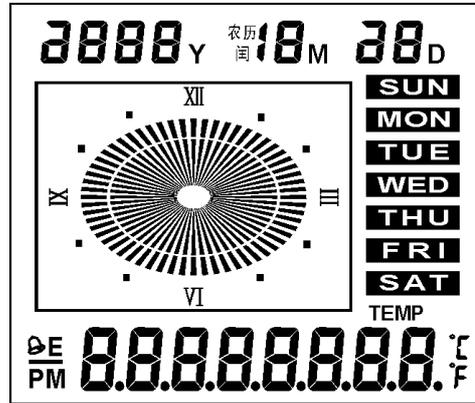


**MC2123B 规格**

1. LCD 显示格式:



1/4Bias,1/8Duty,3.0V

2. 按键:

由 25 个按键完成:

AC	Time	Alarm	Timer%	C/CE
佟 TONE	7 LON	8 PAR	9 CAI	÷ MCW
C/F Set	4 DXB	5 BKK	6 HKG	× TYO
开关秒 Up	1 SYD	2 WLG	3 HNL	- LAX
12/24 Down	0 DEN	农历 · CHI	Start = NYC	+ RIO

3. 功能:

- ① 万年历功能: 显示公历年月日、星期、时分秒及农历查询功能;  
(公历:1901~2099 年, 农历: 1900~2059 年)
- ② 双时间显示功能: 能显示两地时间;
- ③ 世界时间功能: 可显示及查询 16 大城市的世界时间;
- ④ 闹钟功能: 每日闹铃提示, 闹铃音乐 8 首可选, 另加 1 首大自然的鸟叫声;
- ⑤ 倒计时功能: 可设定时间范围 23:59:59~0:00:00 内的任意时刻倒计时;
- ⑥ 计算器功能: 8 位普通计算器, 有 % 运算;
- ⑦ 温度侦测功能: 能自动侦测及显示当前室内温度, 范围 0~50°C。并可进行 C/F 转换;
- ⑧ 趣味游戏功能: 转盘游戏猜选“幸运数字”;
- ⑨ 表盘时钟功能: 正点有西敏寺音乐和打点报时功能; 按 UP 键可开/关表盘的秒针;
- ⑩ 12/24 小时格式转换功能;
- ⑪ 键音功能: 按“Tone”键可开/关键音。

**操作说明:**

开机全屏显示 2 秒后进入“正常状态”，时间显示 **AM12:00**。按 **Time** 键以下列顺序进行相应的功能选择：

正常状态 → 闹钟状态

也可按 **Alarm** 键直接进入“闹钟状态”。

- 在正常状态，**LCD** 右下方显示温度，按 **Set** 键进行°C/°F 转换或秒的显示。
- 在正常状态，按 **Set** 键 2 秒进入时间、日期设置，通过 **up/down** 键调整时间、日期。
- 在正常状态，按农历键进行农历/公历转换，可查询从 1900~2059 年的农历日期。
- 在正常状态，按 **12/24** 键进行 **12/24** 小时格式转换。
- 在正常状态，按相应键浏览 **16** 大城市的世界时间。
- 在时间设置状态，按 **Tone** 键开/关正点报时功能，“咚”表示开启，“嘀”表示关闭。
- 在闹钟状态，通过 **up/down** 键开/关闹铃标志“**⏰**”。
- 在闹钟状态，按 **Set** 键进入闹铃设置，通过 **up/down** 键调整响闹时间。
- 在非计算器状态，按 **Timer** 键进入倒计时状态，显示 **0-00 00**。
- 在倒计时状态，按 **Set** 键进入倒计时的设置，设置范围 **0:00:00~23:59:59**，通过 **up/down** 键调整时间。
- 设置完成后，按 **Timer** 键开始计时，再次按 **Timer** 键计时暂停，此时按 **up/down** 键清零。
- 在任一状态，按 **AC/CE** 键直接进入计算器，进行四则运算、% 运算。
- 在正常状态，同时按下组合键 **up+down** 进入游戏，按 **Set** 键输入猜选“幸运数字”，按 **Start** 键开始转盘游戏。
- 在非游戏状态，表盘指针都会准确地显示时间变化，并与数字时间完全同步。
- 在任一状态，按 **Tone** 键开/关键音。

① **时间/日期设置:**

在正常状态，按 **Set** 键 2 秒进入时间、日期的设置，并按以下列顺序分别设置小时、分钟、年、月、日等，通过 **up/down** 键配合来完成其设置。 时→分→年→月→日→退出

- 设定范围：年为 1901~2099、月为 1~12、日为 1~31、时为 1~12 或 0~23、分为 0~59。如果在调整状态，秒位显示秒的变化，如果调整分，秒自动清零。
- 在日期设置的同时，星期（由 **SUN** 至 **MON**）相应地自动改变。
- 在设置状态，按 **Time** 键或无按键 1 分钟退出设置，并显示当前设置的时间。
- 在正常状态，**LCD** 右下方显示温度，按 **Set** 键进行°C/°F 转换或秒的显示。
- 在正常状态，按农历键进行公历/农历转换，通过 **Set** 键并配合 **up/down** 键进行农历日期的查询。在月的前面分别显示“农历”、“闰”等字样。
- 在正常状态，按 **12/24** 键进行 **12/24** 小时格式转换。
- 在正常状态，可浏览 **16** 大城市的世界时间，按 **Set** 键可将当前浏览的时间设置为本地时间，同时表盘时钟的指针会指向相同的时间。
- 在正常状态，如果开启正点打点报时功能，则正点到达前 **10** 秒钟响音乐，然后用“咚”声打点，打点的次数与表盘时钟的指针指向的正点时间数字相同。

② 温度侦测:

- 在正常状态，自动侦测室内温度，侦测范围： $0^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$  ( $32^{\circ}\text{F}\sim 122^{\circ}\text{F}$ )。
- 在正常状态，如果检测不到温度，显示“--”。
- 在正常状态，如果检测温度低于  $0^{\circ}\text{C}$  ( $32^{\circ}\text{F}$ )，则显示“L”；高于  $50^{\circ}\text{C}$  ( $122^{\circ}\text{F}$ )，则显示“H”，说明温度超出范围。

③ 闹钟设置:

在闹钟状态，按 **Set** 键进入设置，并按以下列顺序分别设置小时、分钟，通过 **up/down** 键配合来完成其设置。

┌ 时 → 分 → 退出 ─

- 在设置状态，按 **Alarm** 键或无按键 1 分钟退出设置，并显示当前设置的响闹时间。
- 在闹钟状态，按 **up/down** 键开/关闹铃的标志“Ⓜ”。
- 如果闹铃的标志开启，则当闹铃到达设定时间，响闹或音乐 1 分钟，同时“Ⓜ”闪烁。按任意键停止响闹。(2 种嘀嘀声+6 首音乐+1 首大自然鸟叫声)
- 在闹钟状态，按 **Time** 键或无按键 1 分钟返回正常状态。

④ 倒计时设置:

在倒计时状态，显示 00-00 00 (初始化)。

在倒计时状态，按 **Set** 键进入设置，并按以下列顺序分别设置小时、分钟、秒，通过 **up/down** 键配合来完成其设置。

┌ 时设置 → 分设置 → 秒设置 → 退出 ─

- 设定范围：小时为 0~23、分钟为 0~59、秒为 0~59。
- 在设置状态，按 **Timer** 键或无按键 1 分钟退出其设置。
- 设置完成后，按 **Timer** 键开始计时：当前所设定的秒数开始递减，当计时到达 0 秒时，所设定的分钟数开始递减，当计时到达 0 分时，同样所设定的小时数开始递减。当计时到达 00-00 00 时会响闹 1 分钟；如果此时在 **Timer** 状态，在响闹的同时 LCD 会显示 00-00 00 并不停闪烁。
- 在计时中，若反复按 **Timer** 键，计时会继续/暂停，在计时暂停时，按 **up/down** 键清除当前计时为零。
- 在计时状态，无按键则不返回正常状态。

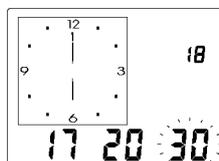
⑤ 计算器的使用:

在任一状态，按 **AC/CE** 键直接进入计算器。

- 在计算器状态，通过按键 0~9, ., +, -, ×, ÷, = 等可进行四则运算。
- 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。

⑥ 趣味游戏:

在正常状态，同时按下组合键 **up+down** 进入游戏，初始化为“— — — —”，表示共有 4 个位置可供 4 人同时输入数字作为猜选的“幸运数字”。



- 在游戏初始化状态,按 **Set** 键输入 1~4 个数字作为猜选的“幸运数字”,最小为 1,最大为 30,分别显示在“日”位置和最下面行。
- “幸运数字”输入完毕后,按 **Start** 键开始转盘指针自动选取,约 10 秒左右指针自动停下,长针所指位置的数字为本次游戏的结果。表盘一共 60 格,每两格算 1 个数字,共 30 个数字供使用者猜测。
- 如果输入的“幸运数字”有与游戏停下长针所指位置数字相同的,即为猜中。此数字即为本次游戏的“幸运数字”。该数字将不停闪烁,同时亦会有乐曲奏起以示庆贺。
- 在游戏状态,按 **Time** 键或无按键 1 分钟返回正常状态。

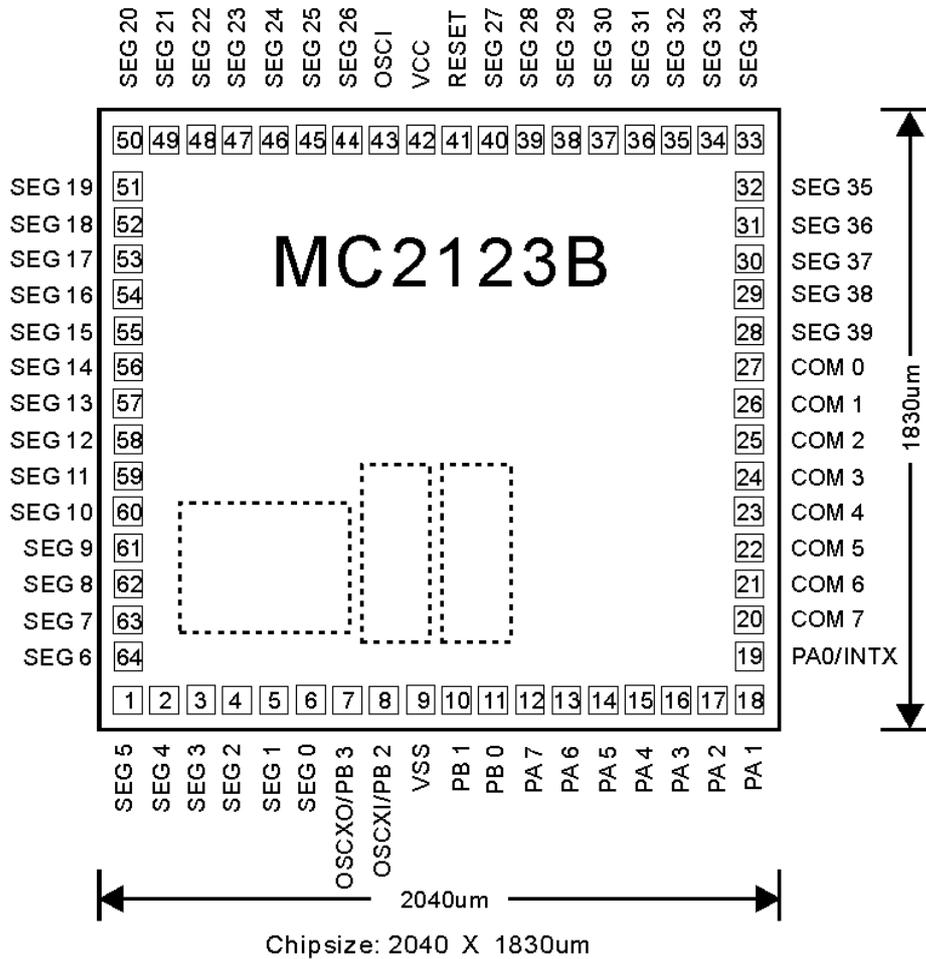
**说明:** LCD 驱动能力大小、有无农历、有无打点等功能都可通过邦定选择选取。  
(详细参见原理图)

后附: 世界时间对照表、邦订图、原理图、LCD 布线图

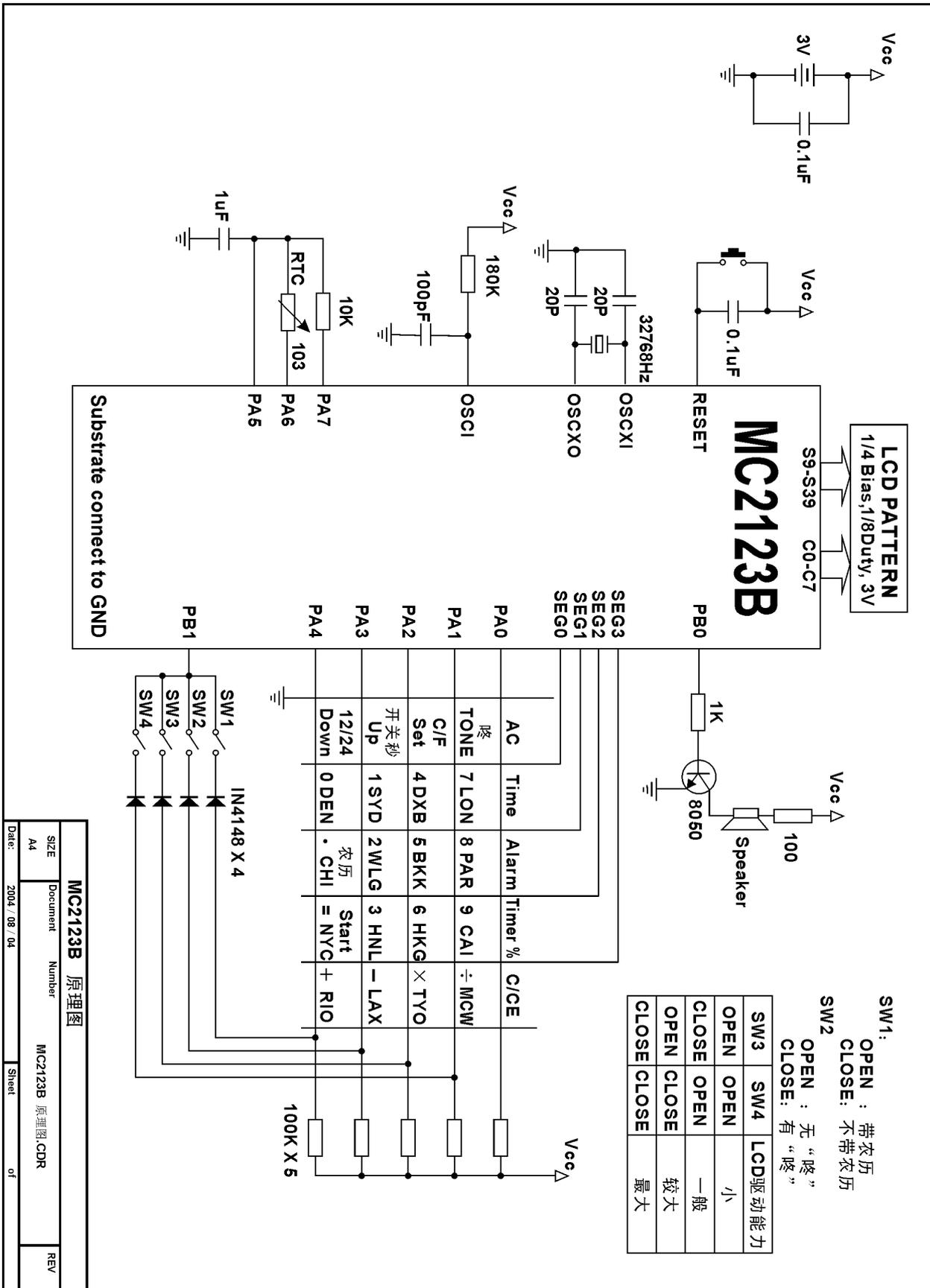
**WORLD TIME TABLE 世界时刻对照表**

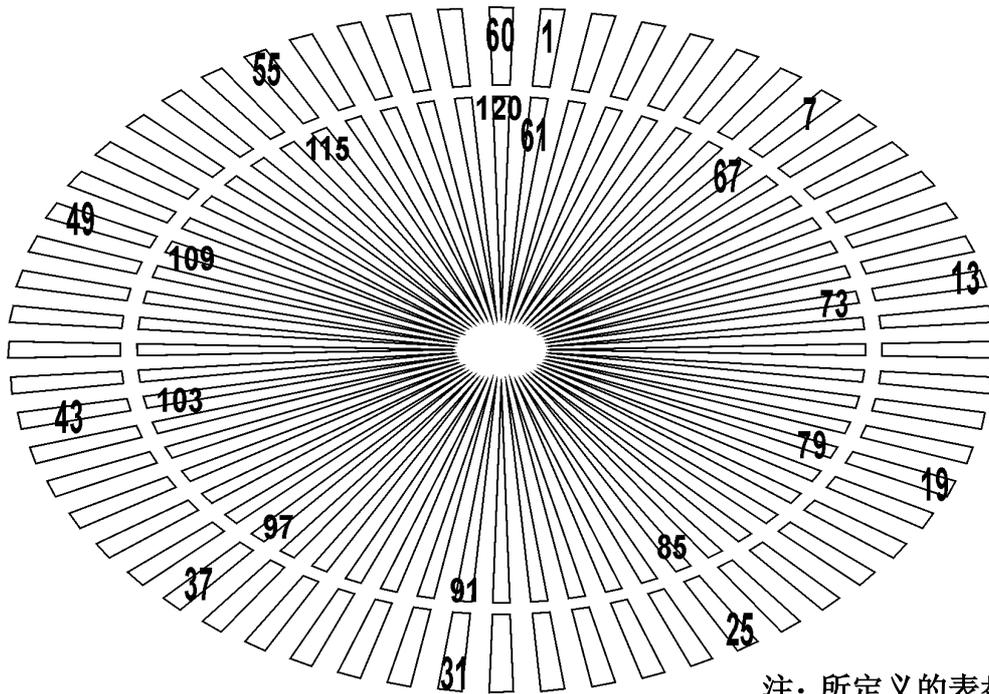
TIME ZONE 时区	DIFFERENT 时差	CITY CODE 城市代号	CITY COUNTRY 城市名称
0	-10	HNL	HONOLULU 檀香山
2	-8	LAX	LOS ANGELES 洛杉矶
3	-7	DEN	DENVER 丹佛
4	-6	CHI	CHICAGO 芝加哥 MEXICO CITY 墨西哥市
5	-5	NYC	NEW YORK 纽约 TOROTO 多伦多
7	-3	RIO	RIO DE JANEIRO 里约热内卢 BUENOS AIRES 布宜诺斯艾利斯
10	0	LON	LONDON 伦敦 G. M. T. 格林威治
11	+1	PAR	PARIS 巴黎 ROME 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	MCW	MOSCOW 莫斯科 DIYADH 利雅德
14	+4	DXB	DUBAI 迪拜
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

### Boding diagram(MASK)



\* 晶片 (chip substrate) 必须连接到VSS脚。





注：所定义的表盘 60/120 这两个点对准 12:00，30/90 这两个点对准 6:00。

1

2

3

4

Y

农历

5

6

M

7

8

D

SUN

MON

TUE

WED

THU

FRI

SAT

Alarm

E

N1

PM

9

10

11

12

13

14

15

16

TEMP

a

b

c

d

e

f

g

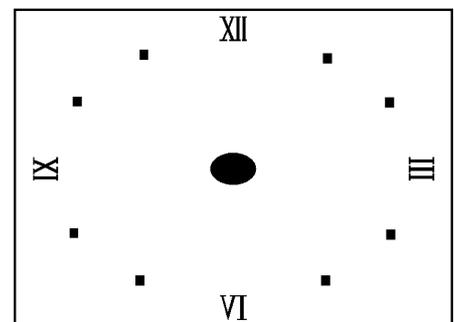
h

°C

C

°F

F



丝印部分

电气特性：1/4Bias,1/8Duty,3.0V

### MC2123B LCD 对照表

Pin	Def	Com0	Com1	Com2	Com3	Com4	Com5	Com6	Com7
1	Seg9	P	Alarm	59	58	57	56	55	54
2	Seg10	N1	E	119	118	117	116	115	114
3	Seg11	M	9-f	108	109	110	111	112	113
4	Seg12	9-e	9-a	48	49	50	51	52	53
5	Seg13	9-d	9-g	47	46	45	44	43	42
6	Seg14	9-c	9-b	107	106	105	104	103	102
7	Seg15	9-h	10-f	96	97	98	99	100	101
8	Seg16	10-e	10-a	36	37	38	39	40	41
9	Seg17	10-d	10-g	35	34	33	32	31	30
10	Seg18	10-c	10-b	95	94	93	92	91	90
11	Seg19	10-h	11-f	84	85	86	87	88	89
12	Seg20	11-e	11-a	24	25	26	27	28	29
13	Seg21	11-d	11-g	23	22	21	20	19	18
14	Seg22	11-c	11-b	83	82	81	80	79	78
15	Seg23	11-h	12-f	72	73	74	75	76	77
16	Seg24	12-e	12-a	12	13	14	15	16	17
17	Seg25	12-d	12-g	11	10	9	8	7	6
18	Seg26	12-c	12-b	71	70	69	68	67	66
19	Seg27	12-h	13-f	120	61	62	63	64	65
20	Seg28	13-e	13-a	60	1	2	3	4	5
21	Seg29	13-d	13-g	13-b		1-b,2-abcdf	1-c,2-g	1-ade,2-e	
22	Seg30			13-c		3-d	3-e	3-f	3-a
23	Seg31	13-h	14-e	14-f		3-c	3-g	3-b	
24	Seg32	14-d	14-g	14-a	SUN	4-d	4-e	4-f	4-a
25	Seg33	14-h	14-c	14-b	MON	Y	4-c	4-g	4-b
26	Seg34	15-d	15-e	15-f	TUE	闰	5-bc	农历	
27	Seg35	15-c	15-g	15-a	WED	6-d	6-e	6-f	6-a
28	Seg36	15-h	15-b	16-f	THU	M	6-c	6-g	6-b
29	Seg37	16-e	16-g	16-a	FRI	7-e	7-c	7-adg	7-b
30	Seg38	16-d	16-c	16-b	SAT	8-d	8-e	8-f	8-a
31	Seg39	16-h	°F	°C	TEMP	D	8-c	8-g	8-b
32	Com0	Com0							
33	Com1		Com1						
34	Com2			Com2					
35	Com3				Com3				
36	Com4					Com4			
37	Com5						Com5		
38	Com6							Com6	
39	Com7								Com7

## 103 电阻~温度特性

温度(°C)	阻值(KΩ)	温度(°C)	阻值(KΩ)	温度(°C)	阻值(KΩ)	温度(°C)	阻值(KΩ)
-40	332.1	-6	44.44	28	8.779	62	2.318
-39	310.9	-5	42.16	29	8.410	63	2.237
-38	291.2	-4	40.01	30	8.059	64	2.159
-37	272.9	-3	37.90	31	7.725	65	2.084
-36	255.8	-2	36.07	32	7.406	66	2.013
-35	239.9	-1	34.26	33	7.101	67	1.944
-34	225.1	0	32.55	34	6.811	68	1.878
-33	211.3	1	30.94	35	6.535	69	1.814
-32	198.2	2	29.42	36	6.271	70	1.753
-31	186.4	3	27.98	37	6.019	71	1.694
-30	175.2	4	26.62	38	5.779	72	1.638
-29	164.7	5	25.34	39	5.549	73	1.583
-28	155.0	6	24.12	40	5.330	74	1.531
-27	145.8	7	22.97	41	5.121	75	1.481
-26	137.3	8	21.88	42	4.921	76	1.433
-25	129.3	9	20.85	43	4.729	77	1.386
-24	121.8	10	19.87	44	4.547	78	1.341
-23	114.8	11	18.96	45	4.372	79	1.298
-22	108.3	12	18.07	46	4.205	80	1.255
-21	102.1	13	17.24	47	4.046	81	1.216
-20	96.36	14	16.45	48	3.892	82	1.178
-19	90.96	15	15.70	49	3.745	83	1.141
-18	85.90	16	14.99	50	3.605	84	1.105
-17	81.15	17	14.31	51	3.471	85	1.070
-16	76.69	18	13.67	52	3.343	86	1.037
-15	72.50	19	13.07	53	3.220	87	1.005
-14	68.57	20	12.49	54	3.102	88	0.9741
-13	64.87	21	11.94	55	2.989	89	0.9711
-12	61.39	22	11.42	56	2.880	90	0.9682
-11	58.13	23	10.92	57	2.777		
-10	55.05	24	10.45	58	2.677		
-9	52.15	25	10.00	59	2.582		
-8	49.43	26	9.573	60	2.490		
-7	46.86	27	9.166	61	2.402		