



WTM2101

hal_clock 使用说明

版本号：V1.0.0.0

日期：2023.01.31

声明

商标声明：



作为北京知存科技有限公司的商标，本文件中提到的所有其他

商标和商号均为其持有人的财产。

版权声明：

Copyright © 2021 北京知存科技有限公司. All rights reserved.

内容声明：

本文件中的信息如有更改，恕不另行通知。为了确保内容的准确性，文章会做出相关的确认，但本文件中的所有声明、信息和建议不构成任何明示或暗示的保证。

北京知存科技有限公司

地址：北京市海淀区北四环西路 56 号辉煌时代大厦西座 1502

网址：<http://www.witintech.com>

目录

一、文档功能说明	4
二、函数功能介绍	5
hal_clock_instance_get()	5
hal_clock_init()	5
hal_clock_ctl()	6
hal_clock_close()	6
三、结构体介绍	7
Hal_Clock_24mosc_Configuration	7
Hal_Clock_InitTypeDef	7
四、修订历史	9

一、 文档功能说明

该文档旨在说明 hal_clock 的驱动库.包括接口功能以及结构体参数意义.

知存科技软件开发部内部保密文件

二、 函数功能介绍

hal_clock_instance_get()

Hal_Clock_InitTypeDef* hal_clock_instance_get(void)

获取 hal_clock 实例对象

参数

无

返回值

hal_clock 实例对象

hal_clock_init()

Int hal_clock_init(Hal_Clock_InitTypeDef *clock_instance,
int used_clock,
Hal_Clock_SelectTypeDef system_clock,
Hal_Clock_24mosc_Configuration *_24moc_config,
int pll_factor,
int ahb_divider,
int apb_divider)

初始化 hal_clock 实例对象.

参数

clock_instance: hal_clock 实例对象

used_clock: 系统常打开的时钟源

system_clock: 系统运行使用的时钟源

_24moc_config: osc24m 参数结构体

pll_factor: pll 倍频系数

ahb_divider: ahb 总线分频系数

apb_divider: apb 总线分频系数

返回值

大于 0 成功,否则失败

hal_clock_ctl()

```
int hal_clock_ctl(Hal_Clock_InitTypeDef *clock_instance)
```

控制 hal clock 实例对象或硬件参数

参数

clock_instance: hal clock 实例对象

返回值

大于 0 成功,否则失败

```
int hal_clock_open(Hal_Clock_InitTypeDef *clock_instance)
```

根据传入的 hal clock 实例对象打开相应的硬件

参数

clock_instance: hal clock 实例对象

返回值

大于 0 成功,否则失败

hal_clock_close()

```
int hal_clock_close(Hal_Clock_InitTypeDef *clock_instance)
```

关闭 hal i2s 实例对象及关联的硬件

参数

clock_instance: hal clock 实例对象

三、 结构体介绍

Hal_Clock_24mosc_Configuration

Osc24m 参数结构体

```
typedef struct
{
    Hal_Clock_24Mosc_ModeTypeDef use_24mosc_way;
    int clock_hz;
    int clock_divider;
    FunctionalState internal_24mosc_calibration_flag;
    Hal_Clock_24Mosc_CalibrationTypeDef calibration_way;
}Hal_Clock_24mosc_Configuration;
```

参数

use_24mosc_way: osc24m 选择内部或是外部;

clock_hz: 时钟频率 (如果使用外部时钟,理论支持范围 15mhz~30mhz)

clock_divider: 时钟分频系数(仅仅支持 1,2,4,6,12)

internal_24mosc_calibration_flag: 校准启用标志

calibration_way: osc24m 校准方式: 包括使用外部 32.768khz 晶振校准或直接读取保存在 npu 内部的校准参数

Hal_Clock_InitTypeDef

Hal clock 配置结构体

```
typedef struct
{
    int need_use_clock;
    Hal_Clock_SelectTypeDef.system_clock_select_source;
    Hal_Clock_24mosc_Configuration _24mosc_configuration;
    int pllclock_upfrequency_coefficient;
    int ahbbus_downfrequency_coefficient;
    int apbbus_downfrequency_coefficient;
    int system_clock_frequency;
    int _24m_coarse,_24m_fine;
```

```
int _320k_coarse, _320k_fine;  
}Hal_Clock_InitTypeDef;
```

参数

need_use_clock: 系统常打开的时钟源

system_clock_select_source: 系统运行使用的时钟源

_24mosc_configuration: 24mosc 参数结构体

pllclock_upfrequency_coefficient: pll 倍频系数

ahbbus_downfrequency_coefficient: ahb 分频系数

apbbus_downfrequency_coefficient: apb 分频系数

system_clock_frequency: 系统频率,此频率在 ahb 及 apb 总线分频前

_24m_coarse, _24m_fine:osc24 校准参数: 分别为粗调参数; 细调参数

_320k_coarse, _320k_fine: osc32 校准参数: 分别为粗调参数; 细调参数

四、 修订历史

表 4-1 修订历史

版本	日期	修订人	说明
V1.0.0.0	2023-01-31	王文雅	初次编写

知存科技软件开发部内部保密文件