

# LCD Terminal 使用教程

Version1.0 October, 2011



本文档为关于 TG 系列产品在 PC 端的软件 LCD Terminal 的简易教学与指导。LCD Terminal 用于对 TG 终端指令集 的演示与检测。本文档将为您展示 TG 性能,讲解 LCD Terminal 界面的各个功能。使用 TG 系列产品前,确定 TG 系列与 PC 已连接好,并仔细阅读本文档,进行相应操作。

此文档中所包含的信息可靠,发布前已经过严谨审核。本公司保留为提高产品的可靠性、功能和设计而对文档进行中止、修改等操作的权利,恕不另行通知。建议用户在订购前,获取最新版本以保证相关信息的及时与准确。



# 1 主界面介绍

点击 LCD Terminal 的图标, 主界面就会展现在你面前。



图 1-1 Terminal 界面

Terminal 界面主要有菜单栏、工具栏、状态栏、指令栏组成,如下图所示。



1



功能栏	描述
菜单栏	新建终端界面,管理主界面视图,设置屏幕、显示字体、端口连接
工具栏	选择相应功能进行画点、画线、插入图片等操作
调色板	设置点、线、框的颜色
状态栏	显示 TG 显示屏的状态,握手的端口,文件下载进度等
屏幕控制栏	利用背景色填充屏幕、设置字体、清空屏幕内容
指令显示栏	显示操作所发送的指令
指令控制栏	控制指令显示栏的开、关、保存和清除

## 2 使用步骤

使用 LCD Terminal 时, 需检查 TG 模块与设备的连接, 然后双击图标 🏙 以启动软件, 如图 2-1 所示。

A.1.00	Terminal						
経購 1	日 道定 長	<b>己</b> 助					
	-			]			Я (877 (878)
	波特率:	秋赤:	T.W.:	Contract of the second s	时间:14:20:21		111
准备			解析度 640*400	X: 0, Y: 0		and a second second	N

图 2-1LCD Terminal 界面开始配置端口

使用助手前需先设置通信端口,选择打开端口并启动握手步骤。其中端口默认为COM1 波特率默认为115200 bps ,

如

图 2-2 所示。用户可根据自己需求,进行选择配置。

A LCD Terminal	🖃 🖬 🔀
明口: 波特率: 状态: 下数: 在る	2 000+480 X: T6T, T: 84 时间:15:04:58 设定于 2

图 2-2 设置端口和波特率



点击"打开"键开启端口,点击"握手"按键,Terminal发出指令"AA 00 CC 33 C3 3C",接收液晶屏的应答指令 "AA 00 4F 4B 5F 56 31 2E 30 03 07 20 1F CC 33 C3 3C"。握手成功后,对话框显示固件版本、液晶屏尺寸和波特率。 当界面显示为如图 2-3 时表示握手成功。

🛃 LCD Terminal		
终端 視图 设定 帮助		
	東 1 禄 住 成功! 图件版本: V1.0 液晶尺寸: 460*272 波特率: 115200 bps のK	
	適色板  串ロ  炭送:AA 00 CC 33 C3 3C    接收:AA 00 CC 33 C3 3C  接收:AA 00 4F 4B 5F 56 31 2E 30 03 07 20 1F CC 33 C3 3C	关 保存
端口: COM1 波特率: 115200 状态: 打开	下载: 时间:15:13:23 设定 开	N
「正田	/#fV1/20 0T0 T00 A. 030, 1. / T	N

图 2-3 握手成功显示

## 2.1 设置液晶尺寸

握手成功后,LCD Terminal 与 TG 模块连接成功。可以开始进一步的操作。液晶屏尺寸默认为 640\*480。使用时, 需将 Terminal 界面的液晶屏尺寸设定为设备连接的实际液晶屏尺寸。此例中,液晶尺寸为 480\*272,用户须设定 Terminal 液晶的尺寸为 480\*272,使 Terminal 与液晶屏之间的操作更加精准。



图 2-4 480\*272 液晶屏尺寸



点击菜单栏的设定下拉菜单,对 Terminal 进行语言设置,如图 2-5 所示,默认语言为简体中文。用户可根据需求, 自行选择语言。



图 2-5 语言设置

## 2.3 新建终端

点击菜单栏的"终端",选择新建一个终端,如图 2-6 所示。

🔒 LCD Terminal -	液晶终端1 📃	
终端 视图 设定 利	帮助	
	遊画  遊画  遊画  通通  通通  通  通  運  運  運  運  運  運  運  運  運  運  運  運  運  運  運  電	关 柔存
端口: COM1 波特率: Ready	: 115200 状态: 打开 下載: 时间:16:19:59 没定 开 解析度 480*272 X: 479. Y: 26	.:: N ::

## 图 2-6 新建终端显示界面

新终端建立好后,菜单栏的'设定'下拉菜单从最初的三个选项液晶尺寸、语言、端口变为七个选项,即区域、字体、 图片、时钟、扩展、外设和模式。选择设定下拉菜单中的'区域'选项,如图 2-7 所示。



및 LCD Terminal - 液晶终端1      終端 視回 设定 帮助      □::: A      図::: A      図:: A      回      ● <tr< th=""><th></th><th></th><th></th></tr<>			
	jija is		Ŧ
Ĭ <b>≝</b> J₽₽ <b>₽₽₽₽₽₽₽₽₽</b> ₽₽₽₽₽₽₽₽₽			保存
端口: COM1 波特率: 115200 状态: 打开 「	下载:	时间:17:48:13 设定 开	· 清陈
E2-94/23+1X/8/9/	ATT 91/3C 100 272 A. 330, 1.0		14 .00

图 2-7 选择区域选项

点击后,弹出区域移动框,如图2-8所示。

区域移动		
模式:	向左环移	
左上角:	64, 64 右下角:	128 , 128
长度:	8	应用



区域移动模式共四种:向左环移、向右环移、仅向左移、仅向右移。移动长度可设置,可输入范围为1-15 像素点。 向左环移,是指选定区域向左移动,最左位置的区域移到最右位置。向右环移,是指选定区域向右移动,最右位置的 区域移到最左位置。如图 2-9 所示向左环移。图中左上角坐标为(64,64),右下角坐标为(128,128),选中区域向左环 移 8 个像素点。





仅向左移,是指从右向左移,最左边区域丢失,最右边区域用背景色填充。区域右移,是指从左向右移,最右边区

## 5



域丢失,最左边区域用背景色填充。如图 2-10 所示区域左移,图中左上角坐标为(64,64),右下角坐标为(128,128)。



## 2.5 文字设置

选择菜单栏的 '设定'下拉菜单中的字体,或点击工具栏的文字图标 🔺,如图 2-11 所示。

字体设定		
-字库		
⊙标准	8*8 ASCII 👻	坐标: 0,0
○扩展	序号: Ox 🛛 🗘	坐标: 0,0
模式:	前景色和背景色	下載
编码:	8bit encode 💽 🛓	<u>新</u> 阵: 8*8
-字符间距-	光标	ā
行间距:	0 😂 坐椅	示:,
列间距:	0 🗘 宽度 设定	度: 3 🔹 高度: 15 🜲
一预览 An Bb Ce Di	AaBbCo 中文字	cDd ?体
发送文字:		
		发送

## 图 2-11 简体字显示下的字体设定栏

字库有默认字体有 5 种,分别为 8\*8 ASCII、16\*16 GBK、32\*32 GB2323、12\*12 GBK、24\*24 GB2312 共 5 种字 库,用户可根据需求,选择字体,设置行间距,设置光标属性,预览文本样式,在下面的空白框内输入显示在屏幕上的文 字,如图 2-12 所示



字体设定	
字库——	
⊙标准	24*24 GB2312 ▼ 坐标: 0,0 8*8 ASCII
○扩展	10-10 GPA 序 12+12 GPK 24+24 GB2312 24+24 GB2312
模式:	前景色和背景色 ▼ 前景色 ■ 背景色 ●
编码:	8bit encode · 点阵: 8*8 ·
字符间距一	光标
行间距:	□ 🔹 坐标: □ , □ 开
列间距:	0 ◆ 宽度: 3 ◆ 高度: 15 ◆ 设定
预览	AaBbCcDd
甲艾字体	中文字体
发送文字:	
	发送

图 2-12 默认的 5 个字库

下载字体			
序号: Ox	🛛 🔹 💿 大字库	◯小字库	助手
字体路径:			发送

图 2-13 字体下载对话框

🔒 FontConverter	
生成字库 □ GBK □ 只生成ASCII	
	0%
→ 浏览字库 	
字库类型 GB2312 ▼	
编码 显示 字体信息	

图 2-14 字体转换对话框

此例中,选择 GBK,点击生成,显示图 2-15 的字体选取对话框,根据需求进行选择。点击 OK,会自动生成相应字库,生成后对话框显示如图 2-16。



Font			? 🛛
Font: Tr @Batang Tr @BatangChe Tr @Dotum Tr @DotumChe @Freedsys Tr @Gulim Tr @GulimChe	Font style: Regular Regular Italic Italic Bold Bold Italic	Size: 8 9 10 11 12 14 16	OK Cancel
Effects Strikeout Underline Color: Black	Sample Script:		

图 2-15 字体选取对话框

生成字库 ☑ GBK	□只生成ASCII	停止
浏览字库 点阵字库了 字库类型 编码 字体信息	文件 型 GB2312 💌 马	FontConverter X Converting is finished!

图 2-16 转换完成

字库生成后,点击图 2-13的 - 图标,在 Terminal 的 Bin 文件夹下找到对应生成的字库,如图 2-17 所示。点击发

送后,显示字体文件保存成功对话框,如

图 2-18 所示。双击前景色和背景色,可以对文字的前景和背景颜色做相应的修改。如图 2-19 所示。

Open						? 🔀
Look in:	🚞 Bin		*	G 💋	i 📂 🛄	
My Recent Documents	@@BatangChe_1	10_ANSI.bin				
My Documents						
My Computer						
	File name:	@BatangUhe_1U_ANSI.	bin		~	Upen
	Files of type:	字体文件(*.bin)			~	Cancel
My Network		Dpen as read-only				

图 2-17 添加需求字体

下载字体	LCD Terminal 🛛 🔀	×
序号: Ox 24	保存字体文件成功	库 助手
字体路径: F:\TG\TG	ОК	Ierminal 发送

图 2-18 保存成功对话框



○标准	16*16 GBK 💙 坐标: 0,0
⊙扩展	序号: 0x 0 😋 坐标: 15, 15
模式:	前景色和背景色 ▼ 市景色 ▼ お景色 ▼
编码:	GB2312 《 点阵: 6*12 & 12*12 《
字符间距	光标
行间距:	○
列间距:	0 ◆ 宽度: 3 ◆ 高度: 15 ◆ 设定
预览	4 aBbCoDd
中文字体	中文字体
发送文字:	

图 2-19 字体设定对话框

如上图所示,设置字体扩展,编码为GB2312,点阵为6\*12或12\*12。设置文字起始坐标为(15,15),行间距为0, 列间距为0,用户可根据需求,调节行列间距,点击设定进行保存。光标状态为关,光标宽度值为3,高度值为15,设计 好后,可以在文本框中输入文字,点击发送,即可显示在终端显示屏上。

## 2.6 图像管理

选择菜单栏的设定下拉菜单中的'图片'选项或点击工具栏中的 超按钮,可以插入图片。显示图像管理对话框如图 2-20 所示。点击插入,并选择相应的图片。默认图片为 BMP 格式,可以自行选择其他格式,如 JPEG、GIF、PNG 等。

图像管理	里		
序号	路径		插入
			删除
			全部删除
			存储路径
			载入路径
┌图像剪切	IJ	选择 存储 ———	
序号: 0	) 🛟 位置: 0,0	序号: 0 🛟	存储
左上角:	0′0    助手	选择: 0 🛟	确定
右下角:	0 剪切	发送	停止

## 图 2-20 图像管理

选择一张图片,点击"打开",图片的存储路径即显示在图像管理栏中,可以选择插入多张图片,输入指令图片可以 自动循环播放,点击不同图片可以在模拟液晶屏上浏览,如图 2-21 所示。



图像管理	里 🛛
序号 0	路径 C:\Documents and Settings\fqiao\My Documents\My L\Decuments and Settings\fqiao\My Documents\My
2	C. Wocuments and Settingsignation bocuments my C:\Documents and Settings\fqiato\My Documents\My 翻除
	全部删除
	存储路径
	載入路径
┌图像剪∜	
序号: (	○ 🗘 位置: 0,0 序号:0 🗘 存储
左上角:	0 助手 选择: 0 🗘 确定
右下角:	0 9 9切 发送 停止

图 2-21 插入图片

点击不同路径,可以浏览对应图片在 terminal 上的显示效果。如图 2-22 所示。

	LCD Terminal - 液晶终端1	
		T CASE YOR YOR SALEYPER
		国保管理
H → 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		月号: 0 0 位置: 0,0 月号: 0 0 7748
		21上角: 0 0 助す 法将: 0 0 風定
The second district with the second sec		

图 2-22 图片浏览

点击 <sup>存储路径</sup>,用户可以将载入的多幅图片的路径存储在指定目录下,如图 2-23 所示。点击 载入路径 读取存储的路径文件,将图片及路径重新载入列表中,如图 2-24 所示。

Save As					?⊠
Save in:	📋 My Document:	\$	<b>•</b> G	ø 🖻 🖽	•
My Recent Documents Desktop My Documents	abc_Imgs ▲ Administrator's I Downloads KSDStore My Music My RoboHelp Pr MY Sina Files New Folder Sample_Imgs Updater5 Updater5 ● 我接收到的文( ● 我的形状	Pictures rojects I <sup>t</sup>			
My Computer	File name: Save as type:	pics_save 路径文件(".path)		<b>v</b>	Save Cancel
	图	3 2-23 存储	路径		





## 图 2-24 载入路径



图 2-25 图片浏览

图像剪切框里,点击助手按键,弹出 Convert Picture 对话框如图 2-26,可以更方便的根据用户需求选择颜色格式 对图片进行二进制图片的转换。点击"显示二进制图片文件"框中的 ....,载入二进制图片。选择复选框"从文件名获取 图片参数"时,不需要设置颜色格式和宽、高度即可显示图片,若不选择复选框,则需要根据图片命名来设定参数,如图 2-27 所示。

点击 添加文件,选择多个大小相同的小图片,根据小图片大小以及个数设置目标文件大小,根据需求设置目标图 片格式,点击 生成文件,将多个小图片拼接成一个大图片。用户可从源文件夹中找到目标图片。

🔤 ConvertPicture	X
全成二进制图片文件	
图片文件名	
颜色的格式 BGR332 ¥ 转换	
显示二进制图片文件	
二进制图片	
颜色的格式 BGR332 😪 宽 高	
☑ 从文件名获取图片参数 显示	
把相同大小的图片打包成一个大图片	
目标文件大小 320x240 👽	
目标图片格式 BGR332 💽	
退出程序	

图 2-26 Convert Picture 对话框



≖ ConvertPicture
生成二进制图片文件
图片文件名 C:\Documents and Settings\Administrator\桌面\pic
BIFELHYMarv, BGR332 ♥ 計學扱
- 显示二进制图片文件 二进制图片 s and Settings\Administrator\桌面\pic\1_240x240_BGB888.bin []
颜色的格式 10000000 ▼ 宽 240 高 240
□ 从文件名获取图片参数 显示
把相同大小的图片打包成一个大图片
C:\Documents and Settings\Administrator\奠面\pic\1.jpg C:\Documents and Settings\Administrator\桌面\pic\4.jpg
目标文件大小  640x480  ・     添加文件  生成文件    目标图片格式  BGR332  ・
這出程序

#### 图 2-27 转换二进制图片

若需要存储图片,则插入图片后,直接点击"存储"键即可。如需修改存储序号,则需要先选中要存储的图像的路径, 然后修改序号,点击"保存",此时图片路径的序号也会随之改变。剪切图片时,先选择要剪切图片的序号,输入剪切区域 的左上角坐标和右下角坐标。位置坐标表示剪切下来的图片在当前屏幕位置的左上角的坐标。

#### 2.7 时钟设定

选择菜单栏中设定下拉菜单中的"时钟", 如图 2-28 所示。

- ▲ LCD Terminal - 液晶终端1	
邦端 乳田 役定 帮助	
模式	
	1
	- 开 - 开
	清井 保存
端口: COM1 被特率: 115200 状态: 打开 下机 时钟设定	L: 日本

图 2-28 选取设定时钟

选择"时钟"选项后,弹出时钟设定栏,如图 2-29 所示,时间显示模式有2种可选。字体显示的字体有5种,8\*8、6\*12、8\*16、12\*24、16\*32。可以设置时钟显示字体颜色。

时钟设定 🔀
模式: [HH:MM:SS 💙 字体: 8*8 🔽 📕
显示位置: 0 0
设置      开        读取时钟:      2000      -1      -1      0      :0      :0
从设备获取: 读取 从系统获取: 读取

图 2-29 时钟设定

点击"开"则可在指定位置显示时间,点击读取,可读取系统或设备的时间,如图 2-30 所示。



时钟设定				
<b>括一</b> 4.				
保武	HH: MM: SS	×		
字体:	8*8			
显示位置:	0 0			
し 没置 人 关 し 人				
读取时钟:	2011 - 10 - 13 22 : 33	: 56		
从设备获取	2: 读取			
从系统获取	2: 读取			

图 2-30 点开时钟显示

## 2.8 扩展设置

点击菜单栏设定下拉菜单中的扩展,如所示图 2-31,是供用户发送自定义指令的,可提供10条自定义指令编辑框。 通过点击指令后面的按钮手动发送,也可以选择自动发送。

用户自定义指令	
用ア目足又指令 - 指令 AA 00 0C 33 C3 3C AA 00 0C 33 C3 3C AA 0C 33 3C C3 CC	★ 发送 1 2 3 4 5 6
	7 8 9 10
□ 循环发送 100 ◆ 毫秒 □ 定时发送 100 ◆ 毫秒 □ 定时发送 100 ◆	毫秒 发送

图 2-31 用户自定义指令

自动发送有两种方式,一是循环发送,用户可选择 10 条自定义指令的任意几条,通过选定指令前的复选框来决定, 然后选择循环发送复选框,按照从 1 到 10 的顺序发送自定义指令;二是定时发送,首先填充输入指令编辑框,然后勾选 定时发送复选框,发送指令;这两种方式都可以调节间隔时间,单位是毫秒。

## 2.9 外设设置

点击菜单栏设定下拉菜单中的外设,如图 2-32 所示,共4个设置对象即键码图、背光、蜂鸣器和触摸屏。



图 2-32 外设配置

● 键码配置

需外接键盘时实现。在与设备成功连接且串口已经打开的情况下,可以按外接键盘的某个按键,在当前键码文本 框会显示已设定的键码值(16进制)。根据外接键盘的不同,可以选择不同的键盘尺寸,蓝色的方块代表可以设置的

#### 13



范围,鼠标左键点击某个方块,可以输入键值,再点击设定按钮即可完成一个按键的设置,若点击键码初始化按钮,则按照从0开始的顺序依次设置所有的按键,此方法默认按照8\*8的键盘设置。

- 背光
  可以调节背光的显示亮度、点亮时间等。
- 蜂鸣器
  可以调节蜂鸣器的持续蜂鸣时间,单位是毫秒。
- 触摸屏

需配有触摸屏时实现。点击校准按钮,可以启动 TG 的触摸屏校准程序,此后按照 TG 屏幕的提示操作;若同时将 测试单选钮选作开,则校准完成后,点击触摸屏时,会在每一个点击点画一个圆,可用来检测是否已经校准。

## 2.10 模式设置

点击菜单栏设定下拉菜单中的模式,如图 2-33 所示。该窗口用来设置 TG 的各种功能选项,在最上端会自动列出当前 TG 模块的液晶屏尺寸和所用波特率,用户可根据实际情况调整;下面是 9 条复选框组成的各种设置条件,简要描述如下。关于下面简述涉及的指令,请参见指令集。

- 松开触摸屏时,自动上传 0x72 指令。即每次松开时只上传 1 次 0x72 指令;
- 点击触摸屏,以 100ms 的间隔定时自动上传 0x73 指令,直到松开。即,每次触摸屏幕的时间段内,屏幕以 100ms
  为时间间隔上传指令。松开触摸屏时,上传最后一个指令 0x72;
- 点击触摸屏或键盘后,按照 0x1E 配置文件的要求进行触控、键控界面的切换。即,进行图片与液晶终端功能之间的切换;
- 背光由触摸屏或键盘控制,同时用户也可以通过 0x5E/0x5F 指令强制开关。即,背光开关控制,当不触摸屏幕 或不进行键盘操控时,背光自行关闭;
- 触摸屏或案件有蜂鸣器伴音。即,点击此选项后使用键盘或触摸屏幕会有蜂鸣声;
- 使用兼容模式。即,兼容迪文指令集;
- 蜂鸣只在触摸有效区域时鸣响1次。即,触摸屏幕其他无按键图片的地方时,无蜂鸣声;
- 在触控界面模式下,上传 0x79 指令。即,按下屏幕后,终端会上传图片的 ID 以及触摸的屏幕有效区的序号;
- 按下触摸屏后,终端将直接执行 0x1A 指令文件。即,选择此选项后,屏幕可以实现文字和动画的显示。 详细意义可参见相关指令集。



图 2-33 模式设置对话框

## 2.11 画点

工具栏中,选取画点图标 · ,出现图 2-34 显示的窗口,用于精确定位点的位置。两种可选模式:仅前景色,仅背景色。





#### 图 2-34 坐标对话框

用户也可以关闭点坐标对话框,直接在建立的液晶终端上画出点,如图 2-35 所示,图中有 2 个点,画出这 2 个点的 命令分别为 AA 51 00 89 00 5E CC 33 C3 3C 和 AA 51 01 01 00 72 CC 33 C3 3C。其中 0x 51 代表命令"置点",00 89 00 5E 和 01 01 00 72 分别代表 2 个点的坐标(137,94)、(257,114)



图 2-35 画点

#### 2.12 画直线

工具栏中,选取画点图标 🔽,出现图 2-36 显示的窗口,输入起点终点坐标用于精确定位所画的线在液晶屏上的位

置。两种可选模式: 仅前景色, 仅背景色。

用户也可以直接在液晶终端上画出直线。如下图 2-37 所示 ,线段的 2 个端点坐标分别为(112,175),(431,112).0x56 指令是把指定 2 点用直线连接起来。



图 2-37 画线



工具栏中,选取画圆图标 🔍,出现图 2-38 显示的窗口,输入圆心坐标以及圆的半径用于精确定位所画的线在液晶 屏上的位置。四种可选模式:反色显示空心圆、前景色显示空心圆、反色显示实心圆、前景色显示实心圆。

坐标		
圆心:	<b>)</b> , 0	
半径:	1	绘制
模式:	反色显示空心圆	~

#### 图 2-38 画圆坐标

用户也可以在液晶终端直接画圆,选择空心正圆和实心正圆画图,如下图 2-39 所示,第一个圆的指令为 AA 57 01 00 8E 00 92 40 CC 33 C3 3C。第二个圆的指令为 AA 57 03 01 52 00 D9 5D CC 33 C3 3C。



#### 图 2-39 正圆

指令格式:AA 57 <TYPE\_i> <X\_i> <Y\_i> <R\_i> CC 33 C3 3C;

<TYPE\_i> 设置显示模式;

0x00 把指定的圆弧反色显示;

0x01 前景色显示 (0x40 指令设定)指定的圆弧;

0x02 把指定的圆域反色显示;

0x03 用前景色 (0x40 指令设定 )填充指定的圆域。

<X\_i> <Y\_i> 为圆域的圆心坐标, <R\_i> 为圆心的半径。

图 2-39 中的空心圆圆心为 (142,146), 半径为 64, 实心圆圆心为 (338,217), 半径为 93。

#### 2.14 画矩形

工具栏中,选取画矩形图标 🔲,出现图 2-40 显示的窗口,输入矩形左上角和右下角的坐标用于精确定位所画的线

在液晶屏上的位置。五种可选模式:反色显示空心矩形区域、前景色显示空心矩形区域、反色显示实心矩形区域、前景色 显示实心矩形区域、清除矩形区域。



图 2-40 画矩形坐标



<sup>叶 12</sup> 用户也可以在液晶终端直接画矩形 ,选择空心矩形和实心矩形画图 ,如下图 2-41 所示。 空心矩形的指令为 AA 59 00 3F 00 29 00 DD 00 6F CC 33 C3 3C,实心矩形的指令为 AA 5B 01 5B 00 4C 01 D8 00 83 CC 33 C3 3C。



图 2-41 矩形

指令格式: AA <CMD> <Xs\_i> <Ys\_i> <Xe\_i> <Ye\_i> CC 33 C3 3C;

<CMD>设置显示模式;

0x59 以前景色(0x40 指令设置)显示矩形框,显示线宽是1个点阵;

0x5B 以前景色 (0x40 指令设置 ) 填充矩形区域。

图 2-41, 空心矩阵左上角坐标为(63,41), 右下角坐标为(221,111)。实心矩阵左上角坐标为(347,76), 右下角坐标为(472,131)。

## 2.15 画折线

选择工具栏中的折线图标 🔁 , 并在液晶终端上画出折线。如下图 2-42 所示 , 折线的 4 个点坐标分别为 (118,91) (312,98) (264, 163) (388,152)。



图 2-42 折线

17



发布日期	版本	备注
2011年10月19日	1.0	