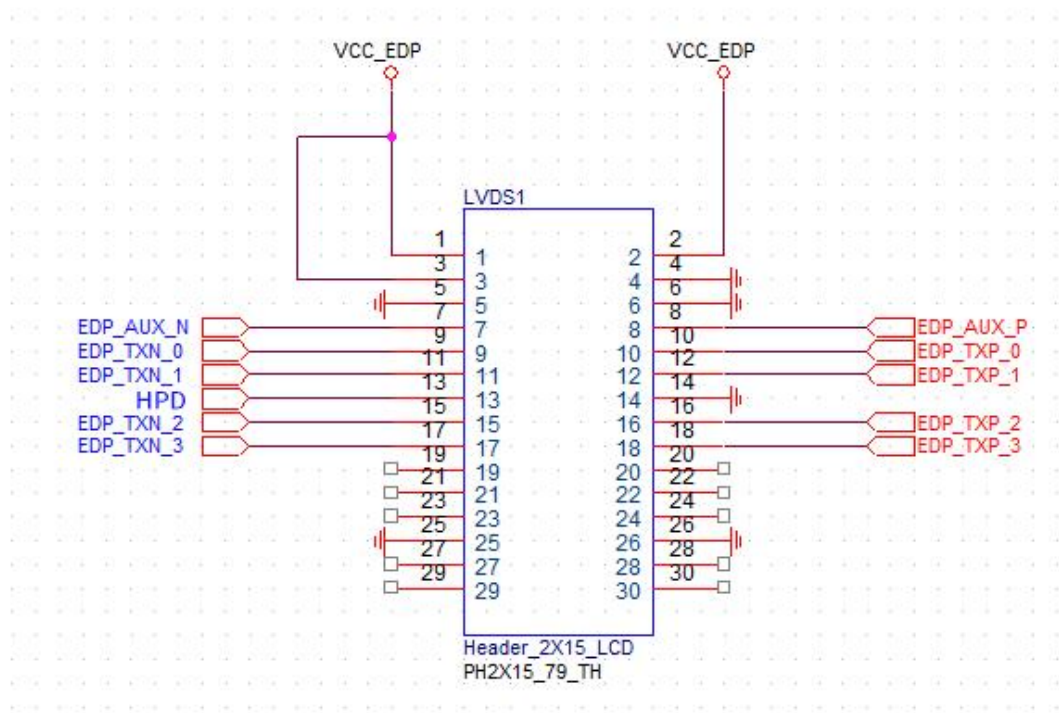
3.3.8、SPDIF1，采用 1x3Pin、PH=2.54mm 排针，定义如下



3.3.9、LVDS1 和 eDP（只能二选一），24 位双通道 LVDS 屏接口，采用 2x15Pin、PH=2mm 的排针接口，定义如下图所示。



eDP 接口定义如下图：



3.3.10、LCD_3V_5V 和 LCD_12V，LVDS1 和 EDP 的电源选择。

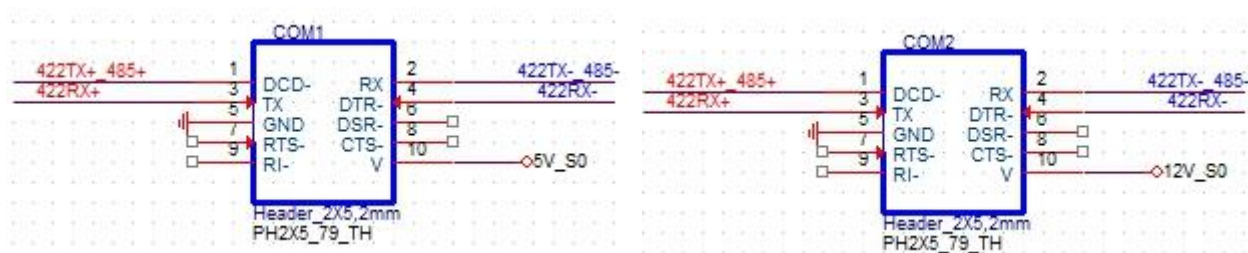


3.3.11、JP9 为 2x5Pin、PH=2.54mm 排针, 按键调节显示屏的亮度用。

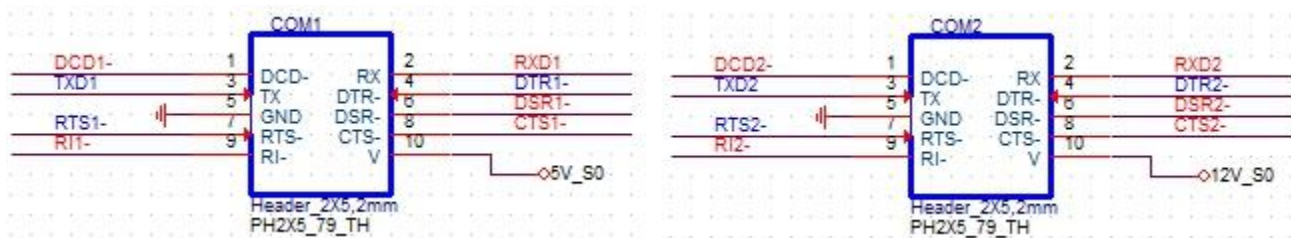
3.3.12、COM1、COM2（可选择为 RS232 或者 RS485 二选一），切换需要硬件和 BIOS 设置，可

咨询 FAE 工程师。

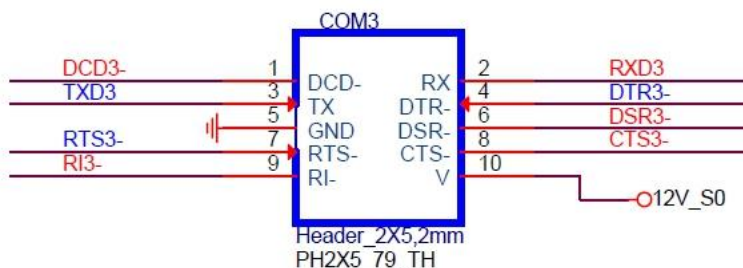
采用排针接口，采用 2x5、PH=2.54mm 排针，COM1，COM2 为 RS485 时定义如下：



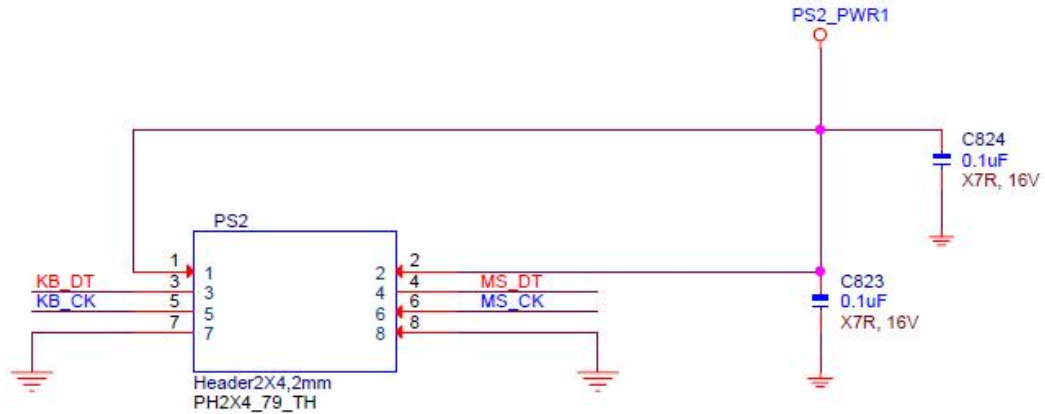
COM1，COM2 为 RS232 时的定义如下：



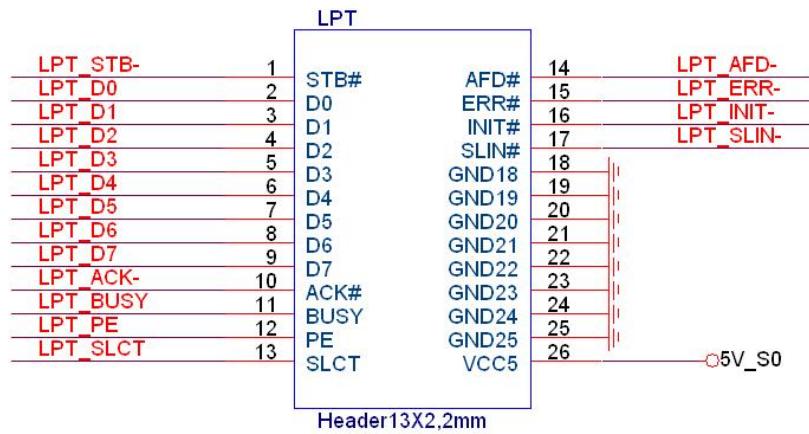
3.3.13、COM3、COM4、COM5、COM6：RS232 排针接口，采用 2x5Pin，PH=2.54mm 排针，Pin10 为 12V 电源。



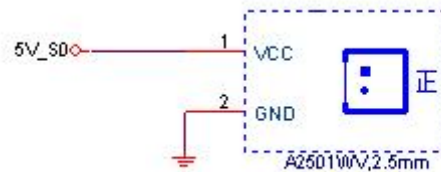
3.3.14、PS1 接口为 2x4Pin，PH=2.54mm 的 PS/2 排针，定义如下：



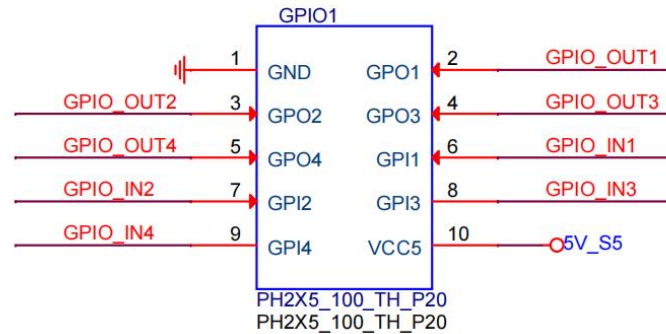
3.3.15、并口 LPT，采用 13x2Pin 排针，PH=2.54mm，定义如下



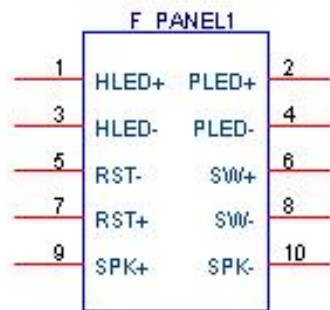
3.3.16、HD_P1、HD_P2：两个 SATA 设备电源接口，采用 CJT 公司 A2501WV-2P 器件或其它兼容器件。定义如下。



3.3.17、GPIO1：采用 2x5Pin、PH=2.54mm 的排针，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。



3.3.18、FP1: 控制面板用接口, 采用 2x5Pin、PH=2.54mm 的排针, 集成 HDD_LED、PWR_LED、开机开关、复位开关、SPEAKER 功能。引脚定义如下。

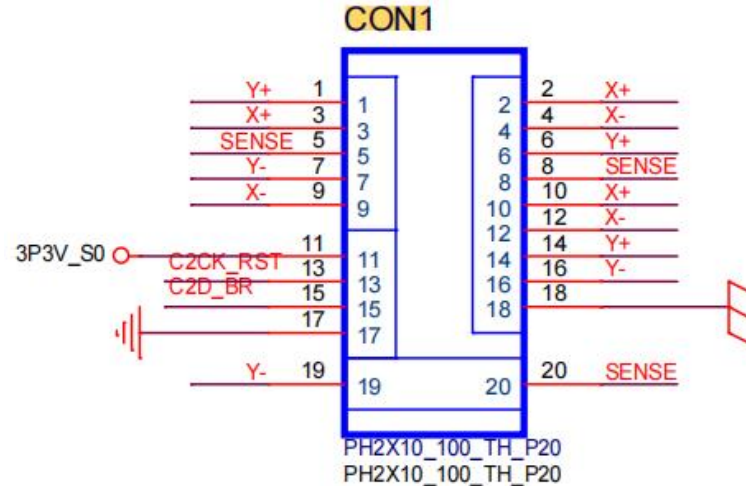


F_PANEL1	引脚定义
1, 3	硬盘读写指示灯正、负信号引脚。
2, 4	主电源指示灯正、负信号引脚。
5, 7	主板复位信号正、负信号引脚。
6, 8	主板开关机信号正、负信号引脚。
9, 10	备用蜂鸣器接口。

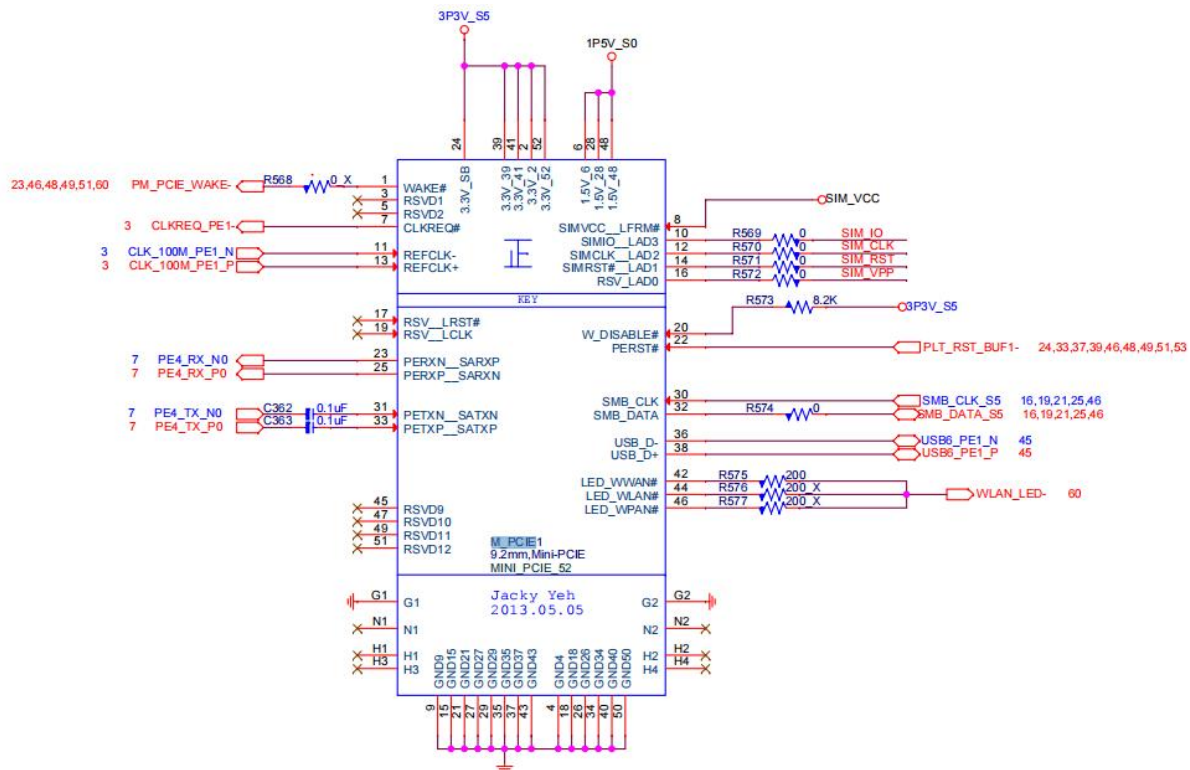
3.3.19、JP8: JP8 采用 1x2Pin, PH= 2.54mm 的排针:

1, 2 (Close)	AT 电源开机模式
1, 2 (Open)	ATX 电源开机模式

3.3.20、CON1 是 2x10PIN, PH=2.54mm 的连接触摸屏的排针, 定义如下:



3.3.21、MPCIE1:MPCIE1 是标准 Mini-PCle 卡座，PCIe+USB2.0 协议，可插全长/半长 Mini-PCle 卡，接全长卡须接加长卡固定。



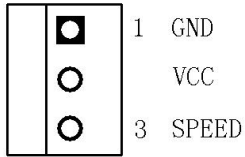
3.3.22、PCIE 4X 是 PCIe x4 插槽，PCIe3.0 2X 协议。

3.3.23、M.2 WIFI 是 E-Key 2230, PCIe + USB2.0 协议。

3.3.24、SIM1:3G/4G 卡 Micro SIM 卡座。

3.3.25、（背面）MSATA 是 MSATA 存储接口。

3.3.26、CPU FAN1、SYS FAN1:FAN 接口支持最大电流 0.3A，定义如下。



CPU 风扇接口，支持转速自动调节。SYS 系统风扇不支持转速自动调节。VCC 为 12V。

第四章：BIOS 参数设置

4.1、BIOS 参数设置

4.1.1、进入 BIOS 系统方法及按键功能

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，当屏幕中间出现 “Press to enter setup,<F11>to Popup menu” 提示时，按下键，可以进入 BIOS

4.1.2、在 BIOS 界面中各按键功能如下

- →← ： 选择菜单
- ↑↓ ： 选择项
- Enter: 确认选择
- +/- ： 变化值
- F1 ： 帮助
- F2 ： 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。

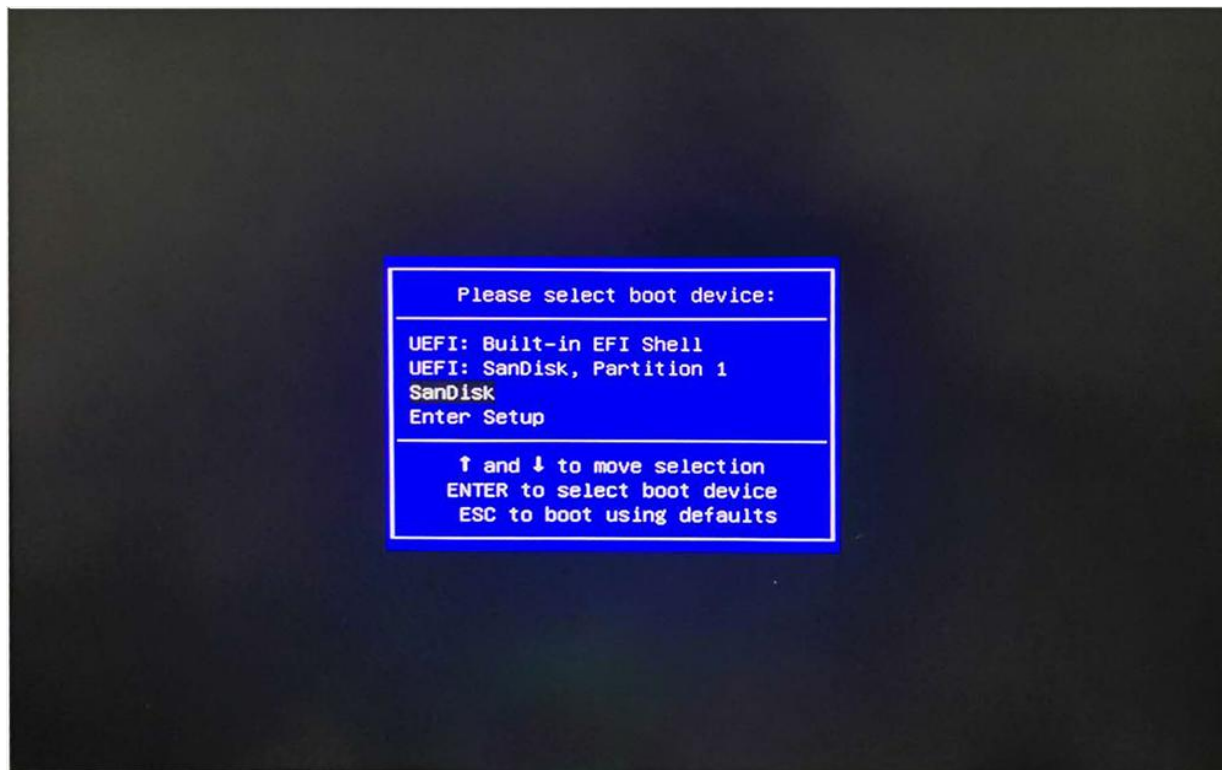
3. 如遇错误设置导致不能开机，请恢复工厂模式。

4.1.4、BIOS 更新步骤（如果需要更新 BIOS，请联系本公司技术支持人员）

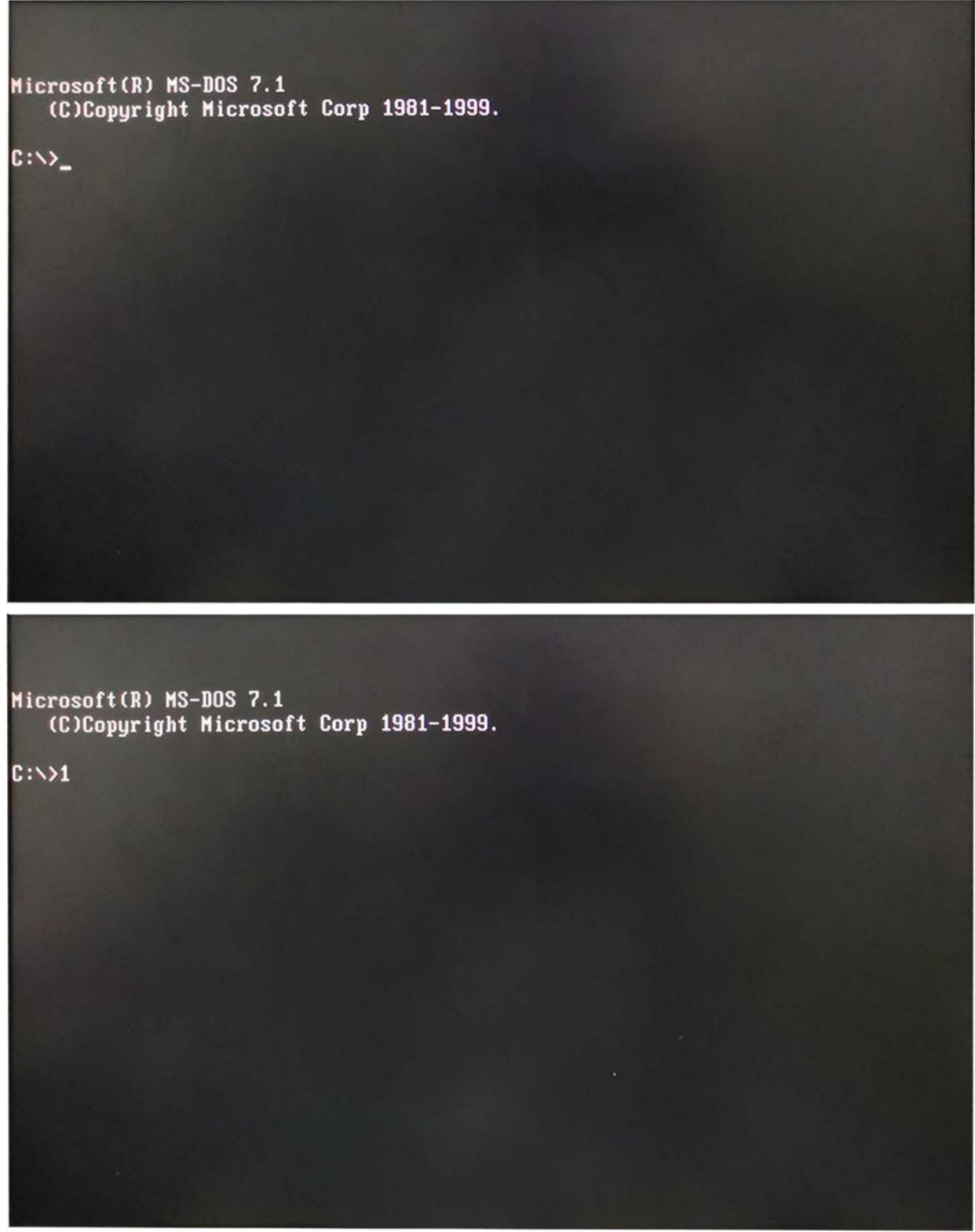
1. 把 U 盘做成 DOS 启动盘

2. 做完启动盘后把 BIOS 文件和 BIOS 更新工具拷贝到 U 盘根目录下

3. 开机的时候按 F7 选择启动项，选择从 U 盘启动，进入到 DOS（刷写 BIOS 时候用的什么接口显示，需要在 BIOS 里面把那个显示接口设置为第一显示，然后进入到 DOS 后会不显示）



4. 进入 DOS 后，输入 1, 按回车，就开始更新 BIOS 了（更新的过程中千万不能断电，更新过程中断电，会导致不开机）



```
Microsoft(R) MS-DOS 7.1  
(C)Copyright Microsoft Corp 1981-1999.  
C:\>_  
  
Microsoft(R) MS-DOS 7.1  
(C)Copyright Microsoft Corp 1981-1999.  
C:\>1
```

BIOS 更新过程的图片

```
- Erasing Flash Block [0x0C6000] - 100 percent complete.
- Programming Flash [0x00C6000] 52KB of 52KB - 100 percent complete.
- Erasing Flash Block [0x104000] - 100 percent complete.
- Programming Flash [0x0104000] 4KB of 4KB - 100 percent complete.
- Erasing Flash Block [0x10F000] - 100 percent complete.
- Programming Flash [0x010F000] 40KB of 40KB - 100 percent complete.
- Erasing Flash Block [0x1BE000] - 100 percent complete.
- Programming Flash [0x01BE000] 4KB of 4KB - 100 percent complete.
- Erasing Flash Block [0x235000] - 100 percent complete.
- Programming Flash [0x0235000] 212KB of 212KB - 100 percent complete.
- Erasing Flash Block [0x240000] - 100 percent complete.
- Programming Flash [0x0240000] 4KB of 4KB - 100 percent complete.
- Verifying Flash [0x068F600] 6717KB of 8192KB - 82 percent complete.
```

5. 如图所示是已经更新完 BIOS 的界面，然后重启就可以了。

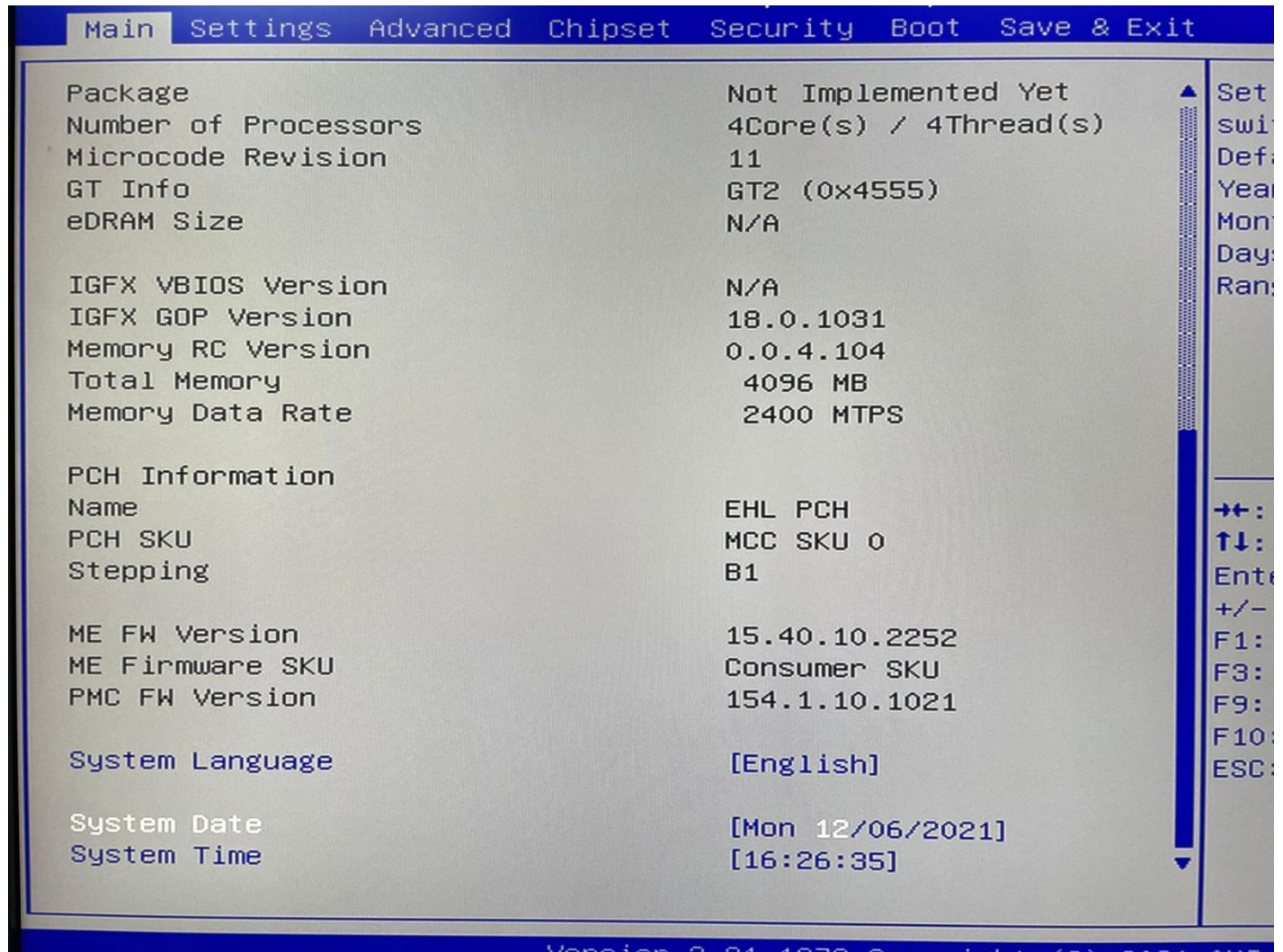
```
- Programming Flash [0x010F000] 24KB of 24KB - 100 percent complete.
- Erasing Flash Block [0x1BE000] - 100 percent complete.
- Programming Flash [0x01BE000] 4KB of 4KB - 100 percent complete.
- Erasing Flash Block [0x206000] - 100 percent complete.
- Programming Flash [0x0206000] 24KB of 24KB - 100 percent complete.
- Erasing Flash Block [0x240000] - 100 percent complete.
- Programming Flash [0x0240000] 132KB of 132KB - 100 percent complete.
- Verifying Flash [0x0800000] 8192KB of 8192KB - 100 percent complete.
RESULT: The data is identical.
```

FPT Operation Successful.

C:\>

C:\>_

4.2、Main 菜单



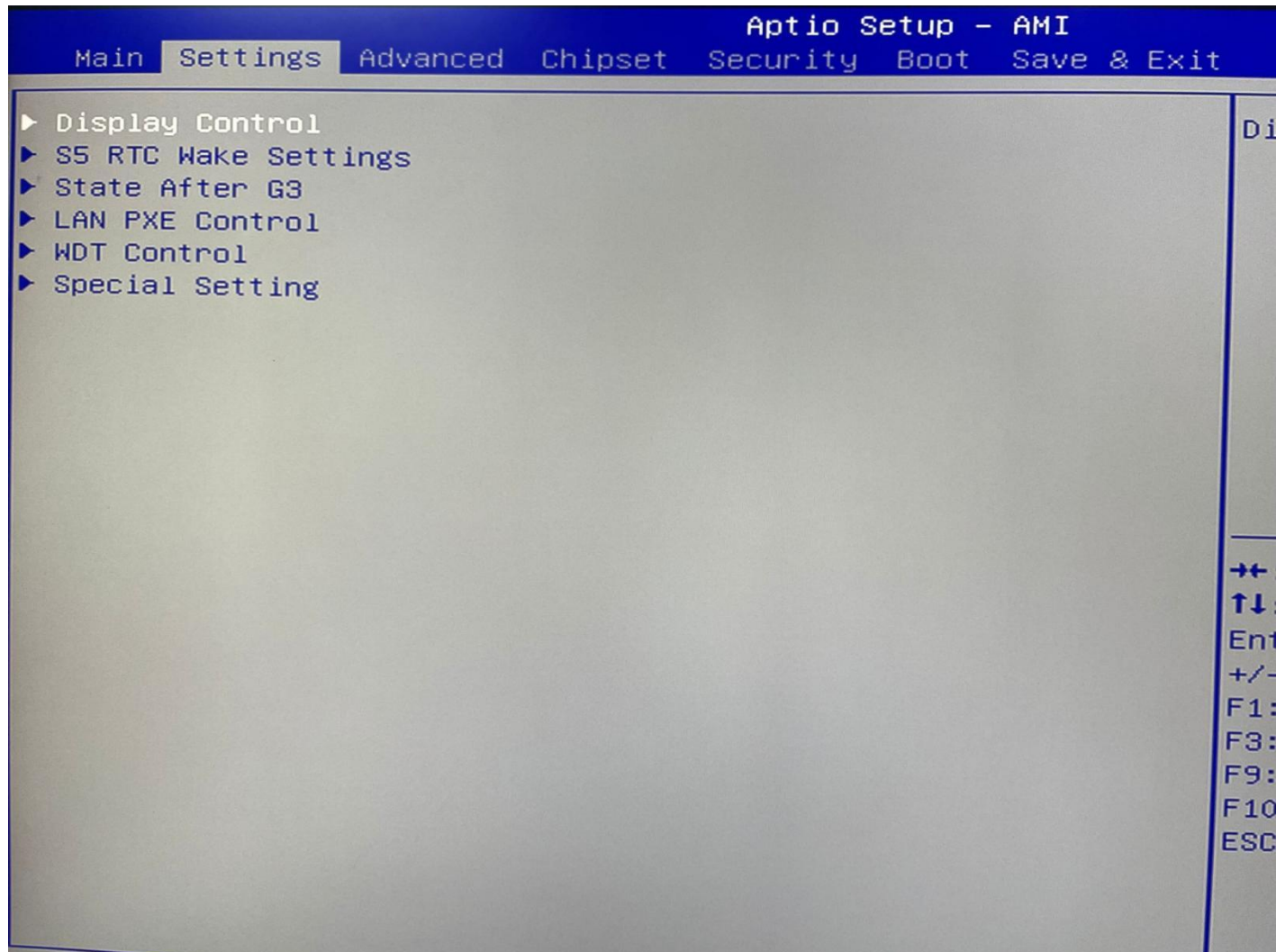
黑色字体部分为只读信息项；其中包含 BIOS ID 、版本。CPU 的详细信息，包括了 CPU 厂家、型号、频率、一级缓存大小、二级缓存大小等信息。

System Language ;系统语种。

System Date; 设置系统日期。以月/日/年的格式来表示。其设置范围 是：Mon 月（Jan.-Dec.），Date/日（01-31），Year/年（最大至 2099）。

System Time ;设置系统时间。以时/分/秒的格式来表示。其设置范围是：Hou 时（00-23），Minute/分（00-59），Second/秒（00-59）。

4.3、Settings 设置



Display Control;显示控制

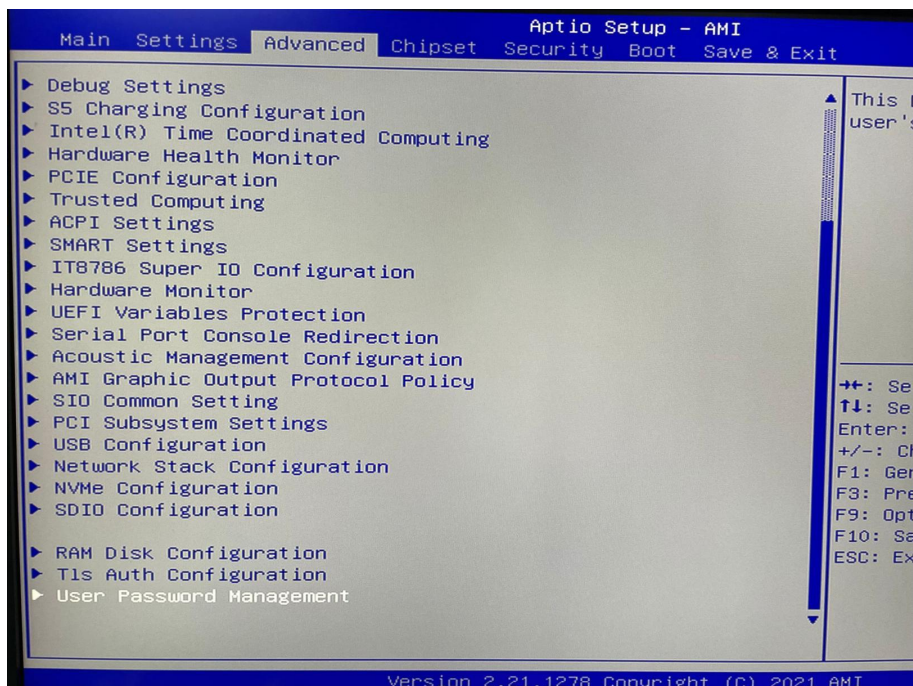
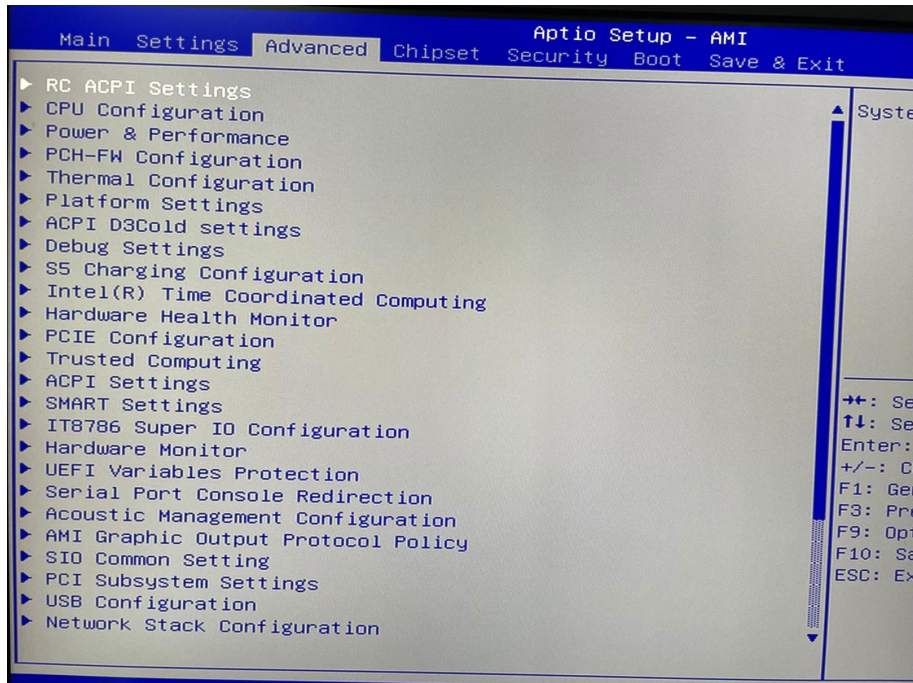
S5 RTC Wake Settings; S5 RTC 唤醒设置

State After G3;G3 状态后（来电开机设置）

WDT Control;WDT 控制

Special Settings;特殊设置

4.4、Advanced 高级设置



RC ACPI Settings; Intel RC ACPI 设置

CPU Configuration; 处理器参数信息及常用设置选项

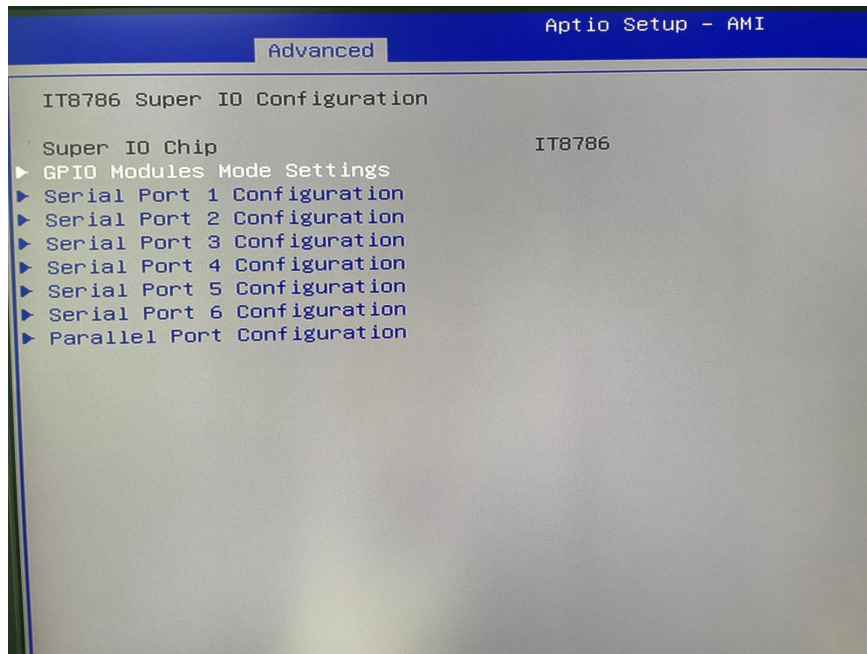
Power & Performance; 电源与性能设置

PCH-FW Configuration; 集成南桥配置



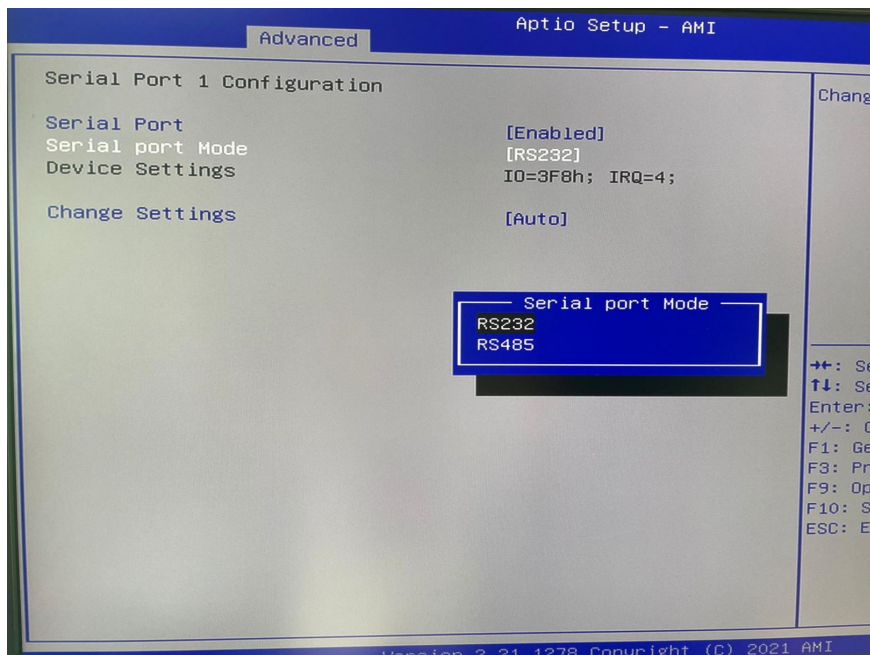
Thermal Configuration; 热配置参数设置
Platform Settings; 平台配置
ACPI D3Cold Settings; D3Cold 高级电源设置
Debug Settings;调试设置
S5 Charging Configuration; S5 电源设置
Intel (R) Time coordinated computing;Intel (R) 时间协调计算
Hardware Health Monitor;硬件健康状况监控器
PCIE Configuration; PCIE 配置
Trusted Computing;可信计算
ACPI Settings ; 高级配置和电源管理
SMART Settings; 智能设置
IT8786 Super IO Configuration; IT8786 超级 IO 配置
Hardware Monitor;硬件监控器
UEFI Variables Protection;UEFI 变量保护
Serial Port Console Redirection;串口控制台重定向
Acoustic Management Configuration;声管理配置
AMI Graphic Output Protocol Policy;AMI 图形输出协议策略
SIO Common Setting;SIO 常见的设置
PCI Subsystem Settings ; PCI 子系统设置
USB Configuration; USB 信息及控制选项
Network Stack Configuration; 网络堆栈配置
NVMe Configuration ; NVMe 配置
SDIO Configuration;SDIO 配置
RAM Disk configuration;闪存配置
Tls Auth configuration;Tls 认证配置
User Password Management; 用户密码管理

4.4.1、IT8786 Super IO Configuration



Serial Port 1/2/3/4/5/6 Configuration (串口 1/2/3/4/5/6 设置)

GPIO Modules Mode Settings: GPIO 输入输出设置 (本主板共有 8 个 GPIO 输入输出, 可根据使用需要自由设置成输入或者输出)



串口 1 为 RS232 和 R485 的设置选项 (COM2 为 RS232/RS485 时设置方法一样)

本主板 COM1 和 COM2 可选择为 R485 和 RS232 (硬件选择, 二选一)

4.5、Chipset 芯片组设置

Firmware configuration;固件配置

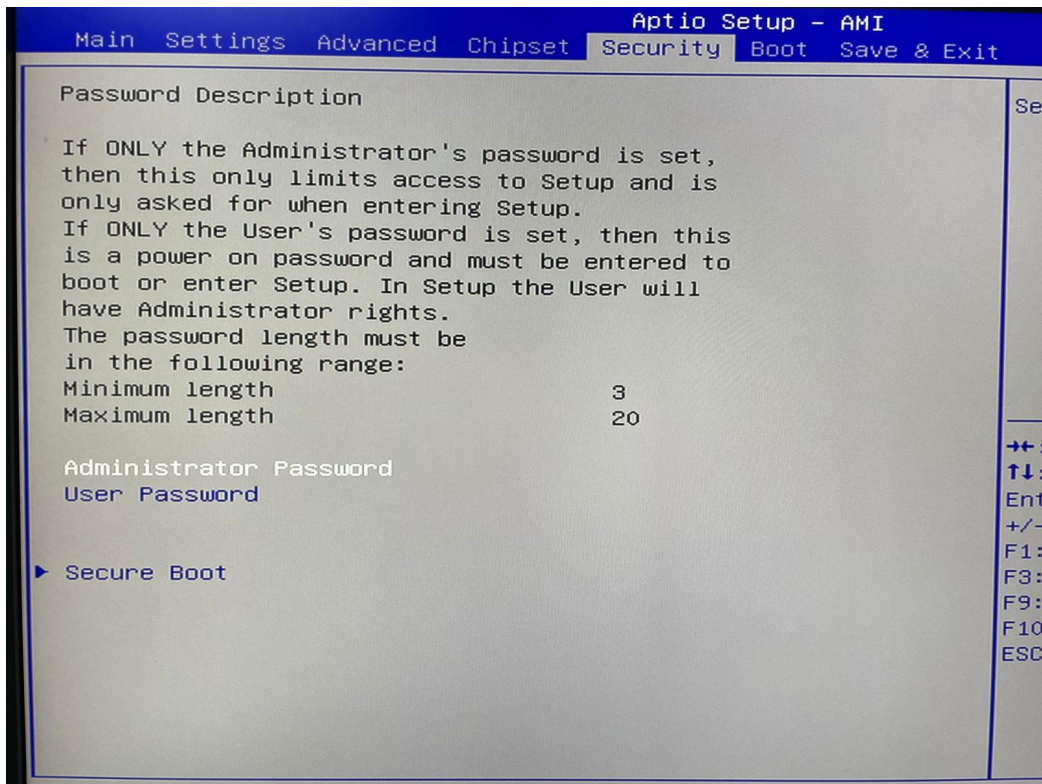
System agent (SA) configuration;系统代理 (SA) 配置

PCH-IO configuration;PCH-IO 配置

Primary IGFX BOOT Display: 显示设置

LCD Panel Type: LVDS 分辨率设置选项，根据使用屏的分辨率进行对应的设置

4.6、Security 安全



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

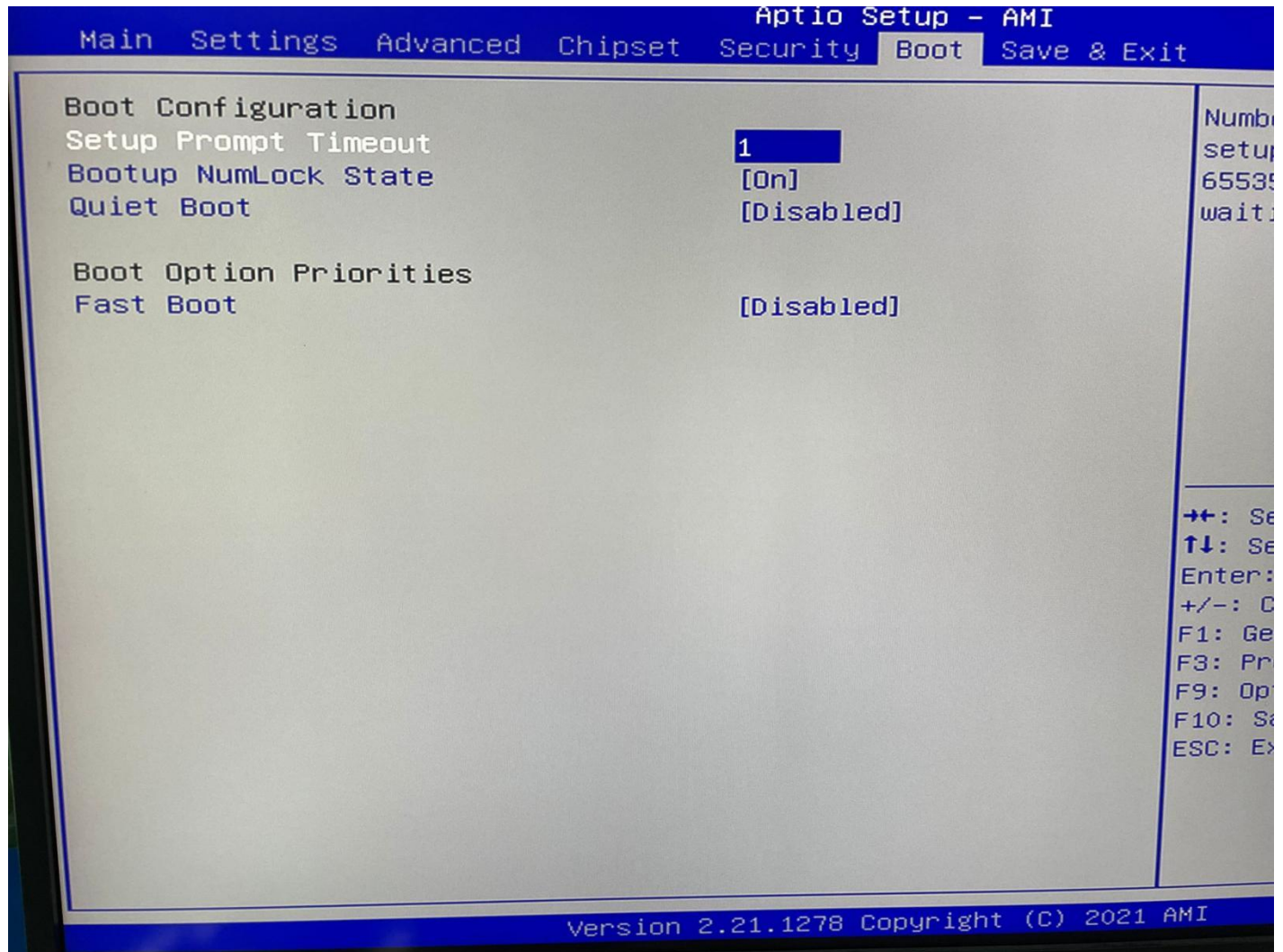
User Password ;提示行用来设置普通用户密码

Secure Boot; 安全启动设置

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 RTC1 5 秒或 拔掉 BAT1，正负极短接 5 秒可清除密码

4.7、Boot 启动选项



Boot configuraion ; 启动选项设置

Boottup Numlock state ; 开机后小键盘灯开关选项

Quiet Boot ;此项目让您在开机画面上显示供货商标志

Fast Boot ;快速启动设置

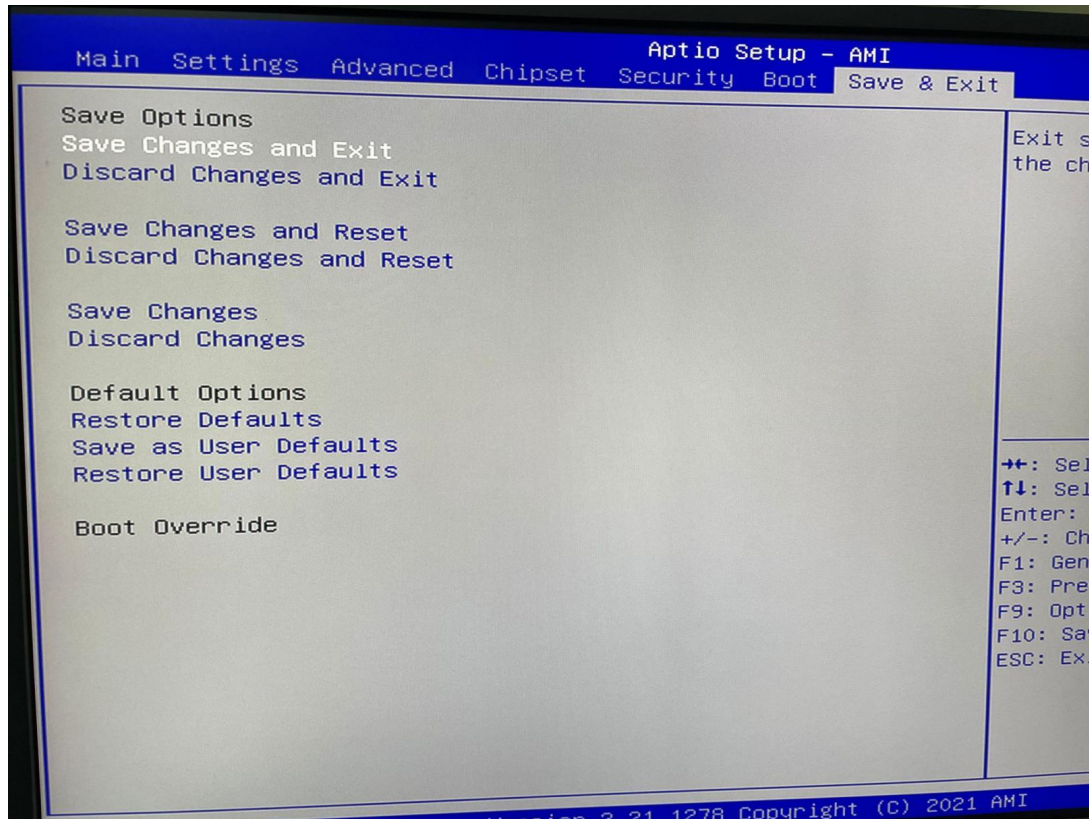
Boot Option Priorities ;引导优先级选项

Boot Option # 1 ;第一启动项设置

Boot Option # 2 ;第二启动项设置

New Boot option poilicy; 新增启动选项设置

4.8、Save & Exit



Save Changes and Exit ; 保存更改并退出

Discard Changes ; 放弃更改并回到恢复到前次保存的内容

Save Changes and Reset ; 保存更改并重启

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

Save Changes; 保存更改

Discard Changes; 放弃更改

Restore Defaults ; 如果选择此项，系统将恢复出厂设置

附录

附录一：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CMOS6. 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
-----------------	---