

采购人要求（用户填写）			
配置序号	配置名称	详细技术参数要求	数量
1	高性能计算服务器	<p>1、基本要求：只接受原厂机型，所投产品为厂商官方网站非停产设备型号；</p> <p>2、架构：4U 机架式服务器，非刀片或高密度服务器产品，自主研发，非 OEM；</p> <p>3、处理器：配置≥2 颗 Xeon 6330(28C,205W,2.0GHz)可扩展处理器；</p> <p>4、内存：配置≥512GB ECC 3200 内存，最大支持≥32 根；</p> <p>5、硬盘：配置 2 块 960G 企业级热插拔 SSD 固态硬盘和 4 块 4T 7.2K 企业级热插拔 SATA 硬盘；</p> <p>6、RAID 卡：配置≥1 块独立 RAID 卡（2G 缓存），支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60；</p> <p>7、网络：4 个千兆电口和 2 个万兆光口（含多模模块）；</p> <p>8、GPU 卡：≥5 张 A100（80G）显卡</p> <p>9、GPU 可扩展性：最大支持≥8 个 NVIDIA 全高全长双宽 PCIe 接口 GPU 卡，提供 NVIDIA 官网截图证明，截图证明 GPU 卡型号需与所投产品 GPU 卡型号保持一致；</p> <p>10、PCIE 扩展性：支持 8 个全高全长双宽 PCIe 接口 GPU 卡后，剩余≥4 个 PCIe4.0 x16 插槽，内置≥2 个标准 RAID 卡插槽，提供官网链接截图；</p> <p>11、管理特性：集成 BMC 管理模块，支持 IPMI、KVM over IP、虚拟媒体等功能；</p> <p>12、电源：4 个 2200W 热插拔电源；</p> <p>13、预装管理平台软件整体要求：提供容器+镜像的管理，提供 GPU+CPU 集群的管理和调度；多数据中心管理，用户可以选择使用某一数据中心的资源（提供证明材料）；具备 3 层组织架构管理；如管理员、组织管理员、成员等（提供证明材料）；通过设定对组织及用户进行资源配额；平台集成多种深度学习各种框架（如 TensorFlow, pytorch, caffe, keras 等）用户模型开发、模型训练等；</p> <p>14、GPU 资源集中管理分配：支持多台服务器的 GPU 卡资源统一纳管，统一分配；支持单机单卡，单机多卡，多机多卡以及单 GPU 卡多用户共享方式分配资源；以任务方式分配计算资源；任务完成计算资源回收（提供证明材料）。支持 GPU 按照型号进行分组，当用户需要某一类型的 GPU 卡时，就会从资源池中调度这一类型型号的卡给用户。管理集群中 GPU 服务器及 GPU 卡的运行状况，资源使用情况，包含 GPU 总数/使用数，GPU 核心平均利用率，GPU 显存平均利用率等。GPU 服务器性能数据监控。</p> <p>15、深度学习计算服务：平台管理员可在管理端界面自主新建开发、训练框架类型或版本；管理员可以定义用户对于训练框架模板和资源分配模板的查看及使用权限，可设置部分或全部可见/使用；支持快速</p>	1

		<p>创建深度学习环境，应用程序及硬件资源相互隔离，以容器的方式运行任务；用户按需申请深度学习环境，包括深度学习框架，网络模型，GPU 及 CPU 资源；训练完成销毁运行环境，释放计算资源；支持对训练环境做快照（提供证明材料）；支持环境框架、资源配置动态调整（提供证明材料）；提供 Jupyter lab 和 jupyter notebook 的集成，支持 AI 相关数据集集成到 Jupyter 中，支持一键添加代码和数据集，提供在线编程及部署，教学和科研（提供证明材料）；支持 web 及 shell 提交训练任务；支持用户可以实时查看自己任务的运行结果。</p> <p>16、镜像管理：镜像分组管理及分享，支持镜像导入及修改，允许用户自定义镜像；镜像权限管理，可设置为公有或者私有。</p> <p>17、模型训练：支持可视化作业管理、版本管理、克隆任务（参数管理）等功能，基于参数管理可以快速创建任务，提升模型训练任务的迭代效率；基于常用的 AI 算法框架及准备好的算法可以进行多版本任务参数调优，优化并增强机器学习全生命周期管理流程。</p> <p>18、模型管理：支持统一的模型管理功能，可以集中管理所有在模型训练中得到的模型，导入并管理在本地开发的模型，满足模型需要不断迭代和调试的管理需求；支持对模型进行多版本管理，可以将模型发布为服务。支持将训练好的 AI 模型部署成在线服务(Web Service)，提供在线 UI 预测推理能力，为用户提供可调的用 API 接口。支持设置模型服务自动停止时间，避免不必要的资源浪费。</p> <p>19、数据管理：提供 scp 访问/Web 访问/扩容/重命名/修改密码/共享存储/删除等功能（提供证明材料）；数据标注工具服务化，通过平台可以进行申请，可以在线完成数据标注（提供证明材料）；某用户上传数据集之后可由多用户同时调用（提供证明材料）；</p> <p>20、分布式训练：实现分布式并行训练功能（提供证明材料）；可以动态申请分布式训练所需要的 GPU 数量和节点数量（提供证明材料）；平台可以实时监控每个节点的运行情况（提供证明材料）。</p>	
2	机柜	42U 机柜	1

3	<p>UPS 电源</p> <p>输出功率因数： 1.0  输入电压范围 无降额：176-276V VAC  降额：100 - 276V  频率 40-70 Hz  输入功率因数 &gt;0.99  系统效率 &gt;94%（满载时）/98%（ECO Mode）以 3KVA 为例  输出电压 220VAC±1%  输出频率 电池模式：50/60Hz，±0.1Hz；  同步跟踪速率： 1 Hz/秒  谐波失真 线性负载：&lt;3%；非线性负载，&lt;5%  过载能力 125% 10 分钟  电池类型 铅酸免维护型电池  电池容量及数量 3kVA：内置不低于 6 节 12V/9AH  电池电压 3kVA：72VDC  最大充电电流 3kVA：不低于 1.7A  充电方式 必须为智能电池管理，具有完备的电池充放电保护，间歇充电延长电池使用寿命，自动电池容量测试等技术。提供详细的充放电过程曲线及文字说明。  用户界面 全新图形化 LCD 显示屏，可在同一屏幕上（以 7 种语言）清晰显示 UPS 的运行状态和测量数据  通信接口 1 个 USB 端口，1 个 RS232 串行端口（USB 和 RS232 端口不可同时使用），4 个干触点（DB9），1 个远程开/关接线端子、1 个远程断电接线端子  噪音（1 米处） &lt;40 dbA  环境温度 工作温度：0~40 C，存储温度：-20~55 C  相对湿度 0~95%，无凝结  安全标准 IEC/EN 62040-1，UL 1778  电磁兼容性(EMC) IEC/EN 62040 -2 C1 标准  认证 TLC，节能，CE  尺寸(WxDxH) 440*450*86.5(1KVA)  440*605*86.5(2.2/3KVA 2U)  重量 18kg(1KVA)/25Kg (2.2KVA) /27.6Kg (3KVA)  监控软件 IPP/IPM  选件 机架安装导轨，扩展电池箱、SNMP/WEB 通信卡，AS/400 通信卡，环境监控适配器，Modbus 卡、集中监控软件 IPM(&gt;10 节点)、蓄电池集成系统</p>	1
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---