

V3s 项目

DragonBoard 使用说明书
/ V1.0

文档履历

版本号	日期	制/修订人	内容描述
V1.0	2015-02-12		正式版本

confidential

目 录

1. 综述.....	3
2. 制作固件.....	4
3. 烧录及+制作启动卡.....	6
3.1 白片时卡启动.....	6
3.2 非白片时卡启动.....	8
3.2.1 烧录固件到 Nor flash.....	8
3.2.2 制作启动卡.....	10
4. 测试.....	10

confidential

1. 综述

该工具进行板卡测试分两种流程：1.在 Nor 为空白的前提下，制作 TF 启动卡，上电后运行 TF 卡中的 **dragonboard** 应用程序；2.将 Nor 中烧录运行 **ccdr** 应用程序的固件，把 TF 制作成运行 **dragonboard** 应用程序的启动卡，在机器上电时，如果未插 TF 卡，则启动 **ccdr** 的应用程序，如果插入 TF 卡，则启动 **dragonboard** 的应用程序。

方式 1 为最快速的进行板卡测试的方法，但其缺点也较明显：向用户正式发布时还需将运行 **ccdr** 的固件烧录进 Nor。方法 2 虽然慢，但在 **ccdr** 应用程序已经稳定下来的情况下，烧录一次即可。总之，产品推向市场前，至少要向 Nor 中烧录一次固件，开发测试人员可根据具体情况选择何种工作方式。

关于如何制作运行 **ccdr** 和 **dragonboard** 的固件，将在本文第 2 章中进行阐述；关于如何烧录 Nor、制作启动卡和测试板卡，将在第 3 章中进行阐述。关于如何测试，将在第 4 章中进行阐述。

confidential

2. 制作固件

发布的 CamLinux SDK，如果按照正常流程(step1:source; step2:lunch; mklichee; step3:extract-bsp; step4:make && pack)进行编译和打包，则生成的默认为启动 ccdr 的固件。如果希望制作启动 dragonboard 的固件，则需修改一个文件：

camdroid/device/softwinner/crane-cdr/init.sun8i.rc，将最后几行的：

```
service ccdr /system/bin/ccdr
    class core
    oneshot
```

改为：

```
service dragonboard /system/bin/dragonboard
    class core
    oneshot
```

该固件刚下载并初次编译时，默认启动 ccdr。如果启动 ccdr 的固件已经被编译过，开发人员想切换到启动 dragonboard 的应用，则有两种方法可供参考，方法 1：清理下固件(make installclean)，修改 camdroid/device/.../init.sun8i.rc 中最后一项启动项；方法 2：无需清理固件，修改文件 camdroid/out/target/product/crane-cdr/root/init.sun8i.rc 中最后一项启动项，如前所述。再进行编译和打包。

在本文的第一章中介绍了两种运行 dragonboard 的方法，但都需要 dragonboard 固件，这两类 dragonboard 只有一处区别，方法二的 dragonboard 只需按照如上介绍的将 init.sun8i.rc 文件中 ccdr 更改为 dragonboard 即可，而方法一中的 dragonboard 在编译前，还需修改另外一个文件：camdroid/out/target/product/crane-cdr/root/init.rc，将其中的：

```
on fs
# mount mtd partitions
# Mount /system rw first to give the filesystem a chance to save
wait /dev/block/mtdblock2
setupfs /dev/block/mtdblock2
mount squashfs /dev/block/mtdblock2 /system

wait /dev/block/mtdblock3
mount jffs2 /dev/block/mtdblock3 /data
```

更改为：

```
on fs
# mount mtd partitions
# Mount /system rw first to give the filesystem a chance to save
wait /dev/block/mmcblk0p5
setupfs /dev/block/mmcblk0p5
mount squashfs /dev/block/mmcblk0p5 /system

wait /dev/block/mmcblk0p6
```

```
mount jffs2 /dev/block/mmcblk0p6 /data
```

即将文件系统挂载分区更改为卡分区，但这部分更改的内容不要提交到代码仓库中。注意：当要编译和打包启动 **ccdr** 应用的固件时，还需要把文件系统的挂载分区更改回来！否则，启动 **ccdr** 时会连续重启。

confidential

3. 烧录及+制作启动卡

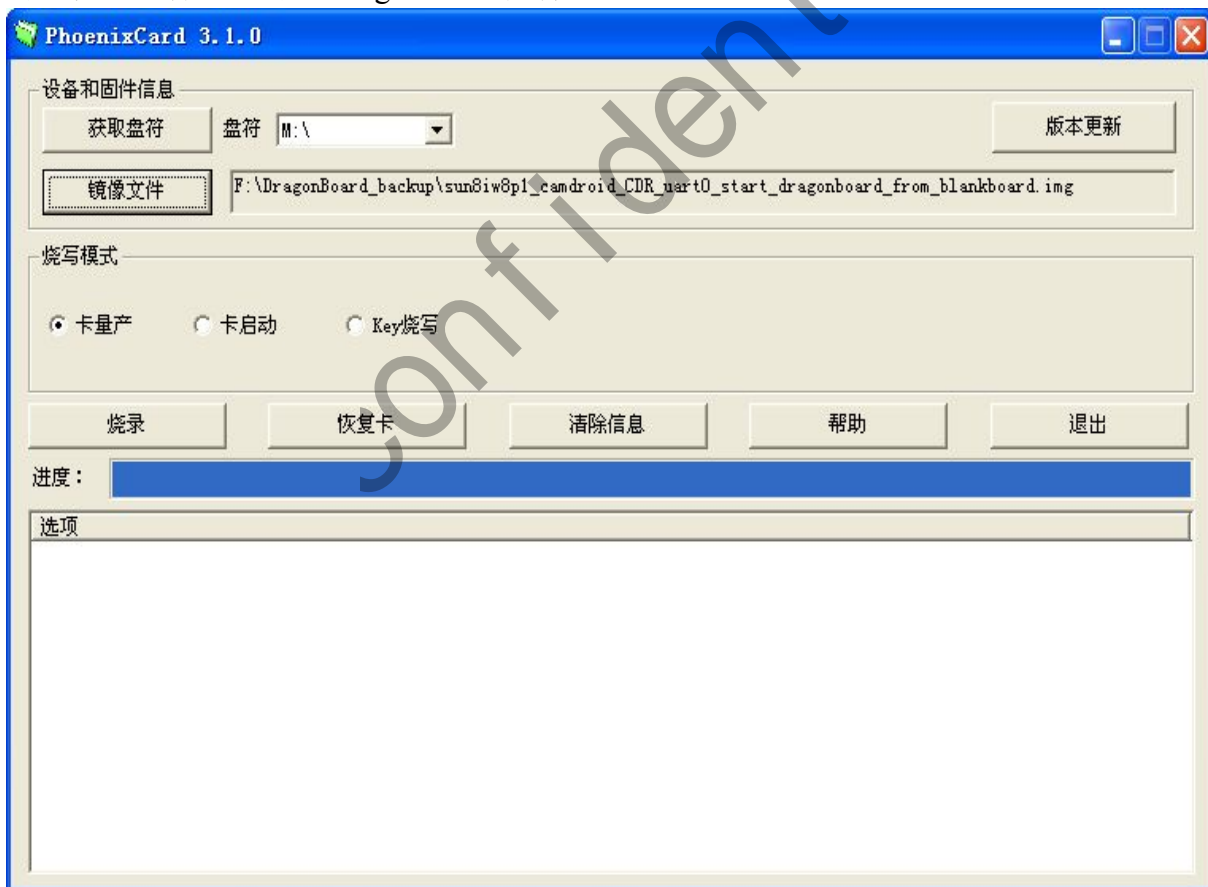
在综述中介绍了两种烧录固件的方法，一种是 Nor 为白片时通过启动卡来测试板卡，另外一种是先烧录 ccdr 的固件到 Nor，再利用 dragonboard 的固件制作启动卡，再进行板卡测试。下面将详细介绍两种方法具体流程。

3.1 白片时卡启动

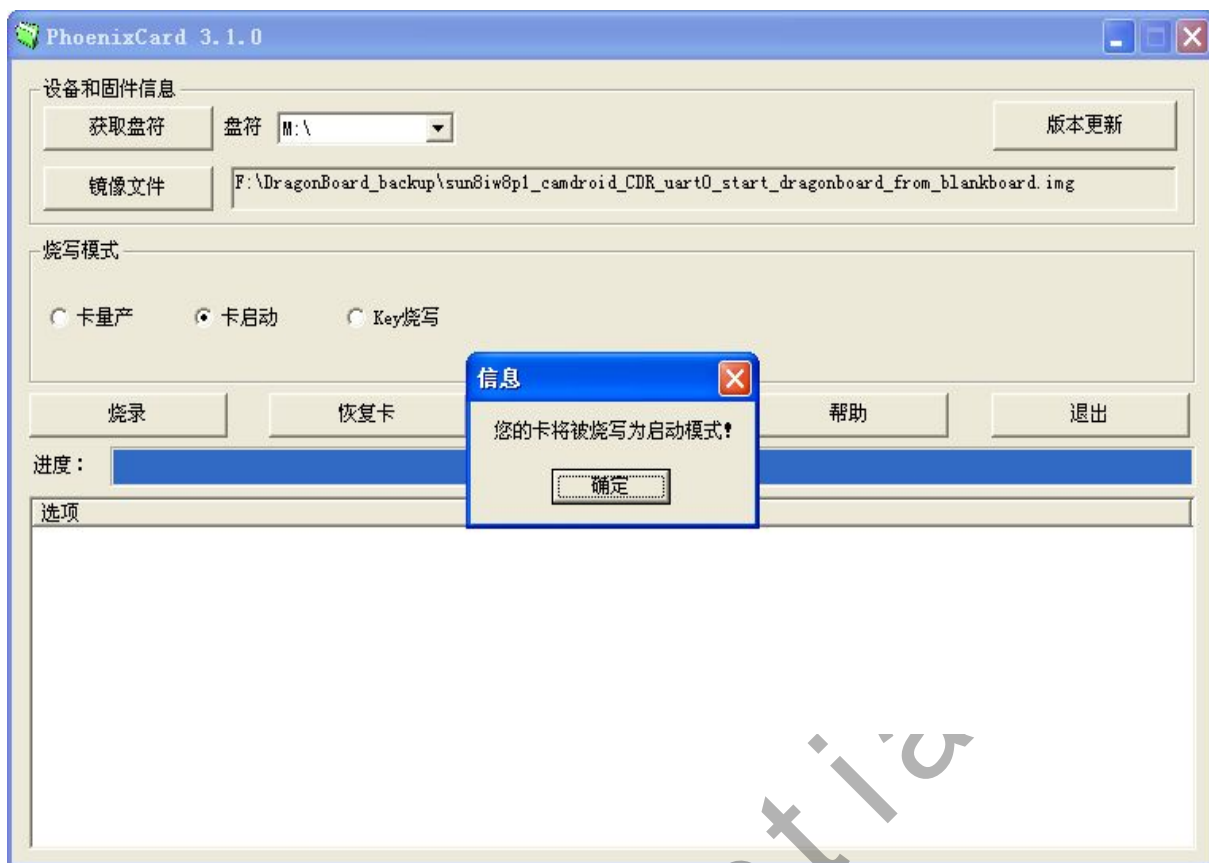
在 Nor 为白片时，上电时通过将启动卡中的固件搬到内存，然后执行 dragonboard 的应用程序，该方法是最快速的测试板卡的方法，但上电时若不插入 TF 卡则系统启动不了。特别注意，本节中制作启动卡所用到的 drangonboard 固件与下一小节(3.2)中所用的 dragonboard 固件有些差别，即在生成本节中的 dragonboard 固件前，需修改 init.rc 中的文件系统挂载分区，而生成下一小节中的 dragonboard 固件前，需将 init.rc 还原回来，即保持 SDK 为最原始的未更改的状态。

启动卡制作步骤如下：

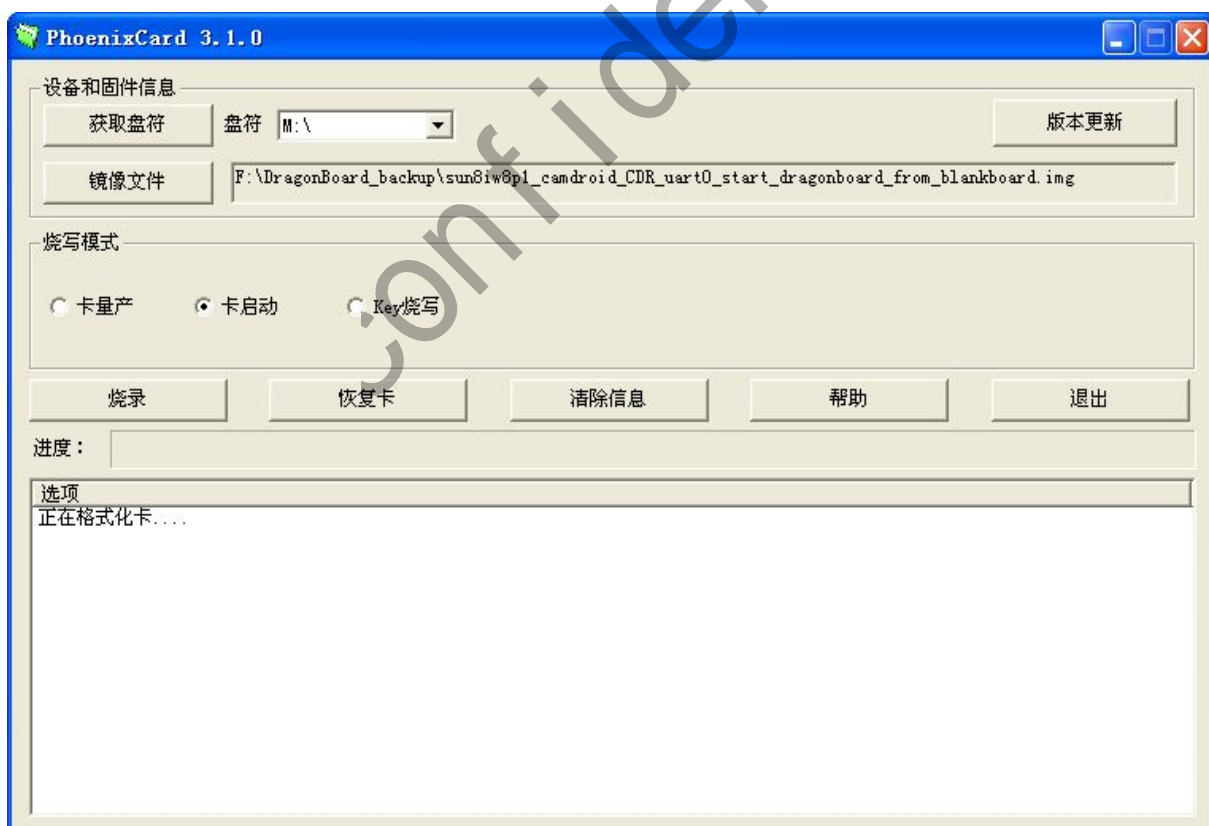
A.解压卡量产工具"phoenixCard"，双击解压后文件中的 PhoenixCard.exe，点"镜像文件"对话框，选择打包好的 dragonboard 固件。



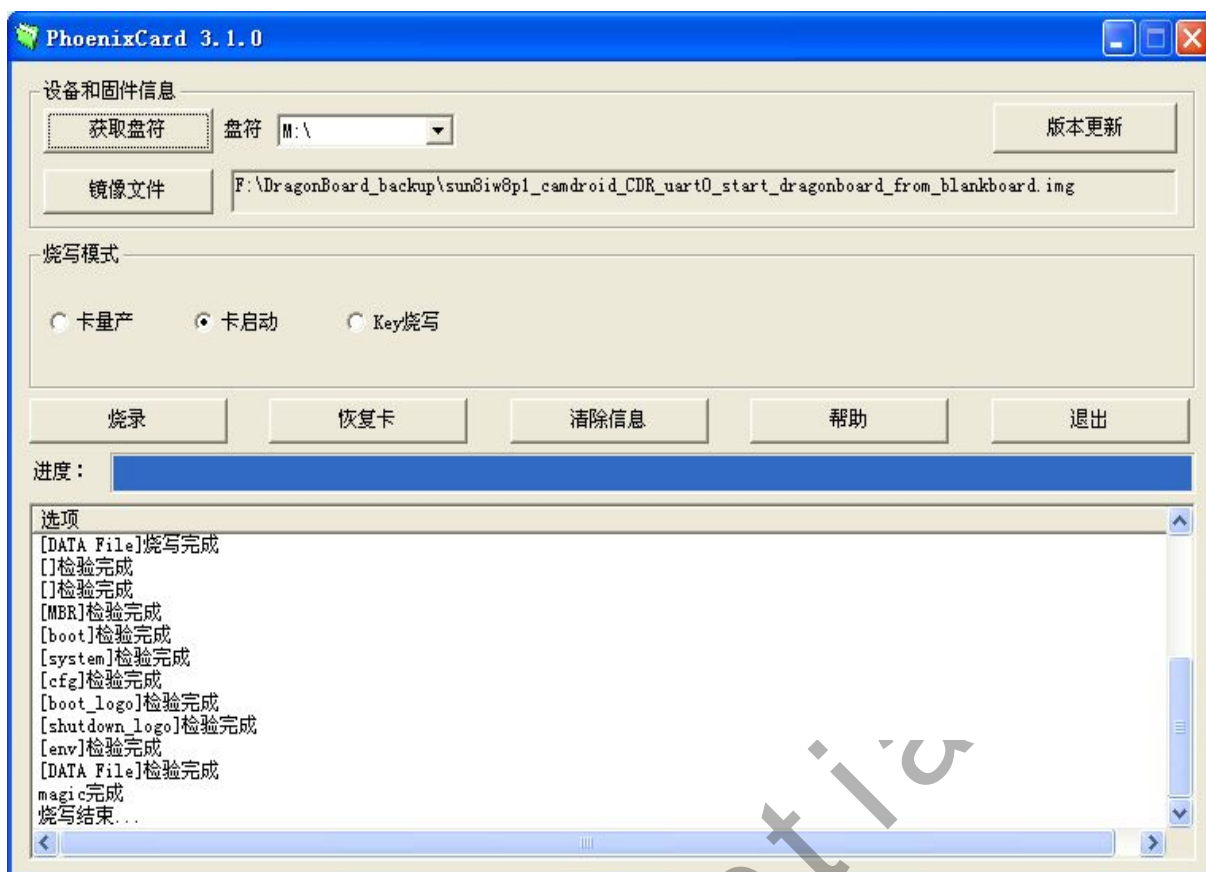
B.选中“卡启动”



C. 点击"烧录"



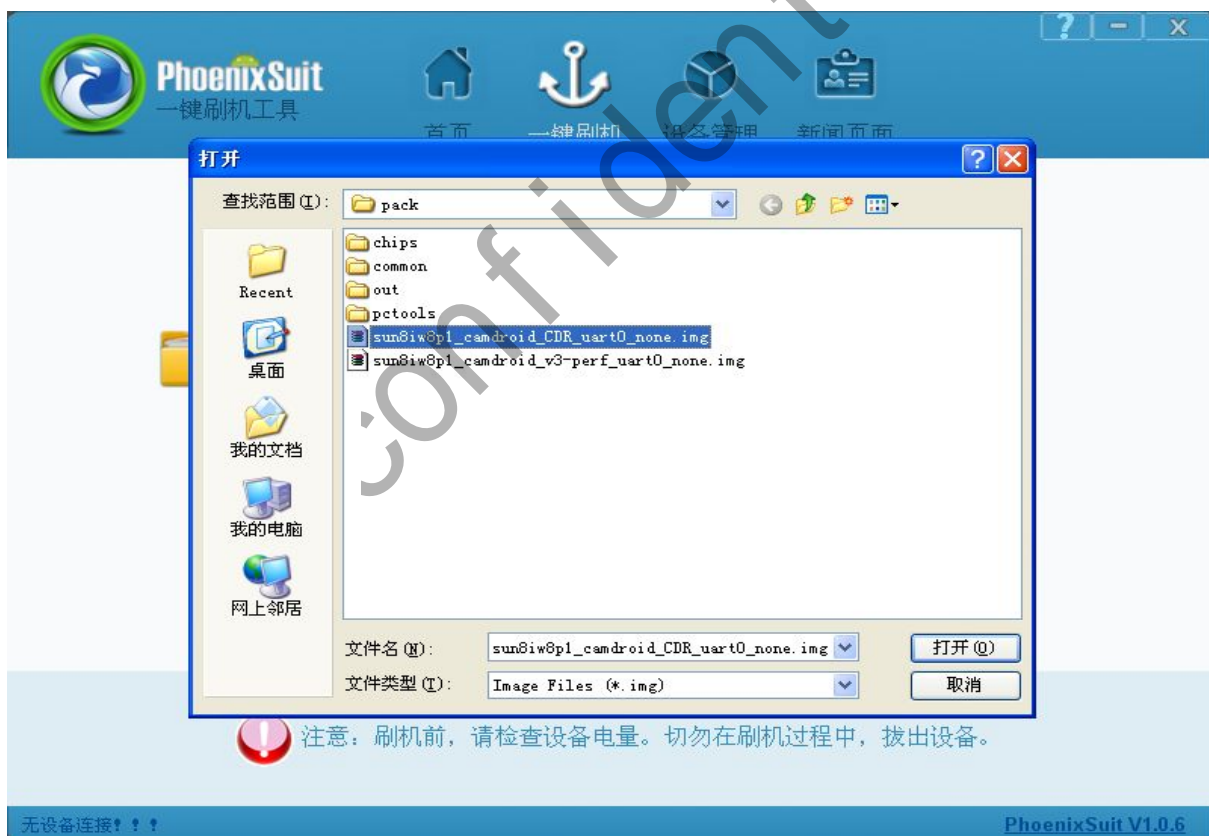
D. 启动卡制作完毕后，显示如下：



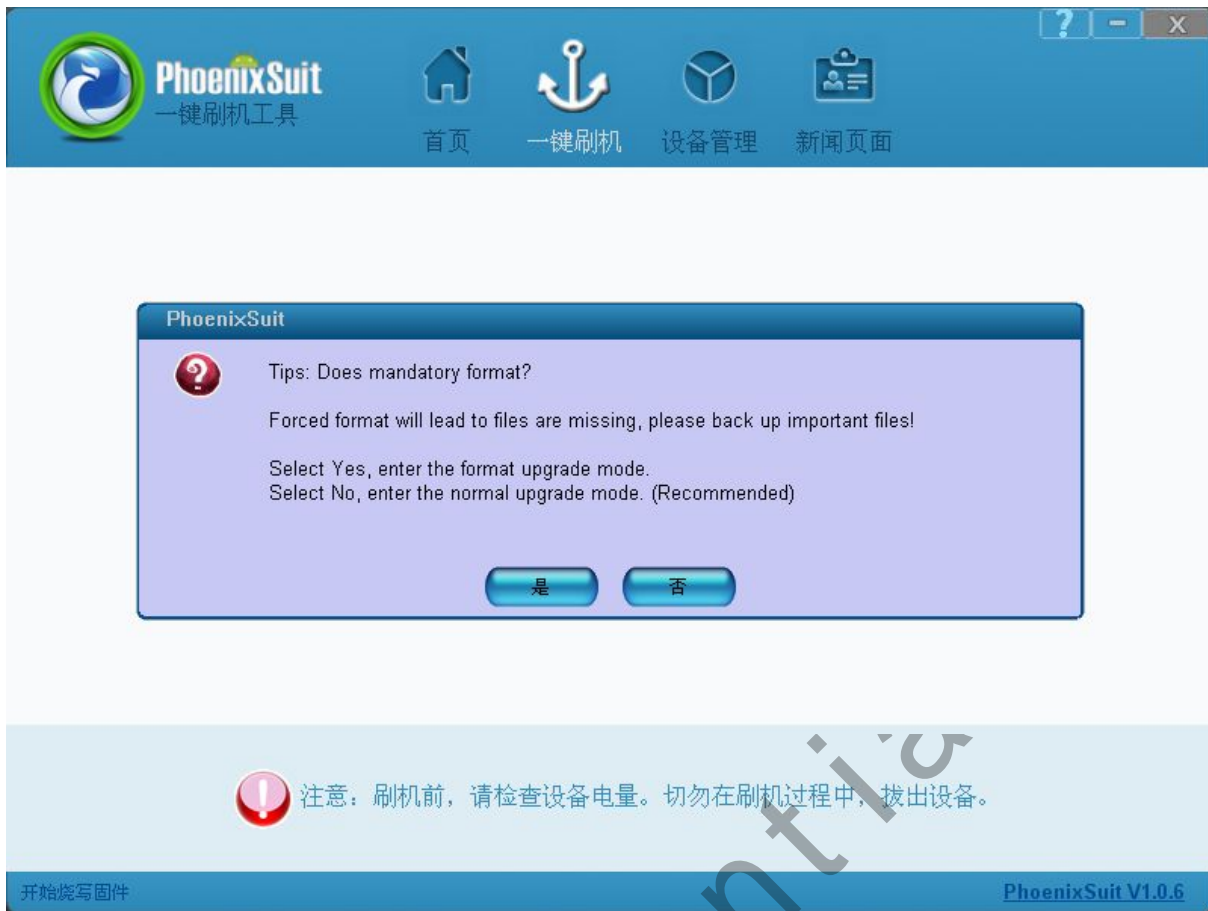
3.2 非白片时卡启动

3.2.1 烧录固件到 Nor flash

A. 点击"一键刷机", 并选择 ccdr 的固件。



B. 长按"Uboot"键不松手，并按下"power"键使机器重启，直到出现"是否格式化卡并烧写"的对话框，如下：



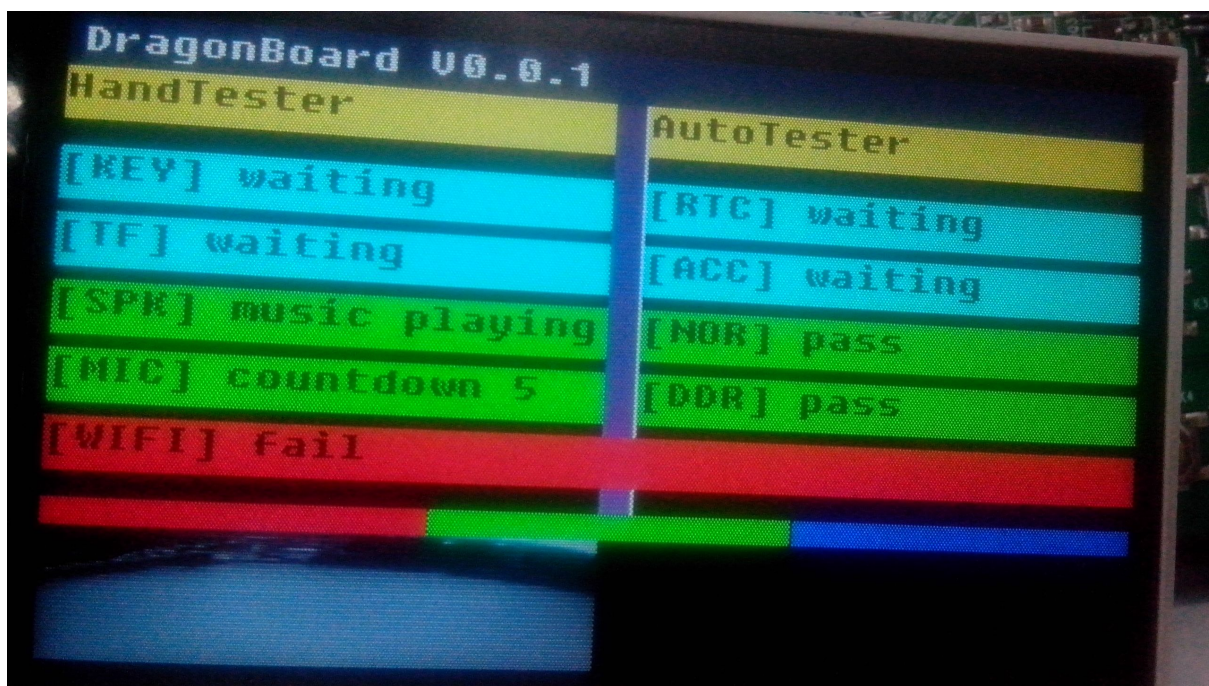
点"是"即可进行固件的烧录。

3.2.2 制作启动卡

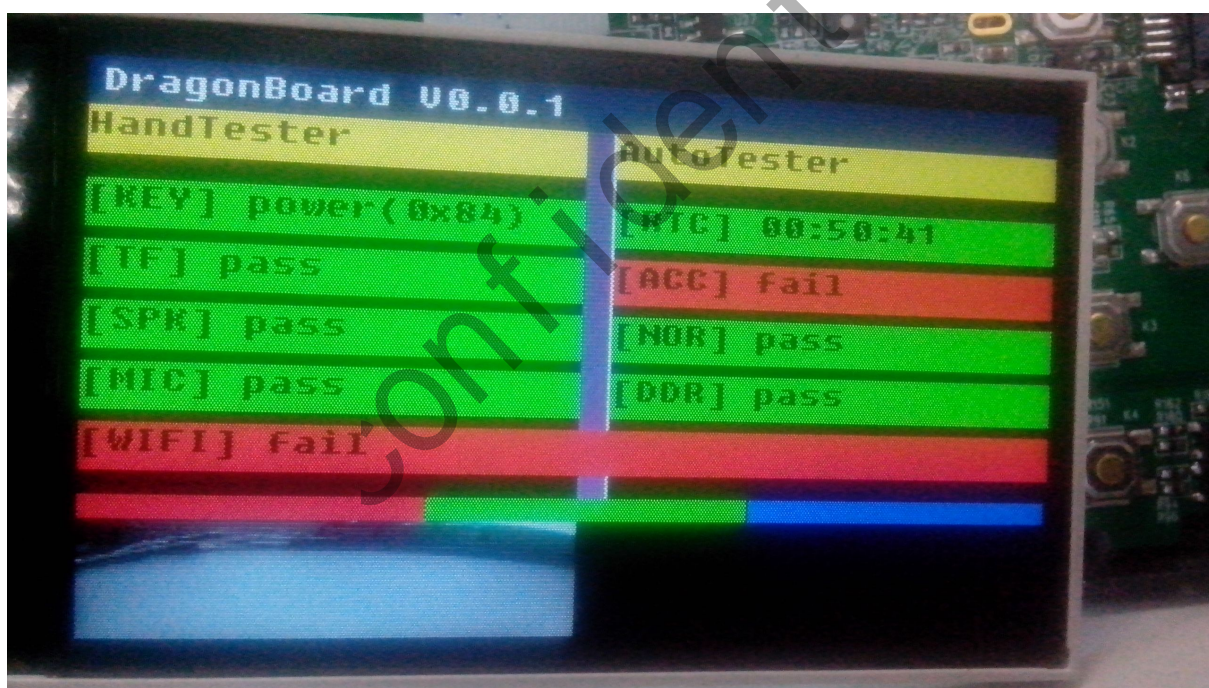
启动卡的制作与 3.1 节中的方法相同，只是固件稍有区别。

4. 测试

开机前插入制作好的启动卡，并长按 power 键上电。显示如下：



此图为卡启动后的显示，各个测试项显示为青色，并配有“waiting”。3 秒钟后会报告检测结果：



绿色条目的测试表示通过，如 KEY(只有在按下时才能由青色变为绿色，并显示相对应的功能定义及键值)。红色条目项表示失败，如 wifi，该板卡上没有 wifi 模组。

TF 卡测试项，可以插入 TF 卡或拔出，测试是否可靠工作。插入时该项变绿，拔出时变红。但在利用卡启动测试时，该项默认为通过。

SPK 项表示喇叭，只要听到喇叭的声音，就表示该项测试通过。

MIC 项表示录音，上电时会看到 5 秒的倒计时，表示将录音持续时间为 5 秒，5 秒后通过 SPK 来播放刚录下的声音。

RTC 表示时钟，每隔一秒会变化一次，显示当前时间。

ACC 是 sensor 的一种，可理解为 g-sensor，当其变绿时，表示该项通过，并显示出三个方向的加速度值。

NOR 表示存储。

DDR 表示内存。

WIFI 表示 wifi，红色显示表失败，可能没有安装 wifi 模组。如果通过，会显示附近的两项热点信息。

最下两栏表示前后 video，左下的为主 video，右下的为后拉的 UVC 摄像头。

按照该方法进行测试即可。

confidential

Declaration

This document is the original work and copyrighted property of Allwinner Technology (“Allwinner”). Reproduction in whole or in part must obtain the written approval of Allwinner and give clear acknowledgement to the copyright owner.

The information furnished by Allwinner is believed to be accurate and reliable. Allwinner reserves the right to make changes in circuit design and/or specifications at any time without notice. Allwinner does not assume any responsibility and liability for its use. Nor for any infringements of patents or other rights of the third parties which may result from its use. No license is granted by implication or otherwise under any patent or patent rights of Allwinner. This datasheet neither states nor implies warranty of any kind, including fitness for any particular application.

confidential