

8762CMF 模组应用开发指导

V 0.0.3

2019/5/13

修订历史 (Revision History)

日期	版本	修改	作者	Reviewer
2019/05/06	Draft v0.0.1	初稿	黄阳	杨煜丰
2019/05/07	Draft v0.0.2	删除不需要的章节 增加灯效和解除配网	黄阳	杨煜丰
2019/05/13	Draft v0.03	增加 image 默认位置	黄阳	

Realtek Confidential

目 录

修订历史 (Revision History)	2
目 录	3
表目录	4
图目录	5
词汇表	6
1 SDK 介绍	7
1.1 Bee2_SDK_Mesh 主要目录	7
1.2 Datasheet 目录	7
1.3 Tools 目录	7
2 程序烧录	8
2.1 烧录使用的 image	8
3 LOG 查看	9
4 示例工程	10
4.1 用户控制命令	10
4.2 灯的初始化	11
4.3 灯的引脚配置	11
4.4 灯效指示和处理	11
4.4.1 默认灯的状态指示	11
4.5 灯解除配网	12
4.6 灯的数据处理	12
4.7 Vendor Model 的数据处理	13
4.8 产测使能	13

表目录

表 2-1 Bee2_SDK_Mesh 主要目录	7
表 3-1 烧录使用 image	8
表 5-1 使能用户控制命令	10
表 5-2 灯引脚配置	11
表 5-3 解除配网设置	12
表 5-4 灯的数据处理	12
表 5-5 Vendor Model 数据处理	13
表 5-6 产测使能	13

Realtek Confidential

图目录

图 5-1 命令列表.....	10
-----------------	----

Realtek Confidential

词汇表

缩写	含义

Realtek Confidential

1 SDK 介绍

1.1 Bee2_SDK_Mesh 主要目录

Bee2_SDK_Mesh 主要目录如表 1-1。

表 1-1 Bee2_SDK_Mesh 主要目录

文件夹	内容
board	mesh 示例工程
doc	文档和应用笔记
src\app\mesh	mesh 库和工程源码
tool\download	下载使用的 image 和 flash map

1.2 Datasheet 目录

此目录存放芯片的 datasheet。

1.3 Tools 目录

Tools 目录包含下载，打包和调试工具。

2 程序烧录

程序的烧录使用 Tools 文件夹下面的 Bee2MPTool_kits 工具，使用方式参考工具 Doc 文件夹下的“MPTool User Guide CH.pdf”。

2.1 烧录使用的 image

烧录一共需要烧录 6 个 image，如表 2-1。

表 2-1 烧录使用 image

image 名称	来源	默认文件位置
flash map.ini	厂商提供	Bee2_SDK_Mesh\board\evb\mesh_xiaomi_light\download images
ota header	厂商提供	Bee2_SDK_Mesh\board\evb\mesh_xiaomi_light\download images
secure boot	厂商提供	Bee2_SDK_Mesh\tool\download
patch	厂商提供	Bee2_SDK_Mesh\board\evb\mesh_xiaomi_light\download images
patch extension	厂商提供	Bee2_SDK_Mesh\board\evb\mesh_xiaomi_light\download images
configure file	厂商提供或者用户自己生成	
app image	用户自己生成	

3 LOG 查看

Log 工具的使用请查看 Tools\DebugAnalyzer 文件夹下的 “DebugAnalyzerUserGuide.pdf” 文件。

Realtek Confidential

4 示例工程

和小爱音箱通讯的示例工程使用 Bee2_SDK_Mesh\board\evb\mesh_xiaomi_light，此工程实现了和小爱音箱的配网，ota，色温灯的控制和产测流程。

4.1 用户控制命令

工程支持使用串口命令控制、获取模组的一些参数和行为。使用此功能需要把 mijia_mesh_config.h 中的 MI_USER_CMD_ENABLE 宏置 1，如表 4-1。

表 4-1 使用户控制命令

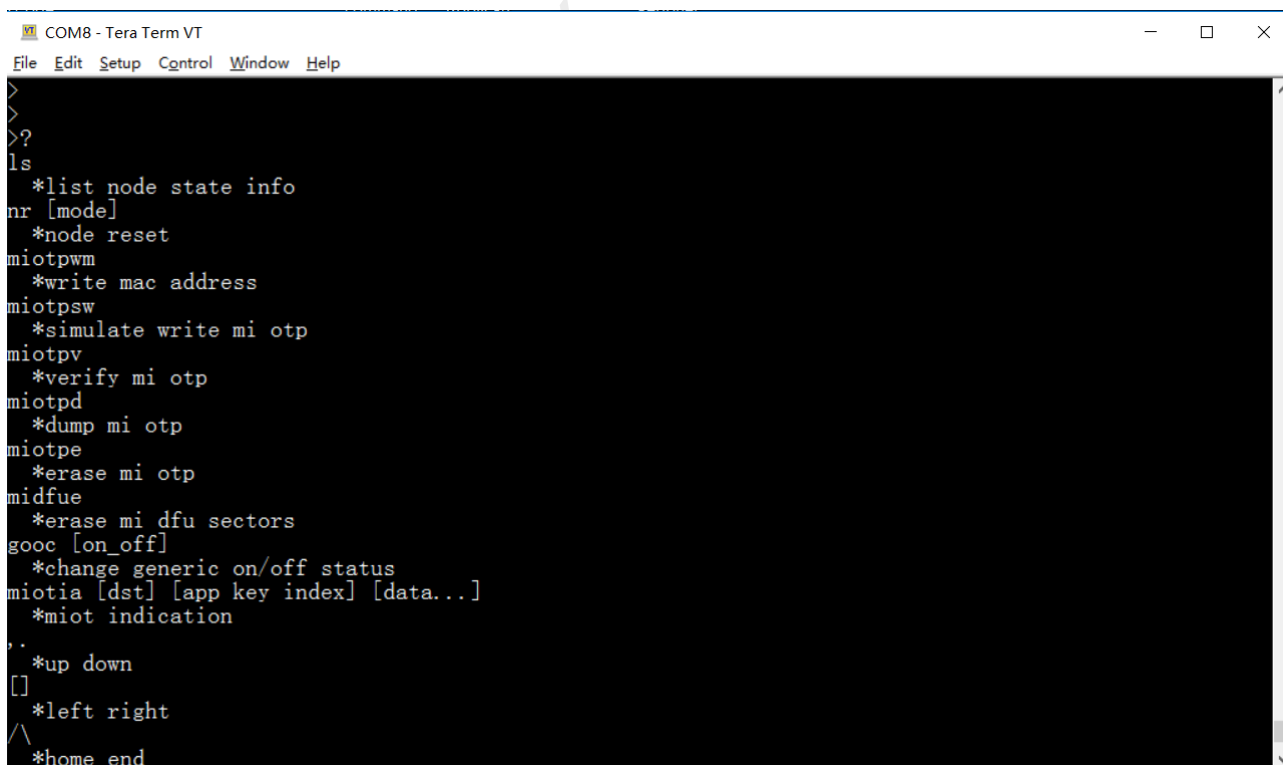
```
/* enable manufacture and test module */
#define MI_MANU_TEST_ENABLE                0

/* enable user command module */
#define MI_USER_CMD_ENABLE                  1

#if MI_MANU_TEST_ENABLE && MI_USER_CMD_ENABLE
#error must NOT enable both of MANU_TEST and USER_CMD
#endif
```

输入 “?” 之后按回车键，可以列出所有支持的命令及其用法，如图 4-1。

图 4-1 命令列表



```
COM8 - Tera Term VT
File Edit Setup Control Window Help
>
>?
ls
  *list node state info
nr [mode]
  *node reset
miotpwm
  *write mac address
miotpsw
  *simulate write mi otp
miotpv
  *verify mi otp
miotpd
  *dump mi otp
miotpe
  *erase mi otp
midfue
  *erase mi dfu sectors
gooc [on_off]
  *change generic on/off status
miotia [dst] [app key index] [data...]
  *miot indication
.
  *up down
[]
  *left right
/\
  *home end
```

4.2 灯的初始化

灯的初始化主要位于 main.c 中的 mesh_stack_init 函数中, 此函数会先配置 mesh 参数, 之后创建 element 和 model。具体参考相关代码。

4.3 灯的引脚配置

灯的引脚可以通过修改表 4-2 中红色的引脚编号来改变, 不需要的引脚就设置为 PIN_INVALID。

表 4-2 灯引脚配置

```
/* light cwrng channels, set pin_num to PIN_INVALID if do not use that color */
static light_t light_cwrng[] =
{
    /** cold */
    {P4_1, timer_pwm2, TIM2, FALSE, DEFAULT_LIGHTNESS, DEFAULT_LIGHTNESS},
#ifdef DEMO_BOARD
    /** warm: use blue channel */
    {P0_2, timer_pwm6, TIM6, TRUE, DEFAULT_LIGHTNESS, DEFAULT_LIGHTNESS},
#else
    /** warm: set to actual pin*/
    {PIN_INVALID, timer_pwm3, TRUE, TIM3, DEFAULT_LIGHTNESS, DEFAULT_LIGHTNESS},
#endif
    /** red */
    {P0_0, timer_pwm4, TIM4, TRUE, DEFAULT_LIGHTNESS, DEFAULT_LIGHTNESS},
    /** green */
    {P0_1, timer_pwm5, TIM5, TRUE, DEFAULT_LIGHTNESS, DEFAULT_LIGHTNESS},
    /** blue */
    {P0_2, timer_pwm6, TIM6, TRUE, DEFAULT_LIGHTNESS, DEFAULT_LIGHTNESS},
};
```

4.4 灯效指示和处理

灯效的实现位于 light_controller_app.c 和 dimmable_light.c 文件中, 这两个文件实现了灯的配置, 开关, 渐变和呼吸灯效果。

灯配网, 解除配网, 建立连线时的灯效都位于 light_effect_app.c 文件中, 可以修改具体的函数来修改灯效。

4.4.1 默认灯的状态指示

- 1、未配网时和配网失败后, 单色 LED 都会以 0.5Hz 频率闪烁

- 2、配网中时，单色 LED 会常亮
- 3、配网结束后，单色 LED 熄灭，三色 LED 蓝色和绿色通道会显示默认值，红色通道熄灭
- 4、调整亮度时，三色 LED 的绿色通道亮度会有变化
- 5、调整色温时，三色 LED 的蓝色通道亮度会有变化

4.5 灯解除配网

已配网的灯可以通过 provisioner 发送 configure node reset 消息来或者通过本地连续复位 6 次来解除配网。复位的次数和间隔可以修改 light_config.h 中的 LIGHT_POWER_ON_COUNT 和 LIGHT_POWER_ON_TIME 宏，如表 4-3 所示。

表 4-3 解除配网设置

```
#define LIGHT_FLASH_PARAMS_APP_OFFSET    FTL_MAP_DIMMABLE_LIGHT_OFFSET
#define LIGHT_POWER_ON_COUNT             5    #!/< close the light LIGHT_POWER_ON_COUNT
times to reset
#define LIGHT_POWER_ON_TIME              8000 #!/< millisecond
```

4.6 灯的数据处理

灯的消息处理，已经在 model 的公共部分实现，所以 app 只需要关注灯的数据处理，色温灯的数据处理位于 src\app\mesh\xiaomi_light\light_ctl_server_app.c 函数中，主要处理函数如表 4-4。工程中已经实现了一个具体的处理示例，可供参考。

表 4-4 灯的数据处理

```
static int32_t generic_on_off_server_data(const mesh_model_info_p pmodel_info, uint32_t type,
                                           void *pargs)
{
    /* 处理灯的开关数据 */

    return 0;
}

static int32_t light_lightness_server_data(const mesh_model_info_p pmodel_info, uint32_t type,
                                           void *pargs)
{
    /* 处理灯的亮度数据 */

    return 0;
}
```

```
static int32_t light_ctl_server_data(const mesh_model_info_p pmodel_info, uint32_t type,
                                    void *pargs)
{
    /* 处理灯的色温数据 */

    return 0;
}
```

4.7 Vendor Model 的数据处理

Vendor model 的数据处理位于 src/app/mesh/xiaomi_light/miot_model_server_app.c 函数中，主要的处理函数如表 4-5。工程中已经实现了一个具体的处理示例，可供参考。

表 4-5 Vendor Model 数据处理

```
static int32_t miot_server_data(const mesh_model_info_p pmodel_info, uint32_t type,
                                void *pargs)
{
    /* 处理vendor model的数据 */

    return 0;
}
```

4.8 产测使能

工程支持产测流程。使用此功能需要把 mijia_mesh_config.h 中的 MI_MANU_TEST_ENABLE 宏置 1，如表 4-6。

表 4-6 产测使能

```
/* enable manufacture and test module */
#define MI_MANU_TEST_ENABLE 1

/* enable user command module */
#define MI_USER_CMD_ENABLE 0

#if MI_MANU_TEST_ENABLE && MI_USER_CMD_ENABLE
#error must NOT enable both of MANU_TEST and USER_CMD
#endif
```