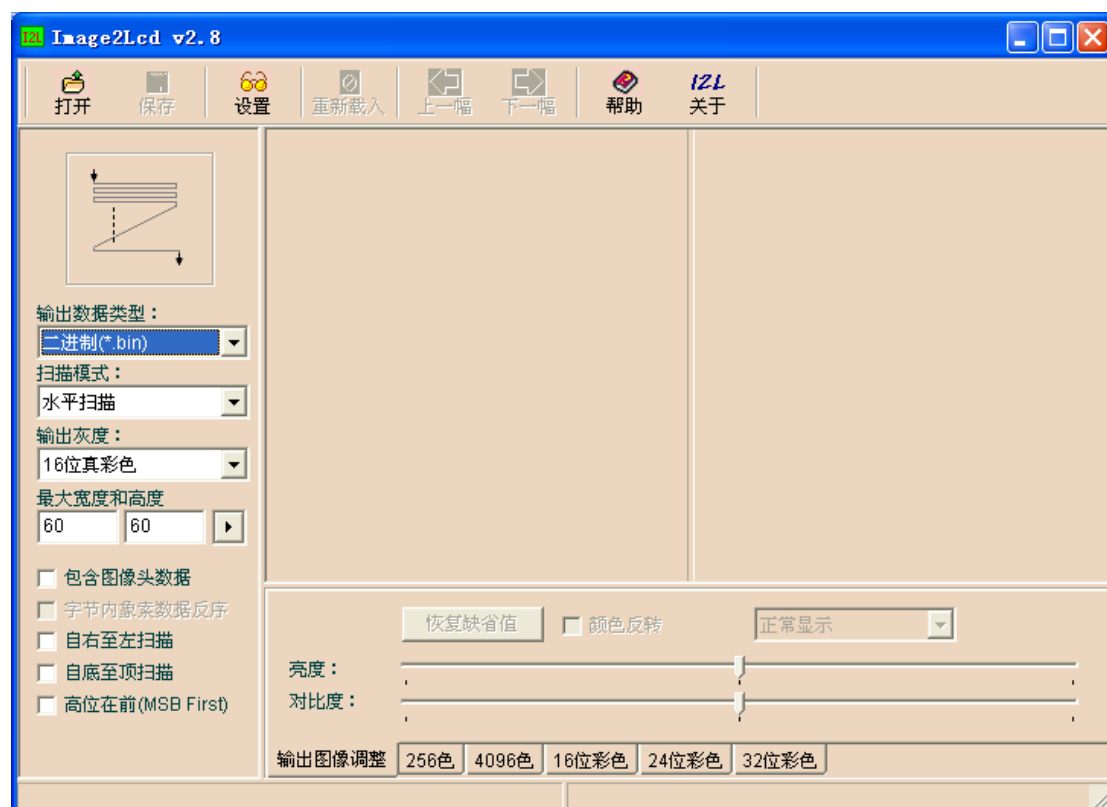


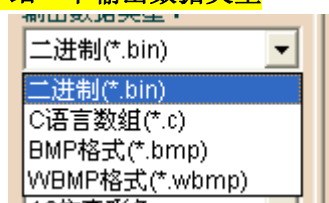
## 启光电子 黑灵开发板——C 数组、BIN、BMP 图片制作

首先 安装 Image2Lcd 软件 该软件在应用软件中  
注意安装后 要按说明进行破解，否则无法使用的！

打开软件



先介绍一下输出数据类型



点下箭头 弹出选项，

**二进制 (\*.bin)** 这种方式是生成“.bin”文件，可以存入 SD 卡中程序进行调用进行显示，但是这种文件只能用程序来显示，在电脑上只能看到文件的名字并不能打开看到里面的图片

**C 语言数组 (\*.c)** 用这个方式生成的是那种 TXT 文本格式，主要是 16 进制的颜色数据，这种方法主要应用于直接放入程序空间中去显示该函数。缺点就是占用了太多的程序空间，做测试显示一个小图形还可以！

**BMP 格式 (\*.bmp)**：生成 bmp 图片，这种图片是在电脑上可以显示出来的图片，放入 SD 卡中，单片机要是想显示它首先要进行解码，它有 16 位

和 24 位两种，一般我们只用 16 位，但是电脑直接生成的却是 24 位的，所以要是制作 BMP 图片也要用到该软件。  
图片解码后，开始的前 54 字节含有 bmp 文件大小 文件长宽尺度 像素值 等数据信息。后面的才是图片的颜色值。

### C 语言数组 (\*.c) 制作

首先找一张想要制作的图片，我们这里选用了板子图标

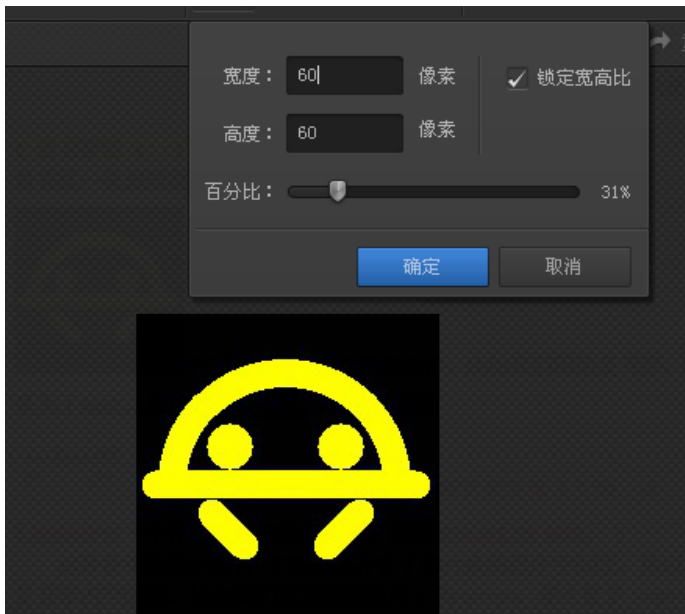


然后随便找一个作图的软件，比如我们用的是光影，用作图软件主要目的是为了缩放，虽然 Image2Lcd 有尺寸设置框

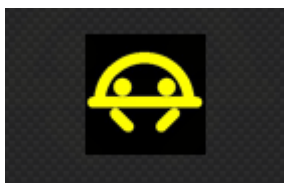


但是这个的前提是你的图片就是这么大的，这一点非常重要，因此我们要随便找一个作图软件把我们准备好的图做成我们想要的尺寸!!!

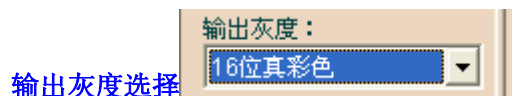
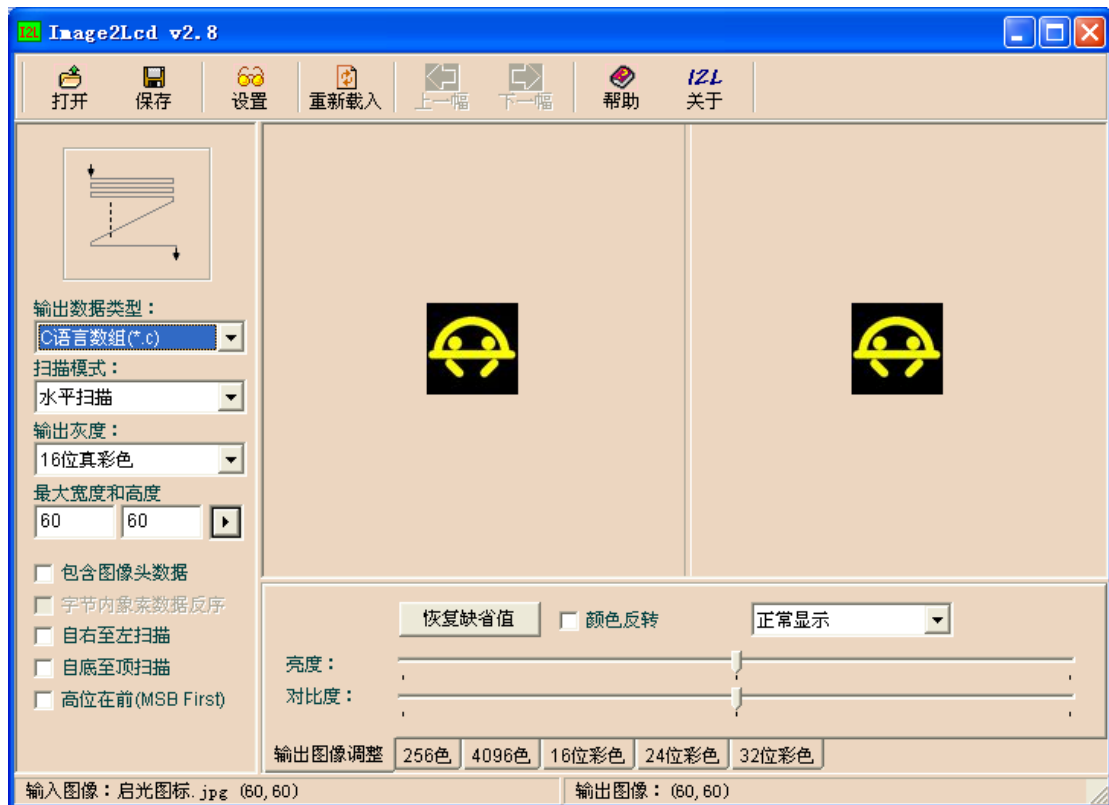
这种数组法显示图片 主要都是存在了单片机的程序空间里，所以不要把图弄的太大，是非常占空间的，比如我们这里截图的尺寸为 60x60，那么就是 3600 个颜色点，一个颜色点要占用两个字节，那就是 7200 个字节，很明显显示一张很小的图片，都要占用很多的字节空间。



开始缩放



这就是缩放后的尺寸，然后保存并用 Image2Lcd 软件打开如图

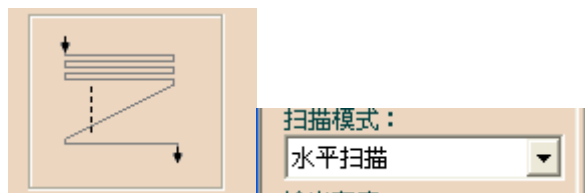


输出灰度选择



最大宽度和高度设置和缩放一样

扫描方式要符合 TFT 的本身扫描方式，从左到右 从上到下



对于对比度亮度调节说明：经验发现一些图片制作后 黑色不是特别黑，这说明软件对其有所修改，所以尽量把对比度调高一点，就会有明显的改善。

接下来点击保存，就会生成一个 TXT 的文本，如图

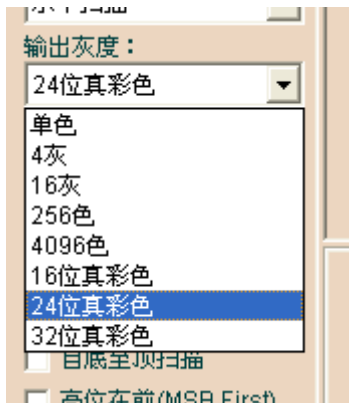
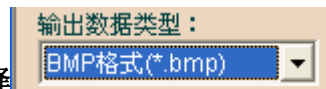




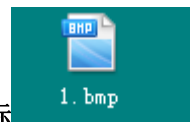
效果如图 一般.bin 文件都是直接存入 SD 卡在进行显示的！

## BMP 格式 (\*.bmp) 制作

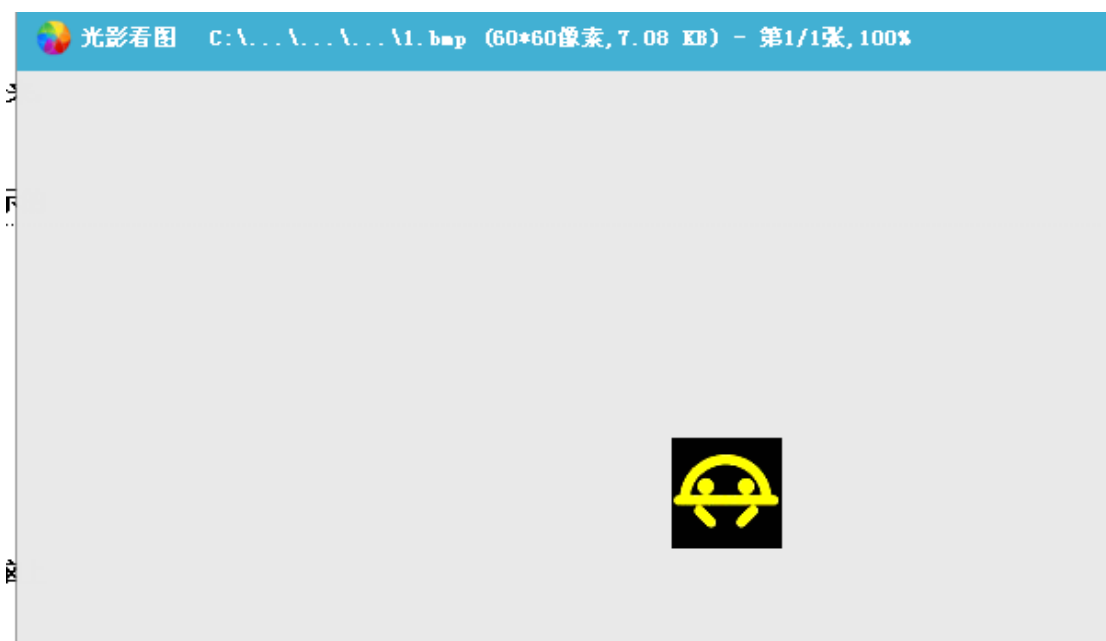
方法同上 只是输出数据类型选择



不过有输出灰度 可以选择 16 位真彩色 或 24 位真彩色  
在 BMP 的显示方面，我们的程序做了 16 位 和 24 位的解码  
当然 16 位的显示速度要比 24 位快一些  
下面我们先以 16 位色保存



然后保存即可，在电脑上显示的是可以打开的图标 双击打开图片效果如图



# 强调

用 Image2Lcd 软件生成的 BMP 文件都是 16 位色的，而且一般都是 555 格式，软件显示需要将 555 格式转换为 565 格式才能显示。

下面介绍一下 24 位真彩色

1 随便找一个想要的图片，如图

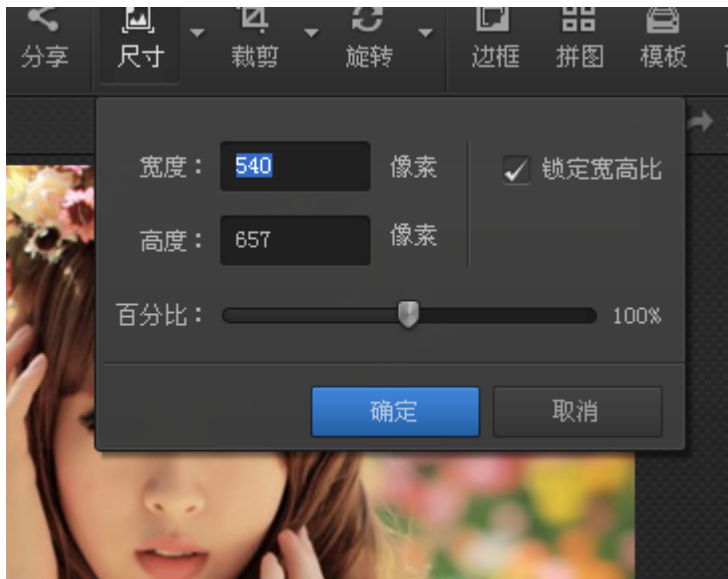


用截图软件直接截取就可以，比如 QQ

2 放到作图软件中，比如光影



3 尺寸规划



如图目前为我们截图的尺寸，如果是竖着显示，我们的 TFT 的分辨率是 240x320 这个尺寸明显超过了，所以将其缩小的屏幕可能显示的范围 如图







看这样就变小了，其实所有往里加的图片都是这样的过程。  
然后保存或者另存都可以。

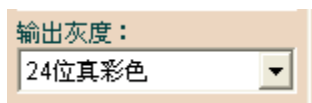


4 保存以后在桌面上就会有这样的图片，这时是 JPG 的  
但是我们想要的是 BMP 的，下面打开软件  
并找到我们刚才生成的图片，如下图





在左侧选择 24 位真彩色

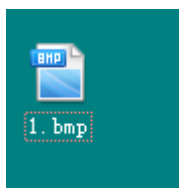


宽度和高度一定要和软件生成时对应



否则可能会出现显示错误哦!!!!

然后保存在桌面上就可以了  
如图



这样一张 BMP 的 24 位的图片就做好了，不妨点击属性看一看



可以看到位深度是 24 位。

图片的制作就介绍到这里，后面的程序都会用到.bin .bmp 等文件，到时会有详细的讲解。