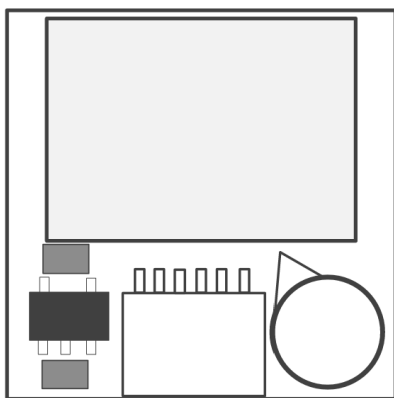


# VG7779T156NOMA 单北斗卫星定位模块 硬件规格书

(V1.0)



深圳市沃进科技有限公司

Shenzhen Vollgo Technology Co., Ltd.

(版权所有，翻版必究)

---

## 目录

一、概述.....	1
二、电气参数.....	2
2.1、极限参数.....	2
2.2、运行条件.....	2
2.3、性能指标.....	3
2.4、射频相关特性.....	4
2.5、输出协议.....	4
三、引脚位置图.....	4
四、引脚说明.....	5
五、硬件设计指导与注意事项.....	6
5.1、应用电路连接示意图.....	6
5.2、电源设计与相关注意事项.....	6
六、测试工具.....	7
七、封装信息.....	8
机械尺寸(unit:mm).....	8
八、版本更新说明.....	9
九、采购选型表.....	9
十、声明.....	9
十一、静电损坏警示.....	9
十二、联系我们.....	10

## 一、概述

VG7779T156NOMA 定位导航模块，是一款小体积高性能、集陶瓷天线一体的单北斗卫星定位模块。该定位模块是基于中科微 AT6668B 芯片，芯片支持北斗二号和三号，支持 B1I 和 B1C 频段，芯片最大定位更新率为 10Hz。

该定位导航模块具有高灵敏度、低功耗、低成本、核心器件国产化等特点，适用于手持定位、可穿戴设备等场景。

### 产品主要特点：

- 模块支持北斗二号/三号，支持 B1I 和 B1C 频段
- 冷启动灵敏度：-149dBm
- 跟踪灵敏度：-160dBm
- 静态定位精度：2.5 米
- 首次最快定位时间：24 秒
- 串口特征：波特率范围：4800bps~115200bps，默认 115200bps，8 个数据位，无校验，1 个停止位
- 定位更新率：1Hz-10Hz（默认 1Hz）
- 连续运行电流：35mA@5V
- 休眠功耗（ON\_OFF 脚=0）：70uA

### 应用：

- 授时
- 无人机
- 手机、平板电脑，手持设备
- 嵌入式定位设备
- 可穿戴设备

## 二、电气参数

### 2.1、极限参数

参数	符号	最小值	最大值	单位
模块供电电压 (VCC)	VCC	-0.3	5.5	V
备份电池电压 (VBAT)	VBAT	-0.3	3.6	V
数字输入引脚电压	Vin	-0.3	3.6	V

### 2.2、运行条件

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
供电电压	VCC	3.0	5.0	5.5	V
工作电流			35		mA
休眠电流 (ON_OFF=0)			70		uA
备份电源	VBAT	1.5	3.0	3.6	V
备份电源电流	Ibat		8		uA
输入引脚	Vil	-0.3	0	0.6	V
	Vih	2.6		3.6	V
输出引脚	Vol		0	0.4	V
	Voh	2.8			V

## 2.3、性能指标

指标	参数
支持星座	北斗二号、三号
射频通道数目	北斗 B1I、B1C 同时接收
冷启动 TTFF	24s
热启动 TTFF	1.5s
重捕获 TTFF	1s
冷启动捕获灵敏度	-149dBm
热启动捕获灵敏度	-153dBm
重捕获灵敏度	-156dBm
跟踪灵敏度	-160dBm
定位精度	2.5m (1 $\sigma$ )
测速精度	0.1m/s (1 $\sigma$ )
定位更新率	1Hz(默认), 最大 10Hz
串口特征	波特率范围: 4800bps~115200bps, 默认 115200bps, 8 个数据位, 无校验, 1 个停止位
协议	NMEA0183
电源供电	3.0V~5.0V
运行典型功耗	35mA@5.0V
休眠电流 (ON_OFF=0)	70uA
存储温度	-45~+125 $^{\circ}$ C
工作温度	-45~+85 $^{\circ}$ C
尺寸	18.0mm x18.0mm x7.8mm

## 2.4、射频相关特性

参数	条件	最小值	中心频点	最大值	单位
接收频率	B1I		1561.098		MHz
	B1C		1575.42		MHz

## 2.5、输出协议

模块通过 UART 作为主要输出通道，按照 NMEA0183 的协议格式输出，具体信息请参照[《CASIC 多模卫星导航接收机协议规范》](#)。

## 三、引脚位置图

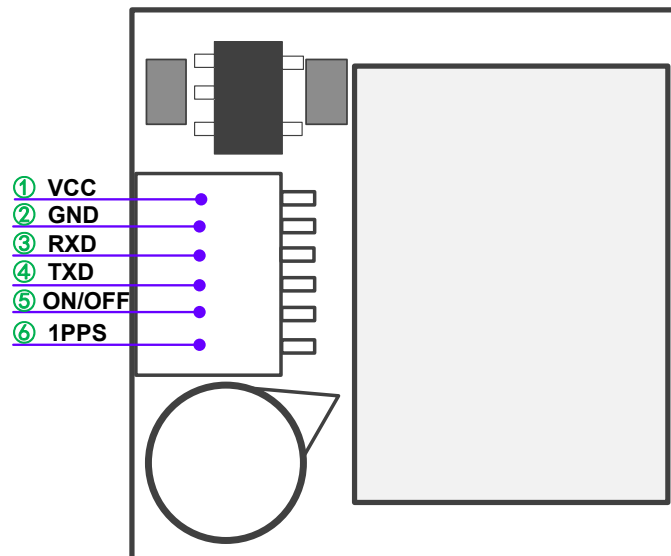


图 3-1 顶视图

## 四、引脚说明

序号	引脚	类型	描述
1	VCC	I	模块电源输入，直流 5V
2	GND	I	地
3	RXD	I	配置命令输入
4	TXD	O	导航数据输出，NMEA0183 协议
5	ON/OFF	I	芯片休眠模式控制，低电平有效
6	1PPS	O	秒脉冲输出，脉冲上升沿与 UTC 时间对齐

说明：VCC 电源输入 5V，内有 3.3V 降压 LDO，模块数字输入输出引脚电平均为 3.3V 系统

## 五、硬件设计指导与注意事项

### 5.1、应用电路连接示意图

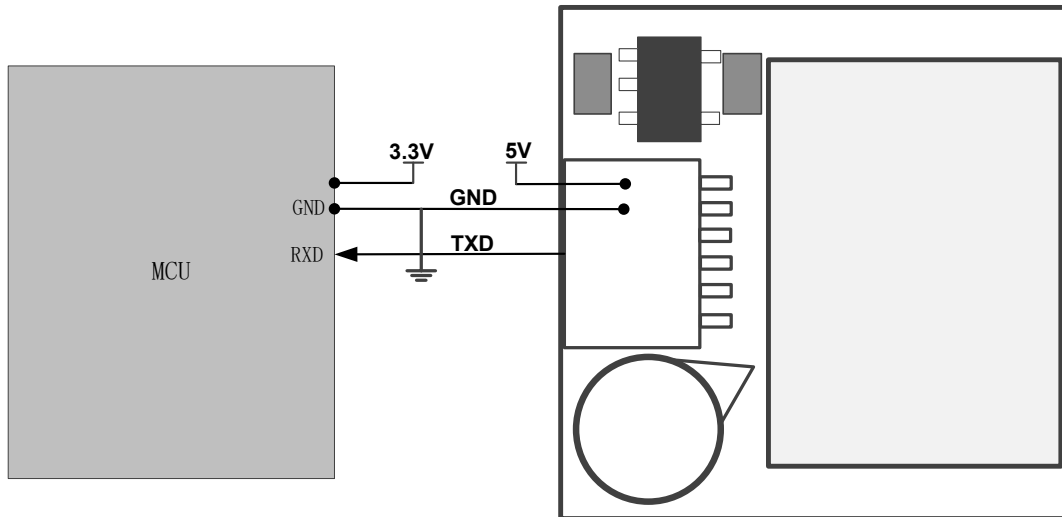


图 5-1 串口应用接线图

### 5.2、电源设计与相关注意事项

- 1、请注意电源正负极的正确接法，并确保电源电压在推荐供电电压范围，如若超出模块最大允许供电范围，会造成模块永久损坏；模块电源脚的滤波电容尽量靠近模块电源引脚。
- 2、模块供电系统中，过大的纹波可能通过导线或者地平面耦合到容易受到干扰的线路上，例如天线、馈线、时钟线等敏感信号线上，容易引起模块的射频性能变差，所以我们推荐使用 LDO 作为无线模块的供电电源。
- 3、选取 LDO 稳压芯片时，需要注意电源的散热以及 LDO 稳定输出电流的驱动能力；考虑整机的长期稳定工作，推荐预留 50%以上电流输出余量。
- 4、最好给模块单独使用一颗 LDO 稳压供电；如果采用 DC-DC 电源芯片，后面一定加一个 LDO 作为模块电源的隔离，防止开关电源芯片的噪声干扰射频的工作性能。
- 5、MCU 与模块之间的通信线若使用 5V 电平，必须串联 1K-5.1K 电阻(不推荐，仍有损坏风险)。
- 6、射频模块尽量远离高压器件，因为高压器件的电磁波也会对射频信号产生一定的影响。
- 7、高频数字走线、高频模拟走线、大电流电源走线尽量避开模块下方，若不得已必须经过模块下方，需走线在摆放模块的 PCB 底板另一层，并保证模块下面铺铜良好接地。
- 8、本模块使用的是无源陶瓷天线，模块串口一直打印输出\$GPTXT, 01, 01, 01, ANTENNA OPEN\*25 是正常现象。



## 六、测试工具

GnssToolKit3 上位机工具可方便直观测试定位，注意测试的时候要在室外空旷环境，室内没有卫星信号。

测试上位机工具下载：[GnssToolKit3](#)

### 资料收集

- 模块规格书：
  - [VG7669T160NOMA卫星定位导航模块规格书-V1.1.pdf](#)
- 协议规范：[CASIC多模卫星导航接收机协议规范.pdf](#)
- 测试评估套件说明：[VGComBoard系列卫星定位模块评估测试套件用户手册V1.0.pdf](#)
- 参考软件SDK：[VGKitBoard\\_7669T](#)
- 芯片原厂链接：[跳转](#)
- **AT6558R协议解析UI工具：[GnssToolKit3.zip](#)**

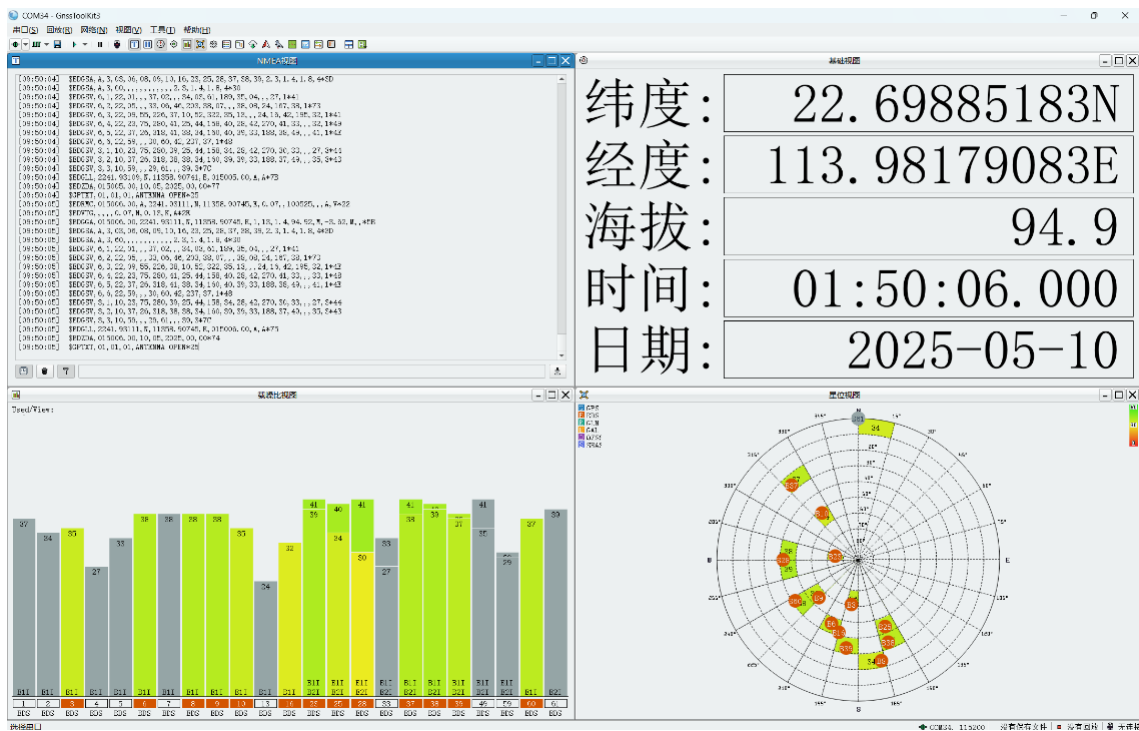
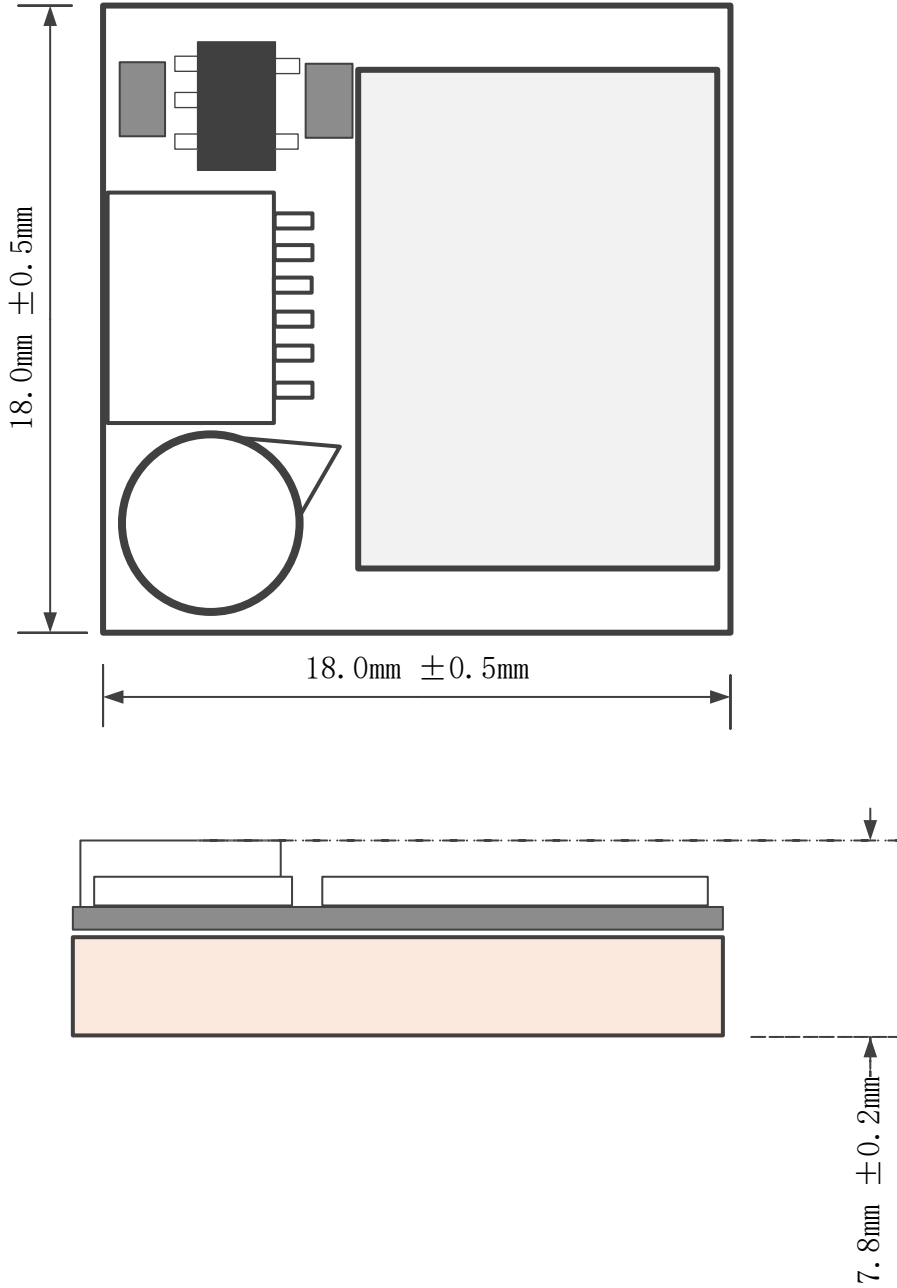


图 6-1 室外定位实测

### 七、封装信息

机械尺寸 (unit:mm)



## 八、版本更新说明

版本	更新内容	更新日期
V1.0	第一次发布	2025 年 5 月 10 日

## 九、采购选型表

序号	型号	说明
1	VG7779T156NOMA	陶瓷天线一体单北斗卫星定位, 编带包装\托盘包装

## 十、声明

- 1、由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文中的有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。
- 2、本公司保留所配备全部资料的最终解释和修改权，如有更改恕不另行通知。

## 十一、静电损坏警示

射频模块为高压静电敏感器件，为防止静电对模块的损坏

- 1、严格遵循防静电措施，生产过程中禁止裸手触碰模块。
- 2、模块应该放置在能够预防静电的放置区。
- 3、在产品设计时应该考虑高压输入处的防静电保护电路。



## 十二、联系我们



公司：深圳市沃进科技有限公司

地址：广东省深圳市龙华区大浪街道新石社区浪花路 8 号名牌创意时尚广场 1301-1306

电话：0755-23040053

传真：0755-21031236

邮箱：sales@vollgo.com

网址：<http://www.vollgo.cn>

淘宝企业店：<https://voll.taobao.com>

