

# 招标项目技术、服务及其他商务要求

## 一、项目概述

随着我校新校区建设使用，以及近年来信息化建设的加大投入，学校网络规模不断扩大，网络信息化设备数量越来越多，品牌越来越多，管理员需要负责多个品牌的设备运维，管理分散，且产品良莠不齐，有些产品不易操作。此外，数据中心机房、弱电间缺乏有效管理手段，整体网络环境较脆弱。因此，需要一套可视化网络智能运维管理平台，作为全校网络管理的核心，对交换机、路由器、防火墙、无线 AC、无线 AP、POE 交换机、Linux 服务器、Windows 服务器、数据库、中间件进行统一管理，可通过分级权限控制、友好的图形界面对全校网络进行实时监控，从而高效、集中地运维信息化服务，综合协调网络管理运维人员，第一时间发现问题、分析问题、处理问题，提高网络信息化服务质量。

采购清单					
序号	标的名称	单位	数量	单价限价 (元)	总价(元)
1	IT 资源管理系统（核心产品）	套	1	564000	564000
2	系统运维工作站与展示平台	套	1	36000	36000
合计					600000

## 二、技术参数及服务要求

### （一）IT 资源管理系统（核心产品）

1. ▲实现各种 IT 资源的统一监控与管理；提供灵活的告警和通知策略，通过告警分析，准确定位故障源；提供对 IP、子网、终端的管理；提供机房与综合布线管理，提供多种可视化展现方法，包含 2D/3D 机房的展现，网络拓扑等，全面提高 IT 资源的管理效率；（提供截图证明材料）

2. ▲支持监控多种网络资源：有线设备、无线设备、OLU 设备，安全设备、服务器、动环设备、存储设备、标准应用、中间件、数据库以及虚拟化；可界面化监控管理上述各类网络资源（提供截图证明材料）

3. 支持对指标项进行全局设置（是否采集、是否监控、是否记录、采集周期）和个性化设置，个性化设置优先级高于全局设置；

4. 支持自动发现资源信息变更，包括设备型号、描述、接口信息等；支持无

agent 监控基础应用、中间件、数据库；提供网络检测工具，例如 PING 检测、Traceroute 追踪、Telnet/SSH 等；

5. 支持自动获取有线设备的名称、类型、制造商、型号、接口、SN 号、软硬件版本、固件版本、堆叠信息；

6. 支持自动获取无线接入点 (AP) 的名称、IP、MAC、所属控制器 IP、上联交换机 IP、上联交换机接口、终端数量；

7. 支持自动获取无线网络中的 SSID 号、BSS 信息、认证方式、VlanID；支持自动获取 AP 下连接终端的 IP 地址、MAC 地址、连接 AP 名称、无线工作模式、信号质量、频率、信道号、出入流量、出入速率、连接时长；

8. 支持对资源进行自定义分组；支持资源列表的自定义视图；支持对资源监控的批量开启/关闭；支持查看有线设备的 MAC/ARP 表；

9. 支持开启/关闭有线设备接口；支持自定义有线设备接口的位置描述；支持自定义 AP 的位置描述；支持重启 AP；支持服务器带外管理；支持自定义 Portal，将用户关注或常用的内容添加至 Portal（统计图、排行、拓扑等）；

10. 支持自动计算设备间的连接关系，也可手动添加或编辑连接关系；支持以不同颜色实时显示设备和链路的运行状态、接口的历史流量数据；

11. 支持无线热图实时显示 AP 信号覆盖范围及强度，可根据实际情况调整 AP 功率、信号范围、强度、频率；

12. ▲支持在无线热图中自动定位终端的位置，并可自动跟踪终端的运动轨迹；支持在楼层平面图中根据无线 AP 场强和无线 AP 频谱协助进行无线规划；支持无线热图的自定义背景图，支持无线热图绘制和自动计算；（提供功能截图证明）；

13. 支持根据设备真实形态绘制的设备面板，设备接口与真实面板一致；

14. ▲提供各厂商不同型号交换机、路由器、AC、防火墙、服务器的真实面板，真实面板可展示设备面板接口状态信息，可以对接口进行操作，可根据用户需求快速扩充新的展示面板图；（提供功能截图证明）

15. ▲支持直接在真实面板上开/关接口、查看接口状态、当前流量、历史流量图；（提供功能截图证明）

16. 支持数据展示报表，将无损存储的历史数据通过日、周、月、年或自定义时间段展示；

17. 支持统计报表，监控资源按状态（正常、告警、无响应、未监控）、数量、厂商、类型进行统计；支持排行报表，对监控资源关键数据进行排行展示，如 CPU 内存利用率排行、接口流量排行、丢包延迟排行等；

18. 支持通过系统内阈值触发告警，支持通过设备日志触发告警，支持通过第三方系统推送触发告警；

19. ▲支持持续性告警，可设置某事件持续发生一段时间后产生告警；支持频率告警，可设置某事件在某段时间内发生次数达到阈值时产生告警；支持复合告警，由两个子条件组成，每个子条件中可设置不同告警类型和告警资源；当两个子条件同时满足时触发告警；展示各种告警配置页；（提供功能截图证明）

20. ▲支持微信、短信、邮件、首页闪烁提示等方式进行告警通知，自带微信告警服务平台，只需关注即可使用；提供微信告警平台推送图和微信告警配置图。（提供功能截图证明）

21. 支持根据不同的告警类型和对象选择不同的告警接收者；支持对同一个告警可以对不同的接收者定义不同的通知内容；

22. 支持告警频率分析，对不同资源的告警次数及告警类型进行统计，评估资源故障率；

23. ▲支持告警原因分析，自动分析关联告警，提取关键根源告警信息，实现告警收敛，避免大量告警淹没关键信息，并提供故障处理建议，展示告警原因分析；（提供功能截图证明）

24. 支持记录终端用户的 IP 地址、MAC 地址、连接的二层设备、首次和最后发现时间、位置描述、连接时长等；

25. ▲支持与认证系统对接，获取终端对应的账号信息；展示对接信息，与认证系统的详细对接配置；（提供功能截图证明）

26. 支持通过账号、IP、MAC、接口、墙插等信息进行查询 IP 使用的当前情况和历史记录，显示对应网络设备的信息。包含有线和无线，展示终端用户的上连设备、位置信息和最近出现时间；

27. ▲通过标准 API 接口，支持与日志系统对接，为日志系统提供用户位置信息；（提供 API 接口证明材料）

28. 支持子网的分组管理，包括自动发现子网信息、对子网 IP 地址使用率进行监控；

29. 支持与 DHCP 系统对接，获取动态 IP 和静态 IP 的分配情况；

30. 支持设备批量下发配置命令；支持不同厂商型号的设备自动选择对应的配置命令进行下发；支持配置任务执行前自动备份、任务执行后自动存盘；

31. 支持备份文件合规性检查，支持用户自定义合规性检查规则，当配置文件不合规时触发告警；

32. 支持可结合数据类型及特点设计数据图表，实现多类型数据的可视化，包括但不限于运行数据，时间数据，二三维数据，关系数据，统计数据等；支持各类图表的绘制、美化及展示，支持多种图形、图表、组件等展示元素，包括但不限于折线图、柱状图、饼图、拓扑流图、热力图、机房 3D 图、文字、素材等，以及元素的自定义样式设计。

33. 支持多种人机交互方式，展示数据在可视化页面上的拖拽、缩放等排版方式；支持点击进入二级展示页面等。

34. 支持 WEB 端 2/3D 机房绘制及展示功能。系统内置主流的机柜、地板、配线架模型，无需独立建模，在 WEB 页面上使用图形化拖拽工具即可根据实际机房环境灵活建立 3D 机房；可直观展现设备、机柜的摆放位置，以及设备告警信息，实现对全网 IT 资源的全方位监控；自适应屏幕，满足可视化大屏展示需求。

35. 支持位置信息统一管理，能够编辑；支持以地图的形式展示楼宇和园区间的光纤数量以及使用情况；以可视化方式将各机房间的链路连接关系展示出来。

36. 单台服务器每分钟可采集指标 12 万条，每天可存储 1.7 亿条 KPI；

37. 应使用多数据库设计，关系型数据库用来保存系统以及管理资源的配置信息，非关系型数据库存储管理资源的监控指标数据，可以实现 PB 级别的指标数据存储；

38. ▲与流程系统可进行联动，IT 资源管理系统产生的告警能够自动触发系统中的流程，系统能够根据告警的内容自动将流程分配给告警对象的负责人处理，展示 IT 资源管理系统界面配置流程对接；（提供截图证明）

39. 支持多种浏览器，要求支持在 iOS（iPhone/iPad）、Android 等操作系统的移动设备展现；无需安装插件即可在 PC 和移动端实现所有管理功能。

40. ●提供自定义报表，可以按需自定义报表条件进行数据处理，自定义报表支持筛选参数，时间段，设备范围，统计信息字段自定义，可以自由选择统计方式，如统计表，条形图等；（需现场演示本条技术参数）

41. ●对于框式设备，真实面板可选择板卡型号进行镶嵌，在对应位置展示正确的板卡；（需现场演示本条技术参数）

42. ●系统自带微信告警服务平台，展示微信告警服务平台与相关告警信息，同时展示 IT 资源管理系统告警推送配置；需清楚呈现整个推送配置过程。（需现场演示本条技术参数）

43. ●系统支持进行实时端口流量查看，可按用户需求查看指定对应接口，在选择对应接口后，点击可对当前实时流量查询，可实时呈现该接口流量变化图；（需现场演示本条技术参数）

## （二）系统运维工作站与展示平台

### 运维工作站：

1. ▲所投工作站为商用产品，CPU：≥New Core i5-12500(3.0GHz 主频/4.6GHz 睿频/12M/6 核)；主板芯片组：≥Intel Q670 主板，≥2 个 M.2；≥1 个 PCIe 3 x1；≥1 个 PCIe4 x16；≥1 个 PCI；（提供证明材料并加盖供应商鲜章）

2. 内存：≥16G DDR4 3200，≥2 根内存插槽，最大支持 64G 内存；双硬盘：≥1T SATA 机械硬盘+256G SSD 固态硬盘，原厂提供第一年标准保修,服务期限内提供一次单硬盘数据恢复服务；显卡：≥NVIDIA GeForce GTX 1650 高性能独立显卡，显存≥4G；鼠标键盘：USB 抗菌光电鼠标，USB 抗菌键盘；

3. 端口：前端≥4 个 USB3.2 端口、≥1 个耳麦组合通用插孔；后端≥5 个 USB 接口（包含 3 个 USB3.2 端口、2 个 USB 2.0 端口）；≥1 个 VGA；≥1 个 HDMI 端口，≥1 个 RJ-45 网口；≥1 个音频输入接口；≥1 个音频输出接口；

4. 电源：≥400W 高效电源，与主机同铭牌，具备计算机系统中电源管理的系统和方法技术；机箱：ATX 机箱≥16 升立式机箱，原厂内置音箱（非后加），具备系统中冷却风扇和多向风扇技术；

5. ▲显示器：≥2 个 23.8 寸宽屏 16:9 LED 背光 IPS 液晶显示器，刷新率≥75Hz，≥3 个视频接口（VGA、HDMI、DP 接口），具备 TUV 低蓝光护眼功能和优化显示器寿命技术；（提供技术证明材料并加盖供应商鲜章）

6. 稳定性：通过 MTBF（平均无故障时间）≥100 万小时，提供国家电子计算机质量监督检验中心出具的认证证书并加盖供应商鲜章；

7. ▲系统软件：原厂预装正版 64 位操作系统及 WPS 软件；（提供承诺函）

8. 主板/BIOS 保护技术：原厂标配主板和 BIOS 保护技术，当主板或 BIOS 受到攻击，可在 30 分钟内自动恢复，不宕机；

#### **交互式展示平台：**

1. ▲整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线；整机屏幕采用不低于 86 英寸 UHD 超高清液晶显示器，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。采用红外触控方式，支持 20 点或以上触控；（提供证明材料并加盖供应商鲜章）

2. 前置 USB 接口不低于 2 路，Type C 接口不低于 1 路，三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；

3. ▲整机内置 2.2 声道扬声器，顶置设计，额定总功率不低于 50W。（提供通过国家认证的第三方报告）

4. 内置 OPS 模块，可单独拔插便于维护，后期支持对配置进行升级；采用万兆接口，模块和整机的连接接口针脚数≤40pin，不低于 I5，内存不低于 8G DDR4，硬盘不低于 256G 固态硬盘；

5. ▲模块采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块；（提供通过国家认证的第三方报告）

6. 机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准；嵌入式系统版本不低于 Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。整机内置非独立的高清摄像头，像素不低于 800W，视场角不低于 130°，具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示；

7. 部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通；整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和蓝牙连接功能；

8. 设备支持自定义前置“设置”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一功能如：全局小工具、快捷开关（批注、降半屏、护眼模式等）；

9. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示；

10. 整机支持通过人脸识别进行解锁设备以及人脸识别进行登录账号；支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁；

11. 前置 Type-C 接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑

HDMI 信号的接入显示；

12. ▲整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸等；支持透明度调节；支持色温调节；（提供通过国家认证的第三方报告）

13. ▲所投交互式展示平台具有中国标准化研究院发布的人眼视觉舒适度证书（VICO）并达到 A+级及以上标准；（提供证书复印件）

注：1. 带“▲”项的为重要参数，投标人根据要求提供相关证明材料佐证，未提供或不满足要求的按扣分处理。

2. 带“●”项的为现场演示内容，投标人需自带移动电脑或演示 U 盘进行现场演示。未提供演示内容或不满足要求的按扣分处理。

### 三、商务要求（实质性要求）

1、IT 资源管理系统需集成到学校智慧校园平台，实现统一身份认证；系统开放全量数据接口，确保数据中心集成。集成中所涉及的接口费用（含第三方接口）已包含在本项目中。

2、交货时间：合同签订后 30 天内完成全部设备安装调试合格正常使用。

3、交货地址：四川化工职业技术学院

4、售后要求

4.1 质保期限至少须为三年。

4.2 系统完全验收日起，提供至少壹年 7\*24 生产厂商原厂售后免费技术支持服务（包括但不限于故障排除、性能调优、技术咨询等，并负责处理、协调与各系统软件、硬件等供应商的关系）。

4.3 系统维护期内，须根据系统运行情况进行不定期的检测与调优，每半年对系统进行一次总体检测，系统维护期满后为采购人提供一套完整的运行记录。

4.4 提供 7\*24 应急响应服务，即时通过电话、Email 或传真等远程方式查找紧急事件的事发原因并解决相应问题，并提供现场技术支持。对一般故障在 1 小时内解决，严重故障在 8 小时内解决。

4.5 中标人须指派专人负责与采购人联系售后服务事宜。

5、培训要求：

5.1 提供完整的培训计划，培训人员包括业务系统操作、维护、管理人员和

网管中心平台软件维护、管理人员。

5.2 培训措施：免费提供相关培训，使相关人员掌握系统的使用、维护和管理方法，达到能独立进行管理、故障处理、日常测试和维护等工作的目的，以保证系统能够正常、安全、平稳地运行。

6、保修服务和其他要求：主机和显示器原厂 3 年保修及 3 年原厂工程师上门服务；所有配置（包括软件）必须出厂前完成，一机一号官网可查询，所有配置必须原厂原装，可用厂家 400/800 电话或当地维修站（官网维修站网点电话为准）确认配置，不接受其他第三方改装配置。

7、付款方式：采购人收到中标供应商缴纳合同价 5%的履约保证金后签订合同，待货到安装调试验收合格后，采购人支付中标供应商合同价 100%的货款。履约保证金壹年后根据履约实际情况退还。

8、验收标准：严格按照本项目招标文件、中标人投标文件、《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库（2016）205 号）、财政部《政府采购需求管理办法》财库[2021]22 号、国家行业主管部门规定的标准、方法、内容及签订的政府采购合同的要求进行验收。

9、其他未尽事宜，由采购双方在合同中约定。