

用户手册

版本

2014 年 3 月

修订：A0

版权保护及声明

本手册为北京远田通达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、间接、有意或无意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

Windows 7 和 Windows XP 是Microsoft的注册商标

Netware 是 Novell 的注册商标

AMI是American Megatrends, Inc.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 PCM-9A04 系列主板
- ☒ 1 本用户手册
- ☒ 1 条 SATA 转接电缆
- ☒ 2 条 COM 转接电缆(2*5P(IDC,母,2.00mm) 转 DB9(公))
- ☒ 1 条 COM 转接电缆(2*20P(杜邦,母,2.00mm) 转 4*DB9(公))
- ☒ 1 条音频转接电缆
- ☒ 1 条 LPT 并口连接电缆
- ☒ 1 条双 USB 转接电缆
- ☒ 1 张主板驱动光盘
- ☒ 合格证
- ☒ 备用跳线帽

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 板内功能接口/接针/跳线设置 标识描述	6
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 板载插针和插座	12
4. 主板控制按钮/接针、状态指示	22
4.1 主板控制接针、状态指示	22
5. BIOS 设置	23
5.1 简介	23
5.2 Main(BIOS 主界面)	24
5.3 Advanced(高级 BIOS 设置)	25
5.4 Chipset(芯片组设置)	29
5.5 Boot(启动设置)	31
5.6 Security(安全设置)	33
5.7 Exit(离开 BIOS 设置程序)	34
6. WATCHDOG(看门狗)编程指引	35
7. DIGITAL IO 编程指引	38

1. 产品介绍

1.1 简介

该产品是一款采用板载Intel Atom Cedarview 系列 CPU, 基于Intel NM10 芯片组设计的高性能、高可靠的工业级嵌入式多功能单板,可为客户提供灵活多变的产品功能配置及性能要求,主要特点如下:

- 配置板载Intel Atom Cedarview 系列 CPU (用户可根据需求选择订购不同性能频率的处理器);
- 提供1条204Pin DDR3 SO-DIMM系统内存扩充插槽,主板内存容量最大可扩充到4.0GB;
- 集成Intel® GMA3600图形媒体加速器, 采用DVMT技术分配显存, 最大384MB,支持CRT、LVDS单(18/24位)显示输出功能;
- 支持6个标准RS232串口,其中有COM1/2端口支持RS232/485模式可选;
- 最多可支持6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;
- 支持1个2W 功放SPK-Out输出接口、1个MIC输入接口;
- 1个标准的PCI-104连接器接口, 可扩充4个PCI 32位的PCI设备;
- 1个SATA II接口、1个mSATA接口/mPCIE X1可选、1个PS/2鼠标键盘接针、1个高速并行接口、16路数字量输入/输出接针以及看门狗定时器等功能;
- 支持DC_12单电源供电, 支持ACPI电源管理功能; 提供1个外部的2针 间距5.08mm接线端子 DC电源插座

1.2 性能描述

微处理器(CPU)

- Intel Atom Cedarview系列CPU

芯片组(Chipset)

- Intel NM10

系统内存(System Memory)

- 主板提供一条204Pin DDR III SO-DIMM系统内存扩充插槽,主板内存容量最大可扩充到4GB, 频率最高支持到1066MHz

图形显示功能

- 1个标准DB15 CRT显示接口,显示分辨率高达1920*1200
- 18/24-bit单通道LVDS显示输出,显示分辨率高达1440*900

存储功能

- 1个Mini PCIE X1 扩展插槽(选择支持 Mini PCIE X1 设备 或 mSATA功能)
- 1个标准7PIN 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 1 个 2W 功放 SPK-Out 输出接口、MIC-in 接口

USB 功能

- 6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， COM1/2端口可选择配置成RS-485通讯模式
- 1个键盘鼠标接口,需通过专用转接电缆连接PS/2键盘和鼠标

BIOS

- 32Mb 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,系统主要工作电压检测

Super I/O 看门狗定时器

- 1-65535 分/秒,可编程时间到事件复位

电源支持

- 支持 12v 单电源供电,支持 ACPI 电源管理功能; 提供 1 个外部的 2 针 间距 5.08mm 接线端子 DC 电源插座

扩展总线

- 提供1个标准的PCI-104总线插槽,可扩充4个32位的PCI 总线设备
- 1个mPCIE x1总线扩展插槽,可以通过改变 MPS_SW1、MPS_SW2 位 拨码开关的状态来设定选择使用mPCIE x1总线或是MSATA存储接口 (请注意: 不支持 mPCIE x1 网卡唤醒功能)

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℃～85℃；

湿度：5%～95%(非凝结状态)；

◆ 尺寸：

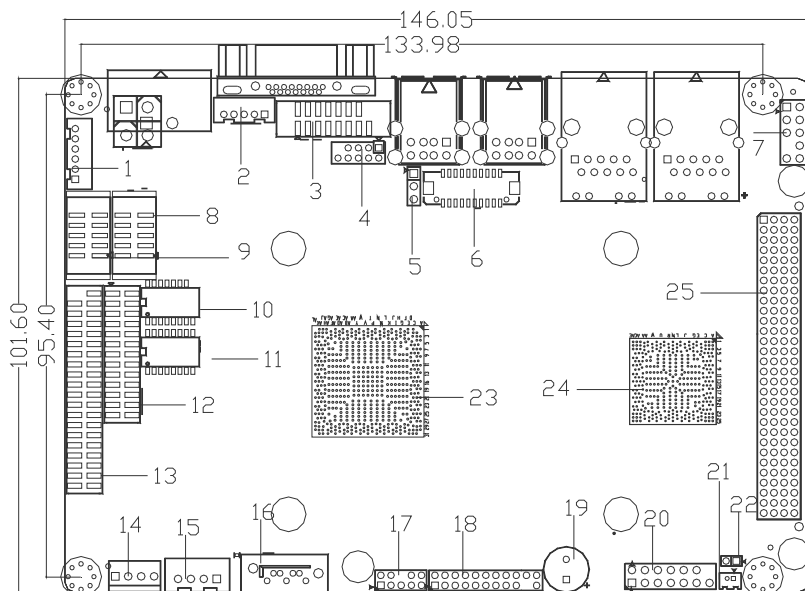
146mm × 102mm

2. 主板构造图



说明：下面构架图中的功能接口所处位置可能与您当前的产品存在细微的不同（接口的位号相同），但不影响您使用。请以实物产品为准。

单位：mm

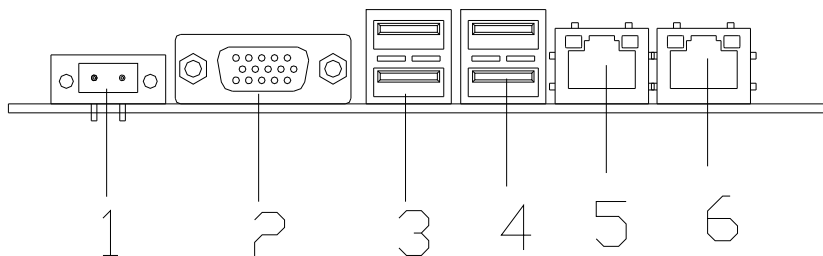


用户手册

2.1 板内功能接口/接针/跳线设置 标识描述

序号	接 口 描 述 (丝印)	序号	接 口 描 述(丝印)
1	PS/2 KB & MS Connector(KM1)	14	FAN Connector(CPU FAN1)
2	LVDS Backlight Connector (BL1)	15	SATA Power Header (SATA_PW1)
3	VGA Connector(VGA_BK1)	16	SATA Connector (SATA1)
4	USB 2.0 Header(USB3)	17	LOW PIN Connector (IPC1)
5	LVDS Power Setting (LCDV1)	18	Digital I/O Connector(DIO1)
6	LVDS Connector (LVDS1)	19	System Panel Control (FP1)
7	Audio Connector (AUDIO1)	20	System Panel Header(FP1-3)
8	Serial Port Connector (COM2)	21	CMOS Battery (BAT1)
9	Serial Port Connector (COM1)	22	Clear CMOS Jumper(JCC1)
10	COM1 Port Setting(COM1_SW1)	23	Central Processing Unit (GPU1)
11	COM2 Port Setting(COM2_SW1)	24	South Bridge (ICH1)
12	Parallel Port Connector (LPT1)	25	PCI-104 Connector (J1)
13	COM Extend Connector (COMJ1)		

2.2 主板后I/O接口



序号	功能接口	序号	功能接口
1	DC Power Port	4	USB1 2.0 Port
2	VGA1 Port	5	LAN2 Port
3	USB2 2.0 Port	6	LAN1 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 204Pin 的 DDRIII SO-DIMM(SO-Dual Inline Memory Modules) 内存插槽,置于主板的正面。选择安装内存条时,要注意以下几点:

- 1.安装时,先将 DDRIII SO-DIMM 存储条与 SO-DIMM 插槽的缺口对准后插入, 再将 DDRIII 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 1066MHz 规范的 204Pin DDRIII SO-DIMM 内存条。

3.3 扩展插槽(PCI扩展总线)

主板提供一个标准 PCI104 插槽, 可扩充 4 个 PCI 插槽。

- 1.在安装扩展卡之前,请确认已经关闭电源或拔掉电源线,并请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。将跳线帽插入到 2P 针脚上时为“短接”; 当 2P 针脚上未插入跳线帽时,则为“开路”。



开路



短接

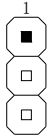
跳线(JCC1)	CMOS 设定
瞬间短接	清除 CMOS
开路	正常状态(默认设置)



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。

用户手册

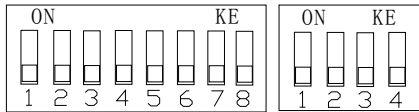
跳线(LCDV1)	LCD 屏的工作电压设定
1-2 短接	3.3V(默认设置)
2-3 短接	5V



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

以下是 COM1、2 端口通讯模式选择对照表。选择 COM 通讯模式需拨动拨码开关, 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。(注意: COM1 端口不支持 RS-422 通讯模式)



COM1、COM2 端口通讯模式选择					
拨码开关选择模式			RS-232	RS-485	RS-422
8 位 拨 动 开 关	COM1_SW1 COM2_SW1	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 COM 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。

用户手册

跳线(PSJ1)	电源工作模式设定
开路	ATX（默认设置）
短接	AT



注意：该单板支持上电强制开机功能（AT 电源模式），在主板接通电源前保持短接 PSJ1 位插针便可实现该功能，BIOS 将会自动为您设置 AT 电源模式。在使用 AT 电源模式后，如果您想改变为 ATX 电源的供电模式，请在系统正常关机断电后，建议您等待五秒钟再将 PSJ1 位保持开路状态即可。

MPS1 位插槽 MSATA、MPCIE x1 功能选择拨码开关

以下是 MSATA、MPCIE x1 功能选择对照表。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。



使用 MPS1 位插槽前，需要设定 MPS_SW1、MPS_SW2 位拨码开关的状态来满足需求

MSATA、MPCIE x1 功能选择设置		
MPS_SW1、MPS_SW2	MSATA	MPCIE x1
Pin 1	ON	OFF
Pin 2	OFF	ON
Pin 3	OFF	ON
Pin 4	ON	OFF



注意：在使用 MPS1 插槽前,请先了解其要求,再通过改变拨动开关状态来选择相对应的需求。

3.5 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！

串口针座

COM1 端口可以通过 COM1_SW1 位拨码开关的状态设置为 RS-232/485 模式。
COM2 端口可以通过 COM1_SW1、COM2_SW2 位拨码开关的状态设置为 RS-232/485 模式。以下相应通讯模式时的具体管脚定义：

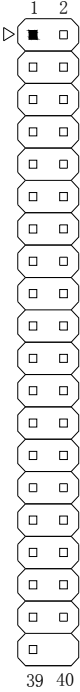
		管脚	信号名称		
			RS232	RS485	RS422
DCD	1	1	DCD	DATA-	
TXD	2	2	RXD	DATA+	
GND	3	3	TXD		
RTS	4	4	DTR		
RI	5	5	GND	GND	
	6	6	DSR		
	7	7	RTS		
	8	8	CTS		
	9	9	RI		

用户手册

COM 端口 (COMJ1)

COMJ1 位接针支持 4 个 RS-232 串口 (COM3-6)。需要使用随产品配搭的 2*20P (杜邦, 母, 2.00mm) 转 4*DB9 (公) 专用 COM 转接电缆连接设备使用。

COMJ1 接针定义见下表:

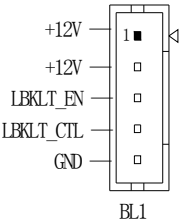
	管脚		COM3-COM4 信号名称	管脚	管脚		COM5-COM6 信号名称
			RS-232				RS-232
Com3	1		DCD	Com5	21		DCD
	2		RXD		22		RXD
	3		TXD		23		TXD
	4		DTR		24		DTR
	5		GND		25		GND
	6		DSR		26		DSR
	7		RTS		27		RTS
	8		CTS		28		CTS
	9		RI		29		RI
	10		GND		30		GND
Com4	11		DCD	Com6	31		DCD
	12		RXD		32		RXD
	13		TXD		33		TXD
	14		DTR		34		DTR
	15		GND		35		GND
	16		DSR		36		DSR
	17		RTS		37		RTS
	18		CTS		38		CTS
	19		RI		39		N.C
	20		GND		40		Key

LCD 背光连接针座

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。

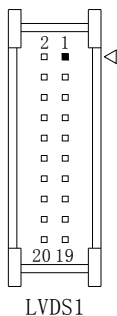


用户手册

LVDS 显示输出接口(LVDS1)

主板提供一组型号为“HRS DF13-20DP-1.25V”双列20Pin的LCD屏连接器针座（LVDS1），可用来连接单通道 LVDS(18/24bit)接口的 LCD 屏。

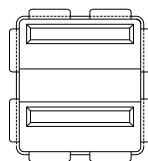
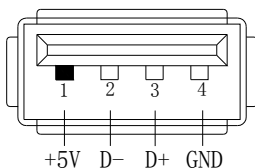
下面给出了单通道 LVDS(18/24bit)接口定义：



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	VDD	2	VDD
3	GND	4	GND
5	Data_A0-	6	Data_A0+
7	GND	8	GND
9	Data_A1-	10	Data_A1+
11	GND	12	GND
13	Data_A2-	14	Data_A2+
15	GND	16	GND
17	Data_A3-	18	Data_A3+
19	CLK_A-	20	CLK_A+

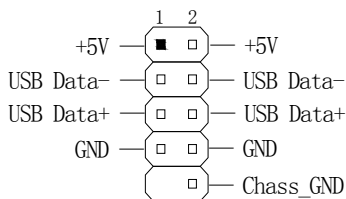
USB 接口

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。



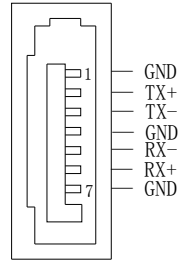
USB 2.0 插针

2*5Pin 间距 2.5mm（USB3）接口



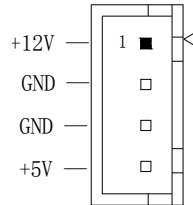
SATA 插座

主板提供 1 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。



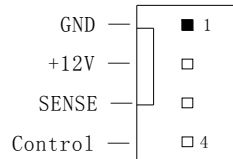
SATA 电源针座

该连接器是为 SATA 接口的存储设备提供工作电源而设计, 客户可根据需求选择使用。当用户采用直流单电源适配器供电时, 通过专用的 SATA 转接电缆将主板上的 SATA_PW1、SATA_PW2 位针座与 SATA 存储器连接使用。
(产品出货不提供该电缆)。



风扇接头

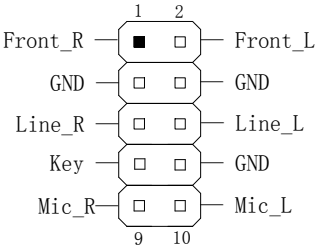
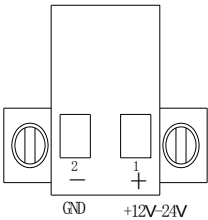
用于连接 CPU 风扇让黑线与地的接针脚相接。主板上的风扇接头同时也可兼容原来标准的 3 针风扇。



电源连接端口

主板提供 2 种电源输入连接端口，用户可根据应用的不同选择连接使用，在连接电源使用前，请确认电源连接线的正负极与所选的电源连接端口保持一致。

DC 电源连接端子（DC_IN1）（左下图）



AUDIO(音频)插针（右上图）

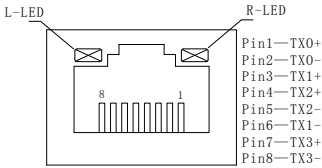
一组 2*5 针的音频连接插针（AUDIO1），用户需使用随主板配带的专用音频转接电缆来连接音频设备使用。Line_in 可以用来连接音频输入源；Line_out 可以用来连接耳机或音箱播放声音；Mic 提供麦克风的的声音输入。

网络接口

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；

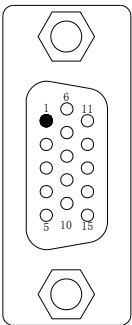


网络状态	左 (LILED) 双色 (橙/绿色灯)		右 (ACTLED) 单色 (黄色灯)	
1000M		常亮	闪烁	灭
100M	常亮		闪烁	灭
10M	灭	灭	闪烁	灭
活动描述	绿色	橙色	数据传输	无数据传输
	已连接状态指示灯		活动状态指示灯	

用户手册

显示输出(VGA1)接口

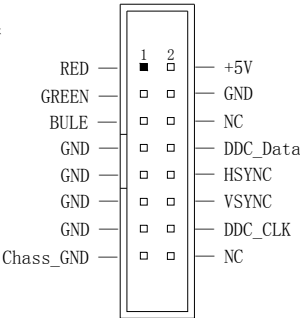
主板提供一个标准 D-SUB15 显示接口，用户可直接连接 CRT 显示设备使用。



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		

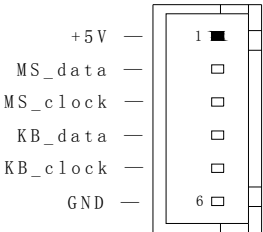
显示输出(VGA2)备用接口

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。



键盘 & 鼠标备用接口

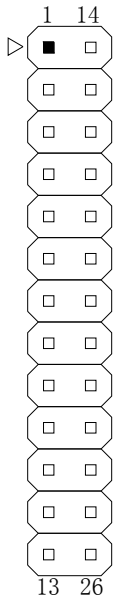
KM_B1 位针座是 KM1 位 PS/2 键盘&鼠标接口的备用插针座, 需要采用专用的转接电缆连接设备使用。



用户手册

LPT 接口

主板提供一组标准的2.0mm间距 26针并行接口 (LPT1), 可依据您的需求连接并行接口外设。



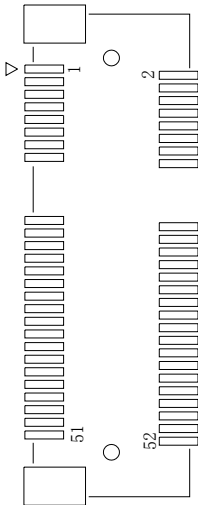
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	LPT_STB	14	LPT_AFD
2	LPT_data0	15	LPT_ERR
3	LPT_data1	16	LPT_INIT
4	LPT_data2	17	LPT_SLIN
5	LPT_data3	18	GND
6	LPT_data4	19	GND
7	LPT_data5	20	GND
8	LPT_data6	21	GND
9	LPT_data7	22	GND
10	LPT_ACK	23	GND
11	LPT_BUSY	24	GND
12	LPT_PE	25	GND
13	LPT_SLCT	26	NA

用户手册

MPS1 插槽

主板提供一非标准的 52Pin MiniPCIE 总线扩展插槽, 通过改变 MPS_SW1、MPS_SW2 位拨码开关的状态来选择使用 MSATA 或 MPCIE x1 设备。

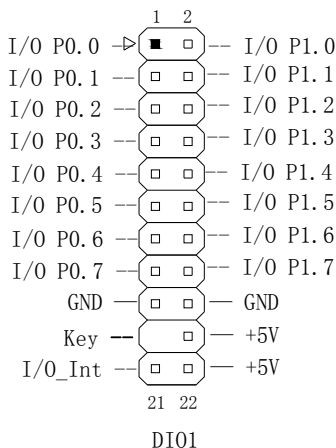
(注意: 该插槽不支持 MPCIE x1 网卡唤醒功能)



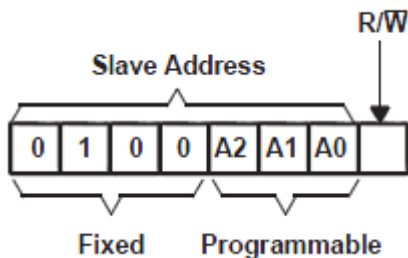
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	Wake#	2	+3.3V
3	NC	4	GND
5	NC	6	+1.5V
7	CLKREQ	8	SIM_POWER
9	GND	10	SIM_DATA
11	CLK-	12	SIM_CLK
13	CLK+	14	SIM_REST
15	GND	16	SIM_VCCP
17	NC	18	GND
19	NC	20	NC
21	GND	22	PERST#
23	SATA_RX+/PCIE_RN	24	+3.3V
25	SATA_RX-/PCIE_RP	26	GND
27	GND	28	+1.5V
29	GND	30	SMB_CLK
31	SATA_TX-/PCIE_TN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

16 路数字量输入/输出接针(DI01)

主板提供 1 个 I2C BUS 兼容的 16 路数字量输入/输出控制器 (CAT9555)，用户可通过编程自定义其中的任意 1 个端口为输入或输出功能;DI01 位接针的 Pin21 提供一个中断输出功能。详细的说明请参阅“数字量 I/O 编程指引”。



下面给出了该控制器的 **Address**:



Address Reference

INPUTS			I ² C BUS SLAVE ADDRESS
A2	A1	A0	
L	L	L	32 (decimal), 20 (hexadecimal)

用户手册

PCI-104 扩展总线

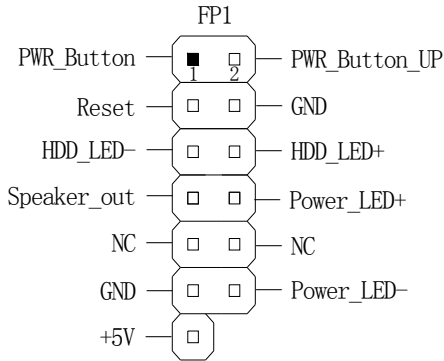
主板提供一个标准 PCI-104 扩展总线插槽，最多可扩充 4 个 32 位 PCI 设备。

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	GND	B1	NC	C1	+5V	D1	AD0
A2	NC	B2	AD02	C2	AD1	D2	+5V
A3	AD5	B3	GND	C3	AD4	D3	AD3
A4	C/BE0#	B4	AD07	C4	GND	D4	AD6
A5	GND	B5	AD09	C5	AD8	D5	GND
A6	AD11	B6	NC	C6	AD10	D6	NC
A7	AD14	B7	AD13	C7	GND	D7	AD12
A8	+3.3V	B8	C/BE1#	C8	AD15	D8	+3.3V
A9	SERR#	B9	GND	C9	NC	D9	PAR
A10	GND	B10	PERR#	C10	+3.3V	D10	NC
A11	STOP#	B11	+3.3V	C11	PLOCK#	D11	GND
A12	+3.3V	B12	TRDY#	C12	GND	D12	DEVSEL#
A13	FRAME#	B13	GND	C13	IRDY#	D13	+3.3V
A14	GND	B14	AD16	C14	+3.3V	D14	C/BE2#
A15	AD18	B15	+3.3V	C15	AD17	D15	GND
A16	AD21	B16	AD20	C16	GND	D16	AD19
A17	+3.3V	B17	AD23	C17	AD22	D17	+3.3V
A18	IDSEL0	B18	GND	C18	IDSEL1	D18	IDSEL2
A19	AD24	B19	C/BE3#	C19	NC	D19	IDSEL3
A20	GND	B20	AD26	C20	AD25	D20	GND
A21	AD29	B21	+5V	C21	AD28	D21	AD27
A22	+5V	B22	AD30	C22	GND	D22	AD31
A23	REQ0#	B23	GND	C23	REQ1#	D23	NC
A24	GND	B24	REQ2#	C24	+5V	D24	GNT0#
A25	GNT1#	B25	NC	C25	GNT23	D25	GND
A26	+5V	B26	CLK0	C26	GND	D26	CLK1
A27	CLK2	B27	+5V	C27	CLK3	D27	GND
A28	GND	B28	INTD#	C28	+5V	D28	RST#
A29	+12V	B29	INTA#	C29	INTB#	D29	INTC3
A30	-12V	B30	REQ3#	C30	GNT3#	D30	GND

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

下面给出了 FP1 位接针的引脚定义及功能：



- ✧ 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
- ✧ 请将机箱喇叭连接到 FP1 位接针的第 7、9、11、13 脚
- ✧ 请将电源指示灯连接到 FP1 位接针的第 8、10、12 脚

5. BIOS设置

5.1 简介

本部分描述如何运用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, 不恰当的甚至错误的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。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。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

<F2>载入上一次的设置

<F3>载入优化缺省值

<F4> 保存并退出

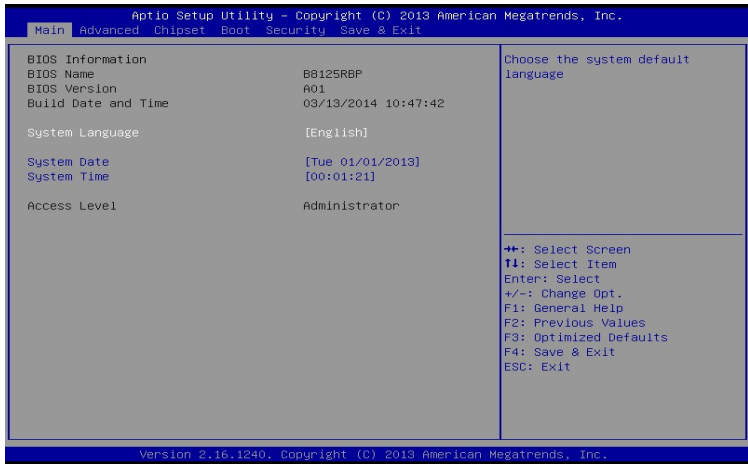
设置方法: 使用方向键移动白色高亮光标至设定处, 按回车键进入设定菜单。



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 BIOS 名称及版本等主要信息。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。



BIOS Information

显示 BIOS 的名称版本、更新日期和时间, 用户不能修改, 为只读项。

System Language

默认显示语言为英文。

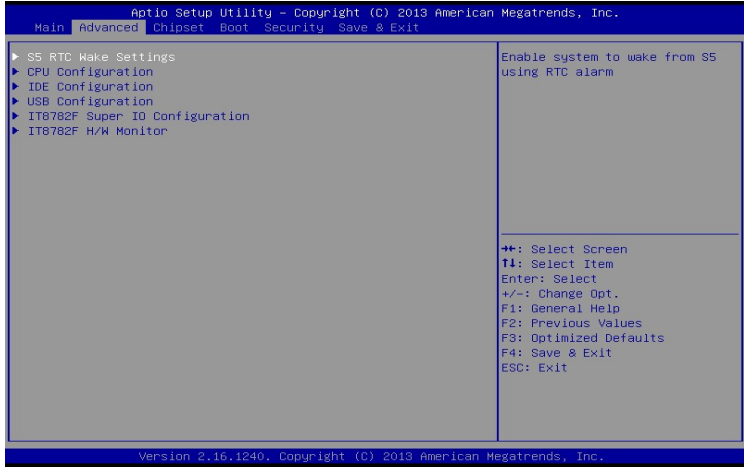
System Time

设置此选项用<+>/<->或直接输入数字来设置当前的时间, 以时/分/秒的格式来表示各项, 合理的范围是Hour/时(00~23), Minute/分(00~59), Second/秒(00~59)。

System Date

设置此选项用<+>/<->或直接输入数字来设置当前的日期, 以月/日/年的格式来表示各项, 合理的范围是Month/月(01~12), Date/日(01~31), Year/年(最大至 2099), Week/星期(Mon. ~Sun.)会自动随设定日期变化, 无需另行设置。

5. 3 Advanced(高级BIOS设置)



5. 3. 1 S5 RTC Wake Settings

此选项提供您选择是否允许系统由关机状态下在特定的时间自动开机，或是由各种省电模式下唤醒，默认为 disable

Wake up day: 0(每天定时开机)，1~31(每月设定的日期定时开机)。

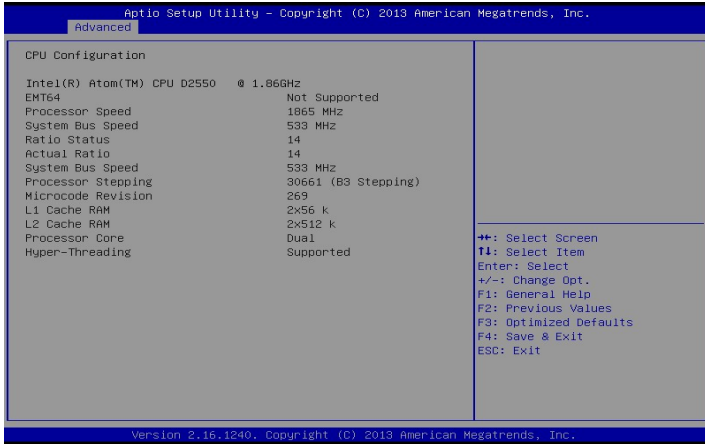
Wake up hour/minute/second: 设置定时开机或唤醒时间。

Wake system with Dynamic Time: 设置自动开机/唤醒时间间隔，单位为分钟。

使用以上功能时，请注意避免在操作系统中不正常的关机或中断主机电源。

5. 3. 2 CPU Configuration

显示用户 CPU 详细信息, 如制造厂商、型号、参数等。



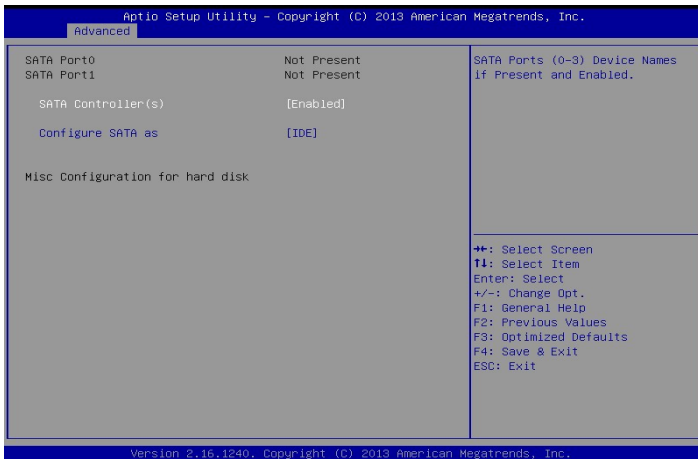
5. 3. 3 SATA Configuration

SATA Controller(s)

此选项提供您选择是否启动芯片组内建的SATA控制器, 默认为Enable.

Configure SATA as

此选项提供您选择芯片组内建SATA控制器的AHCI或是RAID功能(需要芯片组支持), 为兼容性考虑, 默认值是IDE模式。若使用SSD固态硬盘或是速度较快的SATA存储设备时, 可选用AHCI模式。



5. 3. 4 Super IO Configuration

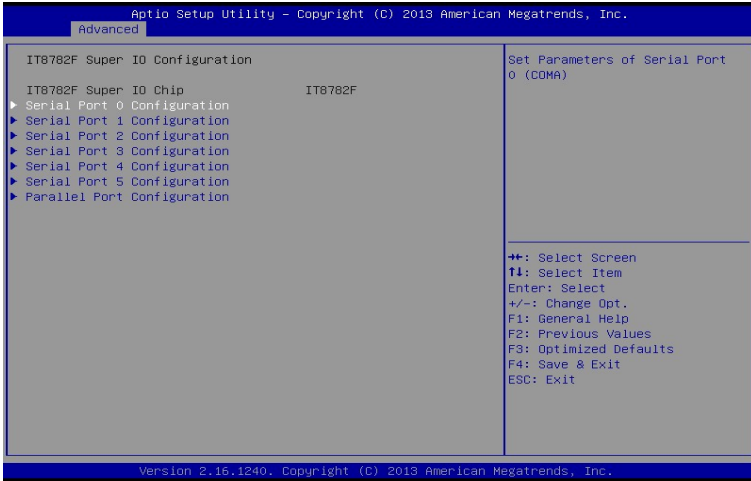
此项提供 I/O 控制器型号信息及串行端口和并行端口的参数设置。

Serial Port0~5 Configuration

此组选项用来选择是否启用串行端口功能，及配置板上串行接口的参数。

Parallel Port Configuration

此组选项用来选择是否启用并行端口功能，及配置板上并行接口的参数。



5. 3. 5 USB Configuration

用来设置USB相关功能配置。

Legacy USB Support

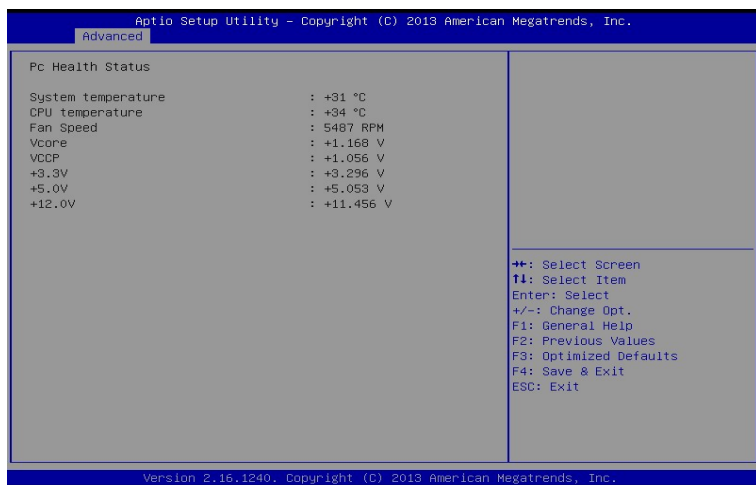
此选项提供您选择是否在MS-DOS下使用USB键盘和鼠标，默认为Enable.

EHCI Hand-off

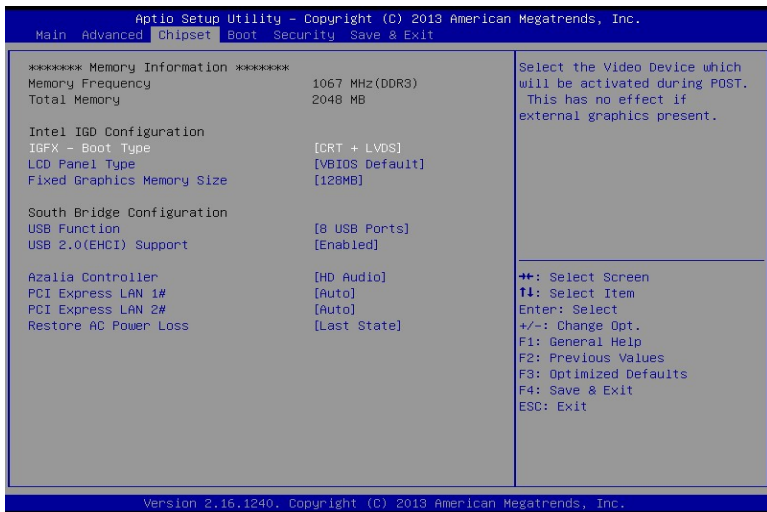
此选项提供您选择对于不支持 EHCI Hand-off 功能的操作系统，是否强制开启此功能，默认为 Disabled.

5.3.6 H/W Monitor

该项用来监测主板工作状态,包括系统、CPU温度信息,风扇转速及其控制,主板关键电压值等信息。



5. 4 Chipset(芯片组设置)



5. 4. 1 Intel IGD Configuration

IGFX – Boot Type

此项用来选择显示设备类型。

LCD panel Type

此项用来选择不同的面板类型来配合不同分辨率的LVDS屏显示。

Fixed Graphics Memory Size

此项用来选择内置图形显示共享的内存大小。

5. 4. 2 South Bridge Configuration

USB Function

此选项用来控制可用USB端口数量，可用其关闭不需要使用的USB端口。

USB 2.0(EHCI) Support

此项控制USB 2.0功能是否开启。

Azalia Controller

本项用来设定是否开启板载 Audio 功能, 默认为打开。如果要使用外接声卡设备时，需先将此选项设定为 Disabled。

PCI Express LAN 1/2#

本项用来设定是否开启网卡控制器功能, 默认为打开。

Restore On AC Power Loss

当主板断电之后又恢复供电状态时, 主板工作状态恢复选项。

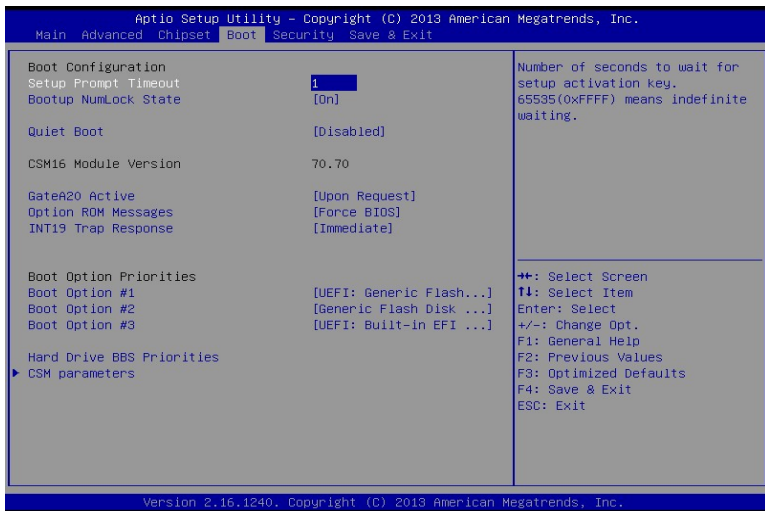
当选择为 Power On 时, 恢复供电时主板自动开机。

当选择为 Power 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。

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 Configuration

Setup Prompt Timeout

主板启动过程中，显示字符画面停留时间设置，此时等待用户按下进入 Setup 界面的按键，默认为 1 秒。

Bootup NumLock State

此项设置小键盘 NumLock 在开机时的状态，默认为 ON 开启。

Quiet Boot

本项设置是否开启开机画面 Logo 显示，默认值 (Disabled) 不显示。

GateA20 Active

此项设置 A20 地址线的控制模式，选项有：UPON REQUEST（需要时开启）/ ALWAYS（一直开启）。UPON REQUEST（需要时开启）就是在用 BIOS 服务时可以关闭 GA20。ALWAYS（一直开启）就是不允许关闭 GA20，常用于在 1MB 以上的区间执行 RT 代码时。默认是 UPON REQUEST（需要时开启）。

Option ROM Messages

设置可选 ROM 的显示模式。可选 ROM 一般是指整合在主板上的具有启动功能的芯片（网卡/SATA）的启动 ROM。这里就是设置这些 ROM 的显示模式。设置项

有：Force BIOS（强制 BIOS）/Keep Current（保持当前），默认是 Force BIOS（强制 BIOS）。

INT19 Trap Response

此选项设置允许/禁止可选 ROM 捕获中断 19 的功能。设置项有 Disabled（关闭）/Enabled（启用），默认是 Disabled。

Boot Option Priorities

此选项提供从已连接的设备中设定启动引导的优先顺序，系统会以此顺序启动。

5.5.2 CSM Parameters

Boot option filter

启动选项过滤设置，默认是UEFI and Legacy

Launch PXE OpROM policy

此选项设置选择是否启动从板载网卡启动系统的功能，默认为Do not launch。

Launch Storage OpROM policy

此选项设置存储设备的option ROM功能打开或关闭，默认为Do not launch。

Launch Video OpROM policy

此选项设置内置显示的option ROM功能打开或关闭，默认为Legacy first，如没有其它外置显卡使用，此项不宜更改，否则会造成开机无显示输出的问题。

Other PCI device ROM priority

此选项设置其它PCI设备运行何种option ROM，默认为UEFI OpROM。

5.6 Security(安全设置)

该组选项为 CMOS/系统 的安全性设置。

Administrator Password (管理员密码)

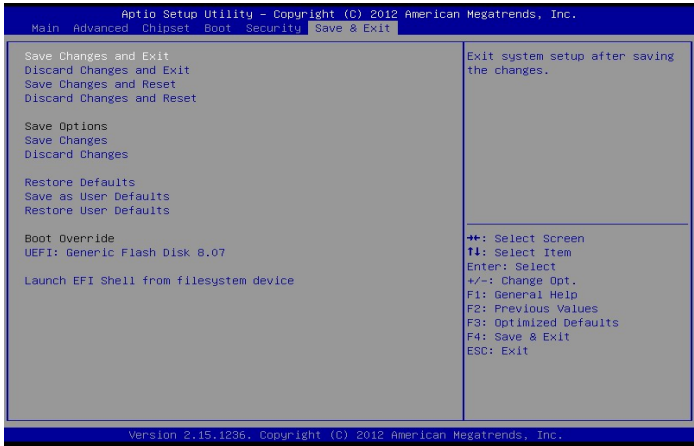
管理员密码是进 BIOS 设置需要的密码。在此选项回车，弹出密码输入单，键入密码，然后再键入一次核对无误即可。

User Password (用户密码)

用户密码是进系统的密码。在此选项回车，弹出密码输入单，键入密码，然后再键入一次核对无误即可。

5. 7 Exit (离开BIOS设置程序)

该组选项提供用户选择退出 BIOS 设置模式及加载 COMS 设置的缺省设置方式。



Save Changes and Exit

保存设置后退出

Discard Changes and Exit

放弃 BIOS 设置并退出 BIOS 程序

Save Changes and Reset

保存设置后重启

Discard Changes and Reset

放弃设置后重启

Save Changes

保存设置

Discard Changes

放弃设置

Restore Defaults

载入默认值

Save as User Defaults

保存为用户默认值

Restore User Defaults

载入用户默认值

Boot Override

选择立即开机设备项，此选项下方将会列出所有可开机设备列表，将光标移动至需要即时开机的设备后，按 Enter 键确认，系统将会立刻从此设备引导开机。

Launch EFI Shell from filesystem device 从指定系统文件中加载 EFI shell 文件

6. Watchdog(看门狗)编程指引

The motherboard provides watchdog timer controller can be programmed to reset system 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 config Mode

To enter the WDT config Mode, four 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 four 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) Modify the Data of the Registers

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 config Mode

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

Watch Dog Timer Control Register (Index=71h, Default=00h)

CR71 Bit 7 : WDT is reset upon a CIR interrupt

Bit 6 : WDT is reset upon a KBC (mouse) interrupt

Bit 5 : WDT is reset upon a KBC (keyboard) interrupt

Bit 4 : WDT is reset upon a read or a write to the Game Port base address

Bit 3-2 : Reserved

Bit 1 : Force Time-out. This bit is self-clearing

Bit 0 : WDT Status

= 1 WDT value reaches 0.

= 0 WDT value is not 0.

Watch Dog Timer Configuration Register (Index=72h, Default=30h)

CR72 Bit 7: WDT Time-out value select

= 1 Second

= 0 Minute

Bit 6: WDT output through KRST (pulse) enable

= 1 Enable.

= 0 Disable

Bit 5: WDT Time-out value Extra select.

= 1 4s.

= 0 Determine by WDT Time-out value select 1 (bit 7 of this register).

Bit 4: WDT output through PWROK1/PWROK2 (pulse) enable.

= 1 Enable. (Default)

= 0 Disable

If the internal watchdog timer is not used, it has to be disabled at the initial stage in BIOS.

Bit 3-0 : Select the interrupt level for WDT.

Watch Dog Timer Time-Out Value (LSB) Register (Index=73h, Default=00h)

CR73 Bit 7-0 : WDT time-out value 7-0.

Watch Dog Timer Time-Out Value (MSB) Register (Index=74h, Default=00h)

CR74 Bit 7-0 : WDT time-out value 15-8.

Example: Setting 10 sec. as Watchdog timeout interval

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

//;Enter the WDT program mode

outportb (0x2E, 0x87); *//Enter WDT program mode;four special I/O write operations.*

用户手册

```
    outportb (0x2E, 0x01); //Index Port [0x2E], Data Port [0x2F]
    outportb (0x2E, 0x55);
    outportb (0x2E, 0x55);
    outportb (0x2E, 0x07); //Reg 0x07, select logic device
    outportb (0x2F, 0x07); //Select logical device 7
//;Configure WDT work mode
    outportb (0x2E, 0x71); //;Set reset WDT mode.
    outportb (0x2F, 0xF0);
//;Set WDT time-out value.
    outportb (0x2E, 0x73); //;Set Timer out value LSB, value=10
    outportb (0x2F, 0x0A);
    outportb (0x2E, 0x72); //;Second mode, WDT output through KRST.
    outportb (0x2F, 0xC0);
//;Exit WDT program mode.
    outportb (0x2E, 0x02); //Exit.
    outportb (0x2F, 0x02);
////////////////////////////////////
```

7. Digital IO编程指引

The motherboard provides 16-bit parallel input/output port expansion for I²C and SMBus compatible applications. Any of the sixteen I/Os can be configured as an input or output by writing to the configuration register. These I/O expanders provide a simple solution in applications where additional I/Os are needed: sensors, power switches, LEDs, push buttons, and fans.

Device Slave Address:

```
+-----SLAVE ADDRESS-----+
|+++++|
0  1  0  0  A2  A1  A0  R/W
|+++++|
+----FIXED---+ +----HW SELECT---
```

The input port register is a read only port. It reflects the incoming logic levels of the I/O pins, regardless of whether the pin is defined as an input or an output by the configuration register. Writes to the input port register are ignored.

Table 2. Registers 0 and 1 – Input Port Registers

BIT	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
DEFAULT	X	X	X	X	X	X	X	X
BIT	I1.7	I1.6	I1.5	I1.4	I1.3	I1.2	I1.1	I1.0
DEFAULT	X	X	X	X	X	X	X	X

The output port register sets the outgoing logic levels of the I/O ports, defined as outputs by the configuration register. Bit values in this register have no effect on I/O pins defined as inputs. Reads from the output port register reflect the value that is in the flip-flop controlling the output, not the actual I/O pin value.

用户手册

Table 3. Registers 2 and 3 – Output Port Registers

BIT	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0
DEFAULT	1	1	1	1	1	1	1	1
BIT	O1.7	O1.6	O1.5	O1.4	O1.3	O1.2	O1.1	O1.0
DEFAULT	1	1	1	1	1	1	1	1

The polarity inversion register allows the user to invert the polarity of the input port register data. If a bit in this register is set ("1") the corresponding input port data is inverted. If a bit in the polarity inversion register is cleared ("0"), the original input port polarity is retained.

Table 4. Registers 4 and 5 – Polarity Inversion Registers

BIT	N0.7	N0.6	N0.5	N0.4	N0.3	N0.2	N0.1	N0.0
DEFAULT	0	0	0	0	0	0	0	0
BIT	N1.7	N1.6	N1.5	N1.4	N1.3	N1.2	N1.1	N1.0
DEFAULT	0	0	0	0	0	0	0	0

The configuration register sets the directions of the ports. Set the bit in the configuration register to enable the corresponding port pin as an input with a high impedance output driver. If a bit in this register is cleared, the corresponding port pin is enabled as an output. At power-up, the I/Os are configured as inputs with a weak pull-up resistor to VCC.

Table 5. Registers 6 and 7 – Configuration Registers

BIT	C0.7	C0.6	C0.5	C0.4	C0.3	C0.2	C0.1	C0.0
DEFAULT	1	1	1	1	1	1	1	1
BIT	C1.7	C1.6	C1.5	C1.4	C1.3	C1.2	C1.1	C1.0
DEFAULT	1	1	1	1	1	1	1	1

```
unsigned char ReadSMBusByte(unsigned int SAddr, unsigned int Reg)
{
    unsigned long SMB_BASE = 0xF000;
    unsigned long i = 0xFFFF;
    unsigned char buffer = 0x00;

    outportb((SMB_BASE+0x00), 0xFE);           //Reset Host Status Registers.
    delay(10);
    outportb((SMB_BASE+0x03), Reg);           //index, Host Command Register.
    delay(10);
    outportb((SMB_BASE+0x04), (SAddr|0x01));   //Read Command.
    delay(10);
    outportb((SMB_BASE+0x02), 0x48);          //Byte Access, Host Control Register.
    delay(10);
    while(i<0) {
        buffer = inportb(SMB_BASE+0x00);
        if(buffer&0x04) {                      //error? bit2.
            return 0;
            break;
        }
        else if(!(buffer&0x01)) {              //busy?
            if(buffer&0x02) {                  //interrupts?
                outportb((SMB_BASE+0x00), buffer); //Successful, Reset
Host Status Register.
                break;
            }
        }
        else
            i--;
    }
    buffer = inportb(SMB_BASE+0x05);          //DATA0
    delay(10);
    return buffer;
} //ReadSMBusByte
```

```
void WriteSMBusByte(unsigned int SAddr, unsigned int Reg, unsigned int Val)
{
    unsigned long SMB_BASE = 0xF000;
    unsigned long i = 0xFFFF;
    char buffer = 0x00;

    outportb((SMB_BASE+0x00), 0xFE);           //Reset Host Status Registers.
    delay(10);
    outportb((SMB_BASE+0x03), Reg);           //index, Host Command Register.
    delay(10);
    outportb((SMB_BASE+0x05), Val);           //DATA0
    delay(10);
}
```

用户手册

```
outportb((SMB_BASE+0x04), SAddr); //Write Command.
delay(10);
outportb((SMB_BASE+0x02), 0x48); //Byte Access, Host Control Register.
delay(10);
while(i<0) {
    buffer = inportb(SMB_BASE+0x00);
    if(buffer&0x04) { //error? bit2.
        break;
    }
    else if(!(buffer&0x01)) { //busy?
        if(buffer&0x02) { //interrupts?
            outportb((SMB_BASE+0x00), buffer); //Successful, Reset
            Host Status Register.
            break;
        }
        else
            i--;
    }
}
} //WriteSMBusByte

void main(void)
{
    //Hardware Select the Slave Address 0x40, A2:A1:A0 = 0:0:0.
    int Buffer=0;
    //configure the Register 6,7. 1=input;0=output.
    WriteSMBusByte(0x40, 0x06, 0xFF); //Set Port0 to input
    WriteSMBusByte(0x40, 0x07, 0x00); //Set Port1 to output
    //configure the Register 2,3. 1=High;0=Low.
    WriteSMBusByte(0x40, 0x03, 0xAA); //Set Port1 output Level.
    Buffer=ReadSMBusByte(0x40, 0x00) //Read Port0 input Level.
} //main
```

贴光盘处

