LS-Q1.0TL/1D 安装新硬盘记

由于硬盘全部重新安装，原来里面的系统（firmware/web admin）已经全部丢失，因此需要重新刷 firmware，这是本次操作麻烦的地方。如果在有 web admin 的情况下安装新硬盘，直接热插拔安装，然后在 web admin 里面格式化就好，具体可直接看【格式化新硬盘】的内容。

1、 下载工具 & 准备环境

工具列表：

关于 TFTP Boot 和固件的下载地址，官方所提供的 FTP（ftp://24.153.165.234/array1/share/nas-recovery）尝试后无法下载。

TFTP Boot Recovery

在网上可以搜索对应型号的下载，如：

http://www.worldoffiles.net/getfile/61d81b69hfi0/TFTP+Boot+Recovery+1.60.rar.html#

等。

LS firmware

，而在 buffalo-china 中也无法找到对应在固件更新，因此可转道至 taiwan 的服务地址（实际在日本的网站上）下载，如：http://buffalo.jp/support_ap/support/products/ls_ql.html

Link Navigator2

用来管理连接 NAS 设备的工具，一般在 CD 中自带，如果没有可在一些网站上下载。

准备环境：

在启动过程中 LS 会去获取 IP 地址，因此最好准备 DHCP 设备（路由器）一台。

LS-Q1.0TL/1D 是四盘位，在初步安装时只需要先安装一块硬盘就好，后面的再通过 web admin 格式化安装。

2、 前期准备

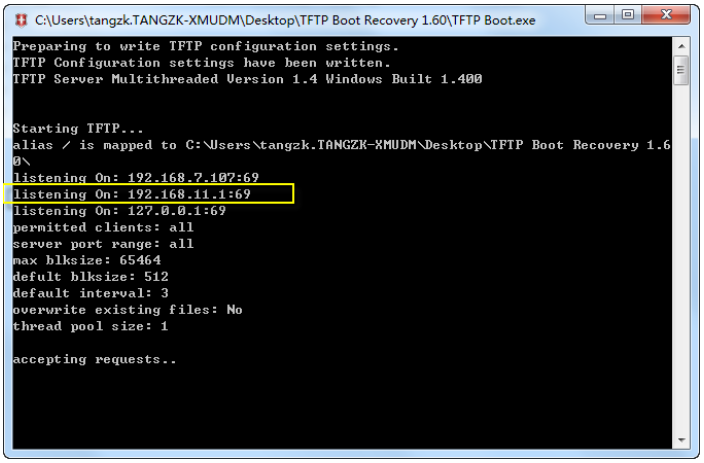
由于设备已经无法启动，具体提示是在开机后，电源指示灯闪现红色，通过查找说明文档，应为 E06 错误，【韌體已損毀。請聯絡 Buffalo 技術支援以獲取協助。等候 5 分鐘以顯示「E04」，然後關閉該裝置。或者關閉電源開關】。实际上不用等了，试了 N 个组合，这个状态下连关闭都只能强行拔下电源。

打电话问了客服说系统已经坏了，要重新装，根据他的提示，应该是有两种级别的方法，一是进入 EM（Emergency Mode）模式[1]，让系统自动安装；二是直接刷 firmware 了。第一种方式照他说起来很简单，等什么指示灯红蓝交替后按 function 键啥的，然后等个 30 分钟~2 小时就可以了，我傻傻滴信了，然后等得绝望，发现没有界面纯看指示灯的等待真是一大坑的。于是就有下面的长篇大论了，用 TFTP Boot 启动，然后刷新固件（firmware），再进入 web admin 管理。

3、 TFTP Boot[2][3]

在 Buffalo 的论坛[2]里看到，LS 设备配置了启动时可以从 TFTP 下载引导文件再启动的功能，这里就需要准备一台 TFTP 服务器提供引导文件的下载。从网上下载了 TFTP Boot

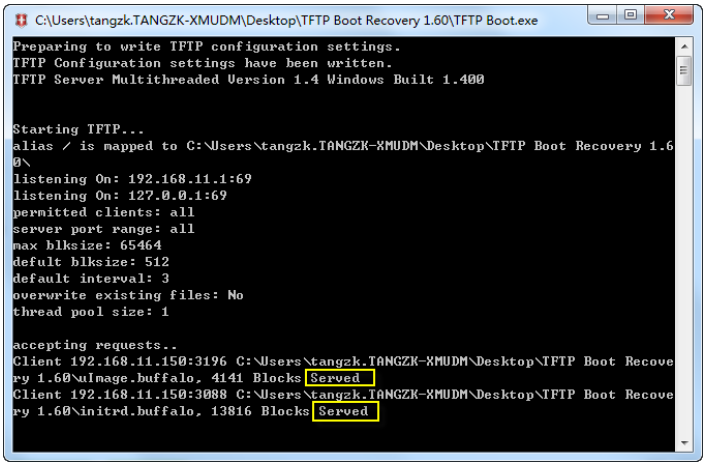
Recovery 后，直接运行 TFTP Boot.exe 就可以当作是一台 TFTP 服务器的了。但在启动服务之前，需要先将 LS 设备与电脑直连（无需交叉网线），然后设置电脑的 IP 地址为 192.168.11.1，这样再运行 TFTP Boot.exe，出现图示如下：



可以看到服务器在 192.168.11.1:69 上监听，上面的 192.168.7.107:69 是电脑的另一张网卡，无需理会，但配置时最好将其他网卡均禁用。

在服务器正常工作后（accepting requests...），接通 LS 设备电源，按电源键开启设备，首先电源指示灯会显示蓝色，然后在检查硬盘时对应硬盘指示灯会亮，再接下来电源灯会闪烁红色，这时按下 function 键，电源灯应该会变成蓝色，这样就代表 LS 设备正常进行 TFTP 启动流程。

在电脑上的 TFTP Boot.exe 启动界面里，就会出现两条下载请求，如下图：



如果 uImage.buffalo 和 initrd.buffalo 两个文件正常传输，则会提示“Served”，如果失败则有对应提示。

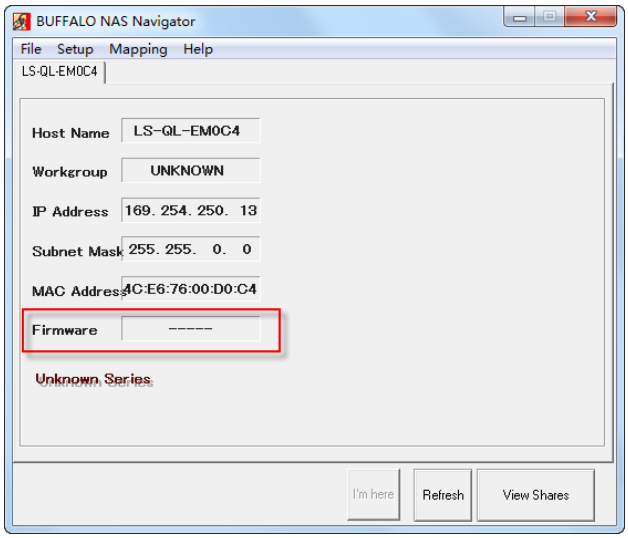
注：如果 initrd.buffalo 出现“timeout”提示，说明下载失败，则需要操作如下：

用压缩软件打开 firmware 里面的 initrd.img 文件（可改名为 initrd.zip 直接打开），将里面的 initrd.buffalo 解压出来了，解压密码使用下列四个密码中的一个：

1NIf_2yUOlRDpYZUVNqboRpMBoZwT4PzoUvOPUp6l
aAhvlM1Yp7_2VSm6BhgkmTOrCN1JyE0C5Q6cB3oBB
YvSInIQopeipx66t_DCdfEvfP47qeVPhNhAuSYmA4
IeY8omJwGlGkIbJm2FH_MV4fLsXE8ieu0gNYwE6Ty

将解压后的 initrd.buffalo 和 firmware 中的 uImage.buffalo 一起拷贝至 TFTP Boot 所在的目录下，再重新开启 TFTP Boot.exe 以及 LS 设备下载这两个文件。

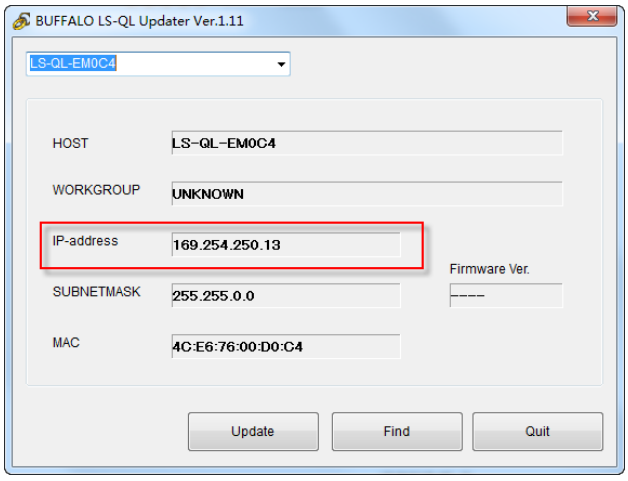
如果成功传输完成且 LS 设备正常启动，则 LS 设备指示灯会有一些颜色交替。这时使用 TFTP Boot 目录下的 NasNavi.exe，就能成功搜索至该设备。如下图：



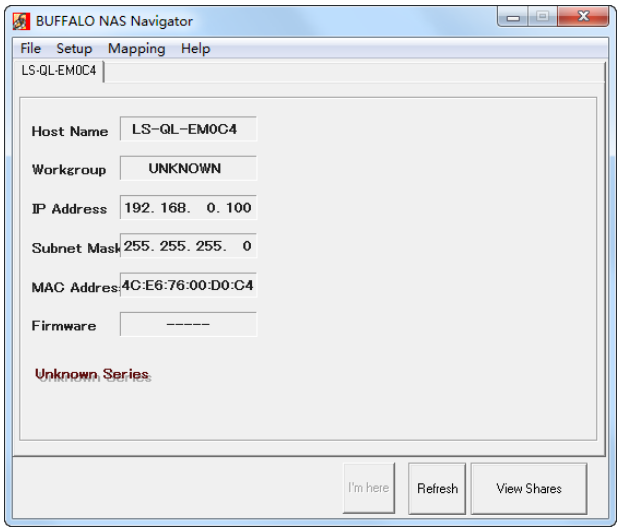
这里可以看到在系统里没有相应固件，因此需要进一步刷入固件 firmware。

4、 LS firmware 更新

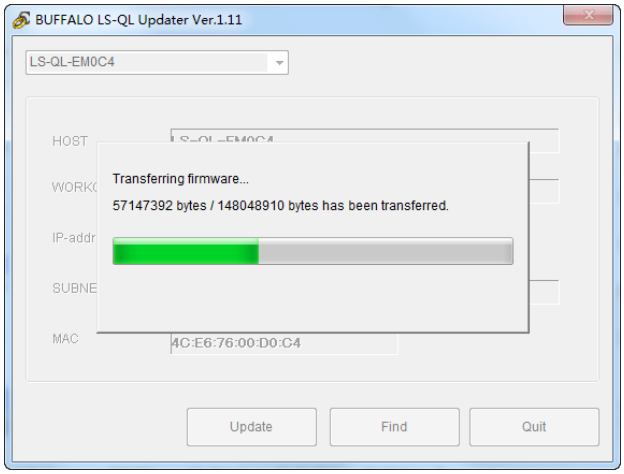
在解压对应的固件后，运行其中的 LSUpdater.exe，则会搜索到 LS 设备如下图：



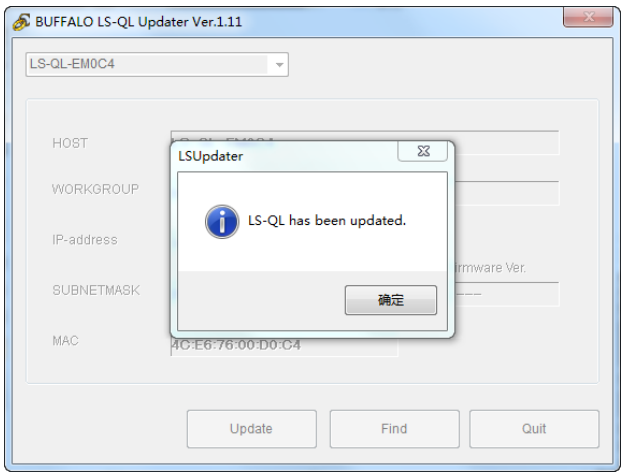
注意上面图中为为自动获取失败的 IP 地址，此时可将电脑与 LS 设备均接至同一路由器 DHCP 设备下，通过自动获取 IP 地址后，电脑与 LS 设备都处于同一网络中。如下图（此时电脑的 IP 地址为 192.168.0.101）：



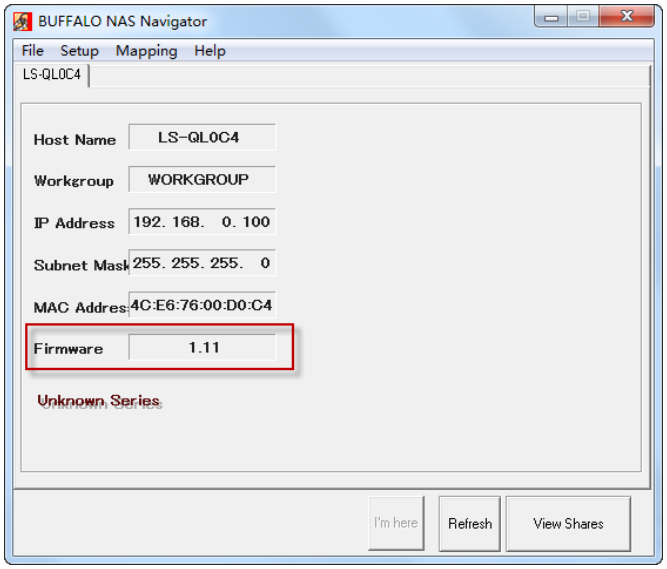
重新运行 LSUpdater.exe，搜寻到对应 LS 设备后，点击 Update 更新固件，如下图：



一般时间持续 20~30 分钟左右完成固件更新，出现下图，则可以关闭该窗口。



再使用 NAS Navigator 查看 LS 设备时，则可以出现正确的固件版本号：



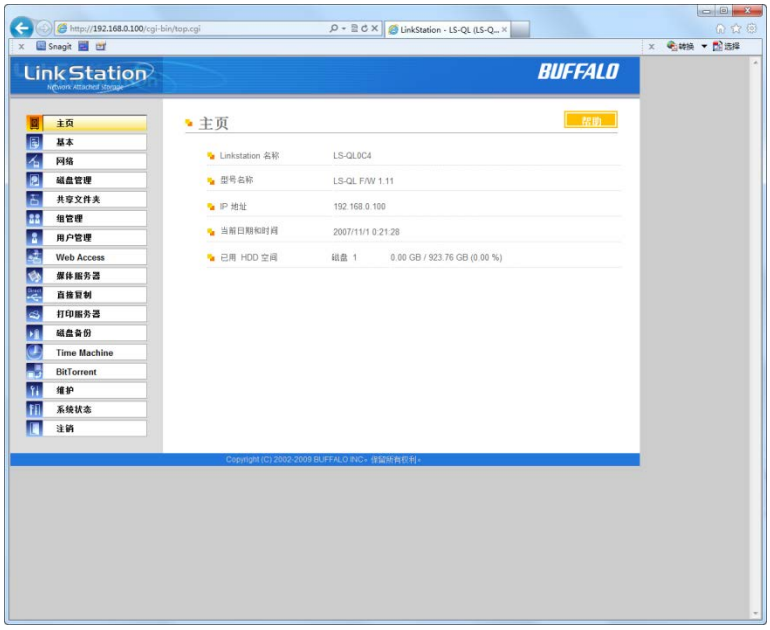
接下来就可以通过 Web admin 来管理了。

5、 Web admin 管理

可通过在 NAS Navigator 工具里点击“Setup”菜单中的“Browse Management”来进入 web admin 界面，使用默认的用户名/密码登陆（admin/password）。由于刷入的日本网站上下载的固件，因此其默认语言为日文，登陆后在下面的配置中修改为中文：

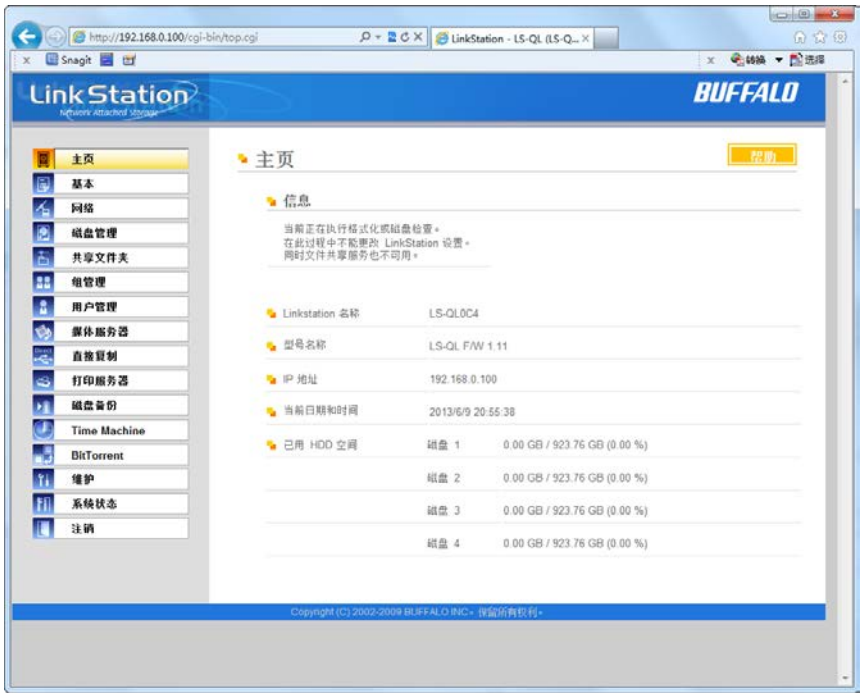


上面可禁用 NTP 服务器设置，完成后如下图：



6、 格式化新硬盘

这时就可以通过 Web admin 来管理磁盘了。将新磁盘装入 LS 设备中，通过 web admin 中的“磁盘管理”，“磁盘格式化”，然后选择对应的磁盘进行格式化，最后按照要求输入验证码即可。实测时格式化的时间很短，950G 仅需要不超过 1 分钟，但在格式化完成后设备会需要一点时间读取磁盘，这时可注意到对应硬盘指示灯开始有闪烁，即代表正常工作啦。期间如果在热插入硬盘无法检测到时，通过“维护”中的重启设备也是可以滴。最后安装完成的图如下：



这里再插一句，关于格式化新硬盘，也有的方法可以通过电脑的 parted 来完成，即将硬盘插入现有的 Linux 系统机器下，然后完成格式化，再插入 LS 设备中也可以。

7、 后续

NAS 作为网络存储是最基本的功能，另外通过破解还可以加入更多高级的功能，如离线 BT 下载、提速、安装 Linux、作为打印服务器等，这里没有时间再一一尝试，可参考[5][6][7][8]中的系列文章。

参考：

[1] FAQ (1 of 5): EM Mode boot procedures, http://forums.buffalotech.com/t5/Storage/FAQ-1-of-5-EM-Mode-boot-procedures/td-p/100313

[2] FAQ (3 of 5): TFTP boot procedure http://forums.buffalotech.com/t5/Storage/FAQ-3-of-5-TFTP-boot-procedure/td-p/100319

[3] LS-QL 固件安装 http://wenku.baidu.com/view/0d927c49e518964bcf847c71

[4] Revive your arm9 box from scratch, http://buffalo.nas-central.org/index.php/Revive_your_arm9_box_from_scratch#Troubleshooting

[5] [原创]折腾 NAS － Buffalo LS-WVL（一）选择篇, http://leo.eool.net/blog/archives/940

[6] Buffalo Linkstation Pro LS-VL 1.0T 开箱+拆解+改机（完结）, http://www.chiphell.com/thread-439030-1-1.html

[7] Buffalo 各版本(含 1.24 及以上版本)破解和故障排除, http://nas1.cn/thread-7107-1-1.html

[8] 在嵌入式 NAS 上实现打印服务器, http://forum.ubuntu.org.cn/viewtopic.php?f=97&t=150004