

EC3-1547CLDNA(B)

EC3-1547CLDNA(B)-712

版本: B0

## 非常感谢您购买 EVOC 产品

在打开包装盒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 EC3-1547CLDNA(B)或 EC3-1547CLDNA(B)-712 工业级主板
- ☑ 1 本用户手册
- ☑ 1 条软驱扁平电缆
- ☑ 1 条 44 线 ATA/33 IDE 电缆
- ☑ 1 条 9PIN 串口（针型）和 25PIN 打印口（孔型）转接电缆
- ☑ 1 条 miniDIN 一分二 PS/2 键盘/鼠标转接电缆
- ☑ 1 条音频转接电缆(SPK-OUT 线、LINE-IN 线、MIC-IN 线)
- ☑ 1 张 EVOC 光碟（内含驱动程序和用户手册）

## 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，请您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，请在每次对主板、板卡进行拔插或重新配置时，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，请务必先将交流电源线从电源插座中拔掉；
7. 对整机产品，当需增加 / 减少板卡时，请务必先拔掉交流电源；
8. 当您需连接或拔除任何设备前，请确定所有的电源线事先已被拔掉；
9. 为避免频繁开关机，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
性能指标.....	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
DOC(电子盘).....	3
I/O 功能 .....	3
Watchdog 功能 .....	3
扩充总线.....	3
其他特性.....	3
第二章 安装说明.....	4
产品外形.....	4
跳线功能设置.....	5
系统内存安装.....	9
USB .....	10
IDE 与软驱接口 .....	10
并口与串口.....	13
显示接口.....	15

网络接口 .....	18
键盘与鼠标接口 .....	19
IrDA/红外接口 .....	20
音频 (Audio) 功能 .....	21
DOC(电子盘) .....	21
PC104 接口 .....	22
电源接口 .....	24
状态指示接口 .....	25
<b>第三章 BIOS 功能简介 .....</b>	<b>26</b>
BIOS 简介 .....	26
进入 BIOS 参数设定 .....	27
BIOS 基本功能介绍 .....	27
3.1 Standard CMOS Setup .....	29
3.2 Advanced CMOS Setup .....	31
3.3 Advanced Chipset Setup .....	34
3.4 Power Management Setup .....	36
3.5 PCI/Plug and Play Setup.....	37
3.6 Peripheral Setup .....	39
3.7 Auto-Detect Hard Disks .....	41
3.8 Change User&Supervisor Password.....	42
3.9 Auto Configuration with Optimal Settings...	43
3.10 Auto Configuration with Fail Safe Settings	44
3.11 Save Settings and Exit.....	45
3.12 Exit Without Saving .....	45
<b>附录 .....</b>	<b>46</b>
驱动程序的安装 .....	46
NS CS5530A 芯片组驱动程序的安装 .....	46

VGA 驱动程序的安装 .....	47
(1) SMI 712 芯片组 VGA 驱动程序的安装及应用 .....	47
(2) 在 Windows 9X 下安装 CS5530A 驱动程序 .....	51
网络驱动程序的安装 .....	53
声卡驱动程序的安装 .....	53
Watchdog 编程指引 .....	54
I/O 口地址映像表 .....	56
中断请求线 (IRQ) .....	57

## 第一章 产品介绍

### 简介

EC3-1547CLDNA(B)和 EC3-1547CLDNA(B)-712 是最新开发的全功能嵌入式工业级主板,在这款 3.5"的嵌入式电脑上集成了低功耗 GX1 CPU、64M 内存、CRT/LCD 控制器、10/100Mbps 网络接口、音频接口、DOC、一个 IDE、FDD、二串一并、二个 USB、IrDA 红外接口、1~255 分可编程看门狗定时器、PS/2 键盘和鼠标接口。

EC3-1547CLDNA(B)-712 内置高性能的 CRT/LCD 图形控制芯片 SMI 712,支持多种 TFT/DSTN LCD 显示屏,同时极大提高了图形显示速度。

EC3-1547CLDNA(B)和 EC3-1547CLDNA(B)-712 针对用户对电子盘的不同要求,板上除了集成 DiskOnChip 接口外,还有用于连接 DOM 的 44-pin(2.0 pitch) IDE,无需另接 DOM 电源。

EC3-1547CLDNA(B)和 EC3-1547CLDNA(B)-712 根据嵌入式应用对重要数据需要掉电保护,同时在运行中又要高度读写的特点,在嵌入式工业主板设计中率先采用航天技术中的 KDS 技术,在板上专门设计了可无限次使用的关键数据存储器,同时能够进行断电保护,确保重要数据的可靠准确。

该主板可广泛应用于仪器仪表、信息家电、彩票机、工业现场、智能产品等各种嵌入式领域。

### 订购信息

型 号	描 述
EC3-1547CLDNA(B)	3.5" 单板电脑带 CPU/内存和 LCD/VGA/SSD/LAN/Audio 接口
EC3-1547CLDNA(B)-712	3.5" 单板电脑带 CPU/内存和 LCD/VGA/SSD/LAN/Audio 接口



## 性能指标

- 工作环境  
温度：0°C to 60°C ； 储存要求：5% to 90%，非凝结
- 尺寸：146mm x 102mm

## 微处理器（CPU）

在板集成 NS GX1 300MHz 单芯片低功率处理器。

## 芯片组（Chipset）

芯片组：NS CS5530A。

## 系统存储器（System Memory）

集成 64MB SDRAM,同时带有一个 144-pin SO-DIMM 内存接口(最大支持 128MB)，最大可支持 192MB。

## IDE功能

一个 44-pin IDE 接口，支持 2 个 IDE 设备。

## USB功能

2 个 USB 接口，符合 USB VER1.1 标准。

## 显示功能

CS5530A 内置显卡，1.5~4MB 共享内存，同时支持 VGA 和 18bit LCD 显示。CRT 分辨率最大 1024×768×24bpp、1280×1024×8bpp，LCD TFT 分辨率最大 1280x1024@16bpp 或 1024x768@24bpp。SMI712 自带 4MB 内存，分辨率可达 640×480×24bpp、800×600×24bpp、1024×768×24bpp。

## 网络功能 (LAN)

一个 Realtek RTL8100BL 10/100Mb 全双工以太网控制器。L1 LED 和 ACTLED 是 RJ45 两边的绿色和黄色 LED。

## 音频 (Audio) 功能

支持 AC97 音频接口、MIC In、line-in、Speaker Out。

## DOC (电子盘)

支持 M-system DiskOnChip 电子盘接口。

## I/O功能

一个 FDD 接口、一个并口、一个 RS-232、一个 RS-232/422/485、一个 PS/2 键盘/鼠标接口、一个 IrDA 接口。

## Watchdog功能

- 定时时间从 1 到 255 分可编程
- 可编程选择超时中断
- 超时事件复位系统

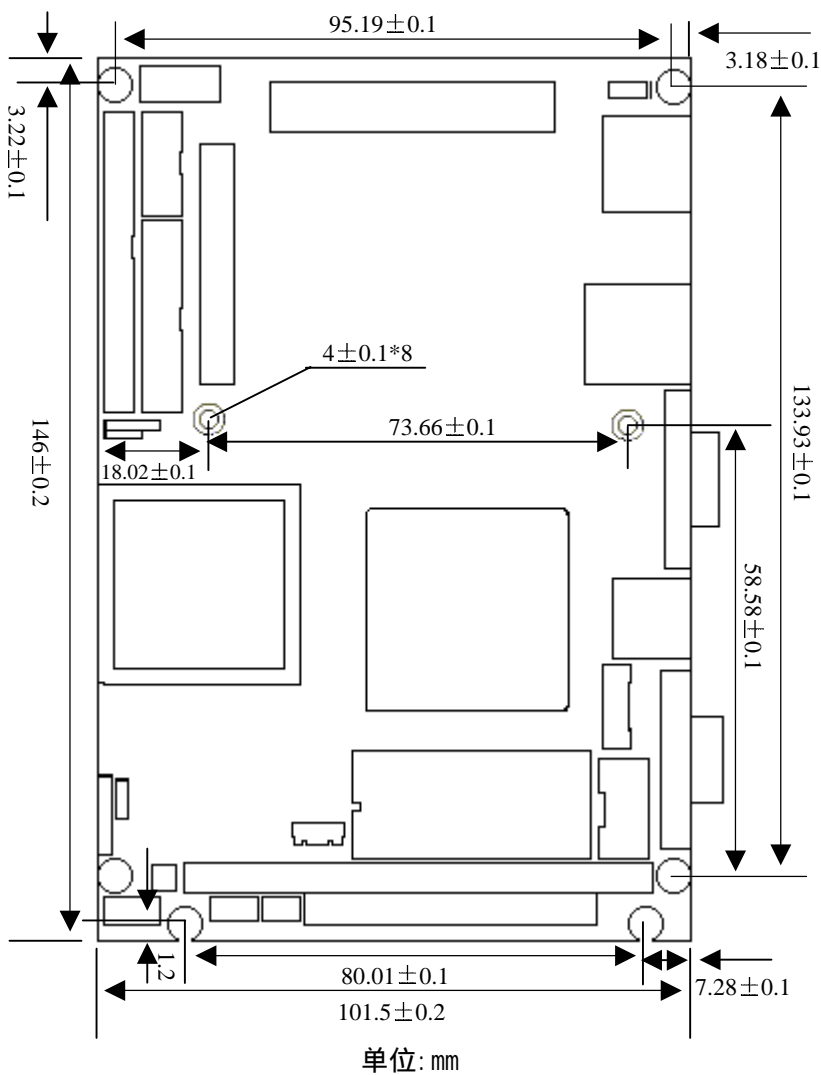
## 扩充总线

一个 PC/104 总线。

## 其他特性

- AT 或 ATX, +5V 电源(典型值 5V@1.5A)  
集成断电保护可无限次读写的 KDS(2K 字节)功能

第二章  
安装说明  
产品外形



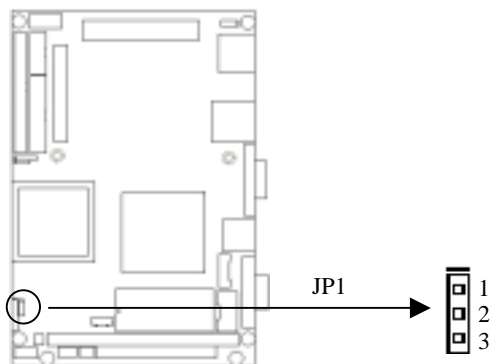
## 跳线功能设置

### 提示：如何识别跳线、接口的第一针脚

- 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，方型焊盘为第一针脚。
- 电缆上的红线或其它标记表示要与插座的第一脚相接。

### (1) JP1: 清除和建立 CMOS 设置

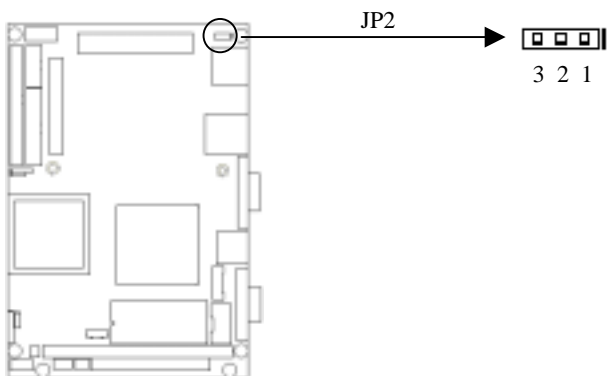
CMOS 由板上钮扣电池供电, 清 CMOS 会导致永久性消去以前系统配置并将其设为原始 (工厂设置) 系统设置。其步骤: (1) 关计算机, 断开电源; (2) 瞬间短接 JP1 插针; (3) 开计算机; (4) 启动时按住 DEL 键进入 BIOS 设置, 重载最优缺省值; (5) 保存并退出设置。



JP1	设置	功能
1  3	管脚 1-2 闭合	正常操作 (缺省值)
1  3	管脚 2-3 闭合	清 CMOS 内容

**(2) JP2:3.3V/5V LCD 电压选择**

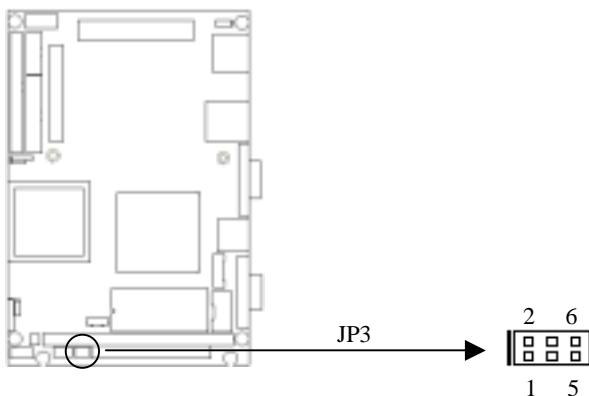
这个跳线用于选择 LCD 工作电压是 3.3V 还是 5V。



JP2	设置	功能
1  3	管脚 1-2 闭合	3.3V (缺省值)
1  3	管脚 2-3 闭合	5V

**(3) JP3:COM2 口 RS-232/422/485 模式选择**

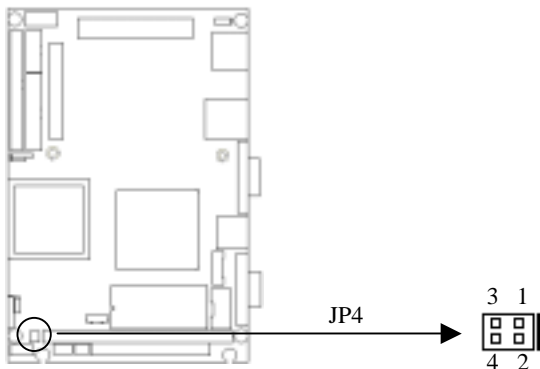
通过设置 JP3 可使 COM2 口工作在 RS-232 或是 RS-422/RS-485 模式。缺省设置是 RS-232。



JP3 选择	管 脚		
	1-2	3-4	5-6
RS-232	ON	OFF	OFF
RS-422	OFF	ON	OFF
RS-485	OFF	OFF	ON

此时 COM2 管脚定义：

管 脚	RS-232	RS-422	RS-485
1	DCD	TX-	RTX-
2	RXD	TX+	RTX+
8	CTS	RX+	X
9	RI	RX-	X

**(4) JP4: DOC 地址选择**

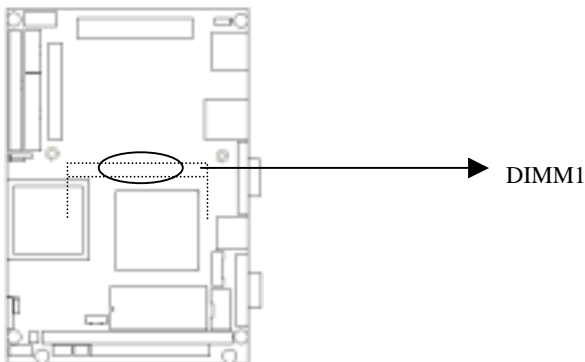
DOC 地址	管 脚	
	1-2	3-4
DC00h	OFF	OFF
D800h	ON	OFF
D000h	ON	ON
D400h	OFF	ON

缺省设置是 D000h。

## 系统内存安装

安装内存条(在板的背面，用虚线表示)时，要注意以下几点：

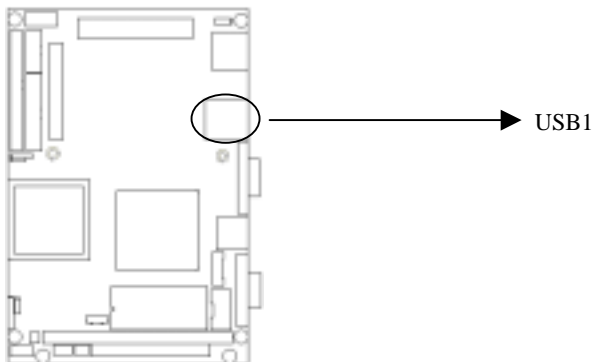
- 安装时，先对准内存 DIMM 条的缺口和 DIMM 插槽的缺口后再用力往下压到位。
- 可使用符合 PC100/PC133 规格的 144Pin SO-DIMM 内存模组，最大内存容量达 512MB。



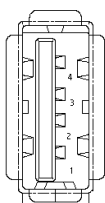


## USB

当与 USB1 设备相连接时，只能以一个方向插入。



下面是 USB1 接口的各脚的定义：

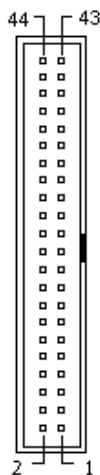
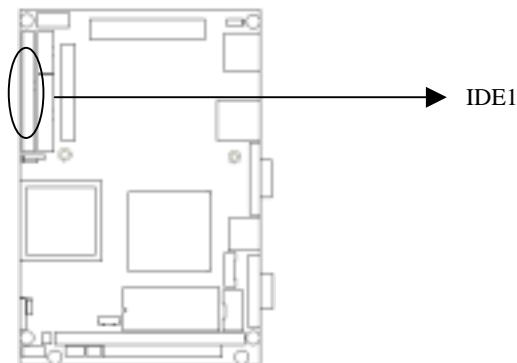


管脚	信号名称
1	VCC
2	USB Data-
3	USB Data +
4	GND

## IDE 与软驱接口

### IDE 接口：

此接口为一 44 针，间距 2 毫米的硬盘接口。将一端连接到板上后，另一端接到硬盘。如果你安装两个硬盘，你就必须设置好主从跳线，请参考硬盘有关跳线主从方式的设置部分。BIOS 支持指定设备启动（定义如下表）。



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	复位 IDE	2	地
3	主机数据 7	4	主机数据 8
5	主机数据 6	6	主机数据 9
7	主机数据 5	8	主机数据 10
9	主机数据 4	10	主机数据 11
11	主机数据 3	12	主机数据 12
13	主机数据 2	14	主机数据 13
15	主机数据 1	16	主机数据 14
17	主机数据 0	18	主机数据 15
19	地	20	无连接
21	DRQ0/1	22	地
23	主机 IOW	24	地
25	主机 IOR	26	地
27	IOCHRDY	28	主机 ALE
29	DACK0/1	30	地
31	IRQ14	32	无连接
33	地址 1	34	无连接
35	地址 0	36	地址 2
37	芯片选择 0	38	芯片选择 1
39	活动	40	地
41	VCC5V	42	VCC5V
43	地	44	无连接

**软驱接口：**

它是一个 34 管脚接口，它支持目前流行的各种软盘驱动器。

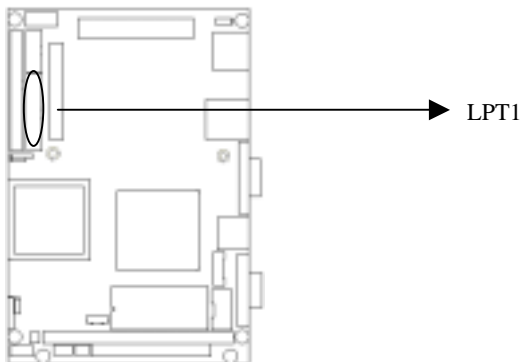


管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	地	2	RM/LC0
3	地	4	无连接
5	地	6	RM/LC1
7	地	8	索引
9	地	10	马达启用 0
11	地	12	驱动器选择 1
13	地	14	驱动器选择 0
15	地	16	马达启用 1
17	地	18	方向
19	地	20	步骤
21	地	22	写数据
23	地	24	写门
25	地	26	磁轨 00
27	地	28	写保护
29	地	30	读数据
31	地	32	1 边选择
33	地	34	磁盘改变

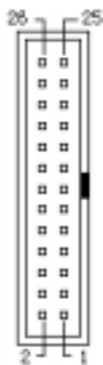
## 并口与串口

### 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。



下表给出了此接口的管脚安排及信号定义：

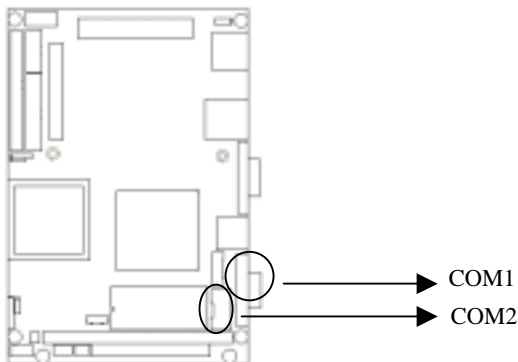


管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	PSTB#	2	自动进纸
3	PD0, 并行数据 0	4	错误
5	PD1, 并行数据 1	6	初始化
7	PD2, 并行数据 2	8	选择
9	PD3, 并行数据 3	10	地
11	PD4, 并行数据 4	12	地
13	PD5, 并行数据 5	14	地
15	PD6, 并行数据 6	16	地
17	PD7, 并行数据 7	18	地
19	ACK, 认可	20	地
21	忙	22	地
23	空纸	24	地
25	选择	26	地

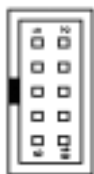
**串口:**

COM1: RS-232 串行通信接口, 它是一个 9 芯 D-SUB 接口。

COM2: RS-232/422/485 串行通信接口, 它是一个 10 芯接口, 是为鼠标或其它串行设备准备。



COM1



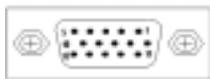
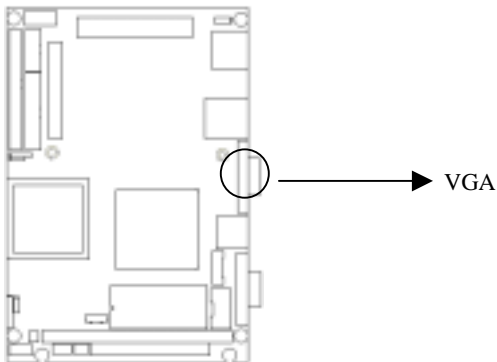
COM2

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, 数据终端准备完毕
5	GND, 地
6	DSR, 数据设置完毕
7	RTS, 请求发送
8	CTS, 清除发送
9	RI, 响铃提示
10	未用 (COM2)

## 显示接口

### (1) VGA 显示输出接口

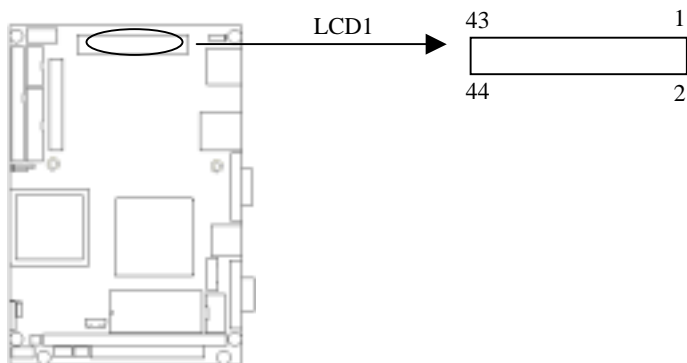
这是 15 芯 D 型 VGA 显示器插座，可以连接所有标准 VGA 接口的显示器。



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	红	2	绿
3	蓝	4	未用
5	地	6	地
7	地	8	地
9	VCC5V	10	地
11	未用	12	DDCDAT
13	HSYNC	14	VSYNC
15	DDCLK		

## (2) LCD 接口

这个插座用于连接 LCD 屏。注：在 CMOS 中可以设置单独使用 LCD 或 VGA，也可设置成同时使用 LCD 和 VGA。具体参照 CMOS 设置。



当使用 SMI 712 18/24-bit 芯片时，管脚信号定义如下：

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	+12V	2	+12V
3	GND	4	GND
5	VCC_LCD	6	VCC_LCD
7	ENAVEE	8	GND
9	B0	10	B1
11	B2	12	B3
13	B4	14	B5
15	B6	16	B7
17	G0	18	G1
19	G2	20	G3
21	G4	22	G5
23	G6	24	G7
25	R0	26	R1
27	R2	28	R3
29	R4	30	R5
31	R6	32	R7
33	NC	34	NC
35	SHFCLK	36	FLM
37	M	38	LP
39	GND	40	ENABKL
41	GND	42	NC
43	ENAVDD	44	VCC_LCD

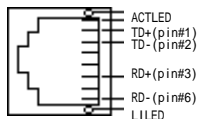
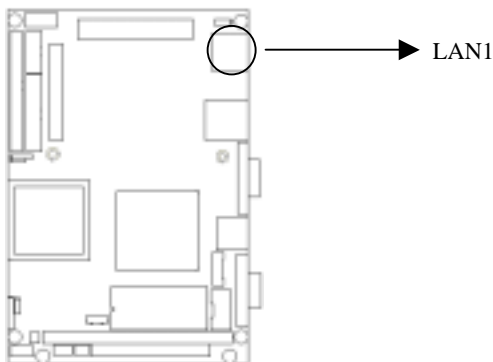
当使用 CS5530A 18-bit 芯片时，管脚信号定义如下：

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	+12V	2	+12V
3	GND	4	GND
5	VCC_LCD	6	VCC_LCD
7	ENAVEE	8	GND
9	B0	10	B1
11	B2	12	B3
13	B4	14	B5
15	G0	16	G1
17	G2	18	G3
19	G4	20	G5
21	R0	22	R1
23	R2	24	R3
25	R4	26	R5
27	NC	28	NC
29	NC	30	NC
31	NC	32	NC
33	NC	34	NC
35	SHFCLK	36	FLM
37	M	38	LP
39	GND	40	ENABKL
41	GND	42	NC
43	ENAVDD	44	VCC_LCD



## 网络接口

此接口是 CPU 卡上 10/100Mbps 以太网接口。以下给出了它的管脚安排和相应的输入插座。LILED 和 ACTLED 是以太网接口两边的绿色和黄色 LED。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。

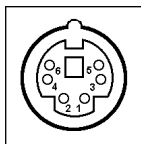
LILED: 网络链路状态灯。

LILED (绿色) 状态	功能	ACTLED (黄色) 状态	功能
亮	有效的连接	亮	正在进行数据传输
灭	无效连接或连接关闭	灭	数据传输停止

## 键盘与鼠标接口

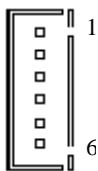
### KM1:PS/2 键盘鼠标接口

此接口用于使用 PS/2 插头(mini DIN)的标准键盘。此接口不允许接标准 AT (大 DIN) 键盘插头。你可以在标准 AT 键盘上使用一个 DIN 到 mini DIN 的转换器。

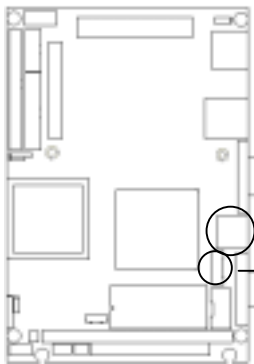


管脚	信号名称
1	键盘数据
2	鼠标数据
3	地
4	KM5V
5	键盘时钟
6	鼠标时钟

### KM2:扩展键盘鼠标接口

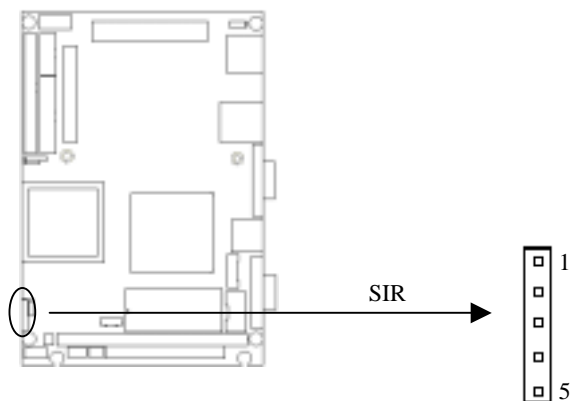


管脚	信号名称
1	键盘数据
2	GND
3	鼠标数据
4	键盘时钟
5	VCC5V
6	鼠标时钟



## IrDA/红外接口

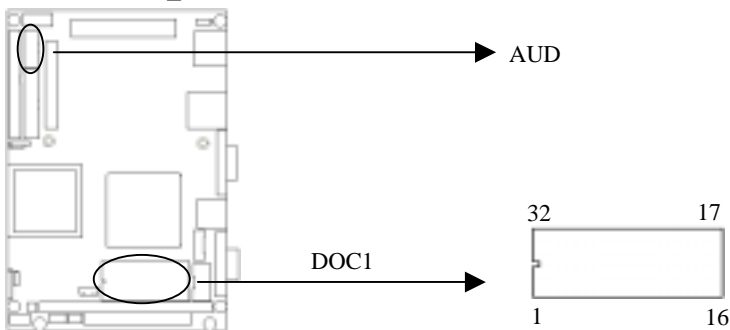
本主板提供一组红外线模组插针 (SIR), 支持 IrDA 1.0 版 SIR 协议或夏普 ASK-IR 协议红外线数据传输功能。



管脚	信号名称
1	VCC5V
2	N.C
3	IRSRXD
4	GND
5	IRSTXD

## 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它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。



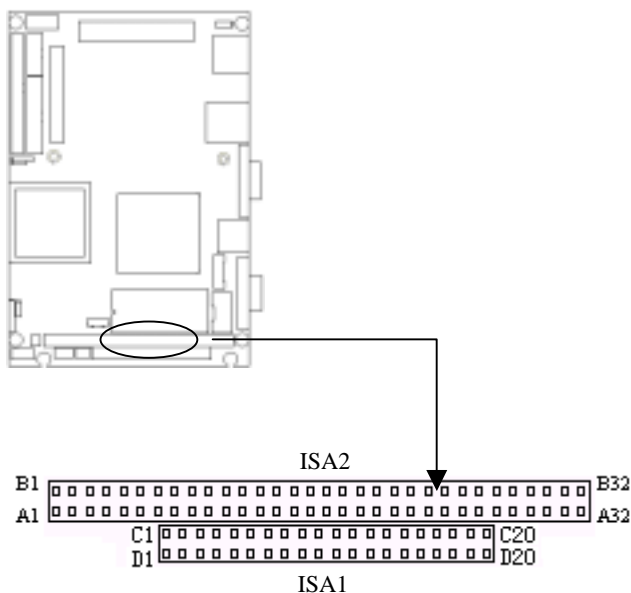
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	喇叭输出右声道	2	喇叭输出左声道
3	模拟地	4	模拟地
5	线入右声道	6	线入左声道
7	模拟地	8	模拟地
9	麦克风输入	10	麦克风信号拉高

## DOC (电子盘)

Di skOnChip 电子盘接口(图示如上图)。

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	VPP	17	D3
2	Null	18	D4
3	Null	19	D5
4	A12	20	D6
5	A7	21	D7
6	A6	22	ER
7	A5	23	A10
8	A4	24	OE
9	A3	25	A11
10	A2	26	A9
11	A1	27	A8
12	A0	28	Null
13	D0	29	Null
14	D1	30	Null
15	D2	31	WR
16	GND	32	VCC

## PC104 接口

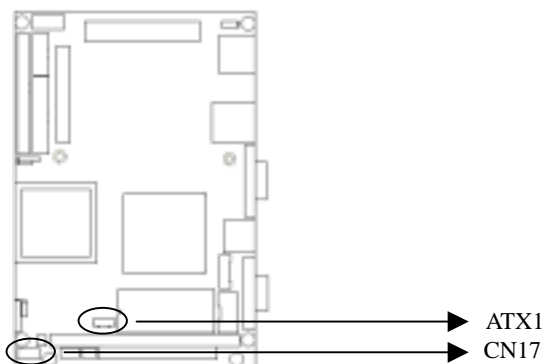


ISA2 和 ISA1 都是双排管脚的插头，他们支持 PC-104 模块。ISA2 有 64 个管脚，ISA1 为 40 管脚。下表给出了他们的管脚定义。

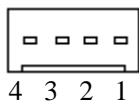
## 第二章 安装说明

ISA2				ISA1			
管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称
A1	IOCHK	B1	GND	C1	GND	D1	GND
A2	D7	B2	REST	C2	SBHE	D2	MEMCS16
A3	D6	B3	VCC	C3	LA23	D3	IOCS16
A4	D5	B4	IRQ9	C4	LA22	D4	IRQ10
A5	D4	B5	-5V	C5	LA21	D5	IRQ11
A6	D3	B6	DRQ2	C6	LA20	D6	IRQ12
A7	D2	B7	-12V	C7	LA19	D7	IRQ15
A8	D1	B8	OWS	C8	LA18	D8	IRQ14
A9	D0	B9	+12V	C9	LA17	D9	DACK0
A10	IOCHRDY	B10	GND	C10	MEMR	D10	DRQ0
A11	AEN	B11	SMEMW	C11	MEMW	D11	DACK5
A12	A19	B12	SMEMR	C12	D8	D12	DRQ5
A13	A18	B13	IOW	C13	D9	D13	DACK6
A14	A17	B14	IOR	C14	D10	D14	DRQ6
ZA15	A16	B15	DACK3	C15	D11	D15	DACK7
A16	A15	B16	DRQ3	C16	D12	D16	DRQ7
A17	A14	B17	DACK1	C17	D13	D17	VCC
A18	A13	B18	DRQ1	C18	D14	D18	MASTER
A19	A12	B19	REFRESH	C19	D15	D19	GND
A20	A11	B20	CLK	C20	KEY	D20	GND
A21	A10	B21	IRQ7				
A22	A9	B22	IRQ6				
A23	A8	B23	IRQ5				
A24	A7	B24	IRQ4				
A25	A6	B25	IRQ3				
A26	A5	B26	DACK2				
A27	A4	B27	TC				
A28	A3	B28	BALE				
A29	A2	B29	VCC				
A30	A1	B30	OSC				
A31	A0	B31	GND				
A32	GND	B32	GND				

## 电源接口

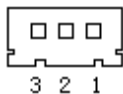


## CN17: 4 芯电源接口



管脚	信号名称
1	VCC5V
2	地
3	地
4	VCC12V

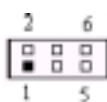
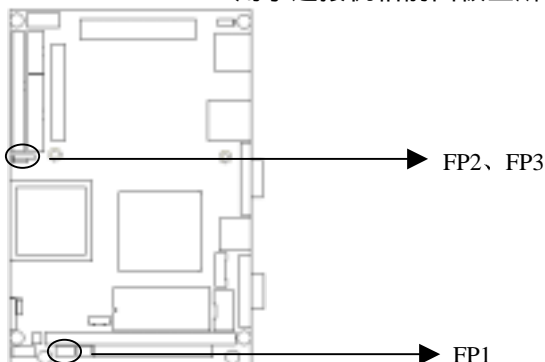
## ATX1: ATX 电源控制接口



管脚	信号名称
1	VCC5VSB
2	Power_ON
3	GND

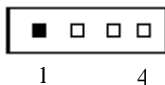
## 状态指示接口

FP1、FP2、FP3 用于连接机箱前面板上所设的功能按钮和指示灯。



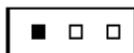
FP1

信号名称	管脚	管脚	信号名称
IDE LED +	6	5	IDE LED -
Reset	4	3	GND
POWER ON	2	1	GND



FP3

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



FP2

管脚	信号名称
3	GND
2	N.C.
1	Power LED +



## 第三章

### BIOS功能简介

---

#### BIOS 简介

BIOS (Basic Input and Output System; 基本输入输出系统) 固化在 CPU 板上的快闪存储器中, 主要功能包括: 初始化系统硬件, 设置各系统部件的工作状态, 调整各系统部件的工作参数, 诊断系统各部件的功能并报告故障, 给上层软件提供软件接口控制系统硬件操作, 引导操作系统等。BIOS 还给用户提供一个菜单式的程序接口, 可用来配置各系统参数设置值, 控制电源管理模式, 调整系统设备的资源分配等等。

正确设置 BIOS 各项参数, 可使系统稳定可靠地工作, 同时也能获得较高的性能。不适当的甚至错误的 BIOS 参数设置, 会使系统工作性能低下, 工作不稳定, 甚至无法工作。

本章内容就是关于 BIOS 的设置。本产品使用最先进的 AMI BIOS 已最大优化了系统的各项性能。

## 进入 BIOS 参数设定

每当接通系统电源，系统正常开机后，便可看见进入 BIOS 设置程序提示的信息。此时(其它时间无效)，按下提示信息所指定的按键（通常为<Del>键）即进入 BIOS 设置程序。

CMOS 中 BIOS 设置内容被破坏时，系统也会要求进行 BIOS 设置或选择所有默认设置值。

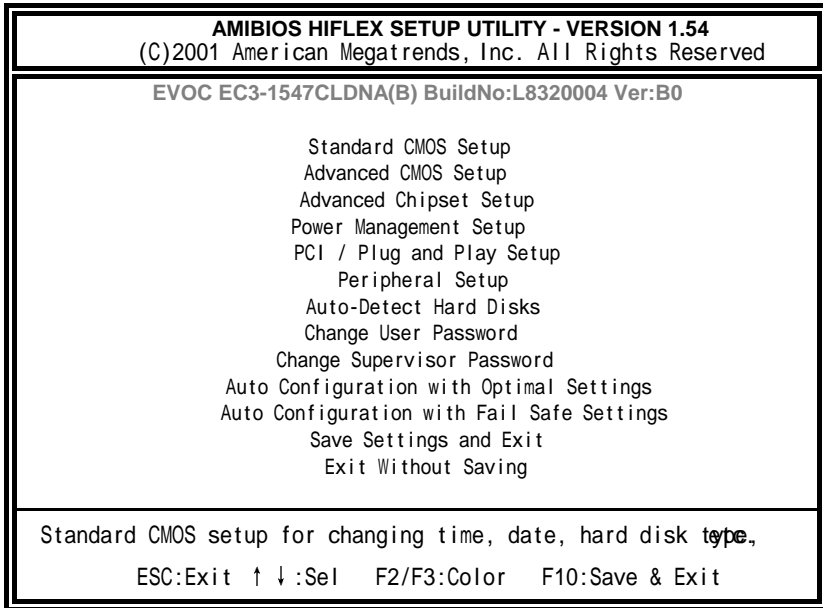
通过 BIOS 修改的所有设置值都保存在系统的 CMOS 存储器中，该 CMOS 存储器由电池供电，即使切断市电，其内容也不会丢失，除非执行清除 CMOS 内容的操作。

**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 内定值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。

## BIOS 基本功能介绍

当 SETUP 程序启动之后，您可以看到 CMOS Setup Utility 主画面如下：



主菜单设置项的下方显示的是菜单的控制键。主菜单的底部，也就是控制键部分的下面，显示的是当前菜单中被加亮显示的选项的信息。

**注意！**如果您的系统在保存了您改变的设置后无法正常工作，则您可以清除 CMOS 内容后重新开机进入 BIOS 设置程序，选择 BIOS 中的 Auto Configuration with Optimal Settings 或 Auto Configuration with Fail Safe Settings，使用 BIOS 预设的各项默认值。除非您很了解，否则不要对芯片集的默认值作任何改动。

### 3.1 Standard CMOS Setup

在“Standard CMOS Setup”中，你可以记录一些你计算机系统中基本的硬件配置，设置系统时钟和错误处理。如果你改变了你系统硬件的配置，或板上的纽扣电池没电了，或保存在CMOS内存中的配置丢失或损坏了，你就需要运行标准CMOS选项了。

AMIBIOS SETUP - STANDARD CMOS SETUP	
(C)2001 American Megatrends, Inc. All Rights Reserved	
Date (mm/dd/yyyy): Mon Jul, 12, 2004	Base Memory: 640KB
Time (hh/mm/ss) : 00:06:40	Extd Memory: 103MB
Floppy Drive A: 1.44 MB 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	
Floppy Drive B: Not Installed	
	LBA Blk PIO 32Bit
Type Size Cyl'n Head WPcom Sec	Mode Mode Mode Mode
Pri Master: Auto	Off
Pri Slave : Auto	Off
Sec Master: Auto	Off
Sec Slave : Auto	Off
Boot Sector Virus Protection	Disabled
Month: Jan - Dec	ESC: Exit ↑ ↓: Sel
Day: 01 - 31	PgUp/PgDn: Modif y
Year: 1980 - 2099	F1: Help F2/F3: Color

菜单底部是本菜单所用的控制键。如果你需要帮助，按<F1>将显示相关信息帮助您。

#### Date

选择此项，用< Page Up>/< Page Down >或是< + >/< - >来设置目前的日期。以月/日/年的格式来表示。各项目合理的范围是：Month/月(Jan-Dec)，Date/日(01-31)，Year/年(最大到2099)。

#### Time

选择此选项，用< Page Up> / < Page Down >或是< + > / < - >来设置目前的时间。以时/分/秒的格式来表示。各项目合理的范围是：Hour/时(00-23)，Minute/分(00-59)，Second/秒(00-59)。

### **Pri Master/Slave、 Sec Master/Slave**

要设置 IDE 硬盘，您可以：

用AUTO，让系统在开机时自动侦测。

用主菜单中 Auto-Detect Hard Disks 选项，让系统自动侦测。

设置硬盘型态的项目包括了SIZE、CYLN(磁柱数目)、HEAD(磁头数目)、WPCOM(写前补偿)、SEC(扇区数目)以及MODE。SIZE项目会因您的设置而自动调整，您的硬碟厂商会提供硬盘的相关资讯。MODE项目是针对IDE 硬盘而设计的，对于MFM、ESDI 等硬盘可以忽略此值。

## 3.2 Advanced CMOS Setup

这一单元使你可以配置并改善你的系统，根据你的偏爱设置一些系统特性。

注意：SETUP内定值注明在标题后。

<b>AMIBIOS Setup - ADVANCED CMOS SETUP</b>		
(C)2001 American Megatrends, Inc. All Rights Reserved		
<b>Quick Boot</b>	Enabled	Available Options:  Disabled ▶ Enabled          ESC: Exit ↑ ↓ : Sel PgUp/PgDn: Modify F1: Help F2/F3: Color
1st Boot Device	IDE-0	
2nd Boot Device	Floppy	
3rd Boot Device	ARMD-HDD	
Try Other Boot Devices	Yes	
Initial Display Mode	BIOS	
Floppy Access Control	Read-Write	
Hard Disk Access Control	Read-Write	
S.M.A.R.T. for Hard Disks	Disabled	
BootUp Num-Lock	On	
PS/2 Mouse Support	Enabled	
Primary Display	VGA/EGA	
Password Check	Setup	
Boot To OS/2	No	
Wait For 'F1' If Error	Enabled	
Internal Cache	WriteBack	
External Cache	WriteThru	
System BIOS Cacheable	Enabled	
C000, 16K Shadow	Enabled	
C400, 16K Shadow	Enabled	

### Quick Boot

这个功能会跳过存储器的第二、三次测试，加速POST的时间。而每一次的POST，都是一次完整的测试。缺省值: Enabled。

### Try Other Boot Devices

当第一个设备引导系统失败时，允许/禁止用别的设备引导系统。缺省值: Yes。

### **S.M.A.R.T. for Hard Disks**

这个选项可以开启或关闭 IDE 硬盘之自我监测、分析与报告 S. M. A. R. T. (Self Monitoring, Analysis and Reporting Technology)功能。缺省值: Disabled。

### **BootUp Num-Lock**

此功能允许你在系统上电后激活小键盘的数字锁功能。缺省值为 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。

### **PS/2 Mouse Support**

这个选项可以允许或禁止 PS/2 鼠标接口的使用。

### **Primary Display**

设置系统的显示模式。可以设置的值有: Absent、VGA/ EGA、CGA 40x25 以及 CGA80x25、Mono。如果您用的是 VGA 或更高级的显示器, 请选择 VGA/ EGA。

Absent	显示器不存在或无连接
VGA/EGA	EGA, VGA, SEGA, SVGA 或 PGA 显示器适配器。
CGA 40 x25	以 40 柱模式上电
CGA 80 x25	以 80 柱模式上电
Mono	用于 Hercules 或 MDA 适配器

### **Password Check**

此功能允许你限制访问系统和设置的权限。缺省值为 Setup。当你选择 Always 时, 系统将在你每次启动时提示输入用户口令。如果你选择的是 Setup, 系统将无条件启动, 只是在设置程序被调用时提示输入管理员口令。

### **Wait For 'F1' If Error**

系统自检如果发现有错误时，等待用户按 F1 键。在系统启动自检中，如果发现的问题不是致命的（不会引起死机或严重结果的），则系统仍可以继续工作，但会显示“Press 'F1' to resume ”或“Press 'F1' to Setup”这样的提示信息。此时按 F1 键即可继续工作。

### **Internal Cache**

本选项可以让您依据需要开启或关闭 CPU 的第一级或第二级高速缓存(Cache)。

### **External Cache**

本选项可以让您依据需要开启或关闭 CPU 的第二级高速缓存(Cache)。

### **System BIOS Cacheable**

系统 BIOS 进入影子内存的内容是否再次被缓冲。一般设置为 Enabled，这样可以提高系统的速度。

### **C000,16k Shadow - DC00,16k Shadow**

本项决定适配卡的 ROM 是否采用影子内存工作方式。由于各种适配卡上的 ROM 或 RAM 可以占用不同的地址范围，用户可以根据自己所装适配卡的说明书进行选择设置。一般计算机内没有插特殊的卡时，可以不进行设置。



### 3.3 Advanced Chipset Setup

AMIBIOS SETUP - ADVANCED CHIPSET SETUP		
(C)2001 American Megatrends, Inc. All Rights Reserved		
Integrated VGA	Auto	Available Options: Disabled
BOOT display device	Both	
Panel Type	800 x 600 TFT	▶ Auto
LCD Expansion	Centering	
Dual View	Enabled	
VGA Frame Buffer Size	4M	
L1 Scratch Pad	3Kb	
CPUID Enable	Enabled	
I/O Recovery Time	32 Clock	
Enable GXM SDRAM Options	Disabled	
CAS Latency	3	
tRC Bits 24-27 TIM1	11	
tRAS Bits 20-23 TIM1	8	
SDRAM Clock Ratio	4.0	
SDRAM Clock Shift	1.5	
CS5530 USB Function	Enabled	ESC: Exit ↑ ↓ : Sel
Cyrix M II Performance	Enabled	PgUp/PgDn: Modify
CX5530 LCD Support	Disabled	F1: Help F2/F3: Color

#### BOOT display device

可选择 LCD 是第一显示设备，还是 CRT 是第一显示设备，还是 LCD、CRT 同时显示。

#### Panel Type

这个选项用来设置 LCD 的类型和分辨率

#### LCD Expansion

这个选项用来设置显示内容是在屏幕中央还是扩展全屏显示。

### **Dual View**

这个选项用来设置是否要支持双屏显示。

### **CPUID Enable**

此项记录 CPU 所使用的型号和生产厂家信息。一般在开机自检时显示 CPU 信息。

### **IO Recovery Time**

该选项主要设置 ISA 扩展卡的时序。

### **Enable GXM SDRAM Options**

这个选项用来控制 SDRAM 选项是否打开。

### **CAS Latency**

CAS 是列地址选通信号，只有在列地址选通之后才能对内存进行读取。该选项用于设置正确地从内存读取数据的延迟时间。

### **CS5530 USB Function**

这个选项可用来启用、禁止所有 USB 接口。

### **Cyrix M II Performance**

这个选项用来设置是否使用 Cyrix M II 性能。

### 3.4 Power Management Setup

电源管理菜单中做适当的设置,可控制各系统设备进入节能工作状态,既可节省能源,又可延长系统和部件的使用寿命。

AMIBIOS SETUP - POWER MANAGEMENT SETUP		
(C)2001 American Megatrends, Inc. All Rights Reserved		
Power Management/APM	Disabled	Available Options: ▶ Disabled Custom Low Medium High
Doze Time Out (Minute)	Disabled	
Standby Time Out (Minute)	Disabled	ESC: Exit ↑ ↓: Sel PgUp/PgDn: Modify F1: Help F2/F3: Color
Suspend Time Out (Minute)	Disabled	
Floppy Time Out (Minute)	Disabled	
Hard Disk Time Out (Minute)	Disabled	
Serial/Parallel Time Out (Minute)	Disabled	
IRQ3	Ignore	
IRQ4	Ignore	
IRQ5	Ignore	
IRQ7	Ignore	
IRQ9	Ignore	
IRQ10	Ignore	
IRQ11	Ignore	
IRQ12	Monitor	
IRQ13	Ignore	
IRQ14	Ignore	
IRQ15	Ignore	
Suspend On Halt	Enabled	

#### Power Management/APM

这个选项用来设置是否打开高级电源管理功能。因为本 CPU 板采用单 5V 电源供电,不支持高级电源管理功能,所以这个选项无须打开,按照默认设定即可。

#### Suspend On halt

这个选项用来开启/关闭电源挂起功能。

### 3.5 PCI/Plug and Play Setup

此选项用于配置 PCI 总线系统。

AMIBIOS SETUP - PCI / PLUG AND PLAY SETUP		
(C)2001 American Megatrends, Inc. All Rights Reserved		
Plug and Play Aware O/S	Yes	Available Options: No ▶ Yes  ESC: Exit ↑ ↓: Sel PgUp/PgDn: Modify F1: Help F2/F3: Color
PCI Latency Timer (PCI Clocks)	32	
DMA Channel 0	PnP	
DMA Channel 1	PnP	
DMA Channel 3	PnP	
DMA Channel 5	PnP	
DMA Channel 6	PnP	
DMA Channel 7	PnP	
IRQ3	PCI/PnP	
IRQ4	PCI/PnP	
IRQ5	PCI/PnP	
IRQ7	PCI/PnP	
IRQ9	PCI/PnP	
IRQ10	PCI/PnP	
IRQ11	PCI/PnP	
IRQ14	PCI/PnP	
IRQ15	PCI/PnP	

#### Plug and Play Aware O/S

该项用来选择是由 BIOS 还是由具有即插即用(Plug-and-Play)功能的操作系统来配置系统外围设备的中断资源。假如此项设置为 YES，由操作系统自动分配中断资源。若您所用的操作系统没有即插即用功能，或是为了避免重新设置中断，请将该项设置为 NO。

#### PCI Latency Timer (PCI Clocks)

本项目可以用来选择相应设定值，以发挥 PCI 的最佳效能。

#### **DMA Channel 0-7**

该项设置用来指定 DMA 通道给即插即用(PNP, Plug-and-Play)设备使用，还是给非即插即用的 ISA 设备使用。

#### **IRQ3-15**

本项目用以指定 IRQ 中断为即插即用(PNP, Plug-and-Play)，还是分配给非即插即用的 ISA 设备使用。

### 3.6 Peripheral Setup

AMIBIOS SETUP - PERIPHERAL SETUP		
(C)2001 American Megatrends, Inc. All Rights Reserved		
OnBoard IDE	Both	Available Options: Disabled Primary Secondary ▶ Both  ESC: Exit ↑ ↓ : Sel PgUp/PgDn: Modify F1: Help F2/F3: Color
Onboard Audio	Enabled	
Audio Device PORT	220h-22fh	
Audio Device IRQ	IRQ 5	
Audio Device Low DMA	DMA 1	
Audio Device High DMA	DMA 5	
Onboard MIDI Port	330h	
MIDI IRQ	IRQ 5	
OnBoard FDC	Auto	
OnBoard Serial PortA	Auto	
OnBoard Serial PortB	Auto	
IR Port Support	Disabled	
IR Mode Select	N/A	
IR IRQ Select	N/A	
IR DMA Select	N/A	
OnBoard Parallel Port	Auto	
Parallel Port Mode	ECP	
EPP Version	N/A	
Parallel Port IRQ	Auto	
Parallel Port DMA Channel	Auto	

#### Onboard IDE

该项设置用来控制主板上 IDE 接口是否可用，有 Both，Disabled，Primary 和 Secondary 四种选择。

#### Onboard Audio

该项设置用来控制单板的声卡是否可用。

#### Audio Device PORT / IRQ / Low DMA / High DMA

该项设置声卡的端口地址、中断号、DMA 等。

#### Onboard MIDI Port

该项设置内置 MIDI 设备所要占用的 I/O 地址。

### **OnBoard FDC**

如果你的系统主板上安有软驱控制器（FDC），你又希望使用它，选择 Enabled 或 Auto。

### **Onboard Serial PortA**

该项设置用来配置 CPU 板上第一个串行接口的类型，并对中断和 I/O 地址作响应分配。有 Auto（BIOS 自动配置）、Disabled(禁止不用)，3F8/COM1、2F8/COM2、3E8/COM3、2E8/COM4。

### **Onboard Serial PortB**

该项设置用来配置 CPU 板上第二个串行接口的类型，并对中断和 I/O 地址作响应分配。有 Auto（BIOS 自动配置）、Disabled(禁止不用)，3F8/COM1、2F8/COM2、3E8/COM3、2E8/COM4。

### **IR Port Support**

该项设置用来配置 CPU 板上红外接口中断和 I/O 地址作响应分配。

### **IR Mode/IRQ/DMA Select**

红外接口的工作模式、中断、DMA 选择。

### **OnBoard Parallel Port**

该项用来配置并行口所用的的中断及 I/O 地址范围。AUTO 为 BIOS 自动控制。

### **Parallel Poart Mode**

该项设置指定并行口的工作模式：Normal、Bi-Dir、EPP、ECP。Normal 表示单向数据传输的正常速度；Bi-Dir 表示双向数据传输的正常速度；EPP 表示双向数据传输下的大速度；而 ECP 表示在双向数据传输下比 EPP 更快的速度。

### **EPP Version**

该选项可以使用增强型并行接口 EPP 的版本。

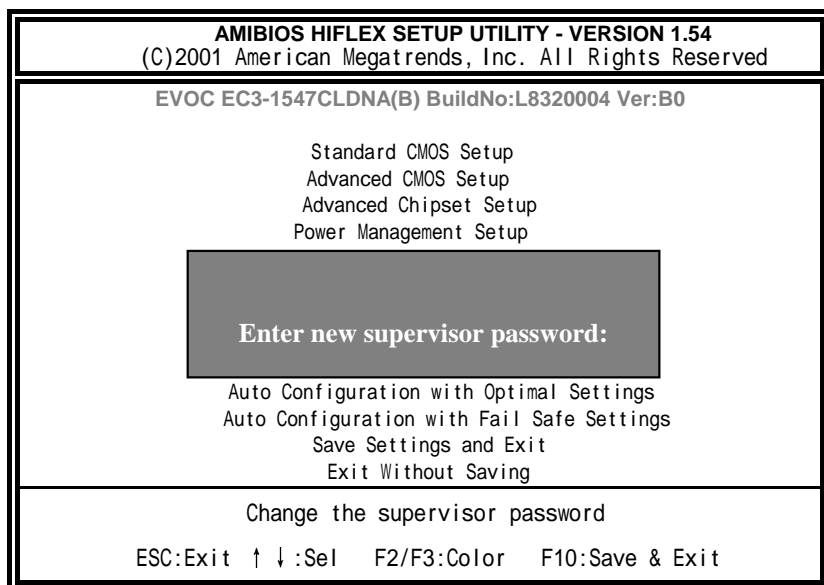
### 3.7 Auto-Detect Hard Disks

选定该功能并回车键<Enter>, 则 BIOS 自动检测硬盘类型并将所检测到的参数设置好。这样, 可缩短系统启动的时间。但当改用不同的硬盘时, 需重新检测这些设置参数。



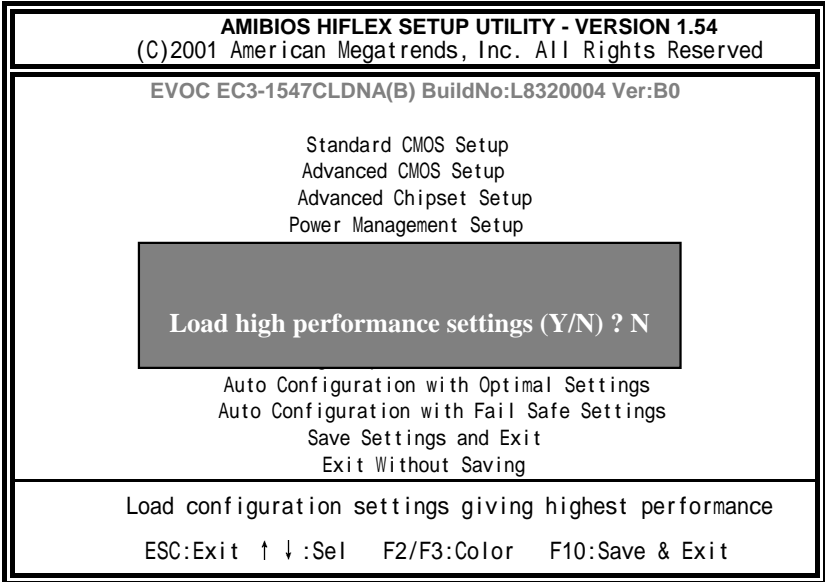
### 3.8 Change User&Supervi sor Password

Supervisor Password 的口令设置是针对开机及 BIOS 设置做的安全防护。系统初始设置值并没有做任何的口令设置，如果您要进行口令设置，只要键入想要的口令设置后按下< Enter >键即可。口令符号会显示在屏幕上。请注意，您所设置的口令最多能设置八个数字或符号，而且有大小写之分。设置好口令，按下< Enter >键之后，系统会要求再输入一次做确认。当您在做好口令设置之后屏幕内容会自动恢复到主菜单画面。



在 Advanced CMOS Setup 选项的 Password Check 设置中，指定您要何时让系统要求输入口令（Always 或 Setup）。如果您要关闭口令设置，您可以进入 Change Supervisor Password，在 Enter New Supervisor Password 提示信息要您输入新的口令时，按下< Enter >键取代即可。

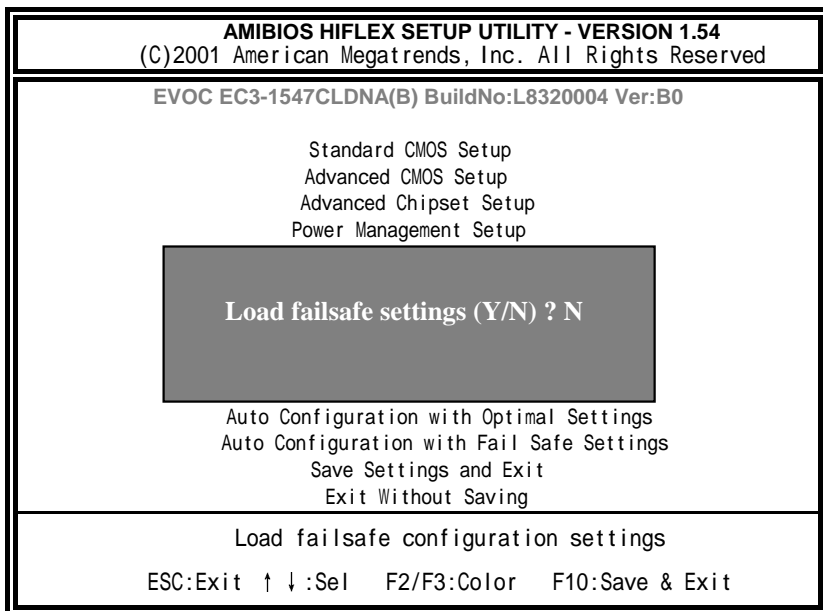
### 3.9 Auto Configuration with Optimal Settings



该选项的功能是将各项设置初始化为可获得最佳系统性能的值。要执行此项功能，先选中主菜单 Auto Configuration with Optimal Settings 这一项，再按下 < Enter > 键。接着系统会在屏幕上显示出要您确认的信息，按下 < Enter > 键确定执行该项功能，或是按下 < ESC > 键取消该项功能。

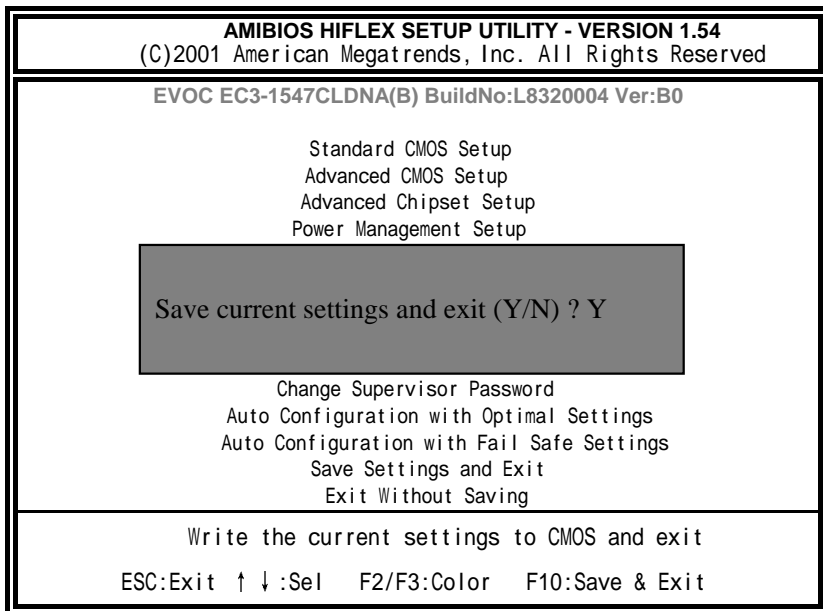
### 3.10 Auto Configuration with Fail Safe Settings

该选项的功能是将各项设置初始化为实现最基本的和最安全的系统功能的值。要执行此项功能，先选中主菜单 Auto Configuration with Fail Safe Settings 这一项，再按下< Enter >键。接着系统会在屏幕上显示出要您确认的信息，按下< Enter >键确定执行该项功能，或是按下< ESC >键取消该项功能。



### 3.11 Save Settings and Exit

当您完成了所有的修改操作，想将原来的设置参数覆盖掉时，可执行此项功能，新的设置参数将保存在 CMOS 的存储器中。要执行此操作，先选定主菜单上的 Save Settings and Exit 选项并按下 < Enter > 键即可。



### 3.12 Exit Without Saving

当您所做的任何更改设置的动作不想存入 CMOS 的存储器中您可在主菜单上选取 Exit Without Saving 并按下 < Enter > 键即可。

---

## 附录

---

### 驱动程序的安装

驱动程序的安装方法有两种：

- 自动安装：大部分驱动程序的安装都能通过单键点击自动安装。
- 手动安装：在相关的产品目录下存在一“Readme.txt”文件，内有详细的驱动程序路径说明，用户可照此进行操作。

下面以手动安装为例，简要说明安装方法，仅供参考（版本升级所致的驱动路径变动恕不另行通知用户，请参考随机所附光盘相关产品“Readme.txt”文件）。

### NS CS5530A芯片组驱动程序的安装

注：在您安装其他 EVOC 所附相关软件前，应先安装芯片组驱动程序。

- (1) 从研祥驱动程序光盘上找到 NS CS5530A 芯片组驱动程序所在子目录；
- (2) 双击“Setup”文件，根据提示进行安装；
- (3) 在选择安装类型时，选择“Custom”，然后点击“Next”后把“Graphic Drivers”前面的钩去掉；
- (4) 当安装完成后，需重新启动才能使新装的驱动程序生效。

**注：**(1) 在安装芯片组驱动程序的同时，也能在此目录下安装声卡驱动程序。

- (2) 驱动程序安装完后若出现有中断冲突问题，可到“系统属性”→“设备管理器”→“硬盘控制器”下更改输入/输出范围地址，可用以下几组 I/O 值：FFF0-FFFF；0100-010F；F980-F98F；0120-012F 可以解决冲突现象。

## VGA驱动程序的安装

### (1) SMI 712 芯片组 VGA 驱动程序的安装及应用

注：此驱动程序的安装仅限 EC3-1547CLDNA(B)-712。

将本驱动程序光盘放入光驱中，可以进行完全安装及手动安装。

#### 1、手动安装的方式进行安装介绍如下：

第一步：手动安装方式很多，以在控制面板中点击“系统”进行介绍；

第二步：选择“显示适配器”之后，然后点击“属性”；

第三步：选择“驱动程序”，然后点击“升级驱动程序”；

第四步：选择“显示指定位置的所有驱动程序列表，以便可以从列表中选择”，然后点击“下一步”；

第五步：选择“从软盘安装”，选取 VGA 驱动所在的驱动盘；

第六步：选定显示驱动程序所在位置，然后点击“确定”；

第七步：点击“确定”；

第八步：点击“完成”。安装完成重启系统。

#### 2、完全安装

将一起安装 Lynx3EMx+SMI712 显示驱动程序和显示控制面板。

选择相应目录，双击“Setup.exe”，点击“下一步”；

选择“是，我现在要重新启动计算机”，点击“结束”，完成安装。



### 3、WIN98/WINME 下的应用

#### 1) Lynx 3EMx+控制面板的应用

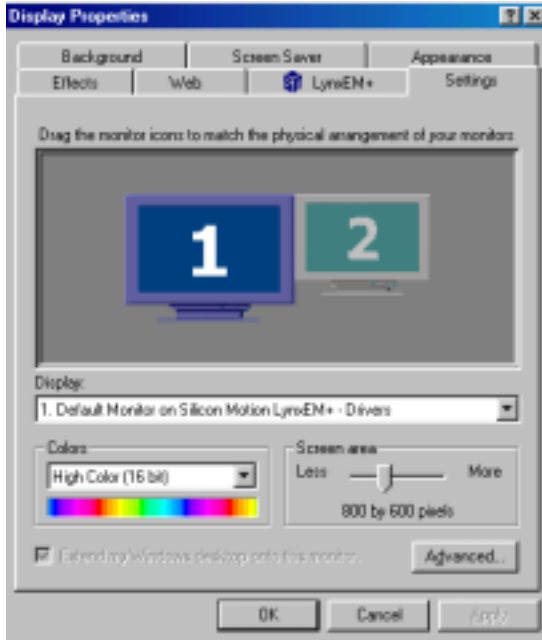


Lynx 3EMx+控制面板给用户提供了多种功能，如：同步显示、多显示、旋转、LCD 扩展、面板刷新频率调整和显示切换。另外还有热键，这样用户可使用热键设置多种特性。

Lynx 3EMx+ 控制面板的在线帮助中有很多功能特性的描述，用户可阅读在线帮助来获得相关功能的使用方法。

注：SMI 712 系列芯片又称为 Lynx 3EMx+，以下名称通用。

## 2) Windows 98/Windows ME 双监视器的支持



通过安装 Win98 的驱动程序, Lynx 3EMx+ 支持 Windows 98 双监视特性。允许用户选择两种不同分辨率和颜色深度来激活双监视器, 一个用来访问显示属性/设置栏。在监视器上点击鼠标右键把它当作 Monitor 2。在弹出的菜单中点击“Enabled”选项。通常把 LCD 识别为“Monitor 1”, 把 CRT 监视器识别为“Monitor 2”。

为了能改变显示的顺序, 可以从显示选项中拖动监视器的图标来匹配监视器的实际安排。在 Monitor 1 和 Monitor 2 中图形和视频数据可在多监视器屏上显示。相对于 Monitor 1, Monitor 2 能放置在八个不同的位置(如顶部、底部、左边...)。注: Monitor 1 和 Monitor 2 也能调整屏幕的尺寸和颜色深度。



3) 使用双监视的注意事项:

- 1、Monitor1 (第1个监视器)必须与平板尺寸有相同的规格。例如,如果平板是800x600,为了能使用双监视器功能,平板显示规格必须准确的为800x600。如果Monitor1的规格设置是1024x768,只能支持同步模式。
- 2、Monitor1可以是8位或16位,双监视不支持24位颜色模式,因为虚拟刷新模式仅能支持8位和16位颜色模式。
- 3、第1个监视器 (CRT1)通常用在LCD 面板上。第二个监视器 (CRT2)用在CRT 上。
- 4、Monitor1和Monitor2二者不能同为8位颜色模式。
- 5、如果DirectDraw被启用,在monitor2上不能改变设置。当有多媒体播放时,没有显示内存分配来支持双监视。例如:当monitor2有视频播放时,不能改变其设置。
- 6、在双监视模式下,仅软件的光标能够使用。在Refresh™模式下,没有硬件光标。
- 7、DSTN面板,本地使用,DSTN面板一面仅显示软件视频回放。而在同步模式下,DSTN 面板也能显示硬件视频回放。
- 8、内存使用要合理,由monitor1和monitor2使用的视频显存必须小于总的显存。
- 9、若在 SMI 特殊模式下,不能启用双监视模式,如旋转模式、拉伸模式。需要 DirectDraw API 支持的游戏,不能在双监视模式下运行,请先关闭第二个监视器。

注:其它操作系统安装和使用请参照上述操作进行。

## (2)在 Windows 9X 下安装 CS5530A 驱动程序

注：此驱动程序的安装仅限 EC3-1547CLDNA(B)。

从光盘中找到 NS CS5530A 的 VGA 驱动程序子目录。

将光盘放入光驱插槽中，以 Win98 为例，参考以下步骤进行安装。



(一) 在 Windows 桌面上击鼠标右键，点击“属性”



(二) 在“设置”下点“高级”



(三) 选择“适配器”，然后点击“更改”



(四) 选择“下一步”



(五) 点击“浏览”



(六) 选取相应的路径，按“确定”



(七) 点击“完成”

## 网络驱动程序的安装

从光盘上选择网卡驱动程序目录，双击“Setup.exe”，点击“Next”继续；选择“Finish”，重新启动计算机，驱动程序将安装完毕。

### 有关 RTL8100B 的更多资料

有关 RTL8100B 的更多资料，可访问下列 Web 资源。

- Realtek website: [www.realtek.com.tw](http://www.realtek.com.tw)
- EVOC websites: [www.evoc.com](http://www.evoc.com)

## 声卡驱动程序的安装

### 1、在 WIN9X 下声卡驱动程序的安装

其安装方法可见前面 NS CS5530A 芯片组驱动程序的安装。其目录属同一目录。请参看前面描述。

### 2、在 WINDOWS NT4.0 下声卡驱动程序的安装

步骤 1 选择 “Start” → “Run”；

步骤 2 键入正确的安装目录路径，也可以利用 Browse 在 EVOC CD 中找到设置程序；

步骤 3 选择 “Remove and Install Software” 然后选择 “Next”；

步骤 4 等所有选择的过程结束后，点击 “finish” 键重新启动 Windows NT。

## Watchdog编程指引

看门狗定时器是一个用于复位 CPU 或在系统因某种原因进入一个停顿状态时产生中断的定时器。它在 CPU 的独立应用中非常有帮助。EC3-1547CLDNA(B) 或 EC3-1547CLDNA(B)-712 有由 super I/O 芯片内置的看门狗定时器，可以提供灵活的超时中断和超时事件。

看门狗定时器包含了一个 1 分钟分辨率向下计数器。向下计数器可在 1~255 分范围内程序控制。对向下计数器写入任何非 0 值都将引起看门狗定时器重新装入新值并从新值开始向下计数。当计数器为 0 时，系统复位，根据超时事件的配置将产生一个中断。

### (1)将看门狗超时事件配置为系统复位

```
outportb(0x3f0, 0x87); //Enter program mode
outportb(0x3f0, 0x87);
outportb(0x3f0, 0x07); //Select Logic Device 7
outportb(0x3f1, 0x07);
outportb(0x3f0, 0x2c);
outportb(0x3f1, 0x50);
outportb(0x3f0, 0xe6);
outportb(0x3f1, 0x0A);
```

### (2)将看门狗超时事件配置为中断

```
outportb(0x3f0, 0x87); //Enter program mode
outportb(0x3f0, 0x87);
outportb(0x3f0, 0x07); //Select Logic Device 8
outportb(0x3f1, 0x08);
outportb(0x3f0, 0x72); //Select IRQ Resource for the WDT
outportb(0x3f1, IRQ_RESOURCE);
where, IRQ_RESOURCE =0: No IRQ selected
                   =3: IRQ3
```

=4: IRQ4  
=7: IRQ7  
=9: IRQ9  
=12: IRQ12

### (3) 启动看门狗定时器

; Suppose already in program mode

```
outportb(0x3f0, 0x07); //Select Logic Device 8
outportb(0x3f1, 0x08);
outportb(0x3f0, 0xf2); //Write the down counter with
                        time-out value
outportb(0x3f1, TIME-OUT-VALUE);
```

### (4) 禁止看门狗定时器

; Suppose already in program mode

```
outportb(0x3f0, 0x07); //Select Logic Device 8
outportb(0x3f1, 0x08);
outportb(0x3f0, 0xf2); //Write the down counter with zero
outportb(0x3f1, 0);
```

### (5) 退出程序模式

```
outportb (0x3f0, 0xaa) ;
```

## I/O口地址映像表

系统的每一个外设都被分配了一套 I/O 口地址，也成为了设备的身份识别。总共有 1K 可用地址空间。下表给出了用于工业级主板的 I/O 口地址。

地址	功能
000h - 01Fh	DMA 控制器#1
020h - 03Fh	中断控制器#1
040h - 05Fh	定时器
060h - 06Fh	键盘控制器
070h - 07Fh	实时时钟, NMI
080h - 09Fh	DMA 页面寄存器
0A0h - 0BFh	中断控制器#2
0C0h - 0DFh	DMA 控制器#2
0F0h - 0F1h	数值数据处理器
1F0h - 1F7h	硬盘控制器
200h - 210h	游戏端口
278h - 27Fh	并口#2
2F8h - 2FFh	串口#2(COM2)
DE00 - DEFF	PC网络
378h - 3FFh	并口#1
3B0 - 3DF	VGA控制器
3F0h - 3F7h	软磁盘控制器
3F8h - 3FFh	串口#1(COM1)

## 中断请求线 (IRQ)

主板上总共有 15 条可用的 IRQ 线。外设通过中断请求线向 CPU 申请所需的服务。下表给出了工业级主板上设备所用的 IRQ。

级别	功 能
IRQ 0	系统定时器
IRQ 1	标准 101/102 键或 Microsoft 键盘
IRQ 2	可编程的中断控制器
IRQ 3	串口#2
IRQ 4	串口#1
IRQ 5	Audio
IRQ 6	软盘控制器
IRQ 7	并口#1
IRQ 8	系统 CMOS/实时钟
IRQ 9	Real tek RTL8100B PCI 网卡
IRQ 10	显示适配器
IRQ 11	保留
IRQ 12	PS/2 鼠标
IRQ 13	数值数据处理
IRQ 14	标准双通道 PCI IDE 控制器
IRQ 15	标准 FIFO IDE 控制器