

User Manual

MFC-1000

MINI&Fanless

VER 1.0

说 明

除列明随产品配置的配件外，本手册包含的内容并不代表本公司的承诺，本公司保留对此手册更改的权利，且不另行通知。对于任何因安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意的损坏及隐患概不负责。

订购产品前，请向经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。本手册所涉及到的其他商标，其所有权为相应的产品厂家所拥有。

本手册内容受版权保护，版权所有。未经许可，不得以机械的、电子的或其它任何方式进行复制。

欲知更多信息，请访问：

深圳市控汇智能股份有限公司
www.eip-gkj.com
4008-400068

目录

1.2 产品规格.....	5
1.3 实物图.....	7
1.4 整机尺寸图.....	8
1.5.1 VGA (模拟信号输出接口).....	9
1.5.2 HDMI 接口.....	10
1.5.3 网络接口 (LAN1、LAN2).....	11
1.5.4 USB 接口 (USB2.0、USB3.0).....	12
USB2.0 接口定义.....	12
USB3.0 接口定义.....	13
1.5.5 串口 (COM1、COM2).....	13
1.5.6 开关按钮、指示灯.....	14
1.5.7 电源输入接口.....	15
1.5.8 SATA 硬盘及供电输出接口 (SATA、PWR_OUT).....	15
1.6 内存和 MINI PCIE 卡安装.....	16
1.6.1 安装内存条时请注意以下要求:.....	16
1.6.2 安装 MINI_PCIE 卡时注意以下要求:.....	16
1.6.3 PCIE 接口标识说明 (MINI PCIE_3G、MINI PCIE_SSD).....	16
1.7 硬盘的安装.....	17

2.5 寸硬盘安装方式，如下图：.....	17
1.8 跳线说明.....	18
1.8.1 CMOS 内容清除/保持设置（JCC）.....	18
第二章 BIOS 程序设置.....	19
2.1 BIOS 参数设置.....	19
2.2 Main 菜单.....	20
2.3 Advanced.....	22
2.3.1 ACPI Settings.....	23
2.3.2 Super IO Configuration.....	24
2.3.3 HW Monitor.....	28
2.3.4 RTC Configuration.....	29
2.3.5 Serial Port Console Redirection.....	30
2.3.6 CPU Configuration.....	31
2.3.7 PPM Configuration.....	33
2.3.8 SATA Configuration.....	34
2.3.9 LPSS & SCC Conf igation.....	35
2.3.10 Network Stack Conf igation.....	36
2.3.11 CSM Conf igation.....	37
2.3.12 SDIO Configuration.....	38
2.3.13 CPU Configuration.....	39
2.4 Chipset 菜单.....	40
2.4.1 North Bridge.....	41
2.4.2 South Bridge.....	42
2.5 Security 菜单.....	43
2.6 Boot 菜单.....	44
2.7 Save & Exit 菜单.....	45
附录.....	46
名词解释.....	46

第一章 硬件安装

注意事项

- 1、产品使用前,务必请仔细阅读产品说明书
- 2、为保证使用安全, 请用本产品专用电源适配器。
- 3、如果电源损坏, 请不要自行修理, 需找专业人员处理或联系您的经销商。
- 4、当您连接或拔除任何设备时, 请确保在信号电缆被连接前所有设备的电源线已事先拔掉。
- 5、为避免人体触电危险, 在每次对系统进行拔插或重新配置时, 须先关闭交流电源或将交流电源线从电源插座中拔掉。
- 6、在连接和断开主板上的信号电缆前, 请务必确保所有设备的电源线都已事先拔掉。
- 7、不要拉扯、弯折电源线或在电源线上放置重物, 或使电源线受到任何损坏, 否则可能会引发火灾或触电事故。
- 8、请确保设置正确的电源电压值, 否则可能会造成人身伤害或系统损坏。
- 9、为了避免系统短路, 请将回形针、螺丝、订书钉等物品远离连接器/接口、插槽、插座和电路。
- 10、请不要在潮湿和布满灰尘的环境中或者在系统或设备容易接触到油污、蒸汽等的环境中 使用设备, 否则, 可能导致火灾事故。
- 11、确保设备不会接触到水或者其他形式的液体, 并检查是否有其他物体如回形针、大头针等遗留在系统中, 否则, 可能导致人体触电。
- 12、为避免造成系统或设备损坏, 请不要将设备置于不安全表面, 或让设备或系统受到强烈撞击或冲击而掉落或翻倒。
- 13、请不要在散热设备附近或在高温环境下使用设备或系统, 这可能会导致系统过热而引发火灾。
- 14、切不可将设备暴露在日光直射的环境下使用。
- 15、本文列出的数据和图片仅用于说明, 如有改动恕不另行通知。

1.2 产品规格

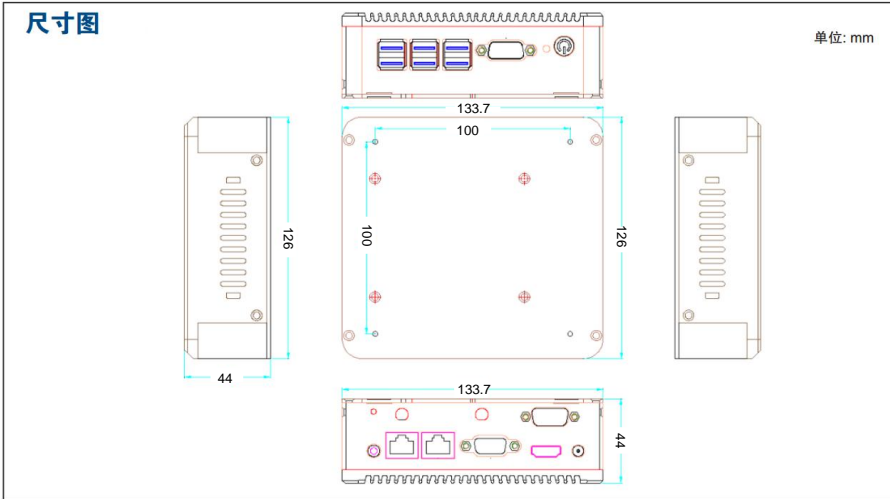
<p>MFC-1000 是基于 Intel BayTrail 平台, 板载 J1900 处理器的工业级超低功耗、超小尺寸, Nano 架构主板的迷你无风扇工控机; 1 条单通道 SO_DIMM 插槽, 支持 DDR3 L 1033/ 1333 MHz 内存, 容量最高可达 8GB; 1 个标准的 DP15 VGA 显示接口、1 个标准 HDMI 显示接口, 支持独立双显; 2x RS232 COM 接口; 6 个 USB 接口(1x USB3.0、5x USB2.0); 2 个 RJ45 千兆网络接口; 1 个 Line out 音频输出接口; 2 个标准的 MINI PCIE 接口 (1 个支持 WIFI/3G/4G 功能, 1 个支持 MSATA 功能);</p> <p>超紧凑、小尺寸、低功耗设计, 提供充足内存和扩展性能且安装方便。为有限空间应用提供理想的性能。</p> <p>可广泛应用于游戏机、数字标牌、媒体播放、POS 终端、云终端、ATM 等智能终端领域。</p>	
机箱外观尺寸	126mm×133.7×44 mm (长×宽×高)
处理器	Intel J1900 Processors
芯片组	Intel BayTrail, 最大功耗为 10W
系统内存	1 条单通道 SO_DIMM 插槽, 支持 DDR3L 1066/1333MHz, 容量最高可达 8GB, 不支持 ECC;
显示接口	1 个标准 DB15 接口, VGA 支持分辨率最大为 2560x1600@60Hz 1 个标准 HDMI 接口, HDMI 支持分辨率最大为 1920×1200@60Hz 支持 VGA+HDMI 独立双显;
存储接口	支持 1 个 2.5 英寸硬盘 (厚度最高不超过 10mm); 同时还支持 1 个全长尺寸 MSATA 硬盘
网络接口	2 个标准 RJ45 千兆网口接口, 采用 Realtek RTL8111F 网络芯片, 支持 10/100/1000Mbps, 支持自适应及 WOL 功能;
音频接口	采用 Realtek ALC662 音频控制芯片, 支持双声道, 立体声 1 个绿色 Line-out 单孔插座;
USB 接口	2 个标准的 USB3.0 后置接口, 其中一个支持标准 USB3.0 功能, 一个支持 USB2.0 功能 4 个标准的 USB 2.0 后置接口
串行接口	2 个标准的 DB9 接口, COM1、COM2 支持 RS232 模式;
扩展接口	1 个标准的 Mini PCIE 接口, 支持 WIFI/3G/4G 等功能, 具有板载 SIM 卡槽
供电类型	DC_JACK/ DC12V 3~5A 电源输入供电
看门狗	255 级定时器溢出时, 引起复位

OS 支持	Windows 7 Windows 8.1 Windows 10 LINUX（项目支持）
BIOS	AMI BIOS
环境温度与湿度	工作温度：0~+60°C 存储温度：-40°C~+80°C 工作湿度：5%-95%相对湿度，无凝结
安装方式	桌面式/VESA（100*100 mm）安装/壁挂式/嵌入式

1.3 实物图

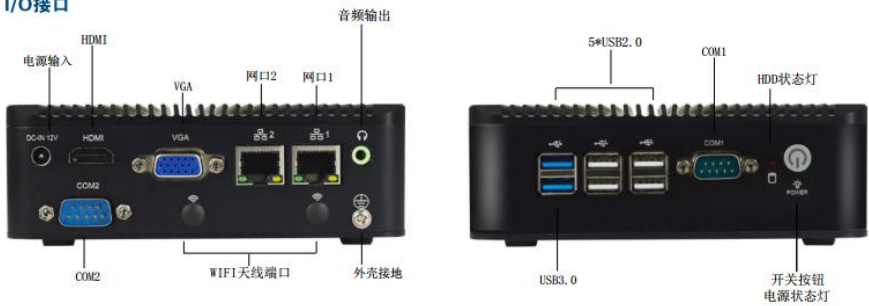


1.4 整机尺寸图

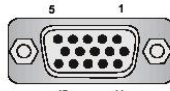


1.5 接口说明

I/O接口



1.5.1 VGA (模拟信号输出接口)



VGA接口
(DB 15-pin)

VGA定义:

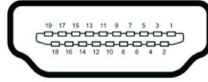
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	Red	2	Green
3	Blue	4	NC
5	GND	6	GND
7	GND	8	GND
9	NC	10	GND
11	NC	12	DDCDATA
13	HSYNC	14	VSYNC
15	DDCCLK		

1 个标准 DB15 接口, VGA 支持分辨率最大为 2560x1600@60Hz

1 个标准 HDMI 接口, HDMI 支持分辨率最大为 1920×1200@60Hz

支持 VGA+HDMI 独立双显

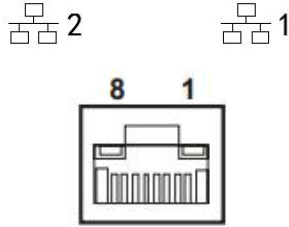
1.5.2 HDMI 接口



Pin	Signal Name	Pin	Signal Name
1	TMDS Data 2+	2	TMDS Data 2 shield
3	TMDS Data 2-	4	TMDS Data 1+
5	TMDS Data 1 shield	6	TMDS Data 1-
7	TMDS Data 0+	8	TMDS Data 0 shield
9	TMDS Data 0-	10	TMDS clock+
11	TMDS clock shield	12	TMDS ckock-
13	CEC	14	Reserved
15	SCL	16	SDA
17	DDC/CEC Ground	18	+5V
19	Hot Plug Detect		

1.5.3 网络接口 (LAN1、LAN2)

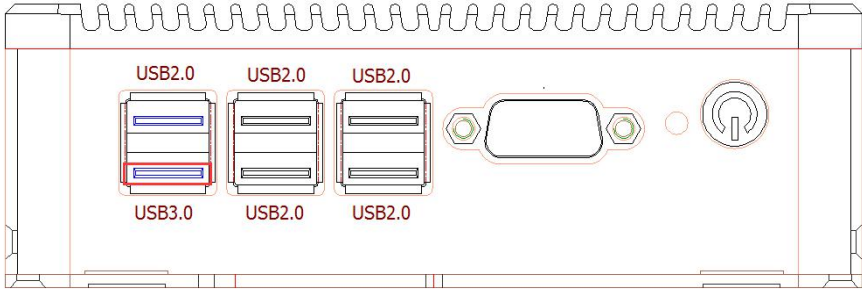
整机提供 2 个标准 RJ45 千兆网口接口，采用 Realtek RTL8111F 网络芯片，支持 10/100/1000Mbps 支持自适应及 WOL 功能。



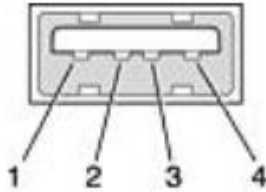
Pin	10/100/1000BaseT Signal Name
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	MDI2+
5	MDI2-
6	RX-
7	MDI3+
8	MDI3-

LILED (绿色) 状态	功能	ACTLED (黄色) 状态	功能
亮	100/1000M 的链接	闪	进行数据传送
灭	10M 的链接或无效的链接或关闭	灭	数据传送停止或无网络链接

1.5.4 USB 接口 (USB2.0、USB3.0)

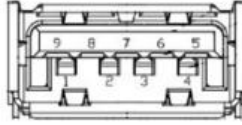


USB2.0 接口定义



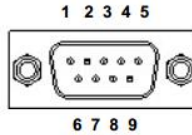
Pin	Signal Name	Pin	Signal Name
1	+5V	2	USB_data-
3	USB_data+	4	GND

USB3.0 接口定义



Pin	Signal Name	Pin	Signal Name
1	+5V	2	USB_data-
3	USB_data+	4	GND
5	SSRX-	6	SSRX+
7	GND	8	SSTX-
9	SSTX+		

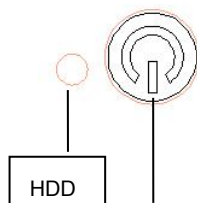
1.5.5 串口 (COM1、COM2)



整机提供两个标准 DB9 串口：COM1、COM2，仅支持 RS-232 传输模式；

Pin	RS-232 Signal Name
1	DCD
2	RxD
3	TxD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI

1.5.6 开关按钮、指示灯

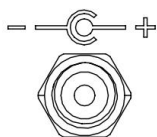


整机提供一个电源开机轻触开关按钮（带灯开关），一个 HDD 状态指示灯。

当按下 POWER 按钮，触发开机信号开机；开机后，再次按下 POWER 按钮则触发关机。

显示	含义	POWER	描述
POWER	电源状态显示	不亮	未上电
		绿色	上电
HDD	硬盘状态显示	不亮	没有数据传输
		红色闪烁	数据传输

1.5.7 电源输入接口



DC IN 12V

整机提供一个 DC_JACK 电源输入接口供电

输入电压：DC 12V

输入电流：3~5A

功率：35W~60W

1.5.8 SATA 硬盘及供电输出接口（SATA、PWR_OUT）

整机提供1个标准的7Pin SATA接口，支持SATA2.0和SATA1.0，和1个4 Pin小白座供电插座，用于连接2.5寸固态硬盘或机械硬盘；

定义如下：

SATA：

接脚	定义	接口示意图
1	GND	
2	TXP	
3	TXN	
4	GND	
5	RXN	
6	RXP	
7	GND	

PWR_OUT：

接脚	定义	接口示意图
1	+12V	
2	GND	
3	VCC	
4	GND	

1.6 内存和 MINI PCIE 卡安装

1.6.1 安装内存条时请注意以下要求：

- ❖ 请选择符合主板规格的内存条。
- ❖ 安装内存之前，必须要将电源关闭，以免造成损坏。
- ❖ 安装时，将内存条的缺口与插槽的缺口对齐后在用力插紧，确保内存条两边被扣紧。

1.6.2 安装 MINI_PCIE 卡时注意以下要求：

- ❖ 安装/去除任何扩展卡之前，必须要将电源关闭，以免造成损坏。
- ❖ 松开电脑主机的机箱盖并将其取出（如果您的主板已经放置在主机内）。
- ❖ 找到您所需要的扩展卡插槽，用十字螺丝起子松开该插槽位于主机背板的金属挡板的螺丝，最后将金属挡板移出。
- ❖ 将扩展卡上的金手指对齐主板上的扩展插槽，然后慢慢地垂直插入槽中。
- ❖ 务必将扩展卡上的金手指完全插入扩展插槽中，确保扩展卡与主板接触良好。
- ❖ 再用刚才松开的螺丝将扩展卡金属挡板锁在电脑主机背板以固定扩展卡。
- ❖ 将电脑主机的机箱盖装回锁好。
- ❖ 确保没有遗留螺丝或其他能导致短路的器件在机箱内。

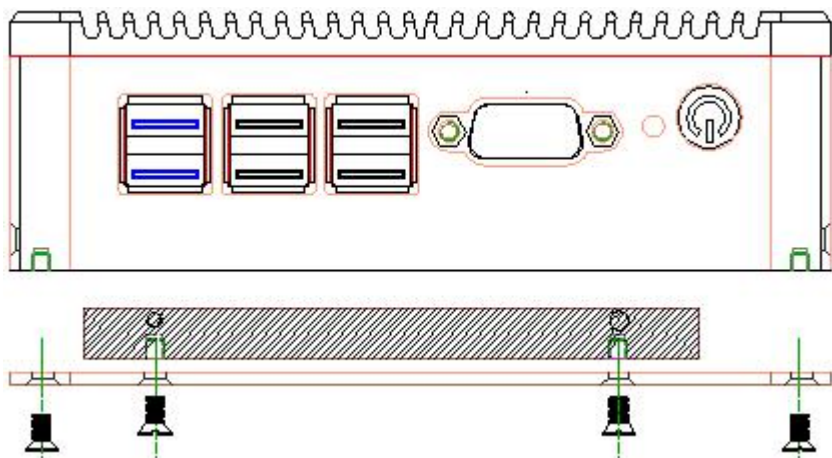
1.6.3 PCIE 接口标识说明 (MINI PCIE_3G、 MINI PCIE_SSD)

MINI PCIE_3G 支持 MSATA 功能

MINI PCIE_SSD 支持标准的 Mini PCIE 接口,支持 WIFI/3G/4G

1.7 硬盘的安装

2.5 寸硬盘安装方式，如下图：



1.8 跳线说明


在进行硬件设备安装之前请根据下表按照您的需要对相应的跳线进行设置。

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

1.8.1 CMOS 内容清除/保持设置 (JCC)

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

- ❖ 关闭计算机，断开电源。
- ❖ 将 JCC 跳线帽由[2-3]（缺省值）改为[1-2]约 5~10 秒（此时即清除 CMOS 数据），然后再将跳线帽改回[2-3]。
- ❖ 启动计算机，启动时按 Del 键进入 BIOS 设置，重载最优缺省值。
- ❖ 保存并退出设置。

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

! 请不要在计算机启动时清除 CMOS，以免损坏主板！

第二章 BIOS 程序设置

BIOS (Basic Input and Output System, 基本输入输出系统), 经由主板上的CMOS晶片, 记着系统各项硬件设备的设定参数。主要功能为开机自我测试(POST, Power-On Self-Test)、保存系统设定值及载入作业系统等。BIOS包含了BIOS设定程式, 供用户依照需求自行设定系统参数, 使电脑正常工作或执行特定的功能。BIOS是硬件和软件的沟通桥梁, 如何正确的设定BIOS参数对系统是否稳定的工作及系统是否工作在最佳状态至关重要。

存储CMOS资料所需的电由主板上的电池提供, 因此当系统电源关闭时, 这些资料也不会丢失, 当下次再开启电源时, 系统便能读取这些设定资料。

现在硬件和各种应用软件不断更新, 当您的系统遇到问题时, 例如系统不支持最新公布的CPU时, 就需要升级您的BIOS了。

FPT64.EFI 是主板上装载 BIOS 资料的 FLASH ROM 的读写程序, 需要在 SHELL 环境下操作。请用能启动到 SHELL 环境下的 U 盘, 把 BIOS 资料考到 U 盘的根目录中, 在 FS0: 下使用 FPT64.EFI 程序把您用来升级的 BIOS 资料 (例如是*****.bin) 写入到 FLASH ROM 里。

具体操作指令为:

```
fpt64.efi -f ***KH10.bin
```

注意:

- ❖ 更新BIOS有其潜在的风险, 如果您使用目前版本BIOS没有问题, 建议您不要任意更新, 如需更新BIOS, 请小心的执行, 以避免不当的操作而造成系统损坏。
- ❖ 在升级过程中不要关闭电源或重新启动系统, 这样您的BIOS资料将被损坏, 系统也可能不能启动。
- ❖ 为防止意外发生, 请您先备份当前的BIOS资料。

2.1 BIOS 参数设置

- ❖ 打开系统电源或重新启动系统, 显示器屏幕将出现自我测试的信息。
- ❖ 当屏幕中间出现“Press to enter setup, <F11> to Popup menu”提示时, 按下键, 就可以进入BIOS设定程序。
- ❖ 以方向键移动至你要修改的选项, 按下<Enter>键即可进入该选项的子画面。
- ❖ 使用方向键及<Enter>键即可修改所选项目的值, 按回车键选择BIOS选项并修改。
- ❖ 任何时候按下<Esc>键即可回到上一画面。

注意! BIOS 的设置直接影响到电脑的性能, 设置错误的数值将造成电脑的损坏, 甚至不能开机, 请使用BIOS默认设置来恢复系统正常运行。由于本公司不断研发更新BIOS设置程序, 以下的画面仅供您参考, 有可能跟您目前所使用的BIOS设置程序不完全相同。

CPU Info: CPU 厂商, 型号等信息。

Memory Info: 内存大小, 频率等信息。

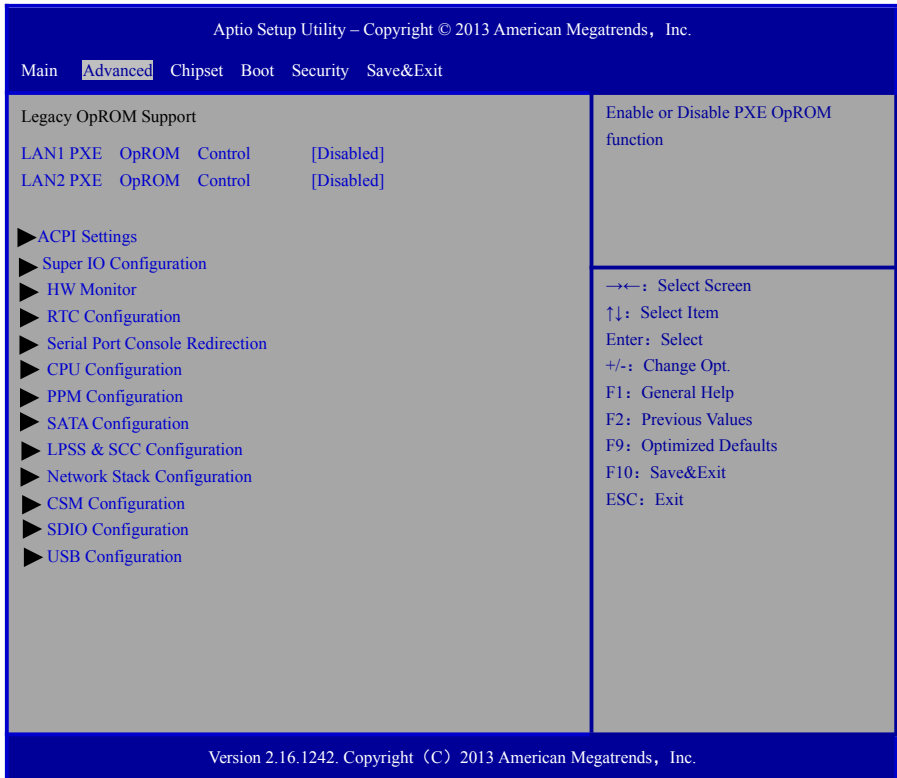
System Date

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

System Time

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

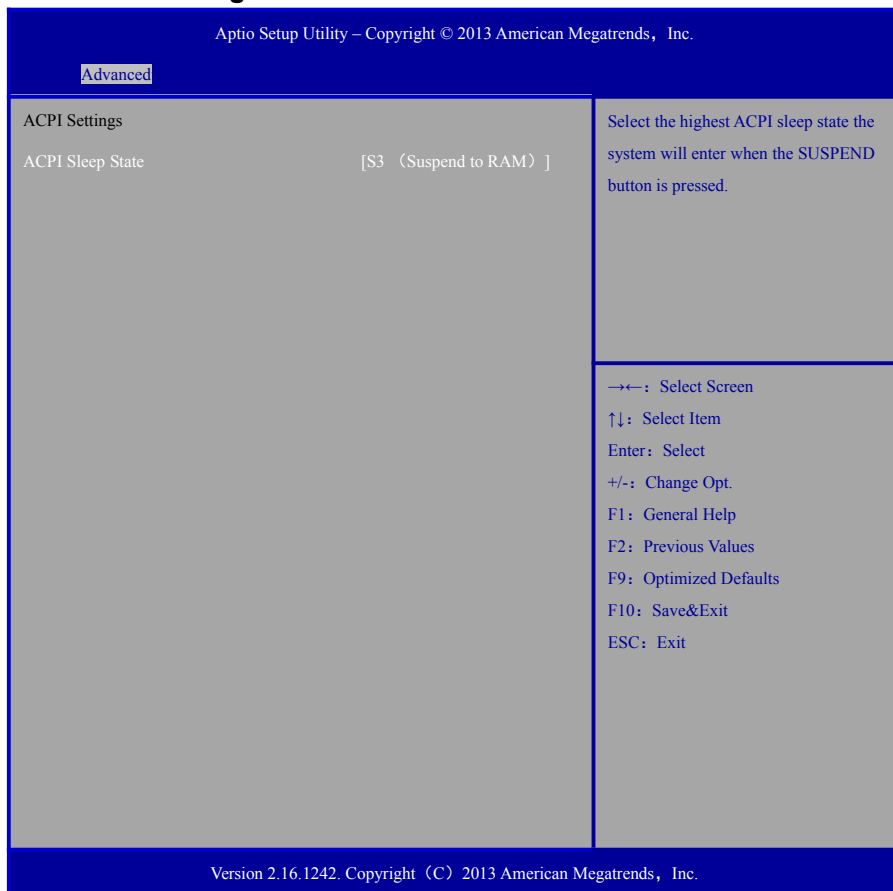
2.3 Advanced



- ❖ LAN1/LAN2 PXE OpROM Control: 此项用来设置是否允许板载网卡 PXE 启动，设置值有 [Enabled]和[Disabled]，默认[Disabled]。
- ❖ ACPI Settings: 高级电源管理设置。
- ❖ Super IO Configuration: Super IO 配置信息，COM 口中断号及地址设置。
- ❖ HW Monitor: 硬件电压侦测信息。
- ❖ RTC Configuration: 实时时钟的初始化配置。
- ❖ Serial Port Console Redirection: 串口重定向设置。
- ❖ CPU Configuration: CPU 参数信息及常用控制选项。
- ❖ Power&Performance:
- ❖ PPM Configuration: CPU 电源管理配置信息
- ❖ SATA Configuration: 硬盘模式设置及硬盘信息。
- ❖ LPSS & SCC Configuration: 此项为 eMMC 和 SD 控制选项
- ❖ Network Stack Configuration: 设置是否加载板载 UEFI 网卡启动代码。

- ❖ CSM Configuration: 兼容性支持模块控制选项
- ❖ USB Configuration: USB 信息及控制选项。

2.3.1 ACPI Settings



- ❖ ACPI Sleep State: 此项是用来选择系统睡眠时进入的省电模式，模式不一样，则系统功耗程度也不一样。Suspend Disabled: 关闭休眠模式；S3(Suspend to Ram): 挂起到内存。设置值有[Suspend Disabled]和[S3(Suspend to Ram)]，默认[S3(Suspend to Ram)]。

2.3.2 Super IO Configuration



- ❖ Serial Port 1/2 Configuration: 串行端口 1/2 配置。
- ❖ Watch Dog Configuration: 看门狗的配置。

2.3.2.1 Serial Port 1 Configuration

Aptio Setup Utility – Copyright © 2013 American Megatrends, Inc.

Advanced

<p>Serial Port 1 Configuration</p> <p>Serial Port [Enabled]</p> <p>Device Settings IO=3F8h; IRQ=4;</p> <p>Change Settings [IO=3F8h; IRQ=4;]</p>	<p>Enable or Disable Serial Port (COM)</p> <hr/> <p>→←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit</p>
--	---

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ❖ Serial Port: 此项用于设置打开或关闭串行接口，设置值有[Disabled]和[Enabled]，默认 [Enabled]。
- ❖ Device Setting: 显示串口的中断和地址（只读）。
- ❖ Change Setting: 此项用于改变串口设置，建议使用 BIOS 默认设置。
- ❖ Serial Port 2/3/4/5/6Configuration 设置同上。

2.3.2.2 Serial Port 2 Configuration

Aptio Setup Utility – Copyright © 2013 American Megatrends, Inc.

Advanced

<p>Serial Port 2 Configuration</p> <p>Serial Port [Enabled]</p> <p>Device Settings IO=2F8h; IRQ=3;</p> <p>Change Settings [IO=2F8h; IRQ=3;]</p>	<p>Enable or Disable Serial Port (COM)</p> <hr/> <p>→←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit</p>
---	---

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

❖ Change Settings : 改变设置。

2.3.2.3 Watch Dog Configuration

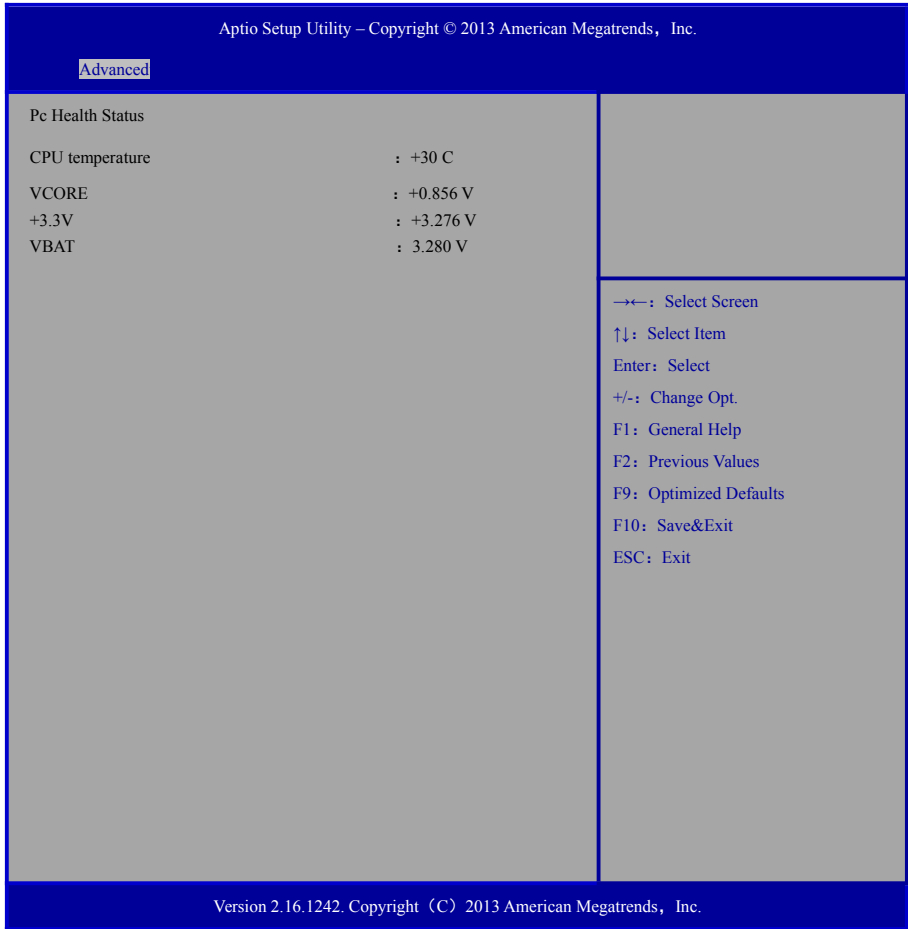
Aptio Setup Utility – Copyright © 2013 American Megatrends, Inc.

Advanced

<p>Watch Dog Configuration</p> <p>WDT Timeout Mode [Disabled]</p>	<p>WDT Timeout Mode Select:</p> <p>Minute or Second</p>
	<p>→←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit</p>

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

2.3.3 HW Monitor



- ❖ CPU temperature: CPU 温度。
- ❖ H/W Monitor: 硬件安全侦测, BIOS 将显示当前的系统温度以及其他相关的电压值。以上参数都有一定的范围, 系统不可以超过这些范围运行。

2.3.4 RTC Configuration

Aptio Setup Utility – Copyright © 2013 American Megatrends, Inc.

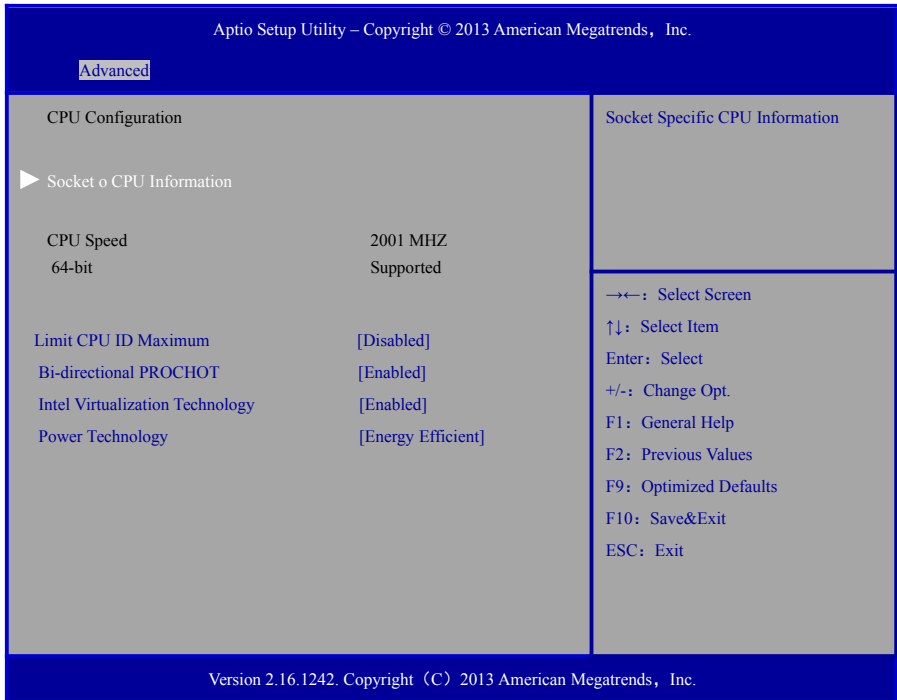
Advanced

RTC Power On Function	[Disabled]	Enable or disable System wake on alarm event. Select Enable,system will wake on the hr: : min: : sec specified.
		→←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit

Version 2.16.1242.Copyright (C) 2013American Megatrends, Inc.

- ❖ RTC Power On Function: 是否启用定时开机功能，设置值有[Enabled]和[Disabled]，默认[Disabled]。

2.3.6 CPU Configuration



- ❖ Socket o CPU Information: 此项是显示 CPU 的信息。
- ❖ Limit CPU ID Maximum: CPUID 是指 CPU 信息, 包括型号, CPU 家族, 高速缓存大小, 时钟速度和厂牌, 以及晶体管数, 针脚类型, 尺寸等。在英特尔平台的 BIOS 设置选项里通常是 Limit CPUID MAX to 3。其含义是: 限制执行 CPUID 指令返回数值大于 3。因为返回数值大于 3 可能会造成某些操作系统误动作, 一般在 Windows 系统将此选项设置为 [Disabled] 可以获得更好的超频效果。设置值有 [Disabled] 和 [Enabled], 默认 [Disabled]。
- ❖ Bi-directional PROCHOT: 此选项用于设定启动 PROCHOT 信号功能, 设置值有 [Disabled] 和 [Enabled], 默认 [Enabled]。
- ❖ Intel Virtualization Technology: Intel Virtualization 是 Intel 公司的 CPU 中采用的系统虚拟化技术。它使得在 1 台 PC 能够运行复数个 OS, VT 技术即将在各种类型的处理器(包括双核心处理器)上起到非常重要的作用, 这种技术使得处理器具有 and/or 虚拟化技术, 使用 Vanderpool 技术, 我们可以在同一台机器上同时运行两个操作系统。其中一个处理器运行一个操作系统, 另一个处理器运行另一个操作系统。设置值有 [Disabled] 和 [Enabled], 默认 [Enabled]。
- ❖ Power Technology: 电源管理功能。

2.3.6.1 Socket o CPU Information

Aptio Setup Utility – Copyright © 2013 American Megatrends, Inc.

Advanced

Socket o CPU Information	
Intel (R) Celeron (R) CPU J1900 @ 1.99GHZ	
CPU Signature	30678
Microcode Patch	833
Max CPU Speed	1990 MHZ
Min CPU Speed	1334 MHZ
Processor Cores	4
Intel HT Technology	Not Supported
Intel VT-x Technology	Supported
L1 Data Cache	24 KB x 4
L1 Code Cache	32 KB x 4
L2 Cache	1024 KB x 2
L3 Cache	Not Present

→←: Select Screen
 ↑↓: Select Item
 Enter: Select
 +/-: Change Opt.
 F1: General Help
 F2: Previous Values
 F9: Optimized Defaults
 F10: Save&Exit
 ESC: Exit

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

❖ 只读项为 CPU 的详细信息：包括 CPU 厂家、型号、频率、1/2/3 级缓存大小等信息。

2.3.7 PPM Configuration



- ❖ EIST: 智能降频技术，它能够根据不同的系统工作量自动调节处理器的电压和频率，以减少耗电量和发热量，设置值有[Disabled]和[Enabled]，默认[Disabled]。
- ❖ CPU C state Report: 是否启用 CPU 电源状态报告，设置值有[Disabled]和[Enabled]，默认[Enabled]。

2.3.9 LPSS & SCC Configuration

Aptio Setup Utility – Copyright © 2013 American Megatrends, Inc.

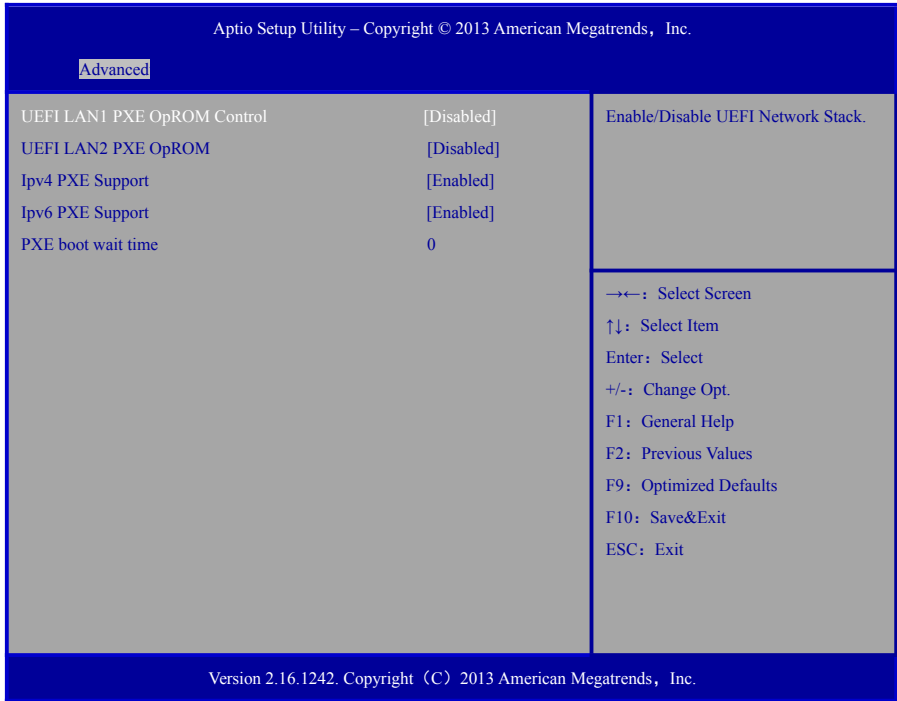
Advanced

<p>OS Selection [Windows 7]</p> <p>LPSS & SCC Devices Mode [PCI mode]</p> <p>SCC Configuration</p> <p>SCC eMMC Support [eMMC AUTO MODE]</p> <p>SCC eMMC 4.5 DDR50 Support [Enabled]</p> <p>SCC eMMC 4.5 HS200 Support [Enabled]</p> <p>eMMC Secure Erase [Enabled]</p>	<p>OS Selection</p> <hr/> <p>→←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit</p>
--	--

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

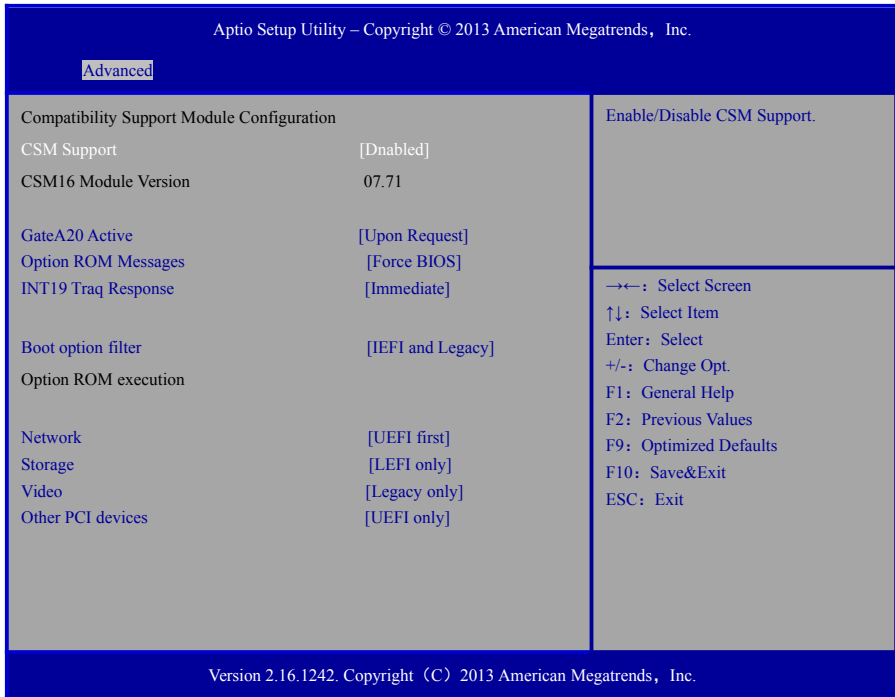
- ❖ SCC eMMC Support (D16:F0) : 此项表示主板是否支持 eMMC。
- ❖ eMMC Secure Erase: 此项表示是否支持 eMMC 安全擦除。

2.3.10 Network Stack Configuration



- ❖ UEFI LAN1/2 PXE OpROM: 统一的可扩展固件接口(UEFI)网。设置值有[Disabled]和[Enabled], 默认[Disabled]。
- ❖ Ipv4 PXE Support: 此项表示 PXE 支持 IPV4。设置值有[Disabled]和[Enabled], 默认[Enabled]。
- ❖ Ipv6 PXE Support: 此项表示 PXE 支持 IPV6。设置值有[Disabled]和[Enabled], 默认[Enabled]。
- ❖ PXE boot wait time: 此项表示 PXE 启动时等待时间。

2.3.11 CSM Configuration



- ❖ CSM Support: CSM 全名 Compatibility Support Module 即兼容性支持模块，是 UEFI 的一个特殊模块，对于不支持 UEFI 的系统提供兼容性支持。
- ❖ GateA20 Active: 此项表示激活 A20。
- ❖ Option ROM Messages: 此项表示可选 ROM 信息。
- ❖ INT19 Trap Response: OpROM 触发 Int19 触发时机， [Immediate] 立即触发， [Postponed]启动引导时触发。
- ❖ Boot option filter: 此项设置 Efi OpROM 和 Legacy OpROM 的优先级。
- ❖ Network: 支持哪一类型的网络启动 OpROM，如 Efi OpROM 或者 Legacy OpROM，或者两者都支持。
- ❖ Storage: 支持哪一类型的存储 OpROM，如 Efi OpROM 或者 Legacy OpROM，或者两者都支持。
- ❖ Video: 支持哪一类型的显示 OpROM，如 Efi OpROM 或者 Legacy OpROM，或者两者都支持。
- ❖ Other PCI devices: 此项表示其他 PCI 设备 OpROM 执行策略。

2.3.12 SDIO Configuration

Aptio Setup Utility – Copyright © 2013 American Megatrends, Inc.

Advanced

SDIO Configuration SDIO Access Mode [Auto]	Auto Option: Access SD device in DMA mode if controller supports it, otherwise in PIO mode. DMA Option: Access SD device in DMA mode. PIO Option: Access SD device in PIO mode
	→←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ❖ SDIO Access Mode: 此项表示为 SDIO 访问模式

2.3.13 CPU Configuration

Aptio Setup Utility – Copyright © 2013 American Megatrends, Inc.

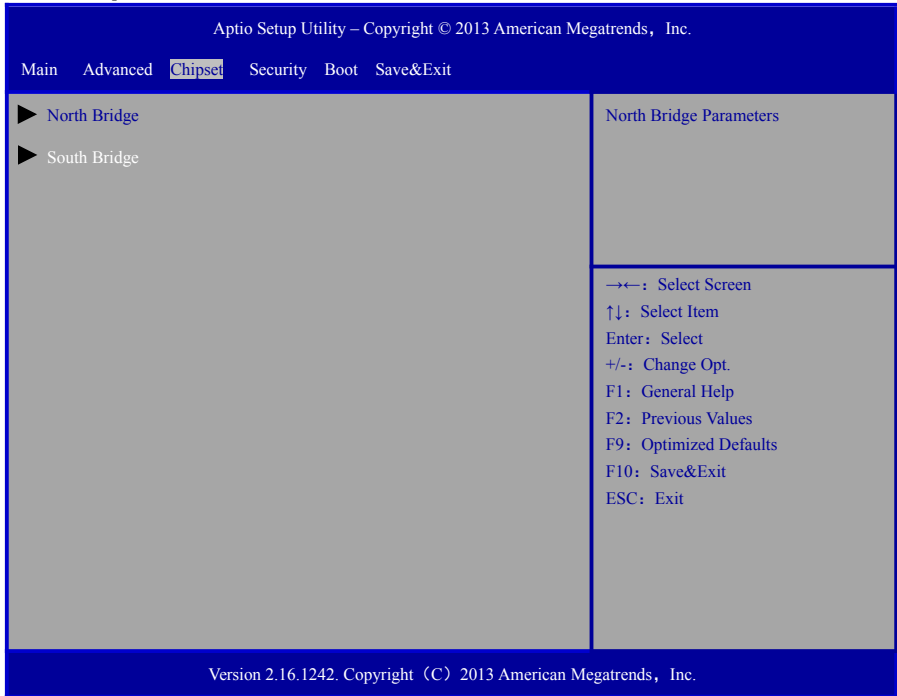
Advanced

CPU Configuration USB Devices: 1 Keyboard, 1 Hubs		Enables Legacy USB Support. AUTO option disables legacy support if no USB devices are connected.
Legacy USB Support	[Enabled]	
XHCI Mode	[Smart Auto]	→←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit
USB2 Link Power Management	[Disabled]	
USB 2.0 (EHCI) Support	[Enabled]	
USB 2.0 Controller Mode	[HiSpeed]	
XHCI Hand-off	[Enabled]	
EHCI Hand-off	[Disabled]	
USB Mass Storage Driver Support	[Enabled]	
USB hardware delays and time-outs		
USB transfer time-out	[20 sec]	
Device reset time-out	[20 sec]	
Device power-up delay	[Auto]	

Version 2.16.42 Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ❖ Legacy USB Support: 该项用于设置 USB 接口支持，如果需要在 DOS 下支持 USB 设备，如 U 盘、USB 键盘等，就要将此项设为[Enabled]或[Auto]。反之则选[Disabled]。
 - ❖ XHCI Mode: 此项提供您设定 xHCI 控制器在操作系统内的运行模式。设置值有[Disabled]和[Enabled]，默认[Enabled]。
 - ❖ XHCI Hand-off: 此选项提供您选择是否开启针对不支持 XHCI Hand-off 功能的操作系统，强制开启此功能。设置值有[Disabled]和[Enabled]，默认[Enabled]。
 - ❖ USB Mass Storage Driver Support: USB 大容量存储设备支持开关。设置值有[Disabled]和[Enabled]，默认[Enabled]。
 - ❖ USB Transfer time-out: USB 传输超时: 设置控制、批量、中断传输的超时时间。默认是 20 秒。
 - ❖ Device reset time-out: 设备复位超时: 设置大容量 USB 盘启动命令超时时间。默认是 20 秒。
 - ❖ Device Power-up Delay: 设备加电延迟: 设置 USB 设备向主控制器报到的最大延迟时间。
- Mass Storage Device: 此项用于设置所连接的 USB 设备的具体类型，设置值有[Auto]、[Floppy]、[Forced FDD]、[HardDisk]、[CD-ROM]，默认为[Auto]。

2.4 Chipset 菜单



- ❖ North Bridge: 北桥配置选项。包括显存，显示设备等选项。
- ❖ South Bridge: 南桥配置选项。包括声卡，网卡，来电自启等选项。

2.4.1 North Bridge

Aptio Setup Utility – Copyright © 2013 American Megatrends, Inc.

Chipset

Intel IGD Configuration		Enable : Enable Integrated Graphics Device (IGD) when selected as the Primary Video Adaptor.Disable: Always disable IGD
Integrated Graphice	[Enabled]	
Primary Display	[IGD]	
DVMT Pre-Allocated	[64M]	
DVMT Total Gfx Men	[256MB]	
Primary IGFX Boot Display	[LVDS]	
Secondary IGFX Boot Display	[CRT]	
LCD Panel Type	[1024x768 Single 18...]	
DP Panel Backlight Control	100	
Max TOLUD	[Dynamic]	→←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ❖ Primary IGFX Boot Display: 选择板载显卡主显示设备, 设置值有[VBIOS Default]、[CRT]、[LVDS]和[DP], 默认选择[VBIOS Default], 可以自动侦测连接的显示设备。
- ❖ LCD Panel Type: 此项是 LCD 显示屏类型。
- ❖ DVMT pre-Allocated: 此项是预分配动态显存大小 (可调 Fixed 固定显存) 动态显存总量。
- ❖ DVMT Total Gfx Mem : 设置内置显卡共享动态显存总大小。

2.4.2 South Bridge

Aptio Setup Utility – Copyright © 2013 American Megatrends, Inc.

Chipset

Audio Controller	[Enabled]	Control Detection of the Azalia device. Disabled = Azalia will be unconditionally disabled. Enabled=Azalia will be unconditionally Enabled. Auto = Azalia will be enabled if present disabled otherwise.
Azalia HDMI Codec	[Enabled]	
LAN1 Controller	[Enabled]	
LAN2 Controller	[Enabled]	
Restore AC Power Loss	[Power On]	

→←: Select Screen
 ↑↓: Select Item
 Enter: Select
 +/-: Change Opt.
 F1: General Help
 F2: Previous Values
 F9: Optimized Defaults
 F10: Save&Exit
 ESC: Exit

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ❖ Audio Controller 此项用于打开或关闭板载声卡，设置值有[Disabled]和[Enabled]，默认[Enabled]。
- ❖ Azalia HDMI Codec: 此项用于设置是否打开板 HDMI 显示器的声卡，设置值有[Disabled]和[Enabled]，默认[Enabled]。
- ❖ LAN 1/2 Controller: 此项用于打开或关闭板载网卡 1/2，设置值有[Disabled]和[Enabled]，默认[Enabled]。
- ❖ Restore AC Power Loss: 该项用于设置加电后的开机情况，选[Power Off]则加电后需按下电源键才能开机，选[Power On]则加电后直接开机，选[Last State]加电后恢复到掉电前所在状态，默认[Power On]。

2.5 Security 菜单

Aptio Setup Utility – Copyright © 2013 American Megatrends, Inc.

Main Advanced Chipset **Security** Boot Save&Exit

<p>Password Description</p> <p>The password length must be in the following range:</p> <table><tr><td>Minimum length</td><td>1</td></tr><tr><td>Maximum length</td><td>20</td></tr></table>	Minimum length	1	Maximum length	20	<p>Set Administrator Password</p>
Minimum length	1				
Maximum length	20				
<p>Administrator Password</p> <p>User Password</p>	<p>→←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit</p>				

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

- ❖ 密码字符长度提示：最小长度为 1，最大长度为 20。
- ❖ Administrator Password：该提示行用来设置超级用户密码。
- ❖ User Password：该提示行用来设置普通用户密码。

2.7 Save & Exit 菜单



- ❖ Restore Defaults: 此选项用于选择是否恢复 BIOS 默认设置。
- ❖ Save Changes and Reset:
- ❖ Discard Changes and Exit: 要放弃一切更改并退出设置界面。在此项上按 Enter 键，然后再按 Enter 键确认即可。
- ❖ Boot Override: 其下列举了所有可启动项，比如SATA硬盘，U盘，EFI Shell，PXE 等，光标移动到目标启动项后按Enter键立即启动进入，不用保存退出。

附录

名词解释

ATX: Advanced Technology Extended (简称ATX), 译为ATX结构或者ATX主板标准。这一标准得到世界主要主板厂商支持, 目前已经成为最广泛的工业标准。ATX主板主要分ATX大板和Micro ATX小板, 它们的尺寸分别是 305 x 244 mm 和244 x 244 mm。大板插槽多, 扩展性强, 小板体积小, 可用各种漂亮的小机箱一般以集成显卡的多。1997年2月推出了ATX2.01版; 2010年流行的PC机使用的主板大多数都是ATX板。

BIOS: 基本输入/输出系统。是在PC中包含所有的输入/输出控制代码界面的软件。它在系统启动时进行硬件检测, 开始操作系统的运作, 在操作系统和硬件之间提供一个界面。BIOS是存储在一个只读存储器芯片内。

Chipset: 芯片组。是为执行一个或多个相关功能而设计的集成芯片。我们指的是由南桥和北桥组成的系统级芯片组, 他决定了主板的架构和主要功能。

CMOS: 互补金属-氧化物半导体。是一种被广泛应用的半导体类型。它具有高速、低功耗的特点。我们指的CMOS是在主板上的CMOS RAM中预留的一部分空间, 用来保存日期、时间、系统信息和系统参数设定信息等。

COM: 串口。一种通用的串行通信接口, 一般采用标准DB 9公头接口连接方式。

LAN: 局域网接口。一个小区域内相互关联的计算机组成的一个计算机网络, 一般是在一个企事业单位或一栋建筑物。局域网一般由服务器、工作站、一些通信链接组成, 一个终端可以通过电线访问数据和设备的任何地方, 许多用户可以共享昂贵的设备和资源。

LPT: 通用并行接口。由DOS保留的一个名称, 用来表示采用并行方式传输数据的接口。一般被用来连接打印机。

PS/2: 由IBM发展的一种键盘和鼠标连接的接口规范。PS/2是一个仅有6PIN的DIN接口, 也可以用以连接其他的设备, 比如调制解调器。

USB: 通用串行总线。一种适合低速外围设备的硬件接口, 一般用来连接键盘、鼠标等。一台PC最多可以连接127个USB设备, 提供一个12Mbit/s的传输带宽; USB支持热插拔和多数数据流功能, 即在系统工作时可以插入USB设备, 系统可以自动识别并让插入的设备正常。