

素材 UI 整合说明

No.	Tpopic	Description
1	图片 RGB 颜色深度了解	LT768x 系列是可支持显示 RGB[5:6:5] 和 RGB[8:8:8]。电脑上源图的颜色深度常规格式为 RGB[8:8:8] (真彩色)；若带有 Alpha 通道, 有些图片的颜色深度格式会是 32 位 ARGB[8:8:8:8]。若对显示效果需求比较高, 那 LT768x 选用 RGB[8:8:8] 输出, 大部分情况下, RGB[5:6:5] 的输出显示效果可满足。目前图片常规格式一般为 BMP、JPG 和 PNG, 不管是什么格式都需要经过本公司专用的图片转换工具来整合图片。
2	图片整合容量大小计算	所有的图片经过本公司专用的工具转换后, 会合成一个 bin 文档。单张图片占用的大小容量为: 宽度*高度*RGB 输出位数(16或24位)/8。生成的数据存储格式与 BMP 格式是一致的, 所以在电脑上看到的源图是 JPG 或 PNG 的一张图片的容量是很小的, 实际转换成后容量会变大。因此, 预估所有图片占用的容量大小就是用以上的公式计算出来的, 然后根据实际情况来挑选合适型号的 Flash。
3	LT768x 选用 RGB[5:6:5] 输出和显示图片 RGB[5:6:5] 的原理	正如上述所说, LT768x 是可以支持显示 RGB[5:6:5] 和 RGB[8:8:8] 这种颜色深度的图片, 例如, 本次项目是只需要显示 RGB[5:6:5], 所以只要在程序设定好相关的配置后, 然后调用函数将图片 RGB[5:6:5] 的数据从 Flash 搬运到 SDRAM, 即算完成一次图片的显示。虽然 RGB[5:6:5] 相对于源图来说可能会有些偏差, 但是一般情况下显示出来的效果肉眼看不出偏差。所以综合来说, 显示图片 RGB[5:6:5] 在执行的效率、显示的效果和占用的容量等多方面的权衡来比较, LT768x 选用 RGB[5:6:5] 输出和同时调用的图片数据格式也是 RGB[5:6:5], 是一个比较合适的选择。
4	LT768x 选用 RGB[5:6:5] 输出和显示图片 ARGB[4:4:4:4] 的原理	电脑上带透明度的 PNG 图片常规数据格式为 ARGB[8:8:8:8], 目前 LT768x 内部是只支持显示 ARGB[4:4:4:4], 所以需要使用本公司专用的图片转换工具来先转换格式。显示图片 ARGB[4:4:4:4] 的做法也是先要调用函数将图片数据从 Flash 搬运到 SDRAM, 然后再调用函数在 SDRAM 做一个与背景图的混合叠加的操作, 此时才算完成一次 PNG 图片的显示。这时可以看到屏幕实际显示出来的效果会和电脑上源图的显示效果相比, 会有差异。如果源图的是颜色比较丰富, 那屏幕显示出来的效果就会有比较大的偏差; 如果源图的是颜色比较单一的话 (如数字符号这些), 那屏幕显示的效果就偏差比较小。
5	图片素材提供	1、要对所有图片摆放的坐标和对应的显示效果要有一个了解和认知。
6		2、显示要求图片的分辨率是多大, 提供的素材就要给多大, 不要做大也不要做小, 最好不要草率地将源图进行拉伸和缩小, 这样会导致图片失真
7		3、使用到的图片无非就是带透明度的和不带透明度的。 a、不带透明的图片 (BMP、JPG、PNG)的做法就是导入图片然后转换, 然后直接调用一次函数就能显示出来了, 这是最简便的做法; b、带透明的图片(PNG)就得先衡量一下了, 上述说过 LT768x 只支持显示 ARGB[4:4:4:4] 格式的图片, 因此显示出来的效果偏差会比较大, 因此我们建议采用这种做法的图片一般是数字符号这些色彩比较单一的, 或者是显示的位置比较灵活, 处在要混合叠加的背景都是不一致的, 这两种情况就建议用显示 ARGB[4:4:4:4] 格式这种做法。 c、如果部分图片是需要有透明的显示效果同时颜色也相对比较丰富的这种情况下, 这时就建议将与背景图透明混合叠加的这一操作放在电脑上去完成, 意思就是说先在 P 图软件上先导入一张背景图, 然后再将 PNG 图片拖进来, 然后带透明的部分和背景图混合叠加好之后将图片截出, 此时截出的分辨率应该与源 PNG 的分辨率是一样的, 生成出来的这张图片的显示方法就与 a 做法的就一样了。 d、总结: 数字符号这些颜色比较单一的或比较灵活的就提供带透明的 PNG 素材, 其余的就尽量提供不带透明的素材。
8		4、如在某个区域下会有一组几个不同状态的图标来进行切换显示, 这时候为了方便程序编写, 建议将这几个同一组的每张图片都做成等宽等高的, 直接调用显示函数一次就可以刚好覆盖同组其他图标的。
9		5、如果不是必须有显示中文这些要求的, 而只是单纯显示一些数字、字母或符号的, 建议不要用显示字库的形式去做, 而用单纯的图片的形式去显示, 最后的显示效果会比字库要好, 或是显示中文的内容固定且较少, 也可用将固定的中文制作成图片, 以图片的形式去显示。
10		6、每张图片显示对应的坐标都尽量要确切。
11		PNG 图片与 BMP 图片
12	数字 0-9 的图片	使用 91指令时, 数字 0-9 的图片素材需要等宽高; 符号图片宽度 W 是数字图片的一半, 高度 H 与数字图片一致。
13	素材命名	上述提到的图片转换工具, 为了导入来方便对图片的排序, 我们建议提前将图片的名称做好命名, 一般做法是加入 "001_" 等数字前缀来命名好, 切记除了拓展名有个 "." 之外, 名称里面不能包含其它的 ".", 且素材不能有相同名称。
14	逻辑明确	制作工程时要先明确好工程逻辑, 因为串口屏指令的排序是连续的, 如果已经定好了逻辑后, 又修改前面的逻辑 (例: 插入新的图片), 会导致原先的串口屏指令被重新排序。