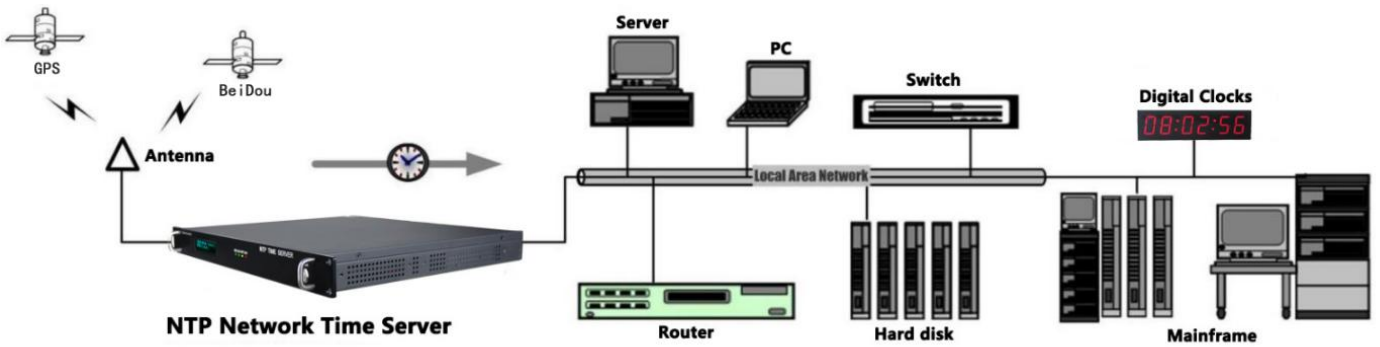




HJ2000B 系列超高性能网络时间服务器



精准 稳定 安全

概述

HJ2000B 系列 NTP 网络时间服务器是计算机网络时间同步问题的最佳解决方案。HJ2000B 支持标准 NTP(含 v1/2/3/4)和 SNTP 网络协议, 可为计算机应用系统、流程控制管理系统、电子商务系统、网上 B2B 系统以及数据库集群等系统需要提供精密网络授时服务和时间戳服务, 广泛应用于政府、金融、移动通信、公安、石油、电力、交通、工业以及国防等各个领域。

HJ2000B 系列 NTP 网络时间服务器采用安全的 MD5 协议和证书加密方式, 支持参考源冗余、网口灾备、双机热备等功能, 确保系统服务可靠; 设备具有完整的日志记录, 便捷的 WEB 管理界面, 同时设备支持 SNMP 网络管理协议, 并提供独立的 NTSM 监控软件来监测客户端时间偏差。

HJ2000B 创新性的采用了基于 PCI-E 总线全模块化插箱设计, 基于 Linux 的全系统集中监控以及泰福特具有完全自主知识产权的时间驯服和守时技术, 可实现 GPS、北斗等多参考源输入和多类型时频信号输出的按需灵活配置, 可实现系统板卡级实时故障诊断与处置, 以及 SNMP、UDP、CONSOLE 等多种协议管理控制接口, 可广泛应用于国防军工、航空航天、政府金融、移动通信、广播电视、交通能源、科研院所、工业控制、计量与校准等领域。

HJ2000B 可以配置 5 个 PCI-E 插槽, 每个插槽支持 4 路千兆电口或者 2 路万兆光口, 方便扩展, 最多可支持 22 路电口或 10 路光口, 或电口光口的混合配置。网络接口默认支持 NTP 协议, 可通过软件配置支持 IEEE1588 v2 (PTP) 协议。

典型型号

基础款: HJ2000B-GN-D(GPS 北斗双电 2 电口)

GPS 北斗卫星系统, 冗余电源

功能款: HJ2000B-GN-O-D-NL(GPS 北斗晶振双电 6 电口 2 光口)

GPS 北斗卫星系统, 冗余电源, 内置恒温晶振, 短时无天线服务能力

性能款: HJ2000B-GN-R-D-2N3L(GPS 北斗铷钟双电 10 电口 6 光口)

GPS 北斗卫星系统, 冗余电源, 内置铷原子钟、长期无天线服务能力, 适用于密闭机房环境

型号命名(选配表)

基础配置	HJ2000B 系列默认 2 路千兆电口 (NTP、PTP 可配置)、1 路串口、1 路 1PPS 脉冲、冗余 220V 输入			
可选配置	参考源(可复选)	守时单元	电源	输出板卡(最多 5 个插槽)
	GP - GPS	O - 晶振	D - 冗余 220V	N - 4 个千兆电口
	BD - 北斗	R - 铷钟	P - 锂电池	L - 2 个万兆光口
	GN - 北斗+GPS	C - 铯钟(外置)	DC-直流输入	
	BD3 - 北斗 3 代	N - 默认无时钟单元		
	CDMA - CDMA			
	PTP - PTP 1588V2			
	TOD - PPS+TOD			
	BDC - B 码 422 入			
N - 默认无参考源				

产品特性

- <30ns 硬件同步精度(使用北斗/GPS 接收机, 典型, RMS)
- <0.1ms 局域网 NTP 服务授时精度(北斗/GPS 接收机)
- <10ms 复杂网络 NTP 授时精度
- ≥139000 次/秒 单口 NTP 请求
- >500 万 授时客户端数量
- <1×10⁻¹² 日平均频率准确度
- >100000 小时 MTBF
- 1PPS 信号输出
- 2 个 标准千兆以太网电口(标配)
- 5 个 PCI-E 插槽, 单插槽支持 4 路千兆电口或 2 路万兆光(选配)
- 铷原子钟/恒温晶振 内置时钟(选配)
- 冗余双电源供电(选配)
- 锂电池供电接口(选配)
- CDMA/4G 输入(选配)
- IRIG-B(RS422)输入(选配)
- PPS+TOD 输入(选配)
- PTP 输入(选配)
- IRIG-B, 10MHz 时频信号输出(选配)
- 干接点告警接口(选配)

产品功能

- 网口输出默认为 NTP 协议, 可配置支持 PTP 协议
- 默认为一级网络时间服务器, 同时支持配置为二级服务器
- 支持 MD5 加密, 确保授时安全
- 支持多种参考源, 实现基于优先级的参考源自动切换
- 支持网口绑定, 实现单机网口灾备和负载均衡
- 支持心跳检测, 共享虚拟 IP 地址, 实现双机热备
- Web 管理界面, 支持远程登录、管理、配置和维护
- NTSM 监控软件, 可监控 NTP 服务器和客户端详情
- SNMP 服务接口, 支持接入网管系统
- 可选配支持国产 CPU 和国产麒麟操作系统
- 丰富的可选件, 适配各类应用场景
- 日志记录和远程登录(SSH, Telnet, CONSOLE)

技术指标

网络和服务

网络协议

- NTP v1/2/3/4(单播/多播/广播/Autokey), SNTP
- Telnet, SSH, FTP
- SNMP v1/2/2c/3, MIB II (RFC1213)
- IPv4、IPv6、IPv4/IPv6 Hybrid

服务性能

- 卫星参考下同步精度 : <100ns
NTP 网络同步授时精度 : 0.1-2ms(局域网典型值)
- 用户容量 : >5,000,000
- NTP 请求量 : ≥ 139000 次/秒
- 可通过软件配置支持 IEEE1588v2 (PTP) 协议

接收机指标

	频点	通道	首次定位			授时精度	定位精度
			冷	热	重捕		
GPS 接收机	L1	32	35s	1s	1s	30ns	2m
北斗接收机	B1I	32	35s	1s	1s	30ns	2m
北斗 GPS 接收机	L1,B1I	32	35s	1s	1s	30ns	2m
北斗 3 代 GPS 接收机	L1,B1I,B1C	40	35s	1s	1s	30ns	2m

- 其中授时型北斗 GPS 接收机支持设置 **单北斗定位 / 单 GPS 定位 / 北斗 GPS 混合定位** 模式

时钟指标

	恒温晶振	铷原子钟
平均频率准确度	$<1 \times 10^{-12}/24h$	
频率稳定度	$<5 \times 10^{-12}/s$	$<2 \times 10^{-11}/s$
日老化率	$<5 \times 10^{-10}$	$<5 \times 10^{-12}$
相位噪声	$\leq -155dBc/Hz@10kHz$	
守时精度	$<1ms/72h$	$<3ms/year$

输出信号指标

1PPS 秒脉冲

- 与标准 UTC 时间偏差 <30ns(RMS)
- TTL 电平, 正边沿, 脉宽 100ms

TOD 串口

- RS232 电平, 波特率 9600, 8-N-1

选件指标

外参考输入

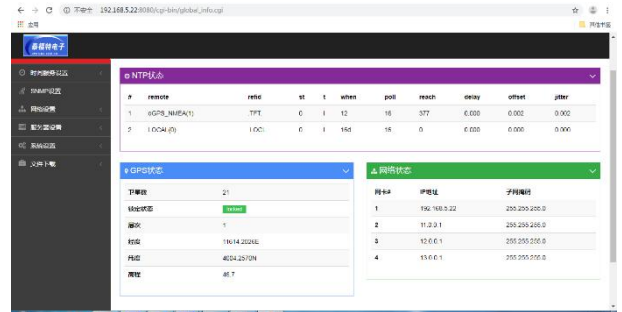
- 1PPS+TOD: TOD 符合 NMEA0183 协议
- IRIG-B 码: RS422 电平, 符合 GJB2991A-2008 标准
- 移动通信接收机: 支持 CDMA/4G 等通信网络
- PTP 输入: 符合 IEEE1588 v2 标准

其他功能组件

- DCIN: DC-12V 输入, 用于连接外置电池等直流供电设备
- VGA: 符合通用 VGA 显示标准, 可直接连接外置显示器
- 干接点告警: 绿端子接口, 支持失锁和故障告警

监控管理

WEB 管理界面



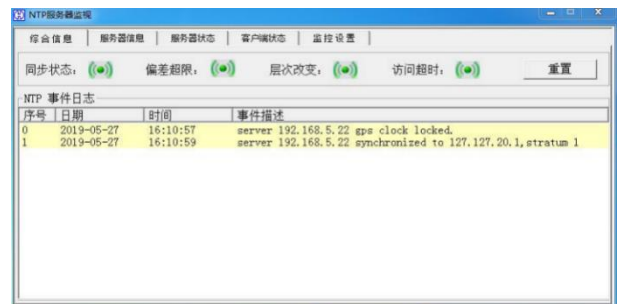
- 方便快捷、开箱即用, 用于对设备进行全局监控
- 含设备运行状态: NTP 状态、北斗/GPS 状态、网络状态等
- 可进行 SNMP 设置(Trap 地址等)、网络设置、NTP 设置
- 可开关服务器当前运行的服务
- 可下载相关配置文件和 MIB 描述文件

SNTP 授时软件

- 适配 window 操作系统, 通过 SNTP 协议实现系统时间同步
- 支持开机自启动和托盘运行
- 可设置同步周期以启动自动同步
- 可手动进行时间同步



NTSM 监控软件



- 用于对 HJ2000B 设备中 NTP 服务的详细监控
- 可监视 HJ2000B 服务器自身的状态信息, 包括同步状态、时间偏差、层次信息等
- 可监视北斗/GPS 参考源信息, 包括锁定状态、定位信息等
- 可监视 NTP 客户端访问情况和时间偏差
- 支持时间偏差门限告警、失锁告警和状态切换告警
- 支持 SNMP、syslog、Email 等告警方式
- 支持服务器集群服务质量监测和优选制动操作

更多型号示例

型号	说明
HJ2000B-GN-D	GPS 北斗双电 2 电口
HJ2000B-GN-R-D-N	GPS 北斗铷钟双电 6 电口
HJ2000B-GN-O-D-NL	GPS 北斗晶振双电 6 电口 2 万兆光口
HJ2000B-GN-R-D-NL	GPS 北斗铷钟双电 6 电口 2 万兆光口
HJ2000B-GN-R-D-2N3L	GPS 北斗铷钟双电 10 电口 6 光口
HJ2000B-GN-R-D-5N	GPS 北斗铷钟双电 22 电口

简要参数描述

- 支持(GPS、北斗, 可设置为单 GPS 单北斗或 GPS 北斗混合工作模式)卫星信号输入, (内置恒温晶振保持精度 1ms/72h、内置铷原子钟保持精度 3ms/year), 冗余 220V AC 供电, 支持 NTP、SNTP、PTP 标准协议, 支持 windows、LINUX、UNIX、SUN SOLARIS、IBM AIX 等操作系统同步, 授时精度小于 <2ms, 网络端口访问容量不少于 139000 次/秒, 1PPS 脉冲精度优于 30ns, 嵌入式 linux 系统, 19 英寸 2U 机箱, 支持触摸屏设置功能, 2 个千兆网口, 1 路串口、1 路 PPS、4 路 USB、1 路 VGA, 本机可扩展支持 20 路千兆电口或 10 路万兆光口、网口支持 Bonding 功能、支持心跳检测, 共享虚拟 IP 地址, 实现双机热备功能, 软件支持 SNMP、syslog, EMAIL 等协议告警, 支持全网内客户端同步状态统计、支持服务器集群服务质量监测和优选制动操作、支持远程唤醒、定时开关机、日志记录、Web 和远程登录

物理环境参数

- 尺寸: 19 英寸 2U 机箱 433×89×648mm
- 重量: <12kg
- 电源: 冗余 100V~240V AC/145V~350V DC
- 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: 120W (晶振), 150W (铷钟)

外观

前面板

- 触摸屏(按键功能), 用于显示: 当前时间、参考源锁定状态、卫星颗数、经纬度、高度、各网卡 IP、系统工作状态等信息, 支持设置卫星优先级、网络 IP 地址等参数
- 三色指示灯, 用于提示: 卫星锁定状态、内部时钟锁定状态、NTP 服务通信状态、设备告警状态等

后面板

- ANT: SMA, 1 路, 卫星天线接口, 5V 馈电
- ETH0-ETH1: RJ45, 2 路, 10/100/1000M 自适应以太网口
- CONSOLE: DB9 Male, 1 路, RS232 电平, 控制终端
- 1PPS: BNC, 1 路, TTL 电平
- 通用: 标准 USB 接口 x4、标准 VGA 接口 x1
- 选件:
可配置 5 个 PCI-E 插槽:
每个插槽可支持 4 路千兆电口或 2 路 SFP+ 万兆光纤接口
外参考输入、PTP、10MHz、IRIG-B、干接点报警、电池, (更多信息请咨询销售人员)

包装信息

基础包装

- 主机 1 台
- 30 米电缆高灵敏度授时天线 1 个
- 安装支架 1 套
- 1 米电源线 1 根
- 1.5 米控制线 1 根
- 中文说明书 1 本
- 资料光盘 1 张
(说明书, SNTP 授时软件, NTSM 监控软件, 设备使用说明书)

可选配件

- 天馈线避雷器
- 特型电缆: 50、80、100 米
- 便携式手持校准单元
- 网口数码子钟

