

JLX12864G-222-PN 使用说明书

目 录

序号	内 容 标 题	页码
1	概述	2
2	特点	2
3	外形及接口引脚功能	3~4
4	基本原理	4
5	技术参数	5
6	时序特性	5~6
7	指令功能及硬件接口与编程案例	7~页末

1. 概述

晶联讯电子专注于液晶屏及液晶模块的研发、制造。所生产 JLX12864G-222-PN 型液晶模块由于使用方便、视角宽、显示清晰、超薄，广泛应用于各种人机交流面板。

JLX12864G-222-PN 可以显示 128 列*64 行点阵单色图片，或显示 16*16 点阵的汉字 8 个*4 行，或显示 8*16 点阵的英文、数字、符号 16 个*4 行。或显示 5*8 点阵的英文、数字、符号 21 个*8 行。

2. JLX12864OLED-222-PN 图像型点阵液晶模块的特性

2.1 结构牢：焊接式 FPC。

2.2 IC 采用 IST3932, 功能强大，稳定性好

2.3 功耗低。

2.4 显示内容：

- 128*64 点阵单色图片；

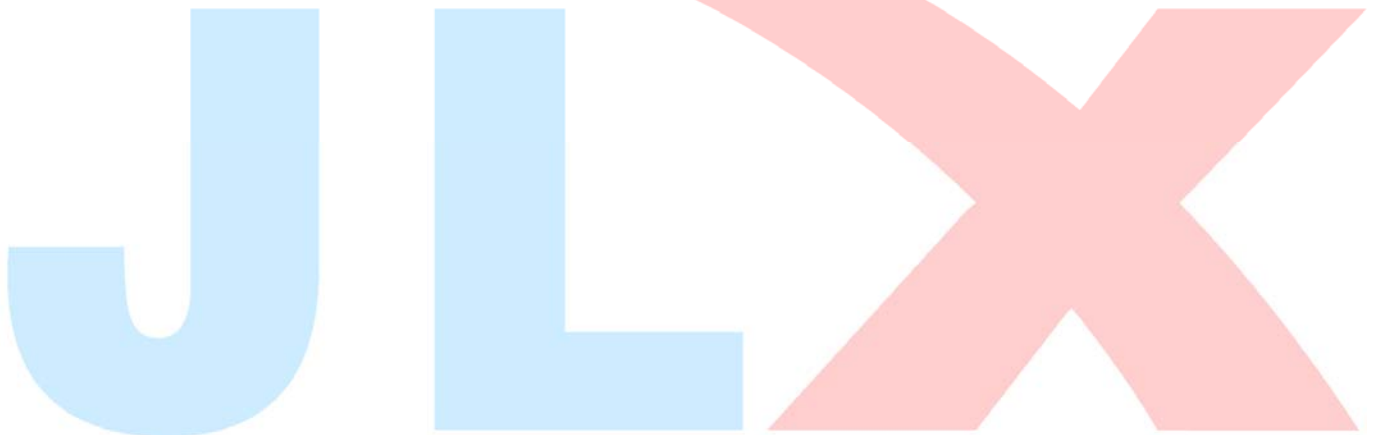
- 可选用 16*16 点阵或其他点阵的图片来自编汉字，按照 16*16 点阵汉字来计算可显示 8 字/行*4 行。按照 12*12 点阵汉字来计算可显示 10 字/行*4 行。

2.5 指令功能强:可组合成各种输入、显示、移位方式以满足不同的要求；

2.6 接口方式:4 线 SPI 串行接口。

2.7 工作温度宽: 0℃ - 50℃；

2.8 储存温度宽: -10℃-60℃；



模块的接口引脚功能

引线号	符号	名称	功能
1	A+	背光正极	3.3V
2	K-	背光负极	接地 0V
3	VDD2	电源电路	3.3V
4	VSS	VSS	接地 0V
5	VDD1	VDD1	3.3V
6	SDA	I/O	串行数据 (SDA)
7	SCK	I/O	串行时钟 (SCL)
8	RS	寄存选择信号	H: 数据存储器 0: 指令存储
9	RST	I/O	低电平复位, 复位完成后, 回到高电平, 液晶模块开始工作
10	CS	I/O	低电平片选

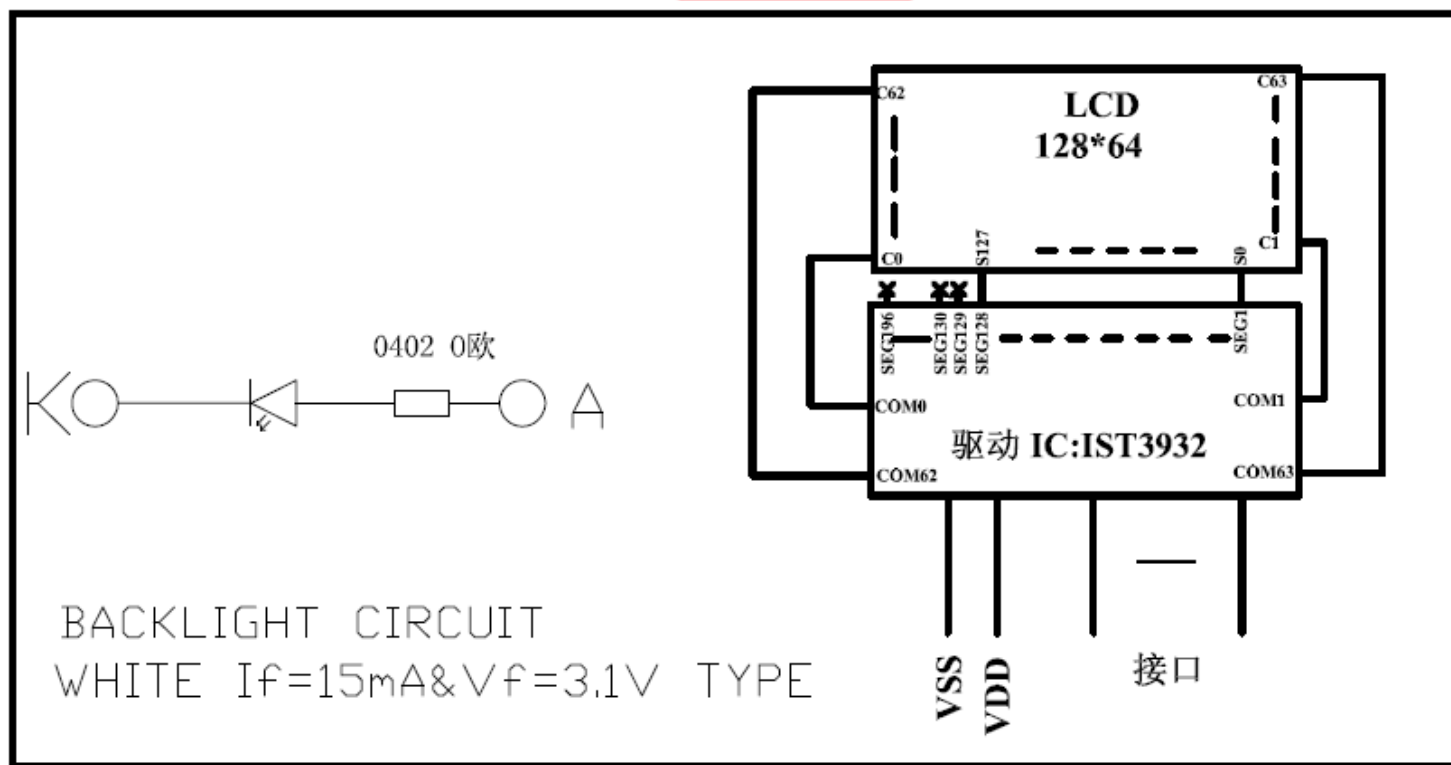
表 1: 模块的接口引脚功能

4. 基本原理

4.1 液晶屏 (LCD)

在 LCD 上排列着 128×64 点阵, 128 个列信号与驱动 IC 相连, 64 个行信号也与驱动 IC 相连, IC 邦定在 LCD 玻璃上 (这种加工工艺叫 COG)。

4.2 工作电路框图:



4.3 背光参数

该型号液晶模块带 LED 背光源。它的性能参数如下:

工作温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$;

存储温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$;

背光白色;

正常工作电流为: $8 \sim 20\text{mA}$ (LED 灯数共 1 颗);

工作电压: 3.0V;

5. 技术参数

5.1 最大极限参数（超过极限参数则会损坏液晶模块）

名称	符号	标准值			单位
		最小	典型	最大	
电路电源	VDD - VSS	-0.3		7.0	V
LCD 驱动电压	VDD - V0	VDD - 12.5		VDD + 0.3	V
静电电压		—	—	100	V
工作温度		0		+50	°C
储存温度		-10		+60	°C

表 2: 最大极限参数

5.2 直流 (DC) 参数

名称	符号	测试条件	标准值			单位
			MIN	TYPE	MAX	
工作电压 VDD1	VDD1		1.8	3.3	3.6	V
工作电压 VDD2	VDD2		2.4	3.3	3.6	V
输入高电平	V_{IHC}		$0.8 \times VDD1$	—	VDD1	V
输入低电平	V_{ILC}		VSS	—	$0.2 \times VDD$	V
输出高电平	V_{OHC}	$I_{OH} = 0.2mA$	$0.8 \times VDD1$	—	VDD1	V
输出低电平	V_{OLC}	$I_{OL} = 1.2mA$	VSS	—	$0.2 \times VDD$	V
模块工作电流	I_{DD}	VDD = 3.3V	—		0.3	mA

表 3: 直流 (DC) 参数

6. 读写时序特性

6.1 串行接口:

从 CPU 写到 IST3932 (Writing Data from CPU to IST3932)

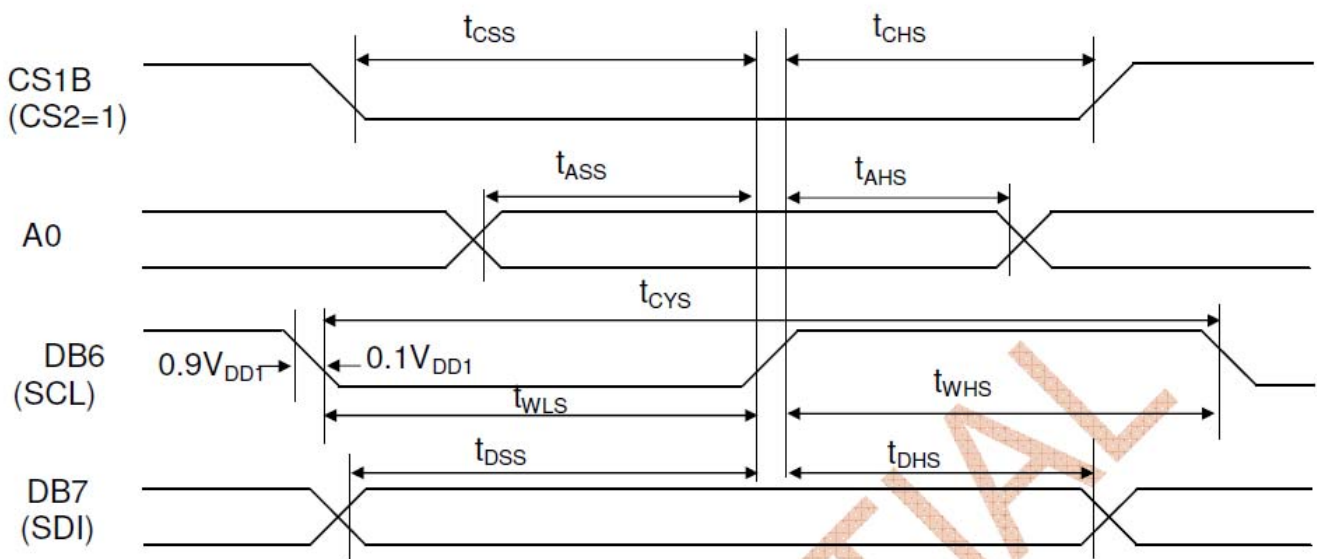


图 4. 从 CPU 写到 IST3932 (Writing Data from CPU to IST3932)

6.2 串行接口: 时序要求 (AC 参数):

写数据到 IST3932 的时序要求:

表 4.

项目	符号	测试条件	极限值			单位
			MIN	TYPE	MAX	

4线 SPI串口时钟周期 (4-line SPI Clock Period)	T_{scyc}	引脚: SCK	200	—	—	ns
保持SCK高电平脉宽 (SCK "H" pulse width)	T_{shw}	引脚: SCK	90	—	—	ns
保持SCK低电平脉宽 (SCK "L" pulse width)	T_{SLW}	引脚: SCK	90	—	—	ns
地址建立时间 (Address setup time)	T_{sas}	引脚: RS	45	—	—	ns
地址保持时间 (Address hold time)	T_{sah}	引脚: RS	45	—	—	ns
数据建立时间 (Data setup time)	T_{sds}	引脚: SI	45	—	—	ns
数据保持时间 (Data hold time)	T_{SDH}	引脚: SI	45	—	—	ns
片选信号建立时间 (CS-SCL time)	T_{css}	引脚: CS	90	—	—	ns
片选信号保持时间 (CS-SCL time)	T_{csh}	引脚: CS	90	—	—	ns

* (VDD2 = 2.4V~3.6V, T_a = -30~80℃)

6.3 电源启动后复位的时序要求 (RESET CONDITION AFTER POWER UP):

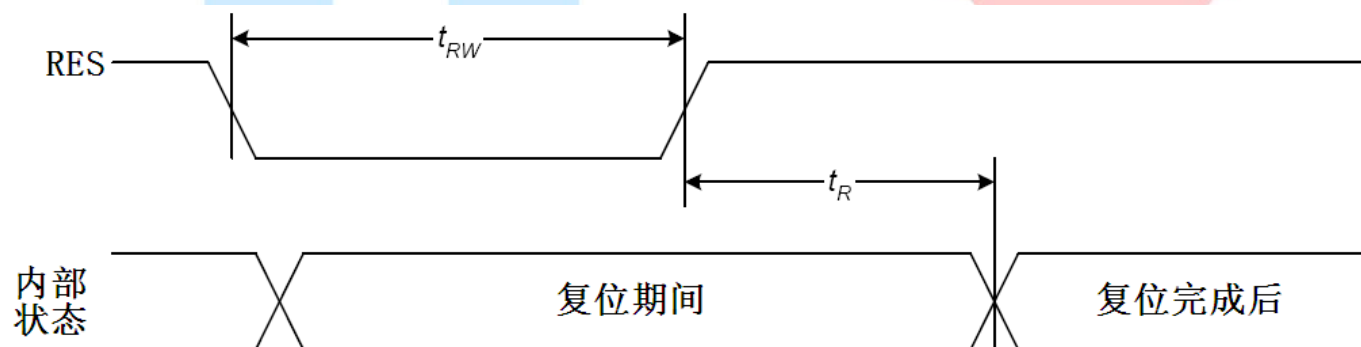


图 7: 电源启动后复位的时序

表 6: 电源启动后复位的时序要求

项 目	符 号	测试条件	极限值			单位
			MIN	TYPE	MAX	
复位时间	t_R		—	—	2.0	us
复位保持低电平的时间	t_{RW}	引脚: RES	2.0	—	—	us

7. 指令功能:

7.1 指令表

NO.	INSTRUCTION	A0	RW	DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0	Description
1	Set AY(2B)	0	0	0	0	0	0	AY3	AY2	AY1	AY0	Set column address LSB
		0	0	0	0	0	1	*	AY6	AY5	AY4	Set column address MSB
2	Power Control	0	0	0	0	1	0	1	1	VC	VF	Power control
3	Select LCD Bias	0	0	0	0	1	1	0	BS2	BS1	BS0	Set LCD bias
4	Sleep Mode	0	0	0	0	1	1	1	0	0	SLP	Power save mode 1:sleep
5	OSC Control	0	0	0	0	1	1	1	0	1	OSCO FF	0: OSC on; 1:OSC off
6	Display On/Off	0	0	0	0	1	1	1	1	0	DON	Turn on/off LCD 0:off;1:on
7	Set Starting Line(2B)	0	0	0	1	0	0	ST3	ST2	ST1	ST0	Set starting line -LSB
		0	0	0	1	0	1	*	ST6	ST5	ST4	Set starting line -MSB
8	Driver Display Control	0	0	0	1	1	0	SHL	ADC	EON	REV	Driver display control
9	S/W reset	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	Soft reset
10	Set Duty(2B)	0	0	1	0	0	1	DUTY3	DUTY2	DUTY1	DUTY0	Set duty-LSB
		0	0	1	0	1	0	*	DUTY6	DUTY5	DUTY4	Set duty-MSB
11	Set AX Address	0	0	1	1	0	AX4	AX3	AX2	AX1	AX0	Set AX address
12	Read Status	0	1	BUSY	ADC	DONB	RESB	0	0	0	0	Read the internal status
13	SPI3&SPI4 Read Status Command	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	SPI3&SPI4&IIC read status command
14	Write Display Data	1	0	Write Data								Write data into display RAM
15	Read Display Data	1	1	Read Data								Read data from display RAM
16	SPI3&SPI4 Read Ram Command	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	SPI3&SPI4 read ram data command
17	Reference Voltage Select(2B)	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	Set reference voltage mode
				CT7	CT6	CT5	CT4	CT3	CT2	CT1	CT0	
18	Frame Control (3B)	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	Set frame control
				LN7	LN6	LN5	LN4	LN3	LN2	LN1	LN0	
				LN15	LN14	LN13	LN12	LN11	LN10	LN9	LN8	
19	NOP	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	No operation (dummy command)
20	MTP command entry	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	MTP command entry
21	MTP CT Offset enable select	0	0	0	0	0	1	1	0	CTOFT E	0	MTP CT offset enable select
22	MTP Program Enable	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	Programming enable
23	MTP Program Start	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Programming start

24	MTP CT Offset (2B)	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	CT offset (2B)
				*	*	*	CTOFT 4	CTOFT 3	CTOFT 2	CTOFT 1	CTOFT 0	
25	MTP Manually ADR	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	MTP manually ADR
				*	ADR[6]	ADR[5]	ADR[4]	ADR[3]	ADR[2]	ADR[1]	ADR[0]	
26	Command Register Read Enable	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	Command register read enable
27	IST Command Entry	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	IST command entry, for some hardware operation configuration, it need repeat 4 times to enter
28	COM Mapping	0	0	0	1	1	0	0	0	0	MAP MODE	Set com pad map sequence
29	Exit Entry	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	Exit to normal command access

7.2 初始化方法

用户所编的显示程序, 开始必须进行初始化, 否则模块无法正常显示, 过程请参考程序

点亮液晶模块的步骤

硬件准备:
开发板 (或专门设计的主板)、单片机、电源、连接线、仿真器或程序下载器 (又名烧录器)

正确地接线
根据说明书正确地与开发板连接, 连接的线包括: 液晶模块电源线、背光电源线、IO端口 (接口)
IO端口包括: 并口时: CS、RESET、RW、E、RS、D0—D7, 串口时: CS、SCLK、SDA、RESET、RS

编写软件
背光给合适的直流电可以点亮, 但液晶屏里面没有程序, 只给电不能让液晶屏显示 (我们通常说“点亮”), 程序须另外编写, 并烧录 (下载) 到单片机里液晶模块才能工作。

7.3 程序举例:

液晶模块与 MPU (以 8051 系列单片机为例) 接口图如下:

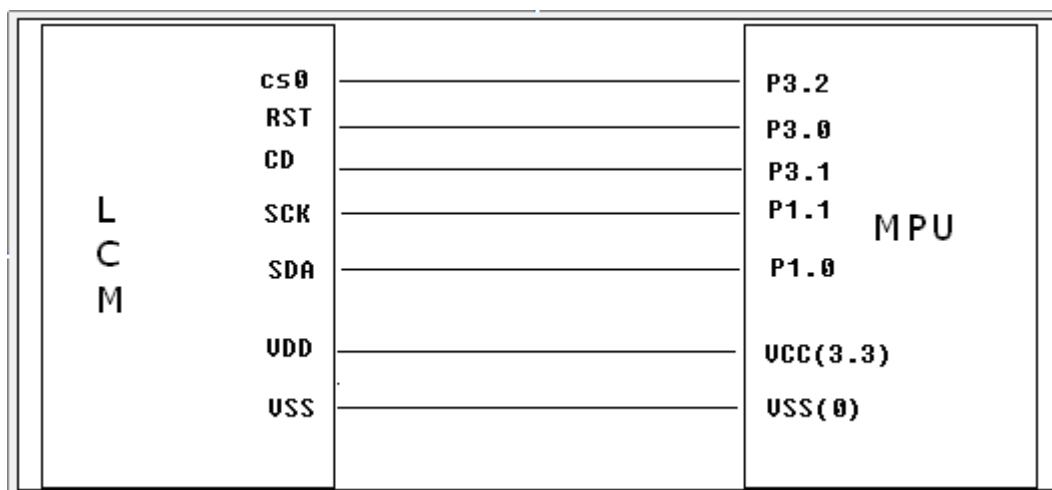
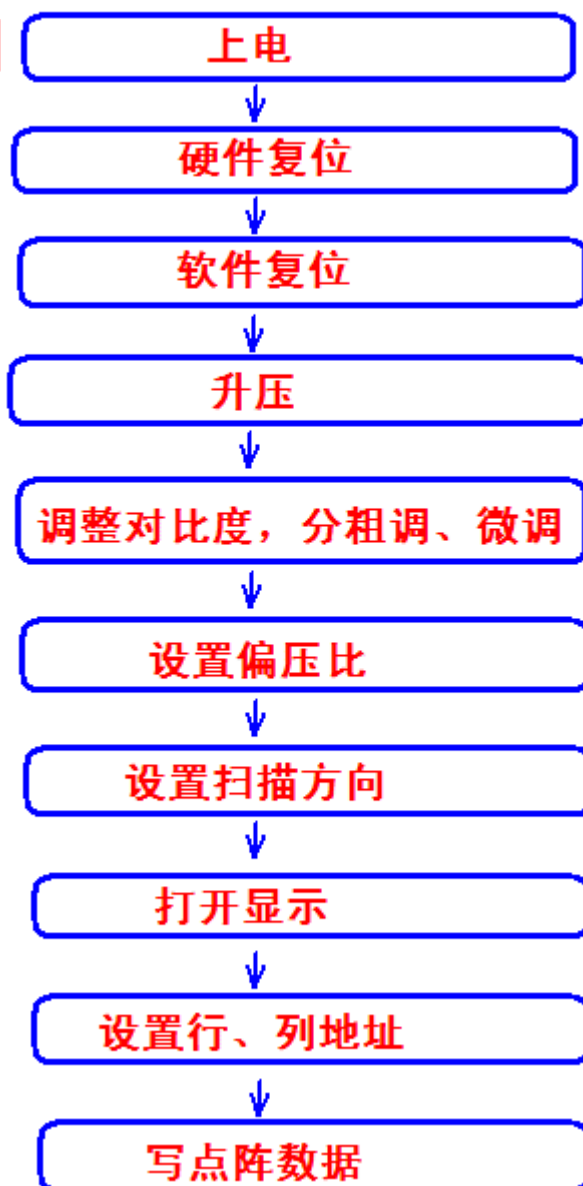


图 8.串行接口

7.4 程序:

点亮液晶模块的编程步骤



```
// 液晶演示程序
// 液晶模块型号: JLX12864OLED-222-PN, 串行接口!
// 驱动 IC 是:IST3932
// 版权所有: 晶联讯电子; 网址 http://www.jlxlcd.cn;

#include <reg52.H>
#include <intrins.h>
#include <string.h>
#include <stdio.h>

//=====================================================
sbit lcd_sclk =P1^1; //接口定义:lcd_sclk 就是 LCD 的 SCLK //SCLK 接到“D0”脚
sbit lcd_sda =P1^0; //接口定义:lcd_sda 就是 LCD 的 SDA //SDIN 接到“D1”脚
sbit lcd_reset=P3^0; //接口定义:lcd_reset 就是 LCD 的 RESET
sbit lcd_dc =P3^1; //接口定义:lcd_dc 就是 LCD 的 D/C
sbit lcd_cs1=P3^2; //接口定义:lcd_cs1 就是 LCD 的 CS
sbit key=P2^0; //定义一个按键: P2.0 口与 GND 之间接一个按键
//=====================================================

#define uchar unsigned char // 0~255
#define uint unsigned int // 0~65535

uchar aa;

uchar bdata transdata;

sbit transbit =transdata^7;
sbit transbit0 =transdata^0;

uchar code logo8[]={
/*-- 调入了一幅图像: C:\Documents and Settings\Administrator\桌面\1.bmp --*/
/*-- 宽度 x 高度=128x64 --*/
0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,
0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x7F,0xFE,0xFF,0xFE,0x00,0x01,0x80,0x00,0x00,0x00,
0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0xFF,0xFE,0xFF,0xFF,0x00,0x01,0x80,0x00,0x00,0x00,
0x3F,0xFF,0x00,0x00,0x00,0x01,0x80,0x00,0x00,0x01,0x87,0xFF,0x80,0x00,0x00,0x00,
0x3F,0xFF,0x00,0x00,0x00,0x01,0x80,0x00,0x00,0x01,0x87,0xFF,0x80,0x00,0x00,0x00,
0x30,0x03,0x00,0x00,0x00,0x01,0x80,0x00,0x00,0x01,0x83,0x01,0x80,0x00,0x00,0x00,
0x30,0x03,0x00,0x00,0x00,0x01,0x80,0x00,0x00,0x01,0x80,0x01,0x80,0x00,0x00,0x00,
0x37,0xFB,0x00,0x00,0x00,0x01,0x80,0x00,0x00,0x01,0x80,0x00,0x01,0xFF,0xFF,0x80,
0x37,0xFB,0x00,0x00,0x00,0x01,0x80,0x00,0x00,0x01,0x83,0xFF,0x03,0xFF,0xFF,0xC0,
0x30,0x03,0x00,0x00,0x00,0x01,0x80,0x00,0x00,0x01,0x87,0xFF,0x83,0x00,0x00,0xC0,
0x30,0x03,0x00,0x00,0x00,0x01,0x80,0x00,0x00,0x01,0x86,0x01,0x83,0x00,0x00,0xC0,
0x37,0xFB,0x00,0x00,0x00,0x01,0x80,0x00,0x00,0x01,0x86,0x01,0x83,0x00,0x00,0xC0,
0x37,0xFB,0x00,0x00,0x00,0x00,0xFF,0xFE,0xFF,0xFF,0x07,0xFF,0x83,0x00,0x00,0xC0,
0x30,0x03,0x00,0x00,0x00,0x00,0x7F,0xFE,0xFF,0xFE,0x03,0xFF,0x03,0x00,0x00,0xC0,
0x30,0x03,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x03,0x00,0x00,0xC0,
0x37,0xFB,0x00,0x00,0x00,0x00,0x7F,0xFE,0xFF,0xFE,0x00,0x01,0x83,0x00,0x00,0xC0,
0x37,0xFB,0x00,0x00,0x00,0x00,0xFF,0xFE,0xFF,0xFF,0x00,0x01,0x83,0xFF,0xFF,0xC0,
0x30,0x03,0x00,0x00,0x00,0x01,0x80,0x00,0x00,0x01,0x80,0x00,0x01,0xFF,0xFF,0x80,
0x30,0x03,0x00,0x00,0x00,0x01,0x80,0x00,0x00,0x01,0x80,0x01,0x80,0x00,0x00,0x00,
0x30,0x03,0x00,0x00,0x00,0x01,0x80,0x00,0x00,0x01,0x80,0x01,0x80,0x00,0x00,0x00,
}
```

[Http://www.jlxlcd.cn](http://www.jlxlcd.cn)

```
0x00, 0x80, 0x00, 0x02, 0x0A, 0x00, 0x00, 0x80, 0x10, 0x2A, 0x10, 0x91, 0x24, 0x81, 0x00,
0x00, 0x40, 0x00, 0x02, 0x04, 0x00, 0x01, 0x00, 0x08, 0x2A, 0x10, 0x89, 0x12, 0x44, 0x42, 0x00,
0x00, 0x20, 0x00, 0x07, 0x04, 0x00, 0x02, 0x00, 0x04, 0x6B, 0x7D, 0xCF, 0x99, 0x8E, 0x64, 0x00,
0x00, 0x18, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0C, 0x00, 0x03, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x18, 0x00,
0x00, 0x07, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xF0, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xE0, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x07, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xF0, 0x00, 0x3F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xE0, 0x00,
0x00, 0x18, 0x00, 0x04, 0x02, 0x00, 0x0C, 0x00, 0x00, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x18, 0x00,
0x00, 0x20, 0x00, 0xFF, 0xE2, 0x7F, 0x02, 0x00, 0x01, 0x00, 0x88, 0x08, 0x40, 0x40, 0x04, 0x00,
0x00, 0x40, 0x00, 0x90, 0x02, 0x08, 0x01, 0x00, 0x02, 0x07, 0xFF, 0x88, 0x40, 0x4F, 0xE2, 0x00,
0x00, 0x80, 0x00, 0xBD, 0xEA, 0x88, 0x00, 0x80, 0x04, 0x00, 0x88, 0x09, 0x40, 0x41, 0x01, 0x00,
0x00, 0x80, 0x00, 0xA5, 0x2B, 0x08, 0x00, 0x80, 0x04, 0x02, 0x20, 0x09, 0x59, 0x51, 0x01, 0x00,
0x01, 0x00, 0x00, 0xBD, 0x4A, 0x08, 0x00, 0x40, 0x08, 0x01, 0x3E, 0x3D, 0x69, 0x61, 0x00, 0x80,
0x01, 0x00, 0x00, 0xA5, 0x82, 0x08, 0x00, 0x40, 0x08, 0x04, 0x52, 0x09, 0xC9, 0x41, 0x00, 0x80,
0x01, 0x00, 0x00, 0xBD, 0x42, 0x08, 0x00, 0x40, 0x08, 0x02, 0x0C, 0x0B, 0x48, 0x41, 0x00, 0x80,
0x01, 0x00, 0x00, 0xA1, 0x23, 0x08, 0x00, 0x40, 0x08, 0x01, 0x32, 0x09, 0x48, 0x41, 0x00, 0x80,
0x01, 0x00, 0x00, 0xAD, 0xA4, 0x88, 0x00, 0x40, 0x08, 0x06, 0xFF, 0x89, 0x70, 0x61, 0x00, 0x80,
0x01, 0x00, 0x01, 0x35, 0x44, 0x48, 0x00, 0x40, 0x08, 0x02, 0x22, 0x0D, 0x44, 0x91, 0x00, 0x80,
0x01, 0x00, 0x01, 0x01, 0x08, 0x18, 0x00, 0x40, 0x08, 0x02, 0x22, 0x31, 0x04, 0x89, 0x00, 0x80,
0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x40, 0x08, 0x02, 0x3E, 0x00, 0xFD, 0x03, 0x00, 0x80,
0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x40, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x80,
0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x40, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x80,
0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x40, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x80,
0x01, 0x00, 0x3F, 0x7C, 0x31, 0xDD, 0xF0, 0x40, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x80,
0x01, 0x00, 0x11, 0x22, 0x48, 0xC9, 0x50, 0x40, 0x08, 0x03, 0xF7, 0x03, 0x06, 0x3E, 0x00, 0x80,
0x01, 0x00, 0x10, 0x22, 0x84, 0xC8, 0x40, 0x40, 0x08, 0x01, 0x12, 0x04, 0x89, 0x11, 0x00, 0x80,
0x01, 0x00, 0x12, 0x3C, 0x84, 0xA8, 0x40, 0x40, 0x08, 0x01, 0x02, 0x08, 0x50, 0x91, 0x00, 0x80,
0x01, 0x00, 0x1E, 0x28, 0x84, 0xA8, 0x40, 0x40, 0x08, 0x01, 0x22, 0x08, 0x50, 0x9E, 0x00, 0x80,
0x01, 0x00, 0x12, 0x24, 0x84, 0xA8, 0x40, 0x40, 0x08, 0x01, 0xE2, 0x08, 0x50, 0x94, 0x00, 0x80,
0x00, 0x80, 0x10, 0x24, 0x84, 0x98, 0x40, 0x80, 0x04, 0x01, 0x22, 0x08, 0x50, 0x92, 0x01, 0x00,
0x00, 0x80, 0x10, 0x22, 0x48, 0x98, 0x40, 0x80, 0x04, 0x01, 0x02, 0x08, 0x50, 0x92, 0x01, 0x00,
0x00, 0x40, 0x38, 0x73, 0x31, 0xC8, 0xE1, 0x00, 0x02, 0x01, 0x02, 0x24, 0x89, 0x11, 0x02, 0x00,
0x00, 0x20, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x02, 0x00, 0x01, 0x03, 0x87, 0xE3, 0x06, 0x39, 0x84, 0x00,
0x00, 0x18, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0C, 0x00, 0x00, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x18, 0x00,
0x00, 0x07, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xF0, 0x00, 0x3F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xE0, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
```

```
};
```

```
uchar code logo1[]={
```

```
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
```

13


```
0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0, 0x03, 0xF0, 0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0,
0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0, 0x03, 0xF0, 0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0,
0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0, 0x01, 0xE0, 0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0,
0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0,
0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0,
0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0,
0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0,
0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0,
0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0,
0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0,
0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x01, 0xC0, 0x01, 0xC1, 0xC0, 0x01, 0xC0,
0x00, 0xE0, 0x01, 0x80, 0xE0, 0x01, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x01, 0x80, 0xE0, 0x01, 0x80,
0x00, 0xE0, 0x03, 0x80, 0xE0, 0x03, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x03, 0x80, 0xE0, 0x03, 0x80,
0x00, 0xE0, 0x03, 0x80, 0xE0, 0x03, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x03, 0x80, 0xE0, 0x03, 0x80,
0x00, 0x60, 0x03, 0x00, 0x60, 0x03, 0x00, 0x00, 0x00, 0x60, 0x03, 0x00, 0x60, 0x03, 0x00,
0x00, 0x70, 0x03, 0x00, 0x70, 0x03, 0x00, 0x01, 0xE0, 0x00, 0x70, 0x03, 0x00, 0x70, 0x03, 0x00,
0x00, 0x30, 0x06, 0x00, 0x30, 0x06, 0x00, 0x03, 0xF0, 0x00, 0x30, 0x06, 0x00, 0x30, 0x06, 0x00,
0x00, 0x38, 0x06, 0x00, 0x38, 0x06, 0x00, 0x03, 0xF0, 0x00, 0x38, 0x06, 0x00, 0x38, 0x06, 0x00,
0x00, 0x18, 0x0C, 0x00, 0x18, 0x0C, 0x00, 0x03, 0xF0, 0x00, 0x18, 0x0C, 0x00, 0x18, 0x0C, 0x00, } ;
```

```
uchar code logo3[]={
```

```
/*— 调入了一幅图像: E:\WORK\记录文档\图片\显示图案收藏\12864G-202 无线固话菜单. bmp —*/
```

```
/*— 宽度 x 高度=128x64 —*/
```

```
0x00, 0x00, 0x00, 0x20, 0x02, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x20, 0x02, 0x0A, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x20, 0x02, 0x09, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x07, 0x80, 0x0F, 0xFF, 0xDF, 0xC8, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x08, 0x40, 0x00, 0xA8, 0x02, 0x3F, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x08, 0x40, 0x01, 0x26, 0x02, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x08, 0x40, 0x06, 0x21, 0xC2, 0x88, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x80, 0x1B, 0xFE, 0x83, 0x09, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x80, 0x02, 0x02, 0x06, 0x05, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x01, 0x00, 0x03, 0xFE, 0x1A, 0x06, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x02, 0x00, 0x02, 0x02, 0x02, 0x04, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x04, 0x00, 0x02, 0x02, 0x02, 0x0E, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x08, 0x40, 0x03, 0xFE, 0x02, 0x32, 0x40, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x0F, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x02, 0xC1, 0x40, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x0F, 0xFF, 0xCA, 0x00, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x04, 0x00, 0x40, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x40, 0x10, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x07, 0x70, 0x5F, 0x10, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x05, 0x52, 0x51, 0x28, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x07, 0x80, 0x05, 0x52, 0x52, 0x24, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x08, 0x40, 0x05, 0x52, 0x54, 0x42, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x08, 0x40, 0x05, 0x52, 0x54, 0xFD, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x80, 0x1F, 0xFE, 0x53, 0x10, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x03, 0x00, 0x05, 0x52, 0x52, 0x10, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x80, 0x05, 0x52, 0x52, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x40, 0x05, 0x52, 0x5A, 0x10, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x40, 0x05, 0x52, 0x54, 0x54, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
```

```
0x08, 0x40, 0x09, 0x52, 0x50, 0x52, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x08, 0x80, 0x09, 0x50, 0x50, 0x91, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x07, 0x00, 0x17, 0x50, 0x51, 0x10, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x12, 0xB1, 0xD2, 0x50, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x90, 0x20, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x9F, 0xFD, 0xFB, 0xFD, 0xEB, 0xFF, 0xDF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xBF, 0xFC, 0xFB, 0x7D, 0xED, 0xFF, 0xDF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xF0, 0x00, 0x7D, 0x40, 0x3D, 0xEC, 0xF0, 0x00, 0x7F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0x7F, 0xFF, 0x7F, 0xFB, 0x7B, 0x6D, 0xEE, 0xFF, 0xDF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFE, 0x7F, 0xFF, 0x7F, 0xFB, 0xFA, 0xF5, 0xEF, 0xFF, 0xAF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFD, 0x7F, 0xFE, 0x80, 0xF4, 0x40, 0x34, 0x00, 0x3F, 0xB7, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFB, 0x7F, 0xFC, 0xFD, 0xEB, 0x7B, 0xFD, 0xEB, 0xFF, 0x5B, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFB, 0x7F, 0xFD, 0xFB, 0xFB, 0x77, 0xFD, 0xEB, 0xFE, 0xEC, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xF7, 0x7F, 0xF9, 0xFB, 0xFB, 0x40, 0x79, 0xDB, 0xF9, 0xFF, 0x3F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xF7, 0x7F, 0xF5, 0x00, 0x3B, 0x2F, 0x75, 0xDB, 0xFF, 0xDF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xF0, 0x3F, 0xED, 0xFB, 0xFB, 0x60, 0x6D, 0xDD, 0xFF, 0x6E, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0x7F, 0xFD, 0xFB, 0xFB, 0x6F, 0x7D, 0xBD, 0xFB, 0x6F, 0x7F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, } ;
uchar code logo4[]={
/* 调入了一幅图像: E:\WORK\记录文档\图片\显示图案收藏\12864_熊猫.bmp */
/* 宽度 x 高度=128x64 */
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x00, 0x78, 0x00, 0x00, 0x03, 0xF0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x03, 0xFE, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xFC, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFC, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x07, 0xFF, 0x80, 0x00, 0x1F, 0xFE, 0x00, 0x00, 0x03, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x0F, 0xFF, 0xC0, 0x00, 0x3F, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xFF, 0x80, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x1F, 0xFF, 0xFF, 0xFC, 0x7F, 0xFF, 0x80, 0x00, 0x1F, 0xFF, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x3F, 0xFF, 0xF0, 0x07, 0xFF, 0xFF, 0x80, 0x00, 0x1F, 0xFF, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x3F, 0xFF, 0x80, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0xC0, 0x00, 0x3F, 0xFF, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x7F, 0xFE, 0x00, 0x00, 0x3F, 0xFF, 0xC0, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0xF0, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x7F, 0xFC, 0x00, 0x00, 0x1F, 0xFF, 0xC0, 0x1F, 0xFF, 0xFF, 0xF0, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x7F, 0xF0, 0x00, 0x00, 0x07, 0xFF, 0xC0, 0x70, 0x00, 0xFF, 0xF0, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x7F, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x03, 0xFF, 0xD9, 0x80, 0x00, 0x1F, 0xF0, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x7F, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x01, 0xFF, 0xDE, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xF0, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x7F, 0x80, 0x00, 0x00, 0x01, 0xFF, 0xDC, 0x00, 0x00, 0x03, 0xF0, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x7F, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xF8, 0x00, 0x00, 0x01, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x3F, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x7F, 0xB0, 0x00, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x3E, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x7F, 0x20, 0x00, 0x00, 0xF0, 0x60, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x1E, 0x07, 0x80, 0x00, 0x00, 0x3F, 0x40, 0x00, 0x07, 0xFC, 0x20, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x0C, 0x3F, 0xF0, 0x03, 0xF8, 0x3E, 0x80, 0x00, 0x0F, 0xFF, 0x30, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x0C, 0x7F, 0xF8, 0x0F, 0xFE, 0x1B, 0x80, 0x00, 0x1F, 0xFF, 0x90, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x0C, 0xFF, 0xFC, 0x1F, 0xFF, 0x17, 0x00, 0x00, 0x3F, 0xFF, 0x98, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x09, 0xFF, 0xFE, 0x3F, 0xFF, 0x9F, 0x00, 0x00, 0x3F, 0xFF, 0xC8, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x09, 0xFF, 0xFE, 0x7F, 0xFF, 0xCF, 0x00, 0x00, 0x3F, 0xFF, 0xCC, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x0B, 0xFF, 0xFF, 0x7F, 0xFF, 0xCE, 0x03, 0xF0, 0x7F, 0x0F, 0xE4, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x0B, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xCA, 0x0F, 0xFC, 0x7E, 0x07, 0xE4, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x0B, 0xFE, 0x7F, 0xFE, 0x3F, 0xEA, 0x1F, 0xFE, 0x7C, 0x47, 0xE4, 0x00, 0x00, 0x01,
```

```
0x80, 0x00, 0x0F, 0xFC, 0x1F, 0xFC, 0x1F, 0xEA, 0x3F, 0xFF, 0x7C, 0x67, 0xE4, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x0F, 0xF8, 0x1F, 0xF8, 0x0F, 0xEE, 0x7F, 0xFF, 0xFE, 0x47, 0xC4, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x0B, 0xF9, 0xDF, 0xF9, 0xCF, 0xEA, 0x7F, 0xFF, 0xFE, 0x07, 0xC4, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x0F, 0xF9, 0x1F, 0xFA, 0x2F, 0xFA, 0xFF, 0x07, 0xFF, 0x0F, 0xC7, 0xC0, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x05, 0xFC, 0x1E, 0x7C, 0x1F, 0xD2, 0xFE, 0x07, 0xFF, 0xFF, 0x98, 0x40, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x05, 0xFE, 0x3E, 0x7E, 0x1F, 0xD2, 0xFE, 0x63, 0xCF, 0xFF, 0x20, 0x80, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x06, 0xFF, 0xFC, 0x3F, 0xFF, 0xB2, 0xFE, 0x23, 0xC7, 0xFE, 0x43, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x02, 0x7F, 0xF8, 0x1F, 0xFF, 0x22, 0xFE, 0x07, 0xC3, 0xFC, 0x7C, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x03, 0x3F, 0xE3, 0xCF, 0xFE, 0x63, 0xFE, 0x07, 0xC0, 0x00, 0x08, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x01, 0xFF, 0x07, 0xC3, 0xFC, 0xC1, 0x7F, 0x9F, 0xD6, 0x00, 0x18, 0x00, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x02, 0x0C, 0x03, 0xC0, 0x3F, 0xC1, 0x7F, 0xFF, 0x9E, 0x00, 0x11, 0xFC, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x02, 0x04, 0x01, 0x00, 0x30, 0x61, 0xBF, 0xFF, 0x9E, 0x00, 0x37, 0xFC, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x01, 0xF8, 0x02, 0x40, 0x30, 0x60, 0xBF, 0xFF, 0x0C, 0x00, 0x3F, 0xFC, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x00, 0x38, 0x01, 0x80, 0x1F, 0x80, 0xDF, 0xFE, 0x00, 0x00, 0x7F, 0xFC, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x00, 0x0C, 0x00, 0x00, 0x3F, 0xE0, 0x47, 0xF8, 0x01, 0x00, 0xFF, 0xFC, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x00, 0x7F, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFC, 0x60, 0x60, 0x00, 0x01, 0xFF, 0xFC, 0x00, 0x01,
0x80, 0x00, 0x01, 0xFF, 0xE0, 0x07, 0xBF, 0xFF, 0x70, 0xE0, 0x00, 0x03, 0xFF, 0xFC, 0x00, 0x01, } ;
```

```
uchar code logo5[]={
```

```
/*— 调入了一幅图像: E:\WORK\记录文档\图片\显示图案收藏\12864G-202 反显. bmp —*/
```

```
/*— 宽度 x 高度=128x64 —*/
```

```
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xBF, 0xFF, 0xC0, 0x07, 0xFF, 0xEF, 0xDF, 0x7F, 0xFE, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xDE, 0x0F, 0xDB, 0xB7, 0xFF, 0xEF, 0xDF, 0x7F, 0xFF, 0x7F, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xCE, 0xEF, 0xDB, 0xB7, 0x83, 0xEF, 0xDF, 0x7F, 0xC0, 0x01, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xDE, 0xEF, 0xC0, 0x07, 0xFB, 0xEF, 0xDF, 0x7F, 0xDD, 0xDF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFE, 0xEF, 0xFE, 0xFF, 0xFA, 0x01, 0xDF, 0x7F, 0xDD, 0xDF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFE, 0xEF, 0x80, 0x03, 0xBB, 0xEF, 0xC1, 0x71, 0xD0, 0x03, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x1D, 0xF1, 0xFD, 0xFF, 0xDB, 0xEF, 0xDF, 0x0F, 0xDD, 0xDF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xDA, 0x07, 0xE0, 0x0F, 0xE6, 0xEF, 0xDF, 0x7F, 0xDC, 0x1F, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xDE, 0xF7, 0xEF, 0xEF, 0xF7, 0x6F, 0xDF, 0x7F, 0xDF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xDE, 0xF7, 0xE0, 0x0F, 0xEB, 0x2F, 0xDF, 0x7F, 0xD8, 0x07, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xDF, 0x6F, 0xEF, 0xEF, 0xDB, 0x6F, 0xDF, 0x7F, 0xDD, 0xEF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xDF, 0x6F, 0xE0, 0x0F, 0xDD, 0xEF, 0xDB, 0x7D, 0xDE, 0xDF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xD7, 0x9F, 0xEF, 0xEF, 0xBD, 0xEF, 0xD7, 0x7D, 0xDF, 0x3F, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xCF, 0x6F, 0xE0, 0x0F, 0x7F, 0xEF, 0xCF, 0x7D, 0xBE, 0xCF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xDC, 0xF1, 0xEF, 0xEF, 0xFF, 0xAF, 0xDF, 0x81, 0xB9, 0xF1, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xF3, 0xFB, 0x00, 0x01, 0xFF, 0xDF, 0xFF, 0xFF, 0x67, 0xFB, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0x00, 0x80, 0x08, 0x10, 0x10, 0x40, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x10, 0x90, 0x06, 0x18, 0x18, 0x60, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x08, 0x98, 0x04, 0x20, 0x17, 0xFC, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x0C, 0x90, 0xFF, 0xFE, 0x10, 0x40, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x08, 0xA0, 0x00, 0x00, 0x20, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x80, 0x3E, 0x08, 0x33, 0xF8, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x3F, 0xFC, 0x22, 0x48, 0x62, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x04, 0x3E, 0x48, 0xA3, 0xF8, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x04, 0x22, 0x48, 0x22, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x1F, 0xFC, 0x22, 0x48, 0x23, 0xF8, 0x30, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x04, 0x3E, 0x48, 0x22, 0x08, 0x30, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
```


[illegible]

```
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xDC, 0x7F, 0xFF, 0xF0, 0x00, 0x00, 0x3F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xE0, 0x3F, 0xFF, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xE0, 0x3F, 0xFF, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x07, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xE0, 0x3F, 0xFF, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x03, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xC0, 0x3F, 0xFF, 0x80, 0x00, 0x00, 0x01, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xC0, 0x7F, 0xFF, 0x80, 0x00, 0x00, 0x01, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xF0, 0x7F, 0xFF, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFE, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x7F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x0D, 0xFF, 0xFE, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xC0, 0x01, 0xFE, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x80, 0x3E, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xC0, 0x02, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xF0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x30, 0x7F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xF8, 0x20, 0x00, 0x00, 0x70, 0x01, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFE, 0x00, 0x00, 0x00, 0x78, 0x00, 0x0F, 0x9F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, } ;
```

```
uchar code logo7[]={
```

```
/*— 调入了一幅图像: E:\WORK\记录文档\图片\12864-坏苹果-bad apple\5540.bmp —*/
```

```
/*— 宽度 x 高度=128x64 —*/
```

```
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xF0, 0x0F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFC, 0x00, 0x03, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xC0, 0x00, 0x03, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x1F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x1F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x1F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x01, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x01, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x01, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x07, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x80, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x3F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x3F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x3F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x07, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x08, 0x07, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x1E, 0x07, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x7F, 0xC0, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x03, 0xFF, 0xC0, 0x7F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
```

```
0xFF, 0xFF, 0xFC, 0x00, 0x07, 0xFF, 0x80, 0x1F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFC, 0x00, 0x07, 0xFF, 0x80, 0x07, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFC, 0x00, 0x0F, 0xFF, 0x80, 0x03, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFC, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0x80, 0x01, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFE, 0x01, 0xFF, 0xFF, 0x80, 0x03, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFE, 0x01, 0xFF, 0xFF, 0x80, 0x03, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFE, 0x1F, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x03, 0xE7, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x1F, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x07, 0xE1, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x07, 0x81, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x07, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x0C, 0x00, 0x1F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x80, 0x03, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xC0, 0x03, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xE0, 0x03, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xC0, 0x03, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x03, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x03, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFE, 0x00, 0x01, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, };
```

```
uchar code logo9[]={
```

```
/* 调入了一幅图像: C:\Documents and Settings\Administrator\桌面\64X128.bmp */
```

```
/* 宽度 x 高度=128x64 */
```

```
0x00, 0x00, 0x7F, 0xFF, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x7F, 0xBB, 0x80, 0x00, 0x00, 0x01, 0x00, 0x01, 0x08, 0x1E, 0x00, 0x0C, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x7F, 0xB9, 0x80, 0x00, 0x04, 0x01, 0x04, 0x01, 0x38, 0x04, 0x00, 0x10, 0xFF, 0xFE,
0x00, 0x00, 0x7F, 0xBB, 0x80, 0x00, 0xF4, 0x01, 0xF4, 0x01, 0x48, 0x18, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01,
0x00, 0x00, 0x41, 0xB7, 0x80, 0x00, 0x95, 0xFF, 0x95, 0xFF, 0x08, 0x60, 0x3F, 0x8E, 0x00, 0x02,
0x00, 0x00, 0x55, 0xB7, 0x80, 0x00, 0x95, 0x55, 0x95, 0x55, 0xFF, 0x80, 0x2A, 0x82, 0x3F, 0xF0,
0x00, 0x00, 0x55, 0xAF, 0x80, 0x00, 0xF5, 0x55, 0xF5, 0x55, 0x09, 0x08, 0x2A, 0x82, 0x00, 0x00,
0x00, 0x10, 0x55, 0x9F, 0x80, 0x00, 0x95, 0x55, 0x95, 0x55, 0x09, 0x08, 0x2A, 0x9A, 0x12, 0xFC,
0x00, 0x10, 0x40, 0x00, 0x00, 0x00, 0x9D, 0x55, 0x9D, 0x55, 0x09, 0xF8, 0xAA, 0xA2, 0x12, 0x86,
0x1F, 0xD0, 0x55, 0x9F, 0x80, 0x00, 0x97, 0x55, 0x97, 0x55, 0x09, 0x04, 0x6A, 0x82, 0x12, 0x84,
0x54, 0x90, 0x55, 0xAF, 0x84, 0x04, 0xF5, 0x55, 0xF5, 0x55, 0x09, 0x04, 0x2A, 0x82, 0xFF, 0xFF,
0xD4, 0x90, 0x55, 0xB7, 0xAE, 0x4E, 0x95, 0x55, 0x95, 0x55, 0x00, 0x08, 0x2A, 0xBC, 0x12, 0x80,
0x34, 0x90, 0x41, 0xBB, 0xA2, 0x42, 0x95, 0xFF, 0x95, 0xFF, 0x10, 0x04, 0x3F, 0x80, 0x52, 0x80,
0x14, 0x90, 0x7F, 0xBB, 0x92, 0x22, 0xF4, 0x01, 0xF4, 0x01, 0x3B, 0xFE, 0x00, 0x1C, 0xF2, 0xFC,
0x1F, 0xFF, 0x7F, 0xBD, 0x92, 0x22, 0x04, 0x01, 0x04, 0x01, 0x42, 0x00, 0x00, 0x04, 0x0A, 0x00,
0x54, 0x90, 0x7F, 0xBD, 0xBE, 0xFC, 0x00, 0x01, 0x00, 0x01, 0x02, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x74, 0x90, 0x7F, 0xFF, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x94, 0x90, 0x7B, 0xFD, 0x88, 0x00, 0x02, 0x02, 0x02, 0xFF, 0xFE, 0x10, 0x00, 0x10, 0x02,
0x14, 0x90, 0x78, 0x7C, 0x9D, 0xFE, 0x02, 0x03, 0x02, 0x03, 0x00, 0x01, 0x10, 0x00, 0x1B, 0x42,
0x1F, 0xD0, 0x7B, 0x99, 0xA9, 0x51, 0x03, 0xC2, 0x03, 0xC2, 0x00, 0x02, 0x15, 0x7E, 0x12, 0x42,
0x00, 0x10, 0x5B, 0xE7, 0x89, 0x52, 0x7D, 0x34, 0x7D, 0x34, 0x1F, 0xE0, 0x15, 0x44, 0x34, 0x42,
0x00, 0x10, 0x03, 0x9B, 0x89, 0x50, 0x41, 0x08, 0x41, 0x08, 0x00, 0x00, 0x55, 0x44, 0x50, 0x7E,
0x00, 0x00, 0x78, 0x7D, 0xA9, 0x50, 0x41, 0x08, 0x41, 0x08, 0x7F, 0xE6, 0x75, 0x44, 0x14, 0x42,
0x40, 0x40, 0x7E, 0xFD, 0x9D, 0xFF, 0x41, 0x34, 0x41, 0x34, 0x40, 0x08, 0x95, 0x44, 0x12, 0x42,
0x40, 0x44, 0x76, 0xFE, 0x88, 0x00, 0x7D, 0xC2, 0x7D, 0xC2, 0x4F, 0xF0, 0x15, 0x44, 0x19, 0x42,
0x4C, 0x46, 0x75, 0x3A, 0x80, 0x00, 0x02, 0x02, 0x02, 0x02, 0x40, 0x0C, 0x15, 0x7E, 0x00, 0x02,
0x4A, 0x4C, 0x73, 0xD7, 0x80, 0x00, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x7F, 0xE2, 0x50, 0x00, 0x12, 0x00,
```



```
0x10, 0xC0, 0x60, 0x00, 0x1F, 0xFF, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x12, 0x3F, 0x60, 0x00, 0x1F, 0xFF, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x14, 0xD0, 0x60, 0x00, 0x1F, 0xFF, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x01, 0x10, 0x60, 0x00, 0x1F, 0xFF, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x60, 0x10, 0x1F, 0xE0, 0xC0, 0x40, 0x00, 0xFC, 0x00, 0x02, 0x00, 0x08, 0x00, 0x00,
0x01, 0x20, 0x61, 0x10, 0xFB, 0xEF, 0x44, 0x40, 0x10, 0x82, 0x20, 0x02, 0x20, 0x18, 0x00, 0x00,
0x13, 0x7F, 0x62, 0x10, 0x30, 0x0B, 0x88, 0x40, 0x3E, 0x81, 0x7F, 0xFE, 0x20, 0x08, 0x00, 0x00,
0x31, 0x22, 0x62, 0x2F, 0x3B, 0xEB, 0x48, 0x7E, 0x11, 0x82, 0x22, 0x42, 0x20, 0x08, 0x00, 0x00,
0x11, 0x22, 0x65, 0x29, 0x3B, 0xEB, 0xD4, 0xA1, 0x10, 0x00, 0x22, 0x42, 0x3F, 0xF8, 0x00, 0x00,
0x1F, 0xE2, 0x60, 0xA9, 0x3B, 0xEB, 0xD2, 0xA2, 0x1F, 0xE0, 0x22, 0x42, 0x20, 0x08, 0x00, 0x00,
0x09, 0x22, 0x60, 0x49, 0x3A, 0x0B, 0xC1, 0x20, 0x10, 0x18, 0x3F, 0xFE, 0x20, 0x08, 0x00, 0x00,
0x09, 0x22, 0x60, 0x4F, 0x3B, 0xFB, 0xC1, 0x3F, 0x90, 0x04, 0x00, 0x02, 0x20, 0x08, 0x00, 0x00,
0x09, 0x3F, 0x60, 0xA9, 0x3E, 0x07, 0x42, 0xA0, 0x07, 0xE2, 0x0F, 0xC6, 0x08, 0x88, 0x00, 0x00,
0x01, 0x08, 0x65, 0x29, 0x3E, 0xFA, 0xD4, 0xA0, 0x04, 0x15, 0x08, 0x28, 0x04, 0x90, 0x00, 0x00,
0x00, 0x04, 0x62, 0x2F, 0xD0, 0xFD, 0xC8, 0x60, 0x3C, 0x08, 0x78, 0x10, 0xC6, 0x50, 0x00, 0x00,
0x09, 0xFE, 0x61, 0x10, 0x1E, 0x0A, 0xC4, 0x40, 0x07, 0xD4, 0x0F, 0xA8, 0x35, 0x48, 0x00, 0x00,
0x11, 0x00, 0x60, 0x90, 0x1E, 0xF7, 0x42, 0x20, 0x04, 0x22, 0x08, 0x44, 0x0C, 0xC8, 0x00, 0x00, } ;
```

```
void delays(uint m)
```

```
{
    uint j;
    uint i;

    for(i=0; i<m; i++)
        for(j=0; j<110; j++)
            _nop_();
}
```

```
void waitkey()
```

```
{
repeat:
    if(key==1) goto repeat;
    else delays(2000);
}
```

```
//-----
// IO Routine
//-----
```

```
void SdCmd(uchar Command)
```

```
{
    uchar j;
    transdata=Command;
    SCLK = 1;
    A0 = 0;
    _CS = 0;
    for(j=0; j<8; j++)
    {
```



```
SCLK=0;  _nop_(); _nop_();
SID=transbit;
SCLK=1;  _nop_(); _nop_();
transdata=transdata<<1;  _nop_(); _nop_();
}
_CS = 1;
}

void SdData(uchar DData)
{
    uchar j;
    transdata=DData;
    SCLK = 1;
    A0   = 1;
    _CS  = 0;
    for(j=0;j<8;j++)
    {
        SCLK=0;
        SID=transbit;
        SCLK=1;
        transdata=transdata<<1;
    }
    _CS =1;
}

void MainADD(void)
{
    SdCmd(0x01);    // SET AY Add
    SdCmd(0xc0);    // SET AX Add
    SdCmd(0x00);
}

void ResetIC(void)
{
    _RST=1;        // hardware reset LCD module
    delays(50);
    _RST=0;
    delays(50);
    _RST=1;
    delays(50);
}

void Check(uchar Ddata1,Ddata2)
{
    uint i,j;
```

```
SdCmd(0x10);
SdCmd(0x00);
SdCmd(0xc0);
    for(i=0;i<64;i++)

    for(j=0;j<28;j++)    //
    {
        if(i%2==0)

            SdData(Ddata1);

        else

            SdData(Ddata2);
    }
}

void WriteScreen(uchar *DisplayData)
{
    uchar i, j, k;
    for(i=0x10;i<0x14;i++)
    {
        for(j=0;j<0x10;j++)
        {
            SdCmd(i);           // H_byte  AY ADD
            SdCmd(j);           // L_byte  AY ADD

            SdCmd(0xc0);        // SET AX Add
            for(k=0;k<16;k++)
            {
                SdData(*DisplayData++);
            }
        }
    }
}

//-----
// Init LCD module
//-----

void initLCDM(void)
{
    ///*****
    // SET power
    ///*****

    SdCmd(0x2F);           // set power vc vr vf
    ///*****
    // FSTN_set
    电话: 0755-29784961      Http://www.jlxlcd.cn
```

```
///*****  
/*    SdCmd(0x30);          // BIAS  
    SdCmd(0xb1);          // SET CT  
    SdCmd(0x60);          //VOP    60  
  
    SdCmd(0xb2);  
    SdCmd(0xe3);  
    SdCmd(0x01);    /*/  
  
///*****  
// VA_set  
///*****  
    SdCmd(0x33);          // BIAS  
  
    SdCmd(0xb1);          // SET CT  
    SdCmd(0xdF);          //VOP=12.5V, 效果最佳  
///*****  
///*****  
// SET FR  
///*****  
    SdCmd(0xb2);  
    SdCmd(0x90); //SdCmd(0xE3);  
    SdCmd(0x01); //SdCmd(0x01);    /*/  
///*****  
// SET duty  
///*****  
    SdCmd(0xa4);          // SET duty  
    SdCmd(0x90);          // SET duty  
///*****  
    SdCmd(0x68);          // SHL ADC EON REV =0  
  
    SdCmd(0x3d);          // Set display on    */  
  
}  
  
void TestCMD(void)  
{  
    delays(10);  
    SdCmd(0x88);  
    SdCmd(0x88);  
    SdCmd(0x88);  
    SdCmd(0x88);  
    SdCmd(0x60);  
    delays(10);  
    SdCmd(0xe3);
```



```
}

//-----
// Main Program
//-----

void main()
{
    //fc664a_init();

    ResetIC();
    initLCDM();
    TestCMD();

    while(1)
    {
        Check(0x00, 0x00); delays(2000);
        WriteScreen(logo8);
        waitkey();
        WriteScreen(logo9);
        waitkey();
        WriteScreen(logo10);
        waitkey();
        WriteScreen(logo);
        waitkey();
        WriteScreen(logo2);
        waitkey();
        WriteScreen(logo3);
        waitkey();

        WriteScreen(logo4);
        waitkey();
        WriteScreen(logo5);
        waitkey();
        WriteScreen(logo6);
        waitkey();

        WriteScreen(logo7);
        waitkey();

        Check(0xFF, 0xFF);
        waitkey();
        Check(0xAA, 0x55);
        waitkey();
        Check(0x55, 0x55);
        waitkey();
    }
}
```

}

