

LPRF BlueNRG-12 Level-2 training

How to use OTA

Kevin GUO - LPRF

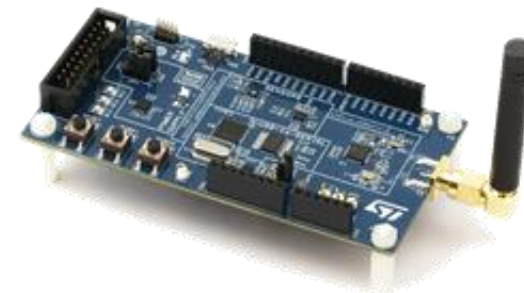
Analog & MEMS Group





需要准备工具：

- 1、 BlueNRG-12 demo: STEVAL-IDB007V1
- 2、 BlueNRG-12 SDK, 例如SDK3.0.0及以上
- 3、 手机安装OTA的app: ST BlueDFU
最新的app: ST BLE Sensor (@android studio)

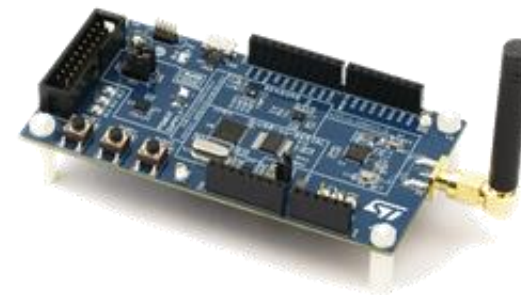




需要OTA, BlueNRG-1代码需要分为两个部分, OTA代码部分和应用代码APP部分, 又可以分为两种方式实现, 下面以其中一种为例:

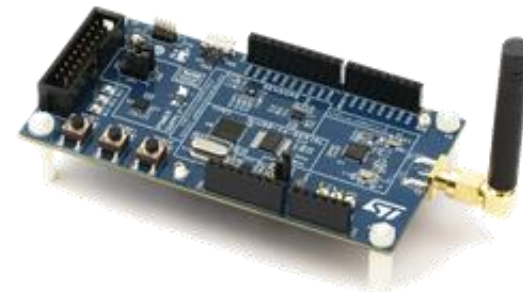
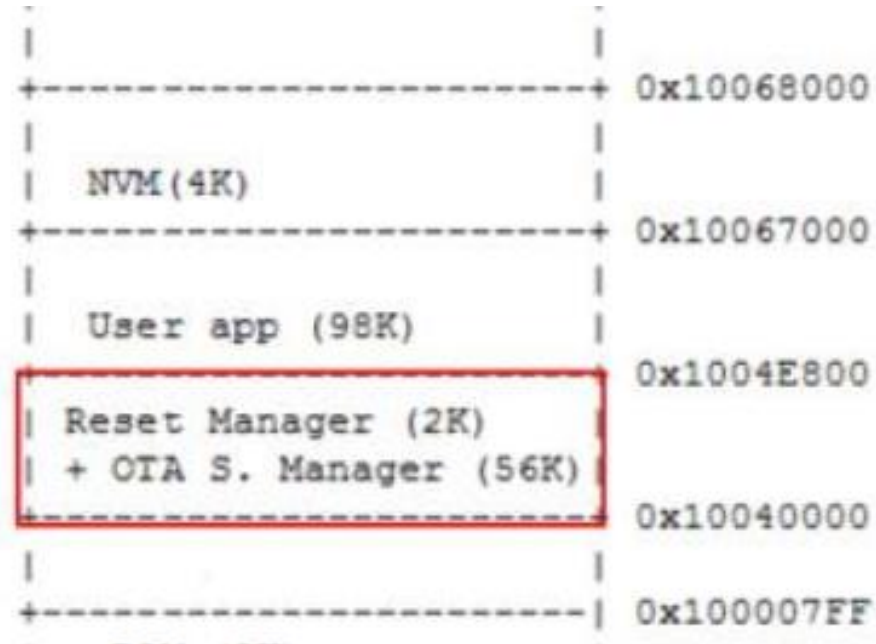
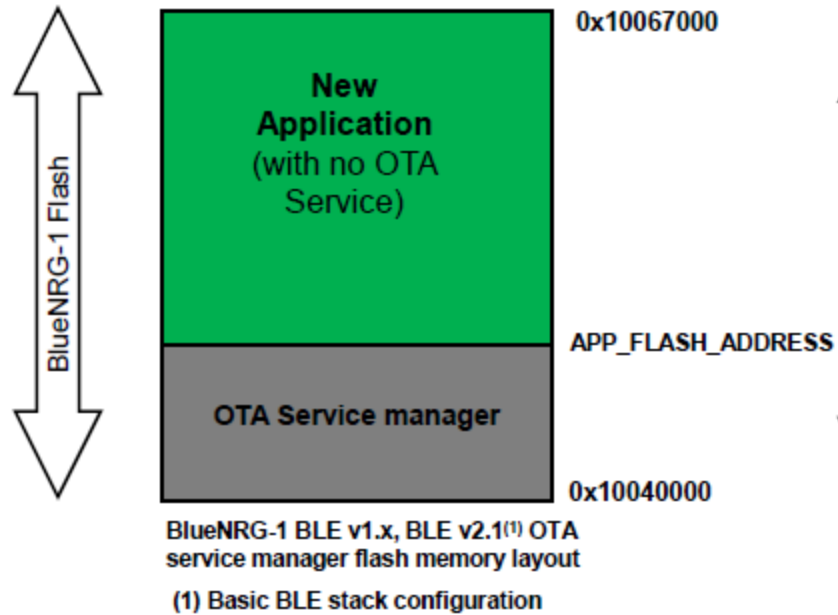
OTA代码部分: 只含OTA部分, 不含应用层, 占用 $2+56=58\text{KB}$ 代码, 在flash: $0\text{x}10040000\text{-}0\text{x}1004\text{E}800$ 中 这部分代码需要先下载到BlueNRG-1中

APP应用代码: 用户代码User App, 从 $0\text{x}10050000$ 地址开始。通过OTA升级的代码, 可用空间 98KB



理论分析

4





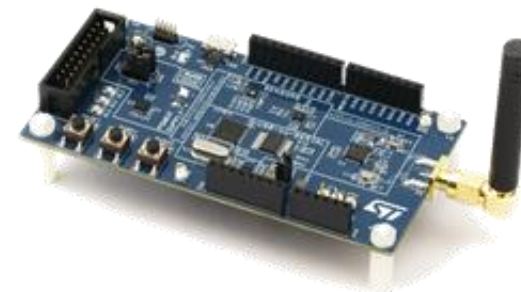
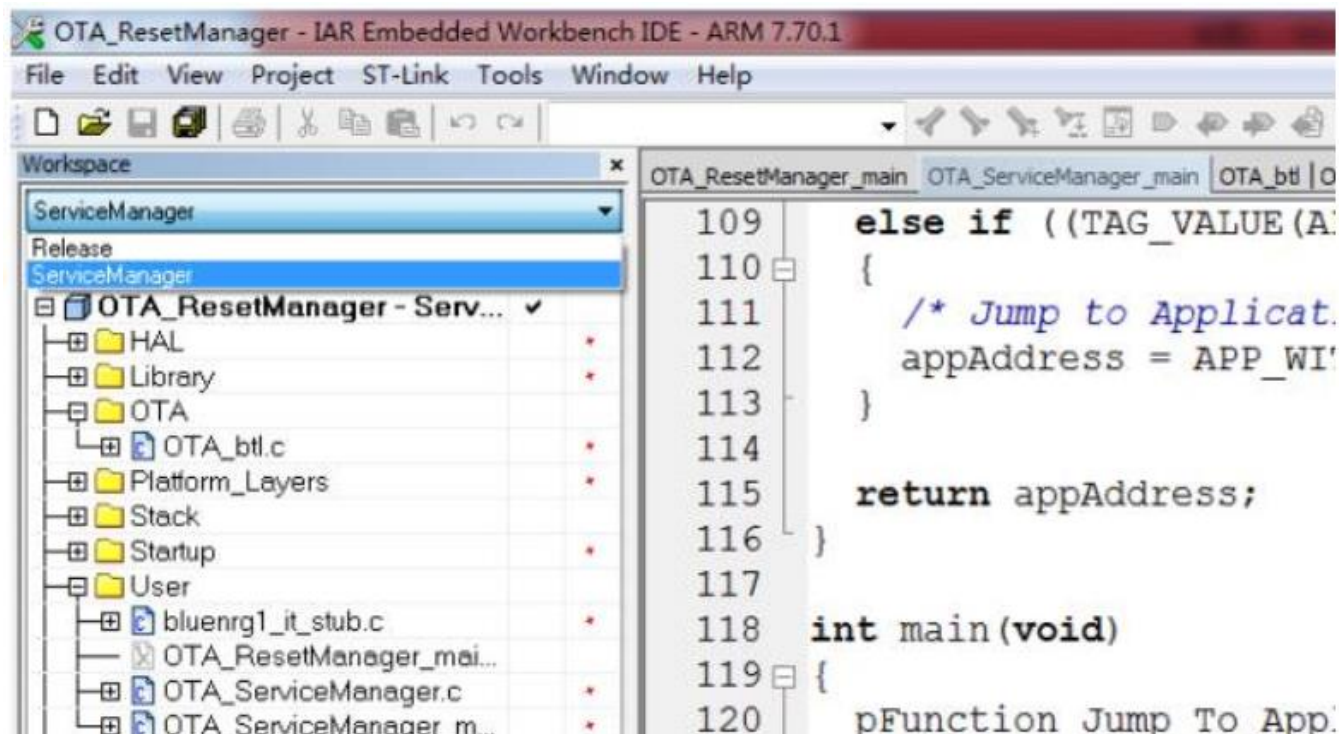
检测icf文件里面app代码的起始地址

```
/*
BlueNRG-2  OTA firmware upgrade support for service manager application memory map
+-----+ 0x20005FFF
| RAM (24K-4) |
+-----+ 0x20000004
|           |
|           |
+-----+ 0x10080000
| NVM(4K)    |
+-----+ 0x1007F000
| User app (182K) |
+-----+ 0x10051800
| OTA Service  |
| Manager (70K) |
+-----+ 0x10040000
|           |
+-----+ 0x100007FF
| ROM (2K)    |
+-----+ 0x10000000
*/
```





下载OTA代码到BlueNRG-1中，打开SDK3.0中BLE_OTA_ResetManager工程，选择ServiceManager Workspace，编译并下载到BlueNRG-1 demo board中

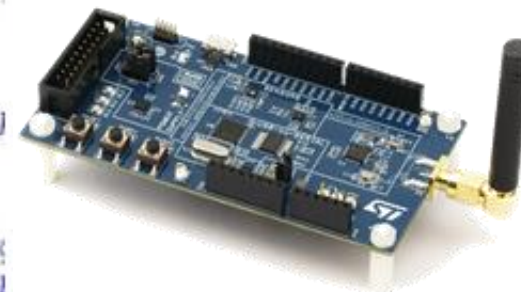
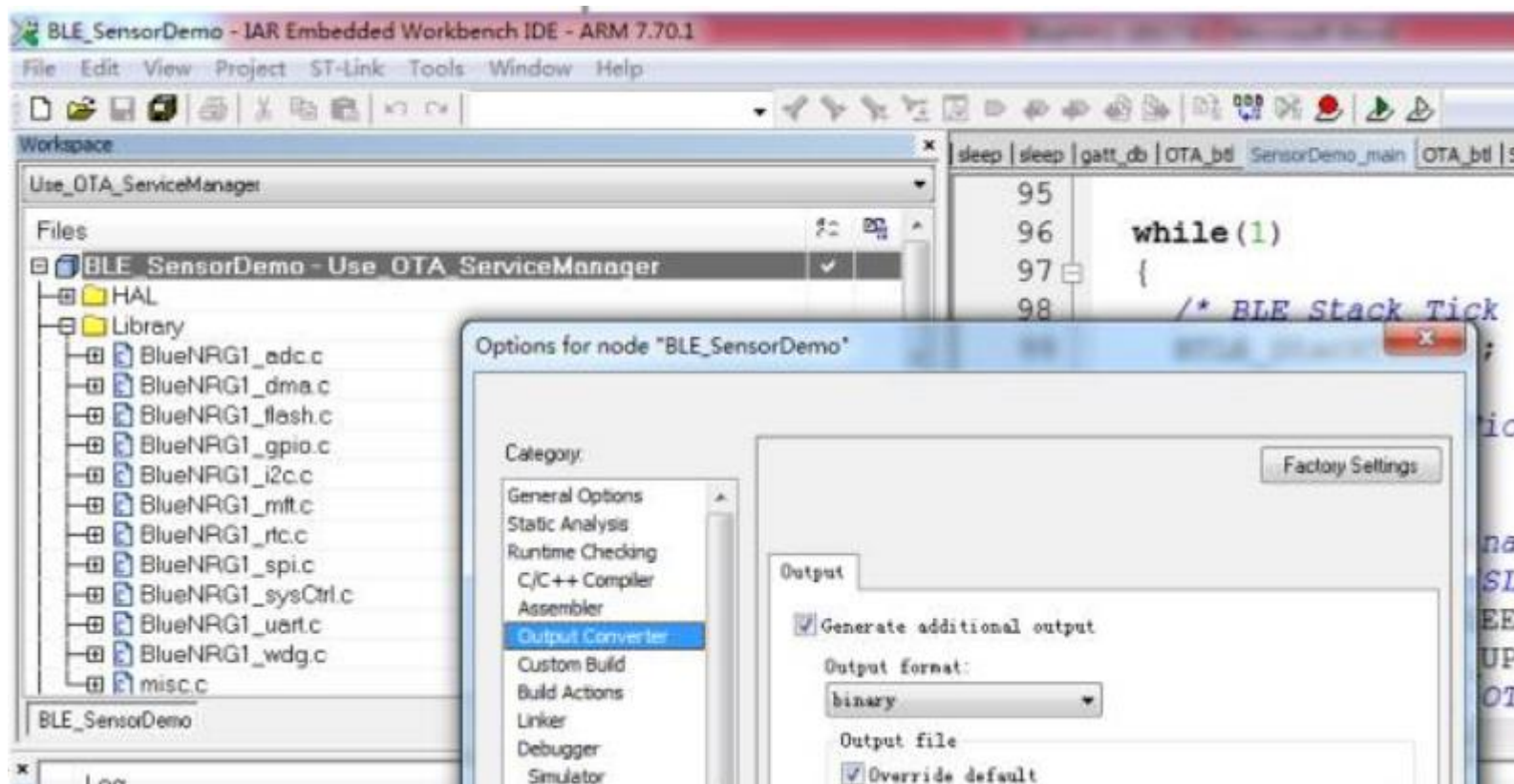




修改工程

7

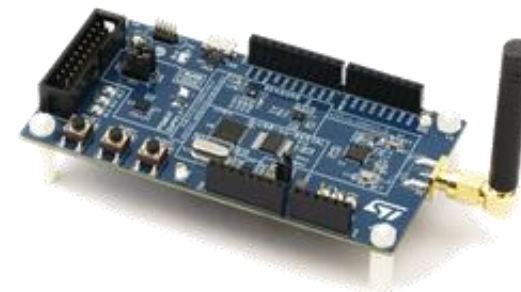
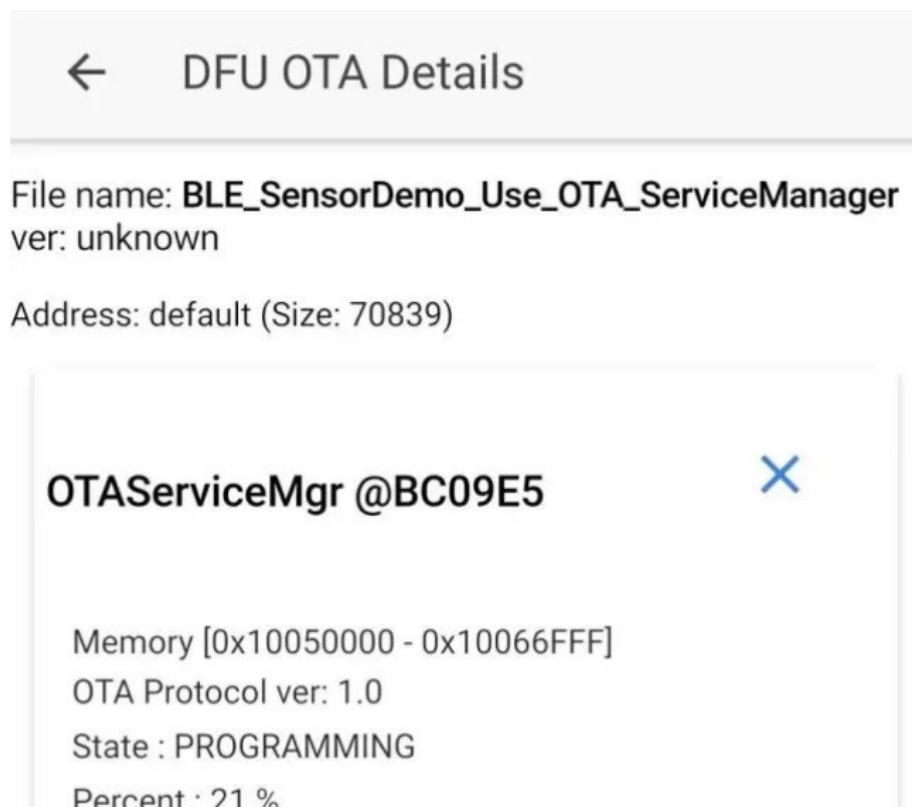
应用代码部分UserApp，起始地址从0x10050000开始。打开 BLE_SensorDemo或者BLE_Chat工程，并选择 Use_OTA_ServiceManager Workspace，编译并生成*.bin文件，并把该 *.bin文件放置到手机端





手机进行OTA 8

BlueNRG-1 demo上电，手机打开ST BlueDFU app，选择生成的*.bin文件，然后连接demo，并下载，进度条到100%则OTA完成，板子自动复位，进入执行应用代码。



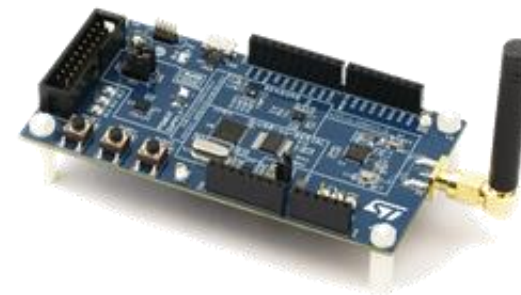


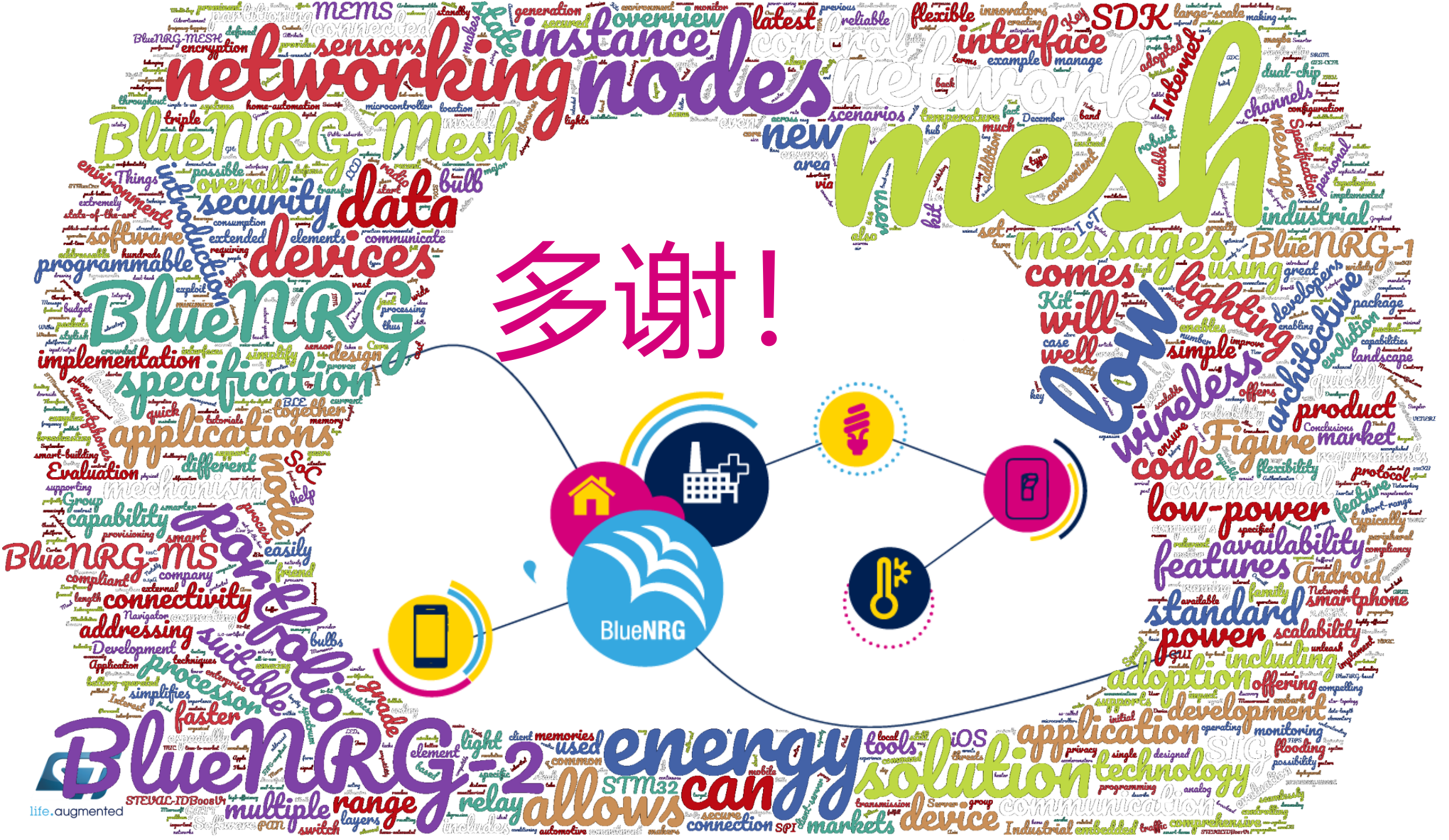
再次进入OTA

9

当BlueNRG-1flash擦空，并下载了OTA代码之后，BlueNRG-1直接进入OTA接收模式。当OTA下载完了应用代码User App之后，板子自动复位，则BlueNRG-1进入了User App运行模式，重新上电，板子仍然是User App模式，在这种情况下，如果要进入OTA模式，请按下PUSH1按键，板子进入OTA，等待手机端*.bin文件的更新

```
#if ST_USE_OTA_SERVICE_MANAGER_APPLICATION
    if (SdkEvalPushButtonGetState(BUTTON_1) == RESET)
    {
        OTA_Jump_To_Service_Manager_Application();
    }
#endif /* ST_USE_OTA_SERVICE_MANAGER_APPLICATION */
```





多谢!