

---

# IOT-BOARD WIFI 固件下载

---

**RT-THREAD 文档中心**

上海睿赛德电子科技有限公司版权 ©2019



[WWW.RT-THREAD.ORG](http://WWW.RT-THREAD.ORG)

Saturday 29<sup>th</sup> December, 2018

# 目录

目录	i
1 异常情况	1
1.1 异常日志	1
1.2 综合例程 LCD 显示异常	1
2 烧录综合例程固件	2
3 烧录 WiFi 固件	5
3.1 使用 Ymodem 方式	5
3.2 使用 SD 卡方式	5
4 运行日志	6

IoT Board 板卡在出厂时已经烧录过 WiFi 固件，存储在外部 Flash 的 wifi\_image 分区。如果固件被不慎擦除，会导致 WiFi 模组的功能无法正常使用，出现异常情况，需要重新烧录 WiFi 固件。

RT-Thread 提供的解决方式：先烧录综合例程固件，然后选择使用 Ymodem 或者 SD 卡 WiFi 固件烧录方式。

## 1 异常情况

### 1.1 异常日志

异常日志情况如下

```
# 找不到 WiFi 固件的提示
[E/OTA] (get_fw_hdr:144) Get firmware header occur CRC32(calc.crc: 7b93c5c8 != hdr.
    info_crc32: ffffffff) error on 'wifi_image' partition!
[E/OTA] (rt_ota_check_upgrade:462) Get 'wifi_image' partition firmware header failed
    ! This partition will be forced to upgrade.
[E/OTA] (get_fw_hdr:144) Get firmware header occur CRC32(calc.crc: 7b93c5c8 != hdr.
    info_crc32: ffffffff) error on 'wifi_image' partition!

# WiFi 固件初始化失败提示
[8541] E/IOTB_MAIN: sdcard upgrad 'wifi image' failed!
```

如上面日志所示出现 error on 'wifi\_image'partition! , wlan init failed 的时候，表明 WiFi 固件异常，需要重新烧录 WiFi 固件。

### 1.2 综合例程 LCD 显示异常

使用综合例程时，LCD 显示 WiFi 固件缺失，并且提示两种 WiFi 固件烧录方式，如下图所示

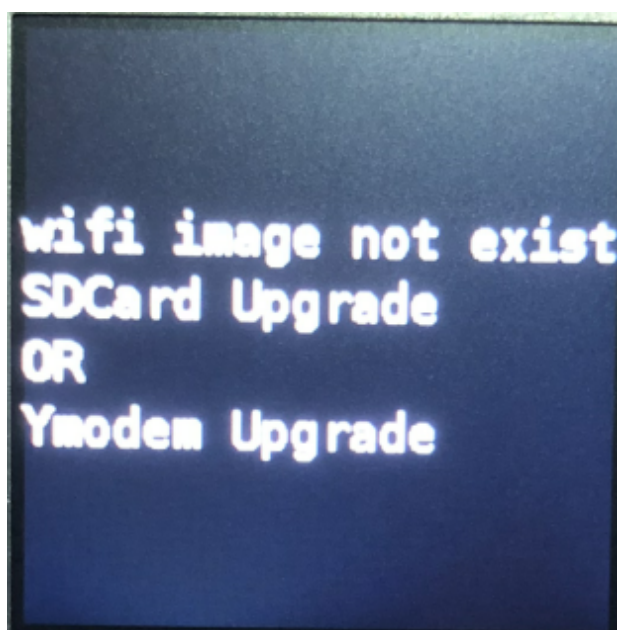


图 1: 无 WiFi 固件

## 2 烧录综合例程固件

综合例程需要配合 bootloader 一起使用，因此，需要使用 ST-LINK Utility 工具将 `examples/30_iot_board_demo/bin/all.bin` 烧录到设备。

1. 解压 `/tools/ST-LINK Utility.rar` 到当前目录（解压后有 `/tools/ST-LINK Utility` 目录）
2. 打开 `/tools/ST-LINK Utility` 目录下的 `STM32 ST-LINK Utility.exe` 软件
3. 点击菜单栏的 **Target -> Connect** 连接到开发板，如下图所示：

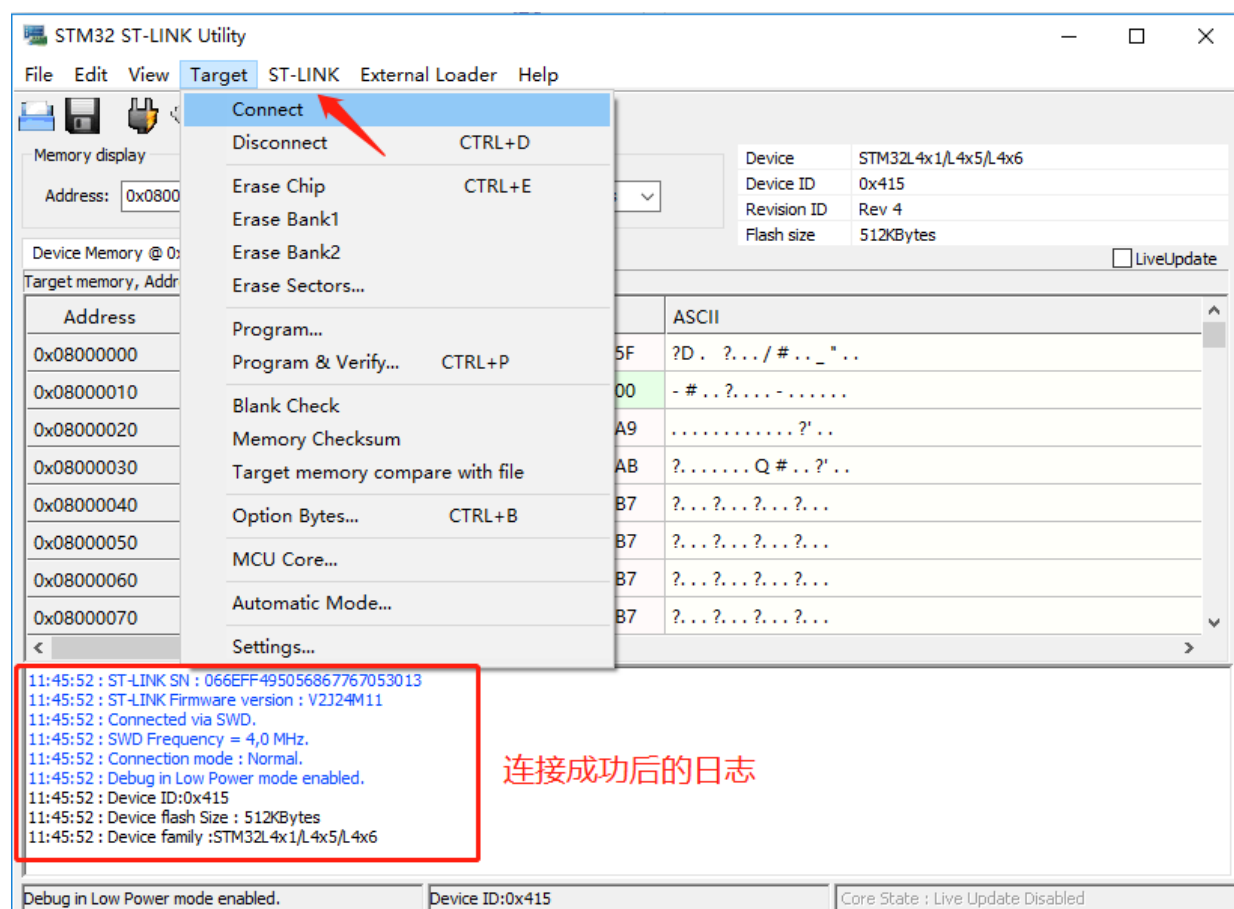


图 2：连接设备

4. 打开 `/examples/30_iot_board_demo/bin/all.bin` 文件

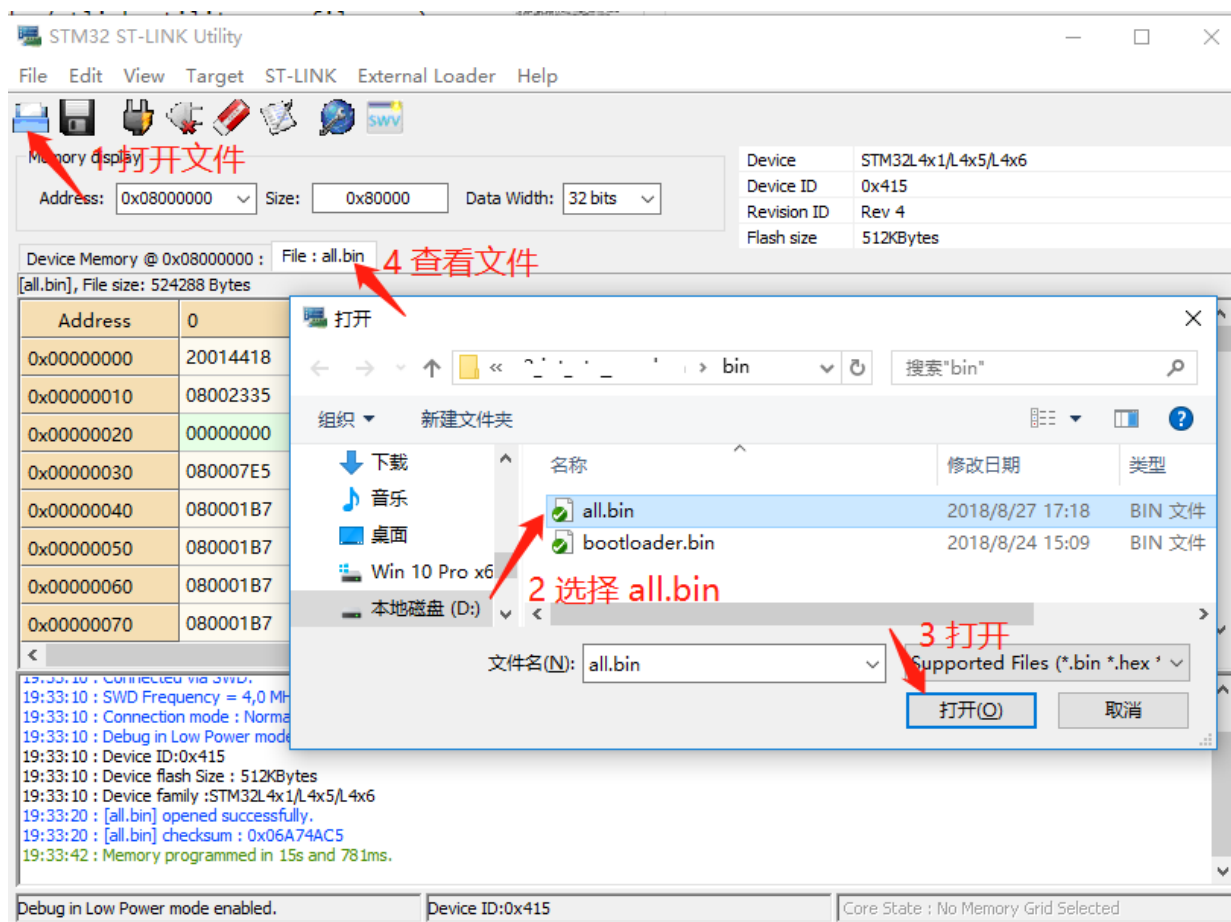


图 3: 打开文件

- 注: 如果该工具默认已经选择了 all.bin 文件, 需要点击鼠标右键后, 再鼠标左键选择 `close file`, 最后鼠标右键点击 `binary file`, 添加 `30_iot_board_demo` 的 all.bin。

## 5. 烧录

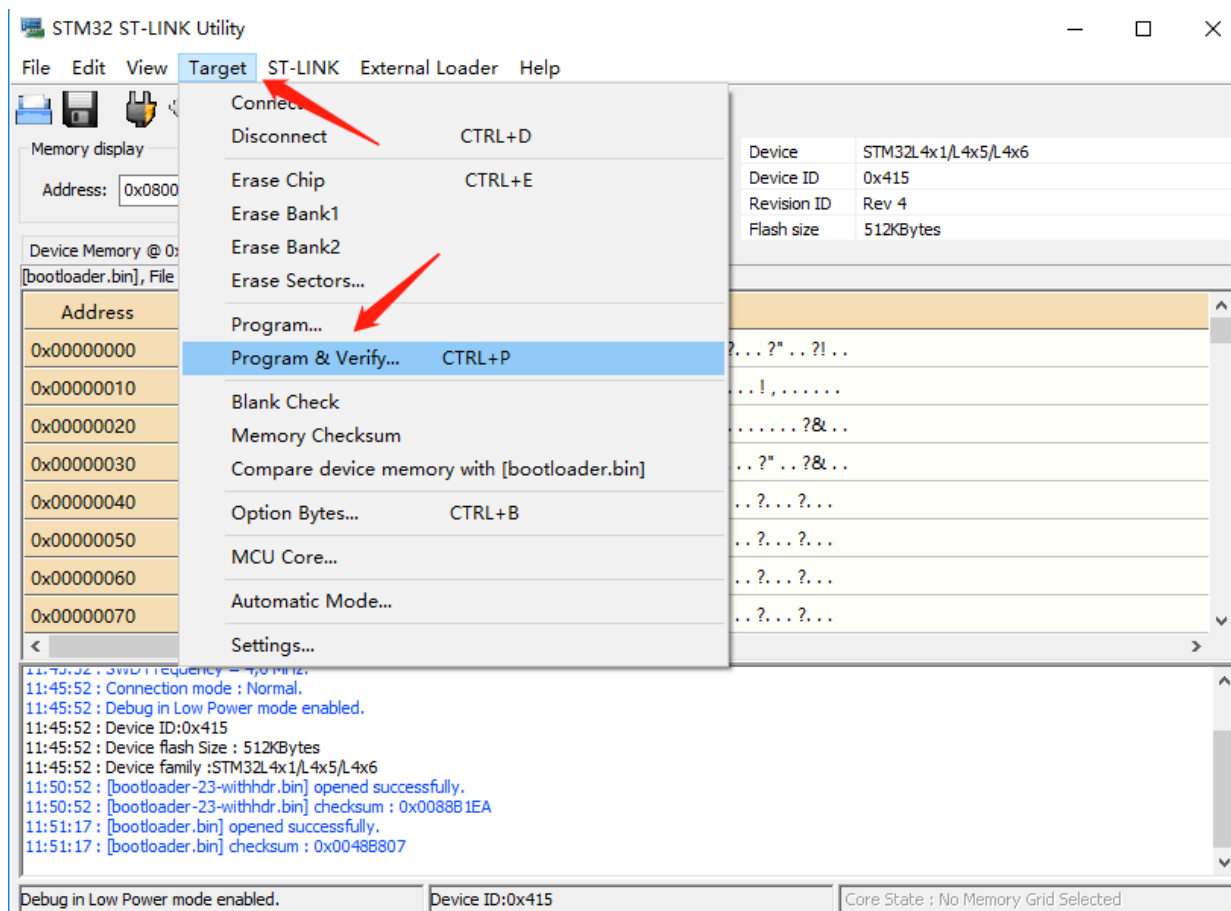


图 4: 烧录

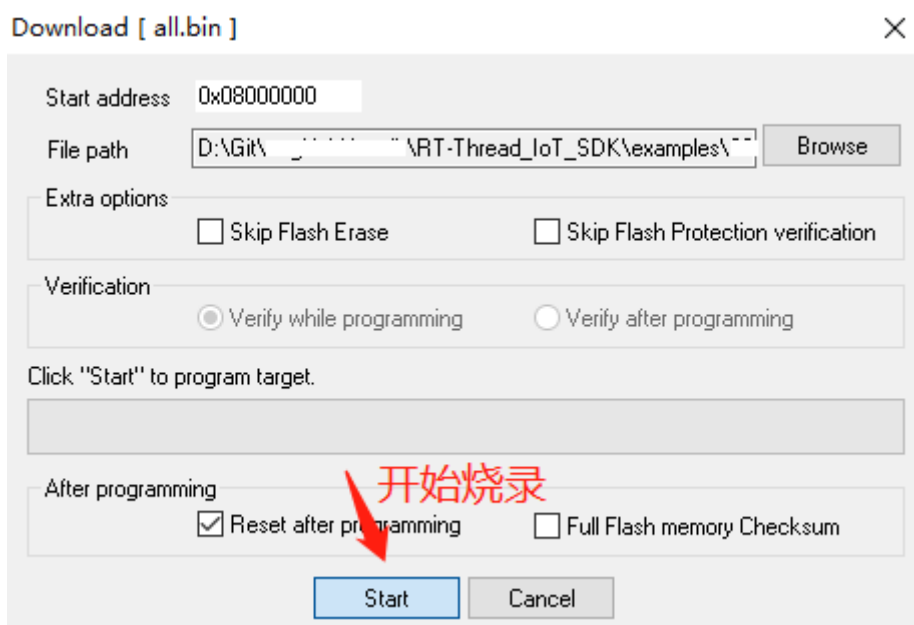


图 5: 开始烧录

等待烧录 all.bin 完成，完成之后设备已经具备了 bootloader 功能。

## 3 烧录 WiFi 固件

### 3.1 使用 Ymodem 方式

重烧录 WiFi 固件使用 Ymodem 方式，用到 bootloader 和 OTA 等技术，关于此方面的介绍请参考《Ymodem 固件升级》例程，下面介绍操作流程。

1. 打开支持 Ymodem 协议的串口终端工具（推荐使用 Xshell）
2. 连接开发板串口，复位开发板，进入 MSH 命令行
3. 在设备的命令行里输入 `ymodem_start` 命令启动 Ymodem 升级
4. 选择升级使用 Ymodem 协议发送 wifi 固件（`/examples/16_iot_wifi_manager/bin/wifi_image_1.0.rbl` 固件）

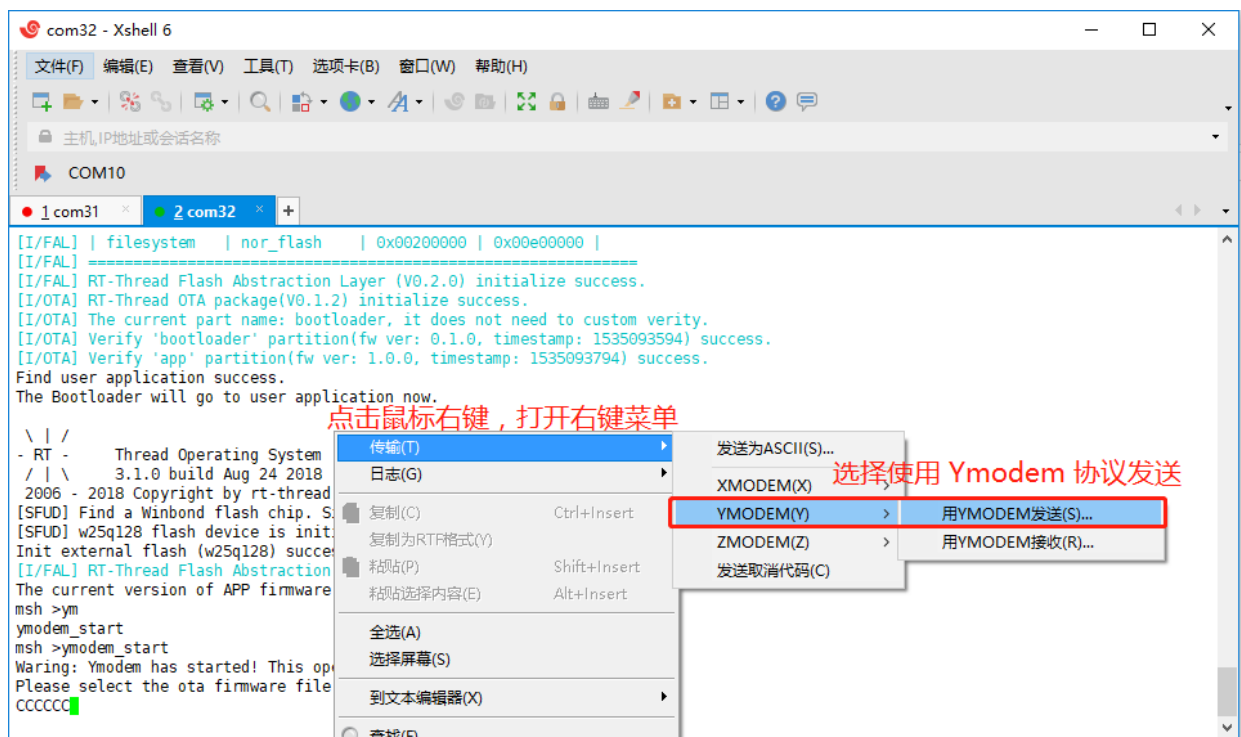


图 6: 选择 Ymodem 协议发送固件

等待 Ymodem 传输固件完成，传输完成之后，等待 bootloader 完成自动升级。

### 3.2 使用 SD 卡方式

将 WiFi 固件（位于 `/examples/16_iot_wifi_manager/bin/wifi_image_1.0.rbl` 固件）拷贝到 SD 卡的目录下，设置路径如下图所示



图 7: 放置路径

然后将 SD 卡插入开发板卡槽上, 按下复位键, 综合例程检测到 WiFi 固件后, 完成读取、校验以及自动升级的工作, 其中 WiFi 固件升级过程中 LCD 显示如下图所示

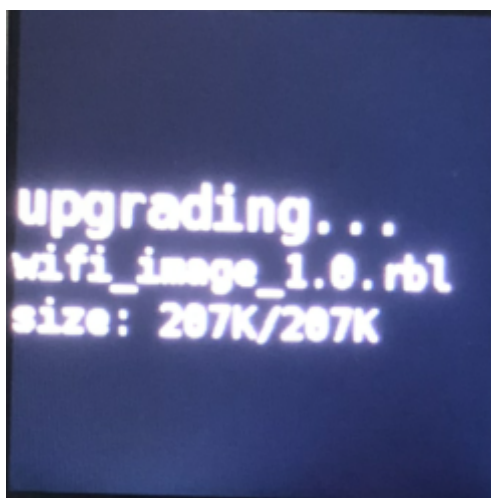


图 8: LCD 显示

## 4 运行日志

WiFi 固件升级完成后, 会自动重启后, 日志如下

```
\ | /
- RT -   Thread Operating System
/ | \   4.0.0 build Dec 11 2018
2006 - 2018 Copyright by rt-thread team
lwIP-2.0.2 initialized!
[SFUD] Find a Winbond flash chip. Size is 16777216 bytes.
[SFUD] w25q128 flash device is initialize success.
[359] I/IOTB_SENSOR: Filesystem initialized!
[I/FAL] RT-Thread Flash Abstraction Layer (V0.2.0) initialize success.
[Flash] EasyFlash V3.2.1 is initialize success.
[Flash] You can get the latest version on https://github.com/armink/EasyFlash
[I/OTA] Verify 'wifi_image' partition(fw ver: 1.0, timestamp: 1529386280) success.
[Flash] RT-Thread OTA package(V0.1.3) initialize success.
[I/OTA] Verify 'wifi_image' partition(fw ver: 1.0, timestamp: 1529386280) success.
[I/WICED] wifi initialize done. wiced version 3.3.1
[2841] I/WLAN.dev: wlan init success
[2846] I/WLAN.lwip: eth device init ok name:w0
[3448] D/IOTB_JOB: F:iotb_workqueue_dowork is run
[3453] I/IOTB_LCD: When power-on show LCD menu!
[4840] I/IOTB_SENSOR: aht10 device init success!
[5145] I/IOTB_SENSOR: ap3216c device init success!
[5327] I/IOTB_SENSOR: icm20608 device init success!
[5465] I/IOTB_SENSOR: MCU ID: 004b004d3647501320313556
```

WiFi 固件校验成功  
并且初始化成功

图 9: 日志



日志显示，没有报错，至此，WiFi 固件已经重新烧录完成。