

# 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[相等代价负载均衡](#)

[路由协议](#)

[交换路径](#)

[快速交换与CEF交换](#)

[其他设计注意事项](#)

[服务质量](#)

[全双工](#)

[双重单向链路](#)

[EtherChannel](#)

[无线设计注意事项](#)

[802.11n](#)

[距离](#)

[QoS](#)

[同类的客户端](#)

[测验设计](#)

[路由器](#)

[交换机](#)

[网桥](#)

[技术提示](#)

[相关信息](#)

## 简介

无线桥接为连接建筑工地提供一个简单方法，无需缚住或可以使用作为对存在有线的链路的一个备份。如果有传送在站点之间的数百节点或需要大量带宽的应用和数据，桥接您的网络比802.11b标准提供的11 Mbps将要求更多。然而，通过使用以下Cisco测试的设计，您容易地能，并且有效聚集和装载带宽三802.11b兼容思科Aironet®桥接支持至33 Mbps网桥位置之间的半双工连接的平衡。

使用标准技术和协议包括虚拟LAN (VLAN)， VLAN中继、相等代价负载均衡和路由协议使此设计容易配置和排除故障。更加重要地，它由Cisco技术支持中心(TAC)成为支持可能。

## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的要求。

## [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](#)。

## [相等代价负载均衡](#)

负载均衡是允许路由器利用多最佳路径的概念(路由)到指定目的地。当路由器学习多个路由对特定网络--通过静态路由或通过路由协议--它安装有最短管理距离的路由在路由表里。如果路由器接收并且安装多条路径以同一管理距离和开销对目的地，负载均衡将发生。在此设计，路由器将看到每无线网桥连接作为分开，等价链路与目的地。

**注意：** 使用相等代价负载均衡和在此条款提及的路由协议是聚集另外的吞吐量的Cisco Aironet网桥Cisco支持的手段在站点之间或作为一条冗余故障切换无线网桥链路。

## [路由协议](#)

如果您的设计要求故障切换功能，使用路由协议要求。路由协议是传达路由器之间的路径的机制，并且能自动化路由删除从路由表，为故障切换功能要求。路径可以通过使用路由协议静态或动态地派生二者之一例如路由信息协议(RIP)、增强型内部网关路由协议(EIGRP)、高级IGRP和开放最短路径优先(OSPF)。因为是唯一的含义自动故障切换的，联机使用负载均衡的动态路由在相等代价无线网桥路由是高度推荐的。在静态配置中，如果一网桥出故障，另一网桥的以太网端口将是活跃的，并且数据包将丢失，直到问题是解决的。所以，使用浮动静态路由不会为故障切换目的工作。

使用路由协议有在快速收敛和增加的数据流需要之间的一折衷。站点之间的很多数据流可以延迟或防止路由协议邻接之间的通信。此情况能造成一个或很多等价路由从路由表临时地删除，造成效率低的使用三条网桥链路。

被提交的设计此处测试了并且描述了使用高级IGRP作为路由协议。然而，能也使用RIP、OSPF和IGRP。调整需求的网络环境、数据流负载和路由协议对您的情况将是唯一。相应地选择并且配置您的路由协议。

## [交换路径](#)

活动转发算法确定数据包跟随，当在路由器里面时的路径。这些也指交换算法或交换路径。高端平台通常比低端平台具有更强大的转发算法，但在默认情况下它们通常处于未激活状态。一些转发算法在硬件方面实现，一些在软件方面实现，并且一些在两个实现，但是目标总是相同的--发送尽可能快数据包。

进程交换是处理数据包的最基本方法。当调度器安排对应的进程时，数据包在队列安置与第3层协议相应。等待时间取决于等待运行的进程数量和等待处理的数据包数量。路由决策然后做基于路由表和地址解析服务(ARP)缓存。在路由决策做了后，数据包转发对对应的流出接口。

快速交换是在进程交换的一改进。在快速交换，数据包的到达触发中断，造成CPU延期其他任务和处理数据包。CPU在快速缓存表里立即执行查找目的地层3地址的。如果它查找一命中数，重写报头并且转发数据包对对应接口(或其队列)。否则，数据包在进程交换的对应的层3队列排队。

快速缓存是包含与对应的层2地址和流出接口的二分树目的地层3地址。由于这是一个基于目的地缓存，负载共享每个目的地完成。如果路由表有目的地网络的两等价路径，有一个条目在每台主机的快速缓存。

## 快速交换与CEF交换

快速交换和思科快速转发用Cisco Aironet网桥设计测试。确定高级IGRP经常丢弃了邻接在重载下较少使用CEF作为交换路径。快速交换主要缺点包括：

- 特定目的地的第一数据包总是交换的进程初始化快速缓存。
- 快速缓存能变得非常大。例如，如果有多个等价路径对同一目的地网络，快速缓存由主机条目填充而不是网络。
- 没有在快速缓存和ARP表之间的直接关系。如果 ARP 高速缓存的条目变得无效，则无法使其在快速高速缓存里无效。要避免此问题，1/20th缓存每分钟随机地无效。缓存的此无效/重新注入能变得强化中央处理与非常大型网络。

通过使用两个表，CEF 可解决这些问题：转发信息库表和邻接表。第3层地址标注邻接表并且包含必要的对应的层2数据转发数据包。当路由器发现邻接节点时进行填充。转发表是第3层地址标注的mtree。它根据路由表构建并指向邻接表。

当CEF另一个优点是能力允许负载均衡每个目的地或每个小包时，使用每个信息包负载均衡在此设计没有推荐和未测试。网桥对可能有不同的相当数量延迟，可能引起问题由于每个信息包负载均衡。

## 其他设计注意事项

### 服务质量

服务质量(QoS)功能可以用于增加路由协议的可靠性。在与大流量负载的情况下，拥塞管理或避免技术能指定优先级路由协议流量保证及时的通信。

### 全双工

设置快速以太网网桥端口和相关的第二层交换机端口对10 Mbps全双工将通过造成拥塞排队增加可靠性在交换机而不是网桥，有有限缓冲区。

### 双重单向链路

对于要求全双工链路的仿真的设计，配置等价链路的管理距离站点之间的创建两条单向链路是可能的。使用此设计，第三网桥集能使用作为故障切换链路或根本不安装。注意此特定设计未测试。

示例：

- **站点 1**配置桥接到1有相对低管理距离。配置桥接到2有相对高管理距离。配置桥接到3有相对中等管理距离。
- **站点2**配置桥接到1有相对高管理距离。配置桥接到2有相对低管理距离。配置桥接到3有相对中等管理距离。

流量将流从在桥接到1间的站点1到站点2，并且从在桥接到2.间的站点2到站点1，在任一桥接到发生故障情况下，桥接到3将工作作为故障切换链路。请参阅您的特定路由协议文档关于如何配置管理

距离的更多信息。

## [EtherChannel](#)

EtherChannel®是能用聚集网桥到虚拟单条链路的另一个技术。然而使用EtherChannel，因为它不是一支持的设计由思科和Cisco TAC，为此没有推荐。此外，您无法通过TCP/IP管理一些网桥由于EtherChannel工作的方式。端口聚合协议(PAgP)不是一份可调的协议，并且故障切换支持被限制。

## [无线设计注意事项](#)

有需要是已处理为了增加无线带宽的少量wireless属性。

### [802.11n](#)

802.11n技术povides数据速率至600 Mbps。它能与802.11b和802.11g客户端的interoprate。参考在[WLC的toConfigure 802.11n](#)关于802.11n的更多信息。

### [距离](#)

通常，作为客户端请移动远离接入点，信号强度增加并且数据速率减小。如果客户端是离AP较近，则数据速率更加高。

### [QoS](#)

QoS是使用为了优先安排在其他数据包的某些数据包的技术。例如，语音应用非常依靠不间断的通信的QoS。和延迟WMM和802.11e为无线应用程序特别地涌现了。参考的[Cisco无线LAN controller命令参考资料，版本6.0](#)欲知更多信息。

### [同类的客户端](#)

在同类的客户端寻找存在的environemnt，数据速率高于在混杂环境。例如，802.11b客户端在线状态802.11g环境的，802.11g必须实现保护机制为了共存以802.11b客户端，并且导致减小的数据速率。

## [测验设计](#)

以下信息与三Cisco Aironet 350系列网桥的聚合的实际测试特别地涉及。使用的设备包括六Cisco Aironet 350网桥、两台思科Catalyst® 3512XL交换机和两Cisco 2621路由器。此设计可能也与两个网桥对一起使用而不是三。测验设计使用了高级IGRP作为路由协议与相等代价负载均衡和CEF作为转发机制。

很可能您使用一些硬件除测试的特定型号之外。这是一些指南，当选择将使用的设备聚集网桥时。

### [路由器](#)

测试使用的路由器有两个快速以太网(100-Mbps)端口和支持的802.1q中继和基于CEF的交换。使用单个100-Mbps端口到/从交换机建立中继所有流量是可能的。然而，使用单个快速以太网端口未测

试并且能突然插入未知问题或负面影响性能。一个路由器用四个快速以太网端口不会要求使用VLAN中继协议。其他路由器考虑事项包括：

- 对于802.1q中继支持，Cisco 2600及3600系列路由器要求Cisco IOS软件版本12.2(8)T或更高。
- 如果路由器不支持802.1q中继，请检查他们是否支持ISL中继，能在802.1q位置使用的思科所有权中继机制。在您配置路由器前，请验证您的交换机支持ISL中继。
- 对于Cisco 2600及3600系列路由器，IP Plus代码为802.1Q中继支持要求(这是从IP代码的开销升级)。
- 根据硬件和其目标用途，基本闪存和DRAM可能需要增加。考虑到另外的内存密集的进程例如CEF表，路由协议需求，或者其他处理在与网桥聚合配置不特别地涉及的路由器的运行。
- CPU利用率可能是考虑事项根据在路由器和功能使用的配置。

咨询[功能导航\(仅限注册用户\)](#) IEEE 802.1Q VLAN中继的Cisco IOS软件支持的在您的特定的硬件平台。

## [交换机](#)

在测试的设计的交换机要求VLAN和802.1q中继的支持。使用轴向已启用电源交换机，因为这将使设置较不笨重，例如Cisco Catalyst 3524PWR，当Cisco Aironet 350系列网桥推荐使用。要崩溃交换机和路由功能到单个方框，Catalyst 3550测试了并且工作相当良好。

## [网桥](#)

使用Cisco Aironet 340系列网桥将运转，但是配置是有些不同的，因为Cisco Aironet 340使用10 Mbps半双工以太网端口和一个不同的操作系统。

## [技术提示](#)

[防止重复的EIGRP路由器ID](#) ? 重复的增强的内部网关路由选择协议(EIGRP)路由器ID能引起问题由于EIGRP外部路由的再分配。本文解释问题并且提供正确的配置防止它。

[以Cisco Aironet基站使用VPN](#) ? 使用虚拟专用网络(VPN)技术，典型的使用思科Aironet®基站以太网(BSE)和基站调制解调器(BSM)是为访问在电缆的互联网或DSL连接。本文显示如何设置基站单元为了用在VPN上。

[支持思科CatOS SNMP陷阱](#) ? 陷阱操作允许简单网络管理协议(SNMP)代理程序发送事件发生的异步通知。学习哪些陷阱Catalyst® OS支持(CatOS)和如何配置他们。

[丢失了您的在Cisco SN 5420存储路由器的密码?](#) ? 获得回到与恢复的一个丢失的控制台密码此逐步程序在Cisco SN 5420存储路由器。

[卸载Cisco WAN Manager](#) ? 本文解释如何卸载从您的系统的Cisco广域网管理器(CWM)。适用于在Solaris安装的CWM版本9.2和10.x。

[获得在CISCO-BULK-FILE-MIB的内幕](#) ? 学习如何使用CISCO-BULK-FILE-MIB和转接此管理信息库(MIB)创建的文件使用CISCO-FTP-CLIENT-MIB。开始与Cisco IOS软件版本12.0，Cisco实现方式存储简单网络管理协议(SNMP)对象或表作为在设备的一个文件。使用CISCO-FTP-CLIENT-MIB，使用可靠的传输方法，此文件可能然后被检索，允许您传递很多数据。

[高速缓冲存储在储蓄](#) ? 计算缓存在Cisco Cache引擎、内容引擎和路由器的储蓄使用工具和可以使

用的命令。

[设置在UNIX向导的避开](#)？Cisco入侵检测系统(IDS)导向器和传感器可以用于管理避开的一个Cisco路由器。在此如何，传感器配置检测在路由器“议院”的攻击和传达信息到导向器。

## [相关信息](#)

- [负载均衡如何工作？](#)
- [性能调整基础知识](#)
- [配置交换路径](#)
- [配置 Cisco Express Forwarding](#)
- [使用 CEF 执行负载均衡](#)
- [使用 Cisco 快速转发排除并行链路上的负载均衡故障](#)
- [配置快速交换](#)
- [增强的内部网关路由选择协议 \(EIGRP\) 技术支持](#)
- [OSPF支持](#)
- [路由信息协议\(RIP\)技术支持](#)
- [Cisco IOS服务质量解决方案配置指南，版本12.2](#)
- [拥塞管理概述](#)
- [拥塞避免概述](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)