

# MVAssistant

## 使用说明

V4.1

# 目录

MVAssistant.....	- 1 -
1. 软件概述.....	- 2 -
1.1. 系统与安装要求.....	- 2 -
1.2. 安装软件.....	- 2 -
1.3. 启动软件.....	- 2 -
1.4. 软件基本功能介绍.....	- 3 -
1.4.1 功能区介绍.....	- 3 -
1.4.2 菜单栏介绍.....	- 4 -
2. 功能一. 下载自定义用户数据和 KEY.....	- 4 -
2.1 下载用户自定义数据.....	- 4 -
2.2 下载用户密钥.....	- 6 -
3. 功能二. 制作加密的升级文件.....	- 6 -
4. 功能三. 导出各种格式的升级文件.....	- 8 -
4.1 基本操作介绍.....	- 8 -
4.2 导入导出文件的形式.....	- 8 -
4.3 具体操作实例.....	- 10 -
4.3.1 导出 MVA 文件.....	- 11 -
4.3.2 导出其他文件.....	- 13 -
4.3.3 先导入 MVA 文件，再导出其他文件.....	- 13 -
5. 功能四. 下载组合包到夹具的 Flash.....	- 14 -
6. 功能五. Boot5.0 相关功能的支持.....	- 17 -
6.1 快速 Code CRC 功能的增加.....	- 17 -
6.2 外部 Flash 驱动的加载.....	- 18 -
6.3 Const 数据加载的改进说明.....	- 19 -

## ➤ 软件版本发布记录

版本号	修改人	修改内容	发布日期
MVAssistant V1.0	Owen Yuan	发布初始版本	2014-05-10
MVAssistant V1.1	Owen Yuan	增加 MVA 制作方法	2014-07-02
MVAssistant V2.1	Owen Yuan	1.修改帮助文档。 2.修改导出 MVA 流程。 3.添加了 flash 烧录文件的导出功能，导出格式有 bin 和 hex386。 4.增加了 Flash 容量选择窗口。 5.取消了 exe 软件内的版本号。 6.添加了加密代码和非加密代码图标显示。	2014-07-24
MVAssistant V4.0	Jerry Rao	1.根据新的需求，增加 OTP 烧录相关内容，重新布局界面。 2.可以将自定义用户数据和加密 Key 下载到烧录器中。	2015-05-20
MVAssistant V4.1	Jerry Rao	1.界面局部修改。 2.增加对 Boot5.0 相关功能的支持 （1）支持快速 Code CRC 功能； （2）支持外部 Flash 驱动的加载； 3.修正 Const 区 4KB 对齐方式。	2015-07-13
MVAssistant V4.1	Jerry Rao	1.更新了导出 HEX 相关 Code 2.调整了导出 CodeBin 菜单项位置	2015-08-04
MVAssistant V4.1	Jerry Rao	1.解掉 USB 下载时兼容性的问题 2.添加加载文件时路径记忆功能	2015-08-13

# 1. 软件概述

本章概述安装 MVAssistant 软件的配置要求.安装和启动方法以及界面布局。

内容列表：

系统与安装要求

安装软件

启动软件

界面布局

注意：使用本软件还需要山景提供的加密狗（Encryption Dongle）和密钥烧录器

## 1.1. 系统与安装要求

安装 MVAssistant 软件前，请首先确保您的计算机符合以下配置要求。

**硬件配置要求：**

处理器：1 GHz 及以上

内存：128MB 及以上，推荐 2 GB 以上

显示器：1024×768 或更高分辨率

**运行环境：**

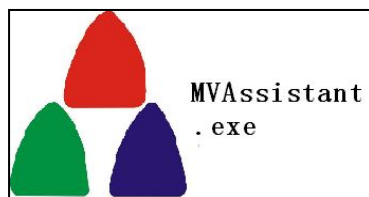
操作系统： Windows 7（32 位）、Windows Vista（32 位）、Windows Xp（32 位）

64 位 PC 机不支持！

## 1.2. 安装软件

安装步骤：

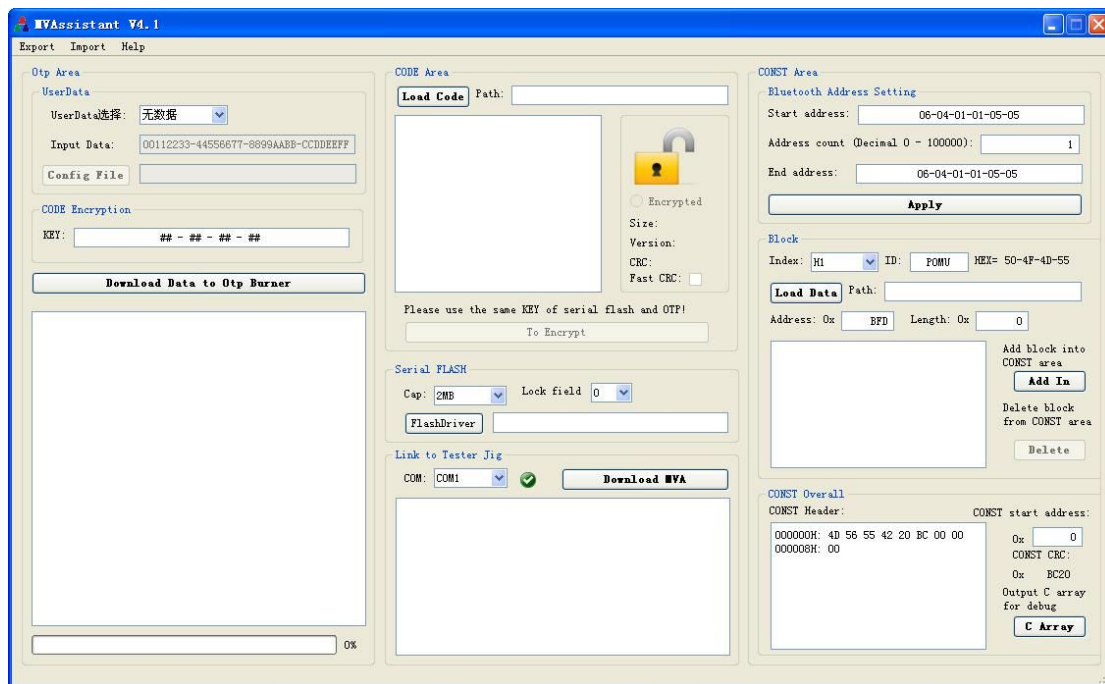
1. 按之前请确保硬件配置要求和运行环境符合要求
2. 山景为您提供 MVAssistant.exe 的可执行文件，如下图：



3. 该版本的软件，是静态编译的，无需安装，双击即可运行。

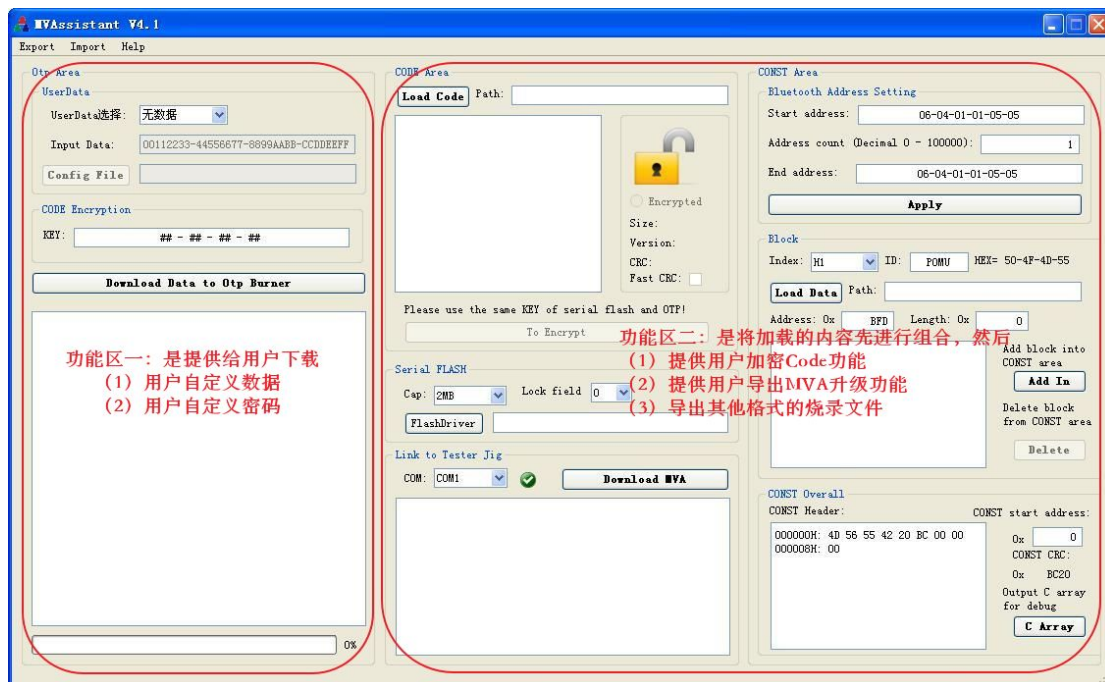
## 1.3 启动软件

双击即可运行 MVAssistant 工具，进入主界面，如下图所示：



## 1.4 软件基本功能介绍

### 1.4.1 功能区介绍



整个软件的功能大体上分为两个部分

- (1) 功能区一：和 OTP 操作有关，提供用户下载自定义数据和密码到烧录器中，然后操作烧录器，可将用户自定义数据和密码烧录到芯片的 OTP 中。
- (2) 功能区二：和程序固件升级有关，提供用户将 SDK 程序或其他内容加载进来，进行

一系列的设置后，最终可以导出不同的升级包，用户可以将升级包用来固件升级；也可以将加载的内容不用导出，直接通过串口下载到夹具底板的 Flash 中，最终通过夹具给用户 Flash 中进行程序更新。

## 1.4.2 菜单栏介绍

### 【Export】

----- 【Export MVA】	导出升级文件
----- 【Export Code Bin】	导出 CODE BIN 文件
----- 【Export Flash Bin File】	导出 flash 烧录文件
----- 【Export Flash hex386 File】	导出 flash 烧录文件

### 【Import】

----- 【Import MVA】	导入 MVA 文件
--------------------	-----------

### 【Language】

暂无该功能

### 【Help】

----- 【Help】	打开帮助文件，快捷键 F1。
----- 【About】	关于软件的相关信息。

## 2. 功能一. 下载自定义用户数据和 KEY

用户可以在软件左侧选择和输入需要下载 UserData 和 Key 的内容，然后单击【Download Data to Otp Burner】按钮，就可以通过 USB 下载到烧录器中，最后用户操作烧录器就可以将用户数据或 KEY 烧录到芯片的 OTP 中，特别说明：这里是将用户数据和 KEY 通过 USB 线下载到烧录器中。

详细说明如下：

### 2.1 下载用户自定义数据

为了满足客户需求，软件扩展了用户自定义数据的功能，这里有两种方式可供使用，其一是在输入框中手动输入 16 字节的自定义内容，其二是加载预先做好的用户数据包。

【方式一】：输入自定义的 16 字节内容：

操作步骤：

- (1) 将烧录器更新到最新版本的固件，连接电脑 B 型 USB 线，上电等待；
- (2) 在 UserData 选择的组合框中选择 Input Data，然后用户在 Input Data 中可输入自己定义的 16 字节数据；

(3) 点击【Download Data to Otp Burner】按钮，即可将用户数据下载到烧录器的 Flash 中去。

说明：a) 采用这种方式下载自定义数据后，用户以后烧录芯片时均会烧录相同的用户数据；

b) 用户输入的 16 字节对应到 OTP 空间是从高字节到低字节的顺序，如 0x00 是最高字节，0x11 是次高，依次类推，0xFF 是最低字节。

c) 不足 16 字节的内容，请填写 00 补充。

【方式二】：加载用户自定义数据包：

操作步骤：

(1) 同样，准备好烧录器，连接 USB 线，上电等待；

(2) 制作用户自定义数据包，数据包的格式为

<00-78-08-62-09-e0-01-2c-03-d0-02-2c-01-d0-05-2c>

<03-d1-16-48-00-78-13-49-08-62-00-20-11-49-08-60>

<0f-48-00-68-20-f0-07-00-0b-49-c1-f8-34-01-08-46>

.....

(3) 在 UserData 选择的组合框中选择 Config File，然后点击【Config File】按钮，选择上面做好的用户数据包，最后点击【Download Data to Otp Burner】按钮，就可以将用户数据包下载到烧录器的 Flash 中去。

说明：a) 制作用户包时必须使用指定的数据格式，每行均使用

<AAAAAAAA-BBBBBBBB-CCCCCCCC-DDDDDDDD>格式，这表示一条用户数据，而且上下两条数据不能连在一起，要使用回车换行；

b) 采用这种方式下载的用户数据到烧录器，以后芯片烧录的用户数据是下一条接着上一条的；

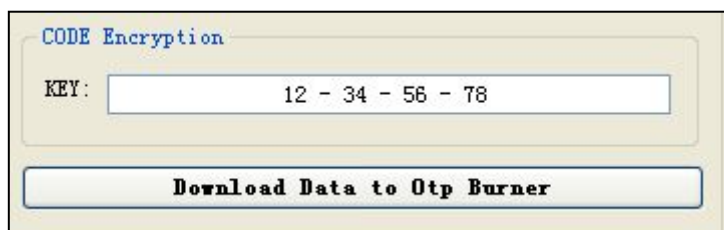
c) 数据包文件的大小不能超过 1MByte 的大小。

## 2.2 下载用户密钥

在 MVAssistant 软件上,有一个 4 字节的加密输入框,用户可以根据需要输入加密 KEY,之后可以下载到烧录器的 Flash 中,最后通过烧录器将 KEY 烧录到芯片中去。

操作步骤:

- (1) 将烧录器更新到最新版本的固件,连接电脑 B 型 USB 线,上电等待;
- (2) 在 KEY 输入框中输入四字节的 Key 内容,注意是十六进制表示的;
- (3) 点击【Download Data to Otp Burner】按钮开始下载,提示下载成功。



注意:

- a) 这里 Key 的输入框,既可以用作下载 Key 到烧录器中的输入,也可以在做 Code 加密升级包时输入;
- b) 这里输入的 KEY 的内容要和 Code 加密时的 KEY 内容必须一致,否则加密后的 Code 就不能使用;
- c) 用户可以将用户数据和加密 KEY 一起设定后,再下载到烧录器中;
- d) 用户若将芯片中烧录了加密 KEY,则该芯片的 SW 功能无效。

## 3. 功能二. 制作加密的升级文件

为了用户 Code 代码的安全性, MVAssistant 工具提供给用户对 Code 加密的功能,即用户先将自己的 Code 代码加载进来,然后采用山景提供的加密狗和用户密码对 Code 内容全部加密,加密完成之后,可以对加密后的内容导出 MVA 包进行固件升级,也可以将加密后的内容通过串口下载到夹具中直接使用,需要注意的是,如果要使用加密后的 Code 文件,需要在芯片的 OTP 空间中烧录 4 字节的 KEY 内容,否则加密文件不能升级和使用。这样加密之后,就不易被非法读取 Flash 中 Code 数据,提高了 Code 的安全性。

具体操作如下:

➤ 准备工作:

- (1) 已经安装了 MVAssistant 的计算机
- (2) 需要加密的 bin 文件
- (3) 加密狗 (Encryption Dongle)

➤ 操作步骤:

- (1) 载入需要加密的 (bin) 代码



操作方法：点击界面上的【Load Code】按钮，选择 bin 文件，加载成功后会在下面显示 Code 文件大小，Code 版本号，Code Crc 值等。

- (2) 输入加密 KEY (4 个 16 进制数据，要求和烧录到芯片的 OTP 的密码一致)

操作方法：在下面输入框输入 KEY

注意：如果输入 00-00-00-00 或者 FF-FF-FF-FF 无效

- (3) 将加密 KEY 设备插入到计算机的 USB 接口上，插入后提示如下：

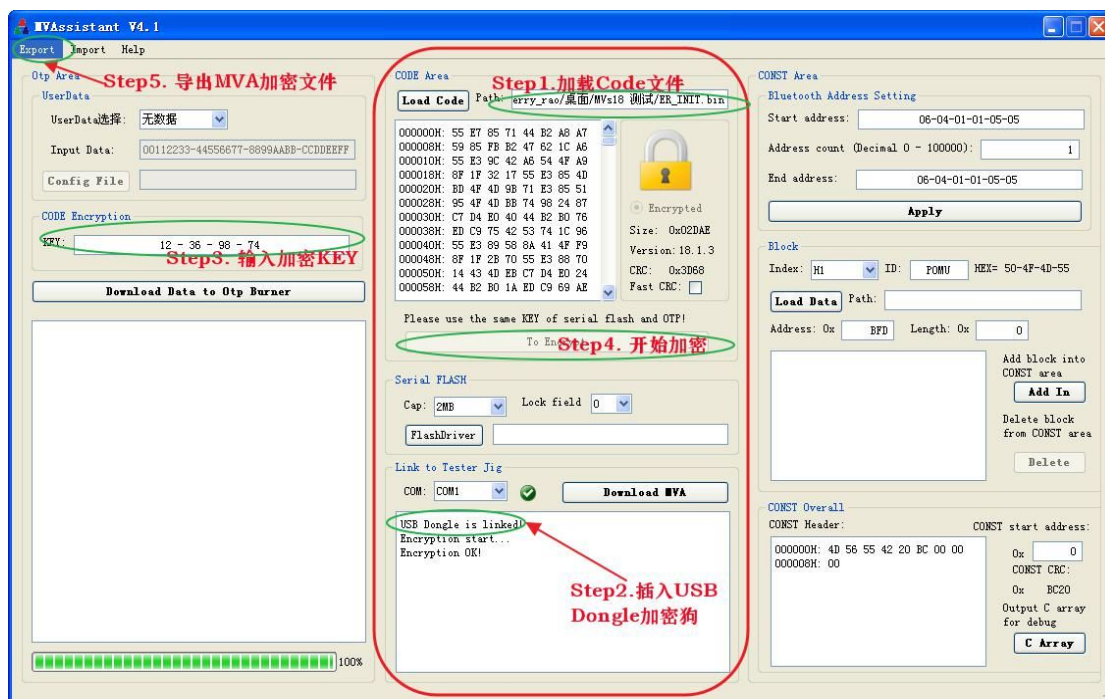
若无以上提示，请联系山景技术支持！

- (4) 执行加密

操作方法：点击【To Encrypt】按钮，点击后用户需要等待一段时间，中途不要拔掉加密狗（Encryption Dongle）或关闭窗口等操作，请耐心等待！加密完成后提示 Encryption OK，并且进度条显示 100%，锁的图片由原来打开的状态变成已锁的状态。

- (5) 导出加密后的文件

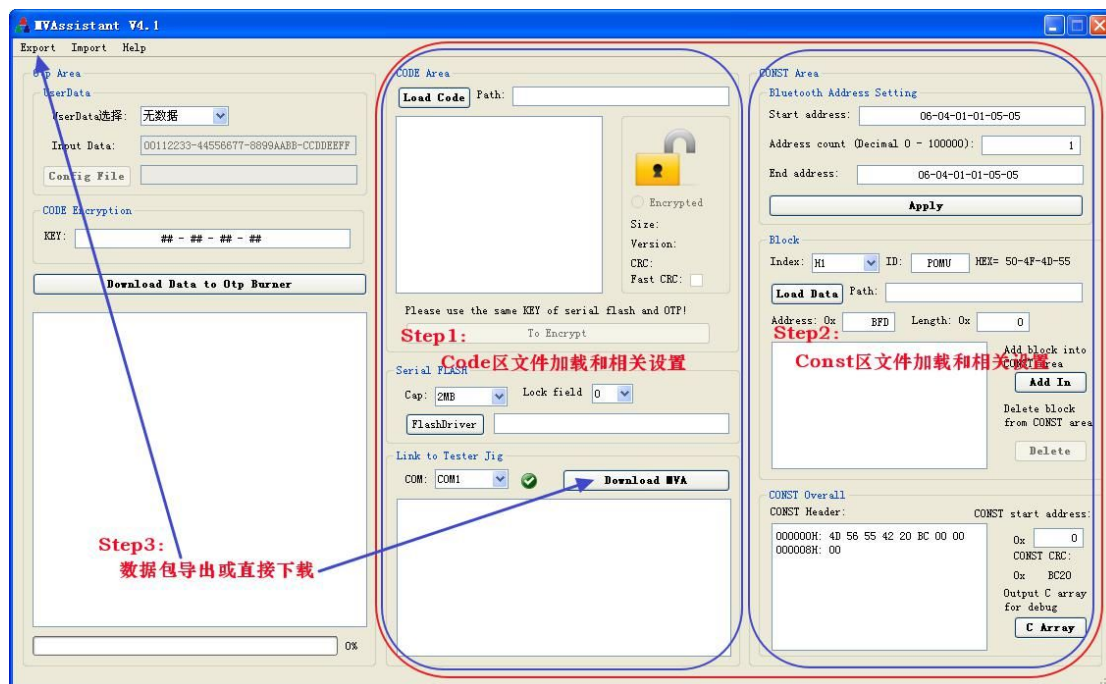
操作方法：点击菜单栏【Export】，选择【Export MVA】，保存为 MVA 文件即可。整个过程如下图所示：



## 4. 功能三. 导出各种格式的升级文件

### 4.1 基本操作介绍

在软件的功能区二中，用户可以加载 Code 文件后，进行一系列的选项选择和配置后，可以导出 MVA 升级文件，供用户进行固件升级使用。基本操作如下图所示：



Step1: 在 Code 区进行文件加载和相关的设置

Step2: 在 Const 区进行文件的加载和相关的设置

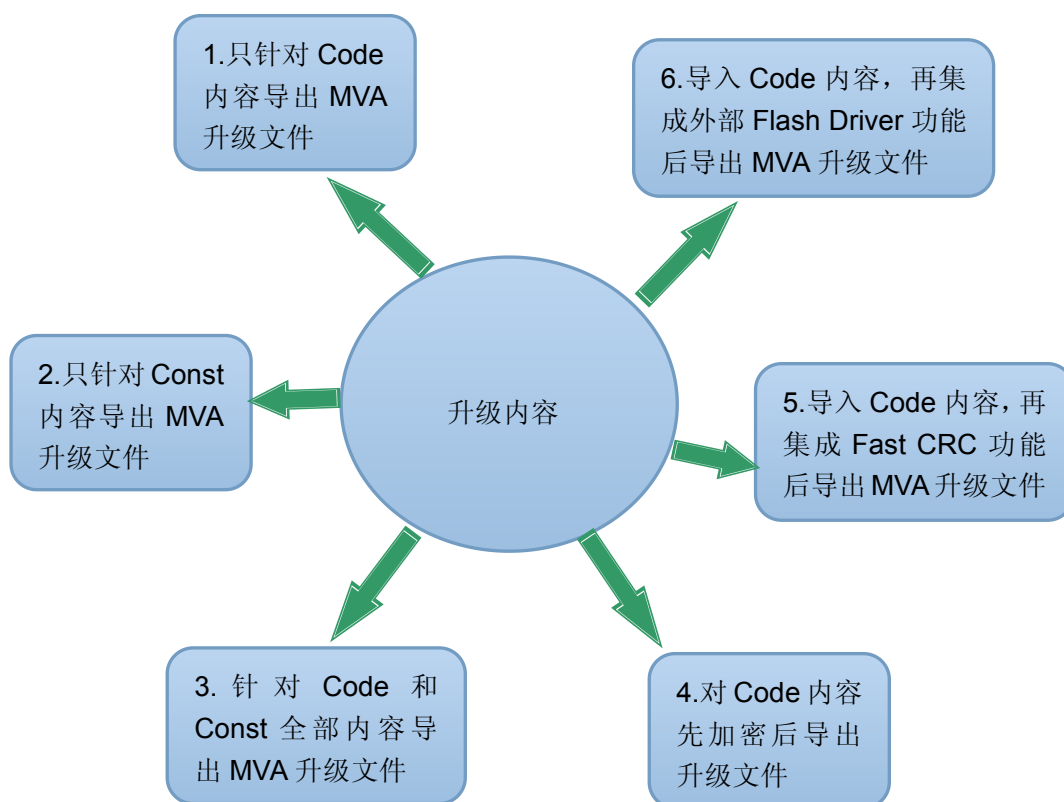
Step3: 点击菜单栏【Export】--->【Export MVA】即可导出升级文件（.MVA 文件）

### 4.2 导入导出文件的形式

1. 产生哪些类型的升级文件？为了方便客户灵活的对固件程序进行升级，这里提供了多种形式去产生升级文件，具体形式有：

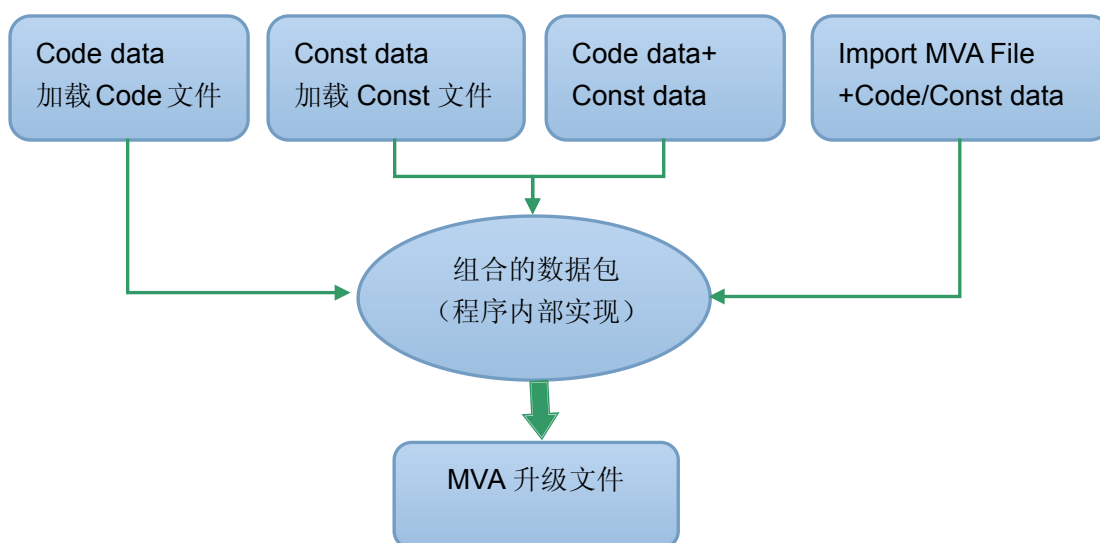
- (1) 针对 Code 和 Const 单独导出升级包；
- (2) 针对 Code 和 Const 组合后导出升级包；
- (3) 针对 Code 和 Const 组合后再进行加密，最后导出升级包；
- (4) 在加载 Code 后，可集成 Fast Code CRC 功能，最后导出升级包；
- (5) 在加载 Code 后，可集成外部 Flash 驱动功能，最后导出升级包，
- (6) 将含 Code 内容的数据包，先加密再导出升级包。

其具体表现形式有以下几种，如下图所示：



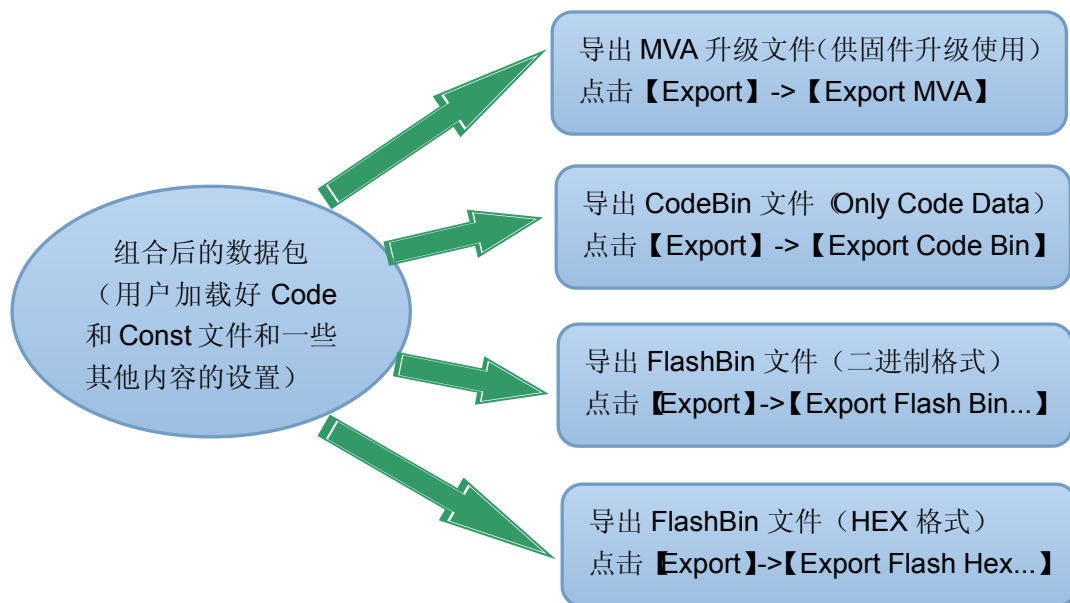
## 2. 导入 Code 和 Const 内容的方式有哪些？

- (1) 直接导入源文件 (Code 文件和 Const 文件)
- (2) 导入以前的升级文件, 针对该升级文件进行某一部分的修改  
具体形式有以下几种:



### 3. 对组合后数据包，可以导出哪几种格式文件？

当加载好了 **Code** 内容和 **Const** 内容，也完成其他的一些内容的加载和配置之后，就可以导出 **MVA** 升级文件和其他格式的文件，在软件的菜单栏，点击【**Export**】--->【**...**】可以看到导出文件的格式，具体如下图所示：



简要说明这几种格式的导出文件的区别和功能：

- (1) **MVA 文件**：这是专门用来升级的文件，如果我们使用的下位机已经加密了后，那么其 **SW** 功能，即不能通过 **ULINK** 进行程序下载，这时可以通过 **U 盘** 升级的方式对下位机的固件进行更新。
- (2) **CodeBin 文件**：先通过【**Load Code**】导入的 **Code** 原始文件或通过【**Import MVA**】导入的升级文件，再导出其 **Only Code** 内容（不含 **Const** 和其他内容），导出的 **CodeBin** 文件会在原始 **CodeBin** 文件的某些位置添加 **CodeSize** 和 **CodeCrc** 等内容。这个功能是用来提取升级文件中的 **Code** 内容。
- (3) **FlashBin 文件**：它主要是将我们所加载的所有内容（**Code+Const** 等内容）打包后放在指定位置，其内容和存放地址均和实际烧写到 **Flash** 中的地址内容是一一对应的，也就是说，我们将要下载到 **Flash** 中是什么内容，这个文件导出后就是什么内容。它是以二进制编码格式存放的，如果将该 **FlashBin** 文件直接下载到 **Flash** 中，上电后是可以直接运行的。
- (4) **FlashHex 文件**：它主要是将上面 **FlashBin** 文件的内容以 **HEX386** 编码格式的方式导出的，实际的内容同 **FlashBin** 是一致的。

## 4.3 具体操作实例

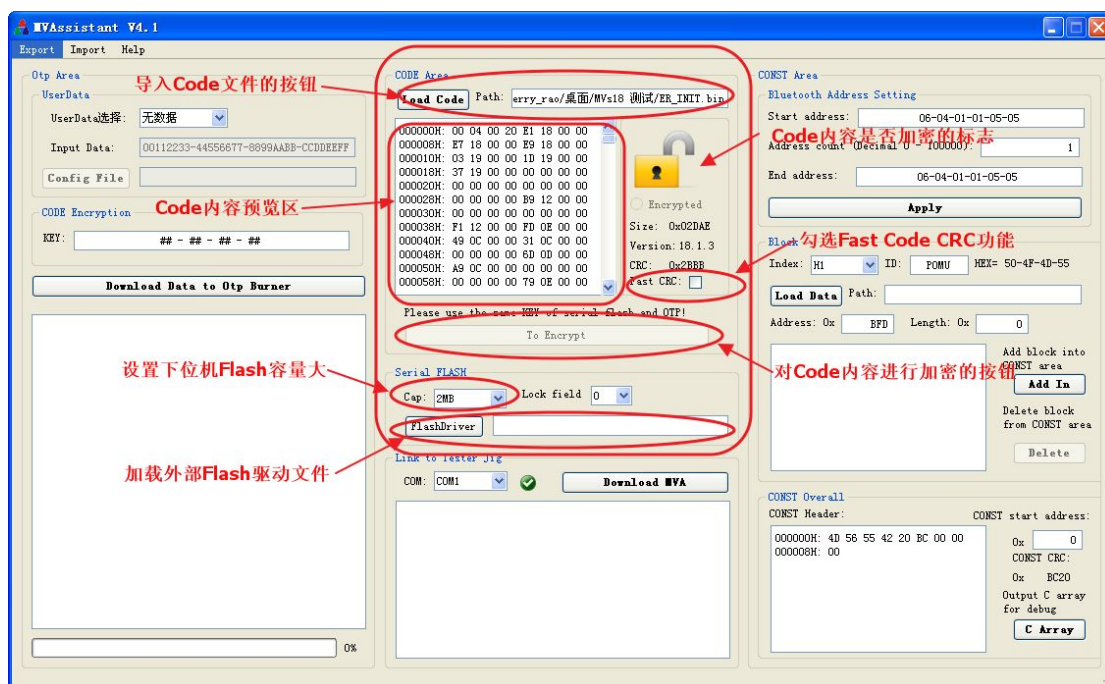
### 4.3.1 导出 MVA 文件

这里将详细说明如何将 Code 文件和 Const 文件一起打包生成一个 MVA 升级文件，主要分三步进行：（在 4.1 章节中已经有简单的介绍）

1. 加载 Code 文件内容
2. 加载 Const 文件内容
3. 点击菜单【Export】->【Export MVA】

详细操作如下：

（1）加载 Code 文件步骤：



Step1. 单击【Load Code】按钮，加载已经准备好的.Bin 文件。

这时可以在 Code 内容预览区看到 Code 数据，并且在预览区右侧看到 CodeSize, Code Version 和 Code CRC 会自动显示出来。

Step2. 勾选 Fast CRC 复选框（可选）。

勾选后可以看到 Code CRC 值有变化，表示 Fast CRC 功能已经添加成功，注意 Boot4.2.1 是不支持 Fast CRC 功能，请不要勾选，但是 Boot4.2.2, Boot4.2.3, Boot5.0 以及后面版本均支持 Fast CRC 功能。

Step3. Flash 容量大小选择。单击 Cap 后面的下拉列表框，根据实际 Flash 容量大小选择。请在导出数据之前必须选择该项，否则若导出数据过大，则会导出失败。

Step4. 单击【Flash Driver】按钮，选择要加载的外部 Flash 驱动文件，文件格式为.FHD。注意：这项也是可选的，只是在 OTP 中的 Flash 驱动在不满足用户正在使用的型号



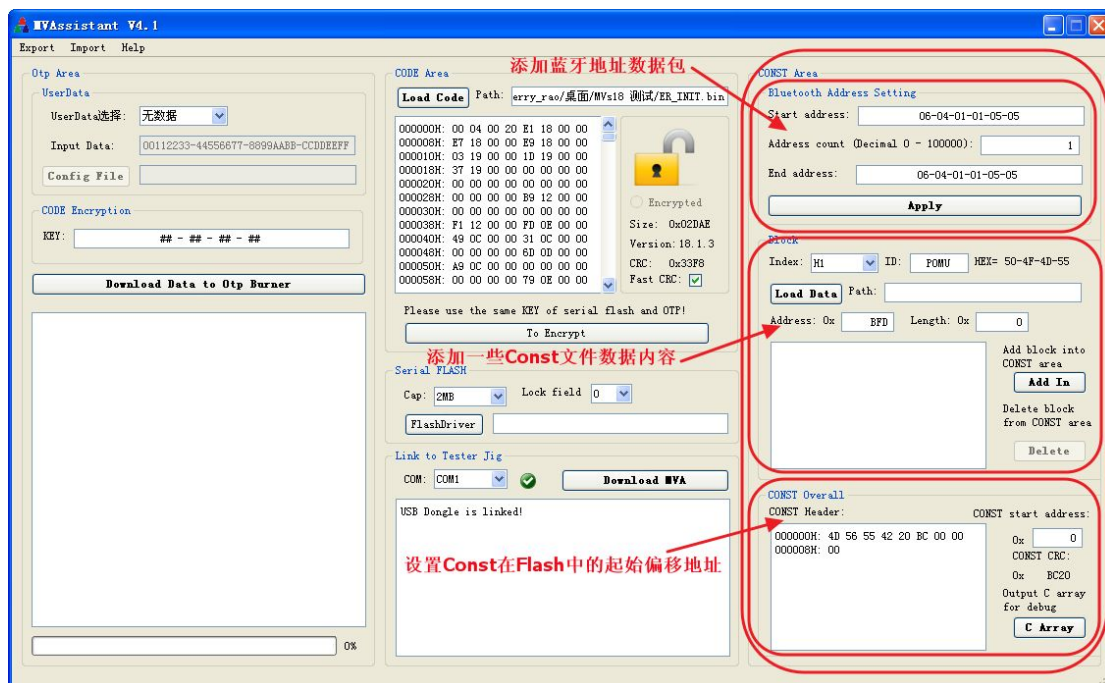
的 Flash，可以通过外部加载的方式来使 Flash 正常工作。加载之后，CodeCrc 内容有所改变，说明加载成功。

Step5. 如果有需要还可将上面加载好的内容进行加密处理。此项可选。

用户可以将山景提供的 MV Encryption Dongle 加密狗工具插入电脑的 USB 接口，此时 MVAssistant 工具上的【To Encrypt】按钮有效，然后，用户输入 4 个十六进制的密码内容，最后单击【To Encrypt】等待加密结束

说明：如果此时不想加载后面的 Const 内容，则可以将这些加载好的 Code 内容导出，点击【Export】->【Export...】即可。当然，如果想继续加载 Const 内容，请参看下面内容说明。

## (2) 加载 Const 文件步骤：



Step1. 添加蓝牙地址数据，此项可选。

该项功能主要用在蓝牙地址烧录的夹具上，将设置好的蓝牙地址内容通过串口下载到夹具的 Flash 中，然后采用夹具将 Flash 中的蓝牙地址烧录到蓝牙模组的 Flash 中。在 MVAssistant 中设置蓝牙地址的做法是：设置 Start Address（6 个 HEX 字节），再设置蓝牙的个数（1~100000），最后单击【Apply】按钮就可以导入成功。

Step2. 添加其他任意 Const 文件数据内容，在界面的 Block 区域，单击【Load Data】按钮，选择要加载的 Const 文件，然后单击【Add In】按钮，即可将 Const 文件数据添加到总的数据包中。

说明：（1）Index 是自动添加的，而且 H1 是默认添加的，目的是用在程序中数据地址对齐用的，但在选择删除的时候，不能选择 Index=H1 后单击【Delete】，否则导出的 MVA 文件不能使用。ID 是用户每次添加之前必须设置的，而且

每个 Const 内容的 ID 是不一样的，否则会提示 Hx ID Error 的对话框。

(2) Const 最大个数为 255 个，可以加载任意文件，软件自动将其二进制文件加载进来作为 Const 内容。

Step3. 设置 Const 数据包在 Flash 中的起始偏移地址，此项必须设置。

在设置该起始偏移地址的时候，需要知道芯片运行 CodeBin 中的 Const 的偏移地址，要求两者一致才行，如果有 Code 的源文件，可以从代码中的 Startup.C 文件中可以查看到 constant data offset 对应的值，这里设置为 0x100000。

Step4. 前面都设置好之后，现在可以导出 MVA 升级文件，单击 **【Export】** -> **【Export MVA】**。

### 4.3.2 导出其他文件

操作步骤基本和 4.3.1 章节说明一致，只是在最后导出文件时，保存为其他格式的文件，操作过程如下：

(1) 导入 Code 文件（同上，略）

(2) 导入 Const 文件（同上，略）

(3) 导出 CodeBin 文件 / FlashBin 文件 / FlashHex 文件

用户在加载好 Code 数据和 Const 数据之后，单击菜单

**【Export】** -> **【Export Code Bin】** 即可导出 Code Bin File

**【Export】** -> **【Export Flash Bin File】** 即可导出 Flash Bin File

**【Export】** -> **【Export Flash Hex386 File】** 即可导出 Flash Hex386 File

这几个导出文件的不同点在 4.2 章节已有说明，这里不再说明。

### 4.3.3 先导入 MVA 文件，再导出其他文件

1. 功能说明：

这个功能主要提供给用户对原来的升级文件进行修改和导出使用的，如果希望将原来的 MVA 升级文件的 Code 部分或 Const 部分进行修改，可以先导入以前的 MVA 文件，再重新加载某一部分的内容，这样重新加载的内容就会被替换为新的内容，再重新导出 MVA 文件，就可以很方便对原来的升级文件进行修改和更新；同样，如果想提取原来 MVA 文件中的 Code 内容，可以通过加载以前的 MVA 升级文件，然后从菜单的 Export Code Bin 中提取 Code 内容，方便后面使用。

2. 操作说明：

(1) 更新 MVA 文件中的 Code 或 Const 内容

Step1. 单击菜单 **【Import】** -> **【Import MVA】**，然后加载准备好的 MVA 升级文件。加载成功可以看 Code Area 的 Code 预览区有数据内容，Const Area 的 Block 区中也有数据。

Step2. 单击 **【Load Code】** 重新加载 Code 文件，即可替换掉原来的 Code 内容；

单击 **【Load Data】** 加载 Const 文件，然后单击 **【Add In】** 就可以新加入 Const 文件，也可以单击复选框，选择某个 Const 内容，然后单击 **【Delete】** 删除某

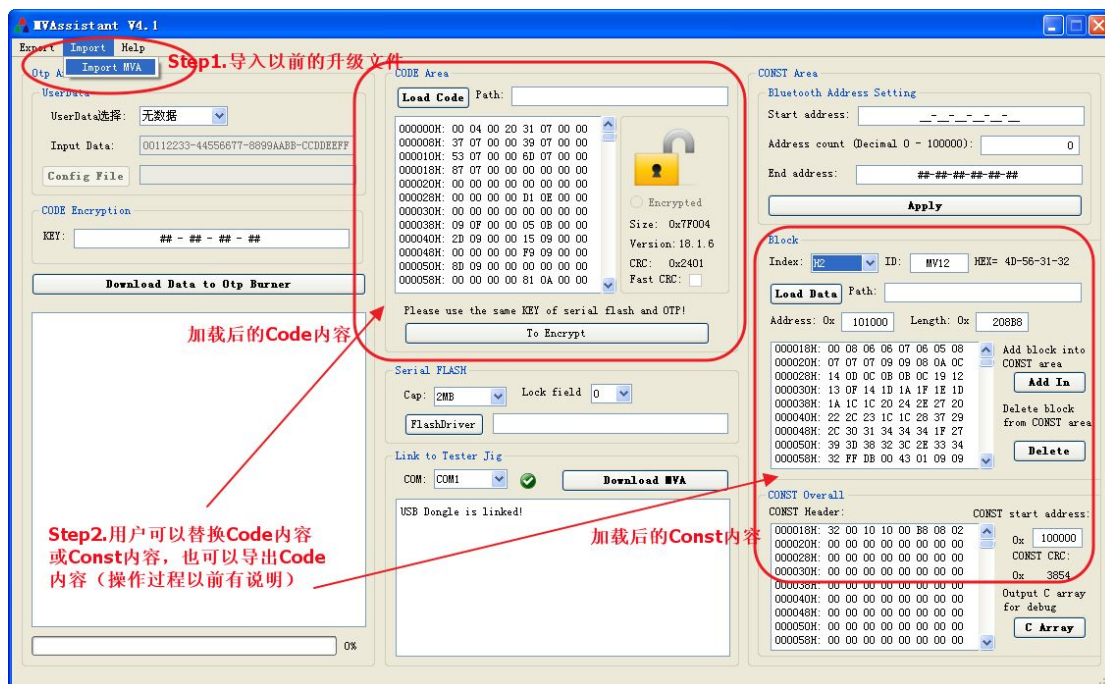
个 Const 内容，这样就可以对原来 MVA 文件中的 Const 内容进行更新。

Step3. 最后单击菜单【Export】->【Export ...】进行文件的导出。

(2) 提取 MVA 文件中的有用信息

操作步骤同(1)，只是不用更新其 Code 内容和 Const 内容，成功加载 MVA 升级文件，然后单击菜单【Export】->【Export ...】即可。

如下图所示：



## 5. 功能四. 下载组合包到夹具的 Flash

### 【特别说明】:

此章节的内容只针对蓝牙 Dongle 的用户，对于非蓝牙 Dongle 用户，可以不用参看此章节内容。详情请参考山景提供的《USB BT Dongle 夹具使用说明书 CN\_V1.0.pdf》文档。

### 【简要介绍】:

本章节的内容和操作过程和第四章大体一致，只是第四章主要说明如何将加载和设置好的内容，最终导出各种升级文件或烧录文件；而本章节主要说明如何将加载和设置好的内容通过串口下载到夹具的 Flash 中，其实际内容和导出 Flash Bin 内容是一致的。这里省略了加载 Code 文件和加载 Const 文件，还有 Fast CRC、外部 Flash 驱动加载等一系列的设置操作。下面用一个操作实例简要说明这一部分的功能。



**【操作实例】:****(1) 实现功能**

将夹具底板运行所需的固件和蓝牙地址数据，组合打包后，通过串口下载到夹具底板的 Flash 中，然后上电运行，这样就可以操作夹具上的按键，就可以对 BT-USB-Dongle 实现固件升级的功能。

**(2) 准备内容**

**Code 数据:** 夹具运行所需的固件

**Const 数据:** 通过软件设置蓝牙的地址信息

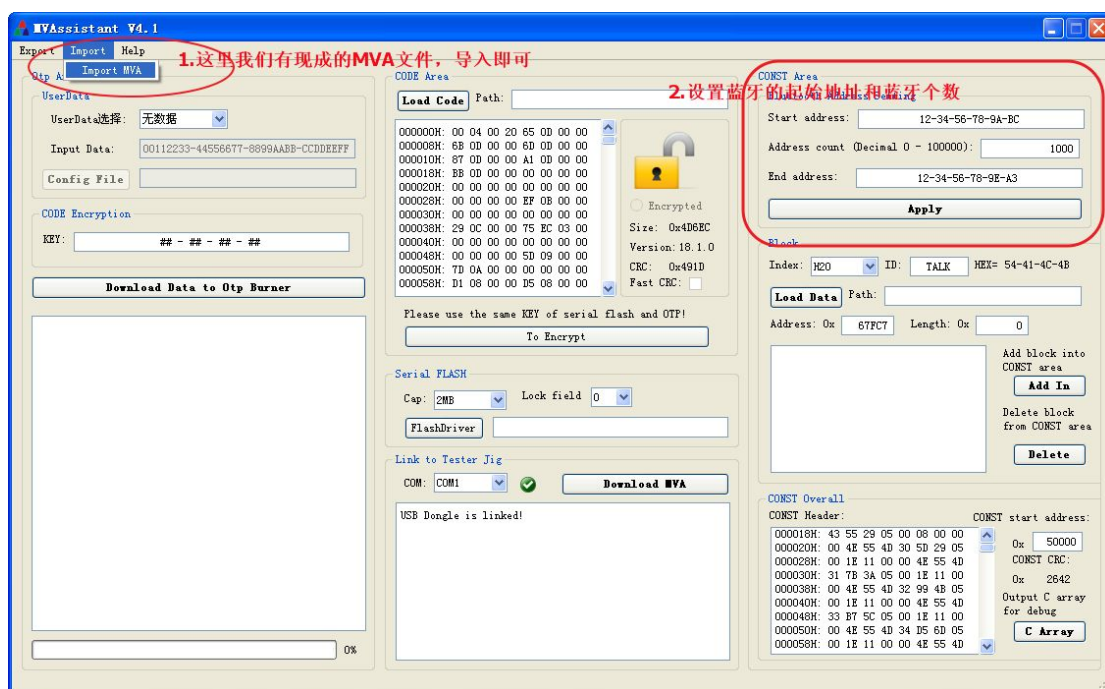
**夹具:** DG01-USB 蓝牙 Dongle-V3.0

**蓝牙测试模组:** BT-USB-Dongle

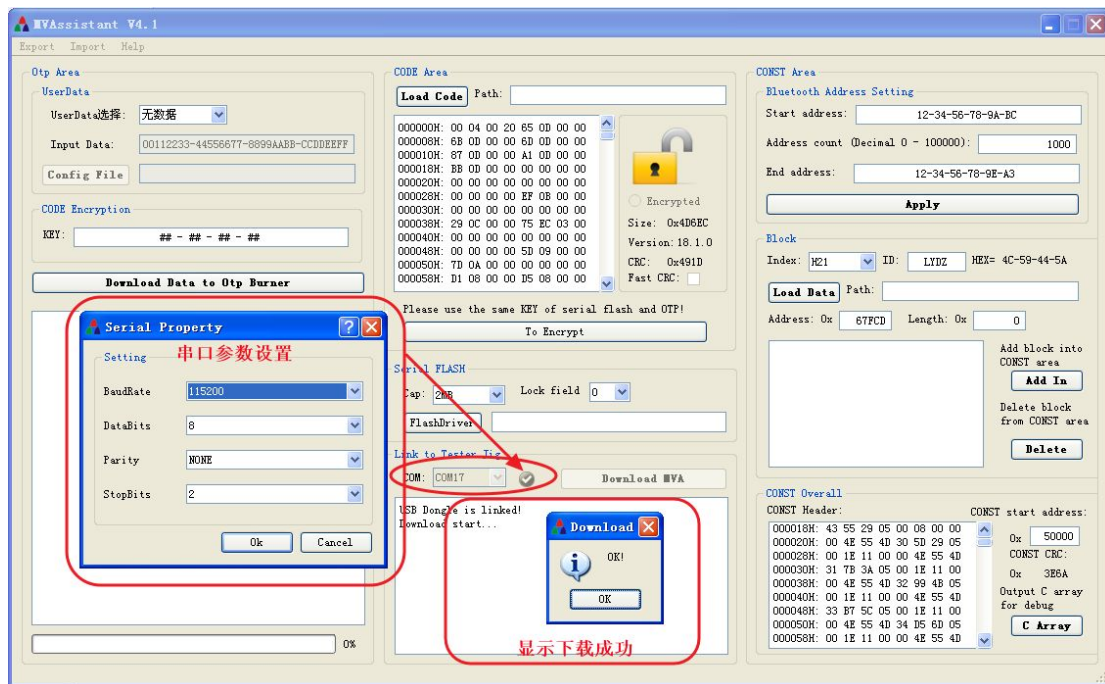
**小音箱:** 支持 USB 蓝牙接口的小音箱

**(3) 操作过程**

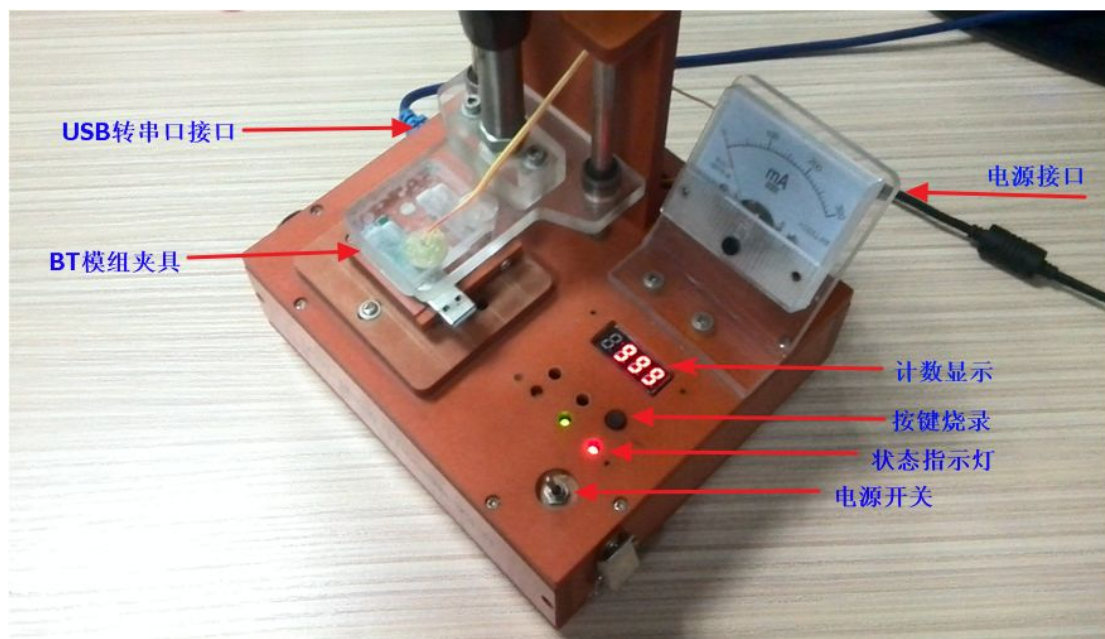
**Step1.** 打开 MVAssistant V4.1 工具，导入 Code 文件，并设置好 Const 信息内容（蓝牙地址信息），如下图所示：



**Step2.** 连接好夹具的电源线和 USB 转串口线，然后设置好 MVAssistant 串口的参数设置，点击【Download MVA】，然后给夹具重新上电复位，稍等一会儿，这样就可以将打包好的数据下载到夹具的 Flash 中。如下图所示：



Step3. 然后给夹具重新上电复位，放好 BT-USB-Dongle，接着按下夹具的按键，开始下载数据到 BT 模组的 Flash 中。



Step4. 最后测试一下，看 BT-USB-Dongle 能否正常工作，检查蓝牙模组的地址是否是刚才烧录进去的地址内容。经测试，BT 模组能和手机连接，而且手机播歌可以通过 BT-USB-Dongle 在小音箱上播放出来。说明，组包后烧录的内容是正确的。

## 6. 功能五. Boot5.0 相关功能的支持

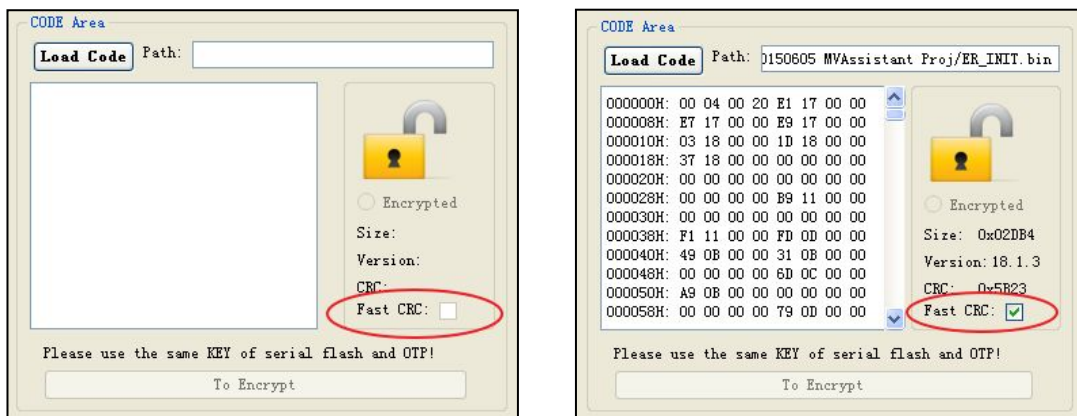
### 6.1 快速 Code CRC 功能的增加

#### 1.原理:

一般来说, Boot 启动之后需要去检查 Flash 中 Code 的完整性, 如果 Code Size 本身很大, 则做一次完整的 CRC, 需要很长时间, 现增加快速 CRC 功能, 只需将 Code 内容前 4K 读出并计算 CRC 值, 然后将其写入到升级包的指定位置, Boot 启动后不用读完整的 Code 内容和做全部的 CRC 校验, Boot 程序只需对 Code 前 4K 的内容计算 CRC 值, 并和升级包中特定位置的 CRC 值比较, 看是否一致, 若是, 则认为 Code 正常, 会执行 Code 程序, 这样大大节省了 Boot 启动时间。

#### 2.操作说明:

- (1) 软件启动后, 会在 Code 区有一个 Fast CRC 的复选框, 默认是灰掉的;
- (2) 当 Load Code 之后, Fast CRC 复选框是可勾选的, 如下图所示;
- (3) 点击菜单“Export”, 就可以导出不同的格式的文件, 这些文件的指定位置中就会有软件自动计算的快速 Code CRC 值。



#### 3.特别提示

在 O18B 芯片的个版本 Boot 中, 对快速 Code CRC 的支持情况如下表

序号	Boot 版本号	是否支持快速 Code CRC
1	Boot4.2.1	NO
2	Boot4.2.2	YES
3	Boot4.2.3	YES
4	Boot5.0	YES
5	Boot5.0 以上版本	YES

## 6.2 外部 Flash 驱动的加载

### 1.功能介绍:

目前, 山景的 Boot 中已经集成了一些常用 Flash 的 Driver, 但为了更好的扩展对其他不同型号 Flash 的支持, 现设计出采用外部加载 Flash Driver 的方式来满足客户需求, 也就是说, 如果 Boot 中没有对某一 Flash Driver 的支持, 可以预先在外面实现好 Flash Driver 并生成相应的 FHD 格式的文件, 然后利用 MVAssistant 工具, 将 Code 和对应的 Flash Driver 文件组合导出升级文件, 即可实现程序对该款 Flash 的支持功能。

### 2.操作说明:

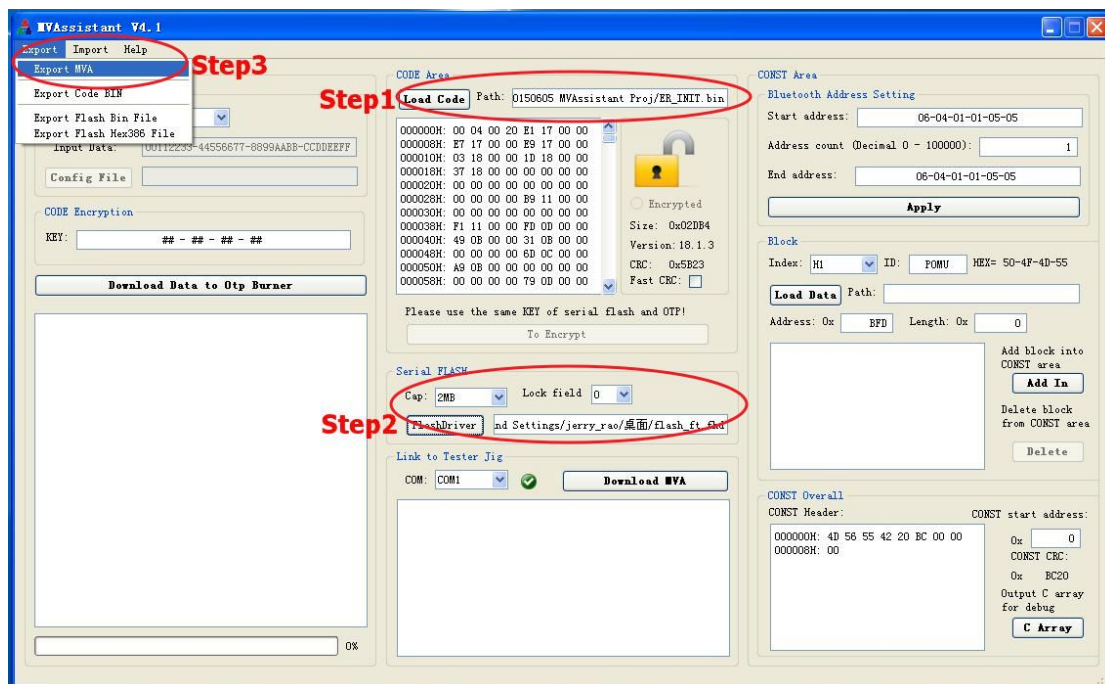
(1) 打开 MVAssistant 工具软件, 点击 Code Area 区中【Load Code】按钮, 加载用户程序编译出来的 bin 文件, 可以根据需要勾选【Fast Code】复选框;

(2) 设置 Serial Flash 区中 Cap 值, 根据自己板级 Flash 容量大小来设置;

(3) 单击【Flash Driver】按钮, 就可以将预先准备好的 Flash 的驱动文件加载进来, 格式为.FHD;

(4) 单击菜单【Export】按钮, 就可以导出用户需要的格式文件, 这样就可以用导出 MVA 文件去升级。

操作过程如下图 Step1, Step2, Step3 进行即可。



### 3.特别提示:

(1) 如果只加载 Flash Driver 文件, 而没有加载 Code 文件, 则不能导出任何文件; 如果加了 Flash Driver 文件和 Const 文件, 则除了不能导出 Code Bin 文件, 其他格式文件均能导出;

(2) 如果导入的 Flash Driver 文件数据不符合.FHD 文件格式, 则提示导入的驱动



文件非法；



(3) 如果加载 Code+Const+FlashDriver 数据大小超过设定 Flash 的容量大小，在导出 MVA 文件时会报错，如下图所示，应在导出之前先设置好 Flash 容量大小和板级 Flash 容量一致，若仍不能满足，则更换大的型号 Flash。



(4) 如果加载了 Code+Const+FlashDriver 文件后，在导出文件时出现如下图所示错误信息，则表示 Code 内容和该 Flash Driver 不匹配，需重新更换 Code 文件或 Flash Driver 文件。



## 6.3 Const 数据加载的改进说明

根据需求，Code 数据存放在 Flash 上要按照 4KB 对齐，所以在加载了 Code 之后，如果要继续加载 Const 数据，则要先判断 Code 数据是否为 4KB 对齐，若不是，则先要进行 4KB 对齐，Const 数据区，默认第一个索引号为 H1，在加载 Const 内容时会从 H1，H2，H3.....依次加载，但若要求 4KB 对齐，则 H1 对应的内容为 Code 数据 4KB 对齐的填充内容，这样加载的 Const 数据会从 H2 开始索引标记。依次类推。