

# HMI-ZDP1440D 接口说明手册

基于 ZDP1440P128D 显示专用芯片

TN01010101 1.1.00 Date:2023/11/29

类别	内容
关键词	HMI-ZDP1440D、应用接口
摘要	本文介绍 HMI-ZDP1440D显示方案相关接口应用说明

# HMI-ZDP1440D 接口说明手册

基于 ZDP1440P128D 显示专用芯片

Technical Note

## 修订历史

版本	日期	原因
V1.0.00	2023/09/4	创建文档
V1.1.00	2023/11/29	更新内容描述

## 目 录

1. 适用范围.....	1
2. 接口说明.....	2
2.1 printk 调试接口 .....	2
2.2 数据发送接口 .....	2
2.3 串口波特率设置接口 .....	2
2.4 蜂鸣器控制接口 .....	3
2.5 背光亮度调节接口 .....	3
2.6 RTC 实时时钟接口 .....	3
2.7 音频播放接口 .....	4
2.8 电阻屏触摸校准接口 .....	6
3. 免责声明.....	7

## 1. 适用范围

该文档主要介绍 HMI-ZDP1440D 显示方案的相关接口说明和使用。

## 2. 接口说明

HMI-ZDP1440D UI 工程提供了一些函数接口用于满足用户自定义功能需求，包括背光亮度调节接口、通信接口、调试接口、音频接口等功能函数。

功能函数接口在 awtk\_main 下的 awtk\_func.h 中声明，下面分别介绍各功能接口的使用。

### 2.1 printk 调试接口

HMI-ZDP1440D UI 工程提供了 printk 调试接口函数，调用调试接口可以在调试串口输出格式化数据，函数原型及使用说明如下：

```
/**
 * \brief 调试信息输出接口
 * 注意：单次最大输出字符长度 1023
 *
 * \param[in] fmt：格式化输出参数
 *
 * \retval 返回 0：成功
 * \retval 其他：失败
 */
int printk(const char * fmt, ... );
```

- fmt：格式化输出参数。

### 2.2 数据发送接口

HMI-ZDP1440D UI 工程提供了数据发送接口函数，函数原型及使用说明如下：

```
/**
 * \brief 数据发送接口
 *
 * \param[in] p_data：数据发送缓冲区
 * \param[in] nbytes：发送的数据长度
 *
 * \retval 返回实际发送的数据长度
 */
int awtk_data_send(const uint8_t* p_data, uint32_t nbytes);
```

- p\_data：数据发送缓冲区；
- nbytes：发送的数据长度。

### 2.3 串口波特率设置接口

HMI-ZDP1440D UI 工程提供了串口波特率设置接口函数，函数原型及使用说明如下：

```
/**
 * \brief 串口屏通信串口波特率设置
 *
 * \param[in] baud_rate：波特率参数，范围 1200~3000000
 *
 * \retval 返回 0：成功
```

```
* \retval 其他 : 失败
*/
int uart_set_baud(uint32_t baud_rate);
```

- baud\_rate: 串口波特率, 范围 1200~3000000。

## 2.4 蜂鸣器控制接口

HMI-ZDP1440D UI 工程提供了蜂鸣器控制接口函数, 函数原型及使用说明如下:

```
/**
 * \brief 蜂鸣器鸣叫接口
 *
 * \param[in] nms : 蜂鸣器鸣叫时间, 单位 ms
 *
 * \retval 无
 */
void beep_on_ms(uint32_t nms);
```

- nms: 蜂鸣器鸣叫时间, 单位毫秒。

## 2.5 背光亮度调节接口

HMI-ZDP1440D UI 工程提供了背光亮度调节接口函数, 函数原型及使用说明如下:

```
/**
 * \brief LCD 背光亮度调节
 *
 * \param[in] arg : PWM 占空比, 范围 0~100
 *
 * \retval 无
 */
void adjust_backlight(unsigned long arg);
```

- arg: PWM 占空比, 范围为 0~100。

## 2.6 RTC 实时时钟接口

HMI-ZDP1440D UI 工程提供了 RTC 的接口函数, 接口函数原型及功能介绍如表 2.1 所示。

表 2.1 RTC 实时时钟接口

函数原型	功能介绍
int rtc_cfg_init(void);	RTC 初始化函数
int rtc_set_time(sys_time_t sys_time);	RTC 时间设置函数
int rtc_get_time(sys_time_t *sys_time);	RTC 时间获取函数

### 1. RTC 初始化函数

```
/**
 * \brief RTC 配置初始化
 *
 * \retval 返回 0 : 成功
```

```
* \retval 其他 : 失败
*/
```

```
int rtc_cfg_init(void);
```

- 调用初始化函数，进行 RTC 硬件初始化；
2. RTC 时间设置函数

```
/**
 * \brief RTC 时间设置
 *
 * \param[in] sys_time : 待设置的 RTC 时间参数
 *
 * \retval 返回 0 : 成功
 * \retval 其他 : 失败
 */
```

```
int rtc_set_time(sys_time_t sys_time);
```

- sys\_time: 用于设置时间的结构体。
3. RTC 时间获取函数

```
/**
 * \brief RTC 时间获取
 *
 * \param[in] sys_time : 获取的 RTC 时间参数
 *
 * \retval 返回 0 : 成功
 * \retval 其他 : 失败
 */
```

```
int rtc_get_time(sys_time_t *sys_time);
```

- sys\_time: 用于获取时间的结构体指针。

## 2.7 音频播放接口

HMI-ZDP1440D UI 工程提供了音频播放的接口函数，接口函数原型及功能介绍如表 2.2 所示。

表 2.2 音频播放接口

函数原型	功能介绍
int audio_play_file(char* audio_file);	音频文件播放
int audio_volume_value_get(void);	播放音量获取
int audio_volume_value_set(int value);	播放音量设置
int audio_gain_value_get(void);	播放增益获取
int audio_gain_value_set(int value);	播放增益设置
void audio_suspend_set(int suspend);	音频暂停
void audio_close(void);	音频关闭

1. 音频文件播放

```
/**
```

```
* \brief 音频文件播放
*
* \param[in] audio_file : 文件路径
*
* \retval 返回 0 : 成功
* \retval 其他 : 失败
*/
```

```
int audio_play_file(char* audio_file);
```

- **audio\_file**: 指定播放文件的路径和文件名;
2. 播放音量获取

```
/**
* \brief 音频播放音量获取
*
* \retval 音量大小 -90 ~ 20
*/
```

```
int audio_volume_value_get(void);
```

- 返回值: 播放音量大小, 范围-90 ~ 20。
3. 播放音量设置

```
/**
* \brief 音频播放音量设置
*
* \param[in] value : 音量大小 -90 ~ 20
*
* \retval 返回 0 : 成功
* \retval 其他 : 失败
*/
```

```
int audio_volume_value_set(int value);
```

- **value**: 设置播放音量大小, 范围-90 ~ 20。
4. 播放增益获取

```
/**
* \brief 音频播放增益获取
*
* \retval 增益大小 0 ~ 6
*/
```

```
int audio_gain_value_get(void);
```

- 返回值: 播放增益大小, 范围 0 ~ 6。
5. 播放增益设置

```
/**
* \brief 音频播放增益设置
*
* \param[in] value : 增益大小 0 ~ 6
```



```
*
* \retval 返回 0 : 成功
* \retval 其他 : 失败
*/
int audio_gain_value_set(int value);
```

- value: 设置播放增益大小, 范围 0 ~ 6。

### 6. 音频暂停

```
/**
* \brief 音频暂停
*
* \param[in] suspend : 1 暂停, 0 继续播放
*
* \retval 无
*/
void audio_suspend_set(int suspend);
```

- suspend: 1 暂停, 0 继续播放。

### 7. 音频关闭

```
/**
* \brief 音频关闭
*
* \retval 无
*/
void audio_close(void);
```

- 调用音频关闭函数, 关闭当前播放的音频。

## 2.8 电阻屏触摸校准接口

HMI-ZDP1440D UI 工程提供了电阻屏触摸校准接口函数, 函数原型及使用说明如下:

```
/**
* \brief 电阻屏触摸校准
*
* \retval 无
*/
void ts_calibrate_restart(void);
```

- 调用电阻屏触摸校准函数, UI 进入校准界面, 可重新校准触摸。

### 3. 免责声明

本着为用户提供更好服务的原则，广州立功科技股份有限公司（下称“立功科技”）在本手册中将尽可能地为用户呈现详实、准确的产品信息。但鉴于本手册的内容具有一定的时效性，立功科技不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。立功科技有权在没有通知的情况下对本手册上的内容进行更新，恕不另行通知。为了得到最新版本的信息，请尊敬的用户定时访问立功科技官方网站或者与立功科技工作人员联系。感谢您的包容与支持！

专业 · 专注成就梦想

Dreams come true with professionalism and dedication.

广州立功科技股份有限公司

更多详情请访问

[www.zlgmco.com](http://www.zlgmco.com)

欢迎拨打全国服务热线

400-888-2705

