

# 北斗高精度时频服务器在火箭军的成功案例

正值国庆期间，举国欢庆，我公司在此期间给中国人民解放军火箭军供应一批北斗高精度时频服务器，为部队的现代化及信息化尽微薄之力。

## 火箭军简介

中国人民解放军火箭军是我国战略威慑的核心力量，是大国地位的战略支撑，是维护国家安全的重要基石。火箭军全体官兵要把握火箭军的职能定位和使命任务，按照核常兼备、全域慑战的战略要求，增强可信可靠的核威慑和核反击能力，加强中远程精确打击力量建设，增强战略制衡能力，努力建设一支强大的现代化火箭军。

## 北斗高精度时频服务器

北斗高精度时频服务器顾名思义就是从北斗卫星上获取一个标准的高精度时间信息，通过内部高科技技术处理之后，使得北斗时间信息通过其他接口往出发时间信息及标准的频率信息。

## 时频服务器组件

北斗高精度时频服务器的组件有：天线，天线安装支架，主机，连接线。

天线：天线也叫授时天线、卫星天线等等，就是用获取卫星的标准时间信号，通过线缆介质传输给主机，一般情况下，传输的距离有限制，标准 30 米，如需更长，需要做信号放大处理。

主机：主机里内含北斗接收机，通过天线在北斗卫星上获取标准

的时钟信息，通过芯片及主板的高精度解析处理后，通过主机的 NTP 接口，PTP 接口，串口接口，B 码接口，频率输出接口等输出一些标准时间频率信息。



### 解决方案

根据现场实际情况，各区域控制系统网络（安防网、信息网等）大致归类如下：网络安防网、DCS 系统网、PLC 系统网、MES 系统网络和电力监控网络，各系统网络有多套计算机或设备，都希望进行时间同步。

解决方案的基本思路是根据客户各网络系统时间同步要求，在能够安装 GPS(北斗)系统和天线的大楼中安装 1 台 SYN2136 型北斗 NTP 网络时间服务器(GPS 加北斗系统)时间服务器，组成独立的时间同步网络，时间服务器接收到的 GPS 或北斗信号作为标准时钟源，通过服务器网络输出接口给上述各个独立网络授时，实现时间同步。根据用

户的需求，产品型号暂定为：SYN2136

计算机主机一般同多个时间服务器连接，利用统计学的算法过滤来自不同服务器的时间，以选择最佳的路径和来源来校正主机时间。即使主机在长时间无法与某一时间服务器相联系的情况下，NTP服务依然有效运转。

计算机主机一般同多个时间服务器连接，利用统计学的算法过滤来自不同服务器的时间，以选择最佳的路径和来源来校正主机时间。即使主机在长时间无法与某一时间服务器相联系的情况下，NTP服务依然有效运转。

NTP 时间服务器采用 SMT 表面贴装技术生产，大规模集成电路设计，以高速芯片进行控制，具有精度高、稳定性好、功能强、无积累误差、不受地域气候等环境条件限制、性价比高、操作简单等特点，全自动智能化运行，免操作维护，适合无人值守且广泛应用于电力、金融、通信、交通、广电、石化、冶金、国防、教育、IT、公共服务设施等各个领域。

NTP 的设计充分考虑了互联网上时间同步的复杂性。NTP 提供的机制严格、实用、有效，适应于在各种规模、速度和连接通路情况的互联网环境下工作。NTP 以 GPS 时间代码传送的时间消息为参考标准，采用了 Client/Server 结构，具有相当高的灵活性，可以适应各种互联网环境。NTP 不仅校正现行时间，而且持续跟踪时间的变化，能够自动进行调节，即使网络发生故障，也能维持时间的稳定。NTP 产生的网络开销甚少，并具有保证网络安全的应对措施。这些措施的采用

使 NTP 可以在互联网上获取可靠和精确的时间同步，并使 NTP 成为互联网上公认的时间同步工具。

## 设备工艺

北斗双模时钟采用表面贴装技术生产，以高速芯片进行控制，无硬盘和风扇设计，具有精度高、稳定性好、功能强、无积累误差、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。

RMXGPS 北斗双模时钟有标准 RS232、RS422/485、脉冲、IRIG-B、DCF77、PTP、NTP/SNTP 协议时间输出等接口形式，可以适应各种不同设备的对时需要。

## 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。