

# gps 型 NTP 网络时钟服务器在福建医大附属 院的成功案例

2017 年末，福建医科大学附属第一医院采购了我公司的 gps 型 NTP 网络时钟服务器，为全医院的时钟系统提供了一个标准的时间源，也避免了由于时间不准所带来的医疗纠纷。

## 1、ntp 网络时钟简介

将通信行业或者其他行业需要同步时钟的设备，比如计算机、网络摄像机等的时间信息基于 UTC 时间偏差限定在足够小的范围内，通过 NTP 协议进行同步，这种同步过程叫做网络时钟同步。

## 2、gps 网络时钟服务器工作原理

gps 网络时钟服务器是对现代高科技自动化系统中的计算机及控制装置等进行校时的高科技产品。NTP 协议用于把计算机或者其他网络设备的时间同步到标准的 UTC 时间。网络时钟服务器从 GPS 卫星上获取到 UTC 时间信号，并将这些标准的时间信息经过内部高科技处理后通过网口传输给网络系统中需要标准时间信息的设备，这样就可以实现整个系统内的时间同步。

世界上大多数国家采用的标准时间标度是基于地球自转的世界协调时和基于地球公转的公历，UTC 时间可以通过多种途径传播。GPS 卫星导航系统在每颗卫星上都安装有精密的原子钟，并由监测站经常进行校准。卫星发送时间信息的同时也发送精确的时间信息。GPS 接收机接收此信息。目前自动化系统采用的时间标准就是 UTC 时间。

## 3、网络时钟产品说明

网络时钟服务器在原基础的时钟服务器的基础上,大幅度提高时钟服务器各项性能指标,使得减少故障率及提高工作效率。基本上完全可以和国外先进的网络时钟服务器相媲美。

网络时钟服务器接收 GPS 卫星和北斗卫星授时时间信号,将标准 UTC 时间信息通过网络传输,为网络设备提供精确、标准、安全、可靠和多功能的 ntp 校时服务,前面板显示年月日时分秒、收星颗数、系统工作状态,电源状态等信息,是一款性价比极高的网络时间同步服务器。

时钟系统由 GPS 天线、GPS 时钟服务器组成,通过预制了 BNC 接头的同轴电缆相连。采用 SYN2151 型时钟服务器,其带有 2 个 10/100 /1000Mb/s 自适应以太网接口,可分别设置不同的网段用于现场设备的网络对时。



## 产品功能

- 1) 以GPS北斗卫星授时信号建立时间参考;

- 2) 可提供最多4路NTP/SNTP网络校时接口；
- 3) 串口TOD授时，每秒发送一次时、分、秒、年、月、日时间信息；
- 4) 输出定时同步脉冲信号（1PPS），TTL接口输出；
- 5) 前面板显示年月日时分秒、卫星颗数及工作状态；
- 6) 支持windows、LINUX、UNIX、SUN SOLARIS、IBM AIX等操作系统时间同步；
- 7) 支持冗余无缝切换双电源供电。

#### 4、GPS 时钟服务器的作用及对时方式

GPS 广泛应用于网络同步、数据同步等需要对时、记时、守时领域，其稳定性高、无积累误差、不受地域气候等环境条件限制、使用方便，可全天候提供精确的时间信息。GPS 接收模块从卫星接收精确的时间信息，经编码处理后，通过 RJ45 接口向网络时钟服务器提供时间信息和秒脉冲信号。

GPS 时钟服务器的对时方式一般有 2 种：点对点对时、分级对时

（1）点对点对时方式将外部 GPS 时钟服务器设置为第一 NTP Server，系统服务器作为第二 NTP Server。即系统的所有设备（控制器、工程师站、操作员站等）都先与 GPS 时钟服务器对时。当 GPS 不工作或者网络不通时，再由 Ovation 自身的系统服务器对时。由于客户端众多，因而这种方式对 GPS 时钟服务器的要求很高。正因为所有设备直接优先对时，相比分级对时方式，分散了危险。

（2）分级对时方式将系统的 2 台电脑设置为 GPS 的客户端，直

接与 GPS 对时，并作为 Ovation 系统内其他设备的 NTPServer。这种方式大大减轻 GPS 时钟服务器的负担,但对作为 NTP Server 的操作员站或工程师站要求较高。

点对点对时方式和分级对时方式各有特点，选用的方案取决于所选择的 GPS 时钟服务器、操作员站或工程师站等设备的性能和质量。任何一种方式的选择都依赖 GPS 时钟服务器的安全可靠运行。

## 5、时钟服务器厂家

西安同步电子是一家是一家专业从事工业仪器仪表、时间/频率产品的研发、生产、销售、服务及代理为一体的高科技公司，注册资本 1000 万元，坐落于十三朝古都-西安，为客户提供完整的时频产品及系统解决方案。

西安同步电子有着一支专业、优秀、锐意进取、高水平的设计开发团队。凭借先进的技术、丰富的经验和高度的工作热情，尽量满足不同客户的不同个性化需求，为客户创造长期的价值和潜在的增长；雄厚的科研实力在保证产品高技术含量的同时，还具有卓越的性能和极高的可靠性。

西安同步电子目前已有相当成熟的从硬件到软件的一系列成熟的系统解决方案，目前我们的产品和方案已成功应用在计量测试、网络服务、卫星监测、公安消防、通信系统、石油石化、金融证券、航空航天、铁路交通、天文研究、海洋船舶、智能电网、雷达通讯、医疗和兵器等各个领域。

**医疗领域：**西安交通大学口腔医院，神木县医院，江西九江学院

附属医院，河南省人民医院，丽水市景宁县人民医院，会泽县人民医院等等。

**科研院校：**清华大学，西安电子科技大学，昆明理工大学，汕南京理工大学，哈工大，西工大、头市金山中学，上海大学海军工程大学，北京航空航天大学，西交大，北京大学，华东理工大学，鲁东大学信息与电气工程学院等等。

**国企单位：**浙江乐清发电厂，西安动车段，交通运输部南海航海保障中心广州航标处、西安南变电站、新疆乌恰县电视台，中铁十四局，湖北省地震局，杭州恒通云信息科技股份有限公司，中国铝业，陕西烽火，平安集团，天津市教委，浙江青山钢铁股份有限公司等都对我公司的 gps 型 NTP 网络时钟服务器作出高度评价。