



Application Notes

客制化工具用户指南

Revision 0.6

AMLOGIC, Inc.

2518 Mission College Blvd

Santa Clara, CA 95054

U.S.A.

www.amlogic.com

AMLOGIC reserves the right to change any information described herein at any time without notice.

AMLOGIC assumes no responsibility or liability from use of such information.

目录

1. 简介.....	4
2. 工具包与使用环境的安装.....	5
2.1 工具包的安装.....	5
2.2 JDK 开发环境的安装.....	6
2.2.1 下载 JDK.....	6
2.2.2 安转 JDK.....	6
2.2.3 进入环境变量的界面.....	6
2.2.4 设置环境变量 JAVA_HOME.....	6
2.2.5 设置环境变量 PATH.....	6
2.2.6 设置环境变量 CLASSPATH.....	6
2.2.7 验证使用环境.....	7
3. 工具的运行.....	8
4. 打开镜像压缩包.....	9
4.1 解压烧录镜像包.....	9
5. 修改产品信息.....	12
5.1 修改产品名称, 产品厂商.....	12
5.2 修改桌面背景图片.....	12
5.3 修改上电 Logo 图片.....	13
5.4 修改启动 Logo 图片.....	13
5.5 修改开机动画.....	14
6.修改默认设置.....	15
7. 分区表信息.....	18
8.修改系统 APK.....	19
9. 替换 APK 签名文件.....	20
10. 编辑 Dtd 文件.....	21
11.设置 Key 文件.....	24
12.添加 Data 分区和 Media 分区.....	25
13.高级功能.....	27
14.生成新的镜像压缩包.....	31
15. 工具语言设置.....	32
16. 在线升级.....	33

Revision history

Revision	Date	Owner	Changes
0.1	September 13, 2013	Pei Pei	初稿
0.2	November 18, 2013	Pei Pei	修改图片和安装、执行程序名字, 添加壁纸、替换文件、语言、升级等功能说明, 修改导入导入配置、Key、高级配置等功能
0.3	December 12, 2013	Pei Pei	添加 Wifi 配置功能和 Data 和 Media 分区的设置
0.4	January 14, 2014	Pei Pei	工具细节修改
0.5	April 17, 2014	Pei Pei	更改工具解压选项, 分为 4 个等级, 每个等级下可执行不同操作, 将 Key 与 DTD 解析独立开
0.6	July 21, 2014	Pei Pei	多 DTD 情况的处理, 及更改 DTD 解析失败后的处理, 可更改生成的 DTS 文件, 不依赖于 DTD 语法

1. 简介

Amlogic 方案的 MID 产品（以下简称平台）的 code 发布到 Openlinux 上，客户编译后生成升级压缩包，然后可以使用 Amlogic 的 MID 产品客制化工具（以下简称工具）安全快捷地定制自己的升级压缩包。

Amlogic Confidential!

2. 工具包与使用环境的安装

2.1 工具包的安装

点击安装包的 CustomizationTool.msi,开始安装客制化工具，选择默认下一步即可，用户可自行选择安装路径，安装路径所在的磁盘至少要有 2G 的空闲容量。



图 2.1 安装路径选择

如安装过程中弹出“不能打开要写入的文件 msvcrt.dll”相关信息时，请关闭杀毒软件重试。



图 2.2 安装完成

2.2 JDK 开发环境的安装

2.2.1 下载 JDK

下载 JDK，在 sun 官方下载页面 <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html> 里下载。对 Windows 用户而言，32 位平台的用户可下载 Windows x86 版本的 JDK，64 位平台的用户可下载 Windows x64 版本的 JDK。

2.2.2 安转 JDK

下载后，直接全默认安装 JDK。最好默认 C 盘，如果在别的盘，下面的路径自行对应修改。

2.2.3 进入环境变量的界面

进入环境变量的界面 WindowsXP： 我的电脑——>属性——>高级——>环境变量
Windows7（32bit）： 我的电脑——>属性——>高级系统设置——>环境变量

2.2.4 设置环境变量 JAVA_HOME

单击“系统变量”区域的<新建>按钮进入“新建系统变量”界面（图 2.1）；
在“变量名”文本框中输入 JAVA_HOME
在“变量值”文本框中输入 JDK 的安装路径（例如，F:\jdk）
单击<确定>退出“新建系统变量”界面



图2.1设置JAVA_HOME环境变量

2.2.5 设置环境变量 PATH

双击环境变量 PATH 进入“编辑系统变量”界面（图 2.2）；
在“变量值”文本框中最末尾处添加;%JAVA_HOME%\bin;
单击<确定>退出“编辑系统变量”界面



图2.2设置PATH环境变量

2.2.6 设置环境变量 CLASSPATH

如果在系统变量中不存在环境变量 CLASSPATH：

单击“系统变量”区域的<新建>按钮进入“编辑系统变量”界面（图 2.3）；
在“变量名”文本框中输入 CLASSPATH
在“变量值”文本框中输入.;%JAVA_HOME%\lib\dt.jar;%JAVA_HOME%\lib\tools.jar;
单击<确定>退出“编辑系统变量”界面



图2.3设置CLASSPATH环境变量

不要漏掉变量值的最开始的“.”。

2.2.7 验证使用环境

开始——>运行，输入 cmd +回车，进入 DOS 界面。输入 javac +回车。假如出现了 java 的帮助信息，那就是已经安装成功了，否则需要重新设置环境变量。

3. 工具的运行

安装完成后点击 CustomizationTool.exe 快捷方式，就会弹出如下工具主界面（图 3.1）。此时，除加载镜像外，所有的 Tab 页处于不可编辑状态。

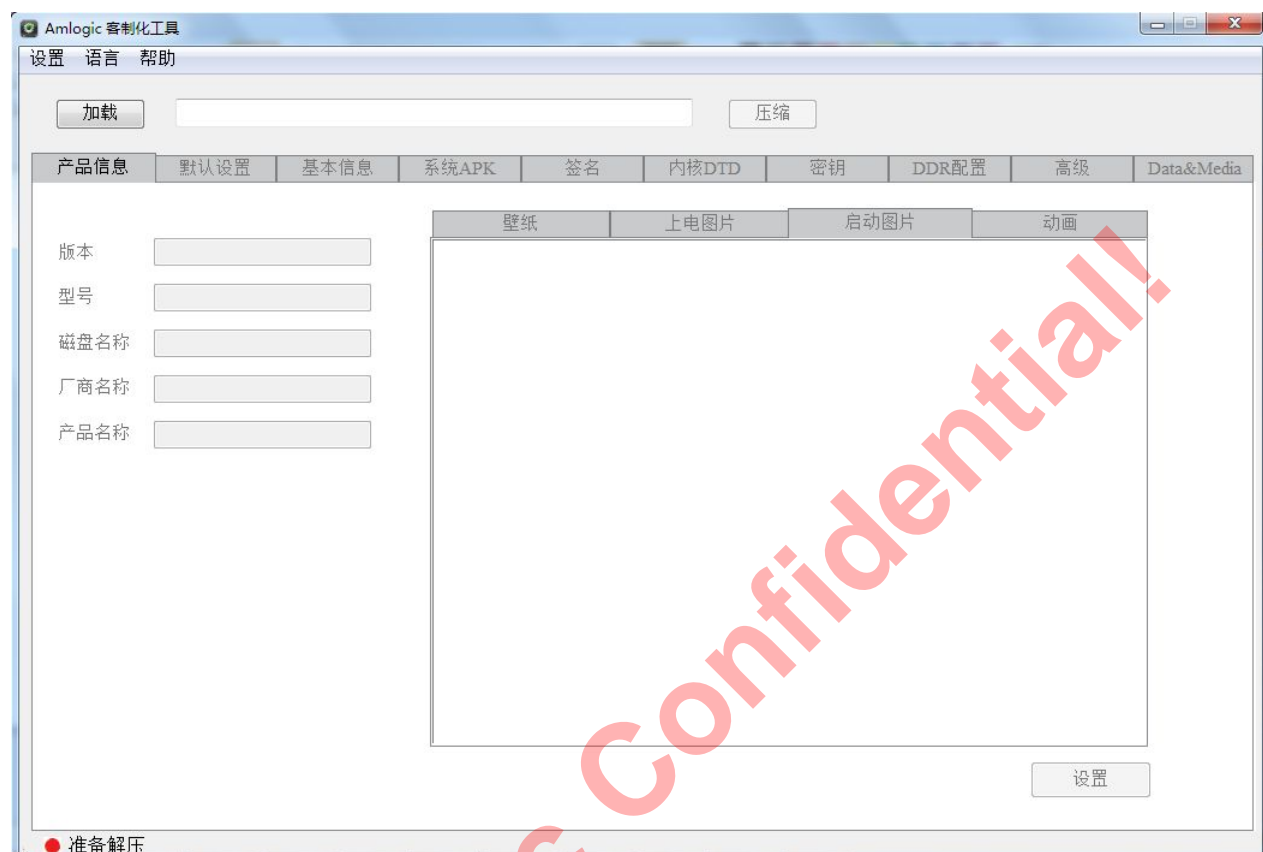


图 3.1 工具主界面（不可编辑状态）

4. 打开镜像压缩包

4.1 解压烧录镜像包

点击工具主界面（图 3.1）里的“加载”，弹出解压选项对话框（图 4.1），导入原始的镜像压缩包后，就会进入如下解压缩界面（图 4.2），显示正在压缩，根据解压对话框选择选项的不同，分别需要 30 秒到几分钟不等的时间。

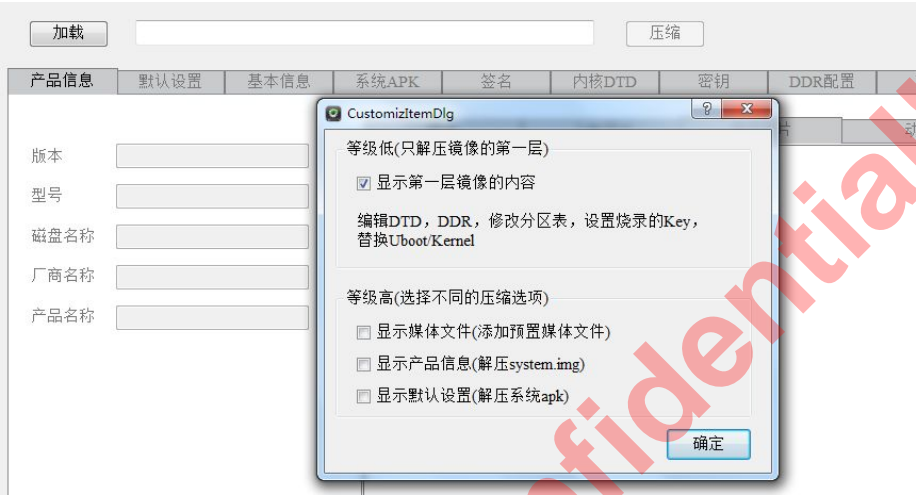


图 4.1 解压操作选项

在解压选择对话框里，有四个解压选项，其中：

选择“显示第一层镜像内容”选项，工具将解压镜像的第一层，解压成功后将显示“基本信息”，“内核 DTD”，“密钥”，“DDR 配置”，“高级”等 Tab 页面，用户在对应的 Tab 页面下可编辑 DTD，DDR，修改分区表，设置烧录的 key，替换 Uboot/Kernel 等操作（图 4.2）。

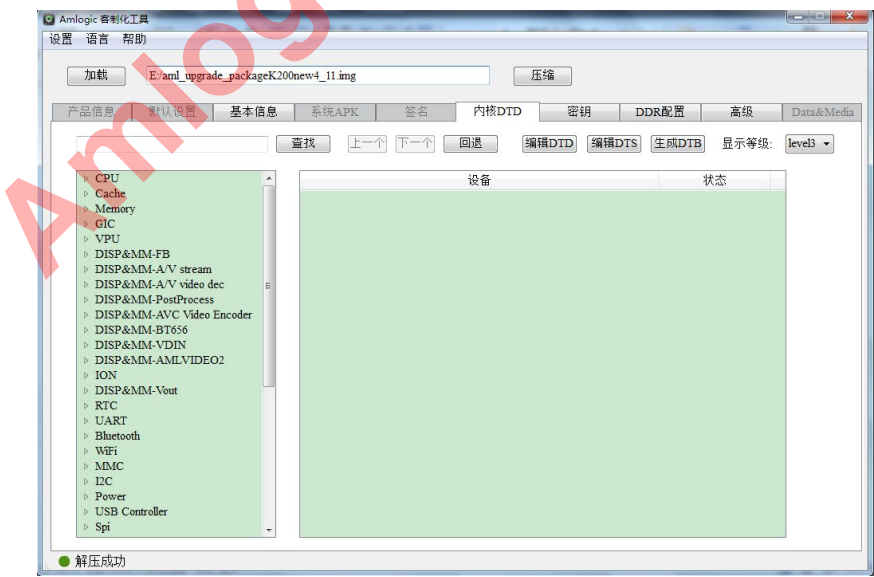


图 4.2 选择“显示第一层镜像内容”的解压操作

选择“显示媒体文件”选项，工具将在解压镜像的第一层基础上，解压 Data 或 Media 分区，成功后将显示“Data&Media”Tab 页面，用户可在该页面下执行添加媒体预置文件操作（图 4.3）。

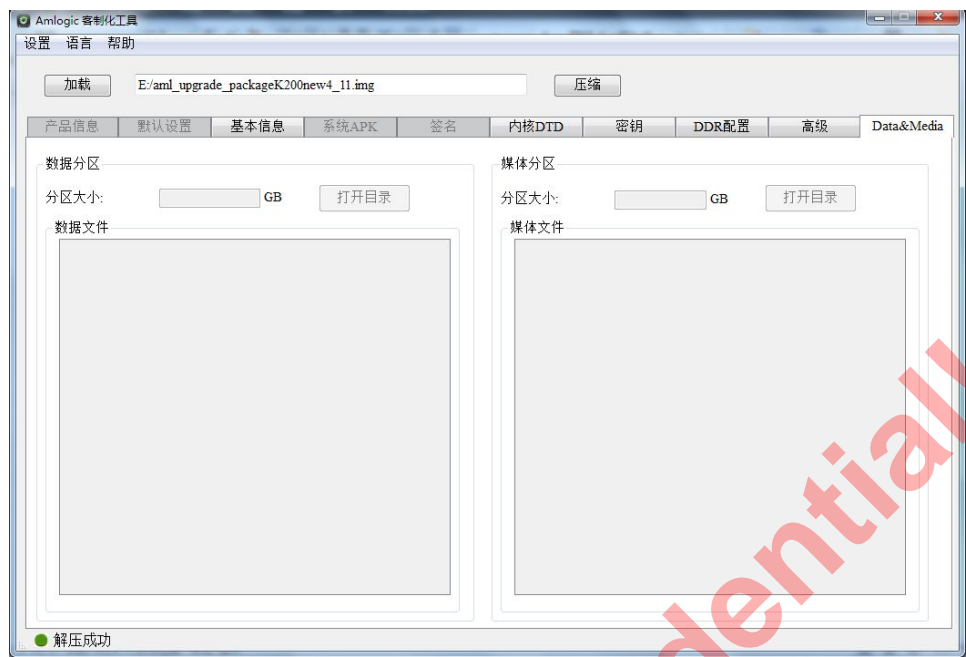


图 4.3 选择“显示媒体文件”的解压操作

选择“显示产品信息”选项，工具将在上一级解压的基础上，再解压 system 镜像，成功后将显示“产品信息”，“系统 apk”等 Tab 页面和“高级”页面的部分按钮，用户可执行修改产品信息，替换 Poweron、bootup 图片、开机动画，添加删除系统 apk，手工编辑文件等操作（图 4.4）。



图 4.4 选择“显示产品信息”的解压操作

选择“显示默认设置”选项，工具将在上一级解压的基础上，再解压 apk，成功后将显示“默认设置”，“密钥”等 Tab 页面，用户可执行修改默认设置，更换 apk 签名密钥等操作（图 4.5），此时所有的 Tab 页可用，用户可修改工具给出的全部镜像信息。

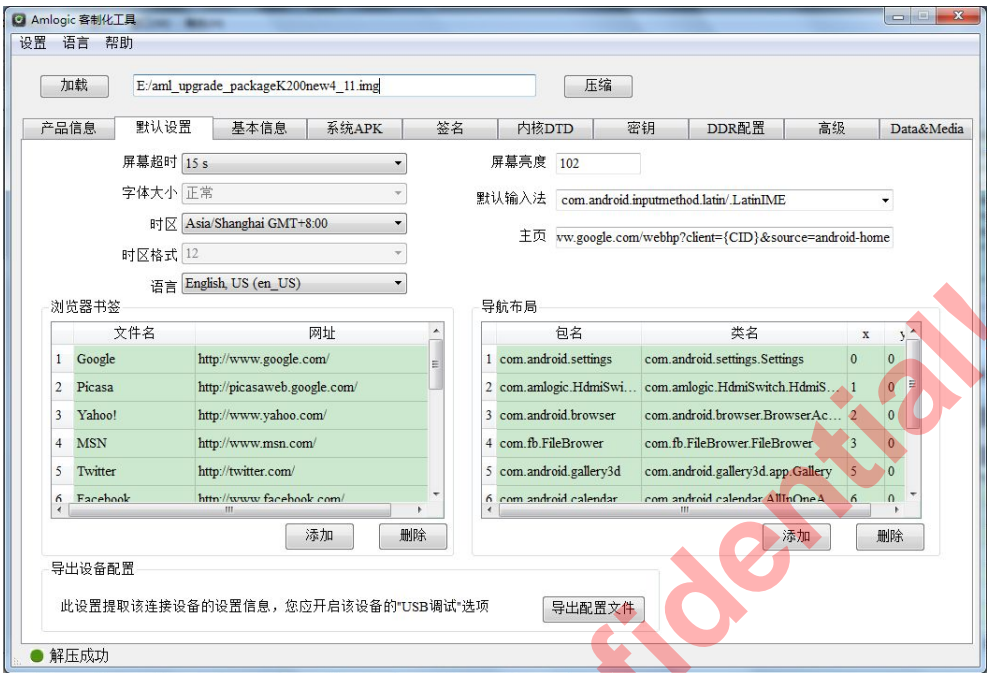
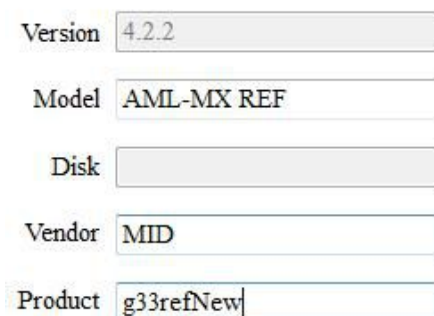


图 4.5 选择“显示默认设置”的解压操作

5.修改产品信息

5.1 修改产品名称，产品厂商

在 Product Info 标签页下 Model 编辑框内输入值，可改变系统模块名；
在 Vendor 编辑框内输入值，可改变系统产品厂商，在 Product 编辑框内输入值，可改变系统产品
产品名称，其中，安卓版本号和磁盘名称编辑框不能更改。



The screenshot shows a settings interface with five input fields. The 'Version' field contains '4.2.2'. The 'Model' field contains 'AML-MX REF'. The 'Disk' field is empty. The 'Vendor' field contains 'MID'. The 'Product' field contains 'g33refNew'.

Version	4.2.2
Model	AML-MX REF
Disk	
Vendor	MID
Product	g33refNew

图 5.1 更改产品名称等信息

5.2 修改桌面背景图片

点击 Wallpaper 标签（图 5.2），然后点击其下方的<Set>，打开桌面背景设置页面（图 5.3），这里列出了系统默认的的背景图片，用户可以选择其中的一个为默认壁纸，也可以添加或删除用户自定义的图片，并设置为默认背景壁纸。图片的格式为 jpg 格式，分辨率尽量大一些，图像就会清晰一些，效果就会好一些。



图 5.2 更改桌面背景设置



图 5.3 添加删除桌面图片，选择默认的壁纸

5.3 修改上电 Logo 图片

点击 Poweron Logo 标签（图 5.4），然后点击其下方的<Open>，导入新的上电 logo 图片，图片格式为 jpg 或 bmp 格式。



图 5.4 更改上电 Logo 图片

5.4 修改启动 Logo 图片

点击 Poweron Logo 标签（图 5.5），然后点击其下方的<Open>，导入新的启动 logo 图片，图片格式为 jpg 或 bmp 格式。



图 5.5 更改启动 Logo 图片

5.5 修改开机动画

点击 Animation 标签（图 5.6），然后点击其下方的<Open>，导入新的开机动画压缩包，动画包为 zip 形式。



图 5.6 更改开机动画

6.修改默认设置

6.1 修改默认参数

(图 6.1), 在 Screen Off Timeout 选择框内选择值, 可改变休眠时间;
在 Font Size 选择框内选择值, 可改变系统字体;
在 Time Zone 选择框内选择值, 可改变系统时区;
在 Time Format 选择框内选择值, 可改变系统时间格式;
在 Language 选择框内选择值, 可改变系统语言;
在 Brightness 编辑框内输入值, 可改变屏幕亮度;
在 Input Method 编辑框内输入值, 可选择默认的输入法 ID 或输入新的输入法 ID, 前提是要先安装相关输入法的 APK, 否则默认为 Android 默认的输入法;
在 HomePage 编辑框内输入值, 可改变默认主页。

Screen Off Timeout	1 min	Brightness	102
Font Size	Normal	Input Method	com.android.inputmethod.latin/ LatinIME
Time Zone	Africa/Abidjan GMT+0:00	HomePage	google.com/webhp?client={CID}&source=android-home
Time Format	24		
Language	English_US (en_US)		

图 6.1 修改默认参数

6.2 修改浏览器书签

点击 Browser bookmark 下的 Add 和 Del 按钮 (图 6.2), 可添加或删除浏览器书签。

Browser bookmark	
file name	Url
1 Google	http://www.google.com/
2 Picasa	http://picasaweb.google.com/
3 Yahoo!	http://www.yahoo.com/
4 MSN	http://www.msn.com/
5 Twitter	http://twitter.com/
6 Facebook	http://www.facebook.com/

Add

Del

图 6.2 修改浏览器书签

6.3 修改导航条布局

点击 Hotseat layout 下的 Add 和 Del 按钮 (图 6.3), 可在导航条上添加或删除一个应用。



图 6.3 修改桌面布局

6.4 导入导出设置

选择 Setting 下拉菜单中的 ExportSetting 选项 (图 6.4)，弹出导出设置页面，可选择需要导出的配置信息，可导出产品信息，默认设置，分区表等配置，然后将该配置信息压缩到一个 zip 压缩文件；

选择 Setting 下拉菜单中的 ImportSetting 选项 (图 6.5)，弹出导入设置页面，可以将配置信息的 zip 包文件，解压并导入配置信息到当前的设置下，需要导入的配置可以自行选择。

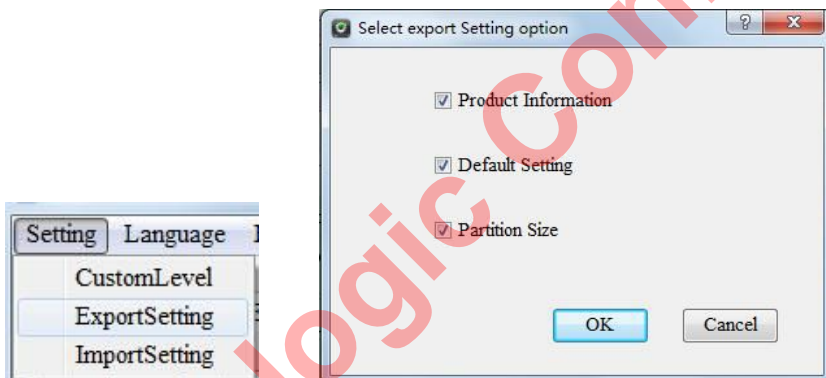


图 6.4 导出默认设置

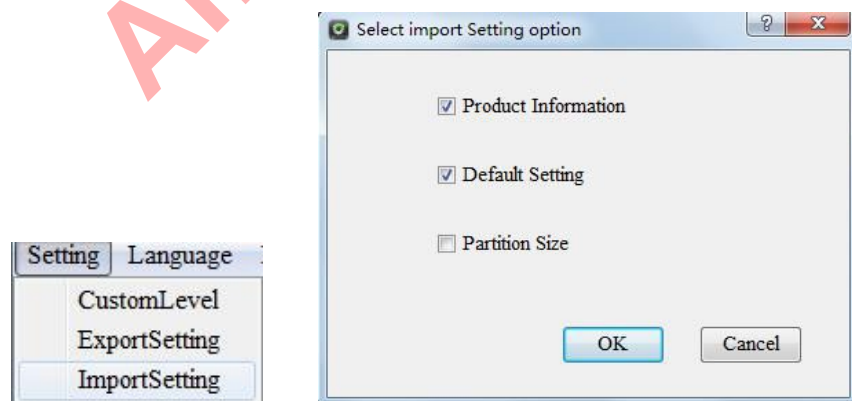


图 6.5 导入默认设置

6.5 获取设备信息

此功能需要连接目标设备并开启设备的 usb debug 选项，连接目标设备后，点击 Extract Setting 按钮（图 6.6），可将设备的系统信息导出到当前 Default Set 界面内显示。



图 6.6 获取连接设备的默认设置

Amlogic Confidential!

7.分区表信息

在分区表信息列表内，列出了分区表的名称、实际镜像的大小、分区大小三项；其中第三栏分区大小，可以编辑更改（图 7.1），编辑完成后点击“Save”，保存对分区表大小的更改；此外可添加或删除某个分区，点击“Add Partition”（图 7.2），输入被添加分区的名称，大小，偏移量，所处设备位置（1： code device， 2： data device）。

	name	image size(Hex)	partition size(Hex)
1	logo	49eab0	2000000
2	recovery	7d754a	2000000
3	misc		2000000
4	boot	746cb7	2000000
5	system	1088edfc	40000000
6	cache		10000000
7	data		

Add Partion

Del Partion

Save

图 7.1 分区表设置

DlgPartion

Name

Media

Size

20000000

(Hex)

Offset

0

(Hex)

MaskFlag

2

OK

Cancel

图 7.2 添加分区

8.修改系统 APK

System APK 功能区里显示全部的系统 APK(图 8.1),布局的第一栏显示系统下的 apk 名称和图标,第二栏显示该 APK 的大小。用户可以点击其下方的 Add 和 Del 进行增加和删减,对于添加,用户还可以通过拖动的方法;对于删除,用户可以右键点击选中的 apk,在弹出菜单或选择 Del,删除该 Apk (图 8.2)。

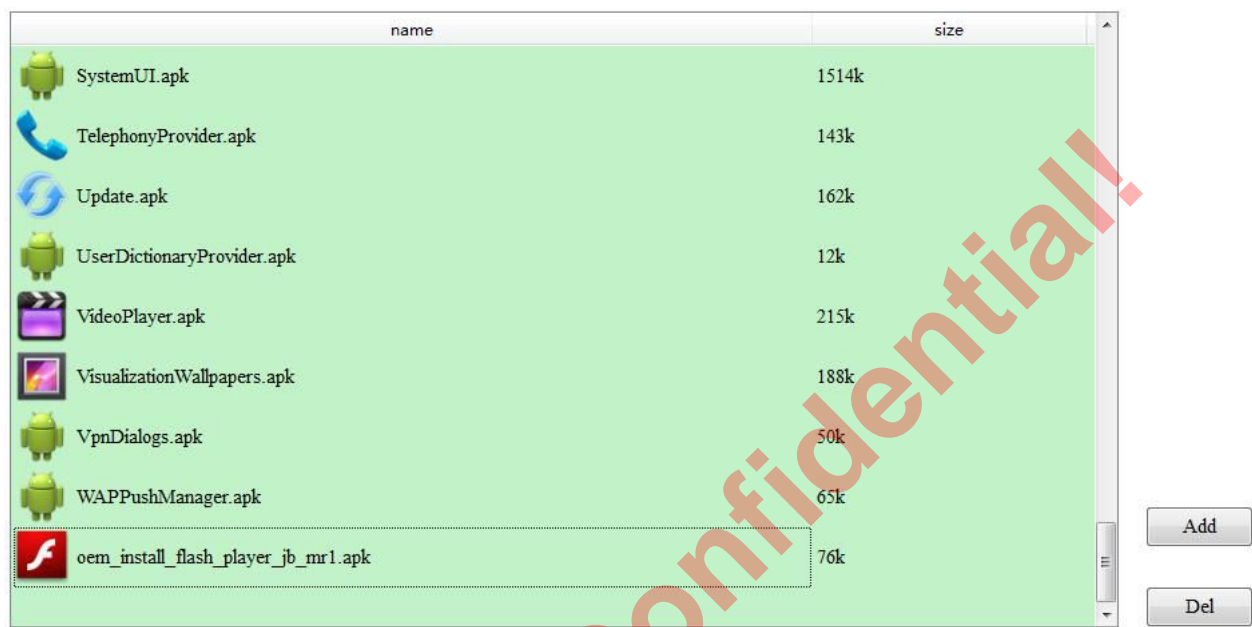


图 8.1 系统 APK



图 8.2 右键菜单删除系统 APK

9. 替换 APK 签名文件

打包的 apk 需要签名才能使用，如果用户需要替换 apk 的签名密钥文件，点击 Assign PWD 单选框，下面的四个按钮可用（图 9.1），选择对应的按钮，替换对应的密钥文件，OTA 的是 testkey.x509.pem 公钥和 testkey.pk8 私钥文件，Platform 对应的 platform.x509.pem 公钥和 platform.pk8 私钥文件，Media 对应的 media.x509.pem 公钥和 media.pk8 私钥文件，Shared 对应的 shared.x509.pem 公钥和 shared.pk8 私钥文件。

☐ Default PWD

☒ Assign PWD

OTA	<input type="text" value="E:/security/testkey.x509.pem; E:/security/testkey.pk8"/>	<input type="button" value="Select"/>
Platform	<input type="text"/>	<input type="button" value="Select"/>
Media	<input type="text"/>	<input type="button" value="Select"/>
Shared	<input type="text"/>	<input type="button" value="Select"/>

图 9.1 替换 APK 签名文件

10.编辑 Dtd 文件

查看，修改 Dtd 文件，在 KernelDtd 标签页里，左边的目录树分为三级，Module，Device，和 Property，一个 Module 有若干个 Device，一个 Device 有若干个 Property；点击某个 Module 时，右边的面板会显示该 Module 下的几个 Device 状态（图 10.1），如 Uart，显示 Device 是否可以设置，当前是否启用等；

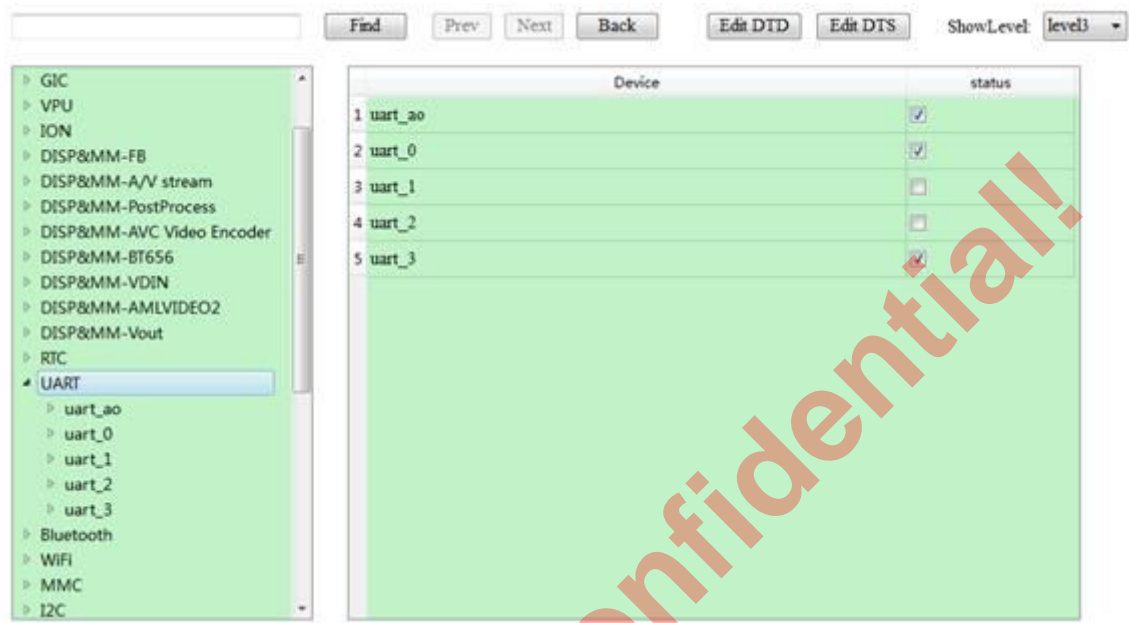


图 10.1Kernel Dtd 下的 Module 对应的 device

点击某个 Device，右边的面板会显示该 Device 下的几个 property 名称和对应的描述(图 10.2)，如 uart_ao，

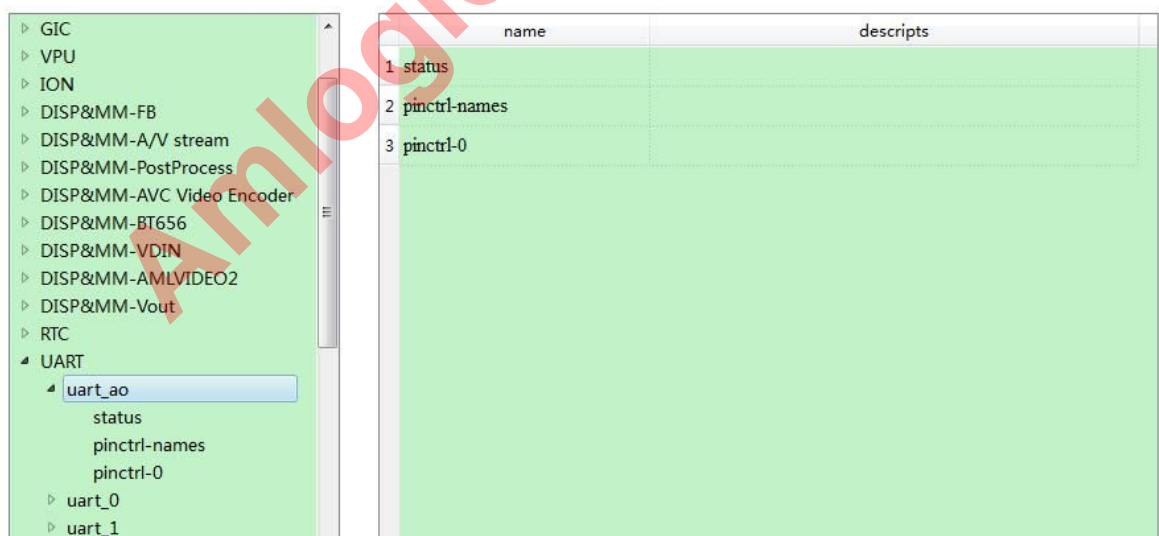


图 10.2 Device 对应的 property

点击某个 property，或在右边的面板里双击，会显示某个 property 的具体设置（图 10.3），用户可更改该设置，点击 modify，弹出修改页面（图 10.4），用户可以修改设置的值，有 String，U32 等类型，对某些类型为 Choice 的属性值，可跳转到其对应的属性里设置。

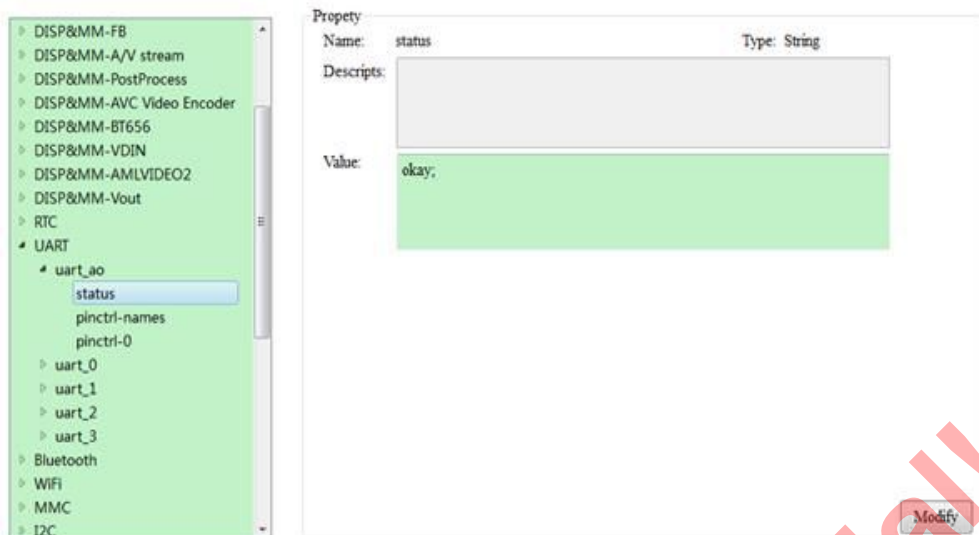


图 10.3 property 的配置

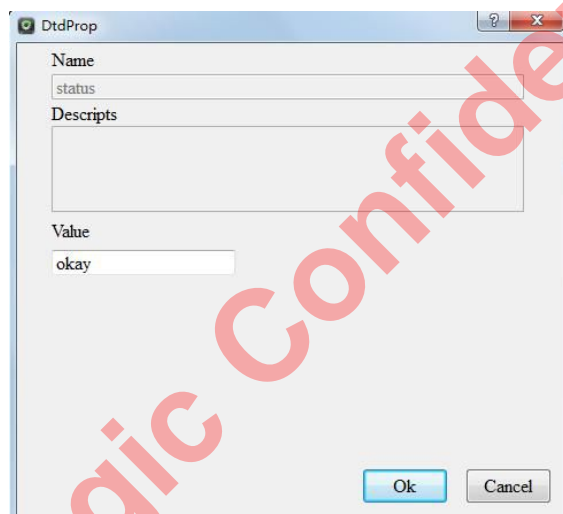


图 10.4 修改 property 配置

点击“Edit DTD”，可手动编辑该 DTD 文件，点击“Edit DTS”，可手动编辑该 DTD 生成的 DTS 文件（图 10.5）。

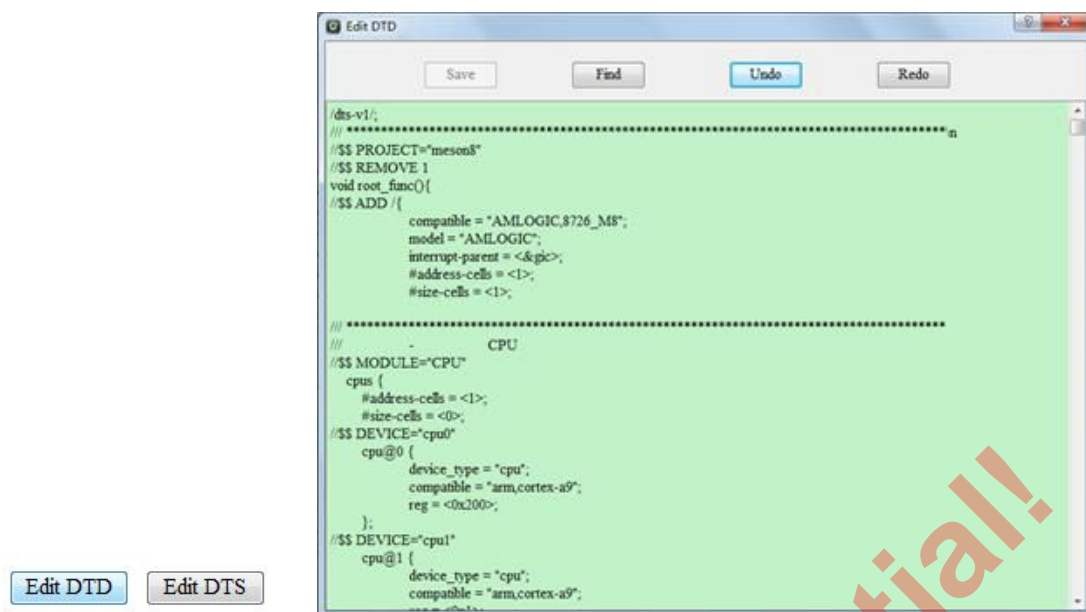


图 10.5 手动编辑 DTD, DTS 文件

如用户修改过 DTD 或 DTS, 需要重新生成 DTB 文件, 点击“Gen DTB”, 如成功则显示(图 10.6), 失败则提示 “failed”。

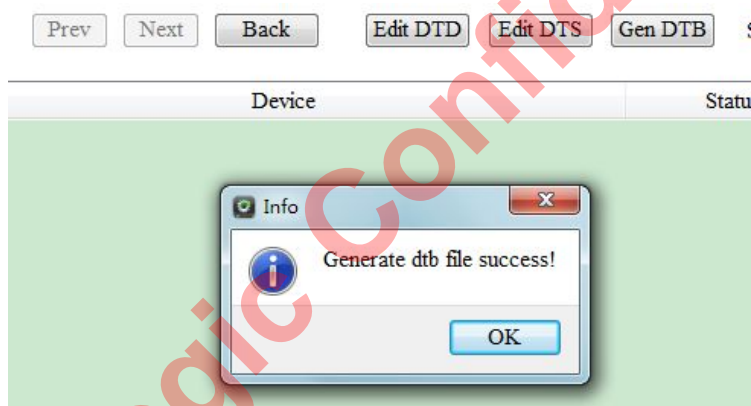


图 10.6 生成 DTB 文件

如解压镜像后内核 DTD 的面板内容显示为空, 说明镜像的 DTD 文件有错误, 但可以通过手动修改 DTS 文件再生成 DTB 的方法达成对 DTB 配置的修改。(图 10.7)

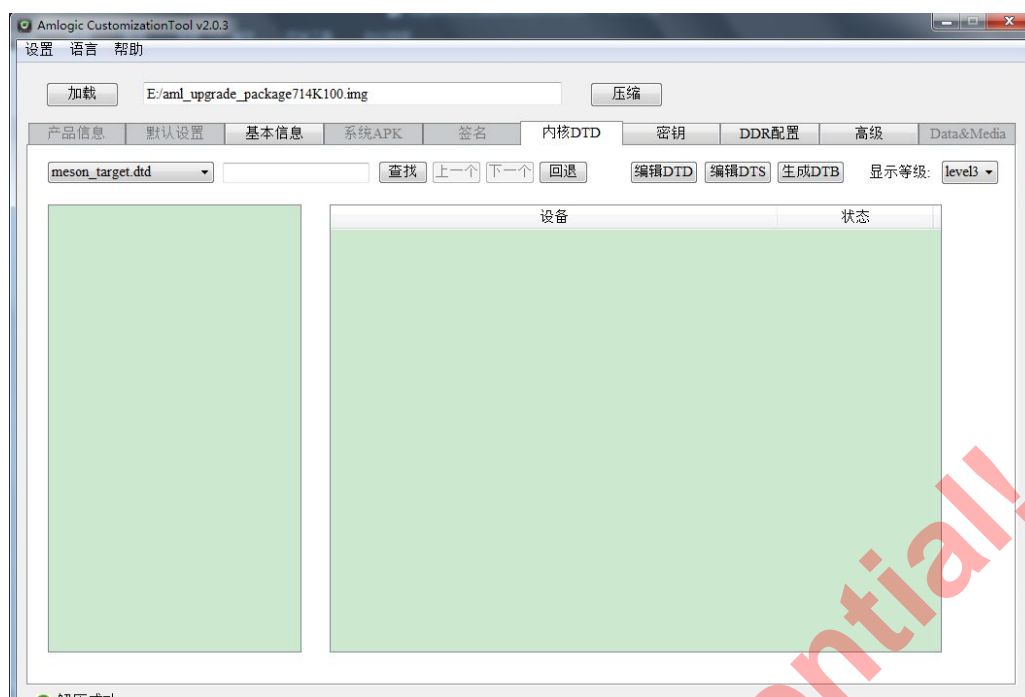


图 10.7 编辑 DTS，生成 DTB

11.设置 Key 文件

在 Key 的配置界面，给出了一些可选的 Key 的选项，用户选择相应的 key 名称，将对应的选择框勾选，再点击 SetKeycfg 按钮（图 11.1），工具会设置烧录 key 到 keys.conf 文件，在重新生成镜像包里会有该项配置，如列表框内没有用户需要的 key 名字，可双击第一列的项目，编辑修改成需要的 Key 名。

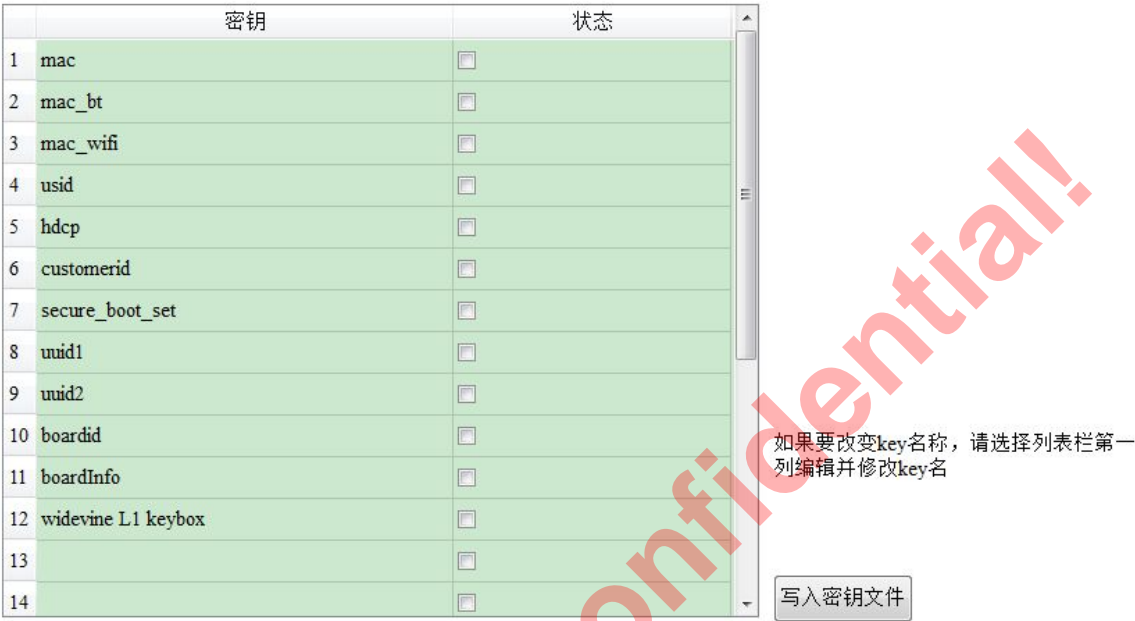


图 11.1 设置烧录 key 的配置文件

12.添加 Data 分区和 Media 分区

在 Data&Media 的配置界面，选择左上菜单的添加选项，添加 Data 分区或 Media 分区（图 12.1），在分区表里已有该分区的情况下，可添加相应的分区文件。

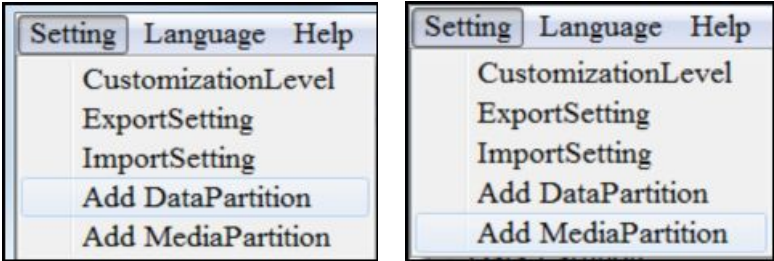


图 12.1 添加 Data 分区和 Media 分区

双击“DataFile”按钮，可打开对应的 Data 分区文件夹，在此添加文件（图 12.2），或者拖动文件到“Data File”表内。

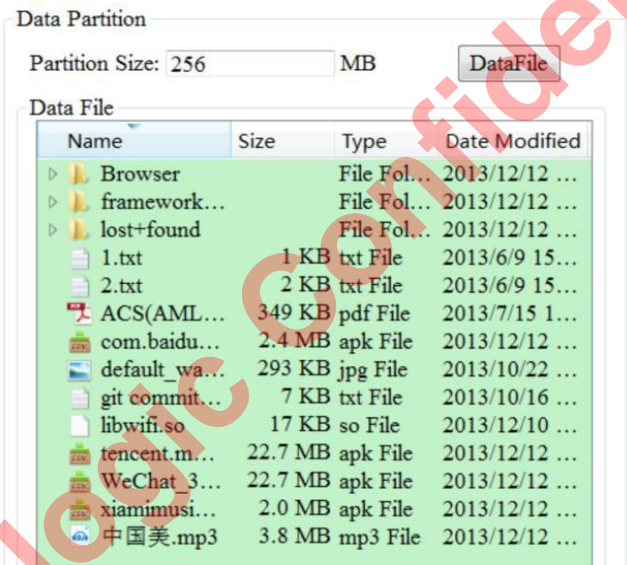


图 12.2 添加 Data 分区的文件

在添加 Media 分区时，要保证分区表里存在 media 分区，否则不能建立实际的分区（图 12.3），

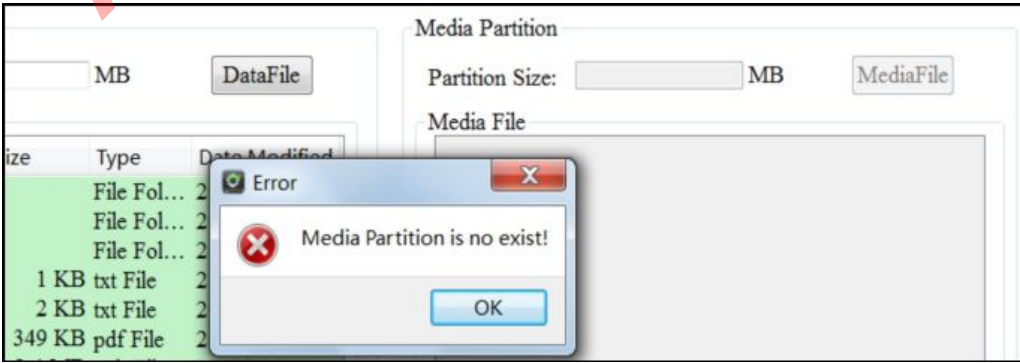


图 12.3 不能在分区表没有 media 分区的情况下添加实际的 Media 分区

双击“MediaFile”按钮，可打开对应的 Media 分区文件夹，在此添加文件（图 12.4），或者拖动文件到“Media File”表内。

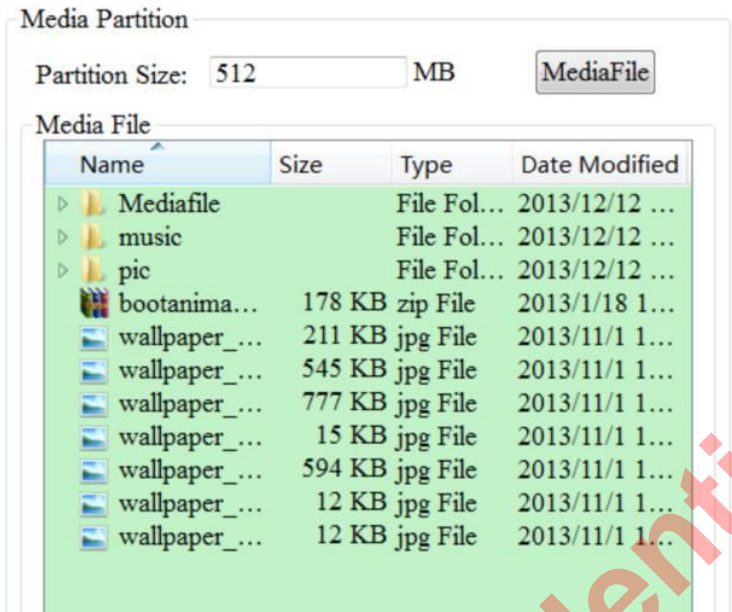


图 12.4 添加 Media 分区的文件

13.高级功能

高级功能是手动修改配置文件，达到改变系统配置的目的（图 13.1）。



图 13.1 高级配置

点击 Build prop 按钮，打开 Build.prop 文件进行手动修改（图 13.2）。

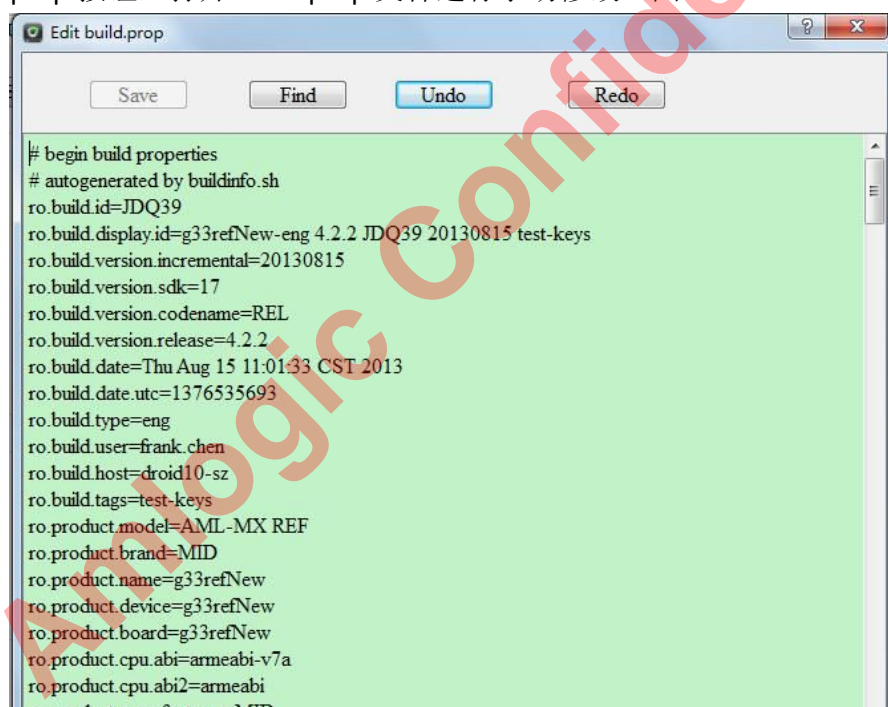


图 13.2 编辑 Build.prop 文件

点击 KeyBoard map 按钮，打开执行文件目录下的\tmp\level2\system\usr\keylayout 文件夹（图 13.3）。

名称	修改日期	类型	大小
AVRCP.kl	2013/9/9 11:16	KL 文件	1 KB
Generic.kl	2013/9/9 11:16	KL 文件	9 KB
qwerty.kl	2013/9/9 11:16	KL 文件	3 KB
Vendor_0001_Product_0001.kl	2013/9/9 11:16	KL 文件	1 KB
Vendor_1b8e_Product_0cec_Version_...	2013/9/9 11:16	KL 文件	8 KB
Vendor_05ac_Product_0239.kl	2013/9/9 11:16	KL 文件	3 KB
Vendor_22b8_Product_093d.kl	2013/9/9 11:16	KL 文件	2 KB
Vendor_045e_Product_028e.kl	2013/9/9 11:16	KL 文件	2 KB
Vendor_046d_Product_c216.kl	2013/9/9 11:16	KL 文件	2 KB
Vendor_046d_Product_c294.kl	2013/9/9 11:16	KL 文件	2 KB
Vendor_046d_Product_c299.kl	2013/9/9 11:16	KL 文件	2 KB
Vendor_046d_Product_c532.kl	2013/9/9 11:16	KL 文件	3 KB
Vendor_054c_Product_0268.kl	2013/9/9 11:16	KL 文件	2 KB

图 13.3 打开\tmp\level2\system\usr\keylayout 文件夹

点击 open work dir 按钮，打开安装的目录文件夹（图 13.4）。

本地磁盘 (E:) > AmlUITool > Release >			
工具(T) 帮助(H)			
共享 ▾ 刻录 新建文件夹			
名称	修改日期	类型	大小
imageformats	2013/7/18 15:47	文件夹	
log	2013/9/5 14:59	文件夹	
res	2013/9/6 19:45	文件夹	
security	2013/8/29 17:24	文件夹	
tmp	2013/9/9 9:56	文件夹	
KeyMap.db	2013/7/29 11:14	Data Base File	5 KB
meson6.dtsi	2013/6/26 14:47	DTSI 文件	5 KB
apkIcon_unpack.bat	2013/9/3 20:32	Windows 批处理...	1 KB
DELETE.bat	2013/6/14 14:33	Windows 批处理...	1 KB
kernel_pack.bat	2013/8/30 14:13	Windows 批处理...	1 KB
kernel_unpack.bat	2013/8/30 14:11	Windows 批处理...	1 KB
uimage_recovery_pack.bat	2013/8/30 14:07	Windows 批处理...	1 KB
uimage_recovery_unpack.bat	2013/8/30 14:02	Windows 批处理...	1 KB
unpack_logo_img.bat	2013/7/22 19:56	Windows 批处理...	1 KB

图 13.4 打开安装的目录文件夹

点击“Init.rc”，“Init.amlogic.rc”，“Init.amlogic.board.rc”按钮，分别打开 Init.rc，Init.amlogic.rc，Init.amlogic.board.rc 文件进行手动修改（图 13.5）。

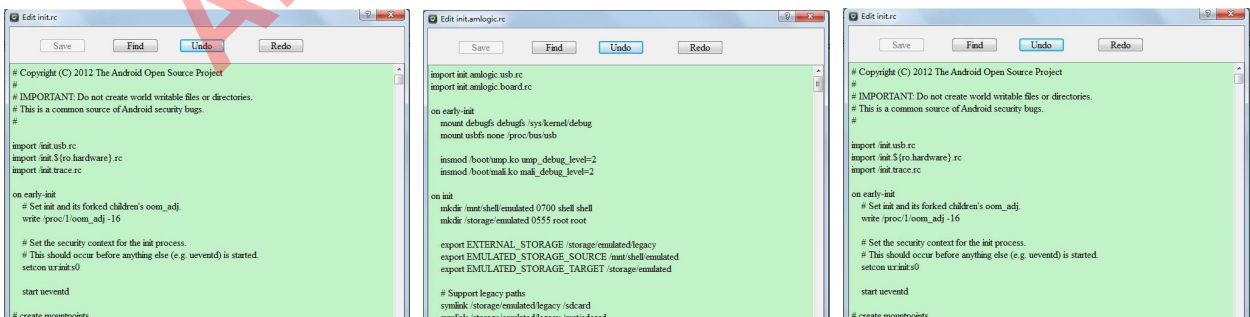


图 13.5 编辑 Init.rc、Init.amlogic.rc、Init.amlogic.board.rc 文件

点击 Replace Images 下的“Uboot”，“Kernel”按钮，分别打开替换 Uboot 和 Kernel 的配置页面（图 13.6），其中 Uboot 需替换三个文件，Kernel 需替换一个文件（图 13.7），并在替换中给出不再生成 boot.partition 的提示。

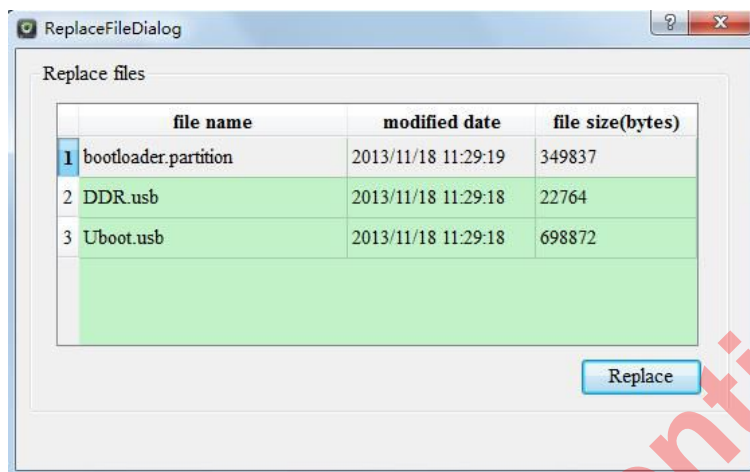


图 13.6 替换 Uboot 下面的文件

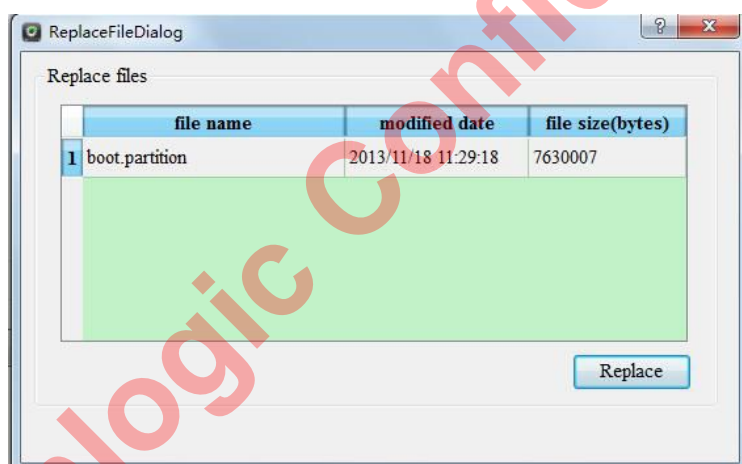


图 13.7 替换 Kernel 下面的文件

在“WifiConfig”按键可用的情况下，点击该按键，会弹出设置 wifi 设备的客制化页面，该页面列出了镜像包的 wifi 设备表列，用户可以选择目标设备对应的模块，指定该模块的驱动和库文件，例如 K200-A 型设备，勾选 rt18188eu 设备状态框，即可替换 system/wifi/下的驱动和库文件，实现 wifi 设备的客制化配置（图 13.8）。

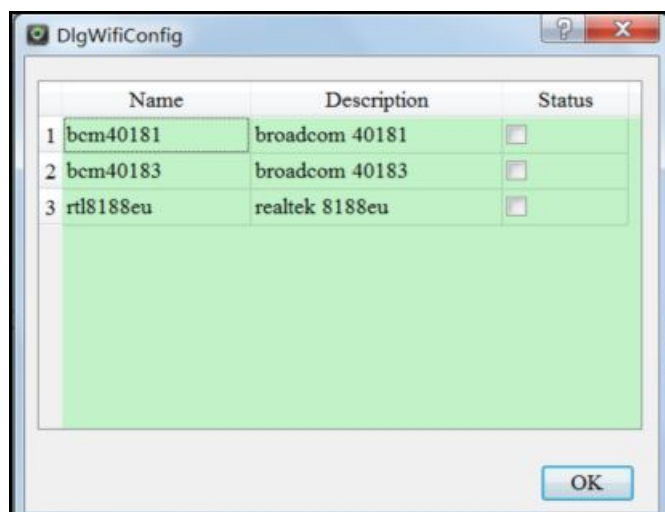


图 13.8 选择目标设备对应的 wifi 模块

Amlogic Confidential!

14.生成新的镜像压缩包

客制化系统修改完毕后，生成新的镜像压缩包。点击 Pack 按钮（图 14.1），在弹出的路径选择中输入生成的新客制化镜像包，开始压缩新镜像包，根据不同的解压选项，压缩过程可能需要 30 秒到 2 分钟不等。

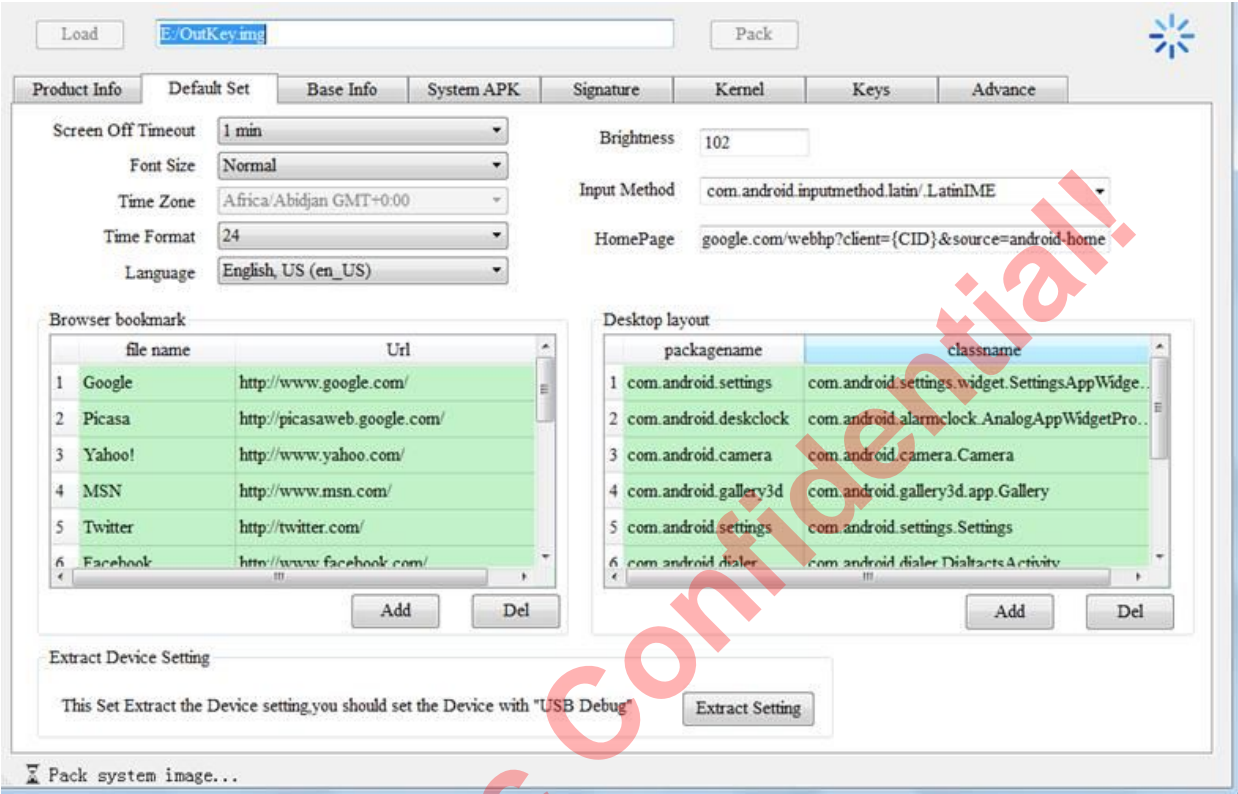


图 14.1 压缩新镜像包

15. 工具语言设置

选择 language 内的语言设置，用户可配置工具的语言（图 15.1），本工具可在中文和英文之间切换（图 15.2）；

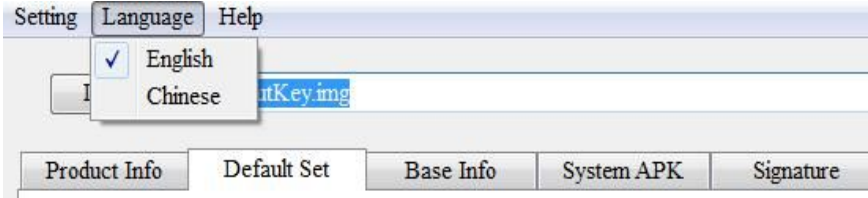


图 15.1 英文语言设置



图 15.2 中文语言设置

16. 在线升级

选择 Help 菜单栏下的 upgrade，可连接到我司的 FTP 地址上获取最新的客制化工具版本下载（图 16.1），要确保网络是可以连接的（图 16.2），这样才可以下载。

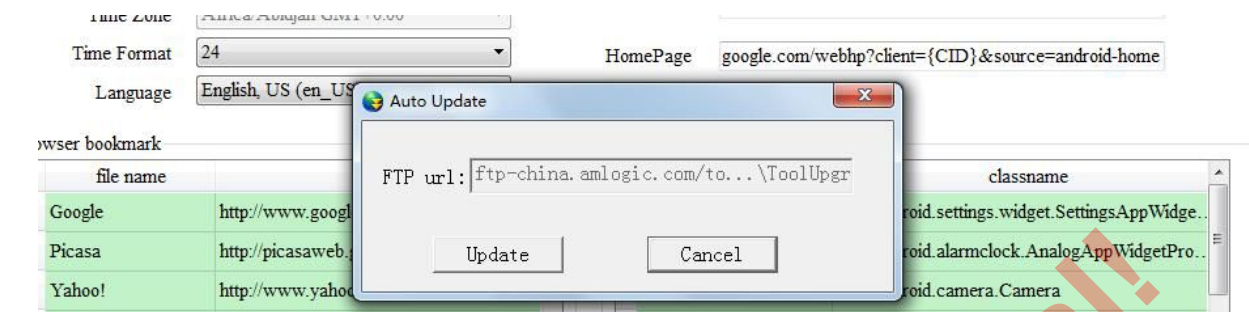


图 16.1 选择升级最新版本

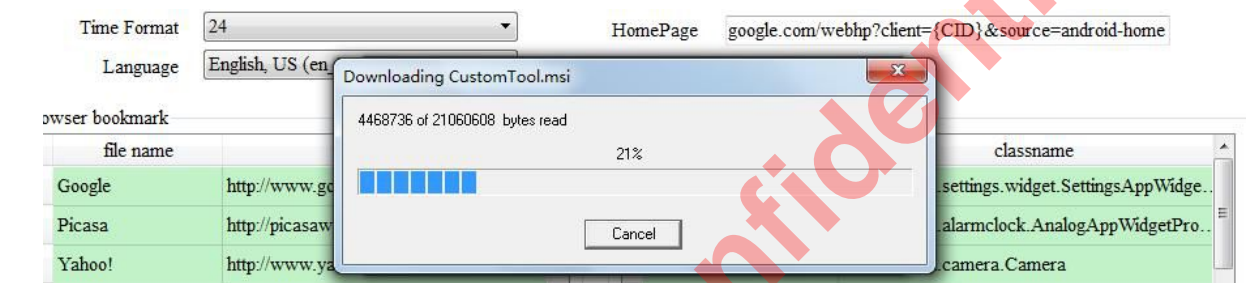


图 16.2 正在升级下载最新版本