

## 时间同步服务器在陕西省人民医院的使用案例

近期,由我公司生产的 SYN2151 型时间同步服务器在陕西省人民医院投入使用,为医院的医疗设备、办公电脑、服务器等网络设备提供了标准统一的时间信息。为医院实现真正的数字化管理给各部门工作的协调统一提供了有利保障。

### 一、时间同步服务器校时原理

在局域网内设置已安装好的时间同步服务器,接收 GPS 全球定位系统的标准时间,并通过局域网,以 TCP/IP 协议将标准时间发送到各个联入网络的客户端,同步校对各工作站,从而为整个局域网里的客户终端实现时间统一,网络校时服务器提供一个精确标准的时间基准,解决各工作站时间不准确、不同步的问题。而且该系统的时间和卫星的时间是完全同步的。

网络校时服务器是依靠 GPS 时钟服务器通过 GPS 天线从 GPS 地球同步卫星上获取标准时钟信号信息,然后在 NTP 协议的基础上,网络授时系统将这些时钟信息在网络中传输,网络中需要时钟信号的设备如计算机等设备就可以与标准时钟信号同步。

### 二、医院时间同步服务器的需求

在实际的应用中,医院一般对于时间同步服务器的需求是子母钟搭配使用的,即时间同步服务器时间是从卫星上获取,给予钟和医院其他上万台需要授时的网络设备授时,子钟的时间从母钟上获取,一般是显示年月日时分秒星期温湿度。有多种尺寸规格可供选择。

传统的医院时钟系统的设计是将时间服务器,母钟,时码分配器分开的,这种设计设备冗余,数量繁多,安装布线操作复杂,出错率极高,只要其中一个设备出问题,下级设备都会无法正常工作,出错率高。

现在我们公司经过几次技术迭代已经成功将母钟、服务器、接收机、时码分配器高度集成,去掉了中间的多余环节只需要一台时间同步服务器即可也就是我们通常所说的母钟。

### 三、时间同步服务器注意事项

#### a、校时周期

通常计算机内部时钟精度每天会相差 10s 左右。为了拥有统一精准的时间信息,采用网络时间服务器进行校时,校时的过程中需要更改校时周期,一般建议周期设置成 60 分钟。周期设置间隔太长的话会增大时间误差,但是如果太频繁,

间隔周期设置太短的话，会使得时间服务器和客户机负荷加重。校时周期可在网络时间服务器的管理界面、校时软件里修改，也可以直接修改计算机注册表里边的校时周期

#### b、时钟精度

一台计算机的时间速度是恒定的。时间服务器只能为客户机提供标准时间供客户机校时，然而如果使用内部时钟精度过低的电脑用做网络时间服务器给其他网络设备授时或用于记录关键日志，

#### c、计算机病毒

目前已经有了专门攻击网络时间服务器的计算机病毒。一旦病毒感染计算机，就会向网络中的时间服务器不断地发送大量的时间服务请求。但是过多的时间服务请求会造成时间服务器瘫痪。采购时需要注意网络时间服务器应该具有基本的免遭受攻击功能，例如西安同步电研发的 SYN2151 型网络时间服务器具有防火墙保护、SYN-flood 防御功能。

### 四、时间同步服务器厂家介绍

由于用户需求的局限性，从全国来说做时间服务器的公司有十几家，专注时间频率行业的少之又少，全国不超过 5 家。这些单位大致可以分为三类：专门代理销售高端光电产品包括授时产品的公司、中途转行捎带做授时产品的公司以及自成立之日起一直专注于时间频率产品的厂家。

其中有些公司因为自身就是做电力相关的产品，为了配套使用会代理或研发出自己的授时产品但是因为不专注，不注重产品技术的迭代更新，导致 ntp 网络时间服务器的开发包技术还是最初很久之前的，传统的产品设计在现在看来也缺乏合理性，虽然可以满足普通的授时功能。

值得注意的是在这些厂家中，不乏有些厂家为了降低成本，不惜偷工减料，例如之前和客户在沟通的过程中说 XX 公司 ntp 网络时间服务器四路输出说是物理隔离的可以满足不同网络的授时需求，实际应用中发现四路共用一个主板。还有一个客户说买 XX 家的 ntp 网络时间服务器，用的时候普通电脑、服务器授时都没有问题，可是到了网络摄像头授时的时候怎么都不对，最后经专业人士检测才发现不是真正的 ntp 网络授时设备，厂家为了降低成本，提高市场占有率用

sntp 冒充 ntp 协议。对于用户而言很有可能贪图一时的便宜，耽误了事情。



任何产品的价位都是有它定价规则的，其中受到研发成本、税务成本、硬件成本等因素的影响，虽然说人不识货，钱识货，但是 ntp 网络时间服务器的这些厂家当中，据我了解有几家产品价位确实很贵，这其中的原因我想一方面是因为拥有先天优势公司有良好的军队、研究所的背景，背靠大树好乘凉，产品质量性能虽然一般，但价位高出很多；另外一方面地理位置导致高人力成本，高研发成本，遵循羊毛出在羊身上的原则，价位势必会比其它厂家增加一部分。

## 五、小结

西安同步做时间同步服务器长达 6 年，其中服务的医院全国各地都有，例如河南省人民医院，福建医科大学附属第一医院，陕西省友谊医院，陕西省人民医院、西安市 521 医院、交大一附院、长安医院，西安交通大学口腔医院，长安区人民医院，山东齐河人民医院，会泽县人民医院，丽水市景宁县人民医院，广州祈福医院，渭南华州区人民医院，江西九江学院附属医院、云南瑞丽景成医院、神木县医院，宁夏银川市第二人民医院，湖北恩施人大医院，云南昆钢医院，广元市中心医院 深圳宝安区中心医院等。过硬的产品质量和热情的服务受到了客户的一致好评。