



Trimble R12i

GNSS 系统

主要特点

- ▶ Trimble® Inertial Platform™ (TIP) 技术。基于 IMU 的免校准防磁倾斜补偿，用于地形测量和放样。
- ▶ Trimble ProPoint™ GNSS定位引擎，专为在充满挑战的GNSS环境中提高精度与效率而设计。
- ▶ 672通道解决方案具有Trimble 360卫星跟踪技术
- ▶ 通过卫星或IP, CenterPoint® RTX 改正服务在全世界提供快速、RTK等级的精度
- ▶ Trimble xFill®断点续测技术
- ▶ 为Trimble Access™外业软件而优化
- ▶ 支持Android™和iOS平台
- ▶ 蓝牙®、Wi-Fi数据连接
- ▶ 军标规格的坚固型设计和IP67评级
- ▶ 外形结构符合人体工程学特点
- ▶ 电池带内置状态指示灯
- ▶ 6 GB内存
- ▶ 通过Trimble SiteVision™支持增强现实功能

了解更多:

geospatial.trimble.com/R12i



倾斜补偿



| 性能规格 | | |
|------------------------------------|---|---|
| GNSS测量 | | |
| | 通过 Trimble ProPoint GNSS 技术实现星座不可知的灵活信号跟踪，在挑战性环境 ¹ 中改善了定位以及惯性测量。 | |
| | 借助 Trimble TIP™ 技术，基于 IMU 的倾斜补偿提高了测量、放样的生产率和可追溯性 | |
| | 先进的Trimble 定制测量GNSS芯片，具有672个通道 | |
| | Trimble xFill技术能够减少因无线电信号中断而引起的停机时间 | |
| | 信号同步跟踪 | GPS: L1C、L1C/A、L2C、L2E、L5 GLONASS: L1C/A、L1P、L2C/A、L2P、L3 SBAS (WAAS、EGNOS、GAGAN、MSAS): L1C/A、L5 Galileo: E1、E5A、E5B、E5 AltBOC、E6 ² 北斗: B1、B1C、B2、B2A、B2B、B3 QZSS: L1C/A、L1S、L1C、L2C、L5、L6 NavIC(IRNSS): L5 L波段: Trimble RTX™校正 |
| | 高于1616 MHz的铯滤波，天线离铯发射器最远可以20米 | |
| | 低于1510 MHz的LTE滤波，天线可以离LTE小区塔最远100米 | |
| | 数字信号处理器(DSP)技术，用于检测和恢复欺骗的GNSS信号 | |
| | 高级接收机自主完整性监测(RAIM)算法，用于检测和拒绝有问题的卫星测量数据，以提高位置质量 | |
| | 改进了对错误星历数据的保护 | |
| | 定位速率 | 1 Hz、2 Hz、5 Hz、10 Hz 和 20 Hz |
| 定位规格 ³ | | |
| 静态GNSS测量 | | |
| 高精度静态 | | |
| | 水平 | 3 mm + 0.1 ppm RMS |
| | 垂直 | 3.5 mm + 0.4 ppm RMS |
| 静态和快速静态 | | |
| | 水平 | 3 mm + 0.5 ppm RMS |
| | 垂直 | 5 mm + 0.5 ppm RMS |
| 实时动态测量 | | |
| 单基线<30 km | | |
| | 水平 | 8 mm + 1 ppm RMS |
| | 垂直 | 15 mm + 1 ppm RMS |
| 网络RTK ⁴ | | |
| | 水平 | 8 mm + 0.5 ppm RMS |
| | 垂直 | 15 mm + 0.5 ppm RMS |
| | RTK启动时间(对于指定的精度) ⁵ | 2 ~ 8 秒钟 |
| TRIMBLE INERTIAL PLATFORM (TIP) 技术 | | |
| TIP补偿测量 ⁶ | | |
| | 水平 | RTK + 5 mm + 0.4 mm/° 倾斜 (最大30°) RMS |
| | IMU 完整性监测器 | 漂移监测 温度, 老化和冲击 |
| TRIMBLE RTX校正服务 | | |
| CenterPoint RTX ⁷ | | |
| | 水平 | 2 cm RMS |
| | 垂直 | 5 cm RMS |
| | 在Trimble RTX快速区域中达到指定精度的RTX收敛时间 | < 1 分钟 |
| | 在非RTX快速区域中达到指定精度的RTX收敛时间 | < 15 分钟 |
| | 达到指定精度的RTX QuickStart收敛时间 | < 1 分钟 |
| TRIMBLE xFILL ⁸ | | |
| | 水平 | RTK ⁹ + 10 mm/分钟 RMS |
| | 垂直 | RTK ⁹ + 20 mm/分钟 RMS |
| TRIMBLE xFILL PREMIUM ⁸ | | |
| | 水平 | 3 cm RMS |
| | 垂直 | 7 cm RMS |
| 码差分GNSS定位 | | |
| | 水平 | 0.25 m + 1 ppm RMS |
| | 垂直 | 0.50 m + 1 ppm RMS |
| | SBAS ¹⁰ | 一般 <5 m 3DRMS |

| 硬件 | | |
|--------------------------|---|--|
| 物理性能 | | |
| 尺寸(W×H) | 11.9 cm x 13.6 cm | |
| 重量 | 1.12 kg, 含内置电池和带UHF天线的内置电台 3.95 kg, 包括以上所有项, 再加对中杆、Trimble TSC7控制器和支架 | |
| 温度 ¹¹ | | |
| | 工作 | -40 °C ~ +65 °C |
| | 存放 | -40 °C ~ +75 °C |
| 湿度 | 100%, 凝结 | |
| 防护等级 | IP67防尘, 临时浸入水下1米不损坏 | |
| 冲击和振动(经过测试符合下列环境标准) | | |
| | 冲击 | 不工作时: 从2米高测杆上跌落到水泥地面不损坏。 工作时: 通过了40 G、10毫秒锯齿波冲击试验 |
| | 振动 | MIL-STD-810F, FIG.514.5C-1 |
| 电气性能 | | |
| | 电源: 11到24伏直流外接电源, 端口1和端口2带过压保护(Lemo 7针) 可充电可拆取的7.4V - 3.7Ah智能锂电池, 带LED状态指示器 在RTK流动站模式下, 带内置电台的耗电量是4.2 W ¹² | |
| 内置电池工作时间 ¹³ : | | |
| | 450 MHz仅接收选项 | 6.5小时 |
| | 450 MHz接收/发射选项(0.5 W) | 6.0小时 |
| | 450 MHz接收/发射选项(2.0 W) | 6.5小时 |
| | 蜂窝移动接收选项 | 6.0小时 |
| 通信和数据存储 | | |
| 串口 | 3线串口(Lemo 7针) | |
| USB v2.0 | 支持数据下载和高速通信 | |
| 无线电调制解调器 | 完全集成和密封的450 MHz宽带接收机/发射机, 频率范围为403 MHz至473 MHz, 支持Trimble、Pacific Crest和SATEL无线电协议: 发射功率 2 W 范围 一般3-5 km/最佳10 km ¹⁴ | |
| 蜂窝移动 ¹⁵ | 集成型3.5G调制解调器、HSDPA 7.2 Mbps(下载)、GPRS多时隙12类、EDGE多时隙12类、Penta-band UMTS/HSDPA(WCDMA/FDD) 800/850/900/1900/2100 MHz、Quad-band EGSM 850/900/1800/1900MHz、GSM CSD、3GPP LTE | |
| 蓝牙 | 版本4.1 ¹⁶ | |
| Wi-Fi | 802.11 b.g.访问点和客户端模式, WPA/WPA2/WEP64/WEP128加密 | |
| 输入/输出端口 | 串口、USB、TCP/IP、IBSS/NTRIP、蓝牙 | |
| 数据存储 | 6 GB内存 | |
| 数据格式 | CMR+、CMRx、RTCM2.1、RTCM2.3、RTCM3.0、RTCM3.1、RTCM3.2输入和输出 24NMEA输出, GSOF、RT17和RT27输出, 1PPS输出 | |
| WEBUI | | |
| | 提供简单的配置、操作、状态和数据传输 可通过Wi-Fi、串口、USB和蓝牙访问 | |
| 支持的控制器和外业软件 | | |
| | 运行受支持APPs的Trimble TSC7、Trimble T10、Trimble T7、Android 和 iOS 设备 Trimble Access 2020.10或以后版本 | |
| 增强现实 | | |
| | 通过在Trimble TSC7控制器上运行的Trimble SiteVision支持室外增强现实功能 | |
| 证书 | | |
| | FCC第15(B类设备)、24、32, CE标记、RCM; PTCRB; BT SIG | |



- 1 具有挑战性的GNSS环境是指这样的情况：接收机有足够的可用卫星以达到最低的精度要求，但信号可能被树木、建筑或其他物体部分遮挡和/或反射。实际结果可能会因用户的地理位置和大气活动、闪烁程度、GNSS星座的健康状况和可用性或多路径效应和信号遮挡等情况而有所不同。
- 2 当前的接收机能力是建立在公开可用的信息基础之上的。就其本身而言，Trimble无法保证这些接收机与下一代伽利略卫星或信号完全兼容。
- 3 精度和可靠性可能随多路径、障碍物、卫星几何位置和大气条件等异常情况而变。规范建议把仪器稳定安装在具有开阔天空视野、没有电磁干扰和多路径环境以及最佳GNSS星座配置的地方，并且采用常规接受的为可适用性应用(包括适合基线长度的观测时间)而执行的最高级别测量惯例。长于30公里的基线需要精密星历，可能需要长达24小时的观测时间，才能达到高精度静态规范的指标。
- 4 网络RTK PPM值参考了最近的物理基站。
- 5 可能受大气条件、信号多路径、障碍物和卫星几何位置的影响。连续监视初始化可靠性，确保质量最高。
- 6 TIP在整个倾斜补偿范围内都参考了测杆末端的总体定位误差估计值。RTK是指基础GNSS位置的估计水平精度，它取决于影响GNSS解决方案质量的因素。5 mm恒定误差分量说明了工厂校正后接收机垂直轴与内置惯性测量单元(IMU)之间的残余未对准情况，假设接收机安装在正确校正的2 m标准碳纤维测距杆上并且没有物理缺陷。取决于倾斜误差分量是所计算的倾斜方位角的质量的函数，在此假定其使用最佳GNSS条件进行对准。
- 7 基于可重复的在外业测量中的RMS性能。可实现的精度和初始化时间可以根据接收机和天线的类型和能力、用户的地理位置和大气活动、闪烁水平、GNSS星座健康和可用性以及包括诸如大树和建筑物之类的障碍物的多径水平而有所不同。
- 8 精度取决于GNSS卫星的可用性。没有xFill Premium订阅的xFill定位在无线电中断5分钟后结束。如果解决方案已经收敛，xFill Premium将会持续5分钟以上，典型精度水平不超过3厘米，垂直不超过7厘米。xFill并非在所有地区都可用，请与当地的销售代表联系以获取更多信息。
- 9 取决于SBAS系统性能。
- 10 接收机正常工作温度可达-40 °C，内置电池的额定温度范围为-20 °C至+60 °C (环境+50 °C)。
- 11 跟踪GPS、GLONASS和SBAS卫星。
- 12 随温度和无线数据速率而变。当把接收机和内置电台用在发射模式时，建议使用外接的6 Ah或更高容量的电池。
- 13 随地形和工作条件而变。
- 14 由于当地法规限制，集成蜂窝移动调制解调器无法在中国、台湾或巴西启用。天宝控制器的集成蜂窝移动调制解调器或外部蜂窝移动调制解调器可用于通过IP(互联网协议)连接而获得GNSS改正。
- 15 蓝牙类型的核准情况视具体国家而定。

技术规格若有更改，恕不另行通知。



Trimble战略合作伙伴
北京天拓集团

地址：北京市海淀区西三旗建材城中路27号金隅智造工场S1楼
电话：010-51662388
网址：www.titgroup.cn

