
Visionox UART 使用说明

版本：0.1

日期：2018-7-17

北京维信诺光电技术有限公司

目录

Visionox UART 使用说明	1
1 简介	3
2 软件主界面	3
3 菜单栏	3
3.1 文件菜单	3
3.2 编辑菜单	4
3.3 视图菜单	4
3.4 设置菜单	4
3.5 帮助菜单	5
4 工具栏	5
4.1 编译	5
4.2 调试	5
4.3 下载	6
4.4 设备选型	6
5 控件工具箱	7
5.1 页控件	7
5.2 按钮控件	7
5.3 文本控件	8
5.4 数字控件	8
5.5 进度条控件	9
5.6 触摸热区控件	9
5.7 切图控件	9
5.8 图片控件	10
5.9 复选框控件	10
5.10 单选框控件	11
5.11 表盘控件	11
5.12 曲线控件	12
5.13 滑块控件	12
5.14 滚动文本控件	13
5.15 定时器控件	13
5.16 变量控件	14
6 图片管理窗口	14
7 字体管理窗口	15
8 页面管理窗口	17
9 事件编辑窗口	17
10 属性设置窗口	18
11 编译输出窗口	19

1 简介

Visionox UART 是北京维信诺光电技术有限公司自主研发的一款功能强大的串口屏开发调试软件。该上位机软件主要用于辅助用户设计理想的人机交互界面。用户新建工程后，导入设计好的美工图片，然后对每个画面中的按钮、文本等控件进行配置，在线调试达到想要的效果后，将整个工程编译下载到串口屏中，串口屏即可显示与上位机一模一样的界面。用户只需少量串口指令甚至“零代码”搞定人机界面，极大地缩短了用户在显示控制方面的开发周期。

2 软件主界面

软件主界面如图 2-1 所示，主要由菜单栏、工具栏、控件工具箱、图片及字库管理、界面预览区、编译输出、事件代码编写、页面管理、属性设置等部分组成。

新建工程后，可通过鼠标点击控件工具箱的任意控件即可将控件添加到界面预览区的页面上。通过属性栏改变对应属性的值，可以改变对应控件的显示属性。通过在“事件”窗口输入命令（详见指令集手册），即可实现控件与控件之间的交互控制。通过图片、字库管理窗口可实现当前工程的图片、字库添加、删除、替换等控制。工程设计完成后通过“编译”后，串口连接下位机产品点击“下载”即可将设计的工程加载到下位机中进行显示。



图 2-1 Visionox UART 主界面

3 菜单栏

菜单栏主要由文件、编辑、视图、设置、帮助等选项构成。

3.1 文件菜单

文件菜单由新建项目、打开项目、关闭项目组成。

新建项目：用于创建对应产品型号的工程，点击该选项后，会弹出工程目录窗口，用户选择合适的

工程保存路径，然后会弹出设备选型窗口，用户根据购买的产品型号选择对应的产品，点击“OK”后，工程创建成功并生成第 1 页显示画面，随后用户即可往页面添加控件或页面等设计。

打开项目：用于打开已创建过的工程。

关闭项目：用于关闭当前工程。

3.2 编辑菜单

主要由撤销、重做、复制、粘贴、删除组成。此菜单选项与工具栏的对应选项功能一样，用于用户对当前编辑状态的一些快捷操作。

3.3 视图菜单

视图菜单由重置窗口布局组成，用于复原主界面的各窗口的位置。

3.4 设置菜单

设置菜单由字库制作、取色工具组成。

字库制作主要用于制作用户需要的不同字体文件，如图 3-1 所示，用户可选择电脑中的任意字体，不同大小的全字库制作，也可选择指定字库，制作需要的部分文字的字库文件。

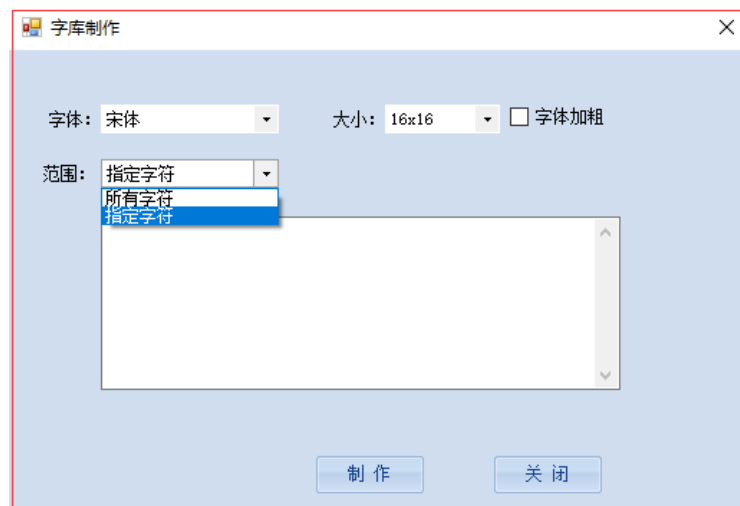


图 3-1 字库制作

取色工具用于获取各种颜色的 16 位色颜色值。因为我司串口屏基本采用 16 位色显示，用户调用部分串口指令时，需要用到颜色参数，例如，用户需要绘制一个红色的矩形，需要使用该工具获取红色对应的值，如图 3-2 所示，选择当前颜色为红色后，对应的颜色值会出现在该工具串口的编辑框中。



图 3-2 取色工具

3.5 帮助菜单

帮助菜单主要用于提供用户指令手册、产品选型手册、使用说明等一些帮助文档。

4 工具栏

工具栏主要打开、新建、保存、编译、调试、下载、复制、剪切、粘贴、删除、撤销、恢复、设备选型、ID 显示与隐藏等工具选型组成。另外还包括一些快捷对齐排版工具，如置顶层、置底层、上对齐、下对齐等选项。

部分功能可用快捷键进行操作，功能与快捷键对应如下：

复制：ctrl+C；剪切：ctrl+X；粘贴：ctrl+V；删除：Delete；撤销：ctrl+Z；恢复：ctrl+Y；全选：ctrl+A

下面重点介绍一下编译、调试、下载、设备选型功能。

4.1 编译

工程编辑设计完成后，需要编译才可进行下载。编译后，编译输出窗口可输出一些内存占用信息和一些错误或警告，来排查用户的一些设计错误。若编译有错误提示，用户必须根据错误提示将错误修正过来才可进行下载。

常见的错误如使用文本或按钮控件，但未加载字库；切图图片不符合要求；事件输入区语法出现错误等等。目前产品规定一个工程中单页使用的定时器不得超过 6 个，滚动文本不得超过 6 个，总页数不得超过 255，页面 id 范围是 0~254 等等，工程不符合这些约定，编译也会报错。

4.2 调试

调试主要用于在线查看设计界面的显示效果，也可使用串口线与串口屏连接进行联机调试。调试界面如 4-1 所示。用户可用鼠标或在指令输入区输入指令均可看到对应的显示效果。一些串口指令的回传数据也可在模拟器返回数据和串口设备返回数据中查看。



图 4-1 调试界面

4.3 下载

下载用于将设计好的工程下载到串口屏产品中。下载有两种方式：**SD 卡下载**和**串口下载**。

SD 卡下载的速度比较快，将设计好的工程进行编译，编译后会在软件目录生成一个“**data.bin**”的文件，将该文件复制到 **SD 卡**中，然后将 **SD 卡**插入产品的卡槽内，重新上电产品会自动更新，注意更新完成后拔掉 **SD 卡**，否则下次重新上电会再次自动更新。

串口下载速度相当较慢一些，编译完成后点击软件界面的“**下载**”，若串口线已插入电脑，软件会自动检测串口号，默认下载波特率是 **115200**。下载文件分为两种：**数据**和**固件**。**数据**指的是用户编辑设计的工程界面（即编译生成的文件），**固件**指的是我司工程师提供给用户的产品程序，一般情况下用户无需更新固件，只有用户需要增加功能，联系我司工程师后才会出现更新固件的情况。

编译成功后，用户点击**联机开始下载**，下载窗口会出现下载进度、下载时间和下载状态的提示，如图 4-2 所示。

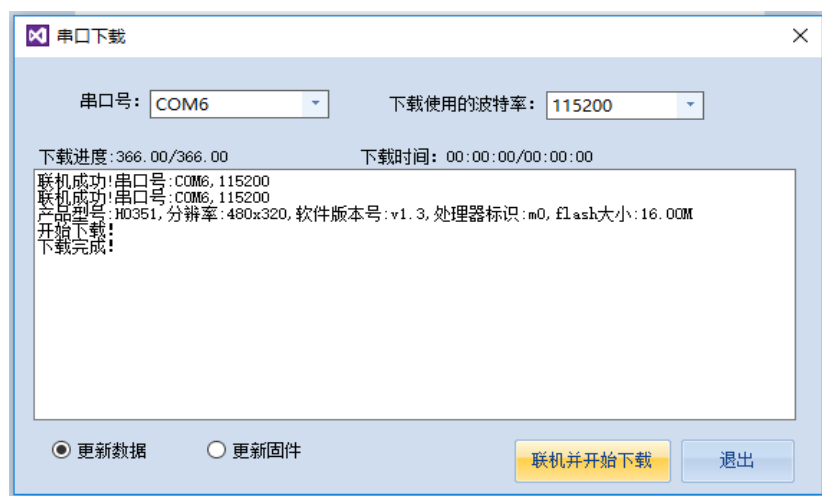


图 4-2 下载界面

4.4 设备选型

设备选型用于选择不同型号的产品，进而对应不同分辨率的显示画面，该界面还有显示选项，用于设置屏幕显示方向，工程选项用于设置工程打开密码，如图 4-3 所示。



图 4-3 设备选型界面

5 控件工具箱

我司的串口屏共设计有 16 种控件：页、文本、滚动文本、数字、按钮、进度条、图片、切图、触摸热区、表盘、波形图、滑块、定时器、变量、复选框、单选框。所有控件的显示效果通过设置属性或通过事件指令来控制。

5.1 页控件

页就是跟产品分辨率一样的一屏显示画面，页上可放置其他所有控件，页的属性如下表所示。

类型	属性	可更改	说明	取值
Page (页面)	pageid		页面 id	0
	name		页面名字	page0;page1;page2...
	pro		存储位置	0-私有;1-全局
	dist		显示方式	0-单色;2-图片
	bcol	√	背景色	0-65535
	bpic	√	背景图片	0 ; 1 ; 2 ; 3...

页面的显示控制可通过属性窗口改变上述属性值，也可通过指令，如：`page 1` 可将当前显示切换到 id 为 1 的页面，`page0.bcol=255` 可将页面名称为 `page0` 的背景色设置成蓝色（255），颜色值可通过“取色工具”来获取。上述表中“可更改”中标记对号的项是可以通过赋值指令来对其赋值的，其他未勾选属性是可进行引用但不可赋值（即只可出现在赋值“=”的右侧，不可出现在等号的左侧）。

5.2 按钮控件

按钮控件主要用实现点击或触控效果，其属性如下表所示。

类型	属性	可更改	说明	取值
button (按钮)	id		控件 id	1;2;3...
	name		控件名字	b0;b1;b2;b3...
	pro		存储位置	0-私有;1-全局
	dist		显示方式	0-单色;1-切图;2-图片
	upcol	√	弹起状态调用的填充颜色	0-65535
	downcol	√	按下状态调用的填充颜色	0-65535
	uppic	√	弹起状态调用的图片索引	从 0 开始
	downpic	√	按下状态调用的图片索引	从 0 开始
	sw		开关属性	0-正常按钮;1-双态按钮
	text	√	按键上的文字	汉字
	tcolor	√	字体颜色	0-65535
	textmax		按键上的文字长度	数字
	fontindex		字体索引值	从 0 开始
	x		坐标 x	200(任意数字)
	y		坐标 y	100(任意数字)
	w		宽	200(任意数字)
	h		高	100(任意数字)

按钮的显示控制可通过属性窗口改变上述属性值，也可通过指令，如：`b0.upcol=255` 可将按钮名称为 `b0` 的抬起背景色设置成蓝色（255），`b0.text="按钮 1"` 可将按钮上的文字更改为“按钮 1”。`click b0,1` 相当于按下了该按钮。

5.3 文本控件

文本控件主要用实现显示不同文字，其属性如下表所示。

类型	属性	可更改	说明	取值
TextBox (文本)	id		控件 id	1;2;3...
	name		控件名字	t0;t1;t2;t3...
	pro		存储位置	0-私有;1-全局
	dist		显示方式	0-单色;1-切图;2-图片
	bcol	√	背景色	0-65535
	bpic	√	背景图片	0 ; 1 ; 2 ; 3...
	align		对齐方式	0:左上; 1:中上; 2:右上 ; 4:左中; 5:中中; 6:右中; 8:左下; 9:中下; 10:右下
	text	√	文本上的文字	汉字
	textcol	√	字体颜色	0-65535
	textmax		文本内容最大长度	数字
	fontindex		字体索引值	从 0 开始
	textdis		字间距	数字
	x		坐标 x	200(任意数字)
	y		坐标 y	100(任意数字)
	w		宽	200(任意数字)
	h		高	100(任意数字)

文本的显示控制可通过属性窗口改变上述属性值，也可通过指令，如： t0.bcol=255 可将文本名称为 t0 的背景色设置成蓝色（255），t0.text= “你好!” 可将文本上的文字更改为 “你好!”。

5.4 数字控件

数字控件与文本控件类似，区别是数字控件是专用来显示数字的控件，其属性如下表所示。

类型	属性	可更改	说明	取值
Number (数字)	id		控件 id	1;2;3...
	name		控件名字	n0;n1;n2;n3...
	pro		存储位置	0-私有;1-全局
	dist		显示方式	0-单色;1-切图;2-图片
	bcol	√	背景色	0-65535
	bpic	√	背景图片	0 ; 1 ; 2 ; 3...
	align		对齐方式	0:左上; 1:中上; 2:右上 ; 4:左中; 5:中中; 6:右中; 8:左下; 9:中下; 10:右下
	num	√	文本上的文字	汉字
	textcol	√	字体颜色	0-65535
	fontindex		字体索引值	从 0 开始
	x		坐标 x	200(任意数字)
	y		坐标 y	100(任意数字)
	w		宽	200(任意数字)
	h		高	100(任意数字)

数字控件的显示控制可通过属性窗口改变上述属性值，也可通过指令，如： n0.bcol=255 可将数字控

件名称为 n0 的背景色设置成蓝色（255），n0.num=1000 可将数字控件的文字更改为 1000。

5.5 进度条控件

进度条控件主要用于直观显示一些控制状态，其属性如下表所示。

类型	属性	可更改	说明	取值
progressBar (进度条)	id		控件 id	1;2;3...
	name		控件名字	j0;j1;j2;j3...
	pro		存储位置	0-私有;1-全局
	dist		显示方式	0-单色;2-图片
	fcoll	√	前景调用的填充颜色	0-65535
	bcoll	√	背景调用的填充颜色	0-65535
	fpic	√	前景调用的图片索引	从 0 开始
	bpic	√	背景调用的图片索引	从 0 开始
	percent	√	进度值	0-100
	x		坐标 x	200(任意数字)
	y		坐标 y	100(任意数字)
	w		宽	200(任意数字)
	h		高	100(任意数字)

进度条的显示控制可通过属性窗口改变上述属性值，也可通过指令，如：j0.percent=80 可将进度条名称为 j0 的进度值设置为 80。

5.6 触摸热区控件

触摸热区控件是一个透明的控件，在界面上实际运行状态是看不见该控件的（相当于隐形控件），因其有按下和抬起事件故可实现触控效果。其属性如下表所示。

类型	属性	可更改	说明	取值
touchHotspot (触摸热区)	id		控件 id	1;2;3...
	name		控件名字	m0;m1;m2;m3...
	pro		存储位置	0-私有;1-全局
	x		坐标 x	200(任意数字)
	y		坐标 y	100(任意数字)
	w		宽	200(任意数字)
	h		高	100(任意数字)

可通过属性窗口修改该控件的任意属性，也可在该控件的按下或抬起事件中输入指令来达到一些隐形控制，如在触摸热区的按下事件中输入“page 1”，点击该触摸热区后，页面会切换到 id 为 1 的页面。

5.7 切图控件

切图控件是相比触摸热区多出来 pic 属性，其显示效果是切去全屏图片的控件区域部分作为其显示内容，其属性如下表所示。此控件与按钮控件相比优势是属性少，占用内存少，可通过添加事件来控制其他控件显示，但是无法实现按钮按下和抬起不同的显示效果，也不能实现按钮上显示文字的效果。

类型	属性	可更改	说明	取值
cmap (切图)	id		控件 id	1;2;3...
	name		控件名字	q0;q1;q2;q3...
	pro		存储位置	0-私有;1-全局
	pic	√	图片索引(必须是全屏图片)	从 0 开始
	x		坐标 x	200(任意数字)
	y		坐标 y	100(任意数字)
	w		宽	200(任意数字)
	h		高	100(任意数字)

可通过属性窗口修改该控件的任意属性，也可在该控件的按下或抬起事件中输入指令来改变自身显示或控制其他控件显示。

5.8 图片控件

图片控件与切图控件类似，区别就是背景图片不要求是全屏图片，其属性如下表所示。

类型	属性	可更改	说明	取值
picture (图片)	id		控件 id	1;2;3...
	name		控件名字	p0;p1;p2;p3...
	pro		存储位置	0-私有;1-全局
	pic	√	图片索引	从 0 开始
	x		坐标 x	200(任意数字)
	y		坐标 y	100(任意数字)
	w		宽	200(任意数字)
	h		高	100(任意数字)

可通过属性窗口修改该控件的任意属性，也可在该控件的按下或抬起事件中输入指令来改变自身显示或控制其他控件显示。

5.9 复选框控件

复选框控件用于一些状态控制显示，有选中和未选中两种状态。其属性如下表所示。

类型	属性	可更改	说明	取值
CheckBox (多选框)	id		控件 id	1;2;3...
	name		控件名字	c0;c1;c2;c3...
	pro		存储位置	0-私有;1-全局
	dist		显示方式	0-单色;1-切图;2-图片
	fc0l	√	前景调用的填充颜色	0-65535
	bc0l	√	背景调用的填充颜色	0-65535
	fpic	√	前景调用的图片索引	从 0 开始
	bpic	√	背景调用的图片索引	从 0 开始
	state	√	选中状态	0 或 1
	x		坐标 x	200(任意数字)
	y		坐标 y	100(任意数字)
	w		宽	200(任意数字)
	h		高	100(任意数字)

可通过属性窗口修改该控件的任意属性，也可在该控件的按下或抬起事件中输入指令来改变自身显示或控制其他控件显示。

5.10 单选框控件

单选框控件实际上是一组控件，可通过修改 `numofite` 属性来设置选项的总数，用于选择类的显示。其属性如下表所示。

类型	属性	可更改	说明	取值
Radio (单选框)	id		控件 id	1;2;3...
	name		控件名字	r0;r1;r2;r3...
	pro		存储位置	0-私有;1-全局
	dist		显示方式	0-单色;2-图片
	hov		显示方向	0 或 1
	fcoll	√	前景调用的填充颜色	0-65535
	bcoll	√	背景调用的填充颜色	0-65535
	fpic	√	前景调用的图片索引	从 0 开始
	bpic	√	背景调用的图片索引	从 0 开始
	findex	√	选中的选项索引值	从 0 开始到 numofitem-1 结束
	numofite		选项总数	1-255
	distance		相邻选项之间的宽度或者高度	0-255
	x		坐标 x	200(任意数字)
	y		坐标 y	100(任意数字)
	w		宽	200(任意数字)
	h		高	100(任意数字)

可通过属性栏来设置该控件的显示属性，也可通过指令控制，如：`r0.numofite=5` 表示将选项总数设置为 5，此时会显示 5 个选择按钮，`r0.findex=2` 表示选中第 3 项。

5.11 表盘控件

表盘控件主要用来显示如转速、车速、油量、时间等，其属性如下表所示。

类型	属性	可更改	说明	取值
pointer (表盘)	id		控件 id	1;2;3...
	name		控件名字	z0;z1;z2;z3...
	pro		存储位置	0-私有;1-全局
	dist		显示方式	0-单色;1-切图;2-图片
	fcoll	√	前景色	0-65535
	bcoll	√	背景色	0-65535
	bpic	√	背景图片	从 0 开始
	lwidth		线宽	0-50
	angel	√	角度	0-360
	x		坐标 x	200(任意数字)
	y		坐标 y	100(任意数字)
	w		宽	200(任意数字)
	h		高	100(任意数字)

可通过属性栏来设置该控件的显示属性，也可通过指令控制，如：`z0.angel=50` 表示将表盘的表针指向 50°（顺时针方向）的位置。

5.12 曲线控件

曲线控件主要用来直观地显示一些动态数据的变化趋势，其属性如下表所示。

类型	属性	可更改	说明	取值
curve (曲线)	id		控件 id	1;2;3...
	name		控件名字	s0;s1;s2;s3...
	pro		存储位置	0-私有;1-全局
	dist		显示方式	0-单色;1-切图;2-图片
	lor		刷新方向	0-从左到右 ; 1-从右到左
	bpic	√	背景图片	图片索引, 从 0 开始
	bcol	√	背景色	0-65535
	gdc		网格颜色	0-65535
	gdw		网格宽度	0-255;0-代表没有
	gdh		网格高度	0-255;0-代表没有
	ch		通道数	数量 1-4
	col1	√	通道 1 曲线颜色	0-65535
	col2	√	通道 2 曲线颜色	0-65535
	col3	√	通道 3 曲线颜色	0-65535
	col4	√	通道 4 曲线颜色	0-65535
	x		坐标 x	200(任意数字)
	y		坐标 y	100(任意数字)
	w		宽	200(任意数字)
	h		高	100(任意数字)

曲线控件可显示 4 通道的曲线数据，可通过 ch 属性设置曲线的通道数，往曲线控件上添加曲线数据是通过指令来实现，如 add s0,1,20 就是向曲线控件 s0 的 1 通道添加数据 20；addn s0,1,10 向曲线控件 s0 的 1 通道添加 10 个数据，发送完这条指令后，串口会向外发送两个字节数据，0xfe,0xfe,表示接受就绪，然后串口会等待 10 个数据，这 10 个数据是 16 进制发送过来的，这期间屏幕刷新停止，触摸无效，接受完数据后发送 0xff,0xff,表示接受完成，恢复触摸。

5.13 滑块控件

滑块控件主要用来显示一些调节功能的显示，如亮度、声音等的调节。其属性如下表所示。

类型	属性	可更改	说明	取值
Slider (滑块)	id		控件 id	1;2;3...
	name		控件名字	h0;h1;h2;h3...
	pro		存储位置	0-私有;1-全局
	hov		显示方向	0-水平 ; 1-垂直
	dist		显示方式	0-单色;1-切图;2-图片
	fcol	√	游标调用的填充颜色	0-65535
	bcol	√	背景调用的填充颜色	0-65535
	fpic	√	游标调用的图片索引	从 0 开始
	bpic	√	背景调用的图片索引	从 0 开始
	min		最小值	>=0
	max		最大值	<=65535
	val	√	当前值	

	wid		滑块宽度	1-255
	hgt		滑块高度	1-255
	x		坐标 x	200(任意数字)
	y		坐标 y	100(任意数字)
	w		宽	200(任意数字)
	h		高	100(任意数字)

滑块的所有属性都可通过属性窗口进行修改，表中标注“可更改”项是可以通过赋值指令来修改的属性，如 `h0.val=50` 就是将滑块的当前值修改为 50，滑块控件是可以通过点击滑杆或滑动滑块来修改滑块当前值的控件，用于一些动态调节功能。滑块的两个端点位置代表的数值可通过 `min`（最小值）和 `max`（最大值）来设置。

5.14 滚动文本控件

滚动文本用来显示上下或左右滚动的文字，其属性如下表所示。

类型	属性	可更改	说明	取值
滚动文本 (RollLabel)	id		控件 id	1;2;3...
	name		控件名字	g0;g1;g2;g3...
	pro		存储位置	0-私有;1-全局
	dir		滚动方向	0:→; 1:←; 2:↓; 3:↑
	dist		显示方式	0-单色;1-切图;2-图片
	fcol	√	文字填充颜色	0-65535
	bcol	√	背景的填充颜色	0-65535
	bpic	√	背景调用的图片索引	从 0 开始
	step	√	每次滚动像素数	1-255
	per	√	滚动间隔时间	100-65535 ms
	fontindex		字体索引值	从 0 开始
	en	√	使能滚动	0: 停止 1: 开始
	align		对齐方式	0:左上; 1:中上; 2:右上; 4:左中; 5:中中; 6:右中; 8:左下; 9:中下; 10:右下
	textdis		字间距	数字
	textmax		按键上的文字长度	数字
	text	√	文本上的文字	汉字
	x		坐标 x	200(任意数字)
	y		坐标 y	100(任意数字)
	w		宽	200(任意数字)
	h		高	100(任意数字)

滚动文本的所有属性都可通过属性窗口进行修改，一般修改 `en`、`per`、`text`、`textmax` 属性，`per` 是设置滚动文本的滚动时间间隔的，单位是 ms，这些属性也可通过赋值指令来进行修改，如 `g0.per=200` 表示将滚动文本的滚动周期设置为 200ms，`g0.step=5` 表示每次的滚动幅度为 5 个像素。

5.15 定时器控件

定时器控件就跟单片机的定时器功能一样，可用于定时刷新一些显示信息。其属性如下表所示。

类型	属性	可更改	说明	取值
Timer (定时器)	id		控件 id	1;2;3...
	name		控件名字	t0;t1;t2;t3...
	pro		存储位置	0-私有;1-全局
	per	√	定时周期	100-65535ms
	en	√	使能	0-关闭；1-开启

定时器的使能通过 **en** 属性设置，定时周期通过 **per** 属性设置，单位是 ms。定时“干什么”通过定时事件来完成，将定时执行的内容通过指令写入事件中即可。

5.16 变量控件

变量控件类似于 C 语言编程时定义一个变量，如循环语句中需要用到循环条件的变量，可通过添加一个变量控件。添加一个变量控件就相当于定义了一个变量。其属性如下表所示。

类型	属性	可更改	说明	取值
Var (变量)	id		控件 id	1;2;3...
	name		控件名字	va0;va1;va2;va3...
	pro		存储位置	0-私有;1-全局
	type		变量类型	0-整型；1-字符串
	val	√	整型	整型范围
	textmax		字符串最大长度	0-65535
	text	√	字符串	字符串

变量有两种类型：整型和字符串。可通过属性栏更改，如添加变量 **va0**，将其类型 **type** 设置为整型，可用于循环语句如：`for(va0=0;va0<100;va0++)`

6 图片管理窗口

图片管理窗口主要用于管理工程中的图片，可进行添加、删除、替换、插入、上移、下移、全删操作。添加入工程中的图片可用作控件的背景贴图或图片使用。每张图片都会对应一个索引号，控件通过索引号来选择使用哪张图片。图片管理窗口如图 6-1 所示。

- 点击添加，弹出路径选择窗口，可选择 jpg,bmp,png 等格式图片，可多选，选择图片后，点击打开即可将图片添加到工程中。
- 删除：选中要删除的图片，点击删除即可删除选中的图片。
- 替换：选中要替换的图片，点击替换会弹出图片选择窗口，双击想要的图片即可替换工程中选中的图片。
- 插入：选中工程中的一张图片，点击插入，然后选择插入的图片，双击即可在选中图片的上方插入想要的图片。
- 上移：选中一张图片，点击上移即可将选中的图片上移（即索引号-1）。
- 下移：选中一张图片，点击下移即可将选中的图片下移（即索引号+1）。
- 全删：点击全删，会将工程中的所有图片删除。

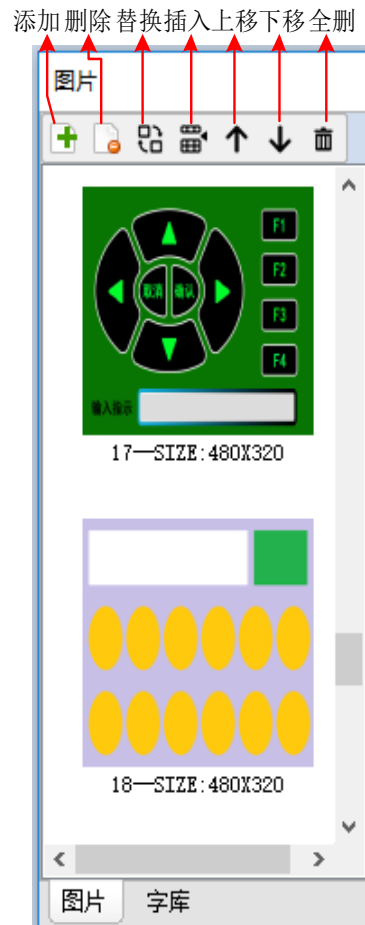


图 6-1 图片管理窗口

7 字体管理窗口

字体管理窗口主要用于管理工程中使用的字库文件，可进行添加、删除、替换、插入、上移、下移、预览、全删操作。添加入工程中的字体都会对应一个索引号，控件通过索引号来选择使用哪种字体。

- 点击添加，弹出路径选择窗口，可选择.fon 格式的字库文件（即通过字库制作工具生成的文件），可多选，选择字库后，点击打开即可将字库添加到工程中。
- 删除：选中要删除的字体，点击删除即可删除选中的字体。
- 替换：选中要替换的字体，点击替换会弹出字体选择窗口，双击想要的字体即可替换工程中选中的字体。
- 插入：选中工程中的一张字体，点击插入，然后选择插入的字体，双击即可在选中字体的上方插入想要的字体。
- 上移：选中一张字体，点击上移即可将选中的字体上移（即索引号-1）。
- 下移：选中一张字体，点击下移即可将选中的字体下移（即索引号+1）。
- 预览：只要用于查看字库文件，目前只有字库文件为部分字库时该选项才可用，当使用的字体很大时，如果使用全字库，文件会很大，严重增加下载的时间并增加 flash 空间占用。大字体采用部分字库的方式很实用。选中部分字库的字体，点击预览，会弹出预览窗口，将该字库中包含的文字显示出来，点击该窗口的“修改字库”按钮，会弹出字库制作的窗口，可继续编辑该字库文件的文字样式、大小及内容。如图 7-2 所示。

- 全删：点击全删，会将工程中的所有字体删除。

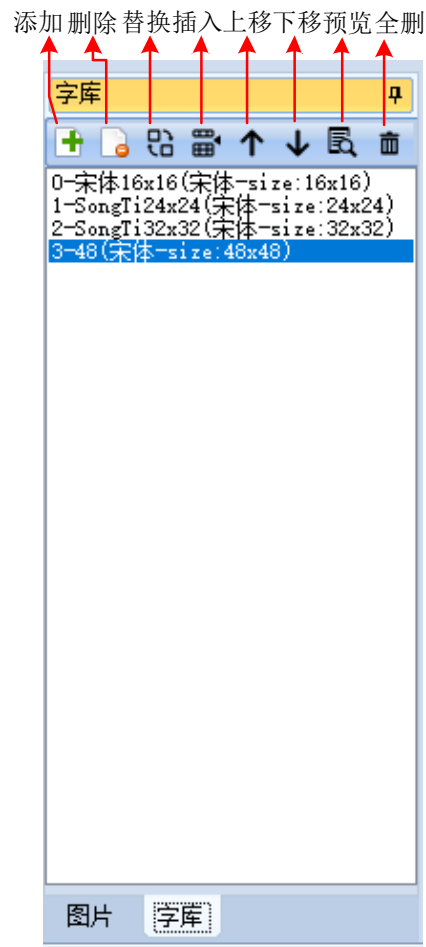


图 7-1 字库管理窗口

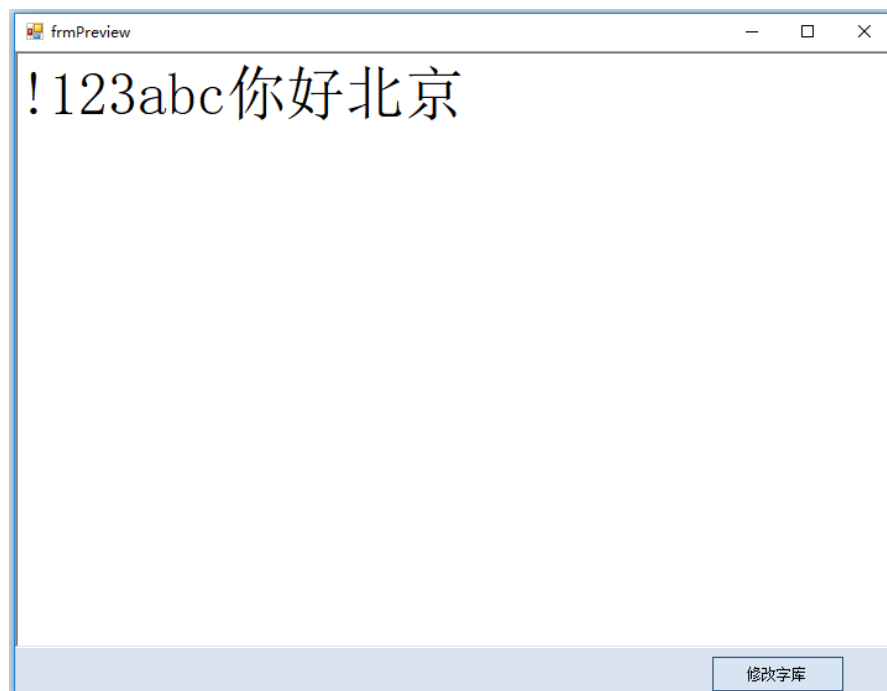


图 7-2 字库预览窗口

8 页面管理窗口

页面管理窗口主要用来编辑工程中的页面，可进行添加、删除、插入、上移、下移、复制操作，还有通过鼠标右击快捷菜单进行上述操作或对页面进行重命名等操作。

添加：相当于快捷菜单中的“新建”，就是向工程中新添加一空白页。

删除：删除选中的页面。

插入：在选中页的上面插入空白页。

上移：将选中页上移（相当于页的 id 减 1）。

下移：将选中页下移（相当于页的 id 加 1）。

复制：复制选中的页，并在选中页下面添加复制的页内容。

重命名：重新命名页的名称（即 name 属性），注意页的名称不能多于 9 个字符。

锁定：锁定该页面上的所有控件，即页面上的所有控件包括页都无法选中和编辑。

全删：删除工程中的所有页。

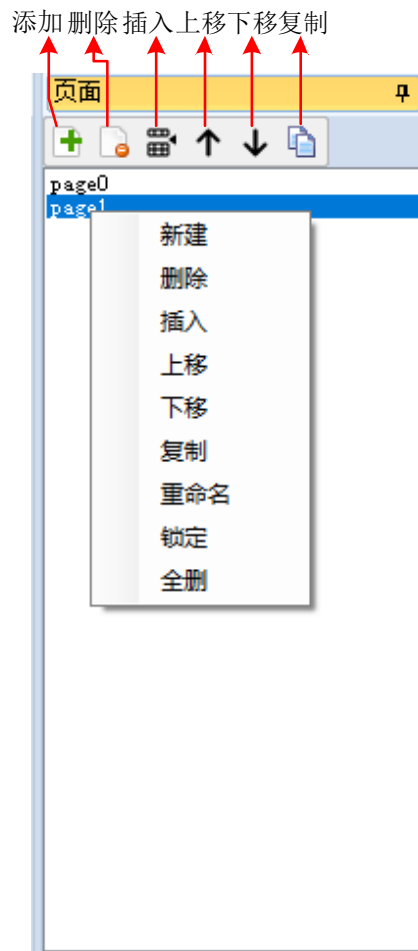


图 8-1 页面管理窗口

9 事件编辑窗口

事件是指控件的点击事件（即点击控件后要执行的指令），包括控件的按下、抬起等事件。添加或选中控件后，事件编辑窗口会出现对应控件的事件编辑区，用户可参考《产品指令集手册》在该区域编写指令语句，就可实现不同控件间的相互控制。为方便用户快速学会使用指令，我们还开发了代码提示功能，用户在事件编辑区输入指令的首字母后，软件会自动出现该字母相关的所有指令或控件或属性，

就像在 keil5 或 visual studio 中编写代码出现关键字、类成员提示一样，极大地方便了用户的入门开发。如下图 9-1 所示，在按钮的按下事件中输入 p 后，会出现所有以 p 开头的指令和控件名称，用户可通过键盘上下键来选择需要的指令选项。譬如想实现换页功能，出现提示后，直接敲 Enter 键，page 就会自动输入进去，敲空格后会出现 page 指令的用法提示，如图 9-2 所示，出现了 page pageid 的提示，pageid 表示 page 指令的参数（就是页的 id 号），如再输入 1，就是指令 page 1 表示按下该按钮后，将跳转到 id 为 1 的页面。

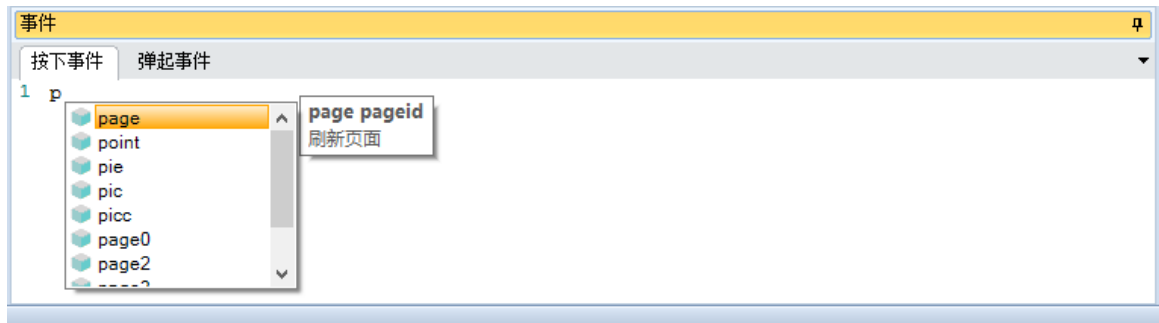


图 9-1 事件编辑窗口

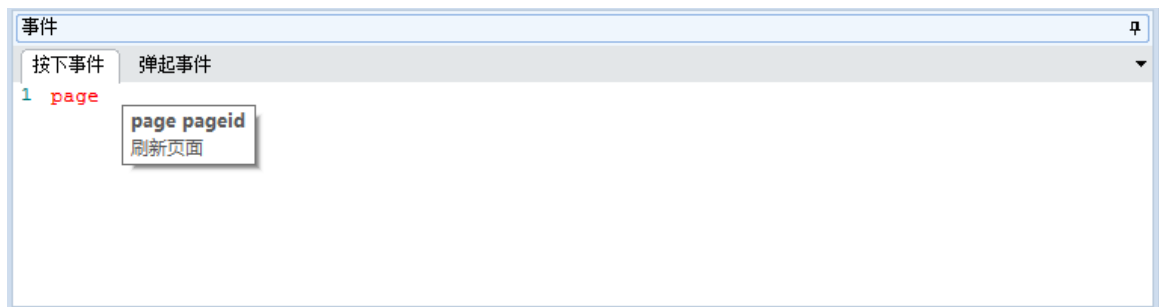


图 9-2 代码提示功能

10 属性设置窗口

属性设置窗口用于设置和提示控件的属性，添加或选中后，属性栏窗口会出现选中控件的所有属性，可通过设置不同属性来改变控件的显示状态。以按钮控件为例，如图 10-1 所示，通过设置不同的属性改变控件的显示效果。该示例是将按钮控件 b0 的背景填充方式 dist 从单色改为切图模式，然后选择按下背景图片 downpic 和抬起背景图片 uppic 后，按钮的背景就会从单色状态变为控件区域的图片显示。点击软件的“调试”功能按钮，在调试状态下点击该按钮会看到按下和抬起动作的显示效果。其他控件和其他属性都可通过同样的方式去设置更改控件的不同显示效果。

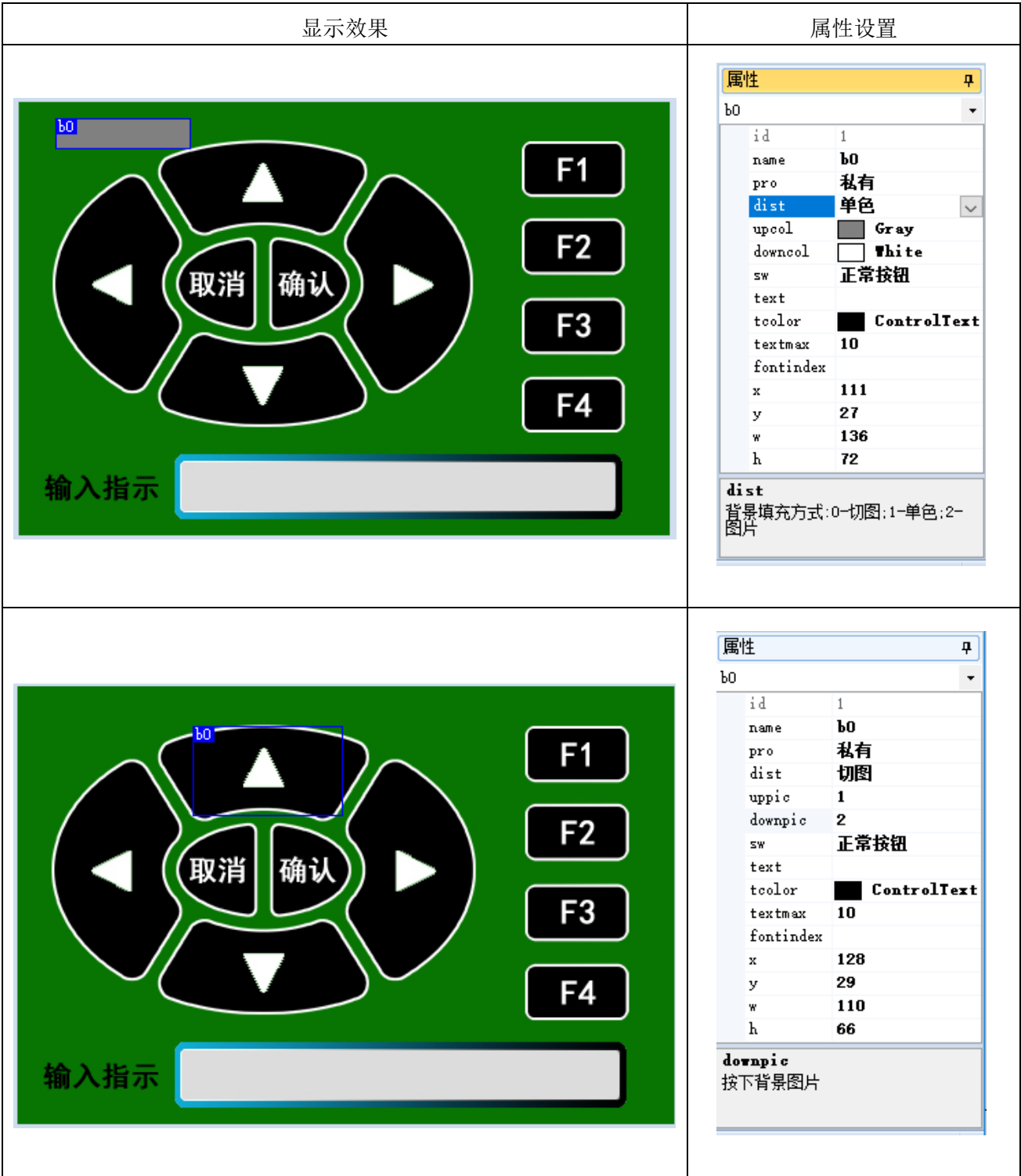


图 10-1 属性设置按钮控件的背景

11 编译输出窗口

编译输出窗口是用来提示编译工程的一些信息如全局内存、图片文件总大小、字库文件总大小、每页的内存占用情况等，另外如果工程出现一些非法属性设置或语法错误，编译后会出现对应的错误提示和警告（红色字），用户需要根据提示内容将错误修正后重新编译工程才可进行下载。如图 11-1 所示，显示了我司 demo 功能的编译结果输出。

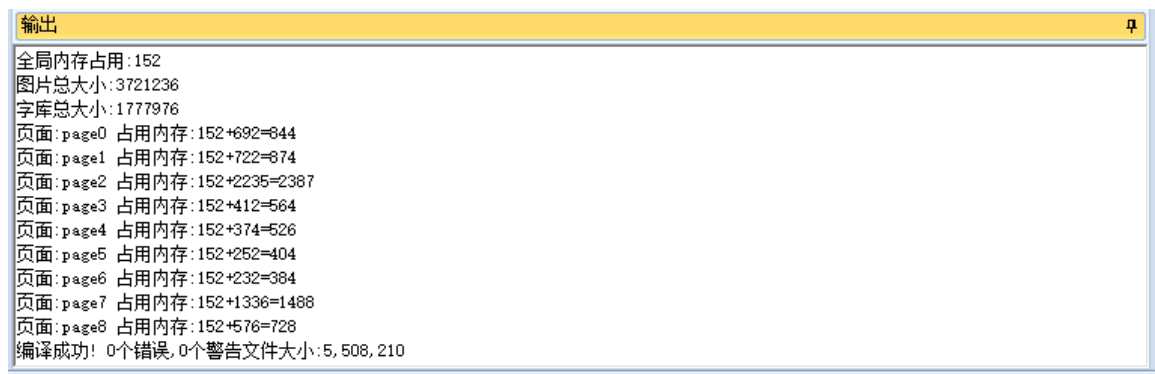


图 11-1 编译结果输出