

gps 校时器及价格分析

GPS 校时器具有精度高、稳定性好、功能强、无积累误差、不受地域气候影响等特点广泛应用于电力、通信、金融、交通、广电、石化、冶金、国防、教育、IT、公共服务设施等各个领域。本文将对 gps 校时装置的原理、组成，gps 校时器的分类及影响 gps 校时器价格的因素等方面进行探讨分析。

一、GPS 校时装置原理及组成

GPS 校时装置时间源是从北斗或 GPS 卫星上获取标准的时间信息，通过各种接口类型传递给需要授时的自动化设备例如：工控机、电脑、安防设备、医疗设备、故障录波器等，从而使得整个系统的时间得已同步。

GPS 校时装置分为三个部分：GPS 天线、GPS 校时器和与 GPS 校时器连接的授时设备，其相应的功能和应用如下：



(1) GPS 天线是通过馈线供电的有源天线，用来接收 GPS 卫星发送的时间号。产品标配的是 30 米长的天线，天线的传输材料是无氧铜，配带天线支架和膨胀螺丝；可扩展天线长度 50 米、70 米、100 米和 200 米，费用也随之增多。

(2) GPS 校时器由 220V 电源线、GPS 时间服务器，及其网线或串口线等连接线组成。使用时插上电源线，安装好天线，准备工作做好，打开 gps 校时器进入启动页面观察收星颗数，一般大于 4 即可注意看标志 A 变成 V 代表当前时间有效。

(3) 需要授时的设备需要支持网口或串口，支持 NTP 或 PTP 协议，如果是 B 码输入需要能够解析 B 码。

二、gps 校时器的分类

从授时方式上来讲，gps 校时器可分为 NTP 网络时间服务器、串口时间服务器、B 码、PTP 几大类型。

ntp 时间服务器这一类型的时间服务器比较常用，ntp 时间服务器是指接收 GPS 或北斗卫星信号，通过某种接口输出时间信息，然后接入核心交换机，通过交换机的核心功能，将标准时间信息下发到局域网内各个需要授时的设备上。ntp 时间服务器的精度是 0.5-10ms（经典值为 2ms），价格是从 1 万到 6 万不等，具体要看功能和指标

串口时间服务器主要是通过串口和脉冲进行对时，价格是从 2 千到 8 千不等，具体要看功能指标及配件

B 码授时设备有板卡和机箱式两种，根据实际需求确定好，其次需要明白是要我们的 gps 校时器输出 B 码还是输入转换 B 码，B 码格式国军标和美标之分，普通行业一般常用的是美标，军统系统用国军标居多。两种价位也是差别比较大，国军标比美标贵好几千；最后还需要确定是需要 B 码交流还是直流，直流的电平常见的有 422/485、TTL，交流的电平分为平衡和非平衡，在购买之前这一点一定要和销售人员沟通清楚。

ptp 同步时钟拥有纳秒级别的传输精度，典型应用有实验室或测控系统、工业自动化或电力系统比如民用移动通信中 TD-SCDMA 系统；军用通信中用于导弹发射的遥控遥测系统和舰船雷达系统等。价位也比网络时间服务器高一些。

三、影响 gps 校时器价格的因素

1、网络时钟服务器的输出路数和信号格式

一般而言 gps 校时器标配产品都是输出 1 路，如果要扩展输出路数是根据输出的信号格式来决定增加多少费用的。

ntp 网络输出、ptp、B 码交直流、串口、CDMA 这几种信号格式每扩展 1 路增加的费用都是不一样的。

2、外部参考影响 gps 校时器价格

gps 校时器接收信号有单模有混合模式，单 gsp 和单北斗是比较便宜的，双模的性价比比较高，虽然价位稍贵但是用起来比较保险，毕竟北斗卫星数量相对来说少一些，而 gps 会受国家政策等政治层面的影响。除此之外如果需要其他的

外参考，例如 ptp、b 码等相应的需要增加一部分预算，当然 ptp 价格外参考是属于最贵的，一般要增加近万元费用，购买的时候根据实际情况咨询即可。

3、gps 校时器的网速不同

随着网络的发展，网络时钟服务器的授时端口网速也由之前的 10m/100m 自适应迭代到现在的 10m/100m/1000m 自适应。网速变快，相应的费用也会变高，以 SYN2151 型为例作为一款高配的 NTP 时间同步服务器，带宽和网络授时接口更大、支持冗余无缝切换双电源、八核处理器，价格肯定比普通版的网络时钟服务器贵，贵出将近 1 万元。

如果普通版无法满足用户需求，可以考虑选择我们 SYN2151 型这款产品，在普通型服务器基础上大大提升了各项性能。

4、gps 校时器价格受内置时钟源影响

内置时钟源区别对 gps 校时器价格影响最大，一般由温补晶振、恒温晶振，原子钟等区别，价格相差较大，比如内装温补晶振和铷原子钟的 gps 时钟服务器价格相差在 1-3 万之间，内置时钟源只对守时精度有影响，就是在没有外部参考信号的情况下，长期运行的准确度，一般用户可以不考虑，只有特殊客户才会有需要；

5、其它因素的影响

除上述几方面的影响，gps 校时器还受其它因素影响，是否添加避雷器、冗余双电源、GPS 和北斗天线馈线的长度、包装箱的好坏，其它控制功能的增加以及是否需要现场进行技术指导等。

四、gps 校时器厂家介绍

西安同步电子科技有限公司生产各种校时装置，包括 gps 校时器，北斗校时器、CDMA 校时器、pci 校时器、pcie 授时卡、cpci 授时卡、串口校时器，NTP/SNTP 校时器、PTP 同步时钟、IRIG-B 码授时服务器等等。每台校时装置的研发生产销售都是严格按照 ISO9001 质量体系认证要求执行，截止 2016 年，西安同步生产的授时仪器有几千台，特别在研究所、电力行业、科研院所等得到广泛应用，得到用户的一致好评。

西安同步电子科技有限公司是国内少有的专业从事 gps 校时装置研发生产销售的高科技公司，我们本着让利客户，服务用户的宗旨，一直实行厂家直销，

少做广告，口碑宣传的政策，得到新老用户的支持与好评，使公司的业绩能够高速增长，技术人员不断完善，服务的客户更是遍布全国。欢迎新老客户来我公司参观指导工作。