



2.2.11: STM32WB协议栈升级

功能入口

PowerWriter 对厂家特定功能的支持，均使用插件模式，可以支持任意厂家要求的特定的功能，进入方法和其他品牌的支持方法一致，在选择好芯片之后，如在工具栏的最右侧出现一个插件支持图标，则当前所选的芯片有插件支持功能，如下所示：



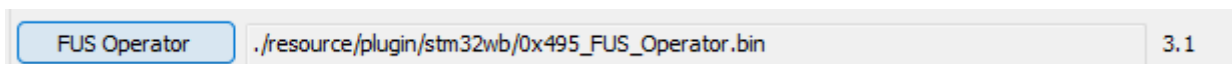
在选择完 STM32WB 系列的芯片之后，在工具栏右侧出现一个扩展功能按钮，定义为**厂商特定插件功能**，通过点击此按钮进入到STM32WB 协议栈烧录的配置页面，如图所示：



固件导入

FUS Operator (已自带3.1版本)

FUS Operator 的在PowerWriter 端默认配置为 3.1 版本，如在使用中，需要更改成其他版本，请手动导入指定的版本，导入完成后，将会在右侧看到FUS Opeartor 的版本号。



提示

- FUS Operator PowerWriter 默认自带V3.1 版本，含STMWB1x、STM32WB3x、STM32WB5x 版本，并自动根据用于选择的芯片选择前缀为 0x495还是 0x494 的版本。

- FUS Operator 建议使用最新版本，ST 官方发布路径为：STM32CubeProgrammer 安装路径\FlashLoader\下面，如：C:\Program Files\STMicroelectronics\STM32Cube\STM32CubeProgrammer\bin\FlashLoader 路径下。
- PowerWriter 会对内置的 FUS Operator 进行维护更新。

Stack 固件 (协议栈固件)

Stack 指的是协议栈部分固件，协议栈的文件获取方式，请参考ST 官方的发布渠道，建议使用 STM32CUBEMX 包管理器安装最新的SDK，从SDK 安装目录下获取最新的Stack 文件，如：

C:\Users\CSHSOFT\STM32Cube\Repository\STM32Cube_FW_WB_V1.13.1\Projects\STM32WB_C

路径下获取

stm32wb5x_BLE_Thread_dynamic_fw.bin

选择和目标芯片对应的Stack 文件加载，并参考 Release_Notes.html，设置正确的固件地址，如下所示：

Known Limitations

- Anti-Rollback needs to be activated, please make sure to activate it only after installing the latest US version (>= V1.2.0) and after successfully installing a wireless stack (without deleting it). otherwise, further wireless stack installation will be blocked.

Purpose

This release covers the delivery of STM32WB Coprocessor binaries.

Here is the list of references to user documents:

- AN5185 - ST FW upgrade services for STM32WB
- UM2237 - STM32CubeProgrammer User Manual

Here is the list of the supported binaries:

- stm32wb5x_BLE_HCI_AdvScan_fw.bin
 - HCI Layer only mode 5.2 certified - Link Layer, HCI
 - BT SIG Certification listing - Declaration ID D042119
 - To be used for advertising and scanning through HCI interface
- stm32wb5x_BLE_LLD_fw.bin
 - BLE LLD (Low Level Driver) Radio Transparent firmware
 - To be used for direct access on BLE LLD features and API
- stm32wb5x_BLE_Stack_full_fw.bin
 - Full BLE Stack 5.2 certified - Link Layer, HCI, L2CAP, ATT, SM, GAP and GATT database
 - BT SIG Certification listing - Declaration ID D042164
 - Following features are kept:
 - GAP peripheral, central (LL Master up to 6 links with Slave up to 2 links/ Master up to 7 links with Slave up to 1 links/ Master up to 8 links)
 - GATT server, client
 - Data length extension
 - 2Mbit PHY / PHY update
 - Privacy
 - White list
 - Legacy Pairing, LE secure connections

• zigbee updates:

- Zigbee stack patches in order to solve R22 security vulnerability reported by the CSA (Security Incident Number: 2021-ZP-00401)
- BLE THREAD Dynamic updates:
 - ID 112393: Correct low power consumption issue

Firmware Upgrade Services Binary Table Provides install address for the targeted binary to be used in flash procedure "STEP 5/6" via USB or via SWD/JTAG.

Wireless Coprocessor Binary	STM32WB5xxG(1M)	STM32WB5xxY(640k)	STM32WB5xxE(512K)	STM32WB5xxC(256K)	Version
stm32wb5x_FUS_fw_fus_0_5...	0x080EC000	0x0809A000	0x0807A000	0x0803A000	V1.2.0
stm32wb5x_FUS_fw_bin	0x080EC000	0x0809A000	0x0807A000	0x0803A000	V1.2.0

Wireless Coprocessor Binary Table Provides install address for the targeted binary to be used in flash procedure "STEP 7" via USB or via SWD/JTAG.

Wireless Coprocessor Binary	STM32WB5xxG(1M)	STM32WB5xxY(640k)	STM32WB5xxE(512K)	STM32WB5xxC(256K)	Version
stm32wb5x_BLE_HCI_Layer_fw.bin	0x080DC000	0x08088000	0x08068000	0x08028000	V1.13.0
stm32wb5x_BLE_HCI_AdvScan_fw...	0x080E8000	0x08097000	0x08077000	0x08037000	V1.13.0
stm32wb5x_BLE_LLD_fw.bin	0x080E0000	0x08099000	0x08079000	0x08039000	V1.12.0
stm32wb5x_BLE_Mac_802_15_4	0x080B1000	0x0805D000	0x0803D000	NA	V1.13.0
stm32wb5x_BLE_Stack_basic_fw...	0x080D1000	0x0807D000	0x0805D000	0x0801D000	V1.13.0
stm32wb5x_BLE_Stack_full_fw.bin	0x080C7000	0x08073000	0x08053000	0x08013000	V1.13.0
stm32wb5x_BLE_Stack_full_exten...	0x080C7000	0x08073000	0x08053000	0x08013000	V1.13.0
stm32wb5x_BLE_Stack_light_fw.bin	0x080D7000	0x08083000	0x08063000	0x08023000	V1.13.0
stm32wb5x_BLE_Thread_dynami...	0x0806D000	0x08019000	NA	NA	V1.13.1
stm32wb5x_BLE_Thread_static_f...	0x0806F000	0x0801B000	NA	NA	V1.13.0
stm32wb5x_BLE_Zigbee_FFD_dy...	0x08071000	0x0801D000	NA	NA	V1.13.0
stm32wb5x_BLE_Zigbee_RFD_dy...	0x08080000	0x0802C000	0x0800C000	NA	V1.13.0
stm32wb5x_Mac_802_15_4_fw.bin	0x080E3000	0x0809F000	0x0808F000	0x0802F000	V1.13.0
stm32wb5x_PHY_802_15_4_fw.bin	0x080D8000	0x0808A000	0x0806A000	0x0802A000	V1.13.0
stm32wb5x_Thread_FTD_fw.bin	0x08097000	0x08043000	0x08023000	NA	V1.13.0
stm32wb5x_Thread_MTD_fw.bin	0x080AA000	0x08056000	0x08036000	NA	V1.13.0
stm32wb5x_Thread_RCP_fw.bin	0x080A4000	0x08086000	0x08066000	0x08026000	V1.13.0
stm32wb5x_Zigbee_FFD_fw.bin	0x080A4000	0x08050000	0x08030000	NA	V1.13.1
stm32wb5x_Zigbee_RFD_fw.bin	0x080B3000	0x0805F000	0x0803F000	NA	V1.13.1

完成后，类似如下所示：

Stack: [STM32WB_Copro_Wireless_Binaries\STM32WB5x\stm32wb5x_BLE_Thread_dynamic_fw.bin] 1.13.1

Stack address: [0x0806D000]

提示

- stack 文件有特定的格式，PowerWriter 能正确读取stack 的版本信息，并显示在右侧

- 如选择的文件不是 stack 固件，则无法加载(且无报错信息!)

FUS 固件 (非必须)

FUS 固件属于可选的升级，根据官方发布的资料，来核对是否需要升级FUS 协议栈，FUS协议栈的文件获取方式和 Stack 协议栈同路径，建议使用STM32CUBEMX 包管理器安装最新的SDK，从SDK 安装目录下获取最新的FUS 文件，如：

```
C:\Users\CSHSOFT\STM32Cube\Repository\STM32Cube_FW_WB_V1.13.1\Projects\STM32WB_C
```

路径下获取

```
stm32wb5x_FUS_fw.bin
```

选择和目标芯片对应的FUS 文件加载，并参考 Release_Notes.html，设置正确的固件地址，如下所示：

Firmware Upgrade Services Binary Table: Provides Install address for the targeted binary to be used in flash procedure "STEP 5/6" via USB or via SWD/JTAG.

Wireless Coprocessor Binary	STM32WB5xxG(1M)	STM32WB5xxY(640k)	STM32WB5xxE(512K)	STM32WB5xxC(256K)	Version
stm32wb5x_FUS_fw_for_fus_0_5...	0x080EC000	0x0809A000	0x0807A000	0x0803A000	V1.2.0
stm32wb5x_FUS_fw.bin	0x080EC000	0x0809A000	0x0807A000	0x0803A000	V1.2.0

完成后，类似如下所示：

FUS	C:\Users\CSHSOFT\STM32Cube\Repository\STM32Cube_FW_WB_V1.13.1\Projects\STM32WB_Copro_Wireless_Binaries\STM32WB5x\stm32wb5x_FUS_fw.bin	1.2.0
FUS Address:	0x080EC000	

提示

- FUS 文件有特定的格式，PowerWriter 能正确读取 FUS 的版本信息，并显示在右侧
- 如选择的文件不是 FUS 固件，则无法加载(且无报错信息!)

在线升级

在线升级FUS

导入FUS 文件指定并正确填写地址后，可通过点击 **FUS Firmware Upgrade** 按钮来升级FUS 协议栈，如下图所示，如果升级完成则会看到如下结果：

Online Upgrade

First install

Verify download

Start FUS(stack) after upgrade

Stack Firmware Upgrade

FUS Firmware Upgrade

Online extend commands

FUS Status: FUS running...

FUS Version: 1.2.0

Stack Version: 0.0.0

Read infos

Start FUS

Start Wireless Stack

Delete Firmware

Offline Upgrade

Enable Stack Offline Upgrade

Enable FUS Offline Upgrade

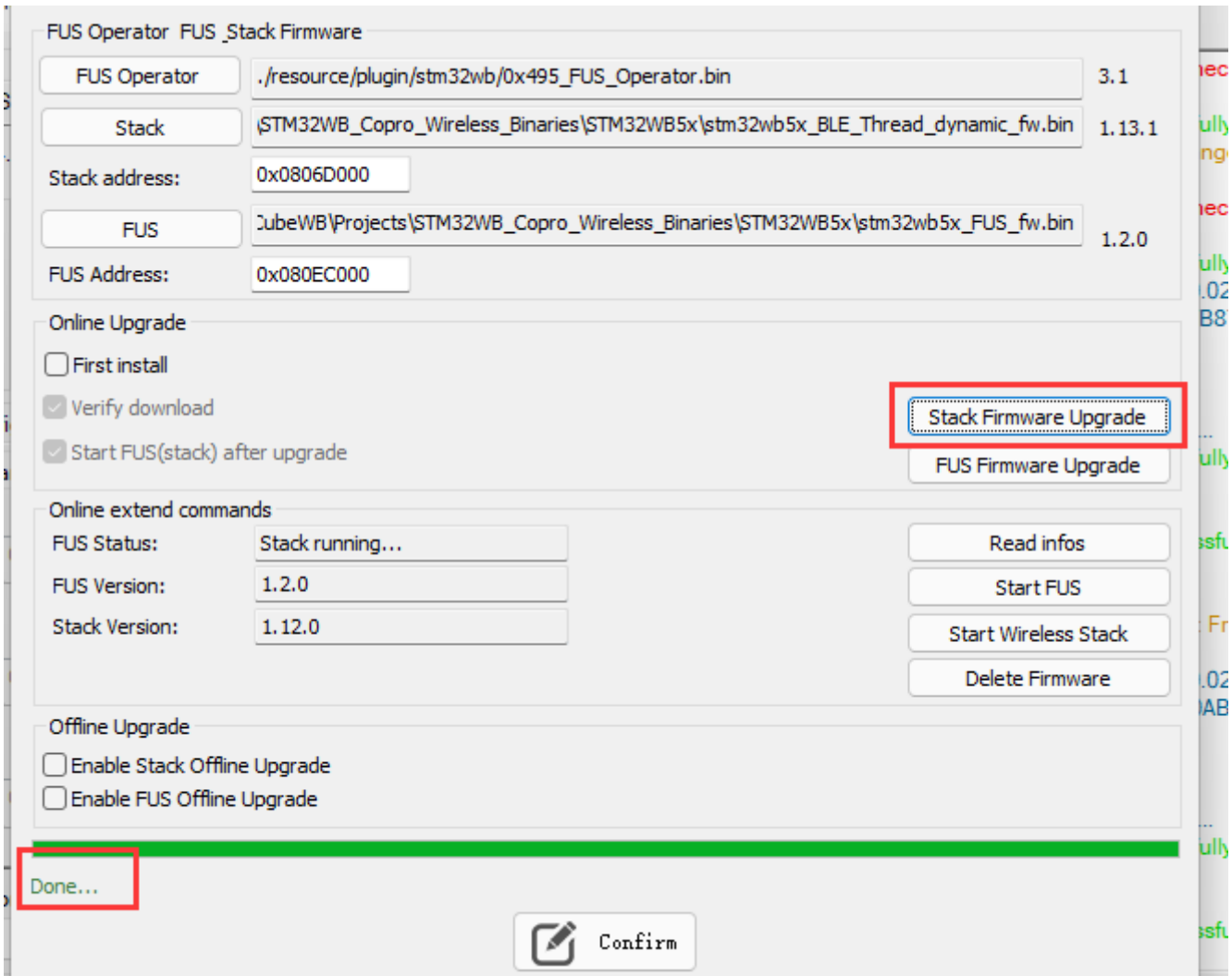
Done...

⚠ 警告

- 如果没有勾选 First install ,则会自动先进行删除协议栈操作, 再进行更新协议栈。
- 升级FUS 协议栈, 可能会破坏Stack 协议栈, 意味着, 升级FUS协议栈之后, 仍然需要安装 Stack 协议栈。

在线升级Stack

导入Stack 文件指定并正确填写地址后, 可通过点击 **Stack Firmware Upgrade** 按钮来升级 Stack 协议栈, 如下图所示, 如果升级完成则会看到如下结果:



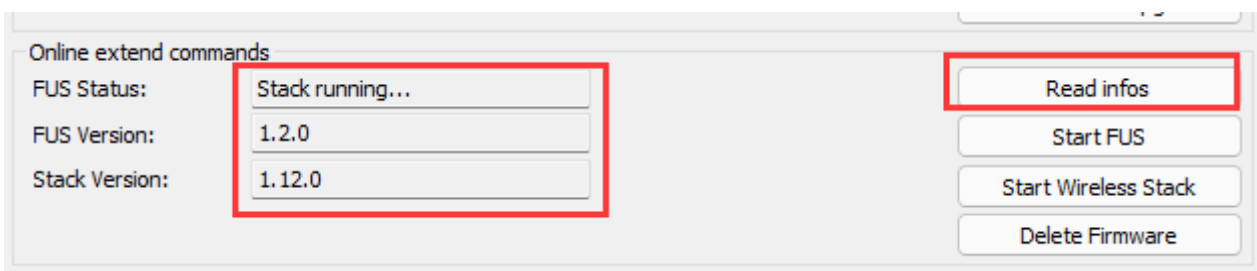
⚠ 警告

- 如果没有勾选 First install ,则会自动先进行删除协议栈操作, 再进行更新协议栈
- 升级Stack 协议栈不会破坏FUS 协议栈, 所以升级Stack 协议栈放在升级FUS 协议栈之后。

其他在线功能

Read Infos

可通过点击此功能, 可以查看当前的版本信息, 以及当前运行的是FUS, 还是 Stack, 如下所示:



提示

如果没有用户固件，可能会显示 Not running，版本为空。

Start FUS

可通过点击此功能，切换到FUS 协议栈运行。

Start Wireless Stack

可通过点击此功能，切换到Wireless Stack 运行。

Delete Firmware

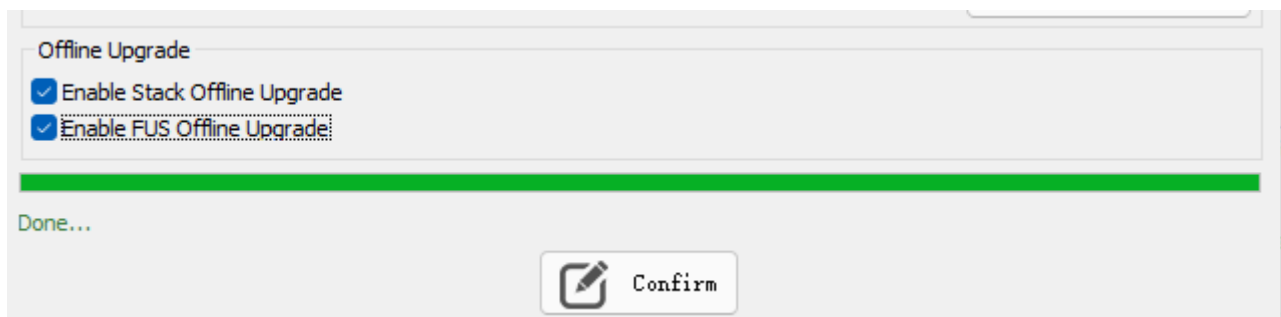
可通过点击此功能，实现协议栈的删除操作。

离线烧录配置

PowerWriter 支持离线安装(升级) FUS、Stack 两种类型的协议栈，在正确导入 FUS 、Stack 协议栈，并填写地址后，在Offline Upgrade 配置中可使能

- Enable Stack Offline Upgrade
- Enable FUS Offline Upgrade

如下所示：



提示

离线时用户固件请在Program Memory中添加。

注意事项

- 升级FUS、Stack、切换协议栈的运行、删除等操作均会破坏掉用户固件，所以在线升级完协议栈之后，需要重新烧录用户固件，烧录用户固件的方法请在PowerWriter 主页面Program

Memory 页面添加用户固件，并烧录即可。

- 离线烧录时，PowerWriter 升级协议栈的顺序为：
 - 升级FUS 协议栈 (如果需要升级)
 - 升级Stack 协议栈，并切换到Stack 协议栈运行。
 - 烧写用户固件，其他页面数据，其他配置信息，如OTP，签名信息等。
 - 烧写用户选项字节(如果启用)



提示

[下载本页PDF文件](#)

标签:

[FAQ](#)

[STM32WB](#)

[STACK](#)

[编辑本页](#)