

# JLX12864G-13202-BN 使用说明书

## (焊接式 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           | 5~6  |
| 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-13202-BN 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-13202-BN 可以显示 128 列\*64 行点阵单色图片，或显示 16\*16 点阵的汉字 8 个\*4 行，或显示 8\*16 点阵的英文、数字、符号 16 个\*4 行。或显示 5\*8 点阵的英文、数字、符号 21 个\*8 行。

## 2. JLX12864G-13202-BN 图像型点阵液晶模块的特性

2.1 结构牢：背光带有挡墙，焊接式 FPC。

2.2 IC 采用 ST7567, 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 100mW (3.3V\*30mA)；

2.4 显示内容：

(1) 128\*64 点阵单色图片，或其它小于 128\*64 点阵的单色图片；

(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；

(3) 按照 8\*16 点阵汉字来计算可显示 16 字\*4 行；

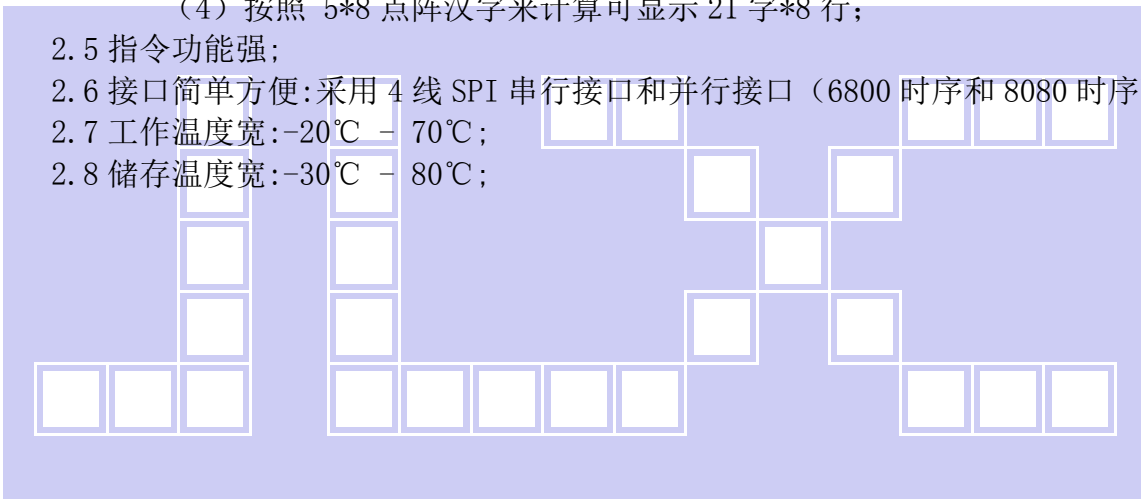
(4) 按照 5\*8 点阵汉字来计算可显示 21 字\*8 行；

2.5 指令功能强；

2.6 接口简单方便：采用 4 线 SPI 串行接口和并行接口（6800 时序和 8080 时序可选）。

2.7 工作温度宽：-20℃ - 70℃；

2.8 储存温度宽：-30℃ - 80℃；



### 3. 外形尺寸及接口引脚功能

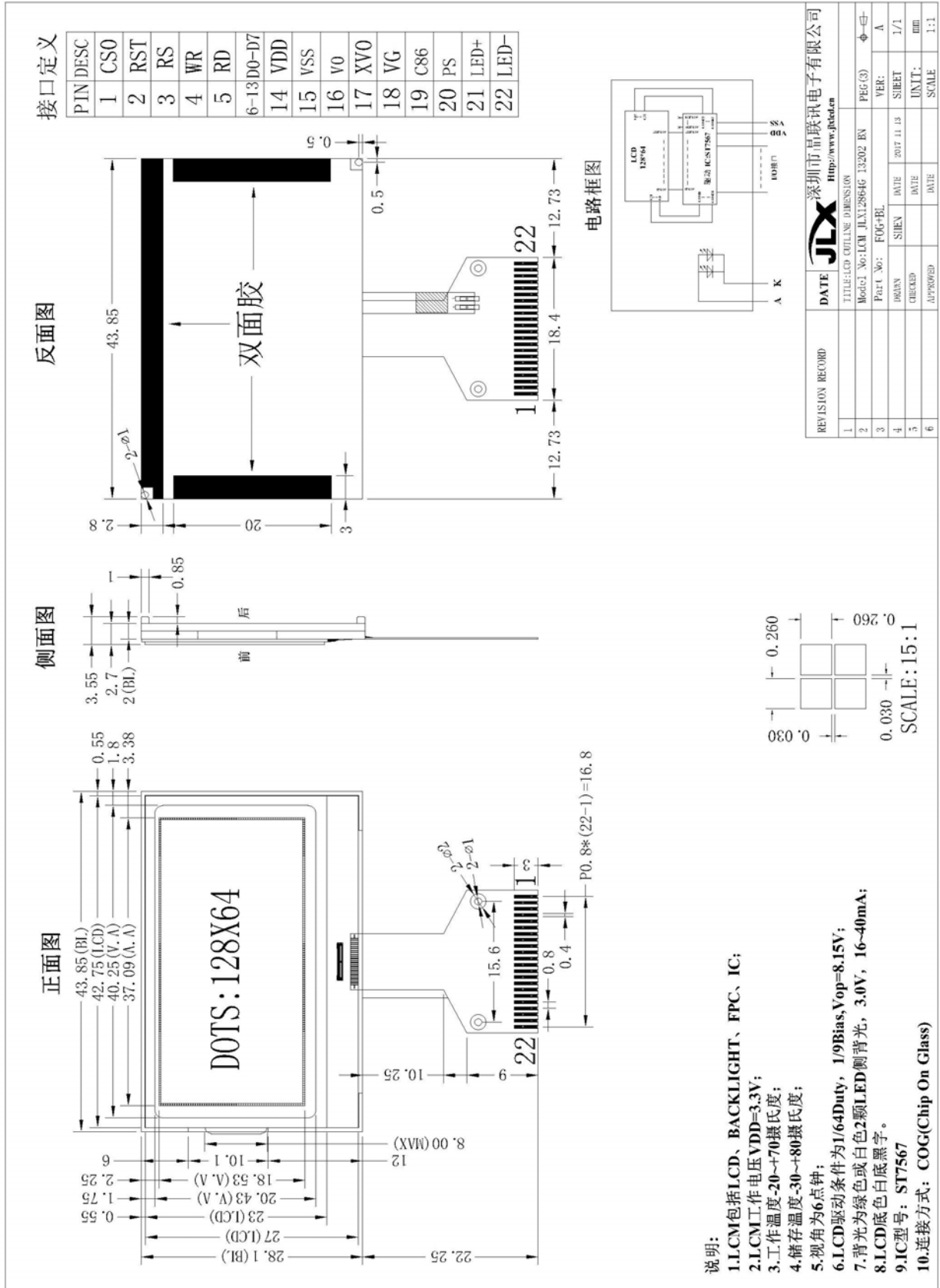


图 1. 外形尺寸

## 模块的接口引脚功能

| 引线号 | 符号   | 名称                         | 功能                                                                                  |
|-----|------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | CS0  | 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   | RS   | 寄存器选择信号                    | H: 数据寄存器 0: 指令寄存器                                                                   |
| 4   | WR   | 6800 时序: 读/写<br>8080 时序: 写 | 并行接口时并且选择 6800 时序时: H: 读数据 L: 写数据<br>并行接口时并且选择 8080 时序时: 写数据, 低电平有效.                |
| 5   | RD   | 6800 时序: 使能<br>8080 时序: 读  | 并行接口时并且选择 6800 时序时: 使能信号, 高电平有效.<br>并行接口时并且选择 8080 时序时: 读数据, 低电平有效.                 |
| 6   | D0   | I/O                        | 数据总线 DB0                                                                            |
| 7   | D1   | I/O                        | 数据总线 DB1                                                                            |
| 8   | D2   | I/O                        | 数据总线 DB2                                                                            |
| 9   | D3   | I/O                        | 数据总线 DB3                                                                            |
| 10  | D4   | I/O                        | 数据总线 DB4                                                                            |
| 11  | D5   | I/O                        | 数据总线 DB5                                                                            |
| 12  | D6   | I/O                        | 数据总线 DB6 串口时(串行时钟(SCLK))                                                            |
| 13  | D7   | I/O                        | 数据总线 DB7 串口时(串行数据(SDA))                                                             |
| 14  | VDD  | 供电电源正极                     | 供电电源正极                                                                              |
| 15  | VSS  | 接地                         | 0V                                                                                  |
| 16  | V0   | 偏置电压                       |  |
| 17  | XV0  | 偏置电压                       |                                                                                     |
| 18  | VG   | LCD 倍压输出                   |  |
| 19  | C86  | 选择 6800 或 8080             | 并行接口时: H: 6800 系统, L: 8080 系统。                                                      |
| 20  | PS   | 选串并控制接口                    | 接 VDD                                                                               |
| 21  | LED+ | 背光电源                       | 背光电源正极, 3.0V                                                                        |
| 22  | LED- | 背光电源                       | 背光电源负极, 0V                                                                          |

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:

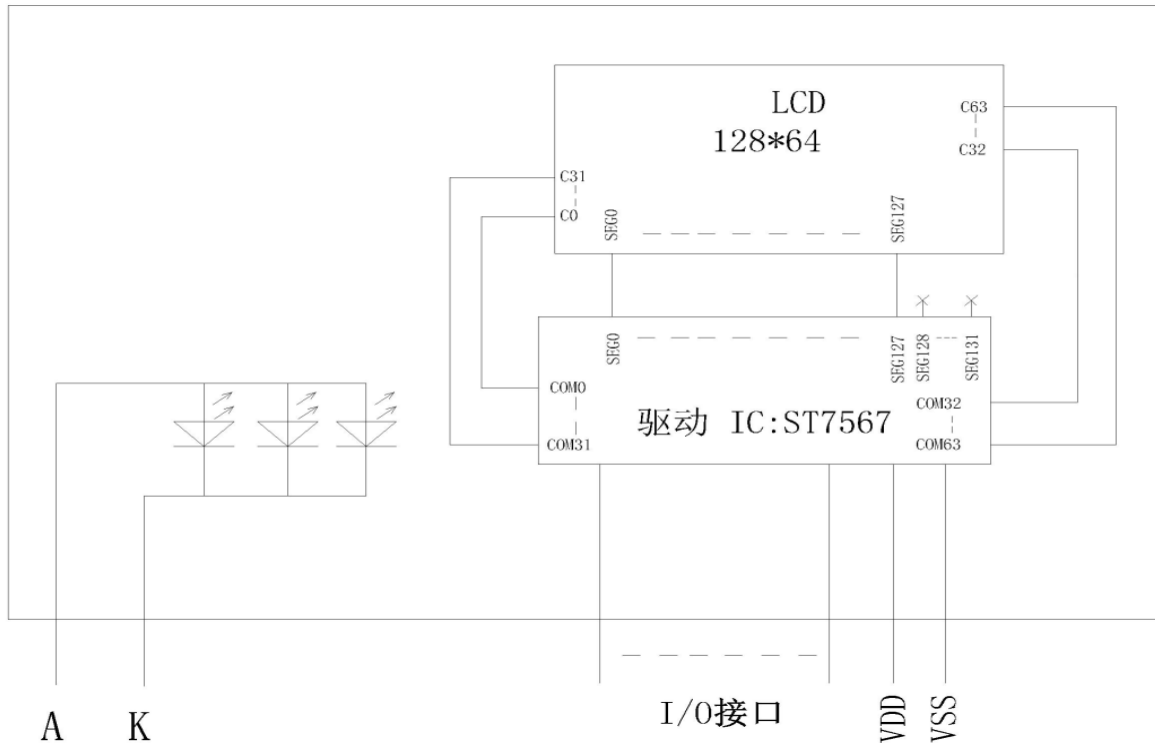


图 2: JLX12864G-13202-BN 图像点阵型液晶模块的电路框图

### 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： $24 \sim 60\text{mA}$ （LED 灯数共 3 颗）；

工作电压： $3.0\text{V}$ ；（接  $3.3\text{V}$  串  $20\ \Omega$  电阻，接  $5.0\text{V}$  串  $120\ \Omega$  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  | IOH = 0.2mA                     | 0.8VDD |     | VDD    | V  |
| 输出低电平  | VO0  | I00 = 1.2mA                     | 0      | -   | 0.2VDD | V  |
| 模块工作电流 | IDD  | VDD = 3.0V                      | -      | 0.3 | 1.0    | mA |
| 背光工作电流 | ILED | VLED=3.0V<br>(共 3 颗 LED<br>灯并联) | 24     | 45  | 60     | mA |

表 3: 直流 (DC) 参数

## 6. 读写时序特性

### 并行接口:

从 CPU 写到 ST7567A (Writing Data from CPU to ST7567A)

### 6.1 串行接口:

从 CPU 写到 ST7567 (Writing Data from CPU to ST7567)

#### System Bus Timing for 4-Line Serial Interface

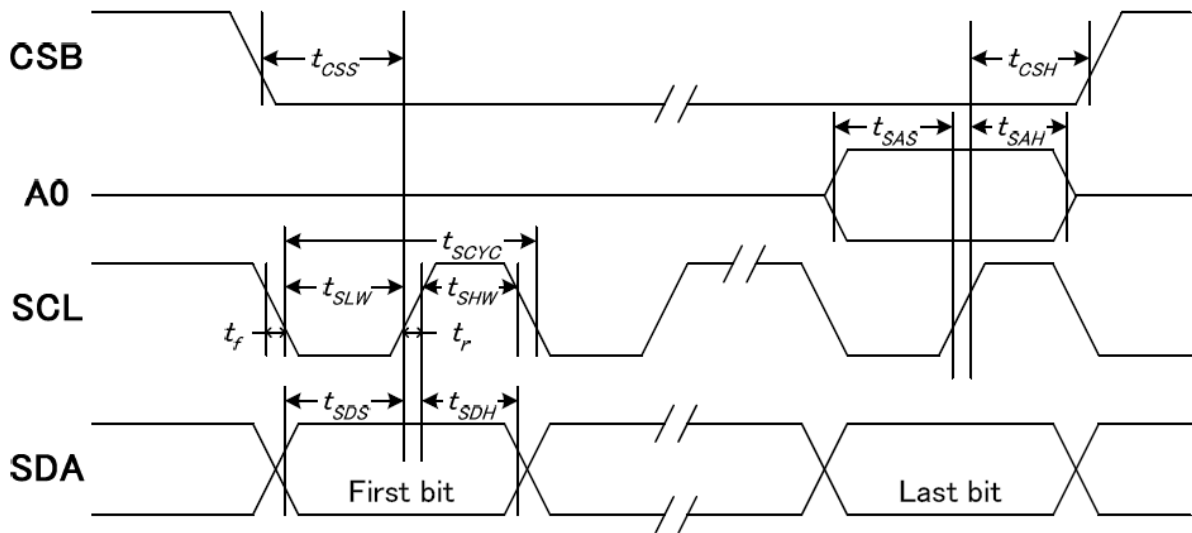


图 3. 从 CPU 写到 ST7567 (Writing Data from CPU to ST7567)

### 6.2 串行接口: 时序要求 (AC 参数):

写数据到 ST7567 的时序要求:

表 4

| 项目                                        | 符号                | 测试条件    | 极限值 |      |     | 单位 |
|-------------------------------------------|-------------------|---------|-----|------|-----|----|
|                                           |                   |         | MIN | TYPE | MAX |    |
| 4线 SPI串口时钟周期<br>(4-line SPI Clock Period) | T <sub>scyc</sub> | 引脚: SCK | 50  | —    | —   | ns |
| 保持SCK高电平脉宽<br>(SCK "H" pulse width)       | T <sub>shw</sub>  | 引脚: SCK | 25  | —    | —   | ns |
| 保持SCK低电平脉宽<br>(SCK "L" pulse width)       | T <sub>slw</sub>  | 引脚: SCK | 25  | —    | —   | ns |
| 地址建立时间<br>(Address setup time)            | T <sub>sas</sub>  | 引脚: RS  | 20  | —    | —   | ns |
| 地址保持时间<br>(Address hold time)             | T <sub>sah</sub>  | 引脚: RS  | 10  | —    | —   | ns |
| 数据建立时间<br>(Data setup time)               | T <sub>sdS</sub>  | 引脚: SI  | 20  | —    | —   | ns |

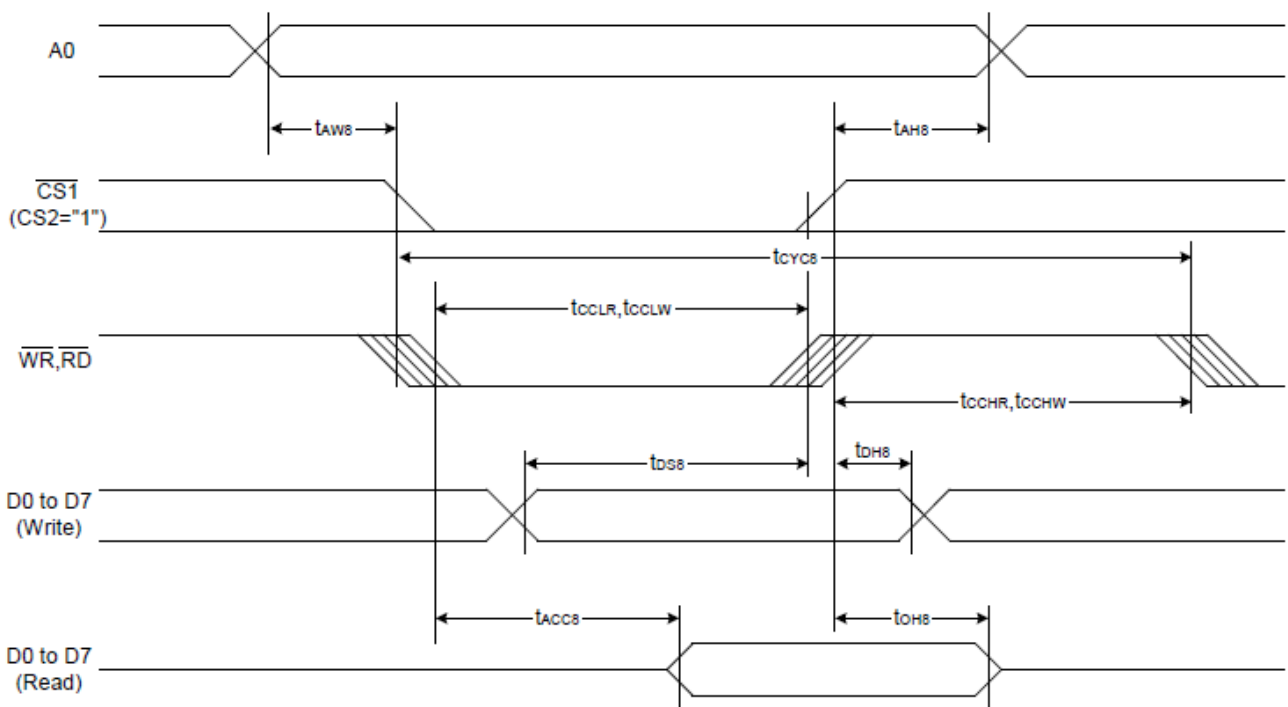
|                            |           |        |    |   |   |    |
|----------------------------|-----------|--------|----|---|---|----|
| 数据保持时间<br>(Data hold time) | $T_{SDH}$ | 引脚: SI | 10 | — | — | ns |
| 片选信号建立时间<br>(CS-SCL time)  | $T_{css}$ | 引脚: CS | 20 | — | — | ns |
| 片选信号保持时间<br>(CS-SCL time)  | $T_{csh}$ | 引脚: CS | 40 | — | — | ns |

$VDD = 3.3V, T_a = 25^\circ C$

### 6.3 并行接口:

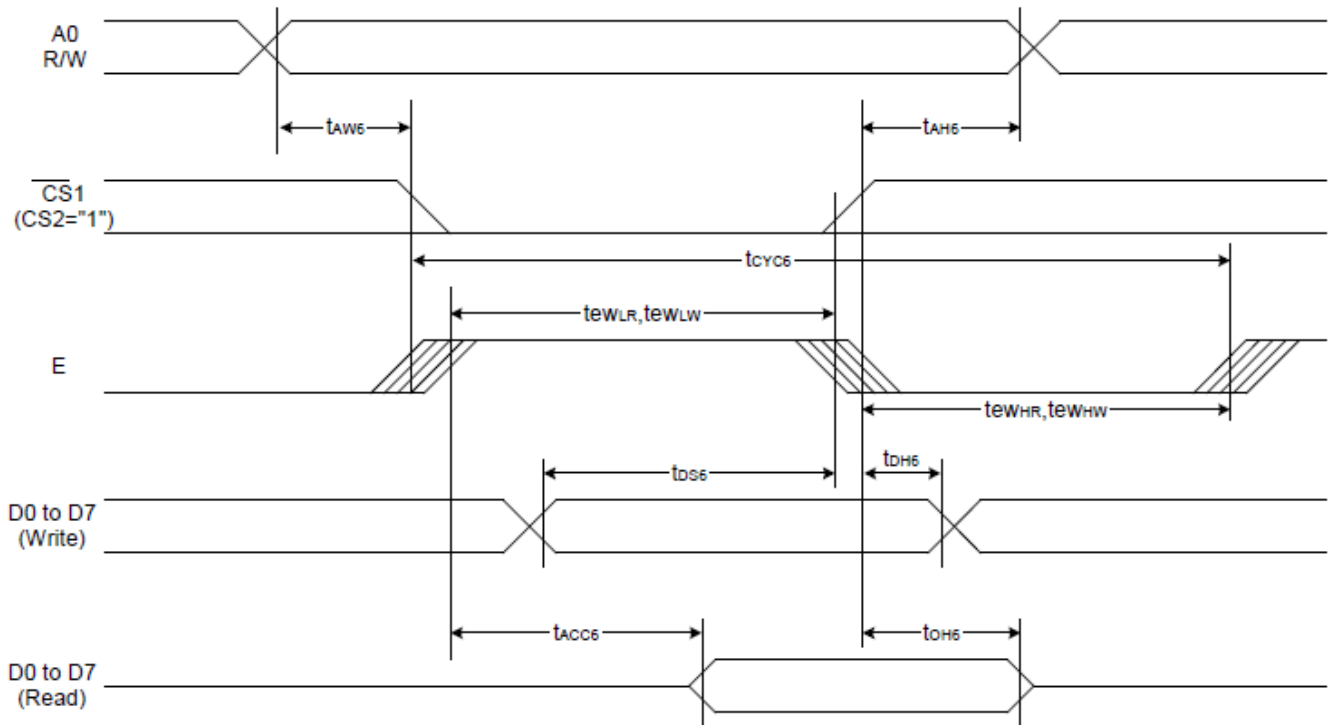
#### 从 CPU 写到 ST7567A (Writing Data from CPU to ST7567A)

##### System Bus Read/Write Characteristics 1 (For the 8080 Series MPU)



上图. 从 CPU 写到 ST7567A (Writing Data from CPU to ST7567A)

## System Bus Read/Write Characteristics 2 (For the 6800 Series MPU)



上图. 从 CPU 写到 ST7567A (Writing Data from CPU to ST7567A)

## 6.4 并行接口: 时序要求 (AC 参数):

## 写数据到 ST7567A 的时序要求: (8080 系列 MPU)

| 项目         | 符号    | 测试条件  | 极限值 |      |     | 单位 |
|------------|-------|-------|-----|------|-----|----|
|            |       |       | MIN | TYPE | MAX |    |
| 地址保持时间     | A0    | tAH8  | 0   | --   | --  | ns |
| 地址建立时间     |       | tAW8  | 0   |      | --  | ns |
| 系统循环时间     |       | tCYC8 | 240 |      | --  | ns |
| 使能“低”脉冲(写) | WR    | tCCLW | 80  | --   | --  | ns |
| 使能“高”脉冲(写) |       | tCCHW | 80  | --   | --  | ns |
| 使能“低”脉冲(读) | RD    | tCCLR | 140 | --   | --  | ns |
| 使能“高”脉冲(读) |       | tCCHR | 80  | --   |     | ns |
| 写数据建立时间    | D0-D7 | tDS8  | 40  |      | --  | ns |
| 写数据保持时间    |       | tDH8  | 0   |      | --  |    |
| 读时间        |       | tACC8 | --  |      | 70  |    |
| 读输出允许时间    |       | tOH8  | 5   |      | 50  | ns |

## 写数据到 ST7567A 的时序要求: (6800 系列 MPU)

| 项目         | 符号 | 测试条件  | 极限值 |      |     | 单位 |
|------------|----|-------|-----|------|-----|----|
|            |    |       | MIN | TYPE | MAX |    |
| 地址保持时间     | A0 | tAH6  | 0   | --   | --  | ns |
| 地址建立时间     |    | tAW6  | 0   |      | --  | ns |
| 系统循环时间     |    | tCYC6 | 240 |      | --  | ns |
| 使能“低”脉冲(写) | WR | tEWLW | 80  | --   | --  | ns |
| 使能“高”脉冲(写) |    | tEWHW | 80  | --   | --  | ns |



|            |       |       |     |    |    |    |
|------------|-------|-------|-----|----|----|----|
| 使能“低”脉冲(读) | RD    | tEWLR | 80  | -- | -- | ns |
| 使能“高”脉冲(读) |       | tEWHR | 140 | -- |    | ns |
| 写数据建立时间    | D0-D7 | tDS6  | 40  |    | -- | ns |
| 写数据保持时间    |       | tDH6  | 0   |    | -- |    |
| 读时间        |       | tACC6 | --  |    | 70 |    |
| 读输出允许时间    |       | tOH6  | 5   |    | 50 | ns |

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

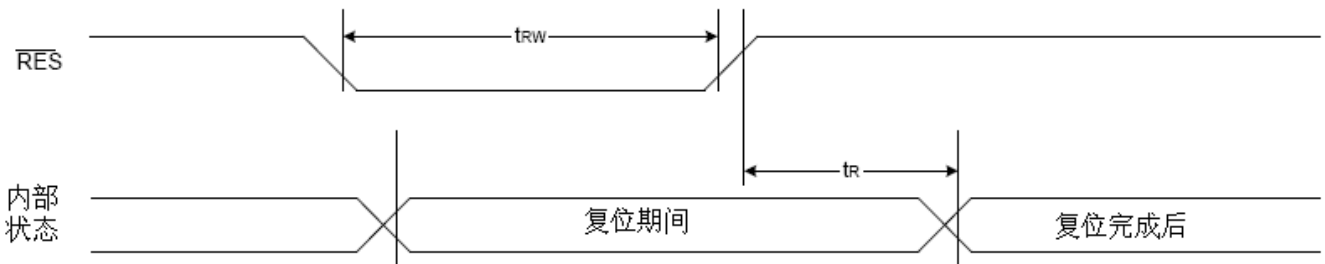


图 4: 电源启动后复位的时序

表 5: 电源启动后复位的时序要求

| 项目         | 符号  | 测试条件                 | 极限值    |      |     | 单位 |
|------------|-----|----------------------|--------|------|-----|----|
|            |     |                      | MIN    | TYPE | MAX |    |
| 复位保持低电平的时间 | trw | 引脚: RES              | 3.0 us | -    | -   |    |
| 复位到内部状态延时  | tR  | 引脚: RES<br>及 IC 内部状态 | 6.0ms  | -    | -   |    |

## 7. 指令功能:

### 7.1 指令表

表 6.

| 指令名称                                    | 指令码 |     |     |                       |     |                     |     |     |        | 说明                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------|-----|-----|-----|-----------------------|-----|---------------------|-----|-----|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | RS  | DB7 | DB6 | DB5                   | DB4 | DB3                 | DB2 | DB1 | DB0    |                                                                                                                                     |
| (1) 显示开/关<br>(display on/off)           | 0   | 1   | 0   | 1                     | 0   | 1                   | 1   | 1   | 0<br>1 | 显示开/关:<br><b>0XAE</b> : 关, <b>0XAF</b> : 开                                                                                          |
| (2) 显示初始行设置<br>(Display start line set) | 0   | 0   | 1   | <b>显示初始行地址, 共 6 位</b> |     |                     |     |     |        | 设置显示存储器的显示初始行, 可设置值为 <b>0X40~0X7F</b> , 分别代表第 <b>0~63</b> 行, 针对该液晶屏一般设置为 <b>0x40</b>                                                |
| (3) 页地址设置<br>(Page address set)         | 0   | 1   | 0   | 1                     | 1   | <b>显示页地址, 共 4 位</b> |     |     |        | 设置页地址。每 8 行为一个页, 64 行分为 8 个页, 可设置值为: <b>0XB0~0XB8</b> 分别对应第一页到第九页, 第九页是一个单独的一行图标, 本液晶屏没有这一行图标, 所以设置值为 <b>0XB0~0XB7</b> 分别对应第一页~第八页。 |
| (4) 列地址高 4 位设置                          | 0   | 0   | 0   | 0                     | 1   | <b>列地址的高 4 位</b>    |     |     |        | 高 4 位与低 4 位共同组成列地址, 指定 128                                                                                                          |



|                                             |   |                |   |   |   |                  |                        |   |   |                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------|---|----------------|---|---|---|------------------|------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 列地址低4位设置                                    |   | 0              | 0 | 0 | 0 | <b>列地址的低 4 位</b> |                        |   |   | 列中的其中一位。比如液晶模块的第 100 列地址十六进制为 <b>0x64</b> ，那么此指令由 2 个字节来表达: <b>0x16, 0x04</b>                                                                                                                                       |
| (5) 读状态<br>(Status read)                    | 0 | 状态             |   |   |   | 0                | 0                      | 0 | 0 | 串口时: 读驱动IC的当前状态, 串口时不能用此指令。 <b>本液晶模块使用串行接口, 不具备此功能。</b>                                                                                                                                                             |
| (6) 写显示数据到液晶屏<br>(Display data write)       | 1 | <b>8 位显示数据</b> |   |   |   |                  |                        |   |   | 从 CPU 写数据到液晶屏, 每一位对应一个点阵, 1 个字节对应 8 个竖置的点阵                                                                                                                                                                          |
| (7) 读液晶屏的显示数据<br>(Display data read)        | 1 | <b>8 位显示数据</b> |   |   |   |                  |                        |   |   | 串口时: 读已经显示到液晶屏上的点阵数据。串口时不能用此指令。<br><b>本液晶模块使用串行接口, 不具备此功能。</b>                                                                                                                                                      |
| (8) 显示列地址增减<br>(ADC select)                 |   | 1              | 0 | 1 | 0 | 0                | 0                      | 0 | 0 | 显示列地址增减:<br><b>0xA0</b> : 常规: 列地址从左到右,<br><b>0xA1</b> : 反转: 列地址从右到左                                                                                                                                                 |
| (9) 显示正显/反显<br>(Display normal/reverse)     | 0 | 1              | 0 | 1 | 0 | 0                | 1                      | 1 | 0 | 显示正显/反显:<br><b>0xA6</b> : 常规: 正显<br><b>0xA7</b> : 反显                                                                                                                                                                |
| (10) 显示全部点阵<br>(Display all points)         | 0 | 1              | 0 | 1 | 0 | 0                | 1                      | 0 | 0 | 显示全部点阵:<br><b>0xA4</b> : 常规 <b>0xA5</b> : 显示全部点阵                                                                                                                                                                    |
| (11) LCD 偏压比设置<br>(LCD bias set)            | 0 | 1              | 0 | 1 | 0 | 0                | 0                      | 1 | 0 | 设置偏压比:<br><b>0xA2</b> : BIAS=1/9 (常用)<br><b>0xA3</b> : BIAS=1/7                                                                                                                                                     |
| (12) 读-改-写<br>(Read-modify-write)           | 0 | 1              | 1 | 1 | 0 | 0                | 0                      | 0 | 0 | <b>0XE0</b> : “读-改-写” 开始。<br><b>本液晶模块使用串行接口, 不具备此功能。</b><br>详情请参考IC资料                                                                                                                                               |
| (13) 退出上述“读-改-写”指令(End)                     | 0 | 1              | 1 | 1 | 0 | 1                | 1                      | 1 | 0 | <b>0XEE</b> : 上述“读-改-写”指令结束<br><b>本液晶模块使用串行接口, 不具备此功能。</b><br>详情请参考 IC 资料                                                                                                                                           |
| (14) 软件复位 (Reset)                           | 0 | 1              | 1 | 1 | 0 | 0                | 0                      | 1 | 0 | <b>0XE2</b> : 软件复位。                                                                                                                                                                                                 |
| (15) 行扫描顺序选择<br>(Common output mode select) |   | 1              | 1 | 0 | 0 | 0                | 0                      | 0 | 0 | 行扫描顺序选择:<br><b>0XC0</b> : 普通扫描顺序: 从上到下<br><b>0XC8</b> : 反转扫描顺序: 从下到上                                                                                                                                                |
| (16) 电源控制<br>(Power control set)            |   | 0              | 0 | 1 | 0 | 1                | <b>电压操作模式选择, 共 3 位</b> |   |   | 选择内部电压供应操作模式:<br>D2、D1、D0 位分别对应内部升压是否打开 (1 为打开, 0 为不打开), 电压调整电路是否打开 (1 为打开, 0 为不打开), 电压跟随器是否打开 (1 为打开, 0 为不打开)。<br>通常是 <b>0x2C, 0x2E, 0x2F</b> 三条指令按顺序紧接着写, 表示依次打开内部升压、电压调整电路、电压跟随器。也可以单写 <b>0x2F</b> , 一次性打开三部分电路。 |
| (17) 选择内部电阻比例                               | 0 | 0              | 0 | 1 | 0 | 0                | <b>内部电压值电阻设置</b>       |   |   | 选择内部电阻比例 (Rb/Ra): 可以理解为 <b>粗调</b> 对比度值。可设置范围为: <b>0x20~0x27</b> , 数值越大对比度越浓, 越小越淡                                                                                                                                   |

|                                    |            |   |   |   |                         |   |   |   |   |                      |                                                                                                                  |
|------------------------------------|------------|---|---|---|-------------------------|---|---|---|---|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (18)                               | 内部设置液晶电压模式 | 0 | 1 | 0 | 0                       | 0 | 0 | 0 | 0 | 1                    | 设置内部电阻微调，可以理解为 <b>微调</b> 对比度值，此两个指令需紧接着使用。上面一条指令 <b>0x81</b> 是不改的，下面一条指令可设置范围为： <b>0x00~0x3F</b> ，数值越大对比度越浓，越小越淡 |
|                                    | 设置的电压值     |   | 0 | 0 | <b>6位电压值数据，0~63共64级</b> |   |   |   |   |                      |                                                                                                                  |
| (19)静态图标显示：<br>开/关                 |            | 0 | 1 | 0 | 1                       | 0 | 1 | 1 | 0 | <b>0</b><br><b>1</b> | 静态图标的开关设置：<br><b>0xAC</b> : 关, <b>0xAD</b> : 开。<br>此指令在进入及退出睡眠模式时起作用                                             |
| (20) 升压倍数选择<br>(Booster ratio set) |            | 0 | 1 | 1 | 1                       | 1 | 1 | 0 | 0 | 0                    | 选择升压倍数：<br>00: 2倍, 3倍, 4倍<br>01: 5倍<br>11: 6倍。本模块外部已设置升压倍数为4倍，不必使用此指令                                            |
| (21) 省电模式 (Power save)             |            |   |   |   |                         |   |   |   |   |                      | 省电模式，此非一条指令，是由“(10)显示全部点阵”、(19)静态图标显示：开/关等指令合成一个“省电功能”。详细看 IC 规格书“POWER SAVE”部分                                  |
| (22)空指令 (NOP)                      |            | 0 | 1 | 1 | 1                       | 0 | 0 | 0 | 1 | 1                    | 空操作                                                                                                              |
| (23) 测试 (Test)                     |            | 0 | 1 | 1 | 1                       | 1 | * | * | * | *                    | 内部测试用，千万别用！                                                                                                      |

请详细参考 IC 资料“ST7567\_V1.7.PDF”的第 21~24 页。

### 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”。

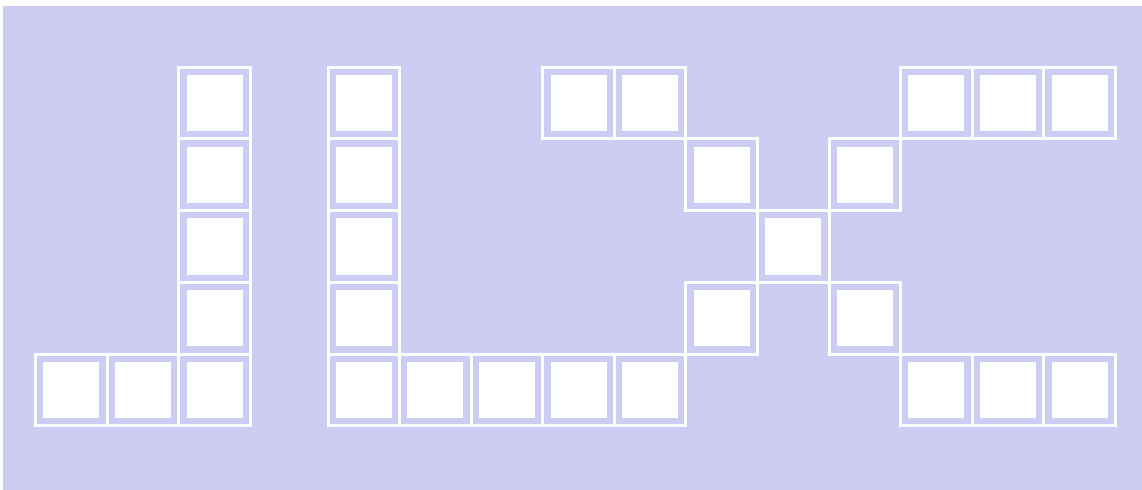
**DB7--DB0 的排列方向：数据是从下向上排列的。最低位 D0 是在最上面，最高位 D7 是在最下面。每一位 (bit) 数据对应一个点阵，通常“1”代表点亮该点阵，“0”代表关掉该点阵。**如下图所示：

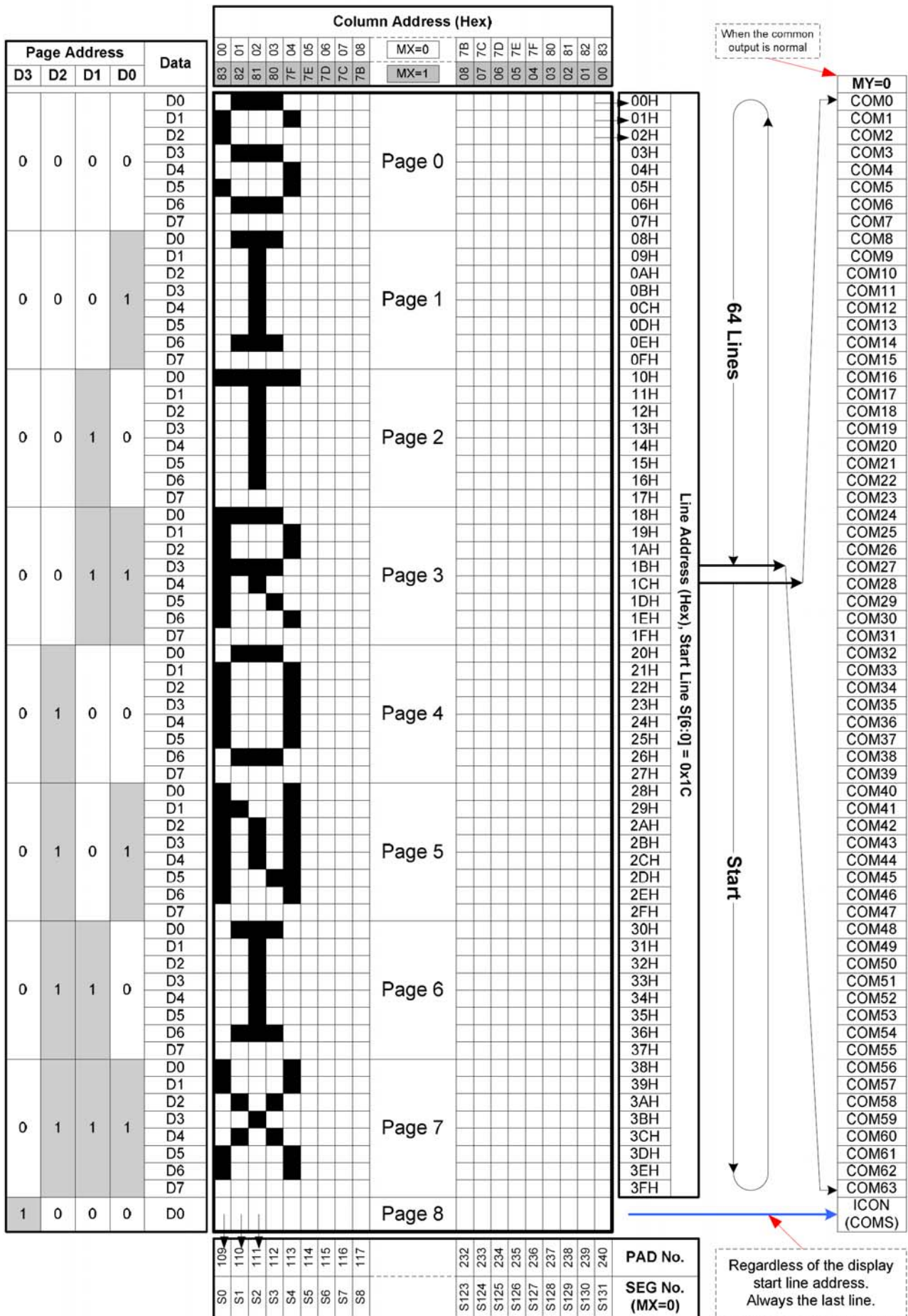
|    |   |   |   |   |  |   |
|----|---|---|---|---|--|---|
| D0 | 0 | 1 | 1 | 1 |  | 0 |
| D1 | 1 | 0 | 0 | 0 |  | 0 |
| D2 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 |
| D3 | 0 | 1 | 1 | 1 |  | 0 |
| D4 | 1 | 0 | 0 | 0 |  | 0 |
| -  |   |   |   |   |  |   |

Display data RAM  
(显示数据存储器)

|      |  |  |  |  |  |  |
|------|--|--|--|--|--|--|
| COM0 |  |  |  |  |  |  |
| COM1 |  |  |  |  |  |  |
| COM2 |  |  |  |  |  |  |
| COM3 |  |  |  |  |  |  |
| COM4 |  |  |  |  |  |  |
| -    |  |  |  |  |  |  |

Liquid crystal display  
(液晶屏)





When the common output is normal

64 Lines

Start

Regardless of the display start line address. Always the last line.

## 7.4 初始化方法

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

### 点亮液晶模块的步骤

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

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

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

### 7.5.1 程序举例:

液晶模块与 MPU (以 8051 系列单片机为例) 接口图如下:

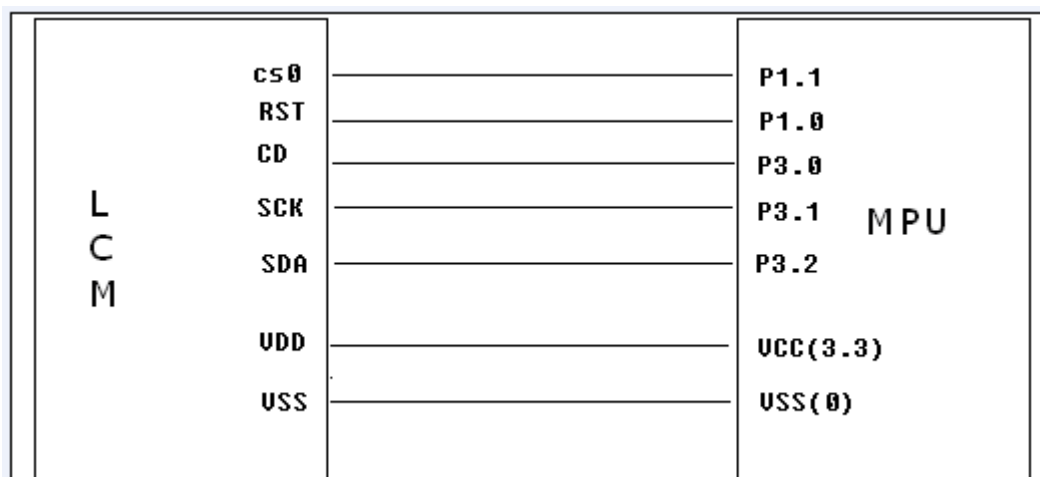
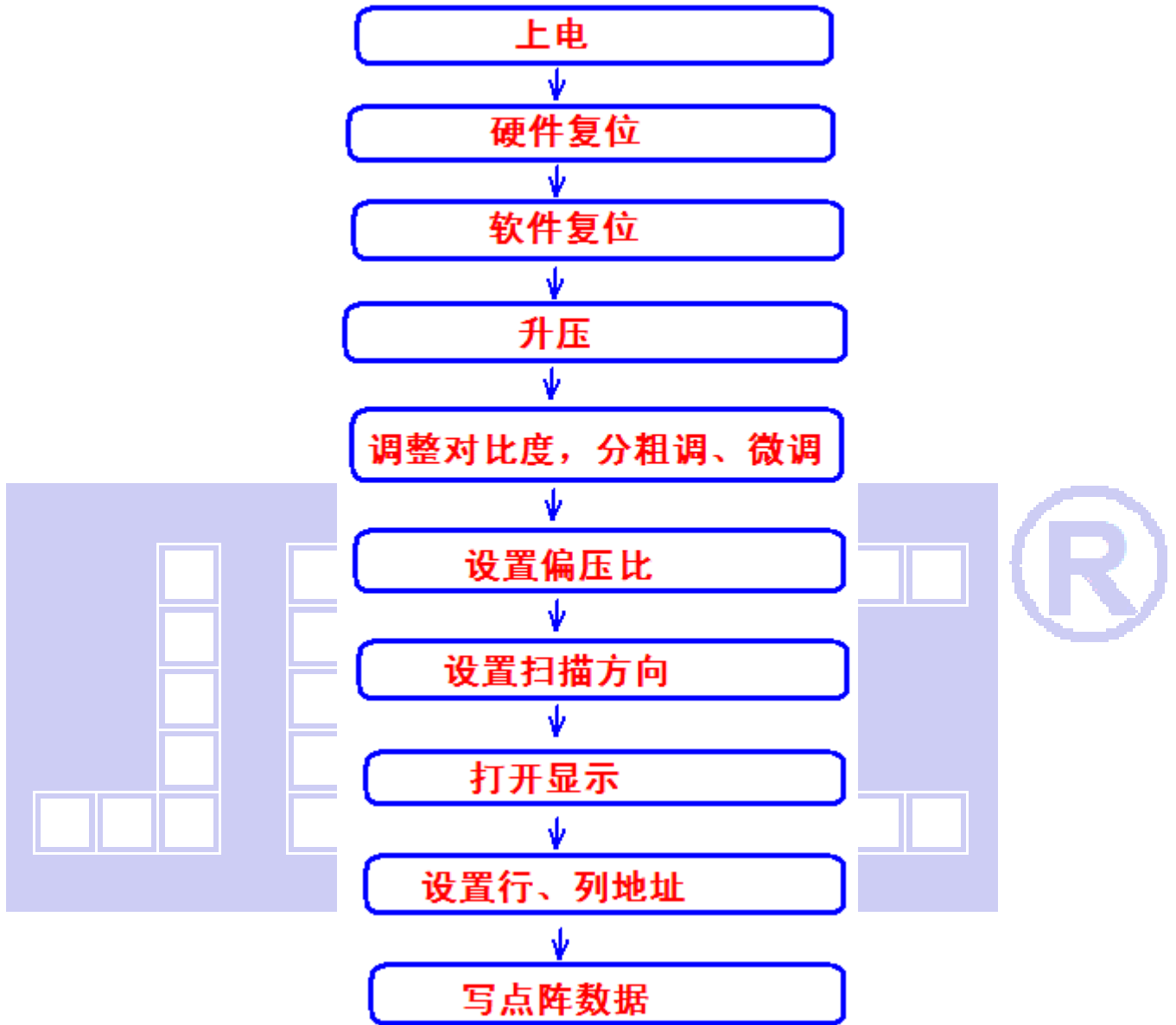


图 5. 串行接口

### 点亮液晶模块的编程步骤



/\* Test program for JLX12864G-13202, 串行接口

驱动 IC 是:ST7567 (or compatible)

晶联讯电子: 网址 <http://www.jlxlcd.cn>; <http://www.jlxlcd.com.cn>

\*/

#include <reg51.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
```

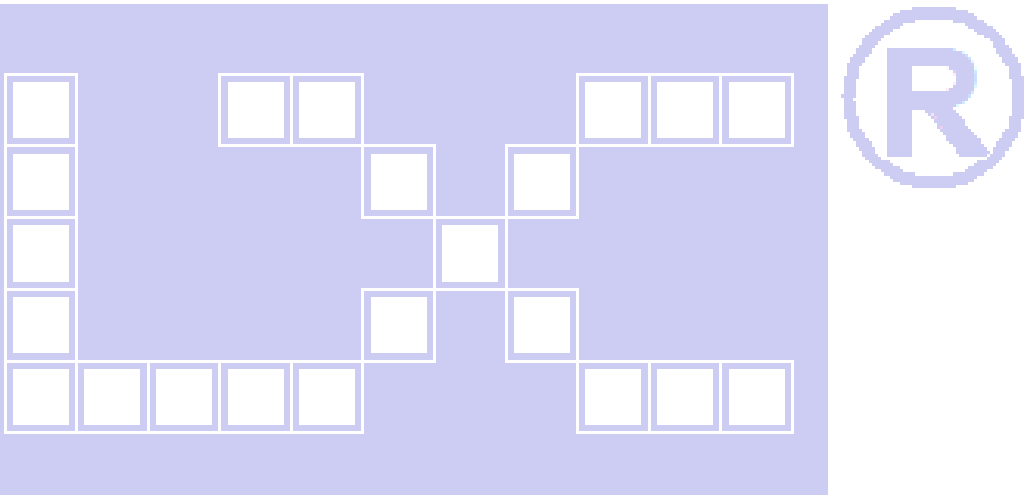
```
uchar code ascii_table_8x16[95][16];
uchar code ascii_table_5x8[95][5];
uchar code cheng1[];
uchar code gong1[];
uchar code zhuang1[];
uchar code tai1[];
uchar code shi1[];
uchar code yong1[];
uchar code bmp_12864_0[];
uchar code bmp_12864_1[];
uchar code bmp_12864_2[];
uchar code bmp_12864_3[];
uchar code bmp_12864_4[];
uchar code bmp_12864_5[];
```

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

```
/*短延时*/
void delay_us(int i)
{
    int j, k;
    for(j=0; j<i; j++)
        for(k=0; k<1; k++);
}
```

```
void waitkey()
{
    repeat:    if(key==1)
                goto repeat;
                else
                delay(3000);
}
```

```
/*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;
        delay_us(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;
        delay_us(1);
        data1=data1<<=1;
    }
    cs1=1;
}
    
```

/\*=====LCD 模块初始化=====\*/

//=====粗调 0x24, 微调 0x23=====//

void initial\_lcd()

```

{
    cs1=0;
    reset=0;        /*低电平复位*/
    delay_us(3);
    reset=1;        /*复位完毕*/
    delay(20);
    transfer_command(0xe2);    /*软复位*/
}
    
```

```

delay(5);
transfer_command(0x2c); /*升压步聚 1*/
delay(5);
transfer_command(0x2e); /*升压步聚 2*/
delay(5);
transfer_command(0x2f); /*升压步聚 3*/
delay(5);
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(0x13); /*0x1a, 微调对比度的值, 可设置范围 0x00~0x3f*/ //0x15
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*/
cs1=1;
}
    
```

```

void lcd_address(uchar page, uchar column)
{
    cs1=0;
    column=column-1;
    page=page-1;
    transfer_command(0xb0+page);
    transfer_command(((column>>4)&0x0f)+0x10);
    transfer_command(column&0x0f);
}
    
```

//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\*/

//设置列地址的高 4 位

//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, 1);
        for(j=0; j<132; j++)
        {
            transfer_data(0x00);
        }
    }
    cs1=1;
}
    
```



//===显示测试画面：例如全显示，隔行显示，隔列显示，雪花显示=====

```
void test_display(uchar data1,uchar data2)
{
    int i,j;
    for(j=0;j<8;j++)
    {
        cs1=0;
        lcd_address(j+1,1);
        for(i=0;i<128;i++)
        {
            transfer_data(data1);
            transfer_data(data2);
        }
    }
}
```

/\*显示 128x64 点阵图像\*/

```
void display_graphic_128x64(uchar page,uchar column,uchar *dp)
{
    int i,j;
    for(j=0;j<8;j++)
    {
        cs1=0;
        lcd_address(page+j,column);
        for(i=0;i<128;i++)
        {
            transfer_data(*dp);
            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;
    cs1=0;
    for(j=0;j<4;j++)
    {
        lcd_address(page+j,column);
        for (i=0;i<31;i++)
        {
            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 16x16 点阵图像、汉字、生僻字或 16x16 点阵的其他图标\*/

void display\_graphic\_16x16\_2(uchar reverse, uchar page, uchar column, uchar \*dp)

{

uchar i, j;

cs1=0;

for(j=0; j<2; j++)

{

lcd\_address(page+j, column);

for (i=0; i<16; i++)

{

if(reverse==1)

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\*/

else

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++;

}

}

cs1=1;

}

/\*显示 16x16 点阵图像、汉字、生僻字或 16x16 点阵的其他图标\*/

void display\_graphic\_16x16(uchar page, uchar column, uchar \*dp)

{

uchar i, j;

cs1=0;

for(j=0; j<2; j++)

{

lcd\_address(page+j, column);

for (i=0; i<16; i++)

{

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++;

}

}

cs1=1;

}

/\*显示 8x16 点阵图像、ASCII, 或 8x16 点阵的自造字符、其他图标\*/

void display\_graphic\_8x16(uchar page, uchar column, uchar \*dp)

{

uchar i, j;

cs1=0;

for(j=0; j<2; j++)

{

lcd\_address(page+j, column);



```

for (i=0;i<8;i++)
{
    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++;
}
}
cs1=1;
}

void display_string_8x16(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++)
                {
                    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(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]);/*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
        display_graphic_128x64(1,1,bmp_12864_2);

```

```

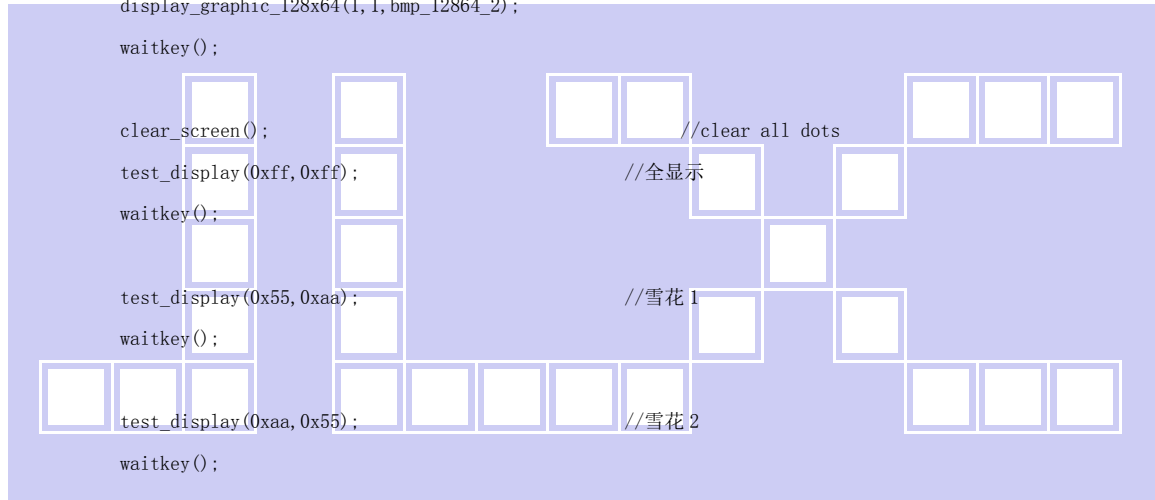
        waitkey();

```

```

        clear_screen(); //clear all dots
        test_display(0xff,0xff); //全显示
        waitkey();
        test_display(0x55,0xaa); //雪花 1
        waitkey();
        test_display(0xaa,0x55); //雪花 2
        waitkey();

```



```

        clear_screen(); //clear all dots
        display_graphic_128x64(1,1,bmp_12864_0); //显示 12864 点阵图片
        waitkey();
        clear_screen(); //clear all dots
        display_graphic_128x64(1,1,bmp_12864_1); //显示 12864 点阵图片
        waitkey();

```

```

        clear_screen(); //clear all dots
        display_graphic_128x64(1,1,bmp_12864_3);
        waitkey();

```

```

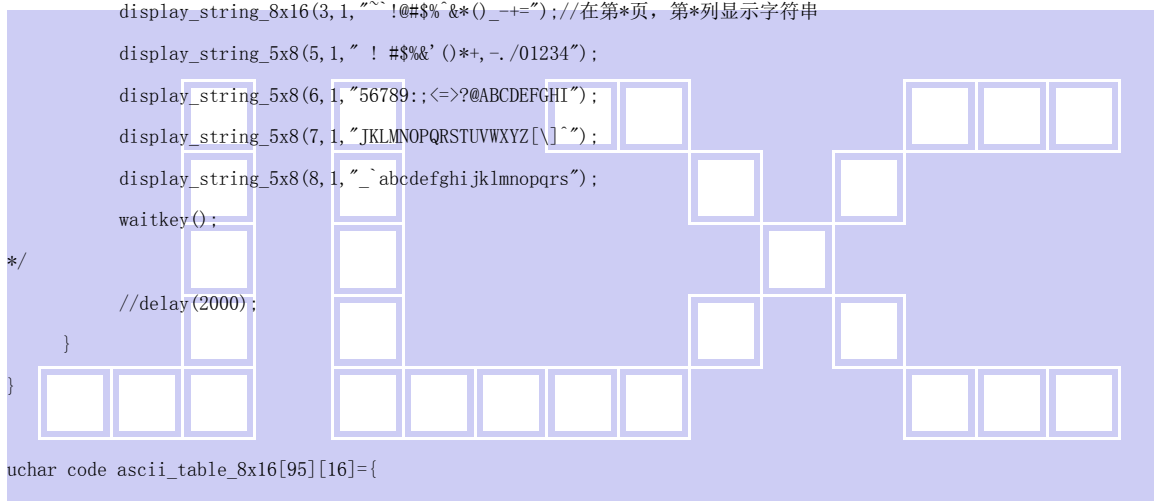
        clear_screen(); //clear all dots
        display_graphic_128x64(1,1,bmp_12864_4);
        waitkey();

```

```
clear_screen(); //clear all dots
display_graphic_128x64(1, 1, bmp_12864_5);
waitkey();

clear_screen(); //clear all dots
display_graphic_32x32(1, (1+32*1), cheng1); /*在第 1 页, 第 49 列显示单个汉字“成”*/
display_graphic_32x32(1, (1+32*2), gong1); /*在第 1 页, 第 49 列显示单个汉字“功”*/
display_graphic_16x16_2(0, 6, 1, zhuang1); /*在第 5 页, 第 1 列显示单个汉字“状”*/
display_graphic_16x16_2(0, 6, (1+16), tail); /*在第 5 页, 第 17 列显示单个汉字“态”*/
display_string_8x16(6, (1+16+16), ":"); /*在第 5 页, 第 25 列显示单个字符“:”*/
display_graphic_16x16(6, (1+16*2+8), shi1); /*在第 5 页, 第 41 列显示单个汉字“使”*/
display_graphic_16x16(6, (1+16*3+8), yong1); /*在第 5 页, 第 49 列显示单个汉字“用”*/
display_string_8x16(6, 89, "12:45"); /*在第 5 页, 第 89 列显示单个数字“0”*/
waitkey();
```

```
/* clear_screen(); //clear all dots
display_string_8x16(1, 1, "0123456789abcdef");//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(5, 1, " !#$%&'()*+,-./01234");
display_string_5x8(6, 1, "56789:;<=>?@ABCDEFGHI");
display_string_5x8(7, 1, "JKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^`");
display_string_5x8(8, 1, "`_abcdefghijklmnopqrs");
waitkey();
*/
//delay(2000);
}
```

```
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, 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,

/*-- 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, 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, 0xF0, 0x00, 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,

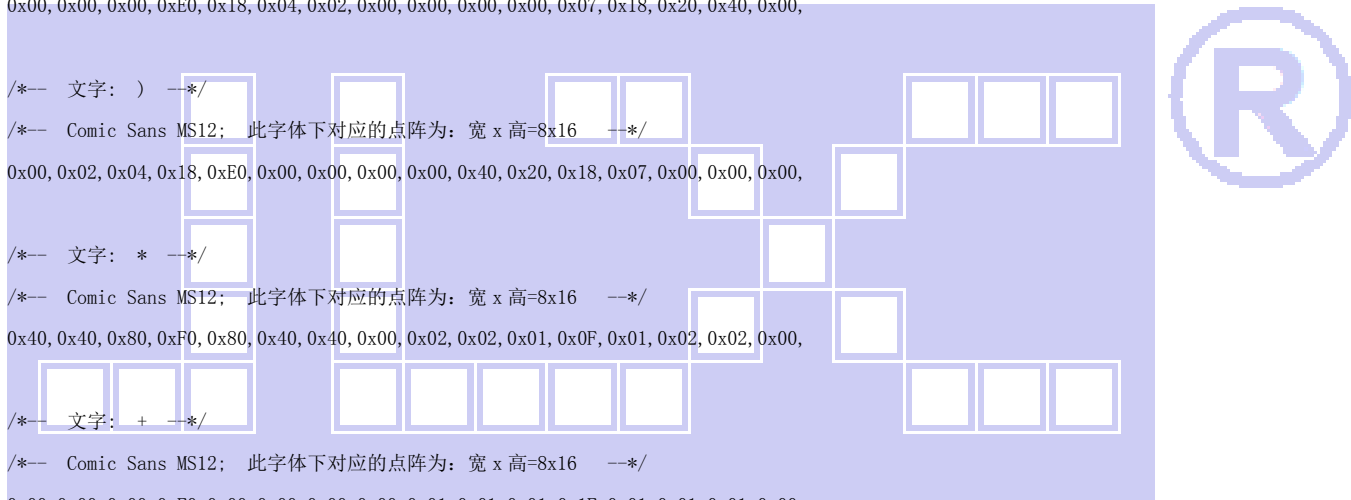
/\*-- 文字： + --\*/  
 /\*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=8x16 --\*/  
 0x00, 0x00, 0x00, 0xF0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01, 0x01, 0x01, 0x1F, 0x01, 0x01, 0x01, 0x00,

/\*-- 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, 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, 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： : --\*/

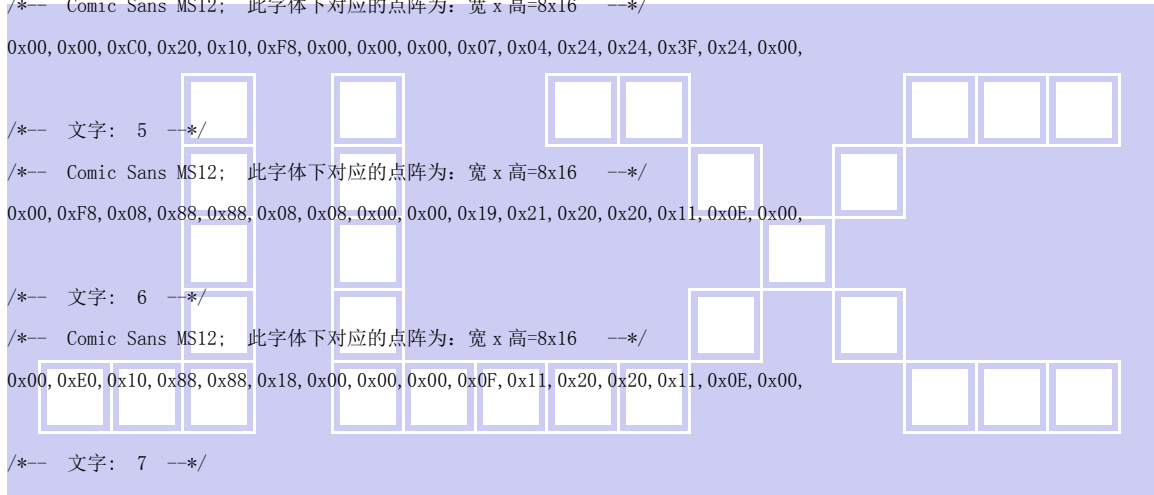
/\*-- Comic Sans MS12； 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=8x16 --\*/

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, 0x40, 0x00, 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, 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, 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,

```

```

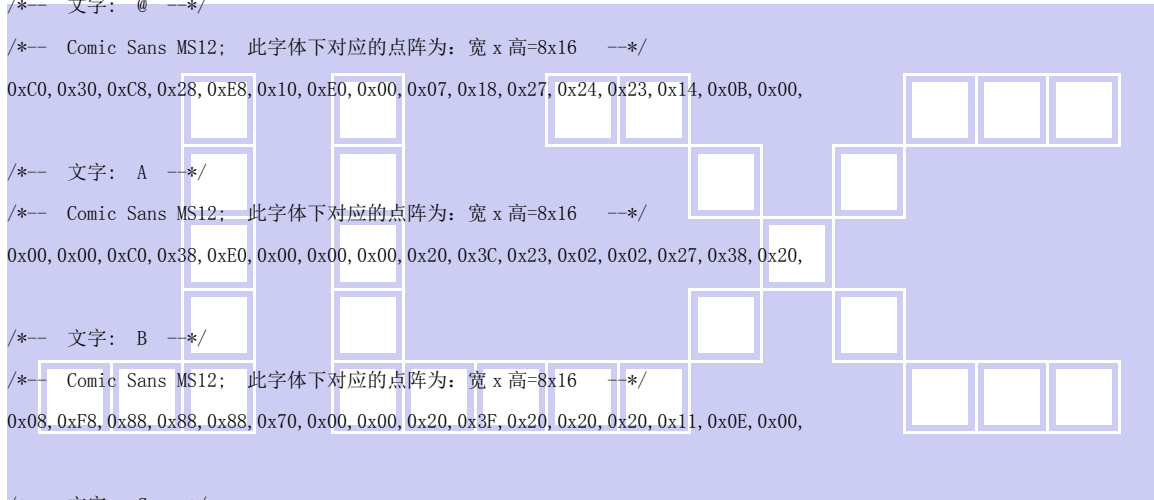
/*-- 文字： F --*/
/*-- Comic Sans MS12； 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=8x16 --*/
0x08, 0xF8, 0x88, 0x88, 0xE8, 0x08, 0x10, 0x00, 0x20, 0x3F, 0x20, 0x00, 0x03, 0x00, 0x00, 0x00,

```

```

/*-- 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, 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, 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, 0x18, 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 --\*/

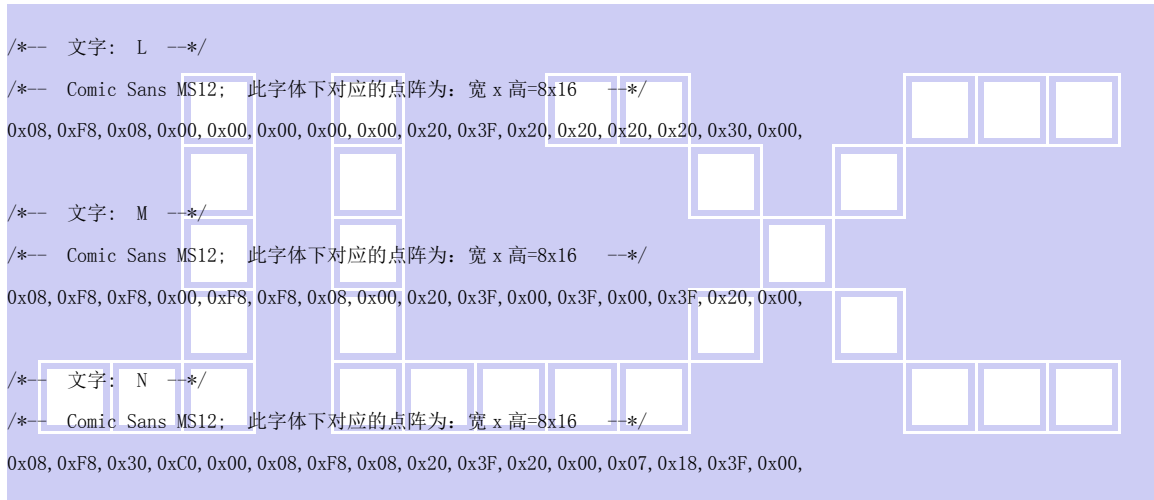
0xE0, 0x10, 0x08, 0x08, 0x08, 0x10, 0xE0, 0x00, 0x0F, 0x18, 0x24, 0x24, 0x38, 0x50, 0x4F, 0x00,

/\*-- 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, 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, 0x08, 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, 0x08, 0x00, 0x08, 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, 0x08, 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, 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,

/\*-- 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, 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, 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 --\*/

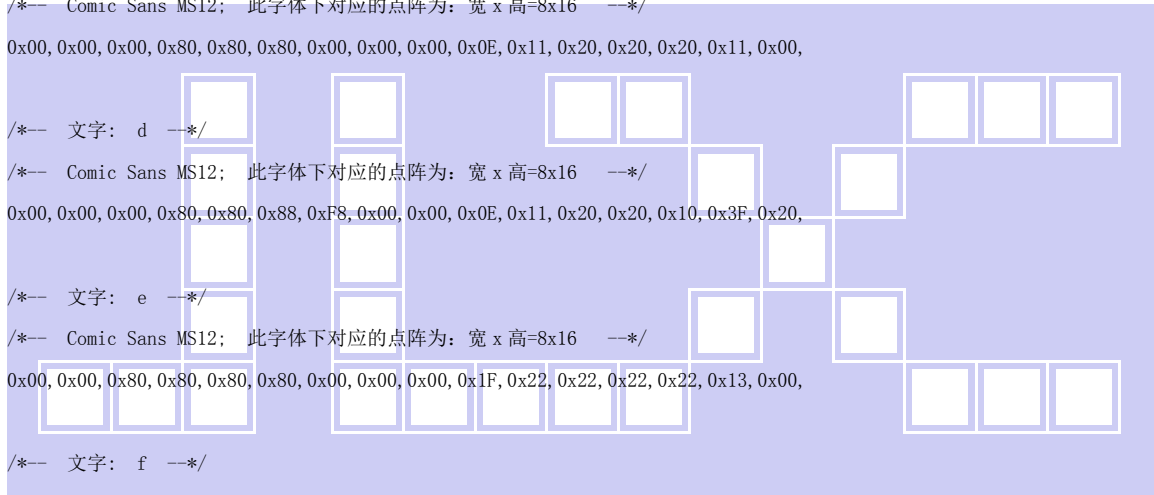
/\*-- Comic Sans MS12; 此字体下对应的点阵为: 宽 x 高=8x16 --\*/

0x00, 0x80, 0x98, 0x98, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 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, 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, 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, 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, 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, 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,

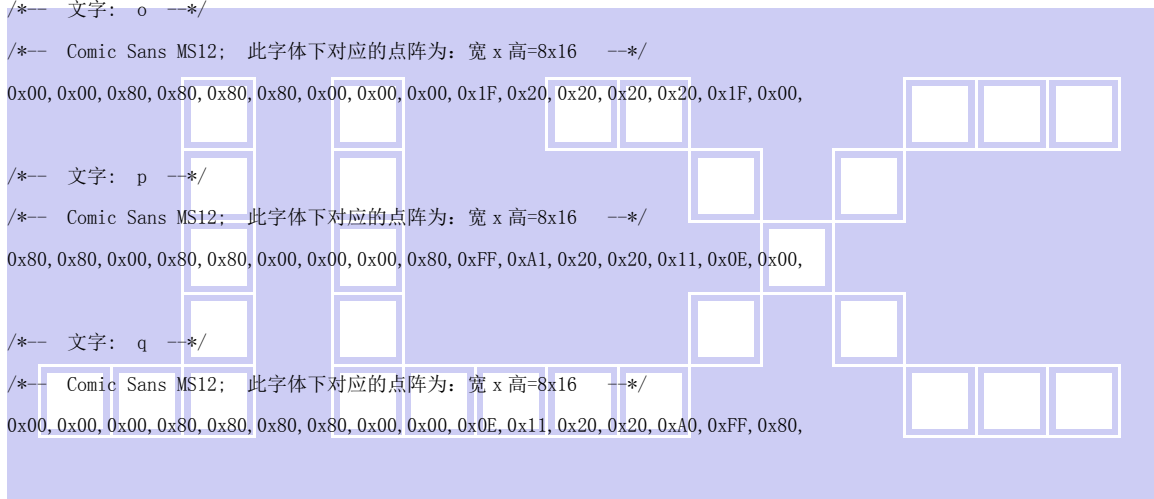
/\*-- 文字: u --\*/

/\*-- 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, 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, 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]={

/\*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, //&



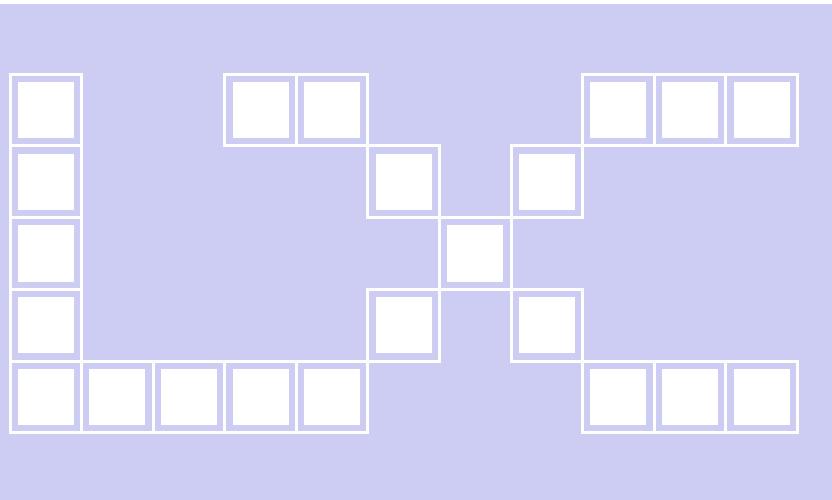


```

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

```



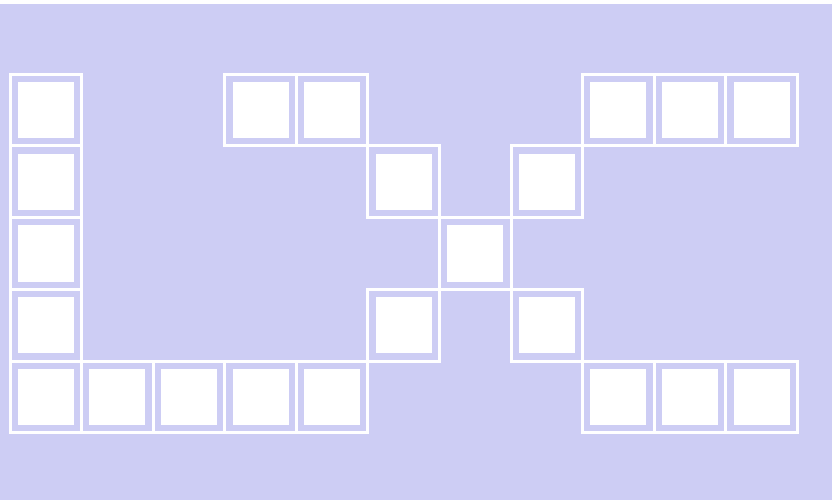




```

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, //\
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 cheng1[]={
/*-- 文字： 成 --*/
/*-- 宋体 23； 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=31x31 --*/
/*-- 高度不是 8 的倍数，现调整为：宽度 x 高度=32x32 --*/

```



```
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0xFC, 0xFC, 0x88, 0x00, 0x00, 0x1C, 0x78, 0xF0, 0xE0, 0x00, 0x80, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0x83, 0x83, 0x83, 0x83, 0x83, 0x83, 0xC3, 0xC3, 0x03, 0x1F,
0xFF, 0xFF, 0x83, 0x03, 0x03, 0x03, 0xC3, 0xF3, 0xF3, 0x63, 0x03, 0x03, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0xFC, 0xFF, 0x3F, 0x00, 0x80, 0x00, 0x00, 0x80, 0xFF, 0xFF, 0x03, 0x00, 0x00, 0x03,
0x9F, 0xFF, 0xF8, 0xF8, 0xBE, 0x1F, 0x07, 0x01, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x20, 0x00, 0x00, 0x20, 0x38,
0x1F, 0x07, 0x01, 0x00, 0x00, 0x01, 0x01, 0x07, 0x07, 0x23, 0x31, 0x18, 0x0C, 0x0E, 0x07, 0x03,
0x01, 0x01, 0x01, 0x03, 0x07, 0x0F, 0x0E, 0x1C, 0x1F, 0x3F, 0x30, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00};
```

```
uchar code gong1[]={
/*-- 文字： 功 --*/
/*-- 宋体 23： 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=31x31 --*/
/*-- 高度不是 8 的倍数，现调整为：宽度 x 高度=32x32 --*/
0x00, 0x00, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0xC0, 0xC0, 0xC0, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0xFE, 0xFC, 0x0C, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0C, 0x04, 0x04,
0x04, 0x84, 0xFF, 0xFF, 0x04, 0x04, 0x04, 0x04, 0x04, 0xFE, 0xFE, 0x04, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0xC0, 0xC0, 0xC0, 0xC0, 0xE0, 0x60, 0x7F, 0x3F, 0x30, 0x30, 0x10, 0x18, 0x18, 0x88, 0xC0, 0xF8,
0x7F, 0x1F, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xF8, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01,
0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x20, 0x20, 0x30, 0x18, 0x0C, 0x0C, 0x07, 0x03, 0x01, 0x00, 0x04,
0x04, 0x0C, 0x0C, 0x1C, 0x38, 0x3C, 0x1F, 0x0F, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00};
```

```
uchar code zhuang1[]={
/*-- 文字： 状 --*/
/*-- 宋体 12： 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=16x16 --*/
0x08, 0x30, 0x00, 0xFF, 0x20, 0x20, 0x20, 0x20, 0xFF, 0x20, 0xE1, 0x26, 0x2C, 0x20, 0x20, 0x00,
0x04, 0x02, 0x01, 0xFF, 0x40, 0x20, 0x18, 0x07, 0x00, 0x00, 0x03, 0x0C, 0x30, 0x60, 0x20, 0x00};
```

```
uchar code tai1[]={
/*-- 文字： 态 --*/
/*-- 宋体 12： 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=16x16 --*/
0x00, 0x04, 0x04, 0x04, 0x84, 0x44, 0x34, 0x4F, 0x94, 0x24, 0x44, 0x84, 0x84, 0x04, 0x00, 0x00,
0x00, 0x60, 0x39, 0x01, 0x00, 0x3C, 0x40, 0x42, 0x4C, 0x40, 0x40, 0x70, 0x04, 0x09, 0x31, 0x00};
```

```
uchar code shi1[]={
/*-- 文字： 使 --*/
/*-- 宋体 12： 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=16x16 --*/
0x40, 0x20, 0xF0, 0x1C, 0x07, 0xF2, 0x94, 0x94, 0x94, 0xFF, 0x94, 0x94, 0x94, 0xF4, 0x04, 0x00,
0x00, 0x00, 0x7F, 0x00, 0x40, 0x41, 0x22, 0x14, 0x0C, 0x13, 0x10, 0x30, 0x20, 0x61, 0x20, 0x00};
```

```
uchar code yong1[]={
/*-- 文字： 用 --*/
/*-- 宋体 12： 此字体下对应的点阵为：宽 x 高=16x16 --*/
0x00, 0x00, 0x00, 0xFE, 0x22, 0x22, 0x22, 0xFE, 0x22, 0x22, 0x22, 0x22, 0xFE, 0x00, 0x00,
0x80, 0x40, 0x30, 0x0F, 0x02, 0x02, 0x02, 0xFF, 0x02, 0x02, 0x42, 0x82, 0x7F, 0x00, 0x00};
```





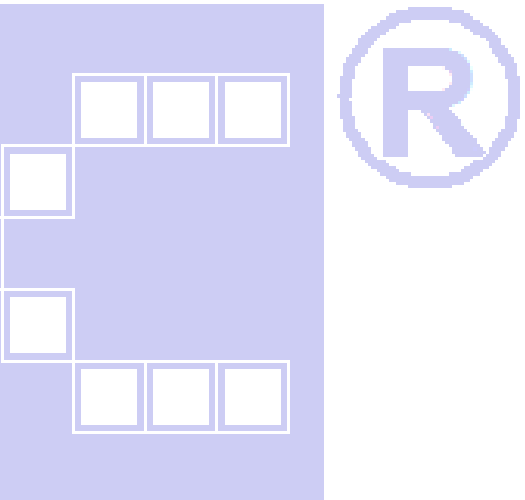




```

uchar code bmp_12864_2[]={
/*-- 调入了一幅图像：C:\Documents and Settings\Administrator\桌面\G-139.bmp --*/
/*-- 宽度 x 高度=128x64 --*/
0xFF, 0x21, 0xC3, 0x0D, 0xC1, 0x01, 0x4D, 0x45, 0x35, 0x05, 0x85, 0x15, 0x25, 0x65, 0x0D, 0x05,
0x01, 0x21, 0x21, 0x21, 0xFD, 0x21, 0x21, 0xFD, 0x01, 0x01, 0xF9, 0x01, 0x01, 0x01, 0xFD, 0x01,
0x01, 0x09, 0x09, 0x09, 0xC9, 0x49, 0x49, 0x4B, 0xFD, 0x49, 0x49, 0x49, 0x49, 0xC9, 0x09, 0x09,
0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0xFD, 0x55, 0x55, 0x55, 0x55, 0x55, 0x55, 0xFD, 0x01, 0x01, 0x01,
0x01, 0x05, 0xFD, 0x25, 0x25, 0x25, 0xFD, 0x25, 0x23, 0x25, 0x39, 0xE1, 0x31, 0x2F, 0x25, 0x21,
0x01, 0x41, 0x43, 0x5D, 0xC9, 0x01, 0x85, 0x85, 0xFD, 0x85, 0x85, 0x85, 0x05, 0xFD, 0x01, 0x01,
0x01, 0x01, 0x01, 0xF1, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0xFF, 0x91, 0x91, 0x91, 0x91, 0xF1, 0x01, 0x01,
0x01, 0x01, 0x01, 0x05, 0x05, 0x05, 0x05, 0x05, 0xC5, 0x25, 0x15, 0x0D, 0x05, 0x01, 0x01, 0xFF,
0xFF, 0x08, 0xF8, 0x06, 0x41, 0x40, 0x22, 0x22, 0x12, 0x0A, 0xFF, 0x0A, 0x12, 0x32, 0x62, 0x20,
0x00, 0x10, 0x10, 0x08, 0x8F, 0x48, 0x30, 0x0F, 0x00, 0x00, 0x3F, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x7F, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x20, 0x40, 0x3F, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0xFE, 0x4A, 0x4A, 0x4A, 0x4A, 0xFE, 0x00, 0x00, 0xFE, 0x4A, 0x4A, 0x4A, 0x4A, 0xFE,
0x00, 0x10, 0x3F, 0x11, 0x11, 0x09, 0xFF, 0x0A, 0x02, 0x82, 0x62, 0x1F, 0x22, 0x42, 0x82, 0x82,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x40, 0x20, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x7F, 0x80, 0x70,
0x00, 0x00, 0x00, 0x1F, 0x08, 0x08, 0x08, 0x08, 0x7F, 0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x9F, 0x80, 0xE0,
0x00, 0x02, 0x02, 0x02, 0x02, 0x02, 0x82, 0x02, 0xFF, 0x02, 0x02, 0x02, 0x02, 0x02, 0x03, 0xFF,
0xFF, 0x00, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x08, 0x08,
0xF8, 0x08, 0x08, 0x00, 0x08, 0xF8, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x08, 0x18, 0x68, 0x80,
0x80, 0x68, 0x18, 0x08, 0x00, 0x10, 0x10, 0xF8, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x70, 0x08, 0x08,
0x08, 0x88, 0x70, 0x00, 0x00, 0x70, 0x88, 0x08, 0x08, 0x88, 0x70, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x10, 0x88,
0x88, 0x18, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xC1, 0x20, 0x11, 0xF8, 0x00, 0x00, 0xC0, 0x30, 0x09, 0x08,
0x08, 0x38, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x10, 0x10, 0xF8,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x30, 0x08, 0x88, 0x88, 0x48, 0x30, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x10, 0x08,
0x08, 0x10, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x10, 0x10, 0xF8, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x70,
0x08, 0x08, 0x08, 0x88, 0x70, 0x00, 0x00, 0x70, 0x88, 0x08, 0x08, 0x88, 0x70, 0x00, 0x08, 0x18,
0x68, 0x80, 0x80, 0x68, 0x18, 0x08, 0x00, 0xE0, 0x10, 0x88, 0x88, 0x18, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0xC0, 0x20, 0x10, 0xF8, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xE0, 0x20, 0x20, 0x20, 0x3F, 0x24, 0x24,
0x24, 0xF4, 0x24, 0x00, 0x00, 0xFE, 0x02, 0x12, 0x2A, 0xC6, 0x88, 0xC8, 0xB8, 0x8F, 0xE8,
0x88, 0x88, 0x88, 0x88, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x20, 0x20, 0x3F, 0x20, 0x20, 0x00, 0x00, 0x00, 0x30,
0x28, 0x24, 0x22, 0x21, 0x30, 0x00, 0x00, 0x1C, 0x22, 0x21, 0x21, 0x22, 0x1C, 0x00, 0x20, 0x30,

```





```

0x2C, 0x03, 0x03, 0x2C, 0x30, 0x20, 0x00, 0x0F, 0x11, 0x20, 0x20, 0x11, 0x0E, 0x00, 0x00, 0x07,
0x04, 0x24, 0x24, 0x3F, 0x24, 0x00, 0x00, 0x40, 0x30, 0x07, 0x12, 0x62, 0x02, 0x0A, 0x12, 0x62,
0x02, 0x0F, 0x10, 0x60, 0x00, 0x00, 0x7F, 0x00, 0x02, 0x04, 0x03, 0x04, 0x04, 0x04, 0x7F,
0x04, 0x04, 0x04, 0x04, 0x04, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x04, 0x84, 0x44, 0xA7, 0x55, 0x8C, 0x00, 0xFF,
0x01, 0x01, 0xFD, 0x01, 0x01, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0x01, 0x01, 0x09, 0x11, 0x11, 0xA1,
0x41, 0xB1, 0x0F, 0x05, 0x01, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x60, 0x60, 0x00, 0x00,
0x00, 0xFC, 0x84, 0x44, 0x44, 0x84, 0x04, 0x00, 0x00, 0x80, 0x60, 0x10, 0x08, 0xFC, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x38, 0x04, 0x04, 0x04, 0xC4, 0x38, 0x00,
0x04, 0x0C, 0x34, 0xC0, 0xC0, 0x34, 0x0C, 0x04, 0x00, 0x18, 0x04, 0x44, 0x44, 0xA4, 0x18, 0x00,
0x00, 0x38, 0x04, 0x04, 0x04, 0xC4, 0x38, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0xFC, 0x84, 0x44, 0x44, 0x84, 0x04, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0xFF, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x81, 0x80, 0x80, 0xFF, 0x80, 0xC3, 0xA1, 0x90,
0x8C, 0x83, 0x80, 0x9F, 0xA0, 0xA1, 0xB8, 0x80, 0x80, 0x9F, 0x90, 0x98, 0x94, 0x92, 0x91, 0x90,
0x90, 0x90, 0x93, 0x9E, 0x94, 0x90, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x98, 0x98, 0x80, 0x80,
0x80, 0x8C, 0x90, 0x90, 0x90, 0x88, 0x87, 0x80, 0x80, 0x83, 0x82, 0x92, 0x92, 0x9F, 0x92, 0x80,
0x80, 0x98, 0x98, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x98, 0x94, 0x92, 0x91, 0x90, 0x98, 0x80,
0x90, 0x98, 0x96, 0x81, 0x81, 0x96, 0x98, 0x90, 0x80, 0x8C, 0x90, 0x90, 0x90, 0x88, 0x87, 0x80,
0x80, 0x98, 0x94, 0x92, 0x91, 0x90, 0x98, 0x80, 0x80, 0x98, 0x98, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80,
0x80, 0x8C, 0x90, 0x90, 0x90, 0x88, 0x87, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0xFF

```

};

```

uchar code bmp_12864_3[]={
/*-- 调入了一幅图像：D:\e\新开发部\显示图案收藏\12864G-202 无线固话菜单.bmp --*/
/*-- 宽度 x 高度=128x64 --*/
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x70, 0x08, 0x08, 0x08, 0x88, 0x70, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x80, 0x88, 0x48, 0xC8, 0xA8, 0x98, 0x88, 0xFF, 0x88, 0x98, 0xA8, 0xA8, 0x48,
0xC8, 0x48, 0x00, 0x08, 0x08, 0x08, 0xFF, 0x88, 0x48, 0x08, 0x10, 0x10, 0xFF, 0x10, 0x12, 0x94,
0x10, 0x10, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x30, 0x28, 0x24, 0x22, 0x21, 0x30, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x40, 0x40, 0x5F, 0x52, 0x52, 0x52, 0x52, 0x52, 0x52, 0x52, 0x5F, 0x40,
0x40, 0x40, 0x00, 0x02, 0x42, 0x81, 0x7F, 0x00, 0x20, 0x20, 0x10, 0x10, 0x08, 0x0F, 0x1A, 0x21,
0x40, 0xF0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x30, 0x08, 0x88, 0x88, 0x48, 0x30, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x40, 0x40, 0xFE, 0x42, 0xFE, 0x40, 0xFE, 0x42, 0xFE, 0x40, 0x40, 0xFC, 0x00,
0x00, 0xFF, 0x00, 0xFE, 0x02, 0x32, 0xCA, 0x46, 0x20, 0x30, 0x2C, 0xE3, 0x24, 0x28, 0x10, 0x20,
0x20, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,

```









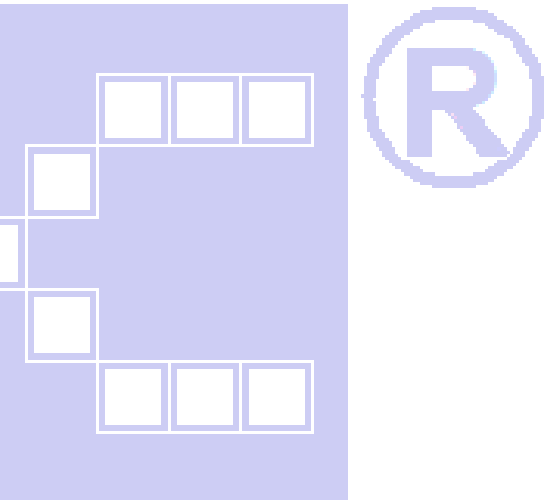
/\*-- 调入了一幅图像：D:\e\新开发部\显示图案收藏\12864G-202 英文.bmp --\*/

/\*-- 宽度 x 高度=128x64 --\*/

```

0xFF, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01,
0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0xE1, 0x01, 0xE1, 0x01, 0x01, 0x01,
0x01, 0x21, 0xC1, 0x01, 0x01, 0xC1, 0x21, 0x01, 0x81, 0x41, 0xE1, 0x01, 0x01, 0x41, 0x21,
0x21, 0x21, 0xC1, 0x01, 0xC1, 0x21, 0x21, 0x21, 0xC1, 0x01, 0xC1, 0x21, 0x21, 0x21, 0x41, 0x01,
0x01, 0x81, 0x41, 0xE1, 0x01, 0x01, 0x81, 0x41, 0x21, 0x21, 0x21, 0x41, 0x81, 0x01, 0x01, 0x01,
0x01, 0x01, 0x41, 0x21, 0x21, 0x21, 0xC1, 0x01, 0xC1, 0x21, 0x21, 0x21, 0xC1, 0x01, 0x41, 0x21,
0x21, 0x21, 0xC1, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01,
0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0xFF,
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0C, 0x0C, 0x10, 0x10, 0x0F, 0x00, 0x1F, 0x10, 0x10, 0x10, 0x10,
0x00, 0x10, 0x0C, 0x03, 0x03, 0x0C, 0x10, 0x00, 0x00, 0x00, 0x1F, 0x00, 0x00, 0x00, 0x10, 0x18,
0x14, 0x12, 0x11, 0x00, 0x0E, 0x11, 0x11, 0x11, 0x0E, 0x00, 0x0F, 0x11, 0x11, 0x11, 0x0E, 0x00,
0x06, 0x05, 0x04, 0x1F, 0x04, 0x00, 0x07, 0x08, 0x10, 0x10, 0x12, 0x0A, 0x06, 0x00, 0x04, 0x04,
0x04, 0x00, 0x10, 0x18, 0x14, 0x12, 0x11, 0x00, 0x0F, 0x10, 0x10, 0x10, 0x0F, 0x00, 0x10, 0x18,
0x14, 0x12, 0x11, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x7C, 0x82, 0x01, 0xF8, 0x04, 0x04, 0x04, 0xD8, 0x00, 0x00,
0xFC, 0x20, 0x20, 0xFC, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFC, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFC, 0x24, 0x24, 0x24, 0x18,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xF8, 0x04, 0x04, 0x04, 0xF8, 0x00, 0x00, 0xFC, 0x38,
0xC0, 0xFC, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xF8, 0x04, 0x04, 0x24, 0xE8, 0x00, 0x00,
0xFC, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x80, 0x70, 0x4C, 0x70, 0x80, 0x00, 0x98, 0x24, 0x24, 0x24, 0xC8,
0x00, 0x98, 0x24, 0x24, 0x24, 0xC8, 0x00, 0x01, 0x82, 0x7C, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x80, 0x41, 0x40, 0x41, 0x81, 0x01, 0x80, 0x40, 0x40,
0x41, 0x80, 0x00, 0x81, 0x40, 0x40, 0x40, 0x80, 0x01, 0xC1, 0x41, 0x40, 0x40, 0x80, 0x01, 0x00,
0x00, 0x01, 0x00, 0x00, 0xC0, 0x00, 0x00, 0xC0, 0x00, 0x01, 0xC0, 0x00, 0x01, 0xC1, 0x01, 0x00,
0x00, 0x00, 0x01, 0xC1, 0x41, 0x40, 0x40, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0F, 0x10, 0x10, 0x10, 0x0D, 0x00, 0x0F, 0x10, 0x10,
0x10, 0x0F, 0x00, 0x0F, 0x10, 0x10, 0x12, 0x1E, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x1F, 0x10,
0x10, 0x10, 0x00, 0x0F, 0x10, 0x10, 0x10, 0x0D, 0x00, 0x1F, 0x10, 0x10, 0x10, 0x0F, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x1F, 0x03, 0x1C, 0x03, 0x1F, 0x00, 0x0F, 0x10, 0x10, 0x10, 0x0F, 0x00,
0x1F, 0x10, 0x10, 0x10, 0x0F, 0x00, 0x00, 0x0F, 0x10, 0x10, 0x0F, 0x00, 0x00, 0x1F, 0x10, 0x10,
0x10, 0x00, 0x00, 0x1F, 0x12, 0x12, 0x12, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0xFE, 0x82, 0x82, 0x82, 0x7C, 0x00, 0xFE, 0x12, 0x12, 0x72, 0x8C, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFE,
0x00, 0x00, 0x00, 0x06, 0x38, 0xC0, 0x38, 0x06, 0x00, 0x00, 0xFE, 0x92, 0x92, 0x92, 0x00, 0xFE,
0x12, 0x12, 0x72, 0x8C, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFE, 0x00, 0x00, 0x00, 0x7C, 0x82, 0x82,
0x82, 0x6C, 0x00, 0x00, 0x00, 0x88, 0x00, 0x00, 0x00, 0x4C, 0x92, 0x92, 0x92, 0x64, 0x00, 0x02,

```





```
0x02, 0xFE, 0x02, 0x02, 0x00, 0x00, 0x02, 0xC2, 0x3A, 0x06, 0x00, 0x5E, 0x8A, 0x8A, 0x72, 0x00,
0x00, 0x7C, 0x8A, 0x8A, 0x72, 0x00, 0x5E, 0x8A, 0x8A, 0x72, 0x00, 0x00, 0xFE, 0x12, 0x12, 0x72,
0x8C, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x20, 0xF0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x60, 0x10,
0x90, 0x60, 0x00, 0x60, 0x90, 0x90, 0x60, 0x00, 0x00, 0xA0, 0x40, 0xF0, 0x40, 0xA0, 0x00, 0x00,
0xE0, 0x50, 0x50, 0x90, 0x00, 0x80, 0x40, 0x20, 0xF0, 0x00, 0x00, 0xF0, 0x10, 0x10, 0x10, 0xE0,
0x00, 0xE0, 0x10, 0x10, 0x10, 0xE0, 0x00, 0x10, 0x10, 0xF0, 0x10, 0x10, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xFF,
0xFF, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80,
0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80,
0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x86, 0x85,
0x84, 0x84, 0x80, 0x83, 0x84, 0x84, 0x84, 0x83, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x81, 0x80, 0x80, 0x80,
0x83, 0x84, 0x84, 0x83, 0x80, 0x81, 0x81, 0x81, 0x87, 0x81, 0x80, 0x87, 0x84, 0x84, 0x84, 0x83,
0x80, 0x83, 0x84, 0x84, 0x84, 0x84, 0x83, 0x80, 0x80, 0x80, 0x87, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80,
0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80,
0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0xFF
```

};

```
uchar code bmp_12864_5[] = {
/*- 调入了一幅图像: D:\e\新开发部\显示图案收藏\12864G-139 大阿拉伯数字.bmp -*/
/*- 宽度 x 高度=128x64 -*/
```

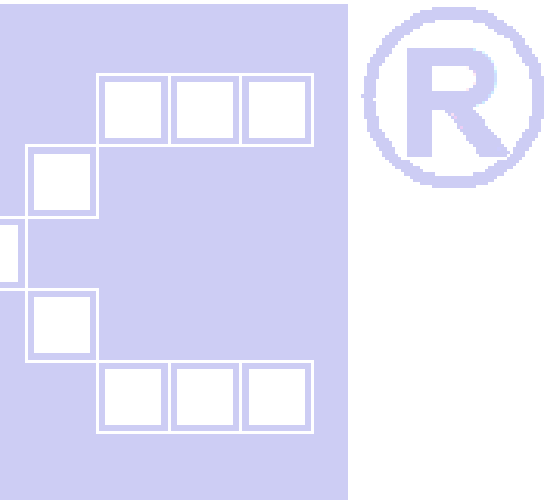
```
0xFF, 0xFF, 0x87, 0x07, 0x33, 0x7B, 0xFB, 0xE3, 0xE3, 0x3F, 0x0F, 0xC7, 0xE7, 0xF3, 0xFB, 0xFB,
0xE3, 0xE3, 0xFF, 0x3F, 0x03, 0xC3, 0xFB, 0xFB, 0x03, 0x07, 0xFF, 0xFF, 0x3F, 0x03, 0x83, 0x1B,
0x0B, 0xCB, 0xF3, 0xF3, 0xFF, 0xFF, 0x3F, 0x0F, 0xC7, 0x03, 0x03, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x3F, 0x03,
0xC3, 0xFB, 0xFB, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x3F, 0x03, 0xC3, 0xFB, 0xFB, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00,
0x00, 0xF0, 0x08, 0x04, 0x04, 0x08, 0xF0, 0x00, 0x00, 0xF0, 0x08, 0x04, 0x04, 0x08, 0xF0, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x60, 0x60, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xF0, 0x08, 0x04, 0x04, 0x08, 0xF0, 0x00,
0x00, 0xF0, 0x08, 0x04, 0x04, 0x08, 0xF0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x60, 0x60, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x08, 0x08, 0xFC, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xF0, 0x88, 0x44, 0x44, 0x8C, 0x00, 0x00,
0x67, 0x67, 0x6F, 0x6F, 0x67, 0x70, 0x78, 0x7F, 0x79, 0x60, 0x66, 0x6F, 0x6F, 0x67, 0x73, 0x7B,
0x6F, 0x6F, 0x61, 0x60, 0x6E, 0x67, 0x73, 0x78, 0x7C, 0x6F, 0x6F, 0x61, 0x60, 0x6E, 0x6F, 0x66,
0x62, 0x7B, 0x6F, 0x67, 0x63, 0x68, 0x7C, 0x6E, 0x60, 0x60, 0x68, 0x6F, 0x6F, 0x61, 0x60, 0x6E,
0x6F, 0x67, 0x63, 0x7B, 0x6F, 0x6F, 0x61, 0x60, 0x6E, 0x6F, 0x67, 0x63, 0x7B, 0x7F, 0x7F, 0x40,
0x40, 0x47, 0x48, 0x50, 0x50, 0x48, 0x47, 0x40, 0x40, 0x47, 0x48, 0x50, 0x50, 0x48, 0x47, 0x40,
0x40, 0x40, 0x40, 0x58, 0x58, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x47, 0x48, 0x50, 0x50, 0x48, 0x47, 0x40,
0x40, 0x47, 0x48, 0x50, 0x50, 0x48, 0x47, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x58, 0x58, 0x40, 0x40, 0x40,
0x40, 0x50, 0x50, 0x5F, 0x50, 0x50, 0x40, 0x40, 0x40, 0x47, 0x48, 0x50, 0x50, 0x48, 0x47, 0x40,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x80,
0xE0, 0xF0, 0xF8, 0xFC, 0xFE, 0xFE, 0xFE, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xE0, 0xF8, 0xFC, 0xFE, 0x3E, 0x1E, 0x1E, 0x1E, 0x1E,
0x3E, 0xFC, 0xFC, 0xF8, 0xF8, 0xE0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0xC0, 0xF0, 0xF8, 0xFC, 0xFC, 0x7E, 0x3E, 0x1E, 0x1E, 0x1E, 0x1E, 0x3E, 0xFC, 0xFC, 0xF8,
0xF0, 0xC0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xF8,
0xFE, 0xFE, 0xFE, 0xFE, 0x3E, 0x3E, 0x3E, 0x3E, 0x3E, 0x3E, 0x3E, 0x3E, 0x00, 0x00, 0x00,
```



```

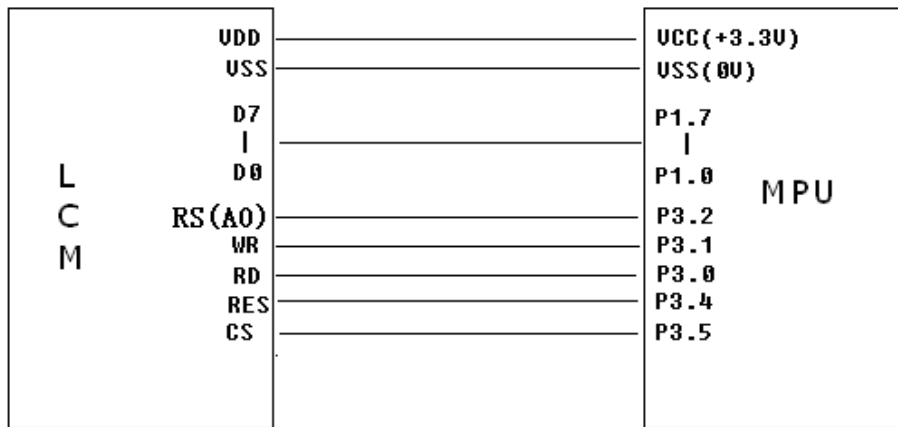
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x0F, 0x0F, 0x07, 0x07,
0x03, 0x03, 0x01, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x83, 0xCF, 0xEF, 0xFF, 0xFF, 0xFC, 0x78, 0x78, 0x78, 0x78,
0xFC, 0xFF, 0xFF, 0xEF, 0xC7, 0x83, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x01, 0x00, 0x00, 0x80, 0xC0, 0xE0, 0xF0, 0xF8, 0xFF, 0xFF, 0x7F,
0x1F, 0x07, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x60, 0xFF, 0xFF,
0xFF, 0xFF, 0x7F, 0x39, 0x3C, 0x3C, 0x3C, 0x7C, 0xFC, 0xF8, 0xF8, 0xF0, 0xE0, 0x80, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x7E, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xC1, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x80, 0xC1, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x7E, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x80, 0xC0, 0xF0, 0xF8, 0xFC, 0xFE, 0xFF, 0x9F, 0x8F, 0x8F, 0x87, 0x83, 0x81, 0x80, 0x80,
0x80, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x60, 0xF0, 0xF0, 0xF0,
0xF0, 0xC0, 0x80, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x80, 0xC0, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x3F, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40,
0x40, 0x40, 0x40, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40,
0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x41, 0x43, 0x43, 0x47, 0x47, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F,
0x4F, 0x4F, 0x47, 0x47, 0x43, 0x41, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40,
0x4C, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F,
0x4F, 0x4F, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x41, 0x43, 0x47,
0x47, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x4F, 0x47, 0x47, 0x43, 0x41, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40,
0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40, 0x40,
0x00, 0x02, 0x02, 0xC2, 0x02, 0x02, 0x02, 0x02, 0xFE, 0x82, 0x82, 0x82, 0x82, 0x02, 0x00,
0x00, 0x04, 0x04, 0xC4, 0x64, 0x9C, 0x87, 0x84, 0x84, 0xE4, 0x84, 0x84, 0x84, 0x84, 0x04, 0x00,
0x40, 0x41, 0xCE, 0x04, 0x00, 0x20, 0x22, 0xA2, 0x62, 0x22, 0xA2, 0x22, 0x22, 0x22, 0x20, 0x00,
0x10, 0x08, 0x84, 0xC6, 0x73, 0x22, 0x40, 0x44, 0x44, 0x44, 0xC4, 0x44, 0x44, 0x44, 0x40, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x00, 0x08, 0xF8, 0x08, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x80, 0x60, 0x18, 0x04, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x80, 0x00,
0x00, 0x80, 0x98, 0x98, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x80, 0x80, 0x00, 0x80, 0x80, 0x80, 0x00, 0x00,
0x20, 0x20, 0x20, 0x3F, 0x20, 0x20, 0x20, 0x20, 0x3F, 0x20, 0x20, 0x20, 0x20, 0x20, 0x20, 0x20, 0x00,
0x04, 0x02, 0x01, 0x7F, 0x00, 0x20, 0x20, 0x20, 0x20, 0x3F, 0x20, 0x20, 0x20, 0x20, 0x20, 0x00,
0x40, 0x20, 0x1F, 0x20, 0x28, 0x4C, 0x4A, 0x49, 0x48, 0x4C, 0x44, 0x45, 0x5E, 0x4C, 0x40, 0x00,
0x02, 0x01, 0x00, 0xFF, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x40, 0x80, 0x7F, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x20, 0x3F, 0x20, 0x00, 0x3F, 0x20, 0x00, 0x3F, 0x20, 0x3F, 0x20, 0x20, 0x20, 0x20, 0x30, 0x00,
0x00, 0x60, 0x18, 0x06, 0x01, 0x00, 0x00, 0x00, 0x20, 0x3F, 0x20, 0x00, 0x3F, 0x20, 0x00, 0x3F,
0x00, 0x20, 0x20, 0x3F, 0x20, 0x00, 0x00, 0x20, 0x3F, 0x21, 0x00, 0x00, 0x20, 0x3F, 0x20
};

```



7.5.2 程序举例：

并行接口



点亮液晶模块的编程步骤



**并行程序:**

```

/* Test program for JLX12864G-13202 接口
   驱动 IC 是:ST7567(or compatible)
   晶联讯电子: 网址 http://www.jlxlcd.cn; http://www.jlxlcd.com.cn
*/

```

```

#include <reg51.H>
#include <intrins.h>
#include <Ctype.h>

```

```

sbit cs1=P3^5;      /*3.4 接口定义*/
sbit reset=P3^4;   /*3.3 接口定义*/
sbit rs=P3^2;      /*接口定义*/
sbit rd=P3^0;      /*接口定义*/
sbit wr=P3^1;      /*接口定义。另外 P1.0~1.7 对应 DB0~DB7*/
sbit key=P2^0;     /*按键接口, P2.0 口与 GND 之间接一个按键*/

```

```

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

```

```
uchar code ascii_table_8x16[95][16];
```

```
uchar code ascii_table_5x8[95][5];
```

```
uchar code cheng1[];
```

```
uchar code gong1[];
```

```
uchar code zhuang1[];
```

```
uchar code tai1[];
```

```
uchar code shi1[];
```

```
uchar code yong1[];
```

```
uchar code bmp_12864_0[];
```

```
uchar code bmp_12864_1[];
```

```
uchar code bmp_12864_2[];
```

```
uchar code bmp_12864_3[];
```

```
uchar code bmp_12864_4[];
```

```
uchar code bmp_12864_5[];
```

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

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

```

{
    cs1=0;
    rs=0;
    rd=0;
    wr=0;
    P1=data1;
    rd=1;
    cs1=1;
    rd=0;
}

```

```
//-----transfer data to LCM-----
```

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

```

{
    cs1=0;
    rs=1;
    rd=0;
    wr=0;
}

```



```
P1=data1;  
rd=1;  
cs1=1;  
rd=0;  
}
```

**-END-**

