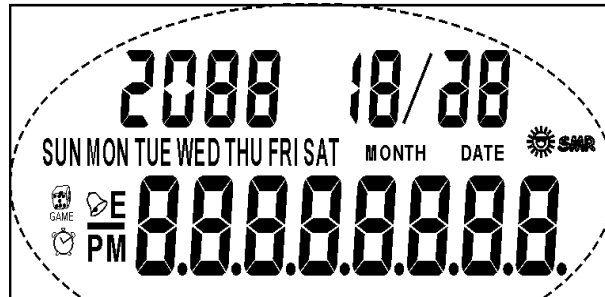


MC869 功能规格书

一. LCD 显示方式:



1/3Bias, 1/4Duty, 3V

二. 按键格式: (共 25 个按键)

AC	♪ /Cur	7/LON	8/PAR	9/CAI
Timer/%	MRC/SET	4/KHI	5/BKK	6/HKG
Time Game	▲ /M+ DEL	1/SYD	2/WLG	3/HNL
Alarm Home	▼ /M- DXB	0/DEN	• /CHI	= /NYC 12/24
+ /RIO	- /LAX	× /TYO	÷ /MOW	CE

三. 功能描述:

- ① 万年历: 公历年、月、日、星期 (2000~2099 年);
- ② 正常时间: 实时时间, 时、分、秒、上/下午, 12/24 小时格式;
- ③ 世界时间: 18 大城市的世界时间, 特别加入印度时间;
- ④ 夏令时: 18 大城市的夏令时间, 开启时有标志 “ SMR ”;
- ⑤ 日常闹钟: 2 组闹铃, 8 首闹铃音乐可选;
- ⑥ 计算器: 8 位普通计算器, 有 Memory 运算, % 功能;
- ⑦ 汇率换算: 可进行汇率的乘法或除法运算;
- ⑧ 定时器: 可设定时间范围 0~99 小时、0~59 分、0~59 秒;
- ⑨ 游戏: 模拟掷三个骰子比大小游戏;
- ⑩ 键音: 按 keytone 键可开/关键音。

四. 功能操作:

① 日期、时间设定:

开机全显 2 秒后显示正常时间状态, 有音乐伴随约 10 秒。按 **SET** 键进入设置, 以下列顺序分别循环闪烁:

└→秒→时→分→年→月→日→退出┘

在闪烁位置可用 **▲**, **▼** 键配合完成设置;

- 在设置状态, 按 **12/24** 键 (=键) 可完成 12/24 小时格式转换;
- 在设置状态, 按 **Time** 键或无按键输入 1 分钟则自动返回正常状态;
- 世界时间: 在正常状态, 按所列城市名按键浏览 18 大城市的世界时间, 再次按此键则显示该城市的夏令时间, 同时夏令时标志 “☀ SMR” 开启;
- 在浏览世界时间时, 如果按 **SET** 键可设定该城市为本地时间 (默认: 伦敦); 如果按 **Time** 键或无按键输入 10 秒则自动返回正常状态;

② 闹铃设定:

在非计算器、非汇率状态, 按 **Alarm** 键进入闹铃状态。

- 有 2 组闹铃, 分别为 **A1**、**A2**, 按 **Alarm** 键选择;
- 在闹铃状态, 按 **▲**, **▼** 键可开/关闹铃, 默认关闭 “- - -”;
- 在闹铃状态, 如果 2 组闹铃均开启, 分别有标志 “☀” “☁”;
- 在闹铃状态, 按 **SET** 键并配合 **▲**, **▼** 键可完成闹铃的设置;
- 在闹铃状态, 按 1~8 的数字键选择闹铃声: 1~6 为音乐, 7~8 为滴滴。其中 **A1** 默认 1, **A2** 默认 7;
- 只有打开闹铃标志到点才会响闹, 每次响闹 1 分钟, 同时闹铃标志不停地闪烁, 按任意键停止响闹;
- 在闹铃状态, 按 **Time** 键或无按键输入 1 分钟则自动返回正常状态。

③ 计算器:

在任意状态, 按 **AC** 或 **CE** 键进入计算器状态。

- 在计算器状态, 通过 0~9, *****, **+**, **-**, **×**, **÷**, **=** 等按键可进行四则运算;
- 在计算器状态, 通过 **M+**, **M-**, **MRC** 等按键可进行记忆运算;
- 在计算器状态, 可进行 % 运算;
- 在计算器状态, 按 **Time** 键或无按键输入 60 分钟自动返回正常状态。

④ 汇率换算:

在计算器状态, 按 **Cur** 或 **Home** 键进入汇率状态, 有标志 “EU” 或 “H0”。

- 在汇率状态, 按 **SET** 键进入汇率设置, **LCD** 右下方 “1.” (默认汇率) 开始闪烁, 通过 “0~9”、“.” 输入新的汇率 (最大输入 6 位数), 再次按 **Set** 键退出并保存当前设置;
- 在汇率状态, 按数字键 “0~9”、“.” 输入要兑换的数字 (即本金);
- 在汇率状态, 先按 **Cur** 键, 再按 **Home** 键是对该数字与汇率做乘法运算;
- 在汇率状态, 先按 **Home** 键, 再按 **Cur** 键是对该数字与汇率做除法运算;

- 在汇率状态，如果无按键输入 1 分钟自动返回计算器状态。

注： 汇率换算的乘法或除法只能单项进行，不能同时进行。

⑤ 定时器设定：


在非计算器状态，按 **Timer** 键进入定时器状态，默认“00—00 00”。按 **SET** 键进入设置，以下列顺序分别循环闪烁：

→秒→时→分→退出

在闪烁位置可用 ▲，▼ 键配合完成设置。

- 设定时间范围：0~99 小时、0~59 分、0~59 秒；
- 设定完成后，按 **Timer** 开始或暂停计时。在计时暂停时，按▲，▼键清零；
- 在计时期间，按其它功能键均可进行相应的操作，而并不影响计时；
- 当计时到达“00—00 00”，有响闹提示 1 分钟，同时“00—00 00”不停地闪烁（本状态），代表定时器已到达；
- 在定时器状态，按 **Time** 键或无按键输入 1 分钟自动返回正常状态。

⑥ 游戏：

在正常状态，按 **Game (Time)** 键进入游戏状态，有标志“”，用三个数字模拟掷骰子比大小游戏，默认 666—666。

- 按 **Set** 键开始进行游戏，左边三个数字由快到慢不停地转动，时间持续大约 10 秒左右最后随机停止。如再次按 **Set** 键开始新一轮……。游戏规则如下：
- 每当游戏正在进行时，其它功能及按键操作无效，直至游戏最后随机停止；
- 每轮游戏最后随机停止的数字即是最终结果，当遇到显示 666 即最大，有音乐声祝福您好运；
- 每轮游戏开始后，保留上一轮的结果在右边，方便与本次的结果作比较；
- 大小规律：三个数字相同最大，二个数字相同第二大，三个数字顺序排列第三大，其他情况比三个数字的和；
- 在游戏状态，按 **TIME** 键或无按键输入 1 分钟自动返回正常状态。

五. 附件：

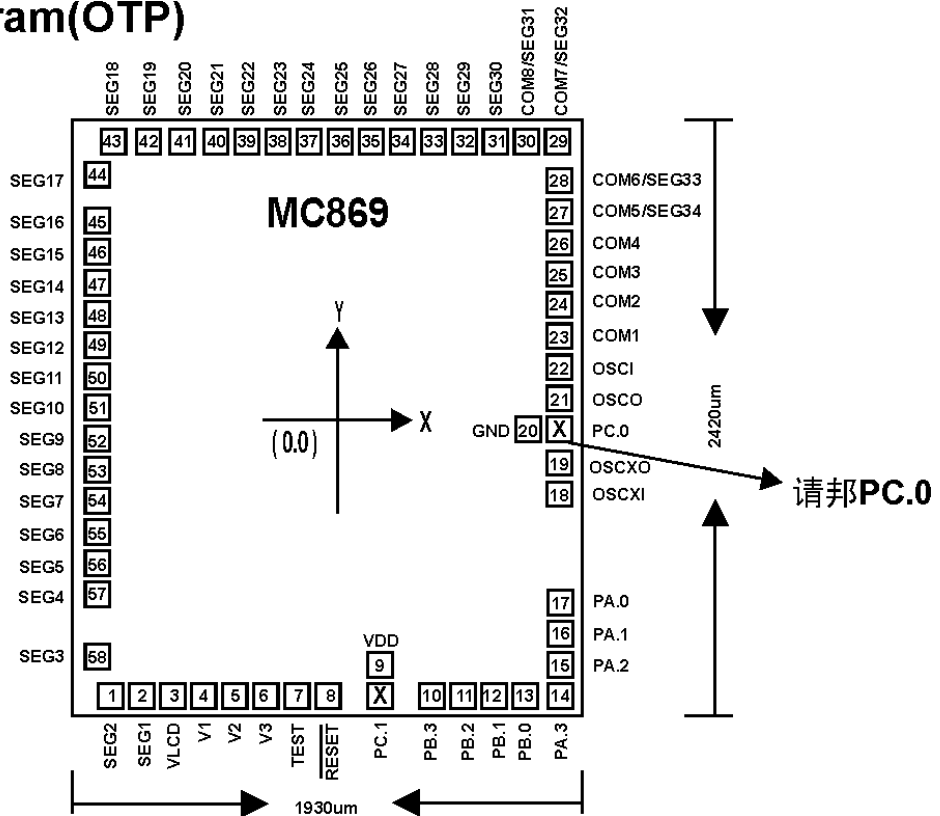
- ① 世界时间对照表；
- ② 原理图、LCD 布线图、IC 脚位图。

WORLD TIME TABLE 世界时刻对照表

TIME ZONE 时区	DIFFERENT 时差	CITY CODE 城市代号	CITY COUNTRY 城市名称
0	-10	HNL	HONOLULU 檀香山
2	-8	LAX	LOS ANGELES 洛杉矶
3	-7	DEN	DENVER 丹佛
4	-6	CHI	CHICAGO 芝加哥 MEXICO CITY 墨西哥市
5	-5	NYC	NEW YORK 纽约 TOROTO 多伦多
7	-3	RIO	RIO DE JANEIRO 里约热内卢 BUENOS AIRES 布宜诺斯艾利斯
10	0	LON	LONDON 伦敦 G. M. T. 格林威治
11	+1	PAR	PARIS 巴黎 ROME 罗马 BERLIN 柏林 HAMBURG 汉堡 FRANKFURT 法兰克福 BARCELONA 巴塞隆纳 AMSTERDAM 阿姆斯特丹
12	+2	CAI	CAIRO 开罗 HELSINKI 赫而辛基 JONANNESBURG 约翰尼斯堡
13	+3	MOW	MOSCOW 莫斯科 DIYADH 利雅德
14	+4	DXB	DUBAI 迪拜
15	+5	KHI	KARACHI 喀拉蚩
15.5	+5.5	DEL	DELHI 德里 NEW DELHI 新德里
17	+7	BKK	BANGKOK 曼谷 JANKARTA 雅加达 SAIGON 西贡
18	+8	HKG	HONG KONG 香港 SINGAPORE 新加坡 TAIPEI 台北 BEIJING 北京
19	+9	TYO	TOKYO 东京 OSAKA 大阪 SEOUL 汉城
20	+10	SYD	SYDNEY 悉尼
22	+12	WLG	WELLINGTON 威灵顿

Bonding diagram(OTP)

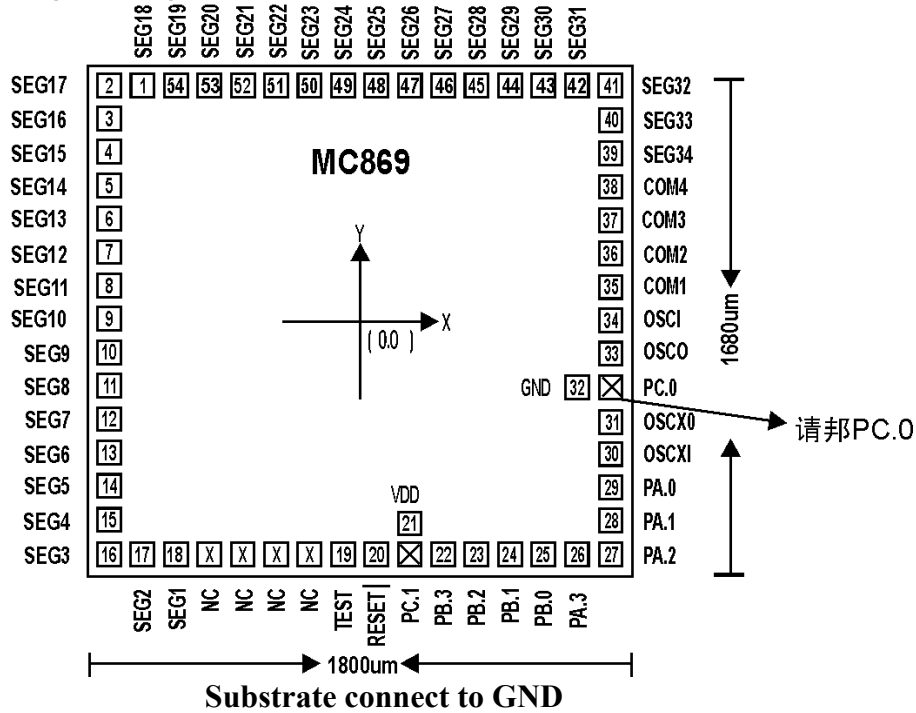
※注: 采用 OTP 芯片做样机制作 PCB 时, 请将如下烧录脚 TEST, RESET, VDD, PA3, PA2, PA1, GND, OSC1 共 8 根脚预留出来, 以便烧录程序用。



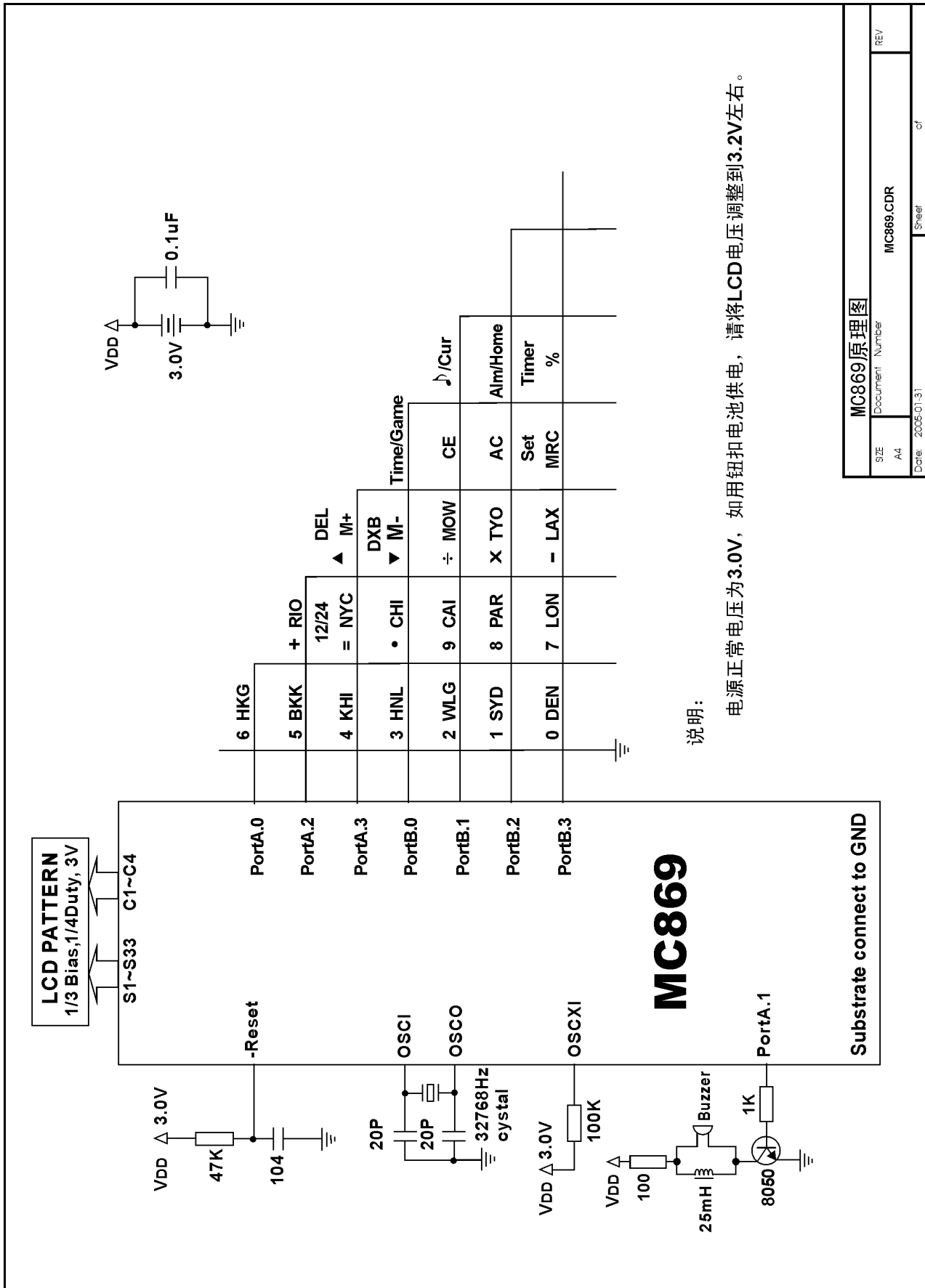
Substrate connect to GND

Pad No.	Designation	X(um)	Y(um)	Pad No.	Designation	X(um)	Y(um)
1	SEG[2]	-77.00	-840.00	29	COM[7]	900.00	840.00
2	SEG[1]	-640.00	-840.00	30	COM[8]	770.00	840.00
3	V LCD	-50.00	-840.00	31	SEG[30]	640.00	840.00
4	V1	-405.00	-840.00	32	SEG[29]	520.00	840.00
5	V2	-290.00	-840.00	33	SEG[28]	405.00	840.00
6	V3	-175.00	-840.00	34	SEG[27]	290.00	840.00
7	TEST	-60.00	-840.00	35	SEG[26]	175.00	840.00
8	RESET	55.00	-840.00	36	SEG[25]	60.00	840.00
9	VDD	180.00	-746.00	37	SEG[24]	-60.00	840.00
bonding option	PORTC[1]	175.95	-848.90	38	SEG[23]	-175.00	840.00
10	PORTB.3	295.00	-840.00	39	SEG[22]	-290.00	840.00
11	PORTB.2	410.00	-840.00	40	SEG[21]	-405.00	840.00
12	PORTB.1	525.00	-840.00	41	SEG[20]	-520.00	840.00
13	PORTB.0	640.00	-840.00	42	SEG[19]	-640.00	840.00
14	PORTA.3	770.00	-840.00	43	SEG[18]	-770.00	840.00
15	PORTA.2	900.00	-840.00	44	SEG[17]	-900.00	840.00
16	PORTA.1	900.00	-710.00	45	SEG[16]	-900.00	710.00
17	PORTA.0	900.05	-590.00	46	SEG[15]	-900.00	590.00
18	OSC1	900.00	-470.00	47	SEG[14]	-900.00	470.00
19	OSCX0	900.00	-355.00	48	SEG[13]	-900.00	355.00
20	GND	806.05	-240.00	49	SEG[12]	-900.00	240.00
bonding option	PORTC[0]	907.60	-248.05	50	SEG[11]	-900.00	120.00
21	OSCO	900.00	-120.00	51	SEG[10]	-900.00	0.00
22	OSCI	900.00	0.00	52	SEG[9]	-900.00	-120.00
23	COM[1]	900.00	120.00	53	SEG[8]	-900.00	-240.00
24	COM[2]	900.00	240.00	54	SEG[7]	-900.00	-355.00
25	COM[3]	900.00	355.00	55	SEG[6]	-900.00	-470.00
26	COM[4]	900.00	470.00	56	SEG[5]	-900.00	-590.00
27	COM[5]	900.00	590.00	57	SEG[4]	-900.00	-710.00
28	COM[6]	900.00	710.00	58	SEG[3]	-900.00	-840.00

Bonding diagram (MASK)



Pad No.	Designation	X(um)	Y(um)	Pad No.	Designation	X(um)	Y(um)
17	SEG[2]	-770.00	-840.00	41	SEG[32]	900.00	840.00
18	SEG[1]	-640.00	-840.00	42	SEG[31]	770.00	840.00
X	NC	-520.00	-840.00	43	SEG[30]	640.00	840.00
X	NC	-405.00	-840.00	44	SEG[29]	520.00	840.00
X	NC	-290.00	-840.00	45	SEG[28]	405.00	840.00
X	NC	-175.00	-840.00	46	SEG[27]	290.00	840.00
19	TEST	-60.00	-840.00	47	SEG[26]	175.00	840.00
20	RESET	55.00	-840.00	48	SEG[25]	60.00	840.00
21	VDD	180.00	-746.00	49	SEG[24]	-60.00	840.00
bonding option	PORTC[1]	175.95	-848.90	50	SEG[23]	-175.00	840.00
22	PORTB.3	295.00	-840.00	51	SEG[22]	-290.00	840.00
23	PORTB.2	410.00	-840.00	52	SEG[21]	-405.00	840.00
24	PORTB.1	525.00	-840.00	53	SEG[20]	-520.00	840.00
25	PORTB.0	640.00	-840.00	54	SEG[19]	-640.00	840.00
26	PORTA.3	770.00	-840.00	1	SEG[18]	-770.00	840.00
27	PORTA.2	900.00	-840.00	2	SEG[17]	-900.00	840.00
28	PORTA.1	900.00	-710.00	3	SEG[16]	-900.00	710.00
29	PORTA.0	900.00	-590.00	4	SEG[15]	-900.00	590.00
30	OSCXI	900.00	-470.00	5	SEG[14]	-900.00	470.00
31	OSCXO	900.00	-355.00	6	SEG[13]	-900.00	355.00
32	GND	806.05	-240.00	7	SEG[12]	-900.00	240.00
bonding option	PORTC[0]	907.60	-248.05	8	SEG[11]	-900.00	120.00
33	OSCO	900.00	-120.00	9	SEG[10]	-900.00	0.00
34	OSCI	900.00	0.00	10	SEG[9]	-900.00	-120.00
35	COM[1]	900.00	120.00	11	SEG[8]	-900.00	-240.00
36	COM[2]	900.00	240.00	12	SEG[7]	-900.00	-355.00
37	COM[3]	900.00	355.00	13	SEG[6]	-900.00	-470.00
38	COM[4]	900.00	470.00	14	SEG[5]	-900.00	-590.00
39	SEG[34]	900.00	590.00	15	SEG[4]	-900.00	-710.00
40	SEG[33]	900.00	710.00	16	SEG[3]	-900.00	-840.00



MC869原理图	
SIZE A4	Document Number MC869.CDR
Date: 2006-01-31	
Sheet 1 of 1	

MC869 LCD 布线对照表

Pin	Definition	Com1	Com2	Com3	Com4
1	Com1	Com1			
2	Com2		Com2		
3	Com3			Com3	
4	Com4				Com4
5	Seg33	MON	SUN	Z1	ALM1
6	Seg32			ALM2	P
7	Seg31		E	L1	M
8	Seg30	9-a	9-f	9-e	9-d
9	Seg29		9-b	9-g	9-c
10	Seg28		10-f	10-e	9-h
11	Seg27		10-a	10-g	10-d
12	Seg26		10-b	10-c	10-h
13	Seg25	11-a	11-f	11-e	11-d
14	Seg24		11-b	11-g	11-c
15	Seg23		12-f	12-e	11-h
16	Seg22		12-a	12-g	12-d
17	Seg21		12-b	12-c	12-h
18	Seg20	13-a	13-f	13-e	13-d
19	Seg19		13-b	13-g	13-c
20	Seg18		14-f	14-e	13-h
21	Seg17		14-a	14-g	14-d
22	Seg16		14-b	14-c	14-h
23	Seg15	15-a	15-f	15-e	15-d
24	Seg14		15-b	15-g	15-c
25	Seg13		16-f	16-e	15-h
26	Seg12		16-a	16-g	16-d
27	Seg11	Z2	16-b	16-c	16-h
28	Seg10	8-d	8-c	8-b	8-a
29	Seg9	MONTH/DATE	8-e	8-g	8-f
30	Seg8	7-e	7-c	7-a,g,d	7-b
31	Seg7	6-d	6-c	6-b	6-a
32	Seg6	5	6-e	6-g	6-f
33	Seg5	SAT	4-c	4-g	4-b
34	Seg4	4-d	4-e	4-f	4-a
35	Seg3	FRI	3-c	3-g	3-b
36	Seg2	3-d	3-e	3-f	3-a
37	Seg1	THU	WED	TUE	20

