

密级状态：绝密() 秘密() 内部资料() 公开(☒)

厂测工具操作说明

(技术研发部，第一系统产品部)

文件状态： [] 草稿 [<input checked="" type="checkbox"/>] 正式发布 [] 正在修改	文件标识：	RK-YH-YF-101
	当前版本：	3.0
	作 者：	方兴文、黄建财
	完成日期：	2019-11-21

免责声明

本文档按“现状”提供，福州瑞芯微电子股份有限公司（“本公司”，下同）不对本文档的任何陈述、信息和内容的准确性、可靠性、完整性、适销性、特定目的性和非侵权性提供任何明示或暗示的声明或保证。本文档仅作为使用指导的参考。

由于产品版本升级或其他原因，本文档将可能在未经任何通知的情况下，不定期进行更新或修改。

商标声明

“Rockchip”、“瑞芯微”、“瑞芯”均为本公司的注册商标，归本公司所有。

本文档可能提及的其他所有注册商标或商标，由其各自所有者所有。

版权所有 © 2019 福州瑞芯微电子股份有限公司

超越合理使用范畴，非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

福州瑞芯微电子股份有限公司

Fuzhou Rockchip Electronics Co., Ltd.

地址：福建省福州市铜盘路软件园 A 区 18 号

网址：www.rock-chips.com

客户服务电话：+86-4007-700-590

客户服务传真：+86-591-83951833

客户服务邮箱：fae@rock-chips.com

版本历史

版本号	作者	修改日期	修改说明
1.0	方兴文	2014-5-24	初始版本
1.1	方兴文	2014-6-5	增加 wifi 连接配置 测试片源固化到固件中
1.2	方兴文	2014-6-27	增加麦克风测试(在 SDK 中不通用已删除)
1.3	方兴文	2014-7-8	增加老化测试防呆配置
1.5	方兴文	2014-9-24	增加蓝牙测试
2.0	黄建财	2017-03-22	增加序列号、mac 地址显示，兼容 android4.4 以上版本
2.1	黄建财	2018-3-8	修改默认视频配置路径，老化测试支持两路视 频同时播放
3.0	黄建财	2019-11-21	支持 androidQ 版本 修复 audio test 异常问题； 支持通过计算器启动老化测试

目 录

1	概述.....	5
2	功能测试.....	6
2.1	界面预览	6
2.2	配置说明	6
2.3	加密配置文件.....	8
2.4	如何开启功能测试.....	8
2.5	功能测试说明.....	9
3	老化测试.....	11
3.1	界面预览	11
3.2	配置说明	11
3.3	加密配置文件.....	12
3.4	开启老化测试.....	12
3.5	退出老化测试.....	12
4	写号.....	13
4.1	配置说明	13
4.2	加密配置文件.....	13
4.3	开启写号	13

1 概述

本测试工具用于帮助在量产过程中测试设备的好坏以及长时间运行的老化稳定性测试。测试工具只需用 U 盘或 SDCard 引导启动，方便快捷，提高生产效率。本测试工具适用于运行完整固件的 PCBA 或整机测试，包含功能测试和老化测试。功能测试主要包含 WIFI、BT、LAN、SD、USB、HDMI、左右声道、按键、LED、CVBS 等。老化测试包含 Cpu、Vpu、Gpu、Memory 的测试。

2 功能测试

2.1 界面预览

生产测试工具							v2.0.1.170321
设备信息:							
软件版本	rk3228h-eng 4.4.4 KTU84Q eng.huangjc.20170317.174856 test-keys				序列号	009903FF0069A01000EF549359EFE81F	
型号	rk3228h	内存	2GB	Flash	8GB	Mac地址	54:93:59:ef:e8:1f
测试信息:							
测试项目	测试状态	测试结果		描述			
WIFI	测试完成	成功		Wifi: Z123, dBm: -41			
蓝牙	测试完成	成功		BT: 红米手机			
LAN	测试完成	成功		IP地址为192.168.0.123			
SD	测试完成	失败(按[OK]重测)		未检测到SD卡设备			
USB	测试完成	成功		成功			
HDMI	测试完成	成功					
左右声道	测试完成	成功					
LED	测试完成	成功					
CVBS	测试完成	成功					

2.2 配置说明

创建功能测试配置文件名称为 Factory_Test.ini。当我们不需要某个测试项(如 WIFI 测试)时, 请将对应项的属性 activated 配置为 0(即不会去测试 WIFI)。每个测试项都支持 test_key 属性, 用于配置快捷重测按键, 如 test_key = 1 表示按遥控器 1 键时进行失败项重测。具体各项配置方法说明如下:

◆ Wifi

[WIFI]

activated = 1 //是否启用该测试项, 1: 开启, 0: 禁用

wifi_ap = zhangwen //测试使用的 Wifi Ap 名称

password = //Wifi Ap 密码

connect = 1 //是否连接 wifi 测试, 1: 连接 AP, 0: 不连接

```
db_start    = -30      //信号强度范围  
db_end      = -70      //信号强度范围
```

◆ Bluetooth

```
[BT]  
activated = 1          //是否启用该测试项，1： 开启， 0： 禁用  
bt_name =              //配置指定蓝牙名称，默认为空
```

◆ Lan

```
[LAN]  
activated = 1          ////是否启用该测试项，1： 开启， 0： 禁用
```

◆ SDCard

```
[SD]  
activated = 1          ////是否启用该测试项，1： 开启， 0： 禁用
```

◆ USB

```
[USB]  
activated = 1          ////是否启用该测试项，1： 开启， 0： 禁用
```

◆ HDMI

```
[HDMI]  
activated = 1          ////是否启用该测试项，1： 开启， 0： 禁用
```

◆ 左右声道测试

```
[CHNL]  
activated = 1          ////是否启用该测试项，1： 开启， 0： 禁用
```

◆ LED 测试

[LED]

activated = 1 ////是否启用该测试项，1：开启， 0：禁用

◆ RESET 按键测试

[REST]

activated = 1 ////是否启用该测试项，1：开启， 0：禁用

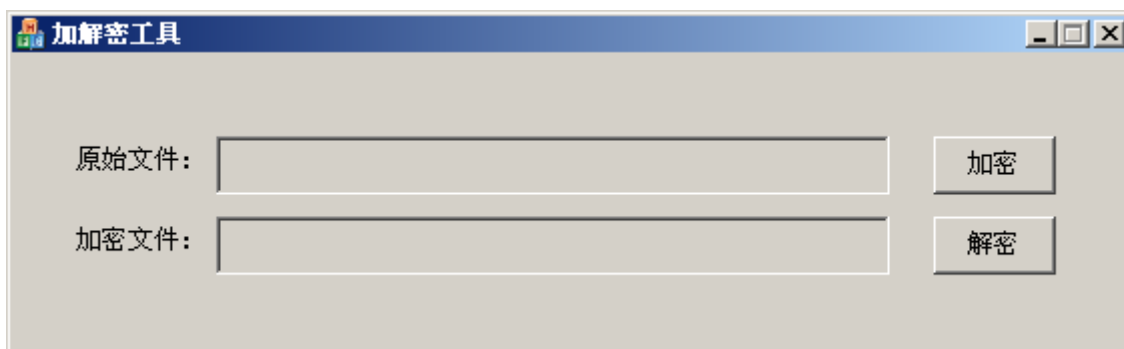
◆ CVBS

[CVBS]

activated = 1 ////是否启用该测试项，1：开启， 0：禁用

2.3 加密配置文件

打开 EncryptTool 目录下 EncryptTool 可执行程序，如下图，点击[加密]按钮，选择要加密的配置文件 Factory_Test.ini，选择后会在该配置文件相同目录下生成 Factory_Test_Signed.bin 文件。将文件重命名为 Factory_Test.bin。



2.4 如何开启功能测试

将 Factory_Test.bin 文件拷贝至 SDCard 或 U 盘根目录，将 SDCard 或 U 盘插入设备即可自动开启功能测试。

2.5 功能测试说明

◆ Wifi

自动测试。测试会自动搜索配置的 AP，并根据配置情况进行连接 AP 测试，并自动判断测试结果，并在界面上显示测试结果。若测试失败，会在备注栏显示失败原因。

◆ Bluetooth

自动测试。测试项会自动搜索蓝牙设备，若当前配置了指定蓝牙名称，则需搜索到指定蓝牙设备，才判断测试成功，否则只要能够搜索到蓝牙设备，即判定测试成功，并在界面上显示测试结果。

◆ Lan

自动测试。测试项会自动获取 IP 地址来自动判断此项是否成功，并在界面上显示测试结果。

◆ SDCard

自动测试。测试项通过读写文件校验来自动判断此项是否成功，并在界面上显示测试结果。

◆ USB

自动测试。测试项通过读写文件校验来自动判断此项是否成功，并在界面上显示测试结果。当存在多个 USB 口时，会在备注栏列出每个 USB 口的测试结果。

◆ HDMI

手动测试。测试项会自动播放测试片源，若片源正常播放且屏幕画面无其他杂线条等现象，此项应判断为成功。**[注：默认片源路径为/sdcard/Aging_Test_Video.mp4]**

◆ CVBS

手动测试。请观察屏幕，测试项会自动切换至 CVBS 输出。若此时接 HDMI 的屏幕熄灭，接 CVBS 的屏幕显示，此项应判断为成功。

◆ 左右声道测试

手动测试。请听测试音，若左声道播放男音，右声道播放女音，此项应判断为成功。

◆ LED 测试

手动测试。请观察板子上的 LED 是否闪烁。若正常间断亮灭，此项应判断为成功。**[注：此项**

非通用，需要根据具体产品在内核增加 LED 控制节点或将新的 led 控制节点地址设置到属性 persist.sys.leds_path 中。]

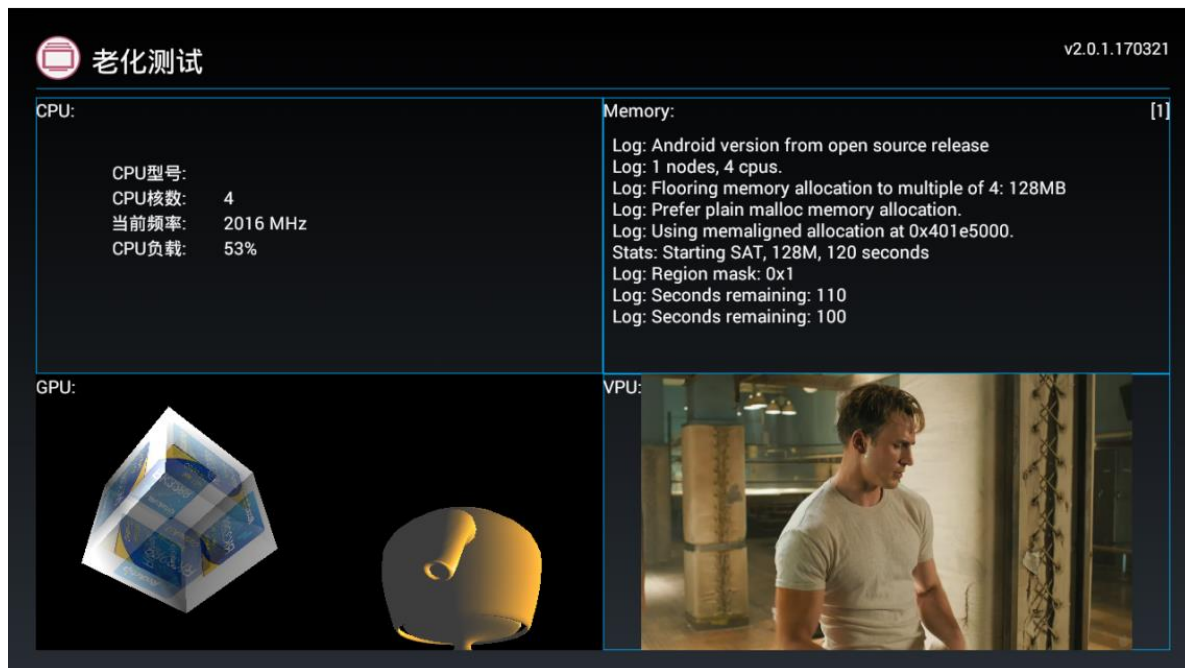
◆ RESET 按键测试

手动测试。请按住板子背后的 RESET 按键。若测试通过，对话提示框会自动消失，界面显示测试成功。 [注：此项非通用，需要根据具体产品配置按键映射。]

注：测试界面显示的 Mac 地址默认为以太网地址。

3 老化测试

3.1 界面预览



3.2 配置说明

老化测试支持防呆配置，控制是否需通过功能测试后，方能进行老化测试。创建配置文件名称为 Aging_Test.ini。若将测试放置在 U 盘或 SDCard 中，在大量量产时，工厂需要准备大量 U 盘或 SDCard，可将测试片源内置在固件 system/usr/或/sdcard/目录下，无需再次拷贝。

V4.0 及以上版本已支持从 android 计算器通过输入“000.=”进入老化界面，老化前请确保测试片源已存在，否则 vpu 老化无法开启。

[注：默认片源路径为 /sdcard/Aging_Test_Video.mp4，另一路视频默认路径为：/sdcard/Aging_Test_Video_Float.mp4，若 system/usr/路径存在片源，则 system/usr/优先。]

◆ 防呆配置

[FactoryTest]

required = 0 ////是否必须要通过功能测试后，才能进行老化测试。

//// 1：必须通过功能测试， 0：不必通过功能测试

3.3 加密配置文件

操作方式与功能测试一致。最终生成加密文件 Aging_Test.bin。

3.4 开启老化测试

将 Aging_Test.bin 文件拷贝至 SDCard 或 U 盘根目录，将 SDCard 或 U 盘插入设备即可自动开启老化测试。开启老化测试后，红绿灯会同时闪烁。当测试程序异常退出测试 6 秒后，红绿灯会同时亮。当测试出错后，红绿灯会同时熄灭。**[注：不通用，灯状态需要根据具体产品配置]**

3.5 退出老化测试

为避免遥控器误操作导致退出测试程序。当需要退出老化测试程序时，请按 HOME 键即可回到桌面。**[注：不通用，需要修改 SDK Framework 配合]**

4 写号

4.1 配置说明

创建写号需使用的配置文件 SN_Test.ini。配置说明如下：

```
[ADB]

adb_enable = 1           //开启或关闭 ADB  1：开启，0：关闭
```

4.2 加密配置文件

操作方式与功能测试一致。最终生成加密文件 SN_Test.bin。

4.3 开启写号

将 SN_Test.bin 文件拷贝至 SDCard 或 U 盘根目录，将 SDCard 或 U 盘插入设备即可自动开启 ADB 以备写号。写号是由其他工具实现的，本操作只配合开启 ADB 功能，可扩展定制。

注意：三个配置文件放在同一个 U 盘内，默认只启动功能测试。