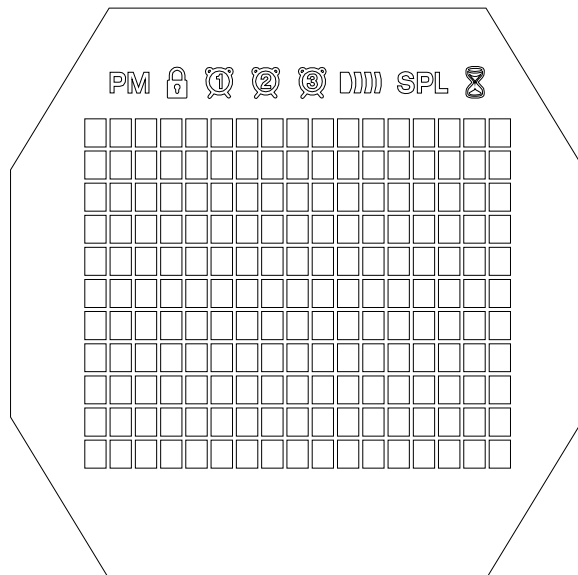


一、 LCD 全图

SUNSTAR单片机专用电路 <http://www.icasic.com/> TEL: 0755-83387030 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com



LCD 参数 : 1/6Duty , 1/3Bias , 4.5V

二、 功能概述

- 1、 TOUCH 功能：上下划屏滚动显示时间或日期和星期，划屏方向与滚屏方向一致；
- 2、 双排显示时、分、秒；月、日、星期（划屏切换 LCD 显示）。
- 3、 时间万年历：万年历范围：2000 年 1 月 1 日 ~ 2099 年 12 月 31 日；星期自动显示；12/24 小时制选择。
- 4、 三组闹铃，响闹时间为 1 分钟。
- 5、 整点报时（SIG）功能。
- 6、 秒表：有 SPL 功能，最大值为 99 分 59 秒 99。
- 7、 倒计时：最大值为 99 小时 59 分 59 秒。
- 8、 EL 或 LED 背光：点亮 EL 或 LED 背光 4 秒。
- 9、 IC 工作电压：3V。

三、 按键说明

【MODE】按键：

- 按住此键再滑动至 UP 键、DOWN 键或 LIGHT 键，解锁。
- 短按切换显示:时间 秒表 闹铃 倒计时；长按进入设置模式。
- 在设置状态,短按切换设置项。

【UP】按键：

- 设置值向上加 1, 长按 2 秒有快调功能。
- 在闹铃界面，短按循环顺序切换模式：AL1 AL2 AL3 SIG。
- 在秒表模式，开启/暂停跑秒。

【DOWN】按键：

● 设置闹钟向下减1，长按2秒有快调功能。 0755-83387030 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com

- 在秒表界面，开启/取消 SPL 功能。
- 在闹铃界面的非设置状态，开启/关闭闹铃。
- 在整点报时界面，开启/关闭整点报时。
- 在倒计时界面，开启/暂停倒计时。

【LIGHT】按键：

- 点亮 EL 或 LED 背光 4 秒。（绑定选择 EL 或 LED 背光）。



四、操作说明

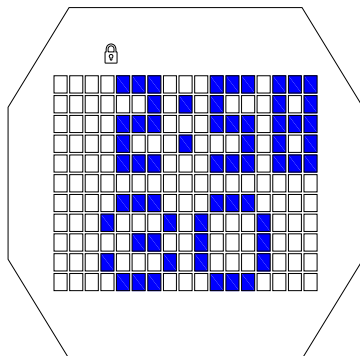
1、复位或上电默认显示

- 上电复位，全屏显 2 秒同时响 bi 一声进入正常时间显示模式。
- 上电默认值或初始状态：

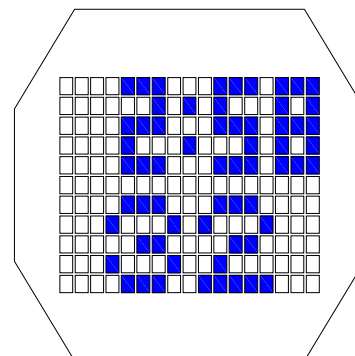
名称	默认值
日期及星期	2011 年 1 月 1 日 (SAT)
时间	0:00:00
秒表	00 00 00 (关闭)
AL1	0:00 (OFF)
AL2	0:00 (OFF)
AL3	0:00 (OFF)
整点铃	关闭
倒计时	00.00 00 (关闭)

2、按键锁定/解锁

- 在按键锁定状态，按【MODE】键、【LIGHT】键、【UP】或【DOWN】键“”图标闪烁三次，按住【LIGHT】键 1 秒点亮背光灯 4 秒。
- 按住 MODE 键再滑动至 UP 键、DOWN 键或 EL 键可按键滑动解锁，响“BiBi”两声，“”图标消失。



锁键



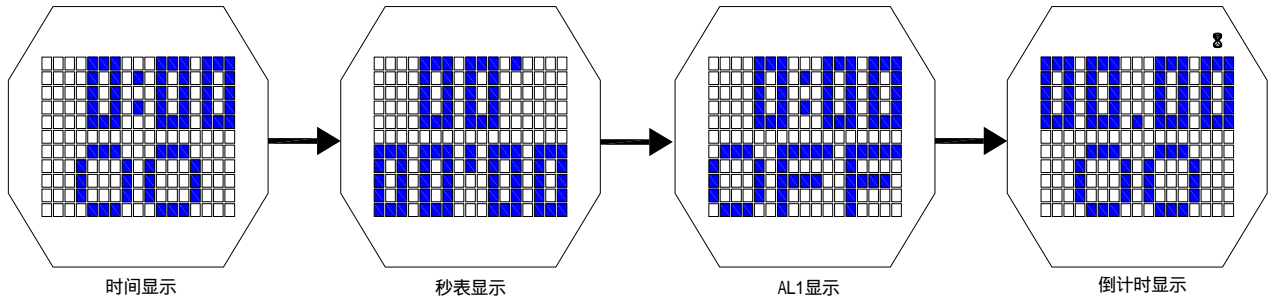
开锁

3、时间模式

A. 时间显示模式

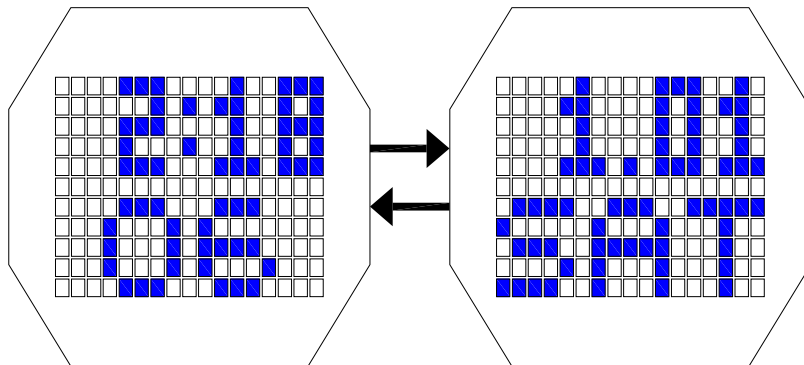
SUNSTAR单片机专用电路 <http://www.icasic.com/> TEL: 0755-83387030 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com

- 在时间/日期显示界面，按【MODE】键循环切换显示模式：时间显示 秒表显示 AL1显示 秒表显示 AL1显示 倒计时显示，如下图所示：

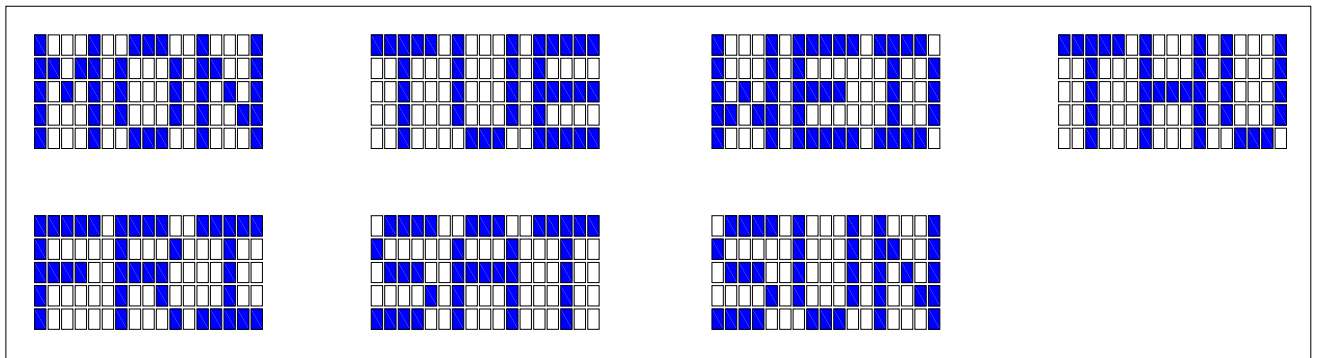


注：在非跑秒和倒计时开启状态，若 60 秒无任何动作，则自动返回时间显示界面且按键自动锁定。

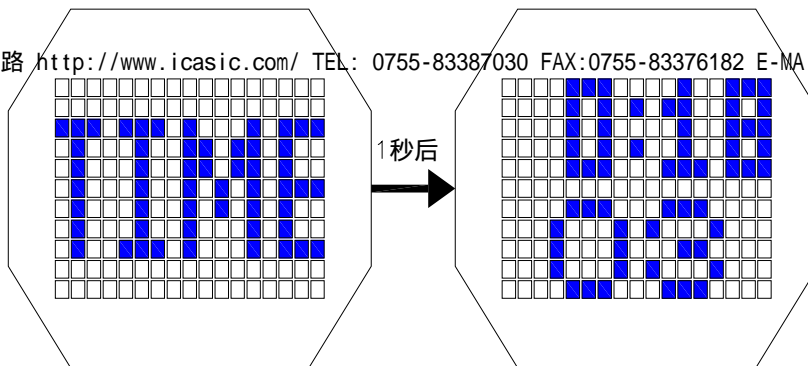
- 从【UP】键 【DOWN】键或【DOWN】键 【UP】键划屏切换时间或日期和星期显示。（注：划屏方向与滚屏方向一致）。如下图：



- 星期显示效果图如下：

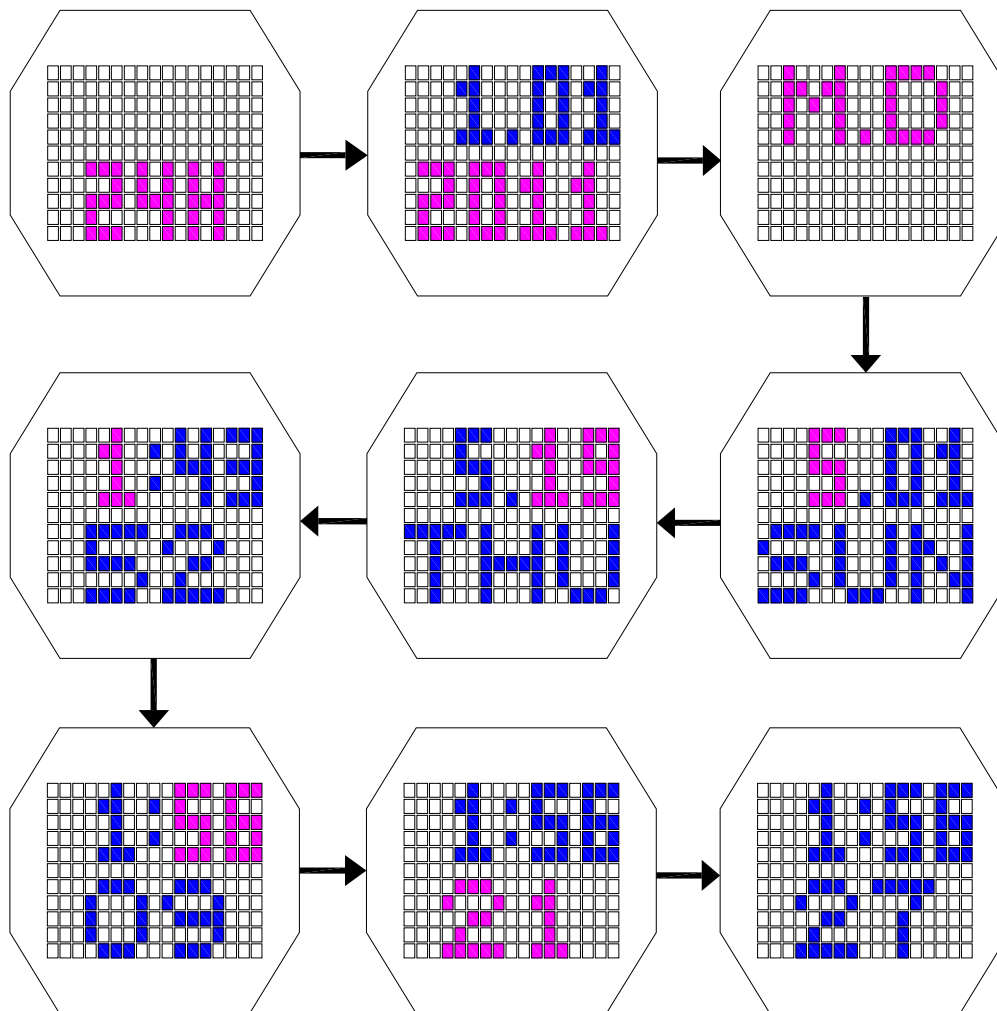


- 按【MODE】键切换到时间显示模式，显示“TIME”，1秒后显示时间：



B、时间设置：

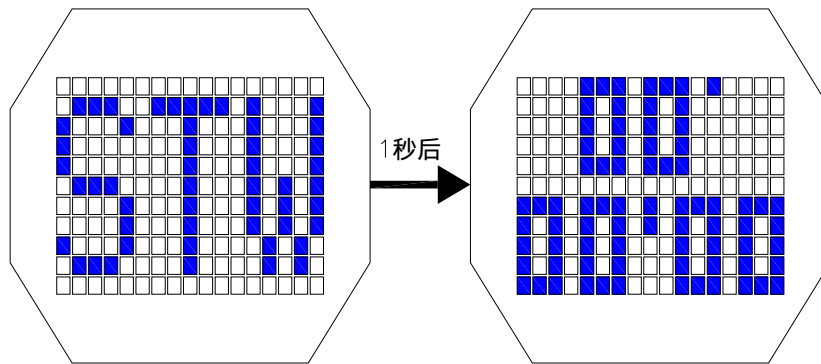
- 在时间或日期显示界面，按【MODE】键 2 秒进入设置界面，短按【MODE】键切换设置项：12H/24H 年 M.D/D.M 月 日 小时 分钟 秒 退出（注：红色图标表示闪烁）。



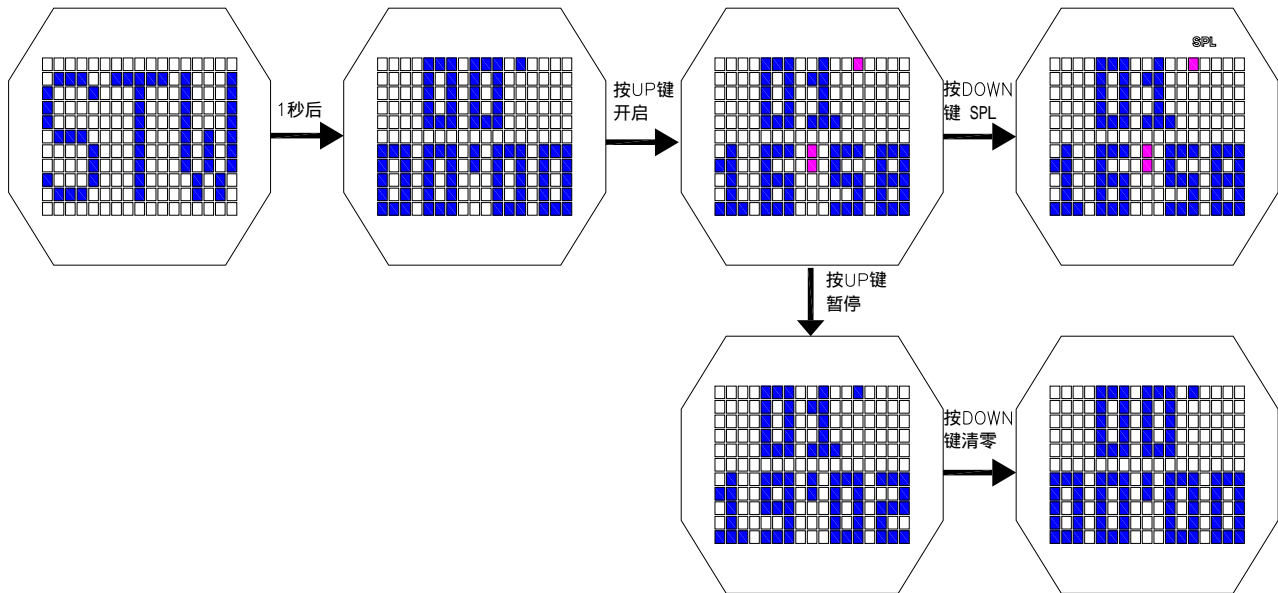
- 设置项闪烁时，按【UP】或【DOWN】键调整，长按【UP】或【DOWN】键 2 秒进入快调模式。
- 在秒位设置状态，按【UP】或【DOWN】键对秒清零。
- 若 60 秒无任何动作，则自动返回时间显示界面且按键自动锁定。

4、秒表模式

A、按【MODE】键切换到秒表界面，界面显示“STW”，1秒后显示初始值：00'00"00，上排显示分，下排显示秒、1/100秒。



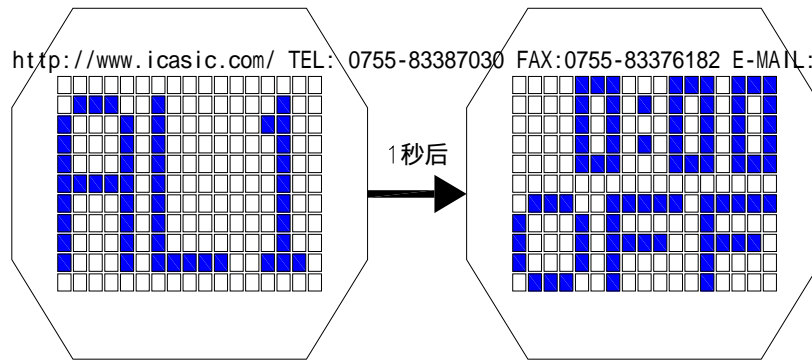
B、秒表设置：



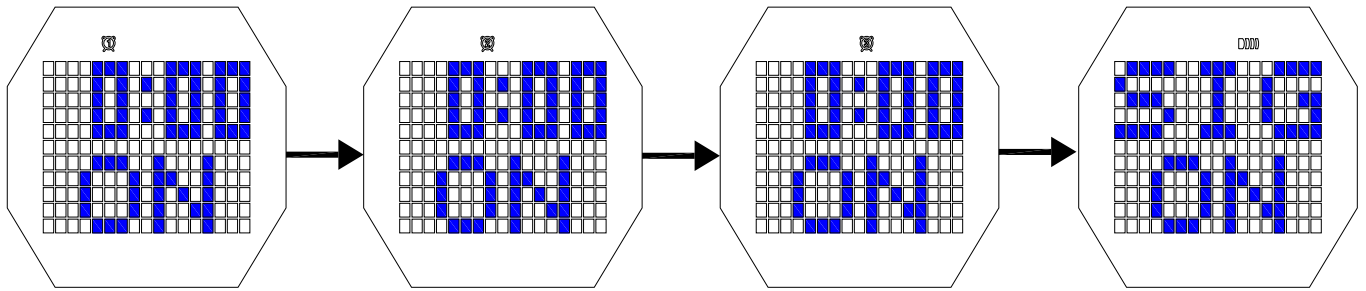
- 短按【UP】键开启/暂停跑秒计时，在跑表暂停计时状态，按【DOWN】键清零数据；
- 在跑表计时状态，按【DOWN】键开启 SPL 功能，界面上会显示“SPL”字样，跑表功能还在继续运行，再次按下【DOWN】键回到计时器；
- 跑表到达最大值(99 59 99)时，无响闹提醒，继续重新从 00 00"00 开始跑表；
- 停止计时或暂停计时状态，60 秒无按键操作自动返回时间模式且自动锁定按键。

5、闹铃模式

A、按【MODE】键切换到闹铃模式，界面显示“AL1”，1秒后显示初始值：0：00，OFF。

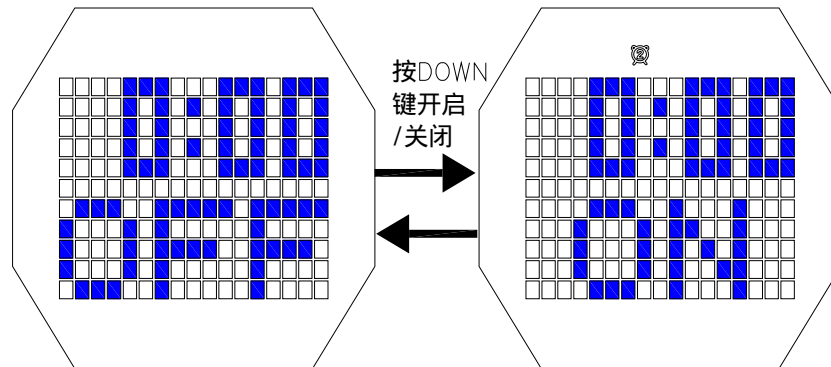


B、在闹铃模式，短按【UP】键循环切换显示：AL1 AL2 AL3 整点报时（SIG）。

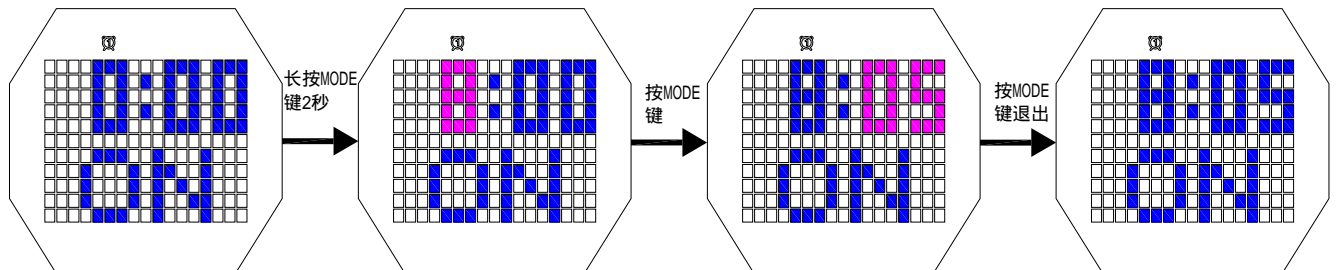


C、闹铃设置：

- 短按【DOWN】键可开启/关闭闹铃功能。



- 在闹铃开启/关闭状态，长按【MODE】键2秒进入闹铃时间设定状态，短按【MODE】键切换设置项：设置时 设置分 退出（红色图标表示闪烁）；



- 按【UP】或【DOWN】键向上或向下调整数值，长按【UP】或【DOWN】键2秒有快调

功能；

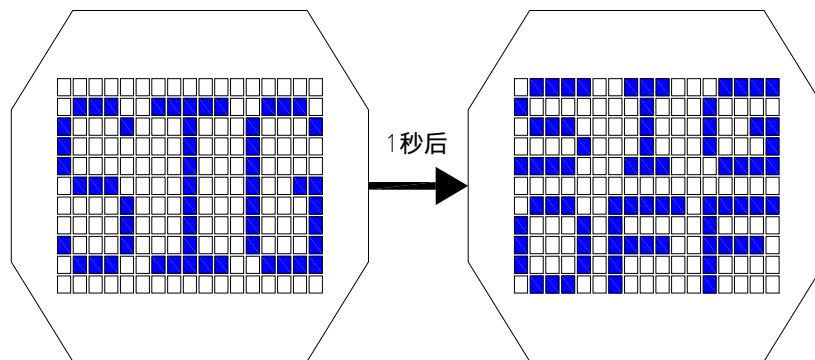
- 60秒无按键操作，自动返回时间模式且按键自动锁定；
- 响闹提醒：bibibibi声；响闹铃时间为1分钟，按任何键停止响闹；

- 响闹优先级：AL1 > AL2 > AL3。

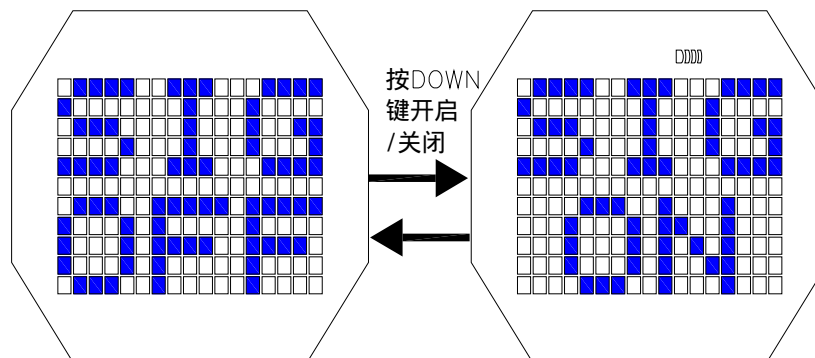
注：AL2 和 AL3 闹铃设置操作同 AL1。

D、整点报时设置：

- 在闹铃3显示界面，按【DOWN】键进入整点闹铃显示模式，界面显示“SIG”，1秒后进入整点闹铃显示界面：



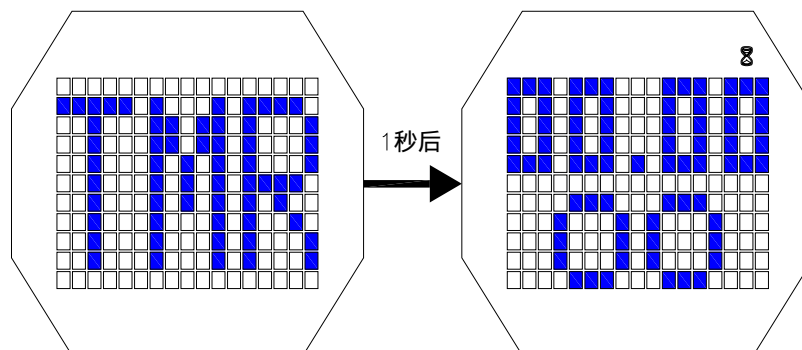
- 短按【DOWN】键可开启/关闭整点报时功能：



- 60秒无操作，自动返回时间模式且按键自动锁定；
- 整点时间到达，响“bi”一声提示。

6、倒计时模式

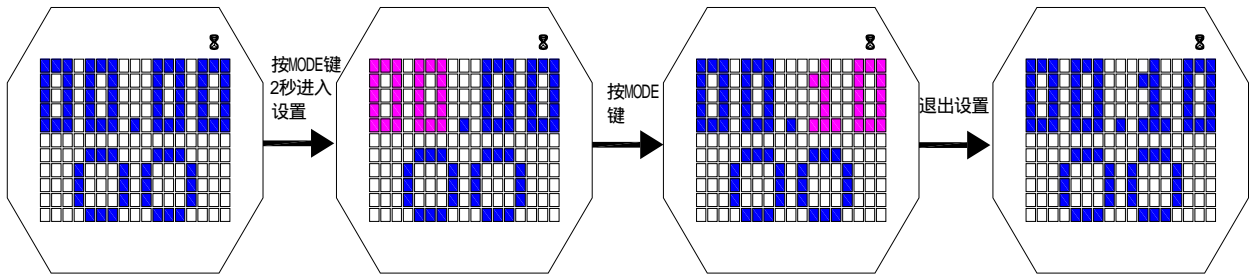
- A、按【MODE】键切换到倒计时模式，显示“TMR”，1秒后显示初始值：00.00 00。



注：按【DOWN】键启动倒计时最大值：99小时59分59秒。

B、倒计时设置：

- 长按【MODE】键 2 秒进入设置状态，“时”设置项闪烁，短按【MODE】键切换设置项：时 分 退出；如下图所示：



- 按【UP】或【DOWN】键调整设置项的值，长按 2 秒有快调功能；
- 秒不可设置，在倒计时暂停状态进入设置自动对秒清零；
- 按【DOWN】键启动倒计时，沙漏符号开始闪烁，反之，按【DOWN】键暂停倒计时，沙漏符号停止闪烁；
- 倒计时完成，返回设置初始值，响闹提醒 bibibibi 声 1 分钟，沙漏符号闪烁。按任何键停止响闹；
- 停止计时或暂停计时状态，60 秒无按键操作自动返回时间模式且自动锁定按键。

注：在倒计时暂停状态，才可进入设置状态。

7、背光灯（可绑定选择 EL 或 LED 背光）

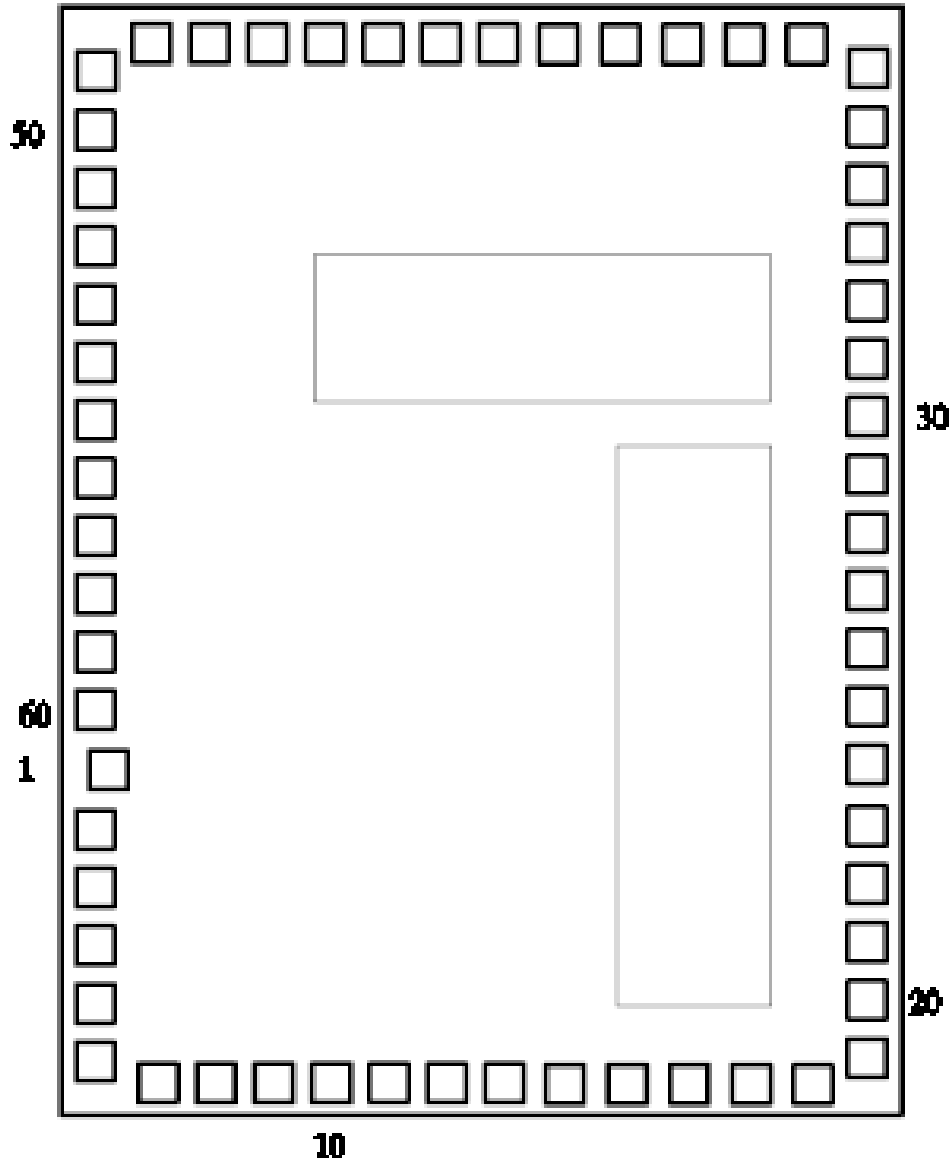
- 在非响闹状态按【LIGHT】键点亮背光灯 4 秒；
- 在按键锁定状态按【LIGHT】键 1 秒，点亮背光灯 4 秒。

五、电流特性（3.0V 稳压供电）：

序号	测试项目	OTP (3.0V)	备注
1	静态电流	10~12 uA	时钟显示
2	跑秒电流	16~25 uA	其它功能未启动
3	开启倒计时电流	10~13	其它功能未启动
4	响闹电流	2.8 mA	其它功能未启动
5	EL 背光电流	14.8 mA	时间界面点亮
6	滚屏电流	15~22 uA	——
7	锁屏	10~19 uA	——

六、IC 绑定图(注：IC 底座须接地)

SUNSTAR单片机专用电路 <http://www.icasic.com/> TEL: 0755-83387040 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com



The substrate of chip should be connected to GND

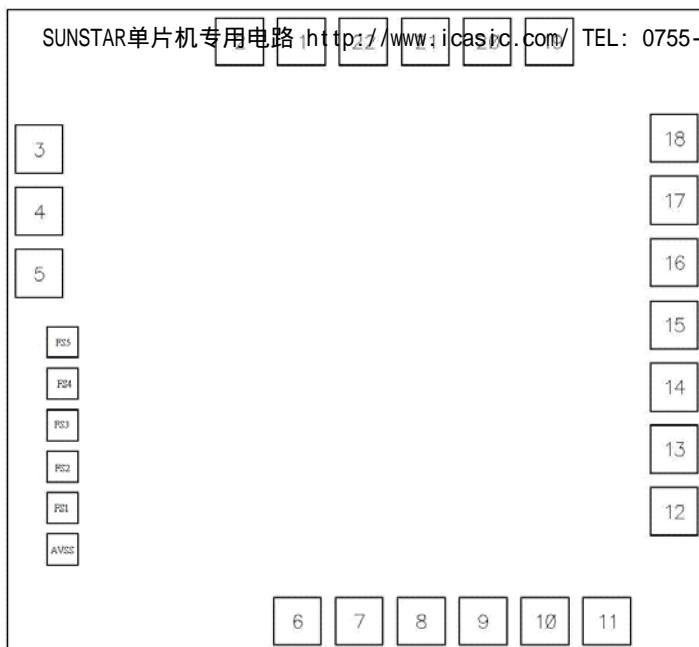
PAD COORDINATE

SUNSTAR单片机专用电路 <http://www.icasic.com/> TEL: 0755-83387030 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com

No	Name	X	Y	No	Name	X	Y
1	BAK	99.35	717.50	31	SEG14(K14)	1627.50	1522.50
2	XIN	72.50	602.50	32	SEG15(K15)	1627.50	1637.50
3	XOUT	72.50	487.50	33	SEG16(K16)	1627.50	1752.50
4	CFIN	72.50	372.50	34	SEG17	1627.50	1867.50
5	CFOUT	72.50	247.50	35	SEG18	1627.50	1992.50
6	GND	72.50	122.50	36	SEG19	1627.50	2117.50
7	VDD1	197.50	72.50	37	SEG20	1502.50	2167.50
8	VDD2	322.50	72.50	38	SEG21	1377.50	2167.50
9	VDD3	447.50	72.50	39	SEG22	1252.50	2167.50
10	CUP1	562.50	72.50	40	SEG23	1137.50	2167.50
11	CUP2	677.50	72.50	41	SEG24/IOA1/CX	1022.50	2167.50
12	COM1	792.50	72.50	42	SEG25/IOA2/RR	907.50	2167.50
13	COM2	907.50	72.50	43	SEG26/IOA3/RT	792.50	2167.50
14	COM3	1022.50	72.50	44	SEG27/IOA4/RH	677.50	2167.50
15	COM4	1137.50	72.50	45	SEG28/IOB1/ELC	562.50	2167.50
16	COM5	1252.50	72.50	46	SEG29/IOB2/ELP	447.50	2167.50
17	COM6	1377.50	72.50	47	SEG30/IOB3/BZB	322.50	2167.50
18	SEG1(K1)	1502.50	72.50	48	SEG31/IOB4/BZ	197.50	2167.50
19	SEG2(K2)	1627.50	122.50	49	SEG32/IOC1/KI1	72.50	2117.50
20	SEG3(K3)	1627.50	247.50	50	SEG33/IOC2/KI2	72.50	1992.50
21	SEG4(K4)	1627.50	372.50	51	SEG34/IOC3/KI3	72.50	1867.50
22	SEG5(K5)	1627.50	487.50	52	SEG35/IOC4/KI4	72.50	1752.50
23	SEG6(K6)	1627.50	602.50	53	SEG36/IOD1	72.50	1637.50
24	SEG7(K7)	1627.50	717.50	54	SEG37/IOD2	72.50	1522.50
25	SEG8(K8)	1627.50	832.50	55	SEG38/IOD3	72.50	1407.50
26	SEG9(K9)	1627.50	947.50	56	SEG39/IOD4	72.50	1292.50
27	SEG10(K10)	1627.50	1062.50	57	SEG40	72.50	1177.50
28	SEG11(K11)	1627.50	1177.50	58	RESET	72.50	1062.50
29	SEG12(K12)	1627.50	1292.50	59	INT	72.50	947.50
30	SEG13(K13)	1627.50	1407.50	60	TEST	72.50	832.50

绑定图：

SUNSTAR单片机专用电路 <http://www.icasic.com/> TEL: 0755-83387030 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com



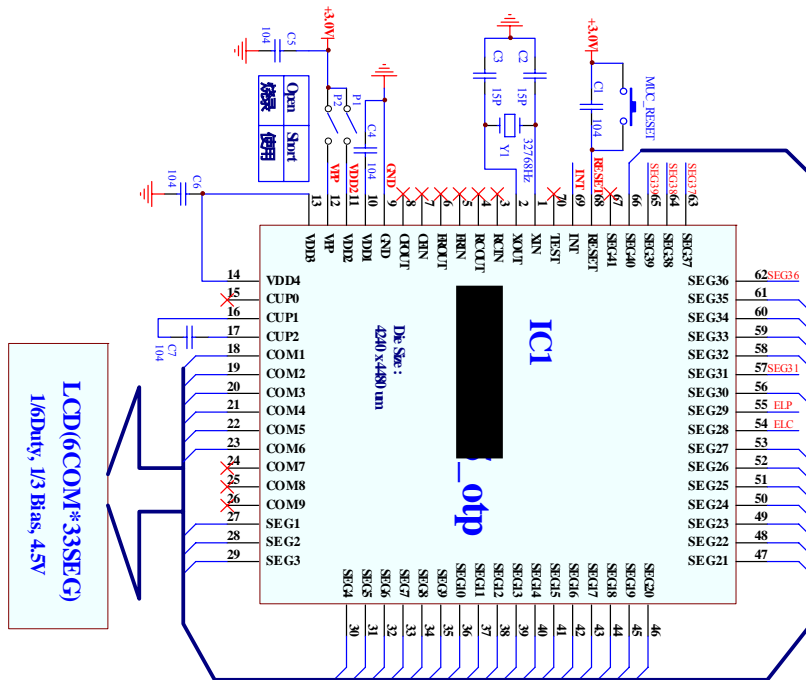
芯片尺寸：1400um x 1290um

衬底悬空(推荐)或 VSS

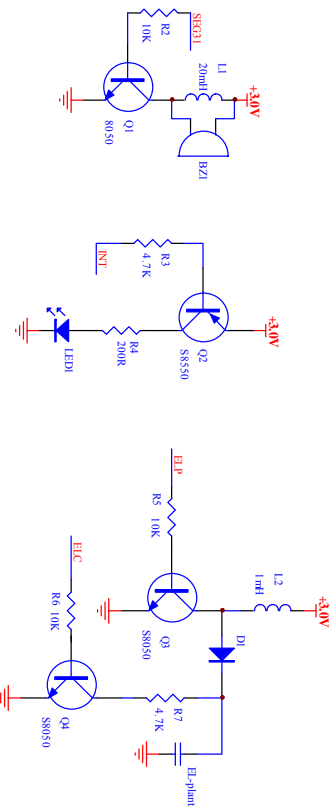
Pad NO.	Pad Name	X	Y
1	TK0	-104.05	545.00
2	TK1	-221.05	545.00
3	TK2	-600.00	342.70
4	TK3	-600.00	225.70
5	SHL0	-600.00	108.70
6	VDD	-112.00	-545.00
7	VREF	5.00	-545.00
8	SHL2	122.00	-545.00
9	FSOP	239.00	-545.00
10	UTT1	356.00	-545.00
11	UTT0	473.00	-545.00
12	VSS	600.00	-338.70
13	TKEN	600.00	-221.70
14	REGEN	600.00	-104.70
15	SHL1	600.00	12.30
16	SMM	600.00	129.30
17	TKQ3	600.00	246.30
18	TKQ2	600.00	363.30
19	TKQD2	363.95	545.00
20	TKQ1	246.95	545.00
21	TKQ0	129.95	545.00
22	TKQD0	12.95	545.00

七、应用电路图

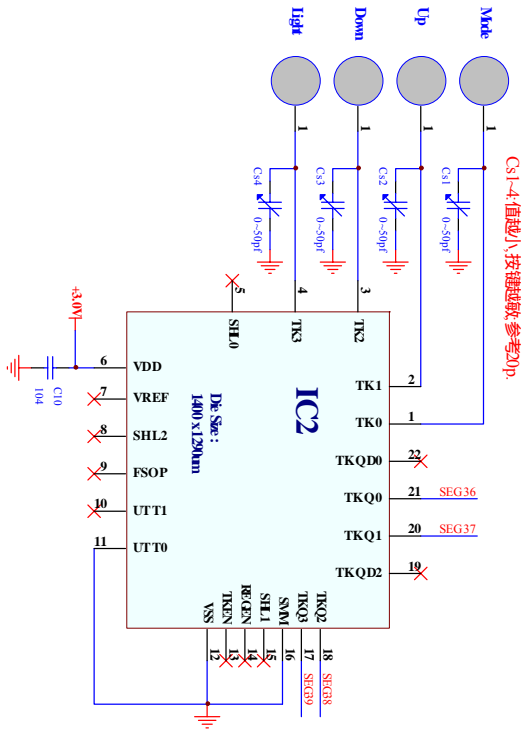
- 烧录说明：注：必须预留烧录
 1.烧录端口 VDD2 VPP RESET INT
 2.烧录时不能有任何元件，烧录完后请拆掉VPP与VDD2短接。
 3.Lamp完后请回传送到我们。



LCD(6COM*33SEG)
 1/6Duty, 1/3 Bias, 4.5V



备注:LED和EL背光驱动电路二选一。

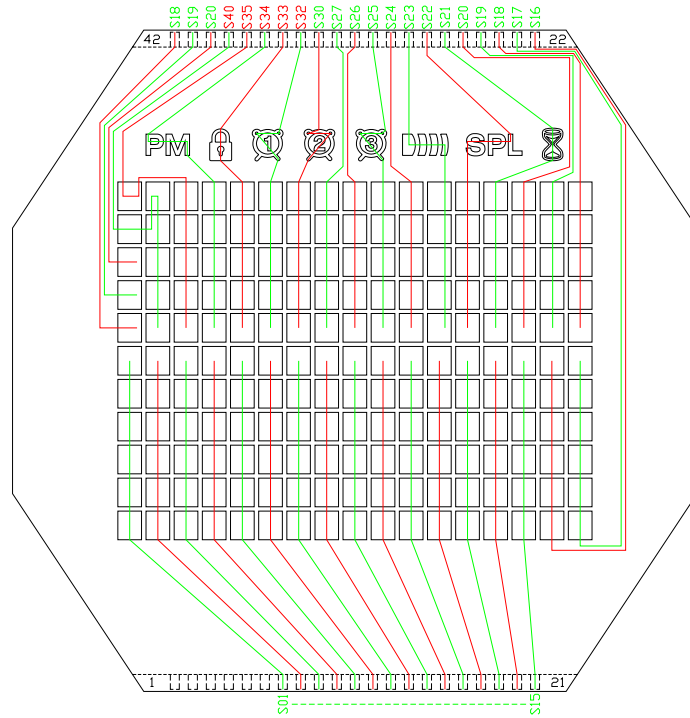


C1-4:值越大,按键越软参考20p.

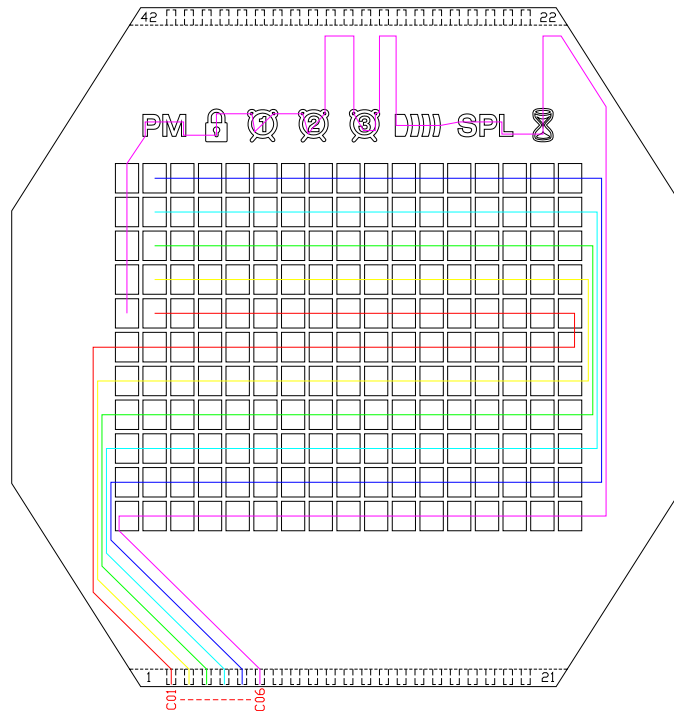
中文名称：	触屏点阵手表
编号：	版本：Ver1.12
绘图：	校对：
审核：	日期：

八、LCD 逻辑图

SUNSTAR单片机专用电路 <http://www.icasic.com/> TEL: 0755-83387030 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com



(SEG 走线)



(COM 走线)