



复旦微电子

FM33G0XX

低功耗系列 MCU

应用笔记

LCD 上位机配合程序使用说明

AN013

V1.0



本资料是为了让用户根据用途选择合适的上海复旦微电子集团股份有限公司（以下简称复旦微电子）的产品而提供的参考资料，不转让属于复旦微电子或者第三者所有的知识产权以及其他权利的许可。

在使用本资料所记载的信息最终做出有关信息和产品是否适用的判断前，请您务必将所有信息作为一个整体系统来进行评价。

采购方对于选择与使用本文描述的复旦微电子的产品和服务全权负责，复旦微电子不承担采购方选择与使用本文描述的产品和服务的责任。除非以书面形式明确地认可，复旦微电子的产品不推荐、不授权、不担保用于包括军事、航空、航天、救生及生命维持系统在内的，由于失效或故障可能导致人身伤亡、严重的财产或环境损失的产品或系统中。

未经复旦微电子的许可，不得翻印或者复制全部或部分本资料的内容。

今后日常的产品更新会在适当的时候发布，恕不另行通知。在购买本资料所记载的产品时，请预先向复旦微电子在当地的销售办事处确认最新信息，并请您通过各种方式关注复旦微电子公布的信息，包括复旦微电子的网站(<http://www.fmsh.com/>)。

如果您需要了解有关本资料所记载的信息或产品的详情，请与上海复旦微电子集团股份有限公司在当地的销售办事处联系。

商 标

上海复旦微电子集团股份有限公司的公司名称、徽标以及“复旦”徽标均为上海复旦微电子集团股份有限公司及其分公司在中国的商标或注册商标。

上海复旦微电子集团股份有限公司在中国发布，版权所有。

上海复旦微电子集团股份有限公司
Shanghai Fudan Microelectronics Group Company Limited

应用笔记

AN013—LCD 上位机配合程序使用说明

版本 1.0

论坛: <http://www.fmdevelopers.com.cn>



目 录

1 说明	1
2 原理	1
2.1 背景	1
2.2 使用流程	1
版本信息	6
上海复旦微电子集团股份有限公司销售及 服务网点	7



图目录

图 2-1 6COM-LCD 的真值表手册	1
图 2-2 LCD 的真值表工具.....	1
图 2-3 LCD 真值表.exe	2
图 2-4 LCD 与 MCU 连接图	3
图 2-5 生成 LCD 配置文件.....	3
图 2-6 LCD_Tools_Test 函数.....	4

1 说明

本文档为 FM33G0XX 系列低功耗 MCU 的应用笔记，用于 LCD 上位机配合程序使用说明。FM33G0XX 系列是复旦微电子公司开发的低功耗 MCU 芯片，请联系复旦微电子公司提供更多相关文档支持设计开发。

2 原理

2.1 背景

针对使用不同 COM 的 LCD 真值表，为了方便开发，现提供 LCD 配置上位机，使用生成配置.h 文件开发。

2.2 使用流程

本操作流程针对 6COM 演示配置过程

1、首先找到对应 6COM-LCD 的真值表手册如图 2-1 所示

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
COM1	9A	S2	当前	S1	组合	价	P9	户	时	间	段	剩余	常数	量	电	P8	用	支	透	阶梯	S7	S4	S6	--	--	--	--	--	COM1
COM2	9F	S5	S3	上	月	6F	6A	7F	7A	8F	8A	金额	表	5A	5F	4A	4F	3A	3F	2A	2F	1A	1F	--	--	--	--	COM2	--
COM3	9G	S8	S9	S10	9B	6G	6B	7G	7B	8G	8B	消费	号	5B	5G	4B	4G	3B	3G	2B	2G	1B	1G	--	--	--	COM3	--	--
COM4	9E	S11	S12	S13	正	6E	6C	7E	7C	8E	8C	V	A	5C	5E	4C	4E	3C	3E	2C	2E	1C	1E	--	--	COM4	--	--	--
COM5	9D	S14	S15	S16	--	6D	P6	7D	P7	8D	KW	h	元	P5	5D	P4	4D	P3	3D	P2	2D	P1	1D	--	COM5	--	--	--	--
COM6	9C	S17	S18	S19	合	向	总	尖	峰	平	谷	透支	面积	拉闸	反	请购	电失败	成功	中	读卡	S22	S21	S20	COM6	--	--	--	--	--

图 2-1 6COM-LCD 的真值表手册

2、使用提供的 LCD 真值表工具，如图 2-2 所示

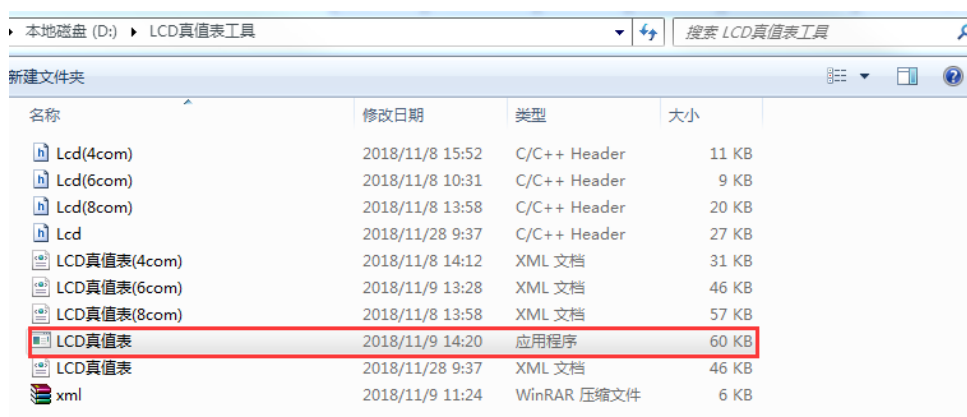


图 2-2 LCD 的真值表工具

若使用配套 4COM、6COM、8COM-LCD，可直接使用本文件下提供的 Lcd(4com)、Lcd(6com)、Lcd(8com)的.h 文件。

对于.h 的生成流程，

- 将 LCD 真值表(6com)重命名替换 LCD 真值表
- 打开 LCD 真值表.exe 文件，如图 2-3 所示

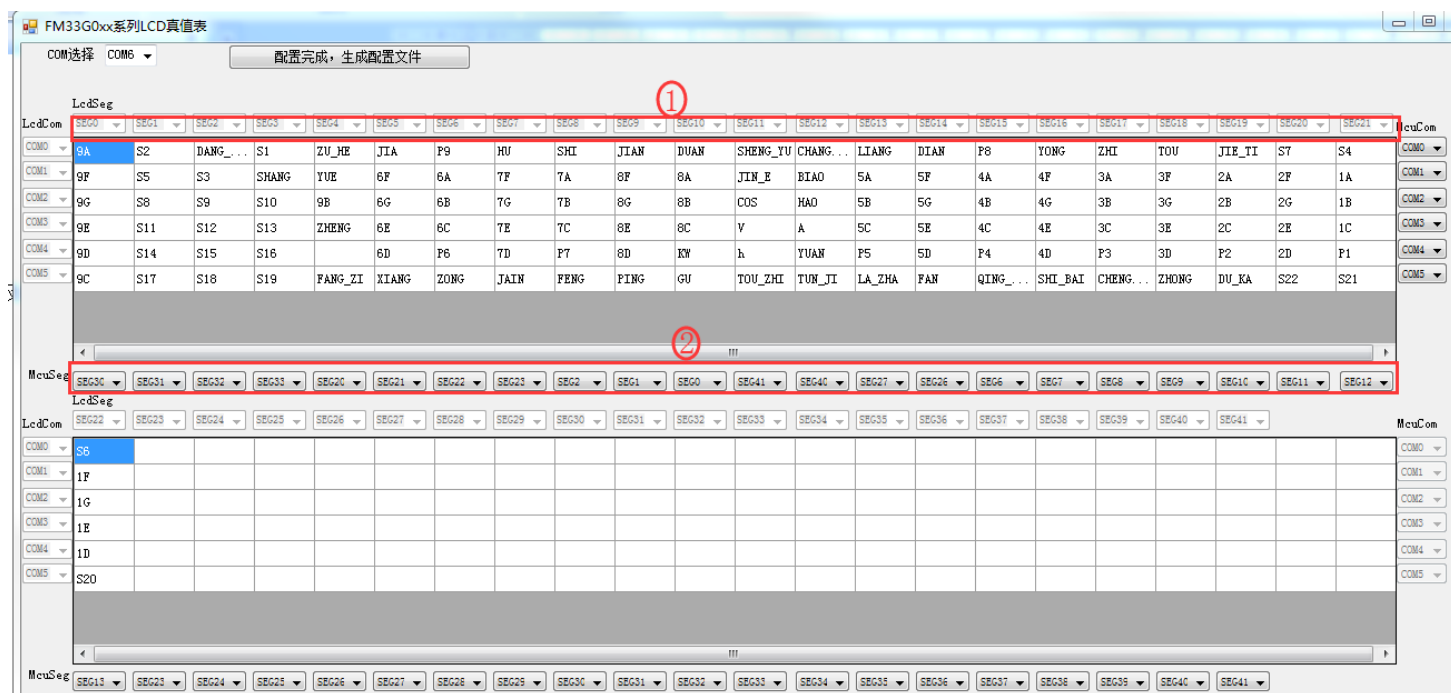


图 2-3 LCD 真值表.exe

注：图 2-3 中①为 LcdSeg，即 LCD 真值表中 PIN。②为 McuSeg，即实际连接到 MCU PIN。

举个例子，对于 LCD 真值表 1A(com2/PIN22),对应上位机 LCD(com1/PIN21,因从 0 算的)，根据实际连线如图 2-4 所示

Mcu-LCD 为(com1/seg12),而非 seg19。对应填完表格即可

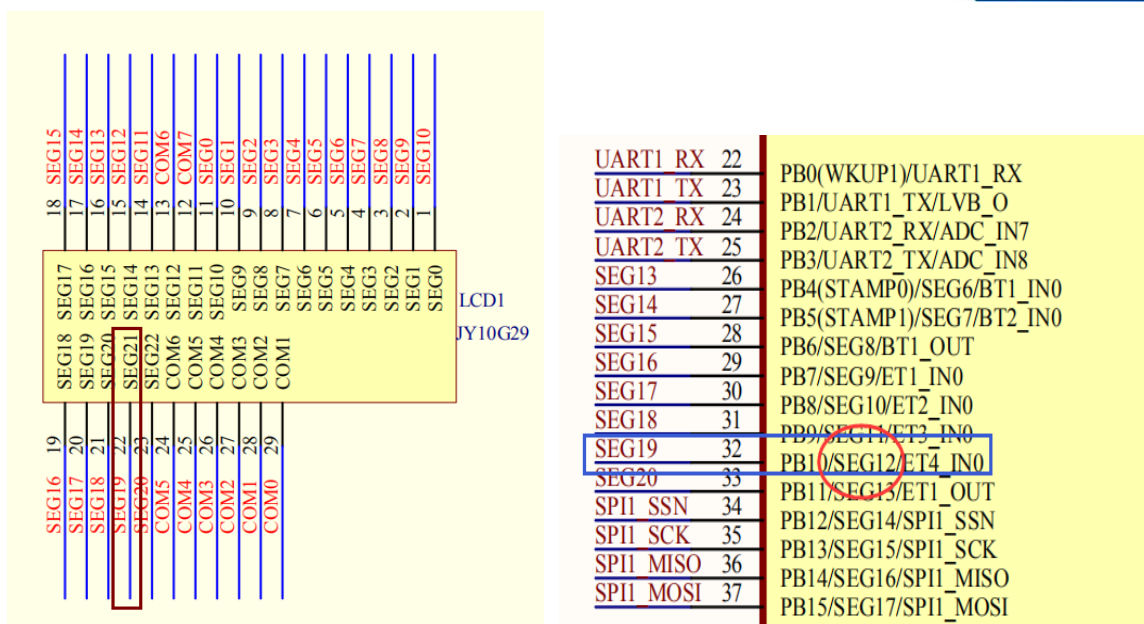


图 2-4 LCD 与 MCU 连接图

● 点击配置完成，生成配置文件按键即可。得到 LCD 配置文件，如图 2-5

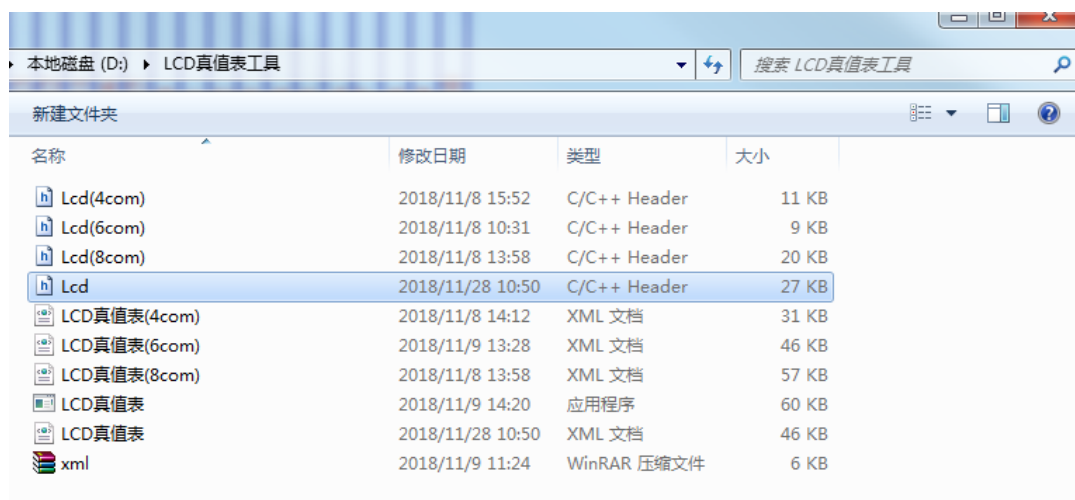


图 2-5 生成 LCD 配置文件

● 程序测试（显示一个 20181128）

添加#include "Lcd.h"

添加 LCD_Tools_Test(void)如图 2-6 所示


```

main.c*  fm33g0xx_lcd.c  fm33G0xx_lcd.h  Lcd.h  startup_FM33G0XX.s
411 void LCD_Tools_Test(void)
412 {
413     uint32_t DISPDATA[10]; //显示缓冲区
414     memset(DISPDATA, 0x00, 40); //清显示缓冲区
415     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_1A ;
416     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_1B ;
417     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_1D ;
418     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_1E ;
419     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_1G ;
420
421     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_2A ;
422     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_2B ;
423     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_2C ;
424     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_2D ;
425     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_2E ;
426     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_2F ;
427
428     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_3B ;
429     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_3C ;
430
431     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_4A ;
432     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_4B ;
433     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_4C ;
434     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_4D ;
435     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_4E ;
436     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_4F ;
437     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_4G ;
438
439     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_5B ;
440     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_5C ;
441
442     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_6B ;
443     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_6C ;
444
445     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_7A ;
446     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_7B ;
447     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_7D ;
448     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_7E ;
449     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_7G ;
450
451     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_8A ;
452     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_8B ;
453     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_8C ;
454     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_8D ;
455     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_8E ;
456     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_8F ;
457     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA); SET_VALUE_8G ;
458     LCD_DISPDATAx_Refresh(DISPDATA);

```

图 2-6 LCD_Tools_Test 函数

实验现象





版本信息

版本号	发布日期	更改说明
1.0	2018.11	首次发布



上海复旦微电子集团股份有限公司销售及服 务 网 点

上海复旦微电子集团股份有限公司

地址：上海市国泰路 127 号 4 号楼

邮编：200433

电话：(86-021) 6565 5050

传真：(86-021) 6565 9115

上海复旦微电子（香港）股份有限公司

地址：香港九龙尖沙咀东嘉连威老道 98 号东海商业中心 5 楼 506 室

电话：(852) 2116 3288 2116 3338

传真：(852) 2116 0882

北京办事处

地址：北京市东城区东直门北小街青龙胡同 1 号歌华大厦 B 座 423 室

邮编：100007

电话：(86-10) 8418 6608

传真：(86-10) 8418 6211

深圳办事处

地址：深圳市华强北路 4002 号圣廷苑酒店世纪楼 1301 室

邮编：518028

电话：(86-0755) 8335 0911 8335 1011 8335 2011 8335 0611

传真：(86-0755) 8335 9011

台湾办事处

地址：台北市 114 内湖区内湖路一段 252 号 12 楼 1225 室

电话：(886-2) 7721 1889

传真：(886-2) 7722 3888

新加坡办事处

地址：237, Alexandra Road, #07-01, The Alexcier, Singapore 159929

电话：(65) 6472 3688

传真：(65) 6472 3669

北美办事处

地址：2490 W. Ray Road Suite#2 Chandler, AZ 85224 USA

电话：(480) 857-6500 ext 18

公司网址：<http://www.fmsh.com/>