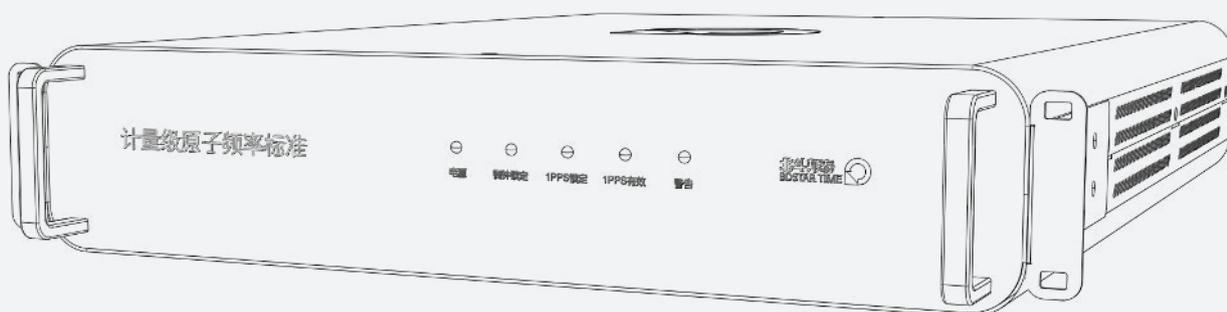


# 计量级 原子频率标准



增强型主时钟 ePRTC

[BDPNT.COM](http://BDPNT.COM)



## 铯钟量级 GNSS 驯服铷钟 超高稳晶振组合



### 特点

- + 极低的环境敏感性，温度系数典型值  $2E-14/^{\circ}C$
- + 利用 GNSS 自动校准铷钟频率
- + 高灵敏 GNSS 并发接收适应全球苛刻环境
- + 可并发接收 GPS/QZSS、GLONASS、北斗、GALILEO
- + 铯钟量级的铷原子钟恒温晶振组合频率基准
- + 频率稳定度 100000 秒  $<4E-14$
- + 1s\10s 稳定度  $3E-13$
- + 支持 5 路 10MHz 正弦低噪声隔离放大输出
- + 支持 1 路 10MHz 正弦输出
- + 内置高性能铷原子钟，月偏差 2us 量级
- + 高可靠性，超长铷泡设计寿命  $\geq 20$  年
- + 1PPS 驯服功能，自动校准频率和消除频率漂移
- + 相对 UTC 时间准确度达到纳秒级
- + 可靠性 MTBF 大于 100000 小时

### 应用

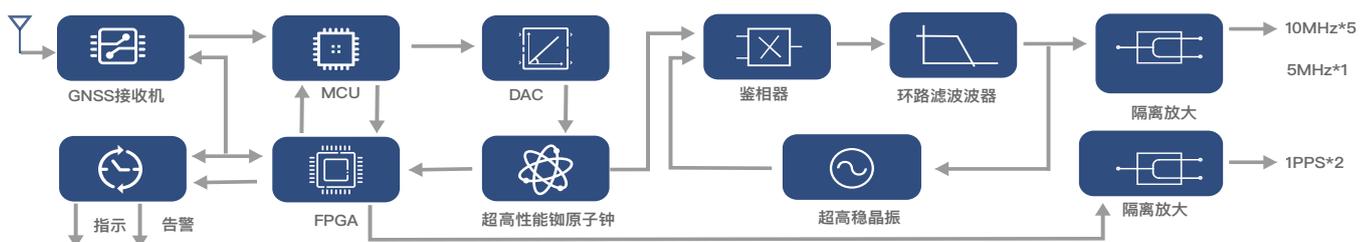
- + 应用于计量校准、深空探测、增强型主时钟 ePRTC

### 概述

T770 计量级铷原子频率标准设备是专门针对高精度守时和频率测量而设计的超高稳定度铷原子钟，设备采用高性能量子系统和智能化控制电路，结合精密恒温技术和智能化算法，频率稳定度、频率漂移和温度系数指标均比普通商用铷钟提高 10 倍，频率稳定度曲线与小铯钟相交于约 1 天的位置。

T770 计量级铷原子频率标准设备输出 1PPS 信号，是经铷原子钟频率信号分频得到，且同步与 GNSS 输出的 UTC 时间，与 GNSS 原始秒脉冲相比分频脉冲经过平滑，克服了原始脉冲波动及跳变带来的影响，是 UTC 时间基准的复现。当 GNSS 信号丢失或出现异常时，设备能智能识别，自动切换到铷原子钟守时模式，持续提供高稳定性的时间频率信号。设备软件采用北斗邦泰多种抗干扰检测识别算法，检测干扰和恶意攻击对 GNSS 信号造成的信号异常。可灵活搭配多种时钟信号输出。

T770 计量级铷原子频率标准设备采用 2U 机箱设计，可输出 10MHz、5MHz 正弦波、1PPS 及 TOD 信息（选件支持多路 100MHz、90MHz、80MHz、IRIG-B 输出）。可广泛应用于增强型主时钟 ePRTC、雷达、通信、计量校准、航天测控等领域。



## 输出

输出频率：10MHz, 通道数 5 路, BNC, 标准正弦波, 幅度 13±1dBm, 50Ω

	标准型	高性能型	
1s	≤ 5E-13	≤ 3E-13	
10s	≤ 5E-13	≤ 3E-13	
频率稳定度	100s	≤ 1E-13	≤ 1E-13
	1000s	≤ 5E-14	≤ 4E-14
	10000s	≤ 5E-14	≤ 3E-14
	100000s	≤ 5E-14	≤ 4E-14

相位噪声：≤ -113dBc/Hz @1Hz  
 ≤ -143dBc/Hz @10Hz  
 ≤ -155dBc/Hz @100Hz  
 ≤ -157dBc/Hz @1kHz  
 ≤ -160dBc/Hz @10kHz  
 ≤ -160dBc/Hz @100kHz

失真：谐波 ≤ -40dBc, 谐波：≤ -80dBc

输出频率：5MHz, 通道数 1 路, 指标同 10MHz

	标准型	高性能型
漂移漂移率 / 天	±3E-13	±1E-13
温度系数 / °C	≤ 1E-13	≤ 5E-14

1PPS：通道数 4 路, BNC, TTL 电平, 50Ω

脉冲宽度：100ms

上升沿：<10ns

抖动：<1ns

当 GNSS 锁定时, 秒脉冲与 GNSS 同步

1PPS 输入 :1 路, TTL 电平

T710 前视图



## 授时型接收机

接收机类型：72- 通道 专业授时型 GPS/QZSS L1 C/A, GLONASS L10F, BeiDou B1, SBAS L1 C/A: WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN, Galileo E1B/C

数据更新率：并行 GNSS 高达 4Hz

通定位精度 2.5 米 CEP；冷启动：28s；辅助冷启动 2s；授时精度：20ns

灵敏度：跟踪和导航 -166dBm；冷启动 -157dBm；

## 物理及环境参数尺寸

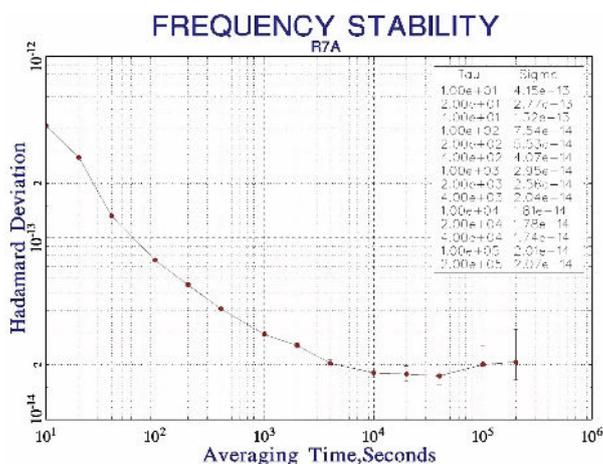
2U 机箱 447×89×300mm

电源：220V±20% 47Hz ~ 63Hz

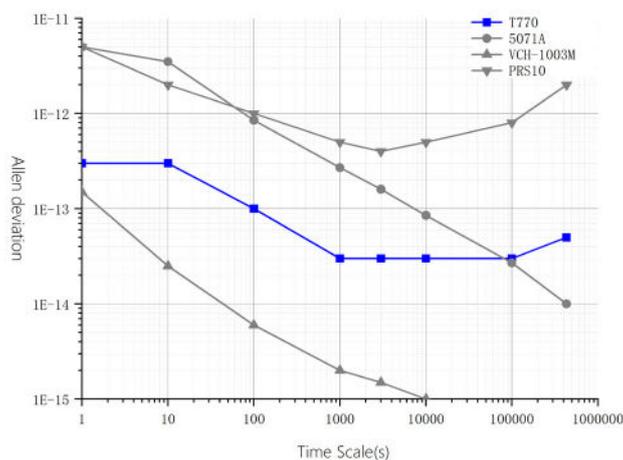
工作温度：-10 ~ +55°C (主机) -40 ~ +75°C (天线)

存储温度：-45°C ~ +85°C

湿度：95%无冷凝 功耗：100W 重量：3.5Kg



与同类产品对比



T710 后视图

