

物联网教学实训平台

(Android 环境搭建手册)

版本：V1.0

青岛山科智汇信息科技有限公司

目录

1 网关硬件设备介绍	1
2 安装 Android 系统	1
2.1 安装 USB 下载工具和 USB 驱动	1
2.2 烧录 U-boot、内核和文件系统	3
3 搭建 Windows 下的 Android 开发环境	9
3.1 安装 ADT	9
3.2 创建 AVD	10
4 连接实验箱网关	11
4.1 开启 USB 调试选项	11
4.2 在网关上安装应用	13

1 网关硬件设备介绍

图 1.1 是网关设备实物图。

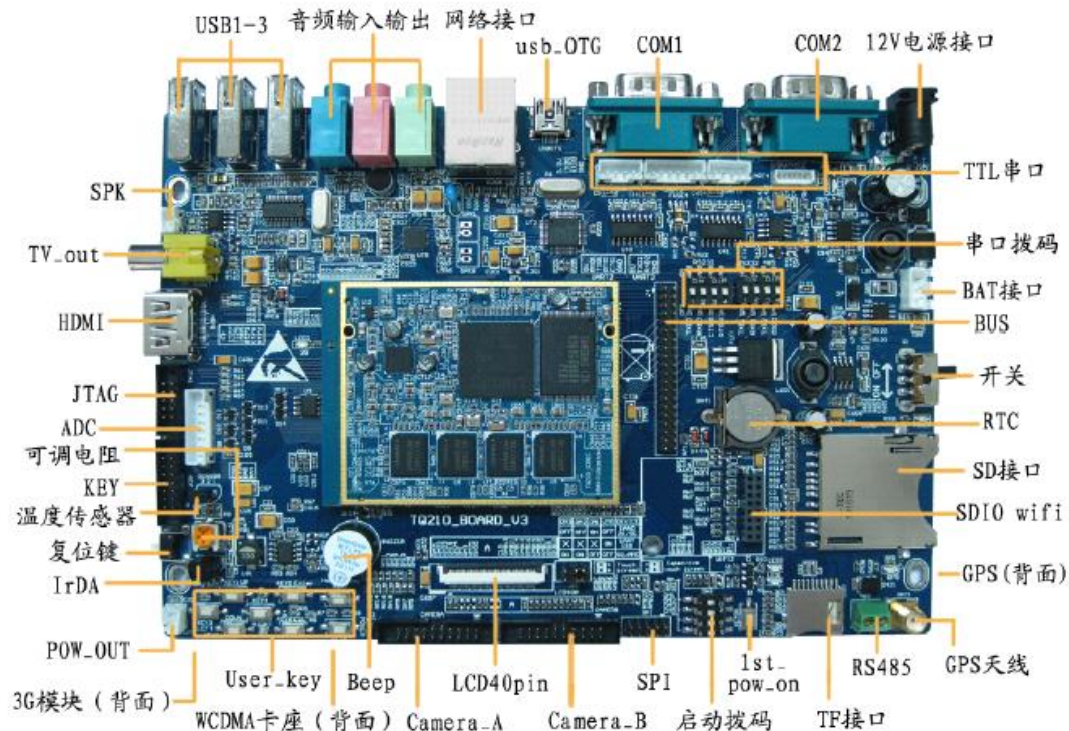


图 1.1 网关

2 安装 Android 系统

2.1 安装 USB 下载工具和 USB 驱动

1、安装开发软件包

如果电脑上未安装 .NetFramework4.0 及以上版本，请先安装光盘里“Windows 平台工具”目录下的 dotNetFx40_Full_x86_x64.exe。

安装成功的提示框如图 2.1 所示。

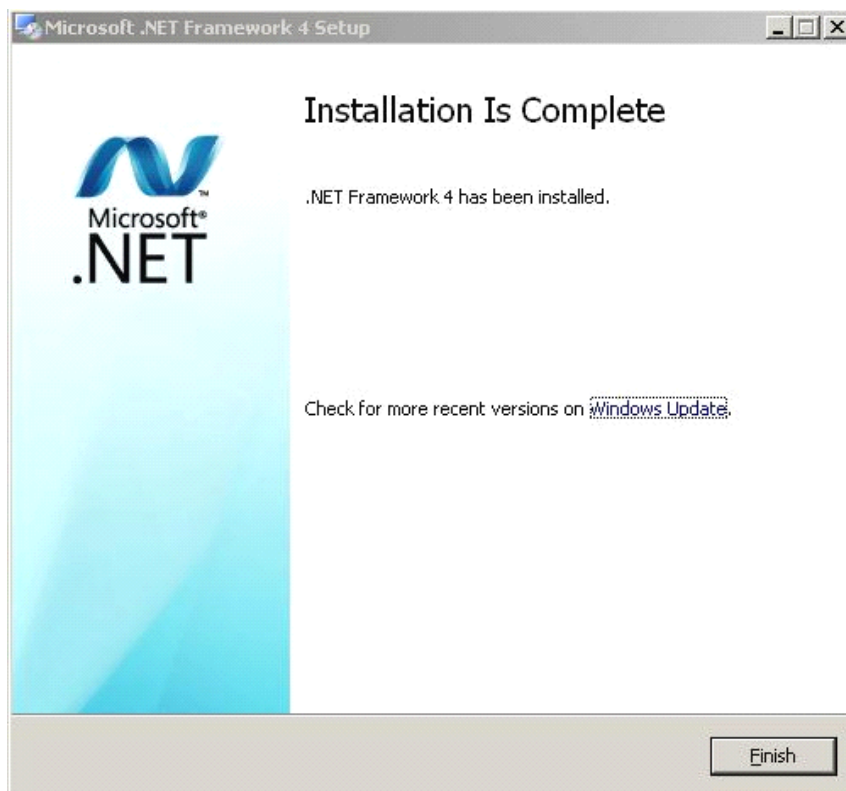


图 2.1 NetFramework4.0 安装成功

2、安装 USB 烧录工具

安装 .NetFramework 成功后，继续安装“Windows 平台工具”目录下的 EmbedSkyDownloadTool.exe。安装成功并启动的界面如图 2.2 所示。

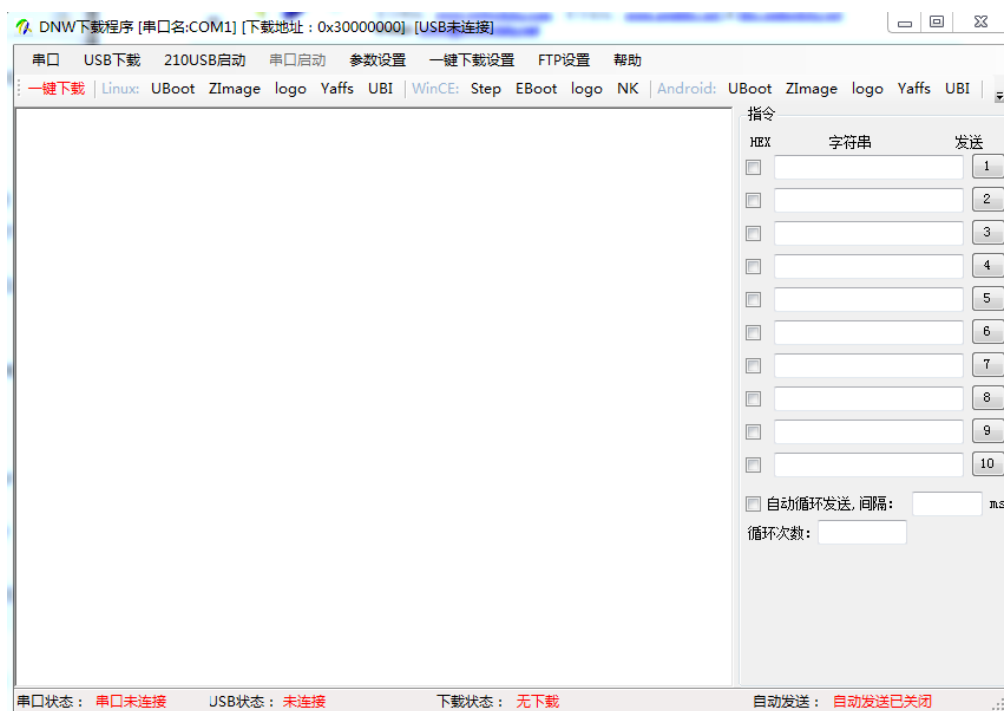


图 2.2 烧录工具安装成功

2.2 烧录 U-boot、内核和文件系统

1、连接网关

将“Windows 平台工具”目录下的 TQBoardUSB 下载驱动解压到自定义目录，通过串口线连接网关的 COM1、USB 线连接网关的 usb_OTG 将实验箱网关连接到电脑上，打开安装好的 USB 烧录工具，点击“串口→连接”选项，如图 2.3 所示。若网关连接成功，则左下角显示“COM1 连接成功”信息，如图 2.4 所示。

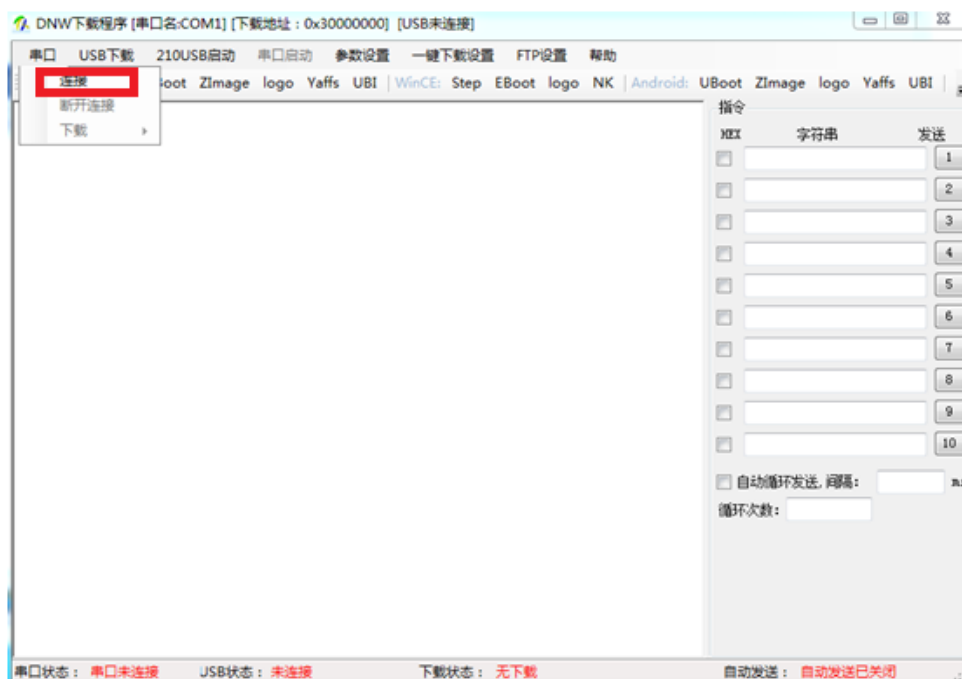


图 2.3 连接网关

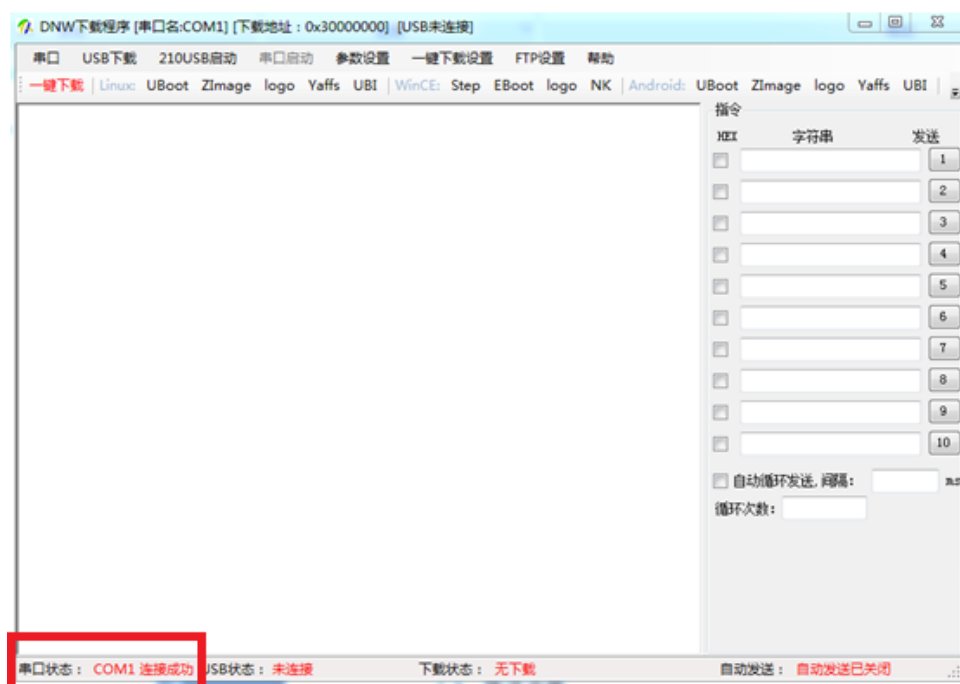


图 2.4 网关连接成功

2、设置参数

选择菜单中的“一键下载设置”，在弹出的对话框中选择“设置下载参数→Android”，依次点击“浏览”选择要烧录的 uBoot、内核（即 zImage）和文件系统（即 yaffs）文件路径，如图 2.5 所示。开机 logo 不是必须的，可以烧录也可以不烧录。

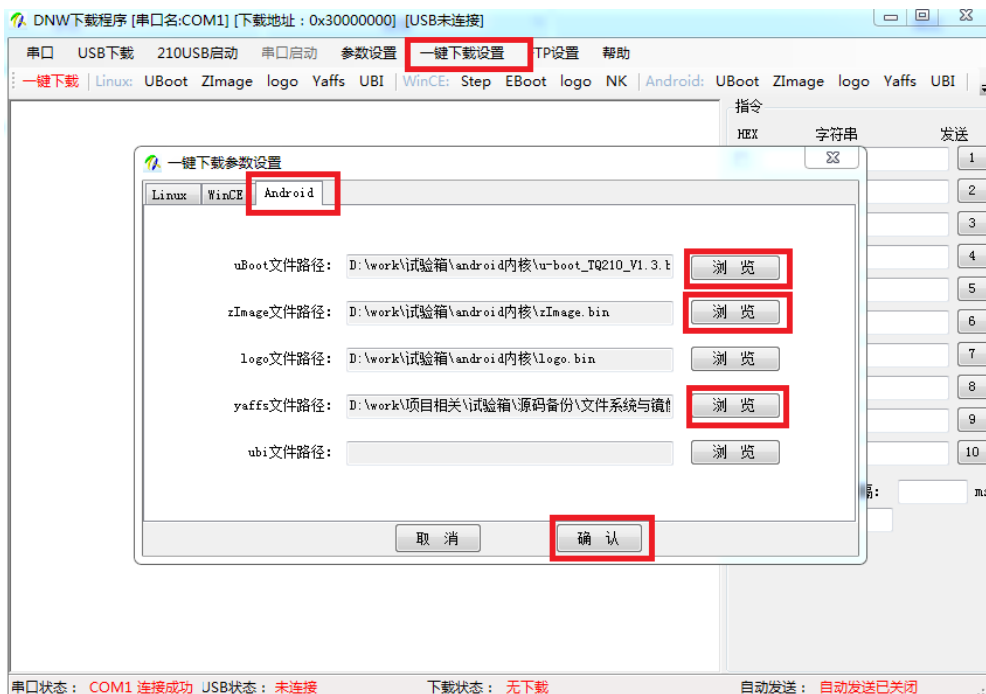


图 2.5 选择烧录文件的路径

3、进入烧录模式

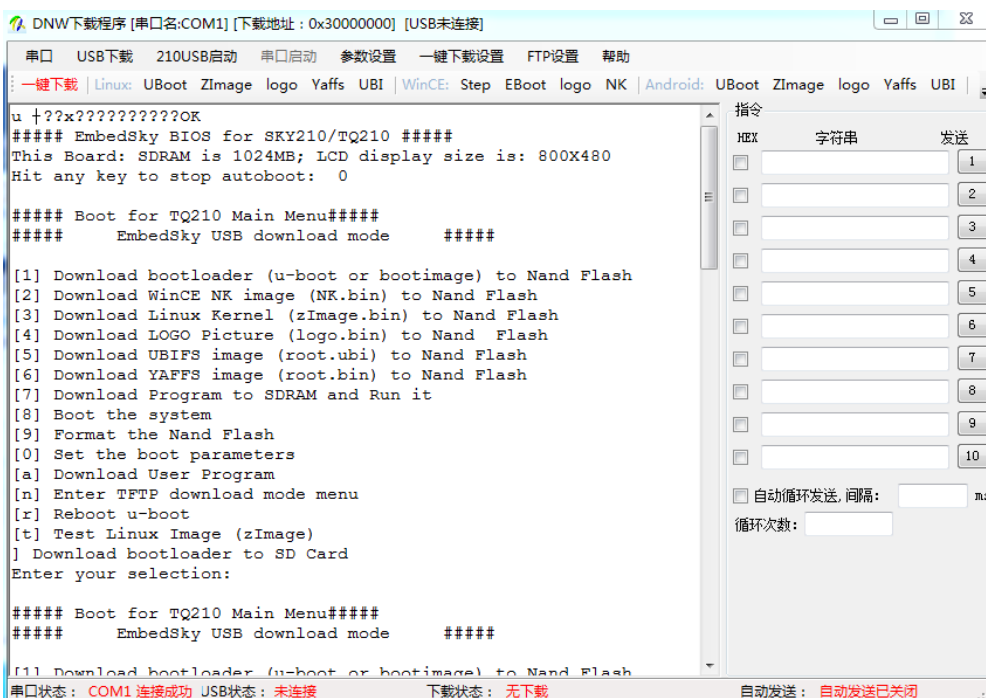


图 2.6 网关进入烧录模式

在前述基础上，重新上电实验箱网关，同时按下几次键盘的空格键，即可进入烧录模式，如图 2.6 所示。

4、安装 USB 下载驱动

若计算机以前未安装 USB 下载驱动，则进入烧录模式时会提醒进行驱动安装。鼠标点击电脑桌面上的“计算机”并右击，选择“管理→设备管理器”出现如图 2.7 所示的界面，选中 EmbedSkyTQ2416Board 并右击，选择“更新驱动程序软件→浏览计算机以查找驱动程序软件”，选择自定义解压 TQBoardUSB 的目录，进行安装。图 2.8 为成功安装图。

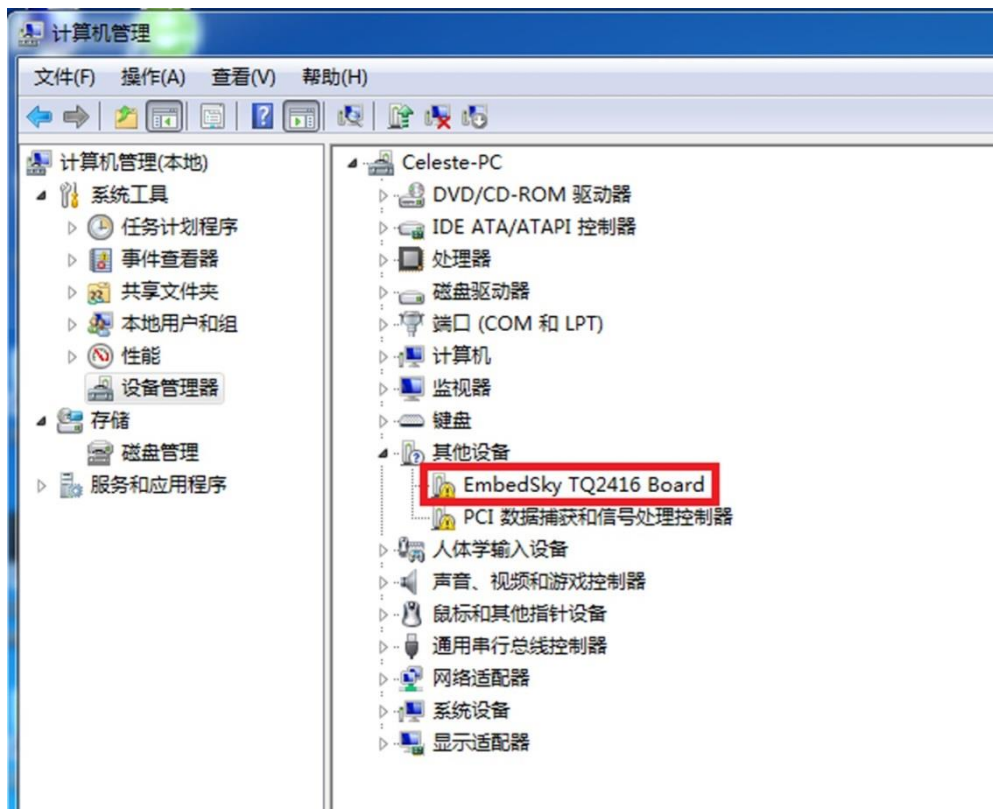


图 2.7 安装 USB 下载驱动

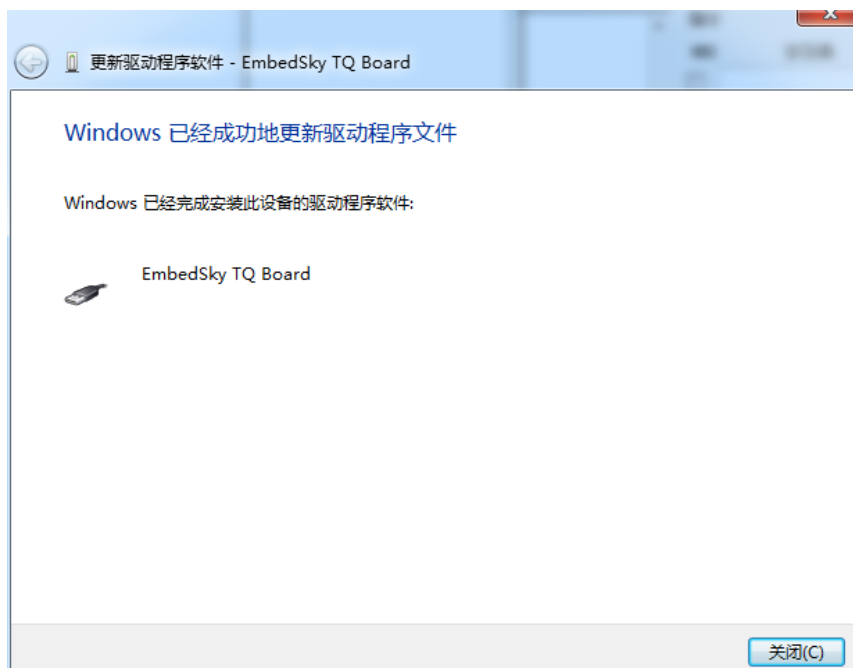


图 2.8 USB 下载驱动安装成功

5、烧录 uBoot 文件

进入烧录模式后，点击菜单中的 Android “UBoot” 选项或直接输入“1”，如图 2.9 所示。烧录 uBoot 文件烧录成功界面如图 2.10 所示。

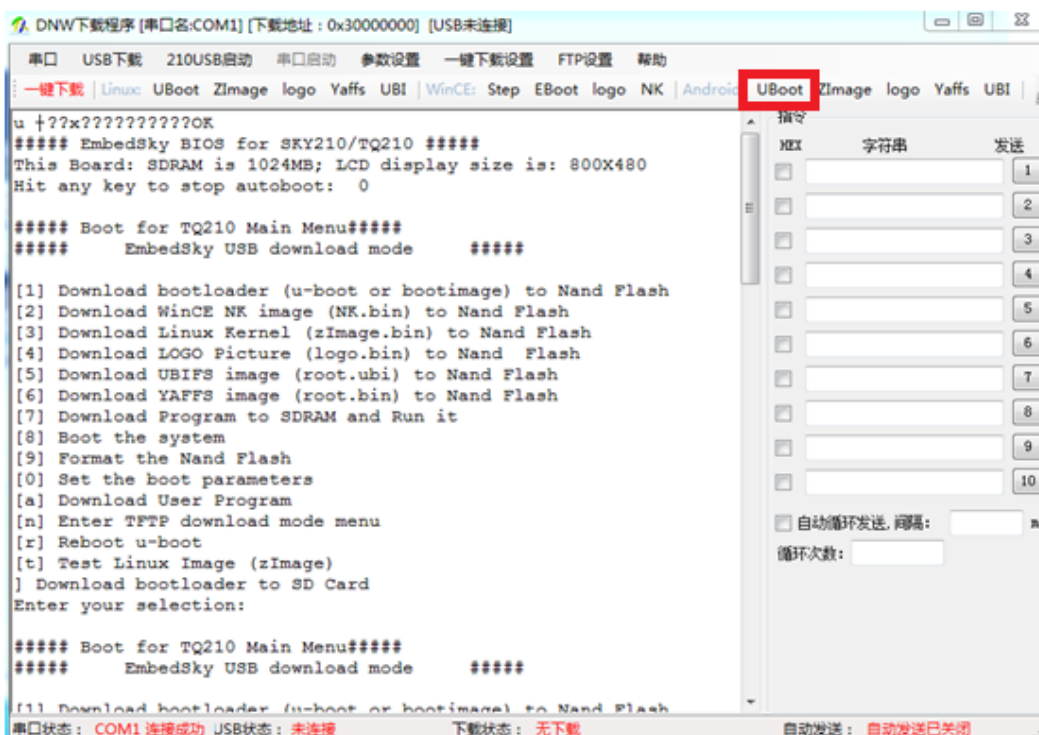


图 2.9 烧录 uBoot 文件

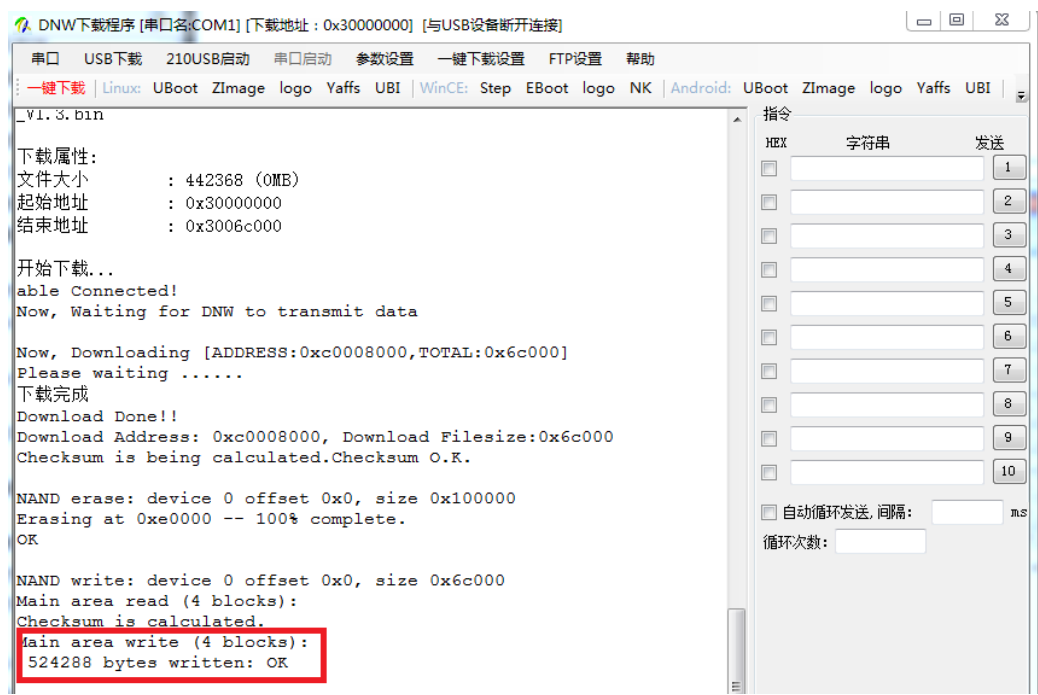


图 2.10 uBoot 文件烧录成功

6、烧录 zImage 文件

进入烧录模式后，点击菜单中的 Android“ZImage”选项或直接输入“3”，如图 2.11 所示。zImage 文件烧录成功界面如图 2.12 所示。



图 2.11 烧录 zImage 文件

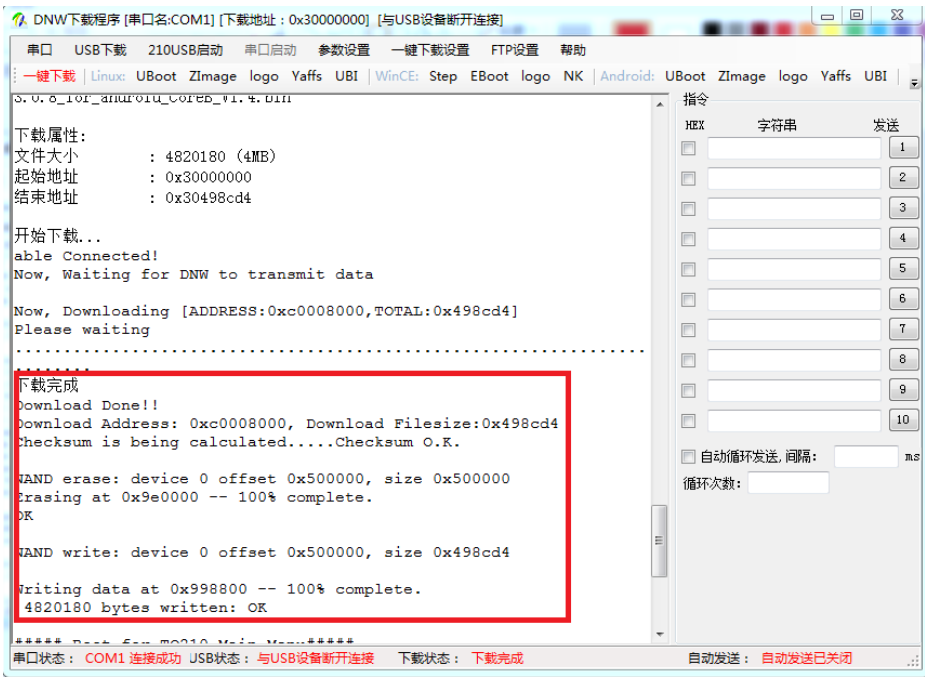


图 2.12 zImage 文件烧录成功

7、烧录 Yaffs 文件

进入烧录模式后，点击菜单中的 Android “Yaffs” 选项或直接输入“6”，如图 2.13 所示。等待一段时间，烧录成功界面如图 2.14 所示。

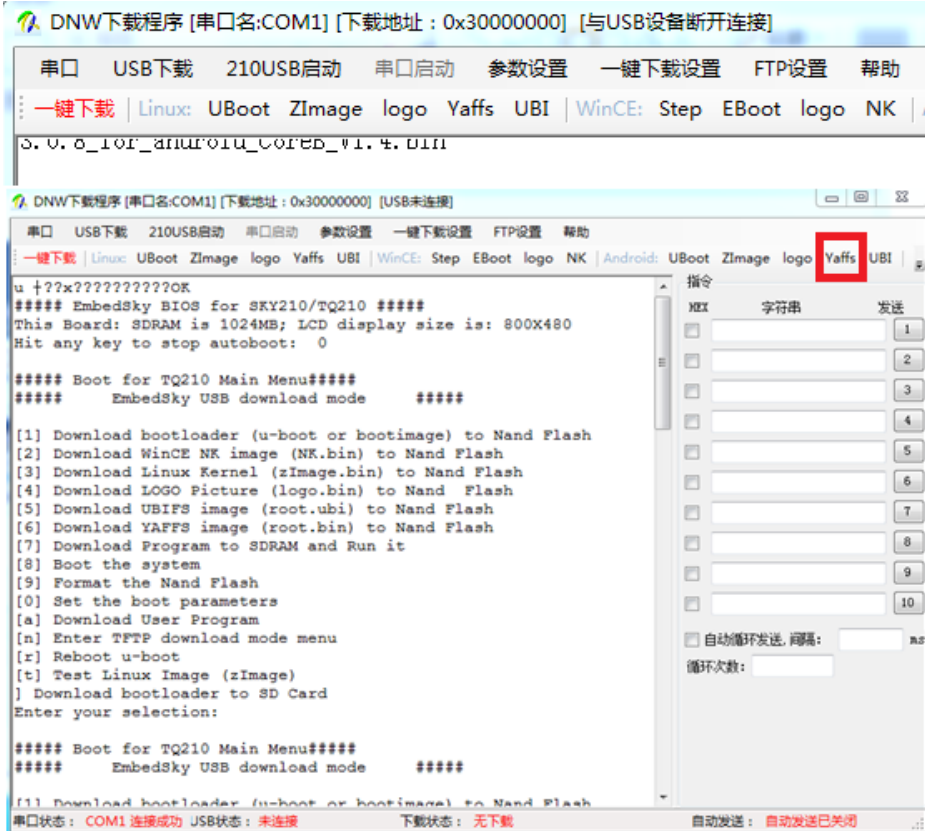


图 2.13 烧录 Yaffs 文件

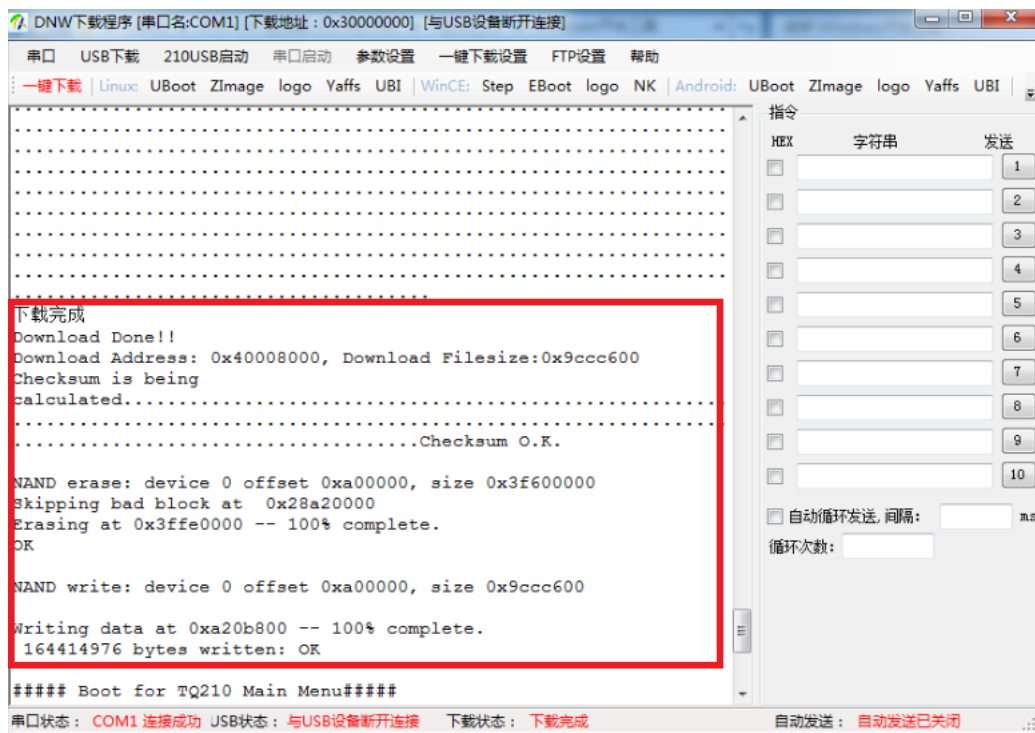


图 2.14 Yaffs 文件烧录成功

注意：烧录过程中不能断开连接和电源。烧录完成后，重新上电即可进入 Android 系统。

3 搭建 Windows 下的 Android 开发环境

3.1 安装 ADT

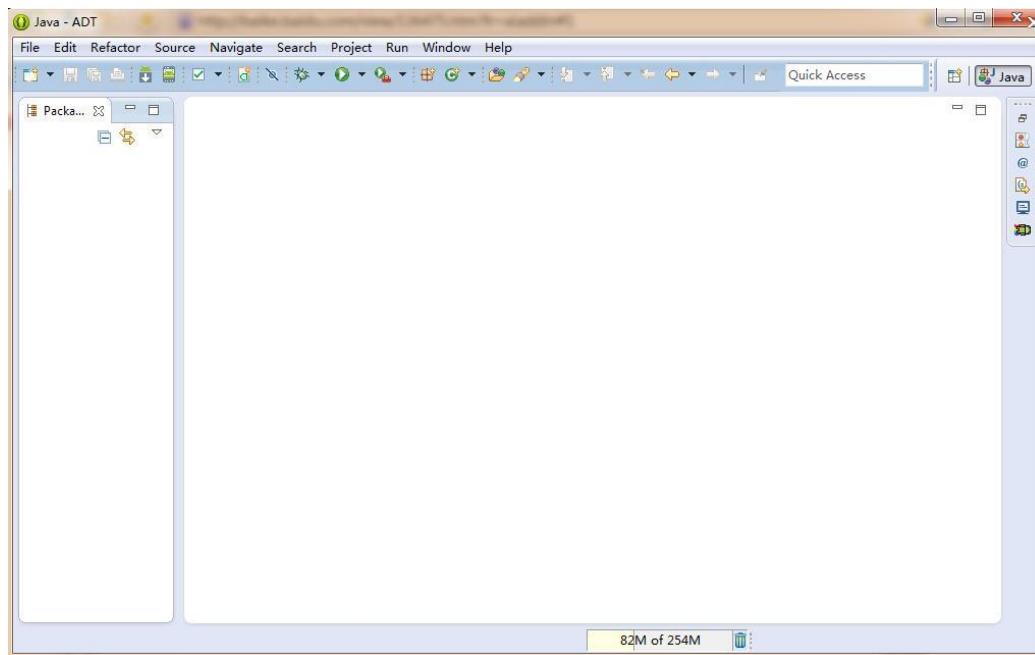


图 3.1 安装 ADT

拷贝光盘“Windows 平台工具”下的 adt-bundle-windows-x86_64-20131030.zip 至电

脑的自定义的目录下,解压。解压完成后,进入解压后目录的“eclipse”下,双击 eclipse.exe 后,进入如图 3.1 所示的开发界面。

3.2 创建 AVD

选择菜单中“Window”下的 Android Virtual Device Manager 选项,如图 3.2 所示。在弹出的对话框中点击“New”选项,如图 3.3 所示。在新对话框中输入 AVD 的名称,选择设备型号、SDK 版本号,最后点击“确认”,如图 3.4 所示。

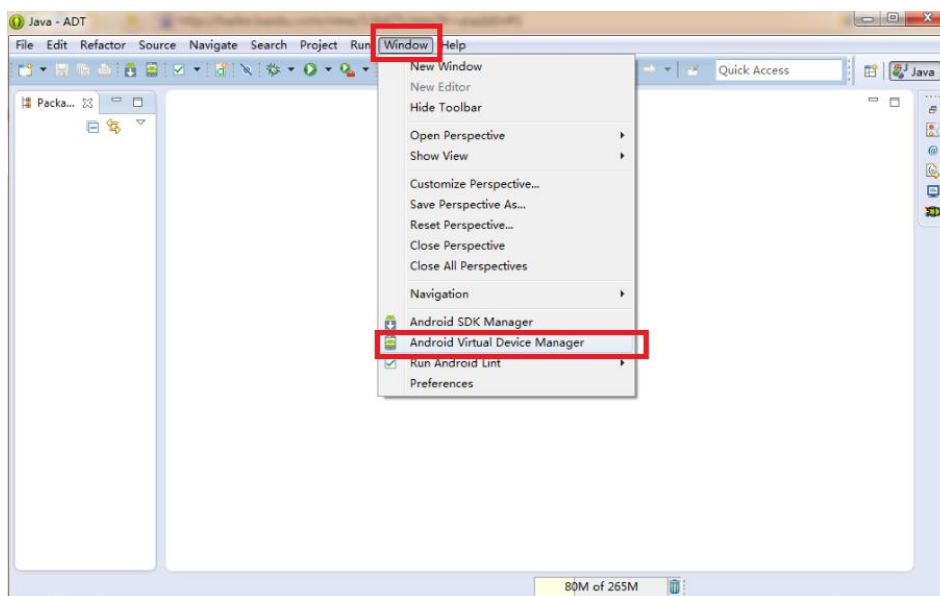


图 3.2 进入创建 AVD 界面

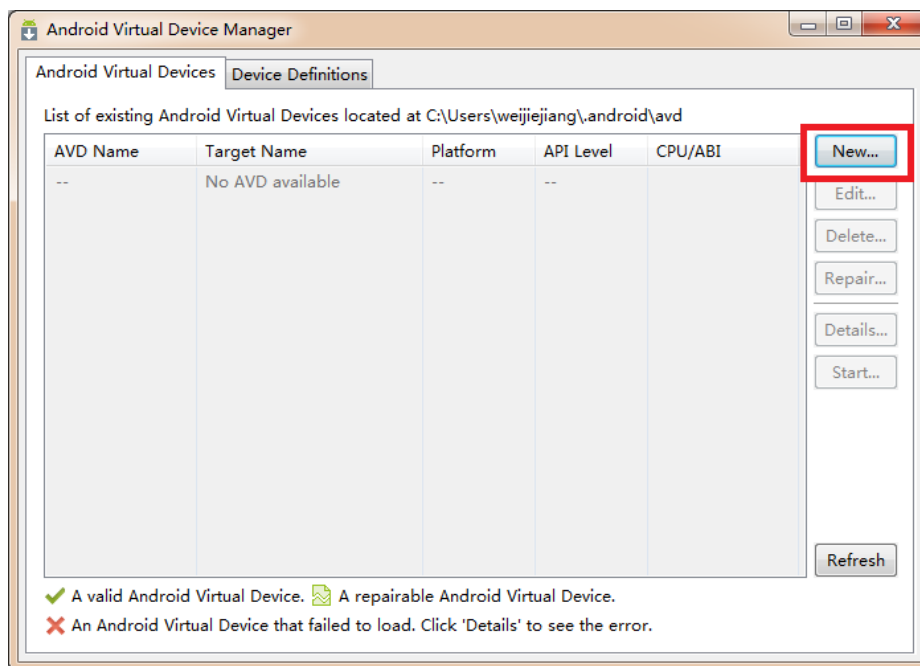


图 3.3 新建一个 AVD

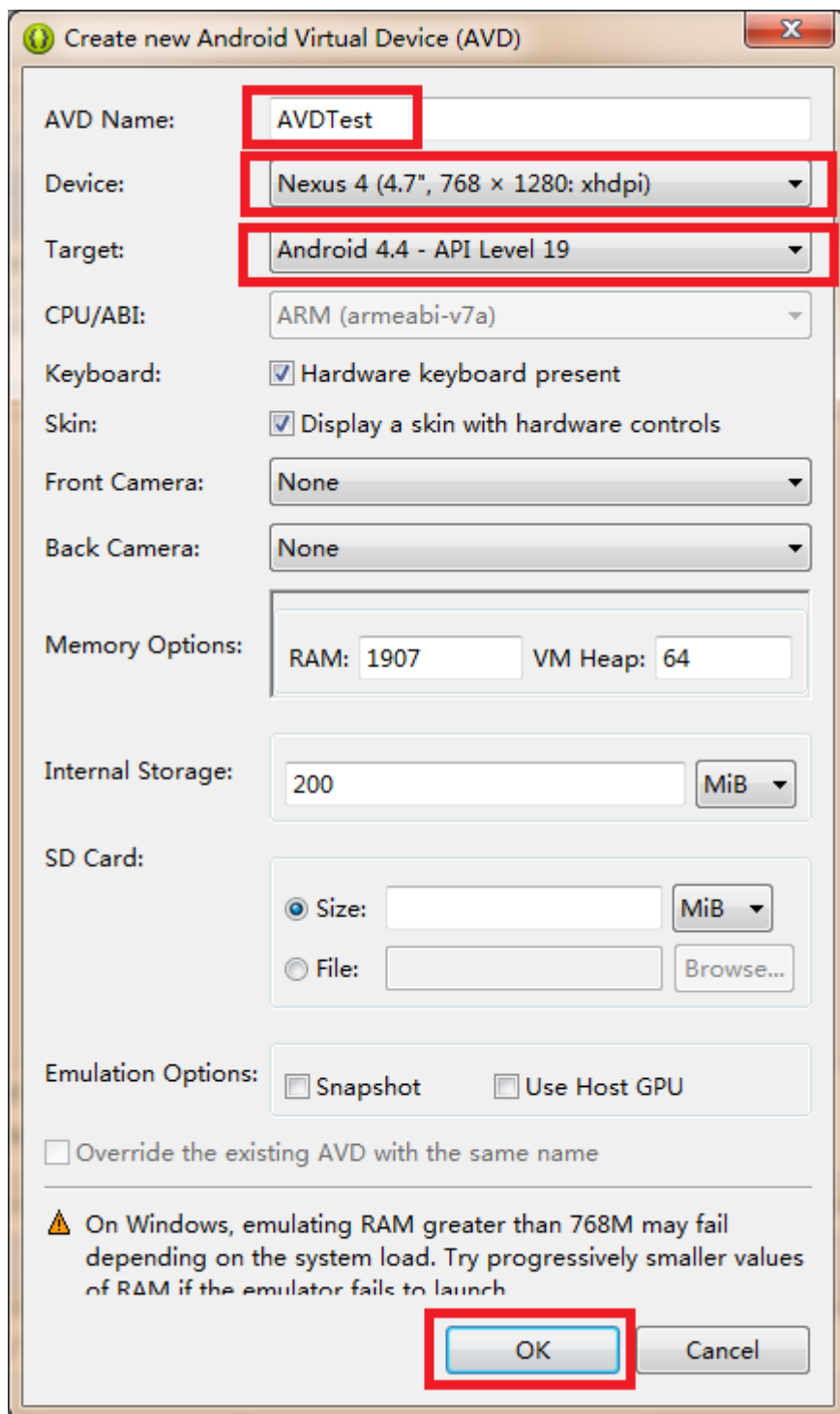


图 3.4 配置新建的 AVD

4 连接实验箱网关

4.1 开启 USB 调试选项

打开网关，进入主界面，点击“设置”，如图 4.1 所示。



图 4.1 选择实验箱网关的设置选项

进入设置界面后，在最底部，点击“开发人员选项”，如图 4.2 所示。进入界面后，选择开启 USB 模拟调试，如图 4.3 所示。



图 4.2 进入实验箱网关的设置页面



图 4.3 开启 USB 模拟调试

4.2 在网关上安装应用

在 ADT 的工程上，右击鼠标，选择“Run As→Android Application”选项，如图 4.4 所示。

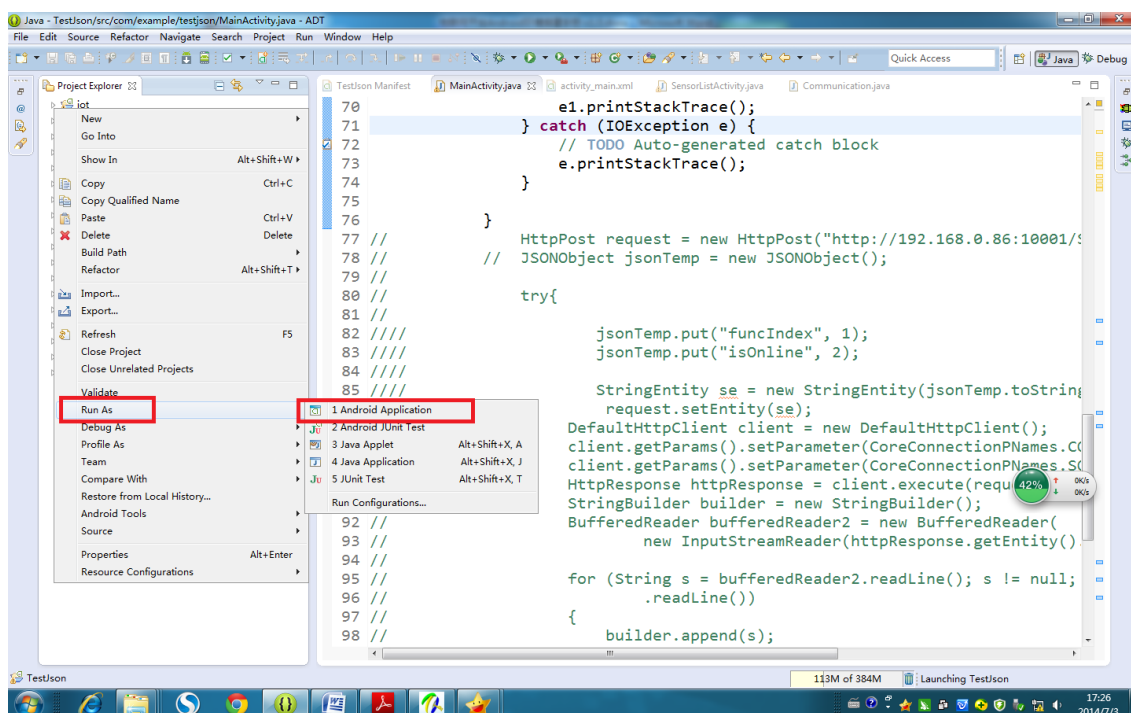


图 4.4 程序在网关上运行

若网关连接成功，则会弹出如下的对话框，在对话框中选择需要安装应用的设备，点击“OK”选项，如图 4.5 所示，应用就会装载到网关上运行。

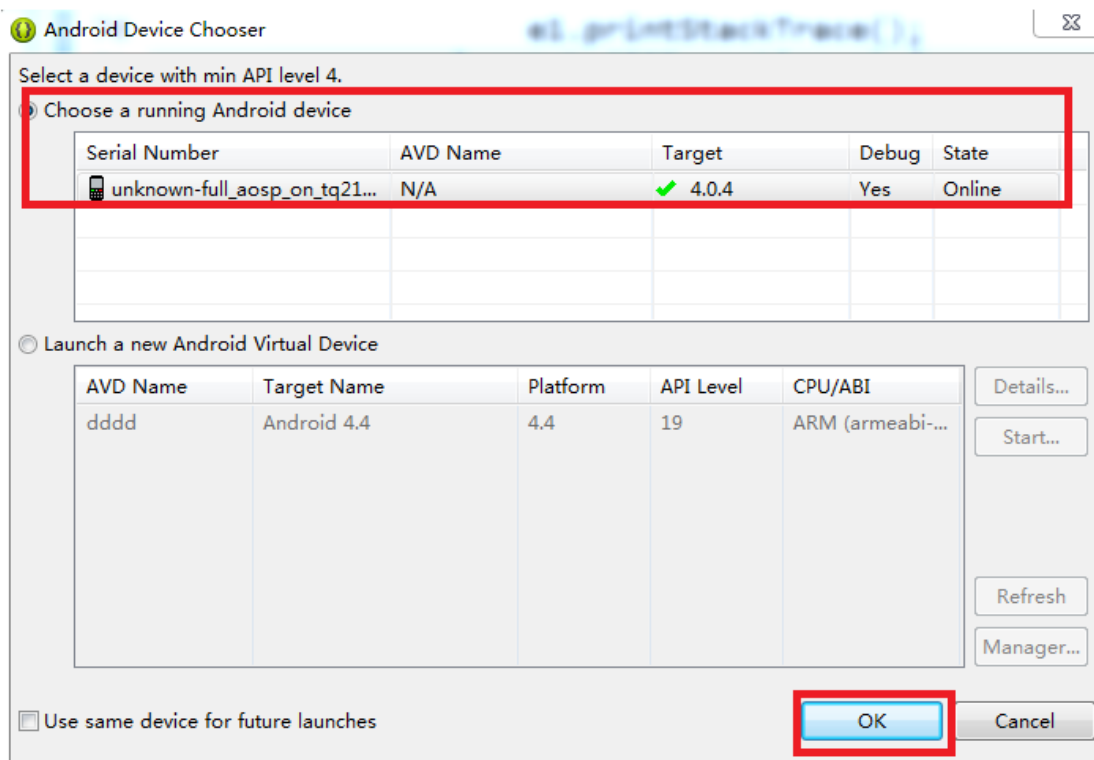


图 4.5 将应用装载到网关

注意：如果没有弹出上述对话框，则表示网关未连接成功，查看是否开启 USB 调试选项；若已开启 USB 调试选项，则可以在电脑上安装“豌豆荚”应用，在豌豆荚识别网关的情况下，再进行 4.2 的步骤即可。