

天地一沙鸥

to be continue....

京东云亚瑟路由器TTL刷u-boot升级iStoreOS固件

不知道是否为了区分高低端，现在带 USB 口的路由器几乎没有低于 ¥500 的。考虑到以后可以折腾一下把路由器当 NAS，入了京东云的亚瑟。入了后才知道这东西专为 PCDN 而生，想当个正经的路由器用小问题不少。

因为家里有小朋友，定时断网是必须功能，不想这货居然没有。好在我的这个路由器版本比较老，轻松开启 SSH，经过一整折腾后搞定了定时断网。不想好景不长，路由器在关闭自动升级的情况下给升级到了最新固件。路由器上自己加的东西全部丢失，并且 SSH 后门方法失效。这个路由器要想继续折腾只剩下 TTL 刷机一条路。好在这台路由器的 TTL 刷机方案比较成熟，网上也能找到对应的固件。

刷机过程整体比较简单，但由于缺乏经验，中间走了不少弯路折腾了几天才搞定。下面是一个简单的记录，希望对同样的刷机小白有些帮助。

拆机

1. 撕开路由器底部胶垫，露出底部的5颗螺丝。用螺丝刀全部拧开。
2. 路由器顶盖使用卡扣固定。敲开后可以看到顶部还有两个固定螺丝，拧开。注：网上很多拆机教程里没有提到这两颗螺丝，导致折腾很久都没能弄开。
3. 用力挤压路由器筒壁，使网口缩进外壳。抽出路由器本体完成拆机。

搞定TTL接口

1. 可以看到主板上4个并排的孔V R T G就是TTL接口。
2. 去淘宝搜 TTL 探针，用的时候直接插到孔上。
 - 焊接的针脚会抵住外壳导致无法塞回去，到时候还要去掉。
3. 到网上买个 CH340 的 USB 转串口的转接卡。
4. 我的转接卡上有 3v 和 5v 的跳线，短接 3v。
5. 转接卡和路由器接线时注意：G-G，R-T，T-R 这样接。V不用接。
 - G：接地
 - R：接收
 - T：发送
6. windows系统没有自带 CH340 的驱动，要去网上找个驱动安上。

刷入 u-boot

1. 串口转接卡一头连好路由器，另一头插入电脑。
2. 用网线连接路由器和电脑，并将电脑的 IP 设置为 192.168.10.1。
3. 在电脑的设备管理器中查看转接卡对应的串口名。
4. 用 putty 连接串口，波特用 115200。
5. 路由器开机，按回车进入 6018# 模式。此时已经可以使用 boot loader 的命令了。
6. 将 u-boot.mbn 复制到 Tftpd64 同一目录。启动 Tftpd64。
 - 注：此时 server interface 里的 IP 地址应为 192.168.10.1。
 - u-boot 可以从 <https://github.com/bfmen/u-boot-ipq60xx-build> 这里下载。
7. 中 putty 里敲入如下命令完成刷机
 - tftpbout u-boot.mbn && flash 0:APPSBL && flash 0:APPSBL_1
8. 看到命令输出里有几个 `OK` 就完成 u-boot 刷机了。

准备 iStoreOS 固件

iStoreOS 是基于 OpenWRT 的一个路由器固件。固件可以从 https://fw.koolcenter.com/Lean/JDC_AX1800_Pro/ 下载到。我们需要下载其中的 *-kernel-rootfs.rar 固件。解压后会有两个 bin 文件。需要使用使用工具将两个文件合并成一个 bin 文件后一起刷入。合并工具可以使用 UBin。由于没有找到软件的官网，大家还说自行搜索下载吧。

刷入 iStoreOS 固件

1. 将电脑 IP 设置为 192.168.1.2。
2. 重启路由器并用 putty 重新连接路由器进入 6018# 模式。
3. 输入命令 httpd 192.168.1.1 启动刷机的 web 服务。
 - 看网上的教程，我以为 u-boot 启动的时候会自动启动刷机的 web 服务。在 u-boot 的 help 里看到 httpd 才知道刷机服务要手动启动。
4. 使用浏览器打开网页 <http://192.168.1.1> 进入刷机的 web 界面。
5. 上传固件开始刷机。刷机成功后会路由器会自动重启。路由器启动后路由器灯为绿色。
6. 用浏览器重新打开 <http://192.168.1.1>，此时已经可以看到 iStoreOS 的登录界面了。
 - 默认用户名为 root，密码 password。

安装Docker

我使用的 iStoreOS 固件并未集成 Docker。尝试使用 `is-opkg install docker dockerd docker-compose` 安装 Docker 套件，提示空间不足，无法安装。查看磁盘信息，Overlay 分区只有几M，几乎无法安装任何东西。查看分区信息，mmcblk0p25 分区有 300M 空间。将 mmcblk0p25 分区里的数据删除，并将 /overlay 数据复制过来。在 iStoreOS 的挂载点中将 mmcblk0p25 挂载到 /overlay。应用并重启路由器后可以看到 /overlay 的空间已经变成 300M 里。

安装好 Docker 后，/overlay 还能剩下大概 27M 的空间，几乎没有空间安装其他软件。考虑到其他软件都会使用 Docker 安装，因此暂不打算对 /overlay 做扩容了。

本条目发布于2023-11-23 [<https://haoluobo.com/2023/11/jdcloud-ttl-uboot-istoreos/>]。属于玩具分类，被贴了 iStoreOS、OpenWrt、刷机、路由器 标签。
