

# 用户手册

MAT-945F

工业级全长 CPU 卡

版本

2010 年 1 月

修订: A1

## 装箱物品检查

请您确认所购买的主板包装盒是否完整，如果包装有所损坏、或是有任何配件欠缺的情形，请尽快与您的经销商联络。

- 1 块 MAT-945F 主板
- 1 本用户手册
- 1 条打印口转接电缆
- 1 条双 USB 转接电缆
- 1 条双 COM 转接电缆
- 1 条 2×5Pin 音频转接电缆
- 1 条 miniDIN 一转二 PS/2 键盘/鼠标转接电缆
- 1 条 ATX 控制转接电缆（1\*3Pin 转 1\*5Pin）
- 2 条 SATA 数据传输电缆
- 一张主板驱动光盘
- 合格证
- 备用跳线帽

## 订购信息

型号	描述
MAT-945F	板载Intel® XEON 2.8G CPU/VGA/2LAN/HD Audio

1. 产品介绍 .....	1
1. 1 简介 .....	1
1. 2 性能描述 .....	2
1. 3 环境与机械尺寸 .....	5
2. 主板构造图 .....	6
2. 1 功能接口/接针标识描述 .....	6
2. 3 主板 I/O 界面 .....	10
3. 主板安装 .....	11
3. 1 安全指导 .....	11
3. 2 系统内存的安装 .....	12
3. 3 扩展总线(PCI、ISA 扩展总线) .....	12
3. 4 跳线设置 .....	13
3. 5 板载接头和界面 .....	14
3. 6 主板控制前面板接针、状态指示 .....	23
4. BIOS 设置 .....	24
4. 1 简介 .....	24
4. 2 Main .....	25
4. 3 Advanced(高级 BIOS 设置) .....	26
4. 4 Chipset .....	31
4. 5 PCI/PnP(高级 PCI/PnP 设置) .....	33
4. 6 Boot .....	35
4. 7 Security .....	36
4. 8 Exit .....	37
5. Watchdog (看门狗) 编程指引 .....	38

# 用户手册

---

## 1. 产品介绍

---

---

### 1.1 简介

---

该产品是一款采用板载Intel® XEON 服务器级别CPU,支持533MHz前端系统总线,基于Intel® 82945GC (GMCH)、Intel®82801GB (ICH7) 芯片集设计的高性能、高可靠的工业级嵌入式多功能单板,主要特性如下:

- 标准板载Intel® XEON 2.8GHz (1M/533MHz),可根据用户需求配置不同类型、频率的其它CPU
- 标准配置板载1.0GB DDR II 533/667MHz系统内存。板载内存容量最大可扩充到2.0GB;同时提供1条240Pin系统内存插槽,主板内存容量最高可达到4GB
- 内建图形加速控制器GMA950,支持DirectX9硬件效能,400MHz核心频率,全方位高效能的图形显示效能
- 采用Realtek HD Audio音效芯片,可支持Mic-in、Line-in、Line-out
- 板载2个10/100/1000Mbps网络接口,支持网络引导启动(PXE)、网络唤醒(WOL)功能
- 1个ATA33/66/100标准IDE接口,可同时连接两个标准IDE设备使用
- 4个SATAII 标准接口,最大传输速度3.0Gb/s
- 支持6个标准USB 2.0接口
- 支持2个标准RS-232串口,其中COM2端口支持RS-232/422/485通讯模式可选,COM2支持RI唤醒功能
- 符合PICMG 1.0 规范,支持PCI、ISA扩展总线,支持标准AT/ATX电源供电
- 1个高速并行接口、1个MiniDIN标准PS/2鼠标/键盘接口、1个5Pin外部键盘接口、看门狗定时器等功能

可应用于信息查询终端、多媒体音乐广播系统、加油站、网络安全、仪器仪表、地铁系统、监控系统、工业现场等各种嵌入式领域。

# 用户手册

---

## 1. 2 性能描述

---

### 微处理器 (CPU)

- 板载Intel® XEON 2.8GHz(1M/533MHz) Processor

### 芯片组 (Chipset)

- Intel®82945GC (GMCH)、Intel®82801GB(ICH7) 芯片集

### 系统内存 (System Memory)

- 标准配置板载1.0GB DDR II 533/667MHz系统内存。板载内存容量最大可扩充到2.0GB; 同时提供1条240Pin系统内存插槽, 主板内存容量最高可达到4GB

### 图形显示功能

- 主板内建Intel第4代图形媒体加速器950(Intel®GMA950) DVM3.0技术分配显存, 最大可支持224MB动态共享显存; 像素比率高达1.6GP/s; 400MHz完整的24-bit RAMDAC
- VGA显示分辨率高达2048x1536@75Hz

### IDE 功能

- 1个增强的ATA100/66/33标准IDE接口
- 支持2个UltraATA100/66/33IDE设备

### SATA 功能

- 4个标准的SATAII接口, 最大传输速度3.0Gb/s
- 给用户提供了强大的存储设备连接端口, 满足用户对急剧增长的存储设备扩充的需求

# 用户手册

---

## 网络功能 (LAN)

- 主板板载2个10/100/1000Mbps以太网控制器
- 支持网络引导启动 (PXE)、网络唤醒 (WOL) 功能

## 音频功能 (Audio)

- 主板集成一个Realtek HD Audio音效控制器
- 支持Mic-in、Line - out、Line - in、CD\_in

## USB 功能

- 6个USB2.0高速接口，最高支持480Mb/s传输率

## I/O 功能

- 2个标准RS-232串口(其中COM2可选择配置成RS-232/422/485通讯模式)
- 一组标准miniDIN插座，经一转二转接电缆连接PS/2键盘和鼠标
- 提供单排5Pin插针供外部键盘连接
- 一个高速并行接口, 支持SPP/EPP/ECP标准

## PICMG 扩展总线

- 提供PCI、ISA扩展总线，符合PICMG 1.0规范
- 需要将CPU卡插装在无源底板上才能扩充PCI、ISA总线设备

## BIOS

- 8Mb AMI SPI BIOS

# 用户手册

---

- 支持即插即用 (Plug and Play , PNP)

## 系统检测功能

- 风扇及温度监测 (方便用户了解CPU的工作状态)
- 侦测系统主要工作电压

## Super I/O 看门狗定时器

- 256级, 可编程
- 可编程时间到中断
- 时间到事件复位系统

## 电源支持

- 单板可直接使用标准ATX电源供电, 支持ACPI电源管理功能
- 通过无源底板使用ATX电源供电

## 1. 3 环境与机械尺寸

---

◆ **工作环境:**

温度:  $-20^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ ;

湿度: 5%~95% (非凝结状态);

◆ **储存环境:**

温度:  $-40^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$  ;

湿度: 5%~95% (非凝结状态);

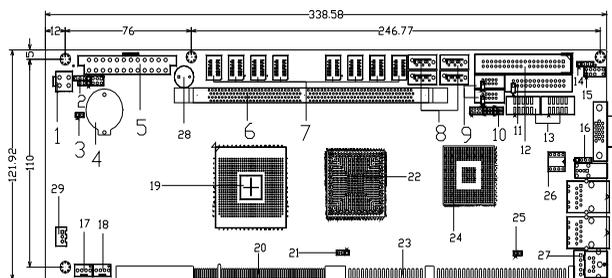
◆ **尺寸:**

338mm × 122mm

# 用户手册

## 2. 主板构造图

### 2.1 功能接口/接针标识描述



单位：mm

# 用户手册

---

序号	接口描述(丝印)	序号	接口描述(丝印)
1.	Power Connector (ATX2)	15.	Audio Connector (AUDIO1)
2.	PW/ Re/ HD&PD&SPK( FP1、FP2、FP3)	16.	USB Connector ( USB2)
3.	Turn on ATX power Header(JP6)	17.	CPU FAN Connector
4.	Battery (BAT1)	18.	SYSTEM FAN Connector
5.	Power Connector (ATX)	19.	ON-BOARD CPU
6.	DIMM Socket(DDR2_A1)	20.	PCI extend Edge
7.	ON-BOARD MEMORY	21.	CPU SEL (CPUJ1)
8.	SATA Connector (SATA1~4)	22.	North Bridge (U7)
9.	COM Port Connector (COM1-2)	23.	ISA extend Edge
10.	COM Port setting (JP1-5)	24.	South Bridge (U17)
11.	Parallel Connector (LPT1)	25.	Clear CMOS Jumper (JCC1)
12.	Primary IDE Connector (IDE1)	26.	BIOS ROM (U45)
13.	USB Connector ( USB3-4)	27.	External KB Connector(KB1)
14.	CD_IN Connector ( CD1)	28.	Buzzer (SP1)
		29.	Power Connector ( ATXJ1 )

# 用户手册

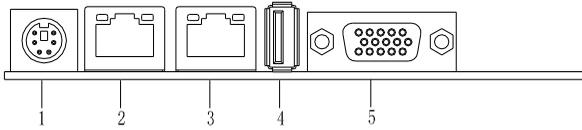
---

# 用户手册

---

# 用户手册

## 2.3 主板 I/O 界面



序号	接口描述(丝印)	序号	接口描述(丝印)
1	PS/2KB&MS Port	4	USB2.0 Port
2	LAN1 RJ-45 Port	5	VGA Port
3	LAN2 RJ-45 Port		

# 用户手册

## 3. 主板安装

### 3.1 安全指导

- 1) 请仔细阅读本安全指导，并留意设备及手册上注明的所有注意事项和警告事项
- 2) 请妥善保管使用手册以备将来参考
- 3) 请保持本设备的干燥使其远离潮湿环境
- 4) 机箱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) 在将本设备与电源连接前请确认电源电压值并正确地针对110V 或220V 电压做出调整
- 6) 请将电源线置于不会被践踏到的地方并且不要在电源在线堆置任何对象
- 7) 设备要有良好的接电线，避免静电损坏，进行安装前，请先断开电源，否则会损坏主板
- 8) 为了避免主板上的组件受到静电的损坏，绝不要把主板直接放到地毯等类似的地方，也要记住在接触主板前使用一个静电手腕带或接触金属
- 9) 通过边缘拿住整块主板安装，切勿接触芯片
- 10) 插拔任何扩展卡或内存模块前请将电源线自插座拔出
- 11) 不得将任何液体自开口处注入否则会产生严重损坏甚至导致电击
- 12) 如果发生以下情况请找技术服务人员处理：
  - ◇ 电源线或插头损坏
  - ◇ 液体渗入设备内
  - ◇ 设备暴露在潮湿的环境中
  - ◇ 设备工作不正常或用户不能按照使用手册的指导使其正常工作
  - ◇ 设备跌落或受创，有明显的破损迹象



注意：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。

# 用户手册

---

## 3. 2 系统内存的安装

---

主板提供一条 240Pin 的 DDRII DIMM (Dual Inline Memory Modules) 插槽，位于主板的正面（见第 6 页 6 项）。安装内存条时，要注意以下几点：

- (1) 安装时，先将存储条有金手指的一侧垂直朝下与 DIMM 插槽的缺口对准，再用双手用力向下压存储条两端，使柄扣紧锁存储条，并听到咯的声音
- (2) 仅支持符合 DDRII (Dual Data Rate 2) 规范的 SDRAM 内存条，频率最高支持 DDRII 533

## 3. 3 扩展总线(PCI、ISA 扩展总线)

---

在 CPU 卡上提供有用来扩展 PCI、ISA 设备的金手指（见第 6 页第 20、23 项）

PCI 金手指：此金手指可用来扩展 32 位的 PCI 扩展卡

ISA 金手指：此金手指可用来扩展 8/16 位的 ISA 扩展卡

### 安装步骤：

- 1) 在安装扩展卡之前，请确认已经关闭电源或拔掉电源线。安装之前，请阅读扩展卡的说明书并完成必须的硬件设置。
- 2) 移去机箱挡板，以便使用扩展槽。
- 3) 将扩展卡装进机箱并用螺丝固定。
- 4) 确认接触正确，没有单边翘起的现象。



注意：用户在选择扩充 PCI、ISA 设备前，CPU 卡必须要插装在没有源底板上。

# 用户手册

## 3. 4 跳线设置

插图所示为跳线方法。当跳线帽放置在针脚上时，为“短接”；针脚上未放置跳线帽，为“开路”。



### 插针 (JCC1)

### CMOS 设定

1-2 脚短接

清除 CMOS

1-2 脚开路

正常状态 (默认设置)

(见第 6 页第 25 项)



**注意：**清除 CMOS (建议短接 JCC1 位接针时，时间不低于 2 秒) 允许您清除 CMOS 里的资料，重置系统参数到默认设置。在 CMOS 里的资料包括系统设置资讯，例如系统密码，日期，时间及系统设置参数。您在执行此功能操作前，请先关闭电脑并拔掉电源线，等待十五秒钟之后，用跳线帽瞬间短接 JCC1 位接针。

### 插针 (JP1)

### COM2 端口的通信模式

1-2 短接

3-4 短接

RS-232 模式 (默认设置)

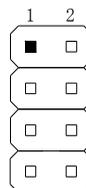
5-6 短接

RS-485 模式

7-8 短接

RS-422 模式

(见第 6 页第 10 项)



### 插针 (JP2、3、4、5)

### COM2 端口的通信模式

1-2 短接

RS-232 模式 (默认设置)

2-3 短接

RS-422/485 模式

(见第 6 页第 10 项)



**注意：**在使用 COM2 端口前，请先了解其要求的通信模式，再通过改变 JP1、2、3、4、5 位插针的跳线帽状态来选择相对应的通讯模式。

# 用户手册

## 插针 (JP6)

## 电源启动模式设定

1-2 开路

正常 ATX 启动模式 (默认设置)

1-2 短接

强行启动 ATX 电源

(见第 6 页第 3 项)

## 3. 5 板载插针和插座



注意：板载插针和插座面不是跳线，切勿将跳线帽放置在这些插针和插座上，将跳线帽放置插针和插座上将会导致主板的永久性损坏！

## 主 IDE 接口插座

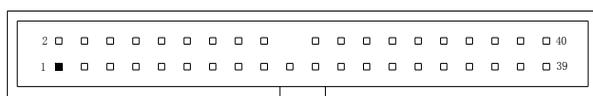
(40 针 IDE1, 见第 6 页第 12 项)

该主板提供一组 40 针 IDE 接口插座 (如图示 1), 安装 IDE 设备时应注意下述两点:

1. 主板 IDE 插座可同时支持使用两个 IDE 设备, 一个为主设备, 一个为从设备, 硬盘提供相应的跳线进行设置主设备和从设备

2. 硬盘数据线分三个接口端: 主、从设备连接端的间距较近用来连接主设备和从设备, 另一端距离较远用来与主板 IDE 接口连接

(如图 2 所示)



图示 1



图示 2

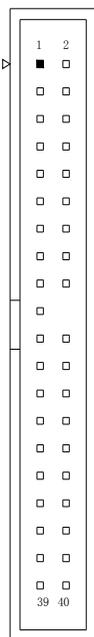
80-Conductor ATA 60/100 数据线



注意：如果您在这款主板上只使用一个 IDE 硬盘驱动器, 请将 IDE 驱动器设置为“主盘”。请确保数据线标红色斑文的一边插入连接器的第 1 针脚位置。

# 用户手册

下面给出了 IDE1 接口定义:



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	IDE Reset#	2	GND
3	IDE data 7	4	IDE data 8
5	IDE data 6	6	IDE data 9
7	IDE data 5	8	IDE data 10
9	IDE data 4	10	IDE data 11
11	IDE data 3	12	IDE data 12
13	IDE data 2	14	IDE data 13
15	IDE data 1	16	IDE data 14
17	IDE data 0	18	IDE data 15
19	GND	20	Key
21	IDE DREQ	22	GND
23	IDE IOW#	24	GND
25	IDE IOR#	26	GND
27	IDE IORDY	28	N/C
29	IDE DACK#	30	GND
31	IRQ14	32	N/C
33	IDE DA1	34	Cable detect
35	IDE DA0	36	IDE DA2
37	IDE CS1#	38	IDE CS3#
39	IDE ACTIVE#	40	GND

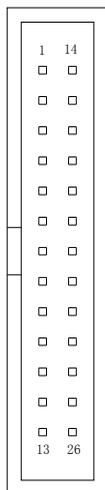
## LPT 接口插座

(26 针 LPT1, 见第 6 页第 11 项)

主板提供一组标准的 26 针并行接口插座 (LPT1), 可依据您的需求用来连接您需要的并行接口外设, 如: 打印机等。请确保数据线标红色斑文的一边插入连接器的第 1 针脚 (Pin1) 位置

# 用户手册

下面给出了 LPT1 接口定义:



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	STB#	14	AFD#
2	PD0	15	ERR#
3	PD1	16	INIT#
4	PD2	17	SLIN#
5	PD3	18	GND
6	PD4	19	GND
7	PD5	20	GND
8	PD6	21	GND
9	PD7	22	GND
10	ACK#	23	GND
11	BUSY	24	GND
12	PE	25	GND
13	SLCT	26	N. C

## 串口插座

(10 针 COM1~2)

(见第 6 页第 9 项)

主板提供 2 个 (间距 2.0mm) 标准 RS-232 串口, 用户需要通过 (10 芯转 9 芯) 专用转接电缆来连接具有 RS-232 标准接口并且符合 RS-232 通讯协议的设备。用户可通过调整 JP1、2、3、4、5 位插针上的短路帽状态配置 COM2 端口所支持的 RS-232/422/485 通讯模式。

下面给出了串口的接口定义:

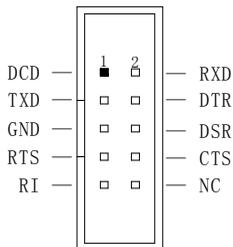
# 用户手册

## SATA II 接口

(7 针 SATA 1 ~ 4) (第 6 页第 8 项)

主

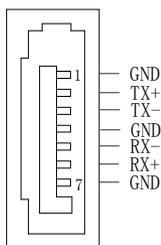
板提供 4



管脚	信号名称		
	COM2		
	RS-232	RS-422	RS-485
1	DCD	TX-	DATA-
2	RXD	TX+	DATA+
3	TXD	RX+	
4	DTR	RX-	
5	GND	GND	GND
6	DSR		
7	RTS		
8	CTS		
9	RI		
10	NC		

个标准的 SATA II 接口，可使用标准 7 芯 SATA 转接电缆连接具有 SATA 接口的存储设备。

SATA 接口定义：

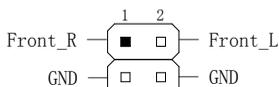


## AUDIO(音频)插针

(2\*5 针 音频接针 AUDIO1)

(见第 6 页第 15 项)

主板提供一组 2\*5 针的音频连接插针 (AUDIO1), 用户需使用随主板配带



# 用户手册

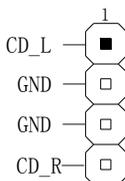
的专用音频转接电缆来连接音频设备使用。Line\_in 可以用来连接音频输入源；Line\_out 可以用来连接耳机或音箱播放声音；Mic 提供麦克风的语音输入。

## CD\_IN 音频插针

(4 针 CD1)

(见第 6 页第 14 项)

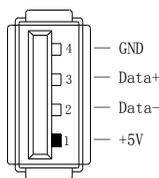
可以通过 CD1 音频接头连接 CD-ROM，DVD-ROM 接收音频输入



## USB2.0 标准接口

(见第 7 页第 4 项)

主板提供一个由+5V 电源供电的 USB 2.0 标准接口，用户可直接连接标准的 USB 设备使用



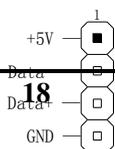
## USB 2.0 插针

主板提供三组由+5V 电源供电的 USB 接针 USB2、3、4，用户需使用专用的 USB 转接电缆连接标准的 USB 设备使用，可用于连接 5 个标准的 USB 设备，USB 接针 USB2、3、4 的引脚定义相同。

## USB2 插针

(1\*4Pin 2.54mm 间距接针 USB2)

(见第 6 页第 16 项)

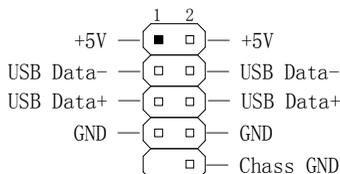


# 用户手册

## USB3~4 插针

(2\*5Pin 2.54mm 间距接针 USB3、4)

(见第 6 页第 13 项)

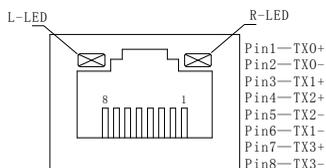


## 网络接口 (见第 7 页第 2、3 项)

板载两个标准的 10/100/1000Mbps RJ-45 以太网接口，用户直接插上网络转接电缆便可使用。

RJ-45 以太网接口两侧共有两盏状态指示灯：

1:链路状态指示灯—左 2: 数据传输指示灯—右；



网络状态	左 (LILED) 双色 (橙/绿色灯)		右 (ACTLED) 单色 (黄色灯)	
1000M	常亮		闪烁	灭
100M	常亮	闪烁		灭
10M	灭	灭	闪烁	灭
活动描述	绿色	橙色	数据传输	无数据传输
	已连接状态指示灯		活动状态指示灯	

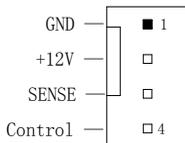
## 风扇插座

(4 针风扇插座 CPUFAN1、SYSFAN1)

(见第 6 页第 17、18 项)

# 用户手册

请将 CPU、机箱系统风扇连接线接到这个插座，并让黑线与地的接针脚相接。主板上的风扇接头同时也可兼容原来标准的 3 针风扇。

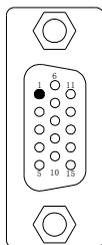


## 显示输出 (VGA) 接口

(标准的 DB15 显示输出接口 VGA1)

(见第 7 页第 5 项)

用户可直接连接显示设备使用。



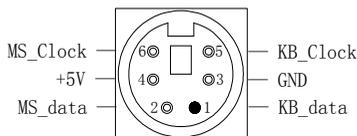
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	RED	2	GREEN
3	BLUE	4	NC
5	GND	6	GND
7	GND	8	GND
9	NC	10	GND
11	NC	12	DDCD_ATA
13	HSYNC	14	VSYNC
15	DDC_CLK		

**PS/2 键盘 & 鼠标接口**  
(标准 miniDIN IN 插座 KM1)  
(见第 7 页

第 1 项)

主板提供一个标准 miniDIN 插座，需要经一转二转接电缆同时连接 PS/2 键盘和鼠标；也可直接单独连接 PS/2 键盘使用（在不使用转接电缆时）

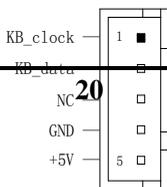
下面给出了 PS/2 键盘 & 鼠标接口接口定义：



## 外部键盘插座

(5 针 KB1) (见第 6 页第 27 项)

主板提供一个 5 针白色边框的外部键盘接口 (KB1), 可通过使用专用的键盘转接电缆连接使用。



# 用户手册

## ATX 电源插座 (见第 6 页第 1、5 项)

主板提供两种供电方式:

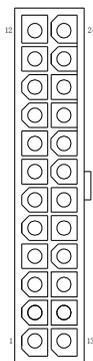
- 使用标准 ATX 电源上的 20Pin (或 24Pin) 的电源线连接主板上 ATX 位电源接头上使用;
- 通过无源底板, 将底板上的 ATX 电源专用的 5VSB (5 伏后备电源) 和 ATX 开/关机控制信号及地信号与主板的 ATXJ1 插座对应连接使用无源底板上的 ATX 电源插座供电;



**注意:** 1. 不支持无源底板 AT 电源供电方式;

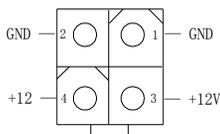
2. 欲使用 ATX 电源供电, 事先应将 AC 交流电 (110/220V) 拔去, 再将 ATX 电源插头紧密的插入电源插座, 并接好其它相关配件才可以将 AC 交流电 (110/220V) 插入交流电源插座。

(24 针 ATX)



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	+3.3V	13	+3.3V
2	+3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS_ON
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	PWROK	20	-5V
9	+5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3.3V	24	GND

(4 针 ATX2)



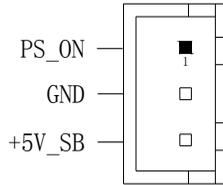
# 用户手册

---



**注意：**在使用任何一种供电方式下都必须先将电源供应器的 2\*2 孔的插头连接到主板 ATX2 位+12V 电源插座，以保证主板能正常工作。

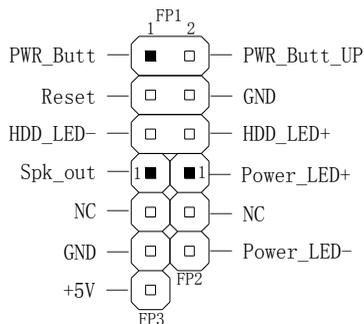
(+5V 后备电源、开关信号控制接口 ATXJ1)  
(见第 6 页 29 项)



## 3. 6 主板控制前面板插针、状态指示

(2\*3 针 FP1、3 针 FP2、4 针 FP3)

(见第 6 页第 2 项)



- ✧ 电源开关连接到 FP1 位接针的第 1、2 脚
- ✧ 复位开关连接到 FP 1 位接针的第 3、4 脚
- ✧ IDE 指示灯连接到 FP1 位接针的第 5、6 脚。
- ✧ 请将电源指示灯连接到 FP2 位接针的第 1、3 脚
- ✧ 请将机箱喇叭连接到 FP3 位接针的第 1、3、4 脚

## 4. BIOS 设置

### 4.1 简介

本部分说明如何运用BIOS设置程序配置您的系统。正确设置BIOS各项参数可使系统稳定可靠地工作，同时也能提升系统的整体性能，不适当的甚至错误的BIOS参数设置则会使系统工作性能大为降低，使系统工作不稳定甚至无法正常工作。

每当系统接通电源，正常开机后即可看见进入BIOS设置程序提示的信息，此时(其它时间无效)按下提示信息所指定的按键通常为<Del>键即可进入BIOS设置程序。CMOS中BIOS 设置内容被破坏时系统也会要求进入BIOS，设置或选择所有默认设置值，通过BIOS 修改的所有设置值都保存在系统的CMOS 内存中，该CMOS内存由电池供电即使切断外部电源其内容也不会丢失除非执行清除CMOS 内容的操作。

一旦您进入了AMI BIOS CMOS 设定工具，屏幕上会显示出主菜单。主菜单共提供了功能键和一组方向键。用户可通过方向键选择功能项目，按<Enter>键进入子菜单。

<↑>向前移一项；<↓>向后移一项；

<←>向左移一项；<→>向右移一项；

<F10> 保存并退出

<ESC>跳到退出菜单或者从子菜单回到主菜单

<Enter>确定选择此选项；

<F1 >主题帮助，仅在状态显示菜单和选择设定菜单有效

<F6>放弃 BIOS 设置但是不退出 BIOS

<F8>当前操作操作业加载故障安全缺省值

<F9>当前操作操作业载入优化缺省值

设置方法：使用方向键移动白色高亮游标至设定处，按回车键进入设定菜单。



因为 BIOS 程序会不时地更新，下面的 BIOS 设置接口描述仅供参考，可能与您所看到的接口并不完全符合。

# 用户手册

---

## 4. 2 Main

---

当您进入 BIOS 设置程序时，主界面将会显现并显示系统概况。

主菜单顶部显示的是控制菜单的控制键，主菜单的中部显示的是当前所选，第一个控制菜单的内容灰色信息是只读的内存及 CPU 信息。根据用户系统配置的改变自动调整。菜单右下部是本菜单所用的控制键，如果您需要帮助，请按[F1]将显示相关信息帮助您。

### AMIBIOS

显示BIOS的版本、更新日期、识别号，用户不能修改，为只读项。

### Processor

显示所使用的处理器CPU类型、速度、数量，为只读项。

### System Memory

该项显示BIOS检测到的内存大小。

### System Time

选择此选项用<+> / <->来设置目前的时间，以时/分/秒的格式来表示各项目，合理的范围是Hour/时(00-23)，Minute/分(00-59)，Second/秒(00-59)。

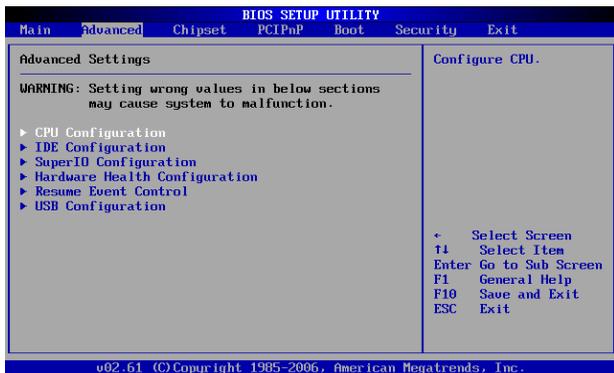
### System Date

选择此选项用<+> / <->来设置目前的日期以月/日/年的格式来表示各项目，合理的范围是 Month/月 (Jan.-Dec.) ,Date/日(01-31),Year/年,Week/星(Mon.-Sun.)

# 用户手册

## 4. 3 Advanced(高级 BIOS 设置)

此选项用于设置系统的基本硬件配置。如果您的计算机是已经组装好的，那您不必更改这个选项的设置；如果是CMOS中的数据遗失了，或是改变了硬件配置，那么您就必须自行改变设置值。当COMS的电池没电了，那么设置值也将会遗失。

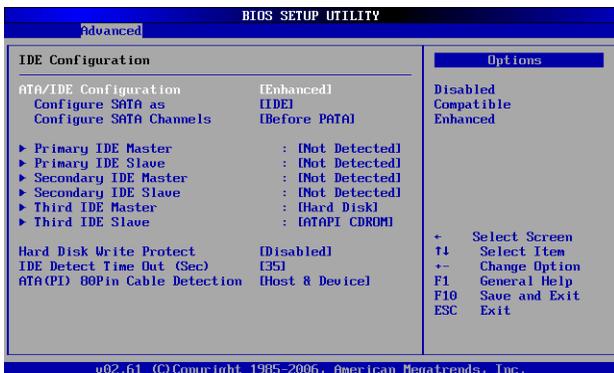


### CPU Configuration

显示用户 CPU 详细信息，如制造厂商、型号、参数等。

### IDE Configuration

包含 IDE Controller 相关选项信息。



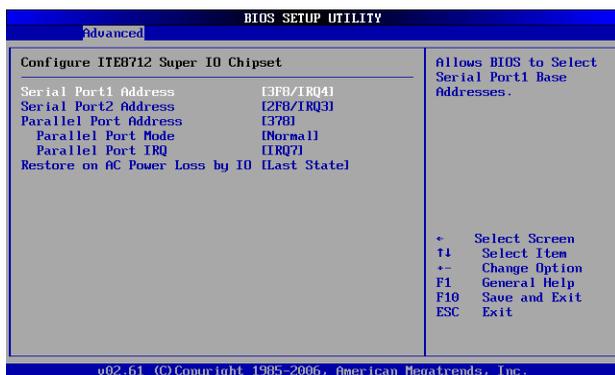
# 用户手册

## Primary/ Secondary IDE Master/ Slave

要设置 IDE 硬盘，您可以让系统在开机时自动侦测。设置硬盘型态的项目包括了 Type ( 类型)、LBA/Large Mode、Block (Multi-Sector Transfer)、PIO、DMA Mode、S.M.A.R.T、32Bit Data Transfer。支持 Mode0~4 共 5 种 PIO 传输模式。如 IDE 接口的硬盘、CD-ROM 等，都可以直接连接和使用，而不需外加额外的扩展卡。

## SuperIO Configuration

用户可以根据需求改变 SuperIO 所提供端口资源的分配或使能/关闭某些端口。



### Serial Port 1/2 Address

该项设置用来配置板上第一、二个串行接口的类型，并对中断和 I/O 地址作响应分配。有 Disabled (禁止不用) 3F8/IRQ4、3E8/ IRQ4、2F8/IRQ3、2E8/IRQ3 可供用户选择。

### Parallel Port Address

该项用来配置并行口所用的 I/O 地址或关闭该功能。

### Parallel Port Mode

该项设置指定并行口的工作模式：

Normal：标准并行端口

# 用户手册

Bi-Directional: 双向并行端口

ECP: 扩展性能端口

EPP: 增强并行端口, 表示双向数据传输下的最大速度

ECP+EPP: 扩展性能端口+增强并行端口

## Parallel Port IRQ

用于设置并行口的 IRQ 中断号。

## Restore On AC PowerLoss

主板断电之后又恢复供电状态选项。

当选择为 On 时, 恢复供电时主板自动开机。

当选择为 Off 时, 需按主板开关键才能开机。

当选择为 Last State 时, 主板保持断电时的状态, 即断电时如在开机状态, 则需按开关键才能开机; 如为开机状态, 则会自动开机。

## Hardware Health Configuration

此部分用来监测主板工作状态, 包括系统、CPU温度信息, 风扇转速, 主板关键电压值等信息。

The screenshot shows the BIOS Setup Utility interface. At the top, it says 'BIOS SETUP UTILITY' and 'Advanced'. The main area is divided into two columns. The left column is titled 'Hardware Health Configuration' and contains the following data:

CPU FAN Mode Setting	[Full On mode]
SYS FAN Mode Setting	[Full On mode]
CPU Temperature	:59°C/138°F
System Temperature	:25°C/77°F
CPU Fan Speed	:3792 RPM
SYS Fan Speed	:N/A
SUSB	:-4.945 U
UBAT	:-3.040 U

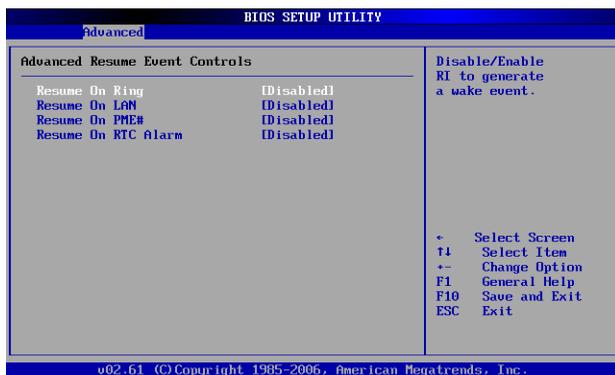
The right column is titled 'Fan configuration mode setting' and contains the following options:

- + Select Screen
- F1 Select Item
- + - Change Option
- F1 General Help
- F10 Save and Exit
- ESC Exit

At the bottom of the screen, it says 'v02.61 (C) Copyright 1985-2006, American Megatrends, Inc.'

# 用户手册

## Resume Event Controls



### Resume On Ring/LAN

选项用来控制是否系统能被Modem/板载网卡从待机、休眠或者关机状态唤醒，要求使用电源类型为ATX，选项默认为关闭。

### Resume On PME#

这个选项是是否要支持PCI设备能唤醒系统

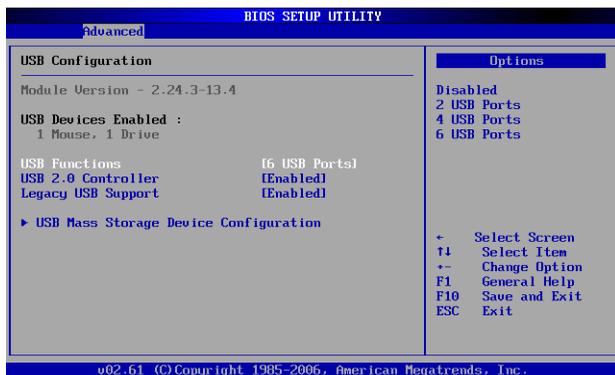
### Resume On RTC Alarm

设定时钟唤醒功能，可设定特定时间来将系统从待机、休眠或是关机状态唤醒，要求使用电源类型为ATX。

# 用户手册

## USB Configuration

用来设置USB相关功能配置



### USB Function

支持6个USB设备，用户可根据需要选择需要使用的USB port数量。

### Legacy USB Support

支持传统的USB 键盘和鼠标。

### USB 2.0 Controller

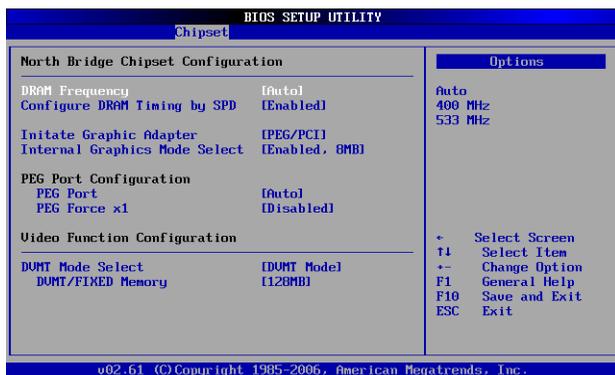
此项用来控制是否启用USB2.0的功能。

## 4. 4 Chipset

该项用来设置南北桥的各项功能。

### NorthBridge Configuration

用户可以根据需求改变北桥配置信息。



### DRAM Frequency

该项用来设置支持内存频率，有 533、667 及 AUTO，默认为 AUTO，即为最优值，不建议用户自行修改。

### Configure DRAM Timing by SPD

本项用来选择内存 Timing 的方式：内存自身的 SPD 或是 BIOS 的设定值，可通过设置此项来解决内存和主板的某些兼容性问题。默认值采用 SPD，不建议用户自行修改，否则可能导致不能正常开机。

### Init. Graphic Adapter

本项用来选择图形适配器的优先级，默认为内部集成图形加速器。

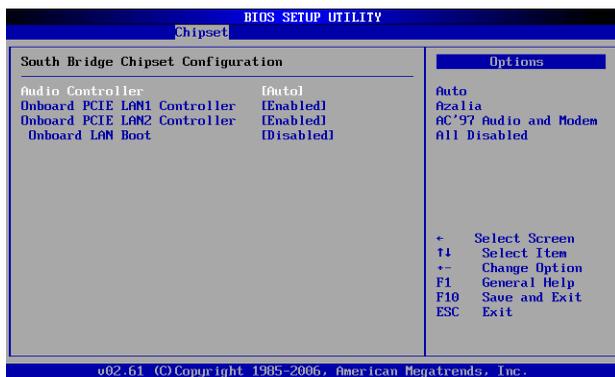
### Internal Graphics mode select

板载集成显卡与系统共享内存，此项允许用户指定系统内存分配给视频内存的容量。

# 用户手册

## SouthBridge Configuration

用户可以根据需求改变南桥配置信息。



### Audio Controller

本项用来设定是否开启 Audio 功能，默认为 Enabled。

### Onboard PCIE LAN1/LAN2 Controller

本项用来设定是否打开网卡控制器功能，默认为 Enabled。

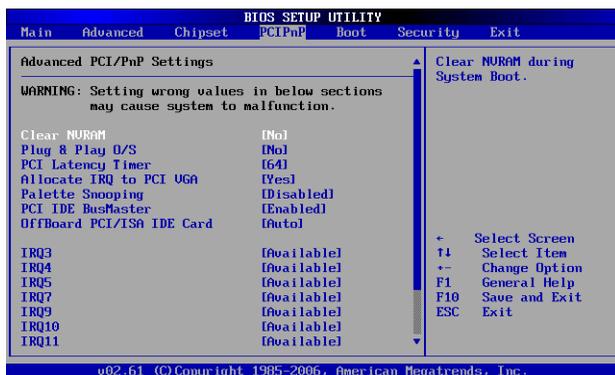
### Onboard LAN Boot

本项是由用户选择是否开启网络启动功能，当打开时，可通过网络服务器启动到系统；当网卡控制器关闭时，此项为不可见。

# 用户手册

## 4. 5 PCI/PnP(高级 PCI/PnP 设置)

该项可以用来设置 PCI 的响应时间、IRQ 的资源定向等设置。



### Clear NVRAM

该项是清除 NVRAM 资料。

ESCD（扩展系统配置数据），NVRAM（非挥发性随机存取内存）是 BIOS 中以字符串格式为 PNP 或非 PNP 设备存储资源信息。当设定值为 YES 时，系统重启将 ESCD NVRAM 复位并重新设置为 NO。

### 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置的中断资源，假如此项设置为 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中断，请将该项设置为 NO。

### PCI Latency Timer

本项可以用来选择相应设定值，以发挥 PCI 的最佳效能。

### Palette Snooping

对于某些显卡带有电视输出功能（如 3D 小影霸），则需要将此选项高为 Enabled，这样才可以检测到显卡中的调色板，在一般的 PCI AGP 显卡中，此选项应设为 Disabled，以免系统产生检测错误。

### PCI IDE BusMaster

# 用户手册

---

此选项的缺省值设置为 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**

如果主板上的 PCI/ISA IDE 接口已坏了,则可以在主板上加一个多功能卡,在此卡上使用 PCI/ISA IDE 接口,此时需要将此选项设为 Auto。

## **IRQ3-15**

本项用以指定 IRQ 中断是可用还是保留。

## 4. 6 Boot

该项目用来设置快速启动、设备启动的优先级及开机自检项的控制。

### Boot Settings Configuration



#### Quick Boot

快速启动设置，此项可以设置计算机是否在启动时进行自检功能，从而来加速系统启动速度，如果设置成 Disabled 系统将会在每次开机时执行所有自检，但是这样会减慢启动速度，一般保留默认值 (Enabled) 即可。

#### Quiet Boot

开机画面和开机硬件检测；建议保留默认值 (Disabled)。

#### Wait For 'F1' If Error

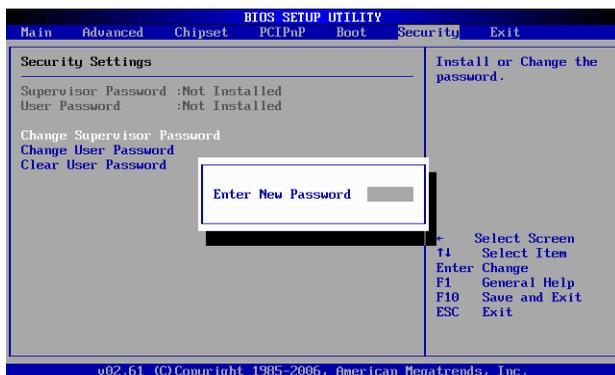
系统自检如果有错误时，等待用户按F1 键。在系统启动自检中，如果发现的问题不是致命的，不会引起死机或严重结果的，则系统仍可以继续工作，但会显示Press F1 to resume 或Press F1 to Setup 这样的提示信息，此时按F1 键即可继续工作。

#### Boot Device Priority

启动设备设置，用户可以选择启动设备的优先级。

## 4. 7 Security

该项为 CMOS/系统 的安全性设置, 下图为设置接口:



### Change Supervisor Password(管理员密码设定)

管理员密码设定, 当设定好密码后会多出几个选项

**Change User password** (用户密码设定, 当设定管理员密码后此项才有效), 可以设置成多种不同的访问权限, 其中有:

- |             |                        |
|-------------|------------------------|
| No Access   | 使用者无法访问 BIOS 设置        |
| View Only   | 使用者仅能查看 BIOS 设置而不能进行更改 |
| Limited     | 允许使用者更改部分设置            |
| Full Access | 使用者可以更改全部的 BIOS 设置     |

**Clear User Password** 清除密码

### Password Check(密码的核对)

此选项允许用户限制对系统和 **Setup** 程序,或只是 **Setup** 程序的访问.

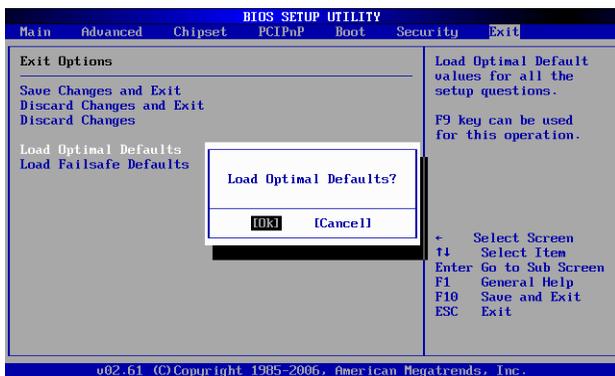
有 Setup、Always 选项.

- |             |  |
|-------------|--|
| Always      | 如果没有在弹出框内输入正确的密码, 系统将不能引导, 而且也不能进入 Setup 程序。 |
| Setup (缺省值) | 如果没有在弹出框内输入正确的密码, 系统引导, 但不能进入 Setup 程序。      |

# 用户手册

## 4. 8 Exit

该项提供用户选择退出 BIOS 设置的模式及加载 COMS 设置的缺省设置方式。



**Save Changes and Exit**

保存后退出

**Discard Changes and Exit**

放弃 BIOS 设置并退出 BIOS 程序

**Discard Changes**

放弃设置但是不退出 BIOS 程序

**Load Optimal Defaults**

载入优化缺省值

**Load Failsafe Defaults**

加载故障安全缺省值

---

## 5. Watchdog (看门狗) 编程指引

---

The motherboard provides watchdog timer controller that can count from 1 to 255 seconds or minutes. Watchdog Timer can be programmed to reset system or generate a maskable interrupt at time-out. Below are the procedures that complete its configuration and the initial watchdog timer program. Base on the attached program, you can develop customized program to fit your application.

There are three steps to complete the configuration setup:

(1) Enter the WDT program Mode.

(2) Configure WDT register.

(3) Exit the WDT program Mode. Undesired result may occur if the config Mode is not exited normally.

(1) Enter the WDT program Mode.

To enter the WDT config Mode, two special I/O write operations are to be performed during Wait for Key state. To ensure the initial state of the key-check logic, it is necessary to perform two write operations to the Special Address port (2EH). The different enter keys are provided to select configuration ports (2Eh/2Fh) of the next step.

(2) Configure WDT register.

All configuration registers can be accessed after entering the config Mode. Before accessing a selected register, the content of Index 07h must be changed to the LDN to which the register belongs, except some Global registers.

(3) Exit the WDT program Mode.

The exit key is provided to select configuration ports (2Eh/2Fh) of the next step.

CR 2Dh. (Multi-function Pin Selection; default 21h) (VSB Power)

Bit 0: Pin 77 Select (reset by RSMRST#)

= 0 WDTO#

# 用户手册

---

= 1 GPIO50

CR 30h. (Default 00h) Logic device activation control.

Bit 7~1 : Reserved.

Bit 0 = 0 WDTO# and PLED are inactive.

= 1 Activate WDTO# and PLED.

CR F5h. (WDTO#, PLED and KBC P20 Control Mode Register; Default 00h)

Bit 7~6 : Select Power LED mode.

= 00 Power LED pin is driven high.

= 01 Power LED pin is driven low.

= 10 Power LED pin outputs 1Hz pulse with 50% duty cycle.

= 11 Power LED pin outputs 0.25Hz pulse with 50% duty cycle.

Bit 5: Reserved.

Bit 4: WDTO# count mode is 1000 times faster.

= 0 Disable.

= 1 Enable.

(If bit-3 is in Second Mode, the count mode is 1/1000 sec.)

(If bit-3 is in Minute Mode, the count mode is 1/1000 min.)

Bit 3: Select WDTO# count mode.

= 0 Second Mode.

= 1 Minute Mode.

Bit 2: Enable the rising edge of a KBC reset (P20) to issue a time-out event.

= 0 Disable.

= 1 Enable.

Bit 1: Disable / Enable the WDTO# output low pulse to the KBRST# pin

(PIN60)

= 0 Disable.

= 1 Enable.

Bit 0: Reserved.

---

# 用户手册

---

CR F6h. (WDTO# Counter Register; Default 00h)

Watch Dog Timer Time-out value. Writing a non-zero value to this register causes the counter to load the value into the Watch Dog Counter and start counting down. If CR F7h, bits 7 and 6 are set, any Mouse Interrupt or Keyboard Interrupt event causes the previously-loaded, non-zero value to be reloaded to the Watch Dog Counter and the count down resumes. Reading this register returns the current value in the Watch Dog Counter, not the Watch Dog Timer Time-out value.

- Bit 7~0 = 00h Time-out Disable
- = 01h Time-out occurs after 1 second/minute
- = 02h Time-out occurs after 2 second/minutes
- = 03h Time-out occurs after 3 second/minutes
- .....
- = FFh Time-out occurs after 255 second/minutes

CR F7h. (WDTO# Control & Status Register; Default 00h)

- Bit 7: Mouse interrupt reset enables watch-dog timer reload
- = 0 Watchdog timer is not affected by mouse interrupt.
- = 1 Watchdog timer is reset by mouse interrupt.

- Bit 6: Keyboard interrupt reset enables watch-dog timer reload
- = 0 Watchdog timer is not affected by keyboard interrupt.
- = 1 Watchdog timer is reset by keyboard interrupt.

Bit 5: (Write "1" Only) Trigger WDTO# event. This bit is self-clearing.

Bit 4: (Write "0" Clear) WDTO# status bit

- = 0 Watchdog timer is running.
- = 1 Watchdog timer issues time-out event.

Bit 3~0 : These bits select the IRQ resource for the WDTO#. (02h for SMI# event.)

Example: Setting 10 sec. as Watchdog timeout interval.

////////////////////////////////////

---

## 用户手册

---

//;Enter the WDT program mode

outputb (0x2E, 0x87); //Enter WDT program mode; write "87" to

Index Port two times.

outputb (0x2E, 0x87); //Index Port [0x2E/0x4E], Data Port

[0x2F/0x4F]

outputb (0x2E, 0x07); //Reg 0x07, select logic device

outputb (0x2F, 0x08); //Select logical device 8

outputb (0x2E, 0x30); //Reg 0x30, device enable register, 0/1 =

Disable/Enable

outputb (0x2F, 0x01); //Enable

//;Configure WDT work mode

outputb (0x2E, 0x2D);

int buffer = inputb (0x2F);

outputb (0x2F, (buffer&0xFE)); //WDT mode.

//;Set WDT timer.

outputb (0x2E, 0xF5);

outputb (0x2F, 0x00); //Second mode.

//;Set WDT time-out value.

outputb (0x2E, 0xF6); //Range 1~255.

outputb (0x2F, 0x0A); //10 second.

//;Exit WDT program mode.

outputb (0x2E, 0xAA); //Exit.

////////////////////////////////////