

EPC92Z1 工业主板

产品使用手册

北京阿尔泰科技发展有限公司

R1.00.02

前言

版权归北京阿尔泰科技发展有限公司所有，未经许可，不得以机械、电子或其它任何方式进行复制。本公司保留对此手册更改的权利，产品后续相关变更时，恕不另行通知。

■ 免责声明

订购产品前，请向厂家或经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。

正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。本公司对于任何因安装、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。

■ 安全使用小常识

1. 在使用产品前，请务必仔细阅读产品使用手册；
2. 对未准备安装使用的产品，应做好防静电保护工作(最好放置在防静电保护袋中，不要将其取出)；
3. 在拿出产品前，应将手先置于接地金属物体上，以释放身体及手中的静电，并佩戴静电手套和手环，要养成只触及边缘部分的习惯；
4. 为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对产品进行拔插或重新配置时，须断电；
5. 在需对产品进行搬动前，务必先拔掉电源；
6. 对整机产品，需增加/减少板卡时，务必断电；
7. 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；
8. 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

■ 1 产品概述.....	4
1.1 产品简介.....	4
1.2 特征.....	4
■ 2 结构说明.....	5
2.1 连接器接口位置示意图.....	5
2.2 主要元件功能说明.....	5
2.3 跳帽设置.....	6
2.4 接口引脚定义.....	7
2.4.1 电源插座 - POWER1.....	7
2.4.2 BIOS RESET (BIOS RAM CLEAR) - J2.....	7
2.4.3 COM1、COM3 串口 - COM1、COM3.....	7
2.4.4 COM2 接口 (3 线 RS232 电平) - COM2_4.....	7
2.4.5 COM4 串口 - COM2_4.....	8
2.4.6 RS485 接口 (share with/from com1) - 485_1_2.....	8
2.4.7 SPEAKER (蜂鸣器) 接口 - SPK.....	9
2.4.8 PS/2 键盘接口 - KB-MS.....	9
2.4.9 PS/2 鼠标接口 - KB-MS.....	9
2.4.10 VGA 接口—VGA1.....	9
2.4.11 LVDS(液晶屏)接口 - LCD1.....	10
2.4.12 LCD(液晶屏)接口 - LCD.....	10
2.4.13 液晶控制信号接口 - J4.....	11
2.4.14 ETHERNET 接口 - LAN.....	11
2.4.15 USB 接口 (USB1、USB2, USB3,USB4) - USB.....	12
2.4.16 GPIO 接口与 AUDIO 接口 - GPIO-AUDIO.....	12
2.4.17 并口 - PRN.....	13
2.4.18 IDE 接口、DOM 接口 - IDE.....	13
2.4.19 CPU 复位 - J5.....	14
2.4.20 PC/104 接口 - PC/104.....	14
■ 3 系统硬件资源说明	16
3.1 存储器映射.....	16
3.2 I/O 映射.....	16
3.3 中断资源配置.....	18
3.4 DMA 资源.....	18
3.5 看门狗.....	18
3.6 板载 SPI FLASH	18
3.7 PWM、GPIO.....	19
3.8 IDE to SD 卡	19
■ 4 LCD/CRT 支持规格	20
4.1 显示支持模式.....	20
4.2 目前支持的 LVDS 平板显示屏.....	24

4.3 目前支持的 TFT 平板显示屏	24
■ 5 驱动安装.....	25
5.1 VGA 和 DVO.....	25
5.2 网络	25
5.3 音频.....	25
5.4 其它功能驱动	25
■ 6 电气参数和机械尺寸	26
6.1 电气参数	26
6.2 机械尺寸	26
■ 7 产品的应用注意事项、保修	28
7.1 注意事项	28
7.2 保修	28

1 产品概述

1.1 产品简介

EPC92Z1 是一款性价比极高、尺寸极其紧凑的嵌入式控制模块。在 PC104 规格的板子上实现了几乎所有的工业计算机所需要功能。

EPC92Z1 是一款低能耗(4W@800MHz)的 x86 嵌入式主板，专门为 PC-104 应用领域设计。CPU 采用 RDC 的 R3306，南桥采用 R6036，SPI BIOS，LPC，串/并口，高速 USB2.0 OTG，Ultra-DMA IDE,10M/100M 以太网。

R3306 处理器使用内置独立显存的显卡，提供的 VGA 显示输出高达 1280x1024。具备 DVO 接口，开发人员可以很容易地连接平板显示，支持 TFT 和 LVDS 输出。

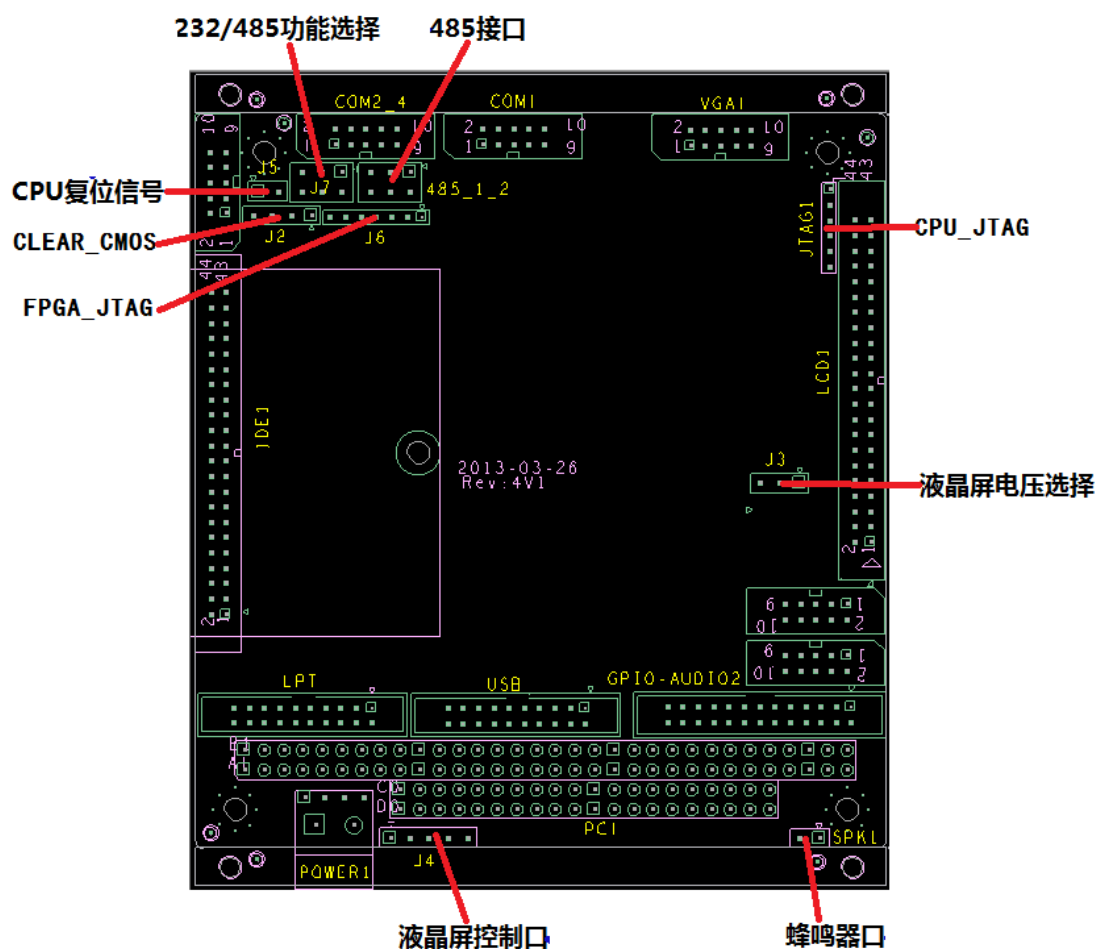
EPC92Z1 以其良好的向下兼容性，用户早期基于 x86 开发的应用程序无需修改即可使用。可广泛应用于各种嵌入式应用领域，如数据采集，工业自动化，过程控制，汽车控制，定位，智能车辆管理，医疗设备，人机界面，机器人，机械控制等更多的要求小体积，低功耗和低成本的硬件与开放的行业标准，如 PC/104 模块。

1.2 特征

- 1000MHz R3306 CPU (166、500、800、1000)
- AMI BIOS
- 支持VGA LCD/LVDS TFT，VGA分辨率可达1280x1024
- 64MB DDRII 视频缓存
- 256MB DDRII 系统内存（可选512MB）
- UltraDMA-100/66/33 增强型IDE
- 4路高速USB2.0
- 四路RS232，可编程波特率50至115.2K bps
- 一路并行口，支持SPP/EPP/ECP模式
- 2路立体声音频输出，输入
- 板载 2M A盘 SPIFLASH(可选)
- 精简PC104接口
- 单+5V电源供电
- 两路看门狗
- 80路可定制接口信号，如PWM输出或GPIO
- PS/2 键盘和鼠标接口
- 支持DOS6.22，DOS7.1，WinCE5.0，WinCE6.0，Linux，Win98，Win2000，WinXP，XPE等操作系统

2 结构说明

2.1 连接器接口位置示意图



2.2 主要元件功能说明

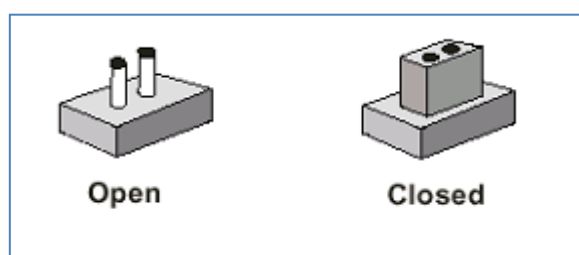
板上的接插端口供用户选择应用功能，这些接插件分别连接到诸如硬盘、键盘之类的外接设备。各个插件的功能描述如下表所示：

标号	功能	说明
POWER1	电源插座	2.54mm 间距插座
J5	手动外部复位接口	短接时复位
COM2_4	COM2 与 COM4 接口(3 线串口)	
485_1_2	RS485 接口	与 com1 复用
USB	USB1,USB2,USB3,USB4	4 个 USB2.0 接口
KB-MS	PS2 接口 2、4、6、8、10	PS2 鼠标口
KB-MS	PS2 接口 1、3、5、7、9	PS2 键盘口
SPK	蜂鸣器	
IDE	IDE 接口,DOM 接口	
COM1	COM1 接口(9 线串口)	与 485 复用

COM3	COM3 接口(9 线串口)	
LAN	10/100M 以太网外接口	
LPT	LPT 标准并口	
J2	外接电池接口与清除 BIOS 设置接口	3V
VGA1	VGA 接口	
LCD1	TFT LCD 液晶屏接口	可选为 LVDS 接口
GPIO_AUDIO	GPIO 接口与音频接口	2 路立体声输入，带插入检测
PC104	PC/104 总线	PC/104

2.3 跳帽设置

跳线作为一种简单的电子开关，包括两个金属针和一个小的塑料套内的金属片，靠金属片短路金属针实现开 / 关效果。



跳帽设置示意图

J3: TFT LCD 接口，电源 5V/3.3V 电压选择跳线

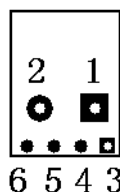
设 置	功 能
CLOSED 1-2	LCD 电源 Vdd5V （默认）
CLOSED 2-3	LCD 电源 Vdd3.3V

RS232、RS485 选择跳线 – J7

设 置	功 能
CLOSED 1-3	COM1-RS485 工作模式
CLOSED 3-5	COM1-RS232 工作模式
CLOSED 2-4	COM2-RS485 工作模式
CLOSED 4-6	COM2-RS232 工作模式

2.4 接口引脚定义

2.4.1 电源插座 - POWER1

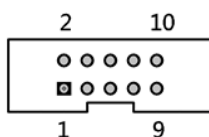


管脚	1	2	3	4	5	6
定义	+5V	GND	+12V	GND	GND	+5V

2.4.2 BIOS RESET (BIOS RAM CLEAR) - J2

正常使用时应悬空。清除 COMS 设置时将 J2 的 3PIN 与 4PIN 短接 1 秒左右就可以了。

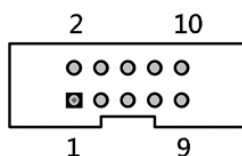
2.4.3 COM1、COM3 串口 - COM1、COM3



COM1, COM3 串口支持 RS-232, TTL 两种电平信号, 出厂默认为 RS-232 电平, 用户如果需要 使用 TTL 电平信号请在订货时注明需求。

管脚	名称	方向	描述
1	DCD	I	Carrier Detect
2	RXD	I	Receive Data
3	TXD	O	Transmit Data
4	DTR	O	Data Terminal Ready
5	GND		System Ground
6	DSR	I	Data Set Ready
7	RTS	O	Request to Send
8	CTS	I	Clear to Send
9	RI	I	Ring Indicator
10	+5V		+5V

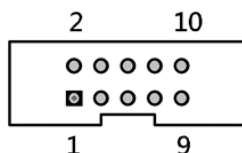
2.4.4 COM2 接口 (3 线 RS232 电平) - COM2_4



COM2 串口支持 RS-232, TTL 两种电平信号, 出厂默认为 RS-232 电平, 用户如果需要使用 TTL 电平信号请在订货时注明需求。

管脚	名称	方向	描述
1	NC		悬空
2			
3			
4	NC		悬空
5	GND		GND
6	NC		悬空
7	TXD2	O	Transmit Data
8	RXD2	I	Receive Data
9	NC		悬空
10	GND		GND

2.4.5 COM4 串口 - COM2_4



COM4 串口支持 RS-232, TTL 两种电平信号, 出厂默认为 RS-232 电平, 用户如果需要使用 TTL 电平信号请在订货时注明需求。

管脚	名称	方向	描述
1	NC		
2	RXD	I	Receive Data
3	TXD	O	Transmit Data
4	NC		
5	GND		System Ground
6	NC		
7			
8			
9	NC		
10	+5V		+5V

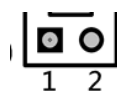
2.4.6 RS485 接口 (share with/from com1) - 485_1_2



管脚	名称	方向	描述
1	COM1_A	I/O	A为正信号
2	COM2_A	I/O	A为正信号
3	COM1_B	I/O	B为负信号
4	COM2_B	I/O	B为负信号
5	GND		
6	GND		

注: 使用 RS485 时, 需要把 485_SEL 的 2、3 脚短接, 板载 510 欧姆电阻, 需外加防雷保护措施

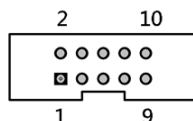
2.4.7 SPEAKER (蜂鸣器) 接口 - SPK



管脚	名称	方向	描述
1	SPK	0	接扬声器正端
2	GND		接扬声器负端

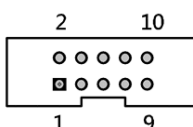
注：发射级输出，可连接低阻抗喇叭

2.4.8 PS/2 键盘接口 - KB-MS



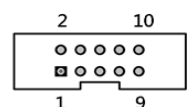
管脚	名称	方向	描述
9	KB_CLK	0	键盘时钟信号线
7	KB_DATA	I/O	键盘数据信号线
5	NC		
3	GND		地线
1	+5V		电源线

2.4.9 PS/2 鼠标接口 - KB-MS



管脚	名称	方向	描述
10	MOUSE_CLK	0	鼠标时钟信号线
8	MOUSE_DATA	I/O	鼠标数据信号线
6	NC		
4	GND		地线
2	+5V		电源线

2.4.10 VGA 接口—VGA1



管脚	名称	描述
1	VGA_R	
2	GND	
3	VGA_G	
4	GND	
5	VGA_B	
6	I2C_+5V	
7	LCD_H	
8	I2C_DAT	
9	LCD_V	
10	I2C_CLK	

2.4.11 LVDS(液晶屏)接口 - LCD1

管脚	名称	描述	管脚	名称	描述
1	+Vdd	LCD 屏供电电源, 5V/4.3V 可选	23		
2	+Vdd	LCD 屏供电电源, 5V/4.3V 可选	24		
3	NC	不可连接	25		
4	NC	不可连接	26		
5	NC	不可连接	27		
6	NC	不可连接	28		
7	NC	不可连接	29		
8	NC		30		
9	NC	不可连接	31		
10	NC	不可连接	32		
11			33	GND	GND
12			34	GND	GND
13			35	LVDS_D1+	差分数据信号
14			36		
15	GND	GND	37	LVDS_D1-	差分数据信号
16	LVDS_CLK+	差分时钟信号	38		
17	LVDS_D0+	差分数据信号	39	LVDS_D2+	差分数据信号
18	LVDS_CLK-	差分时钟信号	40		
19	LVDS_D0-	差分数据信号	41	LVDS_D2-	差分数据信号
20	GND	GND	42		
21			43		
22			44		

2.4.12 LCD(液晶屏)接口 - LCD

管脚	名称	描述	管脚	名称	描述
1	+Vdd	LCD 屏供电电源, 5V/4.3V 可选	23	B2	蓝色 数据信号
2	+Vdd	LCD 屏供电电源, 5V/4.3V 可选	24	B3	蓝色 数据信号
3	G4	绿色 数据信号	25	B4	蓝色 数据信号
4	G5	绿色 数据信号	26	B5	蓝色 数据信号
5	G6	绿色 数据信号	27	B6	蓝色 数据信号
6	G7	绿色 数据信号	28	B7	蓝色 数据信号
7	R0	红色 数据信号, 最低位	29	G0	绿色 数据信号, 最低位
8	R1	红色 数据信号	30	G1	绿色 数据信号
9	R2	红色 数据信号	31	G2	绿色 数据信号
10	R3	红色 数据信号	32	G3	绿色 数据信号
11	R4	红色 数据信号	33	GND	
12	R5	红色 数据信号	34	GND	

13	R6	红色 数据信号	35	NC	
14	R7	红色 数据信号	36	TFT_ CLK	时钟
15	GND		37	NC	
16	NC		38	TFT_ DE	数据使能信号
17	NC		39	NC	
18	NC		40	TFT_ H	行同步
19	NC		41	NC	
20	GND		42	TFT_ V	场同步
21	B0	蓝色 数据信号, 最低位	43	DDC_ CLK	I2C 时钟信号
22	B1	蓝色 数据信号	44	DDC_ DATA	I2C 数据信号

注意: 1、LCD 和 LVDS 的 +Vdd 电压由 J3 选择: 1 - 2 短接 +Vdd = +5V; 2 - 3 短接 +Vdd = +4.3V

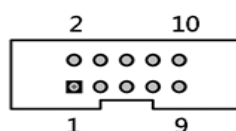
2、不同分辨率和规格的屏显卡 BIOS 也不一样, 具体要求可与兴蓝宇公司联系。

2.4.13 液晶控制信号接口 - J4



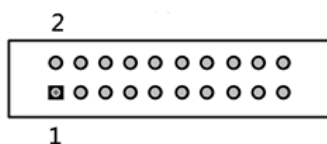
1	2	3	4	
12V	EN_VDD	5V0	GND	BLPWM

2.4.14 ETHERNET 接口 - LAN



管脚	名称	方向	描述
1	RX+	I	Receive Data+
3	RX-	I	Receive Data-
5	TX+	O	Transmit Data+
7	TX-	O	Transmit Data-
9	GND		
2	LINK LED	O	Led2 -
4	LINK LED	I	Led2+
6	GND		
8	100M ACT LED	O	Led1-
10	100M ACT LED	I	Led1+

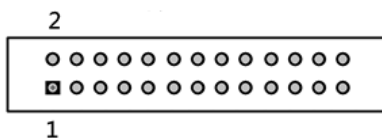
2.4.15 USB 接口（USB1、USB2，USB3,USB4） - USB



注：此 4 个 USB 为 usb2.0

管脚	名称	方向	描述
1	5V	POWER	电源
2	5V	POWER	电源
3	DM3	I/O	数据-
4	DM2	I/O	数据-
5	DP3	I/O	数据+
6	DP2	I/O	数据+
7	GND	GND	地
8	GND	GND	地
9	GND	GND	地
10	GND	GND	地
11	GND	GND	地
12	GND	GND	地
13	GND	GND	地
14	GND	GND	地
15	DP1	I/O	数据+
16	DP0	I/O	数据+
17	DM1	I/O	数据-
18	DM0	I/O	数据-
19	5V	POWER	电源
20	5V	POWER	电源

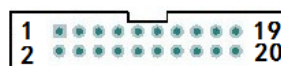
2.4.16 GPIO 接口与 AUDIO 接口 - GPIO-AUDIO



管脚	名称	方向	描述
1	5V	power	电源
2	5V	power	电源
3	GPIO0_0	I/O	GPIO 数据
4	GPIO1_0	I/O	GPIO 数据
5	GPIO0_1	I/O	GPIO 数据
6	GPIO1_1	I/O	GPIO 数据
7	GPIO0_2	I/O	GPIO 数据
8	GPIO1_2	I/O	GPIO 数据
9	GPIO0_3	I/O	GPIO 数据
10	GPIO1_3	I/O	GPIO 数据

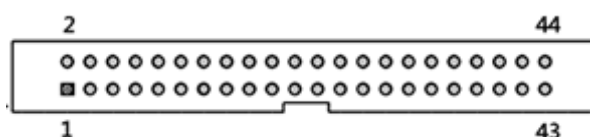
11	GPIO0_4	I/O	GPIO 数据
12	GPIO1_4	I/O	GPIO 数据
13	GPIO0_5	I/O	GPIO 数据
14	GPIO1_5	I/O	GPIO 数据
15	GPIO0_6	I/O	GPIO 数据
16	GPIO1_6	I/O	GPIO 数据
17	GPIO0_7	I/O	GPIO 数据
18	GPIO1_7	I/O	GPIO 数据
19	GND	GND	地
20	GND	GND	地
21	GND	GND	地
22	GND	GND	地
23	MIC_L	O	麦克风左声道输出
24	MIC_R	O	麦克风右声道输出
25	PFRONTL	I	左声道输入
26	PFRONTR	I	右声道输入

2.4.17 并口 - PRN



1	3	5	7	9	11	13	15	17	19
STB-	PD0	PD1	PD2	PD3	PD4	PD5	PD6	PD7	ACK
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
BUSY	PE	SLCT	AFD-	ERR	INIT	SLIN	GND	GNG	+5V

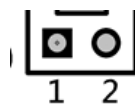
2.4.18 IDE 接口、DOM 接口 - IDE



管脚	名称	方向	描述
1	IDE_RST	O	Reset
2	GND		Ground
3	IDE_D7	I/O	Data 7
4	IDE_D8	I/O	Data 8
5	IDE_D6	I/O	Data 6
6	IDE_D9	I/O	Data 9
7	IDE_D5	I/O	Data 5
8	IDE_D10	I/O	Data 10
9	IDE_D4	I/O	Data 4
10	IDE_D11	I/O	Data 11
11	IDE_D3	I/O	Data 3
12	IDE_D12	I/O	Data 12
13	IDE_D2	I/O	Data 2
14	IDE_D13	I/O	Data 13

15	IDE_D1	I/O	Data 1
16	IDE_D14	I/O	Data 14
17	IDE_D0	I/O	Data 0
18	IDE_D15	I/O	Data 15
19	GND		Ground
20	NC		
21	IDE_REQ		
22	GND		Ground
23	IDE_IOW	O	Write Strobe
24	GND		Ground
25	IDE_IOR	O	Read Strobe
26	GND		Ground
27	IDE_RDY		
28	SPSYNC:CSEL		Spindle Sync or Cable Select
29	IDE_ACK		DMA Acknowledge
30	GND		Ground
31	IDE_INT	I	Interrupt Request
32	GND		
33	IDE_SA1	O	Address 1
34	IDE_CBLID		Passed Diagnostics
35	IDE_SA0	O	Address 0
36	IDE_SA2	O	Address 2
37	IDE_CS0	O	
38	IDE_CS1	O	
39	ACTIVE	O	Led driver
40	GND		Ground
41	+5V		VCC
42	+5V		VCC
43	GND		Ground
44	GND		Ground

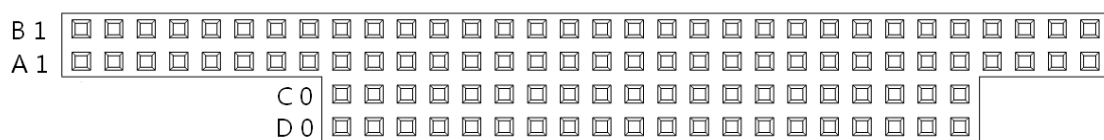
2.4.19 CPU 复位 - J5



短接时复位。正常使用应悬空。

2.4.20 PC/104 接口 - PC/104

该 PC/104 插座为 16 位 ISA 总线扩充连接器，可用来连接专用的 PC/104 模块，或通过专用转接底板连接 ISA 设备。



管脚	Row A	Row B	Row C	Row D
0	--	--	GND	GND
1	IOCHCHK	GND	SBHE	MEMCS16
2	SD7	RESETDRV	LA23	IOCS16
3	SD6	+5V	LA22	IRQ10
4	SD5	IRQ9	LA21	IRQ11
5	SD4	-5V	LA20	IRQ12
6	SD3	DRQ2	LA19	IRQ15
7	SD2	-12V	LA18	IRQ14
8	SD1	ZWS	LA17	DACK0
9	SD0	+12V	MEMR	DRQ0
10	IOCHRDY	GND	MEMW	DACK5
11	AEN	SMEMW	SD8	DRQ5
12	SA19	SMEMR	SD9	DACK6
13	SA18	IOW	SD10	DRQ6
14	SA17	IOR	SD11	DACK7
15	SA16	DACK3	SD12	DRQ7
16	SA15	DRQ3	SD13	+5V
17	SA14	DACK1	SD14	MASTER
18	SA13	DRQ1	SD15	GND
19	SA12	REFRESH	KEY PIN	GND
20	SA11	SYSCLK		
21	SA10	IRQ7		
22	SA9	IRQ6		
23	SA8	IRQ5		
24	SA7	IRQ4		
25	SA6	IRQ3		
26	SA5	DACK2		
27	SA4	TC		
28	SA3	BALE		
29	SA2	+5V		
30	SA1	ISA_OSC		
31	SA0	GND		
32	GND	GND		

3 系统硬件资源说明

3.1 存储器映射

Memory Mapping		
Address	Description	Usage
0000:0000-9000:FFFF	System RAM	*
A000:0000-A000:FFFF	EGA/VGA Video Memory	*
B000:0000-B000:7FFF	MDA RAM, Hercules graphics display RAM	*
B000:8000-B000:FFFF	CGA display RAM	*
C000:0000-C000:7FFF	EGA/VGA BIOS ROM	*
C000:8000-C000:FFFF	Boot ROM enable.	*
D000:0000-D700:FFFF	Expansion ROM space.	
D800:0000-DB00:FFFF	SPI FLASH Emulation Floppy A Enable	
DC00:0000-DF00:FFFF	Expansion ROM space.	
E000:0000-E000:FFFF	USB Legacy SCSI ROM space.	*
F000:0000-F000:FFFF	Motherboard BIOS	*

3.2 I/O 映射

I/O Mapping		
I/O Address	Owner	Usage
0000h - 000Fh	DMA 8237-1	*
0010h - 0017h	COM 9	*
0018h - 001Fh	Empty	
0020h - 0021h	PIC 8259-1	*
0022h - 0023h	6117D configuration port	*
0024h - 002Dh	Empty	
002Eh - 002Fh	Forward to LPC BUS	*
0030h - 003Fh	Empty	
0040h - 0043h	Timer counter 8254	*
0044h - 0047h	Empty	
0048h - 004Bh	PWM counter 8254	*
004Ch - 004Dh	Empty	
004Eh - 004Fh	Forward to LPC BUS	*
0050h - 005Fh	Empty	
0060h	Keyboard data port	*
0061h	Port B + NMI control port	*
0062h - 0063h	8051 download 4K address counter	*
0064h	Keyboard status port	*
0065h	WatchDog0 reload counter	*
0066h	8051 download 8bit data port	*
0067h	WatchDog1 reload counter	*

0068h - 006Dh	WatchDog1 control register	*
006Eh - 006Fh	Empty	
0070h - 0071h	CMOS RAM port	*
0072h - 0075h	MTBF counter	*
0076h - 0077h	Empty	
0078h - 007Ch	GPIO port 0,1,2,3,4 default setup	*
007Dh - 007Fh	Empty	
0080h - 008Fh	DMA page register	*
0090h - 0091h	Empty	
0092h	System control register	*
0093h - 0097h	Empty	
0098h - 009Ch	GPIO direction control	*
00A0h - 00A1h	PIC 8259-2	*
00A2h - 00BFh	Empty	
00C0h - 00DFh	DMA 8237-2	*
00E0h - 00FFh	Empty	
0100h - 0101h	GPCS1 default setting address	*
0170h - 0177h	IDE1 (IRQ 15)	
01F0h - 01F7h	IDE0 (IRQ 14)	*
0220h - 0227h	COM8 Forward to LPC BUS	
0228h - 022Fh	COM7 Forward to LPC BUS	
0238h - 023Fh	COM6 Forward to LPC BUS	
0278h - 027Fh	Printer port (IRQ 7, DMA 0)	*
02E8h - 02EFh	COM4 (IRQ 11)	*
02F8h - 02FFh	COM2 (IRQ 3)	*
0338h - 033Fh	COM5 Forward to LPC BUS	
0376h	IDE1 ATAPI device control write only register	*
03E8h - 03EFh	COM3 (IRQ 10)	*
03F0h - 03F7h	Floppy Disk (IRQ 6, DMA 2)	
03F6h	IDE0 ATAPI device control write only register	*
03F8h - 03FFh	COM1 (IRQ 4)	*
0480h - 048Fh	DMA High page register	*
0490h - 0499h	Instruction counter register	*
04D0h - 04D1h	8259 Edge,/ level control register	*
0CF8h - 0CFFh	PCI configuration port	*
D400h - D4FFh	on board LAN	*
FC00h - FC05h	SPI Flash BIOS control register	*
FC08h - FC0Dh	External SPI BUS control register (output pin configurable GPIO3[0-3])	*

3.3 中断资源配置

IRQ Mapping		
IRQ#	Description	Usage
IRQ0	System Timer	*
IRQ1	Keyboard Controller	*
IRQ2	Cascade for IRQ8 - 15	
IRQ3	Serial Port 2	*
IRQ4	Serial Port 1	*
IRQ5	USB	*
IRQ6	Ethernet 10/100M LAN	*
IRQ7	Parallel Port	*
IRQ8	Real Time Clock	*
IRQ9	Serial Port 9	*
IRQ10	Serial Port 3	*
IRQ11	Serial Port 4	*
IRQ12	Mouse	*
IRQ13	Math Coprocessor	*
IRQ14	Hard Disk Controller#1	*
IRQ15	USB	*

3.4 DMA 资源

DMA Mapping		
DMA#	Description	Usage
DMA0		
DMA1		
DMA2	Floppy Disk Controller	
DMA3		
DMA5		
DMA6		
DMA7		

3.5 看门狗

PCM6586 内置了两路看门狗。其中 WDT0 与 6117D 兼容。另外，我们提供 DOS, Linux and WinCE 下例子应用程序。

3.6 板载 SPI FLASH

SPI（串行外设接口）闪存提供了许多好处，包括：减少控制器引脚，体积更小，更简单的电路板，降低开关噪声，低功耗，并降低系统成本。本功能为可选功能。

格式化 SPI 闪存（作为启动系统或作为软盘 A: 或 B:）步骤：

- 通过 USB 或 IDE 启动到 DOS6.22, X-DOS, DR-DOS 或 FreeDOS;
- Format A:|B:

3.7 PWM、GPIO

脉冲宽度调制（PWM）信号主要应用于控制电动机的速度，D类音频放大器的音量控制或光源的亮度控制等许多其他电力电子应用。

PCM6586 的 PC104 接口可定义为 PWM 接口或 GPIO 等专用接口，具体情况请与兴蓝宇公司联系。

3.8 IDE to SD 卡

目前 SD 卡的应用越来越广泛，我们将提供 IDE 到 SD 的适配器，可方便读取 SD 卡内容。

4 LCD/CRT 支持规格

4.1 显示支持模式

Standard VGA Modes (CRT, DVO)

MODE	TYPE	DISPLAY SIZE	COLORS SHADES	ALPHA FORMAT	BUFFER START	BOX SIZE	MAX. PAGES	CRT/DVO/ Mirror
0	A/N	320x200	16	40x25	B800	8x8	8	CRT/DVO/ Mirror
0*	A/N	320x350	16	40x25	B800	8x14	8	CRT/DVO/ Mirror
0+	A/N	360x400	16	40x25	B800	9x16	8	CRT/DVO/ Mirror
1	A/N	320x200	16	40x25	B800	8x8	8	CRT/DVO/ Mirror
1*	A/N	320x350	16	40x25	B800	8x14	8	CRT/DVO/ Mirror
1+	A/N	360x400	16	40x25	B800	9x16	8	CRT/DVO/ Mirror
2	A/N	640x200	16	80x25	B800	8x8	8	CRT/DVO/ Mirror
2*	A/N	640x350	16	80x25	B800	8x14	8	CRT/DVO/ Mirror
2+	A/N	720x400	16	80x25	B800	9x16	8	CRT/DVO/ Mirror
3	A/N	640x200	16	80x25	B800	8x8	8	CRT/DVO/ Mirror
3*	A/N	640x350	16	80x25	B800	8x14	8	CRT/DVO/ Mirror
3+	A/N	720x400	16	80x25	B800	9x16	8	CRT/DVO/ Mirror
4	APA	320x200	4	40x25	B800	8x8	1	CRT/DVO/ Mirror
5	APA	320x200	4	40x25	B800	8x8	1	CRT/DVO/ Mirror
6	APA	640x200	2	80x25	B800	8x8	1	CRT/DVO/ Mirror
7	A/N	720x350	4	80x25	B000	9x14	8	CRT/DVO/ Mirror
7+	A/N	720x400	4	80x25	B000	9x16	8	CRT/DVO/ Mirror
0D	APA	320x200	16	40x25	A000	8x8	8	CRT/DVO/ Mirror
0E	APA	640x200	16	80x25	A000	8x8	4	CRT/DVO/ Mirror
0F	APA	640x350	2	80x25	B000	8x14	2	CRT/DVO/ Mirror
10	APA	640x350	16	80x25	A000	8x14	2	CRT/DVO/ Mirror
11	APA	640x480	2	80x30	A000	8x16	1	CRT/DVO/ Mirror
12	APA	640x480	16	80x30	A000	8x16	1	CRT/DVO/ Mirror
13	APA	320x200	256	40x25	A000	8x8	1	CRT/DVO/ Mirror

Note: 1. A/N: Alpha/Numeric

2. APA: All Point Addressable (Graphics)

MODE	DISPLAY SIZE	COLORS SHADES	FRAME RATE.	H-SYNC.	VIDEO FREQ.	CRT/DVO/ Mirror
0	320x200	16	70	31.5 K	25.1 M	CRT/DVO/Mirror
0*	320x350	16	70	31.5 K	25.1 M	CRT/DVO/Mirror
0+	360x400	16	70	31.5 K	28.3 M	CRT/DVO/Mirror
1	320x200	16	70	31.5 K	25.1 M	CRT/DVO/Mirror
1*	320x350	16	70	31.5 K	25.1 M	CRT/DVO/Mirror
1+	360x400	16	70	31.5 K	28.3 M	CRT/DVO/Mirror
2	640x200	16	70	31.5 K	25.1 M	CRT/DVO/Mirror
2*	640x350	16	70	31.5 K	25.1 M	CRT/DVO/Mirror
2+	720x400	16	70	31.5 K	28.3 M	CRT/DVO/Mirror
3	640x200	16	70	31.5 K	25.1 M	CRT/DVO/Mirror
3*	640x350	16	70	31.5 K	25.1 M	CRT/DVO/Mirror
3+	720x400	16	70	31.5 K	28.3 M	CRT/DVO/Mirror
4	320x200	4	70	31.5 K	25.1 M	CRT/DVO/Mirror
5	320x200	4	70	31.5 K	25.1 M	CRT/DVO/Mirror
6	640x200	2	70	31.5 K	25.1 M	CRT/DVO/Mirror
7*	720x350	4	70	31.5 K	28.3 M	CRT/DVO/Mirror
7+	720x400	4	70	31.5 K	28.3 M	CRT/DVO/Mirror
0D	320x200	16	70	31.5 K	25.1 M	CRT/DVO/Mirror
0E	640x200	16	70	31.5 K	25.1 M	CRT/DVO/Mirror
0F	640x350	2	70	31.5 K	25.1 M	CRT/DVO/Mirror
10	640x350	16	70	31.5 K	25.1 M	CRT/DVO/Mirror
11	640x480	2	60	31.5 K	25.1 M	CRT/DVO/Mirror
12	640x480	16	60	31.5 K	25.1 M	CRT/DVO/Mirror
13	320x200	256	70	31.5 K	25.1 M	CRT/DVO/Mirror

Note: i – interlaced mode

n – Non-interlaced mode

Low Resolution Modes (CRT, DVO)

MODE	TYPE	DISPLAY SIZE	COLORS SHADES	ALPHA FORMAT	BUFFER START	BOX SIZE	MAX. PAGES	CRT/DVO/ Mirror
50	APA	320x240	256	40x30	A000	8x8	1	CRT/DVO/Mirror
53	APA	320x240	32K	40x30	A000	8x8	1	CRT/DVO/Mirror
56	APA	320x240	64K	40x30	A000	8x8	1	CRT/DVO/Mirror
51	APA	400x300	256	50x38	A000	8x8	1	CRT/DVO/Mirror
54	APA	400x300	32K	50x38	A000	8x8	1	CRT/DVO/Mirror
57	APA	400x300	64K	50x38	A000	8x8	1	CRT/DVO/Mirror
52	APA	512x384	256	64x48	A000	8x8	1	CRT/DVO/Mirror
55	APA	512x384	32K	64x48	A000	8x8	1	CRT/DVO/Mirror
58	APA	512x384	64K	64x48	A000	8x8	1	CRT/DVO/Mirror

Note: 1. A/N: Alpha/Numeric

2. APA: All Point Addressable (Graphics)

Supported Enhanced CRT/DVO Mode and Memory Configuration Table
(MCLK=166MHz)

MODE	DCLK (HZ)	PAGE SIZE (BYTE)	BAND WIDTH (BYTE/S)	DRAM REQUIREMENT (BYTE)	DDRII BUS WIDTH REQUIRED	CRT/DVO/ MIRROR
640x480x8@60NI	25.1M	330K	25M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
640x480x16@60NI	25.1M	600K	50M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
640x480x32@60NI	25.1M	1.2M	100M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
640x480x8@72NI	31.5M	330K	31.5M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
640x480x16@72NI	31.5M	600K	63M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
640x480x32@72NI	31.5M	1.2M	126M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
640x480x8@75NI	31.5M	330K	31.5M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
640x480x16@75NI	31.5M	600K	63M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
640x480x32@75NI	31.5M	1.2M	126M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
640x480x8@85NI	36M	330K	36M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
640x480x16@85NI	36M	600K	72M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
640x480x32@85NI	36M	1.2M	144M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
640x480x8@120NI	56M	330K	56M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
640x480x16@120NI	56M	600K	112M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
640x480x32@120NI	56M	1.2M	224M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
800x600x8@60NI	40M	468K	40M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
800x600x16@60NI	40M	938K	80M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
800x600x32@60NI	40M	1.857M	160M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
800x600x8@72NI	50M	468K	50M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
800x600x16@72NI	50M	938K	100M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
800x600x32@72NI	50M	1.857M	200M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
800x600x8@75NI	50M	468K	50M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
800x600x16@75NI	50M	938K	100M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
800x600x32@75NI	50M	1.857M	200M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
800x600x8@85NI	56.3M	468K	56.3M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
800x600x16@85NI	56.3M	938K	112.6M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
800x600x32@85NI	56.3M	1.857M	225.2M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
800x600x8@120NI	84M	468K	80M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
800x600x16@120NI	84M	938K	160M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
800x600x32@120NI	84M	1.857M	320M	4M	8 bit	CRT/DVO/ Mirror
800x600x8@160NI	108M	468K	108M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror

800x600x16@160NI	108M	938K	216M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
800x600x32@160NI	108M	1.857M	432M	4M	8 bit	CRT/DVO/ Mirror
1024x768x8@60NI	65M	0.768M	65M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
1024x768x16@60NI	65M	1.536M	130M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
1024x768x32@60NI	65M	3.072M	260M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
1024x768x8@75NI	78.75M	0.768M	78.75M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
1024x768x16@75NI	78.75M	1.536M	157.5M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
1024x768x32@75NI	78.75M	3.072M	330M	4M	8 bit	CRT/DVO/ Mirror
1024x768x8@85NI	94.5M	0.768M	94.5M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
1024x768x16@85NI	94.5M	1.536M	189M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
1024x768x32@85NI	94.5M	3.072M	398M	4M	8 bit	CRT/DVO/ Mirror
1024x768x8@120NI	132M	0.768M	132M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
1024x768x16@120NI	132M	1.536M	264M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
1024x768x32@120NI	132M	3.072M	528M	4M	8 bit	CRT/DVO/ Mirror
1280x1024x8@60NI	108M	1.28M	110M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
1280x1024x16@60NI	108M	2.56M	220M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
1280x1024x32@60NI	108M	5.12M	440M	8M	8 bit	CRT/DVO/ Mirror
1280x1024x8@75NI	135M	1.28M	135M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
1280x1024x16@75NI	135M	2.56M	270M	4M	8 bit	CRT/DVO/ Mirror
1280x1024x32@75NI	135M	5.12M	540M	8M	16 bit	CRT/DVO/ Mirror
1280x1024x8@85NI	157.5M	1.28M	157.5M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
1280x1024x16@85NI	157.5M	2.56M	330M	4M	8 bit	CRT/DVO/ Mirror
1280x1024x32@85NI	157.5M	5.12M	630M	8M	16 bit	CRT/DVO/ Mirror
1600x1200x8@60NI	162M	1.875M	162M	4M	4 bit	CRT/DVO/ Mirror
1600x1200x16@60NI	162M	3.75M	324M	4M	8 bit	CRT/DVO/ Mirror
1600x1200x32@60NI	162M	7.5M	648M	8M	16 bit	CRT/DVO/ Mirror

1600x1200x8@65NI	176M	1.875M	176M	4M	4 bit	CRT
1600x1200x16@65NI	176M	3.75M	352M	4M	8 bit	CRT
1600x1200x32@65NI	176M	7.5M	528M	8M	16 bit	CRT
1600x1200x8@70NI	190M	1.875M	190M	4M	4 bit	CRT
1600x1200x16@70NI	190M	3.75M	380M	4M	8 bit	CRT
1600x1200x32@70NI	190M	7.5M	570M	8M	16 bit	CRT
1600x1200x8@75NI	202.5M	1.875M	202.5M	4M	4 bit	CRT
1600x1200x16@75NI	202.5M	3.75M	405M	4M	8 bit	CRT
1600x1200x8@85NI	230M	1.875M	230M	4M	4bit	CRT
1600x1200x16@85NI	230M	3.75M	460M	4M	8 bit	CRT

4.2 目前支持的 LVDS 平板显示屏

Size	Brand	Resolution	Model No.
3.5"	PVI	640x480	PD035VL1
5"	PVI	640x480	PD050VL1
6.5"	AUO	640x480	G065VN01
8.4"	AUO	800x600	G084SN03
8.9"	AUO	1024x600	A089SW01
8.9"	CPT	1024x600	CLAA089NA0ACW
10.4"	AUO	800x600	G104SN02
12.1"	AUO	800x600	G121SN01
15"	AUO	1024x768	G150XG01

Note: 可为客户定制 VBE 或驱动，以支持列表外的显示屏

4.3 目前支持的 TFT 平板显示屏

Size	Brand	Resolution	Model No.
5.7"	Data image	320x240	FG050701DSSWBG01
5.7"	Optrex	320x240	55264GD057J-FW-ABN
5.7"	TOSHIBA	320x240	LTA057A343F
5.7"	Sharp	320x240 (QVGA / VGA)	LQ057Q3DC02
5.7"	Kyocera	320x240 (QVGA / VGA)	TCG057QV1AC-G10
5.7"	PVI	320x240 (QVGA / VGA)	PD057VU4 / U5
5.7"	Data image	640x480	FG050710DSSWJG01/DG01
5.7"	Ampire	640x480	AM-640480GTMQW-T00H
5.7"	Sharp	640x480	LQ057V3DG01
5.7"	CPT	640x480	CLAA057VA01
6.4"	LG-PHILIPS	640x480	LB064V02
6.4"	PVI	640x480	PD064VT2 / VT4 / VT5
7"	Data image	800x480	FG0700A0DSSWBG01
7"	LG-PHILIPS	800x480	LB070WV1
7"	HITACHI	800x480	TX18D57VM2BAA
7"	Samsung	800x480 (TFT 24bits)	LMS700KF05
7"	NEC	800x480	NL3224BC35-20
7"	PVI	800x480	PM070WL4
8"	Sharp	640x480	LQ080V3DG01
8"	AUO	800x600 (TFT 24bits)	A080SN01 V0
8.4"	Sharp	800x600	LQ084S3DG01
10.4"	PVI	640x480	PD104VT1/VT2
10.4"	Sharp	640x480	LQ104V1DG51/DG61
12.1"	NEC	800x600	NL8060BC31-01

Note: 可为客户定制 VBE 或驱动，以支持列表外的显示屏

■ 5 驱动安装

不同操作系统的各种硬件的驱动不同，使用方法也不一样，我们提供了各种操作系统的不同驱动，如有疑问，请与我司联系。

5.1 VGA 和 DVO

VGA 为 VGA 接口，用我们提供的适配线连接到 VGA 显示器即可，最高分辨率可到 1280x1024.

在使用 LCD 之前，请先确认您的 LCD 屏是 3.3V 还是 5V 的屏。请咨询您的 LCD 屏供应商。您可以通过设置 JP1 来改变 LCD 接口的输出电压，所以在使用前务必先设定正确的 LCD 屏工作电压。

5.2 网络

R3306 处理器集成了 10/100Mbps 以太网控制器，同时支持 10/100BASE-T，并可以直接连接到您的 10/100Mbps 以太网。

I/O 端口和 IRQ 设置可以通过应用软件更改，也可以设置为即插即用兼容模式。该控制器支持：半/全双工以太网功能双信道带宽，和自动媒体检测。

5.3 音频

标准 AC97 声卡。

5.4 其它功能驱动

我们提供了 VGA 和网络等驱动，适用于 DOS 6.22, Windows CE 5.0, 6.0, Windows 98, Windows XP 专业版, Windows 标准嵌入式 (XPE) 和 Windows 2000。

注：不同操作系统的各种硬件的驱动不同，使用方法也不一样，我们提供了各种操作系统的不同驱动，如有疑问，请与我司联系。

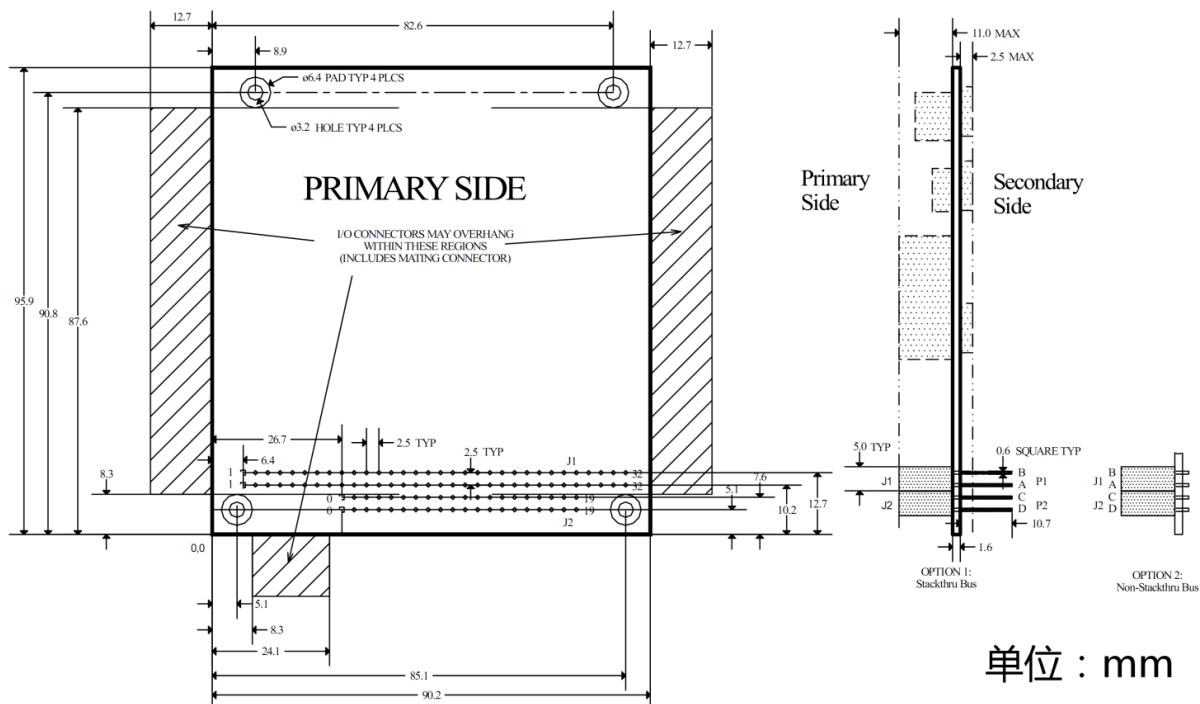
6 电气参数和机械尺寸

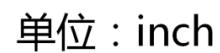
6.1 电气参数

参数	标号	规格				说明
		最小	典型	最大	单位	
工作电压	VPOWER	4.75	5.00	5.25	V	
工作电流	IPOWER		700		mA	主频 800MHz
工作温度	Temp	-40		85	℃	军工级
工作温度	Temp	-25		70	℃	工业级
工作温度	Temp	0		60	℃	商业级
存储温度	Temp	-40		125	℃	

注：所以接口合乎 ESD 和 EMI 设计

6.2 机械尺寸





■ 7 产品的应用注意事项、保修

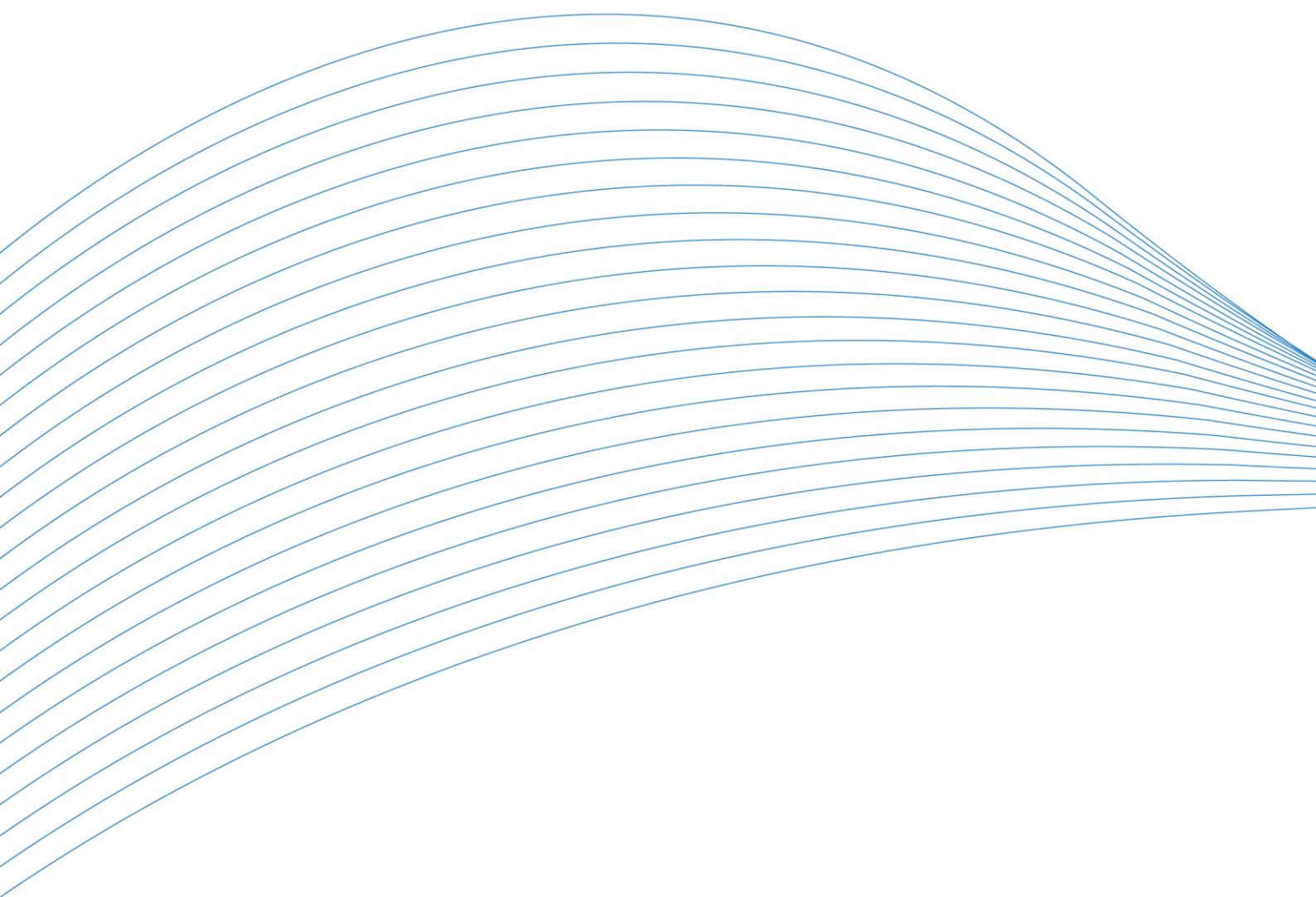
7.1 注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到这本说明书和板卡，同时还有产品质保卡。产品质保卡请用户务必妥善保存，当该产品出现问题需要维修时，请用户将产品质保卡同产品一起，寄回本公司，以便我们能尽快的帮用户解决问题。

在使用 EPC92Z1 板卡时，应注意不要用手去摸 IC 芯片，防止芯片受到静电的危害。

7.2 保修

EPC92Z1 自出厂之日起，两年内凡用户遵守运输、贮存和使用规则，而质量低于产品标准者公司免费修理。



北京阿尔泰科技发展有限公司

服务热线：400-860-3335

邮编：100086

传真：010-62901157