

时间同步服务器技术规范书



概述

SNTM 系列网络时间服务器实现了网络 PTP/NTP 与卫星信号冗余输入，支持 PTP/NTP/SNTP 网络对时、串口报文授时、1PPS 脉冲信号输出，干接点报警信号输出，采用安全的 MD5 协议和证书加密方式，具有完整的日志记录功能和 USB 端口下载功能。该产品系统整体功耗小，采用无风扇设计，运行可靠稳定，完全满足《国家电网统一时钟系统技术规范》、《上海电网 GPS 时间同步系统技术原则和运行管理规定》和《电力系统时间同步技术规范》的各种要求，特别适用于分布在不同地点不同系统的统一授时，为计算机网络、计算机应用系统、流程控制管理系统、电子商务系统、网上 B2B 系统以及数据库的保存及维护需要提供精密的标准时间信号和时间戳服务。

SNTM 系列网络时间服务器作为思利敏电力公司系列时间产品单元，内置高精度 OCXO 晶振（可选铷原子）守时，可作为一级、二级甚至多级 PTP/NTP 时间服务器，支持任意扩展，满足大规模、多方式的时间信号需求。产品自推出市场以来，经受了众多的现场运行考验，得到广大用户的认可与信赖，已经被成功应用于政府、金融、移动通信、公安、石油、电力、交通、以及国防等领域。

技术特性

- 1 物理外观 标准 2U, 19 英寸机架式机箱。全模块化，带电热插拔，即插即用方式。
- 2 供电电源 交流 220V \pm 10%， 50Hz \pm 5%，功率小于 30W。
- 3 工作环境 工作湿度：0 $^{\circ}$ C \sim +50 $^{\circ}$ C；相对湿度： \leq 90%（40 $^{\circ}$ C）；存储温度：-30 $^{\circ}$ C \sim +70 $^{\circ}$ C。
- 4 输入要求 配备 GPS+北斗二代+IRIG-B(422)码冗余授时。
- 5 输出要求 配备标准 RJ45 网络接口，3 个 NTP/SNTP 网络授时端口，12 路 IRIG-B（422）信号输出，6 路 RS232 串口信号输出，1 路 PPS 脉冲信号输出。
- 6 告警接点 1 路 GPS 北斗信号失步告警接点输出，1 路 B 码信号失步告警接点输出，1 路电源失电告警接点输出。
- 7 时间精度 锁定后输出 1pps 相对 UTC 的平均偏差小于 50nS。
- 8 守时精度 小于 0.42 μ S/分钟。



9 授时精度 NTP 网络授时精度小于 1ms。

10 NTP 端口 可配置 14 路 NTP 网络授时端口

11 功能应用 11.1 能够显示时、分、秒等时间信息；11.2 具有统一调整起始时间、变更时钟快慢的功能，能正确显示当前的时间和指示 GPS 卫星信号正常接收；11.3 当接收 GPS 的标准时间信号接收单元出现故障时，可采用自身的高稳定恒温晶振产生的时间信号作为时间基准，仍可驱动自带子钟正常工作。11.4 采用标准的 RJ45 接口形式，通过交换机链接通信，使其按统一的时间标准运行。

12 授时天线 提供 ≥ 30 米的 GPS、北斗双模天线 1 套。

