

# 北斗模块 FAQ

问 1：模块定位误差很大，有几千米怎么回事？（非常多人问这个问题）

问 2：模块波特率多少？

问 3：模块如何修改波特率，定位更新频率，NMEA 语句设置等参数？

问 4：模块连接 usb 转 ttl 或者单片机后没有数据输出，没有反应怎么办？

问 5：模块可以在室内定位吗，怎么判断定位是否成功？

问 1: 模块定位误差很大, 有几千米怎么回事? (非常多人问这个问题)

答: 首先 GPS 模块输出的经纬度数据 ddm m.mmmm 格式

## 关于经纬度的换算

```
$GNRMC, 084852.000, A, 2236.9453, N, 11408.4790, E, 0.53, 292.44, 141216, , , A*75
```

数据格式: 度分格式

换算成百度 谷歌地图的格式

纬度: ddm m.mmmm 北纬 2236.9453  $22+(36.9453/60)=22.615755$

经度: dddmm.mmmm 东经 11408.4790  $114+(08.4790/60)=114.141317$

问题来了, 我们转出来的经纬度是国际标准。百度地图, 高德地图, 腾讯地图这些不能直接代入的, 强制代入就会出现 **几公里的误差**, 为什么呢, 我们科普一下经纬度格式。

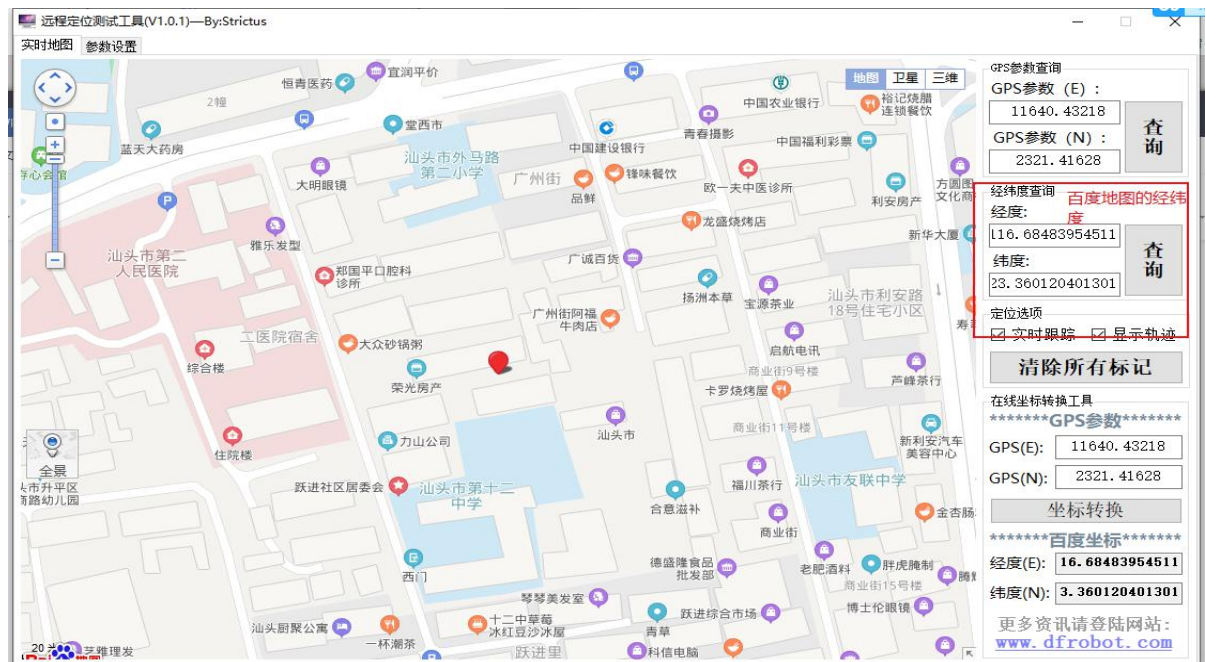
常用地图坐标系介绍:

**WGS-84**: 是国际标准, GPS 坐标 (Google Earth 使用、或者 **GPS 模块**)

**GCJ-02**: 中国坐标偏移标准, Google 地图、高德、腾讯使用

**BD-09**: 百度坐标偏移标准, Baidu 地图使用

这个测试软件这里输入的是百度地图的经纬度, 我们计算后转出来的不能直接代入



我们经常在常用的这几种地图中进行坐标转换, 或用于第三方地图的导航, 或用于后台下发地址的打点等等场景。虽然百度和高德都提供相应的 **api**, 但是他们都只提供向自家坐标系转化的 **api**, 需要连网请求才能得到转化后的结果。(前提还得申请他们开放平台的 **appKey**)。

问 2：模块波特率多少？  
模块默认波特率 9600

问 3：模块如何修改波特率，定位更新频率，NMEA 语句设置等参数？  
用配套的中科微 GNSS 工具即可（设置后记得保存配置信息）

交互窗口 - Config0

文本消息 授时配置 **设置波特率**

**\$PCAS00 - 保存配置信息RAM**

**设置好后保存**

保存配置信息

**\$PCAS01 - 串口波特率配置**

波特率

9600 应用

**\$PCAS02 - 设置定位更新率**

定位间隔

1000 应用

**\$PCAS03 - 开始或停止输出NMEA语句**

GGA	GLL	GSA	GSV	RMC	VTG	ZDA	GRS
1	1	1	1	1	1	0	1

**设置输出语句开关** 应用

**\$PCAS04 - 配置工作系统**

系统选择

☒ GPS ☒ BD2 ☐ GLONAS 应用

**设置用什么卫星定位**

**\$PCAS05 - 设置NMEA语句中的发送器标识符**

标识符

1 应用

**\$PCAS10 - 接收机重启**

重启参数

0-热启 应用

**\$PCAS11 - 设置当前导航平台模型**

平台

便携模式 应用

**\$CCSIR - 当前系统仿真信号及设备状态**

系统	状态
1-BD系统	1-被测设备为冷启状态

应用

**\$CCRM0 - 开始或停止输出NMEA语句**

标识符	控制模式	频率(秒)
GGA	4-打开全部语句	1

应用



**问 4: 模块连接 usb 转 ttl 或者单片机后没有数据输出，没有反应怎么办？**

1. 首先判断 5V 供电后电源灯是否亮起了，亮的话证明模块供电正常了。
2. 检查是否 TXD 和 RXD 是否接反了，TXD 和 RXD 对倒一下试试。
3. 还是不行就考虑是电平不兼容的情况了，这时候需要把下面两个电阻换成 10-50 欧姆。



**问 5：模块可以在室内定位吗，怎么判断定位是否成功？**

模块必须在室外空旷地才能定位，天线金属头必须面对天空，天线上方不能有遮挡物的，有时候大雾大雨天气也是有影响的，室内是没办法定位成功的。模块定位成功的话红色 led 会以 1S 一次的频率闪烁。

