

项目需求书

一、项目背景

天津电子信息职业技术学院 2026 年第二期“双高计划”AI 助手建设项目，具体要求如下。

本项目所属行业为工业。

二、技术要求

序号	标的名称	数量	单位	技术指标
1	▲智能助手 服务一体机	2	套	★1. 每套含有 5 个超融合算力节点。每节点性能配置不低于：2*C86 架构 CPU(2. 2GHz/24 核)，16*32G 内存，2*960G SSD，2*1. 6T NVME SSD，3*20T SATA，1*RAID 卡，2*双口千兆网卡，2*双口 10G 光纤网卡，4*10G 多模光模块，2*电源。CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求。 ★2. 每套配置 5 个超融合算力节点的超融合管理授权、5 个超融合算力节点的虚拟化授权、5 个超融合算力节点的分布式存储授权。可与学校现有备份设备兼容对接，现有备份为爱数备份。 ★3. 支持虚拟机隔离保护，虚拟机可实现物理机全部功能，包括有自己的资源（内存、CPU、网卡、存储），可以指定单独的 IP 地址、MAC 地址等。采用分布式的软件定义存储架构，支持将所有资源节点硬盘组织成一个虚拟存储资源池，提供分布式存储服务，使用超融合管理平台统一管理。 4. 支持资源容量预测服务，内置时间序列模型，管理平台自动化实现数据检索预测，提

				供用户易用的数据预测服务，服务支持呈现实时的 CPU、内存和存储容量资源使用数据信息展示，并给出基于 AI 机器学习算法预测 CPU、内存和存储未来的预警提示，提供由第三方检测机构出具的检测/检验/试验/测试报告复印件加盖公章。 5. 支持故障级联诊断功能，虚拟化平台通过智能分析技术，对虚拟化环境中的虚拟机、主机、集群等资源的异常事件进行关联分析，快速定位故障原因。提供由第三方检测机构出具的检测/检验/试验/测试报告复印件加盖公章。 6. 支持批量修改虚拟机的配置参数，包括：I/O 优先级、启动优先级、是否自动迁移、CPU 调度优先级、自动启动、CPU 个数、内存大小、启用 VNC 代理、tools 自动升级等。提供由第三方检测机构出具的检测/检验/试验/测试报告复印件加盖公章。 7. 支持集群动态资源调度功能，可基于主机的 CPU 利用率、内存利用率、磁盘 I/O、存储利用率、磁盘请求、网络流量等资源对虚拟机进行动态资源调度，实现自动化的存储资源分配和负载均衡功能。提供由第三方检测机构出具的检测/检验/试验/测试报告复印件加盖公章。 8. 为满足数据的可靠性，分布式存储软件需支持多副本保护机制，多副本机制可选择 2~6 副本。提供由第三方检测机构出具的检测/检验/试验/测试报告复印件加盖公章。
--	--	--	--	---

				9. 虚拟机的能够根据主机存储容量利用率、磁盘请求、磁盘 I/O 自动迁移虚拟机存储，平衡共享存储的负载。提供由第三方检测机构出具的检测/检验/试验/测试报告复印件加盖公章。
2	24 口交换机	30	台	★1. 交换容量$\geq 6.7\text{Tbps}$，包转发率$\geq 170\text{Mpps}$。 ★2. 端口不低于：24 个千兆光口（含 8 个千兆 combo 电口），4 个万兆光口。单台含 4 个千兆单模光模块。 3. 支持 IPv4 静态路由、RIP、OSPF。 4. 支持 IPv6 静态路由、RIPng、OSPFv3。 5. 支持 CPU 保护功能。
3	48 口交换机	15	台	★1. 交换容量$\geq 6.7\text{Tbps}$，包转发率$\geq 205\text{Mpps}$。 ★2. 端口不低于：48 个千兆电口，4 个万兆光口。单台含 4 个万兆单模光模块。 3. 支持 IPv4 静态路由、RIP、OSPF。 4. 支持 IPv6 静态路由、RIPng、OSPFv3。 5. 支持 CPU 保护功能。 6. 静音无风扇设计，提供官网截图与链接证明。
4	三层交换机	1	台	★1. 交换容量$\geq 48\text{Tbps}$，包转发率$\geq 1600\text{Mpps}$。 ★2. 端口不低于：万兆光口≥ 32 个，40G 光口≥ 4 个；业务扩展插槽≥ 2 个。 3. 支持扩展防火墙插卡，提供官网截图与链接证明。 4. 支持 IPv4 静态路由、RIP、OSPF、ISIS、

				BGP。 5. 支持 SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2。 6. 内置智能管理中心，实现纵向虚拟化统一管理。提供官网截图与链接证明。 ★7. 单台实配：2 个电源，2 个 40G 单模光模块，4 个万兆单模光模块。
--	--	--	--	--

注：1. “★”号条款为实质性条款，不得出现负偏离，发生负偏离即作无效标处理。

2. 加注“▲”号的产品为核心产品，任意一种核心产品为同一品牌时，按照本部分第 29.4 条款执行。