

1 【第三部分】运行 ACZ702 默认系统

开机准备事项:

- (1) 找到开发板左下角，设置开发板的启动模式为“QSPI 启动模式”，并且使用跳线帽连接 USB HOST 接口，根据开发板版本的不同，分别按图 1 QSPI 启动模式与 USB 接口选择所示设置。（左为 V1.3 版本开发板，右为 V2.0 版本开发板）

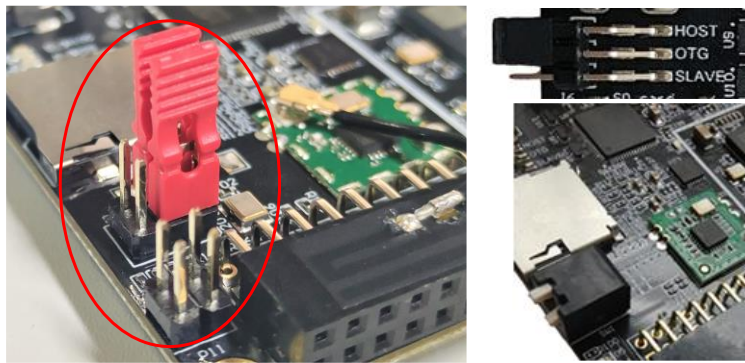


图 1 QSPI 启动模式与 USB 接口选择

- (2) 使用 type-c 线将开发板的调试接口和电脑的 USB 口连接，参考图 2。
- (3) 使用软排线将 LCD 连接到开发板（软排线蓝色胶条部分朝上），如图 3 所示。
- (4) 使用 HDMI 线连接显示器和开发板的 HDMI 口，参考图 2。
- (5) 使用电脑播放音乐，然后使用一根公对公音频线将电脑的音频输出口连接到开发板的 LINK_IN 音频输入接口，使用耳机连接到开发板的 LINK_OUT 音频输出口，参考图 2。
- (6) 使用电源线连接开发板电源，开关拨到 DC 供电档，参考图 2。
- (7) 将电脑的以太网口 ip 地址设置为 192.168.1.100，然后使用网线将开发板的 PS_ETH 连接到电脑的以太网口(注意为靠近电源接口侧以太网口)。参考图 2、图 4 和图 5。
- (8) 关闭电脑网络公共防火墙

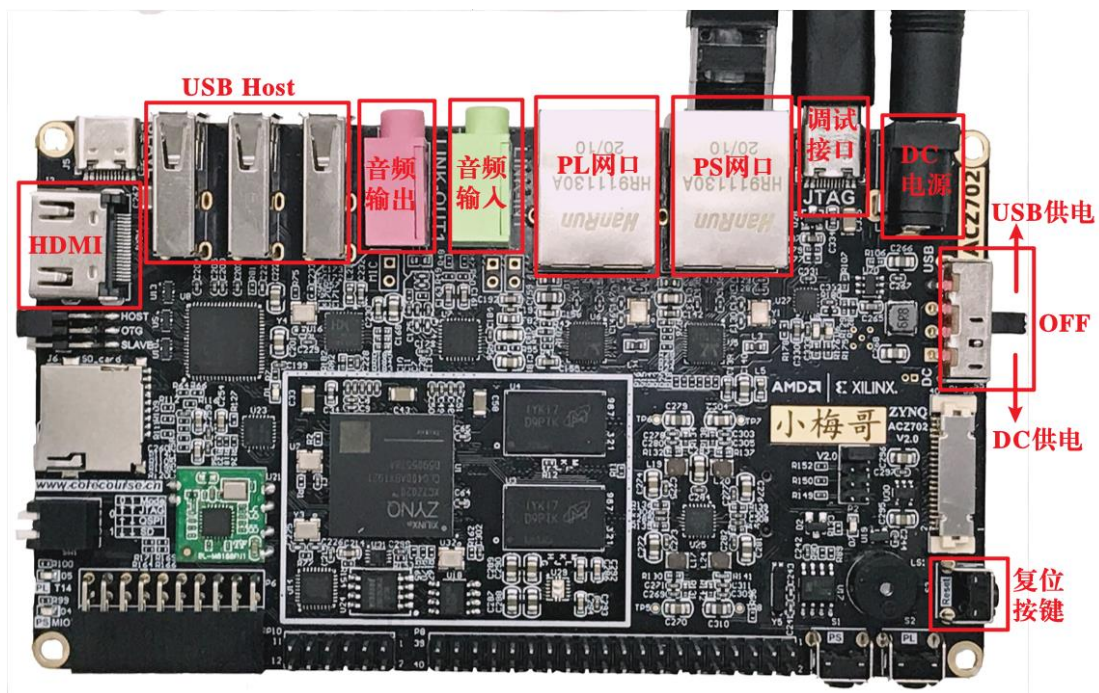


图 2 测试接口连接一览

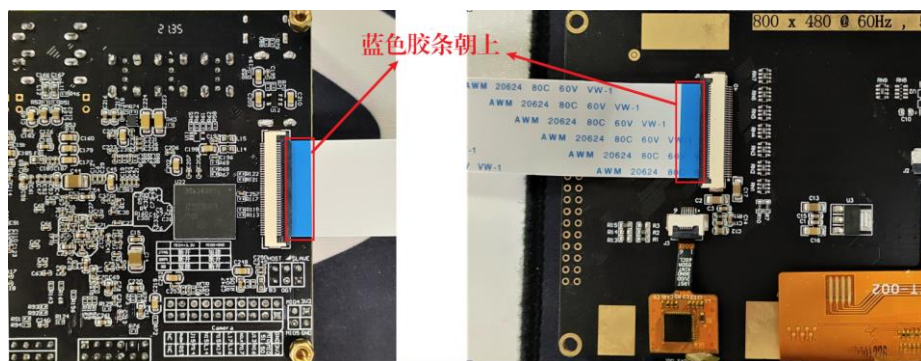


图 3 软排线连接

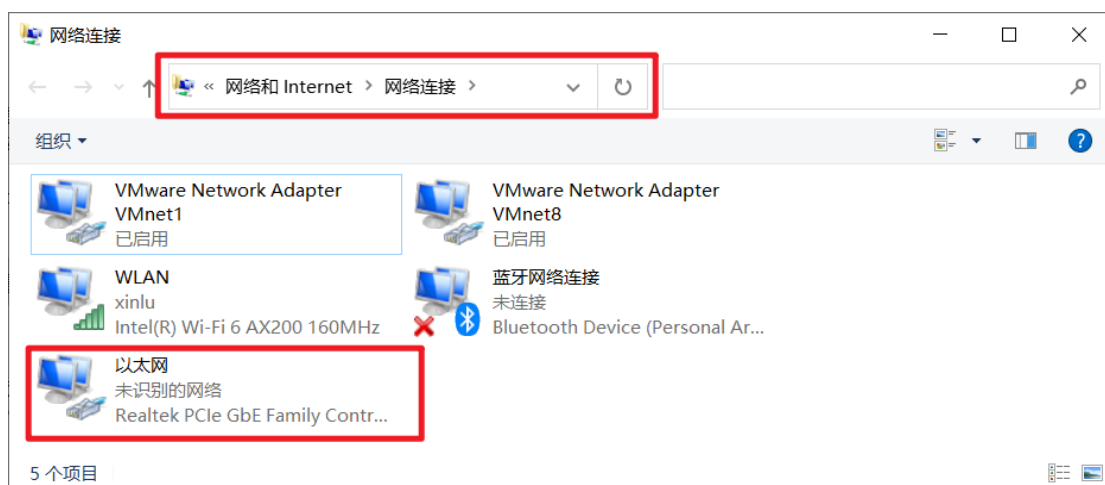


图 4 配置网口 IP (1)

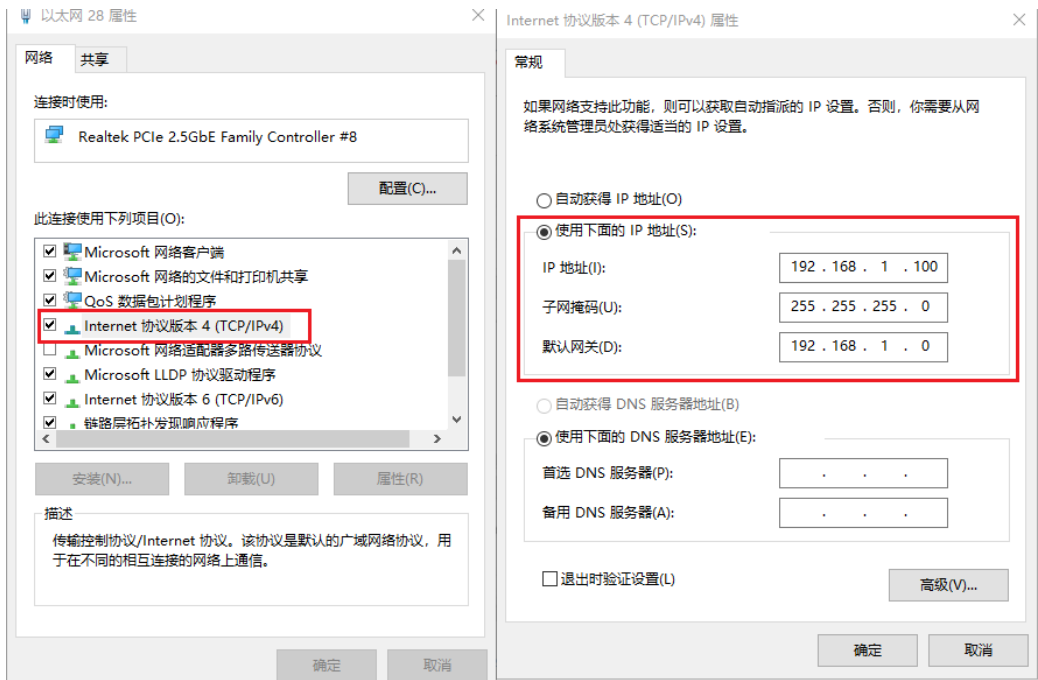


图 5 配置网口 IP（2）

1.1.1 开机测试

（1）下载 [ACZ702 开发板资料\05_驱动与软件\01_Linux 系统相关\MobaXterm\MobaXterm_Portable_v21.5.zip](#) 文件，解压后如图。

plication (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

图 6 解压 MobaXterm 压缩包

（2）双击运行 exe 文件，进入软件界面，按下图进行操作。

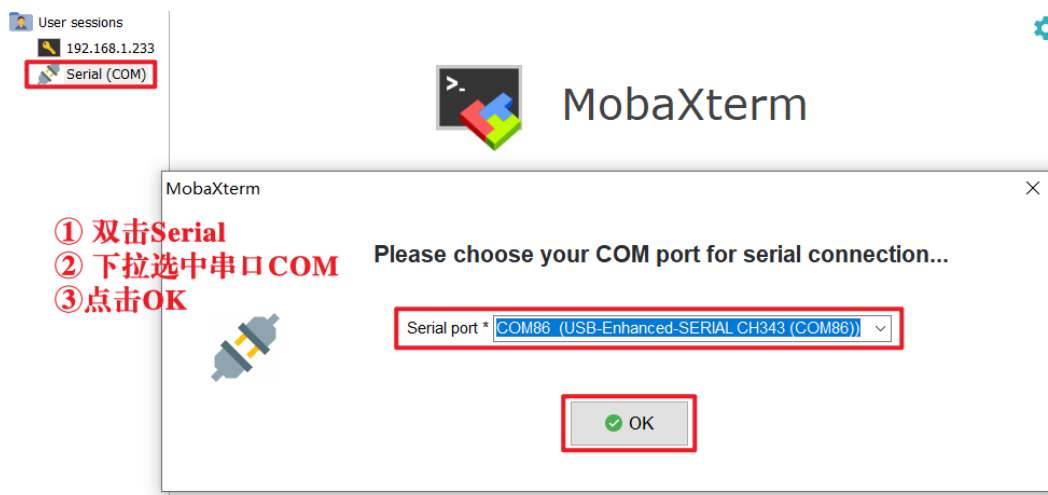


图 7 启动串口连接

注意不要重复连接同一个端口，会出现以下报错弹窗，如图。

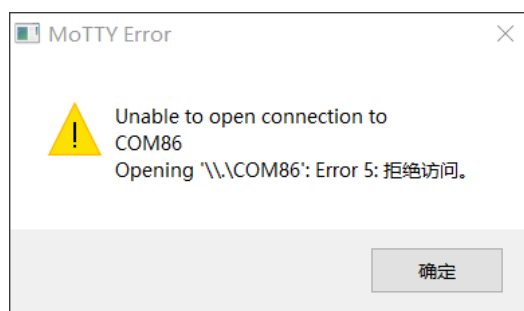


图 8 报错弹窗

然后按下右下角的右侧标有“Reset”的复位按键，即可听到蜂鸣器“滴”地一声，并且 MobaXterm 软件的 COM 界面开始打印启动信息，最后显示登陆信息表示已经成功进入 Linux 系统，如下图。

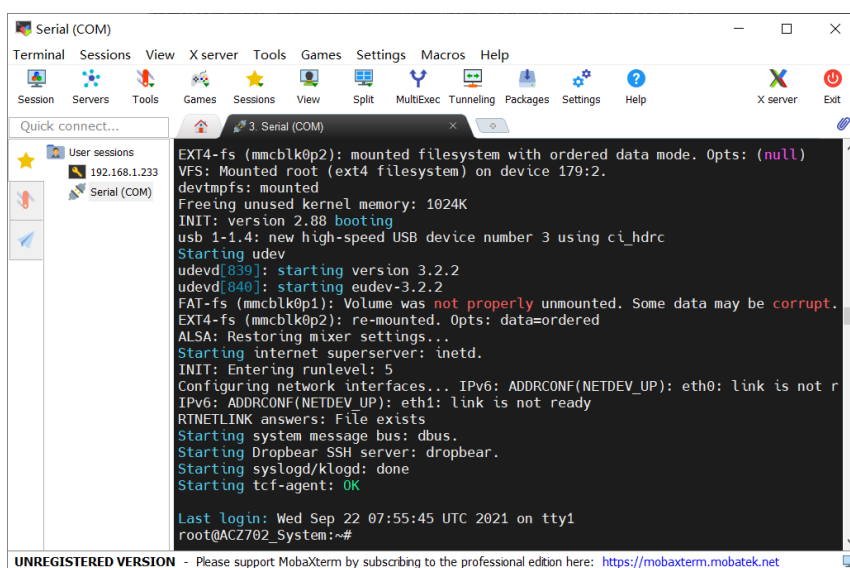


图 9 连接开发板串口并进入系统

1.1.2 蜂鸣器测试

板子上电后，蜂鸣器会发出“滴”一声。

1.1.3 LED 灯测试

板子上电后，两个 LED 会同步出现“心跳”闪烁现象。

1.1.4 按键测试

通过 MobaXterm 软件输入以下命令测试两个按键。如果没接 GT91X 系列的电容触摸屏，则上述标黄处的 event1 改为 event0（注意 hexdump 后面有一个空格）。

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

每次按下和松开按键会显示 4 行信息，两个按键则显示 8 行信息：

```
00000080 b8ec 614a 4dc4 0009 0001 0002 0001 0000
00000090 b8ec 614a 4dc4 0009 0000 0000 0000 0000
000000a0 b8ec 614a beb6 000b 0001 0002 0000 0000
000000b0 b8ec 614a beb6 000b 0000 0000 0000 0000
000000c0 b8f0 614a 5b02 000c 0001 0003 0001 0000
000000d0 b8f0 614a 5b02 000c 0000 0000 0000 0000
000000e0 b8f0 614a 2fb4 000e 0001 0003 0000 0000
000000f0 b8f0 614a 2fb4 000e 0000 0000 0000 0000
```

图 10 按键测试

使用 Ctrl + C 快捷键退出测试界面。

1.1.5 以太网通信测试

在 MobaXterm 软件中输入以下命令测试 PS 网口，使用 Ctrl + C 快捷键退出测试界面。

```
ping -I eth0 192.168.1.100
```

```
root@ACZ702_System:~# ping -I eth0 192.168.1.100
PING 192.168.1.100 (192.168.1.100): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.1.100: seq=0 ttl=64 time=0.364 ms
64 bytes from 192.168.1.100: seq=1 ttl=64 time=0.286 ms
64 bytes from 192.168.1.100: seq=2 ttl=64 time=0.284 ms
64 bytes from 192.168.1.100: seq=3 ttl=64 time=0.265 ms
64 bytes from 192.168.1.100: seq=4 ttl=64 time=0.273 ms
64 bytes from 192.168.1.100: seq=5 ttl=64 time=0.268 ms
64 bytes from 192.168.1.100: seq=6 ttl=64 time=0.252 ms
^C
--- 192.168.1.100 ping statistics ---
7 packets transmitted, 7 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.252/0.284/0.364 ms
```

图 11 以太网测试

1.1.6 WiFi 连接测试

由于板载 WiFi 信号范围有限，建议手机打开 WiFi 热点，然后使用开发板连接手机热点，注意，WiFi 名称和 WiFi 密码不能带空格。

第一次测试时，需要输入以下脚本修改 WiFi 名称和密码，其中黄色标记部分为 WiFi 名称和 WiFi 密码，填自己要连接的即可。注意空格。

```
./Conf_WiFi.sh WiFi Name WiFi Password
```

例如，假设希望连接的 WiFi 网络名称为 tpLink123，密码为 12345678，则输入命令为：

```
./Conf_WiFi.sh tpLink123 12345678
```

启动测试脚本

```
./wifi.sh
```

```
wlan0: Associated with 80:ea:07:50:6d:63
RTL871X: recv eapol packet
RTL871X: send eapol packet
RTL871X: recv eapol packet
RTL871X: send eapol packet
RTL871X: set pairwise key camid:4, addr:80:ea:07:50:6d:63, kid:0, type:AES
wlan0: WPA: Key negotiation completed with 80:ea:07:50:6d:63 [PTK=RTL871X: set group key camid:5, addr:80:ea:07:50:6d:63, kid:1, type:AES
CCMP GTK=CCMP]
wlan0: CTRL-EVENT-CONNECTED - Connection to 80:ea:07:50:6d:63 completed [id=0 id_str=]
Sending discover...
Sending select for 192.168.6.65...
Lease of 192.168.6.65 obtained, lease time 43200
/etc/udhcpd.d/50default: Adding DNS 192.168.6.1
PING www.baidu.com (112.80.248.75): 56 data bytes
64 bytes from 112.80.248.75: seq=0 ttl=55 time=80.286 ms
64 bytes from 112.80.248.75: seq=1 ttl=55 time=24.803 ms
64 bytes from 112.80.248.75: seq=2 ttl=55 time=25.745 ms

--- www.baidu.com ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 24.803/43.611/80.286 ms
root@ACZ702_System:~#
```

图 12 WiFi 测试

1.1.7 USB 键盘/鼠标测试

直接插入鼠标/键盘到 USB 口，打印如下信息

```
root@ACZ702_System:~# usb 1-1.1: new full-speed USB device number 4 using ci_hdc
input: 2.4G Mouse as /devices/soc0/amba/e0002000.usb/ci_hdc.0/usb1/1-1/1-1.1/1-1.1:1.0/0003:1EA7:0064.0001/input/input1
hid-generic 0003:1EA7:0064.0001: input: USB HID v1.10 Mouse [2.4G Mouse] on usb-ci_hdc.0-1.1/input0
```

图 13 USB 键盘/鼠标测试

在接入 USB 键盘/鼠标时，终端会打印出接入设备的 input 序号，例如上图的第二行末尾显示的是 input1，因此下面命令行中的 event 设置为 event1。

输入以下命令测试鼠标/键盘

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

按下键盘按键或移动鼠标，会打印类似以下信息

```

00000000 db3f 614a 42a5 0007 0002 0000 ffff ffff
00000010 db3f 614a 42a5 0007 0000 0000 0000 0000
00000020 db3f 614a 523a 0007 0002 0000 fffe ffff
00000030 db3f 614a 523a 0007 0002 0001 ffff ffff
00000040 db3f 614a 523a 0007 0000 0000 0000 0000
00000050 db3f 614a 61d2 0007 0002 0000 fffd ffff
00000060 db3f 614a 61d2 0007 0000 0000 0000 0000
00000070 db3f 614a 7172 0007 0002 0000 fffc ffff
00000080 db3f 614a 7172 0007 0002 0001 0001 0000
00000090 db3f 614a 7172 0007 0000 0000 0000 0000
000000a0 db3f 614a 8110 0007 0002 0000 fffb ffff
000000b0 db3f 614a 8110 0007 0000 0000 0000 0000
000000c0 db3f 614a 90b0 0007 0002 0000 fffa ffff
000000d0 db3f 614a 90b0 0007 0002 0001 0001 0000
000000e0 db3f 614a 90b0 0007 0000 0000 0000 0000
000000f0 db3f 614a a04e 0007 0002 0000 fff9 ffff
00001000 db3f 614a a04e 0007 0000 0000 0000 0000
00001100 db3f 614a afee 0007 0002 0000 fff7 ffff

```

图 14 USB 键盘/鼠标测试

按 Ctrl+C 退出测试，拔下鼠标/键盘后打印如下信息

```
usb 1-1.1: USB disconnect, device number 4
```

图 15 USB 键盘/鼠标测试

1.1.8 音频录制和播放测试

使用手机/电脑播放音乐，然后使用一根公对公音频线将手机/电脑的音频输出连接到开发板的 LINK_IN 音频输入接口，使用耳机/音响连接到开发板的 LINK_OUT 音频输出口，然后输入以下命令启动脚本

```
./link_in_record.sh
```

开发板会录制一段手机/电脑输入的音乐，然后将录制的音乐通过耳机/音响播放出来。

1.1.9 HDMI 和 LCD 测试

使用 HDMI 线将显示器与开发板连接，然后输入以下命令

```
./lcd.sh
```

LCD 和 HDMI 都会显示以下画面：



图 16 HDMI/LCD 测试画面

如果显示器显示的图片左边出现一条紫线，请更新开发版固件，具体操作方法参考以下帖子：

[ZYNQ 更新 BOOT.BIN 的方法](#)

1.1.10 触摸屏测试

该测试目前只支持 4.3 寸和 5 寸电容屏，输入以下命令测试触摸功能：

```
./tp.sh
```

输入后会出现类似以下界面

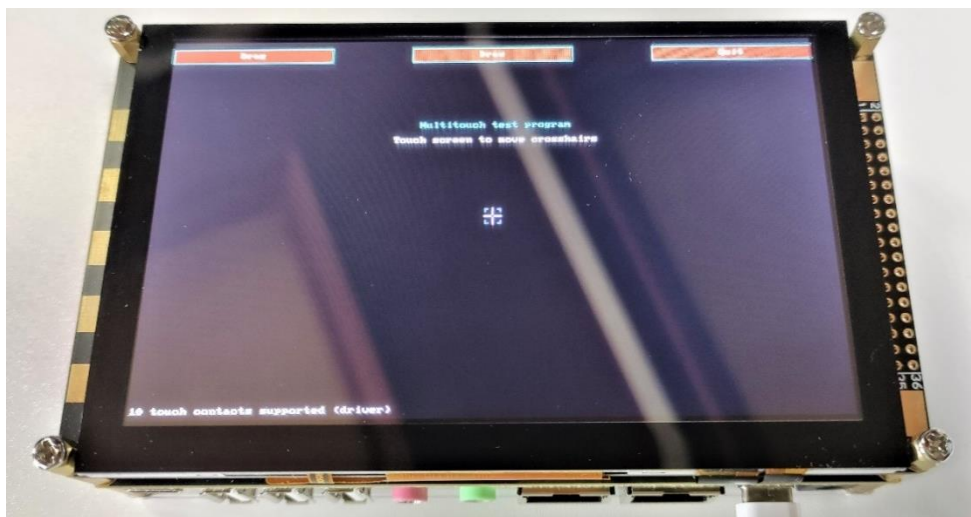


图 17 触摸屏测试界面

手指放上去能显示光标，最多同时 5 个手指 5 个光标，光标跟随手指移动。