

君正®

## Newton 平台 demo 镜像烧录指南

---

Date: Jul. 2014



北京君正集成电路股份有限公司  
Ingenic Semiconductor Co., Ltd.

**君正®**

**Newton平台demo镜像烧录指南**

版权归君正集成电路股份有限公司所有 2014。君正保留所有权

**历史版本**

日期	版本	修改的节点
7. 22, 2014	2.0	修改烧录工具烧录界面 修改驱动程序安装方法
4. 26, 2014	1.0	第一次发布

**声明:**

本文档是提供给使用君正产品，在没有君正授权的情况下，君正不负任何责任，不提供任何明确或暗示的保证供其使用，或者知识产权的侵权除非拥有君正开发团队或者销售部门的授权。

君正产品的不是为医疗或相关设备而设计，并且也不能应用于医疗和相关的设备的应用。

所有这篇文档的内容都是初步的。君正有权在不提供提示的情况下作出修改。任何人员依赖于这篇文档的人员应该及时的联系君正获取最新的文档和勘误表。

北京君正集成电路股份有限公司

地址：北京市海淀区西北旺东路 10 号院东区 14 号楼君正大厦

电话:(86-10)56345000

传真:(86-10)56345001

[Http://www.ingenic.cn](http://www.ingenic.cn)

## 目录

1	Newton 平台硬件介绍 .....	1
1.1	Newton 板正面功能框图 .....	1
1.2	Newton 板反面功能框图 .....	2
1.3	Newton 平台整体图 .....	2
1.4	Debug 板说明图 .....	3
2	准备工作 .....	5
2.1	准备 Newton 硬件平台 .....	5
2.2	准备一台 Windows PC .....	5
2.3	demo 镜像结构 .....	6
3	安装烧录工具驱动 .....	6
3.1	安装方法 .....	6
3.2	Newton 板上电启动进入烧录模式 .....	7
3.3	第一次安装驱动 .....	7
3.4	更新烧录工具驱动程序 .....	10
4	开始烧录 demo 镜像 .....	14
4.1	烧录步骤 .....	14
4.2	运行烧录工具 .....	14
4.3	启动 Newton 板进入烧录模式 .....	16
4.4	开始烧录 .....	16
4.5	烧录完成 .....	16
4.6	启动 Newton 板 .....	17
5	Boot 与 Reset .....	17
5.1	Newton 板正常启动的方法 .....	17
5.2	硬件复位的方法 .....	17
6	常见问题与解答 .....	17



# 1 Newton 平台硬件介绍

## 1.1 Newton 板正面功能框图

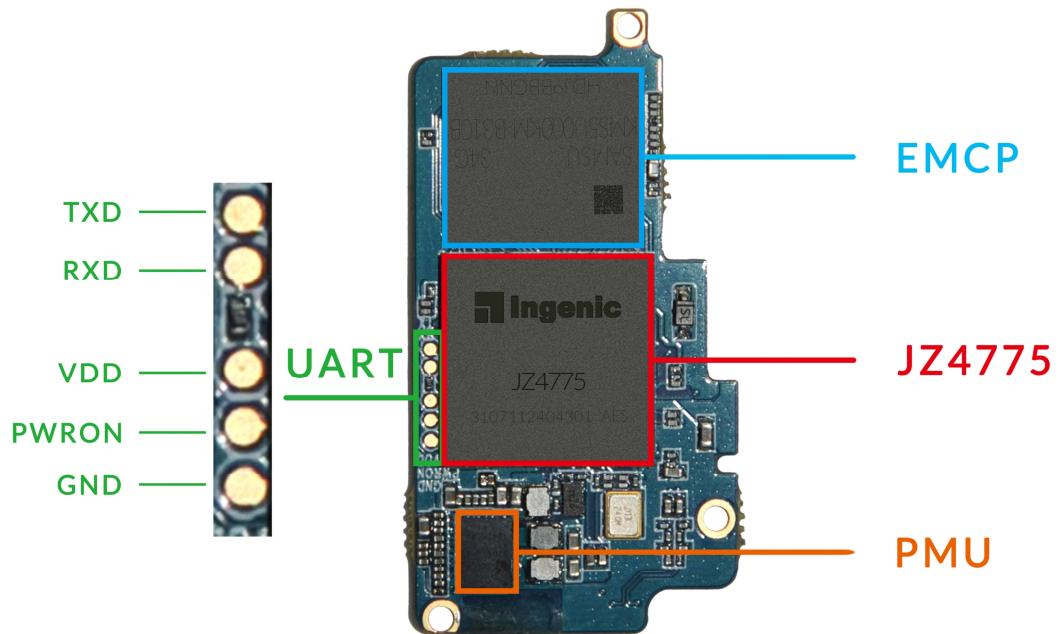


图1-1 Newton 板正面图

## 1.2 Newton 板反面功能框图

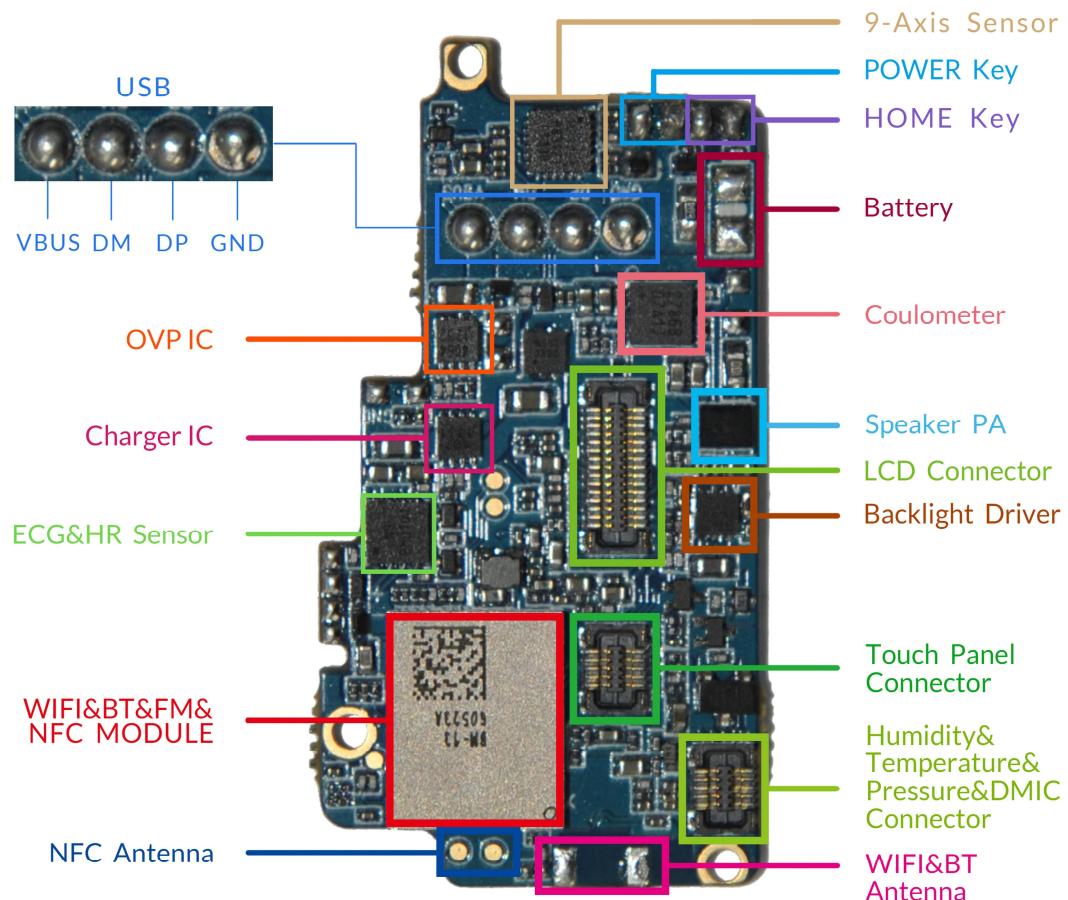


图1-2 Newton 板反面图

## 1.3 Newton 平台整体图

整个 Newton 系统分为 Newton 板和 Debug 板两部分，如下图所示。功能部分的器件全部集中在 Newton 板上，Debug 板将 USB 接口暴露出来并且提供了串口专 USB 的功能。

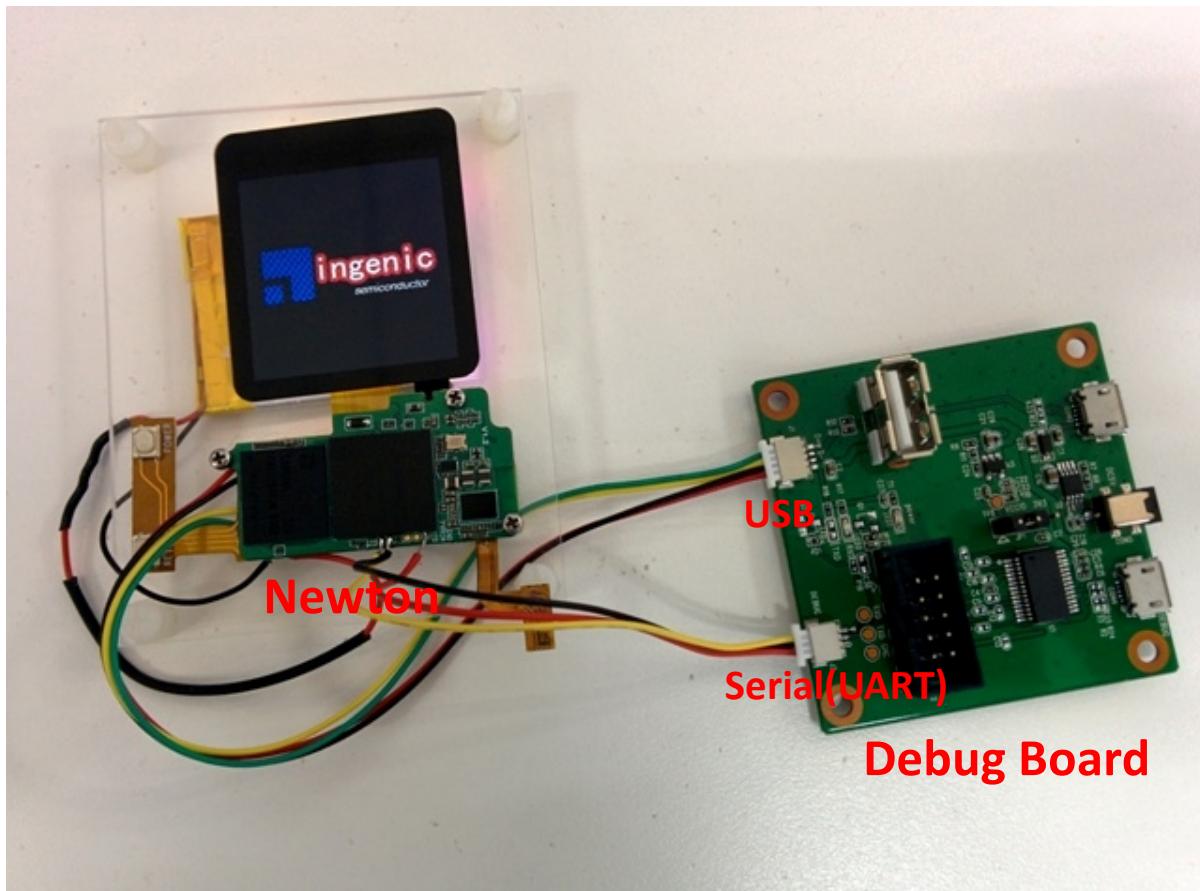


图1-3 硬件连接实物图

#### 1.4 Debug 板说明图

Debug 板分为左右两部分，如下图所示。

左半部分是 USB 功能部分：Newton 通过延长线连接 Debug 板，Debug 板将 USB 接口暴露出来，可以完成烧录以及 USB device 功能。

右半部分是串口调试部分：Newton 通过延长线连接 Debug 板，Debug 板上集成了串口专 USB 的芯片，对于电脑来说相当于一个 USB 串口设备。

这里对于 Debug 板的说明完全可以满足开发调试使用，如果有其它疑问请参考文档《Debug 板说明》获得详细介绍。

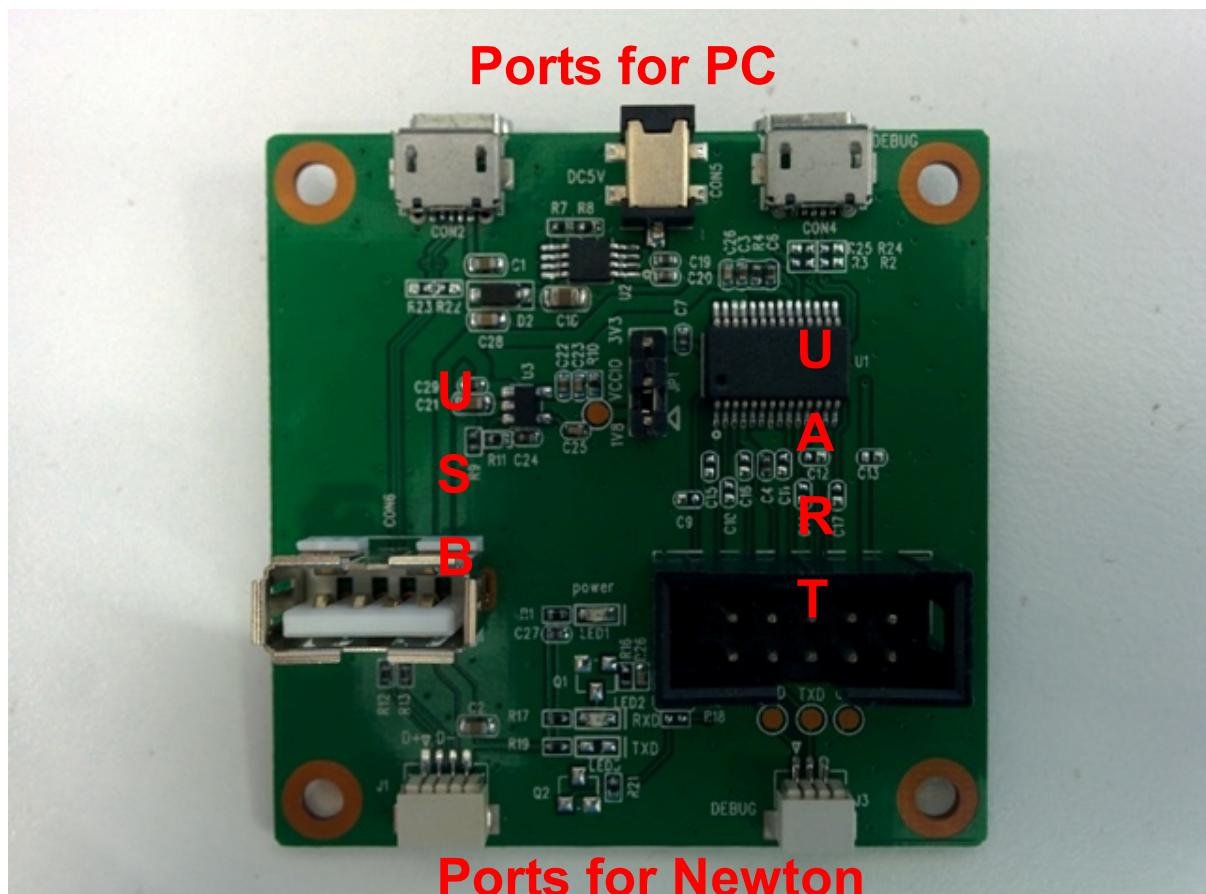


图1-4 Debug 板实物图

Debug 板上的 PC 端接口全部是 USB 接口。如下图，上下两个接口功能相同，仅仅是形态上不同而已，连接其中任何一个就可以工作。

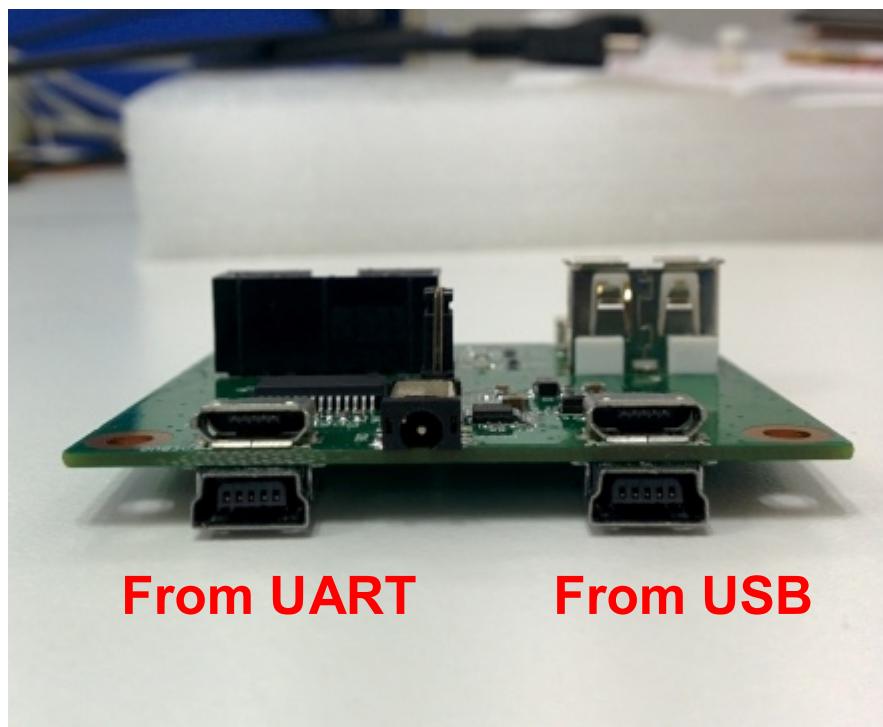


图1-5 Debug 板接电脑端口图

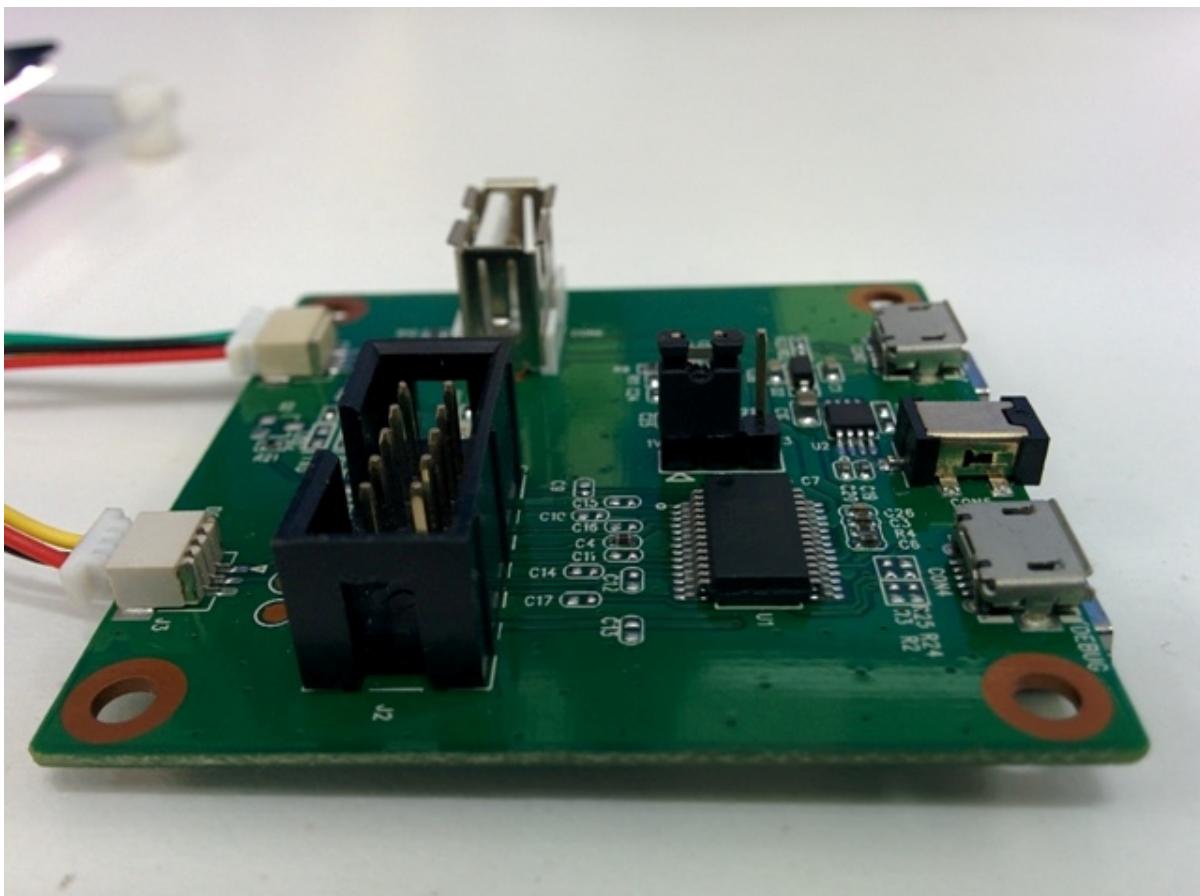


图1-6 Debug 板跳线

对于 Newton 来说，跳线帽应始终选择 1.8V。

## 2 准备工作

### 2.1 准备 Newton 硬件平台

检查 Newton 平台硬件，包含以下物品：

- 1) Newton 板一块
- 2) LCD 屏一块
- 3) 锂电池一块
- 4) POWER 和 HOME 按键两个
- 5) 调试小板一套
- 6) USB 线缆两条(一条用作串口，另一条用作 USB 调试/烧录)

### 2.2 准备一台 Windows PC

将通过 PC 烧录 demo 镜像到 Newton 板子。建议使用 Windows XP/7，我们下面的操作将采用 Windows XP 作为示例。

## 2.3 demo 镜像结构

镜像文件下载保存到 Windows PC 上，并解压。demo 镜像中包含了烧录工具和待烧录的镜像文件。解压后的文件目录如下：

Android:

```

newton-android-demo
├── images
│   ├── mbr-xboot-gpt.bin          /* Bootloader 镜像文件 */
│   ├── boot.img                   /* Kernel 镜像文件 */
│   ├── recovery.img               /* Recovery 镜像文件 */
│   └── system.img                /* Android System 镜像文件 */
├── cloner-win32-driver          /* 烧录工具驱动程序 */
└── cloner-0.19.7-windows       /* 烧录工具 */

```

Linux:

```

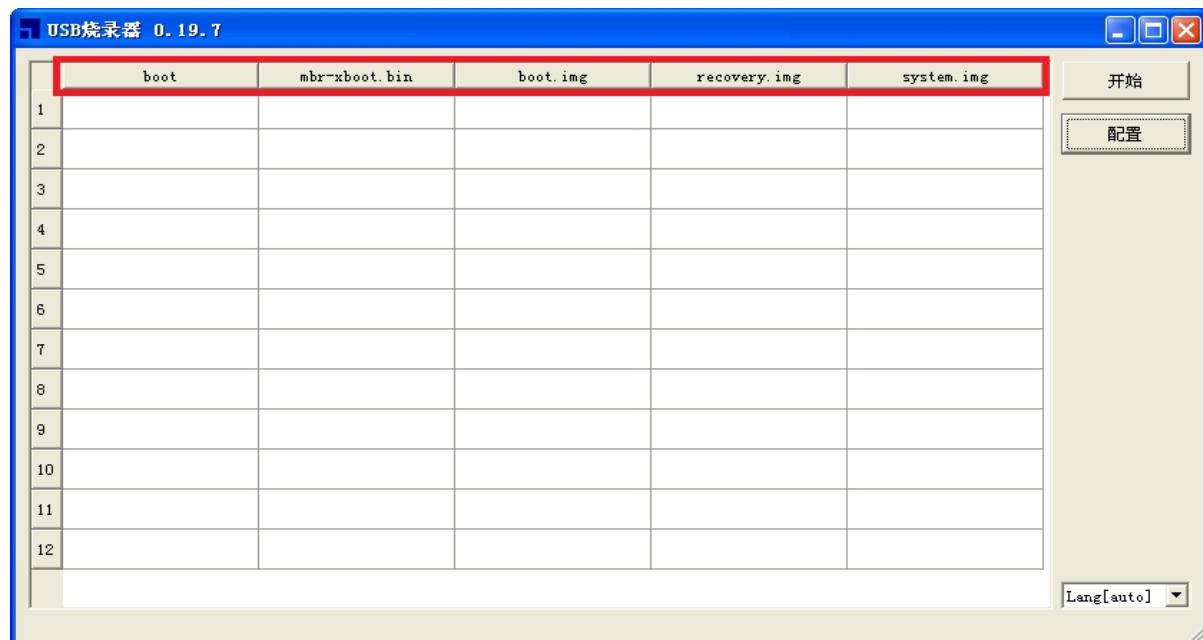
newton-linux-demo
├── images
│   ├── u-boot-with-spl-mbr.bin    /* Bootloader 镜像文件 */
│   ├── ulimage                    /* Kernel 镜像文件 */
│   ├── rootfs.ext2                /* 文件系统镜像文件 */
│   ├── cloner-win32-driver        /* 烧录工具驱动程序 */
└── cloner-0.19.7-windows        /* 烧录工具 */

```

## 3 安装烧录工具驱动

### 3.1 安装方法

如果是第一次烧录，需要先安装烧录工具的驱动，才可以进行实际的烧录操作。如果您以前使用的烧录工具不是下图所示，请直接参考《[3.4 更新烧录工具驱动程序](#)》。



安装驱动时，需要使用 USB 线缆通过调试小板连接 Newton 板到 PC 上，并上电启动 Newton 板

进入烧录模式，等 PC 探测到有新的 USB 设备插入时，才能开始驱动程序的安装。

参考下面的步骤来操作：

### 3.2 Newton 板上电启动进入烧录模式

启动 Newton 板进入烧录模式的步骤如下：

- 1) 接好 Newton 板电池；
- 2) 将 Newton 板的 USB 线通过调试小板线连接到 PC；
- 3) 同时按下 POWER 键和 HOME 键保持，直到在设备管理器中有新的设备出现；

如果 Newton 板成功启动进入烧录模式，PC 会检测到一个新 USB 设备的插入，并尝试自动安装设备驱动。如果之前未安装过驱动，则提示设备驱动安装失败，接下来需要我们手动进行安装。

第一次安装驱动请参考《[3.3 第一次安装驱动](#)》。

### 3.3 第一次安装驱动

如果没有安装过驱动，在插上板子之后会提示欢迎使用找到新硬件向导，选择“否，暂时不”，点击按钮下一步，如图 3-1。

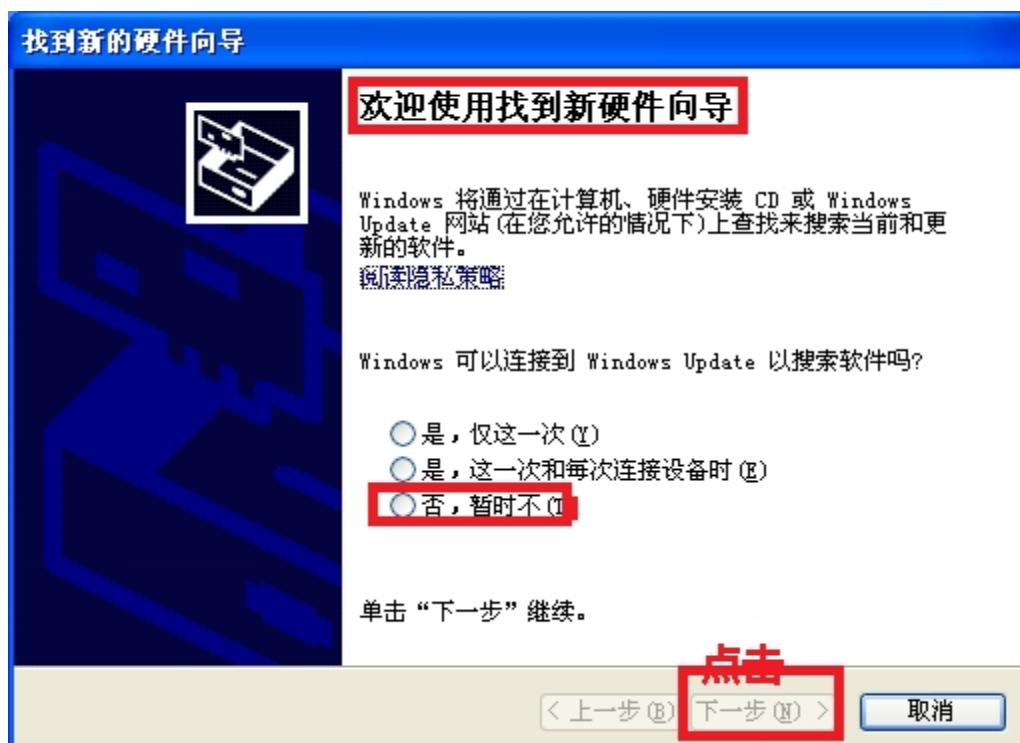


图3-1 初次安装时的情形

选择从列表或指定位置安装（高级）(S)，点击“下一步”按钮

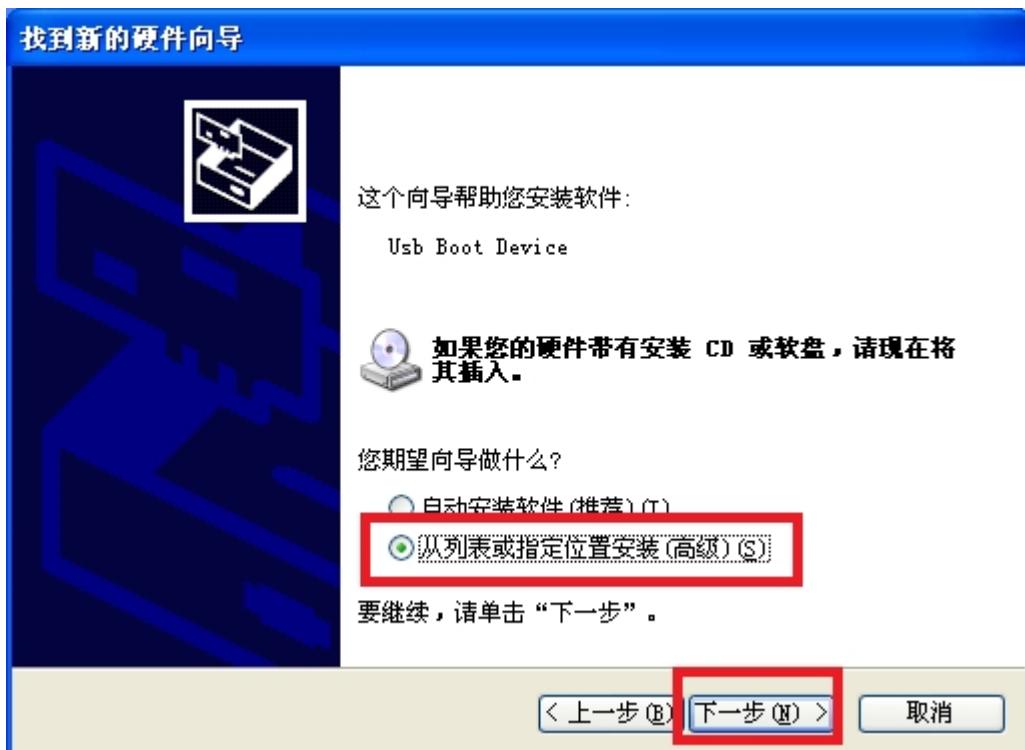


图3-2 从指定列表安装

选择不要搜索。我要自己选择安装的驱动程序(D)。点击“下一步”按钮

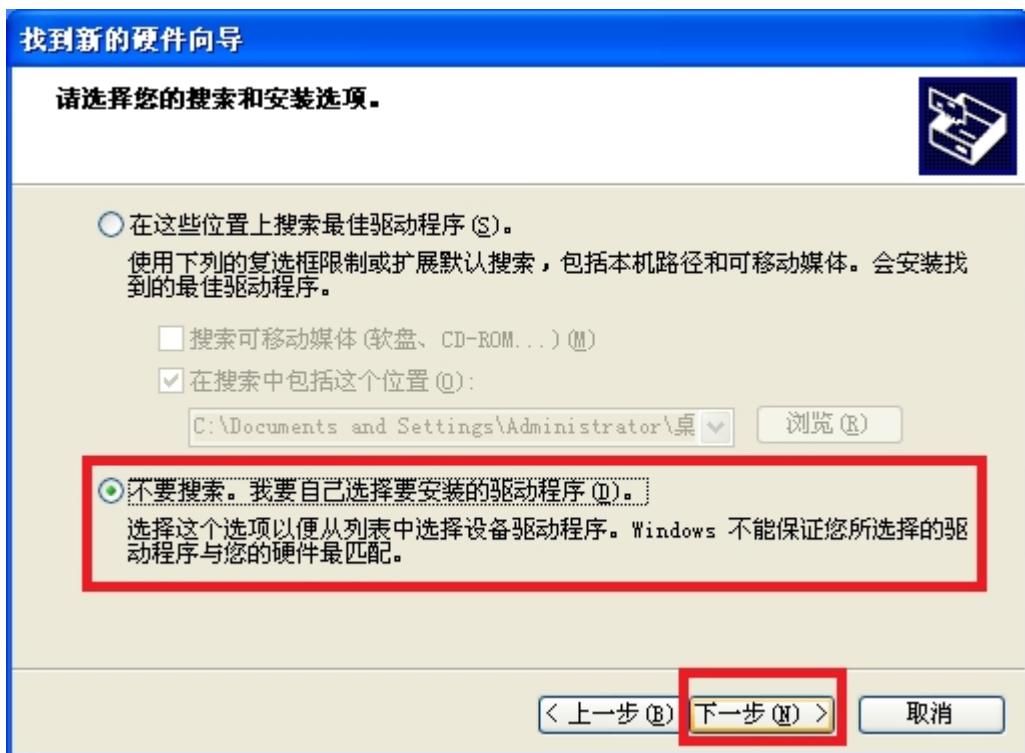


图3-3 自己选择安装路径

选择从磁盘安装，然后点击“浏览”。

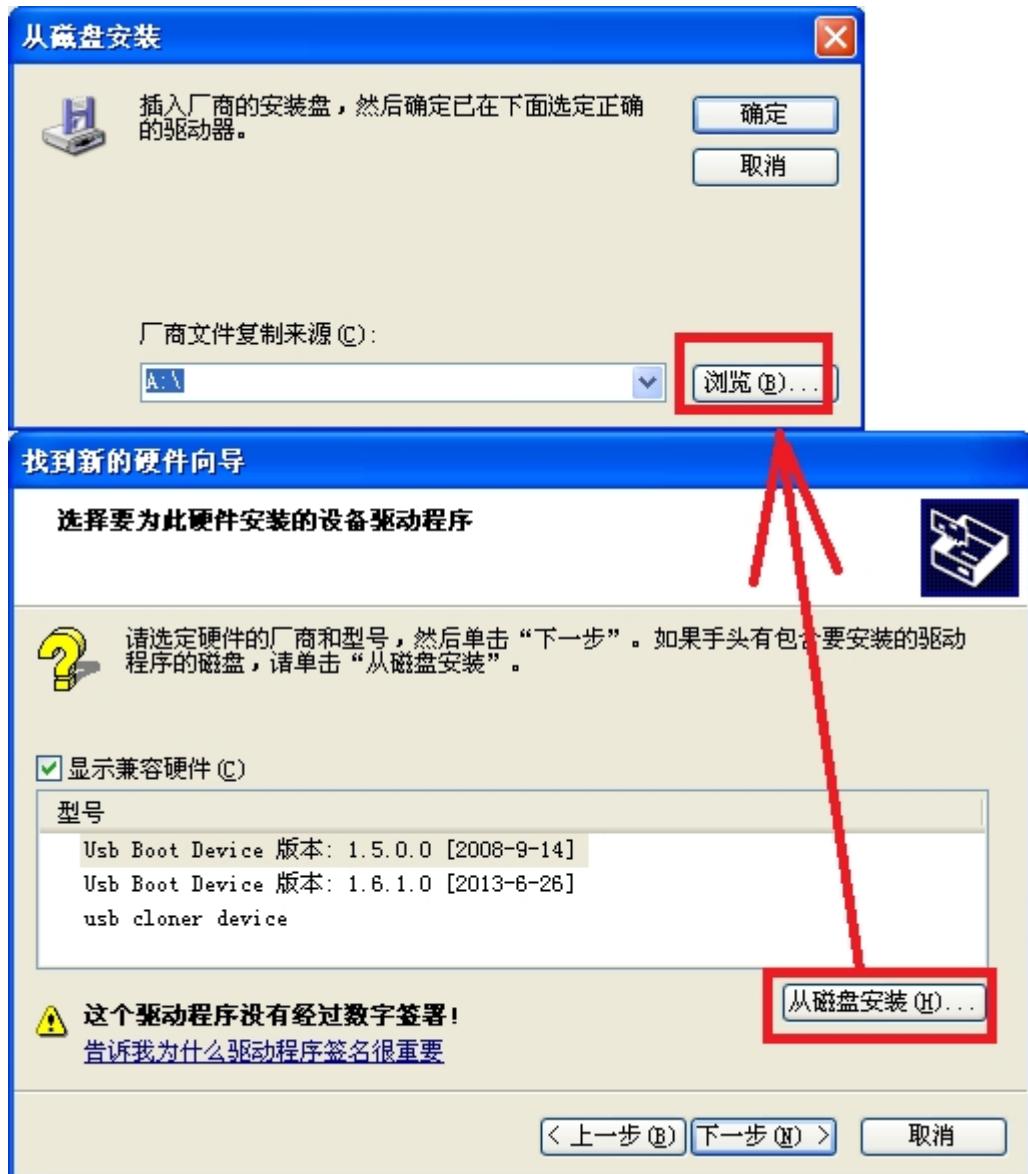


图3-4 选择安装的方式

在 newton-android-demo\cloner-win32-driver 浏览，选择“usb\_cloner\_device.inf”，然后选择打开。

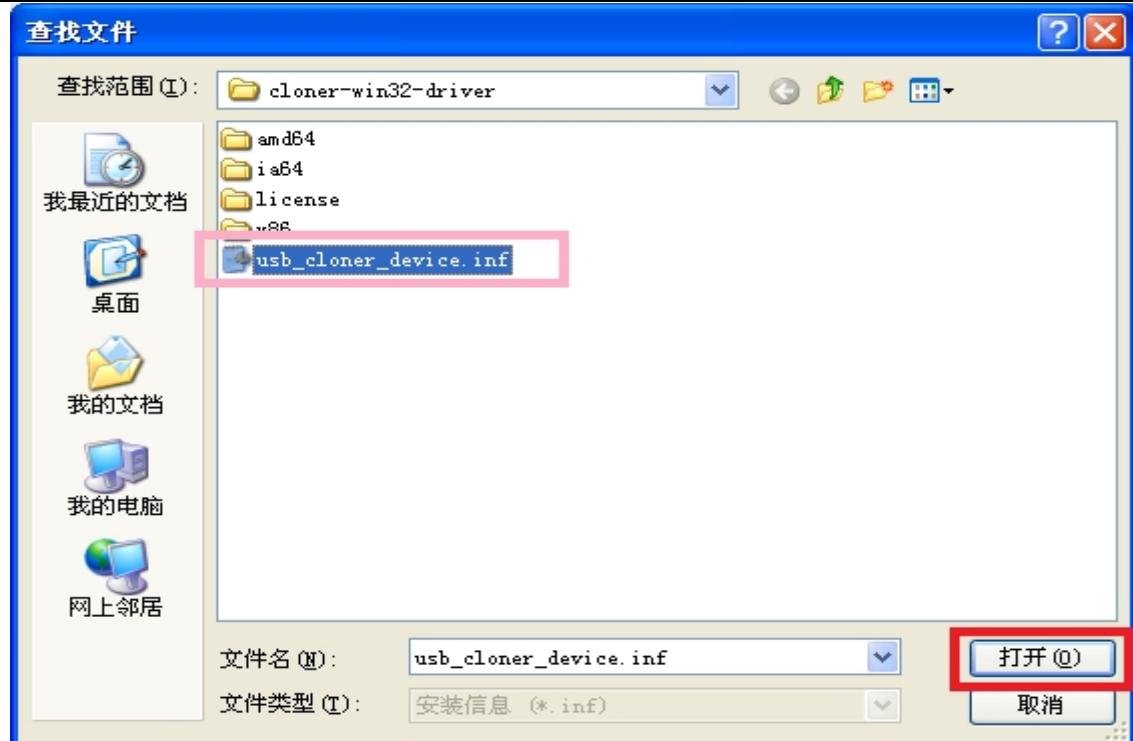


图3-5 选择安装的文件

当显示完成硬件更新向导，点击“完成”，驱动安装完成。



图3-6 安装完成

### 3.4 更新烧录工具驱动程序

1) 打开 Windows 设备管理器，找到 “Ingenic USB Boot Device”，如下图所示：

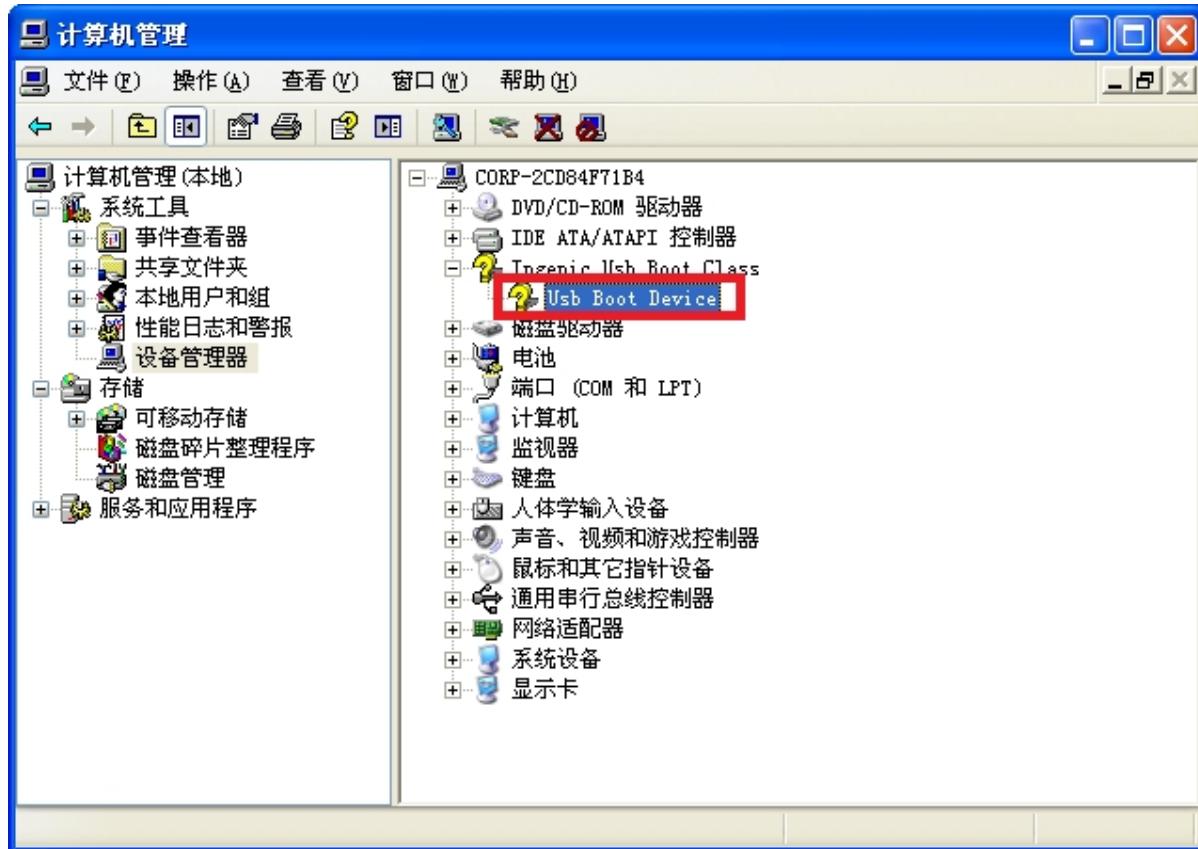


图3-7 设备管理器中 JZ4775 USB Boot 设备

- 2) 鼠标右击该设备，选择“更新驱动程序软件...”，选择“从列表或指定位置安装(高级)”窗口，点击“下一步”按钮：

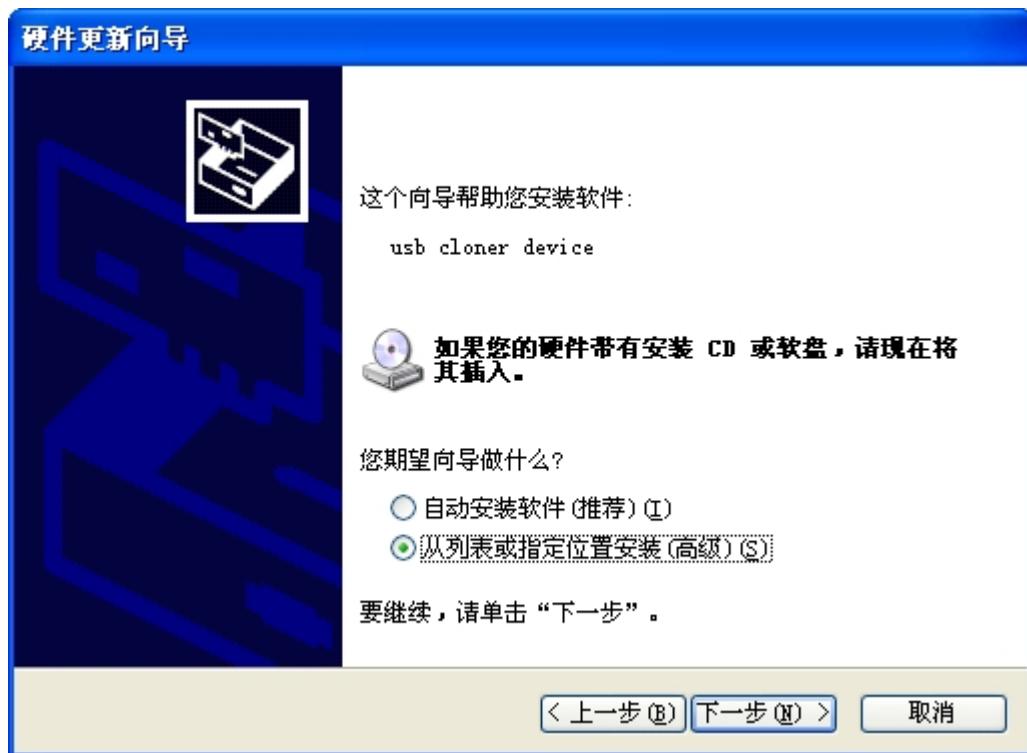


图3-8 选择“从列表或指定位置安装(高级)”

3) 选择“不要搜索。我要自己选择要安装的驱动程序(D)”窗口，点击“下一步”按钮：

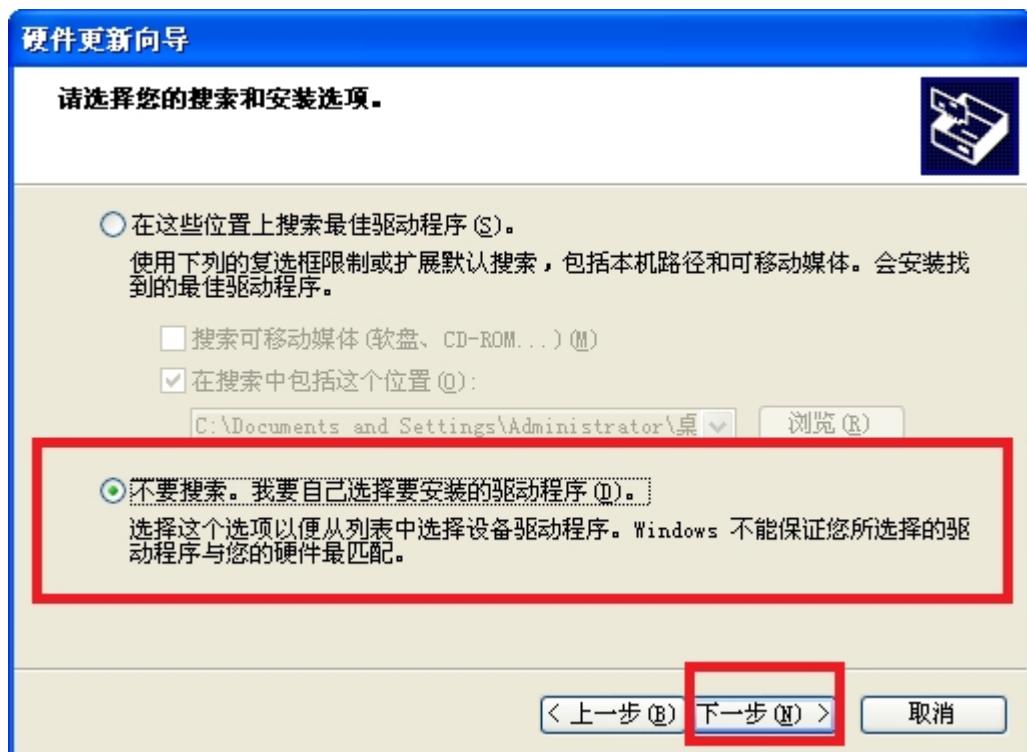


图3-9 浏览选择安装驱动程序的方式

4) 选择从硬件安装，在 newton-android-demo\cloner-win32-driver 浏览找到 usb\_cloner\_device.inf，如图 3-10

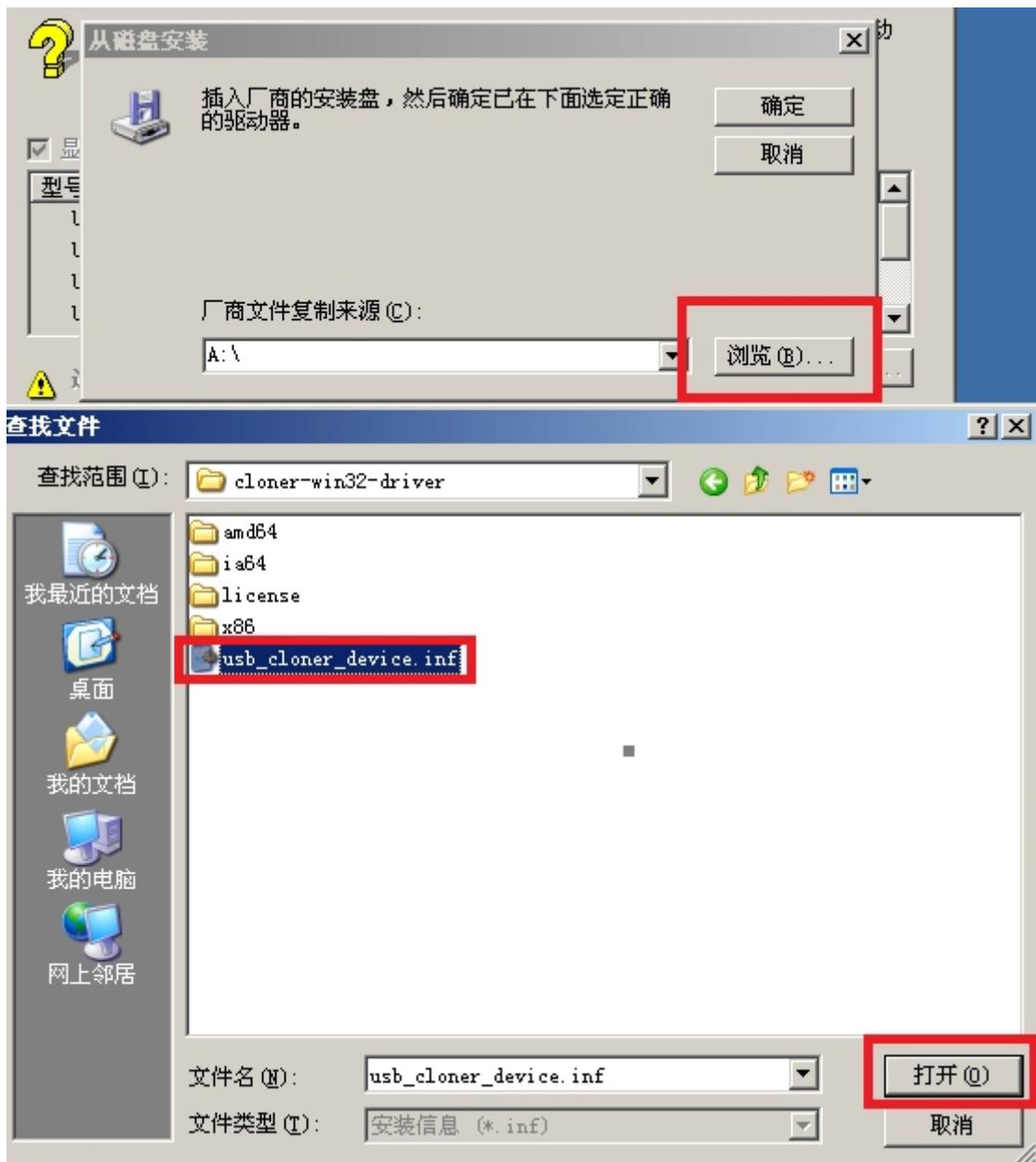


图3-10 选择 usb\_cloner\_device

5) 安装成功，点击“关闭”按钮完成安装。



图3-11 成功安装该驱动程序

## 4 开始烧录 demo 镜像

本节中的图例均以 Android 烧录界面为例, Linux 烧录界面不同之处在于文件的个数和文件名称。

### 4.1 烧录步骤

烧录的步骤如下:

- 1) 进入 demo 镜像的烧录工具目录, 运行烧录工具程序, 并点击“开始”按钮;
- 2) 使用 USB 线缆连接 Newton 板到 PC;
- 3) 给 Newton 板上电, 并启动到 USB 烧录模式;
- 4) 烧录工具自动开始进行烧录, 并等候烧录完成;
- 5) 重新启动 Newton 板进入 demo 系统。

**注意: 由于烧录工具不能识别已经枚举的设备, 所以运行烧录工具并点击开始“按钮”后, 需要将 Newton 重新置成烧录模式烧录工具才能识别。**

下面做具体说明:

### 4.2 运行烧录工具

在解压开的镜像目录下, 进入 cloner-0.19.7-windows 目录, 双击“cloner.exe”运行烧录工具并点击“开始”按钮。目录如下图所示:

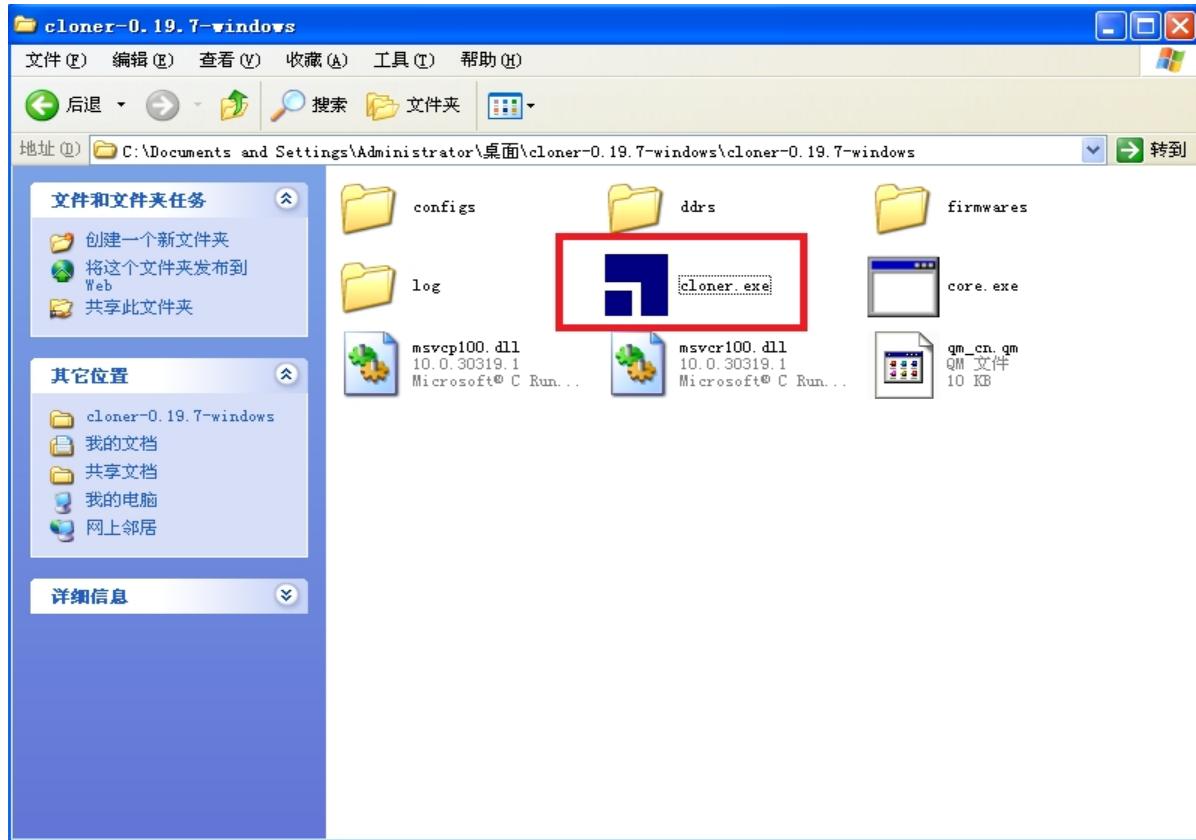


图4-1 烧录工具目录

烧录工具程序主界面如下图所示：

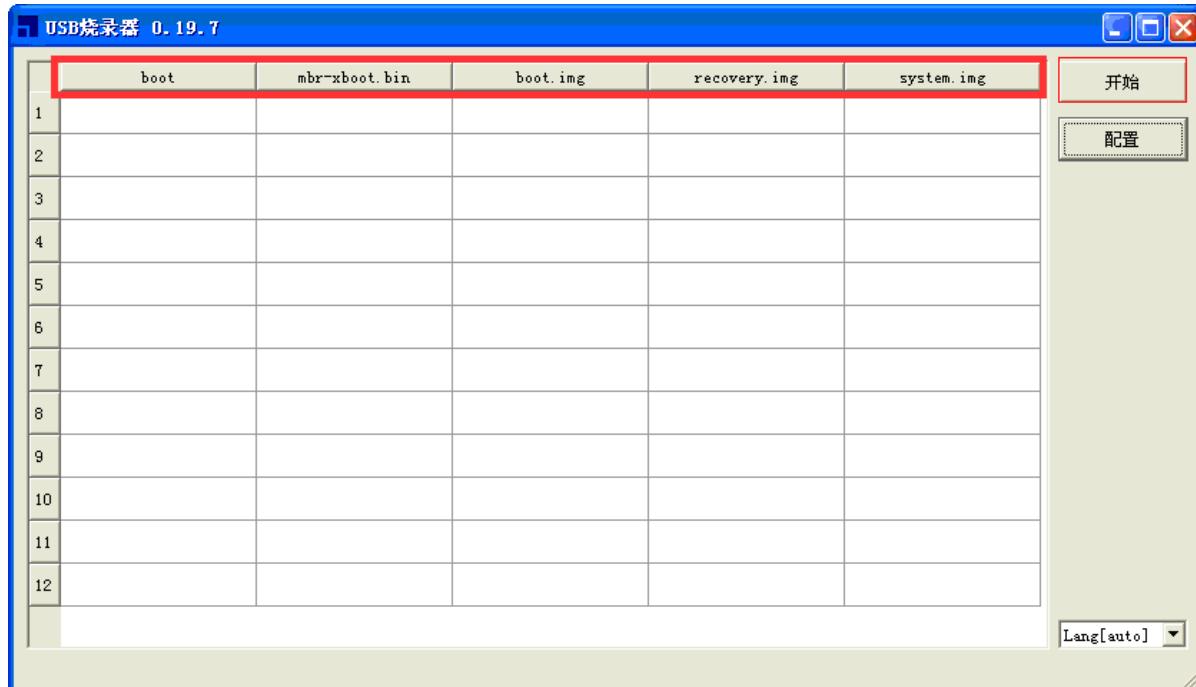


图4-2 烧录工具主界面

### 4.3 启动 Newton 板进入烧录模式

启动 Newton 进入烧录模式，方法如下：

- 1) 接好 Newton 板电池；
- 2) 将 Newton 板的 USB 线连接到 PC；
- 3) 同时按住 POWER 键和 HOME 键保持直到烧录工具开始烧录。

### 4.4 开始烧录

这时运行在 PC 上的烧录工具自动检测到设备的插入，并自动开始烧录，如下图所示：

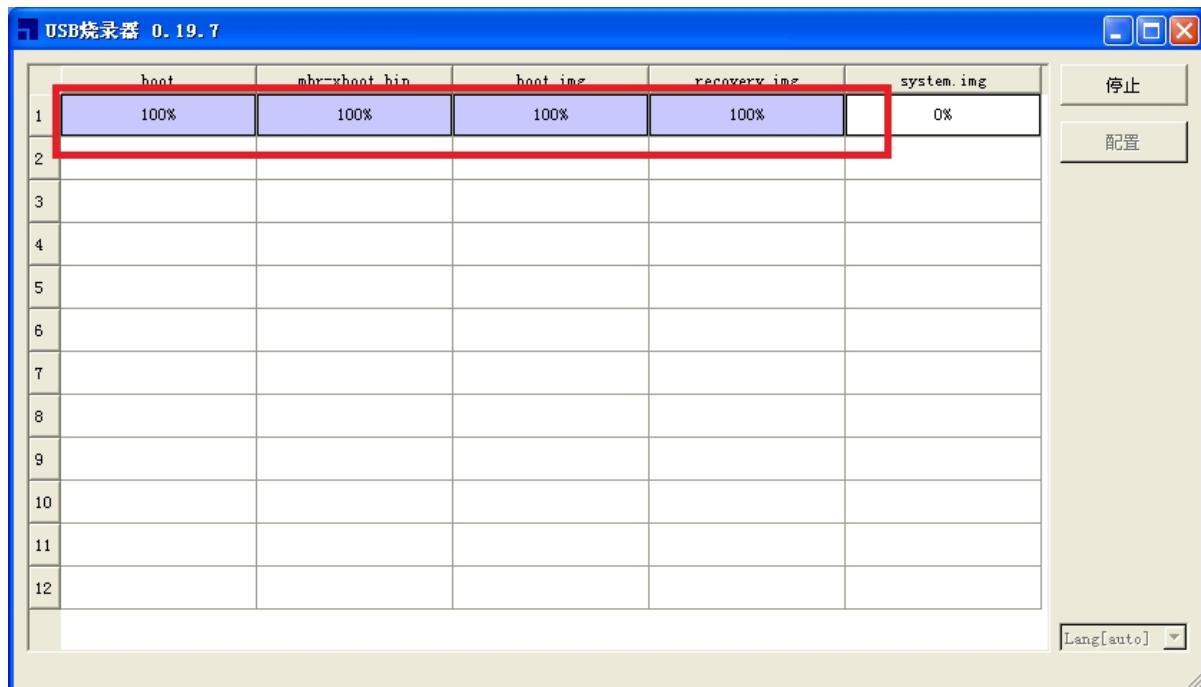


图4-3 开始烧录镜像文件

### 4.5 烧录完成

等待几分钟时间，当进度栏都显示“100%”时，说明烧录成功完成，如下图所示：



图4-4 烧录成功

## 4.6 启动 Newton 板

烧录完成后，烧录工具自动发复位命令让 Newton 板自动重启。当然，也可以通过手动操作重启 Newton 板。

# 5 Boot 与 Reset

## 5.1 Newton 板正常启动的方法

手动启动 Newton 板的步骤如下：

- 1) 连接好 Newton 板电池；
- 2) 按下 POWER 键保持 3 秒；
- 3) Newton 板将启动进入正常系统。

## 5.2 硬件复位的方法

连接好 Newton 板电池后，按下 POWER 键保持约 10 秒后，Newton 板将被硬件复位重启。

# 6 常见问题与解答

1. 为什么 Newton 板烧录的时候要同时按下 POWER 键和 HOME 键 10 秒？

答：这是因为 Newton 板硬件设计中没有使用传统的复位电路，而是通过 PMU 来给 CPU 发送复位信号。当 POWER 键被按下 10 秒后，PMU 会检测到这个动作，然后给 CPU 发送复位信号。当 CPU 被复位启动后，通过判断 HOME 键按下状态决定进入烧录模式。

2. 为什么 Newton 平台必须连接电池才可以启动和烧录？

答：考虑应用场景的实用性，硬件设计上，添加了过压过流保护器件，该器件只有检测到电池电量的情况下，才能正常工作，所以启动和烧录时必须连接电池。

3. 什么情况会出现不能烧录或烧录失败的现象？

答：可能的原因有 a) 电池电量过低； b) 烧录工具驱动没有安装成功； c) 安装烧录工具驱动后没有关闭烧录程序并重启该程序； d) 其他硬件原因。

4. 为什么按下 POWER 键超过 3 秒 Newton 板仍没有开机？

答：可能的原因有 a) 没有正确连接电池； b) 电池电量过低； c) 没有烧录成功或者烧录文件不对； d) 其他硬件原因。

5. 能在除了 Windows XP/7 以外的系统上进行烧录吗？

答：不能，目前只有 Windows 版的烧录工具，像 Linux 或者 MAC OS 暂时还不支持。

6. 烧录完成后重启 Newton 板子，能否通过串口查看调试信息，串口参数如何配置？

答：可以，如果 Newton 板正常启动，串口会有系统引导的信息。串口参数配置如下：波特率-57600，数据位-8，停止位-1，奇偶校验位-无，硬件流控-无。