

序号	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	台式一体计算机（核心产品）指标要求，数量1200台
1	产品规格	*CPU规格	*CPU信息	否	内核数≥10，总线程数≥16，主频≥2.5 GHz，最大睿频频率≥4.6GHz，缓存≥20MB，二级高速缓存总容量≥9.5M, 处理器基础功耗≥65W
2	产品规格	*内存规格	*内存配置容量	是	≥16GB
3	产品规格		*内存类型	否	支持 DDR4 3200MHz及以上
4	产品规格		*内存条配置数量(板载内存不涉及)	否	≥2
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	支持CPU处理器 ≥DDR4 3200MHz 以上 ≥2个内存插槽
7	产品规格		主板内置PCIe插槽数量	否	≥0
8	产品规格		特殊孔位及接口	否	a) 预留满足USB3.0数据传输规范的接口，工作电压5V, 最大过电流应不小于3A;b) 预留多功能导入装置板卡安装孔位
9	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
10	产品规格		*内存插槽满配时提供的最高内存总容量	是	≥16GB
11	产品规格		*固态硬盘数量	否	≥1个
12	产品规格		*固态存储容量	是	*≥240GB; ▲≥512GB SSD，支持扩展一块HDD盘，最高支持2T; 说明：标*项为实质性要求，标▲项为评分因素。
13	产品规格		机械硬盘数量	否	/
14	产品规格		机械硬盘总容量	是	/

15	产品规格	*存储设备规格	机械硬盘转速	是	/
16	产品规格		机械硬盘接口协议	否	/
17	产品规格		机械硬盘形态	否	/
18	产品规格		固态存储接口协议	否	支持SATA/PCIe/NVMe 等类型接口协议
19	产品规格		固态存储形态	否	采用插卡或板载等形态，可选用符合M.2或2.5寸SATA或mSATA等标准的插卡形态
20	产品规格		*存储设备扩展盘位	否	≥0
21	产品规格		*存储设备其他参与要求	否	a) 固态硬盘应符合SJ/T11654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/T12628相关规定
22	产品规格	*显卡规格	*显卡类型	否	集成显卡
23	产品规格		独立显卡显存类型	否	若配置独立显卡，显存类型应为DDR3/DDR4/GDDR5/GDDR6/LPDDR4
24	产品规格		独立显卡显存位宽	是	若配置独立显卡，显存位宽≥16位
25	产品规格		独立显卡显存容量	是	若配置独立显卡，显存容量≥1GB
26	产品规格		独立显卡接口协议	是	支持PCIe协议版本大于等于2.0或HT(HyperTransport)协议版本大于等于3.0的独立显卡接口协议
27	产品规格		*显示屏屏占比	是	*≥80%； ▲≥92%； 说明：标*项为实质性要求，标▲项为评分因素。
28	产品规格		*显示屏分辨率	是	≥1920x1080
29	产品规格		显示屏像素密度	是	≥85像素/英寸

30	产品规格	*显示设备规格	显示屏可视角度	是	▲水平≥178°
31	产品规格		*显示屏尺寸	否	≥23.8英寸
32	产品规格		*显示屏屏幕比例	否	16:09
33	产品规格		*显示器边框颜色	否	黑色
34	产品规格		*显示屏防蓝光	是	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)
35	产品规格		*显示屏低频闪	是	显示屏应支持低频闪≤-35dB
36	产品规格		*显示屏防炫目	是	显示屏镜面反射率≤10%
37	产品规格		*传声器数量	否	≥0
38	产品规格		*扬声器数量	否	≥0
39	产品规格		*鼠标数量	否	≥1个
40	产品规格		*键盘数量	否	≥1个
41	产品规格		*摄像头数量	否	≥1个
42	产品规格		光驱数量	否	≥0个
43	产品规格		*键盘按键数目	否	≥61键
44	产品规格		*摄像头像素	是	≥50万
45	产品规格		*摄像头分辨率	是	≥800*600
46	产品规格		*扬声器功率	否	≥1瓦/个
47	产品规格		*扬声器频率范围	是	不低于(100Hz-8kHz)范围

48	产品规格	*外设规格	扬声器总谐波失真	是	谐波失真在100Hz-7kHz频率范围内不高于10%
49	产品规格		扬声器最大声压级	是	最大声压级在粉红噪声播放场景下，工作距离处声压级不低于70dB
50	产品规格		*键盘键程	否	2.3mm~4.0mm
51	产品规格		*键盘按键压力	否	按键压力应在0.54N±0.14N
52	产品规格		*键盘颜色	否	黑色
53	产品规格		*键盘连接方式	否	有线或无线
54	产品规格		*有线键盘连接线	否	≥1.5米
55	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/T14081的相关规定
56	产品规格		*鼠标连接方式	否	有线
57	产品规格		*有线鼠标连接线	否	≥1.5米
58	产品规格		*鼠标DPI分辨率	否	800~1600
59	产品规格		鼠标颜色	否	黑色
60	产品规格		*鼠标其他要求	否	其它参数应符合GB/T26245的相关规定
61	产品规格	*网络设备规格	内置光驱	否	支持内置光驱
62	产品规格		*有线网卡数量	否	≥1，集成千兆以太网卡，提供RJ45网卡
63	产品规格		无线网卡及天线数量	否	≥0
64	产品规格		单无线网卡天线数量	否	≥0

65	产品规格	*外部接口规格	*USB接口数量	否	为满足教学场景要求，台式一体机需要配置 ≥ 6 个 USB 接口（含 3 个 USB3.0 及以上接口），其中1069台需要配置USB拓展坞（带金属卡扣），拓展坞不低于4个USB接口
66	产品规格		*视频接口数量	否	≥ 1 个HDMI视频接口
67	产品规格		*音频接口数量	否	集成声卡， ≥ 1 个音频接口
68	产品规格		存储卡接口数量	否	≥ 0
69	产品规格	*整机基础规格	*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
70	产品规格		*整机结构	否	a)机箱应符合GB/T4208、GB/T26246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；
71	产品规格		*机箱防护要求	否	机箱应符合GB/T4208中IP20防护要求
72	产品规格		*整机噪音	否	产品工作在空闲状态下，产品的声功率级应不超过45dBA

73	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℃;o)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℃
74	产品规格		*整机能效限定值	否	产品能效限定值应达到GB28380-2012标准中能效等级2级及以上
75	产品规格		机身材质	否	塑料/金属
76	产品规格		*机身颜色	否	黑色
77	产品规格		*机箱尺寸容量	否	为满足课桌升降安装要求，一体机主机尺寸（不含底座支架）宽*高*深尺寸需满足以下要求，并提供实测数据： 宽≤545mm 高≤330mm 深≤60mm 且需要支持VESA安装标准（100mm*100mm）
78	性能要求	*CPU性能	*CPU物理核数	否	≥6
79	性能要求		*CPU主频	否	≥2.5GHz
80	性能要求		*CPU末级缓存容量	是	≥2MB
81	性能要求		*CPU支持的内存最高速率	是	≥2666MT/s
82	性能要求	*内存性能	*内存读写速率	是	≥2666MT/s
83	性能要求	*显卡性能	*显示分辨率	是	≥1920x1080
84	性能要求		*显卡显示芯片核心频率	是	≥300MHz
85	性能要求		*显存等效频率	是	≥1000MT/s
86	性能要求		*显卡可同时支持多屏显示数量	是	显卡应支持2块屏幕同时显示，分辨率应不低于1920×1080

87	性能要求	*显示设备性能	*显示屏刷新率	是	≥60Hz
88	性能要求		*显示屏位深	是	≥8位
89	性能要求		*显示屏色域	是	≥99%sRGB
90	性能要求		*显示屏色准	是	* $\Delta E \leq 4$; ▲ $\Delta E \leq 2$ 说明：标*项为实质性要求，标▲项为评分因素。
91	性能要求		*显示屏响应时间	是	≤8ms
92	性能要求		*显示屏亮度	是	≥250尼特
93	性能要求		*显示屏亮度一致性	是	≥70%
94	性能要求		*显示屏对比度	是	≥500:1
95	性能要求		*显示屏其他参数	否	其它参数应符合SJ/T11292的相关规定
96	性能要求	*网络设备性能	*有线网卡速率	否	最高速率应不低于1000Mbps, 应支持10Mbps、100Mbps、1000Mbps速率自适应
97	性能要求		支持无线网络通信技术协议	是	/
98	性能要求		无线网卡频宽	是	/
99	性能要求	*电源适配器性能	*电源适配器电源效率	是	在20%/50%/100%负载下效率均应不低于87%
100	功能要求	*主板功能	*内存扩展接口(板载内存不涉及)	否	≥2个
101	功能要求		存储扩展接口(板载存储不涉及)	否	供应商给出主板支持存储扩展接口类型，如UFS3.0、SATA3.0、SAS3.0、M.2等类型接口
102	功能要求		*主板USB瞬间过流保护	否	支持有瞬间过流保护功能
103	功能要求		*主板防静电保护	否	支持防静电保护功能

104	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增容功能等。产品
105	功能要求	*显卡功能	*显卡外接显示接口	否	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
106	功能要求		独立显卡数量	否	≥0
107	功能要求	*显示设备功能	*显示器支架	否	显示器应提供显示器支架
108	功能要求		显示屏参数调节	否	支持色温、亮度、对比度调节
109	功能要求	外设功能	摄像头物理隐私保护开关	否	/
110	功能要求		传声器降噪	否	支持降噪功能
111	功能要求		键盘背光	否	支持键盘背光
112	功能要求		光驱功能	否	光驱应支持只读、刻录等类型；最大读取速度CD不低于24×150KB/s；最大读取速度DVD不低于8×358KB/s；最大刻录速度CD不低于24×150KB/s；最大刻录速度DVD不低于6×1358KB/s；兼容光盘类型包含只读光盘、可读写光盘、可擦写光盘等
113	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硬磁盘等存储部件提供存储功能
114	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
115	功能要求		*无线网卡频段	否	/
116	功能要求		物理开关	否	/
117	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
118	功能要求		蓝牙协议	否	支持蓝牙模块，蓝牙协议不低于5.0版本
119	功能要求		*有线网卡接口类型	否	支持RJ45接口

120	功能要求		无线网卡标准	否	若配备无线网卡，产品应符合GB15629.11所有部分
121	功能要求		*网络设备拆装	否	网络设备支持物理拆装，包括无线网卡和蓝牙模块等
122	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
123	功能要求		*视频接口类型	否	至少支持HDMI、DVI、DP、Type-C中1种显示接口
124	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
125	功能要求		其他接口	否	支持串行接口，可实现GB/T6107的功能
126	功能要求		存储卡接口类型	否	支持SD、IF等存储卡接口
127	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/T15934的要求，可拆线的插头和连接器可以不做要求
128	功能要求	*中文信息处理	*中文信息处理要求	否	符合GB18030的相关规定
129	功能要求	*操作系统及软件功能	*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
130	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
131	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
132	功能要求		固件升级	否	支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级
133	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
134	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
135	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

136	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
137	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
138	功能要求	生物识别功能	指纹识别	否	指纹识别功能符合GB/T37742的相关规定
139	功能要求		人脸识别	否	人脸识别功能符合GB/T37036.3的相关规定
140	功能要求		静脉识别	否	指静脉识别功能符合GB/T33135的相关规定
141	功能要求	硬件加速功能	NPU/GPU等AI加速模块	否	支持NPU/GPU等AI加速模块
142	功能要求		视频编解码加速模块	否	支持视频编解码加速模块
143	功能要求		影像处理加速模块	否	支持影像处理加速模块
144	可靠性要求	*存储设备可靠性	*固态存储寿命	是	TBW≥80TB(条件：240GB硬盘容量)
145	可靠性要求		*机械硬盘寿命	是	/
146	可靠性要求	*显示设备可靠性	*显示屏屏幕失效点	否	符合GB/T9813.2的要求
147	可靠性要求	*外设可靠性	*键盘按键寿命	否	≥1000万次
148	可靠性要求		*鼠标按键寿命	否	≥500万次
149	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
150	可靠性要求		*风扇寿命	否	≥4万小时
151	可靠性要求	*整机可靠性要求	*电磁兼容性要求的抗扰度	否	符合GB/T9254.2的规定
152	可靠性要求		*环境条件要求的气候环境适应性	否	符合GB/T9813.1中规定
153	可靠性要求		*环境条件要求的振动适应性	否	符合GB/T9813.1中规定
154	可靠性要求		*环境条件要求的冲击适应性	否	符合GB/T9813.1中规定

155	可靠性要求		*环境条件要求的碰撞适应性	否	符合GB/T9813.1中规定
156	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/T9813.1中规定
157	可靠性要求		*MTBF测试	是	MTBF(m1)≥3万小时
158	兼容要求	*兼容要求	*常用软件兼容	是	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
159	兼容要求		*数据库兼容	是	兼容3个及以上厂商的数据库产品
160	兼容要求		*中间件兼容	是	兼容3个及以上厂商中间件产品
161	兼容要求		*平台软件兼容	是	兼容3个及以上厂商云计算及大数据平台
162	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/T9813.1和商品包装政府采购需求标准的相关规定
163	服务要求		*配置检查工具	否	供应商提供自检测试工具

164	服务要求	*服务要求	*服务响应	否	1、 要求产品制造商有完善的售后服务体系及服务网点，符合专业服务体系标准要求，供应商提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务，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； 2、设备一旦发生故障，可以实现2小时内到达现场，4小时内处理基本问题，如不能修复提供备品。 3、设备维修： （1）质保期内，对非招标方因素，即由于中标方零部件（不包括其他低值易耗品）质量问题造成设备无法正常使用，中标方应提供现场服务，免费维修更换损坏的零部件，中标方在维修期间应提供备用机供招标方使用，且质保到期日可根据维修时长相应顺延； （2）质保期外或由于招标方因素造成设备无法正常使用，中标方对损坏或维修使用的零部件原则上仅收取材料费； （3）中标方有义务准备充分的备品、配件，可及时向招标方提供各种服务。 4、中标方免费负责对发标方现场操作人员的技术培训。技术培训直至中标方人员掌握为止。培训期间将学习该产品结构、工作模式、故障的判断处理、产品的正常操作、维护、保养等相关内容，保证操作人员能够正常上岗操作维护。 5、本合同执行期间，如果中标方提供的产品有缺陷或技术资料有误，或由于中标方技术人员指导错误，造成产品损坏，中标方将立即无偿更换和修理，中标方负担到现场更换的一切费用。
165	服务要求		*服务周期	是	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5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
166	服务要求		*预装操作系统	否	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
167	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
168	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
169	服务要求		*厂家升级软件与扩容服务	是	供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务
170	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
171	服务要求		*合格证书要求	否	供应商提供产品合格证
172	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

173	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
174	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)
175	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
176	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
177	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
178	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
179	安全要求	*关键部件安全要求	*关键部件安全要求	否	/
180	安全要求	*整机安全性要求	USB端口管控	否	支持USB端口管控
181	安全要求		*密码算法实现	否	/
182	安全要求		安全物理锁	否	/
183	安全要求		*信息安全基础要求	否	a) 产品应符合GB/T39276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
184	安全要求		固件安全启动	否	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
185	安全要求		*限用物质的限量要求	否	符合GB/T26572中规定

186	其他要求	其他要求	整机管理要求	是	<p>▲为保证教学质量，方便教学管理，其中1069台“台式一体计算机”需要具备云桌面平台管理功能：</p> <p>1. 云桌面管理平台提供统一管理界面，可对常用功能实现一键管理：（提供此功能界面截图证明）</p> <p>2. 云桌面管理平台支持收集所有终端的运行状态信息，至少包含：终端名称、CPU温度、开机时间、硬盘信息；（提供此功能界面截图证明）</p> <p>3. 云桌面管理平台支持收集所有终端的软件信息，至少包含：程序名称、运行次数、运行时长、版本、程序大小等；（提供此功能界面截图证明）</p> <p>4. 云桌面管理平台支持在管理集群内将镜像提前下发，提升局域网内镜像的更新速度。（提供此功能界面截图证明）</p>
-----	------	------	--------	---	--

- 1、★本项目采购台式一体计算机（核心产品）数量1200台。
- 2、★台式一体计算机（核心产品）所有货物（包括主机、键盘、鼠标）应为同一品牌。
- 3、标记▲的技术要求项作为评分因素。

序号	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	台式分体计算机1指标要求，数量57台	台式分体计算机2指标要求，数量26台
1	产品规格	*CPU规格	*CPU 信息	否	内核数≥20，总线程数≥28，主频≥2.1 GHz，最大睿频频率≥5.4GHz，缓存≥33MB ，二级高速缓存总容量≥28M,处理器基础功耗≥65W	国产芯片，内核数≥8,主频≥2.7GHz，二级缓存≥8MB；
2	产品规格	*内存规格	*内存配置容量	是	≥16GB	≥16GB
3	产品规格		*内存类型	否	支持 DDR4 3200MHz及以上	支持 DDR4 3200MHz及以上
4	产品规格		*内存条配置数量（板载内存不涉及）	否	≥2	≥2
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，主板的互联拓朴可通过处理器或交换电路实现	集成资源扩展模块、计算处理模块、音频扩展模块等，主板的互联拓朴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	支持CPU处理器 ≥DDR4 3200MHz以上 ≥2个内存插槽	支持CPU处理器 ≥DDR4 3200MHz以上 ≥2个内存插槽
7	产品规格		主板内置 PCIe 插槽数量	否	≥1个PCIe x16 GEN4插槽 ≥1个PCIe x1 GEN3插槽	≥1个PCIe x16 GEN4插槽 ≥1个PCIe x1 GEN3插槽
8	产品规格		特殊孔位及接口	否	a) 预留满足USB3.0数据传输规范的接口，工作电压5V,最大过电流应不小于3A;b) 预留多功能导入装置板卡安装孔位，采用内置方式与主机一体化集成，容量不小于145mm×125mm×16.5mm(长×宽×高)	a) 预留满足USB3.0数据传输规范的接口，工作电压5V,最大过电流应不小于3A;b) 预留多功能导入装置板卡安装孔位，采用内置方式与主机一体化集成，容量不小于145mm×125mm×16.5mm(长×宽×高)
9	产品规格		*主板其他内置接口	否	≥1个M.2 NVMe 固态硬盘 ≥1个SATA 机械硬盘 ≥6个USB接口	≥1个M.2 NVMe 固态硬盘 ≥1个SATA 机械硬盘 ≥6个USB接口
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	≥8GB
11	产品规格		*内存插槽满配时提供的最高内存总容量	是	≥16GB	≥16GB
12	产品规格		*固态硬盘数量	否	≥1个	≥1个
13	产品规格		*固态存储容量	是	*≥240GB; ▲ ≥512GB SSD，支持扩展≥1块SSD及≥2块HDD盘,最高支持≥2T 说明：标*项为实质性要求，标▲项为评分因素。	*≥240GB; ▲ ≥512GB SSD，支持扩展一块HDD盘，最高支持2T 说明：标*项为实质性要求，标▲项为评分因素。

14	产品规格	*存储设备规格	*机械硬盘数量	否	/	/
15	产品规格		*机械硬盘总容量	是	/	/
16	产品规格		*机械硬盘转速	是	/	/
17	产品规格		机械硬盘接口协议	否	/	/
18	产品规格		*机械硬盘形态	否	/	/
19	产品规格		固态存储接口协议	否	支持SATA/PCIe/NVMe 等类型接口协议	支持SATA/PCIe/NVMe 等类型接口协议
20	产品规格		*固态存储形态	否	采用插卡或板载等形态，可选用符合M. 2或2. 5寸SATA或mSATA等标准的插卡形态	采用插卡或板载等形态，可选用符合M. 2或2. 5寸SATA或mSATA等标准的插卡形态
21	产品规格		存储设备扩展盘位	否	≥0	≥0
22	产品规格		*存储设备其他参数要求	否	a) 固态硬盘应符合SJ/T11654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/T12628相关规定	a) 固态硬盘应符合SJ/T11654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/T12628相关规定
23	产品规格	*显卡规格	*显卡类型	否	独立显卡，显存≥8G，核心数≥3072，内存位宽≥128 bit，基础频率（GHz）≥1. 83	集成显卡
24	产品规格		*独立显卡显存类型	否	若配置独立显卡，显存类型应为DDR3/DDR4/GDDR5/GDDR6/LPDDR4	若配置独立显卡，显存类型应为DDR3/DDR4/GDDR5/GDDR6/LPDDR4
25	产品规格		*独立显卡显存位宽	是	若配置独立显卡，显存位宽≥16位	若配置独立显卡，显存位宽≥16位
26	产品规格		*独立显卡显存容量	是	若配置独立显卡，显存容量≥1GB，	若配置独立显卡，显存容量≥1GB
27	产品规格		独立显卡接口协议	是	支持PCIe协议版本大于等于2. 0或HT (HyperTransport) 协议版本大于等于3. 0的独立显卡接口协议	支持PCIe协议版本大于等于2. 0或HT (HyperTransport) 协议版本大于等于3. 0的独立显卡接口协议
28	产品规格		*显示屏占比	是	≥80%	≥80%
29	产品规格		*显示屏分辨率	否	≥1920x1080	≥1920x1080
30	产品规格		显示屏像素密度	是	≥85像素/英寸	≥85像素/英寸

31	产品规格	*显示设备规格	显示屏可视角度	是	水平 $\geq 170^{\circ}$	水平 $\geq 170^{\circ}$
32	产品规格		*显示屏尺寸	否	≥ 23.8 英寸, 其中6台 ≥ 27 英寸	≥ 23.8 英寸
33	产品规格		*显示屏屏幕比例	否	16:9	16:9
34	产品规格		*显示器外观颜色	否	黑色	黑色
35	产品规格		*显示屏防蓝光	是	支持防蓝光模式, 蓝光加权辐射亮度比应 $\leq 0.0012W/(\cdot cd \cdot sr)$ (瓦每坎特拉每球面度)	支持防蓝光模式, 蓝光加权辐射亮度比应 $\leq 0.0012W/(\cdot cd \cdot sr)$ (瓦每坎特拉每球面度)
36	产品规格		*显示屏低频闪	是	显示屏应支持低频闪 $\leq -35dB$	显示屏应支持低频闪 $\leq -35dB$
37	产品规格		*显示屏防炫目	是	显示屏镜面反射率 $\leq 10\%$	显示屏镜面反射率 $\leq 10\%$
38	产品规格	*外设规格	传声器数量	否	≥ 0	≥ 0
39	产品规格		扬声器数量	否	≥ 0	≥ 0
40	产品规格		*鼠标数量	否	≥ 1 个	≥ 1 个
41	产品规格		*键盘数量	否	≥ 1 个	≥ 1 个
42	产品规格		摄像头数量	否	≥ 1 个	≥ 1 个
43	产品规格		光驱数量	否	≥ 0 个	≥ 0 个
44	产品规格		*键盘按键数目	否	≥ 61 键	≥ 61 键
45	产品规格		摄像头像素	否	≥ 50 万	≥ 50 万
46	产品规格		摄像头分辨率	否	$\geq 800*600$	$\geq 800*600$
47	产品规格		扬声器功率	否	≥ 1 瓦/个	≥ 1 瓦/个
48	产品规格		扬声器频率范围	否	不低于(100Hz-8kHz)范围	不低于(100Hz-8kHz)范围
49	产品规格		扬声器总谐波失真	否	谐波失真在100Hz-7kHz频率范围内不高于10%	谐波失真在100Hz-7kHz频率范围内不高于10%
50	产品规格		扬声器最大声压级	否	最大声压级在粉红噪声播放场景下, 工作距离处声压级不低于70dB	最大声压级在粉红噪声播放场景下, 工作距离处声压级不低于70dB
51	产品规格		*键盘连接方式	否	有线或无线	有线或无线
52	产品规格		*键盘键程	否	2.3mm~4.0mm	2.3mm~4.0mm

53	产品规格	*外设规格	*键盘按键压力	否	按键压力应在0.54N±0.14N	按键压力应在0.54N±0.14N
54	产品规格		*有线键盘连接线	否	≥1.5米	≥1.5米
55	产品规格		*键盘颜色	否	黑色	黑色
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/T14081的相关规定	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/T14081的相关规定
57	产品规格		*鼠标连接方式	否	有线	有线
58	产品规格		*有线鼠标连接线	否	≥1.5米	≥1.5米
59	产品规格		*鼠标DPI分辨率	否	800~1600	800~1600
60	产品规格		*鼠标颜色	否	黑色	黑色
61	产品规格		*鼠标其他要求	否	其它参数应符合GB/T26245的相关规定	其它参数应符合GB/T26245的相关规定
62	产品规格		内置光驱	否	支持内置光驱	支持内置光驱
63	产品规格	*网络设备规格	*有线网卡数量	否	≥1，集成千兆以太网卡，提供RJ45网卡	≥1，集成千兆以太网卡，提供RJ45网卡
64	产品规格		无线网卡及天线数量	否	≥0	≥0
65	产品规格		单无线网卡天线数量	否	≥0	≥0
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）； ≥9个USB 3.0接口	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）； ≥4个USB2.0接口，≥4个USB3.0接口
67	产品规格		USB 母座接口要求	否	机箱前面板额外预留2个专用USB母座接口孔位和1个通用A型USB母座接口孔位，采用横向排列中心间距应不小于27mm	机箱前面板额外预留2个专用USB母座接口孔位和1个通用A型USB母座接口孔位，采用横向排列中心间距应不小于27mm
68	产品规格		*视频接口数量	否	≥1个VGA+1个HDMI视频接口	≥1个VGA+1个HDMI视频接口
69	产品规格		*音频接口数量	否	集成声卡，≥1个音频接口	集成声卡，≥3个音频接口
70	产品规格		存储卡接口数量	否	≥0	≥0
71	产品规格		*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	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	否	在产品显著位置提供状态指示功能，如运行状态	在产品显著位置提供状态指示功能，如运行状态

73	产品规格	/	*整机结构	否	a) 机箱应符合GB/T4208、GB/T26246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；	a) 机箱应符合GB/T4208、GB/T26246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；
74	产品规格		*机箱防护要求	否	机箱应符合GB/T4208中IP20防护要求	机箱应符合GB/T4208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 45 dBA ▲台式分体机配置了独立显卡，为保证安静的教学环境，产品在工作模式状态下，产品的声压值应不超过22dBA，提供证明材料； 说明：标*项为实质性要求，标▲项为评分因素。	产品工作在空闲状态下，产品的声功率级应不超过45dBA
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℃；o) 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℃	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℃；o) 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GB28380-2012标准中能效等级2级及以上	产品能效限定值应达到GB28380-2012标准中能效等级2级及以上
78	产品规格		*机身材质	否	塑料/金属	塑料/金属
79	产品规格		*机身颜色	否	黑色	黑色
80	产品规格		*机箱尺寸容量	否	为满足课桌安装要求，分体机机箱尺寸宽*高*深尺寸需满足以下要求，并提供实测数据： 宽≤175mm 高≤380mm 深≤320mm	为满足课桌安装要求，分体机机箱尺寸宽*高*深尺寸需满足以下要求，并提供实测数据： 宽≤170mm 高≤415mm 深≤325mm
81	性能要求	*CPU性能	*CPU 物理核数	否	≥6	≥6
82	性能要求		*CPU 主频	否	≥2.1Hz	≥2.7GHz
83	性能要求		*CPU 末级缓存容量	是	≥2MB	≥2MB
84	性能要求		*CPU 支持的内存最 高速率	是	≥2666MT/s	≥2666MT/s

85	性能要求	*内存性能	*内存读写速率	是	≥2666MT/s	≥2666MT/s
86	性能要求	*显卡性能	*显示分辨率	是	≥1920x1080	≥1920x1080
87	性能要求		*显卡显示芯片核心频率	是	≥300MHz	≥300MHz
88	性能要求		*显存等效频率	是	≥1000MT/s	≥1000MT/s
89	性能要求		*显卡可支持多屏同时显示数量	否	显卡应支持2块屏幕同时显示，分辨率应不低于1920×1080	显卡应支持2块屏幕同时显示，分辨率应不低于1920×1080
90	性能要求	*显示设备性能	*显示屏刷新率	是	≥75Hz	≥75Hz
91	性能要求		*显示屏位深	是	≥8位	≥8位
92	性能要求		*显示屏色域	是	≥99%sRGB	≥99%sRGB
93	性能要求		*显示屏色准	是	△E≤4	△E≤4
94	性能要求		*显示屏响应时间	是	≤8ms	≤8ms
95	性能要求		*显示屏亮度	是	≥250尼特	≥250尼特
96	性能要求		*显示屏亮度一致性	是	≥70%	≥70%
97	性能要求		*显示屏对比度	是	≥500:1	≥500:1
98	性能要求		*显示屏其他参数	否	其它参数应符合SJ/T11292的相关规定	其它参数应符合SJ/T11292的相关规定
99	性能要求	*网络设备性能	*有线网卡速率	否	最高速率应不低于1000Mbps, 应支持10Mbps、100Mbps、1000Mbps速率自适应	最高速率应不低于1000Mbps, 应支持10Mbps、100Mbps、1000Mbps速率自适应
100	性能要求		支持无线网络通信技术协议	否	支持WAPI或WiFi5.0及以上协议	支持WAPI或WiFi5.0及以上协议
101	性能要求		无线网卡频宽	否	≥20MHz	≥20MHz
102	功能要求	*主板功能	*内存扩展接口(板载内存不涉及)	否	≥2个	≥2个
103	功能要求		存储扩展接口(板载存储不涉及)	否	供应商给出主板支持存储扩展接口类型，如UFS3.0、SATA3.0、SAS3.0、M.2等类型接口	供应商给出主板支持存储扩展接口类型，如UFS3.0、SATA3.0、SAS3.0、M.2等类型接口
104	功能要求		*主板USB瞬间过流保护	否	支持有瞬间过流保护功能	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	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	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
107	功能要求	*显卡功能	*显卡外接显示接口	否	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	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
108	功能要求		独立显卡数量	否	≥0	≥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	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	显示器应提供显示器支架	显示器应提供显示器支架
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	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	支持物理隐私保护开关	支持物理隐私保护开关
113	功能要求		传声器降噪	否	支持降噪功能	支持降噪功能
114	功能要求		键盘背光	否	支持键盘背光	支持键盘背光
115	功能要求		光驱功能	否	光驱应支持只读、刻录等类型；最大读取速度CD不低于24×150KB/s；最大读取速度DVD不低于8×358KB/s；最大刻录速度CD不低于24×150KB/s；最大刻录速度DVD不低于6×1358KB/s；兼容光盘类型包含只读光盘、可读写光盘、可擦写光盘等	光驱应支持只读、刻录等类型；最大读取速度CD不低于24×150KB/s；最大读取速度DVD不低于8×358KB/s；最大刻录速度CD不低于24×150KB/s；最大刻录速度DVD不低于6×1358KB/s；兼容光盘类型包含只读光盘、可读写光盘、可擦写光盘等
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	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	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	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	支持双频段	支持双频段
120	功能要求		物理开关	否	支持网络设备物理开关	支持网络设备物理开关
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	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	支持蓝牙模块，蓝牙协议不低于5.0版本	支持蓝牙模块，蓝牙协议不低于5.0版本
123	功能要求		*有线网卡接口类型	否	支持RJ45接口	支持RJ45接口
124	功能要求		无线网卡标准	否	若配备无线网卡，产品应符合GB15629.11所有部分	若配备无线网卡，产品应符合GB15629.11所有部分
125	功能要求		*网络设备拆装	否	网络设备支持物理拆装，包括无线网卡和蓝牙模块等	网络设备支持物理拆装，包括无线网卡和蓝牙模块等
126	功能要求		*音频接口类型	否	支持3.5mm孔径3段式或4段式接口	支持3.5mm孔径3段式或4段式接口

127	功能要求	*外部接口功能	*视频接口类型	否	至少支持VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C中1种显示接口	至少支持VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C中1种显示接口
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	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/T6107的功能；b) 支持并行接口，可实现GB/T18235.1的功能	a) 支持串行接口，可实现GB/T6107的功能；b) 支持并行接口，可实现GB/T18235.1的功能
130	功能要求		存储卡接口类型	否	支持SD、IF等存储卡接口	支持SD、IF等存储卡接口
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/T15934的要求，可拆线的插头和连接器可以不做要求	电源适配器电线组件应符合GB/T15934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	否	符合GB18030的相关规定	符合GB18030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	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	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	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	否	支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级	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	否	支持BIOS关闭以太网及USB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	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	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	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	生物识别功能	*固件设置口令	否	支持设置口令、修改口令、验证口令功能	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	支持网络引导启动和关闭功能
142	功能要求		指纹识别	否	指纹识别功能符合GB/T37742的相关规定	指纹识别功能符合GB/T37742的相关规定
143	功能要求		人脸识别	否	人脸识别功能符合GB/T37036.3的相关规定	人脸识别功能符合GB/T37036.3的相关规定
144	功能要求	硬件加速功能	静脉识别	否	指静脉识别功能符合GB/T33135的相关规定	指静脉识别功能符合GB/T33135的相关规定
145	功能要求		NPU/GPU等AI 加速模块	否	支持NPU/GPU等AI加速模块	支持NPU/GPU等AI加速模块
146	功能要求		视频编解码加速模块	否	支持视频编解码加速模块	支持视频编解码加速模块
147	功能要求		影像处理加速模块	否	支持影像处理加速模块	支持影像处理加速模块
148	可靠性要求	*存储设备可靠性	*固态存储寿命	是	TBW≥80TB(条件：240GB硬盘容量)	TBW≥80TB(条件：240GB硬盘容量)
149	可靠性要求		*机械硬盘寿命	是	/	/

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/T9813. 2的要求	符合GB/T9813. 2的要求
151	可靠性要求	/	*键盘按键寿命	否	≥1000万次	≥1000万次
152	可靠性要求		*鼠标按键寿命	否	≥500万次	≥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	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	≥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	否	符合GB/T9254. 2的规定	符合GB/T9254. 2的规定
156	可靠性要求		*环境条件要求的气候环境适应性	否	符合GB/T9813. 1中规定	符合GB/T9813. 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/T9813. 1中规定	符合GB/T9813. 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/T9813. 1中规定	符合GB/T9813. 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/T9813. 1中规定	符合GB/T9813. 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/T9813. 1中规定	符合GB/T9813. 1中规定
161	可靠性要求		*MTBF 测试	否	MTBF (m1) ≥3万小时	MTBF (m1) ≥3万小时
162	兼容要求	*兼容要求	*常用软件兼容	是	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	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
163	兼容要求		*数据库兼容	是	兼容3个及以上厂商的数据库产品	兼容3个及以上厂商的数据库产品
164	兼容要求		*中间件兼容	是	兼容3个及以上厂商中间件产品	兼容3个及以上厂商中间件产品
165	兼容要求		*平台软件兼容	是	兼容3个及以上厂商云计算及大数据平台	兼容3个及以上厂商云计算及大数据平台
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/T9813. 1和商品包装政府采购需求标准的相关规定	符合GB/T9813. 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	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	<p>1、要求产品制造商有完善的售后服务体系及服务网点，符合专业服务体系标准要求，供应商提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务，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；</p> <p>2、设备一旦发生故障，可以实现2小时内到达现场，4小时内处理基本问题，如不能修复提供备品。</p> <p>3、设备维修： （1）质保期内，对非招标方因素，即由于中标方零部件（不包括其他低值易耗品）质量问题造成设备无法正常使用，中标方应提供现场服务，免费维修更换损坏的零部件，中标方在维修期间应提供备用机供招标方使用，且质保到期日可根据维修时长相应顺延； （2）质保期外或由于招标方因素造成设备无法正常使用，中标方对损坏或维修使用的零部件原则上仅收取材料费； （3）中标方有义务准备充分的备品、配件，可及时向招标方提供各种服务。</p> <p>4、中标方免费负责对发标方现场操作人员的技术培训。技术培训直至中标方人员掌握为止。培训期间将学习该产品结构、工作模式、故障的判断处理、产品的正常操作、维护、保养等相关内容，保证操作人员能够正常上岗操作维护。</p> <p>5、本合同执行期间，如果中标方提供的产品有缺陷或技术资料有误，或由于中标方技术人员指导错误，造成产品损坏，中标方将立即无偿更换和修理，中标方负担到现场更换的一切费用。</p>	<p>1、要求产品制造商有完善的售后服务体系及服务网点，符合专业服务体系标准要求，供应商提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务，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；</p> <p>2、设备一旦发生故障，可以实现2小时内到达现场，4小时内处理基本问题，如不能修复提供备品。</p> <p>3、设备维修： （1）质保期内，对非招标方因素，即由于中标方零部件（不包括其他低值易耗品）质量问题造成设备无法正常使用，中标方应提供现场服务，免费维修更换损坏的零部件，中标方在维修期间应提供备用机供招标方使用，且质保到期日可根据维修时长相应顺延； （2）质保期外或由于招标方因素造成设备无法正常使用，中标方对损坏或维修使用的零部件原则上仅收取材料费； （3）中标方有义务准备充分的备品、配件，可及时向招标方提供各种服务。</p> <p>4、中标方免费负责对发标方现场操作人员的技术培训。技术培训直至中标方人员掌握为止。培训期间将学习该产品结构、工作模式、故障的判断处理、产品的正常操作、维护、保养等相关内容，保证操作人员能够正常上岗操作维护。</p> <p>5、本合同执行期间，如果中标方提供的产品有缺陷或技术资料有误，或由于中标方技术人员指导错误，造成产品损坏，中标方将立即无偿更换和修理，中标方负担到现场更换的一切费用。</p>
169	服务要求		*服务周期	否	<p>a) 设备停产时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</p>	<p>a) 设备停产时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</p>
170	服务要求		*预装操作系统	否	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	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
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	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	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	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	免费服务周期(含换件和维修)应不小于5年
175	服务要求		*合格证书要求	否	供应商提供产品合格证	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	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	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)	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	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	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

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	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	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	关键部件安全要件安全求	*关键部件安全要件安全求	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	*整机安全性要求	*密码算法实现	否	/	CPU芯片应符合GM/T0008的相关规定，或芯片密码模块应符合GB/T37092或GM/T0028的相关规定
185	安全要求		USB 端口管控	否	支持USB端口管控	支持USB端口管控
186	安全要求		安全物理锁	否	支持安全物理锁	支持安全物理锁
187	安全要求		*信息安全基本要求	否	a) 产品应符合GB/T39276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	a) 产品应符合GB/T39276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
188	安全要求		*固件安全启动	否	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	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
189	安全要求		*限用物质的限量要求	否	符合GB/T26572中规定	符合GB/T26572中规定
190	其他要求	其他要求	整机管理要求		<p>▲为保证教学质量，方便教学管理，其中51台“台式分体计算机（1）”需要具备云桌面平台管理功能：</p> <p>1. 云桌面管理平台提供统一管理界面，可对常用功能实现一键管理：（提供此功能界面截图证明）</p> <p>2. 云桌面管理平台支持收集所有终端的运行状态信息，至少包含：终端名称、CPU温度、开机时间、硬盘信息；（提供此功能界面截图证明）</p> <p>3. 云桌面管理平台支持收集所有终端的软件信息，至少包含：程序名称、运行次数、运行时长、版本、程序大小等；（提供此功能界面截图证明）</p> <p>4. 云桌面管理平台支持在管理集群内将镜像提前下发，提升局域网内镜像的更新速度。（提供此功能界面截图证明）</p>	/

1、★台式分体计算机1数量57台、台式分体计算机2数量26台。

2、★台式分体计算机1所有货物（包括主机、显示器、键盘、鼠标）应为同一品牌，台式分体计算机2所有货物（包括主机、显示器、键盘、鼠标）应为同一品牌。

3、标记▲的技术要求项作为评分因素。

投标评分细则更正（100 分）

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：▲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，应按采购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 安装方案	0-12	主观分	1.安装范围与采购需求的对应程度，对工作交界面描述的准确性和完整性（0-3 分）；2.安装工作各环节的安排的合理性以及与项目实际进度要求的匹配程度（0-3 分）；3.安装工序的合理性及规范性，是否符合国家或行业标准规范（0-3 分）；4、安装工程达到的标准、质量的控制、验收方案及未达要求后的补救措施（0-3 分）。
4 组织实施及验收方案	0-8	主观分	一、评审内容：1.组织实施方案（0-4 分）；2.验收方案（0-4 分）；二、评审标准：1.是否有详细且具有针对性的项目供货、实施方案和进度计划进行评分；2.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。
5 培训方案	0-6	主观分	对提供操作及维修人员培训及其培训次数、提供免费技术咨询服务及其期限长短、提供原厂培训服务等内容的合理性和科学性等进行综合打分。
6 售后服务方案	0-12	主观分	1.售后服务的响应时间、到达现场时间等的及时性（0-3 分）；2.售后服务内容与计划方案的周全性、针对性（0-3 分）；3.备品备件的数量、范围和价格的合理性、优惠程度（0-3 分）；4.质保期满后维保内容的范围和价格的合理性、优惠程度（0-3 分）。
7 综合实力	0-8	主观分	1.投标设备品牌的市场认可度、服务诚信度及质量保证体系情况（0-3 分）；2.产品制造设备配置、生产管理水平及供应链管理能力（0-3 分）；3.制造商的研发机构设置、产品研发流程及执行情况、试验设备情况、研发费用及研发人员情况（0-2 分）。
8 环境标志产品	0-2	客观分	投标货物（认证品目为台式计算机）中每有一项符合《环境标志产品政府采购品目清单品目》中优先采购产品类别，并取得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的认证证书的得 1 分，满分为 2 分。
9 近三年以来类似项目业绩	0-4	主观分	投标人近 3 年以来承接的有效的类似项目业绩。是否属于有效类似业绩由评委根据供应商业绩项目的服务内容、技术特点等与本项目的类似程度进行认定。每有 1 个有效业绩得 1 分，本项最高得分为 4 分。没有有效的类似项目业绩的得 0 分，如超过 4 个仅取《投标人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。需提供相关业绩的合同扫描件，扫描件中需体现合同的签约主体、项目名称及内容、合同金额、交付日期等合同要素的相关内容，否则将不予认可。