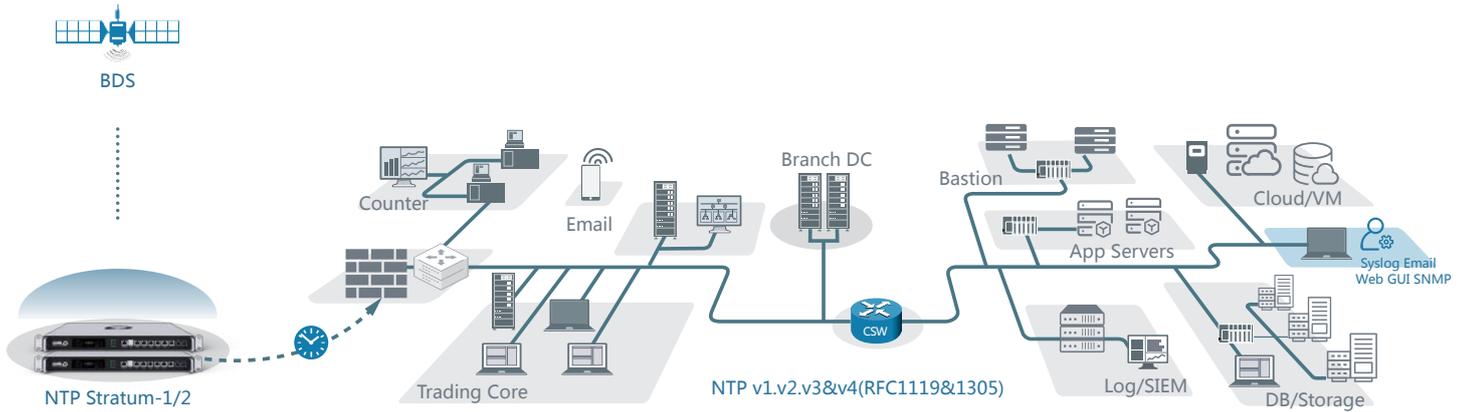


## T600-BD NTP 网络时间服务器

面向 政务云 / 金融 / 电力 / 数据中心 的北斗高安全时间基准



安全 · 高效率 · 可运维 · 国产化交付



### 重要特点

- + 超高带宽 NTP 服务器
- + 北斗参考一级时钟服务器适用关键基础设施
- + 高性能国产硬件平台适配麒麟操作系统
- + 多源、守时、冗余、链路备份提高系统坚韧性
- + 标配 6 路千兆电口 +2 路千兆光口
- + 可扩展 10G/25G/40G/100G/200G 速率
- + 可连接另一台 NTP 服务器，构成 2 级时钟
- + 选件支持高性能恒温晶振，24 小时保持精度 <10μs
- + 支持 SSH,SSL,SCP,SNMP,CustomMIB,HTTPS,Telnet
- + 支持加密、证书、审计、防火墙、固件更新多层安全保障
- + 全面兼容 IPv4 与 IPv6 网络环境
- + 先进的抗干扰和欺骗检测算法提升抗欺骗可靠性
- + 相对 UTC 时间准确度达到纳秒级
- + 可靠性 MTBF 大于 100000 小时
- + 安全高效的 Web 的用户界面
- + 结构设计兼容单电源、冗余或直流电源供电
- + 工业级设计，满足长期稳定运行与工程现场交付需求

### 主要功能

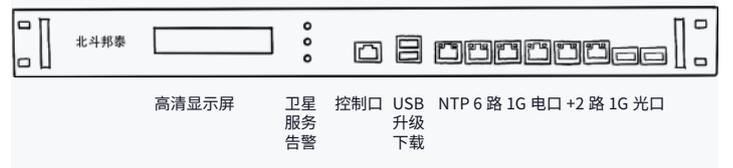
- + 为服务器、交换机、工作站、终端设备提供统一时间基准
- + Web 管理界面，支持参数配置、监控、告警与日志管理
- + 分级权限、关键操作审计与日志追溯，满足合规与内控
- + HTTPS/证书、口令、防火墙、告警联动等安全配置
- + 心跳检测与同 IP 互备，快速实现主备切换与业务连续
- + 支持 bonding，提升链路可靠性与网络可用性
- + 支持远程升级、远程维护与策略下发，降低运维成本
- + SNMP/自定义 MIB 接入网管，实现批量监控与告警汇聚

### 概述

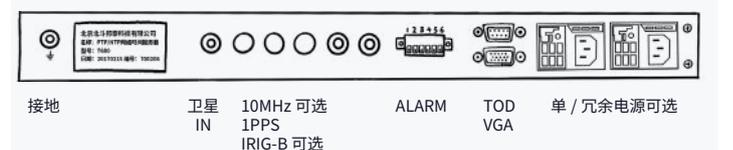
T600-BD NTP 网络时间服务器支持 NTP/SNTP 网络同步协议，面向关键基础设施提供高精度、大容量、高安全的网络授时服务。设备采用国产化工业主板平台，适配麒麟操作系统，支持业务网与管理网隔离部署，多网口独立配置与路由策略；同时支持链路冗余与故障自动切换（如 bonding Active-Backup）以及双机热备 / 心跳检测，保障授时业务连续可靠。系统由 GNSS 接收单元（多星座 / 纯北斗可选）、可扩展本地时钟驯服与守时单元（OCXO）、网络授时与接口输出模块、统一运维管理单元及电源 / 告警模块构成。支持多星座并发接收（GPS/QZSS、GLONASS、北斗、GALILEO 等），可选高性能 OCXO，实现失锁后的 Holdover 守时保持，持续输出稳定时间基准。系统具备抗干扰 / 抗欺骗能力，支持异常检测与告警、多源比对、授时质量评估与失锁策略，参考源异常时自动进入守时保持，恢复后平滑回锁。

在安全与运维方面，支持 HTTPS/证书、分级权限、审计日志、告警、防火墙与口令策略；提供安全高效的 Web 统一管理界面，支持配置、监控、告警与日志管理，并可通过 SNMP/自定义 MIB 接入上位网管，实现远程升级与批量监控。设备支持 TOD、10MHz（选件）IRIG-B（选件）、1PPS 等时间 / 频率输出，支持日志记录、USB 升级 / 导出与干接点告警，适用于政务、国防、金融、电力、通信、数据中心与工业自动化等场景。

### 前视图



### 后视图



## 技术指标

### 时间协议

NTP v2/v3/v4 (RFC 1119 / RFC 1305 / RFC 5905)  
 SNTP (RFC 2030)  
 NTP Authentication (MD5) (RFC 1321)  
 TIME Protocol (RFC 868) DAYTIME Protocol (RFC 867)  
 NTP 工作模式: Unicast、Broadcast、Multicast、Autokey  
 Telnet (RFC 854) SSH / SCP (基于 RFC 4251 等标准)  
 FTP (RFC 959) SNMP MIB-II (RFC 1213)  
 IPv4、IPv6、IPv4/IPv6 Hybrid

### 服务器性能

北斗参考一级时钟服务器, 同步精度 1us  
 用户终端同步授时精度 :100us( 局域网典型值)  
 用户容量 :200 万台以上  
 NTP 请求量 :23000 次 / 秒  
 可连接另一台时钟服务器, 构成 2 级时钟  
 支持 10000 条日志记录功能

### 北斗授时接收机

自发 SOC 基带 + 射频一体北斗芯片, 全面支持北斗三信号;  
 具有干扰检测告警功能  
 支持 BDS B1I/B1C 频点  
 支持 BDS 单模工作  
 通定位精度 :2 米; 冷启动: 28s; 热启动: 1s;  
 授时精度: 20ns  
 灵敏度: 捕获 -147dBm; 跟踪 -163dBm;

### 前面板

- 高清液晶屏  
显示卫星收星状态、时间、卫星个数、经纬度、高度、各网卡 IP、系统工作状态
- 三色指示灯  
指示参考源是否可用、时钟服务是否启动、卫星是否锁定
- NTP 网口: 电口 6 路, 光口 2 路, 10/100/1000M 自适应
- Console: RJ-45, 1 路, RS232 电平, NTP 控制口
- USB: 2 路, 备份、恢复、升级功能

### 后面板

天线入: BNC, 1 路, 北斗信号输入, 输出 5V DC  
 TOD: DB-9 female, 1 路, RS232 电平, 时间、位置信息  
 VGA: DB-9 female, 1 路, 显示输出  
 ALARM 干接点报警: 3 对, 电源、北斗、端口容量报警  
 1PPS: BNC, 1 路, 精度 20ns  
 10MHz 选件: BNC, 1 路, 正弦波, 幅度 12+1dBm, 50Ω  
 IRIG-B 选件: BNC, 1 路, TTL, 同步精度 20ns

### 高性能恒温晶振选件 (Opt-OCXO)

信号	项目	指标	
10MHz 输出	波形	正弦波	
	输出阻抗	50Ω	
	输出功率	≥ 9dBm	
	谐波抑制	≤ -40dBc	
	1s 稳定度	≤ 3E - 12	
	相位噪声	@1Hz	≤ -95dBc
		@10Hz	≤ -130dBc
		@100Hz	≤ -145dBc
@1kHz		≤ -155dBc	
	@10kHz	≤ -160dBc	
	驯服准确度 (24 小时平均)	≤ 1E - 12	
守时能力	24 小时 (驯服 24 小时后)	≤ 10us	

### 脉冲输出

信号	项目	指标
1PPS 输出	输出电平	TTL
	高电平脉宽	100ms
	上升下降精度	< 5ns
	输出阻抗	50Ω
	同步精度	< 20ns

### 物理及环境参数

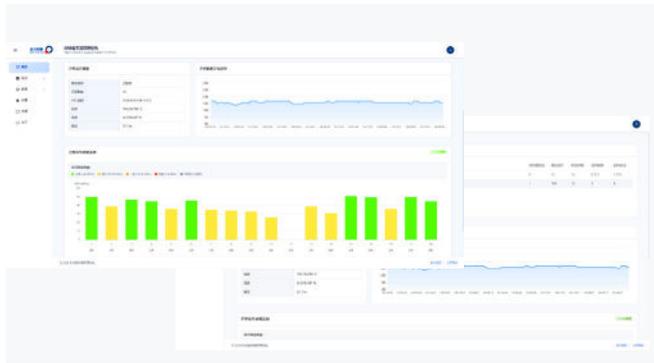
尺寸: 1U 机箱 440×44.5×364mm  
 重量: 3 Kg  
 电源: 2 路冗余 (Opt-P), 220V±20%, 47Hz ~ 63Hz  
 工作温度: -10°C ~ +55°C (主机) -40°C ~ +75°C (天线)  
 存储温度: -45°C ~ +85 °C  
 湿度: 95% 无冷凝  
 功耗: 50W

### 物理及环境参数

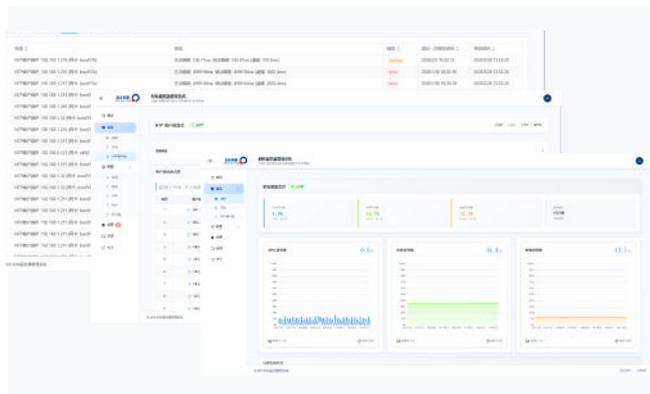
编号	描述
-Q	国产麒麟操作系统
-OCXO	高性能恒温晶振 +IRIG-B 输出
-P	冗余电源
-B	IRIG-B DC 输入
-B3	BDS/B3 军码输入
-A80-200	标准 80 米、150 米、200 米天线电缆
-CA23-RP	天线避雷器

软件性能

时钟服务器管理系统 (Web GUI)



时钟服务器管理系统 (Web GUI) BDSTAR.v1 是北斗邦泰为 T600 系列网络时间服务器自主研发的一体化 Web 运维平台...



可监测对象与信息维度

卫星: UTC/ 锁定、在视频数趋势图 + 单星信号质量、位置 / 高度授时: 参考源 / 同步状态、服务器时间、偏差 / 抖动、层级 / 状态

配置能力

网络: 多网口独立配置; IPv4/IPv6、DNS、MTU、静态路由冗余: bonding (Active-Backup / 802.3ad) 主备 / 链路聚合模式等

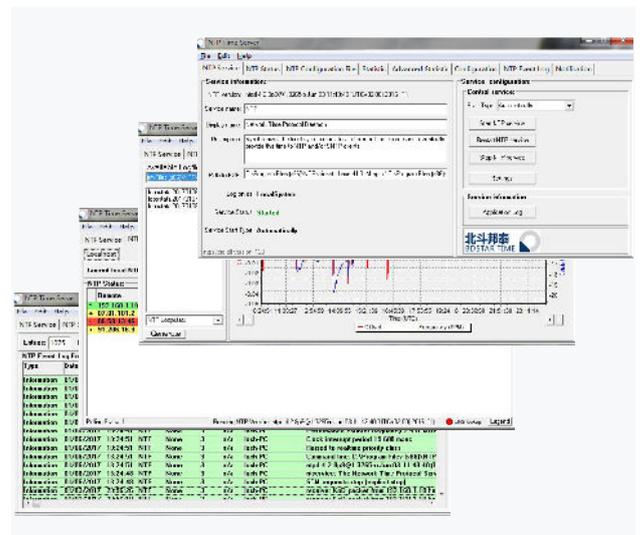
告警中心

告警看板: 级别 / 时间 / 持续时长告警项: 失锁、卫星数过低、客户端偏差阈值 (分级) 通知: 界面提示、Email、Syslog; 支持历史与静默

日志审计与资源中心

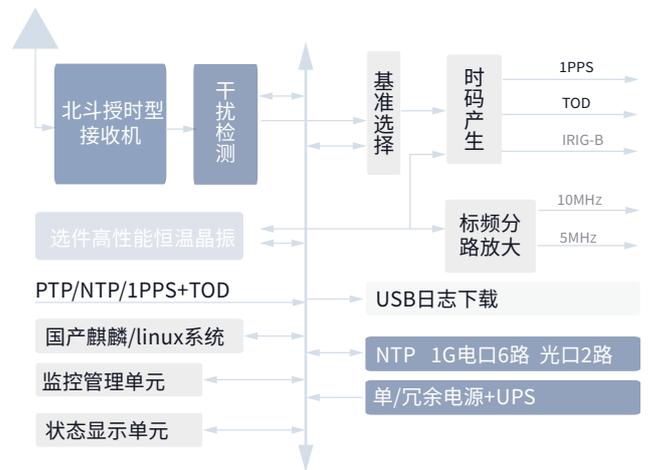
日志审计: 登录、告警、授时 / 卫星、系统运行日志在线查看 / 留存资源中心: MIB/ 文档 / 安装包集中下载, 支持网管对接与现场排障

NTP 客户端同步软件



提供 window 系统 NTP 协议校时软件, 以服务方式运行, 并提供运行状态监视、控制、配置界面。

组成框图



标准配置

- 主机 1 台
50 米电缆高灵敏度授时天线 1 个
安装支架 1 套
1.5 米电源线 1 根
1.5 米控制线 1 根
3 米网线 1 根
中文说明书 1 本
光盘 1 张 (说明书、NTP 配置手册、NTP 客户端时间同步软件)
SNTP 授时软件、时钟服务器管理系统 (Web GUI) BDSTAR.v1、windows/Unix/Linux/AIX/Solaris 等系统同步参考概要)