

## 串口屏内存不够用怎么办

导读:

随着串口屏硬件平台的发展，串口屏 Flash 内存芯片由大容量并口 Nand 型、全面进化到了小容量 SPI Nor 型存储介质，而存储容量也由 1Gbit (128M 字节) 变成了主流的 64M/128Mbit (8/16M 字节)。如果继续沿用 bmp 图片/图标的 UI 设计方法、按块存储图片数据的话，一定会出现串口屏内存不够用的问题。

为此，SDWb 系列串口屏提供了多种压缩用户 UI 数据的方法，有效解决串口屏内存不够用的问题，让 16M 字节的内存利用率达到或超越过去 128M 字节的大容量内存，即降低了成本，也提升了可靠性。

### 一. Jpg 格式图片

图片文件作为用户 UI 数据的重要组成部分，在用户 UI 数据中占较大比例。Jpg 格式的压缩率是目前各种图像文件格式中最高的。它可以得到较好的图像品质的同时使用较少的内存空间。使用不同的压缩比例调节图像质量，可适应不同的应用场景。SDWb 系列串口屏以 jpg 格式存储图片数据，大幅降低对 Flash 内存的占用，使得小容量 Flash 的使用成为可能。

### 二. Jpg 格式图标

图标作为用户 UI 实现特殊显示效果的重要途径。多种控件都离不开图标，图标文件所占用的 Flash 内存空间不容忽视。特别是大量使用图标的应用场景，这个问题更加突出。图标的显示，可简单区分为透明显示和非透明显示。透明显示时，可以过滤图标的背景，显示的图标轮廓更加复杂，结合背景图片，可以表达更加丰富的 UI 内容。

Jpg 格式的图标，相较于 bmp 格式图标，文件大小得到大幅压缩，以节约 Flash 的内存。如果图标显示位置的颜色较为单一，可以将 jpg 图标的背景设计成图标显示位置图片的颜色，将得到类似“透明”图标的显示效果。若有更高要求的透明显示要求，推荐使用 png 格式图标。

### 三. 压缩字库、自定义字库

字库也是用户 UI 不可或缺的组成部分。对于需要显示多种字符、大点阵字符的场合，字库文件动辄几 MB，字库文件大小的优化势在必行。

最新版本 VGUS 开发工具中的点阵字库生成工具支持生成 ADZK 格式的字库，该格式以压缩的方式保存字库中的字模数据，可降低整个字库文件的大小。以 GB2312 编码 32 点阵的字库为例，原版 DZK 格式字库文件大小为 1023KB，新的 ADZK 字库文件大小为 783KB，实现了 23% 的数据压缩。并且点阵越大，压缩效率将越高，如 48 点阵字库压缩效率高达 50%。

对于部分客户，只需要显示已知的一些特定字符。如果使用完整字符集的字库，将会有大量字符的点阵数据是“无用”的。这时，我们只需要将需要显示字符的字模提取出来即可，点阵字库生成工具支持生成自定义字库。此字库文件的大小相较于完整字符集的字库几乎可以忽略不计。可以彻底解决因字库文件大小带来的问题。



#### 四. 扩展内存

如果以上方法仍然不能够解决内存不够用的问题，SDWb 系列串口屏还支持容量的扩展，全系产品支持扩展到 16M、32M、128M、512M 等多种内存规格。

SDWb 系列串口屏采用的以上措施，一定能够解决内存不够用的问题，让 UI 设计无后顾之忧。

