

## 前言

### 版权声明

版权所有，此说明中涉及文件、图纸、数据等内容属深圳市卓信创驰技术有限公司所有。未经事先书面

批准不得擅自复制或修改。本手册以提供正确、可靠的信息为出发点，但是卓信创驰对于本手册的使用结果，或者因使用本手册而导致其它第三方的权益受损，概不负责。

所有规格和应用程序如有更改,恕不另行通知。

### 安全提示

- 1) 请仔细阅读此安全操作说明；
- 2) 请妥善保存此用户手册供日后参考；
- 3) 用湿抹布清洗设备前,请从插座拔下电源线。请不要用液体或去污喷雾剂清洗设备；
- 4) 对于使用电源线的设备，设备周围必须有容易接触到的电源插座；
- 5) 请不要在潮湿环境中使用设备；
- 6) 请在安装前确保设备放置在可靠的平面上，意外跌落可能会导致设备损坏；
- 7) 设备外壳是用于空气对流散热，从而防止设备过热，请不要覆盖任何物体；
- 8) 当您连接设备到电源插座上前，请确认电源插座的电压是否符合要求；
- 9) 请将电源线布置在人们不易绊到的位置，并不要在电源线上覆盖任何杂物；
- 10) 请注意设备上的所有警告标识；
- 11) 如果长时间不使用设备,请将其同电源插座断开,避免设备被超标的电压波动损坏；
- 12) 请不要让任何液体流入电源口或外部接口，以免引起火灾或者短路；
- 13) 请不要自行打开设备。为了确保您的安全，请由经过认证的工程师来打开设备；
- 14) 如遇下列情况，请由专业人员来维修：
  - 电源线或者插头损坏；
  - 设备内部有液体流入；
  - 设备曾暴露在过于潮湿的环境中使用；
  - 设备无法正常工作，或您无法通过用户手册来使其正常工作；
  - 设备跌落或者损坏；

- 设备有明显的外观破损。
- 15) 请不要把设备放置在超出建议的温度范围的环境，否则可能会损坏设备；
- 16) 计算机配置了由电池供电的实时时钟电路，如果电池更换不正确，将有爆炸的危险。因此，只可以使用制造商推荐的同一种或者同等型号的电池进行替换，请按照制造商的指示处理旧电池；
- 17) 注意：任何未经验证的部件都可能对设备造成意外损坏。为保证安装正确，请只使用附件盒内提供的部件，如螺丝；
- 18) 注意：无论何时进行硬件操作，请务必完全断开机箱电源。不可在电源接通时进行设备连接，以避免瞬间电涌损坏敏感电子元件。

## 警告与注意



在操作过程中，用户须特别注意该手册中的警告信息，以免造成人身伤害。



该手册中的注意信息可帮助用户避免损坏硬件或丢失数据，例如：如果电池更换不正确，将有爆炸的危险。因此，只可以使用制造商推荐的同一种或者同等型号的电池进行替换。请按照制造商的提示处理旧电池。

## 安全措施

按照下面这些简单的预防措施，以保护自己和产品免受伤害和损害。

- 为避免触电，请在关闭电源后对产品进行操作，断电前请勿接触主板及任何部件；
- 更换任何配置前必须断开电源，不然在链接跳线或者安装其它部件的时候因为功率过大会损坏敏感元器件。

## 目录

<b>第一章 概述</b> .....	<b>4</b>
1.1 简介 .....	4
1.2 规格说明 .....	5
1.3 外观尺寸 .....	6
1.4 指示灯说明 .....	8
<b>第二章 连接接口说明</b> .....	<b>9</b>
2.1 接口说明 .....	9
2.1.1 电源开关(Power Button) .....	10
2.1.2 电源输入接口(24V DC-IN) .....	10
2.1.3 DisplayPort (DP).....	10
2.1.4 VGA 接口(VGA) .....	11
2.1.5 USB 接口(USB3.0、USB2.0) .....	11
2.1.6 以太网接口(LAN) .....	11
2.1.7 音频接口(Line-out、Mic-in) .....	12
2.1.8 串行通信接口(COM) .....	12
2.1.9 Clear CMOS.....	13
<b>第三章 使用操作说明</b> .....	<b>14</b>
3.1 开箱检查 .....	14
3.2 工作环境 .....	14
3.3 准备工作 .....	14
3.4 安装步骤 .....	15
3.4.1 硬件连接 .....	15
3.4.2 安装软件 .....	15
<b>第四章 BIOS 设置说明</b> .....	<b>16</b>
4.1 BIOS 说明.....	16
4.1.1 进入 CMOS Setup 设置.....	16
4.1.2 功能键及辅助说明.....	17
4.2 主菜单功能.....	18
4.3 Main(标准 CMOS 功能设定).....	19
4.4 Advanced(高级 BIOS 功能设定).....	20
4.5 Chipset(芯片组性能设置) .....	21
4.6 Security (设定管理员/用户密码).....	22
4.7 Boot (引导设置) .....	23
4.8 Save & Exit (保存&退出选项).....	25

# 第一章 概述

## 1.1 简介

E500 系列是一款高性能的无风扇工业计算机，采用 Intel Skylake/Kaby Lake 处理器，可以提供强大的计算性能和极佳的图像处理能力，而其功耗极低。

E500 系列通过 2 个内部 mini-PCIe 和 1 个 USIM 卡槽可以用于 3G/4G 通信。除此之外，提供独立的数字显示，支持高清 4K 分辨率的 DisplayPort 接口和 VGA 接口。E500 系列提供 6 个 USB 和 3 个千兆以太网端口、1 个 RS232 和 1 个 RS485，可以满足工业自动化的相关需求。

E500 系列是一款高性能的工业计算机，支持广泛的应用开发和便捷的服务部署，在智能交通、工业自动化、设施管理、机器视觉应用中表现出色。

## E500 系列

### 1.2 规格说明

型号	E500 系列
处理器系统	Intel Skylake/Kaby Lake 系列+ FPGA 处理器
芯片组	H110
内存	2x 260Pin DDR4 S0-DIMM ,最大 32GB
显示	2x DP,最大分辨率可达 4096 x 2304 @ 60Hz
	1x VGA,最大分辨率可达 1920 x 1080 @ 60Hz
	DP+DP 或 DP+VGA 独立双显示
音频	Realtek ALC662,高清晰度音频,Line-out、MIC-in
以太网	1x Intel i219LM GbE,支持网络唤醒
	2x Intel i210AT GbE,支持网络唤醒
串口	1 x RS232,1 x RS485
USB 接口	4 x USB3.0、 2 x USB2.0
远程开关	支持远程电源开关和指示灯的 4 针连接器
扩展插槽	1 x 全尺寸 Mini-PCIe,支持 WLAN/WWAN 模块
	1 x USIM,用于 3G/4G LTE 通信
存储	1 x SATA3.0,支持 2.5'' 硬盘 (主板)
	1 x mSATA (兼容 mini-PCIe)
电源	24V DC-IN 3PIN Phonix
操作系统	Windows 7 (仅第 6 代支持)、Windows 10 64 位、Linux
结构	铝合金
安装方式	壁挂套件 (可选) 安装
尺寸	220 x 226 x 66mm (长 x 宽 x 高)
重量	3.0kg
工作温度	0° C~ 50° C 带 0.7m/s 气流
存储温度	-40° C~80° C
相对湿度	95% @ 40 (非凝结)
ESD	接触放电+/-4 KV,空气放电+/-8 KV
EMC	CE/FCC Class B

表 1-1: 规格说明

### 1.3 外观尺寸

E500 系列计算机的主要外观尺寸如图 1-1、1-2、1-3、1-4 所示，所有尺寸单位为 mm。

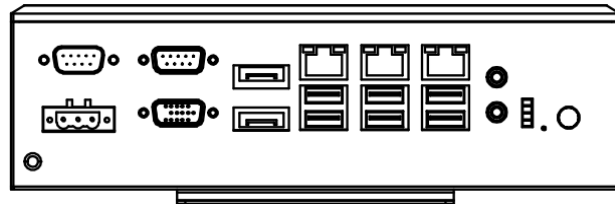


图 1-1：前视图

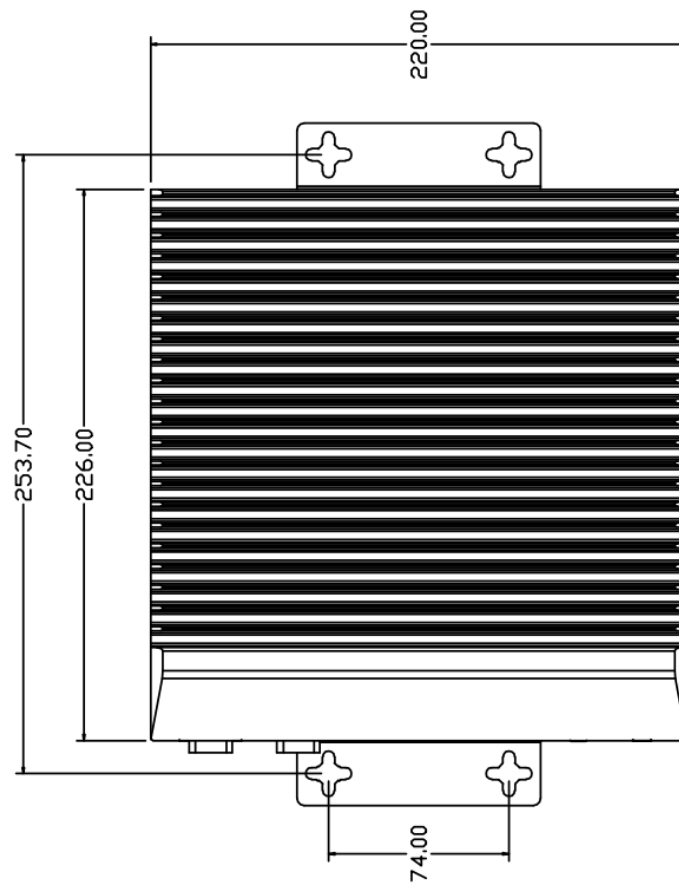


图 1-2：俯视图

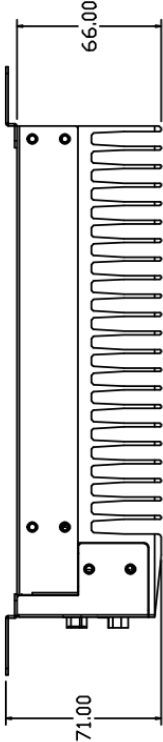


图 1-3：侧视图

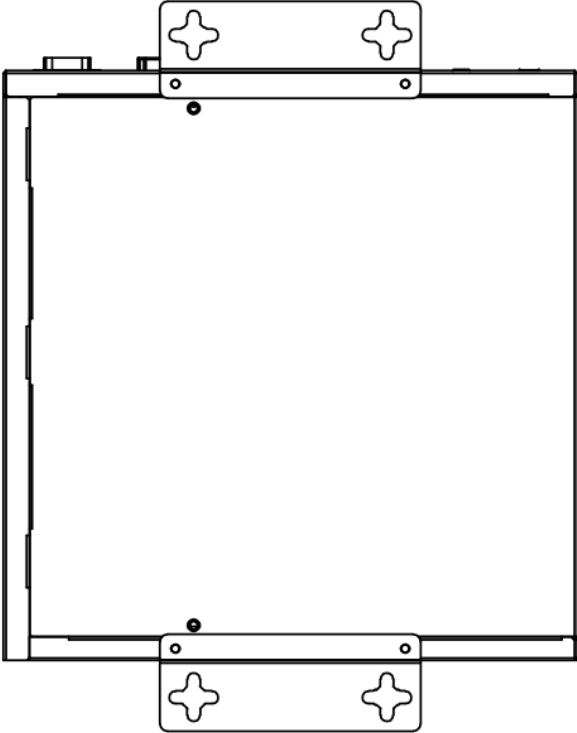


图 1-4：后视图

## 1.4 指示灯说明

图标	颜色	状态指示	描述
	蓝	电源开关	DC 电源关：灭 DC 电源开：亮
	橙	SSD 硬盘检测	工作：闪烁 无：灭
	橙	待机指示灯	待机：闪烁 工作：灭
DG	橙	内存条指示灯	无：亮 有：灭
WD	橙	Watchdog 指示灯	工作：亮 停止：灭

表 1-2：指示灯状态说明



## 第二章 连接接口说明

### 2.1 接口说明

E500 系列计算机接口如图 2-1 所示。

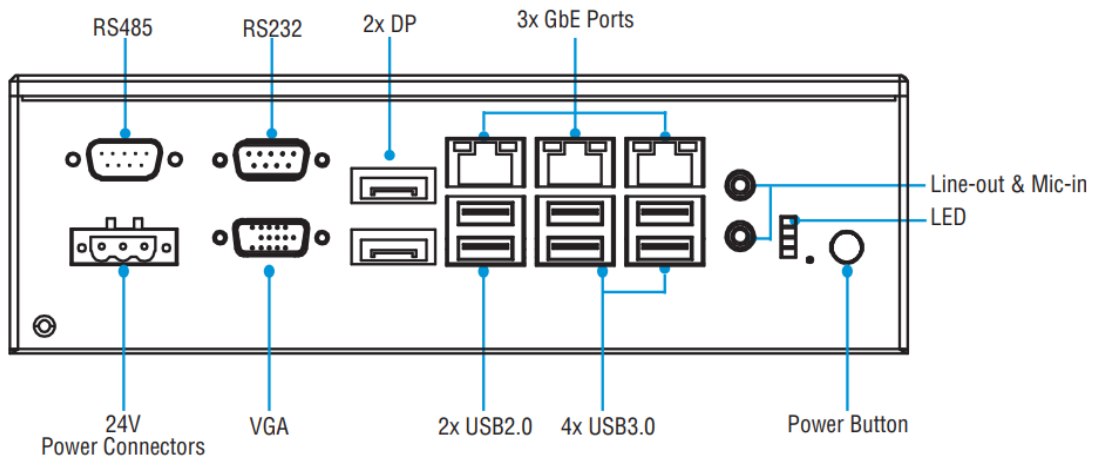


图 2-1：前面板接口布局图

### 2.1.1 电源开关(Power Button)

E500 系列计算机带有 1 个电源开关按钮，前面板的 LED 指示灯可指示开机与关机的状态，开机状态（蓝色 LED）和关闭状态（LED 灯熄灭），接口如图 2-2 所示。



图 2-2：电源开关机键

### 2.1.2 电源输入接口(24V DC-IN)

E500 系列带有一个 24V 3PIN 凤凰端子，接口如图 2-3 所示。

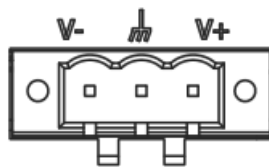


图 2-3：凤凰端子电源输入接口示意图

### 2.1.3 DisplayPort (DP)

E500 系列带有一个 DisplayPort 高清显示接口，接口如图 2-4 所示。

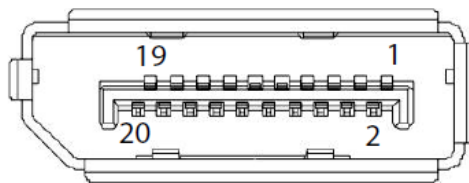


图 2-4：DP 接口示意图

## 2.1.4 VGA 接口 (VGA)

E500 系列带有一个 VGA 显示接口，接口如图 2-5 所示。

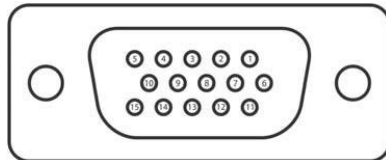


图 2-5: VGA 接口示意图

## 2.1.5 USB 接口 (USB3.0、USB2.0)

E500 系列带有一个 4 个 USB2.0 接口和 4 个 USB3.0 接口，USB 接口支持即插即用功能，允许用户随时连接或断开设备，而不必关闭计算机，接口如图 2-6 所示。

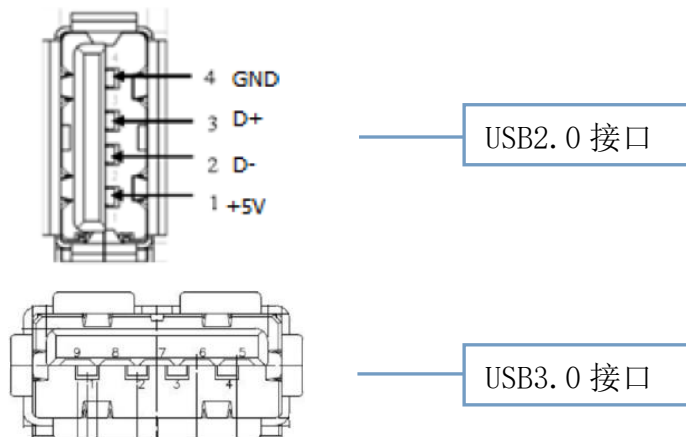


图 2-6: USB 接口示意图

## 2.1.6 以太网接口 (LAN)

E500 系列带有 3 个以太网接口，以太网端口采用标准的 RJ-45 插孔，接口带有 LED 指示灯，可指示连接以及传输状态，接口如图 2-7 所示。

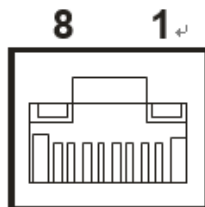


图 2-7: 以太网接口示意图

### 2.1.7 音频接口 (Line-out、Mic-in)

E500 系列带有 2 个 3.5 立体声音频接口，支持线路输出和线路输入。音频芯片控制器为 ALC662，接口如图 2-8 所示，信号描述如表 2-1 所示。



图 2-8：音频接口示意图



图标	描述
	Line-out
	Mic-in

表 2-1：信号描述说明

### 2.1.8 串行通信接口 (COM)

E500 系列板载 1 个 DB9 RS232 接口和 1 个 DB9 RS485 接口，接口如图 2-9 所示，信号如表 2-2 所示。

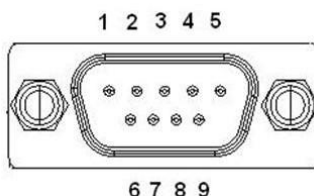


图 2-9：串行通信接口示意图

引脚	RS232 (DB9)	RS485 (DB9)
1	DCD	DATA-
2	RXD	DATA+
3	TXD	NC
4	DTR	NC
5	GND	GND
6	DSR	NC
7	RTS	NC
8	CTS	NC
9	RI	NC

表 2-2：串口引脚定义

### 2.1.9 Clear CMOS

E500 系列带有 1 个 Clear CMOS 键，图标如图 2-14 所示。

CMOS 由主板上钮扣电池供电，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。其步骤如下：

- （1）关闭计算机，断开电源；
- （2）使用细长的针脚按 Clear CMOS 键 3-5 秒，然后松开；
- （3）启动计算机，启动时按<Del>键进入 BIOS 设置，重载最优缺省值；
- （4）保存并退出设置。



图 2-14: Clear CMOS 键示意图



请不要在计算机带电时清除 CMOS，以免损坏设备！

## 第三章 使用操作说明

### 3.1 开箱检查

打开包装前，请先查看外包装标明的产品型号是否与订购的产品一致。打开包装后，请首先检查计算机的表面是否有机械损坏，然后按照装箱清单或订购合同仔细核对配件是否齐备。如果计算机表面有损坏，或产品内容不符合，请不要使用，立即与经销商联系。



为了防止静电损害计算机，请在接触计算机电路之前触摸有效接地金属物体以释放身体所携带的静电荷，并带上防静电手套。

### 3.2 工作环境

计算机需要远离大功率、强电磁干扰的商用电器和环境。

### 3.3 准备工作

在安装之前，请先准备好以下物品：

- 1) E500 系列计算机一套
- 2) DisplayPort 或 VGA 显示器
- 3) 连接线缆
- 4) 键盘、鼠标
- 5) 电源一套

## 3.4 安装步骤

### 3.4.1 硬件连接

连接图如图 3-1 所示

- 1) 准备好计算机、显示器；
- 2) 将计算机电源线接好，USB 口接好键盘鼠标；
- 3) 将计算机用网口线缆接到网络接口上；
- 4) 将计算机用 DP 或 VGA 线连接到显示器上；
- 5) 接通电源, 开机。



图 3-1：E500 计算机连接图

### 3.4.2 安装软件

- 步骤一：打开电源，给计算机供电；
- 步骤二：给计算机安装好合适的操作系统；
- 步骤三：给计算机安装好合适的驱动程序。

## 第四章 BIOS 设置说明

### 4.1 BIOS 说明

BIOS 是一段储存在快闪内存 (Flash Memory) 中的基本输入输出控制程序, 该程序是主机板与操作系统间的一架桥梁, 负责管理主机板和扩充卡之间的相关参数设定。当计算机激活时, 会先由 BIOS 程序进行控制, 首先执行一个称为 POST 自我测试, 它会侦测所有硬件设备, 并确认同步硬件参数; 当完成所有检测时, 它才将系统的控制权移交给操作系统 (OS)。由于 BIOS 是硬件与软件联系的唯一信道, 如何妥善的设定 BIOS 中的参数, 将决定您的电脑是否稳定运行, 是否工作在最佳状态, 所以 BIOS 的正确设定是系统稳定性的关键因素, 进而确保系统性能可达到最佳状态。

CMOS Setup 会将设置好的各项数据储存在主板上内建的 CMOS SRAM 中。当电源关闭时, 由主板上的锂电池继续为 CMOS SRAM 供电。BIOS 设置实用程序允许您配置:

- 1) 硬盘驱动器和周边设备
- 2) 视频显示类型和显示选项
- 3) 密码保护
- 4) 电源管理特征



由于主板的 BIOS 版本在不断的升级, 本手册中有关 BIOS 的描述仅供参考。我们不保证本说明书中的相关内容与您所获得的信息的一致性。

#### 4.1.1 进入 CMOS Setup 设置

计算机启动时, BIOS 进入开机自检 (Post) 程序, 自检程序是一系列固定在 BIOS 中的诊断程序, 当自检程序执行完成后, 没有遇到错误, 如果你想进入 BIOS, 请按 DEL 键或 ESC 键, 直到进入 BIOS 界面。如果此信息在您做出反应前就消失了, 您可以关机后再开机, 重启您的电脑, 也可以同时按下 <Ctrl> + <Alt>+<Delete> 来重启电脑。



## 4.1.2 功能键及辅助说明

↑ (向上键)	用于移到上一个项目
↓ (向下键)	用于移到下一个项目
← (向左键)	用于移到左边的项目
→ (向右键)	用于移到右边的项目
ESC 键	用于退出当前画面
Enter 键	用于选择确认
+ 键	用于改变设定状态, 或增加数值内容
- 键	用于改变设定状态, 或减少数值内容
F1 键	用于显示帮助
F2 键	用于载装上一次设定的值
F3 键	用于载装最优化的值
F4 键	用于储存设定值并离开CMOS SETUP程序

### 主画面的辅助说明

当您在 Setup 主画面时, 随着选项的移动, 下面显示相应选项的主要设定内容。如果想离开辅助说明窗口, 只须按[ESC]键即可。

## 4.2 主菜单功能

当您进入 CMOS setup 设定菜单时，便可在屏幕上方看到如图 4.1 所示主菜单，在主菜单中您可以选择不同的设定选项，按左右方向键来选择，选择到子菜单后，下方将显示详细设置选项。



图 4-1：主菜单

- 1) Main (标准 CMOS 功能设定)  
设定日期、时间等。
- 2) Advanced (高级 BIOS 功能设定)  
设定 BIOS 提供的特殊功能，例如 CPU、USB、PCI、网口等。
- 3) Chipset(芯片组性能设置)  
设定 North Bridge、South Bridge 等设备选项
- 4) Security (设定管理员/用户密码)
- 5) Boot (启动配置特性)
- 6) Save&Exit (保存&退出选项)  
该选项含放弃更改/不保存退出/保存退出等。

## 4.3 Main(标准 CMOS 功能设定)

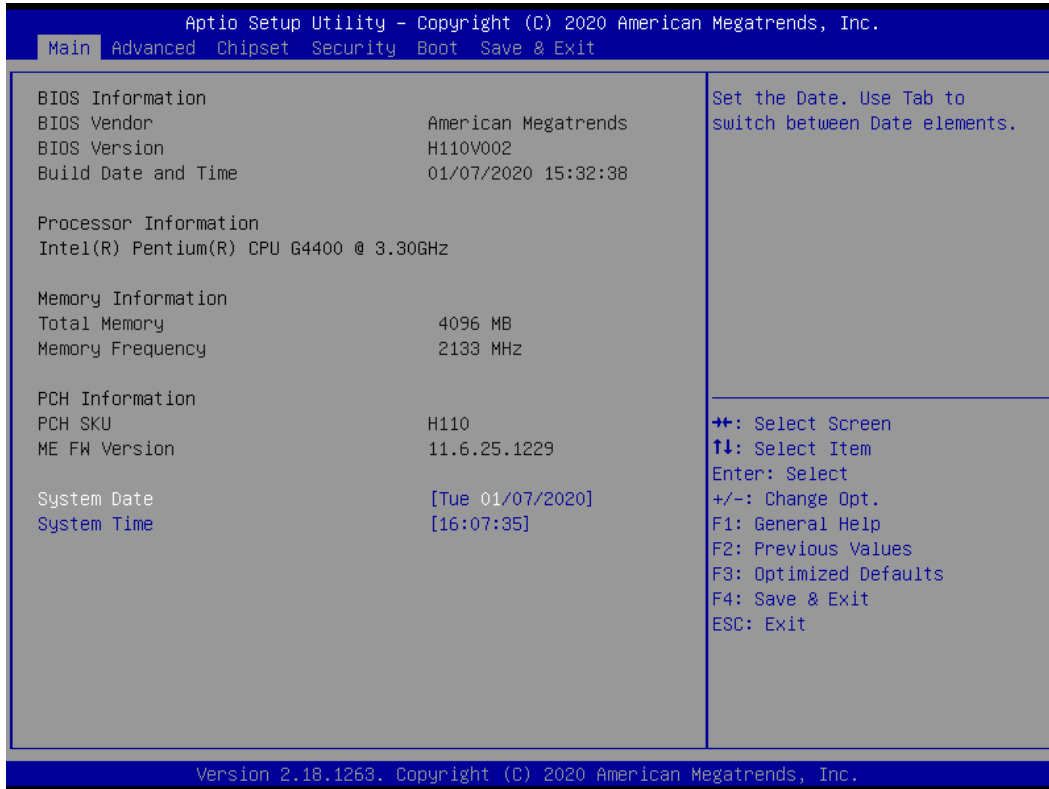


图4-2: Main菜单

- 1) System Time (hh:mm:ss) (时间设定)  
设定电脑中的时间，格式为“小时/分钟/秒”
- 2) System Date (mm:dd:yy) (日期设定)  
设定电脑中的日期，格式为“星期，月 / 日 / 年”

## 4.4 Advanced(高级 BIOS 功能设定)

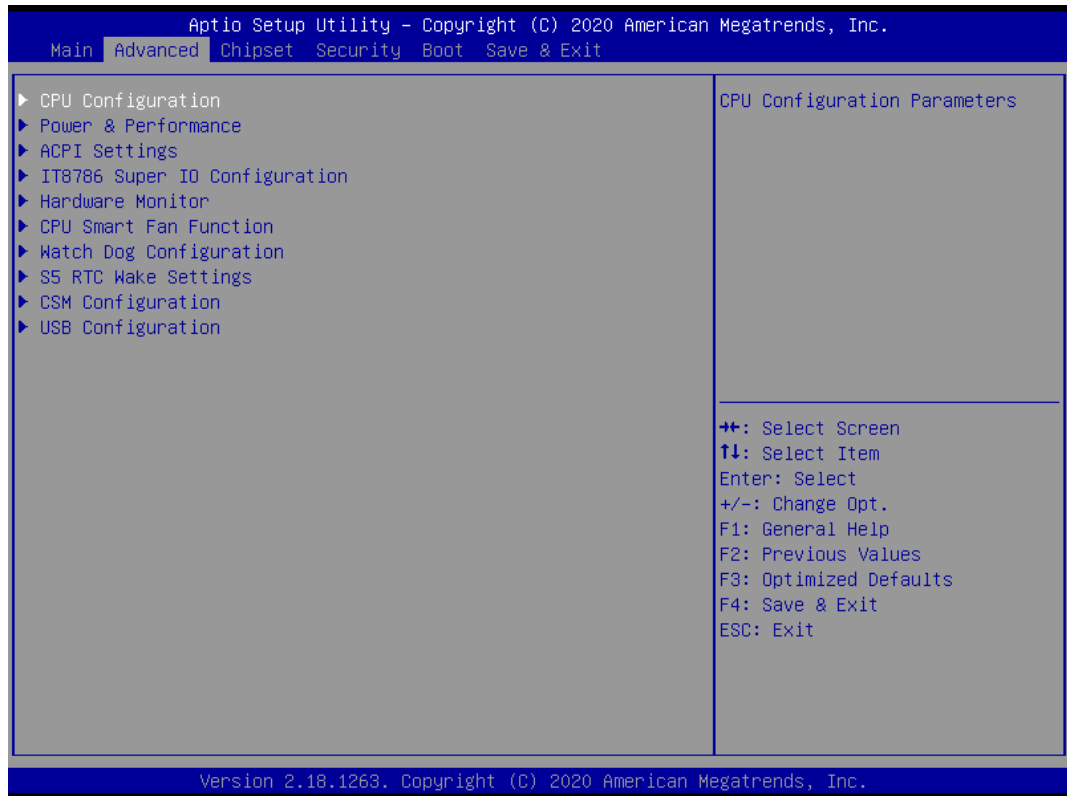


图4-3: Advanced菜单

- 1) CPU Configuration : CPU 配置
- 2) Power & Performance: 电源与性能
- 3) ACPI Settings: ACPI 设置
- 4) IT8786 Super IO Configuration: Super IO 配置
- 5) Hardware Monitor: 硬件监控
- 6) CPU Smart Fan Function: CPU 智能风扇功能
- 7) Watch Dog Configuration : 看门狗配置
- 8) S5 RTC Wake settings: S5 RTC Wake 设置
- 9) CSM Configuration: CSM 配置
- 10) USB Configuration: USB 配置

## 4.5 Chipset(芯片组性能设置)



图4.4: Chipset菜单

- 1) System Agent (SA) Configuration: SA 配置
- 2) PCH-I/O Configuration: PCH-I/O 配置

## 4.6 Security (设定管理员/用户密码)

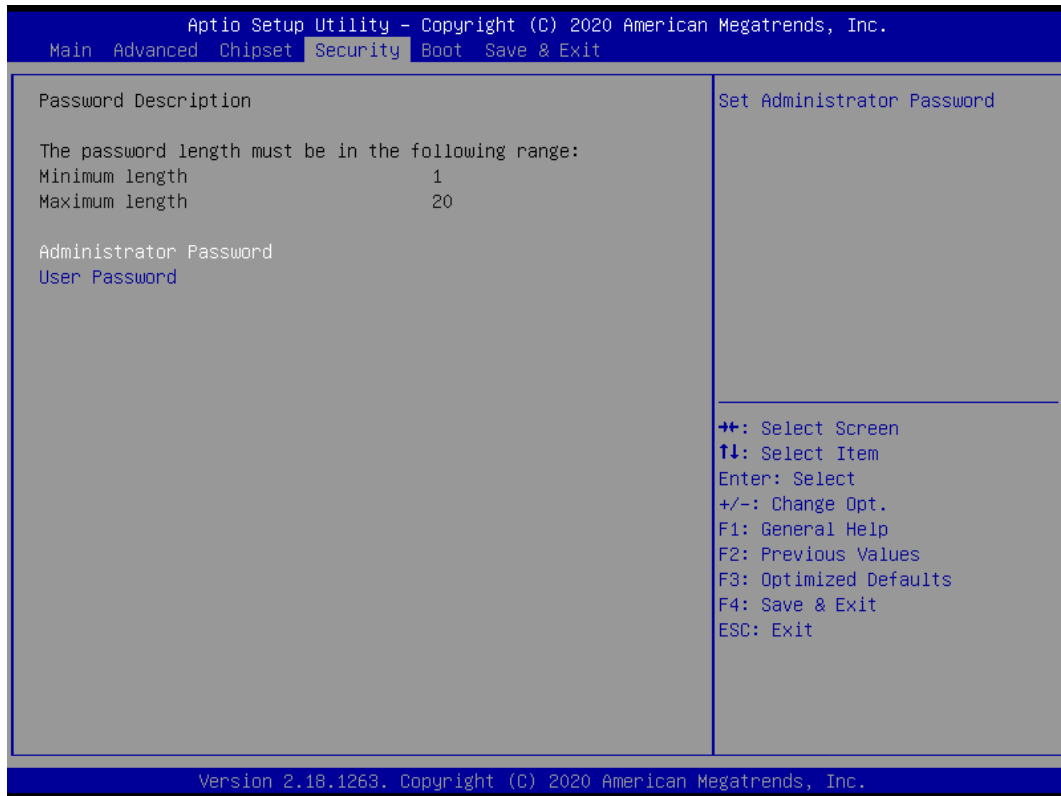


图4.5: Security菜单

- 1) Administrator Password: 设置超级用户密码选项，此密码拥有最高权限。

当您选择此功能，以下信息将出现: Create New Password \*\*\*\*\*

输入密码，最多二十个字符，然后按<Enter>键。BIOS 要求再次输入同样密码，输入完成后，BIOS 保存所设定的密码。一旦使用密码功能，您会在每次进入 BIOS 设定程序前，被要求输入密码。这样可以避免任何未经授权的人使用您的计算机。

- 2) User Password : 设置用户密码选项，此密码权限会受限制，部分设置不能更改。

当您选择此功能，以下信息将出现: Create New Password \*\*\*\*\*

输入密码，最多二十个字符，然后按<Enter>键。BIOS 要求再次输入同样密码，输入完成后，BIOS 保存所设定的密码。一旦使用密码功能，您会在每次进入 BIOS 设定程序前，被要求输入密码。

## 4.7 Boot（引导设置）

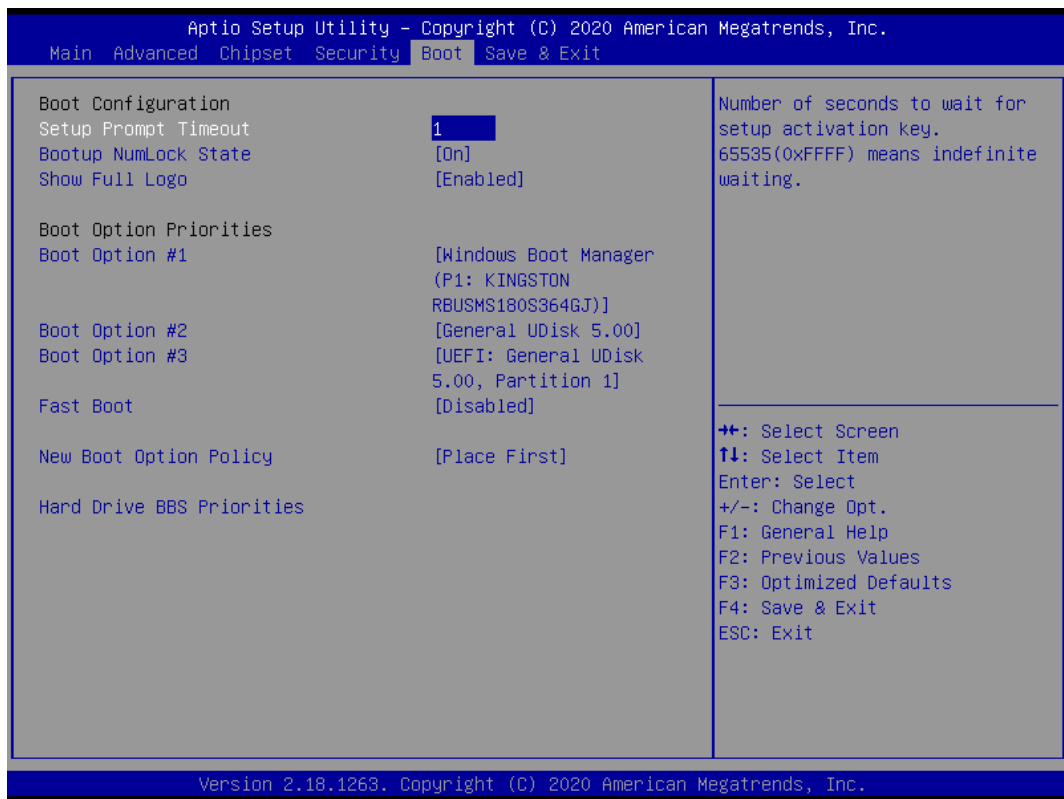


图4.6: Boot菜单

### 1) Boot Configuration

Setup Prompt Timeout: 设置提示时间

开机显示 POST 停留时间，数值越大，停留时间越长。

Bootup NumLock State: 系统启动后 Num Lock 键状态

设定值有: [On]/ [Off]。这个选项规定在计算机启动后键盘上的 Num Lock 键的状态。

Quiet Boot : 静启动

设定值有: [Disabled]/ [Enabled]。这个选项规定在计算机启动时是否显示 LOGO。

### 2) Boot Option Priorities: 优先启动选项

Boot Option #1: 第一启动选项

Boot Option #2: 第二启动选项

Boot Option #3: 第三启动选项

Fast Boot : 静启动

设定值有: [Disabled]/ [Enabled]。

3) New Boot Option Policy

设定值有: [Default]/ [Place First] / [Place Last]



## 4.8 Save & Exit (保存&退出选项)

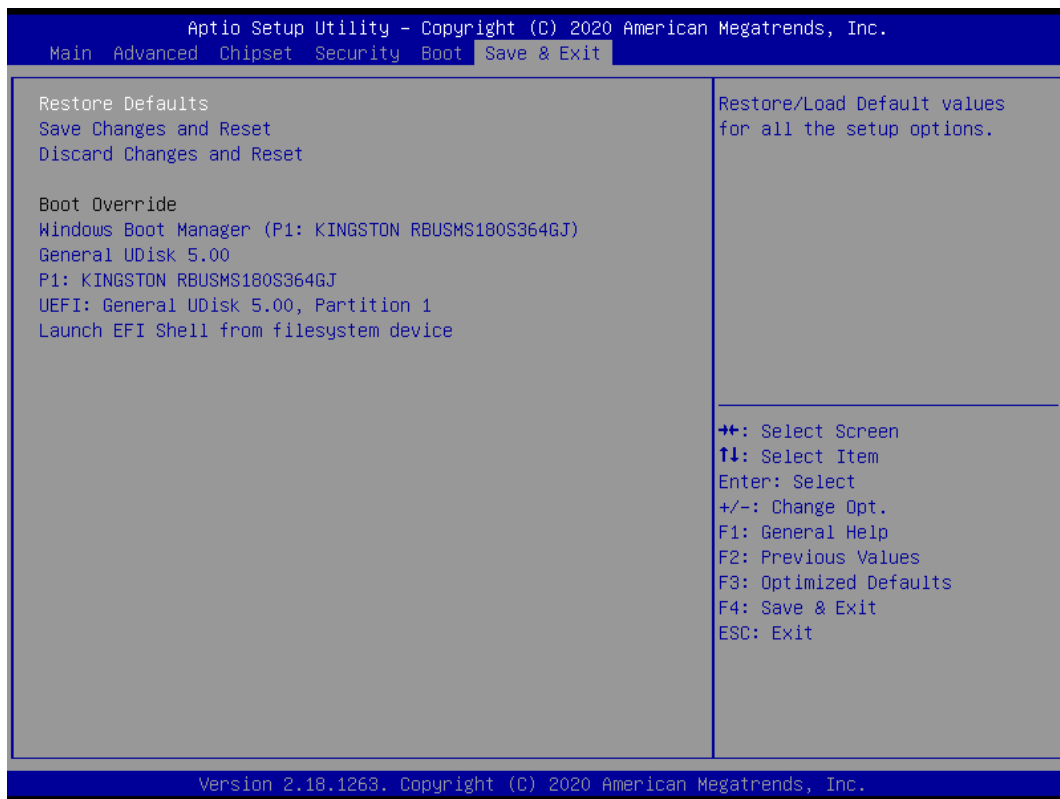


图4.7: Save & Exit菜单

### 1) 保存选项(Save Options)

Save Changes and Reset: 保存更改并重启

Discard Changes and Reset: 放弃更改并重启

### 2) 默认值选项(Restore Defaults)

Restore Defaults: 载入默认优化值(Load Optimal Defaults)

在主菜单的这个选项能够允许用户把所有的 BIOS 选项恢复到优化值。优化缺省值是为了优化主板性能而设置的默认值，若选择 YES 并按下 Enter，即可储存所有设定结果到 CMOS SRAM 并离开 BIOS 设定程序；若不想储存，则选择 NO 皆可回到主菜单中。

Save as User Defaults: 保存为用户默认值

Restore as User Defaults: 还原为用户默认值

### 3) Boot Override: 直接引导启动