
用户手册

BE69451 系列

嵌入式多功能单板

版本

2010 年 11 月

修订：A1

版权保护及声明

本手册为深圳市宾利达智能科技有限公司的知识产权, 内容受版权保护, 版权所有。未经许可, 不得以机械的, 电子的或其他任何方式进行复制。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, 我们非常小心地编写此手册, 但我们对于本手册的内容不保证完全正确, 因为我们的产品一直在持续地改良及更新, 故我方保留随时做出修改而不予另行通知的权利。对于任何安装、使用不当而导致的直接的、间接、有意或无意的损坏及隐患概不负责。您在订购产品前, 请向经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。

商标

本手册使用的所有商标均属于各自的商标持有者所有:

Intel和Pentium以及Celeron是Intel Corporation的注册商标

PS/2和OS/2是IBM Corporation的注册商标

Windows98和WindowsXP是Microsoft的注册商标

Netware是Novell 的注册商标

Award是Phoenix Technologies, Inc的注册商标

AMI是American Megatrends, Inc的注册商标

benpo是深圳市宾利达智能科技有限公司的注册商标

装箱物品检查

请确认您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 BE69451 系列主板
- ☒ 1 本用户手册
- ☒ 1 条 SATA 转接电缆
- ☒ 3 条 COM 转接电缆
- ☒ 1 条打印口转接电缆
- ☒ 1 条 PS/2 电缆
- ☒ 1 条双 USB 转接电缆
- ☒ 1 张主板驱动光盘
- ☒ 合格证
- ☒ 备用跳线帽

订购信息

型号	描述
BE69451-P2LT2EA	板载Intel® Core™ Duo T2500 CPU/1G内存 /VGA/LVDS/TV/LAN/AUDIO/6COM



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	4
2. 主板构造图	5
2.1 功能接口/接针标识描述	5
2.2 主板后 I/O 接口	7
3. 主板安装	8
3.1 安全指导	8
3.2 系统内存的安装	9
3.3 扩展插槽(PCI 扩展总线)	9
3.4 跳线开关设置	9
3.5 Mini PCI-E 总线	12
3.6 板载插针和插座	12
4. 主板控制按钮/接针、状态指示	27
4.1 主板控制接针、状态指示	27
4.2 主板网络接针状态指示	27
5. BIOS 设置	28
5.1 简介	28
5.2 Main(BIOS 主界面)	29
5.3 Advanced(高级 BIOS 设置)	30
5.4 Chipset(芯片组设置)	36
5.5 Boot(启动设置)	38
5.6 Security(安全设置)	39
5.7 Exit(离开 BIOS 设置程序)	40
6. WATCHDOG(看门狗)编程指引	41
7. DIGITAL I/O(数字量 I/O)编程指引	46

1. 产品介绍

1.1 简介

该产品是一款采用板载Intel® Core 2 Duo或Core Duo/Solo、With 533/667MHz FSB或Intel® Celeron M 533MHz FSB(Yonah Core)系列处理器, 基于Intel® 945GM+Intel® 82801GBM(ICH7-M) 芯片组设计的高性能、高可靠的工业级嵌入式多功能Mini-ITX单板, 可为客户提供灵活多变的产品功能配置及性能要求, 并可为客户选择搭配免风扇的解决方案, 主要特点如下:

- 标准板载Intel® Core™ Duo T2500(2.0GHz/2M) CPU; 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1GB DDR II 533/667MHz系统内存, 同时提供一条200Pin DDR II SO-DIMM系统内存扩充插槽, 主板内存容量最大可扩充到3.0GB
- 集成Intel第3.5代图形媒体加速器950(Intel® GMA950), 采用DVMT3.0技术分配显存, 最大可支持224MB动态共享显存, 支持CRT、18/24-bit双通道LVDS、TV显示输出功能
- 支持6个标准RS232串口, 其中有3个支持RS232/485模式可选
- 最多可支持8个标准USB 2.0高速接口
- 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Line-Out输出接口、1个MIC输入接口, 板载接针支持5.1声道输出功能
- 1个标准的120Pin PCI SLOT总线扩展插槽, 通过专用PCI转接卡水平方向最多可扩充3个PCI设备
- 1个ATA100标准(2.00mm间距) IDE接针座、2个SATAII接口、1个标准 MiniDin PS/2鼠标/键盘接口、1个高速并行接口、8路数字量输入/输出接针以及看门狗定时器等功能
- 支持标准ATX电源供电

可广泛应用于环境比较恶劣的工业现场、多媒体信息查询终端、车载系统、流媒体广告信息终端、仪器仪表、军事、等各种嵌入式领域。

1.2 性能描述

微处理器(CPU)

- 板载Intel® Core 2 Duo或Core Duo/Solo、With 533/ 667MHz FSB或Intel® Celeron M 533MHz FSB(Yonah Core)系列处理器

芯片组(Chipset)

- Intel® 945GM、Intel® 82801GBM(ICH7-M)

系统内存(System Memory)

- 板载内存容量最大可扩充到1.0GB；同时提供一条200Pin DDR II S0-DIMM系统内存扩充插槽, 主板内存容量最大可扩充到3.0GB

图形显示功能

- 1个标准DB15 CRT显示接口, 显示分辨率高达2048*1536
- 18/24-bit双通道LVDS显示输出, 显示分辨率高达1600*1200
- TV(AV、S-Video)显示输出

存储功能

- 1个增强的ATA100/66/33标准IDE接口(间距2.0mm), 支持2个UltraATA 100/66/33 IDE设备
- 2个标准SATAII接口

网络功能(LAN)

- 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)

- 主板内建一个标准的HD Audio音效芯片
- 支持MIC-in、Line-out, 板载接针支持5.1声道输出功能

USB 功能

- 8个USB2.0高速接口, 最高支持480Mb/s传输率

I/O 功能

- 6个标准RS-232串口，COM3端口的第9脚可以提供RI信号、+5V、+12V电源供客户选择使用；COM2/5/6端口可选择配置成RS-485通讯模式
- 1组标准MiniDIN插座, 经一转二转接电缆连接PS/2键盘和鼠标

BIOS

- 8Mb AMI SPI
- 支持即插即用(Plug and Play, PNP)

系统检测功能

- CPU、系统机箱温度的检测, 系统主要工作电压、CMOS电池电压的检测

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

- 支持标准 ATX 电源供电, 支持 ACPI 电源管理功能

扩展总线

- 提供 1 个标准的 Mini PCI-E X1 总线扩展插槽
- 1个标准的120Pin PCI SL0T总线扩展插槽，通过专用PCI转接卡水平方向最多可扩充3个PCI 设备（根据扩展PCI设备的需要，选择调节PCI_SW1位拨码开关的状态）

1.3 环境与机械尺寸

◆ 工作环境：

温度：-20℃～60℃；

湿度：5%～95%(非凝结状态)；

◆ 储存环境：

温度：-40℃～80℃；

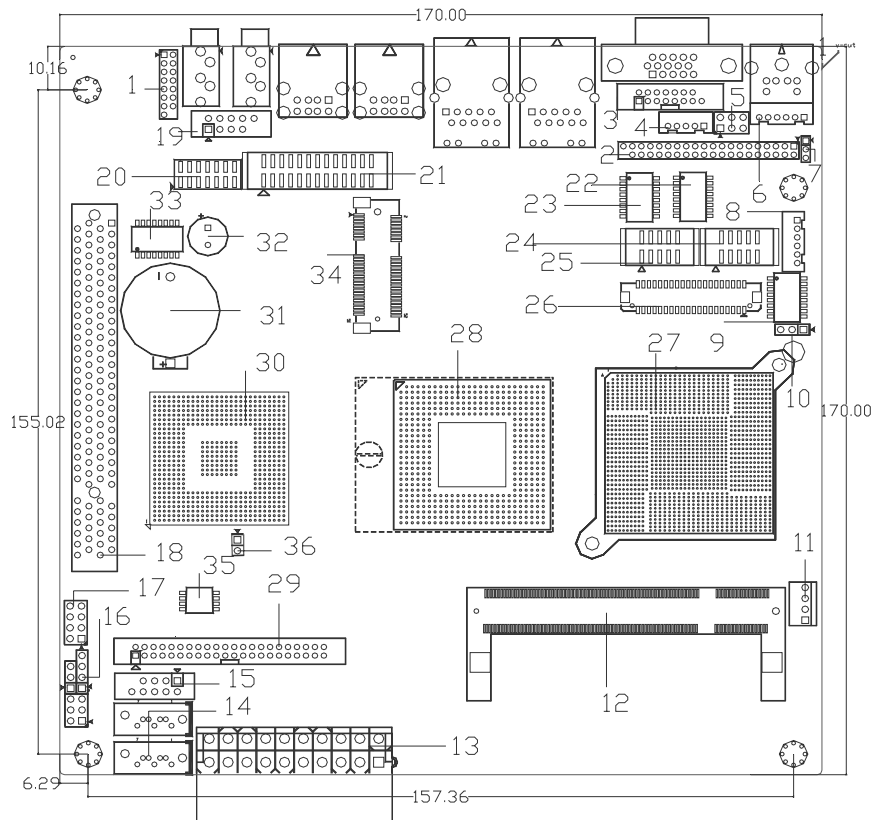
湿度：5%～95%(非凝结状态)；

◆ 尺寸：

170mm × 170mm；

2. 主板构造图

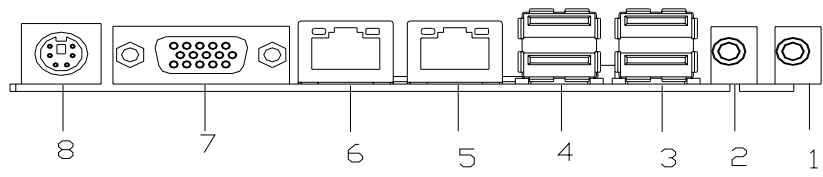
2.1 功能接口/接针标识描述



单位: mm

序号	接 口 描 述(丝印)	序号	接 口 描 述(丝印)
1.	Audio Connector (AUDIO1)	21.	LPT Connector (LPT1)
2.	COM Connector (COM1)	22.	COM Port Switch (COM5_SW)
3.	VGA Connector(VGA2)	23.	COM Port Switch (COM6_SW)
4.	TV Out Port(TV_CN1)	24.	Serial Port Connector (COM2)
5.	COM Power Setting (JP4)	25.	Serial Port Connector (COM1)
6.	PS/2 KB & MS Connector(KM_B1)	26.	LVDS Connector (LVDS1)
7.	PS/2 Power Control (PS_J1)	27.	NorthBridge (U2)
8.	LVDS Backlight Connector (BL1)	28.	CPU Socket(U1)
9.	COM2 Port Switch(COM2_SW)	29.	Primary IDE Connector (IDE1)
10.	LVDS Power Setting (LCDV1)	30.	SouthBridge(U3)
11.	FAN Connector(CPU FAN1)	31.	CMOS Battery (BAT1)
12.	DDR2SO-DIMM Connector (DIMM1)	32.	Speaker (SPK1)
13.	ATX Power Connector (ATX1)	33.	PCI Switch (PCI_SW1)
14.	SATA Connector (SATA1/2)	34.	MINI_PCIE(MPCI1)
15.	USB 2.0 Header (USB3)	35.	BIOS ROM(U4)
16.	Pwr But/Reset/HDD Led(FP)	36.	Clear CMOS Jumper (JCC1)
17.	LAN LED Hedder(FP_LAN_LED1)		
18.	PCI Connector (PCI1)		
19.	USB 2.0 Header (USB4)		
20.	Digital I/O Connector (DIO1)		

2.2 主板后 I/O 接口



序号	功能接口	序号	功能接口
1.	Mic In Port	5.	LAN1 RJ-45 Port
2.	Line Out Port	6.	LAN2 RJ-45 Port
3.	USB2 2.0 Port	7.	VGA1 Port
4.	USB1 2.0 Port	8.	PS/2 KB & MS Port

3. 主板安装

3.1 安全指导

- 1) 请仔细通读本安全指导, 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相应电压做出调整
- 6) 请将电源线置于不会被践踏到的地方并且不要在电源线上堆置任何物件
- 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) 为了避免主板上的元件受到静电的损坏, 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。

3.2 系统内存的安装

主板提供一条200Pin的DDRII SO-DIMM(SO-Dual Inline Memory Modules)内存插槽,置于主板的正面(见第6页第12项)。选择安装内存条时,要注意以下几点:

1. 安装时,先将DDRII SO-DIMM 存储条与 SO-DIMM 插槽的缺口对准后,再将DDRII SO-DIMM 条向下并扣入 SO-DIMM 插槽,使 SO-DIMM 插槽两侧的手柄扣紧并锁住 SO-DIMM 存储条。
2. 支持符合 PC 400/533/667MHz 规范的 200Pin DDRII SO-DIMM 内存条。

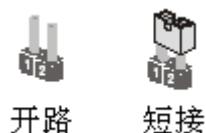
3.3 扩展插槽(PCI 扩展总线)

主板提供一个标准 PCI 扩展总线插槽,通过专用 PCI 转接卡水平方向最多可扩充 3 个 PCI 设备。(见第 6 页第 18 项)

1. 在安装扩展卡之前,请确认已经关闭电源或拔掉电源线,并阅读扩展卡的说明书完成必须的硬件设置。
2. 将扩展卡水平垂直插入 PCI 总线插槽,确保扩展卡插针与插槽完全接触。

3.4 跳线开关设置

插图所示 CMOS 跳线方法。将跳线帽放置在针脚上时为“短接”;当针脚上未放置跳线帽时,此为“开路”。(见第 6 页第 36 项)



跳线(JCC1)	CMOS 设定
瞬间短接	清除 CMOS
开路	正常状态(默认设置)



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 JCC1 位接针。

跳线(LCDV1)

LCD 屏的工作电压设定

1-2 短接

3.3V (默认设置)

2-3 短接

5V



(见第 6 页第 10 项)



注意：在使用 LCD 屏前, 请先了解其要求的工作电压, 再通过改变 LCDV1 插针的跳线帽状态来选择 LCD 屏的工作电压, 以确保 LCD 屏稳定工作。

COM 端口拨码开关

插图所示为平拨开关的拨动方法。当拨动码拨到数字位“1、2、3...”时为 OFF；当拨动码拨到“ON”位时则为 ON。

(见第 6 页 9、22、23 项)



8 位平码型拨动开关(COM2 SW COM5 SW COM6 SW)设置 COM 端口通讯模式

COM2 COM5 COM6 端口通讯模式设置		
拨码开关选择模式	RS-232	RS-485
Pin 1	ON	OFF
Pin 2	ON	OFF
Pin 3	OFF	ON
Pin 4	OFF	OFF
Pin 5	ON	OFF
Pin 6	OFF	ON
Pin 7	ON	OFF
Pin 8	OFF	ON



注意：在使用 COM2 COM5 COM6 端口前, 请先了解其要求的通信模式, 再通过改变平码型拨动开关状态来选择相对应的通讯模式。

PCI 扩展槽拨码开关

插图所示为平拨开关的拨动方法。当拨动码拨到数字位“1、2、3...”时为 OFF；当拨动码拨到“ON”位时则为 ON。

(见第 6 页 33 项)



8 位平码型拨动开关(PCI1_SW)PCI 插槽工作模式

PCI 插槽工作模式设置		
拨码开关选择模式	PCI 单槽	PCI 扩展槽
Pin 1	OFF	ON
Pin 2	OFF	ON
Pin 3	OFF	ON
Pin 4	OFF	ON
Pin 5	OFF	ON
Pin 6	OFF	ON
Pin 7	OFF	ON
Pin 8	OFF	ON

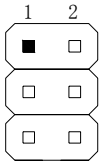


注意：在使用 PCI 插槽前,请先了解其要求的工作模式,再通过改变平码型拨动开关状态来选择相对应的工作模式。

插针(JP4)

COM3 端口第 9 脚定义

1-2 短接	RI (默认设置)
3-4 短接	+5V
5-6 短接	+12V



(见第 6 页第 5 项)



注意：在使用 COM3 端口前, 请先了解其要求的第 9 脚功能, 再通过改变 JP4 位插针的跳线帽状态来选择相对应的功能。

跳线(PS_J1)

PS/2 设备电源设置

1-2 短接

5V (默认设置)

2-3 短接

5V_SB



(见第 6 页第 7 项)



注意：用户选择 PS_J1 (2-3) 短接, 可以确保 PS/2 设备在系统关机后仍处于带电状态, 以满足 PS/2 设备在关机状态的特殊需求。

3.5 Mini PCI-E 总线

主板提供一标准的 Mini PCI-E X1 总线扩展插槽, 可用于安装符合规范要求 Mini PCI-E X1 总线设备。(见第 6 页第 34 项)



注意：在安装设备前, 请确认已经关闭电源或拔掉电源线。

3.6 板载插针和插座



注意：板载插针和插座不是跳线, 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!

IDE 连接针座

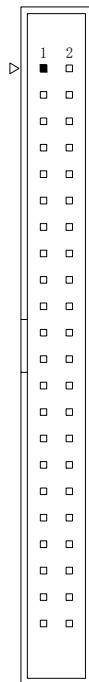
提供一个标准 IDE 接口 (间距为 2.0mm)。

(44 针 IDE1, 见第 6 页第 29 项)



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”。请查阅您的 IDE 驱动器供货商提供的说明书了解详细数据, 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。

下面给出了 IDE 接口定义：

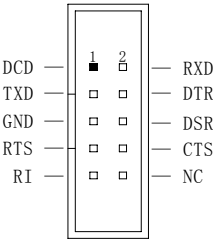


管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	IDE_Reset#	2	GND
3	IDE_D7	4	IDE_D8
5	IDE_D6	6	IDE_D9
7	IDE_D5	8	IDE_D10
9	IDE_D4	10	IDE_D11
11	IDE_D3	12	IDE_D12
13	IDE_D2	14	IDE_D13
15	IDE_D1	16	IDE_D14
17	IDE_D0	18	IDE_D15
19	GND	20	N/C
21	IDE_DREQ	22	GND
23	IDE_IOW#	24	GND
25	IDE_IOR#	26	GND
27	IDE_IORDY	28	CSEL
29	IDE_DACK#	30	GND
31	IRQ	32	N/C
33	IDE_DA1	34	PDIAG#
35	IDE_DA0	36	IDE_DA2
37	IDE_CS1#	38	IDE_CS3#
39	DASP#	40	GND
41	+5V	42	+5V
43	GND	44	N/C

串口针座

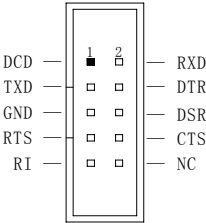
COM1 端口, 只可以设置为 RS-232 模式。

(10 针 COM1) (见第 6 页第 25 项)



COM2 端口, 可以通过 COM2_SW 设置为 RS-232/485 端口模式。

(10 针 COM2) (见第 6 页第 24 项)

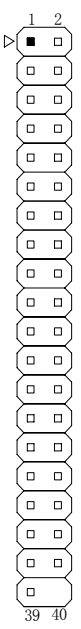


管脚	信号名称	
	COM2	
	RS-232	RS-485
1	DCD	DATA-
2	RXD	DATA+
3	TXD	
4	DTR	
5	GND	GND
6	DSR	
7	RTS	
8	CTS	
9	RI	
10	NC	

主板提供 1 个(间距 2.0mm) COM3~6，2×20Pin 插针接口。插针接口可以通过串口专用转接电缆来连接串口设备；通过改变 COM5_SW、COM6_SW 拨码开关状态来选择 COM5、COM6 端口 RS-232/485 通信模式。下面给出了 COM3~6 的插针定义：

下面是 COMJ1(COM3~6)插针定义：

(见第 6 页 2 项)

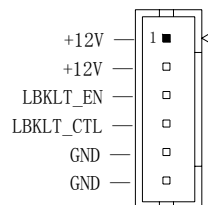
	管脚	COM3~COM4 信号名称			管脚		COM5~OM6 信号名称		
		RS232	RS485	RS422			RS232	RS485	RS422
	1	DCD			21	DCD	DATA-		
	2	RXD			22	RXD	DATA+		
	3	TXD			23	TXD			
	4	DTR			24	DTR			
	5	GND			25	GND	GND		
	6	DSR			26	DSR			
	7	RTS			27	RTS			
	8	CTS			28	CTS			
	9	RI			29	RI			
	10	GND			30	GND			
	11	DCD			31	DCD	DATA-		
	12	RXD			32	RXD	DATA+		
	13	TXD			33	TXD			
	14	DTR			34	DTR			
	15	GND			35	GND	GND		
	16	DSR			36	DSR			
	17	RTS			37	RTS			
	18	CTS			38	CTS			
	19	RI			39	RI			
	20	GND			40	Key			

LCD 背光连接针座

(6 针 BL1)

(见第 6 页第 8 项)

用户可根据需要选择使用此接口,该接口用来连接 LCD 屏的逆变器。



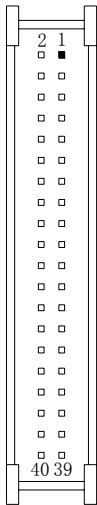
注意：在连接 LCD 屏逆变器前,请核准接口定义。

LVDS 显示输出接口

(40 针 LVDS1)

(见第 6 页第 26 项)

提供一组型号为“HRS DF13-40DP-1.25V”双列 40Pin 的 LVDS 屏连接器针座 (LVDS1), 可用来连接 18-bit/24-bit 单、双通道 LVDS LCD 屏。



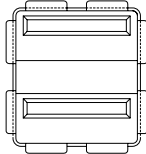
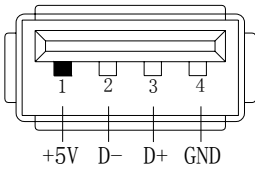
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	VDD	2	VDD
3	GND	4	GND
5	VDD	6	VDD
7	Data_A0-	8	Data_B0-
9	Data_A0+	10	Data_B0+
11	GND	12	GND
13	Data_A1-	14	Data_B1-
15	Data_A1+	16	Data_B1+
17	GND	18	GND
19	Data_A2-	20	Data_B2-
21	Data_A2+	22	Data_B2+
23	GND	24	GND
25	CLK_A-	26	CLK_B-
27	CLK_A+	28	CLK_B+
29	GND	30	GND
31	DDCPCLK	32	DDCPDATA
33	GND	34	GND
35	Data_A3-	36	Data_B3-
37	Data_A3+	38	Data_B3+
39	NA	40	NA

USB 接口

标准 USB 2.0 接口

(见第 7 页第 3 4 项)

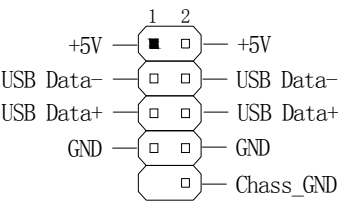
主板提供四个 USB 2.0 (USB1~2) 标准接口，用户可直接连接标准的 USB 设备使用。



USB 2.0 插针

2*5Pin 间距 2.0mm 9 针 USB3 USB4。

(见第 6 页第 15、19 项)

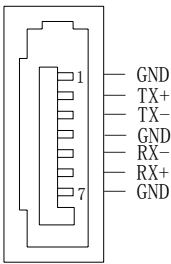


SATA 插座

主板提供 2 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:

(见第 6 页第 14 项)

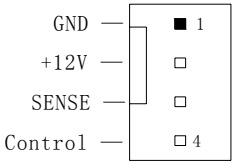


风扇接头

用于连接 CPU 风扇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。

(见第 6 页第 11 项)

(4 针风扇接头)



AUDIO(音频)插座

Φ 3.5mm 音频插座 MIC_IN1、LINE_OUT1

(见第 7 页第 1、2 项)

主板提供两个音频连接插座 Φ 3.5 Phone Jack, 用户直接连接音频设备使用。LINE-OUT1 可以用来连接耳机或音箱播放声音; MIC-IN1 用于提供麦克风的声​​音输入。

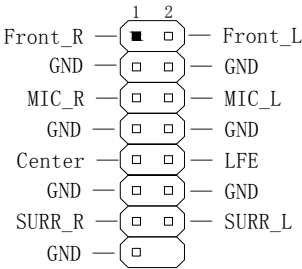


注意：在连接前, 请核准接口定义。

AUDIO(音频) 5.1 声道接针

2*8Pin 2.54mm 间距 音频接针 Audio1

(见第 6 页第 1 项)

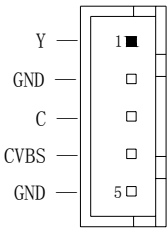


主板提供一组 5.1 声道音频接针 Audio1,需使用专用的音频连接线连接音频设备使用。

TV 电视输出插座

TV 电视连接端口 TV_CN1

(见第 6 页第 4 项)



主板提供一个 1*5 针的电视输出功能连接针座, 用户可以通过专用的转接电缆与电视的S-Video端子或AV端子接口连接使用。用户在使用此功能时, 应先将电视机预先切换到 S-Video 或 AV 模式通道, 同时将 BIOS 设置项的“TV Format”项与当前电视机的电视制式保持一致。建议用户不要同时使用 S-Video 端子和 AV 端子。

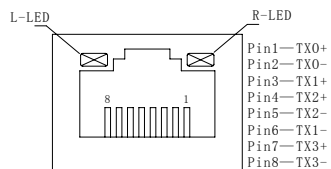
网络接口

(见第 7 页第 5 6 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:

左—链路状态指示灯 右—数据传输指示灯;

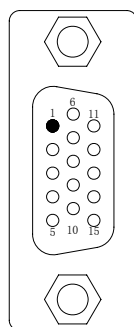


网络状态	左 (LILED) 双色 (橙/绿色灯)		右 (ACTLED) 单色 (黄色灯)	
1000M	常亮		闪烁	灭
100M			闪烁	灭
10M	灭	灭	闪烁	灭
活动描述	绿色	橙色	数据传输	无数据传输
	已连接状态指示灯		活动状态指示灯	

显示输出(VGA1)接口

标准的 DB15 显示输出接口 VGA1

(见第 7 页第 7 项)



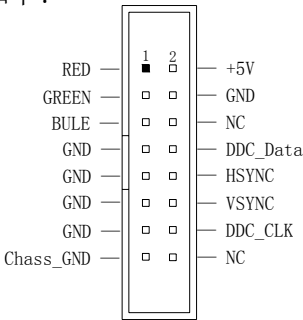
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	RED	2	GREEN
3	BLUE	4	NC
5	GND	6	GND
7	GND	8	GND
9	NC	10	GND
11	NC	12	DDCD_ATA
13	HSYNC	14	VSYNC
15	DDC_CLK		

主板提供一个标准 D-SUB15 显示接口, 用户可直接连接 CRT 显示设备使用。

显示输出(VGA2)备用接针

(见第 6 页第 3 项)

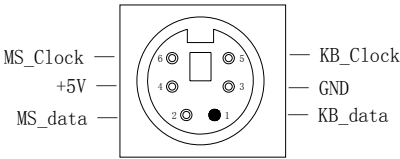
VGA2 位针座是 VGA1 位 DB15 CRT 显示接头的备用接口, 需要采用专用的 VGA 转接电缆连接设备使用。接口定义如下:



PS/2 键盘 & 鼠标接口

标准 miniDIN 插座 KM1

(见第 7 页第 8 项)

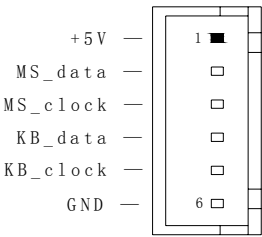


提供一个标准 miniDIN 插座, 需经一转二转接线同时连接 PS/2 键盘和鼠标; 也可直接单独连接 PS/2 键盘使用。

键盘 & 鼠标备用接针

6 针 KM_B1

(见第 6 页第 6 项)

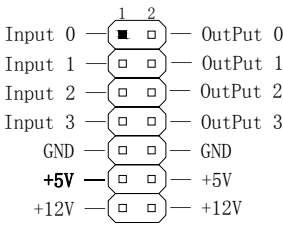


KM_B1 位针座是 KM1 位 PS/2 键盘&鼠标接口的备用插针座, 需要采用专用的转接电缆连接设备使用。

4 路数字量输入/输出接针

2*7Pin 2.0mm 间距接针针 DIO1

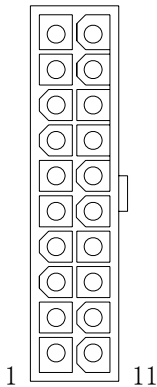
(见第 6 页第 20 项)



OUTPUT(0~3)对应 W83627DHG 的 GPIO(36、37、20、21) , INPUT (0~3) 对应 W83627DHG 的 GPIO(30、31、34、35)。

电源连接端口

主板提供 20Pin ATX 电源输入连接端口, 用户可直接连接 ATX 电源使用。



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	+3.3V	11	+3.3V
2	+3.3V	12	-12V
3	GND	13	GND
4	+5V	14	PS_ON
5	GND	15	GND
6	+5V	16	GND
7	GND	17	GND
8	PW_OK	18	NC
9	5V_SB	19	+5V
10	+12V	20	+5V

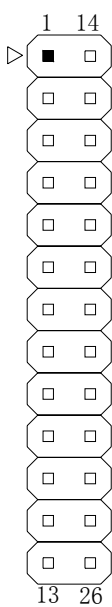
LPT 接口

26 针 LPT1

(见第 6 页第 21 项)

主板提供一组标准的26针并行接口 (LPT1), 可依据您的需求用来连接您需要的并行接口外设。

下面给出了 LPT1 接口定义:

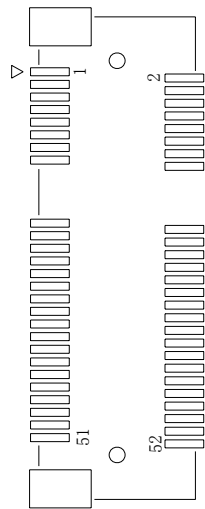
	管脚	信号名称	管脚	信号名称
	1	LPT_STB	14	LPT_AFD
	2	LPT_data0	15	LPT_ERR
	3	LPT_data1	16	LPT_INIT
	4	LPT_data2	17	LPT_SLIN
	5	LPT_data3	18	GND
	6	LPT_data4	19	GND
	7	LPT_data5	20	GND
	8	LPT_data6	21	GND
	9	LPT_data7	22	GND
	10	LPT_ACK	23	GND
	11	LPT_BUSY	24	GND
	12	LPT_PE	25	GND
	13	LPT_SLCT	26	NA

Mini PCI-E 插槽

2*26 Pin 插槽 MPC11

(见第 6 页第 34 项)

主板提供一标准的 Mini PCI-E X1 总线扩展插槽, 可用来安装符合规范要求 Mini PCI-E X1 总线设备。下面给出了插槽的引脚定义:



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	Wake#	2	+3.3V
3	NC	4	GND
5	NC	6	+1.5V
7	CLKREQ	8	NC
9	GND	10	NC
11	CLK-	12	NC
13	CLK+	14	NC
15	GND	16	NC
17	NC	18	GND
19	NC	20	NC
21	GND	22	PERST#
23	PER_NO	24	3.3VSB
25	PER_P0	26	GND
27	GND	28	+1.5V
29	GND	30	SMB_CLK
31	PET_N0	32	SMB_DATA
33	PET_P0	34	GND
35	GND	36	USB-
37	GND	38	USB+
39	NC	40	GND
41	NC	42	NC
43	GND	44	NC
45	NC	46	NC
47	NC	48	+1.5V
49	NC	50	GND
51	NC	52	+3.3V

PCI 扩展总线

主板提供一个标准 PCI 扩展总线插槽, 最多可扩充符合 3 个 32 位标准的 PCI 设备。

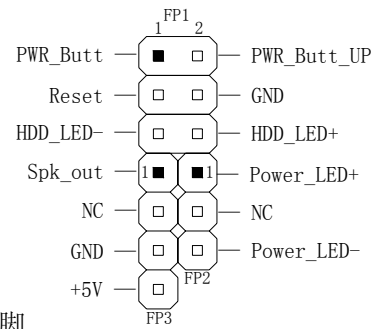


管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称
A1	TRST#	A31	AD18	B1	-12V	B31	GND
A2	+12V	A32	AD16	B2	TCK	B32	AD17
A3	TMS	A33	+3.3V	B3	GND	B33	C/BE2#
A4	TDI	A34	FRAME#	B4	TDO	B34	GND
A5	+5V	A35	GND	B5	+5V	B35	IRDY#
A6	INTA#	A36	TRDY#	B6	+5V	B36	GND
A7	INTC#	A37	GND	B7	INTB#	B37	DEVSEL#
A8	+5V	A38	STOP	B8	INTD#	B38	PCIXCAP
A9	NC	A39	+3.3V	B9	PREQ2	B39	LOCK#
A10	+5V	A40	SDONE	B10	PREQ3	B40	PERR#
A11	CLK3	A41	SBO#	B11	PGNT_2	B41	+3.3V
A12	GND	A42	GND	B12	GND	B42	SERR#
A13	GND	A43	PAR	B13	GND	B43	+3.3V
A14	PGNT_1	A44	AD15	B14	CLK2	B44	C/BE1#
A15	RTS#	A45	+3.3V	B15	GND	B45	AD14
A16	+5V	A46	AD13	B16	CLK1	B46	GND
A17	GNT#	A47	AD11	B17	GND	B47	AD12
A18	GND	A48	GND	B18	REQ#	B48	AD10
A19	PME#	A49	AD9	B19	+5V	B49	M66EN
A20	AD30	A50	C/BE0#	B20	AD31	B50	AD8
A21	+3.3V	A51	+3.3V	B21	AD29	B51	AD7
A22	AD28	A52	AD6	B22	GND	B52	+3.3V
A23	AD26	A53	AD4	B23	AD27	B53	AD5
A24	GND	A54	GND	B24	AD25	B54	AD3
A25	AD24	A55	AD2	B25	+3.3V	B55	GND
A26	IDSEL	A56	AD0	B26	C/BE3#	B56	AD1
A27	+3.3V	A57	+5V	B27	AD23	B57	+5V
A28	AD22	A58	REQ64#	B28	GND	B58	ACK643
A29	AD20	A59	+5V	B29	AD21	B59	+5V
A30	GND	A60	+5V	B30	AD19	B60	+5V

4. 主板控制按钮/接针、状态指示

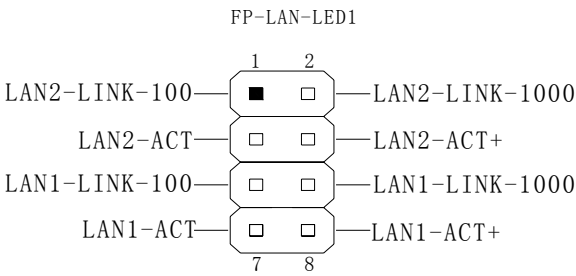
4.1 主板控制接针、状态指示

2*3 针 FP1、3 针 FP2、4 针 FP3
(见第 6 页第 16 项)



- ✧ 电源开关连接到 FP1 位接针的第 1、2 脚
- ✧ 复位开关连接到 FP1 位接针的第 3、4 脚
- ✧ HDD 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

4.2 主板网络接针状态指示



- ✧ 1、2 脚位为 LAN2 活动状态指示
- ✧ 3、4 脚位为 LAN2 连接状态指示
- ✧ 5、6 脚位为 LAN1 活动状态指示
- ✧ 7、8 脚位为 LAN1 连接状态指示

5. BIOS 设置

5.1 简介

本部分说明如何运用BIOS配置程序设置您的系统。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。

当系统接通电源, 正常开机后便可看见进入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设置程序, 通过BIOS修改的所有设置值也都保存在系统的CMOS存储器中, 该CMOS存储器由电池供电, 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 设定程序, 屏幕上会显示出主菜单。主菜单共提供了六种设定功能和两种退出选择。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; <Enter>确定选择此选项;

<ESC>跳到退出菜单或者从子菜单回到主菜单

<F1> 主题帮助, 仅在状态显示菜单和选择设定菜单有效

<F7>放弃设置但是不退出 BIOS;

<F8>载入故障安全缺省值

<F9>载入优化缺省值

<F10> 保存并退出

设置方法: 使用方向键移动白色高亮光标至设定处, 按回车键进入设定菜单。



注意: 因 BIOS 程序会不时地更新, 以下 BIOS 设置界面和描述仅供参考。

5.2 Main (BIOS 主界面)

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, 按<F1>将显示相关信息帮助您。

AMIBIOS

显示 BIOS 的版本、更新日期, 用户不能修改, 为只读项。

Processor

显示所使用的处理器CPU类型, 为只读项。

System Memory

该项显示 BIOS 检测到的可用内存大小。

System Time

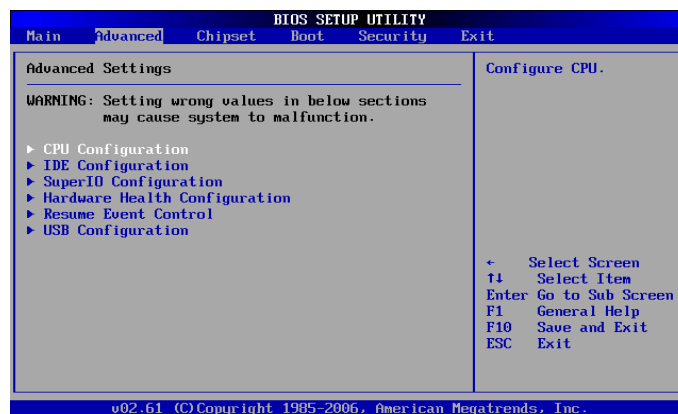
选择此选项用< + >/< - >来设置目前的时间, 以时/分/秒的格式来表示各项目, 合理的范围是Hour/时 (00~23), Minute/分 (00~59), Second/秒 (00~59)。

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 (最大至 2099), Week/星期 (Mon. ~Sun.)。

5.3 Advanced(高级 BIOS 设置)

此选项设置系统的基本硬件配置。

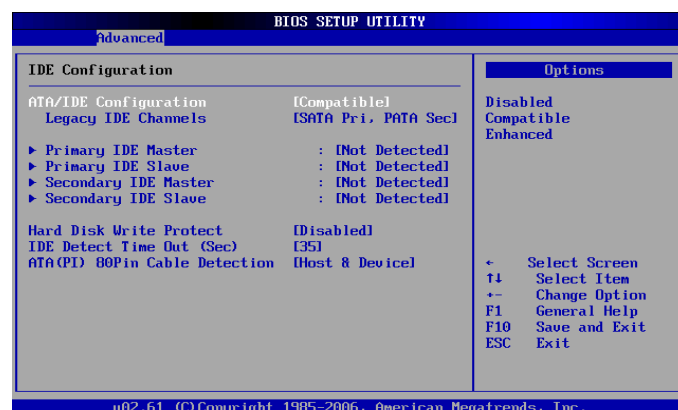


5.3.1 CPU Configuration

显示用户 CPU 详细信息, 如制造厂商、型号、参数等。

5.3.2 IDE Configuration

包含 IDE Controller 相关选项信息。



ATA/IDE Configuration

IDE设置项，选项有Disabled、Compatible、Enhanced，默认值为Compatible。

Legacy IDE Channels

IDE通道设置项，默认值为SATA Pri，PATA Sec。

Primary/ Secondary IDE Master/ Slave

当您进入BIOS程序时，程序会自动监测系统已存在的IDE设备，程序将IDE各通道的主副设备独立为单一选项，选择您想要的项并按<Enter>键来进行各项设备的设置。在画面中出现的各个字段（Device、Vendor、Size、LBA Mode、Block、Mode、PIO Mode、Async DMA、Ultra DMA 与S.M.A.R.T）的数值皆为BIOS 程序自动检测设备而得。若字段显示为N/A，代表没有设备连接于此系统。

LBA/Large Mode

开启或关闭LBA模式，设置为Auto时，系统可自行检测设备是否支持LBA模式，若支持，系统将会自动调整为LBA模式供设备使用。设置值有Disabled、Auto。

Block (Multi-sector Transfer)

开启或关闭数据同时传送多个磁区的功能。当您设置为Auto时，数据传送可同时传送多个磁区，若设为Disabled，数据传送只能一次传送一个磁区。设置值有Disabled、Auto。

PIO Mode

选择PIO 模式，设置值有：Auto、0、1、2、3、4。

DMA Mode

选择DMA模式，设置值有：Auto、SWDMA0、SWDMA1、SWDMA2、MWDM0、MWDM1、MWDM2、UDMA0、UDMA1、UDMA2、UDMA3、UDMA4、UDMA5。

S.M.A.R.T.

开启或关闭自动检测、分析、报告技术（Smart Monitoring, Analysis, and Reporting Technology），设置值有Auto、Disabled、Enabled。

32Bit Data Transfer

开启或关闭32位数据传输功能，设置值有Disabled、Enabled。

Hard Disk Write Protect

硬盘写保护功能，默认为关闭。

IDE Detect Time Out(Sec)

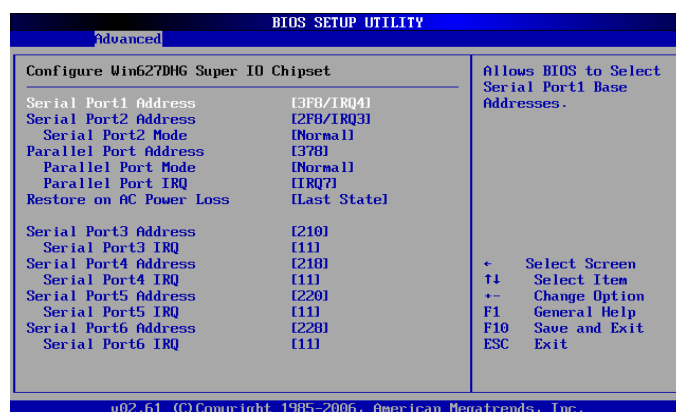
IDE 设备检测超时，默认为 35 秒，无需更改。

ATA(P) 80Pin Cable Detection

设置此选项来选择侦测 ATA80 针线缆的工作方式。选择 host，用主板上的 IDE 控制器检测来决定使用的 IDE 线缆类型(80 针或 40 针);选择 device，用 IDE 硬盘的跳线设置来检测使用的 IDE 线缆类型，最佳的默认为“Host & Device”。

5.3.3 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 Port1 Address

该项用来配置板上第一个串行接口的类型, 并对中断和I/O地址作响应分配。有Disabled(禁止不用) 3F8/IRQ4、3E8/IRQ4、2E8/IRQ3可供用户选择。

Serial Port2 Address

该项设置用来配置板上第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) 2F8/IRQ3、3E8/IRQ4、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

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 Power Loss

当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，恢复供电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，即断电时如在关机状态，恢复供电需按开关键才可开机；断电时如在开机状态，恢复供电后则会自动开机。

Serial Port3/4/5/6 Address

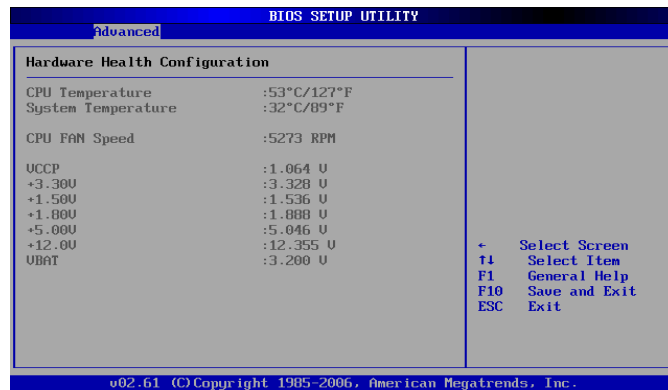
该项设置用来配置板上多个串行接口的端口地址，有 200/208/210/218/220/228 可供选择，默认已分配好，用户可根据实际需求进行设置。

Serial Port3/4/5/6 IRQ

该项设置用来配置板上多个串行接口的中断地址，有 3/4/5/6/7/9/10/11 可供选择，默认已分配好，用户可根据实际需求进行设置。

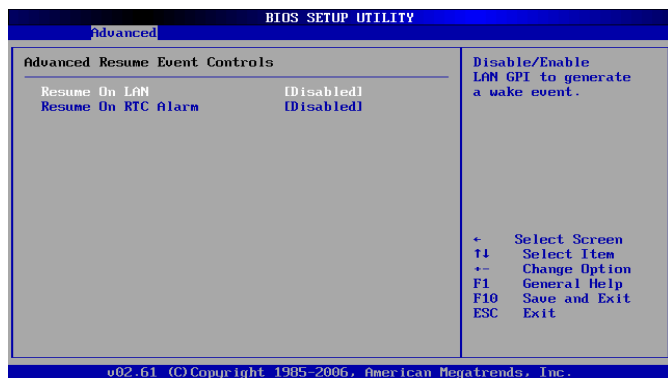
5.3.4 Hardware Health Configuration

该项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。



5.3.5 Resume Event Control

该项主要用于主板唤醒功能设置。



Resume On LAN

本项用于选择是否开启主板LAN唤醒功能(待机、休眠、关机模式),默认为Disabled状态。

Resume On RTC Alarm

本项用于选择是否开启时钟自动开机、唤醒功能,时间和日期可由用户自行设定,默认值为Disabled。

5.3.6 USB Configuration

用来设置USB相关功能配置。



USB Function

支持8个USB设备, 用户可根据需求选择所需使用的USB port数量。

Legacy USB Support

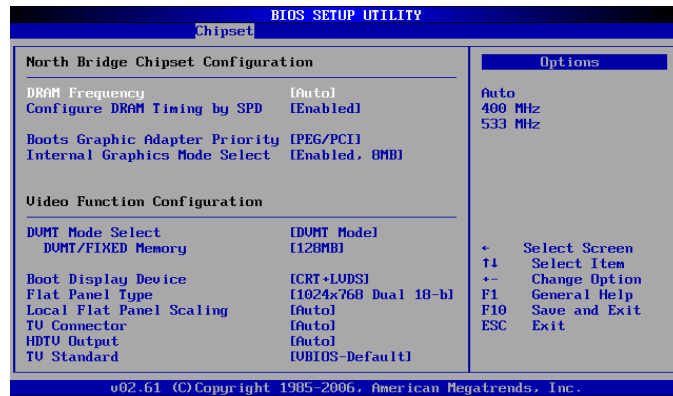
支持传统的USB 键盘和鼠标。

USB 2.0 Controller

此项用来控制是否启用 USB2.0 的功能。

5.4 Chipset(芯片组设置)

该项是用来设置南北桥各项功能。



5.4.1 North Bridge Chipset 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 AUTO、400、533 及 667, 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。默认为采用 SPD, 不建议用户自行修改, 否则可能导致不能正常开机。

Boots Graphic Adapter Priority

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。

DVMT Mode Select

Dynamic Video Memory Technology 动态显存技术, 此项允许用户设定显示核心模式。

DVMT/FIXED Memory

此项设置分配给 DVMT 的共享内存大小值。

Boot Display Device

此项用来选择显示设备的类型。

Flat Panel Type

此项用来选择不同的 Panel 类型来配合不同 LVDS 屏显示。

TV Connector

本项选择 TV 的连接类型。

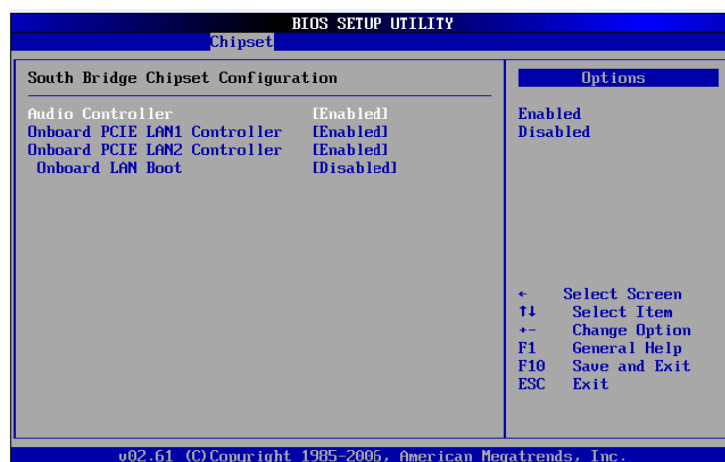
HDTV Output

高清电视输出分辨率调整。

TV Standard

TV 标准选择项。

5. 4. 2 South Bridge Chipset Configuration



Audio Controller

本项用来设定是否开启板载 Audio 功能, 默认为打开。

Onboard PCIE LAN1/2 Controller

本项用来设定是否开启网卡控制器功能, 默认为打开。

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, 此项不可见。

5.5 Boot(启动设置)

该项目用来设置快速启动、设备启动的优先顺序及开机自检项的控制。

5.5.1 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

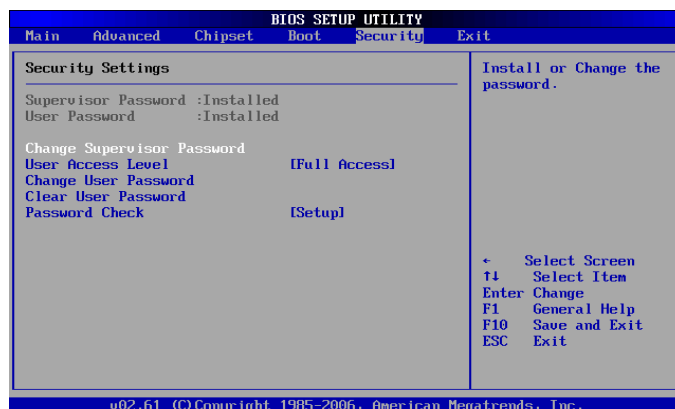
系统自检如果发现有错误时, 等待用户按F1 键。在系统启动自检中, 如果发现的问题不是致命的, 不会引起死机或严重结果的, 则系统仍可以继续工作, 但会显示Press F1 to resume 或Press F1 to Setup 这样的提示信息, 此时按F1 键即可继续工作。

5.5.2 Boot Device Priority

启动设备设置, 用户可以选择启动设备的优先顺序。

5.6 Security(安全设置)

该项为 CMOS/系统 的安全性设置。



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。

User Access Level

设置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

Change User password 用户密码设定, 当设定管理员密码后此项才有效。

Clear User Password 清除密码

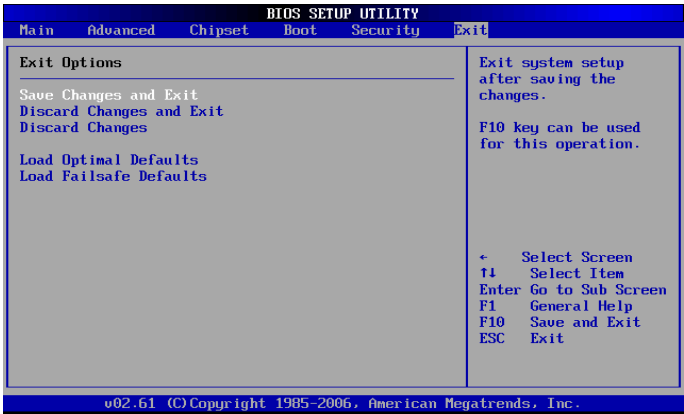
Password Check 密码的核对有 Setup、Always 选项。此类选项允许用户限制对系统和 Setup 程序, 或只是 Setup 程序的访问。

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, 系统可引导, 但不能进入 Setup 程序。

5.7 Exit(离开 BIOS 设置程序)

该项提供用户选择退出 BIOS 设置模式及加载 COM 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	放弃设置但不退出 BIOS 程序
Load Optimal Defaults	载入优化缺省值
Load Failsafe Defaults	载入故障安全缺省值

6. 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.

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. Undesired result may occur if the config Mode is not exited normally. The exit key is provided to select configuration ports (2Eh/2Fh) of the next step.

CR2B(GPIO multiplexed pin selection register 2. VCC powered. Default 0XC0)

Bit4: PIN89S

= 0 WDT0 (Watch Dog Timer is controlled by CRF5, CRF6, CRF7 of Logical Device 8)

= 1 GP24

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

Bit7~1: Reserved.

Bit0 = 0 Inactive.

= 1 Active.

WatchDog Timer Register I (Index=F5h, Default=00h)

CRF5 (PLED mode register. Default 0 x 00)

Bit7-6: select PLED mode

= 00 Power LED pin is tri-stated.

= 01 Power LED pin is driven low.

= 10 Power LED pin is a 1Hz toggle pulse with 50 duty cycle.

= 11 Power LED pin is a 1/4Hz toggle pulse with 50 duty cycle.

Bit5-4: Reserved

Bit3: select WDT0 count mode.

= 0 second

= 1 minute

Bit2: Enable the rising edge of keyboard Reset (P20) to force Time-out event.

= 0 Disable

= 1 Enable

Bit1-0: Reserved

WatchDog Timer Register II (Index=F6h, Default=00h)

Bit7-0 = 0 x 00 Time-out Disable

= 0 x 01 Time-out occurs after 1 second/minute

= 0 x 02 Time-out occurs after 2 second/minutes

= 0 x 03 Time-out occurs after 3 second/minutes

... ..

= 0 x FF Time-out occurs after 255 second/minutes

WatchDog Timer Register III (Index=F7h, Default=00h)

Bit7: Mouse interrupt reset Enable or Disable

= 1 Watchdog Timer is reset upon a Mouse interrupt

= 0 Watchdog Timer is not affected by Mouse interrupt

Bit6: Keyboard interrupt reset Enable or Disable

= 1 Watchdog Timer is reset upon a Keyboard interrupt

= 0 Watchdog Timer is not affected by Keyboard interrupt

Bit5: Force Watchdog Timer Time-out. Write Only

= 1 Force Watchdog Timer

time-out event: this bit is self-clearing

Bit4: Watchdog Timer Status. R/W

= 1 Watchdog Timer time-out occurred

= 0 Watchdog Timer counting

Bit3-0: These bits select IRQ resource for Watchdog. Setting of 2 selects SMI.

Example: Setting 10 sec. as Watchdog timeout interval.

```
////////////////////////////////////
//;Enter the WDT program mode
//Enter WDT program mode; write "87" to Index Port two times.
//Index Port [0x2E/0x4E], Data Port [0x2F/0x4F]
    outportb (0x2E, 0x87);
    outportb (0x2E, 0x87);
//Reg 0x07, select logic device
    outportb (0x2E, 0x07);
    outportb (0x2F, 0x08);    //Select logical device 8
//Reg 0x30, device enable register, 0/1 = Disable/Enable
    outportb (0x2E, 0x30);
    outportb (0x2F, 0x01);    //Enable
//;Configure WDT work mode
    outportb (0x2E, 0x2B);
    int buffer = inputb (0x2F);
    outportb (0x2F, (buffer&0xEF)); //WDT mode.
//;Set WDT timer.
    outportb (0x2E, 0xF5);
    outportb (0x2F, 0x00);    //Second mode.
//;Set WDT time-out value.
    outportb (0x2E, 0xF6);    //Range 1~255.
```

```
        outportb (0x2F, 0x0A);        //10 second.  
//;Exit WDT program mode.  
        outportb (0x2E, 0xAA);        //Exit.  
////////////////////////////////////
```

7. Digital I/O (数字量 I/O) 编程指引

The motherboard support 8 Digital input/output ports, Users can configure each individual port to be an input/output port by programming respective bit in register. Port value is read / written through data register.

Onboard Digital I/O: GPIO 20, 21, 30, 31, 34, 35, 36, 37.

Logical Device 9 (GPIO2, GPIO3, GPIO4, GPIO5)

CR 29h. (Multi-function Pin Selection; Default 00h)

bit 2~1: Pin 119 ~ 120 function select

00: Pin 119 ~ 120 -> CPUFANIN1, CPUFANOUT1 (Default)

01: Pin 119 ~ 120 -> GP21, GP20

CR 2Ch. (Multi-function Pin Selection; Default E2h) (VSB Power)

bit 7: Pin 88 Select

= 0 GP34

= 1 RSTOUT4# (Default)

CR 30h. (Default 00h)

bit 7~4 : Reserved.

bit 3: 0: GPIO5 is inactive.

1: GPIO5 is active

bit 2: 0: GPIO4 is inactive.

1: GPIO4 is active.

bit 1: 0: GPIO3 is inactive.

1: GPIO3 is active.

bit 0: 0: GPIO2 is inactive.

1: GPIO2 is active.

CR E3h. (GPIO2 Register; Default FFh)

bit 7~0: GPIO2 I/O register.

0: The respective GPIO2 PIN is programmed as an output port.

1: The respective GPIO2 PIN is programmed as an input port.

CR E4h. (GPIO2 Data Register; Default 00h)

bit 7~0: GPIO2 Data register.

(R/W)For output ports, the respective bits can be read and written by the pins.

(Read Only)For input ports, the respective bits can only be read by the pins. Write accesses are ignored.

CR E5h. (GPIO2 Inversion Register; Default 00h)

bit 7~0: GPIO2 Inversion register

0: The respective bit and the port value are the same.

1: The respective bit and the port value are inverted.

(Applies to both input and output ports)

CR E6h. (GPIO2 Status Register; Default 00h)

GPIO2 Event Status

Bit 7-0 corresponds to GP27-GP20, respectively.

0: No active edge(rising/falling) has been detected

1: An active edge(rising/falling) has been detected

Read the status bit clears it to 0.

CR E7h. (GPIO3 Status Register; Default 00h)

GPIO3 Event Status

Bit 7-0 corresponds to GP37-GP30, respectively.

0: No active edge(rising/falling) has been detected

1: An active edge(rising/falling) has been detected

Read the status bit clears it to 0.

CR F0h. (GPIO3 I/O Register; Default FFh)

bit 7~0: GPIO3 I/O register

0: The respective GPIO3 PIN is programmed as an output
port

1: The respective GPIO3 PIN is programmed as an input
port.

CR F1h. (GPIO3 Data Register; Default 00h)

bit 7~0: GPIO3 Data register

(R/W)For output ports, the respective bits can be read
and written by the pins.

(Read Only)For input ports, the respective bits can only
be read by the pins. Write accesses are ignored.

CR F2h. (GPIO3 Inversion Register; Default 00h)

bit 7~0: GPIO3 Inversion register

0: The respective bit and the port value are the same.

1: The respective bit and the port value are inverted.

(Applies to both input and output ports)

//C Program Example:

//Input function: GPIO 30,31,34,35.

//Output function: GPIO 20,21,36,37.

//;;;

//;Step1: Enter the GPIO config Mode

int buffer;

//Enter GPIO program mode; write "87" to Index Port two times.

//Index Port [0x2E/0x4E], Data Port [0x2F/0x4F]

outportb (0x2E, 0x87);

outportb (0x2E, 0x87);

//Reg 0x07, select logic device

outportb (0x2E, 0x07);

outportb (0x2F, 0x09); //Select logical device 9

outportb (0x2E, 0x30);

buffer = inportb (0x2F);

outportb (0x2F, (buffer|0x03)); //active.

//;Step2: Configure GPIO function.

outportb (0x2E, 0xE3);

buffer = inportb (0x2F);

//Config 20,21 program as output port.

```
        outportb (0x2F, (buffer&0xFC));
        outportb (0x2E, 0xF0);
        buffer = inportb (0x2F);
//Config 36,37 program as output port.
//Config 30,31,34,35 program as output port.
        outportb (0x2F, ((buffer&0x3F)|0x33));

//Step3: Set GPIO status.
//Set GPIO output port status to fit customized application.
//Get GPIO input port status.
        .....
//Step4: Exit the GPIO config Mode.
        outportb (0x2E, 0xAA);      //Exit.
//;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;*/
```

贴光盘处

