

# BxISP 编程工具用户指导手册

版本	更改记录	日期	作者
v1.0	创建	2024/12/17	Zhushuhai
V1.1	排版	2024/12/17	Liuvp

# 目录



1. 概述.....	3
1.1 介绍.....	3
1.2 支持功能.....	3
2. ISP 编程准备.....	4
2.1 硬件接口.....	4
2.2 接线示意.....	6
2.3 软件准备.....	6
3. 开始 ISP 工具进行编程.....	7
3.1 Flash map 分配简介.....	7
3.2 ISP 软件界面简介.....	8
3.3 ISP 菜单栏简介.....	9
3.4 文件载入区说明.....	11
3.5 在线/离线编程操作示范.....	12
3.6 BxLink 配置说明.....	15
3.7 ISP 软件版本升级.....	16
4. 常见问题解答.....	17

# 1. 概述

## 1.1 介绍

**bxISP.exe** 是对 Bx-Serial SoC 芯片进行编程烧录的 PC 端软件，通过连接 **BxLink** 适配器或烧录器对目标芯片**在线烧录**，也可以配置为**脱机模式**后进行离线烧录 或 机台烧录。

bxISP 目前支持的 BxLink 如下：

型号	实物图
BxLink 烧录器 V1.7	
BxLink 烧录器 V1.6	

注意：V1.7 版本支持所有烧录项目，V1.6 只支持标准的项目烧录。

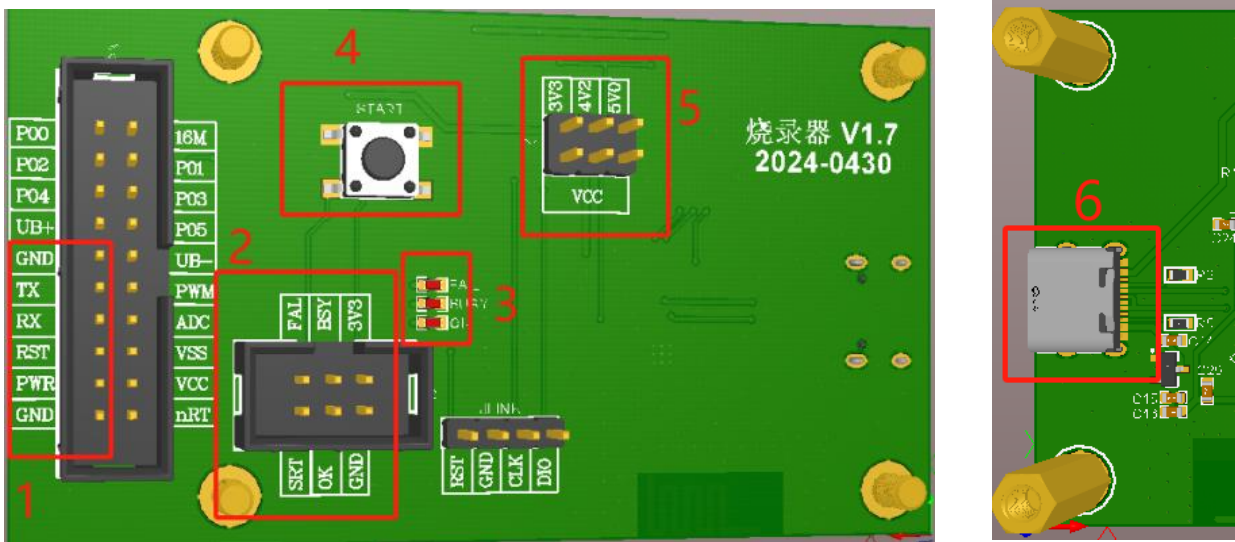
当前 ISP 所支持的芯片型号为 B6x 系列。请关注官方最新动态获取更多支持。

## 1.2 支持功能

- 集成多个项目类型(标准，FindMy)
- 保存用户烧录配置，支持滚码配置
- 支持离线烧录数量、自动检测烧录设置
- 用户 code 运行地址检测、code 信息显示
- ISP 在线版本更新，自动检测 BxLink 版本
- 支持在线编程，离线配置，支持烧录加密
- 脱机模式支持查看剩余可烧录数量

## 2. ISP 编程准备

### 2.1 硬件接口



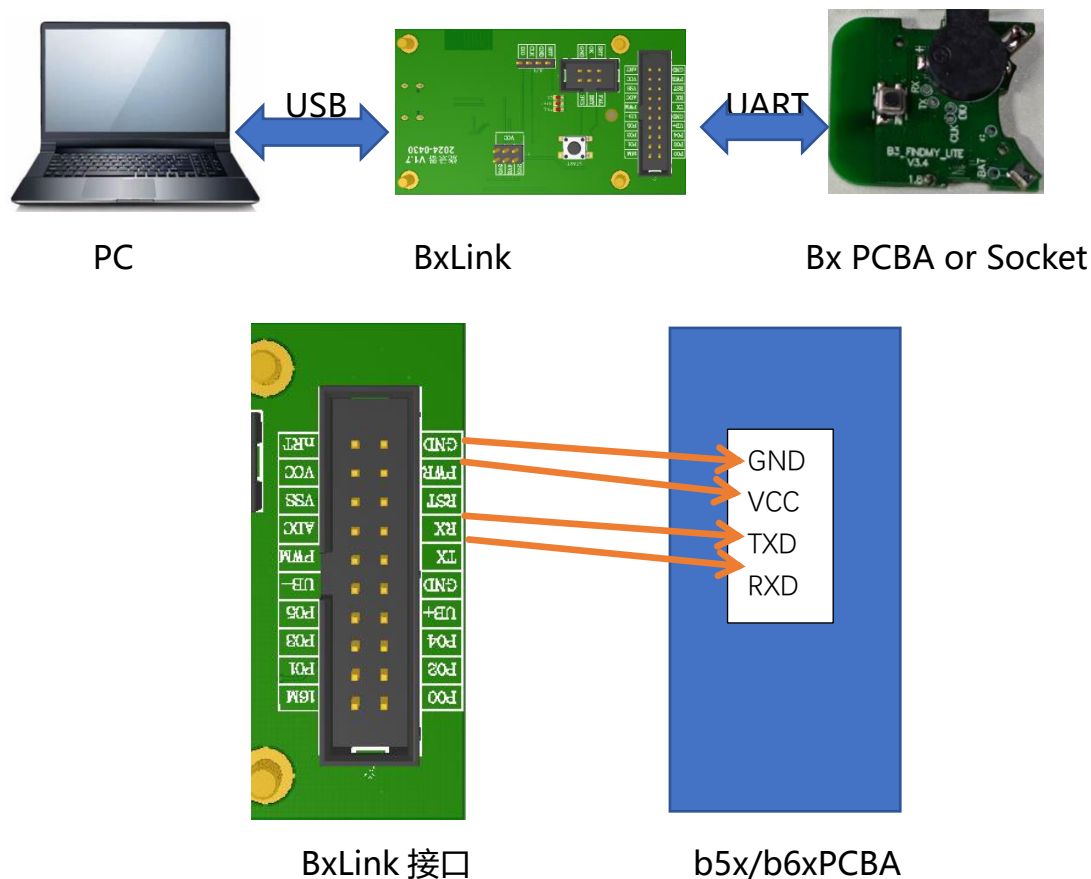
BxLink 接口功能模块定义			
1	烧录连接接口	GND	连接到目标 GND
		PWR	供电输出连接到目标正电源(电压取决供电跳帽选择)
		RST	连接到目标复位 PIN(*注 1)
		RX	连接到目标的 TX PIN
		TX	连接到目标的 RX PIN
2	量产对接机台信号接口	SRT	机台控制开始输入信号
		FAL	烧录失败输出信号
		BSY	忙输出信号
		OK	烧录成功输出信号
		GND	机台共地口
		3V3	BxLink 板载 LDO 3.3V 输出

3	指示灯	<b>FAIL(红灯)</b>	BxLink 板内未载入离线目标固件 1S 闪烁 烧录失败常亮
		<b>BUSY(蓝灯)</b>	正在烧录忙常亮
		<b>OK(绿灯)</b>	BxLink 板供电后检测到内部有目标固件常亮, 在线/离线模式烧录成功常亮
		<b>红/绿/蓝常亮</b>	脱机烧录达到设置次数上限
4	按键	离线模式下短按开始对目标进行烧录	
5	供电跳帽选择	<b>5V</b>	目标板 5V 供电将跳帽选择到此
		<b>4.2V</b>	目标板 4.2V 供电将跳帽选择到此
		<b>3.3V</b>	目标板 3.3V 供电将跳帽选择到此
6	与 PC 通信接口	<b>TPYE-C</b>	用于 PC 与 BxLink 连接通信

\*注 1: BxLink RST PIN 说明: 如果目标用 BxLink 的 PWR 供电, 可以无需接此 PIN, 只需要四根线(PWR, GND, TX, RX)即可。若目标用外部供电, 则必须要接此 PIN。另外如果目标外部供电且目标的复位 PIN 被程序复用成普通 IO, 则必须通过 BxLink 供电的方可烧录。

## 2.2 接线示意

PC 通过 USB 接口 TPYE-C 方式与 BxLink 连接(免安装驱动), 第一次插入电脑需要等待几秒电脑获取和分配 BxLink 端口。BxLink 通过接线与目标 Uart 串口连接。



## 2.3 软件准备

ISP 软件免安装, 只需要将 bxISP 解压缩即可。

- 1 BxLink 驱动固件
- 2 使用手册
- 3 ISP 软件



### 3. 开始 ISP 工具进行编程

#### 3.1 Flash map 分配简介

- 当未烧录 LDROM 时，用户程序芯片启动信息烧录在 page0(绝对地址 0x18000000)
- 当烧录 LDROM 时，用户程序芯片启动信息烧录在 page14(绝对地址 0x18000e00)
- Page15(绝对地址 0x18000f00)烧录的是芯片出厂 FT 的校准数据
- Page16-page63(0x18001000-0x18003f00)用户使用区
- 以 2Mbfash 为例 0x18004000-0x18040000 为 APROM 存放规划区域
- 用户根据地址分配合理的使用 isp 工具分配烧录用户数据以及 MAC(滚码数据)

Region	Detail	烧录启动区信息(固定在Flash Page0地址处)			
DATA Region Size:16KB Sector:0 - 3	Page0: LoadInfo	4B (MagicCode)	+4B (CodeLength)	+4B (CodeAddress)	+4B (SramAddress)
	Page14: LoadInfo	代码运行方式 (Sram运行或Flash运行)	烧录代码长度	代码烧录在Flash的绝对地址	Sram运行绝对地址
	Page15: trimVal	0xAA55A001 (Sram运行)	如:0x00000C44	如:0x18004000	如:0x20003600
	Page16 - 63: User	0xAA55A004 (Flash运行)	如:0x00000C78	如:0x18004000	-
CODE Region Size:240KB Sector:4 - 63 IAP:Support		<pre> 0x18000000: AA55A001 00000C44 18004000 20003600 0x18000010: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x18000020: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x18000030: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x18000040: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x18000050: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x18000060: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x18000070: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x18000080: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x18000090: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x180000A0: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x180000B0: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x180000C0: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x180000D0: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x180000E0: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x180000F0: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x18000100: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF </pre>			
		<pre> 0x18000000: AA55A004 00000C78 18004000 FFFFFFFF 0x18000010: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x18000020: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x18000030: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x18000040: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x18000050: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x18000060: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x18000070: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x18000080: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x18000090: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x180000A0: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x180000B0: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x180000C0: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x180000D0: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x180000E0: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x180000F0: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 0x18000100: FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF </pre>			

3.2 ISP 软件界面简介

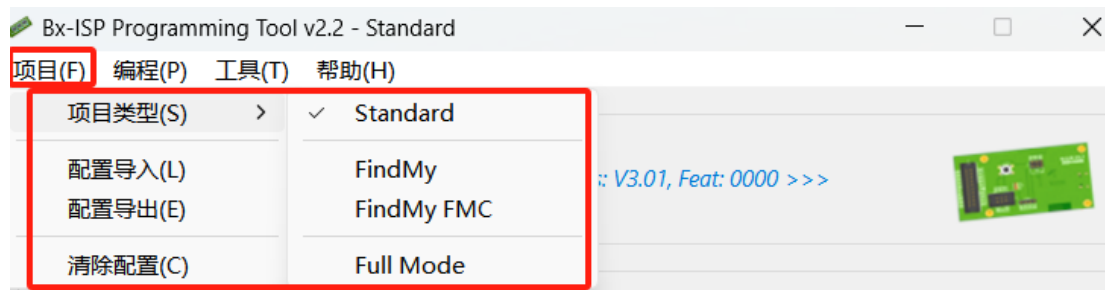
1	ISP tool 版本信息显示
2	菜单栏
3	BxLink 信息展示，点击 BxLink 图片区域可展开 BxLink 的详细信息
4	文件载入区，点击 “i” 可展示 code 详细
5	编程日志显示区
6	编程状态和进度显示
7	清理日志区按钮
8	烧录配置区，点击 “选项” 展示更多配置选项





### 3.3 ISP 菜单栏简介

#### ■ 菜单--项目



- Standard      标准项目
- FindMy        Apple 查找类项目
- FindMy FMC   Apple 查找认证项目
- Full Mode     (标准和 FindMy 项目)

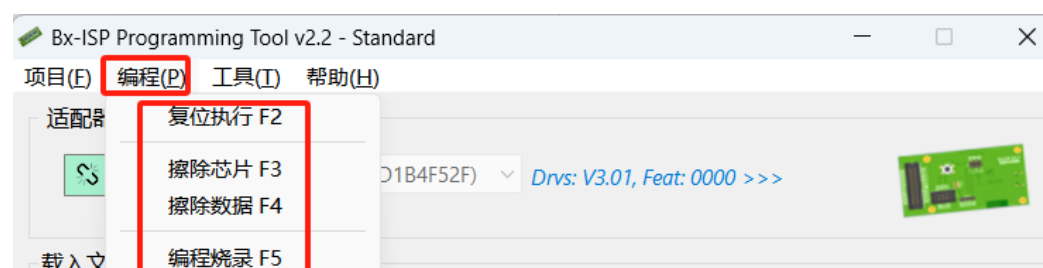
注：不同的项目，载入区的选项将不同，FindMy 项目除了正常的 code，还需要烧录 token

**配置导入：**保存用户导出的配置，其中配置包含烧录配置、加载区的 bin 档，确保 bin 档的路径未更改，bin 档未被删除，否则将提示 file not load

**配置导出：**将当前烧录配置导出，保存，方便下次快捷导入，后缀名为.isp 文件。

**清除配置：**将当前配置清除，包含加载的文件，以及配置选项里面的配置

#### ■ 菜单--编程



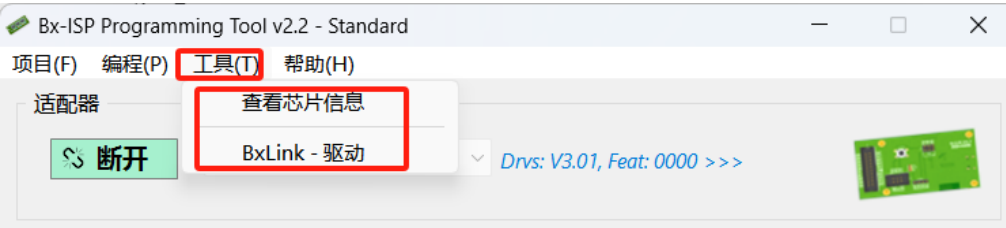
**复位执行：**烧录程序后执行复位操作若烧录未配置。

**擦除芯片：**对目标芯片执行全片擦除。

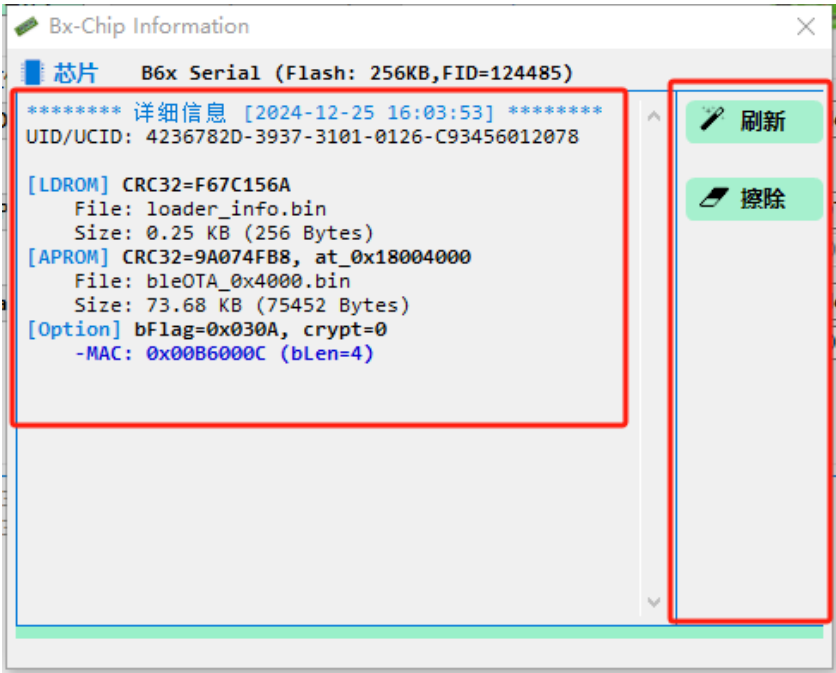
**擦除数据：**对 BxLink 内存放的目标固件擦除。

**编程烧录：**对目标执行编程烧录。

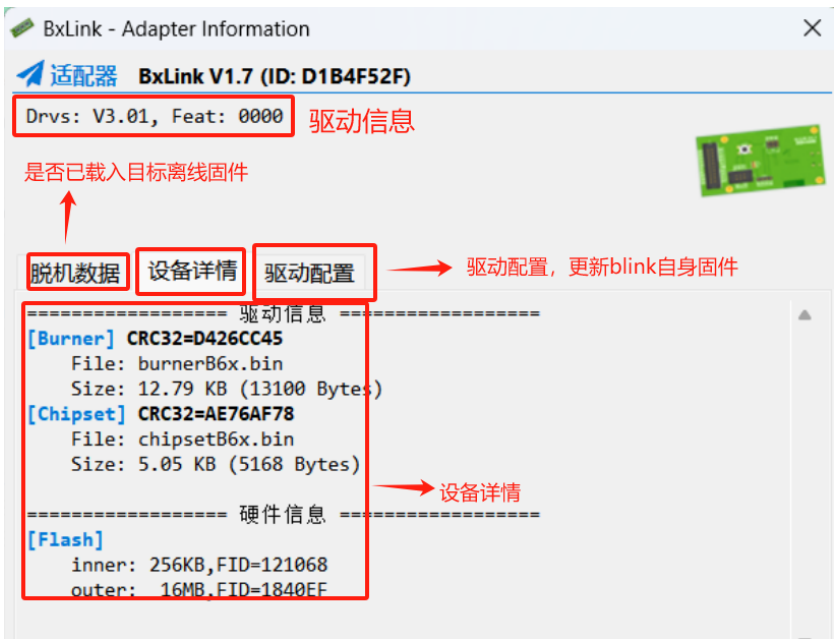
■ 菜单--工具



**查看芯片信息：** 点击可查看目标芯片的 UID，当前烧录的程序信息，也可全片擦除。



**BxLink-驱动：** 点击可以查看 BxLink 的详细信息，并可 对其进行固件升级操作等。这部分后面会再详细讲述。



## ■ 菜单--帮助



**模式确认：**烧录模式确认勾选，勾选后烧录时将弹出再次确认提示框。

**使用手册：**点击后打开用户指导手册。

**版本检查：**点击后检测当前 ISP 版本是否有更新。

## 3.4 文件载入区说明



**LDROM：**引导(boot load)加载项

主要用于需要升级固件的项目使用，demo 提供的 boot load 功能为判断 flash 0x20000 位置是否有固件，有则先拷贝到 0x4000 接着跳转到用户程序运行。demo 工程位于 sdk6\examples\loader，编译生成的 “loader\_info.bin”

**APROM：**用户程序(APP CODE)加载项

加载用户开发的项目程序文件，程序存放位置(0x4000)。该位置不可随意更改，需要对应开发工程离散加载文件对应的位置。推荐按照 ISP 自动识别的位置进行烧录。

**DataBin：**用户数据加载项

注意存放位置分配不可覆盖掉 APROM 数据，推荐存放位置设置范围在 0x1000-0x3ff0，且是 0x100 倍数。

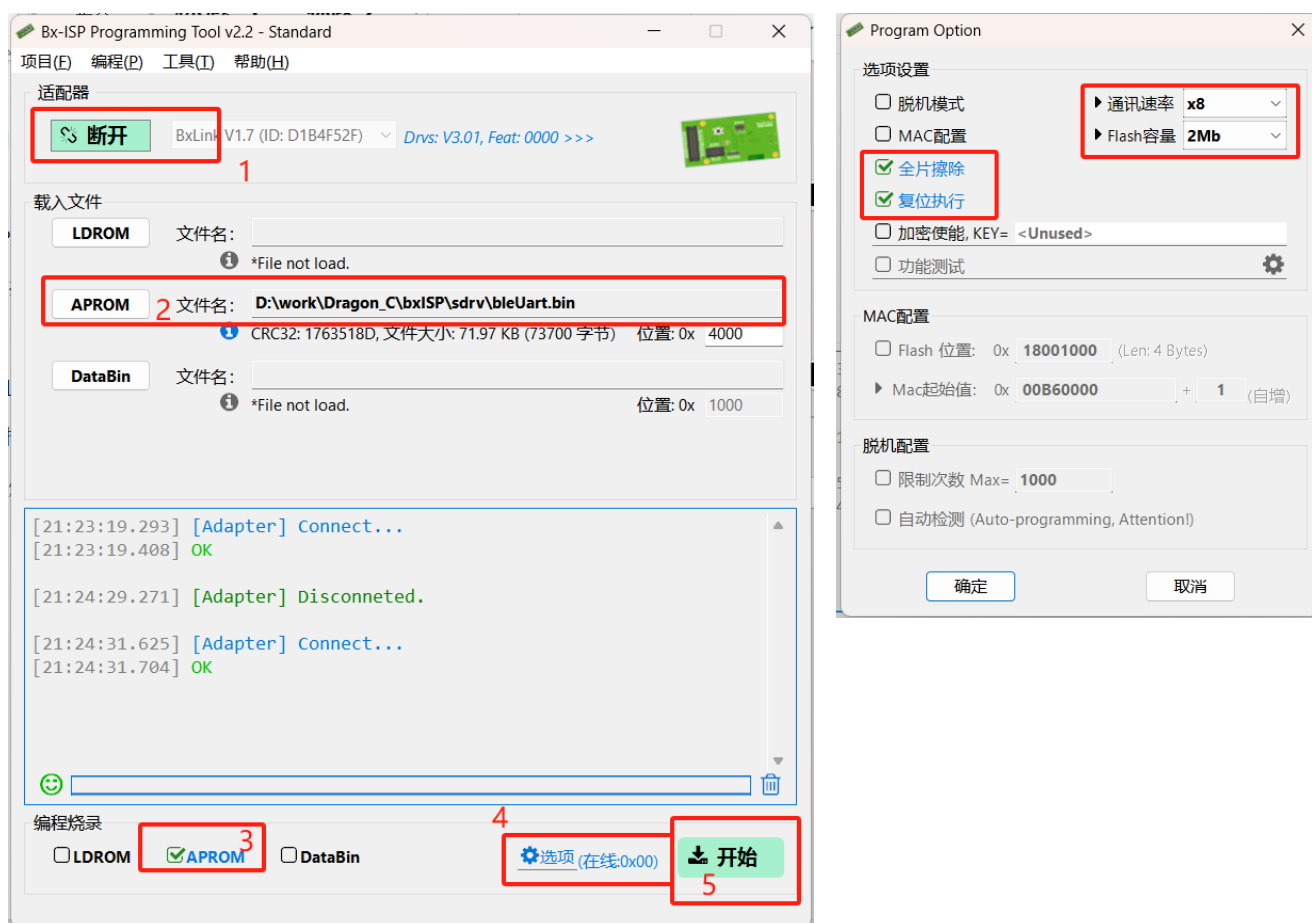
**注：**对目标烧录时 LDROM 是可选项，DataBin 由用户自己规划决定是否烧录。这里的位置均为相对地址，对应绝对地址需要加上 0x18000000。

### 3.5 在线/离线编程操作示范

请确认硬件连接正常(可以点击工具菜单打开芯片信息,若读取到芯片信息则表面连接正常)以操作下面的操作,烧录配置选项里面的功能测试项暂未支持。

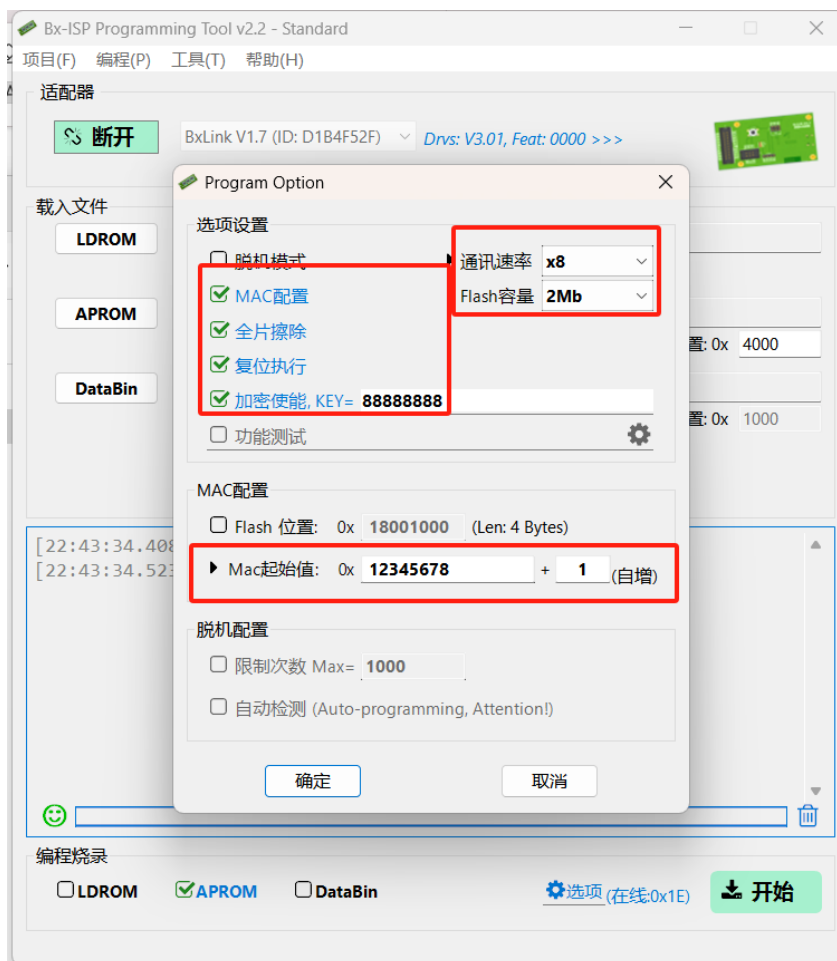
#### ● 示范 1: 在线模式、标准项目、无滚码、无固件加密

- 第 1 步 连接 BxLink, 点击菜单栏项目选择 standard。
- 第 2 步 加载烧录所需文件(根据实际项目选择加载的文件), 演示只加载 APROM。
- 第 3 步 勾选编程烧录选项 “APROM” (根据实际开发项目选择)。
- 第 4 步 打开烧录选项, 选择芯片对应 flash 大小, 演示所用的是 2Mb(256KB)大小, 速率推荐(X8)。选择全片擦除、复位执行。确认后关闭烧录配置页面。
- 第 5 步 点击开始按钮等待进度跳到%100 烧录完成。若帮助菜单中的模式确认已勾选将弹出确认窗口点击确定即可。



## ● 示范 2：在线模式、标准项目、滚码设置、固件加密

- 步骤 1~3，与示范 1 一致。
- 第 4 步 打开烧录配置界面勾选加密使能，并输入密钥。请记住密钥以用于芯片固件回读。
- 第 5 步 勾选 MAC 配置，用户可设置 MAC 存放位置(勾选 flash 位置)，也可以使用默认位置。注意默认位置在 flash 的 0x18000040 若未烧录 LDROM 的情况下，如果已经烧录 LDROM 则默认位置在 0x18000e40。
- 第六步点击开始按钮等待烧录完成。若帮助菜单中的模式确认已勾选将弹出确认窗口点击确定即可。



- **示范 3：离线模式、标准项目、滚码设置、固件加密、设置烧录限制数量**

- 步骤 1~4，与示范 2 一致。
- 第 5 步 勾选脱机模式，设置烧录的数量，并确认后点击“开始”，等待完成。
- 第 6 步 短按 BxLink “START” 键对目标烧录。

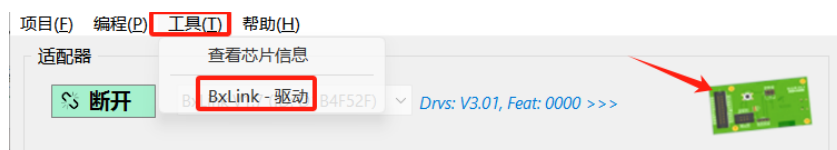
**限制次数说明：**限制次数勾选，并设置 max 数量例如 1000，当脱机烧录个数超过 1000 后 BxLink 上的红绿蓝灯常亮，无法再烧录，需要 ISP 重新配置数量。

**自动检测说明：**自动检测勾选后，BxLink 会根据目标重新接入到 BxLink 后自动给目标烧录。



### 3.6 BxLink 配置说明

菜单--工具，点击“BxLink - 驱动”，或者点击右侧板子图标，进入到 BxLink 页面。



#### ● 脱机数据项

若 BxLink 内有脱机数据，显示脱机数据信息，当前烧录个数，和总数，以及当前 mac 滚码数据。若无脱机数据则显示“脱机数据为空”



#### ● 设备详情项

显示 BxLink 自身设备驱动信息，硬件信息。



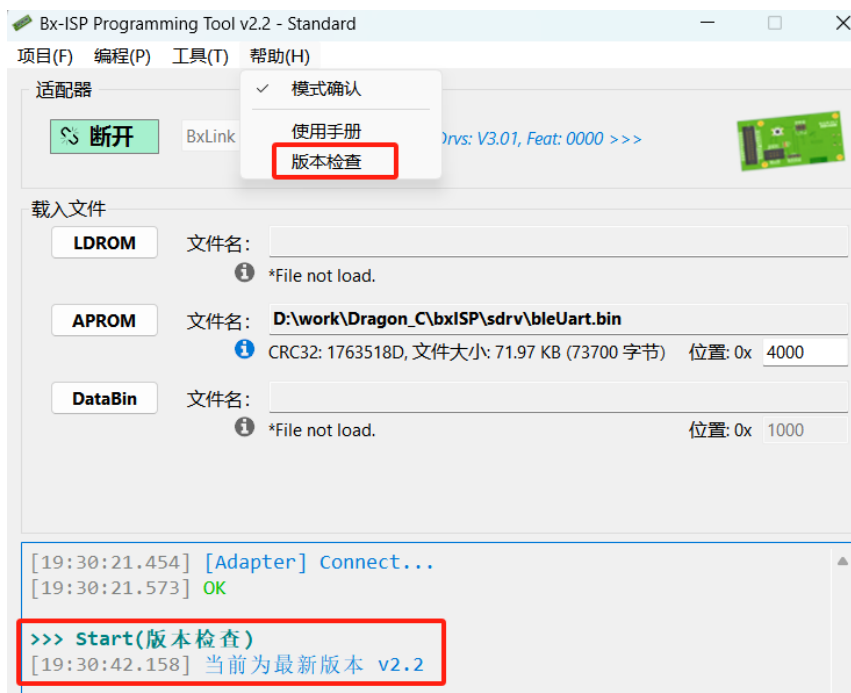
## ● 驱动配置项

该项主要是用于配置 BxLink 的驱动固件，可以选择更新 burner、chipset 文件，并且可以选择擦除离线烧录数据。当加载文件时 ISP 自动判断当前文件和 BxLink 内部已有驱动的 CRC，若相同则提示是否确认配置



## 3.7 ISP 软件版本升级

菜单--帮助--版本检查，点击查看是否有更新版本，并由用户自行确定是否升级，升级后自动关闭然后再打开。请在联网的情况下操作





## 4. 常见问题解答

**Q:** 为什么 ISP 软件弹出病毒或者被删除的情况?

**A:** 属于系统防护或者第三方杀毒软件误报, 需要将 ISP 软件添加 为信任即可。具体可以参考下面链接将我们的 ISP 反馈到第三方 或者微软误报中心, 衷心感谢您。

<https://bbs.aardio.com/forum.php?mod=viewthread&tid=8299&from=portal>

**Q:**为什么芯片信息页面获取不到芯片?

**A:** 首先应先检查接线是否正确, 其次要排除是否有虚焊以及短路的可能。