



BlueX Microelectronics Co., Ltd.

Bluetooth 5.0 LE | MESH SoC

# 开发板快速上手

BX2400-dRF0xp-S1x

版本：1.7

日期：2021/5/19



<http://www.bluexmicro.com>

## 目录

<b>1. 前序</b>	3
<b>2. 准备工作</b>	
2.1 软件 SDK 的准备	3
2.2 硬件的准备	5
2.3 安装 Keil 和 Jlink	5
2.4 范例固件的编译生成	5
<b>3. 操作步骤</b>	
3.1 文件的拷贝	7
3.2 设置 Jflash & 烧写固件到开发板	9
3.3 确认开发板的信息输出	14
<b>4. 文档修改记录</b>	17
<b>5. 附录</b>	
5.1 BX2400-dRF0xp-S1c 原理图	18

## 1. 前序

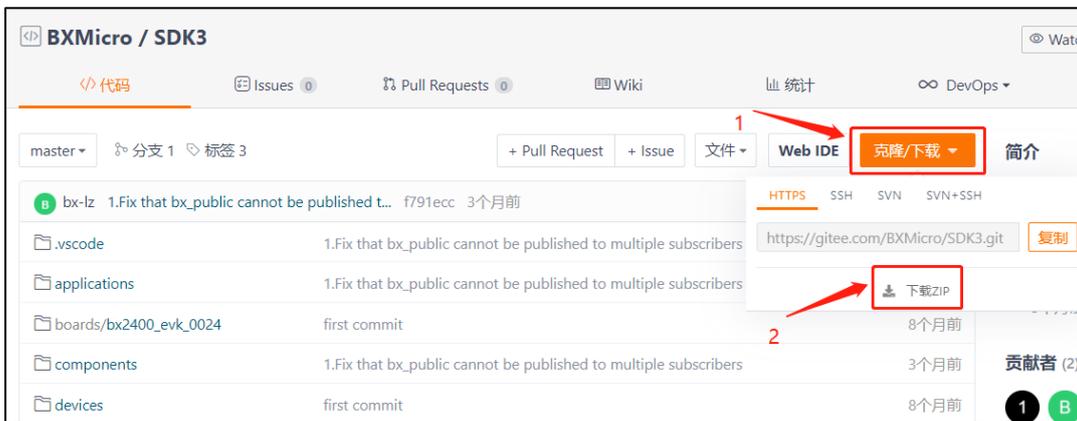
此文档分三个步骤告知用户如何将带广播的蓝牙固件烧录到开发板，实现开发板的快速上手：

- (1) 将文件拷贝到指定目录
- (2) 对 J-Flash 进行设置，并烧写固件 template\_with\_bootloader.hex 到开发板
- (3) 确认开发板有打印信息输出，以及查看蓝牙广播

## 2. 准备工作

### 2.1 软件 SDK 的准备

- (1) 本文以 BlueX SDK3.2 为例，SDK 下载链接：<https://gitee.com/BXMicro/SDK3>，如下图：



- (2) BlueX 还提供常用的软件 Demo Code 方便开发者参考使用，Demo Code 下载链接：[https://gitee.com/BXMicro/SDK3\\_Demo](https://gitee.com/BXMicro/SDK3_Demo)，下载方法如下图：

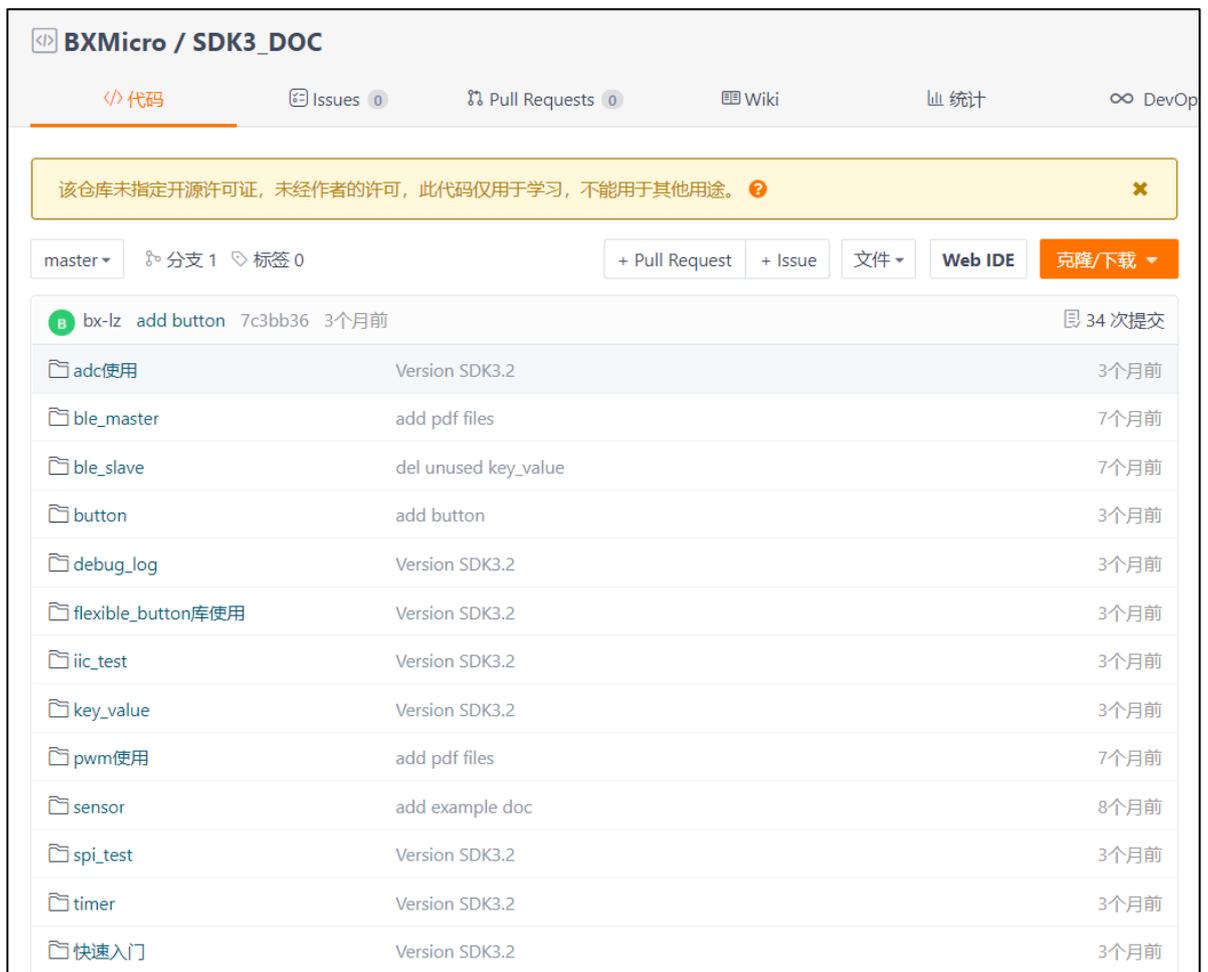


- (3) 需要注意的是，Demo Code 下载解压后，需要将 Demo 文件夹复制粘贴到 SDK3 根目录下的 examples 里才可正常使用。



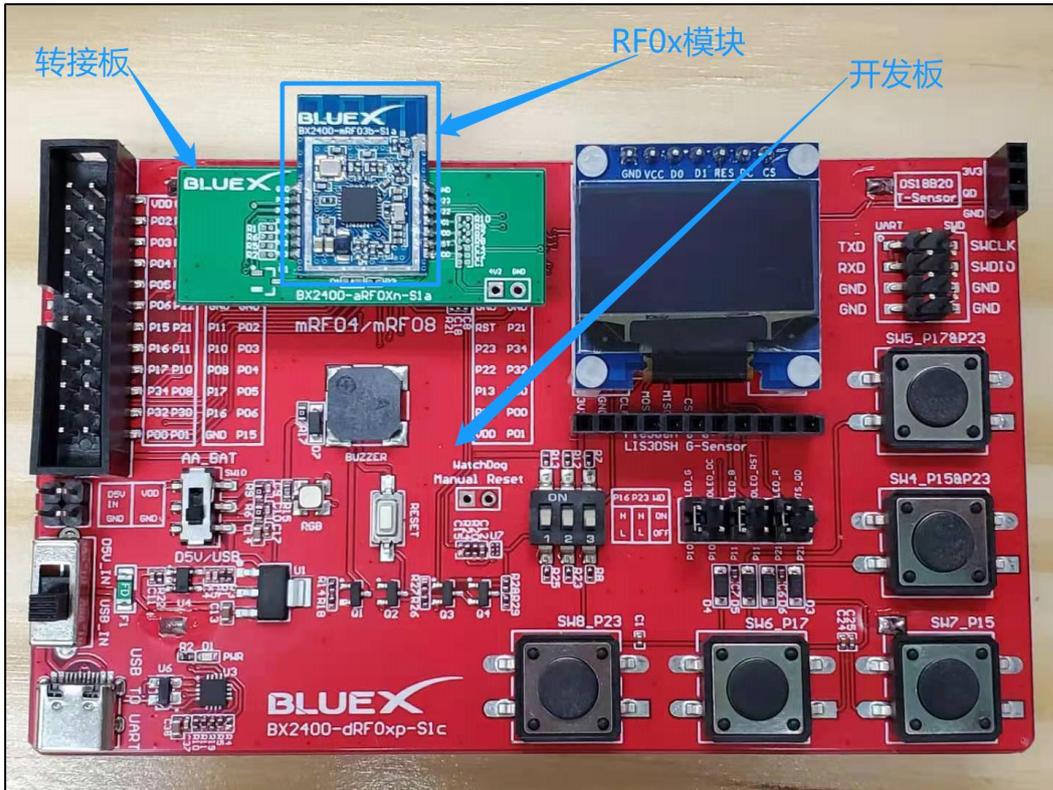
- (4) 同时为方便开发者学习使用 BlueX SDK，我们还提供了软件说明文档网页链接：

[https://gitee.com/BXMicro/SDK3\\_DOC](https://gitee.com/BXMicro/SDK3_DOC)



## 2.2 硬件的准备

准备开发板 BX2400-dRF0xp-S1c，RF0x 模块(本文以为 RF03 模块为例) 及对应转接板



## 2.3 安装 Keil 和 Jlink

Keil 和 Jlink 的安装可参考《开发板环境搭建》文档

## 2.4 范例固件的编译生成

(1) 在 SDK3.2 以下路径下，打开[ble\_base]工程



- (2) 在 keil 工程内将[bx\_sdk3\_config.h]内的宏[BX\_DEEP\_SLEEP] (此宏是用于使能或除能芯片运行中的休眠)的值改成 0 (零) (除能休眠目的是方便后续连接 Jlink 读取 log 的操作，使能休眠时不易连接 Jlink，实际开发中请开发者根据需要使能或除能休眠)，然后编译工程，生成固件

此宏改成0

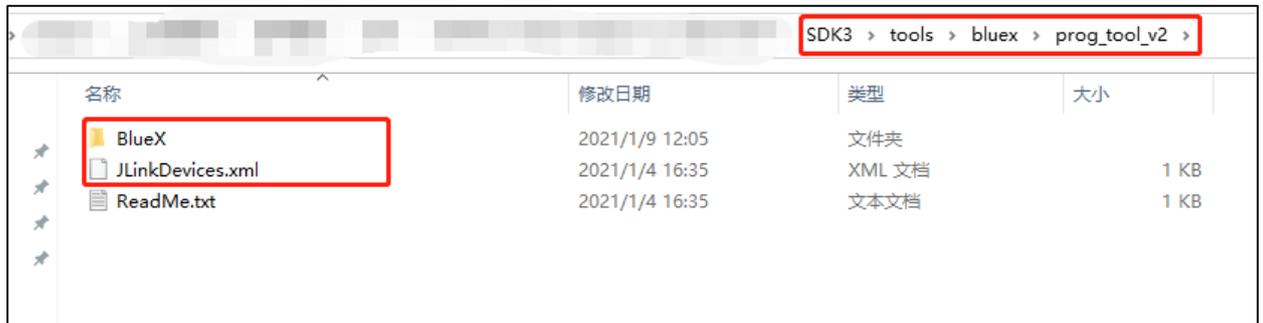
- (3) 工程编译完成后，固件[template\_with\_bootloader.hex]将出现在和工程文件同一路径下如下图：

名称	修改日期	类型	大小
Listings	2021/1/19 11:47	文件夹	
Objects	2021/1/19 11:48	文件夹	
ble_base.uvoptx	2021/1/4 16:35	UVOPTX 文件	66 KB
ble_base.uvprojx	2021/1/4 16:35	Keil5 Project	108 KB
boot_ram.hex	2021/1/19 11:48	Intel HEX binary ...	12 KB
debug_flash.ini	2021/1/19 11:48	MS ini file	1 KB
template.asm	2021/1/19 11:48	Assembly langu...	1,613 KB
template_ota.bin	2021/1/19 11:48	BIN 文件	49 KB
template_with_bootloader.hex	2021/1/19 11:48	Intel HEX binary ...	129 KB

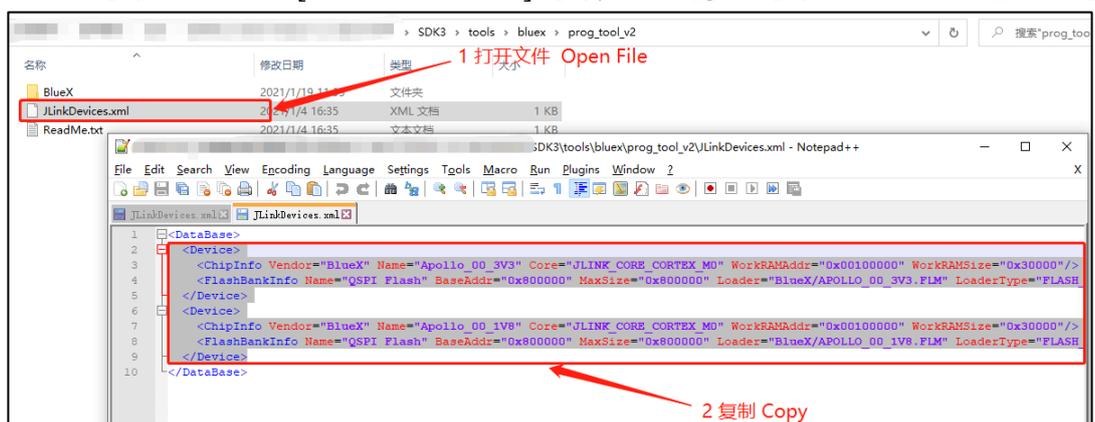
### 3. 操作步骤

#### 3.1 文件的拷贝

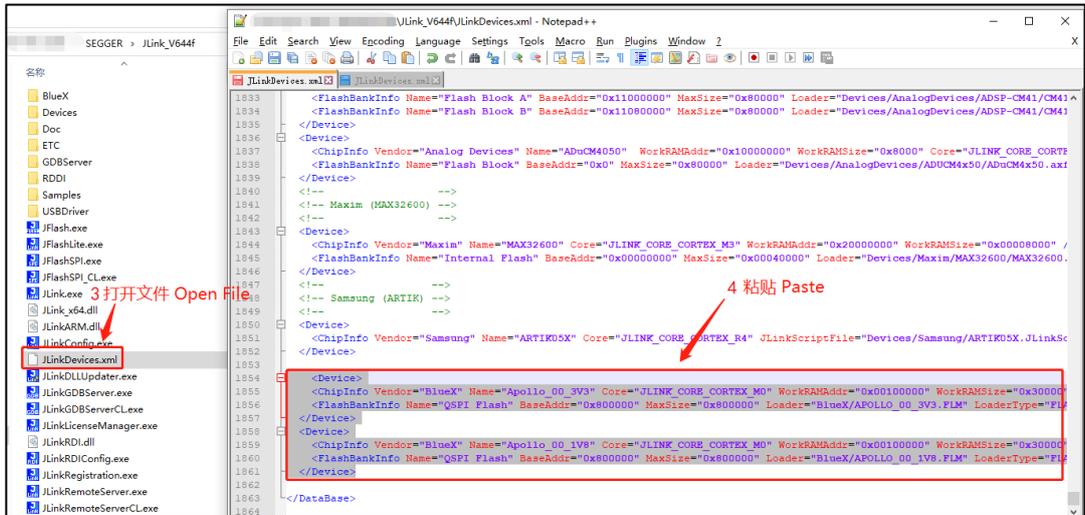
(1) 首先将 SDK 目录 tools\bluex\prog\_tool\_v2 中的[BlueX]文件夹和[JLinkDevices.xml]复制到 JLink 安装目录下，如图所示：



(2) 若 J-Link 安装路径下原来就存在 [JLinkDevices.xml]文件，按照以下方法处理：首先双击打开 SDK3.x 文件路径下的 [JLinkDevices.xml]文件，然后复制文件内如下图框选的内容



- (3) 再打开 J-Link 安装路径下的[JLinkDevices.xml]文件，在该文件的最后“</DataBase>”前粘贴刚才复制的内容即可，如下图：

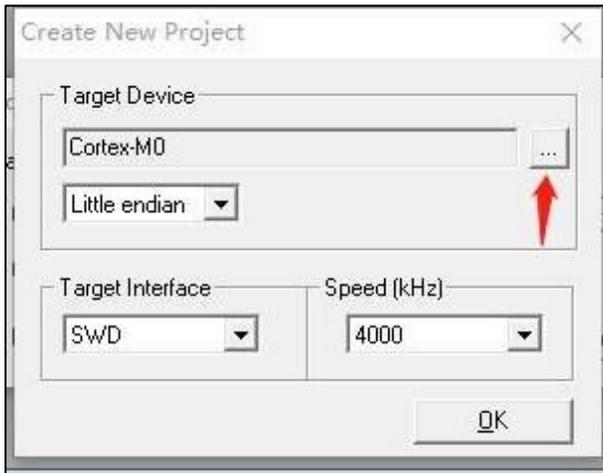


### 3.2 设置 Jflash & 烧写固件到开发板

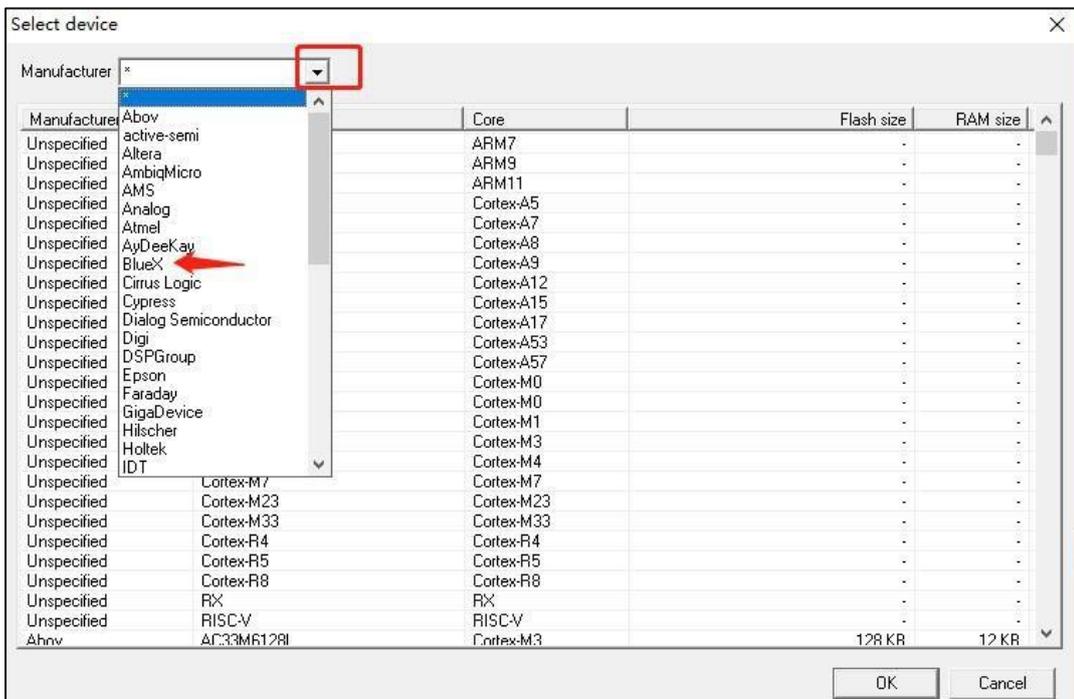


(1) 点击  运行 J-Flash，选择[create a new project] -> [start J-Flash]

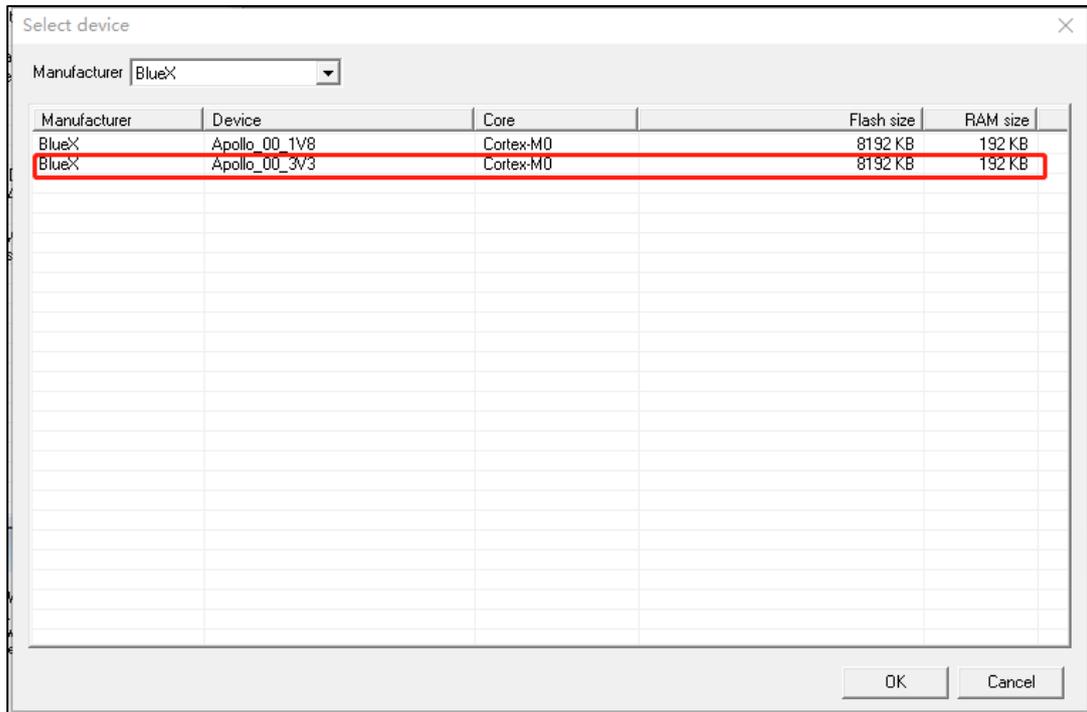
(2) 点击下图箭头指示的地方，进行 Target Device 的选择



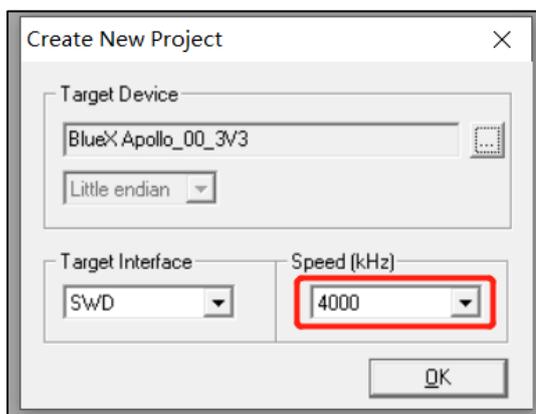
(3) 点击下拉箭头，选择 BlueX



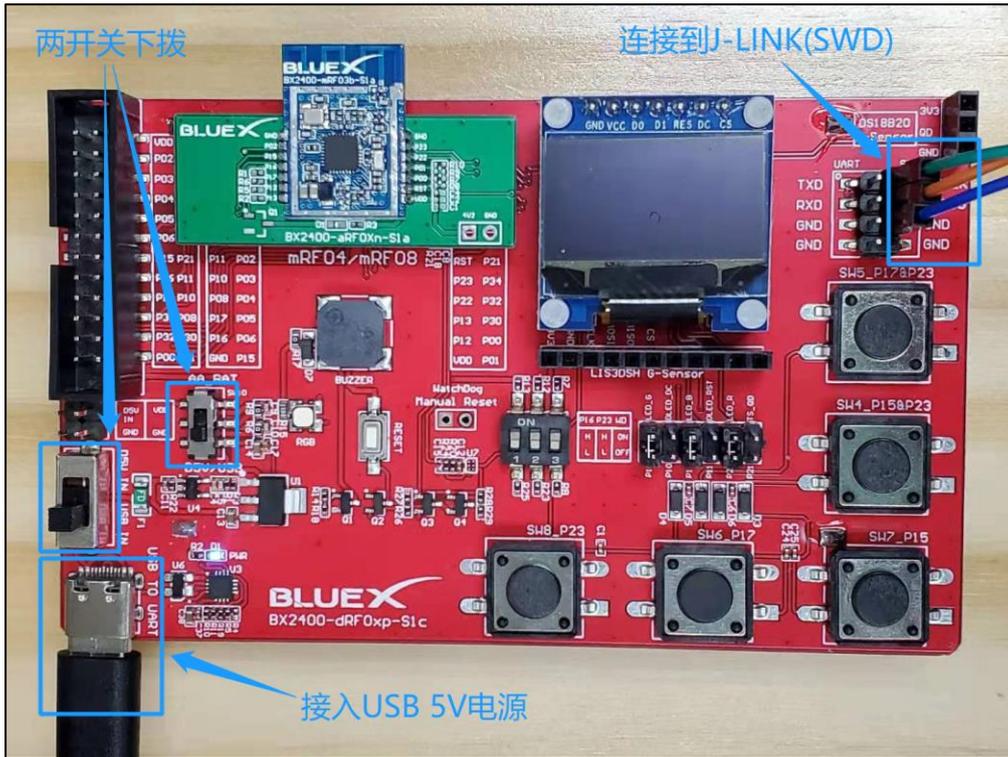
- (4) 选择根据模块 Flash 电压选择选择工程(BX2416/RF03/RF04 的模块选择[Apollo\_00\_3V3]，而 RF08 模块需选择[Apollo\_00\_1V8]，我们以 RF03 模块为例，故选择[Apollo\_00\_3V3]，然后点击 OK



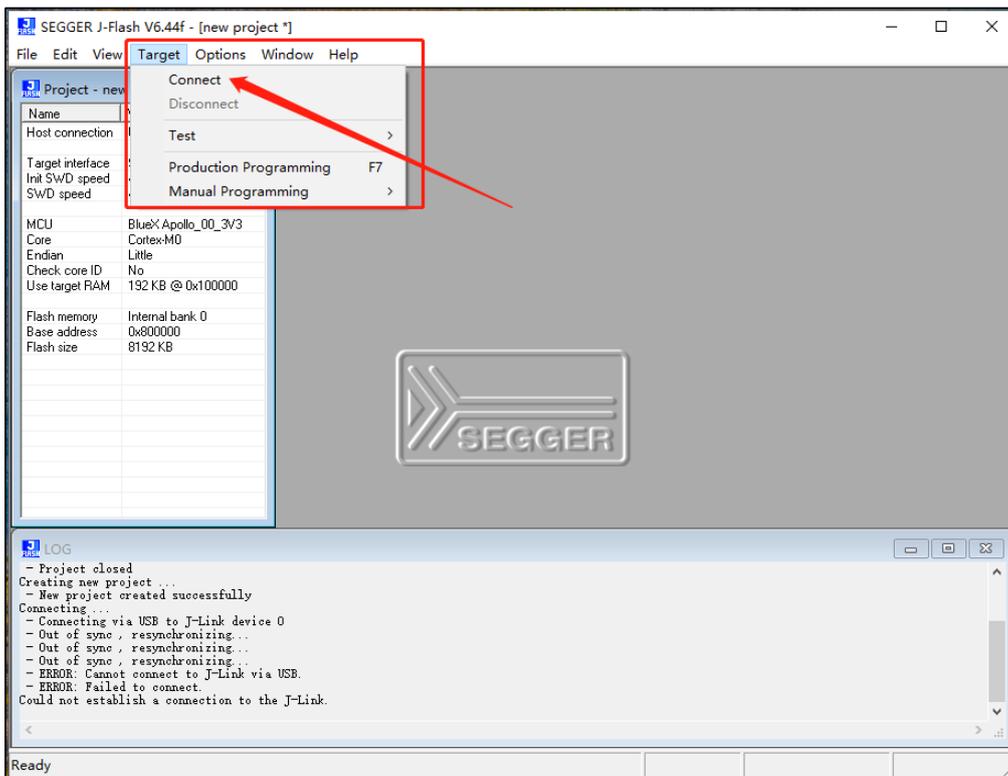
- (5) Target Device 设置完成，进行 Speed 的设置，选择速率 4000，点击 OK，如下图：



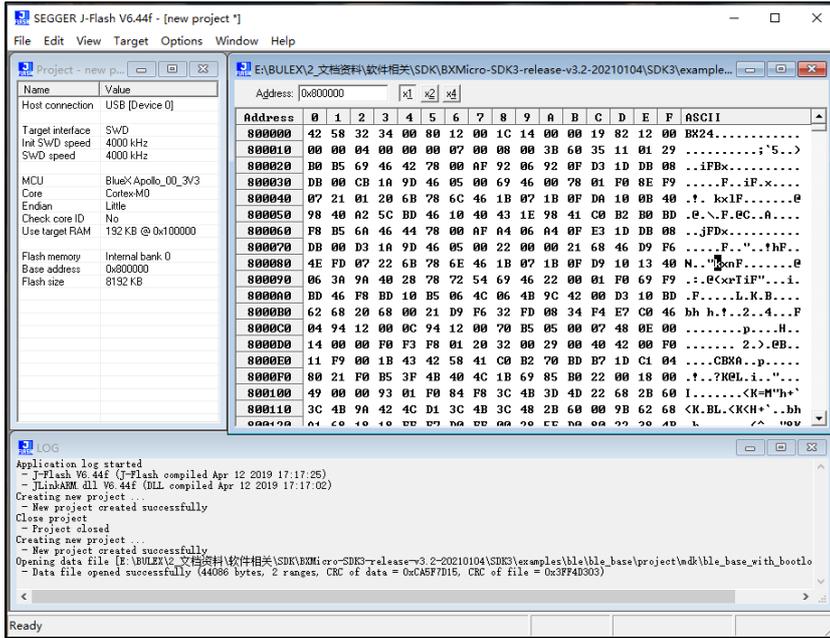
(6) 将开发板与 J-Link 连接，如下图：



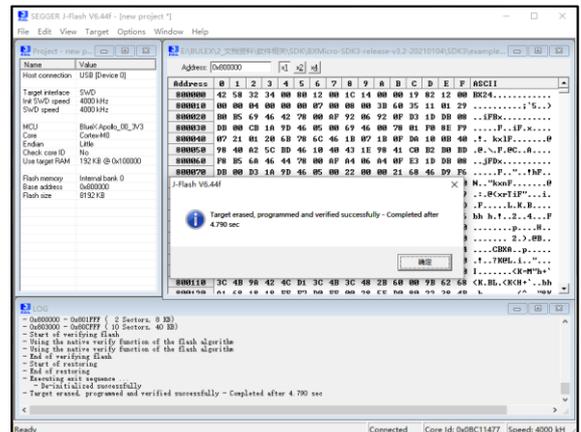
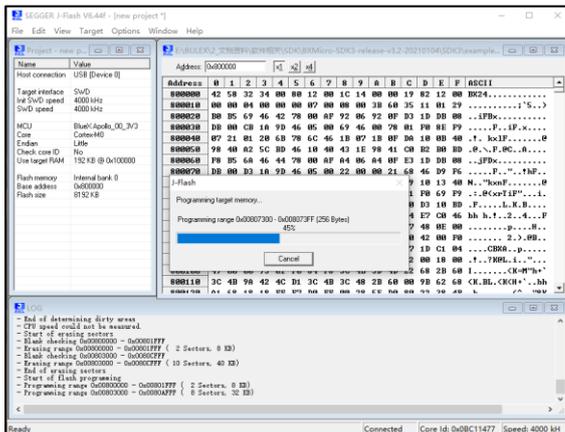
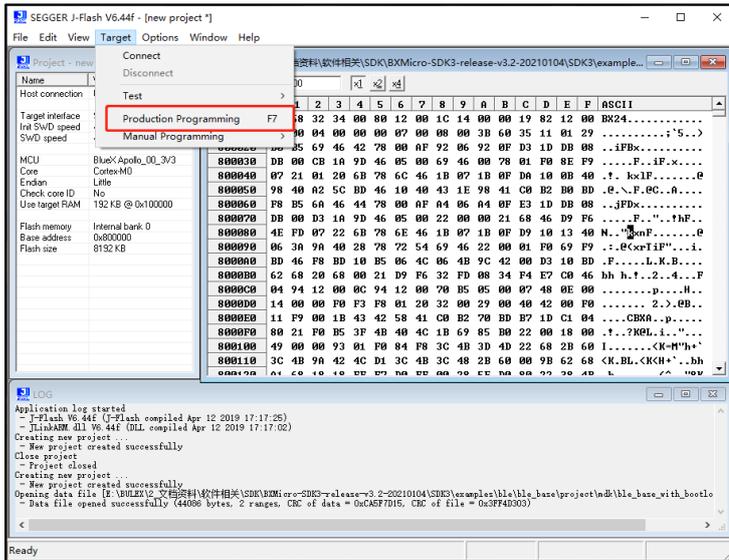
(7) 操作 J-Flash 连接开发板，在 J-Flash 界面点击[Target] -> [Connect] 若出现连接失败，请查看#(10)



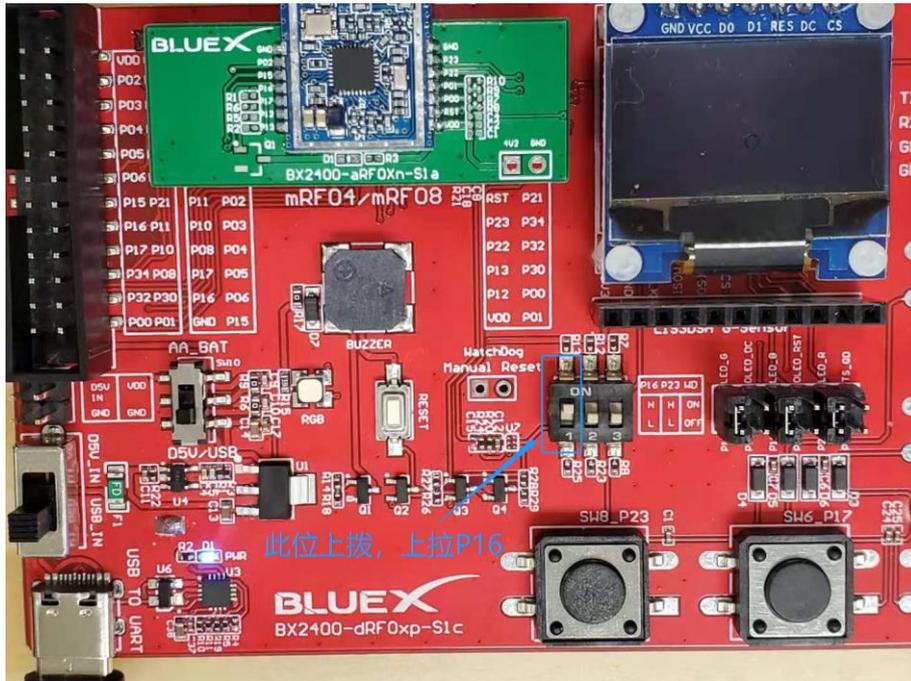
(8) 连接成功后，将[template\_with\_bootloader.hex.hex] 拖入 J-Flash 软



(9) 依次点击 [Target] -> [Production Programming] 或按下 F7，它将开始下载如下图，若出现下载失败请查看#(10)

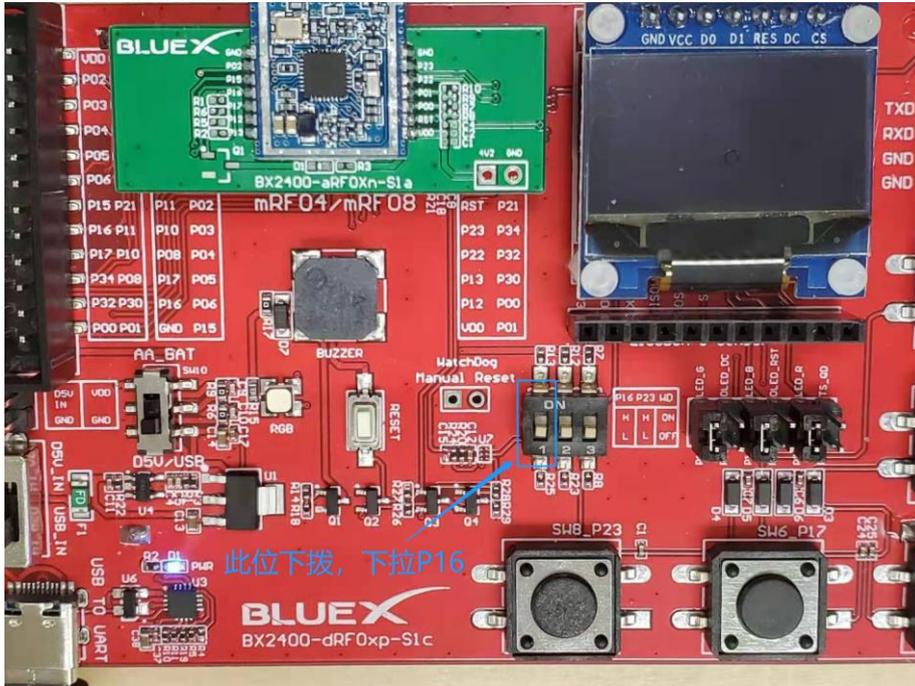


- (10) 若出现连接失败或烧录失败，将 P16 拉高后，重新上电或按下复位键，返回#(7) 如下图：



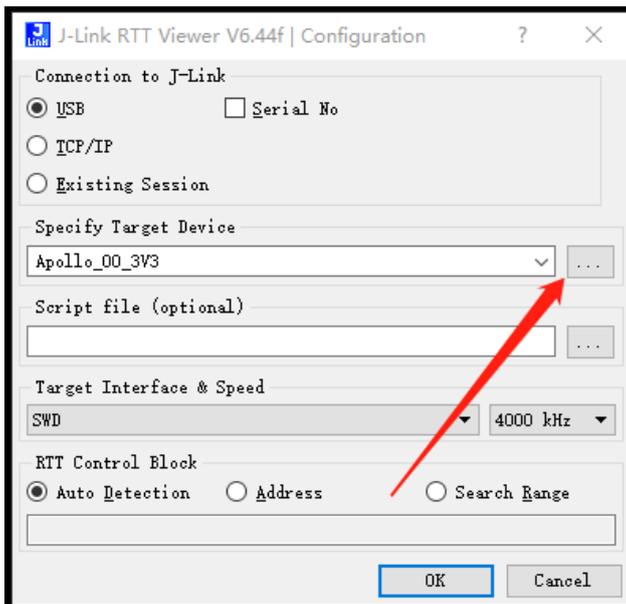
### 3.3 确认开发板的信息输出

- (1) 如下图，下载完成确认 P16 处于下拉状态，重新上电或按下复位按键

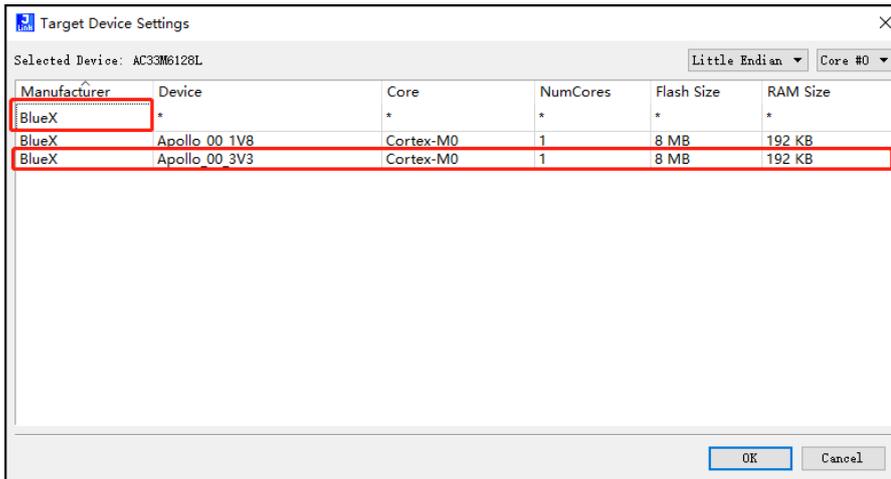


- (2) 双击 ，打开[rтт\_viewer]会进入 configuration 窗口

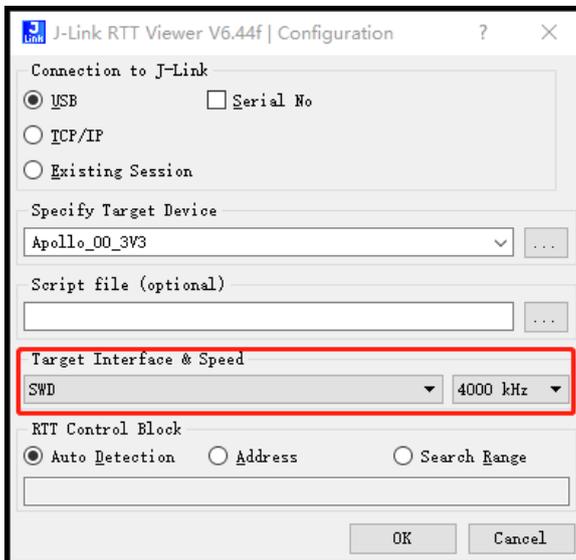
- (3) 在 configuration 窗口里，设置 Specify Target Device



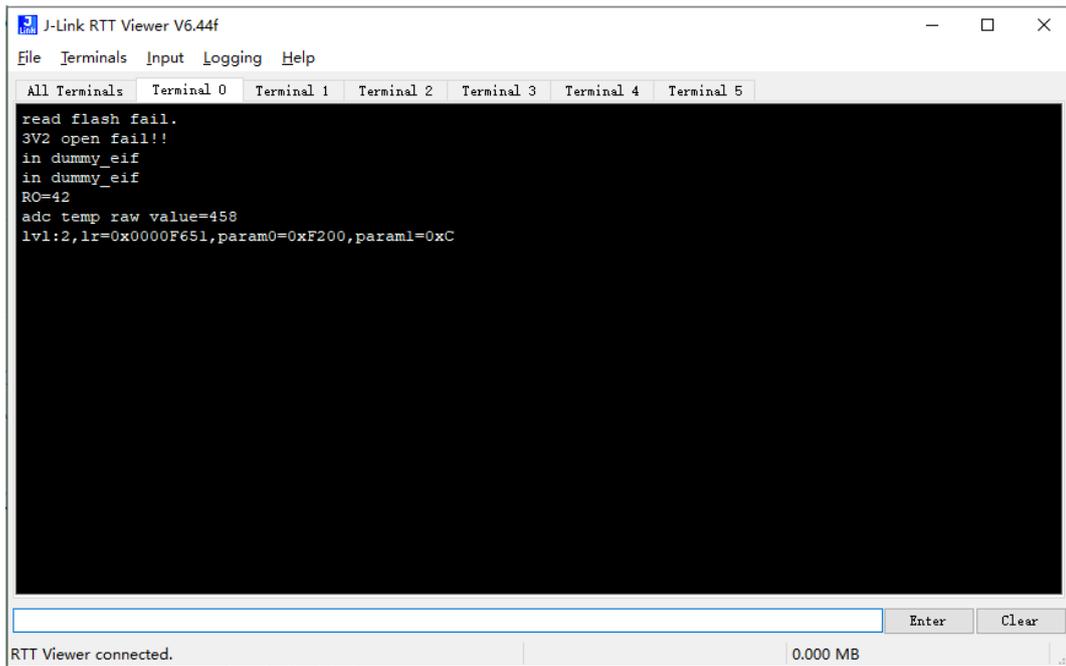
- (4) 选择[BlueX]，根据对应 Flash 电压选择工程，然后单击 OK，使用 BX2416/RF03/RF04 模块时，请选择[Apollo\_00\_3V3]，使用 RF08 模块时，请选择[Apollo\_00\_1V8]



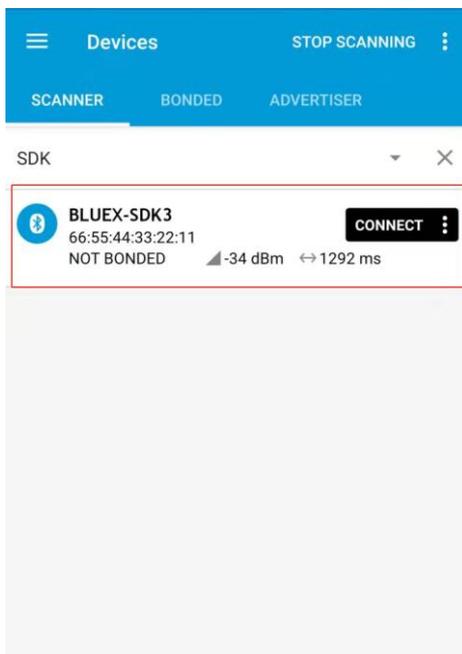
- (5) 在 configuration 窗口里，设置[Target Interface & Speed]如下图：



(6) 正确设置后，打印输出如下图：



(7) 最后，确认空中有广播产生：手机上使用 app (NRF connect) 可以查看并且连接上 BLUEx-SDK3

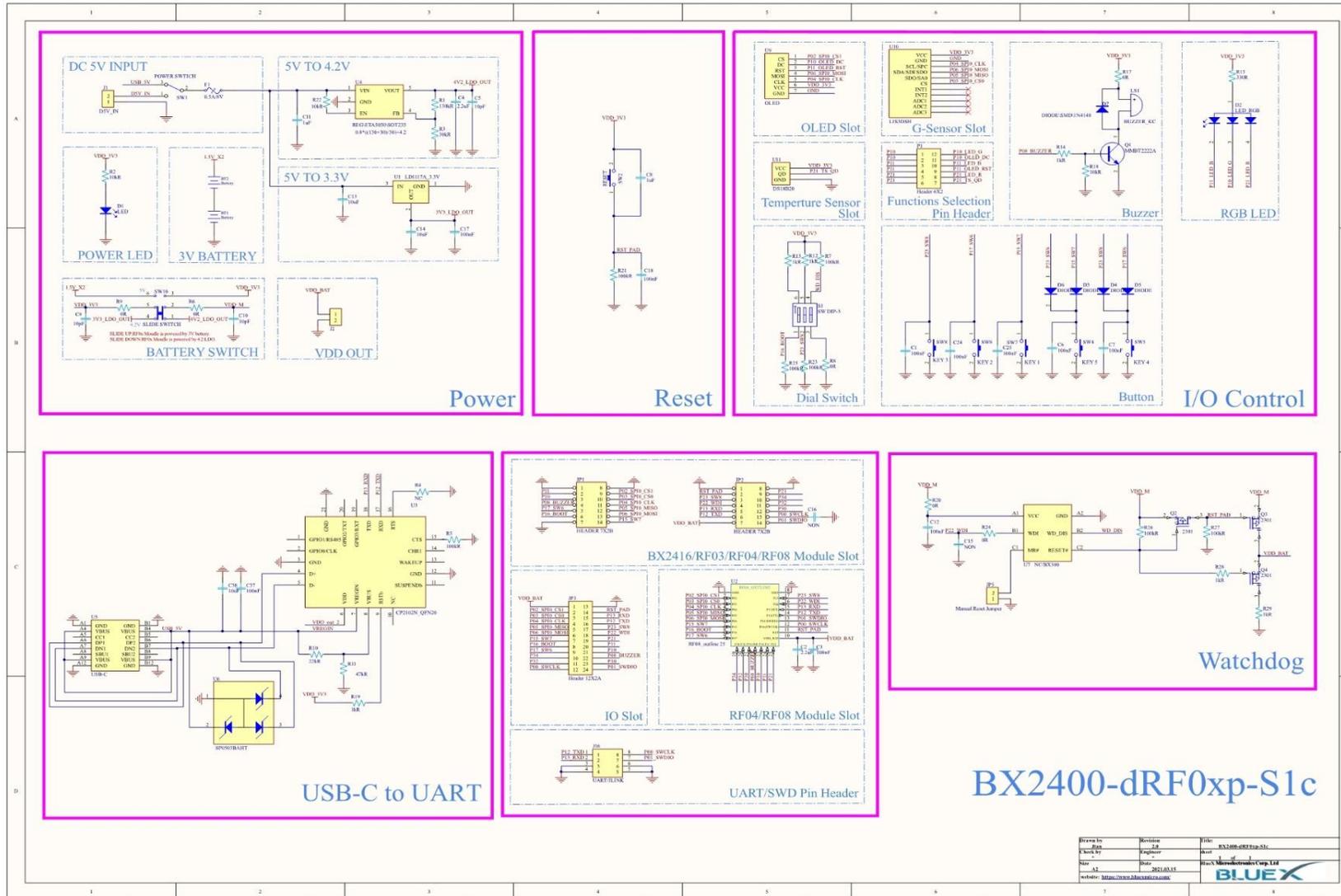


## 4. 文档修改记录

版本	修改内容	日期	作者
1.0	创建初始版本	2020/03/01	姚琪
1.1	调整及添加插图	2020/03/02	陈仕玮
1.2	修改开发板的部分内容，修改档名，调整封面	2020/07/17	简任锋
1.3	增加开发板套件图片，增加J-Flash工程说明	2020/08/01	简任锋
1.4	修改文档图片，新增编译固件部分内容	2021/01/19	简任锋
1.5	新增SDK的下载和使用的简易说明	2021/04/13	简任锋
1.6	新增附录，BX2400-dRF0xp-S1c原理图	2021/04/25	陈玥瑶
1.7	更新英文版本	2021/05/19	彭格格

# 5. Appendix

## 5.1 Schematic of BX2400-dRF0xp-S1c 原理图



Drawn by	Revision	Date
Chk by	Rev	Rev
Size	Rev	Rev
Website	2021.03.15	Blue Microelectronics Corp. Ltd

**BLUE**