



XJ380 API 标准文档

XJ380 API Specification

C\C++ 版

版权所有© XINGJI Interactive Software 2017 – 2025 保留所有权利。“星际工作室”“XINGJI 工作室”“XINGJI Studios”均为 XINGJI Interactive Software 的别名。“XJ380”“XJ380OS”“XJ380 操作系统”均为 XJ380 操作系统的别名，归 XINGJI Interactive Software 所有。“BridgeEngine”“鹊桥引擎”“bapi”均为 BridgeEngine 的别名，归 XINGJI Interactive Software 及其旗下工作室 XINGJI Games 所有。“xapi”“XJ380 API”“XJ380 应用程序接口”均为 XJ380 API 别名，归 XINGJI Interactive Software 所有。除适用于 POSIX 标准的 XJ380 API 外最终解释权归 XINGJI 工作室所有。适用于 POSIX 标准的 XJ380 API 最终解释权归 IEEE 所有。本手册由 XINGJI 董事会组织编写。工作室总部地址：太阳公南街 8 号。请 勿邮寄任何快递，寄往此地址的快递我们不会收货(也没法收货)。如有邮寄需要，请联系 XINGJI 工作室董事会。更多信息请参见 XINGJI 工作室官网。

目录

CONTENTS

CHAPTER 1 – 关于、编译和专有类型

- 1.1 关于
- 1.2 编译为 XJ380 应用程序
- 1.3 专有类型概览
- 1.4 用户及权限

CHAPTER 2 – XJ380 API (POSIX 版)

- 2.1 简介

CHAPTER 3 – XJ380 API (XAPI 版)

- 3.1 文本输入输出
 - 3.1.1 xapi_Output();
 - 3.1.2 xapi_Input();
 - 3.1.3 xapi_Getline();
 - 3.1.4 xapi_Getch();
 - 3.1.5 xapi_EndLine();
 - 3.1.6 xapi_PrintLine();
 - 3.1.7 xapi_Printf();
- 3.2 文件操作
 - 3.2.1 XFILE 类型
 - 3.2.2 xapi_OpenFile();
 - 3.2.3 xapi_CloseFile();
 - 3.2.4 xapi_SearchFile();
- 3.3 类型转换
 - 3.3.1 xcr_char2int();
 - 3.3.2 xcr_int2char();
 - 3.3.3 xcr_hex2char();
 - 3.3.4 xcr_toRGB();
 - 3.3.5 xcr_toRGBA();
- 3.4 进程
 - 3.4.1 xapi_Fork();
 - 3.4.2 xapi_Execve();
- 3.5 获取当前信息
 - 3.5.1 xapi_GetSystemVersion();
 - 3.5.2 xapi_GetTime();
 - 3.5.3 xapi_GetCurrentUser();

CHAPTER 4 – XJ380 API (XAPI GUI 版)

4.1 创建图形化应用程序

4.1.1 XWINDOW 类型

4.1.2 xapi_CreateWindow();

4.1.3 xapi_SetWindowTitle();

4.1.4 xapi_CloseWindow();

4.1.5 xapi_SetIcon();

4.2 绘图

4.2.1 xapi_DrawPoint();

4.2.2 xapi_DrawLine();

4.2.3 xapi_DrawRect();

4.2.4 xapi_DrawCircle();

4.2.5 xapi_DrawText();

4.2.6 xapi_DrawTextl();

4.2.7 xapi_DrawSWText();

4.3 插入图片

4.3.1 xapi_DrawBMP();

4.3.2 xapi_DrawPNG();

4.4 消息处理

4.4.1 消息处理函数

4.4.2 键盘消息

4.4.2.1 CHAR 消息

4.4.3 鼠标消息

4.4.3.1 MOVE 消息

4.4.3.2 LBUTTON 消息

4.4.3.3 RBUTTON 消息

4.4.3.4 MBUTTON 消息

4.4.3.5 ROLLER 消息

4.4.4 控件消息

4.5 对 framebuffer 进行操作

4.5.1 xapi_ReadBuffer();

4.5.2 xapi_WriteBuffer();

4.5.3 xapi_ReadBufferA();

4.5.4 xapi_WriteBufferA();

4.5.5 xapi_RefreshWindow();

4.6 控件

4.6.1 按钮控件

4.6.1.1 xapi_Button();

4.6.1.2 xapi_StyleButton();

CHAPTER 5 – BridgeEngine API

5.1 简介

CHAPTER 1

关于、编译和专有类型

ABOUT, COMPILE AND EXCLUSIVE TYPE

本章节将会介绍本篇手册以及 XJ380 API 的相关信息、如何编译为 XJ380 应用程序 (EPF) 以及本手册内的所有专有类型。

1-1 关于

XJ380 API 由 3 (或 4) 部分组成: 兼容 POSIX 的 XJ380 API、XAPI 版 XJ380 API 和带 GUI 的 XAPI 版 XJ380 API (XJ380 Professional Edition 或更高版本默认集成 BrigeEngine 引擎, 可使用 BAPI。详见 BrigeEngine API 标准文档)。其中兼容 POSIX 的 XJ380 API 和 XAPI 版 XJ380 API 仅可创建控制台程序。带 GUI 的 XAPI 版 XJ380 API 和 BrigeEngine BAPI 可用于创建图形化应用程序。这 3 (或 4) 种 API 可以混合使用。

1-2 编译为 XJ380 应用程序

您可以在 <https://www.xingjisoft.top/os/xj380/download> 处下载 XJ380 应用程序编译套件, 或使用 SpaceCode 系列编辑器进行编译 (须安装额外模块)。您也可以自行链接 XAPI 库。请务必使用 C++11 或更高标准, 并编译为 ELF/EPF 格式。EPF 格式编译套件已包含在 XJ380 应用程序编译套件中。

您需要引入下列头文件的其中至少一个:

头文件名	用途
x3api.h	引入所有 XJ380 API (除 BAPI) (建议使用)
xposix.h	引入 POSIX 版 XJ380 API
xguiapi.h	引入 XAPI (GUI 版)
xtuiapi.h	引入 XAPI (无 GUI 版)
xapi.h	引入所有 XAPI (建议使用)
BridgeEngine.h	引入所有 BAPI
x4api.h	引入所有 XJ380 API

除 bapi 外, 这些头文件均可以在 XJ380 应用程序编译套件中的 include 文件夹找到。bapi 相关头文件可以在 BrigeEngine 开发套件中找到。

请您务必按照要求编写主函数。主函数格式如下：

主函数格式

```
int main(int argc, char** argv, char** envp);
```

其中 argv 为传参数，envp 为当前用户环境变量

1-3 专有类型概览

类型名称	长度（字节）	概述
INT8	1	8 位整型
UINT8	1	无符号 8 位整型
INT16	2	16 位整型
UINT16	2	无符号 16 位整型
INT32	4	32 位整型
UINT32	4	无符号 32 位整型
INT64	8	64 位整型
UINT64	8	无符号 64 位整型
WSTR	-	char 类型字符串，使用 UTF8 编码
XWINDOW	详见 4-1-1	窗口类型
XFILE	详见 3-2-1	文件类型
XCOLOR	6	包含 3 个无符号 8 位整型（未对齐）。格式：RGB
XCOLORA	8	包含 4 个无符号 8 位整型。格式：RGBA
HDLE	8	窗口句柄。
UserInfo	详见 1-4	用户信息结构。

表格 1-3-1

1-4 用户及权限

XJ380 的用户共分为 5 类（见表格 1-4-1）。权限共分为 7 类：读文件（R）、写文件（W）、更改设置（CS）、访问其他目录（NV）、访问系统目录（SV）、读系统文件（SR）、写系统文件（SW）。各类用户所拥有的权限及特权级请参见下表。

用户类别	特权级（x86）	R	W	CS	NV	SV	SR	SW
Root	0	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
System	3	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Admin	3	Y	Y	Y	Y/N	Y	N	N
Visitor	3	Y	Y	N	N	N	N	N
Custo	3	-	-	-	-	-	-	-

表格 1-4-1

(Y 为拥有该权限，N 为无权限，- 为由用户自定义，Y/N 代表需要用户手动许可)

XJ380 会默认创建一个 Admin 权限的用户（用户名和密码由用户自行设置），并且用户最高可通过输入密码（详细方法请见官方教程，System 密码默认为 114514，可通过设置更改）获取 System 权限。

没有访问其他目录权限的应用程序仅可访问其所正在运行的程序所在目录及其子目录。其中具有 Admin 权限的应用程序在访问其他目录时，系统会向用户发送一个访问请求，经用户手动输入密码并批准后，该程序才可访问其他目录。

系统目录包括 /system 和 /EFI 目录以及其所有子目录，这里面的所有文件都一定是系统文件。

应用程序启动时，会自动将程序所属用户设置为当前登录用户，如果该线程是由其他进程/线程通过调用 fork 或 execve 生成，将会继承其父线程/进程所属用户。

目前应用程序无法自行提升权限。

CHAPTER 2

XJ380 API (POSIX 版)

XJ380 API (POSIX EDITION)

XJ380 API (POSIX 版) 遵守且兼容小部分 POSIX 标准。

2-1 简介

自己看 POSIX 标准和头文件去

CHAPTER 3

XJ380 API (XAPI 版)

XJ380 API (XAPI EDITION)

XJ380 API (XAPI 版) 是由 XINGJI Interactive Software 自主设计的 API 标准。所有 XAPI 均向下兼容低版本。3-3 中的类型转换函数严格意义上并不算做 API，但作为 XAPI 提供的一部分仍被写在这里。

3-1 文本输入输出

3-1-1 xapi_Output();

该函数将会向控制台输出一段字符串。

函数参数

```
void xapi_Output(WSTR str);
```

str 将要输出的字符串。

返回值 无

3-1-2 xapi_Input();

该函数将会从控制台读取字符串直到空格。在读取到字符串前不会继续执行。

函数参数

```
WSTR xapi_Input(void);
```

返回值 获取的字符串。

3-1-3 xapi_Getline();

该函数将会从控制台读取字符串直到换行。在读取到字符串前不会继续执行。

函数参数

```
void xapi_Input(WSTR str);
```

str 用于存储输入数据的字符串。

返回值 无

3-1-4 xapi_Getch();

该函数将会从控制台读取字符。在读取到字符前不会继续执行。

函数参数

```
char xapi_Getch(void);
```

返回值 获取的字符。

3-1-5 xapi_EndLine();

该函数将会向控制台输出换行。

函数参数

```
void xapi_EndLine(void);
```

返回值 无

3-1-6 xapi_PrintLine();

该函数将会向控制台输出一段字符串并换行。

函数参数

```
void xapi_PrintLine(WSTR str);
```

str 将要输出的字符串。

返回值 无

3-1-7 xapi_Printf();

与 C/C++ 标准内的 printf 用法相同。

3-1-8 xapi_OutputSerial();

该函数将会向该电脑的串行端口输出一段字符串。

函数参数

```
void xapi_PrintOutputSerial(WSTR str);
```

str 将要输出的字符串。
返回值 无

3-2 文件操作

3-2-1 XFILE 类型

类型结构

```
typedef struct {  
    WSTR filename;  
    UINT64 length;  
    void* buffer;  
} XFILE;
```

filename 文件名
length 文件长度（单位字节）。
buffer 文件内容。

3-2-2 xapi_OpenFile();

该函数将会打开文件并读取。

函数参数

```
void xapi_OpenFile(  
    WSTR path,  
    XFILE* fsptr  
);
```

path 文件路径。
fsptr 指向 XFILE 类型结构体的指针。如果执行后为 NULL 则代表读取失败。
返回值 无

3-2-3 xapi_CloseFile();

该函数将会将传入结构体的内容保存至文件后关闭文件并释放内存。

函数参数

```
void xapi_CloseFile(XFILE* fsptr);
```

fsptr 指向 XFILE 类型结构体的指针。执行后会被设置为空指针。
返回值 无

3-2-4 xapi_SearchFile();

该函数将会搜索指定目录下的所有文件/文件名称并返回。最多返回 255 项，超出 255 项时将会把 **count** 的值设置为 256。如果找不到指定路径，将会把 **count** 的值设置为 404。

函数参数

```
void xapi_SearchFile(  
    WSTR      path,  
    UINT32     *count,  
    Dir_Node   *dir  
);
```

path 指定目录的路径。

count 指向一个用于存储该路径下有多少个项目的变量的指针。

dir 需传入一个 256 大小、DIR_NODE 类型的数组，文件信息将会保存在此。

返回值 无

类型结构

```
typedef struct {  
    char      filename[256];  
    UINT64    length;  
    UINT64    filetype;  
} DirNode;
```

filename 文件名

length 文件长度（单位字节）。

filetype 文件类别（为 0 代表文件，为 1 代表文件夹）。

3-3 类型转换

3-3-1 xcr_char2int();

该函数将会把字符串转换为整型。

函数参数

```
UINT64 xcr_char2int(WSTR str);
```

str 字符串。

返回值 整型。

3-3-2 xcr_int2char();

该函数将会把整型转换为字符串。

函数参数

```
WSTR xcr_int2char(UINT64 dec);
```

dec 整型。

返回值 字符串

3-3-3 xcr_hex2char();

该函数将会把整型转换为 16 进制格式的字符串。

函数参数

```
WSTR xcr_hex2char(UINT64 hex);
```

hex 整型。

返回值 字符串

3-3-4 toRGB();

该函数将会将 3 份数据（分别代表 R G B）转换为 32 位整型（RGBA）格式。

函数参数

```
UINT32 toRGB(  
    UINT8 r,  
    UINT8 g,  
    UINT8 b  
);
```

R 整型。代表 R 通道。

G 整型。代表 G 通道。

B 整型。代表 B 通道。

返回值 RGBA 格式的整型。

3-3-5 toRGBA();

该函数将会将 32 位整型格式（ARGB）转换为 32 位整型（RGBA）格式。
(接下页)

函数参数

```
UINT32 toRGBA(  
    UINT32 color  
);
```

color 整型，格式为 ARGB。
返回值 RGBA 格式的整型。

3-3-6 CC();

该宏将会将 32 位整型格式 (ARGB) 转换为 32 位整型 (RGBA) 格式。
(接下页)

函数参数

```
UINT32 CC(  
    UINT32 color  
);
```

color 整型，格式为 ARGB。
返回值 RGBA 格式的整型。

3-4 进程

3-4-1 xapi_Fork();

该函数会复制当前进程映像至新进程，子进程将从 fork() 后开始运行。

函数参数

```
UINT64 xapi_fork(void);
```

返回值 父进程：子进程 PID
子进程：0。

3-4-2 xapi_Execve()

该函数会使目的可执行文件替换当前进程映像。

函数参数

```
UINT64 xapi_execve(  
    WSTR filename,  
    WSTR argv[],  
    WSTR envp[]  
);
```

filename 可执行文件路径。
argv[] 传给新程序的命令行参数字符串数组。
envp[] 传给新程序的环境变量字符串数组。

返回值 无：执行成功
-1：执行失败。

3-5 获取当前信息

3-5-1 xapi_GetSystemVersion ();

该函数会返回一串字符串作为当前操作系统版本号。

函数参数

```
void xapi_GetSystemVersion(WSTR version);
```

version 指向一个空字符串的指针，版本号将会储存于此。

返回值 无。

3-5-2 xapi_GetTime()

该函数会返回当前时间（单位：秒（从 1980 年开始））。

函数参数

```
UINT64 xapi_GetTime(void);
```

返回值 当前时间（单位：秒（从 1980 年开始））。

3-5-3 xapi_GetCurrentUser()

该函数会返回当前线程的用户（权限）信息。

函数参数

```
void xapi_GetCurrentUser(UserInfo *user_info);
```

user_info 指向一个用户结构体的指针，返回的信息将会储存于此。

返回值 无。

CHAPTER 4

XJ380 API (XAPI GUI 版)

XJ380 API (XAPI GUI EDITION)

本章节将会介绍 XAPI 的 GUI 版本。坐标系以窗口左上角（不含标题栏）为(0, 0)。

4-1 创建图形化应用程序

4-1-1 XWINDOW 类型

类型结构

```
typedef struct {  
    UINT32 width;  
    UINT32 heigh;  
    WSTR title;  
    UINT8 sets;  
} XWINDOW;
```

width 窗口宽度。

height 窗口高度（不包含标题栏）。

title 标题。

sets 窗口参数。如表格 4-1-1-1。不可使用多个不同类型的参数。

参数	说明
XWIN_NORMAL	使用默认设定。
XWIN_FRAME_OFF	创建无边框窗口。
XWIN_FULL_SCR	全屏。(无边框)
XWIN_TOP_INDEX	始终置顶。

表格 4-1-1-1

4-1-2 xapi_CreateWindow();

该函数将会创建一个窗口。

函数参数

```
void xapi_CreateWindow(  
    HDLE* handle,  
    XWINDOW* xwin  
);
```


handle 指向窗口句柄的指针。即指向 HDLE 类型的变量的指针。

xwin 一个指向存储了窗口参数的 XWINDOW 类型的指针。

返回值 无

4-1-3 xapi_SetWindowTitle();

该函数将会设置窗口的标题。

函数参数

```
void xapi_SetWindowTitle(  
    HDLE handle,  
    WSTR str  
);
```

handle 窗口句柄。

str 标题。

返回值 无

4-1-4 xapi_CloseWindow();

该函数将会关闭窗口，但不会结束程序。

函数参数

```
void xapi_CloseWindow(HDLE handle);
```

handle 窗口句柄。

返回值 无

4-1-5 xapi_SetIcon();

该函数将会设置窗口在控制栏和标题栏的图标。

函数参数

```
void xapi_SetIcon(  
    HDLE handle,  
    WSTR path  
);
```

handle 窗口句柄。

path 图标路径。须为 bmp 格式，大小 16*16。

返回值 无

4-2 绘图

4-2-1 xapi_DrawPoint();

该函数将会在窗口上绘制点。

函数参数

```
void xapi_DrawPoint (  
    HDLE    handle,  
    UINT32  x,  
    UINT32  y,  
    UINT32  color  
);
```

handle 窗口句柄。

x 横坐标。

y 竖坐标。

color 图形的颜色。采用 RGBA（32 位色）格式。

返回值 无

4-2-2 xapi_DrawLine();

该函数将会在窗口上绘制线。

（接下页）

函数参数

```
void xapi_DrawLine(  
    HDLE    handle,  
    UINT32  x1,  
    UINT32  y1,  
    UINT32  x2,  
    UINT32  y2,  
    UINT32  color  
);
```

handle 窗口句柄。

x1 起始点横坐标。

y1 起始点竖坐标。

x2 中止点横坐标。

y2 中止点竖坐标。

color 图形的颜色。采用 RGBA（32 位色）格式。

返回值 无

4-2-3 xapi_DrawRect();

该函数将会在窗口上绘制矩形。

函数参数

```
void xapi_DrawRect(  
    HDLE handle,  
    UINT32 x1,  
    UINT32 y1,  
    UINT32 x2,  
    UINT32 y2,  
    UINT32 color,  
    bool fill  
);
```

handle 窗口句柄。

x1 起始点横坐标。

y1 起始点竖坐标。

x2 中止点横坐标。

y2 中止点竖坐标。

color 图形的颜色。采用 RGBA（32 位色）格式。

fill 是否为实心。

返回值 无

4-2-4 xapi_DrawCircle();

该函数将会在窗口上绘制正圆。由于算法问题该函数被暂时移除。

4-2-5 xapi_DrawText();

该函数将会在窗口上绘制字符串。

函数参数

```
void xapi_DrawText(  
    HDLE handle,  
    UINT32 x,  
    UINT32 y,  
    WSTR str,  
    UINT32 size,  
    UINT32 color  
);
```

handle 窗口句柄。
x 横坐标。
y 竖坐标。
str 字符串。
size 字号（请注意单位不是像素）。
color 图形的颜色。采用 RGBA（32 位色）格式。
返回值 无

4-2-6 xapi_DrawTextl();

该函数将会在窗口上绘制字符串，并返回字符串绘制出来的宽度。

函数参数

```
void xapi_DrawTextl(  
    HDLE handle,  
    UINT32 x,  
    UINT32 y,  
    WSTR str,  
    UINT32 size,  
    UINT32 color,  
    UINT32 *width  
);
```

handle 窗口句柄。
x 横坐标。
y 竖坐标。
str 字符串。
size 字号（请注意单位不是像素）。
color 图形的颜色。采用 RGBA（32 位色）格式。
width 字符串绘制出来的宽度（单位：像素），需传入一个指向 uint32_t 类型变量的指针。
返回值 无

4-2-7 xapi_DrawSWText();

该函数将会在窗口上绘制等宽字符串（仅支持英文字符）。字符宽度约为 9 像素（含两字间距）。该字体大小恒为 9 像素宽、16 像素高。

（接下页）

函数参数

```
void xapi_DrawSWText(  
    HDLE    handle,  
    UINT32   x,  
    UINT32   y,  
    WSTR     str,  
    UINT32   color  
);
```

handle 窗口句柄。

x 横坐标。

y 竖坐标。

str 字符串。

color 图形的颜色。采用 RGBA（32 位色）格式。

返回值 无

4-3 插入图片

4-3-1 xapi_DrawBMP();

该函数将会在窗口上绘制 BMP 格式的图片。

函数参数

```
void xapi_DrawBMP (  
    HDLE    handle,  
    UINT32   x,  
    UINT32   y,  
    UINT32   width,  
    UINT32   height,  
    WSTR     path  
);
```

handle 窗口句柄。

x 横坐标。

y 竖坐标。

width 图片宽度。会进行拉伸。

height 图片高度。会进行拉伸。

path 图片路径。

返回值 无

4-3-2 xapi_DrawPNG();

该函数将会在窗口上绘制 PNG 格式的图片。

函数参数

```
void xapi_DrawPNG(  
    HDLE    handle,  
    UINT32  x,  
    UINT32  y,  
    UINT32  width,  
    UINT32  height,  
    WSTR    path  
);
```

handle 窗口句柄。
width 图片宽度。会进行拉伸。
height 图片高度。会进行拉伸。
x 横坐标。
y 竖坐标。
path 图片路径。
返回值 无

4-4 消息处理

4-4-1 消息处理函数

为了进行人机交互，应用程序需要自行设定一个消息处理函数用于处理除窗口操作外的其他操作。消息处理函数必须为固定格式，并通过 `SetMsgPrcor()` 进行设置。XJ380 回向处理函数传入消息类型码以及 128 位的数据。仅在选中该窗口时才会将消息传入该窗口。此外，消息处理程序是作为该程序所属进程底下的一个子线程运行的。

消息处理函数固定格式：

```
void Function(UINT64 Type, UINT64 hData, UINT64 lData) {  
    /* 代码 Code*/  
}
```

Type 消息类型。用于识别消息。
hData 数据（高 64 位）。不同消息的内容分布不同。
lData 数据（低 64 位）。不同消息的内容分布不同。

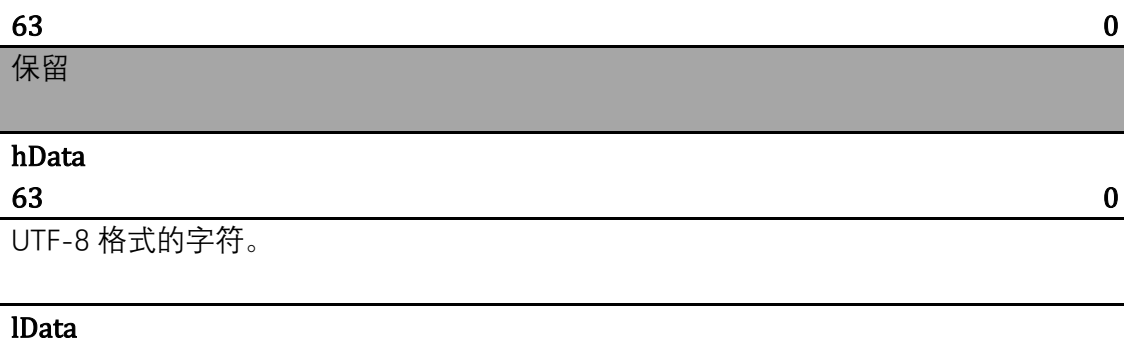
4-4-2 键盘消息

4-4-2-1 CHAR 消息

代表有字符输入。特殊按键（如 F12、ESC、BACKSPACE 等，具体请参考表格 4-4-2-2-1）不会发送该消息。

消息识别码（宏）：**MSG_CHAR**

数据分布结构：

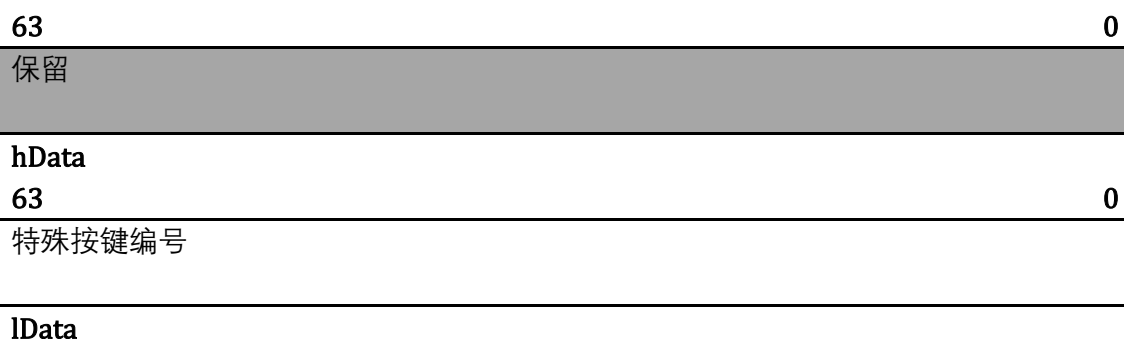


4-4-2-2 SP_CHAR 消息

代表有特殊按键被按下。普通字符不会发送此消息。

消息识别码（宏）：**MSG_SPCHAR**

数据分布结构：



按键	编号
Esc	128
Backspace	同 \b
TAB	130
Enter	同 \n
Caps Lock	132
Shift	133
Ctrl	134
Alt	135
F1~F12	136~148
Num Lock	149
Scroll Lock	150

表格 4-4-2-2-1

4-4-3 鼠标消息

4-4-3-1 MOVE 消息

代表鼠标进行了移动。

消息识别码（宏）：**MSG_MOVE**

数据分布结构:

63	0
鼠标的 X 坐标。	

hData

63	0
鼠标的 Y 坐标。	

lData

4-4-3-2 LBUTTON 消息

代表左键被按下。

消息识别码 (宏): **MSG_LBUTTON**

数据分布结构:

63	0
保留	

hData

63	0
保留	

lData

4-4-3-3 RBUTTON 消息

代表右键被按下。

消息识别码 (宏): **MSG_RBUTTON**

数据分布结构:

63	0
保留	

hData

63	0
保留	

lData

4-4-3-4 MBUTTON 消息

代表中键被按下

消息识别码 (宏): **MSG_MBUTTON**

数据分布结构:

63	0
保留	

hData

63	0
保留	

lData

4-4-3-5 ROLLER 消息

代表滚轮被滚动。

消息识别码 (宏): **MSG_ROLLER**

数据分布结构:

63	0
保留	

hData

63	0
鼠标的 Z 轴坐标偏移量。(有符号)	

lData

4-4-4 控件消息

用于接收控件消息。例如按钮被按下。

消息识别码 (宏): **MSG_CRL**

数据分布结构:

63	0
控件识别码。	

hData

63	0
控件数据。(不同控件数据不同)	

lData

4-5 对 framebuffer 进行操作

用于直接操作窗口的 framebuffer。

4-5-1 xapi_ReadBuffer();

该函数将会获取 framebuffer 中的指定区域。

函数参数

```
void xapi_ReadBuffer(  
    HDLE      handle,  
    UINT32    x,  
    UINT32    y,  
    UINT32    width,  
    UINT32    height,  
    XCOLOR*   buffer  
);
```

handle 窗口句柄。

x 起始横坐标。

y 起始竖坐标。

width 宽度。

height 高度。

buffer 图像。

返回值 无

4-5-2 xapi_WriteBuffer();

该函数将会写入 framebuffer 中的指定区域。

函数参数

```
void xapi_WriteBuffer(  
    HDLE      handle,  
    UINT32    x,  
    UINT32    y,  
    UINT32    width,  
    UINT32    height,  
    XCOLOR*   buffer  
);
```

handle 窗口句柄。

x 起始横坐标。

y 起始竖坐标。
width 宽度。
height 高度。
buffer 图像。
返回值 无

4-5-3 xapi_ReadBufferA();

该函数将会获取 framebuffer 中的指定区域（包含透明色）。

函数参数

```
void xapi_ReadBuffer(  
    HDLE handle,  
    UINT32 x,  
    UINT32 y,  
    UINT32 width,  
    UINT32 height,  
    XCOLORA* buffer  
);
```

handle 窗口句柄。
x 起始横坐标。
y 起始竖坐标。
width 宽度。
height 高度。
buffer 图像。
返回值 无

4-5-4 xapi_WriteBufferA();

该函数将会写入 framebuffer 中的指定区域（包含透明色）。

函数参数

```
void xapi_WriteBufferA(  
    HDLE handle,  
    UINT32 x,  
    UINT32 y,  
    UINT32 width,  
    UINT32 height,  
    XCOLORA* buffer  
);
```

handle 窗口句柄。
x 起始横坐标。

y 起始竖坐标。
width 宽度。
height 高度。
buffer 图像（含 Alpha 通道）。
返回值 无

4-5-5 xapi_RefreshWindow();

该函数将会刷新整个窗口。

函数参数

```
void xapi_Button(  
    HDLE handle,  
    UINT64 CRLid,  
    WSTR text  
);
```

handle 窗口句柄。

4-6 控件

用于更简易的创建用户界面。

4-6-1 按钮控件

4-6-1-1 xapi_Button()

该函数将会在窗口上创建一个按钮控件。

函数参数

```
void xapi_Button(  
    HDLE handle,  
    UINT64 CRLid,  
    WSTR text  
);
```

handle 窗口句柄。
CRLid 控件识别码。
text 文本。
返回值 无
控件数据 无

4-6-1-1 xapi_StyleButton()

该函数将会在窗口上创建一个按钮控件并将指定的 PNG 图片作为按钮样式。

函数参数

```
void xapi_StyleButton(  
    HDLE    handle,  
    UINT64  CRLid,  
    WSTR    text,  
    WSTR    path  
);
```

handle	窗口句柄。
CRLid	控件识别码。
text	文本。
path	图片路径。
返回值	无
控件数据	无

CHAPTER 5

BridgeEngine API

BridgeEngine API

本章节将会介绍鹊桥引擎的 BAPI。

5-1 简介

BridgeEngine（鹊桥引擎）是由 XINGJI 工作室开发的一款跨平台图形库及 2.5D 游戏引擎。请移步 **BridgeEngine BAPI 标准文档**。