

ML302

PPP 拨号使用说明

4G 系列

版本：V1.0.1

日期：2019 年 12 月

服务与支持

如果您有任何关于模组产品及产品手册的评论、疑问、想法，或者任何无法从本手册中找到答案的疑问，请通过以下方式联系我们。



中移物联网有限公司

网址: iot.10086.cn

邮箱: SmartModule@cmiot.chinamobile.com

客户服务热线: 400-110-0866

微信公众号: OneMO2019



中国移动
China Mobile

文档声明

注意

本手册描述的产品及其附件特性和功能，取决于当地网络设计。因此，本手册中描述的全部或部分产品及其附件特性和功能可能未包含在您的购买或使用范围之内。

免责声明

除非合同另有约定，中移物联网有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证，并且不对特定目的适销性及适用性或者任何间接、特殊或连带的损失承担任何责任。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。公司保留随时修改本手册中任何信息的权利，无需进行提前通知且不承担任何责任。

操作系统更新声明

操作系统仅支持官方升级；如用户自己刷非官方系统，导致安全风险和损失由用户负责。

固件包完整性风险声明

固件仅支持官方升级；如用户自己刷非官方固件，导致安全风险和损失由用户负责。

版权所有©中移物联网有限公司。保留一切权利。

本手册中描述的产品，可能包含中移物联网公司及其存在的许可人享有版权的软件，除非获得相关权利人的许可，否则，非经本公司书面同意，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并以任何形式传播。

关于文档

修订记录

版本	发布日期	作者	描述
V1.0.0	2019/08/26	杨地勇	初版
V1.0.1	2019/12/09	柳金龙	修订 Linux 操作系统下虚拟串口号



中国移动
China Mobile

目录

服务与支持 2

文档声明 3

关于文档 4

 修订记录 4

目录 5

1 文档说明 6

2 适用范围 6

3 PPP 拨号定义 6

4 LINUX 下 PPP 拨号流程 7

 4.1 安装 Linux 驱动 7

 4.2 安装 PPP 拨号软件 9

 4.3 设置权限 9

 4.4 创建文件/etc/ppp/peers/gprs 9

 4.5 创建文件/etc/ppp/chat-gprs-connect 10

 4.6 建立 PPP 拨号 10

 4.7 给接口设定指定地址的路由 10

 4.8 验证拨号结果 10

5 WINDOWS 下 PPP 拨号流程 11

 5.1 配置标准调制解调器 11

 5.2 设置拨号连接 13

 5.3 验证拨号结果 14

1 文档说明

本文档主要介绍了 PPP 拨号的定义, 以及分别在 LINUX 系统和 WINDOWS 系统下 ML302 模组进行 PPP 拨号的使用方法。

2 适用范围

本文档只针对 ML302 模组的 PPP 拨号流程, 非 ML302 模组不适用于本文。

本文适用于利用 ML302 模组进行开发和测试的相关人员。

3 PPP 拨号定义

点到点协议 (Point to Point Protocol, PPP) 是为在同等单元之间传输数据包这样的简单链路设计的链路层协议。这种链路提供全双工操作, 并按照顺序传递数据包。设计目的主要是用来通过拨号或专线方式建立点对点连接发送数据, 使其成为各种主机、网桥和路由器之间简单连接的一种共通的解决方案。

PPP 拨号的方式为先通过 AT 命令, 让设备激活 PDP, 然后 PC 切换到数据模式, 由操作系统发起 PPP 协商, 获取 IP 地址和鉴权, 然后 PC 就可以上网了。

4 Linux 下 PPP 拨号流程

以下 Linux 系统的 PPP 拨号流程已在 Ubuntu16.04 系统下进行验证。

4.1 安装 Linux 驱动

该内核修改基于 Ubuntu16.04 系统 Linux 内核版本上验证。

■ 方法一：基于内核编译

打开 Linux 内核源码文件 option.c(路径\drivers\usb\serial\option.c),找到 option_ids 数组,添加如下内容:

```
{ USB_DEVICE_AND_INTERFACE_INFO(0x1782, 0x4d10, 0xff, 0, 0) },
```

{ USB_DEVICE_AND_INTERFACE_INFO(0x1782, 0x4d11, 0xff, 0, 0) },编译好内核并升级内核后,插上 USB 线连接模组,使用 ls /dev 查看设备,出现 ttyUSB0 到 ttyUSB7,如下图所示,表示 USB 枚举成功,其中 ttyUSB7 为 AT 口。

```
root@ubuntu:/dev# ls
agpgart      hidraw0      ppp          sda          tty17        tty39        tty60        ttyS23       uinput
autofs       hpet         psaux        sda1         tty18        tty4          tty61        ttyS24       urandom
block        input        ptmx         sda2         tty19        tty40        tty62        ttyS25       usbmon0
bsg          knsg         pts          sda5         tty2          tty41        tty63        ttyS26       usbmon1
btrfs-control log           ram0         serial        tty20        tty42        tty7         ttyS27       usbmon2
bus          loop0        ram1         sg0          tty21        tty43        tty8         ttyS28       vcs
cdrom1       loop1        ram10        sg1          tty22        tty44        tty9         ttyS29       vcs1
cdrom1       loop2        ram11        shm          tty23        tty45        ttyprintk    ttyS30       vcs2
char         loop3        ram12        snapshot     tty24        tty46        ttyS0        ttyS31       vcs3
console      loop4        ram13        snd          tty25        tty47        ttyS1        ttyS4        vcs4
core         loop5        ram14        sr0          tty26        tty48        ttyS10       ttyS5        vcs5
cpu          loop6        ram15        stderr       tty27        tty49        ttyS11       ttyS6        vcs6
cpu_dma_latency loop7        ram2         stdin        tty28        tty5         ttyS12       ttyS7        vcs7
disk         loop-control ram3         stdout       tty29        tty50        ttyS13       ttyS8        vcsa
dmideid      mapper       ram4         tty          tty3          tty51        ttyS14       ttyS9        vcsa1
dri          mcelog       ram5         tty0         tty30        tty52        ttyS15       ttyUSB0      vcsa2
dvd1         mem          ram6         tty1         tty31        tty53        ttyS16       ttyUSB1      vcsa3
dvdrw1       midi         ram7         tty10        tty32        tty54        ttyS17       ttyUSB2      vcsa4
ecryptfs     net          ram8         tty11        tty33        tty55        ttyS18       ttyUSB3      vcsa5
fb0          network_latency ram9         tty12        tty34        tty56        ttyS19       ttyUSB4      vcsa6
fd           network_throughput random        tty13        tty35        tty57        ttyS20       ttyUSB5      vcsa7
fd0          null         rfcill       tty14        tty36        tty58        ttyS21       ttyUSB6      vga_arbiter
full         oldmem       rtc          tty15        tty37        tty59        ttyS22       ttyUSB7      zero
fuse         port         rtc0         tty16        tty38        tty6         ttyS22
```

■ 方法二：基于桌面系统命令行

此方法每次重启后失效，必须重新操作。

在命令行下依次执行如下命令：

```
/sbin/modprobe usbserial
```

```
echo 1782 4d10 > /sys/bus/usb-serial/drivers/generic/new_id
```

```
echo 1782 4d11 > /sys/bus/usb-serial/drivers/generic/new_id
```

```
echo 1782 4d12 > /sys/bus/usb-serial/drivers/generic/new_id
```



中国移动
China Mobile

4.2 安装 PPP 拨号软件

```
$ sudo apt install ppp
```

4.3 设置权限

```
$ sudo adduser <username> dialout
```

该命令需要注销并重新登录后才能生效。

4.4 创建文件/etc/ppp/peers/gprs

```
/dev/ttyUSB7      # this is the tty device name
115200             # baud rate
nolock             # not lock device file
local              # not detect CD, not signal DTR
debug             # enable debug
nocrtscts          # no hardware flow control
nodetach           # run on foreground
noauth            # no authentication
usepeerdns         # ask peer up to 2 DNS servers
nodefaultroute    # not add to system routing table
user ""
connect '/usr/sbin/chat -s -v -f /etc/ppp/chat-gprs-connect'
```



文件名 gprs 只是一个例子，它可以是任意的名字。

4.5 创建文件/etc/ppp/chat-gprs-connect

```
TIMEOUT 5
ECHO ON
ABORT '\nBUSY\r'
ABORT '\nERROR\r'
ABORT '\nRINGING\r\n\r\nRINGING\r'
ABORT '\nCOMMAND NO RESPONSE!\r'
'' AT
TIMEOUT 60
SAY "Press CTRL-C to break the connection process.\n"
OK 'ATE0'
OK 'ATD*99***1#'
TIMEOUT 60
SAY "Waiting for connect...\n"
CONNECT ''
SAY "connect Success!\n"
```

4.6 建立 PPP 拨号

```
$ sudo pppd call gprs
```

4.7 给接口设定指定地址的路由

在大多数情况下，只需要给 PPP 接口设定相应的 IP 地址就可以使用 PPP 接口。设置命令如下：

```
$ sudo ip route add xx.xx.xx.xx/32 dev ppp0
```



该 IP 地址设定是临时有效。每次创建 PPP 接口时，都需要再次进行设置。

4.8 验证拨号结果

设置路由成功后，使用 ping 命令去 ping 外部地址，能 ping 通则表示 PPP 拨号上网成功。

5 Windows 下 PPP 拨号流程

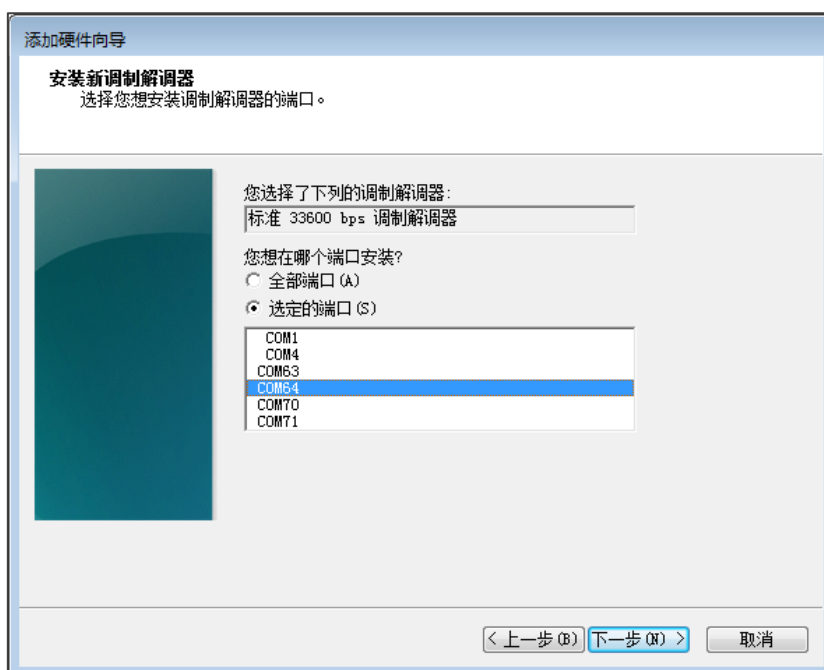
5.1 配置标准调制解调器

- (1) 打开控制面板—>电话和调制解调器—>调制解调器—>添加—>选择标准 33600bps 调制解调器—>选择 COM 口。



在添加端口时，要勾选“不要检测我的调制解调器”。

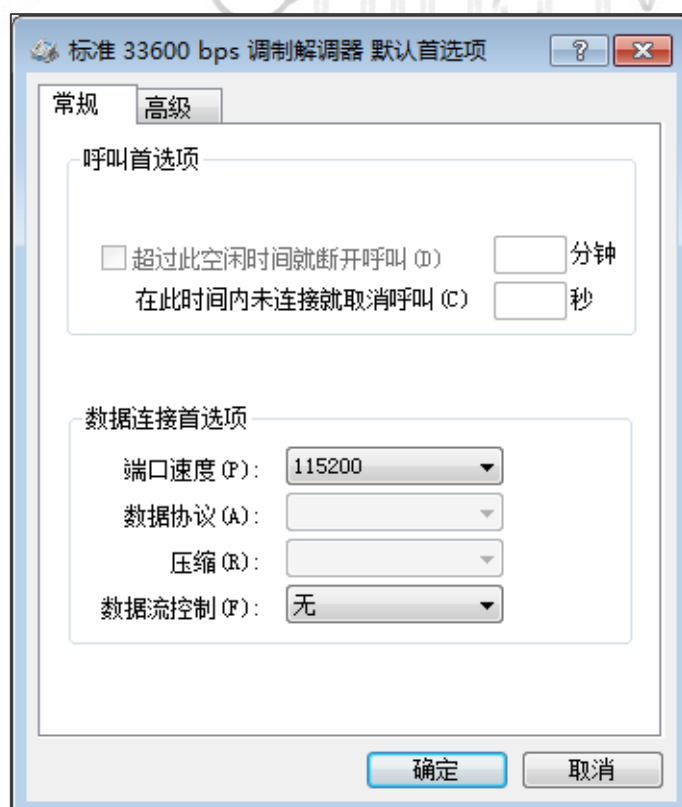




(2) 选择创建的调制解调器—>属性—>高级—>更改默认首选项—>数据流控制选择无。



如果①中添加的端口为 USB 枚举出的 AT 口时，则端口速率可以为任意值；如果①中添加的端口为 UART AT 口时，则端口速率需设置为模块的 UART 口速率。



5.2 设置拨号连接

打开网络和共享中心—>设置新的连接或网络—>设置拨号连接—>创建拨号连接里,拨号号码为*99***1#,勾选允许其他人使用此连接,增加连接名称(例如 PPP0)。

创建拨号连接

键入您的 Internet 服务提供商(ISP)提供的信息

拨电话号码(D): *99***1# [拨号规则](#)

用户名(U): [您的 ISP 给您的名称]

密码(P): [您的 ISP 给您的密码]

☐ 显示字符(S)

☐ 记住此密码(R)

连接名称(N): PPP0

☒ 允许其他人使用此连接(A)
这个选项允许可以访问这台计算机的人使用此连接。

[我没有 ISP](#)

[连接\(C\)](#) [取消](#)

5.3 验证拨号结果

点击连接—>连接成功—>cmd 窗口—>ping www.baidu.com -t, ping 通! 至此 PPP 拨号上网成功。

