

	卫星系统	频段	
信号跟踪	GPS	L1、L2、L5	
	GLONASS	L1、L2	
	BDS	B1I、B2I、B3I、B1C、B2a	
	GALILEO	E1、E5a、E5b	
	QZSS	L1、L2、L5	
GNSS性能规格	RTK水平精度	±(8mm + 1x10 <sup>-6</sup> D)	
	RTK垂直精度	±(15mm + 1 x10 <sup>-6</sup> D)	
	精度及可靠性	静态平面精度	±(2.5mm+ 0.5x10 <sup>-6</sup> D)
		静态高程精度	±(5mm+ 0.5x10 <sup>-6</sup> D)
	初始化时间	典型<10 秒	
	初始化可靠性	99.9%	
	数据类型	RTCM 2.x、RTCM 3.x、原始数据及NMEA-0183	
数据更新率	采样间隔	0s~24h可设	
	上传间隔	0s~72h可设	
存储性能	32GB+TF卡外部存储设备		
通信性能	RS485	支持多个传感器接入	
	LAN	10/100Mbps传输速率	
	蓝牙	10m范围内近场手机APP配置	
	无线网络制式	2G/3G/4G(全网通) NB-IOT/LoRa	
MEMS传感器	倾角：量程：±90°精度：0.1° 加速度计：量程：±2g 精度1mg； 支持动态调整监测频率，MEMS传感器触发功能		
外部硬件接口	指示灯	4个指示灯：卫星指示灯、电源指示灯、通讯指示灯、LAN/LoRa连接指示灯	
	底面板	1个LoRa天线接口、1个数据线缆接口(包含供电、RS232、RS485、LAN信号接口)；1个SIM卡槽；1个TF卡槽	
电气特性	典型功耗：≤1.8W(15s采集，15s上传) 电源电压输入范围：9-28V-DC/1A 整机重量：≤1.4kg；尺寸：∅185mm*143mm		
环境适应性	温度	-40°C~85°C	
	交变湿热	相对湿度95%，温度25°C~55°C	
	防护等级	IP68	
	交变盐雾	96h	
	老化防护	抗紫外线	



普适型MS401接收机  
UNIVERSAL TYPE GNSS RECEIVER



## 产品介绍

MS401接收机是一款低功耗、高性能、高稳定性的小型化一体式GNSS接收机。接收机内置全频段复合天线、高性能定位板卡、MEMS传感器及多种通讯模块；搭载高效智能物联网操作系统；支持MEMS空间位置变化感知触发、动静态解算、4G/LAN远程控制、手机蓝牙APP配置、智能通讯切换及自我诊断等重要功能。接收机结构上采用简易小型一体化设计，良好视觉感官效果，具备IP68防护等级，安装简单、防护可靠。适用于国土地灾、矿山、水库、边坡、桥梁等监测领域。

## 主要功能及特点

-  前端解算：支持数据在设备端解算，节省服务器部署压力；提升数据安全性与丰富设备应用场景
-  指示灯45°倾斜，充分考虑人体视觉体验
-  大容量存储：32GB+外部存储设备（TF卡外部存储）
-  配置方式：支持蓝牙APP、远程控制软件进行配置
-  集成度高：集成GNSS板卡、MEMS传感器及NB-IOT模组在一体化设备PCB板中
-  支持共用基准站解算方式，满足基准站与监测站间隔≤20km，数据稳定解算要求
-  内置MEMS传感器，具有触发功能，支持动态调整监测频率
-  安全性高：内置防火墙、高安全性端口、可靠的系统管理功能
-  智能通讯：内置ESIM卡，支持内外双卡智能切换
-  防护等级高：工业级设计防震，防冲击，防摔，防雷，IP68防护等级
-  低功耗：典型功耗≤1.8W，节约供电系统成本
-  工作状态自检，自我诊断，自我修复功能，掉电数据保护，实时时钟校准

## 前端解算

MS401本地解算算法，是将中海达RTKGMS监测算法移植到设备LMS端上，将云端算法集成于边端解算，实现物联网端边缘计算效果。



## 多频点解算，支持北斗三号

算法支持所有卫星频点，优化对北斗三号卫星的支持，支持单北斗解算

## 网络组合方式灵活

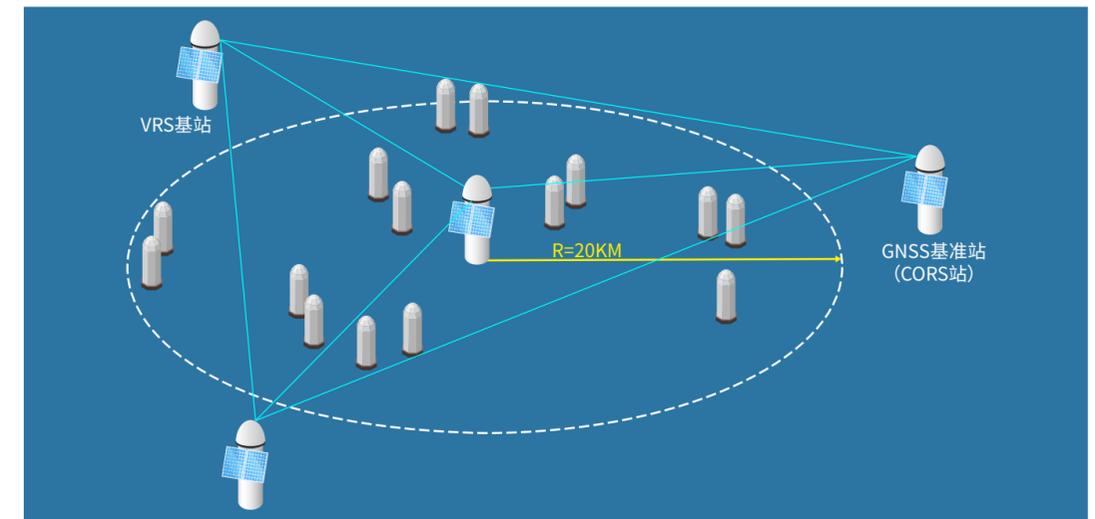
- ①：采用4G的方式，将结果数据传输到指定平台
- ②：采用Lora的方式将数据汇总到网关，由网关进行统一传输
- ③：采用Lora的方式将数据汇总到网关，以北斗短报文的形式进行统一传输

## 算法稳定性高

以设备端强大的平台性能为支撑，将后端RTKGMS算法移植到设备端

## 共用基准站

MS401使用长基线监测算法与VRS技术，实现多项目共用基准站的目的。



## 长基线解算

可实现20KM以内的长基线高精度解算，有效降低项目的建站成本与后期运维成本

## VRS解算

利用现有站点或架设少量站点，进行VRS组网，对网络站点覆盖范围内的监测站进行高精度解算，有效降低项目的建站成本与后期运维成本