**虚拟浮点数控件使用说明**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 操作 | 版本 | 日期 | 说明 | 编辑 |
| 《虚拟浮点数控件使用说明》 | 创建中 | V1.0 | 2019-01-17 | 第一次编辑完成，正式发布。 | lyh |
| 《虚拟浮点数控件使用说明》 | 修订 | V1.1 | 2020-07-09 | 补充本空间中所有属性详解 | qjj |

**【目录】**

**一、**[虚拟浮点数控件-概述](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6#yi)

**二、**[虚拟浮点数控件-简单使用](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6#er)

**三、**[虚拟浮点数控件-属性详解](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6#san)

3.1、[控件属性描述](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sanyi" \t "_self)

3.2、[控件属性编辑](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "saner" \t "_self)

      3.2.1、[编辑属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "saneryi" \t "_self)

      3.2.2、[读属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sanerer" \t "_self)

      3.2.3、[写属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sanersan" \t "_self)

3.3 、[属性详解](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansan" \t "_self)

      3.3.1、[x，y属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanyi" \t "_self)

      3.3.2、[w，h属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansaner" \t "_self)

      3.3.3、[isbr属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansansan" \t "_self)

      3.3.4、[xcen，ycen属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansansi" \t "_self)

      3.3.5、[pco属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanwu" \t "_self)

      3.3.6、[bco属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanliu" \t "_self)

      3.3.7、[pic属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanqi" \t "_self)

      3.3.8、[picc属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanba" \t "_self)

      3.3.9、[font属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanjiu" \t "_self)

      3.3.10、[key属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanshi" \t "_self)

      3.3.11、[sta属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanshiyi" \t "_self)

      3.3.12、[time属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanshier" \t "_self)

      3.3.13、[first属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanshisan" \t "_self)

      3.3.14、[effect属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanshisi" \t "_self)

      3.3.15、[aph属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanshiwu" \t "_self)

      3.3.16、[drag属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanshiliu" \t "_self)

      3.3.17、[disup属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanshiqi" \t "_self)

      3.3.18、[vscope属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanshiba" \t "_self)

      3.3.19、[objname属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanshijiu" \t "_self)

      3.3.20、[id属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanershi" \t "_self)

      3.3.21、[type属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanershiyi" \t "_self)

      3.3.22、[spax，spay属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanershier" \t "_self)

      3.3.23、[val属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanershisan" \t "_self)

      3.3.24、[vvs0](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=0.%E8%8D%89%E7%A8%BF%E7%AE%B1:75.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6zp&do=edit" \l "sansanershi" \t "_self)[属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6#sansanershisi)

      3.3.25、[vvs1属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanershiwu" \t "_self)

      3.3.26、[borderc属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanershiliu" \t "_self)

      3.3.27、[borderw属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanershiqi" \t "_self)

      3.3.28、[style属性](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sansanershiba" \t "_self)

**四、[虚拟浮点数控件-使用详解](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "si" \t "_self)**

4.1、[在页面上新建虚拟浮点数控件](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "siyi" \t "_self)

4.2、[虚拟浮点数控件外观调整](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sier" \t "_self)

4.3、[虚拟浮点数控件默认显示内容设置](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sisan" \t "_self)

4.4、[运行中改变虚拟浮点数控件显示内容](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "sisi" \t "_self)

4.5、[虚拟浮点数控件加载特效设置](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "siwu" \t "_self)

4.6、[虚拟浮点数控件移动特效使用](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "siliu" \t "_self)

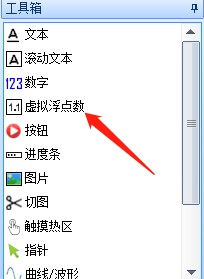
4.7、[虚拟浮点数控件一些使用小技巧](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "siqi" \t "_self)

**一、虚拟浮点数控件-概述**

1.1、虚拟浮点数控件是串口屏诸多功能控件里面的其中一个。

1.2、用于在串口屏上显示浮点数。（注：只是显示效果是浮点数，本质是整数）

1.3、在《USART HMI》软件左侧工具箱里面，从上到下数第4个位置（如下图所示）。

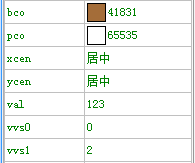


**二、虚拟浮点数控件-简单使用**

用虚拟浮点数控件，做自己的第一个显示工程（如下图所示）。



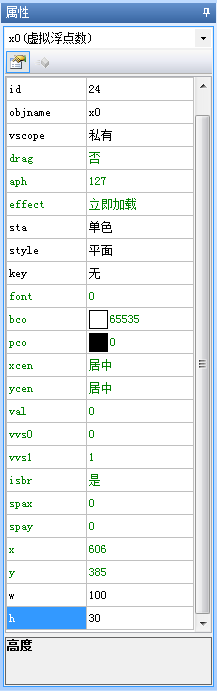
▲一个纯色页面使用<虚拟浮点数控件>显示浮点数



▲val值设置为123，实质显示为1.23。这是因为vvs1属性（小数位数）设置为2。

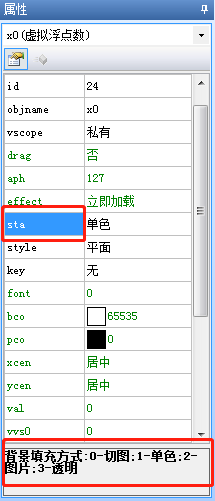
**三、虚拟浮点数控件-属性详解**

串口屏所有控件操作的实质都是对属性的修改。虚拟浮点数控件具有的属性如下表所示。



**3.1、控件属性描述**

      如下图所示，当鼠标选中对应属性时，会在属性窗口的最下方出现该属性的详细描述信息。



**3.2、控件属性编辑**

 3.2.1、编辑属性

      用户可以随时调整、编辑列表中的属性参数。

      注意：type和id属性由开发环境指定，用户不可修改。id可通过软件左上角置顶置底间接修改。

 3.2.2、读属性

      如上图所示的控件属性列表，可以在设备运行中随时读取。

      sys0=x0.id        将虚拟浮点数控件x0的id号赋值给sys0变量

      x0.x+=10             将控件在屏幕上的位置向右移动10个像素点。

      prints x0.val,0       将x0的数值从串口发送出去。

      注意：objname属性不可以读取。比如在事件代码中写"x0.val=x0.objname"编译将报错。

                 虚拟浮点数只是显示上是浮点数，本质是整数。即显示是1.23。（prints x0.val，0），发送的值为123。

 3.2.3、写属性

      所有绿色控件可以在运行中实时修改。

      注意：因产品系列不同，属性的写权限也不完全相同。比如X系列可以在运行该过程中修改x，y属性。但是T0,K0系列不能在运行过程中修改x，y属性！

**3.3 、属性详解**

 3.3.1、x，y属性

      x，y属性描述控件在屏幕上的像素坐标位置。以屏幕左上角为像素坐标原点(x=0,y=0)。

      T0,K0系列产品，x，y属性只能从：0–最大分辨率。不能超出屏幕显示区域。

      X系列产品，x，y属性可以超出屏幕坐标范围(-6000~+6000)，但是超出屏幕将被裁减，不会显示出来。

      技巧：如果想做一个控件，但是不想让用户看到，触摸到。可以把该控件放在屏幕显示区域以外。开发人员使用的时候，使用[click](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=6.%E6%8C%87%E4%BB%A4%E9%9B%86:1.%E5%9F%BA%E6%9C%AC%E6%8C%87%E4%BB%A4%E9%9B%86#click)指令，

或者绑定[用户IO](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=6.%E6%8C%87%E4%BB%A4%E9%9B%86:1.%E5%9F%BA%E6%9C%AC%E6%8C%87%E4%BB%A4%E9%9B%86#cfgpio)

  3.3.2、w，h属性

       w，h属性描述控件在屏幕上宽度和高度（像素大小为单位）。

      T0,K0系列产品，w，h属性只能从：0–最大分辨率。不能超出屏幕显示区域。

      X系列产品，x+w，y+h的值可以超出屏幕坐标范围，但是超出屏幕将被裁减，不会显示出来。

3.3.3、isbr属性

            参考文本控件：

            isbr属性表示在显示文本内容，一行显示不完所有字符时，是否自动换行到下一行继续显示。

            如下图所示：

|  |  |
| --- | --- |
| 禁止自动换行 | 使能自动换行 |
| image.png | image.png |
|  |  |

 3.3.4、xcen，ycen属性

            xcen，ycen属性用于设置字符在控件区域显示时的对其方式。分别可以选择：靠左/靠上、居中、靠右/靠下。默认为剧中方式。

 3.3.5、pco属性

            pco属性。控件的字体颜色属性，RGB565的颜色值。

 3.3.6、bco属性

            bco属性。控件背景色熟悉，RGB565的颜色值。仅当sta=单色时，才存在该属性。

 3.3.7、pic属性

            pic属性。控件背景图片属性，选择控件背景图片的ID号。仅当sta=图片时，才存在该属性。

 3.3.8、picc属性

            picc属性。控件背景切图图片属性，选择控件背景切图图片的ID号。仅当sta=切图时，才存在该属性。

            注意：选择的被切图图片尺寸必须等于对应串口屏的分辨率。否则，可能会导致显示花屏！

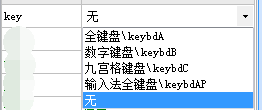
 3.3.9、font属性

            font属性。控件的字库属性。选择控件字库的ID号。

            注：调用字库如果没有要显示的字，将会不显示。

 3.3.10、key属性

            key属性。控件绑定系统内置键盘页面属性。仅当vscope=全局时可以选择键盘。支持的键盘类型如下图所示：



 3.3.11、sta属性

            sta属性。背景填充方式属性。目前支持4中背景方式：

            1、切图——从指定与串口屏分辨率相同的全屏图片上，自动切取控件窗口区域的图片内容作为控件背景。

            2、单色——用户指定单一的RGB565颜色值作为控件背景。

            3，图片——用户指定一张图片作为控件的背景。

            4，透明——即无背景，以透明的方式直接在控件区域写字符信息。仅X系列支持。

 3.3.12、time属性

            time属性。控件特效执行时间属性。仅X系列支持，且effect设置不为0以后才存在该属性。

            当设置了控件的加载特效以后，控件在time的时间内，以设置的特效方式飞到控件所在屏幕的坐标位置。

 3.3.13、first属性

            first属性。控件加载特效的优先级属性。仅X系列支持，且effect设置不为0以后才存在该属性。

            first可设置的值为0-100。支持多个有特效的控件为同一级别优先级。同一优先级的控件，将在同时被加载到屏幕上显示。

            不同优先级的优先级中，将根据设置值从大到小依次完成加载。

 3.3.14、effect属性

            effect属性。控件加载特效属性。目前一共支持9种效果。仅X系列支持该属性。

            0-立即加载;1-上边飞入;2-下边飞入;3-左边飞入;4-右边飞入;5-左上角飞入;6-右上角飞入;7-左下角飞入;8-右下角飞入

 3.3.15、aph属性

            aph属性。控件半透明属性。仅X系列支持。

            aph可设置的值范围为0-127 。为0时控件将全透明(效果为不显示)，为127时全显示(没有半透明效果);

 3.3.16、drag属性

            drag属性。控件运行过程中是否支持拖动属性。仅X系列支持。

 3.3.17、disup属性

            disup属性。产生拖动后是否禁用弹起事件:0-否;1-是。默认为否，即拖动的时候是会触发弹起事件。仅当drag=是时，才存在该属性

 3.3.18、vscope属性

            vscope属性。控件内存占用属性。控件支持私有和全局属性。

            当设置为全局时，控件分配的内存在所有页面都可以访问。离开当前页面后，控件属性数据也不会丢失。缺点是，占用系统总内存。

 3.3.19、objname属性

            objname属性。控件名称属性。该属性在运行中不能获取。

 3.3.20、id属性

            id属性。控件id是每个控件在当前页面的唯一标识号。由系统分配，不可修改。可通过软件左上角置顶置底间接修改。

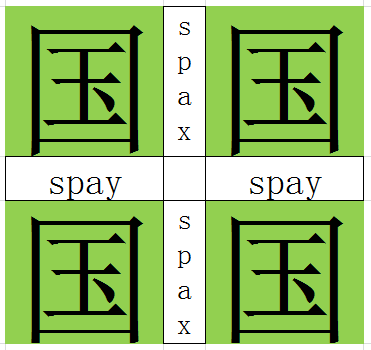
 3.3.21、type属性

            type属性。控件类型属性。由系统分别固定数据，比如虚拟浮点数控件属性为24。

  3.3.22、spax，spay属性

      屏幕上显示字符与字符之间的距离。单位：像素点。

      以等宽字体宋体，汉字字库距举例说明。



注意：USART HMI升级到0.55版本以后，全系列支持非等宽字体。当用户使用非等宽字体以后，字体排版效果与电脑上的效果一致。

          如果字体本身宽度不一致，导致排版效果有差异时，需要用户自行调整页面布局或者使用等宽字体。

 3.3.23、val属性

            val属性。初始值，即数值类型属性。取值范围为(最小-2147483648,最大2147483647)。

      3.3.24、vvs0属性

            vvs0属性。整数位数(0为自动,最大10位)。整数位不足时自动在前面补0。

            例:(1)val值设置为12，vvs0设置为3，vvs1设置为0。屏上显示为012

                (2)val值设置为123，vvs0设置为3，vvs1设置为2。屏上显示为001.23

 3.3.25、vvs1属性

            vvs1属性。小数位数(0为无小数,最大8位)。

            例:(1)val值设置为456，vvs0设置为0，vvs1设置为2。屏上显示为4.56

                 (2)val值设置为456，vvs0设置为0，vvs1设置为4。屏上显示为0.0456

 3.3.26、borderc属性

            borderc属性。边框颜色属性。RGB565的颜色值。仅当style=边框时，才存在该属性。

 3.3.27、borderw属性

            borderw属性。边框粗细属性。最大值:255。仅当style=边框时，才存在该属性。

 3.3.28、style属性

            style属性。显示风格:0-平面;1-边框;2-3D\_Down;3-3D\_Up。仅当sta=单色时，才存在该属性。

                   1.平面——控件在界面显示上是正常的

                   2.边框——控件有边框，可以设置边框粗细，颜色

                   3.3D\_Down——控件在界面显示上是凹进去的

                   4.3D\_Up——控件在界面显示上是凸出来的

**四、虚拟浮点数控件-使用详解**

**4.1**、**在页面上新建文本控件**

**参考文本控件**

|  |  |
| --- | --- |
| image.png | image.png |
| 1、打开一个新的空白界面▲ | 2、点击左侧<工具箱>里面的<文本>按钮，当前页面出现一个文本框▲ |

**4.2、虚拟浮点数控件外观调整**

**参考文本控件**

上一步我们创建了一个文本控件，现在我们编辑文本控件的外观（显示效果）。

4.2.1调整位置和尺寸

将文本控件移显示区中心位置，并调大到能放下。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| I.新添加上“文本控件”预览 | II.摆放到指定位置并调整到需要尺寸预览 | III.操作说明 |
| image.png | image.png | ▷移动位置：鼠标选中控件，拖到需要摆放的位置。  ▷调整大小：鼠标指针选中控件的任意一条边，或任意一个角，拖动即可调整大小。  其他方法：如果不想使用鼠标，也可以通过修改属性列表中的“x、y坐标”来调整位置，修改属性列表中的“宽度和高度”来调整大小。 |

4.2.2背景单色填充

文本控件背景显示指定的“单一颜色”，（例：显示蓝色）。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| I.显示预览 | II.属性设置 | III.操作说明 |
| image.png | image.png image.png image.png | ▷鼠标单击选中控件；  ▷拉动属性列表滑块 → 找到背景色属性“左图①所示”→ 点击颜色选择框“左图②所示”→ 点击选择更多“左图③所示”，软件弹出配色对话框，点击蓝色“左图④所示”→ 点击确定“左图⑤所示”。即完成此文本控件的背景色修改成蓝色。  其他：控件单色背景填充时还能设置边框效果，根据属性列表里面，相应的属性项进行设置。  注：         当颜色被使用过后，下次点击选择颜色的时候，使用过的颜色会直接出现在“选择颜色”的下拉选项中。         控件属性如果不清楚怎么使用，请查阅“认识控件中的【[控件属性讲解](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:1.%E8%AE%A4%E8%AF%86%E6%8E%A7%E4%BB%B6" \l "san" \t "_self)】” |

4.2.3背景图片填充

文本控件背景显示指定的“一张图片”。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| I.显示预览 | II.属性设置 | III.操作说明 |
| image.png | image.pngimage.png  image.pngimage.png | ▷鼠标单击选中控件；  ▷拉动属性列表滑块 → 找到背景填充方式属性“左图①所示”→ 点击单色出现下拉框“左图②所示”→ 点击选择图片“左图③所示”。  ▷拉动属性列表滑块 → 找到背景图片选择属性“左图④所示”并点击箭头处 → 点击选择更多“左图⑤所示”，软件弹出图片选择对话框 → 点击我们要添加的图片“左图⑥所示”→ 点击确定“左图⑦所示”。即完成了为控件设置图片填充背景。  其他：如何省掉第⑤、⑥、⑦步？在第④步的地方直接输入图片在资源文件中的ID，图片资源文件怎么用，请查阅【资源文件使用说明】。  注：我们的串口屏支持PNG图片，并完美抗锯齿，图片内容如果不是矩形，请使用PNG格式图片。 |

4.2.4背景切图填充

文本控件背景显示指定的“一张图片中的某一部分”。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| I.显示预览 | II.属性设置 | III.操作说明 |
| image.png  ▲文本控件切图填充效果  2.jpg  ▲用于文本控件切图填充的全屏图片 | image.pngimage.png  image.pngimage.png | ▷鼠标单击选中控件；  ▷拉动属性列表滑块 → 找到背景填充方式属性“左图①所示”→ 点击单色出现下拉框“左图②所示”→ 点击选择切图“左图③所示”。  ▷拉动属性列表滑块 → 找到背景图片切图选择属性“左图④所示”并点击箭头处 → 点击选择更多“左图⑤所示”，软件弹出图片选择对话框 → 点击我们要添加的图片“左图⑥所示”→ 点击确定“左图⑦所示”。即完成了为控件设置切图填充背景。  其他：如何省掉第⑤、⑥、⑦步？在第④步的地方直接输入图片在资源文件中的ID，图片资源文件怎么用，请查阅【资源文件使用说明】。  注：控件背景选择切图填充时，用于切图填充的图片必须是全屏图片（即图片分辨率和屏分辨率相同、显示方向相同）。 |

4.2.5背景透明填充

文本控件背景为透明背景。仅X系列支持

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| I.显示预览 | II.属性设置 | III.操作说明 |
| image.png | image.pngimage.png | ▷鼠标单击选中控件；  ▷拉动属性列表滑块 → 找到背景填充方式属性“左图①所示”→ 点击单色出现下拉框“左图②所示”→ 点击选择透明“左图③所示”。即完成了控件背景透明。  注：控件背景填充方式使用透明填充时，控件只有内容会显示，自己没有背景，控件背后是什么就能看到什么，如左侧显示预览效果。 |

**4.3、虚拟浮点数控件默认显示内容设置**

上一部分我们讲完了控件外观的编辑和控件大小的调整，现在我们讲虚拟浮点数控件默认显示内容的设置。

4.3.1基本的使用

在页面的显示1.23。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| I.显示预览 | II.属性设置 | III.操作说明 |
| 图片3.png | 进度条1.png  ▲①背景选择“棕色”填充  图片1.png  ▲②字体颜色选择“白色”  图片2.png  ▲③设置初始值  图片3.png  ▲④设置整数位数  图片4.png  ▲⑤设置小数位数 | ▷点几下鼠标就完成了给"虚拟浮点数控件"设置显示初始状态。  ▷注意：  虚拟浮点数显示值主要是根据val设置的值和vvs0，vvs1组合而成的。  屏是不支持浮点数运算的。这只是显示效果是浮点数，本质上还是整数。 |

4.3.2自动换行功能的使用

**参考文本控件**

调整文本控件大小让【hello word! 拥抱世界！】分两行显示。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| I.显示预览 | II.属性设置 | III.操作说明 |
| image.png | 在上一个显示的基础上只改一点即可。  image.png  ▲①自动换行属性，选择"是"。 | 和上一小点，重复的地方就不讲了；  ▷我们要做的只有2步：  ① 修改控件“自动换行”属性，选择“是”；  ② 是调整控件尺寸，用鼠标拖动控件边沿即可。 |

**4.4、运行中改变虚拟浮点数控件显示内容**

4.4.1通过“按下或弹起事件”改变当前页面中虚拟浮点数控件“显示内容”

例(1)：按下当前页面中的按钮，让当前页面中的虚拟浮点数控件x0显示 1.23。

按钮“弹起事件 或 按下事件”里面代码如下：

x0.val=123  
x0.vvs1=2

代码解释：

 x0  ：当前页面中，控件名称为 x0 的虚拟浮点数控件

 .val ：虚拟浮点数控件 x0 属性列表中的其中一个属性，用于赋值初始值。

 .vvs1 ：虚拟浮点数控件 x0 属性列表中的其中一个属性，用于设置小数位。

 = ：C语言赋值符号

 123 ：123为 数值

 2 ：2为 数值

显示效果：



4.4.2通过“按下或弹起事件”改变其他页面中虚拟浮点数控件“显示内容”

例(2)：按下当前页面中的按钮，让其他页面（页面名称叫 set）中的虚拟浮点数控件显示1.23。

按钮“弹起事件/或按下事件”里面代码如下：

set.x0.val=123  
set.x0.vvs1=2

代码解释：

 set ：页面名称

 .x0 ：set页面中名字为 x0 的虚拟浮点数控件

 .val ：虚拟浮点数控件 x0 属性列表中的其中一个属性，用于赋值初始值。

 .vvs1 ：虚拟浮点数控件 x0 属性列表中的其中一个属性，用于设置小数位。

 123 ：123为 数值

 2 ：2为 数值

4.4.3通过单片机串口改变当前页面中虚拟浮点数控件显示数值“1.23”

示例(1)：串口发送数据让当前页面中的虚拟浮点数控件x0显示 “1.23”。

串口发送数据代码：

Serial.print("x0.val=123");  
Serial.write(hexEND,3);  
Serial.print("x0.vvs1=2");  
Serial.write(hexEND,3);

代码解释：

 Serial.print();  单片机串口发送字符串函数

 "x0.val=123"  需要发给屏的C语言字符串命令

 "x0.vvs1=2"  需要发给屏的C语言字符串命令

 Serial.write();  单片机串口发送16进制函数

 hexEND,3  提前定义好的元素为3个16进制 0xff 的数组

4.4.4通过单片机串口改变其他页面中虚拟浮点数控件显示数据“1.23”

示例(2)：串口发送数据让其他页面（页面名称叫 set）中的虚拟浮点数控件显示“1.23”。

串口发送数据代码：

Serial.print("set.x0.val=123");  
Serial.write(hexEND,3);  
Serial.print("set.x0.vvs1=2");  
Serial.write(hexEND,3);

代码解释：

 Serial.print();  单片机串口发送字符串函数

 "set.x0.val=123"  需要发给屏的C语言字符串命令，其中 set 是页面名称。

 "set.x0.vvs1=2"  需要发给屏的C语言字符串命令，其中 set 是页面名称。

 Serial.write();  单片机串口发送16进制函数

 hexEND,3  提前定义好的元素为3个16进制 0xff 的数组

**4.5、虚拟浮点数控件加载特效设置**

**参考文本控件**

注：此功能目前只有【X3系列 和 X5系列】产品支持。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 加载特效示意图 | 属性设置 | 操作说明 |
| image.png  控件设置加载特效后，当控件所在页面刷新时，控件会按照设置的加载方式呈现出来。  注：由于本页面不支持视频，无法展示动态效果。只能用图文简要说明。不便之处敬请谅解。 | image.png | ▷属性设置方法：  控件加载特效默认是“立即加载”即无特效。  鼠标单击选中控件 → 在属性列表中找到“加载特效”选项（如左图①所示）并点击箭头处，会弹出下来列表（如图②所示），选择一个你想要的的加载方式，即完成控件加载特效设置。  ▷其他：  你可能已经注意到了，“加载特效”这个属性是绿色，也就是说屏在运行时加载特效是允许改变的。加载特效的改变方法和改变文本控件背景色的操作一致，唯一不同的是“属性名称不一样”参数不一样。 |

**4.6、虚拟浮点数控件移动特效使用**

**参考文本控件**

文本控件移动示例：

注：此功能目前只有【X3系列 和 X5系列】产品支持。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 加载特效示意图 | 移动指令 | 操作说明 |
| 过  程  太  炫  酷  无 法 展示  （请自行测试） | ① 可视化移动指令格式：  move obj,starx,stary,endx,endy,first,time  obj：控件名称或控件ID  starx：起始坐标X  stary：起始坐标Y  endx：结束坐标X  endy：结束坐标Y  first：优先级(0-100,数字越大优先级越大)  time：移动时间(单位ms)  , ：分隔符  ② 无过程移动指令格式：  obj.x=x  obj：控件名称  .x：控件X坐标属性  =：赋值符号  x：终点x坐标  obj.y=y  obj：控件名称  .y：控件X坐标属性  =：赋值符号  y：终点y坐标 | ▷ 可视化移动操作说明  ① 将 t0 控件从当前位置可视化移动到t1位置（假设页面上有一个控件叫做 t1），指令如下：  move t0,t0.x,t0.y,t1.x,t1.y,0,300  代码注释：控件t0可视化移动方式，移动到t1的位置，无优先级，移动时间300ms  ② 将 t0 控件从当前位置可视化移动到指定位置（位置：x坐标 200，y坐标 100），指令如下：  move t0,t0.x,t0.y,200,100,0,300  代码注释：控件t0可视化移动方式，移动到x坐标为200，y坐标为100的位置，无优先级，移动时间300ms  ③ 将t0移动到显示区外面去（假如水平移到最右侧外面，以4.3寸屏为例）指令如下：  move t0,t0.x,t0.y,481,t0.y,0,300  代码注释：控件t0可视化移动方式，x坐标位481，y坐标保持现有坐标不变，移动事件300ms。（备注：4.3寸屏的分辨率480X272，当X坐标设置为481时，就会看到控件从当前位置向右移动到屏幕外面去，这个过程耗时300ms）  ！！！注意： 可视化移动模式，最小移动时间限制到150ms，因为时间太短就看不出来移动效果了。  ▷ 无过程移动操作说明  ① 将 t0 控件从当前位置无过程移动到t1位置（假设页面上有一个控件叫做 t1），指令如下：  t0.x=t1.x  t0.y=t1.y  代码注释：把t1的x坐标和y坐标赋值给，t0的x坐标和y坐标。  ② 将 t0 控件从当前位置无过程移动指定位置（位置：x坐标 200，y坐标 100），指令如下：  t0.x=200  t0.y=100  代码注释：给t0的x坐标和y坐标直接赋值。  ③ 将t0无过程移动到显示区外面去（水平右侧外面，以4.3寸屏为例）指令如下：  t0.x=801  代码注释：给t0的x坐标直接赋值，由于y坐标不变，y坐标不用赋值。  特别说明：  控件移动只是移动位置，控件的所有功能不会因为移动而改变，非常方便有运行中移动空加需求的场景使用（例如：密码键盘、操作菜单等等）  控件移出显示区，根据自己需要使用。  另外，如果您只是想不让控件显示出来，可以用隐藏指令，不需要用移动指令。[点击查阅【隐藏指令】的使用](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=6.%E6%8C%87%E4%BB%A4%E9%9B%86:1.%E5%9F%BA%E6%9C%AC%E6%8C%87%E4%BB%A4%E9%9B%86" \l "vis" \t "_self)。 |

**4.7、虚拟浮点数控件一些使用小技巧**

虚拟浮点数只是在屏上显示是浮点数，实质val值还是整数（屏上是不支持浮点数运算）。有单片机的话，建议用单片机计算，最后用单片机发送给屏再显示。 （[如何通过单片机串口改变当前页面中虚拟浮点数控件显示数值](http://wiki.tjc1688.com/doku.php?id=5.%E6%8E%A7%E4%BB%B6%E8%AF%A6%E8%A7%A3:13.%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%B5%AE%E7%82%B9%E6%95%B0%E6%8E%A7%E4%BB%B6#sisisan)）

  如果要在屏实现浮点数计算。那么可以参考以下操作。  
  假如有浮点数x0，x1，x2  
  x0.val=1234，小数位数2位，屏幕上显示12.34  
  x1.val=34567,小数位数3位，屏幕上显示34.567

  （1）浮点数加法：

  先将所有浮点数的小数位数设置为相等

  x0.val=x0.val\*10

  x0.vvs1=x0.vvs1+1

  此时x0.val=12340，小数位数3位，屏幕上显示12.340

  x2.val=x0.val+x1.val

  x2.vvs1=x0.vvs1 或者x2.vvs1=x1.vvs1

 （2）浮点数减法（与加法一样，需要将所有浮点数的小数位数设置为相等）：

  x2.val=x0.val-x1.val

  x2.vvs1=x0.vvs1 或者x2.vvs1=x1.vvs1

 （3）浮点数乘法：

  x2.val=x0.val\*x1.val

  x2.vvs1=x0.vvs1+x1.vvs1

  如果最后的结果发现小数点里的0太多，建议把x2.val除以10的倍数，同时x2.vss1减小相应的值

  x2.val=x2.val/100

  x2.vvs1=x2.vvs1-2

 （4）浮点数除法

  x2.val=x0.val/x1.val

  x2.vvs1=x0.vvs0-x1.vvs1

  鉴于精度的问题，建议将被除数多扩大几倍以提高精度

END