

# 排除网络时间协议(NTP)故障

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[排除故障信息](#)

[无法同步NTP对W32根据时钟服务](#)

[路由器不能用公共时间服务器同步](#)

[Error:太高的层从掌握Ntp server的传感器的许多间接](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文提供信息关于怎样排除故障与网络时间协议(NTP)的常见问题。

## 先决条件

### 要求

思科建议您有一好了解NTP如何工作和一好知识[网络时间协议](#)。

### 使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

### 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 背景信息

网络时间协议(NTP)是用途广泛为了同步计算机到互联网时间服务器或其他来源，例如无线电或卫星接收器或者电话调制解调器服务。它少于一毫秒提供准确性典型地在LAN和至一些毫秒在WAN。典型的 NTP 配置使用多台冗余服务器和不同的网络路径来实现高准确性和可靠性。

NTP使用Marzullo的算法为了与NTP当前版本同步时间。它维护在公共互联网的时间到在10毫秒内，并且可执行均等在LAN改善。NTP时间服务器在TCP/IP套件内工作并且依靠用户数据报协议

(UDP)端口123。

NTP服务器通常是使用单个时间参考他们能同步网络的投入的NTP设备。此时间参考经常是世界统一时间(UTC)来源。UTC是原子时钟分配的一份全局时间表在互联网，在专家长波无线电广播，或者有全球定位系统(GPS)网络的。专用的NTP服务器为安全、保护、准确性、合法和控制要求。

NTP算法使用此时间参考为了确定数量提前或撤退系统或网络时钟。NTP分析时间戳值和频率错误和其稳定性。Ntp server维护两个参考时钟和本身的质量的估计。

## [排除故障信息](#)

此部分列出可以遇到与NTP的一些常见问题并且为中的每一提供解决方案。

### [无法同步NTP对W32Time根据时钟服务](#)

当Cisco路由器配置使用在活动目录时安置的NTP服务器，Cisco路由器不收到从Ntp server的任何NTP数据包。因为Cisco路由器使用NTP和活动目录域使用W32Time服务，此问题出现。W32Time使用Simple Network Time Protocol (SNTP)，NTP的一子集，时间同步。SNTP和NTP使用同一个信息包格式。SNTP和NTP之间的主要区别是SNTP不提供错误检查和过滤功能该NTP提供。Cisco路由器和交换机使用NTP并且允许NTP和过滤功能提供的所有验错v3。

Windows W32Time显示它是SNTP实施里面(相当要求NTP)。思科IOS-NTP，设法同步与W32Time，获得发送对W32Time的其自己的根散射值和此证明昂贵思科IOS-NTP同步的。由于根散射值思科IOS-NTP高于1000毫秒是，unsynchronizes(时钟选择步骤)。因为Cisco IOS基本路由器运行NTP的全双工RFC实施他们不同步对Sntp server。在这种情况下输出[show ntp associations detail命令](#)显示服务器被标记如**疯狂，无效**。**根散射值**是超出1000毫秒，造成Cisco IOS NTP实施拒绝关联。运行Cisco IOS的路由器可以是无法同步到Ntp server，如果它是管理W32Time服务的windows系统。如果服务器没有同步，路由器不能传送对和收到从服务器的数据包。

为了应急方案此问题和同步Cisco IOS基本路由器，使用在互联网的一授权Ntp server，运行NTPD或GP在某一平台的UNIX配件箱。作为替代方案，您能选择不管理在windows系统的W32Time服务。反而，您能使用NTP 4.x。Windows 2000所有版本和以后能担当Ntp server。在网络的其他机器能然后使用Ntp server同步他们的时间。

### [路由器不能用公共时间服务器同步](#)

这些是可能的来源路由器不能用公共时间服务器同步：

- 不允许UDP端口123数据包通过的访问控制列表
- 在路由器的误配置，例如[时钟时区](#)和[时钟夏令时](#)命令是缺少的在路由器
- 公共时间服务器发生故障
- 在NT或UNIX的Ntp server软件是不正确的配置的
- 更多流量在路由器和更多流量在途中到服务器
- Ntp master失去了同步，并且路由器周期地失去同步
- 高CPU利用率
- 高偏移量等等在服务器和路由器之间(请使用[detail命令显示ntp的关联](#)检查此)

### [Error:太高的层从掌握Ntp server的传感器的许多间接](#)

此错误消息出现，当传感器尝试同步到报告其层作为15的服务器时。这是因为服务器层值为15做传

传感器层重视16，是非法。结果，传感器拒绝服务器并且显示Ntp server错误消息。

NTP使用层的概念描述机器旁边有多少NTP跳来自可信的时间源。该错误消息表明Ntp server报告的NTP层太高。层是指示的一个和15范围的一个编号删除服务器多远是从精确度参考时钟。直接同步对原子时钟报告他们的层作为一个的一般系统。被同步对层一Ntp server的主机，而且起一Ntp server作用对于其他主机其层作为两向那些主机报告，用有的服务器每块连续的层高于其parent是一个的层。

如果使用Linux主机作为Ntp server，请硬编码报告的层而不是请让它自动地计算层。如果它是Linux或UNIX配件箱，Ntp server由文件/etc/ntp.conf配置，并且乳脂软糖命令用于为了硬编码层。服务器高于乳脂软糖值总是报告层值一对其客户端。

## [相关信息](#)

- [网络时间协议：最佳实践白皮书](#)
- [网络时间协议\(NTP\)分配](#)
- [NTP调试技术](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)