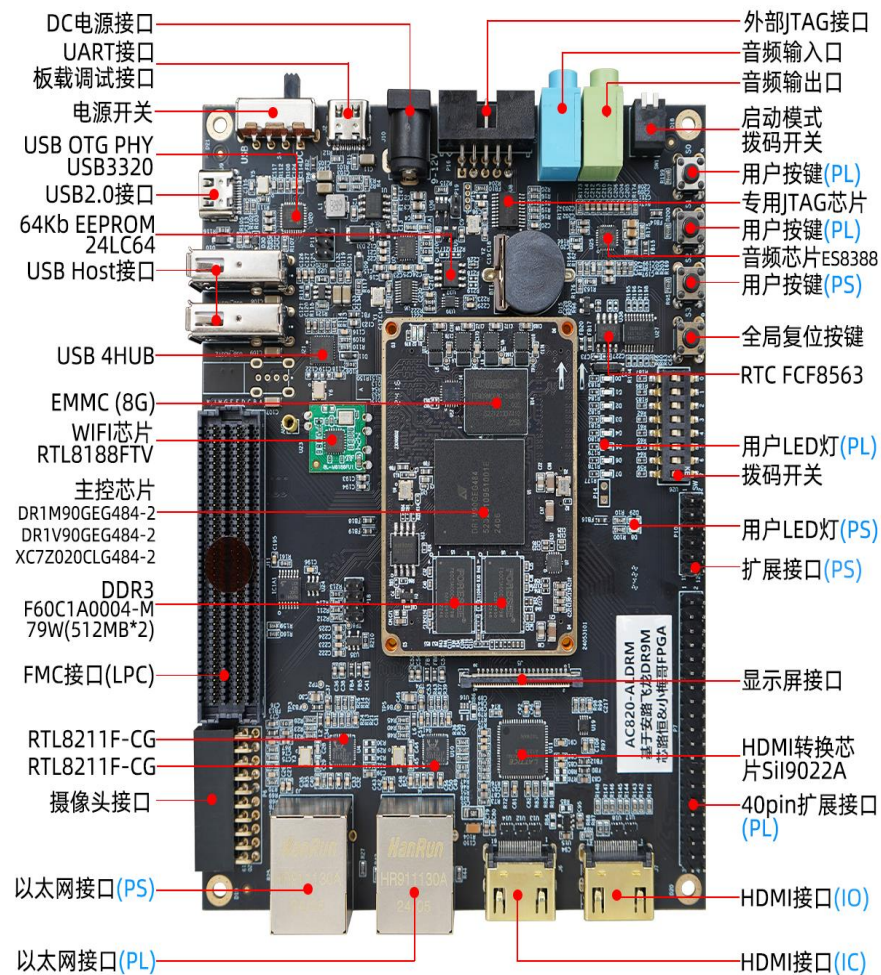


一、前提

开机测试准备事项:

- 出厂固件
- 正确的硬件连接
- 正确的以太网配置
- MobaXterm软件
- 对应的测试脚本

下面依次进行讲解……



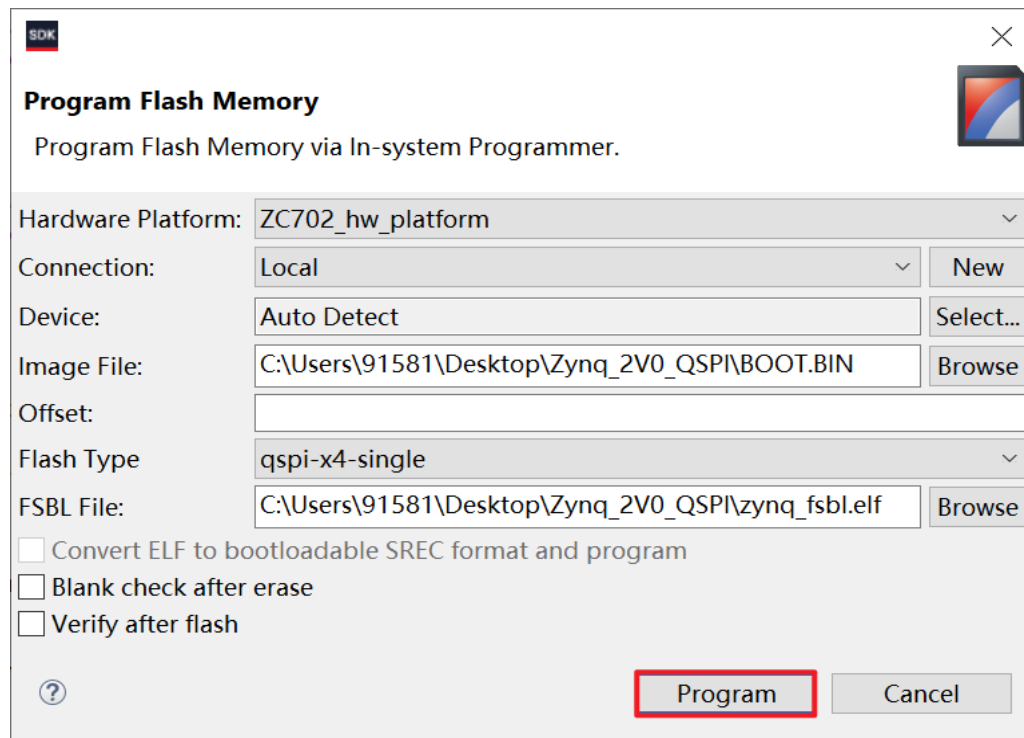
注意: SD卡槽位于开发板背面, 未展示出来

(1) 出厂固件

每块AC820-ZYNQ开发板都会烧录出厂固件文件:

如果修改过QSPI，那么将无法启动Linux系统，并进行接下来的测试，可根据下方链接重新烧录固件到QSPI:

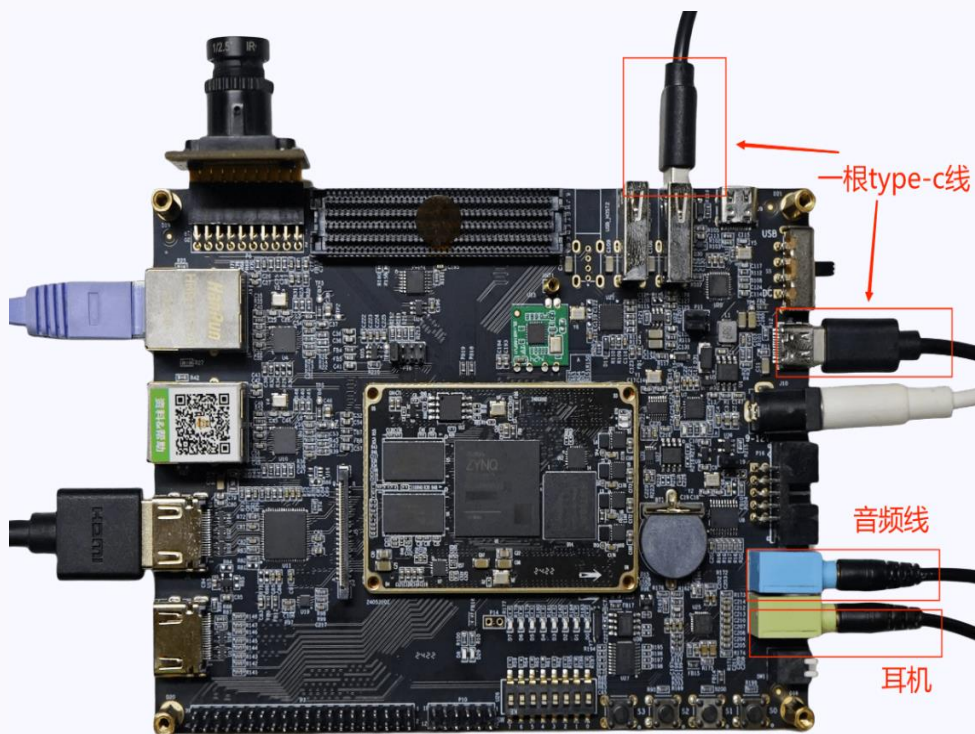
<https://www.corecourse.cn/forum.php?mod=viewthread&tid=29746>



重新烧录QSPI

(2) 硬件连接

- 音频连接注意：3.5mm 公对公音频线 将开发板音频输入口（Link in）与手机（或电脑）耳机口连接起来（无音频线可不连接）；然后将 有线耳机 插入开发板音频输出口（Link out）
- USB线连接注意：是用一根type-c数据线连接 JTAG&UART口 与 USB_HOST（靠近DC电源口）
- 启动模式注意：将控制启动模式的拨码开关 拨到QSPI模式，然后给开发板重新上电
- HDMI线连接注意：连接显示器和开发板的 HDMI_1 口
- 网线连接注意：连接 PS_ETH 口与电脑网口

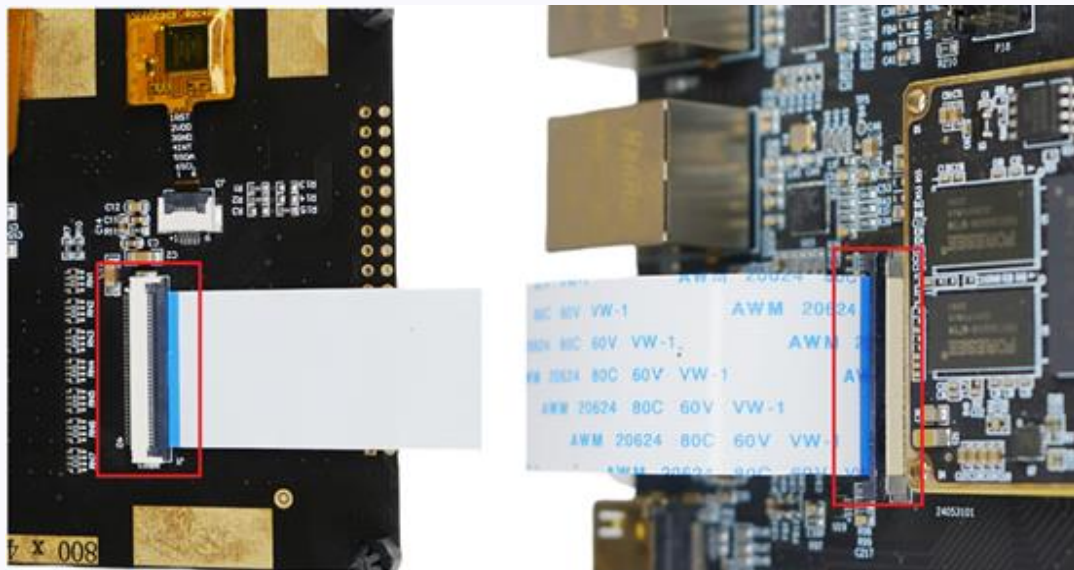


无TFT屏幕硬件连接图

(2) 硬件连接

如果你购买的开发板中包含LCD屏幕；那么就需要在**上图的基础**上，安装上LCD屏幕；

安装方法：在进行LCD屏幕与开发板连接时，注意要先将黑色压槽往上拨开。连接时根据图片指示连接，软排线与卡槽接口对应好后，按下压槽即完成了，可见右图。

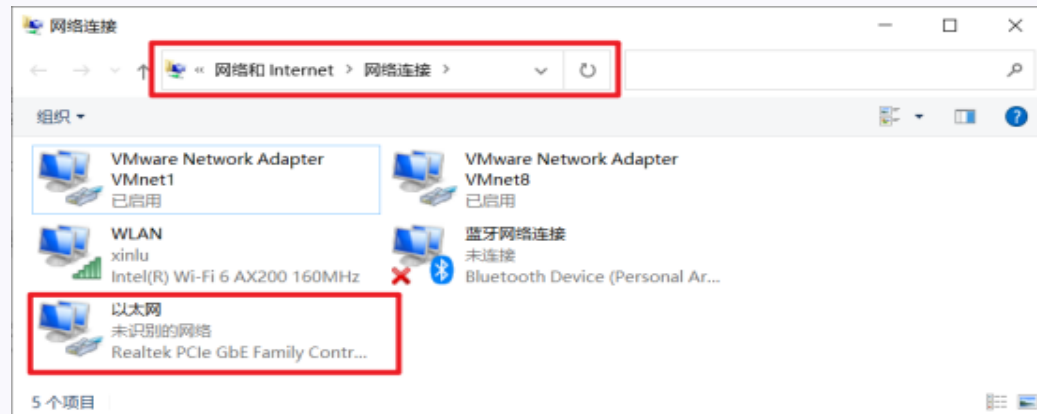


TFT屏幕安装图

(3) 以太网配置

① 打开网络和internet—>网络连接

② 将电脑的以太网口ip地址设置为:



TCP/IPv4属性

IP地址	192.168.0.3
子网掩码	255.255.255.0
默认网关	192.168.0.1

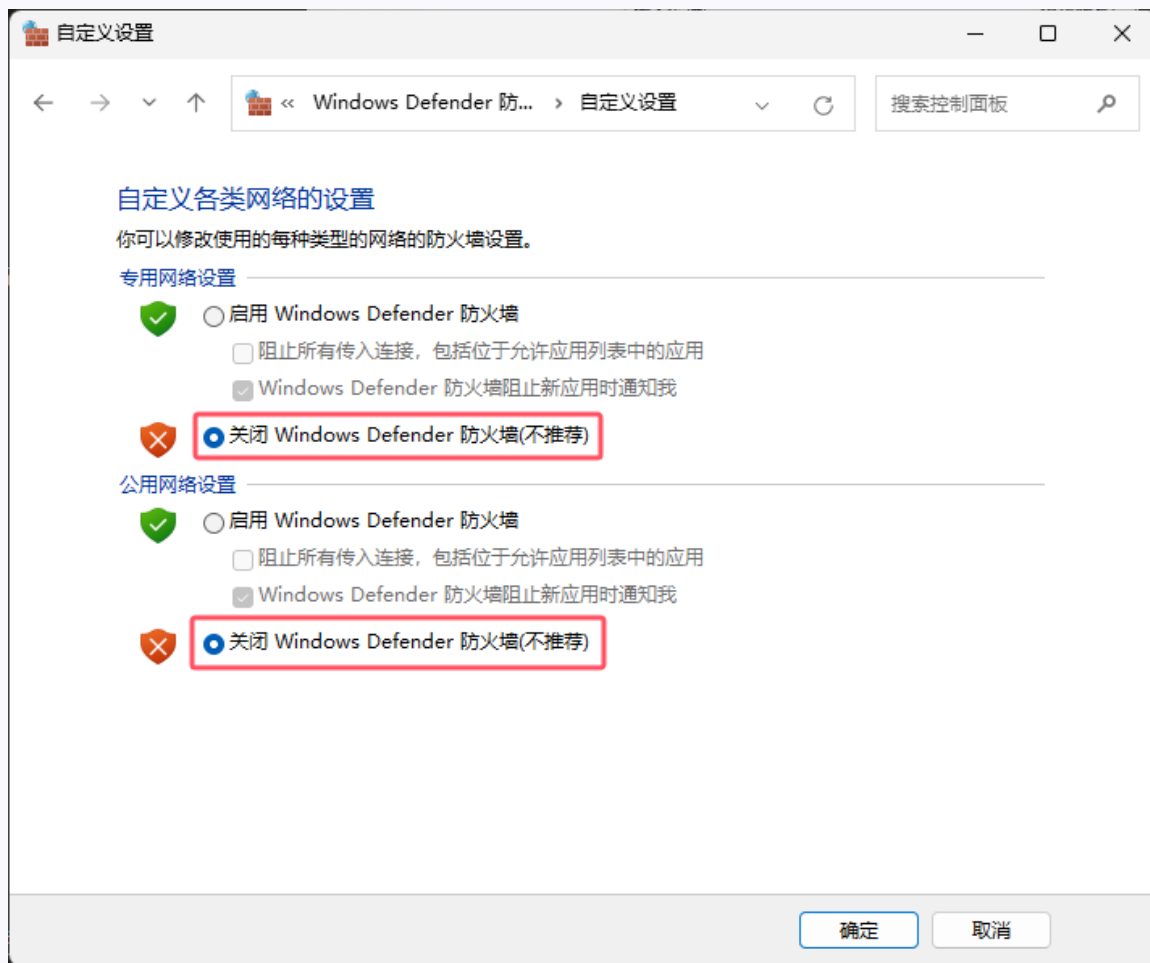


(3) 以太网配置

③ 关闭电脑网络公共防火墙

步骤:

- 1、打开“控制面板”
- 2、选择“系统和安全”
- 3、点击“Windows defender防火墙”
- 4、点击“启动或关闭windows防火墙”
- 5、勾选“关闭Windows Defender防火墙”



(4) MobaXterm连接

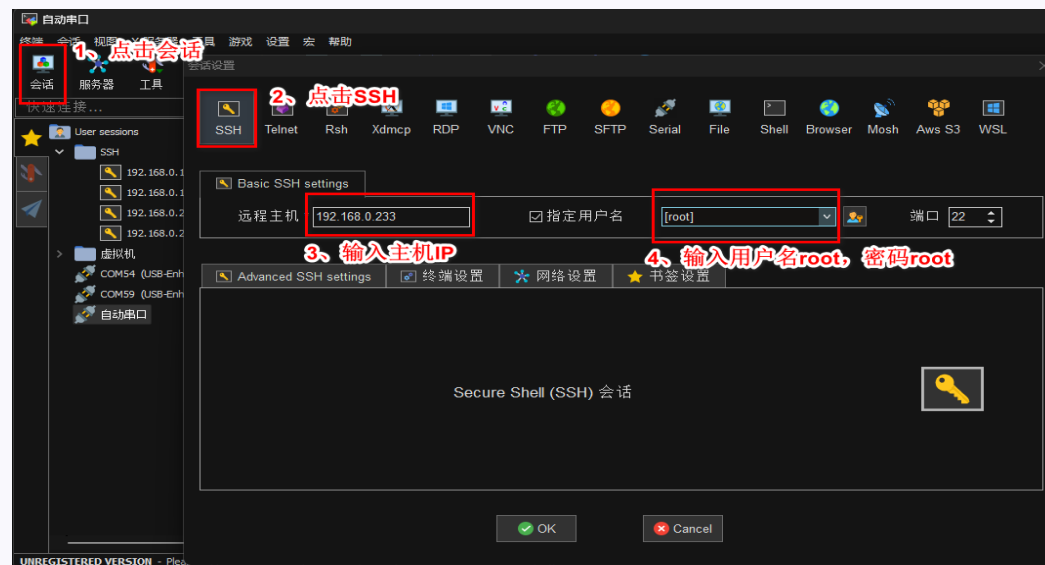
① 如果没有安装MobaXterm软件，先从AC820型ZYNQ 开发板资料\05_驱动与工具软件\Linux\Mobaxterm 下载，解压后对其进行双击打开；

② MobaXterm软件，设置SSH连接，完成后如右下图所示；

SSH设置	
远程主机	192.168.0.233
指定用户	用户名: root
	密码: root

application (D:) > Tools > MobaXterm_Portable_v21.5			
名称	修改日期	类型	大小
CygUtils.plugin	2021/11/14 20:03	PLUGIN 文件	15,649 KB
MobaXterm.ini	2022/7/29 10:22	配置设置	4 KB
MobaXterm_Personal_21.5.exe	2021/11/21 7:01	应用程序	15,939 KB

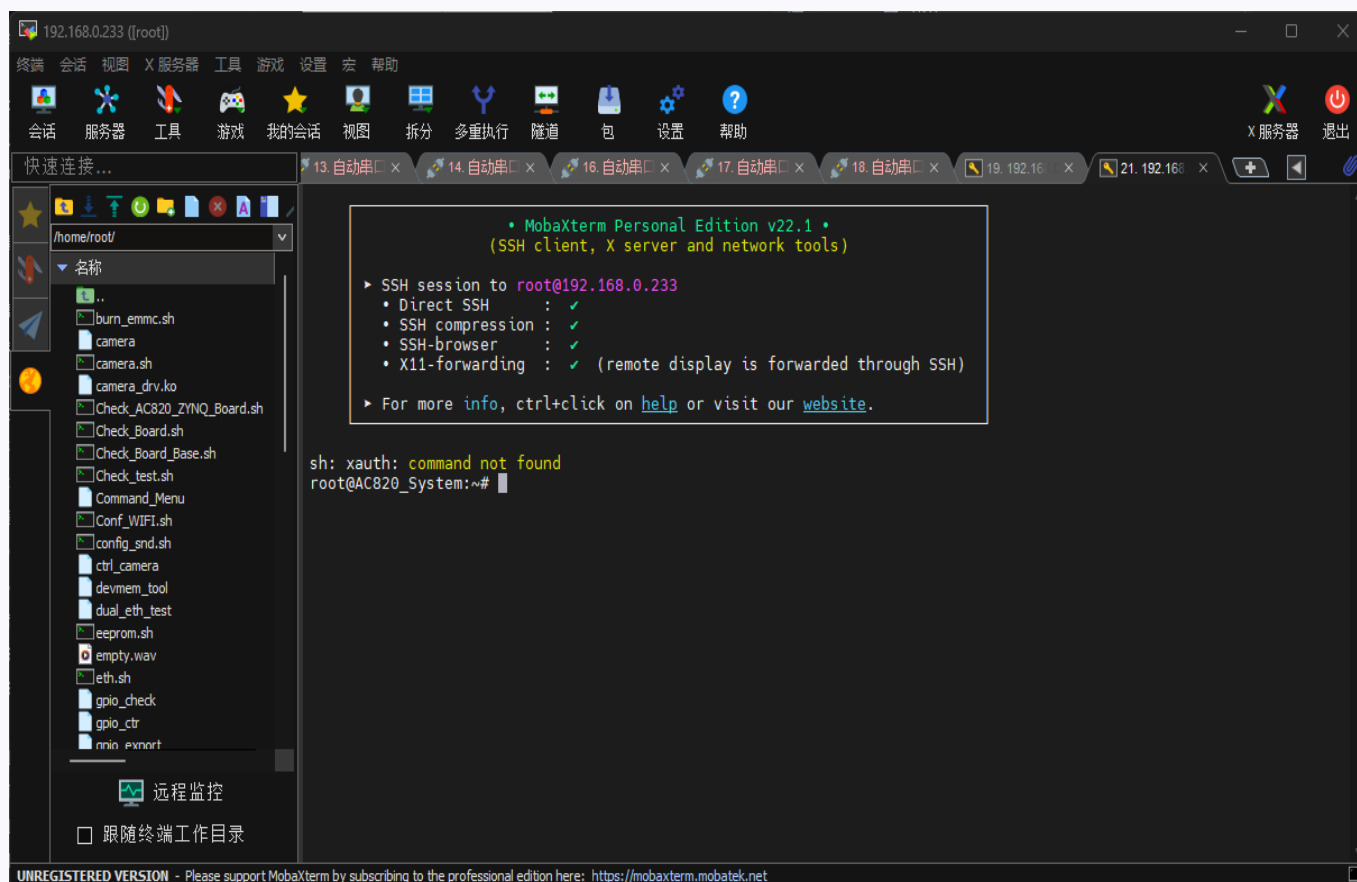
MobaXterm软件解压



SSH连接配置

(4) MobaXterm连接

此时，可以开启DC供电，等待开发板底板蓝灯闪烁后，点击“OK”即可，完成后如下图所示；（注意：如果连接失败，先等待30S，再重新连接）



(5) 测试脚本下载

AC820-ZYNQ开发板是有**两种底板**，所以需要使用不同的测试脚本。

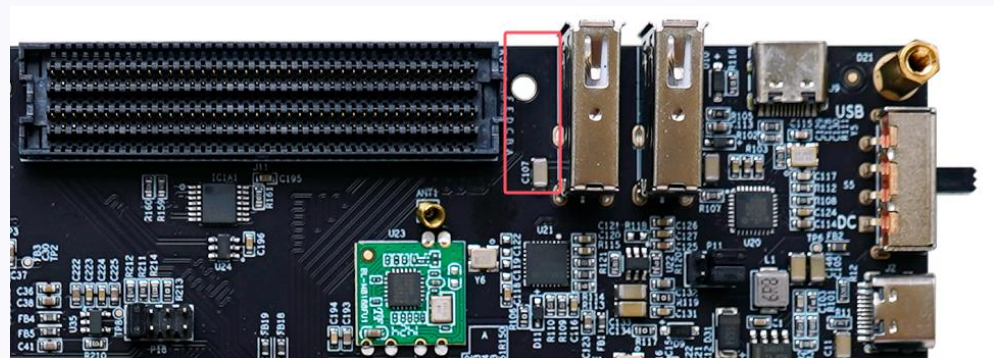
老底板：可见右上图，需要使用
`Check_AC820_ZYNQ_Board.sh` 脚本进行检测

新底板：可见右下图，需要使用
`Check_AC820_ZYNQ_Board_NEW.sh` 脚本进行检测

获取脚本方式：从[帖子](#)下方下载



老底板 `Check_AC820_ZYNQ_Board.sh`

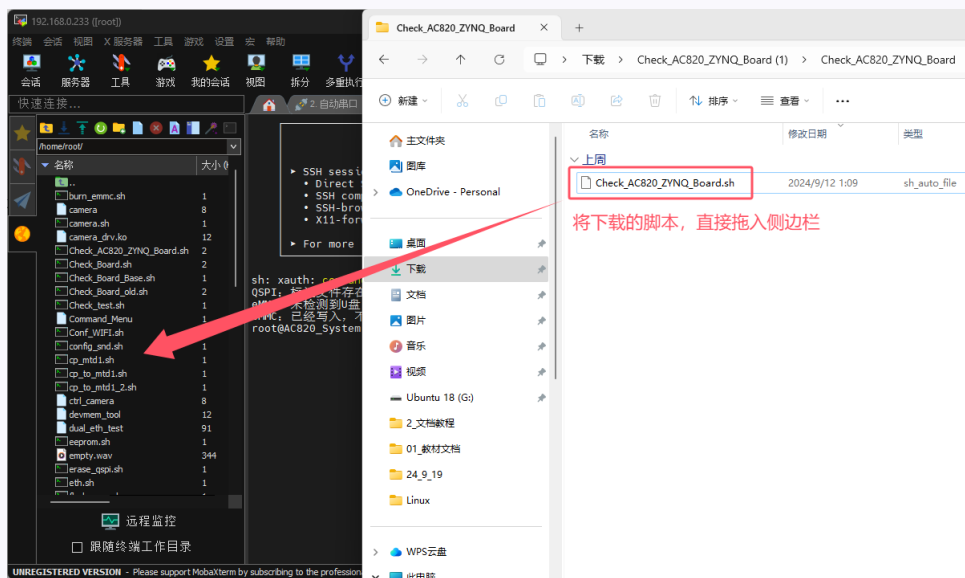


新底板 `Check_AC820_ZYNQ_Board_NEW.sh`

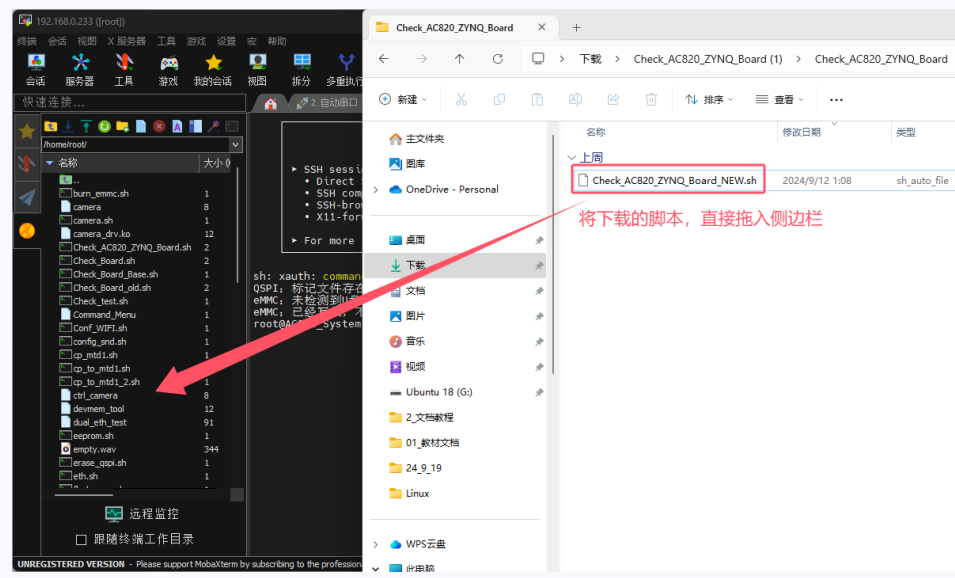
(5) 测试脚本下载

将测试脚本**直接拖拽**到MobaXterm侧边栏中，**老底板**如左下图所示，**新底板**如右下图所示

注意：Linux系统带有同名的测试脚本，但该脚本不适用；故一定要从帖子上下载移入！



老底板 Check_AC820_ZYNQ_Board.sh



新底板 Check_AC820_ZYNQ_Board_NEW.sh

二、测试

完成前面的准备工作后，可以进行正式检测。

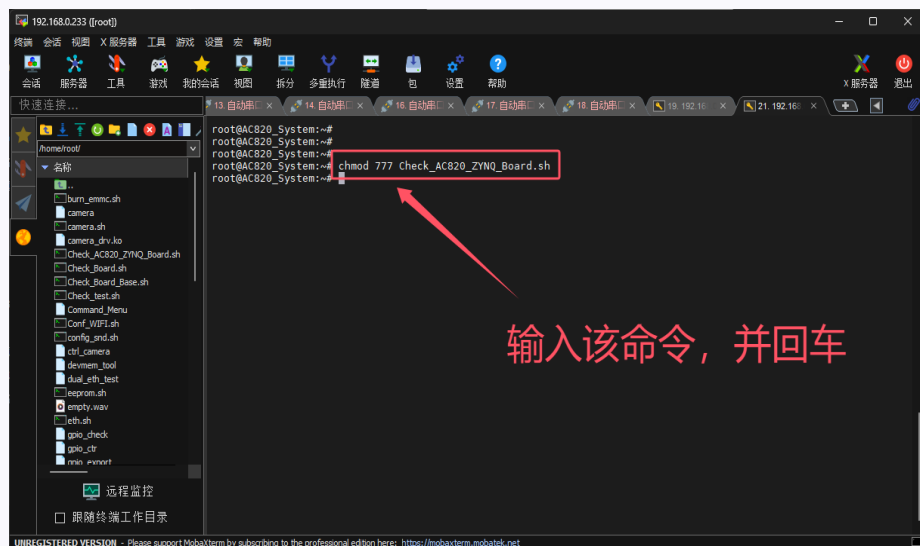
每块ACZ820-ZYNQ开发板，都会在发货前进行测试工作，所以一般不会出现故障。

提示：如果出现故障问题，优先检测前面的步骤是否正确，然后还是不对的话，可到技术群反馈该问题！

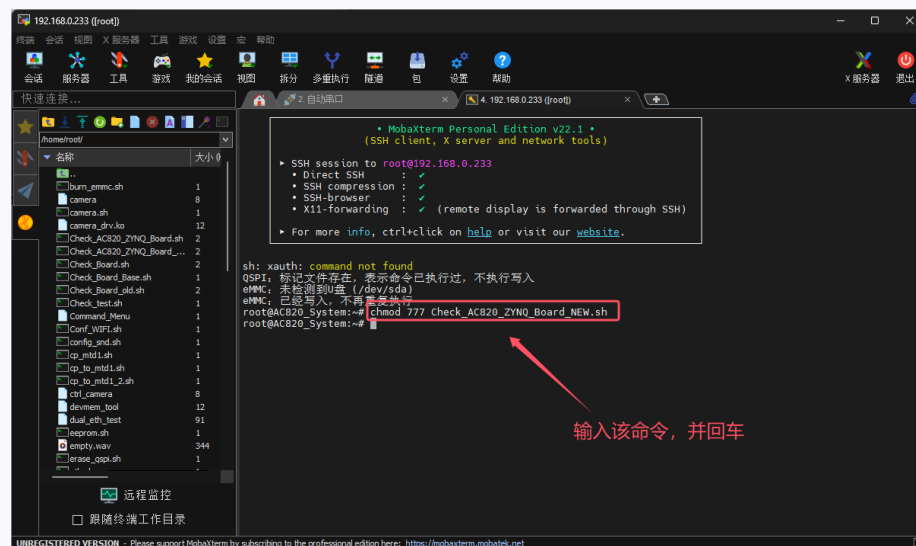
(1) 执行脚本

打开音频软件**播放音乐**；然后在MobaXterm中输入下列命令：

- 老底板： `chmod 777 Check_AC820_ZYNQ_Board.sh`
- 新底板： `chmod 777 Check_AC820_ZYNQ_Board_NEW.sh`



老底板

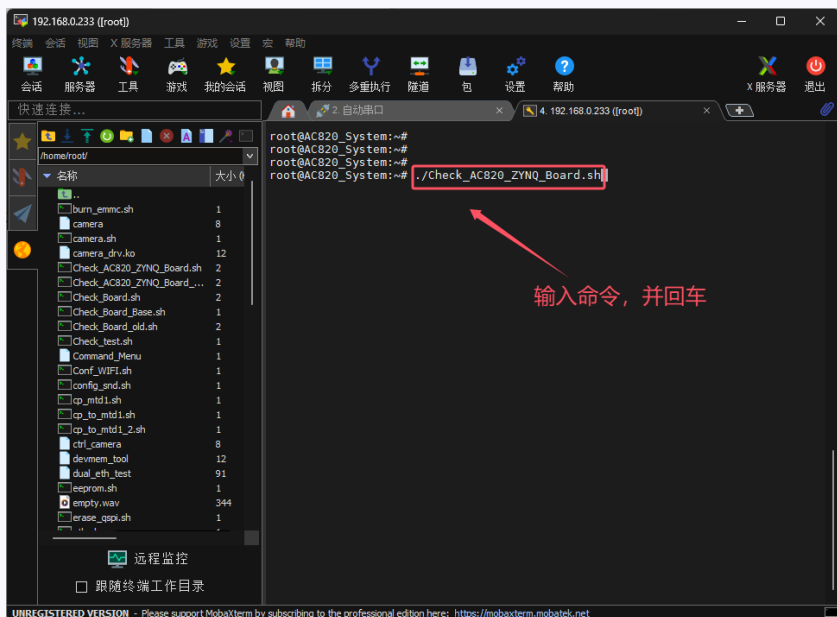


新底板

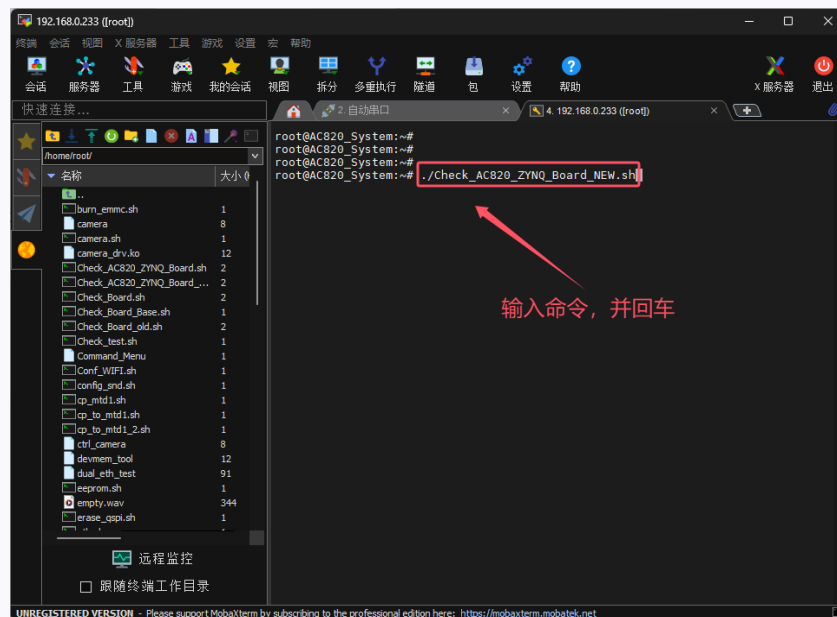
(1) 执行脚本

继续在MobaXterm中输入下列命令：

- 老底板： `./Check_AC820_ZYNQ_Board.sh`
- 新底板： `./Check_AC820_ZYNQ_Board_NEW.sh`



老底板

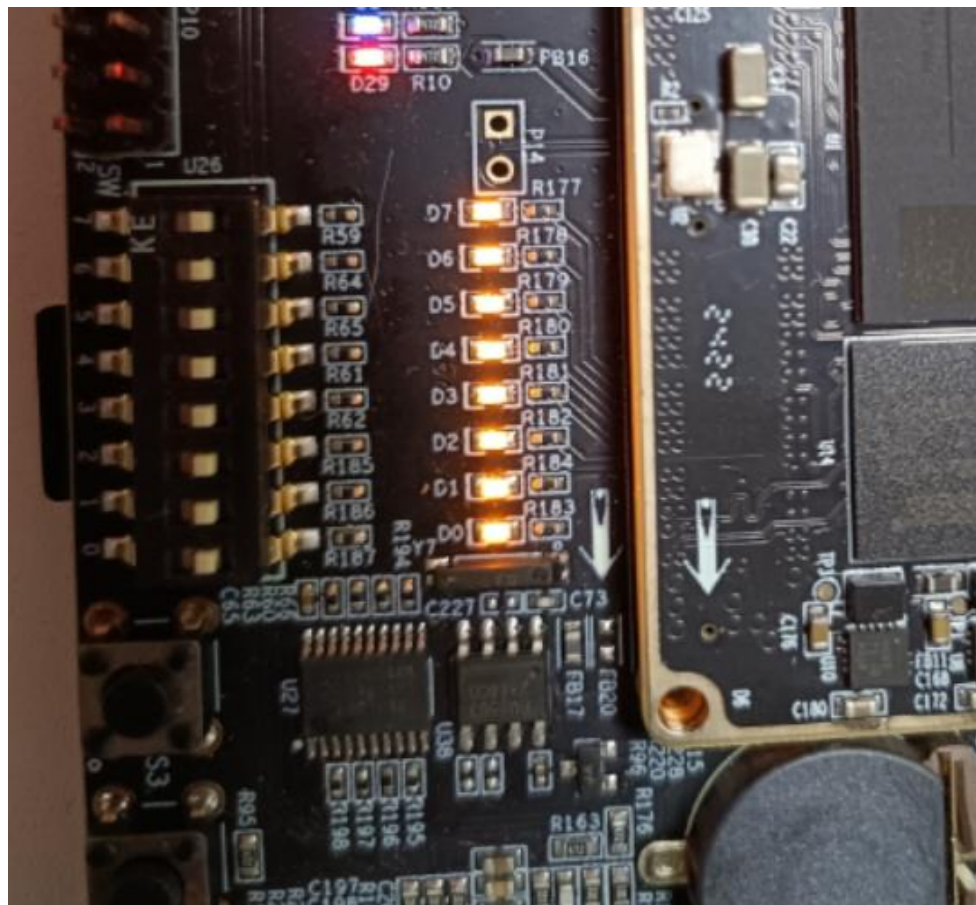


新底板

(2) LED检测

功能正常现象：此时，可见D0-D7会自动闪烁，如右图所示；

注意： 如果LED未闪烁，**关闭电源拔下LCD，重新上电即可**



(3) uart/Jtag/Wifi/USB检测

功能正常现象：如果输出“手指”图案，说明uart、jtag、wifi、usb无问题；

注意： 如果输出帶有 **ERR** 字符 的语句，

- ① 首先判断脚本是否上传到开发板（一定要从帖子中下载脚本上传到开发板）
- ② 再判断是否使用错脚本，不同底板，要用不同测试脚本
- ③ 如果还是出现，技术群中反馈问题

```
root@AC820_System:~#  
root@AC820_System:~# ./Check_AC820_ZYNQ_Board.sh  
### Check Board Start!!! ###  
insmod: can't insert 'ov5640_drv.ko': File exists  
Configuration Complete!!!  
./check_AC820_ZYNQ_Board.sh: line 49: 1318 Terminated          ../video_trans  
# --> uart jtag wifi IS OK!!!  
  
    ***  
    ****  
   *****  
  *  
*****  
**** *****  
**** *****  
**** *****  
**** *****  
**** *****  
**** *****  
**** *****  
**** *****
```

① 输入命令

② 表示 uart、jtag、wifi是好的

```
### Check Board Finish!!! ###  
root@AC820_System:~# █
```

老底板输入命令后显示图

(4) 音频检测

功能正常现象：

① 如果有**公对公音频线**，当输出如右图信息时，耳机出现录制的声音，说明功能正常；

② 如果**无公对公音频线**：输入下列命令，测试播放功能；如果出现歌曲，说明播放功能正常。

`./Play_music.sh`

注意：如果出现**无声音**，重启开发板，然后再SSH连接，将电脑音量调到80%以上；播放音乐，再执行测试脚本

```
root@AC820_System:~# ./Check_AC820_ZYNQ_Board.sh

### Check Board Start!!! ###
Configuration Complete!!!
./Check_AC820_ZYNQ_Board.sh: line 50: 1306 Terminated
# ---> uart jtag wifi IS OK!!!

      ***
      ****
      *****
      ******
**** *****
**** *****
**** *****
**** *****
**** *****
**** *****
**** *****
**** *****

### Check Board Finish!!! ###
---Play Music ---
---Check_KEY---
^C
root@AC820_System:~#
root@AC820_System:~#
```

老底板输入命令后显示图

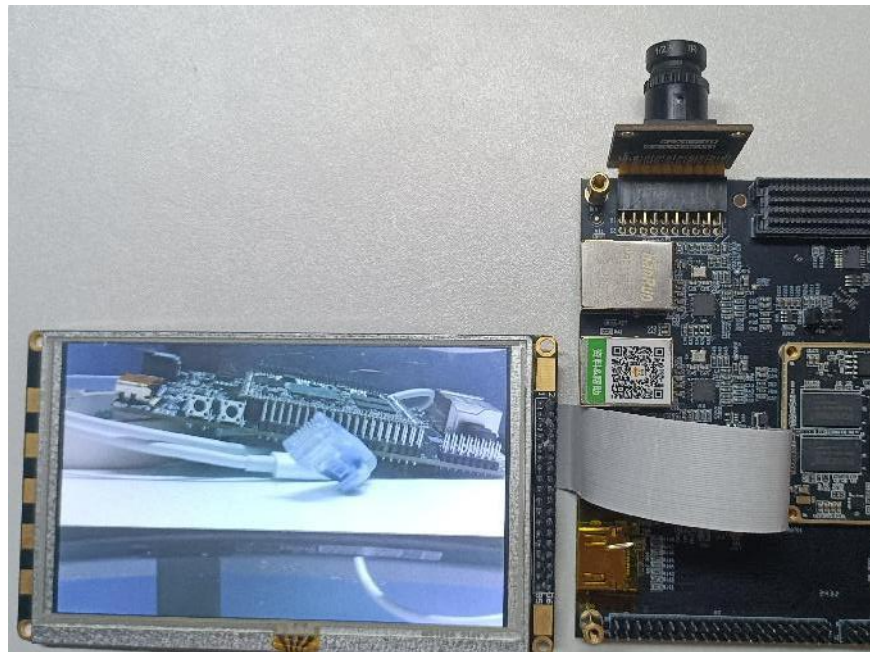
(4) HDMI 和 摄像头

① HDMI_1 、LCD和 摄像头

功能正常现象：运行脚本后，HDMI1 、LCD会显示摄像头传递的图像；显示出图像说明功能正常

（ 后续画面卡住是正常现象 ）

注意：如果**没有摄像头**，那么将**HDMI1口**与**显示屏**连接，会显示Linux终端，也可检测HDMI1功能正常与否。



(4) HDMI 和 摄像头

② HDMI_2

功能正常现象：将HDMI线，从 HDMI_1 插到 HDMI_2 上面，会显示彩条，如右图所示；



(5) 按键检测

功能正常现象：当终端中输出“Check KEY”，表示开始检测按键和拨码开关；每按下一次按键，或者将拨码开关向下拨动，都会输出信息；

注意：

① 如果无信息输出，使用Ctrl + C快捷键退出测试界面，输入下面命令即可：

```
hexdump /dev/input/event1
```

② 使用Ctrl + C快捷键，可退出测试界面。

```
***
****
*****
*****
**** *****
**** *****
**** *****
**** *****
**** *****
**** *****
**** *****

### Check Board Finish!!! ###

Play Music
--- Check KEY ---
00000000 2a45 614b dcbf 000d 0001 006c 0001 0000
00000010 2a45 614b dcbf 000d 0000 0000 0000 0000
00000020 2a46 614b cec6 0001 0001 006c 0000 0000
00000030 2a46 614b cec6 0001 0000 0000 0000 0000
00000040 2a47 614b 6f39 0000 0001 001c 0001 0000
00000050 2a47 614b 6f39 0000 0000 0000 0000 0000
00000060 2a47 614b a37e 0003 0001 001c 0000 0000
00000070 2a47 614b a37e 0003 0000 0000 0000 0000
00000080 2a48 614b b9db 000b 0001 0067 0001 0000
```

提示按下按键或拨动拨码开关

1

2

每当按下按键或者拨动开关，都会打印信息

UNREGISTERED VERSION - Please support MobaXterm by subscribing to the professional edition here: <https://mobaxterm.mobatek.net>

(6) 测试ETH

①PS_ETH

上述全程通过PS_ETH口，SSH连接；已证明

PS_ETH功能正常

②PL_ETH

首先执行如下命令：

`./Start_eth1.sh`

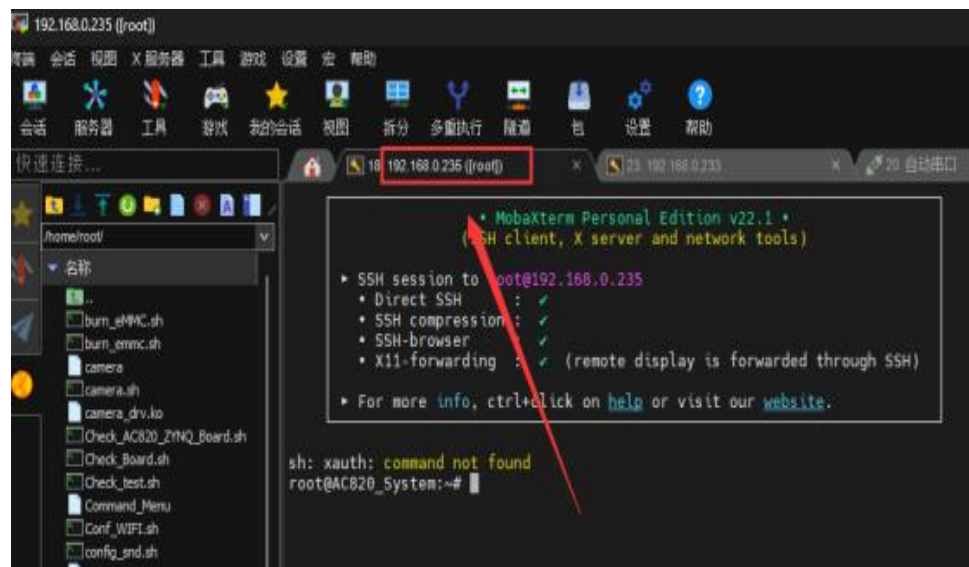
```
0000470 2a4f 614b 92a9 000b 0000 0000 0001 0000
0000480 2a4f 614b 2f0b 000c 0001 0002 0000 0000
0000490 2a4f 614b 2f0b 000c 0000 0000 0000 0000
^C
root@AC820_System:~# ./Start_eth1.sh
```


(6) 测试ETH

功能正常现象：再将网线拔插到 PL_ETH 口，MobaXterm设置ssh连接为 192.168.0.235；如果显示如右下图所示信息，说明已连接，PL_ETH无问题。



SSH连接设置图



SSH连接成功图

更新记录:

24. 08. 20 添加测试脚本

24. 09. 07 更新测试脚本，并添加新底板的测试方法

24. 09. 19 修改帖子，制作PDF检测教程