点阵屏UI开发工具及应用说明

珠海市杰理科技股份有限公司

Zhuhai Jieli Technologyco.,LTD

地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号 邮编：519015
电话：0756-6313088 传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

修改记录

版本	更新日期	描述
V1.0	2021/03/7	撰写工具以应用说明文档

地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号　　邮编：519015
电话：0756-6313088　　传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

目录

地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号 邮编：519015
电话：0756-6313088 传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

1. 引 言

1.1. 编写目的

该文档主要介绍了点阵屏 UI 开发过程中使用到的工具以及整体的 UI 框架、应用代码流程。

1.2. 参考资料

[1]

1.3. 术语和缩写词

缩写和术语	解 释

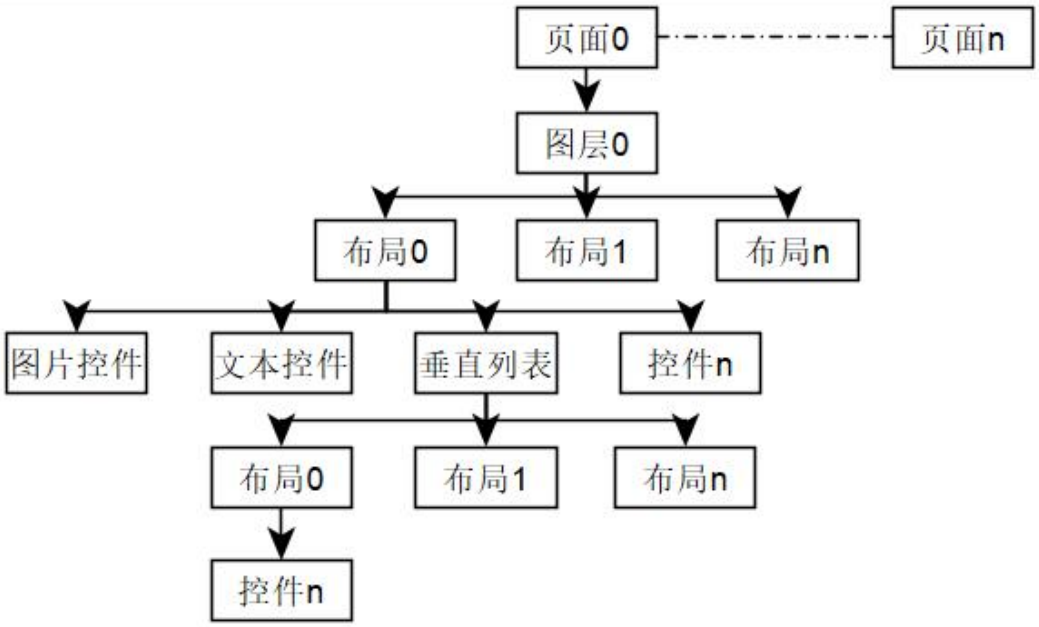
2. UI 编辑工具简介及使用

2.1. UI 编辑工具介绍

该工具位于“XXX\SDK\cpu\br23\tools\UI 工程\UITools”中，也可以通过 UITools 同级目录中的“ui_128_64JL02\模式界面\step1-打开 UI 绘图工具.bat”批处理打开编辑工具。

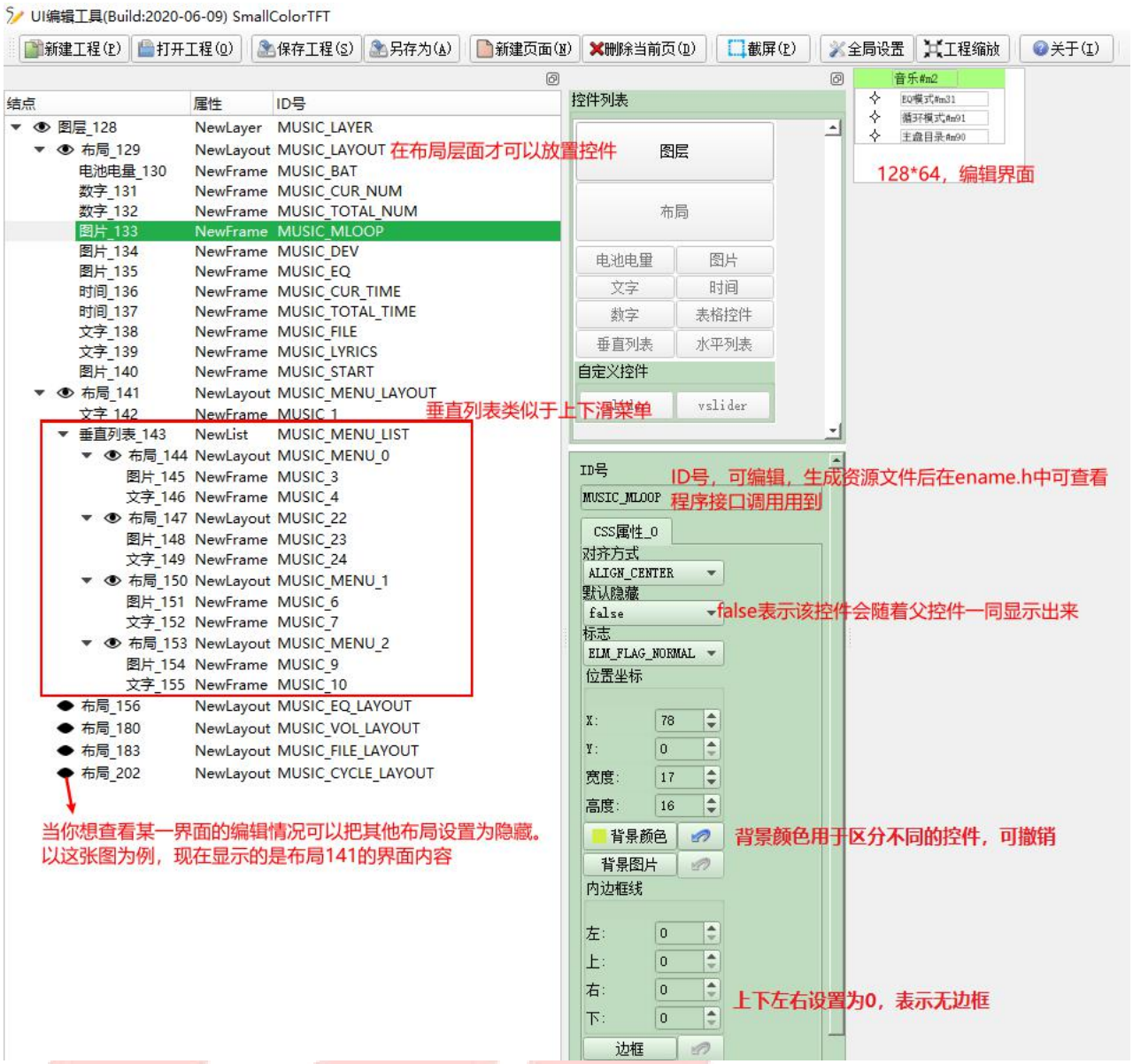
UI 开发界面框架如图：（目前的芯片只支持单图层，所以每个页面只能建立一个图层。）

地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号　　邮编：519015
电话：0756-6313088　　传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com



UI 编辑工具的主编辑界面如下图，主编辑界面的相关参数以及具体各个控件的详细介绍请看“UI 布局工具使用说明”文档。

地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号　　邮编：519015
电话：0756-6313088　　传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com



2.2. UI 编辑工具使用

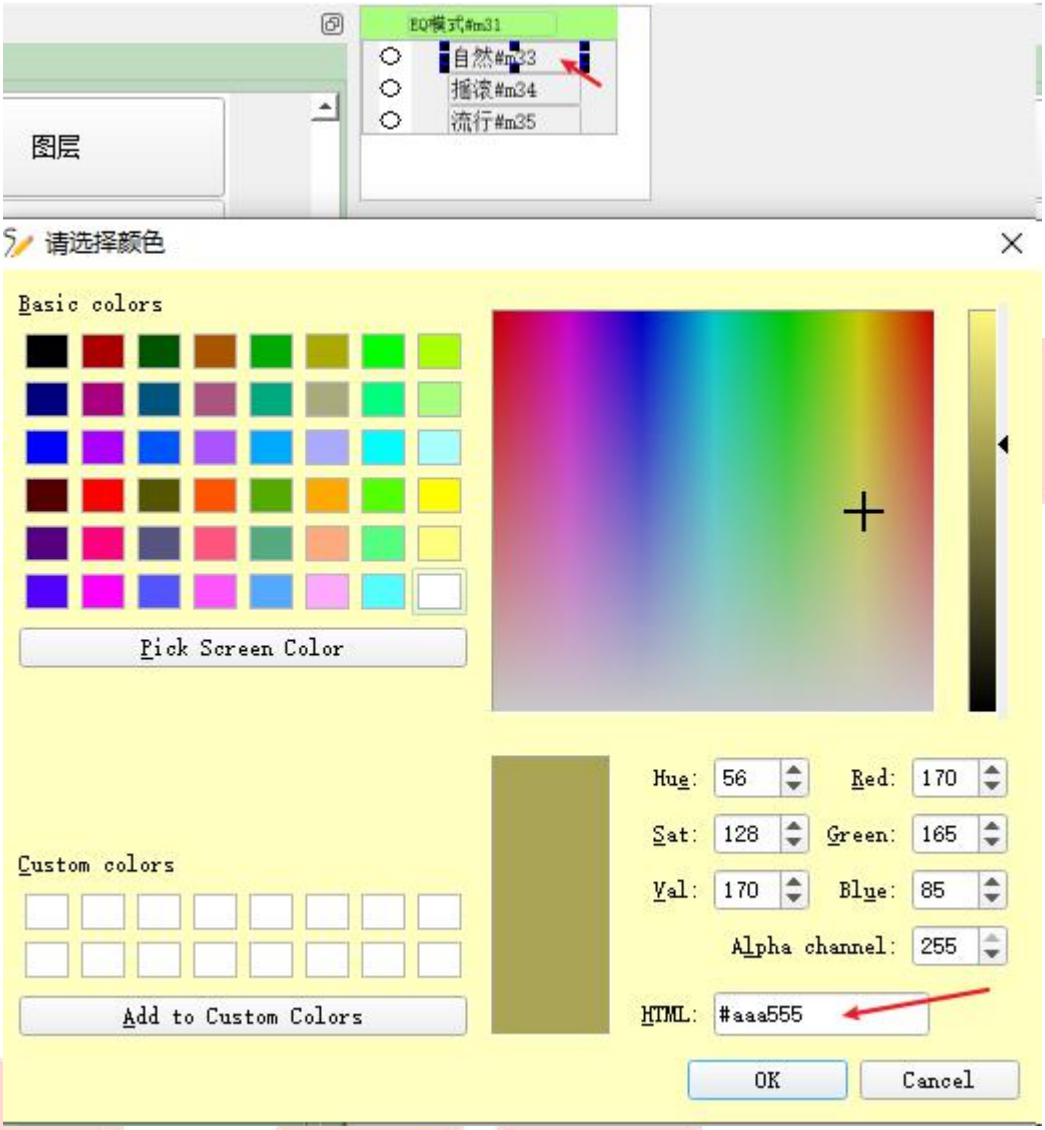
以下简单介绍几种常用控件元素的添加以及应用。

（1）文字控件：添加不存在的文本。

地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号　　邮编：519015
电话：0756-6313088　　传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

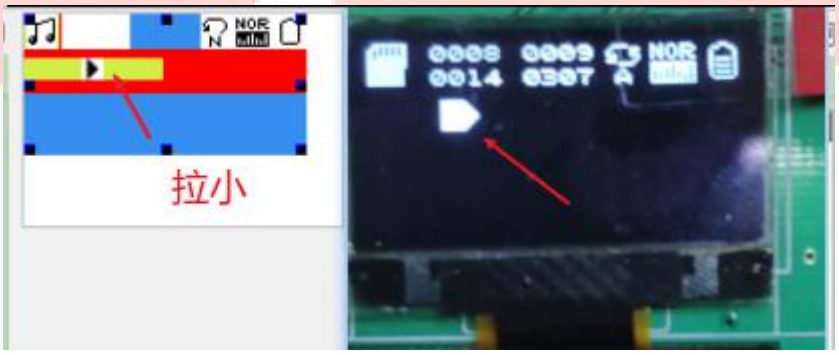
对于在垂直列表中的文字控件，当高亮颜色设置为 aaa555，选项被选中的话就会形成高亮反显的效果，清显示是 555aaa；例如在点阵屏中，EQ 模式按键选中“自然”的时候，就会形成白色高亮背景的效果。而对于普通文字控件来说，可以不设置背景色。

地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号　　邮编：519015
电话：0756-6313088　　传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com



（2）图片控件：添加不存在的图片时，注意添加的图片必须是 BMP 格式的，并且位深度为 1；单色图片背景色选择 555aaa 是清显示，其他值表示显示；另外在编辑界面拉小图片控件时，虽然在编辑界面上显示图标变小了，不过实际显示还是按照图片的分辨率大小来显示。

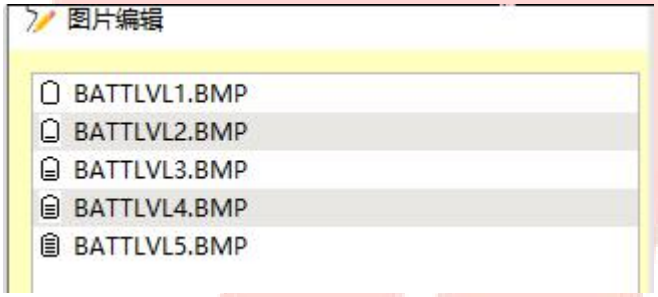
例如：拉小“播放”图标后，实际上是按照图片的分辨率来显示的。



以下是图片控件调用的相关接口。

地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号　　邮编：519015
电话：0756-6313088　　传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

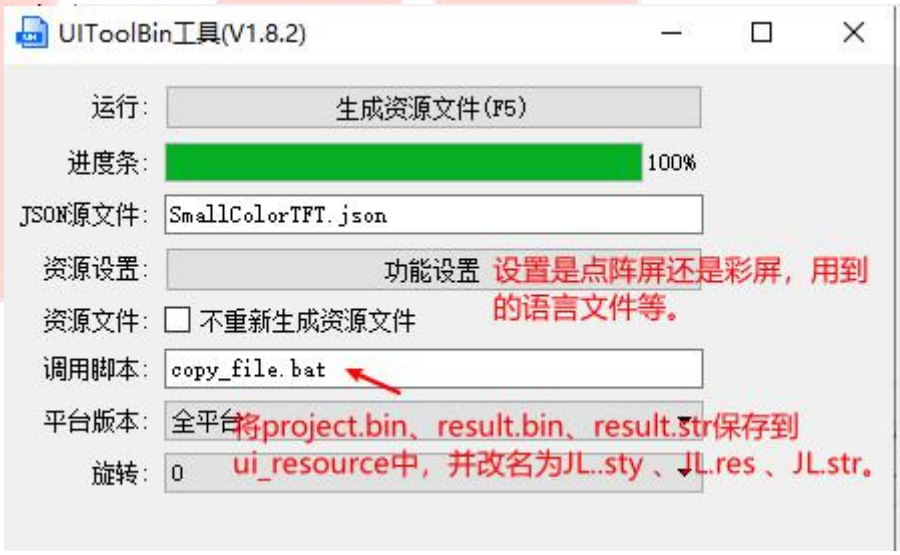
（3）电量控件：电量图标需递增添加进去。



主要界面编辑好后点击保存，UI 信息会默认保存在资源文件“SmallColorTFT.json”中。

3. UI 资源生成工具

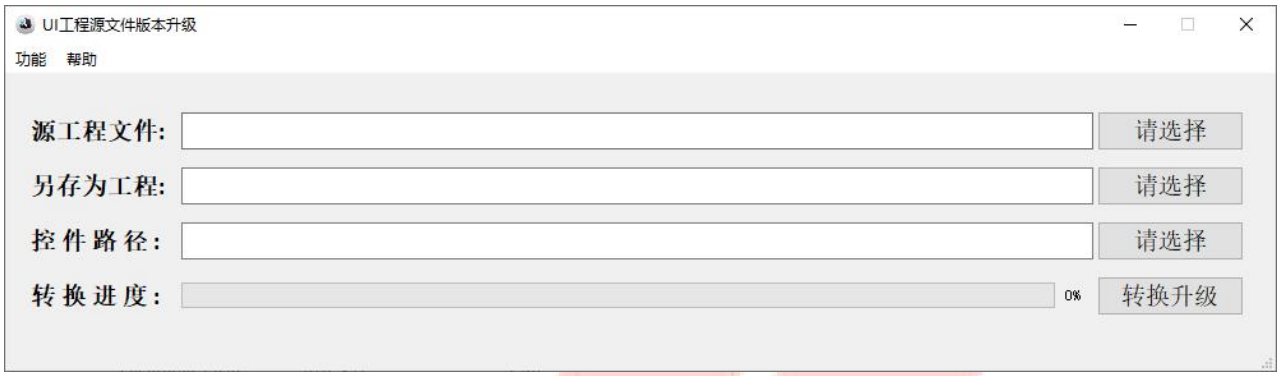
功能根据所需设置，然后点击生成资源文件即可。如有新添加的控件，资源文件生成后，需要把相应的控件 ID 号（在 ename.h 可查看）添加进头文件 style_jl02.h（以点阵屏为例）中。



地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号 邮编：519015
电话：0756-6313088 传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

4. UI 资源升级工具

4.1. 工具界面



4.2. 使用说明

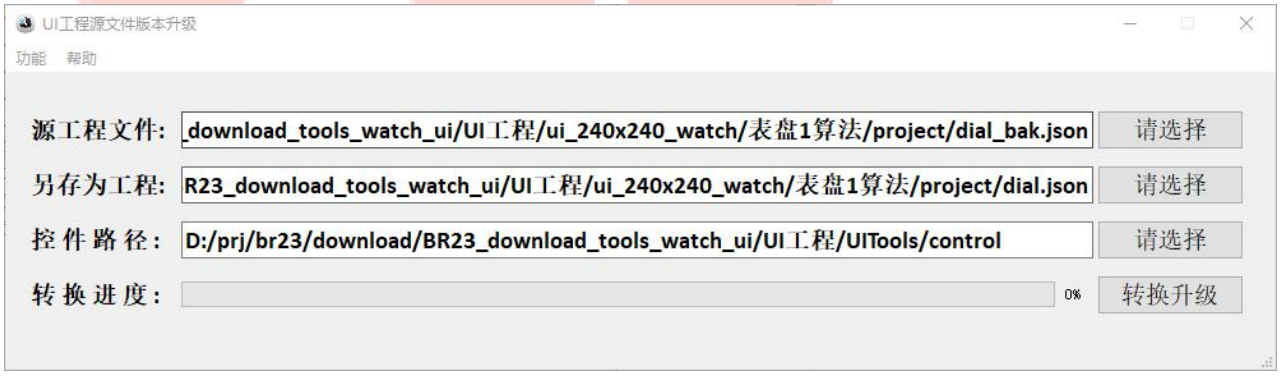
（1）关闭 UI 工程，备份源文件。

若 UI 编辑工具处于打开状态下，首先保存工程、关闭 UI 编辑工具，然后将 UI 工程的源文件*.json 备份一下。

例如 ：将工程源文件 dial.json 改名为 dial_bak.json。

（2）设置好相应的文件路径

由于提前备份了工程源文件，源工程文件可以直接选择备份文件 dial_bak.json，另存为工程则选择原来的工程文件 dial.json，然后控件路径选择控件模板所在的路径，默认在“UI 工程/UITools/control”，如下图所示：



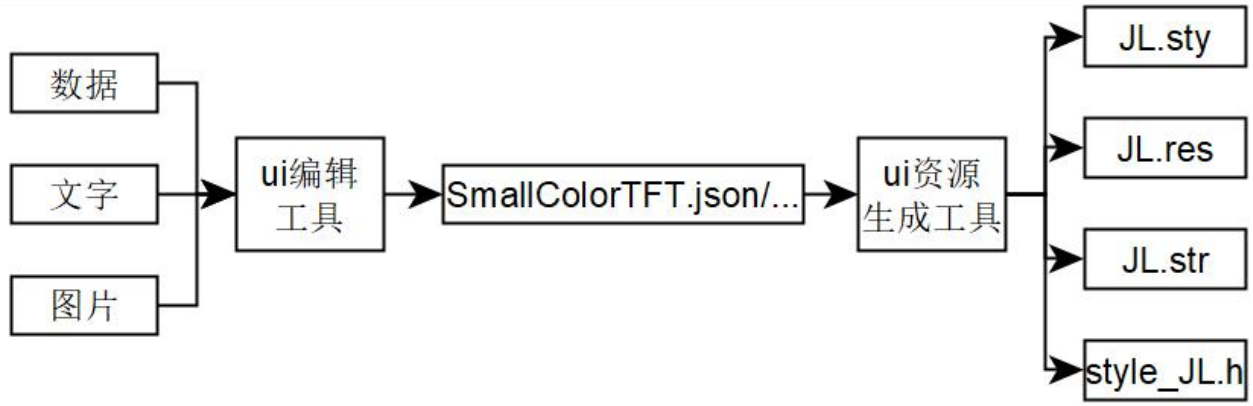
（3）转换升级

路径参数设置好后，点击转换升级就可以了。

地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号 邮编：519015
电话：0756-6313088 传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

5. UI 框架

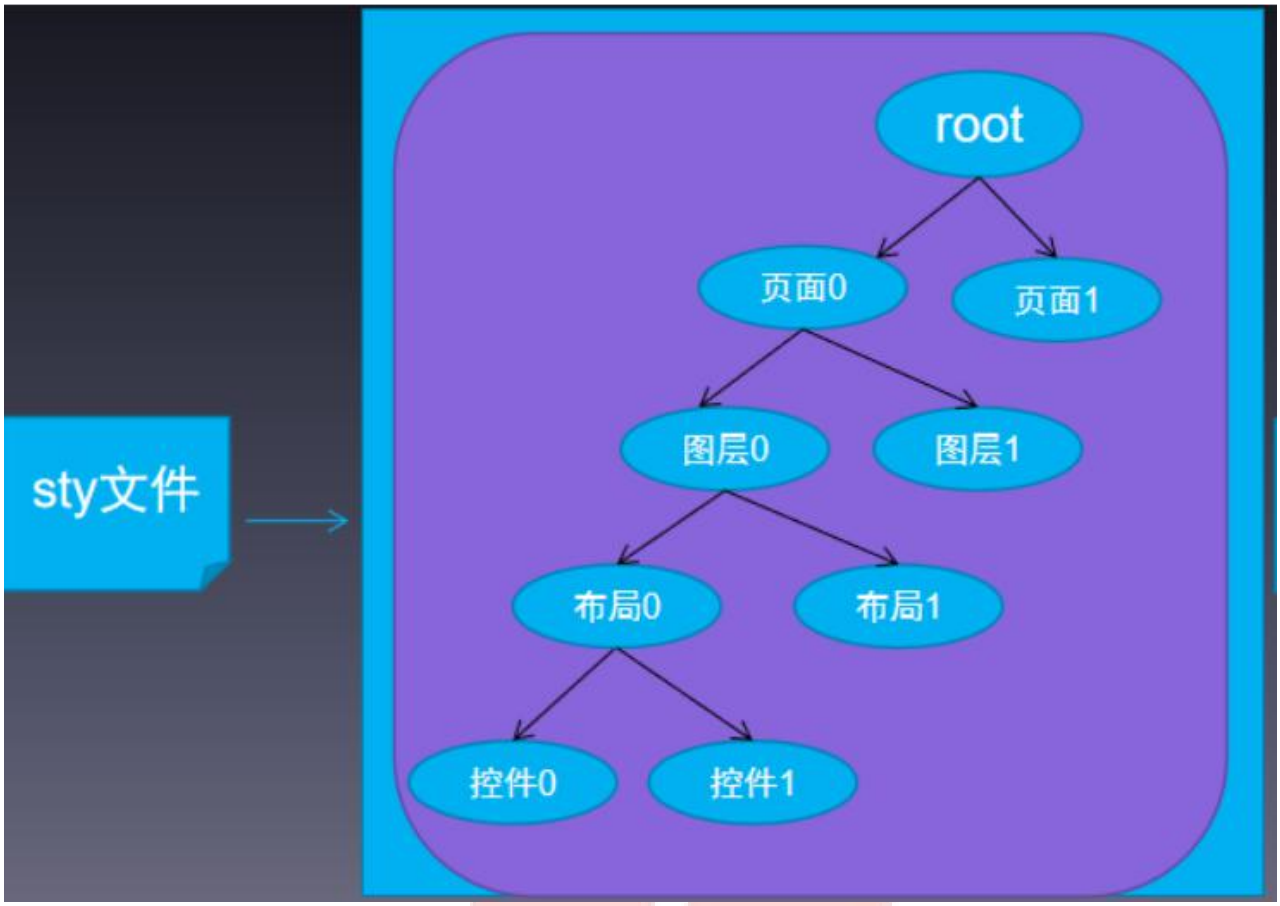
5.1. UI 工具链



5.2. UI 绘制过程

ui 内核会解析上述 UI 工具链所生成的 sty 文件，生成控件树，并依次根据控件的属性将控件显示出来。

地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号　　邮编：519015
电话：0756-6313088　　传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com



6. 应用程序

6.1. 添加屏驱动

（1）在板卡里面添加宏用于控制是否使用该驱动代码（以点阵屏驱动为例），并将驱动工程放在目录 cpu/br23/ui_driver/lcd_spi 中。

```
473 //*********************************************************************************//
474 //                                 UI 配置                                         //
475 //*********************************************************************************//
476 #define TCFG_UI_ENABLE                      ENABLE_THIS_MOUDLE  //UI总开关
477 #define CONFIG_UI_STYLE                     STYLE_JL_SOUNDBOX
478 // #define TCFG_UI_LED7_ENABLE              ENABLE_THIS_MOUDLE  //UI使用LED7显示
479 // #define TCFG_UI_LCD_SEG3X9_ENABLE        ENABLE_THIS_MOUDLE  //UI使用LCD段码屏显示
480 // #define TCFG_LCD_ST7735S_ENABLE          ENABLE_THIS_MOUDLE
481 // #define TCFG_LCD_ST7789VW_ENABLE         ENABLE_THIS_MOUDLE
482 #define TCFG_LRC_LYRICS_ENABLE              ENABLE_THIS_MOUDLE  //歌词显示
483 #define TCFG_LCD_OLED_ENABLE                ENABLE_THIS_MOUDLE
484 #define TCFG_SPI_LCD_ENABLE                 ENABLE_THIS_MOUDLE //spi lcd开关
485 #define TCFG_TFT_LCD_DEV_SPI_HW_NUM          1// 1: SPI1    2: SPI2 配置lcd选择的spi口
486 #define LCD_SPI_INTERRUPT_ENABLE             0//默认开启 需要主动关闭
487
```


地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号 邮编：519015
电话：0756-6313088 传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

（2）注册显示屏驱动信息，根据显示屏的规格参数修改相关参数即可。

```
261 #define LCD_BUFFER_SIZE (128*64/8)
262 static u8 lcd_buffer[LCD_BUFFER_SIZE] __attribute__((aligned(4)));
263
264 REGISTER_LCD_DRIVE() = {
265     .name = "oled",
266     .lcd_width = 128,
267     .lcd_height = 64,
268     .color_format = LCD_COLOR_MONO,
269     .interface = LCD_SPI,
270     .column_addr_align = 1,
271     .row_addr_align = 1,
272     .dispbuf = lcd_buffer,
273     .bufsize = LCD_BUFFER_SIZE,
274     .initcode = NULL,
275     .initcode_cnt = 0,
276     .Init = SPI_OLED_Init,
277     .WriteComm = OLED_Write_Cmd,
278     .WriteData = OLED_Write_Data,
279     .WriteMap = OLED_Write_Map,
280     .SetDrawArea = OLED_Set_Draw_Area,
281     .Reset = NULL,
282     .BackLightCtrl = OLED_BackLightCtrl,
283 };
284
285 #endif
```

（3）程序一开始运行的时候会调用 UI_INIT(&ui_cfg_data)去创建 ui 线程，在线程中 ui_framework_init()去调用已注册的驱动函数进行初始化。

6.2. 注册回调函数模板

该模板适用于所有控件，包括页面、图层、布局。

（1）页面、图层、布局注册回调函数模板：

当切换/显示某一页面/图层/布局时，xxx_onchange 会收到 ON_CHANGE_INIT 消息进行控件创建，可在此处初始化相关变量。当一个从图层切换到另一个图层时，会进行控件的销毁。

地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号　　邮编：519015
电话：0756-6313088　　传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

```
/*
 * @brief onchange响应函数
 * @param ctrl : 控件句柄，如需访问控件的变量，则需强制转换成相应控件的类型，比如当前是图片控件的回调，则强制转换为struct ui_pic *
 * @param event : 事件类型，比较常用到的是ON_CHANGE_INIT,ON_CHANGE_RELEASE，分别对应控件的初始化与控件的销毁
 * @return 0:成功 其他：失败
 * @note 该接口禁止使用ui_show、ui_hide
 */
static int xxx_onchange(void *ctrl, enum element_change_event event, void *arg)
{
    struct ui_pic *pic = (struct ui_pic *)ctrl;//根据控件类型进行强制转换，这里假设为图片控件
    switch (event) {
        case ON_CHANGE_INIT://控件创建，可在此初始化
            break;
        case ON_CHANGE_SHOW://控件显示
            break;
        case ON_CHANGE_HIDE://控件隐藏
            break;
        case ON_CHANGE_RELEASE://控件销毁
            break;
        default:
            return FALSE;
    }
    return FALSE;
}
```

相关事件类型枚举：

```
//onchange 事件
enum element_change_event {
    ON_CHANGE_INIT_PROBE,
    ON_CHANGE_INIT, //创建
    ON_CHANGE_TRY_OPEN_DC,
    ON_CHANGE_FIRST_SHOW, //自创建以来首次显示
    ON_CHANGE_SHOW_PROBE, //显示前
    ON_CHANGE_SHOW, //显示、重绘
    ON_CHANGE_SHOW_POST, //显示后
    ON_CHANGE_HIDE, //隐藏
    ON_CHANGE_HIGHLIGHT, //高亮显示
    ON_CHANGE_RELEASE_PROBE, //销毁前
    ON_CHANGE_RELEASE, //销毁
    ON_CHANGE_ANIMATION_END, //动画播放完毕（暂时不用）
    ON_CHANGE_SHOW_COMPLETED, //显示完成
};
```

（2）按键注册回调函数模板：

注意：在点阵屏 SDK 中按键没有双击类型。

地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号　　邮编：519015
电话：0756-6313088　　传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

```
/*
 * @brief onkey响应函数
 * @param ctrl : 控件句柄，如需访问控件的变量，需要强制转换成相应控件的结构，比如当前是图片控
                 件的回调，则强制转换为struct ui_pic *
 * @param event : 按键事件类型
 * @return 0:成功 其他：失败
 * @note 该接口可以使用ui_show、ui_hide控制控件的显示与隐藏
 */
static int xxx_onkey(void *ctrl, struct element_key_event *e)
{
struct ui_pic *pic = (struct ui_pic *)ctrl;//根据控件类型进行强制转换，这里假设为图片控件
    switch (e->event) {
        case KEY_EVENT_CLICK:
        switch (e->value) {
            case KEY_MENU:
                break;
            default:
                return false;
        }
            break;
        default:
            break;
    }
    return true;
}
```

（3）触摸事件注册回调函数模板：

```
/*
 * @brief ontouch响应函数
 * @param ctrl : 控件句柄，如需访问控件的变量，需要强制转换成相应控件的结构，比如当前是图片控
                 件的回调，则强制转换为struct ui_pic *
 * @param event : 触摸事件类型
 * @return 0:成功 其他：失败
 * @note 该接口可以使用ui_show、ui_hide控制控件的显示与隐藏
 */
static int xxx_ontouch(void *ctrl, struct element_touch_event *e)
{
struct ui_pic *pic = (struct ui_pic *)ctrl;//根据控件类型进行强制转换，这里假设为图片控件
    switch (e->event) {
        case ELM_EVENT_TOUCH_R_MOVE:
            break;
        case ELM_EVENT_TOUCH_L_MOVE:
            break;
        case ELM_EVENT_TOUCH_D_MOVE:
            break;
        case ELM_EVENT_TOUCH_U_MOVE:
            break;
        case ELM_EVENT_TOUCH_DOWN:
            break;
        case ELM_EVENT_TOUCH_HOLD:
            break;
        case ELM_EVENT_TOUCH_MOVE:
            break;
        case ELM_EVENT_TOUCH_UP:
            break;
    }
    return true;
    }
REGISTER_UI_EVENT_HANDLER(/*控件id号*/) //控件id号请参考style.h3.ui api接口
.onchange = xxx_onchange,
.onkey    = xxx_onkey,
.ontouch  = xxx_ontouch,
};
```

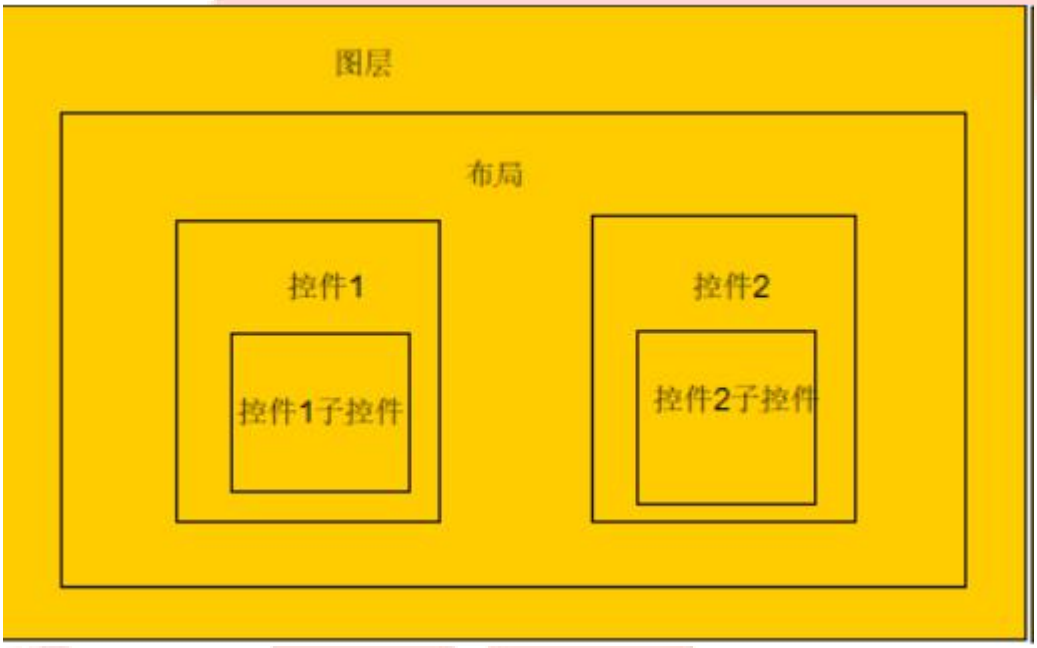

地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号　　邮编：519015
电话：0756-6313088　　传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

6.3. 消息传递流程

按键驱动或触摸驱动将消息传递给 ui 内核，ui 内核对消息进行分发，具体的消息传递过程如下：

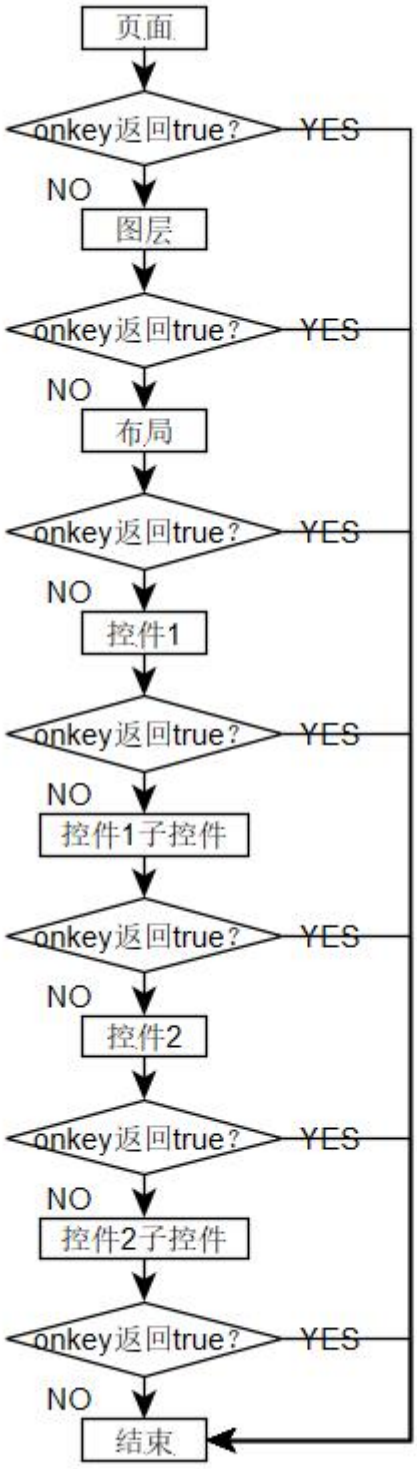
6.3.1. 按键消息的传递过程

若不存在焦点控件或者焦点控件被隐藏，则遍历该页面的所有可见控件，消息按照父控件到子控件的顺序递归传递，直到某个控件的 onkey 响应函数返回 true，此时消息终止传递，该控件被标记为焦点控件。若存在焦点控件,则消息直接传递给焦点控件。



如上图所示，ui 内核按照图层->布局->控件 1->控件 1 子控件->控件 2->控件 2 子控件的顺序依次遍历所有控件的 onkey 响应函数，onkey 响应函数返回 true 时终止传递。下面是具体的消息传递流程：

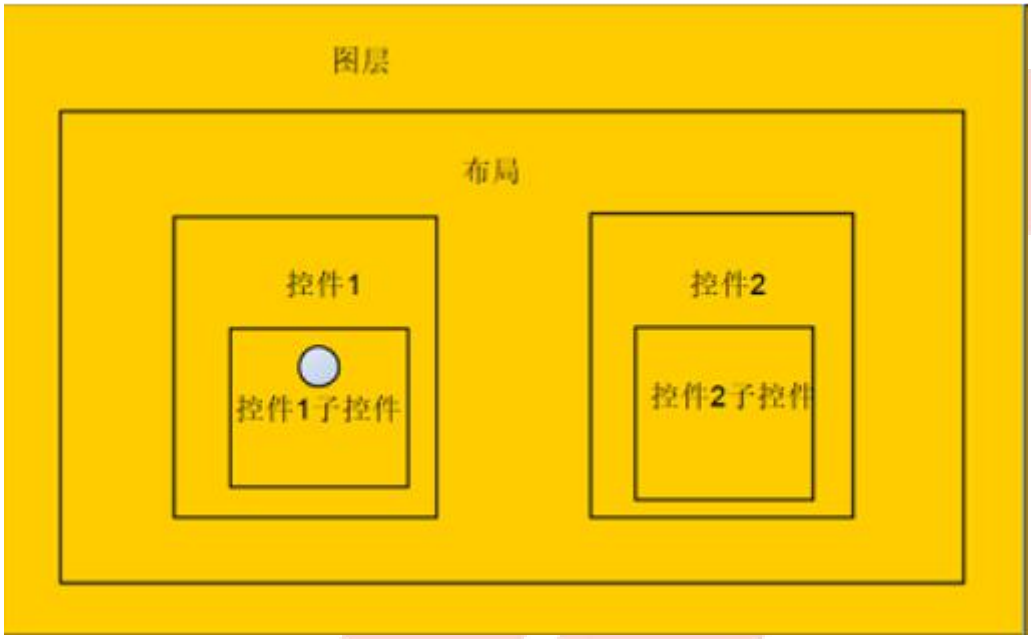
地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号　　邮编：519015
电话：0756-6313088　　传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com



地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号 邮编：519015
电话：0756-6313088 传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

6.3.2. 触摸消息的传递过程

当点击触摸屏时，ui 收到触摸消息，按照父控件到子控件的顺序依次遍历坐标所落在区域内的可见控件，直到某个控件的 ontouch 响应函数返回 true，此时消息终止传递，控件被重新标记为焦点控件。确定焦点控件后，在触摸屏上滑动所产生的 ELM_EVENT_TOUCH_MOVE 事件只会传递给焦点控件。



如上图所示，触摸按下时的坐标落在图层、布局、控件 1、控件 1 子控件的区域，则 ui 内核按照"图层->布局->控件 1->控件 1 子控件"的顺序来传递 ELM_EVENT_TOUCH_DOWN 的事件。

6.3.3. APP 事件消息的传递过程

窗口 APP 与 ui 消息交互需先调用接口注册回调，通过 UI_MSG_POST(...)/ui_server_msg_post 发送消息到 ui 线程，在线程中回调相关函数。

地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号　　邮编：519015
电话：0756-6313088　　传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

```
/************************************************************
    窗口app与ui的消息交互注册 app可以发生消息到ui进行显示
 ************************************************************/

int bt_list_updata_handler(const char *type, u32 arg);
static const struct uimsg_handl ui_msg_handler[] = {

#if TCFG_USER_EMITTER_ENABLE//带有屏幕的方案根据UI选项连接
    { "bt_list",        bt_list_updata_handler     }, /* 设置音量 */
#endif   消息                          回调函数
    { "bt_status",        bt_status_handler     }, /* 蓝牙状态 */
    // { "bt_connect_info",  bt_connect_info_handler     }, /* 蓝牙状态 */
    { NULL, NULL},      /* 必须以此结尾！ */
};

/************************************************************
                        蓝牙主页窗口控件
                可以在这个窗口注册各个布局需要用的资源
 ************************************************************/


static int bt_mode_onchange(void *ctr, enum element_change_event e, void *arg)
{
    struct window *window = (struct window *)ctr;
    switch (e) {
    case ON_CHANGE_INIT:
        puts("\n***bt_mode_onchange***\n");          ID
        key_ui_takeover(1);
        ui_register_msg_handler(ID_WINDOW_BT, ui_msg_handler);//注册消息交互的回调
        /*
        * 注册APP消息响应
        */
```

7. UI API 接口

7.1. UI API 控件接口

接口	参数说明
int ui_show_main(int id)	*@ brief 显示指定页面 * @param id 页面 id：显示指定页面（如：PAGE_0,PAGE_1...) -7~0:该函数内部有历史记忆，可以显示最近的 8 个页面，0 表示当前页面，-1 表示上一个页面，依此类推 * @return 0:成功 其他：失败
int ui_hide_main(int id)	*@brief 隐藏指定页面 *@ param id 页面 id：显示指定页面（如：PAGE_0,PAGE_1...) *@ return 0:成功 其他：失败
int ui_hide_curr_main()	*@brief 隐藏当前页面 * @return 0:成功 其他：失败

地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号 邮编：519015
电话：0756-6313088 传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

int ui_show(int id)	*@brief 显示指定的控件及其所有子控件 * @param id:控件宏名称 *@ return 0:成功 其他：失败
int ui_hide(int id)	*@brief 隐藏指定的控件及其所有子控件 *@ param id:控件宏名称 *@ return 0:成功 其他：失败
int ui_get_current_window_id()	*@brief 获取当前页面 id *@ return -1:失败 其他：成功
void ui_ontouch_lock(void *elm)	*@brief 锁住触摸焦点控件 *@ param 控件句柄 * @return void
void ui_ontouch_unlock(void *elm)	*@brief 解锁触摸焦点控件 * @param 控件句柄 *@ return void

7.2. 文本控件接口

接口	参数说明
int ui_text_show_index_by_id(int id, int index)	* @brief 在文字列表里切换显示（strpic 编码格式） * @param id：控件 id * @param index:文字索引 * @return 0：成功 其他：失败
int ui_text_set_index(struct ui_text *text, int index)	* @brief 在文字列表里切换显示（strpic 编码格式） * @param text：文本控件句柄 * @param index:文字索引 * @return 0：成功 其他：失败 * @note 一般在 onchange 里调用，用于控件的初始化
int ui_text_set_str(struct ui_text *text, const char *format, const char *str,int strlen, u32 flags)	* @brief ascii 编码的初始化函数 * @param text：文本控件句柄 * @param format:格式，默认“ascii” * @param str：ascii 编码 * @param strlen：编码长度 * @param flags：标志位 * @return 0：成功 其他：失败
int ui_text_set_str_by_id(int id, const char *format, const char *str)	* @brief 显示 ascii 码（ascii 编码格式，ascii 字库默认已添加） * @param id：控件 id * @param format:文本控件格式，默认填“ascii” * @param str：ascii 编码 * @return 0：成功 其他：失败
void ui_text_set_text_attrs(struct ui_text *text, const char *str, int	* @brief text 编码的初始化函数 * @param text：文本控件句柄

地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号 邮编：519015
电话：0756-6313088 传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

strlen,u8 encode, u8 endian, u32 flags)	* @param str：编码 * @param strlen：编码长度 *@param encode：编码类型，FONT_ENCODE_ANSI/FONT_ENCODE_UNICODE/FONT_ENCODE_UTF8 * @param endian：大小端（对 FONT_ENCODE_UNICODE 编码有效） * @param flags：标志位 * @return 0：成功 其他：失败
int ui_text_set_text_by_id(int id, const char *str, int strlen, u32 flags)	* @brief 显示内码（text 编码格式，需要在 download.bat 脚本添加对应的字库文件） * @param id：控件 id * @param str：内码 * @param strlen：编码长度 * @param flags：标志位 * @return 0：成功 其他：失败
int ui_text_set_textw_by_id(int id, const char *str, int strlen, int endian, u32 flags)	* @brief 显示 unicode 编码（text 编码格式，需要在 download.bat 脚本添加对应的字库文件） * @param id：控件 id * @param str：unicode 码缓存 * @param strlen：编码长度 * @param endian:大小端 * @param flags:标志位 * @return 0：成功 其他：失败
int ui_text_set_textu_by_id(int id, const char *str, int strlen, u32 flags	* @brief 显示 utf8 编码（text 编码格式，需要 download.bat 添加对应的字库文件） * @param id：控件 id * @param str：utf8 码缓存 * @param strlen：编码长度 * @param flags：标志位 * @return 0：成功 其他：失败

7.3. 图片控件接口

接口	参数说明
int ui_pic_show_image_by_id(int id, int index)	* @brief 在图片列表里切换显示 * @param id：控件 id * @param index：图片索引 * @return void
int ui_pic_set_image_index(struct ui_pic *pic, int index)	* @brief 在图片列表里切换显示 * @param pic：图片控件句柄 * @param index：图片索引

地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号 邮编：519015
电话：0756-6313088 传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

	* @return void * @note 一般在 onchange 里调用，用于设置图片控件的初始值

7.4. 时间控件接口

接口	参数说明
int ui_time_update_by_id(int id, struct utime *time)	* @brief 设置时间 * @param id：控件 id * @param time：时间 * @return 0：成功 其他：失败
int ui_watch_set_time_by_id(int id, int hour, int min, int sec)	* @brief 设置时间 * @param id：控件 id * @param hour：时 * @param min：分 * @param sec：秒 * @return 0：成功 其他：失败

7.5. 电池控件接口

接口	参数说明
void ui_battery_level_change(int persent, int incharge)	* @brief 改变所有电池控件的状态 * @param persent：百分比 * @param incharge:是否充电 * @return 0：成功 其他：失败
int ui_battery_set_level_by_id(int id, int persent, int incharge)	* @brief 改变指定 id 的电池控件的状态 * @param persent：百分比 * @param incharge:是否充电 * @return 0：成功 其他：失败
int ui_battery_set_level(struct ui_battery *battery, int persent, int incharge);	* @brief 改变指定句柄的电池控件的状态 * @param persent：百分比 * @param incharge:是否充电 * @return 0：成功 其他：失败

7.6. 表格控件接口

接口	参数说明
void ui_grid_set_item(struct ui_grid *grid,int index)	* @brief 设置表格活动项 * @param grid：表格控件句柄

地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号 邮编：519015
电话：0756-6313088 传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

	* @param index：活动项索引 * @return void * @note 一般在 onchange 里调用，用于设置控件的初始值
int ui_grid_cur_item(struct ui_grid *grid)	* @brief 获取当前表格活动项 * @param grid：表格控件句柄 * @return 高亮索引或者触摸索引
int ui_grid_highlight_item(struct ui_grid *grid, int item, bool yes)	* @brief 高亮指定子项 * @param grid：表格控件句柄 * @param item：子项序号 * @param yes：是否高亮（高亮时使用控件的 css 属性_1）
int ui_grid_highlight_item_by_id (int id,int item, bool yes)	* @brief 高亮指定 id 的表格控件的指定子项 * @param id：表格控件 id * @param item：子项序号 * @param yes：是否高亮（高亮时使用控件的 css 属性_1）
void ui_grid_on_focus(struct ui_grid *grid)	* @brief 设置表格控件为焦点控件，按键触摸消息直接发给焦点控件 * @param grid：表格控件句柄
void ui_grid_lose_focus(struct ui_grid *grid)	* @brief 设置表格控件为非焦点控件 * @param grid：表格控件句柄 * @return

7.7. 滑动条控件接口

接口	参数说明
int ui_slider_set_persent_by_id(int id, int persent)	* @brief 设置滑动块进度 * @param id：控件 id * @param persent：百分比（0~100%） * @return 0：成功 其他：失败

7.8. 数字控件接口

接口	参数说明
int ui_number_update_by_id(int id, struct unumber *n)	* @brief 设置滑动块进度 * @param id：控件 id * @param *n：数字句柄 * @return 0：成功 其他：失败

地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号 邮编：519015
电话：0756-6313088 传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

7.9. 圆环控件接口

接口	参数说明
int ui_progress_set_persent_by_id (int id, int persent)	* @brief 设置圆环进度 * @param id：控件 id * @param persent：百分比（0~100%） * @return 0：成功 其他：失败

7.10. 多圆环进度条控件接口（最多三个）

接口	参数说明
int ui_multiprogress_set_persent_ by_id(int id, int persent)	* @brief 设置第一个圆环进度 * @param id：控件 id * @param persent：百分比（0~100%） * @return 0：成功 其他：失败
int ui_multiprogress_set_second_ persent_by_id(int id, int percent)	* @brief 设置第二个圆环进度 * @param id：控件 id * @param persent：百分比（0~100%） * @return 0：成功 其他：失败
int ui_multiprogress_set_third_ persent_by_id(int id, int percent)	* @brief 设置第三个圆环进度 * @param id：控件 id * @param persent：百分比（0~100%） * @return 0：成功 其他：失败

地址：珠海市香洲区南屏镇科兴路 333 号 邮编：519015
电话：0756-6313088 传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com