

# 瑞芯微开发工具用户手册

**Version 1.2**

**2018-04-02**

## 历史记录

[illegible]

## 目录

1. 主要功能.....	4
1.1. 导入分区配置.....	4
1.2. 导出分区配置.....	5
1.3. 烧写一个或多个分区镜像.....	6
1.4. 切换.....	6
1.5. 设备分区表.....	6
1.6. 烧录 update.img.....	7
1.7. 擦除 Flash.....	7
1.8. 解包 update.img.....	8
1.9. 下载 Boot.....	8
1.10. 下载 gpt.....	9
1.11. 读取设备扩展功能.....	10
1.12. 进入 Maskrom.....	11
1.13. 清空序列号.....	11
2. 常见问题.....	12
2.1. 下载项不存在.....	12
2.2. 加载固件失败.....	13
2.3. 校验芯片失败.....	13
2.4. 下载 Boot 失败.....	13
2.5. 下载固件或者分区镜像失败.....	14
2.6. 校验固件或者分区镜像失败.....	14
2.7. 不支持写 GPT.....	14
3. 注意事项.....	14

# 1. 主要功能

## 1.1. 导入分区配置



每次随新工具发布的分区配置文件内容如上图, 大部分情况下与项目的分区配置存在一定程度差异, 此时用户可以通过在分区配置区域空白处右击鼠标, 选择“导入配置”, 加载之前保存的项目分区配置文件。如果想在工具启动时加载指定的分区配置文件, 可以通过修改 Config.ini 文件中 DEFAULT\_IMAGE\_CONFIG 项。

```

config.ini - 记事本
文件(F)  编辑(E)  格式(O)  查看(V)  帮助(H)

LangPath=Language\

Lang1File=Chinese.ini
Lang1FontName=宋体
Lang1FontSize=9

Lang2File=English.ini
Lang2FontName=Arial
Lang2FontSize=9

[System]
#Msc设备VendorID和ProductID, 值十六进制表示, 例:MSC_VID=0x0BB4, MSC_PID=C
MSC_VID=0x0bb4
MSC_PID=0x0c02

#指定是否支持全速usb设备, 当SUPPORTLOWUSB=TRUE时, 增加全速usb设备支持, 默
备
SUPPORTLOWUSB=true

MSC_TIMEOUT=30
ROCKUSB_TIMEOUT=30
#指定启动时加载的镜像配置文件, 默认为config.cfg
DEFAULT_IMAGE_CONFIG=config.cfg
#下载Image镜像后是否进行设备重启
RESET_AFTER_DOWNLOAD=true
#当设置FW_NOT_CHECK=TRUE时, 固件加载时不进行完整性校验
FW_NOT_CHECK=true
  
```

## 1.2. 导出分区配置

The screenshot shows the Rockchip Loader software interface. At the top, there is a table with columns: #, 地址 (Address), 名字 (Name), 路径 (Path), and ... . The table contains 12 rows of partition configurations. Below the table, there are buttons for '执行' (Execute), '切换' (Switch), '设备分区表' (Device Partition Table), and '清空' (Clear). On the right side, there is a context menu with options: '添加项' (Add Item), '删除项' (Delete Item), '清空所有项' (Clear All Items), '上移' (Move Up), '下移' (Move Down), '导入配置' (Import Configuration), and '导出配置' (Export Configuration). The '导出配置' option is circled in red.

#	地址	名字	路径	...
1	0x00000000	Loader	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
2	0x00000000	Parameter	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
3	0x00002000	Uboot	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
4	0x00004000	trust	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
5	0x00006000	Misc	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
6	0x00008000	Resource	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
7	0x00010000	Kernel	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
8	0x00020000	Boot	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
9	0x00030000	Recovery	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
10	0x0018A000	System	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
11	0x00592000	Vendor	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
12	0x00692000	Oem	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	

Loader Ver:2.40    执行    切换    设备分区表    清空

添加项  
删除项  
清空所有项  
上移  
下移  
导入配置  
导出配置

用户完成分区配置后, 可以将分区配置通过导出功能进行保存, 在分区配置区域空白处点击“导出配置”, 输入保存的文件名和目录, 如果替换掉工具目录下的config.cfg 文件, 则可以在工具启动时加载当前保存的配置。

## 1.3. 烧写一个或多个分区镜像

下载镜像

升级固件

高级功能

#		地址	名字	路径	...
1	<input type="checkbox"/>	0x00000000	Loader	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
2	<input type="checkbox"/>	0x00000000	Parameter	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
3	<input checked="" type="checkbox"/>	0x00002000	Uboot	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
4	<input checked="" type="checkbox"/>	0x00004000	trust	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
5	<input type="checkbox"/>	0x00006000	Misc	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_for_ly\misc.i	
6	<input checked="" type="checkbox"/>	0x00008000	Resource	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
7	<input checked="" type="checkbox"/>	0x00010000	Kernel	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
8	<input type="checkbox"/>	0x00020000	Boot	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
9	<input type="checkbox"/>	0x00030000	Recovery	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
10	<input type="checkbox"/>	0x0018A000	System	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
11	<input type="checkbox"/>	0x00592000	Vendor	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
12	<input type="checkbox"/>	0x00692000	Oem	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	

Loader Ver:2.40

执行

切换

设备分区表

清空

发现一个MASKROM设备

步骤:

- 设备进入 Loader 或者 Maskrom 状态连接 PC,maskrom 状态下要勾选” Loader” 下载项
- 勾选烧录项，确认烧录项前面的地址正确，如果地址为零，可以通过选择” Parameter” 分区表进行分区信息加载
- 点击” 执行”

## 1.4. 切换

当”发现一个 MSC 设备”，“发现一个 ADB 设备”，”发现一个 MTP 设备”和”发现一个 UVC 设备”时，先执行“切换”进入 Loader 或者 Maskrom 模式。

## 1.5. 设备分区表

当烧录希望使用设备当前使用的分区表时,可以点击”设备分区表”此时会从设备端读取分区表，解析并加载分区信息。

## 1.6. 烧录 update.img



注意:

- 烧录 update.img 只能在 loader 和 maskrom 设备操作，其他设备要先切换
- 固件可以是 update.img 固件或者 loader 文件

## 1.7. 擦除 Flash

执行擦除 Flash 功能会将 Flash 的所有 Block 都擦除一遍包括固件区域前面的系统块。当系统反复升级都失败时，可以尝试先执行”擦除 Flash” 再进行升级。

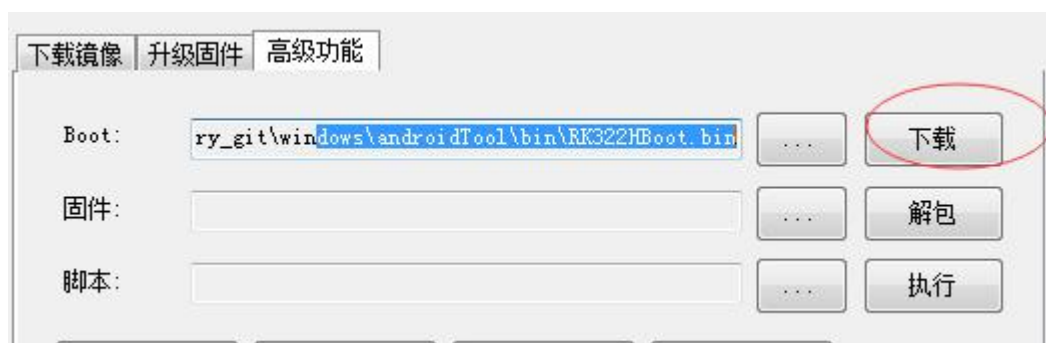
## 1.8. 解包 update.img



解包后的文件会保存在工具下的 output 目录中

## 1.9. 下载 Boot

下载 boot 操作是执行 loader 中的 ddr 初始化并将 usbplug 代码加载到 ddr 运行. 可以通过下面两种方法进行:



或者 双击"Loader"从下拉列表中选择"LoaderToDDR"



#	地址	名字	路径	...
1	<input checked="" type="checkbox"/> 0x00000000	LoaderToDDR	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
2	<input type="checkbox"/> 0x00000000	Parameter	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
3	<input type="checkbox"/> 0x00002000	Uboot	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
4	<input type="checkbox"/> 0x00004000	trust	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
5	<input type="checkbox"/> 0x00006000	Misc	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
6	<input type="checkbox"/> 0x00008000	Resource	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
7	<input type="checkbox"/> 0x00010000	Kernel	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
8	<input type="checkbox"/> 0x00020000	Boot	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
9	<input type="checkbox"/> 0x00030000	Recovery	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
10	<input type="checkbox"/> 0x0018A000	System	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
11	<input type="checkbox"/> 0x00592000	Vendor	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
12	<input type="checkbox"/> 0x00692000	Oem	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	

Loader Ver:2.40    执行    切换    设备分区表    清空

## 1.10. 下载 gpt

gpt 分区可以是 parameter 文件或者 partition\_table.img 的格式文件,如果是 parameter 文件注意两点,

1. Parameter 文件中要带"TYPE:GPT"属性

```

FIRMWARE_VER:7.1
MACHINE_MODEL:RK3126c
MACHINE_ID:007
MANUFACTURER:rk3126c
MAGIC: 0x5041524B
ATAG: 0x00200800
MACHINE: 3126c
CHECK_MASK: 0x80
PWR_HLD: 0,0,A,0,1
TYPE: GPT
CMDLINE:mtddparts=rk29xxnand:0x00002000@0x00004000(uboot),0x00002000@0x00006000

```

- 2.最后一个分区要使用 grow 属性,这样才会把存储的剩余空间都分配给这个分区.

```
6000(atf),0x00038000@0x00008000(boot:bootable),-@0x0040000(rootfs:grow)
```

#		地址	名字	路径	...
1	<input checked="" type="checkbox"/>	0x00000000	LoaderToDDR	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
2	<input type="checkbox"/>	0x00000000	Parameter	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_for_ly\gpt.txt	
3	<input type="checkbox"/>	0x00004000	Uboot	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
4	<input type="checkbox"/>	0x00006000	trust	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
5	<input type="checkbox"/>	0x00008000	Misc	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
6	<input type="checkbox"/>	0x0000A000	Resource	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
7	<input type="checkbox"/>	0x00012000	Kernel	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
8	<input type="checkbox"/>	0x00022000	Boot	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
9	<input type="checkbox"/>	0x00032000	Recovery	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
10	<input type="checkbox"/>	0x0018C000	System	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
11	<input type="checkbox"/>	0x00594000	Vendor	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	
12	<input type="checkbox"/>	0x00614000	Oem	E:\Rockchip\3326安全工作\GPT-NAND_f...	

Loader Ver:2.40    执行    切换    设备分区表    清空

## 1.11. 读取设备扩展功能

高级功能

...

下载

...

解包

...

执行

读取Flash信息

读取Chip信息

读取Capability

重启设备

进入Maskrom

清空序列号

起始扇区:

扇区数:

发现一个MASKROM设备

获取Capability开始

Capability: 03 00 00 00 00 00 00 00

DirectLBA: Enable

获取Capability成功

烧录 GPT,必须扩展功能中 DirectLBA 要 enable,否则工具会提示”当前设备不支持 GPT”

## 1.12. 进入 Maskrom



The image shows a software interface for interacting with a Rockchip device. It features several input fields and buttons. At the top, there are three rows for 'Boot:', '固件:', and '脚本:', each with a text input field and a '...' button, followed by '下载', '解包', and '执行' buttons respectively. Below these are four buttons: '读取FlashID', '读取Flash信息', '读取Chip信息', and '读取Capability' (which is highlighted with a blue border). In the next row, there are four buttons: '测试设备', '重启设备', '进入Maskrom' (which is circled in red), and '清空序列号'. Below that is a '导出IDB' button. At the bottom, there is a '导出镜像' button and two input fields labeled '起始扇区:' and '扇区数:'. A banner at the very bottom reads '发现一个MASKROM设备'.

当设备在 Loader 状态可以通过这个功能，让设备切换到 Maskrom 状态

## 1.13. 清空序列号

通过统一动态库工具写入的序列号，可以通过此功能清除



## 2. 常见问题

### 2.1. 下载项不存在



如上图所示，表示 kernel 分区的下载项不存在。

## 2.2. 加载固件失败



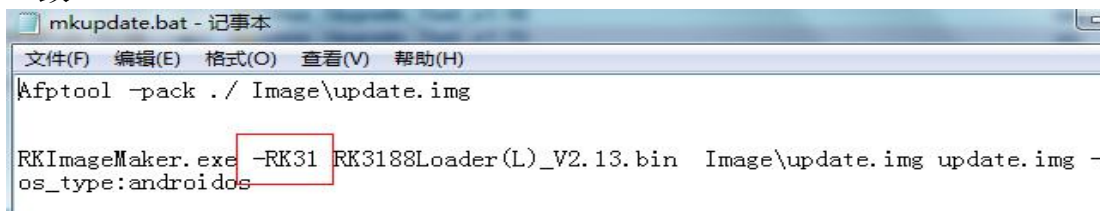
- 固件是否被其他程序占用
- 固件格式不正确
- 固件损坏

## 2.3. 校验芯片失败

- 说明 loader 或固件与设备不匹配
- 使用”读取 chip 信息”功能, 确认芯片标志



- 固件打包或者 loader 打包时芯片标志要设置的同 Image Chip Flag 显示的一致



## 2.4. 下载 Boot 失败

- 检查 DDR 是否没有焊接好
- 检查 loader 是否与设备匹配

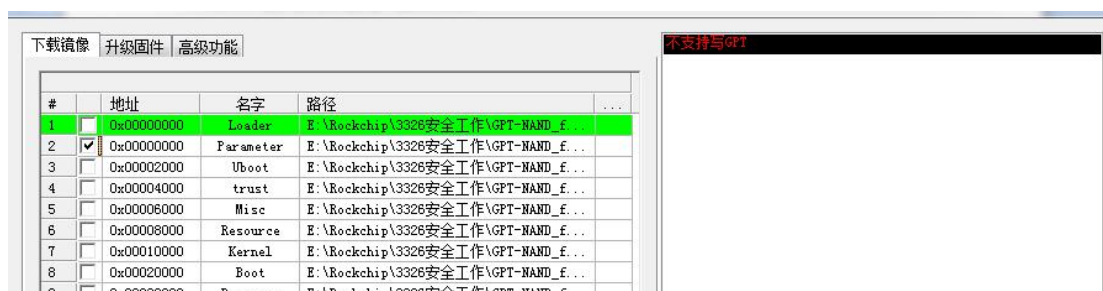
## 2.5. 下载固件或者分区镜像失败

- 更新 Rockusb 驱动或者烧录工具
- 更换带屏蔽的 usb 连接线, 连接 pc 后置端口
- 检测 flash 是否虚焊、损坏或者不支持

## 2.6. 校验固件或者分区镜像失败

- 确认 parameter 文件内各分区的大小是否可以存下对应的镜像文件
- Flash 软件映射出现问题, 可以先执行擦除 flash 再试
- 检测 DDR 器件的稳定性

## 2.7. 不支持写 GPT



通过“Read Capability”功能确认下当前设备是不是 DirectLBA 功能不支持, 写 GPT 需要 DirectLBA 功能开启。

## 3. 注意事项

- 在非中文操作系统中使用时, 请确保工具所在路径上只存在英文.
- 在 win7 和 vista 系统下, 需要右击程序以管理员权限运行
- 修改配置文件 Config.ini 后, 需要重启工具才能生效.