


e 地通校园流量管理解决方案

 深圳市惠尔顿信息技术有限公司

地址： 深圳市南山区高新技术产业园区虚拟大学园

电话： （0755） 26546529 • 传真 （0755） 26553507

公司主页： <http://www.wholeton.com>

E-mail: wholeton@wholeton.com

● 声明

Copyright©2004-2011 深圳市惠尔顿信息技术有限公司 版权所有。

由深圳市惠尔顿信息技术有限公司提供的本方案中包含的所有信息，都将被视为机密信息，本方案仅供企事业单位流量管理、上网行为管理解决方案时用。

惠尔顿公司本着“凸显带宽潜能、增值网络应用”的经营理念，利用当今网络中最前沿的技术促使应用软件在网络的运行的更安全、更快速、更稳定、更容易管理。

序言	5
一、应用现状.....	5
1、网络现状.....	5
2、存在问题.....	7
2.1、降低学习效率，增加带宽投资.....	7
2.2 滥用带宽资源，影响正常业务.....	7
2.3 病毒木马肆行，安全问题凸显.....	7
2.4 存在不当应用，潜藏法律风险.....	7
3、项目目标.....	8
4、项目范围.....	9
5、项目进度预估.....	9
二、带宽管理功能.....	9
1、基于应用的带宽管理.....	10
2、根据用户或用户组设置带宽策略.....	10
3、基于不同优先级的带宽管理策略.....	10
4、每个 IP 的连接速率的控制.....	11
5、并发连接数的控制.....	11
6、教育网与公众网多线策略路由.....	11
7、防内外网攻击机制，解除网络安全威胁.....	12
三、上网行为管理功能.....	12
1、WEB 访问控制.....	12
2、BBS 论坛/播客外发信息.....	13
3、邮件审计控制.....	13
4、地下浏览记录.....	13
5、即时聊天监控.....	13
6、FTP/HTTP 下载/Telnet/TFTP/Printer 传输审计.....	14
7、网络游戏审计.....	14
8、炒股软件监控.....	14
9、网络电视监控.....	14
10、异常网络流量监控.....	14
11、审计设置.....	14
四、丰富的统计报表.....	15
1、全面丰富的统计报表.....	15
2、翔实的网络全局报表.....	15
3、流量—时间分布报表.....	15
4、IP 层协议和应用报表.....	16
5、流量使用 TOP-N 报表.....	16
6、网络的使用高峰报表.....	17
7、实用的上网时间报表.....	18
8、上网时间 TOP-N 报表.....	18
9、完整的应用协议报表.....	18
五、产品特点与优势.....	20
1、DPI 与 DFI 相结合的数据分析技术.....	20

2、全面的网络应用协议库且平均两周更新一次.....	21
3、准确完善的 URL 分类库并且定期更新.....	21
4、硬件 ByPass 功能及高可靠性的 HA 功能.....	22
5、可自定义的细化的策略配置.....	22
6、基于 AJAX 的管理用户体验.....	23
六、方案实施效果.....	23
1、保证关键应用的畅通.....	23
2、封堵非关键应用，提升工作效率.....	23
3、记录上网行为，规避法律法规风险.....	24
4、分析协议、用户的流量，提升网络使用的透明度.....	25
七、产品部署.....	27
1、旁路部署模式.....	27
2、路由或网关部署模式.....	27
3、透明桥部署模式.....	28
4、选择透明桥工作模式.....	28
八、方案预算.....	29
1、报价说明.....	29
2、项目报价.....	29
附录 I：所选产品技术参数.....	30
九、服务保障系统.....	31
1、售后保障.....	31
2、服务承诺.....	31
3、增值服务.....	32
十、典型案例.....	34
十一、关于惠尔顿.....	36
稳步发展的惠尔顿.....	36
内部建设.....	36
技术实力.....	37
分支机构.....	37
发展历程.....	37

序言

随着信息技术和互联网的深入发展，互联网日益成为人们工作、学习和生活的一部分，在享受互联网带来的巨大便利的时候，由其带来的负面影响和安全威胁也日趋严重。比如：超过三分之二的上网行为与工作无直接关系，导致组织成员工作效率降低、大量与工作无关的下载行为导致带宽资源滥用严重影响正常的业务活动、恶意员工通过网络向外传输公司的机密材料导致信息机密外泄，不规范的上网行为还造成了企业网络风险，使得局域网电脑更容易遭遇病毒的危害，给企业网络正常运转造成了潜在的风险，并因此而产生法律、安全、组织名誉以及组织公信力等问题。互联网使用管理的缺失正让我们日益面对更多的道德、文化、法律以及使用者身心健康的问题，对互联网管理，上网行为规范，提高网络利用率等方面提出了迫切的需要。

在这样的形势下，惠尔顿公司及时推出上网行为管理解决方案，至今已有内蒙古、广东、福建、河北、辽宁、江苏、新疆、湖南等几乎所有个省市的网络上运行的经验，充分保障了网络的使用效率、网络使用的透明度，规范网络行为。

一、应用现状

1、网络现状

中国教育和科研计算机网CERNET目前连接了分布在200多个城市的大学、教育机构、科研单位2000多个，用户超过2000万人，后来居上已成为世界上最大的国家学术互联网。各校园网用户，可通过教育网专线互联共享教育网络内的学术资源，加快信息传递速度，促进广大教师学生以及科研人员之间的信息交流、资源共享、科学计算和科研合作，提高教育和科研事业的发展效率。在国家高校“数字校园”、中小学“校校通”工程、现代远程教育等工程的带动下，我国教育信息化水平得到了长足的发展。随着各地校园网建设的日趋完善，互联网在各学校中得到普及，在教学、科学研究中扮演相当重要的角色。

学生们在使用互联网获取大量的信息及丰富学习内容的同时也因不当上网行为受到了网络威胁。如：网络游戏，网络电台，串流媒体及 P2P 等大量占用频宽；网络游戏、诈骗、暴力、凶杀、恐怖、教唆犯罪、贩毒、赌博、作弊等，随意浏览网络上“有害信息”的行为也极大地影响了学生的正常生活和身心健康，甚至造成严重的网络犯罪及社会问题。为此，

国家有关法律法规出计算机信息安全保护管理等办法,针对校园网安全技术也做了明确规定,教育部《教基一[2010]2号》文件中关于加强绿色网络建设也进行了明确要求;各学校针对上述问题非常重视,也在积极采取加强上网行为管理、有害信息过滤、网络内容审计等技术及相应手段,保护校园网的安全。

如何建立一个绿色健康、简单高效的教育网络管理体系、如何提高教育网络管理水平、如何提升网络带宽价值、如何应对更复杂业务和更大规模网络应用已经成为教育主管部门和各地教育网络的建设者和管理者日益关心的重要课题。

在教育网络发展的同时,存在教育网与国内其它运营商及国际运营商联通的状况尚不理想的现状,导致想要通过教育网络作其它应用或连接国外网站查询数据时,网速会相当慢或是甚至无法连通。所以,一般校园网络除了学术用途连接教育网专线外,还会另外申装其它运营商的光纤线路做其它应用。如何让教育网与公众网得到良好的运行管理,也是校园网络管理员的第一道课题。

随着各式网络应用激增,BT、P2P、视频下载等应用风行,尽管已经多次升级线路带宽,却发现上网还是卡,带宽还是不够用,各式病毒攻击也伴随而来,更是恼人的问题。面对众多的用户及复杂多元的网络应用,给校园网络带来很大的威胁,对校园网络管理员更是如临大敌,相关的管理措施不能不重视,否则一旦发生运作不顺畅或甚至断网,影响层面将非常大。

总之,网络行为的管理是内容繁杂的,不同于传统行业的管理,无法制定简单明确的规则进行监控和管理,需要全方位深入的分析用户上网行为与习惯。一般而言,网络行为管理的难题在于:

- 网络管理涉及到相当专业的技术,管理者往往缺乏网络方面的专业知识。
- 网络访问复杂,难以区分合理与非理的、合法的和非法的网络访问。
- 缺乏有效的网络访问跟踪分析工具,事后无法汇总、举证。
- 缺乏有效的管理控制工具。

为了及时地掌握用户在网络使用中的信息,规范用户的网络行为,提高用户对互联网络资源的使用效率,就应该对用户的网络应用信息进行记录和分析,以供管理者及时发现网络应用中存在的问题,并针对这些问题提出解决的策略。惠尔顿的上网行为管理系统就是专门针对上网行为而设计开发的网络行为分析和管理工作,帮助管理者全面了解员工上网情况和网络使用情况,提高网络使用效率和工作效率,最大限度地避免不当的上网行为带来的潜在

风险和损失。

2、存在问题

2.1、降低学习效率，增加带宽投资

根据调查统计的结果显示，学校使用最多的带宽资源是 P2Px 下载（60%），而真正用于学习和工作的比例还不到 15%。

应用类型	占用资源	主要应用组成	带宽消耗必要性
P2P 下载	60%	迅雷 360 下载	学生通常挂机，速度高固然好，但是速度慢也可以接受
在线视频	15%	PPstream 优酷网 土豆网	通常视频缓冲过于超前，因此虽然有 50% 的视频被中途停止，但是却已经下载了全部数据
在线音乐	8%	百度音乐盒 千千静听	通常缓冲过于超前，歌曲没有听完，但是却已经下载了全部数据

2.2 滥用带宽资源，影响正常业务

当前校园的互联网存在种类众多的应用，基于前面的分析我们会发现，学生在使用互联网时更多的是进行娱乐活动，如网络电视、P2P 下载等；诸如此类的使用会严重消耗组织的网络带宽，只能通过增加办公成本来增加带宽，但是网速和带宽没有得到根本的改善。

2.3 病毒木马肆行，安全问题凸显

高风险网站导致病毒、木马、流氓软件在内网散播，造成无法正常的使用网络。研究发现：45% Kazaa 含恶意代码，众多的互联网访问都存在被恶意软件入侵的可能，BT、MSN 等已成为病毒、蠕虫、间谍软件的重要传播渠道。病毒、木马及流氓软件轻者会给使用目标计算机及网络时带来一些麻烦；严重者会在组织网络中传播木马病毒，导致组织信息外泄；更严重者不仅会导致信息外泄，更能导致组织网络瘫痪，无法正常使用互联网。

2.4 存在不当应用，潜藏法律风险

调查发现，在日常互联网的使用中，学校存在以下较为普遍的现象：

不当行为	学生占比	主要途径	危害性
过激言论	14%	论坛、博客	一旦信息发布将无可挽回，影响学校声誉
色情网站	80%	中文站点 外文站点	色情网站访问成为一种普遍现象，国家已经开始高度重视校园的合法性访问
沉迷游戏	17.2%	QQ游戏、盛大 游戏 完美时空游戏	不少学生沉迷于虚拟现实、导致学业荒废

- 黄赌毒是非法互联网使用的主要方面：P2P搜索、非法网站访问、非法传播不健康的信息等，最为典型的当属前一段时间的“艳照门”事件，非法的信息传播极大的恶化了互联网环境；
- 不当言论的发表，会给组织带来不必要的法律风险。很多互联网使用者在自觉与不自觉中会在互联网上发表诸如反动言论、色情、反政府、邪教等，给所在的互联网部门带来潜在的法律风险；
- 沉迷游戏使不少学生沉迷于虚拟现实、导致学业荒废；

我国公安部门严格查禁利用互联网发表反动言论、色情、反政府、邪教等非法活动，详情请参考我国公安部门的相关发文。以上所述的非法互联网活动如果不加管理，将会给所在的组织带来极大的潜在法律及道德风险。

3、项目目标

✓ 网络行为的记录，规范网络行为与言论

记录所有常见的网络行为，包括员工的上网浏览网站，邮件收发（包括常见的 WEB 邮件收发，如 163, 126, yahoo, sina 等），IM 即时通讯软件，BBS 发帖/播客、网络硬盘存储。

✓ 网络行为的封堵，提升工作业绩：

针对影响工作绩效的网络游戏、股票财经、在线娱乐、网络视频、网络 TV 进行有效封堵，避免在上班时间影响工作效率，提升工作业绩。

✓ 提升网络带宽效率

封堵、流量管理 P2P 泛滥的网络下载，通过流控策略有效降低网络视频、P2P 等网络带宽饥渴型应用的带宽占用，节约带宽资源，保证关键应用的畅通。

✓ 提升网络使用的透明度

上网的人多，分不清谁是业务需要，谁在上网娱乐，谁在什么时候使用什么应用，什么应用在什么时候占用了多少带宽？通过该项目，可以明确的了解到应用的带宽占用，谁在使用，提升网络使用的透明度。

4、项目范围

项目范围涉及 e 地通流量管理硬件设施。按照规划中的项目目标以及安装实施流程达到项目预期中的所有目标。

5、项目进度预估

根据实施其他网络互联项目的经验，估计该项目从项目启动到最后系统切换、评估、项目周期约为 5 个工作日内 (不含路上来往时间)，这仅是初步估计，实际的项目周期可能会根据项目进行而有所调整。

具体的安装实施、试运行、完全切换参考《安装实施》章节。

二、带宽管理功能

如何有效利用现有的网络带宽，是很多网络管理人员一直需要面对的问题。惠尔顿 e 地通流量管理系统对此给出了一个优异的带宽管理解决方案：以应用为基础，以带宽保证、带宽优先级为手段，辅以连接数、连接速率以及传输方向来进行带宽管理策略设置。合理的策略设置能够使当前的网络为更多的网络用户和应用服务，并可以通过优先级设置、带宽禁止等多种带宽管理方式来管理或限制网络娱乐或其它非业务应用对网络的占用，保证关键业务和正常业务的畅通。网络应用能够通过系统的多种管理形式来设定和控制用户的网络使用带宽。

1、基于应用的带宽管理

e 地通流量管理系统支持基于应用的带宽管理策略设置。基于应用的带宽管理需要准确分析到数据的协议类型以及应用类型，所设置的带宽策略才能准确限制各业务、各用户的网络带宽使用情况。基于应用的带宽管理策略的好处在于：能够根据需要区分主要业务与次要业务、非业务等网络应用，有效保证关键业务对网络带宽的占用情况。

2、根据用户或用户组设置带宽策略

在确定应用管理的基础上，网关还可以根据用户或用户组设置不同优先级和不同数量级的带宽策略，例如可以设置不同组的每组带宽策略，亦可根据不同用户进行带宽设置，使带宽管理能够准确管理到用户；还可以设置不同的优先级，优先保障关键业务的带宽占用，使得每组用户中的非关键应用在保障核心关键业务顺畅运转的基础上可以使用部分网络带宽，从而最大程度的提升网络利用率。

通过对用户组带宽策略的设置，还能有效提升网内服务器群组的出口带宽，保障网内服务器群组的对外服务能力，缩短响应时间。带宽管理的设置经过了充分的考虑以及合理的规划，可以实现针对网络中的任一用户或用户组的能够基于应用的带宽管理；用户及用户组不需另外添加，由系统自动从已有的用户列表中读取，然后由用户进行选择。

3、基于不同优先级的带宽管理策略

在不同的用户或用户组策略内，还可以设置不同的带宽策略优先级，例如组 1 加应用 1 中可以将同一个组而不同的应用进行分类，并设定优先级，从而确保关键应用/关键使用人的带宽使用保障。通过用户及应用的带宽管理优先级设定，还可以将非关键业务纳入到管理范畴之内，使得网络内部各种流量都可管可控。

网关带宽管理中可通过添加，修改，删除操作来设置指定应用的带宽控制策略，设置多种应用，例如 HTTP/FTP、eMule、迅雷等，同时还能自定义网络应用，通过对地址端口以及协议特征等数据的登记可以完全实现对客户自有业务的保障。网关能够设置指定端口的带宽控制策略。

4、每个 IP 的连接速率的控制

带宽管理策略还可以通过控制每个 IP 的连接速率的来限制带宽使用，即控制每个用户每秒发送的数据量来限制用户所能传输的数据流量，从而实现对用户的带宽管理。

启用	<input checked="" type="checkbox"/>	(该策略匹配后还可以匹配其他的流控策略)
	一段IP	▼
起始 IP	192.168.1.1	
终止 IP	192.168.1.80	
上行速率	10	每个主机上行的最大速率
下行速率	10	每个主机下行的最大速率
	保存	取消

IP 限制速率设置

5、并发连接数的控制

网关还能够通过控制用户/用户组/用户段的并发连接数来对用户的带宽进行控制。众所周知，连接数越多，其占用的带宽可能越大，尤其是在目前常用的 P2P 下载中，限制连接数是限制 P2P 下载带宽效果比较明显的措施之一。

启用	<input checked="" type="checkbox"/>	(该策略匹配后还可以匹配其他的流控策略)
	一组IP	▼
IP地址:	192.168.1.0	
子网掩码:	255.255.255.0	
并发连接数:	100	
	保存	取消

并发连接数控制

6、教育网与公众网多线策略路由

e 地通流量管理设备支持多 WAN 的策略路由，内建多 WAN 端口，可提供多条广域网线路接入，教育网专线与公众网线路可集中管理。具备多线策略路由功能，可分流教育网专线及公众网线路。通过目的网段 IP 或针对特定端口做绑定，让学术网络系统等相关信息只走教育专线，而其它联网则走另外接的运营商线路。从而实现只用一台多 WAN 端口路由器，即可整合多运营商线路，并清清楚楚的达到彼此分流的目的，得到物理隔离的安全性，保证联机反应快速，网络运行稳定。

e 地通流量管理设备多 WAN 端口支持带宽汇聚，可以使用多条 ADSL 取代光纤，汇聚线路增加带宽，降低线路成本。支持多线负载均衡功能，优化对外带宽使用。并可以根据需要设置是否支持自动线路备份，当一条线路掉线，会自动改用另一个 WAN 端口的线路连接，确保联机不掉线。

7、防内外网攻击机制，解除网络安全威胁

校园网用户众多，不可避免的会发生黑客、蠕虫病毒、ARP、DDOS 等各式攻击，防火墙、防病毒攻击的安全防护功能是绝对必要的，可避免校园网络带宽不被恶意病毒攻击所占据，影响其它用户使用网络。E 地通流量管理设备内置高级防火墙，可进行数据包双向过滤，有效防止冲击波、木马等病毒。防内外网攻击功能，针对目前常见的 DOS 攻击，具备短包、碎片包、ICMP、SynFlood、TCP/UDP 端口过滤等功能。

三、上网行为管理功能

1、WEB 访问控制

- 记录用户访问的URL地址。系统采用URL智能过滤算法，滤掉浏览器自动访问的URL地址，仅记录用户实际点击的URL地址，保证记录的有效性。
- 强大的URL分类库。
- 支持自定义的URL分类。
- 基于网站分类的URL控制策略。
- 基于URL关键字的控制策略。
- 基于网页内容的过滤。
- 实时查看用户访问的URL 地址。

2、BBS 论坛/播客外发信息

- 记录用户的网站访问痕迹。
- 记录用户在网页上提交的HTTP表单地址以及内容。
- 表单的自动分类（如登录、邮件、BBS 等分类）和统计。

3、邮件审计控制

- 支持SMTP、POP3 协议。
- 记录邮件发件人、收件人、标题、正文、附件、大小等信息。
- 灵活多样的监控规则。
- 发件人、收件人监控。
- 标题内容监控。
- 正文内容审计。
- 附件名称审计。
- 邮件大小审计。
- 邮件内容和附件的下载。

4、地下浏览记录

- 记录用户使用代理软件（如无界、自由门、花园等）所进行的网站访问的记录。

5、即时聊天监控

- 支持目前主流的聊天工具，包括MSN、QQ、YAHOO、ICQ、Fetion共10多种。
- 记录聊天帐号、上下线时间、聊天持续时间、聊天内容等信息。
- 记录MSN/ICQ/飞信等的有关文件上传、下载的动作，提供本地下载审核。

6、FTP/HTTP 下载/Telnet/TFTP/Printer 传输审计

- 记录FTP/TFTP登陆帐号、密码、服务器IP地址、传输命令。
- 记录传输文件的时间、文件名称、传输方向、大小等信息。
- 记录HTTP下载的文件名、时间、大小等信息。
- 记录Telnet操作的命令信息

7、网络游戏审计

- 记录网络游戏的在线开始时间、结束时间、游戏时间段等。
- 可自定义网络游戏规则、种类以及相应的策略。

8、炒股软件监控

- 记录用户开始使用炒股软件的时间、用户IP等信息。
- 可对炒股软件的使用进行控制（阻断或限制）。

9、网络电视监控

- 记录用户使用网络电视的开始时间、结束时间以及所使用客户端等信息；
- 可针对网络电视自主的设置管理规则：或限制在某一时段开启、或彻底阻断。

10、异常网络流量监控

- 实时监控网络流量状态，例如针对内网ARP流量的监控；
- 统计警告网络中的异常流量，例如网络内部的异常ARP状态，并给出异常流量告警。

11、审计设置

- 外网白名单，可免除对指定站点的访问审计监控；
- 外网黑名单，可禁止访问指定站点；
- 内网白名单，可免除白名单内用户或IP的上网行为审计；

- 内网黑名单，可禁止黑名单内用户或IP使用互联网；
- 免审计USB-Key，安装此USB-Key的用户将不受系统限制。

四、丰富的统计报表

1、全面丰富的统计报表

- 基于IP 地址和网段、部门、用户生成报表。
- 基于日期生成报表。
- 多样类型和分组报表，提供全方面的信息。
- 报表采用线性图、柱状图、饼图、表格清晰地显示统计的内容。
- 定制并自动生成发送报表。
- 支持网络使用统计排名，并指定TOP-N 显示的数量。
- 报表可以方便的打印。

2、翔实的网络全局报表

全局报表提供网络总的使用情况，包括

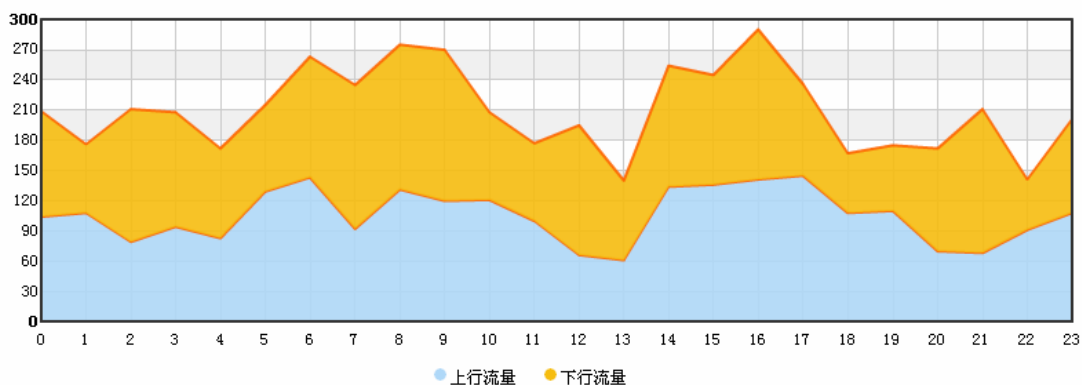
- 网络流量—时间分布图。
- 24小时上网高峰曲线图。
- 应用层协议分布饼图。
- 流量、上网时间TOP-N 用户信息。
- 实时在线用户信息。

3、流量—时间分布报表

流量—时间分布图显示过去一段时期内网络流量随时间的分布曲线，便于管理员掌握网络资源使用的情况。

- 流量—时间曲线。
- 流入、流出统计数据。

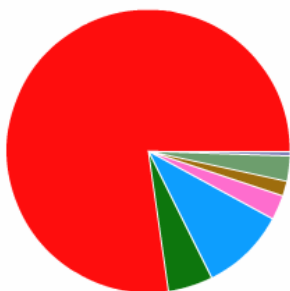
最近10分钟内流量趋势图



4、IP 层协议和应用报表

- IP 层协议如TCP、UDP、ICMP 的百分比饼图。
- 应用层协议如 HTTP、FTP 等百分比饼图。

应用连接数分布图表



应用统计排名

排序方式: 总速率(KB/S) 降序 偏移 0 每页 10 刷新

排名	应用	上行速率(KB/S)	下行速率(KB/S)	总速率(KB/S)	连接数
1	未知应用	0.77	12.55	13.32	136
2	P2P下载	1.16	0.7	1.86	9
3	HTTP协议	0.25	1.1	1.35	17
4	常规协议	0.06	0.5	0.56	5
5	即时通讯	0.06	0.07	0.13	3
6	Web视频	0.06		0.06	5
7	网络电视				1

图14. 应用协议百分比饼图

- 数据明细表。

5、流量使用 TOP-N 报表

- 根据源 IP、目的 IP 地址分别产生报表。

最新周报表 IP范围 0.0.0.0/0 从: 2006-10-18 18:29 到: 2006-10-25 18:29 显示报表

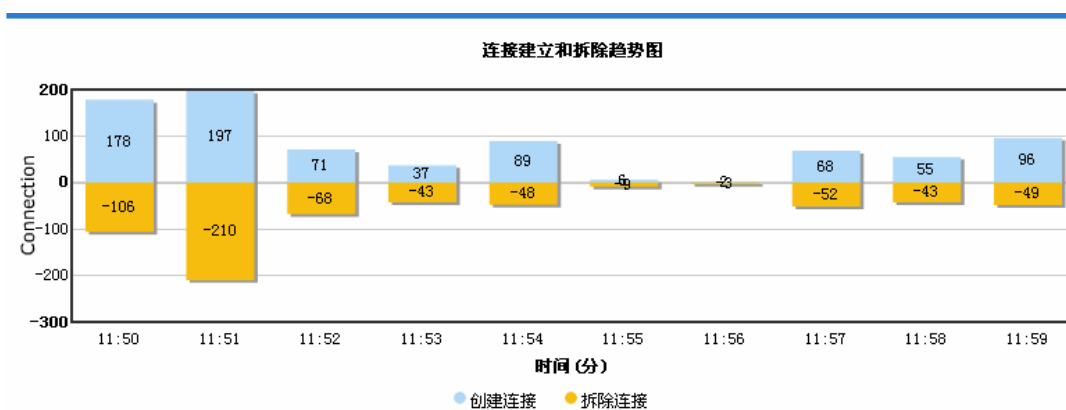
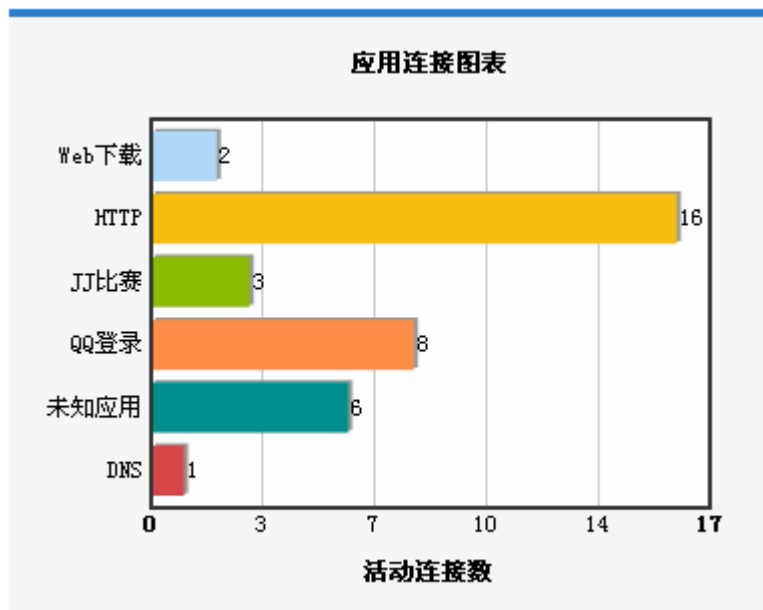
源排行榜 TOP 20 (流量总计 190.16 M)

序号	IP地址	流量	百分比
1	192.168.5.50	14.25 M	7.50%
2	125.33.163.192	14.13 M	7.44%
3	81.52.202.214	12.58 M	6.62%
4	221.229.254.44	12.9 M	6.36%
5	85.176.179.206	9.83 M	5.17%

图15. 流量TOP-N 报表

- TOP10 用户流量的应用分布信息。

- TOP10应用连接数排名。



6、网络的使用高峰报表

- 显示上网高峰时段

报表可以清晰的显示上网高峰时间3段，例如：刚开始上班以及快下班的时间往往是网络应用的高峰。管理员可以根据实际的上网高峰时间段信息，制定相应的策略，提高员工的工作效率。

- 曲线图统计信息。
- 数据明细。

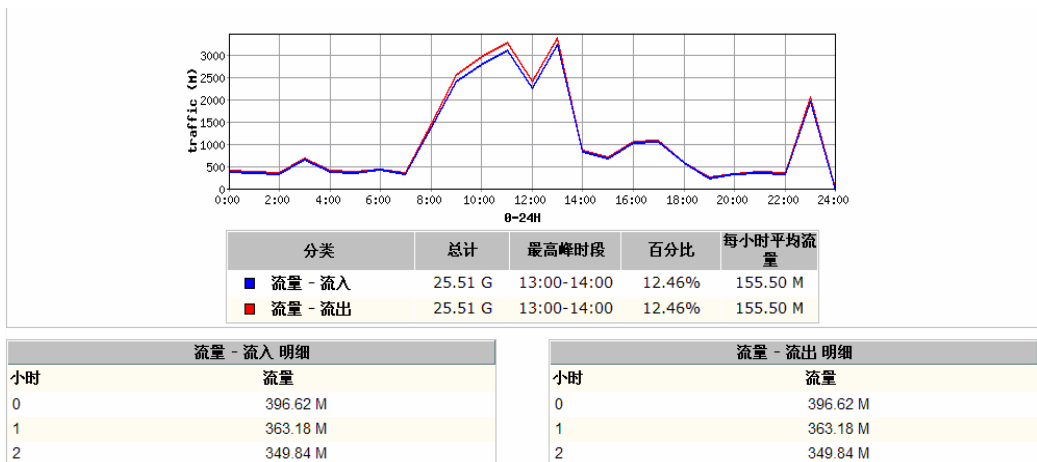


图 16. 24 小时网络使用高峰报表

7、实用的上网时间报表

- 统计部门、IP 网段、用户总的上网时间、平均上网时间、高峰时间。
- 明细每天的上网时间。
- 上网时间走势图。

8、上网时间 TOP-N 报表

- 统计上网时间最长的TOP-N 个用户。
- 上网时间占有效工作时间的百分比。

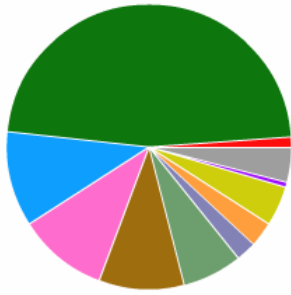
最新周报表		IP范围	从:	到:	显示报表	打印
上网时间排行榜 TOP 20						
序号	IP地址	总上网时间	平均每天上网时间	百分比(/24小时)		
1	192.168.5.99	37m : 29s	5m : 21s	0.37%		
2	192.168.5.124	27m : 14s	3m : 53s	0.27%		
3	192.168.5.88	25m : 36s	3m : 39s	0.25%		
4	192.168.5.67	22m : 23s	3m : 11s	0.22%		

图17. 上网时间 TOP-N 用户

9、完整的应用协议报表

- 支持邮件、即时聊天、BT、FTP、网站访问、游戏、网络电视、网络电话、股票软件等各种应用协议。
- 提供多样性的分组，满足用户所需。如：IM信息可以查看发送邮件最多的用户、接收邮件最多的用户、负载最大的服务器等。
- 表格、柱状图显示实际数据信息以及相关比例。

用户连接数分布图表



用户统计排名

排序方式 偏移 每页

排名	用户	上行速率(KB/S)	下行速率(KB/S)	总速率(KB/S)	连接数
1	192.168.1.29	0.002	12.13	12.13	2
2	192.168.1.132	1.506	1.002	2.51	83
3	192.168.1.24	0.106	0.956	1.06	19
4	192.168.1.105	0.204	0.564	0.77	18
5	192.168.1.123	0.21	0.091	0.3	17
6	192.168.1.178	0.164	0.058	0.22	12
7	192.168.1.253	0.039	0.043	0.08	4
8	192.168.1.77	0.063		0.06	5
9	192.168.1.151	0.029	0.018	0.05	8
10	192.168.1.222	0.027	0.024	0.05	1

五、产品特点与优势

1、DPI 与 DFI 相结合的数据分析技术

通常，防火墙的普通报文检测的识别方式：应用和协议识别是通过IP包头中的“五元组”即源、目标地址，协议类型，源、目的端口号信息来确定前数据包的类别；但随着网上应用类型的不断丰富，仅通过第四层端口信息已经不能够真正判断流量中的应用类型，基于开放端口、随机端口甚至采用加密方式进行传输的应用类型在目前的网络中比比皆是。端口匹配的方法虽然十分简单，但是它的局限性是十分明显的，如，目前流传比较广泛的大多数P2P应用允许用户手动选择随意的端口号来设置默认的端口号；此外，许多新出现的P2P应用倾向于使用随机的端口号，这就使得端口号不可预测；还存在一种趋势，那就是P2P应用开始使用其他熟知应用的默认端口号（例如端口号80）来伪装自己的功能端口。在这种情况下，传统的应用和协议识别逐渐显得捉襟见肘。

- DPI：即“Deep Packet Inspection”，称为“深度包检测”。与普通的报文分析层次相比较而言的，DPI不仅分析IP包头的五元组，包括源地址、目的地址、源端口、目的端口以及协议类型，而且，还增加了应用层分析，识别各种应用及其内容，如下图所示：

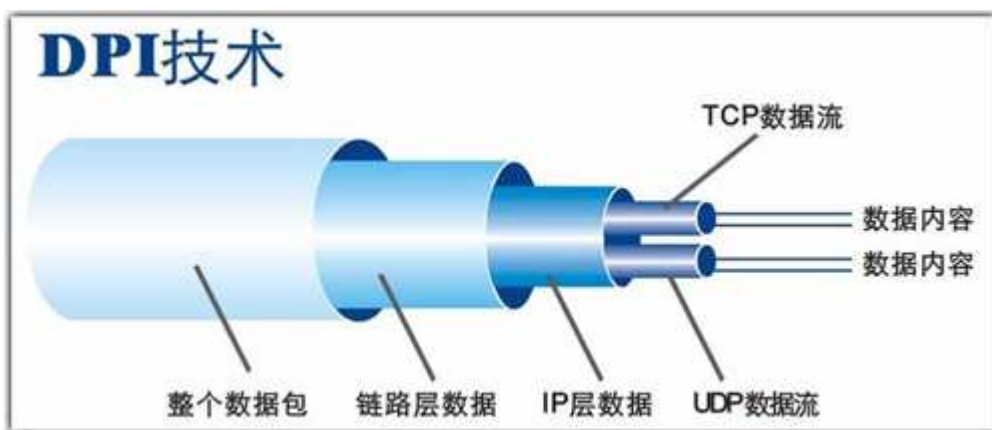


图21. DPI技术

- DFI：即“Deep/Dynamic Flow Inspection”深度/动态流检测技术，DFI技术是一种较新的应用流量分析技术，与DPI进行应用层的载荷（payload）分析匹配不同，DFI采用

的是一种基于流量行为的应用识别技术，即不同的应用类型体现在会话连接或数据流上的状态各有不同。它通过应用流的平均速率、流持续时间、字节数、包长等流特征信息来实现应用流量的识别。即不同的应用类型体现在会话连接或数据流上的状态各有不同。例如，网上IP语音流量体现在流状态上的特征就非常明显：RTP流的包长相对固定，一般在130~220byte，连接速率较低，为20~84kbit/s，同时会话持续时间也相对较长；而基于P2P下载应用的流量模型的特点为平均包长都在450byte以上、下载时间长、连接速率高、首选传输层协议为TCP等。DFI技术正是基于这一系列流量的行为特征，建立流量特征模型，通过分析会话连接流的包长、连接速率、传输字节量、包与包之间的间隔等信息来与流量模型对比，从而实现鉴别应用类型。

- 鉴于DPI在应用区分、识别精度、功能扩展等方面优势明显，而DFI在对新应用和加密协议的识别方面有一定的优势。惠尔顿采用了以DPI分析技术为主，辅助于传统普通报文分析和DFI技术来处理分析加密应用协议的方式来综合分析数据包。即综合分析应用层特征值和应用协议行为；UDP/TCP 端口、端口范围和端口列表；IP 地址、地址范围、子网或主机列表；MAC地址；VLAN标签、MPLS 标签、IP PRECEDENCE、MPLS EXP；传输方向等。以此来达到精确分析应用和协议的目的。

2、全面的网络应用协议库且平均两周更新一次

通过DPI/DFI技术，经过惠尔顿研发工程师的努力，设备现阶段能支持500多种常见的应用协议，能够对标准应用协议，如：电子邮件、P2P、IM 即时通信、网络游戏、网络电视、在线炒股、流媒体、远程登录、代理软件等500 多种网络应用进行准确的识别与控制。

实时维护，定期更新：随着互联网的迅速普及，各种网络应用层出不穷，而且版本更新速度越来越快。惠尔顿的专业的应用协议分析团队实时跟踪网络应用的变化情况，在第一时间内提供升级包，用户可以设置定期下载更新。

3、准确完善的 URL 分类库并且定期更新

系统中集成了默认的 URL 分类库，这些分类库是根据中国的当前情况而进行了合理的采集及分类，符合我国用户的网络使用环境的需求。目前 URL 分类库已进行准确分类的域名达到千万余条，是由惠尔顿公司组织专门的团队进行人工分类的，并参照国内专业机构所提供

的专业数据，分类结果较为准确，所涵盖的 URL 地址类型也较为全面，基本覆盖了在国内用户中有一定访问量的 URL 地址。为保证 URL 分类库的准确性及实时性，系统会定期更新 URL 分类库；

设备的URL数据库分类是上网行为管理的主要功能之一，URL库是根据上网行为采用的预分类的技术模式，根据上网打开网页中的内容进行分析和识别，从而对网站进行准确的分类。

实时更新，每天更新超过几千条记录。另外，用户可以根据自己的需求自定义URL库，随时添加。

4、硬件 Bypass 功能及高可靠性的 HA 功能

作为多用途的网络行为管理系统如果以路由或桥接模式接入到网络中时，难免会存在造成网络单点故障的风险，鉴于此，惠尔顿网络行为管理系统提供如下解决方案以降低风险：

- 硬件采用Bypass设计，避免产生网络中断
- 系统方面采用高可靠性的HA设计，TM网络行为管理系统具有双机热备功能

5、可自定义的细化的策略配置

策略配置细化可以使管理员针对不同用户对网络使用的不同需求，可以应用不同的策略。无论是管理操作，还是应用审查操作，都可以满足您的需求。

- 用户管理细化

用户管理分为：部门列表、用户列表、策略组列表。既可以针对个人，又可以针对单个IP网段，还可以针对有着相同应用需求的几个部门、网段和个人划分成一个策略组。

- 应用审查操作灵活

管理员可以针对不同的部门应用不同的策略，还可以对应用审查的内容进行更细致化的操作，例如：某一个策略组中的QQ号码天天在线，可以通过IM审查中的过滤项目中的配置操作，就可以使其下线。惠尔顿还支持对 IM 软件各种子应用进行控制，例如：允许通过 QQ 聊天与msn传输进行客户支持，且保障 QQ 远程协助的带宽，但禁止玩 QQ 游戏，禁止欣赏视频等等。这样既充分利用 IM 即时沟通的便利性，又能防止工作效率下降。还支持根据用户、时间、应用等条件设置灵活的策略，对于每一种行为可以设置允许、阻塞、审计。

对于特殊情况下，不需要监控的用户，可以提供免监控功能。策略设置可细化至每个用户的每一个网络应用。

6、基于 AJAX 的管理用户体验

操作界面简洁清晰，一目了然。惠尔顿管理界面采用最新的 web 技术，采用先进的B/S架构的操作风格，大大加强了Web 操作的交互能力，界面结构清晰，一目了然。惠尔顿采用表格的方式集中显示设备的运行状况与关键网络活动，使管理员可以迅速了解最重要的信息。界面风格灵活设置，预留充分的数据显示空间界面如菜单、按钮、区域窗口都可以按需伸缩，列表窗口的字段宽度也可以自由拖动交换，为数据的显示留出

六、方案实施效果

1、保证关键应用的畅通

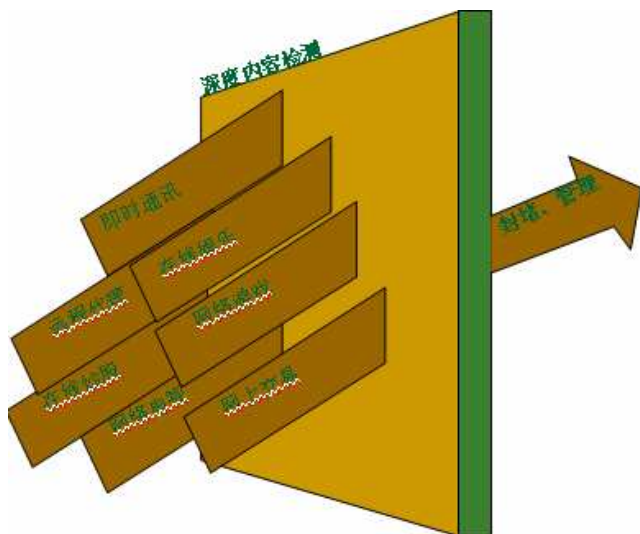


通过细致划分内网带宽资源，预留带宽、带宽优先级等多种手段保证核心业务系统的带宽，限制非业务系统的带宽，从而达到增值网络应用的目标。如果带宽不够，而关键业务无流量，非关键应用充分利用带宽；也可以通过设置带宽预留保证关键应用的带宽。

2、封堵非关键应用，提升工作效率

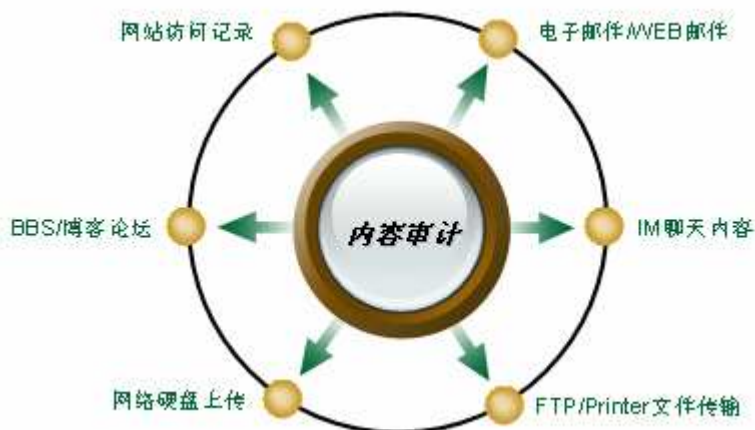
采用 DPI 和 DFI 技术，细致分析互联网应用特征协议库，包括 11 大类，超过 500+种网络协议，包括影响生产力的网络游戏、财经股票、网络 TV、WEB 视

频，尤其是对占用带宽严重的 P2P 应用，实现对加速的、版本泛滥的、同一版本多次变种的、特别的 P2P 应用进行识别，实现高效阻断。



3、记录上网行为，规避法律法规风险

对于常规的 HTTP、邮件/WEB 邮件、网络论坛发帖，FTP/telnet/Printer 文件传输、网络硬盘存储、QQ/MSN/Yahoo 通等应用能细致的分析记录网络行为的内容，通过记录审核员工的上网行为，规避法律、法规风险



4、分析协议、用户的流量，提升网络使用的透明度

内置各种网络流量报表，从应用、用户、并发连接数多个角度展示流量分析图。

历史流量排名

应用分类筛选 排序方式 总流量(KB) 降序 偏移0 每页 20 刷新

协议名称	协议类别	上行流量(KB)	下行流量(KB)	总流量(KB)	创建动连接数	查看用户
Bittorrent	P2P下载	10034.98	98.79	10133.77	488	查看
迅雷	P2P下载	0.22	0.19	0.41	1	查看
千千静听	P2P下载	0.29	0.03	0.32	0	查看

[当前记录:1 - 3 | 总记录数:3]

Bittorrent统计信息

时间 10分钟 过滤

名称:	Bittorrent	活动用户数:	2
上行流量(KB):	8,815.91	创建连接数:	448
下行流量(KB):	1,445,403.09		

Bittorrent

历史流量排名

排序方式 总流量(KB) 降序 偏移0 每页 20 刷新

用户名称	用户组	上行流量(KB)	下行流量(KB)	总流量(KB)	连接数
192.168.1.132		8814.25	1445403.09	1454217.34	426
192.168.1.166		1.66		1.66	22

[当前记录:1 - 2 | 总记录数:2]

应用连接数分布图表

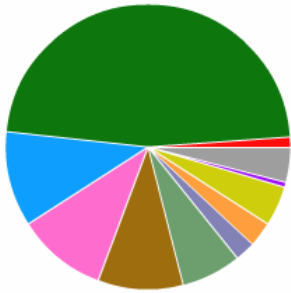


应用统计排名

排序方式 总速率(KB/S) 降序 偏移0 每页 10 刷新

排名	应用	上行速率(KB/S)	下行速率(KB/S)	总速率(KB/S)	连接数
1	未知应用	0.77	12.55	13.32	136
2	P2P下载	1.16	0.7	1.86	9
3	HTTP协议	0.25	1.1	1.35	17
4	常规协议	0.06	0.5	0.56	5
5	即时通讯	0.06	0.07	0.13	3
6	Web视频	0.06		0.06	5
7	网络电视				1

用户连接数分布图表



用户统计排名

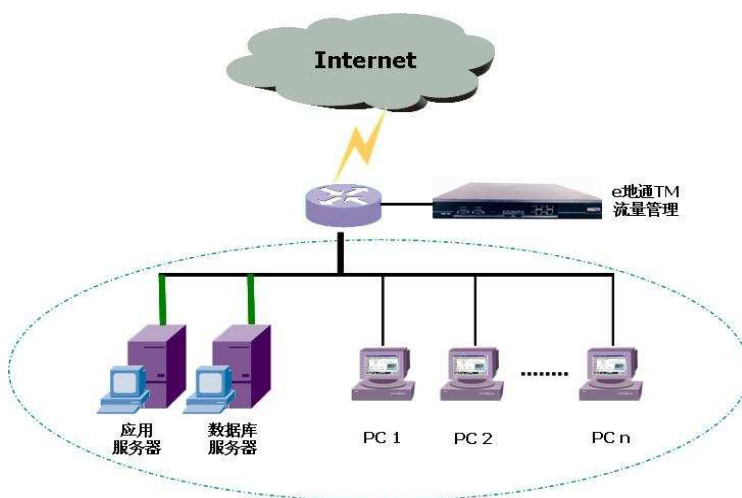
排序方式 偏移 每页

排名	用户	上行速率(KB/S)	下行速率(KB/S)	总速率(KB/S)	连接数
1	192.168.1.29	0.002	12.13	12.13	2
2	192.168.1.132	1.506	1.002	2.51	83
3	192.168.1.24	0.106	0.956	1.06	19
4	192.168.1.105	0.204	0.564	0.77	18
5	192.168.1.123	0.21	0.091	0.3	17
6	192.168.1.178	0.164	0.058	0.22	12
7	192.168.1.253	0.039	0.043	0.08	4
8	192.168.1.77	0.063		0.06	5
9	192.168.1.151	0.029	0.018	0.05	8
10	192.168.1.222	0.027	0.024	0.05	1

七、产品部署

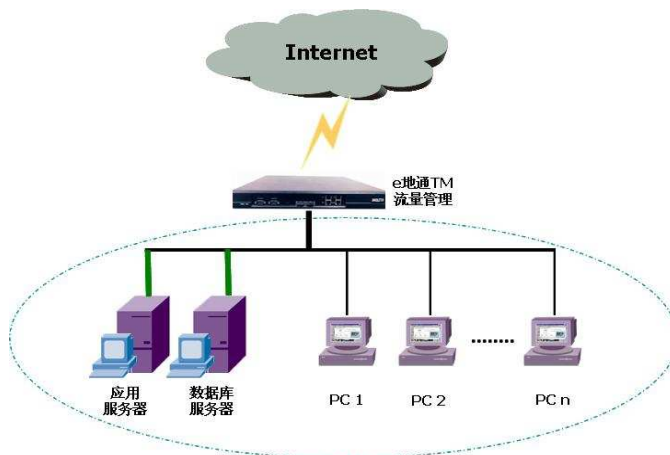
1、旁路部署模式

上网行为管理系统可以采用多种方式灵活地部署，通过分析处理流入和流出的数据包，有效地实现对网络数据的监控。在旁路模式中，通过对网络出口的交换机进行端口映射，通过监听和分析来记录各项数据，适合客户不能断网情况。在此模式设备的流量控制功能不能生效，上网行为管理、应用层 VPN、远程集中接入等功能有效。下图为旁路接入方式的部署结构：



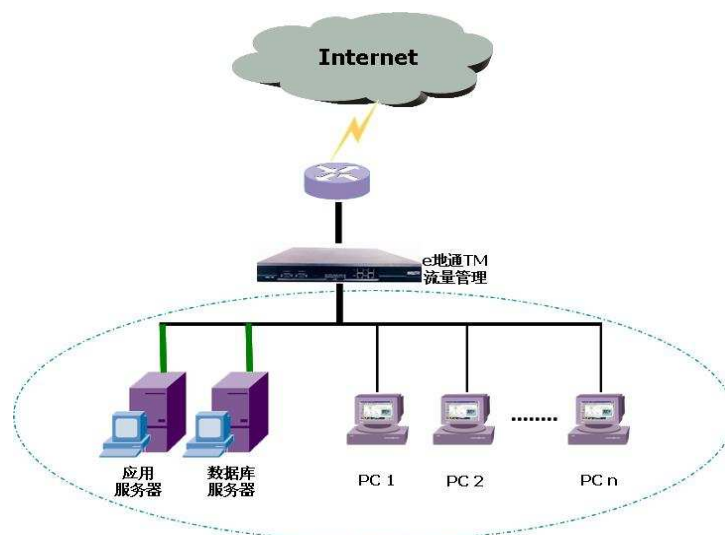
2、路由或网关部署模式

网关模式置于出口网关，所有数据流直接经由设备端口通过，适合可更改网络架构的客户。在此模式设备的所有功能都有效，包括流量控制、上网行为管理、应用层 VPN、远程集中接入等。下图为网关接入方式的部署结构：



3、透明桥部署模式

透明桥模式如同集线器的作用，设备置于网关出口之后，设置简单、透明，适合客户不希望更改网络架构情况。在此模式设备的所有功能也都有效，包括流量控制、上网行为管理、应用层 VPN、远程集中接入等。下图为透明桥旁路接入方式的部署结构：



4、选择透明桥工作模式

根据我们对现场客户的分析我们建议采用透明桥工作方式，该工作模式能完全不用改动现有的网络现状，并且能应用该设备的所有功能：流量管理、上网行为管理、VPN 安全接入。

八、方案预算

1、报价说明

项目的总体报价=产品报价+安装调试费+升级服务费

其中：

产品报价=全国统一报价

安装调试费=项目金额的 10%

2、项目报价

序号	类别	明细	数目	单价 (RMB)	费用 (RMB)	备注
1	根据网络规划，推荐使用 e 地通流量管理类产品	W1000TM-NM	1			免费一年的协议库/URL 库升级
		W600TM-NM	3			免费一年的协议库/URL 库升级
2	服务费	升级服务费	1			
		安装调试费	1			产品安装调试和培训，项目金额的 10%
4	合计：					

附录 I：所选产品技术参数

型号	W100NM	W1500NM	W2000NM
授权用户数	5,000	10,000	20,000 以上
管理模式	系统管理	基于权限的管理控制，基于加密的 Web 管理	
	用户管理	用户/组/策略组管理，用户自动拓扑并归类，失效用户智能处理	
	操作管理	WEB 管理/SSH 管理/Console	
	集中管理	支持两级集中部署和管理	
	策略制定	根据需求为用户制定监测和控制策略，支持免监控、部分监控、全部监控及其他功能设定	
升级和更新	在线/离线	包括产品升级、应用和协议升级、URL 分类库升级，并实现网络定期自动更新	
部署方式	旁路模式/网桥模式/路由模式		
存储介质	500Gx1	1Tx1	1Tx1
工作和存储温度	0-40 摄氏度，-20-70 摄氏度		
网络接口	千兆电口 x 3，千兆光口 x 2 (optional)	千兆电口 x 6，千兆光口 x 4	
电源	100V ~ 240V 50Hz ~ 60Hz		
机箱规格	2U 机架式		
服务	24 x 7 x 365 服务		

九、服务保障系统

服务是为保证整个系统安全、可靠、高效的运作的重要环节之一，这也是我们公司实现“凸显带宽潜能，增值网络应用”诺言的竞争优势。公司将派专人到现场进行安装、实施与使用培训。各子系统安装完毕后，将把整个系统交给用户，使用户人员能够独立使用，并进行简单的故障诊断排除。

1、售后保障

- ✓ 覆盖全国的服务体系、高素质的服务人员、完善的培训体系是惠尔顿提供高品质服务的有力保障。
- ✓ 服务范围遍及全国各地；
- ✓ 服务领域涵盖金融、电信、邮电、交通、能源、制造、政府、教育等各大行业；
- ✓ 服务时间 7*24 小时，电话热线咨询服务，6*12 小时，远程调试服务；
- ✓ 严格的服务人员要求，对服务人员进行严格制度管理，建立客户投诉电话：0755-26635560
- ✓ 一年多次的服务工程师培训，不定期在视频会议平台或者现场举办客户产品使用培训，加大对客户的培训和支持力度。

2、服务承诺

服务响应时间不超过二小时，现场响应时间不超过四十八小时，硬件故障解决时间不超过二十四小时，软件问题解决时间不超过二个工作日；硬件发生故障四十八小时内无法恢复，三十六小时内须提供不低于中标设备档次的备用设备；硬件返修后七个工作日内无法修复，即予免费更换。（不包括用户违反操作规定、人为损坏的情况）

- ✓ 对于开箱就发现有问题的产品，立即更换；
- ✓ 对于销售不到 30 天发现硬件故障的产品，以新货更换；
- ✓ 三年的硬件免费维护与维修

以下为惠尔顿公司对故障的分级参考标准和规定的响应时间：

故障级别	定义	惠尔顿公司故障响应时间和故障上报时间
一级故障	主要指产品在运行中出现系统瘫痪或服务中断，导致产品的基本	10 分钟内通过 QQ、远程协助工具远程呼入分析问题并解决问题，如需现场解决

	功能不能实现或全面退化的故障。	4 小时内响应。
二级故障	主要指产品在运行中出现的故障具有潜在的系统瘫痪或服务中断的危险，并可能产品的基本功能不能实现或全面退化。	10 分钟内通过 QQ、远程协助工具远程呼入分析问题并解决问题，如需现场解决 12 小时内响应，通过乘坐当地最快的交通工具抵达现场。
三级故障	主要指产品在运行中出现的直接影响服务，导致系统性能或服务部分退化的故障	10 分钟内通过 QQ、远程协助工具远程呼入分析问题并解决问题，如需现场解决 24 小时内响应。
四级故障	主要指产品在运行中出现的，断续或间接地影响系统功能和服务的故障	10 分钟内通过 QQ、远程协助工具远程呼入分析问题并解决问题，如需现场解决 48 小时内响应。

故障响应时间是指公司在接到故障申报后，对该故障提出初步处理意见的时间。

不属于保修范围的情况：

- ✓ 因不正常操作及人为或自然灾害所造成的损坏或故障。
- ✓ 故障产品或部件在未经授权的情况下被拆卸、改装或维修过。故障产品机壳或部件上的产品标识和序列号不清、破损或被涂改过。
- ✓ 有过严重碰撞痕迹、严重腐蚀、缺元器件、主板击穿。
- ✓ 对于以上人为因素或不可抗拒因素造成硬件损坏，公司提供有偿服务。

3、增值服务

免费服务期满后，公司仍为用户提供终身远程服务，但须收取服务费，我们采用合约服务的方式收取服务费用。

(1)、收费标准：根据软硬件设备公开报价的 10% 签订一年期限的服务合同

(2)、服务内容

- A. 受理电话、EMAIL、即时通讯(QQ、MSN、视频会议系统)等方式的售后技术服务要求。
- B. 7*24 小时，电话热线咨询服务，7*8 小时，远程调试服务。

C. 对于需现场进行的服务，对本市区的硬件可选择性的购买现场服务提供 5 次/年的现场服务；软件一般情况下不提供上门服务。

并由用户按照公司出差标准支付差旅费用。

D. 提供对产品的软件版本升级服务（仅限于服务期内）。

E. 提供服务期内硬件产品的维修服务。

F. 提供服务期内的硬件产品备机服务。

G. 提供服务期内定期回访服务（例行 6 个月一次）。

H. 提供服务期内定期设备检修服务（例行 6 个月一次）。

十、典型案例

- | | | |
|--------------|-------------|--------------|
| ◇广东清新县财政局 | 广东徐闻县财政局 | 广东阳山县财政局 |
| ◇广东郁南县财政局 | 广东乐昌市财政局 | 广东罗定市财政局 |
| ◇广东清远市清城区财政局 | 广东南雄市财政局 | 广东新丰县财政局 |
| ◇广东韶关市武江区财政局 | 广东韶关市浚江区财政局 | 广东省始兴县财政局 |
| ◇广东省清远市英德财政局 | 广西宾阳县财政局 | 广西北流市财政局 |
| ◇广西防城港财政局 | 广西百色市财政局 | 广西玉州财政局 |
| ◇广西上林财政局 | 广西藤县财政局 | 广西天峨财政局 |
| ◇广西田阳财政局 | 广西武宣财政局 | 广西象州财政局 |
| ◇广西阳朔县财政局 | 广西宜州市财政局 | 玉林市福绵管理区县财政局 |
| ◇广西博白县财政局 | 广西大新县财政局 | 广西扶绥县财政局 |
| ◇广西桂林市全州财政局 | 广西金秀县财政局 | 广西灵川财政局 |
| ◇广西柳州财政局 | 广西龙胜财政局 | 广西龙州财政局 |
| ◇广西陆川财政局 | 广西鹿寨财政局 | 广西南宁财政局 |
| ◇广西祈城财政局 | 广西岑溪财政局 | 广西容县财政局 |
| ◇广西田林县财政局 | 广西灵山县财政局 | 广西靖西县财政局 |
| ◇广西浦北县财政局 | 广西省合浦县财政局 | 广西来宾市兴宾区财政局 |
| ◇广西兴安县财政局 | 广西隆林县财政局 | 广西融安县财政局 |
| ◇广西北海市铁山港区财政 | 广西荔浦县财政局 | 广西钦州市钦南区财政局 |
| ◇广西西林县财政局 | 广西北海市银海区财政局 | 内蒙古全省全区财政局 |
| ◇贵州长顺县财政局 | 贵州龙里县财政局 | 贵州罗甸县财政局 |
| ◇贵州贵定财政局 | 贵州瓮安财政局 | 贵州兴仁县财政局 |
| ◇贵州紫云县财政局 | 贵州安顺普定财政局 | 贵州福泉市财政局 |
| ◇贵州荔波县财政局 | 贵州从江县财政局 | 湖北恩施地方税务局 |
| ◇福建福州鼓楼区财政局 | 福建涵江区财政局 | 福建荔城区财政局 |
| ◇福建仙游县财政局 | 福建秀屿区财政局 | 福州南平市财政局 |
| ◇福州莆田市财政局 | 福州三明市财政局 | 河北平山县财政局 |
| ◇河北沧州财政局 | 河北献县财政局 | 河北丰宁财政局 |
| ◇河北藁城财政局 | 河北省沧州监狱 | 河北省塞罕坝林场 |
| ◇河北承德围场县劳动局 | 甘肃庆阳财政局 | 甘肃省天水市麦积财政局 |
| ◇吉林白山县财政局 | 吉林延边龙井市财政局 | 吉林桦甸财政局 |
| ◇吉林农安县财政局 | 吉林汪清县财政局 | 吉林磐石市财政局 |
| ◇吉林永吉县财政局 | 吉林长春市双阳区财政局 | 吉林舒兰市财政局 |

◇吉林通榆县财政局	吉林省敦化市财政局	吉林省蛟河市财政局
◇辽宁鞍山财政局	辽宁建昌财政局	辽宁北票市财政局
◇辽宁朝阳市财政局	辽宁辽阳市宏伟区财政局	辽宁辽中县财政局
◇辽宁铁岭市财政局	辽宁辽阳市太子河财政局	辽宁辽阳市弓长岭财政局
◇辽宁沈阳市东陵区财政局	辽宁沈阳振安区财政局	辽宁丹东市地税局
◇辽宁大连庄河市财政局	辽宁沈阳市皇姑区财政局	黑龙江北安市财政局
◇黑龙江黑河市财政信息站	黑龙江呼兰财政局	湖南邵阳市隆回县财政局
◇湖南桂东县财政局	湖南冷水江财政局	湖南湘潭市财政局
◇湖南永顺财政局	湖南长沙芙蓉区财政局	湖南长沙民政厅
◇湖南祁东财政局	湖南武山财政局	北京市石景山市政所
◇江苏贾汪区财政局	江苏徐州市容管理局	江苏宿迁广电局
◇江苏无锡锡山区财政局	江苏无锡滨湖区财政局	江苏徐州铜山财政局
◇江苏南通海安县财政局	江苏南京市财政局	江苏省宿阳县财政局
◇上海社会保障局	上海浦兴街道社区	四川仁川财政局
◇四川北川财政局	四川古蔺财政局	四川江油市财政局
◇四川乐至财政局	四川沐川财政局	云南玉溪易门县财政局
◇云南新平县财政局	云南玉溪市红塔区财政局	云南普洱市景东县财政局
◇新疆阿克苏财政局	新疆乌恰县财政局	乌鲁木齐质量监督局
◇新疆沙雅县财政局	新疆新源县政府	河南郑州市管城区财政局
◇河南驻马店驿城区财政局	河南驻马店新蔡县财政局	河南驻马店确山县财政局
◇河南周口项城财政局	河南驻马店西平区财政局	河南驻马店正阳县财政局
◇河南焦作市审计局	河南新乡市牧野区财政局	河南驻马店遂平县财政局
◇河南驻马店汝南县财政局	河南驻马店平舆县财政局	河南驻马店泌阳县财政局
◇河南驻马店上蔡县财政局	山西长治村务公开	山西省长子县农经局
◇天津滨海新区	天津市和平区财政局	天津市河西区财政局
◇天津南开区财政局	山东德州市安监局	山东青岛市李沧区财政局
◇山东淄博农村养老保险	安徽太和县财政局	广东韶关粤北开发区财政局
◇内蒙古赤峰克旗财政局	内蒙古赤峰市敖汉财政局	内蒙古赤峰市右旗财政局
◇内蒙古赤峰市翁牛特旗财政局	内蒙古赤峰市宁城财政局	内蒙古赤峰市松山财政局
◇内蒙古赤峰市元宝山财政局	内蒙古赤峰市左旗财政局	内蒙古赤峰市巴旗财政局
◇内蒙古赤峰市红山财政局	江苏省工商行政管理局	上海市浦东新区运政管理署
◇贵州贵定县财政局	厦门市政工程	

十一、关于惠尔顿

稳步发展的惠尔顿

深圳市惠尔顿信息技术有限公司（简称惠尔顿）自成立始，即本着“凸显宽带潜能，增值网络应用”的经营理念，作为“管理软件网络优化”解决方案的提出者，全心致力于为全球范围内网络通讯运营商及企事业用户提供全面的网络优化解决方案。为管理软件在网络上的更安全、更快速、更稳定、容易管理运行做持续的毕生的努力。

公司位于深圳市南山区高科技园区内，由资深管理人员和精通网络技术的专业人员组成，其中博士、硕士多名，本科以上学历占公司总人数的 85%。经过数年的沉淀与积累，公司拥有庞大的精通 VPN 技术的专业化网络安全研发队伍，在底层网络协议、数字签名认证、安全控制等方面拥有丰富经验，在 WAN 优化(即公司的加速 VPN)、特定协议优化(如 HTTP、POP3、SMTP、IMAP、数据库)、流量管理、协议分析，更是有不俗的表现。

前几年，凭借对现实中 2 万多个异地互联方案的专业考察，在国家 863 研究成果的基础上，相继推出两大系列、三十余个核心产品。凭借着我们实力雄厚、技术领先的研发队伍开发出全球首家 SOCKS V5 VPN。我司产品具备安全稳定、操作简单、投资成本低等特点。

在公司全体员工及合作伙伴精诚协作和不懈努力下，惠尔顿规模不断发展壮大，业务范围不断拓展，社会影响力不断提升，e 地通系列 VPN 产品在连锁、房产、电力、气象、医药制药、医保社保、民航售票、政府部门、建筑业、制造业等行业已经得到广泛应用。

随着公司业务线的加入，公司的服务对象层次不断提升，从 2007 年起，公司在政府的财政、新农村合作医疗、医保、税务等都取得了长足的进步。

面对网络通信市场的机遇和挑战，无论是过去、现在、还是将来，我们都深刻理解用户的真正所需，为用户提供卓越的网络信息化产品和服务，这是惠尔顿的永恒动力。惠尔顿深知只有技术不断创新、售后服务更为完善，以过硬的产品和人性化的服务才能赢得客户、赢得未来。因此，惠尔顿将以技术创新为依托、以一流的服务为保障、以高效的管理为手段，不断推出更新、更好的产品，与广大的客户共迎信息革命的挑战！

内部建设

公司员工 100 多人，40%的员工持股，其中研发人员 30 多人，公司内部有基本法。

公司的高层由三个部分组成：员工代表委员会、审计部、总经理

总经理下属的主要智能部门有：研发部（含开发部、前沿技术实验室）、客户服务部、市场企划部、市场渠道部、行政财务部。

技术实力

惠尔顿拥有一支 30 多人的研究和开发队伍，其中 10% 是博士，20% 是硕士，80% 以上为大学本科学历，大部分成员在网络和信息安全领域有丰富的研究经验，并在网络和信息安全体系结构包括网络通信和管理、安全操作系统、PKI 技术、入侵检测、人工智能、数据挖掘和分析、以及密码学等方面已经取得了一定的成果。北京研发中心目前正在应用层安全体系结构、IP 层安全体系结构、操作系统安全、PKI、安全日志服务器等方面开展深入的研究。

惠尔顿的科研合作单位北京交通大学信息安全体系结构研究中心得到了国家 973 项目“信息与网络安全体系结构研究”和 863 项目“计算机信息系统安全体系结构研究”支持，为与惠尔顿的合作做好了充分的前期基础研究准备工作。该中心学科带头人沈昌祥院士是我国信息系统工程、信息安全专家。在信息工程与计算机网络安全领域中，研制成功海陆兼容的信息处理系统、保密通信电报网络系统，并主持研究计算机安全操作系统等，取得了突破性的进展。曾获国家科技进步奖一等奖 2 项；国家科技进步奖二等奖 2 项。

同时，美国密苏里大学作为惠尔顿的合作单位，为惠尔顿了解国际前沿技术、基础研究的最新动态提供了窗口，为我们研制的产品具有国际技术领先性提供了保障。

分支机构

公司总部位于深圳，同时，在广州、上海、北京设立直属分支机构，在成都、杭州、江苏、西安等地建有办事处。

发展历程

“凸显宽带潜能，增值企业应用”是我们的使命。

我们全心致力于为中国用户提供基于中国国情，富有中国特色的“增值企业应用”贴身解决方案。

成立于 2000 年 6 月。刚成立与长城宽带合作开发宽带社区，在几十家合作伙伴中脱颖而出成为长宽签约量最多，样板工程最多的公司，也被纳入最早与其合作宽带运营的公司之一；

2001 年至 2002 年，逐步关注网络安全领域，对诸多信息化建设项目进行专业考察；

2003 年涉及 VPN 领域，横跨多个行业，为客户提供 VPN 远程互联咨询、设计及产品服务；

2004 年，凭借对现实中 2 万多个异地互联方案的专业考察，在国家 863 研究成果的基

基础上，我们实力雄厚，技术领先的研发队伍开发出了中国首家 SOCKS V5 VPN；借助第六届深圳中国国际高新成果交易会的平台，正式向外推出拥有自主知识产权的“e 地通”VPN 系列产品。技术领先于中国乃至全球，同时我们立足于“将中国国情转变为中国特色”，所以产品非常适合我们的广大客户。

2005 年，研发出 SOCKS V5 + 集中接入平台，推出集成防火墙、高速路由、远程集中接入、VPN 等功能的全系列硬件产品。由北京交通大学与惠尔顿共同成立<交大惠尔顿安全实验室>；同年，通过深圳市软件企业和软件产品认证，并被深圳市软件行业协会评为“深圳市年度优秀软件产品”，

2006 年，SOCKS V5 ， IPSec 硬件产品，集合多功能防火墙、高速路由、VLAN 等，同年，惠尔顿公司 Socks5 VPN 项目被国家科技部列为“2006 年度国家重点新产品计划项目”，并获取了经费鼓励，并成功进入政府行业，被广泛应用于新疆、内蒙古、江西、广西、福建等地区的乡财县管和财政集中支付项目。

2007 年，率先提出“管理软件网络优化专家”解决方案，为管理软件网络运行护航，整合公司的产品线为远程集中接入、SOCKS V5 VPN、IPSec VPN/防火墙的“三合一”产品线、SOCKS V5 VPN、IPSec VPN/防火墙的“二合一”产品线；

2008 年 6 月，推出“应用加速”系列产品(公司命名为“加速 VPN”，国外厂商命名为 WAN 优化产品)，使得管理软件运行速度得到显著的提高，同年，推出 e 地通安全存储 Key，进一步简化了 VPN 在 internet 上的使用，该产品完整地解决了 VPN 终端可信的短板。

2009 年 10 月，我们推出了“流量管理”与“上网行为管理”产品线，力促管理软件在网络上运行的更平稳，提升了企业运行的效率，同时规范了企业网络的法律法规风险；

2010 年，我们将沿着“凸显带宽潜能、增值网络应用”的远景，完善现有的的产品线，实现管理软件网络优化的目标，保障网络应用更安全、更快速、更稳定、可管理可视化运行。

主要业务领域

惠尔顿公司本着“凸显带宽潜能、增值网络应用”的经营理念，利用当今网络中最前沿的技术促使应用软件在网络的运行的更安全、更快速、更稳定、更容易管理。在此理念的带领下，我们开发了保障应用安全的核心数据安全解决方案、管理软件网络优化解决方案，保障应用稳定运行的流量管理解决方案，逐渐形成以流量管理为核心的支撑整个应用交付的应用安全、WAN 优化、负载均衡一揽子解决方案。

为最终用户将管理软件使用好的网络优化平台——优化速度、保证安全、便于应用、利

于维护。我们与国内几大管理软件厂商捆绑销售，最终用户是通过为应用软件运行效果好来检验我们的产品。目前的最终用户主要集中在大企业和政府。

特点优势

惠尔顿不会对最终用户说：“这不是我们的事情”，造就了我们爱负责任，比人家多走一步的特点和优势。我们在公司内部建立了“立刻相应”的客户系统，将客户的服务作为公司的立身之本。