

NtripClient/Server 协议 4G 数据终端使用说明手册

1. 概述	4
2. 组网示意图	5
3. 型号区别说明	6
4. 4G-232 接口产品	7
4.1. 外形尺寸	7
4.2. 接线端子定义	7
4.3. 设备参数	8
5. 4G-TTL 接口产品	9
5.1. 外形尺寸	9
5.2. 插针引脚定义	10
5.3. 设备参数	10
6. 4G+WiFi 路由器-232 接口	12
6.1. 外形尺寸	12
6.2. 接线端子定义	13
6.3. 设备参数	13
7. NtripClient 模式基本流程	15
8. NtripServer 模式基本流程	18
9. Ntrip 配置指令	19
8.1. 工作模式	19
8.2. 配置服务器地址端口	19
8.3. NtripClient 模式用户名密码挂载点	20
8.4. NtripServer 模式密码挂载点	20
8.5. 自动连接	20
8.6. 停止/启动连接	20
8.7. 串口 2 配置(需硬件支持)	21
10. Ntrip 状态&错误码	21
11. 设备重启+SYSTEM: RESET :<n>定义	21

版本历史

日期	版本	描述	作者
2018-11-22	V1.0	初始版本	Simon
2019-03-13	V2.0	Release	Simon

常用缩写名词：

LTE: Long Term Evolution, 长期演进

4G: The 4th Generation Mobile Communication Technology, 第4代移动通讯技术

Full NetCom: 全网通

Ntrip: Networked Transport of RTCM via Internet Protocol

Ntrip Client:Ntrip 客户端

Ntrip Server:Ntrip 服务器

NtripCaster:Ntrip 处理中心

RTCM:Radio Technology Committee of Marine

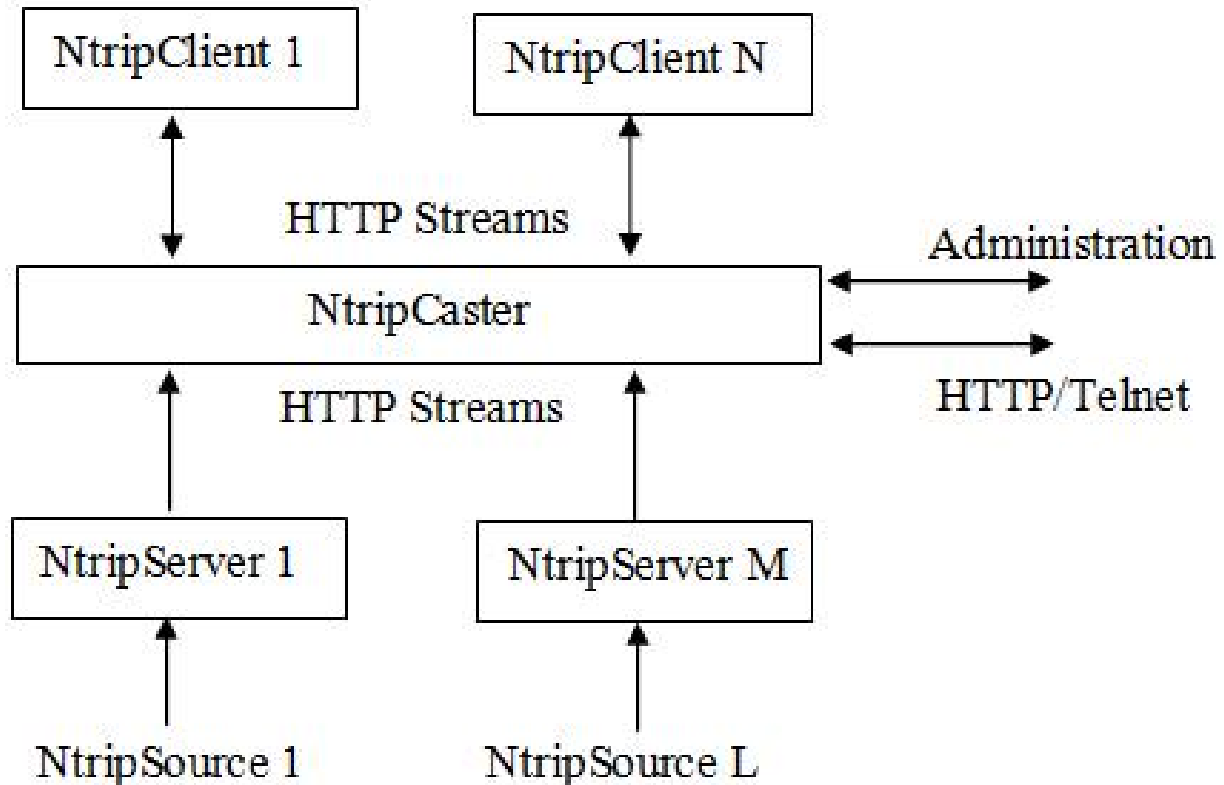
SIM: Subscriber Identification Module, 用户身份识别卡

1. 概述

该文档主要描述了成都移芯科技有限公司支持NtripClient/Server协议4G数据终端产品的功能、外观、型号、技术参数等部分。

该设备内置高性能处理器，采用全网通模块，集成了 NtripClient/Server 协议，可方便、快捷、稳定的连接 NtripCaster 平台，获取亚米或厘米级差分定位数据。

结合高精度GNSS设备和差分解算设备可实现高精度（亚米，分米或厘米级）定位。



(Ntrip系统组成)

NtripClient 连接基本流程：

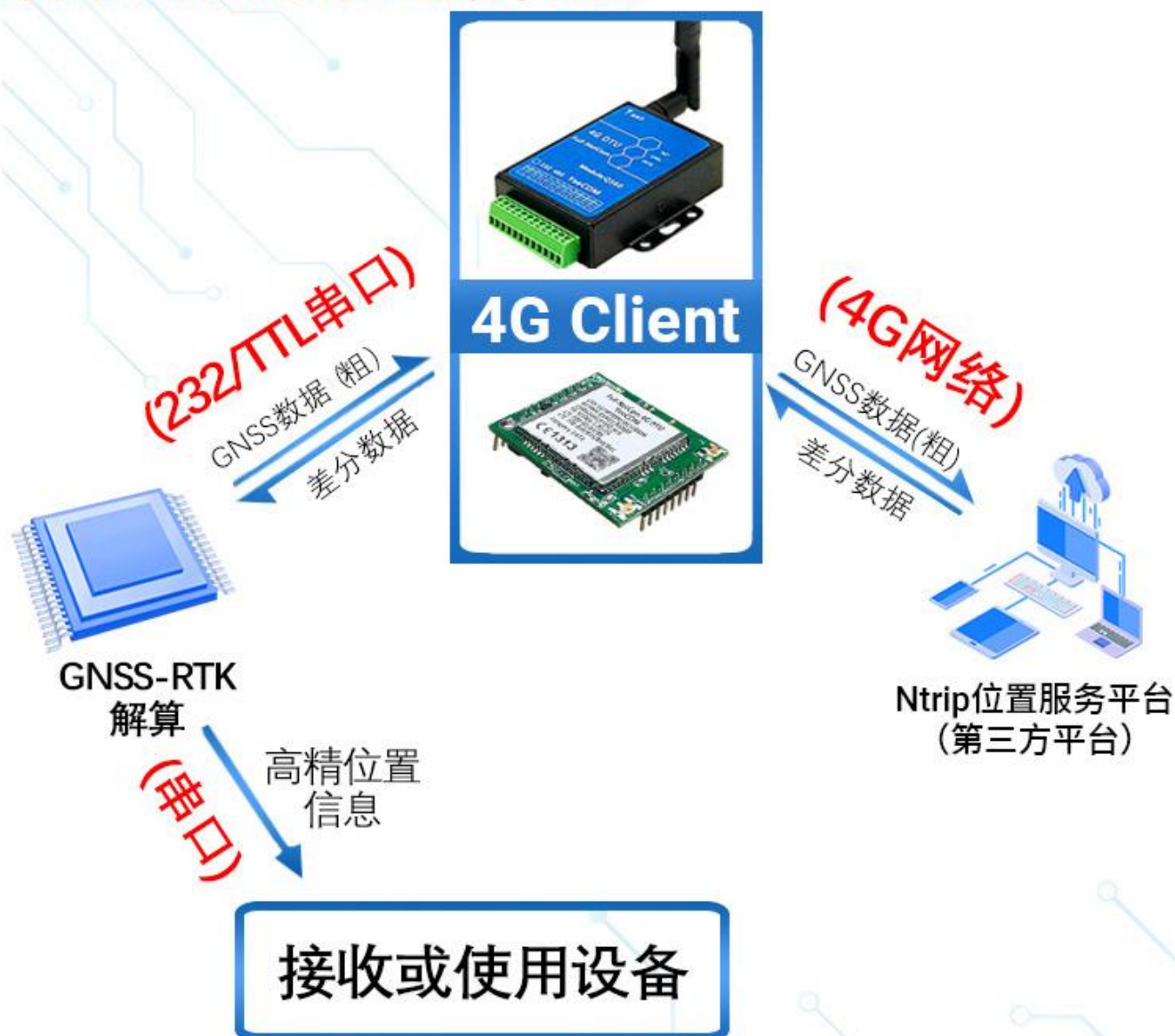
1. 建立Ntrip账户，将账户信息配置到我司NtripClient数传终端
2. 高精度GNSS设备通过串口(232或TTL)将\$GPGGA...或\$GNGGA...数据传给NtripClient数传终端，NtripClient自动启动连接NtripCaster平台，并维持相关链路，NtripClient获取到NtripCaster下发的差分数据，并通过串口输出给差分解算设备；
3. 差分解算设备解算后即可获取高精度定位信息（可能需要一定时间可以实现高精度定位）；

2. 组网示意图

组网示意图

注:该设备为数传通讯设备

需配合RTK解算和差分位置服务平台使用



3. 型号区别说明

型号	芯片	支持网络	串口 1	串口 2	NtripClient NtripServer	千寻 SDK 接入	供电
Q560-QX-232	高通芯片	2G+3G+4G Cat4	232	TTL	支持	支持	6~26V
Q560-A-232	国产芯片	纯 4G Cat1	232	X	支持	X	5~26V
Q560-QX-TTL	高通芯片	2G+3G+4G Cat4	TTL	TTL	支持	支持	6~26V
Q560-A-TTL	国产芯片	纯 4G Cat1	TTL	X	支持	X	5~26V
R560-QX 路由器 (232+485)		WiFi+4G+ 网口	232	X	支持	X	6~26V

备注说明:

- 1) 国产芯片纯 4G, 2 模, Cat1, 支持移动联通电信, 性价比高
- 2) 高通芯片 2G+3G+4G, 7 模 15 频, Cat4, 支持移动联通电信和国外大部分频段, 工业级, 使用广泛 (有野外场景或国外使用推荐)
- 3) 串口 1: 对接 RTK, 连接 NtripCaster 服务器, 并输出服务器下发差分数据
串口 2: 可连接其他云平台透传数据 (DTU 功能) 或对接 RTK (通过 AT+MUART 指令切换)

4. 4G-232接口产品

4.1. 外形尺寸

产品1
立即购买▶

支持NtripClient/Server

4G数据终端

☒ 极速响应

☒ 一键配置

☒ 对接RTK

☒ 232+TTL



工业芯片 高精定位

支持亚米厘米级差分数据

全网通 高速率 低延迟

4G-Q560-QX(232 串口, 默认波特率 115200)

4.2. 接线端子定义

DTU 12 PIN 接线端子(从左至右), 信号对照表如下:

12 pin 插头	引脚定义	备注说明
1	I01	输入输出脚(可配), 可通过 GP0/GPI 指令配置 高电平 3.3V, 低电平 0V
2	232-RX(串口 1-IN)	接 RTK 或测试线 TX(232)
3	232-TX(串口 1-OUT)	接 RTK 或测试线 RX(232)
4	485 B-	接 485 外设接口的 B-
5	485 A+	接 485 外设接口的 A-
6	AD	电压采集 0-8V 不同硬件测量范围有差异, 使用前和我司确认
7	R2-TTL(串口 2)	DTU 透传或接 RTK, 交叉接外设 TX(TTL) (仅高通芯支持)
8	T2-TTL(串口 2)	DTU 透传或接 RTK, 交叉接外设 RX(TTL) (仅高通芯支持)
9	I02	输入输出脚(可配), 可通过 GP0/GPI 指令配置

成都移芯科技有限公司

		高电平 3.3V, 低电平 0V
10	GND	地
11	GND	地
12	Vin+	6~26V/2A 宽电压输入, 典型 9V 或 12V/2A

4.3. 设备参数

参数	详细描述
供电电压范围	DC6V~DC26V, 2000ma 供电能力, 典型供电 DC9V/DC12V, 1500ma
网络频段: 2G/3G/4G (自适应)	GSM: 800M/900M TD-SCDMA: B34/B39 LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 Category: CAT4
功耗电流	在 12V 供电下测量: 通信发射: 平均 60mA~100mA 在线待机: 平均 30~40mA 空闲下线: 平均 30~40mA
工作温度	-40 °C 到 85 °C
SIM 卡	大卡
天线接口	SMA-50Ω
串口 1	RS232 (对接 RTK, 连接 NtripCaster 服务器, 并输出服务器下发差分数据) 默认 (115200, 8 位数据, 无奇偶校验, 1 位停止位)
串口 2 (仅高通芯支持)	TTL 接口: DTU 功能, 连接其他平台, 独立收发数据, 也可配置对接 RTK (参考指令 AT+MQUART=1) 默认 (115200, 8 位数据, 无奇偶校验, 1 位停止位) (选配) 具体使用方式参考我司 DTU 产品手册文档
	特殊功能可以定制软件版本

5. 4G-TTL接口产品

5.1. 外形尺寸

产品2

立即购买 ▶

支持NtripClient/Server 4G数据终端

✓ 极速响应

✓ 一键配置

✓ 对接RTK

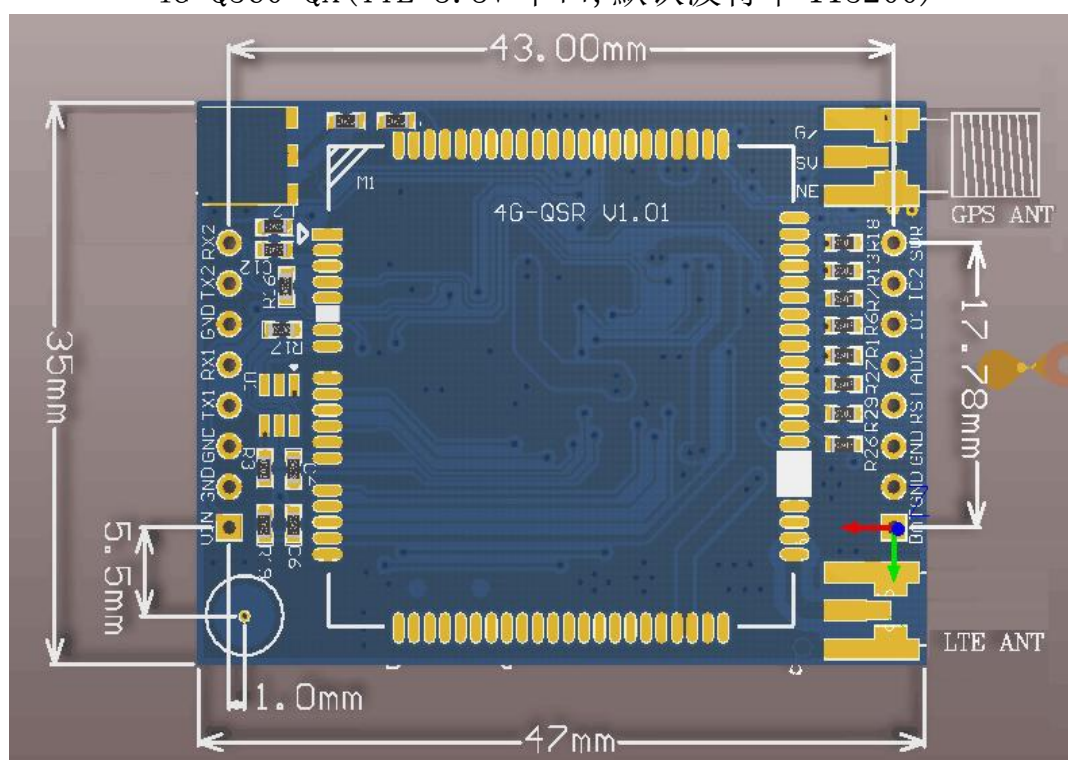
✓ TTL双串口



工业芯片
高精定位

支持亚厘米级差分数据
全网通 高速率 低延迟

4G-Q560-QX (TTL-3.3V 串口, 默认波特率 115200)



5.2. 插针引脚定义

左边(从上至下 8pin 针脚, 间距 2.54mm):

引脚	名称	说明
1	R2-TTL(串口 2)	DTU 透传或接 RTK, 交叉接外设 TX (TTL) (仅高通芯支持)
2	T2-TTL(串口 2)	DTU 透传或接 RTK, 交叉接外设 RX (TTL) (仅高通芯支持)
3	GND	地
4	RX1-TTL(串口 1)	3.3V-TTL 电平串口输入, 交叉接 RTK 或测试线串口 TX
5	TX1-TTL(串口 1)	3.3V-TTL 电平串口输出, 交叉接 RTK 或测试线串口 RX
6	GND	地
7	GND	地
8	Vin	电源输入 6~26V 宽电压, 供电能力>1.5A

右边(从上至下 8pin 针脚, 间距 2.54mm):

引脚	名称	说明
9	SVR	低电平:连接上服务器; 高电平:未连接上服务器
10	I02	输入输出脚(可配), 可通过 GP0/GPI 指令配置 高电平 3.3V, 低电平 0V
11	I01	输入输出脚(可配), 可通过 GP0/GPI 指令配置 高电平 3.3V 或, 低电平 0V
12	ADC	电压采集 0-8V
13	RST	硬件复位控制脚, 拉低 3s 后拉高, 模块执行复位动作
14	GND	地
15	GND	地
16	VBat	电源输入:3.6-4.2V, 供电能力>1.5A

其它注意说明:

- 1) 产品支持两种供电电压(二选一), 可以灵活选择 VBat (Pin16) 3.6-4.2V, VPowerIn(Pin8) 6~26V 宽电压, 上电自动开机。
- 2) 数据传输命令配置使用通讯口 TX1/RX1/GND 三线交叉连接方式, TTL 电平 (3/3.3/5V 自动适应)。

5.3. 设备参数

参数	详细描述
外形尺寸	47x35x12mm
供电电压范围	DC6V~DC26V, 2000ma 供电能力, 典型供电 DC9V/DC12V, 1500ma
网络频段: 2G/3G/4G (自适应)	GSM: 800M/900M TD-SCDMA: B34/B39 LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 Category: CAT4
功耗电流	在 12V 供电下测量:

成都移芯科技有限公司

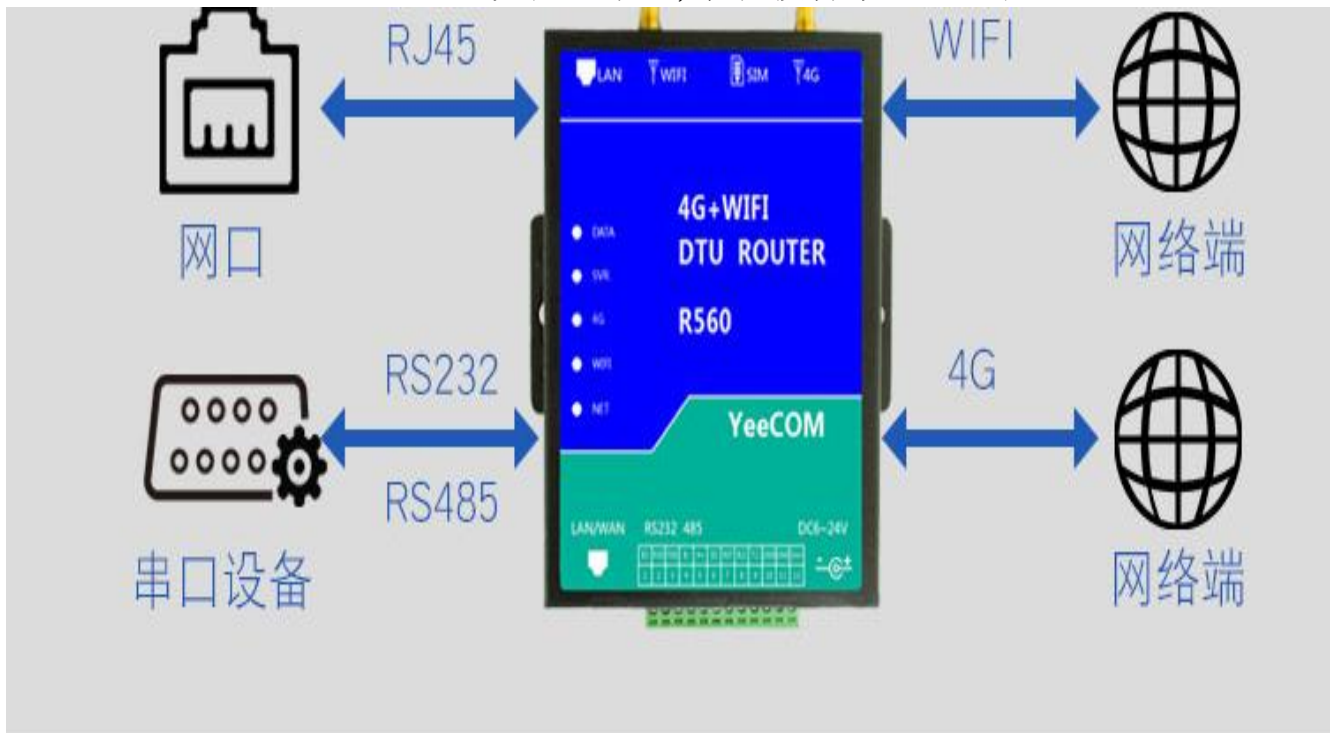
	通信发射：平均 60mA~100mA 在线待机：平均 30~40mA 空闲下线：平均 30~40mA
工作温度	-40 ℃ 到 85 ℃
SIM 卡	Micro 中卡
天线接口	IPX-50Ω
串口 1	TTL 接口(对接 RTK, 连接 NtripCaster 服务器, 并输出服务器下发差分数据) 默认(115200, 8 位数据, 无奇偶校验, 1 位停止位)
串口 2 (仅高通芯支持)	TTL 接口:DTU 功能, 连接其他平台, 独立收发数据, 也可配置对接 RTK(参考指令 AT*MUART=1) 默认(115200, 8 位数据, 无奇偶校验, 1 位停止位) (选配) 具体使用方式参考我司 DTU 产品手册文档
	特殊功能可以定制软件版本

6. 4G+WiFi路由器-232接口

6.1. 外形尺寸



4G+-R560-QX(232 串口, 默认波特率 115200)



连接示意图

6.2. 接线端子定义

12 pin 插头	引脚定义	备注说明
1	IO1	输入输出脚(可配), 可通过 GP0/GPI 指令配置 高电平 3.3V 或 1.8V, 低电平 0V
2	232- RX (IN)	串口 1-RX, 交叉接 RTK 或测试线 TX (232)
3	232- TX (OUT)	串口 1-TX, 交叉接 RTK 或测试线 RX (232)
4	485 B-	接 485 外设接口的 B-
5	485 A+	接 485 外设接口的 A-
6	IO2	输入输出脚(可配), 可通过 GP0/GPI 指令配置 高电平 3.3V 或 1.8V, 低电平 0V
7	X	保留
8	X	保留
9	X	保留
10	GND	地
11	GND	地
12	Vin+	6~26V/2A 宽电压输入, 典型 9V 或 12V/2A

6.3. 设备参数

参数	详细描述
供电电压范围	DC5~26V, 2000ma 供电能力, 典型供电 DC9V/DC12V, 2000ma
入网网络 (自适应)	WAN 网口有线 WIFI 802.11b/g/n 4G
4G 网络频段:	FDD-LTE: B1/B3/B8 TDD-LTE: B38/B39/B40/B41
WIFI 工作模式	STA 模式: 可以连接其他 AP 上网 AP 模式: 其他 WiFi 设备可以连接此路由器上网
功耗电流	在 12V 供电下测量: 通信发射: 平均 200mA~300mA 在线待机: 平均 100~200mA
工作温度	-40 °C 到 85 °C
SIM 卡	抽屉式卡座(大卡), 天线旁边按键弹出 支持 SIM/USIM 卡: 1.8V/3V
天线接口	WIFI 50Ω/SMA 阴头 4G 50Ω/SMA 阴头
RJ45 网口	网口 1: 固定为 LAN(可用来配参或供其他设备上网) 网口 2: 支持 WAN/LAN(默认 WAN, 可配置)
232 串口	RS232 (对接 RTK, 连接 NtripCaster 服务器, 并输出服务器下发差分数据) 默认 (115200, 8 位数据, 无奇偶校验, 1 位停止位)

成都移芯科技有限公司

485 串口	配置调试串口
串口 2	不支持
	其他方式参考我司路由器产品手册文档

7. NtripClient模式基本流程

- 1) 参考产品基本手册，装好天线，SIM 卡，电源和电脑串口线(默认波特率 115200)
- 2) 获取 Ntrip 平台用户名、密码、挂载点
(以千寻平台 Ntrip 协议连接举例，千寻的差分账户和密码即为 Ntrip 协议用户名密码)



查看界面

您需要根据创建出来的差分账号和密码，到终端设备上配置 NTRIP 参数

千寻域名/端口/挂载点如下：

1.域名

rtk.ntrip.qxwz.com

2.端口

8001 对应坐标框架 ITRF2008 参考历元 2016.0

8002 对应坐标框架 WGS84 参考历元 2005.0

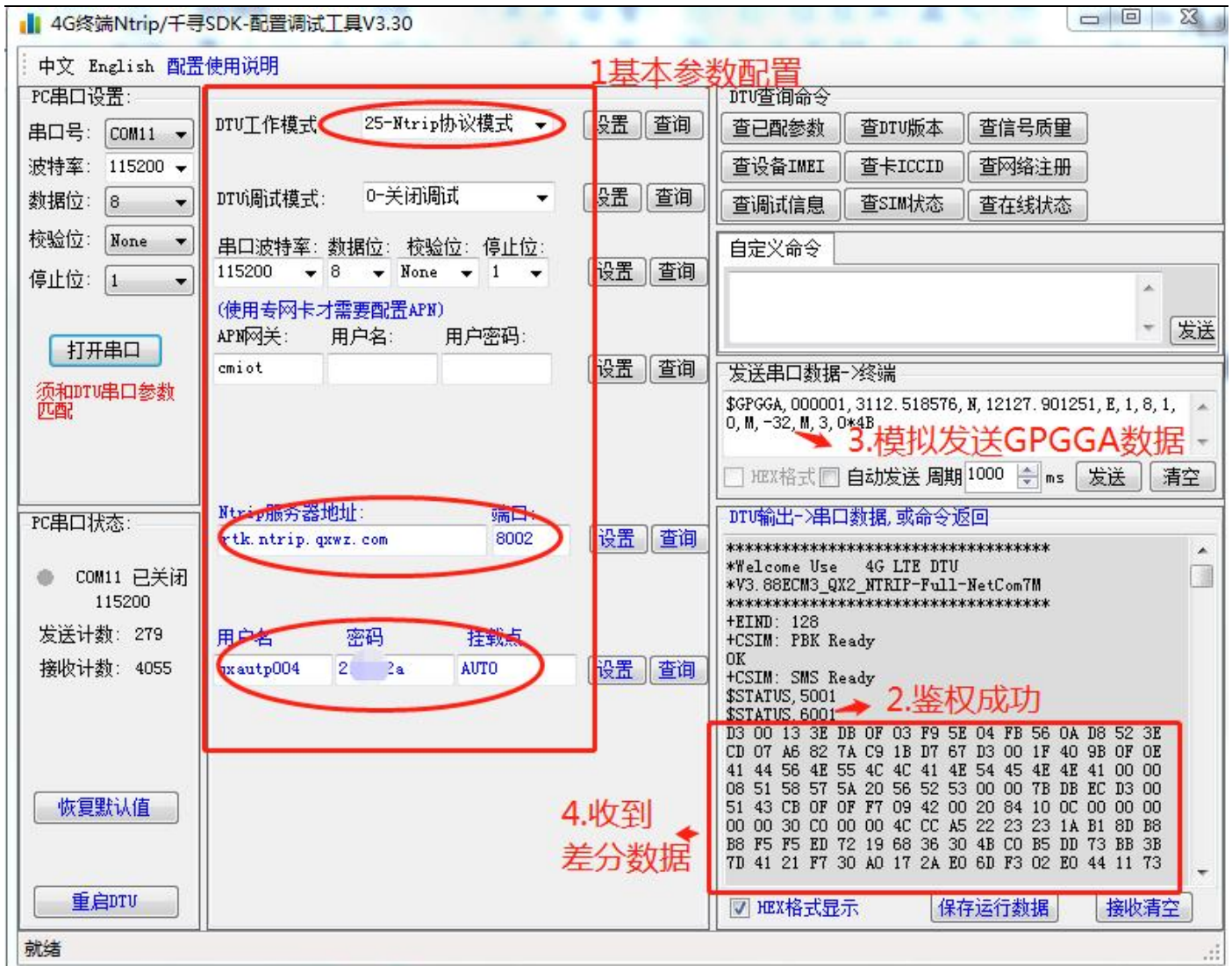
8003 对应坐标框架 CGCS2000 参考历元 2000.0

3.Mountpoint/源/挂载点：

AUTO

3) 配置 NtripClient 终端参数

使用配工具置或串口工具输入配置指令配置，参考配置指令说明，
串口默认波特率(115200, 8, n, 1)，



4) 发送测试数据终端

配置好参数后，且参数鉴权成功后（收到\$STATUS:6001），可通过串口模拟 RTK 输入\$GPGGA... 或\$GNGGA... 数据给 4G 终端，4G 终端会自动连接 Ntrip 平台，4G 终端会将 Ntrip 平台周期下发的差分数据从串口输出给外部芯片如差分解算芯片

5) 典型运行和数据

典型运行流程和状态码输出：

+EIND: 128

+CSIM: PBK Ready

OK

+CSIM: SMS Ready //设备注册入网

\$STATUS, 5001 //设备正常

\$STATUS, 6001 //Ntrip 鉴权成功

注：（其他错误&状态码 参考具体章节定义）

*发送\$GPGGA... 或\$GNGGA... 数据启动连接 Ntrip 服务器

例如：

串口输入\$GPGGA... 或\$GNGGA... 数据 (注意有回车换行)：

\$GPGGA, 000001, 3112.518576, N, 12127.901251, E, 1, 8, 1, 0, M, -32, M, 3, 0*4B (注意有回车换行)

->正常返回差分数据

4G 终端，将自动启动连接 Ntrip 平台；

返回数据并从串口输出给差分解算设备(举例)：

```
D3 00 13 3E DB 0F 03 F9 5E 04 FB 56 0A D8 52 3E CD 07 A6 82 7A C9 1B D7 67 D3 00 1F 40 9B
0F 0E 41 44 56 4E 55 4C 4C 41 4E 54 45 4E 4E 41 00 00 08 51 58 57 5A 20 56 52 53 00 00 7B
DB EC D3 00 51 43 CB 0F 10 28 2B 62 00 20 84 10 0C 00 00 00 00 00 30 C0 00 00 4C CC A4 A2
23 A2 C2 20 F5 5D FC ED CA DC EF 81 3F 05 A0 F7 62 05 1B 9A 37 8C 7B 3C 8F EF 26 17 7E EF
DE 0C DD 85 82 C2 1B FA 3F CD 42 9F 4B 28 7F FF FF FF 80 61 76 9A 4D 56 59 00 DD 54 59 D3
01 28 46 4B 0F 0D 95 3B E2 00 20 F9 A4 00 1A 80 00 00 00 20 82 01 01 73 9C E7 39 CE 6F 7B
DB DB F3 DB FB BB D3 C3 F2 52 92 7A 9C E1 FC AB C8 EA EB 6A 7D A7 39 AC 11 30 57 1E 1D AC
3B 58 4B 38 48 70 49 DE 8D D9 67 AF 5F 53 AE 45 9C 69 78 94 6F 7A DC 51 B8 93 F0 A7 CF 1F
9E 5C 7D F8 A5 71 77 3B 48 77 F4 F0 E8 CF C1 A2 83 4F 46 A9 99 9A 33 AA 67 B8 CE F0 8A B1
2B 62 5D 84 79 9C E8 3B 1A 78 C4 EA CF 86 28 1E 46 5C F8 76 63 F2 E4 DF CC 94 9E F8 21 7D
84 05 F8 33 CF D7 77 7F 4B E2 7D 2D 2F F2 FC 8F E2 24 7F B8 68 FF 49 C8 05 E4 F0 21 C8 60
9C 0E 7F 78 F6 03 31 A8 14 8B 22 48 EB 0A 1E 74 2A 53 B8 50 0E 01 65 4F 85 F8 DC 13 4E 30
88 32 A2 68 57 0A 27 18 22 1E 70 27 F8 00 BC A6 03 0B 1A 0B 2A 60 7D C2 62 10 51 88 97 B4
1F 8F F7 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF F8 00 00 00 00 05 B6 DD
45 55 D9 75 F4 D7 6D F9 65 6D F8 5B 86 36 5B 66 59 E3 7D 96 53 4D D8 5B 5D 76 57 40 9D 14
2B D3 00 D4 46 4B 0F 0D 95 3B E2 00 20 80 00 00 00 0E C2 00 18 20 80 01 01 7F FF FF E6 29
2A BC BB A7 A6 BE 3F EA 0C 70 F1 75 32 0A B9 C1 B3 0A 5C 17 CC 32 20 56 C8 CD 61 D3 43 BC
06 D3 E2 D5 C5 75 8C 83 1A 91 B5 33 69 C6 DE CD D7 03 5C 0A 3A 18 B0 1F 71 8C 32 F3 A5 DF
8C B5 17 22 29 20 35 78 52 08 2B 34 80 BC 81 83 20 C4 0A 9C 70 2D 10 80 BD 8E 82 F4 E8 0B
CD 0F A8 08 FE D8 07 FB FF B1 EA 8B F0 96 45 22 B5 5D 0B 78 E6 26 33 80 14 C4 80 79 6B 02
3F FA 05 E7 50 61 8A 41 77 AE 05 D7 0C 19 53 38 5B 6D 61 61 42 03 34 8E 0D A0 7F FF FF FF
FF FF FF FF FF FF FF FF FF F8 00 00 00 59 75 94 D1 5D 34 63 9E 57 E5 A6 58 5D 8D F6 E1
96 17 DF 8D 96 80 DD A2 52 D3 00 85 43 2B 0F 0D 96 16 A2 00 20 D2 02 50 00 00 00 00 20
20 01 00 7F FE C9 68 E9 48 68 C9 58 8A 20 E5 E5 D3 6D C8 49 C8 93 59 22 D0 C3 01 7B 42 F9
82 B7 05 E4 0C 07 F0 97 D7 EF CC 99 2F 32 06 85 4F 08 78 19 C4 C8 8F 96 41 F7 E2 02 72 44
0D 03 A8 32 F9 40 54 94 01 BA 34 07 C1 DF F9 AF 5F DC C1 7F B4 5B E7 9A 1F A2 D0 C0 5A 4A
01 1B 5B FF FF FF FF FF FF FF FE 00 01 4B F6 5D 56 55 63 85 F7 ED 76 D5 48 14 CF DF D3 00
7D 44 6B 0F 0D 96 16 A0 00 20 80 05 00 12 20 00 00 00 20 01 01 00 7F FF 58 4E 51 50 53 73
20 2C 72 69 62 4E D0 9D 40 3C 1B 9F FF 3E 8E 86 20 31 60 4C 80 DE 78 AD F0 BB E3 A0 F4 A1
E5 33 DB 81 F5 ED 08 32 BE 21 85 B7 BE 6B 7F 4F F9 FD 90 AA 01 AF 98 05 9E 40 1B 76 7E 4F
79 F9 26 8F E7 AF E2 57 8C 8A 9E 02 2B 89 8F FF FF FF FF FF FF FF 80 00 9E CB 2F D3 2B B3
C6 FD 31 B3 1B C0 48 91 74
```

8. NtripServr模式基本流程

- 1) 参考产品基本手册，装好天线，SIM 卡，电源和电脑串口线(默认波特率 115200)
- 2) 配置 NtripServer 终端相关参数



3) 典型运行和数据

```
*****
*Welcome Use 4G LTE DTU
*v3.91ECM3_QX2_NTRIP(C/S)-Full-NetCom7M
*****
+EIND: 128
+CSIM: PBK Ready
OK
+CSIM: SMS Ready
$STATUS, 5001 //设备正常
$STATUS, 6011 //Ntrip 服务器登录成功
//可发送差分数据到 NtripCaster
```

9. Ntrip配置指令

该章节主要定义了 Ntrip Client/Server 4G 数据终端 软件指令系统，参数配置掉电保存。

设置命令格式: **AT*<命令>=<参数 1>, ..., <参数 n>#**

查询命令格式: **AT*<命令>?**

8.1. 工作模式

命令描述:

配置 4G 终端工作模式;

命令格式:

配置: AT*WKMODE=mode#

查询: AT*WKMODE?

返回:

OK

ERROR

+WKMODE:n

参数说明:

<n>:25-NtripClient 协议模式

26-千寻 SDK 模式;

27-NtripServer 协议模式

举例:

//使用 NtripClient 协议模式

AT*WKMODE=25#

8.2. 配置服务器地址端口

命令描述:

用来配置 Ntrip 服务器地址和端口

命令格式:

配置: AT*SERVER1=0, addr, port#

查询: AT*SERVER1?

返回:

OK

ERROR

+SERVER1:0, addr, port

参数说明:

<addr>: 服务器地址, 支持域名和 IP(请用固定 IP)

<port>: 服务器端口

举例:

AT*SERVER1=0, rtk.ntrip.qxwz.com, 8002# //配置连接服务器的域名+端口

8.3. NtripClient 模式用户名密码挂载点

命令描述:

NtripClient 模式, 配置用户名、密码、挂载点;

命令格式:

配置: AT*NTRIP=username,password,mountpoint#

查询: AT*NTRIP?

参数说明:

<username>: 用户名;

<password>: 密码;

<mountpoint>: 挂载点;

举例:

AT*NTRIP=qxautp004,2f15xxx,AUTO#

8.4. NtripServer 模式密码挂载点

命令描述:

NtripServer 模式, 配置密码、挂载点;

命令格式:

配置: AT*NTSVR=password,mountpoint#

查询: AT*NTRIP?

参数说明:

<password>: 密码;

<mountpoint>: 挂载点;

举例:

AT*NTSVR=123abc,AUTO#

8.5. 自动连接

串口发送\$GPGGA...或\$GNGGA...信息数据将自动启动连接 Ntrip 服务器;

例如:

\$GPGGA,000001,3112.518576,N,12127.901251,E,1,8,1,0,M,-32,M,3,0*4B(注意有回车换行)

返回

OK

ERROR

8.6. 停止/启动连接

命令描述:

停止或启动连接 Ntrip 服务器;

命令格式:

AT*NTSTOP# //停止连接

AT*NTSTART# //启动连接, 通过 AT*NTSTOP#停止后, 需要发 AT*NTSTART#方可连接

返回
OK
ERROR

8.7. 串口 2 配置(需硬件支持)

命令描述:

该指令可修改串口 1/2 对接 RTK 或 DTU 功能;

命令格式:

AT*MUART=n#

参数说明:

n=0: 串口 1 对接 RTK, 串口 2 为 DTU 透传功能(默认)

n=1: 串口 2 对接 RTK, 串口 1 为 DTU 透传功能

注:

DTU 功能, 可连接其他平台, 独立收发数据, 具体使用方式参考我司 DTU 产品手册文档;

举例:

AT*MUART=1# //串口 2 对接 RTK, 串口 1 为 DTU 透传功能

10. Ntrip状态&错误码

终端会将当前的状态信息从串口实时输出:

格式为: \$STATUS,<status>\r\n

<status>: 设备状态码定义,

设备定义状态码:

5001 识别到卡并注册上网络

5002 设备或网络未就绪 (可能未识别卡或未注册上网)

5003 账户未设置

5004 未收到有效\$GPGGA...或\$GNGGA...数据

5005 未启动千寻

6001 NtripClient 用户名密码鉴权成功 (可以正常发送\$GPGGA...或\$GNGGA...数据)

6002 设备未准备就绪

6003 账户或参数未配置

6005 NtripClient 用户名密码鉴权失败(可能 Ntrip 账号错误或未激活)

6006 NtripClient 用户名密码鉴权超时

6007 其他错误

6008 未连上 Ntrip 服务器(可能 Ntrip 服务器地址端口不通或填写错误)

6009 GPS 未定位

6010 已停止 Ntrip 连接(需要发 AT*NTSTART#方可连接)

6011 NtripServer 正常连接

6012 NtripServer 错误密码

11. 设备重启+SYSTEM: RESET :<n>定义

1) 串口反复出现+EIND: 128, 或无规律重启

说明供电不稳导致模块一直在重启,

检查供电电路, 供电电压是否在正常供电范围, 且供电是否>1.5A供电能力

注:USB线只有500ma供电能力, 无法直接供电

2) 串口反复出现+SYSTEM: RESET :<n>

说明某种运行异常导致模块一直在重启, 重启原因对照表, 定义如下:

<重启原因值>定义如下:

1-DTU 周期正常重启

2-SIM 卡没找到或无效, 检查卡是否正确方向插好或者卡座是否虚焊

3-参数错误重启

4-重启指令重启

5-配置中心通道自动重启

6-串口打开失败重启

7-Socket keep 异常重启

8-Socket 连接异常重启

9-未激活承载重启, 一般和卡有关

10-CK Data 无效重启

11-gps 打开模式, 无数据重启

12-Socket 连接多次失败重启, 一般可能服务器没开通

13-注册网络失败重启, 一般和网络或信号有关

17-连接不上服务器超时重启

3) 若还有问题, 可提供设备 Trace 信息(调试模式 2-Trace, 跑 1 分钟左右), (详见调试 Trace 信息说明)

若不方便接线时可拍设备状态灯视频(15-30s), 联系我司技术支持分

其他详细请参考我司手册《DTU 测试流程和典型问题分析》