

# AK801 芯片烧录器 使用说明

上海兆焯微电子有限公司

## 目录

1.	烧录器介绍 .....	3
1.1	功能特性 .....	3
1.2	系统介绍 .....	3
1.3	烧录器供电方式 .....	4
2.	芯片烧写操作 .....	5
2.1	芯片烧写 .....	5
2.1.1	配置烧录模式 .....	5
2.1.2	下载烧录代码 .....	6
2.1.3	烧录芯片 .....	7
2.2	机台烧写 .....	10
2.2.1	机台转接口 .....	10
2.2.2	芯片接口转接板 .....	11
2.3	ERROR CODE .....	11

## 更新记录

编号	版本	日期	说明	作者
1	V0.1	2020-03-27	初始版本	
2	V0.2	2020-04-01	更改烧录转接板的描述	
3	V0.3	2020-05-25	增加机台烧录说明	
4	V0.4	2020-06-11	增加关于量产版烧录器的细节说明	
5	V0.5	2020-06-12	修改 rollcode start address 默认值为 0x3FE0	
6	V0.6	2020-07-28	修改说明并增加供电方式	
7	V0.7	2020-07-30	增加 OTP 可以全烧的功能	

# 1. 烧录器介绍

## 1.1 功能特性

- 三种烧录方法，上位机烧录、下位机按键烧录及烧写机台烧录。
- 支持的芯片类型：
  - a) AK801
  - b) .....

## 1.2 系统介绍

烧录器系统包括烧录器、烧录转接板和烧录器上位机组成。

- 烧录器



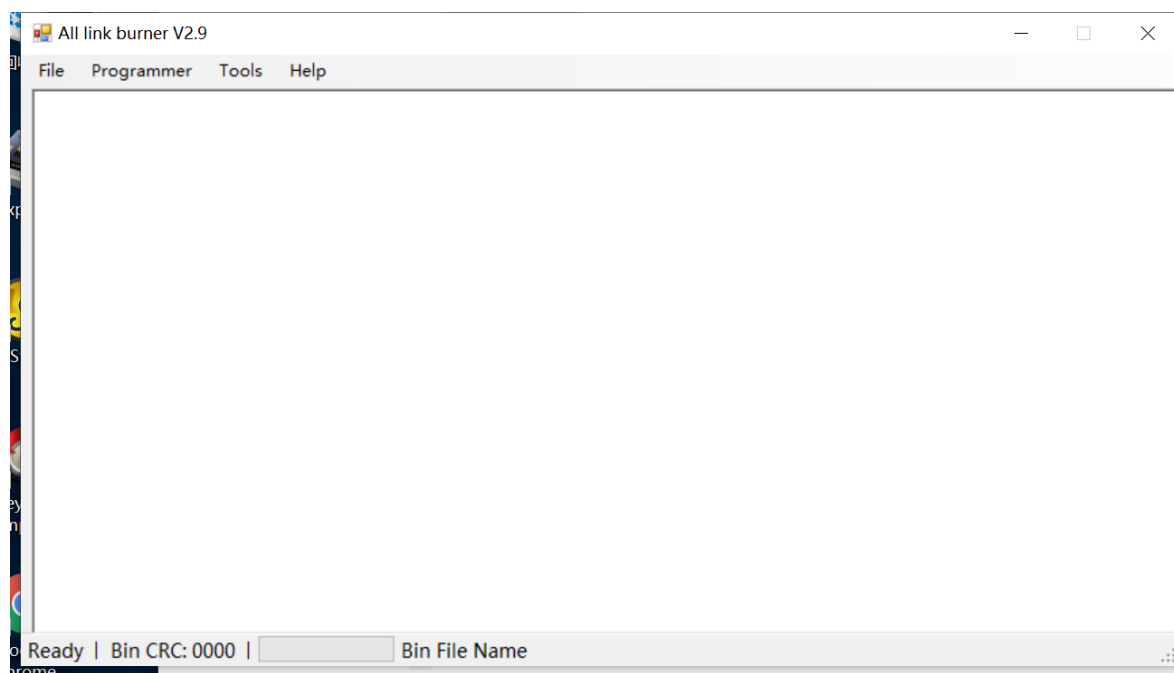
序号	描述	功能
1	烧写按键（中间）	按键烧录
2	绿色 LED	电源 LED
3	红蓝双色 LED	显示烧录状态，红色表示进入烧录状态，蓝色表示烧写结束，如果未有灯亮，则没进入烧写状态
4	四位数码管	显示烧录状态等信息。
5	USB 接口	
6	12V DC 适配器接口	
7	转接板接口	与 DIP40 或者 SOP 转接板连接
8	功能按键（左边）	显示三元组剩余数量

- 转接板



转接板适用于机台烧录，DIP40 上面 16 个 pin 对应于 SOP16 的烧录，下面 24 个 pin 对应于 SSOP24 的烧录，两种封装的 pin 1 都在对应区域的左上角。

- 烧录器上位机（测试版）



## 1.3 烧录器供电方式

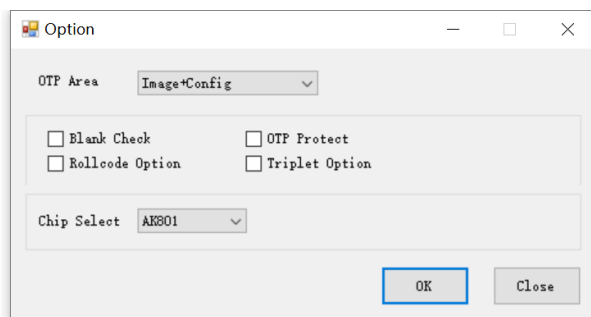
烧录器单路供电即可，如不用机台烧录时，只需连接 USB 供电即可，DC 适配器接口专用于机台烧写。

## 2. 芯片烧写操作

### 2.1 芯片烧写

#### 2.1.1 配置烧录模式

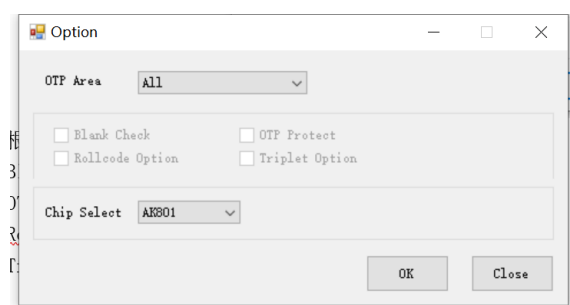
选取 OTP Area 的默认选项，如若烧录超过 16320 字节的 bin 文件则选取另一个模式 ALL



用户根据自己的需要选取烧录模式。各选项含义如下：

- Blank Check: 烧录前先检测芯片是否为空片；
- OTP Protect: 烧录后进制读出；
- Rollcode Option: 烧录 Rollcode；
- Triplet Option: 烧录三元组；

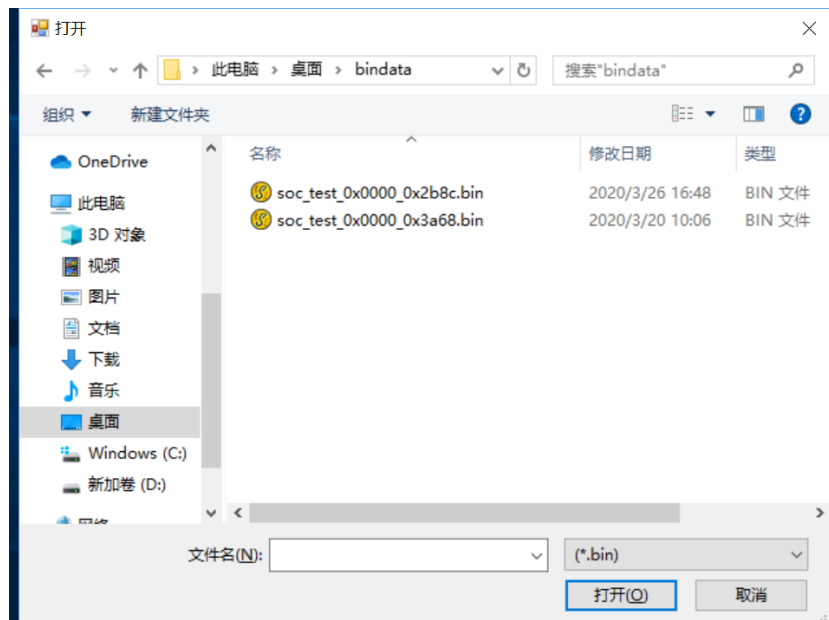
选取 ALL 时则不能烧录 Rollcode 和 Triplet:



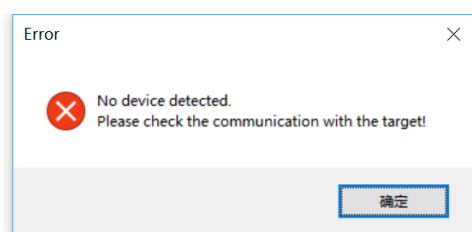
芯片选择：选择要烧录的芯片类型。

## 2.1.2 下载烧录代码

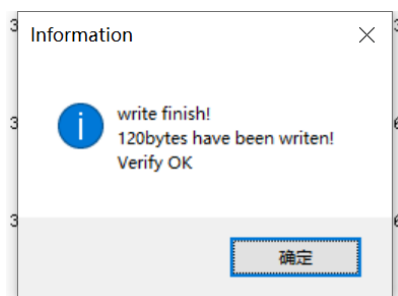
1. 确保 USB 线已连接，打开上位机软件界面，选择 Tools 中的 Download，将程序 bin 文件下载到烧录器中



如若 USB 与烧录器未连接成功会跳出弹窗，如图：



下载成功后会跳出界面，如图：



界面会显示对应 bin 文件的字节数，并显示下载校验成功，如若提示错误，则重新下载一次。

### 2.1.3 烧录芯片

- 选取 NO ROLLCODE NO TRIPLET 模式

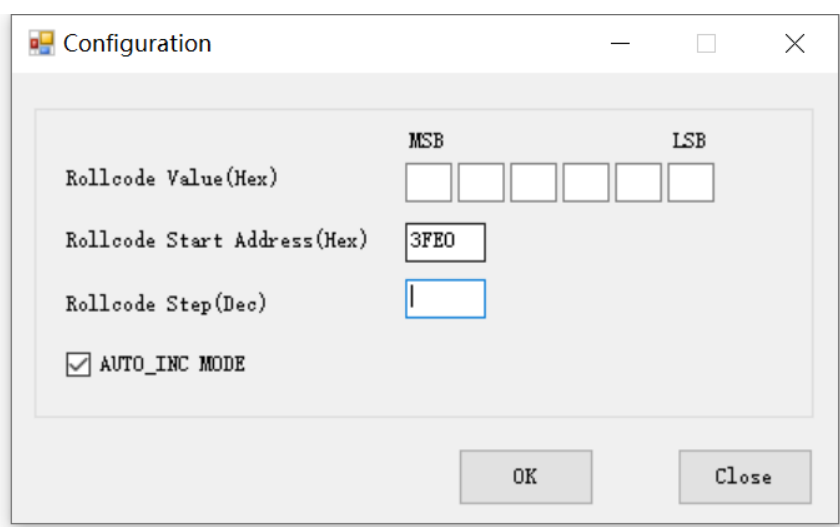
打开 Option Setting 后按默认选项直接点击 OK 即可，成功后会跳出 Complete 的窗口，失败则会跳出 Fail 窗口



插上 AK801 片子后，可以通过按键进行烧写，烧写成功后数码管上会显示 CHECKSUM，烧写失败会显示 Error Code。

- 选取 ROLLCODE NO TRIPLET 模式

在 ROLLCODE OPTION 选择打勾再点击确定，再在 Programmer 中选取 Configuration，如图：



可以通过 AUTO\_INC MODE 来选取 Rollcode 是否自增，再点击 OK，成功后会跳出 Complete。

随即可以点击 BURN 进行烧录或者通过按键烧录，烧录成功后数码管会显示 Roll Code 最后两个字节(LED 显

上海兆煊微电子有限公司

版权所有©未经许可不得以任何形式复制、传播本文档的全部或部分内容。

示绿灯成功后数码管显示的值)。

Rollcode OTP 存储地址只能是最后 0x3FC0-0x3FFF

### ● 选取 NO ROLLCODE TRIPLET 模式

烧录三元组则需要安装 AccessDatabaseEngine 然后点击 Tools 中的 Download Triplet, 将三元组 excel 文件导入进烧录器存储器中, excel 文件格式要如下图所示 (Product ID 要为十进制, Device Secret 和 Mac 地址要为十六进制):

1	三元组		
2	Product ID(十进制)	Device Secret	Mac地址
3	10540	3b3215af2376b3dcaab61c1a1b7144f	28fa7a1e85c9
4	10540	18e1074f2383d63670cd329e92e2582c	28fa7a1e85ca
5	10540	ddf40dbf6474e04a7c033141daa08e8e	28fa7a1e85cb
6	10540	3ddd2a846fddfa388d91ecce4ff34183	28fa7a1e85cc
7	10540	01b6c1206c5b6e28a9e23342aed24553	28fa7a1e85cd
8	10540	0b4f4e0bf1d1cebf51ae6d6ff4567e07	28fa7a1e85ce
9	10540	cef0ca6f1f6fd0b641305d483c9b918b	28fa7a1e85cf
10	10540	f144c83bfab2bfa418f52f6afd6f135	28fa7a1e85d0
11	10540	be0e41708e82b829f1e226a00010fc9e	28fa7a1e85d1
12	10540	7e02e33af7d77c26743cc23437e1b7d9	28fa7a1e85d2
13	10540	ff798d998e277af0ed1cf9f2f1e38ffb	28fa7a1e85d3
14	10540	46cd3300ab97af26c8a19d8ada12c15f	28fa7a1e85d4

Option Setting 中选取 TRIPLET SETTING 并点击 OK, 成功后可以直接进行烧写, 烧写成功后会显示 Mac 地址的最后两个字节。

三元组的 OTP 存储地址固定为: 0x3FC4-0x3FDD

### 注意事项:

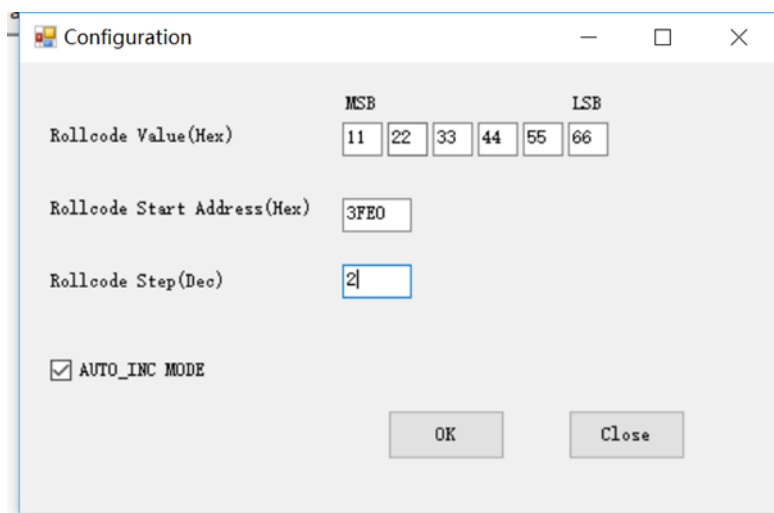
在导入三元组时, 经测试三元组的导入大概是 2000 组一分钟, 请根据三元组数量来确定等待时间, 三元组最多可导入的数量为 25 万组, 过多导入会产生 Error Code, 多余部分不会继续导入。

为了避免产生不必要的后果, 每次万级三元组的大量导入后, 全部烧写完毕后, 请清空一次烧录器的存储。可通过功能按键来确定剩余的三元组数量。



- 选取 ROLLCODE TRIPLET 模式（**一般不会用到此模式**）

Option Setting 中把 ROLLCODE OPTION 还有 TRIPLET OPTION 都勾选上，再点击 OK 发送成功，在 Configuration 中配置要烧写的 roll code，Roll code 配置界面如下图，烧录三元组则需要安装 AccessDatabaseEngine，再在 Tools 中的 Download Triplet 中选取三元组 Excel 文件，文件格式如下图所示。



The Configuration dialog box shows the following settings:

- Rollcode Value(Hex): 11 22 33 44 55 66 (MSB to LSB)
- Rollcode Start Address(Hex): 3FE0
- Rollcode Step(Dec): 2
- ☒ AUTO\_INC MODE
- Buttons: OK, Close

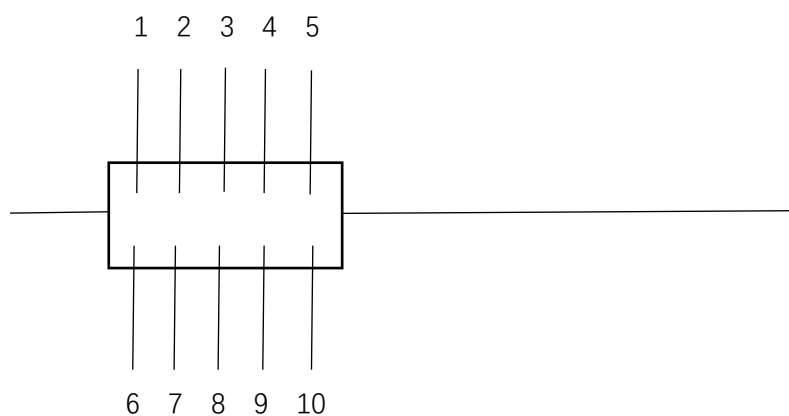
1	三元组		
2	Product ID(十进制)	Device Secret	Mac地址
3	10540	3b3215af2376b3dcaaab61c1a1b7144f	28fa7a1e85c9
4	10540	18e1074f2383d63670cd329e92e2582c	28fa7a1e85ca
5	10540	ddf40dbf6474e04a7c033141daa08e8e	28fa7a1e85cb
6	10540	3dd2a846fddfa388d91ecce4ff34183	28fa7a1e85cc
7	10540	01b6c1206c5b6e28a9e23342aed24553	28fa7a1e85cd
8	10540	0b4f4e0bf1d1ceb5f1ae6d6ff4567e07	28fa7a1e85ce
9	10540	cef0ca6f1f6fd0b641305d483c9b918b	28fa7a1e85cf
10	10540	f144c83bfab2bfa418f52f6afdf6f135	28fa7a1e85d0
11	10540	be0e41708e82b829f1e226a00010fc9e	28fa7a1e85d1
12	10540	7e02e33af7d77c26743cc23437e1b7d9	28fa7a1e85d2
13	10540	ff798d998e277af0ed1cf9f2f1e38ffb	28fa7a1e85d3
14	10540	46cd3300ab97af26c8a19d8ada12c15f	28fa7a1e85d4

#### 注意事项:

同时烧写三元组和滚码时要注意滚码地址的选择，滚码地址的选择要注意和三元组地址做区分，不要把滚码 6 个字节覆盖到三元组固定地址的区域。

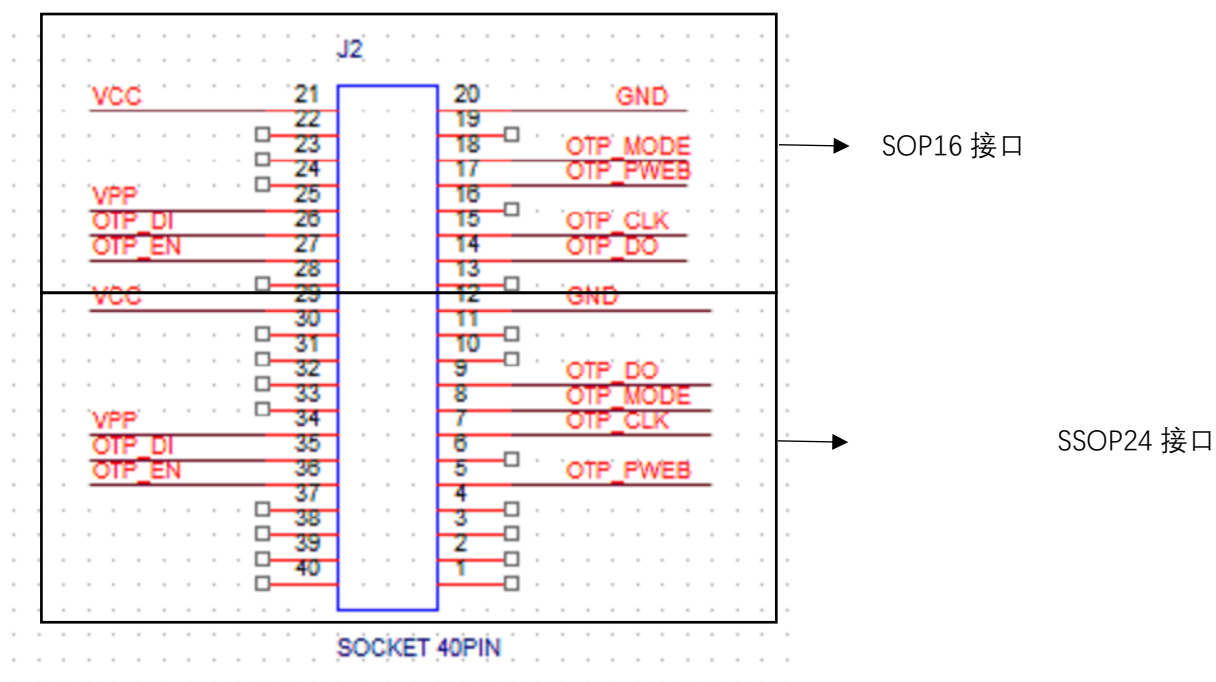
## 2.2 机台烧写

### 2.2.1 机台转接口



1:NC	2:FAIL	3:OK	4:BUSY	5:SOT
6:NC	7:GND	8:VCC	9:VCC	10:GND

## 2.2.2 芯片接口转接板



## 2.3 ERROR CODE

错误代码	错误原因
ERROR 0	芯片 ID 错误
ERROR 1	空检失败，此片子不为空
ERROR 2	IMGAE CRC 错误，bin 文件烧写错误
ERROR 3	CONFIG CRC 错误，滚码或三元组烧写错误
ERROR 8	三元组没有剩余已烧完
ERROR 9	三元组已过量，超过 25 万组，请清空 Memory