

ntp 网络时间服务器的简单介绍

局域网内计算机等设备时间不统一，不准确。这在一般应用中不会造成太大的麻烦。但是在某些应用中，比如集群服务、数据库等则会发生宕机，系统无法启动等严重后果，所以就必须要配置 ntp 网络时间服务器从而保证整个网络中的时间在所有计算机中都是一致的。

每台计算机都有自己的硬件时钟，并由主板上的电池保证在关机情况下也能计时，通常情况下，计算机每次开机从硬件时钟读取时间，并且使用自己的时钟进行计时。但是在单个单个时钟之间不可避免的会有计时误差。在长时间使用后，时间误差会积累到比较大的数值。同时由于信息的安全需要，很多企事业单位局域网与互联网进行了物理隔离，也无法通过互联网授时服务器实时授时。

一、ntp 协议介绍

Ntp 可以同步网络中计算机的时间，使得计算机的时间与 ntp 网络时间服务器保持一致。准确的时间源是 NTP 提供精准时间的保障，原子钟，INTERNET 都可以为 ntp 协议提供国际标准时间 UTC。

NTP 采用 Client/server 结构。每台主机同事与多台时间服务器进行同步，利用一定的算法处理不同服务器的时间信息，择优对本机时间进行校准。即使网络传输出现故障，NTP 服务也会有效运转，维持时间稳定，使得主机免受时间源中断带来的干扰。同时 NTP 服务器能够辨别传输真实的时间信息，以抵抗外界对时间服务器的破坏，提高整个系统的网络安全。以上措施都使 NTP 成为网络上公认的时间同步工具。

市面上常见的有系统的网络设备包括电脑、服务器、网络摄像头等都是支持 ntp 协议的，在实际应用中只需要开启 NTP 客户端服务即可。

二、ntp 网络时间服务器同步时间原理

Windows 系统下的时间同步由 windows time 服务完成，使用 ntp 协议进行通信，可以达到 ms 级的时间同步精度。Ntp 协议采用客户端/服务器工作模式，服务器接收 gps 卫星信号或内置的原子钟作为系统的时间基准，客户机按照预先设定的时间

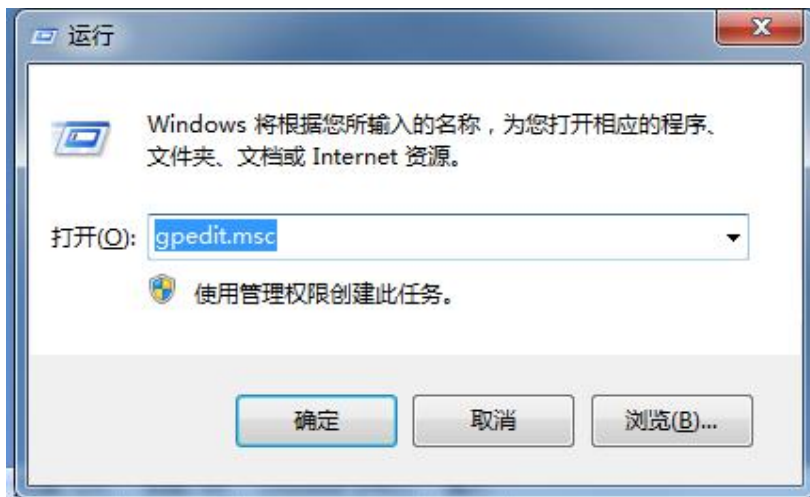
间隔定期访问服务器，来同步自己的时间。当然这台 ntp 服务器也可以作为客户端，从上层的时间服务器获得高精度时间，并向自己的客户端进行授时。

Windows 中的客户端，平时使用自己的硬件时钟计时，在访问服务器获得标准时间后，如果时间偏移较大，会直接调整系统时间，所以系统时间在同步时会发生跳变。如果时间偏移较小，会逐渐调整自己的时钟，直到与时间源同步，不会发生大幅度的时间跳变。

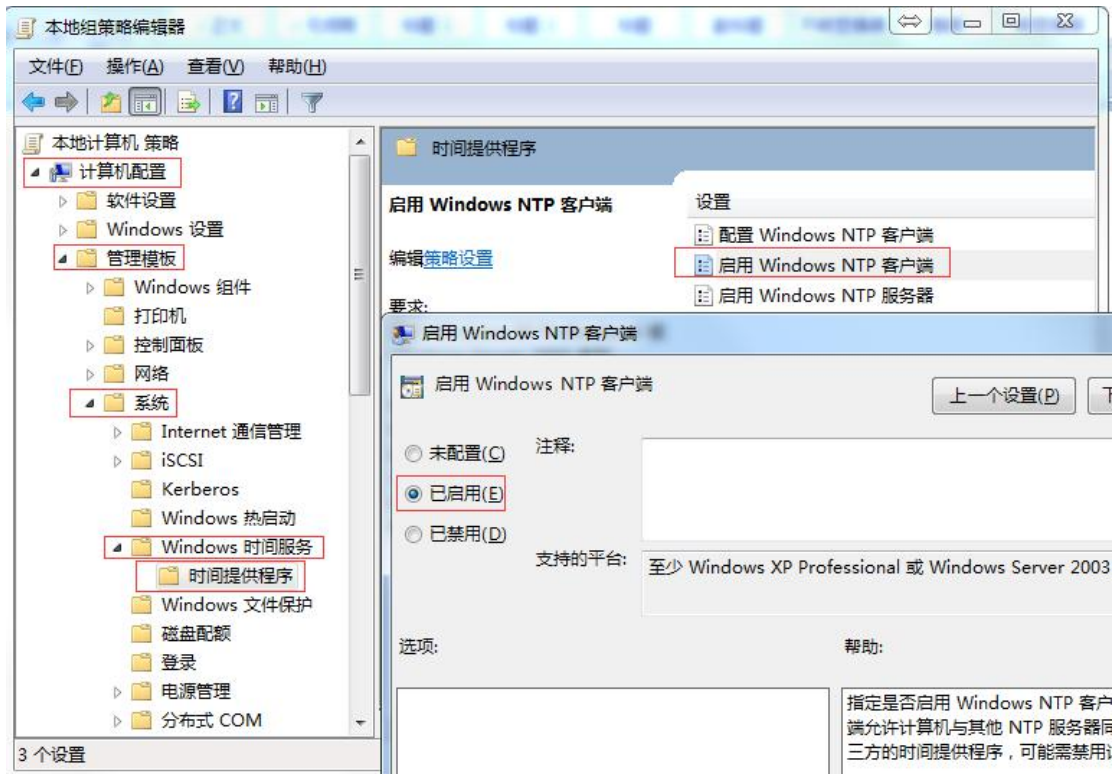
三、Windows 开启 ntp 客户端配置

一般电脑 ntp 服务功能都是开启的，如果没有可以通过在组策略里面设置启用 NTP 客户端。

点击“开始”——“运行”，输入“gpedit.msc”，如下图：



弹出组策略窗口：选择“计算机配置”——“管理模板”——“系统”——“Windows 时间服务”——“时间提供程序”，在右边选择“启用 WindowsNTP 客户端”，双击鼠标左键，在弹出窗口上选择“已启用”后，点击确定，如下图：



Windows 时间同步客户端在域环境下，默认从域控制器时间同步，独立客户端可以双机打开系统的右下角的日期和时间，其中有一个 Internet 时间页面，将里面的服务器 ip 地址修改为 ntp 网络时间服务器的 ip 地址即可完成授时。

四、ntp 网络时间服务器价格分析

目前市面上 ntp 网络时间服务器价格参差不齐，很多客户在询价阶段都有这样的疑虑：都是 ntp 网络时间服务器，为什么即使参数配置一样的；两个厂家也会相差好几千？

首先我们知道 ntp 网络时间服务器价格组成是研发成本、硬件成本、税务成本和营销成本等几大因素。其它几点先不考虑，单就最基本的硬件成本分析一下最低价格，一台普通时间服务器里面会用到的电源以台湾明纬牌为例需要约 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。

说到这里我们可以考虑一下什么样的情况一个高科技领域的授时设备卖价才会低廉到不如一台普通的电脑和服务器。研发、人力、税务、营销一般不容易再降低

成本，能想到的就是在硬件成本原材料上动手脚，所以有客户买的时间服务器让我们帮维修，拆开一看所有能看见的都是采用最低端最便宜的元器件，电源用的就是普通的变压器、普通芯片和普通天线，变压器极其不安全况且电磁干扰也强。普通芯片和天线都可以正常使用但是抗干扰和专业的授时型的不在一个档次，没有办法比，这就好比奔驰汽车和比亚迪没有办法比较是一个道理。再次建议选择 ntp 网络时间服务器时不要考虑低于 5000 元的设备含税和运费，太贪图一时的便宜，选择质量售后没有保证的产品，实际使用中会有一系列的麻烦。

五、ntp 网络时间服务器厂家介绍

西安同步电子科技有限公司集研发生产销售 ntp 网络时间服务器为一体。公司产品线丰富，多达 100 多种型号均为时间频率方面设备，绝大多数客户都是国家重点单位，ntp 网络时间服务器输出的接口可多达十几种，一台 4U 的 ntp 网络时间服务器可以输出一百多路信号，专业的技术、丰富的产品和完善的售后几乎可以满足所有行业的授时需求。专注于技术研发，产品更多的是靠口碑来销售，目前在行业内得到广泛认可，销往世界多个国家和地区，客户普遍反馈良好。相信西安同步是你们最靠谱的选择。