



1. u-boot 主菜单.....	2
2. 设置菜单.....	2
3. tftp 下载菜单.....	3
4. 设置 tftp 参数.....	3
5. 设置烧写镜像名.....	4
6. 设置显示屏参数.....	5
7. 设置 nfs 启动.....	6
8. 恢复 u-boot 的出厂设置.....	7





## 1. u-boot 主菜单

进入 uboot 主菜单方法：

1. 打开串口终端软件，并连接好串口（完成信息：开机时终端有打印信息）；
2. 在出现 Hit any key to stop autoboot: 0 字样之前按空格键（完成现象：终端中可看到以下主菜单）

```
##### TQ-IMX6ULL U-boot MENU #####
[SDCARD MODE]
#####

[1] Download u-boot to Nand Flash      [u-boot.imx]          --SD 卡更新 u-boot
[2] Download Logo image to Nand Flash  [logo.bmp]           --SD 卡更新 logo
[3] Download Linux Kernel to Nand Flash [zImage]            --SD 卡更新内核
[4] Download Device tree blob(*.dtb)   [tq-imx6ull.dtb]     --SD 卡更新设备树
[5] Download UBIFS image to Nand Flash  [rootfs.img]        --SD 卡更新文件系统
[7] Download all (uboot, kernel, dtb, rootfs) --SD 卡更新全部镜像
[8] Boot the system                    --启动系统
[9] Format the Nand Flash                --格式化 nand flash
[0] Set the boot parameters             --设置其他参数
[n] Enter TFTP download mode menu      --进入 TFTP 下载菜单
[r] Restart u-boot                     --重启 u-boot
[a] using embedsky.ini to update system --
[q] Return console                     --返回主菜单
[x] read uboot to sdcard                --从 sd 卡读取 u-boot

Please press a key to continue :
```

## 2. 设置菜单

选择 menu->0

```
##### TQ-IMX6ULL U-boot MENU #####
[SET PARAMS]
#####

[1] Set NFS boot parameter              --设置 NFS 启动
[3] Set UBIFS boot parameter Standard Linux --设置 UBIFS 启动
[4] Set MMC boot parameter Standard Linux --设置 MMC 启动
[5] Set Download Image name            --设置下载镜像名字
[6] Set TFTP parameters(serverip, ipaddr...) --设置 TFTP 参数
[s] Save the parameters to Nand Flash    --保存设置到 nand flash
[c] Choice lcd type                     --设置显示屏参数
```



```
[i] printf board infomation          --打印板卡信息
[e] reset default environment variables --恢复 u-boot 的出厂设置
[r] Restart u-boot                    --重启 u-boot
[q] Return Main menu                  --返回主菜单
Please press a key to continue :
```

### 3. tftp 下载菜单

选择 menu->n

```
##### TQ-IMX6ULL U-boot MENU #####
          [TFTP MODE]
#####

[1] Download u-boot to Nand Flash      [uboot.imx]          --tftp 更新 u-boot
[2] Download Logo image to Nand Flash  [logo.bmp]           --tftp 更新 logo
[3] Download Linux Kernel to Nand Flash [zImage]           --tftp 更新内核
[4] Download Device tree blob(*.dtb)   [tq-imx6ull.dtb]     --tftp 更新设备树
[5] Download UBIFS image to Nand Flash  [rootfs.img]        --tftp 更新文件系统
[7] Download all (uboot, kernel, dtb, rootfs) --tftp 更新全部镜像
[8] Boot the system                    --启动系统
[9] Format the Nand Flash                --格式化 nand flash
[0] Set the boot parameters             --设置其他参数
[p] Test network (Ping PC' s IP)       [pc:192.168.1.35, arm:192.168.1.41] --测试 pc 与 arm 网络是否连通
[r] Restart u - boot                    --重启 u-boot
[k] Test kernel Image (zImage)          --测试内核
[d] Test dtb Image (*.dtb)              --测试设备树
[a] test kernel and dtb                 --测试内核和设备树
[q] Return Main menu                    --返回主菜单
Please press a key to continue :
```

### 4. 设置 tftp 参数

选择 menu->0->6

```
##### TQ-IMX6ULL U-boot MENU #####
          [SET PARAMS]
#####

[1] Set NFS boot parameter              --设置 NFS 启动
[3] Set UBIFS boot parameter Standard Linux --设置 UBIFS 启动
[4] Set MMC boot parameter Standard Linux  --设置 MMC 启动
```



```

[5] Set Download Image name          --设置下载镜像名字
[6] Set TFTP parameters(serverip, ipaddr...) --设置 TFTP 参数
[s] Save the parameters to Nand Flash --保存设置到 nand flash
[c] Choice lcd type                  --设置显示屏参数
[i] printf board infomation          --打印板卡信息
[e] reset default environment variables --恢复 u-boot 的出厂设置
[r] Restart u-boot                   --重启 u-boot
[q] Return Main menu                 --返回主菜单

Please press a key to continue :6

Enter the TFTP Server(PC) IP address: (192.168.1.49)
192.168.1.35                          --设置服务器(宿主机) ip

Enter the IP address: (192.168.1.41)
192.168.1.41                          --设置开发板的 ip(与服务器 ip 同网段)

Enter the netmask address: (255.255.255.0)
                                         --设置 mask, 一般不需修改, 直接回车跳过

Save parameters?(y/n)
y                                         --按 y 保存, 如果保存, 设置数据会写到 nand
    
```

中在以后的所有 u-boot 操作都会生效。否则只有在本次烧写中生效, 复位或者断电都会恢复成设置之前的状态。

```

Saving Environment to NAND...
Erasing NAND...
Erasing at 0x5e0000 -- 100% complete.
Writing to NAND... OK
    
```

## 5. 设置烧写镜像名

选择 menu->0->5

```

##### TQ-IMX6ULL U-boot MENU #####
[SET PARAMS]
#####

[1] Set NFS boot parameter          --设置 NFS 启动
[3] Set UBIFS boot parameter Standard Linux --设置 UBIFS 启动
[4] Set MMC boot parameter Standard Linux --设置 MMC 启动
[5] Set Download Image name          --设置下载镜像名字
[6] Set TFTP parameters(serverip, ipaddr...) --设置 TFTP 参数
[s] Save the parameters to Nand Flash --保存设置到 nand flash
[c] Choice lcd type                  --设置显示屏参数
[i] printf board infomation          --打印板卡信息
[e] reset default environment variables --恢复 u-boot 的出厂设置
[r] Restart u-boot                   --重启 u-boot
    
```



```
[q] Return Main menu                                --返回主菜单
Please press a key to continue :5
Enter the u-boot image name (u-boot-xx.imx)
uboot.imx
Enter the logo image name (logo-xx.bmp)
logo.bmp
Enter the kernel image name (zImage)
zImage
Enter the dtb image name (tq-imx6ull.dtb)
tq-imx6ull.dtb
Enter the ubi rootfs image name (rootfs.img)
rootfs.img
Enter the yaffs rootfs image name (rootfs.yaffs2)

Save parameters?(y/n)
y
```

其中：

```
Enter the u-boot image name (u-boot-xx.imx)
uboot.imx
```

u-boot-xx.imx 为当前系统使用的烧写镜像名字。

u-boot.imx 为要用户想要设置成的烧写镜像名字。

最后会有提示是否保存：

```
Save parameters?(y/n)
y
```

如果保存，设置数据会写到 nand 中在以后的烧写中都会生效。否则只有在本次烧写中生效，重启或者断电都会恢复成设置之前的状态。

另外：烧写镜像的设置对 sd 卡烧写与 tftp 烧写都会生效。即设置后，sd 卡与 tftp 烧写都会使用新的镜像名。但不会对 usb 烧写生效，usb 烧写无法自定义烧写镜像名。

## 6. 设置显示屏参数

选择 menu->0->c

```
##### TQ-IMX6ULL U-boot MENU #####
[SET LCDTYPE]
#####

[1] H50 5 inch(800x480) cap_tp screen.
[2] TN92 7 inch(800x480) cap_tp/res_tp screen.
[3] 7HD 7 inch(1024x600) cap_tp screen.
[4] T43 4.3 inch(480x272) res_tp screen.
```

```
--5 寸高清电容屏
--7 寸电阻/电容屏
--7 寸高清电容屏
--4.3 寸电阻屏
```



```
[5] A104 10.4 inch(800x600) res_tp screen.          --10.4 寸电阻屏
[s] Save the parameters to Nand Flash                --保存设置到 nand flash
[q] Return to the previous menu                      --返回主菜单
Please press a key to continue :
```

注：选择相应显示屏参数之后请按 s 保存，否则无效。

## 7. 设置 nfs 启动

选择 menu->0->1

```
##### TQ-IMX6ULL U-boot MENU #####
      [SET PARAMS]
#####
[1] Set NFS boot parameter
[3] Set UBIFS boot parameter Standard Linux
[4] Set MMC boot parameter Standard Linux
[5] Set Download Image name
[6] Set TFTP parameters(serverip, ipaddr...)
[s] Save the parameters to Nand Flash
[c] Choice lcd type
[i] printf board infomation
[e] reset default environment variables
[r] Restart u - boot
[q] Return Main menu
Please press a key to continue :l
Enter the NFS Server(PC) IP address: (192.168.1.49)
192.168.1.162          --设置服务器（宿主机）ip
Enter the IP address: (192.168.1.41)
192.168.1.41         --设置开发板 ip(与 NFS 同网段且未被占用)
Enter the NFS Gateway IP address: (192.168.1.2)
192.168.1.2         --设置网关
Enter the Net Mask: (255.255.255.0)
--这种 mask，一般不修改，直接回车跳过
Enter NFS directory: (/opt/EmbedSky/nfs/imx6ull/rootfs)
/opt/EmbedSky/nfs/imx6ull/rootfs  --设置 nfs 路径
Save parameters?(y/n)
y          --按 y 保存，设置数据会写到 nand 中在以后的所有 u-boot
操作都会生效。否则只有在本次烧写中生效，复位或者断电都会恢复成设置之前的状态。
Saving Environment to NAND...
Erasing NAND...
Erasing at 0x5e0000 -- 100% complete.
```



```
Writing to NAND... OK
```

**注:** 使用 nfs 启动前请先确保 nfs 环境已经搭建好 (nfs 挂载路径在搭建电脑 NFS 服务器时在 /etc/exprots 文件中指定):

```
#vi /etc/exprot
.....
/opt/EmbedSky/nfs/imx6ull/rootfs *(rw, sync, no_root_squash)
.....
```

同时将文件系统解压至 /opt/EmbedSky/nfs/imx6ull/rootfs 目录下:

```
#ls /opt/EmbedSky/nfs/imx6ull/rootfs
bin dev etc init lib lib32 linuxrc media mnt opt proc root run sbin ssl sys test_file tmp
usr var
```

设置完成后, 启动系统可以看到 nfs 启动的相关挂载信息。

```
fec 2188000.ethernet eth0: Freescale FEC PHY driver [Micrel KSZ8081 or KSZ8091]
(mii_bus:phy_addr=2188000.ethernet:02, irq=-1)
IPv6: ADDRCONF(NETDEV_UP): eth0: link is not ready
fec 2188000.ethernet eth0: Link is Up - 100Mbps/Full - flow control rx/tx
IPv6: ADDRCONF(NETDEV_CHANGE): eth0: link becomes ready
IP-Config: Complete:
    device=eth0, hwaddr=36:1c:06:a5:43:99, ipaddr=192.168.1.41, mask=255.255.255.0, gw=192.168.1.2
    host=192.168.1.41, domain=, nis-domain=(none)
    bootserver=192.168.1.162, rootserver=192.168.1.49, rootpath=
gpio_dvfs: disabling
can-3v3: disabling
ALSA device list:
#0: wm8960-audio
VFS: Mounted root (nfs filesystem) readonly on device 0:14.
```

## 8. 恢复 u-boot 的出厂设置

选择 menu->0->e

```
##### TQ-IMX6ULL U-boot MENU #####
[SET PARAMS]
#####

[1] Set NFS boot parameter
[3] Set UBIFS boot parameter Standard Linux
[4] Set MMC boot parameter Standard Linux
[5] Set Download Image name
[6] Set TFTP parameters(serverip, ipaddr...)
[s] Save the parameters to Nand Flash
```



```
[c] Choice lcd type
[i] printf board infomation
[e] reset default environment variables
[r] Restart u - boot
[q] Return Main menu
```

Please press a key to continue :e

NAND erase.part: device 0 offset 0x400000, size 0x200000

Erasing at 0x5e0000 -- 100% complete.

OK