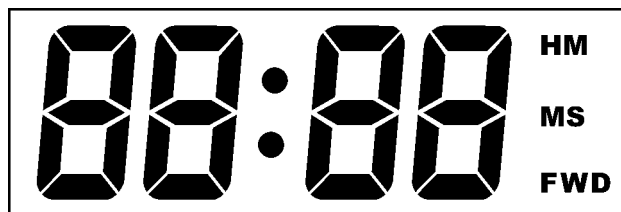


## MC1603 规格书

### 一. 功能简介

- 计时：有时 / 分和分 / 秒两种计时方式。
- 倒计时：有 99:59-0:00(时 / 分)和 99:59-0:00(分 / 秒)两种设置。
- 正计时：有 0:00-20:00(分 / 秒)的自动正计时。
- 提前报警：倒计时提前 5 分钟、3 分钟报警。
- 省电功能：自动进入省电模式。
- 按键操作：有单键式和三键式两种选择。
- 邦定选择：有 7 个 OPTION 选项可多种组合。
- 键音功能：按键均有键音。
- 1.5V 单电池工作。

### 二. LCD 显示格式



1/3Duty, 1/2Bias, 3.0V

### 三. 按键格式

3 个按键操作： S1 S2 S3

在单键中，S3 键有效。

在三键中，S1、S2、S3 三键均有效。

## 基本操作

### 一. 单键操作 (OPT2 悬空)

#### 1. 计时方式

当 OPT2 悬空时为单键式操作 (S3 键), 系统预置 4 种计时方式: 2 小时、1 小时、30 分钟、1 分钟等, 不能再设置。

#### 2. OPTION 选项

有 2 个 OPTION 选项 OPT6 和 OPT7, 组合如下。

当 OPT6、OPT7 均悬空时, 系统以 1:00 (时/分) 计时;

当 OPT6、OPT7 均短接时, 系统以 1:00 (分/秒) 计时;

当 OPT6 短接、OPT7 悬空时, 系统以 2:00 (时/分) 计时;

当 OPT6 悬空、OPT7 短接时, 系统以 30:00 (分/秒) 计时;

#### 3. 操作

上电, 显示系统预置的时间状态 (4 种方式的任一种)。

在预置状态, 按 S3 键开始倒计时。

在倒计时, 如果反复按 S3 键, 倒计时会暂停/继续地反复进行。当倒计时达到 0:00 时, 响闹 30 秒。

### 二. 三键操作 (OPT2 短接)

#### 1. 计时方式

当 OPT2 短接时为三键式操作 (S1、S2、S3 三键), 系统有 2 种计时方式:

99 时 59 分至 0:00(时/分) (OPT1 短接)

99 分 59 秒至 0:00(分/秒) (OPT1 悬空)

此两种计时均可在 0:00 至 99:59 范围内设置。

#### 2. OPTION 选项

有 4 个 OPTION 选项 OPT1、OPT3、OPT4、OPT5。

当 OPT1 短接时, 系统以时/分方式计时, 而 OPT3、OPT4、OPT5 选项有以下 8 种组合:

当 OPT3、OPT4、OPT5 均悬空;            当 OPT3、OPT4、OPT5 均短接;

当 OPT3 悬空, OPT4、OPT5 短接;        当 OPT3 短接, OPT4、OPT5 悬空;

当 OPT3、OPT5 短接, OPT4 悬空;        当 OPT3、OPT5 悬空, OPT4 短接;

当 OPT3、OPT4 短接, OPT5 悬空;        当 OPT3、OPT4 悬空, OPT5 短接;

当 OPT1 悬空时, 系统以分/秒方式计时, 而 OPT3、OPT4、OPT5 选项同样有以上 8 种组合, 共计 16 种组合(OPT3、OPT4、OPT5 之功能后述)。

#### 3. 操作

上电, 显示系统初始状态 0:00。

如果以时/分方式计时, 按 S1 设置时, 按 S2 设置分, 按住不放为快速递增。

如果以分/秒方式计时, 按 S1 设置分, 按 S2 设置秒, 按住不放为快速递增。

完成设置后, 显示待机状态, 按 S3 键开始倒计时。

在倒计时状态, 按 S1、S2 键无效。

在倒计时状态, 如果反复按 S3 键, 计时会暂停/继续地反复进行计时。

在倒计时状态, 如果按 S3 键 2 秒钟, 则计时返回待机状态。

在倒计暂停状态，按 **S1** 或 **S2** 键，可在当前状态继续设定。

当倒计到达 **0:00** 时，响闹 **30** 秒，按任一键停止响闹并返回待机状态。

如果有正计时（三. 正计时），在 **30** 秒响闹结束后，按 **S1**、**S2** 键无效，按 **S3** 键正计时会暂停/继续地反复进行。

如果无正计时，在 **30** 秒响闹结束后，如果无按键自动返回待机状态。

在设置或待机状态，同时按下组合键 **S1+S2**，自动返回初始状态。

### 三. 正计时（OPT4 悬空）

在单键或三键式中，当 **OPT4** 选项悬空时，有正计时功能。

正计时以分/秒方式计时。

当倒计显示 **0:00** 时，正计开始，秒位置由 **00-59** 递增，分位置由 **0-20** 递增，当正计显示 **20:00**（分/秒）时，停止计时，即正计时完成。

当正计显示 **20:00** 时，如果无按键操作则一直显示此状态。

### 四. OPT3、OPT5 选项功能

在单键或三键式中，当 **OPT3** 悬空，**VO** 输出低电平；当 **OPT3** 短接，**VO** 输出高电平。

在单键或三键式中，当 **OPT5** 悬空，倒计时在最后的 **5** 分钟响闹一声，在最后的 **3** 分钟响闹二声提示，即提前报警。相反，当 **OPT5** 短接，无此功能。

### 五. LCD 显示

在单键或三键式中，当设置时间或计时时间小于 **1** 小时，显示自动切换为分/秒计时。

在单键或三键式中，以时/分计时，**LCD** 上有标志 **HS** 点亮。

在单键或三键式中，以分/秒计时，**LCD** 上有标志 **MS** 点亮。

在单键或三键式中，有正计时，**LCD** 上有标志 **FWD** 点亮。

在计时和 **30** 秒响闹时，**COL** 闪动；而在其它状态不闪动。

### 六. 省电功能

在单键或三键式中，在非计时状态，若 **10** 分钟无按键操作，系统自动进入省电模式，**LCD** 显示关闭以节省电池消耗。按任意键返回待机状态。

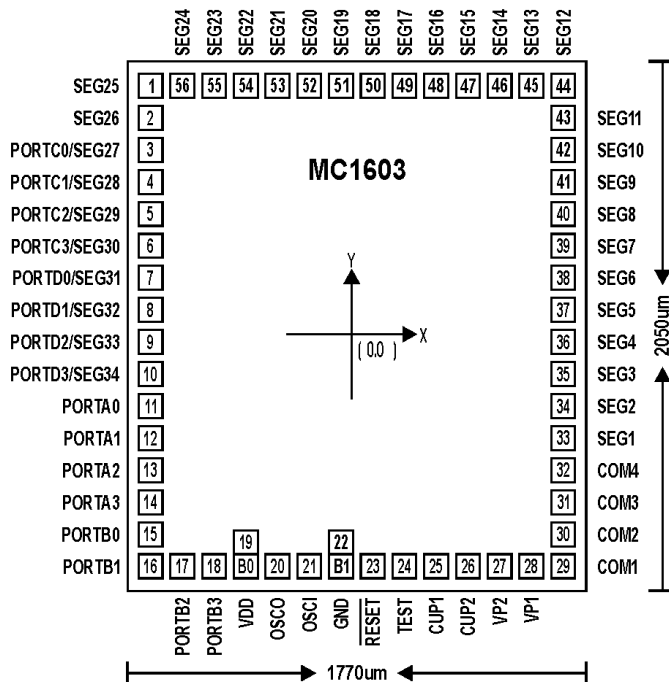
※此功能可通过邦定选择。（详见 **IC** 脚位图）

### 七. 键音功能

在单键或三键式中，除省电模式外，每次按键均有键音。

附件：邦订图，原理图，**LCD** 对照表。

Bonding diagram (MASK)

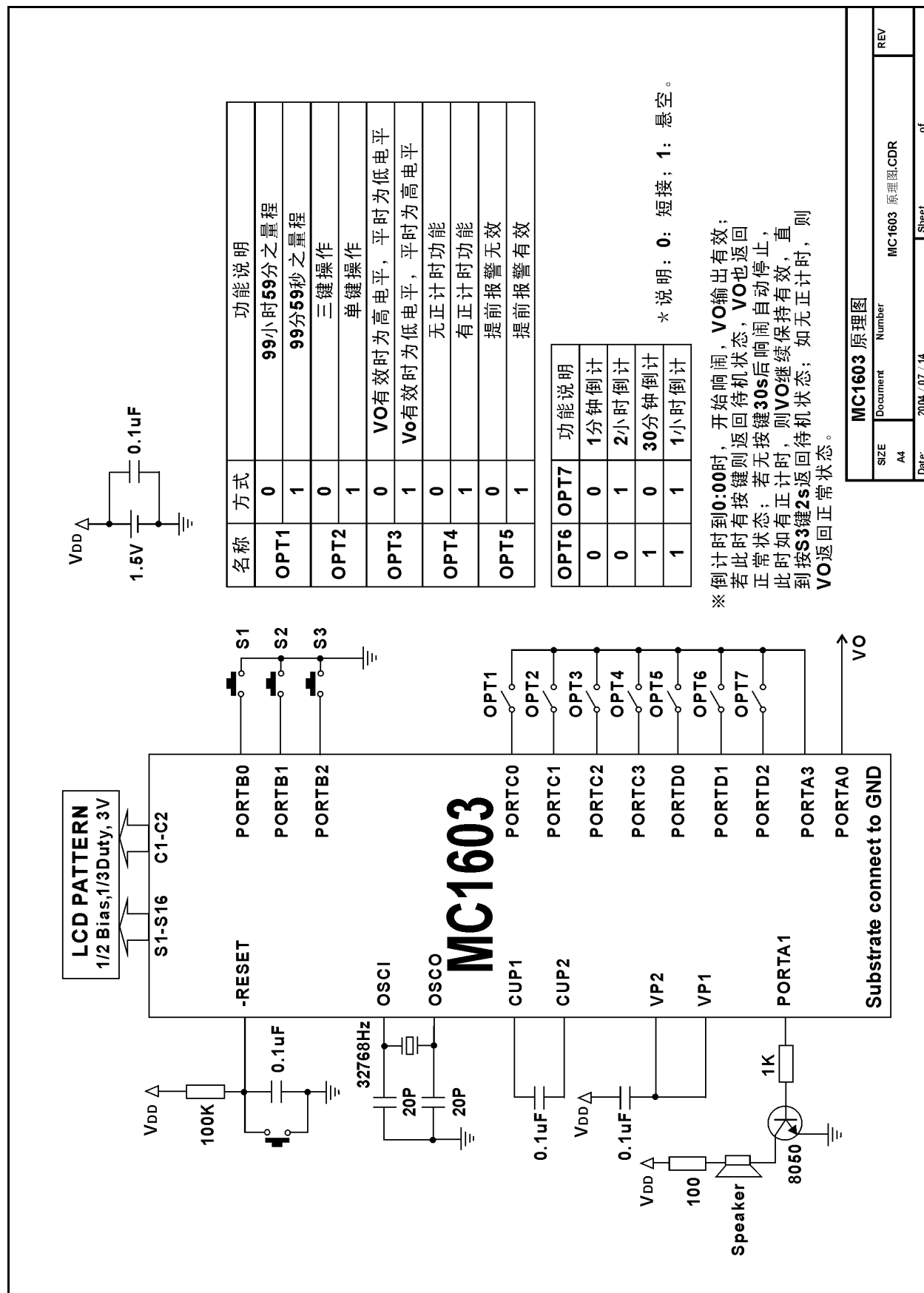


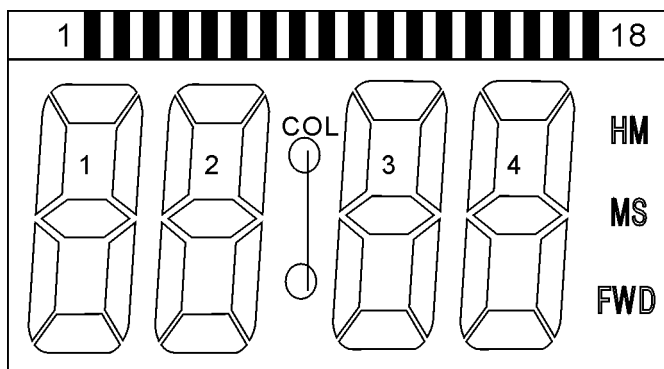
※IC 的 VDD 请邦 B0 脚, (不要邦第 19 脚); IC 的 GND 邦 B1 脚时无省电功能, IC 的 GND 邦第 22 脚时有省电功能。

Substrate connect to GND

Bonding wire with 1.0mil diameter is recommended.

Pad No.	Designation	X(um)	Y(um)	Pad No.	Designation	X(um)	Y(um)
1	SEG[25]	- 760	900	28	VP1	637.5	- 900
2	SEG[26]	- 760	757.5	29	COM1	760	- 900
3	PORTC0	- 760	637.5	30	COM2	760	- 757.5
4	PORTC1	- 760	517.5	31	COM3	760	- 637.5
5	PORTC2	- 760	402.5	32	COM4	760	- 517.5
6	PORTC3	- 760	287.5	33	SEG[1]	760	- 402.5
7	PORTD0	- 760	172.5	34	SEG[2]	760	- 287.5
8	PORTD1	- 760	57.5	35	SEG[3]	760	- 172.5
9	PORTD2	- 760	- 57.5	36	SEG[4]	760	- 57.5
10	PORTD3	- 760	- 172.5	37	SEG[5]	760	57.5
11	PORTA0	- 760	- 287.5	38	SEG[6]	760	172.5
12	PORTA1	- 760	- 402.5	39	SEG[7]	760	287.5
13	PORTA2	- 760	- 517.5	40	SEG[8]	760	402.5
14	PORTA3	- 760	- 637.5	41	SEG[9]	760	517.5
15	PORTB0	- 760	- 757.5	42	SEG[10]	760	637.5
16	PORTB1	- 760	- 900	43	SEG[11]	760	757.5
17	PORTB2	- 637.5	- 900	44	SEG[12]	760	900
18	PORTB3	- 517.5	- 900	45	SEG[13]	637.5	900
19	VDD	- 402.5	- 808	46	SEG[14]	517.5	900
	B0	- 402.5	- 900	47	SEG[15]	402.5	900
20	OSCO	- 287.5	- 900	48	SEG[16]	287.5	900
21	OSCI	- 172.5	- 900	49	SEG[17]	172.5	900
22	GND	- 57.5	- 808	50	SEG[18]	57.5	900
	B1	- 57.5	- 900	51	SEG[19]	- 57.5	900
23	RESET	57.5	- 900	52	SEG[20]	- 172.5	900
24	TEST	172.5	- 900	53	SEG[21]	- 287.5	900
25	CUP1	287.5	- 900	54	SEG[22]	- 402.5	900
26	CUP2	402.5	- 900	55	SEG[23]	- 517.5	900
27	VP2	517.5	- 900	56	SEG[24]	- 637.5	900





电气特性: 1/3Duty,1/2Bias,3.0V

MC1603 LCD 布线对照表

Pin	Definite	Com1	Com2
1	Com1	Com1	
2	Seg7	1-e	1-d
3	Seg6	1-a	1-f
4	Seg5	1-b	1-g
5	Seg4	1-c	2-e
6	Seg3	2-a	2-f
7	Seg2	2-b	2-g
8	Seg1	2-c	2-d
9	Seg8	MS	3-e
10	Seg9	3-a	3-f
11	Seg10	3-b	3-g
12	Seg11	3-c	3-d
13	Seg12	HM	4-e
14	Seg13	4-a	4-f
15	Seg14	4-b	4-g
16	Seg15	4-c	4-d
17	Seg16	Col	FWD
18	Com2		Com2