西安石油大学深度学习和大数据处理平台项目（采购包 2）

高性能计算集群购置合同

甲方：西安石油大学

乙方：广东省中科进出口有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及有关法律规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，西安石油大学（甲方）与广东省中科进出口有限公司（乙方）就西安石油大学深度学习和大数据处理平台项目高性能计算集群采购（招标编号：SNCG-FM-2026222 采购包 2）经双方协商达成如下合同条款：

一、合同内容

1、购置清单

货物名称	型号与规格	生产商、产地	数量	单位	单价（元）	总价（元）
国产多核处理器计算服务器（国产 AI 卡）	型号：EG8420H4 规格：1、处理器：配置 2 颗国产 CPU，单颗核心数 48 核、主频 2.6GHz、三级缓存 256MB，支持超线程；CPU 内置密码模块（密码协处理器），可实现 SM2、SM3、SM4 国密算法硬件加速。 2、内存：配置 768GB DDR5 RDIMM 内存。 3、硬盘：配置 2 块 960GB SSD 硬盘、4 块 3.84TB NVMe SSD 硬盘、6 块 16TB SATA HDD 硬盘。 4、RAID 卡：配置 1 张 RAID 卡，支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60，缓存 4GB，配置掉电保护模块（超级电容）。 5、网卡：配置 4 个 25G 光口（满配 25G 多模光模块）、4 个电接口。 6、电源及配件：配置 4 个热插拔交流冗余电源，单电源功率 3200W，并配置导轨等配件。 7、GPU 卡：最大支持 8 张 GPU 卡，本次实配 6 张国产化通用 GPU 卡，	安擎计算机信息股份有限公司；产地：中国	2	台	960,000.00	1,920,000.00

	要求采用国产化通用 GPU 架构；单卡显存 64GB、类型 HBM2e、带宽≥1800GB/s，INT8 算力≥680TOPS、FP16 算力≥340TFLOPS、FP32 算力≥42TFLOPS；与 CUDA API 兼容，可直接编译 CUDA 程序，支持国内外主流 AI 框架。 8、操作系统：采用国产自主可控的服务器操作系统，随附适配本项目 GPU 的稳定版驱动程序，支持硬件加速、计算库及监控工具，已针对高并发计算场景进行内核优化，支持大页面内存。					
国产分布式存储服务器	型号： 服务器：EG5221H4； 软件：LoongStore 大规模集群存储系统软件 V6.0 规格：1、配置 2 颗国产化处理器，单颗主频≥2.3GHz、核数≥32 核；内存≥256GB DDR5；系统盘 2 块 480GB SATA SSD；数据盘配置容量≥46TB NVMe SSD；配置 2 张双端口 100G 网卡（满配 100G 多模模块）、1 张双端口 25G 网卡（满配 25G 多模光模块）。 2、文件系统：采用成熟稳定的国产商业版并行文件系统，并提供国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书。 3、架构：采用去中心化分布式架构，无独立元数据节点，性能与容量随节点数增加线性提升；未采用 IO 节点+SAN 盘阵或 JBOD 架构。 4、融合存储：支持在同一存储集群及同一存储池中同时部署文件、块、对象功能，同时提供块、文件、对象完整服务。 5、冗余策略：支持纠删码特性，支持+2/+3/+4 灵活 EC 配比，任意 4 个节点故障数据不丢失、系统不停机；支持 2~6 副本，支持采购人在线调整副本数量；同一	服务器：安擎计算机信息股份有限公司；软件：龙存科技（北京）股份有限公司 产地：中国	3	台	220,000.00	660,000.00

	集群（同一硬盘池）可同时支持多副本与纠删码两种数据保护方式。 6、IO 聚合：支持小 IO 聚合成满条带后写入持久化层，有效提升读写性能并降低硬盘磨损。 7、数据重构：磁盘或存储节点故障时自动进行数据重建，无需人工干预，普通重建速度每 TB≤7 分钟（全闪），重建期间性能下降小于 20%；支持重构流控及极致重构、普通重构、自适应重构等多种重构策略。 8、协议互通：支持 NFS/POSIX/S3 多种协议访问同一文件，无需因协议不同进行数据拷贝，无明显语义损失，无需配置独立网关节点。 9、多租户：支持多租户能力，可基于租户创建多个命名空间。 10、端到端数据校验：支持端到端数据校验，有效提升数据可靠性。 11、数据均衡：数据落盘进行深度均衡优化，具备容量均衡、磨损均衡、节点均衡，并支持高水位写入。 12、兼容性：支持 CentOS、Rocky、Ubuntu 等最新稳定版本客户端操作系统，并支持麒麟、凝思、欧拉等国产化操作系统。 13、亚健康检测：支持硬盘亚健康检测与慢盘检测，可在磁盘损坏前隔离并告警；支持网络亚健康检测，对存储节点网络丢包、时延大、网口故障可提供告警并隔离。					
万兆业务交换机	型号： RG-S6231-48XS8CQ 规格：1、设备性能：交换容量≥4.8Tbps，包转发率≥1600Mpps。 2、端口形态：提供 32 个万兆光口（满配光模块）、4 个 40/100GE QSFP28 端口（附 1 根 100G QSFP28	锐捷网络股份有限公司；产地：中国	2	台	26,000.00	52,000.00

	to 100G QSFP28 10m 线缆）；不提供 2 个扩展槽。 3、VLAN 特性：支持 4K 个 VLAN，支持 QINQ 及灵活 QINQ，支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN 划分。 4、VxLAN 特性：支持 VxLAN 二层网关、三层网关，支持 BGP EVPN。 5、路由协议：支持 IPv4/IPv6 静态路由、RIP、OSPF、OSPFv3 及策略路由。 6、安全及可靠性：支持防 ARP/DOS/ICMP 攻击、CPU 防护及端口隔离；支持链路聚合、VRRP 及横向虚拟化。 7、管理和维护：支持 SNMP 及 Telemetry 技术，可配合运维平台提供丰富运维数据进行管理分析，实现网络质量回溯、故障排查、风险预警等功能，精确保障体验。 8、电源风扇：电源与风扇均采用 1+1 冗余配置。					
合计金额（大写）：贰佰陆拾叁万贰仟元整					合计（元） 2,632,000.00	小　　写 2,632,000.00

2、合同总额：人民币 2,632,000.00 元（大写：贰佰陆拾叁万贰仟元整），是指货物到达西安石油大学指定地点、完成验收后的价格，其中已包含货物价格、包装运杂费（含保险）、工程费、安装调试费、税金等全部费用。

3、合同总额为一次性包死价格，不受市场价格的变化和影响，在合同不发生变更时作为付款结算的依据。

二、产品质量

1、乙方提供的货物及配套产品，必须是合同规定厂家制造的、合格、全新、未曾使用的且经过国家质检部门检验，并颁发了产品准销证的产品。

2、乙方提供的货物及配套产品必须等同于或优于合同技术指标要求，并能按国家标准或行业标准供应、检测、调试，确保产品技术指标满足使用要求。

3、安全可靠。有强制性安全标准的产品，乙方应提供该产品的制造许可证证明，在正常使用下不应对他人及环境造成伤害，如因产品质量或标示不明确造成损失的，由乙方完全负责，甲方保留依法索赔的权利。

4、设计技术专利、外型专利、应用软件专利等均应符合我国的有关法律及行业标准，凡因以上问题与第三方发生的任何纠纷均与甲方无关。

5、产品质量保证期为货物验收合格后5年。质保期内，乙方对所供货物免费进行质保和服务。

三、产品包装要求及运输方式

货物的运输方式由乙方自行选择，但包装必须符合国家标准或行业标准，满足航空、铁路或公路运输以及货物装卸要求，保证使用人收到的是无任何损伤的货物。否则，因此造成的损失由乙方自行承担。 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。

四、交货时间地点及方式

乙方于合同签订后50天内完成货物安装调试并交付使用。安装地点：西安石油大学指定地点，所有产生费用乙方负责。甲方联系人：吴三柱 13474469633，乙方联系人：张赞 18092018078。

五、设备的安装、调试及验收

1、甲方和乙方应在现场安装设备前，共同确认所有设备是否符合招标要求。乙方负责安装调试，甲方提供必要的工作条件，安装调试所有费用乙方负责。

2、甲方对乙方所交产品依照本合同和相关技术协议、甲方招标文件、乙方投标文件及回复函等进行现场验收。验收不合格的，限期整改；整改仍达不到要求的，按本合同第八条第3款处理。

六、质保期及售后服务

1、乙方提供的设备质保期限5年（从安装完成经甲方验收合格之日算起），终身维护。质保期内乙方接到甲方反映电话后，7*24 即时响应（包括电话响应）；电话响应无法解决时，24小时内到达现场。修复时间48小时内；如48小时内无法修复，乙方应向甲方提供同类新产品替代，以保证甲方的正常使用。质保期外，乙方只收取材料费。

2、安装调试后，乙方免费为甲方提供现场操作培训，通过培训使用户人员了解设备工作原理，熟悉设备的安装及使用、维护方法，掌握各种设备的初始化及故障诊断、定位和排除技能。

3、设备正式运行后，定期回访用户，当系统出现重大缺陷问题而影响到甲方

实际应用时需及时响应并派人到现场解决。

乙方售后服务及维修专线：18092018078。

七、付款时间及付款方式

1、履约保证金

1.1 合同签订前，乙方须向甲方提交合同总价的5%作为履约保证金；

1.2 履约保证金应使用人民币，按 汇款 方式提交；

1.3 设备到货并由甲方验收合格后，乙方申请，甲方应把履约保证金（无息）退还乙方。

2、合同款支付

合同签订后，乙方开具合同金额的全额银行保函，保函有效期370天，甲方收到银行保函正本后，一次性付清合同货款，待货物到达指定地点、安装调试验收合格后，甲方退还银行保函。

3、最终结算时，乙方须向甲方出具合同总价款的增值税专用发票。

八、违约责任

1、合同生效后，甲乙双方应按合同规定认真履约。合同履约责任只涉及合同甲乙双方，不考虑第三方因素。

2、除不可抗力原因外，如遇下列情况之一者，乙方所缴纳的履约保证金甲方有权不予退还，作为对甲方的赔偿，且甲方有权解除本合同，乙方应退还全部货款：（1）合同签订后不能按合同时限要求供货或安装调试；（2）所供设备不合格、与合同不符；（3）不能按合同履约；（4）因产品质量原因，不能通过验收。

3、如乙方产品质量不符合国家标准、行业内控标准或本合同技术附件要求的，甲方有权退货，乙方应退还全部货款，并承担甲方合同总价款10%的违约金及其他损失。

4、在合同规定的供货期内乙方未全部交货，除应如数补齐外，还应承担合同总款的10%违约金。

5、乙方对货物不按招标文件要求，擅自更换，除恢复原招标产品外，应承担更换部分价款10%的违约金；乙方如对产品材质、随机配品以次充好，除全部按要求恢复外，应承担此部分价款10%的违约金。

6、除不可抗力因素外，乙方对所供产品出现的问题推诿、拖延，24小时未作出服务响应且乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方可要求乙方支付违约金。违约金每日按合同总价款的5‰计收。否则，甲方有权拒绝乙方以

后参加学校竞标。

7、合同履约过程中，甲方应积极配合乙方进行设备验收以及验收前的外围配套等工作。否则，因此导致设备不能按期验收时，不能追究乙方责任；正常情况下应在设备验收合格后 15 天内按规定向乙方付款，最长时间不能超过 30 天。否则，每超过一周应向乙方支付合同应付款 5‰的滞纳金。

8、本合同约定的违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应赔偿甲方损失，包括 但不限于直接损失、律师费、诉讼费、鉴定费、保全费、保全担保费等。

九、解决合同纠纷方式：双方友好协商解决，协商未果可向甲方所在地人民法院起诉。

十、其它事项

1、本合同一式七份，甲方五份，乙方一份，代理机构一份，经甲、乙双方签字盖章后生效，具有同等法律效力。

2、合同所有附件均为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

3、甲方招标文件、乙方投标文件等文件、函件均为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

甲方：西安石油大学（盖章）

法人或委托代理人：

户名：西安石油大学

开户行：工行西安电子工业区支行

帐号：3700023209014488850

电话：029-88382337

地址：西安市电子二路 18 号

日期：2026 年 11 月 20 日

乙方：广东省中科进出口有限公司（盖章）

法人或委托代理人：

户名：广东省中科进出口有限公司

开户行：中国银行广州先烈中路支行

帐号：628857741942

电话：18092018078

地址：广州市越秀区先烈中路 100 号大院 9 号 102 房自编 A 一楼（仅限办公）

日期：2026 年 11 月 20 日