



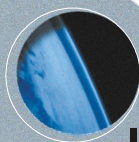
## **BPC-7932**

网络视频存储主板

USER' Manual V1.0

# 用户手册

## USER' Manual



**Industrial & Communication Computer** 

做中国最可信赖的工控产品

## **BPC-7932**

网络视频存储主板

USER' Manual V1.0

深圳华北工控股份有限公司：0755-27331166

北京公司：010-82671166

上海公司：021-61212081

成都公司：028-85259319

沈阳公司：024-23960846

西安公司：029-88338386

南京公司：025-58015489

武汉公司：027-87858983

天津公司：022-23727100

新加坡公司：65-68530809

荷兰公司：31-040-2668554

更多产品信息请登陆：[www.norco.com.cn](http://www.norco.com.cn)

# Declaration of conformity



**Shenzhen NORCO Intelligent Technology Co.,Ltd.**

declares that the product


**BPC-7932 Digital Signage Special Board**

(reference to the specification under which conformity is declared in accordance with 89/336 EEC-EMC Directive)

- EN 55022 Limits and methods of measurements of radio disturbance  
Characteristics of information technology equipment
- EN 50081-1 Generic emission standard Part 1:  
Residential, commercial and light industry
- EN 50082-1 Generic immunity standard Part 1:  
Residential, commercial and light industry

**European Representative:**

**Shenzhen NORCO Intelligent Technology Co.,Ltd.**

Signature:  \_\_\_\_\_

Place/Date: HONG KONG/2012

Printed Name: Anders Cheung

Position/Title: President

# Declaration of conformity



Trade Name : Shenzhen NORCO Intelligent Technology Co.,Ltd.

Model Name : BPC-7932

Responsible Party : Shenzhen NORCO Intelligent Technology Co.,Ltd.

Equipment Classification : FCC Class B Subassembly

Type of Product : BPC-7932 Digital Signage Special Board

Manufacturer : Shenzhen NORCO Intelligent Technology Co.,Ltd.

## **Supplementary Information:**

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.Operation is subject to the following two conditions (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Signature: \_\_\_\_\_

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A.K.G.', written over a horizontal line.

Date: 2012



# 声 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 是深圳华北工控股份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 硬件规格.....	1
第二章 硬件功能.....	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) .....	5
2.4.2 来电开机硬件开关 (JAT) .....	6
2.5 接口说明.....	6
2.5.1 串口 (COM1, COM2, J31, COM4) .....	6
2.5.2 SATA 接口和 SATA 硬盘电源接口 (SATA1, SATA2, COM3, SATA4, SATA5, COM6, SATA7, SATA8, COM9, SATA10) .....	8
2.5.3 USB 接口 (USB12, USB_34, USB_56) .....	10
2.5.4 以太网接口 (LAN1, LAN2) (LAN1,LAN2 都有小白座和 RJ45 接口可选项) .....	11
2.5.5 键盘鼠标接口 (KB/MS) .....	11
2.5.6 音频接口 (Line-out, Line-in, JAU) .....	12
2.5.7 显示接口 (VGA, DVI-I) .....	13
2.5.8 风扇接口 (CPUFAN, SYSFAN1, SYSFAN2) .....	15
2.5.9 可编程输入输出 (JGPIO) .....	16
2.5.10 电源接口 (ATX) .....	17
2.5.11 SATA 指示灯 (JSATALED) .....	18
2.5.12 前面板接口 (JFP) .....	18
2.5.13 内存插槽.....	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.....	22

3.2.1 ACPI Configuration.....	23
3.2.2 APM Configuration.....	24
3.2.3 CPU Configuration.....	24
3.2.4 SATA Configuration.....	25
3.2.5 USB Configuration.....	26
3.2.6 Supper IO Configuration.....	27
3.2.7 H/W Monitor.....	28
3.3 Chipset 菜单.....	29
3.3.1 North Bridge.....	30
3.3.2 South Bridge.....	30
3.4 Boot 菜单.....	31
3.5 Security 菜单.....	33
3.6 Save&Exit 菜单.....	34
附录.....	35
附一： Watchdog 编程指引.....	35
附二： 术语表.....	37

# 装箱清单

非常感谢您购买华北工控产品，在打开包装箱后请首先依据装箱清单检查配件，若发现物件有所损坏、或是有任何配件短缺的情况，请尽快与您的经销商联络。

- |            |    |
|------------|----|
| ■ BPC-7932 | 1片 |
| ■驱动光盘      | 1张 |
| ■跳帽        | 1包 |

# 第一章

## 产 品 介 绍

华北工控  
NORCO

# 第一章 产品介绍

## 1.1 简介

BPC-7932 是一款集成在 200mm×170mm 尺寸上的嵌入式主板，基于 Intel NM10 芯片组。板载 Intel Atom D2700 处理器。1 条单通道 SO-DIMM 内存插槽，支持 DDRIII 800/1066，内存容量最高可达 4GB。提供 10 个 SATA II 接口，6 个 USB 接口，4 个 COM 和 2 个千兆以太网。

## 1.2 硬件规格

### 尺寸

- 尺寸：200mm×170mm（长×宽）

### 处理器

- CPU：板载 Intel Atom D2700 处理器，支持系统前端总线为 800/1066MHz

### 芯片组

- 芯片组：Intel NM10

### 系统内存

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

### 显示

- 显示芯片：CPU 集成
- 显示接口：VGA，DVI-D
- VGA：1 个标准的 DB15 接口，支持分辨率最高为 1920×1200@60Hz
- DVI-D：2 个标准的 DVI-D 接口，支持分辨率最高为 1920×1200@60Hz

### 以太网

- 网络控制器：采用 82574L 网络芯片
- 速率：1000MBps
- 支持网络唤醒（WOL）



### **存储**

- 提供 10 个 SATA 接口，SATA1，SATA2 为板载的；SATA3-SATA10 是由 PCIE 转 SATA 芯片转接；SATA1 为标准的 7Pin 的 SATA 接口，SATA2 为 7+15Pin 的 SATA 接口；SATA3-SATA10 为标准 7Pin 的 SATA 接口

### **AUDIO**

- 采用 ALC887 7.1 HD 音频控制芯片
- 接口：提供两孔插孔（蓝色的是 Line-in，绿色的是 Line-out）
- 提供 1 个 2×5Pin 的内置扩展接口，提供 1 路 Line-out，1 路 Mic-in

### **I/O**

- I/O 芯片：ITE IT8783F-L
- 串口：提供 4 个串口，COM1 个为标准的 DB9 接口，支持 RS232 模式；COM2 为 2×5Pin 接口，COM2 支持 RS232 模式；COM3 支持 4 线 RS485 模式；COM4 为 1×3Pin 2.54mm 小白座，支持 2 线 RS485 模式。
- USB：提供 6 个 USB 接口，USB12 为标准双层 USB 接口；USB\_34 和 USB\_56 接口为 2 个 2×5Pin 插针，可转接成 4 个标准的 USB 接口
- 鼠标键盘接口：1 个 2×4Pin 的鼠标键盘接口，使用时需要用转接线转换成标准的 PS/2 键盘鼠标接口

### **电源支持**

- 标准 ATX 电源供电

### **看门狗**

- 支持硬件复位功能

### **BIOS**

- BIOS: 2MB SPI BIOS

### **操作环境**

- 操作温度：0℃~60℃
- 操作湿度：5%~90%，无冷凝

## 第二章

# 硬件功能

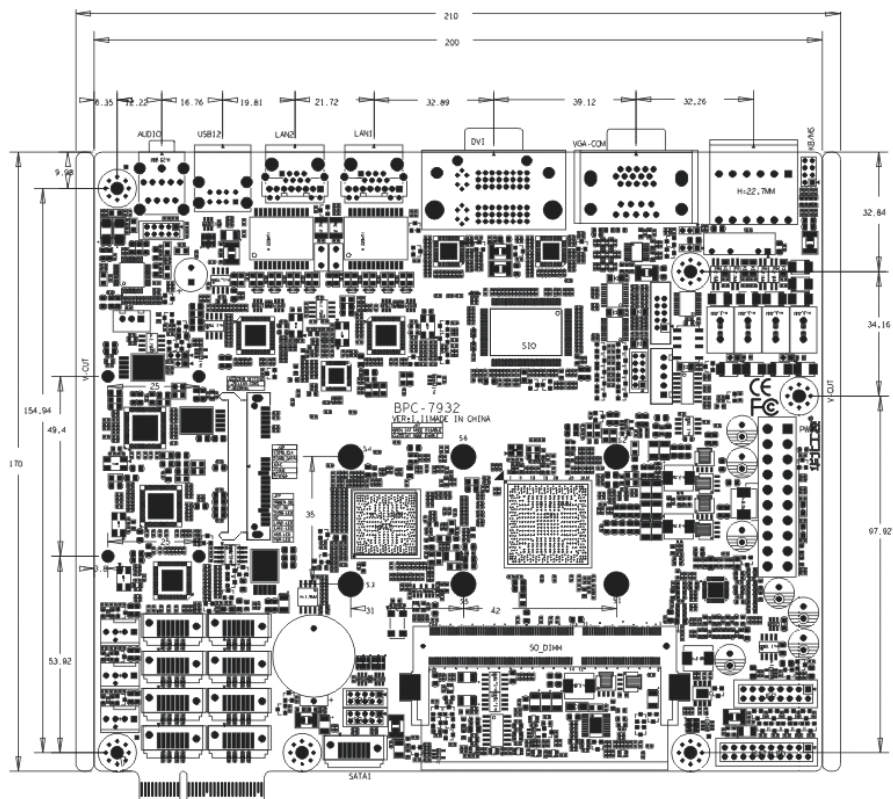
华北工控  
NORCO

## 第二章 硬件功能

### 2.1 接口位置和尺寸图

下图为 BPC-7932 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。**




### 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 BPC-7932 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

BPC-7932 提供 1 条单通道 SO-DIMM 内存插槽，支持 DDRIII 800/1066，内存容量最高可达 4GB。你可以选择从 512MB 到 4GB 符合规格的内存条进行安装，详细的安装请依照以下步骤进行：

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。

#### 安装计算机配件之前

遵循以下安全原则有助于防止您的计算机受到潜在的损害并有助于确保您的人身安全。

1. 请确保您的计算机并未连接电源。
2. 接触集成电路元件（如 RAM 等）时，最好戴上防静电手环/手套。

### 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)

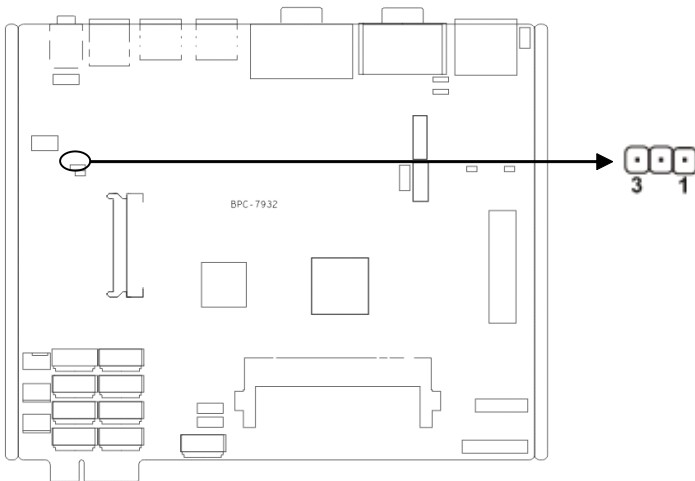
CMOS 由板上钮扣电池供电。清 CMOS 会导致永久性消除以前的系统设置并将其设为原始（出厂设置）系统设置。

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 短接几秒（表示为 1-2），然后还原成默认设置 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。



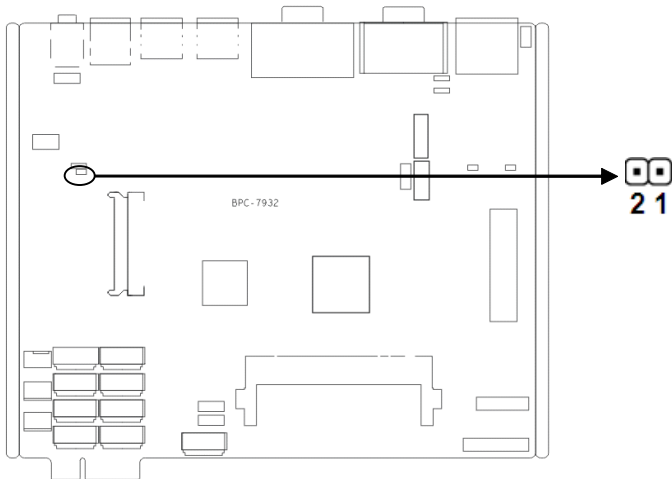
### JCC:

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（通用）



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

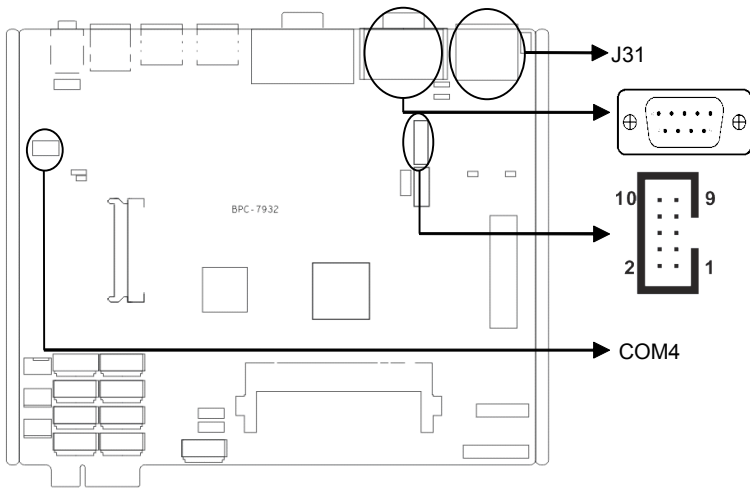
## 2.5 接口说明

 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 串口（COM1，COM2，J31，COM4）

本主板提供 4 个串行接口，COM1 为标准的 DB9 串行接口。COM2 为 2×5Pin 插针，需要通过转换电缆连接设备；J31 为绿色端子接口；COM4 为 1X3PIN 2.54mm,小白插座.您可在 BIOS 设置选项中开启或关闭串口，并且能够选择其中断 IRQ 和 I/O 地址。

COM1-COM2 支持 RS232 传输模式，COM3 支持 4 线 RS485 传输模式，COM4 支持 2 线 RS485 传输模式。



**COM1:**

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

**COM2:**

信号名称	管脚		信号名称
DCD#	1	2	DSR#
SIN	3	4	RTS#
SOUT	5	6	CTS#
DTR#	7	8	RI#
GND	9	10	GND

**J31:**



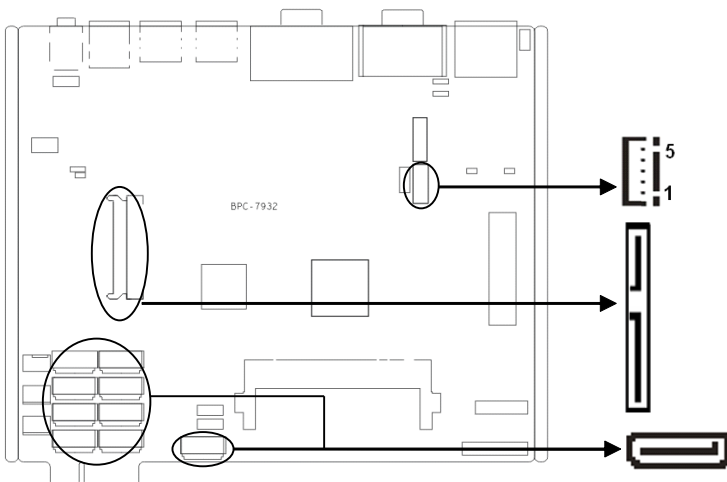
信号名称	管脚		信号名称
GND	A1	A2	ALARM_IN_1
ALARM_IN_2	A3	A4	ALARM_IN_3
ALARM_IN_4	A5	A6	GND
RS485_TXD+	B1	B2	RS485_TXD-
RS485_RXD+	B3	B4	RS485_RXD-
ALARM_OUT+	B5	B6	ALARM_OUT-

COM4:

信号名称	管脚		信号名称
RS485_DN	1	2	RS485_DP
GND	3		

### 2.5.2 SATA 接口 (SATA1, SATA2, SATA3, SATA4, SATA5, COM6, SATA7, SATA8, COM9, SATA10)

板上提供 2 个 SATA 接口；8 个 PICE 转 SATA 接口，SATA1, SATA3, SATA4, SATA5, SATA6, SATA7, SATA8, SATA9, SATA10 为 7Pin 的 SATA 接口，SATA2 为 7+15Pin 的 SATA 接口；注意此板的 8SATA 信号可以通过 PCIEX4 接口转到 SATA 接口板上，也可以支持板载 8SATA 标准接口



**SATA1, SATA3-10:**

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

**SATA2:**

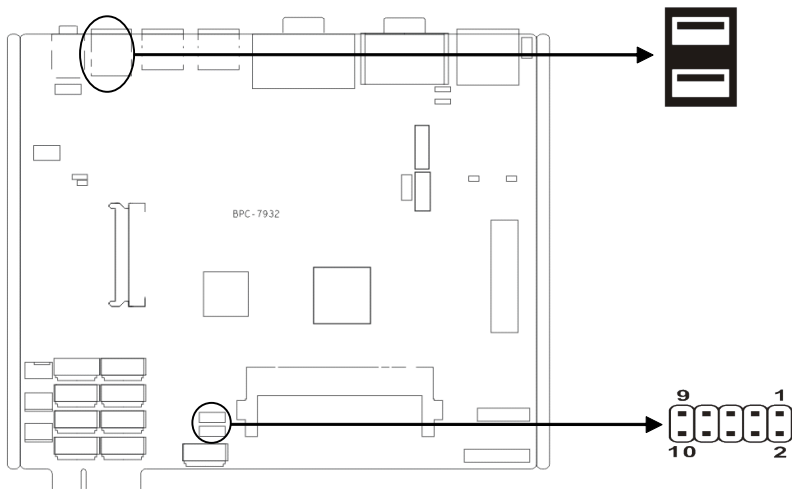
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	GND	P4	GND
2	TX+	P5	GND
3	TX-	P6	GND
4	GND	P7	VCC
5	RX-	P8	VCC
6	RX+	P9	VCC
7	GND	P10	GND
8	NC	P11	GND
9	GND	P12	GND
10	NC	P13	+12V
P1	VCC3	P14	+12V
P2	VCC3	P15	+12V
P3	VCC3		

**J32 为 I2C 接口:**

管脚	信号名称
1	SMB_CLK
2	SMB_DATA
3	NC
4	GND
5	VCC3

## 2.5.3 USB 接口 (USB12, USB\_34, USB\_56)

BPC-7932 提供 6 个 USB 接口，USB12 为标准双层 USB 接口；USB\_34、USB\_56 接口，2 个 2×5Pin 插针，可转接成 4 个标准的 USB 接口。



### USB12:

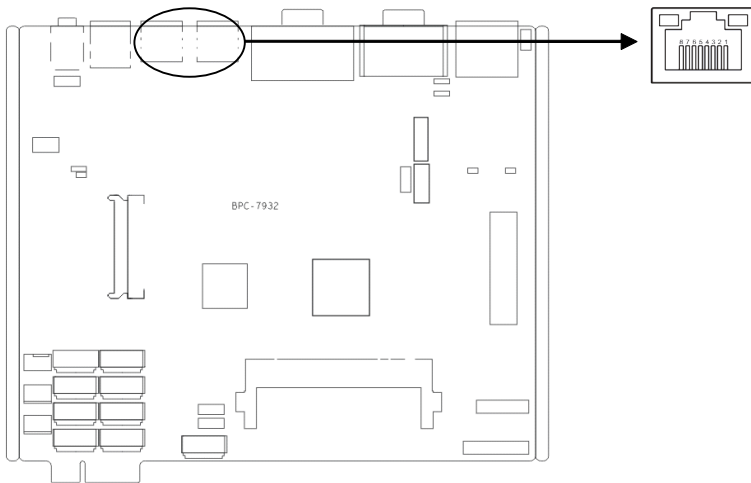
信号名称	管脚		信号名称
5V	1	2	5V
USB_N0	3	4	USB_N1
USB_P0	5	6	USB_P1
GND	7	8	GND
GND	9	10	GND
GND	11	12	GND

### USB\_34、USB\_56:

信号名称	管脚		信号名称
5V	1	2	GND
USB_N0	3	4	GND
USB_P0	5	6	USB_P1
GND	7	8	USB_N1
GND	9	10	5V

## 2.5.4 以太网接口 (LAN1, LAN2) (LAN1, LAN2 都有小白座和 RJ45 接口可选项)

BPC-7932 提供 2 个 RJ-45 千兆以太网接口, 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。



### RJ45 LAN LED 状态描述:

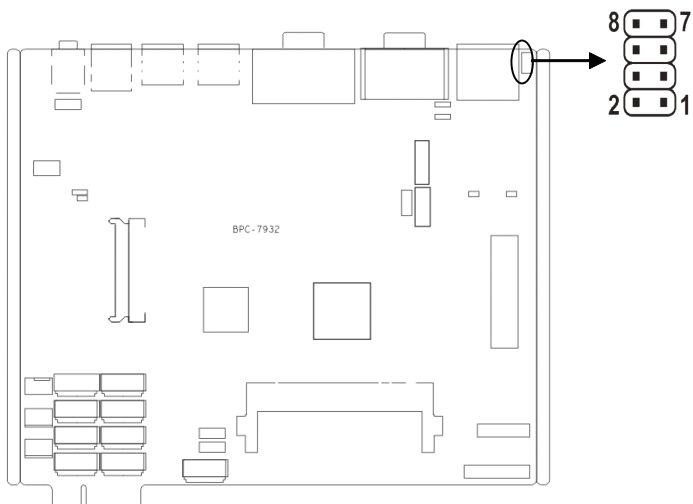
LILED (绿色) 状态	功能	ACTLED (黄色) 状态	功能
亮	100/1000M 的连接	闪	进行数据传送
灭	10M 的连接或关闭	灭	数据传送停止

### 1×8 Pin/小白插座 2.00mm

针脚	定义	针脚	定义
1	MDI3-_TRAN	2	MDI3+_TRAN
3	MDI2-_TRAN	4	MDI2+_TRAN
5	MDI1-_TRAN	6	MDI1+_TRAN
7	MDI0-_TRAN	8	MDI0+_TRAN

## 2.5.5 键盘鼠标接口 (KB/MS)

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

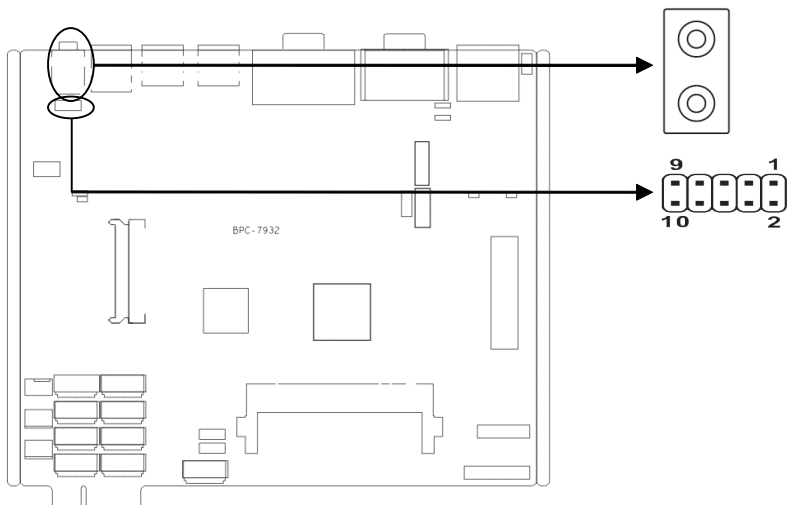


## KB/MS:

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

## 2.5.6 音频接口 (Line-out, Line-in, JAU)

BPC-7932 采用 ALC887 音频控制芯片。蓝色是麦克风接口 (Line-in)，草绿色是音频输出接口 (Line-out)。另外还提供 1 个 2×5Pin 的内置扩展接口，提供 1 路 Line-out，1 路 Mic-in。

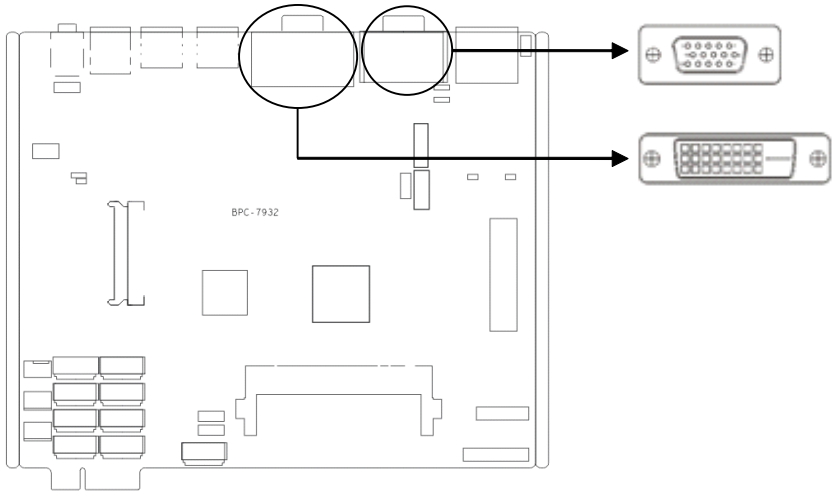


## JAU:

信号名称	管脚		信号名称
MIL_L	1	2	MIC_R
FRONT_L	3	4	FRONT_R
GND	5	6	GND
GND	7	8	NC
NC	9	10	NC

## 2.5.7 显示接口 (VGA, DVI-D)

BPC-7932 提供 1 个标准的 15Pin VGA 接口，可以连接所有标准 VGA 接口的显示器。提供 2 个标准的 DVI-D 接口，可连接 DVI-D 接口的显示器。



**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-D:**

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#

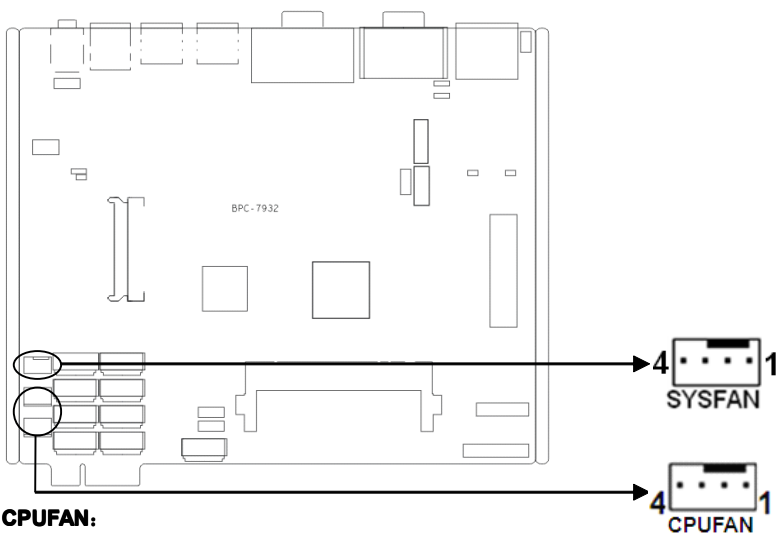


NC	C1	C2	NC
NC	C3	C4	NC

## 2.5.8 风扇接口 (CPUFAN, SYSFAN1, SYSFAN2)

板上提供 1 个 4Pin 的 CPUFAN 接口, 2 个 4Pin 的 SYSFAN 接口, 使用风扇时要注意以下两点:

- (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。



### CPUFAN:

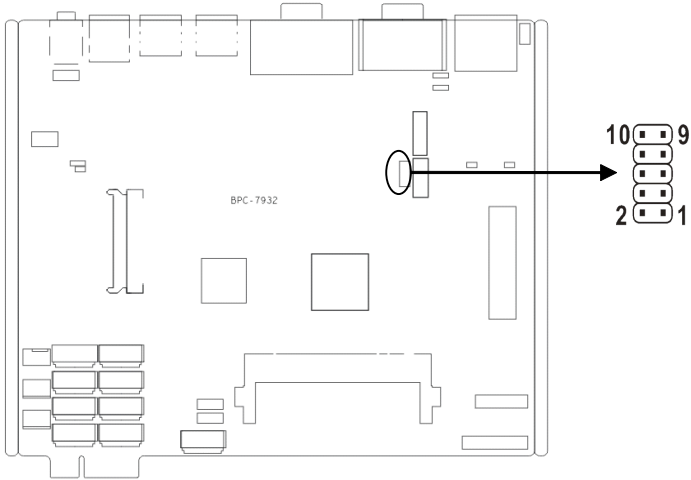
管脚	信号名称
1	GND
2	+12V
3	Speed detect
4	Fan Speed Control

### SYSFAN:

管脚	信号名称
1	GND
2	+12V
3	FANS_SENSOR
4	PWM_CONTROL

### 2.5.9 可编程输入输出（JGPIO）

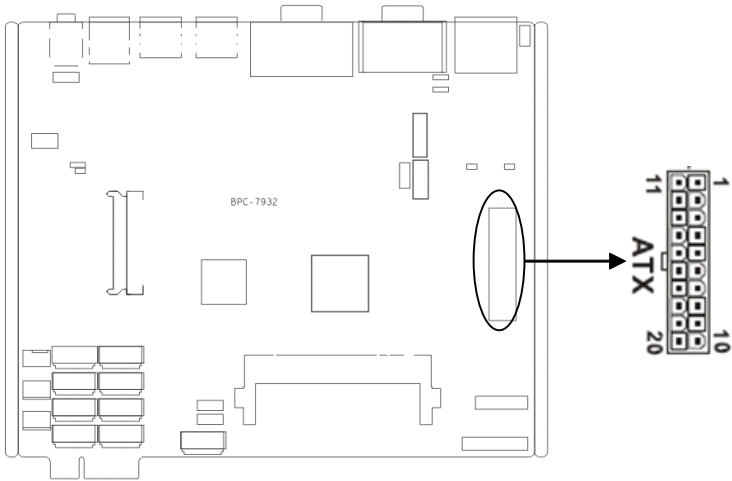
通用可编程输入输出接口。



**JGPIO:**

信号名称	管脚		信号名称
GPIO1	1	2	GPIO5
GPIO2	3	4	GPIO6
GPIO3	5	6	GPIO7
GPIO4	7	8	GPIO8
GND	9	10	GND

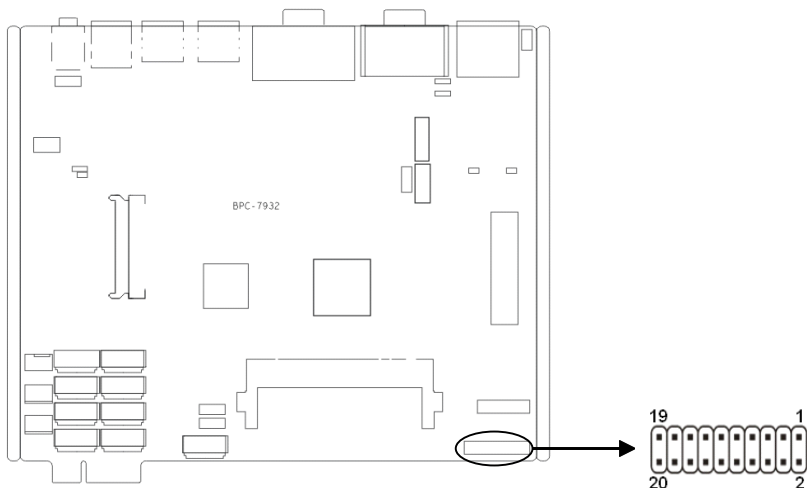
### 2.5.10 电源接口（ATX）



**ATX:**

信号名称	管脚		信号名称
+3.3V	1	11	+3.3V
+3.3V	2	12	-12V
GND	3	13	GND
+5V	4	14	PS-ON
GND	5	15	GND
+5V	6	16	GND
GND	7	17	GND
PW-OK	8	18	-5V
+5V SB	9	19	+5V
+12V	10	20	+5V

### 2.5.11 SATA 指示灯 (JSATALED)

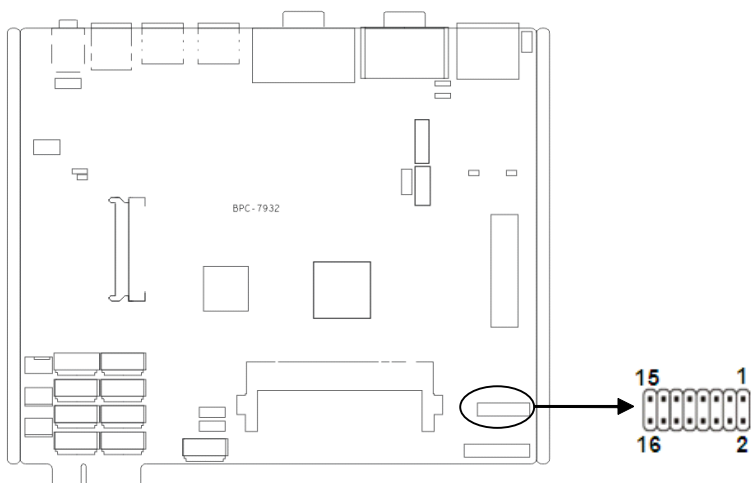


#### JSATALED:

信号名称	管脚		信号名称
SATA3-	1	2	SATA6-
SATA4-	3	4	SATA7-
SATA5	5	6	SATA8-
SATA_ACT4-	7	8	SATA9-
NC	9	10	SATA10-
VCC3	11	12	GND
VCC_USB	13	14	VCC_USB
USB_N0	15	16	USB_N1
USB_P0	17	18	USB_P1
GND	19	20	GND

### 2.5.12 前面板接口 (JFP)

JFP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
PWR_BTN+	1	2	GND
RST_BTN+	3	4	GND
+5VSB_LED+	5	6	GND
LED+ (GPO)	7	8	LED- (GPO)
LAN2_LED_ACT+	9	10	LAN2_LED_ACT-
LAN1_LED_ACT+	11	12	LAN1_LED_ACT-
HDD_LED+	13	14	HDD_LED-
PWR_LED+	15	16	PWR_LED-

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-SW
RST-SW
5VSB-LED
NC
LAN2-LED
LAN1-LED
HDD-LED
PWR-LED

### **1) 电源开/关控制接针 (第 1、2 针 POWER BUTTON)**

这两个引脚连到机箱面板上的弹跳开关，可用来接通或断开电源。

### **2) 复位按钮接针 (第3、4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) LAN2网络指示灯 (第9、10针LAN2 LED)**

LAN2 网卡状态指示灯。

### **6) LAN1 网络指示灯 (第 11、12 针 LAN1 LED)**

LAN1 网卡状态指示灯。

### **7) 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 运行状态指示灯，当 HDD 在进行读写操作时，指示灯便会闪烁。将机箱面板上 IDE 设备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)。

### **8) 系统电源指示灯接针 (第 15、16 针 PWLED)**

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。

## **2.5.13 内存插槽**

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



# 第三章

BIOS

华 程 控  
序 序  
设 序  
置 序



## 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
```

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 <DEL> to enter setup, <F11> to Popup menu”提示时，按下<Del>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 SETUP UTILITY	
BIOS Information	Set the Date. Use Tab to switch between Date elements.
BIOS Vendor            American Megatrends	→←: Select Screen ↑ ↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit
Project Version            7932T102	
Build Date and Time        02/21/2012 09:08:19	
CPU Information	
Intel(R) Atom(TM) CPU D2700 @ 2.13GHz	
Memory Information	
Memory Frequency        1067 MHz (DDR3)	
Total Memory            2048 MB	
System Date                [Mon 04/20/2012]	
System Time                [11:08:24]	
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.	

#### System Date

选择此选项，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

选择此选项，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

BIOS SETUP UTILITY	
Legacy OpROM Support	Enable or Disable Boot Option for

Launch LAN1(82574L) PXE OpROM [Disabled]	Legacy Network Devices.
Launch LAN2(82574L) PXE OpROM [Disabled]	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ACPI Setting</li> <li>▶ APM Configuration</li> <li>▶ CPU Configuration</li> <li>▶ SATA Configuration</li> <li>▶ USB Configuration</li> <li>▶ Super IO Configuration</li> <li>▶ H/W Monitor</li> </ul>	→←: Select Screen ↑ ↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.	

**Launch LAN1/LAN2(82574L) PXE OpROM**

此项用来设置是否允许板载网卡 PXE 启动，设置值有[Enabled] [Disabled]。

**3.2.1 ACPI Configuration**

BIOS SETUP UTILITY	
ACPI Setting	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 F2: Previous Values 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(POS): CPU 停止工作, 其他设备仍然正常供电; S3(STR): 挂起到内存。

### 3.2.2 APM Configuration

BIOS SETUP UTILITY		
RTC Power On Function	[Disabled]	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 F2: Previous Values 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]。

### 3.2.3 CPU Configuration

BIOS SETUP UTILITY		
CPU Configuration		Enabled for Windows XP and Linux ( OS optimized for Hyper-Threading Technology )
EMT64	Supported	
Processor Speed	2132 MHz	
System Bus Speed	533 MHz	Enabled for Windows XP and Linux ( OS optimized for
Ratio Status	16	

Actual Ratio	16	Hyper-Threading Technology) and Disabled for other OS (OS not optimized for Hyper-Threading Technology) .
System Bus Speed	533 MHz	
Processor Stepping	30661	→ ←: Select Screen ↑ ↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit
Microcode Revision	266	
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]	
Intel Virtualization	[Disabled]	
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.		

**Hyper-threading**

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

**Execute Disable 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]。

**Intel Virtualization Technology**

Intel Virtualization Technology, 是 Intel 公司的 CPU 中采用的系统假想化技术。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虚拟化技术，使用 Vanderpool Technology 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[Enabled][Disabled]。

**3.2.4 SATA Configuration**

BIOS SETUP UTILITY

SATA Configuration		(1) IDE Mode. (2) AHCI Mode. (3) RAID Mode.	
Serial-ATA Port1	Not Present	→←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit	
Serial-ATA Port2	Not Present		
Serial-ATA Controller(S)	[Enabled]		
SATA Mode	[AHCI]		
Port1 Speed Limit	[No Limit]		
Port1 Speed Limit	[No Limit]		
Serial ATA Port1	[Enabled]		
Serial ATA Port1 Hot Plug	[Enabled]		
Serial ATA Port2	[Enabled]		
Serial ATA Port2 Hot Plug	[Enabled]		
SIL3132 Mode	[IDE]		
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.			

**Serial-ATA Controller(S)**

此项用以设置启用或禁用 SATA 控制器，设置值有[Disabled]，[Enhanced]，[Compatible]。

**SATA Mode**

此项是用来设置 SATA 配置模式。

SIL3132 Mode

选择芯片 SIL3132 硬盘模式，可选[IDE][RAID]，默认设置[IDE]。

**3.2.5 USB Configuration**

BIOS SETUP UTILITY	
USB Configuration	Enabled/Disabled function
USB Devices:	

1 Drive, 1Keyboard		→←: Select Screen ↑↓: Select Item
USB Function	[Enabled]	Enter: Select
USB 2.0(EHCI) Support	[Enabled]	+/-: Change Opt. F1: General Help
Legacy USB Support	[Enabled]	F2: Previous Values F9: Optimized Defaults
Mass Storage Devices:		F10: Save&Exit
KingstonDataTraveler G3 1.00	[Auto]	ESC: Exit
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.		

## USB Function

此项用来设置允许系统打开或关闭主板的 USB 端口，默认值为 Enabled。

## 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 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]。

## 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 Information	Set Parameters of Serial Port 1 (COMA)
▶ Serial Port 1 Configuration	
▶ Serial Port 2 Configuration	

<p>▶ Serial Port 3 Configuration</p> <p>▶ Serial Port 4 Configuration</p>	<p>→ ←: Select Screen</p> <p>↑ ↓: Select Item</p> <p>Enter: Select</p> <p>+/-: Change Opt.</p> <p>F1: General Help</p> <p>F2: Previous Values</p> <p>F9: Optimized Defaults</p> <p>F10: Save&amp;Exit</p> <p>ESC: Exit</p>
<p>Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.</p>	

### **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。

以下 Serial Port 2-4 Configuration 设置同上。

### **3.2.7 H/W Monitor**

BIOS SETUP UTILITY	
PC Health Status	Enabled or Disabled Smart Fan
Smart Fan Function [Disabled]	



System temperature	: +29 C	→←: Select Screen
CPU temperature	: +34 C	↑ ↓: Select Item
CPU Fan(Fan1) Speed	: N/A	Enter: Select
System Fan(Fan2) Speed	: N/A	+/-: Change Opt.
System Fan(Fan3) Speed	: N/A	F1: General Help
CPUVCore	: +1.188 V	F2: Previous Values
+3.3 VIN	: +3.245 V	F9: Optimized Defaults
+5VIN	: +4.883 V	F10: Save&Exit
ESC: Exit		
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.		

**PC Health Status**

此项用来做硬件安全侦测，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。

**Smart Fan Function**

此功能用于设置是否开启智能风扇转速控制功能，设置值为[Enabled] [Disabled]。

**3.3 Chipset 菜单**

BIOS SETUP UTILITY	
▶ North Bridge	North Bridge Parameter
▶ South Bridge	→←: Select Screen
	↑ ↓: Select Item
	Enter: Select
	+/-: Change Opt.
	F1: General Help
	F2: Previous Values
	F9: Optimized Defaults
	F10: Save&Exit
	ESC: Exit

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

**3.3.1 North Bridge**

BIOS SETUP UTILITY	
Boot Display Device	[VBIOS Default]
Select the Video Device which will be activated during POST. This has no effect if external graphics present.  →←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit	
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.	

**Boot Display Device**

该项用于设置系统启动时显示输出所用的显示设备。

**3.3.2 South Bridge**

BIOS SETUP UTILITY	
Audio Controller	[Enabled]
LAN1 Controller	[Auto]
Audio Controller.	

LAN2 Controller	[Auto]	→ ←: Select Screen ↑ ↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit ESC: Exit
Restore AC Power Loss	[Power on]	
Version 2.10.1208. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.		

**Audio Controller**

该项用于设置是否打开板载声卡，[Enabled 为打开]，[Disabled 为关闭]。

**LAN 1/2 Controller**

该项用于设置是否打开板载网卡，[Enabled 为打开]，[Disabled 为关闭]。

**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。

**3.4 Boot 菜单**

BIOS SETUP UTILITY		
Boot Configuration		Number of seconds to wait for setup activation key. 65535(0xFFFF) means indefinite waiting.
Setup Prompt Timeout	1	
Bootup Numlock State	[On]	

Show Full Logo	[Enabled]	→←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select
Boot Option Priorities		+/-: Change Opt.
Boot Option #1	[UEFI:Built-in EFI...]	F1: General Help
Boot Option #2	[KingstonDataTravel]	F2: Previous Values
Boot Option #3	[UEFI:KingstonData...]	F9: Optimized Defaults F10: Save&Exit
Hard Drive BBS Priorities		ESC: Exit
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

此项目让您在开机画面上显示供货商标志。设定值为：[Disabled]，[Enabled]。

### Boot Option Priorities

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	Set Administrator Password
The password length must be in the following range:	→←: Select Screen
Minimum length            1	↑ ↓: Select Item
Maximum length            20	Enter: Select
Administration Password	+/-: Change Opt.
User Password	F1: General Help
	F2: Previous Values
	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**

该提示行用来设置普通用户密码。

### 3.6 Save&Exit 菜单

BIOS SETUP UTILITY	
Load Defaults Save Changes and Exit Discard Changes and Exit	Restore/Load Default values for all the setup options.  →←: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values 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 Changes and Exit**

要保存对 BIOS 设置的更改并退出设置界面，重新启动计算机。在此项上按 Enter 键，然后再按 Enter 键确认即可。

#### **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。

# 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。在 DEBUG 命令下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); //unlock
    outportb(indexp, 0x55);
    outportb(indexp, 0x55);

    outportb(indexp, 0x07);
    outportb(datap, 0x07);
    outportb(indexp, 0x71);
    outportb(datap, 0x80); //enable logical device
    outportb(indexp, 0x72);
    outportb(datap, 0xc0); //set second
    /*outportb(datap, 0x40); set minute*/

    outportb(indexp, 0x73);
    outportb(datap, 0x03); //set 3 seconds
    outportb(indexp, 0x74);
    outportb(datap, 0x00);
```



```
outportb(indexp,0x02);  
temp = (unsigned char)inportb(datap);  
temp |= 0x02;  
outportb(datap,temp);    //lock  
}
```

### **附二：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。

Windows 98/98SE, Windows 2000和Windows ME全部都支持此规范, 让用户能灵活管理系统的电能。

#### **ATX**

一种取代Baby AT的符合现代的主板布局。它改善了许多元件的布置, 并做了一些高效设计, 因此在现在被广泛应用。

#### **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。

### **IDE**

集成电路设备驱动的一个规范，广泛用于连接硬盘驱动接口和硬盘/CD-ROM设备。

### **IrDA**

红外传输接口，用以连接红外传输模组。此类设备通过红外光波传输数据而不需要任何电缆连接，现已发展为一种标准。

### **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。

### **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。

### **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

