

一、开标一览表

采购人：杭州电子科技大学

项目名称：量子材料和器件模拟仿真平台

项目编号：QSZBB250271ZH GK

序号	标的名称	★规格型号 或具体服务	数量	★品牌	★制造商	★产地	单价 (元)	合计 (元)
1	量子材料和器件模拟仿真平台	<p>高性能计算模拟平台管理节点（1个）： 外观：机架式 CPU：AMD EPYC 9224 正式版 CPU, Infinity 架构, 24 Core , 48 Thread , 2.5 GHz, Turbo 3.65 GHz , 64 MB 三级缓存；双路主板 内存：256 GB DDR5 RECC Shared Memory , 速度快、安全性高、稳定性好, 适用于中高端服务器及图形工作站 硬盘：企业级硬盘存储数据做分级存储采用≥4T nvme SSD 硬盘 2 块做 RAID 0 存放高频访问数据（如/home, 软件库）, 另外采用≥8TB 7.2Krpm SATA3 硬盘 6 块做 RAID 5 存放归档数据；两张 RAID 卡 电源：800W(1+1)冗余电源 网络：双口 EDR 100G IB 网卡</p> <p>高性能计算模拟平台计算节点（4个）： 外观：机架式 CPU：2 颗 AMD EPYC 9654 正式版 CPU, Infinity 架构, 96 Core , 192 Thread , 2.4GHz, Turbo 3.55 GHz , 384 MB 三级缓存 双路主板 内存：768 GB DDR5 RECC Shared Memory , 速度快、安全性高、稳定性好 , 适用于中高端服务器及图形工作站 硬盘：4TB M.2 NVMe 固态硬盘作系统加速盘 电源：1300W(1+1)冗余电源 网络：双口 EDR 100G IB 网卡</p> <p>配套软件和作业系统：</p>	1	鸿之微	鸿之微科技（上海）股份有限公司	中国	518000	518000

	<p>1. 材料器件建模平台（支持课程教学时使用）</p> <p>采用鸿之微具有自主知识产权的建模软件 Device Studio, 该软件支持创建各种分子、晶体材料、两端口器件和特殊结构的建模需求, 可以实现材料、器件及复杂结构的多维度建模, 支持交互式结构建模, 可实现分子、晶体材料、两端口器件以及特殊结构的 2D、3D 多维度建模, 可测量结构中原子之间的距离、向量、夹角和二面角。</p> <p>（1）支持 3D 渲染功能：支持不小于 200 万原子数 3D 分子结构建模, 原子球棍模型显示, 并可以对分子进行编辑(增、删、改)操作。Device Studio 软件利用 GPU 和 OpenGL 技术, 通过自定义的 GLSL 着色器程序对包含百万个原子的场景进行加速渲染, 提高了显示的体量和速度, 实现百万原子乃至到千万原子级别复杂材料及器件结构建模, 性能提升两个量级。</p> <p>（2）Device Studio 中已集成 CHGNet 通用力场大模型, 配合动力学优化, 可快速在 PC 电脑上实现材料及器件结构优化, 效果显著。未来可以补充细分领域材料样本集, 进一步训练 CHGNet, 可得到精确度更高的垂直领域通用力场大模型, 进行材料机理研究及材料设计。</p> <p>（3）Device Studio 支持 Windows、Linux、Mac 等当下主流的桌面操作系统, 可快速在本地和服务器递交任务并进行计算。同时相关仿真计算接口软件 ≥ 10 个, 包括第一性原理平面波计算软件 DS-PAW, 第一性原理量子输运计算软件 Nanodcal, 紧束缚模型量子输运计算软件 Nanoskim, 第一性原理大体系 KS-DFT 计算软件 RESCU, 量子化学计算软件 BDF, 分子发光与输运性质计算软件 MOMAP, 嵌段共聚物自组装相行为设计软件 TOPS, 聚合物耗散粒子动力学模拟软件 PODS, 以及其他主流的科学计算软件, 诸如: VASP、LAMMPS、QE、OVITO、Gaussian、NWChem 等。</p> <p>2. 量子输运软件（支持量子输运课程教学）</p> <p>（1）鸿之微具有自主知识产权的第一性原</p>					
--	--	--	--	--	--	--



	<p>理量子输运性质计算软件 Nanodcal 支持 DFT-NEGF 计算，可以实现孤立体系、周期性体系、输运体系的电子结构、电流-电压特性、自旋极化电流、电子透射谱等</p> <p>(2)Nanodcal 支持构建四端口体系进行输运性质计算得到 IV 曲线，支持构建导线非共线的夹角体系进行输运性质计算得到 IV 曲线。</p> <p>(3) Nanodcal 软件支持光电流计算：Nanodcal 软件可以计算的光照射下通过硅 p-n 结的光电流随不同偏振角度的变化曲线。</p> <p>该平台可实现按科研、教学、运维场景划分用户角色并配置差异化权限（如管理员管全量权限、学生仅开放教学相关功能）；关联用户与作业，跟踪作业归属、动态调优先级并管控资源使用上限；记录用户登录、作业操作等日志，异常操作时告警拦截；按需求为用户分配分层存储资源，实时监控资源占用，适配集群高效利用与系统安全需求。</p> <p>3. 用户管理模块；作业管理模块：支持脚本提交、集群管理模块</p> <p>一键脚本递交：实现并行集群的作业调度，提高集群利用率，支持多队列管理，各个队列可设置不同管理策略、根据用户作业的运行状况动态调整用户优先级；具有良好的稳定性和高可用性，系统发生故障后可自动恢复对作业系统中已运行、排队作业的管理，不丢失作业；作业提交模式：支持 Command 访问模式下作业的递交、删除以及查询等操作。</p> <p>集群管理：支持远程管理，实现集群监控功能，提供集群系统资源支持对多种资源运行实时监控工具，后台采用数据库以支持集群历史运行状态信息的保存。统一告警平台，提供全方位的告警管理功能，可监控机架式服务器硬件状态的实时信息。</p>								
<p>★以下（联合体其他成员）承担的部分：</p>									



★以下（分包单位）承担的部分：									
投标总价（人民币元）									
小写： <u>518000 元</u>									
大写： <u>伍拾壹万捌仟元整</u>									

说明：

1. 开标一览表应按照本招标文件“第三章 投标人须知”关于“投标报价”的规定填写；
- ★2. 服务项目不涉及提供货物的，规格型号、品牌、制造商、产地的可不填写；
- ★3. 联合体其他成员承担的部分、分包单位承担的部分，应在表中列明。

投标人名称（电子签名/公章）：鸿之微科技（上海）股份有限公司

日期：2025年10月23日

