

---

## 传音客制化下载工具操作说明 v4.5

INTERNAL USE  
For internal use only

责任人	陆君辉
编制部门	硬件部
发布日期	2018-10-08

## 修订记录

版本	修改内容	修订人	修改时间
V1.0	初版	陆君辉	2016.5.27
V1.1	1.增加研发专用高级设置。 2.增加软件自动化测试 CommandLine 调用方式说明。 3.增加注意事项。	陆君辉	2016.6.23
V1.2	1.高级设置增加内存检查功能的说明	陆君辉	2016.07.07
V1.3	1.重新排版说明，增加版本说明和配置文件说明。 2.增加空片下载情况下，端口绑定的操作。	陆君辉	2016.07.27
V1.4	1.增加 Errorcode 显示的说明 2.增加右键“合并重复线程”的使用场景以及说明	陆君辉	2016.08.16
V2.0	1.UI 界面和配置界面稍作优化 2.研发模式增加备份恢复标准 NV 的功能	陆君辉	2016.11.14
V2.1	1.增加售后维修中心版本的说明	陆君辉	2016.11.22
V2.2	1.增加研发模式下的文件选择对话框	陆君辉	2016.11.28
V3.0	1.重新编写格式，增加目录 2.增加备份恢复 NV 的详细说明	陆君辉	2017.01.20
V3.1	1.增加 readback 的详细操作说明 2.售后工具部分描述修改	陆君辉	2017.02.09
V3.2	1.增加工具语言显示的切换说明	陆君辉	2017.03.08
V3.3	1.增加升级工具需要使用加密狗的场景说明	陆君辉	2017.06.01
V3.4	1.修改升级工具配置界面说明 2.增加售后升级保留用户数据的版本 3.优化部分语言描述	陆君辉	2017.10.26
V3.5	1. 增加 SMT 对于自动化夹具的支持 2. 支持新的 Brom2.0 找口方案 3. 支持 MT6763 以及 6739 平台 security2.1 新方案。 4. 支持 MT6580 平台 security1.1 RSA1024 加密新方案。	陆君辉	2017.11.28
V4.1	1. DA 版本更新到 1748 版本，同时下载代码同步到 MTK multi DL 工具的 1748 版本。 2. 支持高通平台下载	陆君辉	2018. 01. 03
V4.2	1. 支持 MT6771、MT6761、MT6762 平台下载 2. DA 版本更新到 1816 版本，同时下载代码同步到 MTK multi DL 工具的 1816 版本	陆君辉	2018. 05. 03
V4.3	1. 增加支持传音自有分区项目下载	陆君辉	2018. 06. 11

V4.4	1. 更新 DA 版本至 1832.00.00 2. 增加支持安卓 P 版本下载 3. 增加支持 DDR4 项目下载 4. 增加支持 tkv 自有分区项目下载 5. 售后工具版本增加保留 tranfs 分区功能 6. 增加 RomUser 版本，供运营使用。	陆君辉	2018. 8. 28
V4.5	1. 更新 DA 版本至 1836.00.00 2. 增加加密狗高权限设定 3. 研发版本“Load File Settings”界面 “location”列更改为可选文件方式。	赵亚男	2018. 10. 08

## 版权说明

本文件中出现的任何文字叙述、文档格式、插图、照片、方法、过程等内容，除另有特别注明，均为绝密信息。任何个人、机构未经传音控股的书面授权许可，任何人不得复制、存储、引用或传播本文件的任何片断，无论通过电子形式或非电子形式。

## 目 录

一，操作主界面介绍 .....	4
二，操作步骤 .....	5
三，各个子版本说明 .....	6
3.1 SWD_FACTORY .....	6
3.2 SWD_SERVICE_CENTER .....	7
3.3 SWD_DEVELOPMENT_CENTER .....	9
3.4 SWD_AFTERSALES .....	9
3.5 SWD_MEMORY_TEST .....	10
3.6 SWD_COMMANDLINE&CMDLINE .....	10
3.7 SWD_AFTERSALES_RETAINUSERDATA .....	10
四，研发中心专用版本详细说明 .....	11
4.1 高级设置界面说明 .....	11
4.2 文件选择对话框 .....	12
4.3 备份 NV、恢复 NV 功能说明 .....	13
4.4 分区回读 .....	14
五，命令行调用方式详细说明 .....	15
六，配置文件设置 .....	16
七，其他操作 .....	16
八，注意事项 .....	17

## 一，操作主界面介绍



图 1.1 操作主界面

### [1] 操作区

该区域为用户操作区域，由三个按钮组成：开始/停止按钮、设置按钮以及帮助按钮，下节详细介绍使用方法。

### [2] 项目型号区

显示选择下载软件版本对应的项目型号。

### [3] 数据统计区

下载过程数据统计，包括下载总数，失败数以及一次直通率。

### [4] 状态区

显示选择的分区表文件的详细地址、系统时间以及当前下载模式等。

### [5] 执行区

- 序号：表示下载线程号。
- 设备信息：表示设备类型以及 COM 端口号。
- 下载进度：表示整个下载过程的进度。
- 时间统计：表示本次下载使用的时间。
- 通讯状态：表示本次下载当前的状态，分为 Pass、Fail、Ongoing。

### [6] 下载模式说明区

下载工具的主要模式，主要有：

研发专用下载工具；此模式不保留校准数据；此模式保留校准数据；内存检查专用；

## 二，操作步骤

1. 点击“设置”  按钮，首先 (1) 选择分区表文件，点击“确定”按钮，如图 2.1 所示。配置完分区表文件后，主界面会显示项目型号（主界面项目型号区）和分区表文件的详细地址（主界面状态区），用于检查下载软件选择是否正确。(2) 扫描端口为 SMT 工厂多线程下载时绑定端口使用，具体参考文档《传音下载工具自动找口说明》。



图 2.1 设置界面

2. 点击“开始”  按钮，主界面弹出文件校验对话框，如图 2.2 所示，校验本地软件版本文件的完整性。等待校验全部结束，“开始”按钮变为“停止”  按钮，此时工具开始监听手机设备插入，准备下载。

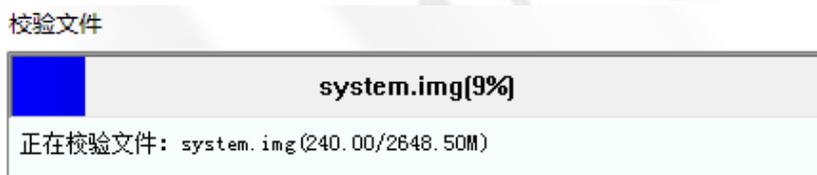


图 2.2 校验界面

3. 将需要下载的手机关机，然后直接插入 USB 线，下载软件无需端口配置，可以实现自动找口并绑定线程开始下载。如图 2.3 所示。
  - (1) 当下载进度条显示为蓝色，且通信状态为“Ongoing”时，表明下载进行中，请不要插拔该手机。
  - (2) 当下载进度条显示为绿色，且通信状态为“Pass”时，表明下载完成，可以拔出该线程的手机。插入下一个待下载手机。
  - (3) 当下载进度条显示为红色，且通信状态为“Fail”时，表明下载失败，可以拔出该线程的手机。插入下一个待下载手机。
 本下载工具理论上支持 16 个线程同时下载，但考虑到电脑的负载以及下载稳定性等因素，建议下载线程不要超过 8 个。

序号	设备信息	下载进度	时间统计	通讯状态
01	(COM6)MediaTek PreLoader USB VCOM (A...	文件下载中...[151.20/2703.24M][5%]	00:00:38	Ongoing
01	(COM6)MediaTek PreLoader USB VCOM (A...	下载完成!(100%)	00:08:45	PASS(1/1)
01	(COM6)MediaTek PreLoader USB VCOM (A...	代理连接失败! [0.00/0.00M][100%]		FAIL(0/1)

图 2.3 下载执行界面

### 三，各个子版本说明

下载工具分为多个子工具分配给不同使用需求的用户，具体分类如下：

#### 3.1 SWD\_Factory

该工具主要用于板厂空片下载或是有全擦下载需求的场景，该工具背景色为灰色，同时下图红框中显示有“此模式不保留校准数据”字样，如图 3.1 所示。

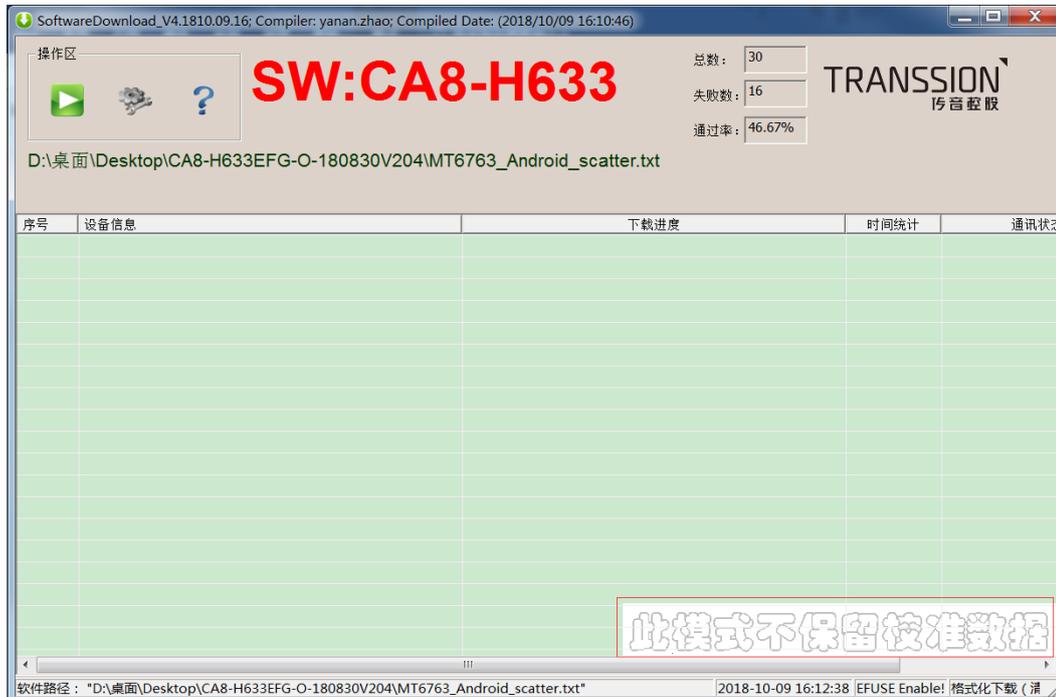


图 3.1 factory\_mode 界面

关于空片下载情况下的端口绑定，需要注意以下事项：

1. 电脑上第一次绑定端口前，需要“清除所有绑定”，如下图 3.2 所示，点击右键，选择“清除所有绑定”，然后开始下载：

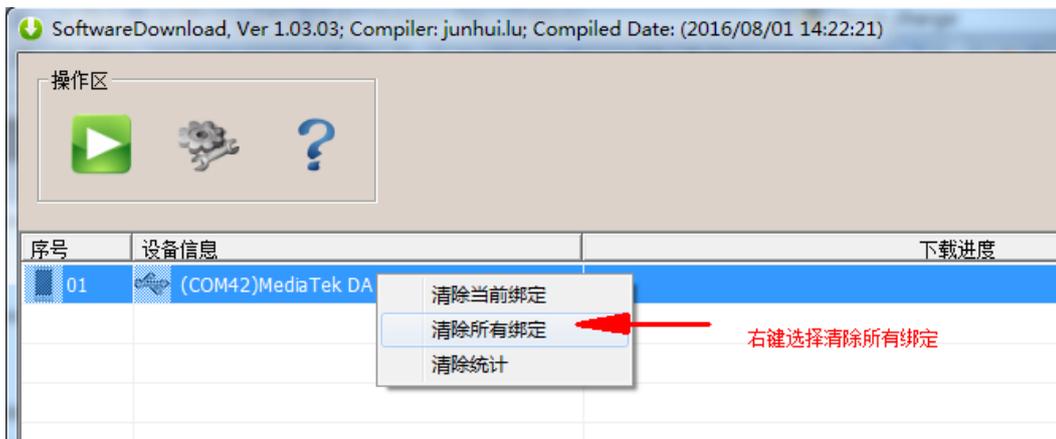


图 3.2 清除所有绑定右键界面

2. 一旦所有线程完成绑定操作，后续就不需要再“清除所有绑定”操作。
3. 第一次绑定端口的时候，需要与线程依次绑定，待上一线程出现紫色进度条“端

口切换完成”后，表明绑定完成，可以连接下一个手机。

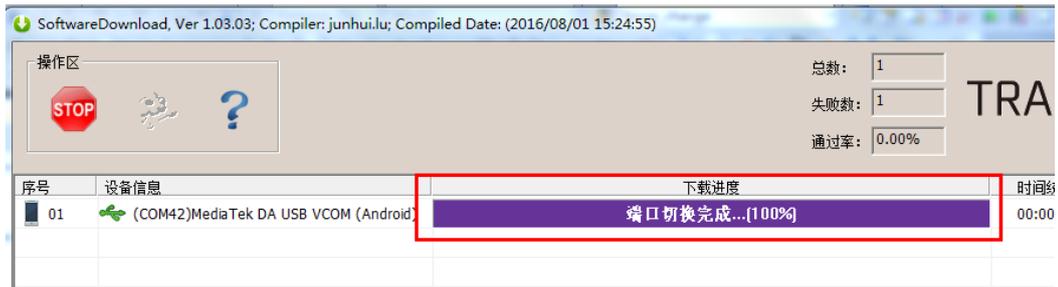


图 3.3 端口切换完成界面

4. 下载过程中可能会出现，绑定的线程数超过实际下载的单板数量，此时可以使用右键中的“合并重复线程”按钮，完成重复线程的合并。具体可以见“第七节第 2 点内容”或是参考文件《传音下载工具自动找口说明》。

### 3.2 SWD\_Service\_Center

该工具主要用于工厂整机升级，该工具背景色为湖蓝色，同时下图红框中显示有“此模式保留校准数据”字样，工具初始界面如下图 3.4。



图 3.4 下载工具售后中心版本界面

3.2.1 该下载工具设置界面有如下图 3.5 所示 5 个可勾选下载选项：



图 3.5 升级模式界面以及配置界面

- 备份恢复下载  
强制备份 NV 参数，格式化下载后再恢复 NV 参数，适用于需要全擦下载但需要保留 NV 参数的情况，需要高权限的加密狗才能勾选。
- 单个文件下载（产线返工）  
选择文件升级，再不升级版本的情况下，产线紧急需要升级某个文件（如 boot.img），该方式仅仅覆盖下载，不做格式化操作，需要高权限的加密狗才能勾选。  
下载的软件版本内放置需要更新的文件，checksum 文件以及 scatter 文件即可。
- 忽略版本标识位检查  
当手机内软件版本的标志位（boot.img）与需要下载的本地手机软件的标志位不同时无法下载，此时如果需要强制下载，需要勾选该项，需要高权限的加密狗才能勾选。
- 支持自动化夹具  
工具支持自动化夹具。
- 主板夹具升级  
可升级主板夹具。

3.2.2 下载工具 SWD\_Service\_Center 版本增加了 MES 系统信息，单击图 3.5 红框中“Mes”按钮->单击“Setting”按钮可弹出如下图 3.6 所示 Mes 界面：

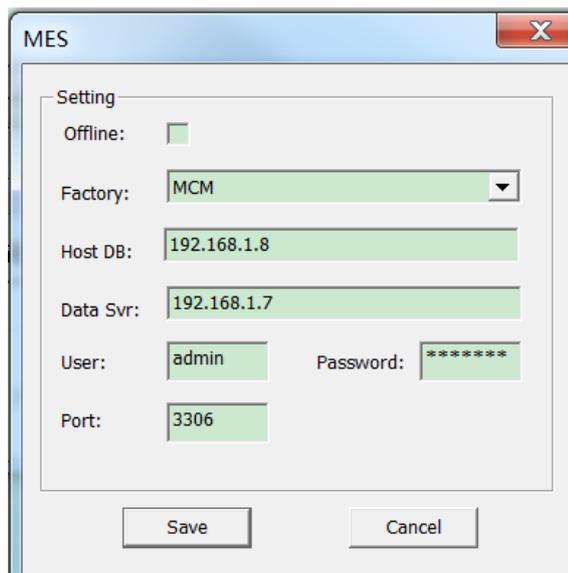


图 3.6 Mes 界面信息

如图 3.6 所示为 Mes 系统界面，该 Mes 系统分为在线和离线状态（offline 状态需要插

入较高权限的加密狗)。“factory”为工厂选择框，选择好工厂，“Host DB”和“Data Svr”会显示相对应的服务器地址，对应的用户名和密码（不可见）也会显示到该界面。

### 3.3 SWD\_Development\_Center

该工具主要由研发人员使用，该工具背景色为灰色，同时下图红框中显示有“研发专用下载工具”字样。可进行多种高级选项配置，以及可以选择文件下载，具体参考第四节内容。**研发专用下载工具禁止流入产线环节，需要严格把控。**



图 3.7 研发模式界面

### 3.4 SWD\_AfterSales

该工具为售后维修中心使用，可用于升级软件，备份恢复 nv，以及在特殊情况下，进行格式化下载操作。

下拉框选择以下方式：

- 1: 升级下载：保留校准等重要数据，格式化部分分区后下载版本。
- 2: 全擦下载（清除 NV）：格式化整个分区并下载版本，IMEI、校准等信息不保留。
- 3: 备份恢复下载：首先将校准等重要参数备份到本地，格式化所有分区后下载版本，然后再将本地备份的数据回写到手机内。
- 4: 保留用户数据升级：升级过程中不擦除 userdata 分区，保留用户自有数据，如图片、音乐以及短信等信息。



图 3.8 售后模式界面

### 3.5 SWD\_Memory\_Test

该工具主要用于售后维修的 flash 检查，检查维修后的 flash 是否可以重复使用。同时下图红框中显示有“内存检查专用”字样。



图 3.9 内存检查模式界面

### 3.6 SWD\_CommandLine&cmdline

软测使用命令行方式进行下载，具体介绍参考第五节内容。

### 3.7 SWD\_AfterSales\_RetainUserdata

该版本主要用于售后中心前台用户自助升级使用，仅升级且不会擦除用户数据。水印出有蓝色字体表明为“保留用户信息数据”。



图 3.10 售后中心前台工具界面

## 四，研发中心专用版本详细说明

研发专用版本是为了满足研发同事使用过程中灵活多样的需求。包括下载模式以及一些特殊的下载选项，研发专用工具的高级设置，点击设置选项后如下图 4.1 所示：

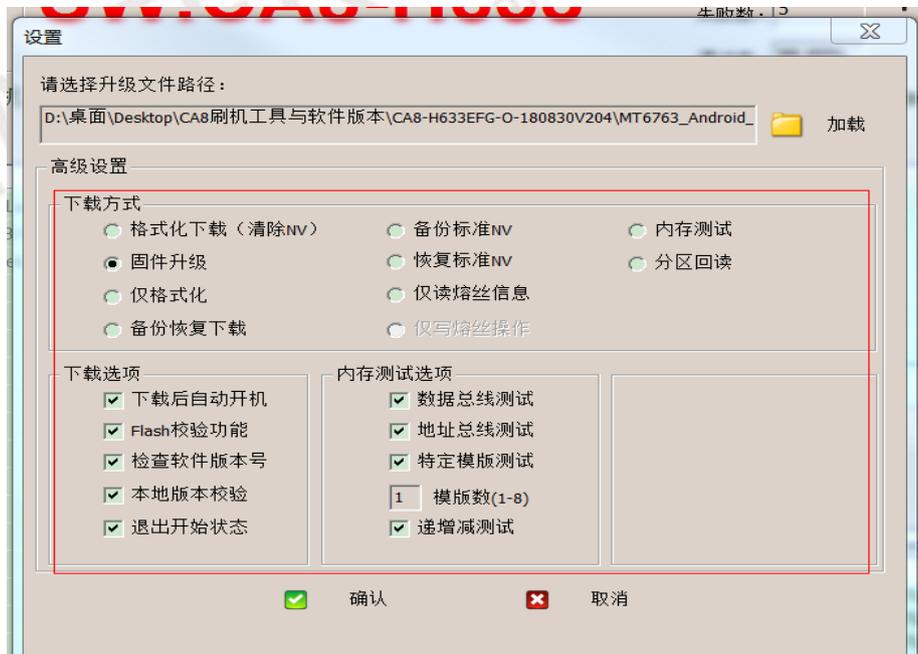


图 4.1 高级设置

### 4.1 高级设置界面说明

1. 下载方式可选择以下几种：

- 1) 格式化下载：格式化所有分区后下载版本，不保留校准等重要数据。
  - 2) 固件升级：保留校准等重要数据，格式化部分分区后下载版本。
  - 3) 仅格式化：格式化所有分区，不进行下载操作。
  - 4) 备份恢复下载：首先将校准等重要参数备份到本地，格式化所有分区后下载版本，然后再将本地备份的数据回写到手机内。
  - 5) 备份标准 NV：将手机中的 nvram.bin 分区备份到 PC 上
  - 6) 恢复标准 NV：将 PC 上的标准 NV 导入到手机中。
  - 7) 仅读取熔丝信息：读取熔丝手机内的熔丝信息。
  - 8) 内存测试：工厂返修机检查内存是否损坏。（非下载功能）
  - 9) 分区回读：读取手机特定分区内容供研发分析。
2. 下载选项：
- 1) 下载后自动开机：下载完成后手机进入开机模式。
  - 2) Flash 校验功能：手机写入 Flash 后回读校验。
  - 3) 检查软件版本号：比对本地下载软件版本与手机内软件版本是否一致。（该功能需要软件版本配合，如需强制下载不同版本，请不要。）
  - 4) 软件版本校验：本地软件版本的 Checksum 操作，保证版本完整性。
  - 5) 退出开始状态：勾选后支持全部下载完后开始按钮弹出，退出带下载状态。
3. 内存测试选项：
- 1) 数据总线测试：检查数据总线是否连接正常。
  - 2) 地址总线测试：检查地址总线是否连接正常。
  - 3) 特定模版测试：通过写入特定数据模版检查内存读写是否正常。
  - 4) 模版数：需要写入的模版数，至少选择 1 个模版，最多 8 个，模版越多测试时间越长。
  - 5) 递增减测试：通过递增以及递减的方式读写数据。

## 4.2 文件选择对话框

研发中心版本打开后，会出现“Load Files Setting”对话框，可以自由选择需要下载的文件。同时红色框内显示当前的下载模式，“Location”列文件可单击手动选择需要下载的文件，如下图 4.2 所示。

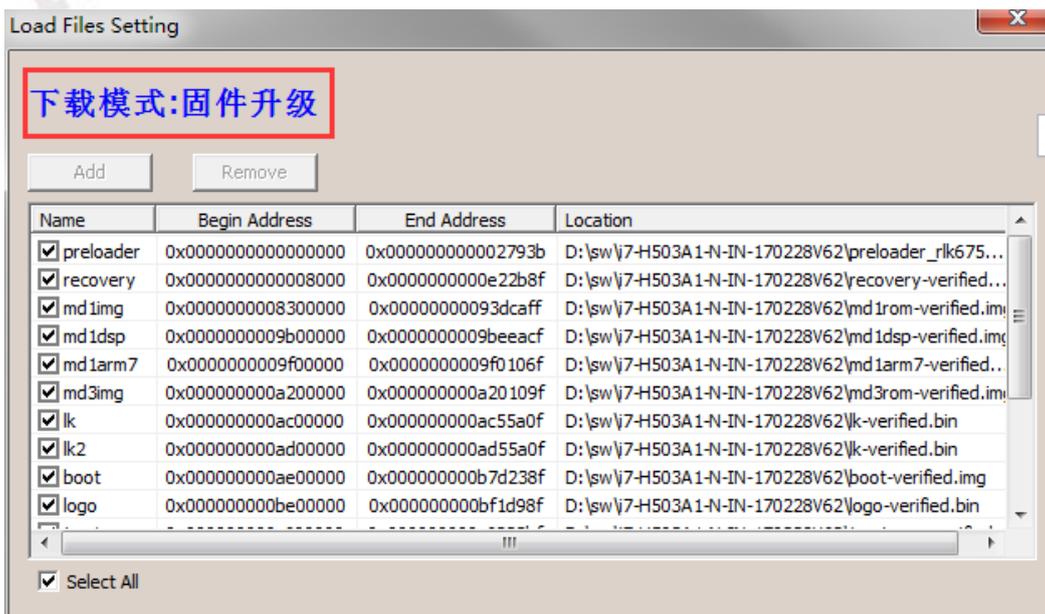


图 4.2 下载文件配置界面

如果中途关闭了“Load Files Setting”对话框，可以双击配置文件位置恢复，如下图 4.3 所示位置：



图 4.3 双击目录弹框

## 4.3 备份 NV、恢复 NV 功能说明

### 1. 备份 NV

在选择了备份 NV 的模式后，手机会备份其中的保护分区，里面包含手机的 nv 校准信息、IMEI 以及 BT WIFI MAC 等重要信息。备份会在工具根目录下的 backup\_and\_restore\_data 文件夹下以该手机的 chipid 为文件夹名字保存，如下图 4.4 所示：

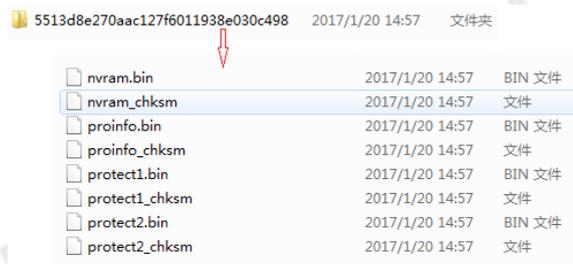


图 4.4 NV 备份目录以及备份文件

### 2. 恢复 NV

手机因为某些原因丢失原有的 NV 信息时，可以通过恢复 NV 模式，恢复 NV，前提是你已经备份了原有 NV，否则只能导入通用的 NV。选择“恢复 NV”模式后，会弹出对话框让选择 nv 备份文件夹，你可以选择电脑上原有的备份 NV 文件夹(如下图 4.5)，然后点击“是”，工具就会把你选择的 NV 导入到手机中。如果选择“否”，则自动导入默认文件夹下的 nv，具体如下图 4.6 所示：



图 4.5 选择备份文件夹位置



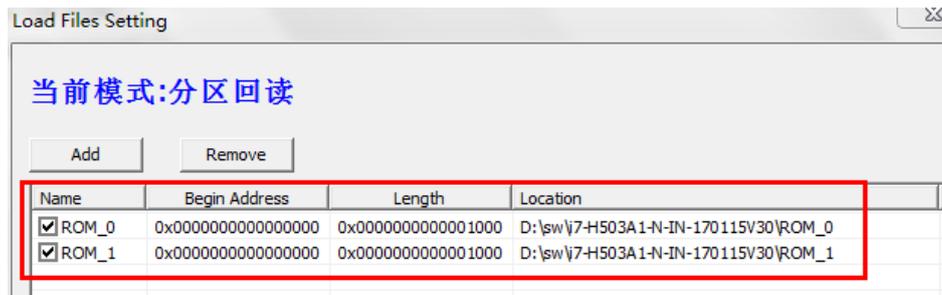


图 4.9 分区添加后显示内容

## 五，命令行调用方式详细说明

软测自动化测试新需求，需要通过命令行方式完成下载操作。新增了 `commandLine` 的客户端调用下载主程序，调用后的下载方式如下图 5.1 所示。

```
Microsoft Windows [版本 6.1.7601]
版权所有 (c) 2009 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\junhui.lu>C:\Users\junhui.lu\Desktop\Release\cmdline.exe D:\sw\X600-H53
2-A1-L-20160301\MT6753_Android_scatter.txt 1
It is OK to get the handle of DL Tools!
C:\Users\junhui.lu\Desktop\Release\cmdline.exe
D:\sw\X600-H532-A1-L-20160301\MT6753_Android_scatter.txt
1
Checksum:OK
DL Tools is ready, pls insert the phone!
Download is successful.
```

图 5.1 Command Line 方式

命令行格式说明：

**> cmdline.exe [S] [M] [C] [P]**

`cmdline.exe` 程序需要输入绝对路径。

参数说明（可以根据需求进行扩展）：

**[S]:** MTK 软件版本内 scatter 分区文件的绝对路径。

**[M]:** 下载方式： 0：格式化下载； 1：售后下载； 2：仅格式化； 3：备份恢复下载；

**[C] (optional):** 指定端口进行下载： COMx, x 代表端口号。默认为不指定，即任何端口都可以下载。

**[P] (optional):** 配置一些特定的参数：下载完成后重启： R; 下载完成后退出开始模式： E; 可以组合或单独配置; 保留用户数据，不下载 USERDATA 分区： DATA。比如 RE、R、E、DATA 等方式。如下图 5.2 所示。

```
E:\Release>E:\Release\cmdline.exe D:\sw\CA8-H633EFG-0-180129U77\MT6763_Android_s
catter.txt 1 RE DATA
```

图 5.2 特定参数示例

命令行界面显示“DL Tools is ready, pls insert the phone”提示后，才可以插入手机。下载成功后，界面提示“Download is successful”。下载失败后，界面提示“Download is failure”。

## 六，配置文件设置

部分产线功能需要在配置文件中配置，在 exe 文件根目录下，Config\CommonSetting.ini 文件中配置。文件打开如下图所示：

目前允许配置项如下：

1) Battery 项 0：代表下载的手机没有电池；1：代表下载的手机自带电池 2：代表自动检查是否有电池。

2) BromLog 项 0：代表保存 Brom Log；1：代表保存 Brom Log。

3) 循环测试，某些特殊情况，需要循环下载进行测试，可以配置以下两个参数

ForceWatchdogReset=1

EnableAutoPulling=1

```
[COMMON]
CheckVersion=1
Checksum=1
FlashChecksum=1
FilePath=D:\sw\i7-H503A1-N-IN-170115V30\MT6750_Android_scatter.txt
Mac=50-7B-9D-4E-A0-42
:0: no battery 1: with battery 2: auto detect
Battery=1
BromLog=1
HasScan=0
DA_BR = MTK_AllInOne_DA.bin
DA_PL = DA_SWSEC.bin
MTK_Backup_and_Restore_Check=1
MTK_SP_SMT_Upgrade = 0
MTK_UPGRADE_BK_NV=0
MTK_BK_NVRAM_FILENAME=nvram
MTK_BK_PROINFO_FILENAME=proinfo
CleanBinRegionData=1
SleepTimeRestart=15000
MTK_SERVICE_NAME=
ForceWatchdogReset=1
EnableAutoPulling=1
```

图 6.1 配置文件

## 七，其他操作

1. 点击“帮助” ? 按钮，会弹出工具版本号、编译时间以及编译人员等信息。红色框内为基于 MTK 原始工具的版本号。如下图所示。

点击帮助的同时，还会弹出工具 Help 目录，里面有此《操作说明》以及《下载工具 Q&A》，解答大家工具使用过程中的问题。如下图 7.1 所示。

名称	修改日期	类型
传音定制化下载工具操作说明v3.3.pdf	2017/6/1 14:10	Adobe Acro
定制化下载工具Q&A_20171018.pdf	2017/10/18 11:23	Adobe Acro

图 7.1 帮助使用文档截图

2. 如果需要工具显示语言的切换，可以点击需要使用的语言，点击“确认”按钮，重启工具后，自动切换到相应的语言显示。

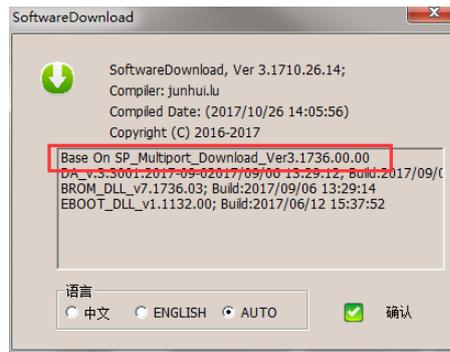


图 7.2 帮助界面

3. 右键点击执行区内某个下载线程，会出现三个菜单栏。如下图所示。
- 清除当前绑定：表示取消当前线程与端口号的绑定关系，去除绑定关系后，该线程可以重新绑定其他端口号。该菜单栏仅在工具处于停止状态下才能生效。
  - 清除所有绑定：表示取消所有线程与端口号的绑定关系，恢复线程绑定的初始状态。该菜单栏仅在工具处于停止状态下才能生效。
  - 合并重复绑定：在空片下载模式中，因为同一手机的高速口与低速口可能绑定不同的线程，因此在线程出现多余的情况下，可以将重复的线程进行合并。该菜单栏仅在工厂 SMT 版本的工具，且处于停止状态下才能生效。
  - 清除统计：表示将数据统计区内的数据清零。

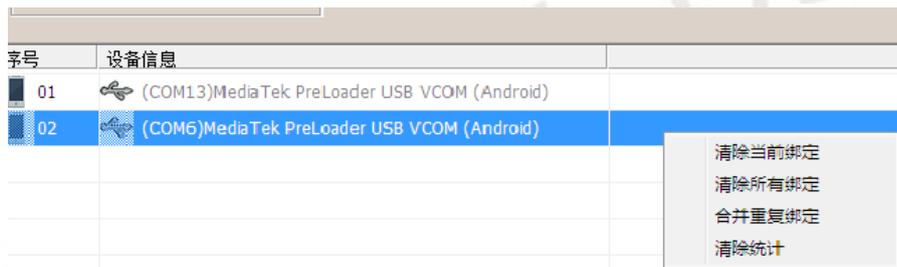


图 7.3 右键菜单

4. 失败后 ErrorCode 显示，在不同的失败情况下，进度条除了会显示失败的进度外，额外会显示失败的 ErrorCode，产线可以对此进行统计，便于后期研发的分析，例子如下图 7.4 所示。

	下载进度	时间统计	通讯状态
USB VCOM (...)	代理连接失败 [-ErrorCode:1013- 0.00/0.00M][100%]	00:00:03	FAIL(0/1)
USB VCOM (A...)	下载完成![100%][6.00 MB/s]	00:00:17	PASS(1/1)

图 7.4 ErrorCode 显示

## 八，注意事项

1. 部分计算机因未安装运行环境而导致报错，报错情况如下图所示。此时需要安装 vcredist\_x86.exe 程序，该程序与主程序一同打包发布。

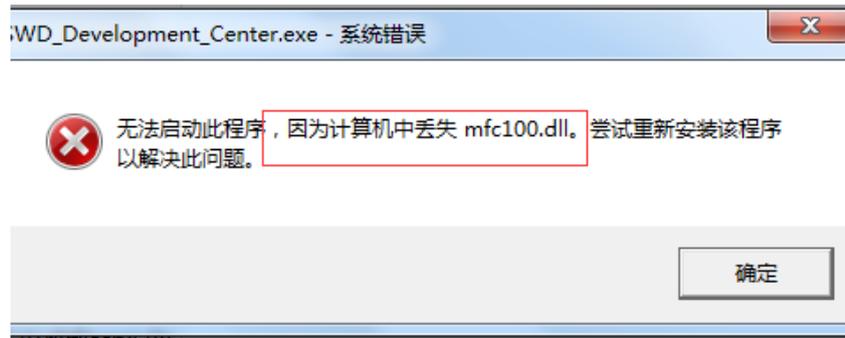


图 8.1 运行环境未安装错误

INTERNAL USE  
For internal use only