

华北工控
NORCO

BIS-6660C
USER' Manual V1.0

用户手册

USER'Manual



Industrial & Communication Computer 

做中国最可信赖的工控产品

BIS-6660C

USER' Manual V1.0

深圳华北工控股份有限公司：0755-27331166

深圳公司：0755-27331166

北京公司：010-82671166

上海公司：021-61212081

成都公司：028-85259319

沈阳公司：024-23960846

西安公司：029-88338386

南京公司：025-58015489

武汉公司：027-87858983

天津公司：022-23727100

新加坡公司：65-68530809

更多产品信息请登陆：www.norco.com.cn

Declaration of conformity



Shenzhen NORCO Intelligent Technology Co.,Ltd.

declares that the product


BIS-6660C Network Digital Signage Platform

(reference to the specification under which conformity is declared in accordance with 89/336 EEC-EMC Directive)

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> EN 55022 | Limits and methods of measurements of radio disturbance
Characteristics of information technology equipment |
| <input checked="" type="checkbox"/> EN 50081-1 | Generic emission standard Part 1:
Residential, commercial and light industry |
| <input checked="" type="checkbox"/> EN 50082-1 | Generic immunity standard Part 1:
Residential, commercial and light industry |

European Representative:

Shenzhen NORCO Intelligent Technology Co.,Ltd.

Signature:  _____

Place/Date: HONG KONG/2011

Printed Name: Anders Cheung

Position/Title: President

Declaration of conformity



Trade Name : Shenzhen NORCO Intelligent Technology Co.,Ltd.

Model Name : BIS-6660C

Responsible Party : Shenzhen NORCO Intelligent Technology Co., Ltd.

Equipment Classification : FCC Class B Subassembly

Type of Product : BIS-6660C_Network Digital Signage Platfrom

Manufacturer : Shenzhen NORCO Intelligent Technology Co.,Ltd.

Supplementary Information:

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.Operation is subject to the following two conditions (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Signature: _____

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'a.k.g.', written over a horizontal line.

Date: 2014

声 明

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。NORCO 是深圳华北工控股份有限公司的注册商标。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。

温馨提示

- 1: 产品使用前，务必仔细阅读产品说明书。
- 2: 为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对主板、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。
- 3: 在对板卡进行搬动前，先将交流电源线从电源插座中拔掉。
- 4: 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。
- 5: 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。
- 6: 用十字螺丝刀进行操作，最好是强力螺丝刀（带磁性，避免螺丝遗留在机箱内）。要注意的是，一定不要将工具或零件遗漏在机箱。
- 7: 保证系统良好的散热与通风。
- 8: 设备在使用过程中出现异常情况，请找专业人员处理。

目 录

第一章 产品介绍	1
1.1 产品介绍	1
1.2 硬件规格	1
第二章 安装说明	3
安全使用须知	3
2.1 拆开主机上盖	5
2.2 安装主板	5
2.2.1 安装导热垫	5
2.2.2 拆开后面板	6
2.2.3 安装主板	6
2.2.4 安装后面板	7
2.3 安装内存	7
2.4 安装 MINI PCIE 扩展设备	8
2.5 安装硬盘	9
2.6 安装上盖	11
2.8 产品挂架尺寸图	12
第三章 硬件功能	13
3.1 外部接口指示图	13
3.3.1 串口 (COM1, COM2)	13
3.3.2 USB 接口 (USB12, USB34, USB56)	14
3.3.3 以太网接口 (LAN1, LAN2)	15
3.3.4 音频接口 (Line-out, Line-in, MIC-in)	15
3.3.5 显示接口 (VGA, DVI-D, HDMI)	15
3.3.6 PS/2	17
3.2.1 CMOS 内容清除/保持设置 (JCC)	17
3.2.2 来电开机硬件开关 (JAT)	19
3.3 内部接口	20
3.3.1 SATA 接口 (SATA)	20
3.3.3 电源接口 (DC_JACK)	21
3.3.4 前面板接口 (JFP)	21
3.3.5 内存插槽	23

3.3.6 MINI PCIe 接口 (MINI PCIe1, MINI PCIe2, J10,J11)	23
第四章 BIOS 程序设置	30
AMI BIOS 刷新	30
AMI BIOS 描述	30
BIOS 参数设置	30
3.1 Main 菜单	31
3.2 Advanced	32
3.2.1 ACPI Configuration	33
3.2.2 Supper IO Configuration	34
3.2.3 H/W Monitor	37
3.2.4 APM Configuration	38
3.2.5 Serial Port Console Redirection	39
3.2.6 CPU Configuration	41
3.2.7 PPM Configuration	44
3.2.8 SATA Configuration	45
3.2.9 LPCC&SCC Configuration	46
3.2.10 Network Stack Configuration	47
3.2.11 CSM Configuration	48
3.2.12 USB Configuration	49
3.3 Chipset 菜单	51
3.3.1 North Bridge	52
3.3.2 South Bridge	53
3.4 Boot 菜单	54
3.5 Security 菜单	55
3.6 Save&Exit 菜单	56
附录	46
附一：驱动程序安装	46
附二：Watchdog 编程指引	47
附三：术语表	48

装箱清单

非常感谢您购买华北工控产品，在打开包装箱后请首先依据物件清单检查配件，若发现物件有所损坏、或是有任何配件短缺的情况，请尽快与您的经销商联络。

■BIS-6660C	1 台
■DC12V 5A 电源适配器	1 个
■原配电源线	1 根
■驱动光盘	1 张

第一章

产 品 介 绍

华北工控
NORCO

第一章 产品介绍

1.1 产品介绍

BIS-6660C 是一款基于 Intel® Baytrail 平台开发的嵌入式系统，支持 2 条单通道 SO-DIMM 插槽，支持 DDR3L 1333，内存容量最高可达 8GB，提供接口包括：1 个 VGA 接口，1 个 DVI-D 接口，1 个 HDMI 接口，1 个 SATA 接口，2 个千兆以太网接口，6 个 USB 接口，2 个串行端口，1 个 Line-out、1 个 MIC-in，2 个 Mini PCIe 和 2 个 SIM 卡插槽。

1.2 硬件规格

产品型号		二代冰翅 BIS-6660C
产品平台		Intel
机箱	颜色	黑色
	尺寸	280*62*219 mm
	结构	冰翅型材外壳，全铝合结构
	材质	全铝合金
主板	型号	BPC-7940
	SOC	Intel Baytrail-I/M/D
	内存	2 条 SO-DIMM 支持 DDR3L 1333MHZ，最大支持 8GB
存储	硬盘	1X2.5 硬盘位
特性	网络	Realtek RTL8111E,10/100/1000Mbps,2XLAN
	USB	6XUSB2.0
	串口	2XRS232(DB9)
	显示	1XVGA,1XDVI-D,1XHDMI
	散热系统	无风扇，采用“冰翅”散热系统传导散热
	音频	1XMic-in, 1XLine-out
	扩展接口	2XMini Pcle
	指示灯	电源指示灯,硬盘指示灯
	系统控制	电源开关

BIS-6660C 用户手册

	PS/2	N/A
	无线	1x3G/WiFi SMA 天线 (可选)
	GPIO	2*5 排针的 GPIO 接口
电源	供电方式	DC+12V 电源适配器
可靠性	安装方式	桌面型或壁挂安装方式
	工作温度	-20℃~60℃
	存储温度	-40℃~80℃
	相对湿度	5%~95%相对湿度, 无冷凝
	工作振动	0.5g rms/5~500Hz/random operating
	EMC	CE/FCC Class B

第二章

安 装 说 明

华北工控
NORCO

第二章 安装说明

安全使用须知

电流可用来实现多种有用功能，但是同时也会因使用不当造成人身伤害和财产损失。本产品在设计 and 制造过程中都把“安全”作为首要的条件来考虑。但是，也不排除因使用不当而造成的触电和火灾。因此，为了确保您的人身财产安全，延长产品的使用寿命，请仔细阅读并遵照以下产品安全操作说明进行安装和使用。



安全警告!

不论何时，在操作设备前，请务必断开机箱电源，以防触电。不可在电源接通时连接 CPU 卡或者其他卡上的任何原件。在更改任何配置前请断开电源，以免您在连接跳线或安装卡时，瞬间电涌损坏敏感电子元件。



注意事项!

- 在接触 CPU 之前，请务必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。现代电子设备对静电非常敏感，为了安全起见，在操作设备时必须时刻佩戴防静电手环。并将未使用或未安装电子部件置于静电耗散物体表面或者防静电保护袋中。
- 本文列出的数据和图片仅用于说明，如有改动恕不另行通知。

安全说明

电气安全

- 如果电源损坏，请不要自行修理，需找专业人员处理或联系您的经销商
- 当您连接或拔除任何设备时，请确保在信号电缆被连接前所有设备的电源线已事先拔掉
- 为避免人体触电危险，在每次对系统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。
- 在连接和断开主板上的信号电缆前，请务必确保所有设备的电源线都已事先拔掉
- 不要拉扯、弯折电源线或在电源线上放置重物，或使电源线受到任何损坏，否则可能会引发火灾或触电事故
- 请确保设置正确的电源电压值，否则可能会造成人身伤害或系统损坏

安全使用须知：

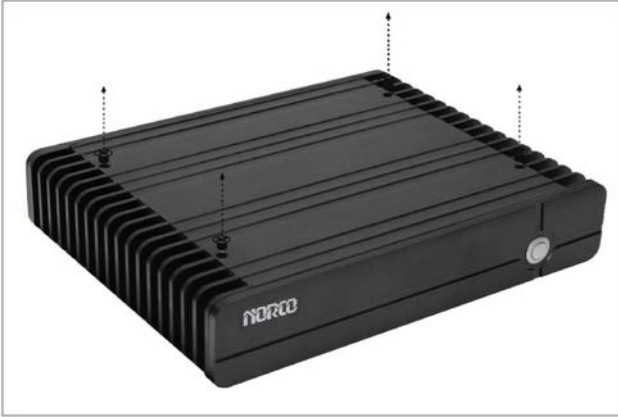
电流可用来实现多种有用功能，但是同时也会因使用不当造成人身伤害和财产损失。本产品在设计 and 制造过程中都把“安全”作为首要的条件来考虑。但是，也不排除因使用不当而造成的触电和火灾。因此，为了确保您的人身财产安全，延长产品的使用寿命，请仔细阅读并遵照以下产品

操作安全

- 在安装主板或者连接设备前，请仔细阅读随产品包装附带的安全操作指南
- 为了避免系统短路，请将回形针、螺丝、订书钉等物品远离连接器/接口、插槽、插座和电路
- 请不要在潮湿和布满灰尘的环境中或者在系统或设备容易接触到油污、蒸汽等的环境中使用设备，否则，可能导致火灾事故
- 确保设备不会接触到水或者其他形式的液体，并检查是否有其他物体如回形针、大头针等遗留在系统中， 否则，可能导致人体触电
- 为避免造成系统或设备损坏，请不要将设备置于不安全表面，或让设备或系统受到强烈撞击或冲击而掉落或翻倒
- 请不要在散热设备附近或在高温环境下使用设备或系统，这可能会导致系统过热而引发火灾
- 切不可将设备暴露在日光直射的环境下使用

本文列出的数据和图片仅用于说明，如有改动恕不另行通知！

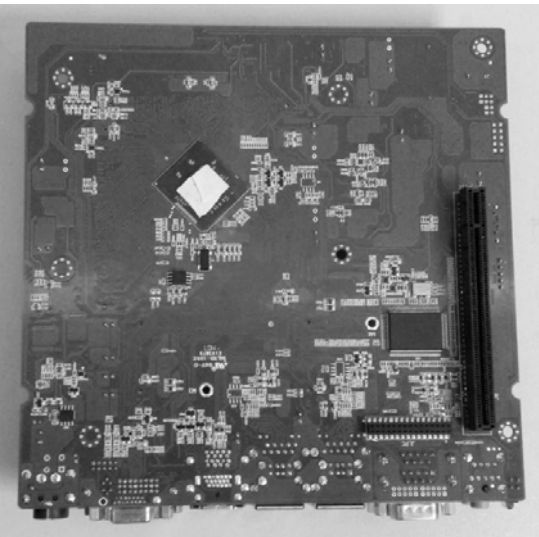
2.1 拆开主机上盖



拆掉产品上面的 4 颗螺钉，取下上盖

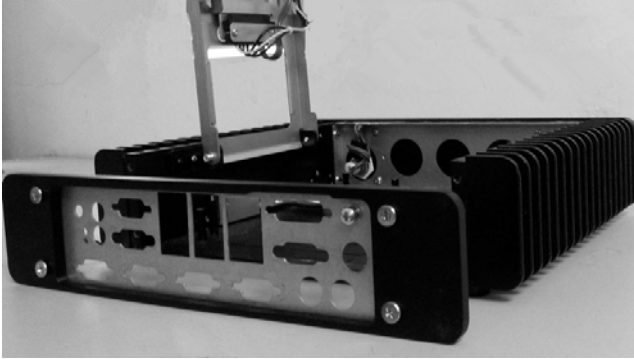
2.2 安装主板

2.2.1 安装导热垫



散热垫按照 CPU 和桥芯片的大小剪裁，并用手指平行按压在 CPU 和南桥上

2.2.2 拆开后面板

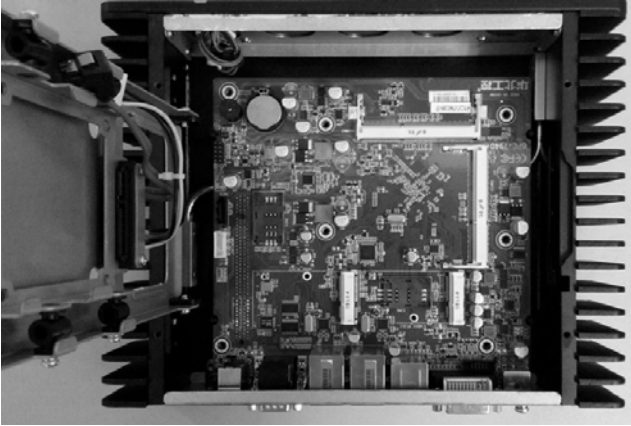


拆掉产品后面左右侧板上组件的 4 颗螺钉，取下后面板组件

2.2.3 安装主板



将主板两侧半圆形导向孔对正托架上 4 个导向柱，平行将主板放在底盖铆柱上



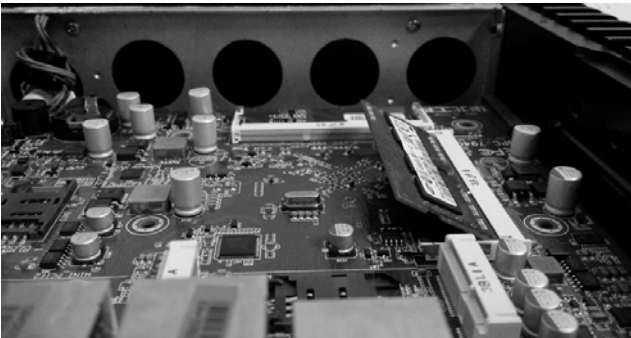
锁紧固定主板的 7 颗螺钉（型号为 M3x6mm 组合螺钉 x7PCS），装回后面板组件

2.2.4 安装后面板

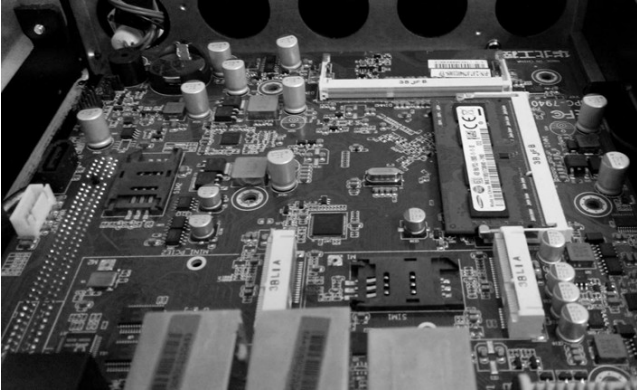


用螺丝刀固定产品后面左右侧板上组件的 4 颗螺钉

2.3 安装内存

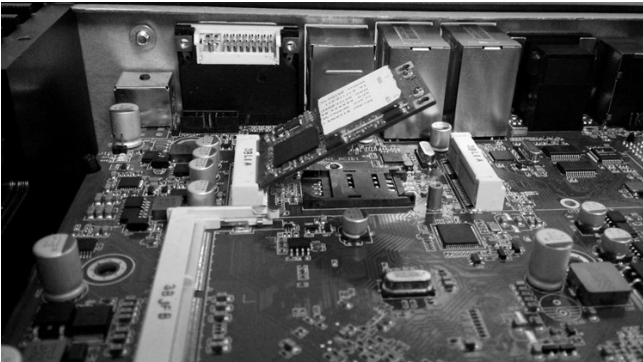


将内存与水平成 45 度插入内存插槽中



用手指抵住末端向下按, 直至内存卡槽将内存固定在内存插槽中

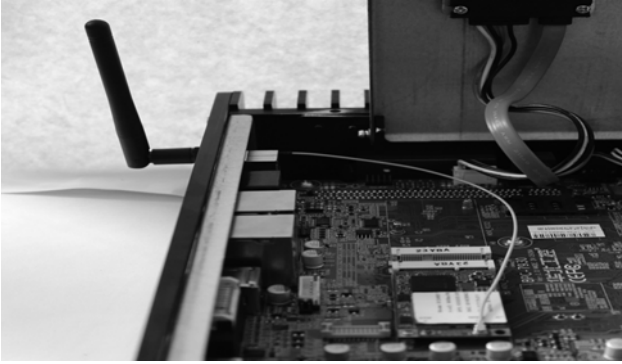
2.4 安装 MINI PCIE 扩展设备



拆下主板上固定 Mini Pci-e 设备的螺钉, 将设备成 45 度方向按图示插入

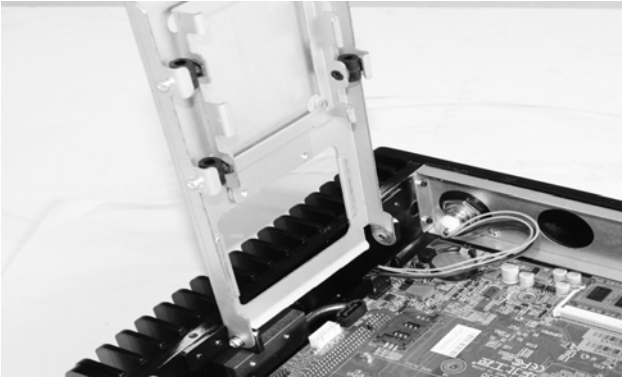


抵住 Mini Pci-e 设备的末端, 向下压紧 Mini Pci-e 设备, 并对正孔位, 锁紧固螺钉



安装的 Mini Pci-e 设备带有 WIFI 天线, 请将天线连接器锁紧在设备后面板的 WIFI 孔安装处, 并在内部把设备和连接器连接好

2.5 安装硬盘



先向上 90 度翻转硬盘架



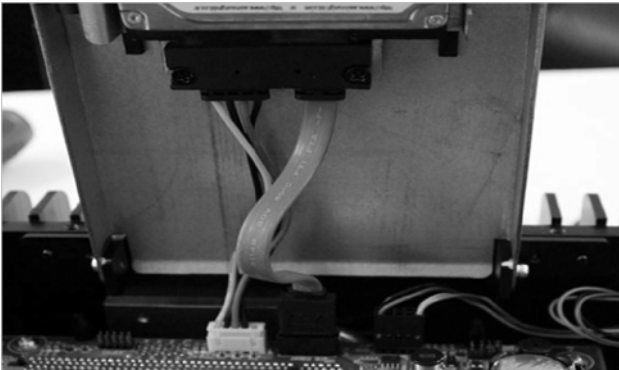
将硬盘插入硬盘架里



合上硬盘架

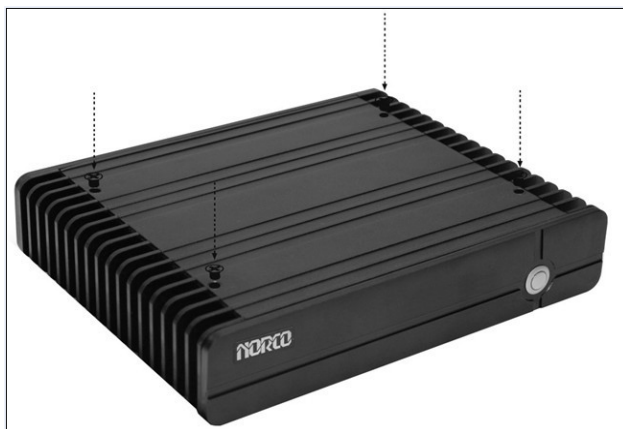


用螺丝刀把 4 个螺钉(型号为 M3x4mm 圆头钉 x4PCS) 通过螺丝孔硬盘固定



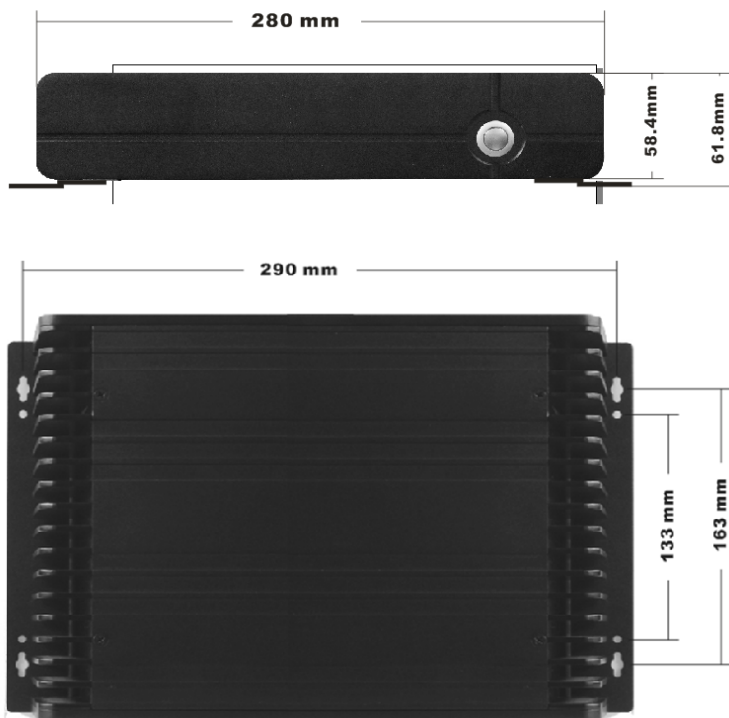
将连接硬盘电源线及数据线一端插上硬盘接口，并用螺钉固定卡槽 2 端在硬盘架上，另一端按照相应的接口连接在主板上

2.6 安装上盖



将机箱上盖盖好，并
用螺钉固定上端的4
个螺钉

2.8 产品挂架尺寸图



第三章

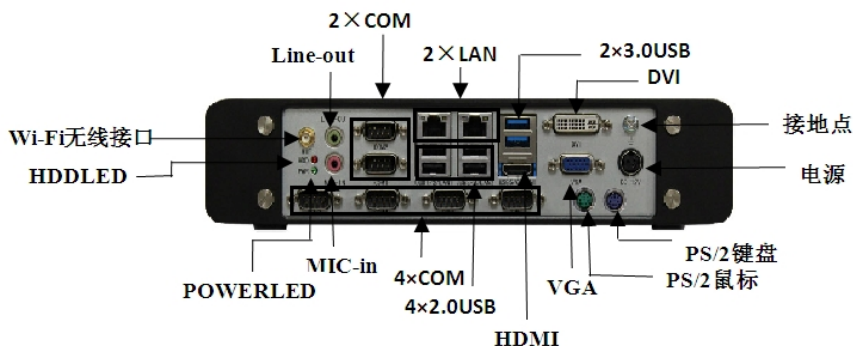
硬件功能

华北工控
NORCO

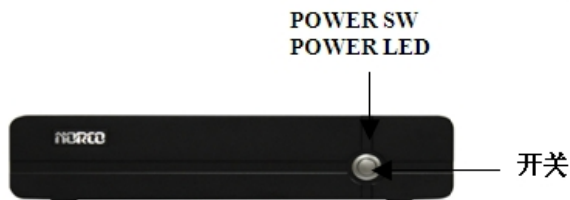
第三章 硬件功能

3.1 外部接口指示图

1: BIS-6660C 后视图



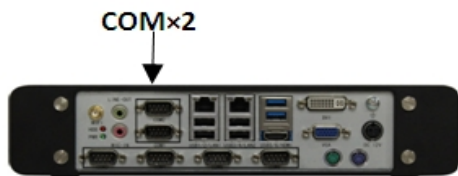
2: BIS-6660C 前视图



3.3.1 串口 (COM1, COM2)

板上提供 2 个串行接口, COM1/ COM2 为标准的 DB9 串行接口。

COM1/2 支持 RS232 传输模式。

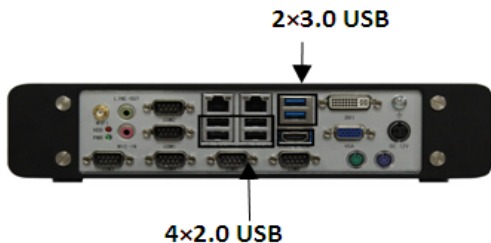


COM1,COM2:

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

3.3.2 USB 接口 (USB12, USB34, USB56)

BPC-7940 提供 4 个标准双层的 USB2.0 接口.外加一个双层 USB3.0(USB5 为 2.0)



USB12,USB34,USB56:

管脚	信号名称
1	+5V

2	USB DATA-
3	USB DATA+
4	GND

3.3.3 以太网接口 (LAN1, LAN2)

BPC-7940 提供 2 个 RJ-45 千兆以太网接口, RJ-45 以太网接口两边各有 1 个发光二极管: 黄色的表示数据传输状态, 绿色的表示网络连接状态。

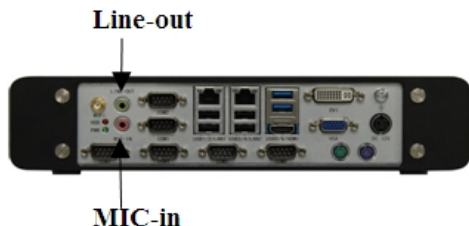


RJ45 LAN LED 状态描述:

LILED (绿色) 状态	功能	ACTLED (黄色) 状态	功能
亮	100/1000M 的连接	闪	进行数据传送
灭	10M 的连接或关闭	灭	数据传送停止

3.3.4 音频接口 (Line-out, Line-in, MIC-in)

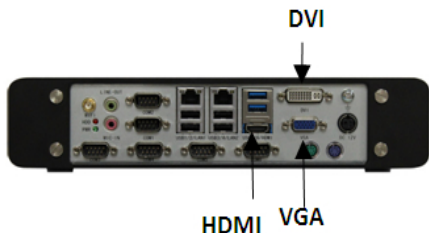
BPC-7940 采用 ALC662 音频控制芯片。绿色是音频输出接口 (Line-out), 粉色是麦克风接口 (MIC-in)。另外还提供 1 个 1×3Pin 的内置 Line-in 扩展接口。



3.3.5 显示接口 (VGA, DVI-D, HDMI)

BPC-7940 提供 1 个标准的 15Pin VGA 接口, 可以连接所有标准 VGA 接口的显示器。提供

1 个标准的 DVI-D 接口, 可连接 DVI-D 接口的显示器, 提供 1 个 2x10Pin 的 HDMI 接口。



VGA:

管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	RED	6	GND	11	NC
2	GREEN	7	GND	12	SDA
3	BLUE	8	GND	13	HSYNC
4	NC	9	+5V	14	VSYNC
5	GND	10	GND	15	SCL

DVI-D:

信号名称	管脚		信号名称
TDC2#	1	2	TDC2
GND	3	4	NC
NC	5	6	SC-DDC
SD-DDC	7	8	NC
TDC1#	9	10	TDC1
GND	11	12	NC
NC	13	14	VCC
GND	15	16	HP-DETECT
TDC0#	17	18	TDC0
GND	19	20	NC
NC	21	22	GND
TLC	23	24	TLC#
NC	C1	C2	NC
NC	C3	C4	NC

HDMI:

信号名称	管脚		信号名称
VCC	1	2	VCC
GND	3	4	GND
LA_DATA_N0	5	6	L_DDC_DATA
LA_DATA_P0	7	8	L_DDC_CLK
GND	9	10	GND
LA_DATA_N1	11	12	LA_CLK_N
LA_DATA_P1	13	14	LA_CLK_P
GND	15	16	GND
LA_DATA_N2	17	18	LA_DATA_N3
LA_DATA_P2	19	20	LA_DATA_P3

3.3.6 PS/2

提供标准的鼠标键盘接口，使用时需要用转接线转换成标准的 PS/2 键盘鼠标接口。

**KM:**

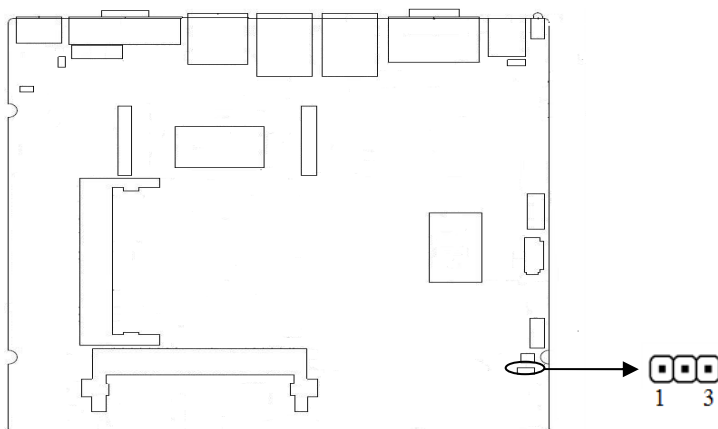
管脚	信号名称
1	KB_DATA/ MS_DATA
2	NC
3	GND
4	+5V
5	KB_CLK/ MS_CLK
6	NC

3.2.1 CMOS 内容清除/保持设置 (JCC)

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；

- (2) 使用跳线帽短接 JCC 管脚 1 和 2 短接几秒(表示为 1-2), 然后还原成默认设置 2-3;
- (3) 启动计算机, 启动时按键进入 BIOS 设置, 重载最优缺省值;
- (4) 保存并退出设置。

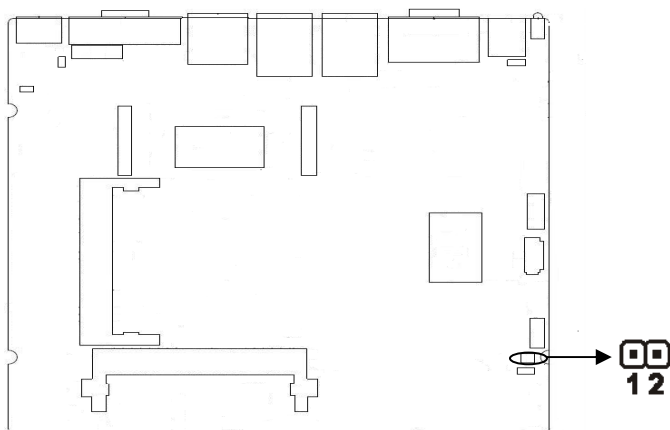


JCC:

设置	JCC
1-2	清除 CMOS 内容，所有 BIOS 设置恢复成出厂值
2-3	正常工作状态，默认设置（通用）

 请不要在计算机带电时清除 CMOS，以免损坏主板！

3.2.2 来电开机硬件开关（JAT）



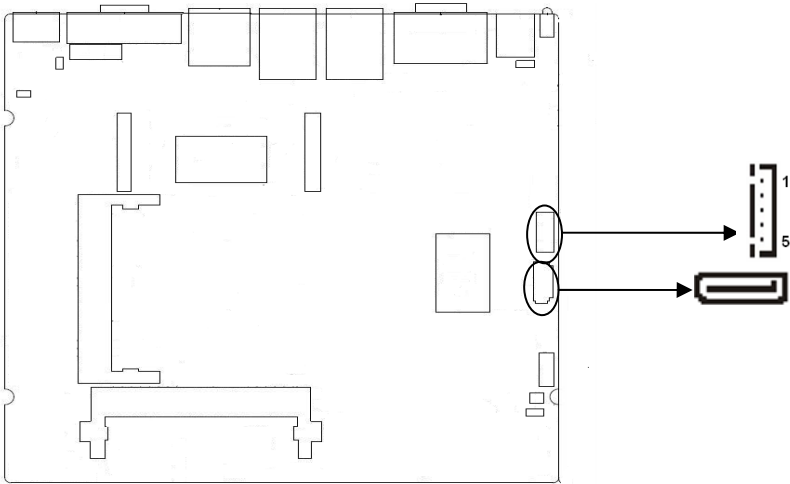
JAT:

设置	JAT
Open	非硬件来电自启
Close	硬件来电自启

3.3 内部接口

3.3.1 SATA 接口 (SATA)

板上提供 1 个标准的 7Pin SATA 接口,提供 1 个 5Pin 的硬盘电源供电接口,使用时需要用转接线通过 SATA 硬盘电源 (JSATAPWR) 接口来为硬盘供电。

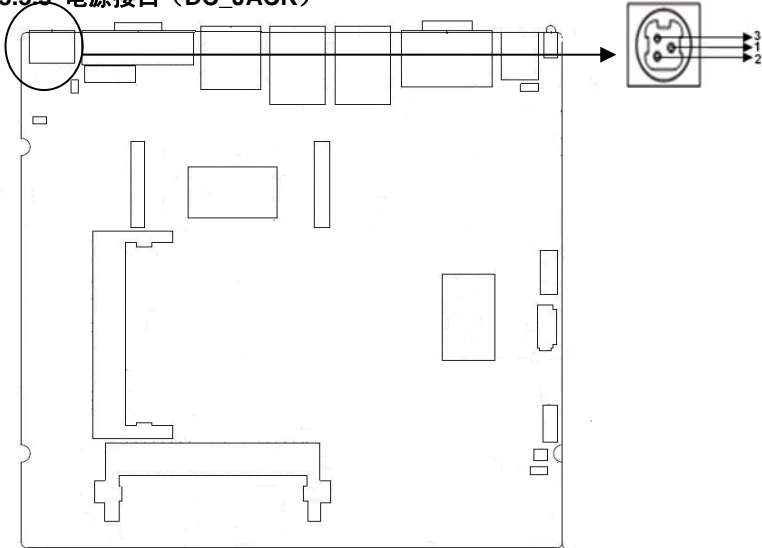


SATA:

管脚	信号名称
1	GND
2	TX+
3	TX-
4	GND
5	RX-
6	RX+

7	GND
---	-----

3.3.3 电源接口 (DC_JACK)

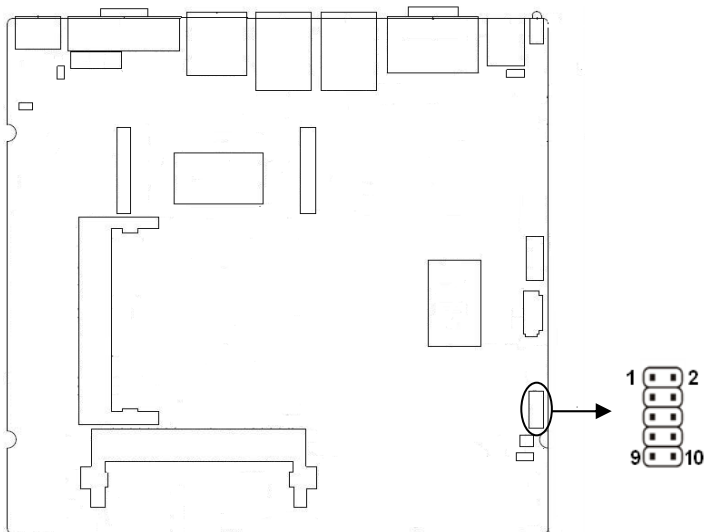


DC_JACK:

管脚	信号名称
1	+12V
2	GND
3	NC

3.3.4 前面板接口 (JFP)

JFP用于连接至机箱前面板上所设的功能按钮和指示灯。



JFP:

信号名称	管脚		信号名称
POWER LED+	1	2	POWER LED-
HD LED+	3	4	HD LED-
VCC	5	6	BUZZDATA-
RESET SW	7	8	GND
POWER SW	9	10	GND

请按照下表来进行连接，注意正负极，如果连接错误，有些功能将无法正常工作。

POWER LED
HDD LED
BUZZ
RESET SW
PWR SW

1) 系统电源指示灯接针（第1、2针 PWRLED）

将系统的电源指示灯的连接电缆连接到这个接针上（第1针为LED的正极），当系统接通电源时，

电源指示灯亮；当系统断电后，电源指示灯灭。

2) HD状态指示灯接针（第3、4针 HDD LED）

通常在机壳面板上有1个HD设备运行状态指示灯，当HD在进行读写操作时指示灯便会闪烁，表示HD设备正在运行中。将机箱面板上HD运行状态指示灯连接电缆连接到这个接针上（第3针为LED正极）。

3) 蜂鸣器接针（第5、6针 SPEAKER）

外接扬声器接针。

4) 复位按钮接针（第7、8针 RESET）

将机箱面板上复位（RESET）按钮连接电缆连接到这个接针上。当系统发生故障不能继续工作时，复位可以使系统重新开始工作，不必开关电源，从而可以延长系统寿命。

5) 主板开/关控制接针（第9、10针 POWER BUTTON）

这两个引脚连到机箱面板上的弹跳开关，用来触发主板开机或者关机。

3.3.5 内存插槽

板上配备2条双通道 SO-DIMM 插槽（图略），支持 DDR3L 1333，内存容量最高可达 8GB。

3.3.6 MINI PCIe 接口（MINI PCIe1，MINI PCIe2，J10,J11）

主板提供2个MINI PCIe 插槽（图略），用户可根据自身的需要来扩展 MINI PCIe 设备，如果您使用 MINI PCIe 无线网卡时，可根据所选择的无线网络来显示无线网卡状态。（MINI PCIe1 支持标准 MINI PCIe 接口和 3G 模块；MINI PCIe2 支持标准 MINI PCIe 接口和 EPC/mSATA 接口的 SSD 卡功能可选，注意两种功能只能 2 选 1。）J10 为 MINI PCIe1 设备链接指示灯，J11 为 MINI PCIe2 设备链接指示灯。

第四章

BIOS

程
序
设
置

华北工控
NORCO

第四章 BIOS 程序设置

AMI BIOS 刷新

BIOS 提供对硬件资源的底层驱动，是联系硬件和操作系统的桥梁。现在硬件和各种应用软件不断更新，当您的系统遇到问题时，例如系统不支持最新公布的 CPU 时，就需要升级您的 BIOS 了。

FPT64.EFI 是主板上装载 BIOS 资料的 FLASH IC 的读写程序，须要在 Shell 环境下操作。

请开机时按 F11，选择 UEFI: Built-in EFI Shell，进到 Shell 环境，然后进入存有 BIOS 资料的设备（例如：fs0:），然后使用 FPT64.EFI 程序把您用来升级的 BIOS 资料（例如是****.ROM）写入到 FLASH IC 里。

具体操作指令为：

```
A:\FPT64.EFI -f ****.bin
```

注意：

1. 升级 BIOS 只在遇到问题，必要的时候进行。
2. 升级 BIOS 请使用我们驱动光盘内所附的 BIOS 读写程序，或者在相关网站下载更新版本的程序。
3. 在升级过程中不要关闭电源或重新启动系统，这样您的 BIOS 资料将被损坏，系统也可能不能启动。
4. 刷新完成后，需要手动 LOAD Default 进行优化。
5. 为防止意外发生，请您先备份当前的 BIOS 资料。

AMI BIOS 描述

开机时，BIOS 会对主板上的硬件进行自我诊断，设定硬件时序参数等工作，最后才会将系统控制权交给操作系统。BIOS 是硬件和软件的沟通桥梁，如何正确的设定 BIOS 参数对系统是否稳定的工作及系统是否工作在最佳状态至关重要。

BIOS 参数设置

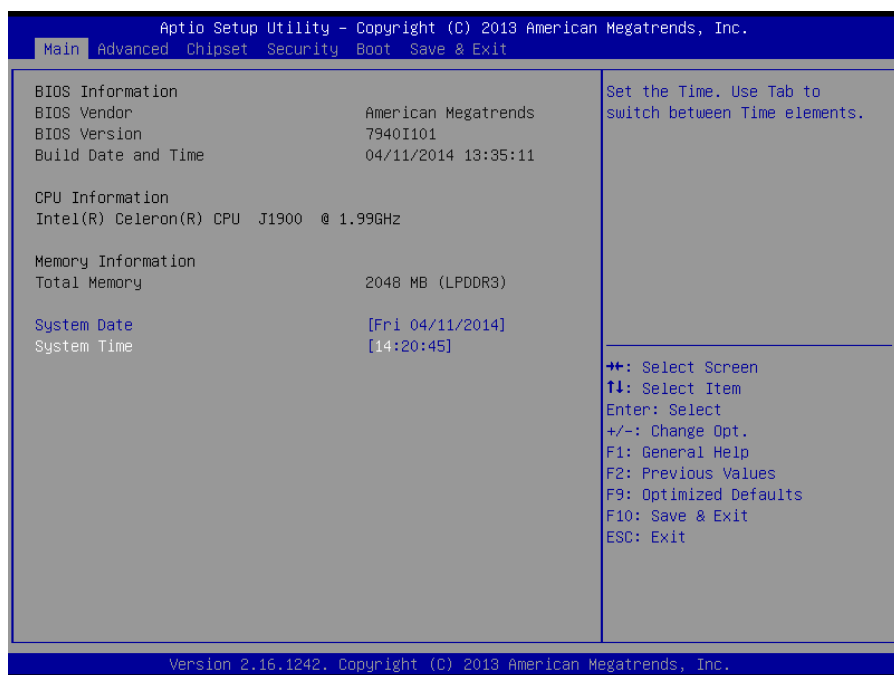
- 1、打开系统电源或重新启动系统，显示器屏幕将出现自我测试的信息。
- 2、当屏幕中间出现“Press to enter setup, <F11> to Popup menu”提示时，按下键，就可以进入 BIOS 设定程序。
- 3、以方向键移动至您要修改的选项，按下<Enter>键即可进入该选项的子画面。

4、使用方向键及<Enter>键即可修改所选项目的值，按回车键选择 BIOS 选项并修改。

5、任何时候按下<Esc>键即可回到上一画面。

注意：BIOS的设置直接影响到电脑的性能，设置错误的参数将造成电脑的损坏，甚至不能开机，请使用内置默认值来恢复系统正常运行。本公司 BIOS会定期更新，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设置画面不完全相同。

3.1 Main 菜单



BIOS Vendor : BIOS 供应商信息。

BIOS Version : BIOS 版本信息。

Build Date and Time : BIOS 编译日期及时间。

CPU Information : CPU 信息：厂商，型号等。

Memory Information : 内存信息：内存大小，频率。

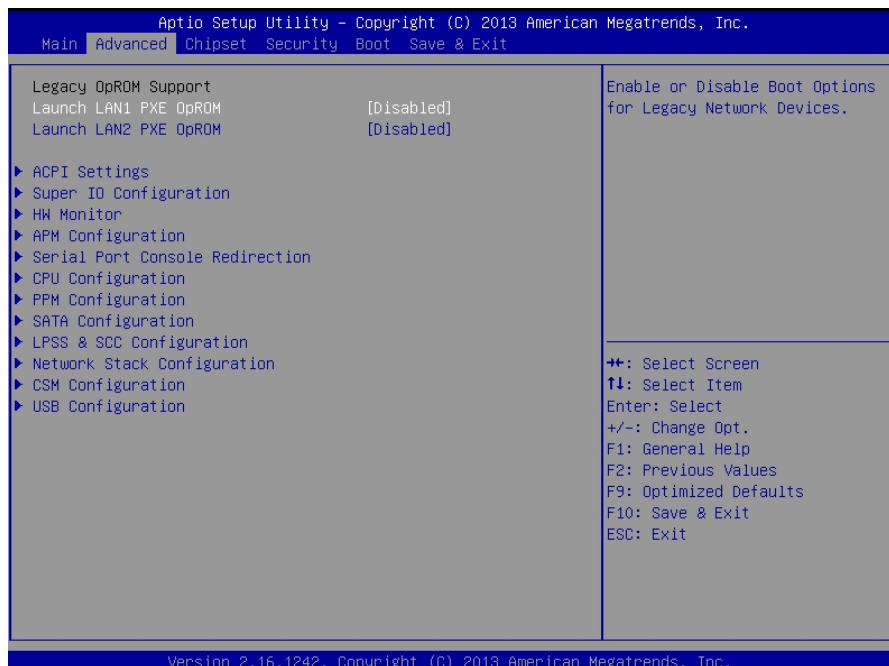
System Date

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

System Time

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

3.2 Advanced



Launch LAN1/2 PXE OpROM

此项用来设置是否加载板载网卡启动代码，设置值有[Enabled][Disabled]。

ACPI Settings: 设置系统睡眠深度 S1/ S3。

Super IO Configuration: Super IO 配置信息，包含 COM 口中断号及地址设置。

H/W Monitor: 硬件电压侦测信息。

APM Configuration: 设置 RTC 唤醒参数。

Serial Port Console Redirection: 串口重定向设置。

CPU Configuration: CPU 参数信息及常用设置选项。

PPM Configuration: CPU 电源管理配置信息

SATA Configuration: 硬盘模式设置及硬盘信息。

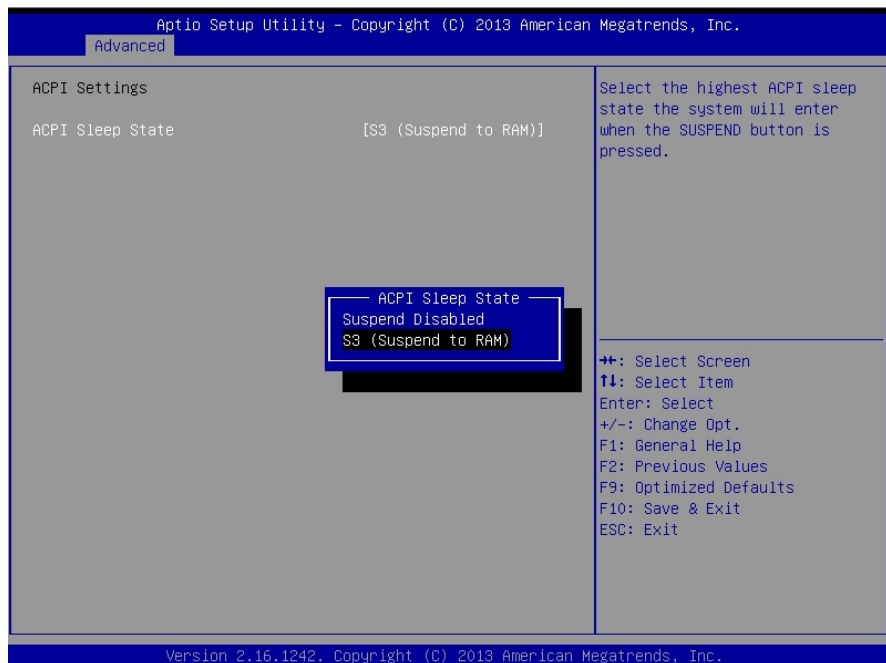
LPSS&SCC Configuration: OS 选项。

Network Stack Configuration: 设置是否加载板载 UEFI 网卡启动代码。

CSM Configuration: 兼容性支持模块控制选项。

USB Configuration: USB 信息及控制选项。

3.2.1 ACPI Configuration

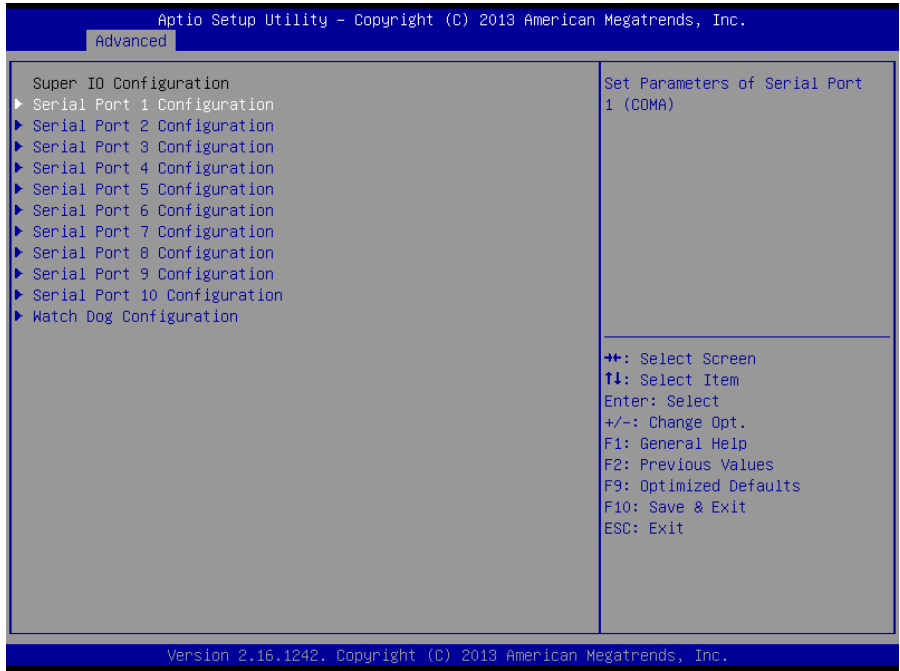


ACPI Sleep State

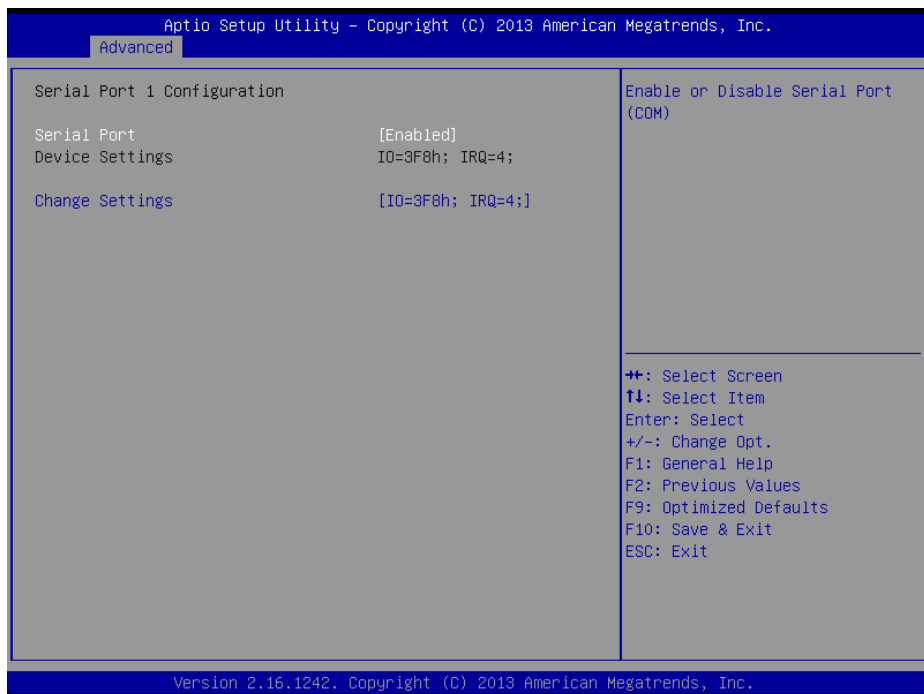
此项是用来选择系统休眠时进入的省电模式，模式不一样，则系统功耗程度也不一样。

Suspend Disabled: 关闭系统休眠;S3 Only (Suspend to Ram): 挂起到内存。

3.2.2 Super IO Configuration



- Serial Port 1 Configuration:** 串口 1 设置
- Serial Port 2 Configuration:** 串口 2 设置
- Serial Port 3 Configuration:** 串口 3 设置
- Serial Port 4 Configuration:** 串口 4 设置
- Serial Port 5 Configuration:** 串口 5 设置
- Serial Port 6 Configuration:** 串口 6 设置
- Serial Port 7 Configuration:** 串口 7 设置
- Serial Port 8 Configuration:** 串口 8 设置
- Serial Port 9 Configuration:** 串口 9 设置
- Serial Port 10 Configuration:** 串口 10 设置
- Watch Dog Configuration:** 看门狗设置



Serial Port 1 Configuration

1) Serial Port

此项用于设置打开或关闭串行接口，设置值为[Enabled] [Disabled]。

2) Device Setting (只读)

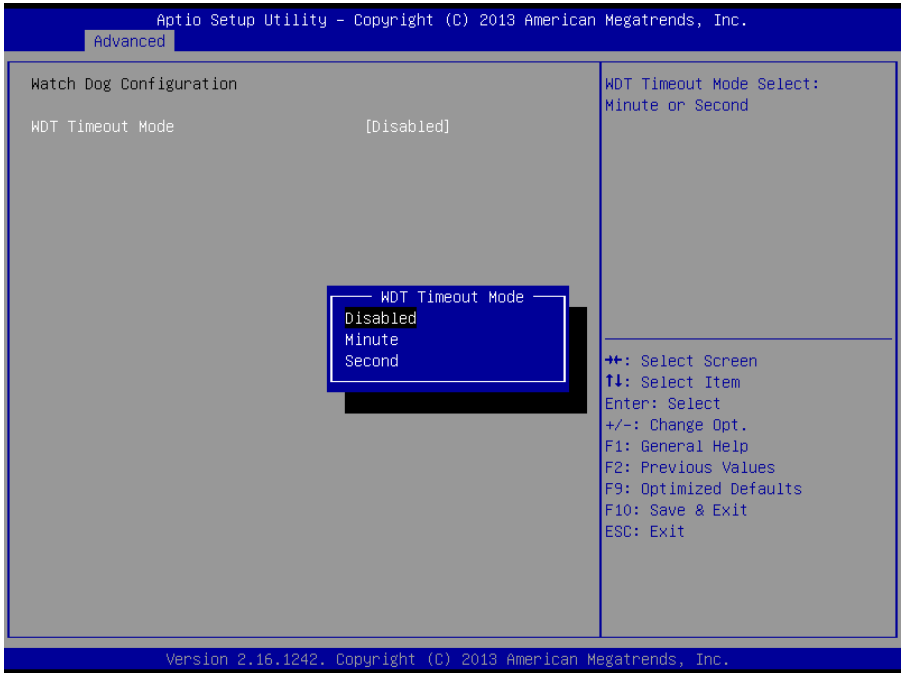
显示串口的中断和地址。

3) Change Setting

设置串口的中断和地址。

Serial Port 2-10 Configuration

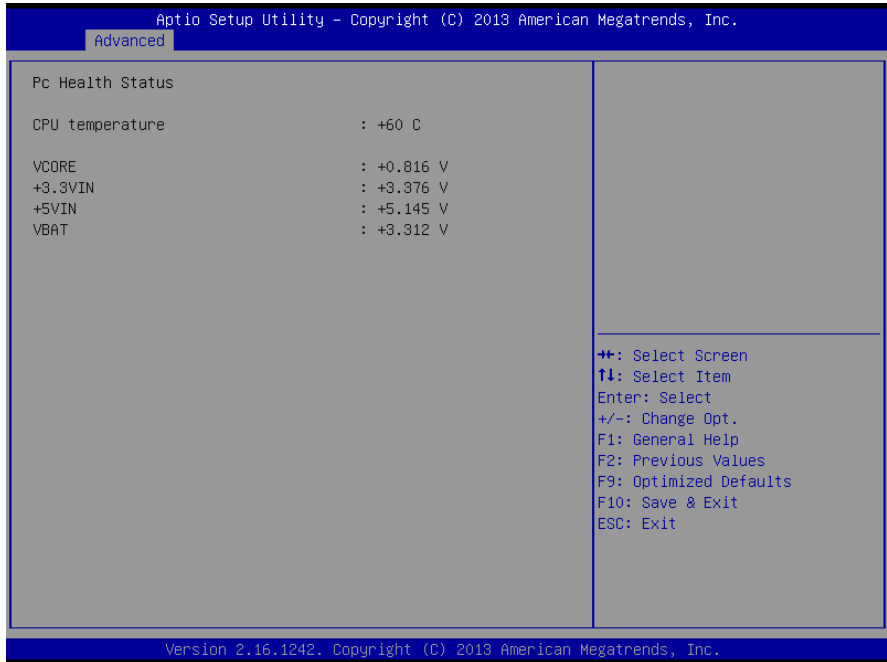
Serial Port 2-10 Configuration 设置同上。



WDT Timeout Mode

此项用于设置看门狗功能，默认设置值为[Disabled]。当设置为 Minute/Second 时会显示下列选项 WDT Timeout Value(0-255)

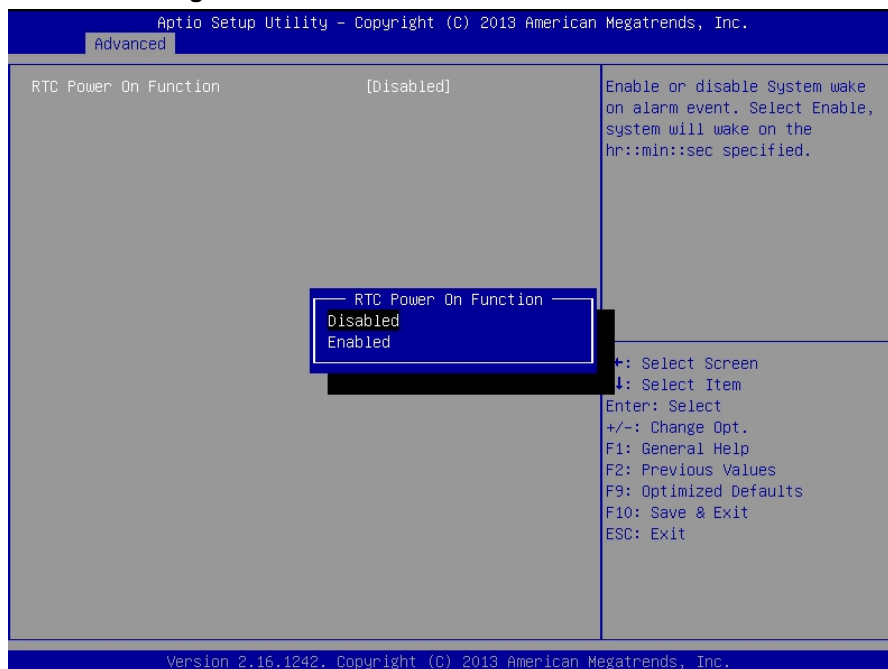
3.2.3 H/W Monitor



PC Health Status

此项用来做硬件安全侦测，BIOS 将显示当前的 CPU 温度，以及其他相关的电压值。以上参数都有一定的范围，系统不可以超过这些范围运行。

3.2.4 APM Configuration



RTC Power On Function

此项用于设定是否定时开机，设置值有[Enabled] [Disabled]；默认设置为[Disabled]。当此选项设置为 Enabled 时，会出现下面 3 个选项，设定具体的唤醒时间和日期。

RTC Power On Hour

设置定时开机时钟。

RTC Power On Minute

设置定时开机分钟。

RTC Power On Second

设置定时开机秒钟。

3.2.5 Serial Port Console Redirection

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.	
Advanced	
<p>COM1 Console Redirection [Disabled] ▶ Console Redirection Settings</p> <p>COM2 Console Redirection [Disabled] ▶ Console Redirection Settings</p> <p>Serial Port for Out-of-Band Management/ Windows Emergency Management Services (EMS) Console Redirection [Disabled] ▶ Console Redirection Settings</p>	<p>Console Redirection Enable or Disable.</p> <hr/> <p> ++: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save & Exit ESC: Exit </p>
Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.	

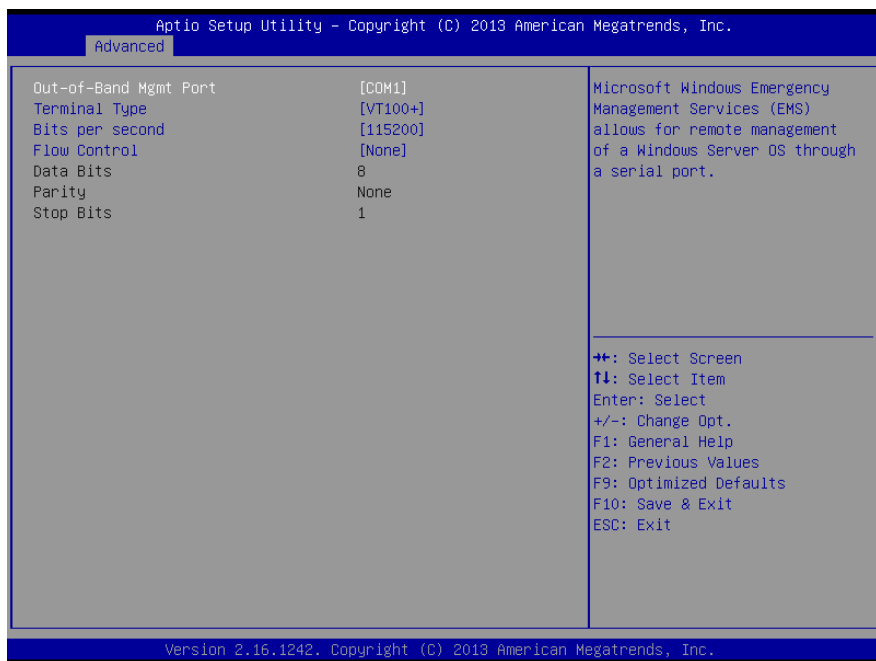
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.	
Advanced	
<p>COM1 Console Redirection Settings</p> <p>Terminal Type [VT100+] Bits per second [115200] Data Bits [8] Parity [None] Stop Bits [1] Flow Control [None] VT-UTF8 Combo Key Support [Enabled] Recorder Mode [Disabled] Resolution 100x31 [Disabled] Legacy OS Redirection Resolution [80x24] Putty KeyPad [VT100] Redirection After BIOS POST [Always Enable]</p>	<p>Emulation: ANSI: Extended ASCII char set. VT100: ASCII char set. VT100+: Extends VT100 to support color, function keys, etc. VT-UTF8: Uses UTF8 encoding to map Unicode chars onto 1 or more bytes.</p> <hr/> <p> ++: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save & Exit ESC: Exit </p>
Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.	

Console Redirection

控制台重定向，主板支持串口 1, 2 控制台重定向，默认 Disable。开启重定向功能一般只需打开 COM1 或者 COM2 重定向，不需要打开 EMS 重定向。

常用选项：

1. **Console Redirection:** 控制台开关选项。
2. **Terminal Type:** 终端类型有 VT100/VT100+/ VT-UTF8/ANSI。若终端控制台字符乱码需要调整此选项，默认 VT100+。
3. **Bits per Second:** 波特率设置，默认 115200。



Windows 紧急管理服务，使管理员能够与通过通常的网络机制不可用的计算机进行交互的服务。例如，管理员可以通过使用 EMS 重新启动计算机或启动和停止进程和服务。在运行 Windows Server 2008 以前的机器中启用 EMS，需要在 boot.ini 或者使用 BCDEdit 来设置系统重定向端口的串口号和波特率参数。BIOS EMS 匹配系统 EMS 设置，默认 Disable。开启串口重定向功能，不需要 Enable EMS 重定向。

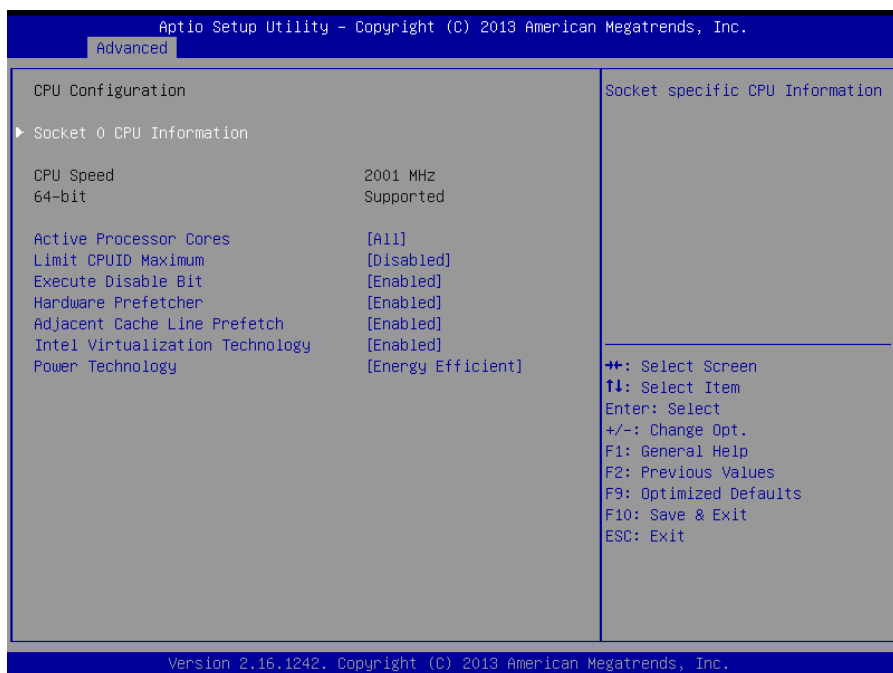
常用设置：

1. **Out-of-Band Mgmt Port:** 串口号设置。

2. **Terminal Type:** 终端字符类型设置。终端类型有 VT100/VT100+/ VT-UTF8/ANSI。若终端控制台字符乱码需要调整此选项，默认 VT100+。

3. **Bits per second:** 波特率参数设置。

3.2.6 CPU Configuration



Socket 0 CPU Information

此项是显示 CPU 的信息。

Active Processor Cores

是否打开所有的处理器内核（当处理器有多个核心时）。

Limit CPUID Maximum

CPUID 是指 CPU 信息，包括型号，CPU 家族，高速缓存大小，时钟速度和厂牌，以及晶体管数，针脚类型，尺寸等。在英特尔平台的 BIOS 设置选项里通常是 Limit CPUID MAX to 3。其含义是：限制执行 CPUID 指令返回数值大于 3。因为返回数值大于 3 可能会造成某些操作系统误动作，一般在 Windows 系统将此选项设置为[Disabled]可以获得更好的超频效果。默认值是

[Disabled]。

Execute Disabled Bit

执行禁止位是 Intel CPU 一项硬件特性，它能使 CPU 避免某些基于缓冲区溢出病毒的恶意攻击。此外，执行禁止位需要 Windows XP SP2、Windows Server2003 SP1 等 OS 配合才能正常工作，其实现原理是通过处理器在内存中划分出几块区域，部分区域可执行应用程序代码，而另一些区域则不允许。设置项有 Disabled/Enabled，默认是 Enabled。

Hardware Prefetcher

硬件预取是指 CPU 处理指令或数据之前，它将这些指令或数据从内存预取到 L2 缓存中，借此减少内存读取的时间，帮助消除潜在的瓶颈，以此提高系统效能。

Adjacent Cache Line Prefetch

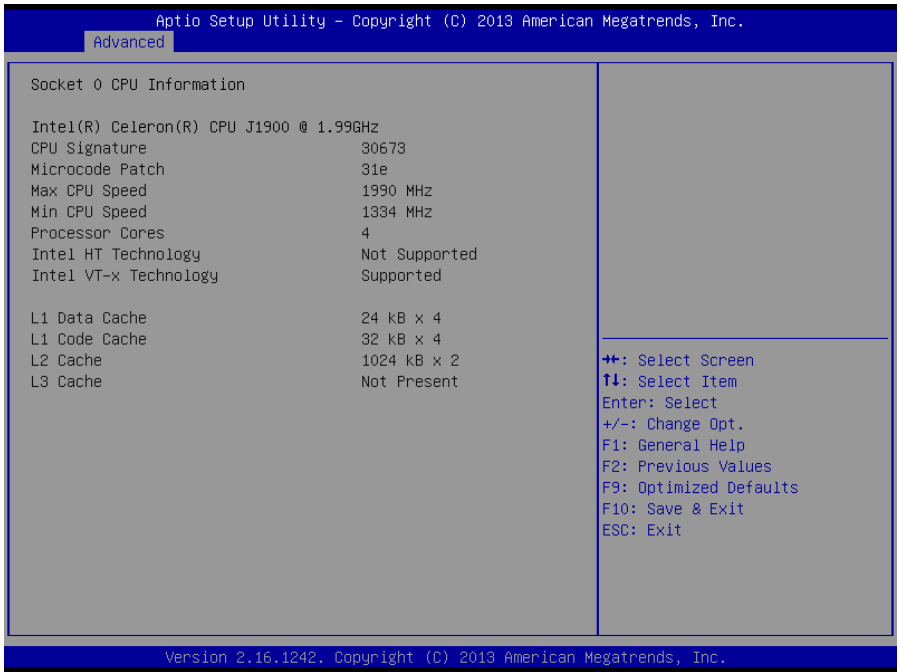
预取临近缓冲区数据：计算机在读取数据时，会智能地认为要读取的数据邻近的数据也是需要的，于是在处理的时候就会将这些邻近的数据预先读取出来，这样会大大加快读取速度。

Intel Virtualization Technology

Intel Virtualization 是 Intel 公司的 CPU 中采用的系统假想化技术。它使得在 1 台 PC 能够运行复数个 OS，VT 技术即将在各种类型的处理器(包括双核心处理器)上起到非常重要的作用，这种技术使得处理器具有 and/or 虚拟化技术，使用 Vanderpool 技术，我们可以在同一台机器上同时运行两个操作系统。其中一个处理器运行一个操作系统，另一个处理器运行另一个操作系统。

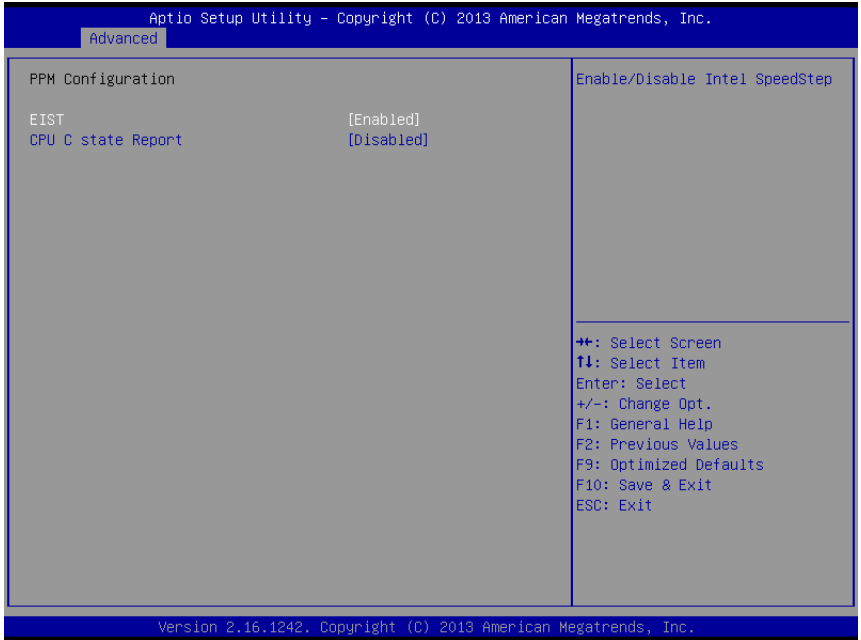
Power Technology

电源管理功能。



只读项包含 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。

3.2.7 PPM Configuration



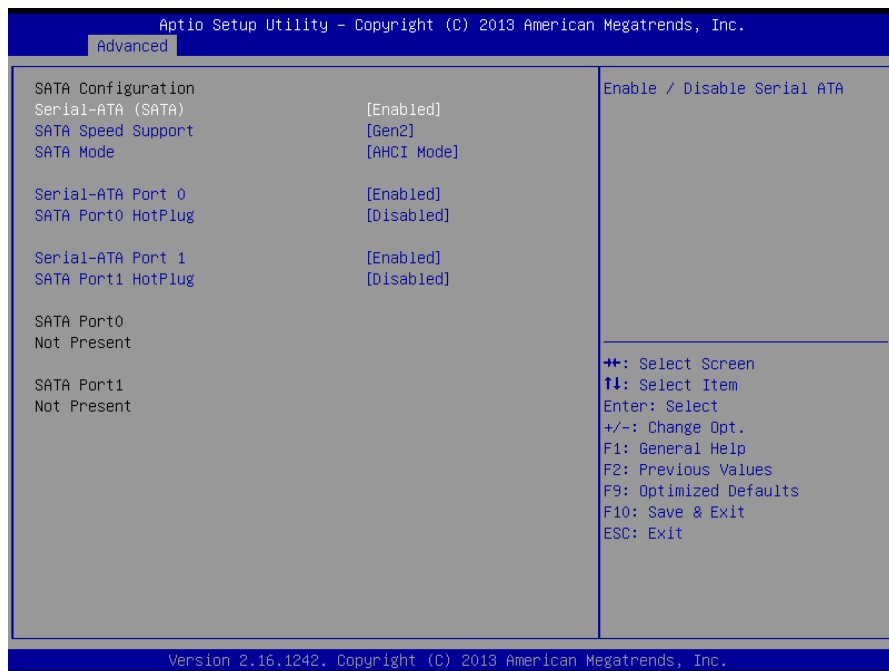
EIST

智能降频技术，它能够根据不同的系统工作量自动调节处理器的电压和频率，以减少耗电量和发热量。

CPU C state Report

是否启用CPU电源状态报告，设置值有：[Disabled]，[Enabled]。

3.2.8 SATA Configuration



Serial-ATA Controller(S)

此项用以设置启用或禁用 SATA 控制器，设置值有[Disabled]，[Enhanced]，[Compatible]。

SATA Speed Support

此项是表示支持 SATA 的速度

SATA Mode

此项是用来设置 SATA 配置模式。

Serial-ATA Port 0

此项表示串口 ATA 端口 0

SATA Port 0 Hotplug

此项表示 SATA 端口 0 热插拔

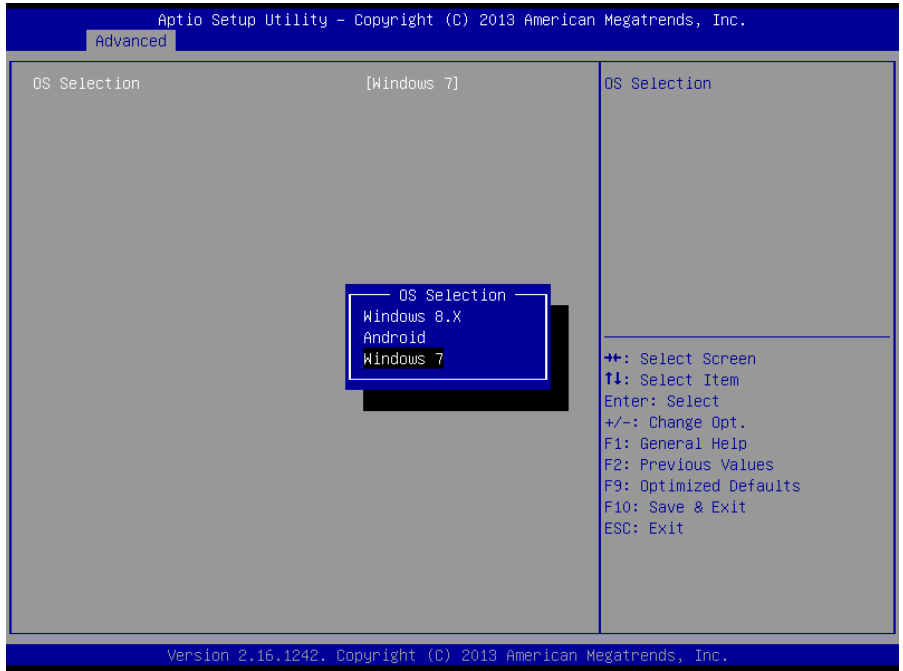
Serial-ATA Port 1

此项表示串口 ATA 端口 1

SATA Port 1 Hotplug

此项表示 SATA 端口 1 热插拔

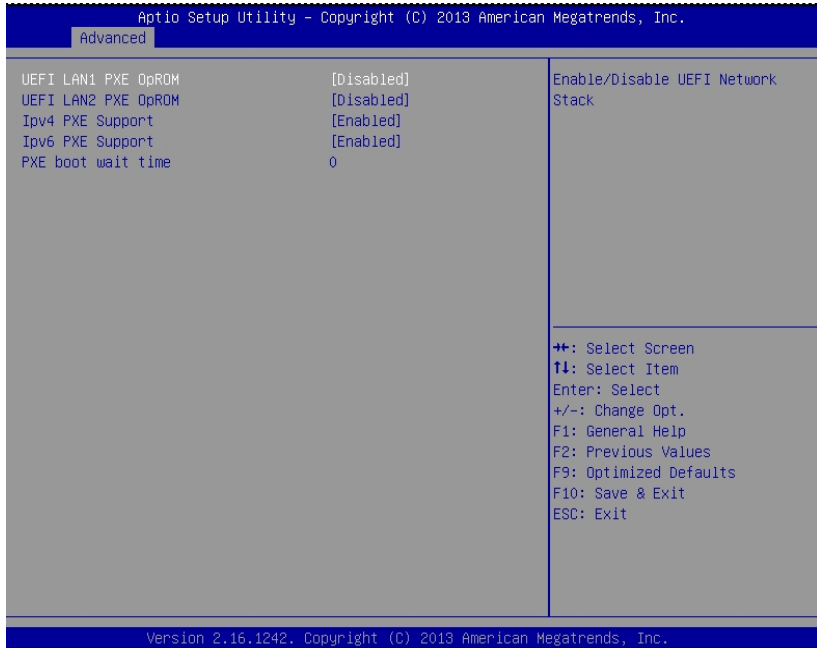
3.2.9 LPCC&SCC Configuration



OS Selection:

选择要安装的 OS。

3.2.10 Network Stack Configuration



UEFI LAN1/2 PXE OpROM

统一的可扩展固件接口(UEFI)网卡启动

Ipv4 PXE Support

此项表示 PXE 支持 IPV4

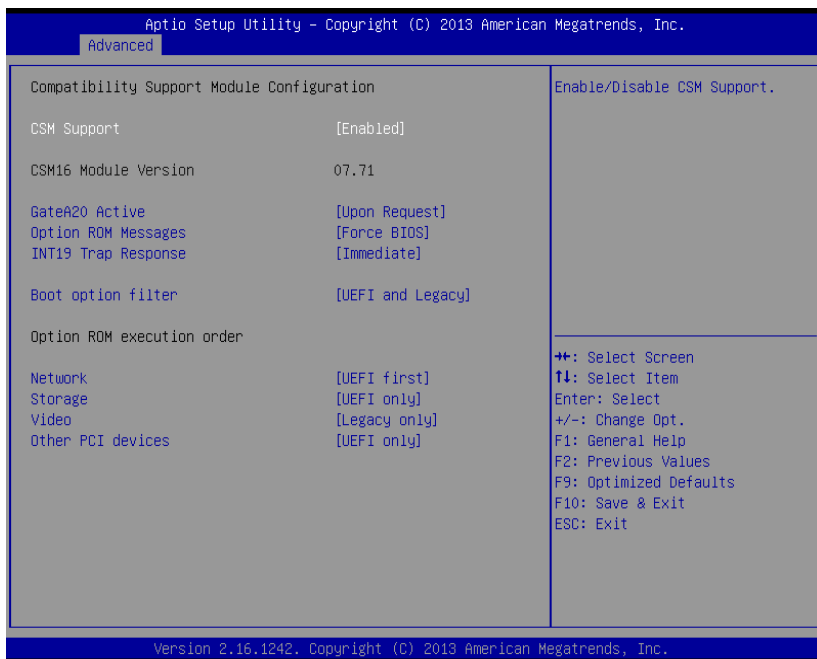
Ipv6 PXE Support

此项表示 PXE 支持 IPV6

PXE boot wait time

此项表示 PXE 启动时等待时间

3.2.11 CSM Configuration



CSM Support

CSM 全名 Compatibility Support Module 即兼容性支持模块，是 UEFI 的一个特殊模块，对于不支持 UEFI 的系统提供兼容性支持。

GateA20 Active

此项表示激活 A20

Option ROM Messages

此项表示可选 ROM 信息

INT19 Trap Response

此项表示为 int19 陷阱响应

Boot option filter

此项表示为启动 option filter

Network

此项表示为网络启动设置

Storage

此项表示为储存器选项

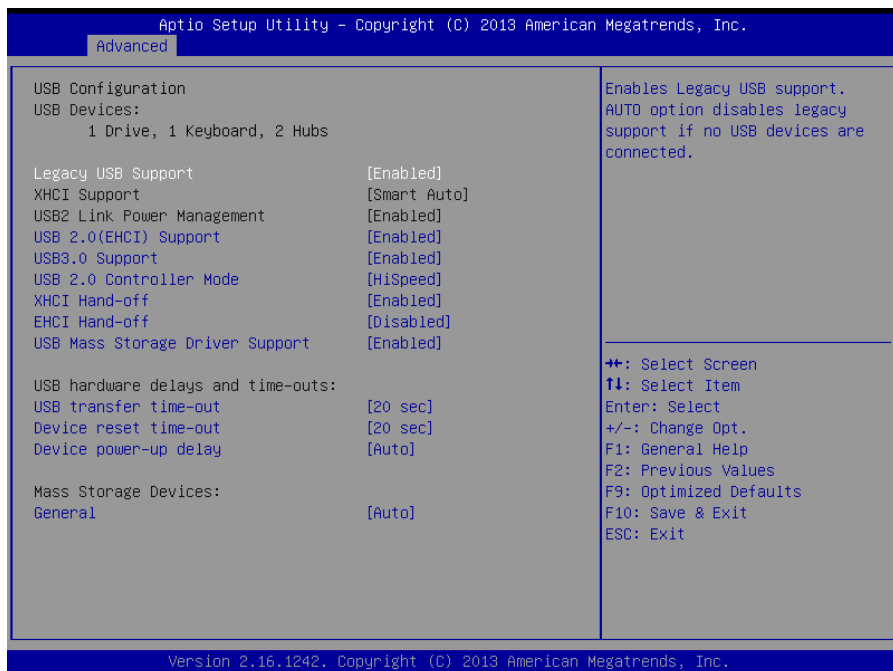
Video

此项表示为显示设置

Other PCI devices

此项表示其他 PCI 设备

3.2.12 USB Configuration



Legacy USB Support

该项用于设置 USB 接口支持，如果需要在 DOS 下支持 USB 设备，如 U 盘、USB 键盘等，就要将此项设为[Enabled]或[Auto]。反之则选[Disabled]。

XHCI Support

USB3.0 控制器模式选择，[Smart Auto]/[Auto]可以根据系统自动切换到 USB2.0 或者 3.0，[Enable]只支持 USB3.0，[Disable]关闭 USB3.0 控制器，但没有切换到 USB2.0。WIN7 系统下安装好 USB3.0 驱动之后，XHCI Mode 最好最好设置为[Enable]，防止 USB3.0 设备降速使用。XP 系统无 USB3.0 驱动，WIN8 自带 USB3.0 驱动。

USB 2.0 (EHCI) Support

[Enabled]:允许使用 USB EHCI 传输协议，最大传输速率可达 480Mbps

[Disabled]:禁用 USB2.0 接口，传统传输速率为 12Mbps。

USB3.0 Support

USB3.0 控制器开关。

XHCI Hand-off

此选项提供您选择是否开启针对不支持 XHCI Hand-off 功能的操作系统，强制开启此功能。默认值为 Enabled。

EHCI Hand-off

此选项用来决定是否在进入 OS 前就先将 USB 埠切入 USB 2.0 模式。设定为 Disable 时将会在将所有权交给 OS 前以 USB 1.1 相容模式运作。

USB Mass Storage Driver Support

USB 大容量存储设备支持开关。

USB Transfer time-out

USB 传输超时：设置控制、批量、中断传输的超时时间。默认是 20 秒。

Device reset time-out

设备复位超时：设置大容量 USB 盘启动命令超时时间。默认是 20 秒。

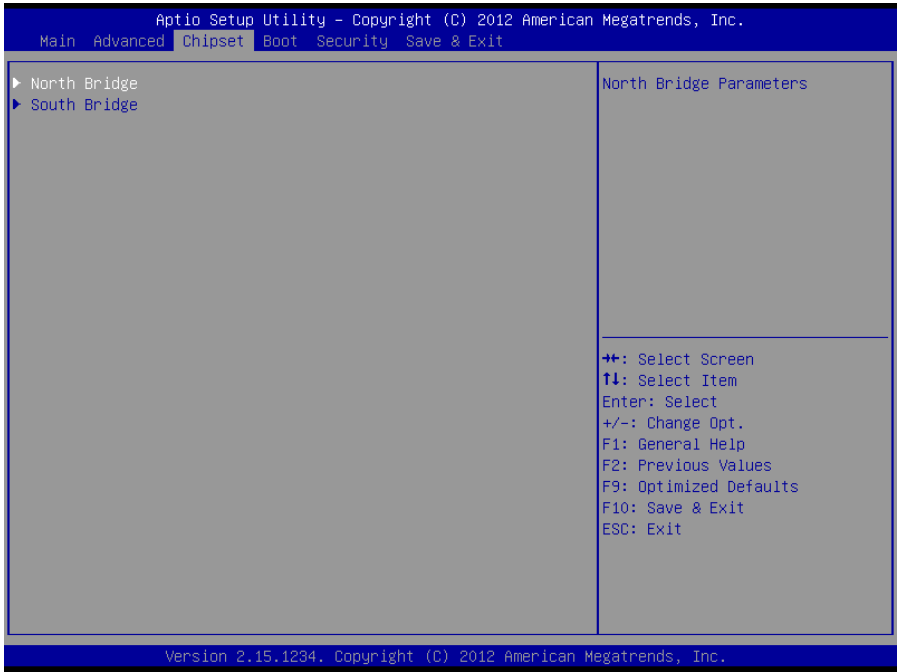
Device Power-up Delay

设备加电延迟：设置 USB 设备向主控制器报到的最大延迟时间。

USB Mass Storage Device

此项用于设置所连接的 USB 设备的具体类型，设置值有[Auto][Floppy][Forced FDD][Hard Disk][CD-ROM]，默认为[Auto]。

3.3 Chipset 菜单



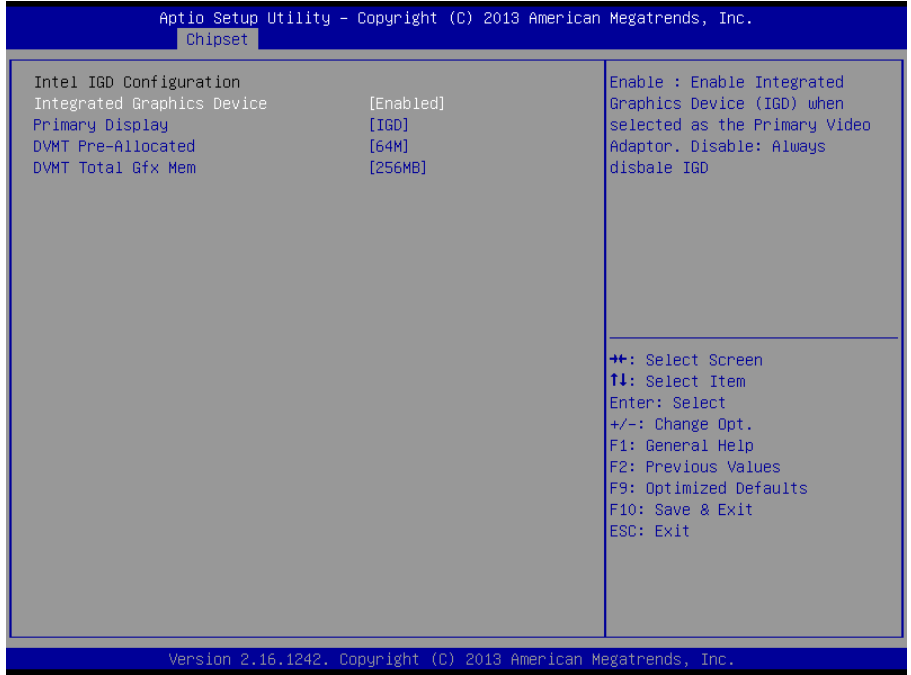
North Bridge

北桥配置信息。

South Bridge

南桥配置信息。

3.3.1 North Bridge



Integrated Graphics Device

此项是设置板载显示设备，设置值有[Disabled]，[Enhanced]。

Primarg Display

此项是系统启动时显示输出所用的显示设备。

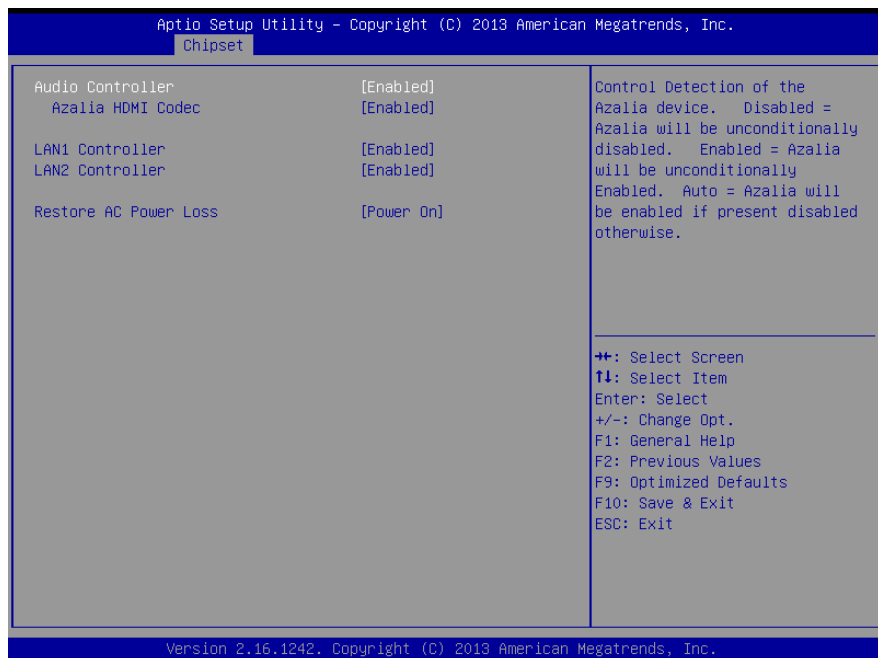
DVMT pre-Allocated

此项是动态显存大小（可调 Fixed 固定显存）动态显存总容量。

DVMT Total Gfx Mem

此项是动态显存总容量。

3.3.2 South Bridge



Audio Controller

此项用于设置是否打开板载声卡，[Enabled 为打开]，[Disabled 为关闭]。

Azalia HDMI Codec

此项用于设置是否打开板 HDMI 显示器的声卡，[Enabled 为打开]，[Disabled 为关闭]。

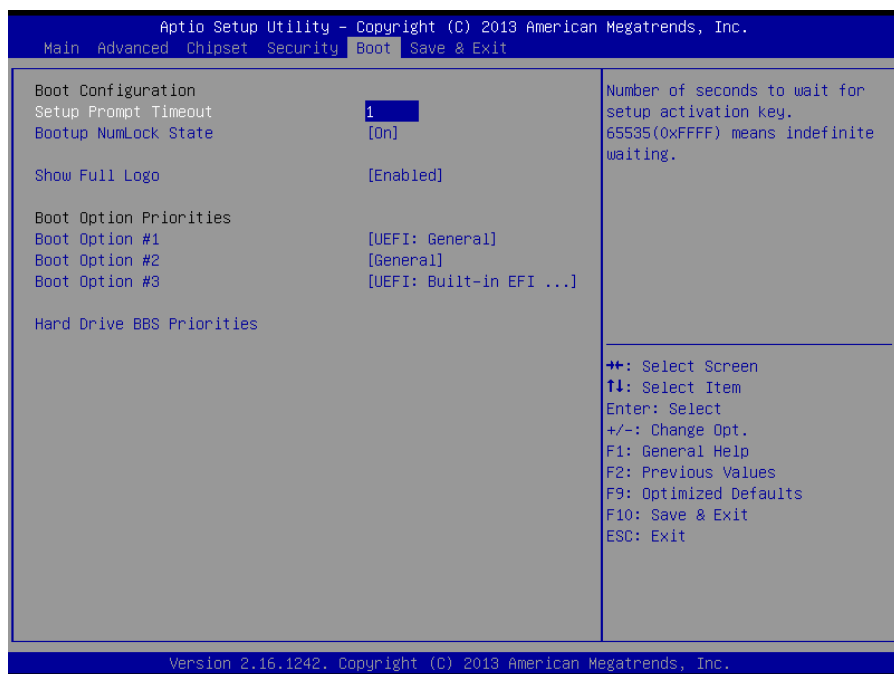
LAN 1/2 Controller

该项用于设置是否打开板载网卡，[Enabled 为打开]，[Disabled 为关闭]。

Restore AC Power Loss

此项用于设置加电后的开机情况，选 Power Off 则加电后需按下电源键才能开机，选 Power On 则加电后直接开机，选 Last State 加电后恢复到掉电前所在状态。

3.4 Boot 菜单



Setup Prompt Timeout

按 Setup 快捷键的等待时间。如果在设置时间内没有按 Setup 快捷键就继续启动。

Bootup Numlock State

此功能允许在系统上电至 DOS 系统后激活小键盘的数字锁功能。默认值为 On 即系统启动时处于数字锁开。设为 Off，启动时小键盘处于光标控制状态。

Show Full Logo

此项目让您在开机画面上显示供货商标志。设定值为: [Disabled], [Enabled]。

Boot Option Priorities

系统将按照设定好的顺序来检测设备，直到找到一个能启动的设备，然后从这个设备启动。启动选项中#1 是最优先的启动设备。

Hard Drive BBS Priorities

该项里包含有可以作为启动设备的硬盘，如果有多个硬盘，应在该项里选择这些硬盘的优先顺序，最优先的硬盘会显示在 Boot Option #1 里。

3.5 Security 菜单



密码的范围必须在以下长度内：

最小长度为 1，最大长度为 20。

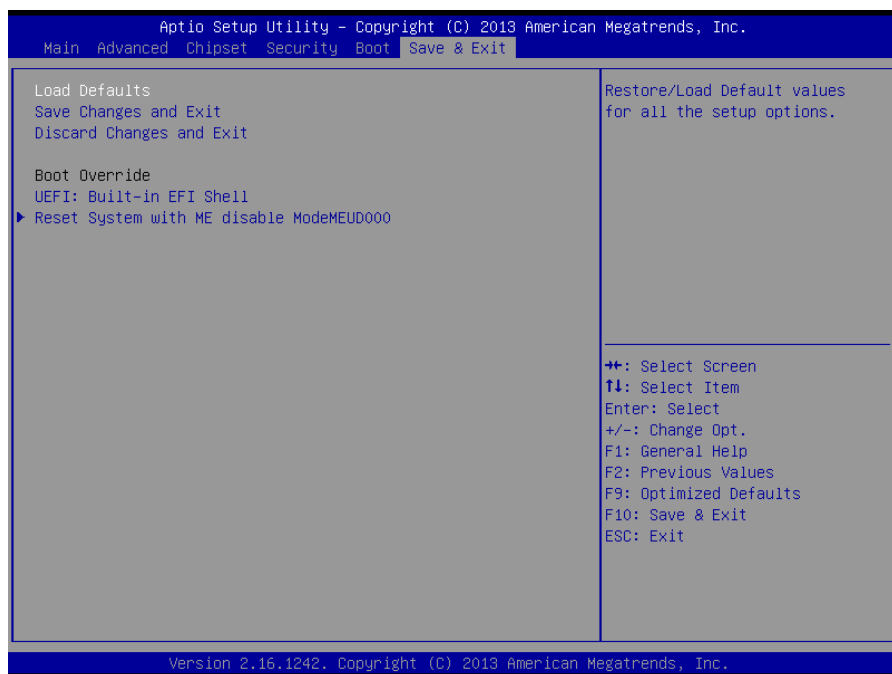
Administrator Password

该提示行用来设置超级用户密码。

User Password

该提示行用来设置普通用户密码。

3.6 Save&Exit 菜单



Load Defaults

此选项用于选择是否恢复 BIOS 默认设置。

Save Changes and Exit

要保存对 BIOS 设置的更改并退出设置界面，重新启动计算机。在此项上按 Enter 键，然后再按 Enter 键确认即可。

Discard Changes and Exit

要放弃一切更改并退出设置界面。在此项上按 Enter 键，然后再按 Enter 键确认即可。

Boot Override

此项中列出了所有的启动选项，用户可选择其中一项，并按下<Enter>，即可按该选项进行引导。

附
录

华北工控
NORCO

附录

附一：驱动程序安装

请按以下方法安装驱动程序：

将驱动程序光盘放入光驱中，可以进行自动安装及手动安装。现在以手动安装的方式进行安装介绍如下（以安装显卡驱动为例）：

- 1: 手动安装方式很多，以在设备管理器中进行介绍。
- 2: 右键单击“我的电脑”，选择“管理”，然后进入设备管理器。
- 3: 右键单击显示卡项目下的显示控制器，选择“属性”，单击“驱动程序”，选择“更新驱动程序”。
- 4: 选择“显示指定位置的所有驱动程序列表，以便可以从列表中选择”，然后点击下一步。
- 5: 选定显示驱动程序所在位置，然后点击“确定”。
- 6: 安装完成重启系统。

重启系统后按上面的步骤进行其它驱动程序的安装，直至所有程序安装完成。驱动程序全部安装完成后，用户可以到设备管理器中看到设备已作用。

附二：Watchdog 编程指引

watchdog 参考代码 (C)

我们可以操作端口来实现对看门狗的操作。在 C 语言下可以通过对相应端口写数据来操作端口，实现 Watchdog Timer 的不同功能。

端口说明：

```
void main()
{
int indexp = 0x4e,datap = 0x4f;
unsigned char temp;
Outportb(indexp,0x87);
Outportb(indexp,0x87); //unlock
Outportb(indexp,0x2d);
temp = (unsigned char) inportb (datap);
temp &= 0xfe;
Outportb(indexp,0x2d);
Outportb(datap,temp); //set pin for watchdog
Outportb(indexp,0x07);
Outportb(datap,0x08);
Outportb(indexp,0x30);
Outportb(datap,0x01); //enable logical device
Outportb(indexp,0xf5);
Outportb(datap,0x00); //set second
Outportb(indexp,0xf6);
Outportb(datap,0x05); //set 5seconds
Outportb(indexp,0xf7);
Outportb(datap,0x00);
Outportb(indexp,0xaa); //lock
}
```

如果发生了系统死机情况，通过看门狗功能使系统自动重启

附三：术语表

ACPI

高级配置和电源管理。ACPI规范允许操作系统控制计算机及其附加设备的大部分电能。

Windows 98/98SE, Windows 2000和Windows ME全部都支持此规范, 让用户能灵活管理系统的电能。

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。

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

串口。一种通用的串行通信接口, 一般采用标准DB 9公头接口连接方式。

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地表示出来，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。

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，看它们是否正确连接和是否正常工作。

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。



敬请参阅

<http://www.norco.com.cn>

本手册所提供信息可不经事先通知进行变更

华北工控对所述信息保留解释权

