

NTP 服务器常见问题解惑

在金融、通信计费、航天航空等诸多领域，依靠计算机自身提供的时钟数据远不能达到精准要求。产生时间偏差的原因是计算机时钟信号来源于自带的简单单晶振荡器，而晶振器振荡频率不仅与其形状、材料、切割方向等因素有关，还与温度变化、电压、芯片老化等因素有关，因此无法保证振荡频率与标准频率一致，故出现了时间偏差。

为消除因时间差异带来的问题，就需要对线上有关设备，如数据库服务器、应用服务器、核心网络设备等进行时间同步。目前很多单位配置的是 ntp 服务器，授时精度高，操作方便，性能稳定，整体的应用效果良好，为各行业实现网络时代数据化精细管理提供了有利的时间保障。

一、互联网 ntp 授时服务站点

每一台电脑时间基本是不一致的，其中很重要的原因就是计算机的时间我们个人是可以随意修改的。除了电脑单位大量的网络交换机、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 ip 地址可以使用，例如国家授时中心的站点是 210.72.145.44 Microsoft 授时服务站点是 time.windows.com，还有很多教育机构免费提供的授时站点，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 ntp 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 ntp 服务器，从根本上解决一切因时间会产生问题。

二、普通电脑可以设置成 ntp 服务器吗

经常有客户说我可以将我的某台设备电脑授时后作为服务器端给其他客户端设备授时，不否认这种做法，但是我们都知悉一台普通的电脑和专门的授时型服务器在配置和性能上是有很大的区别的普通的电脑、服务器是有时间误差累计的，时间久了偏差越大，一般一两天误差就会有 1-2s。另外一旦用这台电脑做客户端，那就需要长期不关机，配置性还要求特别高，一般情况是根本满足不了的。

另外 ntp 时间服务器是直接从卫星上获取的标准 utc 时间，没有累计误差，实时保证准确性，其次 ntp 时间源服务器因是专门为授时设计的授时的准确性和抗干扰性更有保证。

因此不建议用普通电脑做为服务器客户端，合理的做法是选择一款真正的 ntp 网络时间服务器，再说现在西安同步的 ntp 网络时间服务器产品种类丰富，价格亲民，完全可以满足各单位的不同授时需求。

三、时差过大 ntp 时间服务器无法同步

在实际使用当中有些客户出于测试的目的直接将本地时间调整的和标准时间时差过大，此时即使客户端和 ntp 服务器的配置都是正确的也可能会出现时间不能同步的问题，下文我们将讨论一下为什么会出现这样的问题，如果遇到了该如何解决？

首先我们从 ntp 协议说起，出于安全方面的考虑，ntp 协议里有这方面的规定。不是超过一定时差就不能同步，而是作为一个选项，客户端完全可以配置的。也就是说所有具有 ntp 运行的操作系统，都可以对客户端和 ntp 服务器之间的最大时间误差进行限制。如何设置最大误差

时间，主要取决于客户端时间的重要性，如果不重要一般时间误差设置的范围比较大，如果特别重要，像银行类的金融行业对时间要求比较高，时间误差的范围 μin 必须相对比较小，一般都是几分钟。另外有些电脑的 bios 时间与系统时间一旦相差超过 30 分钟，就会立马报上述错误，这时只需修改 bios 时间或系统时间即可。

综上所述，客户端和 ntp 服务器之间的时间误差是存在的，只要没有超过设置的范围就可以正常校时。一旦发现时差过大 ntp 时间服务器无法同步报错的时候，我们首先需要排除的是客户端的时间我们是否出于调试目的设置的时间和正常时间相隔太多，其次就是时钟出故障了。此时不建议自动纠正，这样可能会造成业务风险，建议立即手工检查将客户端时间日期设置正常。

四、ntp 服务器使用方法

NTP 服务器一般 1 个 NTP 对时接口只能给同一网段里的装置对时。收到设备后首先我们可以将电脑和 ntp 服务器直连，做一个简单的测试。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 ntp 服务器对应接口的 ip 需要在同一个网段可以相互拼的通。

西安同步生产的 ntp 服务器都是傻瓜式操作理念，使用操作都比较简单，只需对照说明书就可以自己搞定。

在这里需要说明一下，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、小结

西安同步是国内知名的 ntp 服务器厂家，研发、生产、销售、售后服务一体化，成立至今 6 年多了，服务的客户几万家，几乎没有售后问题，产品质量得到各界用户的认可和好评，在业内赢得了良好的口碑。如有需求可与销售人员联系。