

# 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 136mW (3.3V\*41mA)；

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\*8 行；

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

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

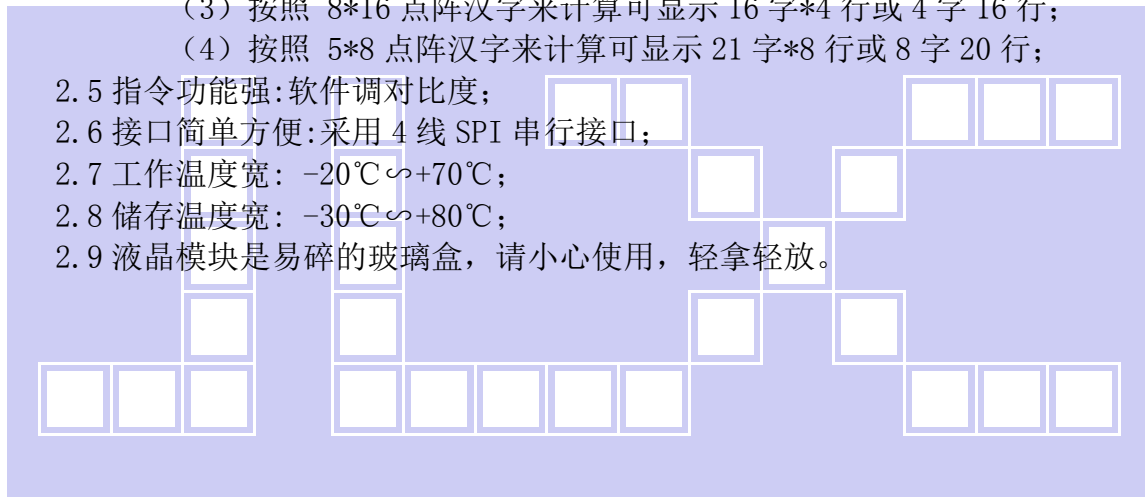
2.5 指令功能强：软件调对比度；

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℃；

2.9 液晶模块是易碎的玻璃盒，请小心使用，轻拿轻放。



## 3. 外形尺寸及接口引脚功能

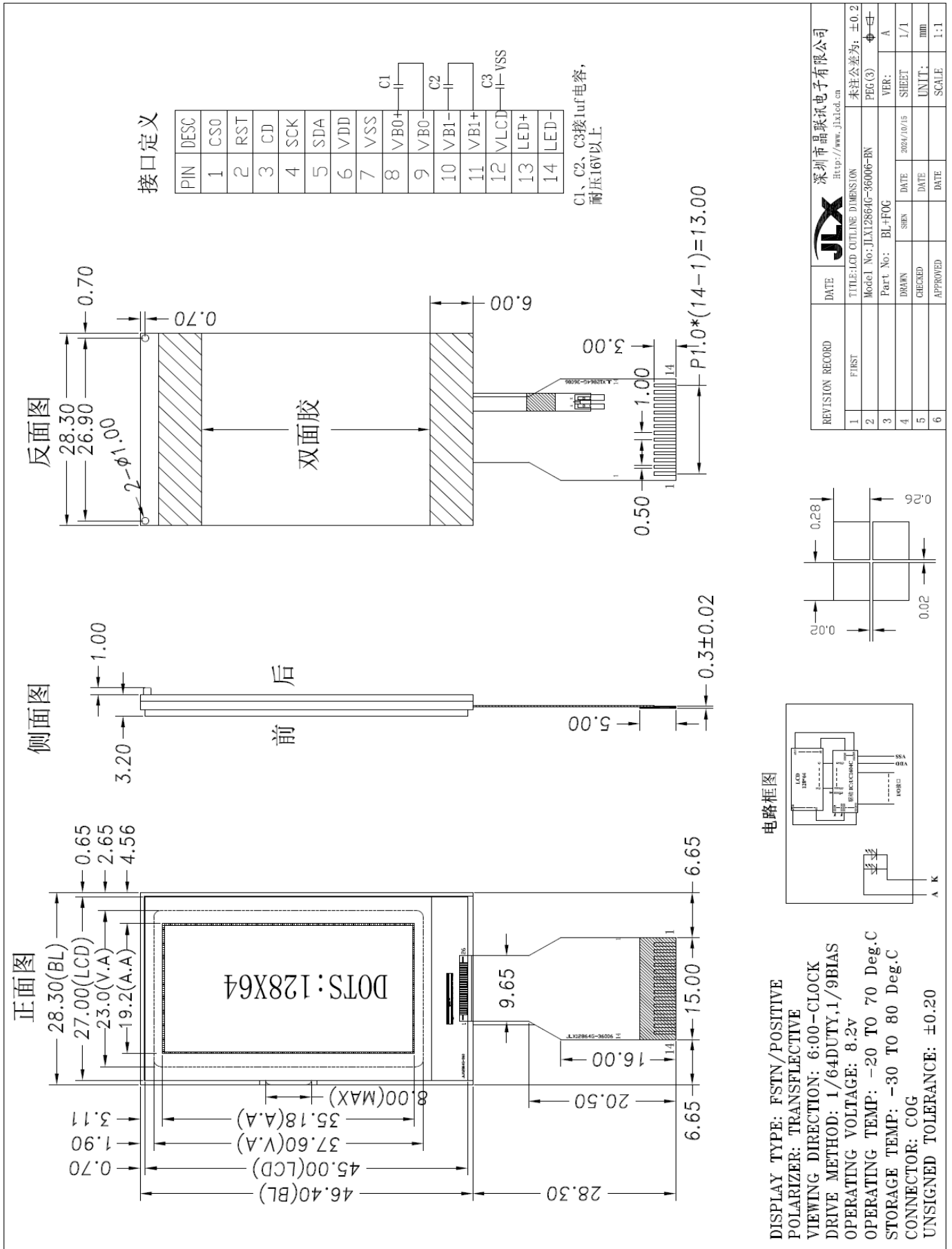


图 1. 外形尺寸

## 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:

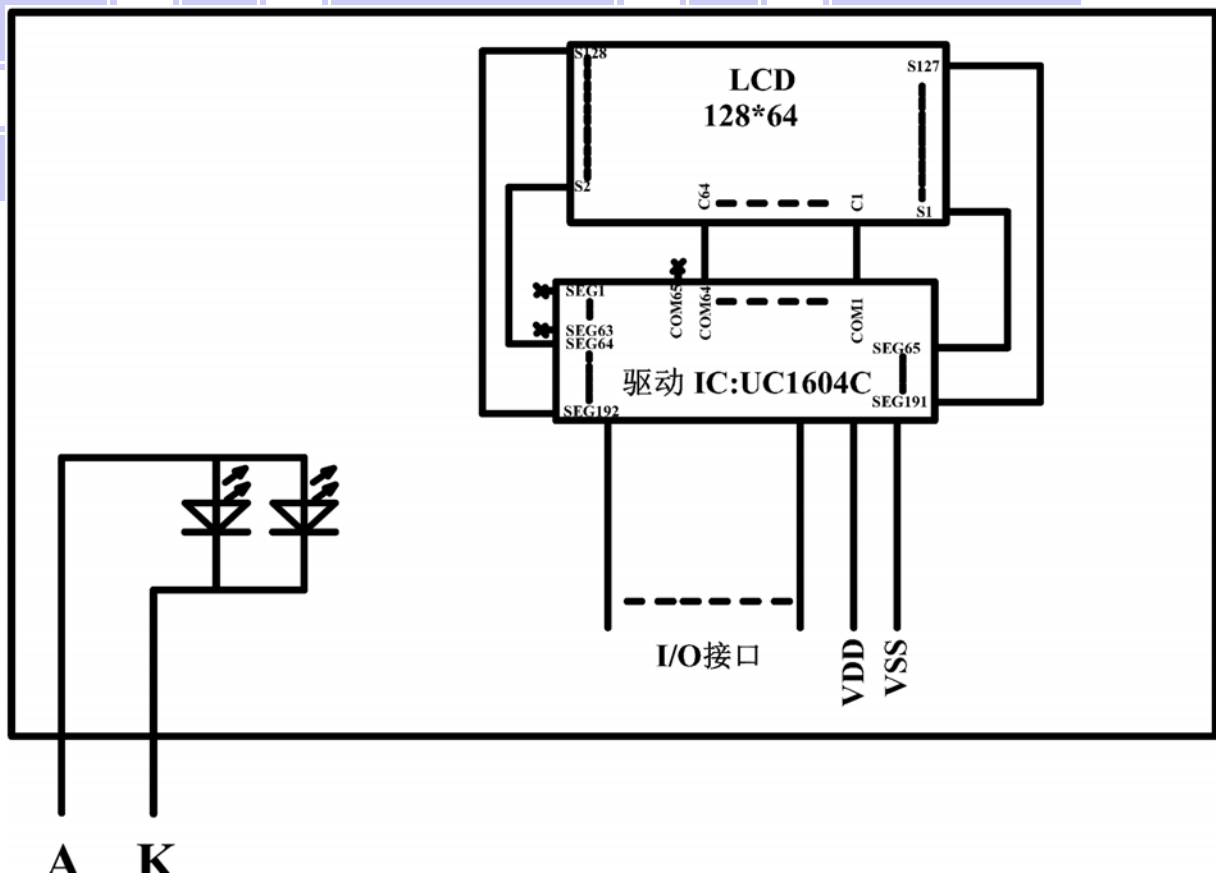


图 2: JLX12864G-36006 图像点阵型液晶模块的电路框图

### 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:  $3.0\text{V}$ ; (接  $3.3\text{V}$  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  | -   | $0.8\text{VDD}$ | -    | VDD             | V  |
| 输入低电平  | VIO  | -   | 0               | -    | $0.2\text{VDD}$ | V  |
| 输出高电平  | VOH  | $\text{IOH} = 0.2\text{mA}$               | $0.8\text{VDD}$ |      | VDD             | V  |
| 输出低电平  | VOO  | $\text{IOO} = 1.2\text{mA}$               | 0               | -    | $0.2\text{VDD}$ | V  |
| 模块工作电流 | IDD  | VDD = $3.0\text{V}$                       | -               | 0.3  | 1.0             | mA |
| 背光工作电流 | ILED | VLED= $3.0\text{V}$<br>(共 2 颗 LED<br>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)

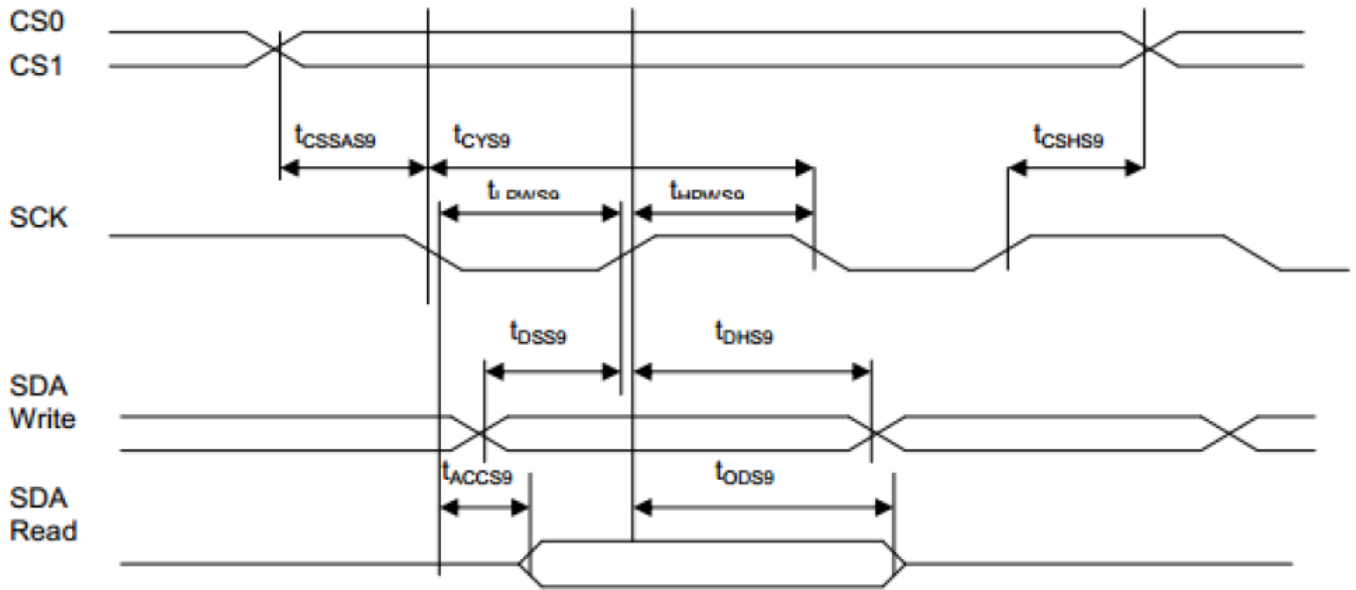


FIGURE 18: Serial Bus Timing Characteristics (for S9)

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 <sub>DD</sub> ≤ 3.6V, T <sub>a</sub> = -30 to +85°C) |                |                        |                        | (Read / Write) |      |      |
| $t_{CSSAS9}$   | 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   |
| $t_{HPWS9}$  |                | High pulse width       |                        | 80 / 20        | -    | nS   |
| $t_{DSS9}$   | SDA<br>(Write) | Data setup time        |                        | 20             | -    | nS   |
| $t_{DHS9}$   |                | Data hold time         |                        | 10             | -    | nS   |
| $t_{ACC9}$   | SDA            | Read access time       | C <sub>L</sub> = 100pF | -              | 80   | nS   |
| $t_{OD9}$  | (Read)         | Output disable time    |                        | -              | 30   | nS   |
| (1.7V ≤ V <sub>DD</sub> < 2.5V, T <sub>a</sub> = -30 to +85°C) |                |                        |                        | (Read / Write) |      |      |
| $t_{CSSAS9}$   | 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   |
| $t_{HPWS9}$  |                | High pulse width       |                        | 100 / 40       | -    | nS   |
| $t_{DSS9}$   | SDA<br>(Write) | Data setup time        |                        | 24             | -    | nS   |
| $t_{DHS9}$   |                | Data hold time         |                        | 15             | -    | nS   |
| $t_{ACC9}$   | SDA            | Read access time       | C <sub>L</sub> = 100pF | -              | 100  | nS   |
| $t_{OD9}$  | (Read)         | Output disable time    |                        | -              | 60   | nS   |

 Note: t<sub>r</sub> (Rising time), t<sub>f</sub> (falling time) : ≤ 15nS

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

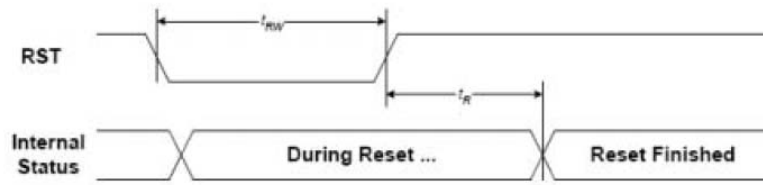


FIGURE 20: Reset Characteristics

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

| Symbol   | Signal               | Description                          | Condition | Min. | Max. | Unit    |
|----------|----------------------|--------------------------------------|-----------|------|------|---------|
| $t_{RW}$ | RST                  | Reset low pulse width                |           | 3    | -    | $\mu S$ |
| $t_R$    | RST, Internal Status | Reset to Internal Status pulse delay |           | 6    | -    | mS      |

此处延时只供参考，实际使用建议延时时间 500ms

## 7. 指令功能:

### 7.1 指令表

下表是“UC1604C” IC 支持的指令:

CD:0:指令; 1:数据 W/R: 0:写; 1:读 D7~D0:有用的数据位; -:不必理会的

表 4.

| 指令名称                                    | 指令/<br>数据 | 读<br>/写 | 指令码    |     |     |     |     |     |     |     | 说明  |          |
|---|-----------|---------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|----------|
|   |           |         | CD(RS) | R/W | DB7 | DB6 | DB5 | DB4 | DB3 | DB2 |   | DB1      |
| 1. 写数据字节<br>(Write Data Byte)           | 1         | 0       |        | #   | #   | #   | #   | #   | #   | #   | #   | 写1个字节    |
| 2. 读数据字节<br>(Read Data Byte)            | 1         | 1       |        | #   | #   | #   | #   | #   | #   | #   | #   | 读1个字节的数据 |
| 3. 读取状态<br>(Get Status)                 | 0         | 1       | ID     | MX  | MY  | WA  | DE  | WS  | MD  | MS  | 从液晶驱动IC(UC1604C)里读取状态。具体“ID”、“MX”、“MY”这些字代表什么意思，请查阅“UC1604C” IC 资料（找客服人员获取IC资料）。  |          |
|   |           |         | VER    | POR | PM5 | PM4 | PM3 | PM2 | PM1 | PM0 |   |          |
| 4. 设置列地址低4位<br>Set Column Address LSB   | 0         | 0       | 0      | 0   | 0   | 0   | CA3 | CA2 | CA1 | CA0 | 高4位与低4位共同组成列地址，指定192列中的其中一列。比如液晶模块的第1列地址十六进制为0x00，那么此指令由2个字节来表达：<br>0x10, 0x00. 第100列地址十六进制为0x63，那么此指令由2个字节来表达：0x16, 0x03 |          |
|   |           |         | 0      | 0   | 0   | 1   | CA7 | CA6 | CA5 | CA4 |   |          |
| 5. 设置温度补偿系数<br>(Set Temp. compensation) | 0         | 0       | 0      | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | TC1 | TC0 | 设置温度补偿系数TC1~0: 温度升高每一度的液晶电压值升高的百分比：<br>0x24: -0.00%/°C,   |          |



|   |   |   |         |         |         |         |         |         |         |         |   |
|---|---|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|
|   |   |   |         |         |         |         |         |         |         |         | 0x25: -0.05%/ °C,<br>0x26: -0.10% °C<br>0x27: -0.15% °C   |
| 6. 设置电源控制<br>(Set Power control)  | 0 | 0 | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | PC2     | PC1     | PC0     | 设置电源控制PC2~PC0,<br>PC[1:0]:选择升压的电流:<br>00b:0.6mA; 01b:1.0mA;<br>10b:1.4mA; 11b:2.3mA;<br>PC2:选择升压方式:<br>0b: 外部供电给VLCD,<br>1b: 内部升压给VLCD(7倍升压)  |
| 7. 设置高级的程序控制<br>(双字节指令)<br>Set Adv. Program Control.<br>(double-byte command) | 0 | 0 | APC[R]7 | APC[R]6 | APC[R]5 | APC[R]4 | APC[R]3 | APC[R]2 | APC[R]1 | APC[R]0 | 设置APC[R]7~0, R=0~3, 此指令是IC<br>原厂使用的, 我们用不着。   |
| 8. 设置起始行<br>(Set Scroll Line)   | 0 | 0 | 0       | 1       | SL5     | SL4     | SL3     | SL2     | SL1     | SL0     | 设置起始行, 可设置值为<br><b>0X40~0X7F</b> , 分别代表第 <b>0~63</b> 行,<br>针对该液晶屏一般设置为 <b>0x40</b>  |
| 9. 页地址设置<br>(Page address set)  | 0 | 0 | 1       | 0       | 1       | 1       | PA3     | PA2     | PA1     | PA0     | 设置页地址。每8行为一页, 64行<br>分为8个页, 可设置值为: <b>0XB0~0XB7</b><br>分别对应第 <b>1</b> 页到第 <b>8</b> 页。   |
| 10. 对比度电位器设置<br>(双字节指令)<br>Set Vbias Potentiometer<br>(double-byte command)   | 0 | 0 | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 设置内部电位器微调, 可以理解为 <b>微<br/>调</b> 对比度值, 此两个指令需紧接着使<br>用。上面一条指令 <b>0x81</b> 是不改的, 下<br>面一条指令可设置范围为: <b>0x00~<br/>0xFF</b> , 数值越大对比度越浓, 越小越<br>淡。   |
| 11. 设置部分显示控制<br>(set partial display<br>control)                              | 0 | 0 | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | LC5     | 设部分显示:<br>当LC5=0时, 不允许部分显示, DUTY正<br>常。(0X84)<br>当LC5=1时, 允许部分显示,<br>DUTY=DEN-DST+1, (DEN即显示结束<br>行, DST即显示开始行)。(0X85)  |
| 12. 设置存储器 (RAM)<br>地址控制<br>( set RAM address<br>control)                      | 0 | 0 | 1       | 0       | 0       | 0       | 1       | AC2     | AC1     | AC0     | AC[2]=0:页地址自动+1;<br>AC[2]=1:页地址自动-1;<br>AC[1]=0:列地址自动+1直到LCD边缘<br>为止, 然后页地址将+/-1;<br>AC[1]=1:页地址自动+/-1直到LCD边<br>缘为止, 然后列地址将+1;<br>AC[0]=0:列地址或页地址(取决于<br>AC[1]=0还是1)在到达LCD边缘后会<br>停止;<br>AC[0]=1:列地址或页地址(取决于<br>AC[1]=0还是1)在到达LCD边缘后会<br>重新开始; 且列地址或页地址将+1。 |
| 13. 设置帧频<br>(set Frame Rate)  | 0 | 0 | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | LC4     | LC3     | LC[4:3]=00:76帧/秒(0XA0)<br>LC[4:3]=00:95帧/秒(0XA1)  |





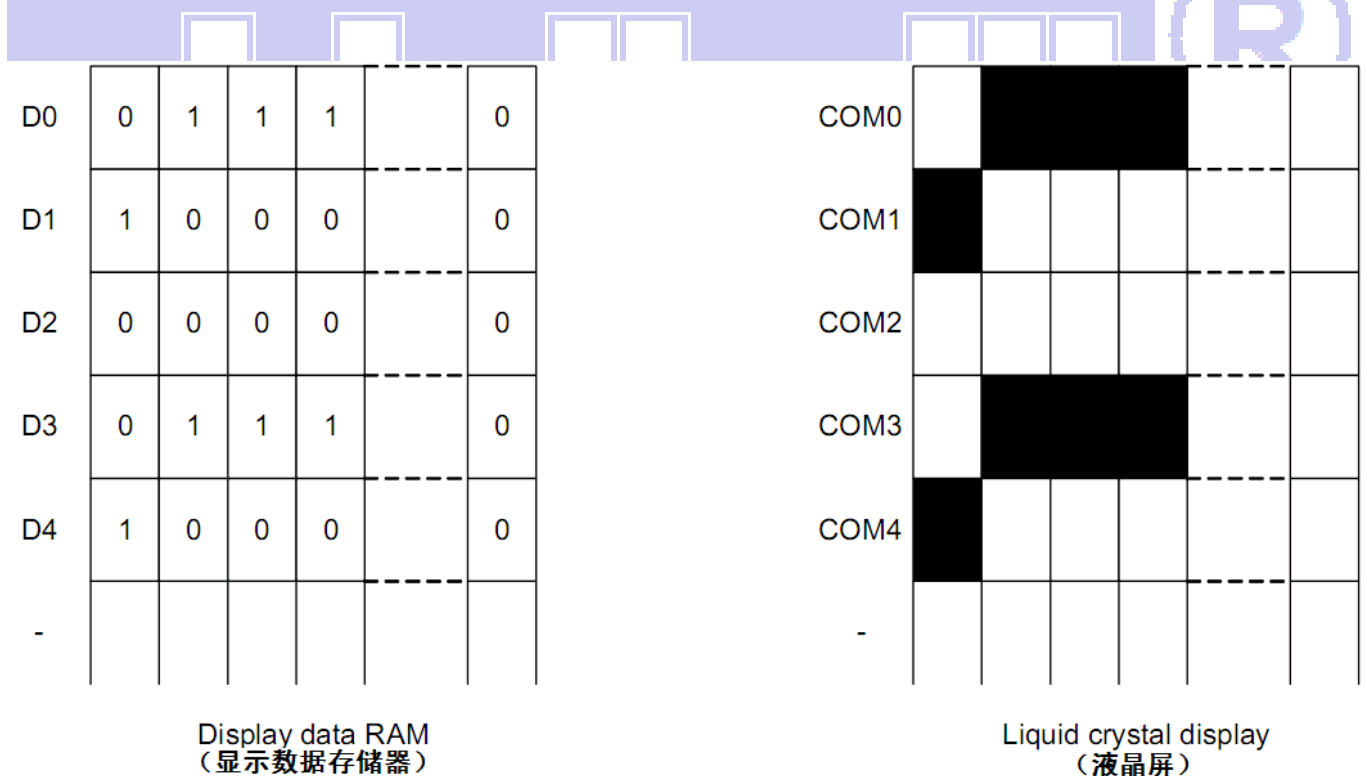
|  |   |   |     |     |          |      |      |      |      |      |   |
|--|---|---|-----|-----|----------|------|------|------|------|------|---|
|  |   |   |     |     |          |      |      |      |      |      | LC[4:3]=00:132帧/秒(0XA2)<br>LC[4:3]=00:168帧/秒(0XA3)  |
| 14. 设置打开全部点阵                                 | 0 | 0 | 1   | 0   | 1        | 0    | 0    | 1    | 0    | DC1  | DC1=1:打开所有点阵(0XA5)<br>DC1=0:正常显示(默认值=0)(0XA4)   |
| 15. 设置反显                                     | 0 | 0 | 1   | 0   | 1        | 0    | 0    | 1    | 1    | DC0  | DC0=1:反显(0XA7)<br>DC0=0:正常显示(默认值=0)(0XA6)   |
| 16. 显示开/关                                    | 0 | 0 | 1   | 0   | 1        | 0    | 1    | 1    | 1    | DC2  | DC2=1:打开显示(0xAF)<br>DC2=0:关显示(0xAE)   |
| 17. 设置 LCD 映射控制<br>(set LCD Mapping control) | 0 | 0 | 1   | 1   | 0        | 0    | 0    | MY   | MX   | 0    | MY=0:显示顺序为从上到下;<br>MY=1:显示顺序为从下到上;<br>MX=0:显示顺序为从左到右;<br>MX=1:显示顺序为从右到左。  |
| 18. 系统复位                                     | 0 | 0 | 1   | 1   | 1        | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 系统复位(0xe2)  |
| 19. 空  | 0 | 0 | 1   | 1   | 1        | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 空指令(0xe3)   |
| 20. 内部检测用(IC厂)                               |   |   |     |     |          |      |      |      |      |      | IC厂使用,我们不管  |
| 21. 设置 Bias 比例                               | 0 | 0 | 1   | 1   | 1        | 0    | 1    | 0    | BR1  | BR0  | BR[1:0]=00:BIAS=1/6;(0XE8)<br>BR[1:0]=01:BIAS=1/7;(0XE9)<br>BR[1:0]=10:BIAS=1/8;(0XEA)<br>BR[1:0]=11:BIAS=1/9;(0XEB)<br><br>(针对本液晶屏请设置为1/9,以获得最佳效果) |
| 22. 设置 LCD 的总行数<br>(双字节指令)                   | 0 | 0 | 1   | 1   | 1        | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 设置LCD的总行数,不设置表示默认为64。本液晶屏为64行,所以不用设置这一条指令。  |
|  | 0 | 0 | -   | -   | CEN5     | CEN4 | CEN3 | CEN2 | CEN1 | CEN0 |   |
| 23. 设置部分显示的<br>开始行。(双字节指令)                   | 0 | 0 | 1   | 1   | 1        | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 设置部分显示的开始行。双指令:<br>1. 0xf2<br>2. 0x00~0x3f  |
|  | 0 | 0 | -   | -   | 部分显示的开始行 |      |      |      |      |      |   |
| 24. 设置部分显示的<br>结束行。(双字节指令)                   | 0 | 0 | 1   | 1   | 1        | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 设置部分显示的结束行。双指令:<br>1. 0xf3<br>2. 0x00~0x3f  |
|  | 0 | 0 | -   | -   | 部分显示的结束行 |      |      |      |      |      |   |
| 25~30. MTP 方面的指令,<br>只与液晶模块厂家及 IC<br>厂家有用。   |   |   |     |     |          |      |      |      |      |      |   |
| 在S8及S9接口(两种SPI串行接口)方式时,用下列指令可以读状态及显示数据:      |   |   |     |     |          |      |      |      |      |      |   |
| 31. 读 IC 的状态                                 | 0 | 0 | 1   | 1   | 1        | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1、0xfe<br>2. 读状态1<br>3. 读状态2  |
|  | 0 | 1 | ID  | MX  | MY       | WA   | DE   | WS   | MD   | MS   |   |
|  | 0 | 1 | VER | POR | PM5      | PM4  | PM3  | PM2  | PM1  | PM0  |   |
| 32 读数据                                       | 0 | 0 | 1   | 1   | 1        | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1. 0xff<br>2. 数据  |
|  | 1 | 1 | #   | #   | #        | #    | #    | #    | #    | #    |   |

温馨提示：请详细参考 IC 资料“UC1604c\_V1.1.PDF”第 11~19 页的指令表及指令详解。

### 7.3 点阵与 DD RAM(显示数据存储)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。



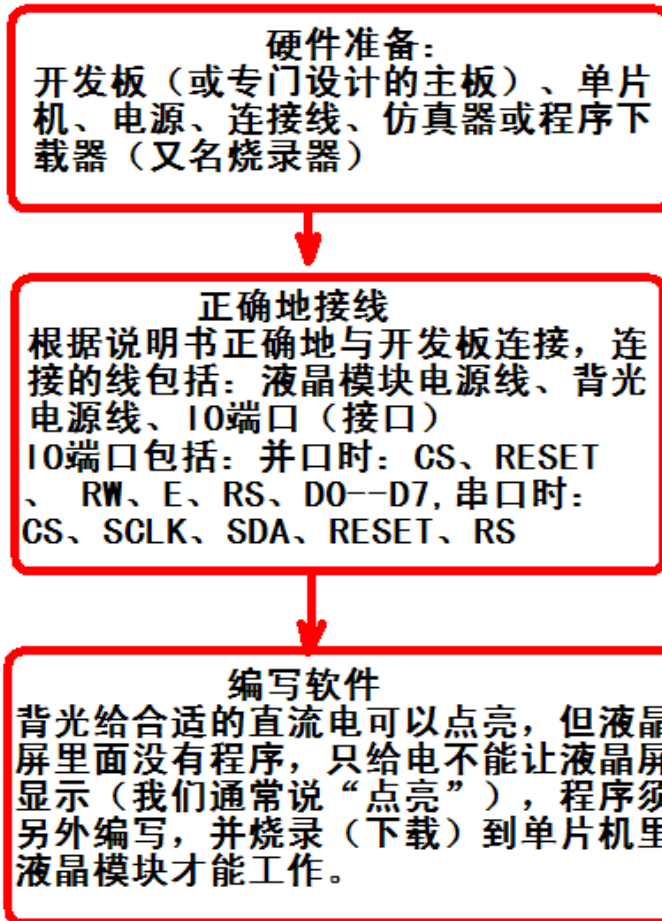
| PA[3:0] | 0  | Line Address |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | Panel Location | MY=0  |     | MY=1 |     |     |
|---------|----|--------------|------|-------|------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|-------|----------------|-------|-----|------|-----|-----|
|         |    |              | SL=0 | SL=16 | SL=0 | SL=16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | SL=0 | SL=16 | SL=0           | SL=16 |     |      |     |     |
| 0000    | D0 | R0           | 1    | 0     |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM1           | R0    | R16 | R63  | R15 |     |
|         | D1 | R1           | 1    | 0     |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       |                | COM2  | R1  | R17  | R62 | R14 |
|         | D2 | R2           | 1    | 1     |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       |                | COM3  | R2  | R18  | R61 | R13 |
|         | D3 | R3           | 1    | 1     |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       |                | COM4  | R3  | R19  | R60 | R12 |
|         | D4 | R4           | 1    | 0     |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       |                | COM5  | R4  | R20  | R59 | R11 |
|         | D5 | R5           | 0    | 0     |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       |                | COM6  | R5  | R21  | R58 | R10 |
|         | D6 | R6           | 0    | 1     |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       |                | COM7  | R6  | R22  | R57 | R9  |
|         | D7 | R7           | 0    | 1     |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       |                | COM8  | R7  | R23  | R56 | R8  |
| 0001    | D0 | R8           |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM9           | R8    | R24 | R55  | R7  |     |
|         | D1 | R9           |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM10          | R9    | R25 | R54  | R6  |     |
|         | D2 | R10          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM11          | R10   | R26 | R53  | R5  |     |
|         | D3 | R11          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM12          | R11   | R27 | R52  | R4  |     |
|         | D4 | R12          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM13          | R12   | R28 | R51  | R3  |     |
|         | D5 | R13          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM14          | R13   | R29 | R50  | R2  |     |
|         | D6 | R14          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM15          | R14   | R30 | R49  | R1  |     |
|         | D7 | R15          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM16          | R15   | R31 | R48  | R0  |     |
| 0010    | D0 | R16          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM17          | R16   | R32 | R47  | R63 |     |
|         | D1 | R17          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM18          | R17   | R33 | R46  | R62 |     |
|         | D2 | R18          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM19          | R18   | R34 | R45  | R61 |     |
|         | D3 | R19          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM20          | R19   | R35 | R44  | R60 |     |
|         | D4 | R20          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM21          | R20   | R36 | R43  | R59 |     |
|         | D5 | R21          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM22          | R21   | R37 | R42  | R58 |     |
|         | D6 | R22          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM23          | R22   | R38 | R41  | R57 |     |
|         | D7 | R23          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM24          | R23   | R39 | R40  | R56 |     |
| 0011    | D0 | R24          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM25          | R24   | R40 | R39  | R55 |     |
|         | D1 | R25          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM26          | R25   | R41 | R38  | R54 |     |
|         | D2 | R26          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM27          | R26   | R42 | R37  | R53 |     |
|         | D3 | R27          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM28          | R27   | R43 | R36  | R52 |     |
|         | D4 | R28          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM29          | R28   | R44 | R35  | R51 |     |
|         | D5 | R29          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM30          | R29   | R45 | R34  | R50 |     |
|         | D6 | R30          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM31          | R30   | R46 | R33  | R49 |     |
|         | D7 | R31          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM32          | R31   | R47 | R32  | R48 |     |
| 0100    | D0 | R32          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM33          | R32   | R48 | R31  | R47 |     |
|         | D1 | R33          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM34          | R33   | R49 | R30  | R46 |     |
|         | D2 | R34          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM35          | R34   | R50 | R29  | R45 |     |
|         | D3 | R35          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM36          | R35   | R51 | R28  | R44 |     |
|         | D4 | R36          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM37          | R36   | R52 | R27  | R43 |     |
|         | D5 | R37          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM38          | R37   | R53 | R26  | R42 |     |
|         | D6 | R38          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM39          | R38   | R54 | R25  | R41 |     |
|         | D7 | R39          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM40          | R39   | R55 | R24  | R40 |     |
| 0101    | D0 | R40          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM41          | R40   | R56 | R23  | R39 |     |
|         | D1 | R41          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM42          | R41   | R57 | R22  | R38 |     |
|         | D2 | R42          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM43          | R42   | R58 | R21  | R37 |     |
|         | D3 | R43          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM44          | R43   | R59 | R20  | R36 |     |
|         | D4 | R44          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM45          | R44   | R60 | R19  | R35 |     |
|         | D5 | R45          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM46          | R45   | R61 | R18  | R34 |     |
|         | D6 | R46          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM47          | R46   | R62 | R17  | R33 |     |
|         | D7 | R47          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM48          | R47   | R63 | R16  | R32 |     |
| 0110    | D0 | R48          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM49          | R48   | R0  | R15  | R31 |     |
|         | D1 | R49          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM50          | R49   | R1  | R14  | R30 |     |
|         | D2 | R50          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM51          | R50   | R2  | R13  | R29 |     |
|         | D3 | R51          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM52          | R51   | R3  | R12  | R28 |     |
|         | D4 | R52          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM53          | R52   | R4  | R11  | R27 |     |
|         | D5 | R53          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM54          | R53   | R5  | R10  | R26 |     |
|         | D6 | R54          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM55          | R54   | R6  | R9   | R25 |     |
|         | D7 | R55          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM56          | R55   | R7  | R8   | R24 |     |
| 0111    | D0 | R56          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM57          | R56   | R8  | R7   | R23 |     |
|         | D1 | R57          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM58          | R57   | R9  | R6   | R22 |     |
|         | D2 | R58          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM59          | R58   | R10 | R5   | R21 |     |
|         | D3 | R59          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM60          | R59   | R11 | R4   | R20 |     |
|         | D4 | R60          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM61          | R60   | R12 | R3   | R19 |     |
|         | D5 | R61          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM62          | R61   | R13 | R2   | R18 |     |
|         | D6 | R62          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM63          | R62   | R14 | R1   | R17 |     |
|         | D7 | R63          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | COM64          | R63   | R15 | R0   | R16 |     |
| 1000    | D0 | R64          |      |       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |       | CIC            | R64   | R64 | R64  | R64 |     |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |      |        |      |        |      |        |      |       |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|------|--------|------|--------|------|--------|------|-------|--------|
| MX=1 | SEG132 | SEG131 | SEG130 | SEG129 | SEG128 | SEG127 | SEG126 | SEG125 |  |  | SEG6 | SEG128 | SEG4 | SEG129 | SEG3 | SEG130 | SEG2 | SEG31 | SEG132 |
| MX=0 | SEG1   | SEG2   | SEG3   | SEG4   | SEG5   | SEG6   | SEG7   | SEG8   |  |  |      |        |      |        |      |        |      |       |        |

## 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



## 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:

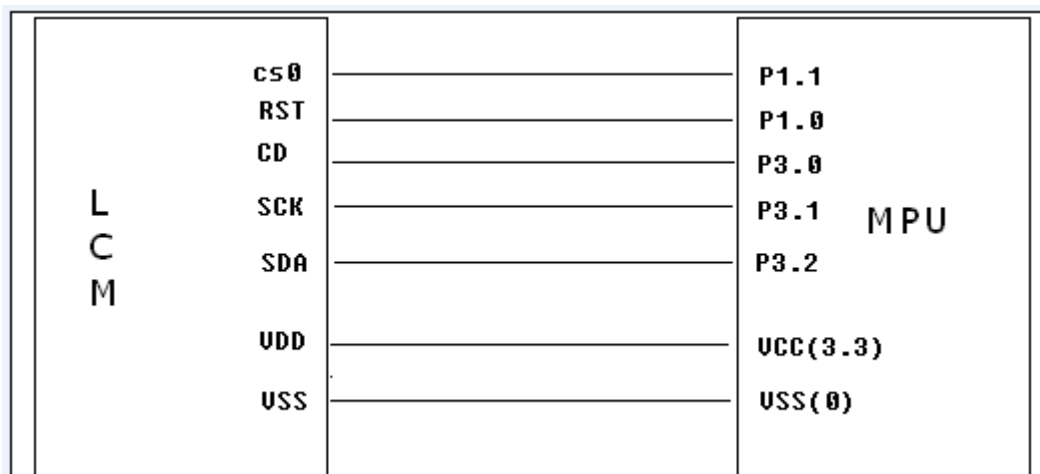
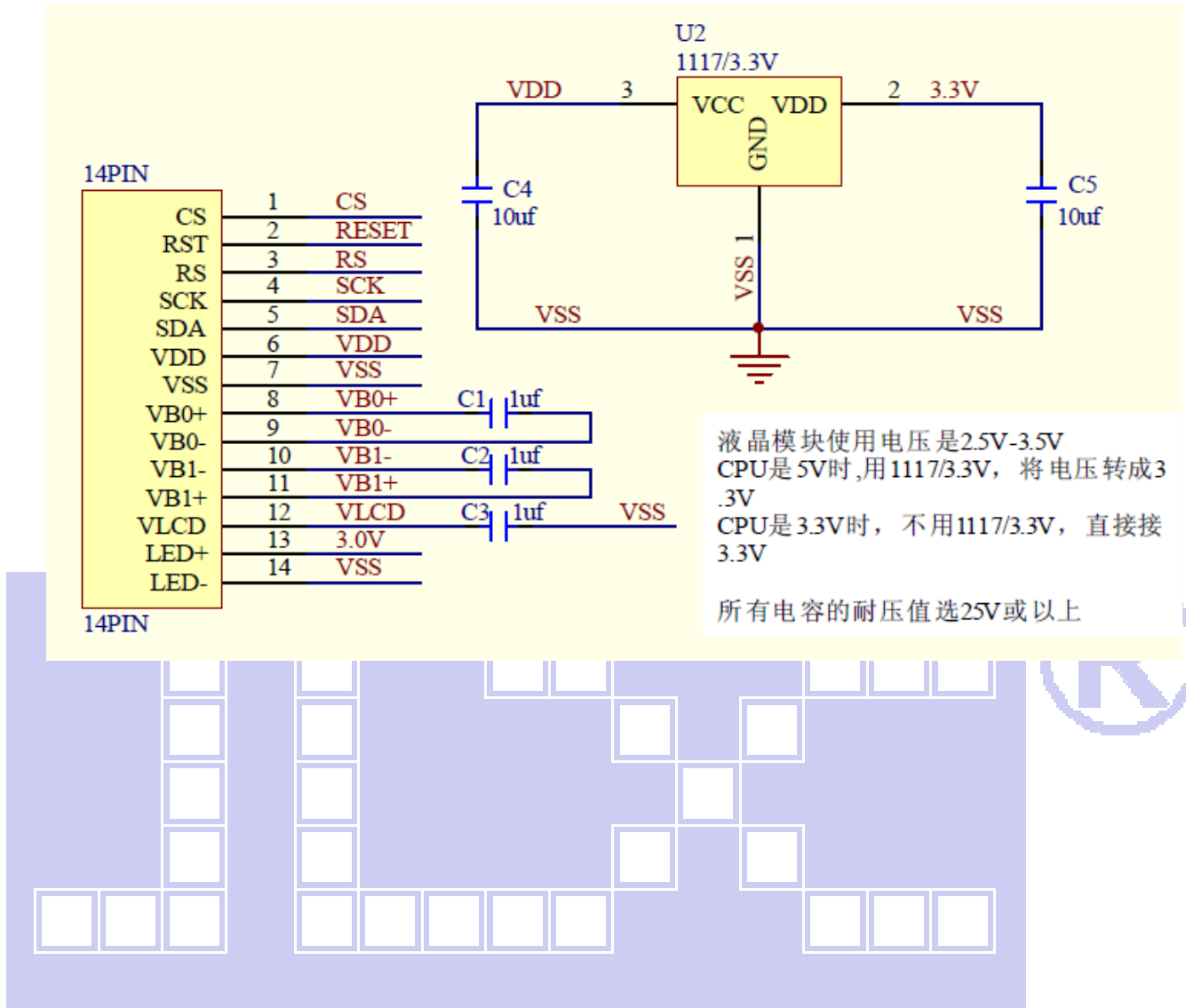


图 4. 串行接口



### 点亮液晶模块的编程步骤



```

// 液晶演示程序 JLX19264G-333 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 sclk=P3^1;
sbit sid=P3^2;
  
```

```

#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,0x06,0x30,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,
};

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, 0x38, 0x38, 0x0E, 0x0E,
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, 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,
};
```

```
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, 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,
};
```





```
0x00, 0xC0, 0xFF, 0x1F, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
};
```

```
uchar code zi[]={
/*-- 文字: 子 --*/
/*-- 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, 0x80, 0x03,
0xF0, 0xFF, 0xFF, 0x07, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x0F, 0x00, 0x00, 0xF0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x38, 0x00,
0x00, 0x00, 0x1C, 0x00, 0x00, 0xC0, 0x06, 0x00, 0x00, 0xC0, 0x03, 0x00, 0x00, 0xC0, 0x07, 0x00,
0x00, 0xC0, 0x01, 0x0C, 0x00, 0xC0, 0x01, 0x1E, 0xFE, 0xFF, 0xFF, 0x3F, 0x00, 0xC0, 0x01, 0x30,
0x00, 0xC0, 0x01, 0x00, 0x00, 0xC0, 0x01, 0x00, 0x00, 0xC0, 0x01, 0x00, 0x00, 0xC0, 0x01, 0x00,
0x00, 0xC0, 0x01, 0x00, 0x00, 0xC0, 0x01, 0x00, 0x00, 0xC0, 0x01, 0x00, 0x00, 0xC0, 0x01, 0x00,
0x00, 0xC0, 0x01, 0x00, 0x00, 0xC0, 0x01, 0x00, 0x00, 0xC6, 0x01, 0x00, 0x00, 0xFC, 0x01, 0x00,
0x00, 0xF0, 0x01, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
};
```

```
uchar code you[]={
/*-- 文字: 有 --*/
/*-- 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, 0x03, 0x00,
0x00, 0xF0, 0x00, 0x00, 0x00, 0xF0, 0x00, 0x1E, 0x00, 0x70, 0x00, 0x3F, 0xFE, 0xFF, 0xFF, 0x33,
0x00, 0x38, 0x00, 0x00, 0x00, 0x1C, 0x00, 0x00, 0x00, 0x1E, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x0E, 0xE0, 0x01,
0x00, 0xFF, 0xFF, 0x03, 0x80, 0x0F, 0xE0, 0x00, 0xC0, 0x0F, 0xE0, 0x00, 0xE0, 0x0F, 0xE0, 0x00,
0x70, 0x0F, 0xE0, 0x00, 0x1C, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x0E, 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, 0x0F, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x0F, 0xFE, 0x00,
0x00, 0x0F, 0xF8, 0x00, 0x00, 0x07, 0x70, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
};
```

```
uchar code xian[]={
/*-- 文字: 限 --*/
/*-- 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, 0x38, 0xEE, 0x00, 0x07,
0xF8, 0xFF, 0xFF, 0x0F, 0x38, 0xEE, 0x80, 0x07, 0x38, 0xE7, 0x80, 0x07, 0x38, 0xE7, 0x80, 0x07,
0x38, 0xE7, 0x80, 0x07, 0x38, 0xE3, 0xFF, 0x07, 0xB8, 0xE3, 0x80, 0x07, 0xB8, 0xE1, 0x80, 0x07,
0xB8, 0xE1, 0x80, 0x07, 0x38, 0xE3, 0x80, 0x07, 0x38, 0xE6, 0x80, 0x07, 0x38, 0xEE, 0xFF, 0x07,
0x38, 0xFE, 0x0E, 0x06, 0x38, 0xFC, 0x0C, 0x0F, 0x38, 0xFC, 0x8C, 0x0F, 0x38, 0xFC, 0xDC, 0x03,
0x78, 0xFE, 0xFC, 0x00, 0xF8, 0xEF, 0x38, 0x00, 0x38, 0xE7, 0x38, 0x00, 0x38, 0xE0, 0x70, 0x00,
0x38, 0xE0, 0xF8, 0x00, 0x38, 0xE0, 0xFE, 0x03, 0x38, 0xE0, 0x87, 0x1F, 0x38, 0xE0, 0x03, 0x3F,
0x38, 0xC0, 0x01, 0x0C, 0x38, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
};
```

```
uchar code gong[]={
/*-- 文字: 公 --*/
电话: 0755-29784961
```

```

/*-- 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, 0x00, 0x70, 0x00, 0x00, 0x00, 0xF0, 0x00, 0x00,
0x00, 0x70, 0x00, 0x00, 0x00, 0x70, 0x00, 0x00, 0x00, 0x70, 0xC0, 0x01, 0x00, 0x70, 0xE0, 0x03,
0xF0, 0xFF, 0x7F, 0x03, 0x00, 0x38, 0x00, 0x00, 0x00, 0x38, 0x00, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 0x00, 0x00, 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, 0x00, 0xF8, 0x3F, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0xE0, 0xFF, 0x00, 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, 0x00, 0x00,
};

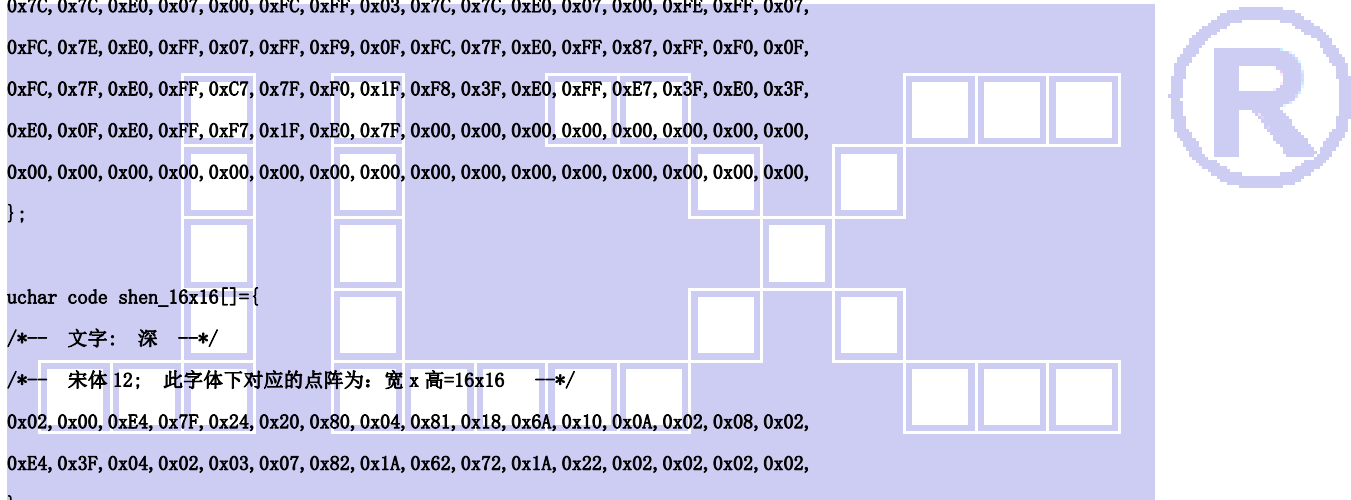
uchar code shen_16x16[]={
/*- 文字: 深  -*/
/*- 宋体 12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=16x16  -*/
0x02, 0x00, 0xE4, 0x7F, 0x24, 0x20, 0x80, 0x04, 0x81, 0x18, 0x6A, 0x10, 0x0A, 0x02, 0x08, 0x02,
0xE4, 0x3F, 0x04, 0x02, 0x03, 0x07, 0x82, 0x1A, 0x62, 0x72, 0x1A, 0x22, 0x02, 0x02, 0x02, 0x02,
};

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 tai1[]={
/*- 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 --
0x00,0x00,0x00,0xC0,0xC0,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x30,0x30,0x00,0x00,0x00};
```



```

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,0x10,0x20,0x20,0x10,0x0F,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
};
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++)
    {
        sclk=0;
        if(data1&0x80) sid=1;
        else sid=0;
        sclk=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++)
    {
        sclk=0;
        if(data1&0x80) sid=1;
        else sid=0;
        sclk=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);     //800ms
    reset=1;        //复位完毕
    delay(800);     //800ms
    transfer_command(0xe2); //软复位
    delay(500);     //500ms
    transfer_command(0x2f); //打开内部升压
    delay(500);     //500ms

    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);
    }
}
}

```

```

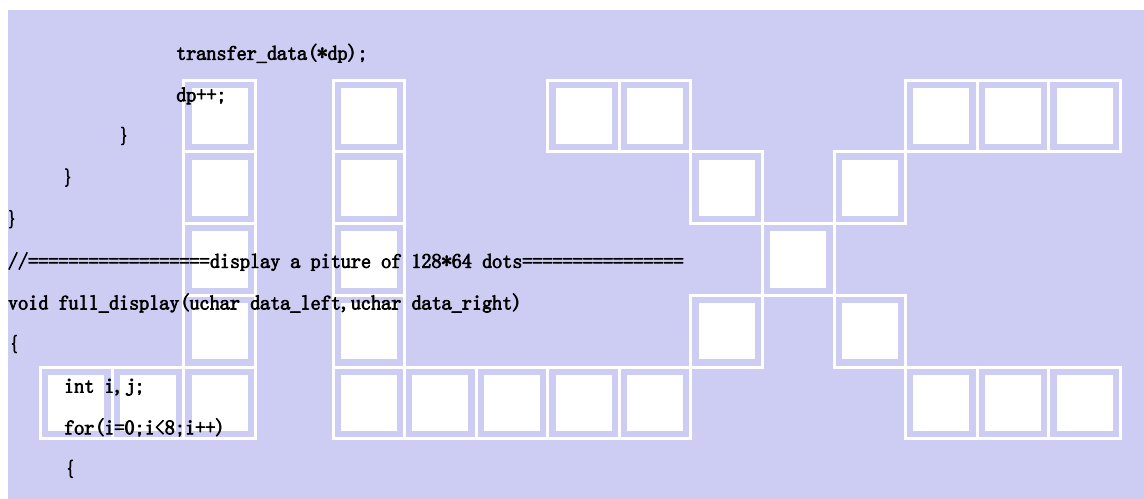
void display_graphic_128x64(uchar page, uchar column, uchar *dp)

```

```

{
    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*4,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, "[abcdefghijklnopqrstuvwxyzabcd]");
display_string_5x8_1(8, 1, "[[(<\ ' &*\|@#_+= ' \>)]}");
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, 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, 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, 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, 0x01, 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, 0x00, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x08, 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, 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, 0x00, 0x08, 0x0F, 0x0F, 0x08, 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, //-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, 0x0F, 0x0F, 0x00, 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, 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, //#

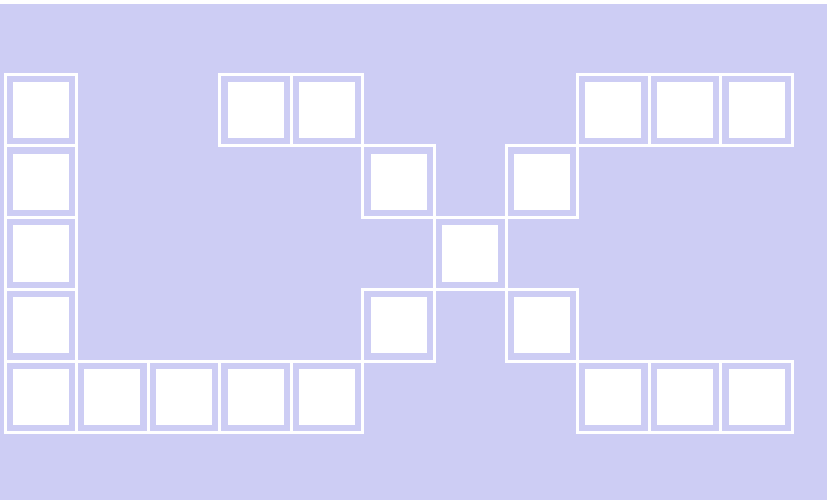
```



```

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

```

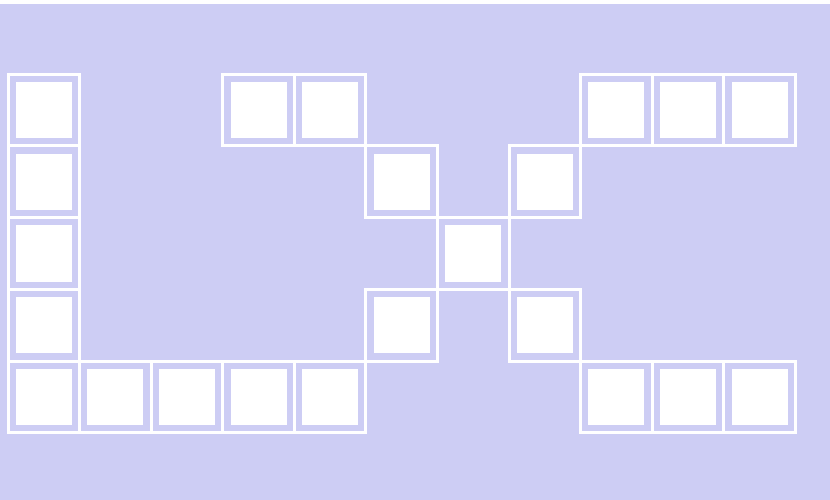




```

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 --*/
```

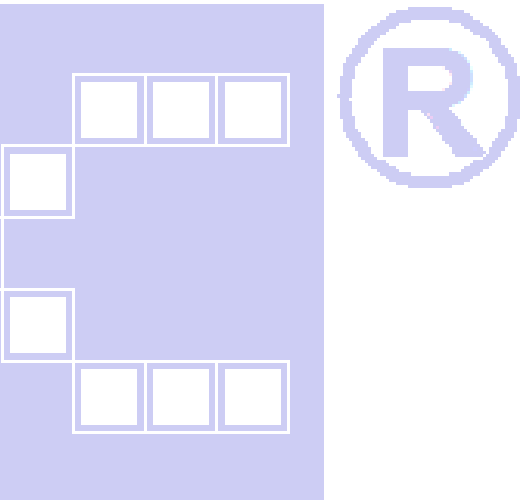
```
0x00, 0x80, 0x80, 0x80, 0xBF, 0x95, 0x95, 0x15, 0x15, 0x95, 0x95, 0xBF, 0x80, 0x80, 0x80, 0x00,
0x01, 0xFF, 0x49, 0x49, 0x49, 0xFF, 0x89, 0x88, 0x89, 0x8E, 0xF8, 0x8C, 0x8B, 0x89, 0x88, 0x00,
0x10, 0x10, 0x17, 0xF2, 0x00, 0x21, 0x21, 0xFF, 0x21, 0x21, 0x21, 0x01, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00,
0x08, 0x30, 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, 0x01, 0x00,
0x00, 0x3F, 0x12, 0x12, 0x12, 0x12, 0x3F, 0x00, 0x00, 0x3F, 0x12, 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, 0x09, 0x09, 0x09, 0x09, 0xF9, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0xFF,
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 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-**