

# gps 卫星授时系统的使用价值

随着现代科技互联网络的不断普及，许多单位都建了自己的园区网，使用的网络设备和服务器日益增多。这些网络设备都有自己的时间运行，而且是可以手动调节的。但是无法保证网络中的所有网络设备和主机的时间是同步的，因为这些网络设备每天会产生数秒或者更大的误差。经过长期运行，时间差将会越来越大，这种时间上的偏差在单机运作中影响微乎其微，但在网络环境下的应用中可能会引发意想不到的后果。

## 1、ntp 校时服务器必要性

时间目前最准确的基本物理量，与人民群众的日常生活密切相关，随着电子信息及时和互联网的迅猛发展，电子商务、电子政务等高时间约束业务对整个社会的时间同步要求越来越严格，而在这些活动中，计算机对信息的处理起着非常重要的作用，计算机的时间保持精度很低，一天内就有几秒甚至几分钟的时间漂移，已经无法满足高时间约束业务的要求，因此基于互联网的网络授时系统开始被广泛应用，它将采用 ntp 协议，将计算机或者服务器的时间通过网线同步到一个服务器或者所需要同步时钟的设备。

## 2、授时产品功能及作用

gps 卫星授时系统会把这些问题统统解决，其内嵌国际流行的 NTP/SNTP 协议，校准网络中的所有服务器、控制器、交换机等设备的时间，实现网络授时，是为网络设备提供精确、标准、安全、可靠的时间同步服务的最佳选择。

gps 卫星授时系统是为网络设备提供精确、标准、安全、可靠和多功能的时间服务的设备，授时系统的标准时间来自于卫星的时间，采用先进的卫星校时、网络同步、频率测控等技术，授时服务器功耗小，四周均有散热孔，运行可靠稳定，可以为网络通讯设备、安防设备、电子应用系统、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等系统需要提供精密的标准时间信号，已经被成功应用于 IT、金融、石化、政府机关、国防、广电、通信、电力、交通、医疗、水利、冶金、安防、教育等领域的授时服务。/

### 3、卫星授时系统如何保证其自身可靠性

当把卫星时间和接收机的时钟同步起来了，或者说相对时间确定了，不会出现卫星时钟走的快，接收机的时钟走得慢的情况，卫星什么时候发出的这条信息，就说明这条信息发出的时间与 GPS 卫星在空间的位置，接收机根据信息发出的时间，加上大概的传输时间，再一个误差时间，就会将误差时间计算出来，计算方法就是接收机会从几个卫星中收到的信息依靠同步后的码相位与载波相位，一点点缩小误差，最终达到与卫星时间同步。

卫星授时系统提供的高精度的时间信息直接来自于太空中各个卫星的时间，采用先进的卫星校时、网络同步、频率测控等技术，设备内置恒温晶振/铷钟进行高精度守时，在没有卫星的情况下，等保持高精度的时间，为广大用户提供标准的时间信息。

### 4、卫星授时系统产品简介

gps 卫星授时系统，顾名思义就是从 gps 卫星上获取时间，通过

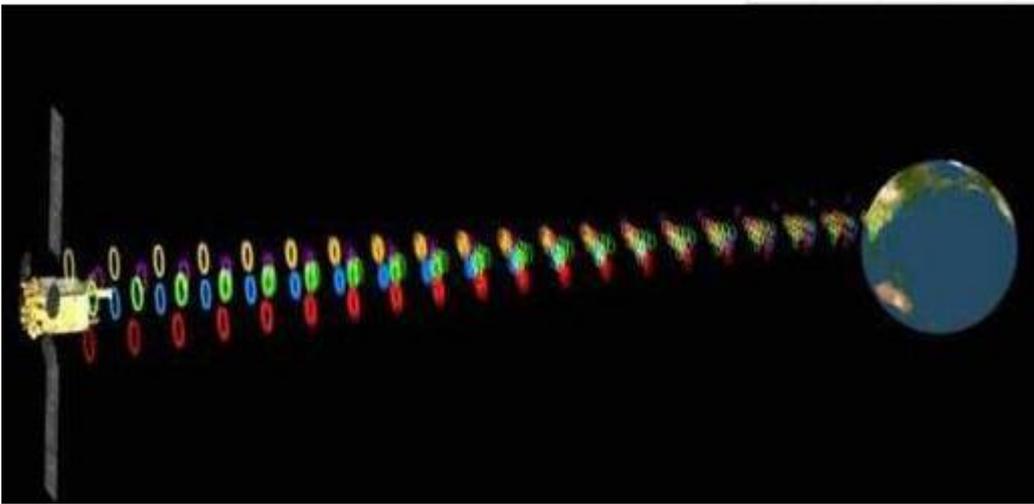
内部高科技手段处理后，从设备后面输出 1-4 路网口 NTP/SNTP 协议，1-4 路串口时间信息和经纬度位置信息，其中 1 路网口通过 NTP/SNTP 协议可以在同一时间给不同的物理隔离的局域网进行授时，同时也可以进行跨网段授时，互不影响，也可以互为冗余备份。每路串口有标准的 GPS 时间信息，输出的方式为标准 GPS 语句和经纬度位置信息。

SYN2101 型 gps 卫星授时系统是一款基于 Linux 系统的支持 NTP/SNTP 协议的时间服务器。卫星校时服务器接收 GPS 卫星信息，经过内部高科技处理后，通过 NTP/SNTP 协议为网络设备（用户）提供时间服务，前面板显示年月日时分秒、收星颗数及工作状态等信息。

#### 产品功能

- 1) 提供1路物理隔离的NTP网络授时接口；
- 2) 前面板显示年月日时分秒、卫星颗数及工作状态；
- 3) 支持windows、LINUX、UNIX、SUN SOLARIS、IBM AIX等操作系统时间同步；
- 4) 整个设备均支持DHCP功能，所有接入LAN口的网络设备，可以自动获取到IP地址，可以提供同步时钟功能；
- 5) 支持多台时间服务器或者多个网口均可设为同一IP，互为冗余备份；
- 6) 支持WEB、SSH加密通信和软件监控设置的参数管理方式；
- 7) 参数设置文件可以导出与导入；

- 8) 网络配置页面中英文切换，设置用户名密码和主机名；
- 9) 负载、运行时间、实时流量和内存状态等实时监控；
- 10) 内置时钟源可选温补晶振、恒温晶振、铷原子钟和驯服模块等；
- 11) 串口授时，每秒发送一次时、分、秒、年、月、日时间信息；



- 12) 输出定时同步信号（1PPS），TTL接口输出；

## 5、卫星授时系统存在价值

现代高科技发展社会，随着计算机网络的迅猛发展，网络应用已经非常普遍，如在分布式计算环境中，由于每台设备运行时间及打时间戳的时间不一致，会造成同一操作的时间不一致，将导致服务无法正常地进行。

随着各种网络上新兴的通讯设备的不断发展，对时间的精度要求也越来越高，各终端时间不一致会引发许多问题。但计算机的时间是根据电脑主板里的小晶振以频率震荡而产生的，由于市场上的晶振的不同，会导致不同晶振的电脑时间积累误差的产生。从安全影响角度

讲，所有设备的日志必须反映准确的时间，因为时间的不统一，安全及安防设施就会显得毫无用处。因此有一个好的标准时间校时器是非常必要的。gps 卫星授时系统内置高精度 GPS 北斗二代授时模块，以 GPS/北斗信号为时间基准，内嵌国际流行的 NTP-SERVER 服务，以 NTP/SNTP 协议同步网络中的所有计算机、服务器、DVR、控制器等设备，实现网络时间统一。