

中心机房数据传输与安控系统

序号	产品名称	招标性能指标	数量	单位
1	出口网关	<ol style="list-style-type: none"> 1. ★千兆电口≥8 个，千兆光口≥1 个，万兆光口≥1 个 2. 标准≥1U 机箱，多核非 X86 架构， 3. ★1 个硬盘，硬盘容量≥1TB； 4. 支持内存≥2GB 5. 支持 VPN 内流量的可视化监控。 6. 支持 VPN 内流量流量控制。 7. 所投产品 URL 数据库、应用分类库、地址库、内容审计特征库支持不少于 8 年的免费升级服务，提供声明函，保证满足采购人此项需求。并加盖制造商与供应商公章。 8. 支持应用路由功能，支持基于通讯、视频等应用进行路由选择。 9. 支持对无线 AP 进行管理，可自动发现接入 AP，默认可管理 AP 数量不少于 64 个，最大可扩容至 256 个。 10. 可设置无线用户黑白名单，支持反制非法 AP。 11. 支持设置 STA 优先接入 5G 频段(band select)。 12. 支持终端迁移告警，可显示迁移终端 IP 及 MAC，终端迁移时间，迁移前后接入设备 IP 及 MAC，迁移前后 VLAN 及端口。 13. 支持应用缓存加速（被动缓存），可将用户访问过的 APP（IOS 及 Android）均缓存到本地，供其他访问相同 APP 的用户在本地下载，提高下载速度； 14. 支持安全域：支持基于 IP 的安全域划分，支持基于逻辑接口的安全域划分， 15. 为方便用户远程接入，设备需支持 SSL VPN，并提供≥3000 个免费 SSL VPN 接入授权。 16. iPsec VPN 建立完成后能够自动生成拓扑图，便于监控各级单位设备在线状态，提供证明材料，加盖供应商公章 17. 支持防共享上网，支持一键防共享开关，发现共享后可以提供只检测、不允许上网、限速上网三种处理方式，提供证明材料加盖制造商与供应商公章 18. 为避免跨运营商访问，投标设备需要支持地址库路由，包含不少于移动、联通、电信、教育、电信通五家地址库， 19. 支持静态路由、RIP(V1/V2)、RIPng、OSPFv2 等多种路由协议； 20. 支持 IPv6，支持 IPv6 容量调整、接口连接状态支持 IPv6、DNS 配置支持 IPv6。设备的静态路由、默认路由、应用路由等支持 IPv6 21. 支持 DHCP 功能，对内网提供 DHCP 服务 	1	套

	<p>22. 支持 DHCP 地址池分配状态，可生成 IP、MAC 对应关系列表</p> <p>23. 支持基于 IP、MAC 及 IPMAC 绑定的用户创建</p> <p>24. 支持通过文本、表格批量创建用户，批量建立账号、密码、全路径信息，</p> <p>25. 支持流量识别保障功能：能够精确识别网络应用，保障关键业务的系统带宽，具备完善的应用协议库，协议识别数量≥ 3500种</p> <p>26. 支持精准限速功能：能够有效降低对 P2P 软件进行限速而造成的流量废弃，提升外网带宽利用率；</p> <p>27. 支持应用所属分类查询功能，可针对应用确定所属分类；</p> <p>28. 支持应用自定义分类，将支持应用划分至保障、阻断等分组</p> <p>29. 支持的流控策略组≥ 100个，整机支持的流控策略≥ 8000条，保留指标测试权利；</p> <p>30. 支持流控带宽升级功能：客户带宽升级后，只需要修改线路总带宽即可，其余策略都会自动按比例更新，无需每个策略调整；</p> <p>31. 流量控制支持时间对象设置，时间对象需精确至分钟级；</p> <p>32. 支持用户并发会话数控制，并提供当前用户并发会话数信息作为策略条件参考</p> <p>33. 支持 HTTP 流量管理策略支持时间对象设置，时间对象需精确至分钟级</p> <p>34. 支持网站分类查询功能，可通过网址查询所属分类</p> <p>35. 支持 URL 的黑白名单，支持基于用户/时间的 URL 过滤规则，保留指标测试权利；</p> <p>36. HTTP 访问行为阻塞后支持页面提示，避免内部用户反复尝试；</p> <p>37. 支持 URL 过滤及审计，内置 URL 中文数据库，URL 条目数≥ 2600万条</p> <p>38. 支持自定义网站分类，可将手工录入、系统自带网站分类分组管理</p> <p>39. 支持邮件客户端方式和 webmail 方式的邮件内容审计</p> <p>40. 支持 HTTPS 审计，并对访问网址进行排行</p> <p>41. 支持 TCP/UDP/ICMP 会话数新建速率；</p> <p>42. 支持基于对象的访问控制：支持地址对象配置、支持地址组对象配置、支持服务对象配置、支持服务组对象配置、支持配置引用地址、服务、时间对象的访问控制策略；</p> <p>43. 支持防 ARP 欺骗、ARP 静态绑定和停止学习功能，有效绑定 ARP 对应关系</p> <p>44. 支持基于 IP 地址段进行防攻击域配置，支持基于防攻</p>		
--	---	--	--

		<p>击域进行防洪水攻击，收发速率限制，流量监控，黑白名单等策略</p> <p>45. ★配置千兆单模光模块≥4 个</p> <p>46. 为保证项目顺利交付实施，请提供 3 年售后原厂服务承诺函并加盖制造商与供应商公章。</p>		
2	防火墙	<p>1. ★千兆电口数量 8 个；千兆光口数量≥2 个；万兆光口数量≥4 个；扩展槽≥2 个</p> <p>2. 支持可插拔 1T 企业级硬盘</p> <p>3. ★配置入侵防御特征库授权≥3 年，配置防病毒特征库授权≥3 年，配置应用识别特征库授权≥3 年，</p> <p>4. 支持扩展热插拔冗余电源</p> <p>5. ★三层网络吞吐≥3Gbps</p> <p>6. 最大可支持扩展三层网络吞吐≥10Gbps ；IPS 吞吐量≥1.2Gbps，最大可支持扩展 IPS 吞吐量≥2.3Gbps</p> <p>7. ★最大并发连接≥100 万；每秒新建连接≥3 万，最大可支持新建连接≥10 万</p> <p>8. 能够通过软件授权灵活控制防火墙性能；最大可支持扩展三层网络吞吐≥10Gbps ，要求能够显示当前可用性能、可继续新增性能</p> <p>9. 支持策略模拟功能，可提供一个虚拟的策略空间来对运行创建的模拟策略，模拟策略不会对真实业务流量产生影响 ，但可以把模拟策略的执行结果与现有的真实策略的不同的处置动作进行对比展现，方便用户判断模拟策略是否会对重要业务产生不良影响，如模拟策略符合用户需求，可一键转化为真实策略，提供产品功能界面截图，加盖供应商公章。</p> <p>10. 支持自动扫描用户网内资产，自动识别资产端口和协议启用情况，结合用户资产信息生成推荐的安全防护策略</p> <p>11. 支持策略配置向导功能，运维人员可通过向导流程完成地址对象创建、策略创建、策略模拟运行、策略执行等必要配置步骤</p> <p>12. 应支持策略的全生命周期展现，包括策略的变更时间、变更类型、变更账号、变更策略、变更内容等；支持通过颜色区分策略的变更项、删除、新增等；支持策略项变更前后的对比展示</p> <p>13. 支持通过扫描二维码方式将设备添加到云平台进行管理，可实现把防火墙的系统状态在云平台进行监控和展示，用户可通过登录各自的云平台账号后对纳管的防火墙进行远程管理</p> <p>14. 支持对 HTTP、TCP、UDP、DNS 等常用协议及应用的攻击检测和防御</p> <p>15. 支持对欺骗攻击、注入攻击、中间人攻击、跨站请求伪造、跨站脚本攻击等多种类别的威胁进行检测和防御；</p>	1	套

		<p>16. 支持 SYN、UDP、ICMP 等洪水型 DoS/DDoS 攻击防护</p> <p>17. 支持基于流量学习的方式对网内业务的互访关系进行梳理，可视化展示目标资产的端口的访问关系，包括：访问源 IP、命中策略、阻断次数、最近一次阻断时间等信息，提供产品功能界面截图，加盖供应商公章。</p> <p>18. 支持系统日志、安全日志、操作日志（等不同分类日志的留存，可查询和导出日志</p> <p>19. 支持策略模拟功能，可提供一个虚拟的策略空间来对运行创建的模拟策略，模拟策略不会对真实业务流量产生影响，但可以把模拟策略的执行结果与现有的真实策略的不同的处置动作进行对比展现，方便用户判断模拟策略是否会对重要业务产生不良影响，如模拟策略符合用户需求，可一键转化为真实策略</p> <p>20. 支持策略的全生命周期展现，包括策略的变更时间、变更类型、变更账号、变更策略、变更内容等；支持通过颜色区分策略的变更项、删除、新增等；支持策略项变更前后的对比展示支持创建 IP 地址对象、IP 地址对象组，同时支持查看 IP 地址对象或 IP 地址对象组被策略引用的情况</p> <p>21. 支持自定义设置登录端口、登录超时时间、登录错误允许次数、锁定时间；开启、关闭验证码功能，支持恢复默认配置；支持一键收集本机上所有信息，并提供打包下载，用于故障定位</p> <p>22. 支持基于首页设备图示，实现鼠标移动到相应接口，即可显示接口的加电状态、接口类型、接口 IP 和上下行速率等</p> <p>23. 为保证项目顺利交付实施，请提供 3 年售后原厂服务承诺函并加盖制造商与供应商公章。</p>		
3	上网行为管理系统	<p>1. ★整机≥6 个电口+2 个万兆光口，外加 2 个扩展槽。</p> <p>2. ★具有 1TB 的硬盘存储。</p> <p>3. 尺寸大小：1U。</p> <p>4. ★全功能开启审计适用带宽≥400Mbps，要求所投整机最大支持并发连接数 50 万，要求所投整机每秒新建连接数≥10000/秒。</p> <p>5. ARP 表/邻居表支持 Web 管理 ARP 表查看，并支持指定静态 ARP；支持 Web 管理 IPv6 邻居表查看，并支持指定静态。</p> <p>6. 部署模式支持路由模式，旁路模式、网桥模式、混合模式部署；切换部署模式无需重启，不影响设备正常使用。</p> <p>7. 支持基于应用层服务和 SAAS 的策略路由，可基于 IP、国家列表、ISP 自动地址表（电信、移动、网通、铁通等）和域名来控制目的地址。</p> <p>8. 支持 PPPoE 拨号以及负载均衡；支持基于链路的上行、下行、总流量自动均衡的多链路负载均衡算法，基于固定指派链路的自动均衡算法，基于最佳路径的多链路负载均衡算</p>	1	套

	<p>法；支持基于轮询的多链路负载均衡算法；</p> <p>9. 链路聚合支持将多个以太网物理端口捆绑成一条逻辑端口（即将多个端口捆绑成一个逻辑的端口以增加带宽，同时增加链路备份）支持基于主备、哈希、802.3ad 负载方式。</p> <p>10. VPN 支持 L2TP、GRE VPN、PPTP、IPSec。</p> <p>11. Web 访问质量检测针对内网用户的 Web 访问质量进行检测，对整体网络提供清晰的整体网络质量评级。</p> <p>12. 支持链路健康检查：支持 DNS 链路健康检查算法；支持 ICMP 链路健康检查算法；支持 TCP 链路健康检查算法；支持自定义的链路健康检查算法。</p> <p>13. 加速老化支持对 TCP、UDP、ICMP、TCP SYN 超时时间，无回应 UDP 超时时间设置，并能支持按照新建会话与总会话比例设置老化开始或者结束。</p> <p>14. 支持基于源地址（允许任意地址、允许指定 IP 其他阻断此两种源地址）过滤的方式，通过部署环境的不同（三层或者二层），设置单日的端口 TCP 最大连接数、最大攻击包次数、封锁攻击时间等。另外支持设置排除地址。</p> <p>15. 支持隐藏设备源地址，替换成可自定义的伪装地址，防止设备真实的地址泄露，遭受攻击。</p> <p>16. 单点登录支持 AD、POP3、Proxy、PPPoE、H3C IMC/CAMS、锐捷 SAM、城市热点、Web 认证、天融信 CSP 和 ESP 平台等系统进行认证单点登录，简化用户操作；</p> <p>17. 支持钉钉认证，企业微信认证，临时账号支持二维码扫描认证。</p> <p>18. 支持协议剥离：L2TP 协议剥离、GRE 协议剥离、LWAPP 协议剥离、CAPWAP 协议剥离，并支持自定义协议剥离。</p> <p>19. 上网态势分析：从内网整体网络的宏观角度展现网络使用概况、上网目的地分布、热门应用流量分布、网站类型分析、终端类型分析、在线人群趋势、高风险任人群排名、违规行为统计等多维度全方位展现网络的使用综合态势，给网络管理提供依据。</p> <p>20. 网络质量分析：通过对网络线路实时流量趋势、以及应用流量、用户流量进行展示，统计分析出每条专线的负载情况，从而实时地掌握校园网络线路的使用情况。</p> <p>21. 支持违规网站、违规搜索、违规帖子、违规上传、违规邮件、还有潜在威胁的告警行为。</p> <p>22. 基于个人的所有行为监控报表，包括：网页标题记录、发帖记录、网页评论记录、在搜索引擎上的搜索记录、网页文件上传记录、URL 访问记录、即时通讯的登录信息/聊天内容/文件传输记录、邮件记录（详细内容、附件）、FTP 登录信息/上传记录/下载记录</p> <p>23. ★配置特征库授权≥3 年</p> <p>24. 为保证项目顺利交付实施，请提供 3 年售后原厂服务承</p>		
--	--	--	--

		诺函并加盖制造商与供应商公章。		
4	认证系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. ★千兆电口≥6 个，硬盘≥1T， 内存≥2G 2. ★实配认证授权数≥500 个 3. 为满足多种应用场景，准入方式应支持有线的用户名密码认证（EAP-MD5）、无线的用户名密码认证（PEAP-MSCHAPV2） 和 USB-KEY CA 证书认证（EAP-TLS） 4. 支持与第三方 Radius 联动，将认证信息转发给第三方 Radius 服务器进行认证，即实现统一身份源 5. 支持与数据库 SQL SERVER、MySQL、ORACLE、DB2、PostgreSQL 互动 6. 首次登陆账号激活，并强制修改密码。首次进行认证时，强制要求用户设置密保：手机号、邮箱账号、私密问答作为密保凭据任选其一。 7. 支持直接获取用户网卡的物理 MAC 地址，防止篡改 MAC 地址。 8. 禁止用户非法外连互联网，一旦访问则进行日志记录，并禁用所有网络连接；支持基于网络设备 ACL、设备 VLAN、主机 ACL 的网络权限控制。 9. 支持已认证的用户使用自己的智能手机为访客终端扫描二维码进行访客接入认证授权 10. 认证页面合并：普通用户、短信、二维码、微信 web 认证合并 11. 支持使用用户名密码+手机号及短信获取的 6 位数随机校验码作为认证要素进行双因子认证。 12. 首次登陆账号激活，并强制修改密码。首次进行认证时，强制要求用户设置密保：手机号、邮箱账号、私密问答作为密保凭据任选其一。 13. 支持使用短信、邮箱、第三方系统联动自助开户功能。 14. 昵称认证：采用昵称代替用户名认证 15. 支持用户上线后弹出广播消息、网页 16. 支持对在线用户进行管理，可下发实时和离线短消息、查看在线用户、下发实时和离线修复程序、强制在线用户下线以及重认证、实时进程信息获取以及远程协助的功能 17. 支持直接获取用户网卡的物理 MAC 地址，防止篡改 MAC 地址。 18. 为保证项目顺利交付实施，需提供 3 年售后原厂服务承诺函并加盖制造商与供应商公章。 	1	套
5	无线控制器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 内部实配硬盘插槽，且实配硬盘容量≥1T。 2. ★千兆电口≥8 个，千兆光口≥1 个，万兆光口≥1 个。 3. 支持内存≥4G 4. 要符合国标 GB/T 20138-2006 即机械碰撞的防护等级（IK 代码）》标准，且防护等级不小于 IK07 ，提供第三方检测机构出具的 IK 防护等级测试报告，并加盖供应商公章。 	1	套

	<p>5. ★配置 AP 管理授权≥190 个，万兆单模光模块≥2 个。</p> <p>6. 要求设备可配置 AP 的本地数据转发技术模式，即可根据网络的 SSID 和用户 VLAN 的规划，决定数据是否需要全部经过无线 AC 转发或直接进入有线网络进行本地交换，从而更好的适应未来无线网络更高流量传输的要求。</p> <p>7. 支持内置 portal 认证页面定制，有专业知识的人员可以定义任何页面，做到完全自定义包上传。</p> <p>8. 支持实时频谱防护，可视化射频干扰源对无线局域网的性能的影响。</p> <p>9. 保障网络中的哑终端在迁移时无需配置，无线控制器能够对哑终端提供策略随行。</p> <p>10. 为便于网络资产管理快速定位哑终端的网络位置，无线控制器能够对哑终端进行位置识别。</p> <p>11. 为方便终端在不同网段之间移动办公，无线控制器能够对终端进行 MAC/DHCP 地址段绑定，实现用户终端的策略随行，IP 地址不变、策略不变。</p> <p>12. 为方便终端在有线无线网络之间切换，无线控制器能够支持有线无线一体化功能，实现同一个用户组获取相同网段的 IP 地址，用户迁移可以保障 IP 地址不变更，策略保持一致。</p> <p>13. 支持短信认证、固定账号认证、访客二维码、微信认证多种方式认证页面合一，由用户选择自己想要的认证方式进行认证上网；支持中国移动 portal2.0 认证。</p> <p>14. 支持对用户的管理，可对用户信息进行编辑；支持终端 MAC 黑白名单，过滤非法终端。</p> <p>15. 支持审计设备 IP、用户 IP、用户名、发件人、收件人、邮件主题、邮件大小、访问时间、附件。</p> <p>16. 支持 DPI、DFI 应用识别。</p> <p>17. 支持流量审计、流量控制。</p> <p>18. 支持 MAC 认证、WEB 认证、802.1X 认证、WAPI 认证，认证后能实现 IP、MAC、WLAN 等元素的绑定信息，保证只有合法的用户才能进入网络，保留测试权利。</p> <p>19. 支持对非法无线接入点进行探测，并对非法 AP 进行屏蔽。</p> <p>20. 支持根据用户需求定制化设计认证页面及用户自定义设计，保留测试权利。</p> <p>21. 支持访客通过二维码授权的方式接入无线网络，保留测试权利。</p> <p>22. 支持手机短信获取 WLAN 接入密码实现安全认证。</p> <p>23. 保障网络中的哑终端安全接入，无线控制器能够对终端识别并对其按不同级别、不同权限审批接入。</p> <p>24. 避免网络非法设备接入，无线控制器能够对终端进行审批管控，无线控制器具有审批终端接入功能。</p>		
--	---	--	--

		<p>25. 为避免无线网络中私设 IP 地址导致 IP 地址冲突，始终保障认证成功用户在线。</p> <p>26. 支持 NAT、支持负载均衡。</p> <p>27. 支持 PPTP、L2TP、Ipsec vpn。</p> <p>28. 满足相关单位要求留存各个类型日志，有 NAT 日志、NAT44 日志、URL 日志、IM 日志、BBS 日志、邮件日志、搜索引擎等日志。</p> <p>29. 支持设备 24 小时流量趋势图展示；支持 24 小时用户流量 TOP10 排行；支持设备、源 IP、应用的总流量、流量趋势图、流量明细的查询。</p> <p>30. 为保证项目顺利交付实施，请提供 3 年售后原厂服务承诺函并加盖制造商与供应商公章。</p>		
6	核心交换机	<p>1. ★ 交换容量≥38Tbps。包转发率≥7200Mpps。</p> <p>2. ★整机实配 1G 物理光口或逻辑接口数≥136 个(含 1G 单模光模块)，40G/100G 光口≥2 个，1G 电口≥4 个，1G/10G 光口≥4 个</p> <p>3. ★配置模块化电源≥2 个</p> <p>4. 为提高设备空间利用率，要求采用高密度端口设计，所投产品整机最大可用 1G 物理端口或逻辑端口≥160 个。提供证明材料，证明材料中需带有制造商公章保证其真实性，加盖供应商公章。</p> <p>5. 支持工作波长在 1271nm~1571nm 范围内的光模块，且各波长之间相互隔离，互不干扰</p> <p>6. 设备支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度进行监控。</p> <p>7. 支持 RIP, OSPF, BGP, RIPng, OSPFv3, BGP4+。</p> <p>8. 支持多虚一技术，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理</p> <p>9. 支持支持同时开启 802.1X 或 WEB 认证, CPP、ACL、防 ARP 欺骗等功能不会相互冲突、制约。</p> <p>10. 支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作</p> <p>11. 出厂预置管理软件和业务模板，免安装，极速部署；除了可以实现对网络的业务规划，还可以对接入的交换机实现即插即用、零配置上线、智能零替换以及光链路故障监测预警功能。</p> <p>12. 配置≥500 个交换机管理授权。</p> <p>13. 支持 SAVI 功能，可防止地址解析欺骗</p> <p>14. 支持 Telemetry 技术，实现对 CPU、内存等信息的周期性采集</p> <p>15. 为保证项目顺利交付实施，请提供 3 年售后原厂服务承诺函并加盖制造商与供应商公章。</p>	1	套

7	全光接入交换机	<ol style="list-style-type: none"> 1. ★10/100/1000M 以太网电口≥8 个，1G/2.5G SFP+光接口≥1 个 2. 支持放入 400*300*100 的标准弱电箱中部署，保障室内环境的美观 3. 支持 POE 和 POE+远程供电，POE 供电功率≥125W 4. ★交换容量≥430Gbps，包转发率≥80Mpps 5. 配置千兆单模光模块≥2 个 14. 为保证设备在受到外接机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05。 6. 支持端口浪涌抗扰度≥8KV（即具备 8KV 的防雷能力）。 7. 支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议 8. 支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作 9. 符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术 10. 支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。 11. 支持检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，当设备端口检测到环路时，执行关联策略并通告控制器对应的接口告警信息并记录。 12. 支持通过 WEB 可视化界面配置交换机 13. 通过管理软件可实现交换机支持零配置上线。根据不同区域的业务创建相应业务模板后，绑定设备区域位置信息，设备开箱上电后配置即可自动从软件下载，无需在接入设备端刷入配置，提供第三方机构检验报告证明,加盖供应商公章 14. 通过管理软件可实现新设备的零配置替换，新设备上电后配置自动下发，无需手动配置。 15. 通过管理软件可实现当室内交换机出现故障，替换用的新设备支持智能零替换。支持自适应不同型号间的设备替换，以及替换后新设备支持终端在任意端口接入，并且终端在原有设备接入端口的配置可自动跟随到新设备端口，提供第三方检测机构出具的检验报告，加盖供应商公章 16. 通过管理软件可实现光模块与光链路运维检测与故障告警，并可在拓扑中呈现并查看详细信息，包括提供告警原因分析与处理建议，提供第三方检测机构出具的检验报告，加盖供应商公章 17. 支持在室内交换机上行链路断开、无法被网管软件发现纳管时，通过手持手机扫码一键拉取链路全部信息，无需逐 	117	台
---	---------	--	-----	---

		<p>点排查，快速定位是光模块还是光纤异常，并给出故障诊断及处理意见。</p> <p>18. 为保证项目顺利交付实施，需提供 3 年售后原厂服务承诺函并加盖制造商与供应商公章。</p>		
8	多媒体箱	<p>安装方式：挂墙式明装</p> <p>材质：≥1mm 厚高强度冷轧钢板</p> <p>工艺：静电绝缘喷漆、包边</p> <p>尺寸：400mm*300mm*100mm±10mm</p> <p>敲落孔直径：≥25mm</p> <p>门锁：带门锁</p>	117	个
9	机房机柜	<p>1. 类型：网络机柜</p> <p>2. 容量：≥42U</p> <p>3. 标准：符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491；PART1、DIN41494；PART7、GB/T3047.2-92 标准；兼容 ETSI 标准</p> <p>4. 门及门锁：前门高通风率六角弧形网孔前门、双开六角网孔后门；前后弹力门锁</p> <p>5. 材料及工艺：SPCC 优质冷扎钢板制作</p> <p>6. 厚度：方孔条≥2.0mm，托盘≥2.0mm，安装梁≥1.5m，其他≥1.2mm；</p> <p>7. 表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑</p> <p>8. 有接地端子</p>	2	台
10	控制台	<p>1. 1800*1000*750±10mm 拼装三联操作台</p> <p>2. 制双边 6U-10U</p> <p>3. 键盘抽屉（20KG）</p> <p>4. 控制台采用木制包边，四腿支撑，左下脚、右下为机柜，可打开的前置接线小门。</p>	1	台
11	防静电地板	<p>1. 防静电地板：陶瓷面层，内部填充发泡水泥</p> <p>2. 防静电地板规格：600*600±10mm，颜色：米白色。</p> <p>3. 防静电地板导电胶：地板表面与基板粘贴应用环保导电胶。</p> <p>4. 对地电阻、外观尺寸（允许公差）、外观要求、集中荷载（挠度、残余变形）、均布荷载（挠度）、极限集中荷载达到 GB/T36340-2018 标准，符合相关国家标准。</p> <p>5. 防静电地板导电性能：表面电阻 10⁴—10⁹ 欧姆；防火性能：不低于 A1 级。</p> <p>6. 防静电地板耐磨性能：不低于 4 级/6000 转。防静电地板抗压性能：扰度≤2mm 变型≤0.25mm。</p> <p>7. 防静电地板翘曲度：板幅极限≤0-0.4mm，板厚极限偏差≤0.3mm，表面平整度≤0.6mm，相邻边垂直度≤0.3mm</p>	70	m ²
12	防静电地板安装费	包含地板运输、人工水平垂直搬运、切割安装、地板全钢龙骨及辅材	70	m ²

13	楼东侧合路器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持光链路通路物理隔离，无分光，带宽 1: 1 独享 2. 配置外框，支持集中机柜安装、交换设备线槽安装、壁挂等安装方式 3. 支持无源，无需插电即可正常工作 4. 产品固化端口数≥8 5. 支持通管理平台显示整网拓扑，包括设备端口使用情况，链路故障能及时响应 6. 支持光链路信号的一分二，实现双上行组网 7. 配置对应端口数量的 1G 光模块，光模波长 1271nm~1571nm 范围内 8. 为保证项目顺利交付实施，需提供 3 年售后原厂服务承诺函并加盖制造商与供应商公章。 9. 包含设备安装调试服务，并根据学校整体网络和广播相关设备情况积极做好整体联调联试。 	18	套
14	放装 AP	<ol style="list-style-type: none"> 1. ★支持 802.11ax 标准，整机空间流≥4 条，整机最大无线速率≥ 2.97Gbps 2. 1G 以太网接口≥1 个、1 个 2.5G SFP 光口≥1 个。 3. 支持内置蓝牙 5.1 及以上， 4. 整机功耗≤13W。 5. 符合国标 GB/T 4208-2017 即《外壳防护等级（IP 代码）》，至少达到防护等级 IP51。 6. 要求设备符合国标 GB/T 20138-2006 的机械碰撞防护等级（IK 代码）标准，且防护等级不小于 IK08，提供第三方检测机构出具的 IK 防护等级测试报，加盖供应商公章。 7. 整机最大接入用户数≥1024。 8. 支持 WPA3 安全标准 9. 支持 PoE/本地 DC48V 电源两种供电模式。 10. 支持 SSID 隐藏，每个 SSID 可配置单独的认证方式、加密机制，VLAN 属性。 11. 支持基于 SSID、射频卡的用户数限制。 12. 支持基于终端数或流量的智能负载均衡。 13. 支持带宽限制，支持基于 STA/SSID/AP 的限速。 14. 支持 Fat/Fit 模式切换。当工作在 Fit（瘦）模式时，可通过 AC 系列无线控制器切换为 Fat 模式；当工作在 Fat（胖）模式时，可通过本地控制口、Telnet 方式切换为 Fit 模式。 15. 为保证无线网络安全，支持 PSK 认证、Web 认证、微信认证、二维码访客认证、短信认证、无感知认证等认证方式；支持 WEP（64/128 位）、WPA（TKIP）、WPA-PSK、WPA2（AES）、WPA3 等数据加密方式。 16. 支持用户隔离。 17. 支持非法 AP 检测及反制。支持数据帧过滤功能，支持白名单、静态黑名单、动态黑名单。 18. 支持 ACL 下发。 19. 支持 IPsec VPN。 	109	台

		<p>20. 支持通过 Telnet、TFTP、Web 管理。</p> <p>21. 支持故障检测及报警。</p> <p>22. 支持信息统计及日志。</p> <p>23. 为保证项目顺利交付实施，需提供 3 年售后原厂服务承诺函并 加盖制造商与供应商公章。</p> <p>24. 包含设备安装调试服务，并根据学校整体网络和广播相关设备情 况积极做好整体联调联试。</p>		
15	高密 AP	<p>1. ★支持 802.11ax 标准，采用三射频设计</p> <p>2. ★整机空间流≥6 条。整机最大接入速率≥3.2Gbps</p> <p>3. ★10/100/1000M/2.5GE 电口≥1 个，1 个 10/100/1000M 电口≥1 个。</p> <p>4. 支持 1 个 10/100/1000M 以太网端口对外供电，扩展物联网模块</p> <p>5. 支持蓝牙 5.0 及以上（内置）。</p> <p>6. 要求设备符合国标 GB/T 20138-2006 的机械碰撞防护等级（IK 代码）标准，且防护等级不小于 IK08。</p> <p>7. 由于 AP 部署在高空环境，难以时常清洁，为保障设备堆积灰尘 仍可以正常运行，要求所投无线接入点符合国标 GB/T 4208-2017 即 《外壳防护等级（IP 代码）》，至少达到防护等级 IP51，提供第三 方检测机构出具的检测报告，加盖供应商公章。</p> <p>8. 为保障移动终端业务实时在线并提供持续的网络连接，所投 AP 支持多台物理 AP 虚拟成一个“虚拟 AP”，从而使终端以为自己一直 关联在同一台 AP，无需进行主动漫游。漫游均由 AC 实时为终端进 行决策，避免终端主动漫游带来的丢包。</p> <p>9. 支持 802.3at/本地 DC48V 电源供电模式。</p> <p>10. 至少支持一个全尺寸 USB 接口。</p> <p>11. 支持 SSID 隐藏，每个 SSID 可配置单独的认证方式、加密机制， VLAN 属性。</p> <p>12. 支持基于 SSID、射频卡的用户数限制。</p> <p>13. 支持基于终端数或流量的智能负载均衡。</p> <p>14. 支持带宽限制，支持基于 STA/SSID/AP 的限速。</p> <p>15. 支持 Fat/Fit 模式切换。当工作在 Fit（瘦）模式时，可通过 AC 系列无线控制器切换为 Fat 模式；当工作在 Fat（胖）模式时， 可通过本地控制口、Telnet 方式切换为 Fit 模式。</p> <p>16. 为保证无线网络安全，支持 PSK 认证、Web 认证、微信认证、二 维码访客认证、短信认证、无感知认证等认证方式；支持 WEP（64/128 位）、WPA（TKIP）、WPA-PSK、WPA2（AES）等数据加密方式。</p> <p>17. 支持用户隔离。</p> <p>18. 支持非法 AP 检测及反制。支持数据帧过滤功能，支持白名单、 静态黑名单、动态黑名单。</p> <p>19. 支持动态 ACL 下发。</p>	14	台

		<p>20. 支持通过 Telnet、TFTP、Web 管理。</p> <p>21. 支持 Wi-Fi 终端定位，支持实时人流量统计和分析，显示场所 人流量热力图。</p> <p>22. 支持故障检测及报警。</p> <p>23. 支持信息统计及日志。</p> <p>24. 为保证项目顺利交付实施，请提供 3 年售后原厂服务承诺函并加盖制造商与供应商公章。</p> <p>25. 包含设备安装调试服务，并根据学校整体网络和广播相关设备情况积极做好整体联调联试。</p>		
16	面板 AP	<p>1. ★支持 802.11ax 标准，采用双射频设计，整机空间流 ≥ 4 条，整机最大接入速率 $\geq 1.77\text{Gbps}$。</p> <p>2. ★ 1G 以太网口上联 ≥ 1 个，1G 以太网口下联 ≥ 1 个 3. 对 RJ45 透传口 ≥ 1 个</p> <p>4. 整机功耗 $\leq 8\text{W}$</p> <p>5. 面板尺寸 $\leq 86\text{mm} \times 86\text{mm}$，可嵌入 86 盒安装。</p> <p>6. 支持 SSID 隐藏，每个 SSID 可配置单独的认证方式、加密机制，VLAN 属性。</p> <p>7. 支持基于 SSID、射频卡的用户数限制。</p> <p>8. 支持基于终端数或流量的智能负载均衡。</p> <p>9. 支持带宽限制，支持基于 STA/SSID/AP 的限速。</p> <p>10. 支持 Fat/Fit 模式切换。当工作在 Fit（瘦）模式时，可通过 AC 系列无线控制器切换为 Fat 模式；当工作在 Fat（胖）模式时，可通过本地控制口、Telnet 方式切换为 Fit 模式。</p> <p>11. 为保证无线网络安全，支持 PSK 认证、Web 认证、微信认证、二维码访客认证、短信认证、无感知认证等认证方式；支持 WEP（64/128 位）、WPA（TKIP）、WPA-PSK、WPA2（AES）、WPA3 等数据加密方式。 12. 支持用户隔离。</p> <p>13. 支持非法 AP 检测及反制。支持数据帧过滤功能，支持白名单、静态黑名单、动态黑名单。</p> <p>14. 支持动态 ACL 下发。</p> <p>15. 支持通过 Telnet、TFTP、Web 管理。</p> <p>16. 支持 Wi-Fi 终端定位，支持实时人流量统计和分析，显示场所 人流量热力图。</p> <p>17. 支持故障检测及报警。</p> <p>18. 支持信息统计及日志。</p> <p>19. 为保证项目顺利交付实施，请提供 3 年售后原厂服务承诺函并 加盖制造商与供应商公章。</p> <p>20. 包含设备安装调试服务，并根据学校整体网络和广播相关设备情况积极做好整体联调联试。</p>	47	台
17	定向室外 AP	<p>1. 室外型无线接入点</p> <p>2. ★ 支持标准的 802.11ax 协议，采用双射频设计，整机空间流 ≥ 4 条。</p>		

		<ol style="list-style-type: none"> 3. 为提高设备防护等级，防止水雾侵蚀，设备采用内置天线设计，无外置天线口。 4. 设备支持内置定向天线。 5. ★ 至少支持 1 个 2.5G SFP 光口；1 个 10/100/1000Base-T 以太网接口。 6. ★ 整机最大无线接入速率$\geq 2.975\text{Gbps}$。 7. 防护等级至少达到 IP68。 8. 支持标准的 802.3af/802.3at 协议进行 PoE 供电，整机功耗$\leq 12.95\text{w}$。 9. 要求设备符合国标 GB/T 20138-2006 的机械碰撞防护等级（IK 代码）标准，且防护等级不小于 IK08。 10. 支持蓝牙 5.0 及以上。 11. 最大接入用户数≥ 1024 12. 支持虚拟 AP 服务，整机最大可划分 32 个虚拟 AP 13. 支持基于终端数或流量的智能负载均衡。 14. 支持带宽限制，支持基于 STA/SSID/AP 的限速。 15. 为保证无线网络安全，支持 PSK 认证、Web 认证、微信认证、二维码访客认证、短信认证、无感知认证等认证方式；支持 WPA（TKIP）、WPA-PSK、WPA2（AES）、WPA3、WEP（64/128 位）等数据加密方式。 16. 支持 PPPoE client，IPsec VPN，NAT（含 FTP ALG/DNS ALG）。 17. 支持通过 Telnet、TFTP、Web 管理。 18. 支持 Wi-Fi 终端定位，支持实时人流量统计和分析，显示场所人流量热力图。 19. 为保证项目顺利交付实施，请提供 3 年售后原厂服务承诺函并加盖制造商与供应商公章。 20. 包含设备安装调试服务，并根据学校整体网络和广播相关设备情况积极做好整体联调联试。 	10	台
18	全向室外 AP	<ol style="list-style-type: none"> 1. 室外型无线接入点 2. ★ 支持标准的 802.11ax 协议，采用双射频设计，整机空间流≥ 4条。 3. ★ 至少支持 1 个 2.5G SFP 光口；1 个 10/100/1000Base-T 以太网接口。 4. ★ 整机最大无线接入速率$\geq 2.975\text{Gbps}$。 5. 防护等级至少达到 IP68。 6. 支持标准的 802.3af/802.3at 协议进行 PoE 供电，整机功耗$\leq 13\text{w}$。 7. 要求设备符合国标 GB/T 20138-2006 的机械碰撞防护等级（IK 代码）标准，且防护等级不小于 IK08 8. 设备支持内置全向天线。 9. 支持蓝牙 5.0 及以上 10. 支持胖/瘦 AP 两种工作模式的切换，在瘦 AP 工作模式时，AP 与控制器之间采用国际标准的 CAPWAP 协议通信。 	2	台

	<p>11. 为增强无线网络可靠性，支持当 AC 宕机时，AP 切换为智能转发 模式继续传输数据，保证无线用户正常使用。</p> <p>12. 最大接入用户数≥ 1024。</p> <p>13. 支持虚拟 AP 服务，整机最大可划分 32 个虚拟 AP。 14. 支持基于终端数或流量的智能负载均衡。</p> <p>15. 支持带宽限制，支持基于 STA/SSID/AP 的限速。</p> <p>16. 为保证无线网络安全，支持 PSK 认证、Web 认证、微信认证、二 维码访客认证、短信认证、无感知认证等认证方式；支持 WPA (TKIP)、WPA-PSK、WPA2 (AES)、WPA3、WEP (64 /128 位) 等数据加密方式。 17. 支持 PPPoE client, IPsec VPN, NAT (含 FTP ALG/DNS ALG) 18. 支持通过 Telnet、TFTP、Web 管理。</p> <p>19. 支持 Wi-Fi 终端定位，支持实时人流量统计和分析，显示场所 人流量热力图。</p> <p>20. 为保证项目顺利交付实施，需提供 3 年售后原厂服务承诺函并 加盖制造商与供应商公章。</p> <p>21. 包含设备安装调试服务，并根据学校整体网络和广播相关设备情 况积极做好整体联调联试。</p>		
--	--	--	--