

# 统一动态库工具使用说明

## 目录

统一动态库工具使用说明.....	1
简介.....	1
设置工具的语言.....	1
如何使工具认到以 MSC 功能连接电脑的设备?.....	2
读写序列号.....	3
读写 Mac、BT 和 IMEI .....	4
读写所有数据.....	5
读写自定义数据.....	6
常见错误处理.....	7
Kernel 中读取 512 自定义空间数据 .....	8

## 简介

统一动态库工具可以将一些重要数据写入设备并且保护这部分数据在后续升级过程中不会丢失。目前实现序列号、Mac 地址、BT 地址、Imei 号和自定义数据的读写功能,可以支持 RK28, RK29,RK30 和 RK31 系列芯片。

## 设置工具的语言

打开工具目录下 config.ini 配置文件,修改[Language]下的 Selected 项,Selected=1(中文界面), Selected=2(英文界面),保存配置文件,重启工具.注意:当在非中文系统下设置成英文时,需要保证工具所在路径上没有中文字符.

## 如何使工具认到以 MSC 功能连接电脑的设备？

当烧过固件的设备直接连接电脑时，一般会被认为 Msc 单功能设备或者复合设备。由于每种 Msc 设备的 Vid 和 Pid 各不相同，所以需要通过配置工具来达到搜索特定 Msc 设备.那如何知道 Msc 设备的 Vid 和 Pid？下面以 xp 为例子,其他系统大致相同:

- 将 Msc 设备连接电脑,电脑成功认到 Msc 设备后,在“我的电脑”或者“计算机”中确认已经出现这个设备的可移动磁盘
- 打开“设备管理器”,在“通用串行总线控制器”下找到“USB Mass Storage Device”设备，如下图:



- 查看“USB Mass Storage Device”的属性,在弹出窗口的详细信息页中，找到设备实例 ID,在其中会发现 Vid 和 Pid 的值，如下图:



- 打开 config.ini 文件,找到 Msc\_Vid 项和 Msc\_Pid 项,这边设置使用上图设备的值.Msc\_Vid=0x0BB4,Msc\_Pid=0x0C02. 设置完成

后保存，重启工具即可。

## 读写序列号

注意：序列号支持的最大长度 30 个字符

- 如何限制序列号输入的最大长度:打开 `config.ini` 文件，找到 `SN_LENGTH` 项进行设置
- 如何设置序列号字符的宽度，让序列号刚好填满输入框，不至于空太多也不至于超出. 打开 `config.ini` 文件，找到 `SN_CHAR_WIDTH` 项进行设置
- 在人工模式下，如何在写入序列号后自动清空输入框内容:打开 `config.ini` 文件，找到 `CLEAR_AFTER_WRITE` 项，设置为 1 .此种模式适用于通过扫描方式进行输入的情况
- 在自动增长模式下,如何控制前导的某些字符不参与进位:打开 `config.ini` 文件，找到 `SN_AUTO_PREFIX_LEN` 项，设置成前导固件字符的长度，假设设备成 5 ，则输入的序列号前 5 个字符不参与进位
- 在文件模式下,选择序列号文件后，每次会以文件中的一行作为一个序列号进行自动写入。
- 在自动增加模式下，进位支持十进制和十六进制,通过界面上的单项按钮进行选择。一般在选择自动增加模式后就要确认进位模式
- 人工模式和自动增加模式区别：人工模式序列号由人为进行输

入，自动增加模式是每次序列号写入成功后都会自动增加。使用自动增加模式时，要先在人工模式下输入起始序列号，然后点选自动增加模式

- 写序列号步骤：

- 1.连接设备，确认工具界面上发现设备
- 2.输入序列号，选择人工模式还是自动增加模式
- 3.写序列号

- 读序列号步骤：

- 1.连接设备，确认工具界面上发现设备
- 2.读序列号

## 读写 Mac、BT 和 IMEI

- 有一个地址段，希望按顺序将这个地址段中的地址写入设备，如何实现？

- 1.首先在界面上选择“文件导入”
- 2.在工具目录下有对应的 Mac.ini,BT.ini,Imei.ini 三个文件，将地址段按如下方式填入，保存。

```
[ADDRESS]
START=00-00-00-00-00-00
END=FF-FF-FF-FF-FF-FF
CURRENT=00-00-00-00-01-04
```

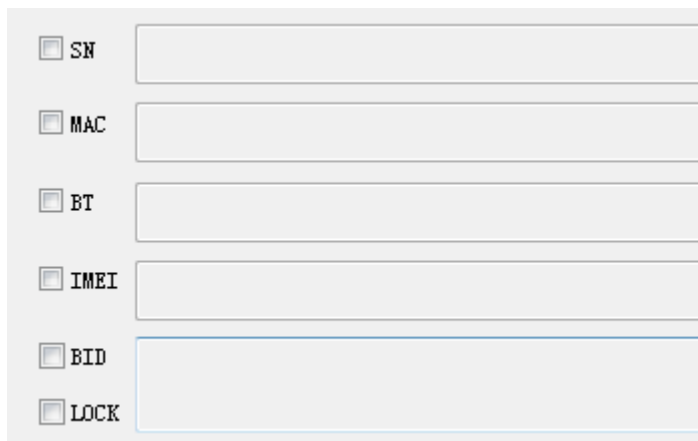
- 3.点击文件导入旁边的选择文件按钮，选择对应的文件，如果加载成功，界面会有如下显示：

地址段		
开始地址: 00-00-00-00-00-00	结束地址: FF-FF-FF-FF-FF-FF	当前地址: 00-00-00-00-01-04

- 读写 Mac、BT 和 IMEI 的步骤同序列号

## 读写所有数据

读写所有数据可以一次写入 SN,MAC,BT,IMEI 和 BID 等数据，SN,MAC BT 和 IMEI 数据的输入是在他们自己的功能页中完成，如果这些数据选择的是人工模式，则可以在所有数据功能页中进行输入。当这些数据是其他的自动模式时，可以通过所有数据功能页中的“刷新”按钮来同步他们的数据。



<input type="checkbox"/> SN	
<input type="checkbox"/> MAC	
<input type="checkbox"/> BT	
<input type="checkbox"/> IMEI	
<input type="checkbox"/> BID	
<input type="checkbox"/> LOCK	

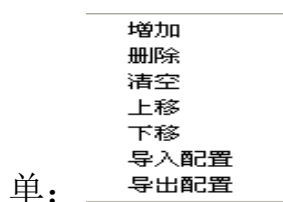
- 读写所有数据步骤：
  1. 在功能页(SN,MAC,BT,IMEI)设置好输入模式和数据
  2. 在所有数据页，勾选要写入的数据
  3. 点击刷新按钮或者手工输入数据
  4. 读取或者写入数据

Lock 勾选的功能：当勾选上时，bid 的数据输入框被锁定不允许输入，保护已输入的 bid 数据被修改

## 读写自定义数据

注意:自定义数据空间和前面的序列号、Mac、BT、IMEI 等数据共用一个空间,所以当使用自定义数据进行写入时,会覆盖掉之前写入的序列号等数据。自定义数据空间最大支持 512 字节,因此当使用自定义数据时,请将序列号等数据也组织在自定义数据中,一并写入。

- 如何配置自定义数据:在配置区域内右击鼠标,会出现如下菜单:



1. 增加:增加自定义项,在写入前,工具会合并所有自定义项到 512 字节的自定义空间并写入.
2. 删除:删除自定义项
3. 清空:删除所有自定义项
4. 上移:将选中的自定义项上移一个位置
5. 下移:将选中的自定义项下移一个位置
6. 导入配置:加载之前保存的配置文件
7. 导出配置:当所有自定义项都配置好后,可以使用此功能将配置信息保存成文件,方便以后使用

- 如何编辑自定义项:

偏移	名字	值类型	值	...
----	----	-----	---	-----

1. 偏移:自定义数据项写入的起始位置,取值范围(0-511),双击进行输入
2. 名字:自定义数据项的名字,只是标识不进行写入,双击进行

输入

3. 值类型:有三种类型:文件,字符串和数值,字符串和数值都在值那一列进行输入,当选择文件时,可以点击'...'进行选择,字符串时数据项的长度为字符串长度加 1,数值长度则根据数值的大小决定,在 1-4 字节范围。文件则根据文件实际长度决定

- 读写自定义数据步骤同读写序列号

## 常见错误处理

- 序列号无效:在自动增加模式下,注意输入的序列号是否满足自动进位要求,也是说当选择十进制进位时,所有序列号必须是数字,当选择十六进制进位时,所有序列号必须是 0-F 的字符
- Mac 地址无效:Mac 地址只支持两种格式:00-11-22-33-44-55-66 或者 00112233445566,检查输入的字符是否都是 0-A 字符,当在文件模式下,当前地址是否超出地址段范围.
- Bt 地址无效:原因和处理方式同上
- Imei 地址无效:Imei 的长度是否为 15,Imei 是否都是 0-9 数字,在文件模式下,当前地址是否超出地址段范围.
- 合并自定义数据失败:计算一下每个自定义项的长度范围,检查是否存在重叠,每个自定义项的结束位置不能超出 512,文件类型时,文件是否存在或者被占用
- 写入序列号失败 | 写入 Mac 地址失败 | 写入 Bt 地址失败 | 写入

Imei 失败|写入自定义数据失败:截个图,同时将工具所在目录中的 log 目录下当天的日志文件发给 RK 的接口人进行处理

## Kernel 中读取 512 自定义空间数据

- 调用 GetSNSectorInfo(pbuf)

注: GetSNSectorInfo 在文件\drivers\mtd\rknand\api\_flash.h 里面定义,需要在 flash 驱动加载后才能调用, pbuf 参数大小需要大于等于 512 bytes

- 通过序列号、Mac、Bt 和 Imei 功能进入写入的数据按以下结构进行解析前面读取到的 pBuf 数据

SECTOR3		
0-1	SN Size	序列号长度
2-31	SN	序列号数据
32-127	Bid	Board ID
128-450	Reserved	预留(前 200 B 作为自定义数据区)
451	IMEI Size	IMEI 长度(固定为 15)
452-466	IMEI Data	手机设备识别码
467	UID Size	UID 长度(固定为 30)
468-497	UID Data	唯一识别码
498	BT Size	蓝牙地址长度(固定为 6)
499-504	BlueTooth	蓝牙地址
505	Mac Size	网卡地址长度(固定为 6)
506-511	Mac	网卡地址



1. 序列号和 Imei 都是以字符串的形式保存, 不包括结束字符 NULL
  2. M ac 和 Bt 按每两个字符的数值进行保存, 例如 :00—11-22-33-44-55-66 , 被保存成 6 个字节数值为:0, 17, 34, 51, 68, 85
- 通过自定义功能写入的数据:按自己定义的格式进行解析