

# UM981S

BDS/GPS/GLONASS/Galileo/QZSS  
全系统全频 RTK/INS 组合定位模块



## 产品特点

- » 基于最新一代 NebulasIV 射频基带及高精度算法一体化 GNSS SoC 芯片
- » 全系统多频 RTK 引擎及满天星 RTK 技术
- » 瞬时 RTK 初始化技术
- » 优秀的抗干扰能力和防欺骗能力，支持干扰检测和欺骗检测
- » 支持 Heading2 定向技术
- » 支持 STANDALONE 单站高精度定位
- » 支持 B2b-PPP、E6-HAS 和 QZSS L6E (MADDOCA) PPP 服务
- » 板载 MEMS 组合导航，支持组合导航技术，具备倾斜测量功能

尺寸：17.0 × 22.0 × 2.6 mm



CE FC IC

UM981S 是和芯星通自主研发的新一代 BDS/GPS/GLONASS/Galileo/QZSS 全系统全频 RTK/INS 组合导航模块，基于和芯星通自主研发的新一代射频基带及高精度算法一体化 GNSS SoC 芯片—NebulasIV 设计。可同时跟踪 BDS、GPS、GLONASS、Galileo、QZSS、NavIC、SBAS 等全系统全频点。集成高速浮点处理器及 RTK 专用协处理器，实现 100Hz 的 IMU 原始数据输出以及最高 50Hz 的 RTK 定位结果输出，内嵌的 JamShield 多频点抗干扰技术，完成增强的多模多频 RTK 引擎解算，显著改善城市街区和树荫等复杂环境下的 RTK 初始化速度、测量精度和可靠性。UM981S 内置专业 IMU，面向测量测绘应用，具备倾斜测量功能。

## 应用领域

### 性能指标

通道	1408 通道，基于 NebulasIV BDS B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b GPS L1C/A, L1C, L2C, L2P(Y), L5 GLONASS G1, G2, G3 Galileo E1, E5a, E5b, E6 QZSS L1C/A, L1C, L2C, L5, L6 NavIC L5 SBAS L1C/A			
信号	平面：1.5 m 高程：2.5 m			
单点定位 (RMS)	平面：0.4 m 高程：0.8 m			
DGPS (RMS)	平面：0.8 cm + 1 ppm 高程：1.5 cm + 1 ppm			
RTK (RMS)	平面：5 cm 高程：10 cm			
PPP(RMS)	观测精度 (RMS)			
	BDS	GPS	GLONASS	Galileo
B1I/B1C/L1C/A/G1/E1 伪距	10cm	10cm	10cm	10cm
B1I/B1C/L1C/A/G1/E1 载波相位	1mm	1mm	1mm	1mm
B2I/B2a/B2b/L5/G3/E5a/E5b 伪距	10cm	10cm	10cm	10cm
B2I/B2a/B2b/L5/G3/E5a/E5b 载波相位	1mm	1mm	1mm	1mm
B3I/L2P(Y)/L2C/G2/E6 伪距	10cm	10cm	10cm	10cm
B3I/L2P(Y)/L2C/G2/E6 载波相位	1mm	1mm	1mm	1mm

注：标注 \* 部分为特定固件版本支持

### 性能指标

时间精度 (RMS)	20 ns
速度精度 (RMS)	0.03 m/s
倾斜测量	10 mm + 0.7 mm /° tilt (30°内精度 < 2.5 cm)
冷启动	< 12 s
初始化时间	< 5 s (典型值)
初始化可靠性	> 99.9%
数据更新率	100 Hz (IMU Raw Data) 50 Hz* (RTK)
差分数据	RTCM V3.X
数据格式	NMEA 0183, Unicore

### 物理特性

封装	54 pin LGA
尺寸	17.0 × 22.0 × 2.6 mm
重量	1.91g ± 0.03g

### 环境指标

工作温度	-40°C ~ +85°C
存储温度	-55°C ~ +95°C
湿度	95% 非凝露

振动	GB/T 28046.3, ISO 16750-3
冲击	GB/T 28046.3, ISO 16750-3

### 功能接口

1 × I <sup>2</sup> C*	1 × SPI*
3 × UART (LVTTTL)	1 × CAN* (与 UART3 复用)



测量测绘