EC9-1711LNA

单板电脑带 CRT / LVDS /LAN /TV /Audio

版本：B0

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

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 EC9-1711LNA 工业级主板
- 1 本用户手册
- 1 本《AMI BIOS 设置指南》
- 1 条 IDE 电缆
- 1 条软驱扁平电缆
- 3 条串行接口转接电缆
- 3 条 USB 转接电缆
- 1 张 EVOC 光碟
- 备用跳线帽

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

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。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

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其边缘部分的习惯；
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。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

目 录

第一章 产品介绍 1

简介 1

订购信息 2

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

网络功能（LAN） 2

IDE 功能 3

USB 功能 3

显示功能 3

音频（Audio）功能 5

扩展总线 5

BIOS 5

Watchdog 功能 5

I/O 功能 5

省电特性 6

其他特性 6

第二章 安装说明 7

产品外形 7

接口位置示意图 8

跳线功能设置 9

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

系统内存安装 10
USB 10
IDE 与软盘接口 11
并口与串口 13
显示接口 15
网络接口 16
键盘与鼠标接口 17
IrDA/红外接口 17
音频（Audio）功能 18
电视输出接口 18
LCD 背光控制和 DDC 总线接口 19
风扇接口 19
状态指示接口 20
PCI 接口 20
电源接口 22
第三章 BIOS 功能简介 24
附录 25
I/O 口地址映射表 25
IRQ 中断分配表 27
看门狗定时器配置 28

PDF 文件使用 **"pdfFactory Pro"** 试用版本创建 **www.fineprint.com.cn**

第一章

产品介绍

简介

EC9-1711LNA 是一款符合《Intel 嵌入式 ATX(EmbeddedATX)主板接口规范》要求的主板，采用 Intel 最新笔记本电脑芯片组 915GM 设计。EC9-1711LNA 上集成了多项最新 PC 技术：

- 支持 Intel 下一代高性能 Pentium M 处理器 Dothan
- 南北桥之间采用带宽达 10Gb/s 的 直接媒体接口 DMI
- DDRⅡ400/533 系统内存
- Intel 第三代高性能图形核心技术
- 带宽 2.5Gb/S 下一代高性能 PCI Express 总线接口
- 串行 ATA 接口
- 双管道，多显示接口:VGA,LVDS,DVI,TV。
- 支持 1080i(1920x1080 隔行扫描)HDTV 高清电视接口

此外，EC9-1711LNA 还提供高性价比的丰富 I/O 功能及 I/O 扩展槽：一个 33MHz 32-bit PCI 接口扩展槽，一个 PCI Express 扩展槽，一个 Intel INTEL82562ET 10M/100Mbps 网络接口、AC’97 Audio 接口、一个标准 mini DIN 键盘接口、一个标准 mini DIN 鼠标接口、一个 40 针标准 ATA-100/66/33 IDE 接口、四个串口，一个并口、八个 USB2.0 高速接口，IrDA 红外接口、看门狗定时器。

EC9-1711LNA 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。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

订购信息

型号	描述
EC9-1711LNA	单板电脑带**CRT/LVDS/LAN/TV/IR/Audio**

环境与机械尺寸

- 尺寸：243.84mm × 243.84mm
- 温度：**0°C～60°C**
- 湿度：5%～90%

微处理器（CPU）

支持**Intel Pentium M**，低电压**LV Pentium M**，超低电压**ULV Pentium M**，**Celerom M**和超低电压**ULV Celeron M**等系列微处理器，可选择**478**针的**mFCPGA**封装或**479**针的**mFCBGA**封装。

芯片组（Chipset）

Intel 82915GM+ICH6M (82801FB)芯片组。

系统存储器（System Memory）

提供两条**240**引脚 **DDRⅡ400/533 DIMM**内存插槽，最大内存容量达**2GB**。不支持**ECC**校验。

网络功能（LAN）

主板集成了一个**Intel82562ET 10/100Mb**以太网控制器，为您提供高速稳定的网络平台选择。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

IDE 功能

一个40Pin ATA100/66/33通道，支持2个EIDE设备。

两个串行ATA接口，数据传送速率达1.5Gb/s(最小150MB/s)，可接两个串口硬盘。

USB 功能

提供八个USB2.0高速接口，使嵌入式单板的海量移动存储成为可能。

警语：1) 务必使用合格的 USB 设备，并确认其接地良好。接地不良会损坏系统；2) 任何时候，当需要用手触摸 USB 设备时，请先用双手触摸机箱将身体上的静电释放；3) 当需要带电拔出 USB 设备时，务必确认 USB 设备处于待机状态（不工作）。

显示功能

Intel 82915GM显示芯片，采用Intel第3代图形核心技术，支持双管道多接口显示：CRT，LVDS接口LCD，TV/HDTV。

图形核心频率

- ü 2D 显示核心频率：133 或 190/200MHZ，随 CPU/内存配置而不同
- ü 3D 处理核心频率：133,160/166 或 190/200MHz，随 CPU/内存配置而不同
- ü Intel Smart 2D 显示技术
- ü Intel 双频率图形技术
- ü 动态显示存储器技术 DVMT 3.0

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

3D 图形引擎

- ü 支持 **DirectX 9.0**
- ü 支持 **OpernGL 1.5** 和 **2.0**
- ü 支持区域处理

模拟 CRT 数模转换接口

- ü 最高数模转换频率达 **400MHz**
- ü **24** 位 **RAMDAC**
- ü 最大分辨率：**2048x1536**

模拟电视输出接口

- ü 支持 **NTSC/PAL** 制式
- ü 支持 **480p/720p/1080i/1080p** 模式
- ü 三级同步 **Sync** 信号
- ü 多路复用输出接口：混合视频，分离视频（**S** 端子），分量视频
- ü **NTSC/PAL** 制式支持分辨率最高达 **1024×768**

数字 LVDS 输出接口

- ü 支持双通道 **LVDS** 接口，符合 **ANSI/TIA/EIA －644-2001** 规范
- ü 支持 **25MHz** 至 **112MHZ** 单/双通道 **LVDS LCD** 接口：

  单通道 **LVDS 18bpp TFT LCD** 屏；

  双通道 **LVDS 2x18bpp TFT LCD** 屏；
- ü 支持最大 **UXGA** 屏尺寸
- ü 支持最大 **WUXGA** 宽屏尺寸

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

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PCI设备扩展边沿连接器，信号定义符合PICMG1.0技术规范PCI接口部分，可通过PCI扩展板扩展最多3个PCI插槽。

一个标准的PCI Exress 1x扩展槽。

BIOS

AMI 新内核的PnP BIOS。

Watchdog 功能

- 1~255 级，可编程
- I/O 口 0443H，看门狗有效
- I/O 口 0441H，看门狗无效
- 超时事件复位系统
- 另增看门狗定时器：
  - 1（秒/分）分辨率的 8 位向下计数器
  - 可编程时间到中断
  - 超时事件复位系统

I/O 功能

- 一个高速并口,SPP/EPP/ECP 方式
- 共有 4 个 RS-232 COM 口,以满足用户越来越多的通讯需求

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

- 一个标准 miniDIN 键盘插座和一个标准 miniDIN 鼠标插座
- 一个 115kbps IrDA 接口

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

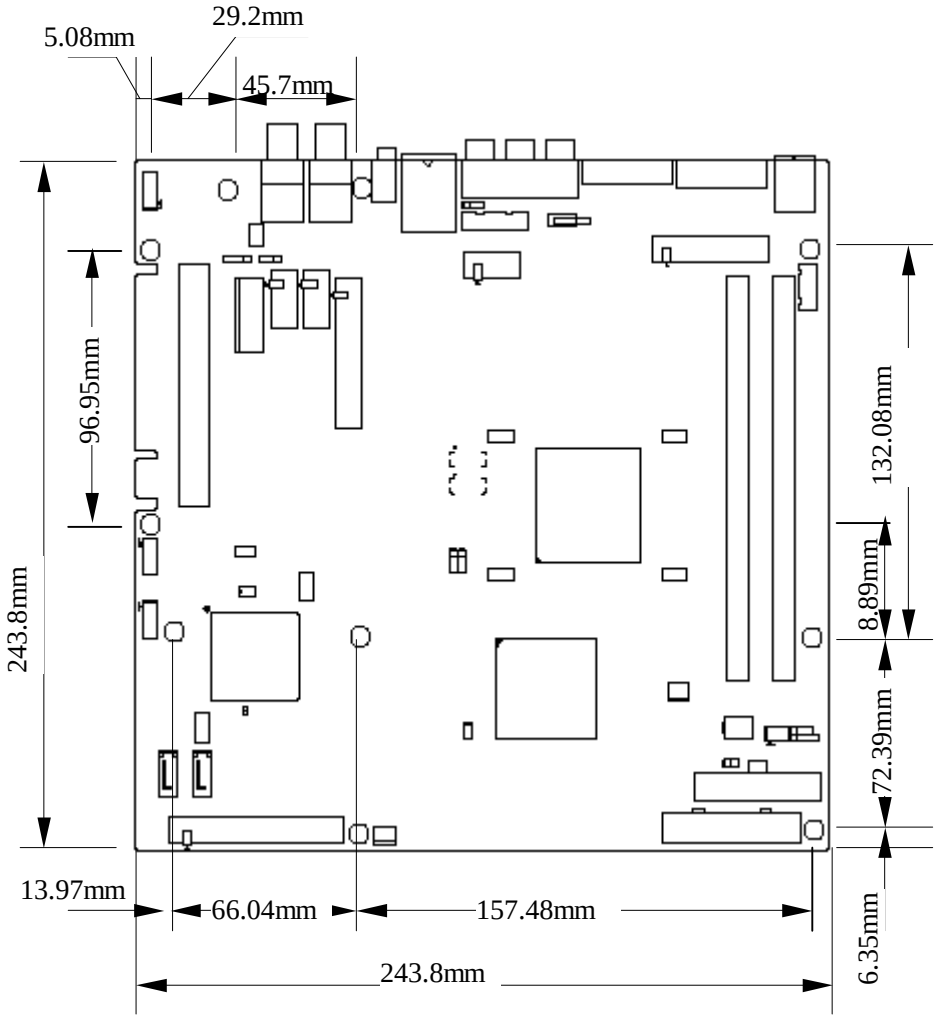
- 温度监测：CPU 内带一个传感器，用以监测 CPU 的温度。
- 全面支持 AT、ATX 电源供电。板上的电源连接器使您可以使用现有的电源供应器，而不需为了 P4 主板再去购买特别的 ATX 12V 电源供应器。
- 符合 ACPI（高级配置和电源接口标准），支持更多的电源管理功能。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

第二章

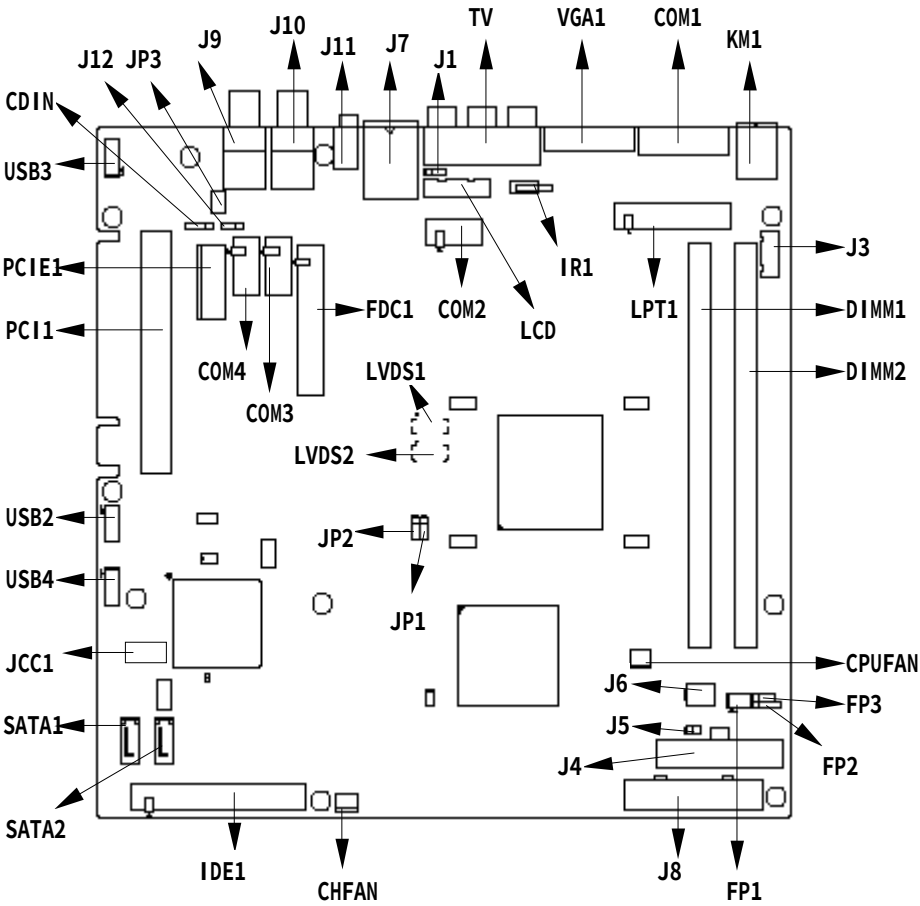
安装说明

产品外形



PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

接口位置示意图



PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

跳线功能设置

(1)　J1:LCD背光电压选择

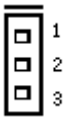
J1	设　置	功　能
	管脚 1-2 短路	+12V（缺省值）
	管脚 2-3 短路	+5V

(2)　JP3:J9,J10输出声源的选择

JP3

管脚选择	J9,J10输出声源
1-3,2-4短路	选择声频编码器(默认值)
3-5，4-6短路	选择PC喇叭

(3)　JP1、JP2:系统总线频率选择



JP1,JP2

JP2	JP1	功能
2-3 短路	全开路	Dothan A FSB400
2-3 短路	2-3 短路	Dothan A FSB533(缺省值)
1-2 短路	1-2 短路	禁止
1-2 短路	2-3 短路	禁止

(4)　JCC1:CMOS内容清除/保持设置

CMOS由板上钮扣电池供电。清CMOS会导致永久性消除以前系统配置并将其设为原始（工厂设置）系统设置。其步骤：(1)关计算机，断开电源；(2)瞬间短接JCC1插针；(3)开计算机；(4)启动时按住DEL键进入BIOS设置，重载最优缺省值；(5)保存并退出设置。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

设置	JCC1
开路	[1-2] (正常工作状态，默认设置)
瞬间短路	[1-2] (清除 CMOS 内容,所有 BIOS 设置恢复成出厂值)

系统内存安装

主板配有二条DDR Ⅱ (Double Data Rate) DIMM（Dual Inline Memory Modules）240pin内存插槽(图示标识为DIMM1及DIMM2)。

安装内存条时，要注意以下几点：

- Ø 安装时，先对准内存 DIMM 条的缺口和 DIMM 插槽的缺口后再用力插到位。
- Ø 可使用符合 Intel 1.8V DDRⅡ 400/533 规格的 DDRⅡ内存，最大内存容量达 2GB。

最好选择带SPD（内存自动识别功能）的DIMM内存条，以保证内存条工作稳定。

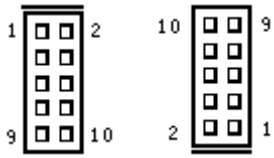
USB

本主板提供二个USB标准插座（LAN/USB）及三组2×5Pin的USB设备接针（USB2、USB3、USB4），多达八个USB Ver 2.0端口。USB端口0及端口1位于网络与USB组合件（LAN/USB）接口的下方，USB2包括端口2和端口3，USB3包括端口4和端口5，USB4包括端口6和端口7，LAN/USB接口的USB、USB2和USB3、USB4均可单独通过BIOS禁止或启用。USB2、USB3、USB4接针需使用转换电缆将USB接口信号接到标准USB插座使用。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

J7

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



USB2/USB4　　USB3

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
9	空	10	Shielded GND

注： 网络接口与**USB**端口**0**及端口**1**共用一个连接器模组：**LAN/USB**。

IDE 与软盘接口

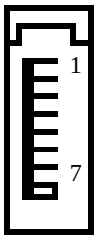
本单板电脑提供一组**40**针**IDE**接口（**IDE1**），安装**IDE**设备时，需注意：

- 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。
- 连接使用 Ultra66/100 的硬盘时，必须使用 80 线的专用扁平电缆(IDE 电缆有红色标示的为第一脚)。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

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 select 0	37	38	Chip select 1
Activity	39	40	Ground

另外本单板电脑提供二组串行**ATA**接口：

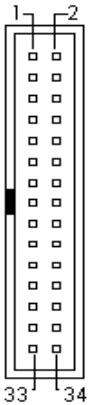


SATA1、SATA2

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

本单板电脑提供一组**34**针软驱接口（**FDC1**），最多可连接两个**3.5**英寸或**5.25**英寸软驱。接线时请注意电缆和插座的方向（软驱电缆有红色标识的为第一脚）。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



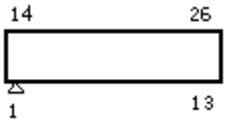
FDC1

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	地	2	RM/LC0
3	地	4	无连接
5	地	6	RM/LC1
7	地	8	索引
9	地	10	马达启用 0
11	地	12	驱动器选择 1
13	地	14	驱动器选择 0
15	地	16	马达启用 1
17	地	18	方向
19	地	20	步骤
21	地	22	写数据
23	地	24	写门
25	地	26	磁轨 00
27	地	28	写保护
29	地	30	读数据
31	地	32	1 边选择
33	地	34	磁盘改变

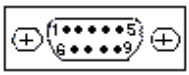
并口与串口

(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。



LPT1



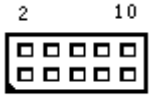
COM1

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

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	AutoFeed

(2) 串口

COM1是一个**9**芯**D-SUB**接口， **COM1**，**COM2**，**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。



COM2

COM3/COM4

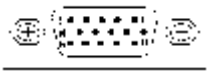
COM1 图见上页

管脚	信号名称
1	**DCD,**数据载波检测
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,**数据设备准备好
7	**RTS,**请求发送
8	**CTS,**清发送
9	**RI,** 振铃指示
10	**N.C.(COM2、3、4)**

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

显示接口

(1)　15芯D型VGA显示器插座



VGA1

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	DDCDATA
13	HSYNC	14	VSYNC
15	DDCCLK		

(2)　LVDS：LVDS输出接口

LVDS1：LVDS接口，通道1

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	DATA0+	2	DATA0-
3	GND	4	GND
5	DATA1+	6	DATA1-
7	GND	8	GND
9	DATA2+	10	DATA2-
11	GND	12	GND
13	CLK+	14	CLK-
15	GND	16	GND
17	N.C.	18	N.C.
19	VDD	20	VDD

注：LVDS1和LVDS2功能不是对称的。LVDS2不能单独使用，只是起扩充LVDS1带宽的作用。必须使用支持双通道LVDS的LCD屏才能同时使用LVDS1和LVDS2两个接口。只有单通道LVDS接口的LCD屏只能使用LVDS1接口。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

LVDS2：LVDS接口，通道**2**

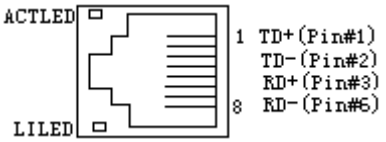
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	DATAB0+	2	DATAB0-
3	GND	4	GND
5	DATAB1+	6	DATAB1-
7	GND	8	GND
9	DATAB2+	10	DATAB2-
11	GND	12	GND
13	CLKB+	14	CLKB-
15	GND	16	GND
17	N.C.	18	N.C.
19	VDD	20	VDD

网络接口

此接口是主板上**10/100Mbps**以太网接口，**LILED**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。　　**LILED**：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

注：网络接口与**USB**端口**0**及端口**1**共用一个连接器模组：**LAN/USB**。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

键盘与鼠标接口

KEYBD是一个6脚键盘mini DIN插座，MOUSE是一个6脚鼠标mini DIN插座（顶部：MOUSE；底部：KEYBD）(图标显示为KM1)。另外，板上还提供一个5针单列外接键盘插座（J3）。

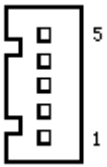
KEYBD

管脚	信号名称
1	Keyboard data
2	No connect
3	GND
4	+5V
5	Keyboard
6	No connect

MOUSE

管脚	信号名称
1	Mouse data
2	No connect
3	GND
4	+5V
5	Mouse
6	No connect

J3：外部键盘接口

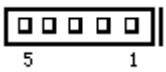


J3

管脚	信号名称
5	+5V
4	地
3	无连接
2	键盘数据
1	键盘时钟

IrDA/红外接口

提供一组红外线模组插针（IR1），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。



IR1

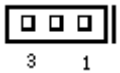
管脚	信号名称
1	+5V
2	N.C.
3	IrRx
4	GND
5	IrTx

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

音频（Audio）功能

利用附在主板上的电缆，**Line_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**Line_Out**播放。**Mic**用于连接麦克风输入声音。

J9(BNC或**RCA**接头**)**为左声道声音输出；**J10(BNC**或**RCA**接头**)**为右声道声音输出**(**通过**JP3**跳线，可选择输出到**J9**，**J10**的声源（详见**JP3**定义说明）**)**；**J11**立体声输入接头；**J12**为麦克风接头。



J12

管脚	信号名称
1	麦克风**1**输入
2	**GND**
3	麦克风**2**输入

CDIN为**CD**声音输入

CDIN

管脚	信号名称
1	**CD**左声道输入
2	**GND**
3	**GND**
4	**CD**右声道输入

电视输出接口

电视输出连接器（**TV**）由三个**RCA**插座组成，可以支持混合视频，分离视频（**S**端子）和分量视频输出。其中，分量视频输出可以支持的高清电视标准包括：**480i/60Hz, 480p/60Hz, 576i/50Hz, 576p/50Hz, 720p/60Hz,1080i/50Hz, 1080p/60Hz**和**1080p24**。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

连接不同接口的电视机,请参考下表：

TV 输出端子	混合视频	S 端子	高清电视接口
绿色端子（右）	不用	Y	Y
蓝色端子（中）	Y/C	不用	Pb
红色端子（左）	不用	C	Pr

LCD 背光控制和 DDC 总线接口

LCD

管脚	信号名称
1	背光控制
2	背光使能
3	GND
4	N.C.
5	LCD 背光电源（由 J1 控制）
6	GND
7	LCD DDC 接口数据
8	LCD DDC 接口时钟

风扇接口

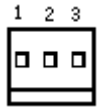
本**CPU**卡提供两组标准风扇插座（**CPUFAN**（**CPU**风扇）、**CHSFAN**（机箱风扇））。

使用风扇插座时要注意以下三点：

- Ø 风扇电流不大于 350 毫安（4.2 瓦，12 伏特）。
- Ø 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 CPU 卡，这是非标准接线。建议使用带转速检测风扇。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

Ø　将风扇气流调整成能将热量排出的方向。

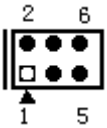


CPUFAN、CHSFAN

管脚	信号名称
1	地
2	+12V
3	转速脉冲

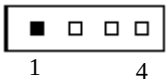
状态指示接口

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。



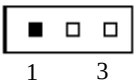
FP1

FP1			
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 +



FP2

管脚	信号名称
1	Speaker out
2	N.C.
3	GND
4	+5V



FP3

管脚	信号名称
1	Power LED +
2	N.C.
3	GND

PCI 接口

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

(1)　标准的PCI插槽(图示标识为PCI1)

管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	GND	41	SMB DATA	81	PC1 AD29
2	VCC+12V	42	GND	82	GND
3	VCC+5V	43	PCI PAR	83	PC1 AD27
4	VCC+5V	44	PCI AD15	84	PC1 AD25
5	VCC+5V	45	VCC+3.3V	85	VCC+3.3V
6	PIROF#	46	PCI AD13	86	PC1 C/BE#3
7	PIROB#	47	PCI AD11	87	PC1 AD23
8	VCC+5V	48	GND	88	GND
9	PM CLKRUN	49	PCI AD9	89	PC1 AD21
10	VCC+5V	50	PCI C/BE#0	90	PC1 AD19
11	Null	51	VCC+3.3V	91	VCC+3.3V
12	GND	52	PCI AD6	92	PC1 AD17
13	GND	53	PCI AD4	93	PC1 C/BE#2
14	VCC3.3SB	54	GND	94	PC1 AD23
15	PCI RST#	55	PCI AD2	95	PC1 IRDY#
16	VCC+5V	56	PCI AD0	96	VCC+3.3V
17	PCI GNT#0	57	VCC+5V	97	PC1 DEVSEL#
18	GND	58	PCI REQ64#	98	GND
19	PCI PME#	59	VCC+5V	99	PC1 PLOCK#
20	PCI AD30	60	VCC+5V	100	PC1 PERR#
21	VCC+3.3V	61	VCC-12V	101	VCC+3.3V
22	PCI AD28	62	GND	102	PC1 SERR#
23	PCI AD26	63	GND	103	VCC+3.3V
24	GND	64	Null	104	PC1 C/BE#1
25	PCI AD24	65	VCC+5V	105	PC1 AD14
26	PCI AD30	66	VCC+5V	106	GND
27	VCC+3.3V	67	PIROG#	107	PC1 AD12
28	PCI AD22	68	PIROD#	108	PC1 AD10
29	PCI AD20	69	GND	109	GND
30	GND	70	Null	110	PC1 AD8
31	PCI AD18	71	GND	111	PC1 AD7
32	PCI AD16	72	GND	112	VCC+3.3V
33	VCC+3.3V	73	GND	113	PC1 AD5
34	PCI FRAME	74	SERIRQ	114	PC1 AD3
35	GND	75	GND	115	GND
36	PCI TRDY#	76	CLK PC1 SLOT	116	PC1 AD1
37	GND	77	GND	117	VCC+5V
38	PCI STOP#	78	PC1 REQ#0	118	PC1 ACK64#
39	VCC+3.3V	79	VCC+5V	119	VCC+5V
40	SMB CLK	80	PC1 AD31	120	VCC+5V

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

(2)　扩充PCI接口(图示标识为PCIE1)

管脚	信号名称	管脚	信号名称
B1	+12V1	A1	PRSNT1#
B2	+12V2	A2	+12V3
B3	N.C.	A3	+12V4
B4	GND1	A4	GND6
B5	SMCLK	A5	N.C.
B6	SMDATA	A6	N.C.
B7	GND2	A7	N.C.
B8	+3.3V1	A8	N.C.
B9	N.C.	A9	3.3V2
B10	3.3Vaux	A10	3.3V3
B11	WAKE#	A11	PWRGD
B12	N.C.	A12	GND7
B13	GND3	A13	REFCLK+
B14	HSOp_0	A14	REFCLK-
B15	HSOn_0	A15	GND8
B16	GND4	A16	HSLp_0
B17	PRSNT2#	A17	HSLn_0
B18	GND5	A18	GND9

电源接口

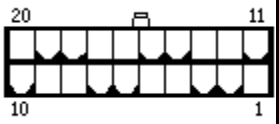
(1)　AT电源接口

J8

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	Power Good	7	GND
2	+5V	8	GND
3	+12V	9	-5V
4	-12V	10	+5V
5	GND	11	+5V
6	GND	12	+5V

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

(2)　ATX电源接口



J4

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

(3)　+12V电源接口

J6

管脚	信号名称
1	GND
2	GND
3	+12V
4	+12V

J5

管脚	信号名称
1	+5V Standby
2	+5V
对 ATX 电源，J5 开路；对 AT 电源，J5 短路	

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

第三章

BIOS 功能简介

EC9-1711LNA主板BIOS相关功能简介请参照我公司的《AMI BIOS设置指南》。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

附录

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 - 01Fh	DMA 控制器
020h - 021h	可编程中断控制器
024h - 025h	可编程中断控制器
028h - 029h	可编程中断控制器
02Dh - 02Dh	可编程中断控制器
02Eh - 02Fh	LPC Super I/O W83627HF
030h - 031h	可编程中断控制器
034h - 035h	可编程中断控制器
038h - 039h	可编程中断控制器
03Ch - 03Dh	可编程中断控制器
040h - 043h	定时器/计时器（8254）
04Eh - 04Fh	LPC Super I/O
050h - 053h	定时器/计时器
060h	位于 LPC 总线上的微控制器
061h	NMI 中断控制器
062h	位于 LPC 总线上的微控制器
064h	位于 LPC 总线上的微控制器
066h	位于 LPC 总线上的微控制器
070h	NMI 和 RTC 控制器保留
071h	RTC 控制器
072h	NMI 和 RTC 控制器
073h	RTC 控制器
074h	NMI 和 RTC 控制器
075h	RTC 控制器
076h	NMI 和 RTC 控制器

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

077h	RTC 控制器
080h	DMA 控制器，LPC 或 PCI
081h - 083h	DMA 控制器
084h - 086h	DMA 控制器，LPC 或 PCI
087h	DMA 控制器
088h	DMA 控制器，LPC 或 PCI
089h – 08Bh	DMA 控制器
08Ch – 08Eh	DMA 控制器，LPC 或 PCI
08Fh	DMA 控制器
090h – 091h	DMA 控制器
092h	复位产生器
093h – 09Fh	DMA 控制器
0A0h – 0A1h	可编程中断控制器
0A4h – 0A5h	可编程中断控制器
0A8h – 0A9h	可编程中断控制器
0ACh – 0ADh	可编程中断控制器
0B0h – 0B1h	可编程中断控制器
0B2h – 0B3h	电源管理
0B4h – 0B5h	可编程中断控制器
0B8h – 0B9h	可编程中断控制器
0BCh – 0BDh	可编程中断控制器
0C0h – 0D1h	DMA 控制器
0D2h – 0DDh	DMA 控制器保留
0DEh – 0DFh	DMA 控制器
0F0h	PCI 和主控制器取消(FERR#/IGNNE#/中断控制器)
170h – 177h	IDE 控制器，SATA 控制器或 PCI
1F0h – 1F7h	IDE 控制器，SATA 控制器或 PCI
376h	IDE 控制器，SATA 控制器或 PCI
4D0h – 4D1h	中断控制器
CF9h	复位产生器

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

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	ACPI IRQ Holder for PCI IRQ Steering
IRQ6	软驱
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-24C2
IRQ10	Intel(R) 82852/82855 GM/GME Graphics Controller
IRQ10	ACPI IRQ Holder for PCI IRQ Steering
IRQ11	NetMos PCI Serial Port COM8
IRQ11	NetMos PCI Serial Port COM7
IRQ11	NetMos PCI Serial Port COM6
IRQ11	NetMos PCI Serial Port COM5
IRQ11	Realtek AC'97 Audio
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
IRQ15	从 IDE
IRQ15	Intel(R) 82801DB Ultra ATA Storage Controller-24CB

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

看门狗定时器配置

EC9-1711LNA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 SIOWTD_Setup(short irq)
 /* irq=3,4,5,6,7,9,12,0:disable interrupt,0xff:reset*/
```


PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

```
 {
  //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);
```


PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

```
 }
 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 SIOWTD_Enable(short time,short unit)
/*unit=0:second,=1:minutes */
{
 if(time<1 || time>255) return -1;
 if(unit<0 || unit>1) return -1;
```


PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

```
//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;
}
```


PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn