JLX6464G-951-PC

带字库 IC 的编程说明书

目 录

序号	内 容 标 题	页码
1	概述	2
2	字型样张：	3
3	外形尺寸及接口引脚功能	4～5
4	工作电路框图	5
5	指令	6～8
6	字库的调用方法	9～17
7	硬件设计及例程：	18～尾页

1．概述

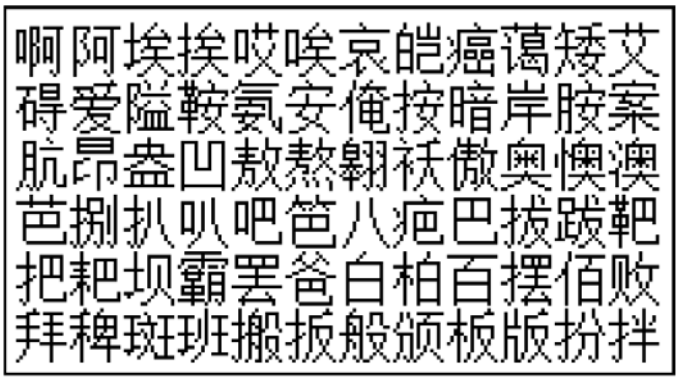
JLX6464G-951-PC 型液晶显示模块既可以当成普通的图像型液晶显示模块使用（即显示普通图像型的单色图片功能），又含有 JLX-GB2312 字库 IC，可以从字库 IC 中读出内置的字库的点阵数据写入到 LCD 驱动 IC 中，以达到显示汉字的目的。

此字库 IC 存储内容如下表所述：

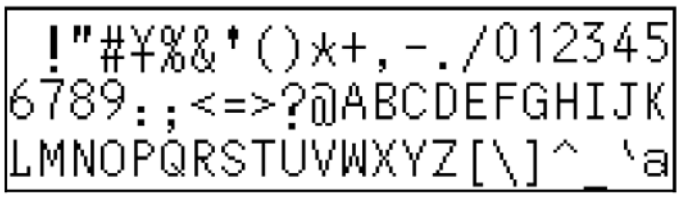
分类	字库内容	编码体系（字符集）	字符数
汉字及字符	15X16 点 GB2312 标准点阵字库	GB2312	6763+376
	8X16 点国标扩展字符 GB2312	GB2312	126
ASCII 字符	5X7 点 ASCII 字符	ASCII	96
	7X8 点 ASCII 字符	ASCII	96
	8X16 点 ASCII 字符	ASCII	96
	8X16 点 ASCII 粗体字符	ASCII	96
	16 点阵不等宽 ASCII 方头（Arial）字符	ASCII	96
	16 点阵不等宽 ASCII 白正（TimesNewRoman）字符	ASCII	96

2．字型样张：

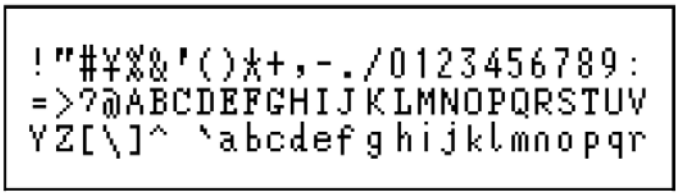
15X16 点 GB2312 汉字



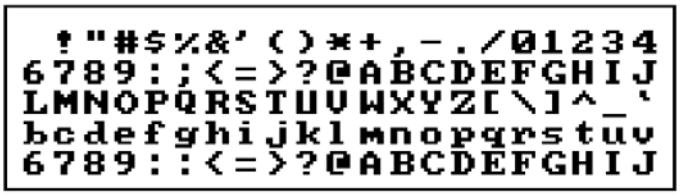
8x16 点国标扩展字符



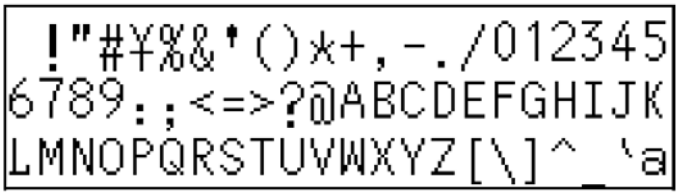
5x7 点 ASCII 字符



7x8 点 ASCII 字符

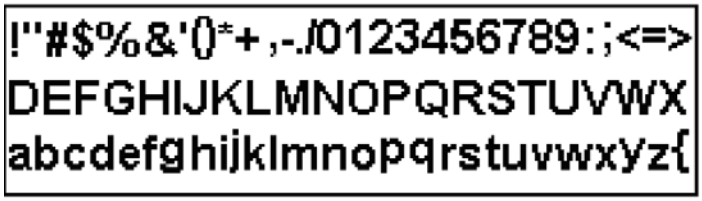


8x16 点 ASCII 字符

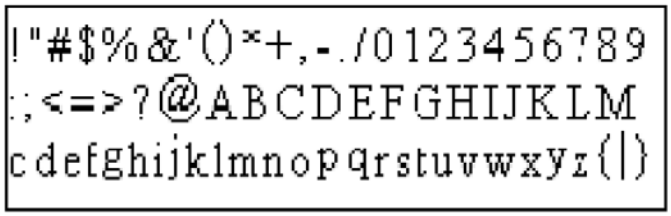


8x16 点 ASCII 粗体字符

16 点阵不等宽 ASCII 方头

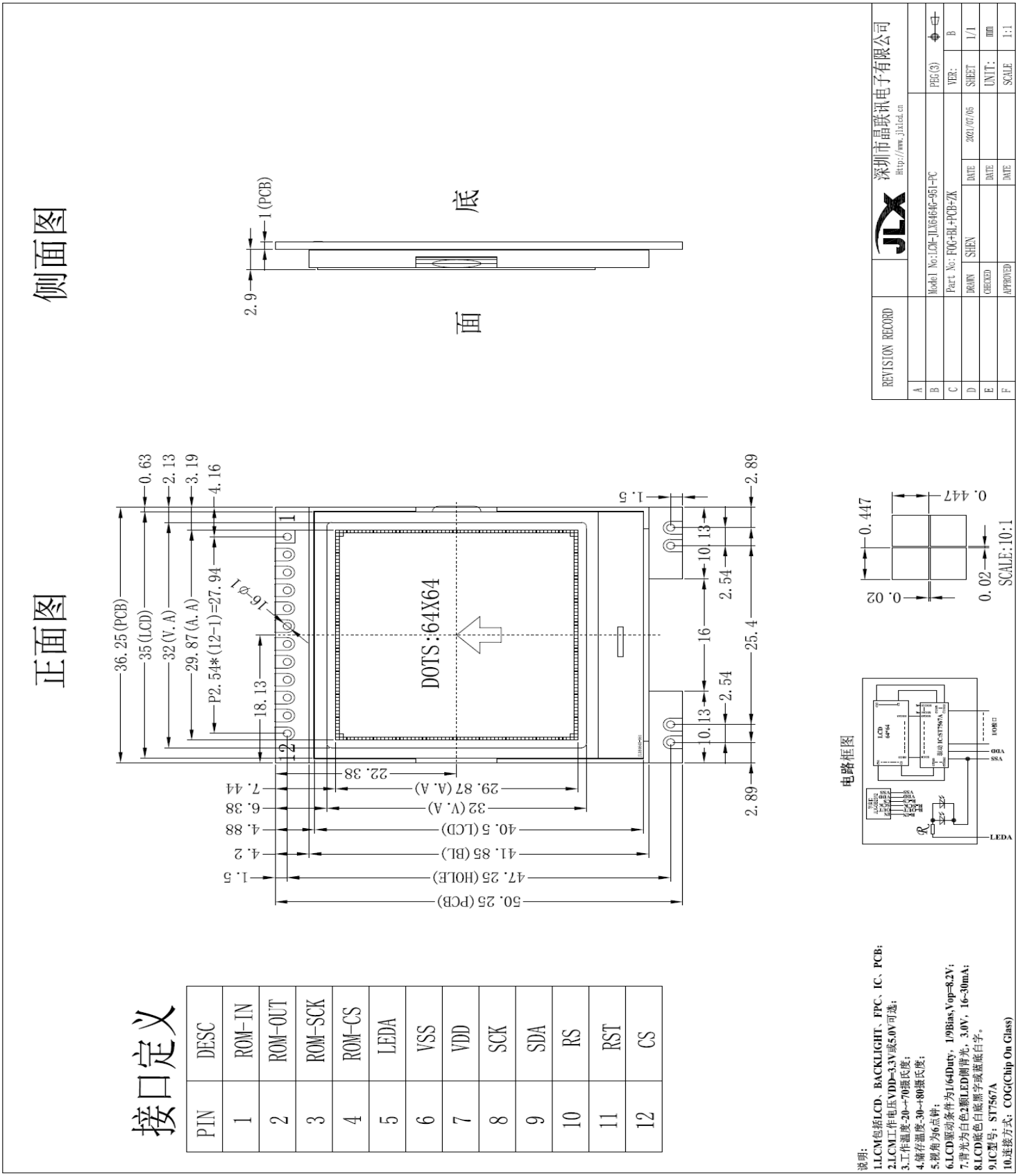


16 点阵不等宽 ASCII 白正



3. 外形尺寸及接口引脚功能

3.1 外形图：



接口定义

PIN	DESC
1	ROM-IN
2	ROM-OUT
3	ROM-SCK
4	ROM-CS
5	LEDA
6	VSS
7	VDD
8	SCK
9	SDA
10	RS
11	RST
12	CS

说明：
1.LCM包括LCD、BACKLIGHT、FPC、IC、PCB；
2.LCM工作电压VDD=3.3V或5.0V可选；
3.工作温度-20~+70摄氏度；
4.储存温度-30~+80摄氏度；
5.视角为6点钟；
6.LCD驱动条件为1/64Duty，1/9Bias,Vop=8.2V；
7.背光为白色2颗LED侧背光，3.0V，16~30mA；
8.LCD底色白底黑字或蓝底白字。
9.IC型号：ST7567A
10.连接方式：COG(Chip On Glass)

图 1. 外形尺寸

3.2 模块的接口引脚功能

引 线 号	符 号	名 称	功 能	
1	ROM_IN	字库 IC 接口 SI	串行数据输入	详见字库 IC:JLX-GB2312 说明书： ROM_IN 对应字库 IC 接口 SI，ROM_OUT 对应 SO， ROM_SCK 对应 SCLK，ROM_CS 对应 CS#
2	ROM_OUT	字库 IC 接口 SO	串行数据输出	
3	ROM_SCK	字库 IC 接口 SCLK	串行时钟输入	
4	ROM_CS	字库 IC 接口 CS#	片选输入	
5	LDEA	背光电源正极	背光电源正极、同 VDD 电压（5V 或 3.3V）	
6	VSS	供电电源负极	供电电源负极	
7	VDD	供电电源正极	5V，或 3.3V 可选	
8	SCK	串行时钟	串行时钟	
9	SDA	串行数据	串行数据	
10	RS	寄存选择信号	H：数据存储器 0：指令存储（IC 资料上缩写为“A0”）	
11	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	
12	CS	片选	低电平片选	

表 1：模块串行接口引脚功能

4. 工作电路框图：

见图 2，模块由 LCD 驱动 IC ST7567A、字库 IC、背光组成。

电路框图

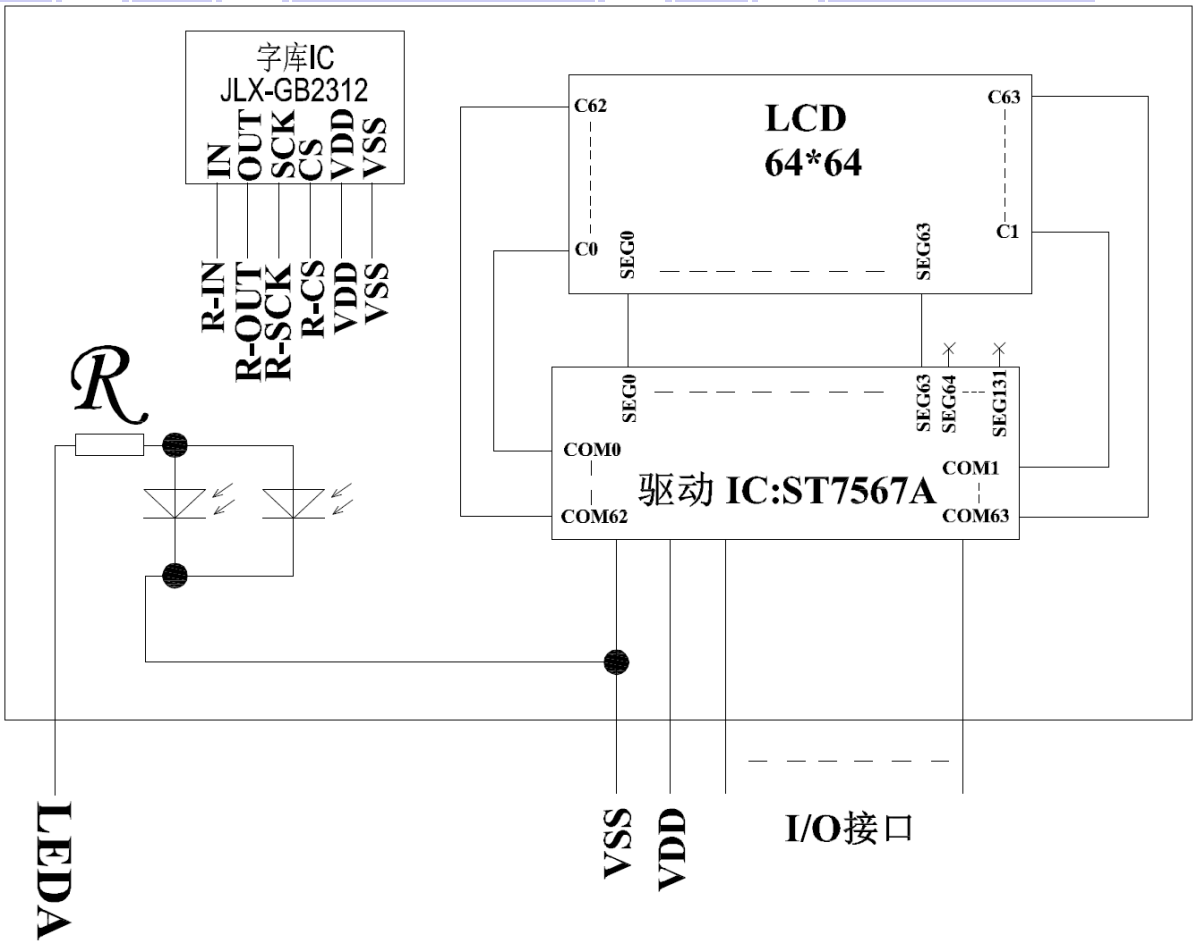


图 2:JLX6464G-951 图像点阵型液晶模块的电路框图

5. 指令：

5.1 字库 IC（JLX-GB2312）指令表

Instruction Set

Instruction	Description	Instruction Code(One-Byte)		Address Bytes	Dummy Bytes	Data Bytes
READ	Read Data Bytes	0000 0011	03 h	3	-	1 to ∞
FAST_READ	Read Data Bytes at Higher Speed	0000 1011	0B h	3	1	1 to ∞

所有对本芯片的操作只有 2 个，那就是 Read Data Bytes (READ "一般读取")和 Read Data Bytes at Higher Speed (FAST_READ "快速读取点阵数据")。

Read Data Bytes（一般读取）：

Read Data Bytes 需要用指令码来执行每一次操作。READ 指令的时序如下(图)：

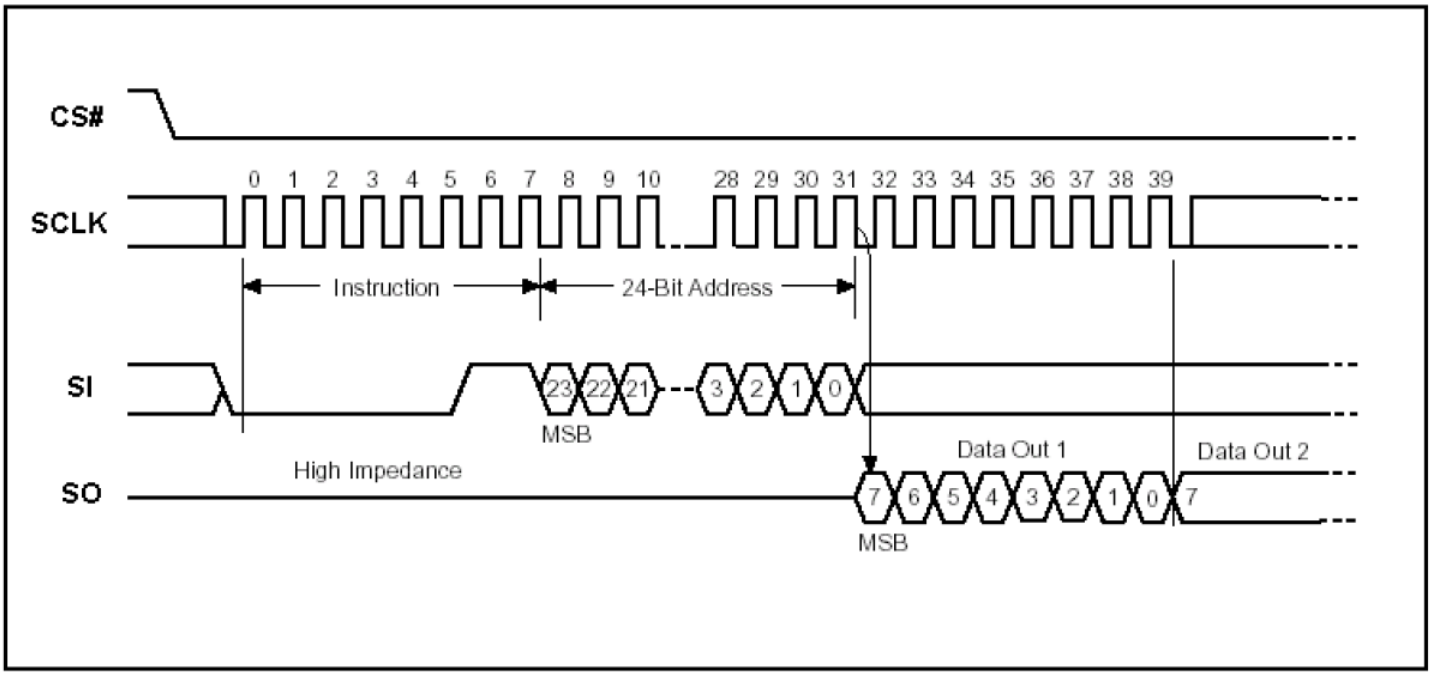
■首先把片选信号（CS#）变为低，紧跟着的是 1 个字节的命令字（03 h）和 3 个字节的地址和通过串行数据输入引脚（SI）移位输入，每一位在串行时钟（SCLK）上升沿被锁存。

■然后该地址的字节数据通过串行数据输出引脚（SO）移位输出，每一位在串行时钟（SCLK）下降沿被移出。

■读取字节数据后，则把片选信号（CS#）变为高，结束本次操作。

如果片选信号（CS#）继续保持为低，则下一个地址的字节数据继续通过串行数据输出引脚（SO）移位输出。

图：Read Data Bytes (READ) Instruction Sequence and Data-out sequence:



Read Data Bytes at Higher speed（快速读取）：

Read Data Bytes at Higher Speed 需要用指令码来执行操作。READ_FAST 指令的时序如下(图)：

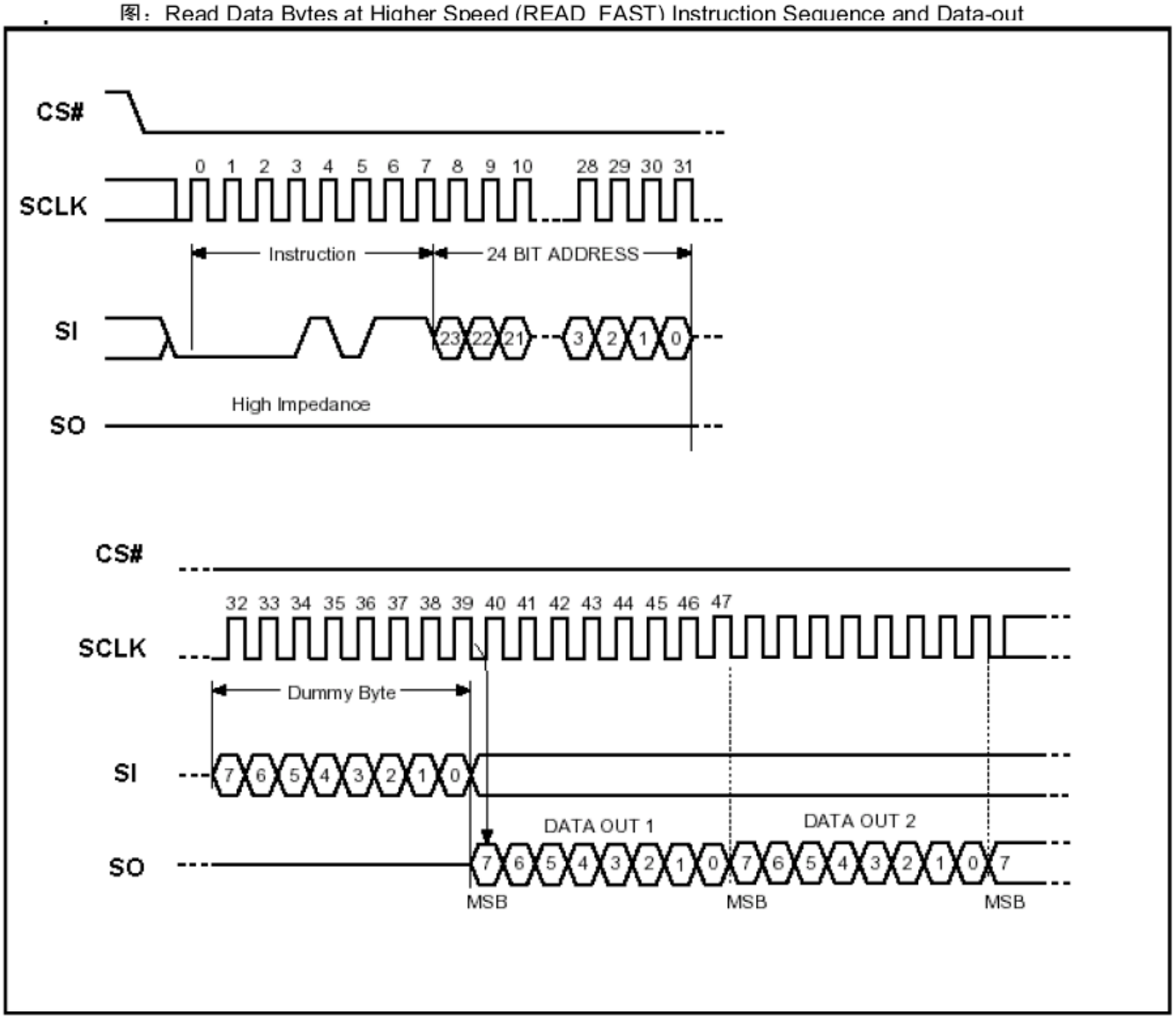
■首先把片选信号（CS#）变为低，紧跟着的是 1 个字节的命令字（0B h）和 3 个字节的地址以及一个字节 Dummy Byte 通过串行数据输入引脚（SI）移位输入，每一位在串行时钟（SCLK）上升沿被锁存。

■然后该地址的字节数据通过串行数据输出引脚（SO）移位输出，每一位在串行时钟（SCLK）下降沿被移出。

■如果片选信号（CS#）继续保持为低，则下一个地址的字节数据继续通过串行数据输出引脚（SO）移位输出。例：读取一个 15x16 点阵汉字需要 32Byte，则连续 32 个字节读取后结束一个汉字的点阵数据读取操作。

如果不需要继续读取数据，则把片选信号（CS#）变为高，结束本次操作。

图：Read Data Bytes at Higher Speed (READ_FAST) Instruction Sequence and Data-out



5.2 LCD 驱动 IC 指令表详见“JLX6464G-951-PN”的中文说明书

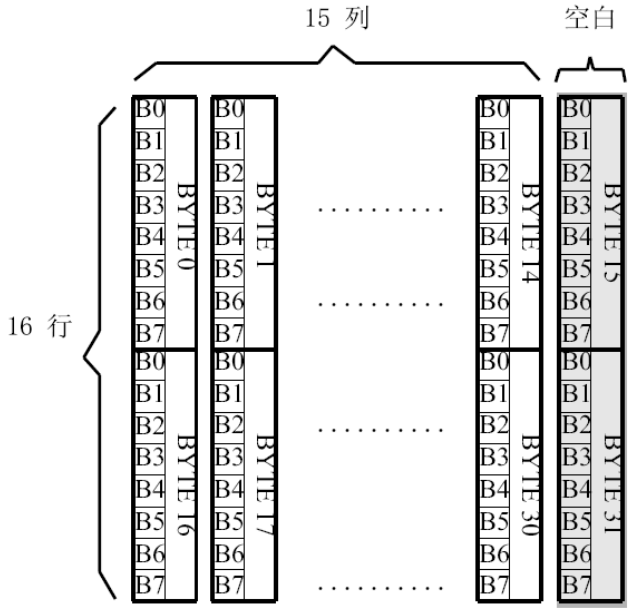
6 字库调用方法

6.1 汉字点阵排列格式

每个汉字在芯片中是以汉字点阵字模的形式存储的，每个点用一个二进制位表示，存 1 的点，当显时可以在屏幕上显示亮点，存 0 的点，则在屏幕上不显示。点阵排列格式为竖置横排：即一个字节的高表示下面的点，低位表示上面的点（如果用户按 16bit 总线宽度读取点阵数据，请注意高低字节的序）排满一行后再排下一行。这样把点阵信息用来直接在显示器上按上述规则显示，则将出现对应的汉字。

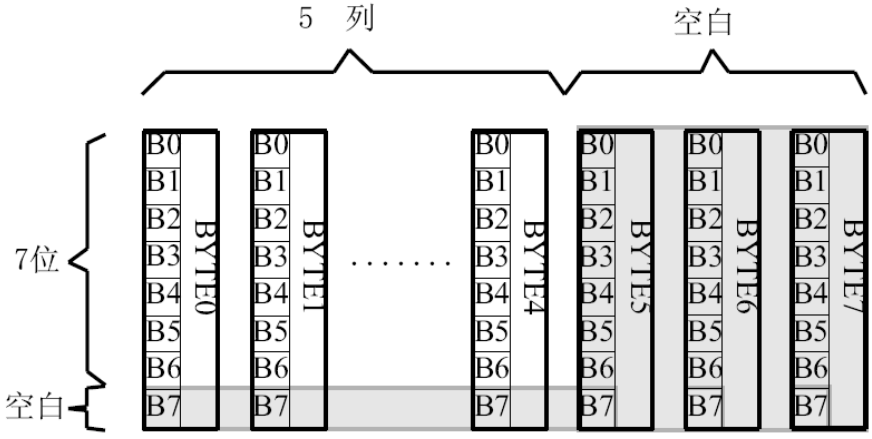
6.1.1 15X16 点汉字排列格式

15X16 点汉字的信息需要 32 个字节（BYTE 0 - BYTE 31）来表示。该 15X16 点汉字的点阵数据竖置横排的，其具体排列结构如下图：



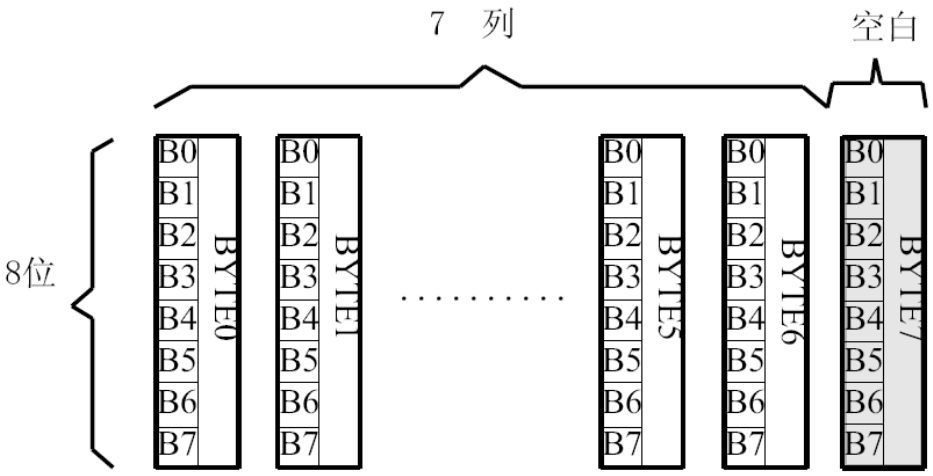
6.1.2 5X7 点 ASCII 字符排列格式

5X7 点 ASCII 的信息需要 8 个字节（BYTE 0 - BYTE7）来表示。该 ASCII 点阵数据是竖置横排的其具体排列结构如下图：



6.1.3 7X8 点 ASCII 字符排列格式

7X8 点 ASCII 的信息需要 8 个字节（BYTE 0 - BYTE7）来表示。该 ASCII 点阵数据是竖置横排的
其具体排列结构如下图：

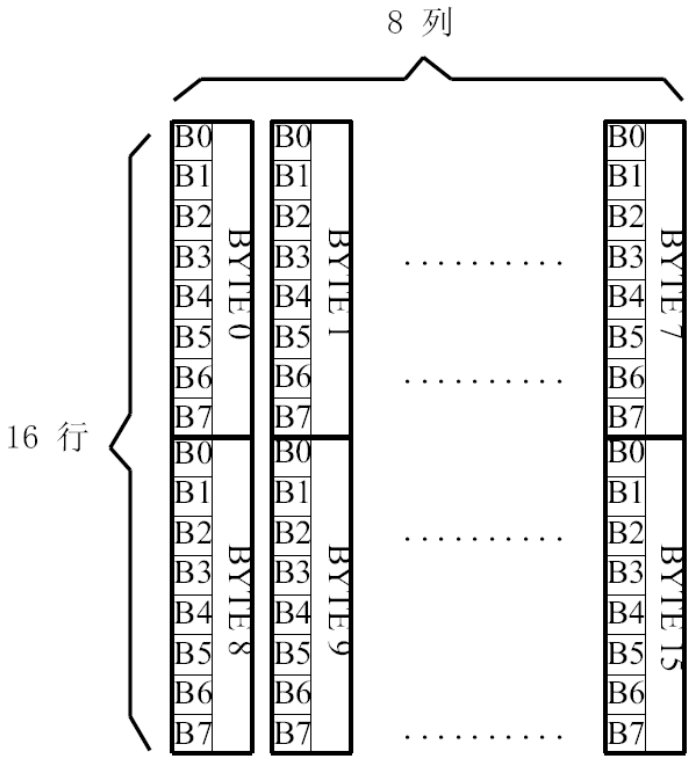


6.1.4 8X16 点字符排列格式

适用于此种排列格式的字体有：
8X16 点 ASCII 字符

8X16 点 ASCII 粗体字符
8X16 点国标扩展字符

8X16 点字符信息需要 16 个字节（BYTE 0 - BYTE15）来表示。该点阵数据是竖置横排的，其具体排
结构如下图：

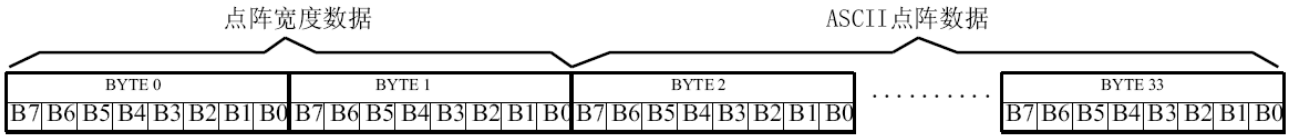


6.1.5 16 点阵不等宽 ASCII 方头（Arial）、白正（Times New Roman）字符排列格式

16 点阵不等宽字符的信息需要 34 个字节（BYTE 0 - BYTE33）来表示。

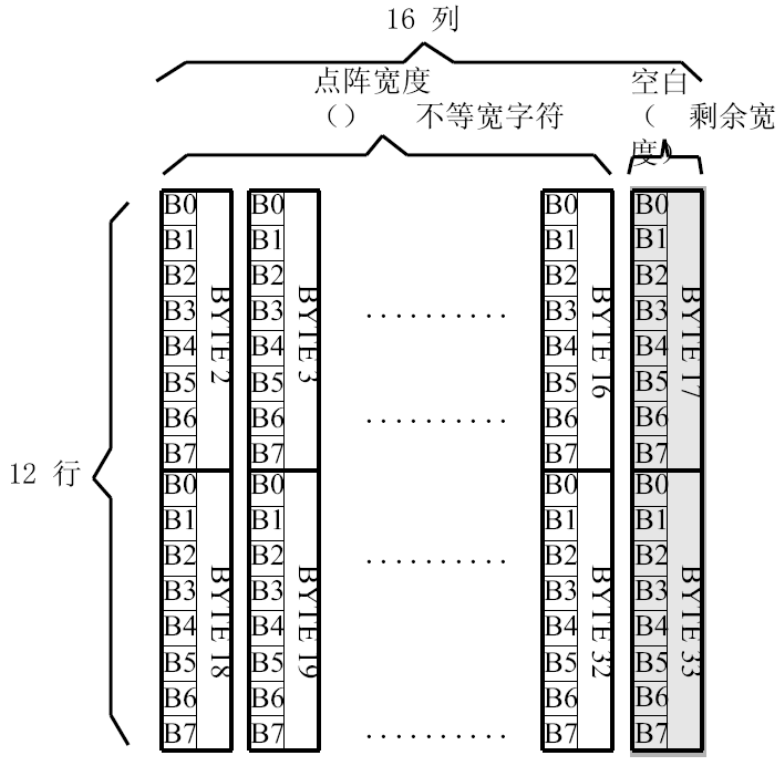
■ 存储格式

由于字符是不等宽的，因此在存储格式中 BYTE0~ BYTE1 存放点阵宽度数据，BYTE2-33 存放竖置横排点阵数据。具体格式见下图：



■ 存储结构

不等宽字符的点阵存储宽度是以 BYTE 为单位取整的，根据不同字符宽度会出现相应的空白区。根 BYTE0~ BYTE1 所存放点阵的实际宽度数据，可以对还原下一个字的显示或排版留作参考。



例如：ASCII 方头字符 B 0-33BYTE 的点阵数据是: 00 0C 00 F8 F8 18 18 18 18 18 F8 F0 00 00 00 00 00 00 00 7F 7F 63 63 63 63 63 67 3E 1C 00 00 00 00 00

其中：

BYTE0~ BYTE1: 00 0C 为 ASCII 方头字符 B 的点阵宽度数据，即：12 位宽度。字符后面有 4 位空白区，可以在排版下一个字时考虑到这一点，将下一个字的起始位置前移。

BYTE2-33: 00 F8 F8 18 18 18 18 18 F8 F0 00 00 00 00 00 00 00 7F 7F 63 63 63 63 63 67 3E 1C 00 00 00 00 00 为 ASCII 方头字符 B 的点阵数据。

6.2 汉字点阵字库地址表

	字库内容	编码体系	码位范围	字符数	起始地址	结束地址	参考算法
1	15X16 点 GB2312 标准点阵字库	GB2312	A1A1-F7FE	6763+376	00000	3B7BF	6.3.1.1
2	7X8 点 ASCII 字符	ASCII	20~7F 96		66C0	69BF	6.3.2.2
3	8X16 点国标扩展字符	GB2312	AAA1-ABC0	126	3B7D0	3BFBF	6.3.1.2
4	8X16 点 ASCII 字符	ASCII	20~7F	96	3B7C0	3BFBF	6.3.2.3
5	5X7 点 ASCII 字符 ASCII		20~7F	96	3BFC0	3C2BF	6.3.2.1
6	16 点阵不等宽 ASCII 方头（Arial）字符	ASCII	20~7F	96	3C2C0	3CF7F	6.3.2.4
7	8X16 点 ASCII 粗体字符 ASCII		20~7F	96	3CF80	3D57F	6.3.2.5
8	16 点阵不等宽 ASCII 白正（TimesNewRoman）字符	ASCII	20~7F	96	3D580	3E23F	6.3.2.6

6.3.1 汉字字符的地址计算

6.3.1.1 15X16 点 GB2312 标准点阵字库

参数说明：

GBCode表示汉字内码。
MSB 表示汉字内码GBCode 的高8bits。
LSB 表示汉字内码GBCode 的低8bits。
Address 表示汉字或ASCII字符点阵在芯片中的字节地址。
BaseAdd：说明点阵数据在字库芯片中的起始地址。

计算方法：

```
BaseAdd=0;
if(MSB ==0xA9 && LSB >=0xA1)
    Address =   (282 + (LSB - 0xA1 ))*32+BaseAdd;
else if(MSB >=0xA1 && MSB <= 0xA3 && LSB >=0xA1)
    Address =( (MSB - 0xA1) * 94 + (LSB - 0xA1))*32+ BaseAdd;
else if(MSB >=0xB0 && MSB <= 0xF7 && LSB >=0xA1)
    Address = ((MSB - 0xB0) * 94 + (LSB - 0xA1)+ 846)*32+ BaseAdd;
```

6.3.1.2 8X16 点国标扩展字符

说明：

BaseAdd：说明本套字库在字库芯片中的起始字节地址。
FontCode：表示字符内码（16bits）

ByteAddress：表示字符点阵在芯片中的字节地址。
计算方法：

```
BaseAdd=0x3b7d0
if (FontCode>= 0xAAA1) and (FontCode<=0xAAFE ) then
    ByteAddress = (FontCode-0xAAA1 ) * 16+BaseAdd
Else if(FontCode>= 0xABA1) and (FontCode<=0xABC0 ) then
    ByteAddress = (FontCode-0xABA1 + 95) * 16+BaseAdd
```

6.3.2 ASCII 字符的地址计算

6.3.2.1 5X7 点 ASCII 字符

参数说明：

ASCIICode：表示 ASCII 码（8bits）
BaseAdd：说明该套字库在芯片中的起始地址。
Address：ASCII 字符点阵在芯片中的字节地址。
计算方法：

```
BaseAdd=0x3bfc0
```

if (ASCIICode >= 0x20) and (ASCIICode <= 0x7E) then

Address = (ASCIICode -0x20) * 8+BaseAdd

6.3.2.2 7X8 点 ASCII 字符

参数说明：

ASCIICode：表示 ASCII 码（8bits）
BaseAdd：说明该套字库在芯片中的起始地址。
Address：ASCII 字符点阵在芯片中的字节地址。
计算方法：

BaseAdd=0x66c0

if (ASCIICode >= 0x20) and (ASCIICode <= 0x7E) then

Address = (ASCIICode -0x20) * 8+BaseAdd

6.3.2.3 8X16 点 ASCII 字符

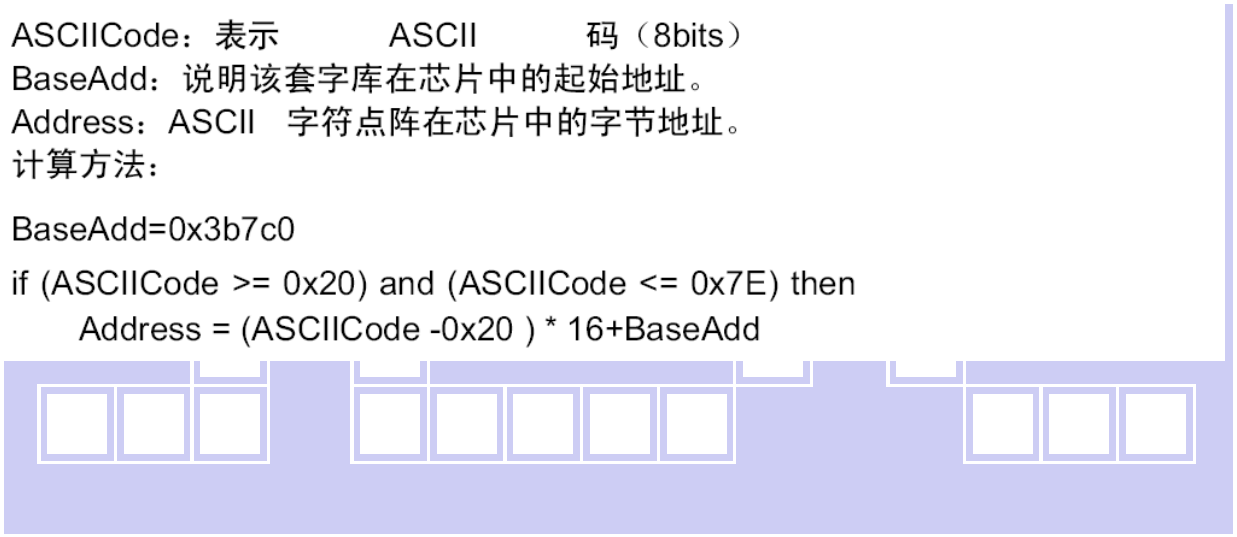
说明：

ASCIICode：表示 ASCII 码（8bits）
BaseAdd：说明该套字库在芯片中的起始地址。
Address：ASCII 字符点阵在芯片中的字节地址。
计算方法：

BaseAdd=0x3b7c0

if (ASCIICode >= 0x20) and (ASCIICode <= 0x7E) then

Address = (ASCIICode -0x20) * 16+BaseAdd



6.3.2.4 16 点阵不等宽 ASCII 方头（Arial）字符

说明：

ASCIICode：表示 ASCII 码（8bits）
BaseAdd：说明该套字库在芯片中的起始地址。
Address：ASCII 字符点阵在芯片中的字节地址。
计算方法：

```
BaseAdd=0x3c2c0
if (ASCIICode >= 0x20) and (ASCIICode <= 0x7E) then
    Address = (ASCIICode -0x20 ) * 34 + BaseAdd
```

6.3.2.5 8X16 点 ASCII 粗体字符

说明：

ASCIICode：表示 ASCII 码（8bits）
BaseAdd：说明该套字库在芯片中的起始地址。
Address：ASCII 字符点阵在芯片中的字节地址。
计算方法：

```
BaseAdd=0x3cf80
if (ASCIICode >= 0x20) and (ASCIICode <= 0x7E) then
    Address = (ASCIICode -0x20 ) * 16+BaseAdd
```

6.3.2.6 16 点阵不等宽 ASCII 白正（Times New Roman）字符

说明：

ASCIICode：表示 ASCII 码（8bits）
BaseAdd：说明该套字库在芯片中的起始地址。
Address：ASCII 字符点阵在芯片中的字节地址。
计算方法：

```
BaseAdd=0x3d580
if (ASCIICode >= 0x20) and (ASCIICode <= 0x7E) then
    Address = (ASCIICode -0x20 ) * 34 + BaseAdd
```

6.4 附录

6.4.1 GB2312 1 区（376 字符）

GB2312 标准点阵字符 1 区对应码位的 A1A1~A9EF 共计 376 个字符；

GB2312 1 区

A1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
A			、	。	·	‖	ˇ	¨	〃	々	—	～	‖	…	‘	’
B	“	”	（	）	〈	〉	《	》	「	」	『	』	〖	〗	【	】
C	±	×	÷	∶	∧	∨	∑	∏	∪	∩	∈	∷	√	⊥	∥	∠
D	⌒	⊙	∫	∮	≡	≌	≈	∽	∝	≠	≮	≯	≤	≥	∞	∵
E	∴	♂	♀	°	′	″	℃	$	¤	¢	£	‰	§	№	☆	★
F	○	●	◎	◇	◆	□	■	△	▲	※	→	←	↑	↓	〓	

A2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
A																
B		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
C	16.	17.	18.	19.	20.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
D	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
E	⑧	⑨	⑩	€		㈠	㈡	㈢	㈣	㈤	㈥	㈦	㈧	㈨	㈩	
F		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	Ⅸ	Ⅹ	Ⅺ	Ⅻ			

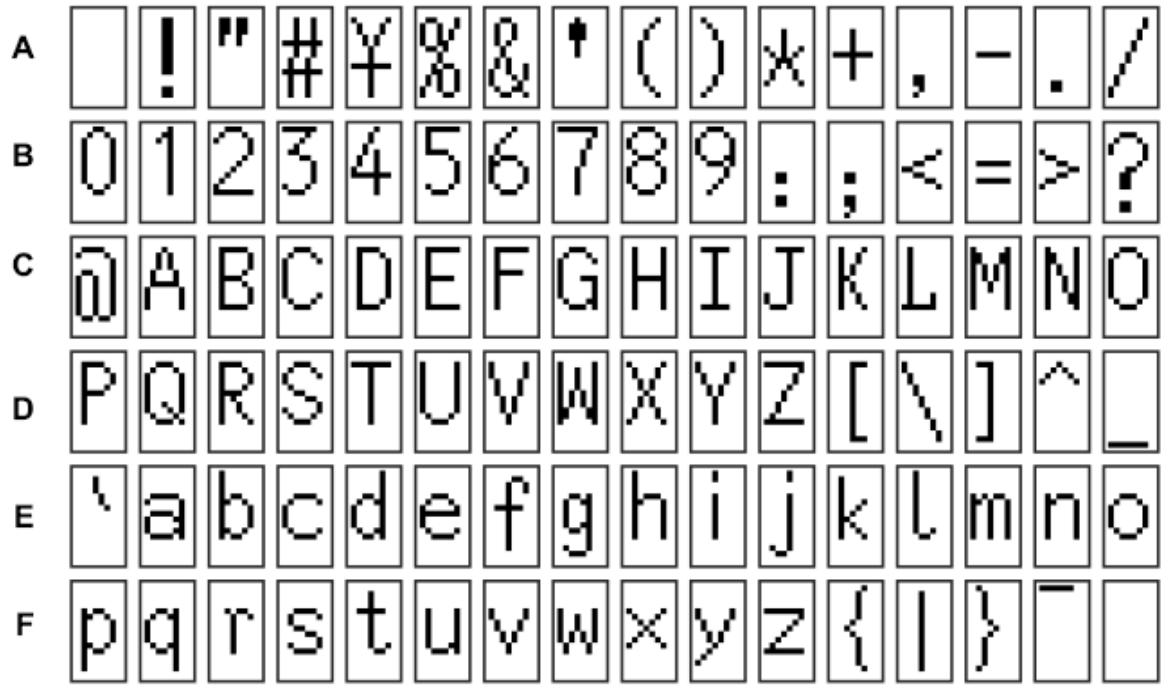
A3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
A		！	＂	＃	￥	％	＆	＇	（	）	＊	＋	，	－	．	／
B	０	１	２	３	４	５	６	７	８	９	：	；	＜	＝	＞	？
C	＠	Ａ	Ｂ	Ｃ	Ｄ	Ｅ	Ｆ	Ｇ	Ｈ	Ｉ	Ｊ	Ｋ	Ｌ	Ｍ	Ｎ	Ｏ
D	Ｐ	Ｑ	Ｒ	Ｓ	Ｔ	Ｕ	Ｖ	Ｗ	Ｘ	Ｙ	Ｚ	［	＼	］	＾	＿
E	｀	ａ	ｂ	ｃ	ｄ	ｅ	ｆ	ｇ	ｈ	ｉ	ｊ	ｋ	ｌ	ｍ	ｎ	ｏ
F	ｐ	ｑ	ｒ	ｓ	ｔ	ｕ	ｖ	ｗ	ｘ	ｙ	ｚ	｛	｜	｝	￣	

A9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
A					—	╌	│	┆	┈	┉	┊	┋	┄	┅	┆	┇
B	┌	┌	┌	┌	┐	┐	┐	┐	└	└	└	└	┘	┘	┘	┘
C	├	├	├	├	├	├	├	├	┤	┤	┤	┤	┤	┤	┤	┤
D	┬	┬	┬	┬	┬	┬	┬	┬	┴	┴	┴	┴	┴	┴	┴	┴
E	┼	┼	┼	┼	┼	┼	┼	┼	┼	┼	┼	┼	┼	┼	┼	┼
F																

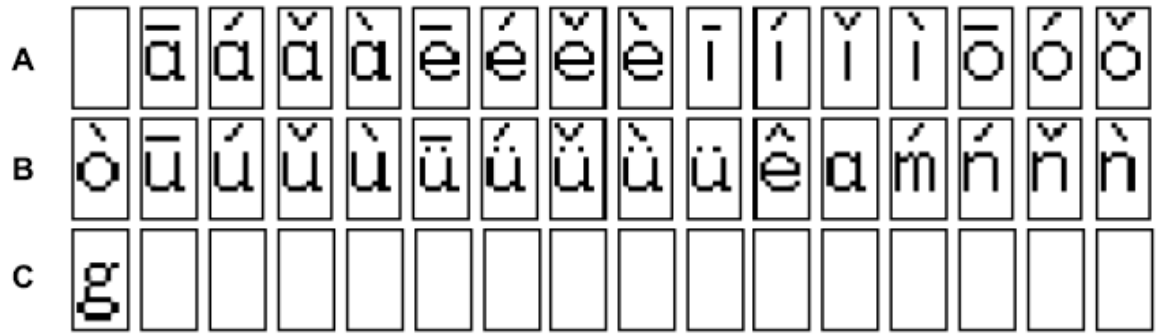
6.4.2 8×16点国标扩展字符

内码组成为 AAA1~ABC0 共计 126 个字符

AA 0 1 2 3 4 56789ABC D E F

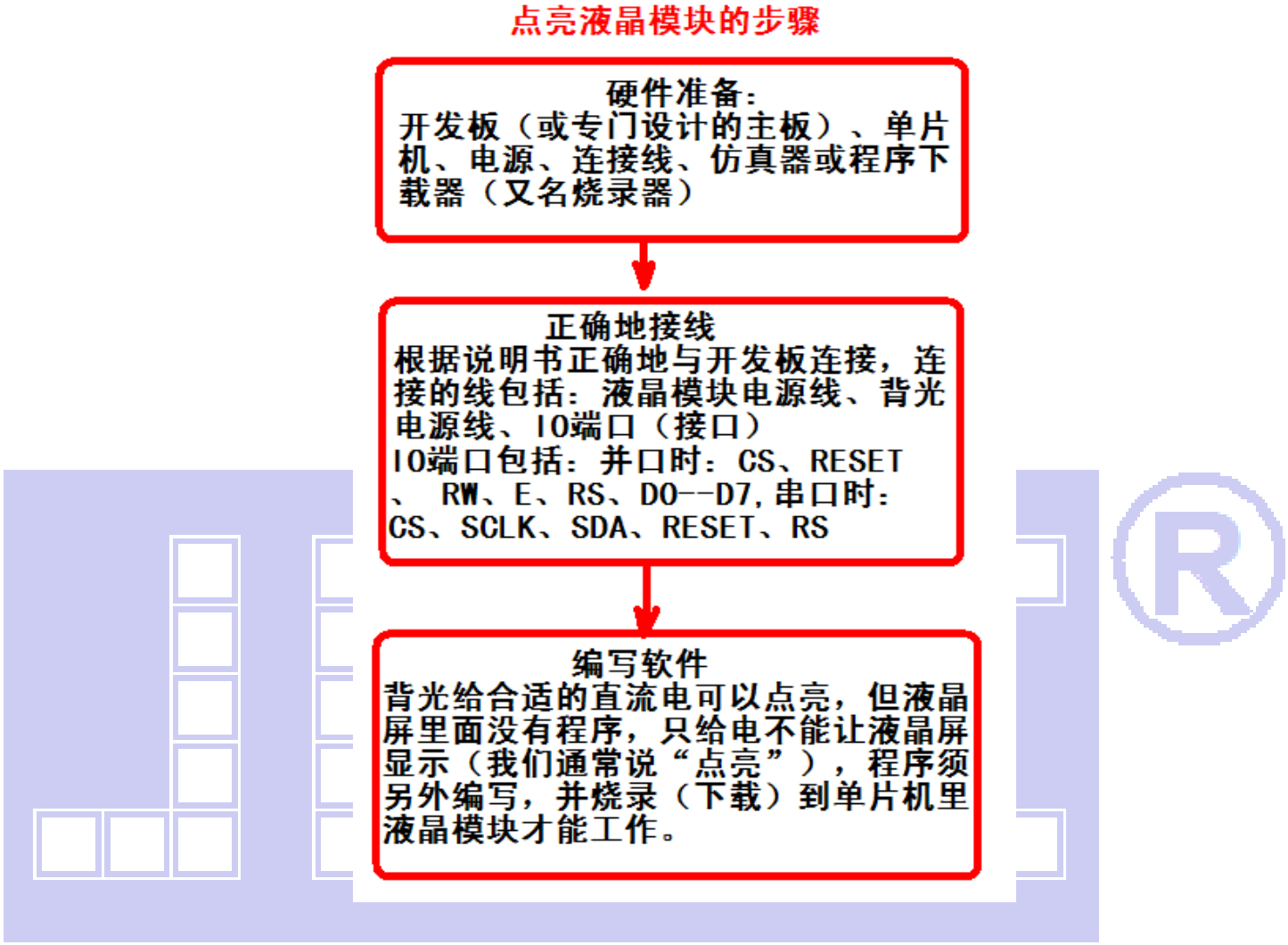


AB 0 1 2 3 4 56789ABC D E F



7. 硬件设计及例程：

7.1 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



7.1.1 硬件接口：

7.2 程序：

下图为串行方式的硬件接口：

```
/* Test program for JLX6464G-951-PC-S, 串行接口, 带中文字库 IC
   驱动 IC 是:ST7567A(or competible),字库 IC:JLX-GB2312
   晶联讯电子: 网址  http://www.jlxlcd.cn;
*/
#include <reg51.H>
#include <intrins.h>

sbit lcd_sclk=P3^2;  //接口定义:lcd_sclk 就是 LCD 的 sclk
sbit lcd_sid=P3^1;   //接口定义:lcd_sid 就是 LCD 的 sid
sbit lcd_rs=P3^0;    //接口定义:lcd_rs 就是 LCD 的 rs
sbit lcd_reset=P1^0; //接口定义:lcd_reset 就是 LCD 的 reset
sbit lcd_cs1=P1^1;   //接口定义:lcd_cs1 就是 LCD 的 cs1

sbit Rom_IN=P1^2;    //字库 IC 接口定义:Rom_IN 就是字库 IC 的 SI
sbit Rom_OUT=P1^3;   //字库 IC 接口定义:Rom_OUT 就是字库 IC 的 SO
sbit Rom_SCK=P1^4;   //字库 IC 接口定义:Rom_SCK 就是字库 IC 的 SCK
sbit Rom_CS=P1^5;    //字库 IC 接口定义 Rom_CS 就是字库 IC 的 CS#

sbit key=P2^0;       //定义一个按键

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

```
uchar code bmp1[];
uchar code bmp2[];
uchar code bmp3[];

uchar code cheng1[];
uchar code gong1[];
uchar code zhuang1[];
uchar code tai1[];
uchar code shi1[];
uchar code yong1[];

void delay_us(int i);

uchar code jiong1[]={/*--  文字:  囧  --*/
/*--  宋体 12;  此字体下对应的点阵为：宽 x 高=16x16   --*/
0x00, 0xFE, 0x82, 0x42, 0xA2, 0x9E, 0x8A, 0x82, 0x86, 0x8A, 0xB2, 0x62, 0x02, 0xFE, 0x00, 0x00,
0x00, 0x7F, 0x40, 0x40, 0x7F, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x7F, 0x40, 0x40, 0x7F, 0x00, 0x00};

uchar code lei1[]={/*--  文字:  畾  --*/
/*--  宋体 12;  此字体下对应的点阵为：宽 x 高=16x16   --*/
0x80, 0x80, 0x80, 0xBF, 0xA5, 0xA5, 0xA5, 0x3F, 0xA5, 0xA5, 0xA5, 0xBF, 0x80, 0x80, 0x80, 0x00,
0x7F, 0x24, 0x24, 0x3F, 0x24, 0x24, 0x7F, 0x00, 0x7F, 0x24, 0x24, 0x3F, 0x24, 0x24, 0x7F, 0x00};

/*写指令到 LCD 模块*/
void transfer_command_lcd(int data1)
{
    char i;
    lcd_cs1=0;
    lcd_rs=0;
    for(i=0;i<8;i++)
    {
        lcd_sclk=0;
        delay_us(1);
        if(data1&0x80) lcd_sid=1;
        else lcd_sid=0;
        lcd_sclk=1;
        delay_us(1);
        data1=data1<<=1;
    }
    lcd_cs1=1;
}

/*写数据到 LCD 模块*/
void transfer_data_lcd(int data1)
{
    char i;
```

```
	lcd_cs1=0;
	lcd_rs=1;
	for(i=0;i<8;i++)
	{
		lcd_sclk=0;
		if(data1&0x80) lcd_sid=1;
		else lcd_sid=0;
		lcd_sclk=1;
		data1=data1<<=1;
	}
	lcd_cs1=1;
}

/*延时*/
void delay(int i)
{
	int j,k;
	for(j=0;j<i;j++)
	for(k=0;k<500;k++);
}

/*短延时*/
void delay_us(int i)
{
	int j,k;
	for(j=0;j<i;j++)
	for(k=0;k<2;k++);
}

/*等待一个按键，我的主板是用 P2.0 与 GND 之间接一个按键*/
void waitkey()
{
 repeat:
	if (P2&0x01) goto repeat;
	else delay(60);
	if (P2&0x01) goto repeat;
	else
	delay(400);
}

/*LCD 模块初始化*/
void initial_lcd()
{
    lcd_reset=0;            /*低电平复位*/
    delay(100);             //100ms
    lcd_reset=1;            /*复位完毕*/
```

```
    delay(200);             //200ms
    transfer_command_lcd(0xe2);  /*软复位*/
    delay(5);               //5ms
    transfer_command_lcd(0x2c);  /*升压步聚 1*/
    delay(5);               //5ms
    transfer_command_lcd(0x2e);  /*升压步聚 2*/
    delay(5);               //5ms
    transfer_command_lcd(0x2f);  /*升压步聚 3*/
    delay(5);               //5ms
    transfer_command_lcd(0x24);  /*粗调对比度，可设置范围 0x20～0x27*/
    transfer_command_lcd(0x81);  /*微调对比度*/
    transfer_command_lcd(0x19);  /*0x1a,微调对比度的值，可设置范围 0x00～0x3f*/
    transfer_command_lcd(0xa2);  /*1/9 偏压比（bias）*/
    transfer_command_lcd(0xc8);  /*行扫描顺序：从上到下*/
    transfer_command_lcd(0xa0);  /*列扫描顺序：从左到右*/
    transfer_command_lcd(0x40);  /*起始行：第一行开始*/
    transfer_command_lcd(0xaf);  /*开显示*/
}

void lcd_address(uint page,uint column)
{
    column=column-1;
    transfer_command_lcd(0xb0+page-1);   /*设置页地址*/
    transfer_command_lcd(0x10+(column>>4&0x0f)); /*设置列地址的高 4 位*/
    transfer_command_lcd(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<224;j++)
        {
            transfer_data_lcd(0x00);
        }
    }
    lcd_cs1=1;
}

/*显示 128x64 点阵图像*/
void display_128x64(uchar *dp)
{
    uint i,j;
    for(j=0;j<8;j++)
```

```
    {
        lcd_address(j+1,1);
        for (i=0;i<128;i++)
        {
            transfer_data_lcd(*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<4;j++)
    {
        lcd_address(page+j,column);
        for (i=0;i<31;i++)
        {
            transfer_data_lcd(*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 16x16 点阵图像、汉字、生僻字或 16x16 点阵的其他图标,reverse=1 反显*/
void display_graphic_16x16(uint page,uint column,uchar reverse,uchar *dp)
{
    uint i,j;
    for(j=0;j<2;j++)
    {
        lcd_address(page+j,column);
        for (i=0;i<16;i++)
        {
            if(reverse==1)
                transfer_data_lcd(~*dp);          /*写数据到 LCD,每写完一个 8 位的数据后列地址自动加 1*/
            else
                transfer_data_lcd(*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 8x16 点阵图像、ASCII, 或 8x16 点阵的自造字符、其他图标,reverse=1 反显*/
void display_graphic_8x16(uint page,uchar column,uchar reverse,uchar *dp)
{
    uint i,j;
```

```
    for(j=0;j<2;j++)
    {
        lcd_address(page+j,column);
        for (i=0;i<8;i++)
        {
            if(reverse==1)
                transfer_data_lcd(~*dp);        /*写数据到 LCD,每写完一个 8 位的数据后列地址自动加 1*/
            else
                transfer_data_lcd(*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 5*7 点阵图像、ASCII, 或 5x7 点阵的自造字符、其他图标*/
void display_graphic_5x7(uint page,uchar column,uchar reverse,uchar *dp)
{
    uint col_cnt;
    uchar page_address;
    uchar column_address_L,column_address_H;
    page_address = 0xb0+page-1;
    column_address_L =(column&0x0f)-1;
    column_address_H =((column>>4)&0x0f)+0x10;

    transfer_command_lcd(page_address);         /*Set Page Address*/
    transfer_command_lcd(column_address_H);/*Set MSB of column Address*/
    transfer_command_lcd(column_address_L);/*Set LSB of column Address*/

    for (col_cnt=0;col_cnt<6;col_cnt++)
    {
            if(reverse==1)
                transfer_data_lcd(~*dp);        /*写数据到 LCD,每写完一个 8 位的数据后列地址自动加 1*/
            else
                transfer_data_lcd(*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++;
    }
}

/****送指令到晶联讯字库 IC***/
void send_command_to_ROM( uchar datu )
{
    uchar i;
    for(i=0;i<8;i++ )
    {
        if(datu&0x80)
            Rom_IN = 1;
        else
```

```
                Rom_IN = 0;
                datu = datu<<1;
                Rom_SCK=0;
                Rom_SCK=1;
        }
}

/****从晶联讯字库 IC 中取汉字或字符数据（1 个字节）***/
static uchar get_data_from_ROM( )
{
        uchar i;
        uchar ret_data=0;
        Rom_SCK=1;
        for(i=0;i<8;i++)
        {
                Rom_OUT=1;
                Rom_SCK=0;
                ret_data=ret_data<<1;
                if( Rom_OUT )
                        ret_data=ret_data+1;
                else
                        ret_data=ret_data+0;
                Rom_SCK=1;
        }
        return(ret_data);
}

/*从相关地址（addrHigh：地址高字节,addrMid：地址中字节,addrLow：地址低字节）中连续读出 DataLen 个字节的数据到 pBuff 的地址*/
/*连续读取*/
void get_n_bytes_data_from_ROM(uchar addrHigh,uchar addrMid,uchar addrLow,uchar *pBuff,uchar DataLen )
{
        uchar i;
        Rom_CS = 0;
        lcd_cs1=1;
        Rom_SCK=0;
        send_command_to_ROM(0x03);
        send_command_to_ROM(addrHigh);
        send_command_to_ROM(addrMid);
        send_command_to_ROM(addrLow);
        for(i = 0; i < DataLen; i++ )
                *(pBuff+i) =get_data_from_ROM();
        Rom_CS = 1;
}

/*****************************************************************/

ulong  fontaddr=0;
```

```
void display_GB2312_string(uchar y,uchar x,uchar reverse,uchar *text)
{
    uchar i= 0;
    uchar addrHigh,addrMid,addrLow ;
    uchar fontbuf[32];
    while((text[i]>0x00))
    {
        if(((text[i]>=0xb0) &&(text[i]<=0xf7))&&(text[i+1]>=0xa1))
        {
            /*国标简体（GB2312）汉字在晶联讯字库 IC 中的地址由以下公式来计算：*/
            /*Address = ((MSB - 0xB0) * 94 + (LSB - 0xA1)+ 846)*32+ BaseAdd;BaseAdd=0*/
            /*由于担心 8 位单片机有乘法溢出问题，所以分三部取地址*/
            fontaddr = (text[i]- 0xb0)*94;
            fontaddr += (text[i+1]-0xa1)+846;
            fontaddr = (ulong)(fontaddr*32);

            addrHigh = (fontaddr&0xff0000)>>16;  /*地址的高 8 位,共 24 位*/
            addrMid = (fontaddr&0xff00)>>8;      /*地址的中 8 位,共 24 位*/
            addrLow = fontaddr&0xff;             /*地址的低 8 位,共 24 位*/
            get_n_bytes_data_from_ROM(addrHigh,addrMid,addrLow,fontbuf,32 );/*取 32 个字节的数据，存到"fontbuf[32]"*/
            display_graphic_16x16(y,x,reverse,fontbuf);/*显示汉字到 LCD 上，y 为页地址，x 为列地址，fontbuf[]为数据*/
            i+=2;
            x+=16;
        }
        else if(((text[i]>=0xa1) &&(text[i]<=0xa3))&&(text[i+1]>=0xa1))
        {
            /*国标简体（GB2312）15x16 点的字符在晶联讯字库 IC 中的地址由以下公式来计算：*/
            /*Address = ((MSB - 0xa1) * 94 + (LSB - 0xA1))*32+ BaseAdd;BaseAdd=0*/
            /*由于担心 8 位单片机有乘法溢出问题，所以分三部取地址*/
            fontaddr = (text[i]- 0xa1)*94;
            fontaddr += (text[i+1]-0xa1);
            fontaddr = (ulong)(fontaddr*32);

            addrHigh = (fontaddr&0xff0000)>>16;  /*地址的高 8 位,共 24 位*/
            addrMid = (fontaddr&0xff00)>>8;      /*地址的中 8 位,共 24 位*/
            addrLow = fontaddr&0xff;             /*地址的低 8 位,共 24 位*/
            get_n_bytes_data_from_ROM(addrHigh,addrMid,addrLow,fontbuf,32 );/*取 32 个字节的数据，存到"fontbuf[32]"*/
            display_graphic_16x16(y,x,reverse,fontbuf);/*显示汉字到 LCD 上，y 为页地址，x 为列地址，fontbuf[]为数据*/
            i+=2;
            x+=16;
        }
        else if((text[i]>=0x20) &&(text[i]<=0x7e))
        {
            unsigned char fontbuf[16];
            fontaddr = (text[i]- 0x20);
            fontaddr = (unsigned long)(fontaddr*16);
            fontaddr = (unsigned long)(fontaddr+0x3cf80);
```

```
                addrHigh = (fontaddr&0xff0000)>>16;
                addrMid = (fontaddr&0xff00)>>8;
                addrLow = fontaddr&0xff;

                get_n_bytes_data_from_ROM(addrHigh,addrMid,addrLow,fontbuf,16 );/*取 16 个字节的数据，存到"fontbuf[32]"*/

                display_graphic_8x16(y,x,reverse,fontbuf);/*显示 8x16 的 ASCII 字到 LCD 上，y 为页地址，x 为列地址，fontbuf[]为数据*/
                i+=1;
                x+=8;
          }
          else
                i++;
     }

}

void display_string_5x7(uchar y,uchar x,uchar *text)
{
     unsigned char i= 0;
     unsigned char addrHigh,addrMid,addrLow ;
     while((text[i]>0x00))
     {

          if((text[i]>=0x20) &&(text[i]<=0x7e))
          {
                unsigned char fontbuf[8];
                fontaddr = (text[i]- 0x20);
                fontaddr = (unsigned long)(fontaddr*8);
                fontaddr = (unsigned long)(fontaddr+0x3bfc0);
                addrHigh = (fontaddr&0xff0000)>>16;
                addrMid = (fontaddr&0xff00)>>8;
                addrLow = fontaddr&0xff;

                get_n_bytes_data_from_ROM(addrHigh,addrMid,addrLow,fontbuf,8);/*取 8 个字节的数据，存到"fontbuf[32]"*/

                display_graphic_5x7(y,x,0,fontbuf);/*显示 5x7 的 ASCII 字到 LCD 上，y 为页地址，x 为列地址，fontbuf[]为数据*/
                i+=1;
                x+=6;
          }
          else
          i++;
     }

}
//==============main program==================
void main(void)
{
```

```
    while(1)
    {
        Rom_CS=1;
        lcd_cs1=0;
        initial_lcd();
        clear_screen();       //clear all dots
        display_128x64(bmp1);
    waitkey();
        clear_screen();            //clear all dots
        display_128x64(bmp2);
        waitkey();
        clear_screen();            //clear all dots
        display_128x64(bmp3);
        waitkey();
        clear_screen();
        display_GB2312_string(1,1,0,"JLX6464G-951-PC");   /*在第 1 页，第 1 列，显示一串 16x16 点阵汉字或 8x16 的 ASCII 字*/
        display_GB2312_string(3,1,1,"16X16 简体汉字库,");
        display_GB2312_string(5,1,0,"或 8X16 点阵 ASCII,");  /*显示一串 16x16 点阵汉字或 8x16 的 ASCII 字.以下雷同*/
        display_GB2312_string(7,1,0,"或 5X7 点阵 ASCII 码");
        waitkey();
        clear_screen();
        display_GB2312_string(1,1,0,"abcdefghijklmnoprstuvwxyz");     /*在第 1 页，第 1 列，显示一串 16x16 点阵汉字或 8*16 的 ASCII 字*/
        display_string_5x7(3,1,"abcdefghijklmnopqrstu");/*在第 3 页，第 1 列，显示一串 5x7 点阵的 ASCII 字*/
        display_string_5x7(4,1,"JLX electronics Co., ");/*显示一串 5x7 点阵的 ASCII 字*/
        display_string_5x7(5,1,"Ltd. established at  ");/*显示一串 5x7 点阵的 ASCII 字*/
        display_string_5x7(6,1,"year 2004.Focus LCM. ");/*显示一串 5x7 点阵的 ASCII 字*/
        display_string_5x7(7,1,"TEL:TEL:0755-29784961    ");/*显示一串 5x7 点阵的 ASCII 字*/
        display_string_5x7(8,1,"FAX:0755-29784964    ");/*显示一串 5x7 点阵的 ASCII 字*/
        waitkey();
        clear_screen();
        display_graphic_32x32(1,(1+32*1),cheng1);    /*在第 1 页，第 49 列显示单个汉字"成"*/
        display_graphic_32x32(1,(1+32*2),gong1);     /*在第 1 页，第 49 列显示单个汉字"功"*/
        display_graphic_16x16(6,1,1,zhuang1);        /*在第 5 页，第 1 列显示单个汉字"状"*/
        display_graphic_16x16(6,(1+16),1,tai1);      /*在第 5 页，第 17 列显示单个汉字"态"*/
        display_GB2312_string(6,(1+16*2),0,":");
        display_graphic_16x16(6,(1+16*2+8),0,shi1);  /*在第 5 页，第 41 列显示单个汉字"使"*/
        display_graphic_16x16(6,(1+16*3+8),0,yong1); /*在第 5 页，第 49 列显示单个汉字"用"*/
        display_GB2312_string(6,(1+16*4+8*2),0,"12:45");
        waitkey();
    }
}

uchar code bmp1[]={
/*--  调入了一幅图像：D:\e\新开发部\显示图案收藏\晶联讯 LOGO 小图黑白-无外框.bmp  --*/
/*--  宽度 x 高度=128x64  --*/
0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x80,
0x80,0x80,0x80,0x80,0xC0,0xC0,0xC0,0xC0,0xC0,0xC0,0xC0,0xC0,0xE0,0xE0,0xE0,0xE0,
```

0xE0, 0xE0, 0xE0, 0xE0, 0xE0, 0xE0, 0xE0, 0xE0, 0xE0, 0xE0, 0xE0, 0xE0, 0xE0, 0xC0, 0xC0, 0xC0,
0xC0, 0xC0, 0xC0, 0xC0, 0xC0, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 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, 0x04, 0x04, 0x04, 0x02, 0x02, 0x02, 0x02, 0x03, 0x03, 0x03, 0x01, 0x01,
0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01,
0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x03, 0x03, 0x03, 0x03, 0x03, 0x03, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x0F, 0x0F,
0x0F, 0x0F, 0x1F, 0x1F, 0x1F, 0x1F, 0x3F, 0x3F, 0x7F, 0x7F, 0x7F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFE, 0xFE,
0xFE, 0xFC, 0xFC, 0xFC, 0xF8, 0xF8, 0xF8, 0xF0, 0xF0, 0xE0, 0xE0, 0xE0, 0xC0, 0xC0, 0x80, 0x80,
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, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0,
0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01, 0x01, 0x03,
0x03, 0x07, 0x0F, 0x0F, 0x1F, 0x1F, 0x3F, 0x7F, 0x7F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFE, 0xFE, 0xFC, 0xF8, 0xF0, 0xF0, 0xE0, 0xE0, 0xC0, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x80, 0xE0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0,
0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0xF0, 0x70, 0x30, 0x10, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01, 0x01, 0x03, 0x07, 0x07, 0x0F,
0x1F, 0x3F, 0x3F, 0x7F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFE, 0xFC,
0xF8, 0xF8, 0xF0, 0xE0, 0xF0, 0xF8, 0xFC, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0x7F, 0x3F, 0x1F, 0x0F, 0x07, 0x03, 0x01, 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, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 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, 0x03, 0x03, 0x07, 0x0F, 0x9F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x9F, 0x0F, 0x07,
0x03, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFC, 0xFC, 0xFC, 0xFC, 0xFC, 0xFC, 0xFC, 0xFC, 0xFC, 0xFC, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 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, 0x80, 0xC0, 0xE0, 0xF8, 0xFC, 0xFE, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFE,
0xF8, 0xF0, 0xE0, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0F, 0x3F, 0x7F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFE,

0xFC, 0xF8, 0xF8, 0xFC, 0xFE, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x7F, 0x3F, 0x03,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFC, 0xFC, 0xFC, 0xFC, 0xFC, 0xFC, 0xFC, 0xFC, 0xFC, 0xFC,
0xFC, 0xFC, 0xFC, 0xFC, 0xFC, 0xFC, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x80, 0xC0, 0xE0, 0xF0, 0xF8,
0xFE, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x7F, 0x3F, 0x0F,
0x07, 0x03, 0x00, 0x01, 0x03, 0x07, 0x1F, 0x3F, 0x7F, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFE, 0xF8, 0xF0, 0xE0, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01, 0x03, 0x03, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07,
0x0F, 0x0F, 0x0F, 0x0F, 0x0F, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x03, 0x03, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07,
0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07,
0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x00, 0x00, 0x04, 0x06, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07,
0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07,
0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x07, 0x04, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
};

```
uchar code bmp2[]={
/*--  调入了一幅图像：E:\work\图片收藏夹\黑白屏图片\JLX12864G-290.bmp  --*/
/*--  宽度 x 高度=128x64  --*/
0x10, 0x61, 0x06, 0xE0, 0x00, 0x26, 0x22, 0x1A, 0x02, 0xC2, 0x0A, 0x12, 0x32, 0x06, 0x02, 0x00,
0x10, 0x10, 0x10, 0xFE, 0x10, 0x10, 0xFE, 0x00, 0x00, 0xFC, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFE, 0x00, 0x00,
0x04, 0x04, 0x04, 0xE4, 0x24, 0x24, 0x25, 0xFE, 0x24, 0x24, 0x24, 0x24, 0xE4, 0x04, 0x04, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x7E, 0x2A, 0x2A, 0x2A, 0x2A, 0x2A, 0x2A, 0x7E, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x02, 0xFE, 0x92, 0x92, 0x92, 0xFE, 0x12, 0x11, 0x12, 0x1C, 0xF0, 0x18, 0x17, 0x12, 0x10, 0x00,
0x20, 0x21, 0x2E, 0xE4, 0x00, 0x42, 0x42, 0xFE, 0x42, 0x42, 0x42, 0x02, 0xFE, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0xF8, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0xFF, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0xF8, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x02, 0x02, 0x02, 0x02, 0x02, 0xE2, 0x12, 0x0A, 0x06, 0x02, 0x00, 0x80, 0x00, 0x00,
0x04, 0xFC, 0x03, 0x20, 0x20, 0x11, 0x11, 0x09, 0x05, 0xFF, 0x05, 0x09, 0x19, 0x31, 0x10, 0x00,
0x08, 0x08, 0x04, 0x47, 0x24, 0x18, 0x07, 0x00, 0x00, 0x1F, 0x00, 0x00, 0x00, 0x7F, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x3F, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x10, 0x20, 0x1F, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x7F, 0x25, 0x25, 0x25, 0x25, 0x7F, 0x00, 0x00, 0x7F, 0x25, 0x25, 0x25, 0x25, 0x7F, 0x00,
0x08, 0x1F, 0x08, 0x08, 0x04, 0xFF, 0x05, 0x81, 0x41, 0x31, 0x0F, 0x11, 0x21, 0xC1, 0x41, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x7F, 0x20, 0x10, 0x00, 0x7F, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x3F, 0x40, 0x38, 0x00,
0x00, 0x00, 0x0F, 0x04, 0x04, 0x04, 0x04, 0x3F, 0x44, 0x44, 0x44, 0x4F, 0x40, 0x70, 0x00,
0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x41, 0x81, 0x7F, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x08, 0x08, 0xF8,
0x08, 0x08, 0x00, 0x08, 0xF8, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x08, 0x18, 0x68, 0x80, 0x80,
0x68, 0x18, 0x08, 0x00, 0x10, 0x10, 0xF8, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x70, 0x08, 0x08, 0x08,
0x88, 0x70, 0x00, 0x00, 0x70, 0x88, 0x08, 0x08, 0x88, 0x70, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x10, 0x88, 0x88,
0x18, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xC0, 0x20, 0x10, 0xF8, 0x00, 0x00, 0xC0, 0x30, 0x08, 0x08, 0x08,
0x38, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x30, 0x08, 0x88, 0x88,
0x48, 0x30, 0x00, 0x00, 0x30, 0x08, 0x88, 0x88, 0x48, 0x30, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x10, 0x08, 0x08,
0x10, 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, 0xC0, 0x80, 0x80, 0x80, 0x7F,
0x00, 0x00, 0x00, 0x20, 0x3F, 0x20, 0x20, 0x20, 0x20, 0x30, 0x00, 0x20, 0x30, 0x2C, 0x03, 0x03,
0x2C, 0x30, 0x20, 0x00, 0x20, 0x20, 0x3F, 0x20, 0x20, 0x00, 0x00, 0x00, 0x30, 0x28, 0x24, 0x22,
```

```
0x21,0x30,0x00,0x00,0x1C,0x22,0x21,0x21,0x22,0x1C,0x00,0x00,0x0F,0x11,0x20,0x20,
0x11,0x0E,0x00,0x00,0x07,0x04,0x24,0x24,0x3F,0x24,0x00,0x07,0x18,0x20,0x20,0x22,
0x1E,0x02,0x00,0x00,0x01,0x01,0x01,0x01,0x01,0x01,0x01,0x00,0x18,0x20,0x20,0x20,
0x11,0x0E,0x00,0x00,0x18,0x20,0x20,0x20,0x11,0x0E,0x00,0x00,0x0F,0x10,0x20,0x20,
0x10,0x0F,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,
0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0xE0,0x20,0x20,0x20,0x3F,0x24,0x24,0x24,0xF4,0x24,0x00,
0x00,0x00,0xFE,0x02,0x12,0x2A,0xC6,0x88,0xC8,0xB8,0x8F,0xE8,0x88,0x88,0x88,0x88,
0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0xC0,0xC0,0x00,0x00,0x00,0x00,0x10,0x10,0xF8,0x00,0x00,
0x00,0x00,0x00,0x70,0x08,0x08,0x08,0x88,0x70,0x00,0x00,0x70,0x88,0x08,0x08,0x88,
0x70,0x00,0x40,0x40,0x80,0xF0,0x80,0x40,0x40,0x00,0x00,0xE0,0x10,0x88,0x88,0x18,
0x00,0x00,0x00,0x00,0xC0,0x20,0x10,0xF8,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,
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,
0x00,0x00,0x00,0x40,0x30,0x07,0x12,0x62,0x02,0x8A,0x12,0x62,0x02,0x0F,0x10,0x60,
0x00,0x00,0xFF,0x00,0x02,0x04,0x03,0x04,0x04,0x04,0x04,0x7F,0x04,0x04,0x04,0x04,
0x04,0x00,0x00,0x00,0x00,0x30,0x30,0x00,0x00,0x00,0x00,0x20,0x20,0x3F,0x20,0x20,
0x00,0x00,0x00,0x30,0x28,0x24,0x22,0x21,0x30,0x00,0x00,0x1C,0x22,0x21,0x21,0x22,
0x1C,0x00,0x02,0x02,0x01,0x0F,0x01,0x02,0x02,0x00,0x00,0x0F,0x11,0x20,0x20,0x11,
0x0E,0x00,0x00,0x07,0x04,0x24,0x24,0x3F,0x24,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,
0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,
0x08,0x08,0x89,0x4E,0xAA,0x18,0x00,0xFE,0x02,0x02,0xFA,0x02,0x02,0xFE,0x00,0x00,
0x00,0xFE,0x02,0x02,0x12,0x22,0x22,0x42,0x82,0x62,0x1E,0x0A,0x02,0x02,0x00,0x00,
0x00,0x00,0x00,0xC0,0xC0,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0xC0,0x20,0x10,0xF8,0x00,0x00,
0x00,0x30,0x08,0x88,0x88,0x48,0x30,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,
0x00,0x10,0x10,0xF8,0x00,0x00,0x00,0x00,0x40,0x40,0x80,0xF0,0x80,0x40,0x40,0x00,
0x00,0x70,0x08,0x08,0x08,0x88,0x70,0x00,0x00,0xE0,0x10,0x88,0x88,0x18,0x00,0x00,
0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x38,0x08,0x08,0xC8,0x38,0x08,0x00,
0x80,0x80,0x80,0x80,0x80,0x80,0x80,0x00,0x80,0x80,0x80,0x80,0x80,0x80,0x80,0x00,
0x02,0x01,0x00,0xFF,0x00,0x87,0x42,0x21,0x18,0x06,0x01,0x3E,0x40,0x43,0x70,0x00,
0x00,0x3F,0x20,0x30,0x28,0x24,0x22,0x21,0x20,0x21,0x26,0x3C,0x28,0x20,0x00,0x00,
0x00,0x00,0x00,0x30,0x30,0x00,0x00,0x00,0x00,0x07,0x04,0x24,0x24,0x3F,0x24,0x00,
0x00,0x18,0x20,0x20,0x20,0x11,0x0E,0x00,0x00,0x30,0x30,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,
0x00,0x20,0x20,0x3F,0x20,0x20,0x00,0x00,0x02,0x02,0x01,0x0F,0x01,0x02,0x02,0x00,
0x00,0x30,0x28,0x24,0x22,0x21,0x30,0x00,0x00,0x0F,0x11,0x20,0x20,0x11,0x0E,0x00,
0x00,0x30,0x30,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x3F,0x00,0x00,0x00,0x00,
0x20,0x3F,0x20,0x00,0x3F,0x20,0x00,0x3F,0x20,0x3F,0x20,0x00,0x3F,0x20,0x00,0x3F,
};
uchar code bmp3[]={
/*--  调入了一幅图像：D:\e\新开发部\显示图案收藏\12864G-202 回字框.bmp  --*/
/*--  宽度 x 高度=128x64  --*/
0xFF,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, 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,
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, 0x08, 0x08, 0x08, 0x08, 0x08,
0xF8, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xF8, 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, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88,
0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88,
0x88, 0x08, 0x08, 0x08, 0x08, 0xF8, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0x00, 0x00, 0x00, 0xF8, 0x08, 0x08, 0x08, 0x08, 0xC8, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48,
0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48,
0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48,
0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0x48, 0xC8, 0x08, 0x08, 0x08, 0x08, 0xF8, 0x00, 0x00, 0x00,
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0x00, 0x00, 0x00, 0x1F, 0x10, 0x10, 0x10, 0x10, 0x13, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12,
0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12,
0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12,
0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x13, 0x10, 0x10, 0x10, 0x10, 0x1F, 0x00, 0x00, 0x00,
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x1F, 0x10, 0x10, 0x10, 0x10, 0x11,
0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11,
0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11,
0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11,
0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11,
0x11, 0x10, 0x10, 0x10, 0x10, 0x1F, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x1F,
0x10, 0x10, 0x10, 0x10, 0x10, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11,
0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11,
0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11,
0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11,

```
0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11,
0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x11, 0x10, 0x10, 0x10, 0x10, 0x10,
0x1F, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0xFF, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x9F, 0x90, 0x90, 0x90, 0x90, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91,
0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91,
0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91,
0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91,
0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91,
0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91,
0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0x90, 0x90, 0x90, 0x90, 0x9F, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0xFF
};
uchar code cheng1[]={
/*--  文字:  成  --*/
/*--  宋体 23;  此字体下对应的点阵为：宽 x 高=31x31  --*/
/*--  高度不是 8 的倍数，现调整为：宽度 x 高度=32x32  --*/
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0C,
0xFC, 0xFC, 0x88, 0x00, 0x00, 0x1C, 0x78, 0xF0, 0xE0, 0x00, 0x80, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0x83, 0x83, 0x83, 0x83, 0x83, 0xC3, 0xC3, 0x03, 0x1F,
0xFF, 0xFF, 0x83, 0x03, 0x03, 0x03, 0xC3, 0xF3, 0xF3, 0x63, 0x03, 0x03, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0xFC, 0xFF, 0x3F, 0x00, 0x80, 0x00, 0x00, 0x80, 0xFF, 0xFF, 0x03, 0x00, 0x00, 0x03,
0x9F, 0xFF, 0xF8, 0xF8, 0xBE, 0x1F, 0x07, 0x01, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x20, 0x00, 0x00, 0x20, 0x38,
0x1F, 0x07, 0x01, 0x00, 0x00, 0x01, 0x01, 0x07, 0x07, 0x23, 0x31, 0x18, 0x0C, 0x0E, 0x07, 0x03,
0x01, 0x01, 0x01, 0x03, 0x07, 0x0F, 0x0E, 0x1C, 0x1F, 0x3F, 0x30, 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  --*/
/*--  高度不是 8 的倍数，现调整为：宽度 x 高度=32x32  --*/
0x00, 0x00, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0xC0, 0xC0, 0xC0, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0xFE, 0xFC, 0x0C, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0C, 0x04, 0x04,
0x04, 0x84, 0xFF, 0xFF, 0x04, 0x04, 0x04, 0x04, 0x04, 0xFE, 0xFE, 0x04, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0xC0, 0xC0, 0xC0, 0xC0, 0xE0, 0x60, 0x7F, 0x3F, 0x30, 0x30, 0x10, 0x18, 0x18, 0x88, 0xC0, 0xF8,
0x7F, 0x1F, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xF8, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01,
0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x20, 0x20, 0x30, 0x18, 0x0C, 0x0C, 0x07, 0x03, 0x01, 0x00, 0x04,
0x04, 0x0C, 0x0C, 0x1C, 0x38, 0x3C, 0x1F, 0x0F, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00};
uchar code zhuang1[]={
/*--  文字:  状  --*/
/*--  宋体 12;  此字体下对应的点阵为：宽 x 高=16x16  --*/
0x08, 0x30, 0x00, 0xFF, 0x20, 0x20, 0x20, 0x20, 0xFF, 0x20, 0xE1, 0x26, 0x2C, 0x20, 0x20, 0x00,
0x04, 0x02, 0x01, 0xFF, 0x40, 0x20, 0x18, 0x07, 0x00, 0x00, 0x03, 0x0C, 0x30, 0x60, 0x20, 0x00};
uchar code tai1[]={
/*--  文字:  态  --*/
/*--  宋体 12;  此字体下对应的点阵为：宽 x 高=16x16  --*/
0x00, 0x04, 0x04, 0x04, 0x84, 0x44, 0x34, 0x4F, 0x94, 0x24, 0x44, 0x84, 0x84, 0x04, 0x00, 0x00,
0x00, 0x60, 0x39, 0x01, 0x00, 0x3C, 0x40, 0x42, 0x4C, 0x40, 0x40, 0x70, 0x04, 0x09, 0x31, 0x00};
uchar code shi1[]={
```

```
/*--  文字:  使  --*/
/*--  宋体 12;  此字体下对应的点阵为:宽 x 高=16x16   --*/
0x40, 0x20, 0xF0, 0x1C, 0x07, 0xF2, 0x94, 0x94, 0x94, 0xFF, 0x94, 0x94, 0x94, 0xF4, 0x04, 0x00,
0x00, 0x00, 0x7F, 0x00, 0x40, 0x41, 0x22, 0x14, 0x0C, 0x13, 0x10, 0x30, 0x20, 0x61, 0x20, 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, 0x00, 0xFE, 0x22, 0x22, 0x22, 0x22, 0xFE, 0x22, 0x22, 0x22, 0x22, 0xFE, 0x00, 0x00,
0x80, 0x40, 0x30, 0x0F, 0x02, 0x02, 0x02, 0x02, 0xFF, 0x02, 0x02, 0x42, 0x82, 0x7F, 0x00, 0x00};
```

-END-