

Cisco认证:着眼细节杜绝网络拥堵Cisco认证考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/557/2021_2022_Cisco_E8_AE_A4_E8_AF_c101_557845.htm

网络数据传输迟缓甚至拥堵，网络性能急速下降，这应该是大家在网络管理中经常遇到的问题。这类故障严重影响了企业中的各类生产数据的正常传输，是网络管理员必须要尽快解决的。但是，造成网络延迟、丢包、拥堵的原因往往是比较复杂的，通常很难定位。对于常见的比如病毒、攻击引起的网络拥堵大家了解得比较多，而往往忽略了其他的细节，正是这些细节让我们在排除此类故障时走了不少弯路。我也是某企业的网络管理员，在长期的网络维护中积累了一定的经验，下面笔者就将自己在这方面的经验与大家分享。

一、应该关注的几个细节

1.注重网线制作环节 实践证明，网线的制作方式和质量对网络传输速度的影响是非常大的。所以，一定要按照T568A标准和T568B标准制作网线。而且在制作网线的过程中，必须遵循“同类”交叉、“异类”直通的原则来进行。倘若没有按照标准制作网线，网络传输速度可能在开始阶段很正常，但是过了一段时间后，网络反应就会逐步迟钝了。除此之外，网线自身质量的好坏以及网线距离的长短，都会对网络传输速度有一定程度的影响。因此，选购质量好的网线以及确保网线的传输距离在100米以内，也是保证网络能够正常传输的重要前提。

2.密切关注网卡的工作状态 (1)网卡的质量、性能 网卡工作时是否受到外界干扰，也会影响局域网反应是否迟钝。如果网卡自身质量不过关，那么它的工作性能将很不稳定，特别是在长时间工作后，往往就会出现反应迟钝的现象，这样一来网

络的传输速度自然也就不快了。例如，当将普通台式机当作工作站接入到局域网中时，你可能会发现网络传输速度非常缓慢。而将笔记本电脑作为工作站连接到局域网中时，网络传输速度却变得正常了。很显然笔记本内置的网卡性能要远远好于普通的网卡，因此以后遇到局域网反应迟钝的现象时，可以通过连接笔记本的方法来检查网卡自身性能是否有问题。

(2)网卡的工作环境除了网卡自身的质量会影响到它的工作状态外，网卡如果受到外来干扰的话，也容易导致网络传输速度非常缓慢。例如，一次笔者曾经发现局域网中的大多数工作站上网正常，而有一台上网速度非常缓慢。开始以为是这台计算机系统有问题，格式化重新装了一遍新的WinXP系统，并对它的网络参数进行了正确的设置，上网速度仍然非常缓慢。将其他工作正常的网卡插入到该工作站时，网络反应还是迟缓。后来仔细对比了该工作站与其他工作站，发现该工作站中的所有PCI插槽都安装上了相关插卡，而且卡与卡之间距离非常近。将其它PCI插卡统统拔除后，发现网络速度迅速恢复正常。后经查找相关资料发现，之所以该工作站的网络传输速度缓慢，主要是其它PCI插卡对网卡的工作状态产生了干扰，毕竟网卡中传输的是微弱信号，稍微受到点干扰就可能变得迟钝起来。为了避免网卡受到外来干扰，最好让网卡与其它插卡之间保持适当的距离。此外，网卡的驱动程序应该及时升级到最新版本，这样也能增强它的抗干扰能力。

3.防火墙也会成为黑手 防火墙是一种用来阻止外面未经授权的用户非法访问网络的设备工具，是企业局域网中不可获取的设备。通常情况下，防火墙会扮演网络“守护神”的角色，但有的时候由于设置的不当或者内部的网络拓扑、网络

设置发生了变化，它也会成为造成网络拥堵的黑手，而且是非常隐蔽的黑手，因为一般的网络排错会忽略它。下面笔者简述一个案例：某保险公司的网络在经历一次改造后出现了故障，具体表现为营业厅的客户端无法联机到服务器上执行查询，同时数据的调用和修改也无法进行，而其他客户端的上述操作都没有问题。为此公司的IT人员进行了详细的排查工作，仍旧找不到原因。后来求助专家，专家通过排查终于找到了罪魁祸首防火墙。原来是网络改造后并没有更新防火墙的设置，防火墙屏蔽了客户端对服务器的正常访问。该公司防火墙功能比较强大，除了能过滤IP地址外，还能对各节点的MAC地址进行了过滤，所以就算营业厅的客户端更改了TCP/IP设置还是不能访问服务器。上面的案例告诉我们，防火墙也会成为网络问题的幕后黑手，希望大家在拍错过程中多一条思路。

4. 路由器自生垃圾也会堵塞网络通道

路由器是局域网中非常关键的网络设备，通常情况下企业中的路由器的质量和性能还是有所保证的，也是网络管理者比较放心的网络设备。但是有的时候因为路由器受外界环境的影响或者自身的质量问题等因素，会造成路由器工作的不稳定，其后果是会产生大量的“垃圾比特”，这些垃圾信息会堵塞网络通道，造成丢包甚至数据传输的失败。同样笔者列举一个案例：某化工企业的网络最近出现间歇性的故障，当故障发生时会发生网络堵塞并且随着会越来越厉害。当故障发生是网络管理员通常会Reset核心路由器，此后的一段时间内网络恢复正常，但过一段时间又会周期性重复上面的现象。通过专家的诊断分析，这一切都是由核心路由器不稳定造成的。路由器在运行过程中，抗干扰能力差，会产生许多垃圾信息

，这些信息越积越多往往形成网络风暴，造成这个网络性能的下降。

二、选择合适的数据库日志操作模式

正如大家所知道的，用户在数据库中做的任何变化，都会记录在相关的日志中。导入导出大容量数据也不例外。可是由于大容量数据比较大，会占用比较大的事务日志功能。为此笔者建议，在用户导入大容量数据之前，最好选择合适的数据库日志操作模式。笔者的做法是，如果用户需要导入大容量数据，那么最好选择大容量日志恢复模式。等到导入工作完成之后，再恢复到原先的模式。这主要是因为在大容量日志模式下，对于大容量数据导入工作中说，支持力度相对来说比较好。与其他日志恢复模式相比(如完全恢复模式)，大容量日志恢复模式只对大容量操作进行最小记录。为此大容量日志操作恢复模式保护大容量操作不受硬件故障的危害，提供比较好的性能并且占用日志的空间也是最小的。所以，使用大容量日志恢复有助于防止事务日志出现空间不足的情况，因为大容量日志恢复不会插入日志行。这个大容量日志操作模式，非常适用于使用完整恢复模式的数据库。对无索引表执行大容量操作时，大容量日志恢复模式非常有用。不过大容量日志操作模式也具有一定的风险。如大容量日志恢复模式会增加这些大容量复制操作丢失数据的风险。因为大容量日志操作模式将会阻止数据库系统捕获对每个事务逐一所做的更改。如果日志备份包含大容量日志操作，则无法还原到该日志备份中的时点，而只能还原整个日志备份。另外在大容量日志恢复模式下，如果日志备份覆盖了任何大容量操作，则日志备份将包含由大容量操作所更改的日志记录和数据页。这对于捕获大容量日志操作的结果至关重要。合并的数据区可使

日志备份变得非常庞大。三、考虑是否需要先暂时删除表的索引。索引是一种特殊的文件，在数据库中它的作用是举足轻重的。简单的来说，如果把数据库比喻成一本书的话，那么索引就好像是书的目录。索引包含着对数据表里所有记录的引用指针。索引可以提高数据库的性能，这是毋庸置疑的。但是不是在任何场合索引都可以起到正面的效果。在某些特殊情况下，其反而会降低一些操作的性能，如大容量数据的导入。索引可以加快数据检索操作，但它会使数据修改操作变慢。因为每次修改或者插入数据记录，索引就必须刷新一次。也就是说，插入一百万条记录，则索引就必须重新所新一百万次。可见，当大容量数据导入的时候，索引将耗费数据库大量的资源，从而降低数据库的性能。如果目的表中有索引，那么不仅会影响数据库大容量数据导入的速度，而且还会降低其他用户正常访问数据库的性能。为此，笔者的建议是，如果要导入的表中数据并不是很多，那么最好先删除索引来提高大容量数据导入的性能。导入之后再重新启用索引。但是，如果在需要导入的表中已经有不少的数据，而需要导入的数据可能跟已存在的数据差不多或者要少的话，那么还是不用删除索引。此时如果删除索引会起到适得其反的效果。因为数据库系统重新生成索引所需要的时间可能比大容量导入操作期间所节省的时间要更长。此时管理员删除目的表的索引就有点得不偿失了。四、数据导入后即时进行数据库备份。同建立数据库对象一样，把大容量数据导入到数据库系统后，管理员要及时对现有的数据库进行备份。因为及时有系统大容量导入工具的帮助，这个数据导入的工作仍然是非常繁琐、耗时的。为此当大容量数据顺利导入到数据库系

统之后，管理员要及时得对数据库进行备份。这里笔者要提醒大家的是，不同的操作日志模式下，其备份的方法往往是不同的。大容量数据导入后，管理员需要对数据库进行备份。对此笔者的建议是，如果当时管理员采用的是简单的日志恢复模式，则管理员在大容量导入操作完成后应该立即执行完整备份或差异备份(如果时间允许的话，最好还是完整备份)。而如果数据库管理员当时采用的是大容量日志恢复模式或完整恢复模式，如果时间不是很多或者怕担心完全备份会影响当时用户的访问，那么只需执行日志备份就足够了。如果数据库服务器还没有变成生产服务器(即还有没有用户在用)，则还是对数据库进行完全备份保险一点。

五、常见的错误

在大容量数据导入过程中，最常见的错误大概有两个。一是提供文件的格式不对。如上面所说，通常情况下数据库提供的大容量导入工具不支持文本文件。为此管理员需要进行事先的转换。二是要注意隐藏字符可能带来到问题。许多软件和文本编辑器都会显示隐藏字符。这些隐藏字符通常位于数据文件末尾。在大容量导入操作期间，数据文件中的隐藏字符可能会导致一些难以预测的问题，如意外空字符错误等等。这个错误很好避免。只要数据库管理员在导入数据之前先查找并删除所有隐藏字符即可。其实，不仅在大容量数据导入过程中，还是在少量数据导入过程中，都会遇到这个问题。更多优质资料尽在百考试题论坛 百考试题在线题库 思科认证更多详细资料 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com