Rockchip Debian ISO安装指南

文档标识：RK-KF-YF-936

发布版本：V1.0.0

日期：2022-05-18

文件密级：□绝密 □秘密 □内部资料 ■公开

免责声明

本文档按“现状”提供，瑞芯微电子股份有限公司（“本公司”，下同）不对本文档的任何陈述、信息和内容的准确性、可靠性、完整性、适销性、特定目的性和非侵权性提供任何明示或暗示的声明或保证。本文档仅作为使用指导的参考。

由于产品版本升级或其他原因，本文档将可能在未经任何通知的情况下，不定期进行更新或修改。

商标声明

“Rockchip”、“瑞芯微”、“瑞芯”均为本公司的注册商标，归本公司所有。

本文档可能提及的其他所有注册商标或商标，由其各自拥有者所有。

版权所有© 2022 瑞芯微电子股份有限公司

超越合理使用范畴，非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

瑞芯微电子股份有限公司

Rockchip Electronics Co., Ltd.

地址： 福建省福州市铜盘路软件园A区18号

网址： www.rock-chips.com

客户服务电话： +86-4007-700-590

客户服务传真： +86-591-83951833

客户服务邮箱： fae@rock-chips.com

前言

概述

此文将介绍UEFI启动Grub安装Debian ISO的过程，文中使用到的ISO基于官方debian替换kernel，仅用于演示系统安装。

读者对象

本文档（本指南）主要适用于以下工程师：

技术支持工程师

软件开发工程师

修订记录

日期	作者	版本	修改说明
2021-05-18	Chris Zhong	V1.0.0	初始版本

目录

Rockchip Debian ISO安装指南

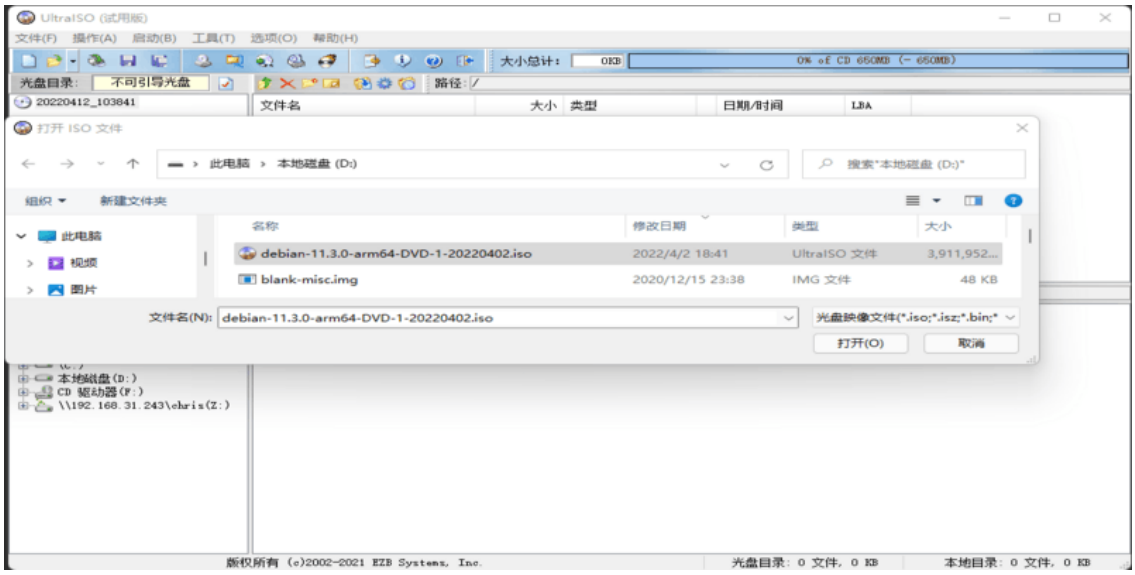
1. 启动盘制作
2. 烧录UEFI
3. 系统安装
4. 启动参数修改

1. 启动盘制作

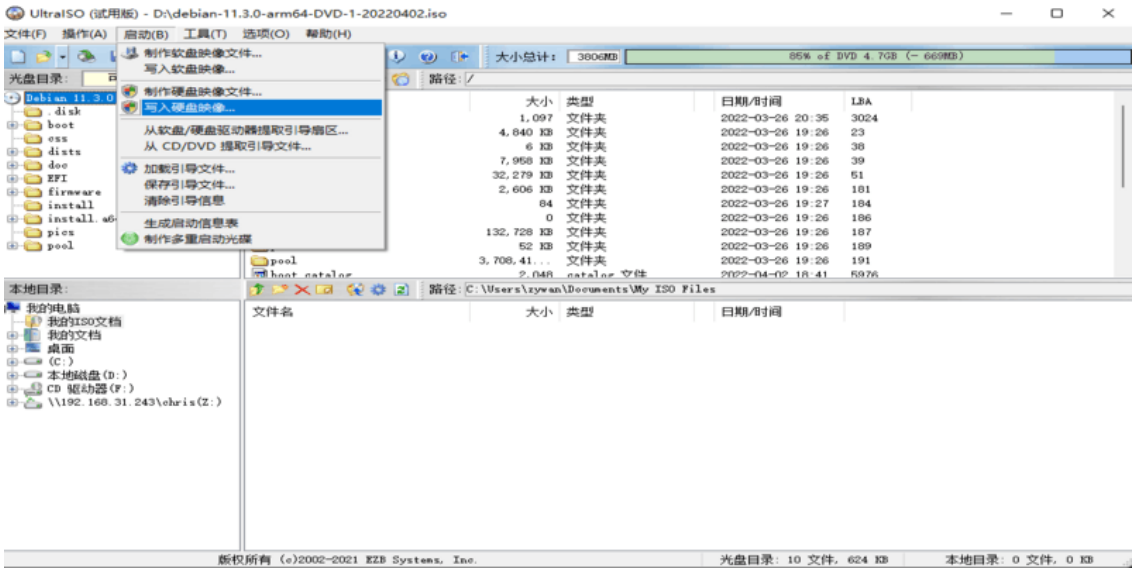
下载RK3588 Debian ISO文件：

使用U盘启动盘制作工具制作一个安装盘，这里以UltraISO为例展示系统盘制作的过程：

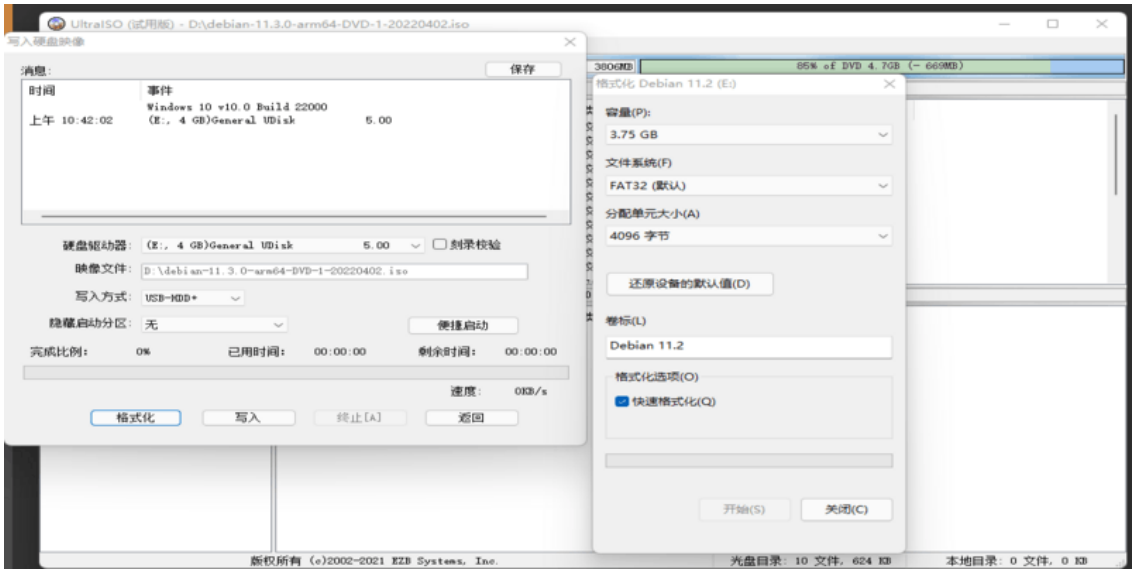
- 打开下载的ISO文件：



- 选择“启动”->“写入启动硬盘映像”



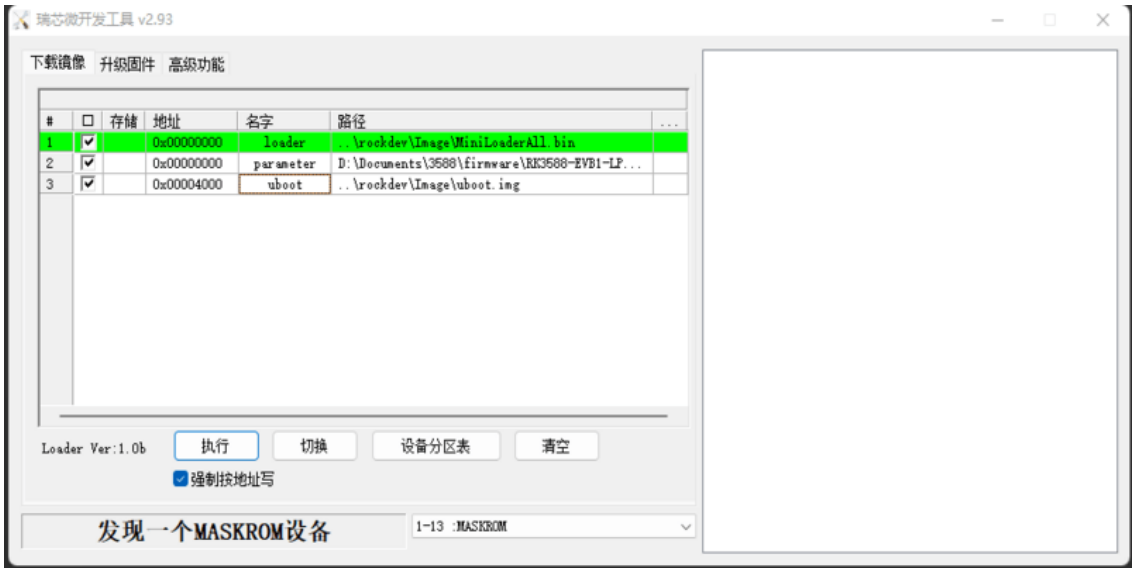
- 格式化，写入



2. 烧录UEFI

EMMC启动板子和SPI Nor Flash启动板子的烧录有所不同:

- EMMC启动



EMMC启动的板子需要有一个parameter文件，因此至少需要烧录3个文件:

```
u-boot/rk3588_spl_loader_v1.07.111.bin
parameter.txt
uefi/uboot_uefi.img
```

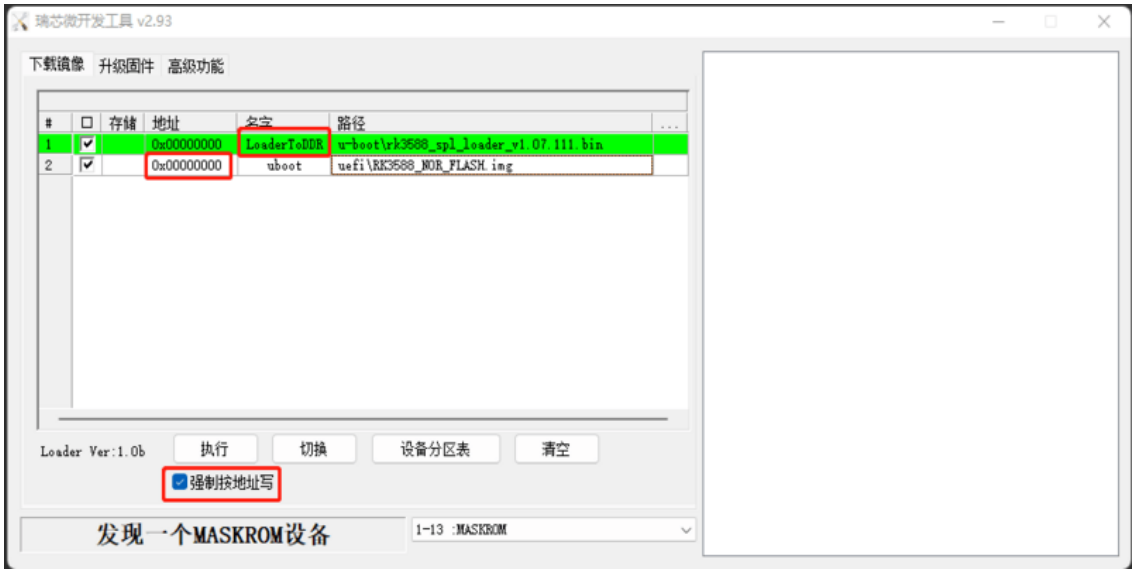
其中uboot_uefi.img的地址由parameter.txt文件中uboot分区起始决定。

以下parameter.txt定义的UEFI固件烧录地址是0x4000，size不超过0x2000，单位是512 Byte。

```
FIRMWARE_VER: 1.0
MACHINE_MODEL: RK3588
MACHINE_ID: 007
MANUFACTURER: RK3588
MAGIC: 0x5041524B
ATAG: 0x00200800
MACHINE: 0xffffffff
CHECK_MASK: 0x80
PWR_HLD: 0,0,A,0,1
TYPE: GPT
CMDLINE:
mtdparts=rk29xxnand:0x00002000@0x00004000(uboot),0x00002000@0x00006000(misc),
0x00020000@0x00008000(boot),0x00040000@0x00028000(recovery),0x00010000@0x0006
8000(backup),0x01c00000@0x00078000(rootfs),0x00040000@0x01c78000(oem),-
@0x01d18000(userdata:grow)
uuid:rootfs=614e0000-0000-4b53-8000-1d28000054a9
uuid:boot=7A3F0000-0000-446A-8000-702F00006273
```

这个parameter.txt中，实际只用到了uboot分区，其他分区都可以删除。

- SPI Nor Flash启动



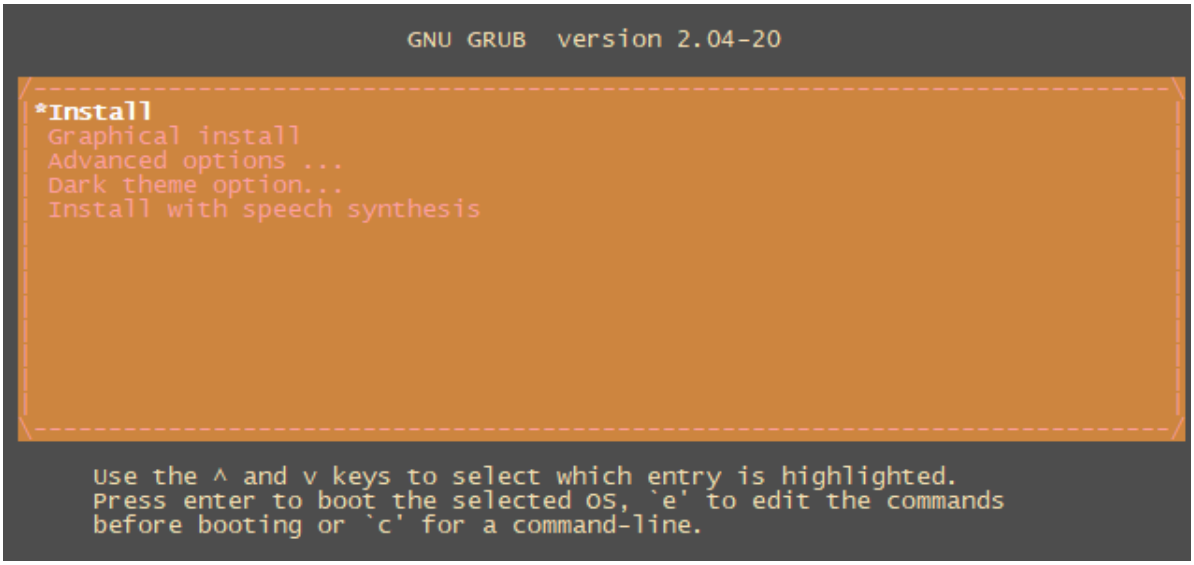
SPI Nor Flash 烧录和EMMC不同，不需要parameter文件，只需：

```
boot/rk3588_spl_loader_v1.07.111.bin
uefi/RK3588_NOR_FLASH.img
```

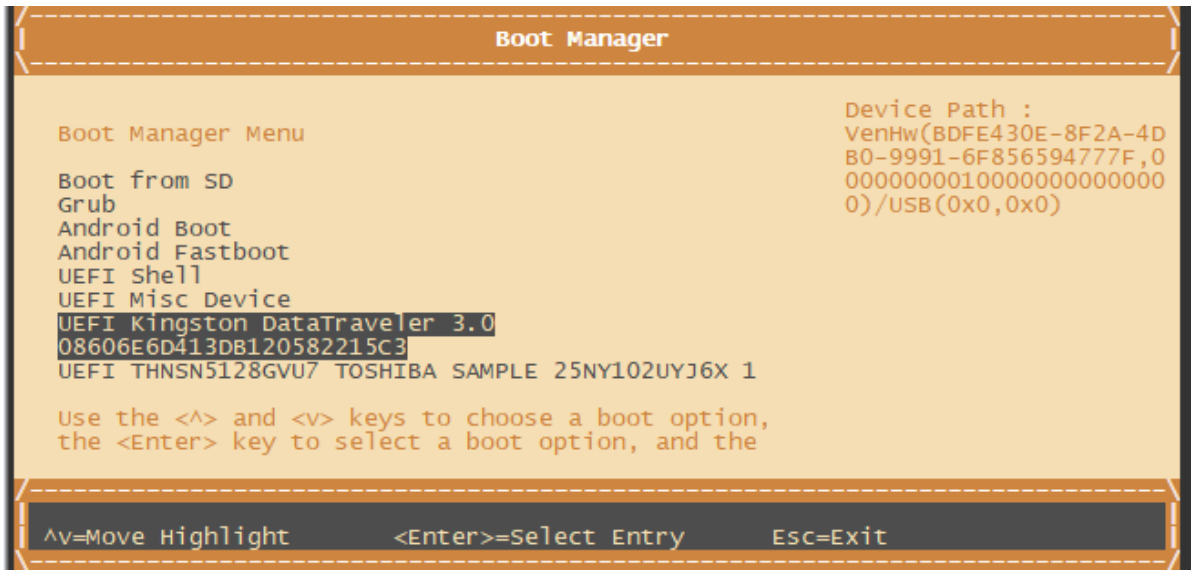
注意上图中红色框部分。

3. 系统安装

将制作好的安装U盘插入到EVB板子的USB2.0 HOST口，开机，串口上可以看到安装界面：

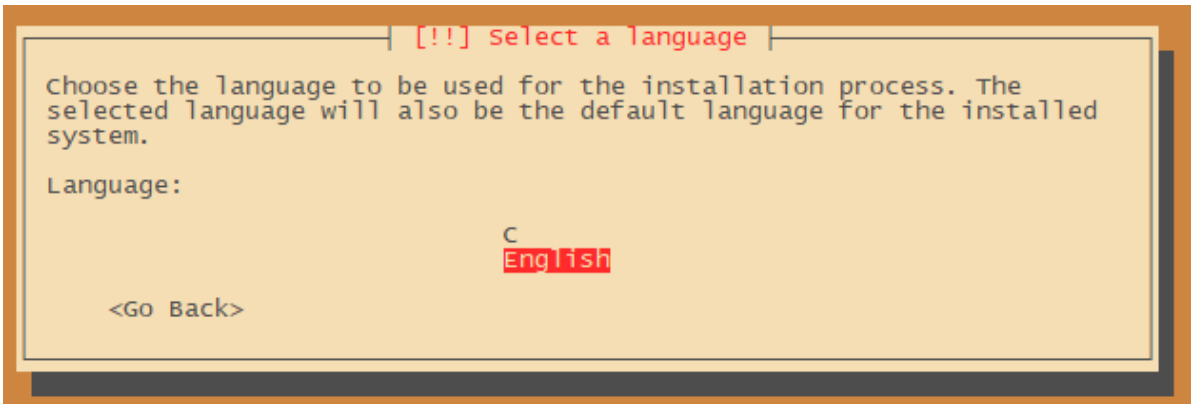


如果没有看到这个界面，请检查串口UEFI界面：Boot Manager是否能识别到U盘：

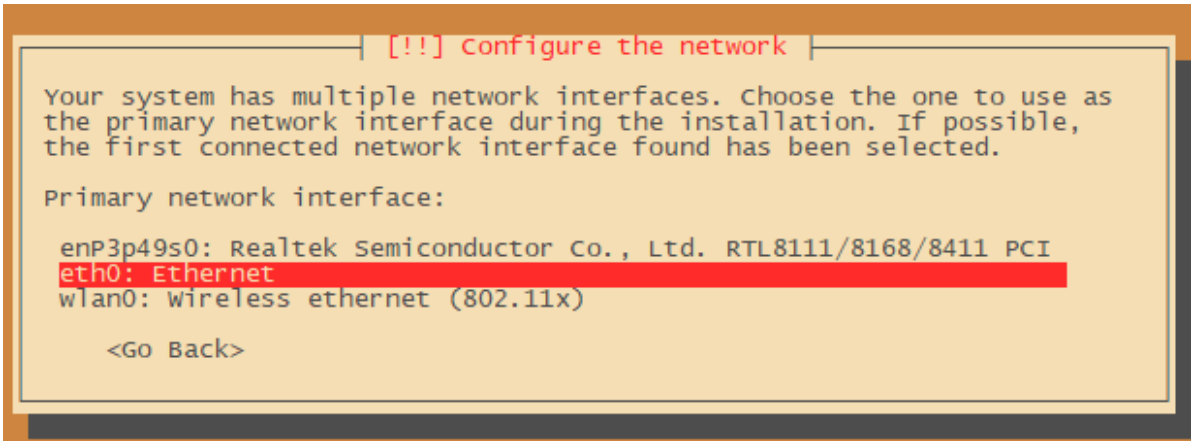


如U盘识别无误，点击安装界面的第一个选项：Install，进入到系统安装。

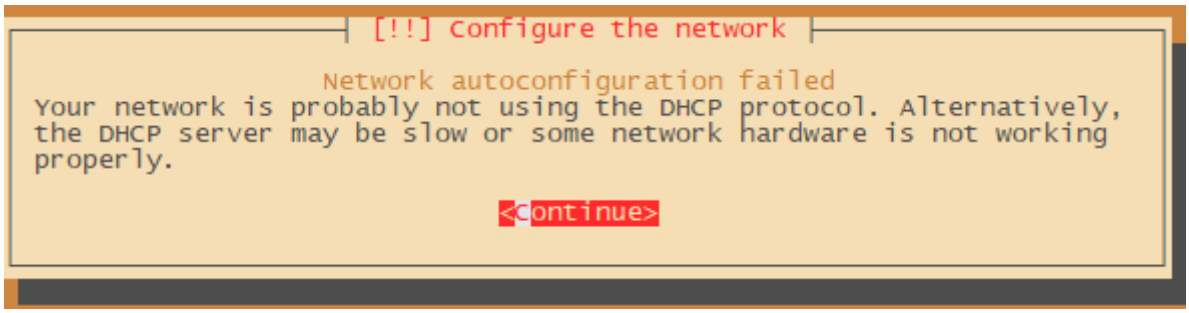
第一个界面是语言选择：



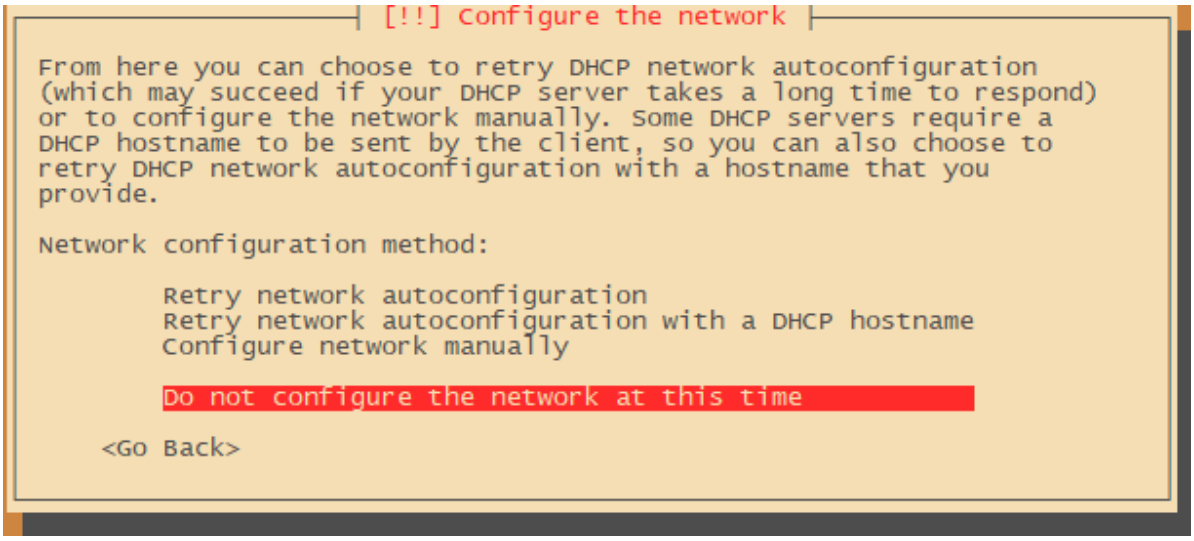
一路确定，会提示选择网络，提示连不上网络：



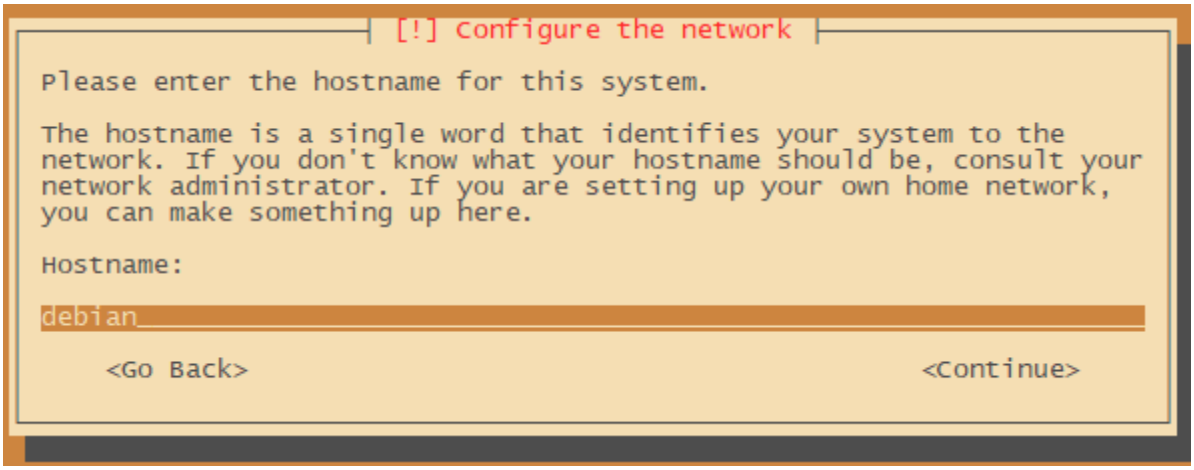
继续：



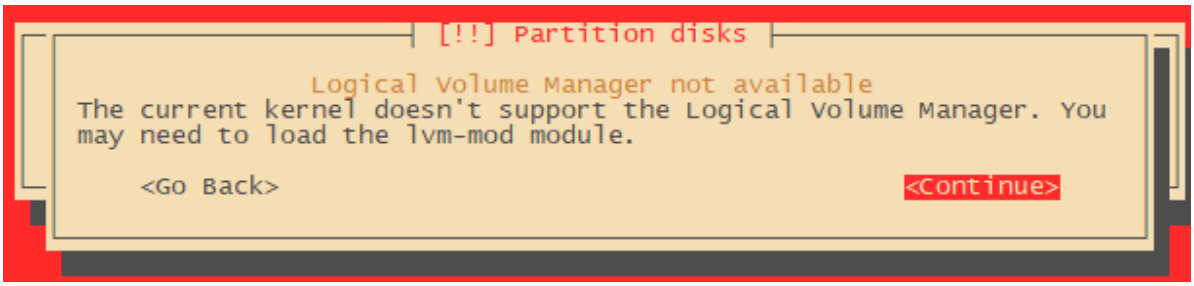
选择不配置网络：



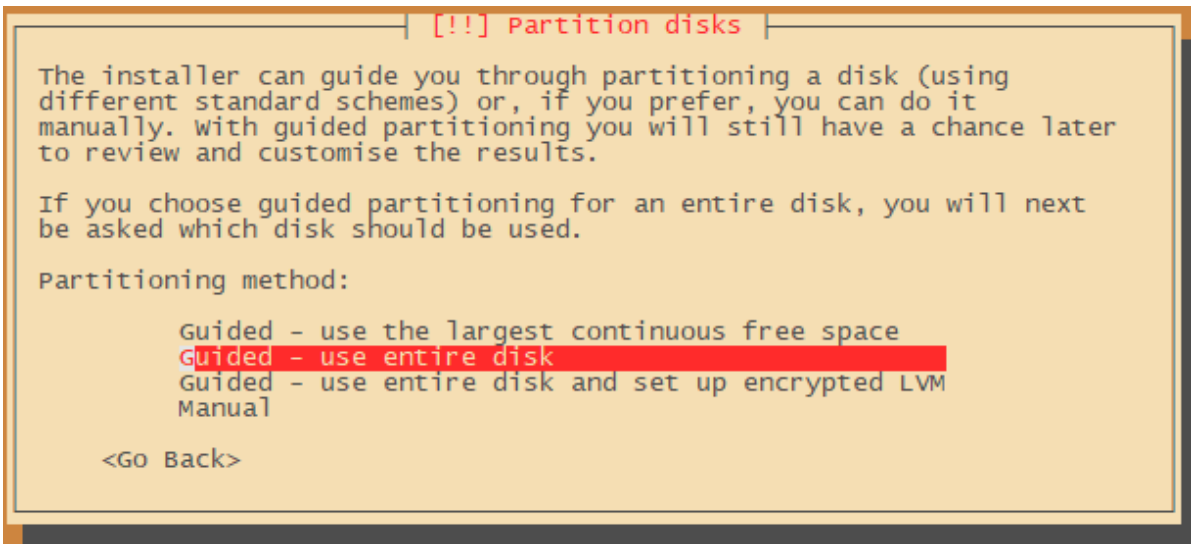
新建账号密码，选择时区等等：



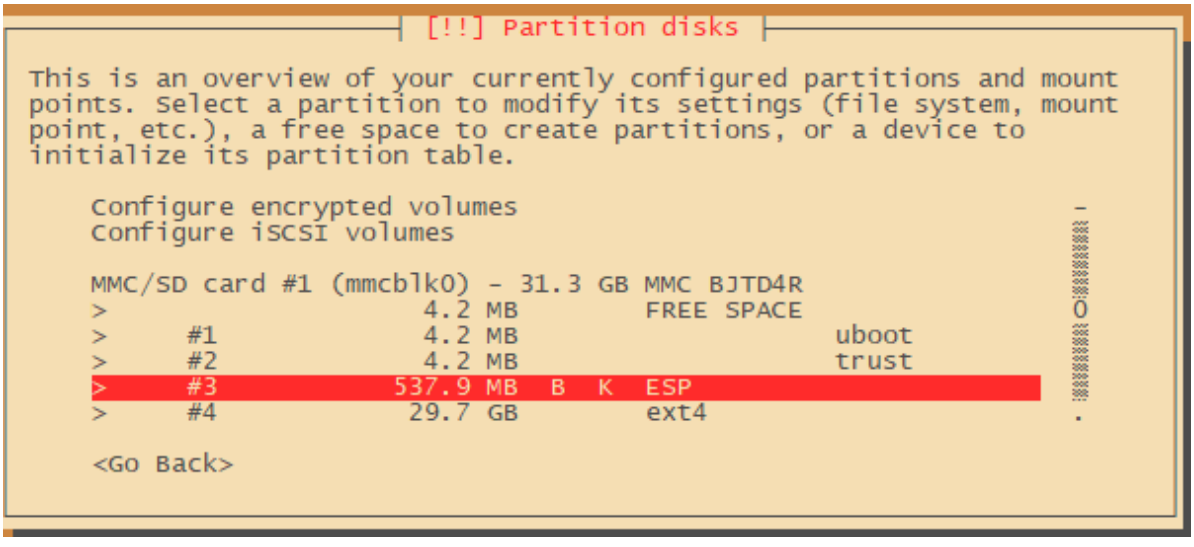
会出现一些警告，选择继续：

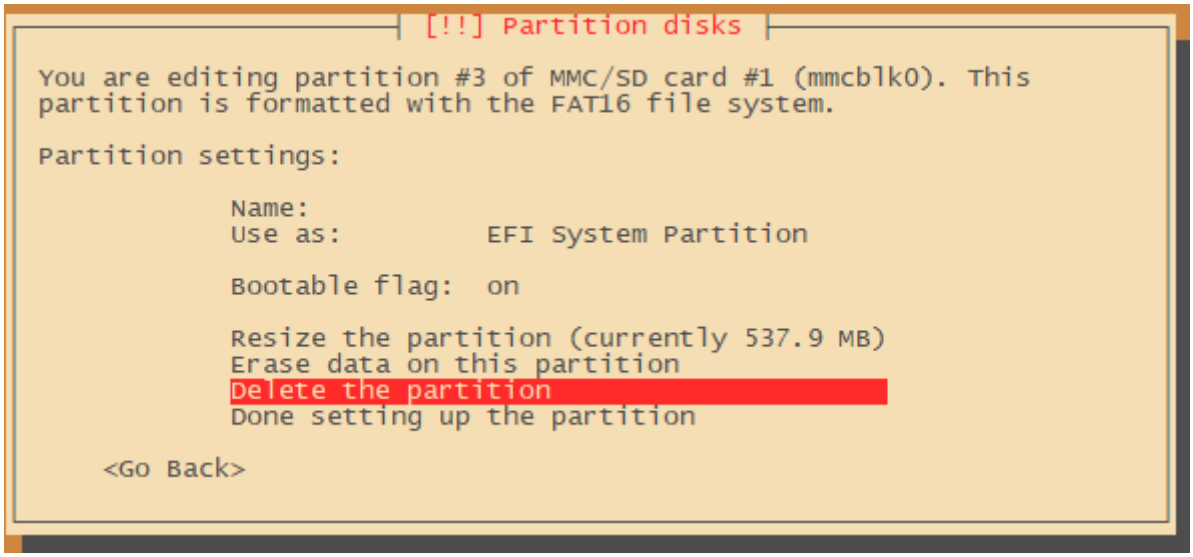


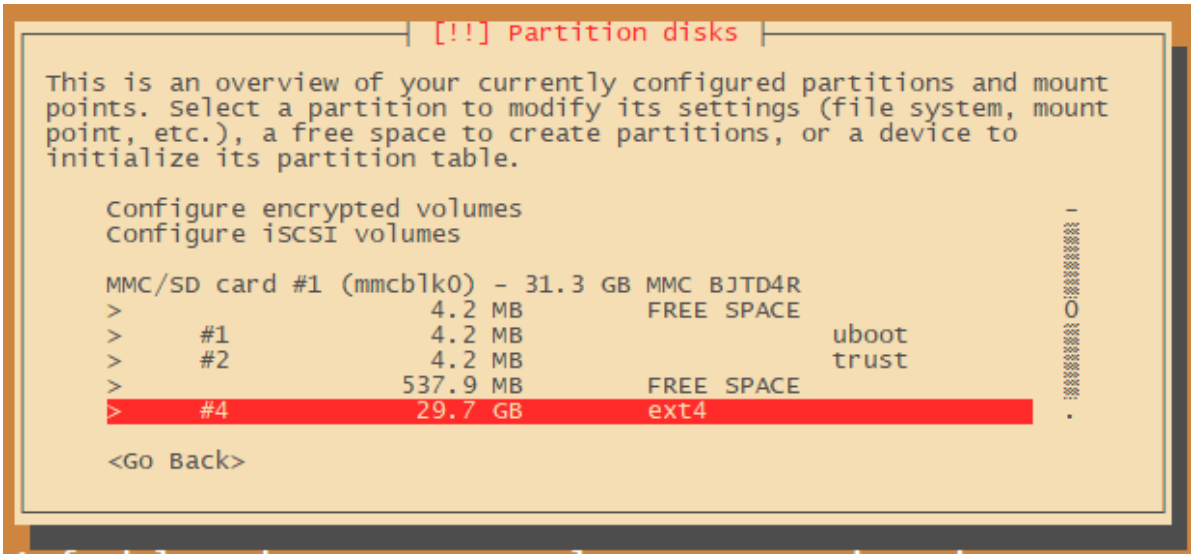
进入到磁盘分区界面，如果是SPI Nor + SSD的启动方式，可以选择安装到整个磁盘：

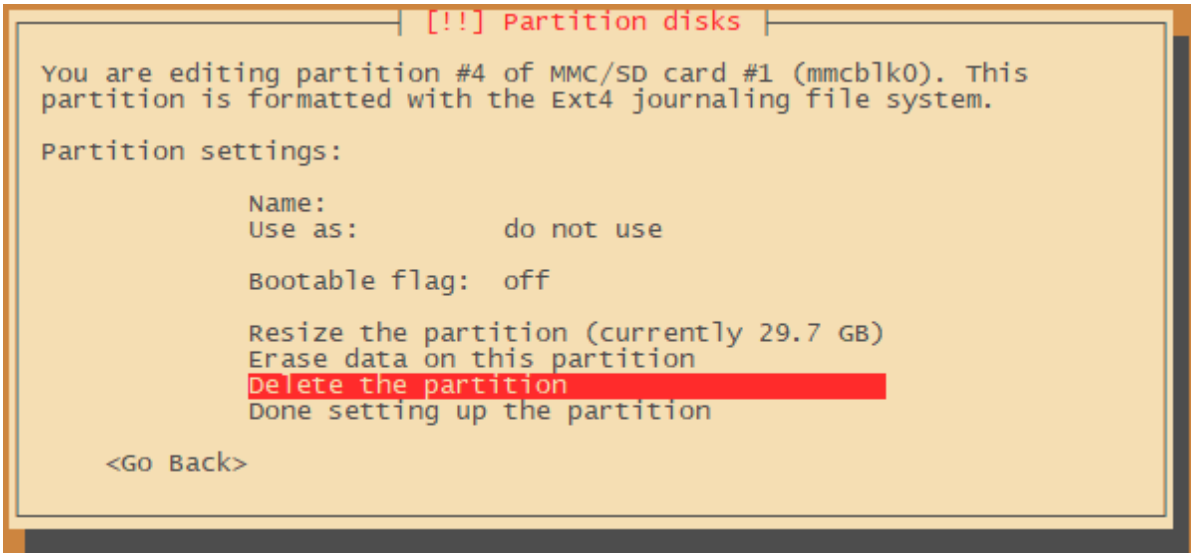


而如果是EMMC启动，因为EMMC中还需要存储Loader和UEFI，所以需要选择手动修改分区，保留Uboot，Trust分区，其他分区删除：

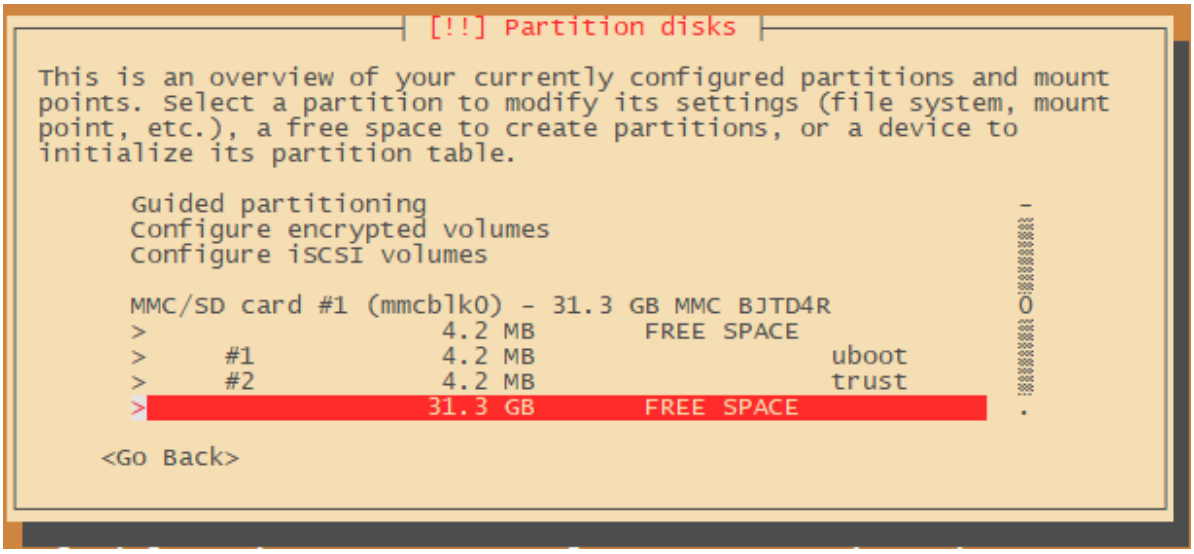






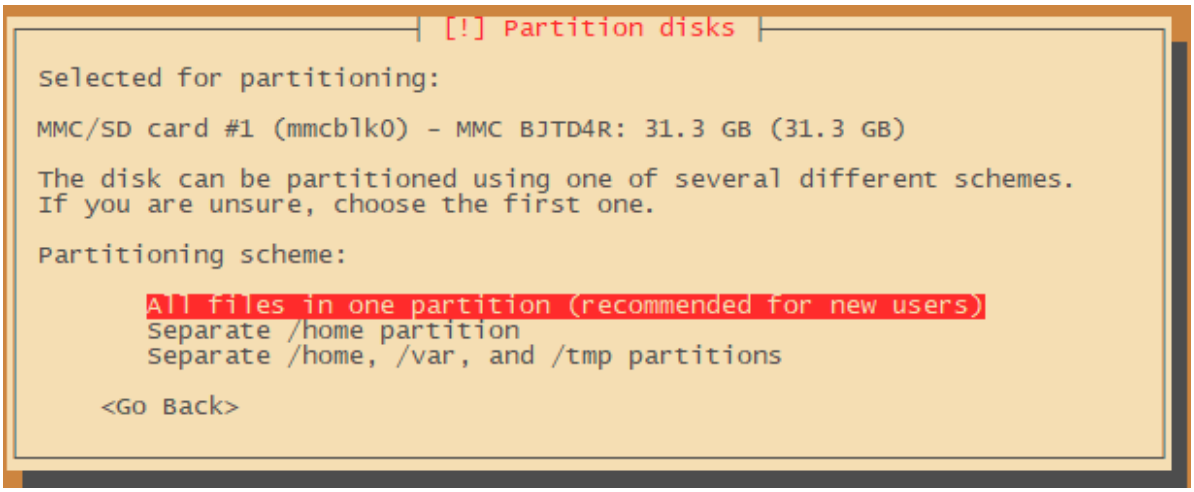


这几个分区删除后，磁盘会显示可用容量，选中它回车

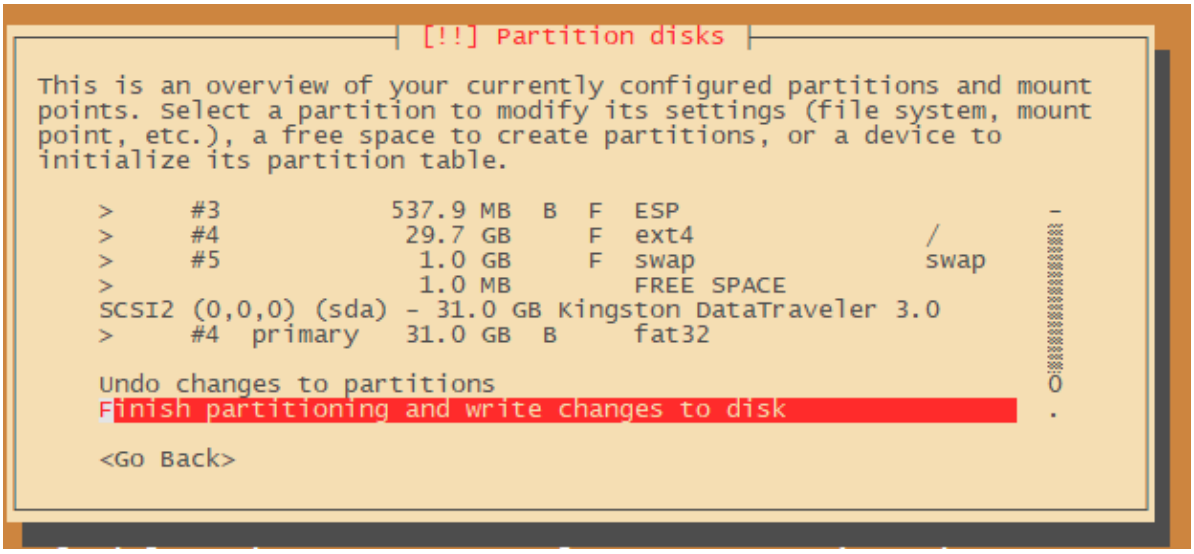


选择自动创建分区：

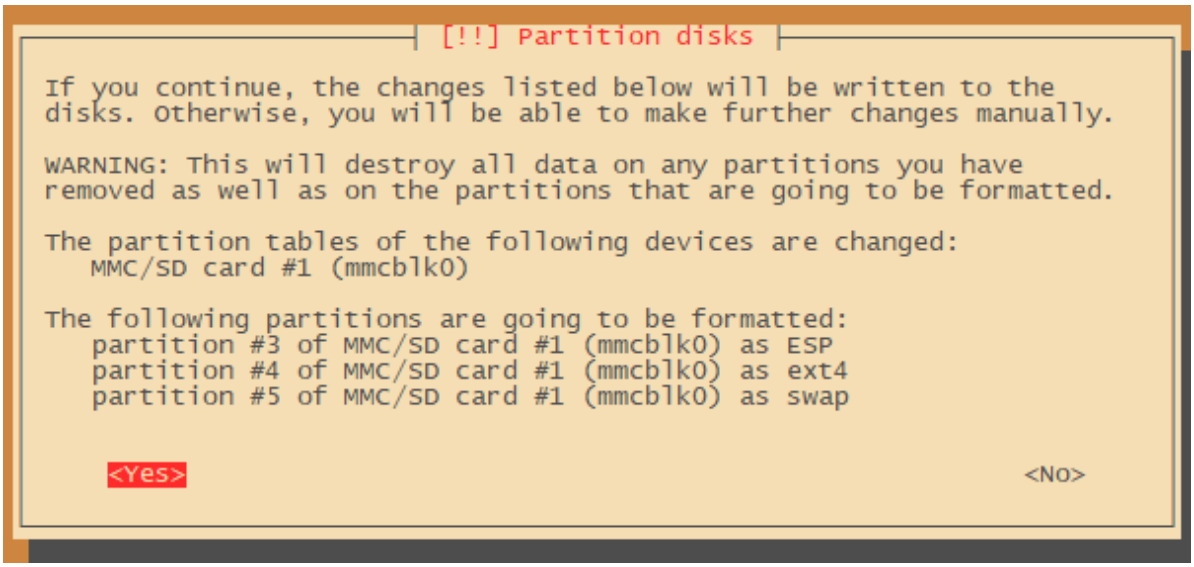
所有文件都在一个分区中：



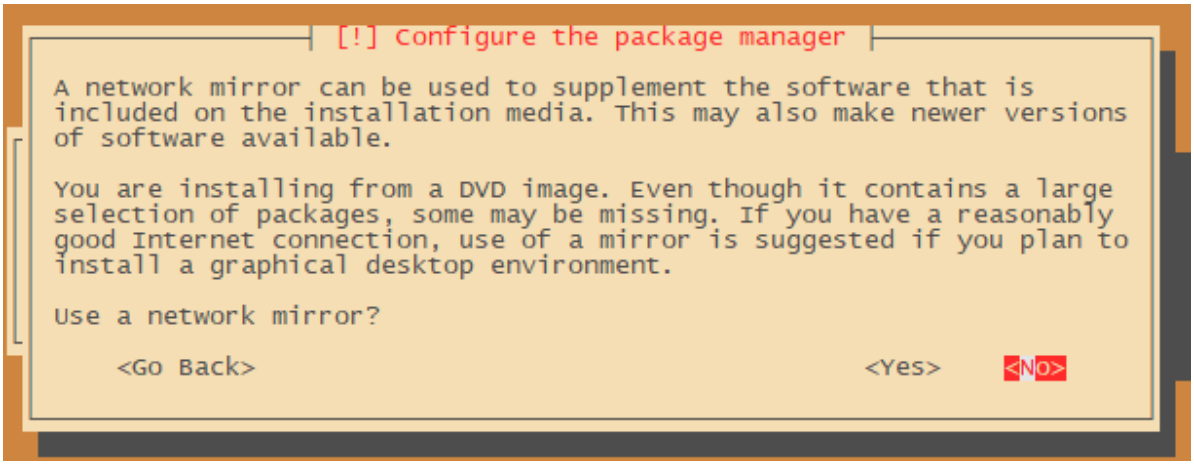
结束：

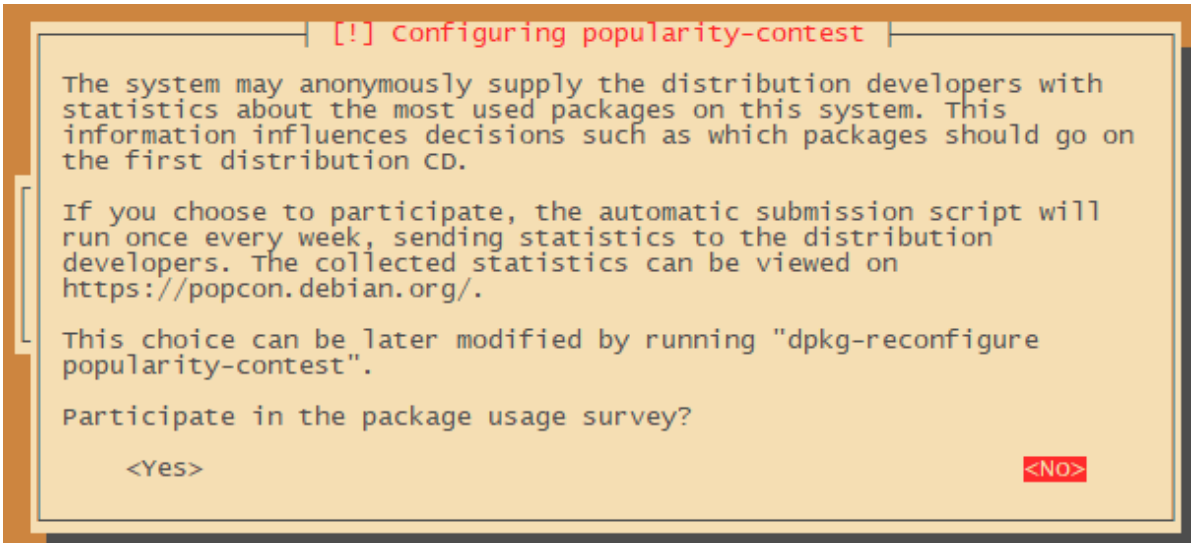


确定写入：

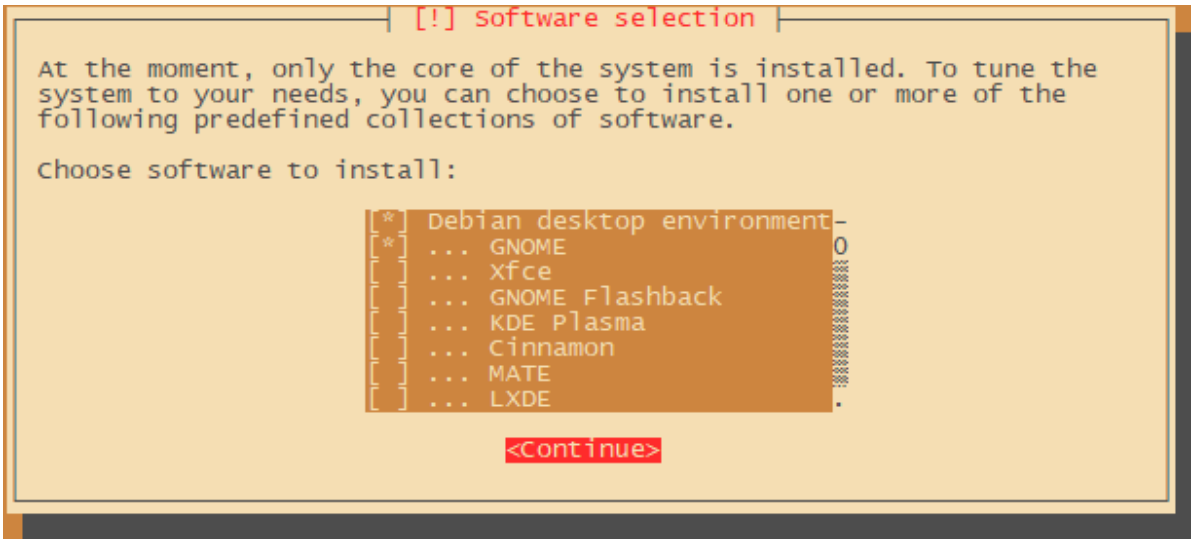


出现以下界面时，选择离线安装：

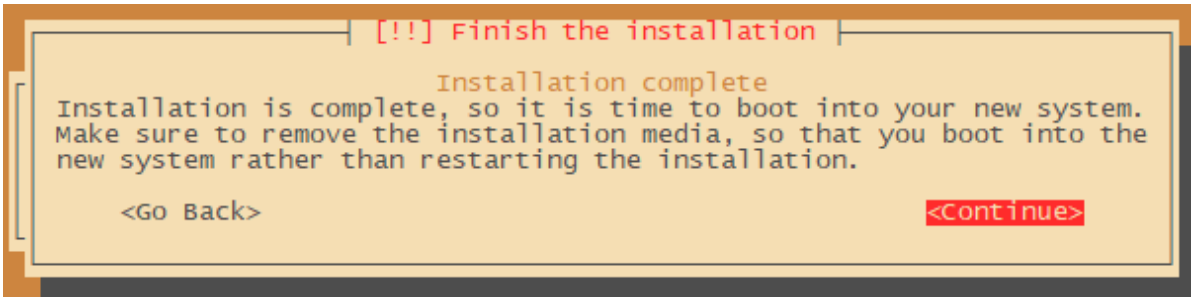




继续安装，用空格键选择桌面环境、GNOME，用Tab键跳到“Continue”，确定：



安装完成：



拔除U盘，重启。

4. 启动参数修改

目前启动参数还无法保存，因此还需要手动修改启动文件。拔除U盘后，重启，系统可能会停留在UEFI UI界面，选择Boot Manager->UEFI Shell

输入：

```
fs0:
cd efi
mkdir boot
cp debian/grubaa64.efi boot/
exit
```

```
UEFI Interactive Shell v2.2
EDK II
UEFI v2.70 (EDK II, 0x00010000)
Mapping table
      FS0: Alias(s):HD0d;;BLK3:
           VenHw(100C2CFA-B586-4198-9B4C-1683D195B1DA)/HD(3,GPT,92829DB5-C76B-48E5-A8AD-14DD06F2A283,0x6000,0x100800)
     BLK0: Alias(s):
           VenHw(100C2CFA-B586-4198-9B4C-1683D195B1DA)
     BLK1: Alias(s):
           VenHw(100C2CFA-B586-4198-9B4C-1683D195B1DA)/HD(1,GPT,3B300000-0000-4329-8000-146200000D9C,0x2000,0x2000)
     BLK2: Alias(s):
           VenHw(100C2CFA-B586-4198-9B4C-1683D195B1DA)/HD(2,GPT,E0780000-0000-4903-8000-613700001A18,0x4000,0x2000)
     BLK4: Alias(s):
           VenHw(100C2CFA-B586-4198-9B4C-1683D195B1DA)/HD(4,GPT,BF878CC1-42BF-4112-B024-EA288DD20F64,0x106800,0x374E800)
     BLK5: Alias(s):
           VenHw(100C2CFA-B586-4198-9B4C-1683D195B1DA)/HD(5,GPT,7CA012B6-C3D1-4B01-B065-748DC8054B8D,0x3855000,0x1E8800)
Press ESC in 1 seconds to skip startup.nsh or any other key to continue.
Shell> fs0:
FS0:\> cd efi
FS0:\efi\> mkdir boot
FS0:\efi\> cp debian/grubaa64.efi boot/
Copying FS0:\EFI\debian\grubaa64.efi -> FS0:\EFI\boot\grubaa64.efi
- [ok]
FS0:\efi\> exit
```

重启后，可以看到GRUB界面，倒数5秒后自动启动Debian

GNU GRUB version 2.04-20
*Debian GNU/Linux
Advanced options for Debian GNU/Linux
System setup
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, `e' to edit the commands
before booting or `c' for a command-line. ESC to return previous
menu.
The highlighted entry will be executed automatically in 5s.