

MITX-6936
Mini-ITX 主板
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其边缘部分的习惯。
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 简介	1
1.2 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 (JCC)	4
2.4.2 来电开机硬件开关 (JAT)	5
2.4.3 COM2 跳线功能设置 (J1, J2)	6
2.4.4 LVDS 额定电压选择跳线 (J8)	7
2.5 接口说明	7
2.5.1 SATA 接口 (SATA1、SATA2、PWROUT)	7
2.5.2 串行接口 (COM)	8
2.5.3 显示接口 (VGA、DVI、LVDS)	9
2.5.4 LVDS 背光控制接口 (J2)	11
2.5.5 USB 接口 (USB_LAN1, USB_LAN2, USB56, J6)	12
2.5.6 键盘鼠标接口 (KBMS)	13
2.5.7 可编程输入输出接口 (JGP)	14
2.5.8 电源接口 (PWR1、PWR2)	14
2.5.9 风扇接口 (CPU_FAN)	15
2.5.10 JLPC 接口 (JLPC)	16
2.5.11 Audio 接口 (JACKHDA, J11)	17
2.5.12 前面板接口 (JFP)	18
2.5.13 内存插槽 (SO-DIMM)	20
第三章 BIOS 程序设置	21
AMI BIOS 刷新	21
AMI BIOS 描述	21

BIOS 参数设置:	21
3.1 Main 菜单	22
3.2 Advanced 菜单	22
3.2.1 ACPI Settings	23
3.2.2 APM Configuration	24
3.2.3 CPU Configuration	24
3.2.4 SATA Configuration	26
3.2.5 USB Configuration.....	27
3.2.6 Supper IO Configuration	27
3.2.7 H/W Monitor.....	28
3.2.8 Serial Port Console Redirection.....	29
3.3 Chipset 菜单	30
3.3.1 South Bridge.....	30
3.4 Boot 菜单.....	31
3.5 Security 菜单	32
3.6 Save & Exit 菜单	33
附 录	34
附一: Watchdog 编程指引	34
附二: IRQ 和 System Memory Map, 1 st MB Memory Map	36
附三: 术语表.....	38

第一章

产

品

介

绍

华北工控

NORCO

第一章 产品介绍

1.1 简介

MITX-6936 是一款 Mini-ITX 规格主板，该板采用 Intel®NM10 芯片组，板载 Intel® Atom N2800/D2500/D2550 Series 处理器，1 条单通道 SO-DIMM 插槽，支持 DDRIII 800/1066，内存容量最高可达 4GB；提供接口包括：2 个标准的 7 Pin SATA 接口、1 个标准的 DB15 VGA 显示接口、1 个标准的 DVI-D 接口、1 个标准单通道 18/24bit LVDS 接口、2 个串口、6 个 USB 2.0 接口、2 个千兆以太网接口；采用 Realtek RTL8111E 千兆网卡芯片。

1.2 产品规格

结构标准

- 标准 Mini-ITX 规格主板

尺寸

- 170mm×170mm（长×宽）

处理器

- Intel Atom N2800/D2500/D2550 Series 处理器

芯片组

- Intel NM10

显示

- 显示芯片：Intel N2800/D2500/D2550 集成 GMA3650 集成
- VGA：1 个标准的 DB15 接口，支持最大分辨率为 1920×1200@60Hz
- DVI：1 个标准 DVI-D，支持最大分辨率为 1920×1200@60Hz
- LVDS：1 个标准单通道 18/24bit LVDS 接口。N2000 系列支持 LVDS 最大分辨率为 1366×768@60Hz，D2000 系列支持 LVDS 最大分辨率为 1440×900@60Hz

系统内存

- 1 条单通道 SO-DIMM 插槽，支持 DDRIII 800/1066，内存容量最高可达 4GB

存储

- 2 个标准的 7 Pin SATA 接口

LAN 功能

- 网络控制器：采用 2 个 Realtek RTL8111E 千兆网卡芯片
- 2 个标准 RJ45 接口
- 速率：10/100/1000Mbps

USB 接口

- 提供 6 个 USB 2.0 接口
- 4 个标准的 USB 2.0 接口，1 个 2×5Pin 的 USB 2.0 插针，可转接至 2 个标准的 USB 2.0 接口

I/O 功能

- 采用 W83627DHG-P I/O 芯片
- 2 个串行接口，COM1 和 COM2 为标准的 DB9 串行接口。COM1 和 COM2 都支持 RS232 模式，COM2 还支持 RS485 模式

电源支持

- DC +12V

看门狗

- 支持硬件复位功能

BIOS

- 2MB SPI BIOS

环境

- 工作温度：0℃~50℃
- 储存温度：-40℃~80℃
- 工作湿度：5%~95%相对温度，无冷凝

第二章

安 装 说 明

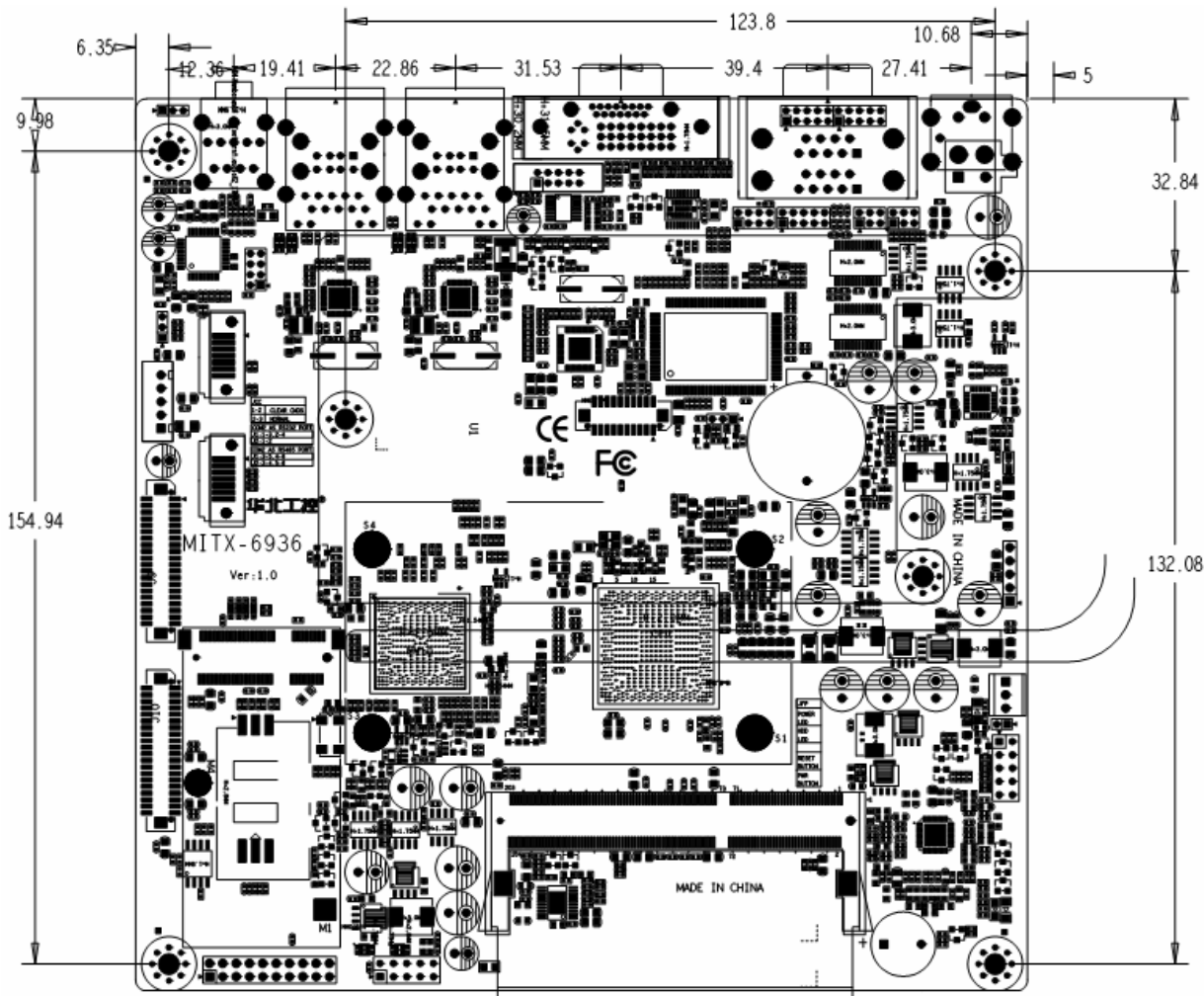
华北工控
NORCO

第二章 安装说明

2.1 接口位置和尺寸图

下图为 MITX-6936 的正面接口位置和尺寸图。在安装设备的过程中必须小心，对于有些部件，如果安装不正确，它将不能正常工作。

注意：操作时，请戴上静电手套，因为静电有可能会损坏部件。




MITX-6936 接口位置和尺寸图

2.2 安装步骤

请依照下列步骤组装您的电脑：

1. 参照用户手册将 MITX-6936 上所有 Jumper（跳线帽）调整正确。
2. 安装内存。
3. 安装其他扩展卡。
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 DDRIII 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。

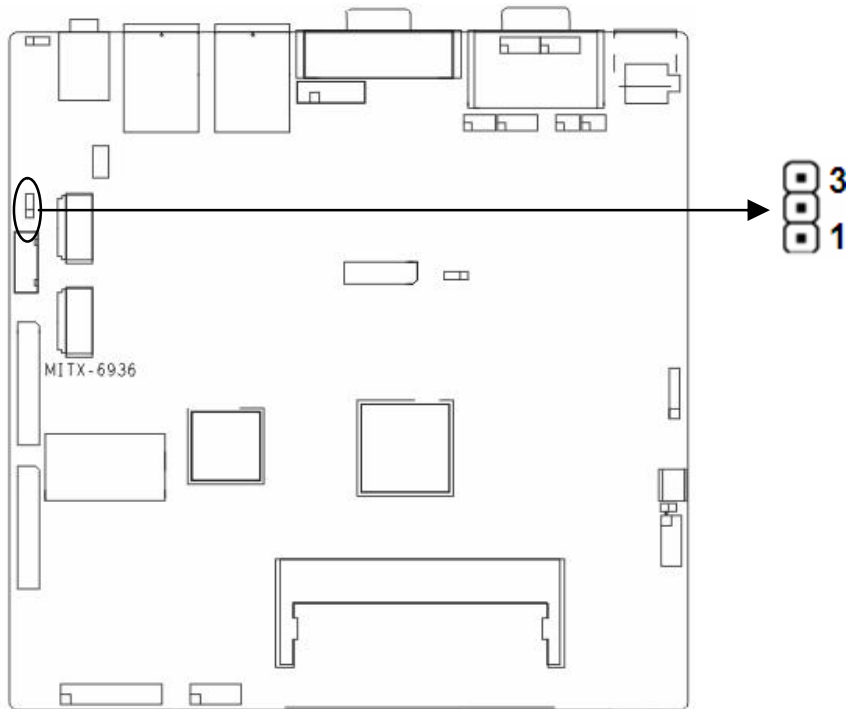
提示：如何识别跳线、接口的第 1 针脚，观察插头插座旁边的文字标记，会用“1”或加粗的线条或三角符号表示；看看背面的焊盘，方型焊盘为第 1 针脚；所有跳线的针脚 1 旁都有 1 个白色箭头。

2.4.1 CMOS 内容清除/保持设置（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。

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。

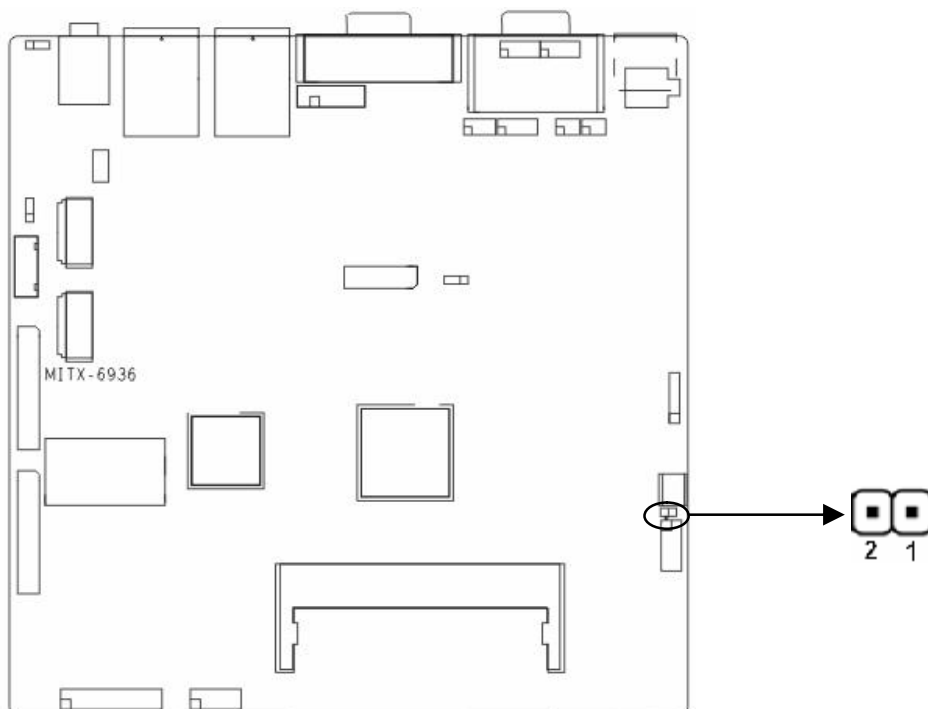


JCC:

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）

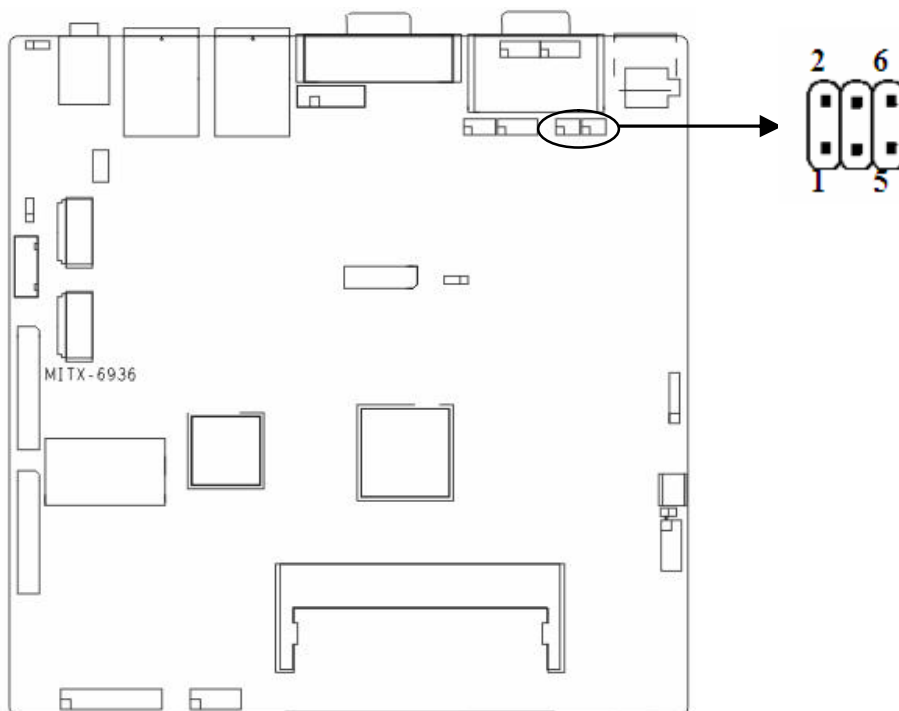


JAT:

设置	JAT
Open	非硬件来电自启
Close	硬件来电自启

2.4.3 COM2 跳线功能设置 (J1, J2)

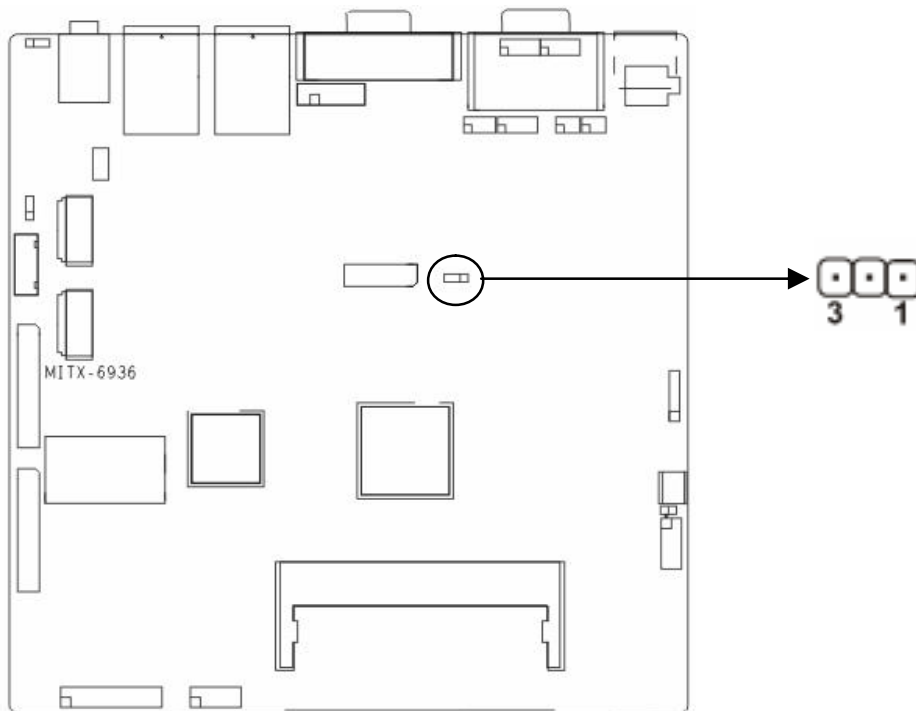
J1, J2 跳线用来设置 COM2 的传输模式, COM2 支持 RS232/RS485 二种传输模式, 您可以根据您自身的需求来选择设置, 默认传输模式为 RS232。



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

2.4.4 LVDS 额定电压选择跳线（J8）

在使用 LVDS 之前，请先了解其要求的工作额定电压。



J8:

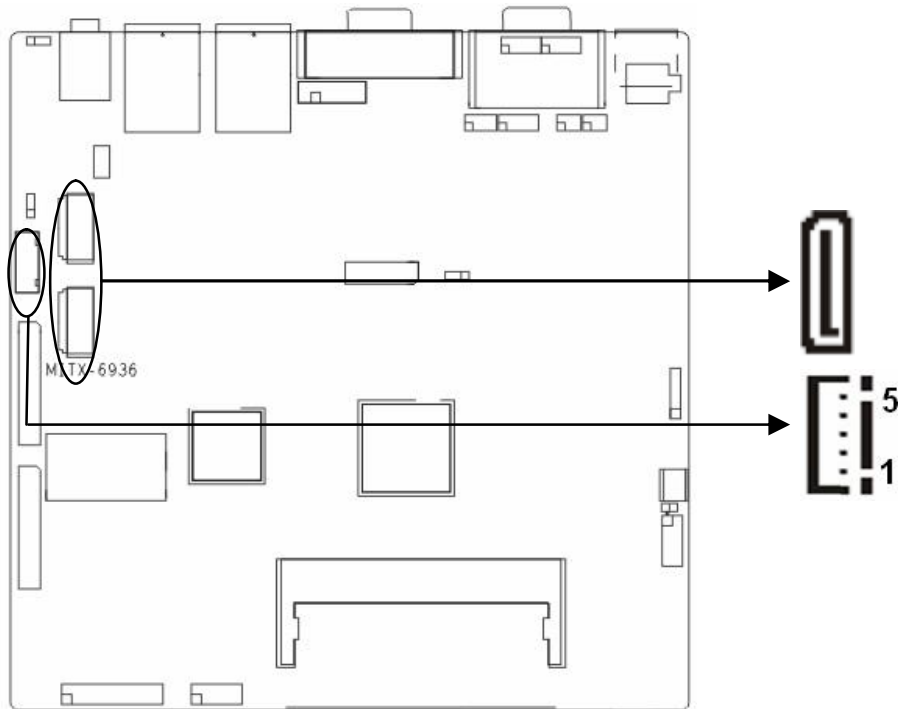
设置	3.3V	5V
J8	1-2	2-3

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、PWROUT）

板上提供 2 个标准的 7 Pin SATA 接口。提供 1 个 5Pin 的硬盘供电电压接口，使用时需要用转接线通过 SATA 硬盘电源接口（PWROUT）来为硬盘供电。



SATA:

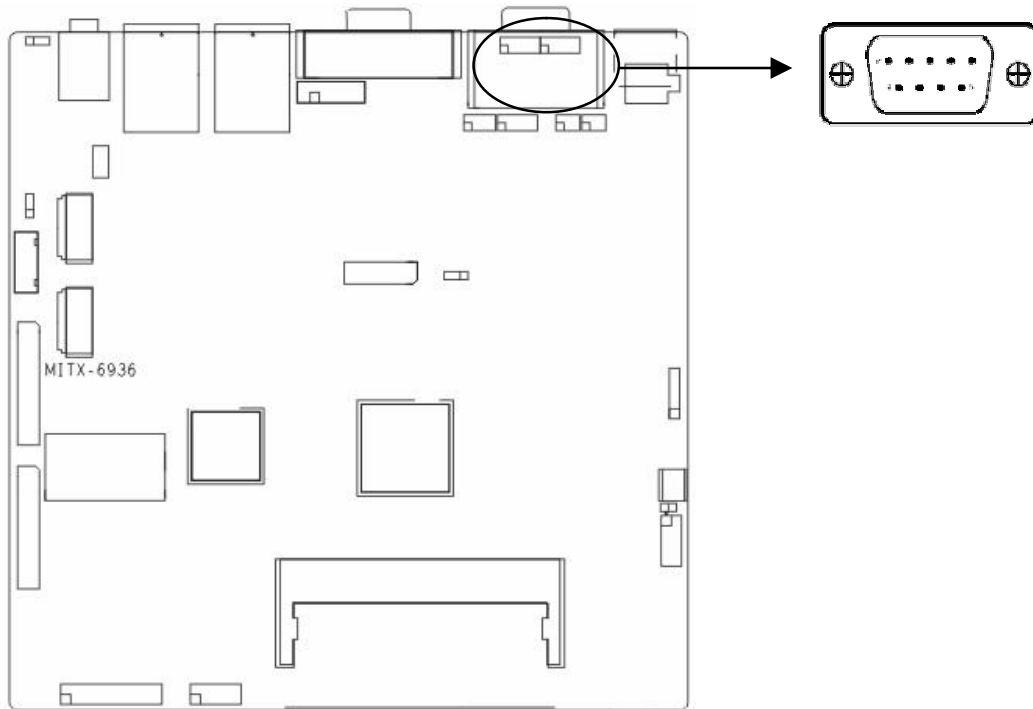
管脚	信号名称
1	GND
2	TX+
3	TX-
4	GND
5	RX-
6	RX+
7	GND

PWROUT:

管脚	信号名称
1	+12V
2	GND
3	VCC
4	GND
5	VCC3

2.5.2 串行接口 (COM)

板上提供 2 标准的 DB9 串行接口(预留两个插针接口位置 JCOM1、JCOM2)。

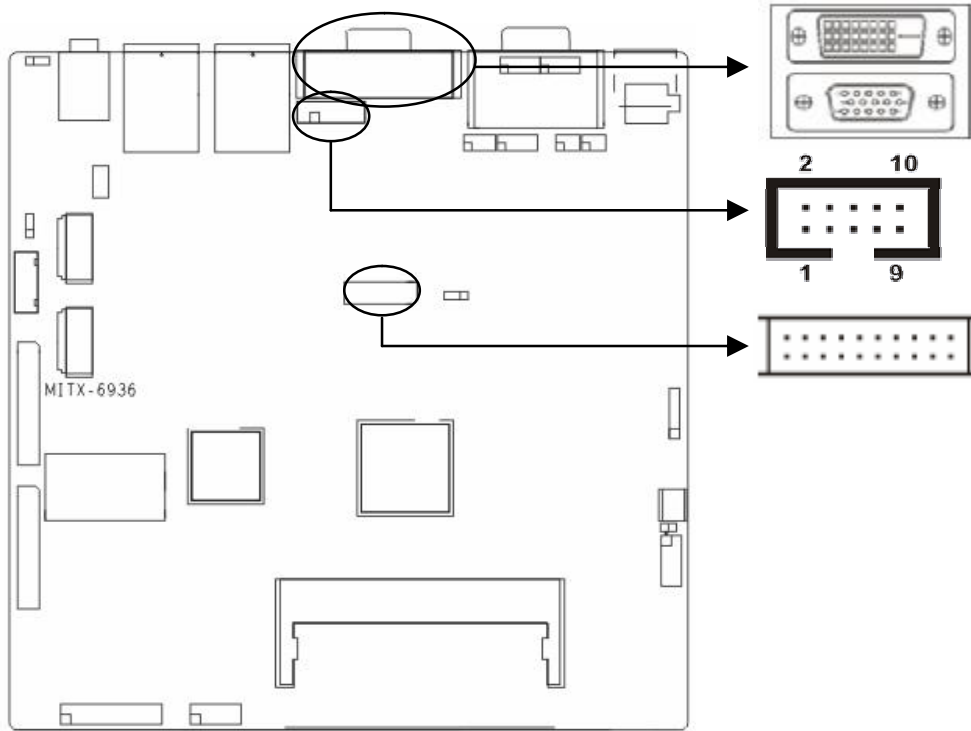


COM1、COM2:

管脚	信号名称
1	DCD
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI

2.5.3 显示接口（VGA、DVI、LVDS）

1 个标准的 DB15 VGA 显示接口、1 个标准的 DVI-D 接口、1 个标准单通道 18/24bit LVDS 接口。另预留 1 个 2×5 Pin VGA 插针和外接口做可选。



VGA:

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

DVI:

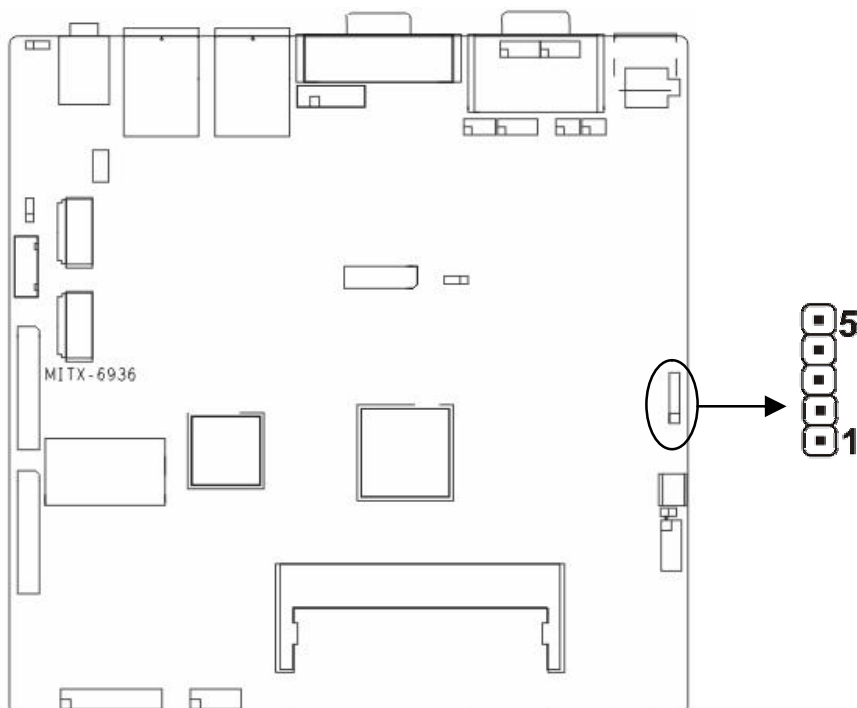
信号名称	管脚		信号名称
TDC2#	1	2	TDC2
GND	3	4	NC
NC	5	6	SC-DDC
SD-DDC	7	8	NC
TDC1#	9	10	TDC1
GND	11	12	NC
NC	13	14	VCC
GND	15	16	HP-DETECT
TDC0#	17	18	TDC0
GND	19	20	NC
NC	21	22	GND

TLC	23	24	TLC#
GND	25	26	GND
NC	27	28	NC

LVDS:

信号名称	管脚		信号名称
VCC	1	2	VCC
GND	3	4	GND
LA_DATA_N0	5	6	L_DDC_DATA
LA_DATA_P0	7	8	L_DDC_CLK
GND	9	10	GND
LA_DATA_N1	11	12	LA_CLK_N
LA_DATA_P1	13	14	LA_CLK_P
GND	15	16	GND
LA_DATA_N2	17	18	LA_DATA_N3
LA_DATA_P2	19	20	LA_DATA_P3

2.5.4 LVDS 背光控制接口 (J2)



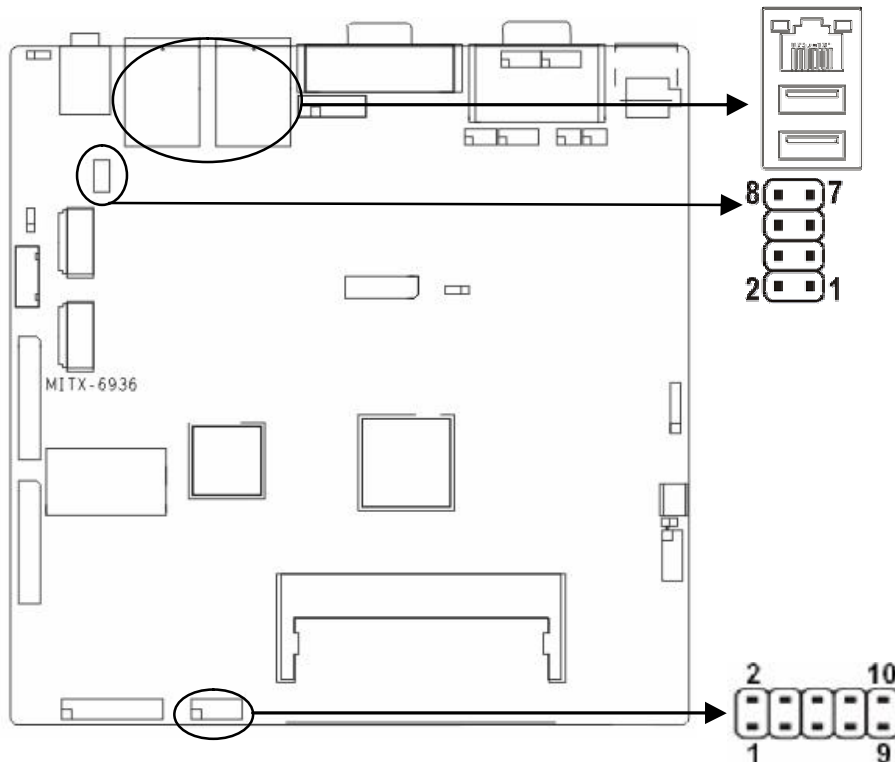
J2:

管脚	信号名称
1	+12V

2	BKLT_EN
3	GND
4	BKLT_CTRL
5	+5V

2.5.5 USB 接口 (USB_LAN1, USB_LAN2, USB56, J6)

外置 USB 接口和网络接口，2 个独立的插座。分别提供 2 路标准 USB 2.0 接口和 1 个标准 RJ45 接口。USB_56 为内置 USB 接口，1 个 2×5Pin 插针，可转接成 2 个标准的 USB。RJ-45 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。J6 为 LAN1 和 LAN2 的网络指示灯。



标准 USB 接口：

管脚	信号名称
1	+5V
2	USB DATA-
3	USB DATA+
4	GND

USB_56:

信号名称	管脚		信号名称
VCC	1	2	GND

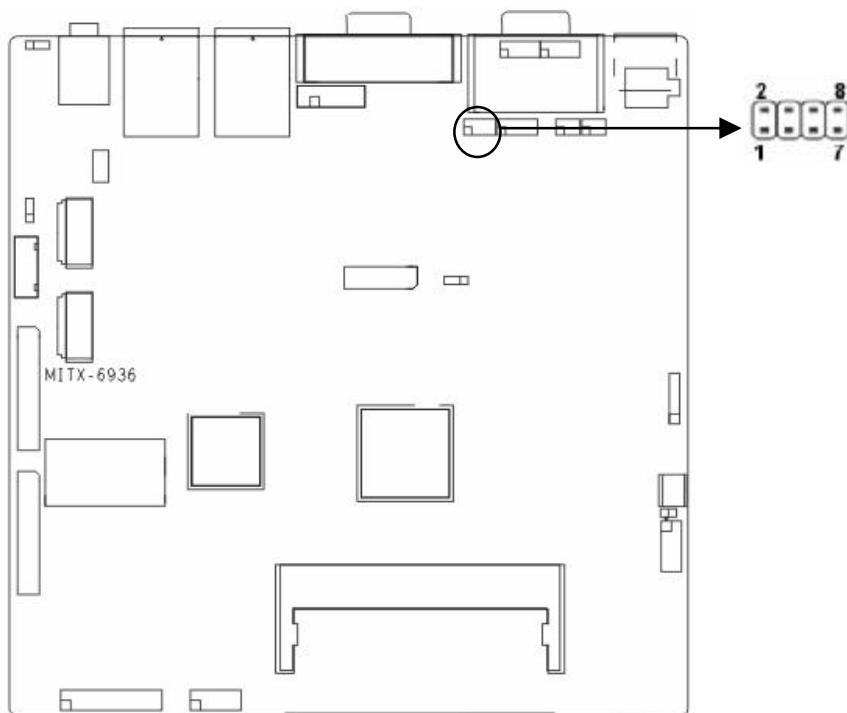
USB DATA-	3	4	GND
USB DATA+	5	6	USB DATA+
GND	7	8	USB DATA-
GND	9	10	VCC

指示灯状态:

LILED (绿色/橙红色)	功能	ACTLED (黄色) 状态	功能
绿色	1000M 的连接	闪	进行数据传送
橙红色	100M 的连接	闪	进行数据传送
灭	10M	闪	进行数据传送
灭	无链接	灭	数据传送停止

2.5.6 键盘鼠标接口 (KBMS)

键盘鼠标接口, 1 个 2×4Pin 插针, 使用时需要用转接线转换成标准的 PS/2 键盘鼠标接口。

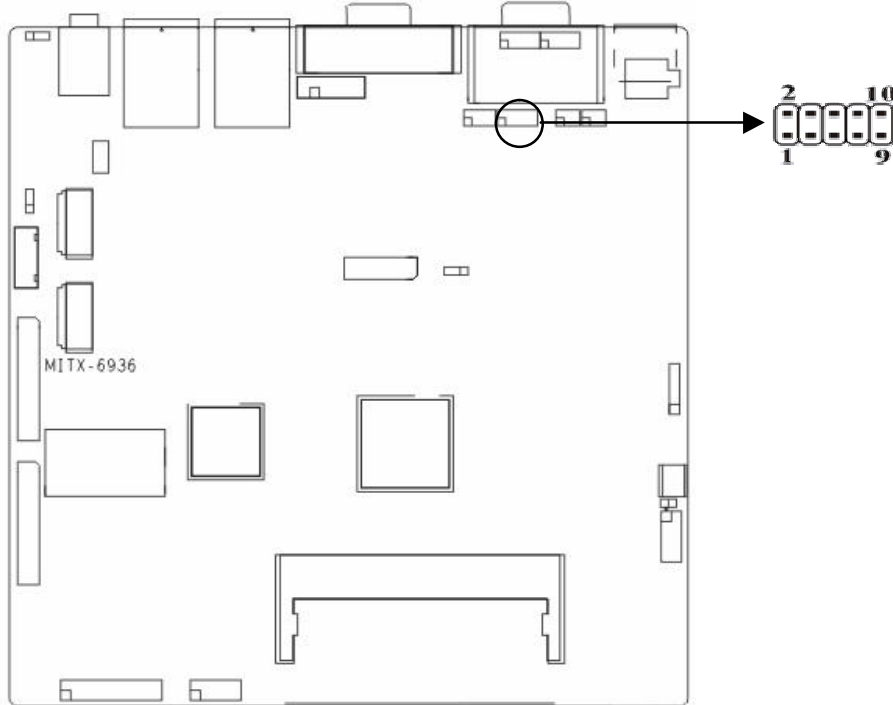


KBMS:

信号名称	管脚		信号名称
VCC5	1	2	MS_CLK
GND	3	4	MS_DATA
KB_DATA	5	6	GND
KB_CLK	7	8	VCC5

2.5.7 可编程输入输出接口（JGP）

通用可编程输入输出接口，8bit GPIO，可以自定义做输入或者输出使用。1 个 2×5Pin 插针。

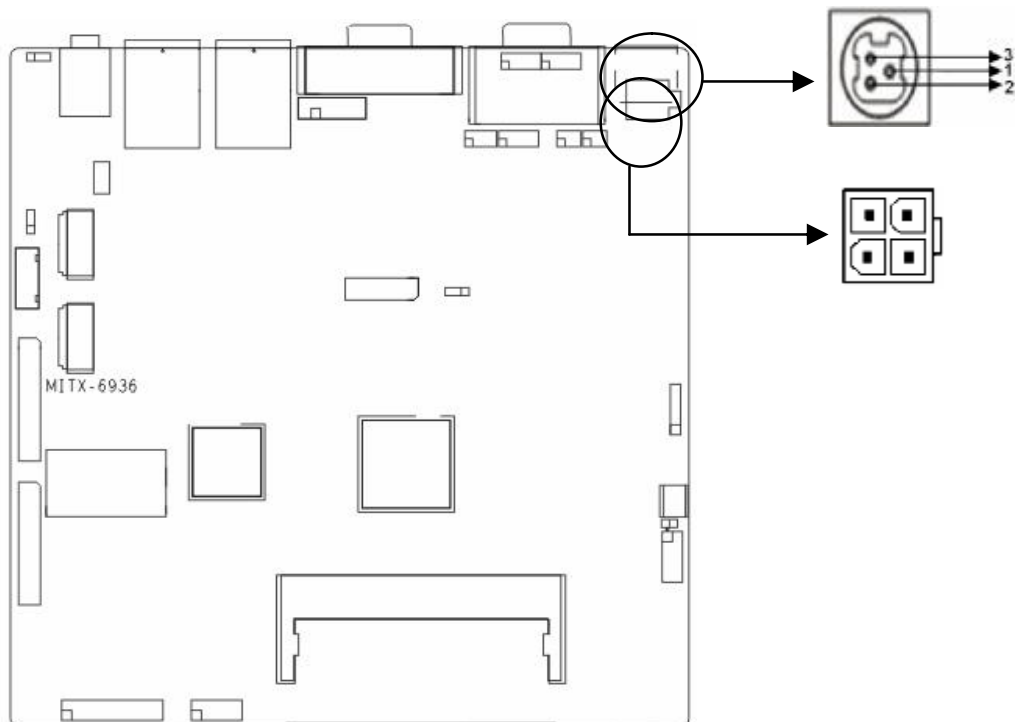


GPIO:

信号名称	管脚		信号名称
SIO_GP30	1	2	VCC
SIO_GP31	3	4	SIO_GP34
SIO_GP32	5	6	SIO_GP35
SIO_GP33	7	8	SIO_GP36
GND	9	10	SIO_GP37

2.5.8 电源接口（PWR1、PWR2）

内置电源接口 PWR1 为预留，PWR2 为默认外置电源接口。



内置电源接口 PWR1:

管脚	信号名称
1	GND
2	GND
3	+12V
4	+12V

外置电源接口 PWR2:

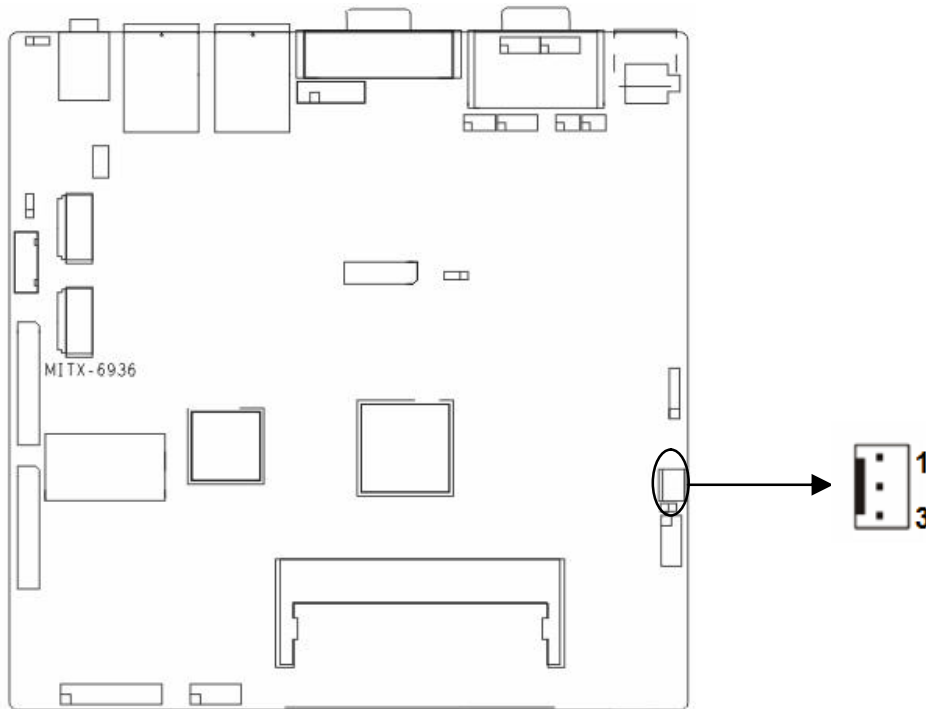
管脚	信号名称
1	+12V
2	GND
3	NC

2.5.9 风扇接口 (CPU_FAN)

板上提供 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。

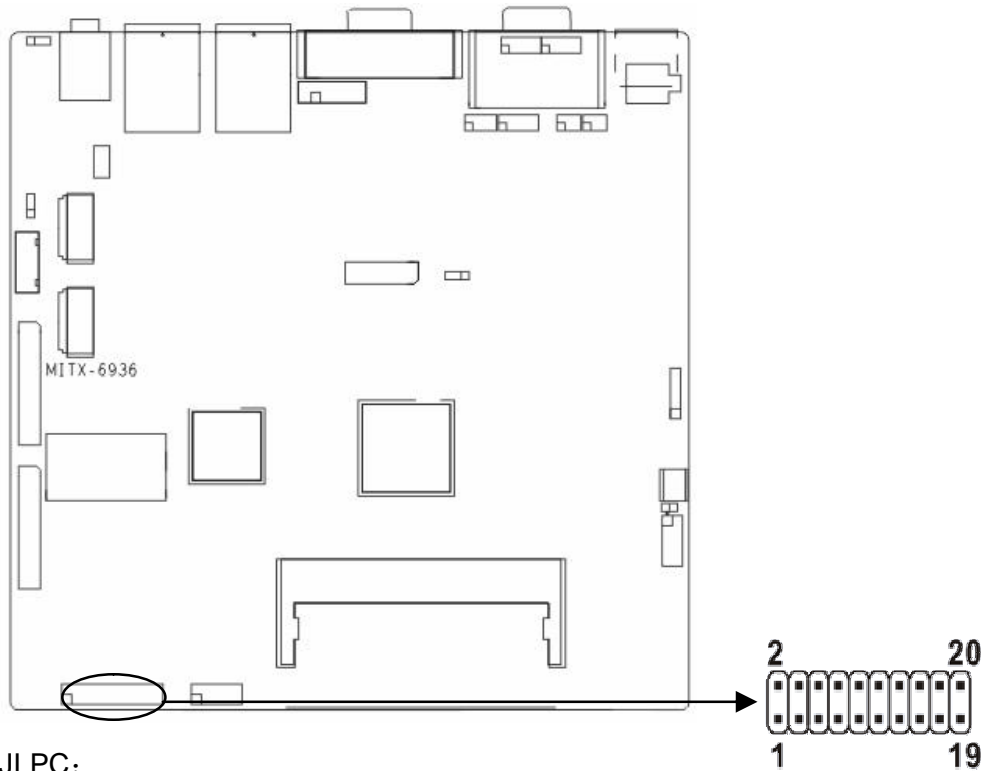


CPU_FAN:

管脚	信号名称
1	GND
2	+12V
3	Speed detect

2.5.10 JLPC 接口 (JLPC)

板上提供一个 2×10Pin 的 JLPC (Low Pin Count Interface Specification) 接口，用以连接外部设备。

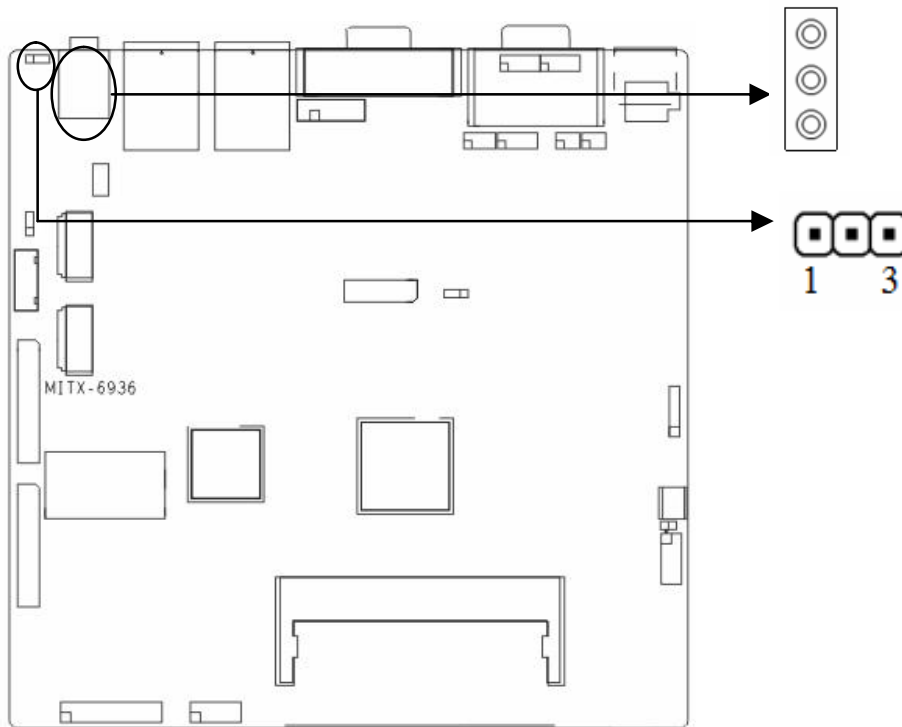


JLPC:

信号名称	管脚		信号名称
CLK_LPC	1	2	GND
LFRAME_N	3	4	CLK_LPC_48M
LPC_RST#	5	6	VCC
LPC_AD3	7	8	LPC_AD2
VCC3	9	10	LPC_AD1
LPC_AD0	11	12	GND
SMB_CLK	13	14	SMB_DATA
3.3VSB	15	16	SIO_SERIRQ
GND	17	18	NC
PM_SUS_STAT#	19	20	LDRQ_1

2.5.11 Audio 接口 (JACKHDA, J11)

提供 1 个 Audio 接口，绿色的为 Line-out，红色的为 Mic-in。内置 Audio 扩展插针，提供 1 路 Line-in 插针。

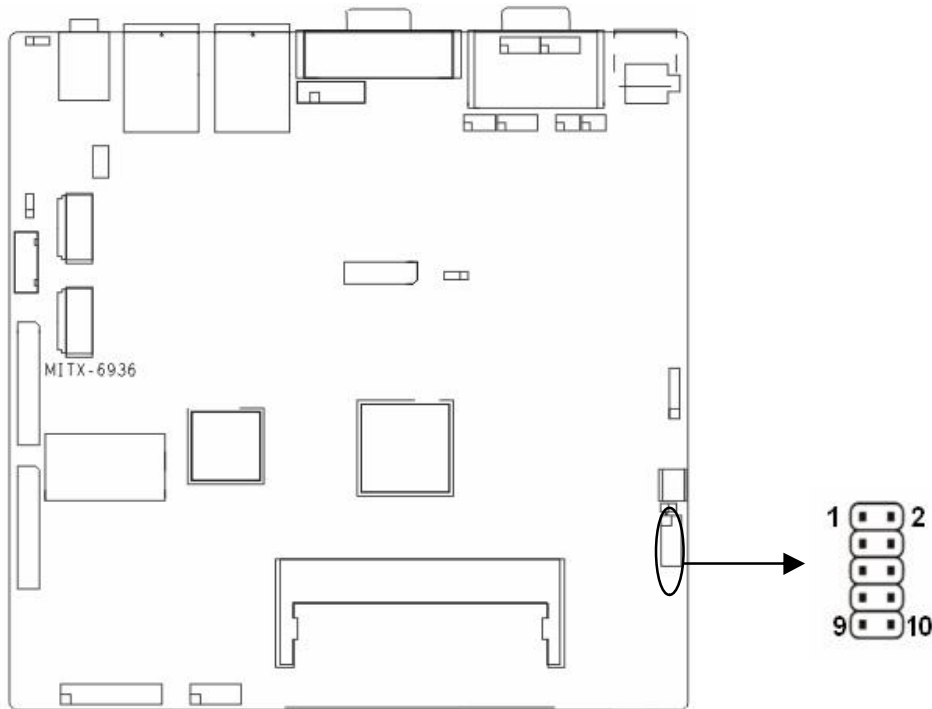


J11:

管脚	信号名称
1	AGND
2	LINE_IN_L
3	LINE_IN_R

2.5.12 前面板接口 (JFP)

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，1 个 2×5Pin 插针。



JFP:

信号名称	管脚		信号名称
POWER LED+	1	2	POWER LED-
HD LED+	3	4	HD LED-
VCC	5	6	BUZZDATA-
RESET BUTTON	7	8	GND
POWER BUTTON	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
HDD LED
BUZZ
RESET BUTTON
PWR BUTTON

1) 系统电源指示灯接针（第1、2针 PWRLED）

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) HD 状态指示灯接针 (第 3、4 针 HDD LED)

通常在机壳面板上有 1 个 HD 设备运行状态指示灯，当 HD 在进行读写操作时指示灯便会闪烁，表示 HD 设备正在运行中。将机箱面板上 HD 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)

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 POWER BUTTON)

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。

2.5.13 内存插槽 (SO-DIMM)

板上配备 1 个单通道 SO-DIMM 插槽 (图略)，支持 DDRIII 800/1066，内存容量最高可达 4GB。

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。

AFUDOS.EXE 是主板上装载 BIOS 资料的 FLASH IC 的读写程序，须要在 DOS 环境下操作。

请用一张系统启动盘启动系统进入纯 DOS 环境，然后使用 AFUDOS.EXE 程序把您用来升级的 BIOS 资料（例如是 XXXX.ROM）写入到 FLASH IC 里。

具体操作指令为：

```
A:\ Afudos XXXX.rom / P / B / N / X / R
```

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”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。

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。

3.1 Main 菜单

BIOS SETUP UTILITY	
BIOS Information	Set the Date. Use Tab to switch between Date elements.
BIOS Vendor	American Megatrends
Project Version	6936T101
Build Date and Time	08/10/2012 08:51:28
CPU Information	Intel(R) Atom(TM) CPU D2550 @ 1.86GHz
Memory Information	
Memory Frequency	1067 MHz (DDR3)
Total Memory	2048 MB
System Date	[Mon 08/10/2012]
System Time	[08:50:24]
→ ←: Select Screen ↑ ↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit	
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.	

System Time

设置系统时间，格式为时/分/秒。

System Date

设置系统日期，格式为星期/月/日/年。

3.2 Advanced 菜单

BIOS SETUP UTILITY	
BIOS Information	Enabled or Disabled Boot Option

Legacy OpROM Support Launch LAN1 PXE OpROM [Disabled] Launch LAN2 PXE OpROM [Disabled]	for Legacy Network Devices.
<ul style="list-style-type: none"> ▶ ACPI Settings ▶ APM Configuration ▶ CPU Configuration ▶ SATA Configuration ▶ USB Configuration ▶ Super IO Configuration ▶ H/W Monitor ▶ Serial Port Console Redirection 	→←: Select Screen ↑ ↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.	

Launch LAN1/2 PXE OpROM

此项用来设置是否加载板载网卡启动代码，设置值有[Enabled][Disabled]。

3.2.1 ACPI Settings

BIOS SETUP UTILITY	
ACPI Settings	Select the highest ACPI sleep state the system will enter when the SUSPEND button is pressed.
ACPI Sleep State [S1 (CPU Stop Clock)]	→←: Select Screen ↑ ↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit

Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.

ACPI Sleep State

此项是用来选择系统休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。S1 (CPU Stop Clock)：CPU停止工作，其他设备仍然正常供电；

3.2.2 APM Configuration

BIOS SETUP UTILITY	
RTC Power On Function	[Enabled]
RTC Power On Hour	0
RTC Power On Minute	0
RTC Power On Second	0
Enable or disable System wake on alarm event. When enabled. System will wake on the hr::min::sec specified →←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit	
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.	

RTC Power On Function

此项用于设定是否定时开机，设置值有[Enabled] [Disabled]，当此选项设置为 Enabled 时，会出现下面 3 个选项，设定具体的唤醒时间和日期；默认设置为[Disabled]。

3.2.3 CPU Configuration

BIOS SETUP UTILITY	
CPU Configuration	Enabled for Windows XP and

Processor Type	Intel(R) Atom(TM) CPU	Linux (OS optimized for Hyper-Threading Technology) and Disabled for other OS (OS not optimized for Hyper-Threading Technology) .
EMT64	Supported	
Processor Speed	1865 MHz	→ ←: Select Screen ↑ ↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit
Ratio Status	14	
Actual Ratio	14	
System Bus Speed	533 MHz	
Processor Stepping	30661	
Microcode Revision	268	
L1 Cache RAM	2×56 K	
L2 Cache RAM	2×512 K	
Processor Core	Dual	
Hyper-Threading	Supported	
Hyper-Threading	[Enabled]	
Execute Disabled Bit	[Enabled]	
Limit CPUID Maximum	[Disabled]	
EIST	[Disabled]	
CPU C state Report	[Disabled]	
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.		

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。

Hyper-Threading

设置是否使用CPU的超线程技术，设置值有[Enabled][Disabled]。

Execute Disabled Bit

“Execute Disable Bit”是Intel在新一代CPU中引入的一项硬件特性，它能帮助CPU在某些基于缓冲区溢出的恶意攻击下，实现自我保护，从而避免诸如“冲击波”之类病毒的恶意攻击。设置值有[Enabled][Disabled]。

Limit CPUID Maximum

当您欲使用不支持延伸的CPUID功能的操作系统时，请将本项目设为[Enabled]。设置值有：

[Disabled] [Enabled]。

EIST

智能降频技术开或关设置。

CPU C state Report

是否启用CPU电源状态报告，设置值有：[Disabled]，[Enabled]。

3.2.4 SATA Configuration

BIOS SETUP UTILITY		
SATA Configuration		SATA Ports (0-3) Device Names if Present and Enabled.
Serial ATA Port1	Not Present	
Serial ATA Port2	Not Present	
Serial-ATA Controller(s)	[Enabled]	→←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit
SATA Mode	[AHCI]	
Serial ATA Port1	[Enabled]	
Serial ATA Port2	[Enabled]	
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.		

Serial-ATA Controller (S)

是否启用SATA控制器，设置值有：[Disabled] [Enabled]。

SATA Mode

此项是用来设置SATA配置模式，AHCI及传统的IDE。

Serial ATA Port1/2

用来设置在AHCI模式下两个端口（SATA和CF）的启动或关闭。

3.2.5 USB Configuration

BIOS SETUP UTILITY	
USB Configuration	Enable / Disable USB Function.
USB Devices: 1 Keyboard ,1 Mouse	→←: Select Screen ↑↓: Select Item
USB function [Enabled]	Enter: Select
USB 2.0 (EHCI) Support [Enabled]	+/-: Change Opt.
Legacy USB Support [Enabled]	F1: General Help
Mass Storage Devices;	F9: Optimized Defaults
KingstonDataTraveler G2 PMAP [Auto]	F10: Save&Exit
	ESC: Exit
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.	

USB function

此项用来设置是否启用USB端口。

USB 2.0 (EHCI) Support

[Enabled]:允许使用USB EHCI传输协议，最大传输速率可达480Mbps

[Disabled]:禁用USB2.0接口，传统传输速率为12Mbps。

Legacy USB Support

该项用于设置是否支持USB设备启动，即是否加载DOS系统下USB设备的相关驱动，如U盘、USB键盘等，就要将此项设为Enabled或Auto。反之则选Disabled。

Mass Storage Devices

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。

3.2.6 Supper IO Configuration

BIOS SETUP UTILITY

Super IO Configuration	Set Parameters of Serial Port 1 (COMA)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Serial Port 1 Configuration ▶ Serial Port 2 Configuration 	<ul style="list-style-type: none"> →←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.	

Serial Port 1 Configuration

1) Serial Port

此项用于设置打开或关闭串行接口，设置值为[Enabled][Disabled]。

2) Device Setting (只读)

显示串口的中断和地址。

3) Change Setting

此项用于改变串口设置，建议默认选择Auto。

Serial Port 2 Configuration设置同上。

3.2.7 H/W Monitor

BIOS SETUP UTILITY	
PC Health Status	
SYSTIN temperature	: +28°C

CPUTIN temperature : +41°C CPUVCore : +1.192V +3.3VIN : +3.328V +5VIN : +4.992V VBAT : +3.296V	→←: Select Screen ↑ ↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.	

PC Health Status

硬件安全侦测，BIOS将显示当前的系统温度，CPU温度，风扇转速，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。

3.2.8 Serial Port Console Redirection

BIOS SETUP UTILITY	
COM1 Console Redirection [Disabled] ► Console Redirection Settings	Console Redirection Enable or Disable. →←: Select Screen ↑ ↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit
Serial Port for Out-of-Band Management/ Windows Emergency Management Services(EMS) Console Redirection [Disabled] ► Console Redirection Settings	→←: Select Screen ↑ ↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.	

Console Redirection

用于设置是否启用串口重定向输出功能，设置值有[Enabled][Disabled]。

3.3 Chipset 菜单

BIOS SETUP UTILITY	
▶ South Bridge	North Bridge Parameters
	→←: Select Screen ↑ ↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.	

3.3.1 South Bridge

BIOS SETUP UTILITY	
South Bridge	Audio Controller
LAN1 Controller [Enabled]	→←: Select Screen ↑ ↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit
LAN2 Controller [Enabled]	
Restore AC Power Loss [Power On]	
Power On Bypass [Disabled]	
Power Off Bypass [Disabled]	
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.	

LAN 1-4 Controller

此项用来设置板载网卡控制器的开或关。

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。

Bypass Power On

系统下 Bypass 功能开启控制项，设置值有[Enabled] [Disabled]。

Bypass Power Off

关机后 Bypass 功能开启控制项，设置值有[Enabled] [Disabled]。

3.4 Boot 菜单

BIOS SETUP UTILITY	
Boot Configuration	Number of seconds to wait for setup activation key. 65535(0×FFFF) means indefinite waiting.
Setup Prompt Timeout	1
Bootup Numlock State	[On]
Show Full Logo	[Enabled]
Boot Option Priorities	→ ←: Select Screen ↑ ↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit
Boot Option #1	[SATA PM:WDC WD10...]
Boot Option #2	[UEFI: Built-in EFI...]
Hard Drive BBS Priorities	
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.	

Setup Prompt Timeout

按Setup快捷键的等待时间。如果在设置时间内没有按Setup快捷键就继续启动。

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。

Show Full Logo

此项能在开机画面上显示供货商标志。[Enabled]: 启动时显示静态的LOGO画面, [Disabled]: 启动时显示自检信息。

Boot Option #1/2

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

BIOS SETUP UTILITY	
Password Description The password length must be in the following range: Minimum length 1 Maximum length 20 Administrator Password User Password	Set Administrator Password → ←: Select Screen ↑ ↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.	

密码的范围必须在以下长度内:

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

该提示行用来表明是否已经设置了普通用户密码，如果设置了，会显示“Installed”，否则显示“Not Installed”。

3.6 Save & Exit 菜单

BIOS SETUP UTILITY	
Load Defaults	Restore/Load Default values for all the setup options.
Save Changes and Exit	
Discard Changes and Exit	
	→←: Select Screen ↑ ↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.	

Load Defaults

此选项用于选择是否恢复BIOS默认设置。

Save Change and Exit

要保存对BIOS设置的更改并重新启动计算机。在此项上按Enter键确认即可。

Discard Change and Exit

要放弃一切更改并重新启动计算机。在此项上按Enter键确认即可。

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, 0x87); //unlock

    outportb(indexp, 0x2d);
    temp = (unsigned char)inportb(datap);
    temp &= 0xfe;
    outportb(indexp, 0x2d);
    outportb(datap, temp); //set pin for watchdog

    outportb(indexp, 0x07);
    outportb(datap, 0x08);
    outportb(indexp, 0x30);
    outportb(datap, 0x01); //enable logical device
    outportb(indexp, 0xf5);
    outportb(datap, 0x00); //set second
    /*outportb(datap, 0x08); set minute*/

    outportb(indexp, 0xf6);
    outportb(datap, 0x03); //set 3 seconds
```

```
    outportb(indexp,0xf7);  
    outportb(datap,0x00);  
  
    outportb(indexp,0xaa);    //lock  
}
```

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 – 000FFFFFFF	PCI bus
CF800000 – CFFFFFFF	PCI bus
D0000000 – FEBFFFFFFF	PCI bus
DFC00000 – DFCFFFFFFF	Intel Corporation Atom? N2000/D2000 Series Embedded Midia

	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
DFE00000 – DFE03FFF	Realtek PCIe GBE Family Controller #2
DFE00000 – DFEFFFFFF	Intel (R) N10/ICH7 Family PCI Express Root Port – 27D0
DFE04000 – DFE04FFF	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

局域网网络接口。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

