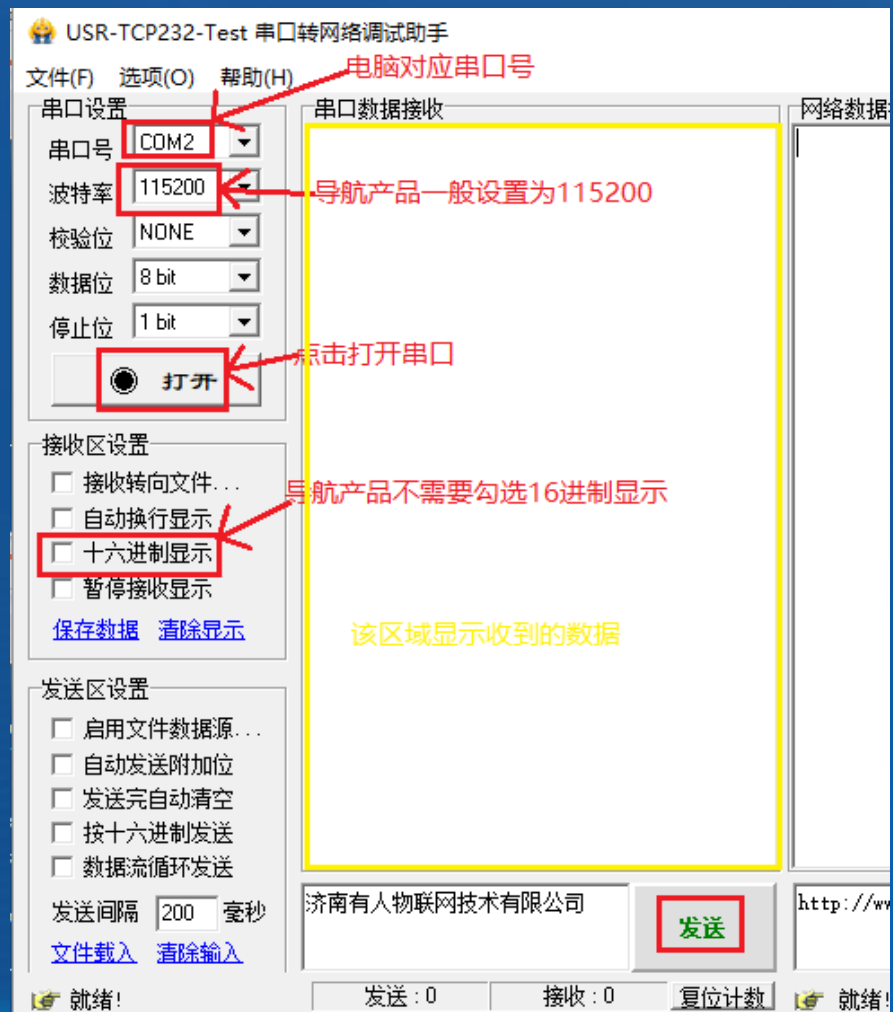


常用工具使用说明

1. 串口助手（串口助手很多，参数设置是一样的）

说明：

1. 串口号选择工控机与导航仪相连的串口
2. 导航仪一般设置为：115200
3. 导航仪显示数据不需要勾选“十六进制显示”
查看差分改正数是否正确需要勾选该选项

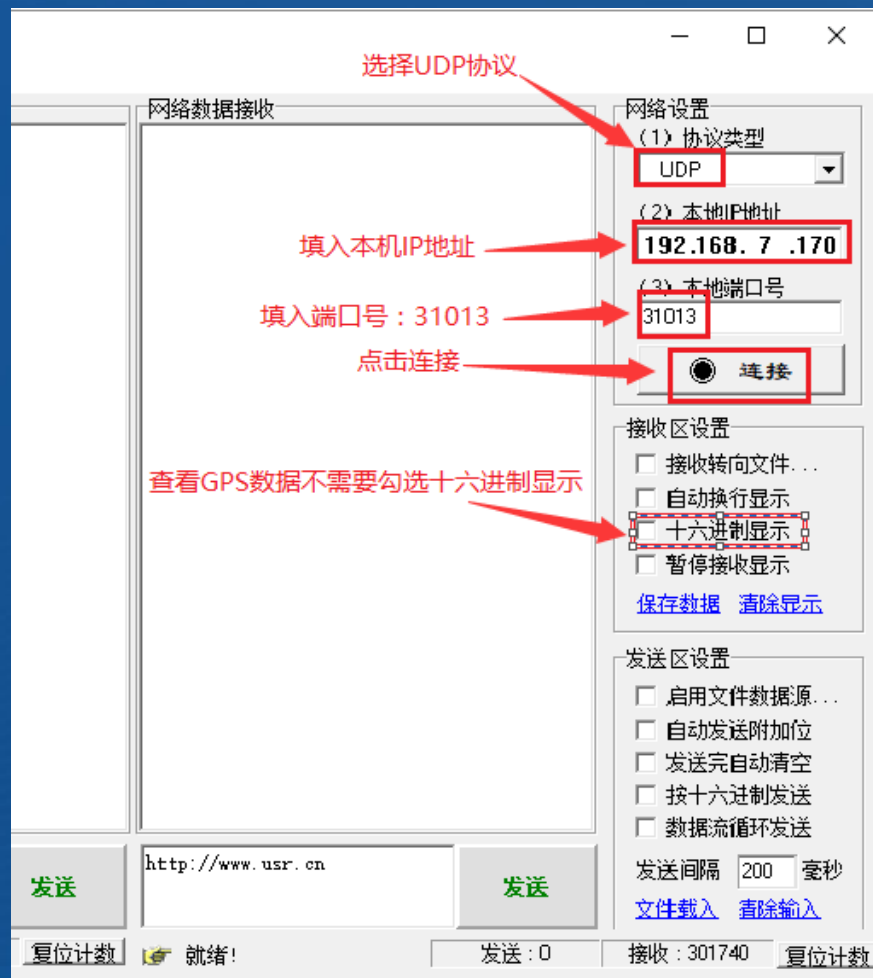


常用工具使用说明

1. 网络助手（网络助手很多，参数设置是一样的）

说明：

1. 选择UDP协议
2. 填入本机IP地址：默认（192.168.7.170）
3. 填入端口号：31013
4. 导航仪显示数据不需要勾选“十六进制显示”
5. 点击连接即可显示导航仪发来的数据



卫星信号稳定性监控数据采集

由于要求测量时间较长，很多地区要求测量时间超过24小时，用基准站测量相对较为方便。以下说明针对验收提供的卫星信号稳定性监控报告，需要场地人员采集相应的数据。

将基准站调试网口与记录电脑相连，按以下文档进行数据采集。

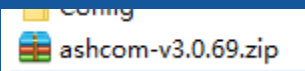
最后将采集好的数据发我，我将提取位置数据和卫星搜星数画成折线图，并计算24小时平均搜星数。

如果总队对报告有其他要求，请在数据记录之前通知我，记录更多的数据以供报告使用。

以下操作不影响考试正常使用基准站。

卫星信号稳定性监控数据采集

1. 安装数据采集软件，ashcom



2. 登陆基准站

2.1 天宝BD982基准站

接收机状态

卫星

数据记录

接收机配置

I/O配置

端口摘要

端口配置

OmniSTAR

网络设置

安全

固件

帮助

I/O配置?

类型	端口	输入	输出
TCP/IP	5017	-	-
TCP/IP	5018	-	-
TCP/IP	28001	-	-
TCP/IP	28002	-	-
NTRIP Client 1	-	-	-
NTRIP Client 2	-	-	-
NTRIP Client 3	-	-	-
NTRIP Server	-	-	-
NTRIP Caster 1	2101	-	-
NTRIP Caster 2	2102	-	-
NTRIP Caster 3	2103	-	-
串口	COM1 (38.4K-8N1)	-	-
串口	COM2 (38.4K-8N1)	-	-
串口	COM3 (19.2K-8N1)	-	RTCM_V3
串口	COM4 (38.4K-8N1)	-	-
USB	-	-	-

Trimble

BD982
1327K00059

- 1. 点击I/O配置
- 2. 点击TCP/IP 5018

卫星信号稳定性监控数据采集

3. 选择NMEA

The screenshot displays the 'I/O配置?' (I/O Configuration?) web interface. On the left is a sidebar menu with options: 接收机状态, 卫星, 数据记录, 接收机配置, I/O配置 (selected), 端口摘要, 端口配置, OmniSTAR, 网络设置, 安全, 固件, and 帮助. The main content area is titled 'I/O配置?' and includes a dropdown menu set to 'TCP/IP 5018'. Below this, it shows '服务器: TCP 169.25' and a '删除' button. A list of checkboxes follows: 客户端, 只输出/允许多个连接 (checked), UDP模式, and 验证, 设置密码:. Below these is the 'CMR' section with a dropdown set to '已禁用' and '确定'/'取消' buttons. A dropdown menu is open, showing a list of protocols: CMR, CMR, RTCM, REPEAT-RTCM, NMEA (highlighted with a red box), RT17/RT27, BINEX, GSOF, OmniSTAR, 1 PPS 时间标签, and MET-TILT.

I/O配置?

TCP/IP 5018

服务器: TCP 169.25

☐ 客户端

☒ 只输出/允许多个连接

☐ UDP模式

☐ 验证, 设置密码:

CMR

已禁用

确定 取消

删除

CMR

CMR

RTCM

REPEAT-RTCM

NMEA

RT17/RT27

BINEX

GSOF

OmniSTAR

1 PPS 时间标签

MET-TILT

卫星信号稳定性监控数据采集

4. 将GGA选择为1Hz，点击确认

接收机状态

卫星

数据记录

接收机配置

I/O配置

端口摘要

端口配置

OmniSTAR

网络设置

安全

固件

帮助

I/O配置?

TCP/IP 5018 | NMEA

服务器: TCP 169.254.1.0: 5018 删除

☐ 客户端

☒ 只输出/允许多个连接

☐ UDP模式

☐ 验证, 设置密码:

NMEA

AVR: 关	GGA: 1 Hz	GSV: 关	VGK: 关
BPQ: 关	GGK: 关	HDT: 关	VHD: 关
DG: 关	GLL: 关	LLQ: 关	VTG: 关
DP: 关	GNS: 关	PJK: 关	ZDA: 关
DTM: 关	GRS: 关	PJT: 关	
EVT: 关	GSA: 关	RMC: 关	
GBS: 关	GST: 关	ROT: 关	

标准

☒ NMEA旧式

☐ IEC61162-1:2010/NMEA 0183 V4.10

标准的变体

☐ NMEA GGA字符串报告最大DQI=2

☐ NMEA GGA字符串报告最大修正值数龄期为9秒

☒ 以NMEA GGA和RMC串报告扩展信息

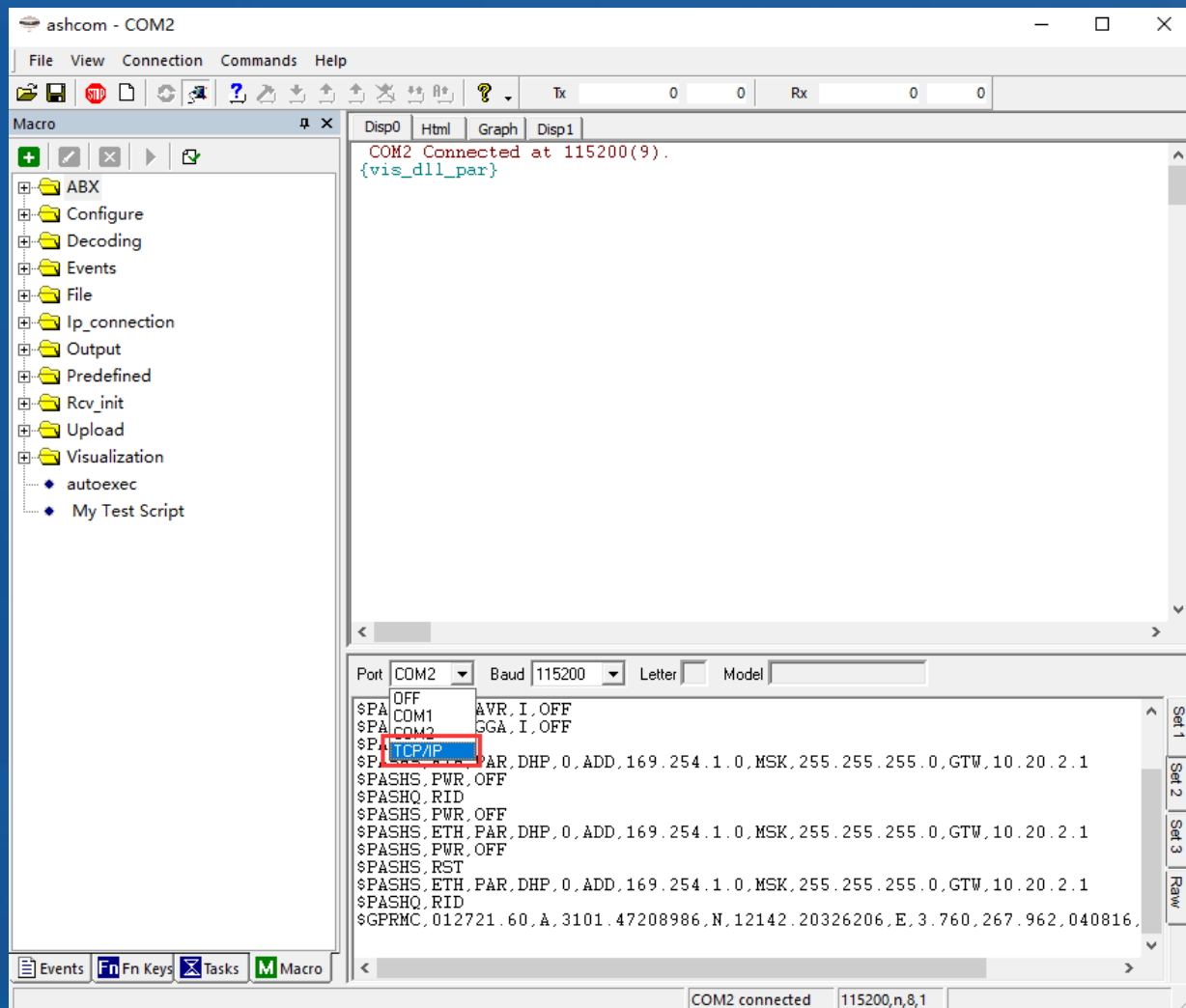
☐ 总把GST信息报告为GPGST

☐ 报告旧式聊天程序ID

确定 取消

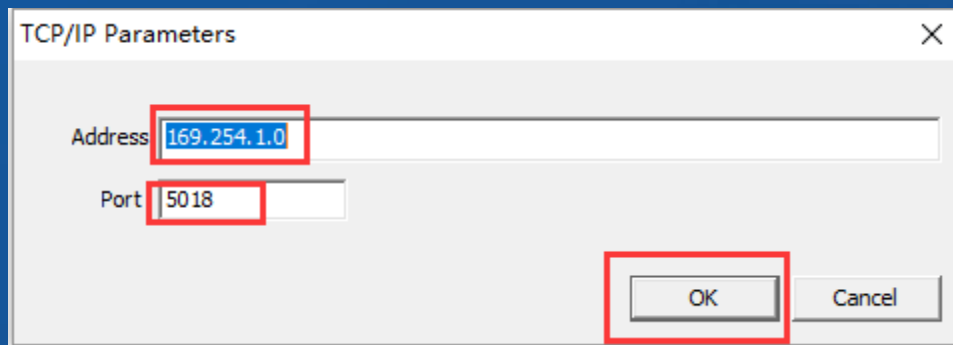
卫星信号稳定性监控数据采集

5. 打开记录软件，ashcom，选择TCP/IP



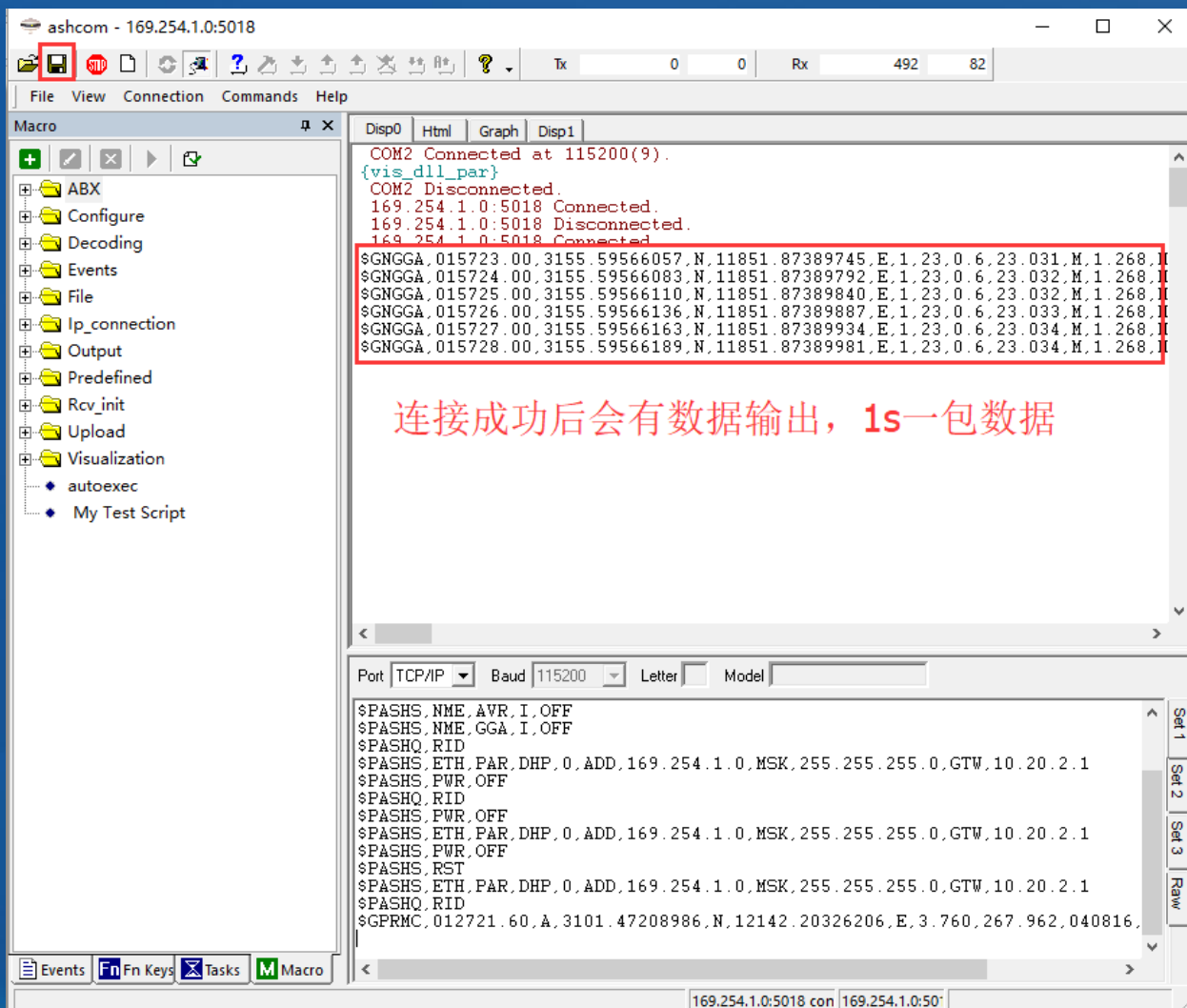
卫星信号稳定性监控数据采集

6. 填入IP地址：“169.254.1.0”和端口号“5018”，点击OK



卫星信号稳定性监控数据采集

7. 连接成功以后会有数据输出，1s一包数据。点击保存按钮，选择保存路径和文件名称。



卫星信号稳定性监控数据采集

8. 记满24小时以后再次点击保存按钮，将保存的文件发我。

注：一般24小时数据在30MB左右，如果低于1MB说明没有保存成功，请检查后发我。

卫星信号稳定性监控数据采集

2.2 登陆天宝MB.2基准站

1. 点击I/Os
2. 选择TCP 8888

Trimble Home Receiver Support

Position **I/Os** Satellites Memory Identity Embedded N

Input Setup and Output Messages

Serial / A ▼ RTCM ▼ Suspend

Serial / A

Serial / B ▼

USB serial

Serial / D

TCP 8888

TCP 8889

NTRIP/DirectIP1

NTRIP/DirectIP2

RTCM Configuration:

2 ▼

SM-4 ▼

Hz ▼

Apply in table below

Rate 13 sec. ▼

卫星信号稳定性监控数据采集

3. 选择GGA
4. 点击Add/Modify
5. 点击Configure

Trimble Home Receiver Support

Position I/Os Satellites Memory Identity Embedded

Input Setup and Output Messages

TCP 8888 NMEA Suspend

TCP/IP or UDP

State Enable without authentication

Protocol TCP

Mode Server

IP Port 8888

NMEA

Type GGA Rate 1 Hz

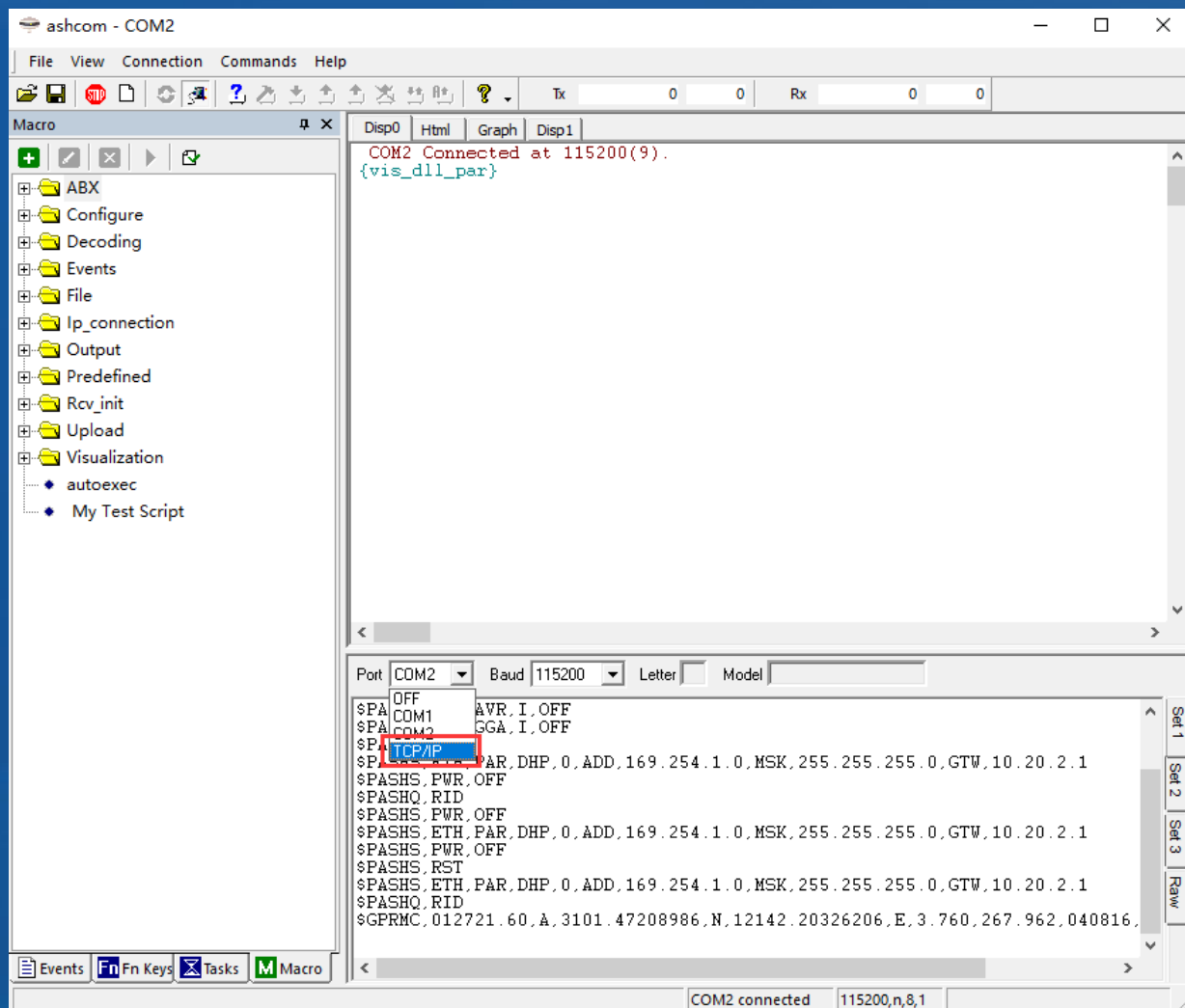
Add/Modify Delete Clear All

Message	Rate
GGA	1 Hz

Configure Cancel

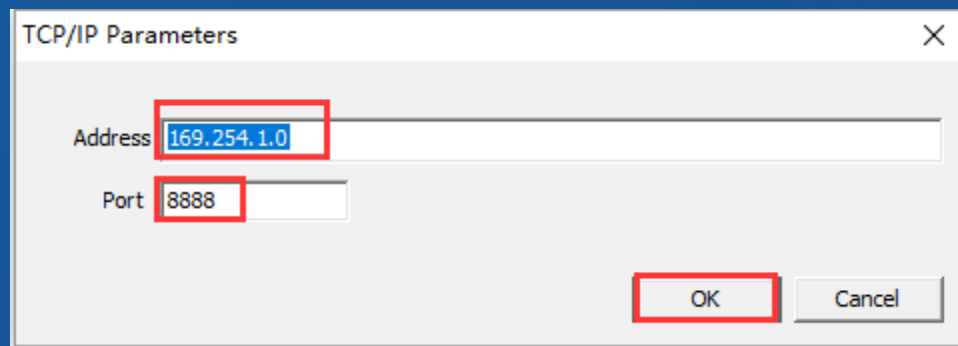
卫星信号稳定性监控数据采集

6. 打开记录软件，ashcom，选择TCP/IP



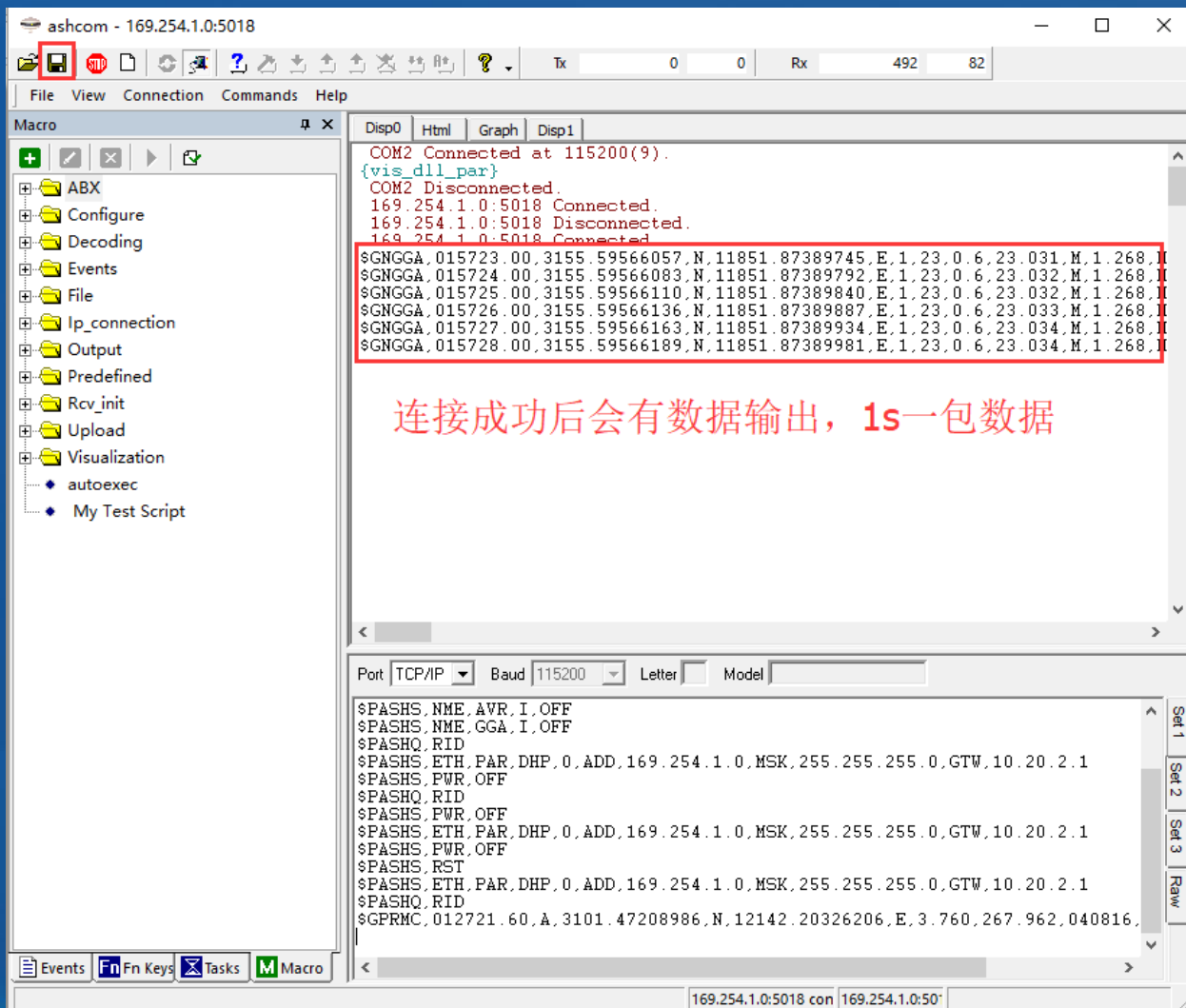
卫星信号稳定性监控数据采集

7. 填入IP地址：“169.254.1.0”和端口号“8888”，点击OK



卫星信号稳定性监控数据采集

8. 连接成功以后会有数据输出，1s一包数据。点击保存按钮，选择保存路径和文件名称。



卫星信号稳定性监控数据采集

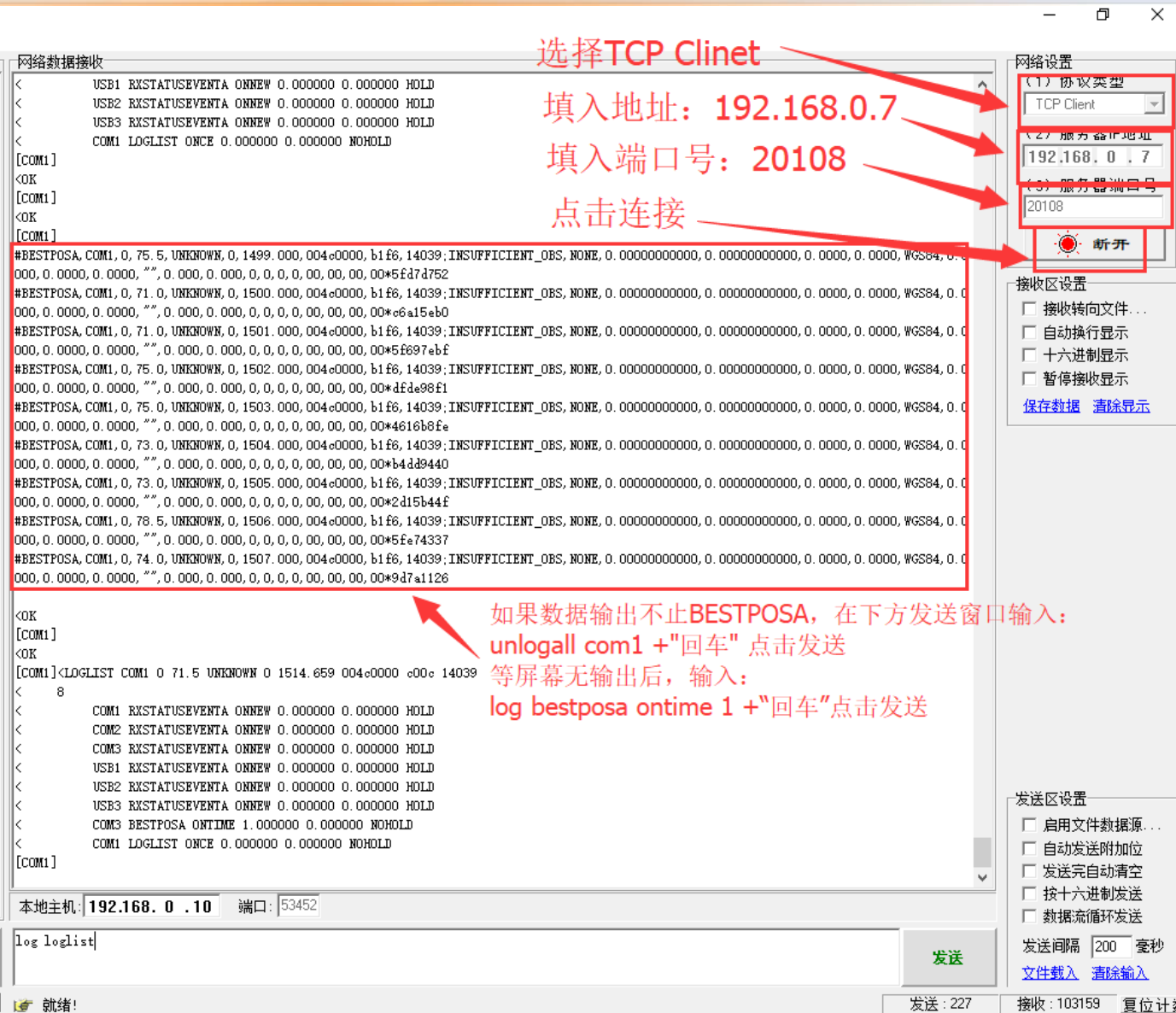
9. 记满24小时以后再次点击保存按钮，将保存的文件发我。

注：一般24小时数据在30MB左右，如果低于1MB说明没有保存成功，请检查后发我。

卫星信号稳定性监控数据采集

2.3用网络助手登陆北斗星通基准站

1. 选择TCP C/Inet
2. 填入地址：
192.168.0.7
3. 填入端口号：
20108
4. 点击连接



卫星信号稳定性监控数据采集

5. 如果接收框中输出的数据不止“#BESTPOSA。。。。”，我们需要将其他语句关闭，在发送框中输入(不分大小写)

Unlogall com1 + “回车”

点击发送，发送后有时数据会持续发送，需要等待1分钟左右才会停止。

在数据停止发送以后，在发送框中输入：

Log bestposa ontime 1 + “回车”

正常1s输出1包#Bestposa，如右图所示：

正常输出以后在发送框中输入：

Saveconfig + “回车”

6. 如果打开没有数据

在发送框中输入：

Log bestposa ontime 1 + “回车”

正常1s输出1包#Bestposa，如右图所示：

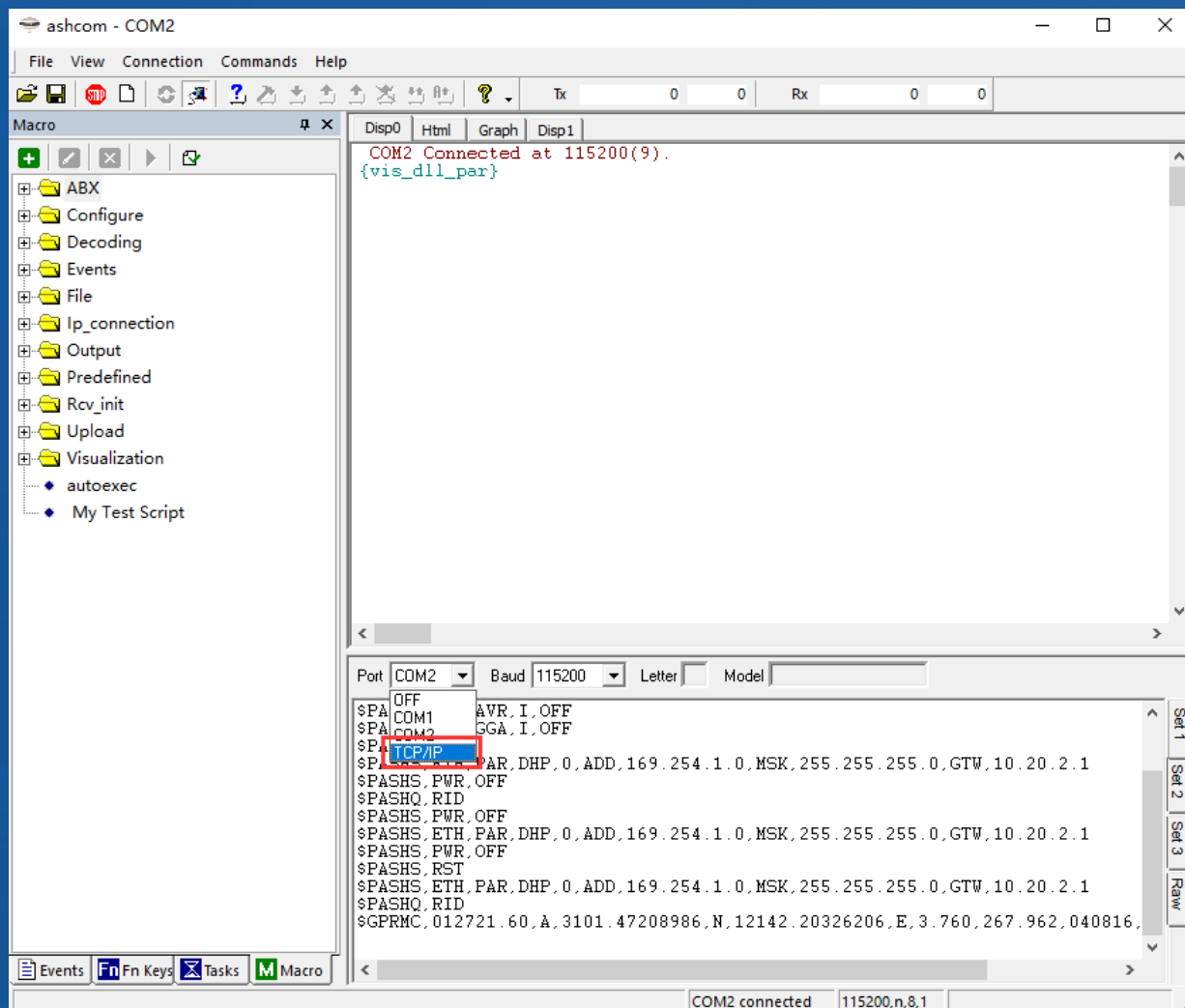
正常输出以后在发送框中输入：

Saveconfig + “回车”



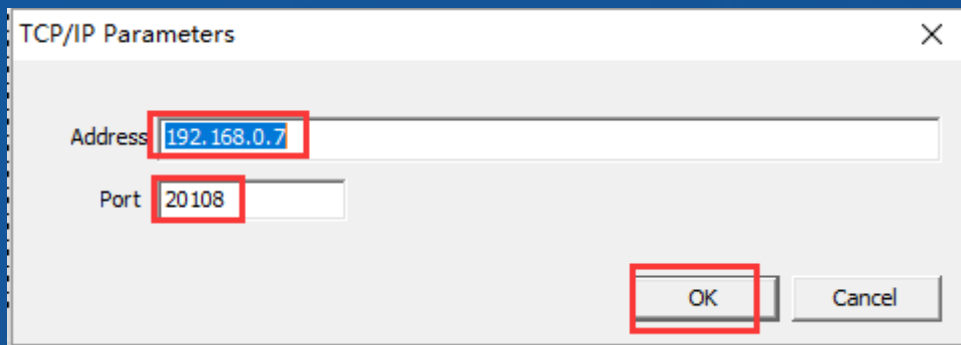
卫星信号稳定性监控数据采集

6. 打开记录软件，ashcom，选择TCP/IP



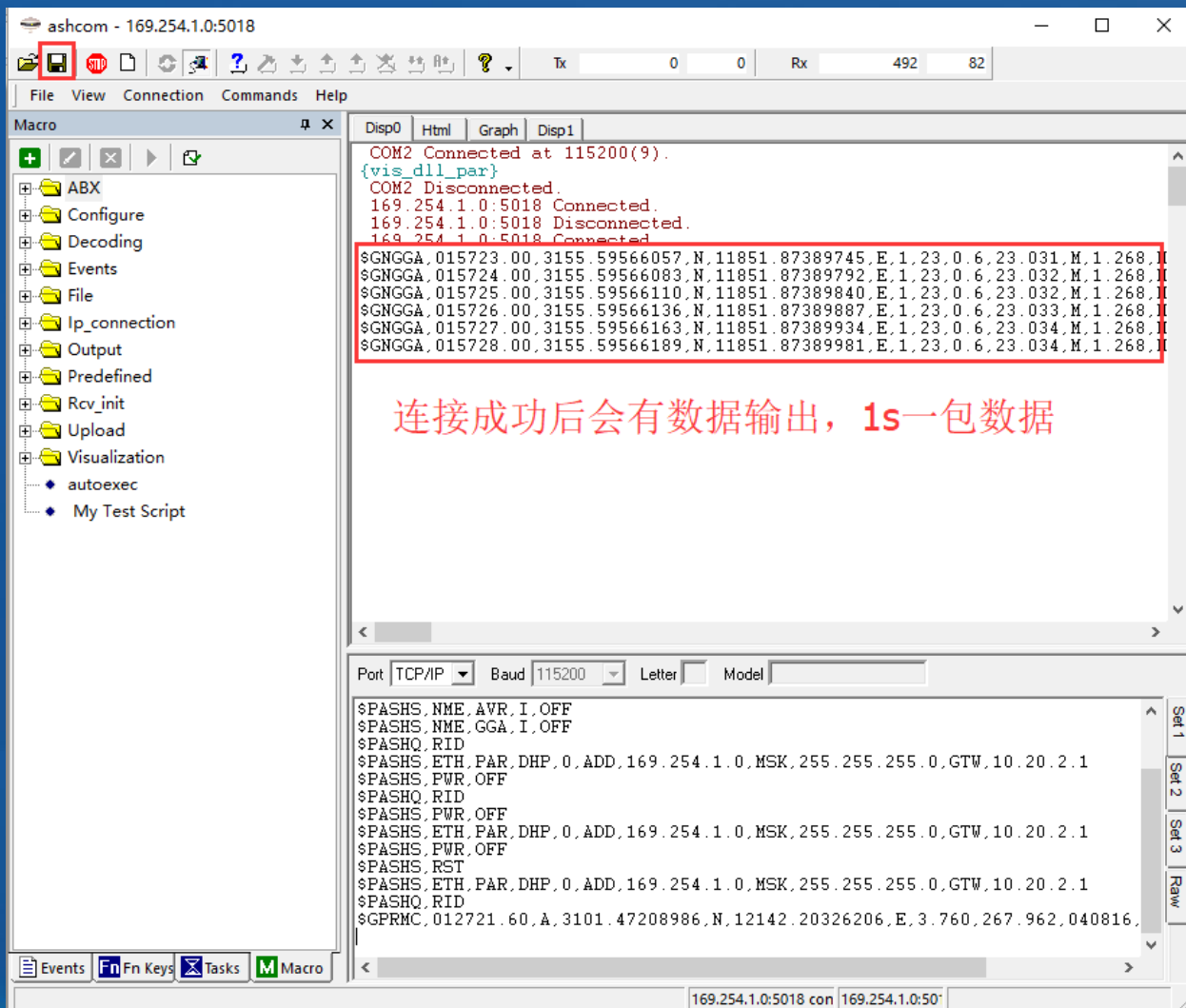
卫星信号稳定性监控数据采集

7. 填入IP地址：“192.168.0.7”和端口号“20108”，点击OK



卫星信号稳定性监控数据采集

8. 连接成功以后会有数据输出，1s一包数据。点击保存按钮，选择保存路径和文件名称。



卫星信号稳定性监控数据采集

9. 记满24小时以后再次点击保存按钮，将保存的文件发我。

注：一般24小时数据在30MB左右，如果低于1MB说明没有保存成功，请检查后发我。

GPS数据查看

诺瓦泰的导航仪输出以下三条语句

1. #BESTPOSA

```
#BESTPOSA, COM3, 0, 0. 0, FINESTEERING, 1814, 453951. 000, 00000000, b1f6, 12916; SOL_COMPUTED,  
NARROW_INT, 31. 92703717520, 118. 86351629043, 11. 1364, 1. 3000, WGS84, 0. 0109, 0. 0084, 0. 0161  
, "T86F", 2. 000, 0. 000, 19, 19, 19, 15, 00, 01, 30, 33*8b5fb9a3
```

2. #HEADING3A,

```
#HEADING3A, COM3, 0, 6. 5, FINESTEERING, 1814, 453951. 600, 00000000, d3de, 12916; SOL_COMPUTED  
, NARROW_INT, -1. 000000000, 347. 550933838, -  
2. 027465820, 0. 200, 0. 374271870, 0. 672399580, "T74E", 16, 14, 14, 12, 04, 01, 30, 33*f1066645
```

3. \$GPRMC

```
$GPRMC, 060535. 00, A, 3155. 6222305, N, 11851. 8109774, E, 0. 037, 122. 9, 171014, 0. 0, E, D*33
```

说明:

1. #BESTPOSA语句中的NARROW_INT, 表示位置差分状态, 只有在接收到差分改正数后, 才会显示NARROW_INT状态;
2. #HEADING3A语句中的NARROW_INT, 表示航向差分;
3. 导航仪正常工作时, 上述两条语句中都应该出现NARROW_INT;

GPS数据查看

天宝的导航仪输出以下四条语句

1. \$GPGGA

\$GPGGA, 030021.40, 3006.4519652, N, 10437.4416936, E, 4, 16, 0.5, 424.828, M, -41.108, M, 3.4, 0000*60

2. \$GPRMC

\$GPRMC, 030021.40, A, 3006.4519652, N, 10437.4416936, E, 0.0, 0.0, 131016, 2.1, W, D*26

3. \$GNGST

\$GNGST, 030021.40, 0.037, 0.014, 0.012, 2.8, 0.014, 0.012, 0.030*40

4. \$PTNL

\$PTNL, AVR, 030021.40, +265.9338, Yaw, -0.5189, Tilt, , , 0.901, 3, 1.0, 32*3B

说明:

1. \$GPGGA语句中的4, 表示位置差分状态, 只有在接收到差分改正数后, 才会显示4状态;
2. \$PTNL语句中的3表示航向差分;
3. 导航仪正常工作时, 需要同时符合上述两个条件;

BD982基准站配置说明

1. IP设置

将本地IP改为“169.254.1.x”网段，在**火狐浏览器**中输入：
“**169.254.1.0**” 用户名为：**admin** 密码为：**password**

2. 将该设备设置成基准站：

- 1) 点击接收机配置
- 2) 点击常规
- 3) 在操作模式中选择基站
- 4) 点击确认

The screenshot displays the configuration interface for the BD982 receiver. On the left is a sidebar menu with the following items: 接收机状态, 卫星, 接收机配置 (highlighted with a red box), 摘要, 天线位置, 矢量天线, 参考站, 矢量, 跟踪, 改正控制, 位置, 常规 (highlighted with a red box), 应用文件, 重置, and 默认语言. The main area is titled '常规?' and contains the following settings: '启用共享端口' with radio buttons for '串口 3' (selected), 'CAN 1', and '事件标记 2'; '事件1开/关' set to '禁用'; '事件1斜率' set to '正'; '操作模式' set to '基站' (highlighted with a red box); '自动移动基站输出' set to '禁用'; and '1PPS开/关' set to '禁用'. At the bottom of the main area are '确定' (highlighted with a red box) and '取消' buttons.

BD982基准站配置说明

3. 设置基准站位置:

A) 该场地为新建场地:

- 1) 点击接收机配置
- 2) 点击参考站
- 3) 点击平均
- 4) 点击确认

The screenshot displays the configuration interface for a BD982 base station. On the left is a vertical menu with options: 接收机状态, 卫星, 接收机配置 (highlighted with a red box), 摘要, 天线位置, 矢量天线, 参考站 (highlighted with a red box), 矢量, 跟踪, 改正控制, 位置, 常规, 应用文件, 重置, and 默认语言. Below this is another section with options: I/O配置, OmniSTAR, 网络设置, 安全, 固件, and 帮助.

The main area is titled '参考站?' (Reference Station?). It contains the following fields and controls:

- RTCM S.X ID: [0]
- 测站名: CREF0001
- 测站码: []
- Radio buttons: ☐ 笛卡尔 ☒ 地理
- 参考纬度: 31° 55' 35.73757" ☒ N ☐ S
- 参考经度: 118° 51' 52.17107" ☒ E ☐ W
- 参考高度: 25.469 [米]
- Buttons: 当前位置 (highlighted with a red box), 装载当前位置
- Buttons: 平均 (highlighted with a red box), 加载平均位置

Below these are two sections for position averaging:

位置平均
当前位置:
纬度 31° 55' 35.66912" 北
经度 118° 51' 52.16884" 东
高度 24.559 [米]

平均位置:
时间 2小时 2分 21秒
纬度 31° 55' 35.68030" 北
经度 118° 51' 52.15647" 东
高度 25.463 [米]

Buttons: 重置平均, 自动平均: ☐

At the bottom are buttons: 确定 (highlighted with a red box), 取消

BD982基准站配置说明

3. 设置基准站位置：

B) 该场地为旧场地：

- 1) 点击接收机配置
- 2) 点击参考站
- 3) 将以前记录的经纬度和高度值填入相应位置
- 4) 点击确认

接收机状态
卫星
接收机配置
摘要
天线位置
矢量天线
参考站
矢量
跟踪
改正控制
位置
常规
应用文件
重置
默认语言
I/O配置
OmniSTAR
网络设置
安全
固件
帮助

参考站?

RTCM S.X ID: 0

测站名: CREF0001

测站码:

☐ 笛卡尔 ☒ 地理

参考纬度: 31° 55' 35.73757" ☒ N ☐ S
参考经度: 118° 51' 52.17107" ☒ E ☐ W
参考高度: 25.469 [米]

当前位置

装载当前位置

平均

加载平均位置

位置平均

当前位置:

纬度 31° 55' 35.66925" 北
经度 118° 51' 52.16859" 东
高度 24.560 [米]

平均位置:

时间 2小时 1分 46秒
纬度 31° 55' 35.68035" 北
经度 118° 51' 52.15640" 东
高度 25.467 [米]

重置平均

自动平均: ☐

确定

取消

BD982基准站配置说明

4. 设置基准站输出语句：

- 1) 点击I/O配置
- 2) 点击端口配置
- 3) 选择“串口3/COM3”和“RTCM”
- 4) 选择相应的波特率（详细说明见基准站波特率定义）
- 5) 选择“已启用”和相应版本（版本说明见基准站差分改正数版本说明）
- 6) 点击确认

The screenshot displays the 'I/O配置?' (I/O Configuration?) window. On the left is a sidebar menu with options: 接收机状态, 卫星, 接收机配置, I/O配置 (highlighted with a red box), 端口摘要, 端口配置 (highlighted with a red box), OmniSTAR, 网络设置, 安全, 固件, and 帮助. The main panel is titled 'I/O配置?' and contains the following settings:

- 串口3 / COM3** (highlighted with a red box) and **RTCM** (highlighted with a red box) are selected in dropdown menus.
- 串口设置** (Serial Port Settings): **波特: 19200** (highlighted with a red box) and **奇偶校验: 无**.
- 输入/输出** (Input/Output): **输出: RTCM_V3**.
- RTCM** section: **已启用** (highlighted with a red box), **版本: 3.2** (highlighted with a red box), and **类型: RTK** (highlighted with a red box). Below these are checkboxes for **带宽限制:** and **记录类型 31: 关**. At the bottom, **GLONASS基准: PZ90** is selected.
- At the bottom of the window are **确定** (highlighted with a red box) and **取消** buttons.

BD982基准站配置说明

5. 检查输出语句配置：

接收机状态

卫星

接收机配置

I/O配置

端口摘要

端口配置

OmniSTAR

网络设置


安全

固件

帮助

I/O配置?

类型	端口	输入	输出
TCP/IP	5017	-	-
TCP/IP	5018	-	-
TCP/IP	28001	-	-
TCP/IP	28002	-	-
NTRIP Client 1	-	-	-
NTRIP Client 2	-	-	-
NTRIP Client 3	-	-	-
NTRIP Server	-	-	-
NTRIP Caster 1	2101	-	-
NTRIP Caster 2	2102	-	-
NTRIP Caster 3	2103	-	-
串口	COM1 (38.4K-8N1)	-	-
串口	COM2 (38.4K-8N1)	-	-
串口	COM3 (19.2K-8N1)	-	RTCM_V3
串口	COM4 (38.4K-8N1)	-	-
USB	-	-	-

 Trimble®

BD982
1327K00059

- 1) 点击I/O配置
- 2) 点击端口摘要
- 3) 查看串口COM3的配置是否是刚才配置的参数

BD982移动站配置说明

1. IP设置

将本地IP改为“169.254.1.x”网段，在**火狐浏览器**中输入：
“**169.254.1.0**” 用户名为：**admin** 密码为：**password**

2. 将该设备设置成移动站：

- 1) 点击接收机配置
- 2) 点击常规
- 3) 将操作模式设置为：
移动站
- 4) 点击确定

The screenshot displays the configuration interface for the BD982 receiver. On the left is a sidebar menu with the following items: 接收机状态, 卫星, 接收机配置 (highlighted with a red box and labeled '1'), 摘要, 天线位置, 矢量天线, 参考站, 矢量, 跟踪, 改正控制, 位置, 常规 (highlighted with a red box and labeled '2'), 应用文件, 重置, and 默认语言. The main content area is titled '常规?' and contains the following settings: '启用共享端口' with radio buttons for 串口 3 (selected), CAN 1, and 事件标记 2; '事件1开/关' set to 禁用; '事件1斜率' set to 正; '操作模式' set to 移动站 (highlighted with a red box and labeled '3'); '自动移动基站输出' set to 禁用; '1PPS开/关' set to 禁用; and '确定' and '取消' buttons at the bottom (the '确定' button is highlighted with a red box and labeled '4').

BD982移动站配置说明

3. 设置输出语句

- 1) 点击I/O配置
- 2) 点击端口配置
- 3) 选择配置输出的串口号
- 4) 选择输出类型NMEA
- 5) 选择相应波特率
- 6) 选择输出语句及输出频率（5Hz）
- 7) 如果版本是5.11，需要勾选该选项
- 8) 点击确认

接收机状态

卫星

接收机配置

I/O配置 1

端口摘要

端口配置 2

OmniSTAR

网络设置

安全

固件

帮助

I/O配置?

串口3 / COM3 3 NMEA 4

串口设置 5

波特率: 115200 奇偶校验: 无

输入/输出

输出:NMEA-GGA (5 Hz), 输出:NMEA-GST (5 Hz), 输出:NMEA-AVR (5 Hz), 输出:NMEA-RMC (5 Hz)

NMEA

AVR: 5 Hz 6 GGA: 5 Hz 6 GSV: 关 V GK: 关

BPQ: 关 GGK: 关 HDT: 关 VHD: 关

DG: 关 GLL: 关 LLQ: 关 VTG: 关

DP: 关 GNS: 关 PJK: 关 ZDA: 关

DTM: 关 GRS: 关 PJT: 关

EVT: 关 GSA: 关 RMC: 5 Hz 6

GBS: 关 GST: 5 Hz 6 ROT: 关

标准

☒ NMEA旧式

☐ IEC61162-1:2010/NMEA 0183 V4.10

标准的变体

☐ NMEA GGA字符串报告最大DQI=2

☐ NMEA GGA字符串报告最大修正值数龄期为9秒

☒ 以NMEA GGA和RMC串报告扩展信息

☐ 总把GST信息报告为GPGST

☒ 报告旧式聊天程序ID 7

确定 取消 8

输出语句选择一下四条：GGA、GST、RMC、AVR
波特率更具项目实际情况更改后面将详细说明

BD982升级固件和添加北斗功能

1. IP设置

将本地IP改为“169.254.1.x”网段，在**火狐浏览器**中输入：
“**169.254.1.0**” 用户名为：**admin** 密码为：**password**

2. 添加接收机选项码：

- 1) 点击接收机状态
- 2) 点击接收机选项
- 3) 将选项码填入输入框中
- 4) 点击安装选项

安装完成以后右侧对应位置
就可以看见“**已安装**”
延保码也在此位置填写

接收机状态 1

活动

位置

位置(图表)

矢量

矢量-航向显示

Google Map

Google Earth

标识

接收机选项 2

卫星

接收机配置

I/O配置

OmniSTAR

网络设置

安全

固件

帮助

选项摘要?

固件授权期限: 2015-06-01

精密功能	基站	RTK	
	移动站	精确RTK	
频率	三频跟踪	已安装	
星历	GPS	已安装	L1-C/A, L2E, L2C, L5
	SBAS	已安装	L1-C/A, L5
	GLONASS	已安装	L1-C/A, L2-C/A, L3
	Galileo	没有安装	
	北斗	已安装	B1, B2
	QZSS	没有安装	
改正服务	OmniSTAR HP/XP	2014-8-26	
	OmniSTAR VBS	2012-7-13	
最大观测速率	50 Hz	已安装	
附加功能	航向	已安装	
	移动基站	已安装	
	二进制输出	已安装	
	1PPS	已安装	
	矢量天线	已安装	

选项码: 3

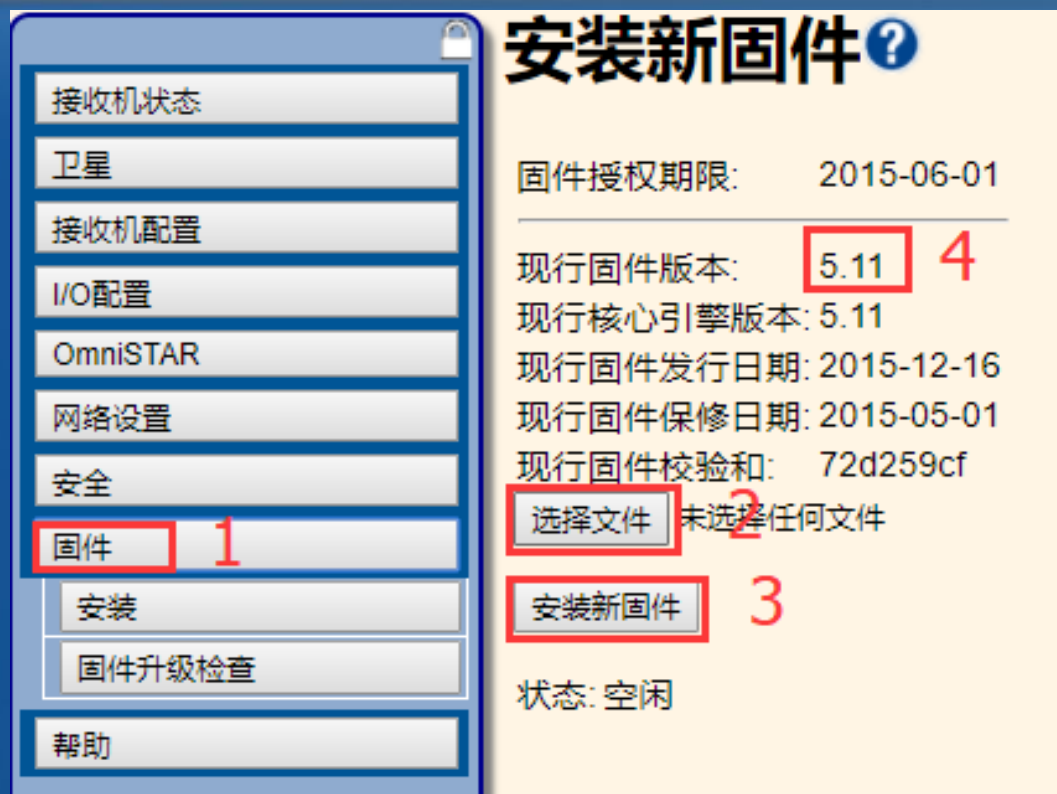
安装选项 4

选项细节

BD982升级固件和添加北斗功能

3. 升级固件

- 1) 点击固件
- 2) 选择需要升级的固件
- 3) 点击安装固件（安装过程大于持续5-8分钟）
- 4) 检查当前固件版本
- 5) 升级以后配置任然保存



MB. 2基准站配置说明

1. IP设置

将本地IP改为“169.254.1.x”网段，在浏览器中输入：

“169.254.1.0” 用户名为：**admin** 密码为：**changeme**

2. 将该设备设置成基准站：

1) 点击Position

2) 点击Base Setup

The screenshot displays the configuration interface for the MB. 2 device. The 'Position' tab is selected and highlighted with a red box. Below the tab, a list of configuration sections is shown: 'Base Setup', 'Sensors/Antennas Setup', 'Rover Setup', 'Base Setup' (highlighted with a red box), and 'Heading Setup'. The 'Base Setup' section is expanded, showing the following fields:

- Position Type:** Static (selected) and Moving.
- Latitude:** 0° 0' 0.00000" N (selected).
- Longitude:** 0° 0' 0.00000" E (selected).
- Height:** 0.000 m.
- Reference Position:** Antenna Reference Point (ARP) (selected).

At the bottom of the section, there is a 'Get Current Position' button. At the very bottom of the interface, there are 'Configure' and 'Cancel' buttons.

MB. 2 基准站配置说明

3. 设置基准站位置：

A) 该场地为新建场地：

- 1) 在Position Type中选中：Static
- 2) 点击Get Current Position
- 3) 点击Config

The screenshot shows the Trimble MB-Two web interface for configuring a base station. The browser address bar shows the URL `169.254.1.0/GNSS/home/index.html`. The interface includes a navigation bar with links for Home, Receiver, and Support. Below this, there are tabs for Position, I/Os, Satellites, Memory, Identity, and Emulation. The 'Position' tab is selected, and the 'Base Setup' section is expanded. In the 'Virtual Antenna' section, the 'Manufacturer' is set to 'OFF'. In the 'Sensor Settings' section, the 'Station ID' is '31'. The 'Position Type' is set to 'Static' (indicated by a red box and a selected radio button). The 'Moving' option is also visible. The 'Latitude' is set to 31° 55' 35.72040" N, and the 'Longitude' is set to 118° 51' 52.28280" E. The 'Height' is set to 22.895 m. The 'Reference Position' is set to 'L1 Phase Center'. The 'Get Current Position' button is highlighted with a red box. At the bottom, the 'Configure' button is also highlighted with a red box, and the 'Cancel' button is visible next to it.

MB. 2 基准站配置说明

3. 设置基准站位置：

B) 该场地为旧场地：

1) 在Position Type中选中：
Static

2) 将以前记录的经纬度和高度值填入相应位置

3) 点击Config

注：

Latitude: 纬度

Longitude: 经度

Height: 高度

Trimble Home Receiver Support

Position I/Os Satellites Memory Identity Em

Base Setup

Virtual Antenna

Manufacturer OFF

Sensor Settings

Station ID 31

Position Type: Static ☒ Moving ☐

Latitude: 31 ° 55 ' 35.70960 " ☒ N ☐ S

Longitude: 118 ° 51 ' 52.22880 " ☒ E ☐ W

Height: 23.004 m

Reference Position: L1 Phase Center

Get Current Position

Configure Cancel

MB. 2 基准站配置说明

4. 设置基准站输出语句：

- 1) 点击I/Os
- 2) 选择Serial/A、RTCM
- 3) 选择相应的波特率（详细说明见基准站波特率定义）
- 4) 选择相应的差分改正数格式（详细说明见基准站波特率定义）
如果选择3.2，Type选择MSM-4。
如果选择3.0/3.1,不需要选择Type。
- 5) 点击Apply in table below
- 6) 点击Config

MB-Two - 2016-11-28 x

169.254.1.0/GNSS/home/index.html

Trimble Home Receiver Support

Position I/Os Satellites Memory Identity Em

Input Setup and Output Messages

Serial / A RTCM Suspend

Serial Port

Baud Rate 115200

RTCM

Choose Predefined RTCM Configuration:

Version 3.2

Type MSM-4

Rate 1 Hz

Apply in table below

Type 1006 Rate 13 sec.

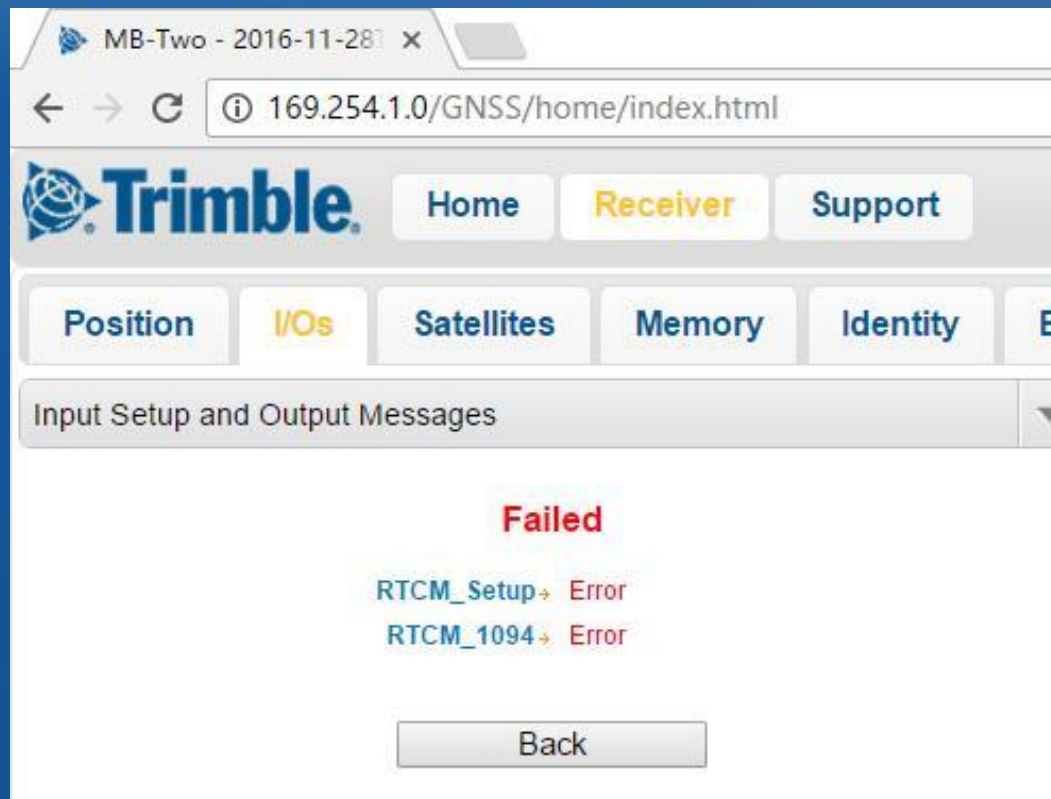
Add/Modify Delete Clear All

Message	Rate
1006	13 sec.
1033	31 sec.
1074	1 Hz
1084	1 Hz
1094	1 Hz
1104	1 Hz
1114	1 Hz
1124	1 Hz
1230	13 sec.

Configure Cancel

MB. 2基准站配置说明

报错提示：



注：如果有以上提示：RTCM_1094，可以不用理会，因为我们不使用Galileo卫星系统参与定位。

MB. 2基准站配置说明

5. 检查输出语句配置：

Summary				
Type	Port	Name	Input	Output
Serial	A (115200bds)	A	-	RTCM-1006(13 sec.) RTCM-1033(31 sec.) RTCM-1074(1 Hz) RTCM-1084(1 Hz) RTCM-1104(1 Hz) RTCM-1114(1 Hz) RTCM-1124(1 Hz) RTCM-1230(13 sec.)
Serial	B (115200bds)	B	-	-
USB serial	-	C	-	-
Serial	D (115200bds)	D	-	-
TCP	8888	I	-	-
TCP	8889	F	-	-

- 1) 刷新界面，点击I/Os，
- 2) 查看右侧见面的表格
- 3) 查看串口A的配置是否是刚才配置的参数

MB. 2移动站配置说明

1. IP设置

将本地IP改为“169.254.1.x”网段，在浏览器中输入：

“169.254.1.0” 用户名为：**admin** 密码为：**changeme**

2. 将该设备设置成双天线模式。

1) 点击Position

2) 在模式选择中选择Double Antenna (L1/L2+L1/L2)

3) 点击Configure

The screenshot shows the Trimble web interface with the 'Position' tab selected. The 'Sensors/Antennas Setup' section is expanded, showing the 'Multiple-Sensor Mode' dropdown menu. The selected option is 'Double Antenna (L1/L2 + L1/L2)'. The 'Primary Antenna' section is visible, showing fields for Manufacturer, RINEX Name, and Height. The 'Secondary Antenna' section is also visible, showing fields for Manufacturer, RINEX Name, and Height. The 'Virtual Antenna' section is at the bottom, showing the Manufacturer set to 'OFF'. The 'Configure' button is highlighted with a red box and the number 3.

MB. 2移动站配置说明

3. 设置输出语句：

- 1) 点击I/Os
- 2) 选择B口
- 3) 选择波特率
- 4) 选择要输出的语句
- 5) 选择输出语句的输出频率(5Hz)
- 6) 点击Add/Modify
- 7) 点击Configure

输出语句选择一下四条：

GGA、GST、RMC、AVR

波特率更具项目实际情况更改后面将详细说明

The screenshot shows the 'I/Os' configuration tab in a software interface. The 'Serial / B' dropdown is set to 'NMEA' (Step 2). The 'Baud Rate' is set to '115200' (Step 3). Under the 'NMEA' section, the 'Type' is set to 'GGA' (Step 4) and the 'Rate' is set to '5 Hz' (Step 5). The 'Antenna' is set to 'Primary'. The 'Add/Modify' button is highlighted (Step 6). Below it, a table lists the configured output messages:

Message	Rate	Antenna
GGA	5 Hz	1
GST	5 Hz	1
RMC	5 Hz	1
AVR	5 Hz	1

The 'Configure' button at the bottom is highlighted (Step 7).

MB. 2移动站配置说明

4. 固定基线长度：（读取基线长度）

Position I/Os Satellites Memory Identity Embedded NTRIP Caster

Sensors/Antennas Setup

Multiple-Sensor Mode: Double Antenna (L1/L2 + L1/L2)

Reference Position: L1 Phase Center

Primary Antenna

Manufacturer: UNKNOWN

RINEX Name:

Height: 0.000 m

Secondary Antenna

Manufacturer: UNKNOWN

RINEX Name:

Height: 0.000 m

Virtual Antenna

Manufacturer: OFF

Configure Cancel

Vectors

Heading Data

Status: Flex Mode (Fixed Solution)

Heading: 262.780°

Pitch: 0.270°

Vector [for Heading]

Solution status: Fixed

East: -2.954 [m]

North: -0.374 [m]

Up: 0.014 [m]

Range: 2.977 [m]

Orientation: 262.776°

Direction: Normal

Error Estimates(1σ):

East: 0.005 [m]

North: 0.006 [m]

Up: 0.006 [m]

Baseline [for RTK-Primary Antenna]

Solution status: Fixed

East: -0.870 [m]

North: -0.105 [m]

Up: 0.003 [m]

Range: 0.877 [m]

Orientation: 263.131°

Direction: Normal

Base Detail:

Base Type: Physical Static Base

Base ID: 1023

Error Estimates(1σ):

East: 0.006 [m]

North: 0.007 [m]

Up: 0.007 [m]

Baseline [for RTK-Secondary Antenna]

Solution status: Fixed

East: 2.081 [m]

North: 0.269 [m]

Up: -0.002 [m]

Range: 2.098 [m]

Orientation: 82.648°

Direction: Normal

Base Detail:

Base Type: Physical Static Base

Base ID: 1023

Error Estimates(1σ):

East: 0.005 [m]

North: 0.006 [m]

Up: 0.007 [m]

- 1) 点击Position
- 2) 在右侧下拉菜单中选择Vectors
- 3) 确认航向已经固定，状态为：**Fixed**
- 4) 记录基线长度，Range: 2.977米

MB. 2移动站配置说明

4. 固定基线长度：（写入基线长度）

- 1) 点击Position
- 2) 选择Heading Setup
- 3) Length Type选择Fixed
- 4) 去掉Auto Calibration的选项
- 5) 在Vector Length中填入刚才记录的基线长度
- 6) 点击Configure

注：安装车顶支架的车辆基线长度约为1.4米。

The screenshot shows the configuration window for the MB. 2 mobile station. The interface has several tabs at the top: Position, I/Os, Satellites, and Memory. The 'Position' tab is selected and highlighted with a red box and the number 1. Below the tabs, the 'Heading Setup' section is highlighted with a red box and the number 2. This section contains the following settings:

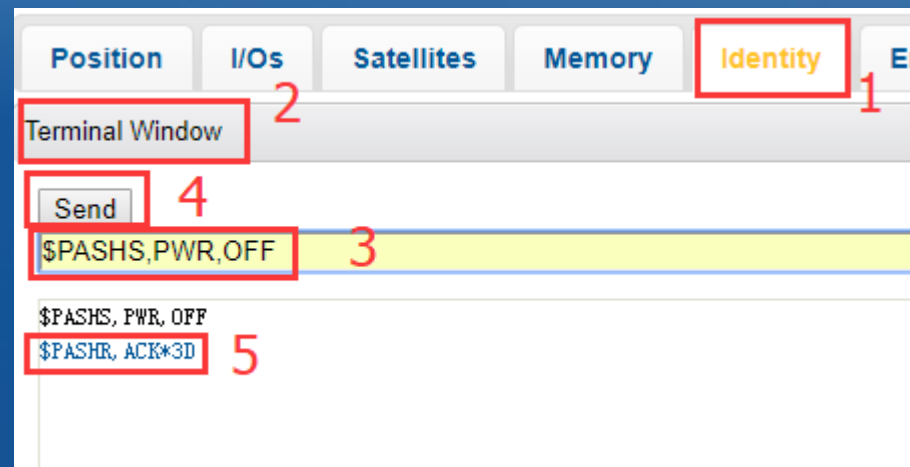
- Mode:** A dropdown menu set to 'Heading'.
- Input:** A dropdown menu set to 'Internal'.
- Vector Description:**
 - Length Type:** A dropdown menu set to 'Fixed', highlighted with a red box and the number 3.
 - Auto Calibration:** An unchecked checkbox, highlighted with a red box and the number 4.
 - Vector Length:** A text input field containing '2.977', highlighted with a red box and the number 5, followed by a unit 'm'.
- Settings:**
 - Azimuth Offset:** A text input field containing '0.00'.
 - Elevation Offset:** A text input field containing '0.00'.
 - Max. Baseline Elevation:** A text input field containing '15'.
 - Baseline Tolerance:** A text input field containing '0.010', followed by a unit 'm'.

At the bottom of the window, there are two buttons: 'Configure' and 'Cancel'. The 'Configure' button is highlighted with a red box and the number 6.

MB. 2移动站配置说明

5. 保存配置

- 1) 点击Identity
- 2) 选择Terminal Window
- 3) 在输入框中输入:
\$PASHS,PWR,OFF
- 4) 点击Send
- 5) 确认回包中是“ACK”，如果是“NCK”重新发送该命令。



注：命令要求大写，英文字符

正确发送后等待15s，重启导航仪

MB. 2基准站配置说明 (V3. 60)

1. IP设置

将本地IP改为“169.254.1.x”网段，在浏览器中输入：

“169.254.1.0” 用户名为：**admin** 密码为：**changeme**

2. 将该设备设置成基准站：

1) 点击Position

2) 点击Base Setup

The screenshot displays the configuration interface for the MB. 2 device. The 'Position' tab is selected and highlighted with a red box. Below the tab, a list of setup options is shown: 'Base Setup', 'Sensors/Antennas Setup', 'Rover Setup', 'Base Setup' (highlighted with a red box), and 'Heading Setup'. The 'Base Setup' section is expanded, showing the following fields:

- Position Type:** 'Static' is selected with a radio button, and 'Moving' is unselected.
- Latitude:** The value is '0' in the first box, '0' in the second box, and '0.00000' in the third box. The hemisphere is set to 'N' (North) with a radio button, and 'S' (South) is unselected.
- Longitude:** The value is '0' in the first box, '0' in the second box, and '0.00000' in the third box. The hemisphere is set to 'E' (East) with a radio button, and 'W' (West) is unselected.
- Height:** The value is '0.000' in the box, followed by 'm' (meters).
- Reference Position:** A dropdown menu is set to 'Antenna Reference Point (ARP)'.
- Buttons:** At the bottom right of the section is a 'Get Current Position' button. At the very bottom of the interface are 'Configure' and 'Cancel' buttons.

MB. 2基准站配置说明 (V3. 60)

3. 设置基准站位置：

A) 该场地为新建场地：

- 1) 在Position Type中选中：Static
- 2) 点击Get Current Position
- 3) 点击Config

The screenshot displays the 'Position' configuration tab for a base station. The interface includes several sections: 'Virtual Antenna' with an 'Antenna Name' dropdown set to 'OFF'; 'Primary Sensor Settings' with 'Station ID' 31, 'Position Type' set to 'Static' (highlighted with a red box), 'Latitude' 31° 55' 35.72552" N, 'Longitude' 118° 51' 52.37363" E, 'Height' 25.181 m, and 'Reference Position' set to 'L1 Phase Center'; a 'Get Current Position' button (highlighted with a red box); 'Secondary Sensor Settings' with 'Station ID' 32 and 'Position Type' set to 'Moving'; and 'Other Settings' with 'Primary GNSS system' set to 'GPS'. At the bottom, there are 'Configure' and 'Cancel' buttons, with the 'Configure' button highlighted by a red box.

Position | I/Os | Radio | Network | Satellites | Memory | Co

Base Setup

Virtual Antenna

Antenna Name: OFF

Primary Sensor Settings

Station ID: 31

Position Type: **Static** (selected) | Moving

Latitude: 31° 55' 35.72552" N (selected) | S

Longitude: 118° 51' 52.37363" E (selected) | W

Height: 25.181 m

Reference Position: L1 Phase Center

Get Current Position

Secondary Sensor Settings

Station ID: 32

Position Type: Static | **Moving** (selected)

Other Settings

Primary GNSS system: GPS

Configure | Cancel

MB. 2基准站配置说明 (V3. 60)

3. 设置基准站位置:

B) 该场地为旧场地:

1) 在Position Type中选中:
Static

2) 将以前记录的经纬度和高度值填入相应位置

3) 点击Configure

注:

Latitude: 纬度

Longitude: 经度

Height: 高度

Virtual Antenna

Antenna Name OFF

Primary Sensor Settings

Station ID 31

Position Type: Static ☒ Moving ☐

Latitude 31° 55' 35.72552" ☒ N ☐ S

Longitude 118° 51' 52.37363" ☒ E ☐ W

Height 25.181 m

Reference Position L1 Phase Center

Get Current Position

Secondary Sensor Settings

Station ID 32

Position Type: Static ☐ Moving ☒

Other Settings

Primary GNSS system GPS

Configure Cancel

MB. 2基准站配置说明 (V3. 60)

4. 设置基准站输出语句：

- 1) 点击I/Os
- 2) 选择Serial/A、RTCM
- 3) 选择相应的波特率（详细说明见基准站波特率定义）
- 4) 选择相应的差分改正数格式（详细说明见基准站波特率定义）
如果选择3.2，Type选择Static RTK Base。
- 如果选择3.0/3.1,不需要选择Type。
- 5) 点击Apply in table below
- 6) 点击Config

Position I/Os Radio Network Satellites Memory Configuration

Input Setup and Output Messages

Serial / A ▼ RTCM ▼ Suspend

Serial Port

Baud Rate: 115200 ▼

Output: None

RTCM

Choose Predefined RTCM Configuration:

Version: 3.2 ▼

Type: Static RTK Base ▼

Rate: 1 Hz ▼

Antenna: Primary ▼

Apply in table below

Type: 1006 ▼ Rate: 7 sec. ▼ Antenna: Primary ▼

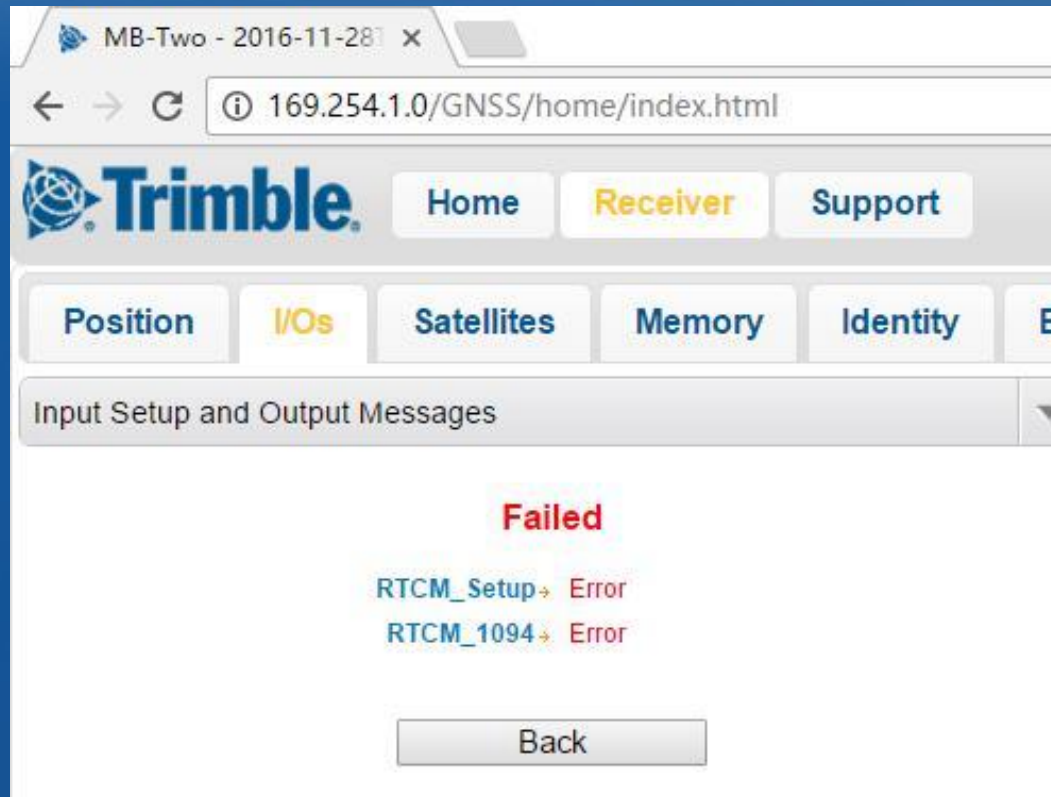
Add/Modify Delete Delete All

Message	Rate	Antenna
1006	7 sec.	1
1033	13 sec.	1
1074	1 Hz	1
1084	1 Hz	1
1094	1 Hz	1
1104	1 Hz	1
1114	1 Hz	1
1124	1 Hz	1
1230	13 sec.	1

Configure Cancel

MB. 2基准站配置说明 (V3. 60)

报错提示：



注：如果有以上提示：RTCM_1094，可以不用理会，因为我们不使用Galileo卫星系统参与定位。

MB. 2基准站配置说明 (V3. 60)

5. 检查输出语句配置：

Summary				
Type	Port	Name	Input	Output
Serial	A (115200bds)	A	-	RTCM-1006(13 sec.) RTCM-1033(31 sec.) RTCM-1074(1 Hz) RTCM-1084(1 Hz) RTCM-1104(1 Hz) RTCM-1114(1 Hz) RTCM-1124(1 Hz) RTCM-1230(13 sec.)
Serial	B (115200bds)	B	-	-
USB serial	-	C	-	-
Serial	D (115200bds)	D	-	-
TCP	8888	I	-	-
TCP	8889	F	-	-

- 1) 刷新界面，点击I/Os，
- 2) 查看右侧见面的表格
- 3) 查看串口A的配置是否是刚才配置的参数

MB. 2移动站配置说明

1. IP设置

将本地IP改为“169.254.1.x”网段，在浏览器中输入：

“169.254.1.0” 用户名为：**admin** 密码为：**changeme**

2. 将该设备设置成双天线模式。

1) 点击Position

2) 在模式选择中选择Two Antenna (L1/L2+L1/L2)

3) 点击Configure

The screenshot displays the configuration interface for the MB. 2 mobile station, specifically the 'Position' tab. The 'Sensors/Antennas Setup' section is active, showing the 'Multi-Sensor Mode' dropdown menu open, with 'Two Antennas (L1/L2 + L1/L2)' selected. Below this, the 'Reference Position' section includes fields for 'Primary Antenna', 'Manufacturer', 'RINEX Name', 'Method', and 'Height'. The 'Secondary Antenna' section includes fields for 'Manufacturer', 'RINEX Name', 'Method', and 'Height'. The 'Virtual Antenna' section includes the 'Antenna Name' dropdown. The 'Configure' button is highlighted with a red box.

Position I/Os Radio Network Satellite

Sensors/Antennas Setup

Multi-Sensor Mode Two Antennas (L1/L2 + L1/L2)

Reference Position

Primary Antenna

Manufacturer

RINEX Name

Method

Height

Two Antennas (L1/L2 + L1/L2)

Secondary Antenna

Manufacturer UNKNOWN

RINEX Name

Method Bottom of antenna mount

Height 0.000 m

Virtual Antenna

Antenna Name OFF

Configure Cancel

MB. 2移动站配置说明 (V3. 60)

3. 设置输出语句：

- 1) 点击I/Os
- 2) 选择B口
- 3) 选择波特率
- 4) 选择要输出的语句
- 5) 选择输出语句的输出频率(5Hz)
- 6) 点击Add/Modify
- 7) 点击Configure

输出语句选择一下四条：

GGA、GST、RMC、AVR

波特率更具项目实际情况更改后面将详细说明

The screenshot shows the 'I/Os' configuration tab in the MB. 2 software. The interface includes a 'Position' tab, an 'I/Os' tab (highlighted with a red box and labeled '1'), a 'Satellites' tab, a 'Memory' tab, an 'Identity' tab, and an 'Embedded N' tab. The 'Input Setup and Output Messages' section contains a 'Serial / B' dropdown (labeled '2'), a 'NMEA' dropdown, and a 'Suspend' button. Below this is a 'Serial Port' field and a 'Baud Rate' dropdown set to '115200' (labeled '3'). The 'NMEA' section has a 'Type' dropdown set to 'GGA' (labeled '4'), a 'Rate' dropdown set to '5 Hz' (labeled '5'), and an 'Antenna' dropdown set to 'Primary'. Below these are 'Add/Modify' (labeled '6'), 'Delete', and 'Clear All' buttons. A table lists the configured output messages:

Message	Rate	Antenna
GGA	5 Hz	1
GST	5 Hz	1
RMC	5 Hz	1
AVR	5 Hz	1

At the bottom, there is a 'Configure' button (labeled '7') and a 'Cancel' button.

MB. 2移动站配置说明 (V3. 60)

4. 固定基线长度：（读取基线长度）

Position | I/Os | Satellites | Memory | Identity | Embedded NTRIP Caster

Sensors/Antennas Setup

Multiple-Sensor Mode: Double Antenna (L1/L2 + L1/L2)

Reference Position: L1 Phase Center

Primary Antenna

Manufacturer: UNKNOWN

RINEX Name:

Height: 0.000 m

Secondary Antenna

Manufacturer: UNKNOWN

RINEX Name:

Height: 0.000 m

Virtual Antenna

Manufacturer: OFF

Configure Cancel

Vectors

Heading Data

Status: Flex Mode (Fixed Solution)

Heading: 262.780°

Pitch: 0.270°

Vector [for Heading]

Solution status: Fixed

East: -2.954 [m]

North: -0.374 [m]

Up: 0.014 [m]

Range: 2.977 [m]

Orientation: 262.776°

Direction: Normal

Error Estimates(1σ):

East: 0.005 [m]

North: 0.006 [m]

Up: 0.006 [m]

Baseline [for RTK-Primary Antenna]

Solution status: Fixed

East: -0.870 [m]

North: -0.105 [m]

Up: 0.003 [m]

Range: 0.877 [m]

Orientation: 263.131°

Direction: Normal

Base Detail:

Base Type: Physical Static Base

Base ID: 1023

Error Estimates(1σ):

East: 0.006 [m]

North: 0.007 [m]

Up: 0.007 [m]

Baseline [for RTK-Secondary Antenna]

Solution status: Fixed

East: 2.081 [m]

North: 0.269 [m]

Up: -0.002 [m]

Range: 2.098 [m]

Orientation: 82.648°

Direction: Normal

Base Detail:

Base Type: Physical Static Base

Base ID: 1023

Error Estimates(1σ):

East: 0.005 [m]

North: 0.006 [m]

Up: 0.007 [m]

- 1) 点击Position
- 2) 在右侧下拉菜单中选择Vectors
- 3) 确认航向已经固定，状态为：**Fixed**
- 4) 记录基线长度，Range: 2.977米

MB. 2移动站配置说明 (V3. 60)

4. 固定基线长度：（写入基线长度）

- 1) 点击Position
- 2) 选择Heading Setup
- 3) Length Type选择Fixed
- 4) 去掉Auto Calibration的选项
- 5) 在Vector Length中填入刚才记录的基线长度
- 6) 点击Configure

注：安装车顶支架的车辆基线长度约为1.4米。

The screenshot displays the 'Heading Setup' configuration window. At the top, there are tabs for 'Position', 'I/Os', 'Satellites', and 'Memory'. The 'Position' tab is selected and highlighted with a red box and the number 1. Below the tabs, the 'Heading Setup' section is highlighted with a red box and the number 2. This section includes a 'Mode' dropdown set to 'Heading' and an 'Input' dropdown set to 'Internal'. Under the 'Vector Description' section, the 'Length Type' is set to 'Fixed' (highlighted with a red box and number 3), 'Auto Calibration' is disabled (checkbox highlighted with a red box and number 4), and 'Vector Length' is set to '2.977' (highlighted with a red box and number 5) meters. The 'Settings' section at the bottom contains four fields: 'Azimuth Offset' (0.00), 'Elevation Offset' (0.00), 'Max. Baseline Elevation' (15), and 'Baseline Tolerance' (0.010). At the very bottom, the 'Configure' button is highlighted with a red box and the number 6, next to a 'Cancel' button.

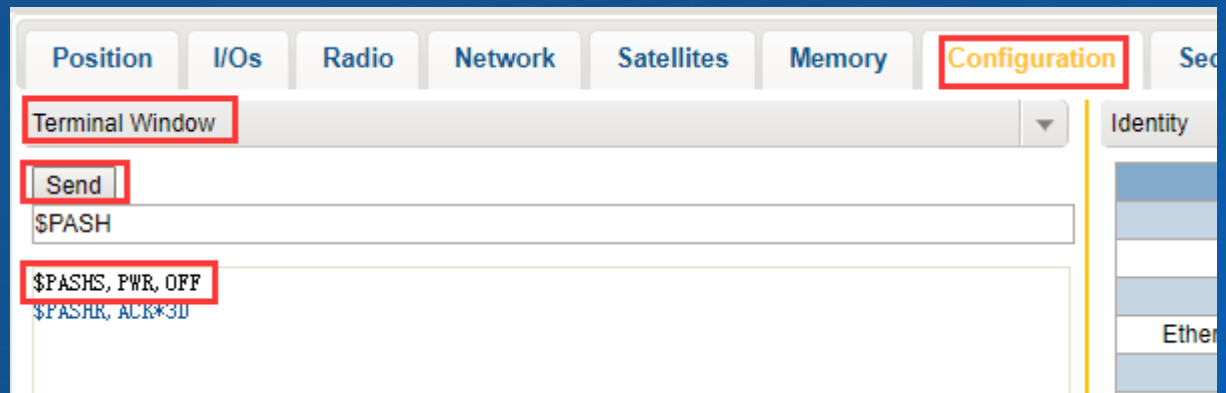
MB. 2移动站配置说明 (V3. 60)

5. 保存配置

- 1) 点击Configuration
- 2) 选择Terminal Window
- 3) 在输入框中输入: **\$PASHS,PWR,OFF**
- 4) 点击Send
- 5) 确认回包中是“ACK”，如果是“NCK”重新发送该命令。

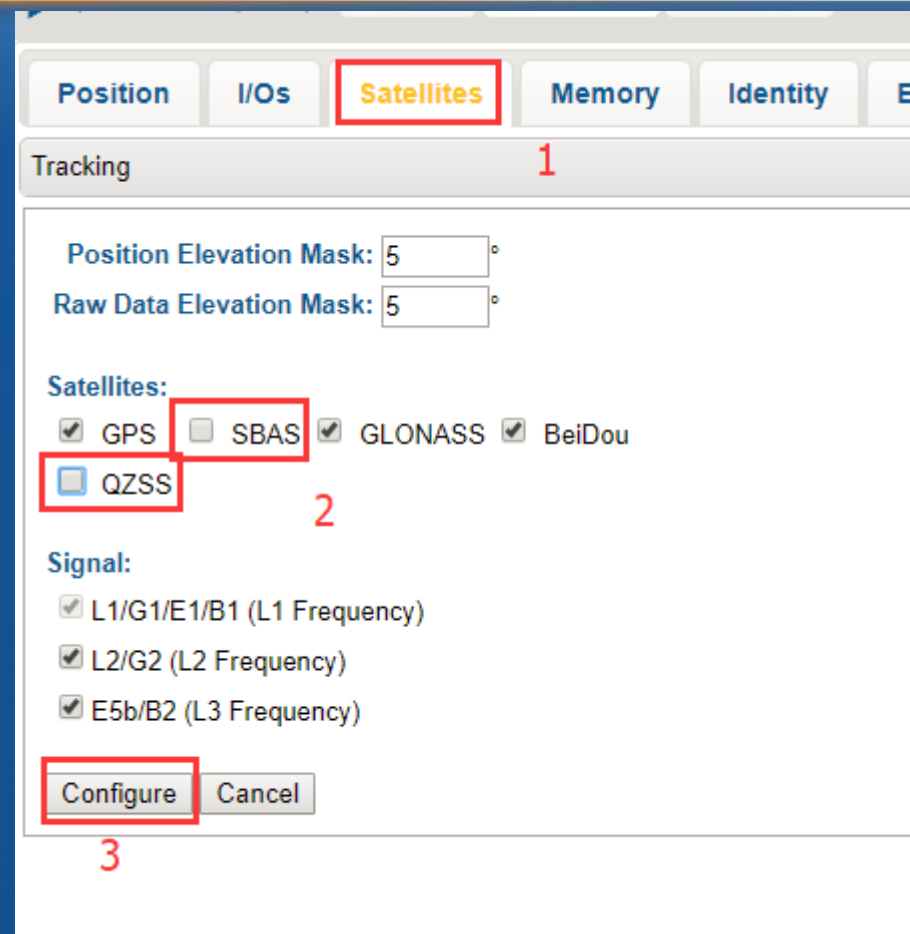
注：命令要求大写，英文字符

正确发送后等待
15s，重启导航仪



MB. 2移动站关闭QZSS和SBAS说明

1. 点击Satellites
2. 把SBAS和QZSS勾去掉
3. 点击Configure
4. 点击完后右边图表里QZSS和SBAS会消失
5. 按照上一页说明保存配置，15s后重启接收机确认已关闭



MB. 2升级固件和添加功能选项

1. IP设置

将本地IP改为“169.254.1.x”网段，在浏览器中输入：

“**169.254.1.0**” 用户名为：**admin** 密码为：**changeme**

2. 添加功能选项。

1) 点击Identity

2) 选择Option Install

3) 在Code中填入选项码

4) 点击Install

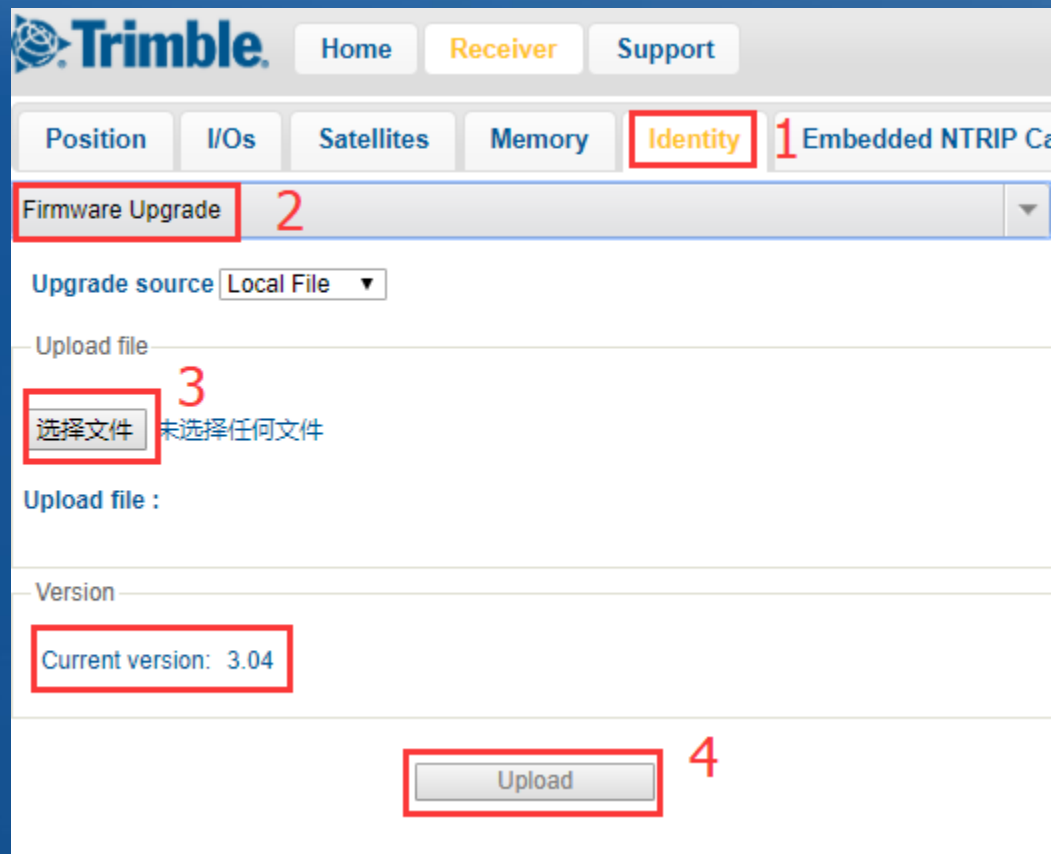
5) 成功安装后右侧该功能会被勾选上。

The screenshot shows the Trimble web interface. At the top, there are navigation tabs: Home, Receiver, and Support. Below these, there are sub-tabs: Position, I/Os, Satellites, Memory, Identity, and Embedded NTRIP Cas. The 'Identity' tab is selected and highlighted with a red box and the number 1. Below the sub-tabs, there is a dropdown menu labeled 'Option Install' with the number 2 next to it. A warning message states: 'Warning! To complete installation, reboot the receiver after all options have been installed.' Below the warning, there is a form with the following fields: 'Option:' with a dropdown menu showing 'Please select', 'Code:' with a text input field, and an 'Install' button. The 'Option:' dropdown is highlighted with a red box and the number 3, and the 'Install' button is highlighted with a red box and the number 4. Below this form, there is another form with the following fields: 'Geofencing Zone:' with a dropdown menu showing 'Worldwide', 'Code:' with a text input field, and an 'Install' button. At the bottom, there is a form with the following fields: 'Update Warranty Date:' with a text input field and an 'Install' button.

MB. 2升级固件和添加功能选项

3. 升级固件

- 1) 点击Identity
- 2) 选择Firmware Upgrade
- 3) 选择升级的固件
- 4) 点击Upload
- 5) 升级成功以后配置会被清空，需要重新配置。



MB. 2记录原始数据操作方法

1. 将固件升级到3.41版本

1) 点击I/Os

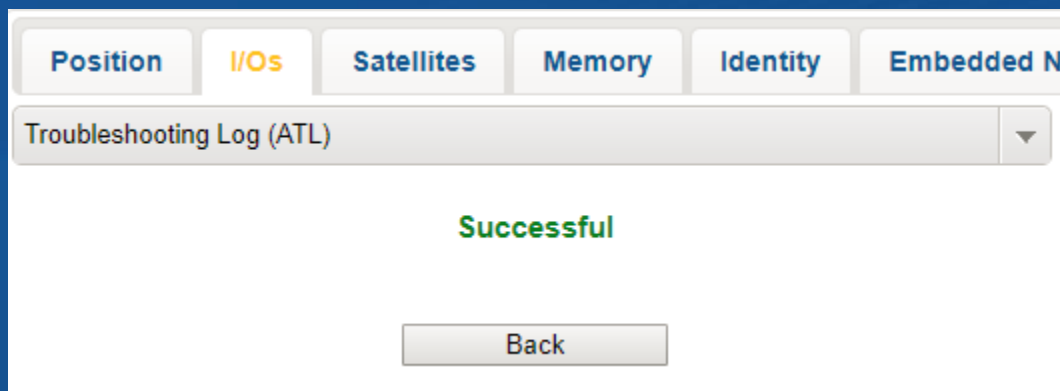
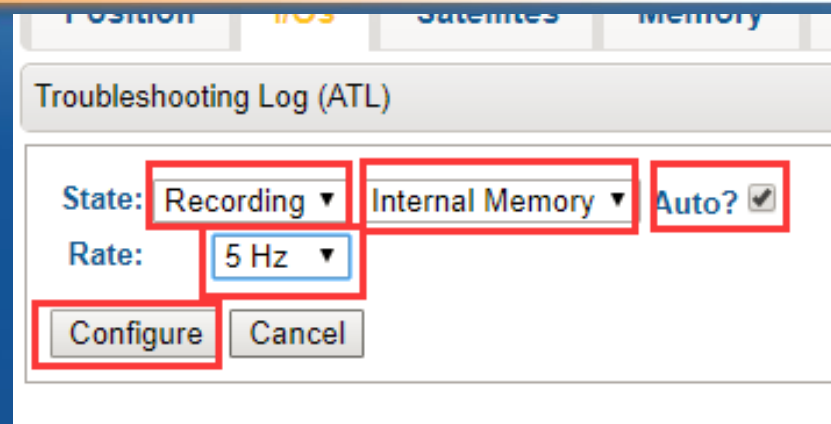
2) 选择Troubleshooting Log



MB. 2记录原始数据操作方法

2. 打开记录功能

- 1) 选择Recording
- 2) 选择Internal Memory
- 3) 勾选AUTO(开机自动记录)
- 4) 如果是基准站, 选择1Hz
如果是移动站, 选择5Hz
- 5) 点击Configure
- 6) 配置成功以后会返回Successful



MB. 2记录原始数据操作方法

2. 下载日志文件

- 1) 点击**memory**，在右侧可以看见**Memory**的大小及目录下的文件，红色文件即当前正在记录的文件，白色为之前记录的文件，文件以开始日期和时间为文件名称。
- 2) 点击需要下载的文件，即可通过浏览器下载到本地电脑。
- 3) 将下载文件发我即可,3.41固件还不支持循环记录功能，**Memory**记录满后自动停止记录，需手工删除之前记录文件。

Memory

Internal Memory : 0% (3 Files) 224.7 MB


Log Memory : 0% (4 Files) 26.3 MB

USB Device : No File

Files

Internal Memory ☒ Log Memory ☐ USB Device ☐

G-File Only ☐



<input type="checkbox"/>	Name	Size	Modification Date
<input type="checkbox"/>	uploading.log	28.0 KB	1970-01-01T00:00:54Z
<input checked="" type="checkbox"/>	ATL_150501_011332.log	256.0 KB	2015-05-01T01:14:32Z
<input type="checkbox"/>	pn106960_14.cmd	< 1 KB	2017-01-11T05:51:59Z

Selected: < 1 KB

Delete Files

Transfer files to FTP server

Copy to USB Device

Transfer to External FTP Server

FTP Server

Username

FTP Port

Password

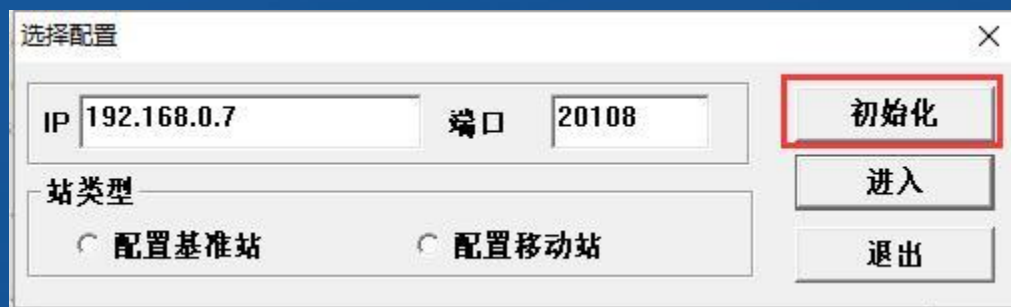
FTP Path

北斗星通基准站配置说明

1. IP设置

将本地IP改为“192.168.0.x”网段，使用配置软件：目标IP是：“**192.168.0.7**”，目标端口是：“**20108**”

2. 将该设备初始化：

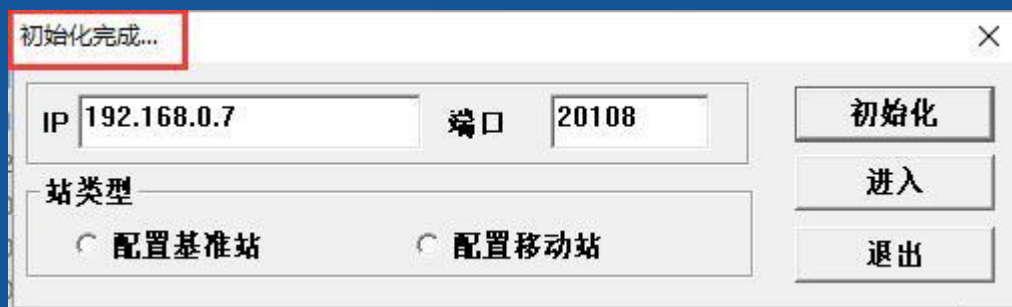


1) 点击初始化

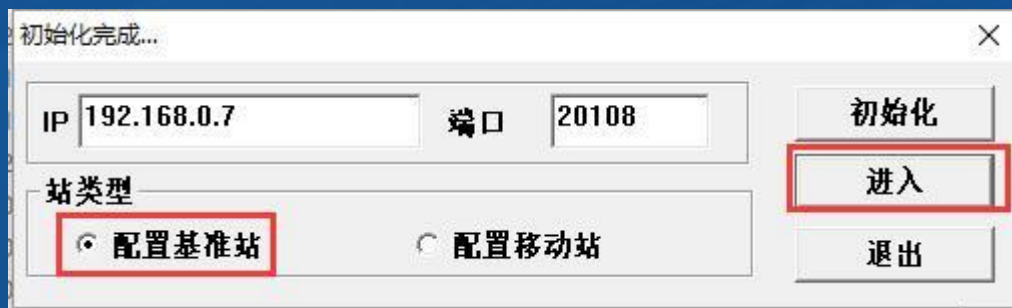
北斗星通基准站配置说明

3. 进入配置界面：

1) 如果初始化完成，软件有相应的提示，如果等待30s-50s任然没有提示初始化完成，请检查网络连通性。



2) 选择“配置基准站”点击进入



北斗星通基准站配置说明

4. 设置基准站位置：

A) 该场地为新建场地：

- 1) 点击自动
- 2) 点击获取当前瞬时值
- 3) 选择相应的差分改正数格式（详细说明见基准站波特率定义）
- 4) 选择相应的波特率（详细说明见基准站波特率定义）
- 5) 点击保存配置

配置基站

模式选择

☒ 自动 ☐ 手动

自动模式

获取36秒平均值 获取当前瞬时值

手动模式

经度: 高程: 确定

纬度: 确定

发送差分格式

☒ RTCMV3 ☐ NovAtelX ☒ RTCM3.2 确定

COM2波特率

☐ 9600 ☐ 19200 ☐ 38400 ☐ 115200 设置

COM3波特率

☐ 9600 ☒ 19200 ☐ 38400 ☒ 115200 设置

当前位置信息

经度: 118.86451316430 纬度: 31.92657001924

高度: 24.6044 GPS状态: SINGLE

设置输出数据 保存配置 显示配置 退出

序列号: "BMES16110341B" 型号: "CDSW0G550"

北斗星通基准站配置说明

4. 设置基准站位置：

B) 该场地为旧场地：

1) 点击手动

2) 将以前记录的经纬度和高度值填入相应位置

3) 选择相应的差分改正数格式（详细说明见基准站波特率定义）

4) 选择相应的波特率（详细说明见基准站波特率定义）

5) 点击保存配置

配置基站

模式选择

☐ 自动 ☒ 手动

自动模式

获取36秒平均值 获取当前瞬时值

手动模式

经度: 高程:

纬度: 确定

发送差分格式

☒ RTCMV3 ☐ NovAtelX ☐ RTCM3.2 确定

COM2波特率

☐ 9600 ☐ 19200 ☐ 38400 ☐ 115200 设置

COM3波特率

☐ 9600 ☒ 19200 ☐ 38400 ☐ 115200 设置

当前位置信息

经度: 118.86454623205 纬度: 31.92658016920

高度: 24.1733 GPS状态: SINGLE

设置输出数据 保存配置 显示配置 退出

序列号: "BMES16110341B" 型号: "CDSW06550"

北斗星通基准站配置说明

5. 检查是否已经固定坐标：

1) 如果输入坐标或者获取的坐标可以使用的话，GPS状态会显示：
FIXEDPOS

配置基站

模式选择

☒ 自动 ☐ 手动

自动模式

获取36秒平均值 获取当前瞬时值

手动模式

经度: 高程: 确定

纬度: 确定

发送差分格式

☒ RTCMV3 ☐ NovAtelX ☐ RTCM3.2 确定

COM2波特率

☒ 9600 ☐ 19200 ☐ 38400 ☐ 115200 设置

COM3波特率

☒ 9600 ☐ 19200 ☐ 38400 ☐ 115200 设置

当前位置信息

经度: 118.86453964230 纬度: 31.92657615377

高度: 23.8604 GPS状态: FIXEDPOS

设置输出数据 保存配置 显示配置 退出

序列号: "BMES16110341B" 型号: "CDSW0G550"

北斗星通移动站配置说明

1. IP设置

将本地IP改为“192.168.0.x”网段，使用配置软件：目标IP是：“192.168.0.7”，目标端口是：“20108”

2. 点击进入

3. 设置接收机

1) 选择差分接收格式：自动识别。

2) 点击确认

3) 选择COM2相应的波特率

4) 点击设置

5) 选择COM3波特率为115200

6) 点击设置

7) 点击设置输出语句



北斗星通移动站配置说明

4. 设置输出语句

- 1) 勾选三条输出语句
- 2) 选择输出频率为5Hz
- 3) 点击确认



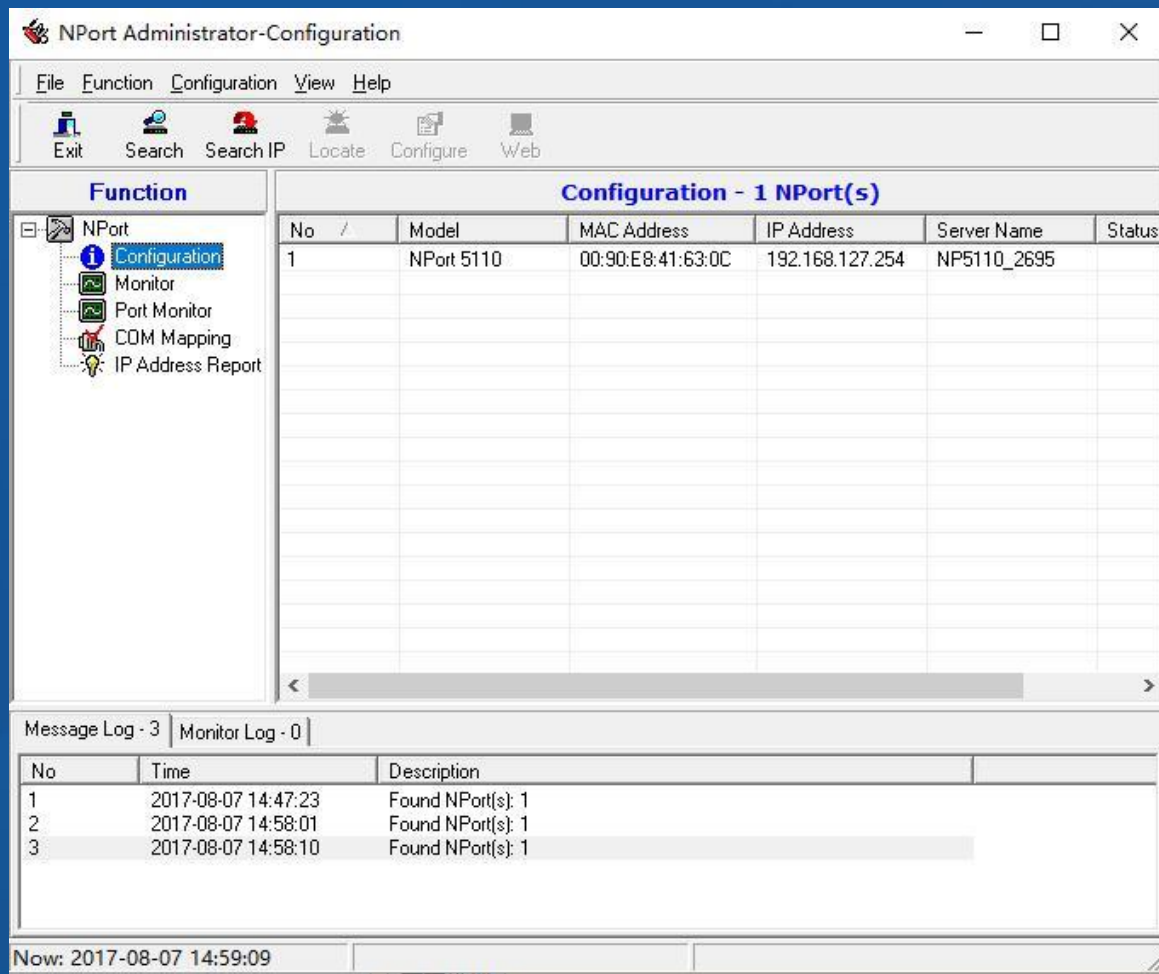
5. 保存配置

- 1) 点击保存配置



串口服务器配置说明

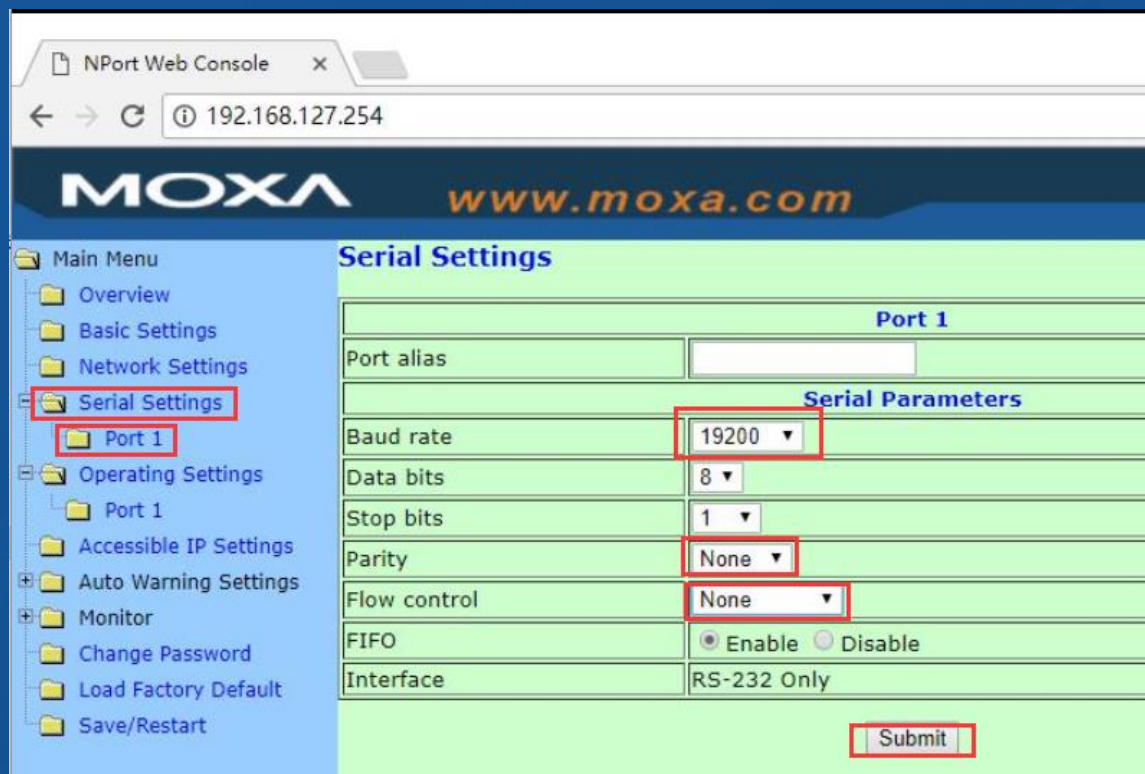
1. 如果找不到串口服务器IP地址，请用“NPort Administration”软件进行搜索。



串口服务器配置说明

2. 串口服务器的默认IP地址为：192.168.127.254，通过浏览器，输入该IP地址即可登录串口服务器。
3. 配置串口相关配置。

- 1) 点击Serial Setting→Port1
- 2) 选择相应的波特率
- 3) 关闭校验
- 4) 关闭流控
- 5) 点击Submit



串口服务器配置说明

4. 配置网络设置

- 1) 点击Operating Setting→Port1
- 2) 选择UDP Mode
- 3) 填入Force transmit时间建议填入30
- 4) 填入中心IP及端口号
- 5) 点击Submit

The screenshot displays the 'Operating Settings' window for 'Port 1'. The left sidebar shows a tree view with 'Operating Settings' and 'Port 1' highlighted. The main area contains the following configuration sections:

- Port 1**
 - Operation mode: **UDP Mode**
- Data Packing**
 - Packing length: 0 (0 - 1024)
 - Delimiter 1: 0 (Hex) ☐ Enable
 - Delimiter 2: 0 (Hex) ☐ Enable
 - Delimiter process: Do Nothing (Processed only when Packing length is 0)
 - Force transmit: **30** (0 - 65535 ms)
- UDP Mode**

	Begin	End	Port
Destination IP address 1	192.168.127.8	192.168.127.8	5320
Destination IP address 2	192.168.7.124	192.168.7.124	30013
Destination IP address 3	192.168.1.22	192.168.1.22	8899
Destination IP address 4	192.168.127.9	192.168.127.9	5320
Local Listen port	4001		

A **Submit** button is located at the bottom right of the configuration area.

串口服务器配置说明

5. Force transmit填完串口服务器可以发送完整的差分改正数,这样可以避免中心拼包。

No.	Time	Source	Destination	Protoc ^	Length	Info
16	0.808904	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	498	4001-5320 Len=456
41	1.819620	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	541	4001-5320 Len=499
63	2.810745	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	498	4001-5320 Len=456
81	3.800218	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	498	4001-5320 Len=456
102	4.805041	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	498	4001-5320 Len=456
123	5.811352	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	512	4001-5320 Len=470
142	6.818168	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	512	4001-5320 Len=470
157	7.811089	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	512	4001-5320 Len=470
180	8.816000	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	512	4001-5320 Len=470
202	9.816630	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	512	4001-5320 Len=470
226	10.817329	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	512	4001-5320 Len=470
250	11.812950	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	512	4001-5320 Len=470
280	12.834225	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	553	4001-5320 Len=511
306	13.811893	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	512	4001-5320 Len=470
332	14.820076	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	512	4001-5320 Len=470
359	15.812947	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	512	4001-5320 Len=470
388	16.811060	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	506	4001-5320 Len=464
412	17.813135	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	512	4001-5320 Len=470
437	18.819531	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	512	4001-5320 Len=470
462	19.813244	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	512	4001-5320 Len=470
486	20.818241	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	512	4001-5320 Len=470
509	21.810821	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	512	4001-5320 Len=470
531	22.817265	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	512	4001-5320 Len=470
552	23.810137	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	506	4001-5320 Len=464
576	24.811198	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	506	4001-5320 Len=464
604	25.820399	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	539	4001-5320 Len=497
628	26.810789	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	498	4001-5320 Len=456
651	27.808290	192.168.127.254	192.168.127.8	UDP	498	4001-5320 Len=456

⊕ Frame 16: 498 bytes on wire (3984 bits), 498 bytes captured (3984 bits) on interface 0

⊕ Ethernet II, Src: MoxaTech_41:63:0c (00:90:e8:41:63:0c), Dst: LcfChefe_a3:4c:2c (50:7b:9d:a3:4c:2c)

⊕ Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.127.254, Dst: 192.168.127.8

⊕ User Datagram Protocol, Src Port: 4001, Dst Port: 5320

⊖ Data (456 bytes)

Data: d300a24320231a8a6f020027364851080000000020208000...

[Length: 456]

每秒发送一包数据

每包数据长度

基准站波特率配置说明

1. 科目二仅电台传输：波特率设置为：**19200**
2. 科目二仅网络传输：波特率设置为与串口服务器的波特率一致即可。
3. 科目二即用电台传输也用网络传输（科目二和科目三公用基准站）：波特率设置为**19200**，串口服务器也设置为：**19200**
4. 科目三网络传输：波特率设置为：**115200** 串口服务器出厂时波特率默认设置为115200
5. 串口服务器，间隔时间设置为30ms（**多伦学车的基准站必须设置该值**）

差分改正数配置说明

1. 各版本差分改正数的区别。

1) **CMR**: 天宝公司私有的**RTK**差分格式标准。北斗星通设备在接收**CMR**数据解算的时候不能使用**GLONASS**卫星的数据，也就是处于单**GPS**定位状态。

注:

A.很多场地原来基站和移动站都是天宝**BD982**设备，在添加北斗星通设备以后会发现定位效果远远不如**BD982**设备，原因就在这里。需要将差分改正数的发送格式更改为：**RTCM3.X**

B.场地基准站是**BD982**设备，添加了北斗星通的设备，出现有时突然北斗星通的移动站不能进差分，**BD982**的移动站能正常工作。北斗星通移动站断电后又能进差分。主要原因是**BD982**基准站**COM3**口配置了两种差分协议：**CMR**和**RTCM_3.X**。将**CMR**禁用掉就ok了！

差分改正数配置说明

2) **RTCM**: 国际海运事业无线电技术委员会制定的全球导航卫星**RTK**差分格式标准, 属于通用标准, 每个厂家均支持该标准。

RTCM与CMR对比:

优点: 标准协议, 各厂家均支持。

缺点: **RTCM**的数据长度要大于**CMR**数据长度, 在没有带宽特殊要求的情况下尽量使用**RTCM**格式, 我们产品无需考虑传输带宽。

RTCM_V3.x 和RTCM_V3.2区别:

3.2比**3.x**增加了支持北斗的**RTK**定位信息。数据**ID**已经更改, 老版本的接收机是不能解算**3.2**的。

差分改正数配置说明

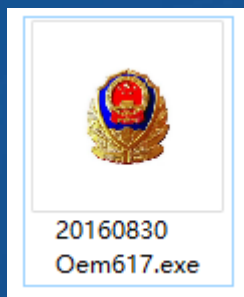
3) RTCM_V3.X和RTCM_3.2混用产生的问题

考场基准站是北斗星通的，后面加车或者设备损坏更换，增加了MB.2设备。该设备会有进差分慢，有龄期，但是状态不能显示**NARROW_INT**，很长时间停留在**NARROW_FLOAT**或者**PSRDIFF**。

问题原因：是北斗星通的基准站配置有误，发送了多种**RTCM**格式，或者发送了输出语句。

解决方法：按照手册重新配置基准站。

注：请用最新的基准站配置软件配置，目前最新版本是：**20160830**



差分改正数配置说明

2. BD982已经升北斗基准站

移动站 基准站	BD982 已升北斗 固件4.93以上	BD982 未升北斗 固件4.93以下	北斗星通	MB.2
	BD982 已升北斗 固件4.93以上	BD982 已升北斗 固件4.93以上	BD982 已升北斗 固件4.93以上	BD982 已升北斗 固件4.93以上
BD982 已升北斗 固件4.93以上	RTCM_3.2			
BD982 已升北斗 固件4.93以上		RTCM_3.X		
BD982 已升北斗 固件4.93以上			RTCM_3.2	
BD982 已升北斗 固件4.93以上				RTCM_3.2

基准站为BD982已经升北斗，固件在4.93以上，如果场地上有未升北斗的BD982，发送RTCM_3.X。其他情况均发送RTCM_3.2。

差分改正数配置说明

3. BD982未升北斗基准站

移动站 基准站	BD982 已升北斗 固件4.93以上	BD982 未升北斗 固件4.93以下	北斗星通	MB.2
BD982 未升北斗 固件4.93以下	RTCM_3.X			
BD982 未升北斗 固件4.93以下		RTCM_3.X		
BD982 未升北斗 固件4.93以下			RTCM_3.X	
BD982 未升北斗 固件4.93以下				RTCM_3.X

基准站为BD982未升北斗，固件在4.93以下，均发送RTCM_3.X。

差分改正数配置说明

4. 北斗星通基准站

移动站 基准站	BD982 已升北斗 固件4.93以上	BD982 未升北斗 固件4.93以下	北斗星通	MB.2
北斗星通	RTCM_3.2			
北斗星通		RTCM_3.X		
北斗星通			RTCM_3.2	
北斗星通				RTCM_3.2

基准站为北斗星通，如果场地上有未升北斗的BD982移动站，发送RTCM_3.X。其他情况均发送RTCM_3.2。

差分改正数配置说明

5. MB.2基准站

移动站 基准站	BD982 已升北斗 固件4.93以上	BD982 未升北斗 固件4.93以下	北斗星通	MB.2
MB.2	RTCM_3.2			
MB.2		RTCM_3.0		
MB.2			RTCM_3.2	
MB.2				RTCM_3.2

基准站为MB.2如果场地上有未升北斗的BD982，发送RTCM_3.0。其他情况均发送RTCM_3.2。

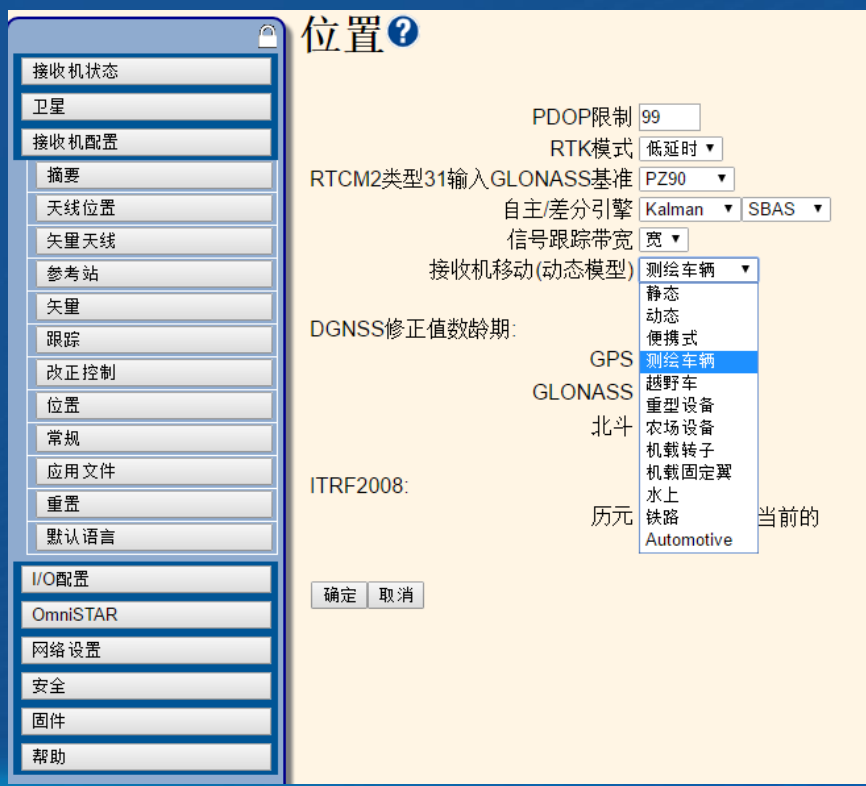
注：MB.2发送的RTCM_3.0包含了GPS和GLONASS的解算数据。

各接收机版本说明

截止时间为：2017年7月28日

- 1.BD982最新固件版本： V5.11
- V4.93 基准站发送RTCM_V3.2位置可以解算北斗
- V5.03航向也可以解算北斗，有部分接收机会出现连续5包数据经纬度坐标不变解决方法按右图所示：

在位置选项中，接收机移动选项中选择成测绘车辆即可



各接收机版本说明

截止时间为：2018年1月15日

1.MB.2最新固件版本为：3.40

- 1) 汉化
- 2) 航向语句连续输出

2.MB.2最新固件版本为：3.60

- 1) 支持内文件循环记录
- 2) 修复了卫星播发错误星历数据导致接收机重启
- 3) 修复了文件内存错误导致的接收机重启
- 4) 进一步增强了接收机的稳定性

常见问题汇总

无法定位，评判中GPS数据内容全是0

1.确认天线和馈线是否有损坏。

A. 先拔掉后天线，可以定位了，去检查后天线和馈线是否有损坏。

B. 拔掉后天线后，故障依旧，将后天线插入前天线接口，检查设备运行情况如果设备运行正常检查前天线和馈线是否损坏。

C. 如果不正常，将设备放在其他好的车上测试。

在确认天线和馈线是完好无损的以后：

天宝BD982设备，将设备直接寄回公司

天宝MB.2设备，用网线接入导航仪查看天线连接状态。

北斗星通设备，直接与我联系，需要升级板卡。

常见问题汇总

可以定位，定位状态是**Single**或者**PSRDIFF**，该类问题基本上都是未收到或者收到错误的差分改正数导致的。

1.科目二：

所有车都有问题，查基准站。

个别车有问题，查移动站的电台频率。

2.科目三：

所有车都有问题，查基准站、串口服务器。

个别车有问题，查看其他信号**Gz**是否有数据。“**Gz:35/450**”，35为收到的差分改正数的包的个数，450为收到的差分改正数的大小。差分改正数的包的个数每秒增长一个，包大小根据发送格式和当地搜星个数确定，200-600之间，超过该范围为不正常数据。

常见问题汇总

可以定位，定位状态是**Narrow_Float**，发生该问题一般基准站都是北斗星通的基准站，移动站是天宝MB.2的移动站。由于该基准站没有友好的调试界面，在配置发送格式的时候会配置多种差分改正数同时发出。

解决方法为：

下载最新的配置软件，将基准站初始化，重新配置。

GPS相关问题处理步骤

1. 首先确认车顶导航仪或II型一体机使用的板卡类型，可通过条码识别。



2023459-----产品物料编码
161221-----生产时间
00017-----生产序列号

GPS相关问题处理步骤

2. 对于使用天宝MB. 2的板卡的处理方法:

1) 对于II型一体机, 首先查看面板上传感、通讯灯是否闪烁。同时使用调试软件查看GPS原始数据是否有正常输出, 或无任何数据输出、或有语句输出, 但无坐标信息。



Form1

信号调试 | 极性设置 | 版本更新 | GPS信号 | 档位组合表 | 远程关机 | OBD信

GPS_VDF通讯设置

目标IP: 192.168.7.124 保存此IP 保存

目标端口: 30013

本机IP: 192.168.7.170 GPS建立连接 IP Count

本机端口: 31013 ☐ 加载IP配置文件 Size

科目二共用选择

设置为科目二

设置为科目三

差分改正数转发设置, 用于无线方式传输差分改正数, 可用于测绘、出厂检测

设置

监听端口: 5320

启动建立连接

Size

Count

建立连接以后, 检查此处是否有数据, 数据是否正确

陀螺仪信号:

TLV_X	TLV_X_A	TLV_T	TLV_MAX
TLV_Y	TLV_Y_A	TLV_TIME	TLV_MIN
TLV_Z	TLV_Z_A	TLV_CZ	

陀螺仪原始数据:

TLV_DATA

GPS相关问题处理步骤

2) 通过网口查看板卡信息，确定天线是否短路。如网页显示短路，依次将主、从天线断开，观察网页显示的天线状态。

Trimble Home Receiver Support 2014-05-01T01:17:05Z (UTC)

Position I/Os Satellites Memory Identity Embedded NTRIP Caster

Sensors/Antennas Setup

Multiple-Sensor Mode Double Antenna (L1/L2 + L1/L2)

Reference Position L1 Phase Center

Primary Antenna

Manufacturer UNKNOWN

RINEX Name

Height 0.000 m

Secondary Antenna

Manufacturer UNKNOWN

RINEX Name

Height 0.000 m

Virtual Antenna

Manufacturer OFF

Configure Cancel

Activity

Satellites

Satellites Tracked for Primary Antenna: 0

Primary Antenna Status: Antenna cable is shorted

Satellites Tracked for Secondary Antenna: 0

Secondary Antenna Status: Antenna cable is shorted

Input/Output

Output : Serial (B) - NMEA - GGA(5 Hz) - GST(5 Hz) - RMC(5 Hz) - AVR(5 Hz) (Primary Antenna)

Memory

Internal Memory 0% (1 Files)

Recording

No data recording in progress

Temperature: 73°C

Runtime: 00:02:03

天线短路标示

GPS相关问题处理步骤

- 3) 如果确认天线、馈线正常，可重启一次观察能否恢复。
- 4) 如果出现使用一段时间后GPS没输出现象，可将GPS底板上的F1短接，观察能否恢复。



常见问题汇总

未完待续