

## 北斗时钟服务器的实际应用

随着北斗系统加速走向全球组网，覆盖的范围越来越广，高精度和统一的时间频率标准，应用领域越来越广泛尤其在通信、金融、电力、军事、测量等行业更是发挥着至关重要的作用。北斗时钟服务器已经是很多企事业单位在采购时的第一选择。本文将简单分析介绍北斗时钟服务器的时钟源、型号价格及使用方法等。

### 一、为什么要配置一台北斗时钟服务器？

电脑的时间我们个人是可以随意修改的，这就导致单位电脑的时间从精准层面分析是不统一的，除了电脑大量的网络交换机、路由器设备也需要统一时间来生成日志信息，进行统一控制。这就给各部门的统一管理数据分析造成了一系列的困扰。面对这样的问题，很多用户在考虑目前网络上有很多时间服务的供应商免费的地址可以使用，例如 `time.windows.com` 或其它免费的授时站点，只需将接入互联网的计算机简单设置使用这些免费的站点进行校时，精度就可达 ms 级别。那是不是单位就没有必要花钱采购北斗时钟服务器呢？答案是大量的局域网内计算机根本就无法采用这种方法，受制于人不知什么时候 ip 会失效，稳定性不好、精度无法保证、另外使用这些站点的前提是必须接入互联网，我们最关心的安全性隐患问题容易出现。因此综合考虑，最实际可行的授时方法还是在局域网内配置一台属于自己单位的北斗时钟服务器，从根本上解决一切因时间会产生问题。



## 二、北斗时钟服务器卫星时间源

北斗时钟服务器接收的是北斗卫星信号。我国自主研发的北斗卫星导航系统虽然起步晚，但是发展神速。北斗卫星的功能与 GPS 相比毫不逊色，从理论上来说，北斗卫星覆盖范围大，没有通讯盲区，系统覆盖了中国及周边国家地区。另外授时体制好，可实现单星稳定授时，gps 采用低轨运动卫星因卫星切换将影响授时精度。北斗卫星采用地球同步轨道静止卫星，可以确保永远接收到同一颗卫星，保证整个授时应用中不需要发生卫星切换，保证了授时稳定性和可靠性。

2012 年 北斗卫星导航系统 BDS 正式提供区域服务，可为亚太地区用户提供全天候、全时段、高精度的导航定位和授时服务。基于北斗卫星导航系统的校时系统正逐步普及展开。

目前，我国正在运行的有北斗 1 号和北斗 2 号卫星导航系统。北斗 1 号为双星定位系统，由于双星定位系统是主动双向测距询问或应答系统，其实时性和用户容量都受到限制，与 GPS、GLONASS 相比还有很大差距。基于此，我国积极发展了北斗 2 号卫星导航系

统。2012 年 12 月 27 日，国务院新闻办发布会宣布中国北斗卫星导航系统正式提供试运行服务，并公布了部分重要性能数据。至此，我国已初步建立起覆盖亚太大部分地区的类似美国 GPS 和俄罗斯 GLONASS 的导航定位系统。并计划在 2020 年建成由 5 颗静止轨道卫星和 30 颗非静止轨道卫星组成的覆盖全球的北斗卫星导航定位系统。

### 三、北斗时钟服务器产品推荐

SYN2136 型北斗 NTP 网络时间服务器是接收北斗卫星时间信息为主 gps 为辅，在 web 管理页面可以根据用户需求自行选择是单北斗还是 GPS 和北斗双模授时。另外也可以满足 B 码、10MHz、ptp 等外参考信号输入，输出 1-4 路 ntp 网口，可满足上万台网络设备的授时，守时方面我们标配的是温补晶振，可选择高精度恒温晶振、锁相晶振或铷钟。改款设备支持心跳检测功能，可满足客户多台北斗时钟服务器或多网口的冗余备份。同步电北斗时钟服务器设备稳定性好、授时精度高、安全防护级别高、口碑良好。可出具国家一级计量院的检测证书。

产品的价格和货期因具体需求而不同，原则上标配的产品是有现货的，如需增加外参考，铷钟守时等定制，周期约为 2 周，价格也会增加很多。具体情况可以与我司工作人员沟通。

### 四、北斗时钟服务器使用方法

北斗时钟服务器均采用傻瓜式的设计理念，操作比较简单，绝大多数的客户对照产品说明书就可以成功对时，就是布线需要找个工人

将天线架设在楼顶。简单来说就是将北斗时钟服务器接到局域网内，需要授时的电脑等网络设备 ip 指向它就可以。

收到设备后首先将电脑和北斗时钟服务器直连简单测试一下。对于设备直连 PC 机的情况，必须要给你的 PC 电脑设置一个静态的、同一个网段不同 IP 的 IP 地址。然后在电脑的右下角修改 Internet 时间设置里面的 ip 地址，将 ip 修改为 ntp 服务器的 ip 即可同步成功。

等一切准备工作做好，我们就可以将 ntp 服务器接到局域网内，连接核心交换机，在 web 管理页面进行 ip 设备管理，需要注意的是被授时设备的 ip 和时钟服务器对应接口的 ip 需要在同一个网段可以相互拼的通。

在实际的应用中，ntp 服务器就是和电脑一样的正常网络设备，正常的网络本来就是隔离的网段，组网环境如果支持跨网段访问另外一台设备，那我们 ntp 服务器也是支持的。否则，就和一个交换机下，2 个电脑设置不同网段一样，是没办法正常通信的。所以各位用户在采购时需要和我们工作人员说清楚，需要几路 ntp 输出，即需要满足几个物理隔离的网络中的设备授时，避免后期出现不必要的问题。

## **五、北斗时钟服务器成本分析**

随着北斗系统的发展，基于北斗时钟服务器的网络时间同步技术将会越来越成熟。有必要了解一下北斗时钟服务器的我价格组成主要包括研发成本、硬件成本、税务成本和营销成本等几大因素。其它几

点姑且不考虑，就最基本的硬件成本重点分析一下北斗时钟服务器的最低价格。

一台普通的北斗时钟服务器其中正常电源约 200 元，机箱 200 元，授时型接收机芯片国产的约 300 元进口的约 400-500 元，授时型天线约 300 元这些加起来就 1000 左右了还不算 NTP 核心模块和各种接口元器件。建议采购北斗时钟服务器时不要贪图一时便宜采购低于成本价的产品，后期使用售后会有一系列的麻烦，难免会因小失大。