

## OLED 常见技术问题汇总

本文档仅适用于成都惠利特自动化(HelTec AutoMation)所生产的 OLED 显示屏，若将此文档所述方法用于其他公司的产品上，可能对产品造成毁坏。

### 1. 屏幕显示不全？

#### 1.1 原因：

由于 1.3 寸屏需要更大的电流来保证液晶面板的正常亮度，所以驱动能力更强的 SH1106 来作为驱动芯片，它的寄存器大小是 132x64 的。

由于屏幕上的点阵是 128x64 的，这样寄存器的点阵就比 OLED 的点阵多了四列（左右各两列），如果操作屏幕时按照常规的从第一列开始写数据……就出现了屏幕显示不全的问题。情况参考下图 1.1



图 1.1

#### 1.2 解决方法：

向屏幕写数据时，X 轴方向从 2（第 3 个点）开始向右写。示例代码如图 1.2

```
/******OLED 设置坐标*****  
void OLED_Set_Pos(unsigned char x, unsigned char y)  
{  
    OLED_WrCmd(0xb0+y);  
    OLED_WrCmd(((x+2&0xf0)>>4)|0x10);  
    OLED_WrCmd((x+2&0x0f)|0x01);  
}
```

图 1.2

## 2. 右侧有一条竖着的亮线或斑点

### 2.1 原因:

原因同问题 1，写到寄存器第一列和第二列的数据被驱动芯片当做乱码并在显示屏的最后一列显示出来。参考图 2.1



图 2.1

### 2.2 解决方法:

把程序中“所有 X”轴的值改成 132，如下图定义的是 X 轴与 Y 轴。

```
#define Brightness 0xCF 这里是预定义宏，把128个X轴上的点用  
#define X_WIDTH 128 "X_WIDTH"字符代替。只要把128改为  
#define Y_WIDTH 64 132即可定义X轴点所在寄存器的全部位
```

图 2.2

### 3. 屏幕亮度怎么设置？

#### 3.1 解决方法：

亮度调节需要设置对比度寄存器 0x81,它有 256 (0x00~0xFF) 个亮度档位可以调节。意思就是：先向屏幕写 0x81 这个命令，再向屏幕写您需要的亮度值，具体方法如图 3.1

```
#define Brightness 0xCF // 亮度值0xCF宏定义给Brightness  
OLED_WrCmd(0x81); // --set contrast control register  
OLED_WrCmd(Brightness); // --set contrast control register  
OLED_WrCmd(0xa1); // --Set SEG/Column Mapping
```

图 3.1

### 4. 屏幕怎么倒过来显示？

#### 4.1 解决方法：

只要把左右反置一下，再上下反置一下就可以把屏幕倒过来显示，这样可以方便设备的灵活布线和安装。如图 4.1 所示，0xa1/0xa0 命令可以控制屏幕左右的顺序显示，0xc8/0xc0 可以控制屏幕的上下顺序显示，默认的效果见图 4.2。

```
OLED_WrCmd(0xa1); // --Set SEG/Column Mapping 0xa0左右反置 0xa1正常  
OLED_WrCmd(0xc8); // --Set COM/Row Scan Direction 0xc0上下反置 0xc8正常
```

图 4.1



图 4.2

左右反置（见图 4.3）：

```
OLED_WrCmd(0xa0);
```

```
OLED_WrCmd(0xc8);
```



图 4.3

上下反置（见图 4.4）：

```
OLED_WrCmd(0xa1);
```

```
OLED_WrCmd(0xc0);
```

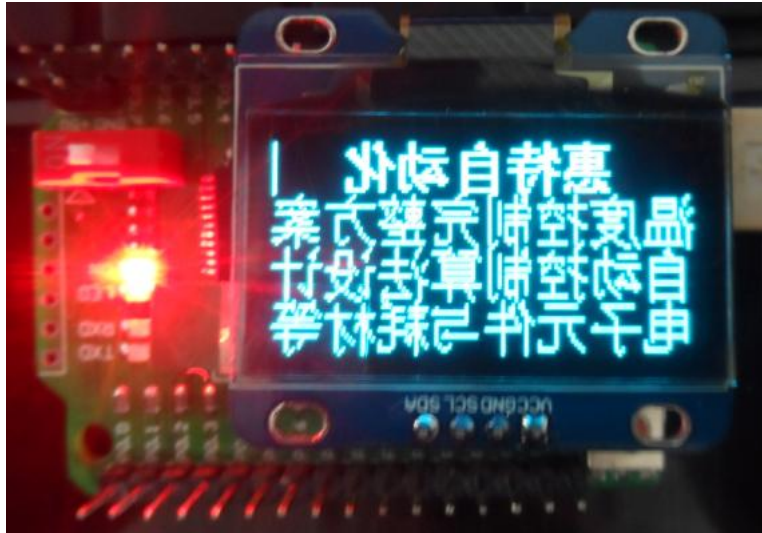


图 4.4

完全倒置（如图 4.5）：

```
OLED_WrCmd(0xa0);
```

```
OLED_WrCmd(0xc0);
```



图 4.5

```
OLED_WrCmd(0xa1); /*set segment remap*/  
OLED_WrCmd(0xc8); /*Com scan direction*/
```

此程序为屏幕倒置显示程序

## 5. 屏幕能够反显设置吗？

### 5.1 解决方法：

控制 SH1106 寄存器中的 0xa6 与 0xa7 两条命令来控制正反显示。具体如图 5.1：

```
OLED_WrCmd(0xa6); //全屏正显
```

```
OLED_WrCmd(0xa7); //全屏反显
```

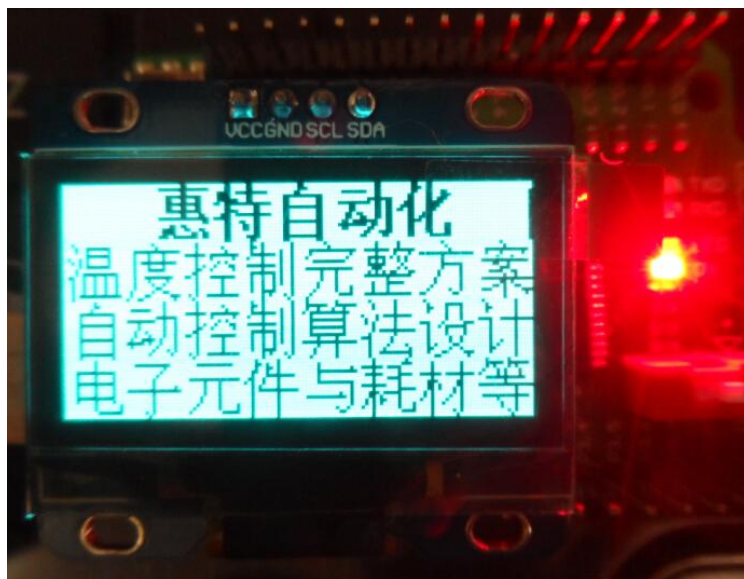


图 5.1

## 6. 怎么让屏幕休眠？

### 6.1 解决方法：

本公司生产的 OLED 模块使用了驱动芯片上的电荷泵（一种升压装置）来为液晶面板提供足够的驱动电压，电荷泵的能耗在整个模块中占有较高的比例。

因此要让屏幕休眠首先要关闭屏幕，还要关闭“电荷泵”。

## 休眠

```
/******关闭OLED显示 -- 使OLED进入休眠模式*****/  
void OLED_OFF(void)  
{  
    OLED_WrCmd(0X8D); //设置电荷泵  
    OLED_WrCmd(0X10); //关闭电荷泵  
    OLED_WrCmd(0XAE); //OLED休眠  
}
```

图 6.2

## 唤醒

```
/******开启OLED显示*****/  
void OLED_ON(void)  
{  
    OLED_WrCmd(0X8D); //设置电荷泵  
    OLED_WrCmd(0X14); //开启电荷泵  
    OLED_WrCmd(0XAF); //OLED唤醒  
}
```

图 6.3

休眠中的 OLED 模块如图 6.1，跟没有点亮是一样的效果，但是要注意哦，此时的模块还是有一定的功耗的，大约 15uA 左右。

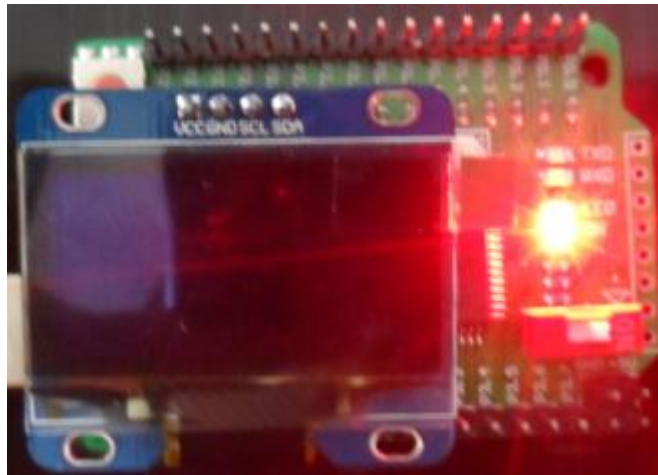


图 6.1

更多问题，欢迎发送邮件到 [heltec\\_tech@163.com](mailto:heltec_tech@163.com) 补充。

购买这种 OLED 显示屏：[点击这里](#)

购买配套的测试底板：[点击这里](#)

## 联系我们

- 成都惠特自动化科技有限公司 ( HelTec AutoMation )
- 四川省 成都市 成华区 成华大道三段 华林二路 19 号
- 电话/传真 : 028-62374838
- 官方网站 : [www.heltec.cn](http://www.heltec.cn)
- 官方网店 : [heltec.taobao.com](http://heltec.taobao.com)
- 电子邮件 : [heltec\\_tech@gmail.com](mailto:heltec_tech@gmail.com)
- 联系人 : 赵经理