附件：宿舍区上网流量控制系统升级项目技术参数要求

**网络出口流控设备技术参数要求：**

10G万兆光口\*8，1G千兆光口\*4，1G千兆电口\*4，一个可扩展槽位，标准2U，冗余电源；万兆单模\*8。

售后服务：由原厂商直接发货至最终用户指定交货地点开箱，设备参数须完全符合无任何修改，现场验货否则拒收，包含上门安装调试。本次采购货物提供3年原厂当地现场售后服务，保修期从验收之日起计算。服务时间7天×24小时，2小时响应，48小时内上门修复。

**网络应用层流量监控和管理引擎软件技术参数要求：**

1、系统参数：并发会话380万，并发IP：5万。

2、链路管理：支持的N（N>=12）条物理链路，数目和硬件接口数有关，不受软件限制；支持对整个系统进行全局策略管理和分析统计；支持对各条链路进行独立的策略管理和分析统计；支持4条虚拟链路，基于物理接口、IP组定义并对其统计。

3、工作模式：支持透明网桥模式；支持路由模式；支持NAT模式；支持旁路分析模式；支持路由、NAT、网桥和旁路分析的混合模式；支持物理链静态捆绑；能部署在MPLS链路中，并至少对具备2级标签的MPLS格式报文按应用进行识别、管理和统计。

4、网络接入：支持路由功能；支持NAT功能；虚拟LAN接口和WAN线路最大支持≥600条；WAN口支持PPPOE拨号功能，自动检测链路状态，断线后自动拨号和支持计划定时重播；LAN线路支持Standby功能，增加可靠性；每条WAN线路独立健康检查；支持WAN线路的批量导入和导出；支持WAN线路独立对外ping的功能；支持端口映射，可以设置映射内网ip的某个端口或者某段连续的端口（如映射端口5000-6000）到某个WAN接口，或者某些WAN线路组成的线路群组上；支持DHCP SERVER，可以基于VLAN等条件分配IP地址，可以支持多个DHCP SERVER；支持PPPOE SERVER，单台最大支持在线用户不小于32000

支持L2TP VPN接入。

5、应用路由：支持基于5元组，应用协议，DSCP标签等条件对流量做路由牵引；支持对P2P下载、网络电视、网络游戏、Web视频和普通HTTP流量做应用分流；支持利用600条以上WAN线路进行分流；支持基于域名的路由；分流状态及信息的实时统计。

6、负载均衡：支持600条WAN线路之间的负载均衡；负载均衡模式支持源IP、目标IP、源IP加目标IP、4元组（源IP、源端口、目标IP、目标端口）四种方式。

7、协议识别：支持对2～7层流量的识别能力，特别是针对第 7层的应用识别能力，能够识别主要应用协议，并逐级细分P2P下载、网络视频、网络电话、游戏、HTTP协议的子类别和具体客户端名称，比如HTP协议---Web视频---土豆、网络游戏---移动游戏等；支持国内各类常见协议>=1000种，其中大型游戏>=300种，移动APP应用>=30种（将持续新增至>=200种移动APP应用），现网协议识别率 >= 95%；支持DPI、DFI、节点跟踪、主动探测、加密分析等多种技术，对已经采用加密技术的P2P类应用比如BT、迅雷、Skype、eDonkey、Qvod、PPFilm、百度影音等精确识别；可以区分迅雷、网际快车等下载工具的HTTP下载和IE浏览器下载；支持“迅雷增强识别”，大幅度改进对迅雷加密流量识别；支持“P2P智能识别”，大幅度改进P2P加密协议识别；协议精细分类且必须包含：移动浏览器（如iPhone手机上网）、应用商店（如安卓市场、手机报等）、云服务、网络支付（招商银行、兴业银行等）、移动游戏（手机游戏、iPad游戏）；支持虚拟身份的识别，如QQ号码、MSN帐号、POP3帐号、新浪微博、百度贴吧等；

8、流量控制：支持基于全局、链路、数据流向、共享用户、移动终端、应用协议/协议组和IP/IP群组的速率控制；支持允许、阻断、带宽限速等控制动作；可根据时间和在线用户数等条件使用不同的策略组来控制流量；支持单条策略总控和单IP限速，可分别设置总控带宽和单IP带宽，可设置为一个具体的数值如50 kbits/s，也可设置为一个范围如10-100 kbits/s；支持策略嵌套，在同一条策略中，既可以针对特定对象(IP或应用)进行总的数据通道控制，也可以单IP限速，同时可并列匹配“DSCP标记”等参数，实现策略的高度灵活性和简洁性；支持基于5元组、VLAN、应用协议、用户特征（共享用户数、QQ用户数和移动终端数等条件，对数据包做DSCP标记 ；控制参数包含：线路、数据流向、内网地址、外网地址、传输协议、应用协议、内网端口、外网端口、共享用户数、QQ用户数、移动终端数、执行动作、优先级、内网IP限速等；限速的最小控制粒度为1kbps；支持检测并控制网关“一拖N”行为功能；基于7层协议特征检测网关后面的私有IP地址信息，并能以“共享IP数”如“共享用户超过3人”为触发条件，对宿主IP进行两大类控制动作：流量控制和HTTP管控；支持基于IP地址的“优先级”调度功能，支持0-6七个优先级；支持同时基于应用协议和IP地址的优先级调度功能；数据通道支持“子通道优先级”功能；每个数据通道中均可设置多个优先级为1-6的“带宽保证”类的子通道，保证类子通道所配置的带宽，用时自动占用，不用则自动释放，真正达到基于应用层（应用协议）的“按需占用、无需干预、智能带宽” （向下支持网络层基于IP）；支持“动态IP限速”功能（智能调控）， 可在启用此功能的链路中，针对单个IP设置“加速比”、“减速比”、“速度维持时间”等参数，百分比模式设置；支持设置“带宽使用阀值”功能，可对具体链路设置“带宽使用下限”和“带宽使用上限”，百分比模式设置；支持策略“启用”和“禁用”功能。

9、连接数控制：基于应用协议/协议组，支持针对内网每IP的TCP、UDP和总并发连接数控制；支持限制内网IP到外网特定目标地址的每IP的TCP、UDP和总的应用并发连接数控制；可根据数据链路、外网地址、内网地址和应用协议/协议组、内网端口、外网端口等参数制定连接数控制策略；支持针对“DNS连接”的控制/不控制选项；支持针对“DNS连接”的控制时，被拒绝的连接可以在在指定时间内被释放；可根据时间和在线IP数等参数启用相应策略；可设置内网IP最大并发连接数，超过这个阈值的连接不再创建。

10、HTTP管控：支持URL访问控制；支持第三方分类URL库手动上传，实现基于“类型”的URL过滤功能，URL库容量默认为10万条（可扩展）；串接模式下，支持URL重定向；旁路模式下，支持URL充定向；支持Web信息提示；支持（HTTP方式）文件类型的访问控制， 控制用户通过HTTP方式访问或下载.exe、 .rmvb、 .mp3等类型的文件；支持根据内网IP、文件类型、访问方法(GET或POST)和目标URL等参数设置控制策略；可根据时间和在线IP数等参数启用相应策略；支持策略“启用”和禁用功能。

11、智能DNS：可根据源IP、目标IP、访问域名、所在线路等组合条件实现对域名访问的控制；域名控制方式支持阻断、劫持和重定向和QPS限制；可以对DNS QPS做限制，可以在一条策略里做总限制，同时对单IP再做一个子项限制；可根据源IP、目标IP、访问域名、所在线路等组合条件实现对域名访问的QPS速率做总量控制和单IP控制；支持DNS QPS策略前后趋势图，可以显示一天，一周和一月趋势；支持策略“启用”和禁用功能。

12、移动终端识别与控制：自动对移动终端型号进行识别，不依赖特征库；移动终端信息统计，如访问IP、首次访问时间、最近访问时间；对移动设备的网络访问进行控制和管理；支持黑名单，当误识别时，将时别错误的终端类型放入黑名单，避免误识别。

13、PC共享检测：能够及时检测通过路由共享上网的PC个数；能够检测出路由器后PC所使用的Windows版本类型；可以根据PC终端个数做条件，对流量做控制。

14、PPPOE服务：支持PPPOE SERVER，单台最大支持32768用户在线；支持本地认证、radius认证、免认证功能；PPPOE SERVER支持与Radius认证计费系统对接，并能接收Radius服务器下发的限速，踢掉在线用户等指令；可针对用户上线发布公告，用户到期提醒和过期提示；支持地址池数目>=64个；支持用户批量操作如（添加，删除，禁用，启用、导出、导入，绑定帐号的MAC）等；支持PPPOE拨号日志，记录用户下线原因；支持外部BAS认证（PPPOE旁路功能）；支持PPPOE代理，可根据服务名称代理，也可以根据帐号名称代理，在线代理帐号数>=3000。

15、监控统计：可提供整个系统、各链路的流量和连接数统计图表；可提供最近10分钟流量、累计流量、并发连接数统计图表；实时显示各协议组的当前速率、连接数等统计信息，自动刷新；可提供最近一天、最近一周和最近一月的流量趋势图表；可提供上行流量、下行流量、并发连接数的“三日对比”趋势图；支持TOP应用排序；支持TOP用户排序；支持60万同时在线IP环境下，可实时显示每一个IP流量速率和当前各个应用的速率明细；可实时显示某个IP的当前速率及连接明细，以便于异常流量诊断；可提供IP对应的身份信息，如QQ号码、MSN帐号、POP3帐号、微博帐号等；可根据应用速率、流量和连接数等条件进行排序；可实时显示某个应用下的Top用户；可提供在线并发连接、连接新建和删除速率等数据的趋势图表；可提供在线IP数和共享用户趋势图表；可选择两个或多个应用协议进行趋势图分析对比；可提供“应用分流”前后的速率对比；支持“移动终端”信息统计，包含手机类型、访问IP和时间等；支持TOP连接排序，可以指定应用和IP条件进行IP（内网IP和外网IP均可）连接数排名统计，以快速定位攻击或被攻击IP。

16、升级服务：年签名升级次数承诺总计不少于10次；对于用户要求识别的非加密类应用协议，承诺在72小时内完成特征库升级支持；支持逆向升级（版本回退）。

17、日志功能：可向第三方设备输出会话日志，会话内容包含5元组、会话起始和结束时间、应用协议标识和上下行应用流量；可以SYSLOG格式向第三方设备输出日志，输出日志内容有：URL访问、QQ登陆退出事件，MSN登陆事件，DNS查询事件，POP3登陆事件，淘宝登录账号、新浪微博账号、腾讯微博账号登录事件和微信ID发现事件；支持管理配置日志；支持告警日志，如网卡状态告警；支持虚拟身份如QQ号码、新浪微博帐号与IP地址、用户帐号关联的日志功能；。

18、安全防护：支持“内网伪IP”防护功能； 检测并控制内网中毒设备伪装大量假IP攻击网络的行为；支持“垃圾包”检测及过滤功能；支持“IP分片”攻击检测及过滤功能；支持对异常流量IP的实时查询、日志反查功能。

19、数据镜像：支持端口镜像功能；可根据设置条件将类如迅雷、网桥设备上行方向、某IP/IP段、iPhone手机上网流量、未知协议等流量等镜像至指定网络接口，与第三方审计设备联动，便于用户做精细化、个性化的数据分析；HTTP管控中，特别支持将WWW访问流量转发至指定网络接口，供第三方审计设备深入分析用户的网站访问习惯、兴趣等运营数据。

20、管理维护：支持中文Web管理界面；安全的HTTPS、SSH管理方式；支持Web方式的升级维护；配置文件导入、导出功能；NTP自动对时功能；一键恢复出厂设置功能（命令控制台方式）；IP群组功能，支持IP嵌套；自定义协议、自定义协议组功能；支持用户权限分级，如guest帐号仅具有查询权限；支持IP\_MAC绑定；支持白名单功能；支持IP\_MAC地址表文件导入、导出、修改；支持Web认证（可选“本地认证”或“第三方认证”）；支持Radius认证、AD域认证；支持“IP标注”功能；支持“管理日志”功能；支持“在线管理用户”显示及针对“非admin”强制下线功能；支持“系统告警”功能；支持“系统告警”远程输出及记录文件导出功能；支持“DDNS”远程管理设备。

20、其它功能：支持云平台集中管理设备；支持VLAN；支持VLAN Trunk；支持QinQ；“应用分流”功能中支持VLAN-Tag；支持PPPOE帐号识别与IP关联统计功能；支持Radius帐号识别与IP关联统计功能；支持MAC黑名单功能；支持iftop功能，用来监控从某个网卡流入流量大的的Top IP，定位外网攻击源；支持ADSL定时重播；支持针对Gn接口数据包的解码，含GTP-C和GTP-U解码分析。

21、WEB认证：支持WEB认证；认证方式有本地认证，radius认证，AD域认证，第三方认证，微信认证；在本地认证时，可以将用户分组，并可以对不同的组做不同的策略；

22、和认证联动：可以旁路或串接模式下，深度分析认证服务器RADIUS数据包，找到帐号和IP地址对应关系；可以旁路或串接模式下，深度分析认证服务器RADIUS数据包，找到帐号的带宽限制参数，自动对相应IP做限速。