

12/4/11

# **SINFOR** 广域网加速产品分析

作者：天下为公

# 目录

- SINFOR 公司简介
- SINFOR 产品线介绍
- SINFOR 广域网加速产品概述
- 为什么需要广域网加速
- SINFOR 广域网加速产品提供的功能
- 广域网加速的当今主流技术
- SINFOR 加速产品的相关技术
- SINFOR 加速产品的部署方式

# 目录

- SINFOR 加速产品的主要应用
- SINFOR 加速产品的 ROI 分析
- SINFOR 加速产品的规格参数
- SINFOR 加速产品实践场景中的加速效果
- SINFOR 加速产品实践场景中存在的不足
- 广域网加速领域的相关产品介绍
- 用户选择广域网加速产品的标准

# SINFOR 公司简介

SINFOR 公司即深信服科技有限公司成立于 2000 年，是深圳市高新技术企业，利用创新、高性价比的前沿网络产品，降低用户网络投资成本，提升用户网络使用效率，提高用户网络的宽带价值。



# SINFOR 产品线介绍

公司现有产品包括广域网加速系列， IPSEC系列， SSL系列， AC上网行为管理系

列， UTM统一威胁管理系列（多功能安全网关）等产品线，相关产品系列如下：

。 IPsec VPN：

我们称为Dlan，属于第三层（网络层）的VPN，通过在公网上建立一条加密的安全隧道来模拟专线环境，实现分支、个人用户与总部的安全互联。IPsec VPN系列除了硬件，还有软件产品。



# SINFOR 产品线介绍

- 。 SSL VPN:

属于应用层的 VPN，通过应用层的加密实现个人用户与总部的安全互联。

- 。 AC:

功能强大的上网行为管理产品，可以提供从第三层到第七层的数据分析，包括：深度内容检测技术，封堵所有 P2P 软件（BT、电驴等）；邮件延迟审计专利，保证所有邮件先延迟审计、后发送；监控所有即时通讯软件（QQ、MSN 等）聊天记录；独有网络访问准入规则，只允许符合上网策略的用户连接 Internet 等。

- 。 WANACC :

广域网加速设备，通过快速 TCP、流缓存等技术使广域网传输速度某些条件下近似达到局域网的传输速度。

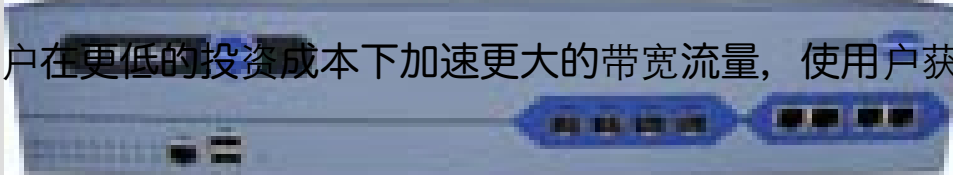
# SINFOR 产品线介绍



- SC:  
集中管理平台。适合于大型企业成百上千个设备的管理、维护、监控等。
- AD:  
应用发布，帮助客户把他的内网系统发布到公网上去，同时实现应用系统的负载均衡。

# SINFOR 广域网加速产品概述

深信服广域网加速产品提供了多层次的广域网传输优化手段，改善了数据在物理链路上的传输质量，大幅度提高了应用系统的响应速度，尤其在高时延、高掉包的恶劣传输环境中，以及在网络中响应速度较慢的应用系统（如 Exchange 邮件系统）效果更为显著。该产品采用“基于特征码流缓存”技术，能够削减广域网传输过程中 60% ~ 90% 的冗余数据，并通过多层次的优化手段，加快了数据传输的速度，避免或推迟了带宽频繁升级，进而帮助用户在更低的投资成本下加速更大的带宽流量，使用户获得良好的投资回报。





# 为什么需要广域网加速

随着全球化经济的发展，公司的组织结构不断进行分散，分支机构越来越多；同时企业信息化应用也越来越丰富，邮件服务器、办公自动化、ERP、CRM 等系统纷纷上马，越来越多的企业应用需要通过 WAN（广域网）来传输访问。而广域网由于低带宽、高延迟的局限性，造成应用系统运行时遇到了各种瓶颈，其中包括性能的下降、服务质量的下降以及安全性问题，企业的效率也因此而下降。因此，解决应用系统性能受广域网限制的技术开始浮出水面，这就是 WAN 优化技术。

# SINFOR 广域网加速产品提供的功能

SINFOR广域网加速产品目前主要针对以下几种应用进行加速：

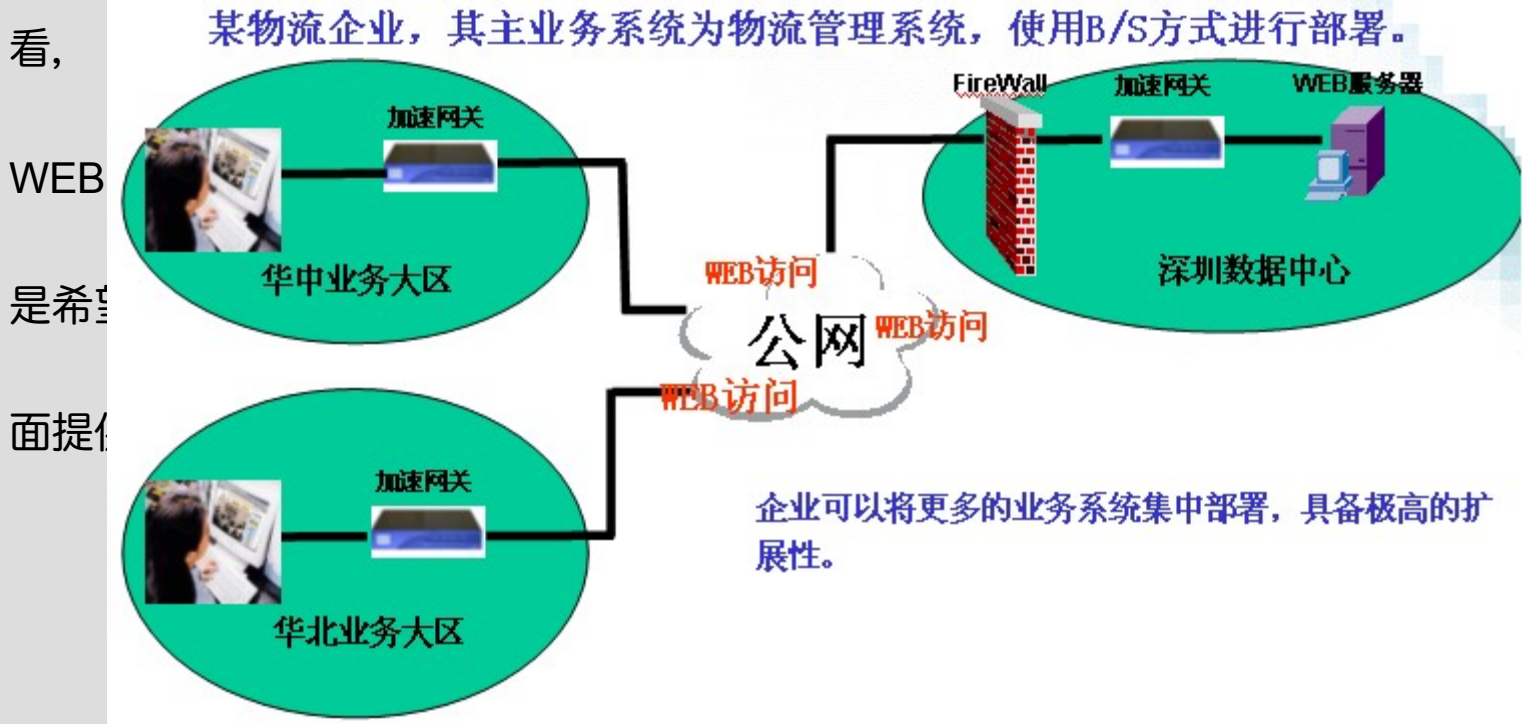
- 。 B/S 应用加速
- 。 C/S 应用加速
- 。 文件传输应用加速
- 。 SQL 数据中心应用加速

# SINFOR 广域网加速产品提供的功能

## o B/S 应用加速功能

如果一个基于 B/S 构架的 WEB 业务系统中，远程访问用户打开一个简单的页面需

要一分钟以上甚至更多的时间，这样必然会造成工作效率的下降。同时从用户角度来



# SINFOR 广域网加速产品提供的功能

## 。 C/S 应用加速功能

大量 C/S 类型应用系统设计的时候，都是考虑在局域网环境下面来进行运行的，所以在应用协议设计时对广域网这种网络环境并不是很合适，直接的后果就是导致网络传输效率低下，客户端访问服务端的速度非常慢。

针对这种情况，SINFOR 加速网关提供应用协议加速技术、数据流 cache 技术、高强度压缩技术等来针对大部分应用软件的网络传输效率进行优化，来提供客户端访问服务端的速度。

## 。 SQL 数据中心应用功能

目前有大量的应用系统是基于 SQL 数据中心方式，通过 SQL 访问来实现的，SINFOR 加速网关同样能够提供对 SQL 数据中心类应用的加速功能，加速效果同样最高可达 40 倍以上。

# SINFOR 广域网加速产品提供的功能

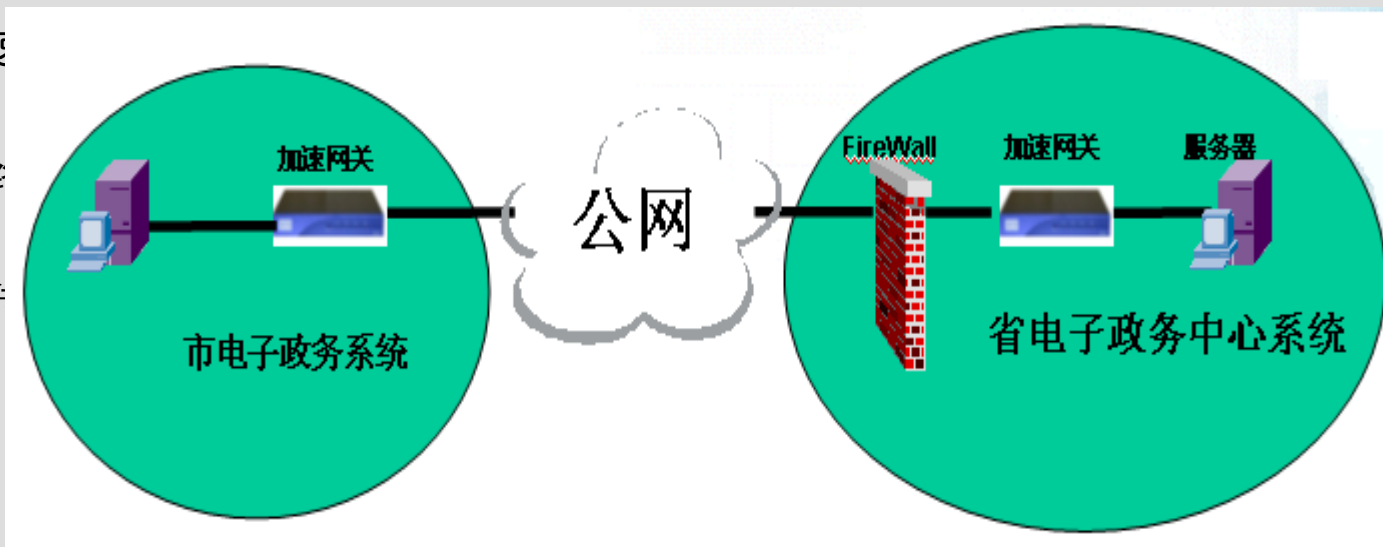
## 文件传输加速功能

网络上传输文件一般采用 FTP、HTTP、网上邻居等协议，由于这些协议本身并不

具备加速

或者网络

将文件作



较大

可以

# SINFOR 广域网加速产品提供的功能

通过 SINFOR 广域网加速产品提供的功能，可以节省公司的网络运营成本，提高网络访问效率。

- 优化了传输线路。
- 提高了传输速率，平均传输速率：160kb/s，平均提高了 8 倍。
- 缩短了项目周期，单位时间内能够完成更多的项目，提升了公司业务竞争力。

# 广域网加速领域的常见技术

通过广域网加速产品，用户的分支机构和合作伙伴无论身在地球的哪一个角落，都可以轻而易举的加速其重要的应用程序和数据，在广域网上获得近似局域网的应用访问感受，常见的广域网加速技术主要有以下几种：

## 。 数据缓存技术

高速缓存技术很早就出现，它主要用来解决带宽瓶颈、应用延迟问题。目前市场上有一些产品比较典型的就采用 WEB 文件缓存和数据字节缓存技术这两种。将 WEB 文件缓存到设备中，主要是针对 WEB 应用访问，对于 TCP 应用是没有效果的；另一种是动态缓存，将数据压缩以后按照重复性频率较高的字节以指针的方式缓存于设备中，下次遇到同样的数据时，将直接从缓存中存取。

# 广域网加速领域的常见技术

## 。 TCP 优化及应用优化

专用的 TCP 加速或应用加速设备可以帮助改善网络环境中的应用性能，如大带宽链路、大文件传输、高时延、相当大的网络交易等。TCP 优化主要解决数据丢包、TCP 延迟问题；应用优化主要解决应用延迟问题（如果一个应用在教育层就受到应用消息大小和数据回应及确认需要的限制时，不管带宽有多充裕，也不管是否已经避免了由 TCP 协议的端到端应答机制造成延迟瓶颈或是 TCP 的慢启动和拥塞控制行为引起延迟瓶颈，应用延迟不可避免。）。目前市场上的专业 TCP 加速设备及应用加速设备都需要在企业链路的两端部署，代价非常高。这些专用的加速器都需要自己的专门协议才可以达到加速效果，也就是说基于网络是不透明的。后果就是，网管人员或系统无法看到正在广域网上运行着的应用，还有必要为这些设备所用的专用传输协议在安全设备上特别打开通道，带来安全隐患。



# 广域网加速领域的常见技术

## 。 数据压缩

压缩可提高应用性能，创造更大的吞吐率，更快的性能以及更大的网络容量。压缩可更快地传输数据，让更多的流量通过有限的广域网链路。当获得更多的带宽时，最关键业务应用的性能便可得到大大的提高。数据压缩需要设备成对使用，部署在连接的两个端点。大部分的企业都会在其各个分支机构分别部署一台设备，这样各分支机构之间以及与主站点之间都可以交换流量。这种部署方案可充分利用整个企业的所有带宽。每个设备压缩 Outbound 流量，接收终点的设备解压缩 Inbound 流量，将流量恢复至原始状态。数据压缩技术主要解决带宽瓶颈，具有广泛适用性。

## 。 服务质量控制 QoS

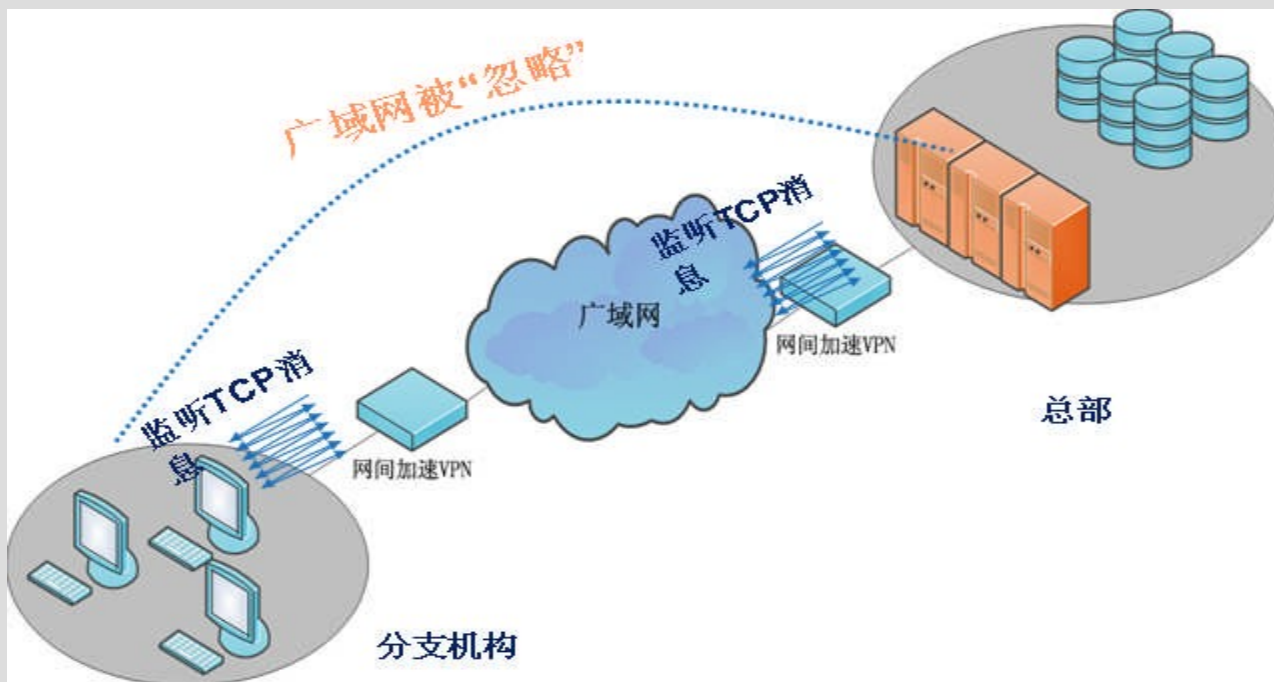
服务质量控制或带宽管理 QoS 有助于减轻带宽的竞争。对于宝贵的 WAN 带宽，应用之间会有竞争，控制竞争的一个有效方法是利用带宽分配和服务质量 (QoS) 工具。IT 人员能够根据应用业务规则分配 WAN 上应用的优先级，确保该应用能够获得足够的带宽，从而提高与业务紧密相关的生产率。

# SINFOR 加速产品的相关技术

SINFOR 的高速数据传输技术解决方案主要基于如下加速技术：

## 传输协议优化技术

SINFOR广域网传输协议优化技术主要针对 TCP 协议进行处理，通过拦截设备“监听”TCP PACK 消息，并管理广域网上的信息传输，减少应答在广域网中传输的次数，同时又保证了协议交互的完整性，大大的减少了广域网延迟对传输的影响。



# SINFOR 加速产品的相关技术

## HTP 高速传输协议

SINFOR 广域网加速产品中内置了 HTP（HighSpeed Transmission Protocol）高速传输协议，这样两端的设备之间就可以采用 HTP 高速传输协议来进行数据传输。

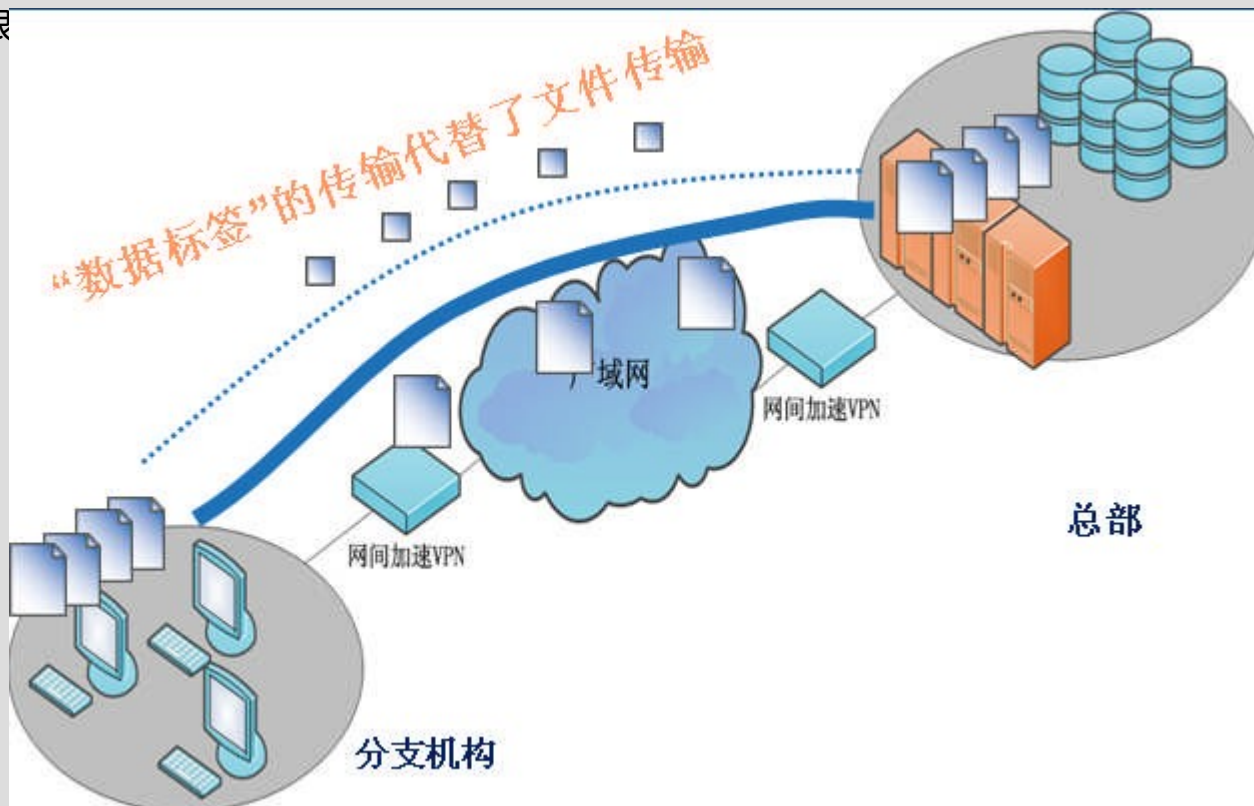
## 高强度的压缩技术

SINFOR 广域网加速网关采用了基于硬件的 GZIP 和 LZO 高速流压缩算法，可以对所有的数据先压缩后传送，大大提高了终端用户在使用 Web 资源和 C/S 应用时的访问速度，减少下载时间和网络流量。

# SINFOR 加速产品的相关技术

## 基于码流特征的数据优化技术

SINFOR 加速产品中特有的“基于码流特征的数据优化”技术，能够大大降低广域网传输过程中的数据流量，根

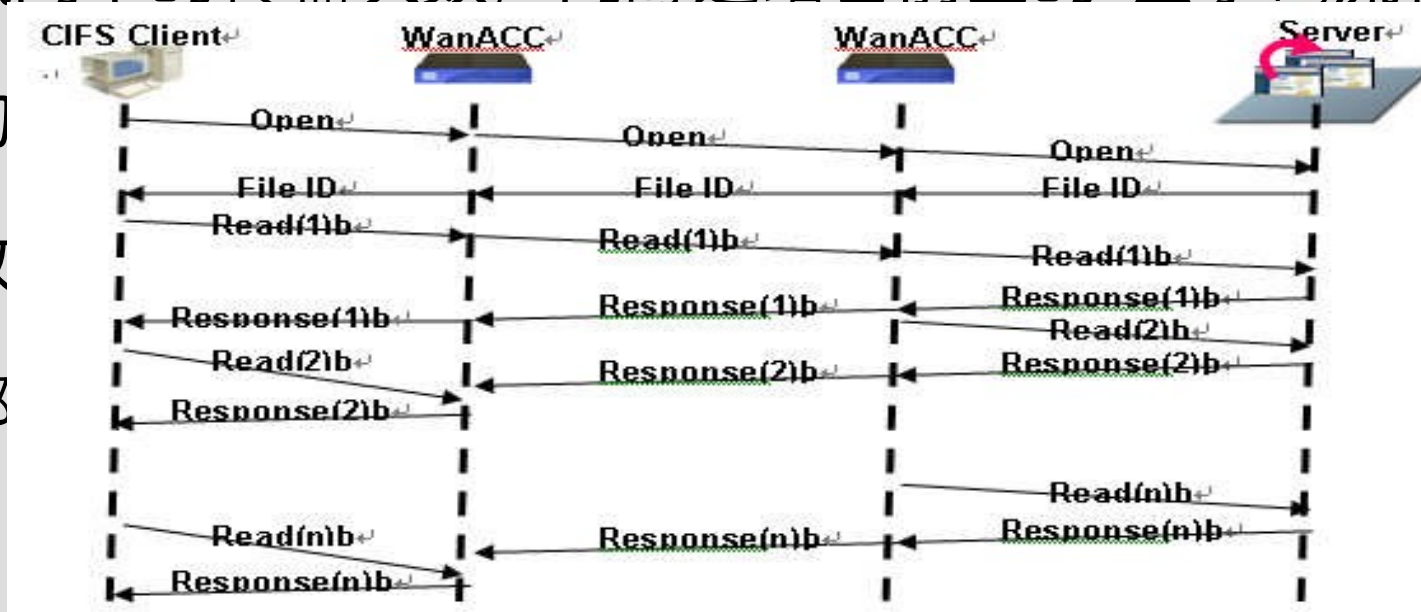


# SINFOR 加速产品的相关技术

## CIFS 协议优化技术

SINFOR 加速产品中的“CIFS 协议优化技术”通过对协议交互进行事务预测的机制，大大减少了小包在广域网中的传输次数，同时还结合前面的“基于码流特

征的  
了数  
上邻



# SINFOR 加速产品的相关技术

## 应用协议优化技术

很多软件应用在设计时并没有考虑广域网的特殊环境，比如 Exchange/Outlook(MAPI)，大量的使用小包及在应用层面存在过多的 Request/Response 交互，这种设计在局域网中运行很顺畅，但在广域网这种延时巨大的环境中 (由于地理距离，跨越多个路由设备以及运营商之间的路由策略造成) 会造成带宽使用率低下的结果，并且由于这些 Request/Response 交互发生在应用层面，一般的 TCP 加速和 Qos 手段都无能为力，SINFOR 加速网关就是提供针对应用协议进行优化的技术来提高应用软件网络传输效率。

## WEBPush 技术

WEBPush 是一种利用网络剩余带宽，通过分析用户请求的 HTML 主页面，预先获取页面子对象 (包括图片、脚本、flash 和 CSS 等) 并主动发送给客户端的 Web 加速技术。

# SINFOR 加速产品的相关技术

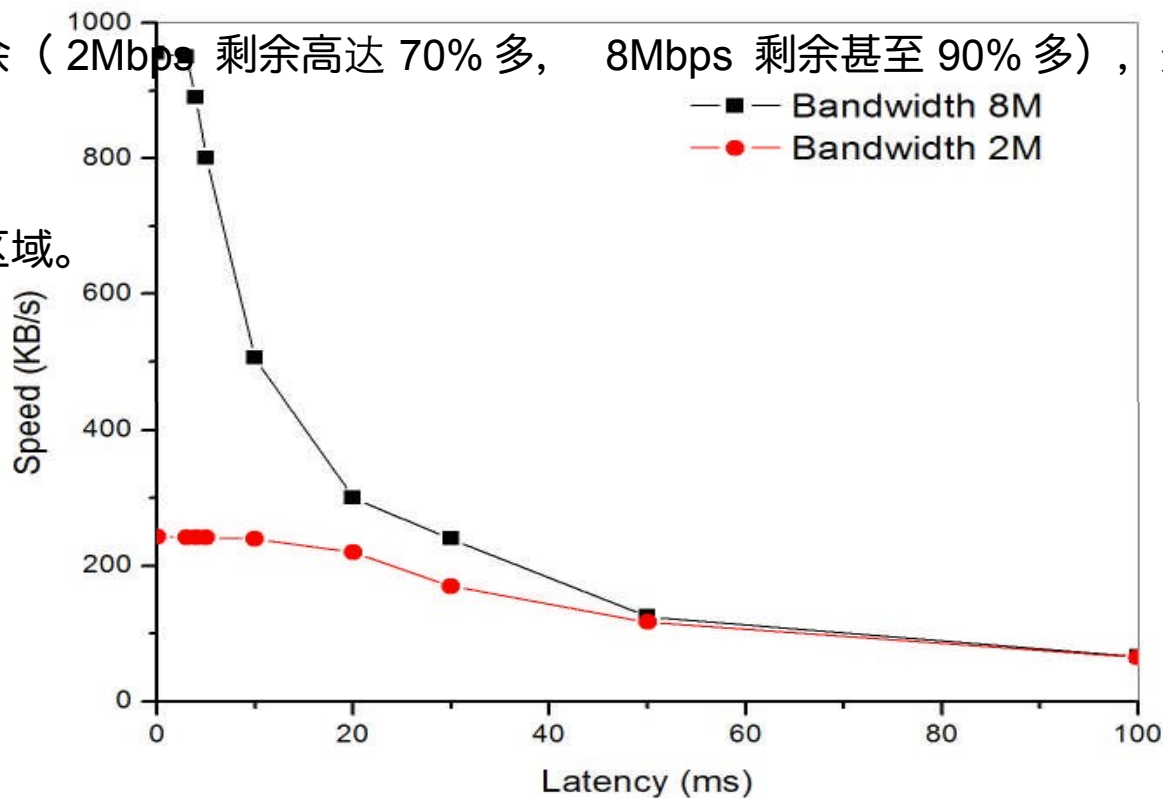
下面是两种带宽下 IE 单个 socket 连接的文件下载速度随网络延迟变化图， TCP 接收

口大小取系统默认配置。可以看到随着延迟增大，单个连接的速率会迅速降低，形成带

宽的大量剩余（2Mbps 剩余高达 70% 多， 8Mbps 剩余甚至 90% 多）， 这正

WEBPush

技术工作的区域。



# SINFOR 加速产品的相关技术

## 多线路复用技术

目前，随着国内宽带网络的普及以及资费的进一步降低，大部分企业或事业单位普遍采用 ADSL 等小区宽带的接入方式。虽然目前电信运营商正在做提高 ADSL 带宽服务的市场和技术准备，但是对于速度要求比较高的企业，单条 ADSL 的带宽容量已经无法满足企业日益增长的用户需求。由于 ADSL 技术本身的限制，即使 ADSL 的带宽容量扩充到 2M 或 8M，单条 ADSL 的上传速率只能达到几百 K。这对于一些数据量比较大、对带宽要求比较高的企业信息系统来说（比如 ERP 系统），单条 ADSL 的连接速度就显得捉襟见肘了。为了解决上述问题，高性价比、低成本地满足企业对带宽的要求，SINFOR 发明了多线路带宽叠加及复用技术，SINFOR 加速网关支持各种不同接入方式的线路绑定，最多可支持 6 条不同线路的带宽叠加和负载均衡，大大提高了数据传输速度。



# SINFOR 加速产品的部署方式 ---- 网关

## 模式

SINFOR 广域网加速设备可提供多种部署方式，以适应不同组织机构的网络环境及需

求，相关的部署模式如下所示：

。 网关模式（路由模式）

SINFOR 加速设备网关模式的典型部署如下图所示：

部署模式：充当网关设备，或部署在路由器与交换机之间。

网关模式是将 SINFOR 广域网加速设备作为本网的出口网关，一般是作为 NAT 设备分割外网和内网，并代理内网员工上网所使用。SINFOR 广域网加速设备的 LAN 口接内网交换机，WAN 口接外网的接入设备，如路由器、ADSL Modem 等。

# SINFOR 加速产品的部署方式 ---- 网桥模

网关模式的优点：

**式**采用网关模式部署的广域网加速设备，在可以实现加速功能的同时。还可还可根据用户需要作为边界防火墙使用，在保障自身安全的同时对内网提供一定的安全防护。

此模式下可实现加速设备的所有功能。

。 网桥模式（透明模式）

SINFOR广域网加速设备网桥模式的典型部署如下图所示：

网桥模式是将SINFOR广域网加速设备如同交换机一样配置和部署。SINFOR广域网加速设备的LAN口接内网用户，WAN口连接出口网关等设备。

# SINFOR 加速产品的部署方式 ---- 单臂

## 模式

网桥模式的优点：

网桥模式部署的广域网加速设备同样串接在用户网络链路中，如同连接在出口网关和内网用户之间的“智能网线”，对流经广域网加速设备的所有数据流进行加速。且 SINFOR 设备独具 BYPASS 功能，在设备出现故障时自动放通所有网络流量，最大保护用户网络传输的稳定和安全。网桥模式主要适用于不希望更改网络结构、路由配置、IP 配置的用户。

### 。 单臂模式

SINFOR 广域网加速设备单臂模式的典型部署如下图所示：

# SINFOR 加速产品的部署方式 ---- 单臂

**模式**部署模式：加速设备部署交换机之下。

单臂部署对组织机构的网结构影响最小，不需要改变原有网络的任何路由配置，只需在出口网关上配置相应路由策略。

采用单臂模式的主要优点是：

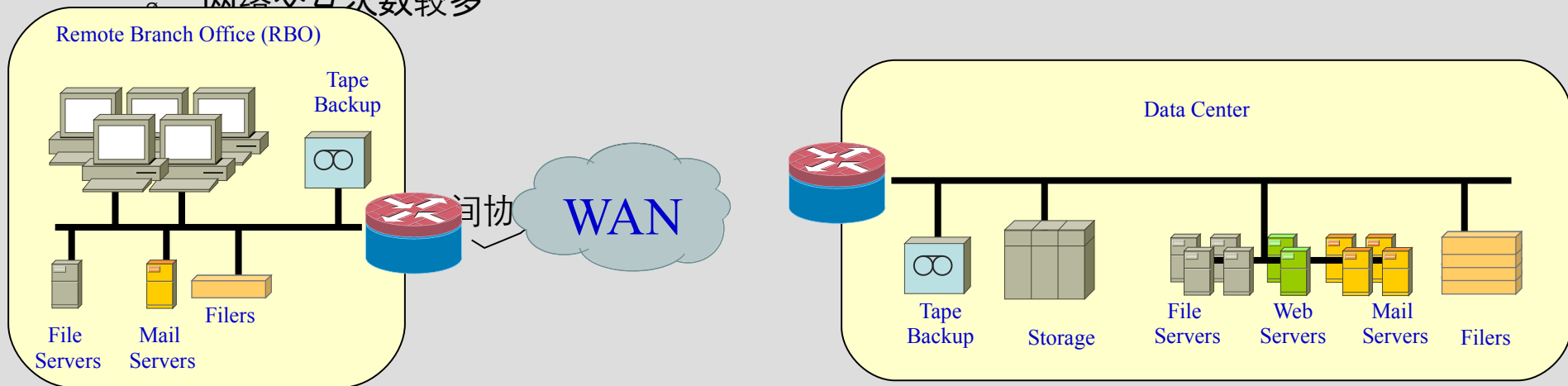
采用单臂模式部署的广域网加速设备，将与交换机的数据端口通过单臂方式连接，部署实施简单，完全不影响原有的网络结构，降低了网络单点故障的发生概率。

# SINFOR 加速产品的主要应用

加速的目标客户应用具有如下特点：

- o 数据量较大
- o 对网络状态比较敏感
- o 用户对响应速度敏感

网络交互次数较多



# SINFOR 加速产品的主要应用 ---- 网上邻居

大量用户实际使用网上邻居，使用网上邻居来进行在线编辑，只需要传输部分数据即可打开文件，而使用 ftp 方式则需要把完整的文件都取到本地才能打开；同样进行保存的时候，使用网上邻居只需要保存变化的数据，而使用 ftp 则需要把完整的数据全部传输一遍。

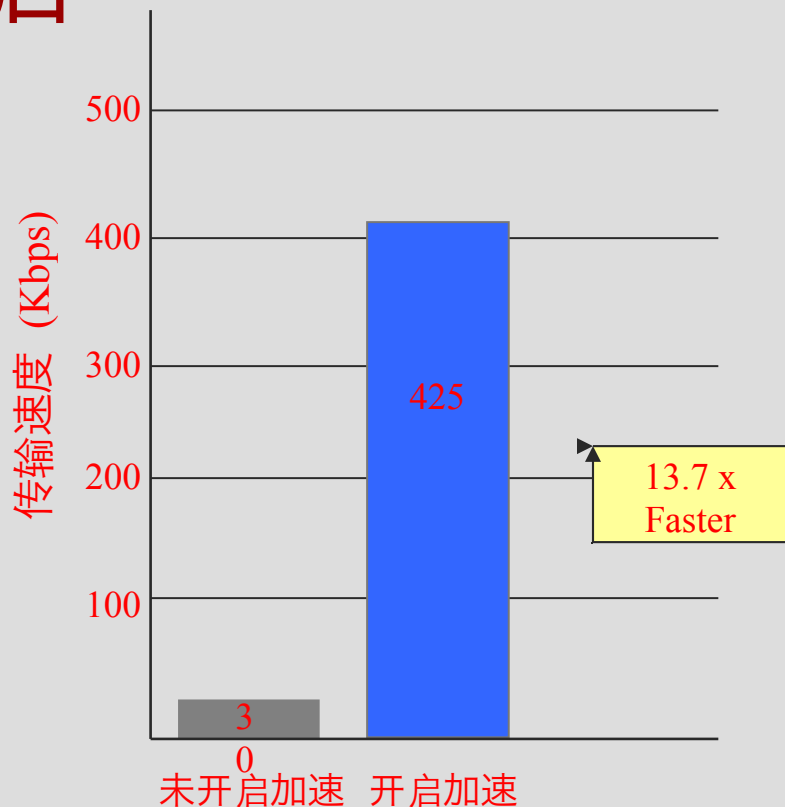
网上邻居在广域网上传输过程中存在的问题：

- 。 使用小包传输，导致数据包数量过多
- 。 线性传输，交互次数过多
- 。 通常有跨运营商则基本上就不可用

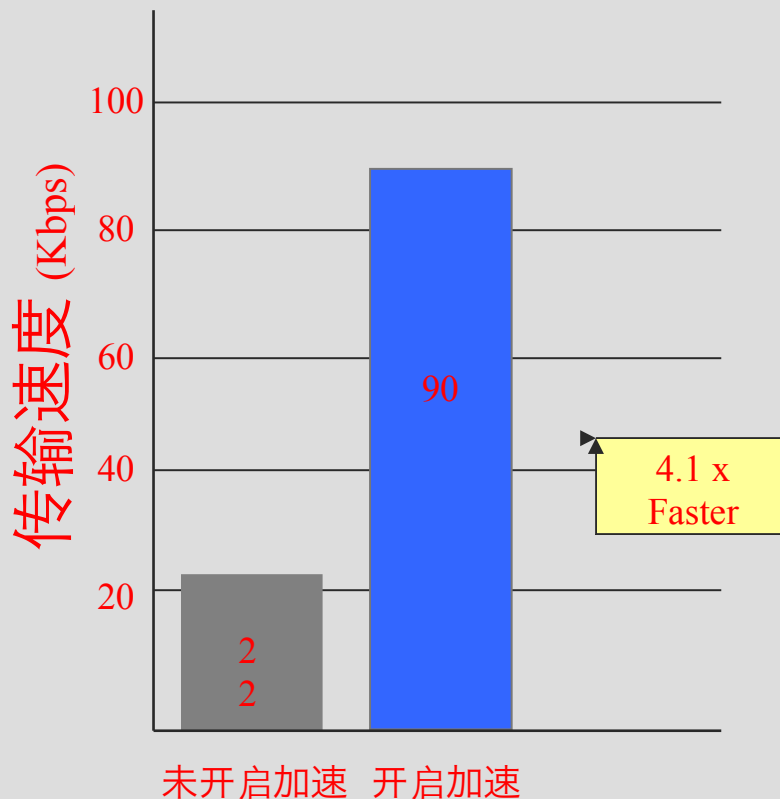
# SINFOR 加速产品的主要应用 ----- 网上邻居

加速产品对网上邻居的加速对比：

邻居



南方投资集团 (10Mbps 互联网)

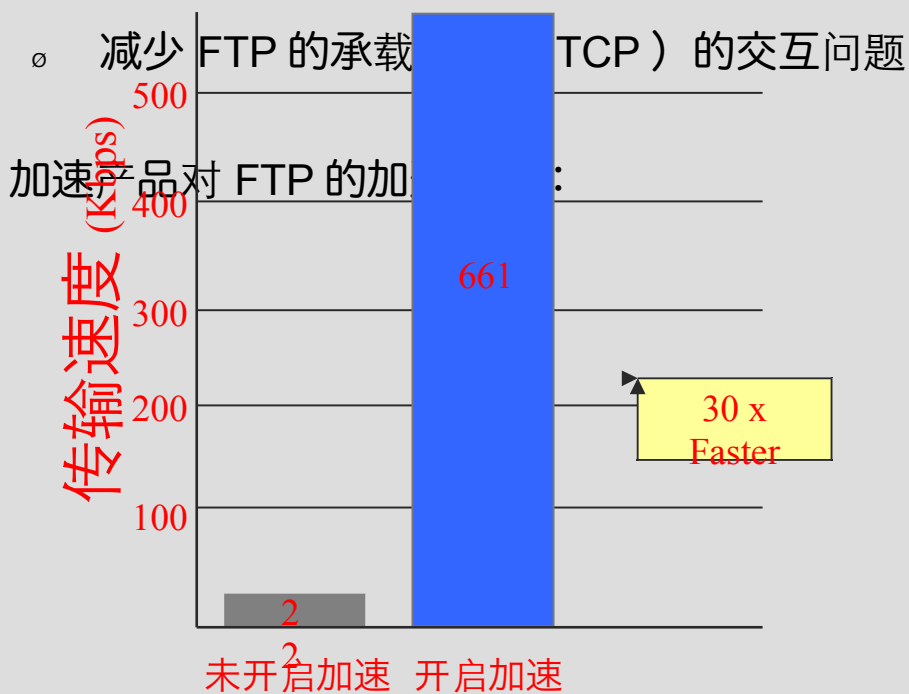


和黄地产 (2Mbps 互联网)

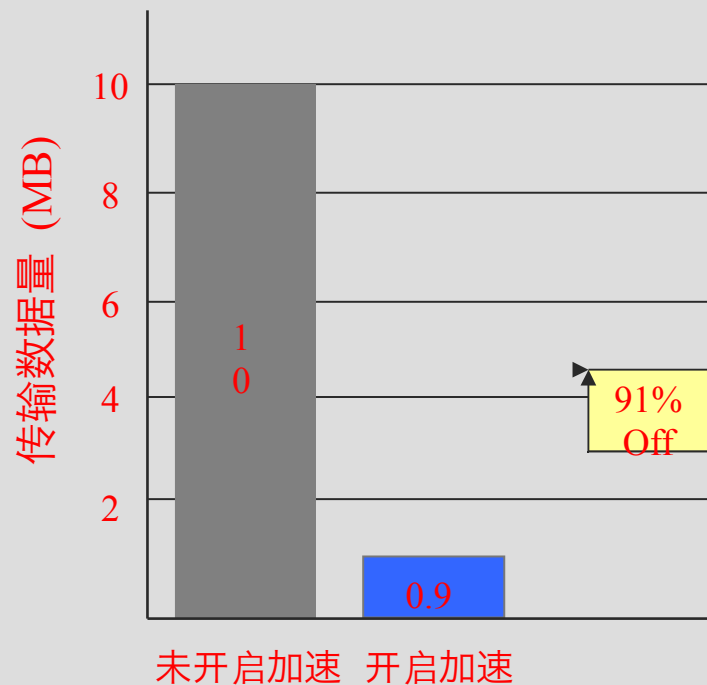
# SINFOR 加速产品的主要应用 ----FTP

加速针对 FTP 应用的主要作用：

- 将原来的全部传输变成增量传输
- 减少网络中的重复数据对带宽的占用
- 减少 FTP 的承载 (TCP) 的交互问题



中网通信 (512K 卫星)



珠江啤酒 (4Mbps 专线)



# SINFOR 加速产品的主要应用 ----OA

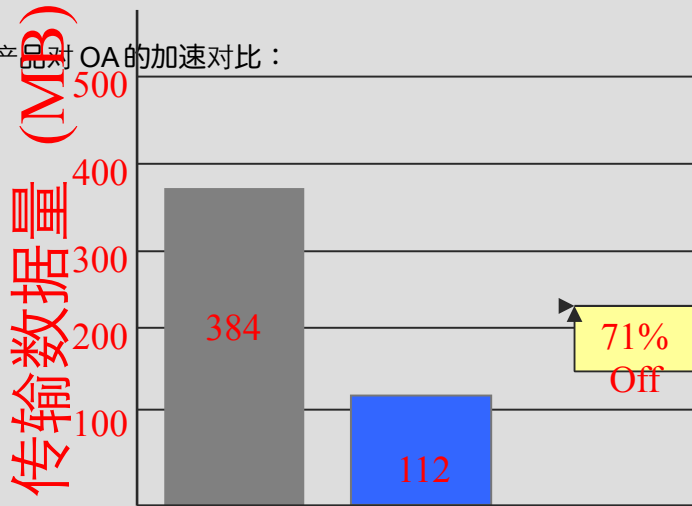
OA的全称是 Office Automation即办公自动化，通常一个完整的办公自动化系统，应

当包含信息采集、信息加工、信息传输、信息保存四个环节。

加速针对 OA 系统主要作用：

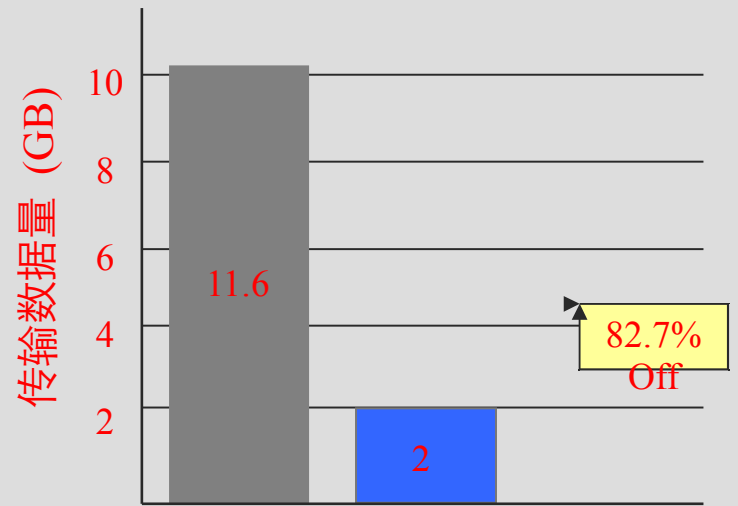
- 。 减少页面打开所耗时间
- 。 减少文件传送占用的带宽
- 。 使 OA 系统能够进行集中部署
- 。 使 OA 系统能够适应广域网的时延

加速产品对 OA 的加速对比：



未开启加速 开启加速

北京医药集团 (2Mbps 专线)



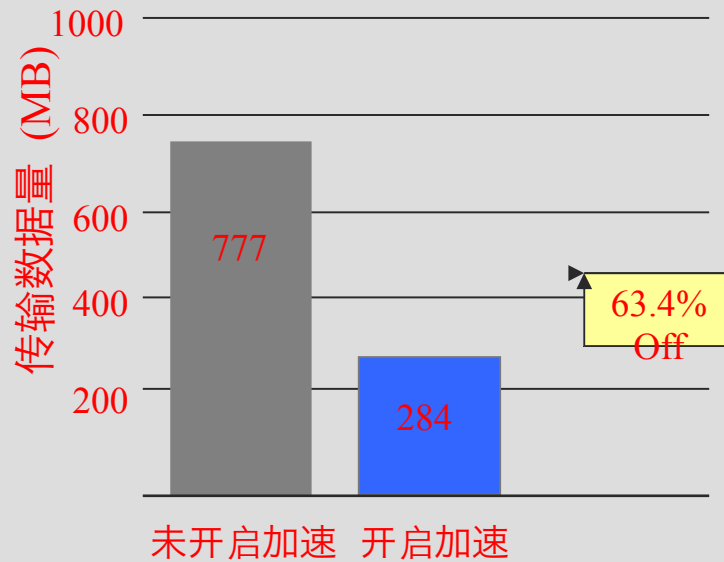
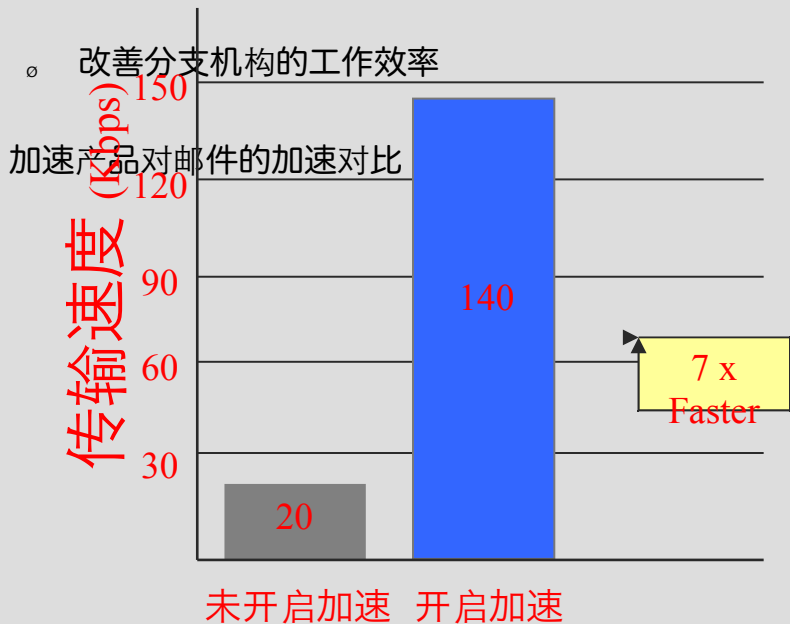
未开启加速 开启加速

长虹集团 (6Mbps 专线)

# SINFOR 加速产品的主要应用 ---- 邮件

加速针对邮件系统主要作用：

- 。 减少单用户邮件操作所耗时间
- 。 减少单用户邮件操作占用的带宽
- 。 减少群组邮件操作所耗时间
- 。 使邮件系统能够适应广域网的时延
- 。 改善分支机构的工作效率



# SINFOR 加速产品的主要应用 ---- ERP/CRM

ERP 是英文 Enterprise Resource Planning 的缩写，中文意思是企业资源规划。它是一个以管理会计为核心的信息系统，识别和规划企业资源，从而获取客户订单，完成加工和交付，最后得到客户付款。

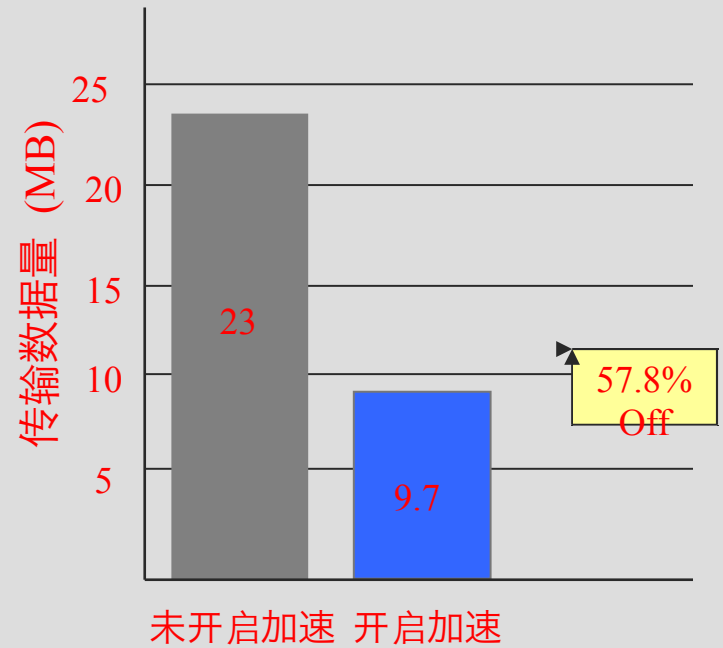
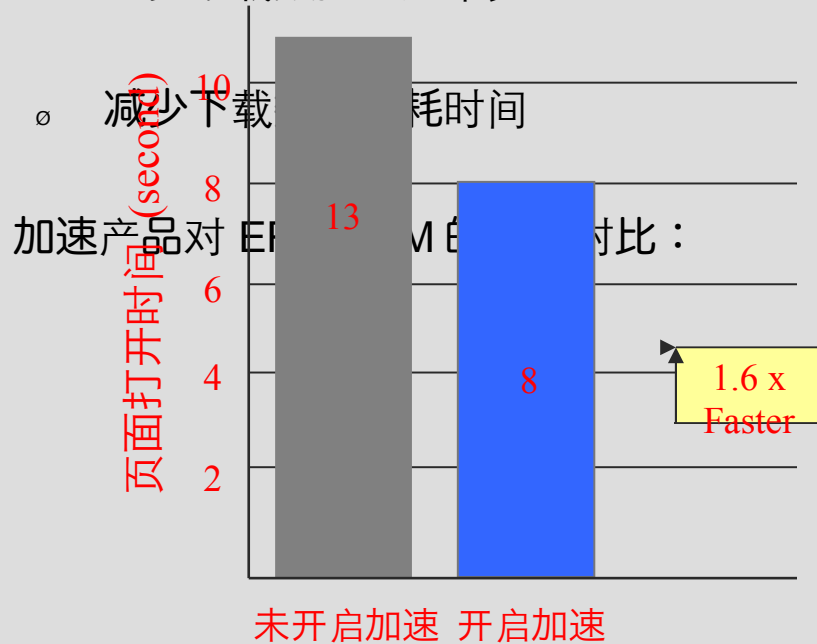
CRM 是 Customer Relationship Management（客户关系管理）的缩写，它是一项综合的 IT 技术，也是一种新的运作模式，它源于“以客户为中心”的新型商业模式，是一种旨在改善企业与客户关系的新型管理机制。通俗地说，CRM 就是利用软件、硬件和网络技术，为企业建立一个客户信息收集、管理、分析、利用的信息系统。

# SINFOR 加速产品的主要应用 ---

加速针对邮件系统主要作用：

## ERP/CRM

- 减少打开页面所耗时间
- 减少打开页面占用的带宽
- 减少下载数据占用带宽



中华制漆 (2MbpsADSL)

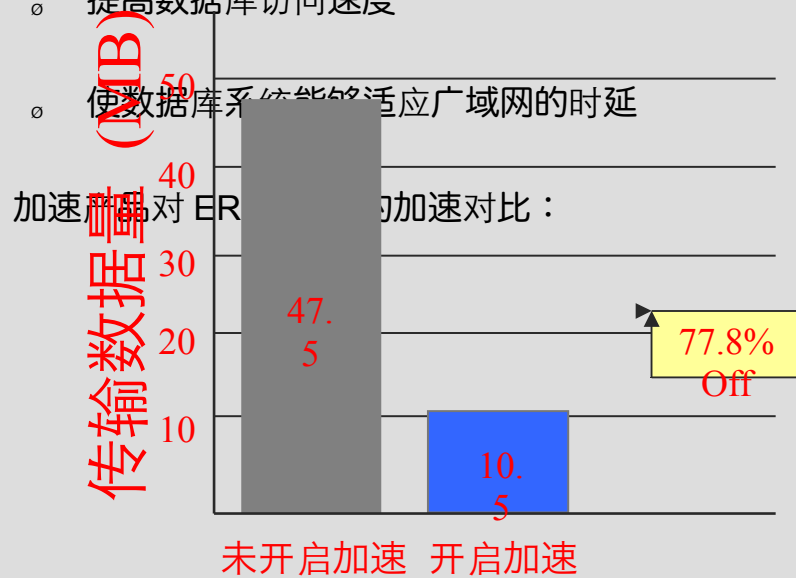
# SINFOR 加速产品的主要应用 ---- 数

数据库  
目前市面上常见的数据库主要有 Oracle、SQL SERVER、DB2、Informix、SYBASE、MySQL 这么几种。

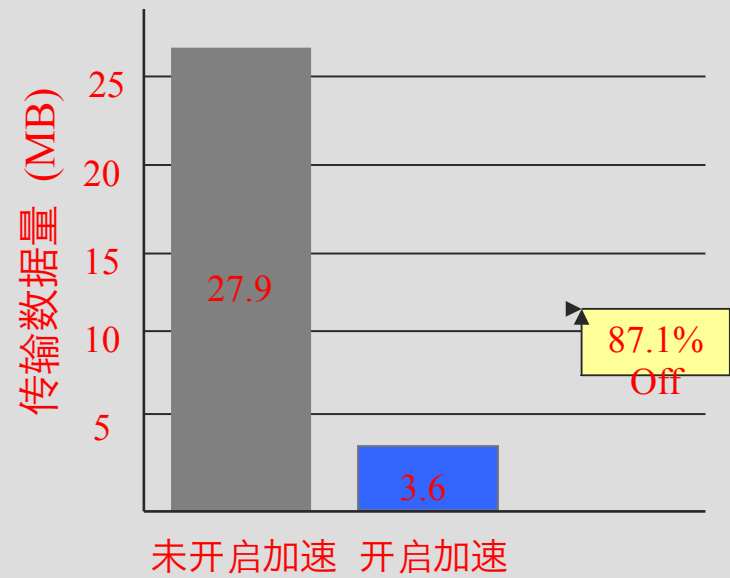
加速针对数据库系统主要作用：

- 。 减少数据库查询所耗时间
- 。 减少数据库查询作占用的带宽
- 。 提高数据库访问速度
- 。 使数据库系统能够适应广域网的时延

加速产品对 ER 的加速对比：



开滦集团 (50Mbps 光纤)



浙江伟星 (10Mbps 光

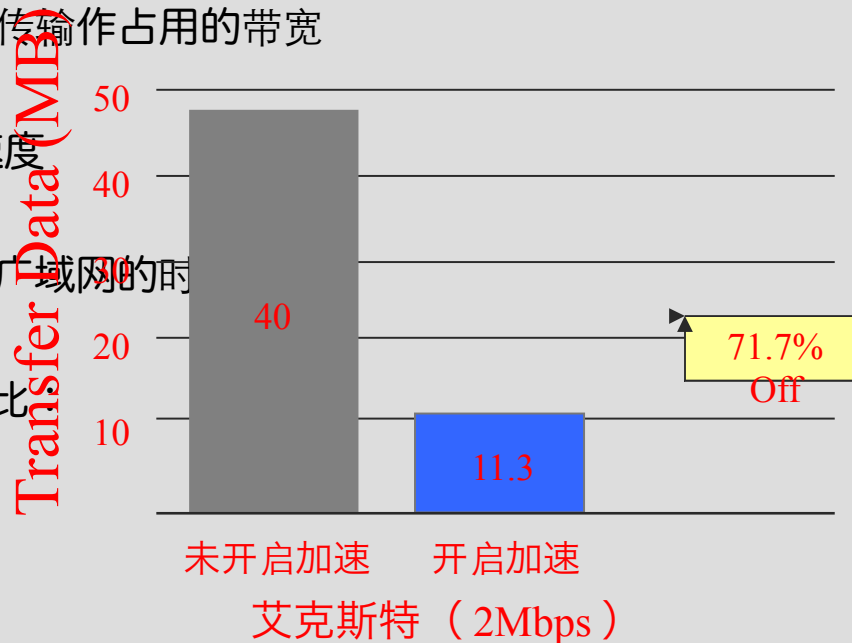
# SINFOR 加速产品的主要应用 ----

PDM是 Product Data Management( 产品数据管理 ) 的缩写, 它是以软件为基础的技术, 它将所有与产品相关的信息和所有与产品有关的过程集成到一起。

加速产品针对 PDM 系统主要作用：

- o 加快页面访问速度
- o 减少 PDM 中大数据量传输所占用的带宽
- o 提高大数据量传输的速度
- o 使 PDM 系统能够适应广域网的时间

加速产品对 PDM 的加速对比



# SINFOR 加速产品的主要应用 ---- 容灾

常见的容灾备份系统有：WINDOWS BE、HP SYSTEM DP、Veritas

## 备份

加速针对容灾备份系统主要作用：

- 。 减少备份数据量
- 。 减少备份数据传输占用的带宽
- 。 提高恢复的速度

加速产品对容灾备份系统的加速对比：

传输速度 (Kbps)



未开启加速 开启加速

万国数据 (2Mbps ADSL)

# SINFOR 加速产品的 ROI 分析

## 加速产品给客户带来的直接价值：

- 。 传输数据减少 60 % – 70 % (宏观上极大减少操作时间)
- 。 不用再买带宽 (节省成本)
- 。 带宽使用率减少 40% (可以保证关键业务运行)
- 。 使某应用运行速度加快 200% (让关键业务更快运行, 甚至优化整个流程)
- 。 通过 WAN 做备份 (提高系统的整体稳定性, 应对危机)
- 。 把邮件和文件服务器集中 (优化数据的管理性)
- 。 把大文件集中到中央存储器中
- 。 Windows 中文件传输加快 (带来更好的访问体验)
- 。 可以在 WAN 上分发更新软件 (更充分的利用现有带宽)



# SINFOR 加速产品的 ROI 分析

## 客户案例分析：

现在以一个客户的案例作为数据，来进行一次 ROI 分析，分析的核心思想如下：

- 以 3 年为设备的更新换代期
- 计算 3 年内用户的投资总成本
- 使用加速设备的成本
- 计算使用加速设备以后，用户多久可以收回投资

# SINFOR 加速产品的 ROI 分析

用户的分支情况如下：

组织分布情况	分支数量
小型分支	18
中型分支	10
总部数据中心	2
所有分支数量	28
所有总部数据中心数量	2

基础数据表格

# SINFOR 加速产品的 ROI 分析

因为文件和邮件服务通常对带宽要求比较高，所以我们设定用户当前将这两种服务器进行分布式部署，其中在每个小型分支部署 1 台文件服务器，每个中心分支部署 2 台文件服务器和 1 台邮件服务器，每个数据中心部署 5 台文件服务器和 2 台邮件服务器

分支机构 IT 成本	每分支文件服务器数量	文件服务器总量	每分支邮件服务器数量	邮件服务器总量
小型分支	1	18		
中型分支	2	20	1	10
总部数据中心	5	10	2	4
合计		48		14

# SINFOR 加速产品的 ROI 分析

## 加速设备方案的成本分析：

客户原来的方案是在每个分支部署服务器，并且根据需要进行带宽的扩充，这样存

在3个问题：

- 。 成本高
- 。 维护困难
- 。 使用不方便（总部仍然有很多应用无法分布部署）

所以我们建议客户使用加速设备方案，不但可以解决上面的3个问题，还能节省分支的服务器开支，并且已经部署了的服务器也可以拿来做别的用处，对用户来说又创造了一个价值。

下面我们就来计算一下用户3年的设备更新期内，用户用于IT部署和因为问题导致的成本：

- 。 服务器硬件成本
- 。 服务器维护成本
- 。 电力消耗成本
- 。 带宽增长成本
- 。 软性成本。

# SINFOR 加速产品的 ROI 分析

服务器成本合计：

运营成本 and 资金开销预计				
软硬件成本	文件服务器单价	文件服务器合计	邮件服务器单价	邮件服务器合计
小型分支	5000	90000		
中型分支	10000	200000	10000	100000
合计		290000		100000
				390000
维护费用 ( 3 年 )		文件服务器合计		邮件服务器合计
小型分支		27000		
中型分支		60000		30000
合计		87000		30000
				117000

这个表是以知道服务器

# SINFOR 加速产品的 ROI 分析

## IT 整合节省的电力成本：

	整合服务器数量	每台服务器电力功率 (千瓦)	每月用电量	电力价格	3 年节省的电力费用
小型分支	18	0.5	6480	0.8	186624
中型分支	30	0.5	10800	0.8	311040
合计					497664

既然不需要在分支部署服务器了，当然这部分的电力成本也节省了

# SINFOR 加速产品的 ROI 分析

扩充带宽开支：

带宽	分支数量	每分支增加带宽支出 (月)	增加成本 (月)	3 年合计增加成本
小型分支	18	250	4500	162000
中型分支	10	500	5000	180000
总部数据中心	2	2000	4000	144000
合计				486000

同样用户也不需要增加带宽，这部分的带宽成本也节省了

# SINFOR 加速产品的 ROI 分析

节省软性成本

	分支员工数量	每小时平均工资	每人每天浪费在等待网络响应上的时间	每人 11 个月浪费在等待网络响应上的时间	时间累计	3 年节省的软性成本
小型分支	200	25	0.5 小时	165	33000	2475000
中型分支	100	25	0.5 小时	165	16500	1237500
合计					49500	3712500

算



# SINFOR 加速产品的 ROI 分析

用户3年内用于分支IT部署和软性成本为：

	服务器硬件	服务器维护	电力	带宽成本	软性成本	合计
金额	390000	117000	497664	486000	371250	5203164

部署加速设备的成本：

组织分布情况	分支数量	部署设备	单价	总价
小型分支	18	5000-Q	29250	526500
中型分支	10	5100-Q	46800	468000
总部数据中心	2	5400-Q	102960	205920
合计				1200420

# SINFOR 加速产品的规格参数

为了满足不同规模用户的部署需求，深信服科技面向 SOHO、分支机构、小型组织、中小型企业、大中型企业、超大型企业等规模，提供了不同型号和平台，具体如下：

SINFOR M5000 (广域网加速设备) 详细参数

<b>产品概述</b>	适合部署在中小型机构的网络中，支持两条广域网线路叠加，最多支持 4 个加速站点，支持 1Mbps 的数据流量加速，支持 TCP 协议代理技术，支持 Web 客户端配置、CLI 高级配置和远程管理，支持标准的网管协议 SNMP，可采用配置向导进行快速配置。
<b>加速性能</b>	总吞吐速度：最大 70Mbps
<b>网络接口</b>	局域网接口：100BASE-T (RJ-45) * 2 广域网接口：100BASE-T (RJ-45) * 2 控制端口：RS - 232
<b>电源</b>	输入电压：180~240 伏
<b>技术规范</b>	外形尺寸 (cm)：42.7 (W) × 22.9 (D) × 44.5 (H) 重量 (kg)：3.5 机架安装：1U 机架

# SINFOR 加速产品的规格参数

## SINFOR M5100-Q( 广域网加速设备 ) 详细参数

<b>产品概述</b>	适合部署在中小型分支机构网络中，支持两条广域网线路叠加，最多支持 12 个加速站点，支持 5Mbps 的数据流量加速，支持 TCP 协议代理技术，支持 Web 客户端配置、CLI 高级配置和远程管理，支持标准的网管协议 SNMP，可采用配置向导进行快速配置。
<b>加速性能</b>	总吞吐速度：最大 95Mbps
<b>网络接口</b>	局域网接口：100BASE-T (RJ-45) * 2 广域网接口：100BASE-T (RJ-45) * 2 控制端口：RS - 232
<b>电源</b>	输入电压：180~240 伏
<b>技术规范</b>	外形尺寸 ( cm )：42.7 ( W ) × 32.9 ( D ) × 44.5 ( H ) 重量 ( kg )：4.5 机架安装：1U 机架

# SINFOR 加速产品的规格参数

## SINFOR M5400-Q(广域网加速设备)详细参数

<b>产品概述</b>	适合部署在适用小型总部或中大型组织分支机构网络中，支持多达四条广域网线路叠加，最多支持 36 个加速站点，支持 10Mbps 的数据流量加速，支持 TCP 协议代理技术，支持 Web 客户端配置、CLI 高级配置和远程管理，支持标准的网管协议 SNMP，可采用配置向导进行快速配置。
<b>加速性能</b>	总吞吐速度：最大 790Mbps
<b>网络接口</b>	局域网接口：1000BASE-T (RJ-45)*2 广域网接口：1000BASE-T (RJ-45)*2 100BASE-T(RJ-45)*2 控制端口：RS - 232
<b>电源</b>	输入电压：180~240 伏
<b>技术规范</b>	外形尺寸 (cm)：43.9 (W) ×42.4 (D) ×44.5 (H) 重量 (kg)：7 机架安装：1U 机架

# SINFOR 加速产品的规格参数

## SINFOR M5500-Q( 广域网加速设备 ) 详细参数

<b>产品概述</b>	适合部署在中小型总部或者中大型分支机构网络中，用于分支机构之间的 VPN 连接、应用系统及数据传输加速等。
<b>加速性能</b>	总吞吐速度：最大 1500Mbps
<b>网络接口</b>	局域网接口：1000BASE-T (RJ-45) * 2 广域网接口：1000BASE-T (RJ-45) * 4 控制端口：RS - 232
<b>电源</b>	输入电压：180~240 伏
<b>技术规范</b>	机架安装：2U 机架

# SINFOR 加速产品的规格参数

## SINFOR M5600-Q(广域网加速设备)详细参数

**产品概述** 适合部署在中型总部或者中大型分支机构网络中。

**加速性能**  
支持站点数量：45  
可加速带宽：36M  
移动用户数：300  
可优化 TCP 连接数：1800  
支持四条广域网线路叠加

**防火墙性能**  
防火墙吞吐量（双向 256 bits 包）：1500 Mbps  
防火墙并发 TCP 连接数：1,200,000  
最大防火墙规则数目：65535  
最大 URL 匹配数目：1024  
最大时间规则数目：1024  
最大 QOS 规则数目：1024

**网络接口**  
局域网接口：1000BASE-T (RJ-45) \* 2  
广域网接口：1000BASE-T (RJ-45) \* 2  
串口：RS232\*1  
扩展接口：无

**电源**  
输入电压：180~240 伏  
冗余电压：无

# SINFOR 加速产品的规格参数

## SINFOR M5800-Q(广域网加速设备)详细参数

<b>产品概述</b>	适用大型总部或者大型分支机构，硬件集成了 Sinfor VPN 模块，借助 Sinfor 在 VPN 技术的强大优势，在实现广域网加速之前对 VPN 链路做到最佳优化，从而使加速效果倍增。
<b>加速性能</b>	站点数量：100 可加速带宽：90M 移动用户数：600 可优化 TCP 连接数：6000 支持四条广域网线路叠加
<b>防火墙性能</b>	防火墙吞吐量（双向 256 bits 包）：1500 Mbps 防火墙并发 TCP 连接数：1,500,000 最大防火墙规则数目：65535 最大 URL 匹配数目：1024 最大时间规则数目：1024 最大 QOS 规则数目：1024
<b>网络接口</b>	局域网接口：1000BASE-T (RJ-45)*2 广域网接口：1000BASE-T (RJ-45)*1 1000BASE-X (GBIC)*2 1000BASE-X (SFP)*2 串口：RS232 * 1

# SINFOR 加速产品的规格参数

## SINFOR M5900-Q(广域网加速设备)详细参数

产品概述	适合部署在大型总部或者大型分支机构网络中，用于分支机构之间的 VPN 连接、应用系统及数据传输加速等。
加速性能	支持站点数量：200 可加速带宽：100M 移动用户数：800 可优化 TCP 连接数：8000 支持四条广域网线路叠加
防火墙性能	防火墙吞吐量（双向 256 bits 包）：1500 Mbps 防火墙并发 TCP 连接数：2,000,000 最大防火墙规则数目：65535 最大 URL 匹配数目：1024 最大时间规则数目：1024 最大 QOS 规则数目：1024
网络接口	局域网接口：1000BASE-T (RJ-45)*2 广域网接口：1000BASE-T (RJ-45)*2 1000BASE-X (SFP)*4 串口：RS232 * 1
电源	输入电压：180~240 伏 冗余电源：无



# SINFOR 加速产品头践场景中的加速效果

## 果

下表为 SINFOR 加速产品在实际运行过程中起到的加速作用，相关的加速数据指标如下所示：

测试效果汇总：

大类	细分	速度变化范围	平均流量变化范围
WEB 系统	内部网站	1.5~4 倍	150%~400%
	基于 J2EE 的 OA	1.5~5 倍	150%~500%
	HTTP 文件下载系统	2~4 倍	150%~500%
FTP		2~10 倍	200%~600%
POP3 邮件		2~4 倍	150%~400%
Notes 邮件	使用 POP3 协议	1.5~4 倍	150%~400%
ERP/CRM	B/S 架构的 ERP 软件	1.5~4 倍	150%~300%
	SAP Business One(C/S 架构)	1.5~5 倍	150%~300%
	金蝶 EAS	1.5~4 倍	150%~300%
	用友 NC	1.5~4 倍	150%~300%

加速倍数的范围取值说明：

最低值取自专线这一类环境较好的网络，最高值来自跨国、卫星、无线等环境较差的网络。

# SINFOR 加速产品实践场景中的加速效果

测试效果汇总：

大类	细分	速度变化范围	流量变化范围
SQL SERVER		2~5 倍	200%~400%
ORACLE		速度变化不大体现在流量变化	150%~400%
SYBASE		1.5~4 倍	150%~500%
MYSQL		1.5~4 倍	150%~500%
容灾备份	Veritas	1.5~5 倍	150%~600%
	文件方式	3~6 倍	300%~800%
SHAREPOINT		1.5~5 倍	150%~500%
跨国网络游戏		1.5~3 倍	150%~300%

# SINFOR 加速产品实践场景中存在的不足

## 足

虽然 SINFOR 加速设备能够对各种网络系统起到加速效果，但是在实际的应用场景中，

由

名称	说明
Oracle	在各种各样的原因对一些系统会起不到加速效果，如下所示： 在专线以及网络状态较好的情况下，对直接 Oracle 数据库访问基本上没有速度上的加速效果，但是能够在流量上有一定的压缩，具体数据可以参见前面的表格。
金蝶 K3	速度慢的原因是交互较多导致，由于其采用的是私有协议，所以无法进行类似于网上邻居的协议优化
用友 U8	速度慢的原因是交互较多导致，由于其采用的是私有协议，所以无法进行类似于网上邻居的协议优化
VOIP	VOIP 使用的是 UDP 协议，同时数据进行了加密，所以无法进行加速
视频会议	VOIP 使用的是 UDP 协议，同时数据进行了加密，所以无法进行加速
RTX	通常 RTX 使用的是 UDP 协议，同时 RTX 的数据量较少，所以无法进行加速
加密邮件系统	很多邮件系统（包括 exchange）采用 SSL 进行加密，这一类的应用也无法进行加速

# 广域网加速领域的相关产品介绍

## 思科广域应用服务 WAAS

思科广域应用服务 4.0（WAAS）是一款应用加速和广域网优化解决方案，适用于分支机构，能够提高在广域网（WAN）环境下运行的所有基于 TCP 的应用的性能。借助

思科 WAAS，

仍为远程用户

数据中心，同时

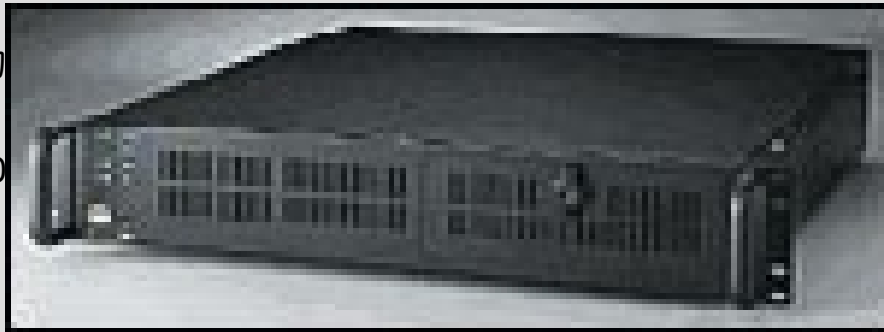


# 广域网加速领域的相关产品介绍

## ◦ F5 WANJet

WANJet 是一种基于设备的解决方案，能够在广域网中实现像局域网一样的应用性能。

WANJet 能够提供很好的应用性能并可降低 IT 成本。WANJet 的核心是 F5 Session Matrix，对广域网的应用性能而言，这是一项十分必要的网络技术。Session Matrix 在 OSI 参考模型的第 5 层运行，该模块能够提供 WANJet 的全部应用，综合了主要的性能技术，包括透明数据压缩 (Transparent Data Reduction, TDR)、适应性 TCP 优化、加密以及用于应用流的  $10000$  ops，并发优化连接可达  $10000$



# 广域网加速领域的相关产品介绍

## ◦ Juniper WX 应用加速平台

Juniper WX 应用加速平台为分布式企业提供经济高效的方法，用于加速 WAN 上的应用交付。WX 平台集成了优化应用性能所需的全部组件，可以持续通信，为整个网络提供分布式智能，以交换拓扑、可到达性和路径性能评估标准等关键信息。WX 平台还与 Juniper WXC 应用加速平台互操作，提供完整的、集成的 WAN 优化解决方案。WX 产品

家族包括

64Kbps 到



提供从

# 广域网加速领域的相关产品介绍

## o Riverbed Steelhead 系列

通过部署 Steelhead 设备，可以将原先分布于各地的服务器、存储和备份等 IT 设施集中整合起来，可以使广域网上所有应用的性能得到提升，例如通过广域网进行安全备份只需要几分钟时间而不再是以前的几个小时。另外，Steelhead 设备可以满足不同规模的用户要求，包括从只有几个站点的小企业到拥有成百上千个站点的大型企业，也不管用户网络是全网状拓扑还是星型拓扑，都可以通过 Steelhead 设备进行集群配置以保证



Steelhead

# 广域网加速领域的相关产品介绍

## 思杰 WANScaler 解决方案

WANScaler 产品线提供了端到端的企业 WAN 加速解决方案，包括数据中心、远程办公室、家庭办公室和移动办公人员。WANScaler 设备为所有基于 IP 的广域网如专线、公共虚拟专用网、卫星和无线广域网提供了完全透明的端到端解决方案。透明这一重要特征让企业不用对现有网络管理工具、[防火墙](#)、网络服务或应用进行任何更改。该解决方案最多可以支持 300 个分公司和高达 500Mbps 的 WAN 吞吐量。





# 广域网加速领域的相关产品介绍

## 。快沙科技 Quickfirer 高速传输网关

快沙科技的广域网优化产品主要有两类，一类是提供点到点的高速传输网关

（Quickfirer 高速传输网关）；一类是客户服务器模式的软件系统。Quickfirer 高速传输

网关是将高速传输技术固化到硬件设备上，使用与路由器类似的专用服务器，可靠性高，

使用和维护非常方便。产品不但稳定性好，而且处理能力非常高，其最大稳定传输能力

可以达到 800Mbps，在同样条件下比 FTP 传输速度要快 10~1500 倍以上（延迟越大，丢

包率越高，优势越明显），并且可以根据不同用户的需求进行针对性的定制。



# 用户选择广域网加速产品的标准

在广域网加速领域，各大厂商均推出了自己特有技术的解决方案，加速产品的功能和适用场景各有不同，那么，作为用户该如何选择适合自己应用场景的产品呢？

2010年7月到9月，市场调研公司 TRAC Research 对最终用户进行了一次调查，旨在了解为企业用户提供 IT 服务这项工作的管理方面有哪些主要挑战和最佳实践。不同地区和不同行业部门的 350 多家企业参加了这项调查。绝大部分提到了应用响应时间和网络吞吐量方面的改进是他们在选择优化解决方案时考虑的两大选择标准。像压缩、高速缓存和协议优化这些主要的广域网加速技术旨在满足这些需求，具体的选择标准如下所示：

## 。 数据优化

广大用户在测试各类广域网加速产品的流量削减效果时，除了可以从加速设备提供的报表功能获得验证。还可以选择第三方的流量统计软件，如图形界面友好的 DU METER(官方网站提供试用版)，可以查看启用加速设备前后访问流量的变化，通过对比即可计算出某款加速设备的数据优化能力。此外，Microsoft Windows 操作系统任务管理器中的“联网”同样提供粗略的流量趋势可供我们参考

# 用户选择广域网加速产品的标准

## 。 应用的优化

对于 B/S 类应用的加速效果测试，我们通常可以选用集成在 Internet Explorer 工具栏 HttpWatch 工具，而喜好 FireFox 的朋友可以加载 HttpWatch 或者 HttpFox 插件，同样可以实现对 http、https 的网页摘要、消息头发送/接受、字符查询、POST 数据和目录管理功能及相关报告输出，这样我们就可以用数据清晰的显示出一款加速产品的实际加速效果——启动加速后，是否应用系统访问速度大大提升了？而针对 C/S 应用的优化测试，可以配合上面提到的 DU METER 工具来测试，这里就不再赘述了。

## 。 加速效果要经得起考验

往往在恶劣网络环境下，数据传输及应用系统访问的速度会更慢，会更需要广域网加速产品，而此时各种加速技术的实际优化效果则尤为重要，可以这么说，恶劣网络环境下的加速效果可作为考察一款广域网加速设备的重要指标。

# 用户选择广域网加速产品的标准

## 。 增值功能

对于大型机构总部来说，信息化建设相对完善，需要的网络产品趋于细分和专业，有专门负责安全的，有专门用于网络优化的，而小型分支则不然。从成本和实际需求的角度，小型分支往往需要的是 TCO 较低的整体解决方案，既能解决和总部的互访速度问题，还应满足数据在广域网上的传输安全及本地安全等问题。那么，这时广大用户可以选择带有 VPN 和防火墙增值功能的广域网加速产品，以获得更好的投资回报。