技术笔记

Technical Note

教程 4 - 串口屏滑块控件应用 V1.0

工程技术笔记

类别	内容
关键词	滑动选择、状态显示
摘要	滑动选择控件的使用方法

广州大彩光电科技有限公司

修订历史

版本	日期	原因	编制	审查
V1.0	2019/07/17	创建文档	傅家伟	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（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：www.gz-dc.taobao.com

目录

1. 适合范围.....1
2. 开发环境版本.....2
3. 参考文档.....3
4. 概述.....4
5. 滑动选择控件属性.....5
5.1 滑动选择.....5
5.2 状态显示.....7
6. 教程实现.....9
6.1 准备UI素材.....9
6.2 开发工具.....9
6.3 软件版本.....10
6.4 功能实现.....10
6.4.1 建立工程.....10
6.4.2 滑动选择功能.....11
6.4.3 状态显示功能.....13
6.5 下载工程.....15
6.6 联机调试.....15
6.6.1 硬件连线.....15
6.6.2 联机设备.....15
6.6.3 指令控制.....15
6.6.4 串口屏效果.....16
6.7 部分程序代码.....17
7. 免责声明.....18

1. 适合范围

文档适合全全系列所有大彩协议串口屏产品。

2. 开发环境版本

1. VisualTFT 软件版本：V3.0.0.1037 及以上的版本，版本查看方式：
   (1) 打开 VisualTFT 软件启动页面如图 2-1 所示，右上角显示的软件版本号；



图 2-1 软件版本

   (2) 打开 VisualTFT，在软件右下角可以查看软件版本图 2-2 所示，最新版本可登录 http://www.gz-dc.com 下载。

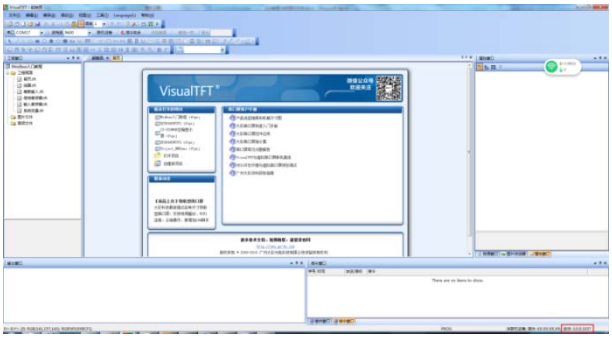


图 2-2 软件版本

2. 硬件固件版本查看方式：
   (1) 查看屏幕背面版本号贴纸，如图 2-3 所示。



图 2-3 背面贴纸

   (2) 画面中创建一个文本控件，属性【输入方式】选择“系统变量”，【系统变量】选择“固件版本号”，编译工程下载到屏中查看。

3. 参考文档

本例程中涉及所需的文档如下：

1. 《大彩串口屏指令集 V5.0 .pdf》 ：用于查看指令解析；

4. 概述

滑动选择控件主要方便用户设置参数和显示状态。本例程中介绍滑动选择控件常见的应用，结合工程中的画面介绍每一个应用的配置，常见的应用如下所示。

1. 滑动选择：通过上下滑动屏幕来实现用户对参数设置的选定。
2. 状态显示：设置显示某种文字状态。

5. 滑动选择控件属性

本章节重点介绍滑动选择控件的属性，滑动选择控件可选择滑动选择和状态显示两种用途，如图 5-1 所示。下面将分别详细介绍两种用途的各种属性。

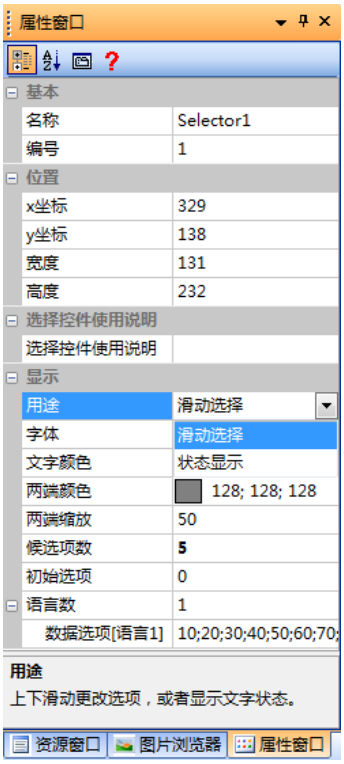


图 5-1　滑动选择控件属性总览

5.1　滑动选择

1. 用途：上下滑动更改选项来设定用户所需要选择的参数。
2. 字体：更改显示文字的字体大小。
3. 文字颜色：指定被选中项的字体颜色，如图 5-2 所示。

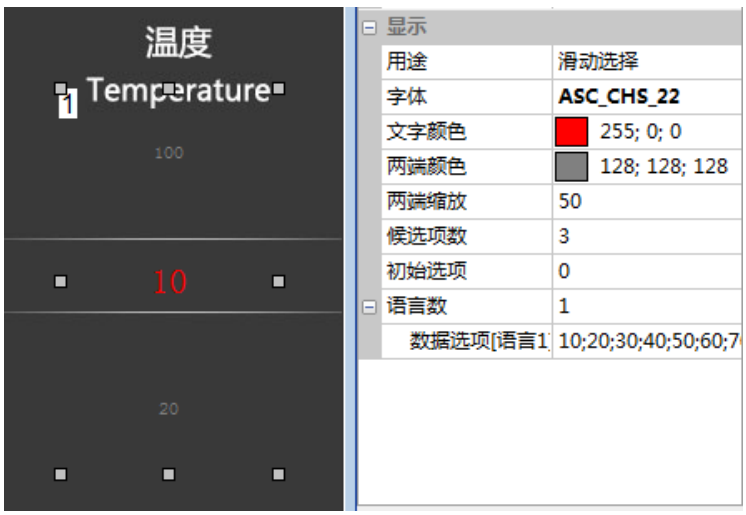


图 5-2　文字颜色设置效果

4. 两端颜色：用于设置两端待选择项的的字体颜色，如图 5-3 所示。

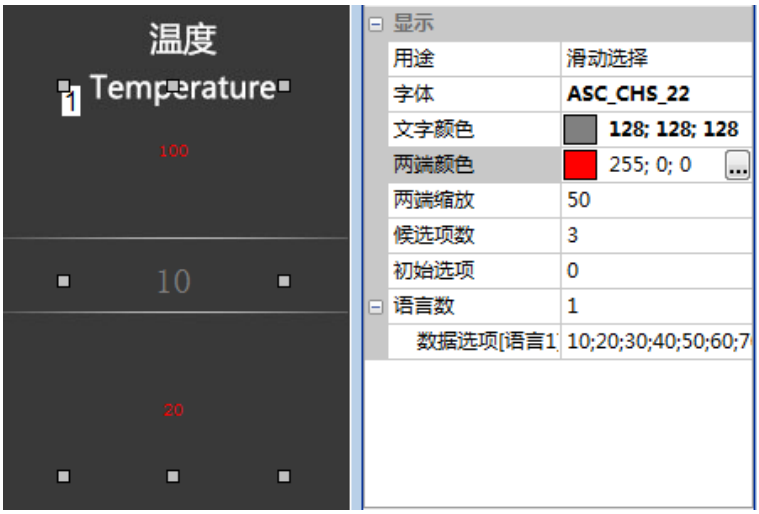


图 5-3 两端颜色设置效果

5. 两端缩放：两端待选项的字体与中间被选项字体大小的百分比例，缩放系数范围为[0-100]，0 表示不缩放，设置效果显示如图 5-4 所示。

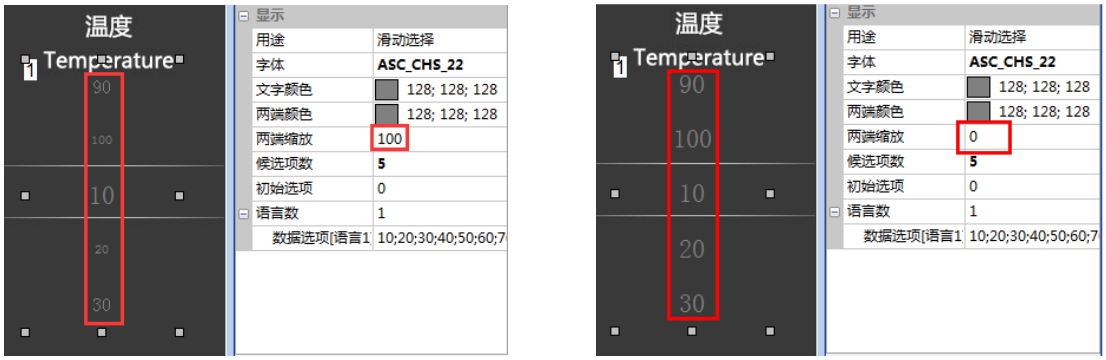


图 5-4 两端缩放设置效果

6. 候选项数：用于设置在控件可视范围内显示待选择项的数量，如图 5-5 所示。

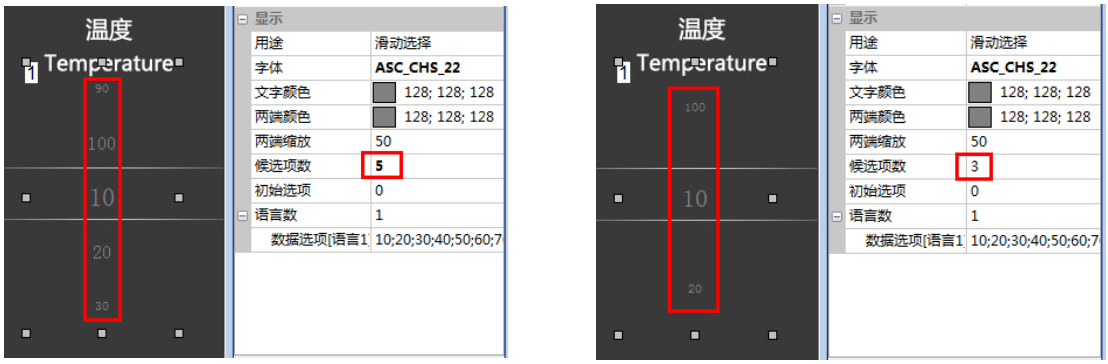


图 5-5 候选项数设置效果

7. 初始选项：设置初始化时默认选中的项，第一项标注以 0 开始，0 代表所有项数里起始的第一项，如图 5-6 所示。



图 5-6 初始选项设置效果

8. 语言数：设置显示文字语言类别的数量，最多可选择 10 项语言。选择好语言数后，在后面数据选项各种语言中分别写入对应的语言，每一项之间必须用半角(;)隔开，最后一项也需要，如图 5-7 所示。

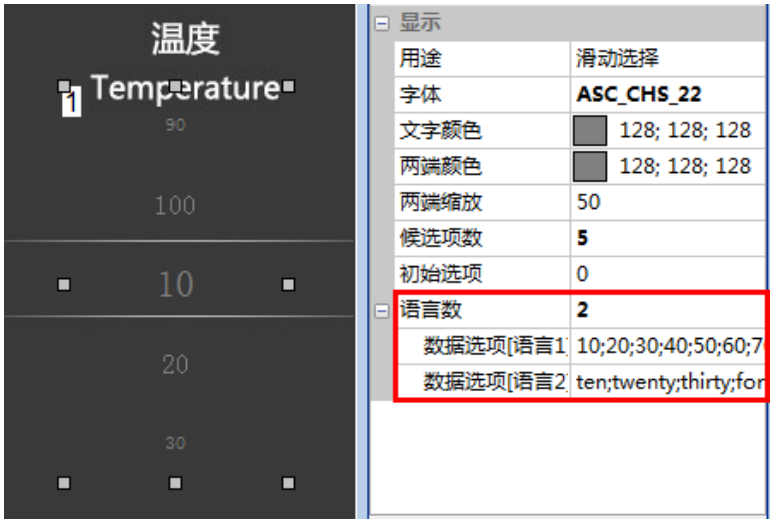


图 5-7 语言数设置效果

5.2 状态显示

1. 用途：用于显示某种文字状态。
2. 字体：设置显示文字的字体大小（此处只代表设置字体的大小）。
3. 文字颜色：用于设置状态显示文字的颜色，如图 5-8 所示。



图 5-8 文字颜色设置效果

4. 初始选项：初始化时默认选中的文字状态，第一项标注以 0 开始，0 代表所有项数里起始的第一项，如图 5-9 所示。



图 5-9 初始选项设置效果

5. 水平对齐：文字在控件范围内水平方向上的对齐方式设置，如图 5-10 所示。

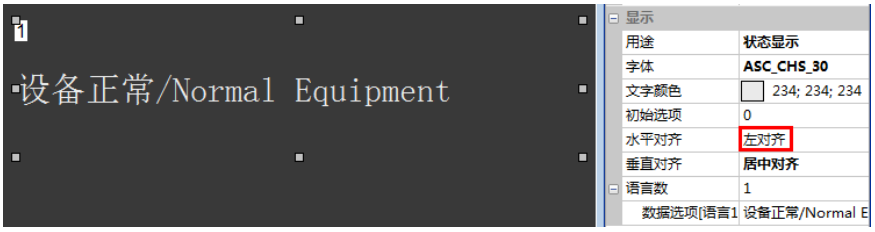


图 5-10 文字水平对齐效果

6. 垂直对齐：文字在控件范围内垂直方向上的对齐方式设置，如图 5-11 所示。

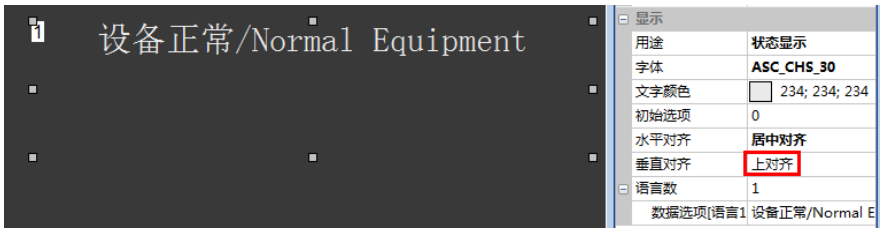


图 5-11 文字垂直对齐效果

7. 语言数：同上 5.1 滑动选择中的语言数设置方法。

6. 教程实现

该例程使用大彩 F 型 7 寸电阻串口屏 DC80480F070 为验证开发平台。如图 6-1 所示。

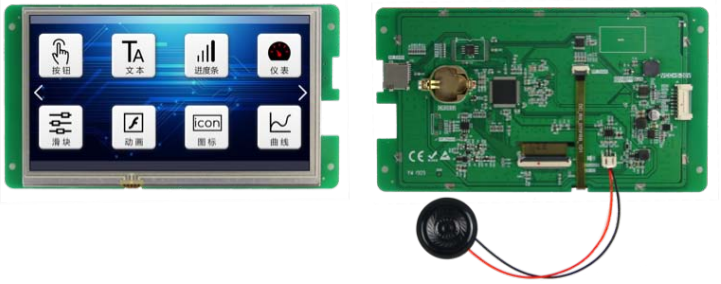


图 6-1　F 型 7 寸电阻屏

6.1　准备 UI 素材

准备好相应的美工 UI。如图 6-2 所示。



图 6-2　UI 准备

6.2　开发工具

准备以下开发工具，如表 6-1 所示。

表 6-1　工具清单

配件	作用
电源适配器 5V/9V/12V　1A	用于给串口屏供电
调试转接板	用于与 PC 调试（仅开发时用到）
8P-HY2.0 线缆	用于串口屏和用户主机连接
SD 卡/U 盘	用于脱机量产下载工程
RS-232 串口线	用于 PC 连接串口屏调试
Configure Virtual Serial Port Driver	用于创建虚拟一对串口
VisualTFT	用于工程配置

调试连接示意图，如图 6-3 所示。



图 6-3　调试连接图

6.3　软件版本

本例程所实现的功能 VisualTFT 版本和固件版本如下表 6-2 所示。

表 6-2　版本清单

版本	版本号
VisualTFT 版本	V3.0.0.1037
基本型（经济型、商业型）固件	V2.22.912.259 及以上的版本支持
F 型固件	V4.1.66.0 及以上的版本支持
物联型固件	V3.0.301.0 及以上的版本支持

6.4　功能实现

6.4.1 建立工程

根据串口屏的实际型号，在 VisualTFT 软件菜单栏选择【文件】→“新建工程”，选择对应的系列和型号，如图 6-4 所示。

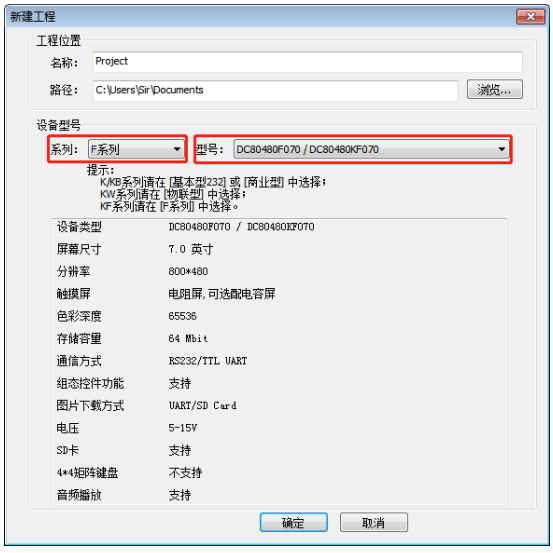


图 6-4　新建工程

6.4.2 滑动选择功能

【滑动选择功能】画面，介绍用户如何配置一个通过上下滑动屏幕或者通过给屏幕发送指令来选择设定参数的滑动选择控件。

1. 画面配置

在【滑动选择功能】画面的“背景图片”导入相应的美工图片。在该画面中添加滑动选择控件，如图 6-5 所示。

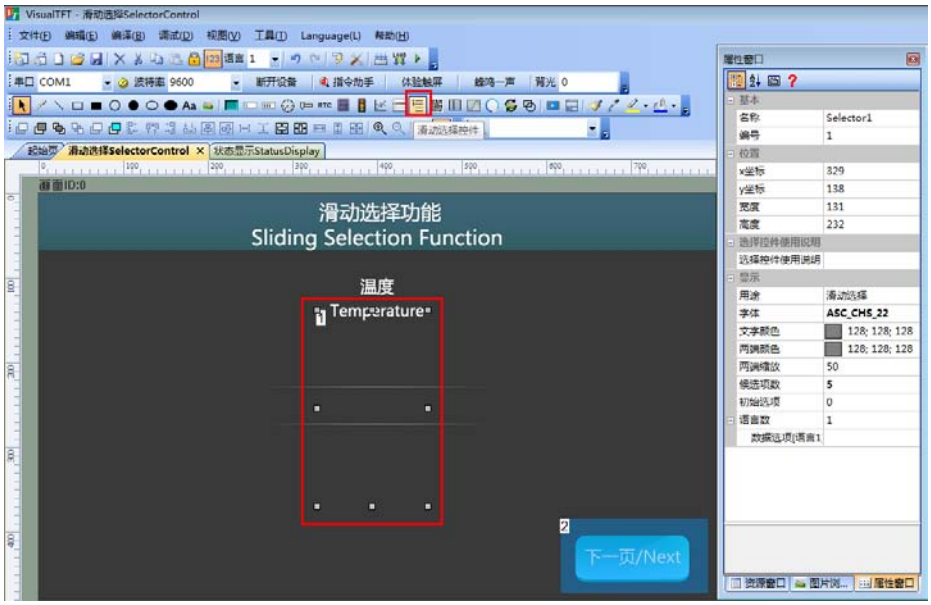


图 6-5 背景图片 UI 插入

2. 属性配置

以控件 ID 为 1 的滑动选择控件为例，设置【用途】为“滑动选择”、【字体】为“ASC_CHS_22”、【文字颜色】为“128;128;128”、【两端颜色】为“128;128;128”，【两端缩放】为“0”，【候选项数】为“5”，【初始选项】为“0”，【语言数】为“1”，【数据选项】设置为“10;20;30;40;50;60;70;80;90;100;”配置如图 6-6 所示。



图 6-6 滑动选择控件属性栏窗

3. 运行预览

运行虚拟屏，用户可以利用鼠标在虚拟屏上上下滑动来选定设置参数（若用户手上有实体屏，只需将配置好的工程下载进去，即可体验），同时也可以通过虚拟串口给虚

拟屏发送指令来设置选择项（VisualTFT 软件和虚拟屏用“虚拟串口”建立联机。打开【指令助手】，选择左侧导航栏【滑动选择控件】，设置“设置滑动选择控件值”的指令参数。），例如设置画面 0，控件 1 的滑动选择控件设定值为第三项，运行效果如图 6-7 所示。

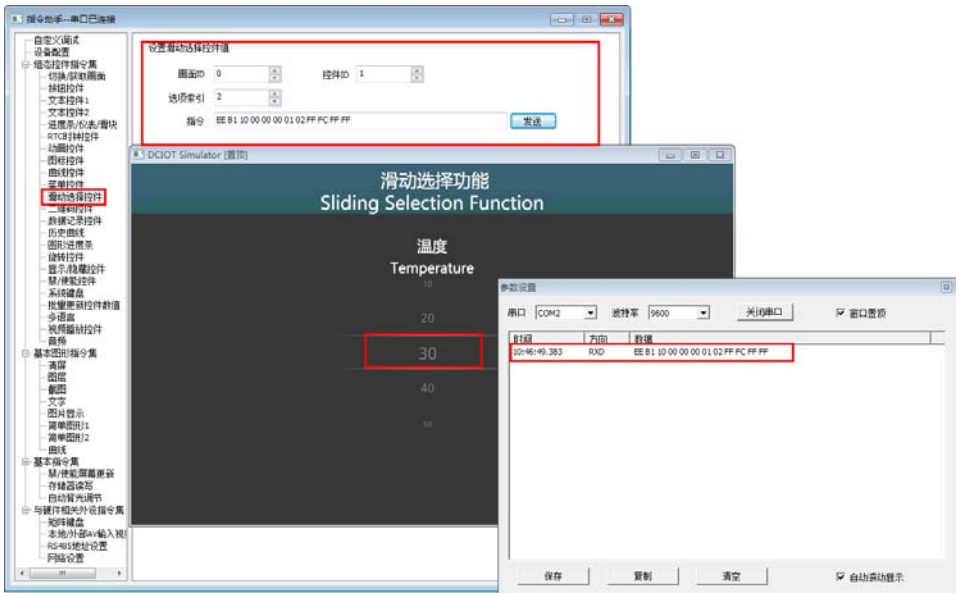


图 6-7 滑动选择功能运行效果

4. 外部 MCU 控制

参考开发包 keil 程序中的 him.dever.h 文件函数声明以及 him.dever.c 文件中的定义。

例如用户需实现设置上述设置好的滑动选择控件数据选项中的第三项的“30”数值，则直接调用滑动选择控件值设置函数 SetSelectorValue ( )即可，代码如程序清单 1 所示。

程序清单 1 设置滑动选择控件值

```
/*********************************************************************
** Function name:      void SetSelectorValue (uint16 screen_id,
                                               uint16 control_id,
                                               uint8 item);
** Descriptions:       设置滑动选择控件值
** input parameters:    screen_id:     画面 ID
**                      control_id:    控件 ID
**                      item:          设置的选项
** output parameters:    无
** Returned value:       无
*********************************************************************/
{
    ……
    SetSelectorValue (0, 1, 2) //画面 ID0，控件 ID1,设置的选项第三项
    ……
}
```

6.4.3 状态显示功能

【状态显示功能】画面，介绍如何去配置一个用来显示某种文字状态的滑动选择控件。

1. 画面配置

在【状态显示功能】画面的“背景图片”导入相应的美工图片。在画面中添加滑动选择控件，如图 6-8 所示。

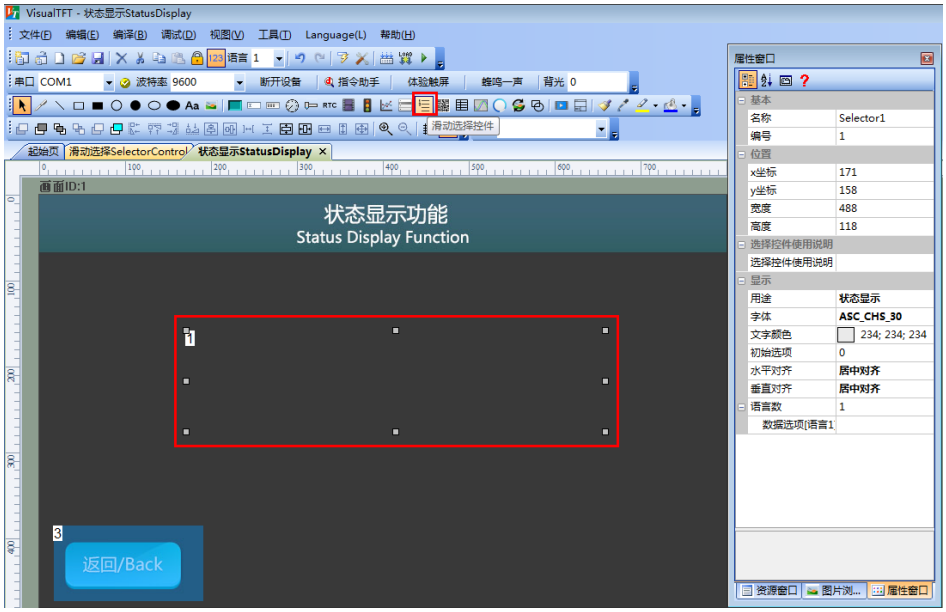


图 6-8 状态显示功能

2. 属性配置

设置【用途】为“状态显示”,【字体】为“ASC_CHS_30”,【文本颜色】为“234;234;234”,【初始选项】为“0”,【水平对齐】为“居中对齐”,【垂直对齐】为“居中对齐”,【语言数】为“1”,【数据选项】设置为“设备正常/Normal Equipment;设备暂停/Equipment Suspended;设备维修/equipment Maintenance;设备恢复/Equipment Recovery;”,配置如图 6-9 所示。

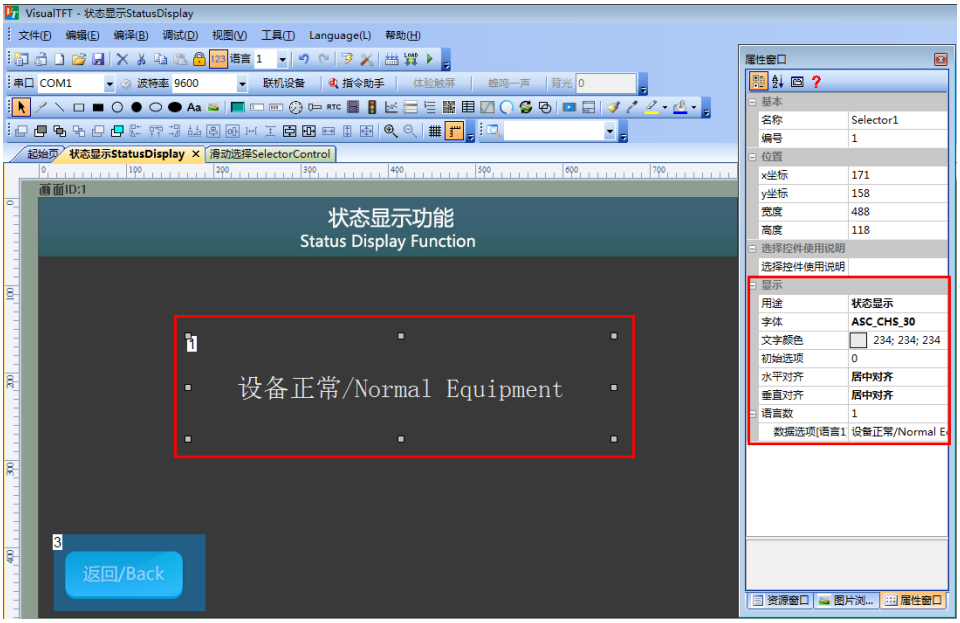


图 6-9　状态显示属性配置

3. 运行预览

运行虚拟屏，VisualTFT 软件和虚拟屏用“虚拟串口”建立联机。打开【指令助手】，选择左侧导航栏【滑动选择控件】，设置“设置滑动选择控件值”的指令参数。例如设置画面 1，控件 1 的滑动选择控件的设定值为第三项，运行效果如图 6-10 所示。

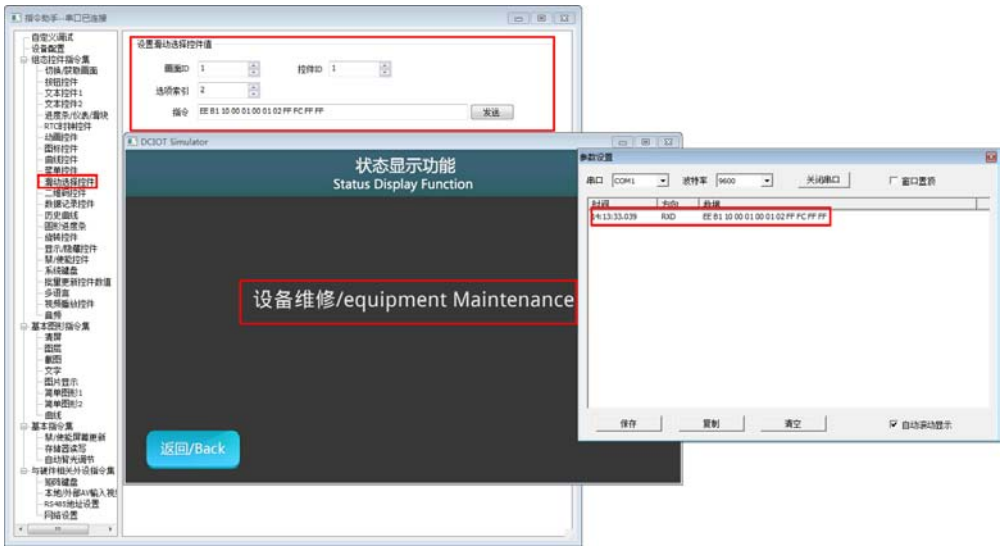


图 6-10　运行预览

4. 外部 MCU 控制

参考开发包 keil 程序中的 him.dever.h 文件函数声明以及 him.dever.c 文件中的定义。例如用户需实现设置上述设置好的滑动选择控件数据选项中的第三项的“设备维修/equipment Maintenance”文字，则直接调用滑动选择控件值设置函数 SetSelectorValue ( ) 即可，代码如程序清单 2 所示。

程序清单 2　设置滑动选择控件值

```
/*********************************************************************
** Function name:      void SetSelectorValue (uint16 screen_id,
                                               uint16 control_id,
                                               uint8 item);
** Descriptions:       设置滑动选择控件值
** input parameters:    screen_id:     画面 ID
**                      control_id:    控件 ID
**                      item:          设置的选项
** output parameters:   无
** Returned value:      无
*********************************************************************/
{
    ……
    SetSelectorValue (0, 1, 2) //画面 ID0，控件 ID1,设置的选项第三项
    ……
}
```

6.5 下载工程

在我司的上层软件 Visual TFT 把工程编译成功后，可以通过以下两种方法下载到大彩串口屏设备中：

1. 串口下载；
2. SD 卡下载

注：本例程中以 F 型为例，不同平台下载方式略有不同，具体参考不同平台的下载文档。

6.6 联机调试

6.6.1 硬件连线

硬件连接接线如图 6-11 所示。



图 6-11 硬件连线

6.6.2 联机设备

将工程下载到串口屏后，在 VisualTTF 的菜单栏，点击【联机设备】，如图 6-12 所示。

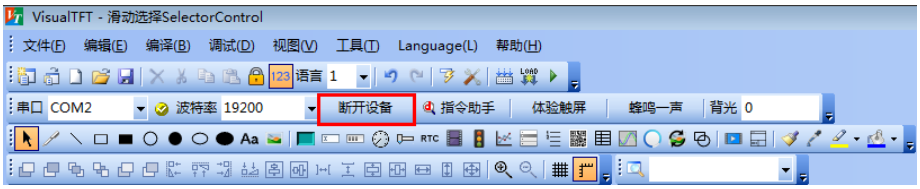


图 6-12 联机设备

6.6.3 指令控制

打开【指令助手】，选择左侧导航栏【滑动选择控件】，设置 “设置滑动选择控件值”区域的指令参数。如设置画面 0 的滑动选择控件 1 的设定选项为第三项“30”，如图 6-13 所示

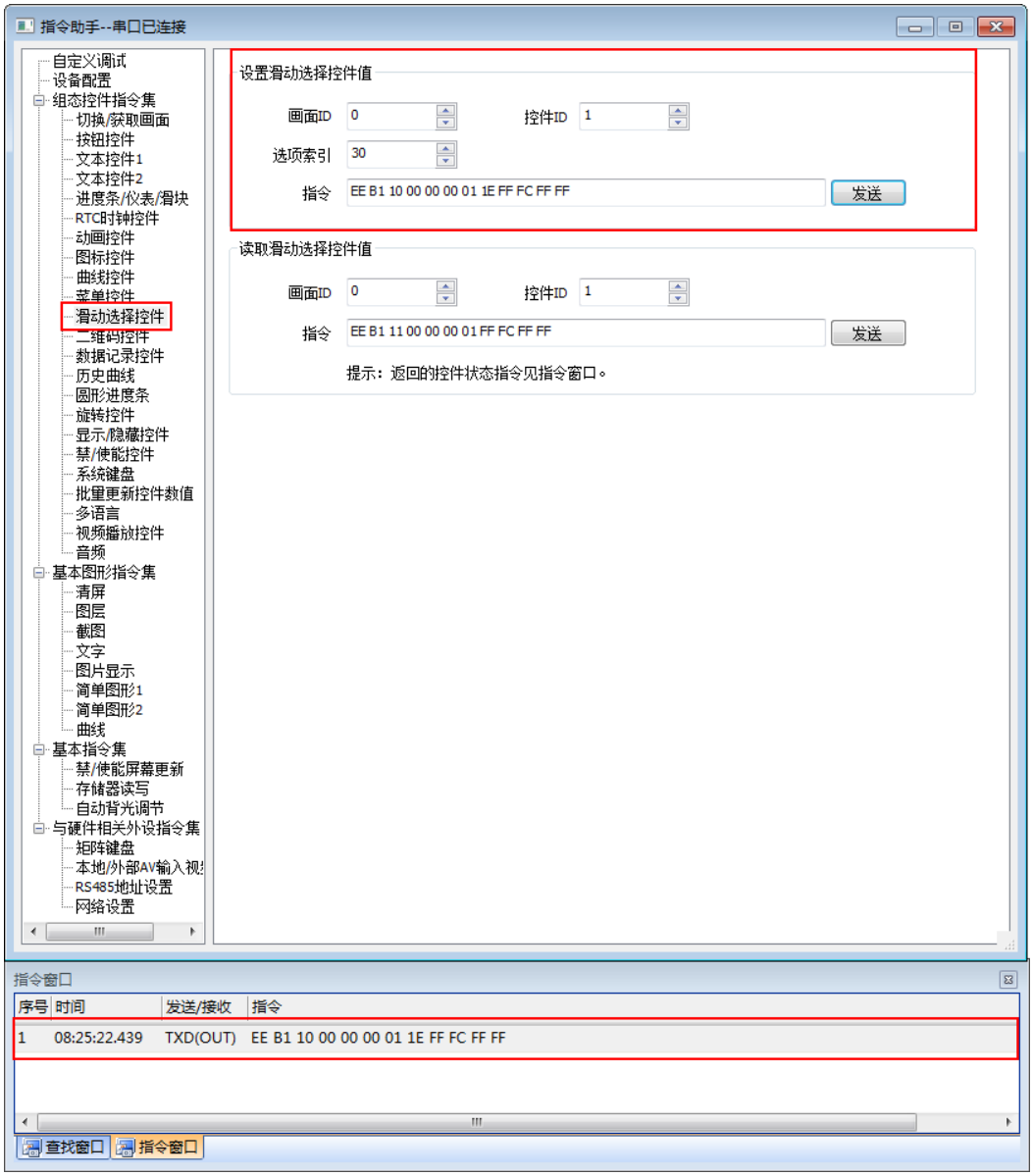


图 6-13　设置滑动选择控件值

6.6.4 串口屏效果

串口屏接收到指令后，滑动选择控件 1 显示设定值为“30”。

7. 部分程序代码

我司提供用户单片机控制程序，可前往下载开发包，里面提供 API 函数接口，用户可移植相应的程序；本例程涉及的用户单片机控制滑动选择控件更新的程序，参考开发包 keil 程序中的 him.dever.h 文件函数声明以及 him.dever.c 文件中的定义。

keil 程序中的函数定声明如程序清单 1 所示。

程序清单 1　滑动选择控件 keil 程序

```
/*************************************************************************
** Function name:      void SetSelectorValue (uint16 screen_id,
                                               uint16 control_id,
                                               uint8 item);
** Descriptions:       设置滑动选择控件值
** input parameters:    screen_id:     画面 ID
**                      control_id:    控件 ID
**                      item:           设置的选项
** output parameters:    无
** Returned value:      无
*************************************************************************/
{
   ……
   SetSelectorValue (0, 1, 2) //画面 ID0，控件 ID1,设置的选项第三项
   ……
}
/*************************************************************************
** Function name:      void GetControlValue (uint16 screen_id,
                                               uint16 control_id);
** Descriptions:       获取控件值
** input parameters:    screen_id:     画面 ID
**                      control_id:    控件 ID
** output parameters:    无
** Returned value:      无
*************************************************************************/
{
   ……
   GetControlValue (0, 1) //画面 ID0，控件 ID1 的控件值
   ……
}
```

8. 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，若在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。