



SMG12864C 使用说明书

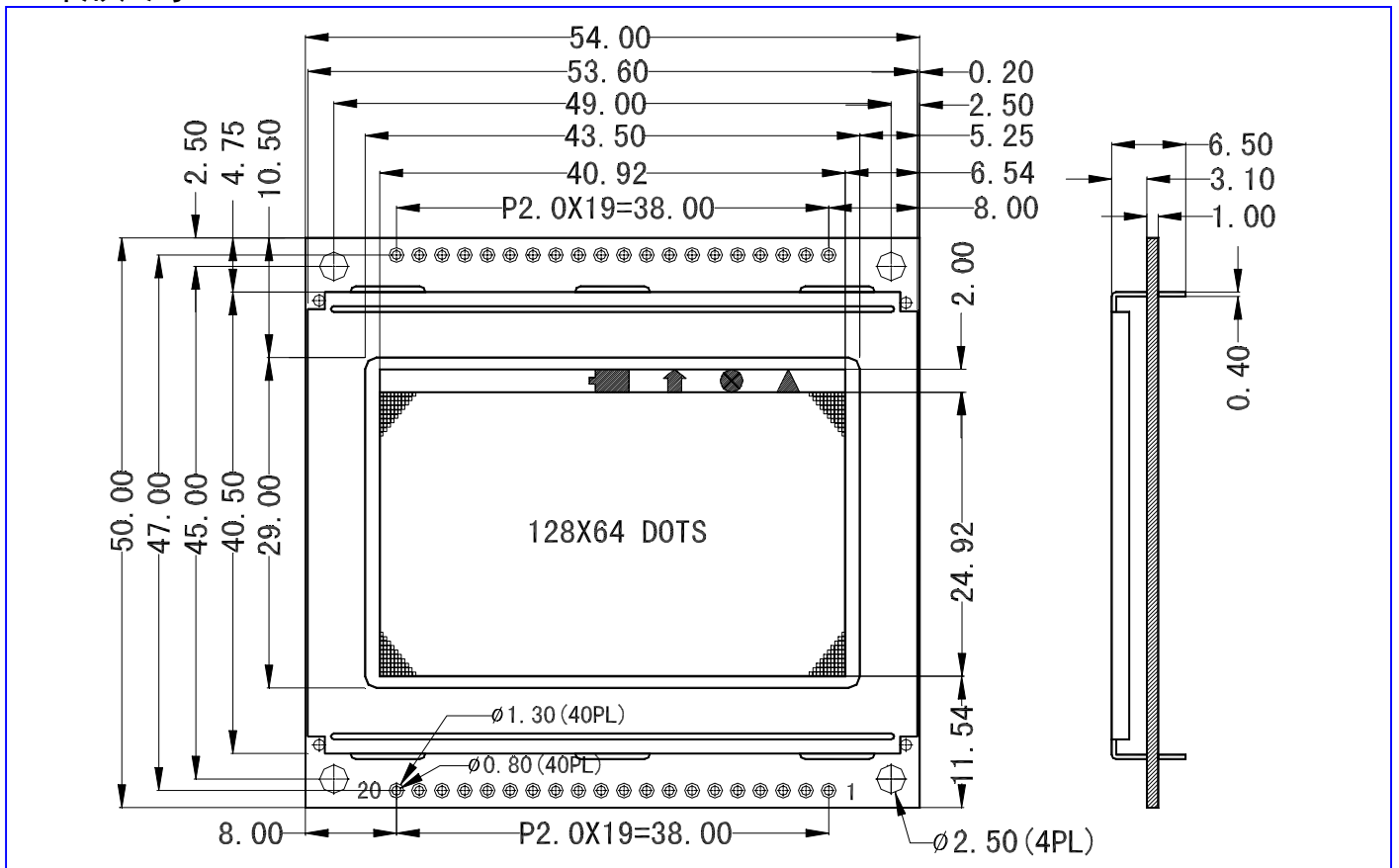
◆主要技术参数:

显示容量:	128X64 点阵 (EL 背光)
芯片工作电压:	4.5~5.5V
工作电流:	3.0mA (5.0V)
模块最佳工作电压:	5.0V
点尺寸:	0.32X0.35 (WXH) mm

◆接口信号说明:

编号	符号	引脚说明	编号	符号	引脚说明
1	VSS	电源地	11	DB4	Data I/O
2	VDD	电源正极 (+5V)	12	DB5	Data I/O
3	VO	液晶显示偏压输入	13	DB6	Data I/O
4	RS	数据/命令选择端 (H/L)	14	DB7	Data I/O
5	R/W	读写控制信号 (H/L)	15	CS1	片选 IC1 信号
6	E	使能信号	16	CS2	片选 IC2 信号
7	DB0	Data I/O	17	RST	复位端 (H: 正常工作, L: 复位)
8	DB1	Data I/O	18	VEE	提供 LCD 驱动电源 (-10V)
9	DB2	Data I/O	19	EL-E	EL 使能端 (低电平有效)
10	DB3	Data I/O	20	NC	悬空

◆外形尺寸:





## ◆控制器接口说明（KS108B 及兼容芯片）

### 1 基本操作时序:

- |   |               |
|---|---------------|
| 1.1 读状态: 输入: D/I=L, CS1 或 CS2=H, R/W=H, E=H             | 输出: D0-D7=状态字 |
| 1.2 写指令: 输入: D/I=L, CS1 或 CS2=H, R/W=L, E=高脉冲 D0-D7=指令码 | 输出: 无         |
| 1.3 读数据: 输入: D/I=H, CS1 或 CS2=H, R/W=H, E=H             | 输出: D0-D7=数据  |
| 1.4 写数据: 输入: D/I=H, CS1 或 CS2=H, R/W=L, E=高脉冲 D0-D7=数据  | 输出: 无         |

### 2 状态字说明

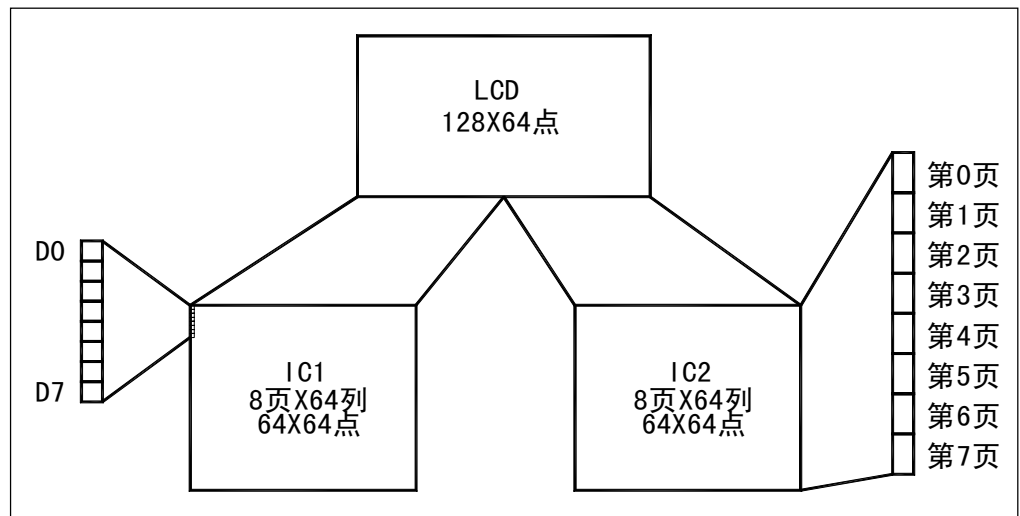
STA7	STA6	STA5	STA4	STA3	STA2	STA1	STA0
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

STA0-4	未用	
STA5	液晶显示状态	1: 关闭 0: 显示
STA6	未用	
STA7	读写操作使能	1: 禁止 0: 允许

注: 对控制器每次进行读写操作之前, 都必须进行**读写检测**, 确保 STA7 为 0

### 3 RAM 地址映射图

LCD 显示屏由两片控制器控制, 每个内部带有 64X64 位 (512 字节) 的 RAM 缓冲区, 对应关系如右图所示:



### 4 指令说明

#### 4.1 初始化设置

##### 4.1.1 显示开/关设置

指令码	功能
3EH	关显示
3FH	开显示

##### 4.1.2 显示初始行设置

指令码	功能
COH	设置显示初始行

#### 4.2 数据控制

控制器内部设有一个数据地址页指针和一个数据地址列指针, 用户可通过它们来访问内部的全部 512 字节 RAM。



## 4.2.1 数据指针设置

指令码	功能
B8H+页码 (0-7)	设置数据地址页指针
40H+列码 (0-63)	设置数据地址列指针

4.2.2 读数据: 见 1.3 节

4.2.3 写数据: 见 1.4 节

## 5 初始化过程

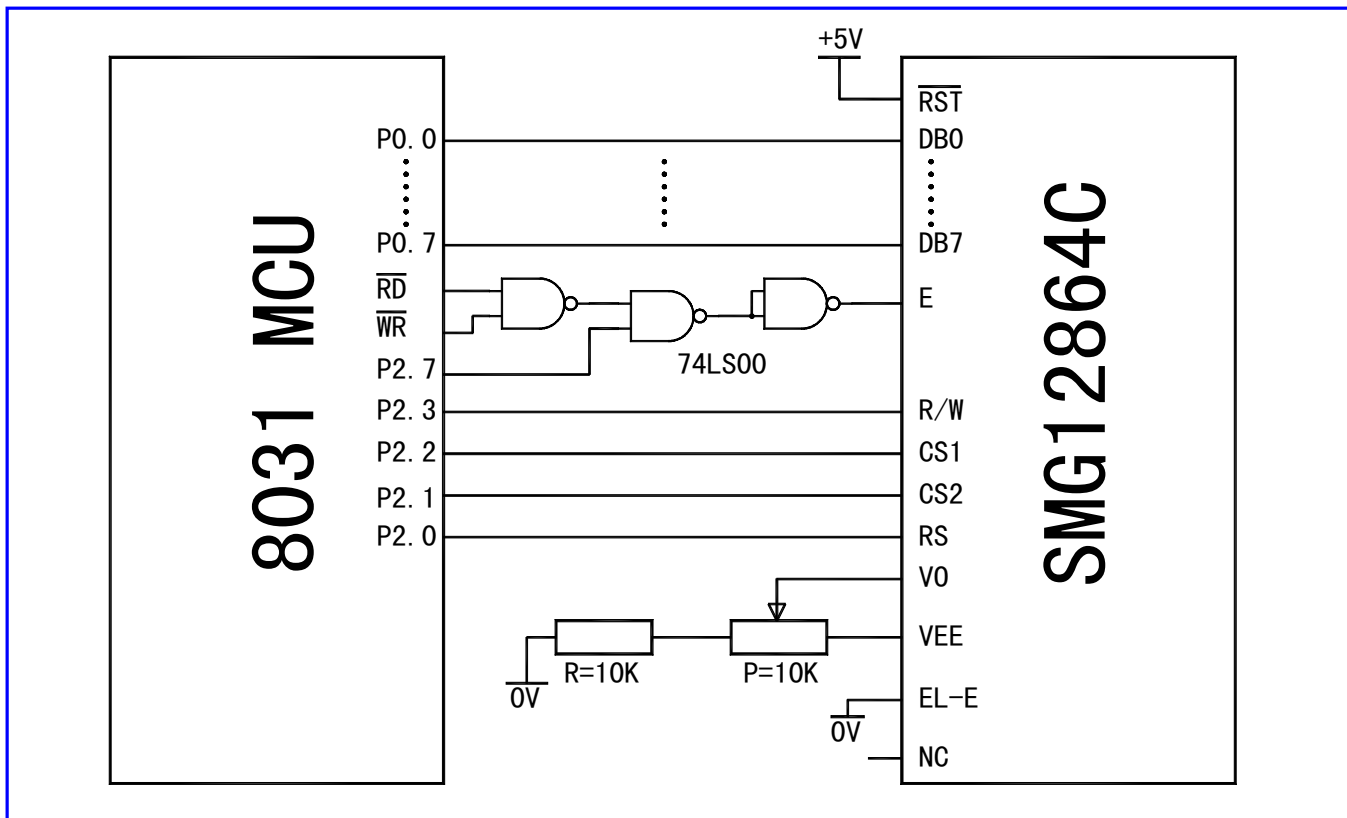
5.1 写指令 C0H: 设置显示初始行。

5.2 写指令 3FH: 开显示。

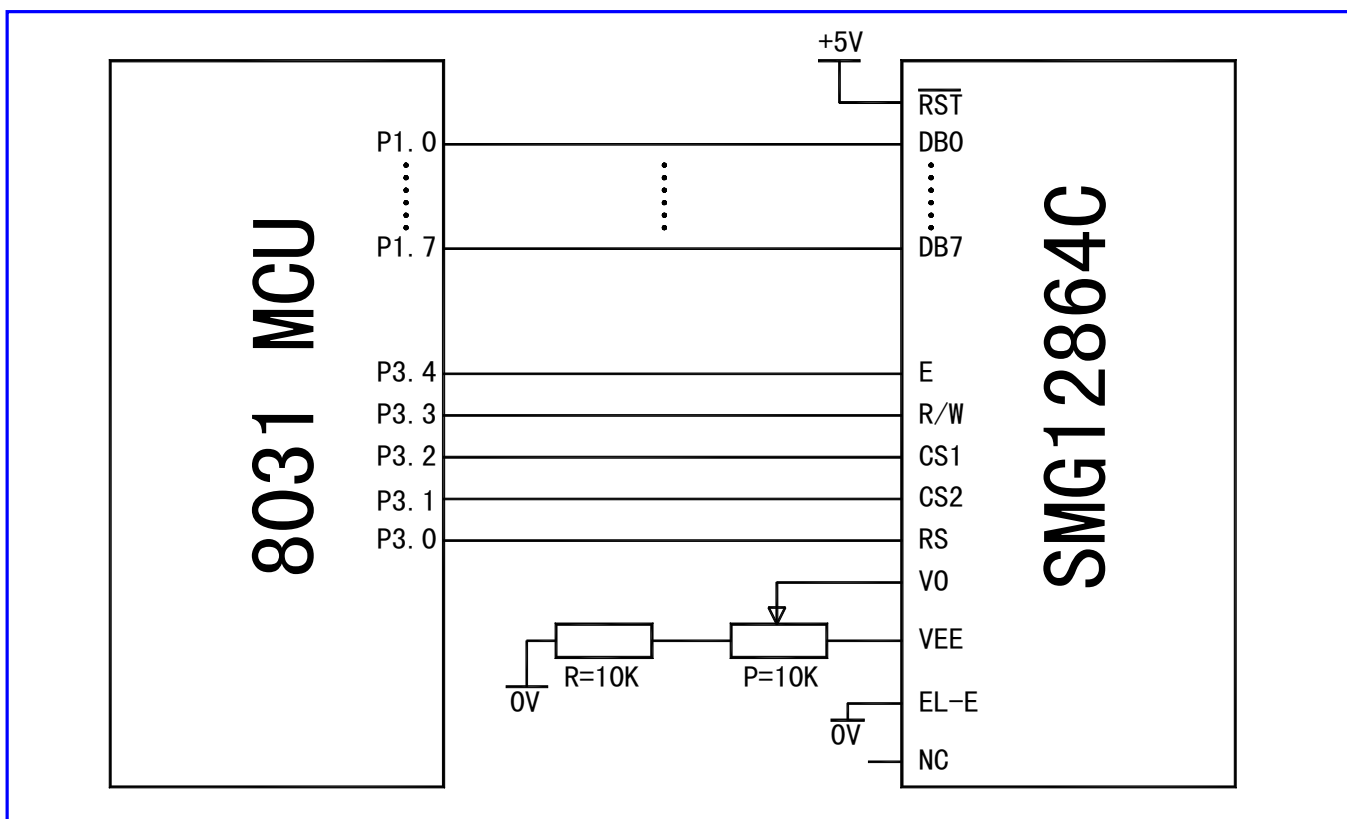


◆ SMG12864C 参考连接:

1. 8051 系列总线方式:



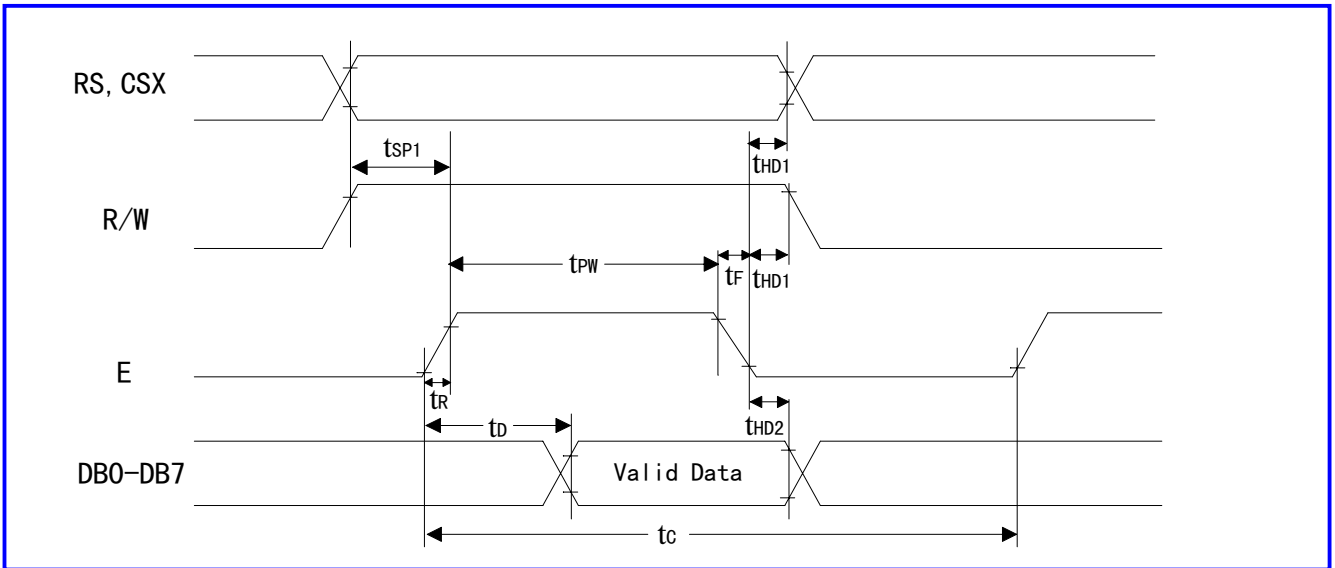
2. 8051 系列模拟口线方式:



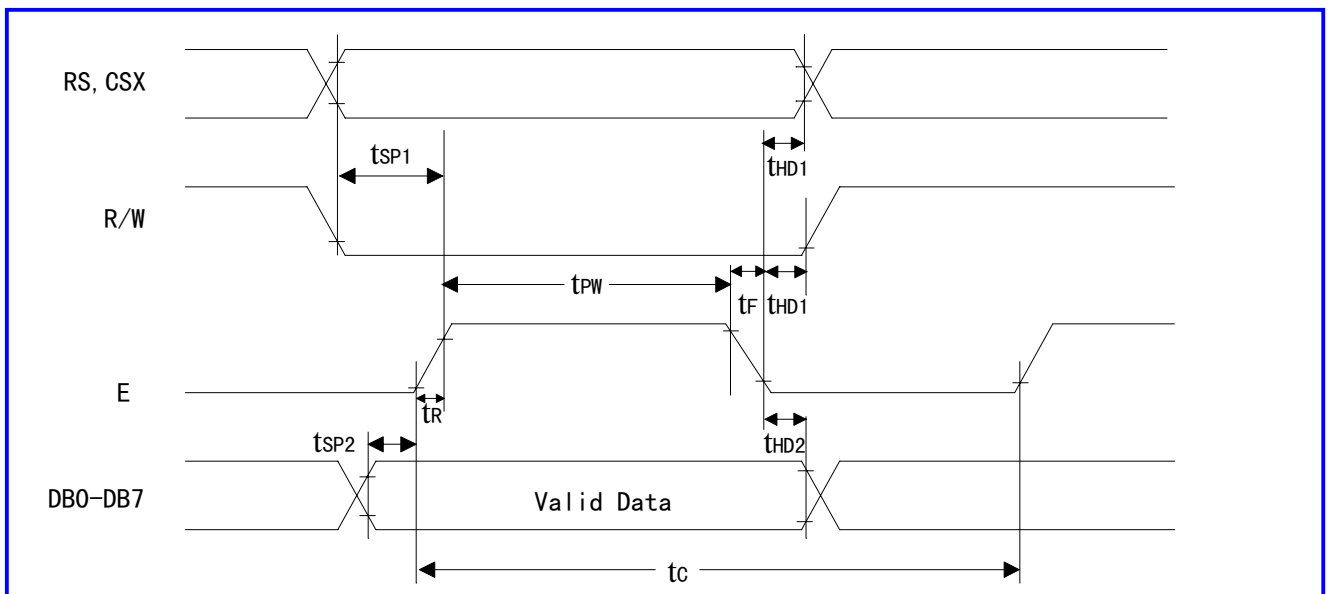


## ◆ 控制器接口时序说明（KS108B 及兼容芯片）：

### 1. 读操作时序



### 2. 写操作时序



### 3. 时序参数

时序参数	符号	极限值			单位	测试条件
		最小值	典型值	最大值		
E 信号周期	$t_c$	1000	-	-	ns	引脚 E
E 脉冲宽度	$t_{PW}$	450	-	-	ns	
E 上升沿/下降沿时间	$t_R, t_F$	-	-	25	ns	
地址建立时间	$t_{SP1}$	140	-	-	ns	引脚 E、RS、CSX、R/W
地址保持时间	$t_{HD1}$	10	-	-	ns	
数据建立时间(读操作)	$t_D$	-	-	320	ns	引脚 DB0~DB7
数据保持时间(读操作)	$t_{HD2}$	20	-	-	ns	
数据建立时间(写操作)	$t_{SP2}$	200	-	-	ns	
数据保持时间(写操作)	$t_{HD2}$	10	-	-	ns	