

类别	内容
关键词	基本图形控件
摘要	



## 修订历史

版本	日期	原因	编制	审查
V1.0	2019/6/26	创建文档	林绍佳	刘启鑫
V1.1	2019/7/16	一次绘制多个图形、追加模式	林绍佳	刘启鑫



## 销售与服务

### 广州大彩光电科技有限公司

电话：020-82186683

传真：020-82187676

Email: [hmi@gz-dc.com](mailto:hmi@gz-dc.com)（公共服务）

网站: [www.gz-dc.com](http://www.gz-dc.com)

地址：广州高新技术产业开发区玉树工业园富康西街 8 号 C 栋 303 房

官网零售淘宝店: [gz-dc.taobao.com](http://gz-dc.taobao.com)



## 目录

1. 适用范围.....	1
2. 开发环境版本.....	2
3. 功能概述.....	3
4. 技术实现.....	4
4.1    设置控件.....	4
4.2    绘制图形.....	4
4.2.1    基本指令.....	4
4.2.2    绘图指令.....	5
5. 免责声明.....	8



## 1. 适用范围

文档适合经济型、基本型、物联型、F 型、86 盒系列等串口屏产品。

## 2. 开发环境版本

1. VisualTFT软件版本：V3.0.0.636及以上；

版本查看：打开VisualTFT，点击帮助->关于VisualTFT可以查看当前软件版本号；

最新版本可登陆[www.gz-dc.com](http://www.gz-dc.com)进行下载



2. 串口屏硬件版本

串口屏型号	硬件版本
物联型	V3.0.538.XXX及以上
F型	V4.1.338.XXX及以上

版本查看：(1)查看屏幕背面版本号贴纸。

(2) VisualTFT与屏幕联机成功后，右下角显示的版本号。



### 3. 功能概述

基本图形控件，可以通过指令在基本图形控件中绘制直线、圆、矩形和图片等。

4. 技术实现

4.1 设置控件

在屏幕范围内放置一个基本图形控件，如图 4-1。

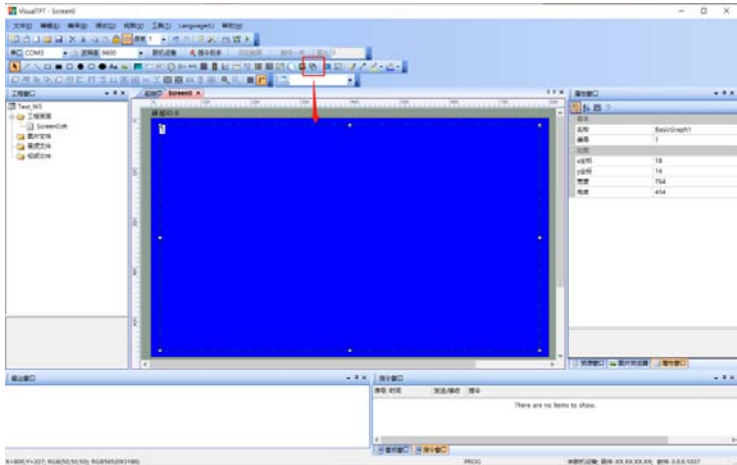


图 4-1 放置控件

4.2 绘制图形

通过串口发送指令控制基本图形控件，每个基本图形控件都有 1024 字节的存储区域，串口屏会把接收到的指令中的绘图指令部分保存到存储区域中，指令如下。

4.2.1 基本格式

使用指令在控件中绘制图形，指令格式如表 4-1：

表 4-1 普通模式的指令格式

基本格式			
偏移量	数据项	长度	说明
00H	EE	1	帧头
01H-02H	B1 10	2	基本图形控件的指令标志
03H-04H	SCREEN_ID	2	画面的 ID
05H-06H	CONTROL_ID	2	基本图形控件的 ID
*	绘图指令 1	*	视图形而不同
...	...	...	...
*	绘图指令 N	*	视图形而不同
(06H+*)-(06H+*+4H)	FF FC FF FF	4	帧尾

不同的图形对应不同的绘图指令，一条指令可以绘制一个或多个图形。再次绘图时，之前的图像会被清除。

使用追加模式时，旧图形不会被清除。会在已有图形的基础上添加新图形，指令格式如表 4-2：

表 4-2 追加模式的指令格式

基本格式
------



偏移量	数据项	长度	说明
00H	EE	1	帧头
01H-02H	B1 10	2	基本图形控件的指令标志
03H-04H	SCREEN_ID	2	画面的 ID
05H-06H	CONTROL_ID	2	基本图形控件的 ID
*	CC	1	追加模式
*	绘图指令 1	*	视图形而不同
...	...	...	...
*	绘图指令 N	*	视图形而不同
(06H+*)-(06H+*+4H)	FF FC FF FF	4	帧尾

#### 4.2.2 绘图指令

各图形的绘图指令格式如下：

清除图形的指令如表 4-3：

表 4-3 清除图形指令

偏移量	数据项	长度	说明
无	无	0	清除指令

如指令：EE B1 10 00 00 00 01 FF FC FF FF，表示清除第 0 个页面的 ID 为 1 的基本图形控件中的图形。

直线的绘图指令如表 4-4：

表 4-4 直线的绘图指令

偏移量	数据项	长度	说明
07H	01	1	直线指令
08H-09H	COLOUR	2	颜色
10H-11H	X0	2	第一个点的 X 坐标
12H-13H	Y0	2	第一个点的 Y 坐标
14H-15H	X1	2	第二个点的 X 坐标
16H-17H	Y1	2	第二个点的 Y 坐标

如指令：EE B1 10 00 00 00 01 01 01 FF 00 32 00 32 00 C8 00 C8 FF FC FF FF，表示在第 0 个页面的 ID 为 1 的基本图形控件中使用 0x01FF 颜色在(50,50)、(200,200)坐标间绘制一条直线。

多点连线的绘图指令如表 4-5：

表 4-5 多点连线的绘图指令

偏移量	数据项	长度	说明
07H	02	1	多点连线指令
08H-09H	COLOUR	2	颜色
10H-11H	X0	2	第一个点的 X 坐标
12H-13H	Y0	2	第一个点的 Y 坐标
14H-15H	X1	2	第二个点的 X 坐标
16H-17H	Y1	2	第二个点的 Y 坐标

...	...	...	...
*	XN	2	第 N 个点的 X 坐标
*	YN	2	第 N 个点的 Y 坐标

如指令：EE B1 10 00 00 00 01 02 01 FF 00 32 00 32 00 C8 00 C8 00 64 00 64 FF FC FF FF，表示在第 0 个页面的 ID 为 1 的基本图形控件中使用 0x01FF 颜色在(50,50)、(200,200)、(100,100)坐标间绘制两段直线。

空心矩形的绘图指令如表 4-6：

表 4-6 空心矩形的绘图指令

偏移量	数据项	长度	说明
07H	03	1	空心矩形指令
08H-09H	COLOUR	2	颜色
10H-11H	X0	2	左上角的 X 坐标
12H-13H	Y0	2	左上角的 Y 坐标
14H-15H	X1	2	右下角的 X 坐标
16H-17H	Y1	2	右下角的 Y 坐标

如指令：EE B1 10 00 00 00 01 03 01 FF 00 32 00 32 00 C8 00 C8 FF FC FF FF，表示在第 0 个页面的 ID 为 1 的基本图形控件中使用 0x01FF 颜色，以坐标(50,50)为左上角、以坐标(200,200)为右下角绘制一个空心矩形。

实心矩形的绘图指令如表 4-7：

表 4-7 实心矩形的绘图指令

偏移量	数据项	长度	说明
07H	04	1	实心矩形指令
08H-09H	COLOUR	2	颜色
10H-11H	X0	2	左上角的 X 坐标
12H-13H	Y0	2	左上角的 Y 坐标
14H-15H	X1	2	右下角的 X 坐标
16H-17H	Y1	2	右下角的 Y 坐标

如指令：EE B1 10 00 00 00 01 04 01 FF 00 32 00 32 00 C8 00 C8 FF FC FF FF，表示在第 0 个页面的 ID 为 1 的基本图形控件中使用 0x01FF 颜色，以坐标(50,50)为左上角、以坐标(200,200)为右下角绘制一个实心矩形。

空心椭圆（空心圆）的绘图指令如表 4-8：

表 4-8 空心椭圆（空心圆）的绘图指令

偏移量	数据项	长度	说明
07H	05	1	空心椭圆（空心圆）指令
08H-09H	COLOUR	2	颜色
10H-11H	Y0	2	左边界的 Y 坐标
12H-13H	X0	2	上边界的 X 坐标
14H-15H	Y1	2	右边界的 Y 坐标
16H-17H	X1	2	下边界的 X 坐标

如指令：EE B1 10 00 00 00 01 05 01 FF 00 32 00 64 00 96 00 FA FF FC FF FF，表示在第

0 个页面的 ID 为 1 的基本图形控件中使用 0x01FF 颜色，在以(100,50)为左上角、以坐标(250,150)为右下角的矩形中绘制一个内切空心椭圆（内切空心圆）。

实心椭圆（实心圆）的绘图指令如表 4-9:

表 4-9 实心椭圆（实心圆）的绘图指令

偏移量	数据项	长度	说明
07H	06	1	实心椭圆（实心圆）指令
08H-09H	COLOUR	2	颜色
10H-11H	Y0	2	左边界的 Y 坐标
12H-13H	X0	2	上边界的 X 坐标
14H-15H	Y1	2	右边界的 Y 坐标
16H-17H	X1	2	下边界的 X 坐标

如指令: EE B1 10 00 00 00 01 06 01 FF 00 32 00 64 00 96 00 FA FF FC FF FF, 表示在第 0 个页面的 ID 为 1 的基本图形控件中使用 0x01FF 颜色，在以(100,50)为左上角、以坐标(250,150)为右下角的矩形中绘制一个内切实心椭圆（内切实心圆）。

裁剪图片的绘图指令如表 4-10:

表 4-10 裁剪图片的绘图指令

偏移量	数据项	长度	说明
07H	07	1	裁剪图片指令
08H-09H	IMAGE_ID	2	图片 ID
10H-11H	X	2	图片显示位置的 X 坐标
12H-13H	Y	2	图片显示位置的 Y 坐标
14H-15H	SX	2	从图片内的 SX 坐标开始显示
16H-17H	SY	2	从图片内的 SY 坐标开始显示
18H-19H	W	2	图片显示的宽
20H-21H	H	2	图片显示的高

如指令: EE B1 10 00 00 00 01 07 00 02 00 32 00 32 00 68 00 68 00 C8 00 C8 FF FC FF FF, 表示在第 0 个页面的 ID 为 1 的基本图形控件中，以坐标(50,50)为起点，显示图片 2 中坐标(100,100)、(200,200)之间的内容。

## 5. 免责声明

本文档提供有关广州大彩光电科技有限公司（以下简称：大彩科技）产品的信息，旨在协助客户加速产品的研发进度，在服务过程中或者其他渠道所提供的任何例程程序、技术文档、CAD 图等资料和信息都仅供参考，客户有权不使用或自行参考修改。本公司不提供任何的完整性、可靠性等保证，若是客户使用过程中因任何原因造成的特别的、偶然的或间接的损失，本公司不承担任何责任。大彩科技产品不能在用于军事、医疗、救生或维生等用途中作为唯一控制设备。

本文档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除大彩科技在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，大彩科技概不承担任何其它责任。并且，大彩科技对大彩科技产品的销售和/或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。大彩科技可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。