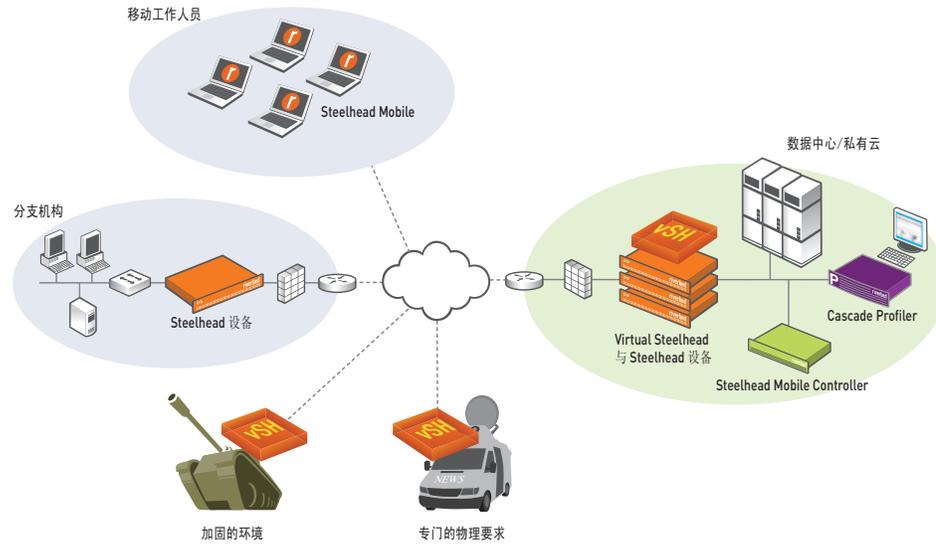
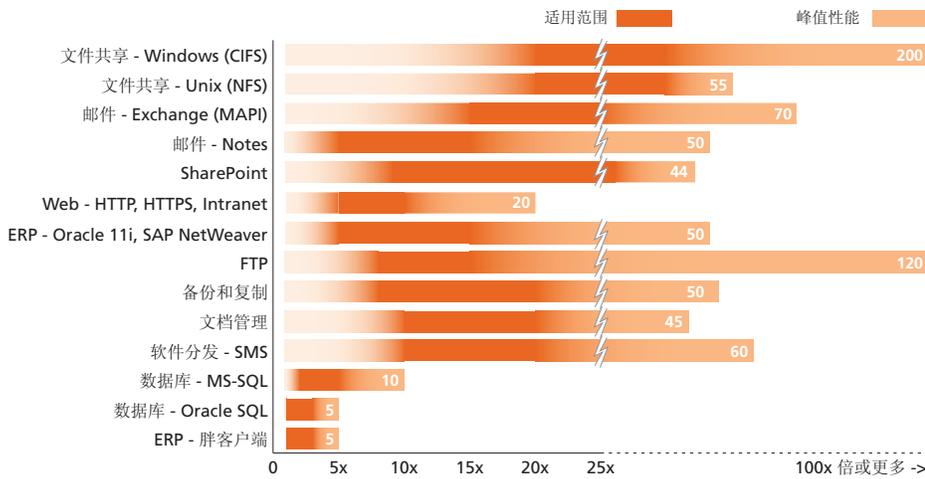


典型 Riverbed 产品部署



Steelhead 产品加速了应用的广泛性



riverbed®

Think fast.®

关于 Riverbed

Riverbed Technology 是一家提供高性能 IT 基础建设的公司。Riverbed 的广域网 (WAN) 优化解决方案系列可以提高应用性能、实现整合并实现整个企业的网络和应用的可见性，借此将企业从通常的 IT 限制解放出来，同时无需增加带宽、储存器容量或服务器。成千上万有分支运营机构的公司使用 Riverbed 来加速其 IT 架构、降低成本并加快响应。更多关于 Riverbed (NASDAQ: RVBD) 的信息，请访问 www.riverbed.com。



2005 年, 2006 年, 2007 年, 2008 年, 2009 年



Riverbed Technology
199 Fremont Street
San Francisco, CA 94105
电话: +1 415 247 8800
传真: +1 415 247 8801
www.riverbed.com

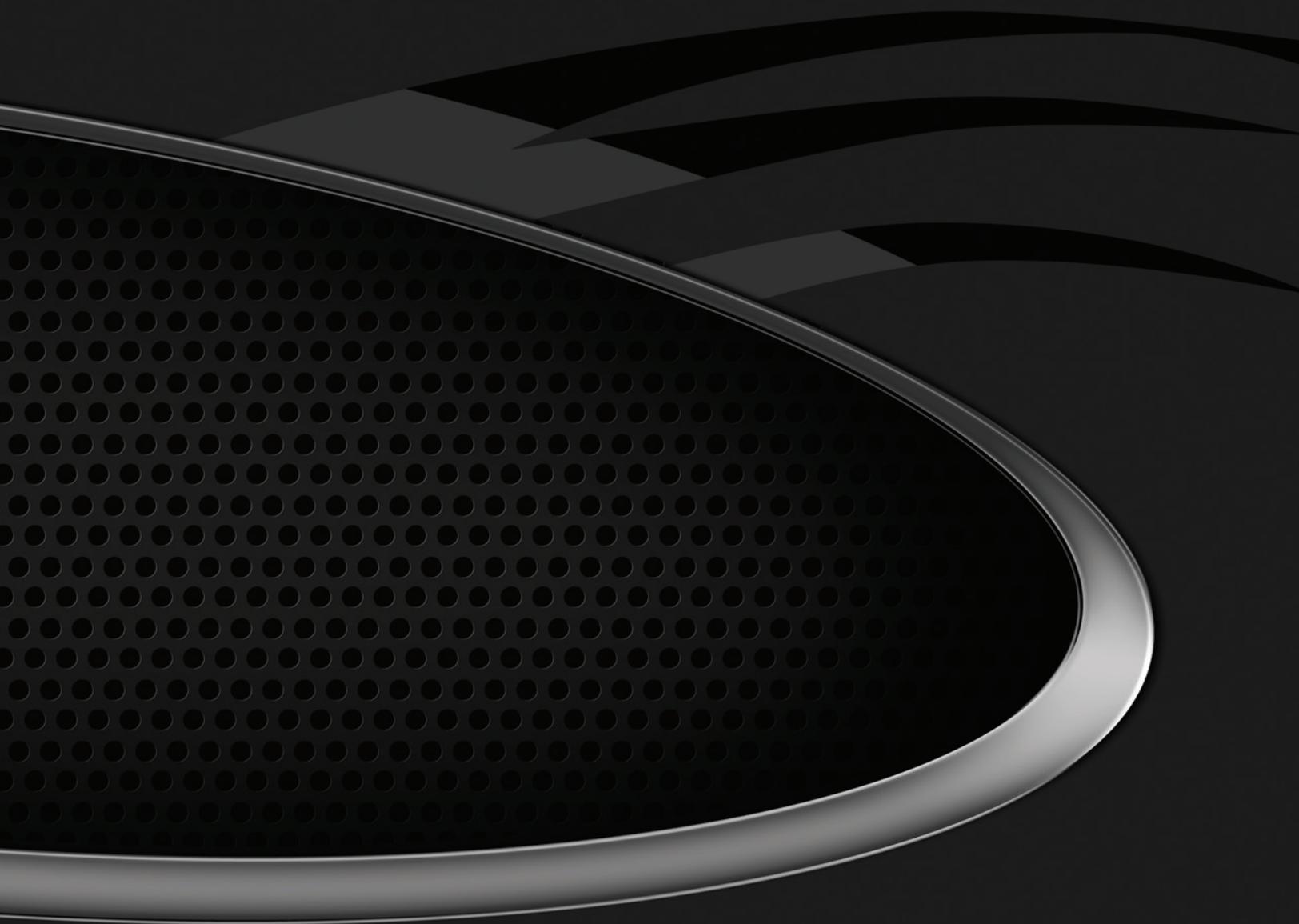
Riverbed Technology Ltd.
Farley Hall, London Road
Binfield
Bracknell
Berks RG42 4EU
电话: +44 (0) 1344 401900

Riverbed Technology Pte. Ltd.
391A Orchard Road #22-06/10
Ngee Ann City Tower A
Singapore 238873
电话: +65 6508-7400

Riverbed Technology K.K.
Shiba-Koen Plaza Building 9F
3-6-9, Shiba, Minato-ku
Tokyo, Japan 105-0014
电话: +81 3 5419 1990

©2011 Riverbed Technology. 保留所有权利。此处使用的 Riverbed 和任何 Riverbed 产品或服务名称或徽标是 Riverbed Technology 的商标。此处使用的任何其他商标属于其各自所有者。未经 Riverbed Technology 或其各自所有者事先书面同意，不得使用此处显示的商标和徽标。

Riverbed® Steelhead® 产品系列



riverbed®

Think fast.®

概述

众多不同规模的公司都依靠 Riverbed Steelhead 系列产品来加速广域网应用程序的性能。

Steelhead 设备和 Steelhead Mobile 可实现最卓越的性能和最具可扩展性的广域网优化解决方案、克服带宽和时延问题、为分布于全球的分支机构或移动工作人员提供局域网般的性能。

借助 Riverbed 的产品、用户可以提高生产效率和数据传输速度、并实现应用程序的无缝运行。Riverbed Technology 改变了人们的工作方式、让全球的工作人员更紧密地联系在一起。

“现在、两家分支机构之间的文件和数据传输速度比从前快 70 倍、使我们可以更快地完成项目。”

Genster 的 CTO Bruce Bartolf

为世界各地的工作人员加速应用程序

Riverbed Steelhead 产品使广域网 (WAN) 的应用程序性能和数据传输得到加速，克服了带宽问题，突破了地域限制、让企业工作效率得以提升、实现了全球合作。借助 Riverbed 产品、可以将文件传输时间从几小时缩短到几分钟、从几分钟缩短至几秒钟。

当今的工作人员在工作时随时随地需要访问信息 - 无论身在公司总部、世界各地的分支机构或客户现场。这种随时随地都要访问数据的要求对 IT 应用提出了巨大的挑战、它必须提供越来越多的广域网应用程序。

Riverbed 倍受赞誉的广域网优化解决方案能从战略角度让 IT 集中控制并降低运营经费和开支、同时提高终端用户的满意度。Riverbed 的产品已在世界上一些最严苛、最复杂的网络中得到验证，成千上万的用户部署了 Steelhead 广域网优化解决方案。

Riverbed Steelhead 系列产品



移动客户端



大型分支机构或数据中心



小型办事处



中型办事处

现在提供：Virtual Steelhead

借助 Virtual Steelhead，广域网优化现在可以部署于提出了专门的物理要求（坚固性或空间限制）的环境中。专用硬件设备会更坚固、以集成于这些场合、并且可能更倾向于使用虚拟设备。此外、Virtual Steelhead 设备可以通过行业标准虚拟化工具轻松地进行管理、这种工具可以简化完全虚拟化的数据中心中的 IT 架构维护。



核心优势

重点企业应用程序的加速

Riverbed Steelhead 产品可以加速各种各样的重要商业应用程序。Riverbed 应用程序模块与公司数据优化和传输优化相结合，可大大提高广域网上的所有 TCP 应用程序的性能、最高提升幅度达 100 倍。

IT 架构的整合和虚拟化

整合各个远程分支机构的文件、邮电、应用程序服务器和存储器，从而降低成本和操作的复杂性、而且不牺牲性能。在减少带宽要求和缩短响应时间的同时部署虚拟服务器、桌面和应用程序、借此改善终端用户体验。

减少带宽占用

已经部署 Riverbed Steelhead 产品的公司一般来说可以减少 60% 到 95% 的带宽占用、如此便可推迟进行昂贵的带宽升级。

增强数据保护

公司可淘汰远程备份架构、并降低由于丢失磁带或介质而泄露数据的风险。通过提高数据传输速度、Riverbed 可在广域网上实现高速、灵活、安全的复制和备份、通常能将复制时间从数小时减至几分钟。

安全的应用程序加速

Riverbed 是唯一一家可以优化 SSL 流量而不折损对端信任模型的公司。符合合规（如 SOX、HIPAA、PCI 或其他安全要求）的公司可以高效、安全地完成应用程序加速。

可见性和分析

Riverbed 具有必要的可见性、便于发现问题所在、分析解决问题的方法、然后调整架构从而最好地解决问题。广域网全套优化解决方案不仅能提供数量级的性能提升、而且还能测量和监测经优化位置和其他位置的性能提升、而且这些地点还能受益于进一步的优化。

实现远程工作人员办公

当远程工作人员连接到远程位置的资源时、常常只能获得次优的应用程序性能。借助 Steelhead Mobile，无论远程工作人员在何地地进行连接、IT 设施皆可为其提供本地性能。

用于自定义部署的 Virtual Steelhead 设备

无论组织需要支持加固环境还是需要弹性容量以进行 Steelhead 部署、Virtual Steelhead 设备均能达到目标。Virtual Steelhead 设备还提供双端虚拟化功能、使组织可将自己的架构迁移至公共云、而不牺牲应用程序性能。

Riverbed 产品优势：速度、扩展性和简单易用性

速度

Riverbed Steelhead 产品使用多层次的优化手段来突破性能限制。不同于老一代技术、如广域文件服务 (WAFS) 或文件缓存、Steelhead 产品应用获得专利的混合算法来完成大规模的数据复制、借此优化流量。Riverbed 的解决方案层 TCP 和应用协议优化除其数据精简技术之外、还提供多层次的优化策略、为广域网优化设置了技术的高标准、并在广域网上实现了无与伦比的应用加速。



扩展性

Riverbed 的通用数据存储可提供比单个同类存储模块更强大的扩展性、并且降低了广域网优化存储要求。避免了单个同类存储限制、公司可以轻松扩展到可使用任意连接的数百个站点。Steelhead 产品同时还使用基于 TCP 的数据传送、从而避免了在共享网络中运行专用传送时的缺陷。Steelhead 产品系列可以支持高达 12 Gbps 的优化吞吐量和一百万个并发连接。该产品系列是业内最具扩展性的产品之一。



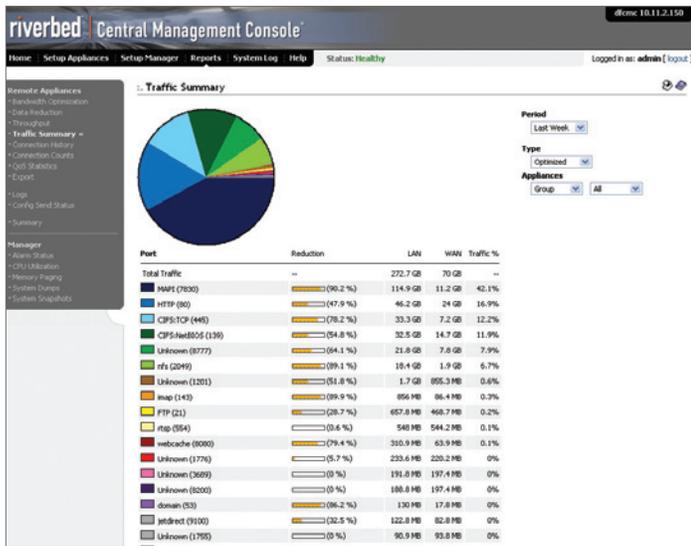
简化

公司可在几分钟内即完成 Steelhead 产品部署。用户可以使用单个控制台实施 Steelhead 部署、几乎是即插即用式安装、并且 Riverbed 解决方案不要求用户对客户端、服务器或特定路由协议的使用做任何更改。Steelhead 产品经过验证适用于各种各样的网络环境以及 VoIP、视频会议和 QoS，用户可以灵活操作、实现与现有架构的无缝整合。



加速重点企业应用程序

- Steelhead 产品采用多层优化手段、可以加速所有基于 TCP 的应用程序。
- Riverbed 提供专用于 CIFS、MAPI、Lotus Notes、HTTP/HTTPS、NFS、Oracle Forms 和 MS-SQL 的应用加速模块。
- 易用的 GUI 能让我们借助仪表板式的窗口了解广域网流量和优化状况。



借助领先技术、让企业更具活力

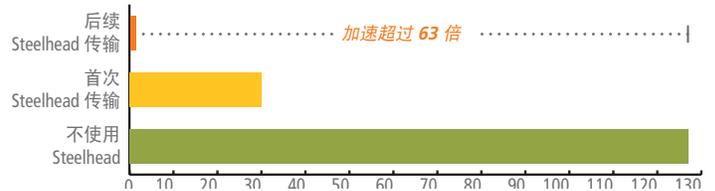
Riverbed Steelhead 产品已经过验证能在一些最严苛的客户环境下显著加速应用程序性能。我们的客户范围广泛、既有财富 50 强和世界 1000 强企业、也有只有一间办公室的小公司。

Riverbed 备受赞誉的产品已不断证实自身是性能最优的广域网优化解决方案、获得了认可、荣获 InfoWorld 五年 (2005-2009) 颁发一次的“年度最佳技术奖 - 广域网加速程序”。

IT 架构整合 - 性能抉择

很多组织试图整合他们的 IT 架构、以期简化管理、提高资源利用率并降低成本。然而效果并不理想、整合的 IT 模型常常会降低应用程序性能、降低用户生产效率、也就抵消了所节省的成本。Riverbed 的 Steelhead 产品使用户可以访问整合的 IT 资源、而无需牺牲应用程序性能。

Boomerang 电邮：利用 T1 广域网传送 6.4 MB 电邮附件 - 完成时间 (几秒钟)



迁移到云中

无论公司是整合其 IT 以创建“私有云”架构、还是将其架构外包给提供“公共云”架构的 Infrastructure as a Service (IAAS) 或 Platform as a Service (PAAS) 供应商、宽带与延迟方面的限制仍然存在。终端用户距离所尝试访问的数据和应用程序很远、导致用户响应缓慢及数据交付效率低下。部署广域网优化设备是解决这两个问题的绝佳方式、同时还可节省昂贵的带宽升级费用。总之、广域网优化可以成为实现公共或私有云架构整合的推动力。

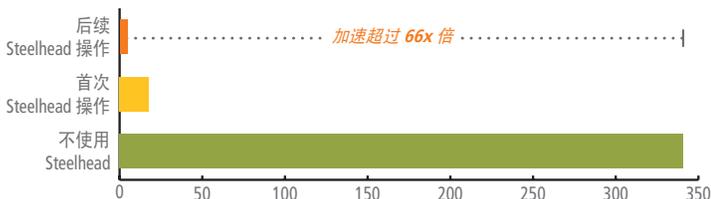
“没有 Riverbed、我们就不得不对带宽进行大量投资。现在、我们每月平均节省 144,000 美元、并在七个月内看到了投资回报。”

Zain 集团 IT 总监 Riad Mounir

没有服务器的分支机构

公司分支机构采用 IT 整合和虚拟化有两种途径。首先、把分支机构的服务器和存储器移至可有效整合和管理的数据中心、然后让终端用户通过广域网进行访问。然后、将本地分支机构服务器虚拟化、通过已部署到每个地点的 Steelhead 设备上的 VMware 直接在 Riverbed Services Platform (RSP) 上运行它们、以进行打印或安全保护等边缘服务。由于没有更复杂的增建或远程服务器的购买、安装和管理、分支机构的设立更快速、更经济、管理经费减少、而用户也更具生产力。

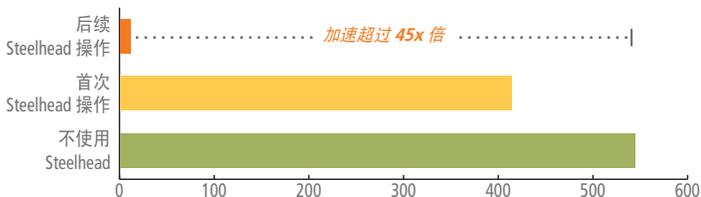
T1 广域网上的 CIFS 文件共享 - 完成时间 (几秒钟)



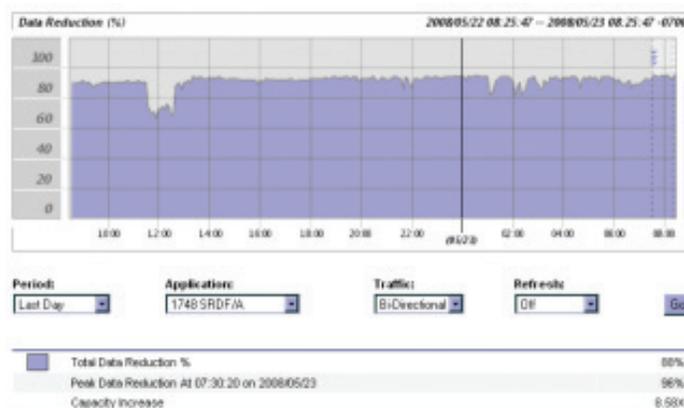
增强的数据保护 - 新范例

不论是企业还是消费者、对磁带从卡车上跌落或敏感信息遭泄漏这样的新闻报道早已司空见惯。CxO 要求必须保证敏感信息的安全、并且在努力寻找降低数据丢失风险的方法。借助 Riverbed, 组织机构可以执行基于广域网的备份或数据复制、无需在紧张的备份窗口为完成工作而奋战。大部分企业存储供应商的解决方案 (包括 EMC 和 HDF) 已得到支持、并且先前在广域网不能接受的性能可得到 30 多倍的改善。

利用 T1 广域网进行 NetApp SnapMirror Full Datastore 初始化或恢复 (5GB 目录树) - 完成时间 (几分钟)



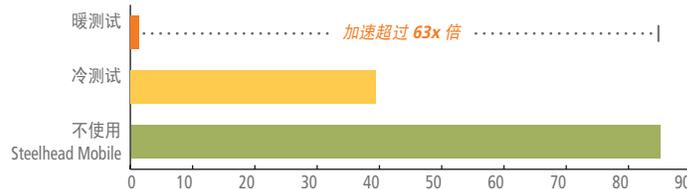
有了加速的复制、客户还可更频繁地捕捉快照、并在发生故障时大幅缩短其恢复时间。Riverbed 有高端数据中心到数据中心灾难恢复的高级功能、其中包括进一步优化吞吐能力的特殊强化、可控压缩以及高可用性和可扩展性的集群。Steelhead 设备可以动态适应以为最大限度提高速度的高带宽环境“填充管道”、还能选择适应更高的压缩、重复数据删除和 QoS, 以便限制对共享广域网上其他应用程序的带宽影响。



方便远程工作人员办公

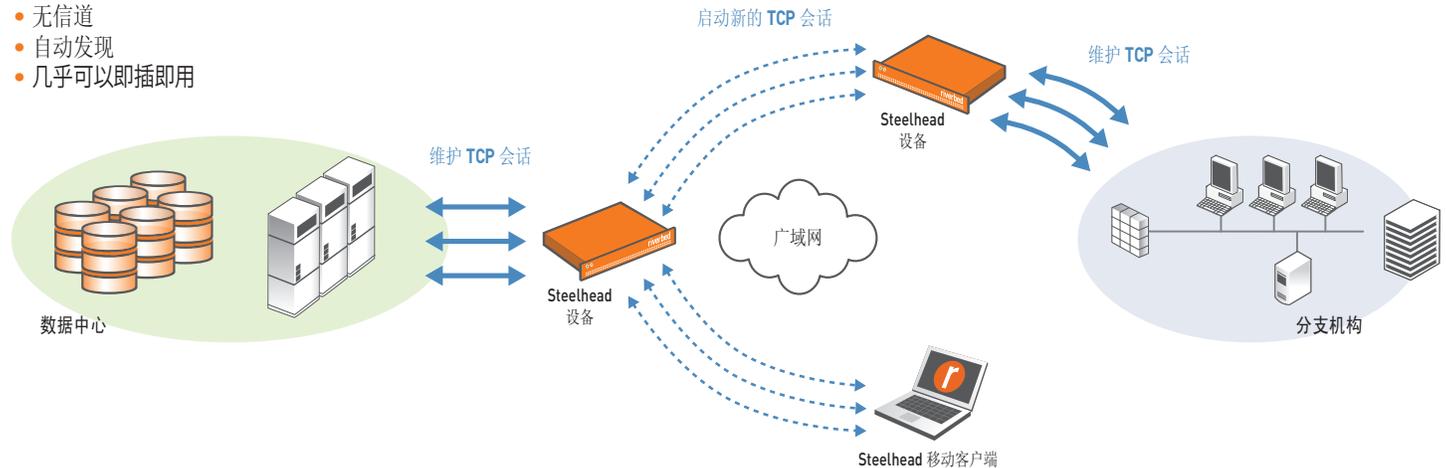
当远程工作人员需要访问公司数据和应用程序时、IT 的支持功能只能算差强人意、移动用户在远程工作时不得不接受次优的应用程序性能。Steelhead Mobile 软件使 Riverbed 倍受赞誉的技术得到扩展、能够应用于任何 PC 或笔记本电脑、方便用户在任何地方进行连接时加速。借助 Steelhead Mobile, 应用程序运行更快、远程工作人员“遥远”。同样、桌面虚拟化解决方案经过优化也可用于广域网。

SharePoint HTTP 文件保存: 通过 Verizon Wireless v620 Broadband Card (788Kbps, 209ms RTT 延迟) 保存 6.14 MB 文件 - 完成时间



Riverbed 框架

- 无信道
- 自动发现
- 几乎可以即插即用



Riverbed 优化系统 (RiOS™)

RiOS 软件结合正在申请专利的数据缩减、TCP 优化和应用层协议优化等技术、为 Steelhead 产品提供强劲动力。同时，除了 RiOS 管理能力、这些技术还为企业广域网优化提供了一套综合解决方案。RiOS 包括四个主要部分：

数据优化 - RiOS 数据优化适用于所有 TCP 应用程序、通常能将带宽占用率降低 60% 至 95%。数据优化适用于文件共享（包括 Windows 和 NFS）、电邮（包括 MS Exchange 和 Lotus Notes）、CAD、ERP、基于 Web 的 HTTP 和 HTTPS 应用、数据库（包括 Oracle）、虚拟桌面（包括 Citrix 和 VMware）以及所有其他使用 TCP 的应用。

传输优化 - RiOS 传输优化可将传送数据所需的 TCP 包数最多减少 65% 至 98%。传输优化也可在整个企业内加速 SSL 加密流量、而不会折损安全性和性能。借助 HS-TCP 和 MX-TCP，RiOS 可以优化高带宽链接（即 OC3, OC12, Metrofiber 等长肥网络 [LFN]）的利用率。

“Steelhead 设备将基于广域网的备份窗口的时间从 16 小时缩短到 6 小时。这就让我们能更频繁地进行备份、而且更加可靠。”

Liz Claiborne 公司技术架构师 Rakesh Patel

应用程序优化 - RiOS 应用程序优化除了在所有 TCP 流量中执行数据优化和传输优化之外、还可为关键企业应用提供最广泛的特定于应用程序的模块支持、使其性能得到提升。RiOS 能将应用程序协议繁琐度降低高达 98%、最大限度降低应用程序的开销、从而可大幅提升包括文件共享（CIFS 和 NFS）、Exchange (MAPI)、Lotus Notes、Web（HTTP 和 HTTPS）和数据库（MS-SQL 和 Oracle）在内的应用程序的吞吐量。

管理优化 - RiOS 可通过自动发现对等设备以及自动拦截流量轻松实现部署、不必对客户端、服务器或路由器重新配置。RiOS 提供简单但功能强大的基于 Web 和命令行的界面、深层报告和实时 NetFlow 输出、简化了动态管理，很多用户可以在几分钟内完成 Steelhead 产品部署。由于与网络整合简便，Riverbed 部署适用于各种网络环境和拓扑、包括但不限于 MPLS、VoIP、视频会议、QoS、VPN、卫星基础设施、ATM、帧中继、微波和无线网络。

主要功能

Steelhead 设备

- 经济高效的部署 - 经过扩展可满足任何办公室配置需要的设备型号
- 应用加速 - 可加速的企业重要应用的范围最广
- 简捷性 - 在几分钟内透明地部署、无需更改应用、用户、路由器或 IT 架构
- 扩展性 - 市场上最具扩展性的加速解决方案之一、可在一个设备上支持成千上万用户。

Virtual Steelhead 设备

- 完全虚拟化的数据中心 - 利用您在虚拟化方面的现有投资来管理 Virtualized Steelhead 设备。
- 空间受限的部署 - 部署广域网优化而无需硬件
- 加固的环境 - 无缝集成到加固的外壳中、用于军事环境
- 按需增加容量 - 扩展容量而无需传输装置升级。

Steelhead Mobile 软件

- 直接加速任何 PC - 移动办公员工、家庭办公室和非常小的分支机构
- 完全透明 - 进行部署时无需终端用户进行任何输入、管理或监控。对网络连接或 VPN 透明。

Steelhead Interceptor

- 大量扩展 - 有了可选 Interceptor, 企业就能够启动 Steelhead 设备的大量集群部署。可以同时优化以实现高达 12 Gbps 的吞吐量以及 1,000,000 个并发连接。
- 支持复杂性 - 即使在非对称路由的网络中、也可实现复杂的冗余部署。

Riverbed Services Platform (RSP)

- 服务虚拟化 - 为 Steelhead 设备中 VMware 平台上的打印、DNS、DHCP、安全和流媒体等应用程序运行虚拟机
- “单机支持所有分支机构功能”整合 - 向分支机构提供优质本地“边缘”服务的同时清除其他服务器硬件
- 高可用性 - 支持 RSP 平台上运行的虚拟机的高可用性
- 通过 CMC 的管理 - RSP 平台管理已集成中央管理控制台 (CMC)

Cascade

- 报告 - 有关优化和流量可见性的概览报告、支持多种流量
- 应用性能管理 - 自服务器至终端用户全程测量和管理整个企业的性能
- 网络行为分析 - 详细了解网络相关性、快速解决问题。自动检测异常状态和/或预示潜在问题的无关流量。

中央管理控制台

- 部署 - 支持新设备的自行配置。控制策略、优化规则、QoS 配置等等。
- 管理 - 支持单一管理界面, 适用于 Steelhead 设备的企业部署。可以集中控制单触式软件升级、安全警报、工作调度程序和优化性能。
- 可见性 - 支持应用和广域网性能的实时可见性。配置 Netflow 输出的报告和策略。
- Virtual Edition (-VE) - 可以作为虚拟机驻留在管理程序上。

Steelhead Mobile Controller (SMC 和 SMC-VE)

- 部署 - 支持远程机器上的自动 Steelhead Mobile 部署。控制策略、优化规则等等。
- 管理 - 为监测和许可证管理使用单一来源。可以集中控制单触式软件升级、安全警报和优化性能。
- 可见性 - 支持应用和广域网性能的实时可见性。支持定制化报告。
- Virtual Edition (-VE) - 可以作为虚拟机驻留在管理程序上。
- Virtual Edition (-VE) - 可在小型环境下运行于 RSP

其他功能

网络整合和部署选项

- 透明度 - 实时输出从 Steelhead 设备流向第三方 NetFlow 收集器 (包括 v.9), 由来源、目标、IP 地址、应用端口等实现广域网流量的可见性
- 自动探测 - 设备将自动在网络中寻找径内同类设备、无需通道配置
- 部署 - 透明地串联安装、或作为“单路”连接至路由器/交换机、支持直接配置、WCCP、PBR 和 L4 交换机重定向模式
- 多端口接口 - 提供 4 端口 GigE 卡 (在所有机架安装型号上均可选); 每个 Steelhead 设备最多 3 个卡 (共 12 个端口)
- 非对称路由 - 非对称路由探测和连接转发、支持客户端和服务器的路由非对称性
- 网络不可知 - 支持全网型、集线器与辐线以及多站拓扑; 支持 MPLS、IP VPN、卫星、帧、ATM 和任何其他 IP 传输
- 无缝集成 - 易于与现有的 QoS、VoIP、视频会议和其他实时流量配合使用

管理与策略

- 配置 - Web UI、CLI 和中央管理控制台 (CMC)、Steelhead 管理控制台 (SMC)
- 标记 - DSCP、端口和 VLAN 映射和/或保持。自动进行端口到应用程序映射以实现报告功能
- 报告 - 强大的实时性能统计信息收集、导出与图形报告; 本地、CMC、SMC 和系统日志记录; 按 QoS 级别、应用等的流量报告; SNMP 支持 (包括 v.2 和 v.3)
- 优化策略 - 针对单个应用程序的许可和优化控制
- 带宽管理 - 基于 HFSC 的 QoS 可实现 VoIP 的应用程序优先化、低延迟队列; 包括可设置的广域网带宽率控制

可用性

- 集群 - 串行 (径内)、并行 (径外) 或虚拟径内集群、可实现大规模扩展性
- 故障恢复 - 在设备发生故障的情况下依然保障网络连通性
- N: 1 与 1:1 冗余 - 热备冗余和 N:1 集群
- 冗余磁盘和电源 - 在较大机型上采用的 RAID 和双电源
- 双映像 SW 升级 - 通过双映像、恢复和计划的重新启动/重新引导来计划在软件升级
- 容错固态硬盘 (SSD) - 在 7050 系列 Steelhead 设备中、用于结合高可用性与较高性能

安全性

- SSL 加速, 能在不破坏所喜好的信任模型条件下维持数据流加密
- RADIUS 和 TACACS + 支持、用于认证访问
- 可配置的广域网流量 SSL 加密
- 安全注册、确保只有认可的设备可与中央管理控制台 (CMC) 通信