

---

# RK3188 开发板使用手册 v1.0

一.	安装 RockUsb 驱动.....	2
二.	查看串口输出信息.....	5
三.	烧写/下载固件.....	8
四.	Kernel 开发.....	11
五.	Android 开发 .....	12
六.	制作固件升级包 update.img.....	13
七.	Recovery 系统 .....	14
八.	Android 系统 USB 操作.....	17

## 一. 安装 RockUsb 驱动

Rockusb 驱动放在 RK3188\tools\RockusbDriver 文件夹中

当你第一次使用 RK3188SDK 开发板时，接好 USB 线，按住“VOL+(RECOVERY)”按钮上电，会要求安装驱动，按下面的图示步骤进行安装：

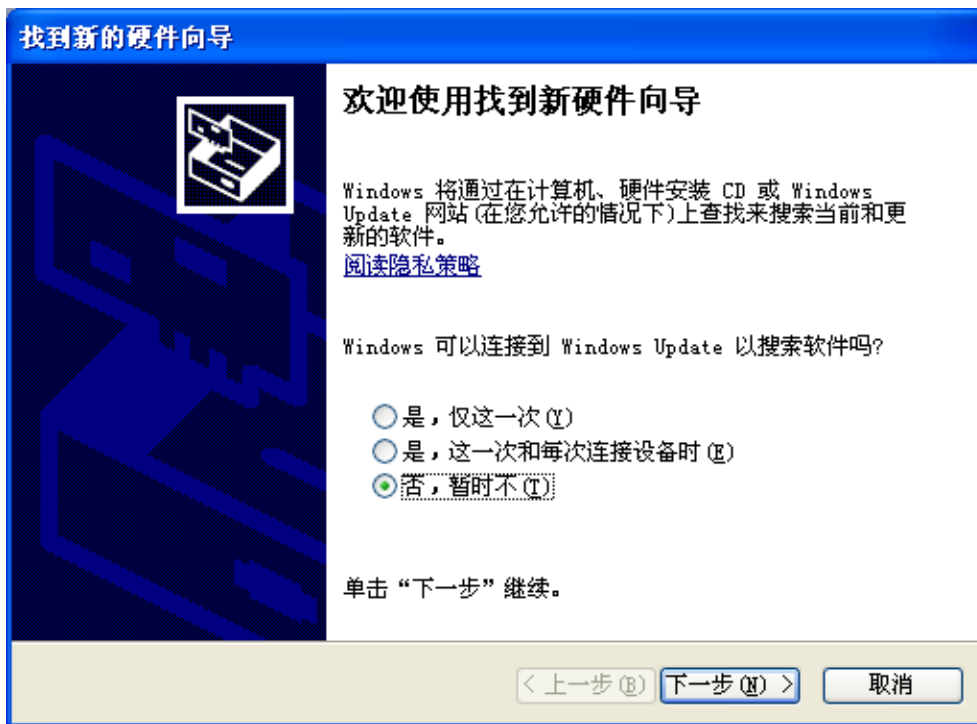


图 1

选择“否，暂时不(T)”，点击“下一步”进入图 2 所示界面

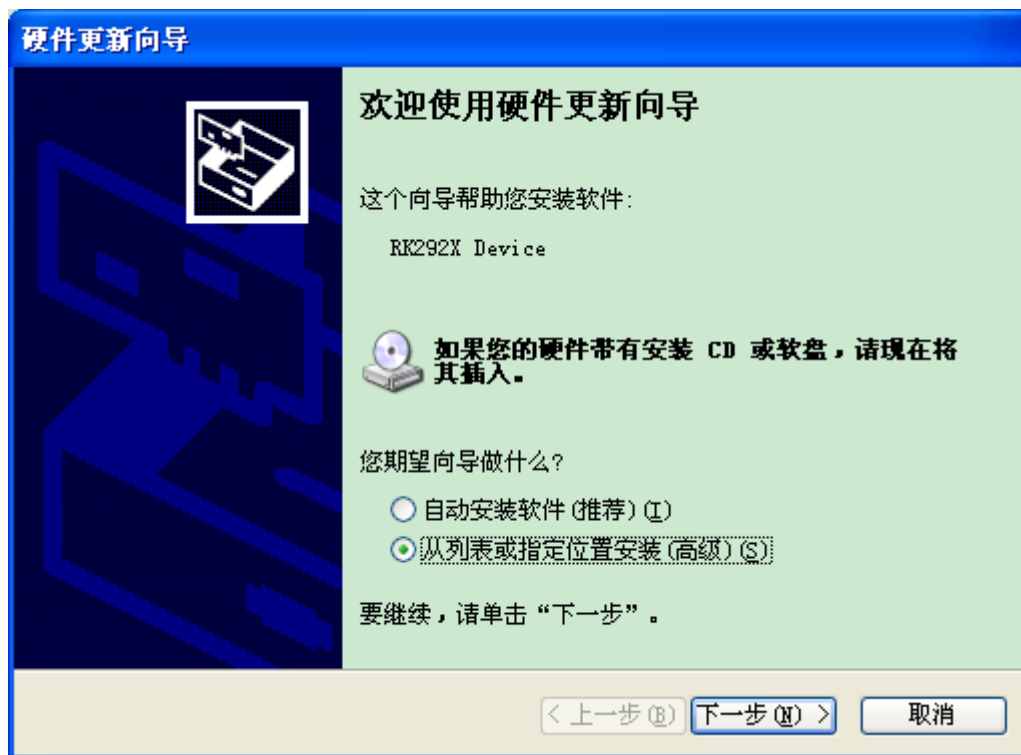


图 2

选择“从列表或指定位置安装（高级）”，点击下一步，进入图 3 界面

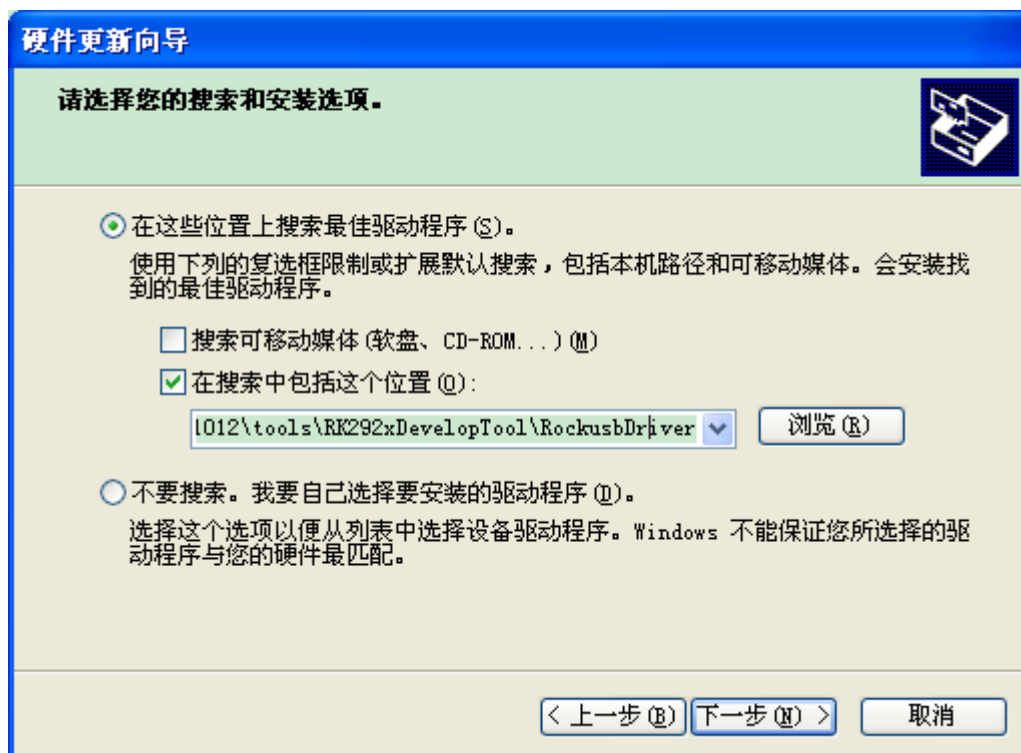


图 3

选择你的驱动所存放的目录，点击“下一步”开始安装驱动，如图 4 所示



图 4

完成以后可以在设备管理器看到设备已经安装成功

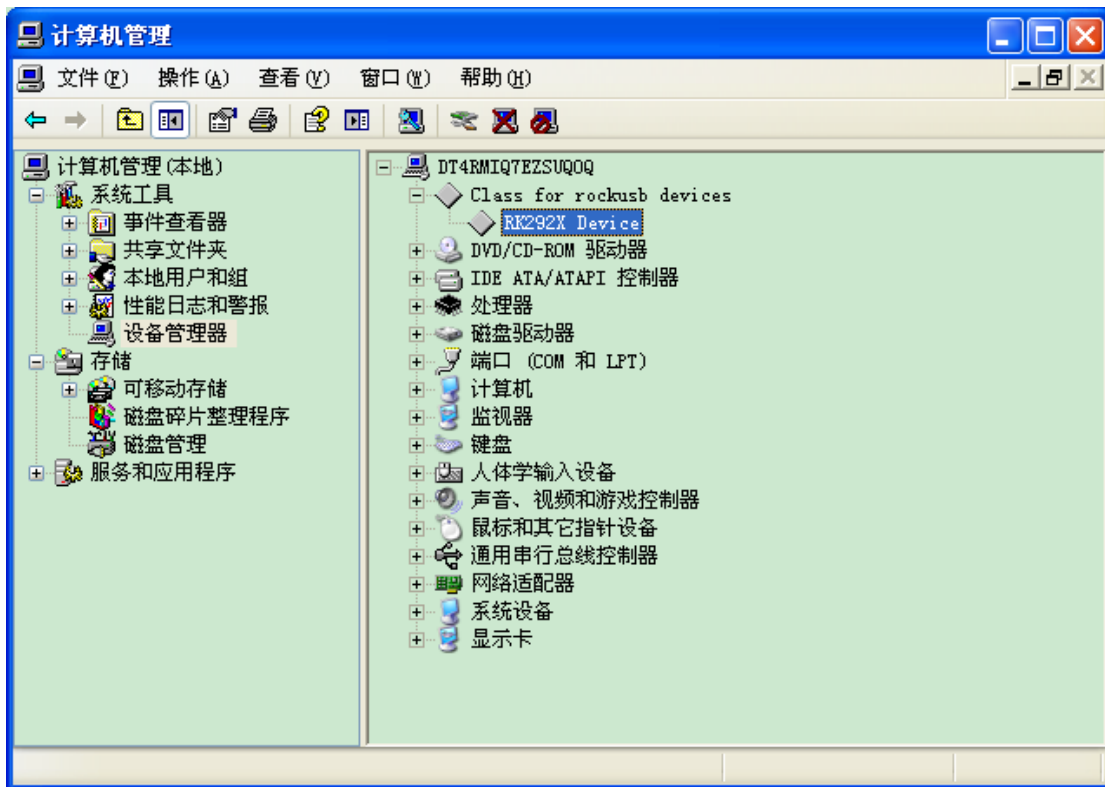


图 5

## 二. 查看串口输出信息

RK3188SDK 开发板没有使用普通的串口，而是使用 USB 口来输出串口信息，你可以用一根特殊的 USB 调试线将开发板上的 USB 口连接到你的电脑中来查看串口信息。

- 1、在连接 USB 口之前，请先安装 PL-2303USB 转串口驱动
- 2、驱动安装完成后，再使用 USB 线将开发板上名为“UART0”的 USB 口连接到 PC 中，然后你应该可以在设备管理器中看到一个新设备，如下所示：

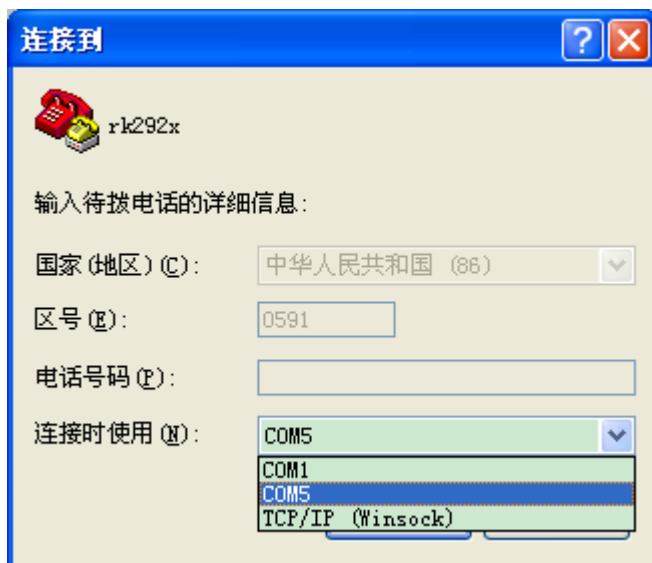


- 3、使用串口工具查看开发板的输出信息。  
在这边我以 Windows 自带的超级终端为例说明串口的配置：  
a、点击 开始->所有程序->附件->通讯->超级终端

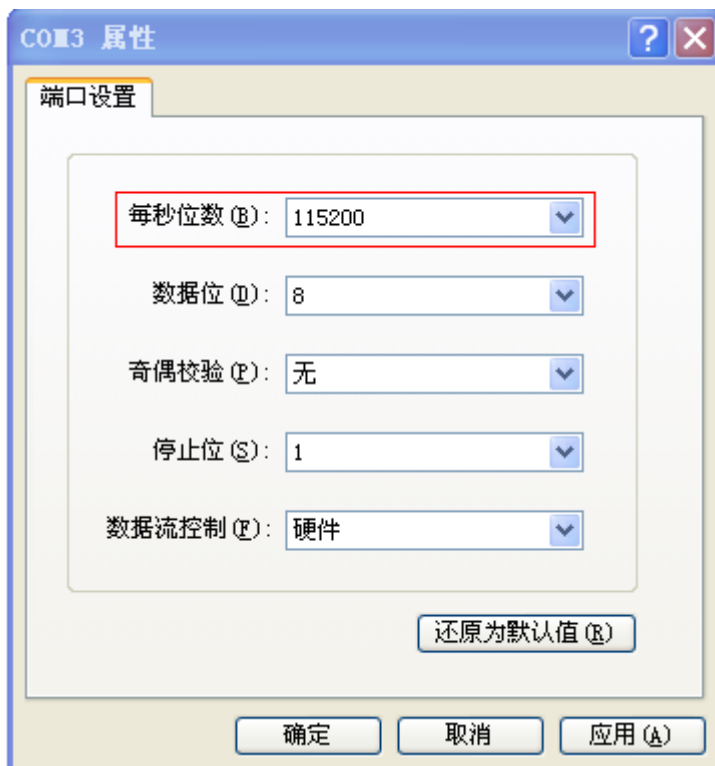


点击确定

- b、选择正确的 COM 口：



c、将波特率设为 115200，其它保持不变：



然后点确定即可。有一个已经配置好的超级终端放在 other 目录下

d、给开发板上电启动，这时候如果你的开发板上已经有固件的话，就可以在串口工具中看到开发板启动过程的输出信息：

```

rk292x - 超级终端
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(T) 帮助(H)
BUILD=====5
GetRemapTbl flag = 0
OK! 42992
unsigned!
SecureBootEn = 0
Boot ver: 2012-10-16#1.10
start_linux=====51449
1385270 Starting kernel...@0x60408000
|
[ 0.000000] Initializing cgroup subsys cpu
[ 0.000000] Linux version 3.0.36+ (xkd@I7-CH) (gcc version 4.4.3 (GCC) ) #1 P
REEMPT Fri Oct 19 20:09:31 HKT 2012
[ 0.000000] CPU: ARMv7 Processor [413fc090] revision 0 (ARMv7), cr=10c53c7d
[ 0.000000] CPU: VIPT nonaliasing data cache, VIPT aliasing instruction cache

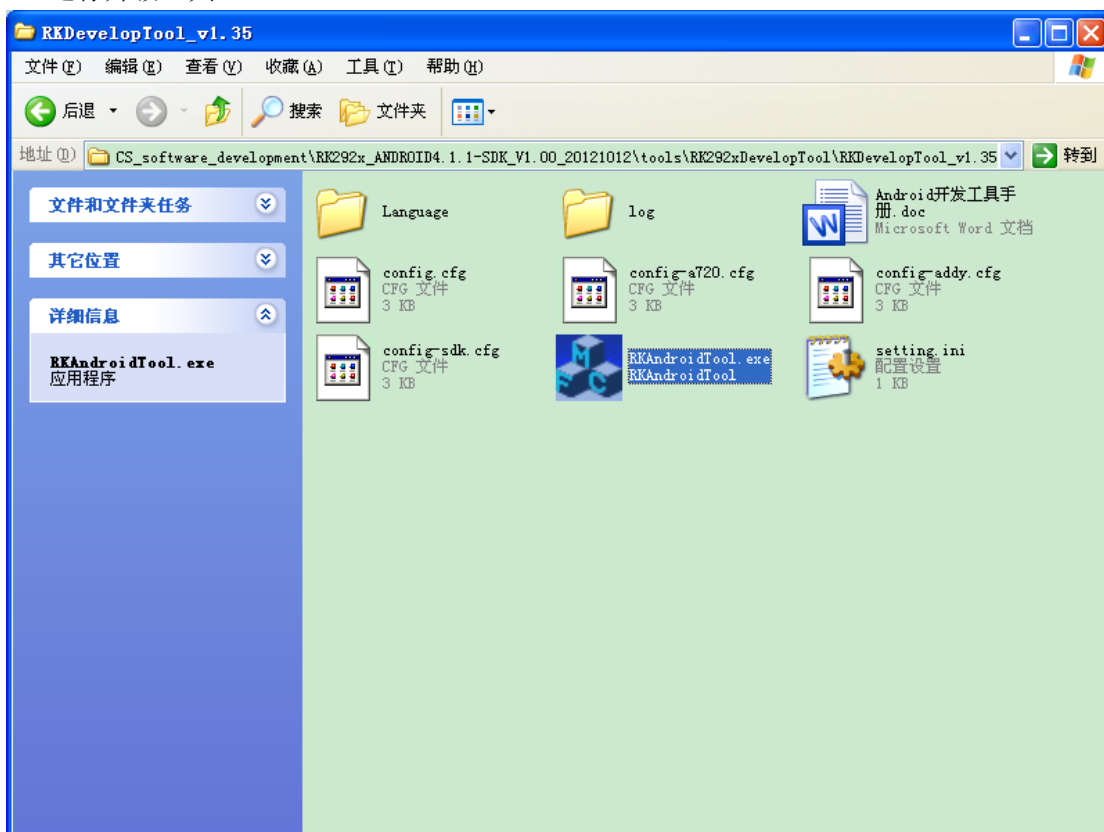
[ 0.000000] Machine: RK2928board
[ 0.000000] memory reserve: Memory(base:0x7b000000 size:80M) reserved for <io
n>
[ 0.000000] memory reserve: Memory(base:0x7a400000 size:12M) reserved for <fb
0>
[ 0.000000] memory reserve: Memory(base:0x7a000000 size:4M) reserved for <cam
era_ipp_mem_0>
[ 0.000000] memory reserve: Memory(base:0x7a000000 size:0M) reserved for <cam
era_ipp_mem_1>
[ 0.000000] memory reserve: Total reserved 96M
[ 0.000000] Memory policy: ECC disabled, Data cache writeback
已连接 0:00:14 自动检测 115200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印

```

### 三. 烧写/下载固件

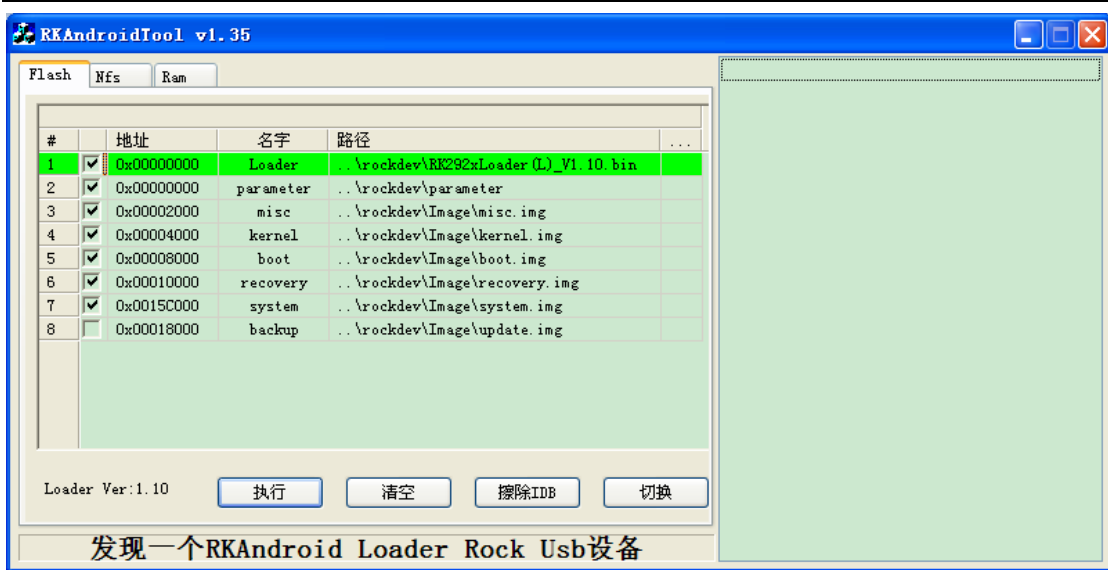
RK3188 开发板通过 USB（不是输出信息的 USB 口）下载固件，你可以将固件烧写到 Flash 中；也可以将固件放在 PC Host 上，然后开发板通过 NFS 挂载主机上的根文件系统；甚至可以将固件通过 USB 下载到开发板的 SDRAM 中直接启动（受 SDRAM 容量所限，不能将整个 Android 下载到 SDRAM 中运行）。

- 1、请先用 USB 线将 RK3188 开发板的 USB 口连接到 PC 上。
- 2、运行升级工具 RKAndroidTool.exe:



运行界面如下:

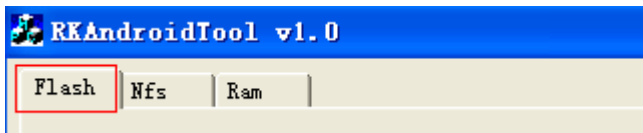




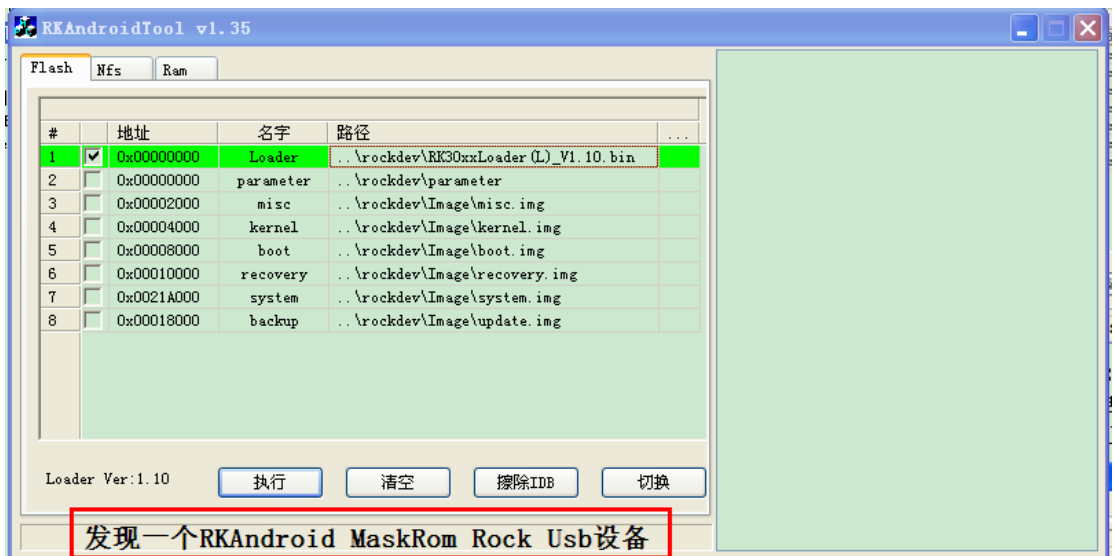
(将固件烧写到开发板的 Flash 中，从开发板启动 Android 系统)

### 3 将固件烧写到开发板

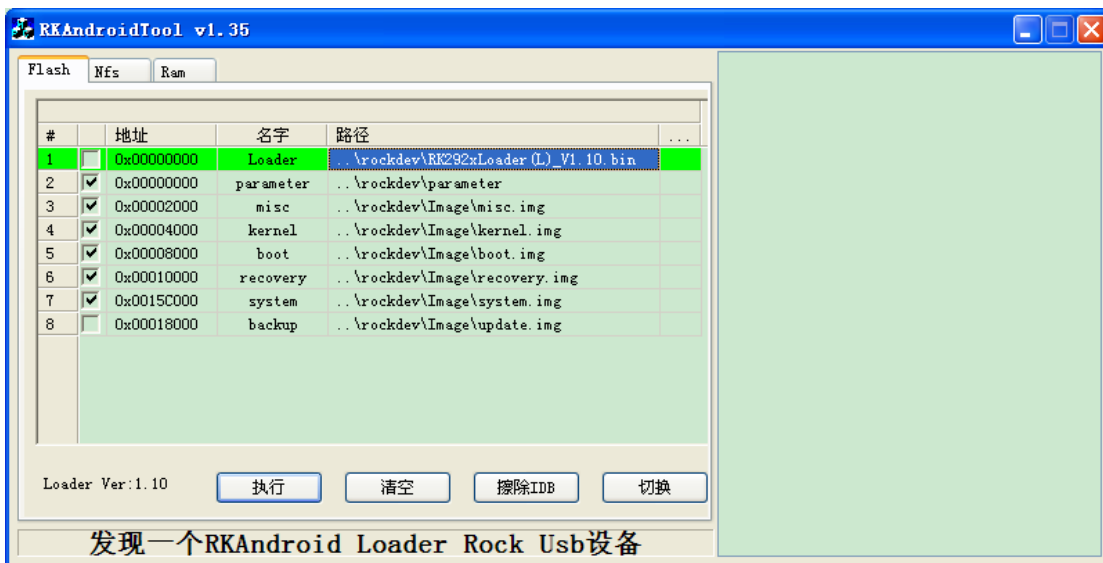
选择 Flash:



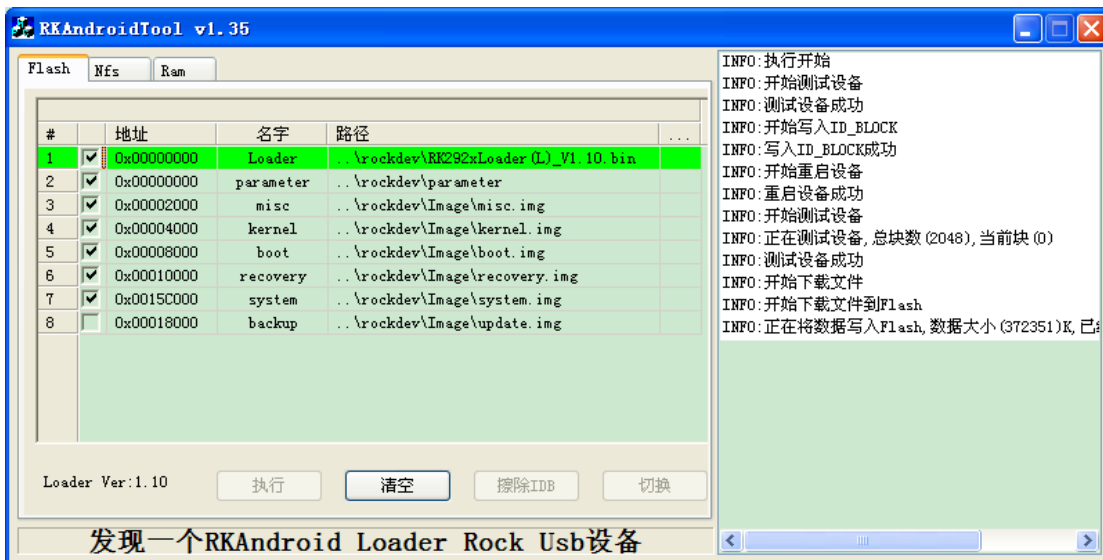
A、 当你第一次给开发板烧写固件时，或者是按住“SW4”上电时，升级工具会提示你找到“RKAndroid MaskRom Rock Usb 设备”，这时需要你勾选 Loader



B、 如果你的开发板有烧写过固件了，这时要烧写新的固件，请按住“RECOVER”按键上电，这时升级工具提示找到“RKAndroid Loader Rock Usb 设备”，如果你不想更新 Bootloader 时，就不用勾选 Loader 了。

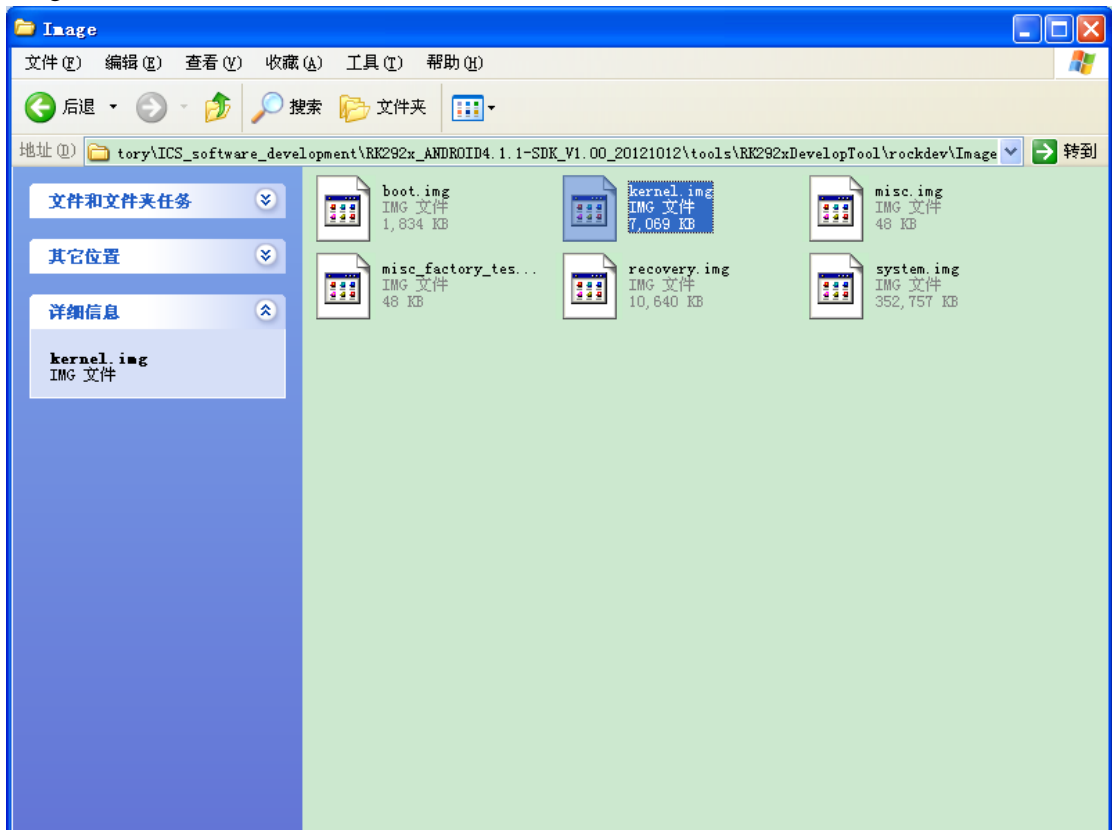


- C、 点击“执行”按钮开始烧写固件，烧写完成后在你的开发板的显示屏上应该能看到“Android”字样，在串口工具中也会看到输出信息。



## 四. Kernel 开发

进入 kernel 目录，然后输入 `make rk3188_tb_defconfig;make kernel.img -j4` 编译 kernel，生成 `kernel.img` 文件，然后将生成的这个文件拷贝到 `tools\RK3188DevelopTool\rockdev\Image` 目录下，如图：



然后使用升级工具进行升级。

## 五. Android 开发

### 1. Flash 启动方式开发 Android:

进入 Android 根目录,

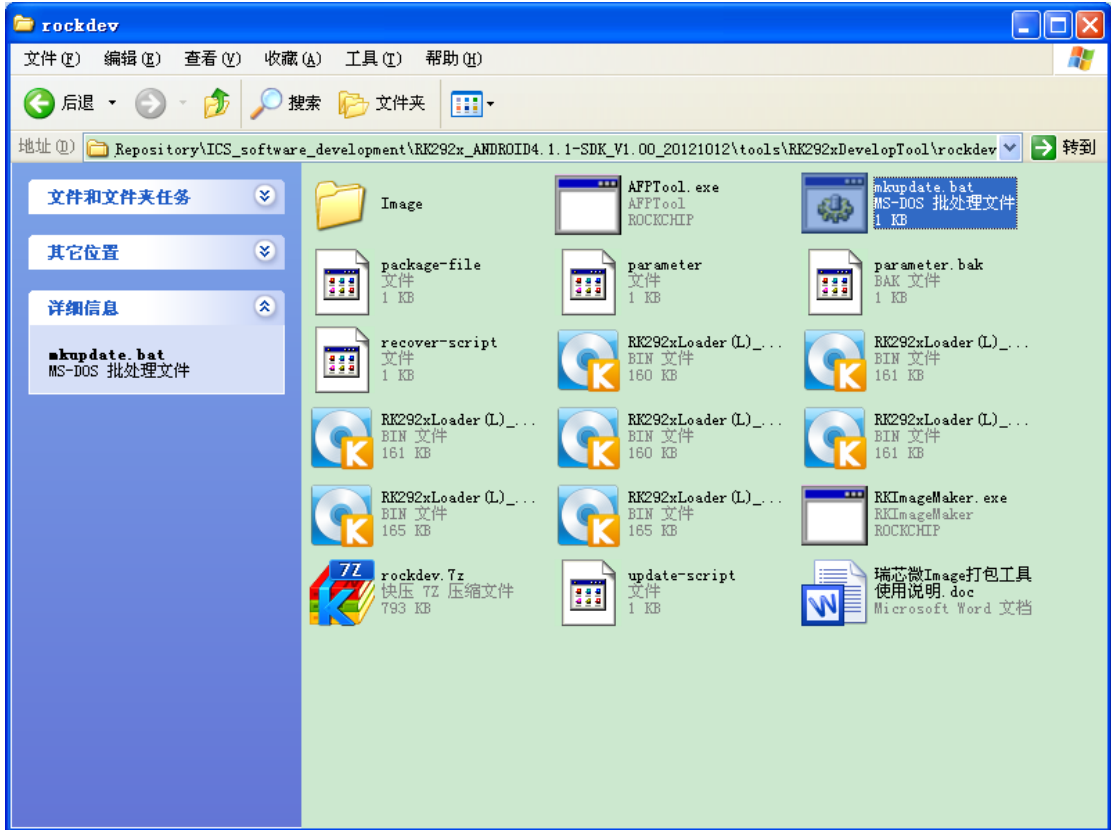
1. 在 android 根目录下运行 `make -j8` 命令 (等待 1~2 小时)

2. 在 android 根目录下运行 `./mkimage.sh` 命令, 大约 2 分钟后在 (\$android)/rockdev/Image 目录生成烧写用的 IMG 文件:

```
cody@cody-pc:/android/ics$ ls rockdev/Image/  
boot.img misc_factory_test.img misc.img recovery.img system.img
```

## 六. 制作固件升级包 update.img

直接双击 mkupdate.bat 即可生成固件包 update.img，生成的 update.img 文件被放在 tools\RK3188DevelopTool\rockdev 目录下。



## 七. Recovery 系统

进入 Recovery 模式:

按住“VOL+ (Recovery)”键开机, 就会进入 Recovery 模式, 会弹出一个图片, 再按住“ON/OFF”键和“VOL+ (Recovery)”键, 此时就可以看到 Recovery 的菜单了。

进入 Recovery 系统后, 通过 VOL+/VOL- 两个按键进行上下选择, 按下 ON/OFF 按键执行。目前的 Recovery 菜单如下:

*Android system recovery <3e>*

*Volume up/down to move highlight  
power button to select*

*reboot system now  
apply update from external storage  
wipe data/factory reset  
wipe cache partition  
apply update from cache  
recovery system from backup  
update rkimage from /sdcard*

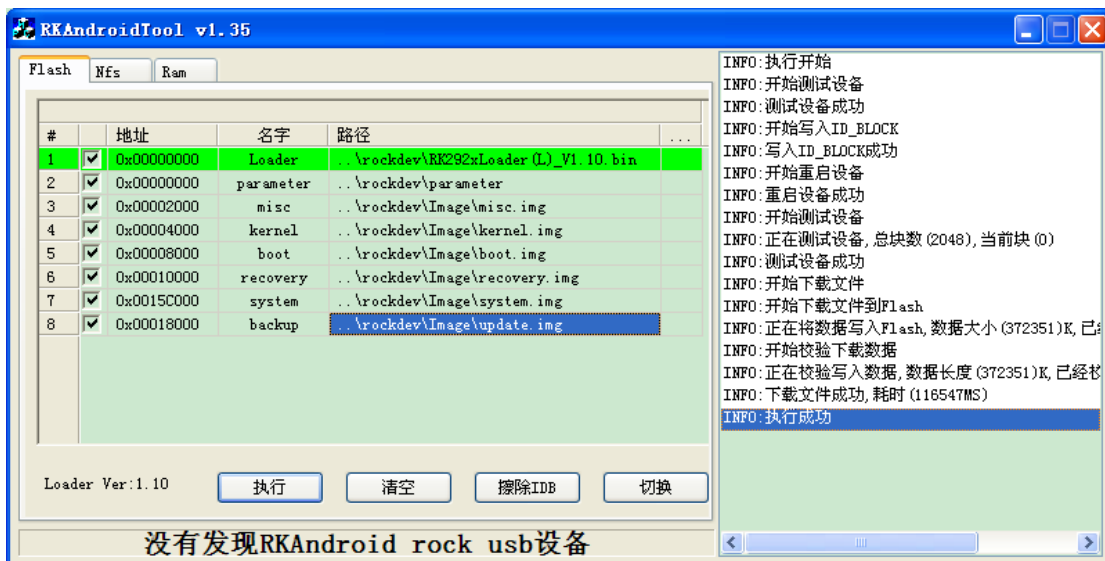
### 1、恢复出厂设置

当你发现系统出现异常或者无法进入系统时, 可尝试恢复出厂设置来修复:

- D、 按住“VOL+ (Recovery)”键开机, 就会进入 Recovery 模式, 会弹出一个图片, 再按住“ON/OFF”键和“VOL+ (Recovery)”键, 进入 Recovery 菜单
- E、 通过 VOL+、VOL- 按键来选择“*wipe data/factory reset*”, 然后按下“ON/OFF”键开始恢复出厂设置
- F、 成功后, 再选“*Reboot system now*”选项, 系统自动重启。

如果你发现恢复出厂设置后, 系统依然有问题, 可选择下面的系统修复功能。

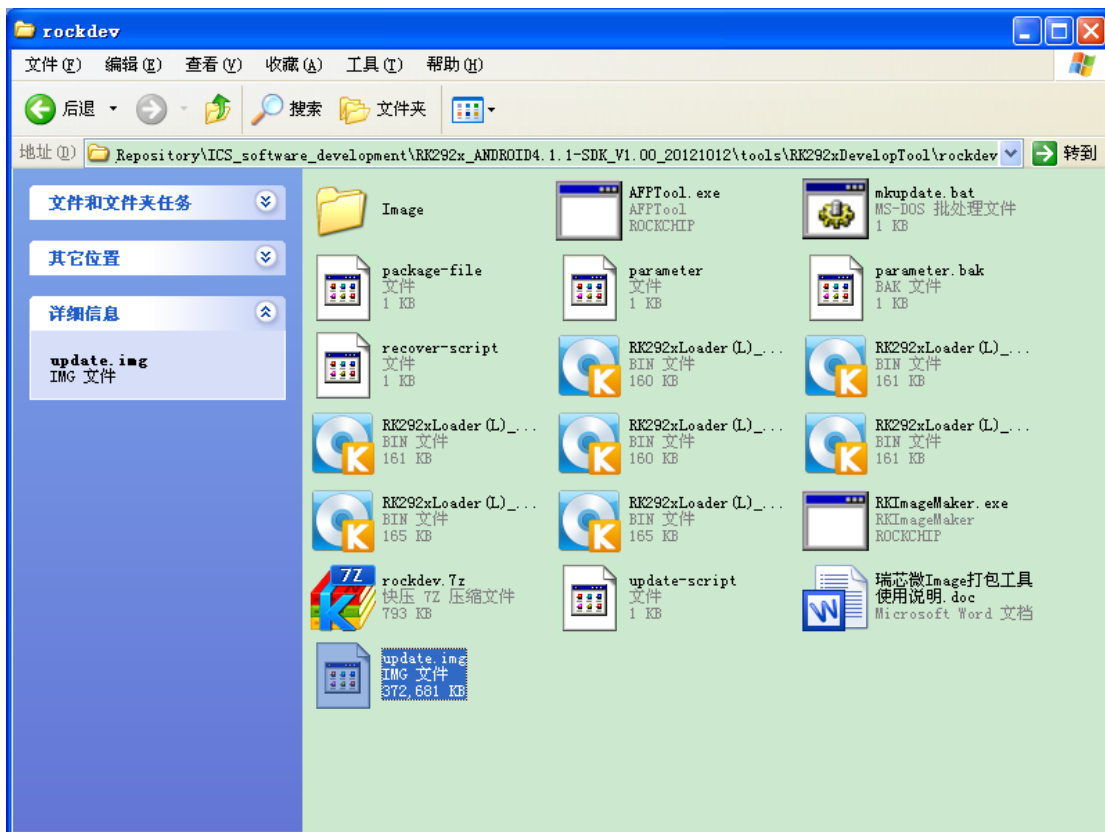
- 2、系统修复: 从备份区中修复被破坏的 kernel、boot、recovery、system。需要在你烧写固件时有勾选了 backup, 如果没有勾选该选项, 那么系统修复功能将不可用。如图:



- A、 按住“VOL+ (Recovery)”键开机，就会进入 Recovery 模式，会弹出一个图片，再按住“ON/OFF”键和“VOL+ (Recovery)”键，进入 Recovery 菜单
- B、 通过“VOL+”、“VOL-”按键来选择“recovery system from backup”，然后按下“ON/OFF”键开始修复系统。
- C、 成功后，再选“reboot system now”选项，系统自动重启。

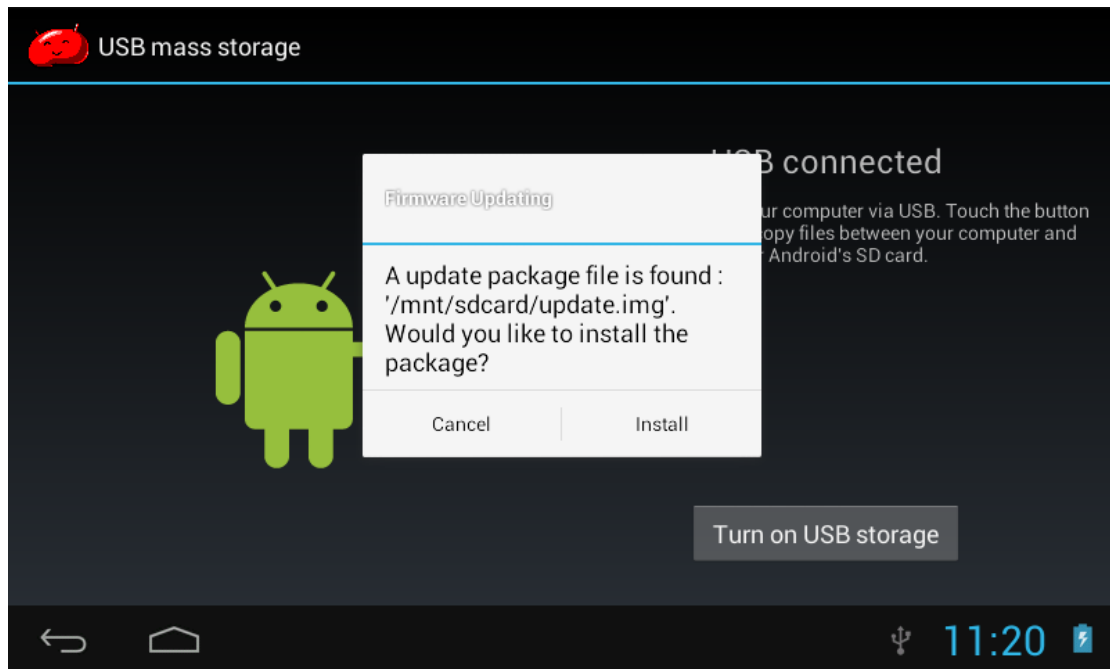
3、 本地升级：

可以从 SDCARD 进行升级。当你有了新的固件，请将它改名为 update.img 并放在 SDCARD 根目录或者 U 盘的根目录下即可。如图：



- A、 按住“VOL+ (Recovery)”键开机，就会进入 Recovery 模式，会弹出一个图片，再按住“ON/OFF”键和“VOL+ (Recovery)”键，进入 Recovery 菜单
- B、 通过 VOL+、VOL-按键来选择“*update rkimage from /sdcard*”，然后按下“ON/OFF”键开始升级。
- C、 成功后，再选“*reboot system now*”选项，系统自动重启。

Android 系统提示升级：拷贝到内部存储目录后，会出现提示升级对话框



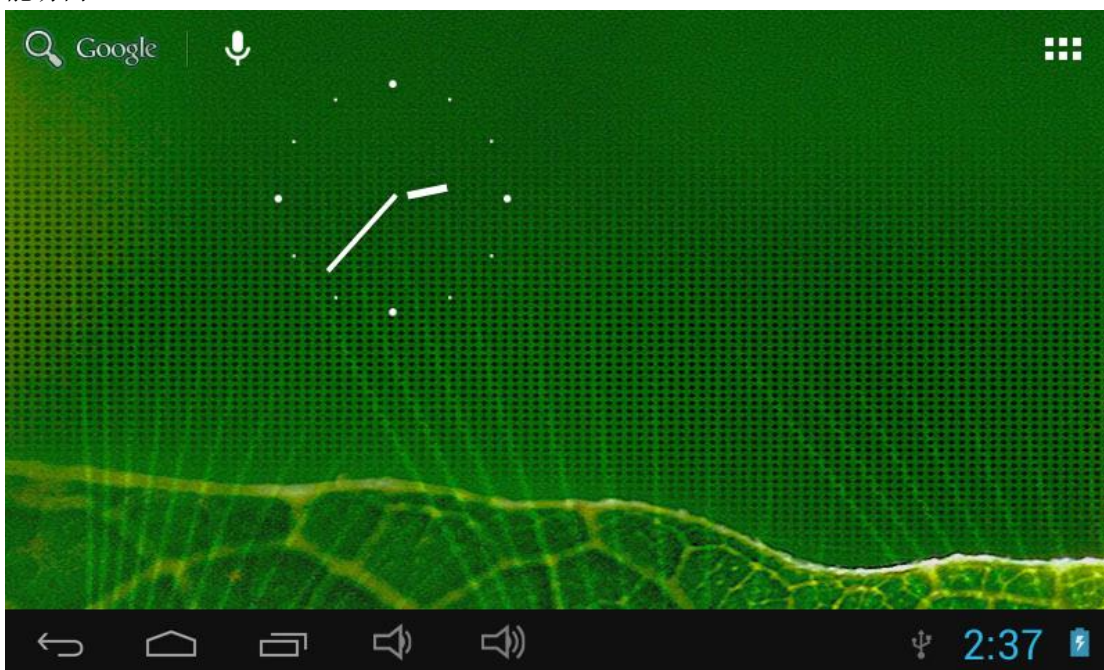
选择 Install 后，系统会自动重启，并自动升级，升级完重启进入系统，升级成功。



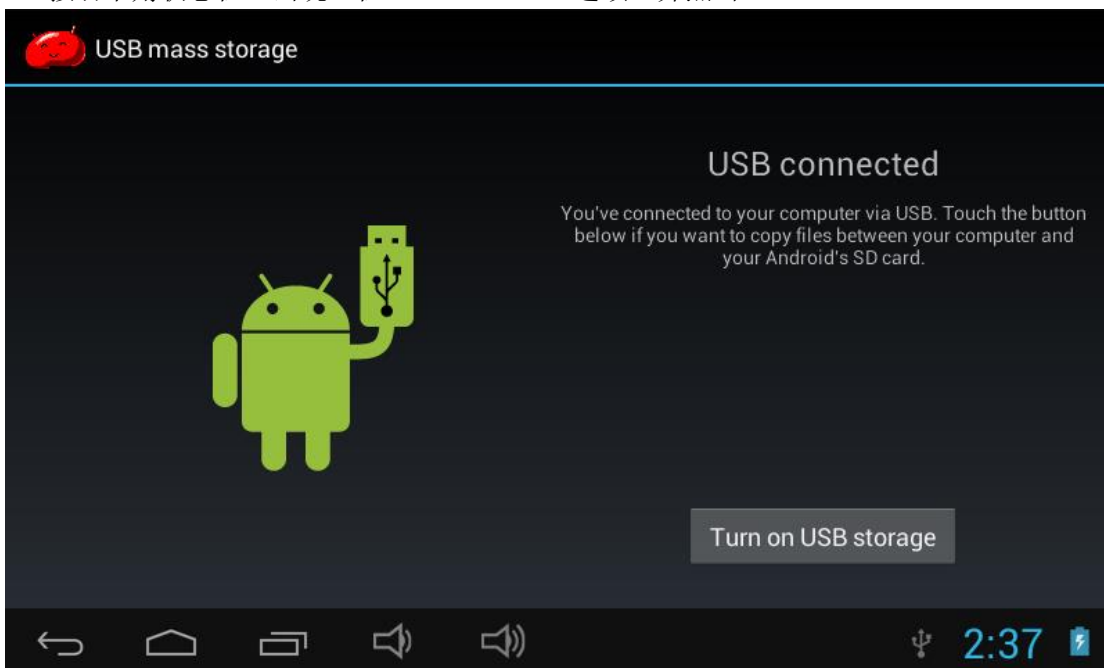
## 八. Android 系统 USB 操作

USB 线连接 ANDROID 后，需要再做以下几个操作才可以操作盘符。

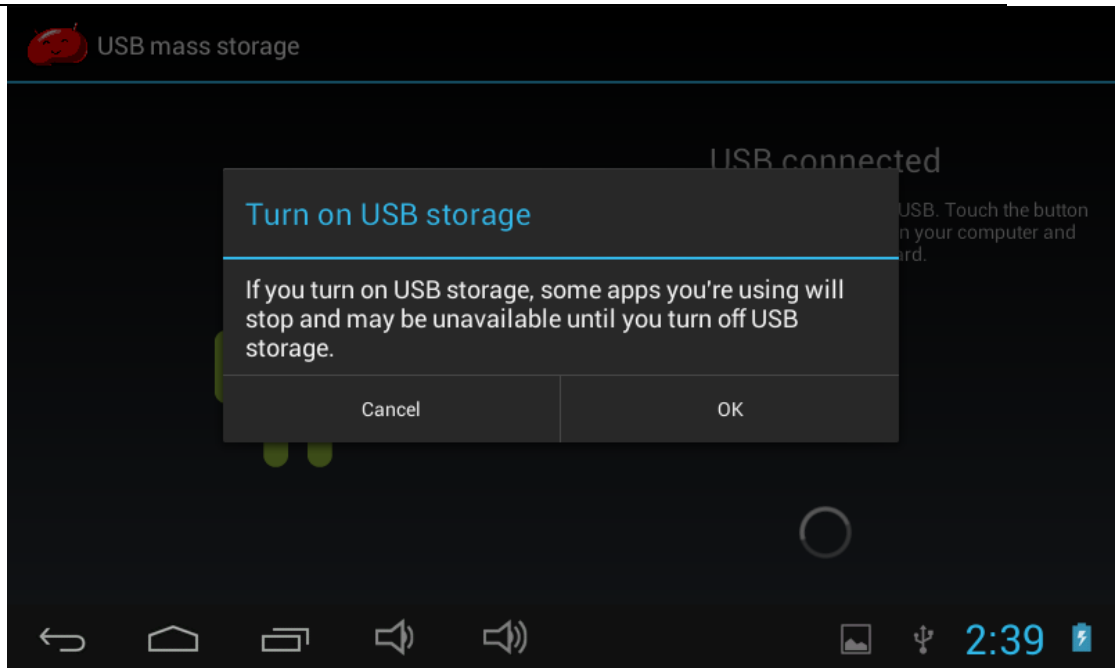
- 1, 插入 USB 线，ANDROID 状态栏出现 USB 图标，PC 端出现 2 个盘符，但还不能访问



- 2, 按右下角状态栏，出现一栏 USB connected 选项，并点击



- 3, 弹出一个界面，点击“Turn on USB storage”



4, 弹出一个对话框点击 OK 选项, 完成后 PC 端的 2 个盘符就可以读写操作。