



# MD-649D\_QX

## 配置手册



北京北科驿唐科技有限公司  
北京市海淀区花园路甲 13 号庚坊国际发展中心 305  
TEL: 010-64880675      FAX: 010-64857815  
网址: [www.etungtech.com.cn](http://www.etungtech.com.cn)  
©版权所有 2005-2017

## 1. 产品简介

MD-649D\_QX 是驿唐研发的一款工业级 4G DTU 产品。它内嵌 4G 通信模块，支持中国移动、中国联通和中国电信的所有 4G/3G/2G 网络制式。

MD-649D\_QX 通过 NTRIP 协议与差分数据中心（如：千寻平台）通信，结合具有差分定位功能的定位板卡，将数据中心下发的差分数据传送给定位板卡，从而实现更高精度（厘米级）的差分定位。

- ✧ 同时支持中国移动、中国联通和中国电信的 2G/3G/4G 网络；
- ✧ 支持 NTRIP 协议与差分数据中心通信；
- ✧ 差分数据中心地址可设；
- ✧ 可灵活配置挂载点；
- ✧ RS232 和 RS485 串口可以同时使用；
- ✧ 支持发送短信功能；
- ✧ 支持 4G 和短信切换备份通信功能；
- ✧ 支持通过短信更改 DTU 配置项；
- ✧ 支持服务器端远程更改 DTU 配置项；
- ✧ 支持远程查询 SIM 卡手机号码，查询 DTU 中 SIM 卡余额、流量等信息；
- ✧ 支持远程重启设备；
- ✧ 支持 APN 名称自适应。

## 2. 设备配置

### 2.1 准备工作

- ✧ 串口线，用于连接 MD-649D\_QX 与电脑或用户设备；
- ✧ 4G 全频段天线；
- ✧ 电源；
- ✧ 一张中国联通（或中国电信、中国移动）的 SIM 卡，开通 4G 功能并且能通过 NET 直接访问互联网。

### 2.2 配置 MD-649D\_QX

- ✧ 使用九针九孔串口线连接 MD-649D\_QX 与电脑；
- ✧ 在随机光盘中找到或在驿唐网站（<http://www.etungtech.com.cn>）中下载 DTU 配置专用程序 DTUcfig.exe 并运行；
- ✧ 点击界面上方“设置”按钮，在弹出的“设置”对话框中选择配置 DTU 所用的串口，然后单击确定：



图 2-1：设置串口号

- ✧ 按软件界面提示点击“开始配置”，并在 30 秒内迅速接通 MD-649QX 电源；在界面中出现 MD-649D\_QX 型号信息后敲击回车键，出现配置菜单的第一项“1) 数据中心域名或 IP()”，输入数据中心域名：[rtk.ntrip.qxwz.com](http://rtk.ntrip.qxwz.com)（也可直接敲击回车键以保留括号内的默认值，本域名为千寻差分定位平台域名）。



图 2-2: 设置数据中心域名或 IP

✧ 敲击回车键，在出现的第二个配置项“2) 数据中心端口()”中输入数据中心端口“8001”（也可直接敲击回车键以保留括号内的默认值，本端口为千寻知寸端口）。



图 2-3: 设置数据中心端口

✧ 之后，连续敲击回车键直到波特率一项，根据需要配置波特率，数据位，奇偶校验，停止位，要与所连的定位板卡串口配置完全一致：

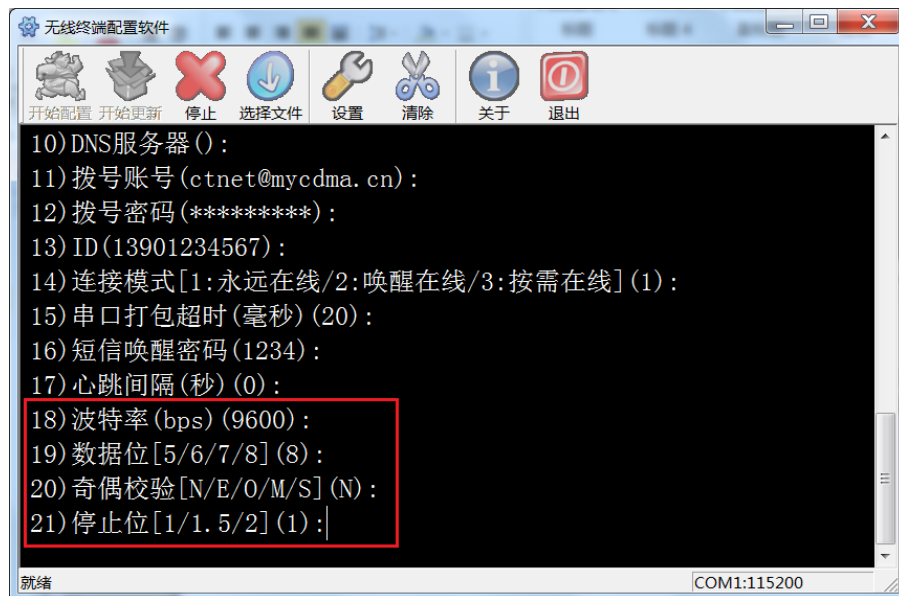


图 2-4: 配置串口参数

✧接下来配置数据中心账号、密码:

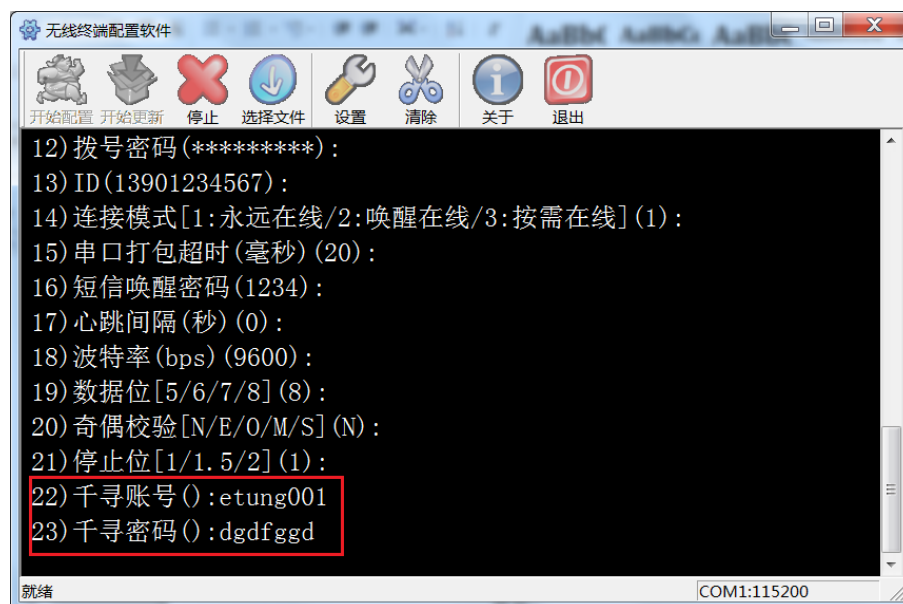


图 2-5: 配置数据中心账号密码

✧然后, 配置挂载点, 目前千寻差分定位平台可选两个挂载点: 1: RTCM32\_GGB, 2: RTCM30\_GGB, 根据需要选择其中一个, 默认选 1:



图 2-6: 配置挂载点

✧ 如果新增挂载点，可以在自定义挂载点处输入挂载点名称，则挂载点以自定义输入的为准：

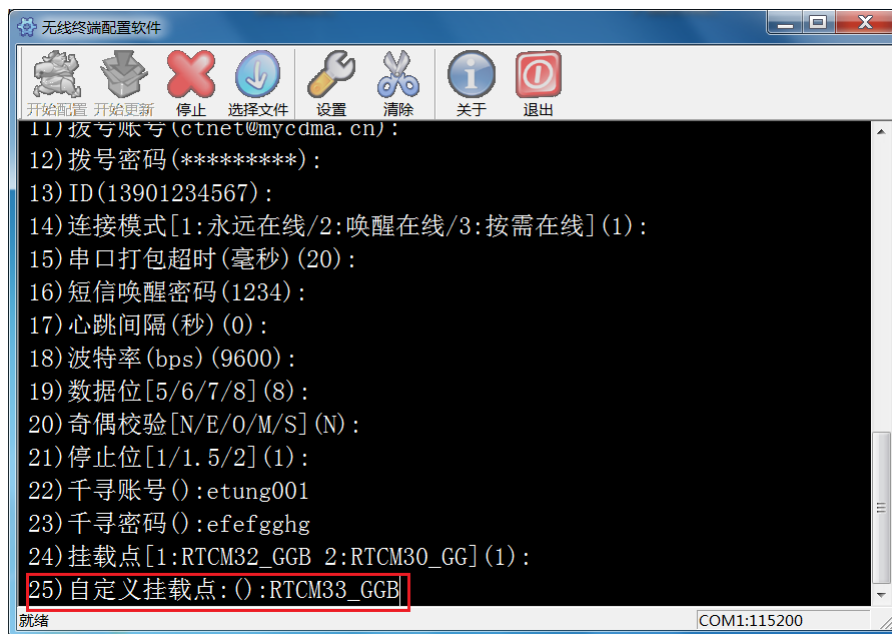


图 2-7: 自定义挂载点

✧ 然后连续敲击回车，直至配置完成：



图 2-4: 配置完成

## 2.3 配置参数介绍

MD-649D\_QX 的每一条配置菜单项都由以下几个小项组成（带 \* 号的为必包含的小项），说明如下：

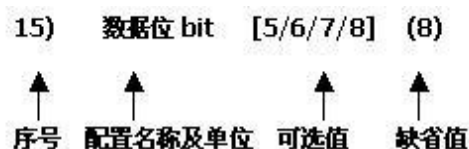
\***序号**：由数字和单括号组成，如“10)”

\***配置名称和单位**：配置项的名称（有些包含单位）

**可选值**：在方括号“[]”里的内容，表示在此项配置中所允许的配置值，多个可选值由“/”隔开

\* **缺省值**：即在小括号“()”里的内容，如果按“回车”跳过此项目配置，则此配置保留此缺省值

例如：



下面以 3.2.1 版本为例说明，不同版本配置项可能有所差别。

配置菜单项	说明
恢复缺省设置[Y/N](N)	配置是否恢复 DTU 的出厂设置
1) 数据中心域名或 IP(rtk.ntrip.qxwz.com)	配置差分数据中心 IP 地址或域名，默认为千寻知寸平台的域名
2) 数据中心端口(8001)	配置差分数据中心端口，默认为千寻知寸平台的端口
3) 用户名 ( )	配置用户名，可忽略
4)APN 名称 ( )	配置无线网络 APN 名称，一般不需要设置，保留默认设置，使用专网卡的客户需要配置此项。
5) 网络协议[UDP/TCP](TCP)	配置数据通讯协议,可以配置 UDP 或 TCP
6) 连接 mServer[Y/N] (Y)	配置是否连接 mServer，默认为 N,不连 mServer
7)无 mServer 时自定义注册包()	当设备不连 mServer 时，可自行配置注册包内容，可忽略
8)无 mServer 时自定义心跳包()	当设备不连接 mServer 时，可自行配置 DTU 心跳包内容，可忽略
9)串口输出连接信息[Y/N](N)	配置 DTU 连上/断开服务器后从串口输出的内容，默认为 N，即不输出信息。如果为配置 Y，则 DTU 连上服务器后从串口输出“+STATUS:1\r\n”，从服务器断开后串口输出“+STATUS:0\r\n”。
10)DNS 服务器 ( )	配置 DNS 服务器，默认为空，即 DTU 自动从运营商获取 DNS 服务器。如果手动指定，最多可指定两个



	DNS 服务器 IP，使用逗号隔开，比如： 8.8.8.8,9.9.9.9
<b>11) 拨号帐号(4G)</b>	配置用户名，通常不需要改动
<b>12) 拨号密码(****)</b>	配置密码，通常不需要改动
<b>13) ID(13901234567)</b>	配置设备的 ID，通常不需要设置
<b>14) 连接模式[1:永远在线/2:唤醒在线/3:按需在线](1)</b>	配置连接模式，永远在线指加电之后一直和数据中心保持连接，断线自动重连；唤醒在线指加电不上线，当接到唤醒短信或唤醒电话的时候拨号上线（需设置唤醒号码和唤醒密码），唤醒上线后如果连续 5 分钟没有数据传输即下线；按需在线指加电不上线，当串口有数据发送时即触发设备拨号、上线，按需上线后如果连续 5 分钟没有数据传输即下线。按需在线模式包含唤醒在线功能，即当串口没有数据同时设备处加电不上线时，也可通过唤醒短信或唤醒电话使设备拨号上线。
<b>15) 串口打包超时（毫秒）(20)</b>	配置串口打包超时，默认是 20 毫秒。
<b>16) 短信唤醒密码(1234)</b>	配置唤醒在线时，短信唤醒所用的密码。 如果需要短信唤醒，用于唤醒的短信内容必须是这个密码。 同时，这个密码也是短信配置的密码。
<b>17) 心跳间隔秒(0)</b>	配置心跳间隔，单位为秒，默认为 0，不发心跳包；心跳超时为心跳间隔的 3 倍时间。
<b>18) 波特率 bps(9600)</b>	配置数据传输模式时，串口的波特率
<b>19) 数据位 bit[5/6/7/8](8)</b>	配置数据传输模式时，串口的数据位
<b>20) 奇偶校验[N/E/O/M/S](N)</b>	配置数据传输模式时，串口的校验位 N：无校验，E：偶检验，O：奇检验 M：标记校验，S：空格检验
<b>21) 停止位 bit[1/1.5/2](1)</b>	配置数据传输模式时，串口的停止位
<b>22) 千寻账号()</b>	配置差分数据中心账号
<b>23) 千寻密码()</b>	配置差分数据中心密码
<b>24) 挂载点[1:RTCM32_GGB 2:RTCM32_GG](1)</b>	配置挂载点，目前千寻知寸平台支持两个挂载点，可输入 1/2 选择，默认为 1，即 RTCM32_GGB。
<b>25) 自定义挂载点()</b>	如果挂载点不是上面两个可选挂载点，可自定义挂载点，在这一项输入挂载点名称
<b>26) 串口类型[232/485](232)</b>	配置数据传输模式时，串口的类型，默认为 232
<b>27) 调试模式[Y/N](N)</b>	配置 DTU 是否进入调试模式，调试模式下会输出调试信息，但是 DTU 不能进行传输
<b>28) SIM PIN 码()</b>	SIM 卡解锁密码，一般不需要配置
<b>24) 网络选择[1:自动/2:2G/3:3G/4:4G](1)</b>	选择连接的网络类型，默认为 1，即自动选择，可手动指定使用 2G、3G 或 4G 网络

查看信号强度[Y/N](N)	配置是否查看 DTU 所处环境的信号强度，信号强度在良及以上才能正常工作
----------------	--------------------------------------

表 2-1: 配置参数详解

## 2.4 短信远程配置

可以通过短信远程查询和修改 DTU 的参数配置，短信配置格式有两种，如下：

1) 1234;value1;value2;value3;...

其中，“;”是英文状态下的分号，1234 是短信配置密码。需要配置多少项就写到多少项，如果不需要更改的，可以连续两个分号，如果需要清空的，可以放一个空格，比如：

1234;value1;value2;;value5

第一项值为 value1，第二项值为 value2，第三项值保留不变，第四项值清空，第五项值为 value5

配置项的顺序请参考本文档后面的“附：配置参数介绍”。

2) 1234; AT 命令

AT 命令可以有多个，短信密码和 AT 命令之间，以及每条 AT 命令之间用英文的分号“;”分隔。如果有多条命令，处理到某一条命令认为出错后，将不处理后续命令。AT 命令处理成功后回复 OK；如果是未知的 AT 命令，将回复 ERROR。设置命令需要系统重启后生效，可以在一条设置命令的短信中最后放一条“AT+REBOOT”，或者单独发一条“AT+REBOOT”的短信。

AT 命令都要大写，但是 AT 命令里面的参数不限制大小写。

对于有多个参数的设置命令，可以不用都写，需要配置到哪项就写到哪项，如果不需要更改的，可以连续两个逗号，如果需要清空的，可以放一个空格，比如：

AT+SERPORT=9600 （只配置波特率，后面几项参数保持不变）

例如：修改波特率为 115200，短信内容如下：

1234;AT+SERPORT=115200;AT+REBOOT

返回 OK 表示配置成功。

如要查询串口波特率等参数，短信内容如下：

1234;AT+CFG?

返回：

OK: rtk.ntrip.qxwz.com,8001,,,TCP,N,ETUNG:240305001020036\x00,,N,ctnet@my  
cdma.cn,vnet.mobi,13901234567,1,20,1234,0,9600,8,E,1,ntrip001,123456,1,,232,  
N,,1

如要查询信号强度，短信内容如下：

1234;AT+INFO?

返回:

OK: 240305001020036,MD649D\_QX 3.2.1,**23**,LTE,LE11B05SIM7600M22

短信配置支持的 AT 命令列表如下:

1. AT+SERPORT=baud,data\_bits,parity,stop\_bits,type  
baud: 波特率 (2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200)  
data\_bits: 数据位 (5/6/7/8)  
parity: 校验位 (N: None/E: Even/O: Odd)  
stop\_bits: 停止位 (1/2)  
type: 串口类型, 对于支持双串口的 DTU, 可以指定串口类型 (232/485)
2. AT+REBOOT  
重启设备, 回复 OK
3. AT+CFG?  
DTU 收到后, 会回复如下:  
OK;配置项 1;配置项 2;...
4. AT+INFO?  
DTU 收到后, 会回复如下:  
OK;IMEI 号;版本号;信号强度;网络制式, 模块版本号