

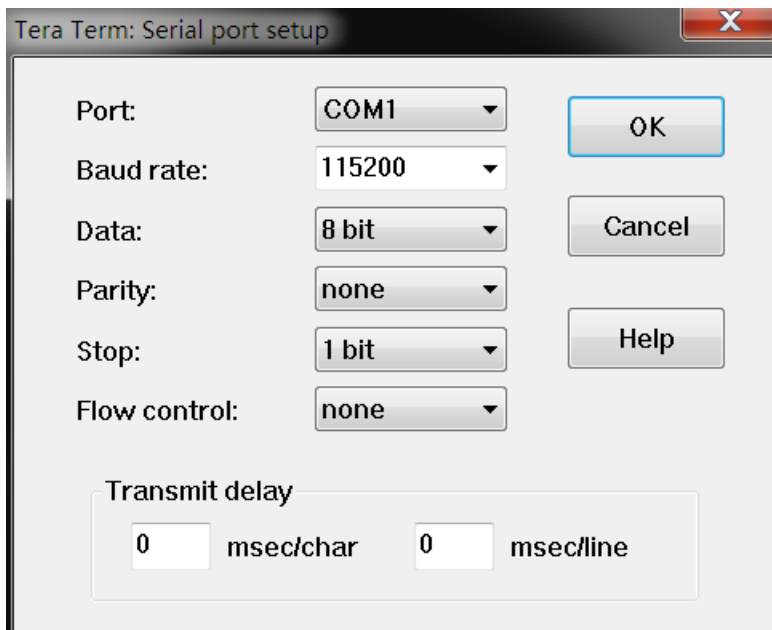
ESM335x 内核烧写说明（Linux）

ESM335x 内核的烧写不使用任何烧写工具软件，利用 SD 卡启动来实现自动烧写，将需要烧写的内核文件均复制到 sd 卡上即可。

ESM335x 的启动顺序首先选择 NandFlash，第二选择 SD 卡启动，第三选择串口启动。所以在重新烧制 ESM335x 内核文件时需要两个步骤，一个完全擦除 NandFlash；一个是制作 SD 卡。

一、PC 机端准备

1、作为 PC 机端需要运行一个串口终端程序：Tera Term VT 终端程序，用于监测 ESM335x 调试串口输出的信息，以及通过终端程序操作 ESM335x 板卡，串口配置参数为 115200-8-n-1。



2、用户需要将光盘中提供的 ESM335x 所有内核烧写文件复制到 PC 上。

二、擦除 NandFlash 说明

NandFlash 的擦除利用 uboot 命令中 nand 相关命令来实现进行

1、板卡正常启动

在 ESM335x 可以正常启动的状态下，将板卡置于调试模式，利用 uboot 擦除全擦除。

按“空格”键进入 uboot 菜单状态，执行以下命令。

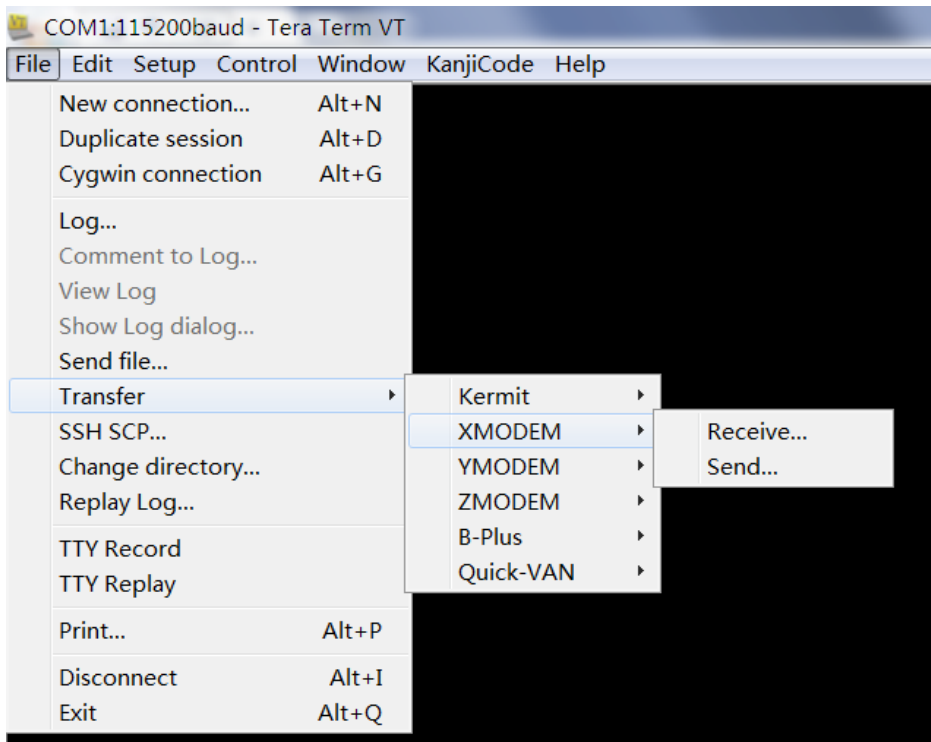
```
#>nand erase.chip
```

```
U-Boot 2013.10 (Apr 24 2014 - 11:34:25)

I2C:   ready
DRAM:  256 MiB
NAND:  256 MiB
MMC:   OMAP SD/MMC: 0, OMAP SD/MMC: 1
readsplashbmp: -> 800*480
Net:   reset RMII1 PHY.
cpsw, usb_ether
Hit any key to stop autoboot:  0
U-Boot# nand erase.chip
```

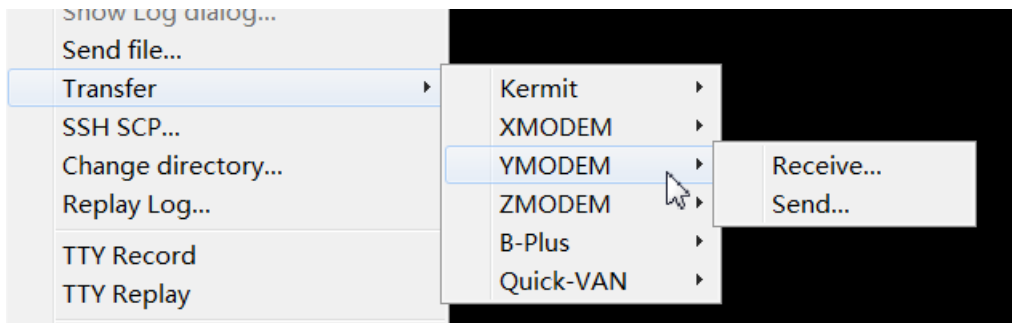
2、板卡出现异常，无法正常执行启动代码。

先用镊子短接 ESM335x 板上的 JP1，超级终端会不断提示“CCCCC”，此时在 Tera Term VT 终端程序下，选择 File->Transfer->XMODEM->send，选择 u-boot-spl.bin 文件



正常执行的话应该显示下载文件的进度条，显示下载过程正常后，立即松开短接的镊子。

该文件下载完成后，再选择 File->Transfer->YMODEM->send ，选择 u-boot.img



待该文件下载完成后，ESM335x 则可自动启动。

启动到 uboot 时，再按“空格”键进入 uboot 菜单状态。

```
#>nand erase.chip
```

三、micro SD 卡启动制作

制作 SD 卡会用到 ESM335x 内核文件夹目录下文件包括：

- 1) MLO
- 2) u-boot.img
- 3) emcfg.txt (注：该文件需要用户根据屏的分辨率进行配置)

- 4) MLOND
- 5) u-bootnd.img
- 6) splash800480.bmp (注: 该文件为 emcfg.txt 所指定的启动画面文件)
- 7) am335x-em335x.dtb
- 8) zImage
- 9) ubifs-qt.img

对用户来讲, emcfg.txt 主要是用于配置需要烧写的启动画面文件名, 以及 dtb 、 kernel 内核文件、ubi 文件系统等文件名, 通过该文件来适应不同分辨率的 LCD 屏。编辑 emcfg.txt 可以用记事本或写字板等文字编辑器程序, 注意每行都需回车换行, 包括最后一行。建议客户在光盘上提供的模板文件 emcfg.txt 上修改, 其中红色部分主要是客户需要修改的部分, 其余可以不做修改。

```
target=linux-sd
serverip=192.168.201.70
ipaddr=192.168.201.179
splash=splash800480.bmp
dtb=am335x-em335x.dtb
kernel=zImage
ubi=ubifs-qt.img
```

在光盘内核文件中提供有以下屏的启动画面文件:

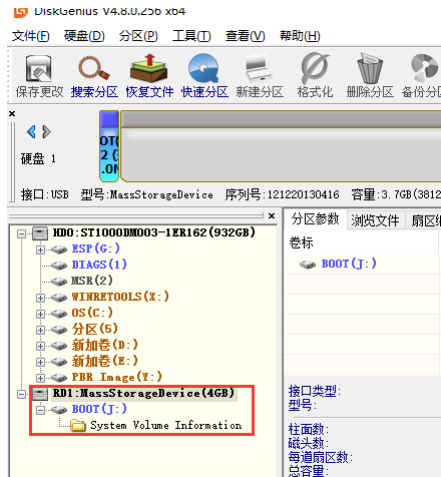
splash480272.bmp	// 4.3"屏
splash640480.bmp	// 5.6"屏
splash800480.bmp	// 7"屏
splash800600.bmp	// 10"屏

开始制作 SD 卡:

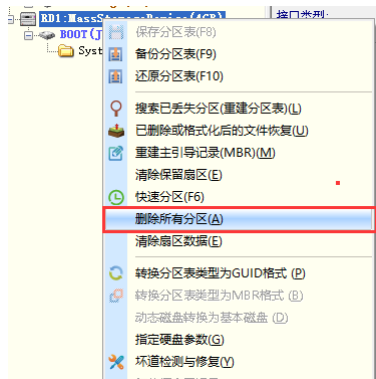
一、先用第三方分区工具将 SD 卡重新分区格式化。

这里推荐一个好用的分区工具 DiskGenius，可以在官网 <http://www.diskgenius.cn/>上获得免费下载。

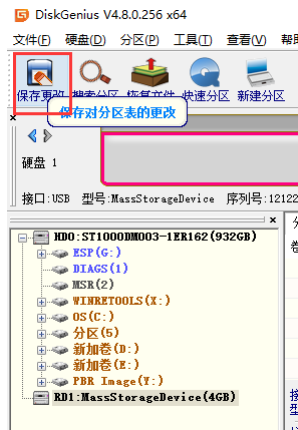
1. 将 SD 用读卡器接到电脑上
2. 打开 DiskGenius，找到 SD 所在盘符。



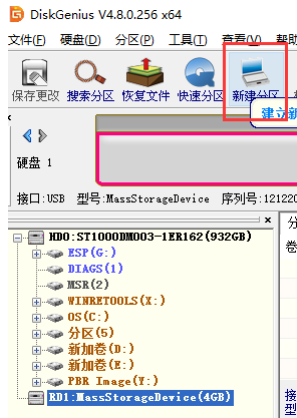
3. 因为之前的分区板子无法识别，所以需要删除分区，重新分区。右键点击 SD 卡盘，选择“删除所有分区”



4. 点击保存，确定删除所有分区操作



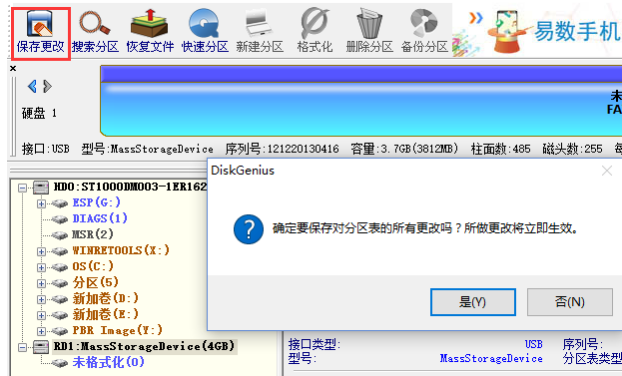
5. 选择 SD 卡所在盘，点击新建分区。



盘类型请选择 FAT32



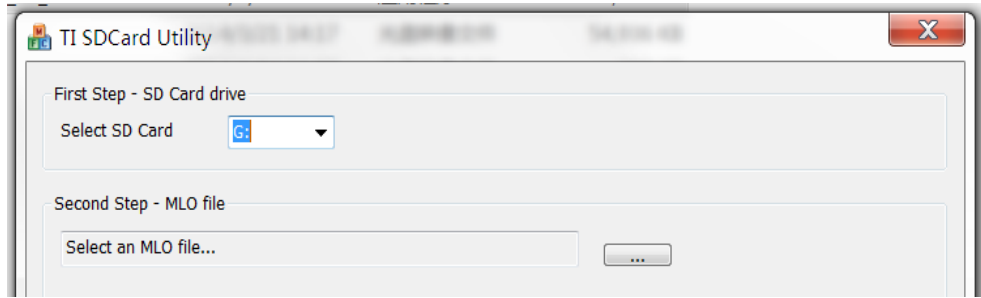
6. 点击保存更改，DiskGenius 会接着提示是否顺带格式化，选择确定，SD 即格式化成功，制作完毕。



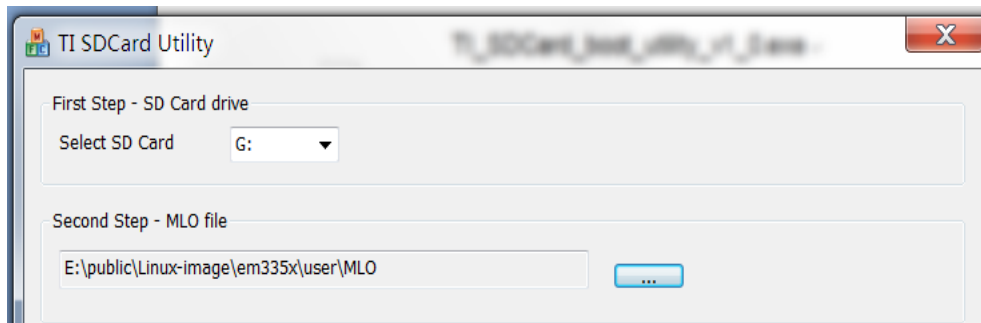
二、再用 Ti 提供的工具装载所需内核印象：

TI_SDCard_boot_utility_v1_0.exe

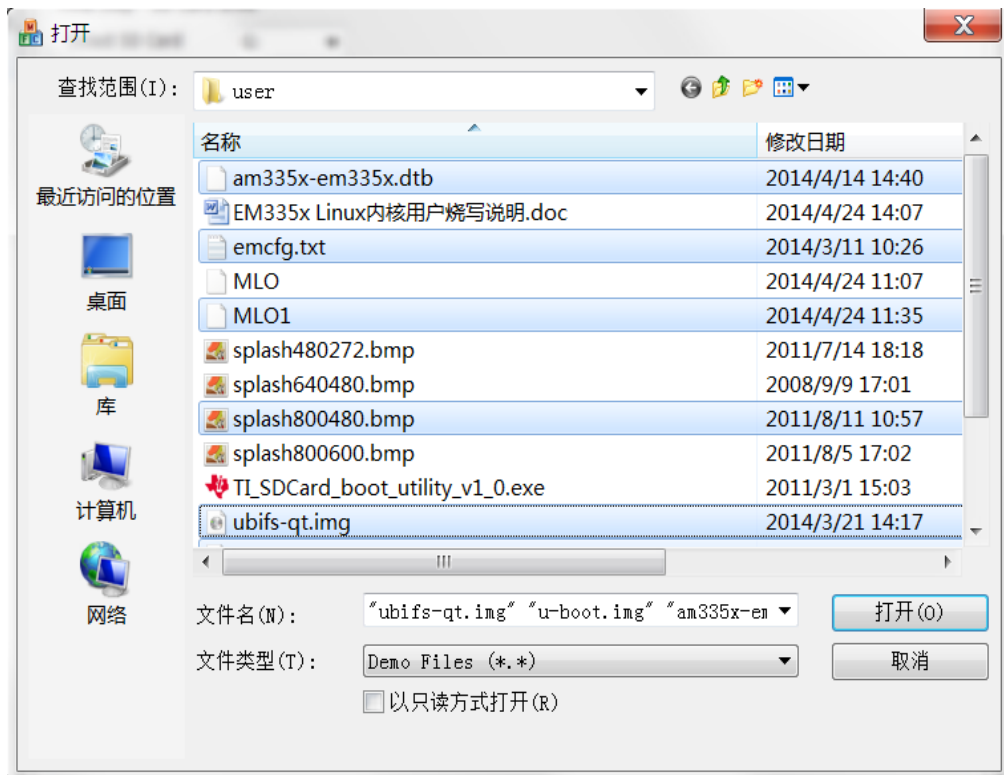
- a) 运行 utility 程序后，首先选择 sd 卡驱动号。

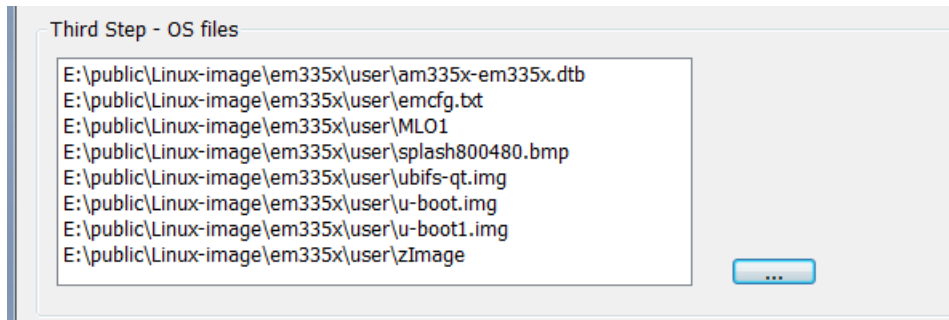


b) 在“Second Step - MLO file”区域中 browse 并选择 MLO 文件。



c) 在“Third Step”中选需要烧写的其他文件，由于是多个文件，在用 browse 选择时需要按下“ctrl”键进行选择，注意选择的 splash 文件名要和 emcfg.txt 文件名相匹配。





d) 点击 “Proceed”

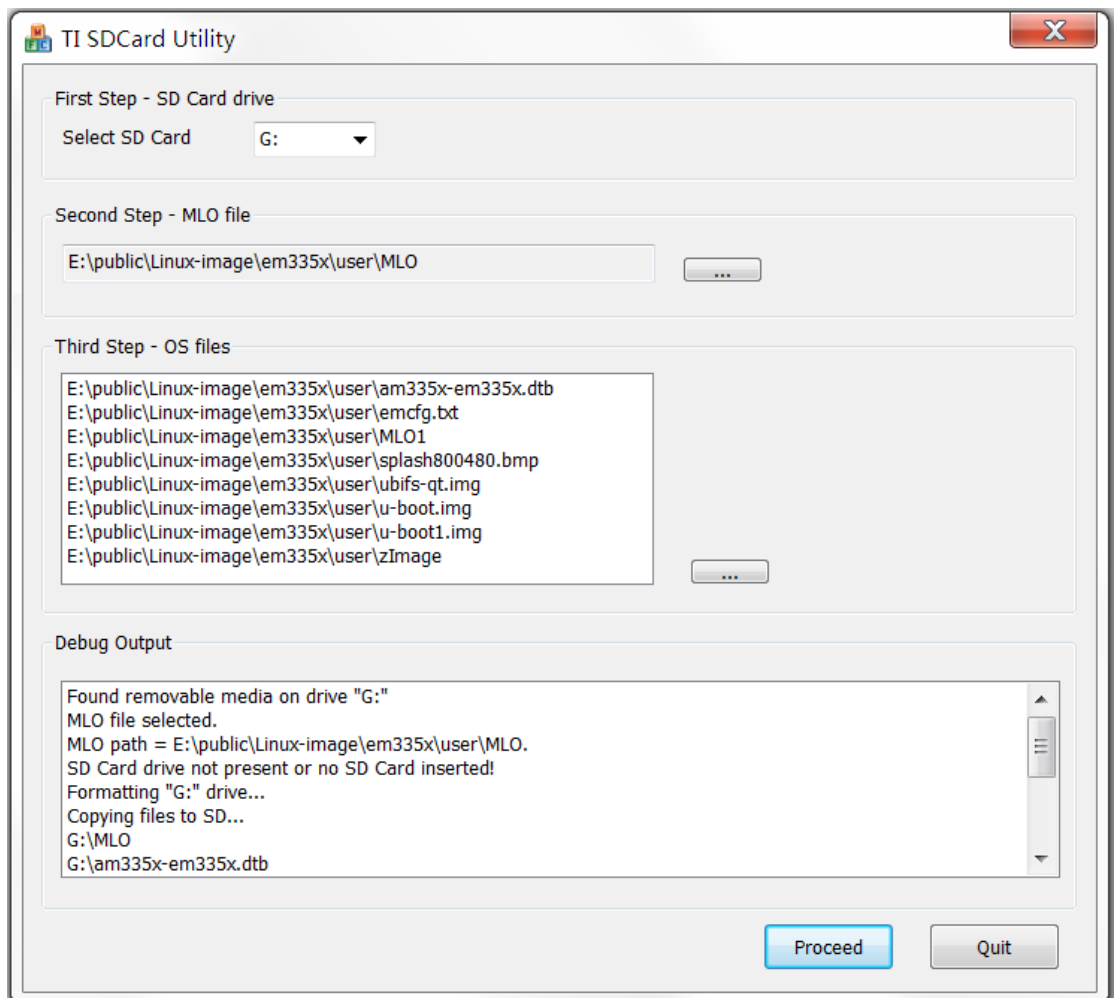
点击 “Start” 开始格式化 SD 卡。

点击 “OK” 对于格式化 Warning。

点击 “OK” 对于格式化完毕。

点击 “Close” 关闭格式化窗口。

当所有文件 copy 完成，点击 “Quit” 退出。



SD 卡就制作完成。

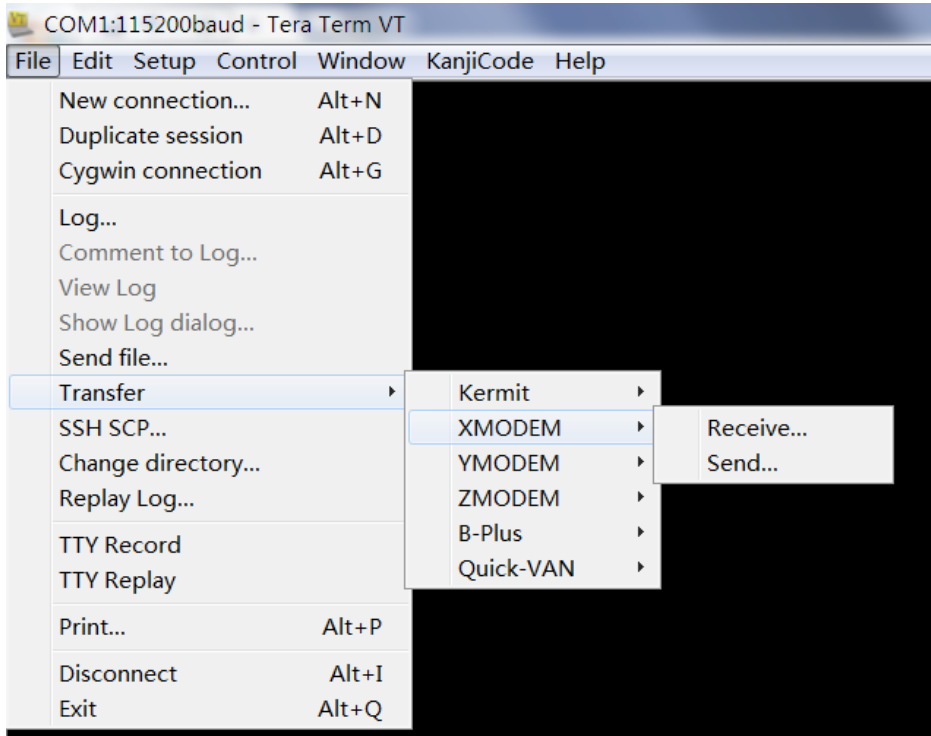
四、自动烧写内核

将 micro SD 卡在 ESM335x 上插好，上电启动则自动完成 ESM335x 的内核烧写，客户无须任何操作。

五、利用串口启动烧写内核

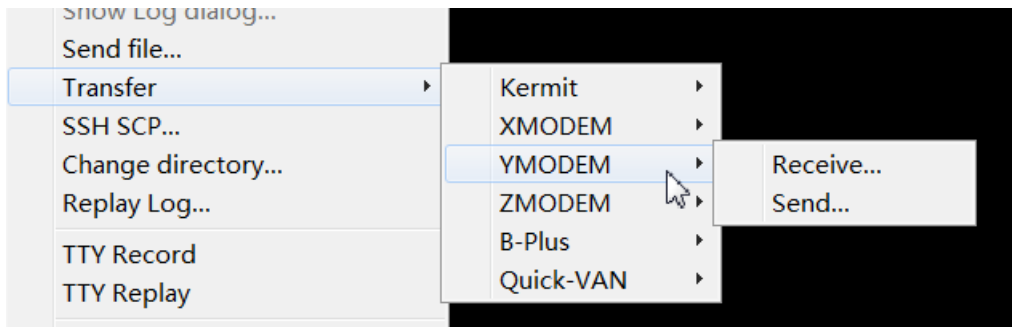
micro SD 按照上述方法制作好后，如果插上 ESM335x 无法正常启动，客户可以选择用串口启动的方式进行烧写。

超级终端会不断提示“CCCC”，此时在 Tera Term VT 终端程序下，选择 File->Transfer->XMODEM->send，选择 u-boot-spl.bin 文件



正常执行的话应该显示下载文件的进度条，显示下载过程正常后，立即松开短接的镊子。

该文件下载完成后，再选择 File->Transfer->YMODEM->send，选择 u-boot.img



待该文件下载完成后，ESM335x 则可自动启动，后续无须客户操作，则可自动完成内核文件的烧写。

版本历史

手册版本	适用主板	简要描述	日期
V1.0	ESM335x	ESM335x Linux 内核用户烧写说明	2016-09