

## Model:UT-7734

# 4 口 RS-232/485/422 mini PCI-E 多串口卡说明书

### 一、概述

UT-7734 是一款通用 mini PCI-E 转 4 口 RS-232/485/422 多串口卡，是为 POS、ATM 等应用设计，UT-7734 提供 4 个可切换 RS-232/485/422 的串口，每个端口速率最高可达 921.6Kbps。

### 二、产品特点：

#### 硬件接口

连接类型：1.25T-9AB 插座 4 个

总线：X1 2.5Gbps PCI Express 信号

RS-485：Data+(A)、Data-(B)、GND

RS-422：T/R+、T/R-、RXD+、RXD-、GND

RS-232：DCD、RXD、TXD、DTR、GND、DSR、RTS、CTS

传输速率：300bps-921.6Kbps

数据位：5、6、7、8

停止位：1、2

校验位：None、Even、odd、Space、Mark

流控制：RTS/CTS XON/XOFF

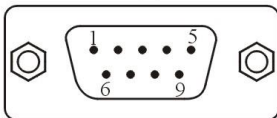
工作温度：-40℃~85℃

支持系统：windows xp/win7、8、8.1、10、11 的 32、64 位等 windows 系统以及 MAC、Linux

### 三、连接器和信号：

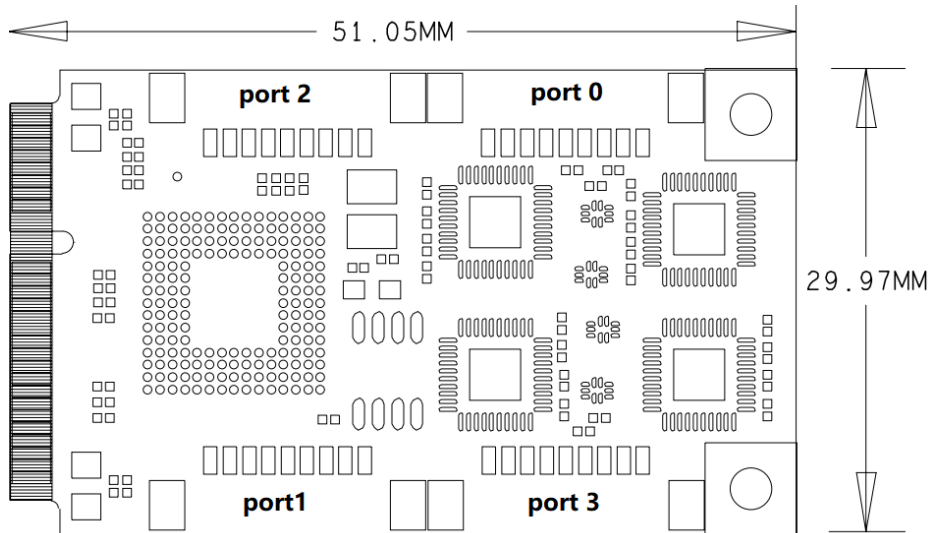
DB9 针型：RS-485 输出信号引脚分配(Port0-Port3)

DB9 针型



DB9 针型(PIN)	RS-232 接口信号	RS-485 半双工	RS-485/RS-422 全双工
1	数据载波检测 DCD	TX+/RX+(A)	TX+(A)
2	接收数据 SIN (RXD)	TX-/RX-(B)	TX-(B)
3	发送资料 SOUT (TXD)		RX+(Y)
4	资料终端准备 DTR		RX-(Z)
5	信号地 GND		
6	数据装置准备 DSR		
7	请求发送 RTS		
8	清除发送 CTS		
9	振铃指示 RIN		

#### 四、产品外形图



#### 五、故障及排除：

##### 1、数据通信失败

- A、检查 mini PCI-E 接口
- B、检查 RS-232/485/422 输出接口接线是否正确
- C、检查接线端子是否连接良好

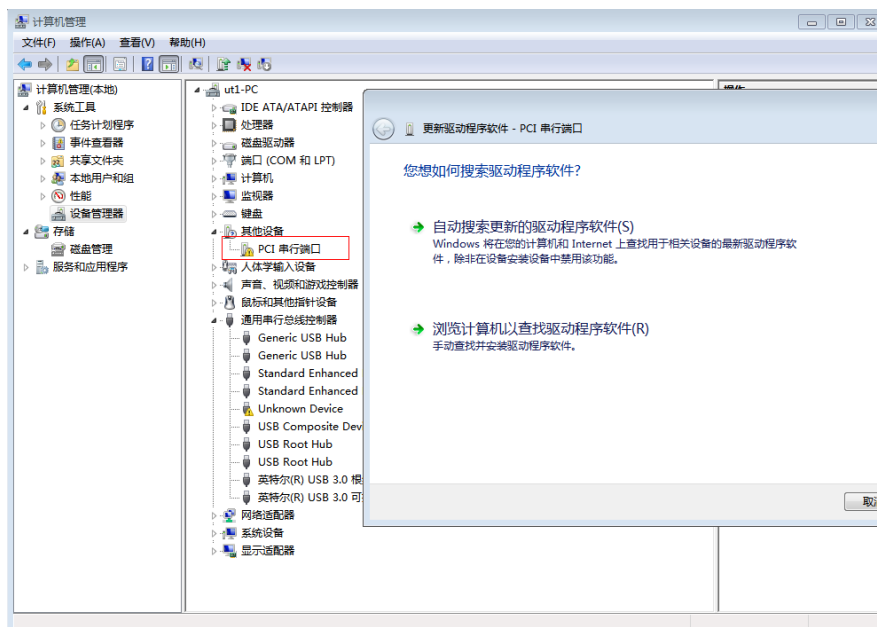
##### 2、数据丢失或错误

- A、检查数据通信设备两端数据速率、格式是否一致

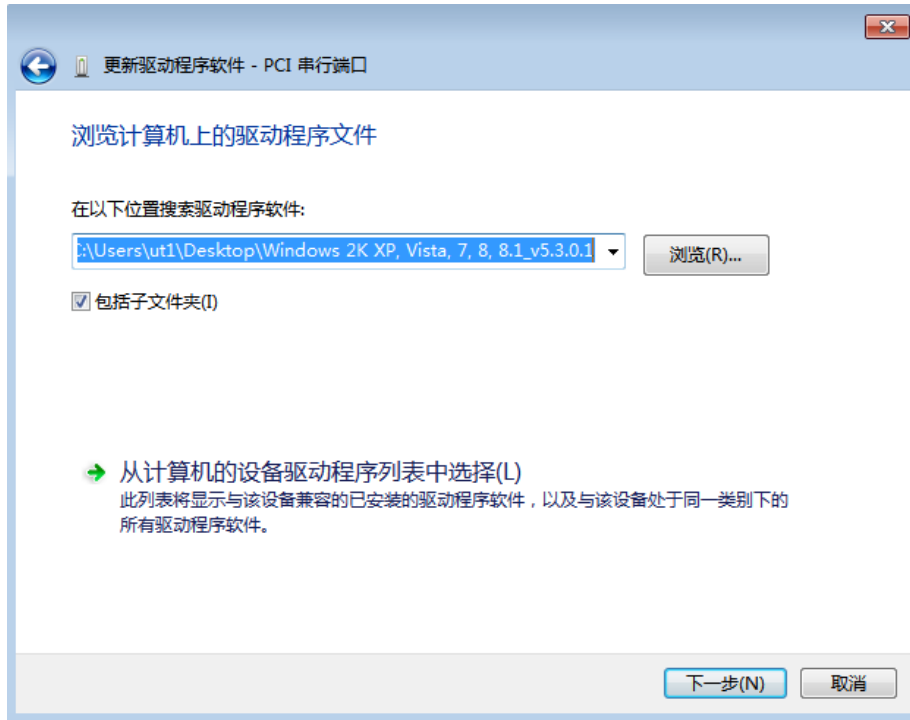
#### 六、安装驱动程序步骤及配置串口模式（以 windows7 系统举例）

##### 6.1 安装驱动

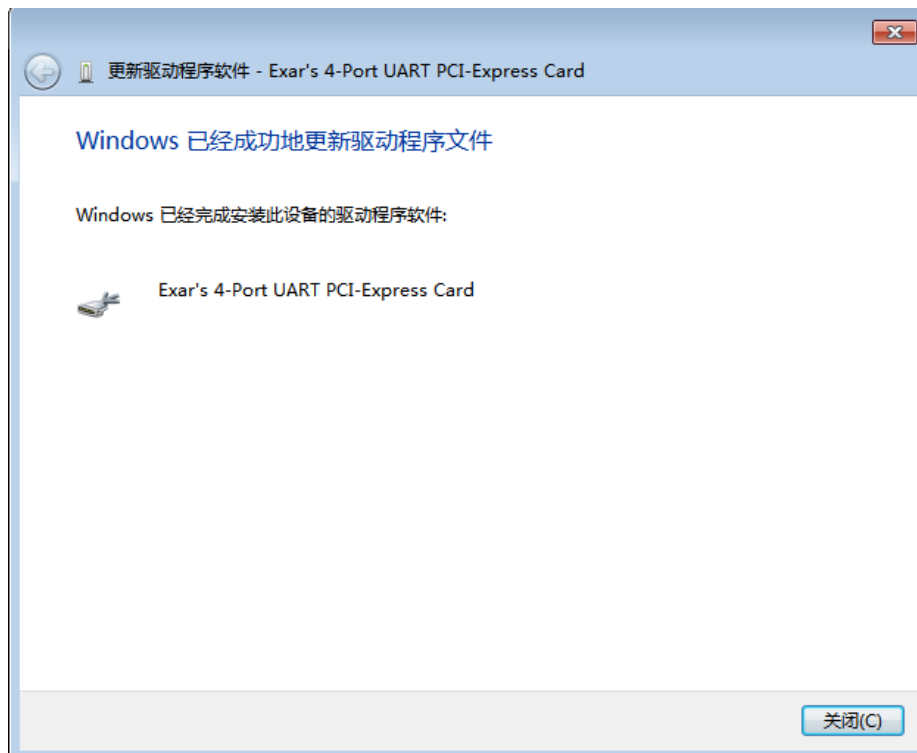
当插上 UT-7734 产品后，打开设备管理器，右键点击未识别的 PCI 串行串口，选择更新驱动程序软件，选择第二项“浏览计算机以查找驱动程序软件”



浏览文件位置选择好对应系统（图中为 windows7）的驱动文件夹，勾选“包括子文件夹”，并点击“下一步”



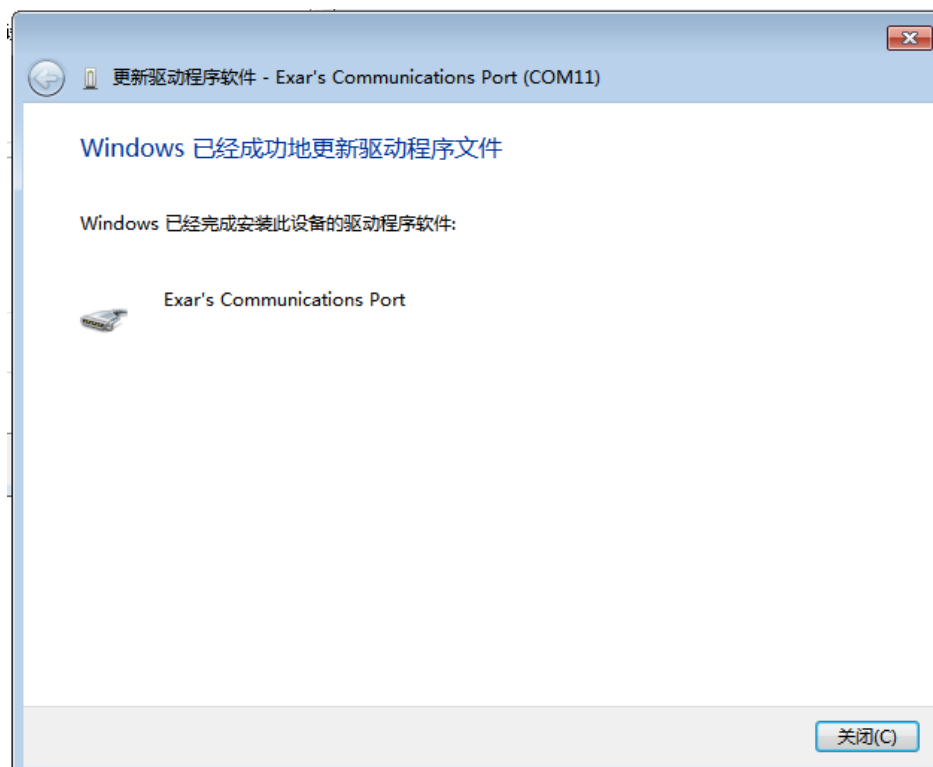
系统会自动选择文件夹内合适的驱动并安装上 Exar's 4-Port UART PCI-Express Card



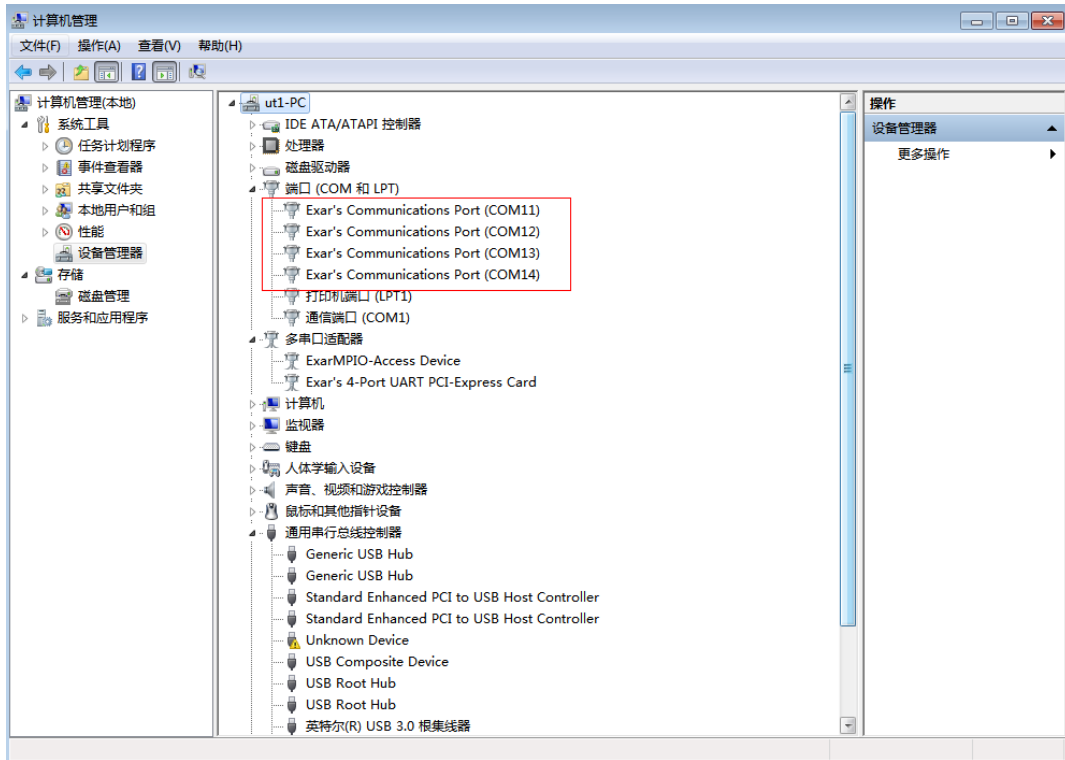
然后重复上述步骤在设备管理器更新未识别的驱动，第二个更新的是串口管理配置驱动 ExarMPIO-Access Device



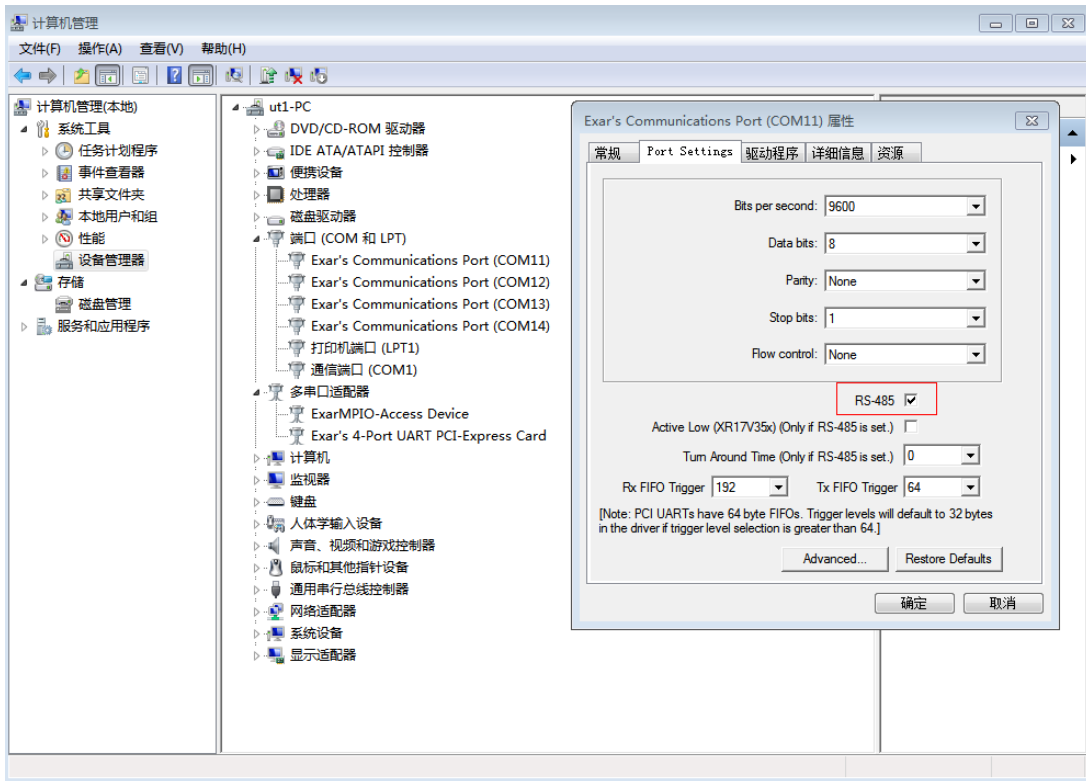
接下来再重复上述步骤将四个扩展的串口驱动一并安装上即可



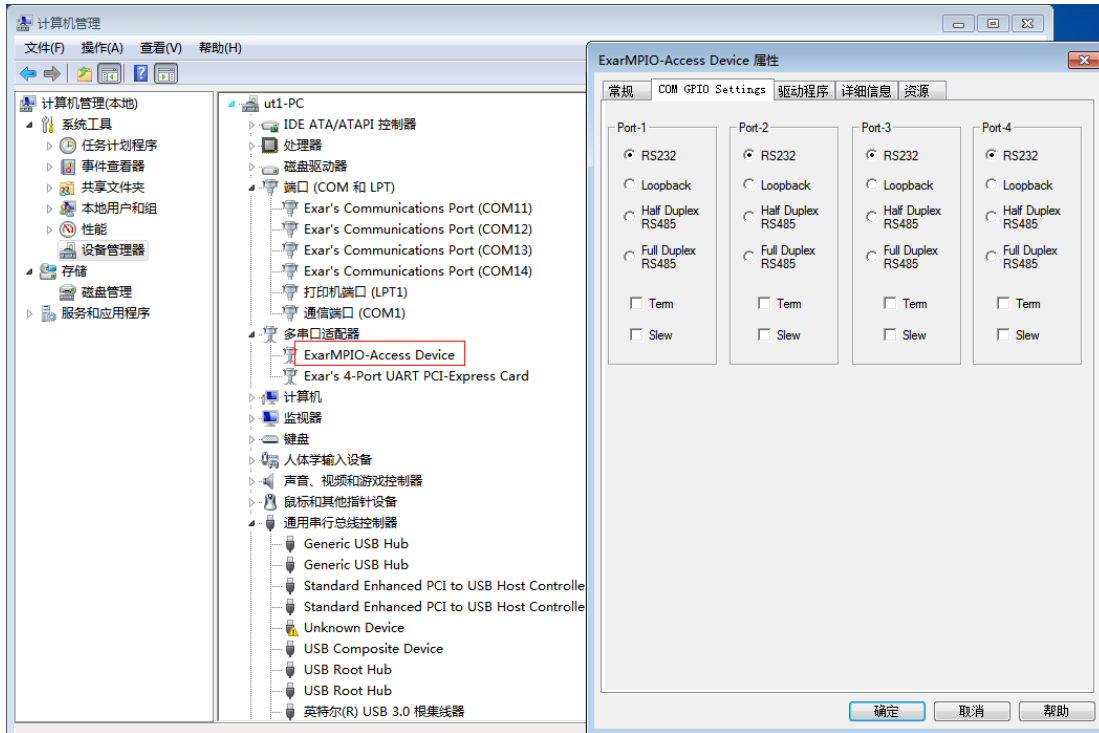
至此所有串口驱动安装完毕



## 6.2 RS-232/485/422 模式切换



如图在设备管理器中串口设备此处需先勾选上 RS-485



然后设备管理器界面右键打开 ExarMPIO-Access Device 的属性进入 COM GPIO Settings 这一栏即可配置不同串口的协议模式

## 七、Linux 安装自加载驱动及配置串口模式（Ubuntu18.04.5 系统）

### 7.1 安装自加载驱动

1、在终端内进入到/xr17-lnx2.6.32-and-newer-pak\_ver2.6\_UTEK\_custom 子路径内，用 make 命令编译出 xr17v35x.ko 文件

2、终端内输入 lspci -vd 13a8:\*命令，可能会出现类似以下内容：

```
03:00.0 Serial controller: Exar Corp. Device 0358 (rev 03) (prog-if 02 [16550])
```

```
Flags: fast devsel, IRQ 30
```

```
Memory at f3ffc000 (32-bit, non-prefetchable) [size=16K]
```

```
Capabilities: [50] MSI: Enable- Count=1/1 Maskable- 64bit+
```

```
Capabilities: [78] Power Management version 3
```

```
Capabilities: [80] Express Endpoint, MSI 01
```

```
Capabilities: [100] Virtual Channel
```

```
Kernel driver in use: serial
```

如果看到“Kernel driver in use:”是 serial，接着终端输入 ls /sys/bus/pci/drivers/serial/，应该会显示类似 0000:03:00.0 bind new\_id remove\_id uevent unbind，输入

echo -n “0000:03:00.0” > /sys/bus/pci/drivers/serial/unbind 命令以解绑自带的驱动；如果

看到“Kernel driver in use:”不是 serial，则跳过解绑步骤。

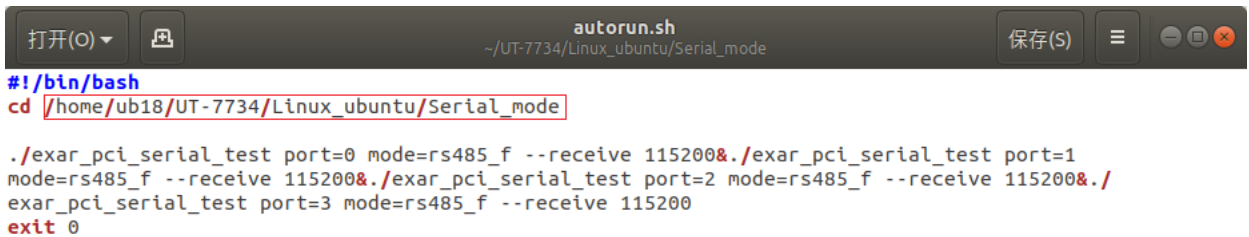
3、将编译后的 xr17v35x.ko 文件复制到 /lib/modules/(当前设备 linux 内核版本)/kernel/drivers/char 子路径内

4、输入命令 depmod -a 和 modprobe xr17v35x

5、编辑/etc 下 modules 文件在末行加入 xr17v35x 字符串并保存，重启后即可查看串口是否为/dev/ttyXR\*，串口名为 XR 开头即自加载驱动配置成功

## 7.2 配置串口模式

1、打开/UT-7734/Linux\_ubuntu/Serial\_mode 里自加载脚本文件 autorun.sh，配置每个端口的串口模式



```

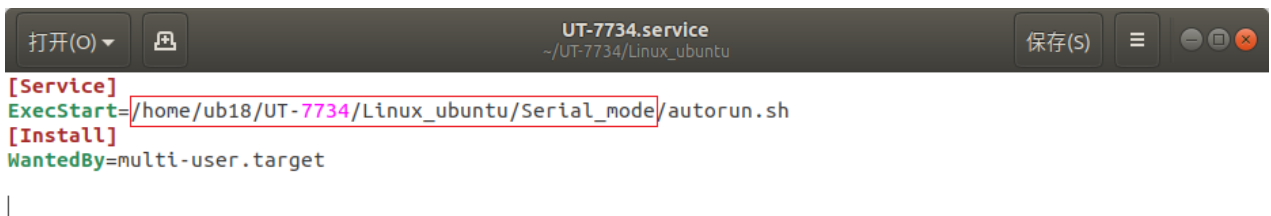
autorun.sh
~/UT-7734/Linux_ubuntu/Serial_mode
#!/bin/bash
cd /home/ub18/UT-7734/Linux_ubuntu/Serial_mode

./exar_pci_serial_test port=0 mode=rs485_f --receive 115200&./exar_pci_serial_test port=1
mode=rs485_f --receive 115200&./exar_pci_serial_test port=2 mode=rs485_f --receive 115200&./
exar_pci_serial_test port=3 mode=rs485_f --receive 115200
exit 0
  
```

mode=rs232, mode=rs485\_h, mode=rs485\_f 分别对应 RS232, RS485, RS422 串口模式

每个端口都可以单独修改 mode 参数以实现不同串口模式；红框内路径需修改为当前设备上 Serial\_mode 文件夹实际所在完整路径

2、打开/UT-7734/Linux\_ubuntu 路径里 UT-7734.service 文件，并将红框内路径修改为当前设备上 autorun.sh 文件实际所在完整路径



```

UT-7734.service
~/UT-7734/Linux_ubuntu
[Service]
ExecStart=/home/ub18/UT-7734/Linux_ubuntu/Serial_mode/autorun.sh
[Install]
WantedBy=multi-user.target
  
```

3、将 UT-7734.service 文件复制到本机/etc/systemd/system 子路径内，打开终端，输入 sudo systemctl enable UT-7734.service 和 sudo systemctl status UT-7734.service 命令，运行后重启设备查看各端口是否配置好修改后的串口模式