

# LCD1602 蓝屏带背光 LCD显示屏 1602A-5v 蓝底白字 显示屏

产品名称	LCD1602 蓝屏带背光 LCD显示屏 1602A-5v 蓝底白字 显示屏
公司名称	深圳市天士凯电子有限公司
价格	面议
规格参数	加工定制:否 品牌:其他 型号:LCD1602
公司地址	深圳市福田区华强北街道深南中路佳和4C163室
联系电话	0755-23883287 18025355629

## 产品详情

Lcd1602 蓝屏带背光 lcd显示屏 1602a-5v 蓝底白字 显示屏

玻璃尺寸

69.5\*21.8\*17.8

蓝底白字

标准型16x2液晶显示字符模块（背光/蓝屏）

1602采用标准的16脚接口，其中：

第1脚：vss为地电源

第2脚：vdd接5v正电源

第3脚：v0为液晶显示器对比度调整端，接正电源时对比度最弱，接地电源时对比度最高，对比度过高时会产生“鬼影”，使用时可以通过一个10k的电位器调整对比度

第4脚：rs为寄存器选择，高电平时选择数据寄存器、低电平时选择指令寄存器。

第5脚：r/w为读写信号线，高电平时进行读操作，低电平时进行写操作。当rs和rw共同为低电平时可以写入指令或者显示地址，当rs为低电平rw为高电平时可以读忙信号，当rs为高电平rw为低电平时可以写入数据。

第6脚：e端为使能端，当e端由高电平跳变成低电平时，液晶模块执行命令。

第7~14脚：d0~d7为8位双向数据线。

第15脚：背光电源正极

第16脚：背光电源负极

1602 液晶模块内部的字符发生存储器 (cgrom)已经存储了160个不同的点阵字符图形，如表1所示，这些字符有：阿拉伯数字、英文字母的大小写、常用的符号、和日文假名等，每一个字符都有一个固定的代码，比如大写的英文字母“a”的代码是01000001b (41h)，显示时模块把地址41h中的点阵字符图形显示出来，我们就能看到字母“a”。

以下是在液晶模块的第二行第一个字符的位置显示字母“a”的程序：org 0000h

```
rs equ p3.7;确定具体硬件的连接方式
rw equ p3.6;确定具体硬件的连接方式
e equ p3.5;确定具体硬件的连接方式
```

```
mov p1,#00000001b ;清屏并光标复位
acall enable;调用写入命令子程序
```

```
mov p1,#00111000b ;设置显示模式:8位2行5x7点阵
acall enable;调用写入命令子程序
```

```
mov p1,#00001111b ;显示器开、光标开、光标允许闪烁
acall enable;调用写入命令子程序
```

```
mov p1,#00000110b ;文字不动，光标自动右移
acall enable;调用写入命令子程序
```

```
mov p1,#0c0h ;写入显示起始地址(第二行第一个位置)
acall enable;调用写入命令子程序
```

```
mov p1,#01000001b ;字母a的代码
```

```
setb rs ;rs=1
clr rw ;rw=0;准备写入数据
clr e ;e=0;执行显示命令
acall delay ;判断液晶模块是否忙?
setb e ;e=1;显示完成,程序停车
```

```
ajmp $
```

```
enable:clr rs ;写入控制命令的子程序
clr rw
clr e
acall delay
setb e
ret
```

```
delay:mov p1,#0ffh ;判断液晶显示器是否忙的子程序
clr rs
setb rw
clr e
nop
setb e
jb p1.7,delay ;如果p1.7为高电平表示忙就循环等待
ret
```

```
end
```

程序在开始时对液晶模块功能进行了初始化设置，约定了显示格式。注意显示字符时光标是自动右移的，无需人工干预，每次输入指令都先调用判断液晶模块是否忙的子程序delay，然后输入显示位置的地址0c0h，最后输入要显示的字符a的代码41h。

smc1602a(16\*2)模拟口线接线方式连接线图:

```
----- |lcm-----51 |lcm-----51 |
lcm-----51 | -----|
|db0----p1.0 |db4----p1.4 |rw-----p2.0 | |db1----p1.1 |db5----p1.5 |
rs-----p2.1 | |db2----p1.2 |db6----p1.6 |e-----p2.2 |
```

[db3-----p1.3 | db7-----p1.7 | vlcd接1k电阻到gnd] -----

[注:at89s52使用12m晶振]=====  
====\*/

```
#define lcm_rw p2_0 //定义引脚#define lcm_rs p2_1#define lcm_e p2_2#define lcm_data p1#define  
busy 0x80 //用于检测lcm状态字中的busy标识
```

```
#include
```

```
void writedata lcm(unsigned char wdlcm);void writecommand lcm(unsigned char wclcm,buysc);unsigned char  
readdata lcm(void);unsigned char readstatus lcm(void);void lcm init(void);void displayonechar(unsigned char x,  
unsigned char y, unsigned char ddata);void displaylistchar(unsigned char x, unsigned char y, unsigned char code  
*ddata);void delay5ms(void);void delay400ms(void);
```

```
unsigned char code uctech[] = {"uctech"};unsigned char code net[] = {"uctech.icpcn.com"};
```

```
void main(void){ delay400ms(); //启动等待 , 等lcm进入工作状态 lcm init(); //lcm初始化 delay5ms();  
//延时片刻(可不要)
```

```
displaylistchar(0, 5, uctech); displaylistchar(0, 0, net); readdata lcm();//测试用句无意义 while(1);}
```

```
//写数据void writedata lcm(unsigned char wdlcm){ readstatus lcm(); //检测忙 lcm_data = wdlcm; lcm_rs =  
1; lcm_rw = 0; lcm_e = 0; //若晶振速度太高可以在这后加小的延时 lcm_e = 0; //延时 lcm_e = 1;}
```

```
//写指令void writecommand lcm(unsigned char wclcm,buysc) //buysc为0时忽略忙检测{ if (buysc)  
readstatus lcm(); //根据需要检测忙 lcm_data = wclcm; lcm_rs = 0; lcm_rw = 0; lcm_e = 0; lcm_e =  
0; lcm_e = 1; }
```

```
//读数据unsigned char readdata lcm(void){ lcm_rs = 1; lcm_rw = 1; lcm_e = 0; lcm_e = 0; lcm_e =  
1; return(lcm_data);}
```

```
//读状态unsigned char readstatus lcm(void){ lcm_data = 0xff; lcm_rs = 0; lcm_rw = 1; lcm_e = 0; lcm_e  
= 0; lcm_e = 1; while (lcm_data & busy); //检测忙信号 return(lcm_data);}
```

```
void lcm init(void) //lcm初始化{ lcm_data = 0; writecommand lcm(0x38,0); //三次显示模式设置 , 不检测忙  
信号 delay5ms(); writecommand lcm(0x38,0); delay5ms(); writecommand lcm(0x38,0); delay5ms();
```

```
writecommand lcm(0x38,1); //显示模式设置,开始要求每次检测忙信号 writecommand lcm(0x08,1);  
//关闭显示 writecommand lcm(0x01,1); //显示清屏 writecommand lcm(0x06,1); //  
显示光标移动设置 writecommand lcm(0x0c,1); // 显示开及光标设置}
```

```
//按指定位置显示一个字符void displayonechar(unsigned char x, unsigned char y, unsigned char ddata){ y &=  
0x1; x &= 0xf; //限制x不能大于15 , y不能大于1 if (y) x |= 0x40; //当要显示第二行时地址码+0x40; x |=  
0x80; // 算出指令码 writecommand lcm(x, 0); //这里不检测忙信号 , 发送地址码 writedata lcm(ddata);}
```

```
//按指定位置显示一串字符void displaylistchar(unsigned char x, unsigned char y, unsigned char code  
*ddata){ unsigned char listlength;
```

```
listlength = 0; y &= 0x1; x &= 0xf; //限制x不能大于15 , y不能大于1 while (ddata[listlength]>0x20)
//若到达字串尾则退出 { if (x <= 0xf) //x坐标应小于0xf { displayonechar(x, y,
ddata[listlength]); //显示单个字符 listlength++; x++; } }}
```

```
//5ms延时void delay5ms(void){ unsigned int tempcyc = 5552; while(tempcyc--);}
//400ms延时void delay400ms(void){ unsigned char tempcyca = 5; unsigned int
tempcycb; while(tempcyca--) { tempcycb=7269; while(tempcycb--); };
```

以上程序仅供参考！！

本产品的加工定制是否，品牌是其他，型号是LCD1602，种类是背光源(器件)，光源形状是面状，光源种类是LED发光二极管