

# 湖南电气职业技术学院智慧校园服务器项目采购需求

## 第一节、采购清单一览表

品目	设备名称	数量	原装进口	是否为强制节能产品	售后服务承诺书	投标产品彩页
1.	国产化超融合服务器	2	否	否	是	是
2.	超融合组网交换机	2	否	否	是	是
3.	内网防火墙	1	否	否	否	否
4.	核心交换机网板	1	否	否	否	否

注：

1. “包”为最小合同单位（最小投标单位）。每“包”内容应细化到“品目”（如果分品目的）。
2. 投标人必须对一个完整、独立的包进行投标，不得仅对一个包中的部分品目投标，否则**投标无效**。
3. 货物的主要技术参数或规格：详见“技术要求”中的具体技术参数。
4. 投标人应在响应文件《分项报价明细表》中按分项项目名称（包括条目号/品目名称）顺序逐项填写，且每个品目中的条目均需按文件规定报价，**列明品牌、规格等信息**。如有缺项、漏项，其**投标无效**。
5. **原装进口**：上表“原装进口栏”标注“允许”的设备已经通过主管部门审核同意，接受进口产品参与投标，未标注“允许”的拒绝进口产品参与投标。
6. **强制节能产品**：上表“是否为强制节能产品”栏成交注“是”的为强制节能产品，投标人投标产品应当取得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则其**投标无效**。
7. **售后服务承诺书**：上表“售后服务承诺书”栏标注“需要提供”，则需提供供应商出具的售后服务承诺书复印件（**内容要求注明项目名称、政府采购编号、货物名称及提供设备维保年限、范围及保修条件、软件升级情况（如涉及）等**）到响应文件中。
8. **投标产品彩页**：上表“彩页或演示栏”有明确要求的设备按招标要求提供产品彩页，则需要提供投标产品制造商统一印制的中文彩页宣传资料或制造商官网彩色打印资料（并提供官链接），如未提供可以按一条负偏离处理。

## 第二节技术要求

### 一、国产化超融合服务器

#### (一) 技术参数:

##### 硬件模块:

1. 机型: 2U 机架式, 含上架导轨;
2. 处理器: 配置 $\geq 2$ 颗国产 C86 架构 $\geq 7380$ , 每颗 CPU 核心数 $\geq 32$ 核, 线程 $\geq 64$ , 主频 $\geq 2.2\text{GHz}$ ;
3. 内存: 配置 $\geq 1024\text{GB}$  DDR4 内存; 可扩展 $\geq 32$ 个内存插槽, 支持最大容量 $\geq 2\text{TB}$ ; 为减少服务器在使用过程中内存出错导致服务器系统瘫痪, 要求服务器所选内存采用内存 ECC 纠错技术;
4. 硬盘: 配置 $\geq 2$ 块 480GB SATA SSD 系统盘,  $\geq 2$ 块 1.92TB NVME SSD 缓存盘,  $\geq 4$ 块企业级 8TB SATA HDD 数据盘;
5. RAID: 配置 1 块 $\geq 2\text{G}$  缓存八通道 SAS RAID 卡, 支持 RAID0, 1, 5;
6. 网络: 配置 $\geq 4$ 个千兆电口, 4 个万兆网口 (配万兆多模光模块);
7. 安全: 产品搭载国产自研 BMC 芯片, (支持 IPMI、远程虚拟媒体、双镜像等功能, 提供 BMC 芯片型号在 BIOS 中的截图 (加盖投标人公章) 和 BMC 软件著作权证书。
8. 拓展性: 最大支持 $\geq 10$ 个 PCIe 4.0 插槽 (不含 Storage 专用插槽和 OCP 插槽);
9. 电源: 配置 $\geq 2$ 个 800W 冗余电源;

##### 计算虚拟化模块:

- 1、配置计算虚拟化软件, 配置 2 CPU 服务器计算虚拟化授权; 该授权可实现虚拟化、虚拟化集中管理、在线迁移 (vMotion)、HA、DRS、网络 I/O 控制等功能, 提供原厂实施及培训服务;
- 2、支持 GPU 组功能, 支持多块 GPU 透传给一个虚拟机使用, 支持 vGPU 功能; 支持 FPGA 卡透传给虚拟机使用, 满足 AI、高性能计算场景, 提供厂家或投标人相关盖章证明材料;
- 3、支持大内存页和 DPDK 加速功能, 虚拟化界面可配置内存页大小和页数, 支持虚拟机 NUMA 感知功能, 保证虚拟机 OS 的 NUMA 与主机的 NUMA 拓扑保持一致, 并显示大内存页的使用量和可用内存, 提供厂家或投标人相关盖章证明材料;

##### 网络虚拟化模块:

- 1、配置 SDN 功能授权, 支持网络划分多个子网, 子网之间相互隔离, 支持配置安全组, 根据虚拟机出\入口的协议和端口范围设置安全组之间或安全组到网段之间的访问规则; 支持配置分布

式交换机、分布式路由器，分布式防火墙；

2、支持分布式防火墙功能，防火墙可应用于业务网络或分布式 NAT 网关，可根据源\目的 IP 和端口设置防火墙规则，支持 TCP/UDP/ICMP 或任意协议；支持配置安全组，根据虚拟机出\入口的协议和端口范围设置安全组之间或安全组到网段之间的访问规则；

3、同时支持网络 sFlow 和 netFlow 功能，配合第三方流量分析工具进行流量监控，支持组播转发、广播抑制、DHCP 防护等功能，支持本地端口镜像、本地业务网络镜像、远程端口镜像等多种端口镜像模式，支持分布式 DNS 服务功能；

存储虚拟化模块：

1、将服务器内置硬盘虚拟化成资源池对外提供服务器，配置 2 CPU 存储虚拟化授权，该授权可实现副本设置、存储池设置、硬件监控、权限管理等功能，提供原厂实施及培训服务；

2、支持显示 SSD 物理磁盘磨损度寿命，运维用户可根据提示及时更换硬盘，避免导致系统故障，界面支持点亮/熄灭硬盘指示灯，便于运维人员对指定磁盘进行维护更换，提供厂家或投标人相关盖章证明材料；

3、支持自定义存储策略，包括存储精简配置、存储白名单、自定义条带大小和条带数等。存储策略的颗粒度可以具体到存储卷（LUN）、虚拟机磁盘等，支持单虚拟机可配置不同存储策略的虚拟磁盘，提供厂家或投标人相关盖章证明材料；

容灾模块

1、配置双活容灾功能授权，备份功能授权，100 个 CDP 持续数据保护功能授权；

2、支持将超融合系统存储资源池与集中存储池配置为双活卷；

3、支持虚拟机在线增量和全量备份，支持设置精确到分钟级的周期备份策略，支持设置保留最近 N 次备份点；

4、虚拟机 CDP 持续数据保护，支持通过拖拽进度条，可恢复到任意 I/O 时刻；

超融合管理平台：

1、提供计算、存储、网络和容灾等资源统一管理平台、提供 B/S 和 C/S 两种虚拟机控制台，支持虚拟机和裸金属服务器统一管理，支持在线跨云迁移功能，提供云边协同管理功能，支持中心站点分发应用至各个边缘站点，提供云网融合一体化图形管理界面，超融合管理平台支持纳管、配置和监控物理交换机设备，支持配置和一键部署大数据集群，快速提供大数据集群服务，支持常见的虚拟资源和物理资源报警，支持邮件、短信、钉钉、Teams 及 webhook 等工具接收告警消息；须提供证明材料并加盖厂家或投标人公章。

2、为方便运维人员操作，提供 B/S 和 C/S 两种虚拟机控制台使用方式，C/S 客户端无任何授权限制，支持本地文件托拉拽到虚拟机内部且支持和本地共享粘贴板；

3、支持虚拟机和裸金属服务器统一管理，支持对裸金属服务器远程电源管理、挂载安装 ISO 镜像等操作，可将虚拟机镜像部署为裸金属服务器操作系统，可查看裸金属服务器电源状态、CPU、内存、硬盘等硬件信息，支持打开裸金属服务器控制台进行运维操作，提供厂家或投标人相关盖章证明材料；

服务：

1. 提供 3 年原厂硬件质保服务，1 年软件升级，远程技术支持服务，重大问题研发支持服务；提供设备上架安装、平台部署、网络规划等实施服务；提供现场技术培训服务；并提供制造商售后服务承诺函；

2. 保证产品安全性、可靠性以及后续延续性，控制开源代码比例，超融合软件为完全自主研发产品，投标超融合软件的代码自主率大于 99%，提供第三方权威机构出具的超融合系统代码自主率检测报告加盖公章证明；

## 二、超融合组网交换机

(一) 技术参数：

1、交换容量 $\geq 2.56\text{Tbps}$ ，包转发率 $\geq 1260\text{Mpps}$ ；

2、16 个 10/100/1000Base-T 电口，20 个 1G/10G SFP+ 端口，8 个 10G/25G SFP28 端口，支持两个扩展插槽；

3、配置冗余风扇模块，冗余交流电源模块，配置 20 个万兆多模光模块，1 条 25G 虚拟化堆叠线缆；

4、提供原厂三年维保服务；

## 三、内网防火墙

(一) 技术参数：

1. 采用非 X86 64 位多核高性能处理器和高速存储器，高度 $\geq 1\text{U}$ ；

2. 整机吞吐量 $\geq 3\text{Gbps}$ ，最大并发连接数 $\geq 250$  万，每秒新建连接数 $\geq 3$  万

3. 单台配置： $\geq 16\text{GE}+4\text{Combo}+6\text{SFP}+2\text{SFP}+$ ， $\geq 1$  个硬盘扩展槽位， $\geq 1$  年入侵防御、防病毒、应用识别、URL 特征库升级服务

4. 实现高性能 IPSec、L2TP、GRE VPN、SSL VPN 等功能，实配 IPSecVPN $\geq 1000$  个

5. 支持 NAT 功能：静态路由、策略路由、RIP、OSPF、BGP 等路由协议

6. WAF 防护：可针对 HTTP/HTTPS 的安全策略来专门为 Web 应用提供保护，支持 sql 注入、跨站脚本、远程代码执行、字符编码等攻击的防护，支持对网络设备、网页服务器、数据库等设备的专属特征分类，支持 CC 攻击防护，可基于检测请求报文头的 X-forward-for 字段，以获取真正的源 IP 地址

7. 应用识别：支持  $\geq 5000$  条的应用识别，且提示风险类型及风险级别

#### 四、核心交换机网板

(一) 技术参数：

1. 核心交换机网板，兼容现有 H3C S7506E-X 交换机， $\geq 16$  端口万兆以太网光接口 (SFP+, LC) +  $\geq 24$  端口千兆以太网光接口模块，配置  $\geq 16$  个万兆模块；提供原厂质保

### 第三节 商务要求

#### 一、项目实施要求及说明：

##### 1、产品运输、保险及保管

1) 成交人负责产品在没有任何损坏和腐蚀的情况下到达项目指定地点的全部运输，包括装卸及现场搬运等。货物的包装要求防湿、防潮、防锈、防震、耐粗暴装卸和搬运。并承担由于其包装或防护措施不妥而起货物锈蚀、损坏和丢失的任何责任或费用。

2) 成交人负责产品及自己使用的工具在项目实施地点的保管，直至项目验收合格。

3) 成交人应对提供的货物在运输、存放及交货过程中的毁损或遗失负责，并负责对其派出安装、调试人员在其项目实施期间的安全、保险、食宿、交通等。

##### 2、安装、调试

1) 在开始安装以前，本项目中需要实地测量尺寸和确定安装位置的，成交人须经采购人确定后实施。

2) 设备到达最终用户现场并且安装条件合格，在接到用户通知后，成交人应安排有经验的技术人员负责所有货物、系统及配套设施设备的到用户现场安装、调试，按验收指标逐项测试，直达到设备、系统平台及配套设施设备应具有的功能和技术指标等相关验收要求，并负责相关技术支持和维护。同时成交人必须提供产品的全部售后服务条款(如质保期、现场维修等)，不得擅自缩小售后服务范围；

3) 安装调试、拆除、运输设备所需辅助材料和专用工具与设施，由成交人提供。

##### 3、项目实施要求

1) 成交人须加强项目实施的组织管理，所有项目实施人员须遵守有关规章制度，持证上岗。

2) 投标人须制定针对本项目切实可行的项目实施方案,包括但不限于供货计划及供货流程、项目进度安排、人员设备资源投入、质量保障及应急预案等,并承诺成交后项目实施前报采购人认可后严格按照方案执行。

3) 要建立安全责任制,确保项目实施过程不出现人身安全事故、火灾事故和设备损坏事故,因成交人的原因造成的一切责任、后果及费用由成交人承担。

4) 成交人须保护好项目现场内外的环境及卫生,材料及垃圾须集中堆放。负责及时清理垃圾,并将包装物及垃圾堆放至采购人指定地点。

## 二、 其他要求及说明:

1、投标产品应为制造商最新技术和最可靠产品,投标单位应在投标文件中明确标明产品名称型号及制造商(制造商应该具有独立法人资格的经济实体)。若预成交单位,在竞价结束1个日历天内,提交资料不满足采购需求或存在无法取得联系等情形,则视为资质审查不符合要求。该项目必须满足教学需求,提供优质服务。

2、投标产品必须是原厂家生产的,新的未使用和未经修复的,必须符合国家规定的相应技术标准,并按相应的国家标准及行业规范完成所有产品和系统的安装、调试、安装。必须严格按《产品质量法》实行三包。

3、投标单位所投产品应以招标文件的技术要求为标准,满足或者高于招标文件的技术要求内容。完整具备用户所要求的使用功能、产品标准以及本身应具有的所有使用功能。投标文件中各种参数必须真实可靠。投标人必须在承诺的交货期内到货。

4、成交人须保证在产品 and 系统安装过程中不影响采购人的日常工作,不能对采购人及用户单位现有业务造成影响,遵守采购人相关规章制度,由于项目实施期间的不规范行为造成的一切安全问题及损失,由成交人承担全部责任。

5、各供应商应严格按原出厂设置配备耗材及相关配件,并详细列明配置清单。

6、在项目实施期间要注意成品保护,在验收合格之前因投标人原因造成对项目现场的建筑物、构筑物、环保、绿化等破坏由投标人负责修复和赔偿。

7、采购人不集中组织踏勘,投标单位可自行对项目现场和周围环境进行踏勘,以获取投标人编制有关投标文件和签署合同时所需的有关资料。踏勘现场所发生的费用由投标人自行承担,投标人并应对由此次踏勘现场而造成的人身伤害、财产损失、损害以及任何其它损失、损害和引起的费用和开支承担责任。

8.注:本项目为交钥匙项目。投标单位应根据项目招标文件清单内容要求和现场实际情况,报价包含本项目全部采购内容所需的货物的采购、设备安装、材料、配件、辅材,以及运输、可能涉及的为保障系统与设备运行环境匹配的小型场地改造、配套设施、调试、试运行测试、验收、培训等售后服务、质保期免费保修维护等所有人工、管理、财务等所有费用,如一旦成交,在项目实施中出现任何遗漏,均由成交人免费提供,采购人不再支付任何费用。投标文件所提供证明

**材料和承诺必须真实有效，若有虚假，投标人及相关单位将承担由此引起的一切后果。**

### **三、 验收**

#### 1、验收要求：

(1) 验收设备的技术参数，应符合招标文件、合同基本要求，所有设备能正常运行。

(2) 从设备安装调试完毕，到验收期间，整体的业务需要正常稳定运行

2、投标单位须负责本项目的检验检测，并出具全套检测报告，所产生的所有费用均由成交单位负责，检验检测达标后方可进入验收程序。

3、货物到达采购人现场后，按照在采购人指定的时间在采购人指定现场进行开箱查验，按照安装顺序，在安装前通知采购人进行开箱查验。并向采购人提供以下资料：

1) 每个包装箱的外部应附有一套详细的装箱单正本、到货清单；

2) 产品操作手册、说明书；

3) 出厂检验合格证书。

采购人按成交人提供的产品清单及检验产品合格证、使用说明书和其它的技术资料负责开箱检验、检查设备及随机附件是否完整无损，技术资料与图纸是否与采购人的要求相符，如有损坏、缺件等情况，成交人应在3日内更换新产品，相应的费用及责任由成交人自行承担。

同时采购人有权组织相关部门人员抽检到场产品，看是否符合招标文件或投标文件的约定和承诺，成交人无条件配合采购人的检查并对检查后的设备及配件进行恢复至正常使用状态，所有费用由成交人承担。

4、验收标准：项目整体验收须按国家标准和规范及合同要求、投标文件中相关承诺进行。采购人代表有权自行组织或委托第三方检测机构进行有关的验收试验，验收所产生的费用由成交人承担。

5、设备及系统的各项技术性能须达到合同和相关技术文件规定的要求，须符合国家和行业的有关规定和标准。

6、项目完成后成交人应将项目有关的全部资料包括但不限于：产品的全部有关产品规格书、技术资料、第三方的检测报告，产品数量清单、系统数据专业文档等移交采购人。上述资料文件应编辑正确、组织合理、内容充实、容易理解，详尽描述所供货物的性能、原理、结构和尺寸，并包括部件的型号、规格、技术参数，保证采购人能够正确进行产品操作和使用。

7、在验收过程中产生纠纷的，由质量技术监督部门认定的检测机构检测，如检测结论为成交人不符合招标文件规定的技术参数要求以及规范要求，则由成交人按合同要求重新提供产品或重新进行安装调试，并承担所有费用，赔偿采购人的损失；

8、最终验收时间以签订的采购合同为准。项目验收不合格，由成交人返工直至合格，有关返工、再行验收以及给采购人造成的损失等费用由成交人承担。因成交人原因不能按规定交货期验收的，每延误一天，成交人按迟交货物金额的5%向采购人支付违约金。连续两次项目验收不合

格的，采购人可终止合同，由此带来的一切损失由成交人承担，并给予采购人相应的赔偿。

#### **四、 培训、保修及售后服务要求**

##### **1、培训**

1) 成交人负责就设备及系统的检验、调试使用和维护、操作，在采购人指定的地点安排 1~2 天免费培训采购人技术人员进行操作、维修、保养等，至能独立操作，简单故障的排除。培训时间及人员须经采购人同意后，方可实施。

2) 成交人应配合采购人的工作人员参与设备及系统的安装与对接、系统与设备运行小型改造、测试联调、数据对接、诊断及解决问题等各项工作。对操作人员的培训内容至少应包括操作和维护措施及故障应急措施，

##### **2、保修：**

1) 本项目整体免费质保期为三年（第二节技术要求中另有要求的以技术要求为准）。自产品安装验收合格之日起开始计算。包括但不限于所投设备功能完善、性能提升、可能涉及的故障检测、免费维修等。质保期内提供所有所投设备及系统的上门保修和免费升级维护服务，免费提供所有备品备件的更换和安装，并进行终身维护。在成交人承诺的质保期满后，成交人应及时优惠提供所需的备品备件、软件终身免费使用等服务。未说明部分，按中华人民共和国售后服务相关规定执行。

2) 在安装、调试过程中，如由于成交人操作不规范导致安装、调试不成功和（或）造成合同货物损坏的情况，成交人应承担所有连带责任。

3) 保修期结束前，需由成交人和采购人进行一次全面检查，任何缺陷由成交人负责修理，在修复之后，成交人将缺陷原因、修理内容、完成修理及恢复正常的时间和日期等报告给采购人，报告一式两份。

4) 质保期满后解决故障的响应时间和质保期内一样，仍应在 4 小时内响应、赶到采购人现场。设备出现故障需更换配件，维修时只收取零配件成本费用，免收其他费用。

##### **3、售后服务：**

1) 现场维护服务：设置 7\*24 小时报修电话，如发生异常，成交人在接到采购人通知后立即响应，4 小时技术人员到达现场，向采购人提供现场维修服务，12 小时内免费排除故障（重大故障 24 小时内排除），确保不影响采购人的正常使用（第二节技术要求中另有要求的以技术要求为准）。若 24 小时不能排除故障，须提供备用产品，满足采购人工作需求。（特殊时期提供技术人员值守服务）货物的质量保修期自然顺延。如果成交人收到采购人通知后，未在规定的响应时间内赶到现场弥补缺陷，采购人可采取必要的补救措施，但风险和费用全部由成交人承担，并从合同款项中抵扣。

2) 技术咨询服务：提供电话、邮件、网络等方式咨询服务（12 个月每天 24 小时），要求即时回复。

## 五、投标文件要求

- 1、交货期：2025年7月31日前完成交货、安装与交付，2025年10月31日前完成验收。
- 2、交货地点：甲方指定地点。
- 3、交货方式：免费货到采购人指定校内位置，包括货物、运输、安装、直至验收合格（交钥匙项目）。

## 六、付款方式

付款方式：

- 1、成交人在签订合同前须向采购人指定账户交纳成交金额5%的履约保证金。
- 2、双方签订正式采购合同，项目整体经验收合格后，向成交人支付100%的合同款（遇寒暑假顺延）。
- 3、按采购人要求，付款凭税务部门正规发票办理，发票须由成交人开具。

## 七、技术服务

- 1、此项目为全包价。
- 2、在货物寿命期内，供应商应具备有一定的易损件供应，采购方要求订购备件或修理服务，供应商应能及时优惠提供。
- 3、本技术规范书未尽事宜，在签订合同时供需双方直接协商确定，但必须满足需方提出的技术要求。