

类别	内容
关键词	曲线控件 组态控件 串口屏
摘 要	

修订历史

版本	日期	原因	编制	审查
V1.0	2016/02/24	创建文档	邱建	
V1.1	2017/06/03	小幅修改文档、增加曲线线条粗细	邱建	



## 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（公共服务）

网 站：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：<https://gz-dc.taobao.com>



## 目 录

1. 适用范围.....	5
2. 开发环境版本.....	6
3. 功能概述.....	7
4. 技术实现.....	8
4.1 属性窗口.....	8
4.2 指令助手.....	11
4.3 例程操作.....	13



## 1. 适用范围

文档适合经济型、基本型、物联型、86 盒等系列串口屏产品。

## 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: V2.22.649.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

曲线控件本质就是：单片机发送一串采样数据过来，串口屏将其在指定位置进行显示。如有源源不断的数据更新，曲线就滚动进行显示。

## 4. 技术实现

### 4.1 属性窗口

熟悉属性窗口可以更好地对控件的属性进行设置,如图 4-1 所示,为曲线控件的属性窗口。

基本	
名称	Graph1
编号	1
位置	
x坐标	157
y坐标	105
宽度	331
高度	265
曲线	
采样点数	100
采样深度	1 Byte
抗锯齿	禁用
显示方向	水平
线条粗细	1
缩放显示	否
通道数	1
通道0	<input type="checkbox"/> 255; 255; 255

图 4-1 属性窗口

1、采样点数：如图 4-2 所示，曲线在整个控件宽度范围，从左到右显示一轮的点数。

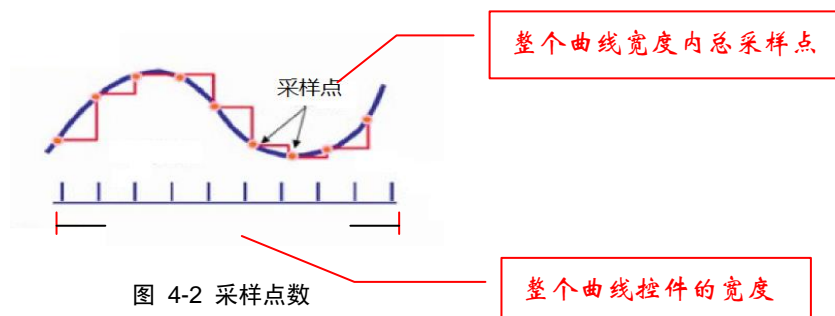


图 4-2 采样点数

例如，如图 4-3 所示，把曲线宽度设置为 512 像素，采样点数设置为 512 个，1 个像素点对应 1 个曲线采样数据。那么整个宽度的曲线显示完毕正好需要 512 个数据，当 513 个数据到来的时候，更新 FIFO 数据，曲线向右平移显示。如果曲线宽度为 200 像素，采样点数为 201，整个控件宽度只能显示 200 个采样点，那么第 201 个曲线的数据点到来的时候屏幕上显示的曲线就会开始向右平移显示。



基本	
名称	Graph1
编号	1
位置	
x坐标	157
y坐标	105
宽度	512
高度	265
曲线	
采样点数	512
采样深度	1 Byte
抗锯齿	禁用
显示方向	水平
线条粗细	1
缩放显示	否
通道数	
通道0	<input type="checkbox"/> 255; 255; 255

图 4-3 属性设置

- 2、采样深度：一个采样数据的占的字节。“1Byte”、“2Byte” 可选，默认为 1Byte。
- A：选择 “1Byte”，十六进制 FF， 占用 255 个字节。
- B：选择 “2Byte”，十六进制 FFFF， 占用 65535 个字节。
- 3、抗锯齿：开启抗锯齿效果之后，曲线显示更加平滑。如 图 4-4 所示为关闭抗锯齿功能,如 图 4-5 所示为开启抗锯齿功能。

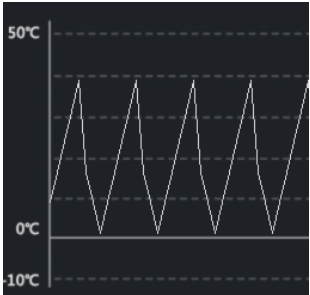


图 4-4 关闭抗锯齿

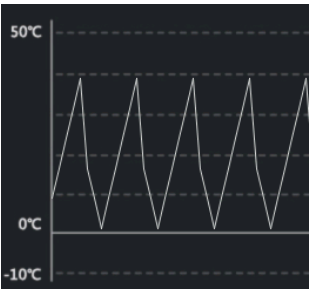


图 4-5 开启抗锯齿

- 4、显示方向：曲线的显示方向，分为 “水平”、“垂直”。如 图 4-6 所示为 “水平” 显示效果。

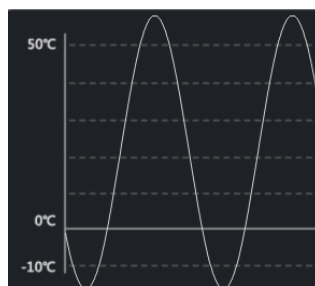


图 4-6 水平显示

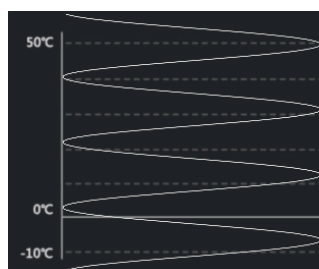


图 4-7 垂直显示

5、线条粗细：设置曲线的线条粗条，有 1、2、3、4 四种级别可选。

6、缩放显示：开启缩放，设置好缩放的起始值、终止值后，根据这两个设置的值，截取两值之间的的曲线进行上下拉伸。如所示为控件高度为 255 的，未开启缩放的正弦曲线。

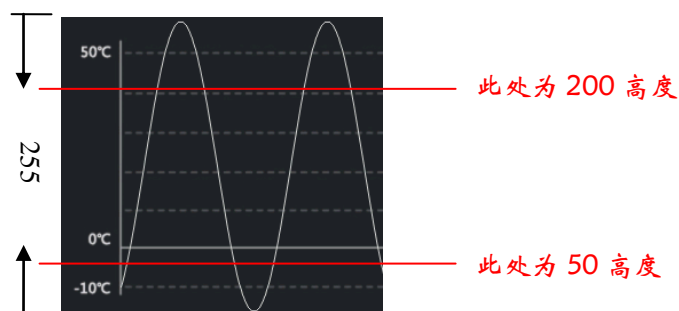


图 4-8 未开启缩放

开启缩放后，假定我们设定起始值为 50，终止值为 200，那么在屏幕上的显示效果相当于截取 图 4-8 标示区间内的曲线进行拉伸到控件的高度，等于是把这段 150 高度的区间曲线上下拉伸到 255 的高度，拉伸后如 图 4-9 所示。

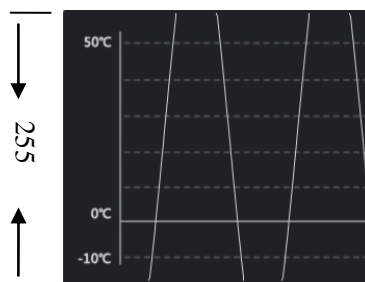


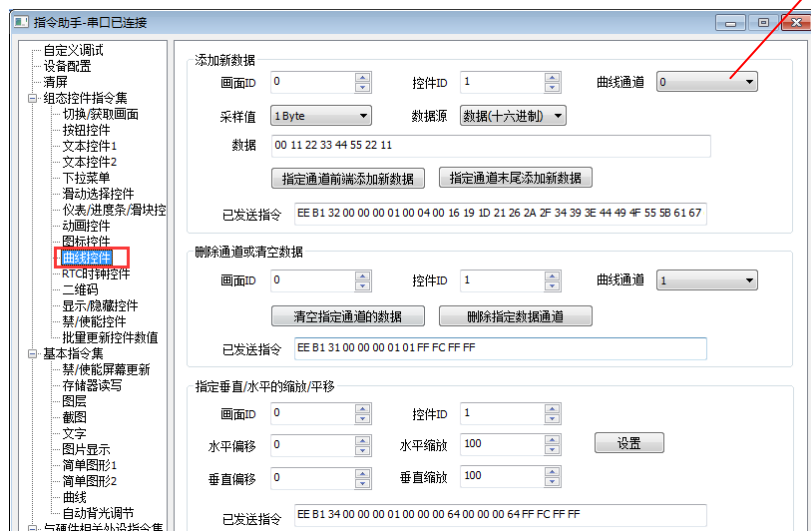
图 4-9 开启缩放

7、通道值：最多可以预设 8 个通道。每个通道可以设置不同的颜色，颜色的设置有助

于区分不同的通道，可以以 HSB 模式和 RGB 模式设置颜色。

## 4.2 指令助手

要对控件进行深度使用，务必熟练掌握指令助手每个功能点的用法。如图 4-10 所示，为曲线控件指令助手的界面。

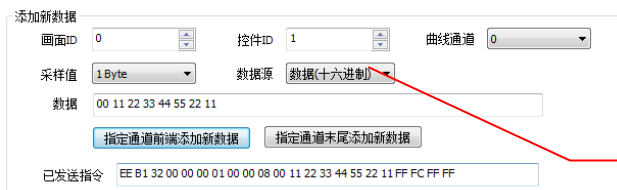


选通道后，可以对不同通道进行控制

图 4-10 指令助手

### 1. 添加新数据

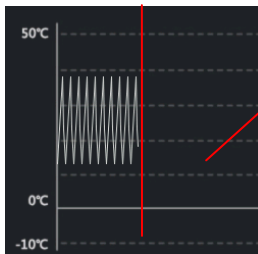
添加新数据设置界面如图 4-11 所示。



还可以正弦波、锯齿波、随机数据

图 4-11 添加新数据栏

- (1) 预设曲线通道，直接发送数据即可显示，同一个控件最多只能预设 8 个通道。
- (2) 数据源，有“数据（十六进制）、正弦波、锯齿波、随机数据”四种。
- (3) 指定通道前端添加新数据：在曲线更新的方向发送曲线数据，如图 4-12 所示。



从曲线更新方向添加新的曲线数据

图 4-12 前端添加数据

- (4) 指定通道后端添加新数据：在曲线更新的反方向发送曲线数据，如图 4-13 所示。

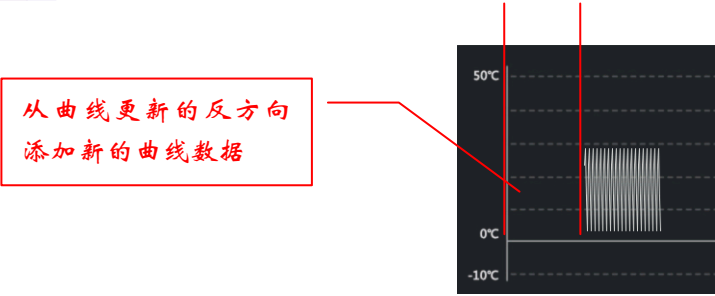


图 4-13 后端添加数据

2. 删除通道或清空数据

删除通道或清空数据设置界面如图 4-14 所示。设置好画面 ID 控件 ID 和曲线通道后，可以清空指定通道的数据，指定通道的数据会全部删除，还能对通道进行发送新数据；删除指定数据通道，对数据通道进行删除，无法再发送数据给此通道进行显示曲线。

Figure 4-14 is a settings interface titled "删除通道或清空数据" (Delete Channel or Clear Data). It includes fields for "画面ID" (Screen ID) set to 0, "控件ID" (Control ID) set to 1, and "曲线通道" (Curve Channel) set to 0. There are two buttons: "清空指定通道的数据" (Clear Data of Specified Channel) and "删除指定数据通道" (Delete Specified Data Channel). Below these buttons, a text field shows the command "EE B1 33 00 00 01 00 FF FC FF FF".

图 4-14 删除通道和清空数据

3. 缩放和平移

缩放和平移指令助手设置界面如图 4-15 所示。

Figure 4-15 is a settings interface titled "指定垂直/水平的缩放/平移" (Specify Vertical/Horizontal Scaling/Translation). It includes fields for "画面ID" (Screen ID) set to 0, "控件ID" (Control ID) set to 1, "水平偏移" (Horizontal Offset) set to 0, "水平缩放" (Horizontal Scaling) set to 100, "垂直偏移" (Vertical Offset) set to 0, and "垂直缩放" (Vertical Scaling) set to 100. There is a "设置" (Settings) button. Below these fields, a text field shows the command "EE B1 34 00 00 01 00 00 64 00 00 64 FF FC FF FF".

图 4-15 缩放和平移

(1) 水平偏移，如 图 4-16 所示，左边为正常未偏移的一段曲线，右边水平偏移-50。注：设置值为正值时，曲线向左平移；设置值为负值时，曲线向右平移。

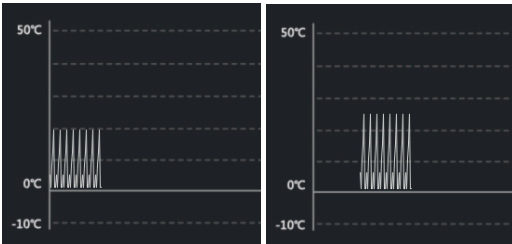


图 4-16 左边为正常效果，右边水平偏移-50 效果

(2) 水平缩放，如图 4-17 所示，左边为正常未缩放的一段曲线，右边水平缩放 500%。

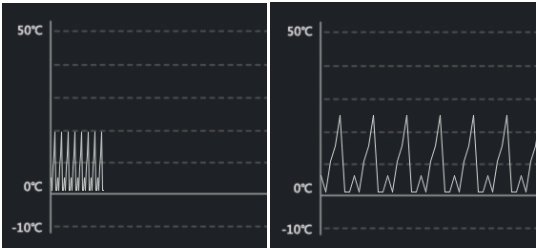


图 4-17 左边为正常效果，右边为水平缩放 500%效果

(3) 垂直偏移, 如图 4-16 所示, 左边为正常未偏移的一段曲线, 右边垂直偏移-50。  
注: 设置值为正值时, 曲线向下平移; 设置值为负值时, 曲线向上平移。

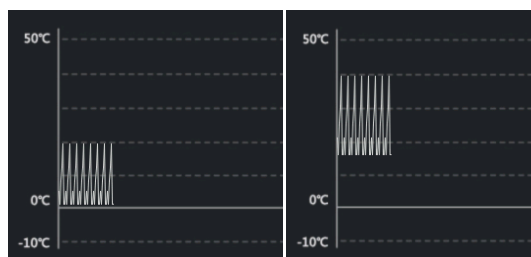


图 4-18 左边为正常效果, 右边水平偏移-50 效果

(4) 垂直缩放, 如图 4-17 所示, 左边为正常未缩放的一段曲线, 右边垂直缩放 500%。

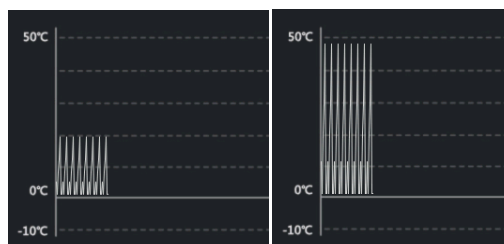


图 4-19 左边为正常效果, 右边为垂直缩放 200%效果

### 4.3 例程操作

1、新建一个画面, 设置好画面的背景图片, 并插入一个曲线控件, 如图 4-20 所示。



图 4-20 设置背景

2、对新插入的曲线控件进行属性窗口设置: 宽度→键入“512”; 高度→键入“255”; 采样点数→键入“512”; 抗锯齿→启用。如图 4-21 所示。



图 4-21 属性设置

3、调整曲线控件的位置对应好背景图 UI，如图 4-22 所示。

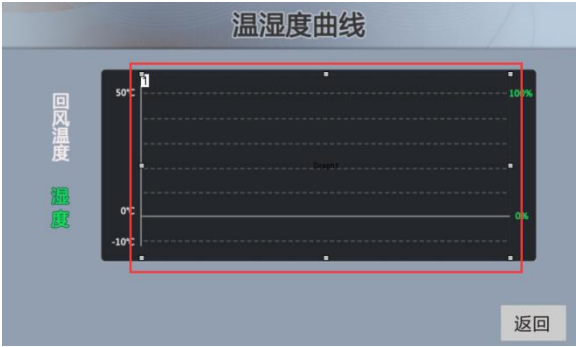


图 4-22 调整控件的位置

4、运行虚拟串口屏或者把工程下载到串口屏里，然后打开指令助手，设置好相关参数，发送曲线数据，虚拟串口屏会显示输入的曲线，如图 4-23 所示。

注：运行虚拟串口屏前提要软件与虚拟串口屏进行通信，具体通信方式参考我司官网《VisualTFT 与虚拟串口屏联机通信》。

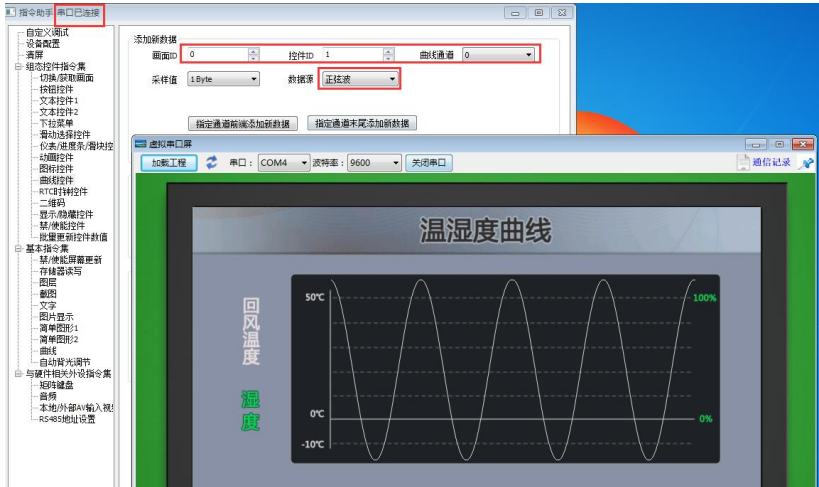


图 4-23 虚拟串口屏