

华北工控
NORCO

MITX-6110

说明书 V1.0

用户手册

USER'Manual



Industrial & Communication Computer 

做中国最可信赖的工控产品

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。NORCO 是深圳华北工控有限公司的注册商标。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。

温馨提示

1. 产品使用前，务必仔细阅读产品说明书。
2. 对未准备安装的板卡，应将其保存在防静电保护袋中。
3. 在从包装袋中拿板卡前，应将手先置于接地金属物体上一会儿，以释放身体及手中的静电。
4. 在拿板卡时，需佩戴静电保护手套，并且应该养成只触及边缘部分的习惯。
5. 主板与电源连接时，请确认电源电压。
6. 为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对主板、板卡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。
7. 在对板卡进行搬动前，先将交流电源线从电源插座中拔掉。
8. 当您需连接或拔除任何设备前，须确定所有的电源线事先已被拔掉。
9. 为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待 30 秒后再开机。
10. 设备在使用过程中出现异常情况，请找专业人员处理。
11. 此为 A 级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

目 录

第一章 产品介绍	1
1.1 产品规格	1
第二章 安装说明	3
2.1 接口位置和尺寸图	3
2.2 安装步骤	3
2.3 内存安装	4
2.4 跳线功能设置	4
2.4.1 CMOS 内容清除/保持设置 (JCC1、JCC2)	4
2.4.2 来电开机硬件开关 (JAT)	6
2.4.3 调试接口 (DB_UART)	7
2.4.4 COM2 跳线功能设置 (J1, J2)	7
2.5 接口说明	8
2.5.1 SATA 接口 (SATA1、SATA2、JSATAPWR、MCU_DB)	8
2.5.2 串行接口 (HDMI JCOM1、VGA JCOM2)	10
2.5.3 显示接口 (LVDS)	12
2.5.4 LVDS 电压及背光设置接口 (JLVDS、JLVDSBTN、JLVDSPWR)	14
2.5.5 USB 接口 (USB12、USB34、USB56_USB3_LAN1、USB78_USB_LAN2)	15
2.5.6 键盘鼠标接口 (KBMS)	16
2.5.7 可编程输入输出接口 (JGP)	17
2.5.8 电源接口 (PWR1、PWR2、PWR3)	18
2.5.9 风扇接口 (SYS_FAN、CPU_FAN)	19
2.5.10 线路输入插针 (LINE_IN)	20
2.5.11 JLPC 接口 (JLPC)	20
2.5.12 音频接口 (Audio)	22
2.5.13 BIOS 写保护接口 (JME)	23
2.5.14 前面板接口 (JFP)	23
2.5.15 内存插槽 (SO-DIMM)	25
2.5.16 扩展接口 (PCIE_X1、MINI_PCIE1、MINI_PCIE2)	25

第三章 BIOS 程序设置	25
AMI BIOS 刷新	25
AMI BIOS 描述	25
BIOS 参数设置	25
3.1 Main 菜单	26
3.2 Advanced.....	27
3.2.1 ACPI Settings	28
3.2.2 CPU Configuration.....	29
3.2.3 SATA Drives.....	31
3.2.4 USB Configuration.....	32
3.2.5 F81804 Supper IO Configuration	33
3.2.6 Hardware Monitor	35
3.2.7 Serial Port Console Redirection	36
3.2.8 LAN Configuration	37
3.2.9 Network Stack Configuration.....	38
3.2.10 CSM Configuration	39
3.3 Chipset 菜单	40
3.3.1 North Bridge.....	41
3.3.2 South Bridge.....	42
3.3.2.1 PCI Express Configuration.....	43
3.4 Boot 菜单.....	47
3.5 Security 菜单.....	48
3.6 Exit 菜单	49
附录	38
附一：Watchdog 编程指引.....	38
附二：IRQ 和 System Memory Map,1st MB Memory Map	40
附三：术语表.....	42

第一章

产 品 介 绍

华北工控
NORCO

第一章 产品介绍

1.1 产品规格

尺寸

- 170mm×170mm（长×宽）

处理器

- Pentium Silver J5005;
Pentium Silver N5000;
Celeron J4105;
Celeron J4005;
Celeron N4100;
Celeron N4000;

显示

- VGA: 1 个 VGA 接口
- HDMI: 1 个 HDMI* 2.0a 接口, 支持分辨率 4096× 2160@ 60 Hz
- LVDS: 1 个 LVDS, 双通道, 24bit

系统内存

- 支持 SO-DIMM DDR4 4/8GB 最高 2400MT/s

存储

- 2 个 SATA,1 个 mSATA, 支持 SATA Gen3: 6Gbps, Gen2: 3Gbps, Gen1: 1.5Gbps
- 1 个 eMMC* 5.1（板载 16GB）

AUDIO

- 板载 ALC-662 声卡芯片
- 支持 1x line-in, 1x mic, 1xline out

LAN 功能

- 网络控制器: 采用 2 个 INTEL I211 芯片

- 2 个标准 RJ45 接口
- 速率：1000Mbps
- 支持 3G/4G、WIFI 扩展

USB 接口

- 提供 8 个 USB 接口
- 4 个标准的 USB 2.0 接口，4 个标准的 USB 3.0 接口

PCIE 接口

- 提供 2 个 MINI PCIE 接口和 1 个 PCIE 1X 接口

I/O 功能

- 采用 F81804U 芯片
- 2 个 COM，COM1 支持 RS23，COM2 支持 RS232/485
- 1 个 PS2 KB/MS
- 8 个 GPIO
- 1 个 LPC 扩展
- 2 个 FAN

电源支持

- 单电源供电：+12V/5A

BIOS

- 128M bit SPI BIOS

环境

- 工作温度：0℃~60℃
- 储存温度：-40℃~80℃
- 工作湿度：5%~95%相对湿度，无冷凝

第二章

安 装 说 明

华北工控
NORCO

4. 连接所有信号线、电缆、面板控制线路以及电源供应器；
5. 启动计算机，完成 BIOS 程序的设置。

 **本主板关键元器件都是集成电路，而这些元件很容易因为遭受静电的影响而损坏。因此，请在正式安装主板之前，请先做好以下的准备：**

1. 拿主板时手握板边，尽可能不触及元器件和插头插座的引脚。
2. 接触集成电路元件（如 CPU、RAM 等）时，最好戴上防静电手环/手套。
3. 在集成电路元件未安装前，需将元件放在防静电垫或防静电袋内。
4. 在确认电源的开关处于断开位置后，再插上电源插头。

2.3 内存安装

本主板配有 1 条 DDR4 插槽。安装内存条时请注意以下两点：

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

2.4 跳线功能设置

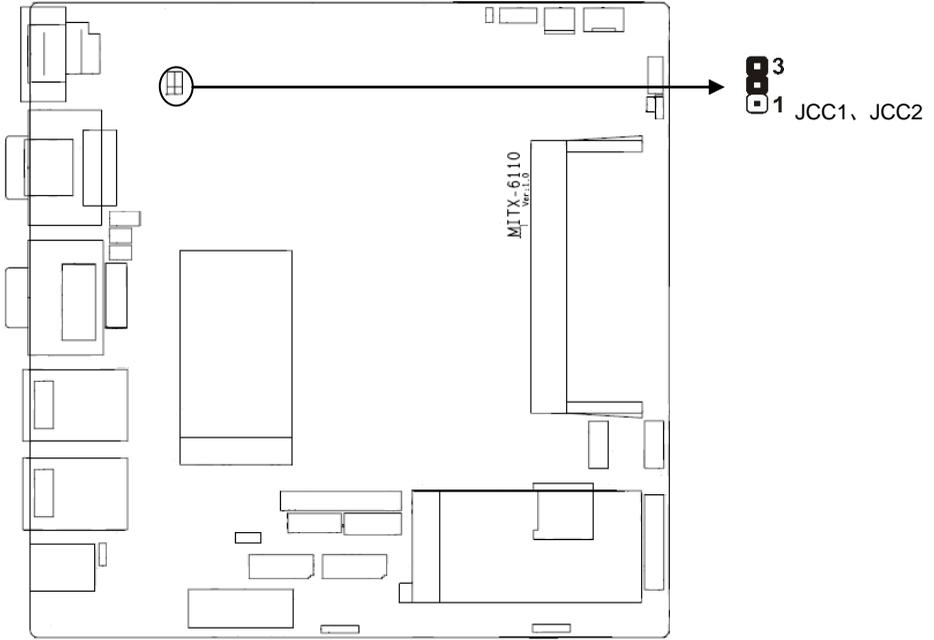
在进行硬件设备安装之前请根据下表按照您的需要对相应的跳线进行设置。

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

2.4.1 CMOS 内容清除/保持设置（JCC1、JCC2）

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

- 其步骤：（1）关闭计算机，断开电源；
- （2）使用跳线帽短接 JCC 管脚 1 和 2 短接 5~6 秒，然后还原为 2-3；
 - （3）启动计算机，启动时按 Del 键进入 BIOS 设置，重载最优缺省值；
 - （4）保存并退出设置。

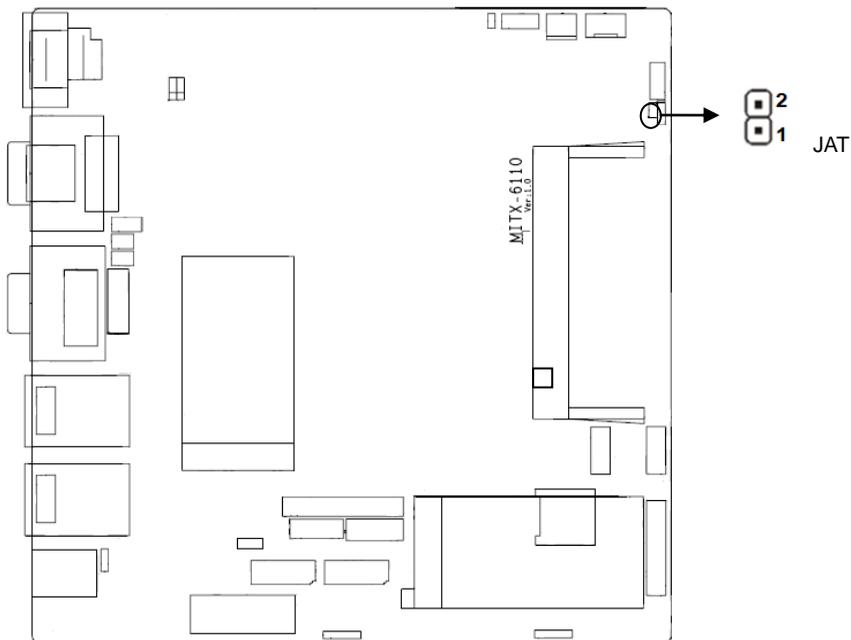


JCC:

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

⚠ 请不要在计算机带电时清除 CMOS，以免损坏主板！

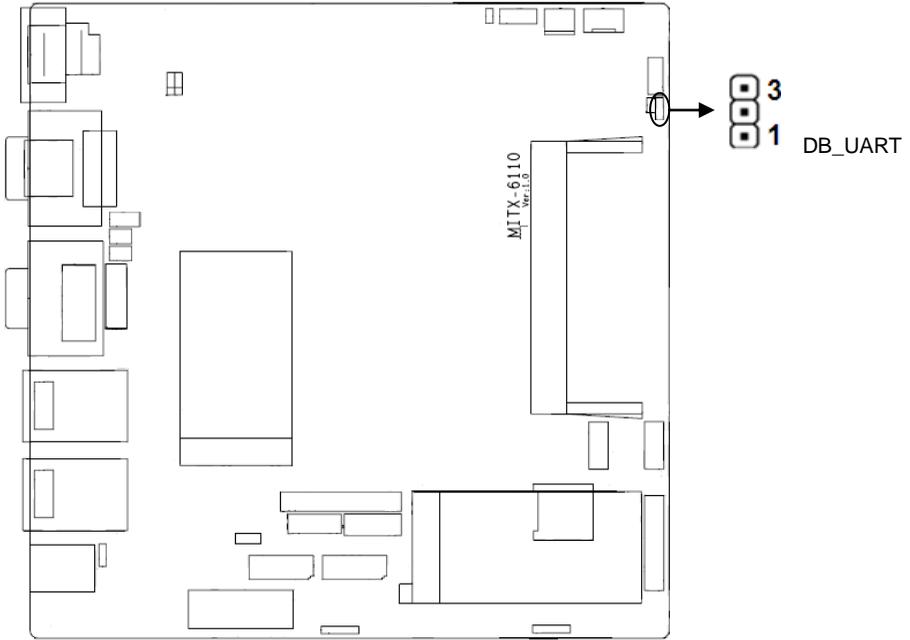
2.4.2 来电开机硬件开关（JAT）



JAT:

设置	JAT
Open	非硬件来电自启
Close	硬件来电自启

2.4.3 调试接口 (DB_UART)

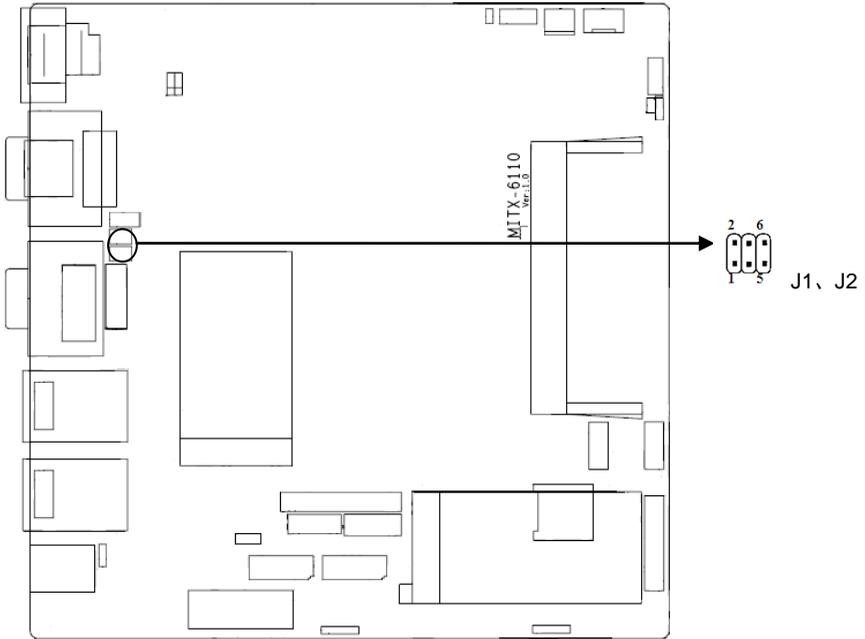


DB_UART:

管脚	信号名称
1	UART2_TXD
2	GND
3	UART2_RXD

2.4.4 COM2 跳线功能设置 (J1, J2)

J1, J2 跳线用来设置 COM2 的传输模式，COM2 支持 RS232/RS485 两种传输模式，您可以根据您自身的需求来选择设置，默认传输模式为 RS232。



J1、J2:

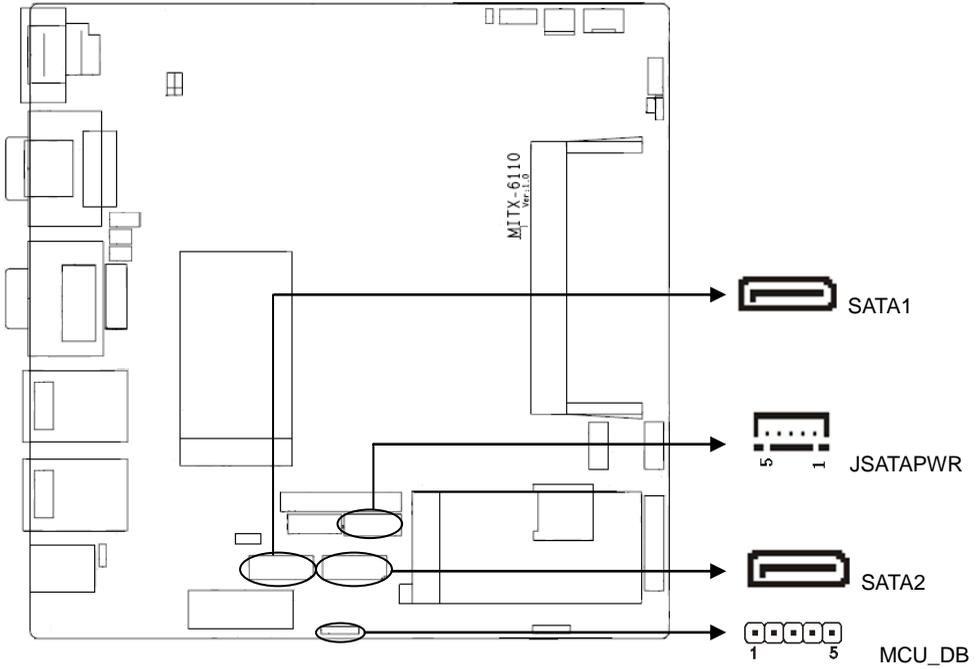
	COM2 RS232 (默认)	COM2 RS485
J1	1-3 2-4	3-5 4-6
J2	1-2	3-4 5-6

2.5 接口说明

⚠️ 连接外部连接器时请先认真阅读本手册，以免对主板造成损坏!

2.5.1 SATA 接口 (SATA1、SATA2、JSATAPWR、MCU_DB)

提供 2 个 7PIN SATA 接口，提供 1 个 2.54mm 1X5PIN 小白座子 (SATA 供电) 接口，1 个 MCU_DB 接口。



SATA1、SATA2:

管脚	信号名称
1	GND
2	TX+
3	TX-
4	GND
5	RX-
6	RX+
7	GND

JSATAPWR:

管脚	信号名称
1	+12V
2	GND
3	+5V

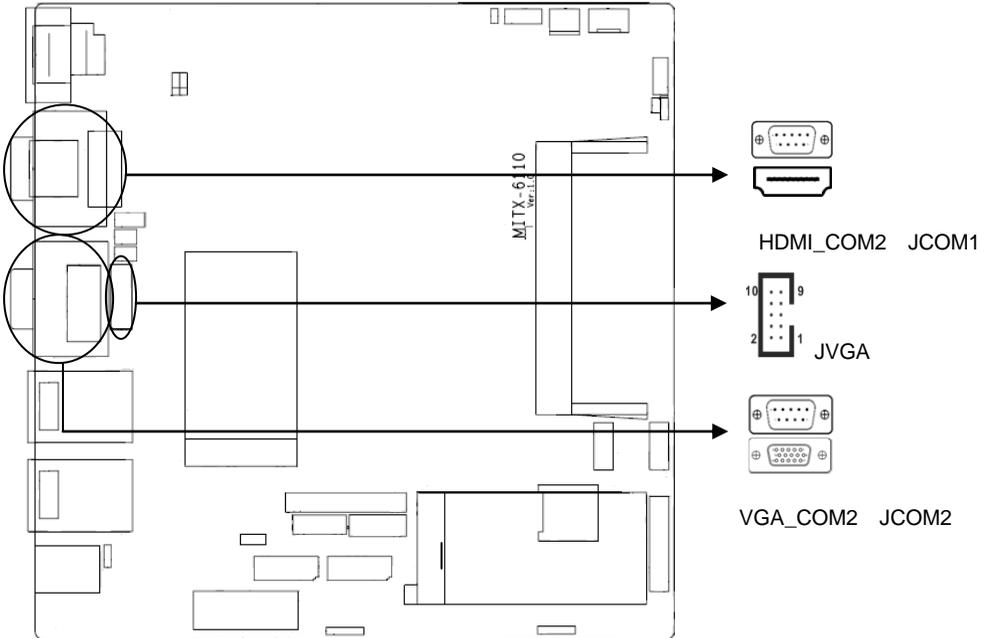
4	GND
5	+3.3V

MCU_DB:

管脚	信号名称
1	NC
2	MCU_TXD
3	MCU_RXD
4	MCU_RST#
5	GND

2.5.2 串行接口 (HDMI JCOM1、VGA JCOM2)

提供 2 个标准的 COM 口，COM1 支持 RS232 模式，COM2 支持 RS232/485 模式。



JCOM1:

信号名称	管脚		信号名称
HDCD#1	1	2	HDSR#1

MITX-6110 用户手册

HSIN1	3	4	HRTS#1
HSOUT1	5	6	HCTS#1
HDTR#1	7	8	HRI#1
GND	9	10	GND

JCOM2:

信号名称	管脚		信号名称
HDCD#2TX-DATA-	1	2	HDSR#2
HSIN2TX+DATA+	3	4	HRTS#2
HSOUT2	5	6	HCTS#2
HDTR#2	7	8	HRI#2
GND	9	10	GND

VGA_COM2:

管脚	信号名称
1	DATA-
2	DATA+
3	HSOUT2
4	HDTR#2
5	GND
6	HDSR#2
7	HRTS#2
8	HCTS#2
9	HRI#2

COM1:

管脚	信号名称
1	HDCD#1
2	HSIN1
3	HSOUT1
4	HDTR#1
5	GND
6	HDSR#1

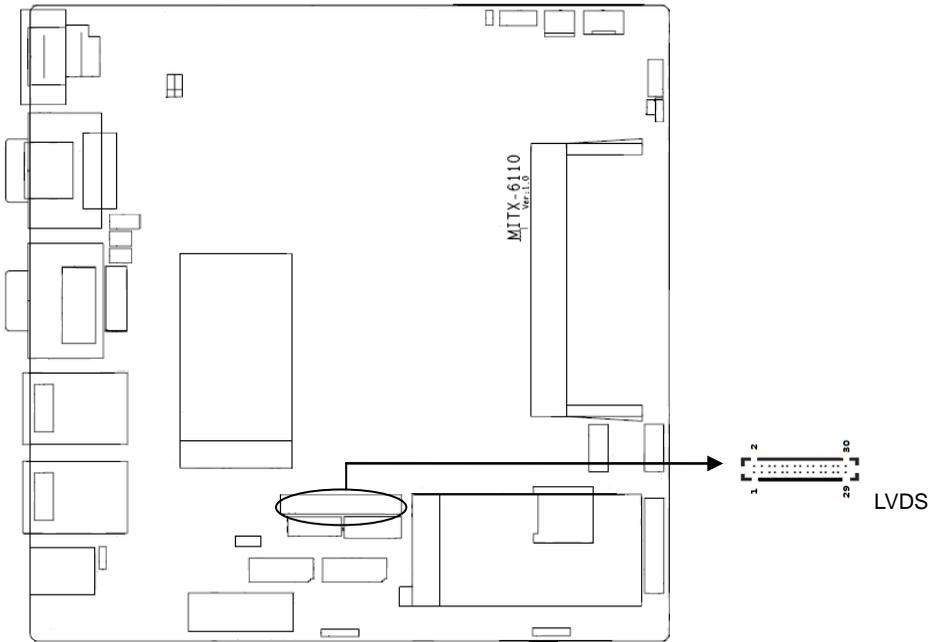
7	HRTS#1
8	HCTS#1
9	HRI#1

JVGA:

信号名称	管脚		信号名称
VGA1_R	1	2	GND
VGA1_G	3	4	VGA1_SDA_R
VGA1_B	5	6	VGA1_HSYNC
5V_DDC	7	8	VGA1_VSYNC
GND	9	10	VGA1_SCL_R

2.5.3 显示接口 (LVDS)

提供 1 个 1 个双通道 LVDS 接口。

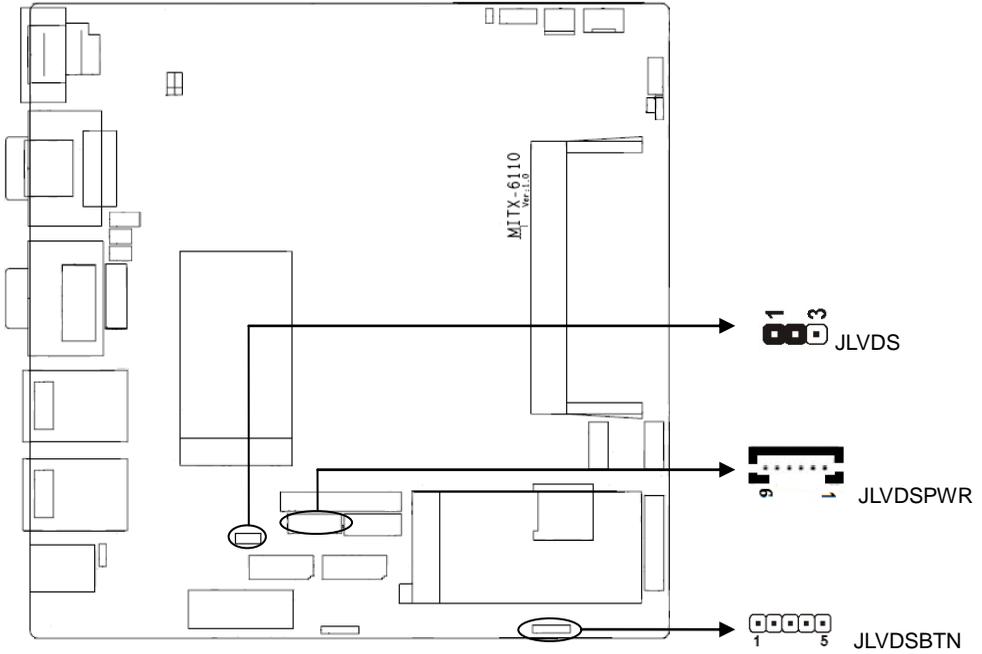


LVDS:

MITX-6110 用户手册

信号名称	管脚		信号名称
VDD_PANEL	1	2	VDD_PANEL
VDD_PANEL	3	4	L_BKLTEN_R
GND	5	6	GND
LVDSA_DATA0#	7	8	LVDSA_DATA0
LVDSA_DATA1#	9	10	LVDSA_DATA1
LVDSA_DATA2#	11	12	LVDSA_DATA2
GND	13	14	GND
LVDSA_CLK#	15	16	LVDSA_CLK
LVDSA_DATA3#	17	18	LVDSA_DATA3
LVDSB_DATA0#	19	20	LVDSB_DATA0
LVDSB_DATA1#	21	22	LVDSB_DATA1
LVDSB_DATA2#	23	24	LVDSB_DATA2
GND	25	26	GND
LVDSB_CLK#	27	28	LVDSB_CLK
LVDSB_DATA3#	29	30	LVDSB_DATA3

2.5.4 LVDS 电压及背光设置接口（JLVDS、JLVDSBTN、JLVDSPWR）



JLVDS:

管脚	信号名称
1	+3.3V
2	LVDS_VDD
3	+5V

JLVDSPWR:

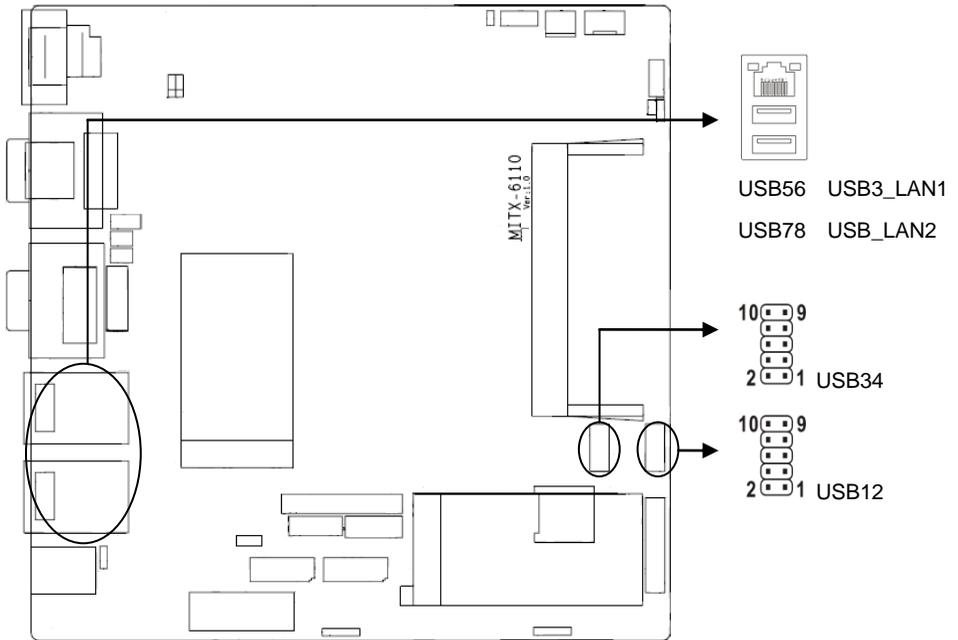
管脚	信号名称
1	GND
2	GND
3	LVDS_PWM_OUT_R
4	L_BKLTEN_R
5	VCC12_S
6	VCC12_S

JLVDSBTN:

管脚	信号名称
1	BLUP
2	GND
3	BLDN
4	GND
5	PWRDN

2.5.5 USB 接口 (USB12、USB34、USB56_USB3_LAN1、USB78_USB_LAN2)

提供 2 个标准的千兆 RJ45 网络接口和 8 个 USB 接口；其中 4 个为标准的 USB 2.0 接口、4 个标准的 USB3.接口。RJ45 以太网接口两边各有 1 个发光二极管：黄色的表示数据传输状态，绿色的表示网络连接状态。



USB12、USB34:

信号名称	管脚		信号名称
VCC_USB5	1	2	GND

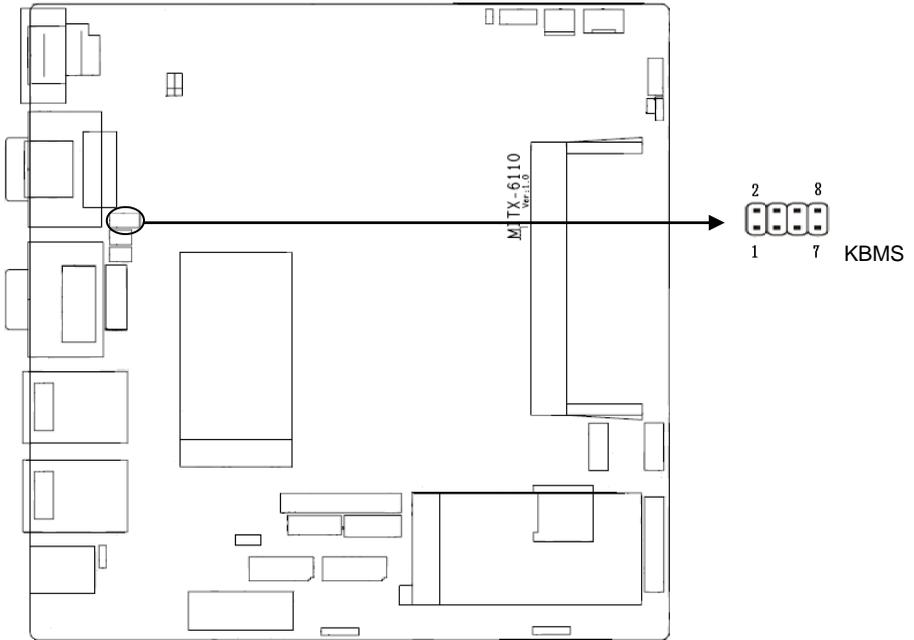
USBD_N	3	4	GND
USBD_P	5	6	USBD_N
GND	7	8	USBD_P
GND	9	10	VCC_USB5

RJ45 LAN LED 状态描述:

LILED (绿色) 状态	功能	ACTLED (黄色) 状态	功能
常亮	100/1000M 的连接	闪	进行数据传送
灭	10M 的连接或关闭	灭	数据传送停止

2.5.6 键盘鼠标接口 (KBMS)

1 个 2x4 Pin 2.0mm 插针接口，使用时需要用转接线转换成标准的 PS/2 键盘鼠标接口。



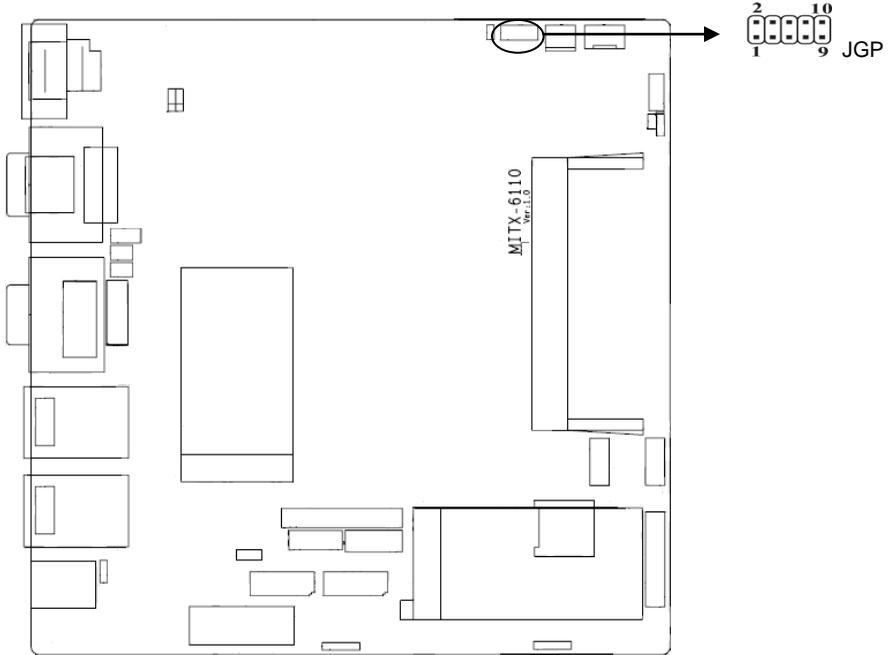
KBMS:

信号名称	管脚		信号名称
VCC_KBMS	1	2	MS_CLK_R
GND	3	4	MS_DATA_R
KB_DATA_R	5	6	GND

KB_CLK_R	7	8	VCC_KBMS
----------	---	---	----------

2.5.7 可编程输入输出接口 (JGP)

1 个 2x5Pin 2.0mm 插针 8bit GPIO 接口，可以自定义做输入或者输出使用。

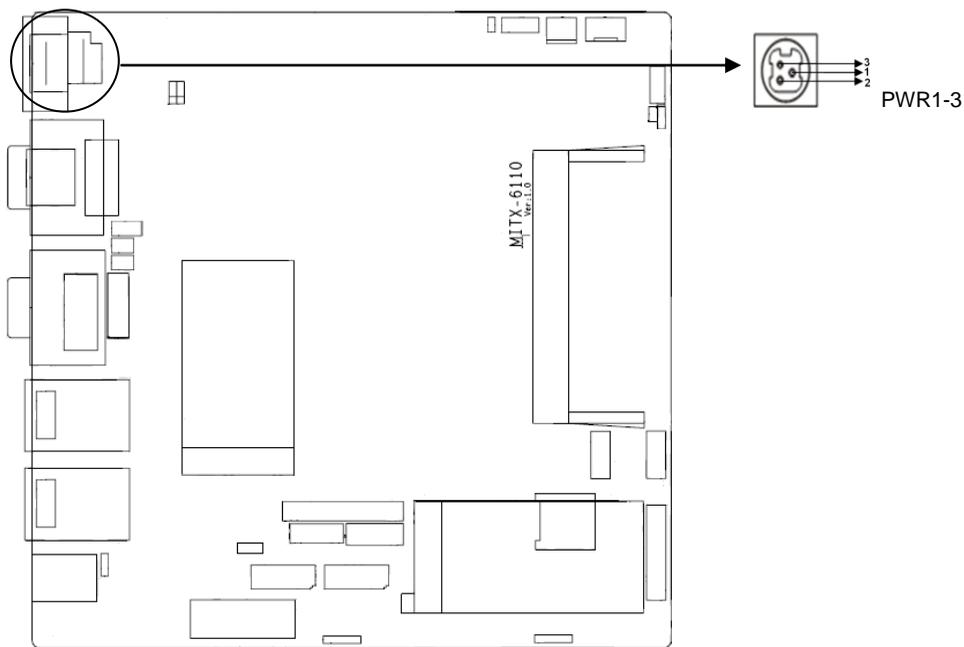


JGP:

信号名称	管脚		信号名称
SIO_GPIO_135	1	2	VCC3P3_A
SIO_GPIO_136	3	4	SIO_GPIO_141
SIO_GPIO_139	5	6	SIO_GPIO_143
SIO_GPIO_140	7	8	SIO_GPIO_145
GND	9	10	SIO_GPIO_146

2.5.8 电源接口（PWR1、PWR2、PWR3）

MITX-6110 主板提供 3 个 PWR 电源接口，只支持三选一。



外置电源接口 PWR1、PWR3:

管脚	信号名称
1	+12V
2	GND
3	GND

外置电源接口 PWR2:

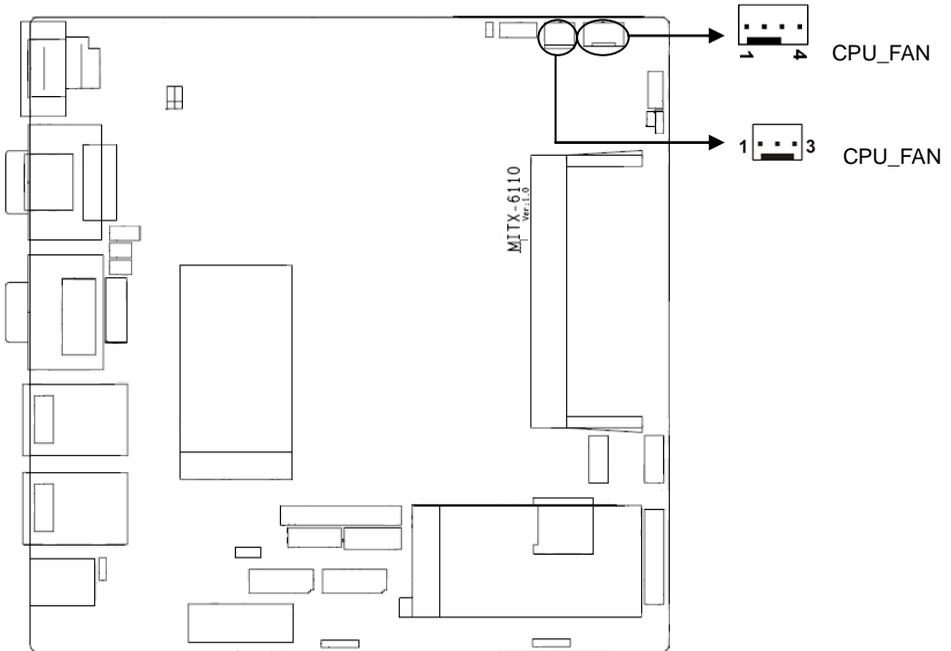
管脚	信号名称
1	GND
2	GND
3	+12V
4	+12V

2.5.9 风扇接口 (SYS_FAN、CPU_FAN)

1 个 SYS_FAN 接口, 1 个 CPU_FAN 接口, 使用风扇时要注意一下两点:

(1) 风扇电流不大于 350 毫安 (4.2 瓦, 12 伏特)。

(2) 请确认风扇接线和本插座的接线是否相符。电源线 (通常为红色) 在中间位置。另外就是地线 (通常为黑色) 和风扇转速输出脉冲信号线 (其它颜色)。有些风扇没有转速检测, 但该引线却有高达 12V 的输出, 会损坏主板。建议使用带转速检测风扇。



SYS_FAN:

管脚	信号名称
1	GND
2	+12V
3	FANIN3

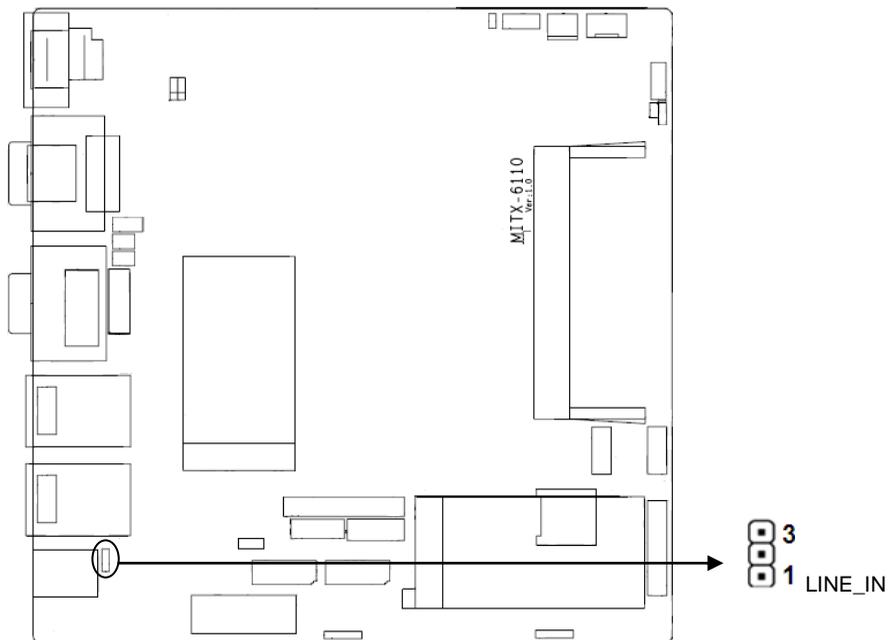
CPU_FAN:

管脚	信号名称
1	GND
2	+12V

3	CPUFANIN
4	CPUFANOUT

2.5.10 线路输入插针 (LINE_IN)

1 个 1x3PIN 的 LINE_IN 插针

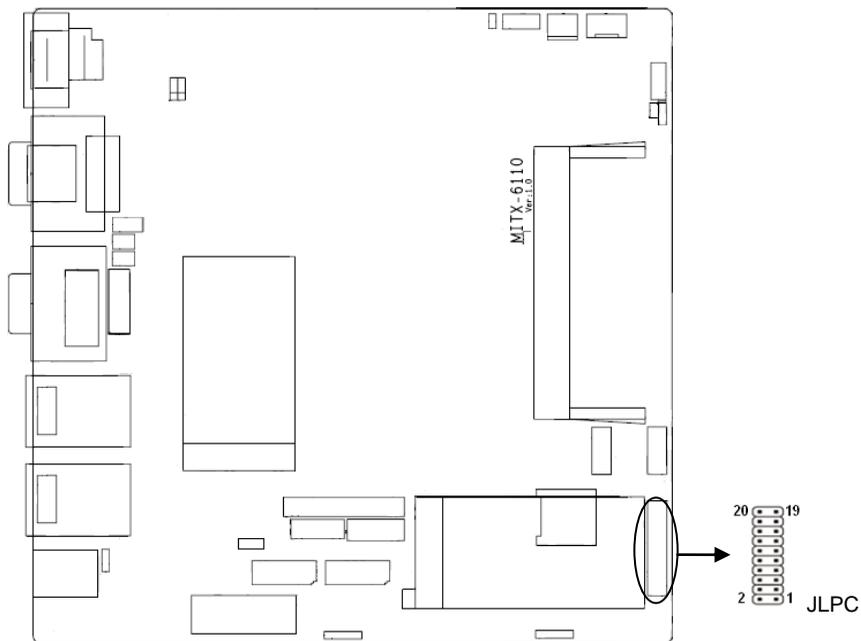


LINE_IN:

管脚	信号名称
1	LINE1*L
2	AGND
3	LINE1*R

2.5.11 JLPC 接口 (JLPC)

1 个 2×10Pin 2.54mm 的 JLPC 接口，用以扩展外部设备。

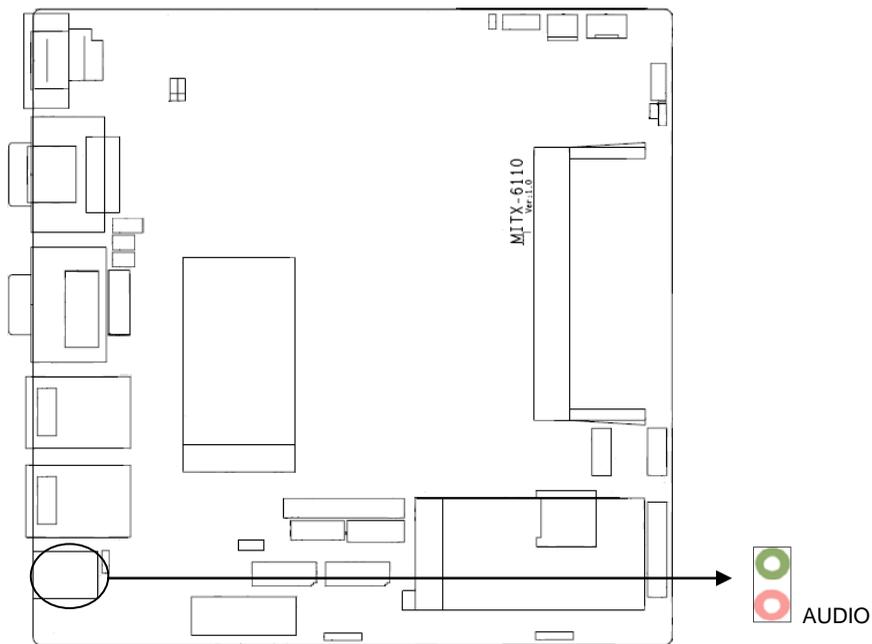


JLPC:

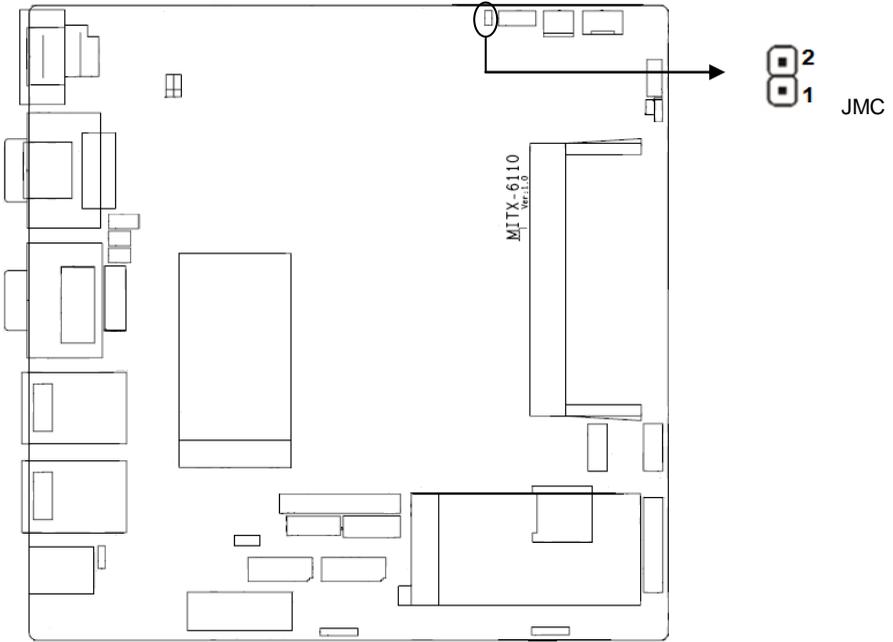
信号名称	管脚		信号名称
LPC_3V3_CLK1	1	2	GND
LPC_FRAME_3V3	3	4	CLK_48M_2#
JLPC_RESET#	5	6	VCC5_S_SIO
LPC_AD3	7	8	LPC_AD2
VCC3P3_SIO	9	10	LPC_AD1
LPC_AD0	11	12	GND
SMB_3P3_CLK	13	14	SMB_3P3_DAT
VCC3P3_A	15	16	LPC_SERIRQ_3V3
GND	17	18	NC
SUS_STAT	19	20	NC

2.5.12 音频接口 (Audio)

提供 1 个音频接口，绿色为 Line-out，红色为 Mic-in。



2.5.13 BIOS 写保护接口 (JME)

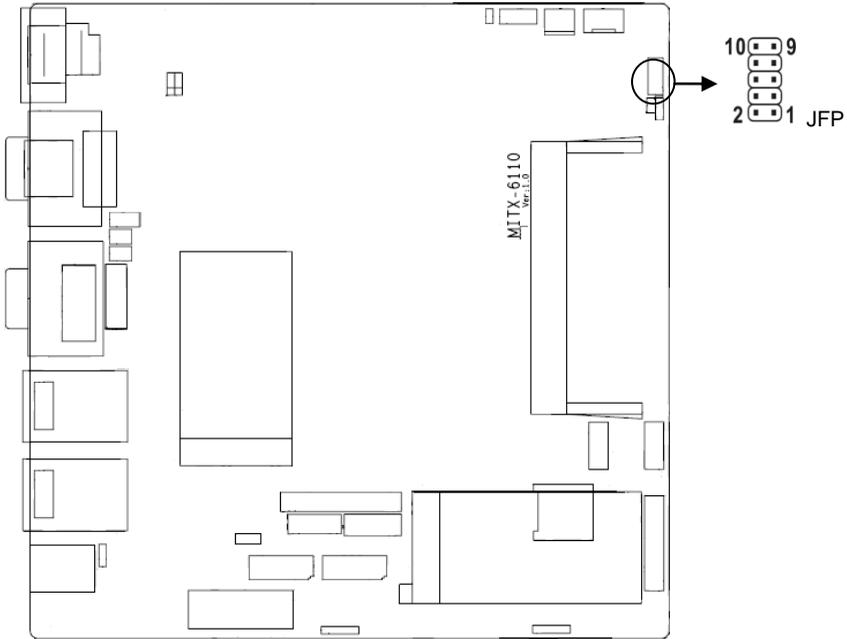


JME:

管脚	信号名称
1	EMMC BOOT
2	GP_INTD_DSI_TE1

2.5.14 前面板接口 (JFP)

提供 1 个 2×5Pin 2.54mm 前面板插针,用于连接至机箱前面板上所设的功能按钮和指示灯。



JFP:

信号名称	管脚		信号名称
PLED+	1	2	GND-
HDD_LED+	3	4	SATA_LED_N_R
VCC	5	6	BUZZDATA#
RSTBTN_N_R	7	8	GND
PWRBTN_N_R	9	10	GND

请按照下表来进行连接，注意正负极，如果连接错误，有些功能将无法正常工作。

POWER_LED
IDE_LED
BUZZ
RESET SW
POWER SW

1) 系统电源指示灯接针（第1、2针 POWER_LED）

将系统的电源指示灯的连接电缆连接到这个接针上（第1针为LED的正极），当系统接通电源时，电源指示灯亮；当系统断电后，电源指示灯灭。

2) HDD 状态指示灯接针（第 3、4 针 HDD_LED）

通常在机壳面板上有 1 个 HDD 设备运行状态指示灯，当 HDD 在进行读写操作时指示灯便会闪烁，表示 HDD 设备正在运行中。将机箱面板上 HDD 运行状态指示灯连接电缆连接到这个接针上（第 3 针为 LED 正极）。

3) 蜂鸣器接针（第 5、6 针 SPEAKER）

外接扬声器接针。

4) 复位按钮接针（第 7、8 针 RESET SW）

将机箱面板上复位（RESET）按钮连接电缆连接到这个接针上。当系统发生故障不能继续工作时，复位可以使系统重新开始工作，不必开关电源，从而可以延长系统寿命。

5) 主板开/关控制接针（第9、10针 POWERSW）

这两个引脚连到机箱面板上的弹跳开关，用来触发主板开机或者关机。

2.5.15 内存插槽（SO-DIMM）

板上配备 1 个单通道 SO-DIMM 插槽（图略），支持 DDR4 4/8GB 最高 2400MT/s

2.5.16 扩展接口（PCIE_X1、MINI_PCIE1、MINI_PCIE2）

主板提供 1 个标准的 PCIE_X1 接口，2 个标准的 MINI PCIe 接口及 SIM 卡座（图略），用户可根据自身的需要来扩展 MINI PCIe 设备（默认为 MSATA 功能）。

第三章

BIOS

程

序

设

置

华北工控
NORCO

第三章 BIOS 程序设置

AMI BIOS 刷新

BIOS 提供对硬件资源的底层驱动，是联系硬件和操作系统的桥梁。现在硬件和各种应用软件不断更新,当您的系统遇到问题时,例如系统不支持最新公布的 CPU 时,就需要升级您的 BIOS 了。

FPT.efi 是主板上装载 BIOS 资料的 FLASH IC 的读写程序，须要在 Shell 环境下操作。

请进入纯 Shell 环境访问 U 盘,然后使用 FPT.efi 程序把您用来升级的 BIOS 资料(例如是****.bin) 写入到 FLASH IC 里。

具体操作指令为:

```
fpt.efi -f 6110****.bin
```

如果您需要在指令后面加其他参数，请在上述指令后加：空格/?

注意：

1. 升级 BIOS 只在遇到问题，必要的时候进行。
2. 升级 BIOS 请使用我们驱动光盘内所附的 BIOS 读写程序，或者在相关网站下载更新版本的程序。
3. 在升级过程中不要关闭电源或重新启动系统，这样您的 BIOS 资料将被损坏，系统也可能不能启动。
4. 刷新完成后，需要手动 LOAD Default 进行优化。
5. 为防止意外发生，请您先备份当前的 BIOS 资料。

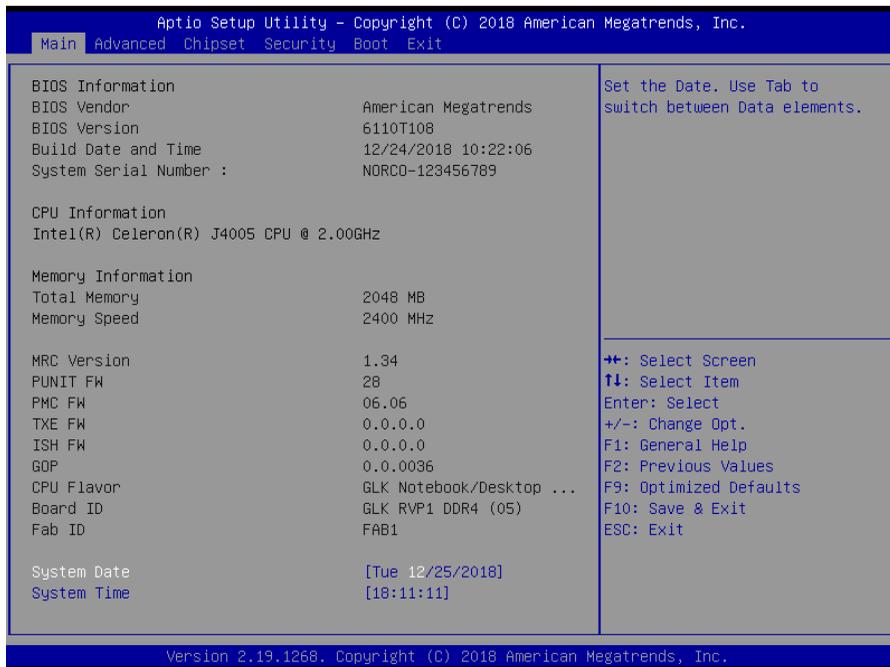
AMI BIOS 描述

开机时，BIOS 会对主板上的硬件进行自我诊断，设定硬件时序参数等工作，最后才会将系统控制权交给操作系统。BIOS 是硬件和软件的沟通桥梁，如何正确的设定 BIOS 参数对系统是否稳定的工作及系统是否工作在最佳状态至关重要。

BIOS 参数设置

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

3.1 Main 菜单



BIOS Vendor : BIOS 供应商, American Megatrends

BIOS Version : BIOS 版本, 6110T108

Build Date and Time : BIOS 时间日期, 12/24/2018 10:22:06

CPU Information : CPU 信息: 厂商, 型号, 信息等

Memory Information : 内存信息: 内存大小, 频率

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)。

3.2 Advanced



ACPI Settings

设置系统睡眠深度 S3。

CPU Configuration

CPU 参数信息及常用设置选项。

SATA Drives

硬盘模式设置及硬盘信息。

USB Configuration

USB 信息及控制选项。

F81804 Super IO Configuration

F81804 Super IO 配置信息，包含 COM 口中断号及地址设置。

Hardware Monitor

硬件电压侦测信息。

Serial Port Console Redirection

串口重定向设置。

LAN Configuration

LAN 信息及控制选项

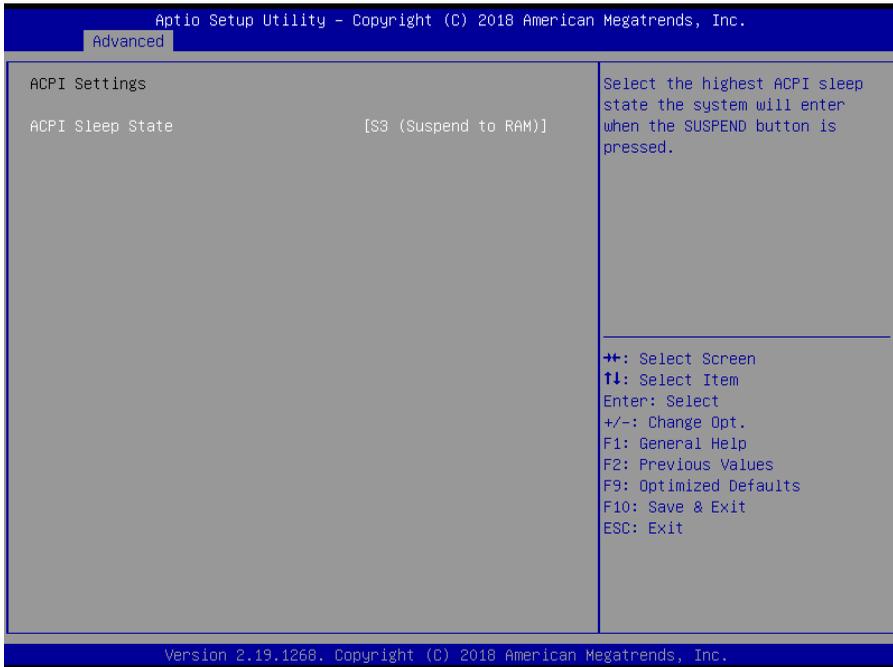
Network Stack Configuration

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。

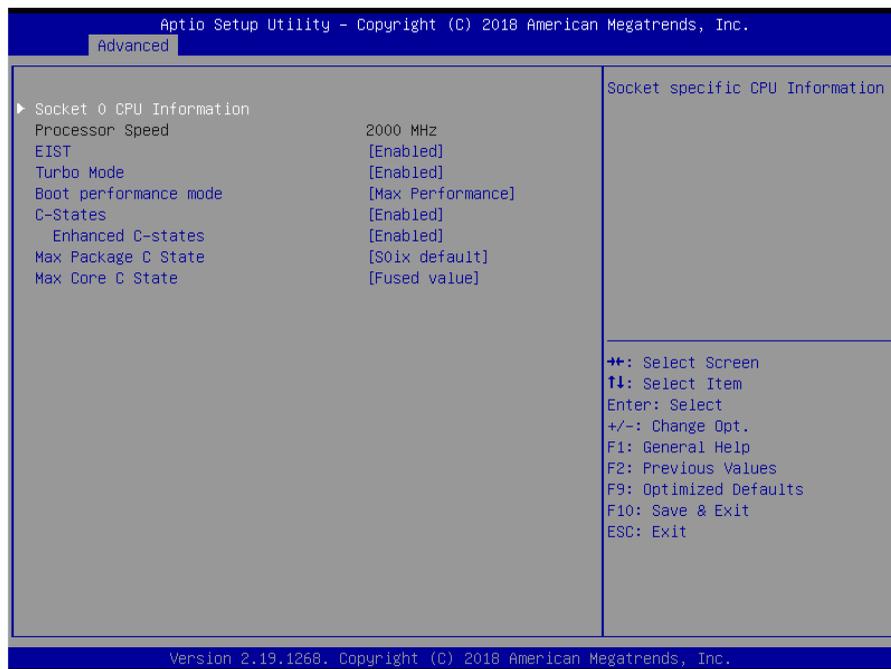
3.2.1 ACPI Settings



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：S1(CPU Stop Clock)：CPU 停止工作，其他设备仍然正常供电;S3(Suspend to Ram)：挂起到内存。

3.2.2 CPU Configuration



Socket 0 CPU Information

此项是显示 CPU 的具体信息。

EIST

智能降频技术开或关设置。

Turbo Mode

睿频模式

Boot performance mode

启动性能模式选择

C-States

CPU 工作模式

Enhanced C-state

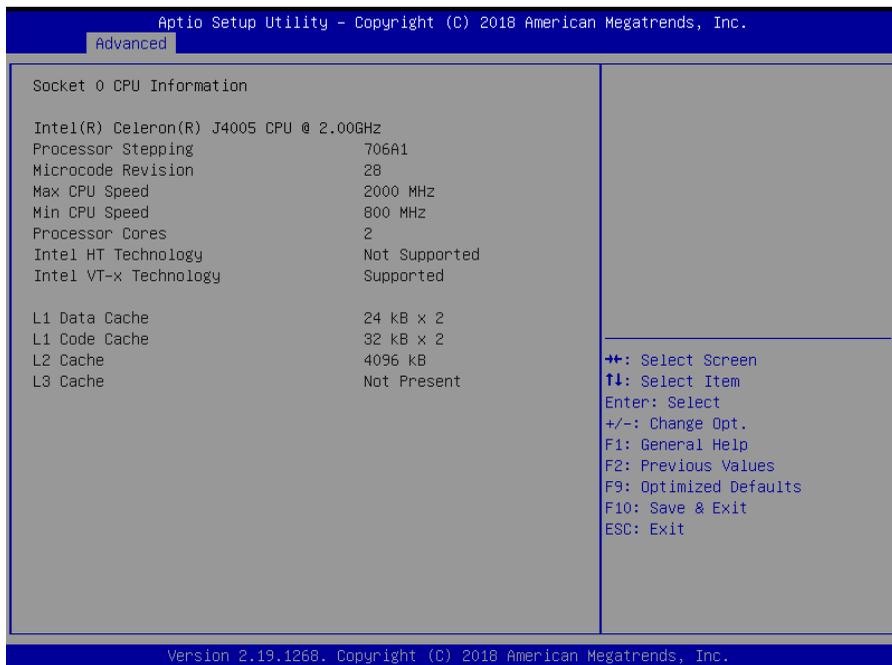
增强模式

Max Package C State

设置最大 C 状态

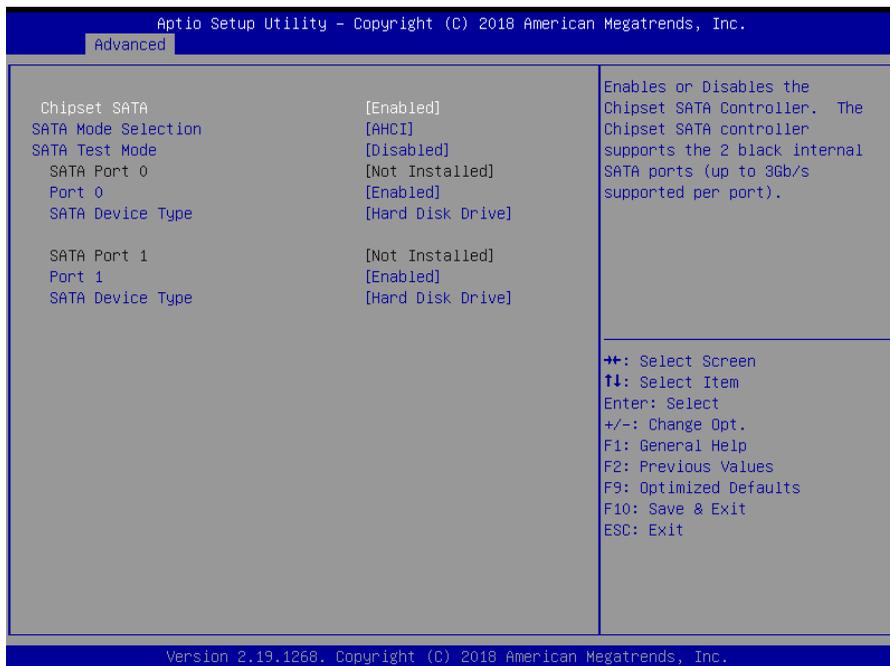
Max Core C State

最大核心 C 状态



只读项包含 CPU 的详细信息，包括了 CPU 厂家、型号、频率、一级缓存大小、二级缓存大小等信息。

3.2.3 SATA Drives



SATA Drives

此项为 SATA 控制器

SATA Mode Selection

此项是用来设置 SATA 配置模式

SATA Test Mode

此项为 SATA 测试模式

SATA Port 0

此项显示 SATA Port 0 侦测到的存储设备

Port 0

此项配置 SATA 端口 0 的开启和关闭

SATA Device Type

设置 SATA 设备类型

SATA Port 1

此项显示 SATA Port 1 侦测到的存储设备

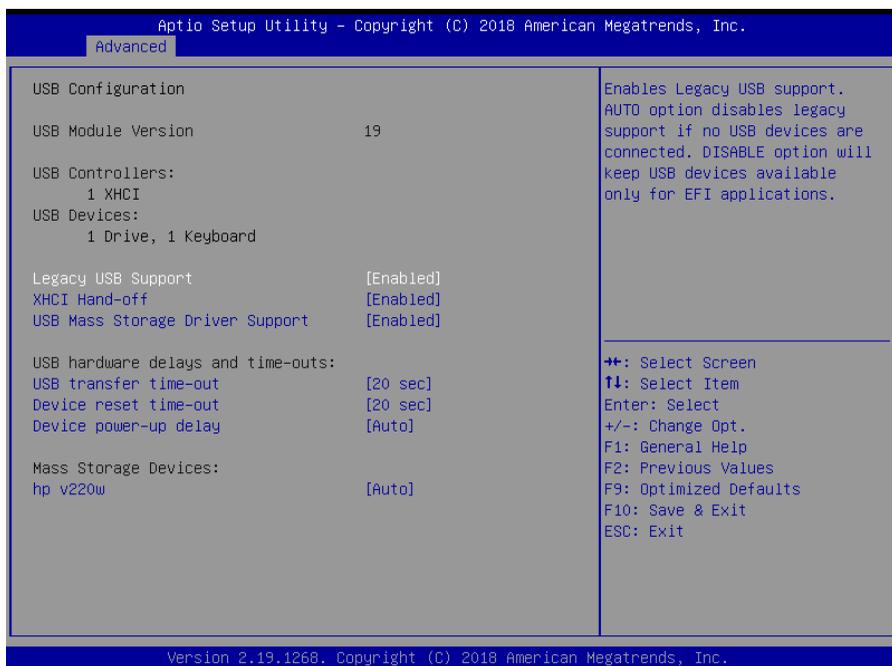
Port 1

此项配置 SATA 端口 1 的开启和关闭

SATA Device Type

设置 SATA 设备类型

3.2.4 USB Configuration



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 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。默认值为 Enabled

EHCI Hand-off

此选项用来决定是否在进入 OS 前就先将 USB 埠切入 USB 2.0 模式。设定为 Disable 时将会在将所有权交给 OS 前以 USB 1.1 相容模式运作。

USB Mass Storage Driver Support

USB 大容量存储设备支持开关。

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。

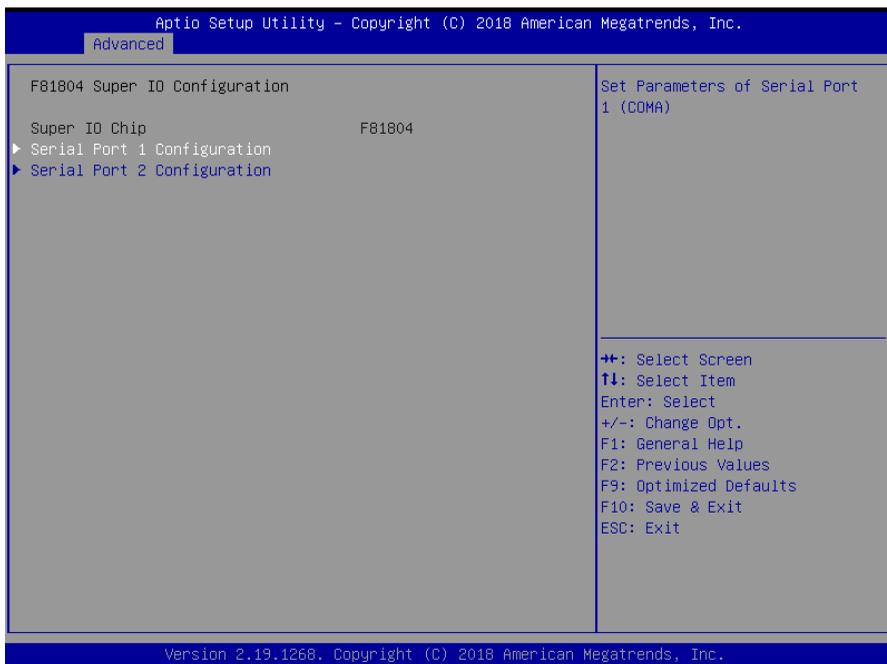
Device Power-up Delay

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][Hard Disk][CD-ROM]，默认为[Auto]。

3.2.5 F81804 Supper IO Configuration



Serial Port 1 Configuration

串口 1 设置

Serial Port 2 Configuration

串口 2 设置

MITX-6110 用户手册

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2018 American Megatrends, Inc.

Advanced

Serial Port 1 Configuration		Enable or Disable Serial Port (COM)
Serial Port	[Enabled]	
Device Settings	IO=3F8h; IRQ=4;	
Change Settings	[Auto]	

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

Version 2.19.1268. Copyright (C) 2018 American Megatrends, Inc.

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2018 American Megatrends, Inc.

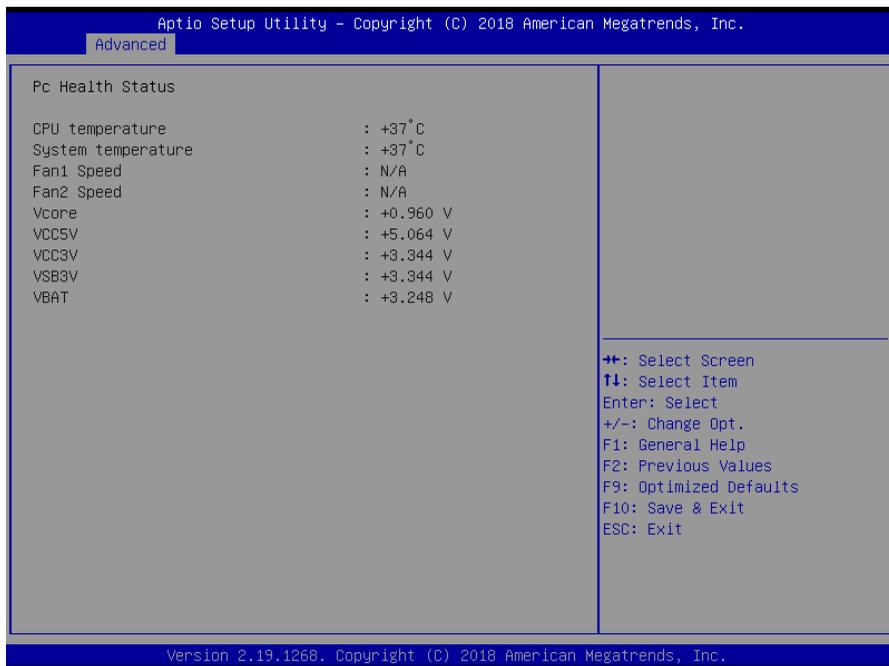
Advanced

Serial Port 2 Configuration		Enable or Disable Serial Port (COM)
Serial Port	[Enabled]	
Device Settings	IO=2F8h; IRQ=3;	
Change Settings	[Auto]	
Device Mode	[Disable IR1 function]	

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

Version 2.19.1268. Copyright (C) 2018 American Megatrends, Inc.

3.2.6 Hardware Monitor

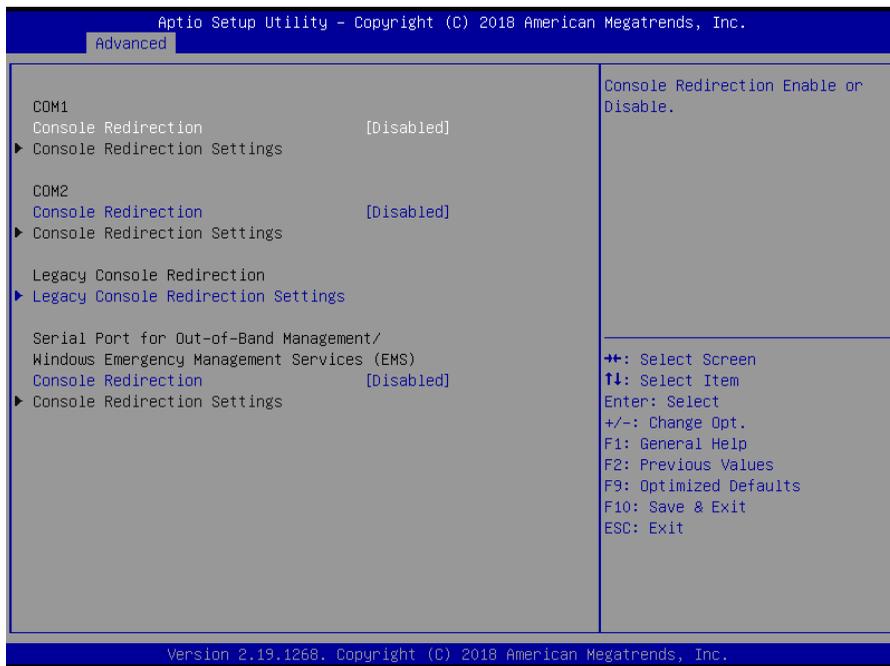


PC Health Status

此项用来做硬件安全侦测，BIOS 将显示当前的 CPU 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。

CPU temperature	当前 CPU 温度
System temperature	当前系统温度
CPU 1 speed	当前 CPU1 风扇转速
CPU 2 speed	当前 CPU2 风扇转速
Vcore	当前 CPU 核心电压
VCC5V	当前 5.064 V 电压
VCC3V	当前 3.344 V 电压
VSB3V	当前 3.344 V 电压
VBAT	当前 3.248 V 电压

3.2.7 Serial Port Console Redirection

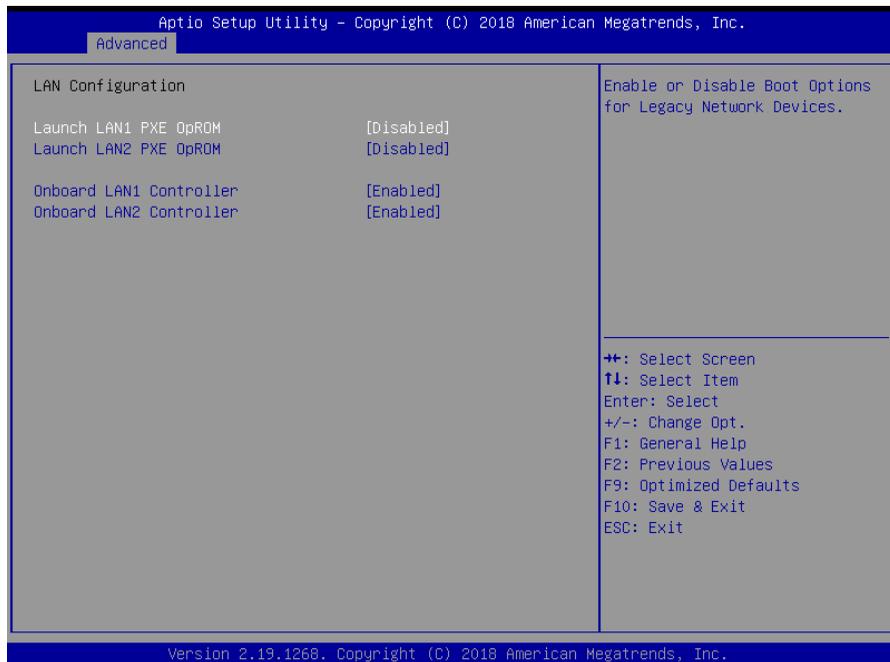
**Console Redirection**

控制台重定向，主板支持串口 1, 2 控制台重定向，默认 Disable。开启重定向功能一般只需打开 COM1 或者 COM2 重定向，不需要打开 EMS 重定向。

常用选项：

1. **Console Redirection:** 控制台开关选项。
2. **Terminal Type:** 终端类型有 VT100/VT100+/ VT-UTF8/ANSI。若终端控制台字符乱码需要调整此选项，默认 VT100+。
3. **Bits per Second:** 波特率设置，默认 115200。

3.2.8 LAN Configuration



Launch LAN1 PXE OpROM

启动网口 1 PXE

Launch LAN2 PXE OpROM

启动网口 2 PXE

Onboard LAN1 Controller

主板网口 1 控制器

Onboard LAN2 Controller

主板网口 2 控制器

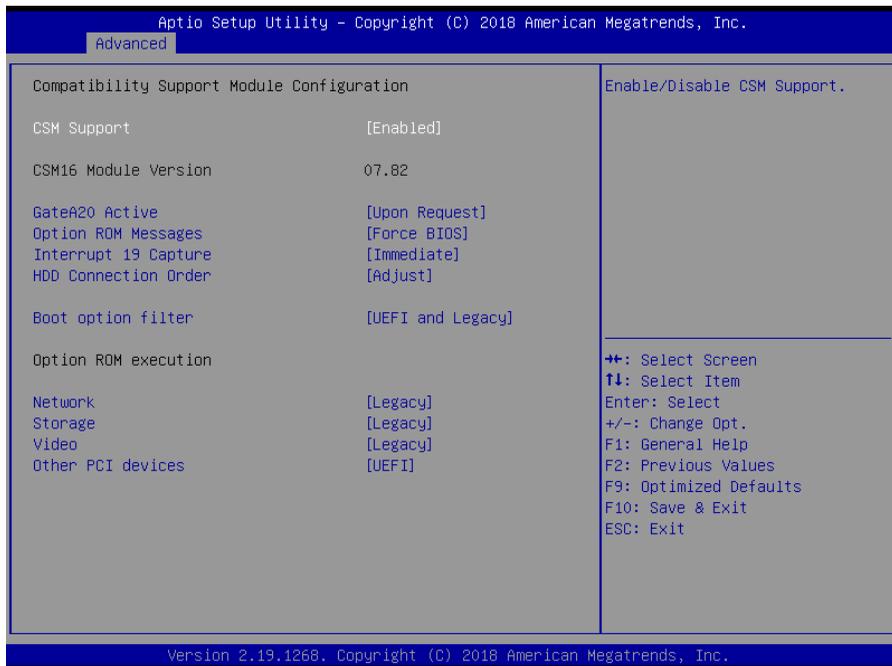
3.2.9 Network Stack Configuration



Network Stack

网络栈

3.2.10 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

为 Option ROM 配置显示模式

Interrupt 19 Capture

中断 19 捕获

HDD Connection Order

HDD 连接顺序

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。

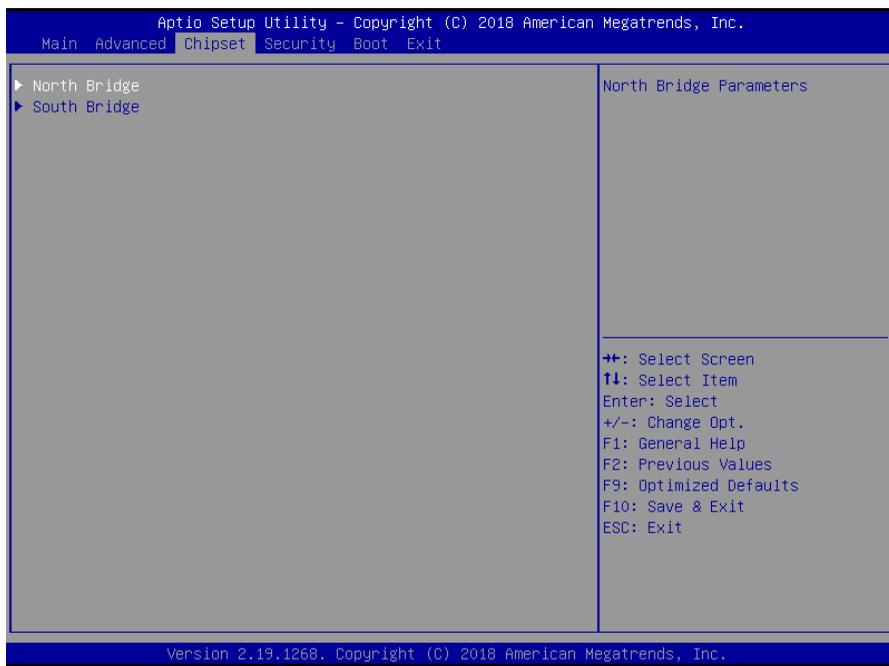
Video

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。

3.3 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。

3.3.1 North Bridge



VBT Select

VTB 选择

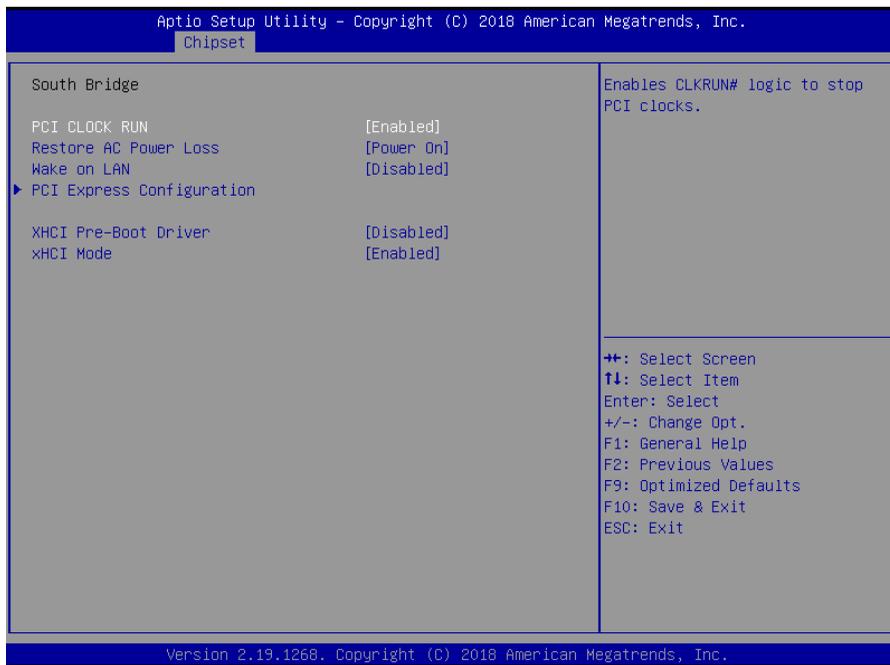
Primary IGFX Boot Display

设置集成显卡中的主显示设备

LCD Panel Type

此项是设置 LVDS 屏的分辨率。

3.3.2 South Bridge



PCI CLOCK RUN

PCI 时钟运行

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。

Wake on LAN

此项用于设置是否允许网络唤醒，设置值有[Enabled][Disabled]。

PCI Express Configuration

PCIE 配置

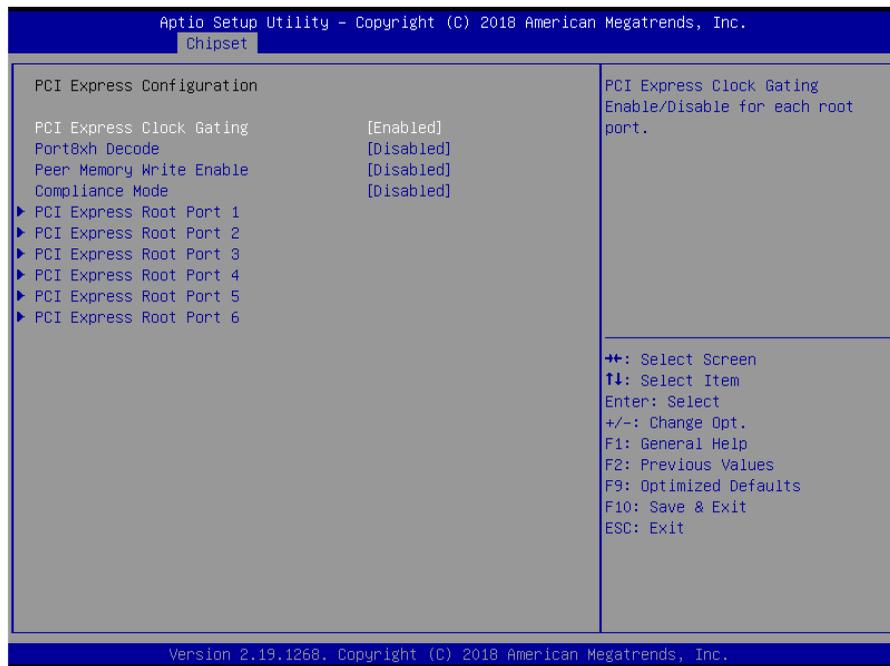
XHCI Pre-Boot Driver

XHCI 启动前驱动程序

XHCI Mode

XHCI 模式

3.3.2.1 PCI Express Configuration



PCI Express Clock Gating

PCIE 时钟门控

Port8xh Decode

80 端口解码到 PCIE 的开关项

Peer Memory Write Enable

Peer Memory Write 功能的开关项

Compliance Mode

标准兼容模式的开关项

PCI Express Root Port 1/2/3/4/5/6

PCIE Root 端口

MITX-6110 用户手册

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2018 American Megatrends, Inc.

Chipset

PCI Express Root Port 1	[Enabled]	Control the PCI Express Root Port. AUTO: To disable unused root port automatically for the most optimum power savings. Enable: Enable PCIe root port Disable: Disable PCIe root port
ASPM	[Disabled]	
PCIe Speed	[Auto]	
<hr/>		
↔: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save & Exit ESC: Exit		

Version 2.19.1268. Copyright (C) 2018 American Megatrends, Inc.

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2018 American Megatrends, Inc.

Chipset

PCI Express Root Port 2	[Enabled]	Control the PCI Express Root Port. AUTO: To disable unused root port automatically for the most optimum power savings. Enable: Enable PCIe root port Disable: Disable PCIe root port
ASPM	[Disabled]	
PCIe Speed	[Auto]	
<hr/>		
↔: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save & Exit ESC: Exit		

Version 2.19.1268. Copyright (C) 2018 American Megatrends, Inc.

MITX-6110 用户手册

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2018 American Megatrends, Inc.

Chipset

PCI Express Root Port 3	[Enabled]	Control the PCI Express Root Port. AUTO: To disable unused root port automatically for the most optimum power savings. Enable: Enable PCIe root port Disable: Disable PCIe root port
ASPM	[Disabled]	
PCIe Speed	[Auto]	

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

Version 2.19.1268. Copyright (C) 2018 American Megatrends, Inc.

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2018 American Megatrends, Inc.

Chipset

PCI Express Root Port 4	[Enabled]	Control the PCI Express Root Port. AUTO: To disable unused root port automatically for the most optimum power savings. Enable: Enable PCIe root port Disable: Disable PCIe root port
ASPM	[Disabled]	
PCIe Speed	[Auto]	

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

Version 2.19.1268. Copyright (C) 2018 American Megatrends, Inc.

MITX-6110 用户手册

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2018 American Megatrends, Inc.

Chipset

PCI Express Root Port 5 [Enabled]
ASPM [Disabled]
PCIe Speed [Auto]

Control the PCI Express Root Port.
AUTO: To disable unused root port automatically for the most optimum power savings.
Enable: Enable PCIe root port
Disable: Disable PCIe root port

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

Version 2.19.1268. Copyright (C) 2018 American Megatrends, Inc.

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2018 American Megatrends, Inc.

Chipset

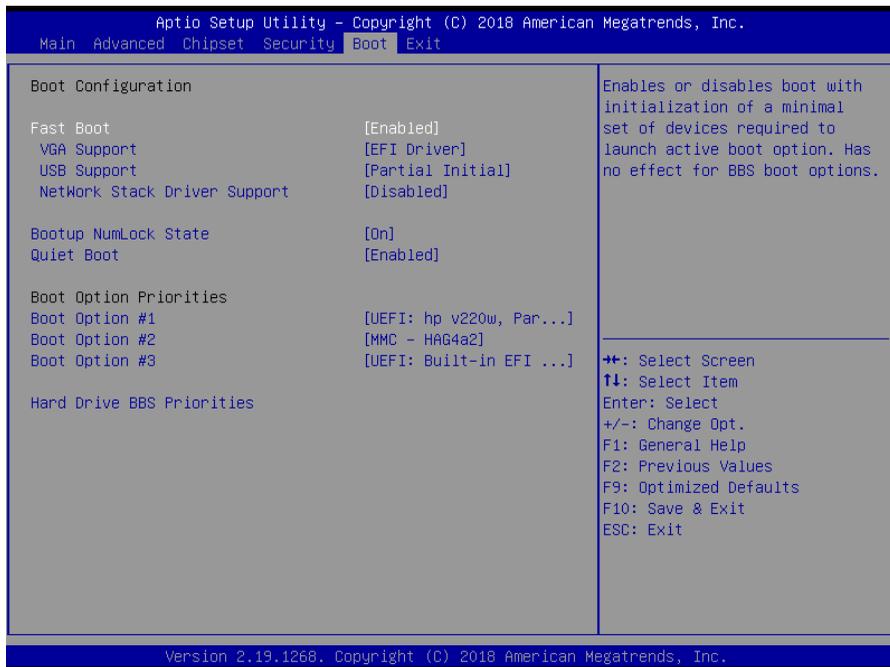
PCI Express Root Port 6 [Enabled]
ASPM [Disabled]
PCIe Speed [Auto]

Control the PCI Express Root Port.
AUTO: To disable unused root port automatically for the most optimum power savings.
Enable: Enable PCIe root port
Disable: Disable PCIe root port

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

Version 2.19.1268. Copyright (C) 2018 American Megatrends, Inc.

3.4 Boot 菜单



Fast Boot

快速启动

VGA Support

VGA 支持

USB Support

USB 支持

Network Stack Driver Support

网栈驱动程序支持

Bootup Numlock State

此功能允许在系统上电至 DOS 系统后激活小键盘的数字锁功能。默认值为 On 即系统启动时处于数字锁开。设为 Off，启动时小键盘处于光标控制状态。

Quiet Boot

静默启动

Boot Option #1/#2/#3

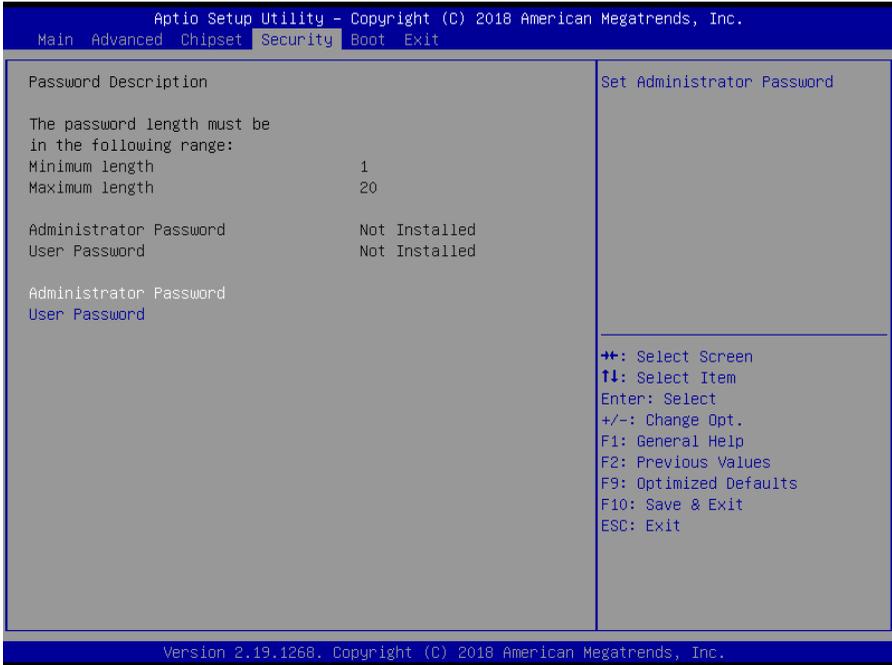
系统将按照设定好的顺序来检测设备，直到找到一个能启动的设备，然后从这个设备启动。

启动选项中#1 是最优先的启动设备。

Hard Drive BBS Priorities

该项里包含有可以作为启动设备的硬盘，如果有多个硬盘，应在该项里选择这些硬盘的优先顺序，最优先的硬盘会显示在 Boot Option #1 里。

3.5 Security 菜单



密码字符长度提示：最小长度为 1，最大长度为 20。

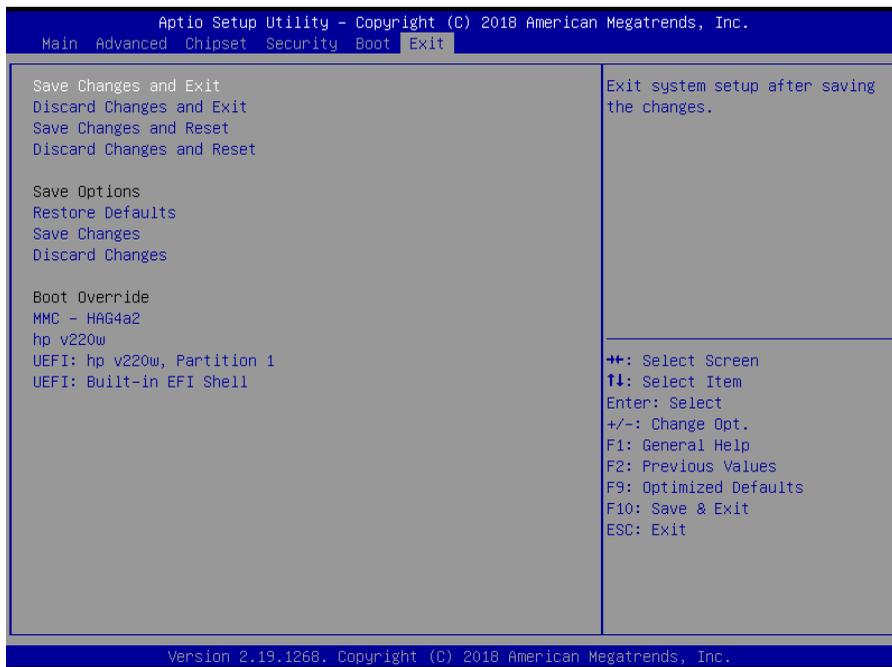
Administrator Password

该提示行用来设置超级用户密码。

User Password

提示行用来设置普通用户密码。。

3.6 Exit 菜单



Discard Changes and Exit

放弃更改并退出设置界面，继续启动计算机。

Save Changes and Reset

保存修改的选项并重启

Discard Changes and Reset

不保存修改的选项并重启

Save Options

保存选项

Restore Defaults

恢复到默认选项

Save Changes

保存修改

Discard Changes

不保存修改

Boot Override

选择指定 Boot 的设备，比如 SATA 硬盘，U 盘，EFI Shell，PXE 等，直接 Boot，不用保存退出，按<Enter>选择指定设备 Boot。

附

录

华北工控
NORCO

附 录

附一：Watchdog 编程指引

watchdog 参考代码 (ASM)

我们可以操作端口来实现对看门狗的操作。可以通过对相应端口写数据来操作端口，实现 Watchdog Timer 的不同功能。

端口说明：

```
void main()
{
    int indexp = 0x2e, datap = 0x2f;
    unsigned char temp;

    outportb(indexp, 0x87);
    outportb(indexp, 0x01);
    outportb(indexp, 0x55);
    outportb(indexp, 0x55); //unlock

    outportb(indexp, 0x20);
    temp = (unsigned char)inportb(datap);
    if (temp != 0x87)
    {
        indexp = 0x4e, datap = 0x4f;
        outportb(indexp, 0x87);
        outportb(indexp, 0x01);
        outportb(indexp, 0x55);
        outportb(indexp, 0x55); //unlock
    }

    outportb(indexp, 0x07);
    outportb(datap, 0x07); //enable logical device

    outportb(indexp, 0x74);
```

```
outportb(datap,0x00);

outportb(indexp,0x72);
outportb(datap,0x80);    //set second

outportb(indexp,0x73);
outportb(datap,0x03);    //set 3 seconds

outportb(indexp,0xf3);
outportb(datap,0x00);    //WDT's IRQ

outportb(indexp,0xf1);
outportb(datap,0x44);    //wdt enable generate smi,and level trigger

outportb(indexp,0xf4);
outportb(datap,0x1e);    //gpio36 mapping table

outportb(indexp,0x71);
outportb(datap,0x00);

outportb(indexp,0x27);
outportb(datap,0x40);

outportb(indexp,0x02);
outportb(datap,0x02);    //exit
}
```

附二：IRQ 和 System Memory Map,1st MB Memory Map

IRQ:

Priority	Interrupt#	Interrupt source
1	NMI	Parity error detected
2	00	System timer
3	01	Available
-	02	Interrupt from controller 2 (cascade)
4	08	System CMOS/real time clock
5	09	Microsoft ACPI-Compliant System
6	10	Available
7	11	通信端口(COM3,4,5,6)
8	12	Available
9	13	Numeric data processor
10	14	Available
11	15	Available
12	03	通信端口(COM2)
13	04	通信端口(COM1)
14	05	Available
15	06	Available
16	07	Intel(R) N10/ICH7 Family SMBus Controller – 27DA

System Memory Map:

Addr. range	Device
00000000 – 00003FFF	Motherboard resources
000A0000 – 0000BFFF	Intel(R) Corporation Atom? N2000/D2000 Series Embedded Media and Graphics Driver
000C0000 – 000DFFFF	PCI bus
000E0000 – 000EFFFF	PCI bus
000F0000 – 000FFFFFF	PCI bus
CF800000 – CFFFFFFF	PCI bus
D0000000 – FEBFFFFFF	PCI bus
DFC00000 – DFCFFFFFF	Intel Corporation Atom? N2000/D2000 Series Embedded Midia

MITX-6110 用户手册

	and Graphics Driver
DFD00000 – DFD03FFF	Realtek PCIe GBE Family Controller
DFD00000 – DFDFFFFF	Intel (R) N10/ICH7 Family PCI Express Root Port – 27D2
DFD04000 – DFD04FFF	Realtek PCIe GBE Family Controller
DFF00000 – DFF03FFF	Realtek PCIe GBE Family Controller #2
DFF00000 – DFFFFFFFFF	Intel (R) N10/ICH7 Family PCI Express Root Port – 27D0
DFF04000 – DFF04FFF	Realtek PCIe GBE Family Controller #2
DFF00000 – DFF03FFF	Microsoft 用于 High Definition Audio 的 UAA 总线驱动程序
DFF04000 – DFF043FF	Intel (R) N10/ICH7 Family Serial ATA Storage Controller – 27C0
DFF05000 – DFF053FF	Intel (R) N10/ICH7 Family USB2 Enhanced Host Controller –27CC
E0000000 – EFFFFFFF	System board
FEC00000 – FEC00FFF	Motherboard resources
FED00000 – FED003FF	High precision event timer
FED14000 – FED19FFF	System board
FED1C000 – FED1FFFF	Motherboard resources
FED1C000 – FED1FFFF	Motherboard resources
FED20000 – FED8FFFF	Motherboard resources
FED45000 – FED8FFFF	Motherboard resources
FEE00000 – FEE00FFF	Motherboard resources
FF000000 – FFFFFFFF	Intel (R) 82802 Firmware Hub Device
FF000000 – FFFFFFFF	Intel (R) 82802 Firmware Hub Device
FFE00000 – FFFFFFFF	Motherboard resources

附三：术语表

ACPI

高级配置和电源管理。ACPI 规范允许操作系统控制计算机及其附加设备的大部分电能。

BIOS

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

BUS

总线。在计算机系统中，不同部件之间交换数据的通道，是一组硬件线路。我们所指的 BUS 通常是 CPU 和主内存元件内部的局部线路。

Chipset

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

CMOS

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

COM

串口。一种通用的串行通信接口，一般采用标准 DB 9 公头接口连接方式。

DIMM

双列直插式内存模块。是一个带有内存芯片组的小电路板。提供 64bit 的内存总线宽度。

DRAM

动态随机存取存储器。是一个普通计算机的通用内存类型。通常用一个晶体管和一个电容来存储一个位。随着技术的发展，DRAM 的类型和规格已经在计算机应用中变得越来越多样化。例如现在常用的就有：SDRAM、DDR SDRAM 和 RDRAM。

I2C

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

LAN

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

LED

发光二极管，一种半导体设备，当电流流过时它会被点亮，通常用来把信息非常直观地表示出来，例如表示电源已经导通或硬盘驱动器正在工作等。

PnP

即插即用。允许 PC 对外接设备进行自动配置，不用用户手动操作系统就可以自己工作的一种规格。为实现这个特点，BIOS 支持 PnP 和一个 PnP 扩展卡都是必需的。

POST

上电自检。在启动系统期间，BIOS 会对系统执行一个连续的检测操作，包括检测 RAM，键盘，硬盘驱动器等，看它们是否正确连接和是否正常工作。

PS/2

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

USB

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



敬请参阅

<http://www.norco.com.cn>

本手册所提供信息可不经事先通知进行变更
华北工控对所述信息保留解释权

