采购需求

**采购需求中标★项均为实质性要求，需提供加盖报价人公章的证明材料，未按要求提供按无效响应文件处理。**

1. **采购清单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **单位** | **数量** | **总价（元）** | **配置地点（系统）及用途** | **中小企业划型** | **备注** |
| 1 | 管理工作站 | 套 | 9 | 108,000.00 | 公共广播系统1台 信息导引及发布系统2台 安防系统6台 | 工业 | 各项产品的报价不得超过产品对应的总价，否则作无效响应处理。 |
| 2 | 控制电脑 | 台 | 2 | 16,000.00 | 多功能厅1台（456平米，主楼二层） 3.5层文博交流中心1台 | 工业 |
| 3 | 控制电脑 | 台 | 2 | 16,000.00 | 多功能厅1台（456平米，主楼二层） 下沉观演厅1台（共享大厅地下一层） | 工业 |
| 4 | 32寸液晶显示器 | 套 | 3 | 4,197.00 | 多功能厅（456平米，主楼二层） | 工业 |
| 5 | 多媒体服务器 | 套 | 2 | 24,000.00 | 数字会议及多媒体音视频系统 | 工业 |
| 6 | 系统服务器 | 套 | 1 | 14,588.00 | 安防系统 | 工业 |
| 7 | 辅助显示投影机 | 台 | 2 | 140,000.00 | 报告厅（469平米，共享大厅一层） | 工业 |
| 8 | 辅助显示投影机 | 台 | 2 | 140,000.00 | 多功能厅（456平米，主楼二层） | 工业 |
| 9 | 显示投影机 | 台 | 2 | 140,000.00 | 培训室（1间，238平米，主楼二层） | 工业 |
| 10 | 投影机 | 台 | 1 | 70,000.00 | 儿童教育区 | 工业 |
| 11 | 实物投影仪 | 台 | 1 | 12,000.00 | 儿童教育区 | 工业 |
| 12 | 55寸触摸查询机 | 台 | 13 | 130,000.00 | 用于共享大厅、走廊、展厅公共部位。/B1层6台，一层6台，二层1台 | 工业 |
| 13 | UPS（150KVA/0.5h） | 台 | 2 | 220,000.00 |  | 工业 |
| 14 | UPS（200KVA/0.5h） | 台 | 3 | 450,000.00 |  | 工业 |
| 15 | UPS（250KVA/0.5h） | 台 | 1 | 170,000.00 |  | 工业 |
| 16 | 150KVA UPS配套蓄电池 | 节 | 200 | 280,000.00 |  | 工业 |
| 17 | 200KVA UPS配套蓄电池 | 节 | 414 | 579,600.00 |  | 工业 |
| 18 | 250KVA UPS配套蓄电池 | 节 | 184 | 257,600.00 |  | 工业 |
| 19 | UPS电池架 | 套 | 22 | 59,840.00 |  | 工业 |
| 20 | 电池配件及检测模块 | 套 | 1 | 124,400.00 |  | 工业 |
| 预算金额 | | | | 2,956,225.00 | / |  |

1. **技术参数**
2. **管理工作站**

管理工作站技术参数不低于以下指标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 重要性 | 指标 分类 | 一级 指标1 | 二级 指标 1 | 指标要求 |
| 1 | ★ | 产品 规格 | CPU 规格 | CPU 信 息 | 供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、 物理核心数、主频、末级缓存容量、线 程数、热设计功耗及内存的最高速率、 通道数和位宽。 |
| 2 | ★ | 产品 规格 | 内存 规格 | 内存配 置容量 | ≥32GB |
| 3 | ★ | 产品 规格 | 内存类 型 | 支持 DDR4/LPDDR4/LPDDR4X 及以上内 存类型 |
| 4 | ★ | 产品 规格 | 内存条 配置数量 （板载内 存不涉 及） | ≥1 |
| 5 | ★ | 产品 规格 | 主板 规格 | 主板集 成模块 | 集成资源扩展模块、计算处理模块、音 频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过 处理器或交换电路实现 |
| 6 | ★ | 产品 规格 | 主板支 持的 CPU 和内存情 况 | 供应商给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量 供应商给出的主板至少支持供应商所提供的CPU和内存且至少拥有4个DDR4内存插槽 |
| 7 | ★ | 产品 规格 | 主板其 他内置接 口 | 供应商给出相关 SATA、M.2、USB 接口 数量及占用状态，至少拥有1个SATA接口 |
| 8 |  | 产品 规格 | 单内存 插槽最大 可支持容 量（板载 内存不涉 及） | ≥16GB |
| 9 |  | 产品 规格 | 内存插 槽满配时 提供的最 高内存总 容量 | ≥32GB |
| 10 | ★ | 产品 规格 | 存储 设备 规格 | 固态盘 数量 | ≥1 个 |
| 11 |  | 产品 规格 | 固态存 储容量 | ≥240GB |
| 12 | ★ | 产品 规格 | 机械硬 盘数量 | ≥1 个 |
| 13 |  | 产品 规格 | 机械硬 盘总容量 | ≥2TB |
| 14 |  | 产品 规格 | 机械硬 盘转速 | ≥7200rpm |
| 15 | ★ | 产品 规格 | 固态存 储形态 | 采用插卡形态，符合M.2 接口定义 |
| 16 | ★ | 产品 规格 | 存储设 备其他参 数要求 | a）固态盘应符合 SJ/T 11654 相关规定； b）机械硬盘准备时间应不大于 30s； 侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔； 工作状态环境温度应满足 5℃~55℃ ; 其它参数应符合 GB/T 12628 的相关规 定 |
| 17 | ★ | 产品 规格 | 显卡 规格 | 显卡类 型 | 不低于集成显卡 |
| 18 | ★ | 产品 规格 | 独立显 卡显存类 型 | 若配置独立显卡，显存类型应为 DDR3/DDR4/GDDR5/GDDR6/LPDDR4 |
| 19 |  | 产品 规格 | 独立显 卡显存位 宽 | 若配置独立显卡，显存位宽≥64 位 |
| 20 |  | 产品 规格 | 独立显 卡显存容 量 | 若配置独立显卡，显存容量≥1GB |
| 21 |  | 产品 规格 | 显示 设备 规格 | 显示屏 屏占比 | ≥80% |
| 22 |  | 产品 规格 | 显示屏 分辨率 | ≥2560×1440 |
| 23 | ★ | 产品 规格 | 显示屏 尺寸 | ≥23 英寸 |
| 24 | ★ | 产品 规格 | 显示屏 屏幕比例 | 16:9/3:2/21:9/16:10 等 |
| 25 | ★ | 产品 规格 | 显示器 外观颜色 | 黑色等商务色系 |
| 26 | ★ | 产品 规格 | 显示屏 防蓝光 | 支持防蓝光模式，蓝光加权辐射亮度比 应≤0.0012W/(·cd·sr)（瓦每坎特拉 每球面度） |
| 27 | ★ | 产品 规格 | 显示屏 低频闪 | 显示屏应支持低频闪≤-35dB |
| 28 |  | 产品 规格 | 显示屏 防炫目 | 显示屏镜面反射率≤10% |
| 29 | ★ | 产品 规格 | 其余  外设  规格 | 鼠标数 量 | ≥1 个 |
| 30 | ★ | 产品 规格 | 键盘数 量 | ≥1 个 |
| 31 | ★ | 产品 规格 | 摄像头 数量 | ≥1 个 |
| 32 | ★ | 产品 规格 | 键盘按 键数目 | 104 键 |
| 33 | ★ | 产品 规格 | 摄像头 像素 | ≥50 万 |
| 34 | ★ | 产品 规格 | 摄像头 分辨率 | ≥800×600 |
| 35 | ★ | 产品 规格 | 扬声器 功率 | ≥1 瓦/个 |
| 36 | ★ | 产品 规格 | 扬声器 频率范围 | 不低于（100Hz-8kHz）范围 |
| 37 | ★ | 产品 规格 | 键盘连 接方式 | 有线或无线 |
| 38 | ★ | 产品 规格 | 键盘键 程 | 2.3mm ~ 4.0mm |
| 39 | ★ | 产品 规格 | 键盘按 键压力 | 按键压力应在 0.54 N±0.14N |
| 40 | ★ | 产品 规格 | 有线键 盘连接线 | ≥1.5 米 |
| 41 | ★ | 产品 规格 | 键盘颜 色 | 黑色等商务色系 |
| 42 | ★ | 产品 规格 | 键盘其 他要求 | 键盘外观结构、连接方式、主要功能、 安全、电磁兼容性、可靠性应符合 GB/T 14081 的相关规定 |
| 43 | ★ | 产品 规格 | 鼠标连 接方式 | 有线或无线 |
| 44 | ★ | 产品 规格 | 有线鼠 标连接线 | ≥1.5 米 |
| 45 | ★ | 产品 规格 | 鼠标 DPI 分辨 率 | 800 \* 1600 |
| 46 | ★ | 产品 规格 | 鼠标其 他要求 | 其它参数应符合 GB/T 26245 的相关规 定 |
| 47 | ★ | 产品 规格 | 网络 设备 规格 | 有线网 卡数量 | ≥1 |
| 48 | ★ | 产品 规格 | 外部 接口 规格 | USB 接 口数量 | ≥8，机箱前板至少包括 2 个 USB3.0 及 以上接口 |
| 49 | ★ | 产品 规格 | 视频接 口数量 | ≥1 |
| 50 | ★ | 产品 规格 | 音频接 口数量 | ≥1 |
| 51 | ★ | 产品 规格 | 整机 基础 规格 | 整机外 观 | a) 产品表面不应有凹痕、划伤、裂缝、 变形和污染等。表面涂层均匀，不应起 泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无 锈蚀及其它机械损伤； b) 产品表面说明功能的文字、符号、 标志，应清晰、端正、牢固； c) 宜在产品显著位置提供运行状态指 示功能，并由生产厂商提供详细参数 |
| 52 | ★ | 产品 规格 | 整机结 构 | a) 机箱应符合 GB/T 4208、GB/T 26246 的相关规定； b) 产品内部结构应符合通用部件的安 装需要； c) 所有输入输出接口应符合相关国家 或行业标准； d) 产品零部件应紧固无松动，可插拔 部件应可靠连接，开关、按钮和其它控 制部件应灵活可靠，布局应方便使用； e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部 位应预留用户操作空间，方便插拔解锁 与插拔线缆； f) 可插拔板卡插槽部位应预留安装、 拆卸或更换板卡空间； g) 拆装可能接触到的金属剪口或金属 尖角部位应做防划伤处理，以保证安 全； h) 整机内部走线应规整，固线结构和 位置要合理可靠并做防割线处理，需便 于理线和插拔操作，走线应不影响系统 各主要部件组装和拆卸； i) 如需通过孔走线，过线孔应做防割 线处理； j) 各插头位置和插拔方向应合理，应 做到插拔无障碍设计，具备防呆设计， 有效避免误操作； k) 各主要部件拆装无障碍，使用常规 工具拆装，无特殊拆装工具需求； l) 各主要部件拆装步骤要少，各自拆 装需避免相互干扰； m) 对于整机或零部件外表面为高亮面 的，应粘贴保护膜，保护膜需粘贴牢固， 运输、组装等过程不易脱落，撕下无残 留； n) 其它要求应符合 GB/T 9813.1 的相 关规定 |
| 53 | ★ | 产品 规格 | 机箱防 护要求 | 机箱应符合 GB/T 4208 中 IP20 防护要 求 |
| 54 | ★ | 产品 规格 | 整机噪 音 | 产品工作在空闲状态下，产品的声功率 级应不超过 4.5 Bel |
| 55 | ★ | 产品 规格 | 整机散 热 | 在环境温度25℃及处理器满载情况下， 产品表面温度应符合下列要求： a) 出风口在机箱后面板情况下，出风 口温度不高于 55℃ ; b) 可触及面温度小于 45℃ ;  c) 显示器表面温度：显示屏温度不高 于 38℃ , 显示屏上下灯带位置温度（如 涉及）不高于 40℃ , 出风口温度不高 于 45℃ |
| 56 | ★ | 产品 规格 |  | 整机能 效限定值 | 产品能效限定值应达到 GB 28380-2012 标准中能效等级 2 级及以上 |
| 57 | ★ | 产品 规格 |  | 机身颜 色 | 一般选用灰色/黑色等商务色系 |
| 58 | ★ | 产品 规格 |  | 机箱尺 寸容量 | 机箱体积应不大于 40L |
| 59 | ★ | 性能 要求 | CPU 性能 | CPU 物 理核数 | 核数或线程数≥ 8 |
| 60 | ★ | 性能 要求 | CPU 主 频 | ≥2.2GHz |
| 61 |  | 性能 要求 | CPU 末 级缓存容 量 | ≥8MB |
| 62 |  | 性能 要求 | CPU 支 持的内存 最高速率 | ≥2666MT/s |
| 63 |  | 性能 要求 | 内存 性能 | 内存读 写速率 | ≥2666MT/s |
| 64 |  | 性能 要求 | 显卡 性能 | 显示分 辨率 | ≥2560×1440 |
| 65 |  | 性能 要求 | 显卡显 示芯片核 心频率 | ≥800MHz |
| 66 |  | 性能 要求 | 显存等 效频率 | ≥1600MT/s |
| 67 |  | 性能 要求 | 显卡可 支持多屏 同时显示 数量 | 支持 2 块屏幕同时显示，分辨率应不低 于 2560×1440 |
| 68 |  | 性能 要求 | 显示 设备 性能 | 显示屏 刷新率 | ≥60Hz |
| 69 |  | 性能 要求 | 显示屏 位深 | ≥8 位 |
| 70 |  | 性能 要求 | 显示屏 色域 | ≥99% sRGB |
| 71 |  | 性能 要求 | 显示屏 色准 | △E ≤ 3 |
| 72 |  | 性能 要求 | 显示屏 响应时间 | ≤6ms |
| 73 |  | 性能 要求 | 显示屏 亮度 | ≥300 尼特 |
| 74 |  | 性能 要求 | 显示屏 亮度一致 性 | ≥70% |
| 75 |  | 性能 要求 | 显示屏 对比度 | ≥500：1 |
| 76 | ★ | 性能 要求 | 显示屏 其他参数 | 其它参数应符合 SJ/T 11292 的相关规 定 |
| 77 | ★ | 性能 要求 | 网络 设备 性能 | 有线网 卡速率 | 最高速率应不低于 1000Mbps，应支持 10Mbps、100Mbps、1000Mbps 速率自适 应 |
| 78 |  | 功能 要求 | 主板 功能 | 内存扩 展接口 (板载内 存不涉 及) | ≥4 |
| 79 | ★ | 功能 要求 | 主板 USB 瞬间 过流保护 | 支持瞬间过流保护功能 |
| 80 | ★ | 功能 要求 | 主板防 静电保护 | 支持防静电保护功能 |
| 81 | ★ | 功能 要求 | I/O 接 口功能 | 提供基于标准 USB 接口外设连接功能、 基于音频输入输出接口的音频扩展功 能、基于 PCIe 接口板卡扩展功能、基 于 HDMI/VGA/Type-C/DVI/DP 等接口外 接显示器扩展功能、基于存储接口对产 品进行增容功能等。工作站 I/O 接口应  具备外接标准 USB 设备、显示器、音频 设备等内外部设备能力 |
| 82 | ★ | 功能 要求 | 显卡 功能 | 显卡外 接显示接 口 | 显卡至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、 Type-C 中 1 种显示接口，并与显示器 接口相匹配 |
| 83 | ★ | 功能 要求 | 显示 设备 功能 | 显示器 接口 | 显示器应与显卡外接显示接口匹配 |
| 84 | ★ | 功能 要求 | 显示器 支架 | 显示器应提供显示器支架，宜支持屏幕 旋转、支架可升降等 |
| 85 | ★ | 功能 要求 | 显示器 参数调节 | a) 提供 OSD 选单按钮用于调节色彩、 模式等； b) 支持色温、亮度、对比度调节 |
| 86 | ★ | 功能 要求 | 存储 功能 | 存储功 能 | 通过 SATA 固态存储/PCIe 固态存储 /UFS 固态存储/SATA 硬磁盘等存储部 件提供存储功能 |
| 87 | ★ | 功能 要求 | 网络 设备 功能 | 网络功 能 | a)支持网络连接、网络开启/关闭功能； b)支持访问网络和数据交换功能 |
| 88 | ★ | 功能 要求 | 数据传 输 | 支持数据传输能力，并提供数据流量和 异常日志记录功能 |
| 89 | ★ | 功能 要求 | 有线网 卡接口类 型 | 支持 RJ45 接口 |
| 90 | ★ | 功能 要求 | 网络设 备拆装 | 若配备的网络设备应支持物理拆装，包 括无线网卡和蓝牙模块等 |
| 91 | ★ | 功能 要求 | 外部 接口 功能 | 音频接 口类型 | 支持 3.5mm 孔径 3 段式或 4 段式接口 |
| 92 | ★ | 功能 要求 | 视频接 口类型 | 至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 1 种显示接口 |
| 93 | ★ | 功能 要求 | HDMI、 DP、 Type-C 显示接口 要求 | 若提供 HDMI 或 DP 或 Type-C 作为显示 接口，应支持音频和视频同步输出 |
| 94 | ★ | 功能 要求 | 电源 功能 | 电源线 适配能力 | 电源适配器电线组件应符合 GB/T 15934 的要求，可拆线的插头和连接器 可以不做要求 |
| 95 | ★ | 功能 要求 | 操作 系统 及软 件功 能 | 中文信 息处理要 求 | 符合 GB 18030 的相关规定 |
| 96 | ★ | 功能 要求 | 操作系 统备份及 还原功能 | 支持操作系统备份及还原功能 |
| 97 | ★ | 功能 要求 | 固件备 份还原能 力 | 支持备份及还原固件的功能 |
| 98 | ★ | 功能 要求 | 操作系 统及驱动 升级 | 兼容Windows系统，支持通过网络、闪存盘等方式对操作系统、驱动进行升级 |
| 99 | ★ | 功能 要求 | BIOS 支 持关闭通 讯接口 | 支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口功能 |
| 100 | ★ | 功能 要求 | 固件查 看信息 | 支持查看固件版本、内存信息、主板信 息、处理器信息和系统时间信息等功能 |
| 101 | ★ | 功能 要求 | 固件设 置启动顺 序 | 支持设置启动顺序功能，并按照设置的 启动顺序启动 |
| 102 | ★ | 功能 要求 | 固件设 置口令 | 支持设置口令、修改口令、验证口令功 能 |
| 103 | ★ | 功能 要求 | 固件设 置网络引 导 | 支持网络引导启动和关闭功能 |
| 104 | ★ | 可靠 性要 求 | 存储 设备 可靠 性 | 固态存 储寿命 | TBW ≥ 80TB（条件：240GB 硬盘容量） |
| 105 | ★ | 可靠 性要 求 | 机械硬 盘寿命 | 通电时间≥5 万小时 |
| 106 | ★ | 可靠 性要 求 | 显示 设备 可靠 性 | 显示屏 屏幕失效 点 | 符合 GB/T 9813.2 的要求 |
| 107 | ★ | 可靠 性要 求 | 外设 可靠 性 | 键盘按 键寿命 | ≥1000 万次 |
| 108 | ★ | 可靠 性要 求 | 鼠标按 键寿命 | ≥500 万次 |
| 109 | ★ | 可靠 性要 求 | 键盘鼠 标线材寿 命 | 键盘鼠标所用线材经±60 °弯折不低 于 3000 次，功能、外观完好 |
| 110 | ★ | 可靠 性要 求 | 风扇寿 命 | ≥4 万小时 |
| 111 | ★ | 可靠 性要 求 | 整机 可靠 性要 求 | 电磁兼 容性要求 的抗扰度 | 符合 GB/T 9254.2 的规定 |
| 112 | ★ | 可靠 性要 求 | 环境条 件要求的 气候环境 适应性 | 符合 GB/T 9813.1 中规定 |
| 113 | ★ | 可靠 性要 求 | 环境条 件要求的 振动适应 性 | 符合 GB/T 9813.1 中规定 |
| 114 | ★ | 可靠 性要 求 | 环境条 件要求的 冲击适应 性 | 符合 GB/T 9813.1 中规定 |
| 115 | ★ | 可靠 性要 求 | 环境条 件要求的 碰撞适应 性 | 符合 GB/T 9813.1 中规定 |
| 116 | ★ | 可靠 性要 求 | 环境条 件要求的 运输包装 件跌落适 应性 | 符合 GB/T 9813.1 中规定 |
| 117 |  | 可靠 性要 求 | MTBF 测 试 | MTBF(m1)≥3 万小时 |
| 118 |  | 兼容 要求 | 兼容 要求 | 常用软 件兼容 | 应支持流式软件、版式软件、浏览器、 邮件客户端、解压软件、多媒体、图形 图像处理等常用软件 |
| 119 |  | 兼容 要求 | 数据库 兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 |
| 120 |  | 兼容 要求 | 中间件 兼容 | 兼容 3 个及以上厂商中间件产品 |
| 121 |  | 兼容 要求 | 平台软 件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据 平台 |
| 122 | ★ | 包装 及运 输要 求 | 包装 及运 输要 求 | 标志、包 装、运输 和贮存 | 符合 GB/T 9813.1 和商品包装政府采购 需求标准的相关规定 |
| 123 | ★ | 服务 要求 | 服务 要求 | 配置检 查工具 | 供应商提供经自检测试工具 |
| 124 | ★ | 服务 要求 | 服务响 应 | a）提供产品 3 年维保及上门服务（满 足同城4 小时、异地 12 小时响应要求）； b）提供政企专线 724 在线服务； c）现场保障技术服务团队员，国内上 门服务地级市覆盖率达 100% |
| 125 |  | 服务 要求 | 服务周 期 | 支持产品延保≥3 年 提供每年延保服务报价 提供备件服务能力≥6 年（自购买之日起） |
| 126 | ★ | 服务 要求 | 预装操 作系统 | 预装符合桌面操作系统政府采购需求 标准的正版操作系统 |
| 127 | ★ | 服务 要求 | 培训服 务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训 视频等培训相关内容 |
| 128 | ★ | 服务 要求 | 典型问 题解决手 册 | 供应商提供典型问题解决说明文档或 视频 |
| 129 |  | 服务 要求 | 厂家升 级软件与 扩容服务 | 供应商提供上门升级部件/软件的增值 服务 |
| 130 | ★ | 服务 要求 | 整机质 量服务要 求 | 服务周期（含换件和维修）应不小 于 3 年 |
| 131 | ★ | 服务 要求 | 合格证 书要求 | 供应商提供产品合格证 |
| 132 | ★ | 服务 要求 | 开箱组 装/使用 指导要求 | 供应商提供开箱组装/使用指导 |
| 133 | ★ | 服务 要求 | 驱动下 载服务要 求 | 供应商提供驱动光盘或下载方式 |
| 134 | ★ | 服务 要求 | 兼容适 配软件下 载服务要 求 | 供应商提供兼容适配软件下载渠道（光 盘、网站） |
| 135 |  | 供应 保障 要求 | 供应 链合 规性 | 产品部 件保障 | 保障产品主要部件提供 6 年的备件服 务能力(自购买之日起)，或提供可兼容 原设备的升级换代产品 |
| 136 | ★ | 供应 保障 要求 | 供应 链质 量 | 抗干扰 性 | 当产品部件出现供应风险时，供应商应 通知采购人并提供风险应对方案确保 产品的服务保障 |
| 137 | ★ | 供应 保障 要求 | 供应能 力证明 | 供应商提供供应链稳定承诺书，确保产 品的部件在产品服务周期内稳定供货 |
| 138 | ★ | 安全 要求 | 关键 部件 安全 要求 | 关键部 件安全要 求 | CPU和操作系统等关键部件应当符合安 全可靠测评要求 |
| 139 | ★ | 安全 要求 | 整机 安全性要求 | 密码算 法实现 | CPU芯片应符合GM/T 0008 的相关规定， 或芯片密码模块应符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定 |
| 140 | ★ | 安全 要求 | 信息安 全基本要 求 | a) 应符合 GB/T 39276 的 5.2 的规定； b) 生产厂商应建立漏洞跟踪表，保证 产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序 等)可查看； c) 产品不得包含已知的恶意代码或漏 洞，不存在未声明的指令、功能、接口 |
| 141 | ★ | 安全 要求 | 固件安 全启动 | 支持固件安全启动功能，固件启动过程 中只有通过启动校验才能正常启动 |
| 142 | ★ | 安全 要求 | 限用物 质的限量 要求 | 符合 GB/T 26572 中规定 |

1. **控制电脑**

控制电脑技术参数不低于以下指标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **重要性** | **指标分类** | **一级指标** | **二级指标** | **指标要求** |
| 1 | ★ | 产品 规格 | CPU 规格 | CPU 信息 | 供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及内存的最高速率、通道数和位宽 |
| 2 | ★ | 产品 规格 | 内存 规格 | 内存配 置容量 | 供应商给出主板支持的 CPU 和内存  的型号数量，内存需≥16GB |
| 3 | ★ | 产品 规格 | 内存类 型 | 支持DDR4及以上内存类型 |
| 4 | ★ | 产品 规格 | 内存条 配置数量 （板载内 存不涉 及） | ≥1 |
| 5 | ★ | 产品 规格 | 主板 规格 | 主板集 成模块 | 集成资源扩展模块、计算处理模块、 音频扩展模块等，主板的互联拓扑可 通过处理器或交换电路实现 |
| 6 | ★ | 产品 规格 | 主板支 持的 CPU 和内存情 况 | 单内存插槽最大可支持容量≥8GB, 内存插槽满配时提供的最高内存总容量≥16GB; |
| 7 | ★ | 产品 规格 | 主板其 他内置接 口 | 供应商给出相关 SATA、M.2、USB 接口 数量及占用状态 |
| 8 |  | 产品 规格 | 单内存 插槽最大 可支持容 量（板载 内存不涉 及） | ≥8GB |
| 9 |  | 产品 规格 | 内存插 槽满配时 提供的最 高内存总 容量 | ≥16GB |
| 10 | ★ | 产品 规格 | 存储设备规格 | 固态盘 数量 | ≥1 个 |
| 11 |  | 产品 规格 | 固态存 储容量 | ≥240GB |
| 12 | ★ | 产品 规格 | 机械硬 盘数量 | ≥1 个 |
| 13 |  | 产品 规格 | 机械硬 盘总容量 | ≥500GB |
| 14 |  | 产品 规格 | 机械硬 盘转速 | ≥5400rpm |
| 15 | ★ | 产品 规格 | 机械硬 盘形态 | 2.5 英寸或 3.5 英寸等 |
| 16 | ★ | 产品 规格 | 固态存 储形态 | 符合M.2 或 mSATA 等标准的插卡形态 |
| 17 | ★ | 产品 规格 | 存储设 备其他参 数要求 | a)固态盘应符合 SJ/T 11654 相关规 定； b)机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧 面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔； 工作状态环境温度应满足 5℃~55℃ ; 其它参数应符合 GB/T 12628 相关规定 |
| 18 | ★ | 产品 规格 | 显卡 规格 | 显卡类 型 | 独立显卡 |
| 19 | ★ | 产品 规格 | 独立显 卡显存类 型 | 不低于DDR6 |
| 20 |  | 产品 规格 | 独立显 卡显存位 宽 | ≥16 位 |
| 21 |  | 产品 规格 | 独立显 卡显存容 量 | ≥1GB |
| 22 |  | 产品 规格 | 显示 设备 规格 | 显示屏 屏占比 | ≥80% |
| 23 | ★ | 产品 规格 | 显示屏 分辨率 | ≥1920x1080 |
| 24 | ★ | 产品 规格 | 显示屏 尺寸 | ≥23 英寸 |
| 25 | ★ | 产品 规格 | 显示屏 屏幕比例 | 16:9 |
| 26 | ★ | 产品 规格 | 显示器 外观颜色 | 黑色等商务色系 |
| 27 | ★ | 产品 规格 | 显示屏 防蓝光 | 支持防蓝光模式，蓝光加权辐射亮度 比应≤0.0012W/(·cd·sr)（瓦每坎 特拉每球面度） |
| 28 | ★ | 产品 规格 | 显示屏 低频闪 | 显示屏应支持低频闪≤-35dB |
| 29 |  | 产品 规格 | 显示屏 防炫目 | 显示屏镜面反射率≤10% |
| 30 | ★ | 产品 规格 |  | 鼠标数 量 | ≥1 个 |
| 31 | ★ | 产品 规格 | 键盘数 量 | ≥1 个 |
| 32 | ★ | 产品 规格 | 键盘按 键数目 | 104 键 |
| 33 | ★ | 产品 规格 |  | 键盘连 接方式 | 有线或无线 |
| 34 | ★ | 产品 规格 | 键盘键 程 | 2.3mm ~ 4.0mm |
| 35 | ★ | 产品 规格 | 键盘按 键压力 | 按键压力应在 0.54 N±0.14N |
| 36 | ★ | 产品 规格 | 有线键 盘连接线 | ≥1.5 米 |
| 37 | ★ | 产品 规格 | 键盘颜 色 | 黑色/白色/银色等商务色系 |
| 38 | ★ | 产品 规格 | 鼠标连 接方式 | 有线或无线 |
| 39 | ★ | 产品 规格 | 有线鼠 标连接线 | ≥1.5 米 |
| 40 | ★ | 产品 规格 | 鼠标 DPI 分辨率 | 800~1600 |
| 41 | ★ | 产品 规格 | 鼠标颜 色 | 黑色等商务色系 |
| 42 | ★ | 产品 规格 | 鼠标其 他要求 | 其它参数应符合 GB/T 26245 的相关规 定 |
| 43 | ★ | 产品 规格 | 网络 设备 规格 | 有线网 卡数量 | ≥1 |
| 44 | ★ | 产品 规格 | 外部 接口 规格 | USB 接口 数量 | 机箱前面板应提供不少于 3 个 USB 接 口（含 2 个 USB3.0 及以上接口） |
| 45 | ★ | 产品 规格 |  | 视频接 口数量 | ≥1 |
| 46 | ★ | 产品 规格 | 音频接 口数量 | ≥1 |
| 47 | ★ | 产品 规格 | 整机 基础 规格 | 整机外 观 | a) 产品表面不应有凹痕、划伤、裂缝、 变形和污染等。表面涂层均匀，不应 起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部 件无锈蚀及其它机械损伤； b) 产品表面说明功能的文字、符号、 标志，应清晰、端正、牢固 |
| 48 | ★ | 产品 规格 | 状态指 示灯 | 在产品显著位置提供状态指示功能， 如运行状态，并由供应商提供详细参 数 |
| 49 | ★ | 产品 规格 | 整机结 构 | a) 机箱应符合 GB/T 4208、GB/T 26246 的相关规定； b) 产品内部结构应符合通用部件的 安装需求； c) 所有输入输出接口应符合相关国 家或行业标准； d) 产品零部件应紧固无松动，可插拔 部件应可靠连接，开关、按钮和其它 控制部件应灵活可靠，布局应方便使 用； e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部 位应预留采购人操作空间，方便插拔 解锁与插拔线缆； f) 可插拔板卡插槽部位应预留安装、 拆卸或更换板卡空间； g) 拆装可能接触到的金属剪口或金 属尖角部位应做防划伤处理，以保证 安全； h) 整机内部走线应规整，固线结构和 位置要合理可靠并做防割线处理，需 便于理线和插拔操作，走线应不影响 系统各主要部件组装和拆卸； i) 如需通过孔走线，过线孔应做防割 线处理； j) 各插头位置和插拔方向应合理，应 做到插拔无障碍设计，具备防呆设计， 有效避免误操作； k) 各主要部件拆装无障碍，使用常规 工具拆装，无特殊拆装工具需求； l) 各主要部件拆装步骤要少，各自拆 装需避免相互干扰； m) 对于整机或零部件外表面为高亮 面的，应粘贴保护膜，保护膜需粘贴 牢固，运输、组装等过程不易脱落， 撕下无残留； n) 其它要求应符合 GB/T 9813.1 的相 关规定 |
| 50 | ★ | 产品 规格 |  | 机箱防 护要求 | 机箱应符合 GB/T 4208 中 IP20 防护要 求 |
| 51 |  | 产品 规格 | 整机噪 音 | 产品工作在空闲状态下，产品的声功 率级应不超过 4.5 Bel |
| 52 | ★ | 产品 规格 | 整机散 热 | 在环境温度 25℃及处理器满载情况 下，产品表面温度应符合如下要求： a) 出风口在机箱后面板情况下，出风 口温度不高于 55℃ ; b) 可触及面温度不高于 45℃ ; c) 显示器表面温度：显示屏不高于 38℃ , 显示屏上下灯带位置温度（如 涉及）不高于 40℃ , 出风口温度不高 于 45℃ |
| 53 | ★ | 产品 规格 | 整机能 效限定值 | 产品能效限定值应达到 GB 28380-2012 标准中能效等级 2 级及以上 |
| 54 | ★ | 产品 规格 | 机身材 质 | 金属 |
| 55 | ★ | 产品 规格 | 机身颜 色 | 黑色等商务色系 |
| 56 | ★ | 产品 规格 | 机箱尺 寸容量 | 机箱体积应不大于 30L |
| 57 | ★ | 性能 要求 | CPU 性能 | CPU 物理 核数 | ≥4 |
| 58 | ★ | 性能 要求 | CPU 主频 | ≥2.5GHz |
|  |  | 性能要求 | CPU 线程 | ≥20 |
| 59 |  | 性能 要求 | CPU 末 级缓存容 量 | ≥25MB |
| 60 |  | 性能 要求 | CPU 支持 的内存最 高速率 | ≥2666MT/s |
| 61 |  | 性能 要求 | 内存 性能 | 内存读 写速率 | ≥2666MT/s |
| 62 |  | 性能 要求 | 显卡 性能 | 显示分 辨率 | ≥1920x1080 |
| 63 |  | 性能 要求 | 显卡显 示芯片核 心频率 | ≥300MHz |
| 64 |  | 性能 要求 | 显存等 效频率 | ≥1000MT/s |
| 65 | ★ | 性能 要求 | 显卡可 支持多屏 同时显示 数量 | 显卡应支持 2 块屏幕同时显示，分辨 率应不低于 1920×1080 |
| 66 |  | 性能 要求 | 显示 设备 性能 | 显示屏 刷新率 | ≥75Hz |
| 67 |  | 性能 要求 | 显示屏 位深 | ≥8 位 |
| 68 |  | 性能 要求 | 显示屏 色域 | ≥99% sRGB |
| 69 |  | 性能 要求 | 显示屏 色准 | △E ≤ 4 |
| 70 |  | 性能 要求 | 显示屏 响应时间 | ≤8ms |
| 71 |  | 性能 要求 | 显示屏 亮度 | ≥250 尼特 |
| 72 |  | 性能 要求 | 显示屏 亮度一致 性 | ≥70% |
| 73 |  | 性能 要求 | 显示屏 对比度 | ≥500：1 |
| 74 | ★ | 性能 要求 | 显示屏 其他参数 | 其它参数应符合 SJ/T 11292 的相关规 定 |
| 75 | ★ | 性能 要求 | 网络 设备 性能 | 有线网 卡速率 | 最高速率应不低于 1000Mbps，应支持 10Mbps、100Mbps、1000Mbps 速率自适 应 |
| 76 | ★ | 功能 要求 | 主板 功能 | 内存扩 展接口 (板载内 存不涉 及) | ≥2 个 |
| 77 | ★ | 功能 要求 | 主板 USB 瞬间过流 保护 | 支持有瞬间过流保护功能 |
| 78 | ★ | 功能 要求 | 主板防 静电保护 | 支持防静电保护功能 |
| 79 | ★ | 功能 要求 | I/O 接口 功能 | 提供基于标准 USB 接口外设连接功能、 基于音频输入输出接口的音频扩展功 能、基于 PCIe 接口板卡扩展功能、基 于 HDMI 或 VGA 或 Type-C 或 DVI 或 DP 等接口外接显示器扩展功能、基于存 储接口对产品进行增容功能等。产品I/O 接口，应具备外接标准 USB 设备、显示器、音频设备等内外部设备能力 |
| 80 | ★ | 功能 要求 | 显卡 功能 | 显卡外 接显示接 口 | 显卡至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、 Type-C 中 1 种显示接口，并与显示器 接口相匹配 |
| 81 | ★ | 功能 要求 | 显示 设备 功能 | 显示器 接口 | 显示器应与显卡外接显示接口匹配 |
| 82 | ★ | 功能 要求 | 显示器 支架 | 显示器应提供显示器支架，根据采购 人需求支持屏幕旋转、升降等 |
| 83 | ★ | 功能 要求 | 显示器 参数调节 | a)提供 OSD 选单按钮用于调节色彩、 模式等； b)支持色温、亮度、对比度调节 |
| 84 | ★ | 功能 要求 | 存储 功能 | 存储功 能 | 通过 SATA 固态存储/PCIe 固态存储 /UFS 固态存储/SATA 硬磁盘等存储部 件提供存储功能 |
| 85 | ★ | 功能 要求 | 网络 设备 功能 | 网络功 能 | a)支持网络连接、网络开启/关闭功 能；b)支持访问网络和数据交换功能 |
| 86 | ★ | 功能 要求 | 数据传 输 | 支持数据传输能力，并提供数据流量 和异常日志记录功能 |
| 87 | ★ | 功能 要求 |  | 有线网 卡接口类 型 | 支持 RJ45 接口 |
| 88 | ★ | 功能 要求 | 网络设 备拆装 | 网络设备支持物理拆装，包括无线网 卡和蓝牙模块等 |
| 89 | ★ | 功能 要求 | 外部 接口 功能 | 音频接 口类型 | 支持 3.5mm 孔径 3 段式或 4 段式接口 |
| 90 | ★ | 功能 要求 | 视频接 口类型 | 至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 1 种显示接口 |
| 91 | ★ | 功能 要求 | HDMI、 DP、 Type-C 显 示接口要 求 | 若提供 HDMI 或 DP 或 Type-C 作为显示 接口，应支持音频和视频同步输出 |
| 92 | ★ | 功能 要求 | 电源 功能 | 电源线 适配能力 | 电源适配器电线组件应符合 GB/T 15934 的要求，可拆线的插头和连接器 可以不做要求 |
| 93 | ★ | 功能 要求 | 操作 系统 及软 件功 能 | 中文信 息处理要 求 | 符合 GB 18030 的相关规定 |
| 94 | ★ | 功能 要求 | 操作系 统备份及 还原功能 | 支持操作系统备份及还原功能 |
| 95 | ★ | 功能 要求 | 固件备 份还原能 力 | 支持备份及还原固件的功能 |
| 96 | ★ | 功能 要求 | 操作系 统及驱动 升级 | 支持通过网络、闪存盘等方式对操作 系统、驱动进行升级 |
| 97 | ★ | 功能 要求 | 固件升 级 | 支持通过网络、闪存盘等方式对固件 进行升级 |
| 98 | ★ | 功能 要求 | BIOS 支 持关闭通 讯接口 | 支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口 |
| 99 | ★ | 功能 要求 | 固件查 看信息 | 支持查看固件版本、内存信息、主板 信息、处理器信息和系统时间信息等 功能 |
| 100 | ★ | 功能 要求 | 固件设 置启动顺 序 | 支持设置启动顺序功能，并按照设置 的启动顺序启动 |
| 101 | ★ | 功能 要求 | 固件设 置口令 | 支持设置口令、修改口令、验证口令 功能 |
| 102 | ★ | 功能 要求 |  | 固件设 置网络引 导 | 支持网络引导启动和关闭功能 |
| 103 | ★ | 可靠 性要 求 | 存储 设备 可靠 性 | 固态存 储寿命 | TBW ≥ 80TB（条件：240GB 硬盘容量） |
| 104 | ★ | 可靠 性要 求 | 机械硬 盘寿命 | 通电时间≥5 万小时 |
| 105 | ★ | 可靠 性要 求 | 显示 设备 可靠 性 | 显示屏 屏幕失效 点 | 符合 GB/T 9813.2 的要求 |
| 106 | ★ | 可靠 性要 求 | 外设 可靠 性 | 键盘按 键寿命 | ≥1000 万次 |
| 107 | ★ | 可靠 性要 求 | 鼠标按 键寿命 | ≥500 万次 |
| 108 | ★ | 可靠 性要 求 | 键盘鼠 标线材寿 命 | 键盘鼠标所用线材经±60 °弯折不低 于 3000 次，功能、外观完好 |
| 109 | ★ | 可靠 性要 求 | 风扇寿 命 | ≥4 万小时 |
| 110 | ★ | 可靠 性要 求 | 整机 可靠 性要 求 | 电磁兼 容性要求 的抗扰度 | 符合 GB/T 9254.2 的规定 |
| 111 | ★ | 可靠 性要 求 | 环境条 件要求的 气候环境 适应性 | 符合 GB/T 9813.1 中规定 |
| 112 | ★ | 可靠 性要 求 | 环境条 件要求的 振动适应 性 | 符合 GB/T 9813.1 中规定 |
| 113 | ★ | 可靠 性要 求 |  | 环境条 件要求的 冲击适应 性 | 符合 GB/T 9813.1 中规定 |
| 114 | ★ | 可靠 性要 求 | 环境条 件要求的 碰撞适应 性 | 符合 GB/T 9813.1 中规定 |
| 115 | ★ | 可靠 性要 求 | 环境条 件要求的 运输包装 件跌落适 应性 | 符合 GB/T 9813.1 中规定 |
| 116 | ★ | 可靠 性要 求 | MTBF 测 试 | MTBF(m1)≥3 万小时 |
| 117 |  | 兼容 要求 | 兼容 要求 | 常用软 件兼容 | 支持流式软件、版式软件、浏览器、 邮件采购人端、解压软件、多媒体、 图形图像处理等常用软件 |
| 118 |  | 兼容 要求 | 数据库 兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 |
| 119 |  | 兼容 要求 | 中间件 兼容 | 兼容 3 个及以上厂商中间件产品 |
| 120 |  | 兼容 要求 | 平台软 件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据 平台 |
| 121 | ★ | 包装 及运 输要 求 | 包装 及运 输要 求 | 标志、包 装、运输 和贮存 | 符合 GB/T 9813.1 和商品包装政府采 购需求标准的相关规定 |
| 122 | ★ | 服务 要求 | 服务 要求 | 配置检 查工具 | 供应商提供自检测试工具 |
| 123 | ★ | 服务 要求 | 服务响 应 | a)供应商提供电话、电子邮件、远程 连接等多种形式服务； b)供应商提供同城 4h、异地 12h 技术 响应服务，2 个工作日解决问题，对于 未能解决的问题和故障应提供可行的 升级方案，并提供周转设备或更换设 备； c)建立全国技术服务体系和服务团 体，符合专业服务体系标准要求，提 供原厂中文服务； d)服务周期内提供产品的维修、换件 和升级服务 |
| 124 | ★ | 服务 要求 | 服务周 期 | a) 设备停产后应继续提供质量保障 服务（含备品备件），服务终止时间 与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年； b) 产品停止服务时间应提前 1 年告 知； c) 应明确产品发布日期 |
| 125 | ★ | 服务 要求 |  | 预装操 作系统 | 预装符合桌面操作系统政府采购需求 标准的正版操作系统 |
| 126 | ★ | 服务 要求 | 培训服 务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培 训视频等培训相关内容 |
| 127 | ★ | 服务 要求 | 典型问 题解决手 册 | 供应商提供典型问题解决说明文档或 视频 |
| 128 | ★ | 服务 要求 | 厂家升 级软件与 扩容服务 | 供应商提供上门升级部件/软件与扩 容的增值服务 |
| 129 | ★ | 服务 要求 | 整机质 量服务要 求 | 服务周期（含换件和维修）应不 小于 3 年 |
| 130 | ★ | 服务 要求 | 合格证 书要求 | 供应商提供产品合格证 |
| 131 | ★ | 服务 要求 | 开箱组 装/使用 指导要求 | 供应商提供开箱组装/使用指导 |
| 132 | ★ | 服务 要求 | 驱动下 载服务要 求 | 供应商提供驱动光盘或下载方式 |
| 133 | ★ | 服务 要求 | 兼容适 配软件下 载服务要 求 | 供应商提供兼容适配软件下载渠道 （光盘、网站） |
| 134 |  | 供应 保障 要求 | 供应 链合 规性 | 产品部 件保障 | 供应商保障产品主要部件，提供 6 年 的备件服务能力（自购买之日起）， 或提供可兼容原设备的升级换代产品 |
| 135 | ★ | 供应 保障 要求 | 供应 链质 量 | 抗干扰 性 | 当产品部件出现供应风险时，供应商 应通知采购人并提供风险应对方案确 保产品的服务保障 |
| 136 | ★ | 供应 保障 要求 | 供应能 力证明 | 供应商提供供应链稳定承诺书，确保 产品的部件在产品服务周期内稳定供 货 |
| 137 | ★ | 安全 要求 | 关键 部件 安全 要求 | 关键部 件安全要 求 | CPU 和操作系统等关键部件应当符合 安全可靠测评要求 |
| 138 | ★ | 安全 要求 | 整机 安全 性要 求 | 密码算 法实现 | CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规 定，或芯片密码模块应符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定 |
| 139 | ★ | 安全 要求 |  | 信息安 全基本要 求 | a) 产品应符合 GB/T 39276 的 5.2 的 规定； b) 生产厂商应建立漏洞跟踪表，保证 产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序 等)可查看； c) 产品不得包含已知的恶意代码或 漏洞，不存在未声明的指令、功能、 接口 |
| 140 | ★ | 安全 要求 | 固件安 全启动 | 支持固件安全启动功能，固件启动过 程中只有通过启动校验才能正常启动 |
| 141 | ★ | 安全 要求 | 限用物 质的限量 要求 | 符合 GB/T 26572 中规定 |

1. **多媒体服务器和系统服务器**

多媒体服务器和系统服务器技术参数不低于以下指标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **重要性** | **指标分类** | **一级 指标1** | **二级指标** **1** | **指标要求** |
| 1 | ★ | 产品规格 | CPU 规格 | CPU 信息 | 供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型 号、物理核心数、主频、末级缓存 容量、线程数、热设计功耗及支持 内存的最高速率、通道数和位宽 |
| 2 | ★ | 产品规格 | 主板 规格 | 主板支持 的 CPU 和内 存情况 | 供应商给出主板支持的 CPU 和内存 的型号数量，须支持供应商提供的处理器及DDR4内存 |
| 3 |  | 产品规格 | 主板内存 槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量应不 少于 4 个 |
| 4 |  | 产品规格 | 主板存储 接口 | 至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等 存储接口中的 1 种 |
| 5 | ★ | 产品规格 | PCIe 插槽 接口 | 符合 PCIe3.0 或以上的高速串行计 算机扩展总线标准，PCIe 的接口速 率与位宽需保证向下兼容 |
| 6 |  | 产品规格 | 主板 PCIe 插槽数量 及规格 | a) 高度大于44.45mm 双路或以上服 务器 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个； b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应 不少于 4 个，可通过扩展卡进行插 槽扩展 |
| 7 | ★ | 产品规格 | 内存 规格 | 内存数量 | ≥4 |
| 8 | ★ | 产品规格 | 内存规格 | ≥DDR4 |
| 9 |  | 产品规格 | 内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道 可支持 1DPC 或 2DPC，当支持 2DPC 时，印制电路板上应具备插槽的序 号标识，具体通道数应在随机文件 中明确 |
| 10 | ★ | 产品规格 | 内存容量 | ≥64GB |
| 11 | ★ | 产品规格 | 存储 规格 | 硬盘类型 | 供应商给出服务器支持硬磁盘和固 态盘类型及规格 |
| 12 |  | 产品规格 | 硬磁盘实 配容量 | 服务器产品至少要配备一款存储设 备且总容量不低于 4TB a)若配备硬磁盘，服务器提供的实 配硬磁盘可用容量应不小于 600GB b)若配备固态盘，实配固态盘单盘 可用容量不小于 480GB，NVMe SSD 容量不小于 960GB |
| 13 | ★ | 产品规格 | 硬盘实配 数量 | a)若配备硬磁盘，服务器提供的实 配硬磁盘数量应不小于 2 块，可实 现互为备份； b)若配备固态盘，实配盘数应不小于 1 块 |
| 14 | ★ | 产品规格 | 硬盘插槽 数量及规 格 | a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸， 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b) 机箱高度为 88.9mm 的服务器可 支持的硬盘数量应不少于 8 块，机 箱高度为 44.45mm 的服务器可支持 的硬盘数量应不少于 4 块。 c) 可支持硬盘数量应不少于 4 块 |
| 15 | ★ | 产品规格 | 网络 规格 | 网口速率 和数量 | 配备网口数量不少于 1 个，且网口 速率不少于 1GE |
| 16 | ★ | 产品规格 | 外部 接口 规格 | 显示接口 | 显示接口类型应不少于 1 种，如： VGA、DP、HDMI 等 |
| 17 | ★ | 产品规格 | USB 接口 | 配备 USB 接口，如 USB2.0、USB3.0 等 |
| 18 | ★ | 产品规格 |  | 电源模块 数量 | ≥1 |
| 19 | ★ | 产品规格 | 电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足 处理器满载时的需求 |
| 20 | ★ | 产品规格 | 整机 规格 | 外观和结 构 | 1. 服务器的零部件应紧固无松动， 可插拔部件应可靠连接，开关、按 钮和其它控制部件应灵活可靠，布 局应方便使用； b) 产品表面不应有明显的凹痕、划 伤、裂缝、变形和污染等。表面涂 层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和 磨损，金属零部件无锈蚀及其它机 械损伤； c) 产品表面说明功能的文字、符号 和标志应清晰、端正且牢固； d) 应在服务器的显著位置提供运 行状态的指示功能，并在随机文件 中明确具体含义； e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机 柜的安装要求，插入总线插座的电 路板接口外形尺寸应符合有关总线 标准的规定，将机箱固定在机柜上， 机箱底面最大下垂变形不得干涉相 邻机体； f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度；   g) 服务器尺寸具体要求在随机文 件中明确 |
| 21 | ★ | 产品规格 |  | 尺寸（高 ×宽×深） | 供应商给出产品尺寸； 设计应遵循标准化、系列化的要求； 机箱的内部结构符合通用部件的安 装需要 |
| 22 | ★ | 产品规格 | 环境适应 性 | 气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定，工作温度 10~ 35℃ , 贮存运输温度-40～55℃ ; 工 作相对湿度 35%～80%，贮存运输相 对湿度 20％～93%（40℃) ; 大气压 86～106kPa |
| 23 | ★ | 产品规格 | 机械环境 适应性 | 机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定 |
| 24 | ★ | 产品规格 | 噪声 | 符合 GB/T 9813.3 的有关规定，在 产品说明中给出具体测试值 塔式服务器噪声在空闲状态下不大 于 50dB |
| 25 | ★ | 产品规格 | 机柜 规格 | 机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 |
| 26 | ★ | 功能要求 | 主板 | 主板外部 接口种类 | 支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口 |
| 27 | ★ | 功能要求 | 网络 功能 | 网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交 换和网络管控功能 |
| 28 | ★ | 功能要求 | CPU 功能 | 计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理 器需集成整型计算单元、浮点计算 单元、内存控制器、I/O 模块等，处 理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统，提供数据处 理、网络接入等计算相关功能 |
| 29 | ★ | 功能要求 | 密码算法  实现 | CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规 定，或芯片密码模块应符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定 |
| 30 | ★ | 功能要求 | 电源 功能 | 电源热插 拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 |
| 31 | ★ | 功能要求 | 电源过流 保护 | 支持过流及短路保护的功能 |
| 32 | ★ | 功能要求 | 整机 功能 | 散热方式 | 支持风冷或液冷等散热方式 |
| 33 | ★ | 功能要求 | 管理 系统 功能 | BMC 固件 基础功能 | 1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2)支持静态 IP 设置网络功能； 3)支持设备日志记录，包括但不限 于登录日志、操作日志和报警日志 等功能； 4)支持日志信息导出和记录删除功 能； 5)支持通过管理接口向外输出准确 的报警信息功能； 6)设备的 BMC 管理软件应能够按报 警的严重程度进行区分； 7)支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、 文本控制台的重定向、远程虚拟媒 体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启 设备的功能，并查询当前设备开机 运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接 口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能， 包括 BMC 和 BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的 功能，并可通过网络控制台访问设 备； 13)支持通过本地的硬盘或光驱等 存储设备，基于网络完成设备的操 作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面 并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过 日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口 令进行安全保护功能，并提供默认 口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境 温度功能； 19)支持读取服务器 CPU 等核心器件 的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通 过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复 位控制的功能； 23)BMC 启动时间应不超过 180s，实 现功能包括网络、IPMI、散热、传 感器服务可用； 24)支持 BMC 固件设置的恢复出厂功 能 |
| 34 | ★ | 功能要求 | BIOS 固 件基础功 能 | a）支持查看固件版本、内存信息、 主板信息、处理器信息和系统时间 信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信 息、内存信息、固件版本和部分快 捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功 能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能， 应并向操作系统提供计算机主板信 息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置 的启动顺序启动功能； g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证 口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的 显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂 功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 |
| 35 | ★ | 功能要求 | 远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 |
| 36 | ★ | 功能要求 | 操作 系统 及驱 动功 能 | 操作系统 及驱动的 升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、 驱动进行升级 |
| 37 | ★ | 功能要求 | 操作系统 功能 | a) 支持访问控制、安全审计、网络 接入鉴别等功能； b) 操作系统其他功能应满足操作 系统政府采购需求标准中加的指标要求 |
| 38 | ★ | 功能要求 | 中文 信息 处理 功能 | 中文信息 处理 | 符合 GB 18030 的有关规定 |
| 39 | ★ | 安全要求 | 关键 部件 安全 要求 | 关键部件 安全要求 | CPU 和操作系统等关键部件应当符 合安全可靠测评要求 |
| 40 | ★ | 安全要求 | 固件 安全要求 | 故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具 体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 |
| 41 | ★ | 安全要求 | 内存故障 智能预测 和自愈修 复 | 支持内存故障智能预测和自愈修 复，提前自动硬隔离，避免内存故 障引起的非预期宕机以及内存寿命 的降低 |
| 42 | ★ | 安全要求 | 硬盘故障 智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障 模型预测出硬盘的故障 |
| 43 | ★ | 安全要求 | PCIe 链路 故障智能 诊断 | 支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断 出现故障的 PCIe 链路 |
| 44 | ★ | 安全要求 | 内存故障 隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服 务器正常运行，业务系统不中断 |
| 45 | ★ | 安全要求 | 内存、PCIe 卡的故障 精准告警 功能 | 支持内存、PCIe 卡的故障精准告警 功能，触发告警并明确指示具体的 故障位置 |
| 46 | ★ | 安全要求 | 异常下电 关键数据 保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持 数据备份恢复机制，防止系统异常 掉电导致的数据文件丢失 |
| 47 | ★ | 安全要求 | BMC/BIOS 固件双镜 像保护 | 支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运 行异常时自动切换到备份镜像运 行，提升系统稳定性 |
| 48 | ★ | 安全要求 | CPU 核重 启隔离 | 支持 CPU 核发生不可纠正故障后， 重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统 异常，核 0 除外 |
| 49 | ★ | 安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 |
| 50 | ★ | 安全要求 |  | 内存存储 阵列替换 | 在硬件支持的情况下，支持故障内 存存储阵列替换 |
| 51 | ★ | 安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动 的过程中，系统应提供一个机制来 保护平台的完整性 |
| 52 | ★ | 安全要求 | 系统 安全 要求 | syslog 双 向鉴别 | 支持系统日志双向鉴别，对服务器 根证书和客户端根证书进行鉴别 |
| 53 | ★ | 安全要求 | 弱口令字 典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在 弱口令字典中的字符串不能被设置 为用户口令 |
| 54 | ★ | 安全要求 | 白名单访 问控制 | 支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访 问控制 |
| 55 | ★ | 安全要求 | 双因素鉴 别 | 支持使用客户端证书和证书密码的 双因素鉴别方式登录管理系统 |
| 56 | ★ | 安全要求 | 二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、 权限配置、公钥导入等重要的管理 操作，已登录用户应通过二次鉴别 后，才能执行操作 |
| 57 | ★ | 安全要求 | 匿名化用 户告警接 收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接 收邮箱进行匿名化处理 |
| 58 | ★ | 安全要求 | 密码证书 安全加密 存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令 和证书等敏感信息进行加密存储， 禁止使用私有的和业界已知不安全 的密码算法 |
| 59 | ★ | 安全要求 | 敏感信息 安全加密 传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信 息 |
| 60 | ★ | 安全要求 | 信息 安全 要求 | 研发过程 安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、 设计、开发、测试、维护端到端的 开发流程管理机制，输出和保存开 发流程中每个阶段的产品需求清 单、设计文档、开发文档、测试记 录等材料，保证各个流程可追溯 |
| 61 | ★ | 安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全 量视图，保证产品版本涉及到的所 有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等) 都可以查看 |
| 62 | ★ | 安全要求 | 网络关键 设备服务 器要求 | 作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定 |
| 63 | ★ | 安全要求 | 增强要求 | 1. 嵌入物理可信根，实现设备的信 任链构建； b) 支持可信平台控制模块(TPCM)； c) 支持在固件系统（BMC、BIOS） 启动前实现对固件度量的功能，支 持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固 件进行完整性检测、更新和恢复；   d) 支持对 CPU、网络控制器等关键 处理器进行身份识别与度量的功 能； e) 支持基于处理器或可信计算模 块度量的功能； f) 所采用的可信密码模块接口应 符合 GM/T 0012 的相关规定； g) 可信安全管理模块、处理器等硬 件载体应通过国家相关部门的认证 和许可 |
| 64 | ★ | 安全要求 | 物理 安全 | 物理安全 | 安全要求应符合 GB 4943.1 的规定 |
| 65 | ★ | 安全要求 | 限用 物质 的限 量要 求 | 限用物质 的限量要 求 | 限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求 |
| 66 | ★ | 性能要求 | CPU 性能 | CPU 主频 | ≥2.5GHzCPU |
| 67 | ★ | 性能要求 | 单 CPU 核 数 | ≥8 |
| 68 |  | 性能要求 | 单 CPU 末 级缓存容 量 | ≥18MB |
| 69 |  | 性能要求 | 线程数 | ≥16 |
| 70 |  | 性能要求 | 内存 性能 | 单内存模 块容量 | ≥16GB |
| 71 |  | 性能要求 | 内存速率 | ≥2666MT/s |
| 72 | ★ | 性能要求 | 电源 能耗 | 电源能耗 | 符合 GB/T 9813.3 的有关规定 |
| 73 |  | 兼容要求 | 部件 兼容 性要 求 | 内存兼容 性 | 适配 3 种及以上厂商的内存产品， 且均不低于产品支持的内存规格 |
| 74 |  | 兼容要求 | 固态存储 兼容性 | 适配 3 种或以上厂商的固态存储产 品，且均不低于产品支持的固态存 储设备规格 |
| 75 |  | 兼容要求 | 网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 |
| 76 | ★ | 兼容要求 |  | 功能卡兼 容性 | 内置或适配符合 PCIe 的功能卡，如： 网络功能卡、存储功能卡及图形显 示功能卡 |
| 77 |  | 兼容要求 | 外设 兼容 性 | 外设兼容 性 | 兼容多种主流生产商的外部设备， 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、 移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求 使用不同厂商的外部设备时，系统 均能正常识别和安装驱动 |
| 78 |  | 兼容要求 | 软件 兼容 性 | 数据库兼 容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 |
| 79 |  | 兼容要求 | 中间件兼 容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 |
| 80 |  | 兼容要求 | 平台软件 兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台 |
| 81 |  | 兼容要求 | 虚拟化软 件兼容 | 兼容 2 款及以上虚拟化软件 |
| 82 | ★ | 可靠性要 求 | 整机 可靠 性要 求 | 整机可靠 性 | m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低 于 30000h |
| 83 | ★ | 可靠性要 求 | 风扇可靠 性 | 风扇寿命应不低于 40000h |
| 84 | ★ | 可靠性要 求 | 部件可靠 性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置 风扇除外) |
| 85 | ★ | 包装及运 输要求 | 包装 及运 输要 求 | 标志、包 装、运输和 贮存 | 符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府 采购需求标准的相关规定 |
| 86 | ★ | 服务要求 | 服务 响应 | 服务响应 | a) 提供电话、电子邮件、远程连接 等多种形式服务； b) 提供同城 4h、异地 12h 技术响应 服务，2 个工作日解决问题，对于未 能解决的问题和故障应提供可行的 升级方案，并提供周转设备； c) 建立全国技术服务体系和服务 团体，符合专业服务体系标准要求， 提供原厂中文服务； d) 服务周期内提供产品的维修、换 件和升级服务 |
| 87 | ★ | 服务要求 | 培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、 培训视频等培训相关内容 |
| 88 | ★ | 服务要求 | 服务 周期 | 服务周期 | a) 产品服务周期（含换件和维 修）应不小于 3 年； b) 设备停产后继续提供质量保障 服务（含备品备件），服务终止时 间与最后一批设备交付时间间隔不 低于 6 年； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d) 产品发布日期需在随机文件中明确 |
| 89 | ★ | 服务要求 | 服务 工具 要求 | 工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助 操作系统安装等功能的辅助工具和 管理软件。且随附软件应具有合法 授权或版权 |
| 90 | ★ | 服务要求 | 驱动安装 升级指引 | 供应商提供出厂安装的配件所需的 驱动程序，形式包括但不限于驱动 光盘、驱动下载链接等。其他配件 应提供指引 |
| 91 | ★ | 服务要求 | 管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监 控、健康监控、基于网络控制、报 警设置功能 |
| 92 |  | 服务要求 | 增值 服务 | 厂家升级 产品软件 与扩容服 务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产 品升级和扩容能力 |
| 93 |  | 服务要求 | 提供上门 服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 (可收费) |
| 94 | ★ | 供保要求 | 供应 链质 量 | 抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通 知客户并提供风险应对方案确保产 品的服务保障，必要时应停止相关 受影响产品的销售 |
| 95 | ★ | 供保要求 | 供应能力 证明 | 供应商提供供应链稳定承诺书，确 保产品的部件在产品服务周期内稳 定供货 |

**4、其余产品技术要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **技术要求** |
| 1 | 32寸液晶显示器 | 32英寸，分辨率1920 \* 1080。 |
| 2 | 辅助显示投影机 | ★1、亮度≥7000流明（非中心亮度）（符合ISO21118标准）； ★2、分辨率≥1920 \* 1200（WUXGA）； ★3、芯片：LCD芯片； ★4、激光光源； 5、支持4K增强功能；  6、激光光源，20000小时光源寿命；  7、3LCD投影技术；  8、液晶面板尺寸 ≥ 0.67英寸含微透镜；  9、支持恒定亮度输出模式，投射比：1.35-2.20，大范围镜头位移：垂直±50%，水平±20%，重量≥8.3KG，整机功耗≤345W，内置10W扬声器；  10、支持Wi-Fi CERTIFIED Miracast（Screen Mirroring）,实现手机、平板、电脑等智能设备无线网络投影；  11、支持细节增强和超解像功能，大幅增强投影机的清晰度，使得文字和图片更加清晰，支持快速四角调节，梯形、弧形等几何校正功能；  12、专业防尘过滤网：20000小时 (标准模式)；30000小时（扩展模式）。 |
| 3 | 辅助显示投影机 | ★1、亮度≥7000流明（非中心亮度）（符合ISO21118标准）； ★2、分辨率≥1920 \* 1200（WUXGA）； ★3、芯片：LCD芯片； ★4、激光光源； 5、支持4K增强功能；  6、激光光源，20000小时光源寿命；  7、3LCD投影技术；  8、液晶面板尺寸 ≥ 0.67英寸含微透镜；  9、支持恒定亮度输出模式，投射比：1.35-2.20，大范围镜头位移：垂直±50%，水平±20%，重量≥8.3KG，整机功耗≤345W，内置10W扬声器；  10、支持Wi-Fi CERTIFIED Miracast（Screen Mirroring）,实现手机、平板、电脑等智能设备无线网络投影；  11、支持细节增强和超解像功能，大幅增强投影机的清晰度，使得文字和图片更加清晰，支持快速四角调节，梯形、弧形等几何校正功能；  12、专业防尘过滤网：20000小时 (标准模式)；30000小时（扩展模式）。 |
| 4 | 显示投影机 | ★1、亮度≥7000流明（非中心亮度）（符合ISO21118标准）； ★2、分辨率≥1920 \* 1200（WUXGA）； ★3、芯片：LCD芯片； ★4、激光光源； 5、支持4K增强功能；  6、激光光源，20000小时光源寿命；  7、3LCD投影技术；  8、液晶面板尺寸 ≥ 0.67英寸含微透镜；  9、支持恒定亮度输出模式，投射比：1.35-2.20，大范围镜头位移：垂直±50%，水平±20%，重量≥8.3KG，整机功耗≤345W，内置10W扬声器；  10、支持Wi-Fi CERTIFIED Miracast（Screen Mirroring）,实现手机、平板、电脑等智能设备无线网络投影；  11、支持细节增强和超解像功能，大幅增强投影机的清晰度，使得文字和图片更加清晰，支持快速四角调节，梯形、弧形等几何校正功能；  12、专业防尘过滤网：20000小时 (标准模式)；30000小时（扩展模式）。 |
| 5 | 投影机 | ★1、亮度≥7000流明（非中心亮度）（符合ISO21118标准）； ★2、分辨率≥1920 \* 1200（WUXGA）； ★3、芯片：LCD芯片； ★4、激光光源； 5、支持4K增强功能；  6、激光光源，20000小时光源寿命；  7、3LCD投影技术；  8、液晶面板尺寸 ≥ 0.67英寸含微透镜；  9、支持恒定亮度输出模式，投射比：1.35-2.20，大范围镜头位移：垂直±50%，水平±20%，重量≥8.3KG，整机功耗≤345W，内置10W扬声器；  10、支持Wi-Fi CERTIFIED Miracast（Screen Mirroring）,实现手机、平板、电脑等智能设备无线网络投影；  11、支持细节增强和超解像功能，大幅增强投影机的清晰度，使得文字和图片更加清晰，支持快速四角调节，梯形、弧形等几何校正功能；  12、专业防尘过滤网：20000小时 (标准模式)；30000小时（扩展模式）。 |
| 6 | 实物投影仪 | ★1、≥1000W像素； ★2、至少支持光学10倍放大，数码20倍放大； 3、至少具备HDMI接口，USB接口。 |
| 7 | 55寸触摸查询机 | ★1、屏幕尺寸：55英寸； ★2、亮度：≥400cd/㎡； ★3、分辨率：不低于3840 \* 2160； 4、触控技术：投射式电容屏、10点触控； 5、电容触摸，触摸响应时间：≤8ms； 6、系统：预装正版中文专业版操作系统或以上； 7、处理器/CPU：主频不低于2.5GHz，内存为DDR4或以上，容量为8G或以上，存储容量256GB固态硬盘或以上，显卡显存不低于4G，需与主机配置匹配，达到设备显示使用需求；  8、显示比例：16:9；  9、展厅大屏可视角度不低于178°/178°；  10、有线网络至少需满足千兆网络接口；  11、无线网络至少支持 Wi-Fi 802.11ac规格；  12支持远程唤醒、开机、重启、关机、静音、校时等，远程设置播放端定时开关机等管理功能。 |
| 8 | UPS（150KVA/0.5h） | ★1、150KVA主机功率应不低于150kVA，单个模块功率应不小于20KVA，配置功率模块总容量应不低于150KVA，单柜最大扩容不低于150KVA； 2、输入电压范围应不小于305~460 Vac； 3、输入频率范围应为50Hz±20%； ★4、UPS的输入功率因数应大于等于0.99，输出功率因数：≥0.9，整机效率：≥94%，提供具体数据及证明材料； 5、UPS在2～39次谐波，100%额定非线性负载时的电流谐波成份应小于3％，50%额定非线性负载时的电流谐波成份应小于6%，30%额定非线性负载时的电流谐波成份应小于8%，提供具体数据，并按要求提供测试报告； 6、过载能力：负载≤110%，60min；≤125%，10min； 7、UPS应具有N+1并联冗余工作及负载均分性能，并机数量应不低于4组，负载电流不均衡度≤5%(额定输出电流)，提供具体数据（％）及证明材料；  8、UPS采用集中旁路工作模式，集中旁路模块、功率模块、监控单元须支持在线热插拔；  9、通信功能：RS485、CAN、SNMP、RS232、干接点  10、包含设备运输、就位及安装。 |
| 9 | UPS（200KVA/0.5h） | ★1、200KVA主机功率应不低于200kVA，单个模块功率应不小于30KVA，配置功率模块总容量应不低于200KVA，单柜最大扩容不低于200KVA；  2、输入电压范围应不小于305~460 Vac； 3、输入频率范围应为50Hz±20%； ★4、UPS的输入功率因数应大于等于0.99，输出功率因数：≥0.9，整机效率：≥94%，提供具体数据及证明材料； 5、UPS在2～39次谐波，100%额定非线性负载时的电流谐波成份应小于3％，50%额定非线性负载时的电流谐波成份应小于6%，30%额定非线性负载时的电流谐波成份应小于8%，提供具体数据，并按要求提供测试报告； 6、过载能力：负载≤110%，60min；≤125%，10min； 7、UPS应具有N+1并联冗余工作及负载均分性能，并机数量应不低于4组，负载电流不均衡度≤5%(额定输出电流)，提供具体数据（％）及证明材料；  8、UPS采用集中旁路工作模式，集中旁路模块、功率模块、监控单元须支持在线热插拔；  9、通信功能：RS485、CAN、SNMP、RS232、干接点  10、包含设备运输、就位及安装。 |
| 10 | UPS（250KVA/0.5h） | ★1、250KVA主机功率应不低于250kVA，单个模块功率应不小于30KVA，配置功率模块总容量应不低于250KVA，单柜最大扩容不低于300KVA； 2、输入电压范围应不小于305~460 Vac； 3、输入频率范围应为50Hz±20%； ★4、UPS的输入功率因数应大于等于0.99，输出功率因数：≥0.9，整机效率：≥94%，提供具体数据及证明材料； 5、UPS在2～39次谐波，100%额定非线性负载时的电流谐波成份应小于3％，50%额定非线性负载时的电流谐波成份应小于6%，30%额定非线性负载时的电流谐波成份应小于8%，提供具体数据，并按要求提供测试报告； 6、过载能力：负载≤110%，60min；≤125%，10min； 7、UPS应具有N+1并联冗余工作及负载均分性能，并机数量应不低于4组，负载电流不均衡度≤5%(额定输出电流)，提供具体数据（％）及证明材料；  8、UPS采用集中旁路工作模式，集中旁路模块、功率模块、监控单元须支持在线热插拔；  9、通信功能：RS485、CAN、SNMP、RS232、干接点  10、包含设备运输、就位及安装。 |
| 11 | 150KVA UPS配套蓄电池 | 1. 每台UPS配置不低于100节12V150Ah蓄电池； 2. 为方便运维管理，本次蓄电池须与UPS主机相互兼容；   3、蓄电池须具备防漏液措施或解决方案，以及具备防碰撞、控制蓄电池有效安装距离的设计，报价人应提供相关技术方案证明文件；  4、应包含蓄电池开关箱、UPS主机至电池组线缆、蓄电池连接线等相关安装辅助材料；  5、包含设备运输、就位及安装；  6、蓄电池正常使用寿命不低于5年。 |
| 12 | 200KVA UPS配套蓄电池 | 1. 每台UPS配置不低于138节12V 150Ah蓄电池； 2. 为方便运维管理，本次蓄电池须与UPS主机相互兼容； 3. 蓄电池须具备防漏液措施或解决方案，以及具备防碰撞、控制蓄电池有效安装距离的设计，报价人应提供相关技术方案证明文件； 4. 应包含蓄电池开关箱、UPS主机至电池组线缆、蓄电池连接线等相关安装辅助材料； 5. 包含设备运输、就位及安装；   6、蓄电池正常使用寿命不低于5年。 |
| 13 | 250KVA UPS配套蓄电池 | 1. 每台UPS配置不低于184节12V 150Ah蓄电池； 2. 为方便运维管理，本次蓄电池须与UPS主机相互兼容； 3. 蓄电池须具备防漏液措施或解决方案，以及具备防碰撞、控制蓄电池有效安装距离的设计，报价人应提供相关技术方案证明文件； 4. 应包含蓄电池开关箱、UPS主机至电池组线缆、蓄电池连接线等相关安装辅助材料； 5. 包含设备运输、就位及安装；   6、蓄电池正常使用寿命不低于5年。 |
| 14 | UPS电池架 | 1、满足至少798节150AH蓄电池使用需求； 2、包含设备运输、就位及安装； 3、钢架材质。 |
| 15 | 电池配件及检测模块 | 1、工作环境：相对湿度： 5％～90％ ；大气压强： 80～110kPa； 2、监测能力：每组最大为 300节，一台监测仪最多管理六组电池，最大可监测总电池数为960节； 3、监测范围：2V、6V、12V 电池，容量小于2000AH； 4、电源要求：直接从被监测电池取电，正常工作时吸收电流小于 60mA （ 2V 模块 ）或 25mA(12V 模块)； 5、保护：测量回路与电源回路带保险丝；  6、测量范围及精度 ：组压：20～800V，±(0.5%+0.2V)；单体电压：1.5～2.5V，±(0.1%+1mV) 9～15V，±(0.1%+10mV)；单体电池内阻：100～65535uΩ/±(2%+3 uΩ)(2V 电池,重复精度)±(2%+30uΩ)(6V、12V 电池,重复精度) 分辨率为 3 uΩ/电池内部温度：5℃～+50℃，±1℃ ；充放电电流：0～500A(可选), ±2%（最大量程）； 7、通信接口：UART口，支持MODBUS协议，每个UART总线最多支持130个设备； 8、绝缘耐压：2000VAC；  9、电池散力架：满足蓄电池散力及承重需求； 10、电池散力架：包含设备运输、就位及安装； 11、电池散力架：钢架材质。 |

1. **总体要求**

1、报价人应充分考虑服务风险，本项目为固定总价合同

2、报价人提供的工具、备品备件应为全新产品，功能完全满足谈判文件技术要求。

3、因产品质量等原因不满足采购人使用需求的应保证及时更换。

4、符合国家绿色环保的相关要求。

5、报价人须安装、调试本项目中的政府采购产品。

在项目执行过程中出现争议，采购人有最终解释权。

1. ★**安装调试方案**

安装调试：

1. 成交人按采购人通知时间，负责将设备运至指定的地点，并进行设备的安装、调试及试运行，直至设备正常运行。
2. 工程质量应当达到协议书约定的质量标准，质量标准的评定以国家或行业的质量检验评定标准为依据。
3. 因成交人原因工程质量达不到约定的质量标准，成交人承担违约责任。
4. 双方对工程质量有争议，由双方同意的工程质量检测机构鉴定，所需费用及因此造成的损失，由责任方承担。双方均有责任，由双方根据其责任分别承担。
5. 成交人在质量保修期内承担工程质量保修责任。

在设备安装、调试过程中做好成品保护，安装调试完成后负责现场恢复。

项目质量标准：合格

本项目成交人应在合同签订之日起60天内完成供货、安装、调试达到初验标准，3个月试运行结束后进行终验，终验合格后进入质保期，质保期至少24个月。

报价人须提供包含上述内容的安装调试方案承诺函并加盖报价人公章。

1. **质量保证方案**

1、成交人应承诺为所投除耗材外所有货物提供至少24个月的质量保证期，质量保证期自所有货物验收合格之日起计算。

2、质保期内，如出现质量问题或发生故障，乙方在收到报修通知后4小时内派专业维修人员现场维修或更换有缺陷的零部件，费用包含在报价中。4小时内无法解决问题的应提供备用货物供甲方使用，二次修理无法修复的，无条件更换新货，更换后仍无法使用的应予退货。更换新货合格的，质保期重新起算。如乙方在收到报修通知后12小时内，没有维修或弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由乙方承担。乙方及时履行保修责任的，甲方有权聘请第三方代为履行保修责任，所产生的费用，甲方有权从履约保证金中直接扣除。如24小时内无法进行修理或也不能再更换部件的设备在响应文件中明确说明。在设备修复并能正常运转时，3个月内出现同类故障应更换。在质保期满时，乙方工程师和甲方对机组进行一次测试，任何故障须由乙方自行解决并取得甲方的认可。

1. **售后服务及培训**

质保期结束后，成交人应提供至少3年的售后服务。提供7×24热线服务，提供技术咨询，随时解决所发生的问题。如发生故障，若电话无法解决的，需在报修后2小时内进行响应，4小时内到达现场并在到达现场后8小时内解决问题。

售后服务期内，如发生软件升级或设备升级、扩展有关情况，成交人应向采购人提供技术支持并提供必要的技术资料。

质量保修期内，如因产品质量问题而产生损坏或不能正常工作，成交人应维修、更换和正常保养，相应延长故障设备的保修期，赔偿发生的经济损失。保修期后为采购人提供一套完整的运行记录。具体的操作程序和内容须在响应文件中说明。

设备及系统同国家规定的标准和规范要求一致，检验及质量保修期内达到的性能指标与设计要求一致，达到或优于相应标准。

在性能测试和质量保修期内所暴露的问题须妥善解决。

在质保期满时，成交人工程师和采购人对机组进行一次测试，任何故障须由成交人自行解决并取得采购人的认可。

对于项目中涉及的设备，成交人应提供维护及操作的技术培训。培训内容主要为设备的操作使用、维护培训，包括所提供产品的原理和技术性能、操作维护方法、安装调测、排除故障等方面，通过培训使采购人使用人员达到对设备能够独立操作，正常使用和维护的水平。

成交人应至少在培训前3天向采购人提供培训日程和资料样本，培训资料的编写应使用简体中文，并且需经采购人确认。

成交人需在响应文件中提供详细的培训计划，包括培训内容、培训时间、培训方式等。 在质保期内因设备本身发生的安全责任事故由成交人负责。

产品必须符合国家、北京市环保局技术标准，必须保证在产品规定的环境下其性能均符合技术要求。

质保期内成交人需按照采购人要求到达设备使用地点定期进行设备巡检并向采购人提供设备巡检报告。

本项目要求在验收交付时，需要提供相关项目资料，包含但不限于：产品合格证书、最终技术资料，包括设计资料、各类规范和图片等。

以上发生的所有费用均包含在报价人的报价中。

1. **付款方式**

所有款项均需待财政资金到位后支付。因财政资金延迟到位或付款日处于甲方年终封账期内而导致的甲方延期付款，不视为甲方违约

签订合同后10日内，成交人向采购人提交履约保证金，即合同总价10%，收到成交人提交的履约保证金且财政资金已下达15日内，且所有货物到货后，采购人向成交人支付60%合同款；安装、调试完成，最终验收合格并签署验收报告后，采购人向成交人支付合同尾款。质保期满，没有因成交人未履行质保责任导致扣款的，则无息退还履约保证金。