

**JH-1711LNA**  
**单板电脑带 CPU/ CRT/ LCD/  
LVDS/ LAN/ Audio**

**版本：A0**

## 非常感谢您购买“EVOC”产品

在打开包装箱后请首先依据物件清单检查配件，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。

- Ⓟ 1 块 JH-1711LNA 工业级 CPU 卡
- Ⓟ 1 本用户手册
- Ⓟ 1 条 IDE 电缆（40Pin 80 线电缆）
- Ⓟ 2 条 COM 口转接电缆
- Ⓟ 1 条 2\*4Pin 转键盘/鼠标转接电缆
- Ⓟ 1 套配有机箱挡板的 USB 转接电缆
- Ⓟ 1 条 2\*8Pin VGA 转接电缆
- Ⓟ 1 张 EVOC 以上版本的光碟(含 Intel 855GM + 82801DB 芯片组、Intel82562ET、AC'97 AUDIO 驱动程序)
- Ⓟ 备用跳线帽

## 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。

EVOC是研祥智能科技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。

# 安全使用小常识

---

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. 在从防静电保护袋中拿出板卡前，应将手先置于接地金属物体上一会儿（比如 10 秒钟），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. 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；
6. 在需对板卡或整机进行搬动前，务必先将交流电源线从电源插座中拔掉；
7. 对整机产品，需增加 / 减少板卡时，务必先拔掉交流电源；
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。

# 目 录

第一章 产品介绍.....	1
简介.....	1
订购信息.....	1
环境与机械尺寸.....	2
微处理器（CPU）.....	2
芯片组（Chipset）.....	2
系统存储器（System Memory）.....	2
IDE 功能.....	2
USB 功能.....	2
显示功能.....	2
网络功能（LAN）.....	3
音频（Audio）功能.....	3
扩展总线.....	3
BIOS.....	3
I/O 功能.....	3
Watchdog 功能.....	4
省电特性.....	4
其他特性.....	4
第二章 安装说明.....	5
产品外形.....	5
接口位置示意图.....	6
跳线功能设置.....	6

CPU 和散热风扇安装.....7

系统内存安装 .....8

USB 及 LAN 接口 .....9

键盘与鼠标接口 .....10

IDE 接口.....10

IrDA/红外接口.....11

并口与串口 .....12

显示接口 .....13

音频 (Audio) 功能 .....13

数字 I/O 接口 .....14

状态指示接口 .....19

电源接口 .....20

Mini-PCI.....21

PCI 接口 .....22

第三章 BIOS 功能简介 .....23

附录 .....24

Watchdog 编程指引 .....24

I/O 口地址映射表 .....28

IRQ 中断分配表.....29

# 第一章

## 产品介绍

### 简介

JH-1711LNA是一款采用Intel 最新笔记本电脑芯片组855GME在216mm×146mm尺寸上开发的全功能、高性能、低功耗嵌入式Pentium-M单板电脑，可以选用低功耗Pentium-M或Celeron-M处理器(用户可选主频)、支持一条DDR333的SO-DIMM 内存条、支持CRT+LVDS的“双显示”、一个Intel 100Mbps网络接口、AC' 97 Audio接口、一个40针标准ATA-100 IDE接口、四串口、一个并口、四个USB2.0高速接口，使嵌入式单板的海量移动存储成为可能、IrDA红外接口、看门狗定时器；提供一个Mini-PCI接口，可以扩展Intel WirelessLAN无线模组将你的系统升级为Intel 讯驰移动系统，该Mini-PCI也可以提供客户自定义的加密卡等PCI设备的扩展，还提供一个标准的PCI插槽给客户扩展标准PCI设备。

JH-1711LNA板上提供了20Pin ATX电源接口，支持ACPI电源管理模式；常用接口直接从板边引出，使用更方便。

JH-1711LNA以其高性能、低功耗和丰富的扩展接口使用户无需增加任何部件即可使用，可广泛应用于网络安全、信息家电、仪器仪表、军事、多媒体查询、智能产品各种嵌入式领域。

### 订购信息

型号	描述
JH-1711LNA	单板电脑带CPU/CRT/LCD/LVDS/LAN/Audio

## 环境与机械尺寸

- I 尺寸: 216mm x 146mm)
- I 温度: 0°C to 60°C
- I 湿度: 5% to 90%

## 微处理器 (CPU)

Pentium-M或Celeron-M系列超低功耗CPU。

## 芯片组 (Chipset)

Intel 855GM + 82801DB芯片组。

## 系统存储器 (System Memory)

板上提供一个200Pin DDR333 SO-DIMM内存插槽,最大1GB DDR内存条。

## IDE 功能

一个40Pin ATA100通道, 支持2个EIDE设备

## USB 功能

提供四个 USB2.0 高速接口, 使嵌入式单板的海量移动存储成为可能。

## 显示功能

Intel 855GME 显示芯片, 支持 CRT+LVDS 的“双显示”、支持最大64MB的动态显示内存共享。

## 网络功能 (LAN)

本CPU卡集成了一个Intel82562ET 100Mb以太网控制器，为您提供高速稳定的网络平台选择。

## 音频 (Audio) 功能

板上集成一个标准的AC' 97音效芯片，提供优质的声音效果。

## 扩展总线

一个124Pin Mini-PCI扩展总线，可以扩展Intel WirelessLAN无线模组，将你的系统升级为Intel 讯驰移动系统，该Mini-PCI也可以提供客户自定义的加密卡等PCI设备的扩展，外加一个标准PICMG的PCI扩展总线。

## BIOS

AMI新内核的PnP BIOS。

## I/O 功能

- I 一个高速并口, SPP/EPP/ECP 方式
- I 2 个 RS-232 串口
- I 板载 MCS9845CV 通讯芯片可扩展支持 2 个 RS-232 COM 口, 更多的串口以满足用户越来越多的通讯
- I 4 进 4 出可编程的数字 I/O
- I 一转二转接电缆连接 PS/2 键盘和鼠标
- I 一个 115kbps IrDA 接口

## Watchdog 功能

- I 1~255 级，可编程
- I 超时事件复位系统

## 省电特性

通过BIOS可将电源开关信号定义为ATX电源开关功能或系统睡眠/工作状态转换功能。

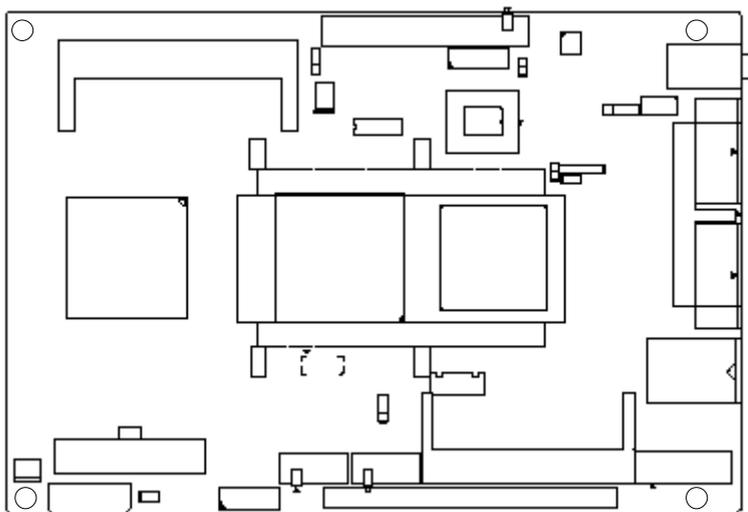
## 其他特性

- I 温度监测和报警：主板带一个传感器，用以监测 CPU 的温度，
- I 符合 Windows98 规格的增强型 ACPI(高级配置和电源接口标准)，支持更多的电源管理功能。

## 第二章

### 安装说明

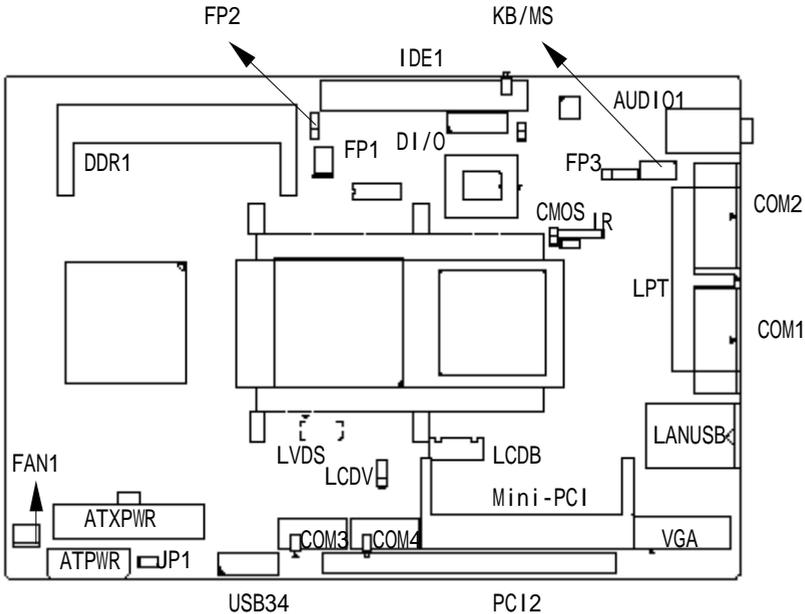
#### 产品外形



板卡尺寸：216mm x 146mm

以右下角为原点，四个定位孔坐标依次为：右下角（-17.30， 5.26），  
右上角（-17.31， 141.07），左上角（-210.40， 141.07），左下角  
（-210.44， 5.00）。

## 接口位置示意图



## 跳线功能设置

## 1. CMOS:CMOS内容清除/保持设置

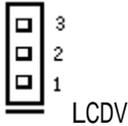
通过改变CMOS的短接帽所处状态来实现此项功能。

设置	CMOS
	[ 1-2 ](正常工作状态, 默认设置)
CMOS	[1-2 ](清除CMOS内容, 所有BIOS设置恢复成出厂值)

如果由于BIOS设置不当而引起系统不能正常启动, 则可尝试清除CMOS内容以便恢复所有系统参数的默认值, 再启动系统。通过改变CMOS的短接帽所处状态来实现此项功能。

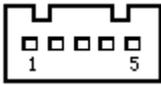
## 2. LCDV: LVDS电压选择

不同的LVDS屏电压可能不同，本板提供了3.3V和5V两种电压选择，当所选择的LVDS电压与所使用的LVDS屏的工作电压一致时，LVDS屏才能正常显示。



管脚	功能
1-2	3.3V(缺省值)
2-3	5V

## 3. LCDB: LVDS平板背光电压



LCDB

管脚	信号名称
1	+12V
2	+12V
3	BackLightCtl
4	BackLightEnable
5	GND

## CPU 和散热风扇安装

1. 安装 CPU 按以下步骤进行：

- Ø 往外侧再向上轻轻将 CPU 座手柄轻轻推至与 CPU 板垂直的位置。
- Ø 手握 CPU 两边，使 CPU 管脚朝外。将 CPU 的第一脚（金色三角记号处）对准 CPU 插座上的缺脚记号再将 CPU 插入插座。检查 CPU 完全安装到位后，再将 CPU 座手柄恢复到原来的位置锁定好。

**注意！**请确认您使用的中央处理器符合本CPU卡的范围要求；CPU的第一脚位置,若您插入的方向错误，处理器就无法插入，请立刻更改插入方向；在系统启动后BIOS将自动侦测CPU的类型及频率，BIOS设置将不允许您调整CPU的倍频；为确保系统稳定工作，请依据您CPU的规

格来设定CPU 的外部频率,我们不建议您将CPU超频使用,目前大多数的Intel CPU的倍频是在出厂时就设定了,不能再更改。

## 2. 安装 CPU 散热风扇按以下步骤进行:

- Ø 先将风扇附带的散热片固定在 CPU 座上,将 CPU 散热片对角的两个螺钉轻轻拧上,然后再把另一对角的两个螺钉拧上,注意平均施力,不可一个螺钉拧紧后再去拧另外一个螺钉,而是对角方式慢慢拧紧。
- Ø 将风扇电源线接到 CPU 卡上的 CPUFAN 插座上。



FAN1

管脚	信号名称
1	地
2	+12V
3	转速脉冲

注意! 建议使用经Intel认证过的散热风扇;在安装风扇前,先把散热膏涂抹在CPU与风扇散热片接触的表面上以增强散热效果;经常检查CPU风扇是否正常工作,以确保机箱内的散热情况。

## 系统内存安装

本 CPU 卡配有一条 200Pin 的 DDR333 SO-DIMM (SO-Dual Inline Memory Modules) 内存插槽。安装内存条(图示标识为 DDR1)时,要注意以下几点:

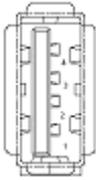
- Ø 安装时,先对准 SO-DIMM 存储条与 SO-DIMM 插槽的缺口,再用力插到位,再将 SO-DIMM 条向下并扣入 SO-DIMM 插槽,使 SO-DIMM 插槽两侧的手柄扣紧并锁住 SO-DIMM 存储条。

- Ø 最好选择带 SPD（内存自动识别功能）的 SO-DIMM 内存条，以保证内存工作稳定。SO-DIMM 内存条的总容量 512MB/1GB。

## USB 及 LAN 接口

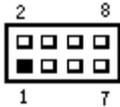
### 1. USB接口

USB1,USB2提供一个USB标准插座。USB34为一组2\*5Pin 的USB设备接针。USB34需使用转换电缆将USB接口信号接到标准USB插座。下表给出了USB接口的管脚定义：



USB1/USB2

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



USB34

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	+5V	2	+5V
3	USB Data-	4	USB Data-
5	USB Data+	6	USB Data+
7	GND	8	GND

### 2. 网络接口

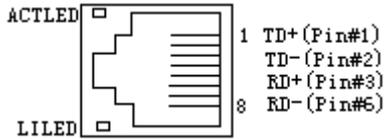
此接口是主板上100Mbps以太网接口，L1LED和ACTLED是以太网接口两边的绿色和黄色LED，它们显示着LAN的活动和传输状态。请参考以下每一个LED的状态描述：

TD+,TD-：正/负发送数据信号。

RD+,RD-：正/负接收数据信号。

ACTLED：网络活动状态灯。

L1LED：网络链路状态灯。

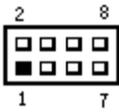


LILED (绿色灯)	指示状态	ACTLED (黄色灯)	指示状态
亮	网络链路有效	亮	正在收发数据
灭	网络链路无效	灭	没有数据要收发

## 键盘与鼠标接口

这是一个键盘和鼠标合用的 8 脚插座,需要使用随本 CPU 卡配置的 PS/2 一转二键盘鼠标电缆才能同时连接键盘和鼠标。

如果您使用 PS/2 鼠标,系统会自动检测并且分配 IRQ12 给 PS/2 鼠标使用。如果系统并无检测到 PS/2 鼠标的使用,则 IRQ12 可以给扩展卡使用。



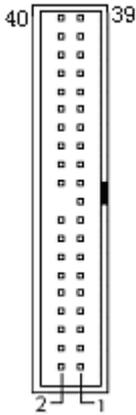
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	KB_DATA	5	KB_GND
2	MS_DATA	6	MS_GND
3	KB_CLK	7	VCC5
4	MS_CLK	8	VCC5

## IDE 接口

本单板电脑提供一组 40 针 IDE 接口 (IDE1), 安装 IDE 设备时, 需注意:

- Ø IDE 接口可以连接两台 IDE 设备: 一个为主设备 (Master), 一个为从设备 (Slave)。设备的连接方法是: 主设备接在电缆的末端, 从设备接在电缆的中间。

- Ø 连接使用 Ultra100 的硬盘时, 建议使用 80 线的专用扁平电缆(IDE 电缆有红色标示的为第一脚)。



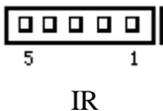
信号名称	管脚	管脚	信号名称
Reset IDE	1	2	Ground
Data 7	3	4	Data 8
Data 6	5	6	Data 9
Data 5	7	8	Data 10
Data 4	9	10	Data 11
Data 3	11	12	Data 12
Data 2	13	14	Data 13
Data 1	15	16	Data 14
Data 0	17	18	Data 15
Ground	19	20	Key
DRQ0	21	22	Ground
IOW	23	24	Ground
IOR	25	26	Ground
IOCHRDY	27	28	Host ALE
DACK0	29	30	Ground
IRQ14	31	32	No connect
Address 1	33	34	No connect
Address 0	35	36	Address 2
Chip	37	38	Chip
Activity	39	40	Ground

IDE1

注: 中断请求: IDE1用 IRQ14; DMA请求/响应: IDE1用DRQ0/DACK0。

### IrDA/红外接口

提供一组红外线模组插针 (IR), 支持 IrDA 1.0版SIR协议或夏普 ASK-IR协议红外线数据传输功能。

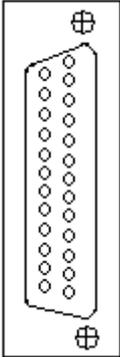


管脚	信号名称	管脚	信号名
1	5V	2	N.C.
3	IrRx	4	GND
5	IrTx		

## 并口与串口

### 1. 并口:

标准的26针并行接口,可依据您的需求用来连接并行接口外设。



LPT

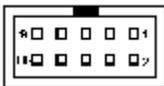
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	Line printer strobe	14	AutoFeed
2	PD0, parallel data 0	15	Error
3	PD1, parallel data 1	16	Initialize
4	PD2, parallel data 2	17	Select
5	PD3, parallel data 3	18	Ground
6	PD4, parallel data 4	19	Ground
7	PD5, parallel data 5	20	Ground
8	PD6, parallel data 6	21	Ground
9	PD7, parallel data 7	22	Ground
10	ACK, acknowledge	23	Ground
11	Busy	24	Ground
12	Paper empty	25	Ground
13	Select	26	NC

### 2. 串口:

COM1, COM2是一个9芯D-SUB接口。COM3, COM4, 可以连接具有RS-232标准接口的鼠标、调制解调器、数码相机等设备。



COM1/ COM

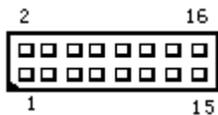


COM3/COM4

管脚	信号名称
1	DCD, 数据运载检测
2	RXD, 接收数据
3	TXD, 传输数据
4	DTR, 数据终端准备好
5	GND, 地
6	DSR, 数据设置准备好
7	RTS, 请求发送
8	CTS, 清发送
9	RI, 响铃指示
10	N.C. (COM3、4)

## 显示接口

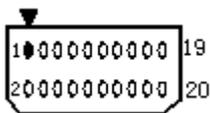
### 1. 15芯D型VGA显示器插座



VGA

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	Red	2	Green
3	Blue	4	N.C.
5	GND	6	GND
7	GND	8	GND
9	+5V	10	GND
11	N.C.	12	DCCDATA
13	HSYNC	14	VSYNC
15	DCCCLK		

### 2. LVDS: LVDS输出接口



LVDS

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	LVDS0+	2	LVDS0-
3	GND	4	GND
5	LVDS1+	6	LVDS1-
7	GND	8	GND
9	LVDS2+	10	LVDS2-
11	GND	12	GND
13	LVDSCLK+	14	LVDSCLK-
15	GND	16	GND
17	LVDS3+	18	LVDS3-
19	VDD	20	VDD

## 音频 (Audio) 功能

利用附在主板上的电缆，Audio\_Out可以连接到耳机或更适合的功率扬声器。

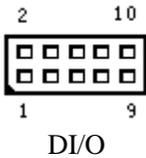
Line In用于计算机对磁带机或其他声频源的录音或通过Audio\_Out播放。

Mic用于连接麦克风输入声音。



## 数字 I/O 接口

主板提供了一个4路输入和4路输出的可编程接口，接口的输入和输出是独立的，在CN9位置的插针共有8 Pin与8个数字位相对应。该接口是由Winbond W83627THF Super I/O提供的。



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	VCC5	2	GND
3	INPUT0	4	OUTPUT0
5	INPUT 1	6	OUTPUT1
7	INPUT2	8	OUTPUT2
9	INPUT3	10	OUTPUT3

OUTPUT(0~3) 对应 W83627THF 的 GPIO Port5 Bit 0~3(GP50~53).

INPUT (0~3) 对应 W83627THF 的 GPIO Port2 Bit 3~6(GP23~26).

下面是 JH-1711LNA 输入/输出接口的编程范例（测试程序）：

```
;MASM
;; JH-1711 GPIO Test Program..
Model Small
386
INDEX_ADDR EQU 02Eh
```

INDEX\_DATA EQU 02Fh

;;Read Winbond83627 PnP Register

ReadReg macro x

mov al, x

out INDEX\_ADDR, al

jmp \$+2

in al, INDEX\_DATA

endm

;;Write Winbond83627 PnP Register

WriteReg macro x,y

mov al, x

out INDEX\_ADDR, al

jmp \$+2

mov al, y

out INDEX\_DATA, al

endm

;;take Winbond83627 to progammable state

EnterProgram macro

mov al, 087h

out INDEX\_ADDR, al

jmp \$+2

out INDEX\_ADDR, al

endm

```
;;exit/end programmable state
ExitProgram macro
mov al, 0aah
out INDEX_ADDR, al
endm

;;select Logical Device Number
SelectLDN macro x
WriteReg 007h, x
endm

code

start proc far
    push ds
    xor ax, ax
    push ax
push cs
pop ds
push cs
pop es

EnterProgram
;;output 005h
mov al, 05h
call output
```

```
;;;input
call inport
cmp al, 05h
jne error_exit

;;;output 00Ah
mov al, 0ah
call outport
;;;input
call inport
cmp al, 00Ah
jne error_exit
mov bp, offset OK
mov cx, 8
out_string:
push cx
mov ax, 0300h
xor bx, bx
int 10h
pop cx
mov ax, 1301h
mov bx, 07h
int 10h

ExitProgram
ret
```

```
error_exit:
mov bp, offset ERROR
mov cx, 6
jmp out_string

OK db "SUCCESS!",$'
ERROR db "ERROR!",$'
start endp
```

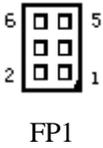
```
;;read data from I/O port
inport proc near
;;input:
; none
;;output:
; al: port data
;;destroy: AX
SelectLDN 08h
ReadReg 0F1h
push cx
mov cl, 3
shr al, cl
pop cx
and al, 0fh
ret
inport endp
```

```
;;output data to I/O port
outport proc near
;;input:
;; al: port data
;;output:
;; none
;;destroy: AX
and al, 00Fh
mov ah, al
SelectLDN 07h
ReadReg 0F4h
and al, 0F0h
or ah, al
WriteReg 0F4h, ah
ret
outport endp
```

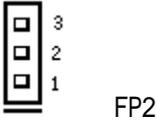
END

### 状态指示接口

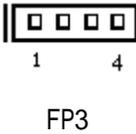
FP1, FP2, FP3用于连接至机箱前面板上所设的功能按钮或指示灯。



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	Power Button-	2	Power Button+
3	GND	4	RESET
5	IDE LED -	6	IDE LED +



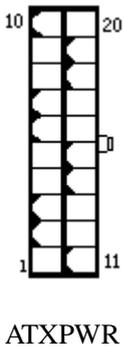
管脚	信号名称
1	Power LED+
2	NC
3	GND



管脚	信号名称
1	Speaker out
2	NC
3	GND
4	+5V

## 电源接口

### 1. ATX电源接口



信号名称	管脚		信号名称
+3.3V	11	1	+3.3V
-12V	12	2	-12V
GND (地)	13	3	GND (地)
PS-ON(电源开关控制)	14	4	PS-ON(电源开关控制)
GND (地)	15	5	GND (地)
GND (地)	16	6	GND (地)
GND (地)	17	7	GND (地)
-5V	18	8	-5V
+5V	19	9	+5V
+5V	20	10	+5V

## Mini-PCI

一个124Pin Mini-PCI扩展总线接口（在板背面）。

管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	NC	32	GND	63	3.3V	94	AD2
2	NC	33	AD31	64	FRAME#	95	AD3
3	+5V	34	PME#	65	NC	96	AD0
4	+5V	35	AD29	66	TRDY#	97	+5V
5	+5V	36	+5V	67	SERR#	98	NC
6	+5V	37	GND	68	STOP#	99	AD1
7	+5V	38	AD30	69	GND	100	NC
8	+5V	39	AD27	70	3.3V	101	GND
9	+5V	40	3.3V	71	PERR	102	GND
10	+5V	41	AD25	72	DEVSEL#	103	NC
11	+5V	42	AD28	73	C/BE1#	104	NC
12	+5V	43	NC	74	GND	105	NC
13	+5V	44	AD26	75	AD14	106	NC
14	+5V	45	C/BE3#	76	AD15	107	NC
15	NC	46	AD24	77	GND	108	NC
16	+5V	47	AD23	78	AD13	109	NC
17	INTB#	48	IDSEL	79	AD12	110	NC
18	+5V	49	GND	80	3.3V	111	NC
19	3.3V	50	GND	81	AD10	112	+5V
20	INTA#	51	AD21	82	GND	113	NC
21	NC	52	AD22	83	GND	114	GND
22	+5V	53	AD19	84	AD9	115	NC
23	GND	54	AD20	85	AD8	116	NC
24	3.3AUX	55	GND	86	C/BE0#	117	NC
25	PCICLK	56	PAR	87	AD7	118	NC
26	RESET#	57	AD17	88	3.3V	119	NC
27	GND	58	AD18	89	3.3V	120	NC
28	3.3V	59	C/BE2#	90	AD6	121	NC
29	REQ#	60	AD16	91	AD5	122	NC
30	GNT#	61	IRDY#	92	AD4	123	+5V
31	3.3V	62	GND	93	NC	124	3.3AUX

## PCI 接口

管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	GND	32	PCI_AD16	63	GND	94	PC1_AD23
2	VCC+12V	33	VCC+3.3V	64	Null	95	PC1_IRDY#
3	VCC+5V	34	PCI_FRAME#	65	VCC+5V	96	VCC+3.3V
4	VCC+5V	35	GND	66	VCC+5V	97	PC1_DEVSEL#
5	VCC+5V	36	PCI_TRDY#	67	PIRQG#	98	GND
6	PIRQF#	37	GND	68	PIRQD#	99	PC1_PLOCK#
7	PIRQB#	38	PCI_STOP#	69	GND	100	PC1_PERR#
8	VCC+5V	39	VCC+3.3V	70	Null	101	VCC+3.3V
9	PM_CLKRUN#	40	SMB_CLK	71	GND	102	PC1_SERR#
10	VCC+5V	41	SMB_DATA	72	GND	103	VCC+3.3V
11	Null	42	GND	73	GND	104	PC1_C/BE#1
12	GND	43	PCI_PAR	74	SERIRQ	105	PC1_AD14
13	GND	44	PCI_AD15	75	GND	106	GND
14	VCC3.3SB	45	VCC+3.3V	76	CLK_PC1_S	107	PC1_AD12
15	PCI_RST#	46	PCI_AD13	77	GND	108	PC1_AD10
16	VCC+5V	47	PCI_AD11	78	PC1_REQ#0	109	GND
17	PCI_GNT#0	48	GND	79	VCC+5V	110	PC1_AD8
18	GND	49	PCI_AD9	80	PC1_AD31	111	PC1_AD7
19	PCI_PME#	50	PCI_C/BE#0	81	PC1_AD29	112	VCC+3.3V
20	PCI_AD30	51	VCC+3.3V	82	GND	113	PC1_AD5
21	VCC+3.3V	52	PCI_AD6	83	PC1_AD27	114	PC1_AD3
22	PCI_AD28	53	PCI_AD4	84	PC1_AD25	115	GND
23	PCI_AD26	54	GND	85	VCC+3.3V	116	PC1_AD1
24	GND	55	PCI_AD2	86	PC1_C/BE#	117	VCC+5V
25	PCI_AD24	56	PCI_AD0	87	PC1_AD23	118	PC1_ACK64#
26	PCI_AD30	57	VCC+5V	88	GND	119	VCC+5V
27	VCC+3.3V	58	PCI_REQ64#	89	PC1_AD21	120	VCC+5V
28	PCI_AD22	59	VCC+5V	90	PC1_AD19	121	NC
29	PCI_AD20	60	VCC+5V	91	VCC+3.3V	122	-MPCIACT
30	GND	61	VCC-12V	92	PC1_AD17	123	VCC+5V
31	PCI_AD18	62	GND	93	PC1_C/BE#	124	3SB

图示标识为PCI2接口。

## 第三章

### BIOS 功能简介

---

JH-1711LNA主板BIOS相关功能简介请参照我公司的《AMI BIOS 设置指南》。

---

## 附录

---

### Watchdog 编程指引

JH-1711LNA提供一个可按分或按秒计时的，最长达255级的可编程看门狗定时器(以下简称WDT)。通过编程，WDT超时事件可用来将系统复位或者产生一个可屏蔽中断。

以下用C语言形式描述了WDT的编程。必须注意：在对WDT进行操作之前，需先进入WDT编程模式；在结束对WDT的操作之后，退出WDT。

对WDT的编程需遵循以下步骤：

- Ø 进入WDT编程模式
- Ø 设置WDT工作方式/启动WDT/关闭WDT
- Ø 退出WDT编程模式

WDT的编程方法，请参看以下示范代码：

```
#define INDEXP 0x2e
#define DATAP 0x2f
//Super I/O Watchdog
#define STARTPROG { outportb(INDEXP,0x87);
outportb(INDEXP,0x87);}
#define ENDPROG outportb(INDEXP,0xaa);
#define SELEDEV(x) { outportb(INDEXP,7);
outportb(DATAP,x); }
#define WRITEREG(reg,val) { outportb(INDEXP,reg);
outportb(DATAP,val); }

//1.Initial Watchdog device
```

```
short SLOWTD_Setup(short irq)
/* irq=3,4,5,6,7,9,12,0:disable interrupt,0xff:reset*/
{
    //start programming Watchdog
    STARTPROG
    //Active Watchdog Device
    SELEDEV(8) //logical device 8
    WRITEREG(0x30,0x01)
    //read IC is 627HF or 627THF
    outportb(INDEXP, 0x20);
    unsigned char thfver = inportb(DATAP);
    //{0x52=HF,0x82=THF}
    outportb(INDEXP,0x2b);
    unsigned char oldval=inportb(DATAP);
    if(irq==0xff) //WatchDog cause System Reset
    {
        if(thfver == 0x82)
        { //is 627THF
            oldval &= 0xf3;
            oldval |= 0x04; //bit3,2=01
        }
        else
        {
            oldval &= 0xef; //BIT4=0
        }
    }
}
```

```
}
WRITEREG(0x2b, oldval);
}
else //Watchdog cause System Interrupt
{
if(thfver == 0x82)
{ //is 627THF
oldval &= 0xf3; //bit3,2=00
}
else
{
oldval |= 0x10; //BIT4=1
}
WRITEREG(0x2B,oldval)
WRITEREG(0xf7,irq)
}
//end programming watchdog
ENDPROG
return 0;
}
//2.start Watchdog to count
short SLOWTD_Enable(short time,short unit)
/*unit=0:second,=1:minutes */
{
```

```
if(time<1 || time>255) return -1;
if(unit<0 || unit>1) return -1;
//start programming watchdog
STARTPROG
SELEDEV(8) //logical device 8
//select Watchdog Timer clock
switch(unit)
{
case 0:
WRITEREG(0xf5,0x00) //BIT3=0,secondes
break;
case 1:
WRITEREG(0xf5,0x08) //BIT3=1,minutes
break;
}
WRITEREG(0xF6,time) //set timeout value
//end programming watchdog
ENDPROG
return 0;
}
```

## I/O 口地址映射表

系统I/O地址空间总共有64K，每一外围设备都会占用一段I/O地址空间。下表给出了本CPU卡部分设备的I/O 地址分配，由于PCI设备（如PCI网卡）的地址是由软件配置的，表中没有列出。

地址	设备描述
000h - 00Fh	DMA 控制器#1
020h - 021h	可编程中断控制器#1
040h - 043h	系统计时器
060h - 064h	标准 101/102 键或 Microsoft 键盘
070h - 071h	系统 CMOS/实时钟
0A0h - 0A1h	可编程中断控制器#2
0C0h - 0DEh	DMA 控制器#2
0F0h - 0FFh	数据数值处理器
170h - 177h	从 IDE
1F0h - 1F7h	主 IDE
2F8h - 2FFh	串行端口#2(COM2)
376h	从 IDE(dual FIFO)
378h - 37Fh	并行端口#1(LPT1)
3B0h - 3DFh	Intel(R) 82852/82855 GM/GME Graphics Controller
3F6h - 3F6h	Intel(R) 82801DB Ultra ATA Storage Controller - 24CB
3F6h - 3F6h	主 IDE(dual FIFO)
3F8h - 3FFh	串行端口#1(COM1)

## IRQ 中断分配表

系统共有15个中断源，有些已被系统设备独占。只有未被独占的中断才可分配给其他设备使用。ISA设备要求独占使用中断；只有即插即用ISA设备才可由BIOS或操作系统分配中断。而多个PCI设备可共享同一中断，并由BIOS或操作系统分配。下表给出了本CPU卡部分设备的中断分配情况，但没有给出PCI设备所占用的中断资源。

级别	功能
IRQ0	系统计时器
IRQ1	标准 101/102 键或 Microsoft 键盘
IRQ2	可编程的中断控制器
IRQ3	串口#2
IRQ4	串口#1
IRQ5	Intel(R) 82801DB/DBM USB Universal Host Controller -24C4
IRQ5	IRQ Holder for IRQ Steering
IRQ7	并口#1
IRQ8	系统 CMOS/实时时钟
IRQ9	SCI IRQ used by ACPI bus
IRQ10	Intel(R) 82801DB/DBM USB Universal Host Controller
IRQ10	Intel(R) 82852/82855 GM/GME Graphics Controller
IRQ10	IRQ Holder for IRQ Steering
IRQ11	Realtek AC'97 Audio
IRQ11	NetMos PCI 9845 Multi-I/O Controller
IRQ11	NetMos PCI Serial Port COM6
IRQ11	NetMos PCI Serial Port COM5
IRQ11	Intel(R) USB Enhanced Host Controller(ICH4)
IRQ11	IRQ Holder for IRQ Steering
IRQ12	PS/2 兼容型鼠标端口
IRQ13	数据数值处理器
IRQ14	Intel(R) 82801DB Ultra ATA Storage Controller-24CB
IRQ14	Primary IDE Controller(dual fifo)
IRQ15	Intel(R) 82801DB Ultra ATA Storage Controller-24CB
IRQ15	Secondary IDE Controller(dual fifo)