# OLED显示屏指导手册

## OLED功能：

OLED，即有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode），又称为有机电激光显示(Organic Electroluminesence Display)。OLED由于同时具备自发光，不需背光源、对比度高、厚度薄、视角广、反应速度快、可用于挠曲性面板、使用温度范围广、构造及制程较简单等优异之特性，被认为是下一代的平面显示器新兴应用技术。 LCD都需要背光，而OLED不需要，因为它是自发光的。另外，OLED的功耗比LCD低得多，相同显示面积的功耗仅相当于LCD的1/3。OLED尺寸难以大型化，但是分辨率确可以做到很高，非常适合手持式移动设备。

## 端口说明

1、CS：OLED片选信号（此引脚默认通过0欧电阻接地，需要的用户可以将0欧电阻焊掉后自行引出）；

2、RST(RES)：硬复位OLED（电平翻转触发）；

3、DC：命令/数据标志（0—令；1—据）；

4、SCLK：串行时钟线，对应OLED显示屏的SCL引脚；

5、SDIN：串行数据线，对应OLED显示屏的SDA引脚；

## 三、OLED技术参数

**分辨率**：128\*64

**坐标设置**：屏幕左上角第一个像素点为（0,0），X轴为横向，方向向右，Y轴为纵向，方向向下

**屏幕颜色**：第0~15行像素点为黄色，其他为蓝色

## 四、函数说明

**OLED 全部函数及说明：（以对象 Oled 为例**）

**函数**：OLED(int8\_t SDA, int8\_t SCL, int8\_t DC, int8\_t RST);

**功能**：设置端口对应的I/O管脚

**使用方法**：定义对象时进行初始化

**函数**：void begin(uint8\_t switchvcc = SSD1306\_SWITCHCAPVCC, uint8\_t i2caddr = SSD1306\_I2C\_ADDRESS);

**功能**：初始化OLED显示屏

**使用方法**：Oled.begin(SSD1306\_SWITCHCAPVCC);

**函数**：void clearDisplay(void);

**功能**：清除OLED缓存

**使用方法**：Oled. clearDisplay(void)

**函数**：void invertDisplay(uint8\_t i);

**功能**：将像素点的亮暗状态翻转（亮点变暗，暗点变亮）

**使用方法**：Oled.invertDisplay(1);

**函数**：void display();

**功能**：执行缓存中的OLED命令（即显示用户设置的字符等）

**使用方法**：Oled.display();

**函数**：void startscrollright(uint8\_t start, uint8\_t stop);

**功能**：使OLED选定行的数据进行向右滚动显示

**使用方法**：以使OLED屏幕第21~50行向右滚动为例

Oled. startscrollleft(21, 50)

**函数**：void startscrollright(uint8\_t start, uint8\_t stop,uint8\_t speed,uint8\_t le= 0,uint8\_t re = 127);

**功能**：使OLED选定行的数据进行向右滚动显示,

设置滚动速度，速度从低到高为0~7

设置滚动的左右宽度，le 为滚动区左侧，re为滚动区右侧 （le，re取值0~127，le<re）

**使用方法**：以使OLED屏幕第21~50行，第11~30列组成的矩形区域内数据向右滚动为例 Oled. startscrollright(21, 50, 5, 11, 30);

**函数**：void startscrollleft(uint8\_t start, uint8\_t stop);

**功能**：使OLED选定行的数据进行向左滚动显示

**使用方法**：以使OLED屏幕第21~50行向左滚动为例

Oled. startscrollleft(21, 50);

**函数**: void startscrollleft(uint8\_t start, uint8\_t stop,uint8\_t speed,uint8\_t le = 0,uint8\_t re = 127);

**功能**：使OLED选定行的数据进行向左滚动显示,

设置滚动速度，速度从低到高为0~7

设置滚动的左右宽度，le 为滚动区左侧，re为滚动区右侧 （le，re取值0~127，le<re）

**使用方法**：以使OLED屏幕第21~50行，第11~30列组成的矩形区域内数据向左滚动为例Oled. startscrollright(21, 50, 5, 11, 30);

**函数**：void startscrolldiagright(uint8\_t start, uint8\_t stop);

**功能**：使选定区域数据沿右上方向滚动

**使用方法**：Oled.startscrolldiagright(start,stop);

**函数**：void startscrolldiagright(uint8\_t start, uint8\_t stop, uint8\_t speed);

**功能**：使选定区域数据沿左上方向滚动，并设置滚动速度

**使用方法**：Oled.startscrolldiagright(start,stop,speed);

**函数**：void startscrolldiagleft(uint8\_t start, uint8\_t stop);

**功能**：使选定区域数据沿左上方向滚动

**使用方法**：Oled.startscrolldiagleft (start,stop);

**函数**：void startscrolldiagleft(uint8\_t start, uint8\_t stop, uint8\_t speed);

**功能**：使选定区域数据沿右上方向滚动，并设置滚动速度

**使用方法**：Oled. startscrolldiagleft (start,stop,speed);

**函数**：void stopscroll(void);

**功能**：停止滚动

**使用方法**：Oled.stopscroll();

**函数**：void drawPixel(int16\_t x, int16\_t y);

**功能**：点亮单个像素点（0<x<127,0<y<63）

**使用方法**：Oled.drawPixel();

**函数**：void drawBitmap(int16\_t x, int16\_t y, const uint8\_t \*bitmap, int16\_t w, int16\_t h );

**功能**：显示自定义图片和和汉字

**使用方法**：利用汉字解码器将要显示的图片或汉字转化成数组，eg. Pic1（相当于二位矩阵） 调用drawBitmap( x, y, Pic1, w, h ); 其中，x，y为图片左上边缘的坐标，w，h，为Pic1二维矩阵的列数和行数。

**函数**：void drawChar(int16\_t x, int16\_t y, unsigned char c,uint8\_t size);

**功能**：显示英文字符，标点等

**使用方法**：Oled.drawChar(x,y,char,size) 其中x，y是字符的坐标，char是指任意英文字符、标点等，size是字符大笑（一般设置为1，最大设置为2，size设置过大会无法显示完整字符）