



MAT-386SV

技术手册

版本 A

深圳市劲朗科技有限公司

ShenZhen MATRIX Science & Technology Co.,Ltd.

目 录

第一章 硬件配置	2
1.1 主要特性.....	2
1.2 外部接口定义.....	2
1.2.1 PC/104 连接器 P1A, P1B, P2C,P2D	3
1.2.2 电源连接器 J1.....	6
1.2.3 LCD 平板显示器 J2.....	7
1.2.4 多用连接器 J3.....	7
1.2.5 串行接口 J4 (COM1 和 COM2)	9
1.2.6 IDE 硬盘驱动器接口 J5.....	10
1.2.7 软驱和并行口连接器 J6.....	11
1.2.8 RS485 接口 J7.....	11
1.3 跳线设置.....	11
1.3.1 DiskOnChip 选择跳线 W2	12
1.3.2 COM2 选择跳线 W3	12
1.3.3 看门狗定时器输出选择 W4	12
1.4 在板功能.....	12
1.4.1 ROM BIOS.....	12
1.4.2 中断控制器	12
1.4.3 DMA 控制器.....	13
第二章 软件设置	14
2.1 DOS 操作.....	14
2.2 看门狗定时器.....	14
2.3 使用 DiskOnChip	15
附录 LCD 平板显示器接线表	16

第一章 硬件配置

MAT-386SV All-In-One 是与 IBM-PC/AT 标准完全兼容的 PC/104 CPU 模块。采用 ALI6117C 嵌入式一体化 CPU，工作频率可选择 25/33/40MHz，在板 C&T 65545 显示控制器，提供 CRT 和 LCD 显示支持。在板包含 DMA 控制器、中断控制器及定时器，实时时钟（后备电池支持），4~8M 字节内存，1M 独立显示内存；在板的外部接口有双向并行口、两个 16550 兼容的 RS232 串行口、固态硬盘插座（支持 DiskOnChip 8~288M）、软盘驱动器接口、IDE 硬盘驱动器接口、键盘、PS2 鼠标、喇叭接口。

MAT-386SV 采用高智能布线技术，在 PC/104 标准尺寸（90x96mm）范围内集成了众多常用功能，可独立构成一个完整的低功耗系统，并可根据客户要求，对板上功能进行删减，从而获得更低功耗。

1.1 主要特性

- 低功耗嵌入式一体化 ALI6117C 386SX CPU，25/33/40MHz
- 在板 4~8M 内存，1M 独立显示内存
- 在板固态硬盘插座支持可读写大容量电子盘（DiskOnChip 8~288M）
- 标准 DMA，中断控制器，可编程看门狗定时器
- 标准并行口，2 个串行口及键盘、PS2 鼠标和喇叭接口
- 串行接口 COM2 可选择 RS232 或 RS485 接口标准
- 在板提供软盘驱动器和 IDE 硬盘驱动器接口
- 在板 C&T 65545 显示控制器，提供 CRT 和 LCD 平板显示器接口
- LCD 平板显示器接口支持 24 位 TFT LCD
- 可在平板显示器和 CRT 上同时显示
- 分辨率最高可达 1280x1024x16，或 800x600x256
- 后备电池支持实时时钟
- PC/104 兼容的总线，4~20mA 总线驱动
- 高度紧凑的 PC/104 结构形式(90×96×15mm)
- 低功耗：3.5W(典型值)
- 电源要求：+5V ±5%，700mA(典型值)
- 工作环境：
 - -20°~75°C（推荐温度环境：0°~70°C）
 - 5~95%相对湿度
- 贮存温度：-55°~+85° C
- 重量：<0.15Kg

1.2 外部接口定义

板上的接口连接器(P1,P2,J1-J7)和配置跳线的位置, 如图 1-1 所示。

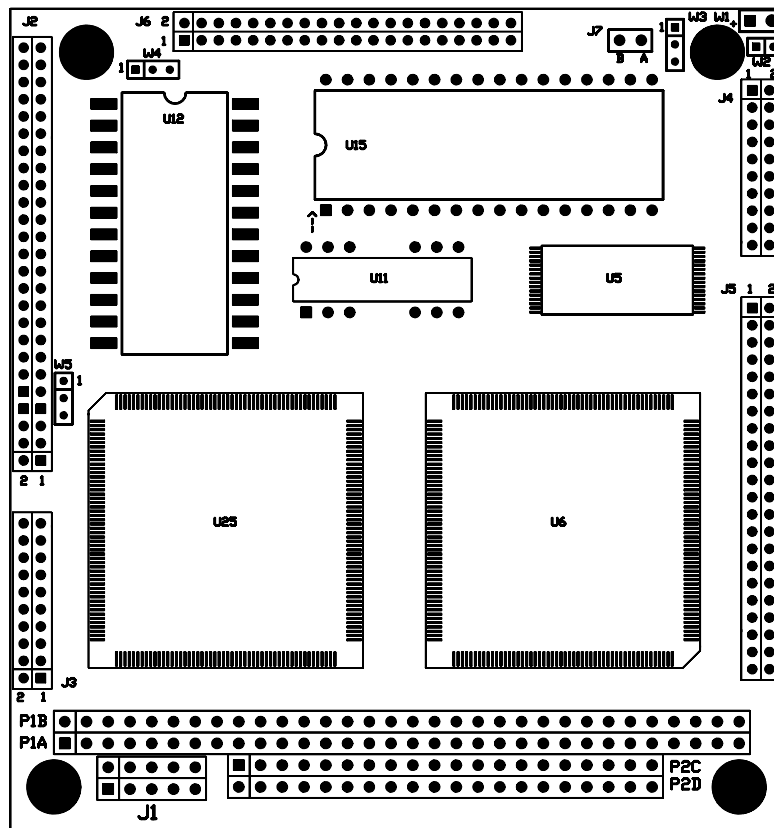


图 1-1. 连接器和跳线器的位置

表 1-1 列出板上连接器的用途。本节将给出每个连接器接口引脚的信号及定义。

Connector	Function	Size	Key Pin
P1A/B	PC/104 基本总线	64-Pin	B10
P2C/D	PC/104 扩展总线	40-Pin	C19
J1	电源	10-Pin	3
J2	LCD 平板显示器接口	50-Pin	8
J3	多用接口/键盘/PS2 鼠标/CRT	20-Pin	None
J4	串行口 1/串行口 2	20-Pin	20
J5	IDE 硬盘接口	44-Pin	20
J6	软盘驱动器接口/并行口	40-Pin	None
J7	RS-485 接口	2-Pin	None
U15	固态盘插座	32-Pin	None

表 1-1. 连接器的用途

1.2.1 PC/104 连接器 P1A, P1B, P2C,P2D

MAT-386SV 板上的 PC/104 总栈在板上正面是两个双列插座(64 芯及 40 芯), 在板的反面是

相应的插针，该连接器称为 P1、P2，这个可栈接的连接器使 MAT-386SV 可以非常方便地与扁平电缆、固定连接器或各种 PC/104 外围模块相连接。表 1-2、1-3、1-4、1-5 列出了这些连接器引脚信号和技术细节。

引脚	信号名	用途	In/Out	电流(mA)	PU/PD*
A1	-IOCHCK	Bus NMI input	IN		PU
A2	SD7	Data Bit 7	I/O	8	
A3	SD6	Data Bit 6	I/O	8	
A4	SD5	Data Bit 5	I/O	8	
A5	SD4	Data Bit 4	I/O	8	
A6	SD3	Data Bit 3	I/O	8	
A7	SD2	Data Bit 2	I/O	8	
A8	SD1	Data Bit 1	I/O	8	
A9	SD0	Data Bit 0	I/O	8	
A10	IOCHRDY	Processor Ready Ctrl	IN		PU
A11	AEN	Address Enable	I/O	12	
A12	SA19	Address Bit 19	I/O	8	
A13	SA18	Address Bit 18	I/O	8	
A14	SA17	Address Bit 17	I/O	8	
A15	SA16	Address Bit 16	I/O	8	
A16	SA15	Address Bit 15	I/O	8	
A17	SA14	Address Bit 14	I/O	8	
A18	SA13	Address Bit 13	I/O	8	
A19	SA12	Address Bit 12	I/O	8	
A20	SA11	Address Bit 11	I/O	8	
A21	SA10	Address Bit 10	I/O	8	
A22	SA9	Address Bit 9	I/O	8	
A23	SA8	Address Bit 8	I/O	8	
A24	SA7	Address Bit 7	I/O	8	
A25	SA6	Address Bit 6	I/O	8	
A26	SA5	Address Bit 5	I/O	8	
A27	SA4	Address Bit 4	I/O	8	
A28	SA3	Address Bit 3	I/O	8	
A29	SA2	Address Bit 2	I/O	8	
A30	SA1	Address Bit 1	I/O	8	
A31	SA0	Address Bit 0	I/O	8	
A32	GND	Ground	N/A		
* PU = 上拉; PD = 下拉;					

表 1-2. MAT-386SV 总线接口（P1A）

引脚	信号名	用途	In/Out	电流(mA)	PU/PD *
B1	GND	Ground	N/A		

B2	RESET	System Reset	OUT	12	
B3	+5V	+5v Power	N/A		
B4	IRQ9	Int Request 9	IN		PU
B5	-5V	-5v Power	N/A		
B6	DRQ2	DMA Request 2	IN		PD
B7	-12V	-12v Power	N/A		
B8	ENDXFR	Zero wait state	IN		
B9	+12V	+12v Power	N/A		
B10	N/A	Key Pin	N/A		
B11	-SMEMW	Mem Wrt, lo 1M	I/O	12	PU
B12	-SMEMR	Mem Rd, lo 1M	I/O	12	PU
B13	-IOW	I/O Write	I/O	8	PU
B14	-IOR	I/O read	I/O	8	PU
B15	-DACK3	DMA Ack 3	OUT	6	
B16	DRQ3	DMA request 3	IN		PD
B17	-DACK1	DMA Ack 1	OUT	6	
B18	DRQ1	DMA request 1	IN		PD
B19	-REFRESH	Memory Refresh	I/O	24	PU
B20	SYSCLK	Sys Clock	OUT	12	
B21	IRQ7	Int Request 7	IN		PU
B22	IRQ6	Int Request 6	IN		PU
B23	IRQ5	Int Request 5	IN		PU
B24	IRQ4	Int Request 4	IN		PU
B25	IRQ3	Int Request 3	IN		PU
B26	-DACK2	DMA Ack 2	OUT	6	
B27	T/C	Terminal Count	OUT	12	
B28	BALE	Addr Latch En	OUT	12	
B29	+5V	+5v Power	N/A		
B30	OSC	14.3MHz Clk	OUT	6	
B31	GND	Ground	N/A		
B32	GND	Ground	N/A		
* PU = 上拉; PD = 下拉;					

表 1-3. MAT-386SV 总线接口 (P1B)

引脚	信号名	用途	In/Out	电流(mA)	PU/PD *
C0	GND	Ground	N/A		
C1	SBHE	Bus High Enable	I/O	12	

C2	LA23	Address bit 23	I/O	24	
C3	LA22	Address bit 22	I/O	24	
C4	LA21	Address bit 21	I/O	24	
C5	LA20	Address bit 20	I/O	24	
C6	LA19	Address bit 19	I/O	24	
C7	LA18	Address bit 18	I/O	24	
C8	LA17	Address bit 17	I/O	24	
C9	-MEMR	Memory Read	I/O	12	PU
C10	-MEMW	Memory Write	I/O	12	PU
C11	SD8	Date Bit 8	I/O	12	
C12	SD9	Date Bit 9	I/O	12	
C13	SD10	Date Bit 10	I/O	12	
C14	SD11	Date Bit 11	I/O	12	
C15	SD12	Date Bit 12	I/O	12	
C16	SD13	Date Bit 13	I/O	12	
C17	SD14	Date Bit 14	I/O	12	
C18	SD15	Date Bit 15	I/O	12	PU
C19	Key	Key Pin	N/A		
* PU = 上拉; PD = 下拉;					

表 1-4. MAT-386SV 总线接口 (P2C)

引脚	信号名	用途	In/Out	电流(mA)	PU/PD *
D0	GND	Ground	N/A		
D1	-MEDitronS1	16-bit Mem Access	IN		PU
D2	-IOCS16	16-bit I/O Access	IN		PU
D3	IRQ10	Interrupt Request 10	IN		PU
D4	IRQ11	Interrupt Request 11	IN		PU
D5	**				
D6	IRQ15	Interrupt Request 15	IN		PU
D7	IRQ14	Interrupt Request 14	IN		PU
D8	-DACK0	DMA Acknowledge 0	OUT	6	
D9	DRQ0	DMA Request 0	IN		PD
D10	-DACK5	DMA Acknowledge 5	OUT	6	
D11	DRQ5	DMA Request 5	IN		PD
D12	-DACK6	DMA Acknowledge 6	OUT	6	
D13	DRQ6	DMA Request 6	IN		PD
D14	-DACK7	DMA Acknowledge 7	OUT	6	
D15	DRQ7	DMA Request 7	IN		PD
D16	+5V	+5V Power	N/A		
D17	-MASTER	Bus Master Assert	IN		PU
D18	GND	Ground	N/A		
D19	GND	Ground	N/A		
* PU = 上拉; PD = 下拉; ** IRQ12不在总线上					

表 1-5. MAT-386SV 总线接口 (P2D)

1.2.2 电源连接器 J1

DTS-386SV 正常工作仅要+5V ±5%电源, RS232(串行口)所要的±9V 电源在板产生。电

源通过 10 针的电源连接器 J1 接到模块上。J1 的位置见图 1-1, 引脚说明见表 1-6。MAT-386SV 对电源的需求取决于以下几个因素: 板上的特性(例如:内存数量及固态硬盘存储设备种类), 板上的 I/O 端口是否接有外围设备(如键盘, 鼠标), 若总线栈接其它 PC/104 模块, 它就要从 386SV 上的电源连接器上引用电源。为使系统可靠运行, 请将各个电源充分联结(如三路 +5V 及 GND 均要联结)。

J1 引脚	信号
1, 7, 9	Ground
2, 8, 10	+5VDC
3	KEY PIN
4	+12VDC
5	-5VDC
6	-12VDC

表 1-6. 电源接口(J1)

1.2.3 LCD 平板显示器 J2

LCD 平板显示器接口提供 50 个平板显示器常用的引脚信号, 电缆的接头必须根据不同的 LCD 显示器定制。本模块 LCD 接口支持 STN、TFT、Dual-Scan STN 单色或彩色平板显示器, 如 TOSHIBA LTM10C042, SHARP LQ104V1DG11 等。表 1-4 给出了 J2 信号定义。

J2 PIN	SINGE NAME	J2 PIN	SINGE NAME
1	ENAVDD	26	GND
2	+12V	27	P8
3	ENAVEE	28	P9
4	+5V	29	GND
5	ENABKL	30	P10
6	GND	31	P11
7	M	32	GND
8	KEY PIN	33	P12
9	GND	34	P13
10	LP	35	GND
11	FLM	36	P14
12	GND	37	P15
13	SHFCLK	38	GND
14	GND	39	P16
15	P0	40	P17
16	P1	41	GND
17	GND	42	P18
18	P2	43	P19
19	P3	44	GND
20	GND	45	P20
21	P4	46	P21
22	P5	47	GND
23	GND	48	P22
24	P6	49	P23
25	P7	50	GND

表 1-7. LCD 平板显示器接口(J2)

1.2.4 多用连接器 J3

J3 是一个 20 针的连接器，它连接 7 种功能：喇叭、复位、电源指示灯、键盘、PS2 鼠标、CRT 显示和 UTP 网络接口，该连接口的引脚和信号定义如表 1-8 所示。

J3 PIN	SIGNAL NAME	J3 PIN	SIGNAL NAME
1	RED	11	RESET
2	GREEN	12	KBVCC
3	BLUE	13	MSCLK
4	HSYNC	14	MSBD
5	VSYNC	15	LED1
6	GND	16	LED2
7	GND	17	-
8	SPEAKER	18	-
9	KBD	19	-
10	KBC	20	-

表 1-8. 多用连接器(J3)

- 喇叭信号以晶体管缓冲放大后向外接喇叭提供大约 0.1W 的音频信号，可以配用直径 2 英寸或 3 英寸的 8 欧通用永磁喇叭。
- PC/AT 兼容的键盘可以通过连接器 J3 接到板上的键盘接口上。
- 可以在 J3 的 12 脚(+5V DC)和 7 脚(GND)之间接一个 LED 作为电源指示，LED 需要串接一个限流电阻(通常为 330Ω)。
- 复位按钮可以接在 J2 的 11 脚和 7 脚之间。

为便于用户开发调试，鼎创科技针对 MAT-386SV 设计的多用接口板可将该连接器转换为通用接口介面（PS2 键盘、鼠标，CRT），图 1-2 为多用接口板连接器位置图。

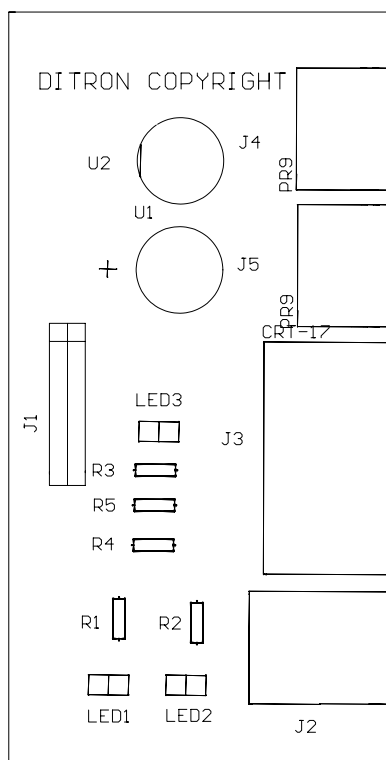


图 1-2. 多用接口板连接器位置图

多用接口板各连接器用途如表 1-9 所示。

Connector	Function	Size
J1	MAT-386SV 多用接口(J3)连接器	20-Pin
J3	CRT 彩色显示器接口(DB15)	15-Pin
J4	键盘接口	6-Pin
J5	PS2 鼠标	6-Pin
U1	蜂鸣器	2-Pin
U2	复位按钮(RESET)	4-Pin
LED3	电源指示	2-Pin

表 1-9. 多用接口板各连接器的用途

1.2.5 串行接口 J4 (COM1 和 COM2)

MAT-386SV 有两个 PC/AT 兼容的 RS232C 串行口 (COM2 可设为 RS485)，每个串行口都可在 CMOS SETUP 中设定为有效或禁止。J4 Pin 1-10 作为系统的基本串口(COM1)，Pin 11-20 为第二串口 COM2，它们的引脚输出完全相同。

表 1-10 列出了 J4 两个串行口的引脚信号，为了便于对照，表中列出了与 PC/AT DB9 和 DB25 标准对应的串行口连接器引脚。

J4 PIN	SINGE NAME	J4 PIN	SINGE NAME	功能	In/Out	DB25 Pin	DB9 Pin
1	DCD	11	DCD	Data Carrier Detect	In	8	1
2	DSR	12	DSR	Data Set Ready	In	6	6
3	RXD	13	RXD	Receive Data	In	3	2
4	RTS	14	RTS	Request To Send	Out	4	7
5	TXD	15	TXD	Transmit Data	Out	2	3
6	CTS	16	CTS	Clear To Send	In	5	8
7	DTR	17	DTR	Data Terminal Ready	Out	20	4
8	RI	18	RI	Ring Indicator	In	22	9
9	GND	19	GND	Ground	—	7	5
10	KEY	20	KEY	KEY Pin	—	—	—

表 1-10. 串行口连接器(J4)

1.2.6 IDE 硬盘驱动器接口 J5

MAT-386SV 提供了一个 IDE 接口，可以连接一个或两个 IDE 硬盘驱动器。表 1-11 给出了 IDE 接口的引脚和信号定义。

W1 用以指示硬盘的操作状况，可连接到主机面板的硬盘指示灯，当读写硬盘时，LED 发出亮光。当硬盘 LED 灯亮时，请不要将系统关闭，否则将导致数据丢失。

J5 Pin	信号名称	功能	输入/输出
1	-HOST RESET	Reset signal from host	OUT
2	GND	Ground	---
3	HOST D7	Data bit 7	I/O
4	HOST D8	Data bit 8	I/O
5	HOST D6	Data bit 6	I/O
6	HOST D9	Data bit 9	I/O
7	HOST D5	Data bit 5	I/O
8	HOST D10	Data bit 10	I/O
9	HOST D4	Data bit 4	I/O
10	HOST D11	Data bit 11	I/O
11	HOST D3	Data bit 3	I/O
12	HOST D12	Data bit 12	I/O
13	HOST D2	Data bit 2	I/O
14	HOST D13	Data bit 13	I/O
15	HOST D1	Data bit 1	I/O
16	HOST D14	Data bit 14	I/O
17	HOST D0	Data bit 0	I/O
18	HOST D15	Data bit 15	I/O
19	GND	Ground	---
20	KEY	Keyed pin	N/C
21	RSVD	Address Enable	OUT
22	GND	Ground	---
23	-HOST IOW	Write strobe	OUT
24	GND	Ground	---
25	-HOST IOR	Read strobe	OUT
26	GND	Ground	---
27	RSVD	Reserved	N/C
28	HOST ALE	Address latch enable	OUT
29	RSVD	Reserved	N/C
30	GND	Ground	---
31	HOST IRQ14	Drive interrupt request	IN
32	-HOST IO16	Send/receive,16-bit data	IN
33	HOST A1	Drive address 1	OUT
34	-HOST PDIAG	Pass diagnostic	IN
35	HOST AD0	Drive address 0	OUT
36	HOST AD2	Drive address 2	OUT
37	-HOST CS0	chip select	OUT
38	-HOST CS1	chip select	OUT
39	-HOST SLV/ACT	Drive active/drive slave	IN
40	GND	Ground	OUT
41	+5Vdc	Power	---
42	+5Vdc	Power	---
43	GND	Ground	---
44	NC	---	---

表 1-11. IDE 驱动器接口连接器(J5)

1.2.7 软驱和并行口连接器 J6

表 1-12 列出了该连接器的引脚和信号定义, 其中 Pin 1-18 用于软盘驱动器接口, Pin 19-40 用于并行接口。

J6 PIN	SINGE NAME	J6 PIN	SINGE NAME
1	-RPM/-RWC	21	-ERR
2	-IDX	22	-INIT
3	-MO1	23	-SLIN
4	-DS2	24	GND
5	-DS1	25	PD0
6	-MO2	26	GND
7	-DIRC	27	PD1
8	-STEP	28	GND
9	-WD	29	PD2
10	-WE	30	GND
11	-TRK0	31	PD3
12	-WP	32	GND
13	-RDD	33	PD4
14	-HS	34	PD5
15	-DCHG	35	PD6
16	GND	36	PD7
17	GND	37	-ACK
18	GND	38	BUSY
19	-STB	39	PE
20	-AFD	40	SLCT

表 1-12. 软驱、并行口连接器(J6)

1.2.8 RS485 接口 J7

通过跳线 W3, 可设置 COM2 为 RS485 标准, 短接 W3 Pin 2/3, COM2 将成为 RS485 接口标准。

1.3 跳线设置

表 1-13 列出了模块上的跳线器, 下面将分别对各跳线器进行说明。

Jumper	Function	Default	Description
W1	硬盘指示灯	-	
W2	DiskOnChip 选择	Open	Open: DOC Enabled Short: DOC Disabled
W3	COM2 选择	1/2	1/2: RS232 标准 2/3: RS485 标准
W4	看门狗定时输出选择	1/2	1/2 Shorted: -IOCHCK(NMI) 2/3 Shorted: 硬件复位
W5	SHFCLK 信号	1/2	1/2: SHFCLK信号同向 2/3: SHFCLK 信号反向

表 1-13. 跳线器功能

1.3.1 DiskOnChip 选择跳线 W2

MAT-386SV 出厂设置 W2 为 Open，即 DOC 插座可用，在系统中占用 D0000~D1FFF 内存空间，短接 W2 将关闭固态盘插座并释放相应内存空间。若在系统中使用 DOC 插座，同时用到 D0000~D1FFF 内存空间，请与我们联系。

1.3.2 COM2 选择跳线 W3

跳线器 W3 用以选择 COM2 接口类型，若选择 RS232 标准（短接 1/2），则从 J4 以 RS232 信号输出，若选择 RS485 标准（短接 2/3），则从 J7 以 RS485 信号输出。

1.3.3 看门狗定时器输出选择 W4

跳线器 W4 用以选择系统怎样使用实时时钟的报警输出。

看门狗可以用它的时尽信号触发一个非屏蔽中断(NMI)或系统复位信号。它用在系统引导期间以监视引导过程；在系统运行期间用来监视应用程序的执行情况。如果应用程序没有定期使看门狗定时器复位(由于故障)，看门狗定时器将产生一个不可屏蔽中断或使系统复位。

1.4 在板功能

1.4.1 ROM BIOS

模块上位于 U5 处装有一片与 PC/AT 机兼容的 FLASH EPROM-BIOS，该 FLASH 为 128K 字节，可进行 BIOS 在板升级。

为提高系统性能，MAT-386SV 采用 ROM-BIOS Shadow，大幅提高 BIOS 的访问速度。

1.4.2 中断控制器

MAT-386SV 有一个与 8259A 等同的中断控制器。该中断控制器与 PC/AT 机兼容，提供 8 个优先级的中断，其中有一些与模块的在板设备接口和控制器相关，有一些可用于 PC/AT 扩展总线，表 1-14 列出了典型中断用途。

中断	用途	中断	用途
IRQ0	时钟*	IRQ8	实时钟报警*
IRQ1	键盘*	IRQ9	可用
IRQ2	级联 IRQ8~15*	IRQ10	可用
IRQ3	COM2	IRQ11	可用
IRQ4	COM1	IRQ12	保留(不可用)*
IRQ5	LPT2(可选)	IRQ13	协处理器*
IRQ6	软盘控制器	IRQ14	IDE硬盘控制器
IRQ7	LPT1(可选)	IRQ15	可用
注*: 此中断不在PC/104总线上			

表 1-14. 中断使用定义

1.4.3 DMA 控制器

模块上提供了与 8237 兼容的 DMA 控制器，具有 7 个 DMA 通道，该控制器的硬件软件实现及地址生成逻辑，都与标准 PC/AT 一致。

MAT-386SV 模块上 DMA 通道的用途如表 1-15 所示。

通道	用途	通道	用途
0	可用作8位传送	4	0~3通道级联
1	可用作8位传送	5	可用作16位传送
2	软盘控制器	6	可用作16位传送
3	可用作8位传送	7	可用作16位传送

表 1-15. DMA 通道分配

第二章 软件设置

MAT-386SV 为用户提供了一套软件设置选项，本章将介绍这些系统特性和选项。标准 DOS 与 Ditron 提供的应用程序的结合使您可以在 DTS-386SV 的基础上建立一个高度用户化系统，

MAT-386SV 可以运行 DOS、Windows 95、Linux 及多种嵌入操作系统，如 Windows CE、pSOSystem、Tornado 等。本章介绍基于您熟悉 DOS (PC-DOS，MS-DOS，或 DR-DOS)，有关 DOS 操作系统和它的驱动程序及应用程序的细节信息请查阅相应的参考手册。

2.1 DOS 操作

在 DOS 环境下，你可象对待标准 PC/AT 一样使用 I/O 设备，包括键盘口，扬声器接口，并行打印机口，串行口，软盘驱动器接口、IDE 接口、CRT、Ethernet、可编程定时器，DMA 控制器以及中断控制器。LCD 平板显示器接口支持 LCD 等离子体显示器或 EL 平板显示器，支持各种显示模式 VESA，SVGA，VGA，CGA，MDA，以及 Hercules 单色图形方式。MAT-386SV 能够支持 DOS 和 ROM-BIOS 日时钟。

软盘和硬盘的使用与 DOS 版本有关：

- 1.2M 驱动器要求 DOS3.0 以上
- 80 磁道(720K)磁盘驱动器要求 DOS3.2 以上
- 使用 1.44M 磁盘要求 DOS3.3 以上
- DR DOS 3.4 或 MS-DOS 及 PC-DOS 4.0 以上版本支持大于 32M 的硬盘分区。
- MAT-386SV BIOS 支持 LBA 硬盘(>8.4G)

2.2 看门狗定时器

看门狗定时器用于当发生了严重错误时重新启动系统。可能的问题包括：引导失败、应用软件失控、设备接口错误、总线异常、软件故障。因而，看门狗定时器确保加电和复位后正确启动，并可确保的应用软件持续正确运行。

初始定时(SETUP 确定)必须足够长(可选 30~120Sec)，以保证系统有足够时间引导并转交控制权给应用程序，然后，应用程序可以适当缩短(或延长)定时时间。最后应用程序必须周期性地触发定时器，使定时时间不会结束。如果发生了定时结束，根据 BIOS SETUP 及板上的跳线(W4)系统将接收到硬件复位或 NMI 中断。下面代码用于触发定时器：

```
outport(0x22,0x13);
outport(0x23,0xc5);
outport(0x22,0x3C);
set_wd=inport(0x23);
outport(0x23,set_wd | 0x40);
outport(0x22,0x13);
outport(0x23,0x00);
```

2.3 使用 DiskOnChip

DTS-386SV 在板提供一个 DOC 插座，使用 8K 内存空间（出厂设置 D0000~D1FFF，可根据用户要求更改），DOC2000 在 DTS-386SV 系统中识别为 SCSI 设备，从 DOC2000 引导时，请在 BIOS SETUP 中设置第一引导设备为 SCSI。

附录 LCD 平板显示器接线表

SHARP LQ104V1DG11		MAT-386SV	
PIN NO.	FUNCTION	PIN NO.	FUNCTION
1	GND	6	GND
2	CLK	13	SHFCLK
3	LP	10	LP
4	FLM	11	FLM
5	GND	12	GND
6	R0	42	P18
7	R1	43	P19
8	R2	45	P20
9	R3	46	P21
10	R4	48	P22
11	R5	49	P23
12	GND	47	GND
13	G0	30	P10
14	G1	31	P11
15	G2	33	P12
16	G3	34	P13
17	G4	36	P14
18	G5	37	P15
19	GND	32	GND
20	B0	18	P2
21	B1	19	P3
22	B2	21	P4
23	B3	22	P5
24	B4	24	P6
25	B5	25	P7
26	GND	23	GND
27	ENAB	7	M
28	VDD	4	+5V
29	VDD	4	+5V

附表 1 SHARP LQ104V1DG11 接线表

TOSHIBA LTM10C042		DTS-386SV	
PIN NO.	FUNCTION	PIN NO.	FUNCTION
1	GND	6	GND
2	CLK	13	SHFCLK
3	GND	9	GND
4	R0	42	P18
5	R1	43	P19
6	R2	45	P20
7	GND	44	GND
8	R3	46	P21
9	R4	48	P22
10	R5	49	P23
11	GND	47	GND
12	G0	30	P10
13	G1	31	P11
14	G2	33	P12
15	GND	32	GND
16	G3	34	P13
17	G4	36	P14
18	G5	37	P15
19	GND	35	GND
20	ENAB	7	M
21	GND	17	GND
22	B0	18	P2
23	B1	19	P3
24	B2	21	P4
25	GND	23	GND
26	B3	22	P5
27	B4	24	P6
28	B5	25	P7
29	GND	26	GND
30	VDD	4	+5V
31	VDD	4	+5V

附表 2 TOSHIBA LTM10C042 接线表