

兰州交通大学教学科研设备更新项目——微机远动系统第二次更正公告

一、项目基本情况

原公告的采购项目编号：2025zfcg00302

原公告的采购项目名称：兰州交通大学教学科研设备更新项目——微机远动系统

首次公告日期：2025-04-29 19:02:53

二、更正信息

更正事项：采购文件

更正内容：原开标时间：2025-05-21 09:00:00 开标地点：甘肃省公共资源交易中心网络开标直播  
一厅第八坐席，更正为开标时间：2025-05-28 11:00:00 开标地点：甘肃省公共资源交易中心第五电子开  
标厅，其他更正内容详见附件

更正日期：2025-05-12

三、其他补充事宜

四、凡对本次公告内容提出询问，请按以下方式联系

1.采购人信息

名 称：兰州交通大学

地 址：兰州市安宁区安宁西路 118 号

联系方式：0931-4955686

2.采购代理机构信息

名 称：甘肃东锦国际招标有限公司

地 址：兰州市城关区天庆大道天庆嘉园星河缘 12 号楼 1 单元 802 室

联系方式：17797635613

3.项目联系方式

项目联系人：刘老师

电 话：0931-4955686

附件：

## 原招标文件中 第四章 采购项目需求

### 第一部分 商务要求

#### 二、交货要求

- 2.1 交货时间：交货时间为合同签订后 30 日历天。
- 2.2 交货地点：兰州交通大学。
- 2.3 交货方式：采购人指定地点现场交货，并由中标人承担相关所有费用及风险。
- 2.4 开具完税发票，发票中的设备名称须与单台套设备名称完全一致。

#### 三、付款条件

付款方式：（最终付款方式以甲、乙双方签订合同为准）

1. 甲乙双方可通过履约保证金方式、银行监管账户支付方式、国有银行见索即付保函方式等方式进行付款，最终以双方签订合同为准。
2. 合同签订后，由甲方向乙方预付 30%货款。
3. 乙方按合同规定交货及安装，经甲方（使用单位）验收合格后，按合同总价开具的发票，支付至合同金额 95%。
4. 完成前项工作后，待验收合格之日起至质保期结束后没有任何质量问题时，由甲方向乙方支付剩余 5%（无息）。

### 第二部分 技术要求

#### 微机运动系统采购需求及技术参数

序号	项目分项名称	主要技术参数（功能点描述）	计量单位	数量
1	微机运动系统	一、微机运动系统软件 ◆1、具有潮流及绘图功能。如数据库、单线图、地理图、自定义建模、拓扑分析、潮流计算等，支持大规模交直流系统和配电网的混合计算，图模平台支持建立电网分析的各类数据，绘制图形，具备网络拓扑和网络校验功能。	套	1

	<p>2、<b>具有机电暂态稳定和曲线阅览室功能</b>。暂态稳定计算采用效果参考不低于分布积分法逐步求出系统变量轨迹，分析和判断系统的稳定性。支持受到大干扰，研究系统同步运行稳定。“曲线阅览室”支持对仿真曲线的绘制和分析。</p> <p>◆3、<b>具有风电光伏储能元件模型功能</b>。支持多种风力系统发电模型和光伏系统发电模型：如鼠笼异步风力发电机、双馈直驱通用风力发电机、双馈风力发电机、直驱风力发电机、2型双馈风力发电机、2型直驱风力发电机、1型光伏电站、2型光伏电站、1型储能电站、双馈抽水蓄能发电机等参数模型库。</p> <p>4、<b>具有静态安全分析功能</b>。支持根据给定的电网结构、运行条件及切除方案，确定切除某些元件是否危及系统的安全。</p> <p>◆5、<b>具有短路电流功能</b>。支持短路计算将网络方程与边界条件方程联立求解，求出短路电流及其它分量，支持戴维南等值阻抗完成系统等值计算。</p> <p>6、<b>具有小干扰静稳定功能</b>。支持小干扰计算通过特征值求解及模态分析、时域、频域特征值计算来分析小干扰稳定的问题。</p> <p>7、<b>具有电压稳定功能</b>。支持系统静态化雅可比矩阵 JS 进行模态分析，得出重负荷下的关键节点和关键区域。</p> <p>8、<b>具有网损分析功能</b>。支持基于 PSASP 潮流计算，通过对典型日每小时网络损耗进行统计得到系统网损的分析结果报告。</p> <p>9、<b>具有静态和动态等值功能</b>。支持对大系统的有效等值，完成对等值系统的研究取代对原系统的研究。支持利用 Ward 静态等值法、EPRI 等值法完成稳态计算。</p> <p>◆10、<b>具有最优潮流和无功优化功能</b>。支持电力系统各节点正常的功率平衡及各种安全约束的条件下，求以网损、煤耗或发电费用、无功补偿经济效益为目标函数最优的潮流分配。</p> <p>11、<b>具有用户自定义模型功能</b>。支持用户可按自己计算分析的需要用工程技术人员熟悉的概念和方法，设计各种模型，具有模拟系统元件、自动装置和控制等功能。</p>	
--	---	--

	<p>12、<b>具有电能质量功能</b>。支持通过谐波潮流计算确定系统中谐波电流的分布以及各部分的电压和电流波形的畸变程度来判断系统是否临近谐波谐振状态。</p> <p>13、<b>具有电力系统智库功能</b>。具备动态化知识浏览、模型化知识查询以及个人化知识摘录等功能。</p> <p>◆14、<b>具有新能源多场站短路比计算功能</b>。支持汇集母线的搜索功能，支持切换电压等级进行相应电压等级母线的短路比计算，支持优化短路比计算的功能；支持计算结果输出文本或电子表格报表。</p> <p>15、<b>具有电机启动功能</b>。支持启动模块可以模拟多种电动机起动方式。支持根据需要选择模拟电动机动态起动或静态起动。</p> <p>16、<b>具有潮流智能调整功能</b>。支持自动查找并调整发电机组和无功补偿设备，支持潮流收敛调整、断面功率调整、电压越限调整和直流功率调整功能。</p> <p><b>二、数据处理平台</b></p> <p>1、技术支持与技术服务：</p> <p>◆(1)提供并行计算平台搭建、完成网络系统配置。</p> <p>(2)提供 MPI 并行计算环境、浮点计算数学库及相关编译工具。</p> <p>(3)提供网络文件系统和并行计算系统设置及维护。</p> <p>(4)提供网络安全、系统配置服务。</p> <p>(5)为用户安装其它软件提供技术支持及相关服务。</p> <p>(6)为用户提供相关设备升级、扩容服务。</p> <p>◆2、相关运行环境：</p> <p>(1)提供科学计算库：支持 BLAS、ATLAS、LAPACK、ScaLAPAC、FFTW 等；</p> <p>(2)提供高性能编译器：GCC、G77、GFortran 等高性能编译器；</p> <p>(3)提供并行环境：MPICH2 等并行计算环境；</p> <p>(4)提供软件开发环境：支持 C、C++、Fortran、Python、JAVA 等编程环境。</p>	
--	---	--

	<p>3、硬件参数</p> <p>◆处理器性能参考不低于两颗第四代至强 6430 CPU, 96C/192T;</p> <p>2. 4GHz 主频, 最大睿频 3. 8GHz; 支持集成≥8 通道内存控制器; 支持性能参考不低于 IntelAVX-512 指令集扩展;</p> <p>◆平台支持性能参考不低于 2 颗第四代至强 Scalable 系列处理器、IntelC741 芯片组处理能力; 支持 PCI-E5. 0x16, PCI-E5. 0x8 插槽, 支持 M. 2 接口, 集成高速 USB3. 0 接口, 板载双千兆网络端口, 具备 IPMI 远程管理网口;</p> <p>◆内存≥512GB DDR5 4800MHz;</p> <p>系统盘≥1TB NVMEM. 2SSD;</p> <p>数据盘≥16TB;</p> <p>SATA≥6Gb/s;</p> <p>◆缓存≥256MB;</p> <p>显卡性能参考不低于两张 NVIDIA 核心 RTX A6000 48GB GDDR6 处理能力;</p> <p>电源: ≥2000W/80PLUS 金牌电源;</p> <p>键鼠: USB 光电键鼠套装。</p> <p>交换机: 性能参考不低于 5 口全千兆以太网交换机, 数据传输稳定;</p> <p>提供邮件沟通、电话支援、远程协助、上门现场服务等全方位专业服务与技术支持;</p> <p>提供三年硬件质量保证及三年免费技术支持服务, 24 小时内响应, 7 个工作日内解决问题。</p>	
--	---	--

## 第五章 评标办法

### 评分明细

投标人提供的技术参数完全满足招标文件要求得 24 分, ◆每有一项负偏离扣 1.2 分 (须完全满足每一项里所有的要求, 有一点不满足此项不计分), 非◆每有一项负偏离扣 0.4 分 (须完全满足每一项里所有的要求, 有一点不满足此项不计分)。(满分 24 分)

现更正为：

#### 第四章 采购项目需求 第一部分 商务要求

##### 二、交货要求

2.1 交货时间：交货时间为合同签订后 30 日历天。

2.2 交货地点：兰州交通大学。

2.3 交货方式：采购人指定地点现场交货，并由中标人承担相关所有费用及风险。

##### 三、付款条件

付款方式：（最终付款方式以甲、乙双方签订合同为准）

甲、乙双方合同签订后，乙方按合同约定的时间完成，经甲方验收合格后，乙方开具全额发票，由甲方按合同总价的 95% 支付合同价款；剩余 5% 合同价款作为质量保证金，待服务期满且无质量问题后一次性无息付清。

#### 第二部分 技术要求

##### 微机远动系统采购需求及技术参数

序号	项目 分项 名称	主要技术参数（功能点描述）	计量 单位	数 量
1	微机 远动 系统	<p>一、微机远动系统</p> <p>◆1. 具有潮流及绘图功能。支持图模一体化平台，用户可方便绘制各种电网图形，包括单线图、地理位置接线图、厂站主接线图，并支持边绘图边建数据，以及根据已有数据进行图形自动快速绘制功能；支持各种计算操作，并显示计算结果。具备网络拓扑和网络校验功能，可对各计算模块需要的计算数据进行必要的的数据校验和网络拓扑计算；支持与国内主流微机远动系统的数据格式转换，支持我国电网企业调控单位使用的数据格式；支持计算交直流混合电力系统，支持若干孤立的电网同时计算，支持在计算前自动进行全网的拓扑分析，提供潮流数据检查功能。</p> <p>2. 具有机电暂态稳定和曲线阅览室功能。支持计算交直流混合电力系统，考虑变电站（主接线）内部开关状态对系统网</p>	套	1

	<p>络结构的影响，并包含丰富的元件模型模型库；支持复杂故障方式的计算，可同时考虑多处三相对称故障和不对称故障；支持设置丰富的扰动方式，用以模拟电力系统的冲击负荷、负荷功率随机波动等稳定措施；支持用户自定义模型，支持灵活多样的输出设置；“曲线阅览室”支持对仿真曲线的绘制和分析。</p> <p>◆3. 包含风电光伏储能元件模型库。风光储模型库包含多种风力系统发电模型和光伏系统发电模型，比如鼠笼异步风力发电机、双馈直驱通用风力发电机、双馈风力发电机、直驱风力发电机、2型双馈风力发电机、2型直驱风力发电机、1型光伏电站、2型光伏电站、1型储能电站、2型储能电站、双馈抽水蓄能发电机等。</p> <p>◆4. 具有短路电流功能。支持交直流混合电力系统和简单故障方式下的短路电流计算；支持线路故障扫描计算，按一定间隔在指定线路上设置相继发生的同种简单故障，得到各故障点的电流；支持复杂故障方式下的短路电流计算，即任意母线和线路上任意点的多种组合方式的复杂故障计算；支持计算故障点的短路电流和短路容量。</p> <p>5. 具有电压稳定分析功能。支持考虑负荷、发电机及其励磁系统、有载调压变压器分接头（OLTC）等与电压稳定性密切相关的动态元件特性，计算对应于指定系统过渡方式的电压稳定极限（稳定裕度）；支持常规潮流算法与两种改进病态潮流算法结合；支持在系统初始稳态运行点和电压稳定极限点进行模态分析，确定系统的关键节点和关键区域；支持计算系统初始稳态运行点和电压稳定极限点处各节点的电压-功率(系统总功率)灵敏度。</p> <p>6. 具有网损分析功能。支持计算交直流混合系统网损；支持自动处理不收敛的网损分析作业，导出网损分析中小时级数据至潮流作业；支持采用有名值、标幺值或百分值录入典型</p>		
--	---	--	--

	<p>日 24 小时负荷和发电数据，并可显示相应的变化趋势曲线；支持考虑典型日 24 小时并联/串联电容电抗器投入容量、变压器分接头档位、开关刀闸状态、支路投切情况及大气温度变化；支持计算全天 24 小时的总网损，也可选择计算某一小时的网损。计算结果可选择表格、Excel 报表、曲线和上报文件等输出格式，自动输出包括各种汇总结果及多种网损分析结果。</p> <p><b>7. 具有用户自定义模型功能。</b>基本功能框种类应包含：微分积分运算框、基本函数运算框、代数运算框、逻辑控制框、区域控制框、线性&amp;非线性框等；输入输出变量应包含：反应母线、发电机、支路、直流线、负荷等元件的多种输入变量和输出控制变量，可实现灵活的 UD 控制功能；支持在图形方式、文本方式、参数方式环境下进行建模，支持模型的封装。可任意设定、修改、增减模型的参数；模型变量输出方式灵活，支持自定义模型变量的输出，并可选择以文本、曲线、Excel 表格的方式输出变量结果。</p> <p><b>8. 具有电磁暂态建模仿真模块。</b>支持分析和计算故障或操作后可能出现的暂态过电压和过电流，以便根据所得到的暂态过电压和过电流对相关电力设备进行合理设计，确定已有设备能否安全运行，并研究相应的限制和保护措施。主要功能包括：(1)包含丰富的电力系统元件模型，如发电机、变压器、线路、PT/CT、非线性元件、电力电子元件、直流元件等；(2)支持模拟电力系统的各种暂态过程，包括操作暂态、谐振暂态、故障暂态等；(3)具有分网并行计算功能，可实现中小规模电磁暂态网络的实时或超实时仿真；(4)具备用户自定义功能，可在电网的任意地点、任意多处接入用户自定义模型，对用户自定义的设备和装置的数学模型进行仿真，既可用于装置的结构设计和参数优化，又可代替实际装置接入系统进行仿真模拟；(5)支持封装模型接入，支持新能源控制器、直</p>		
--	--	--	--

	<p>流控保的自动化封装建模，支持厂家封装好的厂家库模型对 ADPSS 搭建的电网系统的精准控制。（6）提供 1 年的软件技术支持，提供常规技术交流群问题答疑。</p> <p><b>二、数据处理平台（2 台）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆1. 处理器性能参考不低于两颗 Intel Xeon Silver 4410Y 12C 150W 2.0GHz 处理器；</li> <li>◆2. 内存配置容量≥128GB，支持 DDR4/LPDDR4/LPDDR4X 及以上内存类型；</li> <li>◆3. 固态存储容量≥1TB，机械硬盘总容量≥4TB；</li> <li>◆4. 独立显卡显存容量≥16GB，支持 PCIe 协议版本大于等于 2.0 或 HT 协议版本大于等于 3.0 的独立显卡接口协议；</li> <li>5. 最少支持 8 颗 GPU 卡，8 个单宽/4 个双宽；</li> <li>6. 显示屏占比≥80%，显示屏像素密度≥85 像素/英寸；</li> <li>7. 电源≥750W；</li> <li>8. 工作温度符合 ASHARE A4 标准，工作温度最高支持不低于 45℃；</li> <li>9. 免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年。</li> </ul>		
--	--	--	--

## 第五章 评标办法

### 评分明细

投标人提供的技术参数完全满足招标文件要求得 24 分，◆每有一项负偏离扣 2 分（须完全满足每一项里所有的要求，有一点不满足此项不计分），非◆每有一项负偏离扣 1 分（须完全满足每一项里所有的要求，有一点不满足此项不计分）。（满分 24 分）