

gps 卫星校时系统在汉中市公安局成功案例

近日，西安同步自主研发生产的 gps 卫星校时系统在汉中市公安局成功运行，为汉中市开展城市安防天眼项目提供标准的时间信息，为汉中市的发展进行保驾护航。

1、卫星校时系统简介

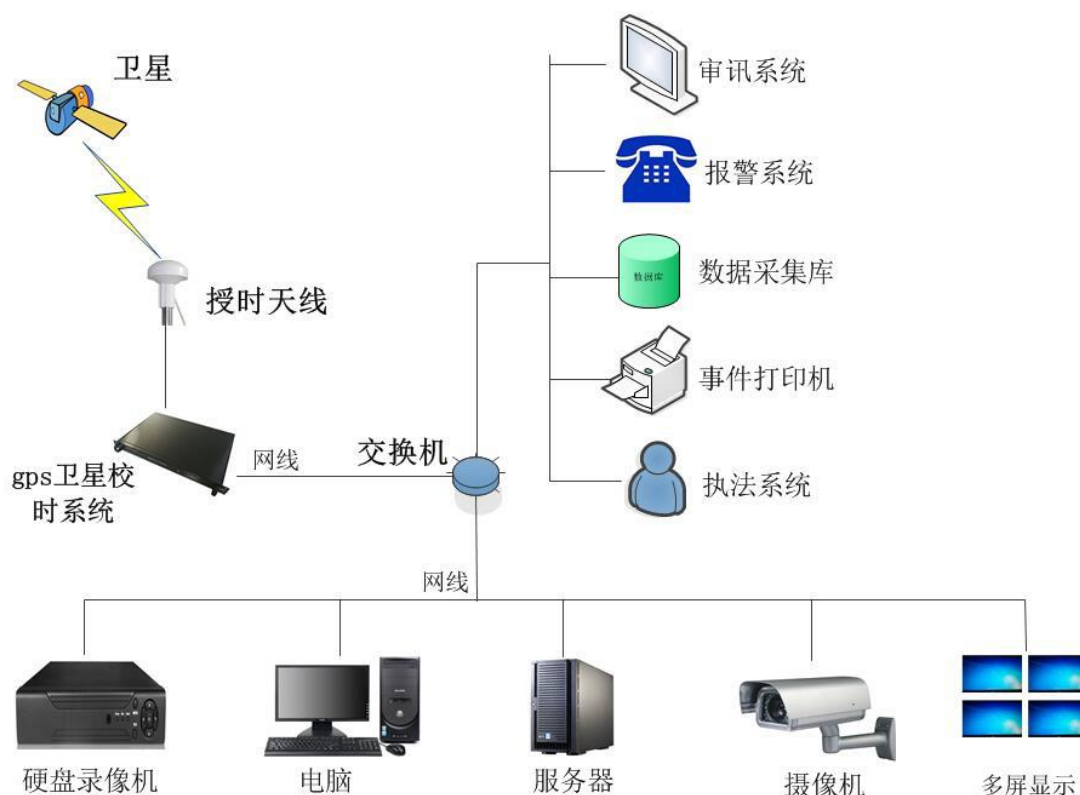
卫星校时系统已广泛应用于包括导弹、航天实验在内的国防科研试验和民用商业中，根据不同实验任务的需要，对时间统一系统的性能提出了不同的要求，时间源作为时间统一系统的重要组成，提供具有溯源唯一性的参考时间，是实现整个实验系统时间统一的基础，从根本上影响着时间统一系统的时间同步精度，卫星校时系统的重要特征是广域范围可实验，以及直接溯源于 UTC 时间，为现在现有技术条件下实现安全可靠的时间源提供了一套解决方案。

2、gps卫星校时系统部分特点总结

- 1) 卫星授时系统以卫星发出的时间作为第一级服务器的时钟源，使用串行通信接口方式获取卫星时间，其误差在毫秒级，准确可靠；
- 2) 整个网络的成本较低，仅需要增加作为时钟源的 GPS 硬件设备；
- 3) 授时系统具有较大的灵活性，可以根据实际追溯系统的结构和现有网络情况调整网络的级别，可以随时加入或减少连结到网络的设备对主机没有任何影响；
- 4) 系统运行采取的是多对多的模式，一个服务器对应于多个客户端，一个客户端也可以对应多个服务器；

3、卫星校时系统产品推荐

SYN2101 型 g 卫星校时系统是一款基于 Linux 系统的支持 NTP/SNTP 协议的时间服务器。卫星校时系统接收 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) 卫星校时系统支持DHCP功能，所有接入到卫星校时器的网络设备，可以自动获取到卫星校时系统IP地址，从而达到时钟

同步功能；

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；

gps 卫星校时系统必要性

卫星校时系统采用现代高科技驯服算法，使振荡器里的频率信号与卫星保持高精度的频率/时间同步。由于授时服务器输出的 BNC 口输出秒脉冲时间信号是振荡器的秒信号输出，同步于卫星信号但并不受卫星秒脉冲信号跳变带来的影响。

这款时钟服务器采用现代高科技表面贴装技术生产，无硬盘设计，不受地域气候等环境条件限制、性价比高、操作简单、免维护等特点，适合无人值守。该产品可以为计算机网络、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、数据库的保存维护以及硬盘录像机等智能设备提供精密的标准时间信号和时间戳服务。

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技术开始被广泛应用，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。

在计算机网络的发展过程中产生了一些比较简单的与时间有关的应用和服务。它们通过时间标记的通信使网络设备的时间向统一的参考源看齐靠拢，在所覆盖的网络范围上得到一致同步，确保获得精确可靠的时间，这包括了 TCP/IP 中 ICMP 的时间标记、Digital 公司的 DTS 服务等。这些应用为 NTP 提供了理论借鉴和应用经验。

使用互联网同步计算机的时间是十分方便的，目前这种方式在局域网内得到广泛的应用。微软公司已将网络时间协议(NTP)嵌入到 Windows XP 系统中，只要计算机能联网，就能进行局域网或广域网内的计算机时间校准。NTP 协议包含一个 64bit 的协调世界时 (UTC) 时间戳，时间分辨率是 200ps，并可以提供 1~50ms 的时间精度 (依赖网络负载)。但实验表明这种技术在洲际间的校准精度只能达到几百毫秒甚至只能达到秒的量级。所以，在庞大的网络中应设立一级和二级时间服务器来解决精度的问题。

目前，在通信网中，频率和相位同步问题已经基本解决，而时间的同步还没有得到很好的解决。网络时间同步是指网络各个终端时钟以及通过网络连接的各个应用界面的时钟的时刻和时间间隔与协调世界时（UTC）同步，最起码在一个局域或城域网络内要和北京时间同步。时间同步网络是保证时间同步的基础，构成时间同步网络可以采取有线方式，也可以采取无线方式。在这里我们主要介绍互联网时间同步技术及产品，也就是通过支持 NTP 协议的网络时钟同步服务器实现网络时间同步。