

**POS-7853**  
POS 应用主板  
说明书 V3.0

# 用户手册

## USER'Manual



**Industrial & Communication Computer** 

**做中国最可信赖的工控产品**

# 目 录

第一章 产品介绍 .....	1
1.1 简介 .....	1
1.2 产品规格 .....	1
第二章 安装说明 .....	4
2.1 接口位置和尺寸图 .....	4
2.2 安装步骤 .....	4
2.3 安装 CPU .....	5
2.4 内存安装 .....	5
2.5 跳线功能设置 .....	5
2.5.1 CMOS 内容清除/保持设置 (JCC) .....	5
2.5.2 CF 卡主/从设置 (JCF) .....	6
2.5.3 COM2 跳线功能设置 (J6, J7, J13) .....	7
2.6 接口说明 .....	7
2.6.1 SATA 接口和 SATA 硬盘电源接口 (SATA1—SATA4) .....	7
2.6.2 串行接口 (COM1, COM2, COM3—COM10, J10, J11) .....	8
2.6.3 并行接口 (LPT) .....	10
2.6.4 显示接口 (VGA1-VGA2) .....	11
2.6.5 USB 接口 (USB12, USB34, USB56) .....	11
2.6.6 网络接口 (LAN) .....	12
2.6.7 IDE 接口 .....	13
2.6.8 键盘鼠标接口 (PS/2) .....	15
2.6.9 红外线传输接口 (IRDA) .....	16
2.6.10 风扇接口 (GMCHFAN, CPUFAN) .....	16
2.6.11 音频接口 (J12) .....	17
2.6.12 GPIO 接口 (JGP) .....	18
2.6.13 前面板接口 (J5) .....	18
2.6.14 内存插槽 (DIMM1, DIMM2) .....	20
2.6.15 PCI 插槽 (PCI) .....	20
2.6.16 CF 卡插槽 .....	20
第三章 BIOS 程序设置 .....	21
AMI BIOS 刷新 .....	21

AMI BIOS 描述 .....	21
进入 BIOS 参数设置: .....	21
3.1 Main 菜单 .....	22
3.2 Advanced 菜单 .....	23
3.2.1 CPU Configuration .....	24
3.2.2 IDE Configuration .....	25
3.2.3 Supper IO Configuration .....	26
3.2.4 Hardware Health Configuration .....	27
3.2.5 ACPI Configuration .....	28
3.2.6 MPS Configuration .....	31
3.2.7 PCI Express Configuration .....	33
3.2.8 USB Configuration .....	34
3.3 PCI PnP 菜单 .....	36
3.4 Boot 菜单 .....	39
3.4.1 Boot Setting Configuration .....	40
3.4.2 Boot Device Priority .....	42
3.4.3 Hard Disk Drives .....	42
3.5 Security 菜单 .....	44
3.6 Chipset 菜单 .....	45
3.6.1 North Bridge Configuration .....	46
3.6.2 South Bridge Chipset Configuration .....	47
3.7 Exit 菜单 .....	48
附录 .....	50
附一: Watchdog 编程指引 .....	50
附二: 术语表 .....	52

第一章

产

品

介

绍

华北工控

NORCO

# 第一章 产品介绍

## 1.1 简介

POS-7853 是一款同时拥有高速运算能力和高速 I/O 处理能力的 POS 结构主板，该板采用 945G/GC+ICH7(R) 芯片组，支持 LGA775 Intel® 奔腾 4, 奔腾 D, 酷睿 2 双核处理器。在系统存储方面，支持 2 条 240pin 双通道内存插槽，容量最大可达 2GB，支持 DDR2 400/533/667；在显示方面，板载显示控制器，支持双 VGA 显示；在接口方面，1 个 IDE 接口，1 个支持 5.1 声道高仿真音效输出的 AUDIO 接口，1 个并口 10 个串口，4 个 serial ATA1/ATA2 接口，6 个 USB 2.0 接口，1 个网口 (100/1000M 可选)，1 个 CF 卡插槽。同时还提供其他先进功能，如 IrDA, Watchdog Timer，含病毒防护的 BIOS 以及扩展功能。

## 1.2 产品规格

### 结构标准

- POS 结构主板

### 尺寸

- 235X220 (长×宽)

### 处理器

- 支持 LGA775 Pentium-4 CPU, Pentium-D 及 Core 2 Duo Processor
- FSB 为 533MHz/800MHz/1066MHz

### 芯片组:

- 北桥: Intel® 945G/GC
- 南桥: Intel® ICH7(R)

### 显示

- 显示芯片: 板载 Intel® 945G 集成 Intel® GMA 950 显示控制器
- 1 个标准的 DB15 和 1 个 SDVO 转 VGA 接口

### 系统内存

- 2 条 240 PIN DDR2 DIMM 内存插槽
- 支持 DDR2 400/533/667，最高可达 2GB

**存储**

- 4 个 Serial ATA II 接口,传输速率高达 300MB/s
- 1 个 IDE 接口
- 1 个标准 CF 卡插槽

**LAN 功能**

- 采用 Realtek 8103E/8111D 芯片
- 支持 10/100/1000 Mbps

**音频接口**

- 采用 Realtek ALC655 芯片
- 1 个 4PIN CD\_IN 和一个 2X5PIN Header

**USB 接口**

- 3 组 2X5Header 接口,可转接至 6 个标准 USB 接口
- 传输速度最快可达到 480Mb/s

**I/O 功能**

- 采用 ITE-IT8712F I/O 芯片
- 支持 2 个串口由 I/O 芯片引出,COM1 支持 RS232; COM2 支持 RS232\422\485。
- 标准的 PS/2 键盘鼠标接口
- 1 个 IrDA 接口

**扩展接口**

- 提供 1 个标准 PCI 接口

**电源支持**

- ATX (20PIN 专用电源,带+12V 插头) 供电

**看门狗**

- 支持硬件复位功能

### BIOS

- 8MB SPI Flash BIOS
- 支持 ACPI 电源管理

### 环境

- 工作温度：0-60℃
- 工作湿度：5%-95%,无凝露

## 第二章

# 安 装 说 明

华北工控  
NORCO

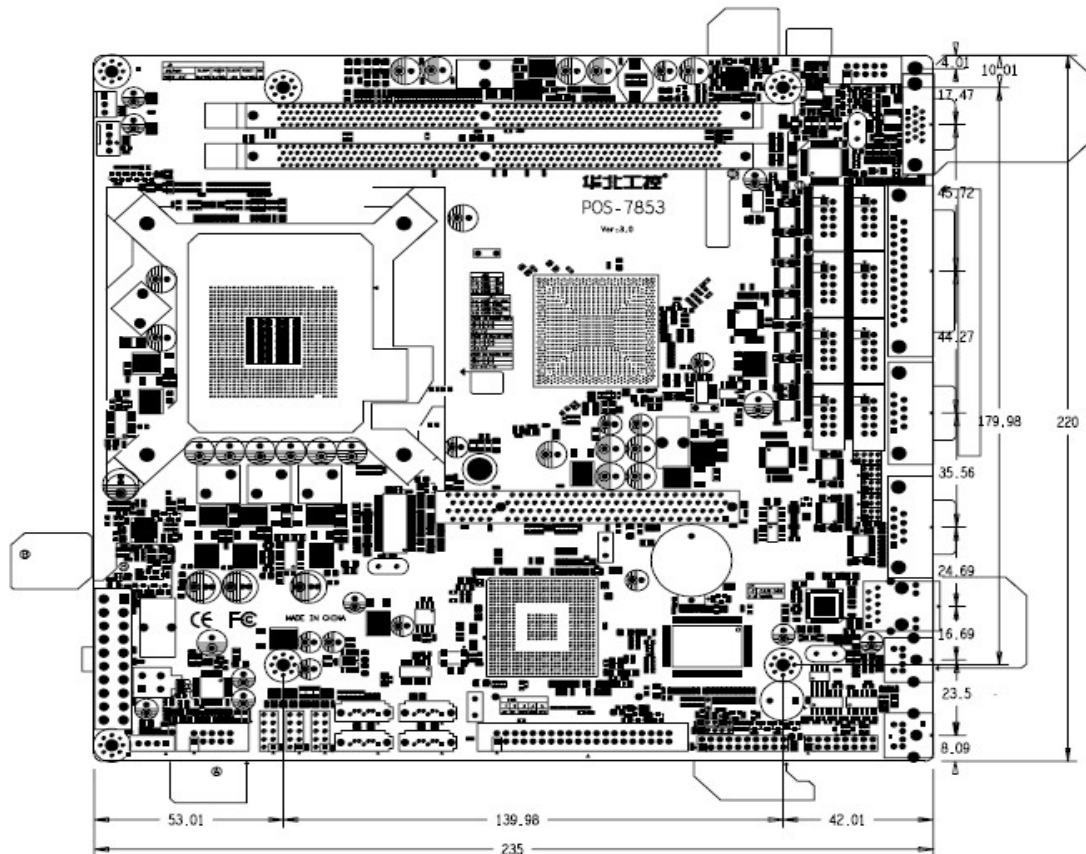


## 第二章 安装说明

### 2.1 接口位置和尺寸图

下图为 POS-7853 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，它将不能正常工作。

**注意：**操作时，请戴上静电手套，因为静电有可能会损坏部件。



### 2.2 安装步骤

请依照下列步骤组装您的电脑：

- 1: 参照用户手册将 POS-7853 上所有 Jumper（跳线帽）调整正确。
- 2: 安装 CPU。
- 3: 安装内存。
- 4: 安装其他扩展卡。
- 5: 连接所有信号线、电缆、面板控制线路以及电源供应器。
- 6: 启动计算机，完成 BIOS 程序的设置。



本主板关键元器件都是集成电路，而这些元件很容易因为遭受静电的影响而损坏。

因此，请在正式安装主板之前，请先做好以下的准备：

1. 拿主板时手握板边，尽可能不触及元器件和插头插座的引脚。

2. 接触集成电路元件（如 CPU、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 安装 CPU

安装 CPU 请按以下步骤进行：

- (1) 将主板上 CPU 插座的盖子打开。
- (2) 手握 CPU 两边，将 CPU 的第一脚三角记号处对准 CPU 插座上的缺脚记号，然后再将 CPU 放入插槽。
- (3) 检查 CPU 完全安装到位后将 CPU 插座的盖子盖上，注意力度适中，避免损害 CPU 座。

安装 CPU 散热风扇请按以下步骤进行：

- (1) 确保 CPU 风扇的散热片与 CPU 的平面接触良好，然后将风扇固定在主板上。
- (2) 将风扇电源线接到主板的 CPUFAN 插座上。

## 2.4 内存安装

本主板配有 2 条 DIMM 插槽。安装内存条时请注意以下两点：

- 1: 安装时，将内存条的缺口与插槽的缺口对齐后在用力插紧。
- 2: 选择内存条时必须选择支持本主板规格的内存条。

## 2.5 跳线功能设置

在进行硬件设备安装之前请根据下表按照您的需要对相应的跳线进行设置。

**提示：**如何识别跳线、接口的第 1 针脚，观察插头插座旁边的文字标记，会用“1”或加粗的线条或三角符号表示；看看背面的焊盘，方型焊盘为第 1 针脚；所有跳线的针脚 1 旁都有 1 个白色箭头。

### 2.5.1 CMOS 内容清除/保持设置（JCC）

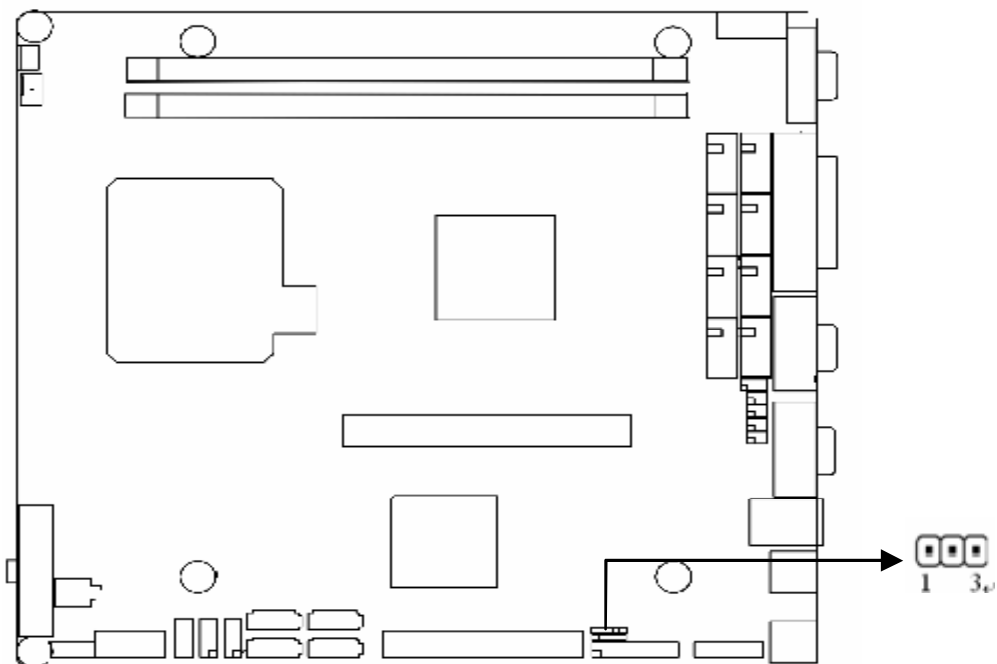
CMOS 由板上钮扣电池供电。清 CMOS 会导致永久性消除以前的系统设置并将其设为原始（出厂设置）系统设置。

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 5~6 秒，然后还原为 2-3；

(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。

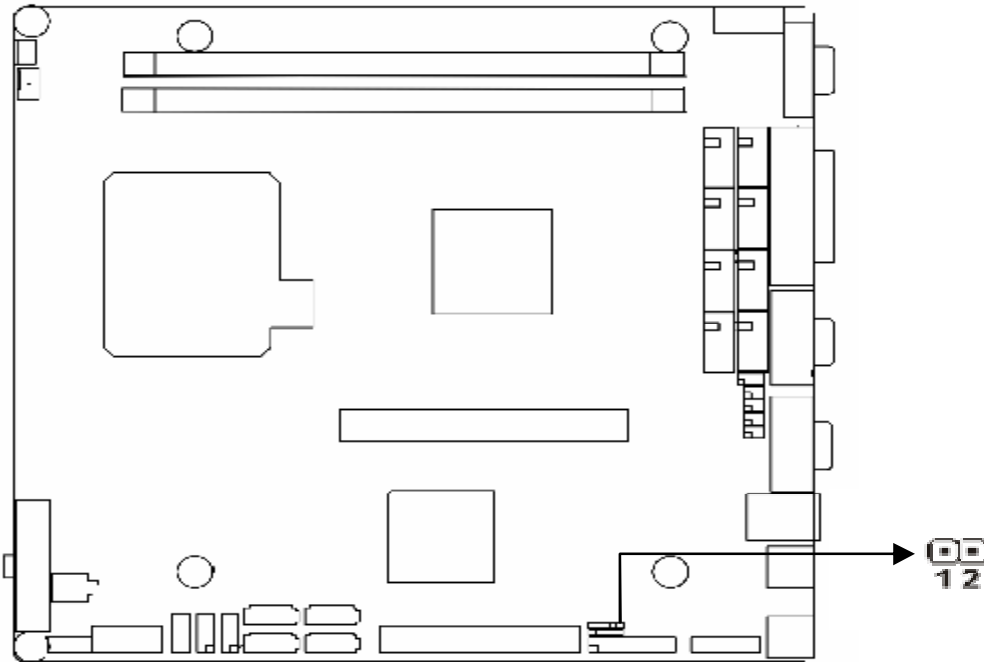


设置	JCC
1-2	清除 CMOS 内容，所有 BIOS 设置恢复成出厂值
2-3	正常工作状态，默认设置

 请不要在计算机启动时清除 CMOS，以免损坏主板！

### 2.5.2 CF 卡主/从设置 (JCF)

此跳线用来设置 CF 卡位主盘或者从属盘，将 JCF 跳线短接时，CF 卡设置为主设备；当需要将它设置为从设备，取下跳线帽即可。



设置	JCF
关闭	设置 CF 卡为主设备
打开	设置 CF 卡为从设备

### 2.5.3 COM2 跳线功能设置 (J6, J7, J13)

J6, J7, J13 跳线用来设置 COM2 的传输模式, COM2 支持 RS 232/RS 422/RS 485 三种传输模式, 您可以根据您自身的需求来选择设置, 默认传输模式为 RS232。

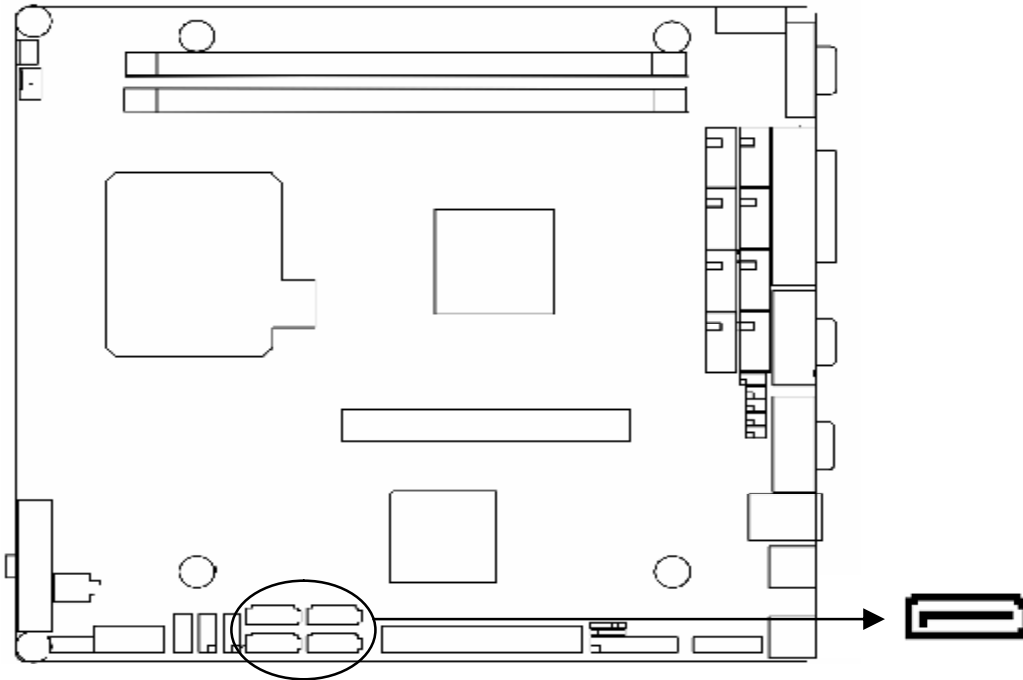
COM2 RS232 (默认)		COM2 RS422		COM2 RS485	
J6	3-5 4-6	J6	1-3 2-4	J6	1-3 2-4
J7	3-5 4-6	J7	1-3 2-4	J7	1-3 2-4
J13	1-2	J13	3-4	J13	5-6 7-8

## 2.6 接口说明

**⚠ 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!**

### 2.6.1 SATA 接口和 SATA 硬盘电源接口 (SATA1—SATA4)

板上提供 4 个 SATA 接口, 传输速度可高达 300MB/s。



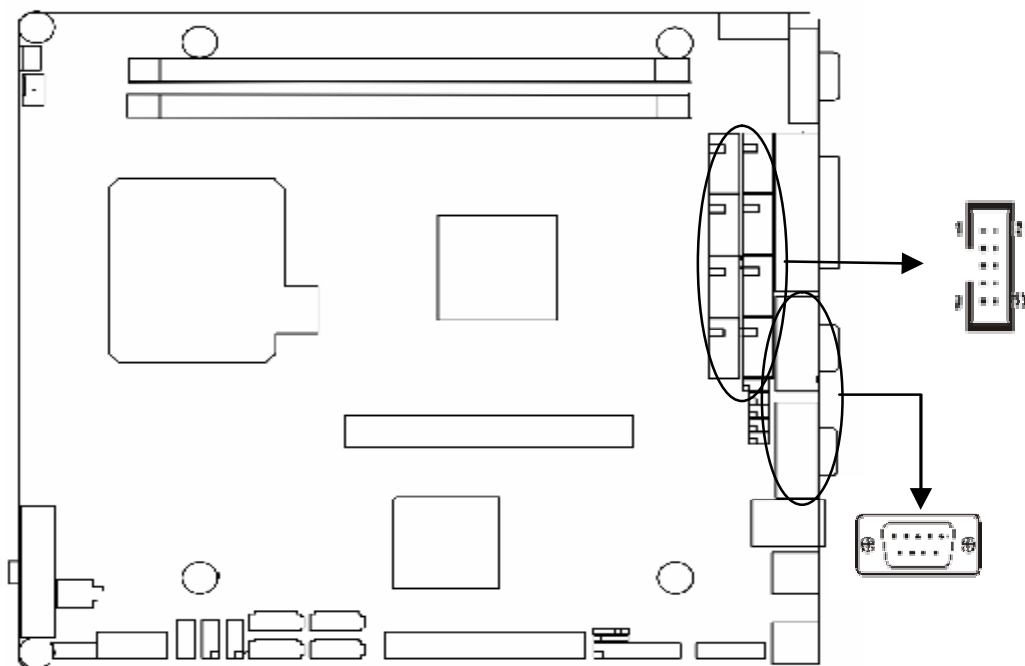
SATA 接口定义:

管脚	信号名称
1	GND
2	SATA_TXP
3	SATA_TXN
4	GND
5	SATA_RXN
6	SATA_RXP
7	GND

### 2.6.2 串行接口 (COM1,COM2, COM3—COM10, J10,J11)

本主板提供 10 个串行接口，其中有 2 个标准的 DB9 接口 COM1 和 COM2，COM3—COM10 需要使用转换电缆转接为标准的 DB9 接口才能与外部设备连接，并且能够选择其中断 IRQ 和 I/O 地址。

COM1 和 COM2 均支持 RS232 传输模式，COM2 还支持 RS422/485 传输模式，用户可以通过设置跳线来选择 COM2 的传输模式，详细设置参阅第二章 2.5.3 小节“COM2 跳线设置”。



COM1-COM2:

管脚	信号名称	信号描述
1	DCD	数据运载检测
2	RXD	接收数据
3	TXD	传输数据
4	DTR	数据终端准备
5	GND	地
6	DSR	数据设置准备
7	RTS	请求发送
8	CTS	清发送
9	RI	响铃指示

COM3-COM10:

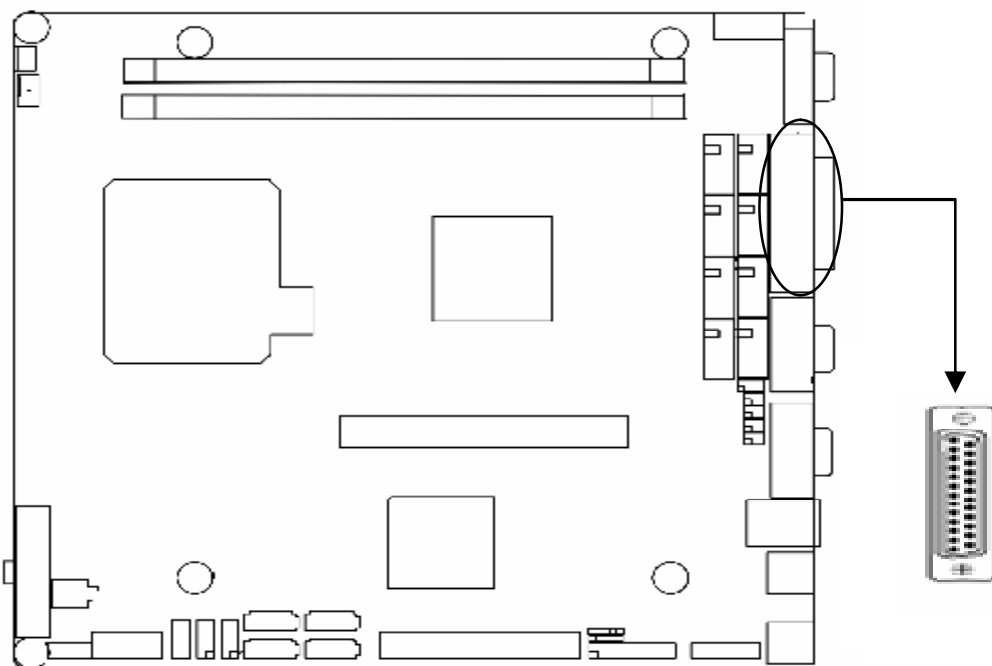
信号名称	管脚		信号名称
DCD	1	2	DSR
RX	3	4	RTS
TX	5	6	CTS
DTR	7	8	RI
GND	9	10	GND

J10,J11用来给COM1和COM2提供电压/报警模式的复合选项。

跳线	设置	功能
J10	2-4	COM1 +5V
	4-6	COM1 +12V
	1-3	COM2 +5V
	3-5	COM2 +12V
J11	2-4	COM1 VOL TAGE
	4-6	COM1 RING
	1-3	COM2 VOL TAGE
	3-5	COM2 RING

### 2.6.3 并行接口 (LPT)

标准的 25Pin 并行接口，可根据需要来连接并行接口外设。



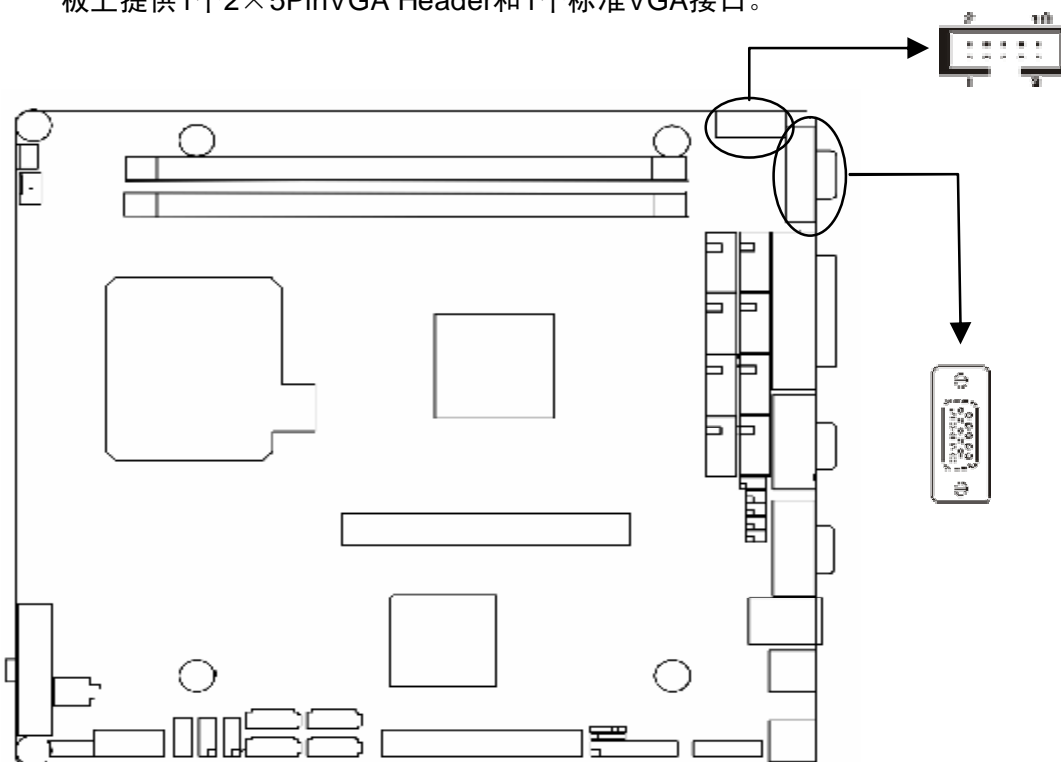
LPT:

信号名称	管脚		信号名称
STROBE	1	2	DATA0
DATA1	3	4	DATA2
DATA3	5	6	DATA4
DATA5	7	8	DATA6
DATA7	9	10	ACK#
BUSY	11	12	PE
SELECT	13	14	AUTO FEED#

ERR#	15	16	INIT#
SLIN#	17	18	GND
GND	19	20	GND
GND	21	22	GND
GND	23	24	GND
GND	25		

### 2.6.4 显示接口 (VGA1-VGA2)

板上提供1个2×5PinVGA Header和1个标准VGA接口。



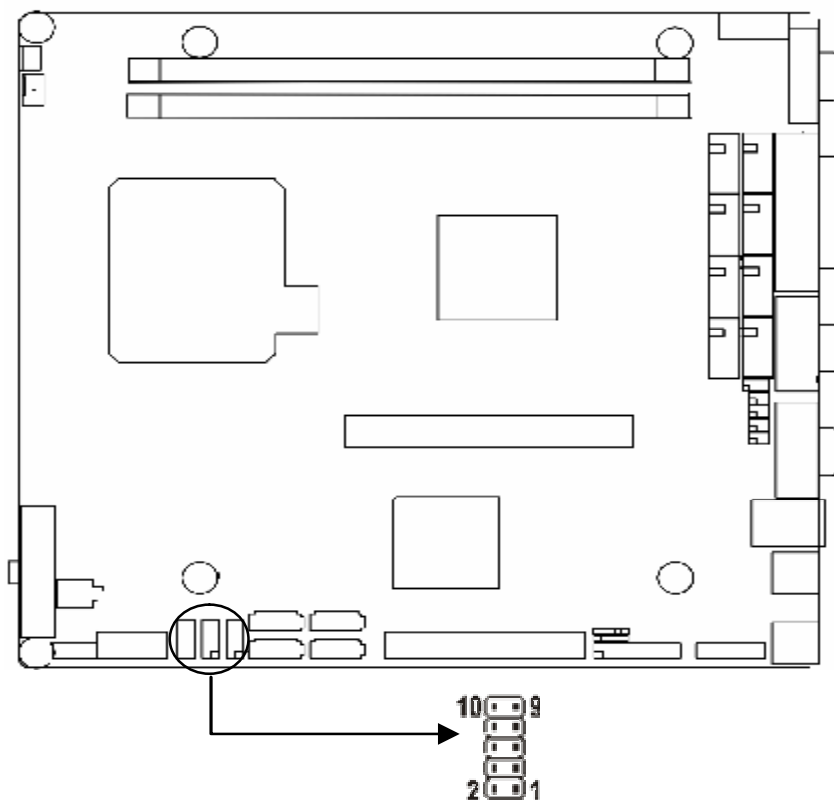
标准VGA:

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	5VDDCK

### 2.6.5 USB 接口 (USB12, USB34, USB56)

主板上提供 3 组 2×5Pin USB 接口，可用 3 个 IDC10 转接出 6 个标准的 USB2.0 接口。



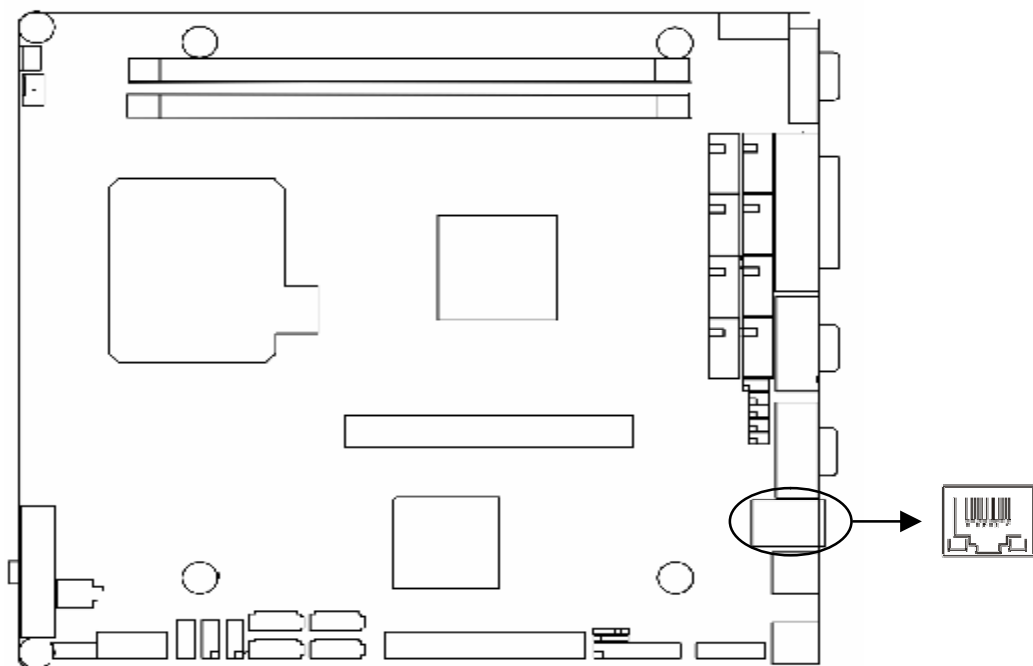


接口定义：

信号名称	管脚		信号名称
+5V	1	2	GND
USB DATA-	3	4	GND
USB DATA+	5	6	USB DATA+
GND	7	8	USB DATA-
GND	9	10	+5V

### 2.6.6 网络接口（LAN）

板上提供 1 个 10/100/1000Mb 的 RJ45 网络接口，RJ-45 以太网接口两边各有 1 个发光二极管，其中黄色的表示数据传输状态，绿色的表示网络连接状态。

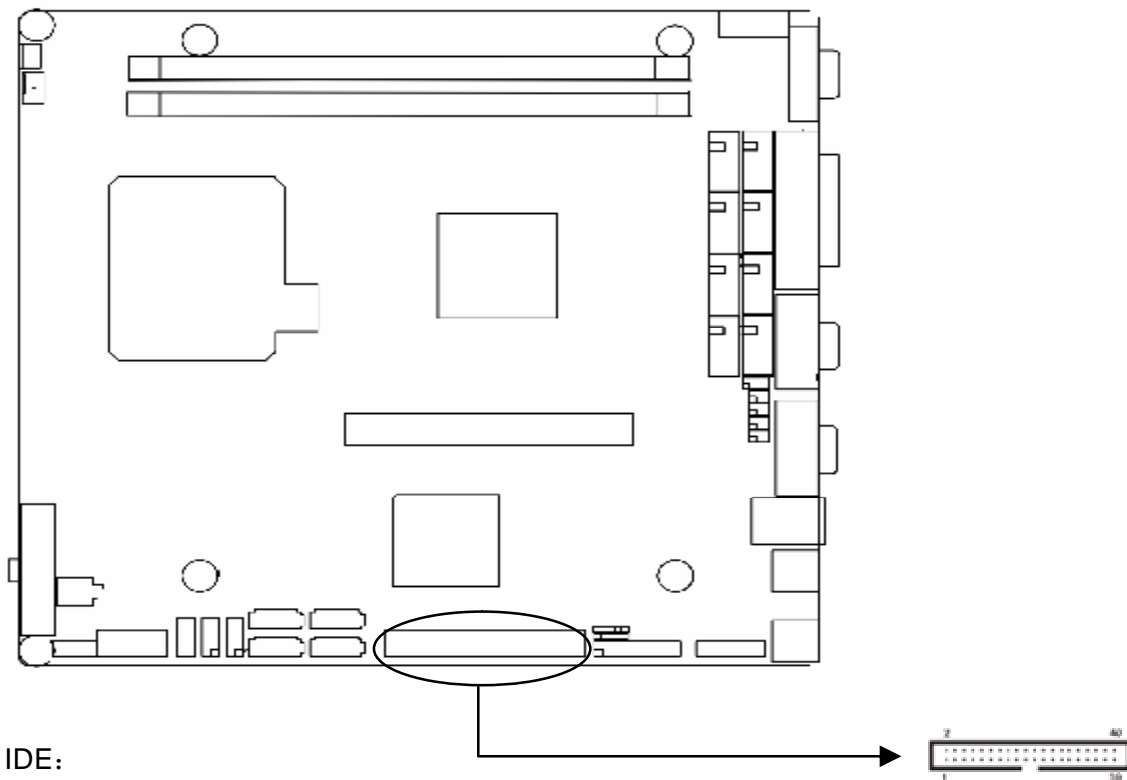


RJ45 PORT LED 状态描述:

LILED(绿色) 状态	功能	ACTLED(黄色) 状态	功能
亮	有效的链接	闪	进行数据传送
灭	无效的链接或关闭	灭	数据传送停止

### 2.6.7 IDE 接口

板上提供 1 个 40PinIDE 接口 (IDE1)，安装 IDE 设备时，需注意：IDE 接口可以连接 2 个 IDE 设备：1 个为主设备 (Master)，1 个为从设备 (Slave)。设备的连接方法是：主设备接在电缆的末端，从设备接在电缆的中间；连接使用 Ultra ATA66/100 的硬盘时，必须使用 80 线的专用扁平电缆。



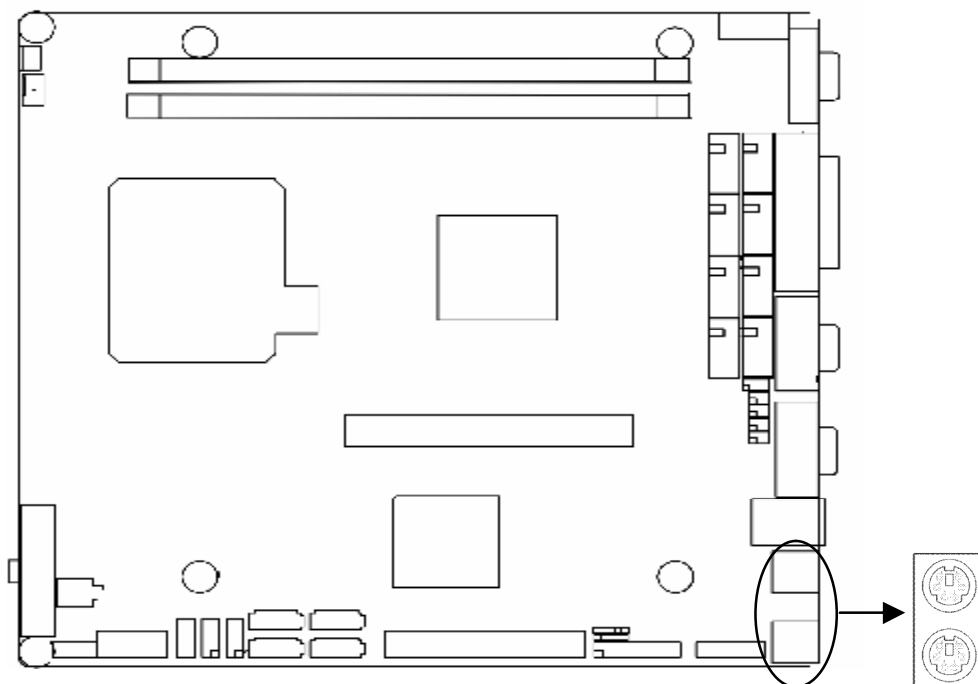
IDE:

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	RESET#	21	DMARQ
2	GND	22	GND
3	DD7	23	DIOW#
4	DD8	24	GND
5	DD6	24	DIOR#
6	DD9	26	GND
7	DD5	27	IORDY
8	DD10	28	CSEL
9	DD4	29	DMACK#
10	DD11	30	GND
11	DD3	31	INTRQ
12	DD12	32	NC
13	DD2	33	DA1
14	DD13	34	PDIAG#
15	DD1	35	DA0
16	DD14	36	DA2
17	DD0	37	CS0#
18	DD15	38	CS1#
19	GND	39	DASP#

20	NC	40	GND
----	----	----	-----

### 2.6.8 键盘鼠标接口 (PS/2)

PS/2 是主板后面板的键盘和鼠标接口，用户可以直接将 PS/2 键盘和鼠标插在相对应的接口上（绿色接口为鼠标接口，紫色接口为键盘接口）。



鼠标接口定义:

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

键盘接口定义:

管脚	信号名称
1	+5V
2	GND
3	NC
4	KB_DATA

5	KB_CLK
6	NC

### 2.6.9 红外线传输接口 (IRDA)

提供 1 组红外线模组接口，支持红外线传输模式 (图略)。

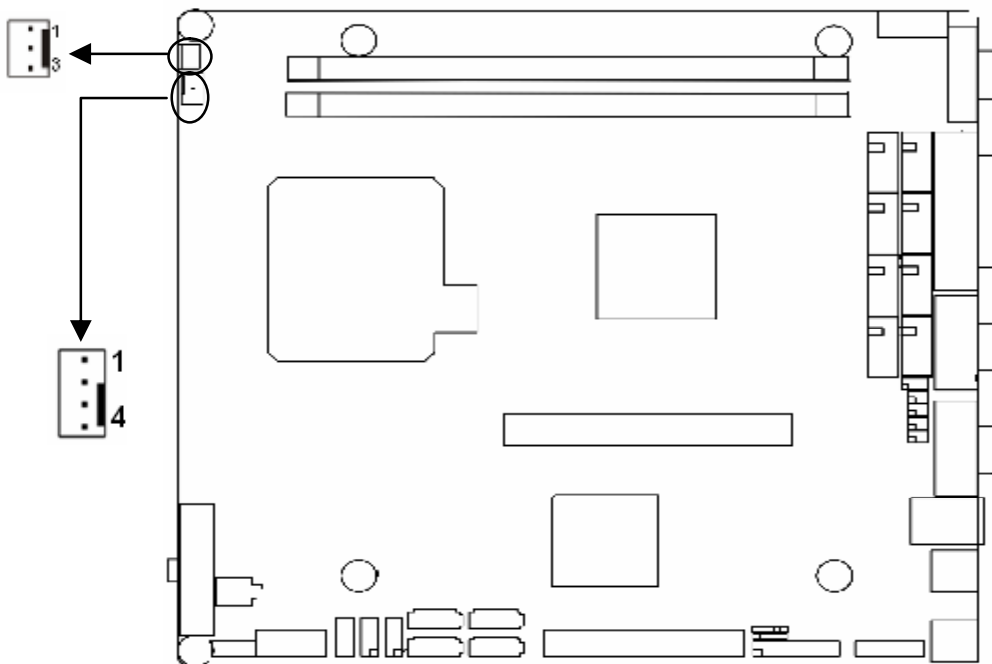
IRDA:

管脚	信号名称
1	+5V
2	NC
3	IRRX
4	GND
5	IRTX

### 2.6.10 风扇接口 (GMCHFAN, CPUFAN)

板上提供 1 个 4Pin 的 CPUFAN 接口和 1 个 3Pin 的 SYSFAN 接口，使用风扇时要注意以下两点：

- (1) 风扇电流不大于 350 毫安 (4.2 瓦，12 伏特)。
- (2) 请确认风扇接线和本插座的接线是否相符。



CPUFAN:

管脚	信号名称
1	GND

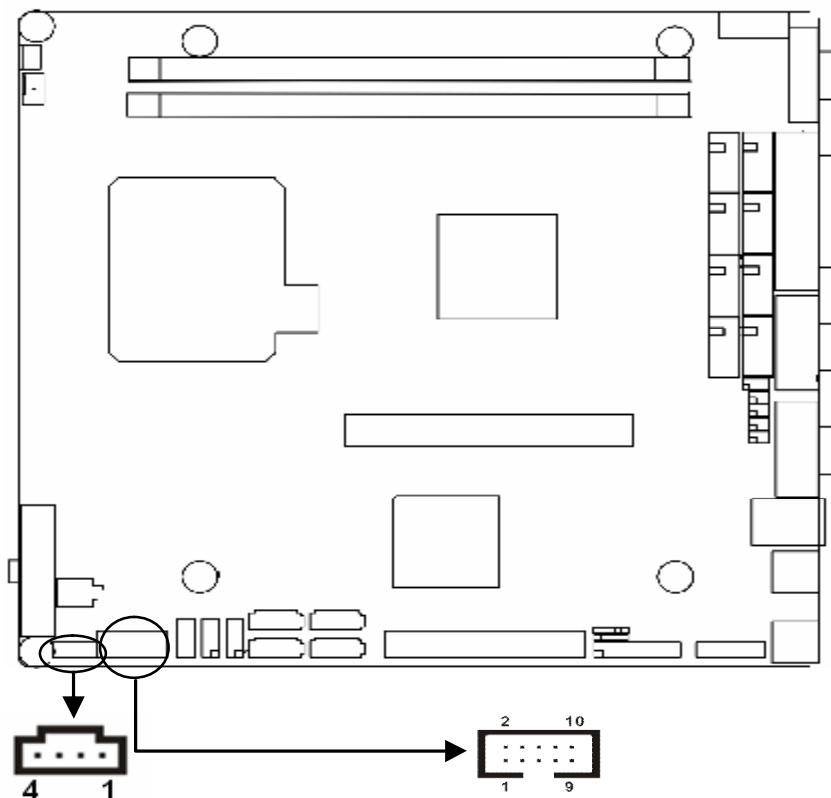
2	+12V
3	FANIO
4	FANPWM

SYSFAN:

管脚	信号名称
1	GND
2	+12V
3	Speed detect

### 2.6.11 音频接口(J12)

板载音频控制器，提供 1 个 4PinCD\_IN 和 1 个 2×5Header 接口。



J12:

信号名称	管脚		信号名称
GND	1	2	MIC_IN
SPKOUT_L	3	4	SPLOUT_R
GND	5	6	GND
GND	7	8	NC

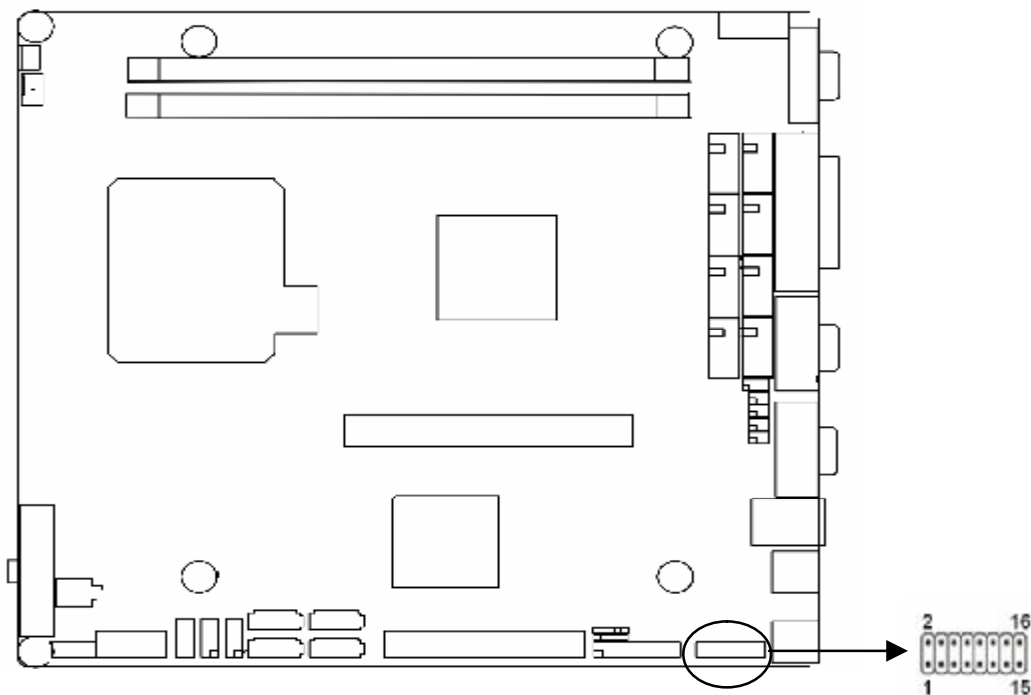
LINE_L	9	10	LINE_R
--------	---	----	--------

CD\_IN:

管脚	信号名称
1	CD_L
2	CD_GND
3	CD_GND
4	CD_R

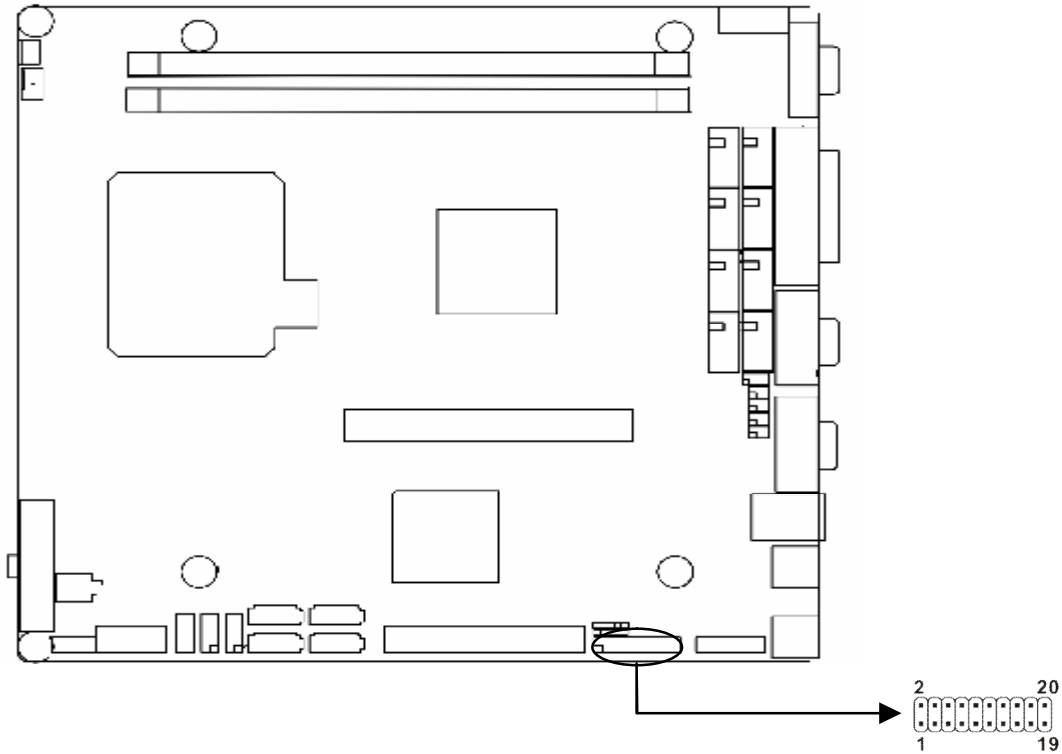
### 2.6.12 GPIO 接口 (JGP)

提供 I/O 口的扩展。当微控制器或芯片组没有足够的 I/O 端口，或当系统需要采用远端串行通信或控制时，GPIO 能够提供额外的控制和监视功能。



### 2.6.13 前面板接口 (J5)

J5 用于连接至机箱前面板上所设的功能按钮和指示灯。



J5:

信号名称	管脚		信号名称
PERLED	1	2	VCC
GND	3	4	NC
GND	5	6	NC
KEYLOCK#	7	8	SPK-
GND	9	10	NC
GND	11	12	NC
GND	13	14	PWRBTSW-
GRELED+	15	16	GRELED-
GND	17	18	RSTBTN-
HDLED-	19	20	VCC

具体连接方式如下图，请对照上表，注意接口的正负极性；如果对应极性接错时，可能无法正常工作。

SPEAKER		POWER	SLEEP	RESET	IDE
POWER LED		BUTTON	LED	BUTTON	LED

(1) 系统电源指示灯接针（第 1、3 针 POWLED）

将系统的电源指示灯的连接电缆线接到这个接针上（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) 蜂鸣器接针（第 2、8 针 SPEAKER）



外接扬声器接针。

(3) ATX 电源开关控制接针 (第 13、14 针 POWER BUTTON)

这两个引脚连接到机箱面板上的弹跳开关, 可用来接通或断开 ATX 电源。

(4) 休眠指示灯接针 (第 15、16 针 SLEEP LED)

将休眠指示灯的连接电缆接到这个接针上(第 15 针为 LED 的正极), 当系统接通电源时, 指示灯亮; 当系统断电后, 指示灯灭, 闪烁表示进入休眠状态。

(5) 复位按钮接针 (第 17、18 针 RESET BUTTON)

将机箱面板上复位 (RESET) 按钮连接电缆接到这个接针上。当系统发生故障不能继续正常工作时, 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。

(6) IDE 设备状态指示灯接针 (第 19、20 针 IDE LED)

通常在机壳面板上有 1 个 IDE 设备运行状态指示灯, 当 IDE 设备如硬盘在进行读写操作时, 指示灯便会闪烁, 表示 IDE 设备正在运行中。将机箱面板上 IDE 设备运行状态指示灯连接电缆接到这个接针上 (第 19 针为 LED 的负极)。

#### 2.6.14 内存插槽 (DIMM1, DIMM2)

板上配备 2 条 204PIN DIMM 插槽(图略), 支持 DDR2 400/533/667(945GZ 不支持 DDR2 667) 内存最高可达 2GB。

#### 2.6.15 PCI 插槽 (PCI)

主板上提供 1 个标准 PCI 接口 (图略)。

#### 2.6.16 CF 卡插槽

标准的 Compact Flash 插槽 (图略)。

注: CF 卡插座与 IDE 接口使用的是同一通道。IDE 接口最多只能连接 2 个 IDE 设备, 使用 CF 卡时, IDE 设备可以同时使用, 但此时只能连接 1 个 IDE 设备。

# 第三章

# BIOS

程

序

设

置

华北工控  
NORCO

## 第三章 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。为了保证您能够成功升级 BIOS，请将跳线 JAV 设置为打开状态。

AFUDOS.EXE 是主板上装载 BIOS 资料的 FLASH IC 的读写程序，须要在 DOS 环境下操作。

请用一张系统启动盘启动系统进入纯 DOS 环境，然后使用 AFUDOS.EXE 程序把您用来升级的 BIOS 资料（例如是 XXXX.ROM）写入到 FLASH IC 里。

具体操作指令为：

A:\Afudos XXXX.rom

如果您需要在指令后面加其他参数，请在上述指令后加：空格/?

例如：Afudos 7853i100.rom /P /B /C /N /X

**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. 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。

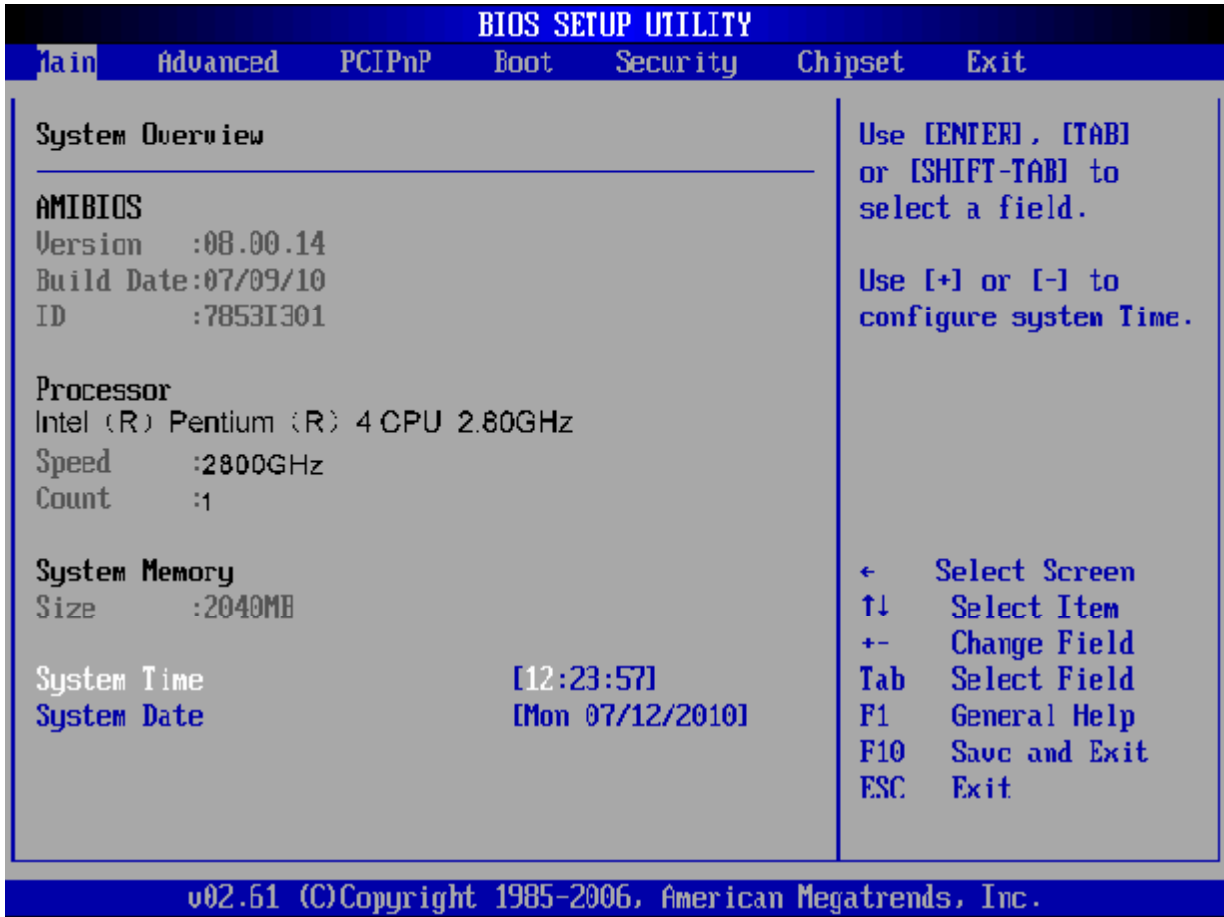
### 进入 BIOS 参数设置：

电脑开机，在完成自我诊断后，屏幕上会显示出如下信息：Del->SETUP，此时您点击一下 Del 键，则 BIOS 在完成 IDE 等设备的侦测后会自动转入 SETUP 设置画面。

- 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 <Del> to enter setup"提示时，按下<Del>键，就可以进入 BIOS 设定程序。

- 3、以方向键移动至你要修改的选项，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。

### 3.1 Main 菜单



#### AMI BIOS（只读）

显示了 BIOS 版本、编写日期和 BIOS ID。

#### Processor（只读）

显示了中央处理器（CPU）的一些信息，如处理器的速度。

#### System Memory（只读）

显示了计算机内存的大小。

#### System Time

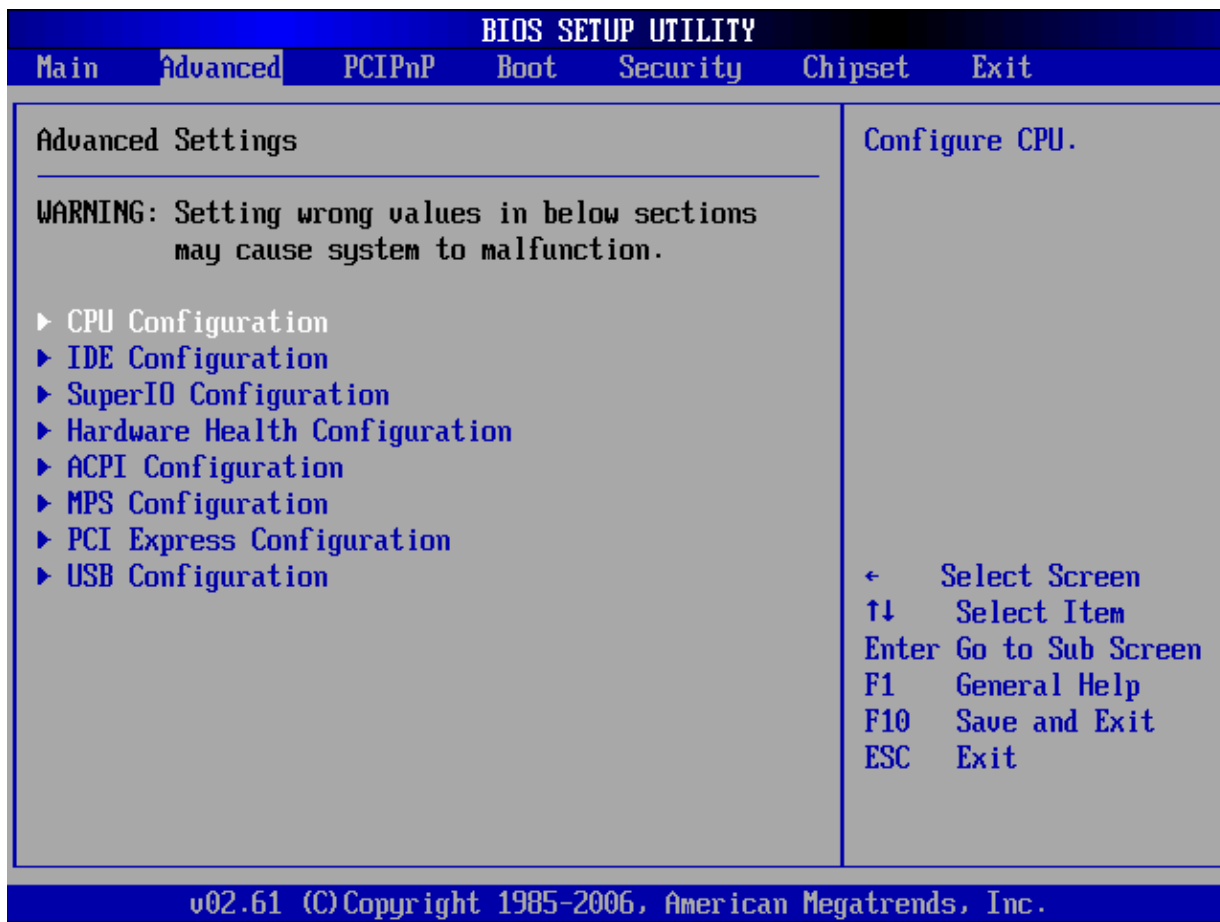
设置系统时间，格式为时/分/秒。

**System Date**

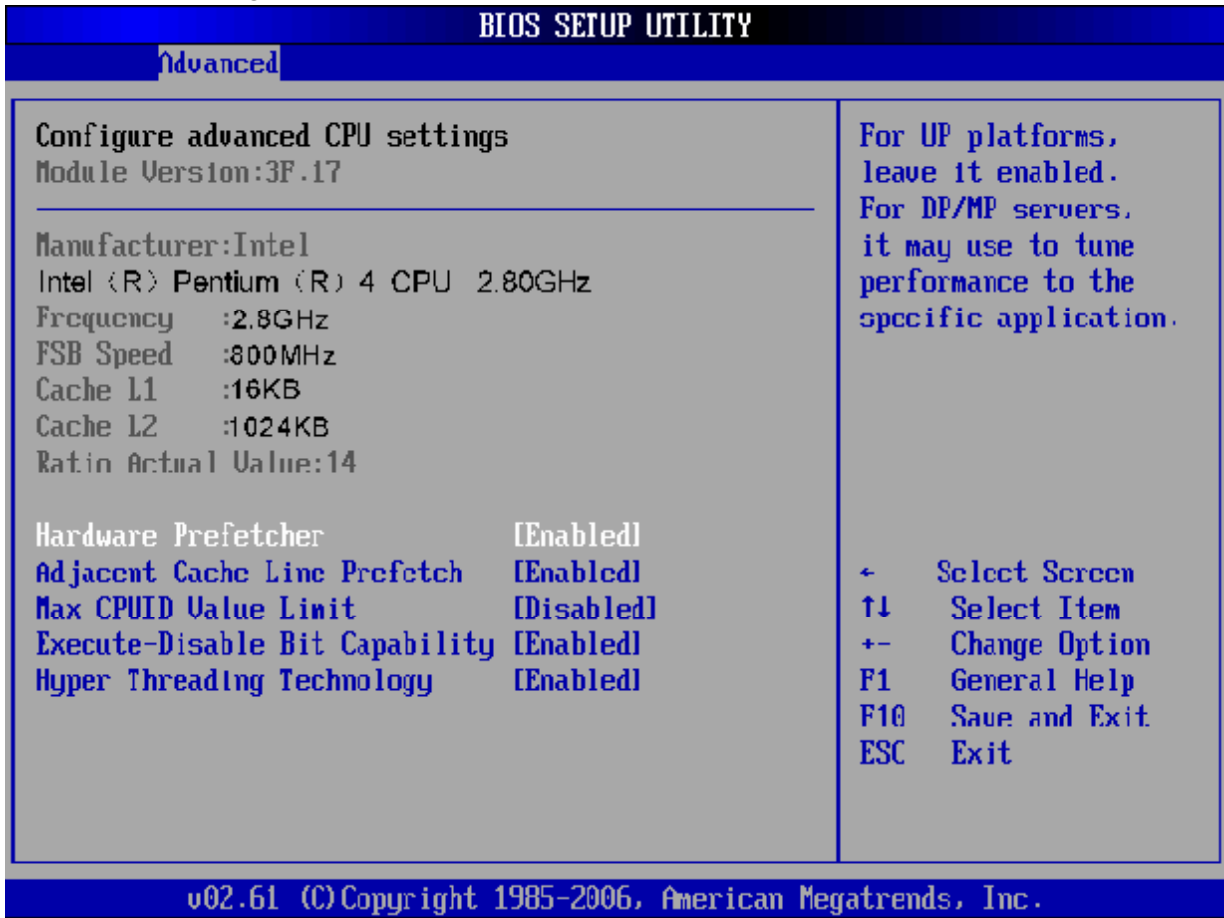
设置系统日期，格式为星期/月/日/年。

**3.2 Advanced 菜单**

**提醒：**以下部分中错误的参数值设定可能导致您的系统故障，所以，操作时请务必参照本手册中的指导进行设置！



3.2.1 CPU Configuration



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。

**Hardware Prefetcher**

是否允许更改硬件驱动速度。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

**Adjacent Cache Line Prefetch**

此项允许您使用/不使用 adjacent Cache Line Prefetch 模式。当设置值为 Disable 时，只有一条 64 位线从 128 位区段中被预读（包含了被请求的数据）。当设置为 Enable 时，无论是否具有被请求的数据，都将有两条线被预读。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

**Max CPUID Value Limit**

当您欲使用不支持延伸的 CPUID 功能的操作系统时，请将本项目设为[Enabled]。设置值有：[Disabled] [Enabled]。

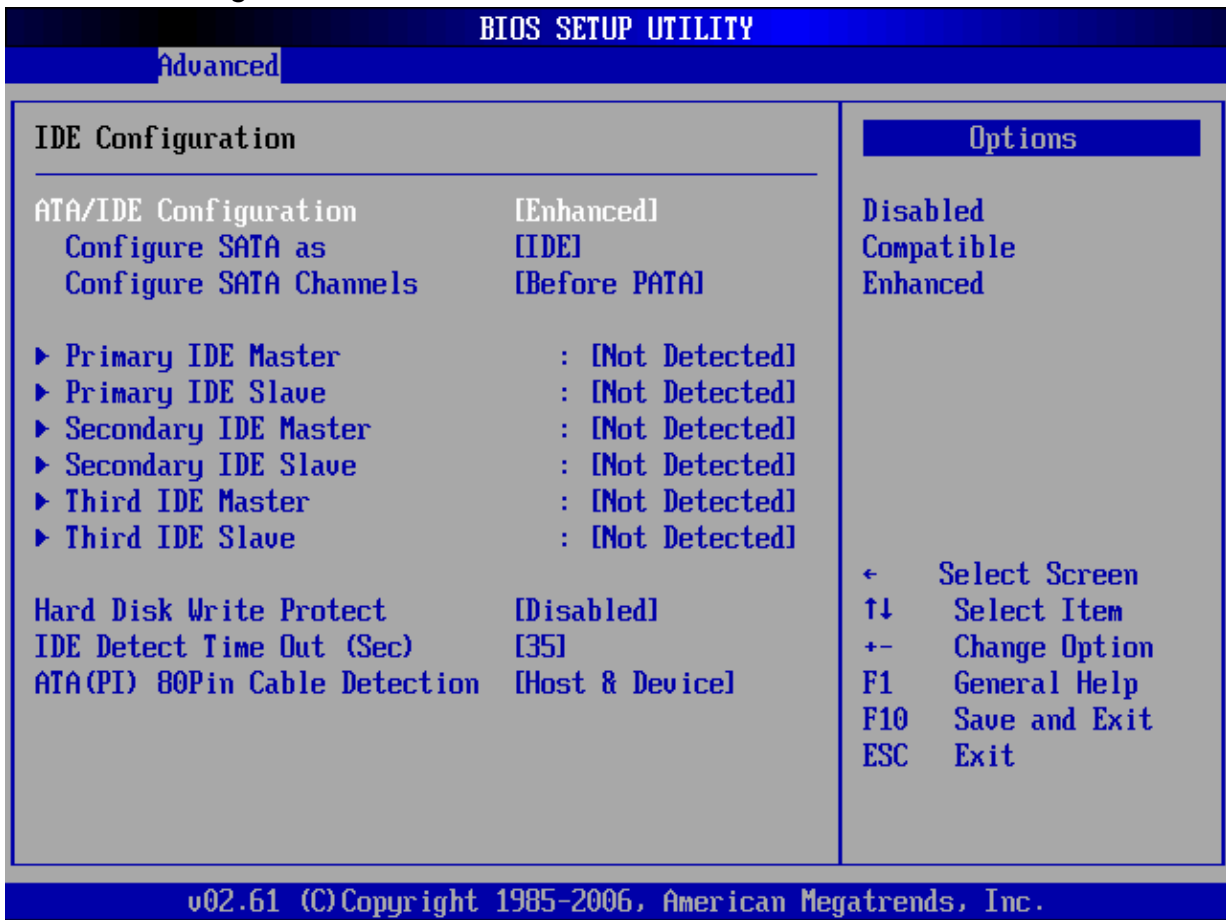
**Execute-Disable Bit Capability**

Execute Disable Bit”是 Intel 在新一代 CPU 中引入的一项硬件特性，它能帮助 CPU 在某些基于缓冲区溢出的恶意攻击下，实现自我保护，从而避免诸如“冲击波”之类病毒的恶意攻击。此外，“Execute Disable Bit”需 Windows XP SP2 的配合才能正常工作，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。

**Hyper Threading Technology**

设置是否使用 CPU 的超线程技术，设置值有[Enabled][Disabled]。

**3.2.2 IDE Configuration**



**ATA/IDE Configuration**

ATA/IDE 配置模式选择，可选兼容模式和增强模式。

**Configure SATA as**

SATA 配置模式选择，可选 RAID，AHCI 及传统的 IDE。

**Primary/Secondary /Third IDE Master/Slave**

此六项是用于设置 IDE 接口设备的类型。建议默认选择 Auto 让系统自己检索设备。

**Hard Disk Write Protect**

该项用于设置是否打开硬盘写保护功能，如果选 Enabled 则 IDE 接口上的设备处于写保护状态，不能写入。如果选 Disabled 则反之。

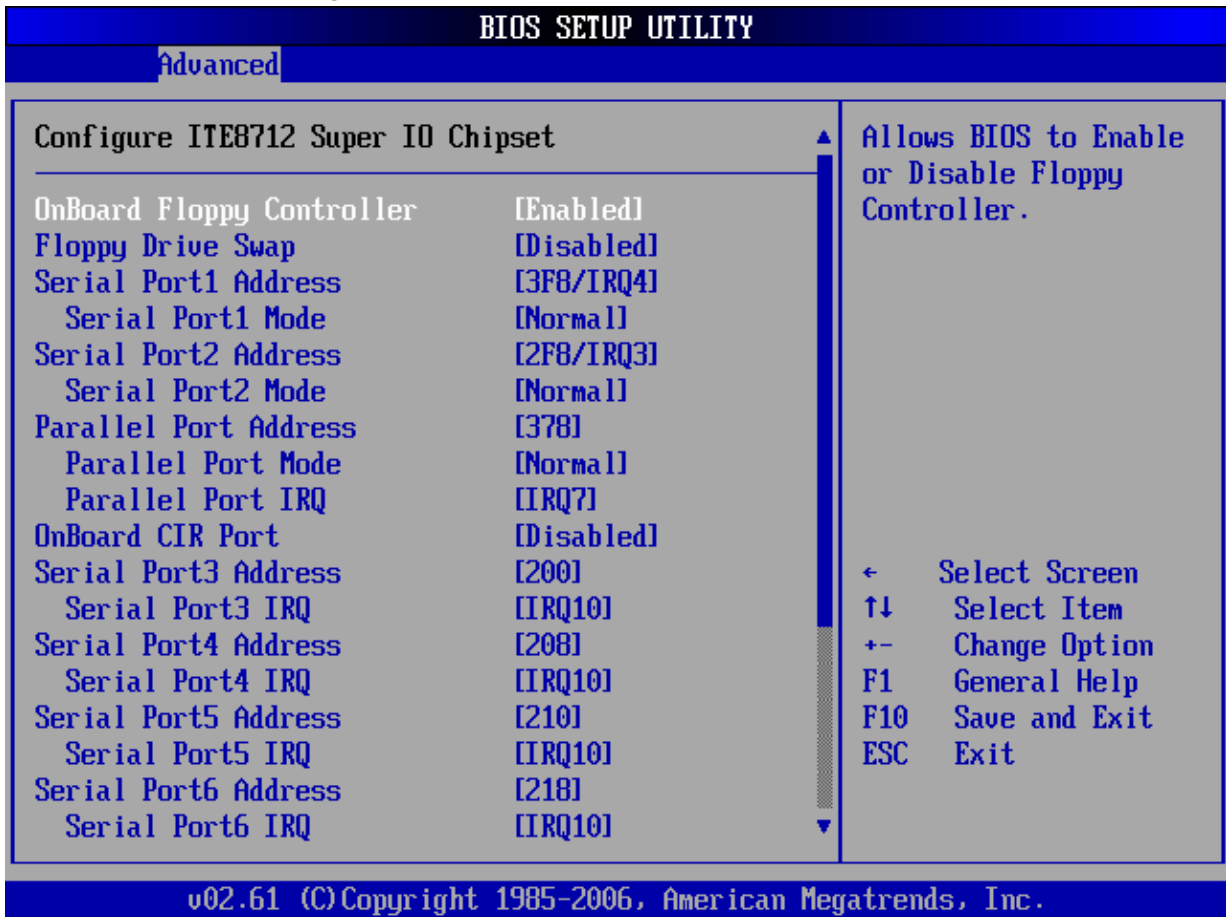
**IDE Detect Time Out (Sec)**

此项用于设定 BIOS 在指定的时间内（以秒为单位）搜索 IDE 设备。

**ATA (PI) 80Pin Cable Detection**

设定此选项选择侦测 ATA (PI) 80 引脚传输线的方法。该项有三个选项，选 Host & Device 则会同时参考主板上板载 IDE 控制器和 IDE 磁盘驱动器所侦测使用的 IDE 传输线的类型。此为默认值。设定 Host 值使用主板板载 IDE 控制器侦测使用的 IDE 传输线的类型；设定 Device 值使用 IDE 磁盘驱动器侦测使用的 IDE 传输线的类型。

3.2.3 Super IO Configuration



OnBoard Floppy Controller



此项用于设置启用或者禁用主板上软驱接口。设置值有[Enabled][Disabled]。

**Floppy Drive Swap**

此选项用来调整软驱的逻辑盘符，此功能主要是为有两个格式不同的软驱所准备的。设置值有[Enabled][Disabled]。

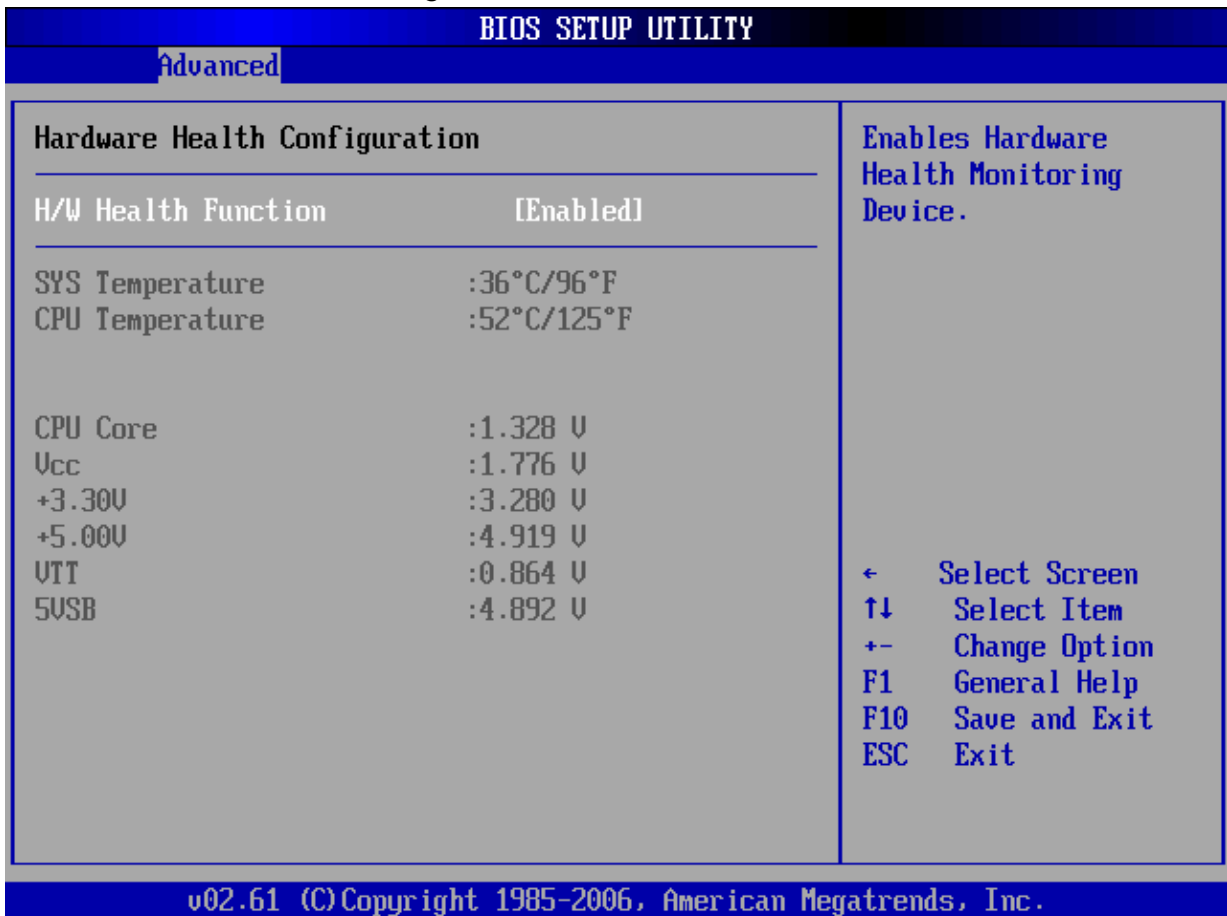
**Serial Port Address**

用于设置串口的中断和地址，最好选用默认地址和中断。

**Serial Port Mode**

用于设置串口的设备类型。

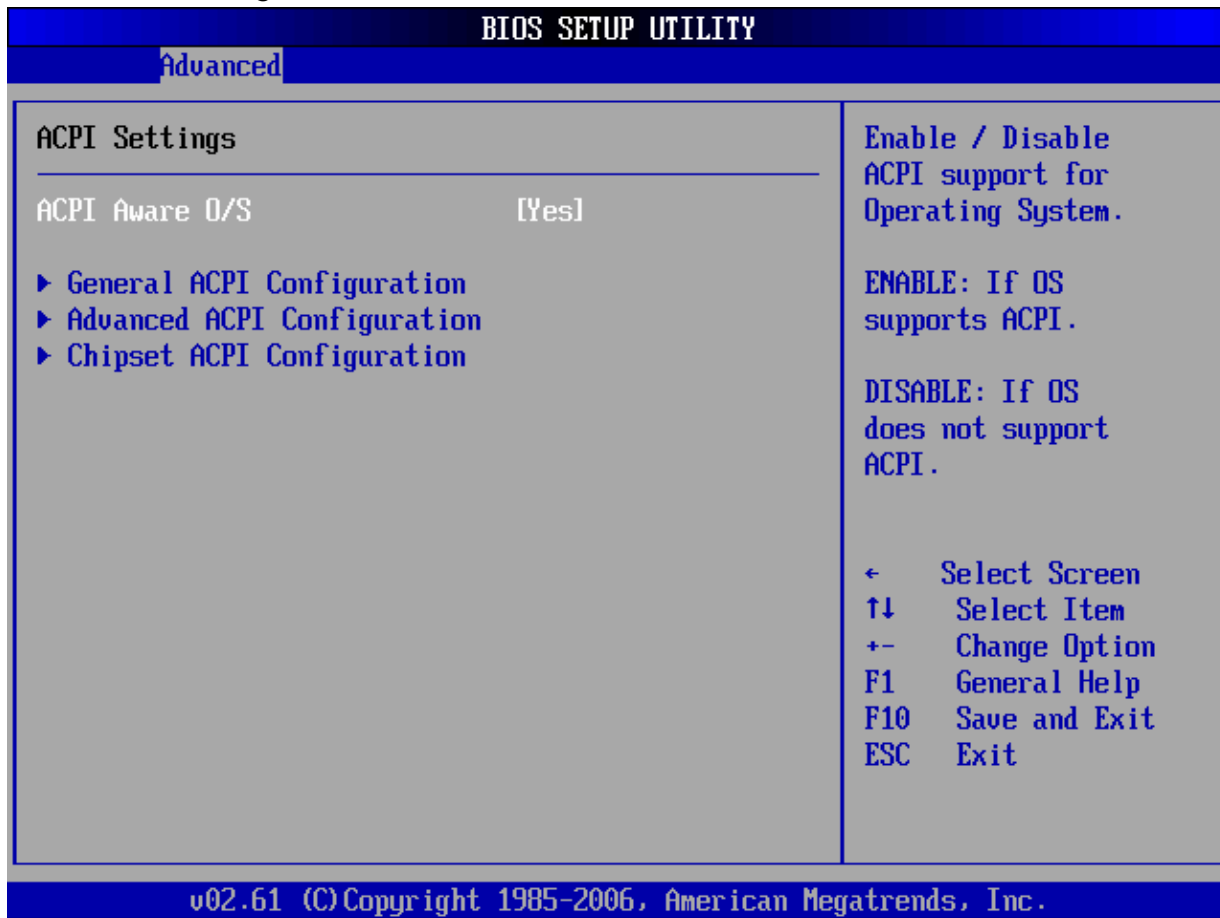
3.2.4 Hardware Health Configuration



**Hardware Health Configuration**

此项用来做硬件安全侦测，BIOS 将显示当前的系统温度，CPU 温度，风扇转速，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。

3.2.5 ACPI Configuration



**ACPI Aware O/S**

如果选择 YES 而且系统支持 ACPI，则 BIOS 按照 ACPI 规范分配资源且系统利用 BIOS 分配的资源按照 ACPI 规范进行电源管理。

**General ACPI Configuration**



**Suspend mode**

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。S1(pos): CPU 停止工作，其他设备仍然正常供电;S3(STR): 挂起到内存。

**Advanced ACPI Configuration**



**ACPI Version Features**

选择 ACPI 版本号，不同的版本所支持的特点有不同，通常是向下兼容的。

**ACPI APIC support**

选择是否打开 APIC（高级可编程中断控制器），可扩展系统可利用 IRQ 资源。

**AMI OEMB table**

选择是否支持 OEMB table（作为存放指向相关 BIOS/硬件 配置信息的指针的表格）。

**Headless mode**

选择是否支持 Headless（无显示设备，无鼠标，无键盘）模式。

**South Bridge ACPI Configuration**



**Energy Lake Feature**

是否支持 Energy Lake 省电技术。

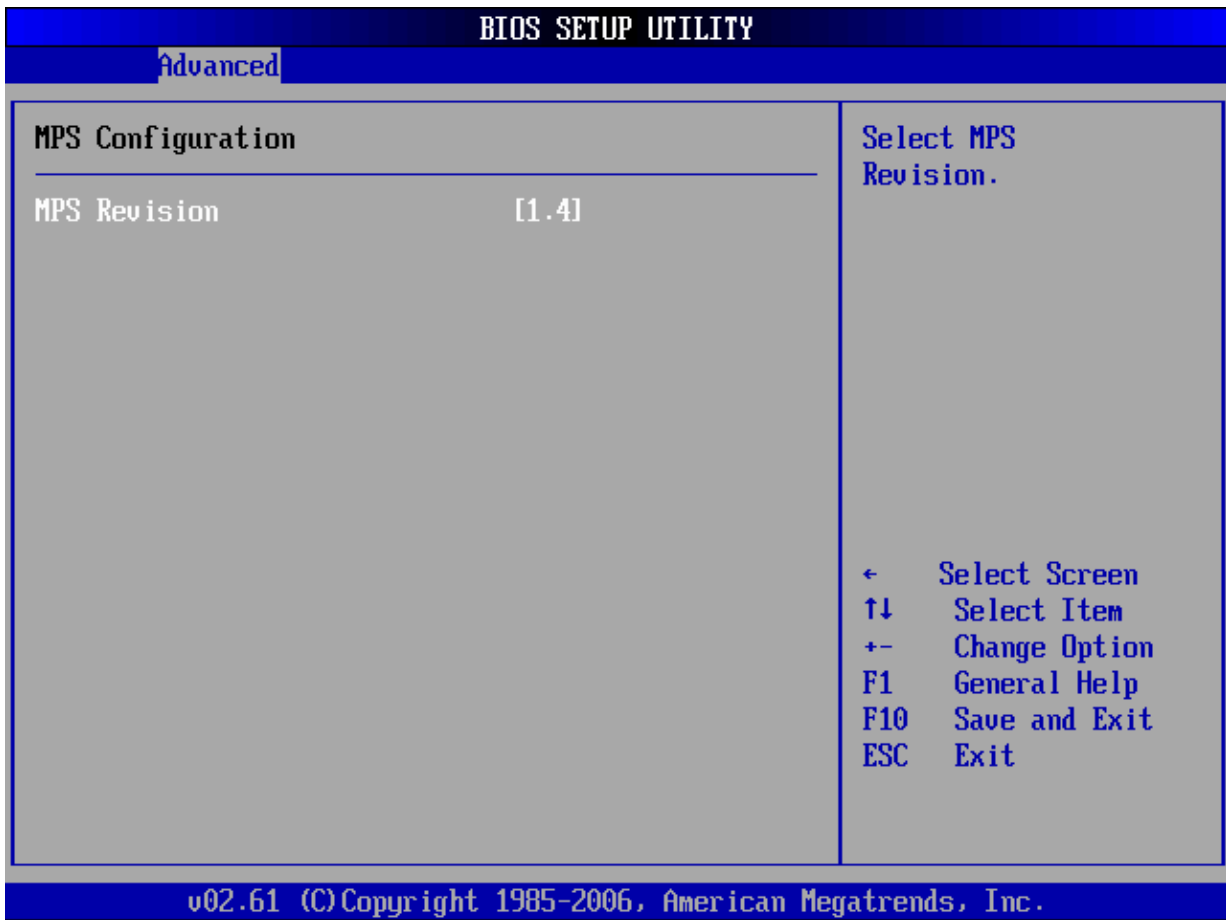
**APIC ACPI SCI IRQ**

启用或禁用内部 I/O APIC（高级可编程中断控制器）和多处理器表。

**USB Device Wakeup From S3/S4**

是否允许 USB 设备把系统从 S3 或者 S4 状态下唤醒。

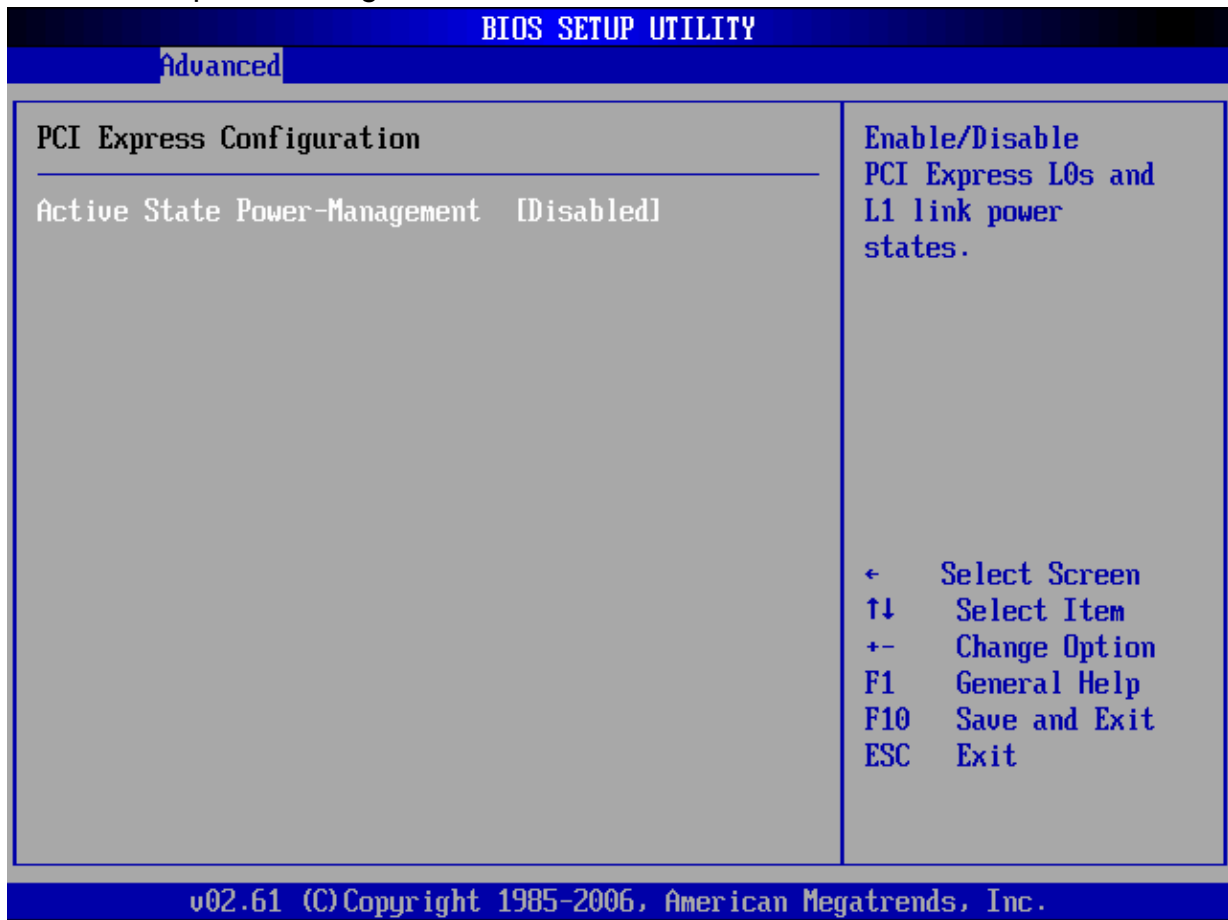
3.2.6 MPS Configuration



**MPS Revision**

多处理器规范版本选项这个选项让用户根据自己使用的操作系统选择多处理器规范版本。该选项只有在系统内包含两个或多个物理或逻辑处理器才有作用。

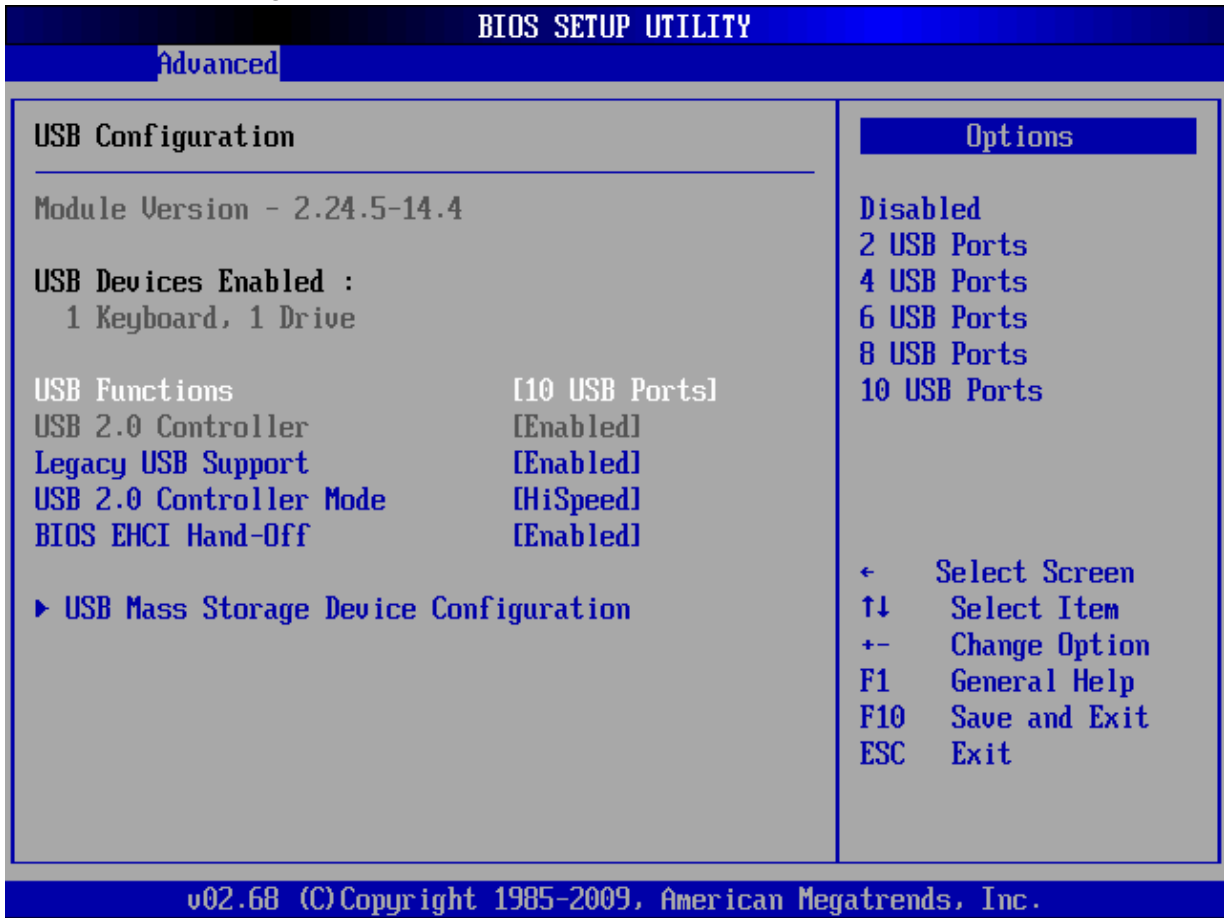
3.2.7 PCI Express Configuration



**Active State Power-Management**

PCIE 总线不活动状态下是否启动节能功能。设置项为[Enabled ][Disabled]。

3.2.8 USB Configuration



**Module Version (只读)**

该项显示通用串行总线模块的版本信息。

**USB Devices Enabled (只读)**

该项显示与主板相连的 USB 设备。

**USB Function**

此项用来设置可使用的 USB 接口数。

**USB2.0 Controller**

[Enabled]:允许使用 USB2.0 接口。

[Disabled]:禁用 USB2.0 接口。

**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]。

**USB2.0 Controller Mode**

设定 USB 2.0 装置的传输速率模式：

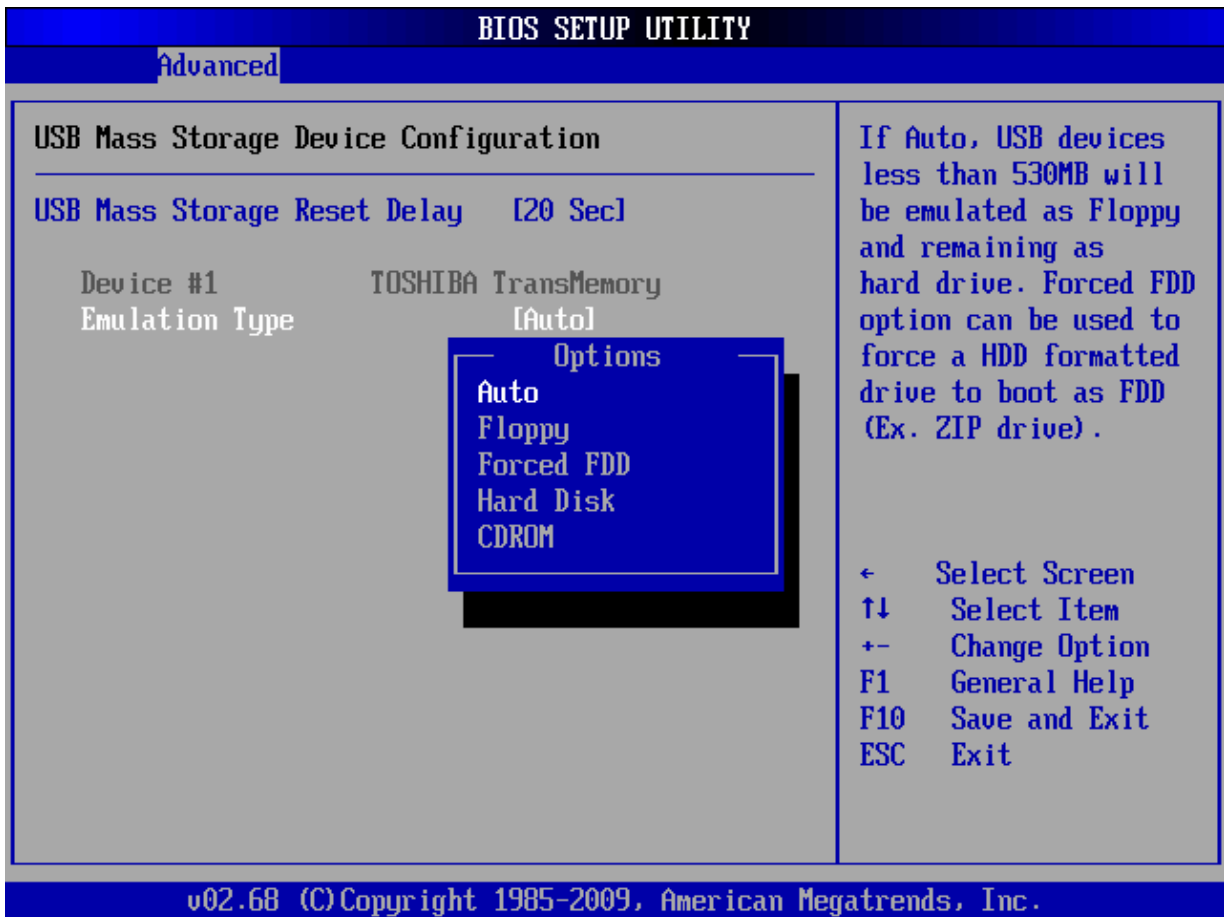
<FullSpeed> : USB port is 1.1 spec (12Mbps)。

<HiSpeed>: USB port is 2.0 spec (480Mbps)。

**BIOS EHCI Hand-off**

该项用来在操作系统没有 EHCI Hand-off 载入机制下停止 EHCI 功能,设为[disabled]通过 EHCI 驱动变动 EHCI 归属。

将光标移动至”USB Mass Storage Device Configuration”上，然后按 “Enter” 键会出现以下画面：



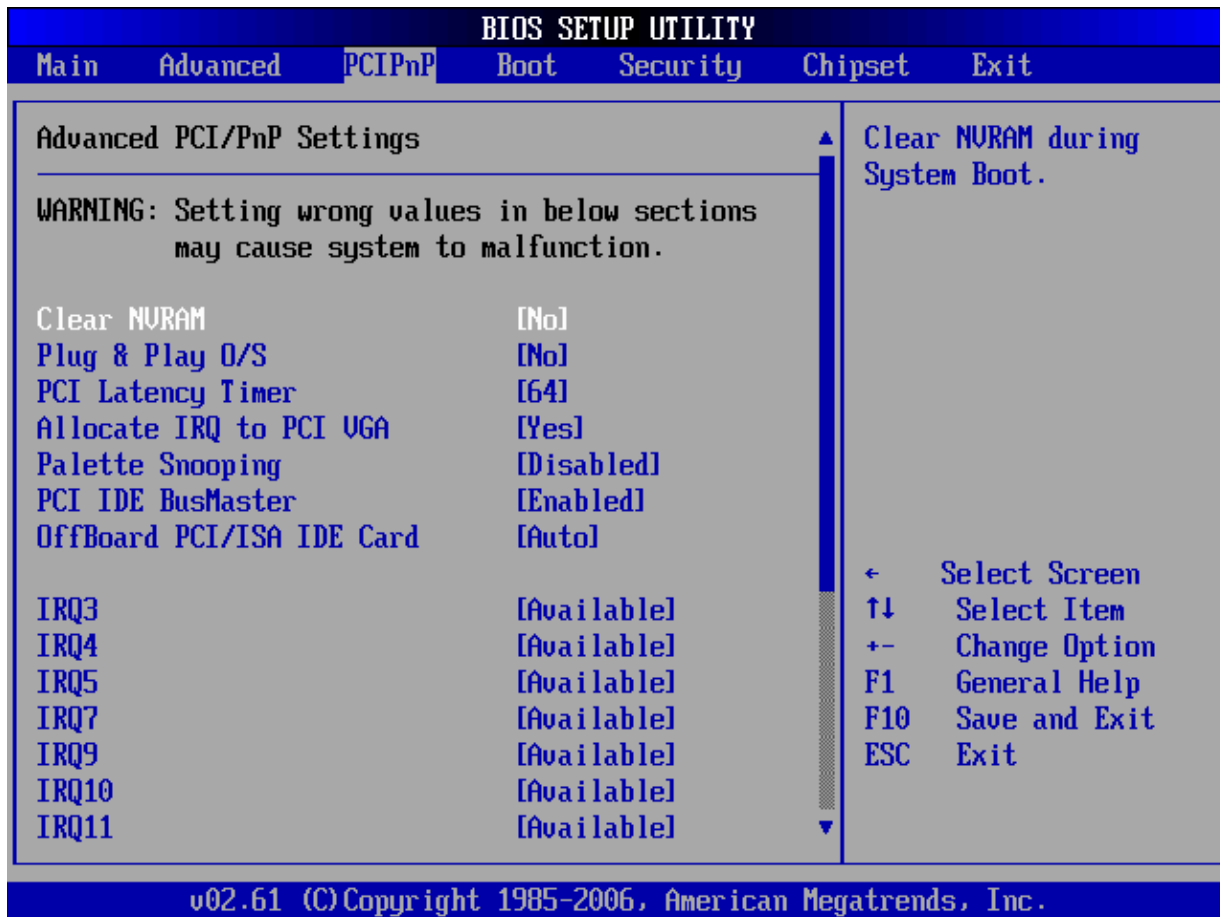
**USB Mass Storage Reset Delay**

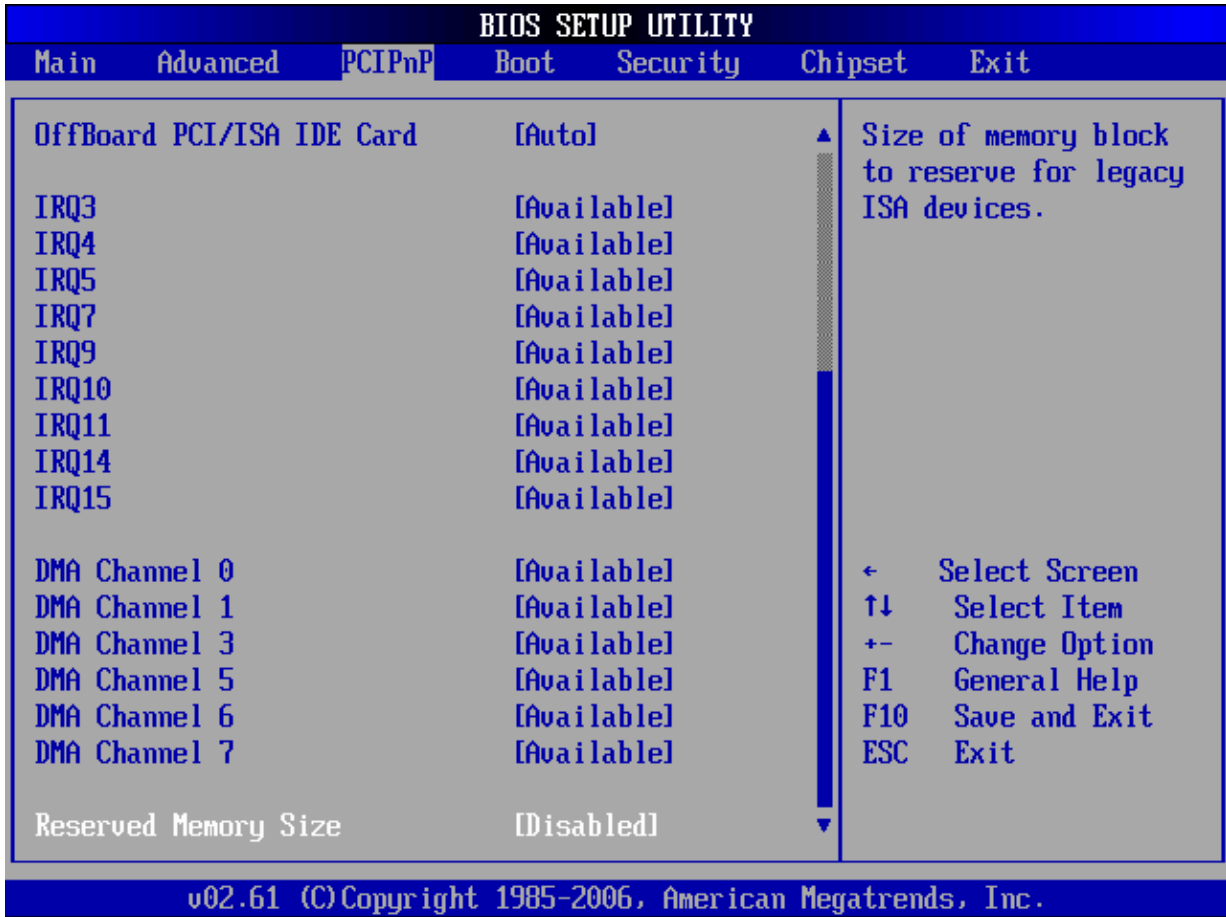
设置插拔 USB 设备时的重置时间，默认是[20Sec (20 秒)]。

**Emulation Type**

该项用于 U 盘启动时设置 U 盘模拟的模式，有模拟软盘、硬盘、光驱等，默认为[Auto]。

### 3.3 PCI PnP 菜单





**Clear NVRAM**

是否清除 NVRAM（非挥发性随机存取存储器）数据。[NO: 不清除], [YES: 清除]。

**Plug & Play O/S**

该项用来选择是由 BIOS 还是由具有即插即用(Plug-and-Play)功能的操作系统来配置系统外围设备的中断资源，此项设置为 YES 由操作系统自动分配中断资源；若您所用的操作系统没有即插即用功能或是为了避免重新设置中断，请将该项设置为 NO。

**PCI Latency Timer**

此项用来设置 PCI 设备的反应时间，默认值为 64。

**Allocate IRQ to PCI VGA**

<Yes>:分配中断请求给 PCI VGA 卡。

<No>: 不使用 PCI VGA 卡。

**Palette Snooping**

这个设定会造成系统更改调色板的设置。优化和安全默认设定为[Disabled]。

**PCI IDE BusMaster**

此选项的缺省设置为[Disabled],即不让主板使用 BusMaster 接口也称为 DMA/33 接口,如果主板支持 PCI IDE BusMaster 接口则可以将此选项设为[Enabled]。

**OffBoard PCI/ISA IDE Card**

该项用于设置非板载的 PCI 和 ISA IDE 卡,选 Auto 则系统自己检测,您也可以自己选择该卡所插的插槽位置。

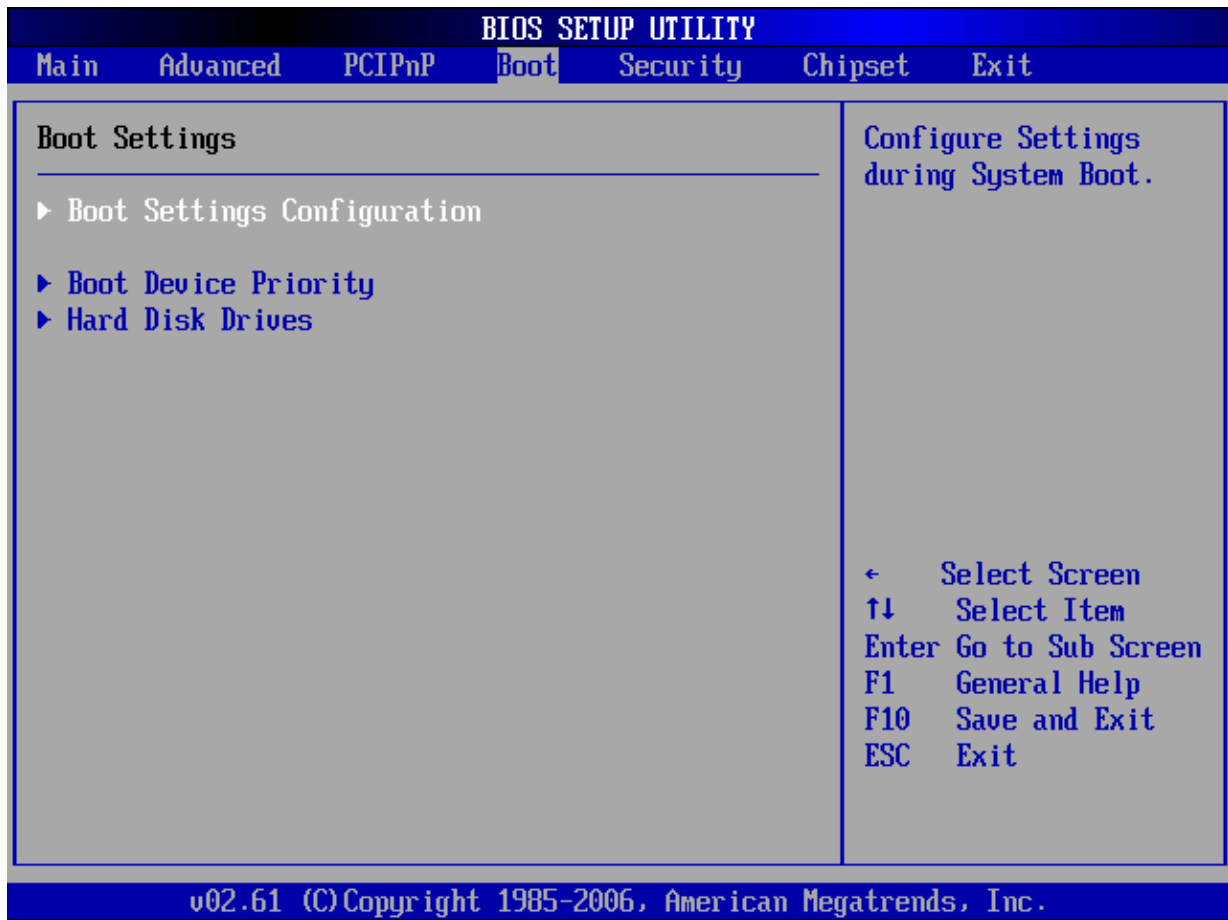
**IRQ3-15**

本项目用以指定 IRQ 中断是可用还是保留。

**DMA Channel 0-7**

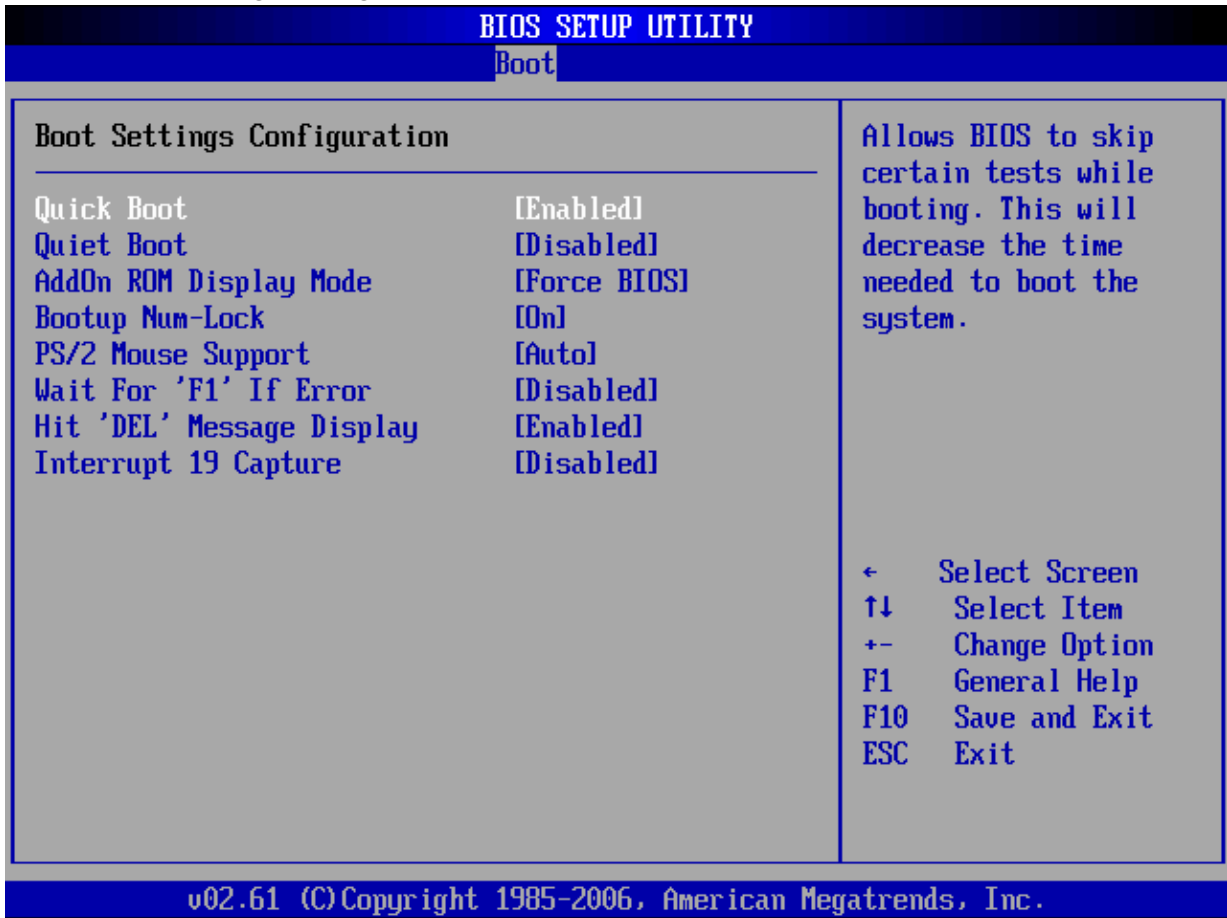
该项设置用来指定 DMA 通道是可用还是保留。

3.4 Boot 菜单



把光标移到 Boot Settings Configuration 上并按 <Enter> 键会出现以下画面:

3.4.1 Boot Setting Configuration



**Quick Boot**

这个功能会跳过存储器的第二、三次测试，加速 POST 的时间。而每一次的 POST，都是一次完整的测试。

**Quiet Boot**

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

**AddOn ROM Display Mode**

设定显卡装置软件程序的显示模式,默认设定值为[Force BIOS]。

**Boot Up Num-Lock**

此功能允许你在系统上电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。

**PS/2 Mouse Support**

这个选项可以启用或禁止 PS/2 鼠标接口的使用。

#### **Wait For “F1” If Error**

系统自检如果发现有错误时，等待用户按 F1 键。在系统启动自检中，如果发现的问题不是致命的（不会引起死机或严重结果的），则系统仍可以继续工作，但会显示“Press ‘F1’ to resume” 或“Press‘ F1’ to Setup” 这样的提示信息。此时按 F1 键即可继续工作。

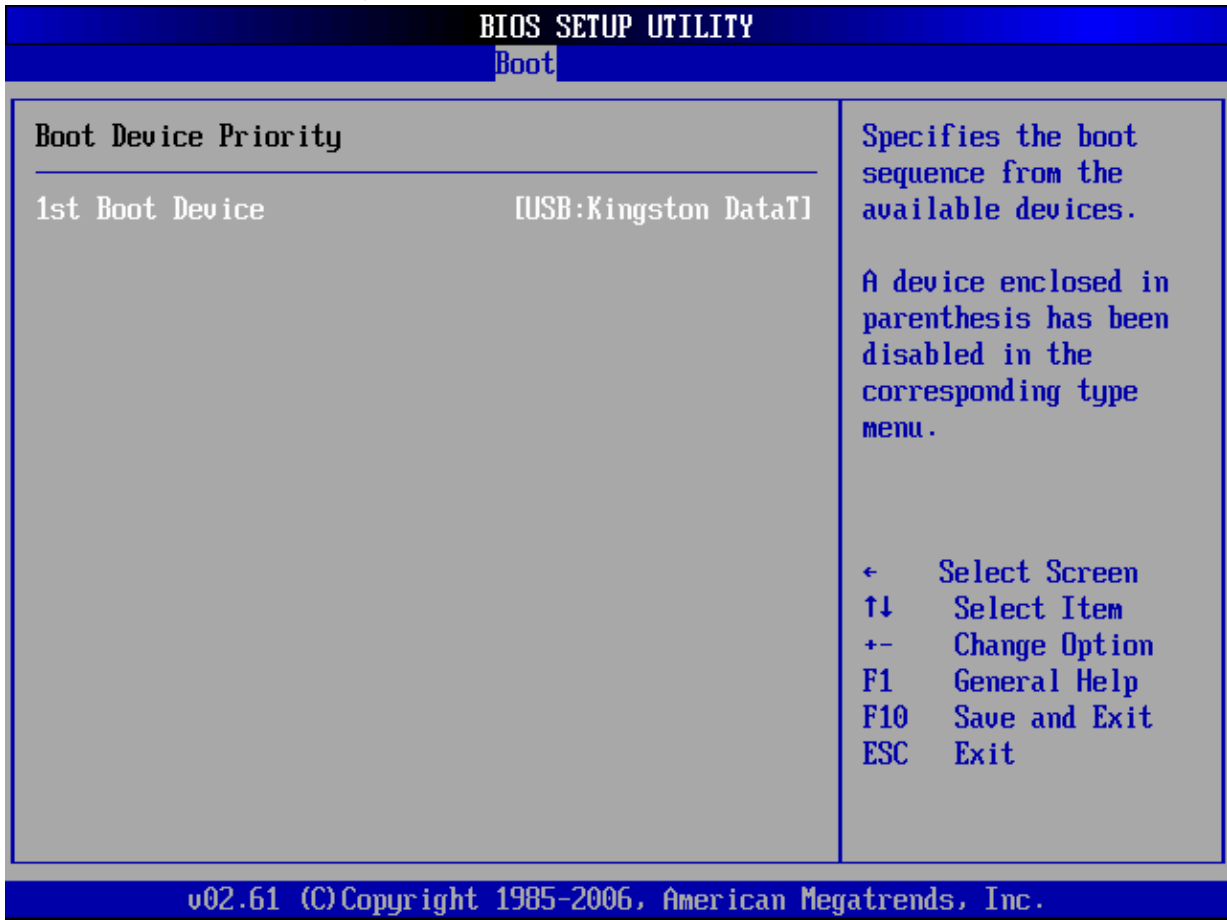
#### **Hit “DEL” Message Display**

在设置为[Enabled]后，系统启动时屏幕会显示 Hit “DEL” if you want to run Setup 这类信息。设置为[Disabled]时，则在启动中不显示上述信息。一般应设置为[Enabled]。

#### **Interrupt 19 Capture**

该项用于设置 BIOS 启动能否被专用的外接卡捕获，选 Enabled 则允许捕获，这时 BIOS 会按照外接的卡的 ROM 里的设定来启动；选 Disabled 则不允许捕获，这时 BIOS 启动时不会受外接卡的影响。

3.4.2 Boot Device Priority



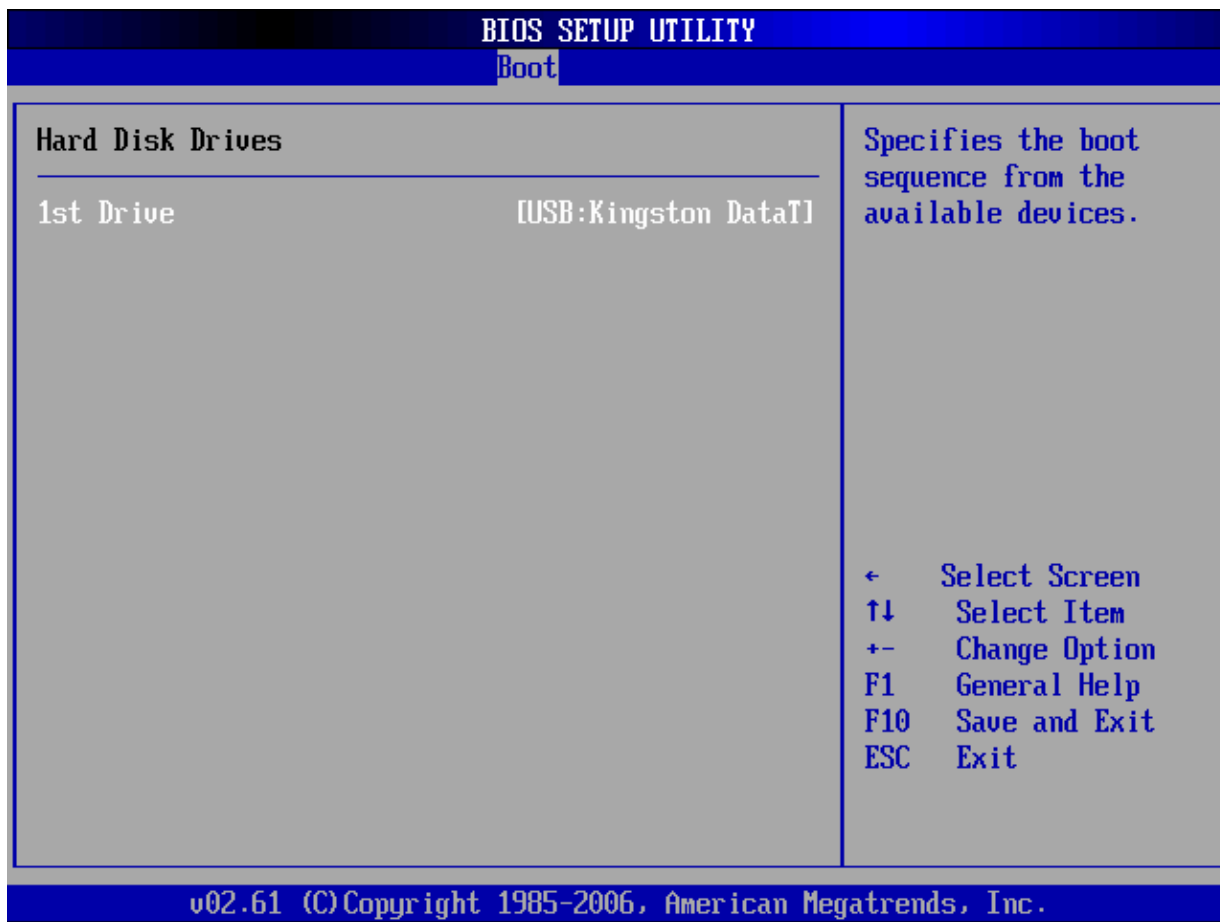
该项用于设定系统设备启动的先后顺序。按 Enter 键进入后会看到如下子项：

**1st Boot Device** （第一启动设备）

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。这个能启动的设备可以是可移动设备(Removable Drive)或硬盘(Hard Disk Drive)。

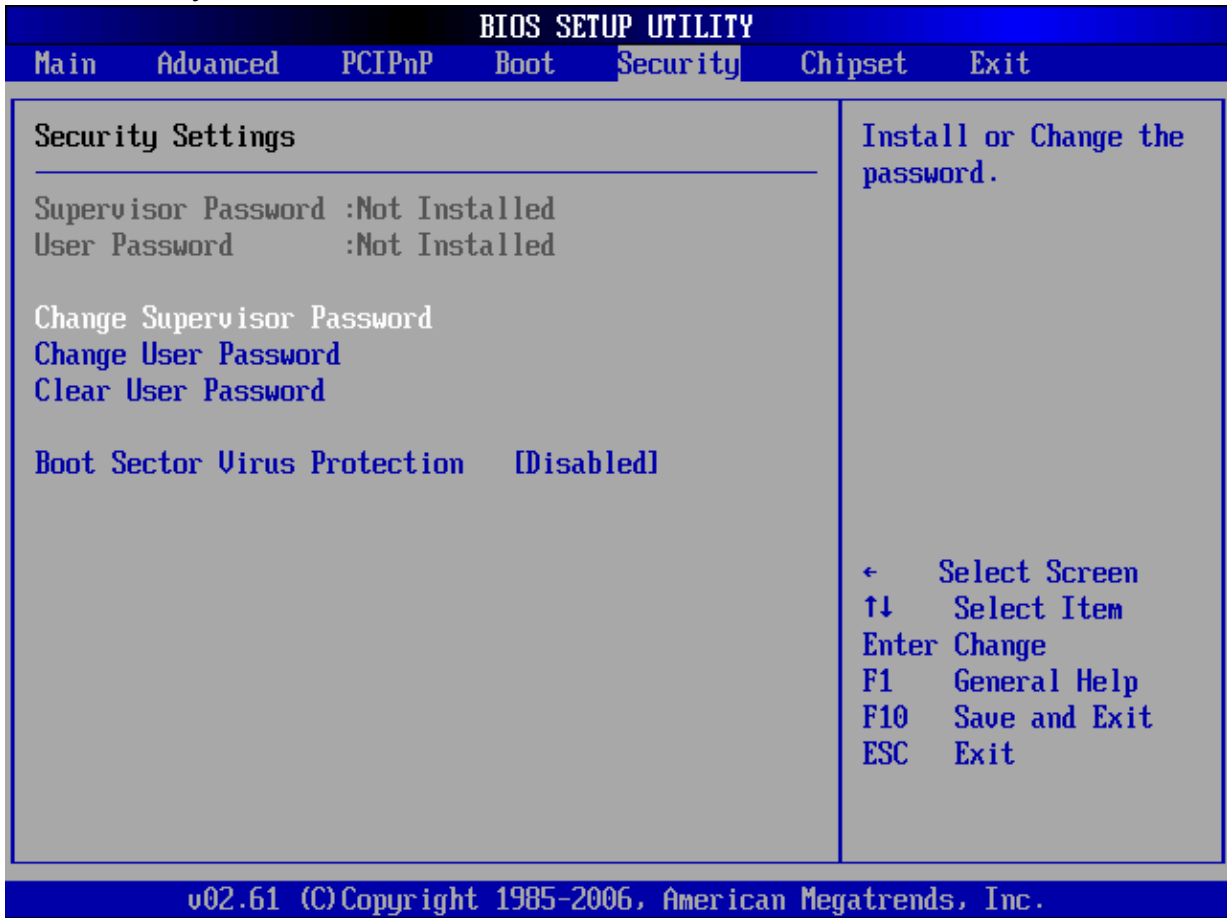
3.4.3 Hard Disk Drives





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 Device Priority 里。

### 3.5 Security 菜单



#### Supervisor Password

该提示行用来表明是否已经设置了超级用户密码，如果设置了，会显示 “Installed”，否则显示“Not Installed”。

#### User Password

该提示行用来表明是否已经设置了普通用户密码，如果设置了，会显示 “Installed”，否则显示“Not Installed”。

#### Change Supervisor Password

该项用于变更超级用户密码，选定该项，按“Enter”键，进入子菜单后你就可以变更超级用户密码了。

#### Change User Password

该项用于变更普通用户密码，选定该项，按“Enter”键，进入子菜单后你就可以变更普通用户密码了。

**Clear User Password**

该项用于清除普通用户密码，选定该项，按“Enter”键，提示是否清除后再按“Enter”确定就清除了普通用户密码。

**Boot Sector Virus Protection**

该项设定是否打开 BIOS 防病毒功能。选择“Enabled”就会激活引导区保护。当出现磁盘格式化的命令或者对硬盘引导区出现写入的动作时，BIOS 会显示一个警告。例如：对引导区写入的话，就会出现如下的信息，你得按很多次“N”来跳过，Boot Sector Write!

Possible VIRUS: Continue (Y/N)? \_

透过 BIOS INT13 来格式化硬盘的话，就会出现：

Format!!!

Possible VIRUS: Continue (Y/N)? \_

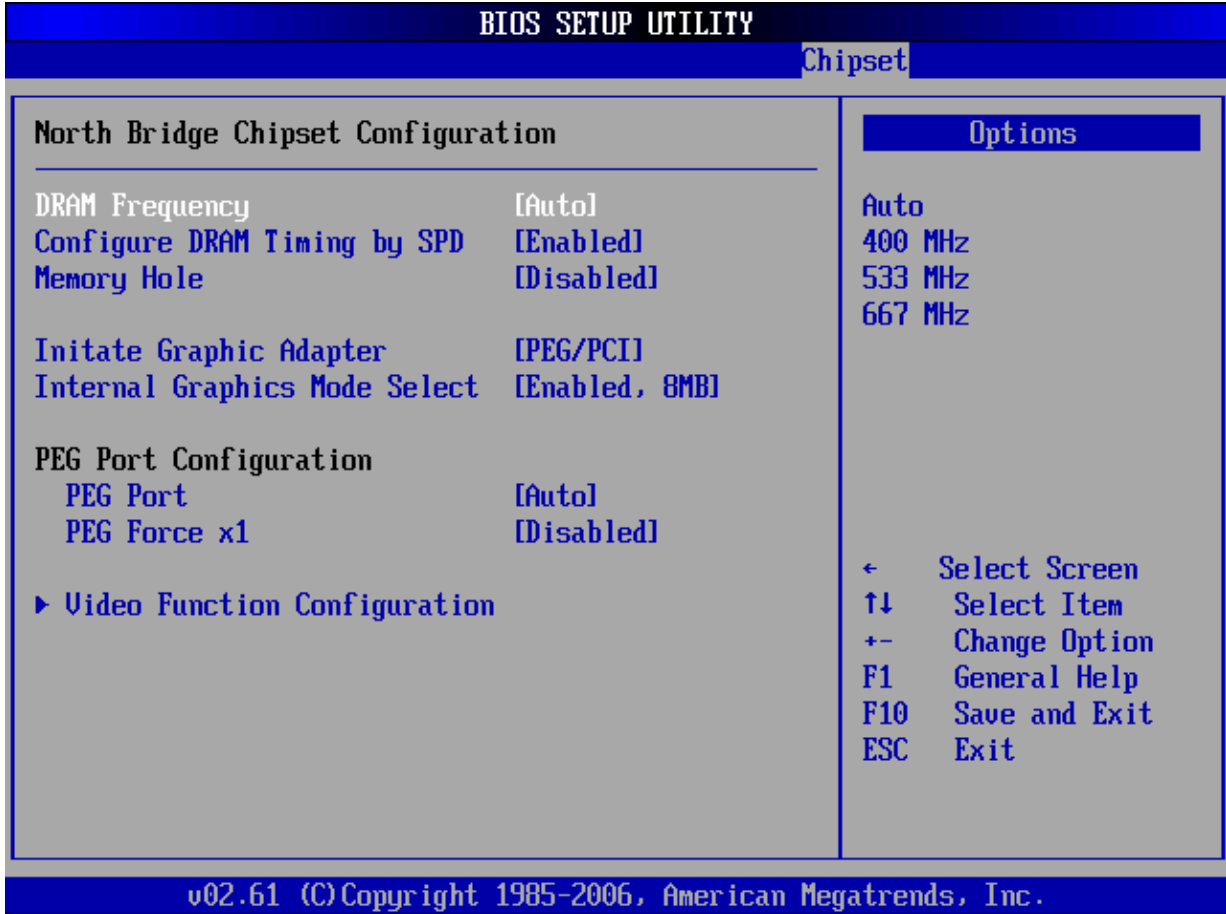
选择 Disabled 就会关闭该功能。

**3.6 Chipset 菜单**



### 3.6.1 North Bridge Configuration

把光标移到 NorthBridge Configuration 上并按<Enter>键，会出现如下画面：



#### DRAM Frequency

设置动态随机内存频率，默认值是[Auto]。

#### Configure DRAM Timing by SPD

内存参数设置，若选 Enabled 则系统根据内存上的 SPD 值来设置内存参数，若要自己手动设定各项内存参数则选 Disabled，然后手动设定行、列地址滤波及脉冲长度等项内存参数。

#### Memory Hole

此项为内存保留设置。设置项有[Enabled][Disabled]，默认设置为 Disabled。

#### Initate Graphic Adapter

设置为优先使用的绘图显示控制器。

#### Internal Graphics Mode Select

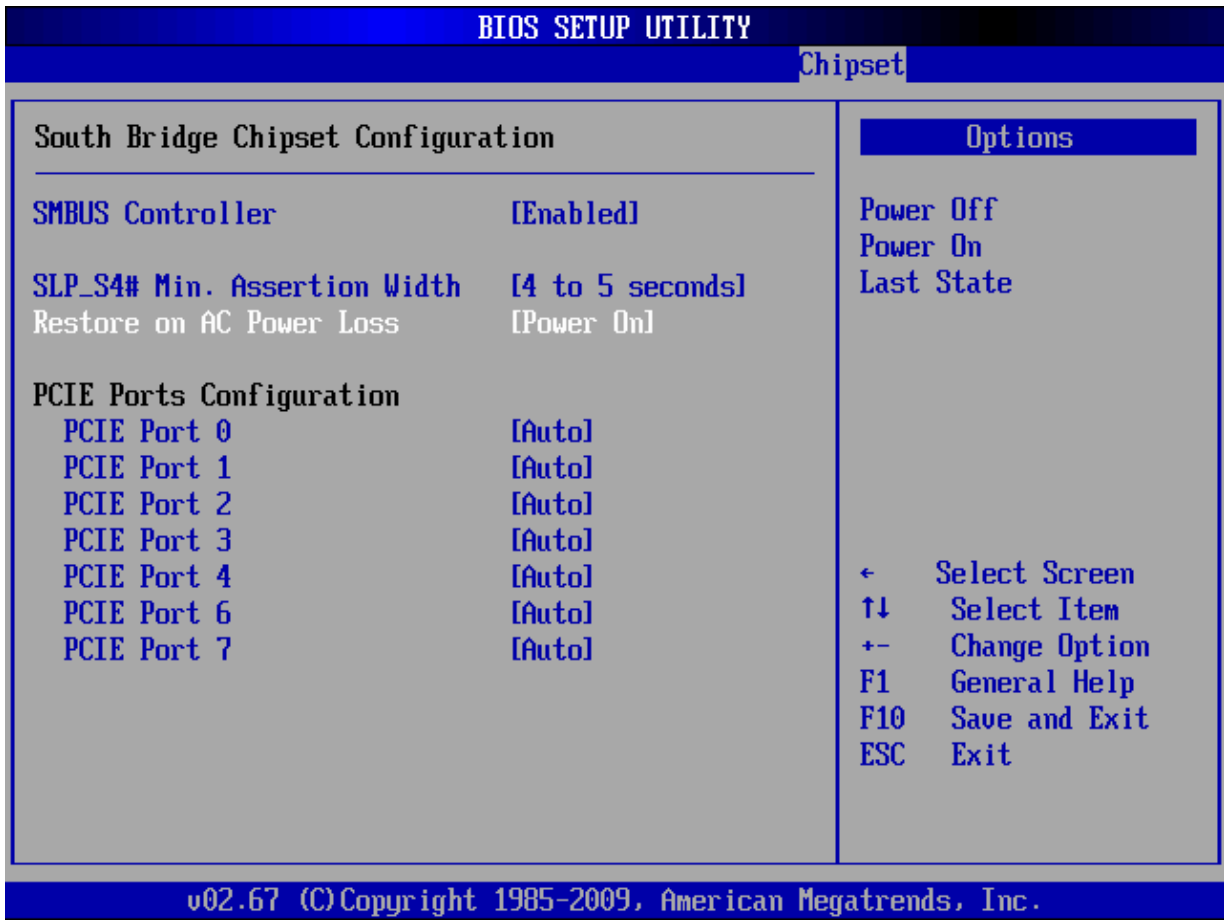
主板集成显卡显存大小选择，只是在安装驱动前的共享显存大小，安装驱动后会根据 DVMT（动态显存技术）自动分配显存大小。

**PEG Port Configuration**

PCI Express Graphics 接口关闭或打开。

**3.6.2 South Bridge Chipset Configuration**

把光标移到 SouthBridge Configuration 上并按<Enter>键，会出现如下画面



**SMBUS Controller**

主板监控系统中传送各种传感器的测量结果，以及 BIOS 向监控芯片送命令，也是利用 smbus（系统管理总线）实现的。设置项有[Enabled][Disabled]。

**SLP\_S4 Min.Assertion Width**

此项一般设为默认值。

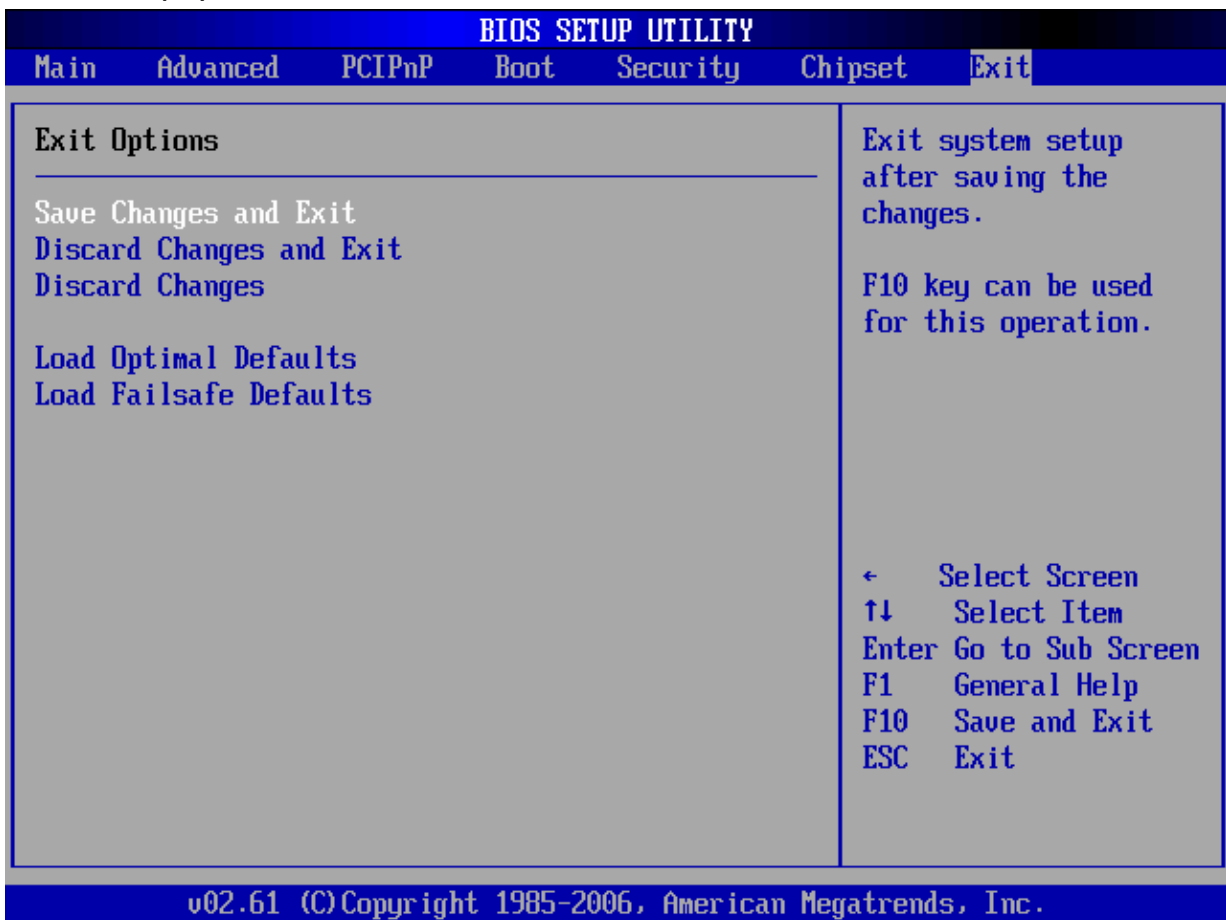
**Restore on AC Power Loss**

此选项可以设置计算机在交流电停电而后再来电时系统所处状态。可设置为：[Last State] 保持到断电前的状态、[Power Off]让系统处于关机状态、[Power On]系统自动开启。接 ATX 电源此项默认[Last State]，接 AT 电源此项始终都为[Power On]。

**PCIE Ports Configuration (PCIE Port1-7)**

此选项有[Auto]、[Enabled]、[Disabled]三个选择项，默认[Auto]可根据用户是否插卡来打开和关闭相应的 PCIE 端口。

**3.7 Exit 菜单**



**Save Changes and Exit**

要保存对 BIOS 设置的更改且退出设置界面，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。

**Discard Changes**

要放弃一切更改并继续留在设置界面。在此项上按 Enter 键，然后再按 Enter 键确认即可。

**Load Optimal Defaults**

自动装载优化设置，装载优化设置表示系统将以最佳效果运行，建议用户在进行 BIOS 设置时首先选择此项目，然后根据自己的应用的需要对其他项目进行调整。

**Load Failsafe Defaults**

自动装载安全设置，此设置下系统运行在较低性能，但获得较高稳定性的设置。当用户系统出现故障时，此设置非常有用。

附

录

华北工控  
NORCO



## 附 录

### 附一：Watchdog 编程指引

---

#### watchdog 参考代码 (ASM)

---

我们可以操作端口来实现对看门狗的操作。在 DEBUG 命令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：

2EH:       地址寄存器

2FH:       数据寄存器

例子：设置 Watchdog Timer 为 30 秒

在 DOS 模式下运行 DEBUG 命令：

```
C:\>debug
-o 2e 87
-o 2e 01
-o 2e 55
-o 2e 55       ; 解码
-o 2e 07       ; 选择寄存器
-o 2f 07
-o 2e 72
-o 2f c0       ; 设置时间为秒，如果要设置为分钟：o 2f 40
-o 2e 73
-o 2f 1e       ; 选择时间为 30 秒
-q            ; 退出
C:\>
```

---

用户输入完最后一行后回车，系统在计时 48 秒后自动重启。

---

参考代码(c++ language):

---

```
outputb (0x2e, 0x87)
outputb (0x2e, 0x87)   // 打开 SUPER IO 寄存器
```

```
outputb (0x2e, 0x2B)
outputb (0x2f, 0xE0) //bit4=0 ,set pin as watchdog func
outputb (0x2E, 0x07)
outputb (0x2F, 0x08) //select logical device
outputb (0x2e, 0x30)
outputb (0x2f, 0x01) //active the device
outputb (0x2e, 0xF5)
outputb (0x2f, 0x00) //设置计时单位为秒/ (设置分 outputb (0x2f, 0x08))
outputb (0x2e, 0xF6)
outputb (0x2f, 0x30) //设置 Timer Count 为 30h=48 秒
outputb (0x2E, 0xAA) //锁定 SUPER IO 寄存器
//----- code end -----
```

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。

## 附二：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。

### 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。

## I2C

Inter—Integrated Circuit 总线是一种由 PHILIPS 公司开发的两线式串行总线，用于连接微控制器及其外围设备。

## 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。



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

