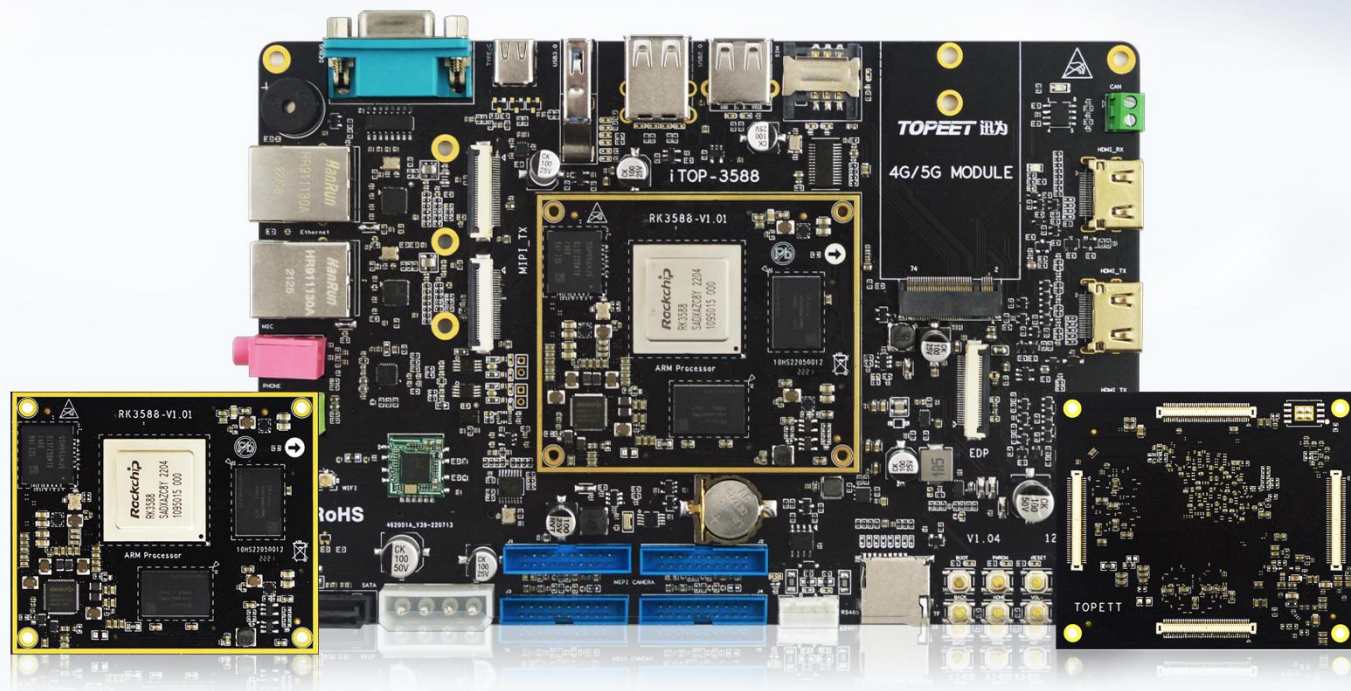


强大的 AI 能力 更快更强

超长供货周期 | 7X24 小时稳定运行 | 8K 视频编解码



iTOP-RK3588 开发板使用手册

八核 64 位 CPU | 主频 2.4GHz | NPU 算力 6T | 4800 安防级别 ISP



更新记录

更新版本	修改内容
V1.0	初版



目录

更新记录	2
目录	3
版权声明	4
更多帮助	5
第一章 OTA 升级	6
1.1 OTA 升级包编译	6
1.1.1 编译 V1.0.0 版本镜像	6
1.1.2 编译 V1.0.1 版本完全升级包	7
1.1.3 编译 V1.0.2 版本增量升级包	8
1.2 OTA 本地升级	9
1.3 OTA 远程升级	12
1.3.1 搭建 OTA 升级服务器	12
1.3.2 测试 OTA 远程升级	15



版权声明

本文档版权归北京迅为电子有限公司所有。未经本公司书面许可，任何单位和个人无权以任何形式复制、传播、转载本文档的任何内容，违者将被追究法律责任。



更多帮助

注意事项与维护

- ❖ 请注意和遵循标注在产品上的所有警示和指引信息；
- ❖ 请勿带电插拔核心板及外围模块；
- ❖ 使用产品之前，请仔细阅读本手册，并妥善保管，以备将来参考；
- ❖ 请使用配套电源适配器，以保证电压、电流的稳定；
- ❖ 请勿在冷热交替环境中使用本产品，避免结露损坏元器件；
- ❖ 请保持产品干燥，如果不慎被任何液体泼溅或浸润，请立刻断电并充分晾干；
- ❖ 请勿使用有机溶剂或腐蚀性液体清洗本产品；
- ❖ 请勿在多尘、脏乱的环境中使用本产品，如果长期不使用，请包装好本产品；
- ❖ 如果在震动场景使用，请做好核心板与底板的固定，避免核心板跌落损坏；
- ❖ 请勿在通电情况下，插拔核心板及外围模块(特别是串口模块)；
- ❖ 请勿自行维修、拆解本产品，如产品出现故障应及时联系本公司进行维修；
- ❖ 请勿自行修改或使用未经授权的配件，由此造成的损坏将不予保修；

资料的更新

为了确保您的资料是最新状态，请密切关注我们的动态，我们将会通过微信公众号和 QQ 群推送。

关注“迅为电子”微信公众号，不定期分享教程、资料和行业干货及产品一线资料。

迅为新媒体账号

官网：<https://www.topeetboard.com>

知乎：<https://www.zhihu.com/people/topeetabc123>

CSDN：<https://blog.csdn.net/BeiJingXunWei>



售后服务政策

1. 如产品使用过程中出现硬件故障可根据售后服务政策进行维修
2. 服务政策：参见官方网售后服务说明
<https://www.topeetboard.com/sydymfl/Service/bx.html>

送修地址：

1. 地址：北京市海淀区永翔北路 9 号中国航发大厦三层
2. 联系人：迅为开发板售后服务部
3. 电话：010-85270716
4. 邮编：100094
5. 邮寄须知：建议使用顺丰、圆通或韵达，且不接受任何到付

技术支持范围

1. 了解产品的软、硬件资源提供情况咨询
2. 产品的软、硬件手册使用过程中遇到的问题
3. 下载和烧写更新系统过程中遇到的问题
4. 产品用户的资料丢失、更新后重新获取
5. 产品的故障判断及售后维修服务。

PS：（由于嵌入式系统知识范围广泛，我们无法保证对各种问题都能一一解答，部分内容无法供技术支持，只能提供建议。）

技术支持

1. 周一至周五：（法定节假日除外）
上午 9:00 ~ 11:30 / 下午 13:30 ~ 17:30
2. QQ 技术交流群：
824412014
822183461
95631883
861311530

第一章 OTA 升级

OTA (over the air) 升级是 Android 系统提供的标准软件升级方式。它功能强大，提供了完全升级（完整包）、增量升级模式（差异包），可以通过本地升级，也可以通过网络升级。

1.1 OTA 升级包编译

本节我们将编译三个版本的 android 镜像，V1.0.0 版本、V1.0.1 版本、V1.0.2 版本，其中 V1.0.0 版本为基础版本用于烧写到 rk3588 开发板上，V1.0.0 升级到 V1.0.1 采用完全升级的方式测试完全升级功能，V1.0.1 升级到 V1.0.2 采用增量升级模式测试增量升级功能。

查看 device/rockchip/rk3588/device.mk，添加如下代码：

```
62 PRODUCT_PROPERTY_OVERRIDES += \  
63     ro.product.ota.host = 192.168.1.8:8888 \  
64     ro.vendor.sdkversion = $(CURRENT_SDK_VERSION) \  
65     vendor.gralloc.disable_afbc = 0 \  
66     ro.product.version=1.0.0  
67
```

设置当前版本号为 1.0.0，同时将 ro.product.ota.host 修改为用于 OTA 升级服务器的 Linux 主机地址，8888 为端口号(服务器搭建参考后续章节)。

1.1.1 编译 V1.0.0 版本镜像

使用如下命令编译 OTA 升级包：

```
source build/envsetup.sh  
lunch rk3588_s-userdebug  
./build.sh -AUCKuop
```

编译完成后会在 rockdev/Image-rk3588_s/目录下生成系统所需镜像，如下图所示：

```
root@ubuntu:/home/topeet/Android/3588-android12# ls rockdev/Image-rk3588_s/  
baseparameter.img  config.cfg  misc.img  parameter.txt  product.img  rk3588_s-ota-eng.root.zip  system_ext.img  update.img  vendor_dk1m.img  
boot-debug.img    dtbo.img   odm_dk1m.img  pcba_small_misc.img  recovery.img  rk3588_s-target_files-eng.root.zip  system.img      update_loader.zip  vendor.img  
boot.img           MiniLoaderAll.bin  odm.img      pcba_whole_misc.img  resource.img  super.img  uboot.img      vbmeta.img  
root@ubuntu:/home/topeet/Android/3588-android12#  
root@ubuntu:/home/topeet/Android/3588-android12#
```

将 update.img 烧写到开发板上。



1.1.2 编译 V1.0.1 版本完全升级包

修改 device/rockchip/rk3588/device.mk 文件，将当前的版本号修改为 1.0.1，如下图所示：

```
62 PRODUCT_PROPERTY_OVERRIDES += \
63     ro.product.ota.host = 192.168.1.8:8888 \
64     ro.vendor.sdkversion = $(CURRENT_SDK_VERSION) \
65     vendor.gralloc.disable_afbc = 0 \
66     ro.product.version=1.0.1
67
```

使用如下命令编译 OTA 升级包

```
source build/envsetup.sh
lunch rk3588_s-userdebug
./build.sh -AUCKuop
```

编译成功会在 out/target/product/rk3588_s/目录下会生成 ota 完整包

rk3588_s-ota-eng.root.zip，改成 update.zip 即可拷贝到 TF 卡进行升级。如下图所示：

```
root@ubuntu:/home/topeet/Android/3588-android12# ls out/target/product/rk3588_s/
android-info.txt  dtb.img  installed-files-system_ext.json  otatools.zip  root
apex  dtbo.img  installed-files-system_ext.txt  parameter.txt  shareduid_violation_modules.json
appcompat  fake_packages  installed-files.txt  pgo_profile_file_missing.txt  soong_to_convert.txt
appcompat.zip  gcov-report-files-all.zip  installed-files-vendor_dk.json  previous_build_config.mk  super_empty.img
boot-debug.img  gen  installed-files-vendor_dk.txt  product  super.img
boot.img  host_init_verifier_output.txt  installed-files-vendor.json  product_copy_files_ignored.txt  system.img
boot-test-harness.img  installed-files.json  installed-files-vendor.txt  product.img  system_ext
boot.zip  installed-files-odn_dk.json  installed-files-vendor.txt  randisk  system_ext.img
build_fingerprint.txt  installed-files-odn_dk.txt  kernel  randisk-debug.img  system_ext.ing
build_system_stats.txt  installed-files-odn.json  misc_info.txt  randisk.img  system.ing
build_thumbnail.txt  installed-files-odn.txt  nk2bp_remaining.csv  randisk-recovery.img  testcases
cache  installed-files-product.json  nk2bp_remaining.html  randisk-test-harness.ing  test_harness_randisk
cache.ing  installed-files-product.txt  module-info.json  rebuild-dtbo.img  vendor
certificate_violation_modules.txt  installed-files-randisk-debug.json  obj  recovery  vendor_dkimg
clean_steps.mk  installed-files-randisk.txt  ota_arm  recovery.ing  vendor.ing
coverage  installed-files-randisk.json  odn  rk3588_s-apps-eng.root.zip  wall_werror.txt
data  installed-files-randisk.txt  odn_dkimg  rk3588_s-ling-eng.root.zip
debug_randisk  installed-files-recovery.json  odm  rk3588_s-ota-eng.root.zip
dexpreopt_config  installed-files-recovery.txt  odm.ing  rk3588_s-proguard-dict-eng.root.zip
dexpreopt_config.zip  installed-files-root.json  ota_metadata  rk3588_s-proguard-usage-eng.root.zip
dexpreopt_tools.zip  installed-files-root.txt  ota_metadata.pb  rk3588_s-symbols-eng.root.zip
root@ubuntu:/home/topeet/Android/3588-android12#
```

out/target/product/rk3588_s/obj/PACKAGING/target_files_intermediates/rk3588_s-target_files-eng.root.zip 为 v1.0.1 版本的基础素材包。

```
root@ubuntu:/home/topeet/Android/3588-android12# ls out/target/product/rk3588_s/obj/PACKAGING/target_files_intermediates/
rk3588_s-target_files-eng.root  rk3588_s-target_files-eng.root.zip  rk3588_s-target_files-eng.root.zip.list
root@ubuntu:/home/topeet/Android/3588-android12#
```

将上面两个文件进行备份保存。

```
mv out/target/product/rk3588_s/rk3588_s-ota-eng.root.zip update.zip
mv
```

out/target/product/rk3588_s/obj/PACKAGING/target_files_intermediates/rk3588_s-target_files-eng.root.zip target_1.0.1.zip

```
root@ubuntu:/home/topeet/Android/3588-android12# mv out/target/product/rk3588_s/rk3588_s-ota-eng.root.zip update.zip
root@ubuntu:/home/topeet/Android/3588-android12# mv out/target/product/rk3588_s/obj/PACKAGING/target_files_intermediates/rk3588_s-target_files-eng.root.zip target_1.0.1.zip
root@ubuntu:/home/topeet/Android/3588-android12# ls
Android.bp  build  dalvik  frameworks  kernel-4.19  makeall.sh  out  packages  restore_patches.sh  rockdev  toolchain  WORKSPACE
art  BUILD  developers  hardware  kernel-5.10  Makefile  rkbin  rkdocs  sdk  tools
bionic  build.sh  development  IMAGE  libcore  mkcombinedroot  pdk  system  u-boot
bootable  compatibility  device  javaenv.sh  libnativehelper  nkimage_ab.sh  platform_testing  rkst  update.zip
bootstrap_bash  cts  external  kernel  libopenCL.so  nkimage.sh  prebuilts  rktools  vendor
root@ubuntu:/home/topeet/Android/3588-android12#
```



1.1.3 编译 V1.0.2 版本增量升级包

修改 device/rockchip/rk3588/device.mk 文件，将当前的版本号修改为 1.0.2，如下图所示：

```
62 PRODUCT_PROPERTY_OVERRIDES += \
63     ro.product.ota.host = 192.168.1.8:8888 \
64     ro.vendor.sdkversion = $(CURRENT_SDK_VERSION) \
65     vendor.gralloc.disable_afbc = 0 \
66     ro.product.version=1.0.2
67
```

使用如下命令编译 OTA 升级包

```
source build/envsetup.sh
lunch rk3588_s-userdebug
./build.sh -AUCKuop
```

编译完成使用以下命令保存

out/target/product/rk3588_s/obj/PACKAGING/target_files_intermediates/rk3588_s-target_files-eng.root.zip 为 target_1.0.2.zip，做为 v1.0.2 版本的基础素材包。

```
mv
```

```
out/target/product/rk3588_s/obj/PACKAGING/target_files_intermediates/rk3588_s-target_files-eng.root.zip target_1.0.2.zip
```

```
root@ubuntu:/home/topeet/Android/3588-android12# mv out/target/product/rk3588_s/obj/PACKAGING/target_files_intermediates/rk3588_s-target_files-eng.root.zip target_1.0.2.zip
root@ubuntu:/home/topeet/Android/3588-android12# ls
Android.bp  build  dalvik  frameworks  kernel-4.19  makeall.sh  out  packages  restore_patches.sh  rockdev  test  vendor
art  BUILD  developers  hardware  kernel-5.10  Makefile  rkbin  rkdocs  sdk  toolchain  WORKSPACE
bionic  build.sh  development  IMAGE  libcore  mkcombinedroot  pdk  RKDocs  system  tools
bootable  compatibility  device  javaenv.sh  libnativehelper  mkimage_ab.sh  platform_testing  rkst  target_1.0.1.zip  u-boot
bootstrap.bash  cts  external  kernel  libOpenCL.so  mkimage.sh  prebuilts  RKTools  target_1.0.2.zip  update.zip
root@ubuntu:/home/topeet/Android/3588-android12#
```

使用以下命令编译 v1-v2 的增量升级包，如下图所示：

```
source build/envsetup.sh
lunch rk3588_s-userdebug
cp
```

```
out/soong/.intermediates/external/conscrypt/libconscrypt_openjdk_jni/linux_glibc_x86_64_shared/libconscrypt_openjdk_jni.so out/host/linux-x86/lib64
```

```
./build/tools/releasetools/ota_from_target_files --block -v -i target_1.0.1.zip -p
```

```
out/host/linux-x86 -k build/target/product/security/testkey target_1.0.2.zip rk3588_s-v1-v2.zip
```

```
root@ubuntu:/home/topeet/Android/3588-android12# ls
Android.bp  build  dalvik  frameworks  kernel-5.10  Makefile  mkcombinedroot  packages  rk3588_s-v1-v2.zip  rockdev  test  WORKSPACE
art  BUILD  developers  hardware  kernel-5.10  libcore  mkimage_ab.sh  platform_testing  RKDocs  sdk  toolchain
bionic  build.sh  development  javaenv.sh  libnativehelper  mkimage.sh  prebuilts  RKTools  system  target_1.0.1.zip
bootable  compatibility  device  kernel  libOpenCL.so  out  restore_patches.sh  target_1.0.2.zip  u-boot
bootstrap.bash  cts  external  kernel-4.19  makeall.sh  out  RKTools  target_1.0.2.zip  vendor
root@ubuntu:/home/topeet/Android/3588-android12#
```

说明：生成增量包命令格式：



ota_from_target_files

--block 使用 block 方式进行 OTA 升级，Android 版本 ≥ 7.1 时需加上这个参数

-v -i 用于比较的前一个 target file

-p host 主机编译环境

-k 打包密钥

用于比较的后一个 target file

生成的 ota 差异包

1.2 OTA 本地升级

启动开发板输入以下命令查看当前系统版本号，如下图所示：

```
getprop ro.product.version
```

```
console:/ #  
console:/ # getprop ro.product.version  
1.0.0  
console:/ #  
console:/ #
```

将 1.2 小节保存的 update.zip 拷贝到 TF 卡根目录（如果之前做成了烧写 TF 卡请先还原为普通 TF 卡）。启动开发板，插入 TF 卡，系统将自动检测到升级文件的存在弹出升级确认菜单，点击安装。将自动进入升级模式，升级完成之前请勿插拔 TF 卡。



升级完成后将自动重新启动，提示升级成功，询问是否需要删除升级文件避免再次升级。





同时可以在开发板上输入 `getprop ro.product.version` 确认版本号是否为 1.0.1。

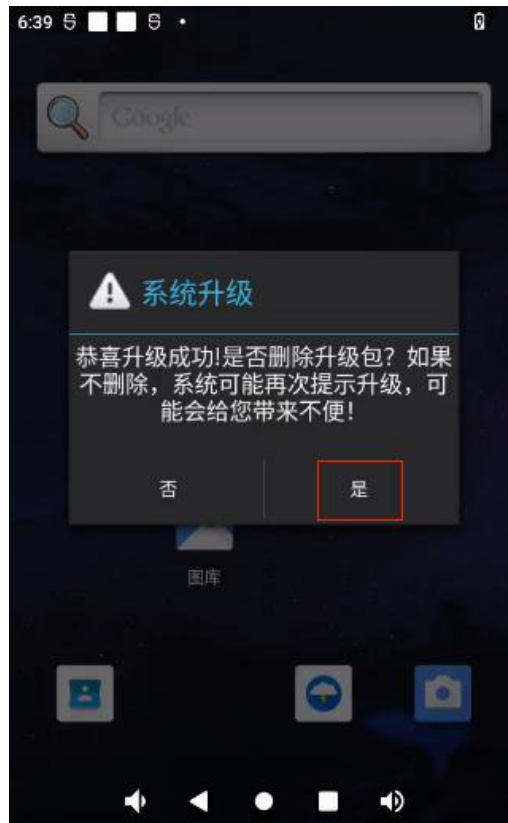
```
console:/ $  
console:/ $ getprop ro.product.version  
1.0.1  
console:/ $
```

下面，将 `rk3588_s-v1-v2.zip` 拷贝到 TF 卡根目录，并重命名为 `update.zip`，由于是增量升级可以看到 `update.zip` 只有几十 MB，当然这根修改的代码多少有关。将 TF 卡插入开发板，与前面完全升级的步骤一样。

系统将自动检测到升级文件的存在弹出升级确认菜单，点击安装。将自动进入升级模式，升级完成之前请勿插拔 TF 卡。



升级完成后将自动重新启动，提示升级成功，询问是否需要删除升级文件避免再次升级。



同时可以在开发板上输入 `getprop ro.product.version` 确认版本号是否为 1.0.2。

```
console:/ #  
console:/ # getprop ro.product.version  
1.0.2  
console:/ #  
console:/ #
```

1.3 OTA 远程升级

1.3.1 搭建 OTA 升级服务器

本章节配套资料在网盘资料“[iTOP-3588 开发板\02_【iTOP-RK3588 开发板】开发资料\07_Android 系统开发配套资料\09_Android 系统 OTA 升级配套资料](#)”目录下。

1.3.1.1 JDK 安装

将网盘资料下 `jdk-6u45-linux-x64.bin` 拷贝到虚拟机 Ubuntu 目录下，执行以下命令安装，如下图所示：

```
chmod 777 jdk-6u45-linux-x64.bin  
./jdk-6u45-linux-x64.bin
```



```
root@ubuntu:/home/topeet#
root@ubuntu:/home/topeet# chmod 777 jdk-6u45-linux-x64.bin
root@ubuntu:/home/topeet# ./jdk-6u45-linux-x64.bin
Unpacking...
Checksumming...
Extracting...
UnZipSFX 5.50 of 17 February 2002, by Info-ZIP (Zip-Bugs@lists.wku.edu).
  creating: jdk1.6.0_45/
  creating: jdk1.6.0_45/db/
  creating: jdk1.6.0_45/db/bin/
```

安装成功后，会在当前目录下生成一个目录：jdk1.6.0_45，如下图所示：

```
Creating jdk1.6.0_45/jre/lib/javaws.jar
Creating jdk1.6.0_45/jre/lib/deploy.jar
Done.
root@ubuntu:/home/topeet#
root@ubuntu:/home/topeet# ls
Android Desktop Documents Downloads jdk1.6.0_45 jdk-6u45-linux-x64.bin Linux Music Pictures Public snap Templates Videos work
root@ubuntu:/home/topeet#
```

安装好后，按如下配置环境变量：

```
vi /etc/profile.d/java.sh
```

在新的 java.sh 中输入以下内容：

```
#set java environment
export JAVA_HOME=/home/topeet/jdk1.6.0_45
export CLASSPATH=.:$JAVA_HOME/lib:$JAVA_HOME/jre/lib
export PATH=$JAVA_HOME/bin:$JAVA_HOME/jre/bin:$PATH
```

保存，退出，使用以下命令更新。

```
source /etc/profile.d/java.sh
```

使用 `java -version` 指令，看到如下信息说明安装成功：

```
root@ubuntu:/home/topeet# java -version
java version "1.6.0_45"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.6.0_45-b06)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 20.45-b01, mixed mode)
root@ubuntu:/home/topeet#
```

1.3.1.2 服务器配置

将网盘资料中的 apache-tomcat-7.0.29.zip 拷贝到 Linux 主机使用以下命令进行解压：

```
unzip apache-tomcat-7.0.29.zip
chmod 775 -R apache-tomcat-7.0.29
```

进到 apache-tomcat-7.0.29 目录使用以下命令查看 manifest.xml 文件，如下图所示：

```
vi webapps/OtaUpdater/WEB-INF/manifest.xml
```




```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<manifest>
  <product name="rk3588_s" full_package_path="null" rkimage_path="null">
    <version name="1.0.0" package_path="packages/1.0.0/1.0.1.zip" />
    <version name="1.0.1" package_path="packages/1.0.1/1.0.2.zip" />
  </product>
</manifest>
```

其中，product name 需要与 device/rockchip/rk3588/rk3588_s/rk3588_s.mk 中定义的 PRODUCT_MODEL 一致，如下图所示：

```
30 PRODUCT_CHARACTERISTICS := tablet
31
32 PRODUCT_NAME := rk3588_s
33 PRODUCT_DEVICE := rk3588_s
34 PRODUCT_BRAND := rockchip
35 PRODUCT_MODEL := rk3588_s
36 PRODUCT_MANUFACTURER := rockchip
37 PRODUCT_AAPT_PREF_CONFIG := mdpi
38 #
```

version name 选项对应升级前版本，package_path 选项对应该版本的升级包路径。

将 update.zip 和 rk3588_s-v1-v2.zip 拷贝到对应目录下，并分别命名为 1.0.1.zip 和 1.0.2.zip，如下图所示：

```
root@ubuntu:/home/topeet/work/OTA/apache-tomcat-7.0.29/webapps/OtaUpdater/WEB-INF# tree packages/
packages/
├── 1.0.0
│   └── 1.0.1.zip
└── 1.0.1
    └── 1.0.2.zip

2 directories, 2 files
root@ubuntu:/home/topeet/work/OTA/apache-tomcat-7.0.29/webapps/OtaUpdater/WEB-INF#
root@ubuntu:/home/topeet/work/OTA/apache-tomcat-7.0.29/webapps/OtaUpdater/WEB-INF#
root@ubuntu:/home/topeet/work/OTA/apache-tomcat-7.0.29/webapps/OtaUpdater/WEB-INF#
```

修改端口号：apache-tomcat-7.0.29/conf/server.xml

```
69 -->
70 <Connector port="8888" protocol="HTTP/1.1"
71   connectionTimeout="20000"
72   redirectPort="8443" />
73 <!-- A "Connector" using the shared thread pool-->
74
```

使用以下命令启动服务，如下图所示：

```
./bin/startup.sh
```

```
root@ubuntu:/home/topeet/work/OTA/apache-tomcat-7.0.29# ./bin/startup.sh
Using CATALINA_BASE:   /home/topeet/work/OTA/apache-tomcat-7.0.29
Using CATALINA_HOME:   /home/topeet/work/OTA/apache-tomcat-7.0.29
Using CATALINA_TMPDIR: /home/topeet/work/OTA/apache-tomcat-7.0.29/temp
Using JRE_HOME:        /home/topeet/jdk1.6.0_45
Using CLASSPATH:       /home/topeet/work/OTA/apache-tomcat-7.0.29/bin/bootstrap.jar:/home/topeet/work/OTA/apache-tomcat-7.0.29/bin/tomcat-juli.jar
root@ubuntu:/home/topeet/work/OTA/apache-tomcat-7.0.29#
```



1.3.2 测试 OTA 远程升级

首先将备份的 v1.0.0 版本的镜像 update.img 烧写到开发板上,输入以下命令确认版本号是否为 1.0.0, 如下图所示:

```
getprop ro.product.version
```

```
console:/ #  
console:/ # getprop ro.product.version  
1.0.0  
console:/ #  
console:/ #
```

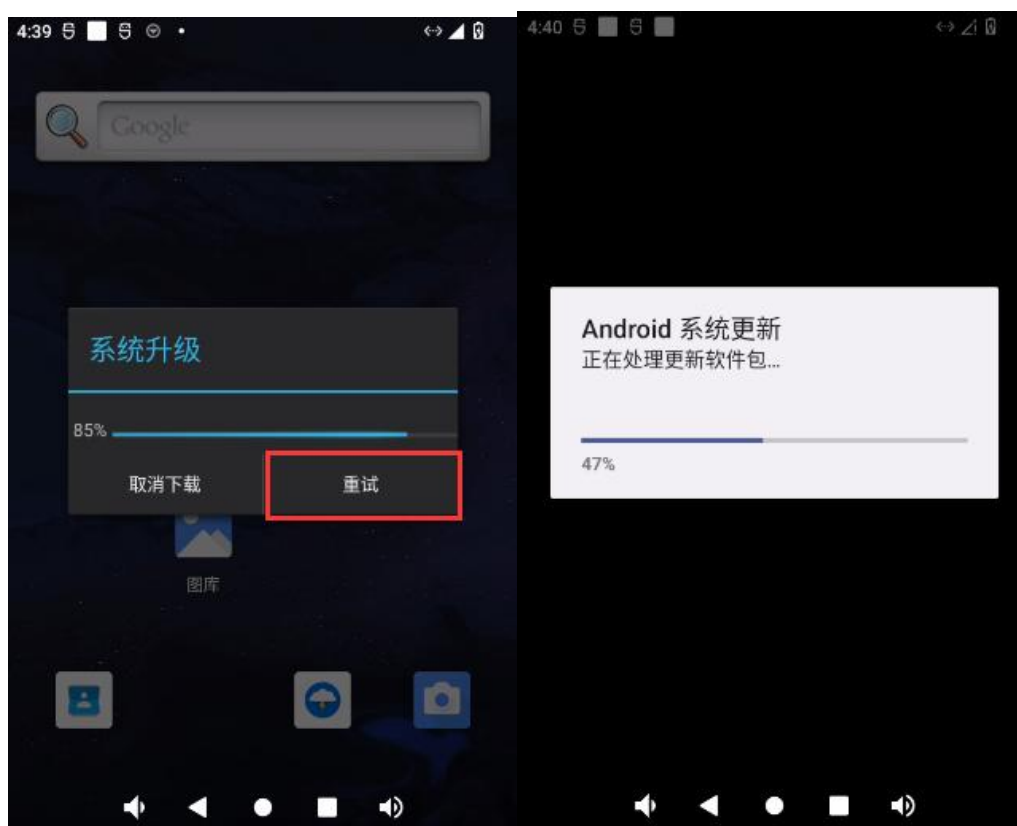
正常情况下系统启动完毕几秒钟后将提示升级, 如果没有提示输入命令 `getprop ro.product.ota.host` 确认 OTA 升级服务器参数是否正确。同时确认网络是否连通, 如下图所示:

```
console:/ # getprop ro.product.ota.host  
192.168.1.8:8888  
console:/ # ping 192.168.1.8  
PING 192.168.1.8 (192.168.1.8) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 192.168.1.8: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.597 ms  
64 bytes from 192.168.1.8: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.665 ms  
64 bytes from 192.168.1.8: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.941 ms  
64 bytes from 192.168.1.8: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.736 ms  
64 bytes from 192.168.1.8: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.852 ms  
64 bytes from 192.168.1.8: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.736 ms  
^C  
--- 192.168.1.8 ping statistics ---  
6 packets transmitted, 6 received, 0% packet loss, time 5012ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.597/0.754/0.941/0.117 ms  
console:/ #
```

点击“是”将自动进入升级流程。由于是完全升级, 因此需要稍微等待一会。



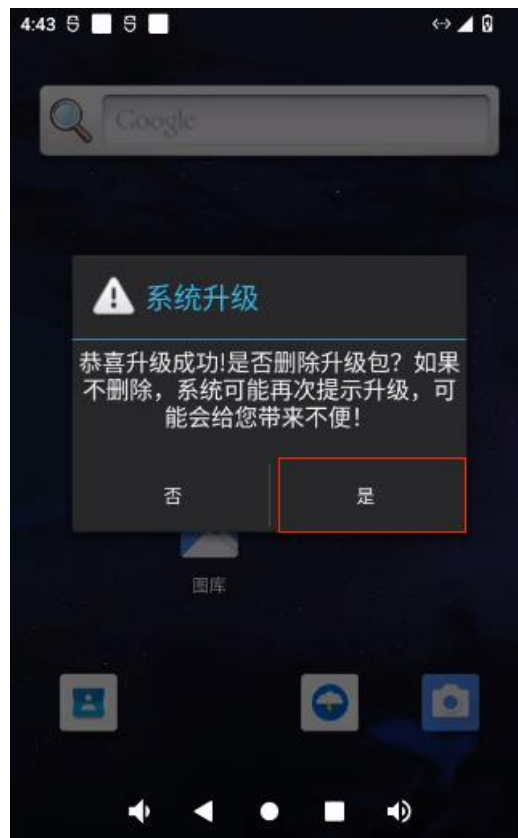
由于网络问题暂停了，点击重试即可，如下图所示：



重启系统，点击“是”删除本地升级包。同时查看当前版本：`getprop ro.product.version` 正



常情况下已经升级到 1.0.1 版本，如下图所示：

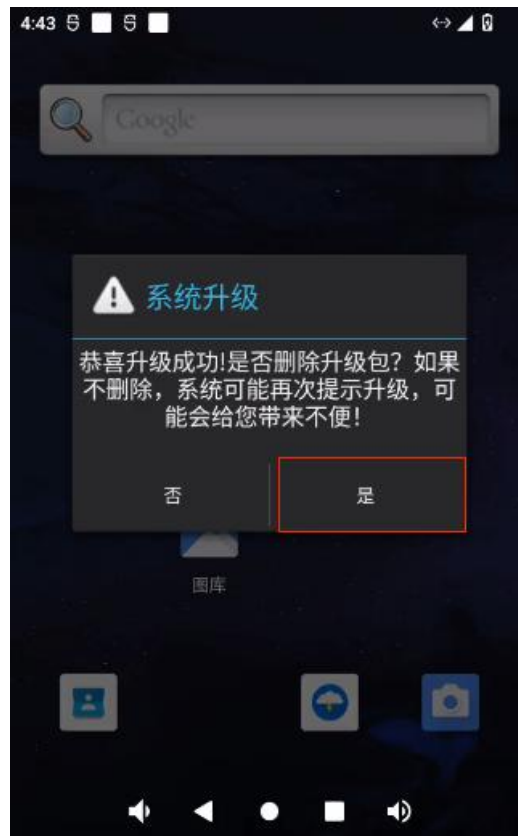


```
console:/ $  
console:/ $  
console:/ $ getprop ro.product.version  
1.0.1  
console:/ $  
console:/ $
```

由于我们当前版本已经升级到了 1.0.1 版本，系统将检测到最新的 1.0.2 版本，提示升级，由于是增量升级，升级包非常小，升级速度也比较快，如下图所示：



重启系统，点击“是”删除本地升级包。同时查看当前版本：`getprop ro.product.version` 正常情况下已经升级到 1.0.2 版本，如下图所示：



```
console:/ #  
console:/ # getprop ro.product.version  
1.0.2  
console:/ #  
console:/ #
```