

---

## FlashTools 用户使用手册

---

### EigenCOMM Wireless Microcontroller

#### 产品综述

---

FlashTools 是烧写系统文件或其他文件的工具集。



版本号	日期	作者	描述
V1.0			初始做成

## 目录

1. 关于文档 .....	4
1.1 目的 .....	4
1.2 产品概述 .....	4
1.3 缩略词和术语 .....	4
2. 概要 .....	5
2.1 简介 .....	5
3. 安装 .....	5
3.1 启动 .....	5
4. 支持 detect 模式(V3.0.1 新增) .....	6
4.1 支持 detect 模式的芯片 .....	6
4.2 支持 detect 模式的 FlashTools 及配置 .....	6
4.3 FlashTools detect 模式状态提示 .....	7
4.4 Detec 模式（EC616S 芯片）下载步骤 .....	8
4.4.1 Detect 配置为 1 .....	8
4.4.2 Detect 配置为 2 .....	9
5. 设置下载模式 .....	9
5.1 跳线设置 .....	9
5.2 进入下载模式 .....	11
6. 烧写系统文件 .....	12
6.1 系统文件准备 .....	12
6.2 端口号和波特率 .....	12
6.3 端口号的确定 .....	14
6.4 烧写选项 .....	15
6.5 编辑文件 .....	17
6.6 烧写过程 .....	19
6.7 烧写完成 .....	21
7. Readback 指定区域 .....	22
8. 烧写校准文件 .....	25
9. Disconnect 功能(V3.0.1 新增) .....	26
10. 关于我们 .....	27

## 1. 关于文档

### 1.1 目的

本文档是 FlashTools 各种功能的系统性介绍。帮助用户快速上手此软件。

### 1.2 产品概述

EC616 是高性能、低功耗、低成本的，支持 NB-IoT 的芯片处理器。

### 1.3 缩略词和术语

**Table 1: 缩略词和术语**

缩略词	描述
NB-IoT	Narrow Band Internet of Things
UE	User Equipment
UART	Universal Asynchronous Receiver/Transmitter
COM	Cluster Communication Port
PC	Personal Computer

## 2. 概要

### 2.1 简介

FlashTools 主要功能有：

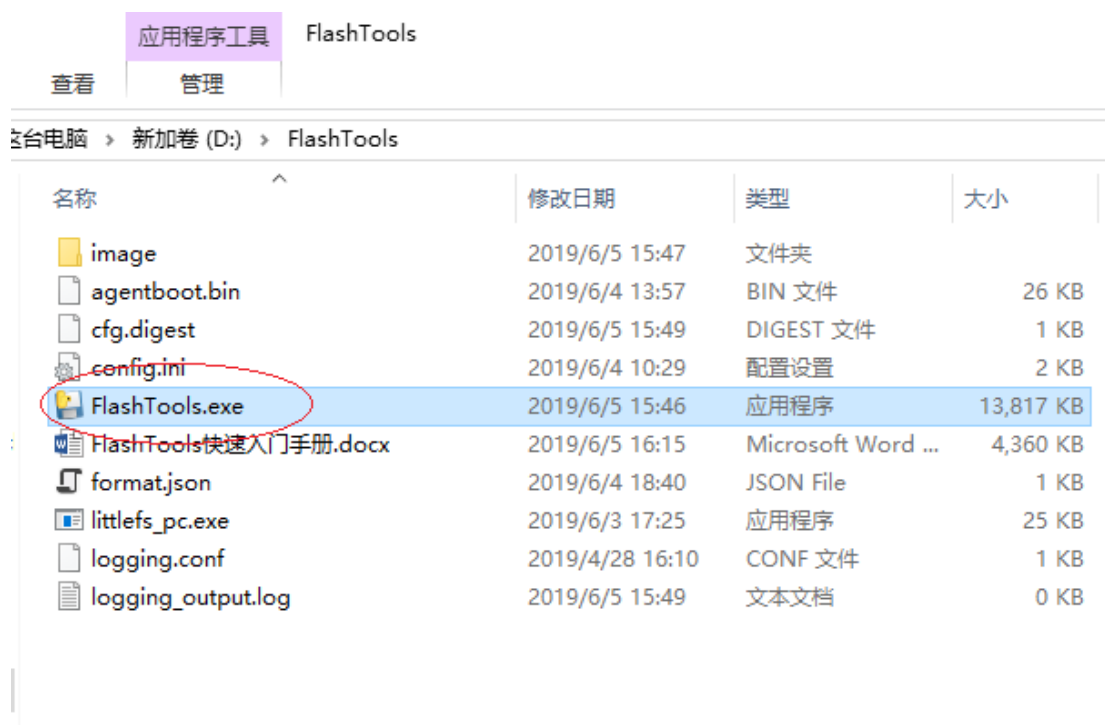
烧写指定的系统镜像文件到 UE，读取 Flash 指定区域的数据到 PC，烧写校准文件到 UE。

## 3. 安装

### 3.1 启动

FlashTools 绿色安装，解压后即可使用。

在解压后的目录下，运行 FlashTools.exe。



## 4. 支持 detect 模式(V3.0.1 新增)

使用 detect 模式时，芯片版本，FlashTools 工具版本和其配置文件必须对应。

### 4.1 支持 detect 模式的芯片

EC616S 支持 detect 下载模式。如下 EC616S 芯片启动时在 UART1 口上 115200 波特率配置下可以看到如下启动提示信息用于探测连接：

```
[17:06:14.711] ^boot.rom[0]v** [0]t\n
```

原 EC616 芯片启动时在 UART1 口上无此信息，不支持 detect 模式，下载前需要在硬件电路板上通过按键使硬件进入下载模式，detect 不配置，默认为 0。

### 4.2 支持 detect 模式的 FlashTools 及配置

FlashTools\_V3.0.1 开始支持 detect 模式，用于自动探测方式的下载。探测模式下的配置文件：

```

1  [config]
2  line_0_com = COM29
3  agbaud=921600
4
5  ;agentboot.bin file infomation
6  [agentboot]
7
8  ;bootloader.bin file infomation
9  [bootloader]
10 blpath = .\image_ec617\bootloader.bin
11 blloadskip = 0
12
13 ;system.bin file infomation
14 [system]
15 syspath = .\image_ec617\app-demo-flash.bin
16 sysloadskip = 0
17
18 ;control such as reset before download
19 [control]
20 detect = 1
21 atreset=at+ecrst=delay,200
22

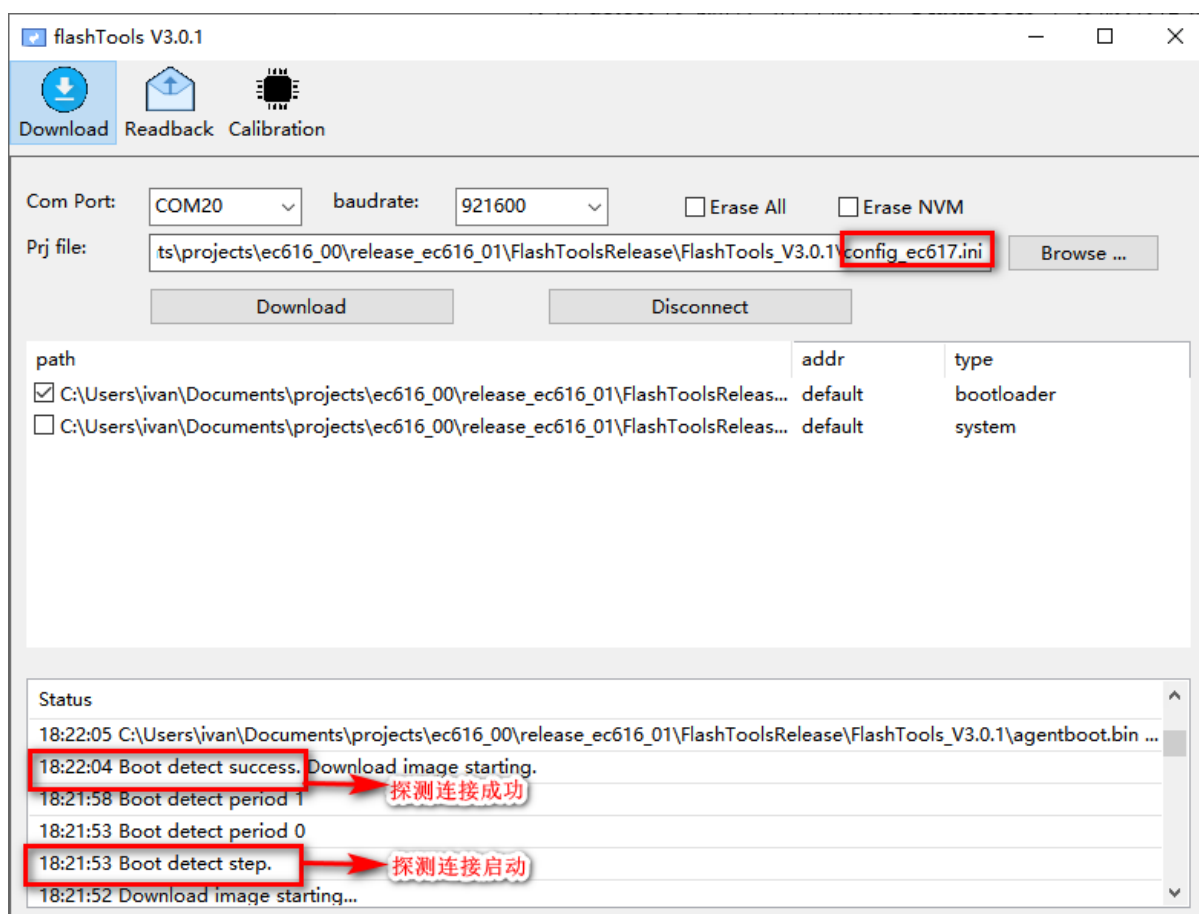
```

Detect 不配置：非探测模式，即按键下载模式。

Detect 配置为 1：被动探测，5 秒短周期尝试，握手失败后发 at+ecrst=delay,200，进入下一次尝试。握手成功后进入后续下载。

Detect 配置为 2：主动探测，串口主动短定时频发发送握手码进行握手，尝试周期约 60s。握手成功后进入后续下载。

### 4.3 FlashTools detect 模式状态提示



## 4.4 Detec 模式（EC616S 芯片）下载步骤

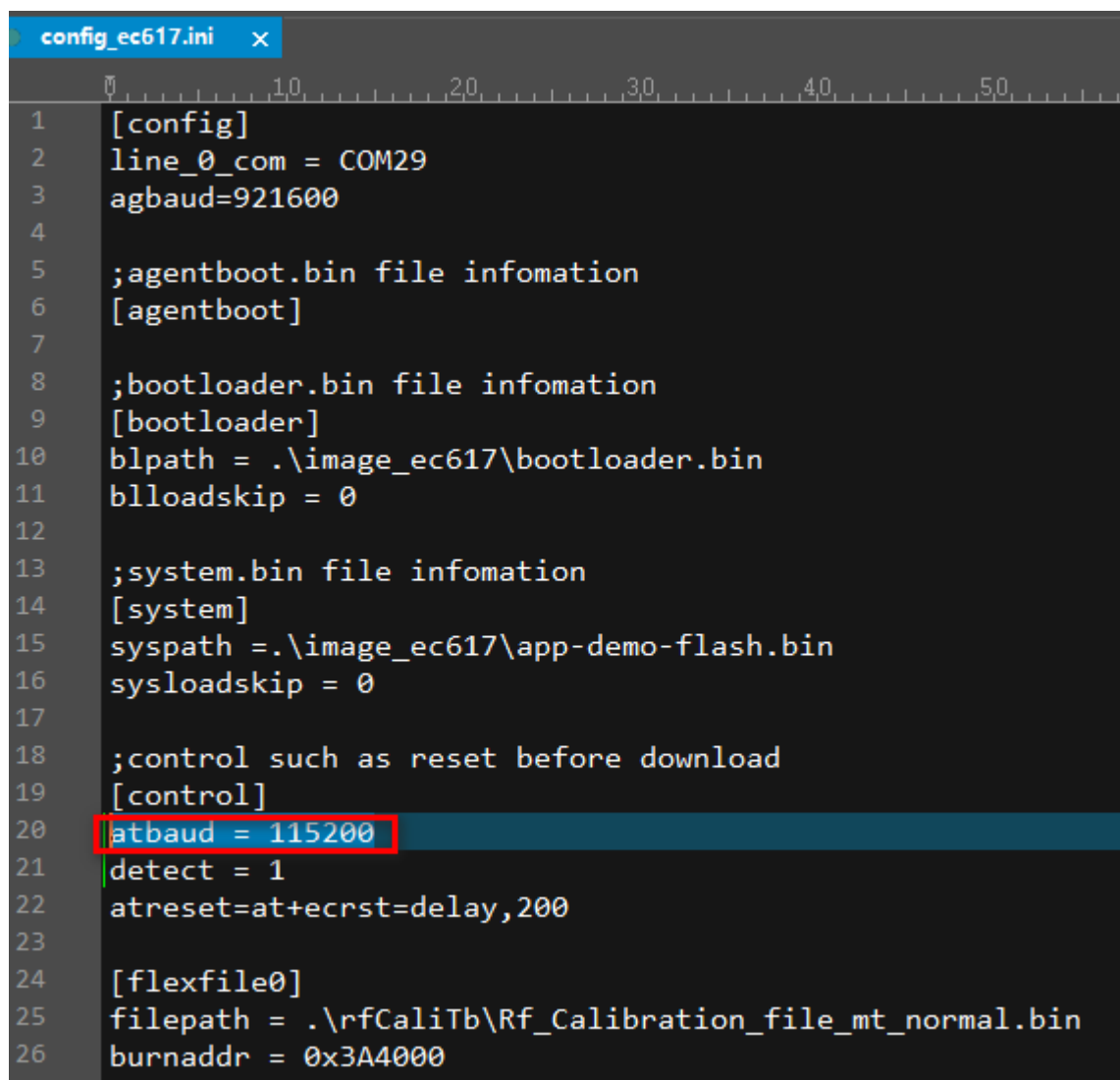
### 4.4.1 Detect 配置为 1

被动探测模式下载的前置条件：芯片未烧录过进行或者已烧录镜像运行中且能够接收和响应 AT 命令。

- 前置条件满足的下载过程：芯片和工具可以任意先后顺序启动，在工具上按下 Download 下载启动，满足前置条件的芯片将自动接收同步或者 AT 复位命令进入同步下载状态。
- 前置条件未满足时的下载过程（比如芯片挂死）：先启动工具，按下 Download 下载启动，一般在 Boot detect period (0/1/2)提示后再手动复位重新启动芯片，在芯片重新启动后进入同步下载状态。

#### 4.4.1.1 Atbaud 的配置

被动探测模式下载时，AT 复位命令和 AT 使用的串口的波特率有关系，对于默认波特率 9600 情况下，可以直接下载。AT 使用的串口在其他波特率情况下，可以通过配置文件进行配置。



```
config_ec617.ini x
1 [config]
2 line_0_com = COM29
3 agbaud=921600
4
5 ;agentboot.bin file infomation
6 [agentboot]
7
8 ;bootloader.bin file infomation
9 [bootloader]
10 blpath = .\image_ec617\bootloader.bin
11 blloadskip = 0
12
13 ;system.bin file infomation
14 [system]
15 syspath = .\image_ec617\app-demo-flash.bin
16 sysloadskip = 0
17
18 ;control such as reset before download
19 [control]
20 atbaud = 115200
21 detect = 1
22 atreset=at+ecrst=delay,200
23
24 [flexfile0]
25 filepath = .\rfCaliTb\Rf_Calibration_file_mt_normal.bin
26 burnaddr = 0x3A4000
27
```



#### 4.4.2 Detect 配置为 2

主动探测模式下的操作过程：

先启动工具，按下 Download 下载启动，一般在 Boot detect period 0 提示后再手动复位重新启动芯片，在芯片重新启动后进入同步下载状态。

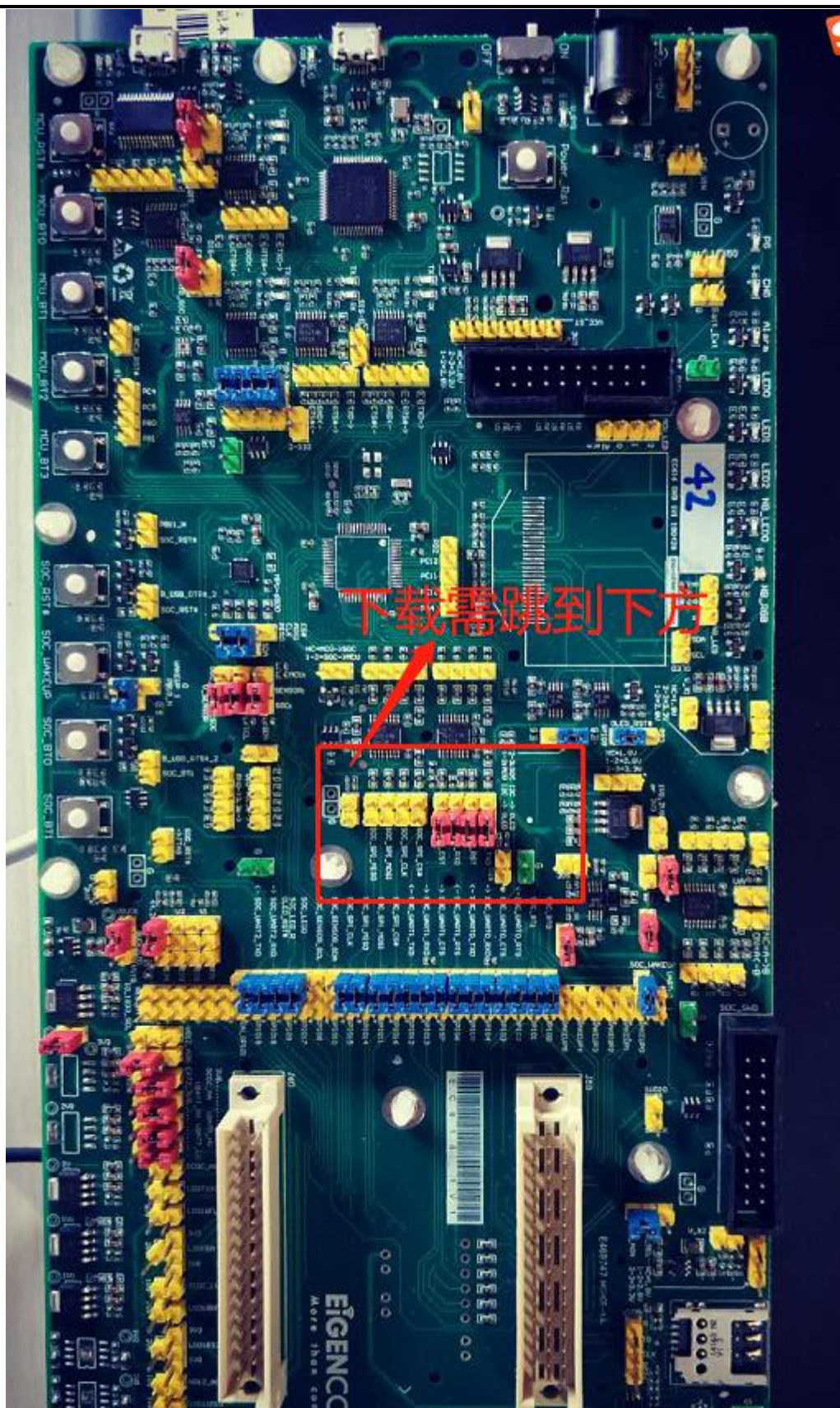
## 5. 设置下载模式

必须正确设置 UE 使其进入 下载模式，Flashtools 软件才能正确运行。

### 5.1 跳线设置

如下 4 个跳冒需要跳至下方，如下图所示（为跳到下方后的截图）。

PS：下载完毕，正常使用时需要恢复此 4 个跳冒到上方。





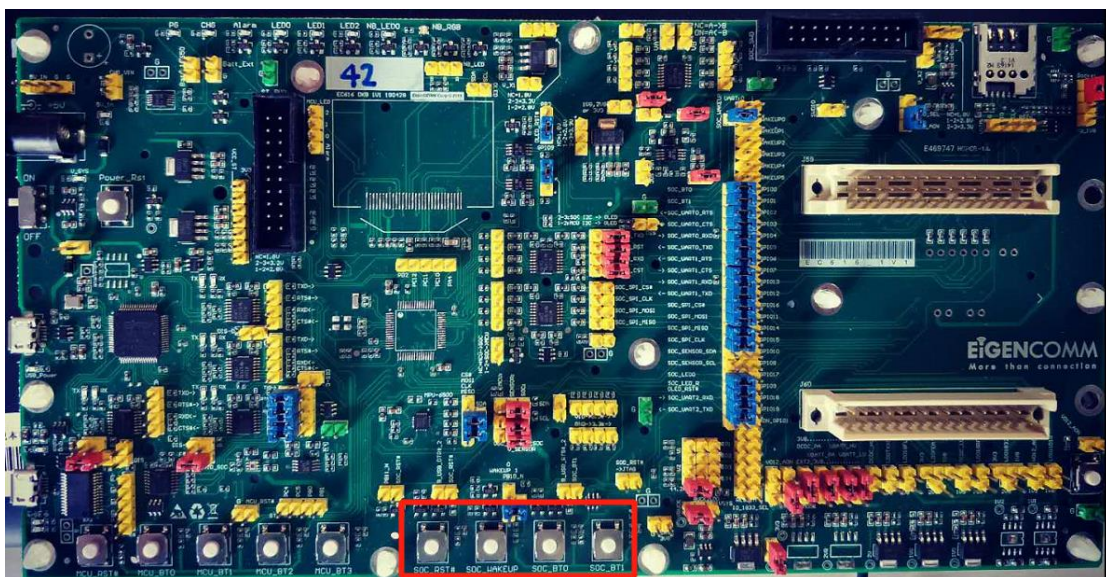
## 5.2 进入下载模式



如上图所示，在上电后，先按下 SOC\_BT1，然后按下 SOC\_RST#

然后先释放 SOC\_RST#，再释放 SOC\_BT1，进入 SOC 下载模式。

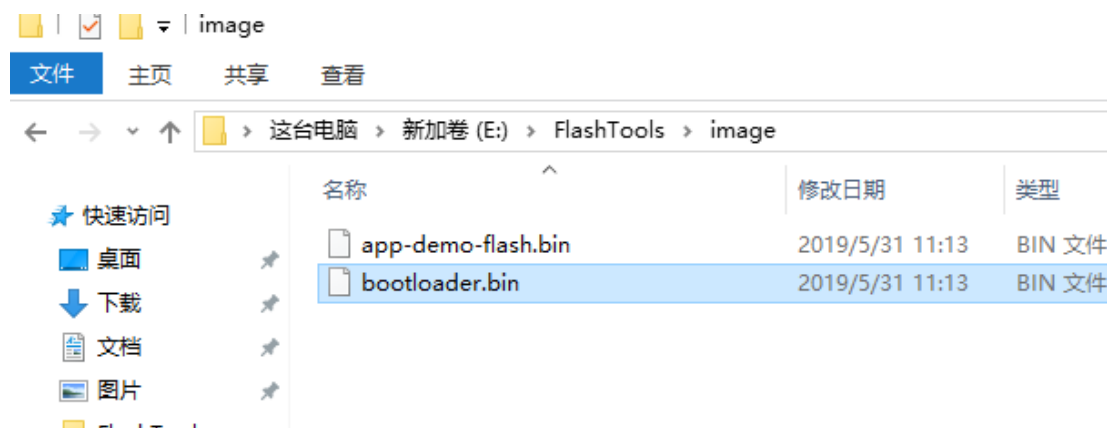
上述按键位于母板如下区域



## 6. 烧写系统文件

### 6.1 系统文件准备

将准备烧写的文件 `app-demo-flash.bin` 和 `bootloader.bin` 复制到解压后的 `image` 目录，如果当前存在同名文件，请覆盖它。



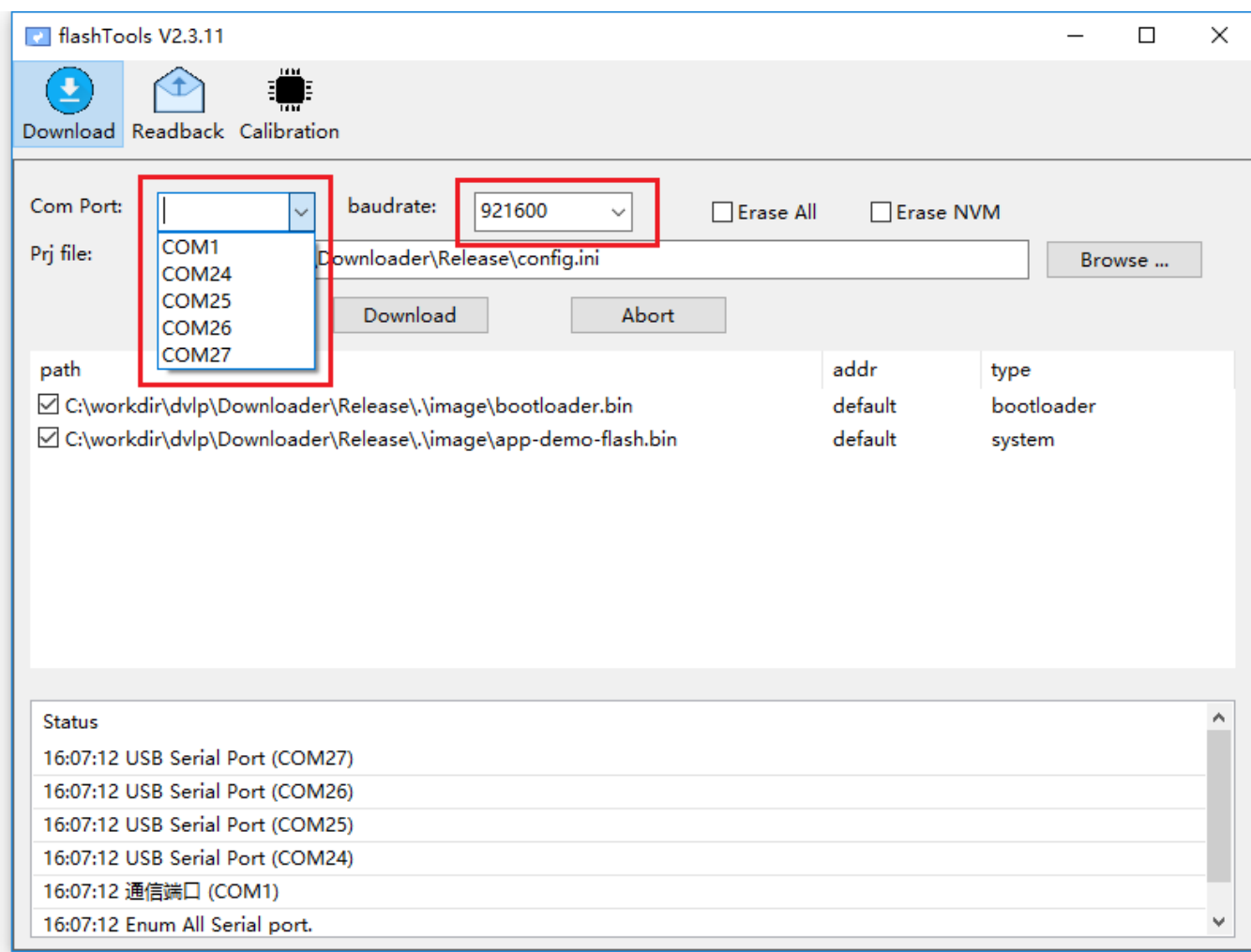
PS: 如果不想复制文件到当前目录下，请参考 5.5，编辑单个下载文件。

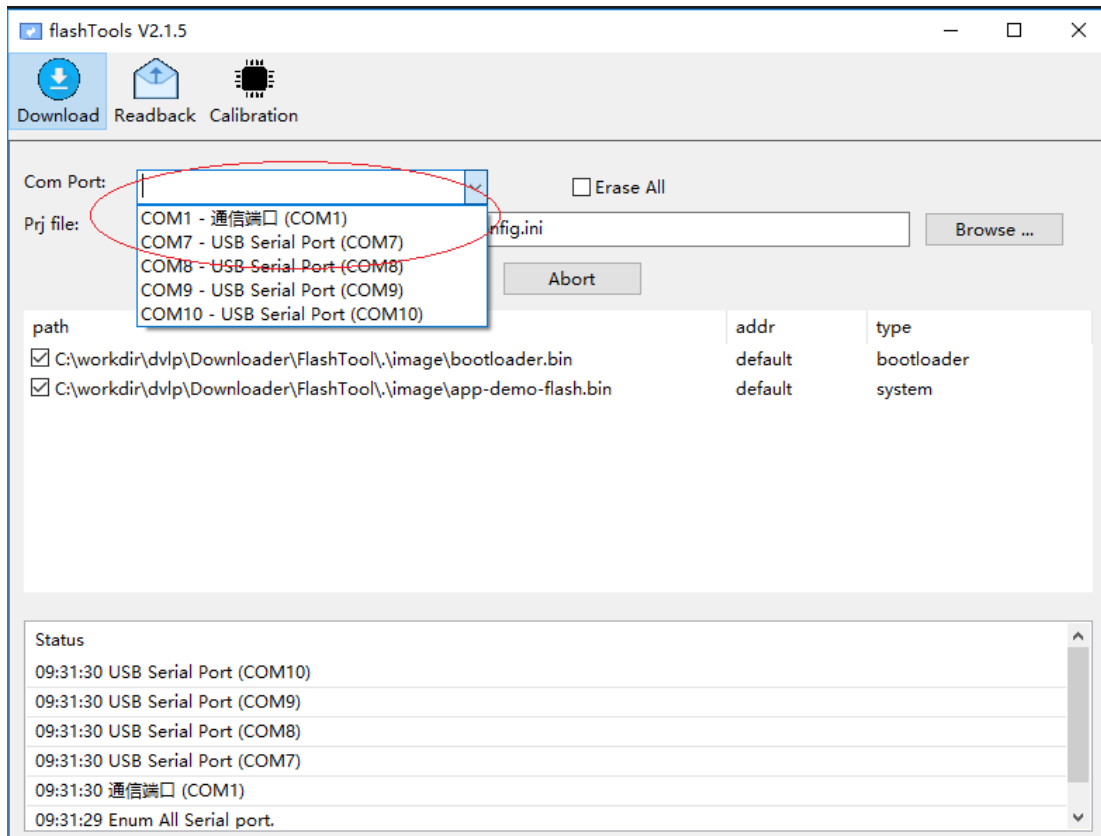
### 6.2 端口号和波特率

双击 `FlashTools.exe` 运行程序后。如下图所示：

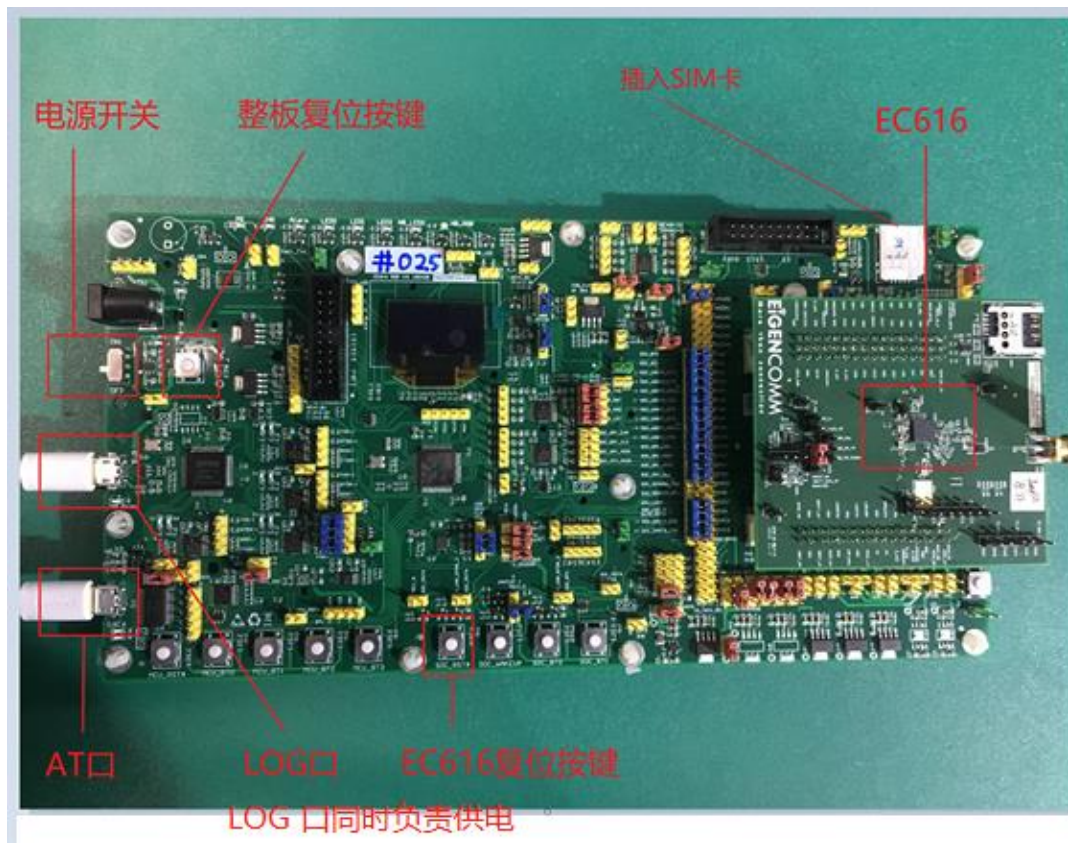
界面会列出 PC 上所有 COM 口，请按 5.3 选择用于 flash 下载的 COM 口。

界面上 `baudrate` 组合框里列举了常用的波特率，请选择合适的波特率。如果设备的波特率不在下拉列表中，请手动输入。





### 6.3 端口号的确定



通过 USB Micro-B 连接线连接测试板 LOG 口，此时会枚举出 4 个连续的 COM 口，flash 下载 COM 口为 4 个 COM 口的第 2 个，以 PC 为例，如下图:

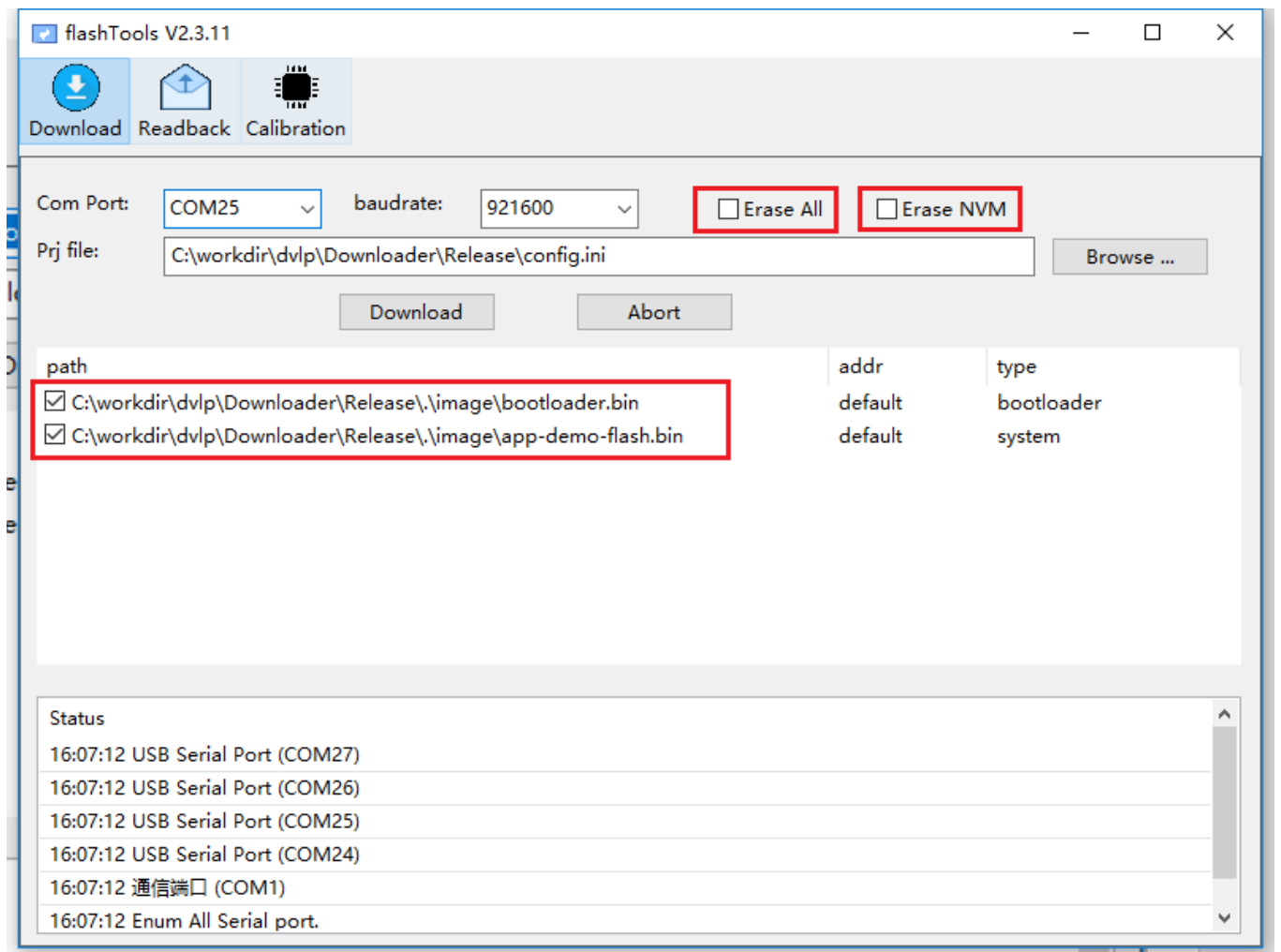


## 6.4 烧写选项

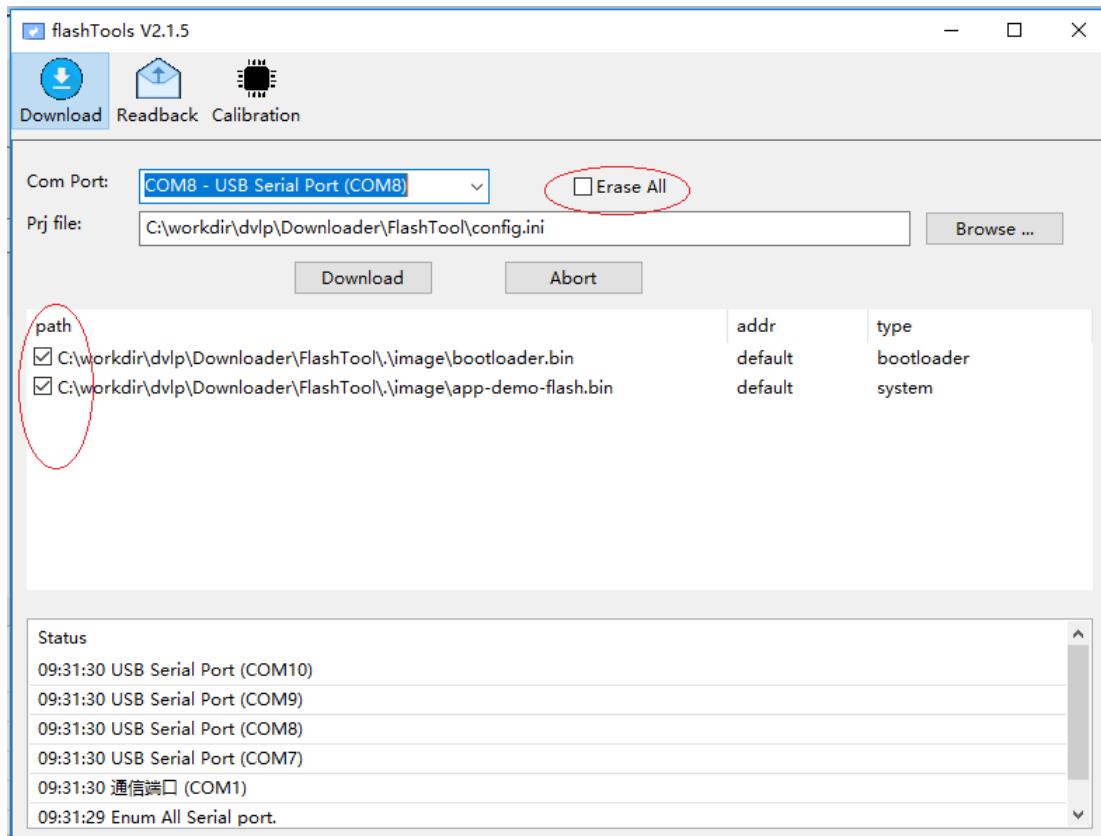
在文件列表中，勾选准备烧写的文件

如果 Erase 整个 flash，请勾选界面中的 Erase All 选项框。[如果仅仅 Erase NVM 文件，请勾选界面中的 Erase NVM 选项框。](#)



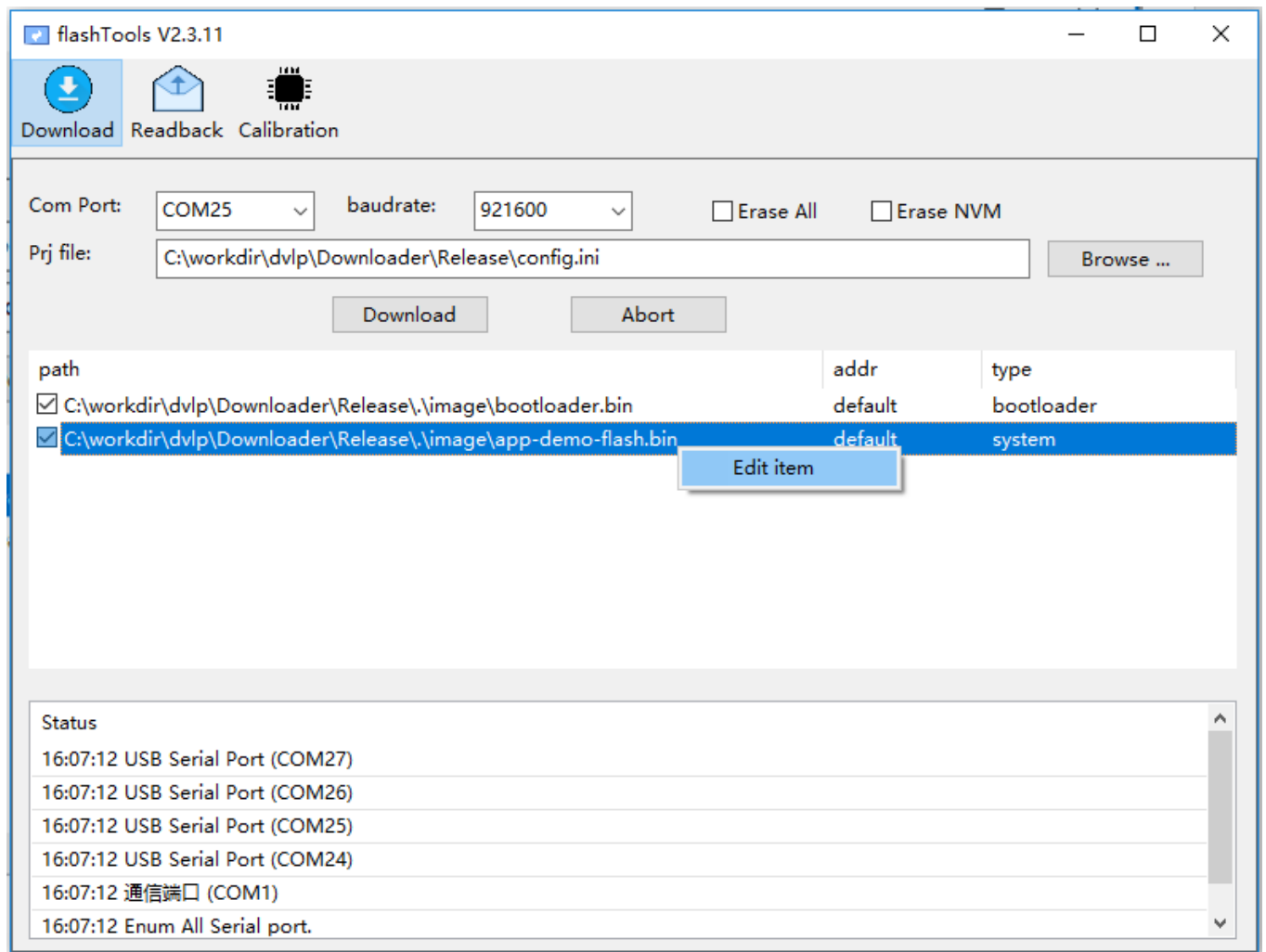


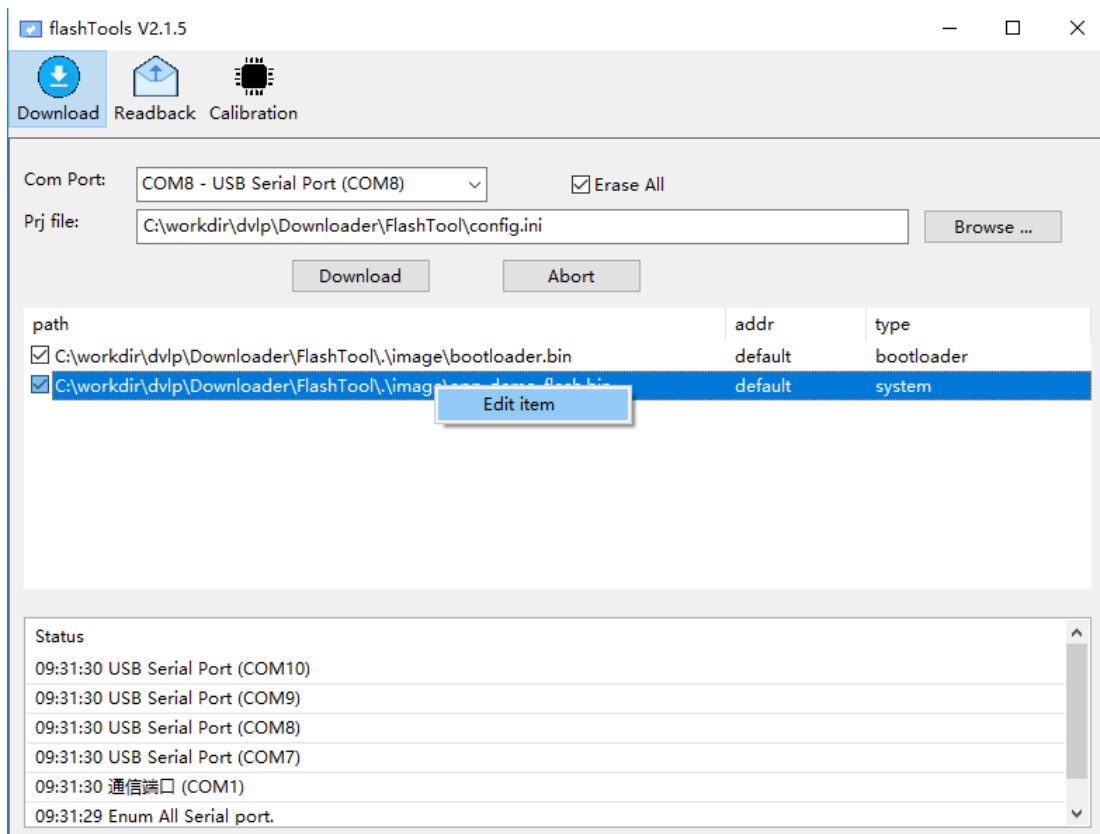




## 6.5 编辑文件

如果想编辑单个下载文件，请选中列表中的某个文件，鼠标右键弹出菜单 **Edit Item**，点击此菜单可以选择文件。

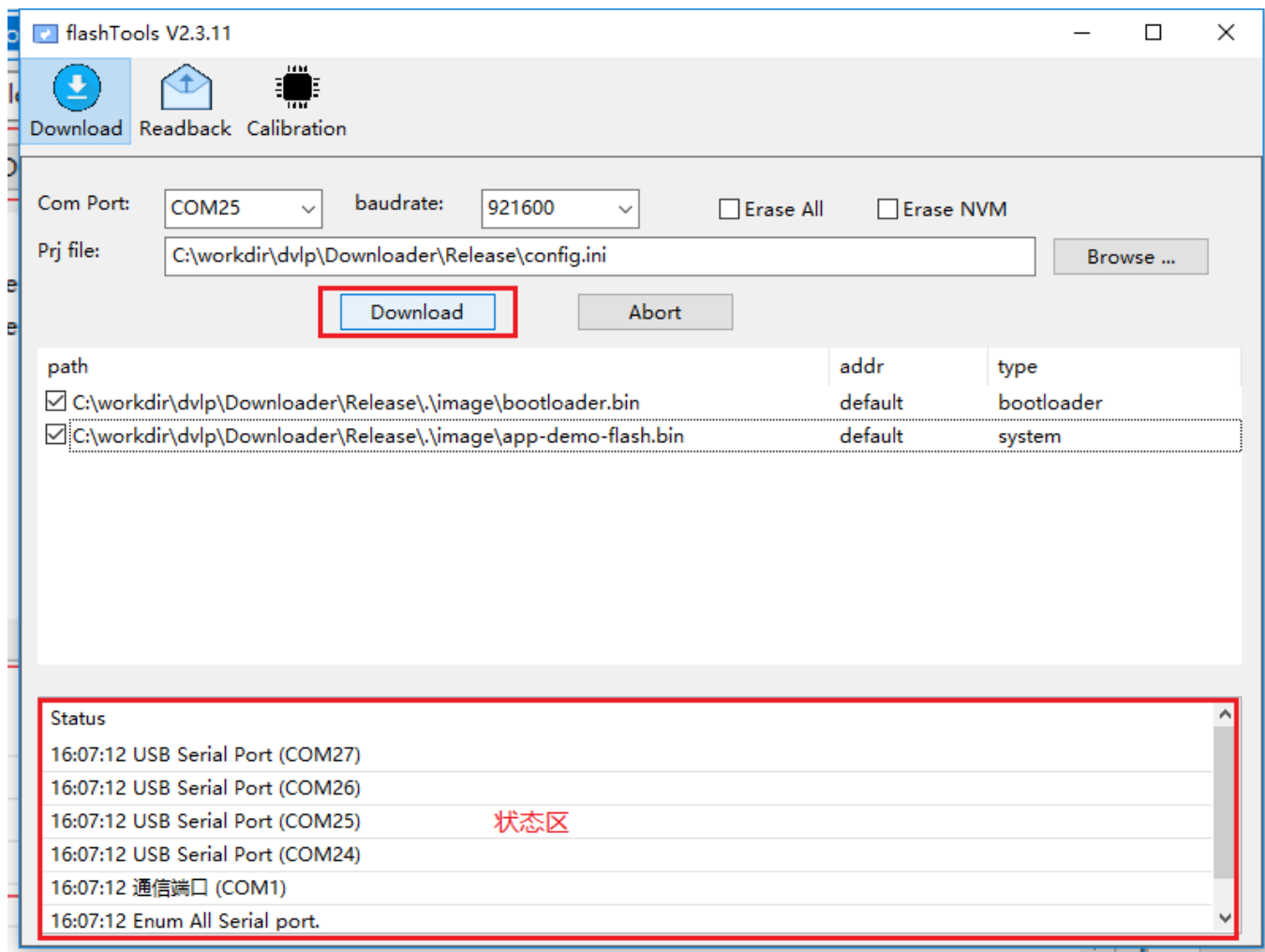


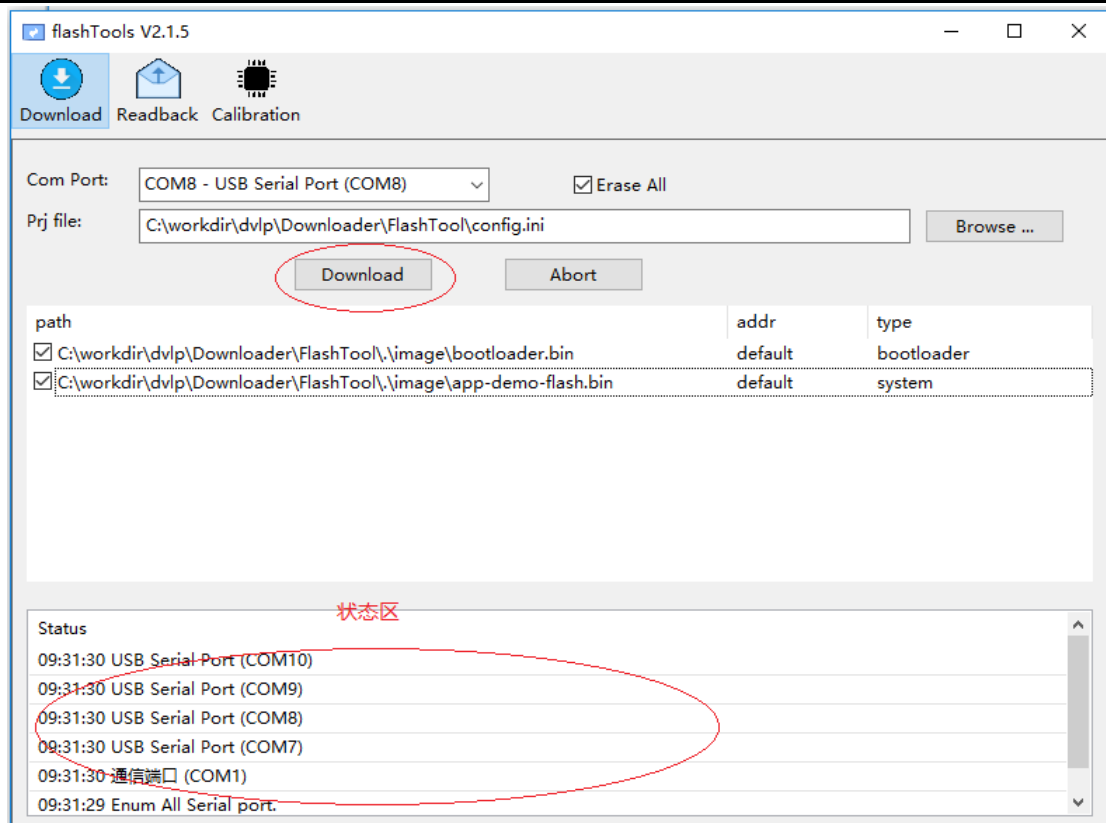


PS: 请注意选择的文件和 type 列相对应, 否则可能烧写出错。

## 6.6 烧写过程

点击 download 按钮, 开始下载, 通过界面上的状态区可以查看下载的状态。

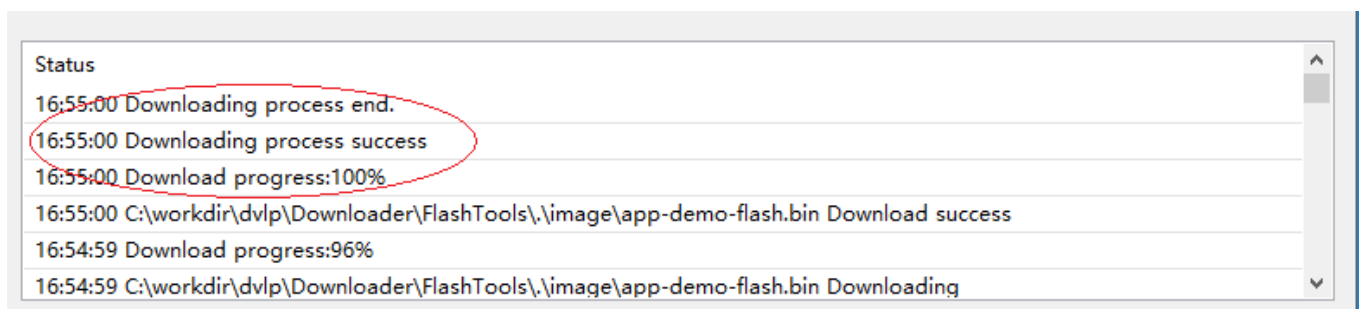


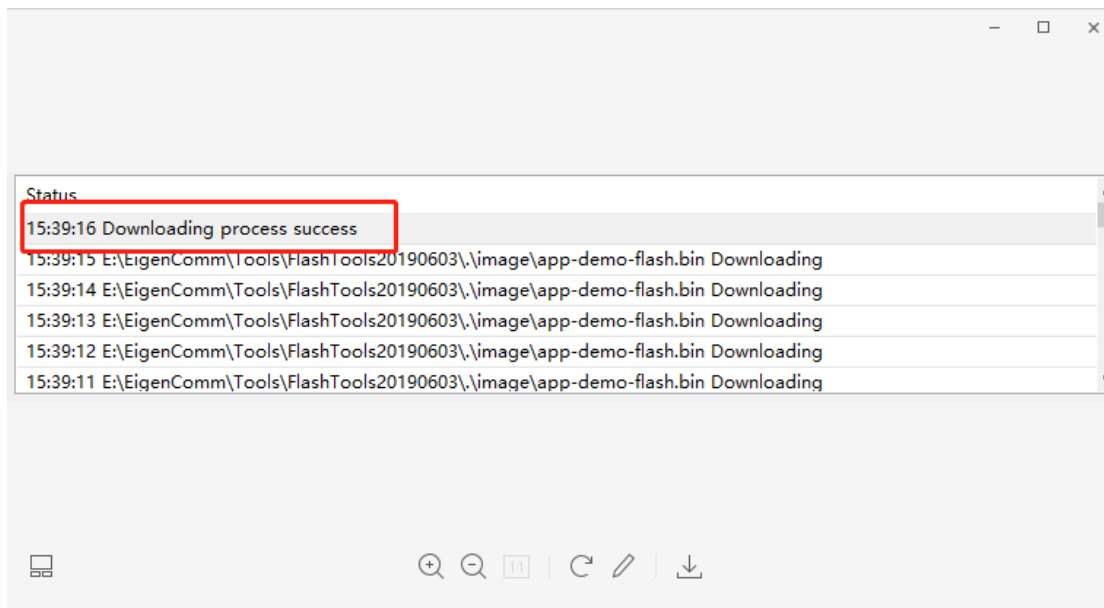


## 6.7 烧写完成

烧写完成并且成功会状态区会有如下输出。

烧写完成后，按一下板子上的 SOC\_RST#即可正常启动 SOC。








## 7. Readback 指定区域

点击项上的 Readback 按钮切换至 Readback 页面。如下所示，可以通过单选按钮选择准备读取的内容。

每一个项目对应的详细地址定义在 `format.json` 文件中。

  
Download

  
Readback

  
Calibration

Com Port: 

COM25

baudrate: 

921600

☒ FS

D:\runonce.fs

Save ...

☒ Open FS File Automatically

☐ Reliable Region/Reliable Region Backup

Save ...

☐ Default Reliable Region

Save ...

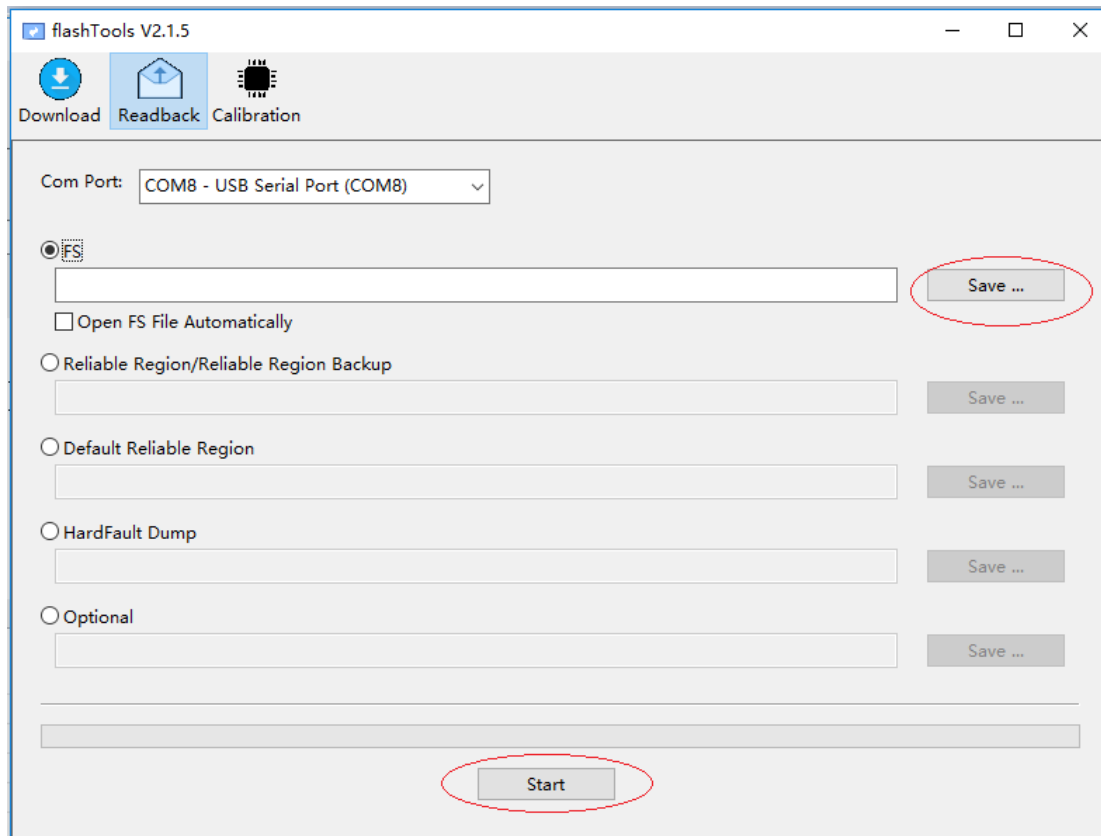
☐ HardFault Dump

Save ...

☐ Optional

Save ...

Start




按照如下的步骤完成操作：


- 1)、点击 save...按钮选择保存在本地的文件名。
- 2)、点击 Start 按钮开始读取内容。


读取结束后会显示读取完成或者失败的对话框。



## 8. 烧写校准文件

  
Download


  
Readback

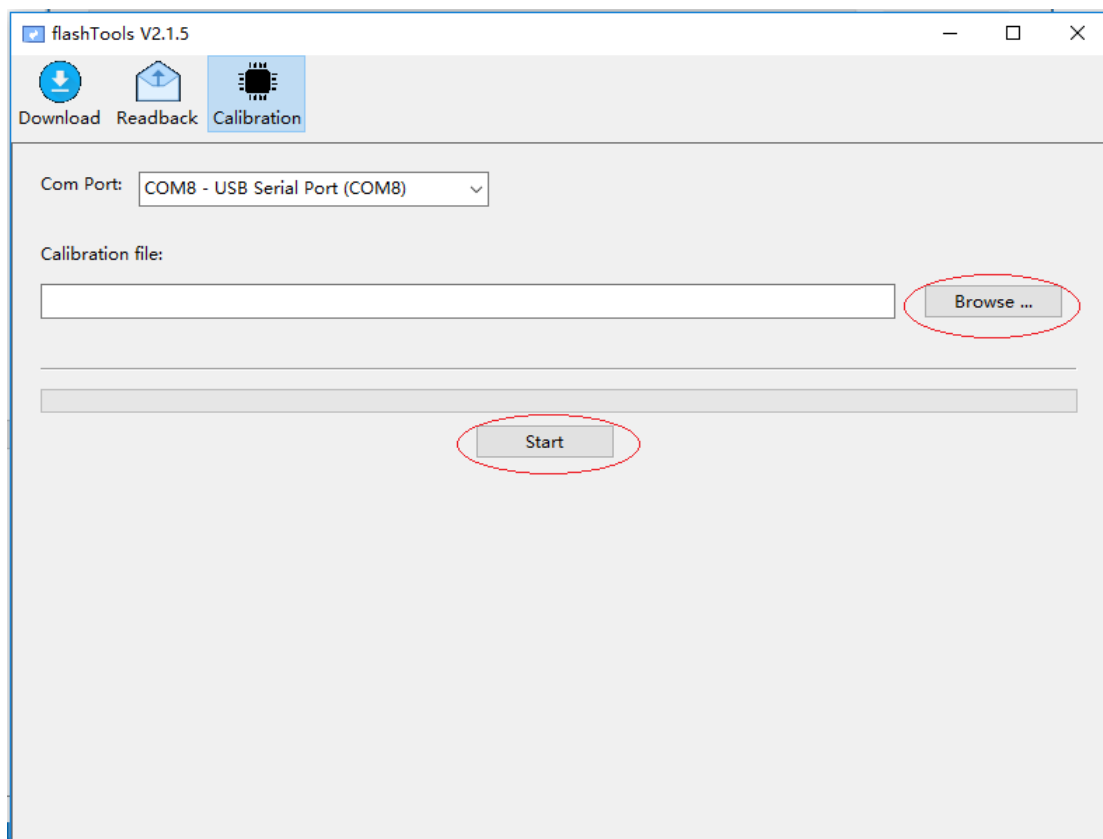
  
Calibration

Com Port:  baudrate:

Calibration file:  
 Browse ...

Start



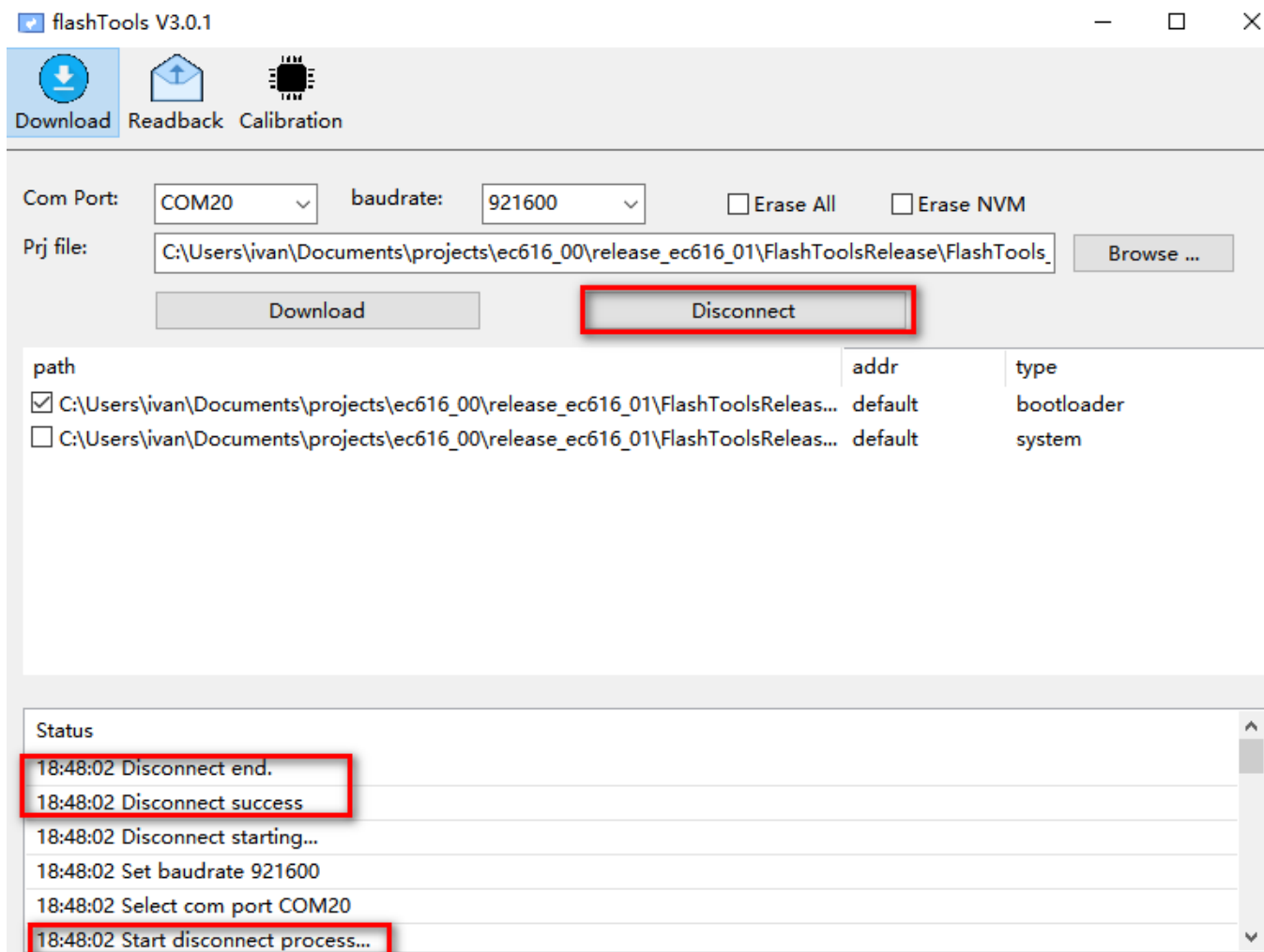


首先点击 **Browse** 按钮选择准备烧写的校准文件，然后点击 **start** 开始烧写。

整个过程完成后显示烧写失败或者完成的对话框。

## 9. Disconnect 功能(V3.0.1 新增)

当下载完成后，点击 **Disconnect** 按钮，将发送断开连接命令至芯片，芯片复位重新启动。



## 10. 关于我们

上海移芯通信科技有限公司（[www.eigencomm.com](http://www.eigencomm.com)）坐落于中国·上海张江硅谷，公司于 2017 年 2 月成立，致力于蜂窝物联网芯片的研发和销售，公司创始人及开发团队大部分来自于知名手机芯片厂商 Marvell，团队完整，阵容强大。其中，20%为知名高校博士，80%为知名高校硕士，平均工作年限 10 年以上。团队所开发的手机芯片已累计出货数亿片。开发团队在蜂窝终端芯片上积累了丰富的实战经验，从算法，协议栈，射频到基带 SOC 以及系统软硬件和方案，从低功耗设计经验到射频模拟开发能力具有完整而强大的研发能力。

### 上海移芯通信科技有限公司

地址：中国上海市浦东新区纳贤路 800 号 1 幢 A 座 6 楼 603

邮编: 201210

电话:

电邮:

网址: <http://www.eigencomm.com>

## 技术支持窗口

电邮: [support@eigencomm.com](mailto:support@eigencomm.com)