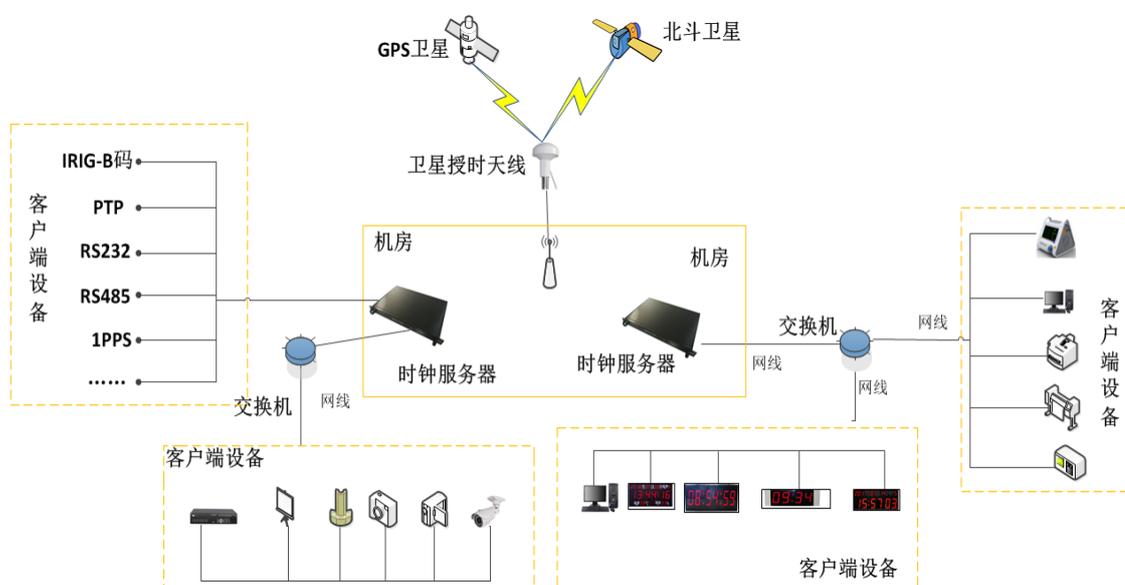


GPS 集中授时系统应用趋势

GPS 集中授时系统即通过卫星接收时间信息，实现客户端设备的时间统一功能。本文主要通过西安同步 2017 年授时系统在市场中的应用走向，对医院，电力，通信等行业的主要应用类型做了简单的说明，并对后期我们对这一块的拓展走向做出总结。

1、GPS 集中授时系统的功能

GPS 集中授时系统是由时钟服务器设备，客户端设备，中间链接设备，其他转化设备及线缆等构成的授时系统，通过主被连接关系分阶出的上下级功能系统，主要用于实现客户端设备与时钟服务器设备的时间同步功能，主要应用方式如下图：



授时系统应用拓扑图

如图为授时系统应用拓扑图，时钟服务器和客户端设备通过 NTP，IRIG-B，PTP，RS232，RS485，1PPS 等授时链接方式实现主被系统之间的时间统一功能。

在授时系统的应用拓扑图中可以看到，大部分是以 NTP 网络的授时方式为主体，为计算机，摄像机，工控机，子钟等设备进行校时。对此需要说明的是，相对于 PTP 授时，IRIG-B 码授时，RS232/485 授时等方式，现常规工业应用上的设备，大多是以 NTP 网络授时方式为主，来实现时间同步功能。

2、GPS 集中授时系统的应用场所

根据 2017 年我公司市场统计，GPS 集中授时系统主要应用于医院，电力，通信，航空，以及公共交易中心，公安，法院等政府部门场合。相对于往年应用方向，医院和政府部门的应用需求同比增长份额最大。

1) 医院集中授时系统

医院集中授时系统，由于行业应用增多，我们在过去的一年中，对医院的授时系统做了全面的升级，主要是将传统的复杂设备更新为适用于现代医院应用规模需求的新系统。

现代化医院全网络普及的应用对 GPS 授时系统的需求，主要体现在院内计算机，信息存储，呼叫系统等网络存储设备的时间统一，和院内时间信息的直观性。简单的说，就是在满足医院现有设备时间统一性需求的同时，也可以拥有直观准确时钟的硬件配备要求。

对此，在对医院授时系统的配备上，一般是以整体的时钟系统投入为主，为此主要项目任务就是建立子母钟系统的选择。在对母钟的选择，我们大多是以 NTP 授时方式为主，选择两台 NTP 时间服务器冗余配置；在对子钟的选择，建立在与母钟上下级连接的基础上，需要选择子钟的大小，显示内容等。

医院集中授时系统，西安同步官网上有详细的介绍，有需求的客户可直接查找，或咨询我们公司业务人员！

2) 电力，通信集中授时系统

电力，通信集中授时系统在这里归为一类，主要是因为他们的共性，整个系统中设备相对比较复杂，简单的 NTP，或简单总线方式很难完全实现电力，通信系统中整个设备的同步功能。

对此，我公司有针对性的设备配置，比如电力行业，我公司 SYN4505A 型标准同步时钟系统依据电力规范标准研发，生产出专门适用于行业内配备的电力时钟系统。同时，随着 2017 年电力新规范标准的出台，我们也及时对设备进行了升级，现在也已经投入与市场应用。

3) 航空集中授时系统

航空集中授时系统在这里单独列为一小节，是因为我公司在这一块做的案例分析来说，大多是以定制设备为主，相对于其他应用场所，精度更高，设备应用更苛刻。

航空授时系统的应用功能需求上，相对于其他场合会增加导航，定位，定向等功能，且我国的航空授时系统现在主要选择以北斗为主，在这一方面的需求上我们在前几年与某个航空领域单位的合作商，已配有北斗定位定向授时系统设备。

在常规的航空，航天应用中，对授时系统的应用会选择简单组网的 PTP 协议来实现，在授时方面有着易投入，精度高等特点。

4) 政府部门集中授时系统

政府部门集中授时系统是主要包括公安，法院，公共资源交易中心等场所，对于这些地方的应用在满足时间统一功能的需求上，要绝对保证信息的安全性。

时间的统一性是安全保证的前提，在时间准确性的基础上保证信息的安全性，即是时间信息的准确性。要保证绝对安全性的时间信息，首先要保证准确的时间源，适用的授时方式，同时主服务器端设备的主备冗余特变得极为重要。

在很多授时系统中，时间统一就是系统时间同步功能的实现，即可满足要求。而对于政府部门的一些场合，必须有严格的保证，在服务器端客户配置时，我们都会选择以适配冗余的系统。同时，在冗余系统实现的同时，我们目前做的满足于政府部门的服务器设备具有加密功能，非管理人员无法登入系统后台来实现时间的随意修改，对系统设置后的参数具有很好的保证性。

5) 其他场合集中授时系统

对于其他场合的集中授时系统，主要还是根据具体项目的立项标准来确定对授时服务器的选择。如：在某计量院项目开发中，我公司根据项目立项要求：采取 PCIe 供电，标准 10MHZ 输出，同步精度满足 10us。

在这个项目上我们以此为基准要求，最终投入产品为我公司 SYN4632 型 PCIe 时钟同步卡，通过 PCIe 总线为计算机、工控机等操作系统提供高精度硬件时钟的同步，完全满足于本次项目的基准要求。

同时在本次项目拓展时，我们还增加了其他功能要求。所以在不同的应用项目，我们会根据项目的定向范围，进行授时设备的适用性推荐，争取使所有时频相关性项目可以得到足够优化比的进展。

3、GPS 集中授时系统的应用趋势

2017 年，是 GPS 集中授时系统向着各个行业开阔的一年，以集中蔓延之趋势向着不同的行业分支，这也预示着我国科技发展的能动性增强，使得时间协调性统一开始变得尤为重要。对于 GPS 集中授时系统，我们的设备也已经在各个行业得到了很好的应用；对于其他时频测试设备，我们也已经在各地区计量院所投入使用。

2018 年，西安同步也将一如既往的专注时频，在相关的授时，定位，导航领域做更好的产品。在 GPS 集中授时系统领域，我们也会不断开拓，除了对前期市场的维护，我们也将根据前期市场其他行业的投入，如高校，广播等场所，不断投入完整的授时系统设备。对于其他时频测试设备，我们也将不断完善时频产品，并不断提高时频测试精度，做最完善最

高性能的设备。

同时，感谢所有客户 2017 年对我们的支持，2018 我们将继往开来，愿更加鞭策，以成远大！