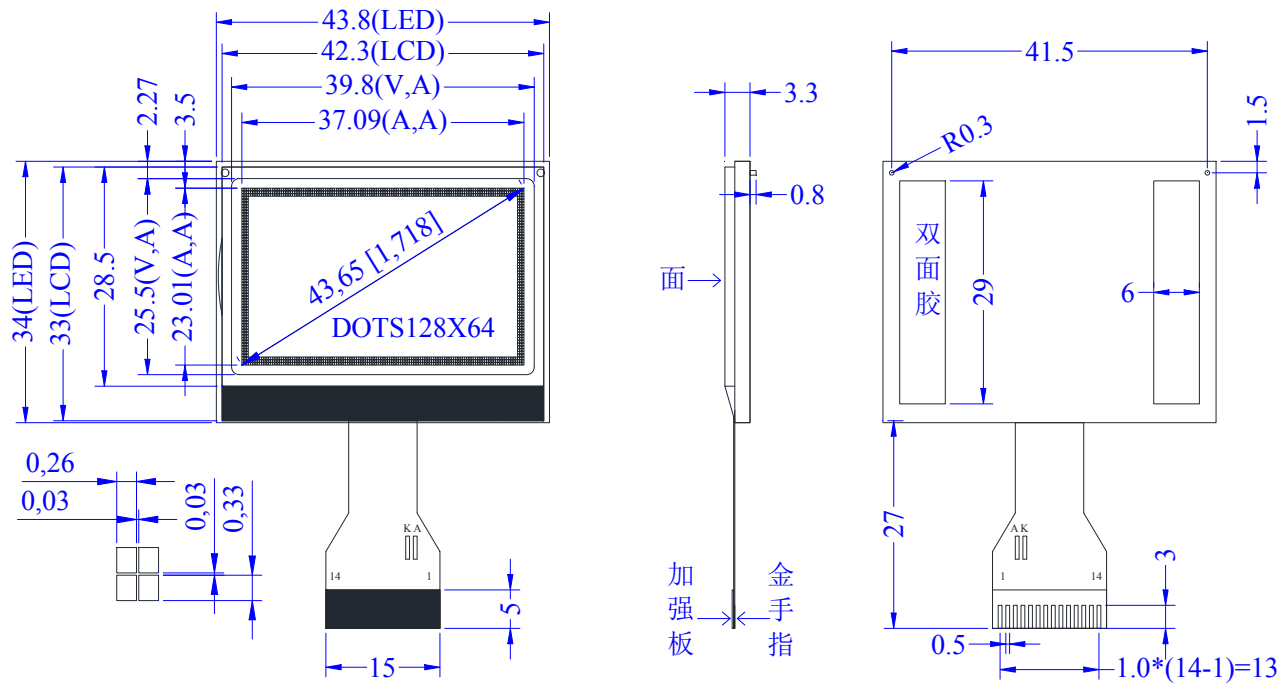


一、显示器尺寸



项目	参考值
LCM 尺寸（长×宽×厚）	43.8×34.0×3.3
可视区域（长×宽）	39.8×25.5
点尺寸（长×宽）	0.26×0.33
显示大小（英寸）	1.7（1.718）in

## 二、功能介绍

- ✧ 工作电压 3.3V
- ✧ 通讯方式：4 线 SPI 串行通讯
- ✧ 128\*64 点阵显示器内存
  - 可自由编写图形或者汉字
- ✧ 功能指令
  - 行列扫描顺序设置      起始行 页 列地址设置
  - 显示开/关      反白显示
  - 电源控制      待机模式
  - 偏压比设置      LCD 倍压设置
  - 显示对比度设置      软件复位
- ✧ 低功耗省电设计(除背光 45MA)
  - 正常模式 (450uA typ VDD=3.3V)
  - 待机模式 (30uA max VDD=3.3V)
- ✧ 显示对比度，内部寄存器调节（软件调对比度）
- ✧ 占空比 1/64      偏压比 1/9
- ✧ 工作温度 -20 到+70 度、储存温度 -30 到+80 度
- ✧ 玻璃为 STN、视角 6 点钟，
- ✧ 玻璃常用显示颜色：蓝白，灰白，可以为客户订制。
- ✧ 显示器驱动芯片 UC1701X，兼容 ST7565R

### 三．显示器的接口定义

引脚	名称	方向	说明
1	A	--	背光电源的正极（3V，45MA）
2	K	--	背光电源的负极
3	CS0	I	使能信号，低电平有效。
4	RST	I	低电平复位，复位完成后，回到高电平，液晶显示器开始工作
5	RS	I	数据/指令寄存器选择（高为数据，低为指令）
6	SCLK	I	显示器串行时钟
7	SDA	I/O	显示器串行数据
8	VDD	--	电源正端（+3.3V）
9	VSS	--	电源负端（0V）
10	VB0+	--	倍压电路（VB+与 VB-之间接电容）
11	VB0-		
12	VB1-		
13	VB1+		
14	VLCD	--	玻璃电压输入（对 VSS 之间接电容）

### 四．供电参数(直流)

广东省深圳市宝安区石岩镇麻布第二工业区 4 栋 2 楼

TEL: 0755-23146001 FAX: 0755-23146002

[www.huijinglcm.com](http://www.huijinglcm.com)

E-mail: [huijinglcm@sina.com](mailto:huijinglcm@sina.com)

名称	符号	测试条件	参数范围			单位
			最小	标准	最大	
显示器工作电压	VDD	—	2.4	3.3	3.5	V
背光工作电压	VLED	—	2.8	3.0	3.05	V
IO 输入高电平	VIH	—	2.2	—	VDD	V
IO 输入低电平	VIL	—	−0.3	—	0.6	V
LCM 输出高电平	VOH	—	2.4	—	—	V
LCM 输出低电平	VOL	—	—	—	0.4	V
显示器工作电流	IDD	=VDD	—	—	1.0	MA
显示器待机电流	IDO	=VDD	—	—	10	uA
背光工作电流	ILED	=VLED	24	45	60	MA

五．显示结构原理（DDRAM）

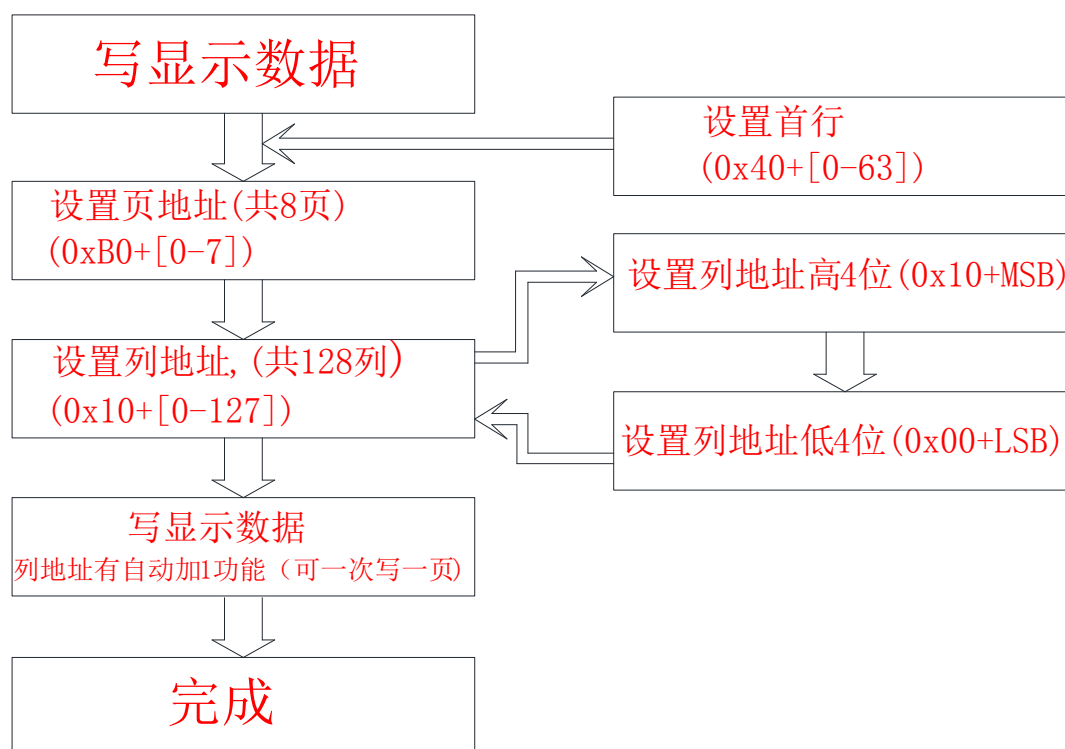
Y=	0-127列										行号
	0	1	...	62	63	64	65	...	126	127	
X=0	DB0	DB0	DB0	DB0	DB0	DB0	DB0	DB0	DB0	DB0	0
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	DB7	DB7	DB7	DB7	DB7	DB7	DB7	DB7	DB7	DB7	7
↓	DB0	DB0	DB0	DB0	DB0	DB0	DB0	DB0	DB0	DB0	8
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	DB7	DB7	DB7	DB7	DB7	DB7	DB7	DB7	DB7	DB7	55
X=7	DB0	DB0	DB0	DB0	DB0	DB0	DB0	DB0	DB0	DB0	56
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	DB7	DB7	DB7	DB7	DB7	DB7	DB7	DB7	DB7	DB7	63

这是一款 128\*64 点阵的纯点阵屏，地址结构如图，列地址范围为

(0-127)，行地址并不是 (0-63) 行范围，而是用 (0-7) 页来定义的，一页占了 8 行（一页占  $(128*8=1024)$  点），所以 64 行分了 8 页，占 8 行也是为满足一个字节（上低下高），在使用取模软件的时候使用**纵向取模**方式，

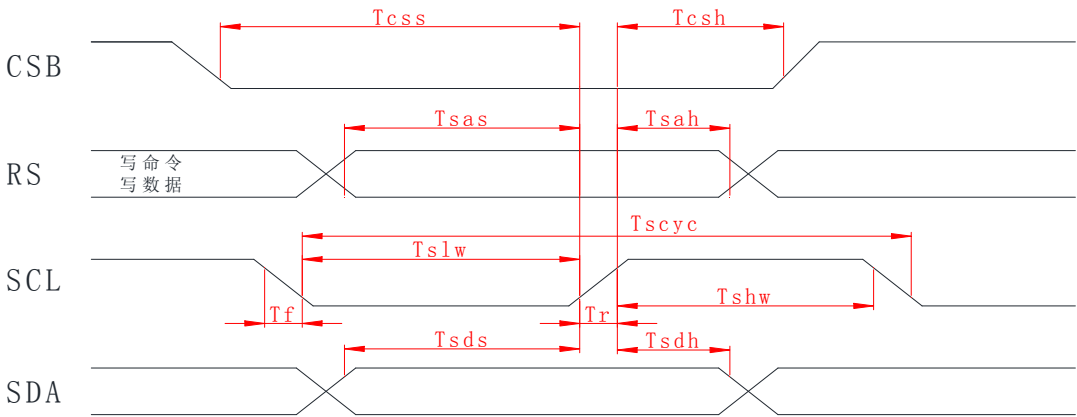
除了设置列地址和页地址外，还需要设置一个首行地址，行地址范围为 (0-63)，本产品显示屏的第一行设置在 COM0，首行地址设 0

了解显示结构原理，再了解下面写程序的流程，你就能控制你想要显示的的内容，写入数据的流程图如下：



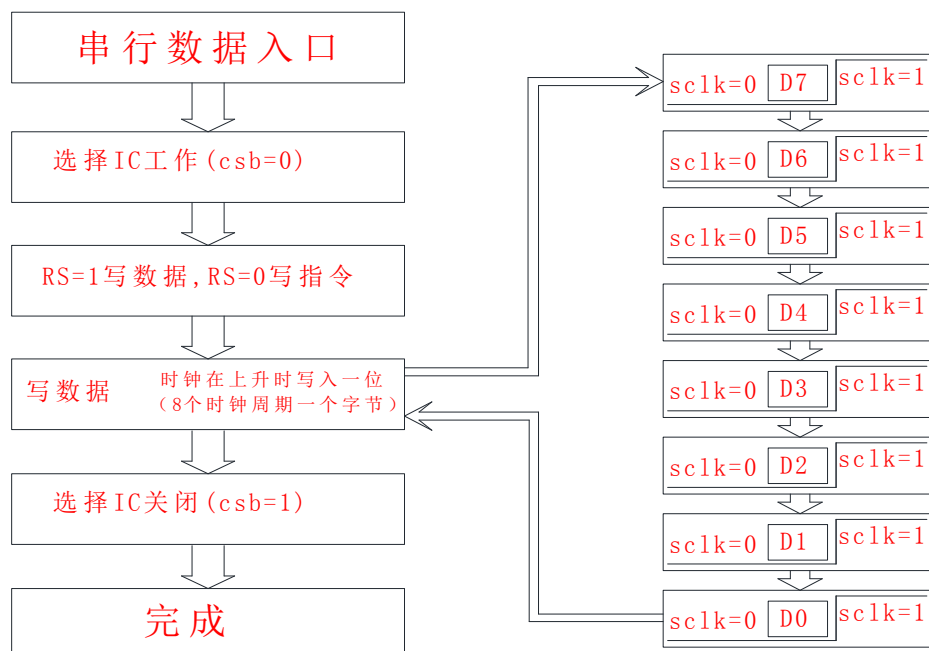
六. 时序图（读写出入口时序）

显示器串行接口时序图（4-line SPi）

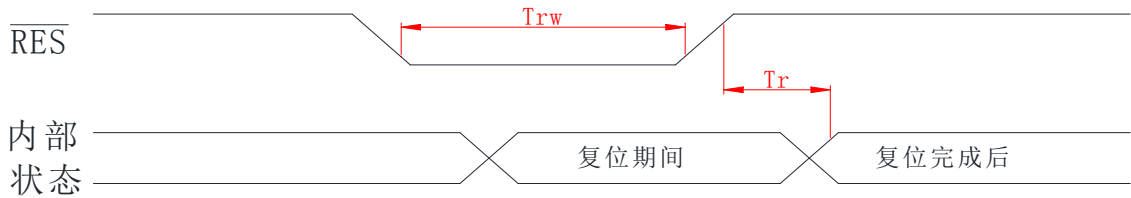


项目	信号	标识	条件	最小	最大	单位
串行时钟	SCL	Tscyc		50	—	纳秒
时钟高电平宽度		Tshw		25	—	
时钟高电平宽度		Tslw		25	—	
指令建立时间	RS	Tsas		20	—	
指令宽度		Tsah		10	—	
数据建立时间	SDA	Tsds		20	—	
数据宽度		Tsdh		10	—	
片选建立时间	CSB	Tcss		20	—	
片选保持时间		Tcsh		40	—	

# 写串口入口程序流程图



显示器复位时序图



项目	符号	测试条件	范围			单位
			最小	最佳	最大	
复位保持低电平时间	$T_{rw}$	引脚：RES	3.0	—	—	us
复位到内部状态延时	$T_r$	引脚和 IC 内部状态	6.0	—	—	ms



## 七. 用户指令表

### 1、显示器指令表：

NO	指令	指令码										HEX	说明
		A0	RWR	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0		
1	显示开/关	0	0	1	0	1	0	1	1	1	D	AF	D=1, 显示开 D=0, 显示关
2	起始行设置 (COM0)	0	0	0	1	S5	S4	S3	S2	S1	S0	40	设置显示屏第一行的位置
3	页地址设置	0	0	1	0	1	1	Y3	Y2	Y1	Y0	B0	设置页地址
4	列地址设置	0	0	0	0	0	1	X7	X6	X5	X4	10	列地址高4位 (MSB)
		0	0	0	0	0	0	X3	X2	X1	X0	00	列地址低4位 (LSB)
5	读状态	0	1	BUS Y	MX	D	RST	0	0	0	0		读出显示器的IC内部工作状态
6	写数据	1	0	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	00	向显示器内写显示数据
7	读数据	1	1	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	00	读出显示器IC的数据
8	列方向设置 (SEG)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	MX	A0	设置列的扫描方向 MX=1, 反方向 (右到左) MX=0, 正方向 (左到右)
9	显示方向	0	0	1	0	1	0	0	1	1	INV	A6	INV=1, 反向显示 INV=0, 正常显示
10	全部点阵打开	0	0	1	0	1	0	0	1	0	AP	A4	AP=1, 点阵全部打开 AP=0, 正常
11	偏压选择	0	0	1	0	1	0	0	0	1	BS	A2	偏压比设置 0=1/9; 1=1/7 (1/64duty)
12	Read-modify-Write	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	E0	Columnaddress increment: Read:+0, Write:+1
13	END	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	EE	Exit Read-modify-Write mode
14	复位	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	E2	软件复位
15	行方向 (COM)	0	0	1	1	0	0	MY	-	-	-	C0	设置行方向 MY=1, 反方向 (下到上) MY=0, 正方向 (上到下)
16	LCD电源控制	0	0	0	0	1	0	1	VB	VR	VF	28	供应LCD电压的电路控制 =1, 打开; =0, 关闭
17	Regulation Ratio	0	0	0	0	1	0	0	RR2	RR1	RR0	20	选择调节电阻比
18	LCD电压设置 (对比度)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	81	双指令模式, 6位精度调节LCD 电压 (显示双比度)
		0	0	0	0	EV5	EV4	EV3	EV2	EV1	EV0	00	
19	睡眠模式设置	0	0	1	0	1	0	1	1	0	MD	AC	MD=0, 睡眠模式
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	MD=1, 正常模式
20	省电	0	0	复合指令									显示关+全部点阵开
21	设置升压倍数 (LCD 电压)	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	F8	双指令模式 设置升压倍数 BL (0 0) 2倍, 3倍, 4倍 BL (0 1) 5倍 BL (1 0) 6倍
		0	0	0	0	0	0	0	0	BL1	BL0	00	
22	空指令	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	E3	空操作
23	测试	0	0	1	1	1	1	-	-	-	-	F0	不要使用, 保留测试

## 2、显示器具体指令介绍:

### 1) 显示开关

D标志选择显示模式。

	RS	RW	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	HEX
代码	0	0	1	0	1	0	1	1	1	D	AE

D=1; 正常显示模式

D=0; 显示关闭, 所以SEGS/COMS输出低电平

### 2) 设置起始行

显示内存的第一行对应显示屏顶部的第一行地址设置

	RS	RW	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	HEX
代码	0	0	0	1	S5	S4	S3	S2	S1	S0	40

### 3) 页地址设置

128\*8点阵为一页,  $12864 = (1286 * 8) * 8$  页, 与起始行决定行在显示屏上的位置

	RS	RW	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	HEX
代码	0	0	1	0	1	1	Y3	Y2	Y1	Y0	B0

### 4) 设置列地址

	RS	RW	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	HEX
代码	0	0	0	0	0	1	X7	X6	X5	X4	10

	RS	RW	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	HEX
代码	0	0	0	0	0	0	X3	X2	X1	X0	00

第1列为 0x10(高4位) 0x00(低4位) 列地址需要写两次  
 第2列为 0x10(高4位) 0x01(低4位)  
 第128列为 0X17(高4位) 0x0F(低4位)

### 5) 读状态

读HJ12864-COG-1内部状态。串行接口模式读取功能不可用。

	RS	RW	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	HEX
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

广东省深圳市宝安区石岩镇麻布第二工业区 4 栋 2 楼

TEL: 0755-23146001 FAX: 0755-23146002

[www.huijinglcm.com](http://www.huijinglcm.com)

E-mail: [huijinglcm@sina.com](mailto:huijinglcm@sina.com)

代码	0	0	BUSY	MX	D	RST	0	0	0	0		
----	---	---	------	----	---	-----	---	---	---	---	--	--

标志	描述
BUSY	BUSY= 0: 命令可以接受 BUSY= 1: 命令或复位程序执行
MX	MX=0; 反向 (SEG131--SEG0) MX=1; 正常 (SEG0--SEG131)
D	D=0; 显示开 D=1; 显示关
RST	RST=1在复位 (硬件或软件复位) RES=0; 正常运行

- 6) 写数据 (看指令表)
- 7) 读数据 (看指令表)
- 8) 列方向 (看指令表)
- 9) 显示方向 (看指令表)
- 10) 全部点打开 (看指令表)
- 11) 偏压选择 (看指令表)
- 12) Read-modify-Wrie (少用)
- 13) END (少用)
- 14) 复位 (看指令表)
- 15) 水平方向设置 (看指令表)

### 16) 电源控制

一般3个标志位同时打开

	RS	RW	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	HEX
代码	0	0	0	0	1	0	1	VB	VR	VF	28

标志	描述
VB	VB=0; 内置升压关闭 VB=1; 内置升压打开
VR	VR=0; 内置稳压关闭 VR=1; 内置稳压打开
VF	VF=0; 内置降压关闭 VF=1; 内置降压打开

### 17) 调节比

广东省深圳市宝安区石岩镇麻布第二工业区 4 栋 2 楼

TEL: 0755-23146001 FAX: 0755-23146002

[www.huijinglcm.com](http://www.huijinglcm.com)

E-mail: [huijinglcm@sina.com](mailto:huijinglcm@sina.com)

LCD对比度档位选择											HEX
	RS	RW	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	
代码	0	0	0	0	1	0	0	RR2	RR1	RR0	20
	标志		调节比								
	0x20		3.0								
	0x21		3.5								
	0x22		4.0								
	0x23		4.5								
	0x24		5.0								
	0x25		5.5								
	0x26		6.0								
	0x27		6.5								

工作电压（V0）的计算公式如下：（RR 为调节比，EV 为 LCD 电压设置）  
 $V0 = RR \times [ 1 - (63 - EV) / 162 ] \times 2.1$ ，或  $V0 = RR \times [ (99 + EV) / 162 ] \times 2.1$

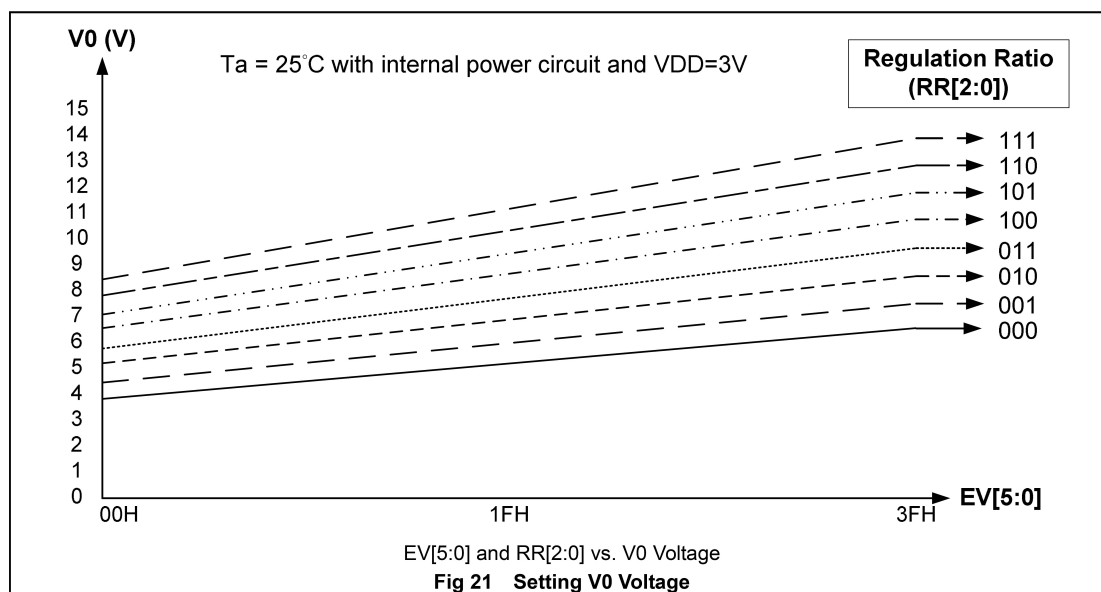
标志	寄存器	数值
RR	RR[2: 0]	3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5
EV	EV[5: 0]	0-63

18) LCD电压设置（对比度调节）

双字节指令，两条指令要一起使用可以调节LCD的深浅显示

	RS	RW	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	HEX
代码	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	81
	0	0	0	0	EV5	EV4	EV3	EV2	EV1	EVO	0

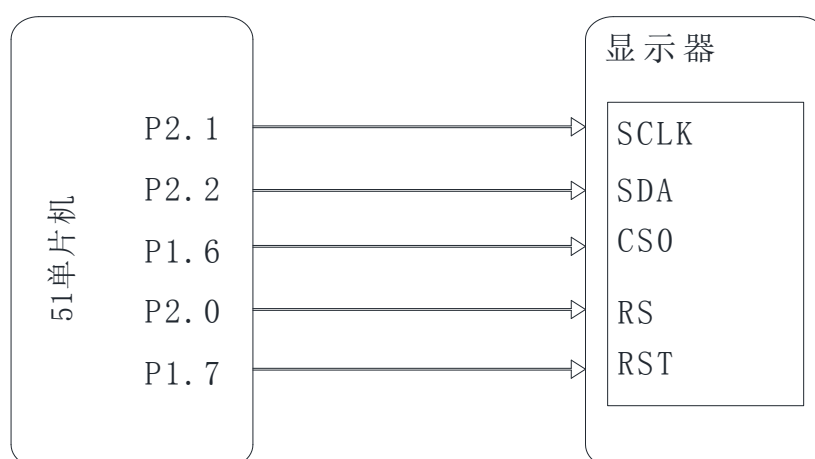
LCD电压与EV和RR之前的关系图



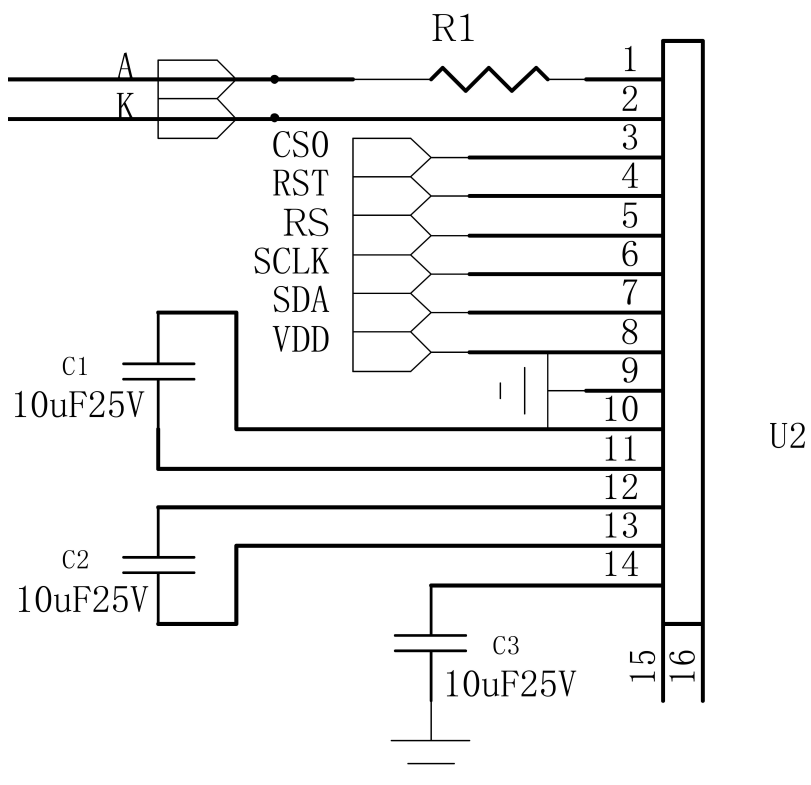
- 19) 睡眠模式设置 (看指令表)
- 20) 省电设置 (看指令表)
- 21) 升压倍数设置 (看指令表)
- 22) 空操作 (少用)
- 23) 测试 (不用)

## 八. 连接图

显示器与单片机的连接图



显示器引脚原理图



## 八、应用举例：

```
//cog-LCD11 串口驱动程序
//产品内核UC1701（兼容ST7565R）
//MCU :ATMEL 89S52（STC完全兼容）
//www.huijinlcm.com

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

//显示IO口定义
sbit lcd_sclk=P2^1; //对应显示器SCLK
sbit lcd_sid=P2^2; //对应显示器SDA
sbit rs=P2^0; //对应显示器RS
sbit reset=P1^7; //对应显示器RST
sbit cs1=P1^6; //对应显示器CS0

//数据指针
#define uchar unsigned char
#define uint unsigned int

//定义变量
uchar m1,z,z1,d,d1,s,s1,s10,s100;

//函数声明
uchar code ascii_table_8x16[95][16]; //95个标准8*16的字符码
uchar code ascii_table_5x8[95][5]; //95个标准5*8的字符码
uchar code hui1[]; //取模16*16汉字”绘“
uchar code jing1[]; //取模16*16汉字”晶“
uchar code ke1[]; //取模16*16汉字”科“
uchar code ji1[]; //取模16*16汉字”技“

//调用中断函数，单片机P3.2低电平时程序暂停
void ini_int1(void)
{
    EA=1;
    EX0=1; //允许外部INT0的中断
    IT0=1; //允许中断
}
```

```
int scankey1() interrupt 0 using 1 //使用外部中断1,寄存器组3
{
    while(P3^2==0) {for(;;);}
    IE1=0; //中断标志清零
}

//=====transfer command to LCM=====串口
void transfer_command(int data1)
{
    char i;
    cs1=0;
    rs=0;
    for(i=0; i<8; i++)
    {
        lcd_sclk=0;
        //delay_us(10); //加少量延时
        if(data1&0x80) lcd_sid=1;
        else lcd_sid=0;
        lcd_sclk=1;
        //delay_us(10); //加少量延时
        data1=data1<<=1;
    }
    cs1=1;
}

//-----transfer data to LCM-----
void transfer_data(int data1)
{
    char i;

    cs1=0;
    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;
    }
}
```



```
        csl=1;
    }

//=====transfer command to LCM=====

/*延时*/
void delay(int i)
{
    int j,k;
    for(j=0;j<i;j++)
        for(k=0;k<110;k++);
}

/*LCD 模块初始化*/
void initial_lcd()
{
    csl=0;
    reset=0; /*低电平复位*/
    delay(20);
    reset=1; /*复位完毕*/
    delay(20);
    transfer_command(0xe2); /*软复位*/
    delay(50);
    transfer_command(0x2c); /*升压步骤1*/
    delay(50);
    transfer_command(0x2e); /*升压步骤2*/
    delay(50);
    transfer_command(0x2f); /*升压步骤3*/
    delay(50);
    transfer_command(0x24); /*粗调对比度，可设置范围0x20~0x27*/
    transfer_command(0x81); /*微调对比度*/
    transfer_command(0x1f); /*0x1a,微调对比度的值，可设置范围0x00~0x3f 1f*/
    transfer_command(0xa2); /*1/9 偏压比 (bias) */
    transfer_command(0xc8); /*行扫描顺序：从上到下*/
    transfer_command(0xa0); /*列扫描顺序：从左到右*/
    transfer_command(0x40); /*起始行：第一行开始*/
    transfer_command(0xaf); /*开显示*/
    csl=1;
}
```

```
void lcd_address(uchar page,uchar column)
{
    cs1=0;
    column=column; //
    page=page-1;
    transfer_command(0xb0+page);
    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;
    cs1=0;
    for(i=0;i<9;i++)
    {
        lcd_address(1+i,0);
        for(j=0;j<132;j++)
        {
            transfer_data(0x00);
        }
    }
    cs1=1;
}
```

```
void test_display(uchar data1,uchar data2)
{
    int i,j;
    for(j=0;j<8;j++)
    {
        cs1=0;
        lcd_address(j+1,0); //页，列地址
        for(i=0;i<64;i++)
        {
            transfer_data(data1);
            transfer_data(data2);
        }
    }
}
```

```
void display_string_8x16(uchar fb,uint page,uint column,uchar *text)
{
    uint i=0,j,k,n;
    cs1=0;
    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++)
                {
                    if (fb==1) transfer_data(ascii_table_8x16[j][k+8*n]);
                    else transfer_data(~(ascii_table_8x16[j][k+8*n]));
                }
            }
            i++;
            column+=8;
        }
        else
            i++;
    }
}
```

```
void display_string_8x16_t(uchar fb,uint page,uint column,uchar text)
{
    uint j,k,n;
    j=text+16;
    for(n=0;n<2;n++)
    {
        lcd_address(page+n,column);
        for(k=0;k<8;k++)
        {
            if (fb==1) transfer_data(ascii_table_8x16[j][k+8*n]);
            else transfer_data(~(ascii_table_8x16[j][k+8*n]));
        }
    }
}
```

```

    }

}

void display_string_5x8(uint page,uint column,uchar *text)

{
    uint i=0,j,k;
    cs1=0;
    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]);
            }
            i++;
            column+=6;
        }
        else
            i++;
    }
}

void display_graphic_16x16(uchar fb,uchar page,uchar column,uchar *dp)
{
    uint i,j;
    for(j=0;j<2;j++)
    {
        lcd_address(page+j,column);
        for (i=0;i<16;i++)
        {
            if(fb==1) transfer_data(*dp);
            else transfer_data(~(*dp));
            dp++;
        }
    }
}

```

```
    }  
  }  
}  
  
//显示128x64 点阵边框  
  
void display_bk()  
{  
    uint i,j;  
  
    //左框  
    for(j=0; j<8; j++)  
    {  
        lcd_address(j+1,0);  
        transfer_data(0xff);  
    }  
  
    //右框  
    for(j=0; j<8; j++)  
    {  
        lcd_address(j+1,127);  
        transfer_data(0xff);  
    }  
  
    //上框  
    lcd_address(1,1);  
    for (i=0; i<126; i++)  
    {  
        transfer_data(0x01);  
    }  
  
    //下框  
    lcd_address(8,1);  
    for (i=0; i<126; i++)  
    {  
        transfer_data(0x80);  
    }  
}
```

```
//~~~~~@~~~~&~~~~@~~~~程序开始
void main(void)
{
    ini_int1();//开中断
    for(m1=0;m1<2;m1++)
    {

        initial_lcd();//去初始化显示模块的寄存器

        clear_screen();//clear all dots//显示屏清屏

        test_display(0xaa,0xaa);
        delay(700);
        //~~~~~@~~~~&~~~~@~~~~1屏, 横
        test_display(0x55,0x55);
        delay(700);
        //~~~~~@~~~~&~~~~@~~~~2屏, 横
        test_display(0xff,0x00);
        delay(700);
        //~~~~~@~~~~&~~~~@~~~~3屏, 竖
        test_display(0x00,0xff);
        delay(700);
        //~~~~~@~~~~&~~~~@~~~~4屏, 竖
        test_display(0x55,0xaa);
        delay(700);
        //~~~~~@~~~~&~~~~@~~~~5屏, 点
        test_display(0xaa,0x55);
        delay(700);
        //~~~~~@~~~~&~~~~@~~~~6屏, 点
        test_display(0xff,0xff);
        delay(700);
        //~~~~~@~~~~&~~~~@~~~~7屏, 黑

        clear_screen();//clear all dots
        display_string_8x16(0,1,8," HUIJINGKEJI");
        display_string_8x16(1,3,1,"WELCOME TO HUIJI");
        display_string_5x8(5,1,"TEL: 0755-23146001");
        display_string_5x8(6,1,"FAX: 0755-23146002");
        display_string_5x8(7,1,"www.huijinglcm.com");
        display_string_5x8(8,1,"huijinglcm@sina.com");
        delay(700);
        //~~~~~@~~~~&~~~~@~~~~8屏, 自建字符演示
```

```

clear_screen(); //clear all dots
display_bk();
display_graphic_16x16(1,3,33,hui1);
display_graphic_16x16(1,3,49,jing1);
display_graphic_16x16(1,3,65,ke1);
display_graphic_16x16(1,3,81,ji1);
display_string_8x16(1,5,40,"128*64");
delay(700);
//~~~~~@~~~~~&~~~~~@~~~~~9屏，自建汉字图形
clear_screen(); //clear all dots

transfer_command(0xa7); //反显
display_graphic_16x16(1,3,33,hui1);
display_graphic_16x16(1,3,49,jing1);
display_graphic_16x16(1,3,65,ke1);
display_graphic_16x16(1,3,81,ji1);
display_string_8x16(1,5,40,"128*64");
delay(700);
//~~~~~@~~~~~&~~~~~@~~~~~10屏，反白演示
clear_screen(); //clear all dots
transfer_command(0xa6);
}
initial_lcd();
clear_screen(); //clear all dots
display_graphic_16x16(0,1,0,hui1);
display_graphic_16x16(0,3,0,jing1);
display_string_8x16(0,6,0,"TEL: 755-23146001");
display_string_5x8(8,4,". WWW. HUIJINGLCM. COM. ");
display_string_5x8(1,40,"~~~~~");
display_string_5x8(4,40,"~~~~~");
for(z=0; z<10; z++)
{
    display_string_8x16_t(0,2,40,z);
    for(z1=0; z1<10; z1++)
    {
        display_string_8x16_t(0,2,48,z1);
        for(d=0; d<6; d++)
        {
            display_string_8x16_t(0,2,56,10);
            display_string_8x16_t(0,2,64,d);
            for(d1=0; d1<10; d1++)

```

```
{
    display_string_8x16_t(0,2,72,d1);
    for(s=0;s<6;s++)
    {
        display_string_8x16_t(0,2,80,10);
        display_string_8x16_t(0,2,88,s);
        for(s1=0;s1<10;s1++)
        {
            display_string_8x16_t(0,2,96,s1);
            delay(10);////延时 x ms
            display_string_8x16_t(0,2,104,10);
            for(s10=0;s10<10;s10++)
            {
                display_string_8x16_t(0,2,112,s10);
                delay(9);////延时 x ms
                for(s100=0;s100<9;s100++)
                {
                    display_string_8x16_t(0,2,120,s100);
                    delay(9);////延时 x ms
                }
            }
        }
    }
}

//~~~~~@~~~~&~~~~@~~~~11屏，动态变量时钟演示
```

```
uchar code ascii_table_8x16[95][16]={
```

```

/*-- 文字: --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,
/*-- 文字: ! --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x00,0xF8,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x33,0x30,0x00,0x00,0x00,
/*-- 文字: " --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x10,0x0C,0x06,0x10,0x0C,0x06,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,

```



```

/*-- 文字: # --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x40,0xC0,0x78,0x40,0xC0,0x78,0x40,0x00,0x04,0x3F,0x04,0x04,0x3F,0x04,0x04,0x00,
/*-- 文字: $ --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x70,0x88,0xFC,0x08,0x30,0x00,0x00,0x00,0x18,0x20,0xFF,0x21,0x1E,0x00,0x00,
/*-- 文字: % --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0xF0,0x08,0xF0,0x00,0xE0,0x18,0x00,0x00,0x00,0x21,0x1C,0x03,0x1E,0x21,0x1E,0x00,
/*-- 文字: & --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0xF0,0x08,0x88,0x70,0x00,0x00,0x00,0x1E,0x21,0x23,0x24,0x19,0x27,0x21,0x10,
/*-- 文字: ' --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x10,0x16,0x0E,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,
/*-- 文字: ( --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x00,0xE0,0x18,0x04,0x02,0x00,0x00,0x00,0x00,0x07,0x18,0x20,0x40,0x00,
/*-- 文字: ) --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x02,0x04,0x18,0xE0,0x00,0x00,0x00,0x40,0x20,0x18,0x07,0x00,0x00,0x00,
/*-- 文字: * --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x40,0x40,0x80,0xF0,0x80,0x40,0x40,0x00,0x02,0x02,0x01,0x0F,0x01,0x02,0x02,0x00,
/*-- 文字: + --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x00,0xF0,0x00,0x00,0x00,0x00,0x01,0x01,0x01,0x1F,0x01,0x01,0x01,0x00,
/*-- 文字: , --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x80,0xB0,0x70,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,
/*-- 文字: - --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x01,0x01,0x01,0x01,0x01,0x01,0x01,
/*-- 文字: . --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x30,0x30,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,
/*-- 文字: / --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x00,0x00,0x80,0x60,0x18,0x04,0x00,0x60,0x18,0x06,0x01,0x00,0x00,0x00,
/*-- 文字: 0 --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0xE0,0x10,0x08,0x08,0x10,0xE0,0x00,0x00,0x0F,0x10,0x20,0x20,0x10,0x0F,0x00,

```

```

/*-- 文字: 1 --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x10,0x10,0xF8,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x20,0x20,0x3F,0x20,0x20,0x00,0x00,
/*-- 文字: 2 --*/
/*-- Comic Sans MS12; 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,
/*-- 文字: 3 --*/
/*-- Comic Sans MS12; 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,
/*-- 文字: 4 --*/
/*-- Comic Sans MS12; 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,
/*-- 文字: 5 --*/
/*-- Comic Sans MS12; 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,
/*-- 文字: 6 --*/
/*-- Comic Sans MS12; 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,
/*-- 文字: 7 --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x38,0x08,0x08,0xC8,0x38,0x08,0x00,0x00,0x00,0x00,0x3F,0x00,0x00,0x00,0x00,
/*-- 文字: 8 --*/
/*-- Comic Sans MS12; 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,
/*-- 文字: 9 --*/
/*-- Comic Sans MS12; 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,
/*-- 文字: : --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x00,0xC0,0xC0,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x30,0x30,0x00,0x00,0x00,
/*-- 文字: ; --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x00,0x80,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x80,0x60,0x00,0x00,0x00,0x00,
/*-- 文字: < --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x80,0x40,0x20,0x10,0x08,0x00,0x00,0x01,0x02,0x04,0x08,0x10,0x20,0x00,
/*-- 文字: = --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x40,0x40,0x40,0x40,0x40,0x40,0x00,0x04,0x04,0x04,0x04,0x04,0x04,0x04,0x00,
/*-- 文字: > --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x08,0x10,0x20,0x40,0x80,0x00,0x00,0x00,0x20,0x10,0x08,0x04,0x02,0x01,0x00,

```

```

/*-- 文字: ? --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x70,0x48,0x08,0x08,0x08,0xF0,0x00,0x00,0x00,0x30,0x36,0x01,0x00,0x00,
/*-- 文字: @ --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0xC0,0x30,0xC8,0x28,0xE8,0x10,0xE0,0x00,0x07,0x18,0x27,0x24,0x23,0x14,0x0B,0x00,
/*-- 文字: A --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0xC0,0x38,0xE0,0x00,0x00,0x00,0x20,0x3C,0x23,0x02,0x02,0x27,0x38,0x20,
/*-- 文字: B --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x08,0xF8,0x88,0x88,0x88,0x70,0x00,0x00,0x20,0x3F,0x20,0x20,0x20,0x11,0x0E,0x00,
/*-- 文字: C --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0xC0,0x30,0x08,0x08,0x08,0x08,0x38,0x00,0x07,0x18,0x20,0x20,0x20,0x10,0x08,0x00,
/*-- 文字: D --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x08,0xF8,0x08,0x08,0x08,0x10,0xE0,0x00,0x20,0x3F,0x20,0x20,0x20,0x10,0x0F,0x00,
/*-- 文字: E --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x08,0xF8,0x88,0x88,0xE8,0x08,0x10,0x00,0x20,0x3F,0x20,0x20,0x23,0x20,0x18,0x00,
/*-- 文字: F --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x08,0xF8,0x88,0x88,0xE8,0x08,0x10,0x00,0x20,0x3F,0x20,0x00,0x03,0x00,0x00,0x00,
/*-- 文字: G --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0xC0,0x30,0x08,0x08,0x08,0x38,0x00,0x00,0x07,0x18,0x20,0x20,0x22,0x1E,0x02,0x00,
/*-- 文字: H --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x08,0xF8,0x08,0x00,0x00,0x08,0xF8,0x08,0x20,0x3F,0x21,0x01,0x01,0x21,0x3F,0x20,
/*-- 文字: I --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x08,0x08,0xF8,0x08,0x08,0x00,0x00,0x00,0x20,0x20,0x3F,0x20,0x20,0x00,0x00,
/*-- 文字: J --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x08,0x08,0xF8,0x08,0x08,0x00,0xC0,0x80,0x80,0x80,0x7F,0x00,0x00,0x00,
/*-- 文字: K --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x08,0xF8,0x88,0xC0,0x28,0x18,0x08,0x00,0x20,0x3F,0x20,0x01,0x26,0x38,0x20,0x00,
/*-- 文字: L --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x08,0xF8,0x08,0x00,0x00,0x00,0x00,0x20,0x3F,0x20,0x20,0x20,0x20,0x30,0x00,

```

```

/*-- 文字: M --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x08,0xF8,0xF8,0x00,0xF8,0xF8,0x08,0x00,0x20,0x3F,0x00,0x3F,0x00,0x3F,0x20,0x00,
/*-- 文字: N --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x08,0xF8,0x30,0xC0,0x00,0x08,0xF8,0x08,0x20,0x3F,0x20,0x00,0x07,0x18,0x3F,0x00,
/*-- 文字: O --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0xE0,0x10,0x08,0x08,0x08,0x10,0xE0,0x00,0x0F,0x10,0x20,0x20,0x20,0x10,0x0F,0x00,
/*-- 文字: P --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x08,0xF8,0x08,0x08,0x08,0x08,0xF0,0x00,0x20,0x3F,0x21,0x01,0x01,0x01,0x00,0x00,
/*-- 文字: Q --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0xE0,0x10,0x08,0x08,0x08,0x10,0xE0,0x00,0x0F,0x18,0x24,0x24,0x38,0x50,0x4F,0x00,
/*-- 文字: R --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x08,0xF8,0x88,0x88,0x88,0x88,0x70,0x00,0x20,0x3F,0x20,0x00,0x03,0x0C,0x30,0x20,
/*-- 文字: S --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x70,0x88,0x08,0x08,0x08,0x38,0x00,0x00,0x38,0x20,0x21,0x21,0x22,0x1C,0x00,
/*-- 文字: T --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x18,0x08,0x08,0xF8,0x08,0x08,0x18,0x00,0x00,0x00,0x20,0x3F,0x20,0x00,0x00,0x00,
/*-- 文字: U --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x08,0xF8,0x08,0x00,0x00,0x08,0xF8,0x08,0x00,0x1F,0x20,0x20,0x20,0x20,0x1F,0x00,
/*-- 文字: V --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x08,0x78,0x88,0x00,0x00,0xC8,0x38,0x08,0x00,0x00,0x07,0x38,0x0E,0x01,0x00,0x00,
/*-- 文字: W --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0xF8,0x08,0x00,0xF8,0x00,0x08,0xF8,0x00,0x03,0x3C,0x07,0x00,0x07,0x3C,0x03,0x00,
/*-- 文字: X --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x08,0x18,0x68,0x80,0x80,0x68,0x18,0x08,0x20,0x30,0x2C,0x03,0x03,0x2C,0x30,0x20,
/*-- 文字: Y --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x08,0x38,0xC8,0x00,0xC8,0x38,0x08,0x00,0x00,0x00,0x20,0x3F,0x20,0x00,0x00,0x00,
/*-- 文字: Z --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x10,0x08,0x08,0x08,0xC8,0x38,0x08,0x00,0x20,0x38,0x26,0x21,0x20,0x20,0x18,0x00,

```

```

/*-- 文字: [ --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x00,0xFE,0x02,0x02,0x02,0x00,0x00,0x00,0x00,0x7F,0x40,0x40,0x40,0x00,
/*-- 文字: \ --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x0C,0x30,0xC0,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x01,0x06,0x38,0xC0,0x00,
/*-- 文字: ] --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x02,0x02,0x02,0xFE,0x00,0x00,0x00,0x00,0x40,0x40,0x40,0x7F,0x00,0x00,0x00,
/*-- 文字: ^ --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x04,0x02,0x02,0x02,0x04,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,
/*-- 文字: _ --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x80,0x80,0x80,0x80,0x80,0x80,0x80,0x80,0x80,
/*-- 文字: ` --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x02,0x02,0x04,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,
/*-- 文字: a --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x80,0x80,0x80,0x80,0x00,0x00,0x00,0x19,0x24,0x22,0x22,0x22,0x3F,0x20,
/*-- 文字: b --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x08,0xF8,0x00,0x80,0x80,0x00,0x00,0x00,0x00,0x3F,0x11,0x20,0x20,0x11,0x0E,0x00,
/*-- 文字: c --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x00,0x80,0x80,0x80,0x00,0x00,0x00,0x0E,0x11,0x20,0x20,0x20,0x11,0x00,
/*-- 文字: d --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x00,0x80,0x80,0x88,0xF8,0x00,0x00,0x0E,0x11,0x20,0x20,0x10,0x3F,0x20,
/*-- 文字: e --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x80,0x80,0x80,0x80,0x00,0x00,0x00,0x1F,0x22,0x22,0x22,0x22,0x13,0x00,
/*-- 文字: f --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x80,0x80,0xF0,0x88,0x88,0x88,0x18,0x00,0x20,0x20,0x3F,0x20,0x20,0x00,0x00,
/*-- 文字: g --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x80,0x80,0x80,0x80,0x80,0x00,0x00,0x6B,0x94,0x94,0x94,0x93,0x60,0x00,
/*-- 文字: h --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x08,0xF8,0x00,0x80,0x80,0x80,0x00,0x00,0x20,0x3F,0x21,0x00,0x00,0x20,0x3F,0x20,

```

```

/*-- 文字: i --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x80,0x98,0x98,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x20,0x20,0x3F,0x20,0x20,0x00,0x00,
/*-- 文字: j --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x00,0x80,0x98,0x98,0x00,0x00,0x00,0xC0,0x80,0x80,0x80,0x7F,0x00,0x00,
/*-- 文字: k --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x08,0xF8,0x00,0x00,0x80,0x80,0x80,0x00,0x20,0x3F,0x24,0x02,0x2D,0x30,0x20,0x00,
/*-- 文字: l --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x08,0x08,0xF8,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x20,0x20,0x3F,0x20,0x20,0x00,0x00,
/*-- 文字: m --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x80,0x80,0x80,0x80,0x80,0x80,0x80,0x00,0x20,0x3F,0x20,0x00,0x3F,0x20,0x00,0x3F,
/*-- 文字: n --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x80,0x80,0x00,0x80,0x80,0x80,0x00,0x00,0x20,0x3F,0x21,0x00,0x00,0x20,0x3F,0x20,
/*-- 文字: o --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x80,0x80,0x80,0x80,0x00,0x00,0x00,0x1F,0x20,0x20,0x20,0x20,0x1F,0x00,
/*-- 文字: p --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x80,0x80,0x00,0x80,0x80,0x00,0x00,0x00,0x80,0xFF,0xA1,0x20,0x20,0x11,0x0E,0x00,
/*-- 文字: q --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x00,0x80,0x80,0x80,0x80,0x00,0x00,0x0E,0x11,0x20,0x20,0xA0,0xFF,0x80,
/*-- 文字: r --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x80,0x80,0x80,0x00,0x80,0x80,0x80,0x00,0x20,0x20,0x3F,0x21,0x20,0x00,0x01,0x00,
/*-- 文字: s --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x80,0x80,0x80,0x80,0x80,0x00,0x00,0x33,0x24,0x24,0x24,0x24,0x19,0x00,
/*-- 文字: t --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x80,0x80,0xE0,0x80,0x80,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x1F,0x20,0x20,0x00,0x00,
/*-- 文字: u --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x80,0x80,0x00,0x00,0x00,0x80,0x80,0x00,0x00,0x1F,0x20,0x20,0x20,0x10,0x3F,0x20,
/*-- 文字: v --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x80,0x80,0x80,0x00,0x00,0x80,0x80,0x00,0x01,0x0E,0x30,0x08,0x06,0x01,0x00,

```

```

/*-- 文字: w --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x80,0x80,0x00,0x80,0x00,0x80,0x80,0x80,0x0F,0x30,0x0C,0x03,0x0C,0x30,0x0F,0x00,
/*-- 文字: x --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x80,0x80,0x00,0x80,0x80,0x80,0x00,0x00,0x20,0x31,0x2E,0x0E,0x31,0x20,0x00,
/*-- 文字: y --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x80,0x80,0x80,0x00,0x00,0x80,0x80,0x80,0x80,0x81,0x8E,0x70,0x18,0x06,0x01,0x00,
/*-- 文字: z --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x80,0x80,0x80,0x80,0x80,0x80,0x00,0x00,0x21,0x30,0x2C,0x22,0x21,0x30,0x00,
/*-- 文字: { --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x00,0x00,0x80,0x7C,0x02,0x02,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x3F,0x40,0x40,
/*-- 文字: | --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x00,0x00,0x00,0xFF,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0xFF,0x00,0x00,0x00,
/*-- 文字: } --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x02,0x02,0x7C,0x80,0x00,0x00,0x00,0x40,0x40,0x3F,0x00,0x00,0x00,0x00,
/*-- 文字: ~ --*/
/*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽x 高=8x16 --*/
0x00,0x06,0x01,0x01,0x02,0x02,0x04,0x04,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00
};

```

```

uchar code ascii_table_5x8[95][5]={
/*二维数组 行 列 */
/*全体ASCII 列表:5x8 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, // 斜杠
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, // ~
};

```

```
uchar code hui1[]={/*-- 文字： 绘 --*/  
/*-- 宋体12； 此字体下对应的点阵为： 宽x高=16x16 --*/  
0x20,0x30,0xAC,0x63,0x10,0x20,0x10,0x48,0x44,0x43,0x44,0x48,0x10,0x20,0x20,0x00,  
0x22,0x67,0x22,0x12,0x12,0x40,0xE2,0x52,0x4A,0x46,0x42,0x52,0x62,0xC2,0x00,0x00,  
};
```

```
uchar code jing1[]={/*-- 文字： 晶 --*/  
/*-- 宋体12； 此字体下对应的点阵为： 宽x高=16x16 --*/  
0x00,0x00,0x00,0x00,0x7F,0x49,0x49,0x49,0x49,0x49,0x7F,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,  
0x00,0xFF,0x49,0x49,0x49,0x49,0xFF,0x00,0xFF,0x49,0x49,0x49,0x49,0xFF,0x00,0x00,  
};
```

```
uchar code ke1[]={/*-- 文字： 科 --*/  
/*-- 宋体12； 此字体下对应的点阵为： 宽x高=16x16 --*/  
0x24,0x24,0xA4,0xFE,0xA3,0x22,0x00,0x22,0xCC,0x00,0x00,0xFF,0x00,0x00,0x00,0x00,  
0x08,0x06,0x01,0xFF,0x00,0x01,0x04,0x04,0x04,0x04,0xFF,0x02,0x02,0x02,0x00,  
};
```

```
uchar code ji1[]={/*-- 文字： 技 --*/  
/*-- 宋体12； 此字体下对应的点阵为： 宽x高=16x16 --*/  
0x10,0x10,0x10,0xFF,0x10,0x90,0x08,0x88,0x88,0x88,0xFF,0x88,0x88,0x88,0x08,0x00,  
0x04,0x44,0x82,0x7F,0x01,0x80,0x80,0x40,0x43,0x2C,0x10,0x28,0x46,0x81,0x80,0x00,  
};
```