

网康科技 · 互联网控制网关

INTERNET CONTROL GATEWAY

VERSION 3.0

产品技术白皮书



网康科技有限公司

2006年3月

版权声明

北京网康科技有限公司©2006 版权所有，保留一切权力。

本文件中出现的任何文字叙述、文档格式、插图、照片、方法、过程等内容，除另有特别注明，版权均属北京网康科技有限公司（以下简称网康科技）所有，受到有关产权及版权法保护。未经网康科技书面许可不得擅自拷贝、传播、复制、泄露或复写本文档的全部或部分内容。

信息更新

本文档仅用于为最终用户提供信息，并且随时可由网康科技更改或撤回。

免责条款

根据适用法律的许可范围，网康科技按“原样”提供本文档而不承担任何形式的担保，包括（但不限于）任何隐含的适销性、特殊目的适用性或无侵害性。在任何情况下，网康科技都不会对最终用户或任何第三方因使用本文档造成的任何直接或间接损失或损坏负责，即使网康科技明确得知这些损失或损坏，这些损坏包括（但不限于）利润损失、业务中断、信誉或数据丢失。

期望读者

期望了解本产品主要技术特性的用户、企业管理人员、系统管理员、网络管理员等。本文档假设您对下面的知识有一定的了解：

- Web 与 HTTP
- TCP/IP 协议
- 网络安全相关基础知识

目录

Brief introduction	4
1. 产品概述	4
Product architecture.....	7
2. 产品构架	7
Product specification.....	8
3. 产品规格	8
Product features.....	9
3. 产品特性	9
Product functions	10
4. 功能介绍	10
Deployment mode	15
5. 部署方式	15
About Us	17
6. 关于网康	17
Certifications	18
7. 资质认证	18

Brief introduction

1. 产品概述

Internet 的蓬勃发展，为各行各业提供了丰富的信息资源。在享受互联网带给我们便利的同时，我们也应该清楚地意识到，经由互联网的访问而导致的安全威胁也日趋严重，已经成为安全防范的新重点。

上网带来的负面影响

■ 互联网的不合理使用，导致员工工作效率下降

据 IDC 数据统计，企业员工平均每天的互联网活动中有将近 40%是用来在线聊天，浏览新闻娱乐、股票行情、色情网站，或处理个人事务，这种互联网的不合理使用必然导致员工工作效率的下降。同时，经常性的不合理使用互联网也会导致员工养成不良的职业习惯，对个人和企业都会造成损害。

■ 互联网上充斥着病毒、蠕虫、木马等恶意软件，给企业带来安全风险

随着技术的发展，许多病毒、蠕虫、木马等恶意软件选择了互联网中的 Web 网页作为藏身之地，员工在浏览这些网页时，这些恶意软件会利用系统的漏洞神不知鬼不觉地侵入员工的个人计算机系统，然后进一步在企业内部网中传播和蔓延，这将会给企业带来巨大的安全风险。

■ 互联网资源的非法使用，可能会给企业带来法律风险

在国内，法律规定了很多网站是非法的，比如有色情内容的、与赌博相关的、与反动政治相关的、与迷信和犯罪相关的等等。企业员工个人对非法网站的访问会给企业带来法律上的风险。

■ 互联网资源的不公平使用，会对企业的网络带宽造成严重影响

在线音频和视频应用，BitTorrent、eDonkey 等 P2P 类工具软件的流行使得企业员工经常利用企业提供的带宽资源大量下载 MP3 音乐、电影、大型软件等，严重占用带宽，造成网络拥塞，上网速度下降，影响企业其它员工正常的上网行为。

■ 互联网的使用，可能会给企业带来泄密等问题

任何企业都担心自己内部的机密信息泄露出去，而互联网偏偏又提供了方便的信息交流和传递环境。通过 Web 电子邮件或 MSN、QQ 等即时通信工具，任何数字文件都可以方便地通过互联网发送到企业外部，因此，不受管理和控制的互联网访问活动可能导致企业秘密的外泄。

如何解决上网带来的负面影响

传统的防护手段面对新的安全威胁挑战显得力不从心，网络安全的发展，尤其是互联网内容安全，需要全方位，多角度的解决方案。如果能从管理的角度，规范上网行为，杜绝可能带来的安全隐患、

法律风险、生产力下降以及带宽资源的浪费等负面影响，防患于未然，将极大地提高内部网络的安全。

互联网访问的管理和控制，归根到底是对访问者的管理和控制。一个好的互联网访问控制产品，要能做到基于用户的、细化、量化的访问策略定制。互联网访问主要包括 Web 访问和基于 Internet 的一些应用程序的使用。Web 访问是指通过 URL 地址访问 Web 内容，相应的控制手段主要有内容实时过滤、预分类列表方式等。

内容实时过滤是指在访问 Web 内容时，对内容进行实时扫描，根据已知的敏感关键字/词、图片和页面构成特点，分析是否含有禁止访问的内容。这种方式不需要数据库的维护，但对分析算法的要求很高，否则会造成误判。实时的内容扫描分析，造成了网络延迟和较高的系统资源开销。而且，内容已经下载到本地，带宽已经浪费。

预分类列表是目前流行的内容过滤技术，实现基本原理是维护一个 URL 列表数据库。通过对互联网上各种各样的信息进行分类，精确地匹配 URL 和与之对应的页面内容。通过对各种分类列表数据的更新维护，保持分类的有效性。

评价 URL 分类数据库的原则：

- 数据库的生成
 - URL 数据来源于互联网，产品要具备高效、准确、智能、自动的整理分类技术
 - 人工校验以核对分类的准确度
- 数据库规模
 - 数据本地化
 - 分类全面覆盖互联网内容
 - URL 数据项基本涵盖该区域所能访问到的全部网址
- 数据库更新
 - 更新方式
 - 更新频度和更新量

这样，从入口(Entry)级，实现内容过滤，节约了带宽，极大地降低了访问延迟，误判率也低。此外，基于预分类列表，可以灵活定制访问策略。

除了 Web 内容，一些基于 Internet 的应用程序，包括常用的即时通讯工具、P2P 文件共享下载、在线游戏、流媒体播放和股票系统等，也需要加以控制。越来越多的问题滋生于此，通过聊天、文件下载、网络游戏或其他程序的应用，导致的安全风险、生产力下降、带宽滥用、法律风险等问题层出不穷。

有了合理的定位和管理措施，清晰直观的监控记录和灵活多样的数据统计报表，也是互联网访问控制类产品的一项重要功能。支持对访问事件(访问者、访问时间、访问内容、响应动作)的实时监控记录，自定义查找访问者、内容的记录、根据记录生成直观的统计数据等。帮助企业发现互联网访问趋势，了解企业内部互联网的使用情况。

因此，互联网作为工作和学习的一个必不可少的组成部分，对互联网使用的管理和控制也必将纳入政府、企业和学校的管理范畴。

网康产品

网康公司致力于为客户提供全面的互联网内容安全管理和控制解决方案以及周到细致的客户服务。我们的互联网控制网关（NetentSec Internet Control Gateway）弥补了现有网络安全设备在内容安全管理和互联网访问控制上的不足，及时封堵了源自企业内部的安全隐患，从管理的角度为用户提供面向内网及内容的全方位安全保护。

网康互联网控制网关是网康科技的核心产品。是具有世界先进水平并且拥有自主知识产权的软硬件一体化设备。通过度身定制细粒度的访问策略，实现基于用户的上网行为管理。帮助用户单位规避安全和法律风险、加强上网管理力度、提升员工的职业素养和工作效率、合理利用互联网资源和带宽资源。

软硬件一体设备的优势

- 专门定制的硬件配置和专用的操作系统，确保了系统高效、稳定地运行
- 无系统、配置等兼容性问题
- 易于安装、部署、管理和维护

网康互联网控制网关帮助用户妥善地解决了如下问题：

- 增强企业的互联网访问管理与控制力度
- 规范企业员工的上网行为
- 掌握企业内部互联网的使用情况
- 阻止访问高风险、非法和不健康的互联网内容，避免法律纠纷
- 提高企业员工的工作生产效率
- 提高企业设备和网络资源利用率

Product architecture

2. 产品构架

网康科技通过建立一套完整的安全体系，为用户提供完善的产品服务。作为软硬件一体的产品，用户可以快捷方便地将互联网控制网关部署到自己的内网中，度身定制管理控制策略，即可使用。同时，网康后台维护着一个庞大的、不断更新的URL分类数据库和基于网络的应用协议分析中心。用户的产品通过互联网连接到网康公司的URL/PROTOCOL数据库中心进行本地URL/PROTOCOL数据库的更新和软件升级。

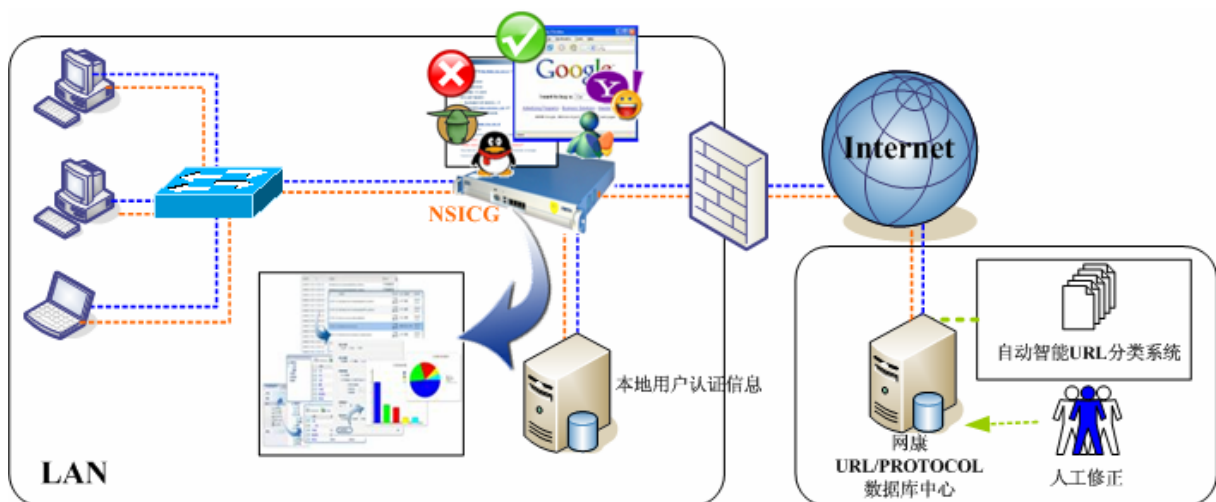




图 1 系统构架图

Product specification

3. 产品规格

为了满足不同规模企业的需求，网康公司推出了面向SOHO、小型企业、中小型企业，大中型企业和大型企业的全系列产品。

规格如下：

型号	NS 130/230/530	NS1300/2300/5300
设备图		
操作系统	NSOS	NSOS
引擎系统	NS ICG 3.0	NS ICG 3.0
bypass 功能	硬件支持	软件支持
透明接入	支持	支持
带宽管理	支持	支持
高速缓存功能	支持	支持
数据库更新方式	在线/离线	在线/离线
产品升级方式	在线/离线	在线/离线
电源	220V,60Hz,2.5A	220V,60Hz,2.5A 冗余电源
重量	6.5kg	12.5kg
运行环境	5-35°C	5-35°C
管理方式	浏览器，控制台	浏览器，控制台
网络接口	4 个 10M/100M	2 个 1000M 电口 2 个 1000M 光口
规格	标准 1U 机架设备	标准 2U 机架设备
机箱尺寸	44.4x482.6x330.2	88.6x482.6x431.8
平均无故障时间	100,000 小时	100,000 小时
应用环境	100/200/500 人	1000/2000/5000 人

图表 2 设备配置信息

Product features

3. 产品特性

- **强大的 URL 分类数据库**

包含 41 个内容分类目录，超过 500 万条 URL 地址

针对中国地区的上网行为特点而设计的网页分类

- **智能自动分类处理系统**

基于自然语言人工智能与模式识别技术进行文本的特征训练与提取

根据网康科技特有的分类算法和分类评价指标对 Web 网页进行自动分类处理

辅以人工修正，确保分类数据的高度准确

- **软硬件一体设备，专用的 NS 操作系统**

可以方便、快捷地安装部署

确保了设备长时间稳定可靠地运行(100,000 小时零故障)

- **支持旁路(bypass)功能**

任何的软硬件故障，如电源中断或是操作系统、过滤引擎无法正常工作的意外情况下，迅速切换成网络直通状态，不会造成单点故障而导致服务中断

- **支持对 P2P、IM、在线游戏、流媒体播放等基于网络的应用管理与控制**

用户可以对 P2P、IM、在线游戏、流媒体播放等应用进行合理的管理与控制，支持目前流行的各种工具程序

- **基于 Web 的操作界面**

通过浏览器或控制台的方式对设备进行配置和管理，监控整个内网的互联网访问活动

- **支持透明网桥接入模式**

能够在不修改用户网络配置的情形下透明接入到用户网络中

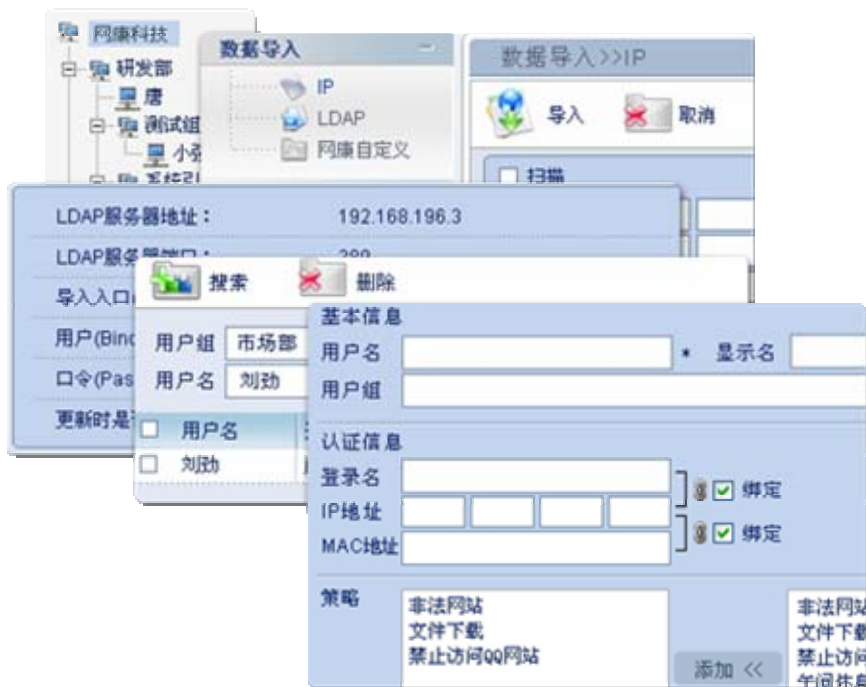
- **未分类 URL 回传**

自动回传用户端未分类的 URL 地址到网康数据库中心，及时定位 URL 类别，更新到数据库中

Product functions

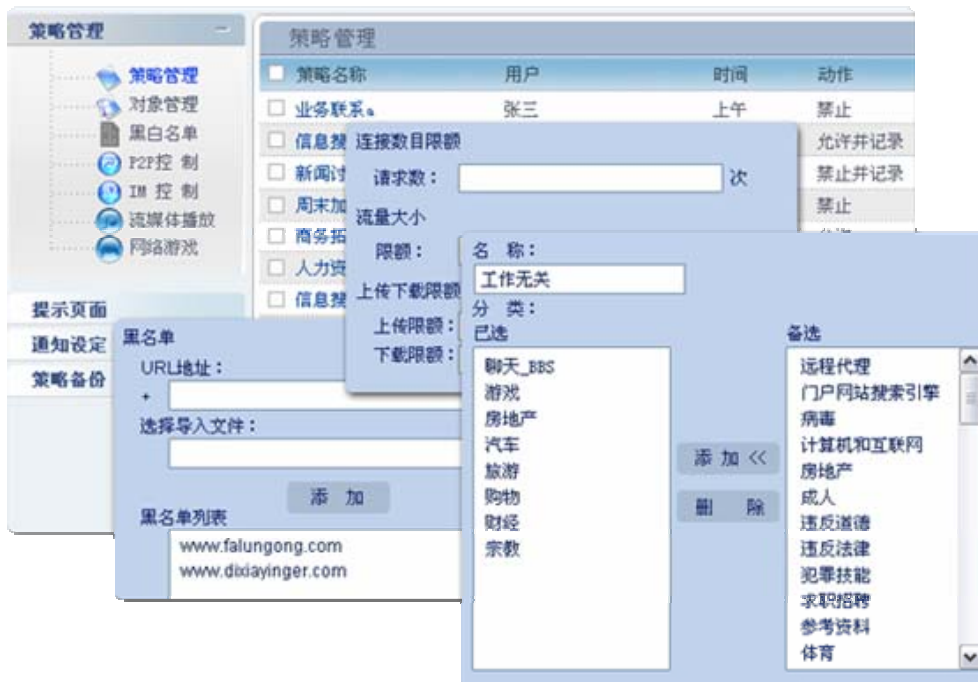
4. 功能介绍

- 用户管理
 - 支持多种方式的个人信息导入，方便、快速地建立用户认证体系
 - IP 网段扫描，自动获取网内用户的 IP 地址、MAC 地址信息
 - LDAP导入 3rd party用户认证信息
 - 微软 Excel 表格、txt 文件数据导入(网康自定义数据格式)



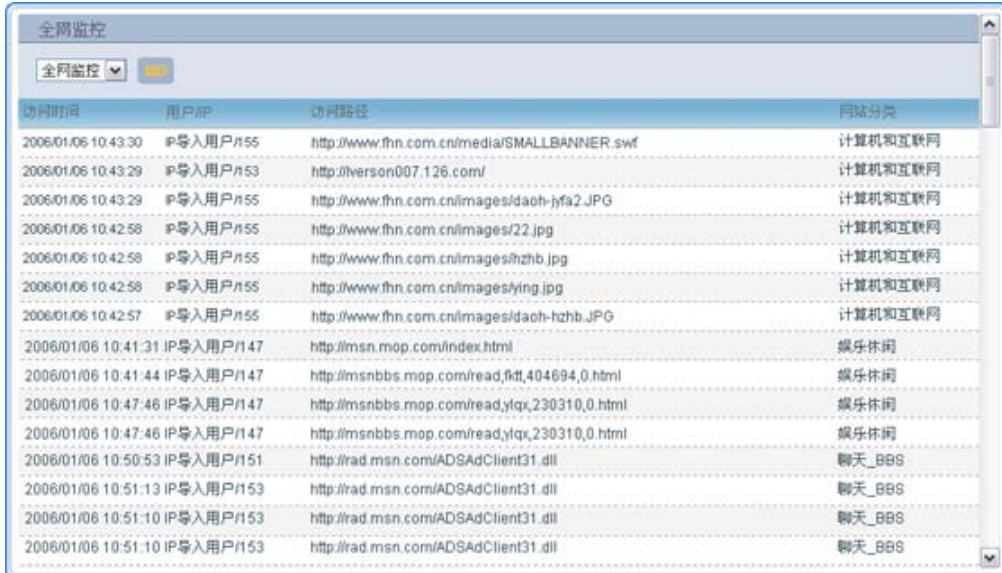
- 支持层次结构的用户组织管理
 - 清晰直观的树型组织结构
 - 基于网段、部门职能自定义用户组和成员
 - 不同用户组之间可以灵活调整成员用户
 - 基于用户组制定策略
 - 基于用户制定策略
 - 支持登录名、IP 地址、MAC 地址的绑定
 - 基于策略的互联网活动控制管理
 - 基于网站分类的 URL 访问控制

- 基于 URL 正则表达式的关键字过滤
- 基于扩展名、文件类型的内容控制
- 基于时间段的互联网访问控制
- 支持策略优先级
- 支持自定义 URL 分类
- 支持 Web 访问的黑、白名单设置



- 支持分时段的 IM 即时通讯控制，包括：QQ、MSN、ICQ、Yahoo 通、网易泡泡、新浪 UC、搜狐搜 Q 等
- 支持分时段的 P2P 文件共享下载控制，包括：BT、eDonkey、eMule、Gnutella、Kazaa、Openext、Kugoo 等
- 支持分时段的流媒体在线播放及下载控制，包括：MMS、RTSP 协议等
- 支持分时段的在线游戏控制，包括：QQ 游戏、联众游戏、魔兽世界、梦幻西游等
- 支持带宽管理
 - 访问请求数
 - 单次传输的文件大小
 - 上传、下载数据总量
- 可控的内容高速缓存
- 支持免除监控指定用户组/用户的上网行为，并且不记录该用户组/用户的访问活动

- 支持自定义政策提示页面
- **互联网访问活动监控**
 - 支持全网的访问实时监控



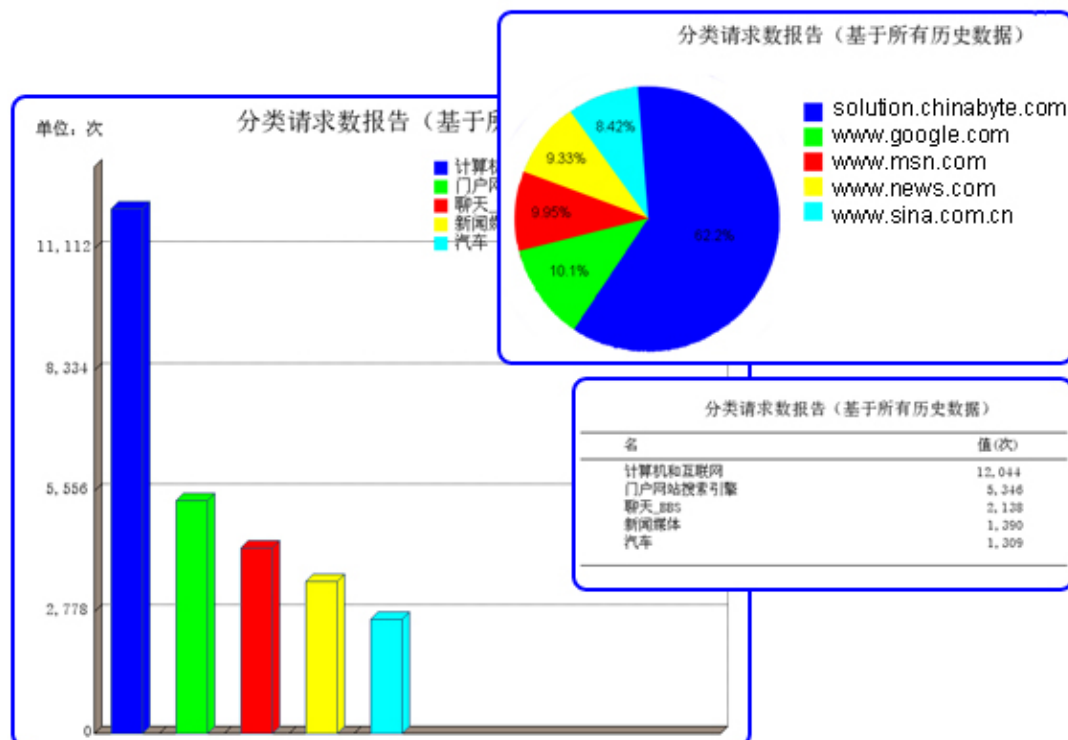
访问时间	用户/IP	访问路径	网站分类
2006/01/06 10:43:30	IP导入用户/155	http://www.fhn.com.cn/media/SMALLBANNER.swf	计算机和互联网
2006/01/06 10:43:29	IP导入用户/153	http://verson007.126.com/	计算机和互联网
2006/01/06 10:43:29	IP导入用户/155	http://www.fhn.com.cn/images/daoh-jyfa2.JPG	计算机和互联网
2006/01/06 10:42:58	IP导入用户/155	http://www.fhn.com.cn/images/22.jpg	计算机和互联网
2006/01/06 10:42:58	IP导入用户/155	http://www.fhn.com.cn/images/hzhh.jpg	计算机和互联网
2006/01/06 10:42:58	IP导入用户/155	http://www.fhn.com.cn/images/yiny.jpg	计算机和互联网
2006/01/06 10:42:57	IP导入用户/155	http://www.fhn.com.cn/images/daoh-hzhh.JPG	计算机和互联网
2006/01/06 10:41:31	IP导入用户/147	http://msn.mop.com/index.html	娱乐休闲
2006/01/06 10:41:44	IP导入用户/147	http://msnbbs.mop.com/read,ftl,404694,0.html	娱乐休闲
2006/01/06 10:47:46	IP导入用户/147	http://msnbbs.mop.com/read,yqx,230310,0.html	娱乐休闲
2006/01/06 10:47:46	IP导入用户/147	http://msnbbs.mop.com/read,yqx,230310,0.html	娱乐休闲
2006/01/06 10:50:53	IP导入用户/151	http://rad.msn.com/ADSAdClient31.dll	聊天_BBS
2006/01/06 10:51:13	IP导入用户/153	http://rad.msn.com/ADSAdClient31.dll	聊天_BBS
2006/01/06 10:51:10	IP导入用户/153	http://rad.msn.com/ADSAdClient31.dll	聊天_BBS
2006/01/06 10:51:10	IP导入用户/153	http://rad.msn.com/ADSAdClient31.dll	聊天_BBS

- 支持对指定用户/用户组的监控
- 支持对历史记录的查询、删除功能
- 历史数据归档设置
- **数据统计分析报告**
 - 支持基于用户的访问活动统计和生成数据报表
 - 指定用户组/用户
 - 指定时间段(精确到秒)
 - 指定统计类别：网站分类、网址
 - 指定统计依据：(允许/阻塞)请求数、(上传/下载)数据量
 - 指定报告形式：饼图、柱状图、表格
 - 指定显示数量：Top5 ~ Top15



■ 支持统计排名

- 指定统计类别：网站分类、网址
- 指定统计依据：(允许/阻塞)请求数、(上传/下载)数据量
- 指定时间段(精确到天)



- 指定报告形式：饼图、柱状图、表格
- 指定显示数量：Top5 ~ Top10

■ 支持 Email 方式订阅数据报表

● 系统管理

- 基于 Web 的操作界面
- 支持系统操作人员的权限配置
 - 管理员级：可修改系统配置，设置普通用户的查看范围
 - 普通用户级：在允许范围内查看信息
- 系统配置
 - 设置系统时间
 - 设置邮件服务器参数
 - 数据库：本地数据的备份与恢复
 - 服务：Cache、引擎、DHCP
 - 调试等级



- 支持显示系统状态基本信息
 - 系统负载情况、运行时间
 - 网络流量
 - 软件，数据库升级更新情况
- URL/PROTOCOL 数据更新
- NSICG 系统在线/离线升级
- 系统日志管理
- 支持常用网络工具、系统关闭和重启以及系统配置的完全备份与恢复

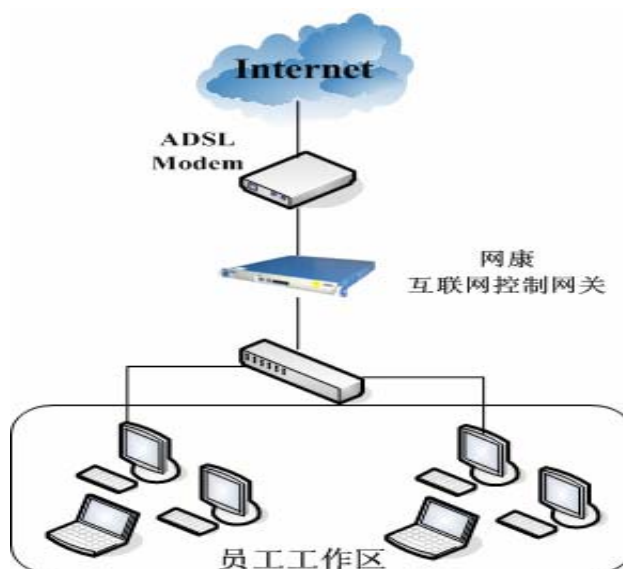
Deployment mode

5. 部署方式

通常这类产品的部署方式有串接和旁路两种，串接又分为透明网桥和网关模式。不同的部署方式，对互联网访问的控制效果也不一样。以透明网桥模式部署产品，能完全控制网络进出数据，设备配置简单，基本上可以做到即插即用。而网关模式，能实现 NAT、路由、防火墙等基本网关功能，完全控制网络进出数据，易于远程维护，但安装可能会影响到原有网络，且设备配置会复杂一些。所以，比较适合网络结构简单的小型单位。

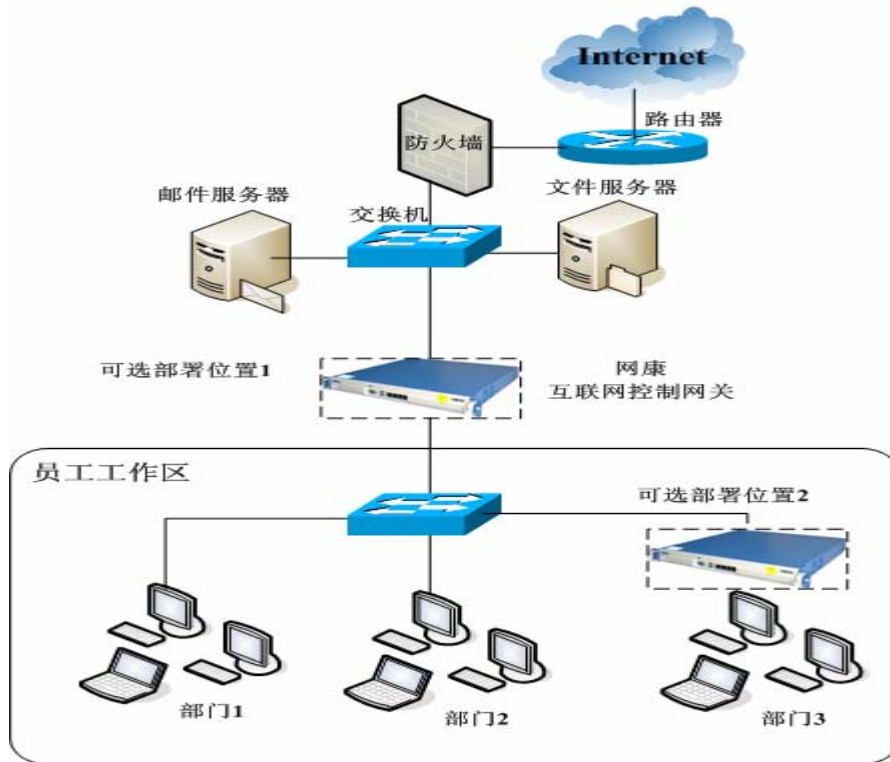
旁路方式的设备部署，设备配置较简单，对原有网络中的数据传输影响最小。但不能实现UDP控制、带宽管理和部分网关具备的功能，且在大负载的情况下，控制效果不理想，会出现“漏网之鱼”。基于上述原因，为了全面、有效地控制上网行为，网康互联网控制网关支持串接方式，即网关或网桥模式。

网关模式：将设备串接到内网中，可以在内网的任意子网边界，和防火墙或交换机相连接。需要为设备配置内网和外网IP地址。

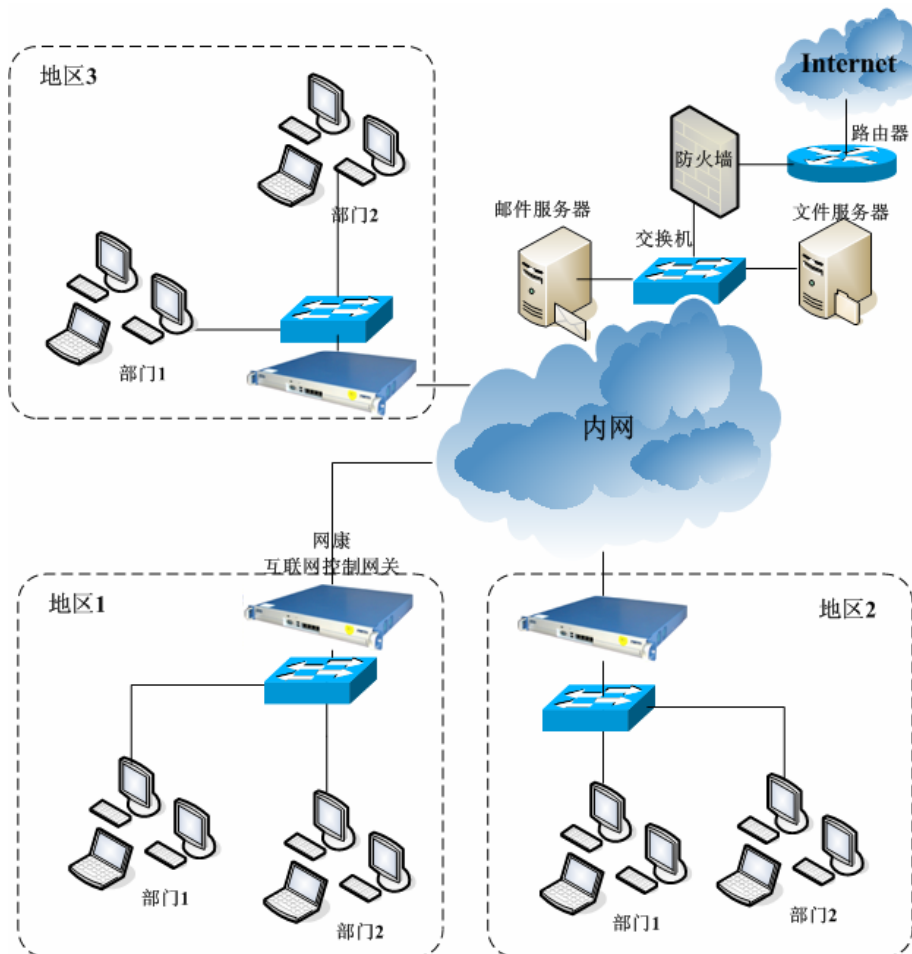


面向小型用户单位的部署效果图

网桥模式：以透明网桥方式接入内网，可以部署到内网的任何部位。无需改动用户网络结构和配置，配置一个管理IP，做策略的配置和管理控制，即插即用。



面向大中型用户单位的部署效果图



面向跨地区的大型用户单位部署效果图

About Us

6. 关于网康

网康科技有限公司(NetentSec,Inc.)成立于 2004 年,是由美国风险投资、资深的金融管理专家以及在世界知名高科技公司工作多年的技术专家在美国共同创立的高科技企业。同年,在北京中关村高科技园区成立了北京网康科技有限公司,致力于本地化的互联网安全管理与控制产品的研发、生产、技术服务和市场销售。

联系方式:

网康科技有限公司

电话: 010-62670909

传真: 010-62670958

地址: 北京市海淀区中关村东路 66 号, 世纪科贸大厦 B 座 16 层

邮编: 100080

网址: www.netentsec.com

电子信箱: sales@netentsec.com

网康科技(美国)

1111 Corporate Center Dr., #103

Monterey Park, CA 91754, U.S.A.

Tel: (213) 305-9674

Fax:(323) 267-1850

Certifications

7. 资质认证

网康科技自成立以来，先后获得了一系列资质认证，包括高新技术企业证书、双软认证、软件著作权登记证书、公安部销售许可证和公安部检测报告等。

