



TOP360B

(REV;1.20)

产品说明书



		深 圳 市 派 勤 电 子 技 术 有 限 公 司 Shenzhen Piesia Electronic technology Co., Ltd		名称 MODEL
Manual Version:1.1				TOP360B
制作 MADE	检查 CHECKED	核准 APPROVE	盖章 SEAL	
			20210714	

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：

深圳市派勤电子技术有限公司网站：www.piesia.com

订购信息：以下订购信息供参考，具体请咨询本公司业务人员。

型号	描述	CPU 可选
TOP360B-酷睿	主芯片组：Intel H310 CPU 插槽：LGA 1151 内存类型：1*DDR4 内存插槽	Intel 8th 和 9th i3-i5-i7
TOP360B-奔腾	主芯片组：Intel H310 CPU 插槽：LGA 1151 内存类型：1*DDR4 内存插槽	Intel 8th 和 9th Pentium
TOP360B-赛扬	主芯片组：Intel H310 CPU 插槽：LGA 1151 内存类型：1*DDR4 内存插槽	Intel 8th 和 9th Celeron

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、在从包装袋中拿出主板前,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或堵塞。
- 5、在将主板与电源连接前,请确认电源电压值。
- 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,须确定所有的电源线事先已被拔掉。
- 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、请留意手册上提到的所有注意和提示事项。
- 10、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。
- 11、设备在使用过程中出现异常情况,请找专业人员处理。
- 12、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。



包装清单;

1*SATA 线
小 4P 硬盘供电线
TOP360B 挡板

可选配件;

注意;

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员

目录

第一章：产品介绍.....	7
1.1 产品介绍.....	7
1.2 实物图.....	8
1.3 硬件规格.....	9
第二章：安装说明.....	10
2.1 主板尺寸图.....	10
2.2 安装说明.....	11
2.2.1 安装步骤.....	11
2.2.2 内存安装.....	11
2.2.3 跳线功能设置.....	11
2.2.4 CMOS 清除/保持.....	11
第三章：PIN、IO 接口.....	12
3.1 主板正面接口布局.....	12
3.2 主板背面接口布局.....	13
3.3 PIN 分配.....	14
3.3.1 LPC1.....	14
3.3.2 LVDS1.....	14
3.3.3 LCD_12_5_3V.....	15
3.3.4 LVDS_P1.....	15
3.3.5 AUDIO1.....	15
3.3.6 SPDIF.....	16
3.3.7 SPK1.....	16
3.3.8 GPIO1.....	16
3.3.9 CPU_FAN1、SYS_FAN1.....	17
3.3.10 BAT1、BAT2.....	17
3.3.11 COM1_SEL1.....	17
3.3.12 J485-1 插针.....	18
3.3.13 PS2.....	18
3.3.14 USB1 与 USB2.....	19
3.3.15 FP1.....	19
3.3.16 JP1 定义.....	20
3.3.17 JP2.....	20
3.3.18 JP3.....	20
3.4 接口介绍.....	21
3.4.1 DC_IN1、DC_IN2.....	21
3.4.2 LINE_OUT 和 MIN_IN.....	21
3.4.3 USB.....	21
3.4.4 DDR1.....	22
3.4.5 COM1.....	22



3.4.6	LAN1.....	22
3.4.7	HDMI.....	23
3.4.8	SATA1、SATA2.....	24
3.4.9	SATA_P1、SATA_P2.....	24
3.4.10	NGFF1.....	24
3.4.11	NGFF_SSD1.....	25
第四章:	BIOS.....	26
4.1	BIOS 介绍.....	26
4.1.1	BIOS 描述.....	26
4.1.2	进入 BIOS 方法.....	26
4.1.3	BOIS 下各按键功能.....	26
4.1.4	注意事项.....	26
4.2	BIOS 基本功能设置.....	27
4.2.1	Main.....	27
4.2.2	Advance.....	28
4.2.3	Chipset.....	29
4.2.4	Boot.....	30
4.2.5	Security.....	31
4.2.6	Save & Exit.....	32
附录:	33
附录一:	术语表.....	33
附录二:	常见故障分析与解决.....	36

第一章：产品介绍

1.1 产品介绍

TOP360B 是的 17x17 cm 工控主板，采用 Intel H310 芯片组，主要特性如下：

- 采用 Intel 8/9 代 Core, Pentium, Celeron, 系列处理器
- 1*DDR4 S0 DIMM 260 Socket, 最大 32G
- 2*HDMI, 1*DB9 COM, 1*LVDS/EDP (EDP 和 LVDS 二选一)
- 板载双通道功放，每通道支持 6W 8Ω 喇叭
- 1*Realtek RTL8111H 10M/100M/1000M 自适应网卡
- 1*DB9 COM, 支持 RS232 或 1*RS485 插针 (功能通过跳帽选择)
- 1*KEY-M 卡槽, 支持 M KEY 2240/2260/2280 NVMe 协议或 SATA SSD
- 1*KEY-E 卡槽, 支持 E KEY 2230 WIFI, 支持 CNVi 协议
- 4 个 USB 3.0 接口以及 4 个 USB 2.0 接口。
- 1*PS/2 排针接口
- 提供 4 个 RS232 排针接口，2 个 RS485/RS422 排针接口。
- 支持 HDMI 输出。
- 支持 RGB/CRT 输出。
- 支持双通道 24 位 LVDS 输出。
- 提供 2 个 3-Pin FAN 接口。
- 提供 8 个 GPIO，供用户选用。
- 支持 OPS 扩展。
- 单输入直流通电源，DC12-19V，+/-5%（如果不用 12V 给硬盘供电，+/-10%）。
- 支持 AT/ATX 电源开机模式选择。

本机可在温度-40-60℃、0% ~ 90%相对湿度，无凝露的宽湿、温度范围内稳定工作，满足工业级产品的各种应用需求。该产品兼具了稳定可靠的工业级产品性能和智能化数字多媒体播放器的优势，可广泛应用于数字标牌、教育、媒体播放、广告、LCD 大屏、交通控制、信息系统、金融设备、汽车、军工等行业。可以方便地对平台功能进行扩展和定制，从而满足客户特定应用的需求、面向未来的解决方案。

1.2 实物图



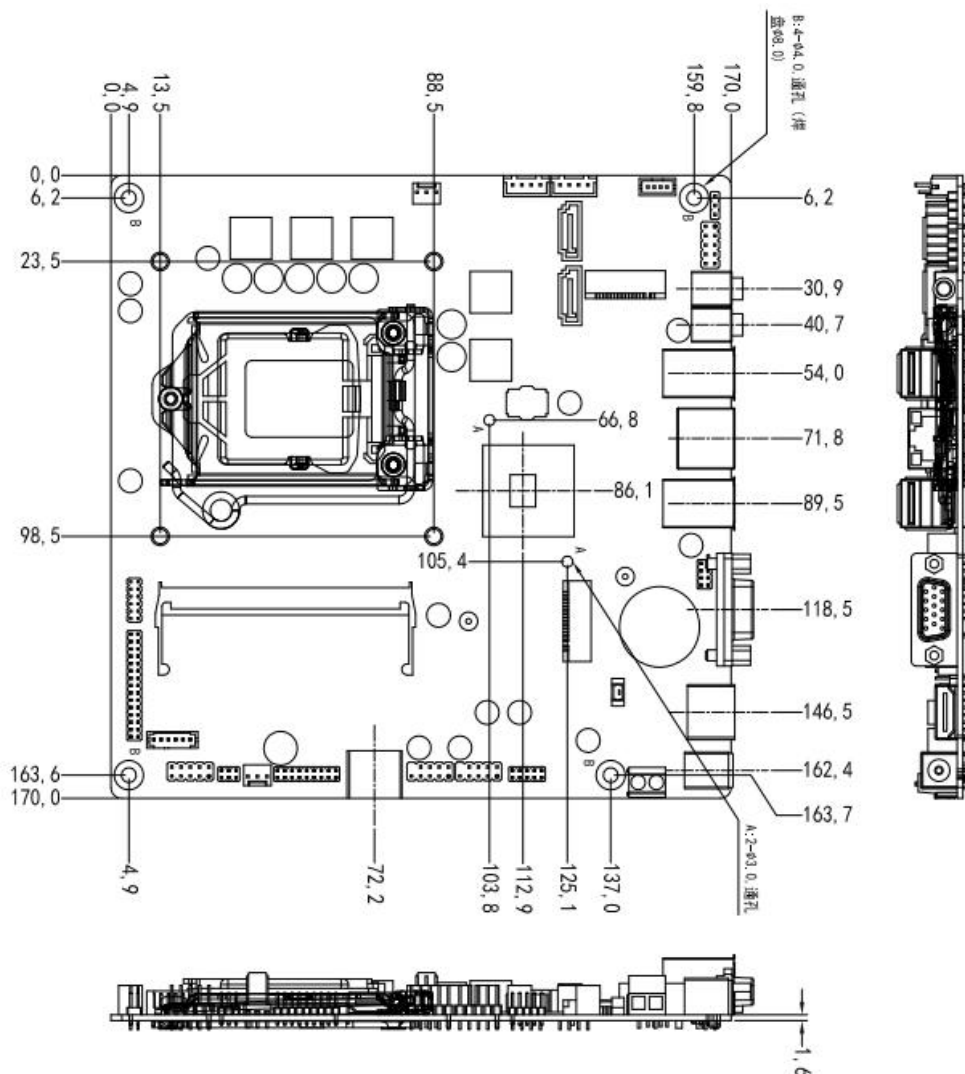
1.3 硬件规格

处理器系统	CPU	支持 intel 第 8/9 代酷睿，奔腾，赛扬系列处理器
	CPU 封装	Intel LGA 1151
	芯片组	英特尔® H310
	BIOS	EFI BIOS
内存	技术架构	单通道 DDR4-1866/2133/2400/2666 1.2V 内存
	容量	最大支持 32G
	插槽	1*DDR4 SO-DIMM 内存槽
视频	图形控制器	集成 INTEL HD 核心显卡, 显卡型号跟 CPU 相关
	Dual LVDS	LVDS 支持双通道 24 位输出, 最高分辨率 1920 x 1200, EDP 最高支持分辨率为 4096*2304@60Hz (LVDS 和 EDP 显示只能二选一)
	HDMI	HDMI 支持最大分辨率 4096*2160@30Hz
	双显支持	LVDS/EDP+ HDMI1, LVDS/EDP+ HDMI2, HDMI1+HDMI2 同步或异步显示
	三显支持	LVDS/EDP+HDMI1+HDMI2 同步或异步显示
I/O 背板	端口	1*DCIN, 1*DB9, 2*HDMI, 1*LAN, 4*USB3. 1, 1*LINE OUT, 1*MIC
网络	控制器	1 个 Realtek RTL8111H, 10M/100M/1000M 自适应网卡
音频	控制器	瑞昱 HD ALC662 音频解码(左右声道 + 麦克风)
Super I/O	控制器	IT8613E
硬件监控	看门狗定时器	0-255 秒, 0-255 分钟, 提供看门狗例程
	Cooler	铝质有风扇散热器 (支持自动和手动风扇转速调节)
输入/输出接口	USB	2*USB3. 0
	串口	1*DB9 COM, 支持 RS232 或 1*RS485 1X2 2.0 插针 (功能二选一, 通过改电阻和跳帽选择)
	PS/2	1*PS/2 插针接口(支持 PS/2 键盘鼠标)
	GPIO	8 位 GPIO 插针, 提供例程, 自由定义输入/输出, 3.3V@24mA 电平
扩展总线	M. 2	支持一个 M. 2 CNVi 协议 WIFI
存储	SATA	2 个标准 SATAIII 接口, 最大传输速率 6Gb/s
	M. 2 NVMe/SATA	NGFF_SSD1: 支持 M KEY 2240/2260/2280 NVMe 协议或 SATA SSD
电源	电源类型	单输入直流通电源, DC12-19V(8A-16A), (95W CPU 搭配≥180W 的电源, 65W CPU 搭配≥120W 的电源)
工作环境	工作温度	-20℃ ~ +60℃
	存储温度	-40℃ ~ +85℃
	工作湿度	0% ~ 90%相对湿度, 无凝露
	存储湿度	0% ~ 90%相对湿度, 无凝露
外观尺寸	尺寸	170 x 170 mm
认证		CE, RoHS, FCC

第二章：安装说明

2.1 主板尺寸图

下图为主板的尺寸图。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，主板将不能正常工作。



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

2.2.1 安装步骤

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。

注意：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。

2.2.2 内存安装

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。

2.2.3 跳线功能设置

在进行硬件设备安装之前请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。

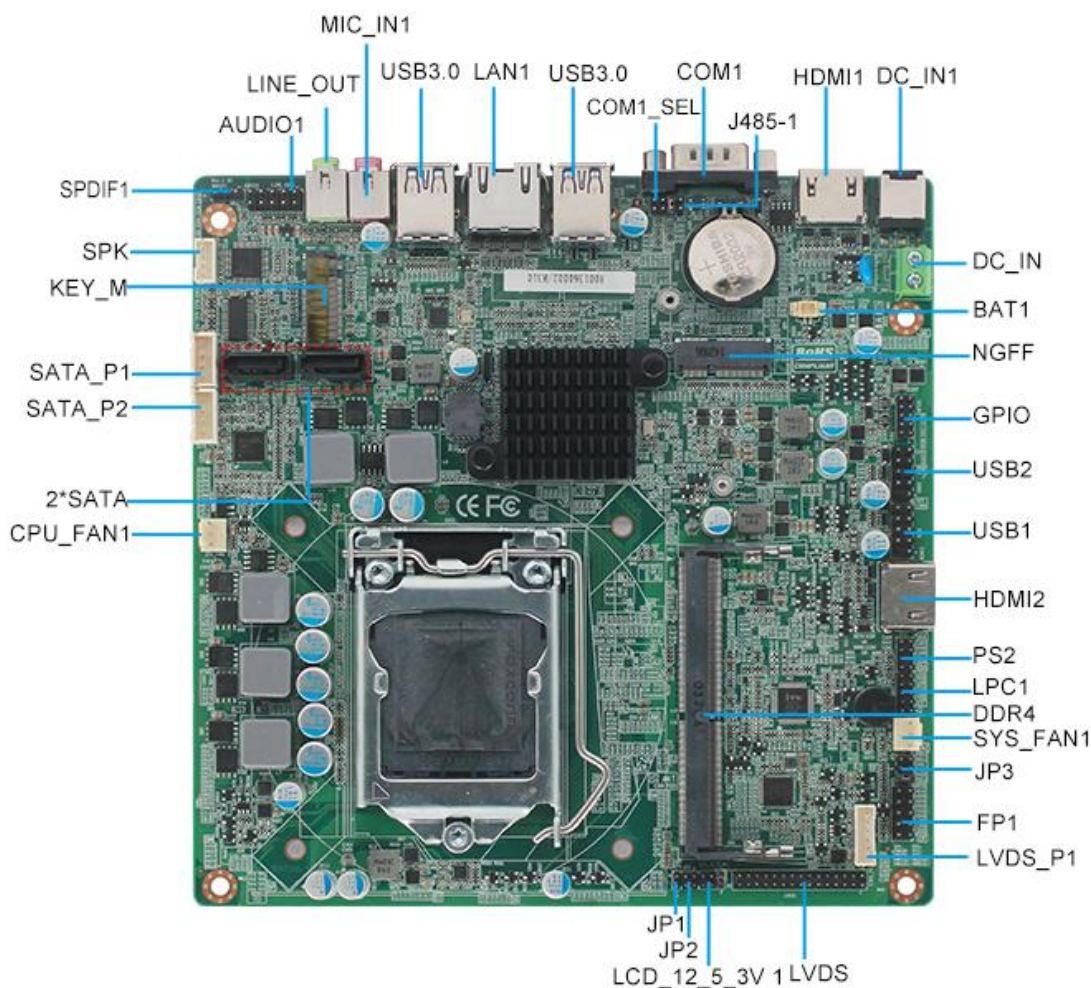
2.2.4 CMOS 清除/保持

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。其方法如下；

1. 关闭计算机，断开电源，使用跳线帽短接 RTC1 插针 5~6 秒，然后还原出厂设置。
2. 关闭计算机，断开电源，使用跳线帽短接 BAT1 管脚 1 和 2 短接 5~6 秒，然后还原出厂设置。
3. 开机按键盘中的“Delete”键进入 BIOS 界面，进入 BIOS 界面按“F3”键——“回车”还原出厂设置，按“F4”键——“回车”，保存并退出设置。

第三章：PIN、IO 接口

3.1 主板正面接口布局



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 主板背面接口布局



提示;

1. 1 条 DDR4 SO-DIMM 内存插座, 支持 1866/2133/2400/2666MHz 1.2V 内存, 最大支持 32G

3.3 PIN 分配

3.3.1 LPC1

LPC Pin 针定义如下：



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	GND	2	GP01
3	GP02	4	GP03
5	GP04	6	GPI1
7	GPI2	8	GPI3
9	GPI4	10	VCC5

3.3.2 LVDS1

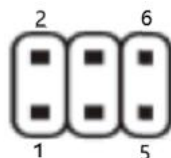
24 位双通道 LVDS 屏接口，采用 2x15、2mm 排针接口，与 EDP 只能二选一。LVDS 定义如下：



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	VCC	2	VCC
3	VCC	4	GND
5	GND	6	GND
7	LA_D0_N	8	LA_D0_P
9	LA_D1_N	10	TA_D1_P
11	LA_D2_N	12	LA_D2_P
13	GND	14	GND
15	LA_CLKN	16	LA_CLKP
17	LA_D3_N	18	LA_D3_P
19	LB_D0_N	20	LB_D0_P
21	LB_D1_N	22	LB_D1_P
23	LB_D2_N	24	LB_D2_P

25	GND	26	GND
27	LB_CLKN	28	LB_CLKP
29	LB_D3_N	30	LB_D3_P

3.3.3 LCD_12_5_3V



LVDS1 的电源选择，采用 2x15、2mm 排针，定义如下；

选择方式	VCC_LVDS 电压
LCD_12_5_3V(1-2)	3.3V（缺省设置）
LCD_12_5_3V(3-4)	5V
LCD_12_5_3V(5-6)	12V

3.3.4 LVDS_P1

LVDS 的屏背光板接口，采用 CJT 公司 A2001WR-6P-1 连接器或其它可兼容连接器，各引脚定义如下；



信号	信号名称
1	GND
2	GND
3	BKLT_ON
4	BKLT_PWM
5	VCC_12V
6	VCC_12V

3.3.5 AUDIO1

AUDIO1 是 2x5、2.54mm 排针接口，定义如下：



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	MIC2_R	2	GND
3	MIC2_L	4	NC
5	OUT_R_TPA	6	NC
7	GND	8	NC
9	OUT_L_TPA	10	NC

注 1: 如果不接前面板音频设备, 须用跳帽跳接 1-2、3-4、7-8、9-10。

注 2: 1、3、5、7、9 引脚是输出到前面板的信号, 2、4、6、8、10 脚是返回的信号。

3.3.6 SPDIF

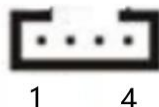
SPDIF 光纤音频插针接口, 采用 1x3、2.54mm 排针, 可选接口, 定义如下;



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	5V	2	SPDIF
3	GND		

3.3.7 SPK1

SPK1 连接功放的四针插槽, 定义如下;

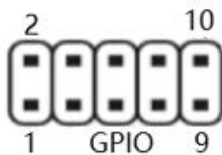


管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	SPKR+	2	SPKR-
3	SPKL-	4	SPKL+

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。插了 LINE_OUT 音频输出设备, SPK1 就无输出。

3.3.8 GPIO1

备用 GPIO 接口, 采用 2x5、2mm 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, 定义如下;



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	GND	2	GPIO_OUT1
3	GPIO_OUT2	4	GPIO_OUT3
5	GPIO_OUT4	6	GPIO_IN1
7	GPIO_IN2	8	GPIO_IN3
9	GPIO_IN4	10	5V_S5

3.3.9 CPU_FAN1、SYS_FAN1

CPU_FAN1、SYS_FAN1 为 12V 风扇接口。支持最大电流 0.3A，引脚定义如下：



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	GND	2	12VCC
3	SPEED		

提示：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。

3.2.10 BAT1、BAT2

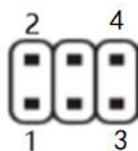
BAT1 采用 CJT 公司 A1251WV-2P 型接口或其它兼容接口。

BAT2 采用 3V 纽扣电池座，电池拆卸方便，以确保在断开电源后系统时钟和 BIOS 设置保持不变，安装电池时 ‘+’ 极向上，‘-’ 极向下。

提示：BAT1、BAT2 二选其一即可。

3.3.11 COM1_SEL1

RS232 与 RS484 功能选择，COM1_SEL1 定义如下



COM	RS232	RS485
COM1_SEL1	1-2 短接	3-4 短接, 5-6 短接

3.3.12 J485-1 插针

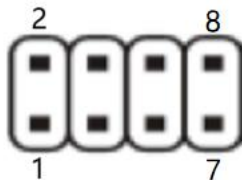
RS485 1X2 2.0 插针, 定义如下:



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	DATA+	2	DATA-

3.3.13 PS2

接口为 2×5 2mm 排针, 定义如下:



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	5V_S5	2	5V_S5
3	PS2_KBDATA	4	PS2_MSDATA
5	PS2_KBCLK	6	PS2_MSCLK
7	GND	8	GND

3.3.14 USB1 与 USB2

USB 是 2x5 (cut9)、2.54mm 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	CUT
10	GND

3.3.15 FP1

FP1 控制面板接口，采用 2x5、2.54mm 排针，集成 HDD_LED、PWR_LED、开机开关、复位开关、SPEAKER 功能。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。
-------	----------

3.3.16 JP1 定义



JP1	Close	Open
1-2	短接, 关闭 LVDS	断开, 开启 LVDS

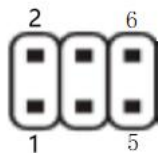
3.3.17 JP2



JP2	Close	Open
1-2	短接, 单通道	断开, 双通道
3-4	短接, 24 Bit	断开, 18 Bit

3.3.18 JP3

JP3 电源开机模式选择跳线, 采用 1x2、2.54mm, 选择 Close 时, DC 电源上电, 主板就上电。



JP3	Close	Open
1-2	上电开机	上电不开机
3-4	短接, 清除 RTC CMOS 设置	Noraml
5-6	\	\

3.4 接口介绍

连接外部连接器时请先认真阅读本手册，以免对主板造成损坏！

3.4.1 DC_IN1、DC_IN2

DC_IN1 为标准 DC-JACK 接口。DC_IN2 采用汇林, WF11C-5.0-2P, 2Pin, 绿色接口, 要特别注意电源正负极, 主板反面有正负极标识。

注: 组装、测试、使用时, 要在设备、线缆安装好后才能通电。

3.4.2 LINE_OUT 和 MIN_IN

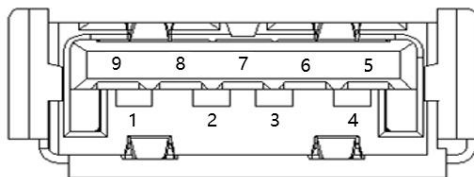
MIC 是 MICPHONE 输入接口, 采用通用连接器。

LINE_OUT 是音频输出接口, 采用通用连接器。



3.4.3 USB

USB 接口支持即插即用和热插拔功能, 使用户可以在不关闭计算机的情况下连接或断开设备, 引脚定义如下:



管脚	USB 3.0
1	+5V_USB
2	USB_DATA-
3	USB_DATA+
4	GND
5	USB_SSRX-
6	USB_SSRX+
7	GND

8	USB_SSTX-
9	USB_SSTX+

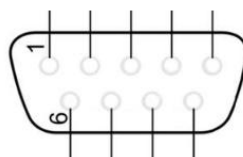
3.4.4 DDR1

DDR4 SO DIMM 260 Socket, 最大支持 32G, 如图:



3.4.5 COM1

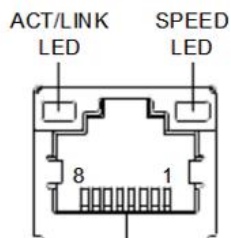
DB9 COM 口, 支持 RS232, COM1 定义如下



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	DCD	2	RxD
3	TxD	4	DTR
5	GND	6	DSR
7	RTS	8	CTS
9	RI		

3.4.6 LAN1

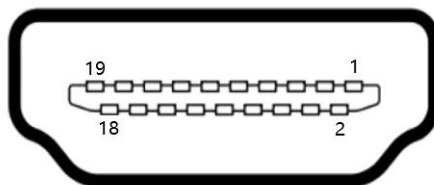
10/100/1000 M LAN 标准 RJ45 接口, 主控芯片采用 Realtek RTL8111H, 定义如下;



信号	信号名称
1	TX_0+
2	TX_0-
3	TX_1+
4	TX_2+
5	TX_2-
6	TX_1-
7	TX_3+
8	TX_3-

3.4.7 HDMI

本机采用最常见的 HDMI A 型接口，宽 14mm，高 4.5mm。HDMI 接口是高清晰度多媒体接口是一种数字化视频/音频接口技术，是适合影像传输的专用型数字化接口，其可同时传送音频和影音信号，引脚定义如下：



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	TX2_DP	2	GND
3	TX2_DN	4	TX1_DP
5	GND	6	TX1_DN
7	TX0_DP	8	GND
9	TX0_DN	10	CLK_DP
11	GND	12	CLK_DN
13	NC	14	NC
15	SC_DDC	16	SD-DDC
17	GND	18	DVI_5V

19	DVI_DET		
----	---------	--	--

3.4.8 SATA1、SATA2

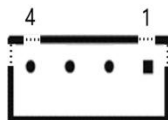
标准 SATA 设备接口，支持 SATA3.0 及以下，定义如下；



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	GND	2	SATA_TX+
3	SATA_TX-	4	GND
5	SATA_RX-	6	SATA_RX+
7	GND		

3.4.9 SATA_P1、SATA_P2

SATA 设备电源接口，采用 CJT 公司 A2501WV-4P 器件或其它兼容器件。定义如下；



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	5V_S0	2	GND
3	GND	4	12V_S0

SATA_P1、SATA_P2 引入 12V 电源，供商用机硬盘使用。该 12V 来源于 DC 电源，如果 DC 电源电压偏差大，就不要用 12V/5V 双电源的硬盘。

3.4.10 NGFF1

支持 E KEY 2230 WIFI, 支持 CNVi 协议，定义如下；

NGFF1 ? REV = 1 SLOT A KEY E		1	2
GND	3.3V	3	4
USB_D_P	3.3V	5	6
USB_D_N	LED1_N	7	8
GND	PCM_CLK	9	10
WGR_D1_N	PCM_SYNCNCP_RSTN	11	12
WGR_D1_P	PCM_IN	13	14
GND	PCM_OUTCLKREQ0	15	16
WGR_D0_N	LED2_N	17	18
WGR_D0_P	GND	19	20
GND	UART_WAKE_N	21	22
WGR_CLK_N	UART_RXBRL_RSP	23	
WGR_CLK_P			
CS		KEY E	
PS		KEY E	
		KEY E	
33	GND	32	UART_TX/RGL_DT
35	PET_P0	34	UART_CTS/RGL_RSP
37	PET_N0	36	UART_RTS/BRL_DT
39	GND	38	CLINK_RESET
41	PER_P0	40	CLINK_DATA
43	PER_N0	42	CLINK_CLK
45	GND	44	COEX3
47	REFCLK_P0	46	COEX2
49	REFCLK_N0	48	COEX1
51	GND	50	SUSCLK
59	WT_D1_N	52	PERST0_N
61	WT_D1_P	54	W_DISABLE2_N
63	GND	56	W_DISABLE1_N
65	WT_D0_N	58	A4WP_I2C_DATA
67	WT_D0_P	60	A4WP_I2C_CLK
69	GND	62	A4WP_IRQ_N
71	WT_CLK_N	64	REFCLK0
73	WT_CLK_P	66	PERST1_N
75	GND	68	CLKREQ1_N
53	CLKREQ0_N	70	PEWAKE1_N
55	PEWAKE0_N	72	3.3V
57	GND	74	3.3V

3.4.11 NGFF_SSD1

支持 M KEY 2240/2260/2280 NVMe 协议或 SATA SSD。定义如下；

1	GND	33V	2	GND	KEY_I_M																		
3	GND	33V	4	GND	KEY_M																		
5	PERN3	NC	6	PERN3		KEY_I_M																	
7	PERP3	NC	8	PERP3			KEY_M																
9	GND	NC	10	DAS/DSS				KEY_I_M															
11	PETN3	3.3V	12	3.3V					KEY_M														
13	PETP3	3.3V	14	3.3V						KEY_I_M													
15	GND	3.3V	16	3.3V							KEY_M												
17	PERN2	3.3V	18	3.3V								KEY_I_M											
19	PERP2	3.3V	20	NC									KEY_M										
21	GND	NC	22	NC										KEY_I_M									
23	PETN2	NC	24	NC											KEY_M								
25	PETP2	NC	26	NC												KEY_I_M							
27	GND	NC	28	NC													KEY_M						
29	PERN1	NC	30	NC														KEY_I_M					
31	PERP1	NC	32	NC															KEY_M				
33	GND	NC	34	NC																KEY_I_M			
35	PETN1	NC	36	NC																	KEY_M		
37	PETP1	NC	38	DEVSLP																		KEY_I_M	
39	GND	NC	40	NC	KEY_M																		
41	PERN0/SATA_B+	NC	42	NC		KEY_I_M																	
43	PERP0/SATA_B-	NC	44	NC			KEY_M																
45	GND	NC	46	NC				KEY_I_M															
47	PERN0/SATA_A-	NC	48	NC					KEY_M														
49	PETN0/SATA_A+	NC	50	PERST/NC						KEY_I_M													
51	GND	NC	52	CLKREQ/NC							KEY_M												
53	REFCLKN	NC	54	PEWAKE/NC								KEY_I_M											
55	REFCLKP	NC	56	NC									KEY_M										
57	GND	NC	58	NC										KEY_I_M									
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M				KEY_M																			
KEY_I_M																							

第四章：BIOS

4.1 BIOS 介绍

4.1.1 BIOS 描述

BIOS (Basic Input and Output System, 基本输入输出系统), 经由主板上的CMOS晶片, 记录着系统各项硬件设备的设定参数。BIOS包含了BIOS设定程式, 供使用者按照需要自行设置系统参数, 使主板正常工作或执行特定的功能。通过BIOS Setup设置程序修改的相关设置(除了日期、时间)都保存在系统中的闪存存储器中, 记忆CMOS资料所需的电力由主板上的电池供应, 因此当系统电源关闭时, 这些资料不会丢失, 当下次再开启电源时, 系统便能读取这些设定好的资料。

由于本公司不同产品其设置界面会略有不同, 有可能跟您目前所使用的BIOS设置程序不完全相同, 以下提到的内容仅供您参考。

4.1.2 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, 当屏幕中间出现 “Press to enter setup” 提示时, 按下<Delete>键, 可以进入 BIOS

4.1.3 BIOS 下各按键功能

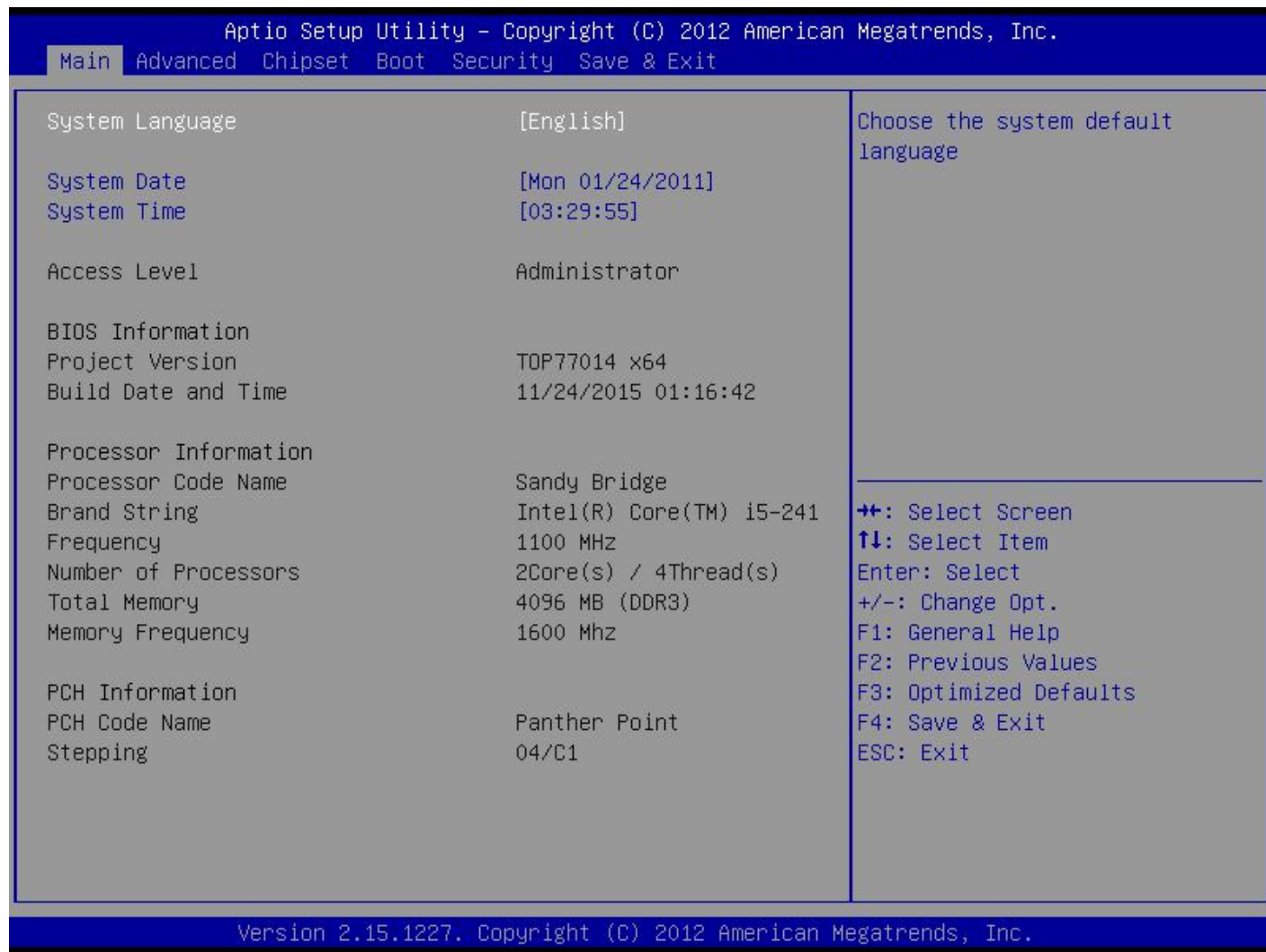
- →← : 选择菜单
- ↑↓ : 选择项
- Enter: 确认选择
- +/- : 变化值
- F1 : 帮助
- F2 : 放弃此次修改, 回到上一次设置值。
- F3 : 恢复工厂默认值
- F4 : 保存更改并退出
- ESC : 回到上一画面

4.1.4 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 BIOS 基本功能设置

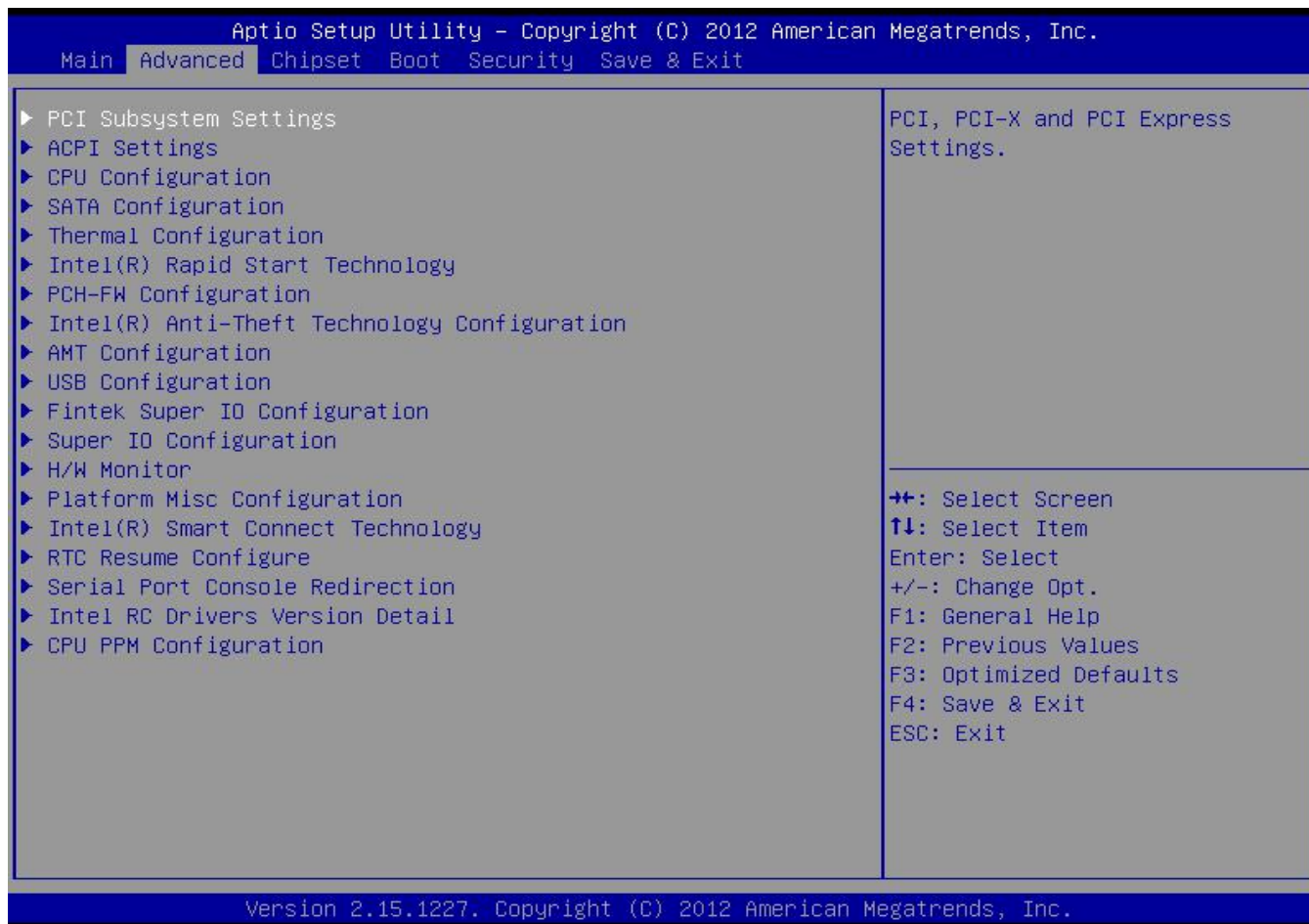
4.2.1 Main



1. System Language ; 系统语种。
2. 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)。
3. 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)。

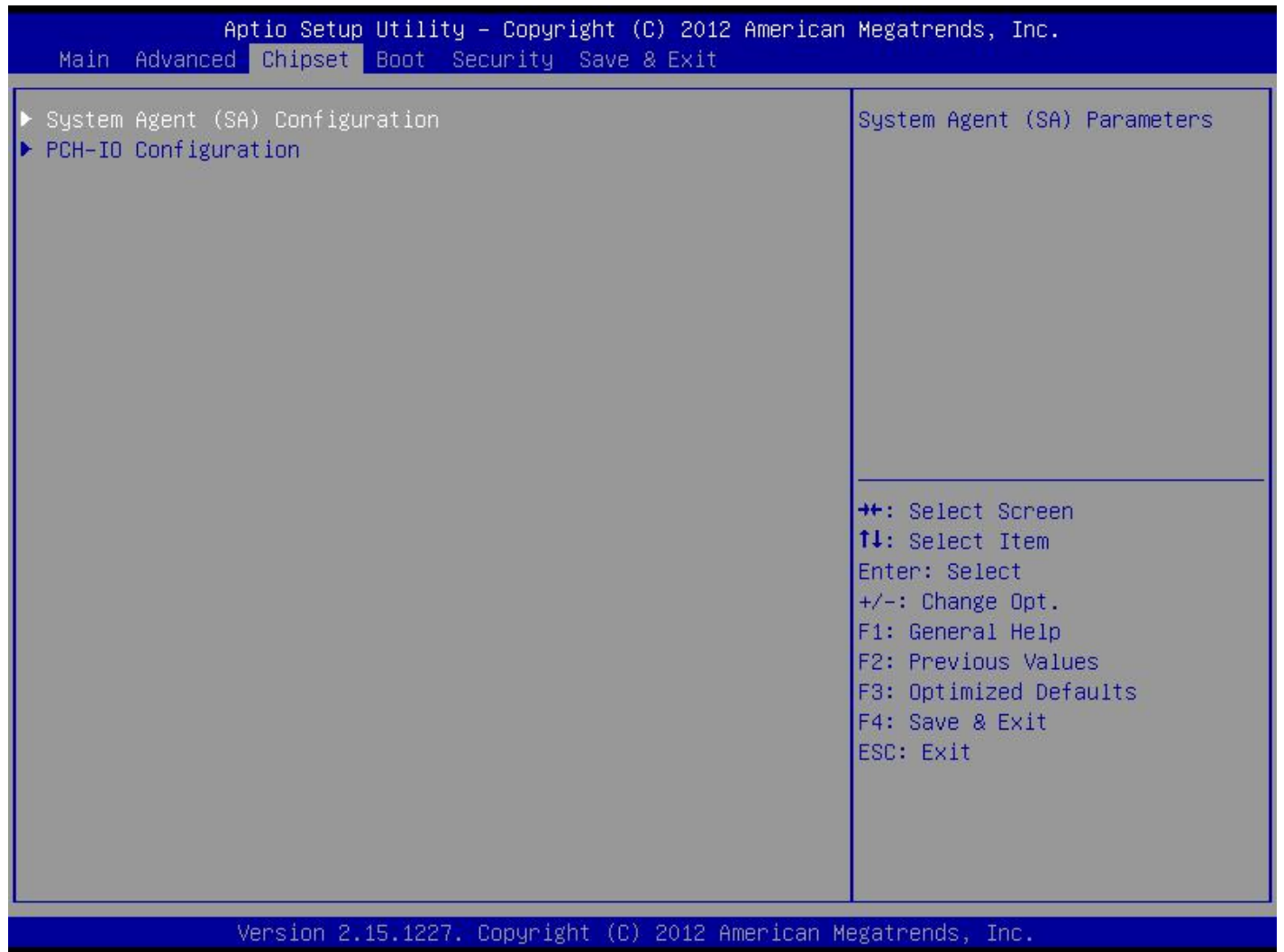
* 黑色字体部分为只读信息项; 其中包含 BIOS ID 、版本、厂商等信息。

4. 2. 2Advance



1. PCI Subsystem Settings; PCI 设置选项。
2. ACPI Settings; 电源管理设置选项, 此项是用来选择系统睡眠时进入的省电模式, 模式不一样, 则系统功耗程度也不一样
3. CPU Configuration; CPU 信息及常用配置选项。
4. SATA Configuration; 硬盘模式、开关设置选项及现有设备信息显示选项
5. ThermalConfiguration; 热配置选项。
6. AMT Configuration; 看门狗等需设置选项。
7. USB Configuration; USB 相关设置选项。
8. Suoer IO CPU Configuration; COM 口相关设置。
9. HW Monitor; 显示当前系统温度, CPU 温度, 风扇转速, 以及其他相关电压值。
10. RTC Resume Configure; 定时开机设置。
11. CPU Configuration; CPU 睿频、功耗等配置选项。

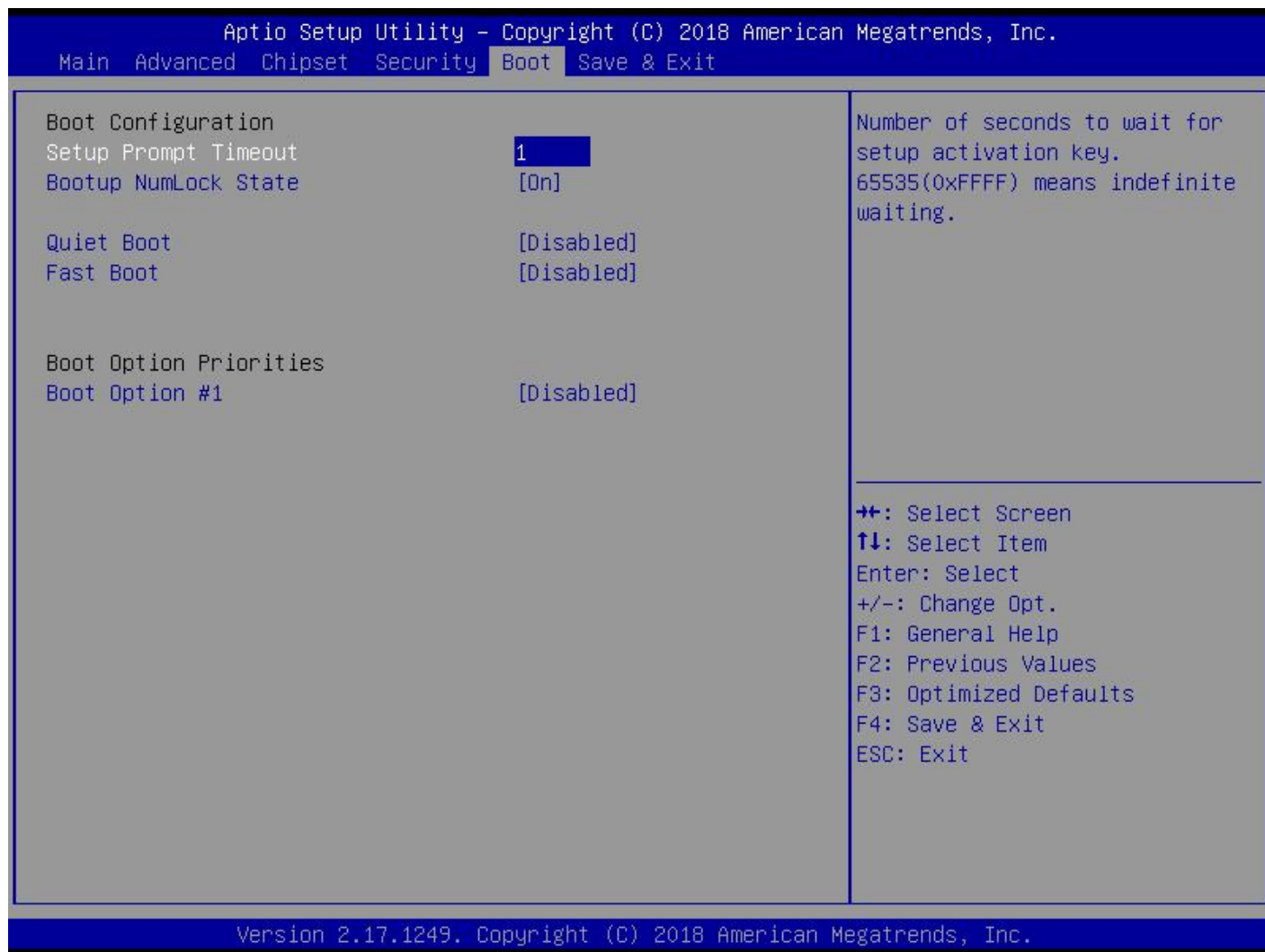
4.2.3 Chipset



1. North Bridge; 显存分配、内存信息显示配置

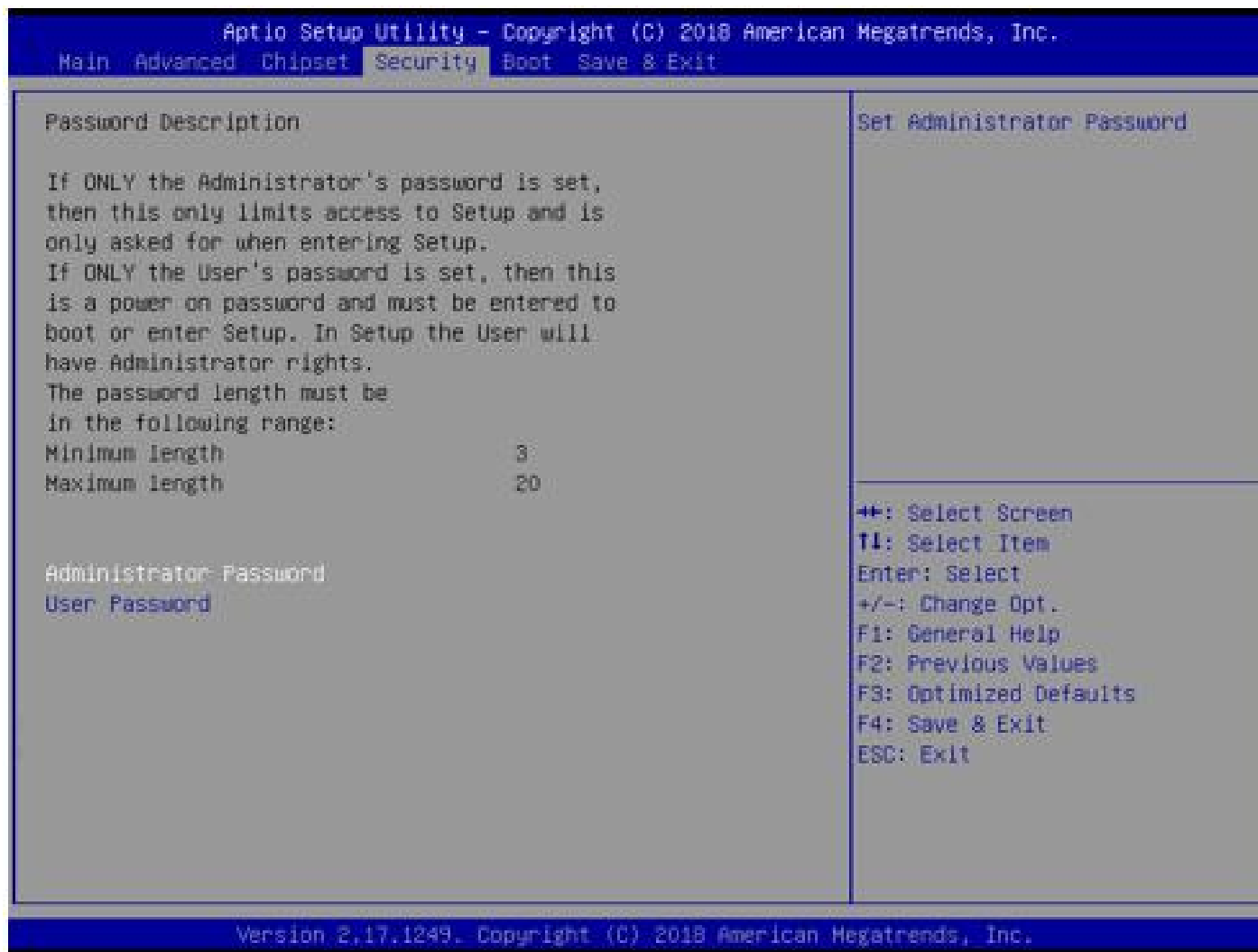
2. South Bride; USB、PCI 配置选项

4.2.4 Boot



1. Setup Prompt Timeout; 自检界面停留时间设置
2. Bootup Numlock state; 开机后小键盘灯开关选项
3. Quiet Boot; 供应商图标开启选项
4. Fast Boot; 快速启动选项。
5. Boot Option Priorities; 引导优先级选项
 - 1) Boot Option # 1 ;第一启动项设置
 - 2) Boot Option # 2 ;第二启动项设置

4.2.5 Security

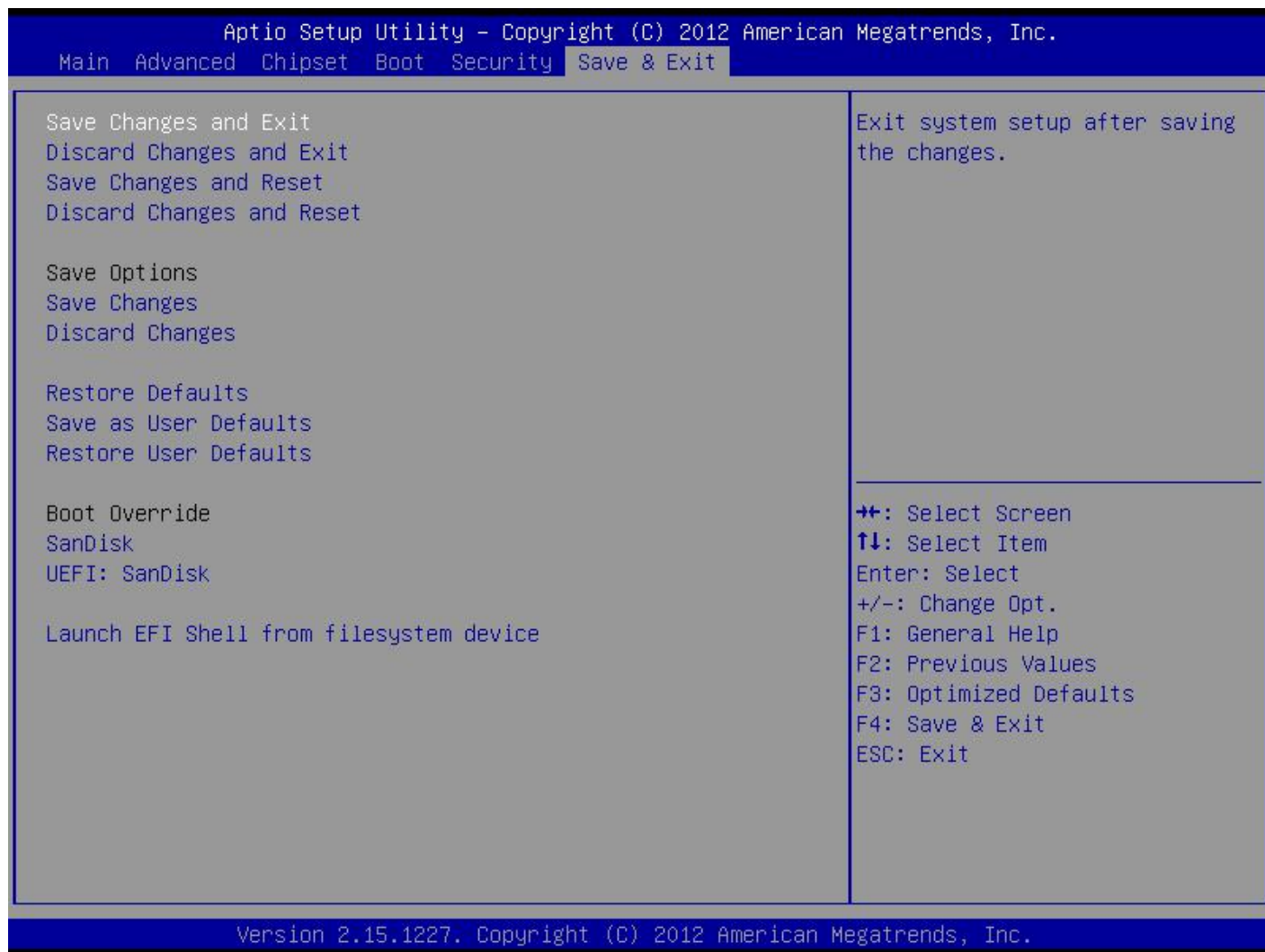


1. Administrator Password; 该提示行用来设置超级用户密码

2. User Password; 提示行用来设置普通用户密码

* 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 BAT，正负极短接 5 秒均可清除密码。

4.2.6 Save & Exit



1. Save Changes and Exit; 保存更改并退出
2. Discard Changes and Exit; 放弃更改并退出
3. Save Changes and Reset; 保存更改并重启
4. Discard Changes and Reset; 放弃更改并重启

附录：

附录一：术语表

1. BIOS

基本输入/输出系统。是在 PC 中包含所有的输入/输出控制代码界面的软件。它在系统启动时进行硬件检测，开始操作系统的运作，在操作系统和硬件之间提供一个界面。BIOS 是存储在一个只读存储器芯片内。

2. BUS

总线。在计算机系统中，不同部件之间交换数据的通道，是一组硬件线路。我们所指的 BUS 通常是 CPU 和主内存元件内部的局部线路。

3. Chipset

芯片组。是为执行一个或多个相关功能而设计的集成芯片。我们指的是由南桥和北桥组成的系统级芯片组，他决定了主板的架构和主要功能。

4. AHCI

串行 ATA 的标准控制接口,Microsoft windows XP(高于 SP1 版本)和 IAA 驱动程序支持该接口

5. CMOS

互补金属-氧化物半导体。是一种被广泛应用的半导体类型。它具有高速、低功耗的特点。我们指的 CMOS 是在主板上的 CMOS RAM 中预留的一部分空间，用来保存日期、时间、系统信息和系统参数设定信息等。

6. COM 口

一种通用的串行通信接口，一般采用标准 DB9 公头接口连接方式。

7. DIMM

双列直插式内存模块。是一个带有内存芯片组的小电路板。提供 64bit 的内存总线宽度。

8. DRAM

动态随机存取存储器。是一个普通计算机的通用内存类型。通常用一个晶体管和一个电容来存储一个位。随着技术的发展，DRAM 的类型和规格已经在计算机应用中变得越来越多样化。例如现在常用的就有：SDRAM、DDR SDRAM 和 RDRAM。

9. LAN

局域网络接口。一个小区内相互关联的计算机组成的一个计算机网络，一般是在一个企事业单位或一栋建筑物。局域网一般由服务器、工作站、一些通信链接组成，一个终端可以通过电线访问数据和设备的任何地方，许多用户可以共享昂贵的设备和资源。

10. LED

发光二极管，一种半导体设备，当电流流过时它会被点亮，通常用来把信息非常直观的表现出来，例如表示电源已经导通或硬盘驱动器正在工作等。

11. PnP

即插即用。允许 PC 对外接设备进行自动配置，不用用户手动操作系统就可以自己工作的一种规格。为实现这个特点，BIOS 支持 PnP 和一个 PnP 扩展卡都是必需的。

12. DMI

直接媒体接口，处理器 CPU 和 IO 控制器 (PCH, ICH) 间的数据传输通道。

13. POST

上电自检。在启动系统期间，BIOS 会对系统执行一个连续的检测操作，包括检测 RAM，键盘，硬盘驱动器等，看它是否正确连接和是否正常工作。

14. PS/2

由 IBM 发展的一种键盘和鼠标连接的接口规范。PS/2 是一个仅有 6PIN 的 DIN 接口，也可以用以连接其他的设备，比如调制解调器。

15. USB

通用串行总线。一种适合低速外围设备的硬件接口，一般用来连接键盘、鼠标等。一台 PC 最多可以连接 127 个 USB 设备，提供一个 12Mbit/s 的传输带宽；USB 支持热插拔和多数据流功能，即在系统工作时可以插入 USB 设备，系统可以自动识别并让插入的设备正常。

16. FSB

前端总线、外部总线。

17. PCIE

全称 Peripheral Component Interconnect Express 一种高速串行差分全双工的总线传输规范。

18. PXE

预引导执行环境用于通过网络运行没有硬盘数据 PC 的软件。

19. S3

将运行中的数据写入内存后关闭硬盘。

20. WTD

看门狗, 又叫 watchdog timer 是一个定时器电路, 一般有一个输入, 叫喂狗, 一个输出到 MCU 的 RST 端, MCU 正常工作的时候, 每隔一段时间输出一个信号到喂狗端, 给 WDT 清零, 如果超过规定时间不喂狗(一般在程序跑飞时), WDT 定时超过, 就会给出一个复位信号到 MCU, 使 MCU 复位. 防止 MCU 死机. 看门狗的作用就是防止程序发生死循环或者说程序跑飞。

附录二：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