

# 投标评分细则 (100 分)

## 包 1

评分项目	分值	主 / 客观分	评分要点及说明
1 报价得分	0-30	客观分	报价得分=报价分值×(评标基准价/评审价)
2 技术参数	0-18	客观分	一、评审内容：关键技术参数；二、评审标准：根据需求中▲指标进行响应，如实填写▲指标技术偏离表，标明偏离情况。投标人填写的技术偏离表所提供的技术指标，应按招标需求要求在投标文件中提供技术支持资料。每满足一项得 2 分，满分为 18 分。▲指标如需提供技术支持资料，以制造商公开发布的印刷资料（产品彩页、产品说明书、产品白皮书、官网截图）、界面截图、第三方检测机构出具的检测报告或在有效期内的证书扫描件等为准，投标人可以只提供上述材料关键页的复印件，关键页需体现投标产品的品牌、规格型号、相关性能指标，相关性能指标需以醒目的方式标明；如需提供承诺函需标明页码并盖章，凡不符合上述要求的视为无效技术支持资料，该项不得分。
3 环境标志产品认证	0-2	客观分	一、评审内容：环保要求。二、评审标准：本次采购的产品属于财政部、生态环境部发布的《环境标志产品政府采购品目清单》中优先采购产品类别。投标人提供国家确定的认证机构出具的，处于有效期之内的环境标志产品认证证书的，得 2 分。未提供证书或证书不在有效期内的，得 0 分。
4 安装施工组织方案	0-10	主观分	一、评审内容：根据本项目特点制定的安装施工组织方案进行评分。包括施工维护安排（0-2 分）、技术人员配备（0-2 分）、主要设备工具配备（0-6 分）等。二、评审标准：按照安装维护安排的合理性，科学性，专业等级安装调试人员，技术工程师的配备，工具的完备程度等进行综合打分。
5 验收方案	0-3	主观分	一、评审内容：验收方案。二、评审标准：是否满足项目需求；是否提供完备的项目验收方案、验收指标和进度安排；验收计划是否切实可行进行评分。
6 管理制度承诺	0-3	客观分	一、评审内容：管理制度承诺（0-3 分）；二、评分标准：供应商需承诺所有本项目物流运输人员、安装施工人员、技术支持人员以及售后支持人员，在项目交付和售后现场期间遵守采购人学校各项相关管理制度要求。提供明确且加盖公章的承诺函得 2 分，内容不明确完整或未加盖公章的不得分。
7 服务人员	0-7	客观分	一、评审内容：服务人员；二、评分标准：1.提供 1 名工程师 1 年的 5×8 小时的安装调试、维护以及其他售后服务，得 1 分，提供每多一年增加 1 分，最高 5 分；2.工程师具备 2 年以上 IT 桌面终端处理经验的，得 2 分。需提供驻场工程师的姓名、证书、工作简历、最近一季度任意一月为其缴纳社保的证明，否则不得分。
8 综合实力	0-6	主观分	一、评审内容：综合实力；二、评审标准：根据投标产品制造商的市场地位、市场认可度、用户满意度的水平、研发机构设置、产品研发流程及执行情况、设计分析能力。制造商的产品制造能力、供应链管理能力和制造产品配置。
9 售后服务	0-10	主观分	一、评审内容：对售后服务及保修方案进行评分。包括售后服务体系（0-5 分）、保修方案（0-5 分）；二、评审标准：根据售后服务的完备程度、对保修期的服务内容说明及保修期外零部件更换收费有无优惠、有无增值服务

案			等进行综合打分。
10 类似业绩	0-8	客观分	类似项目业绩是指投标人的电脑终端项目业绩。投标人须提供类似项目的合同扫描件，合同扫描件中须体现合同的签约主体、项目名称及内容、合同金额、服务日期等合同要素的相关内容，否则不算有效的类似项目业绩。投标人最多提供 4 个类似项目业绩，如超过 4 个仅取《近三年以来类似项目一览表》排序前 4 的项目业绩进行评审。有一个有效业绩得 2 分，最高得分为 8 分，没有有效的类似项目业绩的得 0 分。
11 售后服务能力	0-3	客观分	一、评审内容：售后服务能力；二、评审标准：投标人为生产厂家，或提供生产厂家的售后服务授权书的，得 3 分，需提供相关证明文件并加盖公章，否则不得分。

## 包 2

评分项目	分值	主 / 客观分	评分要点及说明
1 报价得分	0-30	客观分	报价得分=报价分值×(评标基准价/评审价)
2 技术参数	0-20	客观分	一、评审内容：关键技术参数；二、评审标准：根据需求中▲指标进行响应，如实填写▲指标技术偏离表，标明偏离情况。投标人填写的技术偏离表所提供的技术指标，应按招标需求要求在投标文件中提供技术支持资料。每满足一项得 2 分，满分为 20 分。▲指标如需提供技术支持资料，以制造商公开发布的印刷资料（产品彩页、产品说明书、产品白皮书、官网截图）、界面截图、第三方检测机构出具的检测报告或在有效期内的证书扫描件等为准，投标人可以只提供上述材料关键页的复印件，关键页需体现投标产品的品牌、规格型号、相关性能指标，相关性能指标需以醒目的方式标明；如需提供承诺函需标明页码并盖章，凡不符合上述要求的视为无效技术支持资料，该项不得分。
3 环境标志产品认证	0-2	客观分	一、评审内容：环保要求。二、评审标准：本次采购的产品属于财政部、生态环境部发布的《环境标志产品政府采购品目清单》中优先采购产品类别。投标人提供国家确定的认证机构出具的，处于有效期之内的环境标志产品认证证书的，得 2 分。未提供证书或证书不在有效期内的，得 0 分。
4 安装施工组织方案	0-12	主观分	一、评审内容：根据本项目特点制定的安装施工组织方案进行评分。包括施工维护安排（0-3 分）、技术人员配备（0-3 分）、主要设备工具配备（0-6 分）等。二、评审标准：按照安装维护安排的合理性，科学性，专业等级安装调试人员，技术工程师的配备，工具的完备程度等进行综合打分。
5 验收方案	0-4	主观分	一、评审内容：验收方案。二、评审标准：是否满足项目需求；是否提供完备的项目验收方案、验收指标和进度安排；验收计划是否切实可行进行评分。
6 管理制度承诺	0-3	客观分	一、评审内容：管理制度承诺（0-3 分）；二、评分标准：供应商需承诺所有本项目物流运输人员、安装施工人员、技术支持人员以及售后支持人员，在项目交付和售后现场期间遵守采购人学校各项相关管理制度要求。提供明确且加盖公章的承诺函得 2 分，内容不明确完整或未加盖公章的不得分。
7 服务人员	0-3	客观分	一、评审内容：服务人员；二、评分标准：1.提供 1 名工程师 1 年的 5*8 小时的安装调试以及售后服务，得 1 分；2.工程师具备 2 年以上 IT 桌面终端处理经验的，得 2 分。需提供驻场工程师的姓名、证书、工作简历、最近一季度任意一月为其缴纳社保的证明，否则不得分。
8 综合实力	0-5	主观分	一、评审内容：综合实力；二、评审标准：根据投标产品制造商的市场地位、市场认可度、用户满意度的水平、研发机构设置、产品研发流程及执行情况、设计分析能力。制造商的产品制造能力、供应链管理能力和制造产品配置。
9 售后服务方案	0-10	主观分	一、评审内容：对售后服务及保修方案进行评分。包括售后服务体系（0-5 分）、保修方案（0-5 分）；二、评审标准：根据售后服务的完备程度、对保修期的服务内容说明及保修期外零部件更换收费有无优惠、有无增值服务等综合打分。
10 类似业绩	0-8	客观分	类似项目业绩是指投标人的电脑终端项目业绩。投标人须提供类似项目的合同扫描件，合同扫描件中须体现合同的签约主体、项目名称及内容、合同金额、服务日期等合同要素的相关内容，否则不算有效的类似项目业绩。

			投标人最多提供 4 个类似项目业绩，如超过 4 个仅取《近三年以来类似项目一览表》排序前 4 的项目业绩进行评审。有一个有效业绩得 2 分，最高得分为 8 分，没有有效的类似项目业绩的得 0 分。
11 售后服务能力	0-3	客观分	一、评审内容：售后服务能力；二、评审标准：投标人为生产厂家，或提供生产厂家的售后服务授权书的，得 3 分，需提供相关证明文件并加盖公章，否则不得分。

## 包件 1 采购需求

采购项目建设需满足的技术规格、质量、安全、物理特性等要求

包件 1: 采购 321 套或以上商用分体式台式机(含 23.8 寸以上显示器)和 212 台或以上商用一体机/背包机(23.8 寸以上显示器) 硬件设备

★(标记为★的为实质性响应条款, 不满足将导致无效标。)

注: 根据财政部印发的《台式计算机政府采购需求标准(2023 年版)》文件要求, 表格中加“★”指标为必须纳入采购需求的指标。

提供 1 名工程师 1 年的 5\*8 小时的安装调试以及售后服务, 可酌情提供更长年限服务的为优; 工程师需具备 2 年以上 IT 桌面终端处理经验。

### 商用分体式台式机/一体机/背包机技术规格要求

序号	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	指标要求
1	产品规格	★CPU 规格	★CPU 信息	否	台式机: 基础频率主频 ≥ 2.1GHz; 内核数 ≥ 16 ; 三级缓存容量 ≥ 24 MB; 一体机/背包机: 基础频率主频 ≥ 2.4GHz; 内核数 ≥ 10 ; 三级缓存容量 ≥ 16 MB;
2	产品规格	★内存规格	★内存配置容量	是	★内存配置容量大于等于 8G, ▲内存配置容量 ≥ 16G 为优
3	产品规格		★内存类型	否	≥ DDR4 3200MHz
4	产品规格		★内存条配置数量(板载内存不涉)	否	≥ 2

			及)		
5	产品规格	★主板规格	★主板集成模块	否	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	否	供应商给出主板支持的 CPU 和内存型号和数量，需与所提供的 CPU 兼容，具有不低于两条支持 DDR4 的 DIMM 内存插槽。
7	产品规格		主板内置 PCIe 插槽数量	否	支持 PCIe 插槽数量不少于 2 个
8	产品规格		特殊孔位及接口	否	不作要求
9	产品规格		★主板其他内置接口	否	1 个 SATA、4 个 USB 接口或以上
10	产品规格		★单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）	是	≥8GB
11	产品规格		★内存插槽满配时提供的最高内存总容量	是	≥32GB
12	产品规格		★固态硬盘数量	否	≥1 个
13	产品规格		★固态存储容量	是	★≥512G M. 2 接口 Nvme 协议固态硬盘； ▲≥1T M. 2 接口 Nvme 协议固态硬盘为优。
14	产品规格		★机械硬盘数量	否	不作要求
15	产品规格		★机械硬盘总容量	是	不作要求
16	产品规格	★机械硬盘转速	是	不作要求	
17	产品规格	机械硬盘接口协议	否	不作要求	

18	产品规格	★存储设备规格	★机械硬盘形态	否	不作要求
19	产品规格		固态存储接口协议	否	Nvme 接口, Pcie4.0×4 协议
20	产品规格		★固态存储形态	否	采用插卡形态, 应选用符合 M.2 标准的插卡形态
21	产品规格		存储设备扩展盘位	否	≥1 个 HDD 机械硬盘槽位
22	产品规格		★存储设备其他参数要求	否	a) 固态盘应符合 SJ/T 11654 相关规定;
23	产品规格	★显卡规格	★显卡类型	否	集成显卡
24	产品规格		★独立显卡显存类型	否	不作要求
25	产品规格		★独立显卡显存位宽	是	不作要求
26	产品规格		★独立显卡显存容量	是	不作要求
27	产品规格		独立显卡接口协议	是	≥1 个 PCIE4.0 x16 插槽
28	产品规格		★显示屏屏占比	是	≥80%
29	产品规格	★显示屏设备规格	★显示屏分辨率	否	≥1920x1080
30	产品规格		显示屏像素密度	是	不作要求
31	产品规格		显示屏可视角度	是	不作要求
32	产品规格		★显示屏尺寸	否	≥23.8 英寸
33	产品规格		★显示屏屏幕比例	否	16:9
34	产品规格		★显示器外观颜色	否	黑色商务色系

35	产品规格	★显示屏防蓝光	是	不作要求	
36	产品规格	★显示屏低频闪	是	显示屏应支持低频闪 $\leq -35\text{dB}$	
37	产品规格	★显示屏防炫目	是	显示屏镜面反射率 $\leq 10\%$	
38	产品规格	传声器数量	否	不作要求	
39	产品规格	扬声器数量	否	不作要求	
40	产品规格	★鼠标数量	否	$\geq 1$ 个	
41	产品规格	★键盘数量	否	$\geq 1$ 个	
42	产品规格	摄像头数量	否	一体机 $\geq 1$ 个	
43	产品规格	光驱数量	否	不作要求	
44	产品规格	★键盘按键数目	否	104 键	
45	产品规格	★外设规格	摄像头像素	否	一体机 $\geq 500$ 万
46	产品规格		摄像头分辨率	否	一体机 $\geq 1024 \star 768$
47	产品规格		扬声器功率	否	不作要求
48	产品规格	扬声器频率范围	否	不作要求	
49	产品规格	扬声器总谐波失真	否	不作要求	
50	产品规格	扬声器最大声压级	否	不作要求	
51	产品规格	★键盘连接方式	否	有线	
52	产品规格	★键盘键程	否	2.3mm ~ 4.0mm	
53	产品规格	★键盘按键压力	否	按键压力应在 $0.54 \text{ N} \pm 0.14\text{N}$	



54	产品规格		★有线键盘连接线	否	≥1.5 米
55	产品规格		★键盘颜色	否	黑色/白色/银色等商务色系
56	产品规格		键盘其他要求	否	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
57	产品规格		★鼠标连接方式	否	有线
58	产品规格		★有线鼠标连接线	否	≥1.5 米
59	产品规格		★鼠标 DPI 分辨率	否	800~1600
60	产品规格		★鼠标颜色	否	黑色商务色系
61	产品规格		★鼠标其他要求	否	其它参数应符合 GB/T 26245 的相关规定
62	产品规格		内置光驱	否	不作要求
63	产品规格		★有线网卡数量	否	≥1
64	产品规格	★网络	无线网卡及天线数量	否	一体机/背包机≥1
65	产品规格	设备规格	单无线网卡天线数量	否	不作要求
66	产品规格	★外部接口规格	★USB 接口数量	否	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)
67	产品规格		USB 母座接口要求	否	不作要求
68	产品规格		★视频接口数量	否	≥3
69	产品规格		★音频接口数量	否	≥1
70	产品规格		存储卡接口数量	否	不作要求
71	产品规格	★整机基础规	★整机外观	否	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

72	产品规格	格	★状态指示灯	否	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	
73	产品规格		★整机结构	否	机箱应符合 GB/T 4208、GB/T 26246 的相关规定；其它要求应符合 GB/T 9813.1 的相关规定	
74	产品规格		★机箱防护要求	否	机箱应符合 GB/T 4208 中 IP20 防护要求	
75	产品规格		★整机噪音	是	产品工作在空闲状态下，产品的声功率级应不超过 4.5 Bel	
76	产品规格		★整机散热	否	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℃	
77	产品规格		★整机能效限定值	否	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	
78	产品规格		★机身材质	否	金属	
79	产品规格		★机身颜色	否	黑色商务色系	
80	产品规格		★机箱尺寸容量	否	机箱体积应不大于 17L	
81	性能要求		★CPU 性能	★CPU 物理核数	否	台式机≥16；一体机/背包机≥10
82	性能要求	★CPU 主频		否	台式机≥2.1GHz， 一体机/背包机≥2.4GHz	
83	性能要求	★CPU 末级缓存容量		是	★台式机≥24MB； ▲≥30MB 为优。  ★一体机/背包机≥16MB； ▲≥24MB 为优。	
84	性能要求	★CPU 支持的内存最高速率		是	≥2666MT/s	
85	性能要求	★内存性能		★内存读写速率	是	≥2666MT/s
86	性能要求	★显示分辨率		是	≥1920x1080	
87	性能要求	★显卡显示芯片核心频		是	≥300MHz	

		★显卡性能	率		
88	性能要求		★显存等效频率	是	不作要求
89	性能要求		★显卡可支持多屏同时显示数量	否	不作要求
90	性能要求	★显示屏设备性能	★显示屏刷新率	是	★≥60Hz; ▲≥75Hz 为优
91	性能要求		★显示屏位深	是	★≥8Bit 原生; ▲≥10Bit (或 10BitFRC) 为优。
92	性能要求		★显示屏色域	是	★≥90%sRGB; ▲≥99%sRGB 为优。
93	性能要求		★显示屏色准	是	★平均 $\Delta E \leq 4$ ; ▲最大 $\Delta E \leq 4$ 为优。
94	性能要求		★显示屏响应时间	是	≤8ms
95	性能要求		★显示屏亮度	是	★≥250 尼特 ▲≥350 尼特为优。
96	性能要求		★显示屏亮度一致性	是	不作要求
97	性能要求		★显示屏对比度	是	≥1000: 1
98	性能要求		★显示屏其他参数	否	其它参数应符合 SJ/T 11292 的相关规定
99	性能要求		★网络设备性能	★有线网卡速率	否
100	性能要求	支持无线网络通信技术协议		否	一体机/背包机: 支持 WAP I 或 WiFi5.0 及以上协议
101	性能要求	无线网卡频宽		否	≥20MHz
102	功能要求		★内存扩展接口 (板载内存不涉及)	否	≥2 个
103	功能要求		存储扩展接口 (板载存储不涉及)	否	不作要求

104	功能要求	★主板功能	★主板 USB 瞬间过流保护	否	支持有瞬间过流保护功能
105	功能要求		★主板防静电保护	否	支持防静电保护功能
106	功能要求		★I/O 接口功能	否	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扩容功能等。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
107	功能要求	★显卡功能	★显卡外接显示接口	否	显卡支持 HDMI、DP 显示接口, 并与显示器接口相匹配
108	功能要求		独立显卡数量	否	≥0
109	功能要求	★显示器设备功能	★显示器接口	否	显示器应与显卡外接显示接口匹配
110	功能要求		★显示器支架	否	显示器提供显示器支架
111	功能要求		★显示器参数调节	否	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
112	功能要求	外设功能	摄像头物理隐私保护开关	否	不作要求
113	功能要求		传声器降噪	否	不作要求
114	功能要求		键盘背光	否	不作要求
115	功能要求		光驱功能	否	不作要求
116	功能要求	★存储功能	★存储功能	否	通过 SATA 固态存储/PCIe 固态存储 /UFS 固态存储/SATA 硬盘等存储部件提供存储功能
117	功能要求		内置控制器固态存储加密	否	固态存储通过内置控制器硬件支持加密, 不依赖处理器, 保障数据安全性, 但不得影响存储性能。 a) 支持加密功能, 且加密功能开启不影响 SSD 读写性能; b) 支持固件加密、安全启动和安全升级; c) 支持数据的安全擦除

118	功能要求	★网络设备功能	★网络功能	否	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
119	功能要求		无线网卡频段	否	不作要求
120	功能要求		物理开关	否	不作要求
121	功能要求		★数据传输	否	支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能
122	功能要求		蓝牙协议	否	不作要求
123	功能要求		★有线网卡接口类型	否	支持 RJ45 接口
124	功能要求		无线网卡标准	否	不作要求
125	功能要求		★网络设备拆装	否	不作要求
126	功能要求	★外部接口功能	★音频接口类型	否	支持 3.5mm 孔径 3 段式或 4 段式接口
127	功能要求		★视频接口类型	否	HDMI、DP 显示接口
128	功能要求		★HDMI、DP、Type-C 显示接口要求	否	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
129	功能要求		其他接口	否	a) 支持串行接口，可实现 GB/T 6107 的功能； b) 支持并行接口，可实现 GB/T 18235.1 的功能
130	功能要求		存储卡接口类型	否	不作要求
131	功能要求	★电源功能	★电源线适配能力	否	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
132	功能要求		★中文信息处理要求	否	符合 GB 18030 的相关规定
133	功能要求		★操作系统备份及还原功能	否	支持操作系统备份及还原功能
134	功能要求		★固件备份还原能力	否	支持备份及还原固件的功能
135	功能要求		★操作系统及驱动升级	否	支持通过网络、闪存盘等方式对操作系统、驱动进行升级

136	功能要求	★操作系统及软件功能	★固件升级	否	支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级
137	功能要求		★BIOS 支持关闭通讯接口	否	支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口
138	功能要求		★固件查看信息	否	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
139	功能要求		★固件设置启动顺序	否	支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动
140	功能要求		★固件设置口令	否	支持设置口令、修改口令、验证口令功能
141	功能要求		★固件设置网络引导	否	支持网络引导启动和关闭功能
142	功能要求	生物识别功能	指纹识别	否	不作要求
143	功能要求		人脸识别	否	不作要求
144	功能要求		静脉识别	否	不作要求
145	功能要求		NPU/GPU 等 AI 加速模块	否	不作要求
146	功能要求	硬件加速功能	视频编解码加速模块	否	不作要求
147	功能要求		影像处理加速模块	否	不作要求
148	可靠性要求	★存储设备	★固态存储寿命	是	TBW ≥ 80TB (条件: 240GB 硬盘容量)
149	可靠性要求	可靠性	★机械硬盘寿命	是	不作要求
150	可靠性要求	★显示设备可靠性	★显示屏屏幕失效点	否	符合 GB/T 9813.2 的要求
151	可靠性要求	★外设可靠性	★键盘按键寿命	否	≥1000 万次
152	可靠性要求		★鼠标按键寿命	否	≥500 万次
153	可靠性要求		★键盘鼠标线材寿命	否	键盘鼠标所用线材经 ±60° 弯折不低于 3000 次, 功能、外观完好

154	可靠性要求		★风扇寿命	否	≥4 万小时
155	可靠性要求		★电磁兼容性要求的抗扰度	否	符合 GB/T 9254.2 的规定
156	可靠性要求	★整机可靠性要求	★环境条件要求的气候环境适应性	否	符合 GB/T 9813.1 中规定
157	可靠性要求		★环境条件要求的振动适应性	否	符合 GB/T 9813.1 中规定
158	可靠性要求		★环境条件要求的冲击适应性	否	符合 GB/T 9813.1 中规定
159	可靠性要求		★环境条件要求的碰撞适应性	否	符合 GB/T 9813.1 中规定
160	可靠性要求		★环境条件要求的运输包装件跌落适应性	否	符合 GB/T 9813.1 中规定
161	可靠性要求		★MTBF 测试	否	MTBF (m1) ≥3 万小时
162	兼容要求	★兼容要求	★常用软件兼容	是	不作要求
163	兼容要求		★数据库兼容	是	不作要求
164	兼容要求		★中间件兼容	是	不作要求
165	兼容要求		★平台软件兼容	是	不作要求
166	包装及运输要求	★包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	否	符合 GB/T 9813.1 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
167	服务要求		★配置检查工具	否	供应商提供自检测试工具

168	服务要求	★服务要求	★服务响应	否	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
169	服务要求		★服务周期	否	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
170	服务要求		★预装操作系统	否	预装正版操作系统
171	服务要求		★培训服务	否	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
172	服务要求		★典型问题解决手册	否	供应商提供典型问题解决说明文档或视频
173	服务要求		★厂家升级软件与扩容服务	否	供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务
174	服务要求		★整机质量服务要求	是	免费服务周期（含换件和维修）应不小于 5 年，原厂提供五年上门服务，提供原厂授权函。
175	服务要求		★合格证书要求	否	供应商提供产品合格证
176	服务要求		★开箱组装/使用指导要求	否	供应商提供开箱组装/使用指导
177	服务要求		★驱动下载服务要求	否	供应商提供驱动光盘或下载方式
178	服务要求		★兼容适配软件下载服务要求	否	供应商提供兼容适配软件下载渠道（光盘、网站）
179	服务要求		跨架构平台应用兼容	否	供应商提供跨架构平台的应用兼容工 具，支持一种或者一种以上不同架构 平台的应用
180	供应保障要求	★供应链合规性	★产品部件保障	是	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，并提供原厂服务承诺函



181	供应保障要求	★供应链质量	★抗干扰性	否	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
182	供应保障要求		★供应能力证明	否	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
183	安全要求	★关键部件安全要求 ★整机安全性要求	★关键部件安全要求	否	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求
184	安全要求		★密码算法实现	否	CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规定
185	安全要求		USB 端口管控	否	不作要求
186	安全要求		安全物理锁	否	不作要求
187	安全要求		★信息安全基本要求	否	不作要求
188	安全要求	★固件安全启动	否	不作要求	
189	安全要求	★限用物质的限量要求	否	符合 GB/T 26572 中规定	

## 包件 2 采购需求

采购项目建设需满足的技术规格、质量、安全、物理特性等要求

包件 2：采购 91 台或以上商用高性能工作站（含 27 寸 4K 显示器）硬件设备。

★（标记为★的为实质性响应条款，不满足将导致无效标。）

注：根据财政部印发的《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》文件要求，表格中加“★”指标为必须纳入采购需求的指标。

提供 1 名工程师 1 年的 5\*8 小时的安装调试以及售后服务，可酌情提供更长年限服务的为优；工程师需具备 2 年以上 IT 桌面终端处理经验。

### 商用高性能工作站（含 27 寸 4K 显示器）技术规格要求

序号	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	基础频率≥2.0GHz0； 内核数≥16核0； 三级缓存容量≥30MB； 投标人可自行选择不低于以上性能指标的处理器
2	产品规格	★内存规格	内存配置容量	★内存配置容量大于等于 32G，▲内存配置容量≥64G 为优
3	产品规格		★内存类型	≥DDR4 3200MHz
4	产品规格		★内存条配置数量（板载内存不涉及）	≥2
5	产品规格		★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和内存型号和数量,需与所提供的CPU兼容,具有不低于两条支持DDR4的DIMM内存插槽。
7	产品规格		主板内置PCIe插槽数量	支持PCIe插槽数量不少于2个
8	产品规格		特殊孔位及接口	不作要求
9	产品规格		★主板其他内置接口	1个SATA、1个M.2、10个USB接口或以上
10	产品规格		★单内存插槽最大可支持容量	≥32GB
11	产品规格		★内存插槽满配时提供的最高内存总容量	≥64GB
12	产品规格	★存储设备规格	★固态硬盘数量	≥1个
13	产品规格		★固态硬盘存储容量	★≥512G M.2接口Nvme协议固态硬盘; ▲≥1T M.2接口Nvme协议固态硬盘为优。
14	产品规格		★机械硬盘数量	不作要求
15	产品规格		★机械硬盘总容量	不作要求
16	产品规格		★机械硬盘转速	不作要求
17	产品规格		机械硬盘接口协议	不作要求
18	产品规格		★机械硬盘形态	不作要求

19	产品规格		固态存储接口协议	Nvme 接口, Pcie4.0×4 协议
20	产品规格		★固态存储形态	采用插卡形态, 应选用符合M.2标准的插卡形态
21	产品规格		存储设备扩展盘位	≥1个HDD机械硬盘槽位
22	产品规格		★存储设备其他参数要求	a) 固态硬盘应符合 SJ/T11654 相关规定;
23	产品规格	★显卡规格	★显卡类型	独立显卡
24	产品规格		★独立显卡显存类型	GDDR6或以上
25	产品规格		★独立显卡显存位宽	显存位宽≥128位
26	产品规格		★独立显卡显存容量	显存容量≥8GB
27	产品规格		独立显卡接口协议	▲≥Pcie4.0×16
28	产品规格	★显示设备规格	★显示屏屏占比	≥80%
29	产品规格		★显示屏分辨率	≥3840×2160
30	产品规格		显示屏像素密度	≥85 像素/英寸
31	产品规格		显示屏可视角度	水平≥170°
32	产品规格		★显示屏尺寸	≥27 英寸
33	产品规格		★显示屏屏幕比例	16:9
34	产品规格		★显示器外观颜色	黑色商务色系

35	产品规格	★显示屏防蓝光	不作要求
36	产品规格	★显示屏低频闪	显示屏应支持低频闪 $\leq -35\text{dB}$
37	产品规格	★显示屏防炫目	显示屏镜面反射率 $\leq 10\%$
38	产品规格	传声器数量	不作要求
39	产品规格	扬声器数量	不作要求
40	产品规格	★鼠标数量	$\geq 1$ 个
41	产品规格	★键盘数量	$\geq 1$ 个
42	产品规格	摄像头数量	不作要求
43	产品规格	★外设规格 光驱数量	不作要求
44	产品规格	★键盘按键数目	104键
45	产品规格	摄像头像素	不作要求
46	产品规格	摄像头分辨率	不作要求
47	产品规格	扬声器功率	不作要求
48	产品规格	扬声器频率范围	不作要求
49	产品规格	扬声器总谐波失真	不作要求
50	产品规格	扬声器最大声压级	不作要求
51	产品规格	★键盘连接方式	有线
52	产品规格	★键盘键程	2.3mm~4.0mm

53	产品规格		★ 键盘按键压力	按键压力应在 0.54N±0.14N
54	产品规格		★ 有线键盘连接线	≥1.5 米
55	产品规格		★ 键盘颜色	黑色/白色/银色等商务色系
56	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
57	产品规格		★ 鼠标连接方式	有线
58	产品规格		★ 有线鼠标连接线	≥1.5 米
59	产品规格		★ 鼠标 DPI 分辨率	800~1600
60	产品规格		★ 鼠标颜色	黑色商务色系
61	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
62	产品规格		内置光驱	不作要求
63	产品规格	★ 网络设备规格	★ 有线网卡数量	≥1
64	产品规格		无线网卡及天线数量	不作要求
65	产品规格		单无线网卡天线数量	不作要求
66	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)
67	产品规格		USB 母座接口要求	不作要求
68	产品规格		★ 视频接口数量	≥3
69	产品规格		★ 音频接口数量	≥1
70	产品规格		存储卡接口数量	不作要求

71	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
72	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
73	产品规格		★整机结构	机箱应符合 GB/T-4208、GB/T-26246 的相关规定；其它要求应符合 GB/T-9813.1 的相关规定
74	产品规格		★机箱防护要求	机箱应符合 GB/T-4208 中 IP20 防护要求
75	产品规格		★整机噪音	不作要求
76	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℃
77	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
78	产品规格		★机身材质	金属
79	产品规格		★机身颜色	黑色商务色系
80	产品规格		★机箱尺寸容量	机箱体积应不大于 17L
81	性能要求	★CPU 性能	★CPU 物理核数	≥16
82	性能要求		★CPU 主频	≥2.1GHz
83	性能要求		★CPU 末级缓存容量	★≥24MB； ▲≥30MB 为优。
84	性能要求		★CPU 支持的内存最高速率	≥3200MT/s

85	性能要求	★内存性能	★内存读写速率	$\geq 3200\text{MT/s}$
86	性能要求	★显卡性能	★显示分辨率	$\geq 3840 \times 2160$
87	性能要求		★显卡显示芯片核心频率	★ $\geq 1830\text{ MHz}$ ; ▲ $\geq 2000\text{ MHz}$ 为优。
88	性能要求		★显存等效频率	$\geq 1000\text{MT/s}$
89	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 $1920 \times 1080$
90	性能要求	★显示设备性能	★显示屏刷新率	★ $\geq 60\text{Hz}$ ; ▲ $\geq 75\text{Hz}$ 为优
91	性能要求		★显示屏位深	★ $\geq 8\text{Bit}$ 原生; ▲ $\geq 10\text{Bit}$ (或 $10\text{BitFRC}$ ) 为优。
92	性能要求		★显示屏色域	★ $\geq 90\% \text{sRGB}$ ; ▲ $\geq 99\% \text{sRGB}$ 为优。
93	性能要求		★显示屏色准	★平均 $\Delta E \leq 4$ ; ▲最大 $\Delta E \leq 4$ 为优。
94	性能要求		★显示屏响应时间	$\leq 8\text{ms}$
95	性能要求		★显示屏亮度	★ $\geq 250$ 尼特 ▲ $\geq 350$ 尼特为优。
96	性能要求		★显示屏亮度一致性	不作要求
97	性能要求		★显示屏对比度	$\geq 1000: 1$
98	性能要求		★显示屏其他参数	其它参数应符合 SJ/T11292 的相关规定
99	性能要求		★网络设	★有线网卡速率
100	性能要求	支持无线网络通信技术协议		不作要求



101	性能要求	备性能	无线网卡频宽	不作要求
102	功能要求	★主板功能	★内存扩展接口	≥2个
103	功能要求		存储扩展接口	不作要求
104	功能要求		★主板 USB 瞬间过流保护	支持有瞬间过流保护功能
105	功能要求		★主板防静电保护	支持防静电保护功能
106	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扩容功能等。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
107	功能要求		★显卡功能	★显卡外接显示接口
108	功能要求	独立显卡数量		≥1
109	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
110	功能要求		★显示器支架	显示器提供显示器支架
111	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
112	功能要求	外设功能	摄像头物理隐私保护开关	不作要求
113	功能要求		传声器降噪	不作要求
114	功能要求		键盘背光	不作要求
115	功能要求		光驱功能	不作要求

116	功能要求		★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
117	功能要求	★存储功能	内置控制器固态存储加密	固态存储通过内置控制器硬件支持加密,不依赖处理器,保障数据安全性,但不得影响存储性能。 a) 支持加密功能,且加密功能开启不影响 SSD 读写性能; b) 支持固件加密、安全启动和安全升级; c) 支持数据的安全擦除
118	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
119			无线网卡频段	不作要求
120	功能要求		物理开关	不作要求
121	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
122	功能要求		蓝牙协议	不作要求
123	功能要求		★有线网卡接口类型	支持 RJ45 接口
124	功能要求		无线网卡标准	不作要求
125	功能要求		★网络设备拆装	不作要求
126	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
127	功能要求		★视频接口类型	HDMI、DP 显示接口
128	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
129	功能要求		其他接口	a) 支持串行接口,可实现 GB/T-6107 的功能; b) 支持并行接口,可实现 GB/T-18235.1 的功能
130	功能要求		存储卡接口类型	不作要求
131	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

132	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
133	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
134	功能要求		★固件备份还原能力	支持备份及还原固件的功能
135	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
136	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
137	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
138	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
139	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
140	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
141	功能要求			★固件设置网络引导
142	功能要求	生物识别功能	指纹识别	不作要求
143	功能要求		人脸识别	不作要求
144	功能要求		静脉识别	不作要求
145	功能要求	硬件加速功能	NPU/GPU 等 AI 加速模块	不作要求
146	功能要求		视频编解码加速模块	不作要求
147	功能要求		影像处理加速模块	不作要求
148	可靠性要求	★存储设备	★固态存储寿命	TBW≥80TB (条件: 240GB-硬盘容量)

149	可靠性要求	可靠性	★机械硬盘寿命	不作要求
150	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
151	可靠性要求	★外设可靠性	★键盘按键寿命	≥1000 万次
152	可靠性要求		★鼠标按键寿命	≥500 万次
153	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
154	可靠性要求		★风扇寿命	≥4 万小时
155	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
156	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
157	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
158	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
159	可靠性要求	★环境条件要求的碰撞适应性	★环境条件要求的碰撞适应性	符合 GB/T-9813.1 中规定
160	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
161	可靠性要求		★MTBF 测试	MTBF (m1) ≥3 万小时

	求			
162	兼容要求	★兼容要求	★常用软件兼容	不作要求
163	兼容要求		★数据库兼容	不作要求
164	兼容要求		★中间件兼容	不作要求
165	兼容要求		★平台软件兼容	不作要求
166	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
167	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
168	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
169	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
170	服务要求		★预装操作系统	预装正版操作系统
171	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
172	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
173	服务		★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

	要求			
174	服务要求		★整机质量服务要求	免费服务周期（含换件和维修）应不小于5年，原厂提供五年上门服务，提供原厂授权函。
175	服务要求		★合格证书要求	供应商提供产品合格证
176	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
177	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
178	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）
179	服务要求		跨架构平台应用兼容	供应商提供跨架构平台的应用兼容工具，支持一种或者一种以上不同架构平台的应用
180	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，并提供原厂服务承诺函
181	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
182	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
183	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
184	安全要求	★整机安全性要求	★密码算法实现	CPU芯片应符合GM/T0008的相关规定
185	安全要求		USB端口管控	不作要求
186	安全要求		安全物理锁	不作要求
187	安全要求		★信息安全基本要求	不作要求
188	安全要求		★固件安全启动	不作要求

189	安全 要求		★限用物质的限 量要求	符合 GB/T-26572 中规定
-----	----------	--	----------------	-------------------