

### 主要特性

- ▶ 应用 Trimble Applanix 公司业界认可的组合导航 + 差分技术，达到厘米级的动态定位准确度
- ▶ 在恶劣的 GNSS 卫星信号环境下持续保持业界领先的定位性能
- ▶ 可为遥感系统提供实时、完备的位置与姿态数据
- ▶ 适用于任何应用环境：车载、机载或船载



AP20 板卡

## 便于集成应用的组合导航方案 AP20，不间断输出位置与姿态数据

Applanix 的 AP20 是便于集成应用的 GNSS- Inertial 组合导航系统，由紧凑的组合导航 OEM 板 + 惯性测量单元 (IMU) 组成。专为系统集成应用设计，具备性能最佳的 GNSS 多频定位技术及卓越的惯性技术，可在恶劣的卫星信号环境下持续作业。

Applanix 的 AP20 采用强大、经过特别设计的惯性引擎板卡，具备高精度 GNSS 定位技术与业界领先的 Applanix IN-Fusion™ 组合导航技术。其强大的组合导航运算能力保证了性能的发挥，灵活、模块化的设计使其能轻松升级换代。

### 可靠的性能

无论是在美国国防部的 DARPA 城市无人车竞赛中，在隧道等环境定位导航应用中，或是在空中机载激光雷达厘米级精度要求的作业中，凭借其优异的性能，Applanix 的组合导航技术均已得到广泛认可。Applanix 的 AP 系列产品在各类移动应用中为用户提供高性能的位置与姿态数据。

更多信息请扫描右侧二维码访问北京浩宇巡天官方网站





# APPLANIX AP20 OEM 组合导航系统

## 技术参数

- 先进的 Applanix IN-Fusion™ 组合导航集成技术
- 先进的 Trimble Maxwell 6 定制测量 GNSS 芯片 (双芯片)
- 220 个通道 / 芯片
  - GPS: L1 C/A, L2C, L2E, L5
  - GLONASS: L1 C/A, L2 C/A, L2 P, L3 CDMA9
  - BeiDou: B1, B2
  - Galileo10: L1 BOC, E5A, E5B, E5AltBOC
  - QZSS: L1 C/A, L1 SAIF, L2C, L5
  - SBAS: L1 C/A, L5
  - L-Band: OmniSTAR VBS, HP, XP and G2, Trimble CenterPoint RTX
- 高精度多相关器, 用于 GNSS 伪距测量
- 非滤波、非平滑伪距测量数据, 低噪声, 低多路径误差
- 低时域相关性和高动态响应
- 极低的 L1 和 L2 载波相位观测值噪声, 1Hz 采样率精度 <1mm
- 经过实践检验的 Trimble 低仰角卫星跟踪技术
- 可选配距离测量装置 DMI
- 可选配双天线航向系统 (GNSS Azimuth Measurement System, GAMS™)
- 可选配业界领先的 POSpac MMS 后处理软件

## 输入输出

### 以太网

- 数据: 时间标签、状态、位置、姿态、速度、轨迹与合速度、动态、性能标准、IMU 原始数据 (200Hz)、GNSS 原始数据 (1Hz)
- 显示接口: 低速率 UDP 协议数据输出 (1Hz)
- 控制接口: TCP/IP 协议, 系统控制命令输入
- 第一接口: 实时 TCP/IP 数据输出 (1-200Hz)
- 第二接口: 数据记录缓冲, 记录到外部存储设备 (1-200Hz)

### 内置数据记录: 4 GB (存储速率最高可达 IMU 数据频率)

- 数据: 时间标签, 状态, 位置, 姿态, 速度, 轨迹与合速度、动态、性能标准、IMU 原始数据 (100 或 200Hz, 与 IMU 型号相关)、GNSS 原始数据 (1Hz)

### RS232 输入

- 数据: 差分数据 (RTK、SBAS)。CMR, CMR+, RTCM v2.x, RTCM v3.x

### RS232 NMEA 输出 (1-50Hz)

- 数据: 位置 (\$GGA)、航向 (\$HDT)、轨迹与速度 (\$INVTG)、统计数据 (\$GST)、姿态 (\$PASHR)、时间日期 (\$NZDA)、事件 (\$EVT1,\$EVT2)

### 其他输入输出

- PPS: 秒脉冲时钟同步信号输出, 以下降沿为参考
- EVENT 事件输入: 记录外部事件, 要求输出 TTL 脉冲脉宽大于 1msec (最大 100Hz)

### 物理参数

- 尺寸 130 L x 100 W x 39 H mm (nominal)
- 重量 0.28 kg (nominal)
- 电源 10 - 28 V DC, 20 W (峰值)

### 接口 (不含底板)

- I/O ..... Samtec QSH-060-01-L-D-DP-A-RT1
- Power ..... Samtec TFM-105-12-S-D-LC
- Antenna ..... MMCX receptacle (x 2)

### 环境特性

- 温度: ..... -40 ~ +75 deg (作业温度)  
-55 ~ +85 deg (存储温度)

## 惯性测量单元 (IMU)

型号	类别	温度	电源	尺寸 (mm) L x W x H	重量	数据率
IMU-42	COM	-20 ~ +55 度	+5VDC 8 W (max)	85 x 85 x 66	0.68 kg	200Hz

## 性能指标<sup>1</sup> (RMS)

机载应用				
	SPS	RTX <sup>3</sup>	RTK Post-Processed <sup>4</sup>	SmartBase Post-Processed <sup>4</sup>
位置 (米)	1.5 H	<0.1 H	<0.1 H	<0.05 H
	3.0 V	<0.2 V	<0.2 V	<0.1 V
速度 (米 / 秒)	0.05	0.05	0.010	0.010
横滚与俯仰 (度)	0.03	0.02	0.015	0.015
航向 <sup>2</sup> (度)	0.10	0.08	0.035	0.035

船载应用, 有 GNSS 信号时				
	SPS	VBS <sup>5</sup>	IARTK <sup>6</sup>	Post-Processed <sup>4</sup>
位置 (米)	1.5 - 3.0	0.5 - 2.0	0.02 - 0.1	0.02 - 0.05
速度 (米 / 秒)	0.05	0.05	0.010	0.010
横滚与俯仰 (度)	0.03	0.03	0.020	0.015
航向 <sup>5</sup> (度)	0.05	0.05	0.050	0.025

陆地应用 <sup>7</sup> , 有 GNSS 信号时				
	SPS	VBS <sup>5</sup>	IARTK <sup>6</sup>	Post-Processed <sup>4</sup>
位置 (米)	1.5 - 3.0	0.1 - 0.5	0.02 - 0.05	0.02 - 0.05
速度 (米 / 秒)	0.05	0.010	0.010	0.005
横滚与俯仰 (度)	0.03	0.020	0.020	0.015
航向 <sup>2</sup> (度)	0.20	0.200	0.100	0.050
航向 <sup>5</sup> (度) 双天线 2m 基线	0.05	0.05	0.05	0.025

陆地应用 <sup>7</sup> , GNSS 信号失锁 1 分钟				
	SPS	VBS <sup>5</sup>	IARTK <sup>6</sup>	Post-Processed <sup>4</sup>
位置 (米)	5.5	0.61 - 2.5	0.35 - 1.27	0.13 - 0.32
速度 (米 / 秒)	4.5	0.61 - 0.88	0.35 - 0.69	0.13 - 0.24
横滚与俯仰 (度)	0.03	0.020	0.020	0.020
航向 <sup>2</sup> (度)	0.20	0.200	0.100	0.060
航向 <sup>5</sup> (度) 双天线 2m 基线	0.07	0.070	0.070	0.030

- (1) 典型性能。实际结果与卫星分布、大气环境及其它环境因素相关。
  - (2) 典型测量任务, 最大均方根误差。
  - (3) Trimble RTX 服务, 典型机载应用性能, 与服务覆盖区域相关。需另购该服务。
  - (4) POSpac MMS 软件后处理的结果
  - (5) 双天线, 2 米基线
  - (6) 典型性能, Applanix IN-Fusion 组合导航差分技术
  - (7) 配备 DMI
  - (8) 虚拟参考站差分
  - (9) 暂无 GLONASS L3 CDMA 正式官方 ICD。目前 L3 能力基于公众信息开发, 因此 Trimble 不保证支持未来的 GLONASS L3 信号
  - (10) 欧盟及欧洲太空总署授权开发
- 规格如有更改, 恕不另行通知