

采购需求

一、采购标的

1. 采购标的

标的名称	序号	教育教学设备	数量	是否进口
教育教学设备	1	复印机	1 台	否
	2	文件柜	5 个	否
	3	交互式触摸屏	1 台	否
	4	视频展示台	1 台	否
	5	推拉黑板	1 套	否
	6	无线麦克风	1 台	否
	7	有源音箱	1 台	否
	8	学生用台式机	43 台	否
	9	学生桌	21 张	否
	10	教师桌	1 张	否
	11	电子教室 控制系统	1 套	否
	12	集智（信创）桌面 云管理系统	42 点	否
	13	交换机	1 台	否

	14	耳麦	43 个	否
	15	机柜	1 台	否
	16	系统集成费	1 间	否
	17	空调	54 台	否
	18	移动式交互式触摸屏	1 台	否
	19	教师用折叠椅	60 个	否

2. 项目背景/项目概述

北京市西城区实验小学扩班设备需求项目，解决解决我区学位紧张问题，保证我校寒假后正常开学，确保学校春季教育教学正常进行，为办人民满意学校、为学校高质量发展创造条件。采购要求：为解决西城区学位紧张问题，按上级要求，我校 2025 年初，搬迁至新校址，扩班 24 个。

二、商务要求

1. 交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

交付的时间：教育教学设备：自合同签订之日起 15 日内。

交付的地点：采购人指定地点。

2. 付款条件（进度和方式）

设备安装调试并验收合格后支付合同金额的 100%货款

3. 包装和运输（须满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123 号））

4. 售后服务（质保期）

质保年限：三年

质保期间的维护服务不收取任何额外费用，质保期后的服务双方另行协商，供应商可在响应文件中提出建议。供应商要建立完备高效的售后服务及技术支持体系。使所有设备运行更为可靠、稳定，保证设备高效运行，及时解决出现的问

题，实现设备平稳发展，并满足设备变化性要求是本项目设备运行和维护的主要目标。

设备维护与支持的具体需求如下：

(1) 电话支持

投标人提供对设备的运行、维护提供 7x24 的实时技术支持。投标人应提供热线电话或 Email、传真等方式随时回答用户各种技术问题并在 24 小时内提出解决方案。

(2) 故障响应

7x24 小时的实时故障响应。投标人在出现设备故障的 2 小时内必须给予响应，24 小时内恢复运行，或者提供备用替换品。

(3) 定期跟踪

项目验收完毕后，投标人需要定期电话、现场跟踪系统使用情况，听取意见和建议，及时分析系统存在的问题，并随时给予解决。必要时，投标人应派遣技术人员去现场解决存在的问题。

(4) 设备软件升级

投标人需要及时向用户通报设备软件升级情况，若用户需要对设备软件升级，投标人应提供升级版本和相应的支持服务。

三、技术要求

1. 基本要求

1.1 采购标的需实现的功能或者目标

北京市西城区实验小学扩班设备需求项目，解决解决我区学位紧张问题，保证我校寒假后正常开学，确保学校春季教育教学正常进行，为办人民满意学校、为学校高质量发展创造条件。

1.2 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范

投标人应按照货物所相关的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范严格执行。

2. 货物技术要求

2.1 采购标的需满足的性能、材料、结构、外观、质量、安全、技术规格、物理特性等要求。

教育教学设备(核心产品为：学生用台式机)

序号	设备名称	规格参数	数量	单位
1	复 印 机	1、复印速度 ≥ 30 到 35 页 2、A3A4 双面打印复印扫描 3、首页复印速度 ≤ 4.3 秒 4、打印分辨率 ≤ 1200 DPI 5、内存 ≥ 4 GB 6、硬盘 ≥ 320 GB	1	台
2	文 件 柜	【规格】 $\leq 900*400*1850$ 【技术要求】 ≥ 0.8 厚优质一级冷轧钢板，对开门上玻下钢，配三块活动搁板，三折弯工艺处理，优质锁具。	5	个
3	交 互 式 触 摸 屏	1、整机采用一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线,采用全金属外壳，表面无尖锐边缘或凸起，边角采用弧形设计，保障使用安全。 2、整机屏幕采用 ≥ 86 英寸 LED 液晶屏，分辨率 $\geq 3840*2160$ ，显示比例 16:9。 3、整机需具备标准、sRGB 等模式，具备高色准设计，色准值 ≤ 1.5 。 4、整机需支持图像模式调节，支持对比度、色温、色彩空间调节，支持智能画质调节模式。（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）。 5、整机支持在 Windows 系统和安卓的双系统中均进行 ≥ 40 点触控。 6、整机屏幕表面具备防眩光钢化玻璃，硬度 $\geq 9H$ 。 7、侧置接口具备 ≥ 2 路 HDMI、 ≥ 1 路 RS232、 ≥ 1 路音频、 ≥ 1 路触控 USB，前置输入接口 ≥ 2 路 USB、 ≥ 1 路 Type-C，通过 Type-C 接口可实现音视频传输，外接电脑可实现投屏，调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器等。 8、整机内置扬声器采用顶置缝隙发声设计，额定总功率 $\geq 60W$ 。（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖公章并加盖投标人公章）。 9、整机内置 ≥ 8 阵列麦克风，拾音距离 ≥ 12 米，支持空间感知音效调节，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。（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）。 10、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射，需支持双 Wi-Fi6 版本，支持 2.4GHz/5GHz 双频段，工作距离 ≥ 12 米。 11、整机需支持蓝牙 Bluetooth 5.4 或以上标准。 12、整机支持透明度、色温调节、纸质模式，包括但不限于水纹纸、牛皮纸、宣纸、素描纸等多种类型。 13、整机内置不少于 2 颗摄像头，像素 ≥ 1600 万、视场角 $\geq 139^\circ$ ，支持畸变矫正，支持二维码识别、远程巡课、随机抽选、环境色温判断等功能。（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）。 14、整机 Android 系统版本 ≥ 13.0 ，内存 $\geq 2GB$ ，存储空间 $\geq 8GB$ 。 15、具备全通道调用侧边栏，可显示基本信息，包括但不限于快捷设置、应用软件、亮度/音量调节等。 16、整机无需借助第三方软件，可实现通过扫码、wifi 直连、超声三种方式与手机进行连接，实现文件传输功能。（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）。 17、整机需支持在任意通道下，支持学生入班答题，可查看正确率比例及详细讲解，支持导出学生报告。 18、教学软件支持备课、授课一体化设计，支持信息化集体备课功能，可通过网	1	台

		<p>络开启集体备课研讨，支持参备人评论、批注。</p> <p>19、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，CPU 配置十二代 I5 或以上，内存 8GB DDR4 笔记本内存或以上配置，硬盘 256GB 或以上 SSD 固态硬盘，与整机连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p>		
4	视 频 展 示 台	<p>1. 可放置在讲台、课桌上, 可固定在三脚架上。</p> <p>2. 摄像头臂上下可在 0-90° 任意位置弯折悬停、前后可 180° 旋转、主机和支架可分离机构设计，能俯拍作业，水平拍摄，手持拍摄。（提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件，检测报告中有像素值的检测结果，复印件加盖投标人公章）</p> <p>3. 俯拍情况下，拍摄角度可覆盖$\geq A3$ 画幅。</p> <p>4. 主机具备显示屏幕，可实时预览拍摄的范围和画面。</p> <p>5. 支持 5G wifi 无线传输。</p> <p>6. 支持最多四台无线展台画面实时显示，可对比显示画面。</p> <p>7. 支持拍摄≥ 1300 万像素照片，支持 3840*2160@20Hz 实时视频流传输。</p> <p>8. 采用 PDAF 相位对焦技术，自动对焦速度$\leq 300\text{ms}$。</p> <p>9. 支持通过双击大屏画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行精确对焦。</p> <p>10. 采用 type C 充电接口，自带可充电电池，满电工作时间≥ 4 小时。</p> <p>11. 展台机身上按键具备开关机、模式切换、画面旋转、启动功能，可实现一键启动展台画面、画面旋转、拍照、录像等功能；展台软件支持扫一扫、移动、批注、橡皮、撤销、拍照、延时拍照、英文批注、画面调节（旋转、缩放、亮度、情景模式、画面锁定）及对比教学功能。</p> <p>12. 支持二维码扫描快速加入网络、绑定无线网络。</p>	1	台
5	推 拉 黑板	<p>左右推拉绿板：高度：1310mm 长 4000mm （支持居中或一侧嵌入 86 寸一体机，根据大屏适当调整黑板尺寸；内层为固定绿板，外层滑动绿板。）</p> <p>技术要求：</p> <p>1、面板材质使用优质烤漆面板，颜色墨绿色；规格为 0.3mmX1200mmXc (长度不限)，整板无接缝，板面整块色调一致，不反光；具有吸磁功能，与粉笔的附着力强，粉尘少，书写流畅，字迹清晰。板面硬度 8H，使用年限 5 年以上，表面粗糙度：Ra1.6μm -3.2μm；光泽度：光泽度$\leq 12\%$；黑板制作过程全部达到 ISO 9001：2015 质量管理体系认证标准，ISO 14001：2015 环境管理体系认证标准，ISO 45001：2018 职业健康管理体系认证标准；产品符合 GB28231-2011 《书写板安全卫生要求》标准。</p> <p>2、衬板为消音双 AB 型 10 层高强度瓦楞纸板，整体厚度 15mm，正反面牛皮纸质 250g/平米，芯纸 150g/平米，面层无折痕，确保黑板不变型。</p> <p>3、背板采用浅银灰色磨砂烤漆钢板，厚度 0.23mm，不反光。</p> <p>4、粘合剂材料： 采用黑板专用粘胶粘合，冷压工艺，粘合牢固，经久耐用，游离甲醛符合国标 GB18583-2008 《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》标准。</p> <p>5、粘合工艺：面板、衬板与背板粘合；长，宽尺寸公差$\leq 3\text{mm}$。</p> <p>6、吊轨式左右推拉结构，铝合金大外框上边框内置隐藏式一体化承重吊轨，静音式设计，下边框内置一体化轨道槽；滑动板上方两侧各安装 2 组锌合金吊体的轴承式尼龙轮，滑动板下方配有 4 个侧向定位轮；定位轮保证前后位移在 0.5mm 以内，采用吊轨装置不会卡粉笔。滑动板配有拉手，方便推拉。</p>	1	套

		<p>7、边框材料：采用高档磨砂香槟色铝材，正面尺寸$\geq 34\text{mm}$，立面尺寸$\geq 20\text{mm}$，壁厚$\geq 1.2\text{mm}$；耐腐蚀，防氧化。整长无拼接，四角为圆角，不能有毛刺，无锋利角。</p> <p>8、插角材质：采用 ABS 工程塑料，模具一次成型，具有良好的耐脆性、耐磨性、抗冲击力强。连接可靠牢固，接缝平整、光滑。</p> <p>9、轨道材质：外框采用高档碱砂香槟色航空工业铝型材；正面尺寸$\geq 63\text{mm}$，立面尺寸$\geq 90\text{mm}$，壁厚$\geq 1.3\text{mm}$，壁厚$\geq 1.2\text{mm}$；耐腐蚀。工艺：模具挤压成型，强度高，稳定性强，噪音小。轨道侧边框两端内侧上下安装有活动限位及缓冲橡胶垫，消除移动板碰撞发出的异响和缓解移动板强烈碰撞的冲击力，两侧安装数量为 4 个。</p> <p>10、滑动板滑轮：采用锌合金吊体，精密轴承、外包高强白色尼龙，模具一次成型。每组四轮设计，滑动顺畅超静音、性能稳定、耐磨性好。</p> <p>11、黑板安装挂件安全性：安装件为冷轧钢带，经过除油、热浸镀锌，镀锌层厚，防锈性能好，防腐性高于冷镀锌数十倍，模具冲压一次成型，安装件规格 $4\text{mm} \times 140\text{mm} \times 60\text{mm}$，拐角处有加强助筋，不易变形，上下共 6 点隐藏式安装，无外露。</p>		
6	无线麦克风	<p>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。</p> <p>2. 采样率$\geq 48\text{KHz}$，16bit。</p> <p>3. 配合一体化有源音箱，扩音延时$\leq 35\text{ms}$，扩音增益$\geq 15\text{dB}$，声信噪比$\geq 60\text{dB}$。</p> <p>4. 支持 2.4GHz 与 5.8GHz 双频段工作。</p> <p>5. 电续航时间≥ 5 小时。</p> <p>6. 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。</p> <p>7. 具备 Type-c 外置麦克风接口，与充电接口复用，可搭配 Type-C 接口的麦克风进行使用。</p> <p>8. 有效工作距离≥ 15 米，保证教室覆盖。</p> <p>9. 为保证兼容性及稳定性，无线麦克风需与一体化有源音箱为同一品牌厂家。</p>	1	台
7	有源音箱	<p>1. 需采用功放及有源音箱一体化设计。</p> <p>2. 双音箱配对，采用木质材质，保证声音还原度。</p> <p>3. 需支持输出额定功率$\geq 2 \times 40\text{W}$。</p> <p>4. 端口至少包括≥ 1 路电源、≥ 1 路 Audio in、≥ 1 路 Audio out、≥ 1 路 USB 接口。</p> <p>5. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p> <p>6. 支持扩音和输入音源叠加输出。</p>	1	台
8	学生用台式机	<p>★1、CPU：ARM 架构处理器，核心数≥ 8，最高主频$\geq 2.3\text{GHz}$</p> <p>★2、内存容量：$\geq 16\text{G}$ DDR4 或 LPDDR4x</p> <p>3、内存频率：$\geq 3200\text{MT/s}$</p> <p>★4、硬盘：$\geq 512\text{GB}$ 固态硬盘</p> <p>5、显卡：集成显卡，接口支持 HDMI+VGA</p> <p>6、声卡：集成声卡</p> <p>7、网卡：主板集成集成 10/100/1000M 以太网卡</p> <p>8、键盘、鼠标：同品牌抗菌键盘、抗菌鼠标（提供第三方机构测试报告）</p> <p>9、机箱防尘：整机具备防尘设计，防尘等级满足 IP5x，提供具备 CNAS 标识的第</p>	43	台

		三方机构的检测报告 10、USB 接口：≥8 个 USB 接口（含 Type-C），其中 USB 3.0 接口≥6 个 11、电源：≥180W 电源 12、操作系统：麒麟或统信国产操作系统 13、安全特性：支持限制 USB 接口使用用途，可以设置 USB 接口为 USB 存储只读和 USB 存储拒绝（可识别鼠标和键盘），投标时提供 BIOS 设置界面截图 14、机箱：≤10L 15、显示器：显示器与主机为同一品牌。≥23.8 英寸，72% NTSC 或 99% sRGB，支持 VGA/HDMI/DP 其中两种或以上接口，支持莱茵低蓝光（提供认证证书）		
9	学 生 桌	1、尺寸：≤1400*600*750 2、桌面采用 25mm 厚 E0 级三聚氰胺板，甲醛释放量≤5mg/100g，2mm 厚 PVC 近色封边。整体框架冷轧钢板，钢板厚度 1.0MM，抗腐蚀（48h）及耐磨性强，经除锈酸洗磷化喷粉处理，经高温使粉末融化、平整、固化。金属喷漆（塑）涂层硬度 N2H	21	张
10	教 师 桌	1、尺寸：≤1400*600*750 2、桌面采用 25mm 厚 E0 级三聚氰胺板，甲醛释放量≤5mg/100g，2mm 厚 PVC 近色封边。整体框架冷轧钢板，钢板厚度 1.0MM，抗腐蚀（48h）及耐磨性强，经除锈酸洗磷化喷粉处理，经高温使粉末融化、平整、固化。金属喷漆（塑）涂层硬度 N2H 3、带抽屉带锁	1	张
11	电 子 教室 控 制 系统	#1. 共享白板：系统支持导入图片创建白板内容，将白板内容共享给学生，教师可以选择某个学生控制老师的白板内容实现共同交互答题。教师也可以允许学生个人绘画模式在老师导入的素材白板内容基础上独立完成学习任务，教师可以监看所有学生的完成情况，同时可以把指定学生绘画的白板内容分享给其他同学欣赏。（提供功能截图并加盖投标人公章） #2. 支持 loongnix、UOS、Kylin、方德操作系统。（提供国产系统兼容证书并加盖投标人公章） 3. 快速考试：教师可使用快速答题卡用于学生作答，输入考试名称、考试时间、试题类型、试题数量和试题分数即可快速发起考试，试题类型包含选择题、判断题、填空题、论述题和手答题。 #4. 自定义考试：教师可使用自定义答题卡，将通过答题卡编辑器创建的答题卡导入试卷，分发给学生即可开始考试。开始考试后，教师可查看学生的答题进度。（提供功能截图并加盖投标人公章） #5. 阅卷评分：考试结束后自动弹出评分界面，客观题可自动评分，教师只需对主观题进行手动评分，支持将考试评分结果发送给相应的学生，并支持将考试评分结果以网页形式导出到本地。（提供功能截图并加盖投标人公章） #6. 抢答和竞答：组织全体或分组的快速抢答问题，有抢答口述回复、抢答文字回复、抢答屏幕转播回复三种方式，抢答对错后老师可以选择五角星+数字的方式给予学生相应奖励结果，并可根据题目的难易程度给出不同的分值，竞赛支持同一小组内排名。（提供功能截图并加盖投标人公章） #7. 扩展屏广播模式：教师机连接两个显示器，可在广播时选择将任意一个显示器的内容广播到学生机。 8. 签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比，支持 csv 格	1	套

		<p>式的导出。</p> <p>9. 作业提交：学生把做好的作业直接提交到教师机，方便教师批改作业要收取的麻烦。通过特殊设置，学生提交作业时必需经过教师审批通过后才可提交，教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小。</p> <p>10. 远程命令：教师可进行远程打开网页、开机、关机、重启、关闭应用程序等操作。</p> <p>#11. 视图模式：软件提供不少于六种支持监控视图、报告视图、文件提交视图、答题卡视图、抢答竞赛视图、共享白板视图等；监控视图页面提供客户端画面监控缩略图，并支持缩略图多级放大缩小。（提供功能截图并加盖投标人公章）</p> <p>12. 另具备屏幕广播、学生演示、网络影院、远程开关机、远程命令、屏幕监看、举手、发言、防杀进程、黑屏肃静、文件分发、文件收集等功能。</p> <p>#13. 授课模式：系统支持多种加密方式：在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活。（提供功能截图并加盖投标人公章）</p> <p>#14. 多教室同时授课时系统登录支持学生端选择在线的任意老师端进入授课方式。（提供功能截图并加盖投标人公章）</p> <p>15. 客户端策略限制：具有客户端自行断网后自动启用断网锁屏功能、主控端通过黑白名单功能开启网页限制功能、主控端还可以开启对学生电脑的 U 盘限制功能。（提供功能截图并加盖投标人盖公章）</p>		
12	集 智 (信 创) 桌 面 云 管 理 系 统	<p>1、管理软件为 B/S 架构，基于 Web 管理方式的全中文图形化管理界面，支持现有网络环境下的跨网段、跨路由管理，在跨网段、跨路由的环境中，无需调整网络设置或增加任何硬件设备。</p> <p>#2、采用中央服务器管理模式，服务端支持主流的国产硬件平台（龙芯、飞腾等）和国产操作系统（UOS、Kylin 等），通过一台服务器管理不同品牌、不同架构的终端和主流操作系统。</p> <p>3、软件负载要求：单台入门级服务器（或主流 PC）可管理客户端≥ 400 台；</p> <p>#4、系统主页可以统计终端用户数量、终端数量、虚拟磁盘数量和镜像数量等信息，同时统计服务器信息、硬盘、CPU 及内存的使用率等信息。（提供相关功能截图并加盖投标人公章）</p> <p>#5、服务端集成不同硬件架构的底层系统、客户端程序及数据库导入导出工具，可以直接从服务端进行下载，方便快捷。（提供相关功能截图并加盖投标人公章）</p> <p>#6、USB 管理策略：在一些特殊的环境中，需要对各种 USB 设备进行禁用管理，比如对音频设备，图像设备、打印机、视频设备、通信设备、智能卡、内容安全设备、大容量存储、非标准设备等的禁用管理，以满足特殊环境的需要。（提供禁用多种设备但不限于音频设备、大容量存储设备、通信设备、智能卡、非标准设备的功能截图并加盖投标人公章）</p> <p>二、客户端功能：</p> <p>#1、系统采用自主可控的底层维护通道技术，部署时不受网络架构及网络环境的限制，支持有线、无线、4G、5G 等多种部署方式（提供无线部署功能截图并加盖投标人公章）</p> <p>#2、终端操作系统的网络地址支持固定 IP、自动获取 IP、用户自定义 IP 等灵活多样的 IP 使用环境，满足不同的实验教学需求。（提供自动、指定、终端自定义 IP 功能截图并加盖投标人公章）</p> <p>3、系统支持软、硬件异构融合功能，相同硬件架构不同配置的终端可以使用同</p>	42	点

		<p>一镜像进行下发部署。</p> <p>#4、软件提供单机个性化定制功能，满足用户个性化需求，提供本地快照功能，用户可以自建还原点，也可以恢复到指定还原点。（提供截图证明并加盖投标人公章）</p> <p>5、终端设备在无操作系统的裸机状态下，可以通过网络引导或其他介质等多种方式进行部署，满足不同的现场环境需求。</p>		
13	交换机	<p>1、端口：≥48 个 10/100/1000BASE-T</p> <p>2、供电：交流供电</p> <p>3、包转发率：≥162Mpps</p> <p>4、交换容量：≥432Gbps/4.32Tbps</p>	1	台
14	耳麦	<p>1、音频接口：≤3.5 毫米音频接口</p> <p>2、颜色：黑色</p>	43	个
15	机柜	<p>1、尺寸：≤600*600*2000</p> <p>2、高强度 19" 承重角规，带 U 数标识，深度方向可前后调整。</p> <p>3、风扇单元从顶部安装，使用过程中拆卸维护方便。</p> <p>4、机柜预留对地安装孔和接地柱，满足现场使用需求。</p> <p>5、脚轮和水平支脚可同时安装。</p> <p>6、采用优质冷轧钢板制作，其中立梁厚度 2.0mm，其他厚度 1.0mm</p>	1	台
16	系统集成费	六类网线，布线及安装调试	1	间
17	空调	<p>1、技术参数：1.5 匹</p> <p>2、类型：壁挂式</p> <p>3、电源规格：220V 50HZ</p> <p>4、能效等级：不低于二级</p> <p>5、制冷剂：环保冷媒</p> <p>6、频率：变频</p> <p>7、制冷，制冷量（W）≥3450</p> <p>8、制热，制热量（W）≥4400</p> <p>9、功率：输入功率（制冷 W）≤1000，输入功率（制热 W）≤1400</p> <p>10、室内机噪音 DB(A)（（低档/高档）：≤20/42</p>	54	台
18	移动式交互式触摸屏	<p>1、整机采用一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线,采用全金属外壳，表面无尖锐边缘或凸起，边角采用弧形设计，保障使用安全。</p> <p>2、整机屏幕采用≥86 英寸 LED 液晶屏，分辨率≥3840*2160，显示比例 16:9。</p> <p>3、整机需具备标准、sRGB 等模式，具备高色准设计，色准值≤1.5。</p> <p>4、整机需支持图像模式调节，支持对比度、色温、色彩空间调节，支持智能画质调节模式。（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）。</p> <p>5、整机支持在 Windows 系统和安卓的双系统中均进行≥40 点触控。</p> <p>6、整机屏幕表面具备防眩光钢化玻璃，硬度≥9H。</p> <p>7、侧置接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路音频、≥1 路触控 USB，前置输入接口≥2 路 USB、≥1 路 Type-C，通过 Type-C 接口可实现音视频传输，外接电脑可实现投屏，调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器等。</p> <p>8、整机内置扬声器采用顶置缝隙发声设计，额定总功率≥60W。（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖公章并加盖投标人公章）。</p>	1	台

		<p>9、整机内置≥ 8 阵列麦克风，拾音距离≥ 12 米，支持空间感知音效调节，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。（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）。</p> <p>10、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射，需支持双 Wi-Fi6 版本，支持 2.4GHz/5GHz 双频段，工作距离≥ 12 米。</p> <p>11、整机需支持蓝牙 Bluetooth 5.4 或以上标准。</p> <p>12、整机支持透明度、色温调节、纸质模式，包括但不限于水纹纸、牛皮纸、宣纸、素描纸等多种类型。</p> <p>13、整机内置不少于 2 颗摄像头，像素≥ 1600 万、视场角$\geq 139^\circ$，支持畸变矫正，支持二维码识别、远程巡课、随机抽选、环境色温判断等功能。（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）。</p> <p>14、整机 Android 系统版本≥ 13.0，内存$\geq 2GB$，存储空间$\geq 8GB$。</p> <p>15、具备全通道调用侧边栏，可显示基本信息，包括但不限于快捷设置、应用软件、亮度/音量调节等。</p> <p>16、整机无需借助第三方软件，可实现通过扫码、wifi 直连、超声三种方式与手机进行连接，实现文件传输功能。（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）。</p> <p>17、整机需支持在任意通道下，支持学生入班答题，可查看正确率比例及详细讲解，支持导出学生报告。</p> <p>18、教学软件支持备课、授课一体化设计，支持信息化集体备课功能，可通过网络开启集体备课研讨，支持参备人评论、批注。</p> <p>19、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，CPU 配置十二代 I5 或以上，内存 8GB DDR4 笔记本内存或以上配置，硬盘 256GB 或以上 SSD 固态硬盘，与整机连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10Gbps$。</p>		
19	教师用折叠椅	<p>折叠椅【规格】常规【技术要求】低背，无扶手优质环保 PU 革覆面；内衬优质环保高回弹一次成型 PU 泡棉钢制折叠椅架，配优质尼龙套脚。</p>	60	个

2.2 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

1、安装调试要求：要求中标人提供现场验收培训。

2、培训要求：中标人应提供完整、详细以及实用的培训服务。中标人必须按照采购合同或技术服务合同的有关约定的培训形式提供安装、维护和使用等方面的培训，达到最终用户技术人员能够自行安装调试、常见故障维护的培训目标。

3.验收标准

验收标准：以本招标文件技术指标为准。投标人须提供产品合格证书、自检报告、相关权威机构测试报告、全套技术资料、设备清单等；仪器内部无损坏，外表无磨损，外部包装无破损。

验收：货物运至采购人指定地点且测试验收合格后签署“采购货物验收单”。

评标标准

评审标准如下：

评分项	评审因素	评分标准说明	分值	主客观分属性
价格	价格	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 分值。 此处投标报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。	30	客观
商务部分	类似业绩	投标人近三年（2021 年 1 月 1 日至今）类似项目业绩，每提供 1 个得 2 分，最高得 10 分。 注：类似项目业绩证明材料为投标人提供合同关键页（首页、金额页、主要清单章节、盖章页）复印件并加盖投标人公章。	10	客观
技术部分	技术响应	针对“采购需求”中的技术规格参数，供应商全部满足技术要求的得 34.5 分。 其中： a. 标记为“★”的指标是关键技术条款，正偏离不加分，如不满足其投标予以拒绝； b. 标记为“#”的指标是重要技术条款，每有一项指标漏报或负偏离扣 0.5 分； c. 无标记的指标是一般技术条款，每有一项指标漏报或负偏离扣 0.1 分。 以上打分项共计 34.5 分，扣完为止。 注：规格参数中要求提供证明材料的须按要求提供，否则视为负偏离或未响应。	34.5	客观
	质保期	满足招标文件要求不得分，每增加一年加一分，最高得 2 分。	2	客观
	项目管理团队	团队人员配置齐全，工作经验丰富，各人员职责分工明确，岗位设置安排周全，后备人员数量充足，得 3 分； 团队人员配置一般，具备一定工作经验，人员职责分工、岗位设置安排、后备人员等仅满足项目需求，得 1.5 分； 团队人员配置、职责分工、岗位设置、后备人员等存在缺陷，得 0 分；	3	主观
	供货方案	根据投标人提供的供货方案进行综合评审。包括但不限于：供货、验收、安装、调换等。提供的供货方案是否内容完整全面、备品齐全、数量充足反应迅速更	8	主观

		<p>换及时，满足本项目需求并综合比较供货方案是否具有可行性、完整性和合理性，总分 8 分。</p> <p>方案切实可行，内容完整、全面，计划具体合理得 8 分；</p> <p>方案较切实可行，内容较完整、全面，计划合理得 5 分；</p> <p>方案可行性、内容完整性、计划合理性欠缺，得 2 分；</p> <p>未提供或存在严重缺陷的，得 0 分。</p>		
	质 量 保 证 方 案	<p>根据投标人提供的质量保证措施进行综合评审，总分 7 分。</p> <p>针对本项目的质量保证措施内容全面、清晰明确，满足采购人的需要和项目的执行，得 7 分；</p> <p>针对本项目的质量保证措施内容较全面，明确，较满足采购人的需要和项目的执行，得 4 分；</p> <p>针对本项目的质量保证措施内容欠缺，针对性、可行性欠缺的，不能满足采购人的需要和项目的执行得 1 分；</p> <p>未提供的得 0 分。</p>	7	主观
	应 急 服 务 方 案	<p>投标人针对本项目提供的应急方案，包括但不限于突发事件的处理措施、应急预案等进行综合评价，总分 3.5 分。</p> <p>突发事件的处理措施和应急预案非常详细切合实际得 3.5 分；</p> <p>突发事件的处理措施和应急预案较详细较切合实际得 1.5 分；</p> <p>突发事件的处理措施和应急预案不够详细，不够切合实际得 1 分；</p> <p>未提供方案或提供了但是完全脱离实际，0 分。</p>	3.5	主观
	售 后 服 务 及 培 训 方 案	<p>提供根据投标人的售后服务与承诺、培训计划等进行评价：</p> <p>售后服务方案合理、完善、针对性强；培训方案全面、可行性强，充分使招标人掌握使用且完全满足招标文件要求得 2 分；</p> <p>售后服务方案基本合理、完善、具有一定针对性；培训方案基本全面、有一定的可行性，使招标人掌握使用且满足招标文件要求，得 1.5 分；</p> <p>售后服务方案欠缺、内容待完善、针对性欠缺；培训方案不够全面、可行性不强得 1 分；</p> <p>方案及措施一般或不提供的得 0 分。</p>	2	主观
合计		100		