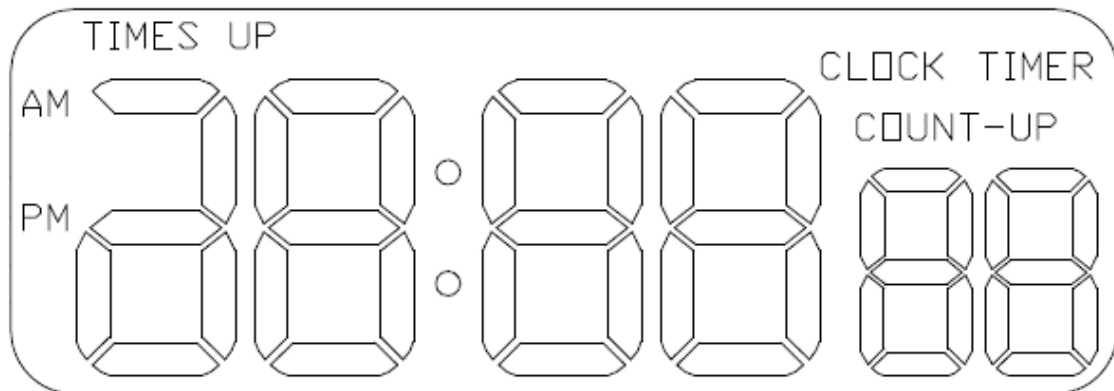


一. 功能简介

- 时钟功能：显示时、分、秒，并可实现 12/24 小时制转换。
- 计时功能：正计时和倒计时功能。
- 键音功能：按键均有键音。
- OPTION 选择声音频率 2K/4K。
- 典型工作电压：1.5V
- IC 工作温度：0℃~50℃

二. LCD 全屏显示



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

三. 按键格式

采用 6 个按键操作：

- Hour
- minute
- second
- start/stop
- clear
- mode

四. 基本操作

- 上电全显，随着“嘀”一声，进入时间模式，“时钟”标志亮，默认时间为 12 小时制的上午 12:00₀₀；
- 时间模式长按 **START/STOP** 键进入时间设置状态，按 **hour** 键可调节“时”，按 **minute** 键可调节“分”，按住可递增，短按或者长按 **second** 键秒清零。在设置状态按 **mode**、**clear** 键或 **START/STOP** 键退出设置返回到时间模式，无按键 15S 返回时间模式；
- 时间调节范围为：时：0~23 或 1~12，分：00~59；
- 在时间模式按 **hour** 键切换 12/24 小时制。
- 按 **mode** 键可切换时间模式和计时模式；



- 在计时模式，按 **START/STOP** 键开始计时“正计时”标志亮，“:”不闪烁，再按 **START/STOP** 键停止计时，按其他键不能暂停正计时。
- 正计时到最大值 **23H59M59S** 后重新从 **0:00₀₀** 开始计时。
- 在正计时停止状态，按 **clear** 键可清零且切换到倒计时模式，再按 **clear** 键调出之前保存的 **Timer** 值。
- 在倒计时计时停止状态，按 **hour**、**minute**、**second** 键分别设置时分秒，长按递增，设置好时间按 **START/STOP** 键开始倒计时，再按 **START/STOP** 键可停止倒计时。
- 在正计时计时停止状态，按 **hour**、**minute**、**second** 键设置时间，设置时间的同时返回至倒计时状态，“正计时”标志灭，“计时”标志亮。
- 在倒计时停止时，按 **clear** 键倒计时清零，再按 **clear** 键调出之前保存的 **Timer** 值。
- 计时到点响闹，按任意键停止响闹或无按键 **32S** 自动停止响闹，同时调出之前保存的 **Timer** 值。
- 在计时状态按 **mode** 键可返回时间模式，后台继续计时：倒计时时，“计时”标志闪烁；正计时时“正计时”标志闪烁，计时到点响闹，按任意键停止响闹或无按键 **32S** 自动停止响闹，“计时”标志消失。
- 倒计时最长为 **23H59M59S**。
- **option** 选择：声音频率：悬空 **4K**，闭合 **2K**；

详细操作说明：

1.时间模式

- 上电全显，随着“嘀”一声，进入时间模式，默认时间为 **12** 小时制的上午 **12:00:00**，“时钟”标识亮。
- 在时间模式，按 **mode** 键进入计时模式；按 **hour** 键转换 **12/24** 小时制，长按 **START/STOP** 键进入时间设置状态，按其他键无功能，但有键音。
- 时间模式长按 **START/STOP** 键进入时间设置状态，除“时钟”标志外全屏闪，按 **hour** 可调节“时”，按 **minute** 可调节“分”，按住可递增，短按或长按 **second** 秒清零；
- 在时间设置状态按 **mode** 键、**clear** 键、**START/STOP** 键或者无按键 **15S** 返回时间模式，并保存当前设置时间。
- 时间调节范围为：时 **0~23** 或者 **1~12**；分 **00~59**。
- **12** 小时制有“上午”和“下午”标志。
- 按 **mode** 键可切换时间模式和计时模式；
- 从计时期间切换到时间模式：正计时时“正计时”标志闪；倒计时时“计时”标志闪，倒计时到点（仍在时间模式）“滴滴滴滴”响闹，按任意键或者无按键 **32S** 停止响闹，然后倒计时标志“计时”消失；正计时到 **23H59M59S** 后从 **0:00₀₀** 开始循环计时。

2.倒计时



在时间模式按 mode 键可切换到计时模式，显示 0:00₀₀，“计时”标志亮。

- 在此状态，按 hour、minute、second 可调节时分秒，按住键则快速递增。
- 在倒计时模式，设置倒计时时间后，按 START/STOP 键开始计时，“:”标志不闪烁，时间随之递减。
- 在倒计时状态，按 START/STOP 键暂停计时，再按 START/STOP 键继续计时，按 mode 键返回时间模式，“计时”标志闪。
- 在倒计时停止状态，按 clear 键清零。再按 clear 键调出最后一次计时的时间。
- 在倒计时计时模式，当倒计时到点响闹“滴滴滴滴”，按任意键停止响闹或无按键响闹 32 秒自动停止响闹，并返回最后一次设置的 timer 值。
- 在倒计时计时状态按 mode 键可切换到时间模式，倒计时不停，“计时”标志闪烁，此时按 START/STOP 键不能停止计时。
- 在时间模式，倒计时到点“滴滴滴滴”响闹，按任意键停止响闹或无按键 32S 自动停止响闹，“计时”标志消失。

3 正计时

在时间模式，按 mode 键切换计时模式，显示 0:00:00，“计时”标志亮。在此状态，按 START/STOP 键则开始正计时，“正计时”标志亮，“计时”标志消失。

- 正计时在计时状态，按 START/STOP 键暂停计时，再按 START/STOP 键继续计时，按 mode 键返回时间模式。
- 在正计时暂停状态，按 hour、minute、second 分别调整时分秒，按住键则快速递增。一旦有按键调整时间，LCD 则进入倒计时模式，“正计时”标志消失，“计时”标志亮。
- 在正计时停止状态，按 clear 键清零且切换到倒计时模式，再按 clear 键调出最后一次设置的 timer 值。
- 当正计时到达最大值 23:59₅₉后，从 0:00₀₀开始继续循环计时。
- 在正计时计时状态按 mode 键可切换到时间模式，正计时不停，“正计时”标志闪烁，此时按 START/STOP 键不能停止计时。
- 在时间模式，正计时到最大值从 0:00₀₀开始继续循环计时。

4.option 选择

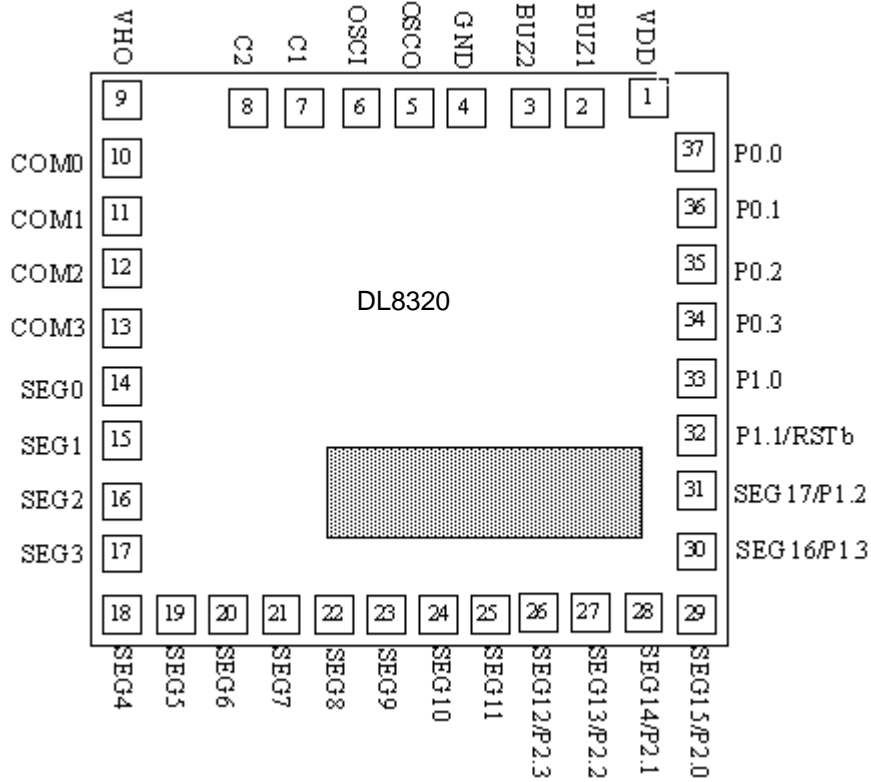
声音频率：悬空 4K，闭合 2K；

附件：IC 脚位图，原理图，LCD 布线对照表



Bonding Diagram

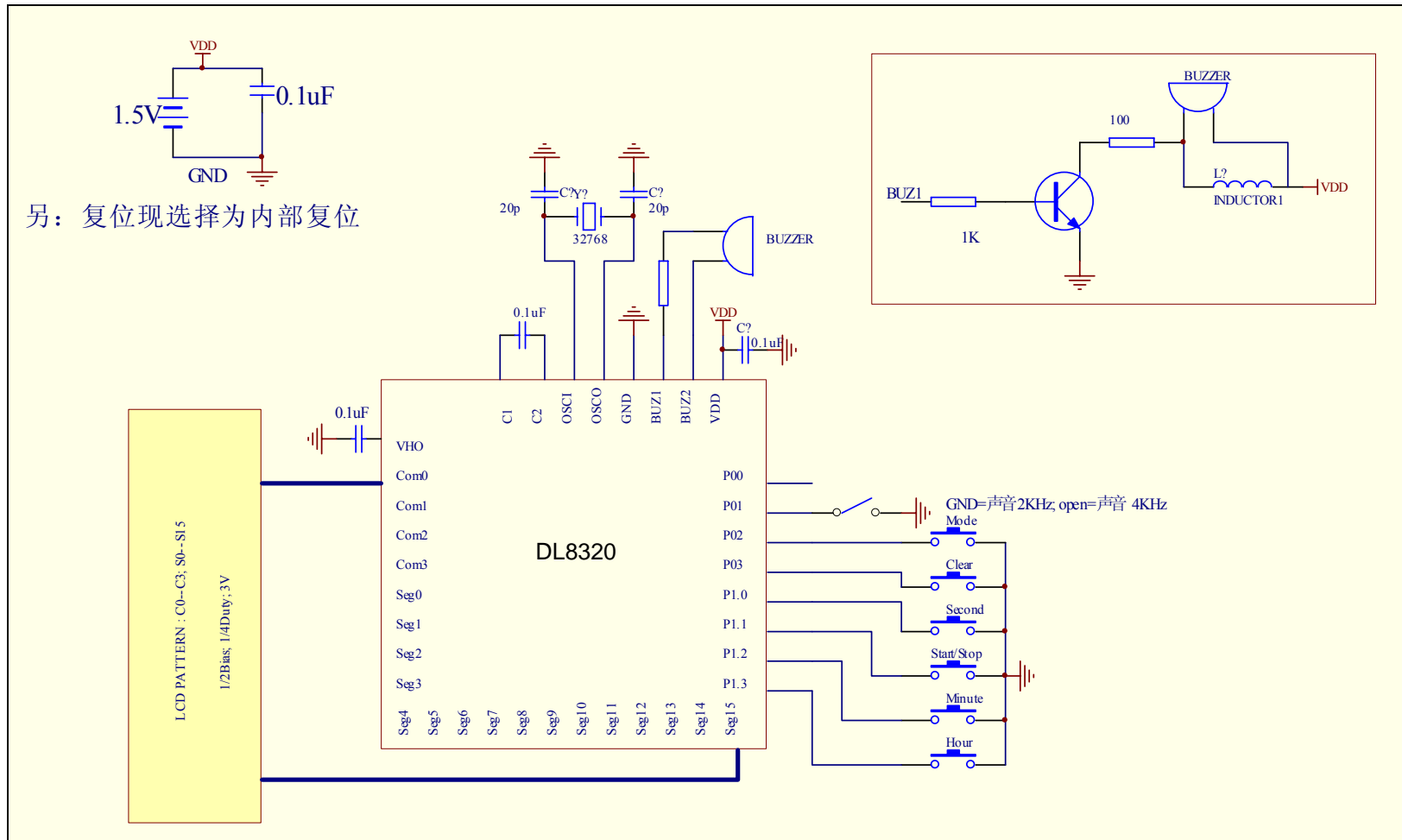
Chip Size:(X x Y)=1400x1150um



Substrate connect to GND

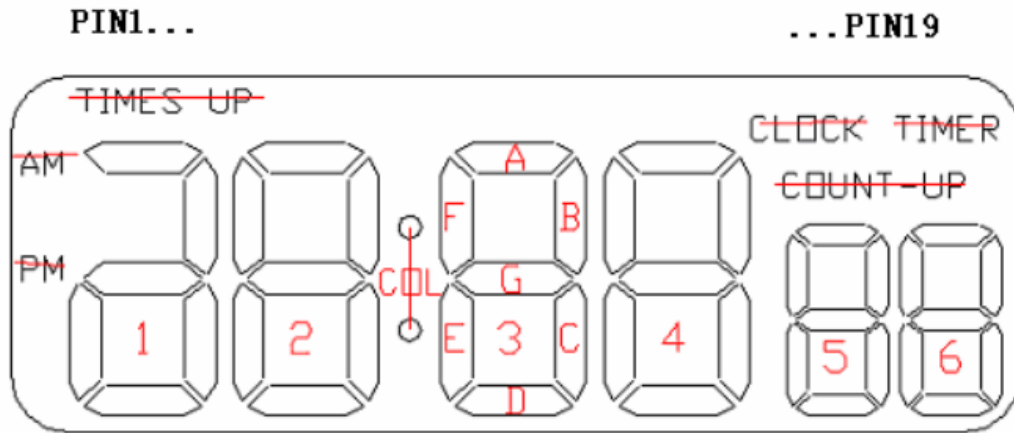
时钟倒计时 IC

原理图:





LCD 圖：



LCD 表格：

PIN	SIG	C0	C1	C2
1	C2			C2
2	C1		C1	
3	C0	C0		
4	S15		2D	1B
5	S14	2E	2C	1C
6	S13	2F	2G	1AGDE
7	S12	2A	2B	PM
8	S11	COL	3D	AM
9	S10	3E	3C	TIMES UP
10	S9	3F	3G	COUNT UP
11	S8	3A	3B	TIMER
12	S7		4D	CLOCK
13	S6	4E	4C	6B
14	S5	4F	4G	6C
15	S4	4A	4B	6D
16	S3		5D	6E
17	S2	5E	5C	6G
18	S1	5F	5G	6F
19	S0	5A	5B	6A

LCD format: 1/2 bias, 1/3 duty, VLCD =3V.