Q-BOX-S1（ITX37B）

（REV;1.10）

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				Q-BOX-S1(ITX37B)
制作 MADE	检查 CHECKED	核准 APPROVE	盖章 SEAL	盖章 SEAL
			20191129	

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

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
ITX37B	集成 Intel Braswell 系列处理器	N3160

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。

包装清单；

Q-BOX-S1 整机*1

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

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

目录

第一章：产品介绍.....6
1.1 产品介绍.....6
1.2 实物图.....8
1.3 硬件规格.....9
第二章：安装说明.....10
2.1 整机尺寸图.....10
2.2 主板尺寸图.....11
2.3 安装说明.....12
2.3.1 安装步骤.....12
2.3.2 内存安装.....12
2.3.3 跳线功能设置.....12
2.3.4 CMOS 内容清除/保持设置（BAT1.....12
第三章：PIN、IO 接口.....13
3.1 整机接口布局.....13
3.2 主板正面接口布局.....14
3.3 主板背面接口布局.....15
3.4 PIN 分配.....16
3.4.1 VGA1.....16
3.4.2 HDMI2.....16
3.4.4 SPK.....17
3.4.5 SPDIF.....17
3.4.6 AUDIO2.....17
3.4.7 LPT1.....18
3.4.8 F_PANEL.....18
3.4.9 AT_ATX.....19
3.4.10 JCMOS.....19
3.4.11 PS/2.....19
3.4.12 JUSB23.....20
3.4.13 JP3.....20
3.4.14 BAT.....21
3.4.15 CPU_FAN、SYS_FAN.....21
3.5 接口介绍.....22
3.5.1 DC_IN1 和 DC_IN2.....22
3.5.2 DDR3.....22
3.5.3 AUDIO1.....22
3.5.4 HDMI1.....23
3.5.5 SIM.....23
3.5.6 VGA.....24
3.5.7 USB.....24

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

3.5.8 SATA1 25
3.5.9 HD_P1 25
3.5.10 LAN1 26
3.5.11 GPIO 26
3.5.12 COM 27
3.5.13 M_PCIE 28
3.5.14 M_SATA1 29
3.5.15 J8 30
3.5.16 SATA-HDD1 31
第四章：BIOS 32
4.1 BIOS 介绍 32
4.1.1 BIOS 描述 32
4.1.2 进入 BIOS 方法 32
4.1.3 BOIS 下各按键功能 32
4.1.4 注意事项 32
4.2 BIOS 基本功能设置 33
4.2.1 Main 33
4.2.2 Advanced 34
4.2.3 Chipset 35
4.2.4 Security 36
4.2.5 Boot 37
4.2.6 Save & Exit 38
附录： 39
附录一：术语表 39
附录二：常见故障分析与解决 42

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

第一章：产品介绍

1.1 产品介绍

O-BOX-S1 是搭配我司 ITX37B 主板符合 OPS 标准的 OPS 电脑,采用 Braswell 系列处理器，主要特性如下；

- 板载 CPU，支持 Braswell 系列处理器。
- 板载 2/4GB DDR3L 1066/1333/1600Mhz 内存（可选项）
- 1 个 DDR3 SODIMM 204 Socket，最大支持 8GB DDR3L 内存，1066/1333/1600MHz
- 板载 16/32/64/128G EMMC（可选择）
- 板载 2 个 RTL8111H 千兆网卡。
- 板载 HDA ALC662，提供 LINE-OUT 和板载双通道功放，支持 3-Pin SPDIF。
- 板载双通道功放，每通道支持 6W/8Ω喇叭（可选项）
- 1 个 Mini-PCIE 卡座。
- 1 个 Mini-SATA 卡座。
- 1 个 NGFF 卡座，支持 wifi 模块。
- 1 个 SATA 3.0 硬盘接口。（和 SATA_HDD 接口二选一）
- 1 个 SATA_HDD 接口。（和 SATA 接口二选一）
- 5 个 USB 2.0 接口。
- 2 个 USB3.0 接口
- 6 个 RS232 或者 4 个 RS232，2 个 RS422/RS485（二选一，都为标准的 DB9 接口）
- 支持 HDMI 输出。
- 支持 RGB CRT 输出。
- 2 个 3-Pin 12V FAN 接口。
- 1 个快速开关按钮带指示灯
- 1 个硬盘指示灯和 1 个电源指示灯
- 1 个复位按钮
- 提供 8 个 GPIO，供用户选用。
- 支持 255 级 watchdog。

本机可在温度-20-60℃、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。

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

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。

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

1.2 实物图

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

1.3 硬件规格

1. 整机

机箱	名称	Q-BOX-S1
	尺寸	236*176*85mm
	颜色	银色
	材质	AL 6063
	面板 IO	1*快速开关按钮带指示灯,1*电源指示灯,1*硬盘指示灯,2*USB3.0,3*COM(1 个 RS22，2 个 RS422/485 或者 3 个 RS232),1*SIM 卡槽
	背板 IO	2*LAN,1*HDMI,1*VGA,3*COM(RS232),4*USB2.0,1*DC,1*MIC-IN,1*LINE-OUT,2*WIFI 天线接口

2. 主板

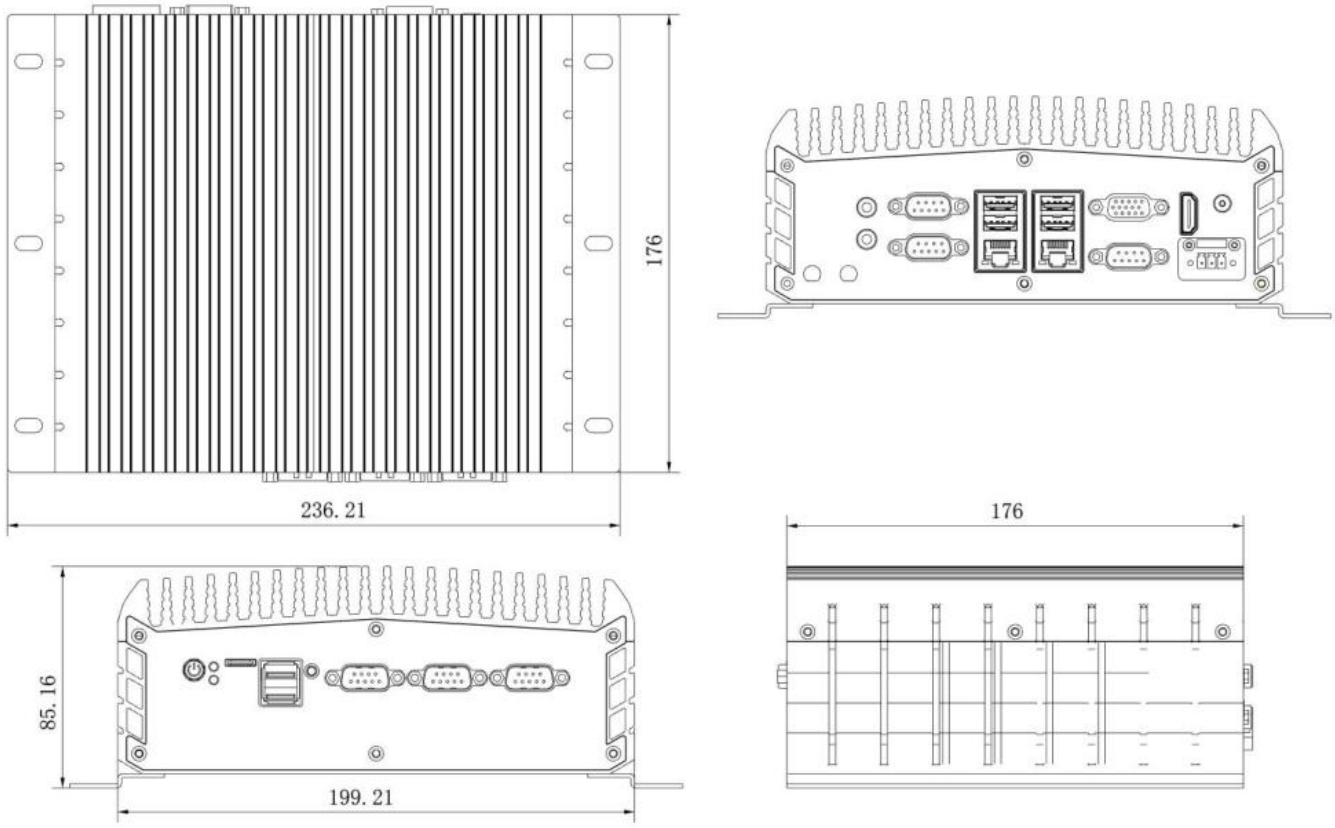
处理器系统	CPU	Intel Braswell 系列处理器
	CPU 封装	BGA
	芯片组	Intel Braswell 单芯片
	BIOS	EFI BIOS
内存	技术架构	单通道 DDR3L 1066/1333/1600MHz
	容量	集成 2GB/4GB DDR3L
	插槽	可添加 1 条插槽，最大扩展 8GB 内存
视频	图形控制器	Intel HD Graphics
	VGA	VGA 支持最大分辨率 2048x1536
	HDMI	最大分辨率支持 2560×1600
	双显	VGA+HDMI 双显，支持同步和异步
I/O 背板	端口	1*VGA 1*HDMI 4*USB2.0 2*USB3.0 6*COM 口 2*RJ45 网卡 1*LINE OUT 1*MIC IN 1*DC 接口 1*快速开关按钮带指示灯 1*硬盘指示灯 1*电源指示灯 1*复位按钮
网络	控制器	2 个 RTL8111H 千兆网卡
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	IT8786E
硬件监控	看门狗定时器	0-255 秒,提供看门狗例程
	Cooler	默认为无风扇（可选择有风扇）
输入/输出接口	USB	5*USB2.0,2 个 USB3.0 最大支持+5V/1A
	串口	6 个 RS-232 或者 4 个 RS232，2 个 RS422/RS485(二选一）
	PS/2	1*PS/2 排针接口
	GPIO	8 位,提供例程，自由定义输入/输出,3.3V@24mA 电平
扩展总线	Mini-PCIe	1 个 Mini-PCIe 插槽,支持 PCIe 和 USB 设备
存储	SATA	1 个标准 SATAIII 接口，最大传输速率 6Gb/s（和 SATA_HDD 接口二选一）
	M-SATA	1 个 M-SATA Scoket,支持 SANDISK 协议，最大传输速率 6gb/s
	SATA_HDD	1 个 SATA_HDD 接口（和 SATA 接口二选一）
	NGFF	1 个 NGFF 接口（支持 WIFI 模块）
电源	电源类型	DC12V 供电
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
系统支持		Windows7 Windows10 Linux
外观尺寸	尺寸	170*170 mm
认证		CE,RoHS,FCC

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

第二章：安装说明

2.1 整机尺寸图

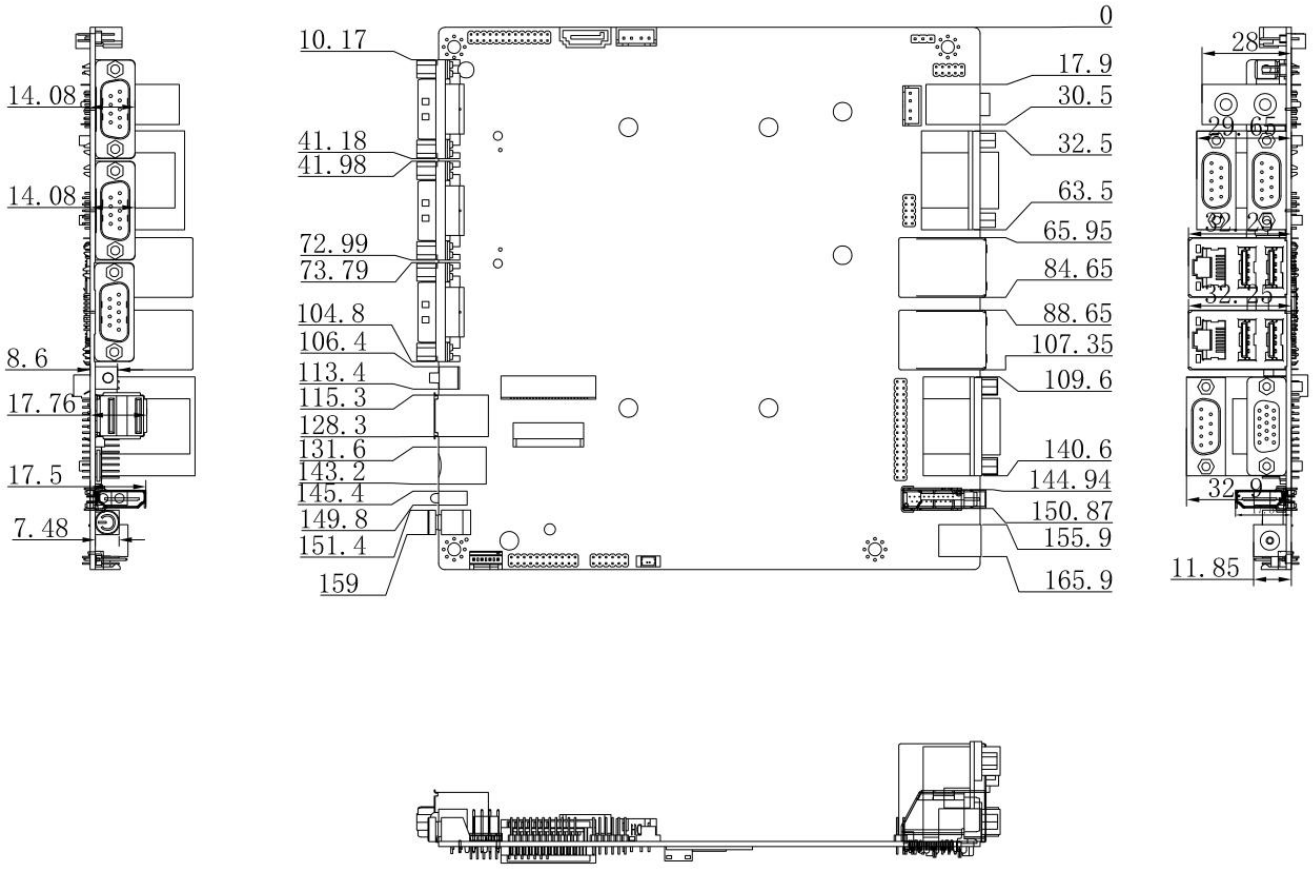
下图为整机接口位置和尺寸图。在安装设备的过程中必须小心，对于有些部件，如果安装不正确，可能会损坏机箱。



此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

2.2 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，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。

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

2.3 安装说明

2.3.1 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。

2.3.2 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。

2.3.3 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。1)请观察插针、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；2)看看背面的焊盘，方型焊盘为第 1 针脚；3)所有跳线的第 1 针脚旁都有

1 个三角符号。

2.3.4 CMOS 内容清除/保持设置（BAT1）

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，短接 JCMOS 插针 5~6 秒。可还原出厂设置。

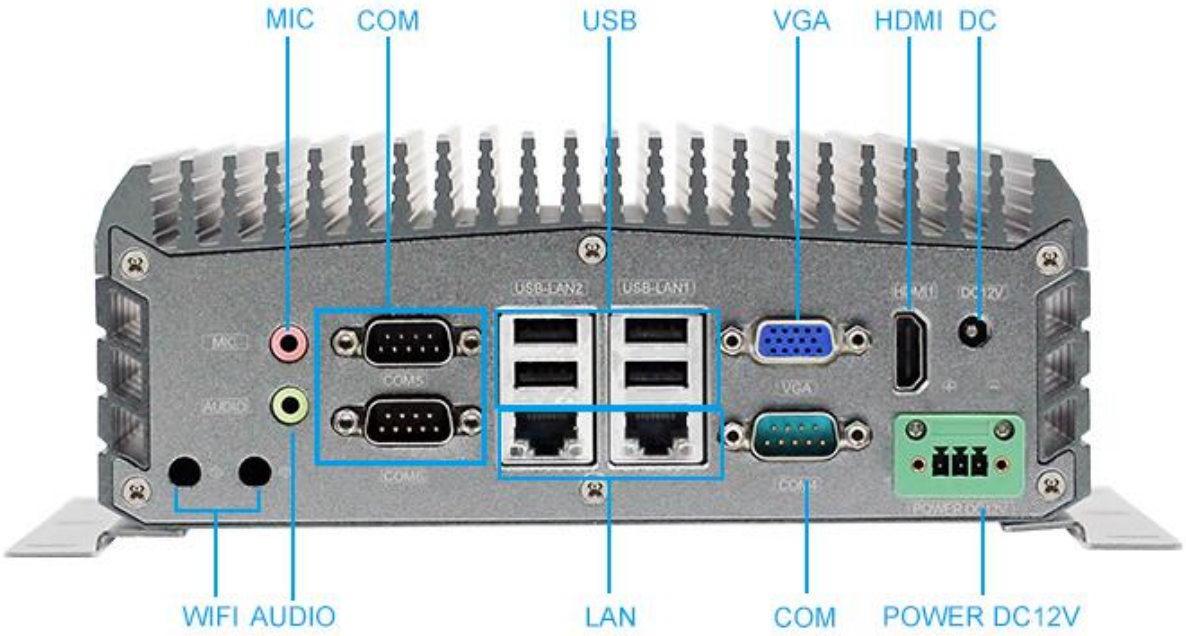
(2)关闭计算机，断开电源，拆下电池，正负极短接 5~6 秒，可还原出厂设置。

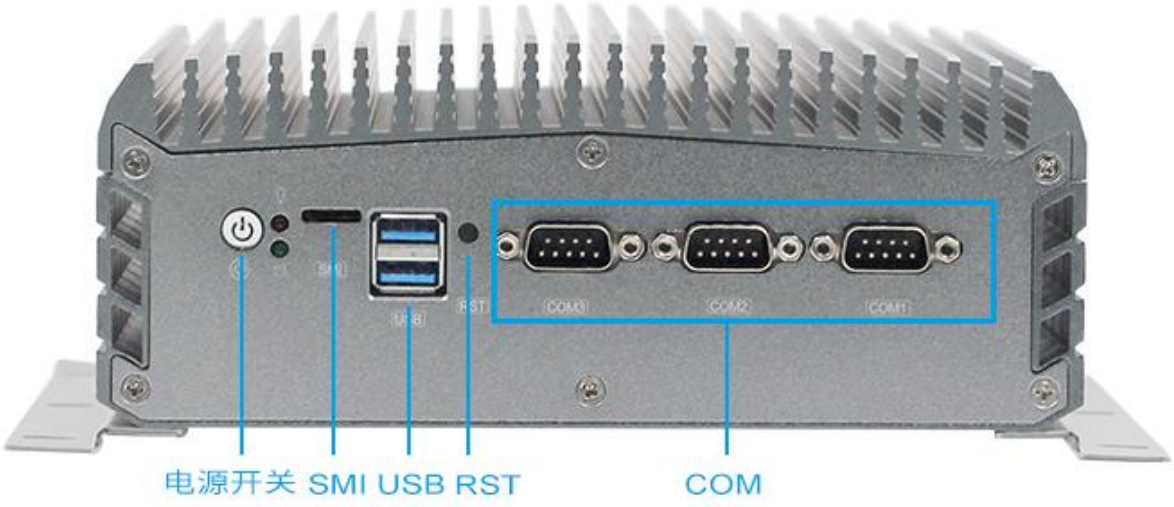
(3)开机按键盘中的“Delete”键进入 BIOS 界面，进入 BIOS 界面按“F9”键----“回车”，再按“F10”键保存并退出设置----“回车”可重载最优缺省值；

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

第三章：PIN、IO 接口

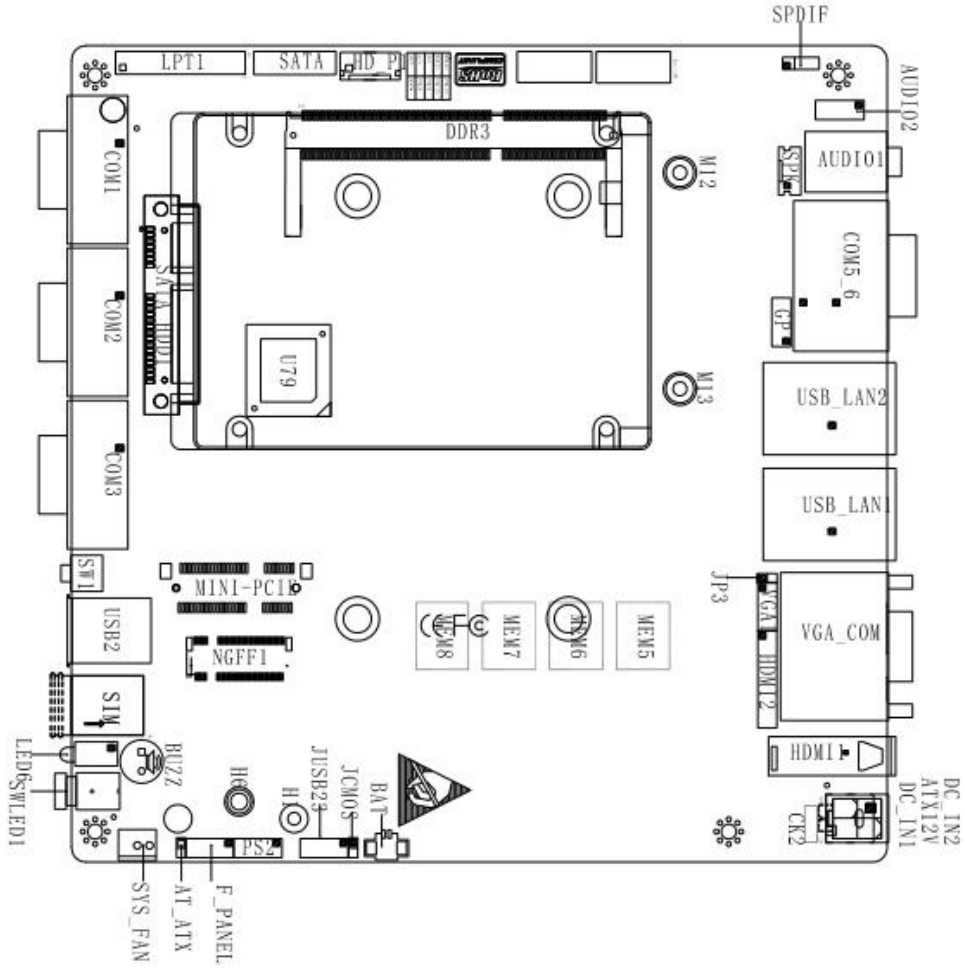
3.1 整机接口布局





此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

3.2 主板正面接口布局



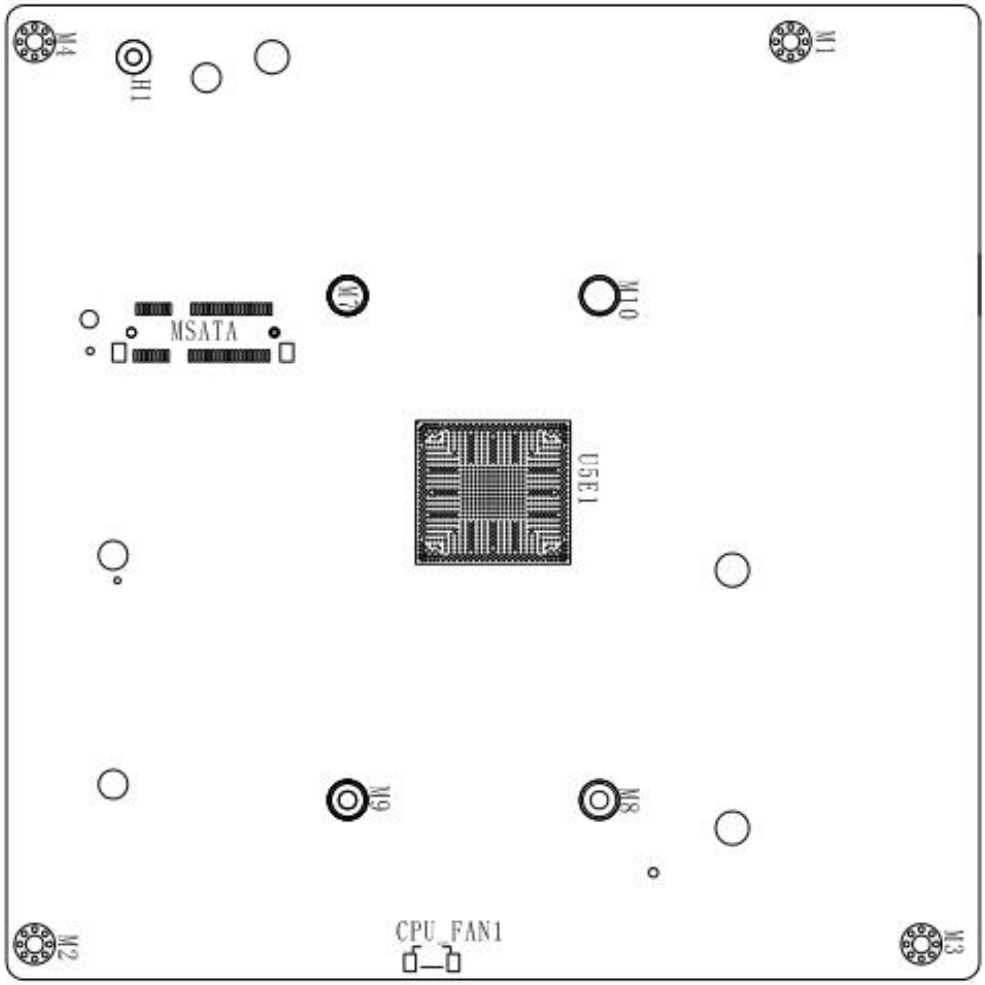
提示；

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)

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

3.3 主板背面接口布局



提示；

DDR3 是外插 DDR3/DDR3L 内存插座，标准 DDR3 SODIMM204 内存插座，最大支持 8GB 内存（1066/1333/1600MHz）。

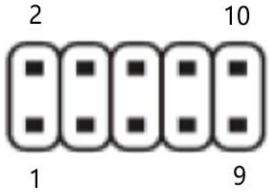
M_SATA 支持 Mini-SATA 存储卡，由于行业标准不明确，本主板支持部分大公司所定义的 MINI-SATA 卡，具体型号请咨询本公司业务和技术支持人员。

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

3.4 PIN 分配

3.4.1 VGA1

VGA1 是 2x5、2mm 排针接口，与 VGA 两者不能同时连接使用，定义如下；



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	RED	2	GNDCG
3	GREEN	4	GND
5	BLUE	6	RSV
7	H_SYNC	8	DDCDATA
9	V_SYNC	10	DDCCLK

3.4.2 HDMI2

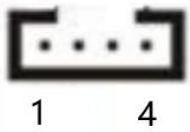
HDMI2 为 2×10、2mm 排针接口，与 HDMI1 二者不能同时连接使用，HDMI2 定义如下：

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	TX2_DP_R	2	TX2_DN_R
3	TX1_DP_R	4	TX1_DN_R
5	TX0_DP_R	6	TX0_DN_R
7	CLK_DP_R	8	CLK_DN_R
9	SC_DDC	10	SD-DDC
11	GND	12	GND
13	DVI_5V	14	DVI_DET_1
15	GND	16	GND
17	NC	18	+5VS
19	SMB_CLK_S0	20	SMB_DATA_ S0

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

3.4.4 SPK

SPK 连接功放的四针插槽，定义如下；
提示：使用 SPK 是需要短接插针 AUDIO2 的 1-2PIN、5-6PIN。



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

3.4.5 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		

3.4.6 AUDIO2

AUDIO2 是 2x5、2mm 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	LINE2_R	6	MIC2_JD
7	GND	8	NC
9	LINE2_L	10	LINE2_JD

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

3.4.7 LPT1

并口 LPT1，采用 2*13 排针，2mm，定义如下；

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	LPT_STB-	2	LPT_D0
3	LPT_D1	4	LPT_D2
5	LPT_D3	6	LPT_D4
7	LPT_D5	8	LPT_D6
9	LPT_D7	10	LPT_ACK-
11	LPT_BUSY	12	LPT_PE
13	LPT_SLCT	14	LPT_AFD-
15	LPT_ERR-	16	LPT_INIT-
17	LPT_SLIN	18	GND
19	GND	20	GND
21	GND	22	GND
23	GND	24	GND
25	GND	26	5V_S0

3.4.8 F_PANEL

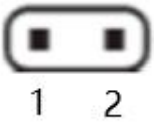
F_PANEL 控制面板接口，采用 2x5、2mm 排针，集成 HDD_LED、PWR_LED、开机开关、复位开关、SPEAKER 功能。定义如下；

F_PANEL	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。

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

3.4.9 AT_ATX

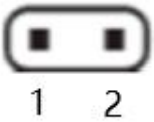
AT_ATX 电源开机模式选择跳线，选择 Close 时，DC 电源上电，主板就上电。



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

3.4.10 JCMOS

JCMOS 为 CMOS 清零跳线，采用 1x2、2mm 排针,定义如下；



RTC1	功能说明
Close	Clear RTC CMOS
Open	Noraml

3.4.11 PS/2

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	KB_DT	2	MS_DT
3	KB_CK	4	MS_CK
5	GND	6	GND
7	NC	8	5VSB
9	NC	10	NC

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

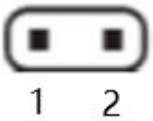
3.4.12 JUSB23

JUSB23 是 USB2.0 、2x5、2mm 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

3.4.13 JP3

JP3 为 VGA1 强制输出开关选择跳线，定义如下；



JP3	VGA 模式选择
Close	VGA 强制输出关
Open	VGA 强制输出开（默认）

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

3.4.14 BAT

电池接口，采用 A1251WV-2P 型接口或其它可兼容接口，引脚定义如下；

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	VCC	2	GND

提示；.请确认CMOS电池电压不低于2.8V，如低于2.8V，请更换新电池，否则不能保存CMOS设置参数。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的或者相当类型的且为制造商推荐的电池。

3.4.15 CPU_FAN、SYS_FAN

CPU_FAN、SYS_FAN 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		VCC
3	FANTACH		

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。

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

3.5 接口介绍

注意；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！

3.5.1 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，客户按需。
DC_IN31 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。

注意：要特别注意电源正负极，否则可能会烧坏主板。组装、测试、使用时，要在设备、线缆安装好后才能通电。

3.5.2 DDR3

DDR3 是外插 DDR3/DDR3L 内存插座，标准 DDR3 SODIMM204 内存插座，最大支持 8GB 内存（1066/1333/1600MHz）。外插内存与板载内存同时使用时，要尽可能使用同样的芯片和容量，否则可能不稳定。

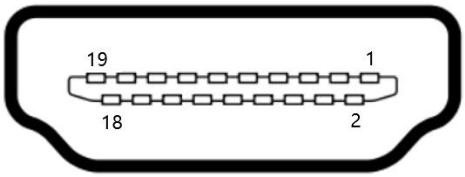
3.5.3 AUDIO1

LINE_OUT 是音频输出接口，采用通用连接器。
MIC_IN 是 MICPHONE 输入接口，采用通用连接器。

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

3.5.4 HDMI1

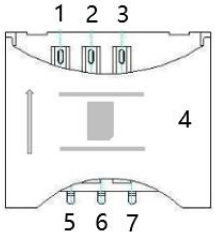
本机采用最常见的 HDMI A 型接口，宽 14mm，高 4.5mm 。HDMI 接口是高清晰度多媒体接口是一种数字化视频/音频接口技术，是适合影像传输的专用型数字化接口，其可同时传送音频和影音信号，最高数据传输速度为 5Gbps，定义如下；



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	TMDS Data2+	2	TMDS Data2 Shield
3	TMDS Data2-	4	TMDS Data1+
5	TMDS Data1 Shield	6	TMDS Data1-
7	TMDS Data0+	8	TMDS Data0 Shield
9	TMDS Data0-	10	TMDS Clock+
11	TMDS Clock Shield	12	TMDS Clock-
13	CEC	14	Reserved(NC on device)
15	SCL	16	SDA
17	DDC/CEC Ground	18	+5V
19	Hot Plug Detect		

3.5.5 SIM

SIM 是 MINI-PCIE 附属 SIM 卡抽屉式六脚卡座，（下图仅供参考）引脚定义如下；

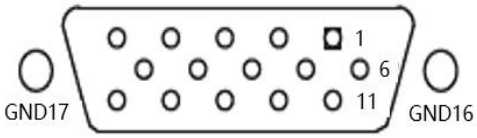


管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	VCC	2	RST
3	CLK	4	GND1
5	GND0	6	VPP
7	I_O		

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

3.5.6 VGA

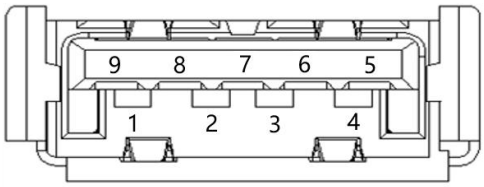
本机采用应用最为广泛 D 型 15 针孔 CRT 接口，分成三排，每排五个，定义如下；



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	Red	2	Green
3	Blue	4	NC
5	VSS5	6	VSS86
7	VSS7	8	VSS8
9	NC	10	VSS10
11	NC	12	DDCDATA
13	H_SYNC	14	V_SYNC
15	DDCCLK		

3.5.7 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保护或断开设备，定义如下；

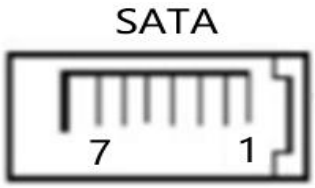


管脚	USB 3.0	USB 2.0
1	+5V_USB	+5V_USB
2	USB_DATA-	USB_DATA-
3	USB_DATA+	USB_DATA+
4	GND	GND
5	USB_SSRX-	
6	USB_SSRX+	
7	GND	
8	USB_SSTX-	
9	USB_SSTX+	

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

3.5.8 SATA1

标准 SATA 设备接口，支持 SATA3.0 及以下， 可换成 90° SATA 接口，以适应低高度结构，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		

3.5.9 HD_P1

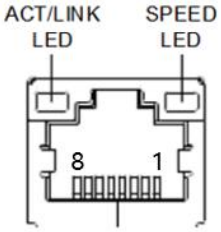
1 个 SATA 设备电源接口，采用 CJT 公司 A2501WV-4P 器件或其它兼容器件。引脚定义如下；

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

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

3.5.10 LAN1

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

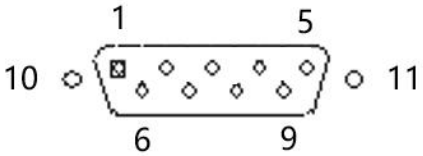


信号	信号名称
1	TX_0+
2	TX_0-
3	TX_1+
4	TX_2+
5	TX_2-
6	TX_1-
7	TX_3+
8	TX_3-

Right LED	Left LED	
10、100、1000 Link	10、100、1000 Link	Active
Orange	Green	Green

3.5.11 GPIO

备用 GPIO，采用为标准的 DB9 接口，IO 的输入输出特性可通过 BIOS 修改。GPIO 地址入口请联系 FAE，引脚定义如下；

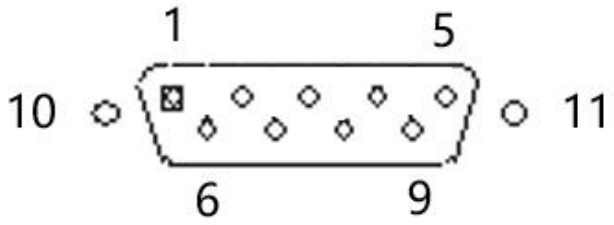


管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	GND	2	GPIO28
3	GPIO32	4	GPIO27
5	GPIO31	6	GPIO26
7	GPIO30	8	GPIO25
9	GPIO29	10	3V_GPIO

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

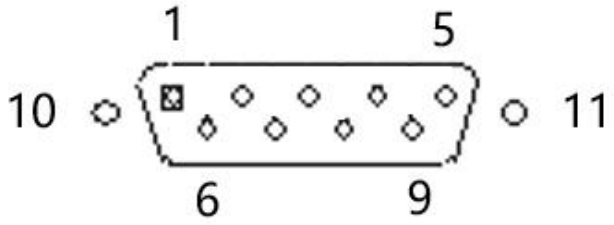
3.5.12 COM

COM1、COM2 采用标准的 DB9 接口，(COM1、COM2 可选择为 RS232 或者 RS485/RS422 二选一，)
COM1，COM2 为 RS422/RS485 时定义如下；



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	NC	2	GND
3	CIM1_TX485+	4	CIM1_TX485-
5	GND	6	NC
7	NC	8	NC
9	NC	10	GND
11	GND		

COM1、COM2、COM3、COM4、COM5、COM6 为标准的 DB9 接口的 RS232，（COM1、COM2 可选择为 RS232 或者 RS485/RS422 二选一，）定义如下；

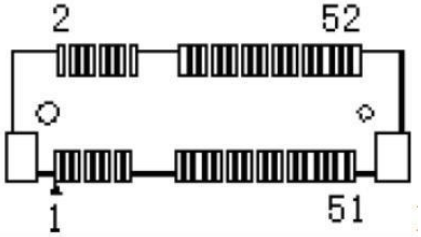


管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	DCD3-	2	RXD3
3	TXD3	4	DTR3-
5	GND	6	DSR3-
7	RTS3-	8	CTS3-
9	RI3_SEL	10	GND
11	GND		

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

3.5.13 M_PCIE

MPCIE1 是标准 Mini-PCIE 卡座，可插全长卡。半长卡 Mini-PCIE 卡须接加长卡固定，定义如下；

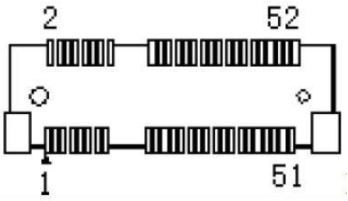


管脚	信号	管脚	信号
52	3.3V	51	NC
50	GND	49	NC
48	1.5V	47	NC
46	LED_WPAN#	45	NC
44	LED_WLAN#	43	GND
42	LED_WWAN#	41	3.3V
40	GND	39	3.3V
38	USB_D+	37	GND
36	USB_D-	35	GND
34	GND	33	PETXP__SATXP
32	SMB_DATA	31	PETXN__SATXN
30	SMB_CLK	29	GND
28	1.5V	27	GND
26	GND	25	PERXP__SARXN
24	3.3V_SB	23	PERXN__SARXP
22	PERST#	21	GND
20	W_DISABLE#	19	NC
18	GND	17	NC
16	RSV_LAD0	15	GND
14	SIMRST#__LAD1	13	REFCLK+
12	SIMCLK__LAD2	11	REFCLK-
10	SIMIO__LAD3	9	GND
8	SIMVCC__LFRM#	7	CLKREQ#
6	1.5V	5	NC
4	GND	3	NC
2	3.3V	1	WAKE#

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

3.5.14 M_SATA1

支持 Mini-SATA 存储卡，由于行业标准不明确,具体型号请咨询本公司业务和持术支持人员，定义如下；

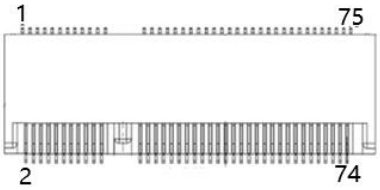


管脚	信号	管脚	信号
52	3.3V	51	NC
50	GND	49	NC
48	NC	47	NC
46	NC	45	NC
44	NC	43	GND
42	NC	41	3.3V
40	GND	39	3.3V
38	NC	37	GND
36	NC	35	GND
34	GND	33	PETXP__SATXP
32	NC	31	PETXN__SATXN
30	NC	29	GND
28	NC	27	GND
26	GND	25	PERXP__SARXN
24	3.3V_SB	23	PERXN__SARXP
22	PERST#	21	GND
20	W_DISABLE#	19	RSV__LCLKRSV__LCLK
18	GND	17	RSV__LRST#
16	RSV_LAD0	15	GND
14	SIMRST#__LAD1	13	NC
12	SIMCLK__LAD2	11	NC
10	SIMIO__LAD3	9	GND
8	SIMVCC__LFRM#	7	NC
6	NC	5	NC
4	GND	3	NC
2	3.3V	1	NC

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

3.5.15 J8

支持 wifi 模块



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	GND_1	2	3P3V_2
3	USB_D+	4	3P3V_4
5	USB_D-	6	LED1
7	GND_7	8	PCM_CLK/I2S_SCK
9	SDIO_CLK	10	PCM_SYNC/I2S_WS
11	SDIO_CMD	12	PCM_IN/I2S_SD_IN
13	SDIO_DATA0	14	PCM_OUT/I2S_SD_OUT
15	SDIO_DATA1	16	LED2
17	SDIO_DATA2	18	GND_18
19	SDIO_DATA3	20	UART_WAKE
21	SDIO_WAKE	22	UART_RX
23	SDIO_RESET	24	NC
25	NC	26	NC
27	NC	28	NC
29	NC	30	NC
31	NC	32	UART_TX
33	GND_33	34	UART_CTS
35	PETP0	36	UART_RTS
37	PETN0	38	RESERVED_38
39	GND_39	40	RESERVED_40
41	PERP0	42	RESERVED_42
43	PERN0	44	COEX3
45	GND_45	46	COEX2
47	REFCLKP0	48	COEX1
49	REFCLKN0	50	SSCLK

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

51	GND_51	52	PERST0
53	CLKREQ0	54	RESERVED_W_DISABLE2
55	PEWAKE0	56	W_DISABLE1
57	GND_57	58	I2C_DATA
59	RESERVED_2ND_PETP1	60	I2C_CLK
61	RESERVED_2ND_PETN1	62	ALERT
63	GND_63	64	RESERVED_64
65	RESERVED_2ND_PERP1	66	UIM_SWP/PERST1
67	RESERVED_2ND_PERN1	68	UIM_PWR_SNK/CLKREQ1
69	GND_69	70	UIM_PWR_SRC/GPIO1/PEWAKE1
71	RESERVED/REFCLKN1	72	3P3V_72
73	RESERVED/REFCLKP1	74	3P3V_74
75	GND_75		

3.5.16 SATA-HDD1

SATA_HDD 接口，和 SATA 接口二选一,定义如下；

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	GND_0	2	TXP
3	TXN	4	GND_1
5	RXN	6	RXP
7	GND_2	8	VCC3_0
9	VCC3_1	10	VCC3_2
11	GND_3	12	GND_4
13	GND_5	14	VCC5_0
15	VCC5_1	16	VCC5_2
17	GND_6	18	REEVE
19	GND_7	20	VCC12_0
21	VCC12_1	22	VCC12_2

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

第四章：BIOS

4.1 BIOS 介绍

4.1.1 BIOS 描述

BIOS（Basic Input an 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,以下的画面供您参考,有可能跟您目前所使用的BIOS设置程序不完全相同。

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 <DEL> to enter setup”提示时，按下<Del>键，可以进入 BIOS

4.1.3 BOIS 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。
- F9 ：恢复工厂默认值
- F10 ：保存更改并退出
- ESC ：回到上一画面

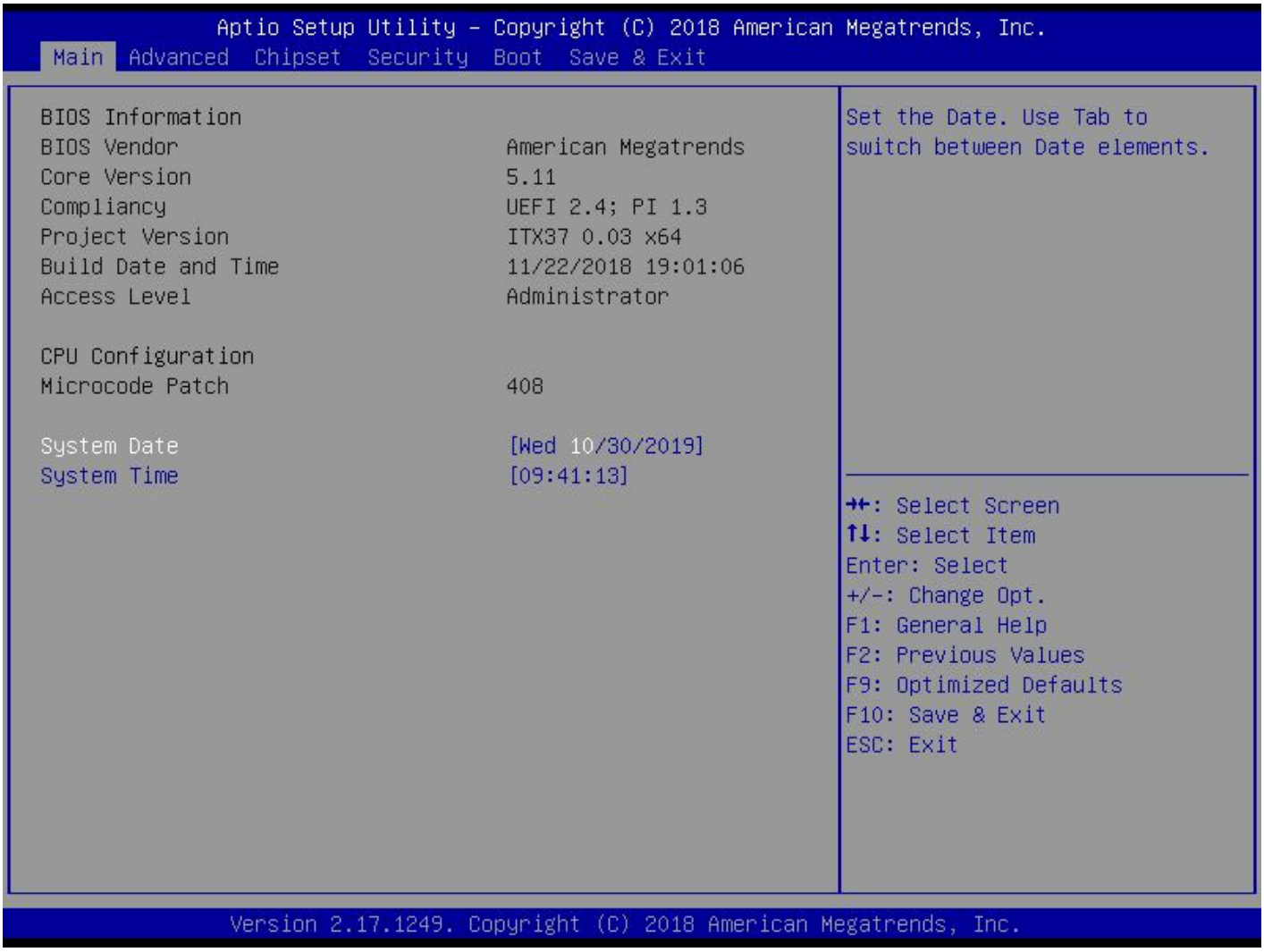
4.1.4 注意事项

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。

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

4.2 BIOS 基本功能设置

4.2.1 Main

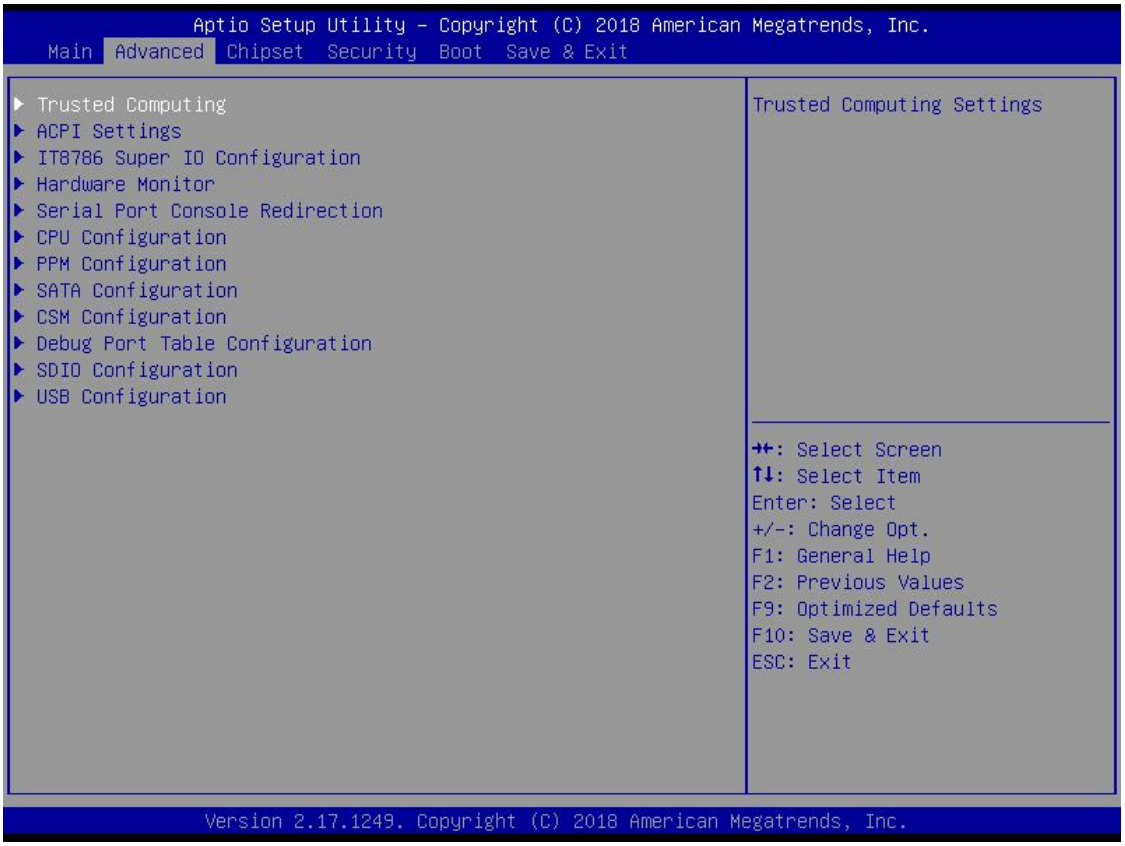


1. System Date; 设置系统日期。以月/日/年的格式来表示。其设置范围 是:Mon 月(Jan.-Dec.), Date/日(01-31), Year/年(最大至 2099)。
2. System Time;设置系统时间。以时/分/秒的格式来表示。其设置范围是:Hou 时(00-23),Minute/分(00-59), Second/秒(00-59)。

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。

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

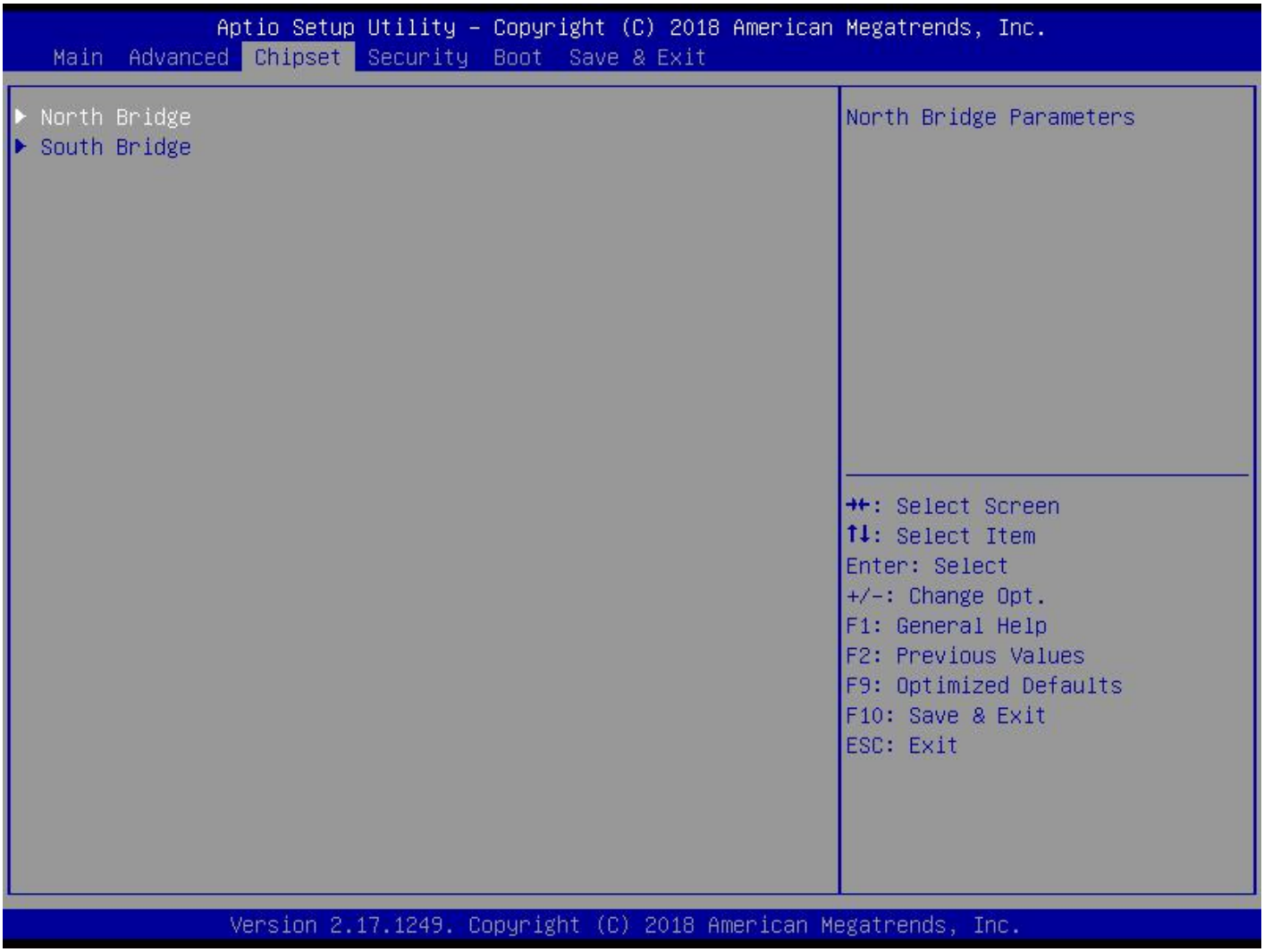
4.2.2 Advanced



1. Trusted Computing；可信计算基为实现计算机系统安全保护的所有安全保护机制的集合。
2. ACPI Settings； 电源管理和定时开机设置选项,此项是用来选择系统进入的省电模式，模式不一样，则系统功耗也不一样。
3. IT8786 Super IO Configuration；COM 口控制选项
4. Hardware Monitor；此选项用于查看 CPU 温度和设置是否开启 CPU 自动风扇控制功能，用于根据实时侦测的 CPU 温度来自动调整 CPU 风扇转速，从而达到省电节能的目的
5. Serial Port console Redirection；串口控制台重定向设置选项。
6. CPU Configuraion；CPU 相关设置
7. PPM Configuraion；PPM 配置
8. SATA Configuration；硬盘模式选择等相关设置
9. CSM Configuration；系统选择 UEFI 等 PXE 启动等相关设置
10. Debug port Table Configuration；调试端口设置选项。
11. SDIO Configuration；SDIO 配置选项。
12. USB Configuration；USB 开关设置及现有 USB 设备信息显示

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

4.2.3 Chipset

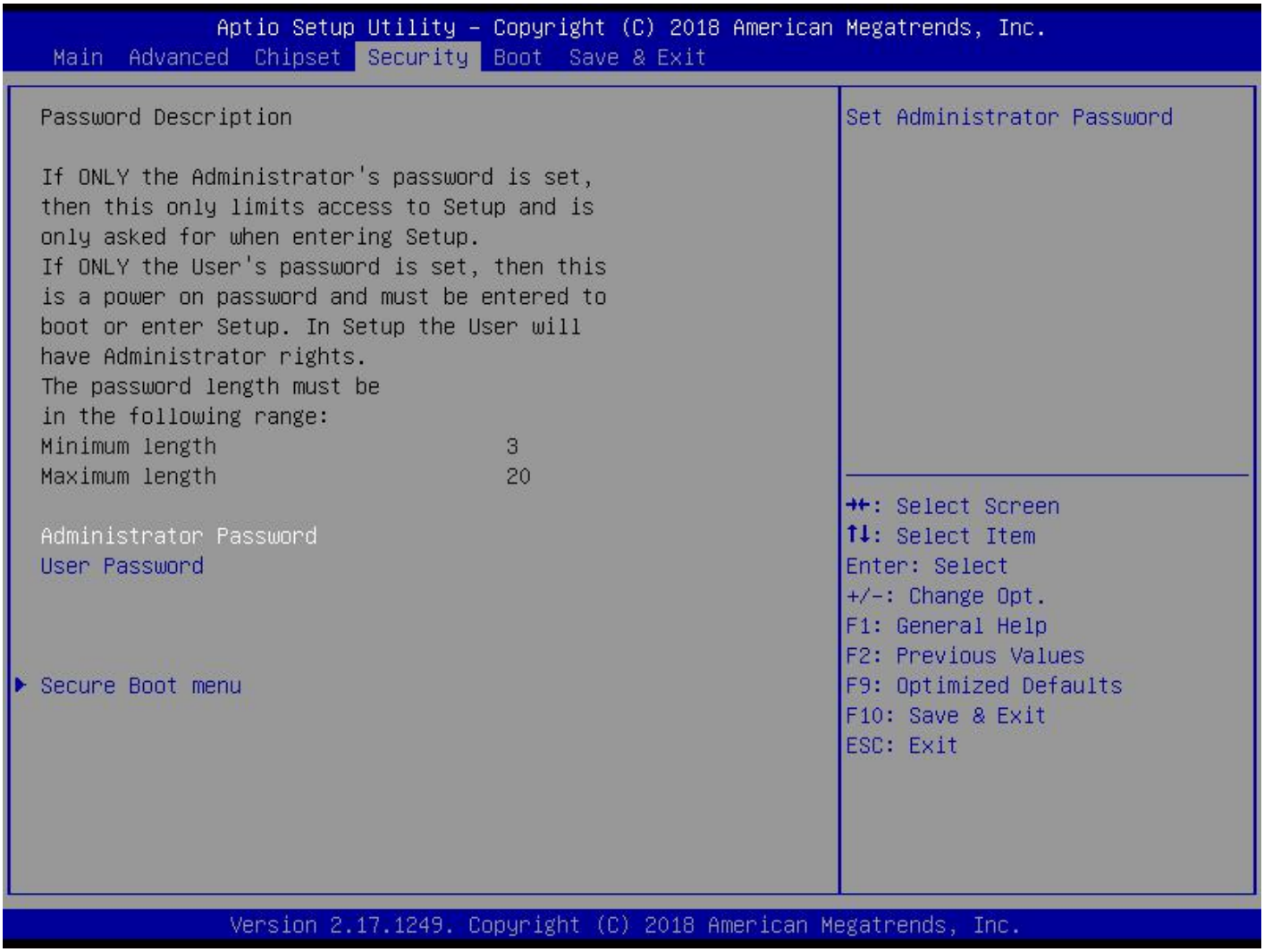


1. North Bridge；北桥芯片相关设置，包括显卡显存分配、主显示选择、LVDS 分辨率设置及内存信息显示

2. South Bride；南桥芯片相关设置，包括 PCI、USB、来电开机等配置选项

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

4.2.4 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

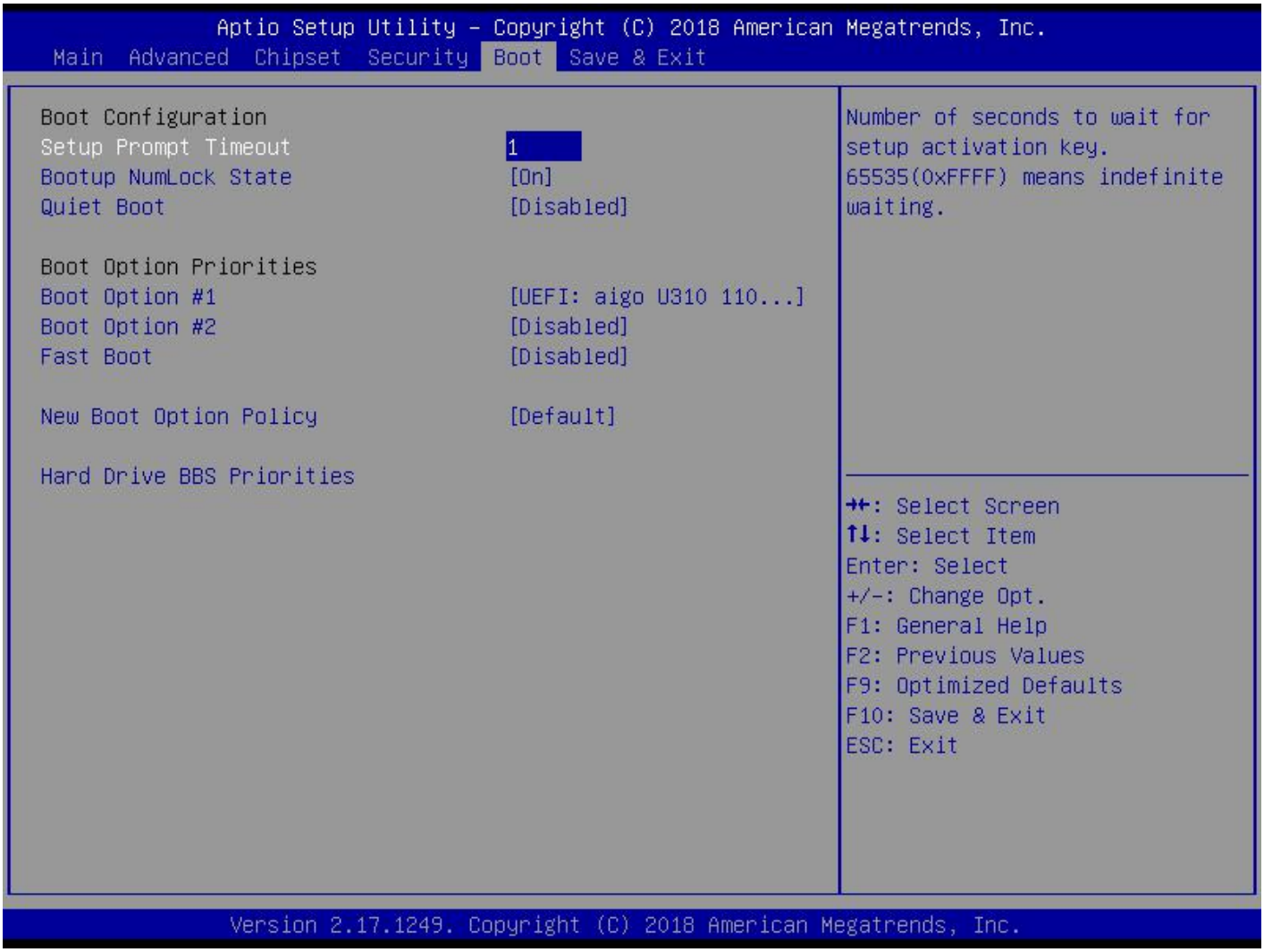
提示；

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 BAT2，正负极短接 5 秒可清除密码

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

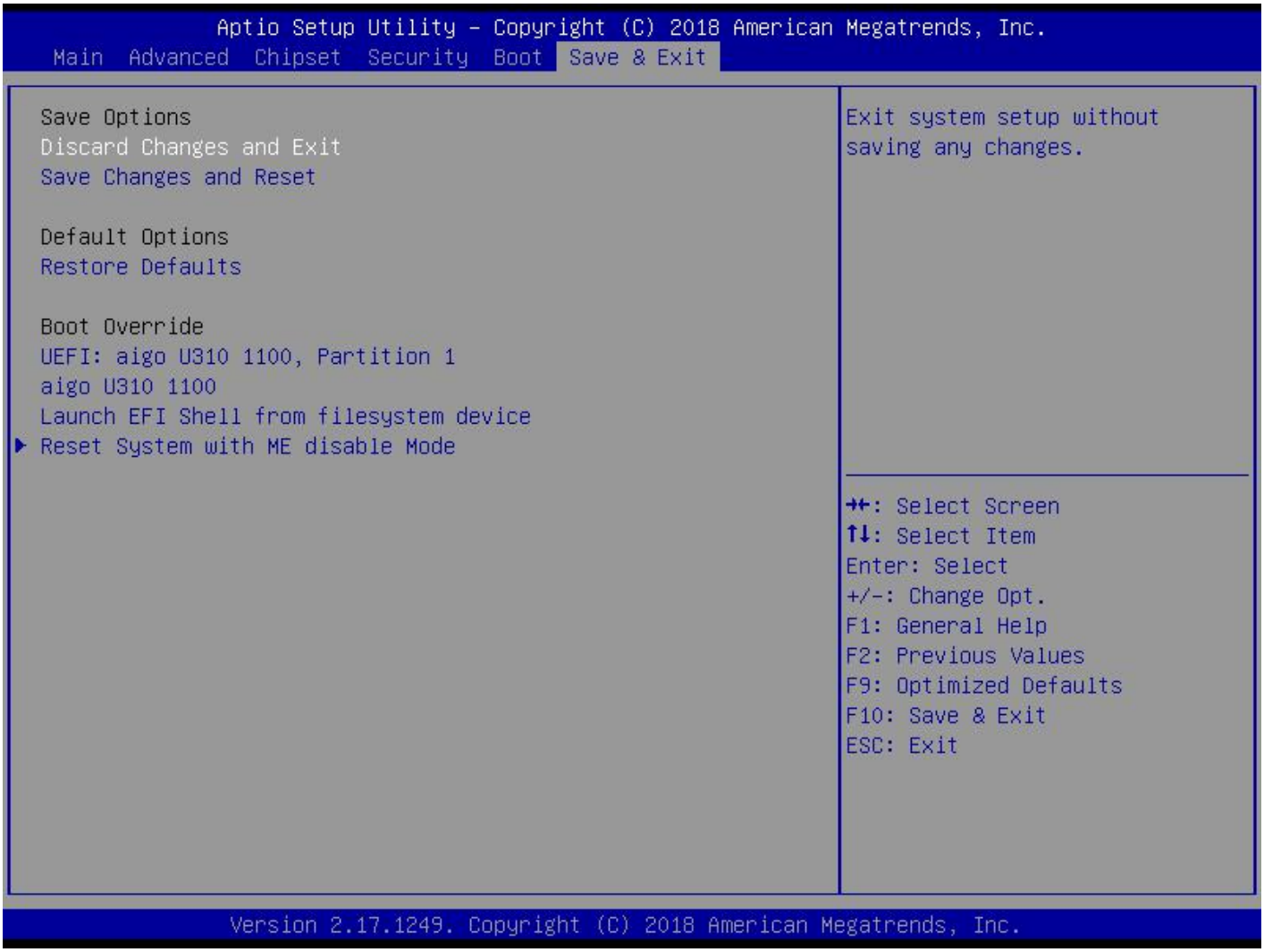
4.2.5 Boot



1. Setup Prompt Timeout；POST 界面停留时间设置
2. Boottup 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. 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
5. Hard Drive BBS Priorities；硬盘 BBS 优先级选项

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

4.2.6 Save & Exit



1. Discard Changes and Exit；放弃更改并退出
2. Save Changes and Reset；保存更改并重启
3. Restore Defaults；恢复默认值
4. Reset System with ME Disable mode；重置系统与 ME 禁用模式选项，

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

附录：

附录一：术语表

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。

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。

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。

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

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。

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。

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

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。

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。

LAN

局域网络接口。一个小区域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。

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示出来，例如表示电源已经导通或硬盘驱动器正在工作等。

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。

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。

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。

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

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。

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。

FSB

前端总线、外部总线。

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。

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。

S3

将运行中的数据写入内存后关闭硬盘。

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。

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有

附录二：常见故障分析与解决

故障	检查点
通电后不开机	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	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	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	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	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	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	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	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

此内容仅供参考，最终解释权归本公司所有