

## CM12864-1 规格书 12864 图形点阵说明书

LCD12864 点阵屏带 KS0108/0107 控制器 兼容 LM12864DFC

LM12864DDW LM12864DDY OCM12864-1

CM12864-1 BLWAA-5V (蓝底白字)

CM12864-1 SLWDA-5V (绿底黑字)

CM12864-1 FLWAA-5V (白底黑字)

### 一．基本特征：

- (1)电压:3.0-3.3V/4.8-5V
- (2)STN 反射/正视透射模式/半透
- (3)显式模式:蓝底白字
- (4)显式角度:6/12/9 点钟直视
- (5)驱动方式:1/32Dvty;1/6Bias
- (6)工作温度(Ta):-10 ~ +55 , 存储温度:-20 ~ +70
- (7)背光特征:LED 背光(白色/黄绿色)
- (8)模块封装方式:COB
- (9)接口：并口（KS0108 控制器）

SHENZHEN BRILLIANT CRYSTAL TECHNOLOGIC CO.,LTD.

# 深圳市彩晶科技有限公司

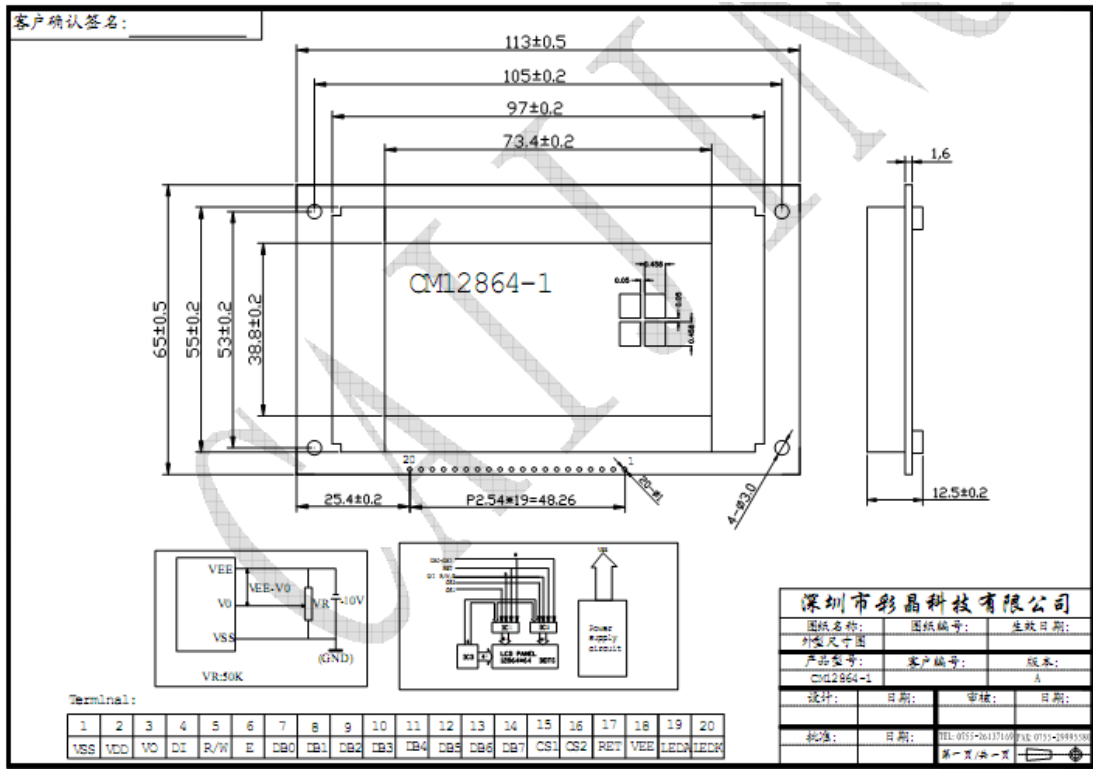
### 二．产品参数：

ITEM	STANDARD VALUE			UNIT
Dot Matrix	128 X 64 DOTS			--
MODULE DIMENSION	113.0 (W) X 65.0 (H) X 12.5 (T)			mm
VIEWING DISPLAY AREA	73.4 (W) X 38.8 (H)			mm
ACTIVE DISPLAY AREA	64.974 (W) X 32.462 (H)			mm
DOT SIZE	0.458 (W) X 0.458 (H)			mm
DOT PITCH	0.05 (W) X 0.05 (H)			mm
DRIVE METHOD	1/64 Duty , 1/9 BIAS			
VIEWING DIRECTION	6 O'clock			
LED Backlight Color	White			
Backlight Input	DC +5.0V	V		mA
LED backlight current	35			mA
Backlight Half-Lift Time	35,000			HR.
INPUT VOLTAGE	DC +5.0V	V		mA
LCD DRIVER	KS0108			
Weight	88g			

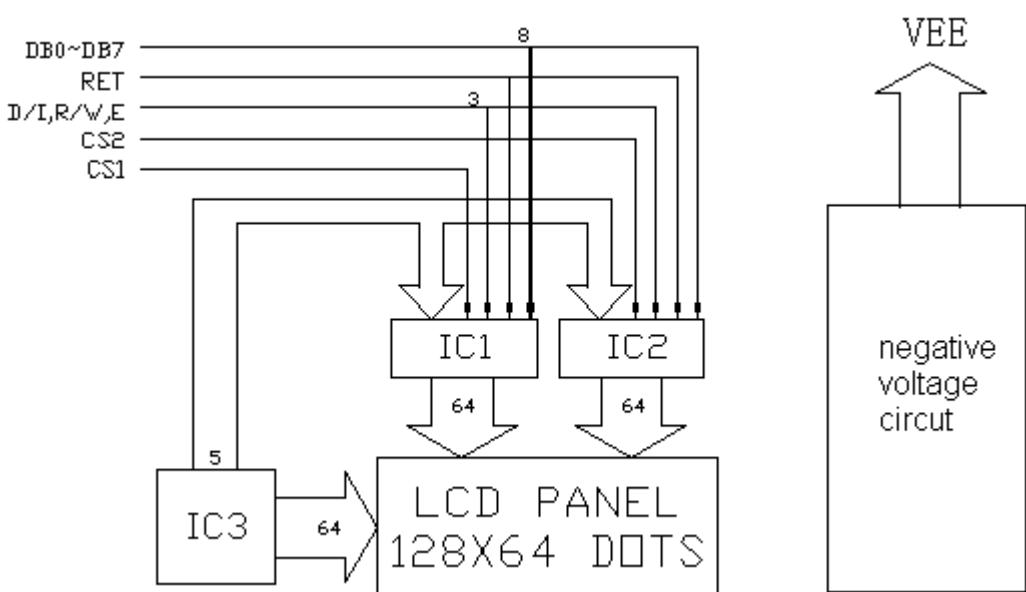
### 三．限定参数：

ITEM	SYMBOL	MIN.	TYPE	MAX.	UNIT
OPERATING TEMPERATURE	TOP	0/-20	--	+50/+70	℃
STORAGE TEMPERATURE	TST	-10/-30	--	+60/+80	℃
INPUT VOLTAGE	VI	4.75	5.0	5.25	V
SUPPLY VOLTAGE FOR LOGIC	VDD-VSS	--	5.0	5.5	V
SUPPLY VOLTAGE FOR LCD	VDD-VO	--	--	9.5	V
STATIC ELECTRICITY	Be sure that you are grounded when handing LCM.				

#### 四．平面尺寸图：



#### 五．原理图：



六．引脚描述：

管脚	管脚名称	LEVER	管脚功能描述
1	VDD	5V/3.3V	电源电压
2	VSS	0V	电源地
3	V0/VLCD	0~+5V / 0~-5V	LCD 驱动电压
4	RET	H/L	复位信号， 低电平复位
5	CS1	H/L	IC1 片选信号， 低电平有效
6	CS2	H/L	IC2 片选信号， 低电平有效
7	E	H/L	读写使能信号， 高电平有效
8	R/W	H/L	高电平时读信号， 低电平时写信号
9	D/I or RS or A0	H/L	D/I= “H”，表示 DB7~DB0 为显示数据 D/I= “L”，表示 DB7~DB0 为显示指令数据
10	DB0	H/L	数据总线
17	DB7	H/L	
18	VEE	-5V~-10V	内部负压输出

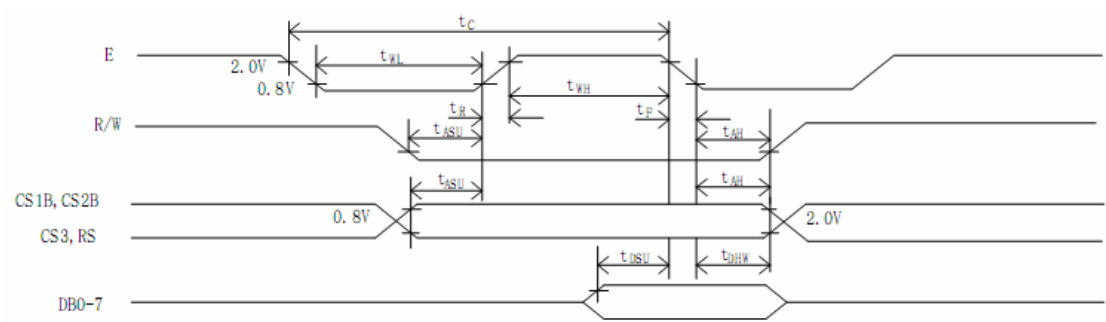
七．直流特性：

(Ta=25℃)

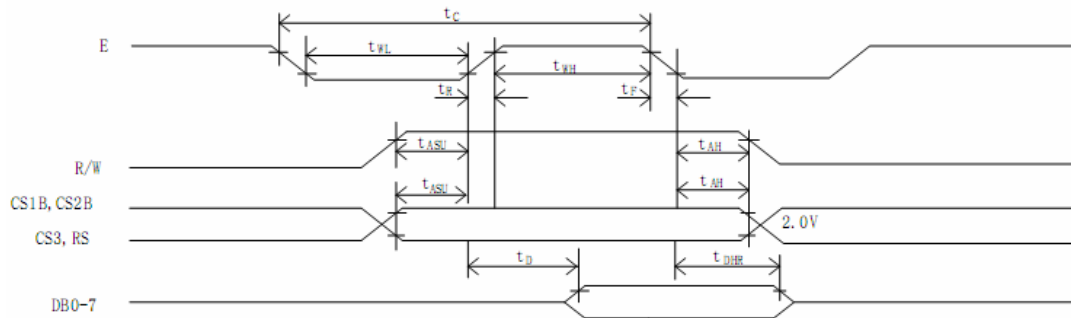
Item	Symbol	Standard Value			Unit
		MIN	TYP	MAX	
Power Supply	VDD	2.7/4.5	3.3/5.0	3.5/5.5	V
Input High Voltage	VIH	0.7VDD		VDD	V
Output High Voltage	VOH	2.4			V
Input Low Voltage	VIL	GND		0.3VDD	V
Output Low Voltage	VOL			0.4	V

技术支持： 13689589421    2374625854

八：接口时序：



MPU 写时序



MPU 读时序

特 性	符 号	最 小	典 型	最 大	单 位
E 周期	$t_C$	1000	—	—	ns
E 高电平宽度	$t_{WH}$	450	—	—	ns
E 低电平宽度	$t_{WL}$	450	—	—	ns
E 上升时间	$t_R$	—	—	25	ns
E 下降时间	$t_F$	—	—	25	ns
地址设置时间	$t_{ASU}$	140	—	—	ns
地址保持时间	$t_{AH}$	10	—	—	ns
数据设置时间	$t_{DSU}$	200	—	—	ns
数据延迟时间	$t_D$	—	—	320	ns
数据保持时间（写）	$t_{DHW}$	10	—	—	ns
数据保持时间（读）	$t_{DHR}$	20	—	—	ns

## 九．指令表：

指 令	RS	R/W	DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0	功 能
显示开/关	L	L	L	L	H	H	H	H	H	L/H	控制显示开/关 不影响内部状态 和显示存储器数据。 L: OFF, H: ON
设置地址 (Y 地址)	L	L	L	H	Y 地址 (0-63)						在 Y 地址计数器 中设置 Y 地址
设置页 (X 地址)	L	L	H	L	H	H	H	页 (0-7)			在 X 地址寄存器 中设置 X 地址
显示起始行 (Z 地址)	L	L	H	H	显示开始行 (0-63)						在显示屏上显示 存储器内容
状态读	L	H	忙	L	开 / 关	复 位	L	L	L	L	读状态: Busy L: 空闲 H: 工作中 开/关 L: 显示开 H: 显示关 复位 L: 正常 H: 复位
写显示数据	H	L	写数据								写数据 (DB0:7) 到显示存储器, 写 指令空后, Y 地址 自动增 1。

读显示数据	H	H	读数据	从显示存储器中读取数据到数据总线
-------	---	---	-----	------------------

#### 显示开/关

RS	R/W	DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0
0	0	0	0	1	1	1	1	1	D

显示数据在 D=1 时显示在 D=0 时消失。尽管当 D=0 时显示数据不在屏幕上显示，该数据依然保存在存储器中，因此可以将 D=0 改变到 D=1 使其显示。

#### 设置地址（Y 地址）

RS	R/W	DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0
0	0	0	1	AC5	AC4	AC3	AC2	AC1	AC0

显示数据存储器 Y 地址（AC0-AC5）在 Y 计数器中设置，地址由指令设置并在读或写时自动增 1。

#### 设置页（X 地址）

RS	R/W	DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0
0	0	1	0	1	1	1	AC2	AC1	AC0

显示存储器 X 地址（AC0-AC2）在 X 地址寄存器在 X 地址寄存器中设置，MPU 中读/写操作在这一页面执行，直到下一个页被设置。

#### 显示开始行（Z 地址）

RS	R/W	DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0
0	0	1	1	AC5	AC4	AC3	AC2	AC1	AC0

显示存储器 Z 地址在显示开始行寄存器中被设置并显示在屏幕顶端。当显示格式为 1/64 或其它（1/32-1/64），LCD 显示屏的总行数通过显示开始指令显示

#### 状态读

RS	R/W	DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0
0	1	BUSY	0	ON/OFF	RESET	0	0	0	0

BUSY BUSY=1, 芯片执行内部功能，指令不接受

BUSY=0, 芯片准备好接收指令

开/关 当开/关=1 显示关

当开/关=0 显示开

复位 RESET=1 系统初始化，在这个状态下，除状态读指令外，其余不接收

RESET=0 系统初始化结束，正常工作

#### 写显示数据

RS	R/W	DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0
1	0	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

写数据（D0-D7）至显示存储器，写指令结束后，Y 地址自动增 1

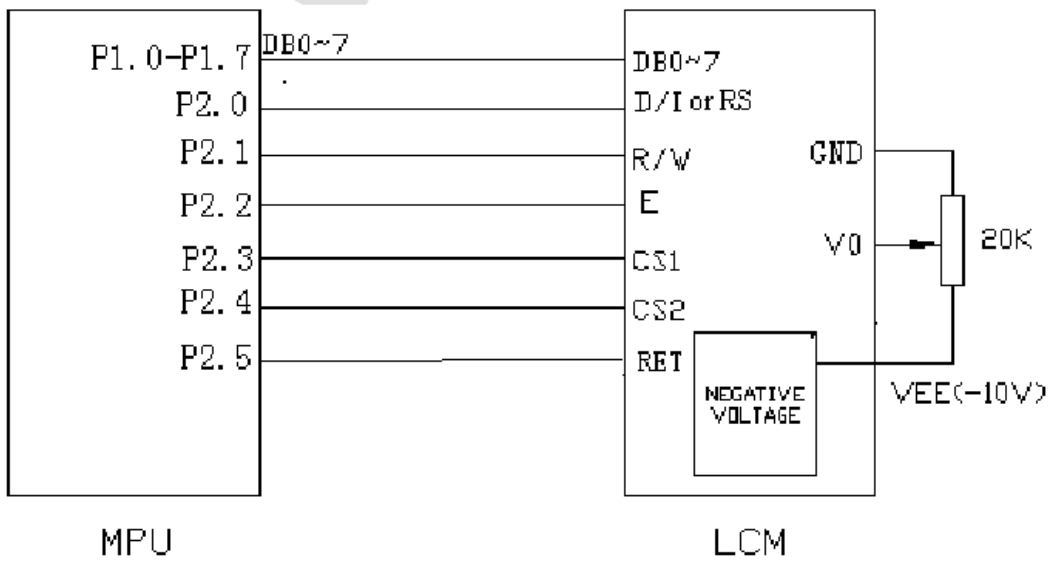
#### 读显示数据

RS	R/W	DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0
1	1	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

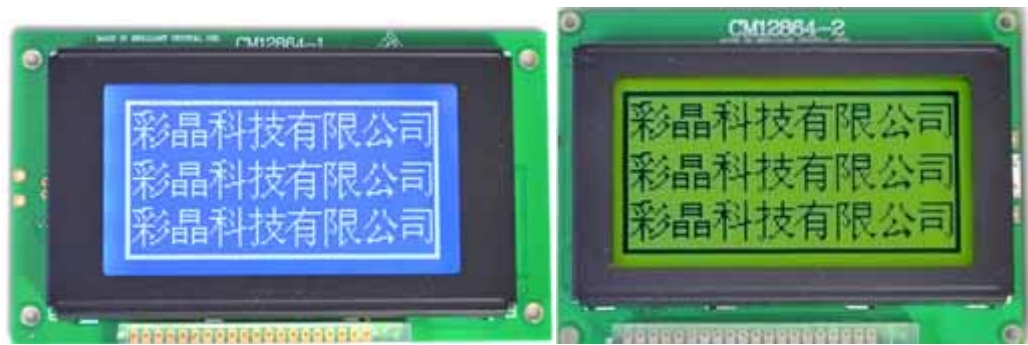
从显示存储器读数据（D0-D7），读指令结束后，Y 地址自动增 1

## 十．应用：

CM12864 系列与 C51 单片机的一种接口如图所示：



十一．实物图片：



十二．产品规格多样化：

显示内容 (点阵数)	产品型号	外形尺寸 L×W×H (mm)	视窗尺寸 L×W (mm)	点尺寸 L×W (mm)	内置控制器	供电电压		接口类型	
						5V	3V	并口	串口
128×64	CM12864-1	113×65×12.5	73.5×39	0.458×0.458	KS0108	✓	✓	✓	
	CM12864-2	93×70×14	70.8×38.8	0.48×0.48	KS0108	✓	✓	✓	
	CM12864-3	78×70×12	62×44	0.39×0.55	KS0108	✓	✓	✓	
	CM12864-5	106×69×12	62×44	0.39×0.55	T6963C	✓	✓	✓	
	CM12864-6	106×69×12	62×44	0.39×0.55	KS0108	✓	✓	✓	
	CM12864-7	107×85×9.5	88×60	0.6×0.8	KS0108	✓	✓	✓	
	CM12864-8	78×70×12	62×44	0.39×0.55	KS0108	✓	✓	✓	
	CM12864-10	78×70×12	62×44	0.39×0.55	T6963C	✓	✓	✓	
	CM12864-11	93×70×13	73×39	0.48×0.48	KS0108	✓	✓	✓	
	CM12864-16	54×50×6.5	43.5×29	0.28×0.35	KS0108	✓	✓	✓	
	CM12864-17	86×61×13.2	70.6×38.8	0.48×0.48	KS0108	✓	✓	✓	
	CM12864-18	75×52×12	60×32.6	0.4×0.4	KS0108	✓	✓	✓	
	CM12864-26	78×70×12	62×44	0.39×0.55	KS0108	✓	✓	✓	
	CM12864-28	93×70×14	70.8×38.8	0.48×0.48	KS0108	✓	✓	✓	
	CM12864-30	93×70×13	73×39	0.48×0.48	KS0108	✓	✓	✓	
	CM12864-31	54×50×7.5	40.5×28.8	0.29×0.36	IST3004		✓	✓	✓
	CM12864-32	93×70×10.2	70.5×38.6	0.48×0.48	ST7565P		✓	✓	✓

十三．程序参考：(并口做参考用、对你有用记得给个好评)

```

#include <reg52.h>
#include <math.h>
#define lcd_data  P1
sbit cs1=P2^3;
sbit cs2=P2^4;
sbit  di=P2^0;
sbit  rw=P2^1;
sbit  e=P2^2;

```

```

void delay(int t)
{
int i,j,k;
    for(i=0;i<t;i++)
        { for(j=0;j<255;j++)
            k++;}
}

```

```

void write_com_1(unsigned int command)
{
    cs1=1;
    rw=0;
    di=0;
    lcd_data=command;
    e=1;
    e=0;
    cs1=0;
}

```

```

void write_data_1(unsigned int data0)
{
    cs1=1;
    rw=0;
    di=1;
    lcd_data=data0;
    e=1;
    e=0;
    cs1=0;

}

```

```

void write_com_r(unsigned int command)
{
    cs2=1;
    rw=0;
    di=0;
    lcd_data=command;
    e=1;
    e=0;
    cs2=0;
}
void write_data_r(unsigned int data0)
{
    cs2=1;
    rw=0;
    di=1;
    lcd_data=data0;
    e=1;
    e=0;
    cs2=0;

}
void disp0()
{
    unsigned int i,j;
    for (i=0;i<8;i++)
        { write_com_l(0xb8+i);
          write_com_r(0xb8+i);
          write_com_l(0x40);
          write_com_r(0x40);
          for (j=0;j<64;j++)
              { write_data_l(0xaa);
                write_data_r(0xaa);
              }
        }

}

void disp1()
{
    unsigned int i,j;
    for (i=0;i<8;i++)
        { write_com_l(0xb8+i);
          write_com_r(0xb8+i);
          write_com_l(0x40);

```



```

        write_com_r(0x40);
        for (j=0;j<64;j++)
            { write_data_l(0x55);
              write_data_r(0x55);
            }
    }

}

void disp2()
{
    unsigned int i,j;
    for (i=0;i<8;i++)
        { write_com_l(0xb8+i);
          write_com_r(0xb8+i);
          write_com_l(0x40);
          write_com_r(0x40);
          for (j=0;j<64;j++)
              { write_data_l(0x0f);
                write_data_r(0x0f);
              }
        }
}

}

void disp3()
{
    unsigned int i,j;
    for (i=0;i<8;i++)
        { write_com_l(0xb8+i);
          write_com_r(0xb8+i);
          write_com_l(0x40);
          write_com_r(0x40);
          for (j=0;j<64;j++)
              { write_data_l(0xf0);
                write_data_r(0xf0);
              }
        }
}

}

void init_lcd()                //初始化 LCD 清屏
{
    write_com_l(0x3e);

```

```

        write_com_r(0x3e);
        write_com_l(0x3f);
        write_com_r(0x3f);
        write_com_l(0xc0);
        write_com_r(0xc0);
        write_com_l(0xb8);
        write_com_r(0xb8);
        write_com_l(0x40);
        write_com_r(0x40);

    for(;1;)
    {
        disp0();
        delay(0x0ff);
        disp1();
        delay(0x0ff);
        disp2();
        delay(0x0ff);
        disp3();
        delay(0x0ff);

    }

}

void main()
{
    IE=0x81;
    init_lcd();

}

void innt0 () interrupt 0
{

do {}while(1);
}

```

本程序只做参考用！需要详细的参数和控制器资料找我！  
 深圳市彩晶科技有限公司 13689589421 qq:2374625854