

# 采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

(1) 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

(2) 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件（商务及技术文件）中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人电子签章），**否则按无效投标处理**。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。

(3) 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年1号）规定，本项目采购需求中的产品如果包括《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，供应商在投标文件中应主动列明供货范围中属于网络安全专用产品的投标产品，并在投标文件（商务及技术文件）中提供由中国网信网

（<http://www.cac.gov.cn/index.htm>）最新发布的《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》截图证明材料，**不在《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》中或不在有效期内或未提供有效的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》的，按无效投标处理**。如属于《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中“二、网络安全专用产品”内“产品类别”中的所描述的产品，但不属于所列“产品描述”情形的，应提供相应的说明及证明材料。

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，

但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

4. 投标人应根据自身实际情况如实响应招标文件，对招标文件提出的要求和条件作出明确响应，**否则将作无效响应处理**。对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料，技术支持资料以招标文件中规定的形式为准，**否则将视为无效技术支持资料**。

5. 投标人必须自行为其投标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

6. 项目各项标的所属行业均为：工业

核心产品为下表的第 5 项标的。

序号	标的的名称	数量	单位	技术要求
1	测序数据分析平台	1	套	<p>1. 应用要求 测序数据分析平台用于进行基因组、转录组、蛋白组、代谢组、单细胞转录组等相关组学数据的存储和分析。</p> <p>2. 技术参数要求： 2.1 管理节点：数量 1 个； 2.1.1 机型尺寸：配置主机，含安装套件； ▲2.1.2 CPU（处理器）：配置参照或相当于双路 3rd Gen Intel Xeon Scalable Silver 4310，其中每路 CPU ≥ 12 核心，≥ 2.1GHz 主频，支持 CPU TDP up to 205W； 2.1.3 内存：配置 ≥ 8 条 32GB DDR4 ECC REG 3200MHz 内存（≥ 256GB 内存）；支持 ≥ 32 个 DDR4 DIMM，最高可支持 4TB ECC DDR4-3200MHz 内存； ▲2.1.4 硬盘（存储）：配置 ≥ 2 块 480GB 企业级 SSD 固态硬盘，采用 RAID1 进行管理； ▲2.1.5 阵列卡：配置 ≥ 1 块 8 端口、1GB 缓存阵列卡（包含电池及电池支架），支持 RAID0, 1, 5, 6, 10, 50, 60； 2.1.6 硬盘（存储）支持：支持 ≥ 8 块 3.5/2.5 英寸 SATA/SAS/U.2 热插拔硬盘，支持 ≥ 1 块 NVMe M.2 SSD； 2.1.7 网络：配置 ≥ 1 个双端口 100GbE DR InfiniBand 网卡，配置 ≥ 2 个 1Gb 千兆网络端口； ▲2.1.8 PCI-E（扩展槽）支持：支持 ≥ 11 个标准 PCIe 4.0 插槽，最多可以支持 4 个双宽 GPU 或 8 个单宽 GPU； 2.1.9 端口（I/O）支持：支持 ≥ 3 个 USB 3.0 及以上接口，≥ 1 个 USB 2.0 及以上接口，≥ 2 个 VGA 接口；</p>

			<p>2.1.10 功耗：配置<math>\geq 2</math>个800W电源，采用（1+1）冗余模式；</p> <p>▲2.1.11 操作系统：支持部署安装更新服务，产品通过信息安全技术（结构化保护级）测评。</p> <p>2.1.12 管理：</p> <p>（1）基于软硬件双watchdog机制，在极端情况下程序异常时恢复为可用状态，支持处理器、内存、存储部件智能诊断功能，在占用率过高时自动清理恢复正常状态，基于安全数字签名的固件升级，支持不同厂商、机型的防误升级拦截机制，支持核心部件的抗震8、9级适应能力；</p> <p>（2）支持算力资源全方位性能监控，包括CPU使用率、CPU温度、内存使用率、SWAP使用率，内存及SWAP使用明细，TCP重传率及套接字个数；UDP连接数，文件句柄使用率，文件句柄数及平均IO队列长度；硬盘读写次数及读写速率，出入风口温度，风扇转速，分区使用率，分区未使用量及队列合并请求数，网络出入口流量等，微架构单精度及双精度浮点运算，PCIe设备读写速率，运行时长、系统进程数等；</p> <p>▲（3）基线监控：支持7x24小时不间断基线监控，对于偏离基线的设备能够分类告警（BMC版本告警、BIOS版本告警、BMC配置告警、BIOS配置告警）；</p> <p>（4）自动化管理：支持基于无代理的OS自动化系统，支持文件分发、脚本执行、软件部署功能</p> <p>2.1.13 加密模块：提供关键数据加密功能，对小文件数据实行可独立操作管理；</p> <p>2.2 CPU计算节点：数量6个</p> <p>2.2.1 机型尺寸：配置主机，含安装套件；</p> <p>▲2.2.2 CPU（处理器）：配置参照或相当于双路3rd Gen Intel Xeon Scalable Gold 6354，其中每路CPU<math>\geq 18</math>核心，<math>\geq 3.0</math>GHz主频，支持CPU TDP up to 205W；</p> <p>2.2.3 内存：配置<math>\geq 10</math>条64GB DDR4 ECC REG 3200MHz内存（<math>\geq 640</math>GB内存）；支持<math>\geq 32</math>个DDR4 DIMM，最高可支持4TB ECC DDR4-3200MHz内存；</p> <p>▲2.2.4 硬盘（存储）：配置<math>\geq 2</math>块480GB企业级SSD固态硬盘，采用RAID1进行管理；</p> <p>▲2.2.5 阵列卡：配置<math>\geq 1</math>块8端口、1GB缓存阵列卡（包含电池及电池支架），支持RAID0，1，5，6，10，50，60；</p> <p>2.2.6 硬盘（存储）支持：支持<math>\geq 8</math>块3.5/2.5英寸SATA/SAS/U.2热插拔硬盘，支持<math>\geq 1</math>块NVMe M.2 SSD；</p>
--	--	--	---

			<p>2.2.7 网络：配置<math>\geq 1</math>个双端口 100GbEDR Infiniband 网卡，配置<math>\geq 2</math>个 1Gb 千兆网络端口；</p> <p>▲2.2.8 PCI-E（扩展槽）支持：支持<math>\geq 11</math>个标准 PCIe 4.0 插槽，最多可以支持 4 个双宽 GPU 或 8 个单宽 GPU；</p> <p>2.2.9 端口（I/O）支持：支持<math>\geq 3</math>个 USB 3.0 及以上接口，<math>\geq 1</math>个 USB 2.0 及以上接口，<math>\geq 2</math>个 VGA 接口</p> <p>2.2.10 功耗：配置<math>\geq 2</math>个 800W 电源，采用（1+1）冗余模式；</p> <p>▲2.2.11 操作系统：支持部署安装更新服务，产品通过信息安全技术（结构化保护级）测评。</p> <p>2.2.12 管理：</p> <p>（1）基于软硬件双 watchdog 机制，在极端情况下程序异常时恢复为可用状态，支持处理器、内存、存储部件智能诊断功能，在占用率过高时自动清理恢复正常状态，基于安全数字签名的固件升级，支持不同厂商、机型的防误升级拦截机制，支持核心部件的抗震 8、9 级适应能力；</p> <p>（2）支持算力资源全方位性能监控，包括 CPU 使用率、CPU 温度、内存使用率、SWAP 使用率，内存及 SWAP 使用明细，TCP 重传率及套接字个数；UDP 连接数，文件句柄使用率，文件句柄数及平均 IO 队列长度；硬盘读写次数及读写速率，出入风口温度，风扇转速，分区使用率，分区未使用量及队列合并请求数，网络出入口流量等，微架构单精度及双精度浮点运算，PCIe 设备读写速率，运行时长、系统进程数等；</p> <p>（3）基线监控：支持 7x24 小时不间断基线监控，对于偏离基线的设备能够分类告警（BMC 版本告警、BIOS 版本告警、BMC 配置告警、BIOS 配置告警）；</p> <p>（4）自动化管理：支持基于无代理的 OS 自动化系统，支持文件分发、脚本执行、软件部署功能，满足用户软件运维需求；</p> <p>2.2.13 加密模块：提供关键数据加密功能，对小文件数据实行可独立操作管理；</p> <p>2.3 GPU 计算节点：数量 1 个</p> <p>2.3.1 机型尺寸：配置主机，含安装套件；</p> <p>▲2.3.2 CPU（处理器）：配置参照或相当于双路 3rd Gen Intel Xeon Scalable Platinum 8358，其中每路 CPU<math>\geq 32</math>核心，<math>\geq 2.6</math>GHz 主频，支持 CPU TDP up to 270W；</p> <p>2.3.3 内存：配置<math>\geq 16</math>条 64GB DDR4 ECC REG 3200MHz 内存（<math>\geq 1</math>TB 内存）；支持<math>\geq 32</math>个</p>
--	--	--	--

			<p>DDR4 DIMM，最高可支持 8TB ECC DDR4-3200MHz 内存；</p> <p>▲2.3.4 硬盘（存储）：配置≥2 块 480GB 企业级 SSD 固态硬盘，采用 RAID1 进行管理；</p> <p>▲2.3.5 阵列卡：配置≥1 块 8 端口、1GB 缓存阵列卡（包含电池及电池支架），支持 RAID0, 1, 5, 6, 10, 50, 60；</p> <p>2.3.6 硬盘（存储）支持：支持≥24 块 2.5 英寸+6 块 3.5 英寸 SATA/SAS/NVMe 热插拔硬盘，支持≥2 块 SATA/NVMe M.2 SSD；</p> <p>2.3.7 网络：配置≥1 个双端口 100GbEDR Infiniband 网卡，配置≥2 个 1Gb 千兆网络端口；</p> <p>2.3.8 GPU 显卡：配置≥2 张 NVIDIA A100 80G 显存 PCIe 接口显卡；</p> <p>2.3.9 PCI-E（扩展槽）支持：支持≥11 个 PCIe 4.0 标准插槽，最多可扩展到 16 个单宽 GPU；</p> <p>2.3.10 端口（I/O）支持：支持≥2 个 USB 3.0 及以上接口，≥1 个 VGA 接口</p> <p>2.3.11 功耗：配置≥4 个 2000W 电源，采用（2+2）冗余模式；</p> <p>▲2.3.12 操作系统：支持部署安装更新服务，产品通过信息安全技术（结构化保护级）测评。</p> <p>2.3.13 管理：</p> <p>▲（1）支持对系统安全功能、身份鉴别安全、访问控制安全、入侵防范安全、数据完整性安全、剩余信息保护等安全性测试，满足国家标准 GB/T 25000.51-2016 规定的保密性、完整性、可核查性、真实性、信息安全性相关要求。供货时提供相关证明材料，可以是检测机构截图、测评证书、设备界面截图、第三方检测机构（具备 CMA 或 CNAS 认证）出具的检测报告等其中一项证明。</p> <p>（2）支持算力资源全方位性能监控，包括 CPU 使用率、CPU 温度、内存使用率、SWAP 使用率，内存及 SWAP 使用明细，TCP 重传率及套接字个数；UDP 连接数，文件句柄使用率，文件句柄数及平均 IO 队列长度；硬盘读写次数及读写速率，出入风口温度，风扇转速，分区使用率，分区未使用量及队列合并请求数，网络出入口流量等，微架构单精度及双精度浮点运算，PCIe 设备读写速率，运行时长、系统进程数等；</p> <p>▲（3）基线监控：支持 7x24 小时不间断基线监控，对于偏离基线的设备能够分类告警（BMC 版本告警、BIOS 版本告警、BMC 配置告警、BIOS 配置告警）；</p>
--	--	--	---

			<p>(4) 自动化管理：支持基于无代理的 OS 自动化系统，支持文件分发、脚本执行、软件部署功能，满足用户软件运维需求；</p> <p>2.3.14 加密模块：提供关键数据加密功能，对小文件数据实行可独立操作管理；</p> <p>2.4 CPU 计算节点（大内存）：数量 2 个</p> <p>2.4.1 机型尺寸：配置主机，含安装套件；</p> <p>▲2.4.2 CPU（处理器）：配置参照或相当于四路 2rd Gen IntelXeonScalable Gold 5318H，其中每路 CPU<math>\geq</math>18 核心，<math>\geq</math>2.5GHz 主频，支持 CPU TDP up to 205W；</p> <p>▲2.4.3 内存：配置<math>\geq</math>32 条 64GB DDR4 ECC REG 3200MHz 内存（<math>\geq</math>2T 内存）；支持<math>\geq</math>48 个 DDR4 DIMM，最高可支持 12TB ECC DDR4 3200MHz 内存；</p> <p>▲2.4.4 硬盘（存储）：配置<math>\geq</math>2 块 480GB 企业级 SSD 固态硬盘，采用 RAID1 进行管理；</p> <p>▲2.4.5 阵列卡：配置<math>\geq</math>1 块 8 端口、1GB 缓存阵列卡（包含电池及电池支架），支持 RAID0, 1, 5, 6, 10, 50, 60；</p> <p>▲2.4.6 硬盘（存储）支持：支持<math>\geq</math>50 块 2.5 寸硬盘，最大支持 24 块 U.2 NVME SSD</p> <p>2.4.7 网络：配置<math>\geq</math>1 个双端口 100GbEDR Infiniband 网卡，配置<math>\geq</math>2 个 1Gb 千兆网络端口；</p> <p>▲2.4.8 PCI-E（扩展槽）支持：支持<math>\geq</math> 18 个标准 PCIE3.0 插槽和 1 个 OCP/PHY 卡专用插槽，最大可以支持 2 个双宽 GPU；</p> <p>2.4.9 端口（I/O）支持：支持<math>\geq</math>3 个 USB 3.0 及以上接口，<math>\geq</math>2 个 VGA 接口</p> <p>2.4.10 功耗：配置<math>\geq</math>4 个 800W 电源，采用（2+2）冗余模式；</p> <p>▲2.4.11 操作系统：支持部署安装更新服务，产品通过信息安全技术（结构化保护级）测评。</p> <p>2.4.12 管理：</p> <p>（1）基于可靠的软硬件双 watchdog 机制，在极端情况下程序异常时恢复为可用状态，支持处理器、内存、存储部件智能诊断功能，在占用率过高时自动清理恢复正常状态，基于安全数字签名的固件升级，支持不同厂商、机型的防误升级拦截机载，支持核心部件的抗震 8、9 级适应能力；</p> <p>（2）支持算力资源全方位性能监控，包括 CPU 使用率、CPU 温度、内存使用率、SWAP 使用率，内存及 SWAP 使用明细，TCP 重传率及套接字个数；UDP 连接数，文件句柄使用率，文件句柄数及平均 IO 队列长度；硬盘读写次数及读写速率，出入风口温度，风扇转速，分区使用率，分区未使用量及队列合并请求数，网络出</p>
--	--	--	--

			<p>入口流量等，微架构单精度及双精度浮点运算，PCIe 设备读写速率，运行时长、系统进程数等；</p> <p>▲（3）基线监控：支持 7x24 小时不间断基线监控，对于偏离基线的设备能够分类告警（BMC 版本告警、BIOS 版本告警、BMC 配置告警、BIOS 配置告警）；</p> <p>（4）自动化管理：支持基于无代理的 OS 自动化系统，支持文件分发、脚本执行、软件部署功能，满足用户软件运维需求；</p> <p>2.4.13 加密模块：提供关键数据加密功能，对小文件数据实行可独立操作管理；</p> <p>2.5 存储节点：数量 1 个；</p> <p>2.5.1 机型尺寸：配置主机，含安装套件；</p> <p>▲2.5.2 CPU（处理器）：配置参照或相当于双路 2nd Gen Intel Xeon Scalable Silver 4310，其中每路 CPU <math>\geq 12</math> 核心，<math>\geq 2.1</math>GHz 主频，支持 CPU TDP up to 205W；</p> <p>2.5.3 内存：配置 <math>\geq 4</math> 条 32GB DDR4 ECC REG 3200MHz 内存（<math>\geq 128</math>GB 内存）；支持 <math>\geq 32</math> 个 DDR4 DIMM，最高可支持 3TB ECC DDR4 3200MHz 内存；</p> <p>▲2.5.4 系统硬盘（存储）：配置 <math>\geq 2</math> 块 480GB 企业级 SSD 固态硬盘，采用 RAID1 进行管理；</p> <p>▲2.5.5 元数据硬盘（存储）：配置 <math>\geq 2</math> 块 960GB 企业级 SSD 固态硬盘，采用 RAID1 进行管理；</p> <p>2.5.6 数据硬盘（存储）：配置 <math>\geq 20</math> 块 16TB SATA 企业级机械硬盘；</p> <p>▲2.5.7 阵列卡：配置 <math>\geq 1</math> 块 8 端口、1GB 缓存阵列卡（包含电池及电池支架），支持 RAID0, 1, 5, 6, 10, 50, 60；</p> <p>▲2.5.8 硬盘（存储）支持：支持 <math>\geq 46</math> 块 3.5 英寸 SATA/SAS 热插拔硬盘，支持 <math>\geq 2</math> 块 2.5 英寸 SATA/SAS 热插拔硬盘，支持 <math>\geq 2</math> 块 SATA/NVME M.2 (2280/22110)；</p> <p>2.5.9 网络：配置 <math>\geq 1</math> 个双端口 100Gb EDR Infiniband 网卡，配置 <math>\geq 2</math> 个 10Gb 万兆网络端口；</p> <p>2.5.10 PCI-E（扩展槽）支持：支持 <math>\geq 13</math> 个 PCIe 4.0，支持异构计算加速，最大支持 2 个双宽 GPU 或 8 个单宽 GPU 扩展；</p> <p>2.5.11 端口（I/O）支持：支持 <math>\geq 3</math> 个 USB 3.0 及以上接口，<math>\geq 1</math> 个 USB 2.0 及以上接口，<math>\geq 2</math> 个 VGA 接口；</p> <p>2.5.12 功耗：配置 <math>\geq 2</math> 个 1600W 电源，采用（1+1）冗余模式；</p>
--	--	--	---

			<p>▲2.5.13 操作系统：支持部署安装更新服务，产品通过信息安全技术（结构化保护级）测评。</p> <p>▲2.5.14 加密模块：提供关键数据加密功能，对小文件数据实行可独立操作管理；</p> <p>2.5.15 存储管理软件</p> <p>▲（1）支持对系统安全功能、身份鉴别安全、访问控制安全、入侵防范安全、数据完整性安全、剩余信息保护等安全性测试，满足国家标准 GB/T 25000.51-2016 规定的保密性、完整性、可核查性、真实性、信息安全性相关要求。供货时提供相关证明材料，可以是检测机构截图、测评证书、设备界面截图、第三方检测机构（具备 CMA 或 CNAS 认证）出具的检测报告等其中一项证明。</p> <p>▲（2）基线监控：支持 7x24 小时不间断基线监控，对于偏离基线的设备能够分类告警（BMC 版本告警、BIOS 版本告警、BMC 配置告警、BIOS 配置告警）。投标文件中提供相应的功能截图。</p> <p>（3）支持算力资源全方位性能监控，包括 CPU 使用率、CPU 温度、内存使用率、SWAP 使用率，内存及 SWAP 使用明细，TCP 重传率及套接字个数；UDP 连接数，文件句柄使用率，文件句柄数及平均 IO 队列长度；硬盘读写次数及读写速率，出入风口温度，风扇转速，分区使用率，分区未使用量及队列合并请求数，网络出入口流量等，微架构单精度及双精度浮点运算，PCIe 设备读写速率，运行时长、系统进程数等；</p> <p>（4）自动化管理：支持基于无代理的 OS 自动化系统，支持文件分发、脚本执行、软件部署功能，满足用户软件运维需求；</p> <p>2.6 集群管理软件：每个节点一个，共 11 个；</p> <p>▲2.6.1 商业版集群管理与调度软件，License 覆盖系统所有节点。</p> <p>2.6.2 集群部署，支持操作系统批量快速部署，批量安装。</p> <p>2.6.3 节点管理，支持查看集群中节点，包括节点名称、节点类型（主控/计算节点）、CPU 已用核数/总数、GPU 已用卡数/总数、所在分区、运行状态、作业数统计；支持直接远程 shell 节点和批量管理。</p> <p>2.6.4 分区管理，支持查看分区名称、当前作业数、节点数、CPU 核数、GPU 数和描述信息。支持添加、编辑、删除分区，包括分区名称、描述、节点列表和组织限制。</p> <p>▲2.6.5 文件管理，支持查看集群中的文件目录及其文件，执行新建、复制/粘贴、压缩/解压、下载文件、删除文件、文件重命名等操作。</p>
--	--	--	---

			<p>2.6.6 资源监控：支持查看集群内分区数量、分区状态（满载、半载、空闲、其他）数量统计、CPU 已用/总数、GPU 已用/总数。支持平铺查看分区内各个状态节点，包括节点名称、CPU 已用/总数、GPU 已用/总数、当前作业数、节点状态。</p> <p>2.6.7 性能监控，支持物理视图查看机器状态。支持查看节点名称、管理 IP、系统 IP、开关机状态、CPU 利用率、GPU 利用率、网络、负载，开关机。</p> <p>2.6.8 作业监控，支持查看集群作业状态、作业等待时长 TOP5、分区作业统计图。支持查看当前作业，包括 Id、名称、状态、等待时长、运行时长、CPU 数、GPU 数，支持 CPU 数量和 GPU 数量排序。</p> <p>2.6.9 用户大屏，查看大屏展示功能，展示用户统计信息、资源的使用情况，CPU、GPU、内存使用率趋势图、作业提交趋势图。</p> <p>2.6.10 作业调度，支持先进先出、回填、抢占、绝对优先级、独占等多种调度策略。</p> <p>2.6.11 作业提交，支持脚本和 web 模板在线提交两种方式，支持作业容器化运行。</p> <p>2.6.12 实时作业，支持查看、挂起、恢复、停止实时作业，可查看作业 ID、名称、用户、组织、状态、作业运行时长、所属分区，作业输出和工作目录。支持查看作业详细信息，包括作业 ID、名称、状态、使用节点数量、节点列表、所在分区、总核数、GPU 卡数、QOS、优先级、用户、组织、输入路径、输出路径、错误路径、错误原因、提交时间、开始时间、运行时长。支持作业精确、模糊搜索。</p> <p>2.6.13 历史作业，支持查看历史作业记录，包括作业 ID、名称、用户、组织、状态、所属分区、CPU 总数、GPU 卡数、节点数、运行节点列表、运行时长、提交时间、作业输出和工作目录。支持查看历史作业详细信息，包括作业 ID、名称、状态、使用节点数量、节点列表、所在分区、总核数、GPU 卡数、QOS、优先级、用户、组织、输入路径、输出路径、错误路径、错误原因、提交时间、开始时间、运行时长。可查看周期一年的历史作业。</p> <p>2.6.14 作业模板，支持增删改查作业模板，可新建和查看 Customization、CFD、Chemistry、MaterialScience、Mathematics 应用类型的作业模板。</p> <p>2.6.15 镜像库，支持增删改查、上传下载镜像。支持设置镜像的访问级别（公共、私有）。</p> <p>2.6.16 计费设置，支持为不同组织设置不同的 CPU、GPU 计费费率，CPU 按核计费，GPU 按卡计费，余额阈值，计费周期。支持设置欠费后是</p>
--	--	--	---

			<p>否能提交作业。支持查看充值记录，包括组织、总额、余额、状态。支持按组织、状态模糊查询。</p> <p>▲2.6.17 支持对于服务器带外 BMC 密码托管，实现定期按照规则进行修改，确保服务器 BMC 密码的安全性。投标文件中提供密码托管功能截图、国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告，任一种证明材料。</p> <p>2.6.18 充值记录，支持对组织充值和查看余额。</p> <p>2.6.19 账单，支持查看集群、组织、用户的消费总额。支持查看月/周账单总额、趋势图。支持按作业、用户、组织维度查看账单，包括用户名称、组织名称、作业 ID、作业数量、作业平均运行时长、CPU 核时、GPU 卡时、消费金额。支持组织、用户、作业维度查询。支持账单导出。</p> <p>2.6.20 用户设置，支持增删改查用户，对用户启用、禁用。支持导入用户。支持选择用户权限，包括超级管理员、组织管理员及普通用户。</p> <p>2.6.21 用户详情，设置用户详情，包括用户权限、组织名称、邮箱、手机号、优先级、最大运行作业数、最大使用核数、最大使用 GPU 数、备注。</p> <p>2.6.22 组织详情，支持增删改查组织，组织详情 包括最大运行作业数、最大使用核数、最大使用 GPU 数、备注。</p> <p>▲2.6.23 提供安装服务和软件升级服务。</p> <p>2.7 集群附件</p> <p>2.7.1 千兆交换机：≥1 台 24 口以太网千兆交换机；配≥11 条 5 米千兆 6 类网线。</p> <p>2.7.2 IB 交换机：≥1 台 IB 交换机，其中 EDR≥100Gb/s，36 端口，QSFP28 接口，背板带宽≥7Tb/s，双电源；配≥12 条数据线，EDR≥100Gb/s QSFP 接口，3 米铜缆。</p> <p>2.7.3 机柜：≥2 台标准 42U 机柜，承重≥1000KG，含 PDU。</p>
2	原子力显微镜	1	台 <p>1. 能够在大气及液体环境中精确观测样品表面三维微观形貌；同时可对样品表面各类物理特性进行研究；能测试多种材料表面组分区别、摩擦力等功能；可用来精确测试力学特性；具备电学测试能力。</p> <p>2. 噪音水平：≤0.03nm。</p> <p>3. 分辨率：XY：≤0.2nm，Z ≤ 0.035 nm 可得到清晰稳定的云母原子图像。</p> <p>4. 扫描器和扫描范围：高速扫描器 XY≥20μm，Z ≥1.5μm；或者广域扫描器 XY≥125μm，Z ≥7μm。</p>

			<p>▲5. 工作模式：</p> <p>5.1 具备形貌表征模式，接触模式、动态模式、相位成像模式、水平力模式。</p> <p>5.2 具备机械性能测试功能，力曲线、力调制模式；配置纳米物性评价软件，可获得原子级形貌图像。同时可获得样品上每个点的杨氏模量、粘附力等信息。</p> <p>5.3 具备扫描开尔文模式，可对样品表面电势分布、表面电荷分布等进行测量。</p> <p>5.4 具备专业培养皿型溶液池，可在液体环境下稳定成像。</p> <p>▲6. 一键扫描，自动进针。</p> <p>7. 工作环境适应要求：可以加载最高电压不小于10V。</p> <p>8. 样品台规格：配置科研专用样品台，支持样品尺寸：<math>\geq \varnothing 24\text{mm} \times 8\text{mm}</math>。</p> <p>9. 柜体内置减震装置，可保证其承载设备的稳定性。配置二级减震系统，有效消除高频和低频震动影响。</p> <p>10. 控制系统与成像通道：8通道同步，扫描像素<math>\geq 2048 \times 2048</math>。</p> <p>11. 软件系统：</p> <p>11.1 全套在线分析软件：具备 AFM 在线控制功能，包括导航模式（一键实现基本观察功能）和高级模式；trace/retrace 同时测定并可任意调整扫描角度；扫描器各轴独立校准；显示主机以及各单元工作状态；扫描条件预设等。</p> <p>11.2 全套离线分析软件：图像数据可显示为常规伪彩色灰度图和 3D 显示；图像处理功能包括修正和处理等。</p> <p>11.3 Z-轴扫描范围控制（可以自动调整），轨迹跟踪线示波器显示和图像扫描同步显示，实时倾斜修正，断面峰形显示；任何两点之间联机长度测量与联机峰形显示等。</p> <p>▲12. 其他配置要求</p> <p>12.1 原子力显微镜主机 1 套。</p> <p>12.2 桌面简易定焦显微镜 1 台。</p> <p>12.3 配套不同规格探针 1 套（包含标准接触模式探针、高频硅探针、液相专用探针、导电掺杂金刚石探针）。</p> <p>12.4 数据处理系统 1 套。</p> <p>12.5 液相 DFM 探针支架 1 个。</p> <p>12.6 带夹具液体样品池 1 个。</p> <p>12.7 电磁性能测试附件 1 套。</p> <p>12.8 纳米机械性能模块 1 套。</p>
3	热重-红外 (TGA-FTIR) 联用系统	1	套 1. 可用于分析动植物成分的性能，研究材料的热稳定性、分解过程、水分与挥发分测定，催化剂的催化效率，实现材料老化和分解过程的分析、原材料的特征分析以及合成反应的分析等功能。

			<p>2. 热重模块:</p> <p>2.1 天平分辨率: <math>\leq 0.1 \mu\text{g}</math>。</p> <p>2.2 称量精度: <math>\leq 0.003\%</math>。</p> <p>2.3 称量准确度: <math>\leq 0.008\%</math>。</p> <p>2.4 热重测试重复性(基线重复性): <math>\leq 10 \mu\text{g}</math>。</p> <p>2.5 热重测试动态漂移: 重量基线极差 <math>\leq 25 \mu\text{g}</math>。</p> <p>2.6 温度准确度: <math>\leq 1^\circ\text{C}</math>。</p> <p>2.7 温度精度: <math>\leq 0.4^\circ\text{C}</math>。</p> <p>2.8 最低测试起始温度: <math>\leq 10^\circ\text{C}</math>, 保证低沸点组分的测试准确性。</p> <p>2.9 最高测试温度: <math>\geq 1000^\circ\text{C}</math>。</p> <p>2.10 升温速率(线性) <math>\geq 250^\circ\text{C}/\text{min}</math>。</p> <p>2.11 配置降温系统, 降温速率(线性) <math>\geq 200^\circ\text{C}/\text{min}</math>。</p> <p>▲2.12 气体流量控制: 配置气体质量流量计(MFC), 四路气体控制(两路系统气+两路样品气); 软件可自动实现气体切换。支持高温开盖(<math>\geq 800^\circ\text{C}</math>)</p> <p>2.13 操作和分析可同时进行, 分析软件包括: 分解温度(外推起始/最大速率/外推终止)、失重量、失重百分比、重量一阶导数(DTG)及多阶导数、峰面积及部分峰面积计算、分解速率计算、曲线叠加对比、结果输出及报告制作等。软件含动力学计算功能。</p> <p>3. 红外模块:</p> <p>3.1 测定波数范围: <math>\geq 5000-500 \text{ cm}^{-1}</math>;</p> <p>3.2 光谱分辨率: <math>\leq 0.25 \text{ cm}^{-1}</math>;</p> <p>3.3 波数准确性: <math>\leq 0.02 \text{ cm}^{-1}</math>;</p> <p>3.4 波数重现性: <math>\leq 0.007 \text{ cm}^{-1}</math>;</p> <p>▲3.5 信噪比: <math>\geq 50000:1</math>。</p> <p>3.6 红外光源: 远红外光源(约 <math>4000 - 400 \text{ cm}^{-1}</math>), 预准直, 可自行更换。</p> <p>3.7 分束器: 涂铯的溴化钾分束器 (<math>7800 \text{ cm}^{-1} - 350 \text{ cm}^{-1}</math>)。</p> <p>3.8 检测器: DTGS 检测器 (<math>12500 \text{ cm}^{-1} - 350 \text{ cm}^{-1}</math>)。</p> <p>3.9 激光器: 固态温控二极管激光器。</p> <p>▲3.10 干涉仪: 采用无动态错误的干涉仪系统; 或者静态调整等干涉系统。</p> <p>3.11 具有参数自动校验功能, 用户可以通过软件检验并调节仪器的偏移参数。</p> <p>3.12 包含进行红外分析所需的所有功能: 仪器控制, 数据处理和分析, 报告模版; 可直接检索萨特勒(SADTLER)谱库, 且配置最新版本红外光谱库。</p> <p>3.13 数据处理系统可以图形直观显示仪器各部分的使用状态, 并直接对光路图中的各个光学器件进行参数设置;</p>
--	--	--	--

			<p>3.14 做热重和红外联用时，数据处理系统可同时控制热重和红外，且可以将热重集成在样品仓内，确保没有冷点。</p> <p>4. TGA-FTIR 联用传输管线模块：</p> <p>▲4.1 管线程序控温：传输管线以及接口部分可实现控温，温度在至少 50-300 °C 范围内任意可调</p> <p>4.2 逸出气体控制：管线标配双级质量流量计平衡载气模块，且流速在至少 0.1-200 mL/min 范围任意可调。</p> <p>4.3 触发同步性：硬件支持同步信号触发，保持 TGA 与 FTIR 信号同步。</p> <p>4.4 热重与红外模块同一品牌。</p> <p>4.5 可升级与 GC/MS 串联。</p> <p>▲5. 配置清单：</p> <p>5.1 热重主机 1 台。</p> <p>5.2 红外主机 1 台。</p> <p>5.3 连接套件 1 套。</p> <p>5.4 数据处理系统 1 套。</p> <p>5.5 固体制样工具包 1 套（包含压片机、压片模具、玛瑙研钵、样品勺、溴化钾碎晶、磁性样品架、红外烤灯）。</p> <p>5.6 循环水浴 1 台。</p> <p>5.7 温度校正标样 1 套。</p> <p>5.8 重量砝码校正标样 1 套。</p> <p>5.9 内置质量流量计 1 套。</p> <p>5.10 铂金盘 1 个。</p> <p>5.11 与热重主机同品牌自动进样器 1 台（位数 ≥25 位）。</p>
4	电动荧光景深扫描显微成像系统	1	<p>套</p> <p>1. 显微镜性能及技术指标：</p> <p>▲1.1 光学系统：采用平行光学复消色差光学系统，可以同时实现平行观察、垂直观察、立体观察；</p> <p>▲1.2 电动对焦单元（从物镜齐焦点的行程）：向上 ≥96mm，向下 ≤4mm；电动变焦；</p> <p>▲1.3 物镜：分辨率 ≥1100LP/mm；能提供高数值孔径物镜的同时提供高分辨率，使用 1X 物镜时，能拍下整个 35mm 培养皿同时获得显微细节。</p> <p>1.4 观察筒倾角：符合人体工程学标准设计的 0-30 度；</p> <p>▲1.5 瞳距调节范围：最小瞳距 ≤55mm，最大瞳距 ≥75mm；</p> <p>▲1.6 目镜（屈光度矫正机构）：标准 10× 视场数：≥22mm，最大视野约 70mm，可以左右连锁；</p> <p>▲1.7 变焦倍率及变焦范围要求：变焦倍率 ≥25:1，变焦范围：最小变焦 ≤0.65X，最大变焦 ≥15.5X，10 倍目镜 1 倍物镜的标准放大倍率范</p>

			<p>围为：最小放大倍数<math>\leq 6.5</math>倍，最大放大倍数<math>\geq 157</math>倍；</p> <p>▲1.8 LED底座照明系统：采用LED透射照明底座，可以满足标本的透射观察要求，OCC夹缝斜向切合相衬透射照明系统，可实现立体图像照明，质保不小于120000小时；</p> <p>1.9 反射照明：铰臂式LED照明装置；</p> <p>1.10 控制器：控制器可对变倍与对焦进行人性化的双侧控制，同时控制器内的LCD显示屏提供倍率、物镜、LED照明强度的显示，而且还配有可调节的背光。</p> <p>1.11 变焦系统：变倍过程中动态改变两光轴间的距离，可修正整个变倍范围中的光学误差。</p> <p>1.12 拓展性能：可根据实际需求拓展多人共览所需的通道及接口；</p> <p>1.13 采用防静电机构：1000-10V，0.2秒以内可将显微镜所带的静电迅速放电；</p> <p>1.14 整机采用环保无毒的光学部件；</p> <p>2. 配套与显微镜同品牌电动荧光系统附件：</p> <p>2.1 荧光照明：LED光源，寿命<math>\geq 20000</math>小时；</p> <p>▲2.2 荧光装置：电动滤光块切换转盘和滤光块中配备“噪音消除装置”，通过完全消除滤光块中的散射光；</p> <p>2.3 带通型荧光激发块：GFP、RFP；</p> <p>3. 配套与显微镜同品牌双色成像系统：</p> <p>▲3.1 配套同品牌专用黑白、彩色双模式成像摄像头，FX格式CMOS图传感器，芯片尺寸长<math>\geq 35.5\text{mm}</math>，宽<math>\geq 23.5\text{mm}</math>，可拍摄400-850nm图像；</p> <p>▲3.2 不低于2390万像素，分辨率<math>\geq 6000 \times 3984</math>；6K以上超清画质；</p> <p>3.3 可实现等同于ISO200彩色模式以及ISO800单色模式的高灵敏度；</p> <p>▲3.4 能以<math>\geq 9</math>帧/秒实时显示<math>6000 \times 3984</math>像素（2390万像素）的图像，或以<math>\geq 66</math>帧/秒显示<math>1920 \times 1080</math>像素（210万像素）的图像；</p> <p>4. 配套与显微镜同品牌图像分析处理软件：</p> <p>4.1 采用可定制化操作界面，及多用户配置管理功能，图像采集要求至少含有中文和英文操作界面。</p> <p>4.2 硬件控制：支持原厂及第三方专业成像设备、支持各类显微镜及周边设备。</p> <p>4.3 图像采集：支持动态图像拍摄、Z序列图像拍摄、AVI动态录像拍摄、物镜定标及保存校准数据。</p> <p>4.4 大图像拼接：该处理软件可以在高倍率下精确的进行拼接。</p> <p>4.5 通道合并：荧光及明场图像叠加。</p> <p>4.6 图像处理：RGB颜色调整，对比度，背景去除，改善图像的锐度和细节。</p>
--	--	--	--

				<p>4.7 手动测量：分类、计数、长度、半轴、面积和角度等。可直接在图像上画出目标来测量。所有输出结果可导出至电子表格编辑器。</p> <p>▲4.8 具备 EDF 景深拓展插件（可将细胞标本不同清晰截面的图像合成一张清晰的立体图像）具备专用图像数据处理系统：能满足第 3.2 和 3.4 项参数的图像并行处理要求。</p> <p>▲二、主要配置</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电动体视显微镜 1 台</li> <li>2. 电动荧光附件 1 套</li> <li>3. 双色成像系统 1 套</li> <li>4. 图像分析处理软件（含 EDF 景深拓展插件）1 套</li> <li>5. 专用数据处理系统 1 套</li> </ol>
5	激光共聚焦显微镜	1	台	<p>一、技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 激光照射系统 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 紫色固体激光器：405nm，功率<math>\geq</math>50mW。</li> <li>1.2 蓝色泵浦固体激光器：488nm，功率<math>\geq</math>20mW。</li> <li>1.3 绿色泵浦固体激光器：561nm，功率<math>\geq</math>20mW。</li> <li>1.4 红色泵浦固体激光器：640nm，功率<math>\geq</math>40mW。</li> <li>1.5 可见激光谱线由 AOTF 控制，可实现连续调节激光强度、高速激光谱线切换，具有快速光闸控制功能，可进行局部的 ROI 成像、FRAP 等实验应用；激光强度调节范围：0.1-100%，最小调节步进精度 0.01%。</li> </ol> </li> <li>▲1.6 具有激光强度自动监控系统，实时监控激发激光的强度变化，动态调节激光，维持激光输出稳定性，保证重复实验和长时间实验结果可精确定量并具备重复性。</li> <li>2. 共聚焦扫描检测系统 <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 扫描系统和检测系统一体化集成设计，扫描检测系统与显微镜直接耦合，非光纤式导出，避免荧光信号的损失。</li> <li>2.2 不少于两个独立的光谱型硅光电倍增管型荧光检测器和荧光检测通道，一个透射 DIC 检测通道。所有荧光通道可以独立设置不同激光，无需调节 HV、offset 等参数。</li> <li>▲2.3 两个荧光检测通道采用制冷硅光电探测器，可用于弱荧光成像或活细胞低激光高信噪比成像，支持光谱扫描和光谱成像。</li> <li>▲2.4 光谱检测范围：400-900nm。</li> <li>▲2.5 两个荧光检测通道采用光栅分光系统或者棱镜分光系统，其中任何一个荧光检测通道都可执行包括高精度高线性光谱扫描、光谱检测和光谱拆分等全部功能，并且任意多个荧光检测通道都可同时进行以上功能。</li> <li>2.6 光谱分辨率（最小光谱检测范围）：<math>\leq</math>2nm。</li> </ol> </li> </ol>

			<p>2.7 光谱最小调节步进：1nm，确保全光谱一致的分辨率，并且连续可调。</p> <p>▲2.8 XY 独立双扫描振镜，为抗氧化银镀膜。</p> <p>2.9 扫描振镜扫描视场数：≥20。</p> <p>2.10 旋转角度：0° -360° 自由旋转，步进 0.1° 。</p> <p>2.11 光学放大扫描：0.9X-50X 光学放大，步进 0.01X。</p> <p>2.12 扫描振镜扫描分辨率与速度：扫描分辨率最小≤64×64，最大≥4096×4096，单向扫描速度：约 1μs-1000μs/像素，速度≥0.92fps@512×512，≥0.45fps@1024×1024，双向扫描速度：≥15.8fps@512×512。</p> <p>2.13 扫描模式：点扫描，矩形扫描，任意线/面扫描，任意图形区域扫描，Clip 扫描，Zoom In 扫描，任意角度扫描，及 X, Y, Z, T, λ 任意结合或同时组合。</p> <p>2.14 具有光子计数成像模式，可实现严格定量型共聚焦成像功能。</p> <p>2.15 共聚焦针孔：全自动连续调节型。</p> <p>2.16 荧光检测器全部自带制冷。</p> <p>▲2.17 检测器支持高速 HDR photon counting 模式，大动态范围支持每秒可探测光子数约 1G cps (2000 个/2us)，图像位深≥16bit。</p> <p>3. 全自动倒置显微镜系统</p> <p>3.1 光学系统：采用无限远校正光学系统，齐焦距离≤45mm。</p> <p>3.2 双层光路，后部连接共聚焦扫描检测系统，预留显微镜两侧空间用于功能扩展，机身闭环结构设计。</p> <p>3.3 电动控制 Z 轴，最小 Z 轴步进精度≤10nm；电动光路切转与调节，可通过电容式触摸屏控制器、软件、手动三种方式控制功能，包括 Z 轴、物镜转盘、聚光镜、激发块转盘、电动 DIC 棱镜切换等。</p> <p>▲3.4 电动激发块转盘≥8 孔，无需拆卸更换激发块；内置电动光闸，防水设计；荧光激发块须至少包含窄带通紫外激发 (UV)，窄带通蓝光激发 (B) 和宽带绿光激发 (G) 三种，并可同时安装不少于六个荧光激发块。</p> <p>3.5 电动长工作距离万能聚光镜：具有≥7 孔位，数值孔径 N.A. ≥0.55，工作距离 W.D. ≥27mm。</p> <p>3.6 荧光光源：LED 荧光光源。</p> <p>3.7 透射光源：LED 冷光源。</p> <p>3.8 共聚焦专用万能平场超级复消色差系列物镜，齐焦距离≤45mm。</p> <p>(1) 1.25X 干镜及配套宏观成像光路，数值孔径 NA≥0.04，工作距离 WD≥5mm，一次成像视野≥10x10mm。</p>
--	--	--	--

			<p>(2) 10X 干镜，数值孔径 <math>NA \geq 0.40</math>，工作距离 <math>WD \geq 3.1\text{mm}</math>。</p> <p>(3) 20X 干镜，数值孔径 <math>NA \geq 0.8</math>，工作距离 <math>WD \geq 0.6\text{mm}</math>。</p> <p>(4) 40X 干镜，数值孔径 <math>NA \geq 0.95</math>，工作距离 <math>WD \geq 0.18\text{mm}</math>。</p> <p>▲ (5) 60X 油镜，数值孔径 <math>NA \geq 1.42</math>，工作距离 <math>WD \geq 0.15\text{mm}</math>。</p> <p>3.9 明场观察附件：全套微分干涉 (DIC) 附件</p> <p>3.10 精准电动载物台，XY 精度 <math>\leq 0.1\ \mu\text{m}</math>，同时配有扫描台控制手柄，配套多孔板、35mm 培养皿和切片三种专用样品夹适配器。</p> <p>4. 配套数据处理系统：满足第 2 项参数的图像并行处理要求。</p> <p>5. 配套软件功能</p> <p>5.1 图像采集和系统自动控制功能，光路全自动控制切换，图像采集至少含有中文和英文操作界面。</p> <p>5.2 自动化设置：根据染料或不同应用要求，软件可一键设置自动配置整个光路。</p> <p>5.3 多维显微成像控制：X, Y, Z, T 等控制，实现多时间、多通道荧光、Z 序列的自动采集和处理。</p> <p>5.4 三维/四维可视图像重建，具有不少于 Alphablend, Isosurface, MIP 等多种三维渲染模式，随意进行空间切割，交互立体显示，并在成像过程中实时三维重构。</p> <p>5.5 Z 轴深度补偿功能，随成像深度不同，可以随意线性或非线性调节激光强度和检测器灵敏度，自动补偿由于样品深度增加造成的信号衰减。</p> <p>5.6 支持电动载物台进行切片和多孔板等全区域扫描，并提供整体图像相对位置的参照；可以进行自动多点位采集，大标本的高分辨率全视野图像采集，具备自动对焦地形图功能。</p> <p>5.7 荧光强度测量，区域和周长等参量计算。</p> <p>5.8 共定位定量分析：可定量分析不同标记之间的定位关系，可显示定位关系的荧光分布图，可分别提取单标记和共定位图像。</p> <p>5.9 具有检测特异荧光标本指纹光谱：分离发射光谱重叠的多重标记荧光标本，可在扫图过程中实时进行光谱拆分，具有盲式分离法、荧光染料分离法、光谱图像分离法等多种光谱拆分模式。</p> <p>5.10 可根据不同用户自定义个性化的布局界面。</p> <p>5.11 提供多种反卷积算法，包括近邻法、非近邻法、Wiener 滤镜、2D 反卷积等计算模式，每个模式均有适合于共聚焦图像的专业算法。</p> <p>▲二、主要配置</p> <p>1. 全电动倒置荧光显微镜 1 套</p>
--	--	--	--

				2. 激光强度自动监控系统 1 套 3. 激光光源系统 1 套 4. 扫描单元组件 1 套 5. 制冷型硅光电探测器 1 套 6. 电动载物台 1 套 7. 数据处理系统及软件 1 套 8. 气压专用防震台 1 个 9. 电源管理系统 1 套 10. 工作平台及激光器架 1 套
▲一、商务要求				
合同签订时间	自中标通知书发出之日起 <u>25</u> 个日历日内。			
报价要求	本次报价须为人民币报价，包括投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格（包括已在中国境内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或者货架交货价），投标货物运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。对于本文件中未列明，而投标人认为必需的费用也需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付中标供应商没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在投标总报价中。			
交付的时间和地点	<b>1. 交付的时间：</b> 国产产品自签订合同之日起 30 个日历日内交付使用。进口产品自签订合同之日起 60 个日历日内交付使用。 <b>2. 交付的地点：</b> 南宁市西乡塘区下均路 10 号广西壮族自治区蚕业技术推广站内采购人指定地点。			
付款条件	合同签订后 10 个工作日内，采购人支付合同款的 50%作为预付款，在全部货物交付并验收完成后，中标供应商开具全额发票给采购人，采购人在收到发票后 10 个工作日内按发票面额支付相应剩余款项。			
售后服务	<b>1.</b> 中标供应商应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招标文件、投标文件、合同及附件的规定，为采购人提供售后服务。中标供应商承诺质量保证期优于国家“三包”规定的，或优于招标文件规定的，按中标供应商实际承诺执行。 <b>2.</b> 中标供应商应明确承诺招标文件采购需求部分如无特别要求，则项目整体的质保期不得少于三年，招标文件采购需求部分有特别要求的则以技术参数要求表为准。 <b>3.</b> 中标后产品或服务由制造商（指产品生产制造商或服务实际提供者）负责质保期内的售后服务的，供应商应当在投标文件中予以明确说明，制造商提供的售后服务也应达到招标文件要求的标准，相			

	<p>关的售后服务费用由供应商向制造商支付，供应商可视情况在投标报价中予以考虑，采购人不予另行支付。</p> <p>4.1 中标供应商售后服务中，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件，质保期内维修使用的备品备件及易损件的费用，由中标供应商承担。</p> <p>4.2 负责送货上门，安装调试，培训操作人员。</p> <p>4.3 每季度定期回访。</p> <p>4.4 接故障通知1小时响应，24小时内到达指定地点，须在48小时内修复，不能修复的提供备用品。</p> <p>4.5 其余按设备厂家承诺。</p> <p>5. 质保期内的费用</p> <p>质保期内供应商为采购人所提供的技术支持和服务费用以及上门维修、更换零部件费用均包含在投标报价中，采购人不再另行支付。</p> <p>6. 质保期过后的服务要求</p> <p>电话咨询：产品质保期过后，中标供应商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议，并不予收费。质保期过后，采购人需要继续由原中标供应商提供售后服务的，该中标供应商应以优惠价格提供售后服务。</p>
<p>包装和运输要求</p>	<p>产品包装和运输均由中标供应商负责。</p> <p>包装：根据《财政部等三部门联合印发商品包装和快递包装政府采购需求标准（试行）》财办库【2020】123号文规定，若投标产品使用塑料、纸质、木质等包装材料时应满足《商品包装政府采购需求标准（试行）》要求，若投标产品需要快递包装，快递封装材料应满足《快递包装政府采购需求标准（试行）》要求。</p> <p>货物的运输方式：不限。</p>
<p>验收标准要求</p>	<p>1. 货物到达现场后，中标供应商应在使用单位人员在场情况下当面开箱，共同清点、检查外观，作出开箱记录，双方签字确认。</p> <p>2. 中标供应商应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由中标供应商负责调换、补齐或赔偿。</p> <p>3. 中标供应商应提供完备的技术资料、装箱单和合格证等，并派遣专业技术人员进行现场安装调试。验收合格条件如下：</p> <p>3.1 设备技术参数与采购合同一致，性能指标达到规定的标准。</p> <p>3.2 货物技术资料、装箱单、合格证等资料齐全。</p> <p>3.3 在系统试运行期间所出现的问题得到解决，并运行正常。</p>

	<p>3.4 在规定时间内完成交货并验收，并经采购人确认。</p> <p>4. 产品在安装调试并试运行符合要求后，才作为最终验收。</p> <p>5. 中标供应商提供的货物未达到招标文件规定要求，且对采购人造成损失的，由中标供应商承担一切责任，并赔偿所造成的损失。</p> <p>6. 产品包装材料归采购人所有。</p> <p>7. 其他未尽事宜应严格按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采（2015）22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库（2016）205号]规定执行。</p> <p>8. 验收产生的费用由中标供应商负责。</p>
二、与实现项目目标相关的其他要求	
（一）投标人的履约能力要求	
质量管理、企业信用要求	详见《第四章评标办法及评分标准》。
能力或者业绩要求	详见《第四章评标办法及评分标准》。
（二）政策性加分条件	
条件	符合节能环保等国家政策要求
（四）进口产品说明	
进口产品说明	<p>√本表的第 2、3、4、5 项货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的投标人的进口产品。其他货物不接受进口产品参与投标，<b>否则作无效标处理。</b></p> <p>□本表的货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，<b>如有进口产品参与投标的作无效标处理。</b></p>

（五）其他要求
▲投标人投标产品为进口产品的，投标文件中提供制造商或国内代理商针对本次采购项目出具的供货证明复印件、售后承诺复印件，复印件加盖投标人公章。如为代理商出具的，还需提供代理证明复印件。
要求投标货物是全新的、未经改装的、合格的、满足本项目技术需求及要求的货物。为保证所提供的货物是未经使用的全新的并符合国家有关质量安全标准的产品，如供应商为非生产厂家的，供货时针对“采购需求”表中的货物须提供制造商针对本次采购项目出具的供货证明、售后承诺原件。
三、采购人对项目的其他要求和说明
投标人可根据评分标准在投标文件提供相关检测报告复印件、项目实施方案、售后服务方案、商务资信证明。

附件 1：

## 节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称		依据的标准
1	A02010100 计算机	★A02010105 台式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
		★A02010108 便携式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
		★A02010109 平板式计算	《微型计算机能效限定值及能

		机		效等级》(GB28380)
2	A02020000 办公设备	A02021000 打 印机	A02021001 A3 黑白打印 机	《复印机、打印机和传真机能 效限定值及能效等级》 (GB21521)
			A02021002 A3 彩色打印 机	《复印机、打印机和传真机能 效限定值及能效等级》 (GB21521)
			A02021003 A4 黑白打印 机	《复印机、打印机和传真机能 效限定值及能效等级》 (GB21521)
			A02021004 A4 彩色打印 机	《复印机、打印机和传真机能 效限定值及能效等级》 (GB21521)
			A02021005 3D 打印机	《复印机、打印机和传真机能 效限定值及能效等级》 (GB21521)
			A02021006 票 据打印机	《复印机、打印机和传真机能 效限定值及能效等级》 (GB21521)
			A02021007 条 码打印机	《复印机、打印机和传真机能 效限定值及能效等级》 (GB21521)
			A02021008 地 址打印机	《复印机、打印机和传真机能 效限定值及能效等级》 (GB21521)
			A02021099 其 他打印机	《复印机、打印机和传真机能 效限定值及能效等级》 (GB21521)
				A02021100 输 入输出设备
			A02021118 扫 描仪	参照《复印机、打印机和传真 机能效限定值及能效等级》 (GB21521) 中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求

3	A02020200 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》(GB32028)
4	A02020400 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
5	A02051900 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价值》(GB19762)
6	A02052300 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》(GB19577),《低环境温度空气源热泵(冷水)机组能效限定值及能效等级》(GB37480)
			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB29540)
		★A02052305 空调机组	多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB21454)
			单元式空气调节机	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB19576) 《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB37479)
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB19576)
A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔第1部分:中小型开式冷却塔》(GB/T7190.1) 《机械通风冷却塔第2部分:大型开式冷却塔》(GB/T7190.2)		
7	A02060100 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》

				(GB18613)
8	A02060200 变压	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052)
9	★A02060900 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》(GB17896)
10	A02061800 生活用电器	A02061801 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB12021.2)
		★A02061804 空调机	房间空气调节器	《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)
			多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB21454)
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB37479)
		A02061810 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB12021.4)
		A02061819 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB21519)
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB20665)
			热泵热水器	《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB29541)
太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB26969)			
11	A02061900 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB19043)
		LED 道路/隧		《道路和隧道照明用 LED 灯具

		道照明产品		能效限定值及能效等级》 (GB37478)
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB30255)
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB30255)
12	★A02091000 电视设备	A02091001 普通电视设备 (电视机)		《平板电视与机顶盒能效限定值及能效等级》(GB24850)
13	★A02091100 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视与机顶盒能效限定值及能效等级》(GB24850)，以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB21520)
14	A02241000 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》(GB30531)
15	★A05020105 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》 (GB25502)
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB30717)
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB28377)
16	★A05020106 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》(GB 25501)
17	A05020107 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》(GB28379)
18	A05020110 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》(GB28378)

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

3. 本表格原为《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）规定的表格附件，其中名称及编码已根据《财政部关于印发〈政府采购品目分类目录〉的通知》（财库〔2022〕31号）修改。

## 附件 2:

### 中小企业划型标准规定

工信部联企业〔2011〕300 号

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》(国发〔2009〕36 号),制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型,具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标,结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括:农、林、牧、渔业,工业(包括采矿业,制造业,电力、热力、燃气及水生产和供应业),建筑业,批发业,零售业,交通运输业(不含铁路运输业),仓储业,邮政业,住宿业,餐饮业,信息传输业(包括电信、互联网和相关服务),软件和信息技术服务业,房地产开发经营,物业管理,租赁和商务服务业,其他未列明行业(包括科学研究和技术服务业,水利、环境和公共设施管理业,居民服务、修理和其他服务业,社会工作,文化、体育和娱乐业等)。

四、各行业划型标准为:

(一)农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入 500 万元及以上的为中型企业,营业收入 50 万元及以上的为小型企业,营业收入 50 万元以下的为微型企业。

(二)工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 300 人及以上,且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业;从业人员 20 人及以上,且营业收入 300 万元及以上的为小型企业;从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

(三)建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入 6000 万元及以上,且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业;营业收入 300 万元及以上,且资产总额 300 万元及以上的为小型企业;营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

(四)批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 20 人及以上,且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业;从业人员 5 人及以上,且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业;从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

(五)零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 50 人及以上,且营业收入 500 万元及以上的为中型企业;从业人员 10 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(六)交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 300 人及以上,且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业;从业人员

20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；

从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。