



字库及 GUI 使用说明

V1.0.1

版本号	修改内容	日期	备注
V1.0.0	发布首版本 SDK	2018-3-3	
V1.0.1	添加有效数据检查函数	2018-3-8	

注意事项：

本文件授权深圳市亲情互动有限公司使用，其他未经授权的第三方使用所产生的一切问题，责任自负。

本公司所提供的带字库的 FLASH 和基于 PC 机测试平台的字库均为加密数据，均不能自行拷贝和烧录，否则为出现严重的问题。未经授权而私自使用本公司字库和工具者，产生的一切问题后果自负。

目 录

1. 公司介绍.....	3
2. 方案概述.....	3
2.1 功能概述	3
2.2 字库简介	4
3. 使用方法及步骤	4
4. 常用函数的声明及说明	4

1. 公司介绍

深圳市华仕飞科技有限公司是一家专业从事物联网、智能家电、图文显示、GUI 模拟器等嵌入式解决方案的、集研发、生产、销售于一体的高科技民营企业。

本公司拥有本专业领域一流的软硬件技术专家，多项自主知识产权和专利，具有市场上独一无二的、领先同行的技术。

本公司现在已经成熟并量产的项目有：

(1) 专业的、高抗干扰能力、低成本的触摸按键板解决方案：支持触摸按键板及家电控制板方案软硬件定制并提供 PCBA。通过方案定制，本公司可以帮助客户节省 PCB 板面积，大幅降低硬件成本，提高产品的品质。

(2) 多国语言字库解决方案：支持多国语言的各种特效字库及 UI 定制、FLASH 字库烧录和销售、SDK 软件和解决方案供应。

(3) 防抄板软硬件加密解决方案：不需要额外增加任何硬件成本，只需要修改软件，即可以实现硬件加密功能。

(4) 嵌入式 GUI 定制化解决方案：客户可以在 WINDOWS 通过极其简单的操作，并调用由本公司提供的 API 接口，即可以定制化能在嵌入式平台上运行的图文排版本系统，实现复杂的嵌入式 GUI 系统，可视化操作，无需界面编程。

(5) WIFI 物联网模板及软件方案定制：本公司提供功能强大的、高性能、低成本的 ESP8266 WIFI 物联网控制模块，并通过加拿大 ICID 认证。

(6) 烧录器解决方案：为客户提供烧录器定制化解决方案。本烧录器可以提供嵌入式硬件产品的防抄板加密功能。客户使用本公司烧录器解决方案，可以在不需要任何外部加密 IC 的情况下，实现防抄板加密功能，有效保护自身知识产权。本烧录器可以与各种自动化烧录设备无缝对接，从而实现自动烧录功能。

2. 方案概述

本字库及 GUI 系统是一套基于嵌入式平台的点阵式多国语言字库及 API 系统。该多国语言字库包括字库生成软件及其所生成的字库文件、模拟器显示软件、基于嵌入式平台的显示库和 API 接口及头文件组成。

2.1 功能概述

- (1) 支持多包括中日韩、拉丁文字、希伯伦文、阿拉伯文、泰文等世界各国语言。
- (2) 支持字符等宽显示、不等宽显示，并可以任意设置字符显示间距和字符显示宽度。
- (3) 支持字符和字符串顺时针 90 度、180 度、270 度旋转，并可以进行 X 向镜向显示。
- (4) 可以计算字符和字符串显示宽充，从而可以实现左、右对齐功能。
- (5) 可以实现字符和字符串逐点上下、左右滚动显示功能。
- (6) 可以实现字符的各种特效显示功能。

以上功能中，根据不同的客户情况开放部分或全部功能。

2.2 字库简介

字符根据客户的需求，可以采用 Unicode 统一编码或各国本地码进行编码，其内部字体、字体大小和字符集可以根据客户的需求进行定制。

3. 使用方法及步骤

(1) 将已经烧好字库的 FLASH 接入嵌入式硬件系统。

(2) 在客户的工程中添加华仕飞所提供的软件库、头文件和 `_font_custom.c`。

注意：库文件必须与字库对应，**更换字库时，必须同时更换软件库**，否则有可能显示不正常，所以要求客户拿到样品之后，测试好并确认好字库，不要频繁更换字库和软件库，以免引起版本混乱。也可以联系华仕飞公司，让公司提供一个基于 PC 平台的字库测试工具。

(3) 打开 `_font_custom.c`，把客户自己的函数或代码接入本系统。

(4) 编写客户自己的代码。代码也可以参考本公司提供的 DEMO。

(5) 编译、链接即可。

4. 常用函数的声明及说明

// 显示风格定义

```
enum
{
    NORMAL_STYLE,           // 正常显示
    ROTATE_90_STYLE,        // 顺时针旋转 90 度
    ROTATE_270_STYLE,       // 顺时针旋转 270 度
    ROTATE_180_STYLE,       // 旋转 180 度
    MIRROR_180_STYLE        // 镜像 180 度
};
```

/**

Parameters:

[IN] x,y: 显示 x,y 座标

[IN] ch: Unicode 字符

Return:

实际显示的字符宽度

Description:

显示 Unicode 字符

*****/

WORD __UniCharShow(WORD x, WORD y, WORD ch);

Parameters:

[IN] ch: Unicode 字符

Return:

实际显示的字符宽度

Description:

获取 Unicode 字符的实际显示宽度

*****/

WORD __GetUniCharWidth(WORD ch);

Parameters:

[IN] x,y: 显示 x,y 座标

[IN] pwString: Unicode 字符串

Return:

实际显示的字符串宽度

Description:

显示 Unicode 字符串

*****/

WORD __UniStringShow(WORD x, WORD y, WORD *pwString);

Parameters:

[IN] pwString: Unicode 字符串

Return:

实际显示的字符串宽度

Description:

获取 Unicode 字符串的实际显示宽度

*****/

WORD __GetUniStringWidth(WORD *pwString);

Parameters:

[IN] width: 字符的宽度,

0: 不定宽显示模式, 在该模式下, 所显示的字符宽度为实际字符的宽度+字符的间距

other: 当实际显示的宽度大于所设置的宽度时, 按实际宽度显示;当实际宽度小于或等于所设置的宽度时, 按所设置的宽度显示

Return:

无

Description:

设置字符宽度

```
void __SetCharWidth(UINT width);
```

```
Parameters:
```

[IN] gap: 字符之间的显示间距,该参数仅在不定宽显示模式下有效

Return:

无

Description:

设置字符间距

```
void __SetCharGap(UINT gap);
```

```
Parameters:
```

[IN] style:

NORMAL_STYLE,	// 正常显示
ROTATE_90_STYLE,	// 顺时针旋转 90 度
ROTATE_270_STYLE,	// 顺时针旋转 270 度
ROTATE_180_STYLE,	// 旋转 180 度
MIRROR_180_STYLE	// 镜像 180 度

Return:

无

Description:

设置字符/字符串显示风格

```
void __SetDisplayStyle(UINT style);
```

```
Parameters:
```

无

Return:

全部字库的长度

Description:

获取全部字库的长度, 字库长度尾部即空白的 FLASH 区

*****/

unsigned long __GetAllFontLen(void);

Parameters:

无

Return:

是否为有效字库数据,为有效字库数据时返回 TRUE, 否则返回 FALSE
当没有直接或间接调用__CheckDataValid 时, 返回为 FALSE,

Description:

判断是否为有效数据或是否已经检查过数据

*****/

BOOL __IsValidData(void);

Parameters:

无

Return:

是否为有效字库数据,为有效字库数据时返回 TRUE, 否则返回 FALSE
当没有直接或间接调用__CheckDataValid 时, 返回为 FALSE,

Description:

检查是否为有效数据

*****/

BOOL __CheckDataValid(void);