



快速入门指南

Tersus GeoBee30

高性价比的 CORS 解决方案



Version 1.0

! 注意：David30 GNSS 接收机和 TR600 网络模块在出厂前已配置好。请根据第 1 章搭建系统，接通电源后，David30 和 TR600 即可正常工作。

1. GeoBee30 系统搭建

按照下图搭建 GeoBee30 系统，并给系统供电。

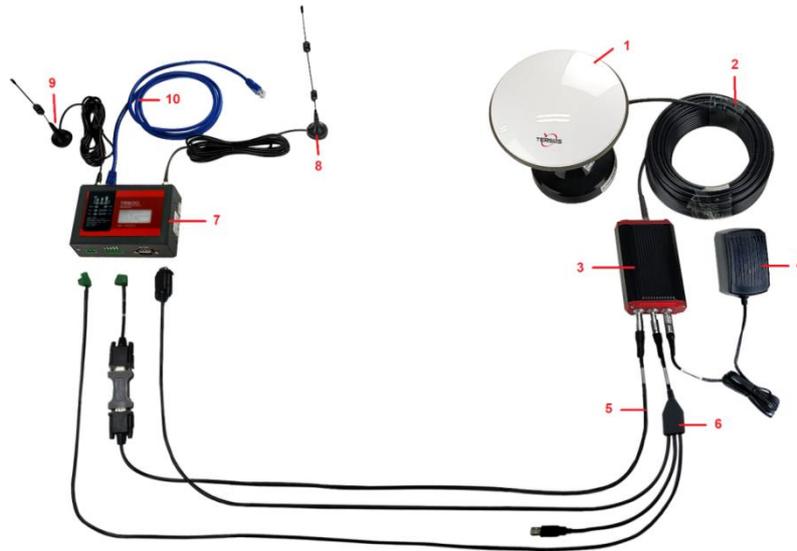


图 1 GeoBee30 系统搭建

编号	器件名称
1	AX4E02 GNSS 天线
2	TNC-J 转 TNC-J 射频线 (GNSS 天线线缆, 默认 25 米, 长度可定制)
3	David30 GNSS 接收机
4	电源适配器 (“DC-5 芯交流电源适配器”的简称, 长度 1.2 米)
5	COMM1 线缆 (“COMM1-7 芯转 DB9 公头线缆”的简称)
6	COMM2 线缆 (“COMM2-7 芯转 TR600-DC-2 芯和 DB9 母头及 USB 线缆”的简称)
7	TR600 网络模块
8	TR600 4G 天线
9	TR600 WiFi 天线
10	1.5m 网线

注意:

1) GeoBee30 有两种配置模式,如果客户采用天硕导航提供的 GeoCaster 服务,则 GeoBee30 系统免配置,因为 GeoBee30 在出厂时已预先配置好。如果客户需要自己设置 Caster,那么 GeoBee30 系统需要配置。此快速入门指南介绍的是第一种模式—使用天硕导航的 GeoCaster 服务。

2) David30 GNSS 接收机通过以太网（默认）或 WiFi 或 2G/3G/4G 按优先级排序将 RTCM 数据上传到 Ntrip caster 服务器。

a. 使用以太网配置 TR600 时，用以太网线将 TR600 的 LAN2 端口连接到电脑，LAN1/WAN 端口连接路由器上网。确保您计算机的 IP 地址设置为“自动获取 IP 地址”。在浏览器中输入 192.168.100.1，进入网页配置登陆界面，在登陆界面输入用户名“root”和密码“1234”，确保 LAN 设置中的 DHCP 设为开启，以便 TR600 可以自动获取 IP 地址。

b. 使用 WiFi 配置 TR600 时，在电脑上搜索 SSID“TR-600”，使用密码 12345678 连接。在电脑、移动手机或平板电脑的浏览器中输入 192.168.100.1，用户名“root”和“1234”进入网页配置页面。

c. 请注意，TR600 网络模块支持 WiFi 客户端和 WiFi 热点，但两者不能同时开启。WiFi 热点功能是用来与其他设备共享互联网连接或通过 WiFi 配置 TR600。WiFi 客户端功能是在以太网连接不可用时，使用 WiFi 连接与 caster 通信。

d. 使用 WiFi 与 caster 通信时，在 TR600 的[网络设置]中选择[WIFI 客户端]来连接网络。选择一个 SSID 使用，在 PSK pin 区输入 WiFi 密码，点击[Save]用以保存此设置。



图 2 WiFi 客户端设置

e. 使用 2G/3G/4G 网络进行数据传输时，GeoBee30 每月将消耗不超过 3GB 的移动数据。如果 wap 或数据使用存在任何限制，请联系您当地的移动网络运营商。

3) 将 GNSS 天线 (图 1 中的 AX4E02) 放置在室外开阔环境中。当需要使用 WiFi 作为通讯方式时安装 WiFi 天线, 并将 TR600 设置为 WiFi 客户端。当使用 2G/3G/4G SIM 卡作为通讯方式时, 安装 4G 天线。

4) GeoBee30 默认上电后开始自启动模式, 根据自主定位 (无 RTK 或 DGPS), 将平滑均值作为基准站坐标。GeoBee30 输出 RTCM32 差分数据并通过 LAN, WIFI 或 2G/3G/4G 移动网络发送到 Ntrip caster。

5) 对 AX4E02 天线的已知相位中心坐标, 有以下两种配置方法:

a. 使用产品包中的 COMM1 蓝牙模块, 将蓝牙模块插入 David30 GNSS 接收机的 COMM1 端口, 在安卓设备上打开天硕测量手簿软件, 通过蓝牙连接设备。创建一个电台模式, 手动启动的基准站配置, 填入基准站坐标和天线高度, 设置波特率为 115200 bps, 差分格式为 RTCM3.2。详细操作参考《David30 GNSS 接收机用户手册》。



图 3 用天硕测量软件配置 David30

注意 1: 配置 GeoBee30 时, NUWA 使用外置电台模式, 因为外置电台和 TR600 都是外部数据链路。

b. 使用“DB9 母头转 USB Type A 公头转接线”连接图 1 中的 COMM1 线缆和电脑, 在电脑上打开 Tersus GNSS Center 软件, 在命令窗口输入下列命令:

```
UNLOGALL           //删除所有日志
UNDULATION USER 0.0 //设置用户指定的椭球高度波动值
FIX POSITION B L H  //B: 纬度 (度), L: 经度 (度), H: 椭球高 (米)
例如:  FIX POSITION xx.xxxxxx xx.xxxxxx xx.xx
```

```

or POSAVE ON 0.02 //打开位置平滑 0.02 小时 (72 秒)
LOG COM2 RTCM1006 ONTIME 10 //输出基准站坐标
LOG COM2 RTCM1074 ONTIME 1 //输出 GPS 观测值
LOG COM2 RTCM1084 ONTIME 1 //输出 GLONASS 观测值
LOG COM2 RTCM1094 ONTIME 1 //输出 Galileo 观测值
LOG COM2 RTCM1114 ONTIME 1 //输出 QZSS 观测值
LOG COM2 RTCM1124 ONTIME 1 //输出北斗观测值
LOG COM2 RTCM1230 ONTIME 10 //输出 GLONASS 偏差信息
LOG COM2 RTCM1033 ONTIME 10 //输出接收机和天线信息
(以下命令输出星历, 非默认配置)
LOG COM2 RTCM1019 ONTIME 5 //GPS 星历
LOG COM2 RTCM1020 ONTIME 5 //GLONASS 星历
LOG COM2 RTCM1042 ONTIME 5 //北斗星历
LOG COM2 RTCM1044 ONTIME 5 //QZSS 星历
LOG COM2 RTCM1046 ONTIME 5 //Galileo 星历
SAVECONFIG //保存配置

```

注意 2: 如果客户需要将全球大地水准高模型 EGM96 用于平均海平面高度, 请输入以下命令来替换上方的 undulation 命令。

```

UNDULATION EGM96 //设置 EGM96 大地水准高模型

```

关于日志和命令的更多详细信息参考《BX40C 日志和命令参考》文档。

关机再开机接收机, 或输入 RESET 命令使上面配置生效

6) AX4E02 天线的已知相位中心坐标可以从地方政府的测绘部门获得, 也可以从 Bernese 或 Gamit 等商业软件获得。

7) 如果客户需要让 GeoBee30 与当地 CORS 系统一同运行, 在当地 CORS 框架下计算基准站的准确坐标并用此坐标配置基准站, 准确坐标的计算可以由 PPP 方法和 NUWA 应用点校准的坐标转换完成, 详细方法可联系天硕导航技术支持。

2. 状态检查

2.1 检查 TR600 网络模块的状态

信号灯的数量代表 2G/3G/4G 移动网络的信号强度，当用以太网连接 Ntrip 服务器时，信号灯关闭。PWR 常亮红灯表示 GeoBee30 通电正常，ERR 不亮表示 GeoBee30 状态正常。NET 常亮绿灯表示已连接网络，SVR1 常亮绿灯表示已正常连接 Ntrip 服务器。SVR2 常亮绿灯表示已正常连接 mserver（远程控制终端），LAN1 常亮绿灯表示以太网正常连接。

2.2 用网页查看链路状态

在能够访问互联网的电脑上打开任意浏览器，在地址栏输入以下网址：

<http://GeoBeecaster2.tersus-gnss.com:2101/>

在登录窗口，输入 TR600 网络模块标签上的 (Ntrip) 客户端用户名和 (Ntrip) 客户端密码。

```
NtripName:
geobeecaster3.tersus-gnss.com
NtripPort: 2101
Server Password: geobeetest@xyz12345
Client User: geobeetest
Client Password: xyz12345
Default Mount Point: 240305005050000
```

图 4 TR600 标签

成功登录后，链路状态和统计数据显示如下：

```
Current Time:19-03-19 03:56:19(-0000)
```

S/C	From IP	MountPoint	StartTime	Data Bytes(KB)	Data Type	lat/long/ellipsoid height
Server	221.178.124.152	2403050050	19-03-19 02:02:35(-0000)	2896.824	RTCM3	594690/11883409/107.4092

MountPoint	First Start Time	PAS Count/ideal	total online rate(%)	Error/Valid Package	lat/long/ellipsoid height
2403050050	18-12-13 02:52:14(-0000)	2569/4610	55.74	0/15265991	594690/11883409/107.4092


```
2403050050 Hourly online rate from 03/17 to 03/19(-0000)
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
03/17 100 100 99 100 100 97 97 98 99 100 97 100 99 100 100 100 100 100 100 100 100 100
03/18 100 100 100 100 100 100 100 99 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100
03/19 100 100 99 93
```

图 5 http 显示示例

第一个表格中，第二行显示当前在线设备，如果没有在线设备，此表格只显示标题行。S/C 代表服务器或客户，Data Bytes 代表基站的数据发射量或流动站的数据接收量，最后一列显示的是计算得的坐标。第二个表格中，显示了客户服务器的具体数量，包括挂载点、开始时间、累计数、总在线率、丢包率和坐标。两个表格下方的是近 3 天每小时的在线率。

3. 获取更多

快速入门指南仅介绍了开始测量的简单操作步骤，用户手册和指定的固件可到天硕导航官方网站下载：www.tersus-gnss.cn/support。

4. 责任免除

使用本产品前，请您务必仔细阅读产品手册，这会帮助您更好地使用本产品。未按照说明书操作所造成的损失，Tersus 不承担责任。

Tersus 致力于不断改良产品功能和性能，后续说明书内容可能随时变更，恕不另行通知。若说明书中的图片、图标与实物有差异，请以产品实物为准。

5. 技术支持

感谢您使用天硕导航的产品，如果您有任何技术问题或者对产品的建议，可发送邮件至：support@tersus-gnss.com，我们会及时为您服务。