

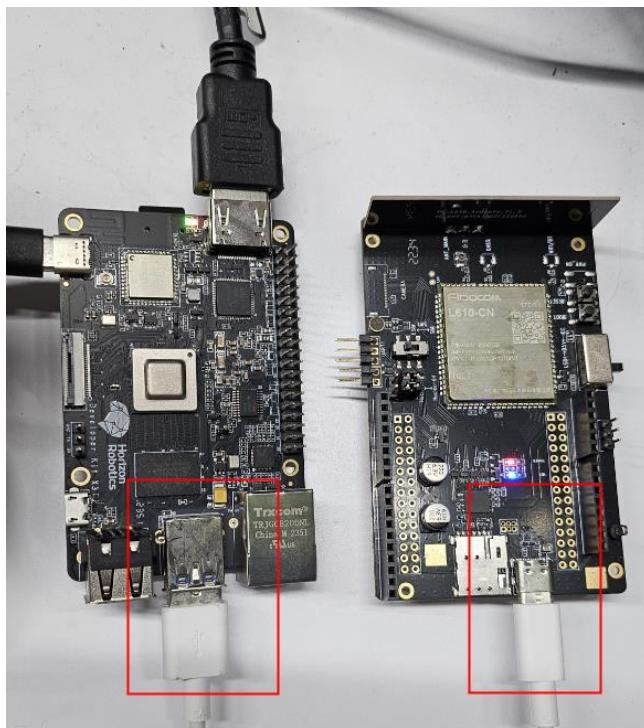


完 美 无 线 体 验

地平线 X3 与 L610 联调

V1.0

1、将 L610 开发板连接至地平线 X3 的 TYPE A 接口

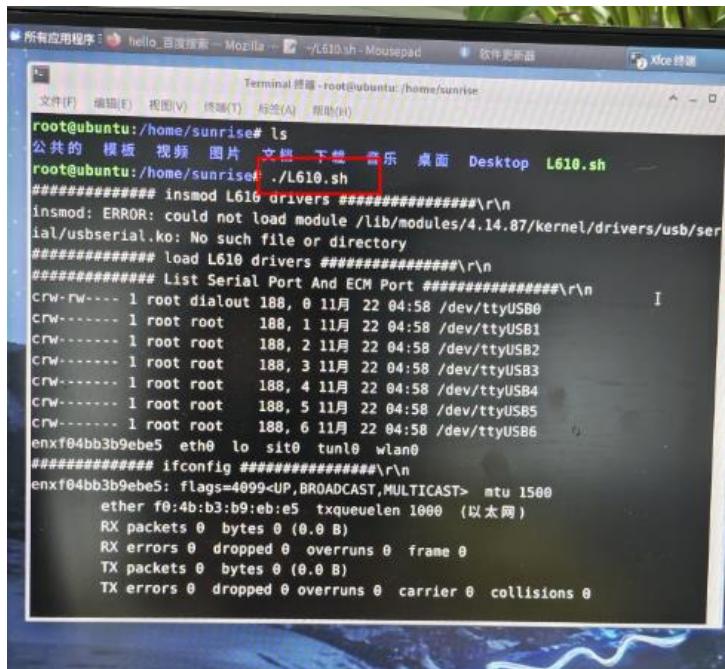


2、打开地平线 X3 终端，需要已管理员身份进入，查询 L610 是否已挂载在地平线 X3 上

```
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

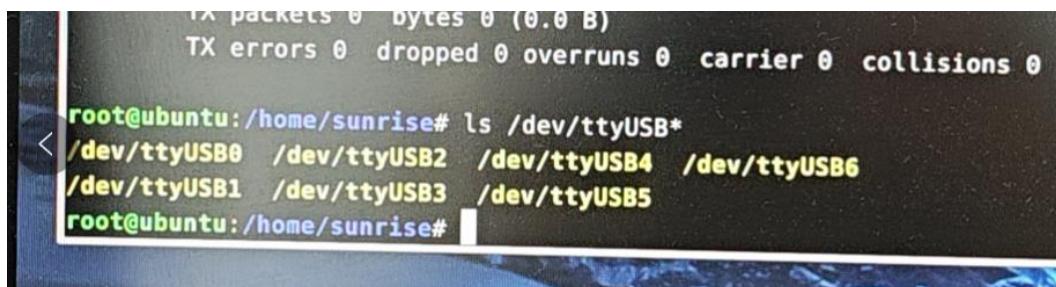
sunrise@ubuntu:~$ su
密码：
root@ubuntu:/home/sunrise# lsusb
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0003 Linux Foundation 3.0 root hub
Bus 001 Device 006: ID 1782:4d11 Spreadtrum Communications Inc. L610
Bus 001 Device 007: ID 413c:301a Dell Computer Corp. Dell MS116 Optical Mouse
Bus 001 Device 008: ID 1c4f:0083 SiGma Micro USB Keyboard
Bus 001 Device 002: ID 1a40:0101 Terminus Technology Inc. Hub
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
root@ubuntu:/home/sunrise#
```

- 3、在终端下运行 L610.sh 驱动文件脚本（见网盘链接：
<https://pan.baidu.com/s/1svYxRwwCFtZqK2vjPtobxA?pwd=9fs9>），此时成功安装 L610 串口驱动



```
root@ubuntu:/home/sunrise# ls
公共的 模板 视频 图片 文档 下载 音乐 桌面 Desktop L610.sh
root@ubuntu:/home/sunrise# ./L610.sh
#####
insmod L610 drivers #####
insmod: ERROR: could not load module /lib/modules/4.14.87/kernel/drivers/usb/serial/usbserial.ko: No such file or directory
#####
load L610 drivers #####
#####
List Serial Port And ECM Port #####
crw-rw---- 1 root dialout 188, 0 11月 22 04:58 /dev/ttyUSB0
crw----- 1 root root    188, 1 11月 22 04:58 /dev/ttyUSB1
crw----- 1 root root    188, 2 11月 22 04:58 /dev/ttyUSB2
crw----- 1 root root    188, 3 11月 22 04:58 /dev/ttyUSB3
crw----- 1 root root    188, 4 11月 22 04:58 /dev/ttyUSB4
crw----- 1 root root    188, 5 11月 22 04:58 /dev/ttyUSB5
crw----- 1 root root    188, 6 11月 22 04:58 /dev/ttyUSB6
enxf04bb3b9ebe5 eth0 lo sit0 tun0 wlan0
#####
ifconfig #####
enxf04bb3b9ebe5: flags=4099<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500
      ether f0:4b:b3:b9:ebe5 txqueuelen 1000 (以太网)
        RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
        RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
        TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
        TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

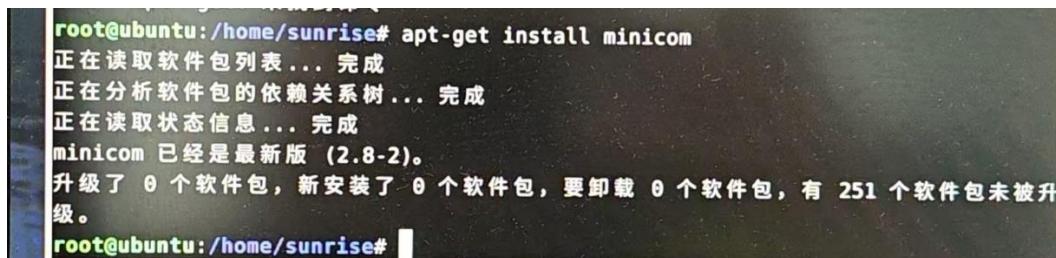
- 4、终端下查询 L610 端口，出现 7 个端口



```
TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

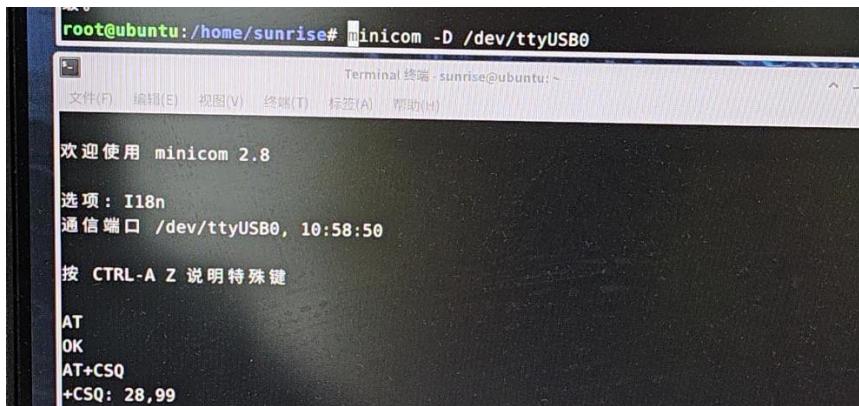
root@ubuntu:/home/sunrise# ls /dev/ttyUSB*
< /dev/ttyUSB0  /dev/ttyUSB2  /dev/ttyUSB4  /dev/ttyUSB6
/dev/ttyUSB1  /dev/ttyUSB3  /dev/ttyUSB5
root@ubuntu:/home/sunrise#
```

- 5、在终端下安装 minicom 串口调试工具



```
root@ubuntu:/home/sunrise# apt-get install minicom
正在读取软件包列表... 完成
正在分析软件包的依赖关系树... 完成
正在读取状态信息... 完成
minicom 已经是最新版 (2.8-2)。
升级了 0 个软件包，新安装了 0 个软件包，要卸载 0 个软件包，有 251 个软件包未被升级。
root@ubuntu:/home/sunrise#
```

- 6、使用/dev/ttyUSB0 端口进行 AT 指令收发



```
root@ubuntu:/home/sunrise# minicom -D /dev/ttyUSB0
Terminal 终端 - sunrise@ubuntu: ~
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 终端(T) 标签(A) 帮助(H)

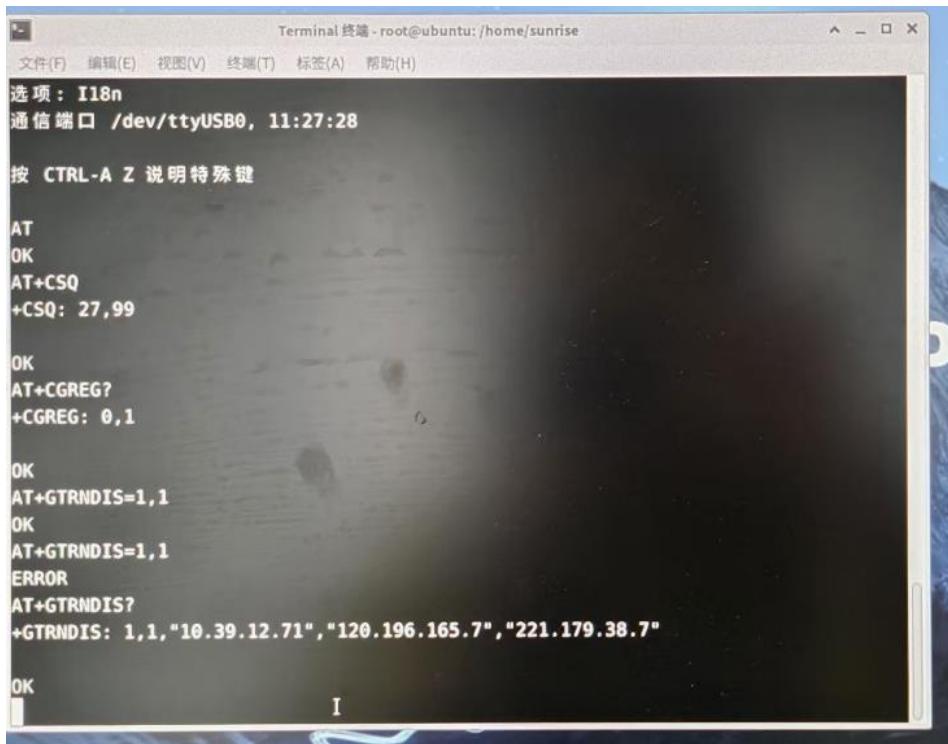
欢迎使用 minicom 2.8

选项: I18n
通信端口 /dev/ttyUSB0, 10:58:50

按 CTRL-A Z 说明特殊键

AT
OK
AT+CSQ
+CSQ: 28,99
```

7、发送 AT 指令进行拨号



```
Terminal 终端 - root@ubuntu:/home/sunrise
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 终端(T) 标签(A) 帮助(H)

选项: I18n
通信端口 /dev/ttyUSB0, 11:27:28

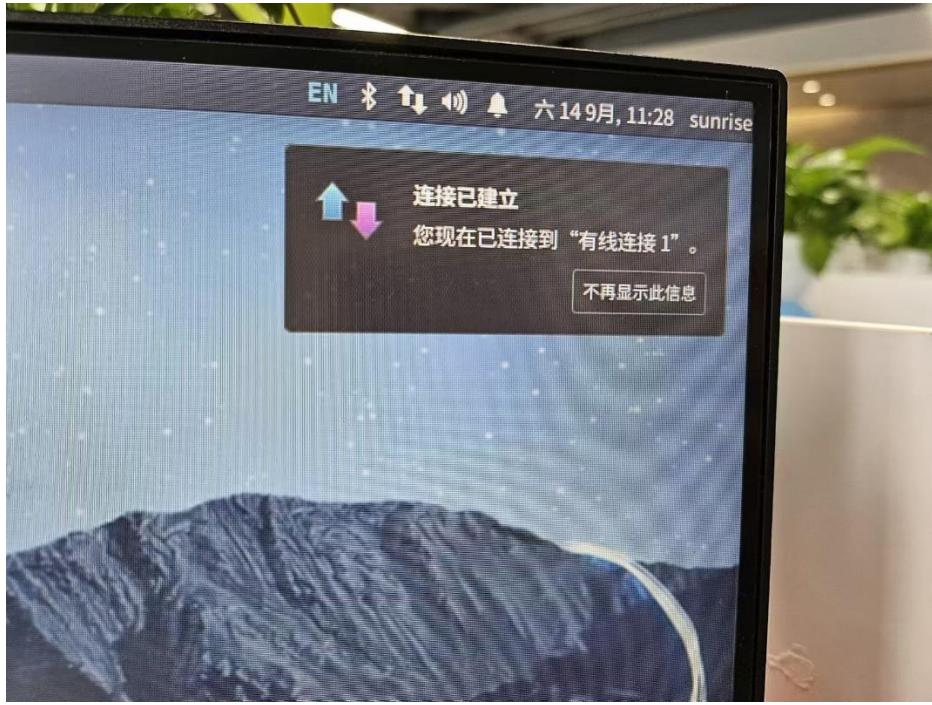
按 CTRL-A Z 说明特殊键

AT
OK
AT+CGREG?
+CGREG: 0,1

OK
AT+GTRNDIS=1,1
OK
AT+GTRNDIS=1,1
ERROR
AT+GTRNDIS?
+GTRNDIS: 1,1,"10.39.12.71","120.196.165.7","221.179.38.7"

OK
```

8、拨号完成，出现“已连接到有线连接”字样



9、可以在终端 ping 网络，或者浏览器浏览网页确认拨号成功

