

JLX12864G-36006-BN 使用说明书

(插接式 FPC)

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
5	技术参数	5
6	时序特性	5~7
7	指令功能及硬件接口与编程案例	7~末页

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-36006 型液晶模块由于使用方便、显示清晰，广泛应用于各种人机交流面板。

JLX12864G-36006 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 字*4 行或者 4 字 8 行，或显示 8*16 点阵的英文、数字、符号 16 个*4 行或者 4 个 16 行。或显示 5*8 点阵的英文、数字、符号 21 个*8 行或者 8 个 20 行。

2. JLX12864G-36006 图像型点阵液晶模块的特性

2.1 结构牢：背光带有挡墙，插接式 FPC。

2.2 IC 采用 UC1604c, 功能强大，稳定性好

2.3 功耗低：不带背光 1mW (3.3V*0.3mA), 带背光不大于 150mW (3.3V*45mA)；

2.4 显示内容：

(1) 128*64 点阵单色图片或者 64*128 点阵单色图片，或其它小于 128*64 点阵或 64*128 的单色图片；

(2) 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*4 行或 4 字八行；

(3) 按照 12*12 点阵汉字来计算可显示 10 字*4 行或 4 字 10 行；

(4) 按照 8*16 点阵汉字来计算可显示 16 字*4 行或 4 字 16 行；

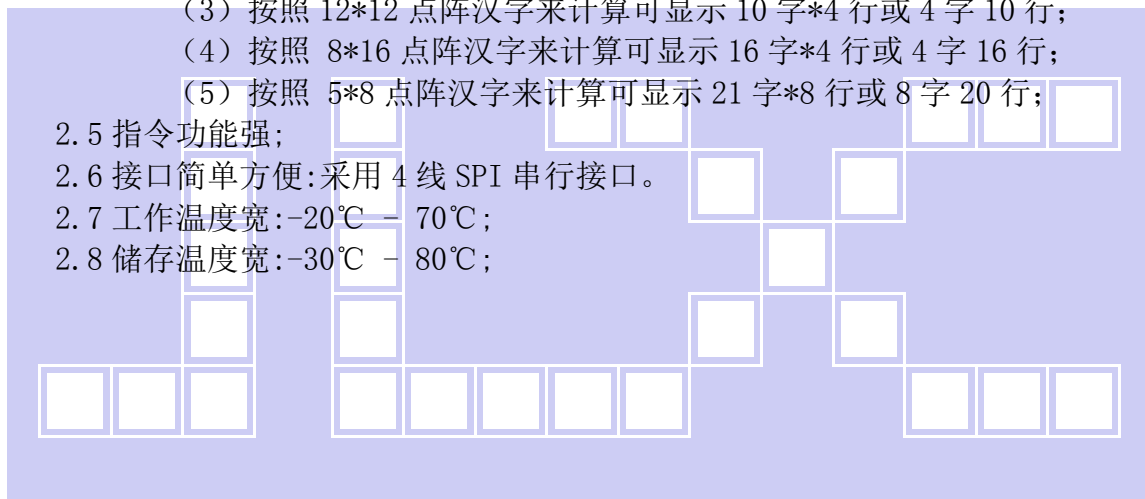
(5) 按照 5*8 点阵汉字来计算可显示 21 字*8 行或 8 字 20 行；

2.5 指令功能强；

2.6 接口简单方便：采用 4 线 SPI 串行接口。

2.7 工作温度宽：-20℃ - 70℃；

2.8 储存温度宽：-30℃ - 80℃；



3. 外形尺寸及接口引脚功能

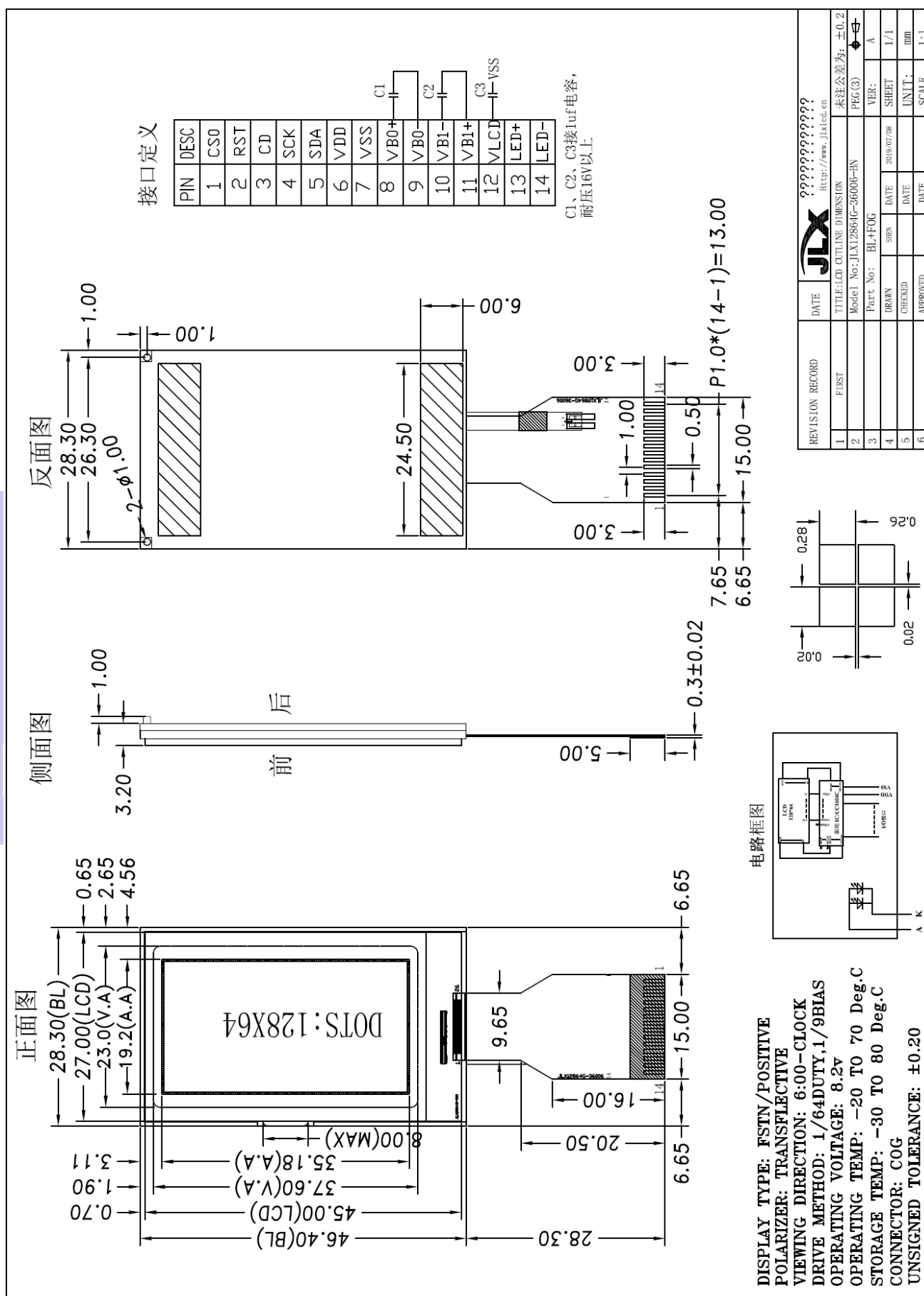


图 1. 外形尺寸

模块的接口引脚功能

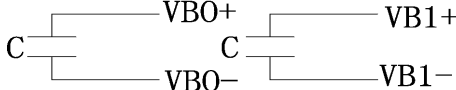
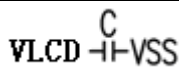
引线号	符号	名称	功能
1	CS0 (CS)	片选	低电平片选
2	RST	复位	低电平复位, 复位完成后, 回到高电平, 液晶模块开始工作
3	CD (即 RS)	寄存器选择信号	H: 数据寄存器 0: 指令寄存器
4	SCK	串行时钟	串行时钟
5	SDA	串行数据	数据传输
6	VDD	供电电源正极	3.3V
7	VSS	供电电源负极	供电电源负极
8	VB0+	升压电容	
9	VB0-	升压电容	
10	VB1-	升压电容	
11	VB+1	升压电容	
12	VLCD	升压输出	
13	LED+	背光电源正极	3.0V
14	LED-	背光电源负极	接 VSS

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:

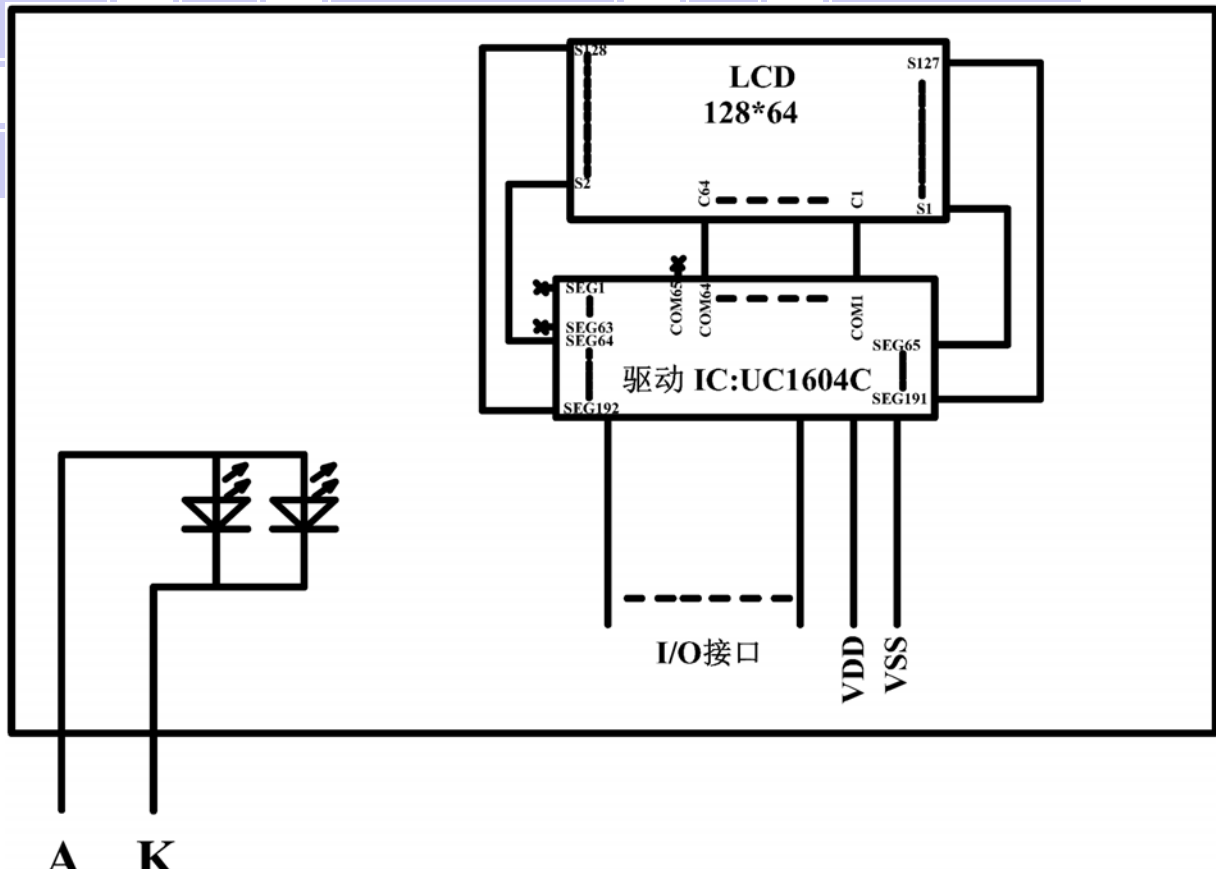


图 2: JLX12864G-36006 图像点阵型液晶模块的电路框图

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: $16 \sim 40\text{mA}$ (LED 灯数共 2 颗);

工作电压: 3.0V ; (接 3.3V 串 20 欧限流电阻)

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	
电源	VDD - VSS	-0.3		3.6	V
工作温度		-20		+70	$^{\circ}\text{C}$
储存温度		-30		+80	$^{\circ}\text{C}$

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	VDD		2.6	3.3	3.6	V
背光工作电压	VLED		2.9	3.0	3.1	V
输入高电平	VIH	-	0.8VDD	-	VDD	V
输入低电平	VIL	-	0	-	0.2VDD	V
输出高电平	VOH	$I_{OH} = 0.2\text{mA}$	0.8VDD		VDD	V
输出低电平	VOO	$I_{OL} = 1.2\text{mA}$	0	-	0.2VDD	V
模块工作电流	IDD	VDD = 3.0V	-	0.3	1.0	mA
背光工作电流	ILED	VLED=3.0V (共 2 颗 LED 灯并联)	16	30	40	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 UC1604c (Writing Data from CPU to UC1604c)

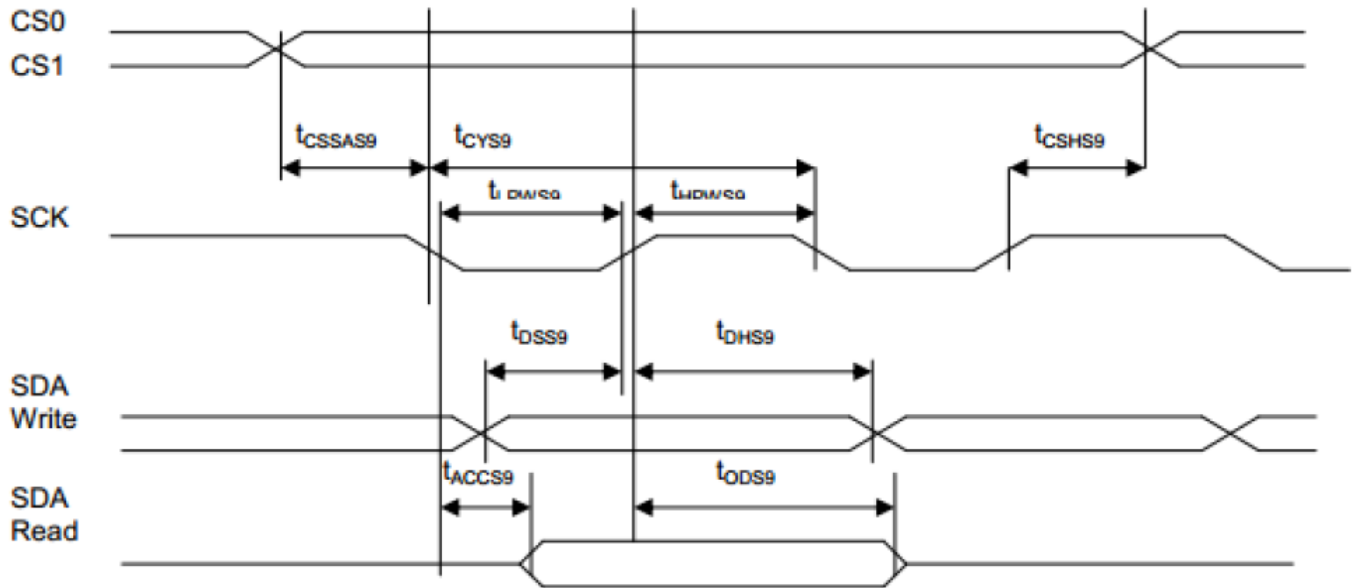


FIGURE 18: Serial Bus Timing Characteristics (for S9)

图 3. 从 CPU 写到 UC1604c (Writing Data from CPU to UC1604c)

6.2 串行接口：时序要求（AC 参数）：

写数据到 UC1604c 的时序要求：

Symbol	Signal	Description	Condition	Min.	Max.	Unit
(2.5V ≤ V _{DD} ≤ 3.6V, T _a = -30 to +85°C)						
t _{CSSAS9}	CS1, CS0	Chip select setup time		5	-	nS
t _{CSHS9}		Chip select hold time		5	-	nS
t _{CYS9}	SCK	System cycle time		190 / 70	-	nS
t _{LPWS9}		Low pulse width		80 / 20	-	nS
t _{HPWS9}	SDA (Write)	High pulse width		80 / 20	-	nS
t _{DSS9}		Data setup time		20	-	nS
t _{DHS9}	SDA (Read)	Data hold time		10	-	nS
t _{ACC9}		Read access time	C _L = 100pF	-	80	nS
t _{OD9}		Output disable time		-	30	nS
(1.7V ≤ V _{DD} < 2.5V, T _a = -30 to +85°C)						
t _{CSSAS9}	CS1, CS0	Chip select setup time		10	-	nS
t _{CSHS9}		Chip select hold time		10	-	nS
t _{CYS9}	SCK	System cycle time		230 / 110	-	nS
t _{LPWS9}		Low pulse width		100 / 40	-	nS
t _{HPWS9}	SDA (Write)	High pulse width		100 / 40	-	nS
t _{DSS9}		Data setup time		24	-	nS
t _{DHS9}	SDA (Read)	Data hold time		15	-	nS
t _{ACC9}		Read access time	C _L = 100pF	-	100	nS
t _{OD9}		Output disable time		-	60	nS

Note: tr (Rising time), tf (falling time) : ≤ 15nS

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

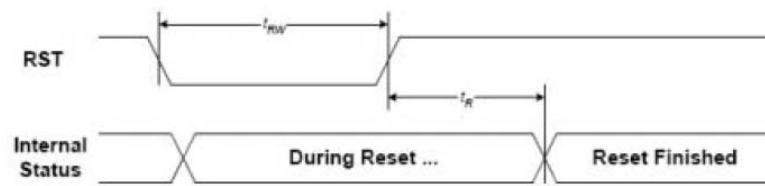


FIGURE 20: Reset Characteristics

($1.7V \leq V_{DD} \leq 3.6V$, $T_a = -30$ to $+85^{\circ}C$)

Symbol	Signal	Description	Condition	Min.	Max.	Unit
t_{RW}	RST	Reset low pulse width		3	—	μS
t_R	RST, Internal Status	Reset to Internal Status pulse delay		6	—	mS

7. 指令功能:

7.1 指令表

表 4.

指令名称		指 令 码								说 明	
		RS	DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1		DB0
(1)显示开/关 (display on/off)		0	1	0	1	0	1	1	1	0 1	显示开/关: 0XAE :关, 0XAF : 开
(2)显示初始行设置 (Display start line set)		0	0	1	显示初始行地址, 共 6 位						设置显示存储器的显示初始行,可设置值为 0X40~0X7F ,分别代表第 0~63 行, 针对该液晶屏一般设置为 0x60
(3)页地址设置 (Page address set)		0	1	0	1	1	显示页地址, 共 4 位				设置页地址。每 8 行为一个页, 64 行分为 8 个页, 可设置值为: 0XB0~0XB8 分别对应第一页到第 九 页, 第九页是一个单独的一行图标, 本液晶屏没有这一行图标, 所以设置值为 0XB0~0XB7 分别对应第 一 页~第 八 页。
(4)	列地址高4位设置	0	0	0	0	1	列地址的高 4 位				高 4 位与低 4 位共同组成列地址, 指定 128 列中的其中一列。比如液晶模块的第 100 列地址十六进制为 0x64 , 那么此指令由 2 个字节来表达: 0x16, 0x04
	列地址低4位设置		0	0	0	0	列地址的低 4 位				
(5) 读状态 (Status read)		0	状态				0	0	0	0	并口时: 读驱动IC的当前状态,串口时不能用此指令。 本液晶模块使用串行接口, 不具备此功能。
(6)写显示数据到液晶屏 (Display data write)		1	8 位显示数据								从 CPU 写数据到液晶屏, 每一位对应一个点阵, 1 个字节对应 8 个竖置的点阵
(7)读液晶屏的显示数据 (Display data read)		1	8 位显示数据								并口时: 读已经显示到液晶屏上的点阵数据。串口时不能用此指令。 本液晶模块使用串行接口, 不具备此功能。
(8) 显示列地址增减 (ADC select)			1	0	1	0	0	MY	MX	0 1	显示列地址增减: 0xC2 : MX: 横向扫描旋转指令 0xC4 : MY: 横向扫描旋转指令
(9)显示正显/反显		0	1	0	1	0	0	1	1	0	显示正显/反显:

(Display normal/reverse)									1	0xA6: 常规: 正显 0xA7: 反显
(10)显示全部点阵 (Display all points)	0	1	0	1	0	0	1	0	0 1	显示全部点阵: 0xA4: 常规 0xA5: 显示全部点阵
(11)LCD 偏压比设置 (LCD bias set)	0	1	0	1	0	0	0	1	0 1	设置偏压比: 0xA2: BIAS=1/9 (常用) 0xA3: BIAS=1/7
(12) 读-改-写 (Read-modify-write)	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0XE0: “读-改-写” 开始。 本液晶模块使用串行接口, 不具备此功能。 详情请参考IC资料
(13) 退出上述“读-改-写”指令(End)	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0XEE: 上述“读-改-写” 指令结束 本液晶模块使用串行接口, 不具备此功能。 详情请参考 IC 资料
(14) 软件复位 (Reset)	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0XE2: 软件复位。

(15) 电源控制 (Power control set)										选择内部电压供应操作模式: D2、D1、D0 位分别对应内部升压是否打开 (1 为打开, 0 为不打开), 电压调整电路是否打开 (1 为打开, 0 为不打开), 电压跟随器是否打开 (1 为打开, 0 为不打开)。 通常是 0x2C, 0x2E, 0x2F 三条指令按顺序紧接着写, 表示依次打开内部升压、电压调整电路、电压跟随器。也可以单写 0x2F, 一次性打开三部分电路。
(16) 选择内部电阻比例		0	0	0	1	0	0			电压操作模式选择, 共 3 位 内部电压值电阻设置
(17)	内部设置液晶电压模式	0	1	0	0	0	0	0	0	设置内部电阻微调, 可以理解为微调对比度值, 此两个指令需紧接着使用。上面一条指令 0x81 是不改的, 下面一条指令可设置范围为: 0x00~0x3F, 数值越大对比度越浓, 越小越淡
	设置的电压值		0	0	6 位电压值数据, 0~63 共 64 级					
(18)静态图标显示: 开/关		0	1	0	1	0	1	1	0	静态图标的开关设置: 0xAC: 关, 0xAD: 开。 此指令在进入及退出睡眠模式时起作用
(19) 升压倍数选择 (Booster ratio set)		0	1	1	1	1	1	0	0	选择升压倍数: 00: 2 倍, 3 倍, 4 倍 01: 5 倍 11: 6 倍。本模块外部已设置升压倍数为 4 倍, 不必使用此指令
(20) 省电模式 (Power save)										省电模式, 此非一条指令, 是由“(10)显示全部点阵”、(19)静态图标显示: 开/关等指令合成一个“省电功能”。详细看 IC 规格书 “POWER SAVE”部分
(21)空指令 (NOP)		0	1	1	1	0	0	0	1	空操作

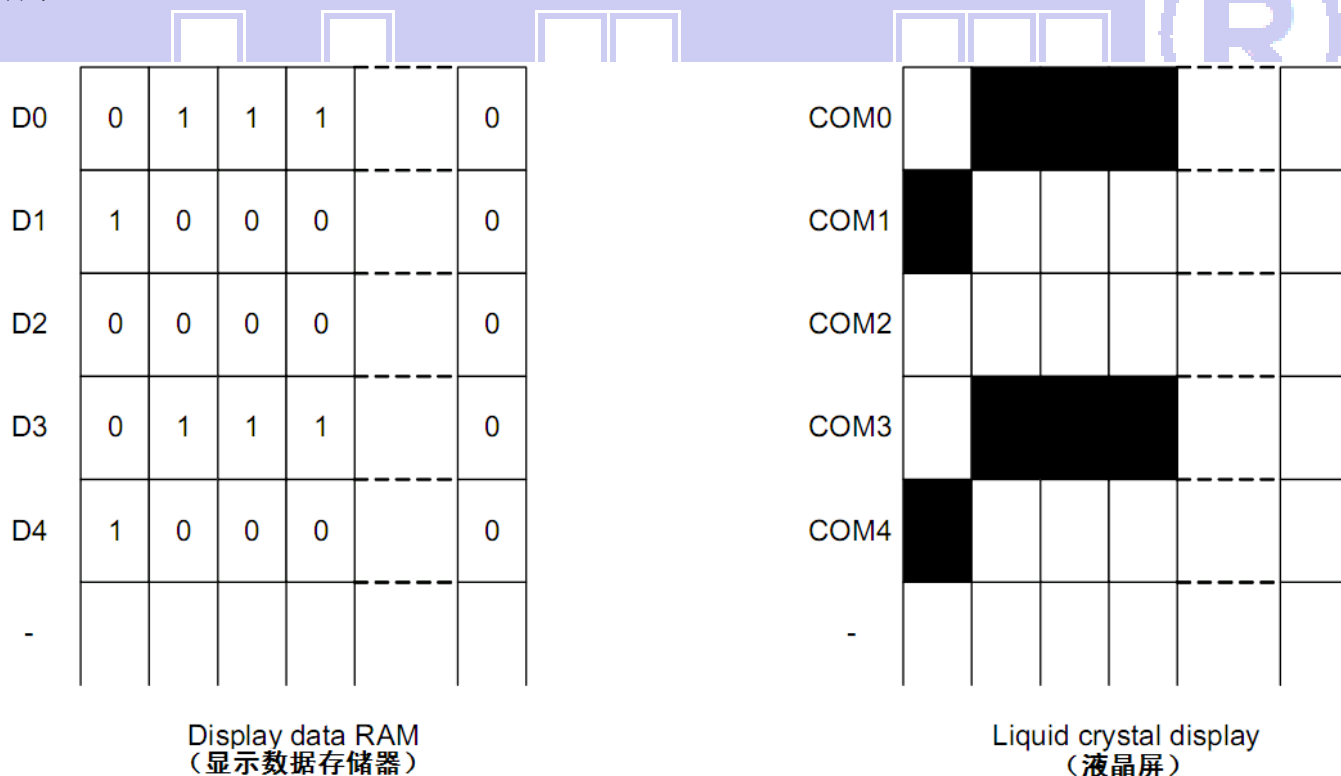
(22) 测试 (Test)	0	1	1	1	1	*	*	*	*	内部测试用, 千万别用!
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------

温馨提示: 请详细参考 IC 资料 “UC1604c_V1.1.PDF”第 12~19 页的指令表及指令详解。

7.3 点阵与 DD RAM(显示数据存储器)地址的对应关系

请留意页的定义: PAGE, 与平时所讲的“页”并不是一个意思, 在此表示 8 个行就是一个“页”, 一个 128*64 点阵的屏分为 8 个“页”, 从第 0“页”到第 7“页”。

DB7--DB0 的排列方向: 数据是从下向上排列的。最低位 D0 是在最上面, 最高位 D7 是在最下面。每一位 (bit) 数据对应一个点阵, 通常“1”代表点亮该点阵, “0”代表关掉该点阵。如下图所示:



下图摘自 UC1604c IC 资料, 可通过 “UC1604c_a0_1.1.PDF” 之第 36 页获取最佳效果。

10

7.4 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。

7.5 程序举例:

液晶模块与 MPU (以 8051 系列单片机为例) 接口图如下:

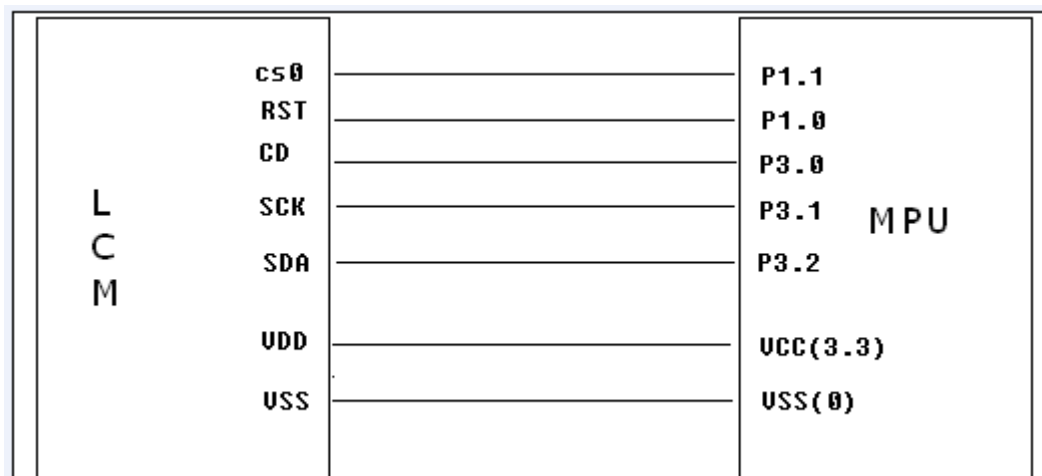
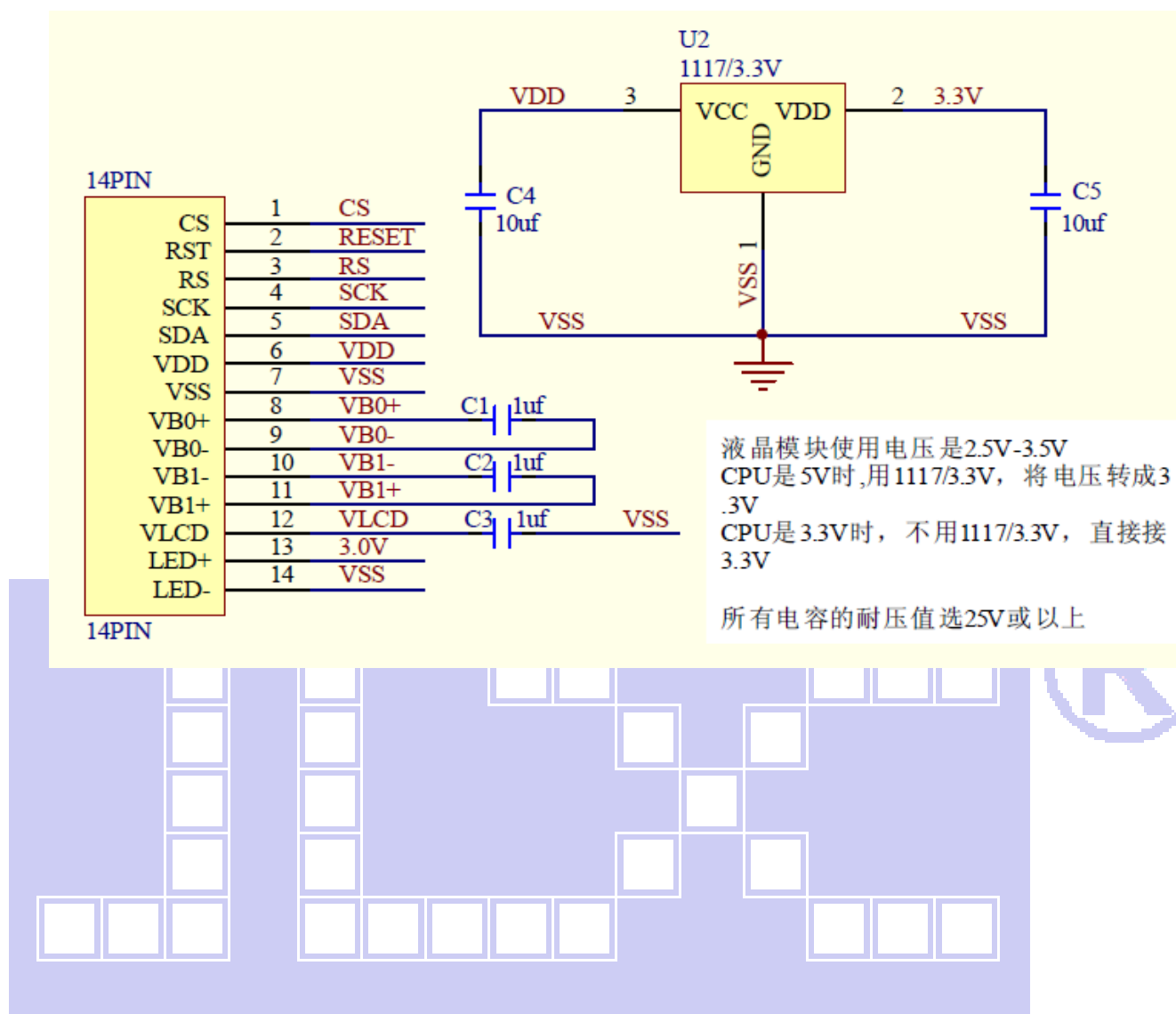


图 4. 串行接口



点亮液晶模块的编程步骤



// 液晶演示程序 JLX12864G-36006 竖屏, 串行接口!

// 驱动 IC 是: UC1604c

```
#include <reg52.h>
```

```
#include <intrins.h>
```

```
#include <Ctype.h>
```

```
sbit key=P2^0;
```

```
sbit cs1=P1^1;
```

```
sbit reset=P1^0;
```

```
sbit rs=P3^0;
```

```
sbit scl=P3^1;
```

```
sbit sid=P3^2;
```

电话: 0755-29784961

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

```

#define uchar unsigned char
#define uint unsigned int
#define ulong unsigned long

void delay_us(int i);
uchar code ascii_table_8x16[95][16];
uchar code ascii_table_5x8[95][5];
uchar code bmp1[];
uchar code bmp2[];
//横向取模，字节倒序
uchar code cheng[]={
/*— 文字： 成 —*/
/*— 宋体 23； 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=31x31 —*/
/*— 宽度不是 8 的倍数，现调整为：宽度 x 高度=32x31 —*/
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01, 0x00, 0x00, 0x80, 0x7F, 0x00,
0x00, 0x80, 0xE7, 0x01, 0x00, 0x80, 0xC7, 0x01, 0x00, 0x80, 0xC7, 0x01, 0x00, 0x80, 0xC7, 0x0D,
0x70, 0x00, 0x07, 0x1E, 0xF0, 0xFF, 0xFF, 0x3B, 0xF0, 0x00, 0x07, 0x00, 0xF0, 0x00, 0x07, 0x00,
0xF0, 0x00, 0x07, 0x03, 0xF0, 0x00, 0x8F, 0x0F, 0xF0, 0x70, 0x8F, 0x0F, 0xF0, 0xFF, 0x8E, 0x03,
0xF0, 0x70, 0xCE, 0x03, 0x70, 0x70, 0xCE, 0x01, 0x70, 0x70, 0xFE, 0x01, 0x70, 0x70, 0xFC, 0x00,
0x70, 0x78, 0xFC, 0x00, 0x70, 0x78, 0x7C, 0x30, 0x70, 0x38, 0x78, 0x30, 0x38, 0x38, 0xFC, 0x38,
0xB8, 0x3F, 0xFE, 0x39, 0x38, 0x3E, 0xEF, 0x3B, 0x1C, 0x8C, 0x83, 0x1F, 0x1C, 0xC0, 0x01, 0x3F,
0x0E, 0x70, 0x00, 0x3C, 0x06, 0x30, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
};

uchar code gong1[]={
/*— 文字： 功 —*/
/*— 宋体 23； 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=31x31 —*/
/*— 宽度不是 8 的倍数，现调整为：宽度 x 高度=32x31 —*/
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x38, 0x00, 0x00, 0x00, 0x78, 0x00,
0x00, 0x00, 0x38, 0x00, 0x00, 0x00, 0x38, 0x00, 0x00, 0x70, 0x38, 0x00, 0xFE, 0xFF, 0x38, 0x00,
0x80, 0x03, 0x38, 0x00, 0x80, 0x03, 0x38, 0x0C, 0x80, 0xE3, 0xFF, 0x1F, 0x80, 0x03, 0x38, 0x1C,
0x80, 0x03, 0x3C, 0x1E, 0x80, 0x03, 0x1C, 0x1E, 0x80, 0x03, 0x1C, 0x1E, 0x80, 0x03, 0x1C, 0x0E,
0x80, 0x03, 0x1C, 0x0E, 0x80, 0x03, 0x1C, 0x0E, 0x80, 0x03, 0x1E, 0x0E, 0x80, 0xC3, 0x0E, 0x0E,
0x80, 0x7F, 0x0E, 0x0E, 0xC0, 0x0F, 0x07, 0x0E, 0xFC, 0x01, 0x07, 0x0E, 0x3E, 0x80, 0x03, 0x0E,
0x0C, 0xC0, 0x01, 0x0E, 0x00, 0xE0, 0x00, 0x0F, 0x00, 0x70, 0x1C, 0x0F, 0x00, 0x38, 0xF8, 0x07,
0x00, 0x1C, 0xC0, 0x07, 0x00, 0x07, 0xC0, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
};

uchar code jing[]={
/*— 文字： 晶 —横向取模*/
/*— 宋体 23； 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=31x31 —*/
/*— 宽度不是 8 的倍数，现调整为：宽度 x 高度=32x31 —*/
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xE0, 0x01,
0x00, 0xFF, 0xFF, 0x01, 0x00, 0x0F, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xE0, 0x00,

```

```
0x00, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xE0, 0x00,
0x00, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x03, 0x00, 0x00, 0x18, 0x30, 0x02, 0x0C,
0xF8, 0x7F, 0xFE, 0x1F, 0x38, 0x78, 0x0E, 0x1E, 0x38, 0x38, 0x0E, 0x0E, 0x38, 0x38, 0x0E, 0x0E,
0x38, 0x38, 0x0E, 0x0E, 0x38, 0x38, 0x0E, 0x0E, 0xF8, 0x3F, 0xFE, 0x0F, 0x38, 0x38, 0x0E, 0x0E,
0x38, 0x38, 0x0E, 0x0E, 0x38, 0x38, 0x0E, 0x0E, 0x38, 0x38, 0x0E, 0x0E, 0xF8, 0x3F, 0xFE, 0x0F,
0x38, 0x38, 0x0E, 0x0E, 0x18, 0x00, 0x06, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
};
```

```
uchar code lian[]={
/*— 文字： 联 —*/
/*— 宋体 23； 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=31x31 —*/
/*— 宽度不是 8 的倍数，现调整为：宽度 x 高度=32x31 —*/
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x80, 0x81, 0x03, 0x00, 0xB0, 0x83, 0x0F,
0x00, 0x78, 0x87, 0x03, 0xFE, 0xDF, 0xCF, 0x01, 0x38, 0x0E, 0xCE, 0x01, 0x38, 0x0E, 0xEE, 0x00,
0x38, 0x0E, 0x60, 0x0E, 0x38, 0x0E, 0x70, 0x1F, 0x38, 0xFE, 0xFF, 0x1B, 0xF8, 0x0F, 0x38, 0x00,
0x38, 0x0E, 0x38, 0x00, 0x38, 0x0E, 0x38, 0x00, 0x38, 0x0E, 0x38, 0x18, 0x38, 0x0E, 0x38, 0x3C,
0x38, 0xFE, 0xFF, 0x7F, 0xF8, 0x0F, 0x78, 0x00, 0x38, 0x0E, 0x78, 0x00, 0x38, 0x0E, 0x7C, 0x00,
0x38, 0x0E, 0xFC, 0x00, 0x38, 0x7E, 0xDC, 0x00, 0xB8, 0x0F, 0xDC, 0x01, 0xF8, 0x0F, 0xCE, 0x01,
0x3E, 0x0E, 0x8E, 0x03, 0x0C, 0x0E, 0x87, 0x07, 0x00, 0x8E, 0x03, 0x0F, 0x00, 0xCE, 0x01, 0x3E,
0x00, 0xEE, 0x00, 0x3C, 0x00, 0x3E, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
};
```

```
uchar code xun[]={
/*— 文字： 讯 —*/
/*— 宋体 23； 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=31x31 —*/
/*— 宽度不是 8 的倍数，现调整为：宽度 x 高度=32x31 —*/
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01,
0xE0, 0x01, 0x80, 0x03, 0xC0, 0xFF, 0xFF, 0x07, 0xC0, 0x03, 0x80, 0x03, 0x80, 0x81, 0x87, 0x03,
0x00, 0x80, 0x87, 0x03, 0x00, 0x80, 0x83, 0x03, 0x00, 0x80, 0x83, 0x03, 0x00, 0x80, 0x83, 0x03,
0xC0, 0x83, 0x83, 0x03, 0xFE, 0x87, 0xB3, 0x03, 0xC0, 0x81, 0xFB, 0x03, 0xC0, 0xFD, 0xDF, 0x03,
0xC0, 0x81, 0x83, 0x03, 0xC0, 0x81, 0x83, 0x03, 0xC0, 0x81, 0x83, 0x03, 0xC0, 0x81, 0x83, 0x03,
0xC0, 0x81, 0x83, 0x33, 0xC0, 0xB9, 0x83, 0x33, 0xC0, 0x9D, 0x83, 0x37, 0xC0, 0x8F, 0x03, 0x3F,
0xC0, 0x87, 0x03, 0x3F, 0xC0, 0x87, 0x03, 0x3F, 0xC0, 0x83, 0x03, 0x3E, 0x80, 0x81, 0x03, 0x3C,
0x00, 0x80, 0x03, 0x38, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
};
```

```
uchar code dian[]={
/*— 文字： 电 —*/
/*— 宋体 23； 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=31x31 —*/
/*— 宽度不是 8 的倍数，现调整为：宽度 x 高度=32x31 —*/
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x01, 0x00,
0x00, 0xE0, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x30, 0xE0, 0x80, 0x01,
0xF0, 0xFF, 0xFF, 0x03, 0x70, 0xE0, 0xC0, 0x07, 0x70, 0xE0, 0xC0, 0x03, 0x70, 0xE0, 0xC0, 0x03,
0x70, 0xE0, 0xC0, 0x03, 0x70, 0xE0, 0xC0, 0x03, 0xF0, 0xFF, 0xFF, 0x03, 0x70, 0xE0, 0xC0, 0x03,
0x70, 0xE0, 0xC0, 0x03, 0x70, 0xE0, 0xC0, 0x03, 0x70, 0xE0, 0xC0, 0x03, 0x70, 0xE0, 0xC0, 0x03,
0xF0, 0xFF, 0xFF, 0x03, 0x70, 0xE0, 0xC0, 0x03, 0x70, 0xE0, 0x00, 0x0C, 0x30, 0xE0, 0x00, 0x0C,
0x00, 0xE0, 0x00, 0x0C, 0x00, 0xE0, 0x00, 0x1C, 0x00, 0xE0, 0x00, 0x1C, 0x00, 0xE0, 0x01, 0x3E,
};
```



```

/*— 宋体 23; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=31x31 —*/
/*— 宽度不是 8 的倍数, 现调整为: 宽度 x 高度=32x31 —*/
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x02, 0x00, 0x00, 0x18, 0x0E, 0x00,
0x00, 0x7C, 0x0E, 0x00, 0x00, 0x7C, 0x0E, 0x00, 0x00, 0x1E, 0x0C, 0x00, 0x00, 0x1E, 0x1C, 0x00,
0x00, 0x0E, 0x1C, 0x00, 0x00, 0x07, 0x38, 0x00, 0x80, 0x07, 0x78, 0x00, 0x80, 0x03, 0xF0, 0x00,
0xC0, 0x01, 0xE0, 0x01, 0xE0, 0xC0, 0xC0, 0x03, 0x60, 0xE0, 0xC1, 0x07, 0x30, 0xE0, 0x83, 0x3F,
0x18, 0xF0, 0x00, 0x3F, 0x0C, 0x70, 0x00, 0x00, 0x04, 0x78, 0x00, 0x00, 0x00, 0x38, 0x00, 0x00,
0x00, 0x1C, 0x0E, 0x00, 0x00, 0x1E, 0x1C, 0x00, 0x00, 0x0E, 0x38, 0x00, 0x00, 0x07, 0x70, 0x00,
0x80, 0x03, 0xF0, 0x00, 0xC0, 0x01, 0xE0, 0x01, 0xE0, 0xFF, 0xFF, 0x01, 0xE0, 0x0F, 0xC0, 0x03,
0xC0, 0x00, 0xC0, 0x03, 0x00, 0x00, 0x80, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
};

```

```

uchar code si[]={
/*— 文字: 司 —*/
/*— 宋体 23; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=31x31 —*/
/*— 宽度不是 8 的倍数, 现调整为: 宽度 x 高度=32x31 —*/
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x03,
0xF0, 0xFF, 0xFF, 0x07, 0x00, 0x00, 0x80, 0x07, 0x00, 0x00, 0x80, 0x07, 0x00, 0x00, 0x80, 0x07,
0x00, 0x00, 0x98, 0x07, 0x00, 0x00, 0xBC, 0x07, 0xFC, 0xFF, 0xFF, 0x07, 0x00, 0x00, 0x80, 0x07,
0x00, 0x00, 0x80, 0x07, 0x00, 0x00, 0x83, 0x07, 0xC0, 0xFF, 0x87, 0x07, 0xC0, 0x01, 0x87, 0x07,
0xC0, 0x01, 0x87, 0x07, 0xC0, 0x01, 0x87, 0x07, 0xC0, 0x01, 0x87, 0x07, 0xC0, 0x01, 0x87, 0x07,
0xC0, 0x01, 0x87, 0x07, 0xC0, 0xFF, 0x87, 0x07, 0xC0, 0x01, 0x87, 0x07, 0xC0, 0x01, 0x87, 0x07,
0xC0, 0x00, 0x80, 0x07, 0x00, 0x00, 0x80, 0x07, 0x00, 0x00, 0x80, 0x07, 0x00, 0x00, 0xF8, 0x03,
0x00, 0x00, 0xE0, 0x03, 0x00, 0x00, 0xC0, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
};

```

```

uchar code zhuan[]={
/*— 文字: 专 —*/
/*— 宋体 23; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=31x31 —*/
/*— 宽度不是 8 的倍数, 现调整为: 宽度 x 高度=32x31 —*/
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x70, 0x00, 0x00, 0xF0, 0x00, 0x00,
0x00, 0x70, 0x00, 0x00, 0x00, 0x70, 0x00, 0x00, 0x70, 0xC0, 0x01, 0x00, 0x70, 0xE0, 0x03,
0xF0, 0xFF, 0x7F, 0x03, 0x00, 0x38, 0x00, 0x00, 0x00, 0x38, 0x00, 0x00, 0x00, 0x38, 0x00, 0x0C,
0x00, 0x38, 0x00, 0x1E, 0xFE, 0xFF, 0xFF, 0x33, 0x00, 0x1C, 0x00, 0x00, 0x00, 0x1C, 0x00, 0x00,
0x00, 0x1C, 0x00, 0x00, 0x00, 0x1E, 0xC0, 0x01, 0x00, 0xFE, 0xFF, 0x03, 0x00, 0x0C, 0xE0, 0x03,
0x00, 0x00, 0xF0, 0x00, 0x00, 0x78, 0x00, 0x00, 0x00, 0x1C, 0x00, 0x00, 0x3E, 0x0C, 0x00,
0x00, 0xF0, 0x06, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x07, 0x00, 0x00, 0x80, 0x0F, 0x00, 0x00, 0x00, 0x1F, 0x00,
0x00, 0x00, 0x1E, 0x00, 0x00, 0x00, 0x1C, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
};

```

```

uchar code ye[]={
/*— 文字: 业 —*/
/*— 宋体 23; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=31x31 —*/
/*— 宽度不是 8 的倍数, 现调整为: 宽度 x 高度=32x31 —*/
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x06, 0x00, 0x00, 0x3C, 0x1E, 0x00,
0x00, 0x7C, 0x1E, 0x00, 0x00, 0x38, 0x0E, 0x00, 0x00, 0x38, 0x0E, 0x00, 0x00, 0x38, 0x0E, 0x00,
0x00, 0x38, 0x0E, 0x00, 0x0C, 0x38, 0x0E, 0x06, 0x1C, 0x38, 0x0E, 0x1E, 0x38, 0x38, 0x0E, 0x1F,

```

```
0x38, 0x38, 0x0E, 0x0F, 0x70, 0x38, 0x0E, 0x07, 0xF0, 0x38, 0x8E, 0x07, 0xE0, 0x38, 0x8E, 0x03,
0xE0, 0x39, 0xCE, 0x01, 0xE0, 0x3B, 0xCE, 0x01, 0xC0, 0x3B, 0xEE, 0x00, 0xC0, 0x3B, 0x6E, 0x00,
0xC0, 0x3B, 0x7E, 0x00, 0x80, 0x39, 0x3E, 0x00, 0x00, 0x38, 0x1E, 0x00, 0x00, 0x38, 0x0E, 0x00,
0x00, 0x38, 0x0E, 0x00, 0x00, 0x38, 0x0E, 0x0C, 0x00, 0x38, 0x0E, 0x1E, 0xFE, 0xFF, 0xFF, 0x3F,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
};
```

```
uchar code yie[]={
/* 文字: 液 */
/* 宋体 23; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=31x31 */
/* 宽度不是 8 的倍数, 现调整为: 宽度 x 高度=32x31 */
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0E, 0x00, 0x10, 0x00, 0x1C, 0x00,
0x70, 0x00, 0x3C, 0x0C, 0xE0, 0x01, 0x38, 0x1C, 0xE0, 0xFD, 0xFF, 0x3F, 0xC0, 0x41, 0x08, 0x20,
0xC0, 0xE1, 0x39, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x7D, 0x00, 0x06, 0xE6, 0x1C, 0x06, 0x0E, 0x73, 0x1C, 0x0F,
0x3C, 0x73, 0xFC, 0x0F, 0x78, 0x3B, 0x0E, 0x07, 0xF8, 0x79, 0x3E, 0x07, 0xB0, 0x7D, 0x77, 0x07,
0xC0, 0x3D, 0xF7, 0x03, 0xC0, 0xBF, 0xE7, 0x03, 0xC0, 0xBF, 0x8F, 0x03, 0xE0, 0xFB, 0xCC, 0x01,
0xE0, 0x39, 0xDC, 0x01, 0x76, 0x38, 0xF8, 0x01, 0x7C, 0x38, 0xF8, 0x00, 0x70, 0x38, 0x70, 0x00,
0x70, 0x38, 0xF8, 0x00, 0x70, 0x38, 0xFC, 0x03, 0x78, 0x38, 0xDE, 0x07, 0x78, 0x38, 0x0F, 0x3F,
0x78, 0xF8, 0x03, 0x3E, 0x00, 0xF8, 0x01, 0x0C, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
};
```

```
uchar code jin[]={
/* 文字: 晶 */
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xE0, 0x01,
0x00, 0xFF, 0xFF, 0x01, 0x00, 0x0F, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xE0, 0x00,
0x00, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xE0, 0x00,
0x00, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x03, 0x00, 0x00, 0x18, 0x30, 0x02, 0x0C,
0xF8, 0x7F, 0xFE, 0x1F, 0x38, 0x78, 0x0E, 0x1E, 0x38, 0x38, 0x0E, 0x0E, 0x38, 0x38, 0x0E, 0x0E,
0x38, 0x38, 0x0E, 0x0E, 0x38, 0x38, 0x0E, 0x0E, 0xF8, 0x3F, 0xFE, 0x0F, 0x38, 0x38, 0x0E, 0x0E,
0x38, 0x38, 0x0E, 0x0E, 0x38, 0x38, 0x0E, 0x0E, 0x38, 0x38, 0x0E, 0x0E, 0xF8, 0x3F, 0xFE, 0x0F,
0x38, 0x38, 0x0E, 0x0E, 0x18, 0x00, 0x06, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
};
```

```
uchar code ping[]={
/* 文字: 屏 */
/* 宋体 23; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=31x31 */
/* 宽度不是 8 的倍数, 现调整为: 宽度 x 高度=32x31 */
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x07,
0xE0, 0xFF, 0xFF, 0x0F, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x07, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x07, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x07,
0xE0, 0xFF, 0xFF, 0x07, 0xE0, 0x00, 0x60, 0x07, 0xE0, 0x70, 0xF0, 0x00, 0xE0, 0xE0, 0xF0, 0x00,
0xE0, 0xE0, 0x39, 0x00, 0xE0, 0xC0, 0x18, 0x07, 0xE0, 0xFF, 0xFF, 0x0F, 0xE0, 0xE0, 0x70, 0x0C,
0xF0, 0xE0, 0x70, 0x00, 0x70, 0xE0, 0x70, 0x00, 0x70, 0xE0, 0x70, 0x00, 0x70, 0xE0, 0x70, 0x0E,
0xF0, 0xFF, 0xFF, 0x1F, 0x70, 0xE0, 0x70, 0x10, 0x38, 0x70, 0x70, 0x00, 0x38, 0x70, 0x70, 0x00,
0x18, 0x70, 0x70, 0x00, 0x1C, 0x38, 0x70, 0x00, 0x0C, 0x3C, 0x70, 0x00, 0x0E, 0x1E, 0x70, 0x00,
0x06, 0x07, 0x70, 0x00, 0xC0, 0x03, 0x18, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
};
```

```

uchar code logo[]={
/*-- 调入了一幅图像: E:\work\图片收藏夹\黑白屏图片\9632-logo.bmp --*/
/*-- 宽度 x 高度=64x32 --*/
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x3F, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0xC0, 0xFF, 0xFF, 0x1F, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x3C, 0x00, 0xFC, 0xFF, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x80, 0xFF, 0x0F, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xF8, 0x3F, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0xE0, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x80, 0xFF, 0x03, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFE, 0x07, 0x00, 0x00, 0x00, 0x7C, 0xE0, 0x07, 0xF8, 0x1F, 0xC0, 0x7F,
0x00, 0x7C, 0xE0, 0x07, 0xF0, 0x3F, 0xE0, 0x3F, 0x00, 0x7C, 0xE0, 0x07, 0xC0, 0xFF, 0xF0, 0x1F,
0x00, 0x7C, 0xE0, 0x07, 0x80, 0xFF, 0xF9, 0x0F, 0x00, 0x7C, 0xE0, 0x07, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0x07,
0x00, 0x7C, 0xE0, 0x07, 0x00, 0xFC, 0xFF, 0x03, 0x00, 0x7C, 0xE0, 0x07, 0x00, 0xF8, 0xFF, 0x01,
0x00, 0x7C, 0xE0, 0x07, 0x00, 0xF0, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x7C, 0xE0, 0x07, 0x00, 0xE0, 0x7F, 0x00,
0x00, 0x7C, 0xE0, 0x07, 0x00, 0xE0, 0x7F, 0x00, 0x00, 0x7C, 0xE0, 0x07, 0x00, 0xF0, 0xFF, 0x00,
0x7C, 0x7C, 0xE0, 0x07, 0x00, 0xF8, 0xFF, 0x01, 0x7C, 0x7C, 0xE0, 0x07, 0x00, 0xFC, 0xFF, 0x03,
0x7C, 0x7C, 0xE0, 0x07, 0x00, 0xFC, 0xFF, 0x03, 0x7C, 0x7C, 0xE0, 0x07, 0x00, 0xFE, 0xFF, 0x07,
0xFC, 0x7E, 0xE0, 0xFF, 0x07, 0xFF, 0xF9, 0x0F, 0xFC, 0x7F, 0xE0, 0xFF, 0x87, 0xFF, 0xF0, 0x0F,
0xFC, 0x7F, 0xE0, 0xFF, 0xC7, 0x7F, 0xF0, 0x1F, 0xF8, 0x3F, 0xE0, 0xFF, 0xE7, 0x3F, 0xE0, 0x3F,
0xE0, 0x0F, 0xE0, 0xFF, 0xF7, 0x1F, 0xE0, 0x7F, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
};

uchar code shen_16x16[]={
/*-- 文字: 深 --*/
/*-- 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=16x16 --*/
0x02, 0x00, 0xE4, 0x7F, 0x24, 0x20, 0x80, 0x04, 0x81, 0x18, 0x6A, 0x10, 0x0A, 0x02, 0x08, 0x02,
0xE4, 0x3F, 0x04, 0x02, 0x03, 0x07, 0x82, 0x1A, 0x62, 0x72, 0x1A, 0x22, 0x02, 0x02, 0x02, 0x02,
};

uchar code zhen_16x16[]={
/*-- 文字: 圳 --*/
/*-- 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=16x16 --*/
0x00, 0x00, 0x48, 0x20, 0x48, 0x22, 0x48, 0x22, 0x7F, 0x22, 0x48, 0x22, 0x48, 0x22, 0x48, 0x22,
0x48, 0x22, 0x48, 0x22, 0x5C, 0x22, 0x23, 0x22, 0x20, 0x22, 0x10, 0x20, 0x08, 0x20, 0x00, 0x00,
};

uchar code shi_16x16[]={
/*-- 文字: 市 --*/
/*-- 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=16x16 --*/
0x40, 0x00, 0x80, 0x00, 0xFF, 0x7F, 0x80, 0x00, 0x80, 0x00, 0xF8, 0x1F, 0x88, 0x10, 0x88, 0x10,
0x88, 0x10, 0x88, 0x10, 0x88, 0x10, 0x88, 0x10, 0x88, 0x14, 0x88, 0x08, 0x80, 0x00, 0x80, 0x00,
};

uchar code jing_16x16[]={
/*-- 文字: 晶 --*/

```

```
/*— 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=16x16 —*/
0x00, 0x00, 0xF0, 0x0F, 0x10, 0x08, 0xF0, 0x0F, 0x10, 0x08, 0xF0, 0x0F, 0x10, 0x08, 0x00, 0x00,
0x7E, 0x7E, 0x42, 0x42, 0x7E, 0x7E, 0x42, 0x42, 0x42, 0x42, 0x7E, 0x7E, 0x42, 0x42, 0x00, 0x00,
};
```

```
uchar code ling_16x16[]={
/*— 文字: 联 —*/
/*— 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=16x16 —*/
0x80, 0x10, 0x7F, 0x31, 0x22, 0x12, 0x22, 0x0A, 0xFE, 0x7F, 0x22, 0x04, 0x22, 0x04, 0x3E, 0x04,
0xE2, 0x7F, 0x22, 0x04, 0x72, 0x04, 0x2F, 0x04, 0x22, 0x0A, 0x20, 0x12, 0x20, 0x61, 0xA0, 0x20,
};
```

```
uchar code xun_16x16[]={
/*— 文字: 讯 —*/
/*— 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=16x16 —*/
0x02, 0x00, 0xE4, 0x1F, 0x8C, 0x10, 0x84, 0x10, 0x80, 0x10, 0x8F, 0x10, 0xE8, 0x17, 0x88, 0x10,
0x88, 0x10, 0x88, 0x10, 0x88, 0x10, 0x88, 0x50, 0xA8, 0x50, 0x98, 0x50, 0x88, 0x20, 0x00, 0x00,
};
```

```
uchar code dian_16x16[]={
/*— 文字: 电 —*/
/*— 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=16x16 —*/
0x80, 0x00, 0x80, 0x00, 0x80, 0x00, 0xFC, 0x1F, 0x84, 0x10, 0x84, 0x10, 0xFC, 0x1F, 0x84, 0x10,
0x84, 0x10, 0x84, 0x10, 0xFC, 0x1F, 0x84, 0x10, 0x80, 0x40, 0x80, 0x40, 0x00, 0x7F, 0x00, 0x00,
};
```

```
uchar code zi_16x16[]={
/*— 文字: 子 —*/
/*— 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=16x16 —*/
0x00, 0x00, 0xFC, 0x0F, 0x00, 0x04, 0x00, 0x02, 0x00, 0x01, 0x80, 0x00, 0x80, 0x00, 0x80, 0x20,
0xFF, 0x7F, 0x80, 0x00, 0x80, 0x00, 0x80, 0x00, 0x80, 0x00, 0x80, 0x00, 0xA0, 0x00, 0x40, 0x00,
};
```

```
uchar code you_16x16[]={
/*— 文字: 有 —*/
/*— 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=16x16 —*/
0x80, 0x00, 0x80, 0x00, 0xFE, 0x7F, 0x40, 0x00, 0x20, 0x00, 0xF0, 0x0F, 0x18, 0x08, 0x14, 0x08,
0xF2, 0x0F, 0x11, 0x08, 0x10, 0x08, 0xF0, 0x0F, 0x10, 0x08, 0x10, 0x09, 0x10, 0x0E, 0x10, 0x04,
};
```

```
uchar code xian_16x16[]={
/*— 文字: 限 —*/
/*— 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=16x16 —*/
0x00, 0x00, 0xDF, 0x1F, 0x49, 0x10, 0xC9, 0x1F, 0x45, 0x10, 0x45, 0x10, 0xC9, 0x1F, 0x51, 0x01,
0x51, 0x12, 0x55, 0x0A, 0x49, 0x04, 0x41, 0x04, 0x41, 0x08, 0x41, 0x71, 0xC1, 0x20, 0x41, 0x00,
};
```

```
uchar code gong_16x16[]={
/*— 文字： 公 —*/
/*— 宋体 12： 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=16x16 —*/
0x00, 0x00, 0x20, 0x02, 0x60, 0x02, 0x20, 0x02, 0x10, 0x04, 0x10, 0x08, 0x08, 0x18, 0x44, 0x70,
0xC2, 0x20, 0x40, 0x00, 0x20, 0x04, 0x10, 0x08, 0x88, 0x1F, 0xFC, 0x18, 0x08, 0x08, 0x00, 0x00,
};
```

```
uchar code si_16x16[]={
/*— 文字： 司 —*/
/*— 宋体 12： 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=16x16 —*/
0x00, 0x00, 0xFC, 0x3F, 0x00, 0x20, 0x00, 0x20, 0xFE, 0x27, 0x00, 0x20, 0x00, 0x20, 0xFC, 0x23,
0x04, 0x22, 0x04, 0x22, 0xFC, 0x23, 0x04, 0x22, 0x04, 0x20, 0x00, 0x28, 0x00, 0x10, 0x00, 0x00,
};
```

```
uchar code zhuang1[]={
/*— 文字： 状 —横向取模*/
/*— 宋体 12： 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=16x16 —*/
0x10, 0xA0, 0x10, 0x90, 0x10, 0x98, 0x90, 0x88, 0x50, 0x80, 0x5F, 0xFE, 0x10, 0xA0, 0x10, 0xA0,
0x31, 0x20, 0x51, 0x20, 0x91, 0x10, 0x12, 0x10, 0x12, 0x08, 0x14, 0x0E, 0x18, 0x04, 0x10, 0x00
};
```

```
uchar code tail[]={
/*— 文字： 态 —*/
/*— 宋体 12： 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=16x16 —*/
0x01, 0x00, 0x01, 0x00, 0x7F, 0xFC, 0x01, 0x00, 0x02, 0x80, 0x02, 0x40, 0x05, 0x20, 0x08, 0x98,
0x30, 0x06, 0x01, 0x00, 0x04, 0x88, 0x24, 0x84, 0x24, 0x12, 0x64, 0x12, 0x43, 0xF0, 0x00, 0x00
};
```

```
uchar code shi1[]={
/*— 文字： 使 —*/
/*— 宋体 12： 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=16x16 —*/
0x08, 0x40, 0x0C, 0x40, 0x1B, 0xFE, 0x10, 0x40, 0x37, 0xFC, 0x64, 0x44, 0xA4, 0x44, 0x27, 0xFC,
0x24, 0x44, 0x22, 0x40, 0x21, 0x80, 0x20, 0x80, 0x21, 0x70, 0x22, 0x1E, 0x2C, 0x04, 0x00, 0x00};
```

```
uchar code yong1[]={
/*— 文字： 用 —*/
/*— 宋体 12： 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=16x16 —*/
0x00, 0x00, 0x1F, 0xFC, 0x10, 0x84, 0x10, 0x84, 0x10, 0x84, 0x1F, 0xFC, 0x10, 0x84, 0x10, 0x84,
0x10, 0x84, 0x1F, 0xFC, 0x10, 0x84, 0x10, 0x84, 0x20, 0x84, 0x20, 0x84, 0x40, 0x94, 0x80, 0x88
};
```

```
uchar code mao_hao[]={
/*— 文字： ：（冒号） —
/*— 宋体 12： 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=8x16 —
0x00, 0x00, 0x00, 0xC0, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x30, 0x30, 0x00, 0x00, 0x00};
```

```

char code num0[]={
//— 文字: 0 —
//— 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=8x16 —
0x00, 0xE0, 0x10, 0x08, 0x08, 0x10, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x0F, 0x10, 0x20, 0x10, 0x0F, 0x00
};
char code num1[]={
//— 文字: 1 —
//— 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=8x16 —
0x00, 0x10, 0x10, 0xF8, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x20, 0x20, 0x3F, 0x20, 0x20, 0x00, 0x00
};
char code num2[]={
//— 文字: 2 —
//— 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=8x16 —
0x00, 0x70, 0x08, 0x08, 0x08, 0x88, 0x70, 0x00, 0x00, 0x30, 0x28, 0x24, 0x22, 0x21, 0x30, 0x00
};
char code num3[]={
//— 文字: 3 —
//— 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=8x16 —
0x00, 0x30, 0x08, 0x88, 0x88, 0x48, 0x30, 0x00, 0x00, 0x18, 0x20, 0x20, 0x20, 0x11, 0x0E, 0x00
};
char code num4[]={
//— 文字: 4 —
//— 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=8x16 —
0x00, 0x00, 0xC0, 0x20, 0x10, 0xF8, 0x00, 0x00, 0x00, 0x07, 0x04, 0x24, 0x24, 0x3F, 0x24, 0x00
};
char code num5[]={
//— 文字: 5 —
//— 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=8x16 —
0x00, 0xF8, 0x08, 0x88, 0x88, 0x08, 0x08, 0x00, 0x00, 0x19, 0x21, 0x20, 0x20, 0x11, 0x0E, 0x00
};

char code num6[]={
//— 文字: 6 —
//— 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=8x16 —
0x00, 0xE0, 0x10, 0x88, 0x88, 0x18, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0F, 0x11, 0x20, 0x20, 0x11, 0x0E, 0x00
};
char code num7[]={
//— 文字: 7 —
//— 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=8x16 —
0x00, 0x38, 0x08, 0x08, 0xC8, 0x38, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00, 0x3F, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00
};
char code num8[]={
//— 文字: 8 —
//— 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=8x16 —
0x00, 0x70, 0x88, 0x08, 0x08, 0x88, 0x70, 0x00, 0x00, 0x1C, 0x22, 0x21, 0x21, 0x22, 0x1C, 0x00

```



```
};

char code num9[]={
//— 文字: 9 —
//— 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=8x16 —
0x00, 0xE0, 0x10, 0x08, 0x08, 0x10, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x31, 0x22, 0x22, 0x11, 0x0F, 0x00
};
```

//写指令到LCD 模块

```
void transfer_command(int data1)
```

```
{
    char i;
    cs1=0;
    rs=0;
    for(i=0;i<8;i++)
```

```
{
    scl=0;
    if(data1&0x80) sid=1;
    else sid=0;
    scl=1;
    data1=data1<<1;
}
cs1=1;
}
```

//写数据到LCD 模块

```
void transfer_data(int data1)
```

```
{
    char i;
    cs1=0;
    rs=1;
    for(i=0;i<8;i++)
    {
        scl=0;
        if(data1&0x80) sid=1;
        else sid=0;
        scl=1;
        data1=data1<<1;
    }
    cs1=1;
}
```

//延时

```
void delay(int i)
```

```
{
```

```
int j, k;
for(j=0; j<i; j++)
for(k=0; k<110; k++)
}
```

```
void waitkey()
{
repeat:
    if(key==1) goto repeat;
    else delay(1000);
}
```

//LCD 模块初始化

```
void initial_lcd()
```

```
{
    reset=0;          //低电平复位
    delay(800);
    reset=1;          //复位完毕
    delay(800);
    transfer_command(0xe2); //软复位
    delay(500);
    transfer_command(0x2f); //打开内部升压
    delay(500);

    transfer_command(0x81); //微调对比度
    transfer_command(0x38); //微调对比度的值, 可设置范围 0x00~0xFF(原值 0X38)
    transfer_command(0xeb); //1/9 偏压比 (bias)
    transfer_command(0xc6); //行列扫描顺序: 从上到下、从左到右
    transfer_command(0xaf); //开显示
}
```

```
void lcd_address(uchar page, uchar column)
```

```
{
    column=column-1; //我们平常所说的第 1 列, 在 LCD 驱动 IC 里是第 0 列。所以在这里减去 1.
    page=page-1;
    transfer_command(0xb0+page); //设置页地址。每页是 8 行。一个画面的 64 行被分成 8 个页。我们平常所说的第 1 页, 在 LCD 驱动 IC 里是第 0 页, 所以在这里减去 1
    transfer_command(((column>>4)&0x0f)+0x10); //设置列地址的高 4 位
    transfer_command(column&0x0f); //设置列地址的低 4 位
}
```

//全屏清屏

```
void clear_screen()
```

```
{
    unsigned char i, j;
    for(i=0; i<9; i++)
```

```

{
    lcd_address(1+i, 1);
    for(j=0; j<192; j++)
    {
        transfer_data(0x00);
    }
}
}

```

```
void display_graphic_128x64(uchar page, uchar column, uchar *dp)
```

```

{
    uchar i, j;
    for(i=0; i<8; i++)
    {
        lcd_address(page+i, column);
        for(j=0; j<128; j++)
        {

```

```

            transfer_data(*dp);
            dp++;
        }
    }
}

```

//=====display a picture of 128*64 dots=====

```
void full_display(uchar data_left, uchar data_right)
```

```

{
    int i, j;
    for(i=0; i<8; i++)
    {
        lcd_address(i+1, 1);
        for(j=0; j<96; j++)
        {
            transfer_data(data_left);
            transfer_data(data_right);
        }
    }
}

```

//显示 32x32 点阵图像、汉字、生僻字或 32x32 点阵的其他图标

```
void display_graphic_32x64(uchar page, uchar column, uchar *dp)
```

```

{
    uchar i, j;
    for(j=0; j<32; j++)
    {
        for (i=0; i<8; i++)
        {
            lcd_address(page+i, column+j);

```

```

        transfer_data(*dp);          //写数据到 LCD, 每写完一个 8 位的数据后列地址自动加 1
        dp++;
    }
}

```

//显示 32x32 点阵图像、汉字、生僻字或 32x32 点阵的其他图标

```
void display_graphic_32x32(uchar page, uchar column, uchar *dp)
```

```

{
    uchar i, j;
    for(j=0; j<32; j++)
    {
        for (i=0; i<4; i++)
        {
            lcd_address(page+i, column+j);
            transfer_data(*dp);          //写数据到 LCD, 每写完一个 8 位的数据后列地址自动加 1
            dp++;
        }
    }
}

```

```
void display_string_8x16(uint page, uint column, uchar *text)
```

```

{
    uint i=0, j, k, n;
    while(text[i]>0x00)
    {
        if((text[i]>=0x20)&&(text[i]<=0x7e))
        {
            j=text[i]-0x20;
            for(n=0; n<2; n++)
            {
                lcd_address(page+n, column);
                for(k=0; k<8; k++)
                {
                    transfer_data(ascii_table_8x16[j][k+8*n]); //显示 5x7 的 ASCII 字到 LCD 上, y 为页地址, x 为列地址, 最后为数据
                }
            }
            i++;
            column+=8;
        }
        else
            i++;
    }
}

```



```

void display_string_5x8_1(uint page,uint column,uchar *text)
{
    uint i=0,j,k;
    while(text[i]>0x00)
    {
        if((text[i]>=0x20)&&(text[i]<0x7e))
        {
            j=text[i]-0x20;
            lcd_address(page,column);
            for(k=0;k<5;k++)
            {
                transfer_data(ascii_table_5x8[j][k]); //显示 5x7 的 ASCII 字到 LCD 上, y 为页地址, x 为列地址, 最后为数据
            }
            i++;
            column+=6;
        }
        else
            i++;
    }
}

```

```

void main(void)
{
    while(1)
    {
        initial_lcd();
        clear_screen(); //clear all dots
        transfer_command(0xc2); //行列扫描顺序: 从上到下、从左到右
        display_graphic_128x64(1,1,bmp1);
        waitkey();
        display_graphic_128x64(1,1,bmp2);
        waitkey();
        transfer_command(0xc6); //行列扫描顺序: 从上到下、从左到右
        clear_screen();
        display_graphic_32x64(1,32*0,logo);
        display_graphic_32x32(1,32*1,jing); //在第 3 页, 第 32*1 列显示单个汉字“晶”
        display_graphic_32x32(1,32*2,lian); //在第 3 页, 第 32*2 列显示单个汉字“联”
        display_graphic_32x32(1,32*3,xun); //在第 3 页, 第 32*3 列显示单个汉字“讯”
        display_graphic_32x32(5,32*1,yie); //在第 3 页, 第 32*4 列显示单个汉字“电”
        display_graphic_32x32(5,32*2,jin); //在第 3 页, 第 32*5 列显示单个汉字“子”
        display_graphic_32x32(5,32*3,ping); //在第 3 页, 第 32*1 列显示单个汉字“晶”
        waitkey();
        clear_screen(); //clear all dots
        transfer_command(0xc2); //横向显示
        display_string_8x16(1,1,("<"0123456abc~!@#%~">")); //在第 1 页, 第 1 列显示字符串
    }
}

```



```

display_string_8x16(3,1,"{[(<\" ' &*|\\@#_+=\" >)]}"); //在第*页, 第*列显示字符串
display_string_5x8_1(5,1,"[!#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?]^");
display_string_5x8_1(6,1,"[ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZabcd]");
display_string_5x8_1(7,1,"(abcdefghijklmnpqrstuvwxyabcd)");
display_string_5x8_1(8,1,"{[(<\" ' &*|\\@abcde012#_+=\" >)]}");
waitkey();
//
delay(2000);
full_display(0xff,0xff);
waitkey();
//
delay(2000);
full_display(0x55,0xaa);
waitkey();
//
delay(2000);
full_display(0xaa,0x55);
waitkey();
//
delay(2000);
full_display(0xff,0x00);
waitkey();
//
delay(2000);
full_display(0x00,0xff);
waitkey();
//
delay(2000);
}
}
uchar code ascii_table_8x16[95][16]={
//粗体 8x16 点阵的 ASCII 码的点阵数据, 从“JLX-GB2312”型号的字库 IC 中读出来的国标的。
0x00,0x00,0x00,0x00, 0x00,0x00,0x00,0x00, 0x00,0x00,0x00,0x00, 0x00,0x00,0x00,0x00, // - (即“空格”) ASCII 码: 0x20
0x00,0x00,0x38,0xFC, 0xFC,0x38,0x00,0x00, 0x00,0x00,0x00,0x0D, 0x0D,0x00,0x00,0x00, // ! - ASCII 码: 0x21
0x00,0x0E,0x1E,0x00, 0x00,0x1E,0x0E,0x00, 0x00,0x00,0x00,0x00, 0x00,0x00,0x00,0x00, // " -
0x20,0xF8,0xF8,0x20, 0xF8,0xF8,0x20,0x00, 0x02,0x0F,0x0F,0x02, 0x0F,0x0F,0x02,0x00, // # -
0x38,0x7C,0x44,0x47, 0x47,0xCC,0x98,0x00, 0x06,0x0C,0x08,0x38, 0x38,0x0F,0x07,0x00, // $ -
0x30,0x30,0x00,0x80, 0xC0,0x60,0x30,0x00, 0x0C,0x06,0x03,0x01, 0x00,0x0C,0x0C,0x00, // % -
0x80,0xD8,0x7C,0xE4, 0xBC,0xD8,0x40,0x00, 0x07,0x0F,0x08,0x08, 0x07,0x0F,0x08,0x00, // & -
0x00,0x10,0x1E,0x0E, 0x00,0x00,0x00,0x00, 0x00,0x00,0x00,0x00, 0x00,0x00,0x00,0x00, // ' -
0x00,0x00,0xF0,0xF8, 0x0C,0x04,0x00,0x00, 0x00,0x00,0x03,0x07, 0x0C,0x08,0x00,0x00, // ( -
0x00,0x00,0x04,0x0C, 0xF8,0xF0,0x00,0x00, 0x00,0x00,0x08,0x0C, 0x07,0x03,0x00,0x00, // ) -

0x80,0xA0,0xE0,0xC0, 0xC0,0xE0,0xA0,0x80, 0x00,0x02,0x03,0x01, 0x01,0x03,0x02,0x00, // * - ASCII 码: 0x2A
0x00,0x80,0x80,0xE0, 0xE0,0x80,0x80,0x00, 0x00,0x00,0x00,0x03, 0x03,0x00,0x00,0x00, // + -
0x00,0x00,0x00,0x00, 0x00,0x00,0x00,0x00, 0x00,0x00,0x10,0x1E, 0x0E,0x00,0x00,0x00, // , -
0x80,0x80,0x80,0x80, 0x80,0x80,0x80,0x00, 0x00,0x00,0x00,0x00, 0x00,0x00,0x00,0x00, // - -
0x00,0x00,0x00,0x00, 0x00,0x00,0x00,0x00, 0x00,0x00,0x00,0x0C, 0x0C,0x00,0x00,0x00, // . -
0x00,0x00,0x00,0x80, 0xC0,0x60,0x30,0x00, 0x0C,0x06,0x03,0x01, 0x00,0x00,0x00,0x00, // / -
0xF8,0xF8,0x0C,0xC4, 0x0C,0xF8,0xF0,0x00, 0x03,0x07,0x0C,0x08, 0x0C,0x07,0x03,0x00, // 0 - ASCII 码: 0x30
0x00,0x10,0x18,0xFC, 0xFC,0x00,0x00,0x00, 0x00,0x08,0x08,0x0F, 0x0F,0x08,0x08,0x00, // 1 -

```



0x08, 0x0C, 0x84, 0xC4, 0x64, 0x3C, 0x18, 0x00, 0x0E, 0x0F, 0x09, 0x08, 0x08, 0x0C, 0x0C, 0x00,	//2-	
0x08, 0x0C, 0x44, 0x44, 0x44, 0xFC, 0xB8, 0x00, 0x04, 0x0C, 0x08, 0x08, 0x08, 0x0F, 0x07, 0x00,	//3-	
0xC0, 0xE0, 0xB0, 0x98, 0xFC, 0xFC, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x08, 0x00,	//4-	ASCII 码: 0X34
0x7C, 0x7C, 0x44, 0x44, 0x44, 0xC4, 0x84, 0x00, 0x04, 0x0C, 0x08, 0x08, 0x08, 0x0F, 0x07, 0x00,	//5-	
0xF0, 0xF8, 0x4C, 0x44, 0x44, 0xC0, 0x80, 0x00, 0x07, 0x0F, 0x08, 0x08, 0x08, 0x0F, 0x07, 0x00,	//6-	
0x0C, 0x0C, 0x04, 0x84, 0xC4, 0x7C, 0x3C, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0F, 0x0F, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,	//7-	
0xB8, 0xFC, 0x44, 0x44, 0x44, 0xFC, 0xB8, 0x00, 0x07, 0x0F, 0x08, 0x08, 0x08, 0x0F, 0x07, 0x00,	//8-	
0x38, 0x7C, 0x44, 0x44, 0x44, 0xFC, 0xF8, 0x00, 0x00, 0x08, 0x08, 0x08, 0x0C, 0x07, 0x03, 0x00,	//9-	
0x00, 0x00, 0x00, 0x30, 0x30, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x06, 0x06, 0x00, 0x00, 0x00,	//:-	
0x00, 0x00, 0x00, 0x30, 0x30, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x08, 0x0E, 0x06, 0x00, 0x00, 0x00,	//;-	
0x00, 0x80, 0xC0, 0x60, 0x30, 0x18, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01, 0x03, 0x06, 0x0C, 0x08, 0x00,	//<-	
0x00, 0x20, 0x20, 0x20, 0x20, 0x20, 0x00, 0x00, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x00, 0x00,	//==	
0x00, 0x08, 0x18, 0x30, 0x60, 0xC0, 0x80, 0x00, 0x00, 0x08, 0x0C, 0x06, 0x03, 0x01, 0x00, 0x00,	//>-	ASCII 码: 0X3E
0x18, 0x1C, 0x04, 0xC4, 0xE4, 0x3C, 0x18, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0D, 0x0D, 0x00, 0x00, 0x00,	//?-	
0xF0, 0xF0, 0x08, 0xC8, 0xC8, 0xF8, 0xF0, 0x00, 0x07, 0x0F, 0x08, 0x0B, 0x0B, 0x0B, 0x01, 0x00,	//@-	
0xE0, 0xF0, 0x98, 0x8C, 0x98, 0xF0, 0xE0, 0x00, 0x0F, 0x0F, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0F, 0x0F, 0x00,	//A-	ASCII 码: 0X41
0x04, 0xFC, 0xFC, 0x44, 0x44, 0xFC, 0xB8, 0x00, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x08, 0x08, 0x0F, 0x07, 0x00,	//B-	
0xF0, 0xF8, 0x0C, 0x04, 0x04, 0x0C, 0x18, 0x00, 0x03, 0x07, 0x0C, 0x08, 0x08, 0x0C, 0x06, 0x00,	//C-	
0x04, 0xFC, 0xFC, 0x04, 0x0C, 0xF8, 0xF0, 0x00, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x08, 0x0C, 0x07, 0x03, 0x00,	//D-	
0x04, 0xFC, 0xFC, 0x44, 0xE4, 0x0C, 0x1C, 0x00, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x08, 0x08, 0x0C, 0x0E, 0x00,	//E-	
0x04, 0xFC, 0xFC, 0x44, 0xE4, 0x0C, 0x1C, 0x00, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,	//F-	
0xF0, 0xF8, 0x0C, 0x84, 0x84, 0x8C, 0x98, 0x00, 0x03, 0x07, 0x0C, 0x08, 0x08, 0x07, 0x0F, 0x00,	//G-	
0xFC, 0xFC, 0x40, 0x40, 0x40, 0xFC, 0xFC, 0x00, 0x0F, 0x0F, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0F, 0x0F, 0x00,	//H-	ASCII 码: 0X48
0x00, 0x00, 0x04, 0xFC, 0xFC, 0x04, 0x00, 0x00, 0x00, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00,	//I-	
0x00, 0x00, 0x00, 0x04, 0xFC, 0xFC, 0x04, 0x00, 0x07, 0x0F, 0x08, 0x08, 0x0F, 0x07, 0x00, 0x00,	//J-	
0x04, 0xFC, 0xFC, 0xC0, 0xE0, 0x3C, 0x1C, 0x00, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x00, 0x01, 0x0F, 0x0E, 0x00,	//K-	
0x04, 0xFC, 0xFC, 0x04, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x08, 0x08, 0x0C, 0x0E, 0x00,	//L-	
0xFC, 0xFC, 0x38, 0x70, 0x38, 0xFC, 0xFC, 0x00, 0x0F, 0x0F, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0F, 0x0F, 0x00,	//M-	
0xFC, 0xFC, 0x38, 0x70, 0xE0, 0xFC, 0xFC, 0x00, 0x0F, 0x0F, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0F, 0x0F, 0x00,	//N-	
0xF8, 0xFC, 0x04, 0x04, 0x04, 0xFC, 0xF8, 0x00, 0x07, 0x0F, 0x08, 0x08, 0x08, 0x0F, 0x07, 0x00,	//O-	
0x04, 0xFC, 0xFC, 0x44, 0x44, 0x7C, 0x38, 0x00, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,	//P-	
0xF8, 0xFC, 0x04, 0x04, 0x04, 0xFC, 0xF8, 0x00, 0x07, 0x0F, 0x08, 0x0E, 0x3C, 0x3F, 0x27, 0x00,	//Q-	
0x04, 0xFC, 0xFC, 0x44, 0xC4, 0xFC, 0x38, 0x00, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x00, 0x00, 0x0F, 0x0F, 0x00,	//R-	
0x18, 0x3C, 0x64, 0x44, 0xC4, 0x9C, 0x18, 0x00, 0x06, 0x0E, 0x08, 0x08, 0x08, 0x0F, 0x07, 0x00,	//S-	
0x00, 0x1C, 0x0C, 0xFC, 0xFC, 0x0C, 0x1C, 0x00, 0x00, 0x00, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x08, 0x00, 0x00,	//T-	
0xFC, 0xFC, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFC, 0xFC, 0x00, 0x07, 0x0F, 0x08, 0x08, 0x08, 0x0F, 0x07, 0x00,	//U-	
0xFC, 0xFC, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFC, 0xFC, 0x00, 0x01, 0x03, 0x06, 0x0C, 0x06, 0x03, 0x01, 0x00,	//V-	
0xFC, 0xFC, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFC, 0xFC, 0x00, 0x07, 0x0F, 0x0E, 0x03, 0x0E, 0x0F, 0x07, 0x00,	//W-	
0x0C, 0x3C, 0xF0, 0xE0, 0xF0, 0x3C, 0x0C, 0x00, 0x0C, 0x0F, 0x03, 0x01, 0x03, 0x0F, 0x0C, 0x00,	//X-	
0x00, 0x0C, 0x7C, 0xC0, 0xC0, 0x7C, 0x3C, 0x00, 0x00, 0x00, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x08, 0x00, 0x00,	//Y-	
0x1C, 0x0C, 0x84, 0xC4, 0x64, 0x3C, 0x1C, 0x00, 0x0E, 0x0F, 0x09, 0x08, 0x08, 0x0C, 0x0E, 0x00,	//Z-	
0x00, 0x00, 0xFC, 0xFC, 0x04, 0x04, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0F, 0x0F, 0x08, 0x08, 0x00, 0x00,	//[-	



```

0x38, 0x70, 0xE0, 0xC0, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01, 0x03, 0x07, 0x0E, 0x00, //-\-
0x00, 0x00, 0x04, 0x04, 0xFC, 0xFC, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x08, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x00, 0x00, //-]-
0x08, 0x0C, 0x06, 0x03, 0x06, 0x0C, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, //-^--
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x20, 0x20, 0x20, 0x20, 0x20, 0x20, 0x20, 0x20, //-_--
0x00, 0x00, 0x03, 0x07, 0x04, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, //-`--
0x00, 0xA0, 0xA0, 0xA0, 0xE0, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x07, 0x0F, 0x08, 0x08, 0x07, 0x0F, 0x08, 0x00, //-a- ASCII 码: 0x61
0x04, 0xFC, 0xFC, 0x20, 0x60, 0xC0, 0x80, 0x00, 0x00, 0x0F, 0x0F, 0x08, 0x08, 0x0F, 0x07, 0x00, //-b-
0xC0, 0xE0, 0x20, 0x20, 0x20, 0x60, 0x40, 0x00, 0x07, 0x0F, 0x08, 0x08, 0x08, 0x0C, 0x04, 0x00, //-c-
0x80, 0xC0, 0x60, 0x24, 0xFC, 0xFC, 0x00, 0x00, 0x07, 0x0F, 0x08, 0x08, 0x07, 0x0F, 0x08, 0x00, //-d-
0xC0, 0xE0, 0xA0, 0xA0, 0xA0, 0xE0, 0xC0, 0x00, 0x07, 0x0F, 0x08, 0x08, 0x08, 0x0C, 0x04, 0x00, //-e-

0x40, 0xF8, 0xFC, 0x44, 0xC0, 0x18, 0x00, 0x00, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, //-f-
0xC0, 0xE0, 0x20, 0x20, 0xC0, 0xE0, 0x20, 0x00, 0x27, 0x6F, 0x48, 0x48, 0x7F, 0x3F, 0x00, 0x00, //-g-
0x04, 0xFC, 0xFC, 0x40, 0x20, 0xE0, 0xC0, 0x00, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x00, 0x00, 0x0F, 0x0F, 0x00, //-h-
0x00, 0x00, 0x20, 0xEC, 0xEC, 0x00, 0x00, 0x00, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00, //-i-
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x20, 0xEC, 0xEC, 0x00, 0x00, 0x30, 0x70, 0x40, 0x40, 0x7F, 0x3F, 0x00, //-j-
0x04, 0xFC, 0xFC, 0x80, 0xC0, 0x60, 0x20, 0x00, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x01, 0x03, 0x0E, 0x0C, 0x00, //-k-
0x00, 0x00, 0x04, 0xFC, 0xFC, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00, //-l-
0xE0, 0xE0, 0x60, 0xC0, 0x60, 0xE0, 0xC0, 0x00, 0x0F, 0x0F, 0x00, 0x07, 0x00, 0x0F, 0x0F, 0x00, //-m-
0x20, 0xE0, 0xC0, 0x20, 0x20, 0xE0, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x0F, 0x0F, 0x00, 0x00, 0x0F, 0x0F, 0x00, //-n-
0xC0, 0xE0, 0x20, 0x20, 0x20, 0xE0, 0xC0, 0x00, 0x07, 0x0F, 0x08, 0x08, 0x08, 0x0F, 0x07, 0x00, //-o-

0x20, 0xE0, 0xC0, 0x20, 0x20, 0xE0, 0xC0, 0x00, 0x40, 0x7F, 0x7F, 0x48, 0x08, 0x0F, 0x07, 0x00, //-p-
0xC0, 0xE0, 0x20, 0x20, 0xC0, 0xE0, 0x20, 0x00, 0x07, 0x0F, 0x08, 0x48, 0x7F, 0x7F, 0x40, 0x00, //-q-
0x20, 0xE0, 0xC0, 0x60, 0x20, 0xE0, 0xC0, 0x00, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, //-r-
0x40, 0xE0, 0xA0, 0x20, 0x20, 0x60, 0x40, 0x00, 0x04, 0x0C, 0x09, 0x09, 0x0B, 0x0E, 0x04, 0x00, //-s-
0x20, 0x20, 0xF8, 0xFC, 0x20, 0x20, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x07, 0x0F, 0x08, 0x0C, 0x04, 0x00, //-t-
0xE0, 0xE0, 0x00, 0x00, 0xE0, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x07, 0x0F, 0x08, 0x08, 0x07, 0x0F, 0x08, 0x00, //-u-
0x00, 0xE0, 0xE0, 0x00, 0x00, 0xE0, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x03, 0x07, 0x0C, 0x0C, 0x07, 0x03, 0x00, //-v-
0xE0, 0xE0, 0x00, 0x80, 0x00, 0xE0, 0xE0, 0x00, 0x07, 0x0F, 0x0C, 0x07, 0x0C, 0x0F, 0x07, 0x00, //-w-
0x20, 0x60, 0xC0, 0x80, 0xC0, 0x60, 0x20, 0x00, 0x08, 0x0C, 0x07, 0x03, 0x07, 0x0C, 0x08, 0x00, //-x-
0xE0, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x00, 0xE0, 0xE0, 0x00, 0x47, 0x4F, 0x48, 0x48, 0x68, 0x3F, 0x1F, 0x00, //-y-

0x60, 0x60, 0x20, 0xA0, 0xE0, 0x60, 0x20, 0x00, 0x0C, 0x0E, 0x0B, 0x09, 0x08, 0x0C, 0x0C, 0x00, //-z- //
0x00, 0x40, 0x40, 0xF8, 0xBC, 0x04, 0x04, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x07, 0x0F, 0x08, 0x08, 0x00, //-{-
0x00, 0x00, 0x00, 0xBC, 0xBC, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0F, 0x0F, 0x00, 0x00, 0x00, //-|-
0x00, 0x04, 0x04, 0xBC, 0xF8, 0x40, 0x40, 0x00, 0x00, 0x08, 0x08, 0x0F, 0x07, 0x00, 0x00, 0x00, //-}-
0x08, 0x0C, 0x04, 0x0C, 0x08, 0x0C, 0x04, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, //-~- ASCII 码: 0x7E

```

};

```

uchar code ascii_table_5x8[95][5]={

```

```

/*全体 ASCII 列表:5x7 点阵*/

```

```

0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, //space

```

```

0x00, 0x00, 0x4f, 0x00, 0x00, //!

```

```

0x00, 0x07, 0x00, 0x07, 0x00, //”

```

```

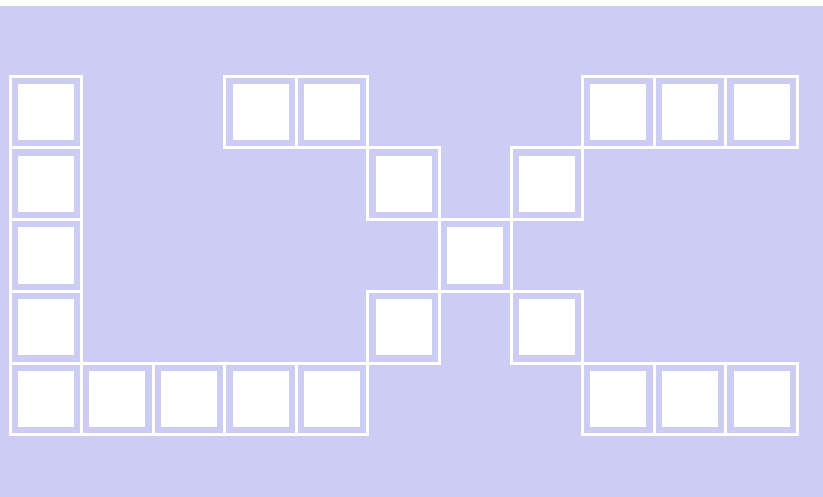
0x14, 0x7f, 0x14, 0x7f, 0x14, //#

```

```

0x24, 0x2a, 0x7f, 0x2a, 0x12, //$
0x23, 0x13, 0x08, 0x64, 0x62, //%
0x36, 0x49, 0x55, 0x22, 0x50, //&
0x00, 0x05, 0x07, 0x00, 0x00, //]
0x00, 0x1c, 0x22, 0x41, 0x00, //(
0x00, 0x41, 0x22, 0x1c, 0x00, //)
0x14, 0x08, 0x3e, 0x08, 0x14, //*
0x08, 0x08, 0x3e, 0x08, 0x08, //+
0x00, 0x50, 0x30, 0x00, 0x00, //,
0x08, 0x08, 0x08, 0x08, 0x08, //-
0x00, 0x60, 0x60, 0x00, 0x00, //.
0x20, 0x10, 0x08, 0x04, 0x02, ///
0x3e, 0x51, 0x49, 0x45, 0x3e, //0
0x00, 0x42, 0x7f, 0x40, 0x00, //1
0x42, 0x61, 0x51, 0x49, 0x46, //2
0x21, 0x41, 0x45, 0x4b, 0x31, //3
0x18, 0x14, 0x12, 0x7f, 0x10, //4
0x27, 0x45, 0x45, 0x45, 0x39, //5
0x3c, 0x4a, 0x49, 0x49, 0x30, //6
0x01, 0x71, 0x09, 0x05, 0x03, //7
0x36, 0x49, 0x49, 0x49, 0x36, //8
0x06, 0x49, 0x49, 0x29, 0x1e, //9
0x00, 0x36, 0x36, 0x00, 0x00, //:
0x00, 0x56, 0x36, 0x00, 0x00, //;
0x08, 0x14, 0x22, 0x41, 0x00, //<
0x14, 0x14, 0x14, 0x14, 0x14, // =
0x00, 0x41, 0x22, 0x14, 0x08, //>
0x02, 0x01, 0x51, 0x09, 0x06, //?
0x32, 0x49, 0x79, 0x41, 0x3e, //@
0x7e, 0x11, 0x11, 0x11, 0x7e, //A
0x7f, 0x49, 0x49, 0x49, 0x36, //B
0x3e, 0x41, 0x41, 0x41, 0x22, //C
0x7f, 0x41, 0x41, 0x22, 0x1c, //D
0x7f, 0x49, 0x49, 0x49, 0x41, //E
0x7f, 0x09, 0x09, 0x09, 0x01, //F
0x3e, 0x41, 0x49, 0x49, 0x7a, //G
0x7f, 0x08, 0x08, 0x08, 0x7f, //H
0x00, 0x41, 0x7f, 0x41, 0x00, //I
0x20, 0x40, 0x41, 0x3f, 0x01, //J
0x7f, 0x08, 0x14, 0x22, 0x41, //K
0x7f, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, //L
0x7f, 0x02, 0x0c, 0x02, 0x7f, //M
0x7f, 0x04, 0x08, 0x10, 0x7f, //N
0x3e, 0x41, 0x41, 0x41, 0x3e, //O
0x7f, 0x09, 0x09, 0x09, 0x06, //P
0x3e, 0x41, 0x51, 0x21, 0x5e, //Q
0x7f, 0x09, 0x19, 0x29, 0x46, //R

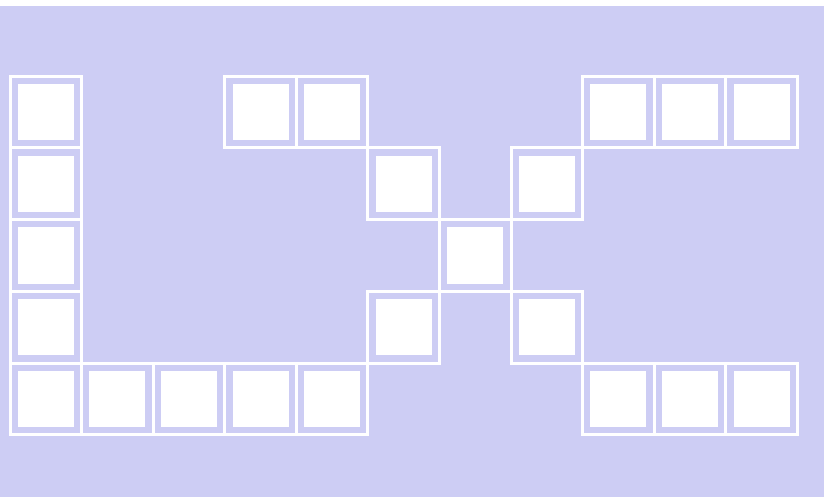
```



```

0x46, 0x49, 0x49, 0x49, 0x31, //S
0x01, 0x01, 0x7f, 0x01, 0x01, //T
0x3f, 0x40, 0x40, 0x40, 0x3f, //U
0x1f, 0x20, 0x40, 0x20, 0x1f, //V
0x3f, 0x40, 0x38, 0x40, 0x3f, //W
0x63, 0x14, 0x08, 0x14, 0x63, //X
0x07, 0x08, 0x70, 0x08, 0x07, //Y
0x61, 0x51, 0x49, 0x45, 0x43, //Z
0x00, 0x7f, 0x41, 0x41, 0x00, //[
0x02, 0x04, 0x08, 0x10, 0x20, //\
0x00, 0x41, 0x41, 0x7f, 0x00, //]
0x04, 0x02, 0x01, 0x02, 0x04, //^
0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, //_
0x01, 0x02, 0x04, 0x00, 0x00, //`
0x20, 0x54, 0x54, 0x54, 0x78, //a
0x7f, 0x48, 0x48, 0x48, 0x30, //b
0x38, 0x44, 0x44, 0x44, 0x44, //c
0x30, 0x48, 0x48, 0x48, 0x7f, //d
0x38, 0x54, 0x54, 0x54, 0x58, //e
0x00, 0x08, 0x7e, 0x09, 0x02, //f
0x48, 0x54, 0x54, 0x54, 0x3c, //g
0x7f, 0x08, 0x08, 0x08, 0x70, //h
0x00, 0x00, 0x7a, 0x00, 0x00, //i
0x20, 0x40, 0x40, 0x3d, 0x00, //j
0x7f, 0x20, 0x28, 0x44, 0x00, //k
0x00, 0x41, 0x7f, 0x40, 0x00, //l
0x7c, 0x04, 0x38, 0x04, 0x7c, //m
0x7c, 0x08, 0x04, 0x04, 0x78, //n
0x38, 0x44, 0x44, 0x44, 0x38, //o
0x7c, 0x14, 0x14, 0x14, 0x08, //p
0x08, 0x14, 0x14, 0x14, 0x7c, //q
0x7c, 0x08, 0x04, 0x04, 0x08, //r
0x48, 0x54, 0x54, 0x54, 0x24, //s
0x04, 0x04, 0x3f, 0x44, 0x24, //t
0x3c, 0x40, 0x40, 0x40, 0x3c, //u
0x1c, 0x20, 0x40, 0x20, 0x1c, //v
0x3c, 0x40, 0x30, 0x40, 0x3c, //w
0x44, 0x28, 0x10, 0x28, 0x44, //x
0x04, 0x48, 0x30, 0x08, 0x04, //y
0x44, 0x64, 0x54, 0x4c, 0x44, //z
0x08, 0x36, 0x41, 0x41, 0x00, //{
0x00, 0x00, 0x77, 0x00, 0x00, //|
0x00, 0x41, 0x41, 0x36, 0x08, //}
0x04, 0x02, 0x02, 0x02, 0x01, //~
};

```



```
/*— 调入了一幅图像: E:\WORK\记录文档\图片\JLX12864G-36006. bmp —*/  
/*— 宽度 x 高度=128x64 —*/  
0x00, 0x80, 0x80, 0x80, 0xBF, 0x95, 0x95, 0x15, 0x15, 0x95, 0x95, 0xBF, 0x80, 0x80, 0x80, 0x00,  
0x01, 0xFF, 0x49, 0x49, 0x49, 0xFF, 0x89, 0x88, 0x89, 0x8E, 0xF8, 0x8C, 0x8B, 0x89, 0x88, 0x00,  
0x10, 0x10, 0x17, 0xF2, 0x00, 0x21, 0x21, 0xFF, 0x21, 0x21, 0x21, 0x01, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00,  
0x08, 0x30, 0x83, 0x70, 0x8C, 0x42, 0xF2, 0x8E, 0xC2, 0x32, 0x5F, 0x92, 0xD2, 0x32, 0x02, 0x00,  
0x00, 0x80, 0x80, 0x80, 0xBF, 0x95, 0x95, 0x15, 0x15, 0x95, 0x95, 0xBF, 0x80, 0x80, 0x80, 0x00,  
0x88, 0x68, 0xFF, 0x28, 0x48, 0x02, 0xFA, 0xAA, 0xAF, 0xAA, 0xAF, 0xFA, 0x02, 0x00, 0x00,  
0x08, 0x08, 0xFF, 0x08, 0x88, 0x80, 0x84, 0x84, 0xFF, 0x84, 0x84, 0x84, 0xFC, 0x80, 0x80, 0x00,  
0x00, 0x00, 0xFF, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x00,  
0x00, 0x3F, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x3F, 0x00, 0x00, 0x3F, 0x12, 0x12, 0x12, 0x3F, 0x00,  
0x00, 0x38, 0x04, 0x04, 0x04, 0xC4, 0x38, 0x00, 0x00, 0x38, 0x44, 0x84, 0x84, 0x44, 0x38, 0x00,  
};  
  
uchar code bmp2[]={  
/*— 调入了一幅图像: E:\WORK\记录文档\图片\显示图案收藏\12864G-202 回字框. bmp —*/  
/*— 宽度 x 高度=128x64 —*/  
0xFF, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0xF9, 0x09, 0x09, 0x09, 0x09, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89,  
0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89,  
0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89,  
0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89,  
0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89,  
0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89,  
0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x89, 0x09, 0x09, 0x09, 0x09, 0xF9, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0xFF,  
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xF8,  
0x08, 0x08, 0x08, 0x08, 0x08, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88,  
0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88,  
0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88,  
};
```

-END-