

第三章 技术、服务及其他要求

（注：本章的技术、服务及其他要求中，带“★”的要求为实质性要求。采购人、代理机构应当根据项目实际要求合理设定，并在第五章符合性审查中明确响应要求。）

3.1. 采购内容

采购包 1：

采购包预算金额（元）：3,060,000.00

采购包最高限价（元）：3,060,000.00

序号	采购品目名称	标的名称	数量 (计量单位)	标的金额 (元)	所属行业	是否涉及核心产品	是否涉及采购进口产品	是否涉及强制采购节能产品	是否涉及优先采购节能产品	是否涉及优先采购环境标志产品
1	A02019900 其他信息化设备	超融合一体机	14.00 (台)	2,870,000.00	工业	是	否	否	否	否
2	A02019900 其他信息化设备	存储交换机	2.00 (台)	95,000.00	工业	否	否	否	否	否
3	A02019900 其他信息化设备	业务交换机	2.00 (台)	95,000.00	工业	否	否	否	否	否

是否适用本国产品标准：

采购包 1：是

报价要求

采购包 1：

序号	报价内容	数量(计量单位)	最高限价	价款形式	报价说明
1	超融合一体机	14.00(台)	2,870,000.00	总价	无
2	存储交换机	2.00(台)	95,000.00	总价	无
3	业务交换机	2.00(台)	95,000.00	总价	无

★注：投标人响应产品应当明确品牌和规格型号并指向唯一产品，不能指向唯一产品的，应通过报价表唯一产品说明栏补充说明。

本项目涉及核心产品：

采购包 1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02019900 其他信息化设备	超融合一体机	超融合一体机

注：涉及核心产品的，具体评审规定见第五章。

本项目涉及采购进口产品：

采购包 1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：不涉及采购进口产品时，投标人不得提供进口产品进行响应；涉及采购进口产品时，如国产产品满足采购需求，也可提供国产产品进行响应。

本项目涉及强制采购节能产品：

采购包 1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的产品，投标人应当提供由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的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，否则作无效投标处理。具体要求详见第五章符合性审查表。

本项目涉及优先采购节能产品：

采购包 1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中优先采购的产品，投标人提供由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的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

本项目涉及优先采购环境标志产品：

采购包 1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

3.2. 技术要求

采购包 1:

标的名称：超融合一体机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1	超融合一体机	超融合平台一体机硬件参数要求如下： ★1、规格：2U 标准机架式服务器，配置冗余电源，配置冗余风扇，滑轨； ★2、处理器：CPU$\geq$2 颗，主频$\geq$2.2GHz，睿频频率$\geq$3.4GHz，单颗 CPU 核心数$\geq$20，单颗 CPU 三级缓存$\geq$30MB，单颗 CPU 总线程数$\geq$40； ★3、内存：配置$\geq$512GB DDR4，至少支持 32 个内存插槽； ★4、存储：配置$\geq$2 块 960GB SATA SSD，$\geq$1 块 1.92TB NVMe SSD，$\geq$3 块 18TB SATA HDD； ★5、网卡：配置$\geq$4 个 25Gb 光口（满配 25Gb 光模块），配置$\geq$4 个千兆电口； ▲6、为使得管理员收集服务器诊断日志，设备支持通过 U 盘下载服务器诊断日志；（提供产品功能截图证明材料并加盖投标人公章） ▲7、支持当服务器操作系统发生崩溃、重启或关机时，系统录制事件发生前的录像，运维人员通过服务器操作系统在崩溃、重启或关机前录制的视频，对操作系统崩溃、重启或关机的原因进行分析；（提供产品功能截图证明材料并加盖投标人公章） ▲8、为管理员直观可视服务器整体的温度情
---	--------	---

		况，定位温度异常的具体区域，设备支持以图形化的方式显示服务器的温度传感器信息和温度告警；（提供产品功能截图证明材料并加盖投标人公章） 超融合平台软件参数要求如下： ★1、纯软件化产品，永久授权（非订阅制），终身有效； ★2、建设超融合资源池，需至少包含超融合管理平台授权、计算虚拟化授权和存储虚拟化授权等。建设方式可以选择下面任意一种方式：（1）在学院现有 H3C UIS 超融合平台基础上进行扩容超融合授权，每台超融合一体机提供≥ 2个，须确保与现有 H3C UIS 超融合系统完全兼容（提供兼容性承诺函并加盖投标人公章），扩容全过程业务零中断、零窗口、零数据迁移，保证统一平台管理、统一资源调度、业务无缝迁移；（2）选择全新建设一套超融合软件系统，每台超融合一体机提供≥ 2个，同时提供覆盖现网 14 个节点（每个节点 2 颗处理器）的 CPU 授权，保证本次新增超融合节点与现网 14 节点形成统一集群，实现统一调度、统一管理、统一数据平面，确保业务系统
--	--	---

		不影响并稳定运行，（提供兼容性承诺函并加盖投标人公章），将现有 14 个节点上的业务虚拟机无缝迁移至新建超融合平台。 ▲3、支持扫描和检测虚拟机和后端存储文件的关联关系,对于未被任何虚拟机挂载的存储文件,同时又不是虚拟机操作系统安装包(ISO)以及虚拟化驱动程序的文件，可进行选择性的清理，以释放存储空间；（提供产品功能截图证明材料并加盖投标人公章） 4、支持健康巡检功能，用于快速查看超融合系统健康情况。包括：总体健康状况、集群健康状况、存储健康状况、网络健康状况、告警信息状况和其它配置信息，可自定义检测项； 5、内置虚拟化系统健康度评价模型，基于多维度的性能监控指标及告警等信息，支持对虚拟化系统及主机进行健康评测，并能够以直观的数字呈现系统及主机健康程度； ▲6、支持使用一键鼠标按钮还原虚拟机到指定还原点状态，基于备份功能，虚拟机误删不影响还原功能，降低人为误操作带来的损失； （提供产品功能截图证明材料并加盖投标人公章）
--	--	--

		▲7、支持管理长时间未使用且处于关闭状态的虚拟机，并可进行删除、启动、批量操作等，降低运维工作量与难度；（提供产品功能截图证明材料并加盖投标人公章） ▲8、支持计算型、存储型等主机角色，能够在集群中加入纯计算主机和纯存储主机，满足用户各种应用场景对资源的灵活扩容；（提供产品功能截图证明材料并加盖投标人公章） ▲9、支持一个界面可视化展示实时监控中心，至少从 3 个层面展示：硬件可靠性（包括 CPU、内存、磁盘、物理网卡和 Raid 卡等）、系统可靠性（包括集群主机、分布式存储、网络配置状态和资源过载状态等）、服务可靠性（包括站点容灾、集群可靠性 HA、应用 HA、计算资源 DRS、虚拟机运行状态和虚拟机备份等），助力运维人员直观查看集群的整体运行情况，可以诊断集群的健康状态；同时支持不同颜色显示已使用、未使用、检测到异常、检测到告警等状态；（提供产品功能截图证明材料并加盖投标人公章） 10、支持 CPU、内存、存储容量资源预测，以便于资源管理规划；
--	--	--

		▲11、支持批量修改虚拟机的配置参数，至少包括：I/O 优先级、VNC 密码、CPU 调度优先级、是否启用防病毒、CPU 大小等；（提供产品功能截图证明材料并加盖投标人公章） ▲12、支持虚拟机迁移历史记录功能，至少可查看虚拟机迁移的操作员、迁移方式、源主机 IP、目的主机 IP、开始时间、迁移耗时等信息；（提供产品功能截图证明材料并加盖投标人公章） ▲13、支持虚拟机桌面预览功能，无需进一步打开控制台即可在超融合管理平台上看到虚拟机当前桌面的状态；（提供产品功能截图证明材料并加盖投标人公章） ▲14、支持多副本或者纠删码的数据冗余策略选择，支持最大创建六副本策略的数据池，支持创建纠删码策略的数据池；（提供产品功能截图证明材料并加盖投标人公章） 15、支持设置虚拟网卡上下行速率，限制进出虚拟网卡的最大吞吐量，确保虚拟机网络流量在可控的限制范围内； 16、支持创建网络策略模板，利用跨多个虚拟端口的网络策略模板简化端口配置，模板定义
--	--	--

			了一组网络策略属性，包括 VLAN、QoS、ACL、网络优先级等； ▲17、支持纳管物理交换机，支持设置物理交换机的 LLDP 功能开关，至少支持查看交换机的状态、管理 IP、名称、创建时间、持续运行时长、CPU、内存、存储器等信息。（提供产品功能截图证明材料并加盖投标人公章）
--	--	--	---

标的名称：存储交换机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		存储交换机	★1、交换容量$\geq 8\text{Tbps}$ (以官网最小值为准, 提供产品官网截图并加盖投标人公章)，包转发率$\geq 1800\text{Mpps}$ (以官网最小值为准, 提供产品官网截图并加盖投标人公章)，实配 25Gb 光口≥ 24 个（至少提供 24 个 25Gb 多模光模块），100Gb 光口≥ 8 个，配置 1 米 40Gb QSFP+ 电缆（含接口模块），独立风扇模块≥ 5 个，双电源配置； 2、最大 MAC 地址表容量$\geq 720\text{K}$，IPV4 路由表容量$\geq 700\text{K}$，ARP 表容量$\geq 180\text{K}$； 3、支持基于端口、协议、IP 子网、MAC 地址 VLAN 划分；

			4、支持 IPv4 和 IPv6 协议； 5、支持微分段功能，支持≥ 65000 个组，支持≥ 130000 个成员； 6、支持 IGMP V1/V2/V3，支持 IGMP Proxy，支持 PIM-DM、PIM-SM、MSDP、MBGP 、Any-RP； 7、IP 分片和重组； 8、支持 INT 报文实时分析，流量可视化功能； 9、支持集群或堆叠多虚一技术，支持跨框链路聚合（M-LAG）。
--	--	--	---

标的名称：业务交换机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		业务交换机	★1、交换容量$\geq 8\text{Tbps}$(以官网最小值为准，提供产品官网截图并加盖投标人公章)，包转发率$\geq 1800\text{Mpps}$(以官网最小值为准，提供产品官网截图并加盖投标人公章)，实配 25Gb 光口≥ 24 个（至少提供 20 个 25Gb 多模光模块，4 个 10Gb 多模光模块），100Gb 光口≥ 8 个，配置 1 米 40Gb QSFP+ 电缆（含接口模块），独立风扇模块≥ 5 个，双电源配置； 2、最大 MAC 地址表容量$\geq 720\text{K}$，IPV4 路由表容量$\geq 700\text{K}$，ARP 表容量$\geq 180\text{K}$；

		3、支持基于端口、协议、IP 子网、MAC 地址 VLAN 划分； 4、支持 IPv4 和 IPv6 协议； 5、支持微分段功能，支持≥ 65000 个组，支持≥ 130000 个成员； 6、支持 IGMP V1/V2/V3，支持 IGMP Proxy，支持 PIM-DM、PIM-SM、MSDP、MBGP 、Any-RP； 7、IP 分片和重组； 8、支持 INT 报文实时分析，流量可视化功能； 9、支持集群或堆叠多虚一技术，支持跨框链路聚合（M-LAG）。
--	--	--

3.3. 服务要求

3.3.1. 服务内容要求

采购包 1:

序号	符号标识	服务要求名称	服务要求内容
1	★	付款进度安排	因系统固化 3.3.2 商务要求中 4、付款进度安排无法准确描述，以此处为准：验收合格并经学校相关会议审议通过，采购人收到中标人出具的合法、有效、完整的完税发票及相关凭证资料后；达到付款条件起 10 个工作日；支付合同总金额 100%。

3.3.2. 商务要求

采购包 1:

序号	符号标识	商务要求名称	商务要求内容
1	★	交货时间	自合同签订之日起 45 日
2	★	交货地点	四川省康定市姑咱镇四川民族学院 A 区
3	★	支付方式	一次付清
4		付款进度安排	1、验收合格并经学校相关会议审议通过，采购人收到中标人出

			具的合法、有效、完整的完税发票及相关凭证资料后，达到付款条件起 10 日内，支付合同总金额的 100.00%
5	★	验收、交付标准和方法	采购人根据采购文件、采购合同、供应商响应文件的服务、技术及其他要求等为验收标准。按照《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）、《关于印发〈政府采购需求管理办法〉的通知》（财库〔2021〕22 号）要求组织验收程序。
6	★	质量保修范围和保修期	1. 供应商应保证货物（含零部件、配件等）是全新、未使用过的原装合格正品，表面无划伤、无碰撞痕迹，且权属清楚，不得损害他人知识产权。 2. 供应商提供的货物须符合国家（行业）标准以及采购人的招标文件和供应商的响应文件规定的质量和规格的要求。若供应商提供的产品的质量或规格与招标文件和供应商的响应文件不符，或证实产品是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的产品等，供应商应在接到采购人书面通知后 7 个日历天内完成换货，因换货产生的费用由供应商承担，如因不合格产品给采购人造成损失，供应商还应承担赔偿责任。 3. 货物质量出现问题，供应商应负责三包（包修、包换、包退），费用由供应商负担，采购人有权到供应商生产场地检查货物质量和生产进度。 4. 质保期内货物出现质量问题，接到采购人通知后 4 小时响应，24 小时内到场，免费维修或更换货物。如货物经 2 次维修仍不能达到合同约定的质量标准，供应商负责更换，采购人有权退货并追究供应商的违约责任。 5. 所有货物保修及维修方式均为供应商上门维修（维护），即由供应商派人员到货物现场维修（维护），由此产生的一切费用均由供应商承担。 6. 所有软件、硬件产品由供应商提供三年以上（含三年）质保，质保期从货物安装调试完毕并验收合格之日算起。
7		违约责任与解决争议的方法	按照合同约定的相关内容进行执行。
8	★	包装方式及运输	涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4. 其他要求

无