目录

[简介](#)
[开始使用前](#)
[规则](#)
[先决条件](#)
[宽带 CMTS 路由器](#)
[每个上行端口的 CM 数](#)
[示例](#)
[经过的归属地与渗透](#)
[相关信息](#)

简介

下列是略述具体的性能性能因素应该为所有宽带服务提供商考虑到，当部署Cisco CMTS产品线，特别地宽带路由器的uBR72xx家族时的工程和网络部署指南。

开始使用前

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 Cisco 技术提示规则。

先决条件

本文档没有任何特定的前提条件。

宽带 CMTS 路由器

本文讨论的三个型号思科宽带CMTS路由器是：

- uBR7223
- uBR7246
- uBR7246-VXR

全部三根据外围部件互连(PCI)总线体系结构。

前两个根据是额定的在1 Gbps的单个PCI背板，然而正常将运行在600-800 Mbps由于顶上PCI的仲裁。

VXR使用两PCI背板，在600 Mbps中的每一给1.2 Gbps吞吐量。这是保守估计，并且真正的性能可能超出此图。

UBR和uBR-VXR型号支持Data over Cable System Interface Specification (DOCSIS) 1.0/1.1协议和含义对相互用DOCSIS基于电缆调制解调器运行。软件升级是在Cisco CMTS要求启用DOCSIS 1.1功能的非常。硬件充分地是兼容的DOCSIS 1.1。

DOCSIS 1.0射频接口(RFI)规格SP-RFI-I05-991105指定将有8191个服务标识符的(SID)支持每个下行CMTS发射器，但是16保留以后使用。这产生每下行8175可用的Sids在UBR CMTS。一旦4 slot 7246这含义有32,700 Sids理论极限。每个有线调制解调器将要求至少一个SID，但是能有多个Sids分配到它为发射的多种类型例如数据或语音，为例。

没有在CMs编号将放置其中任一促进限制每线卡的思科uBR7200 MAC代码的实施限制。DOCSIS协议限制8175 (最大单播SID限制)在实时HFC网络将被限制：HFC/RF工厂质量(返回路径质量)， # ' HHP s在结合的规划和DHCP/ToD/TFTP功能的。

每个上行端口的 CM 数

严格推荐供应商保持每个上行端口的CM数合理。这不再是Cisco实施限制。DOCSIS上行信道是多路访问时间对齐的争用基于通信信道。我们不希望在任何单个上行的争用水平是很高至于冲突原因额外的多样性与LASER剪报等等恶劣影响的。额外冲突另一按产品是恢复时间延迟电缆调制解调器的，当角逐为少量的测距机会时，当很大数量的电缆调制解调器已经传送数据时。保证调制解调器的Cisco CMTS用途动态范围永远将获得机会注册，但是机会减退数量作为在上行增加检测的负载保证我们授权数据请求。

如果上行用许多调制解调器非常地装载那么可能采取长为了调制解调器能恢复到能影响用户满意的在线状态。

注意： 同时也是非常重要的对流量工程师每上行(美国)信道/线卡的活动订户数量这样服务依然是一致和足够在高峰繁忙时间。

考虑到上述特点，思科推荐两个编号。

- 在高峰活动时间，推荐的最大CMs每线卡=大约每最坏情况下载速度客户主要指明的线卡1000-1200调制解调器希望为其用户容忍。
- 推荐的最大CMs每个美国接收方=不非常地比200每个返回路径噪声主要指明的上行端口，SNR，冲突电平控制。

要计算我们假设下列是特鲁(请参阅思科的流量工程白皮书多媒体流量工程关于HFC网络。这是1.27MB PDF文件。)

示例

- 在繁忙时间期间，在用户的指定地址池外面， 40%被注册。
- 在繁忙时间期间，在被注册的40%用户外面，只有25%也许同时是下载数据和造成高峰活动。

因此，在繁忙时间期间的高峰数据需求是10% (.4 *.25)用户群。

让我们假设，服务提供商希望限制最坏情况数据吞吐量每个用户在高峰繁忙时间对不少于256 Kbps。因而意味着为与单个一27 Mbps可用的64QAMdownstream通道带宽的一给的线卡，活动订户总数必须对27000000/256000 ~= 100同时被限制。

因为活动订户同时假设是10%总用户群，我们最终获得很多个大约1000个用户每线卡。因为服务将严重地降低在繁忙时，思科强烈建议此编号不在每线卡1500个用户之外拉伸。这能导致断开、脱机状态、反复无常的性能从有线调制解调器客户观点，更加长比尝试的调制解调器的平均的范围时间重新登记，以及其他系统和性能反常现象。

给这些用户的一相当统一分配在所有6上行间的，假设使用MC16c卡，客户将最终获得总共200-250用户每个美国端口。

在高峰活动时间，另一个方式查看它将设法限制角逐的用户数量每个美国端口。思科同时推荐每美国的活动/角逐的CMs平均数在10-20附近保持。这些建议根据碰撞的调制解调器多样性要素在每个美国接收方的如何也可能导致饱和和截去在HFC网络。一旦我们有在最大角逐的CMs的一限制每个美国端口，我们能通过粗砺乘编号获得总最大CMs每个美国端口以10 (10%峰值需求假定)。思科有千位操作DOCSIS CMTS的单元全世界。使用与真实世界现场经验一起的工程数据思科证明，根据DOCSIS协议和如何运行，部署享受最大成功，当每美国的用户不超过250时。

当然每个提供的业务不同的，并且客户必须根据技术讨论此处以及其他流量工程来源确定，什么调制解调器适当编号他们的情况的应该是。思科能只做建议作为确定最大数量或电缆调制解调器适当编号每个上行/线路卡非常主观根据一许多要素。

经过的归属地与渗透

思科发现希望成功部署Data over Cable网络根据DOCSIS标准的客户必须考虑到成功的许多要素。保证成功的根本点就是让用户返回域。思科发现保持主页通过(HHP)每个上行端口对一个合理的级别能极大改进部署成功，维修费用，并且改进用户满意。思科发现2,000个主页每个有~10%渗透的美国端口通过。使用2000个主页作为最大HHP的一阈值每美国端口是允许操作员迅速地部署，当保持维护地区合理时的经济高效的设计指南。操作员需要记住联合大区域的那，例如4,000-10,000主页通过测试意味着导致噪声该返回路径网络的所有一个部分将集中到给的美国接收方并且影响所有用户的服务。当考虑语音部署时，必须查看上述信息下面更加察视。当部署阈值维护在本文，推荐的那些下希望的网络运行语音将有成功的一个更加巨大的机会。

给上一个信息，思科强烈建议每个美国接收方端口通过的2,000个主页作为与~10%渗透的一最大数量。开销添加上行端口比正常中断和无法说明或不规则的网络工作情况便宜由于在利用率的返回路径。进一步将减少此建议，并且供应商高度鼓励使用上面HFC设计白皮书计划他们的返回路径HHP根据他们在他们的网络预计/的特定网络参数观察。

相关信息

- 故障排除 UBR 电缆调制解调器不上线的问题
- 电缆产品支持页面
- 连接Cisco ubr7200系列路由器到电缆头端
- 技术支持 - Cisco Systems