

政府采购合同

项目名称: 阳朔县教育局信息化设备采购

项目编号: GLZC2025-X1-210038-GLSZ

甲 方 (采购方): 阳朔县教育局



乙 方 (供应商): 广西鸿美轩教育投资有限公司



签订日期: 2025 年 8 月 4 日

合同目录

采购合同	1
附件 1：中标通知书	6
附件 2：采购需求	7
附件 3：响应函	41
附件 4：询价报价表	43
附件 5：服务（技术）响应、商务偏离情况说明表	46
附件 6：售报服务承诺书	123

采购合同

合同编号：12N00765567520251003

项目名称：阳朔县教育局信息化设备采购

项目编号：GLZC2025-X1-210038-GLSZ

甲方：阳朔县教育局（采购人）

乙方：广西鸿芙轩教育投资有限公司（成交供应商）

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招、投标文件规定条款和中标供应商承诺、甲乙双方签订本采购合同。

第一条 合同标的及合同金额

项号	标的名称	生产厂家	品牌	规格型号	数量①	单位	单价（元） ②	单项合计（元）= 数量×单价③=① ×②
1	学生电脑	广州视睿电子科技有限公司	希沃	主机： DZ0826-0028 显示器：M243A	150	台	4175	626250
2	教师电脑	广州视睿电子科技有限公司	希沃	主机： DZ0826-0070 显示器：M243A	21	台	4450	93450
3	国产办公软件	珠海金山办公软件有限公司	WPS	WPS 365 协作办公教育版标准平台	171	套	300	51300
4	国产办公版式软件	北京数科网维技术有限公司	数科	数科 OFD 版式软件 V3.0	171	套	150	25650
5	国产杀毒软件	北京猎鹰安全科技有限公司	猎鹰	毒霸终端安全管理系统 V10.0	171	套	50	8550
6	国产计算机教室教学软件	广州视睿电子科技有限公司	希沃	希沃易启学	3	套	5800	17400
7	头戴式耳麦	广州市永都科技有限公司	技拓	JL-1688	171	套	50	8550
8	机柜	南宁市金昌利工贸有限责任公司	凡图	FT-A6024	3	个	1500	4500
9	电源防雷器	广东中为智能防雷技术有限公司	ZVD/中为	ACM-20	3	个	1200	3600
10	6类非屏蔽网线	安吉腾飞电子有限公司	金桥	TF608	3	批	2550	7650
11	计算机教室教师桌椅	广西鸿芙轩教育投资有限公司	鸿芙轩	H530A	3	套	1200	3600
12	计算机教室学生桌凳	广西鸿芙轩教育投资有限公司	鸿芙轩	H127C	25	套	2900	72500

13	计算机教室网络交换机	华为技术有限公司	华为	S1730S-L24T-A2	9	台	900	8100
14	系统集成调试	广西鸿芙轩教育投资有限公司	鸿芙轩	无	1	批	25350	25350
15	交互智能平板	广州视睿电子科技有限公司	希沃	FG90EA	5	套	24300	121500
16	变轨黑板	山东蓝贝思特教装集团股份有限公司	蓝贝思特	LB20	5	套	3000	15000
17	视频展台	广州视睿电子科技有限公司	希沃	SC06	5	套	850	4250
18	智能笔	广州视睿电子科技有限公司	希沃	SP30	5	支	300	1500
19	有源音箱	广州视睿电子科技有限公司	希沃	SS33B	5	对	900	4500
20	无线麦克风	广州视睿电子科技有限公司	希沃	MC33	5	个	450	2250
合计:								1105450.00

根据《成交通知书》的成交内容,合同的总金额为:人民币(大写)壹佰壹拾万零伍仟肆佰伍拾元整(¥1105450.00元)

第二条 质量保证

1. 乙方应按投标文件承诺的货物规格型号、技术参数、质量标准等向甲方提供未经使用的全新原装产品,且在正常安装使用和保养条件下,其使用寿命期内各项指标均达到质量标准。

2. 乙方提供货物的质量保证期为 3 年(按国家有关产品“三包”规定执行“三包”,免费质保期 3 年,电脑产品提供 3 年免费上门质保服务,自交货并验收合格之日起计)。“采购需求”中另有要求的按其执行。在质保期内因货物本身的质量问题发生故障,乙方应负责免费修理和更换零部件。对达不到技术要求者,根据实际情况,经双方协商,可按以下第(1)款办法处理:

(1) 更换:由乙方承担所有发生的全部费用。

(2) 贬值处理:由甲乙双方协议定价。

(3) 退货处理:乙方应退还甲方支付的合同款,同时应承担该货物的直接费用(运输、保险、检验、贷款利息及银行手续费等)。

第三条 权利保证

1. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。

2. 乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3. 乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第四条 货物包装、运输

1. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装,以保证

货物安全运达甲方指定地点。

2. 使用中文说明书（货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书）、质量检验证书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

本项目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）。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或货到甲方四十八小时前通知甲方，以准备接货。

4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

第五条 交付

1. 交付使用期：自签订合同之日起，30 天内全部设备安装调试合格、按要求上架贴标并通过验收。

2. 交货地点：广西桂林市阳朔县采购人指定地点。

第六条 调试和验收

1. 甲方应当在项目完成且收到成交供应商验收申请后 5 个工作日内组织开展履约验收；

2. 甲方将组织第三方进行验收，验收费用由成交供应商承担；

3. 成交供应商必须提供合格的验收材料，验收材料包括①验收申请书（原件）、②成交通知书复印件、③合同（包括附件的格式合同中规定的附件）复印件、④项目实施过程文件；⑤货物的证明文件；⑥货物的技术资料；⑦培训记录；⑧校级验收单等材料。

4. 对验收中提出的整改问题，成交供应商必须在 15 个工作日内整改完毕。

第七条 安装和培训

1. 中标供应商必须服从甲方现场负责人的指挥，按指定地点进行安装及调试；

2. 安装施工过程中的所有安全保障由中标供应商自行负责；

3. 严格按产品的安装规范要求安装，确保安全。

第八条 售后服务、保修期

1. 免费保修期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，免费质保期 3 年，电脑产品提供 3 年免费上门质保服务，自交货并验收合格之日起计。（“采购需求”中另有要求的按其执行）

2. 免费保修期内上门维修维护免收维修维护费、元器件费和上门费，并提供终身维修维护服务。免费保修期结束后零配件若损坏，中标供应商只收取成本费用；软件产品提供免费升级。

3. 包装和运输：中标供应商应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点，免费送货上门。

4. 免费安装、免费调试，免费提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备（系统）的各种功能；其余按供应商承诺进行。

5. 免费保修期内，如果需要更换配件的，要求更换的配件应跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得甲方管理人员同意。

6. 免费保修期、升级期内服务方式为免费上门、电话咨询、网络远程支持，供应商在接到甲方售后服务要求时，售后服务响应时间为 30 分钟内作出响应，2 小时内到达现场，24 小时内解决问题。供应商在电话咨询、网络远程支持不能解决的故障时，必须再提供免费上门服务。

第九条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

第十条 付款方式

全部完成安装并验收合格后，甲方收到合同总额发票后的 30 个工作日内支付合同总额货款。若成交
供应商是中小企业，签订采购合同后 10 个工作日内提供成交总额 30%的项目货物发票，按照发票支付 30%
的预付款，所有货物到货提供货物清单和项目学校清点确认签字后，10 个工作日内再次提供成交总额 30%
的项目货物发票，按照发票再次支付 30%的预付款，全部完成安装并验收合格后，甲方收到合同总额剩余
40%发票后的 30 个工作日内支付合同总额剩余的 40%货款。

第十一条 违约责任

1. 乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚，乙方应向甲方支付合同金额 1 %违约金并赔偿甲方经济损失。
2. 乙方提供的货物如果侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。
3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处理。
4. 甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额 1 %违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5 %，超过 60 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额 1 %滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额 5 %。
5. 乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合同金额 1 %向甲方支付违约金。
6. 乙方提供的货物在质保期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其他质量原因造成的问题，由乙方负责。
7. 其他违约行为按违约货款额 1 %收取违约金并赔偿经济损失。

第十二条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，乙方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。
2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。
3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十三条 合同争议解决

1. 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。
2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地辖区人民法院提起诉讼。
3. 诉讼期间，本合同继续履行。

第十四条 合同生效及其它

1. 合同经甲乙双方法定代表人、负责人、自然人或相应的授权代表签字并加盖报价人公章后生效。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，需经同级财政部门审批，并签订书面补充协议报同级财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

第十五条 合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更，中止或终止。

2. 乙方不得擅自转让(无进口资格的供应商委托进口货物除外)其应履行的合同义务。

第十六条 签订本合同依据

1. 招标文件；
2. 乙方提供的投标（或应答）文件；
3. 售后服务承诺书；
4. 中标（成交）通知书。

政府采购合同双方自签订之日起将自动存档于“广西政府采购云平台”平台上，甲方于合同签订之日起七个工作日内将一份合同原件送本级财政部门备案。

甲方（公章）：阳朔县教育局

法定代表人（签字）：

委托代理人：

单位地址：阳朔县阳朔镇龙岳路 30 号

电 话：0773-8822168

统一社会信用代码：11450321007655675N

日 期：2025 年 8 月 4 日

乙方（公章）：广西鸿美轩教育投资有限公司

法定代表人（签字）：

委托代理人：

单位地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66

号科教文创产业园

电 话：0771-5780433

开户名称：广西鸿美轩教育投资有限公司

开户银行：交通银行广西区分行营业部

银行账号：4510 6020 0018 1709 50604

日 期：2025 年 8 月 4 日

附件 1： 中标通知书

中标(成交)通知书

广西鸿芙轩教育投资有限公司:

经评定，编号为GLZC2025-X1-210038-GLSZ采购文件中的阳朔县教育局信息化设备采购，确定你公司中标（成交），中标(成交)价格为1105450元。

自此通知书发出之日起8个工作日内，与采购人签订政府采购合同。合同签订前，需按本项目采购文件和你公司投标（响应）文件等约定拟定合同文本(合同格式见采购文件)，报我机构项目联系人确认。

采购人联系人：梁老师

电话：13878378663

代理机构联系人：常工

电话：0773-5625175



附件 2：采购需求

序号	标的名称	技术参数及性能配置要求	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)
1	学生电脑	1、处理器规格（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）： ①CPU 内核≥ 8 核； ②主频≥ 2.7 GHz； ③末级缓存容量≥ 8 MB； ④CPU PCIe 通道总数≥ 16 ； ⑤CPU 线程≥ 8 ； ⑥CPU 基本功率≥ 70 W； ⑦CPU 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，通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格； ⑧符合安全可靠测评要求，应在政府有关部门指定中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站公布安全可靠测评结果的名单清单内。 2、内存规格： ①内存类型支持 DDR4/LPDDR4/LPDDR4X 及以上内存类型； ②内存条配置数量（板载内存不涉及）≥ 1； ③内存读写速率≥ 2666 MT/s； ④内存总容量≥ 8 GB； ⑤单条内存容量≥ 8 GB。 3、主板规格： ①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； ②主板支持的 CPU 和内存情况：≥ 8 核 8 线程，主频≥ 2.7GHz，末级缓存≥ 2MB，内存$\geq$双通道 DDR4-2666，设计功耗≥ 70W，位宽≥ 64 位；内存条数量≥ 1； ③主板内置 PCIe 插槽数量≥ 2 ； ④内存扩展接口（板载内存不涉及）≥ 2 个； ⑤主板 USB 支持瞬间过流保护功能； ⑥支持防静电保护功能； ⑦I/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，	台	150	4175	626250

	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; ⑧特殊孔位及接口: 预留满足 USB 3.0 数据传输规范的接口,接口工作电压 5V,最大过电流应不小于 3A, 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; ⑩单内存插槽最大可支持容量 (板载内存不涉及) $\geq 8\text{GB}$; ⑪内存插槽满配时提供的最高内存总容量 $\geq 16\text{GB}$。 4、存储设备规格: ①固态硬盘数量 ≥ 1 个; ②固态存储容量 $\geq 512\text{GB}$; ③固态存储形态: 采用插卡形态的 M.2 标准的插卡形态; ④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; ⑤固态存储寿命: $\text{TBW} \geq 80\text{TB}$; ⑥存储设备其他参数要求: 机械硬盘寿命: 通电时间 ≥ 5 万小时; ⑦固态硬盘应符合 SJ/T 11654 相关规定, 机械硬盘准备时间应不大于 30s; ⑧侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔, 工作状态环境温度应满足 $5^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$, 其它参数应符合 GB/T 12628 相关规定。 5、显卡规格: 显卡类型: 集成显卡; 6、显示设备规格: ①显示屏屏占比 $\geq 80\%$; ②显示屏分辨率 $\geq 1920 \times 1080$; ③显示屏尺寸 ≥ 23 英寸; ④显示屏屏幕比例: 16:9 ; ⑤显示器外观颜色: 黑色/白色/银色等商务色系等; ⑥显示屏支持防蓝光模式, 蓝光加权辐射亮度比应 $\leq 0.0012\text{ W}/(\cdot\text{cd} \cdot \text{sr})$ (瓦每坎特拉每球面度) 可参照 SJ/T11841.2.2-2022 标准; 显示屏应支持低频闪 $\leq -35\text{dB}$; ⑦显示屏镜面反射率 $\leq 10\%$; ⑧显示屏刷新率 $\geq 75\text{Hz}$; ⑨显示屏位深 ≥ 8 位; ⑩显示屏色域 $\geq 99\% \text{ sRGB}$; ;				
--	---	--	--	--	--

	⑪显示屏色准$\Delta E \leq 4$ ； ⑫显示屏响应时间≤ 8 ms； ⑬显示屏亮度≥ 250 尼特； ⑭显示屏亮度一致性≥ 70 %； ⑮显示屏对比度$\geq 500:1$ ； ⑯显示器接口应与显卡外接显示接口匹配； ⑰显示器参数调节：提供 OSD 选单按钮用于调节色彩、模式等，支持色温、亮度、对比度调节； ⑱显示屏其他参数应符合 SJ/T 11292 的相关规定。 7、外设规格： ①鼠标数量≥ 1 个（有线或无线）； ②键盘数量≥ 1 个（有线或无线）； ③键盘按键数目：104 键； ④键盘键程：2.3mm ~ 4.0mm，键盘按键压力应在 0.54 N$\pm$0.14N； ⑤有线键盘连接线≥ 1.5 米； ⑥键盘颜色： 黑色/白色/银色等商务色系等 ； ⑦鼠标 DPI 分辨率 800~1600； ⑧鼠标颜色： 黑色/银色/白色等商务色系等 ； ⑨鼠标其他要求应符合 GB/T 26245 的相关规定； ⑩键盘按键寿命≥ 1000 万次； ⑪鼠标按键寿命≥ 500 万次； ⑫键盘鼠标线材寿命键盘鼠标所用线材经$\pm 60^\circ$弯折不低于 3000 次，功能、外观完好； ⑬风扇寿命≥ 4 万小时。 8、网络设备规格： ①有线网卡数量≥ 1 ； ②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； ③支持网络连接、网络开启/关闭功能； ④支持访问网络和数据交换功能； ⑤支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能； ⑥支持 RJ45 接口≥ 1 ； ⑦支持物理拆装，包括无线网卡和蓝牙模块等。 9、外部接口规格： ①USB 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）； ②视频接口数量≥ 1 ， 视频接口类型至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 2 种显示接口，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； ③音频接口数量≥ 1 ， 音频接口类型支持 3.5mm 孔径 3 段式或 4 段式接口。 10、整机基础规格：整机外观：				
--	---	--	--	--	--

	①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； ②产品表面说明功能的文字、符号、标志，应清晰、端正、牢固； ③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； ④整机结构： a) 机箱应符合 GB/T 4208、GB/T 26246 标准的相关规定； 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，走线不应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。 ⑤机箱应符合 GB/T 4208 中 IP20 防护要求； ⑥产品工作在空闲状态下，产品的声功率级应不超过 4.5 Bel； ⑦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： 出风口在机箱后面板情况下，出风口温度不高于 55℃； 可触及面温度不高于 45℃； 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℃；				
--	--	--	--	--	--

	⑧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； ⑨机身材质：金属； ⑩机身颜色：黑色； ⑪机箱尺寸容量：机箱体积应不大于 30L； 11、电源： 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。 12、操作系统及软件功能： ①提供的操作系统应符合安全可靠测评要求，通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站公布的安全可靠测评结果名单内； ②预装的操作系统符合《操作系统政府采购需求标准》中加*指标要求； ③中文信息处理要求符合 GB 18030 的相关规定； ④支持操作系统备份及还原功能； ⑤支持备份及还原固件的功能； ⑥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； ⑦固件升级支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级； ⑧支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口； ⑨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； ⑩支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动； ⑪支持设置口令、修改口令、验证口令功能；支持网络引导启动和关闭功能。 13、服务要求： ①配置检查工具：供应商提供自检测试工具； ②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的服务； 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。 ③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；				
--	---	--	--	--	--

	d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务； ④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； ⑤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； ⑥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； ⑦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； ⑧整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）≥6 年； ⑨供应商提供产品合格证； ⑩供应商提供开箱组装/使用指导； ⑪供应商提供驱动光盘或下载方式； ⑫供应商提供兼容适配软件下载渠道（光盘、网站）； ⑬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； ⑭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； ⑮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。 14、安全要求： ①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； ②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； ③限用物质的限量要求符合 GB/T 26572 中规定。 15、其他要求： ①环境条件要求的气候环境适应性、电磁兼容性要求的抗扰度、环境条件要求的振动适、环境条件要求的冲击适应性、环境条件要求的碰撞适应性、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； ②MTBF 测试：MTBF(m1) ≥ 3 万小时； ③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； ④数据库兼容：兼容 3 个及以上厂商的数据库产品； ⑤中间件兼容：兼容 3 个及以上厂商中间件产品；				
--	---	--	--	--	--

		⑥平台软件兼容：兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据平台； ⑦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。				
2	教师电脑	1、处理器规格（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）： ①CPU 内核 ≥ 8 核； ②主频 ≥ 2.7 GHz； ③末级缓存容量 ≥ 8 MB； ④CPU PCIe 通道总数 ≥ 16 ； ⑤CPU 线程 ≥ 8 ； ⑥CPU 基本功率 ≥ 70 W； ⑦CPU 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，通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格； ⑧符合安全可靠测评要求，应在政府有关部门指定中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站公布安全可靠测评结果的名单清单内。 2、内存规格： ①内存类型支持 DDR4/LPDDR4/LPDDR4X 及以上内存类型； ②内存条配置数量（板载内存不涉及） ≥ 2 ； ③内存读写速率 ≥ 2666 MT/s； ④内存总容量 ≥ 16 GB； ⑤单条内存容量 ≥ 8 GB。 3、主板规格： ①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； ②主板支持的 CPU 和内存情况：6. ≥ 8 核 8 线程，主频 ≥ 2.7 GHz，末级缓存 ≥ 2 MB，内存 $\geq$ 双通道 DDR4-2666，设计功耗 ≥ 70 W，位宽 ≥ 64 位；内存条数量 ≥ 1 ； ③主板内置 PCIe 插槽数量 ≥ 2 ； ④内存扩展接口（板载内存不涉及） ≥ 2 个； ⑤主板 USB 支持瞬间过流保护功能； ⑥支持防静电保护功能； ⑦I/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	台	21	4450	93450

	器、音频设备等内外部设备能力； ⑧特殊孔位及接口： ⑧特殊孔位及接口：预留满足 USB 3.0 数据传输规范的接口，接口工作电压 5V，最大过电流应不小于 3A，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； ⑩单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）≥ 8GB； ⑪内存插槽满配时提供的最高内存总容量≥ 16GB。 4、存储设备规格： ①固态硬盘数量≥ 1 个； ②固态存储容量≥ 512 GB； ③固态存储形态：采用插卡形态的 M.2 标准的插卡形态； ④机械硬盘数量≥ 1 个； ⑤机械硬盘总容量≥ 1000 GB； ⑥机械硬盘转速≥ 5400 rpm； ⑦机械硬盘形态：2.5 英寸或 3.5 英寸等； ⑧存储功能存：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； ⑨固态存储寿命：TBW ≥ 80 TB； ⑩存储设备其他参数要求：机械硬盘寿命：通电时间≥5 万小时； ⑪固态硬盘应符合 SJ/T 11654 相关规定，机械硬盘准备时间应不大于 30s； ⑫侧面固定螺丝孔数量可为 4 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。 5、显卡规格： ①显卡类型：集成显卡； 6、显示设备规格： ①显示屏屏占比≥ 80 %； ②显示屏分辨率≥ 1920×1080 ； ③显示屏尺寸≥ 23 英寸； ④显示屏屏幕比例： 16:9 ； ⑤显示器外观颜色： 黑色/白色/银色等商务色系等； ⑥显示屏支持防蓝光模式，蓝光加权辐射亮度比应≤ 0.0012 W/（•cd•sr）（瓦每坎特拉每球面度）可参照 SJ/T11841.2.2-2022 标准；显示屏应支持低频闪≤ -35 dB；				
--	---	--	--	--	--

	⑦显示屏镜面反射率$\leq 10\%$; ⑧显示屏刷新率$\geq 75\text{ Hz}$; ⑨显示屏位深≥ 8 位; ⑩显示屏色域$\geq 99\%$ sRGB; ⑪显示屏色准$\Delta E \leq 4$; ⑫显示屏响应时间$\leq 8\text{ ms}$; ⑬显示屏亮度≥ 250 尼特; ⑭显示屏亮度一致性$\geq 70\%$; ⑮显示屏对比度$\geq 500:1$; ⑯显示器接口应与显卡外接显示接口匹配; ⑰显示器参数调节: 提供 OSD 选单按钮用于调节色彩、模式等, 支持色温、亮度、对比度调节; ⑱显示屏其他参数应符合 SJ/T 11292 的相关规定。 7、外设规格: ①鼠标数量≥ 1 个(有线或无线); ②键盘数量≥ 1 个(有线或无线); ③键盘按键数目 104 键; ④键盘键程: $2.3\text{mm} \sim 4.0\text{mm}$, 键盘按键压力应在 $0.54\text{ N} \pm 0.14\text{N}$; ⑤有线键盘连接线$\geq 1.5$ 米; ⑥键盘颜色: 黑色/白色/银色等商务色系等 ; ⑦鼠标 DPI 分辨率 800~1600; ⑧鼠标颜色: 黑色/银色/白色等商务色系等 ; ⑨鼠标其他要求应符合 GB/T 26245 的相关规定; ⑩键盘按键寿命≥ 1000 万次; ⑪鼠标按键寿命≥ 500 万次; ⑫键盘鼠标线材寿命键盘鼠标所用线材经$\pm 60^\circ$弯折不低于 3000 次, 功能、外观完好; ⑬风扇寿命≥ 4 万小时。 8、网络设备规格: ①有线网卡数量≥ 1 ; ②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; ③支持网络连接、网络开启/关闭功能; ④支持访问网络和数据交换功能; ⑤支持数据传输能力, 并提供数据流量和异常日志记录功能; ⑥支持 RJ45 接口≥ 1 ; ⑦支持物理拆装, 包括无线网卡和蓝牙模块等。 9、外部接口规格: ①USB 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); ②视频接口数量≥ 1 , 视频接口类型至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 2 种显示接口, 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； ③音频接口数量≥ 1，音频接口类型支持 3.5mm 孔径 3 段式或 4 段式接口。 10、整机基础规格：整机外观： ①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； ②产品表面说明功能的文字、符号、标志，应清晰、端正、牢固； ③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； ④整机结构： a) 机箱应符合 GB/T 4208、GB/T 26246 标准的相关规定； 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。 ⑤机箱应符合 GB/T 4208 中 IP20 防护要求； ⑥产品工作在空闲状态下，产品的声功率级应不超过 4.5 Bel； ⑦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： 出风口在机箱后面板情况下，出风口温度不高于 55℃；				
--	--	--	--	--	--

	可触及面温度不高于 45℃； 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℃； ⑧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； ⑨机身材质：塑料/金属等； ⑩机身颜色：灰色/黑色等商务色系； ⑪机箱尺寸容量：机箱体积应不大于 30L； 11、电源： ①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。 12、操作系统及软件功能： ①提供的操作系统应符合安全可靠测评要求，通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站公布的安全可靠测评结果名单内； ②预装的操作系统符合《操作系统政府采购需求标准》中加*指标要求； ③中文信息处理要求符合 GB 18030 的相关规定； ④支持操作系统备份及还原功能； ⑤支持备份及还原固件的功能； ⑥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； ⑦固件升级支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级； ⑧支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口； ⑨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； ⑩支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动； ⑪支持设置口令、修改口令、验证口令功能；支持网络引导启动和关闭功能。 13、服务要求： ①配置检查工具：供应商提供自检测试工具； ②服务响应： d) 供应商提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； e) 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； f) 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。 ③服务周期： e) 设备停产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； f) 产品停止服务时间应提前 1 年告知； g) 应明确产品发布日期； h) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务； ④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； ⑤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； ⑥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； ⑦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； ⑧整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）≥6 年； ⑨供应商提供产品合格证； ⑩供应商提供开箱组装/使用指导； ⑪供应商提供驱动光盘或下载方式； ⑫供应商提供兼容适配软件下载渠道（光盘、网站）； ⑬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； ⑭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； ⑮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。 14、安全要求： ①信息安全基本要求： d) 产品应符合 GB/T 39276 的 5.2 的规定； e) 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； f) 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； ②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； ③限用物质的限量要求符合 GB/T 26572 中规定。 15、其他要求： ①环境条件要求的气候环境适应性、电磁兼容性要求的抗扰度、环境条件要求的振动适、环境条件要求的冲击适应性、环境条件要求的碰撞适应性、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； ②MTBF 测试：MTBF(m1) ≥ 3 万小时； ③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； ④数据库兼容：兼容 3 个及以上厂商的数据库产品； ⑤中间件兼容：兼容 3 个及以上厂商中间件产品； ⑥平台软件兼容：兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据平台； ⑦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。				
3	国产办公流式软件	1. 文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlsx/.xlt/.et/.ppt/.pptx/.pps/.dps 等文件格式。 2. 演示模块，可支持手机移动 OFFICE 客户端进行控制 PC 端 OFFICE 放映的演示文档，实现把手机变成遥控器，便于演讲人能随时切换演示文档。 3. 表格模块支持表格的快速合并选择，支持教师用户一键选择合并居中、合并单元格、合并相同单元格、合并内容、取消合并单元格、拆分并填充内容。 4. 支持提供公网云存储，可通过账号登录；支持外链分享、支持文档漫游，支持历史版本、全文检索等功能；支持文档实时跟踪与备份恢复；支持提供后台管理功能，文档统一把控。 5. 支持表单功能，可创建基础表单、考试、打卡、接龙等多种常用信息采集表，提供多种常用模板，并且支持链接、二维码、海报、微信、QQ 等方式进行邀请填写，后台自动生成 Excel 表格和填报情况汇总。	套	171	300	51300
4	国产办公版式软件	1. 安全可靠：符合 OFD 版式文档国家标准，符合电子公文应用领域的相关标准规范。 2. 电子签章：支持签章、骑缝章、署名章、预盖章、日期章、文字定位盖章、批量盖章等盖章功能，支持国密时间戳的自动加盖功能。支持符合标准的签章互认，可脱离第三方签章库直接验证签章。 3. 打印操作，提供打印预览、打印功能，支持套红打印、装订成册打印，可设置打印属性。 4. 兼容性：兼容信创领域操作系统、电子印章、流式等基础应用软件，支持 B/S 和 C/S 集成模式，具有完善的二次开发接口。	套	171	150	25650
5	国产杀毒软件	1. 系统中心操作系统：Windows Server 2008 R2（64 位）/Windows Server 2012（64 位）/Windows Server 2016（64 位）/中标麒麟/银河麒麟/统信/Deepin/SUSE Linux/Red Hat Linux/CentOS/Ubuntu 12 以上版本。国产化环境银河麒麟/统信，支持 arm 架构、mips 架构、x86 架构；	套	171	50	8550

		2. PC 操作系统: Windows XP 及以上/Windows Vista/Windows 7/Windows 8/Windows 10/Windows 11 等 32 位/64 位终端操作系统; 中标麒麟/银河麒麟/Deepin/中科方德/SUSE Linux/Red Hat Linux/CentOS/Ubuntu 12 以上版本, 国产化环境银河麒麟/统信, 支持 arm 架构、x86 架构、mips 架构 (POC 测试中标麒麟、统信, arm 架构); 3. 中心支持级联部署及管理, 可实时查看下级系统中心终端威胁及在线情况。管理员可以从主系统中心分割授权客户机数量给下级系统中心, 限制下级系统中心对客户机的注册数量, 上级可登陆下级中心直接进行管理, 同时可实现下级管理中心能够通过主系统中心升级病毒库以及补丁升级数据; 4. 中心支持数据恢复和备份, 迁移。支持国产化环境高可用 (HA) 部署, 当主中心计算机无法正常使用时, 备用中心将自动顶替宕机的主中心正常使用;				
6	国产计算机教室教学软件	1. 登录方式多样性: 支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。 2. 设备管理: 可实现实时监控学生机画面、以及进行统一的教学管理, 文件共享和回收。 3. 人员管理: 学校超级管理员可以添加教师和管理员的角色, 添加之后管理员能够绑定设备和进行正常的授课工作, 教师只能在终端应用软件进行授课操作。 4. 教师云空间: 支持老师自定义上传、存储文件内容。 支持上传的格式有: 文档: ppt、pptx、word、pdf; 图片: bmp、png、jpg、jpeg、gif; 音视频: mp3、wav、ogg、aac、mp4 5. 教师广播: 不需要借助任何外接设备, 支持将教师机的画面以及声音广播给全班学生。 6. 学生演示: 支持老师将指定学生的屏幕画面广播给其他所有学生, 同时老师也能看到该指定学生的屏幕图像。 7. 下发课堂活动: 在开启授课时支持教师发起不低于 4 种课堂活动, 支持学生拖动答案进行作答, 系统将自动判断是否正确。 (提供包括但不限于以下证明材料: 或者第三方检测机构出具的带 (CMA 或 CNAS) 标识的检测报告扫描件, 或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件, 或者官网相关功能页面截图 (提供完整网页网址), 或者产品功能截图)	套	3	6000	18000

		8. 课堂活动作答：支持学生在完成教师下发的课堂活动时，查看自己的排名、耗时以及答题情况。 9. 学生未进入课堂通知：支持在管理后台录入学生名单后，教师选择授课班级，学生在开课后输入个人姓名即可完成班级点名签到，当未签到人数低于 6 人时会自动显示未进入课堂的学生名单。 10. 切换课堂通知：当课堂通知大于或等于 2 条时，支持用户手动切换查看。 11. 教学白板课件同步：支持同步教学白板软件的课件内容，支持按照大小、更新时间进行排序，支持按照按照文件类型进行筛选。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 12. 文件上传：支持上传“本地文件”到终端应用软件的教师云空间。 13. 文件共享：支持教师把云空间的文件批量共享给指定的多个授课班级，资料被删除后文件仍可重新下载。支持教师把已共享的资料进行取消共享。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 14. 授课班级状态：当作业空间存在多个班级的时候，支持显示当前正在授课班级。 15. 文件查看：当开启需输入姓名进入课堂功能时，系统支持按照班级学生的姓名归档查看学生提交的作业文件。 16. 导入文件共享：支持教师直接把“我的文件”内容导入共享给班级学生。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 17. 黑屏管控：教师可以选定学生执行黑屏操作。 18. 离线自动黑屏：支持教师统一配置授课是否开启离线黑屏。				
7	头戴式耳麦	1. 咪头尺寸：≥Φ9.0×7mm； 2. 方向性：全指向； 3. 灵敏度：-45±3db； 4. 阻抗：≤2.2KΩ； 5. 喇叭：≥直径Ø40mm；	套	171	50	8550

		6. 阻抗: $\leq 32 \Omega$; 7. 频率响应: 20Hz-20kHz; 8. 输出声压: 96dB $\pm$ 3dB 9. 插头: : $\geq \varnothing 3.5\text{mm} \times 2$ 。				
8	机柜	1. 材料: 全部采用冷轧钢板制作, 其中安装梁厚度 $\geq 1.8\text{mm}$, 其他 $\geq 1.2\text{mm}$ 。 2. 工艺: 表面处理脱脂, 磷化, 静电喷塑烤化工艺。前单开双饰边钢化玻璃前门, 后单开高密度网孔门。 3. 规格 $\geq 600\text{mm}$ 宽, $\geq 600\text{mm}$ 深, 含轮高 $\geq 1200\text{mm}$, 容量 $\geq 24\text{U}$ 。	个	3	1500	4500
9	电源防雷器	1. 最大持续工作电压 $U_c: 275\text{VAC}$; 2. 标称放电电流 $I_n(8/20 \mu s): 10\text{kA}$; 3. 最大放电电流 $I_{max}(8/20 \mu s): 20\text{kA}$; 4. 保护水平 $U_p: 1.2\text{kV}$ 。	个	3	1200	3600
10	6类非屏蔽网线	1. 通过 ANSI/TIA/EIA-568-C.2 250MHz 带宽测试要求 2. 内部十字骨架设计, 在分开线对时保证在使用和穿线过程线对位置, 减少近端串扰损耗和保持了阻抗稳定 3. 单根导体直流电阻: $9.0 \Omega / 100\text{m}$; 4. 线对直流电阻不平衡: 2.5% ; 5. 线对对地电容不平衡: $320\text{pF} / 100\text{m}$; 6. 延迟偏差: $45\text{ns} / 100\text{m}$; 7. 额定传输速率 (NVP): 68%; 8. 绝缘电阻: $5000\text{M} \Omega / \text{km} + 20^\circ\text{C DC}$ (100-500); 9. 导体材料: 无氧圆铜 (纯度 99.99%); 10. 线规: 23AWG; 11. 护套护套材料:PVC。	批	3	2700	8100
11	计算机教室教师桌椅	一、桌子 1. 规格尺寸: $\geq 1400\text{mm} \times 600\text{mm} \times 730\text{mm}$ 。 2. 材质: 材料采用中密度纤维板, 双贴面防潮三聚氰胺板, 板材厚度不小于 15mm, 台面板四周加厚至不小于 25mm。桌子整体结构采用连接板固定, 要求桌子配有储物柜及主机放置的位置, 储物柜前方安装有柜门, 桌子后方安装有背板, 要求桌子大方、得体。 3. 封边: 采用 $\geq 1\text{mm}$ 厚 pvc 封边条, 桌面板前边采用进口斜面自动封边机做部分斜面成形设计, 倾斜角度 45 度; 封边工艺要求: 斜面封边机直接对封边条折弯处切 0.5mm 浅槽, 防止折弯时鼓起不	套	3	1200	3600

		平整，保证封边粘贴效果。其余三边贴直边。（严禁手工封边，防止人工压力不够导致封边粘胶不牢固）。 4. 五金配件： 4.1. 滑轨：采用两节滑轨。滑轨须符合 QB/T 2454-2013《家具五金 抽屉导轨》国家标准中的功能要求。 4.2. 铰链：采用合页铰链。铰链须符合 QB/T 2189-2013《家具五金 杯状暗铰链》国家标准中的功能要求。 4.3. 连接件：采用三合一连接件。三合一连接件须符合 GB/T28203-2011《家具用连接件技术要求及试验方法》国家标准中的技术要求。 二、椅子： 1. 规格尺寸：$\geq 560\text{mm} \times 410\text{mm} \times 960\text{mm}$。 2. 椅面/椅背选用高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型，不老化，持久耐用等特点，依人体工学设计，使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如； 3. 扶手采用透气网布包裹海绵搭配工程级 PP，耐压耐热，环保耐用； 4. 底盘及气压杆：三级气压杆，气动升降；底盘加厚型设计； 5. 脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用； 6. 配件：采用螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。				
12	计算机教室 学生桌凳	一、桌子： 1. 规格：对角尺寸$\geq 1800\text{mm}$，每个位边长$\geq 900\text{mm}$，高$\geq 730\text{mm}$。 2. 桌面板厚度为$\geq 25\text{mm}$，基材采用实木颗粒板，要求为实心，不得中空，颗粒板符合 GB/T34722-2017《浸渍胶膜纸饰面胶合板和细木工板》、GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》检测标准。 3. 桌子整体由六个小桌子拼接而成，桌子支撑钢架脚采用$\geq 15\text{mm} \times 60\text{mm}$扁管机器弯制成型，机箱在坐人的前方使坐人空间更宽敞，机箱由钢板钢板折弯冲压成型表面冲有 10 厘散热圆孔，机箱和机箱之间前拉杆采用梅花管$\geq 29\text{mm} \times 28\text{mm} \times 32\text{mm} \times 1.2\text{mm}$厚，钢架整体可以拆装，桌子整体简约现代时尚牢固。 二、凳子： 1. 方凳尺寸为$\geq 340\text{mm} \times 240\text{mm} \times 420\text{mm}$；	套	25	3000	75000

		2. 凳架整体使用$\geq 25\text{mm} \times 25\text{mm}$ 方管焊接成型, 脚套采用白色, 内塞脚垫外露不少于 7mm, 内塞入不少于 20mm, 加强筋不少于 4 圈, 脚垫采用高分子 PE 材料一次性注塑成型, 不接受 3D 打印工艺, 脚垫与凳管应结合紧密, 牢靠, 不脱落。 3. 表面喷涂质量要求: 金属件涂饰工艺要求: 涂饰前零、部件的表面光滑、平整, 无开裂、脱焊、漏焊、焊渣或飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。涂饰前零、部件表面进行预备处理, 采用除锈、防锈处理工艺除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。预备处理后表面无氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质, 磷化层达到工艺要求, 预备处理后及时进行涂饰。 三、一桌配六张凳子。				
13	计算机教室网络交换机	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 交流供电, 交换容量 48Gbps, 包转发率 35.71Mpps, 桌面式。	台	9	900	8100
14	系统集成调试	1. 提供专业布线、安装及调试服务。依场地与需求设计布线路径, 系统集成所用到的材料: 提供电源空开、电源电缆铜线、线槽、电源插排、胶布、绑带、玻璃纤维软管辅材等设备及布设安装; 机房线标、拓扑图; 系统软件、教学应用软件、教学资源等安装调试; 施工时严格按行业标准, 安装后完成调试并确保效果最优。 2. 所有货物到各个项目学校的运输、培训服务。	批	1	25350	25350
15	交互智能平板	一、教学资料同步设计 1、登录方式多样性: 支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。用户首次登录时绑定微信 ID 与账号的对应关系, 绑定后即可通过微信扫码登录, 无需再次输入账号/密码。 2、个性接收夹: 支持教师在设备上创建自己独立的文件接收夹; 接收到新文件时, 有提示新文件。 3、文件列表: 支持设备展示当前已接收的文件列表, 包括文件名称、接收时间、接收状态等信息; 对已下载的文件可直接打开, 未下载或下载失败的文件可手动下载; 支持查看单个文件下载进度与总进度。 4、自动下载: 支持设备在线状态下自动接收终端应用软件发送的文件。 5、自动清理: 支持自动清理超过 14 天的文件。 6、存储路径变更: 支持用户选择文件存储的路径在任意盘符, 修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删除。 二、整机接口设计 1、侧置输入接口具备≥ 2 路 HDMI、≥ 1 路 RS232、≥ 1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备≥ 1 路音频输出、≥ 1 路触	套	5	24500	122500

	控 USB 输出。 3、前置输入接口≥ 3 路 USB 接口（包含≥ 1 路 Type-C、≥ 2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 三、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力$\geq 100\text{Mpa}$, 适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 $0^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ 环境下可正常工作，在 $-20^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 四、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。				
--	--	--	--	--	--

	2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 3、整机屏幕采用≥ 90英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率$\geq 3840 \times 2160$，色域覆盖率（NTSC）$\geq 72\%$，灰度等级≥ 256级。 4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度$\geq 9H$。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度。 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$\leq 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.0$。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 五、多媒体教学设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下			
--	--	--	--	--

	侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 六、整机系统设计 （一）电脑系统 1、CPU：搭载 Intel 第十二代 酷睿系列$\geq$ i5 CPU 或以上配置。 2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq$10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：$\geq$1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 （二）触摸系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功				
--	---	--	--	--	--

	能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 $\geq 50\text{cm/s}$，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟 $\leq 25\text{ms}$ 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 （三）嵌入式系统 1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存 $\geq 2\text{GB}$，存储空间 $\geq 8\text{GB}$。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度。 4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持				
--	--	--	--	--	--

	全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 七、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 八、教学功能设计 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。				
--	--	--	--	--	--

	3、整机支持至少 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12m$。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。				
--	--	--	--	--	--

	14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 4个。 15、上边框内置非独立式≥ 3个智能拼接摄像头，视场角$\geq 141^\circ$，水平视场角$\geq 139^\circ$，支持输出$\geq 8192 \times 2048$分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 16、整机内置至少三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 88\text{dB}$，10 米处声压级$\geq 79\text{dB}$。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向$\geq 10\text{W}$高音扬声器≥ 2个，上朝向$\geq 20\text{W}$中低音扬声器≥ 2个，额定总功率$\geq 60\text{W}$。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实				
--	--	--	--	--	--

	现人脸识别。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 九、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设				
--	--	--	--	--	--

	置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供不少于 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。 b) 提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，				
--	---	--	--	--	--

	动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备课授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a) 具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d) 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。 b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c) 具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d) 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c) 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作。				
--	--	--	--	--	--

		作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360°自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 十、教学 PPT 小工具 1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。 2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。				
--	--	--	--	--	--	--

		3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。 4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。 十一、产品售后保障服务 全国 24 小时免费电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。				
16	变轨黑板	1、结构：主要由两块滑动板、两块固定板、一套外框组成，当滑动板闭合时，可自动向内变轨至与固定板平齐。闭合后，滑动板应与固定板处在同一平面，不应有夹角或分层。 2、尺寸：长度$\geq 4350\text{mm}$，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。 3、内板：正面左右两侧无边框设计，上下边框正面高度不超 15mm，最大限度的增大书写面。 4、板面：采用金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色，光泽度≤ 12 光泽单位，没有因教学书写板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；可吸附磁钉、磁片，便于教学。 5、背板：采用镀锌钢板，机械化流水线一次成型。 6、衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度$\geq 14\text{mm}$。 7、覆板：采用自动化流水线覆板作业，避免人工作业刷胶不均导致粘贴不牢、起鼓等现象，甲醛释放量$\leq 0.2\text{mg/L}$，符合 GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》。 8、边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，横框规格$\geq 45\text{mm} \times 100\text{mm}$，立框规格$\geq 35\text{mm} \times 135\text{mm}$。立框应隐藏于固定板后部，以使闭合后整体性效果更美观，并从根本上解决滑动板撞击立框造成夹手及影响产品寿命的情形。边框应具有良好的耐磨性及耐腐蚀性，耐腐蚀性 CASS72H 不得低于 10 级，耐磨性（落沙试验）应不低于 3900g。 9、置物：液晶屏下侧应设有置物空间，可放置粉笔、教鞭等。置物空间后部及左右两侧应有封堵，避免物品掉落。其前部应有凸起，避免物品从前端滚落。 10、滑轮：采用高精度轴承滑轮，上下均匀安装。为确保产品耐久性，滑轮使用寿命应不低于 10 万次。 11、拉手：拉手位置应可由用户在水平方向调整，确保舒适。	套	5	3000	15000

17	视频展台	1. 采用≥ 800万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2. A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 2kg~3kg，整机壁挂式安装。 3. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 4. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。 5. 具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。	台	5	850	4250
18	智能笔	1. 采用笔型设计，具有三个遥控按键（上下翻页和功能键），既可用于触摸书写，也可用于远程操控。 2. 采用 2.4G 无线连接技术，无线接收距离最大可达 15 米。 3. 无线接收器采用微型 nano 设计，并能收纳在笔上，整洁美观。 4. 使用单节 7 号电池驱动，并带自动休眠节电设计。 5. 单接收器设计，android、windows 双系统同时响应。只需安装一个接收器，双系统都能响应智能笔的操作指令。 6. 支持白板课件、PPT、PDF 等多种格式的课件进行远程无线翻页。 7. 功能按键可通过长按/短按实现两种快捷功能，方便教师操作。 8. 支持自定义按键功能，可选功能包括：一键启动任意通道批注、一键启动/退出 PPT 播放、一键启动 PPT 批注、一键启动任意通道冻结与放大屏幕内容。	支	5	300	1500
19	有源音箱	1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 输出额定功率$\geq 2 \times 15W$。 3. 音箱灵敏度$\geq 85dB$，1W/1M。 4. 信噪比$\geq 80dB$@额定功率、A 计权。 5. 全频喇叭单元尺寸≥ 5 英寸。 6. THD+N$\leq 1\%$。	对	5	900	4500

		7. 声频响 110Hz-16kHz。 8. 距离音箱 10 米处声压级$\geq 75\text{dB}$。 9. 具备≥ 1 路电源开关、1 路 LINE IN、1 路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。 10. 支持无线麦克风扩音接收，采用 Wi-Fi 射频 2.4GHz 与 5GHz 双频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）的信号干扰。 11. 采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。 12. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 13. 支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。 14. 支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。 15. 主音箱与副音箱采用有线连接，音箱采用木质材质，保证声音还原度。 16. 为确保与教室白色墙面一致，音箱采取白色外观设计，更加美观。				
20	无线麦克风	1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2. 采样率$\geq 48\text{KHz}$，16bit； 3. 扩音增益$\geq 15\text{dB}$； 4. 声频响 150Hz-16kHz，底噪$\leq 200\text{uVrms}$，声信噪比$\geq 60\text{dB}$； 5. 配合一体化有源音箱，扩音延时$\leq 35\text{ms}$。 6. 用 Wi-Fi 射频频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）信号干扰。 7. 支持 2.4GHz 与 5GHz 双频段工作，信道数量≥ 26 个。 8. 充电续航时间≥ 7 小时，满电状态可满足一天内 10 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。 9. 采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。 10. 支持两个无线麦克风同时配对一套一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。 11. 具备 3.5mm 外置麦克风接口，可搭配其他麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。 12. 空旷无干扰的环境，无线传输有效距离≥ 15 米。	个	5	450	2250
合 计		人民币壹佰壹拾壹万元整（¥1110000.00 元）				

商务要求	
售后服务要求	1、免费保修期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，免费质保期最短不得少于3年，电脑产品提供3年免费上门质保服务，自交货并验收合格之日起计。（“采购需求”中另有要求的按其执行） 2、免费保修期内上门维修维护免收维修维护费、元器件费和上门费，并提供终身维修维护服务。免费保修期结束后零配件若损坏，中标供应商只收取成本费用；软件产品提供免费升级。 3、包装和运输：中标供应商应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达采购人指定地点，免费送货上门。 4、免费安装、免费调试，免费提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备（系统）的各种功能；其余按供应商承诺进行。 5、免费保修期内，如果需要更换配件的，要求更换的配件应跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得采购人管理人员同意。 6、免费保修期、升级期内服务方式为免费上门、电话咨询、网络远程支持，供应商在接到采购人售后服务要求时，售后服务响应时间为30分钟内作出响应，2小时内到达现场，24小时内解决问题。供应商在电话咨询、网络远程支持不能解决的故障时，必须再提供免费上门服务。
核心产品	第1项货物“学生电脑”
合同签订期	中标通知书发出之日起8个工作日内签订合同。
交货时间及地点	1、交付使用时间：自签订合同之日起，30天内全部设备安装调试合格、按要求上架贴标并通过验收。 2、交货地点：广西桂林市阳朔县采购人指定地点。
付款方式	全部完成安装并验收合格后，采购人收到合同总额发票后的30个工作日内支付合同总额货款。若成交供应商是中小企业，签订采购合同后10个工作日内提供成交总额30%的项目货物发票，按照发票支付30%的预付款，所有货物到货提供货物清单和项目学校清点确认签字后，10个工作日内再次提供成交总额30%的项目货物发票，按照发票再次支付30%的预付款，全部完成安装并验收合格后，采购人收到合同总额剩余40%发票后的30个工作日内支付合同总额剩余的40%货款。
质量标准及验收要求	1、采购人应当在项目完成且收到成交供应商验收申请后5个工作日内组织开展履约验收； 2、采购人将组织第三方进行验收，验收费用由成交供应商承担； 3、成交供应商必须提供合格的验收材料，验收材料包括①验收申请书（原件）、②成交通知书复印件、③合同（包括附件的格式合同中规定的附件）复印件；④项目实施过程文件；⑤货物的证明文件；⑥货物的技术资料；⑦培训记录；⑧校级验收单等材料。 4、对验收中提出的整改问题，成交供应商必须在15个工作日内整改完毕。
其他要求	1、项目实施和安装要求： （1）成交供应商必须服从采购人现场负责人的指挥，按指定地点进行安装及调试； （2）安装施工过程中的所有安全保障由成交供应商自行负责； （3）严格按产品的安装规范要求安装，确保安全。 2、成交供应商所提供的软硬件不得包含任何侵犯第三方权益的内容和行为，由此造成的一切后果均与采购人无关。 3、本项目采购预算金额：人民币壹佰壹拾壹万元整（¥1110000.00元），投标报价金额超出本项目采购预算金额的，其响应文件作无效处理。

	4. 本项目所属行业：制造业。 5. 为确保货物质量及原厂品质，成交供应商在签订合同后正式供货时必须提供序号 1 学生电脑、序号 2 教师电脑、序号 11 计算机教室教师桌椅、序号 12 计算机教室学生桌凳、序号 15 交互智能平板生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。
--	---

附件 3：响应函



广西鸿芙轩教育投资有限公司

广西壮族自治区政采云入驻供应商

阳朔县教育局信息化设备采购 (GLZC2025-X1-210038-GLSZ)

二、符合性响应证明材料

1、响应函

响 应 函

致：桂林市政府集中采购中心

根据贵方 阳朔县教育局信息化设备采购 项目询价通知书，项目编号：GLZC2025-X1-210038-GLSZ，签字代表 韦小清（姓名）经正式授权并代表供应商 广西鸿芙轩教育投资有限公司（供应商单位名称）提交电子响应文件。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1. 按询价通知书采购需求和询价询价报价表：

询价总报价（大写）壹佰壹拾万零伍仟肆佰伍拾元整 元人民币（¥1105450）。

2. 我方承诺已具备询价通知书规定的供应商资格条件。

3. 我方已详细审核询价通知书，包括修改文件（如有的话）和有关附件，将自行承担因对全部询价通知书理解不正确或误解而产生的相应后果。

4. 响应文件有效期为响应文件递交截止时间之日起 90 天。

5. 如我方成交：

（1）我方承诺在收到成交通知书后，在成交通知书规定的期限内与采购人签订合同。

（2）我方承诺按照询价通知书规定递交履约担保。

（3）我方承诺本响应文件至本项目合同履行完毕止均保持有效，按询价通知书及政府采购法律、法规的规定履行合同约定责任和义务。

与本项目有关的正式通讯地址为：

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

邮编：530000

电话、传真：18076646058 / 0771-5780433

开户名称：广西鸿芙轩教育投资有限公司

开户银行：交通银行广西区分行营业部

账号：4510 6020 0018 1709 50604

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxhfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

4



广西鸿芙轩教育投资有限公司

广西壮族自治区政采云入驻供应商

阳朔县教育局信息化设备采购 (GLZC2023GX0214038-GLSZ)

供应商[公章 (CA 签章), 自然人签字或个人 CA 签章]: 广西鸿芙轩教育投资有限公司
法定代表人 (负责人/自然人) 或相应的委托代理人签字或个人 CA 签章 (属自然人的应在签名处加盖大拇指指印或个人 CA 签章): 韦小倩

响应日期: **2025 年 7 月 29 日**

注: 1. 未按照本响应函 (格式) 要求填报的响应函将被视为非实质性响应询价通知书要求, 从而导致该响应被拒绝。

2. 响应函须由法定代表人 (负责人/自然人) 或委托代理人签字或 CA 个人签章并加盖供应商公章 (自然人签字并加盖大拇指指印或个人 CA 签章)

地址: 南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址: www.gxfxjy.com 邮箱: gxfx0827@163.com 电话&传真: 0771-5780433

5

附件 4：询价报价表



广西鸿芙轩教育投资有限公司

广西壮族自治区政采云入驻供应商

阳朔县教育局信息化设备采购 (GLZC2025-X1-210038-GLSZ)

2、询价报价表

询价报价表

项号	标的名称	生产厂家	品牌	规格型号	数量 ①	单位	单价②	单项合计= 数量×单价 ③=①×②	备注
1	学生电脑	广州视睿电子科技有限公司	希沃	主机： DZ0826-0028 显示器： M243A	150	台	4175	626250	无
2	教师电脑	广州视睿电子科技有限公司	希沃	主机： DZ0826-0070 显示器： M243A	21	台	4450	93450	无
3	国产办公流式软件	珠海金山办公软件有限公司	WPS	WPS 365 协作办公教育版标准平台	171	套	300	51300	无
4	国产办公版式软件	北京数科网维技术有限责任公司	数科	数科 OFD 版式软件 V3.0	171	套	150	25650	无
5	国产杀毒软件	北京猎鹰安全科技有限公司	猎鹰	毒霸终端安全管理系统 V10.0	171	套	50	8550	无
6	国产计算机教室教学软件	广州视睿电子科技有限公司	希沃	希沃易启学	3	套	5800	17400	无
7	头戴式耳麦	广州市永都科技有限公司	技拓	JL-1688	171	套	50	8550	无
8	机柜	南宁市金昌利工贸有限责任	凡图	FT-A6024	3	个	1500	4500	无

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxhfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433



		公司							
9	电源防 雷器	广东中为智能 防雷技术有限 公司	ZVD/ 中为	ACM-20	3	个	1200	3600	无
10	6类非屏 蔽网线	安吉腾飞电子 有限公司	金桥	TF608	3	批	2550	7650	无
11	计算机 教室教 师桌椅	广西鸿芙轩教 育投资有限公 司	鸿芙 轩	H530A	3	套	1200	3600	无
12	计算机 教室学 生桌凳	广西鸿芙轩教 育投资有限公 司	鸿芙 轩	H127C	25	套	2900	72500	无
13	计算机 教室网 络交换 机	华为技术有限 公司	华为	S1730S-L24T -A2	9	台	900	8100	无
14	系统集 成调试	广西鸿芙轩教 育投资有限公 司	鸿芙 轩	无	1	批	25350	25350	无
15	交互智 能平板	广州视睿电子 科技有限公司	希沃	FG90EA	5	套	24300	121500	无
16	变轨黑 板	山东蓝贝思特 教装集团股份 有限公司	蓝贝 思特	LB20	5	套	3000	15000	无
17	视频展 台	广州视睿电子 科技有限公司	希沃	SC06	5	台	850	4250	无
18	智能笔	广州视睿电子 科技有限公司	希沃	SP30	5	支	300	1500	无
19	有源音	广州视睿电子	希沃	SS33B	5	对	900	4500	无

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxhfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433



	箱	科技有限公司							
20	无线麦 克风	广州视睿电子 科技有限公司	希沃	MC33	5	个	450	2250	无

投标总报价（大写）：**壹佰壹拾万零伍仟肆佰伍拾元整** 元人民币（¥1105450）

交付使用期：**自签订合同之日起，30 天内全部设备安装调试合格、按要求上架贴标并通过验收。**

免费保修期：**按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，免费质保期 3 年，电脑产品提供 3 年免费上门质保服务，自交货并验收合格之日起计。（“采购需求”中另有要求的按其执行）**

说明：投标报价指本次招标采购范围内货物价款、货物随配标准附件、包装、运输、装卸、保险、税金、货到位以及安装、安装所需辅材、调试、检验、售后服务、培训、保修及其他所有成本费用的总和；报价人综合考虑售后服务中。

供应商（CA 签章，自然人除外）：**广西鸿芙轩教育投资有限公司**

法定代表人（负责人/自然人）或相应的委托代理人签字或个人 CA 签章（属自然人的应在签名处加盖大拇指指印或个人 CA 签章）：

响应日期：**2025 年 7 月 29 日**

注：1. 各供应商必须就“采购需求”中所响应分标的所有内容作完整唯一报价，否则，其报价将被拒绝。响应文件只允许有一个报价。

2. 供应商应根据所投项目如实填写询价报价表的各项内容。

3. 询价报价表须由法定代表人负责人、自然人或相应的委托代理人签字或个人 CA 签章（属自然人的应在签名处加盖食指指印或个人 CA 签章）并加盖报价人 CA 签章（自然人除外）。当本表由多页构成时，需逐页加盖报价人公章（属自然人的须逐页签字或个人 CA 签章）

附件 5：服务（技术）响应、商务偏离情况说明表



广西鸿丰轩教育投资有限公司

广西壮族自治区政采云入驻供应商

阳朔县教育局信息化设备采购（GLZC2025-X1-210038-GLSZ）

3、服务（技术）响应、商务偏离情况说明表

服务（技术）响应、商务偏离情况说明表

项目名称：阳朔县教育局信息化设备采购

项目编号：GLZC2025-X1-210038-GLSZ

3.1 服务（技术）响应部分

序号	询价通知书要求	询价响应文件具体响应	响应/偏离	说明
服务（技术）响应部分				
1：学生 电脑	1、处理器规格（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）： ①CPU 内核≥ 8 核； ②主频≥ 2.7 GHz； ③末级缓存容量≥ 8 MB； ④CPU PCIe 通道总数≥ 16 ； ⑤CPU 线程≥ 8 ； ⑥CPU 基本功率≥ 70 W； ⑦CPU 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，通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格； ⑧符合安全可靠测评要求，应在政府有关部门指定中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站公布安全可靠测评	1、处理器规格（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）： ①CPU 内核 8 核； ②主频 2.7 GHz； ③末级缓存容量 8 MB； ④CPU PCIe 通道总数 16 ； ⑤CPU 线程 8 ； ⑥CPU 基本功率 70 W； ⑦CPU 芯片符合 GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定，通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格； ⑧符合安全可靠测评要求，在政府有关部门指定中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站公布安全可靠测评结	完全响应 /无偏离	无

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433



结果的名单清单内。 2、内存规格： ①内存类型支持 DDR4/LPDDR4/LPDDR4X 及以上内存类型； ②内存条配置数量（板载内存不涉及）≥1； ③内存读写速率≥ 2666 MT/s； ④内存总容量≥ 8 GB； ⑤单条内存容量≥ 8 GB。 3、主板规格： ①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； ②主板支持的 CPU 和内存情况：≥8 核 8 线程，主频≥2.7GHz，末级缓存≥2MB，内存≥双通道 DDR4-2666，设计功耗≥70W，位宽≥64 位；内存条数量≥1； ③主板内置 PCIe 插槽数量≥ 2 ； ④内存扩展接口（板载内存不涉及）≥ 2 个； ⑤主板 USB 支持瞬间过流保护功能； ⑥支持防静电保护功能； ⑦I/O 接口功能：提供基于标准	结果的名单清单内。 2、内存规格： ①内存类型支持 DDR4/LPDDR4/LPDDR4X 内存类型； ②内存条配置数量（板载内存不涉及）1； ③内存读写速率 2666 MT/s； ④内存总容量 8 GB； ⑤单条内存容量 8 GB。 3、主板规格： ①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； ②主板支持的 CPU 和内存情况：8 核 8 线程，主频 2.7GHz，末级缓存 2MB，内存双通道 DDR4-2666，设计功耗 70W，位宽 64 位；内存条数量 1； ③主板内置 PCIe 插槽数量 2 ； ④内存扩展接口（板载内存不涉及）2 个； ⑤主板 USB 支持瞬间过流保护功能； ⑥支持防静电保护功能； ⑦I/O 接口功能：提供基于标准		
--	--	--	--

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433



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 I/O 接口，具备外接标准 USB 设备、显示器、音频设备等内部设备能力； ⑧特殊孔位及接口：预留满足 USB 3.0 数据传输规范的接口，接口工作电压 5V，最大过电流应不小于 3A，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； ⑩单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）≥ 8GB； ⑪内存插槽满配时提供的最高内存总容量≥16GB。 4、存储设备规格： ①固态硬盘数量 ≥ 1 个； ②固态存储容量 ≥ 512 GB； ③固态存储形态：采用插卡形态	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 I/O 接口，具备外接标准 USB 设备、显示器、音频设备等内部设备能力； ⑧特殊孔位及接口：预留满足 USB 3.0 数据传输规范的接口，接口工作电压 5V，最大过电流应不小于 3A，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 145mm×125mm×16.5mm（长×宽×高）； ⑨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； ⑩单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）8GB； ⑪内存插槽满配时提供的最高内存总容量 16GB。 4、存储设备规格： ①固态硬盘数量 1 个； ②固态存储容量 512 GB； ③固态存储形态：采用插卡形态	
---	--	--

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxhfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

11



的 M.2 标准的插卡形态; ④存储功能: 通过 SATA 固态硬盘/PCIe、固态硬盘/UFS、固态硬盘/SATA 硬盘等存储部件提供存储功能; ⑤固态硬盘寿命: TBW $\geq$ 80 TB; ⑥存储设备其他参数要求: 机械硬盘寿命: 通电时间 $\geq$ 5 万小时; ⑦固态硬盘应符合 SJ/T 11654 相关规定, 机械硬盘准备时间应不大于 30s; ⑧侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔, 工作状态环境温度应满足 5°C~55°C, 其它参数应符合 GB/T 12628 相关规定。 5、显卡规格: 显卡类型: 集成显卡; 6、显示设备规格: ①显示屏占比 $\geq$ 80 %; ②显示屏分辨率 $\geq$ 1920×1080 ; ③显示屏尺寸 $\geq$ 23 英寸; ④显示屏屏幕比例: 16:9 ; ⑤显示器外观颜色: 黑色/白色/银色等商务色系等; ⑥显示屏支持防蓝光模式, 蓝光加权辐射亮度比 $\leq$ 0.0012	的 M.2 标准的插卡形态; ④存储功能: 通过 SATA 固态硬盘/PCIe、固态硬盘/UFS、固态硬盘/SATA 硬盘等存储部件提供存储功能; ⑤固态硬盘寿命: TBW 80 TB; ⑥存储设备其他参数要求: 机械硬盘寿命: 通电时间 5 万小时; ⑦固态硬盘符合 SJ/T 11654 相关规定, 机械硬盘准备时间 30s; ⑧侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔, 工作状态环境温度满足 5°C~55°C, 其它参数符合 GB/T 12628 相关规定。 5、显卡规格: 显卡类型: 集成显卡; 6、显示设备规格: ①显示屏占比 80 %; ②显示屏分辨率 1920×1080 ; ③显示屏尺寸 23.8 英寸; ④显示屏屏幕比例: 16:9 ; ⑤显示器外观颜色: 黑色/白色/银色等商务色系等; ⑥显示屏支持防蓝光模式, 蓝光加权辐射亮度比 0.0012 W/		
---	---	--	--

地址: 南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址: www.gxhxy.com 邮箱: gxhxy0827@163.com 电话&传真: 0771-5780433

12



W/ (·cd·sr) (瓦每坎特拉每球面度)可参照 SJ/T11841. 2. 2-2022 标准; 显示屏应支持低频闪 ≤ -35 dB; ⑦显示屏镜面反射率 ≤ 10 %; ⑧显示屏刷新率 ≥ 75 Hz; ⑨显示屏位深 ≥ 8 位; ⑩显示屏色域 ≥ 99% sRGB; ⑪显示屏色准 ΔE ≤ 4 ; ⑫显示屏响应时间 ≤ 8 ms; ⑬显示屏亮度 ≥ 250 尼特; ⑭显示屏亮度一致性 ≥ 70 %; ⑮显示屏对比度 ≥ 500: 1 ; ⑯显示器接口应与显卡外接显示接口匹配; ⑰显示器参数调节: 提供 OSD 选单按钮用于调节色彩、模式等, 支持色温、亮度、对比度调节; ⑱显示屏其他参数应符合 SJ/T 11292 的相关规定。 7、外设规格: ①鼠标数量 ≥ 1 个 (有线或无线); ②键盘数量 ≥ 1 个 (有线或无线); ③键盘按键数目 : 104 键;	(·cd·sr) (瓦每坎特拉每球面度)可参照 SJ/T11841. 2. 2-2022 标准; 显示屏支持低频闪 -35 dB; ⑦显示屏镜面反射率 10 %; ⑧显示屏刷新率 75 Hz; ⑨显示屏位深 8 位; ⑩显示屏色域 99% sRGB; ⑪显示屏色准 ΔE 4 ; ⑫显示屏响应时间 8 ms; ⑬显示屏亮度 250 尼特; ⑭显示屏亮度一致性 70 %; ⑮显示屏对比度 500: 1 ; ⑯显示器接口与显卡外接显示接口匹配; ⑰显示器参数调节: 提供 OSD 选单按钮用于调节色彩、模式等, 支持色温、亮度、对比度调节; ⑱显示屏其他参数符合 SJ/T 11292 的相关规定。 7、外设规格: ①鼠标数量 1 个 (有线); ②键盘数量 1 个 (有线); ③键盘按键数目 : 104 键;	
---	---	--

地址: 南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址: www.gxfxjy.com 邮箱: gxhfx0827@163.com 电话&传真: 0771-5780433

13



④键盘键程：2.3mm ~ 4.0mm， 键盘按键压力应在 0.54 N± 0.14N； ⑤有线键盘连接线≥ 1.5 米； ⑥键盘颜色： 黑色/白色/银色 等商务色系等 ； ⑦鼠标 DPI 分辨率 800~1600； ⑧鼠标颜色： 黑色/银色/白色 等商务色系等 ； ⑨鼠标其他要求应符合 GB/T 26245 的相关规定； ⑩键盘按键寿命≥ 1000 万 次； ⑪鼠标按键寿命≥ 500 万 次； ⑫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； ⑬风扇寿命≥ 4 万小时。 8、网络设备规格： ①有线网卡数量≥ 1 ； ②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； ③支持网络连接、网络开启/关 闭功能； ④支持访问网络和数据交换功	④键盘键程：2.3mm ~ 4.0mm， 键盘按键压力在 0.54 N± 0.14N； ⑤有线键盘连接线 1.5 米； ⑥键盘颜色： 黑色/白色/银色 等商务色系等 ； ⑦鼠标 DPI 分辨率 800~1600； ⑧鼠标颜色： 黑色/银色/白色 等商务色系等 ； ⑨鼠标其他要求符合 GB/T 26245 的相关规定； ⑩键盘按键寿命 1000 万次； ⑪鼠标按键寿命 500 万次； ⑫键盘鼠标线材寿命键盘鼠标 所用线材经±60° 弯折 3000 次， 功能、外观完好； ⑬风扇寿命 4 万小时。 8、网络设备规格： ①有线网卡数量 1 ； ②有线网卡速率：最高速率 100Mbps、1000Mbps 速率自适 应； ③支持网络连接、网络开启/关 闭功能； ④支持访问网络和数据交换功	
---	--	--

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxhfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

14



能; ⑤支持数据传输能力,并提供数据流量和异常日志记录功能; ⑥支持 RJ45 接口 ≥ 1 ; ⑦支持物理拆装,包括无线网卡和蓝牙模块等。 9、外部接口规格: ①USB 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); ②视频接口数量 ≥ 1 , 视频接口类型至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 2 种显示接口,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; ③音频接口数量 ≥ 1 , 音频接口类型支持 3.5mm 孔径 3 段式或 4 段式接口。 10、整机基础规格: 整机外观: ①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; ②产品表面说明功能的文字、符号、标志,应清晰、端正、牢固; ③状态指示灯: 在产品显著位置提供状态指示功能,如运行状	能; ⑤支持数据传输能力,并提供数据流量和异常日志记录功能; ⑥支持 RJ45 接口 1 ; ⑦支持物理拆装,包括无线网卡和蓝牙模块等。 9、外部接口规格: ①USB 接口数量机箱前面板提供 3 个 USB 接口(含 2 个 USB3.0 接口); ②视频接口数量 1 , 视频接口类型支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 2 种显示接口,若提供 HDMI 或 DP 或 Type-C 作为显示接口,支持音频和视频同步输出; ③音频接口数量 1 , 音频接口类型支持 3.5mm 孔径 3 段式或 4 段式接口。 10、整机基础规格: 整机外观: ①产品表面无凹痕、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; ②产品表面说明功能的文字、符号、标志,清晰、端正、牢固; ③状态指示灯: 在产品显著位置提供状态指示功能,如运行状		
---	---	--	--

地址: 南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址: www.gxfxjy.com 邮箱: gxhfx0827@163.com 电话&传真: 0771-5780433

15



态，并由供应商提供详细参数； ④整机结构： a) 机箱应符合 GB/T 4208、GB/T 26246 标准的相关规定； 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合理，应做到插拔无障碍设计，具	态，并由供应商提供详细参数； ④整机结构： a) 机箱符合 GB/T 4208、GB/T 26246 标准的相关规定； b) 产品内部结构符合通用部件的安装需求； c) 所有输入输出接口符合相关国家或行业标准； d) 产品零部件紧固无松动，可插拔部件可靠连接，开关、按钮和其它控制部件灵活可靠，布局方便使用； e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位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做防划伤处理，以保证安全； h) 整机内部走线规整，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，过线孔做防割线处理； j) 各插头位置和插拔方向合理，做到插拔无障碍设计，具备防呆	
--	---	--

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxhfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

16



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。 ⑤机箱应符合 GB/T 4208 中 IP20 防护要求; ⑥产品工作在空闲状态下, 产品的声功率级应不超过 4.5 Bel; ⑦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: 出风口在机箱后面板情况下, 出风口温度不高于 55℃; 可触及面温度不高于 45℃; 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℃; ⑧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; ⑨机身材质: 金属; ⑩机身颜色: 黑色;	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, 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。 ⑤机箱符合 GB/T 4208 中 IP20 防护要求; ⑥产品工作在空闲状态下, 产品的声功率级 4.5 Bel; ⑦整机散热在环境温度 25℃及处理器满载情况下, 产品表面温度符合如下要求: 出风口在机箱后面板情况下, 出风口温度 55℃; 可触及面温度 45℃; 显示器表面温度: 显示屏 38℃, 显示屏上下灯带位置温度 (如涉及) 40℃, 出风口温度 45℃; ⑧产品能效限定值达到 GB 28380-2012 标准中能效等级 2 级; ⑨机身材质: 金属; ⑩机身颜色: 黑色;	
---	---	--

地址: 南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址: www.gxfxjy.com 邮箱: gxhfx0827@163.com 电话&传真: 0771-5780433

17



⑪机箱尺寸容量：机箱体积应不大于 30L； 11、电源： 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。 12、操作系统及软件功能： ①提供的操作系统应符合安全可靠测评要求，通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站公布的安全可靠测评结果名单内； ②预装的操作系统符合《操作系统政府采购需求标准》中加*指标要求； ③中文信息处理要求符合 GB 18030 的相关规定； ④支持操作系统备份及还原功能； ⑤支持备份及还原固件的功能； ⑥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； ⑦固件升级支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级； ⑧支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口； ⑨支持查看固件版本、内存信	⑪机箱尺寸容量：机箱体积 30L； 11、电源： 电源适配器电线组件符合 GB/T15934 的要求，可拆线的插头和连接器可以不做要求。 12、操作系统及软件功能： ①提供的操作系统符合安全可靠测评要求，通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站公布的安全可靠测评结果名单内； ②预装的操作系统符合《操作系统政府采购需求标准》中加*指标要求； ③中文信息处理要求符合 GB 18030 的相关规定； ④支持操作系统备份及还原功能； ⑤支持备份及还原固件的功能； ⑥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； ⑦固件升级支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级； ⑧支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口； ⑨支持查看固件版本、内存信		
--	--	--	--

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxhfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

18



息、主板信息、处理器信息和系统时间信息等功能； ⑩支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动； ⑪支持设置口令、修改口令、验证口令功能；支持网络引导启动和关闭功能。 13、服务要求： ①配置检查工具：供应商提供自检测试工具； ②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。 ③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；	息、主板信息、处理器信息和系统时间信息等功能； ⑩支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动； ⑪支持设置口令、修改口令、验证口令功能；支持网络引导启动和关闭功能。 13、服务要求： ①配置检查工具：供应商提供自检测试工具； ②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。 ③服务周期： a) 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 6 年； b) 产品停止服务时间提前 1 年告知； c) 明确产品发布日期；		
--	---	--	--

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

19



d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务； ④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； ⑤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； ⑥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； ⑦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； ⑧整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）≥6 年； ⑨供应商提供产品合格证； ⑩供应商提供开箱组装/使用指导； ⑪供应商提供驱动光盘或下载方式； ⑫供应商提供兼容适配软件下载渠道（光盘、网站）； ⑬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； ⑭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	d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务； ④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； ⑤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； ⑥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； ⑦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； ⑧整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）6 年； ⑨供应商提供产品合格证； ⑩供应商提供开箱组装/使用指导； ⑪供应商提供驱动光盘或下载方式； ⑫供应商提供兼容适配软件下载渠道（光盘、网站）； ⑬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； ⑭当产品部件出现供应风险时，供应商通知采购人并提供风险	
--	---	--

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxhfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

20



险应对方案确保产品的服务保障； ⑮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。 14、安全要求： ①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； ②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； ③限用物质的限量要求符合 GB/T 26572 中规定。 15、其他要求： ①环境条件要求的气候环境适应性、电磁兼容性要求的抗扰度、环境条件要求的振动适、环境条件要求的冲击适应性、环境条件要求的碰撞适应性、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；	应对方案确保产品的服务保障； ⑮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。 14、安全要求： ①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； ②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； ③限用物质的限量要求符合 GB/T 26572 中规定。 15、其他要求： ①环境条件要求的气候环境适应性、电磁兼容性要求的抗扰度、环境条件要求的振动适、环境条件要求的冲击适应性、环境条件要求的碰撞适应性、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；	
--	---	--



	②MTBF 测试: MTBF (m1) $\geq$ 3 万小时; ③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; ④数据库兼容: 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品; ⑤中间件兼容: 兼容 3 个及以上厂商中间件产品; ⑥平台软件兼容: 兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据平台; ⑦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。	②MTBF 测试: MTBF (m1) 3 万小时; ③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; ④数据库兼容: 兼容 3 个厂商的数据库产品; ⑤中间件兼容: 兼容 3 个厂商中间件产品; ⑥平台软件兼容: 兼容 3 个厂商云计算及大数据平台; ⑦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。		
2: 教师 电脑	1、处理器规格 (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): ①CPU 内核 $\geq$ 8 核; ②主频 $\geq$ 2.7 GHz; ③末级缓存容量 $\geq$ 8 MB; ④CPU PCIe 通道总数 $\geq$ 16 ; ⑤CPU 线程 $\geq$ 8 ; ⑥CPU 基本功率 $\geq$ 70 W; ⑦CPU 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	1、处理器规格 (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): ①CPU 内核 8 核; ②主频 2.7 GHz; ③末级缓存容量 8 MB; ④CPU PCIe 通道总数 16 ; ⑤CPU 线程 8 ; ⑥CPU 基本功率 70 W; ⑦CPU 芯片符合 GM/T 0008 的相关规定, 或芯片密码模块符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相	完全响应 /无偏离	无



相关规定,通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格; ⑧符合安全可靠测评要求,应在政府有关部门指定中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站公布安全可靠测评结果的名单清单内。 2、内存规格: ①内存类型支持 DDR4/LPDDR4/LPDDR4X 及以上内存类型; ②内存条配置数量(板载内存不涉及) ≥ 2 ; ③内存读写速率 ≥ 2666 MT/s; ④内存总容量 ≥ 16 GB; ⑤单条内存容量 ≥ 8 GB。 3、主板规格: ①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; ②主板支持的 CPU 和内存情况: 6. ≥ 8 核 8 线程,主频 ≥ 2.7GHz, 末级缓存 ≥ 2MB, 内存 $\geq$ 双通道 DDR4-2666, 设计功耗 ≥ 70W, 位宽 ≥ 64 位; 内存条数量 ≥ 1; ③主板内置 PCIe 插槽数量 $\geq$	关规定,通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格; ⑧符合安全可靠测评要求,在政府有关部门指定中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站公布安全可靠测评结果的名单清单内。 2、内存规格: ①内存类型支持 DDR4/LPDDR4/LPDDR4X 内存类型; ②内存条配置数量(板载内存不涉及) ≥ 2 ; ③内存读写速率 ≥ 2666 MT/s; ④内存总容量 ≥ 16 GB; ⑤单条内存容量 ≥ 8 GB。 3、主板规格: ①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; ②主板支持的 CPU 和内存情况: 6. ≥ 8 核 8 线程,主频 ≥ 2.7GHz, 末级缓存 ≥ 2MB, 内存 $\geq$ 双通道 DDR4-2666, 设计功耗 ≥ 70W, 位宽 ≥ 64 位; 内存条数量 ≥ 1; ③主板内置 PCIe 插槽数量 $\geq$	
---	--	--

地址: 南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址: www.gxhfxjy.com 邮箱: gxhfx0827@163.com 电话&传真: 0771-5780433

23



2 ; ④内存扩展接口（板载内存不涉 及） ≥ 2 个； ⑤主板 USB 支持瞬间过流保护 功能； ⑥支持防静电保护功能； ⑦I/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； ⑧特殊孔位及接口： ⑧特殊孔位及接口：预留满足 USB 3.0 数据传输规范的接口， 接口工作电压 5V，最大过电流 应不小于 3A，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 $\times$ 125mm $\times$ 16.5mm（长 $\times$ 宽 $\times$ 高）； ⑨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；	2 ; ④内存扩展接口（板载内存不涉 及）2 个； ⑤主板 USB 支持瞬间过流保护 功能； ⑥支持防静电保护功能； ⑦I/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，具备外接标准 USB 设备、显示器、音频设备等内外 部设备能力； ⑧特殊孔位及接口： ⑧特殊孔位及接口：预留满足 USB 3.0 数据传输规范的接口， 接口工作电压 5V，最大过电流 应不小于 3A，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 145mm $\times$ 125mm $\times$ 16.5mm（长 $\times$ 宽 $\times$ 高）； ⑨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；		
--	--	--	--

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

24



⑩单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）$\geq 8\text{GB}$； ⑪内存插槽满配时提供的最高内存总容量$\geq 16\text{GB}$。 4、存储设备规格： ①固态硬盘数量≥ 1 个； ②固态存储容量$\geq 512\text{ GB}$； ③固态存储形态：采用插卡形态的 M.2 标准的插卡形态； ④机械硬盘数量≥ 1 个； ⑤机械硬盘总容量$\geq 1000\text{ GB}$； ⑥机械硬盘转速$\geq 5400\text{ rpm}$； ⑦机械硬盘形态：2.5 英寸或 3.5 英寸等； ⑧存储功能存：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； ⑨固态存储寿命：TBW $\geq 80\text{ TB}$； ⑩存储设备其他参数要求：机械硬盘寿命：通电时间≥ 5 万小时； ⑪固态硬盘应符合 SJ/T 11654 相关规定，机械硬盘准备时间应不大于 30s； ⑫侧面固定螺丝孔数量可为 4	⑩单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）8GB； ⑪内存插槽满配时提供的最高内存总容量 16GB。 4、存储设备规格： ①固态硬盘数量 1 个； ②固态存储容量 512 GB； ③固态存储形态：采用插卡形态的 M.2 标准的插卡形态； ④机械硬盘数量 1 个； ⑤机械硬盘总容量 1000 GB； ⑥机械硬盘转速 5400 rpm； ⑦机械硬盘形态：3.5 英寸； ⑧存储功能存：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； ⑨固态存储寿命：TBW 80 TB； ⑩存储设备其他参数要求：机械硬盘寿命：通电时间 5 万小时； ⑪固态硬盘符合 SJ/T 11654 相关规定，机械硬盘准备时间 30s； ⑫侧面固定螺丝孔数量可为 4		
---	---	--	--

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

25

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。 5、显卡规格: ①显卡类型: 集成显卡; 6、显示设备规格: ①显示屏屏占比≥ 80 %; ②显示屏分辨率≥ 1920×1080 ; ③显示屏尺寸≥ 23 英寸; ④显示屏屏幕比例: 16:9 ; ⑤显示器外观颜色: 黑色/白色/银色等商务色系等; ⑥显示屏支持防蓝光模式, 蓝光加权辐射亮度比应≤ 0.0012 W/(·cd·sr) (瓦每坎特拉每球面度) 可参照 SJ/T11841. 2. 2-2022 标准; 显示屏应支持低频闪≤ -35 dB; ⑦显示屏镜面反射率≤ 10 %; ⑧显示屏刷新率≥ 75 Hz; ⑨显示屏位深≥ 8 位; ⑩显示屏色域≥ 99% sRGB; ⑪显示屏色准ΔE ≤ 4 ; ⑫显示屏响应时间≤ 8 ms; ⑬显示屏亮度≥ 250 尼特; ⑭显示屏亮度一致性≥ 70 %;	孔, 工作状态环境温度满足 5℃~55℃, 其它参数符合 GB/T 12628 相关规定。 5、显卡规格: ①显卡类型: 集成显卡; 6、显示设备规格: ①显示屏屏占比 80 %; ②显示屏分辨率 1920 × 1080 ; ③显示屏尺寸≥ 23.8 英寸; ④显示屏屏幕比例: 16:9 ; ⑤显示器外观颜色: 黑色/白色/银色等商务色系等; ⑥显示屏支持防蓝光模式, 蓝光加权辐射亮度比 0.0012 W/(·cd·sr) (瓦每坎特拉每球面度) 可参照 SJ/T11841. 2. 2-2022 标准; 显示屏支持低频闪 -35 dB; ⑦显示屏镜面反射率 10 %; ⑧显示屏刷新率 75 Hz; ⑨显示屏位深 8 位; ⑩显示屏色域 99% sRGB; ⑪显示屏色准ΔE 4 ; ⑫显示屏响应时间 8 ms; ⑬显示屏亮度 250 尼特; ⑭显示屏亮度一致性 70 %;	
---	--	--



⑮显示屏对比度$\geq 500:1$; ⑯显示器接口应与显卡外接显示接口匹配; ⑰显示器参数调节: 提供 OSD 选单按钮用于调节色彩、模式等, 支持色温、亮度、对比度调节; ⑱显示屏其他参数应符合 SJ/T 11292 的相关规定。 7、外设规格: ①鼠标数量≥ 1 个(有线或无线); ②键盘数量≥ 1 个(有线或无线); ③键盘按键数目 104 键; ④键盘键程: 2.3mm ~ 4.0mm, 键盘按键压力应在 0.54 N$\pm$ 0.14N; ⑤有线键盘连接线≥ 1.5 米; ⑥键盘颜色: 黑色/白色/银色等商务色系等 ; ⑦鼠标 DPI 分辨率 800~1600; ⑧鼠标颜色: 黑色/银色/白色等商务色系等 ; ⑨鼠标其他要求应符合 GB/T 26245 的相关规定; ⑩键盘按键寿命≥ 1000 万次;	⑮显示屏对比度 500:1 ; ⑯显示器接口与显卡外接显示接口匹配; ⑰显示器参数调节: 提供 OSD 选单按钮用于调节色彩、模式等, 支持色温、亮度、对比度调节; ⑱显示屏其他参数符合 SJ/T 11292 的相关规定。 7、外设规格: ①鼠标数量 1 个(有线); ②键盘数量 1 个(有线); ③键盘按键数目 104 键; ④键盘键程: 2.3mm ~ 4.0mm, 键盘按键压力在 0.54 N$\pm$ 0.14N; ⑤有线键盘连接线 1.5 米; ⑥键盘颜色: 黑色/白色/银色等商务色系等 ; ⑦鼠标 DPI 分辨率 800~1600; ⑧鼠标颜色: 黑色/银色/白色等商务色系等 ; ⑨鼠标其他要求符合 GB/T 26245 的相关规定; ⑩键盘按键寿命 1000 万次;		
---	--	--	--



⑪鼠标按键寿命$\geq$ 500 万次; ⑫键盘鼠标线材寿命键盘鼠标所用线材经$\pm 60^\circ$ 弯折不低于 3000 次, 功能、外观完好; ⑬风扇寿命$\geq$ 4 万小时。 8、网络设备规格: ①有线网卡数量$\geq$ 1 ; ②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; ③支持网络连接、网络开启/关闭功能; ④支持访问网络和数据交换功能; ⑤支持数据传输能力, 并提供数据流量和异常日志记录功能; ⑥支持 RJ45 接口$\geq$ 1 ; ⑦支持物理拆装, 包括无线网卡和蓝牙模块等。 9、外部接口规格: ①USB 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); ②视频接口数量$\geq$ 1 , 视频接口类型至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 2 种显示接口, 若提供 HDMI 或 DP 或	⑪鼠标按键寿命 500 万次; ⑫键盘鼠标线材寿命键盘鼠标所用线材经$\pm 60^\circ$ 弯折 3000 次, 功能、外观完好; ⑬风扇寿命 4 万小时。 8、网络设备规格: ①有线网卡数量 1 ; ②有线网卡速率: 最高速率不低于 1000Mbps, 应支持 10Mbps、100Mbps、1000Mbps 速率自适应; ③支持网络连接、网络开启/关闭功能; ④支持访问网络和数据交换功能; ⑤支持数据传输能力, 并提供数据流量和异常日志记录功能; ⑥支持 RJ45 接口 1 ; ⑦支持物理拆装, 包括无线网卡和蓝牙模块等。 9、外部接口规格: ①USB 接口数量机箱前面板提供 3 个 USB 接口(含 2 个 USB3.0 接口); ②视频接口数量 1 , 视频接口类型支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 2 种显示接口, 若提供 HDMI 或 DP 或 Type-C 作为	
--	--	--



Type-C 作为显示接口, 应支持音频和视频同步输出; ③音频接口数量 ≥ 1 , 音频接口类型支持 3.5mm 孔径 3 段式或 4 段式接口。 10、整机基础规格: 整机外观: ①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; ②产品表面说明功能的文字、符号、标志, 应清晰、端正、牢固; ③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; ④整机结构: a) 机箱应符合 GB/T 4208、GB/T 26246 标准的相关规定; 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	显示接口, 支持音频和视频同步输出; ③音频接口数量 1, 音频接口类型支持 3.5mm 孔径 3 段式或 4 段式接口。 10、整机基础规格: 整机外观: ①产品表面无凹痕、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; ②产品表面说明功能的文字、符号、标志, 清晰、端正、牢固; ③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; ④整机结构: a) 机箱符合 GB/T 4208、GB/T 26246 标准的相关规定; b) 产品内部结构符合通用部件的安装需求; c) 所有输入输出接口符合相关国家或行业标准; d) 产品零部件紧固无松动, 可插拔部件可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件灵活可靠, 布局方便使用; e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位预留采购人操作空间,	
---	--	--

地址: 南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址: www.gxhfxjy.com 邮箱: gxhfx0827@163.com 电话&传真: 0771-5780433

29



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。 ⑤机箱应符合 GB/T 4208 中 IP20 防护要求; ④产品工作在空闲状态下,产品的声功率级应不超过 4.5 Bel;	方便插拔解锁与插拔线缆; f)可插拔板卡插槽部位预留安装、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做防划伤处理,以保证安全; h)整机内部走线规整,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,过线孔做防割线处理; j)各插头位置和插拔方向合理,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,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。 ⑤机箱符合 GB/T 4208 中 IP20 防护要求; ⑥产品工作在空闲状态下,产品的声功率级 4.5 Bel;		
--	---	--	--



⑦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: 出风口在机箱后面板情况下,出风口温度不高于 55℃; 可触及面温度不高于 45℃; 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 45℃; 温度不高于 45℃; ⑧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; ⑨机身材质:塑料/金属等; ⑩机身颜色:灰色/黑色等商务色系; ⑪机箱尺寸容量:机箱体积应不大于 30L; 11、电源: ①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。 12、操作系统及软件功能: ①提供的操作系统应符合安全可靠测评要求,通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站公布的安全可靠测评结果名单内;	⑦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: 出风口在机箱后面板情况下,出风口温度 55℃; 可触及面温度 45℃; 显示器表面温度:显示屏 38℃,显示屏上下灯带位置温度(如涉及) 40℃,出风口温度 45℃; ⑧产品能效限定值达到 GB 28380-2012 标准中能效等级 2 级; ⑨机身材质:塑料/金属等; ⑩机身颜色:灰色/黑色等商务色系; ⑪机箱尺寸容量:机箱体积 30L; 11、电源: ①电源适配器电线组件符合 GB/T15934 的要求,可拆线的插头和连接器可以不做要求。 12、操作系统及软件功能: ①提供的操作系统符合安全可靠测评要求,通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站公布的安全可靠测评结果名单内;	
---	---	--



②预装的操作系统符合《操作系统政府采购需求标准》中加*指标要求； ③中文信息处理要求符合 GB 18030 的相关规定； ④支持操作系统备份及还原功能； ⑤支持备份及还原固件的功能； ⑥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； ⑦固件升级支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级； ⑧支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口； ⑨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； ⑩支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动； ⑪支持设置口令、修改口令、验证口令功能；支持网络引导启动和关闭功能。 13、服务要求： ①配置检查工具：供应商提供自检测试工具； ②服务响应： d) 供应商提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务；	②预装的操作系统符合《操作系统政府采购需求标准》中加*指标要求； ③中文信息处理要求符合 GB 18030 的相关规定； ④支持操作系统备份及还原功能； ⑤支持备份及还原固件的功能； ⑥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； ⑦固件升级支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级； ⑧支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口； ⑨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； ⑩支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动； ⑪支持设置口令、修改口令、验证口令功能；支持网络引导启动和关闭功能。 13、服务要求： ①配置检查工具：供应商提供自检测试工具； ②服务响应： d) 供应商提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务；	
---	---	--

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxhfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

32



e) 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; f) 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。 ③服务周期: e) 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; f) 产品停止服务时间应提前 1 年告知; g) 应明确产品发布日期; h) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务; ④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; ⑤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; ⑥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; ⑦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	e) 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提供可行的升级方案, 并提供周转设备或更换设备; f) 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。 ③服务周期: e) 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 6 年; f) 产品停止服务时间提前 1 年告知; g) 明确产品发布日期; h) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务; ④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; ⑤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; ⑥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; ⑦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； ⑧整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）≥6年； ⑨供应商提供产品合格证； ⑩供应商提供开箱组装/使用指导； ⑪供应商提供驱动光盘或下载方式； ⑫供应商提供兼容适配软件下载渠道（光盘、网站）； ⑬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； ⑭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； ⑮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。 14、安全要求： ①信息安全基本要求： d) 产品应符合 GB/T 39276 的 5.2 的规定； e) 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； f) 产品不得包含已知的恶意代	扩容的增值服务； ⑧整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）6年； ⑨供应商提供产品合格证； ⑩供应商提供开箱组装/使用指导； ⑪供应商提供驱动光盘或下载方式； ⑫供应商提供兼容适配软件下载渠道（光盘、网站）； ⑬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； ⑭当产品部件出现供应风险时，供应商通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障； ⑮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。 14、安全要求： ①信息安全基本要求： d) 产品符合 GB/T 39276 的 5.2 的规定； e) 生产厂商建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞（如驱动程序等）可查看； f) 产品不包含已知的恶意代码		
---	--	--	--

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxhfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

34



码或漏洞，不存在未声明的指令、功能、接口； ②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； ③限用物质的限量要求符合 GB/T 26572 中规定。 15、其他要求： ①环境条件要求的气候环境适应性、电磁兼容性要求的抗扰度、环境条件要求的振动适应性、环境条件要求的冲击适应性、环境条件要求的碰撞适应性、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； ②MTBF 测试：MTBF (m1) ≥ 3 万小时； ③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； ④数据库兼容：兼容 3 个及以上厂商的数据库产品； ⑤中间件兼容：兼容 3 个及以上厂商中间件产品； ⑥平台软件兼容：兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据平台； ⑦标志、包装、运输和贮存：符	或漏洞，不存在未声明的指令、功能、接口； ②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； ③限用物质的限量要求符合 GB/T 26572 中规定。 15、其他要求： ①环境条件要求的气候环境适应性、电磁兼容性要求的抗扰度、环境条件要求的振动适应性、环境条件要求的冲击适应性、环境条件要求的碰撞适应性、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； ②MTBF 测试：MTBF (m1) 3 万小时； ③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； ④数据库兼容：兼容 3 个厂商的数据库产品； ⑤中间件兼容：兼容 3 个厂商中间件产品； ⑥平台软件兼容：兼容 3 个厂商云计算及大数据平台； ⑦标志、包装、运输和贮存：符		
---	---	--	--

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxhfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

35



	合 GB/T 9813.1 和商品包装政 府采购需求标准的相关规定。	合 GB/T 9813.1 和商品包装政 府采购需求标准的相关规定。		
3: 国产 办公流 式软件	1. 文件格式要求: 所投办公软件 能生 成. doc/. docx/. dot/. wps/. xls /. xlsx/. xlt/. et/. ppt/. pptx/ . pps/. dps 等文件格式。 2. 演示模块, 可支持手机移动 OFFICE 客户端进行控制 PC 端 OFFICE 放映的演示文档, 实现把 手机变成遥控器, 便于演讲人能 随时切换演示文档。 3. 表格模块支持表格的快速合 并选择, 支持教师用户一键选择 合并居中、合并单元格、合并相 同单元格、合并内容、取消合并 单元格、拆分并填充内容。 4. 支持提供公网云存储, 可通过 账号登录; 支持外链分享、支持 文档漫游, 支持历史版本、全文 检索等功能; 支持文档实时跟踪 与备份恢复; 支持提供后台管理 功能, 文档统一把控。 5. 支持表单功能, 可创建基础表 单、考试、打卡、接龙等多种常 用信息采集表, 提供多种常用模 板, 并且支持链接、二维码、海 报、微信、QQ 等方式进行邀请填 写, 后台自动生成 Excel 表格和	1. 文件格式要求: 所投办公软件 能生 成. doc/. docx/. dot/. wps/. xls /. xlsx/. xlt/. et/. ppt/. pptx/ . pps/. dps 等文件格式。 2. 演示模块, 可支持手机移动 OFFICE 客户端进行控制 PC 端 OFFICE 放映的演示文档, 实现把 手机变成遥控器, 便于演讲人能 随时切换演示文档。 3. 表格模块支持表格的快速合 并选择, 支持教师用户一键选择 合并居中、合并单元格、合并相 同单元格、合并内容、取消合并 单元格、拆分并填充内容。 4. 支持提供公网云存储, 可通过 账号登录; 支持外链分享、支持 文档漫游, 支持历史版本、全文 检索等功能; 支持文档实时跟踪 与备份恢复; 支持提供后台管理 功能, 文档统一把控。 5. 支持表单功能, 可创建基础表 单、考试、打卡、接龙等多种常 用信息采集表, 提供多种常用模 板, 并且支持链接、二维码、海 报、微信、QQ 等方式进行邀请填 写, 后台自动生成 Excel 表格和	完全响应 /无偏离	无



	填报情况汇总。	填报情况汇总。		
4: 国产办公版式软件	1. 安全可靠: 符合 OFD 版式文档国家标准, 符合电子公文应用领域的标准规范。 2. 电子签章: 支持签章、骑缝章、署名章、预盖章、日期章、文字定位盖章、批量盖章等盖章功能, 支持国密时间戳的自动加盖功能。支持符合标准的签章互认, 可脱离第三方签章库直接验证签章。 3. 打印操作, 提供打印预览、打印功能, 支持套红打印、装订成册打印, 可设置打印属性。 4. 兼容性: 兼容信创领域操作系统、电子印章、流式等基础应用软件, 支持 B/S 和 C/S 集成模式, 具有完善的二次开发接口。	1. 安全可靠: 符合 OFD 版式文档国家标准, 符合电子公文应用领域的标准规范。 2. 电子签章: 支持签章、骑缝章、署名章、预盖章、日期章、文字定位盖章、批量盖章等盖章功能, 支持国密时间戳的自动加盖功能。支持符合标准的签章互认, 可脱离第三方签章库直接验证签章。 3. 打印操作, 提供打印预览、打印功能, 支持套红打印、装订成册打印, 可设置打印属性。 4. 兼容性: 兼容信创领域操作系统、电子印章、流式等基础应用软件, 支持 B/S 和 C/S 集成模式, 具有完善的二次开发接口。	完全响应 /无偏离	无
5: 国产杀毒软件	1. 系统中心操作系统: Windows Server 2008 R2(64 位)/Windows Server 2012 (64 位)/Windows Server 2016 (64 位)/中标麒麟/银河麒麟/统信 /Deepin/SUSE Linux/Red Hat Linux/CentOS/Ubuntu 12 以上版本。国产化环境银河麒麟/统信, 支持 arm 架构、mips 架构、x86 架构; 2. PC 操作系统: Windows XP 及	1. 系统中心操作系统: Windows Server 2008 R2(64 位)/Windows Server 2012 (64 位)/Windows Server 2016 (64 位)/中标麒麟/银河麒麟/统信 /Deepin/SUSE Linux/Red Hat Linux/CentOS/Ubuntu 12 以上版本。国产化环境银河麒麟/统信, 支持 arm 架构、mips 架构、x86 架构; 2. PC 操作系统: Windows	完全响应 /无偏离	无

地址: 南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址: www.gxhfxjy.com 邮箱: gxhfx0827@163.com 电话&传真: 0771-5780433

37



	以上/Windows Vista/Windows 7/Windows 8/Windows 10/Windows 11 等 32 位/64 位终端操作系统； 中标麒麟/银河麒麟/Deepin/中科方德/SUSE Linux/Red Hat Linux/CentOS/Ubuntu 12 以上版本，国产化环境银河麒麟/统信，支持 arm 架构、x86 架构、mips 架构（POC 测试中标麒麟、统信，arm 架构）； 3. 中心支持级联部署及管理，可实时查看下级系统中心终端威胁及在线情况。管理员可以从主系统中心分割授权客户机数量给下级系统中心，限制下级系统中心对客户机的注册数量，上级可登陆下级中心直接进行管理，同时可实现下级管理中心能够通过主系统中心升级病毒库以及补丁升级数据； 4. 中心支持数据恢复和备份，迁移。支持国产化环境高可用 (HA) 部署，当主中心计算机无法正常使用时，备用中心将自动顶替宕机的中心正常使用；	XP/Windows Vista/Windows 7/Windows 8/Windows 10/Windows 11 等 32 位/64 位终端操作系统； 中标麒麟/银河麒麟/Deepin/中科方德/SUSE Linux/Red Hat Linux/CentOS/Ubuntu 12 以上版本，国产化环境银河麒麟/统信，支持 arm 架构、x86 架构、mips 架构（POC 测试中标麒麟、统信，arm 架构）； 3. 中心支持级联部署及管理，可实时查看下级系统中心终端威胁及在线情况。管理员可以从主系统中心分割授权客户机数量给下级系统中心，限制下级系统中心对客户机的注册数量，上级可登陆下级中心直接进行管理，同时可实现下级管理中心能够通过主系统中心升级病毒库以及补丁升级数据； 4. 中心支持数据恢复和备份，迁移。支持国产化环境高可用 (HA) 部署，当主中心计算机无法正常使用时，备用中心将自动顶替宕机的中心正常使用；		
6: 国产计算机教室教	1. 登录方式多样性：支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。	1. 登录方式多样性：支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。	完全响应/无偏离	无

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

38



学软件	2. 设备管理：可实现实时监控学生机画面、以及进行统一的教学管理，文件共享和回收。 3. 人员管理：学校超级管理员可以添加教师和管理员的角色，添加之后管理员能够绑定设备和进行正常的授课工作，教师只能在终端应用软件进行授课操作。 4. 教师云空间：支持老师自定义上传、存储文件内容。 支持上传的格式有： 文档：ppt、pptx、word、pdf； 图片：bmp、png、jpg、jpeg、gif； 音视频：mp3、wav、ogg、aac、mp4 5. 教师广播：不需要借助任何外接设备，支持将教师机的画面以及声音广播给全班学生。 6. 学生演示：支持老师将指定学生的屏幕画面广播给其他所有学生，同时老师也能看到该指定学生的屏幕图像。 7. 下发课堂活动：在开启授课时支持教师发起不低于4种课堂活动，支持学生拖动答案进行作答，系统将自动判断是否正确。 (提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具	2. 设备管理：可实现实时监控学生机画面、以及进行统一的教学管理，文件共享和回收。 3. 人员管理：学校超级管理员可以添加教师和管理员的角色，添加之后管理员能够绑定设备和进行正常的授课工作，教师只能在终端应用软件进行授课操作。 4. 教师云空间：支持老师自定义上传、存储文件内容。 支持上传的格式有： 文档：ppt、pptx、word、pdf； 图片：bmp、png、jpg、jpeg、gif； 音视频：mp3、wav、ogg、aac、mp4 5. 教师广播：不需要借助任何外接设备，支持将教师机的画面以及声音广播给全班学生。 6. 学生演示：支持老师将指定学生的屏幕画面广播给其他所有学生，同时老师也能看到该指定学生的屏幕图像。 7. 下发课堂活动：在开启授课时支持教师发起4种课堂活动，支持学生拖动答案进行作答，系统将自动判断是否正确。 (已提供检测报告, 详见本文件第106页)	
-----	--	---	--



的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 8. 课堂活动作答：支持学生在完成教师下发的课堂活动时，查看自己的排名、耗时以及答题情况。 9. 学生未进入课堂通知：支持在管理后台录入学生名单后，教师选择授课班级，学生在开课后输入个人姓名即可完成班级点名签到，当未签到人数低于 6 人时会自动显示未进入课堂的学生名单。 10. 切换课堂通知：当课堂通知大于或等于 2 条时，支持用户手动切换查看。 11. 教学白板课件同步：支持同步教学白板软件的课件内容，支持按照大小、更新时间进行排序，支持按照按照文件类型进行筛选。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，	8. 课堂活动作答：支持学生在完成教师下发的课堂活动时，查看自己的排名、耗时以及答题情况。 9. 学生未进入课堂通知：支持在管理后台录入学生名单后，教师选择授课班级，学生在开课后输入个人姓名即可完成班级点名签到，当未签到人数低于 6 人时会自动显示未进入课堂的学生名单。 10. 切换课堂通知：当课堂通知 2 条时，支持用户手动切换查看。 11. 教学白板课件同步：支持同步教学白板软件的课件内容，支持按照大小、更新时间进行排序，支持按照按照文件类型进行筛选。（已提供检测报告，详见本文件第 106 页）		
--	--	--	--



或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 12. 文件上传：支持上传“本地文件”到终端应用软件的教师云空间。 13. 文件共享：支持教师把云空间的文件批量共享给指定的多个授课班级，资料被删除后文件仍可重新下载。支持教师把已共享的资料进行取消共享。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 14. 授课班级状态：当作业空间存在多个班级的时候，支持显示当前正在授课班级。 15. 文件查看：当开启需输入姓名进入课堂功能时，系统支持按照班级学生的姓名归档查看学生提交的作业文件。 16. 导入文件共享：支持教师直接把“我的文件”内容导入共享给班级学生。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测	12. 文件上传：支持上传“本地文件”到终端应用软件的教师云空间。 13. 文件共享：支持教师把云空间的文件批量共享给指定的多个授课班级，资料被删除后文件仍可重新下载。支持教师把已共享的资料进行取消共享。（已提供检测报告，详见本文件第 106 页） 14. 授课班级状态：当作业空间存在多个班级的时候，支持显示当前正在授课班级。 15. 文件查看：当开启需输入姓名进入课堂功能时，系统支持按照班级学生的姓名归档查看学生提交的作业文件。 16. 导入文件共享：支持教师直接把“我的文件”内容导入共享给班级学生。（已提供检测报告，详见本文件第 107 页）		
--	---	--	--

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

41



	测机构出具的带 (CMA 或 CNAS) 标识的检测报告扫描件, 或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件, 或者官网相关功能页面截图 (提供完整网页网址), 或者产品功能截图) 17. 黑屏管控: 教师可以选定学生执行黑屏操作。 18. 离线自动黑屏: 支持教师统一配置授课是否开启离线黑屏。	17. 黑屏管控: 教师可以选定学生执行黑屏操作。 18. 离线自动黑屏: 支持教师统一配置授课是否开启离线黑屏。		
7: 头戴式耳麦	1. 咪头尺寸: $\geq \Phi 9.0 \times 7\text{mm}$; 2. 方向性: 全指向; 3. 灵敏度: $-45 \pm 3\text{dB}$; 4. 阻抗: $\leq 2.2\text{K}\Omega$; 5. 喇叭: $\geq \text{直径}\Phi 40\text{mm}$; 6. 阻抗: $\leq 32\Omega$; 7. 频率响应: $20\text{Hz}-20\text{kHz}$; 8. 输出声压: $96\text{dB} \pm 3\text{dB}$ 9. 插头: $\geq \Phi 3.5\text{mm} \times 2$。	1. 咪头尺寸: $\geq \Phi 9.0 \times 7\text{mm}$; 2. 方向性: 全指向; 3. 灵敏度: $-45 \pm 3\text{dB}$; 4. 阻抗: $2.2\text{K}\Omega$; 5. 喇叭: $\text{直径}\Phi 40\text{mm}$; 6. 阻抗: 32Ω; 7. 频率响应: $20\text{Hz}-20\text{kHz}$; 8. 输出声压: $96\text{dB} \pm 3\text{dB}$ 9. 插头: $\Phi 3.5\text{mm} \times 2$。	完全响应 /无偏离	无
8: 机柜	1. 材料: 全部采用冷轧钢板制作, 其中安装梁厚度 $\geq 1.8\text{mm}$, 其他 $\geq 1.2\text{mm}$。 2. 工艺: 表面处理脱脂, 磷化, 静电喷塑烤化工艺。前单开双饰边钢化玻璃前门, 后单开高密度网孔门。 3. 规格 $\geq 600\text{mm}$ 宽, $\geq 600\text{mm}$ 深, 含轮高 $\geq 1200\text{mm}$, 容量 $\geq 24\text{U}$。	1. 材料: 全部采用冷轧钢板制作, 其中安装梁厚度 1.8mm, 其他 1.2mm。 2. 工艺: 表面处理脱脂, 磷化, 静电喷塑烤化工艺。前单开双饰边钢化玻璃前门, 后单开高密度网孔门。 3. 规格 600mm 宽, 600mm 深, 含轮高 1200mm, 容量 24U。	完全响应 /无偏离	无
9: 电源	1. 最大持续工作电压	1. 最大持续工作电压	完全响应	无

地址: 南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址: www.gxfxjy.com 邮箱: gxhfx0827@163.com 电话&传真: 0771-5780433

42



防雷器	Uc:275VAC; 2. 标称放电电流 $I_n(8/20\mu s)$:10kA; 3. 最大放电电流 $I_{max}(8/20\mu s)$:20kA; 4. 保护水平 U_p :1.2kV。	Uc:275VAC; 2. 标称放电电流 $I_n(8/20\mu s)$:10kA; 3. 最大放电电流 $I_{max}(8/20\mu s)$:20kA; 4. 保护水平 U_p :1.2kV。	/无偏离	
10: 6类非屏蔽网线	1. 通过 ANSI/TIA/EIA-568-C.2 250MHz 带宽测试要求 2. 内部十字骨架设计,在分开线对时保证在使用和穿线过程线对位置,减少近端串扰损耗和保持了阻抗稳定 3. 单根导体直流电阻: $9.0\Omega/100m$; 4. 线对直流电阻不平衡: 2.5% ; 5. 线对对地电容不平衡: $320pF/100m$; 6. 延迟偏差: $45ns/100m$; 7. 额定传输速率(NVP): 68%; 8. 绝缘电阻: $5000M\Omega/km$ +20°C DC (100-500) ; 9. 导体材料: 无氧圆铜(纯度 99.99%) ; 10. 线规: 23AWG; 11. 护套护套材料:PVC。	1. 通过 ANSI/TIA/EIA-568-C.2 250MHz 带宽测试要求 2. 内部十字骨架设计,在分开线对时保证在使用和穿线过程线对位置,减少近端串扰损耗和保持了阻抗稳定 3. 单根导体直流电阻: $9.0\Omega/100m$; 4. 线对直流电阻不平衡: 2.5% ; 5. 线对对地电容不平衡: $320pF/100m$; 6. 延迟偏差: $45ns/100m$; 7. 额定传输速率(NVP): 68%; 8. 绝缘电阻: $5000M\Omega/km$ +20°C DC (100-500) ; 9. 导体材料: 无氧圆铜(纯度 99.99%) ; 10. 线规: 23AWG; 11. 护套护套材料:PVC。	完全响应 /无偏离	无
11: 计算机教室教师桌	一、桌子 1. 规格尺寸: $\geq 1400mm \times 600mm \times 730mm$ 。	一、桌子 1. 规格尺寸: $1400mm \times 600mm \times 730mm$ 。	完全响应 /无偏离	无

地址: 南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址: www.gxhfxjy.com 邮箱: gxhfx0827@163.com 电话&传真: 0771-5780433

43



椅	2. 材质：材料采用中密度纤维板，双贴面防潮三聚氰胺板，板材厚度不小于 15mm，台面板四周加厚至不小于 25mm。桌子整体结构采用连接板固定，要求桌子配有储物柜及主机放置的位置，储物柜前方安装柜门，桌子后方安装有背板，要求桌子大方、得体。 3. 封边：采用 $\geq 1\text{mm}$ 厚 pvc 封边条，桌面、板前边采用进口斜面自动封边机做部分斜面成形设计，斜角度 45 度，封边工艺要求：斜面封边机直接对封边条折弯处切 0.5mm 浅槽，防止折弯时鼓起不平，保证封边粘贴效果。其余三边贴直边。（严禁手工封边，防止人工压力不够导致封边胶不牢固）。 4. 五金配件： 4.1. 滑轨：采用两节滑轨。滑轨符合 QB/T 2454-2013《家具五金抽屉导轨》国家标准中的功能要求。 4.2. 铰链：采用合页铰链。铰链符合 QB/T 2189-2013《家具五金杯状暗铰链》国家标准中的功能要求。 4.3. 连接件：采用三合一连接件。三合一连接件符合	2. 材质：材料采用中密度纤维板，双贴面防潮三聚氰胺板，板材厚度 15mm，台面板四周加厚至 25mm。桌子整体结构采用连接板固定，要求桌子配有储物柜及主机放置的位置，储物柜前方安装柜门，桌子后方安装有背板，要求桌子大方、得体。 3. 封边：采用 1mm 厚 pvc 封边条，桌面、板前边采用进口斜面自动封边机做部分斜面成形设计，斜角度 45 度，封边工艺要求：斜面封边机直接对封边条折弯处切 0.5mm 浅槽，防止折弯时鼓起不平，保证封边粘贴效果。其余三边贴直边。（严禁手工封边，防止人工压力不够导致封边胶不牢固）。 4. 五金配件： 4.1. 滑轨：采用两节滑轨。滑轨符合 QB/T 2454-2013《家具五金抽屉导轨》国家标准中的功能要求。 4.2. 铰链：采用合页铰链。铰链符合 QB/T 2189-2013《家具五金杯状暗铰链》国家标准中的功能要求。 4.3. 连接件：采用三合一连接件。三合一连接件符合		
---	---	--	--	--

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxhfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

44



	件。三合一连接件须符合 GB/T28203-2011《家具用连接件技术要求及试验方法》国家标准中的技术要求。 二、椅子： 1. 规格尺寸：$\geq 560\text{mm} \times 410\text{mm} \times 960\text{mm}$。 2. 椅面/椅背选用高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型，不老化，持久耐用等特点，依人体工学设计，使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如； 3. 扶手采用透气网布包裹海绵，搭配工程级 PP，耐压耐热，环保耐用； 4. 底盘及气压杆：三级气压杆，气动升降；底盘加厚型设计； 5. 脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用； 6. 配件：采用螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。	GB/T28203-2011《家具用连接件技术要求及试验方法》国家标准中的技术要求。 二、椅子： 1. 规格尺寸：$560\text{mm} \times 410\text{mm} \times 960\text{mm}$。 2. 椅面/椅背选用高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型，不老化，持久耐用等特点，依人体工学设计，使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如； 3. 扶手采用透气网布包裹海绵，搭配工程级 PP，耐压耐热，环保耐用； 4. 底盘及气压杆：三级气压杆，气动升降；底盘加厚型设计； 5. 脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用； 6. 配件：采用螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。		
12: 计算机教室	一、桌子： 1. 规格：对角尺寸$\geq 1800\text{mm}$，每个	一、桌子： 1. 规格：对角尺寸 1800mm，每个	完全响应/无偏离	无



学生桌	个位边长 $\geq 900\text{mm}$, 高 $\geq 730\text{mm}$ 。位边长 900mm, 高 730mm。	
凳	2. 桌面板厚度为 $\geq 25\text{mm}$, 基材采用实木颗粒板, 要求为实心, 不得中空, 颗粒板符合 GB/T34722-2017《浸渍胶膜纸饰面胶合板和细木工板》、GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》检测标准。 3. 桌子整体由六个小桌子拼接而成, 桌子支撑钢架脚采用 $\geq 15\text{mm} \times 60\text{mm}$ 扁管机器弯制成型, 机箱在坐人的前方使坐人空间更宽敞, 机箱由钢板钢板折弯冲压成型表面冲有 10 厘散热圆孔, 机箱和机箱之间前拉杆采用梅花管 $29\text{mm} \times 28\text{mm} \times 32\text{mm} \times 1.2\text{mm}$ 厚, 钢架整体可以拆装, 桌子整体简约现代时尚牢固。 二、凳子: 1. 方凳尺寸为 $\geq 340\text{mm} \times 240\text{mm} \times 420\text{mm}$; 2. 凳架整体使用 $\geq 25\text{mm} \times 25\text{mm}$ 方管焊接成型, 脚套采用白色, 内方管焊接成型, 脚套采用白色, 塞脚垫外露 7mm, 内塞入 20mm, 内塞脚垫外露不少于 7mm, 内塞加强筋 4 圈, 脚垫采用高分子 PE 材料一次性注塑成型, 不接受 3D 打印工艺, 脚垫与凳管结合紧密, 牢靠, 不脱落。 3. 表面喷涂质量要求: 金属件涂	

地址: 南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址: www.gxfxjy.com 邮箱: gxhfx0827@163.com 电话&传真: 0771-5780433

46



	牢靠，不脱落。 3. 表面喷涂质量要求：金属件涂饰工艺要求：涂饰前零、部件的表面光滑、平整，无开裂、脱焊、漏焊、焊渣或飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。涂饰前零、部件表面进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺除锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。预备处理后表面无氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后及时进行涂饰。 三、一桌配六张凳子。	饰工艺要求：涂饰前零、部件的表面光滑、平整，无开裂、脱焊、漏焊、焊渣或飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。涂饰前零、部件表面进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺除锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。预备处理后表面无氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后及时进行涂饰。 三、一桌配六张凳子。		
13: 计算机教室网络交换机	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，交流供电，交换容量 48Gbps，包转发率 35.71Mpps，桌面式。	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，交流供电，交换容量 48Gbps，包转发率 35.71Mpps，桌面式。	完全响应 / 无偏离	无
14: 系统集成调试	1. 提供专业布线、安装及调试服务。依场地与需求设计布线路径，系统集成所用到的材料：提供电源空开、电源电缆铜线、线槽、电源插排、胶布、绑带、玻璃纤维软管辅材等设备及布设安装；机房线标、拓扑图；系统软件、教学应用软件、教学资源等安装调试；施工时严格按照行业标准，安装后完成调试并确保效果最优。	1. 提供专业布线、安装及调试服务。依场地与需求设计布线路径，系统集成所用到的材料：提供电源空开、电源电缆铜线、线槽、电源插排、胶布、绑带、玻璃纤维软管辅材等设备及布设安装；机房线标、拓扑图；系统软件、教学应用软件、教学资源等安装调试；施工时严格按照行业标准，安装后完成调试并确保效果最优。	完全响应 / 无偏离	无

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxhfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

47



	2. 所有货物到各个项目学校的运输、培训服务。	2. 所有货物到各个项目学校的运输、培训服务。		
15: 交互智能平板	一、教学资料同步设计 1、登录方式多样性: 支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。用户首次登录时绑定微信ID 与账号的对应关系, 绑定后即可通过微信扫码登录, 无需再次输入账号/密码。 2、个性接收夹: 支持教师在设备上创建自己独立的文件接收夹; 接收到新文件时, 有提示新文件。 3、文件列表: 支持设备展示当前已接收的文件列表, 包括文件名称、接收时间、接收状态等信息; 对已下载的文件可直接打开, 未下载或下载失败的文件可手动下载; 支持查看单个文件下载进度与总进度。 4、自动下载: 支持设备在线状态下自动接收终端应用软件发送的文件。 5、自动清理: 支持自动清理超过 14 天的文件。 6、存储路径变更: 支持用户选择文件存储的路径在任意盘符, 修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删	二、教学资料同步设计 1、登录方式多样性: 支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。用户首次登录时绑定微信ID 与账号的对应关系, 绑定后即可通过微信扫码登录, 无需再次输入账号/密码。 2、个性接收夹: 支持教师在设备上创建自己独立的文件接收夹; 接收到新文件时, 有提示新文件。 3、文件列表: 支持设备展示当前已接收的文件列表, 包括文件名称、接收时间、接收状态等信息; 对已下载的文件可直接打开, 未下载或下载失败的文件可手动下载; 支持查看单个文件下载进度与总进度。 4、自动下载: 支持设备在线状态下自动接收终端应用软件发送的文件。 5、自动清理: 支持自动清理超过 14 天的文件。 6、存储路径变更: 支持用户选择文件存储的路径在任意盘符, 修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删	完全响应/无偏离	无

地址: 南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址: www.gxfxjy.com 邮箱: gxhfx0827@163.com 电话&传真: 0771-5780433

48



除。 二、整机接口设计 1、侧置输入接口具备 ≥ 2 路 HDMI、 ≥ 1 路 RS232、 ≥ 1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 ≥ 1 路音频输出、 ≥ 1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 ≥ 3 路 USB 接口（包含 ≥ 1 路 Type-C、 ≥ 2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 5、外接电脑设备经双头 Type-C	除。 二、整机接口设计 1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 5、外接电脑设备经双头 Type-C		
--	--	--	--

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxfhjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

49



线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 三、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性。 5、整机具备抗振动、防跌落特	线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 三、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（已提供检测报告，详见本文件第 122 页第 9 项） 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性。 5、整机具备抗振动、防跌落特	
--	---	--

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

50



性,保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板,面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准,表面应力$\geq 100\text{Mpa}$,适应学校复杂环境,保障教学安全。 7、整机在$0^{\circ}\text{C}-40^{\circ}\text{C}$环境下可正常工作,在$-20^{\circ}\text{C}-60^{\circ}\text{C}$的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 四、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计,外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计,边角采用弧形设计,表面无尖锐边缘或凸起。 2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护,整机背板采用金属材质,有效屏蔽内部电路器件辐射;防潮耐盐雾蚀锈,适应多种教学环境。 3、整机屏幕采用≥ 90英寸液晶显示器,采用UHD超高清LED液晶屏,显示比例16:9,分辨率$\geq 3840 \times 2160$,色域覆盖率(NTSC)$\geq 72\%$,灰度等级≥ 256级。	性,保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板,面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准,表面应力100Mpa,适应学校复杂环境,保障教学安全。 7、整机在$0^{\circ}\text{C}-40^{\circ}\text{C}$环境下可正常工作,在$-20^{\circ}\text{C}-60^{\circ}\text{C}$的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 四、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计,外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计,边角采用弧形设计,表面无尖锐边缘或凸起。 2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护,整机背板采用金属材质,有效屏蔽内部电路器件辐射;防潮耐盐雾蚀锈,适应多种教学环境。 3、整机屏幕采用90英寸液晶显示器,采用UHD超高清LED液晶屏,显示比例16:9,分辨率3840×2160,色域覆盖率(NTSC)72%,灰度等级256级。	
--	---	--

地址:南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区66号科教文创产业园

网址: www.gxfxjy.com 邮箱: gxhfx0827@163.com 电话&传真: 0771-5780433

51



4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度 $\geq 9H$ 。	4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度 9H。		
5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度 $\leq 100\text{nit}$ ，用于提升显示对比度。	5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度 100nit，用于提升显示对比度。		
6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合） $\leq 50\%$ ，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。	6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。		
7、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。	7、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。		
8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准 $\Delta E \leq 1.0$ 。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图）	8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准 $\Delta E \leq 1.0$ 。（已提供检测报告，详见本文件第 148 页第 15 项）		



五、多媒体教学设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单 包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单 支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计	五、多媒体教学设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单 包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单 支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计		
--	--	--	--



或以上配置。 3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 $\geq 10\text{Gbps}$ 。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口： ≥ 1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 (二) 触摸系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。(提供	配置。 3、硬盘：256GBSSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps 。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 (二) 触摸系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点触控，支持在 Android 系统中进行 40 点触控。(已提供检测报告，详见本文件第 149 页第 25 项)		
---	--	--	--



包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 $\geq 50\text{cm/s}$，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟 $\leq 25\text{ms}$ 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 6、支持智能板擦功能，系统可	2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 50cm/s，支持笔迹距离笔的距离 19mm。 4、整机系统支持书写触控延迟 25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（已提供检测报告，详见本文件第 124 页第 26 项） 6、支持智能板擦功能，系统可		
--	--	--	--

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxhfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

56



根据触控物体的形状自动识别出实物板擦,可擦除电子白板中的内容,无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时,无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应,支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时,整机能感应压力变化,书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 (三) 嵌入式系统 1、嵌入式系统版本不低于 Android 13, 内存≥2GB, 存储空间≥8GB。(提供包括但不限于以下证明材料:或者第三方检测机构出具的带(CMA 或 CNAS)标识的检测报告扫描件,或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件,或者官网相关功能页面截图(提供完整网页网址),或者产品功能截图) 2、嵌入式 Android 操作系统下,白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软	根据触控物体的形状自动识别出实物板擦,可擦除电子白板中的内容,无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时,无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应,支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时,整机能感应压力变化,书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 (三) 嵌入式系统 1、嵌入式系统版本 Android 13, 内存 2GB, 存储空间 8GB。(已提供检测报告,详见本文件第 122 页第 1 项) 2、嵌入式 Android 操作系统下,白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软	
--	--	--



件时，整机可自行调节屏幕亮度。 4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 七、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账户。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应	件时，整机可自行调节屏幕亮度。 4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 11 种平面图形工具。支持 9 种立体图形工具。 6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 七、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账户。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应	
---	---	--



用或退出账号重新登录。	用或退出账号重新登录。		
3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。	3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。		
4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。	4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。		
5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。	5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。		
6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。	6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。		
7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。	7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。		
8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。	8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。		
9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。	9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。		
10、支持网页端、PC 授课端查看	10、支持网页端、PC 授课端查看		

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

59



学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 八、教学功能设计 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 3、整机支持至少 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、	学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 八、教学功能设计 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 3、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、		
---	---	--	--



降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式)、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置,可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下,通过长按电源键进入设置界面后,可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能,系统还原可单独还原 PC 系统,单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡,在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 $\geq 12\text{m}$ 。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准,固件版本号 HC113.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号,智能手机通过麦克风接收后,智能手机与整机无需在同一局域网内,可实现配对,一键投屏,用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。(提供包括但不限于以	降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式)、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置,可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下,通过长按电源键进入设置界面后,可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能,系统还原可单独还原 PC 系统,单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡,在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 $\geq 12\text{m}$ 。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准,固件版本号 HC113.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号,智能手机通过麦克风接收后,智能手机与整机无需在同一局域网内,可实现配对,一键投屏,用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。(已提供检测报告,详	
--	--	--

地址:南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址: www.gxfxy.com 邮箱: gxhfx0827@163.com 电话&传真: 0771-5780433

61



	下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量 ≥ 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 ≥ 8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图）	见本文件第 148、149 页第 19 项） 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 8 个。 12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（已提供检测报告， 详见本文件第 148 页第 12 项）		
--	---	---	--	--



13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。 15、上边框内置非独立式≥3 个智能拼接摄像头，视场角≥141 度，水平视场角≥139 度，支持输出≥8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 16、整机内置至少三个摄像头，像素像素值均大于 800 万，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构	13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 4 个。 15、上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，视场角 141 度，水平视场角 139 度，支持输出 8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（已提供检测报告，详见本文件第 150 页第 42~47 项） 16、整机内置三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（已提供检测报告，详见本文件第 150 页第 42 项、第 124 页第 20	
---	--	--



	构出具的带（CMA 或 CNAS）标识项） 的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 $\geq 88\text{dB}$，10 米处声压级 $\geq 79\text{dB}$。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 $\geq 10\text{W}$ 高音扬声器 ≥ 2 个，上朝向 $\geq 20\text{W}$ 中低音扬声器 ≥ 2 个，额定总功率 $\geq 60\text{W}$。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，口设计，不大于 5.8mm。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网	项） 的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 $\geq 88\text{dB}$，10 米处声压级 $\geq 79\text{dB}$。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 $\geq 10\text{W}$ 高音扬声器 2 个，上朝向 $\geq 20\text{W}$ 中低音扬声器 2 个，额定总功率 $\geq 60\text{W}$。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，口设计，不大于 5.8mm。（已提供检测报告，详见本文件第 148 页第 13 项、14 项）		
--	--	--	--	--



	相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。（提供包括但不限于以下证明材料：或者第三方检测机构出具的带（CMA 或 CNAS）标识的检测报告扫描件，或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件，或者官网相关功能页面截图（提供完整网页网址），或者产品功能截图） 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动	21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 12m。（已提供检测报告，详见本文件第 148 页第 15 项） 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离 4 米，可以实现人脸识别。（已提供检测报告，详见本文件第 150 页第 55 项） 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动		
--	---	--	--	--



态范围成像 WDR 技术, 支持输出 MJPG、H. 264 视频格式。	态范围成像 WDR 技术, 支持输出 MJPG、H. 264 视频格式。	
24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人; 识别所有学生, 显示标记, 然后随机抽选, 同时显示标记不少于 60 人。(提供包括但不限于以下证明材料: 检测报告, 详见本文件第 124 页或者第三方检测机构出具的带 (CMA 或 CNAS) 标识的检测报告扫描件, 或者产品说明书相关功能页面及封面扫描件, 或者官网相关功能页面截图(提供完整网页网址), 或者产品功能截图)	24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人; 识别所有学生, 显示标记, 然后随机抽选, 同时显示标记 60 人。(已提供第 19 页)	
25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件; 教学桌面首页支持自定义桌面应用, 支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。	25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件; 教学桌面首页支持自定义桌面应用, 支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。	
26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符, 支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘, 点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态, 当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。	26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符, 支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘, 点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态, 当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。	
九、教学备授课软件设计 (一) 白板教学 PC 端应用	九、教学备授课软件设计 (一) 白板教学 PC 端应用	
1、教学系统为全校教师提供可	1、教学系统为全校教师提供可	



扩展，易于学校管理，安全可靠 的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，	扩展，易于学校管理，安全可靠 的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至 200G 的个人云空间。 2、教学系统为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，	
--	--	--

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxhfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

67



笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于5个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供不少于8种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于9种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智	笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量5个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供9种背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供9种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智	
---	--	--

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxhfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

68



能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。	能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。	
---	--	--



b) 提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a) 具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。	b) 提供 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a) 具有表格插入功能，并提供 6 种表格样式供老师选择。		
---	--	--	--

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

70



b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d) 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。 b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c) 具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d) 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b) 支持用户根据年级、朝代、诗	b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d) 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供 5 种样式供选择。 b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c) 具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d) 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b) 支持用户根据年级、朝代、诗	
--	---	--



人等进行分类查找,也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c) 提供不少于9种古诗词专用背景模板,老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等,同时支持一键跳转打开网页,展示对应的背景或作者介绍。 e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作,方便老师讲解重点字词。 f) 提供原文朗读功能,全部诗词、古文均配备专业朗读配音,且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作,上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型:提供 3D 立体星球模型,包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星,支持 360° 自由旋转、缩放展示;并支持在地球教学工具中,清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容;且支持三维、二维切换展示,方便地理学科教学。	人等进行分类查找,也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c) 提供 9 种古诗词专用背景模板,老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等,同时支持一键跳转打开网页,展示对应的背景或作者介绍。 e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作,方便老师讲解重点字词。 f) 提供原文朗读功能,全部诗词、古文均配备专业朗读配音,且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作,上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型:提供 3D 立体星球模型,包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星,支持 360° 自由旋转、缩放展示;并支持在地球教学工具中,清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容;且支持三维、二维切换展示,方便地理学科教学。	
--	---	--

地址:南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址: www.gxfxjy.com 邮箱: gxhfx0827@163.com 电话&传真: 0771-5780433

72



19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。	19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。		
--	--	--	--



5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 十、教学 PPT 小工具 1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。 2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。 3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。	5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 十、教学 PPT 小工具 1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。 2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。 3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。		
--	--	--	--



	4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。 十一、产品售后保障服务 全国 24 小时免费电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。	4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。 十一、产品售后保障服务 全国 24 小时免费电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。	
16: 变轨黑板	1、结构：主要由两块滑动板、两块固定板、一套外框组成，当滑动板闭合时，可自动向内变轨至与固定板平齐。闭合后，滑动板应与固定板处在同一平面，不应有夹角或分层。 2、尺寸：长度 $\geq 4350\text{mm}$ ，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。 3、内板：正面左右两侧无边框设计，上下边框正面高度不超过 15mm，最大限度的增大书写面。 4、板面：采用金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色，光泽度 ≤ 12 光泽单位，没有因教学书写板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；可吸附磁钉、磁片，便于教学。 5、背板：采用镀锌钢板，机械化流水线一次成型。 6、衬板：选用高强度、吸音、	1、结构：主要由两块滑动板、两块固定板、一套外框组成，当滑动板闭合时，可自动向内变轨至与固定板平齐。闭合后，滑动板应与固定板处在同一平面，无夹角或分层。 2、尺寸：长度 4350mm，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。 3、内板：正面左右两侧无边框设计，上下边框正面高度不超过 15mm，最大限度的增大书写面。 4、板面：采用金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色，光泽度 12 光泽单位，没有因教学书写板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；可吸附磁钉、磁片，便于教学。 5、背板：采用镀锌钢板，机械化流水线一次成型。 6、衬板：选用高强度、吸音、	完全响应 / 无偏离 无

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

75



防潮、阻燃聚苯乙烯板,厚度≥14mm。 7、覆板:采用自动化流水线覆板作业,避免人工作业刷胶不均导致粘贴不牢、起鼓等现象,甲醛释放量≤0.2mg/L,符合 GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》。 8、边框:采用高强度香槟色电泳铝合金型材,横框规格≥45mm×100mm,立框规格≥35mm×135mm。立框应隐藏于固定板后部,以使闭合后整体性效果更美观,并从根本上解决滑动板撞击立框造成夹手及影响产品寿命的情形。边框应具有良好的耐磨性及耐腐蚀性,耐腐蚀性 CASS72H 不得低于 10 级,耐磨性(落沙试验)应不低于 3900g。 9、置物:液晶屏下侧应设有置物空间,可放置粉笔、教鞭等。置物空间后部及左右两侧应有封堵,避免物品掉落。其前部应有凸起,避免物品从前端滚落。 10、滑轮:采用高精度轴承滑轮,上下均匀安装。为确保产品耐久性,滑轮使用寿命应不低于 10 万次。 11、拉手:拉手位置应可由用户	防潮、阻燃聚苯乙烯板,厚度14mm。 7、覆板:采用自动化流水线覆板作业,避免人工作业刷胶不均导致粘贴不牢、起鼓等现象,甲醛释放量 0.2mg/L,符合 GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》。 8、边框:采用高强度香槟色电泳铝合金型材,横框规格 45mm×100mm,立框规格 35mm×135mm。立框隐藏于固定板后部,以使闭合后整体性效果更美观,并从根本上解决滑动板撞击立框造成夹手及影响产品寿命的情形。边框具有良好的耐磨性及耐腐蚀性,耐腐蚀性 CASS72H10 级,耐磨性(落沙试验)3900g。 9、置物:液晶屏下侧设有置物空间,可放置粉笔、教鞭等。置物空间后部及左右两侧有封堵,避免物品掉落。其前部有凸起,避免物品从前端滚落。 10、滑轮:采用高精度轴承滑轮,上下均匀安装。为确保产品耐久性,滑轮使用寿命 10 万次。 11、拉手:拉手位置可由用户在	
---	--	--

地址:南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址: www.gxfxy.com 邮箱: gxhfx0827@163.com 电话&传真: 0771-5780433

76



	在水平方向调整，确保舒适。	水平方向调整，确保舒适。		
17: 视频展台	1. 采用≥ 800万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2. A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 2kg~3kg，整机壁挂式安装。 3. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 4. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。 5. 具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。	1. 采用 800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2. A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 2kg，整机壁挂式安装。 3. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 4. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。 5. 具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。	完全响应/无偏离	无



18: 智能笔	1. 采用笔型设计, 具有三个遥控按键 (上下翻页和功能键), 既可用于触摸书写, 也可用于远程操控。 2. 采用 2.4G 无线连接技术, 无线接收距离最大可达 15 米。 3. 无线接收器采用微型 nano 设计, 并能收纳在笔上, 整洁美观。 4. 使用单节 7 号电池驱动, 并带自动休眠节电设计。 5. 单接收器设计, android、windows 双系统同时响应。只需安装一个接收器, 双系统都能响应智能笔的操作指令。 6. 支持白板课件、PPT、PDF 等多种格式的课件进行远程无线翻页。 7. 功能按键可通过长按/短按实现两种快捷功能, 方便教师操作。 8. 支持自定义按键功能, 可选功能包括: 一键启动任意通道批注、一键启动/退出 PPT 播放、一键启动 PPT 批注、一键启动任意通道冻结与放大屏幕内容。	1. 采用笔型设计, 具有三个遥控按键 (上下翻页和功能键), 既可用于触摸书写, 也可用于远程操控。 2. 采用 2.4G 无线连接技术, 无线接收距离最大可达 15 米。 3. 无线接收器采用微型 nano 设计, 并能收纳在笔上, 整洁美观。 4. 使用单节 7 号电池驱动, 并带自动休眠节电设计。 5. 单接收器设计, android、windows 双系统同时响应。只需安装一个接收器, 双系统都能响应智能笔的操作指令。 6. 支持白板课件、PPT、PDF 等多种格式的课件进行远程无线翻页。 7. 功能按键可通过长按/短按实现两种快捷功能, 方便教师操作。 8. 支持自定义按键功能, 可选功能包括: 一键启动任意通道批注、一键启动/退出 PPT 播放、一键启动 PPT 批注、一键启动任意通道冻结与放大屏幕内容。	完全响应 /无偏离	无
19: 有源音箱	1. 采用功放与有源音箱一体化设计, 内置麦克风无线接收模块, 帮助教师实现多媒体扩音及本地扩声功能。	1. 采用功放与有源音箱一体化设计, 内置麦克风无线接收模块, 帮助教师实现多媒体扩音及本地扩声功能。	完全响应 /无偏离	无



2. 输出额定功率 $\geq 2 \times 15W$ 。	2. 输出额定功率 $2 \times 15W$ 。		
3. 音箱灵敏度 $\geq 85dB$, 1W/1M。	3. 音箱灵敏度 85dB, 1W/1M。		
4. 信噪比 $\geq 80dB$ @额定功率、A计权。	4. 信噪比 80dB@额定功率、A计权。		
5. 全频喇叭单元尺寸 ≥ 5 英寸。	5. 全频喇叭单元尺寸 5英寸。		
6. THD+N $\leq 1\%$ 。	6. THD+N1%。		
7. 声频响 110Hz-16kHz。	7. 声频响 110Hz-16kHz。		
8. 距离音箱 10 米处声压级 $\geq 75dB$ 。	8. 距离音箱 10 米处声压级 $\geq 75dB$ 。		
9. 具备 ≥ 1 路电源开关、1路LINE IN、1路USB接口。USB接口可外接U盘设备对音箱固件进行升级。	9. 具备1路电源开关、1路LINE IN、1路USB接口。USB接口可外接U盘设备对音箱固件进行升级。		
10. 支持无线麦克风扩音接收, 采用Wi-Fi射频2.4GHz与5GHz双频段传输, 有效避免环境中运营商U段(700MHz)的信号干扰。	10. 支持无线麦克风扩音接收, 采用Wi-Fi射频2.4GHz与5GHz双频段传输, 有效避免环境中运营商U段(700MHz)的信号干扰。		
11. 采用红外对码方式, 避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码, 无需繁琐操作。	11. 采用红外对码方式, 避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码, 无需繁琐操作。		
12. 配置独立音频数字信号处理芯片, 支持啸叫抑制功能。	12. 配置独立音频数字信号处理芯片, 支持啸叫抑制功能。		
13. 支持蓝牙无线接收, 可分享移动设备上的音频。支持密码模式, 防止学生连接。	13. 支持蓝牙无线接收, 可分享移动设备上的音频。支持密码模式, 防止学生连接。		
14. 支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱, 实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝	14. 支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱, 实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝		

地址: 南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址: www.gxhfxjy.com 邮箱: gxhfx0827@163.com 电话&传真: 0771-5780433

79



	牙密码等功能,方便教师对音箱的管控。 15. 主音箱与副音箱采用有线连接,音箱采用木质材质,保证声音还原度。 16. 为确保与教室白色墙面一致,音箱采取白色外观设计,更加美观。	牙密码等功能,方便教师对音箱的管控。 15. 主音箱与副音箱采用有线连接,音箱采用木质材质,保证声音还原度。 16. 为确保与教室白色墙面一致,音箱采取白色外观设计,更加美观。		
20: 无线麦克风	1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体,配合一体化有源音箱,无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2. 采样率$\geq 48\text{KHz}$, 16bit; 3. 扩音增益$\geq 15\text{dB}$; 4. 声频响 150Hz-16kHz, 底噪$\leq 200\text{uVrms}$, 声信噪比$\geq 60\text{dB}$; 5. 配合一体化有源音箱,扩音延时$\leq 35\text{ms}$。 6. 用 Wi-Fi 射频频段传输,有效避免环境中运营商 U 段(700MHz)信号干扰。 7. 支持 2.4GHz 与 5GHz 双频段工作,信道数量≥ 26 个。 8. 充电续航时间≥ 7 小时,满电状态可满足一天内 10 节课(45 分钟/一节课)的高频授课,充电 10 分钟满足一节课(45 分钟/一节课)授课时间。	1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体,配合一体化有源音箱,无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2. 采样率 48KHz, 16bit; 3. 扩音增益 15dB; 4. 声频响 150Hz-16kHz, 底噪$\leq 200\text{uVrms}$, 声信噪比 60dB; 5. 配合一体化有源音箱,扩音延时 35ms。 6. 用 Wi-Fi 射频频段传输,有效避免环境中运营商 U 段(700MHz)信号干扰。 7. 支持 2.4GHz 与 5GHz 双频段工作,信道数量 26 个。 8. 充电续航时间 7 小时,满电状态可满足一天内 10 节课(45 分钟/一节课)的高频授课,充电 10 分钟满足一节课(45 分钟/一节课)授课时间。	完全响应/无偏离	无



9. 采用红外对码方式连接, 避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码, 无需繁琐操作。	9. 采用红外对码方式连接, 避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码, 无需繁琐操作。		
10. 支持两个无线麦克风同时配对一套一体化有源音箱使用, 实现两个麦克风混音输出进行扩音。	10. 支持两个无线麦克风同时配对一套一体化有源音箱使用, 实现两个麦克风混音输出进行扩音。		
11. 具备 3.5mm 外置麦克风接口, 可搭配其他麦克风进行使用, 比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。	11. 具备 3.5mm 外置麦克风接口, 可搭配其他麦克风进行使用, 比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。		
12. 空旷无干扰的环境, 无线传输有效距离 ≥ 15 米。	12. 空旷无干扰的环境, 无线传输有效距离 15 米。		



3.2 商务部分

序号	询价通知书要求	询价响应文件具体响应	响应/偏离	说明
商务部分				
1:售后服务要求	1、免费保修期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，免费质保期最短不得少于3年，电脑产品提供3年免费上门质保服务，自交货并验收合格之日起并验收合格之日起计。（“采购需求”中另有要求的按其执行） 2、免费保修期内上门维修维护免收维修维护费、元器件费和上门费，并提供终身维修维护服务。免费保修期结束后零配件若损坏，中标供应商只收取成本费用； 3、包装和运输：中标供应商应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达采购人指定地点，免费送货上门。 4、免费安装、免费调试，免费提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备（系统）的各种功能；其余按供应商承诺进行。 5、免费保修期内，如果需要更换配件的，要求更换的配件跟被更换的品牌、类型相一致或者是	1、免费保修期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，免费质保期3年，电脑产品提供3年免费上门质保服务，自交货并验收合格之日起并验收合格之日起计。（“采购需求”中另有要求的按其执行） 2、免费保修期内上门维修维护免收维修维护费、元器件费和上门费，并提供终身维修维护服务。免费保修期结束后零配件若损坏，我公司只收取成本费用； 软件产品提供免费升级。 3、包装和运输：我公司在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达采购人指定地点，免费送货上门。 4、免费安装、免费调试，免费提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备（系统）的各种功能；其余按供应商承诺进行。 5、免费保修期内，如果需要更换配件的，要求更换的配件跟被更换的品牌、类型相一致或者是	完全响应/无偏离	无

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

82



	是同类同档次的替代品, 后者需征得采购人管理人员同意。	是同类同档次的替代品, 后者需征得采购人管理人员同意。		
	6、免费保修期、升级期内服务方式为免费上门、电话咨询、网络远程支持, 供应商在接到采购人售后服务要求时, 售后服务响应时间为 30 分钟内作出响应, 2 小时内到达现场, 24 小时内解决问题。供应商在电话咨询、网络远程支持不能解决的故障时, 再须提供免费上门服务。	6、免费保修期、升级期内服务方式为免费上门、电话咨询、网络远程支持, 供应商在接到采购人售后服务要求时, 售后服务响应时间为 30 分钟内作出响应, 2 小时内到达现场, 24 小时内解决问题。供应商在电话咨询、网络远程支持不能解决的故障时, 再须提供免费上门服务。		
2: 核心产品	第 1 项货物 “学生电脑”	第 1 项货物 “学生电脑”	完全响应 / 无偏离	无
3: 合同签订期	中标通知书发出之日起 8 个工作日内签订合同。	中标通知书发出之日起 8 个工作日内签订合同。	完全响应 / 无偏离	无
4: 交货时间及地点	1、交付使用时间: 自签订合同之日起, 30 天内全部设备安装调试合格、按要求上架贴标并通过验收。 2、交货地点: 广西桂林市阳朔县采购人指定地点。	1、交付使用时间: 自签订合同之日起, 30 天内全部设备安装调试合格、按要求上架贴标并通过验收。 2、交货地点: 广西桂林市阳朔县采购人指定地点。	完全响应 / 无偏离	无
5: 付款方式	全部完成安装并验收合格后, 采购人收到合同总额发票后的 30 个工作日内支付合同总额货款。 若成交供应商是中小企业, 签订采购合同后 10 个工作日内提供成交总额 30% 的项目货物发票, 按照发票支付 30% 的预付款, 所有货物到货提供货物清单和项	全部完成安装并验收合格后, 采购人收到合同总额发票后的 30 个工作日内支付合同总额货款。 若成交供应商是中小企业, 签订采购合同后 10 个工作日内提供成交总额 30% 的项目货物发票, 按照发票支付 30% 的预付款, 所有货物到货提供货物清单和项	完全响应 / 无偏离	无

地址: 南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址: www.gxhfxjy.com 邮箱: gxhfx0827@163.com 电话&传真: 0771-5780433

83



	目学校清点确认签字后, 10 个工作日内再次提供成交总额 30% 的项目货物发票, 按照发票再次支付 30% 的预付款, 全部完成安装并验收合格后, 采购人收到合同总额剩余 40% 发票后的 30 个工作日内支付合同总额剩余的 40% 货款。	目学校清点确认签字后, 10 个工作日内再次提供成交总额 30% 的项目货物发票, 按照发票再次支付 30% 的预付款, 全部完成安装并验收合格后, 采购人收到合同总额剩余 40% 发票后的 30 个工作日内支付合同总额剩余的 40% 货款。		
6: 质量标准及验收要求	1、采购人应当在项目完成且收到成交供应商验收申请后 5 个工作日内组织开展履约验收; 2、采购人将组织第三方进行验收, 验收费用由成交供应商承担; 3、成交供应商必须提供合格的验收材料, 验收材料包括①验收申请书 (原件)、②成交通知书复印件、③合同 (包括附件的格式合同中规定的附件) 复印件; ④项目实施过程文件; ⑤货物的证明文件; ⑥货物的技术资料; ⑦培训记录; ⑧校级验收单等材料。 4、对验收中提出的整改问题, 成交供应商必须在 15 个工作日内整改完毕。	1、采购人在项目完成且收到我公司验收申请后 5 个工作日内组织开展履约验收; 2、采购人将组织第三方进行验收, 验收费用由我公司承担; 3、我公司提供合格的验收材料, 验收材料包括①验收申请书 (原件)、②成交通知书复印件、③合同 (包括附件的格式合同中规定的附件) 复印件; ④项目实施过程文件; ⑤货物的证明文件; ⑥货物的技术资料; ⑦培训记录; ⑧校级验收单等材料。 4、对验收中提出的整改问题, 我公司在 15 个工作日内整改完毕。	完全响应 / 无偏离	无
7: 其他要求	1、项目实施和安装要求: (1) 成交供应商必须服从采购人现场负责人的指挥, 按指定地点进行安	1、项目实施和安装要求: (1) 我公司服从采购人现场负责人的指挥, 按指定地点进行安	完全响应 / 无偏离	无

地址: 南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址: www.gxhfxjy.com 邮箱: gxhfx0827@163.com 电话&传真: 0771-5780433

84



点进行安装及调试； (2) 安装施工过程中的所有安全保障由成交供应商自行负责； (3) 严格按产品的安装规范要求进行安装，确保安全。 2、成交供应商所提供的软硬件不得包含任何侵犯第三方权益的内容和行为，由此造成的一切后果均与采购人无关。 3、本项目采购预算金额：人民币壹佰壹拾壹万元整 (¥1110000.00 元)，投标报价金额超出本项目采购预算金额的，其响应文件作无效处理。 4. 本项目所属行业：制造业。 5. 为确保货物质量及原厂品质，成交供应商在签订合同后正式供货时必须提供序号 1 学生电脑、序号 2 教师电脑、序号 11 计算机教室教师桌椅、序号 12 计算机教室学生桌凳、序号 15 交互智能平板生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。	装及调试； (2) 安装施工过程中的所有安全保障由我公司自行负责； (3) 严格按产品的安装规范要求进行安装，确保安全。 2、我公司所提供的软硬件不包含任何侵犯第三方权益的内容和行为，由此造成的一切后果均与采购人无关。 3、本项目采购预算金额：人民币壹佰壹拾壹万元整 (¥1110000.00 元)，投标报价金额超出本项目采购预算金额的，其响应文件作无效处理。 4. 本项目所属行业：制造业。 5. 为确保货物质量及原厂品质，我公司在签订合同后正式供货时提供序号 1 学生电脑、序号 2 教师电脑、序号 11 计算机教室教师桌椅、序号 12 计算机教室学生桌凳、序号 15 交互智能平板生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。		
--	---	--	--

磋商供应商[公章(CA 签章)，自然人签字或个人 CA 签章]：广西鸿美轩教育投资有限公司

日期：2025 年 7 月 29 日

注：1. “服务（技术）响应、商务偏离情况说明表”各项内容必须如实填写。

2. 当本表由多页构成时，需逐页加盖磋商供应商公章（CA 签章）（属自然人的须逐页签字或个人 CA 签章）。

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxhfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

85

附件 6：售报服务承诺书



广西鸿芙轩教育投资有限公司

广西壮族自治区政采云入驻供应商

阳朔县教育局信息化设备采购 (GLZC2025-X1-210038-GLSZ)

5、报价人的售后服务承诺书

售后服务承诺书

尊敬的阳朔县教育局：

我公司（广西鸿芙轩教育投资有限公司）针对“阳朔县教育局信息化设备采购”项目，郑重承诺严格遵守项目商务条款及要求，提供优质的售后服务及相关保障，以确保项目的顺利实施和采购人的使用需求得到充分满足。以下为我公司对商务条款及要求的
具体承诺：

一、售后服务要求

1. 免费保修期：我公司严格按照国家有关产品“三包”规定执行，承诺所有货物提供 3 年免费质保期，包括学生电脑和教师电脑提供 3 年免费上门质保服务，质保期自货物交货并验收合格之日起计算。若采购需求中有特殊要求，我公司将严格按照其执行。

2. 免费保修期内服务：在免费保修期内，我公司提供免费上门维修维护服务，免收维修维护费、元器件费及上门费。同时，我公司承诺提供终身维修维护服务。在免费保修期结束后，若零配件发生损坏，我公司仅收取成本费用；对于软件产品，我公司提供免费升级服务。

3. 包装和运输：我公司承诺在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求的包装，确保货物安全运抵采购人指定地点，并提供免费送货上门服务。

4. 安装调试与培训：我公司承诺免费提供货物安装和调试服务，并免费提供现场技术培训，确保使用人员能够正常操作设备及系统的各种功能。其他服务将严格按照我公司的承诺执行。

5. 配件更换要求：在免费保修期内，若需更换配件，我公司保证更换的配件与被更换的配件品牌、类型一致，或使用同类同档次的替代品。使用替代品时，我公司将事先征得采购人管理人员的书面同意。

6. 服务响应与方式：在免费保修期及升级期内，我公司提供免费上门服务、电话咨询（联系电话：0771-5780433，邮箱：gxhfx0827@163.com）及网络远程支持。接到采购人售后服务要求后，我公司保证在 30 分钟内作出响应，2 小时内到达现场，并在 24 小时内解决问题。若电话咨询或网络远程支持无法解决故障，我公司将提供免费上门服务。

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxhfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

154



二、核心产品承诺

我公司承诺，核心产品“学生电脑”（采购货物清单第1项）将严格按照采购人要求供货，确保产品质量符合国家标准及采购需求，并提供生产厂家针对本项目的售后服务保证原件和供货证明原件，以确保货物质量及原厂品质。

三、合同签订期承诺

我公司承诺在中标通知书发出之日起8个工作日内与采购人签订合同，严格遵守合同签订期限要求，确保项目按时推进。

四、交货时间及地点承诺

1. 交付使用时间：我公司承诺自签订合同之日起30天内完成全部设备的安装、调试、上架贴标，并通过采购人验收，确保设备正常投入使用。

2. 交货地点：我公司承诺将货物运送至广西桂林市阳朔县采购人指定地点，并确保按时、准确交付。

五、付款方式承诺

我公司承诺严格遵守采购人付款方式要求。若我公司为中小企业，将在签订采购合同后10个工作日内提供成交总额30%的项目货物发票，接受30%预付款；在所有货物到货并经项目学校清点确认签字后，再次于10个工作日内提供成交总额30%的项目货物发票，接受第二次30%预付款；在全部完成安装并验收合格后，我公司提供合同总额剩余40%的发票，并于采购人收到发票后30个工作日内接受剩余40%货款的支付。

六、质量标准及验收要求承诺

1. 我公司承诺在采购人收到验收申请后5个工作日内配合采购人组织履约验收，并承担第三方验收费用。

2. 我公司承诺提供完整的验收材料，包括：①验收申请书（原件）、②成交通知书复印件、③合同（包括附件）复印件、④项目实施过程文件、⑤货物的证明文件、⑥货物的技术资料、⑦培训记录、⑧校级验收单等。

3. 若验收中发现整改问题，我公司承诺在15个工作日内完成整改，确保验收顺利。

地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区66号科教文创产业园

网址：www.gxhfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

155



通过。

七、其他要求承诺

1. 项目实施和安装：我公司承诺服从采购人现场负责人的指挥，按指定地点进行安装及调试。我公司自行负责安装施工过程中的所有安全保障，确保施工安全。我公司严格按照产品安装规范要求进行安装，确保设备安全性和可靠性。

2. 知识产权保障：我公司承诺所提供的软硬件不包含任何侵犯第三方权益的内容和行为，由此产生的一切后果由我公司承担，与采购人无关。

3. 预算控制：我公司承诺投标报价金额不超过采购预算人民币 111 万元（¥1110000.00），确保响应文件有效。

4. 原厂品质保证：我公司承诺在签订合同后正式供货时，提供学生电脑、教师电脑、计算机教室教师桌椅、计算机教室学生桌凳、交互智能平板的生产厂家针对本项目的售后服务保证原件和供货证明原件，确保货物质量及原厂品质，满足采购人验收要求。

八、公司服务能力保障

我公司拥有完善的售后服务体系，配备专业售后服务人员，售后服务负责人为杨亮科（联系电话：13557572876）。公司设有 3 处售后服务机构及备品备件库，分别位于：

- 1、南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园；
- 2、南宁市青秀区东葛路 161 号绿地中央广场 A7 号楼九层 911-920 号；
- 3、南宁市西乡塘区鲁班路 95 号南宁信息港 4 号楼 1801 号。

我公司配备 6 辆售后服务专用车辆（车牌号：桂 ADG650、桂 AF87R6、桂 AC000V、桂 A43G09、桂 AF2D60、桂 AU0F96），并与广西南宁昂翔物流有限公司保持紧密合作，拥有多辆自有货物运输车辆，确保物流和售后服务的及时性和高效性。

我公司承诺严格履行上述商务条款及要求，确保采购人权益，竭诚为“阳朔县教育局信息化设备采购”项目提供优质、专业的服务。

报价人[公章(CA 签章)，自然人签字或个人 CA 签章]： 广西鸿美轩教育投资有限公司

日 期： 2025 年 7 月 29 日



地址：南宁市兴宁区三塘镇四塘煤矿社区 66 号科教文创产业园

网址：www.gxhfxjy.com 邮箱：gxhfx0827@163.com 电话&传真：0771-5780433

156