

# LCD Seg 应用文档

V0.1

# 目录

LCD Seg 应用文档 .....	1
目录 .....	2
LCD Seg 概述.....	1
1. LCD Seg 应用说明 .....	1
2. LCD Seg 使用流程图 .....	1
3. LCD Seg 应用举例 .....	1

# LCD Seg 概述

## 1. LCD Seg 应用说明

一共有 19 路 GPIO 可以驱动 LCD 段码屏，提供  $1/3$  和  $1/4$  两种偏置供选择。采用动态扫描的驱动模式，不支持低功耗下的硬件刷屏，需由用户在代码中控制刷屏频率，要注意的是：频率过高会导致功耗增加，频率过低会导致显示闪烁。

## 2. LCD Seg 使用流程图

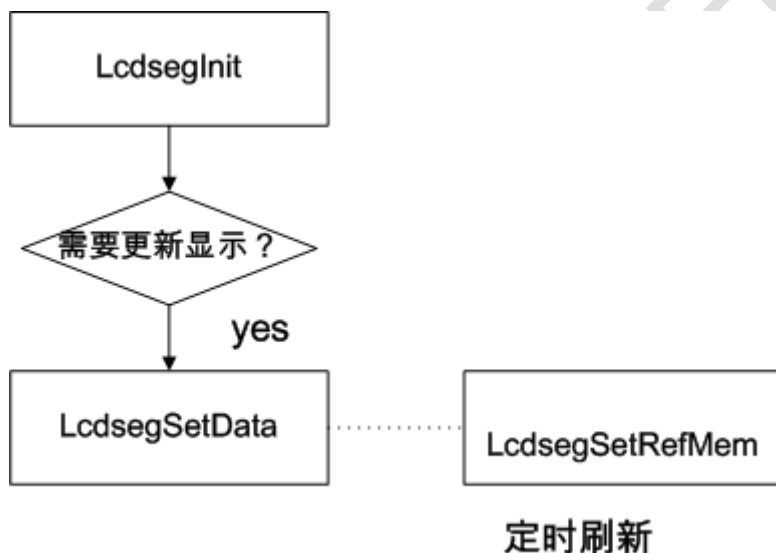


图 1: LCD Seg 使用流程图

API 函数使用方法请参考 SDK 中的“lcd\_seg.h”文件。

## 3. LCD Seg 应用举例

LCD 屏幕信息如下：



图 2: LCD Seg 显示效果图

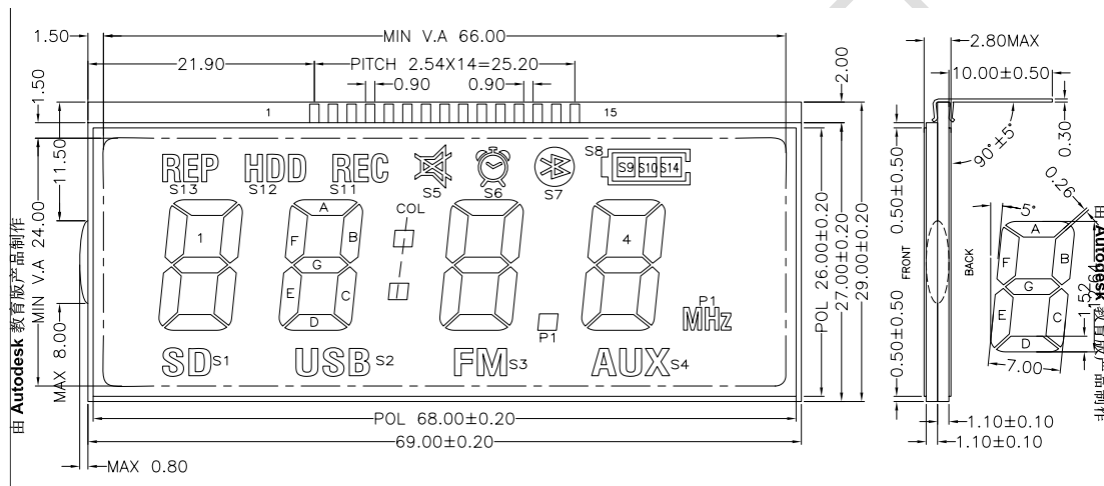
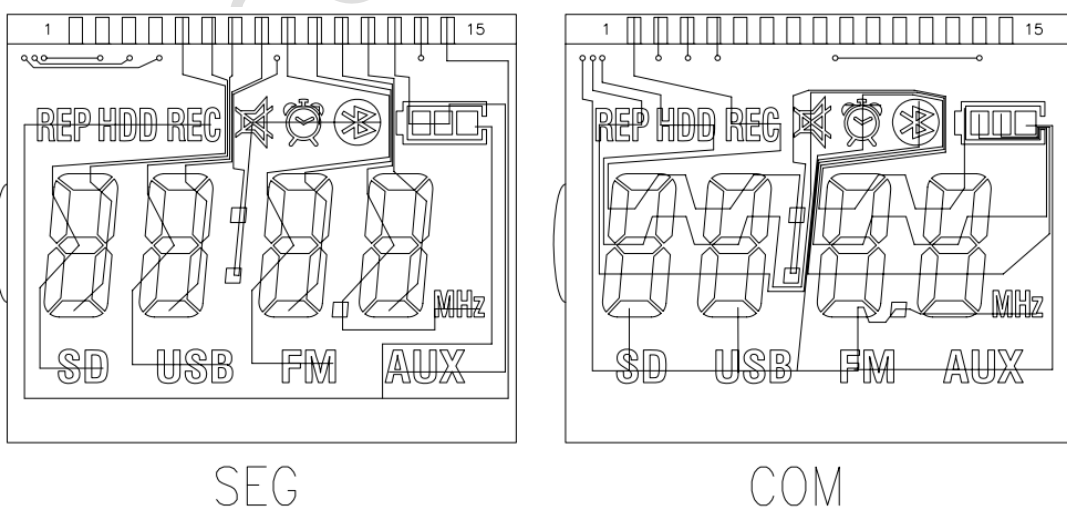


图 3: LCD Seg 尺寸图



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
COM1	COM1				1F	1A	2F	2A	3F	3A	4F	4A	S8	COL	S11
COM2		COM2			1G	1B	2G	2B	3G	3B	4G	4B	S9	S5	S12
COM3			COM3		1E	1C	2E	2C	3E	3C	4E	4C	S10	S6	S13
COM4				COM4	S1	1D	S2	2D	S3	3D	P1	4D	S4	S7	S14

图 4: LCD Seg COM SEG 对应图

该 LCD 屏为有 4 个 COM 口, 11 个 SEG 口, 假设液晶屏的管脚和芯片的管脚连接关系如下:

COM1	COM2	COM3	COM4
Pin1	Pin2	Pin3	Pin4
GPIOC0	GPIOC1	GPIOC2	GPIOC3

SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	SEG5	SEG6	SEG7	SEG8	SEG9	SEG10	SEG11
Pin5	Pin6	Pin7	Pin8	Pin9	Pin10	Pin11	Pin12	Pin13	Pin14	Pin15
GPIOB20	GPIOB21	GPIOB22	GPIOB23	GPIOB24	GPIOB25	GPIOB26	GPIOB27	GPIOB28	GPIOB29	GPIOB30

初始化代码:

```
ST_LCD_SEG_CTRL g_st_lcd_ctrl;
uint8_t LcdBuf[60]; // 长度为 (com+seg)*com 个 byte
uint8_t ShowData[8]; // 每个 com 的 seg 为 11, 占 2 字节, 4 个 com 共占 8 个字节
g_st_lcd_ctrl.LcdSegMask = 0x7FF; // bit0~bit11 对应 B20~B31, bit12~bit18 对应 C0~C6
g_st_lcd_ctrl.LcdComMask = 0xF000; // bit0~bit11 对应 B20~B31, bit12~bit18 对应 C0~C6
g_st_lcd_ctrl.LcdBias = 0; // 0 为 1/3Bias, 1 为 1/4Bias
g_st_lcd_ctrl.LcdDispData = LcdBuf;
LcdsegInit(&g_st_lcd_ctrl);
```

举例: 如果显示数字 1234, 那么各个段位的点亮情况如下 (1 为亮, 0 为灭):

5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	COM1
0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	COM2
0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	COM3
0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	COM4
COM 低 8 位								COM 高 3 位			

更新显示相关代码:

```
ShowData [0]=0x00;
ShowData [1]=0x68;
ShowData [2]=0x00;
ShowData [3]=0xFE;
ShowData [4]=0x00;
ShowData [5]=0xA6;
ShowData [6]=0x00;
ShowData [7]=0x28;
LcdsegSetData(ShowData);
```

刷屏函数只需要定时调用即可, 相关代码如下:

```
LcdsegSetRefMem();
```