

采购需求

一、项目概况

本项目是为西城区教育委员会所属部分学校配备多媒体设备,本项目分六包,第一包涉及学校 3 所,第二包涉及学校 4 所,第三包涉及学校 4 所,第四包涉及学校 2 所,第五包涉及学校 12 所,第六包涉及学校 4 所,部分学校存在多校址安装的情况。西城区教育系统所属单位多数遍布在胡同较窄、道路限制较多的地段,特此说明。(供货学校数量如遇特殊情况发生变更,以调整后为准)

二、采购目录清单

第一包 多媒体设备(一) 核心产品: 触控一体机

序号	设备名称	规格参数	数量	单位
1	触控一体机	硬件及参数: ★1、屏体:液晶 A 规屏,显示尺寸 ≥ 86 英寸,显示比例 16:9,物理分辨率 $\geq 3840 \times 2160$; 2、屏体亮度 $390\text{cd}/\text{m}^2$ (含)- $400\text{cd}/\text{m}^2$ (含),最大可视角度 ≥ 178 度; #3、具备抗强光干扰功能,在 100k lux 光照下,产品触控书写功能正常(提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件加盖公章,检测项中,需包含上述测试); #4、屏体采用 $\leq 3.2\text{mm}$ 防眩钢化玻璃保护,玻璃面板硬度等级不低于 9H,透光率不低于 90% (提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件核实透光率,加盖公章); 5、接口不少于 2 路 HDMI 接口、2 路前置双通道 USB3.0 及 1 路 Type-C 接口; 6、具备电脑一键式开关,自检、息屏及唤醒功能; 7、具备不低于 2.2 声道,总功率不低于 60W 扬声器; #8、具备天线模块,包含 2.4G、5G 双频 WiFi 和蓝牙无线装置,内置 WIFI 支持 WIFI6 版本,蓝牙支持 Bluetooth5.4 及以上标准(提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件,加盖公章); 9、配置手持无线控制器,连接距离 ≥ 10 米;控制器具有多功能笔、翻页笔、遥控器、指示器等多种教学控制功能。可实现课件、PPT、PDF 等翻页、批注等控制; #10、采用红外触控技术,双系统下均支持 ≥ 40 点触控及书写(提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件,加盖公章); 11、整机支持手势识别功能。支持手势屏熄,手势屏幕下移等操作;	120	块

	12、具有双系统构架； 13、内置安卓系统，CPU 采用四核，主板 ROM 不小于 8G，RAM 不小于 2G，安卓系统版本不低于 14.0。安卓系统具备文件浏览、文件二维码分享等功能； 14、内置插拔式电脑：标准≤80pin 接口，CPU 不低于 12 代 I5 处理器；内存：≥16G；硬盘：≥256G SSD；具备≥3 个 USB 接口，≥1 路 HDMI；预装正版教育版操作系统和办公套装软件； 15、具备供电保护功能。能效等级达到一级能效要求； 16、双系统单一网口； #17、具有减滤蓝光功能（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的防蓝光检测报告，复印件加盖投标人公章）； 18、具有不少于 10 个快捷键； #19、整机具有一体化高清摄像头，像素值≥1600 万，摄像头（对角线视场角）≥135 度，支持 AI 互动功能，摄像头运行时，有指示灯提示；拾音单元拾音距离≥12 米（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）； 20、前置 U 盘接口具备翻转式防护盖板（非推拉）防止 U 盘损坏；并按学校需求提供 U 盘接口扩展坞； #21、设备前置物理按键不少于 6 个，功能包括但不限于：电源、护眼、录课、音量、调出中控悬浮菜单，系统恢复等功能（提供由国家认证认可的检测检验机构出具的相关检测报告复印件，并加盖投标人公章）。 软件功能： 1、交互平板软件中包含教学设计、多屏互动等功能，具有备课模式及授课模式； 2、教学资源中内置不少于 40 种符合教学需要的课件； #3、提供人教社数字教材资源、云端资源、本地资源。至少提供 6 门学科工具包括语文、数学、英语、物理、化学、生物；提供中小学科学、初高中物理、化学、生物学科的实验资源和多学科题库（提供所投产品由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； #4、中学题库需包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理学科，包含选择、填空、判断、理解、辨析、材料题、实验题、作图题等题型。包含数学公式编辑器，化学方程式编辑器，画板，尺规工具，天文模型等（提供所投产品由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； 5、具有 PPT 课件批注功能； 6、具有音、视频图片编辑功能； 7、整机具备无线传屏功能； 8、U 盘读取互通； #9、多层级用户管理：集中控制管理软件可对设备进行集中运维管理和策略部署，如可远程控制开关机、信息发布、开机时间数据统计、	
--	---	--

		多层级用户管理等功能(提供所投产品由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告, 加盖投标人公章); #10、支持智能书写功能、书写文字可自动识别为标准印刷体(提供所投产品由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告, 加盖投标人公章); ★产品证书及检测报告(复印件加盖投标人公章) 1、提供所投产品 CCC 证书; 2、针对触控一体机的屏体, 提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告; 3、提供所投产品的无线电发射设备型号核准证。		
2	视频展台	样式一: 1、像素: ≥ 1300 万; 2、分辨率: ≥ 1000TV 线; 3、图像刷新频率: ≥ 30 帧/秒 (1080P 模式); 4、变焦: 光学变焦$\geq 12X$, 数码$\geq 10X$; 5、镜头垂直旋转角度≥ 90 度; 镜头水平旋转角度≥ 180 度; 6、视频图像像素: $\geq 3840*2160$ 的图像; 7、输入输出接口: 包括但不限于 HDMI、USB; 8、具有批注功能, 可实时批注, 并可将批注内容清除或保存; 9、灯光控制: 机身部分具有触控开关; 10、具有放大、缩小、旋转、开关按键; 11、可根据用户需要进行壁挂或台式安装。 样式二: 1、像素: ≥ 1300 万; 2、倍数放大: 整机≥ 240 倍放大; 3、分辨率: ≥ 1200TV 线; 4、对焦/白平衡: 自动/手动; 5、展示灯箱工作面积: $\geq 400\text{mm}*300\text{mm}$; 6、支持全高清 1080P 录制; 7、光源: 支持镜头补光; 8、输出接口: 包括但不限于 HDMI、VGA、USB; 9、支持实时批注、聚光灯、信号源切换、画面确认、鼠标控制等功能; 10、图像特技: 支持画面拍照、放大、缩小、亮度调节等功能。 证书及检测报告(复印件加盖投标人公章, 样式一、样式二均需提供) 针对视频展台, 提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告	120	个
3	推拉黑板	1、左右推拉结构; 由一块活动板和一块固定板(一体机居(左/右))侧推拉组合(如学校有特殊需求, 按学校需求定制); 2、外径$\geq 4000\text{mm} \times 1300\text{mm}$, 需保证与触控一体机物理尺寸有效对接; 并可根据学校实际情况进行调整; ▲3、上下滑轨采用开放式双顺滑轮双导轨, 活动板在滑动到关闭位	120	块

		置时,会自动顺位到固定板同一个平面上,整个推拉动作用单手一次完成,并有自动顺回位功能,使书写板在关闭状态时整体为一块平板,相邻两块书写板之间缝隙不超过 2mm,达到老师书写无界限。一体机上下边框和书写板外框内壁之间留有 3cm 左右的空间(提供满足“黑板顺位于同一个平面上,推拉动作用单手一次完成”功能的承诺函,加盖投标人公章); #4、书写板面:采用优质烤漆绿板,板面厚度$\geq 0.30\text{mm}$,整板无拼接,不变形;颜色:墨绿色,表面附有透明保护膜;经耗磨仪一万次摩擦后不露底,粗糙度不小于 $Ra1.6\mu\text{m}$,光泽度$<12\%$,无明显眩光,不反光;表面漆膜硬度:$\geq 8H$;面板油漆不含有害物质(提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告,复印件加盖投标人公章); 5、内芯材料采用高密度泡沫板; 6、背板:采用整块防锈镀锌钢板,厚度$\geq 0.20\text{mm}$,由专用双组份 AB 胶粘合经由全自动生产线高压一次性定型,胶合牢固,耐腐蚀、耐冲击,防水、防锈,经久耐用,保持书写板面平整,永不脱壳; 7、包角材料:采用抗疲劳 ABS 工程塑料,模具成型,无锐角; 8、书写板边框:铝合金边框,采用高精级磨砂哑光银白色(如遇学校特殊需求,颜色可选)铝合金型材,流线型设计,无明显眩光;书写板相邻边框位置采用折弯无边设计,折弯面板锋刃口隐藏于内置铝合金边框内,铝合金边框所有断面 ABS 包角材料全裹,无任何安全隐患,符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》; 9、铝合金拉手设置在活动书写板下方边框; 10、滑轮:活动板上下主滑轮采用不少于八组滑轮小车和导轨部件组合,引导活动板顺滑至与固定板平行的轨道内,运行无噪音;下滑轨滑槽和滑轮朝下安装设计结构,完全杜绝粉尘和其它杂物堵塞滑道的可能性,长期保持运行顺畅; 11、粉笔槽,标配独立开放式粉笔槽; 12、缓冲垫:隐形安装于书写板滑道内侧,在使用时降低噪音,能有效保护师生使用时压到手指。 证书及检测报告(复印件加盖投标人公章) 提供推拉黑板即教学书写板 符合 GB28231-2011《书写板卫生安全要求》的由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告。		
4	拾扩音设备	拾扩音设备由以下 A、B、C、D 四部分组成: A、无线教学扩声主机(1个) 1、整机尺寸长$\leq 150\text{mm}$,外壳 ABS 材质; 2、工作电压:DC 24V/1A 电源适配器供电; 3、工作温度:$-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$; 4、安装方式:壁挂安装; #5、通信协议:支持无线 UHF(提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告,复印件加盖投标人公章); 6、频率响应:主机线路—主机:80Hz$\sim 20\text{kHz}$;麦克风—主机:100Hz$\sim 10\text{kHz}$; 7、信噪比:(麦克风—主机):$\geq 80\text{dB}$; (主机线路—主机):$\geq 80\text{dB}$;	120	套

	8、总谐波失真：$\leq 0.2\%$； 9、无线频段：450MHz~700MHz； 10、支持 NFC 配对； 11、具有配对指示灯提示功能； #12、主机设备采用数字音频处理器，无线发射和接收一体式设计（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，复印件加盖投标人公章）； 13、具有 USB 接口、电源接口与音频接口，音频接口：LINE IN(3.5mm)；LINE IN（凤凰端子 3PIN）；LINE OUT（3.5mm）；LINE OUT（凤凰端子 3PIN）； 14、通信距离$\geq 35m$。 B、无线麦克风（1 个） 1、整机尺寸长$\leq 150mm$，外壳 ABS 材质； 2、电池容量：$\geq 1000mAh$； 3、充电电压：DC 5V； 4、工作温度 $-10^{\circ}C \sim 40^{\circ}C$； 5、麦克风类型：全指向性驻极体； 6、麦克风频率响应不少于：100Hz~20KHz； 7、无线频段：450MHz~700MHz； 8、最大声压级：$\geq 110dB@ (THD<3\%)$； 9、信噪比：$\geq 70dB@ (f=1KHZ, S.P.L=1Pa, A-weighted)$ ； 10、具有配对指示灯提示功能； 11、充电接口：type-C 充电接口，3PIN 充电触点； 12、配置充电器及备用电池，可充电循环使用，连续使用时间≥ 5 小时。 C、无感扩声麦克风（1 个） 1、供电：USB Type-B 接口 5V； 2、麦克风拾音范围：$\geq 180^{\circ}$ 指向麦克风； 3、信噪比：$\geq 60 dB(A)$； 4、频率响应：50Hz-8kHz； 5、采样率：16K 采样，高清宽带音频； 6、拾音距离：≥ 5 米距离内清晰拾音； 7、波束成形：自适应波束； 8、支持啸叫抑制(AFC)； 9、支持自动增益控制（AGC）； 10、支持噪声抑制(ANS)； 11、支持自动混响抑制； 12、音频输出：≥ 1 个 3.5mm Spk-out 接口，支持线性音频输出； 13、支持通过红外遥控器开关 MIC，调节音量。 D、无线扩声器（4 只） 1、外壳材质：ABS 材质； 2、安装方式：吸顶、壁挂或按学校要求安装； 3、工作电压：AC 220V/50Hz； 4、信噪比：$\geq 80dB$；		
--	---	--	--

	5、动态范围：麦克风-主机：10mv~160mv； 6、无线频段：450MHz~700MHz； 7、频率响应：线路输入 20Hz - 20 kHz； 8、失真度（失真+噪声）：<0.5%； 9、喇叭输出功率：≥10W； 10、工作温度：-10℃~40℃。 证书及检测报告（复印件加盖投标人公章） 针对“A、无线教学扩声主机”提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告。		
--	--	--	--

第二包 多媒体设备（二） 核心产品：触控一体机

序号	设备名称	规格参数	数量	单位
1	触控一体机	硬件及参数： ★1、屏体：液晶 A 规屏，显示尺寸≥86 英寸，显示比例 16:9，物理分辨率≥3840×2160； 2、屏体亮度 390cd/m²(含)-400 cd/m²(含),最大可视角度≥178 度； #3、具备抗强光干扰功能，在 100k lux 光照下，产品触控书写功能正常（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件加盖投标人公章，检测项中，需包含上述测试）； #4、屏体采用≤3.2mm 防眩钢化玻璃保护，玻璃面板硬度等级不低于 9H，透光率不低于 90%(提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件核实透光率，加盖投标人公章)； 5、接口不少于 2 路 HDMI 接口、2 路前置双通道 USB3.0 及 1 路 Type-C 接口； 6、具备电脑一键式开关，自检、息屏及唤醒功能； 7、具备不低于 2.2 声道，总功率不低于 60W 扬声器； #8、具备天线模块，包含 2.4G、5G 双频 WiFi 和蓝牙无线装置，内置 WIFI 支持 WIFI6 版本，蓝牙支持 Bluetooth5.4 及以上标准（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件，加盖投标人公章）； 9、配置手持无线控制器，连接距离≥10 米；控制器具有多功能笔、翻页笔、遥控器、指示器等多种教学控制功能。可实现课件、PPT、PDF 等翻页、批注等控制； #10、采用红外触控技术，双系统下均支持≥40 点触控及书写（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件，加盖投标人公章）； 11、整机支持手势识别功能。支持手势屏熄，手势屏幕下移等操作； 12、具有双系统构架； 13、内置安卓系统，CPU 采用四核，主板 ROM 不小于 8G，RAM 不小于 2G，安卓系统版本不低于 14.0。安卓系统具备文件浏览、文件二维码分享等功能； 14、内置插拔式电脑：标准≤80pin 接口，CPU 不低于 12 代 I5 处理器；	120	块

	内存：≥16G；硬盘：≥256G SSD；具备≥3 个 USB 接口，≥1 路 HDMI；预装正版教育版操作系统和办公套装软件； 15、具备供电保护功能。能效等级达到一级能效要求； 16、双系统单一网口； #17、具有减滤蓝光功能（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的防蓝光检测报告，复印件加盖投标人公章）； 18、具有不少于 10 个快捷键； #19、整机具有一体化高清摄像头，像素值≥1600 万，摄像头（对角线视场角）≥135 度，支持 AI 互动功能，摄像头运行时，有指示灯提示；拾音单元拾音距离≥12 米（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）； 20、前置 U 盘接口具备翻转式防护盖板（非推拉）防止 U 盘损坏；并按学校需求提供 U 盘接口扩展坞； #21、设备前置物理按键不少于 6 个，功能包括但不限于：电源、护眼、录课、音量、调出中控悬浮菜单，系统恢复等功能（提供由国家认证认可的检测检验机构出具的相关检测报告复印件，并加盖投标人公章）。 软件功能： 1、交互平板软件中包含教学设计、多屏互动等功能，具有备课模式及授课模式； 2、教学资源中内置不少于 40 种符合教学需要的课件； #3、提供人教社数字教材资源、云端资源、本地资源。至少提供 6 门学科工具包括语文、数学、英语、物理、化学、生物；提供中小学科学、初高中物理、化学、生物学科的实验资源和多学科题库（提供所投产品由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； #4、中学题库需包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理学科，包含选择、填空、判断、理解、辨析、材料题、实验题、作图题等题型。包含数学公式编辑器，化学方程式编辑器，画板，尺规工具，天文模型等（提供所投产品由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； 5、具有 PPT 课件批注功能； 6、具有音、视频图片编辑功能； 7、整机具备无线传屏功能； 8、U 盘读取互通； #9、多层级用户管理：集中控制管理软件可对设备进行集中运维管理和策略部署，如可远程控制开关机、信息发布、开机时间数据统计、多层级用户管理等功能（提供所投产品由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； #10、支持智能书写功能、书写文字可自动识别为标准印刷体（提供所投产品由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； ★产品证书及检测报告（复印件加盖投标人公章）		
--	--	--	--

		1、提供所投产品 CCC 证书； 2、针对触控一体机的屏体，提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告； 3、提供所投产品的无线电发射设备型号核准证。		
2	视频展台	样式一： 1、像素： ≥ 1300 万； 2、分辨率： ≥ 1000 TV 线； 3、图像刷新频率： ≥ 30 帧/秒（1080P 模式）； 4、变焦：光学变焦 $\geq 12X$ ，数码 $\geq 10X$ ； 5、镜头垂直旋转角度 ≥ 90 度；镜头水平旋转角度 ≥ 180 度； 6、视频图像像素： $\geq 3840*2160$ 的图像； 7、输入输出接口：包括但不限于 HDMI、USB； 8、具有批注功能，可实时批注，并可将批注内容清除或保存； 9、灯光控制：机身部分具有触控开关； 10、具有放大、缩小、旋转、开关按键； 11、可根据用户需要进行壁挂或台式安装。 样式二： 1、像素： ≥ 1300 万； 2、倍数放大：整机 ≥ 240 倍放大； 3、分辨率： ≥ 1200 TV 线； 4、对焦/白平衡：自动/手动； 5、展示灯箱工作面积： $\geq 400\text{mm}*300\text{mm}$ ； 6、支持全高清 1080P 录制； 7、光源：支持镜头补光； 8、输出接口：包括但不限于 HDMI、VGA、USB； 9、支持实时批注、聚光灯、信号源切换、画面确认、鼠标控制等功能； 10、图像特技：支持画面拍照、放大、缩小、亮度调节等功能。 证书及检测报告（复印件加盖投标人公章，样式一、样式二均需提供） 针对视频展台，提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告	120	个
3	推拉黑板	1、左右推拉结构；由一块活动板和一块固定板（一体机居（左/右））侧推拉组合（如学校有特殊需求，按学校需求定制）； 2、外径 $\geq 4000\text{mm} \times 1300\text{mm}$ ，需保证与触控一体机物理尺寸有效对接；并可根据学校实际情况进行调整； ▲3、上下滑轨采用开放式双顺滑轮双导轨，活动板在滑动到关闭位置时，会自动顺位到固定板同一个平面上，整个推拉动作用单手一次完成，并有自动顺回位功能，使书写板在关闭状态时整体为一块平面板，相邻两块书写板之间缝隙不超过 2mm，达到老师书写无界限。一体机上下边框和书写板外框内壁之间留有 3cm 左右的空间（提供满足“黑板顺位于同一个平面上，推拉动作用单手一次完成”功能的承诺函，加盖投标人公章）； #4、书写板面：采用优质烤漆绿板，板面厚度 $\geq 0.30\text{mm}$ ，整板无拼接，不变形；颜色：墨绿色，表面附有透明保护膜；经耗磨仪一万次摩擦后不露底，粗糙度不小于 Ra1.6um，光泽度 $< 12\%$ ，无明显眩光，不反光；表面漆膜硬度： $\geq 8H$ ；面板油漆不含有害物质（提供由国家认证认可的	120	块

		检测检验机构所出具的检测报告，复印件加盖投标人公章）； 5、内芯材料采用高密度泡沫板； 6、背板：采用整块防锈镀锌钢板，厚度$\geq 0.20\text{mm}$，由专用双组份 AB 胶粘合经由全自动生产线高压一次性定型，胶合牢固，耐腐蚀、耐冲击，防水、防锈，经久耐用，保持书写板面平整，永不脱壳； 7、包角材料：采用抗疲劳 ABS 工程塑料，模具成型，无锐角； 8、书写板边框：铝合金边框，采用高精级磨砂哑光银白色（如遇学校特殊需求，颜色可选）铝合金型材，流线型设计，无明显眩光；书写板相邻边框位置采用折弯无边设计，折弯面板锋刃口隐藏于内置铝合金边框内，铝合金边框所有断面 ABS 包角材料全裹，无任何安全隐患，符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》； 9、铝合金拉手设置在活动书写板下方边框； 10、滑轮：活动板上下主滑轮采用不少于八组滑轮小车和导轨部件组合，引导活动板顺滑至与固定板平行的轨道内，运行无噪音；下滑轨滑槽和滑轮朝下安装设计结构，完全杜绝粉尘和其它杂物堵塞滑道的可能性，长期保持运行顺畅； 11、粉笔槽，标配独立开放式粉笔槽； 12、缓冲垫：隐形安装于书写板滑道内侧，在使用时降低噪音，能有效保护师生使用时压到手指。 证书及检测报告（复印件加盖投标人公章） 提供推拉黑板即教学书写板 符合 GB28231-2011《书写板卫生安全要求》的由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告。		
4	拾扩音设备	拾扩音设备由以下 A、B、C、D 四部分组成： A、无线教学扩声主机（1 个） 1、整机尺寸长$\leq 150\text{mm}$，外壳 ABS 材质； 2、工作电压：DC 24V/1A 电源适配器供电； 3、工作温度：$-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$； 4、安装方式：壁挂安装； #5、通信协议：支持无线 UHF（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，复印件加盖投标人公章）； 6、频率响应：主机线路—主机：80Hz$\sim$20 kHz；麦克风—主机：100Hz$\sim$10kHz； 7、信噪比：（麦克风—主机）：$\geq 80\text{dB}$；（主机线路—主机）：$\geq 80\text{dB}$； 8、总谐波失真：$\leq 0.2\%$； 9、无线频段：450MHz$\sim$700MHz； 10、支持 NFC 配对； 11、具有配对指示灯提示功能； #12、主机设备采用数字音频处理器，无线发射和接收一体式设计（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，复印件加盖投标人公章）； 13、具有 USB 接口、电源接口与音频接口，音频接口：LINE IN（3.5mm）；LINE IN（凤凰端子 3PIN）；LINE OUT（3.5mm）；LINE OUT（凤凰端子 3PIN）； 14、通信距离$\geq 35\text{m}$。	120	套

	B、无线麦克风（1 个） 1、整机尺寸长$\leq 150\text{mm}$，外壳 ABS 材质； 2、电池容量：$\geq 1000\text{mAh}$； 3、充电电压：DC 5V； 4、工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$； 5、麦克风类型：全指向性驻极体； 6、麦克风频率响应不少于：$100\text{Hz} \sim 20\text{KHz}$； 7、无线频段：$450\text{MHz} \sim 700\text{MHz}$； 8、最大声压级：$\geq 110\text{dB@}(\text{THD}<3\%)$； 9、信噪比：$\geq 70\text{dB@}(f=1\text{KHz}, \text{S.P.L}=1\text{Pa}, \text{A-weighted})$； 10、具有配对指示灯提示功能； 11、充电接口：type-C 充电接口，3PIN 充电触点； 12、配置充电器及备用电池，可充电循环使用，连续使用时间≥ 5 小时。 C、无感扩声麦克风（1 个） 1、供电：USB Type-B 接口 5V； 2、麦克风拾音范围：$\geq 180^{\circ}$ 指向麦克风； 3、信噪比：$\geq 60 \text{ dB(A)}$； 4、频率响应：$50\text{Hz} \sim 8\text{kHz}$； 5、采样率：16K 采样，高清宽带音频； 6、拾音距离：≥ 5 米距离内清晰拾音； 7、波束成形：自适应波束； 8、支持啸叫抑制(AFC)； 9、支持自动增益控制（AGC）； 10、支持噪声抑制(ANS)； 11、支持自动混响抑制； 12、音频输出：≥ 1 个 3.5mm Spk-out 接口，支持线性音频输出； 13、支持通过红外遥控器开关 MIC，调节音量。 D、无线扩声器（4 只） 1、外壳材质：ABS 材质； 2、安装方式：吸顶、壁挂或按学校要求安装； 3、工作电压：AC 220V/50Hz； 4、信噪比：$\geq 80\text{dB}$； 5、动态范围：麦克风-主机：$10\text{mv} \sim 160\text{mv}$； 6、无线频段：$450\text{MHz} \sim 700\text{MHz}$； 7、频率响应：线路输入 $20\text{Hz} \sim 20 \text{ kHz}$； 8、失真度（失真+噪声）：$< 0.5\%$； 9、喇叭输出功率：$\geq 10\text{W}$； 10、工作温度：$-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$。 证书及检测报告（复印件加盖投标人公章） 针对“A、无线教学扩声主机”提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告。		
--	--	--	--

第三包 多媒体设备（三） 核心产品： 触控一体机

序号	设备名称	规格参数	数量	单位
1	触控一体机	硬件及参数： ★1、屏体：液晶 A 规屏，显示尺寸≥ 86 英寸，显示比例 16:9，物理分辨率$\geq 3840 \times 2160$； 2、屏体亮度 390cd/m^2 (含)-400cd/m^2 (含)，最大可视角度≥ 178 度； #3、具备抗强光干扰功能，在 100k lux 光照下，产品触控书写功能正常(提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件加盖公章，检测项中，需包含上述测试)； #4、屏体采用$\leq 3.2\text{mm}$ 防眩钢化玻璃保护，玻璃面板硬度等级不低于 9H，透光率不低于 90%（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件核实透光率，加盖公章）； 5、接口不少于 2 路 HDMI 接口、2 路前置双通道 USB3.0 及 1 路 Type-C 接口； 6、具备电脑一键式开关，自检、息屏及唤醒功能； 7、具备不低于 2.2 声道，总功率不低于 60W 扬声器； #8、具备天线模块，包含 2.4G、5G 双频 WiFi 和蓝牙无线装置，内置 WIFI 支持 WIFI6 版本，蓝牙支持 Bluetooth5.4 及以上标准（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件，加盖公章）； 9、配置手持无线控制器，连接距离≥ 10 米；控制器具有多功能笔、翻页笔、遥控器、指示器等多种教学控制功能。可实现课件、PPT、PDF 等翻页、批注等控制； #10、采用红外触控技术，双系统下均支持≥ 40 点触控及书写（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件，加盖公章）； 11、整机支持手势识别功能。支持手势屏熄，手势屏幕下移等操作； 12、具有双系统构架； 13、内置安卓系统，CPU 采用四核，主板 ROM 不小于 8G，RAM 不小于 2G，安卓系统版本不低于 14.0。安卓系统具备文件浏览、文件二维码分享等功能； 14、内置插拔式电脑：标准$\leq 80\text{pin}$ 接口，CPU 不低于 12 代 I5 处理器；内存：$\geq 16\text{G}$；硬盘：$\geq 256\text{G SSD}$；具备≥ 3 个 USB 接口，≥ 1 路 HDMI；预装正版教育版操作系统和办公套装软件； 15、具备供电保护功能。能效等级达到一级能效要求； 16、双系统单一网口； #17、具有减滤蓝光功能（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的防蓝光检测报告，复印件加盖公章）； 18、具有不少于 10 个快捷键； #19、整机具有一体化高清摄像头，像素值≥ 1600 万，摄像头（对角线视场角）≥ 135 度，支持 AI 互动功能，摄像头运行时，有指示灯提示；拾音单元拾音距离≥ 12 米（提供由国家认证认可的检测检验	119	块

		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）； 20、前置 U 盘接口具备翻转式防护盖板（非推拉）防止 U 盘损坏；并按学校需求提供 U 盘接口扩展坞； #21、设备前置物理按键不少于 6 个，功能包括但不限于：电源、护眼、录课、音量、调出中控悬浮菜单，系统恢复等功能（提供由国家认证认可的检测检验机构出具的相关检测报告复印件，并加盖投标人公章）。 软件功能： 1、交互平板软件中包含教学设计、多屏互动等功能，具有备课模式及授课模式； 2、教学资源中内置不少于 40 种符合教学需要的课件； #3、提供人教社数字教材资源、云端资源、本地资源。至少提供 6 门学科工具包括语文、数学、英语、物理、化学、生物；提供中小科学、初高中物理、化学、生物学科的实验资源和多学科题库（提供所投产品由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； #4、中学题库需包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理学科，包含选择、填空、判断、理解、辨析、材料题、实验题、作图题等题型。包含数学公式编辑器，化学方程式编辑器，画板，尺规工具，天文模型等（提供所投产品由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； 5、具有 PPT 课件批注功能； 6、具有音、视频图片编辑功能； 7、整机具备无线传屏功能； 8、U 盘读取互通； #9、多层次用户管理：集中控制管理软件可对设备进行集中运维管理和策略部署，如可远程控制开关机、信息发布、开机时间数据统计、多层次用户管理等功能（提供所投产品由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； #10、支持智能书写功能、书写文字可自动识别为标准印刷体（提供所投产品由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； ★产品证书及检测报告（复印件加盖投标人公章） 1、提供所投产品 CCC 证书； 2、针对触控一体机的屏体，提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告； 3、提供所投产品的无线电发射设备型号核准证。		
2	视频展台	样式一： 1、像素：≥1300 万； 2、分辨率：≥ 1000TV 线； 3、图像刷新频率：≥30 帧/秒（1080P 模式）；	119	个

		4、变焦： 光学变焦$\geq 12X$，数码$\geq 10X$； 5、镜头垂直旋转角度≥ 90 度；镜头水平旋转角度≥ 180 度； 6、视频图像像素：$\geq 3840*2160$ 的图像； 7、输入输出接口：包括但不限于 HDMI、USB； 8、具有批注功能，可实时批注，并可将批注内容清除或保存； 9、灯光控制：机身部分具有触控开关； 10、具有放大、缩小、旋转、开关按键； 11、可根据用户需要进行壁挂或台式安装。 样式二： 1、像素：≥ 1300 万； 2、倍数放大：整机≥ 240 倍放大； 3、分辨率：$\geq 1200TV$ 线； 4、对焦/白平衡：自动/手动； 5、展示灯箱工作面积：$\geq 400mm*300mm$； 6、支持全高清 1080P 录制； 7、光源：支持镜头补光； 8、输出接口：包括但不限于 HDMI、VGA、USB； 9、支持实时批注、聚光灯、信号源切换、画面确认、鼠标控制等功能； 10、图像特技：支持画面拍照、放大、缩小、亮度调节等功能。 证书及检测报告（复印件加盖投标人公章，样式一、样式二均需提供） 针对视频展台，提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告		
3	推拉黑板	1、左右推拉结构；由一块活动板和一块固定板（一体机居（左/右））侧推拉组合（如学校有特殊需求，按学校需求定制）； 2、外径$\geq 4000mm \times 1300mm$，需保证与触控一体机物理尺寸有效对接；并可根据学校实际情况进行调整； ▲3、上下滑轨采用开放式双顺滑轮双导轨，活动板在滑动到关闭位置时，会自动顺位到固定板同一个平面上，整个推拉动作限单手一次完成，并有自动顺回位功能，使书写板在关闭状态时整体为一块平板，相邻两块书写板之间缝隙不超过 2mm，达到老师书写无界限。一体机上下边框和书写板外框内壁之间留有 3cm 左右的空间（提供满足“黑板顺位于同一个平面上，推拉动作单手一次完成”功能的承诺函，加盖投标人公章）； ▲4、书写板面：采用优质烤漆绿板，板面厚度$\geq 0.30mm$，整板无拼接，不变形；颜色：墨绿色，表面附有透明保护膜；经耗磨仪一万次摩擦后不露底，粗糙度不小于 Ra1.6um，光泽度$< 12\%$，无明显眩光，不反光；表面漆膜硬度：$\geq 8H$；面板油漆不含有害物质（提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，复印件加盖投标人公章）； 5、内芯材料采用高密度泡沫板； 6、背板：采用整块防锈镀锌钢板，厚度$\geq 0.20mm$，由专用双组份 AB 胶粘合经由全自动生产线高压一次性定型，胶合牢固，耐腐蚀、耐冲击，防水、防锈，经久耐用，保持书写板面平整，永不脱壳；	119	块

		7、包角材料：采用抗疲劳 ABS 工程塑料，模具成型，无锐角； 8、书写板边框：铝合金边框，采用高精级磨砂哑光银白色（如遇学校特殊需求，颜色可选）铝合金型材，流线型设计，无明显眩光；书写板相邻边框位置采用折弯无边设计，折弯面板锋刃口隐藏于内置铝合金边框内，铝合金边框所有断面 ABS 包角材料全裹，无任何安全隐患，符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》； 9、铝合金拉手设置在活动书写板下方边框； 10、滑轮：活动板上下主滑轮采用不少于八组滑轮小车和导轨部件组合，引导活动板顺滑至与固定板平行的轨道内，运行无噪音；下滑轨滑槽和滑轮朝下安装设计结构，完全杜绝粉尘和其它杂物堵塞滑道的可能性，长期保持运行顺畅； 11、粉笔槽，标配独立开放式粉笔槽； 12、缓冲垫：隐形安装于书写板滑道内侧，在使用时降低噪音，能有效保护师生使用时压到手指。 证书及检测报告（复印件加盖投标人公章） 提供推拉黑板即教学书写板 符合 GB28231-2011《书写板卫生安全要求》的由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告。		
4	拾扩音设备	拾扩音设备由以下 A、B、C、D 四部分组成： A、无线教学扩声主机（1 个） 1、整机尺寸长$\leq 150\text{mm}$，外壳 ABS 材质； 2、工作电压：DC 24V/1A 电源适配器供电； 3、工作温度：$-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$； 4、安装方式：壁挂安装； #5、通信协议：支持无线 UHF（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，复印件加盖投标人公章）； 6、频率响应：主机线路—主机：80Hz$\sim 20\text{kHz}$；麦克风—主机：100Hz$\sim 10\text{kHz}$； 7、信噪比：（麦克风—主机）：$\geq 80\text{dB}$；（主机线路—主机）：$\geq 80\text{dB}$； 8、总谐波失真：$\leq 0.2\%$； 9、无线频段：450MHz$\sim 700\text{MHz}$； 10、支持 NFC 配对； 11、具有配对指示灯提示功能； #12、主机设备采用数字音频处理器，无线发射和接收一体式设计（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，复印件加盖投标人公章）； 13、具有 USB 接口、电源接口与音频接口，音频接口：LINE IN(3.5mm)；LINE IN（凤凰端子 3PIN）；LINE OUT（3.5mm）；LINE OUT（凤凰端子 3PIN）； 14、通信距离$\geq 35\text{m}$。 B、无线麦克风（1 个） 1、整机尺寸长$\leq 150\text{mm}$，外壳 ABS 材质； 2、电池容量：$\geq 1000\text{mAh}$； 3、充电电压：DC 5V；	119	套

	4、工作温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$; 5、麦克风类型: 全指向性驻极体; 6、麦克风频率响应不少于: $100\text{Hz}\sim 20\text{KHz}$; 7、无线频段: $450\text{MHz}\sim 700\text{MHz}$; 8、最大声压级: $\geq 110\text{dB@}(\text{THD}<3\%)$; 9、信噪比: $\geq 70\text{dB@}(f=1\text{KHz}, \text{S.P.L}=1\text{Pa}, \text{A-weighted})$; 10、具有配对指示灯提示功能; 11、充电接口: type-C 充电接口, 3PIN 充电触点; 12、配置充电器及备用电池, 可充电循环使用, 连续使用时间≥ 5 小时。 C、无感扩声麦克风 (1 个) 1、供电: USB Type-B 接口 5V; 2、麦克风拾音范围: $\geq 180^{\circ}$ 指向麦克风; 3、信噪比: $\geq 60 \text{ dB(A)}$; 4、频率响应: $50\text{Hz}-8\text{kHz}$; 5、采样率: 16K 采样, 高清宽带音频; 6、拾音距离: ≥ 5 米距离内清晰拾音; 7、波束成形: 自适应波束; 8、支持啸叫抑制 (AFC); 9、支持自动增益控制 (AGC); 10、支持噪声抑制 (ANS); 11、支持自动混响抑制; 12、音频输出: ≥ 1 个 3.5mm Spk-out 接口, 支持线性音频输出; 13、支持通过红外遥控器开关 MIC, 调节音量。 D、无线扩声器 (4 只) 1、外壳材质: ABS 材质; 2、安装方式: 吸顶、壁挂或按学校要求安装; 3、工作电压: AC 220V/50Hz; 4、信噪比: $\geq 80\text{dB}$; 5、动态范围 : 麦克风-主机: $10\text{mv}\sim 160\text{mv}$; 6、无线频段: $450\text{MHz}\sim 700\text{MHz}$; 7、频率响应: 线路输入 $20\text{Hz} - 20 \text{ kHz}$; 8、失真度 (失真+噪声): $<0.5\%$; 9、喇叭输出功率: $\geq 10\text{W}$; 10、工作温度: $-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$。 证书及检测报告 (复印件加盖投标人公章) 针对“A、无线教学扩声主机”提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告。		
--	---	--	--

第四包 多媒体设备 (四) 核心产品: 触控一体机

序号	设备名	规格参数	数量	单位
----	-----	------	----	----

	称			
1	触控一体机	硬件及参数: ★1、屏体: 液晶 A 规屏, 显示尺寸≥86 英寸, 显示比例 16:9, 物理分辨率≥3840×2160; 2、屏体亮度 390cd/m²(含)-400 cd/m²(含), 最大可视角度≥178 度; #3、具备抗强光干扰功能, 在 100k lux 光照下, 产品触控书写功能正常(提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件加盖公章, 检测项中, 需包含上述测试); #4、屏体采用≤3.2mm 防眩钢化玻璃保护, 玻璃面板硬度等级不低于 9H, 透光率不低于 90%(提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件核实透光率, 加盖公章); 5、接口不少于 2 路 HDMI 接口、2 路前置双通道 USB3.0 及 1 路 Type-C 接口; 6、具备电脑一键式开关, 自检、息屏及唤醒功能; 7、具备不低于 2.2 声道, 总功率不低于 60W 扬声器; #8、具备天线模块, 包含 2.4G、5G 双频 WiFi 和蓝牙无线装置, 内置 WIFI 支持 WIFI6 版本, 蓝牙支持 Bluetooth5.4 及以上标准(提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件, 加盖公章); 9、配置手持无线控制器, 连接距离≥10 米; 控制器具有多功能笔、翻页笔、遥控器、指示器等多种教学控制功能。可实现课件、PPT、PDF 等翻页、批注等控制; #10、采用红外触控技术, 双系统下均支持≥40 点触控及书写(提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件, 加盖公章); 11、整机支持手势识别功能。支持手势屏熄, 手势屏幕下移等操作; 12、具有双系统构架; 13、内置安卓系统, CPU 采用四核, 主板 ROM 不小于 8G, RAM 不小于 2G, 安卓系统版本不低于 14.0。安卓系统具备文件浏览、文件二维码分享等功能; 14、内置插拔式电脑: 标准≤80pin 接口, CPU 不低于 12 代 I5 处理器; 内存: ≥16G; 硬盘: ≥256G SSD; 具备≥3 个 USB 接口, ≥1 路 HDMI; 预装正版教育版操作系统和办公套装软件; 15、具备供电保护功能。能效等级达到一级能效要求; 16、双系统单一网口; #17、具有减滤蓝光功能(提供国家认证认可的检测检验机构所出具的防蓝光检测报告, 复印件加盖公章); 18、具有不少于 10 个快捷键; #19、整机具有一体化高清摄像头, 像素值≥1600 万, 摄像头(对角线视场角)≥135 度, 支持 AI 互动功能, 摄像头运行时, 有指示灯提示; 拾音单元拾音距离≥12 米(提供由国家认证认可的检	117	块

		测检测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）； 20、前置 U 盘接口具备翻转式防护盖板（非推拉）防止 U 盘损坏；并按学校需求提供 U 盘接口扩展坞； #21、设备前置物理按键不少于 6 个，功能包括但不限于：电源、护眼、录课、音量、调出中控悬浮菜单，系统恢复等功能（提供由国家认证认可的检测检测机构出具的相关检测报告复印件，并加盖投标人公章）。 软件功能： 1、交互平板软件中包含教学设计、多屏互动等功能，具有备课模式及授课模式； 2、教学资源中内置不少于 40 种符合教学需要的课件； #3、提供人教社数字教材资源、云端资源、本地资源。至少提供 6 门学科工具包括语文、数学、英语、物理、化学、生物；提供中小学科学、初高中物理、化学、生物学科的实验资源和多学科题库（提供所投产品由国家认证认可的检测检测机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； #4、中学题库需包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理学科，包含选择、填空、判断、理解、辨析、材料题、实验题、作图题等题型。包含数学公式编辑器，化学方程式编辑器，画板，尺规工具，天文模型等（提供所投产品由国家认证认可的检测检测机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； 5、具有 PPT 课件批注功能； 6、具有音、视频图片编辑功能； 7、整机具备无线传屏功能； 8、U 盘读取互通； #9、多层级用户管理：集中控制管理软件可对设备进行集中运维管理和策略部署，如可远程控制开关机、信息发布、开机时间数据统计、多层级用户管理等功能（提供所投产品由国家认证认可的检测检测机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； #10、支持智能书写功能、书写文字可自动识别为标准印刷体（提供所投产品由国家认证认可的检测检测机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； ★产品证书及检测报告（复印件加盖投标人公章） 1、提供所投产品 CCC 证书； 2、针对触控一体机的屏体，提供由国家认证认可的检测检测机构所出具的检测报告； 3、提供所投产品的无线电发射设备型号核准证。		
2	视频展台	样式一： 1、像素：≥1300 万； 2、分辨率：≥ 1000TV 线； 3、图像刷新频率：≥30 帧/秒（1080P 模式）；	117	个

		4、变焦： 光学变焦$\geq 12X$，数码$\geq 10X$； 5、镜头垂直旋转角度≥ 90 度；镜头水平旋转角度≥ 180 度； 6、视频图像像素：$\geq 3840 \times 2160$ 的图像； 7、输入输出接口：包括但不限于 HDMI、USB； 8、具有批注功能，可实时批注，并可将批注内容清除或保存； 9、灯光控制：机身部分具有触控开关； 10、具有放大、缩小、旋转、开关按键； 11、可根据用户需要进行壁挂或台式安装。 样式二： 1、像素：≥ 1300 万； 2、倍数放大：整机≥ 240 倍放大； 3、分辨率：$\geq 1200TV$ 线； 4、对焦/白平衡：自动/手动； 5、展示灯箱工作面积：$\geq 400mm \times 300mm$； 6、支持全高清 1080P 录制； 7、光源：支持镜头补光； 8、输出接口：包括但不限于 HDMI、VGA、USB； 9、支持实时批注、聚光灯、信号源切换、画面确认、鼠标控制等功能； 10、图像特技：支持画面拍照、放大、缩小、亮度调节等功能。 证书及检测报告（复印件加盖投标人公章，样式一、样式二均需提供） 针对视频展台，提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告		
3	推拉黑板	1、左右推拉结构；由一块活动板和一块固定板（一体机居（左/右））侧推拉组合（如学校有特殊需求，按学校需求定制）； 2、外径$\geq 4000mm \times 1300mm$，需保证与触控一体机物理尺寸有效对接；并可根据学校实际情况进行调整； ▲3、上下滑轨采用开放式双顺滑轮双导轨，活动板在滑动到关闭位置时，会自动顺位到固定板同一个平面上，整个推拉动作用单手一次完成，并有自动顺回位功能，使书写板在关闭状态时整体为一块平面板，相邻两块书写板之间缝隙不超过 2mm，达到老师书写无界限。一体机上下边框和书写板外框内壁之间留有 3cm 左右的空间（提供满足“黑板顺位于同一个平面上，推拉动作用单手一次完成”功能的承诺函，加盖投标人公章）； 4、书写板面：采用优质烤漆绿板，板面厚度$\geq 0.30mm$，整板无拼接，不变形；颜色：墨绿色，表面附有透明保护膜；经耗磨仪一万次摩擦后不露底，粗糙度不小于 Ra1.6um，光泽度$< 12\%$，无明显眩光，不反光；表面漆膜硬度：$\geq 8H$；面板油漆不含有害物质（提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，复印件加盖投标人公章）； 5、内芯材料采用高密度泡沫板； 6、背板：采用整块防锈镀锌钢板，厚度$\geq 0.20mm$，由专用双组	117	块

		份 AB 胶粘合经由全自动生产线高压一次性定型，胶合牢固，耐腐蚀、耐冲击，防水、防锈，经久耐用，保持书写板面平整，永不脱壳； 7、包角材料：采用抗疲劳 ABS 工程塑料，模具成型，无锐角； 8、书写板边框：铝合金边框，采用高精级磨砂哑光银白色（如遇学校特殊需求，颜色可选）铝合金型材，流线型设计，无明显眩光；书写板相邻边框位置采用折弯无边设计，折弯面板锋刃口隐藏于内置铝合金边框内，铝合金边框所有断面 ABS 包角材料全裹，无任何安全隐患，符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》； 9、铝合金拉手设置在活动书写板下方边框； 10、滑轮：活动板上下主滑轮采用不少于八组滑轮小车和导轨部件组合，引导活动板顺滑至与固定板平行的轨道内，运行无噪音；下滑轨滑槽和滑轮朝下安装设计结构，完全杜绝粉尘和其它杂物堵塞滑道的可能性，长期保持运行顺畅； 11、粉笔槽，标配独立开放式粉笔槽； 12、缓冲垫：隐形安装于书写板滑道内侧，在使用时降低噪音，能有效保护师生使用时压到手指。 证书及检测报告（复印件加盖投标人公章） 提供推拉黑板即教学书写板 符合 GB28231-2011《书写板卫生安全要求》的由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告。		
4	拾扩音设备	拾扩音设备由以下 A、B、C、D 四部分组成： A、无线教学扩声主机（1 个） 1、整机尺寸长$\leq 150\text{mm}$，外壳 ABS 材质； 2、工作电压：DC 24V/1A 电源适配器供电； 3、工作温度：$-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$； 4、安装方式：壁挂安装； #5、通信协议：支持无线 UHF（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，复印件加盖投标人公章）； 6、频率响应：主机线路—主机：80Hz$\sim 20\text{ kHz}$；麦克风—主机：100Hz$\sim 10\text{kHz}$； 7、信噪比：（麦克风—主机）：$\geq 80\text{dB}$；（主机线路—主机）：$\geq 80\text{dB}$； 8、总谐波失真：$\leq 0.2\%$； 9、无线频段：450MHz$\sim 700\text{MHz}$； 10、支持 NFC 配对； 11、具有配对指示灯提示功能； #12、主机设备采用数字音频处理器，无线发射和接收一体式设计（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，复印件加盖投标人公章）； 13、具有 USB 接口、电源接口与音频接口，音频接口：LINE IN（3.5mm）；LINE IN（凤凰端子 3PIN）；LINE OUT（3.5mm）；LINE OUT（凤凰端子 3PIN）； 14、通信距离$\geq 35\text{m}$。	117	套

	B、无线麦克风（1 个） 1、整机尺寸长$\leq 150\text{mm}$，外壳 ABS 材质； 2、电池容量：$\geq 1000\text{mAh}$； 3、充电电压：DC 5V； 4、工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$； 5、麦克风类型：全指向性驻极体； 6、麦克风频率响应不少于：$100\text{Hz} \sim 20\text{KHz}$； 7、无线频段：$450\text{MHz} \sim 700\text{MHz}$； 8、最大声压级：$\geq 110\text{dB@}(\text{THD}<3\%)$； 9、信噪比：$\geq 70\text{dB@}(f=1\text{KHz}, \text{S.P.L}=1\text{Pa}, \text{A-weighted})$； 10、具有配对指示灯提示功能； 11、充电接口：type-C 充电接口，3PIN 充电触点； 12、配置充电器及备用电池，可充电循环使用，连续使用时间≥ 5 小时。 C、无感扩声麦克风（1 个） 1、供电：USB Type-B 接口 5V； 2、麦克风拾音范围：$\geq 180^{\circ}$ 指向麦克风； 3、信噪比：$\geq 60 \text{ dB(A)}$； 4、频率响应：$50\text{Hz} \sim 8\text{kHz}$； 5、采样率：16K 采样，高清宽带音频； 6、拾音距离：≥ 5 米距离内清晰拾音； 7、波束成形：自适应波束； 8、支持啸叫抑制(AFC)； 9、支持自动增益控制（AGC）； 10、支持噪声抑制(ANS)； 11、支持自动混响抑制； 12、音频输出：≥ 1 个 3.5mm Spk-out 接口，支持线性音频输出； 13、支持通过红外遥控器开关 MIC，调节音量。 D、无线扩声器（4 只） 1、外壳材质：ABS 材质； 2、安装方式：吸顶、壁挂或按学校要求安装； 3、工作电压：AC 220V/50Hz； 4、信噪比：$\geq 80\text{dB}$； 5、动态范围：麦克风-主机：$10\text{mv} \sim 160\text{mv}$； 6、无线频段：$450\text{MHz} \sim 700\text{MHz}$； 7、频率响应：线路输入 $20\text{Hz} \sim 20 \text{ kHz}$； 8、失真度（失真+噪声）：$< 0.5\%$； 9、喇叭输出功率：$\geq 10\text{W}$； 10、工作温度：$-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$。 证书及检测报告（复印件加盖投标人公章） 针对“A、无线教学扩声主机”提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告。		
--	---	--	--

第五包 多媒体设备（五） 核心产品： 触控一体机

序号	设备名称	规格参数	数量	单位
1	触控一体机	硬件及参数： ★1、屏体：液晶 A 规屏，显示尺寸≥ 86 英寸，显示比例 16:9，物理分辨率$\geq 3840 \times 2160$； 2、屏体亮度 $390\text{cd}/\text{m}^2$ (含)-$400\text{cd}/\text{m}^2$ (含), 最大可视角度≥ 178 度； #3、具备抗强光干扰功能，在 100k lux 光照下，产品触控书写功能正常（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件加盖公章，检测项中，需包含上述测试）； #4、屏体采用$\leq 3.2\text{mm}$ 防眩钢化玻璃保护，玻璃面板硬度等级不低于 9H，透光率不低于 90%（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件核实透光率，加盖公章）； 5、接口不少于 2 路 HDMI 接口、2 路前置双通道 USB3.0 及 1 路 Type-C 接口； 6、具备电脑一键式开关，自检、息屏及唤醒功能； 7、具备不低于 2.2 声道，总功率不低于 60W 扬声器； #8、具备天线模块，包含 2.4G、5G 双频 WiFi 和蓝牙无线装置，内置 WIFI 支持 WIFI6 版本，蓝牙支持 Bluetooth5.4 及以上标准（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件，加盖公章）； 9、配置手持无线控制器，连接距离≥ 10 米；控制器具有多功能笔、翻页笔、遥控器、指示器等多种教学控制功能。可实现课件、PPT、PDF 等翻页、批注等控制； #10、采用红外触控技术，双系统下均支持≥ 40 点触控及书写（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件，加盖公章）； 11、整机支持手势识别功能。支持手势屏熄，手势屏幕下移等操作； 12、具有双系统构架； 13、内置安卓系统，CPU 采用四核，主板 ROM 不小于 8G，RAM 不小于 2G，安卓系统版本不低于 14.0。安卓系统具备文件浏览、文件二维码分享等功能； 14、内置插拔式电脑：标准$\leq 80\text{pin}$ 接口，CPU 不低于 12 代 I5 处理器；内存：$\geq 16\text{G}$；硬盘：$\geq 256\text{G SSD}$；具备≥ 3 个 USB 接口，≥ 1 路 HDMI；预装正版教育版操作系统和办公套装软件； 15、具备供电保护功能。能效等级达到一级能效要求； 16、双系统单一网口； #17、具有减滤蓝光功能（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的防蓝光检测报告，复印件加盖公章）； 18、具有不少于 10 个快捷键；	117	块

		#19、整机具有一体化高清摄像头，像素值≥ 1600万，摄像头（对角线视场角）≥ 135度，支持 AI 互动功能，摄像头运行时，有指示灯提示；拾音单元拾音距离≥ 12米（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）； 20、前置 U 盘接口具备翻转式防护盖板（非推拉）防止 U 盘损坏；并按学校需求提供 U 盘接口扩展坞； #21、设备前置物理按键不少于 6 个，功能包括但不限于：电源、护眼、录课、音量、调出中控悬浮菜单，系统恢复等功能（提供由国家认证认可的检测检验机构出具的相关检测报告复印件，并加盖投标人公章）。 软件功能： 1、交互平板软件中包含教学设计、多屏互动等功能，具有备课模式及授课模式； 2、教学资源中内置不少于 40 种符合教学需要的课件； #3、提供人教社数字教材资源、云端资源、本地资源。至少提供 6 门学科工具包括语文、数学、英语、物理、化学、生物；提供中小学科学、初高中物理、化学、生物学科的实验资源和多学科题库（提供所投产品由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； #4、中学题库需包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理学科，包含选择、填空、判断、理解、辨析、材料题、实验题、作图题等题型。包含数学公式编辑器，化学方程式编辑器，画板，尺规工具，天文模型等（提供所投产品由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； 5、具有 PPT 课件批注功能； 6、具有音、视频图片编辑功能； 7、整机具备无线传屏功能； 8、U 盘读取互通； #9、多层级用户管理：集中控制管理软件可对设备进行集中运维管理和策略部署，如可远程控制开关机、信息发布、开机时间数据统计、多层级用户管理等功能（提供所投产品由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； #10、支持智能书写功能、书写文字可自动识别为标准印刷体（提供所投产品由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； ★产品证书及检测报告（复印件加盖投标人公章） 1、提供所投产品 CCC 证书； 2、针对触控一体机的屏体，提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告； 3、提供所投产品的无线电发射设备型号核准证。		
2	视	样式一：	117	个

	频 展 台	1、像素：≥1300 万； 2、分辨率：≥ 1000TV 线； 3、图像刷新频率：≥30 帧/秒（1080P 模式）； 4、变焦： 光学变焦≥12X，数码≥10X； 5、镜头垂直旋转角度≥90 度；镜头水平旋转角度≥180 度； 6、视频图像像素：≥3840*2160 的图像； 7、输入输出接口：包括但不限于 HDMI、USB； 8、具有批注功能，可实时批注，并可将批注内容清除或保存； 9、灯光控制：机身部分具有触控开关； 10、具有放大、缩小、旋转、开关按键； 11、可根据用户需要进行壁挂或台式安装。 样式二： 1、像素：≥1300 万； 2、倍数放大：整机≥240 倍放大； 3、分辨率：≥1200TV 线； 4、对焦/白平衡：自动/手动； 5、展示灯箱工作面积：≥400mm*300mm； 6、支持全高清 1080P 录制； 7、光源：支持镜头补光； 8、输出接口：包括但不限于 HDMI、VGA、USB； 9、支持实时批注、聚光灯、信号源切换、画面确认、鼠标控制等功能； 10、图像特技：支持画面拍照、放大、缩小、亮度调节等功能。 证书及检测报告（复印件加盖投标人公章，样式一、样式二均需提供） 针对视频展台，提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告		
3	推 拉 黑 板	1、左右推拉结构；由一块活动板和一块固定板（一体机居（左/右））侧推拉组合（如学校有特殊需求，按学校需求定制）； 2、外径≥4000mm×1300mm，需保证与触控一体机物理尺寸有效对接；并可根据学校实际情况进行调整； ▲3、上下滑轨采用开放式双顺滑轮双导轨，活动板在滑动到关闭位置时，会自动顺位到固定板同一个平面上，整个推拉动作限单手一次完成，并有自动顺回位功能，使书写板在关闭状态时整体为一块平面板，相邻两块书写板之间缝隙不超过 2mm，达到老师书写无界限。一体机上下边框和书写板外框内壁之间留有 3cm 左右的空间（提供满足“黑板顺位于同一个平面上，推拉动作单手一次完成”功能的承诺函，加盖投标人公章）； #4、书写板面：采用优质烤漆绿板，板面厚度≥0.30mm，整板无拼接，不变形；颜色：墨绿色，表面附有透明保护膜；经耗磨仪一万次摩擦后不露底，粗糙度不小于 Ra1.6um，光泽度<12%，无明显眩光，不反光；表面漆膜硬度：≥8H；面板油漆不含有害物质（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	117	块

		印件加盖投标人公章); 5、内芯材料采用高密度泡沫板; 6、背板: 采用整块防锈镀锌钢板, 厚度$\geq 0.20\text{mm}$, 由专用双组份 AB 胶粘合经由全自动生产线高压一次性定型, 胶合牢固, 耐腐蚀、耐冲击, 防水、防锈, 经久耐用, 保持书写板面平整, 永不脱壳; 7、包角材料: 采用抗疲劳 ABS 工程塑料, 模具成型, 无锐角; 8、书写板边框: 铝合金边框, 采用高精级磨砂哑光银白色 (如遇学校特殊需求, 颜色可选) 铝合金型材, 流线型设计, 无明显眩光; 书写板相邻边框位置采用折弯无边设计, 折弯面板锋利口隐藏于内置铝合金边框内, 铝合金边框所有断面 ABS 包角材料全裹, 无任何安全隐患, 符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》; 9、铝合金拉手设置在活动书写板下方边框; 10、滑轮: 活动板上下主滑轮采用不少于八组滑轮小车和导轨部件组合, 引导活动板顺滑至与固定板平行的轨道内, 运行无噪音; 下滑轨滑槽和滑轮朝下安装设计结构, 完全杜绝粉尘和其它杂物堵塞滑道的可能性, 长期保持运行顺畅; 11、粉笔槽, 标配独立开放式粉笔槽; 12、缓冲垫: 隐形安装于书写板滑道内侧, 在使用时降低噪音, 能有效保护师生使用时压到手指。 证书及检测报告 (复印件加盖投标人公章) 提供推拉黑板即教学书写板 符合 GB28231-2011《书写板卫生安全要求》的由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告。		
4	拾扩音设备	拾扩音设备由以下 A、B、C、D 四部分组成: A、无线教学扩声主机 (1 个) 1、整机尺寸长$\leq 150\text{mm}$, 外壳 ABS 材质; 2、工作电压: DC 24V/1A 电源适配器供电; 3、工作温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$; 4、安装方式: 壁挂安装; #5、通信协议: 支持无线 UHF (提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告, 复印件加盖投标人公章); 6、频率响应: 主机线路-主机: $80\text{Hz} \sim 20\text{kHz}$; 麦克风-主机: $100\text{Hz} \sim 10\text{kHz}$; 7、信噪比: (麦克风-主机): $\geq 80\text{dB}$; (主机线路-主机): $\geq 80\text{dB}$; 8、总谐波失真: $\leq 0.2\%$; 9、无线频段: $450\text{MHz} \sim 700\text{MHz}$; 10、支持 NFC 配对; 11、具有配对指示灯提示功能; #12、主机设备采用数字音频处理器, 无线发射和接收一体式设计 (提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告, 复印件加盖投标人公章); 13、具有 USB 接口、电源接口与音频接口, 音频接口: LINE IN (3.5mm); LINE IN (凤凰端子 3PIN); LINE OUT (3.5mm); LINE OUT (凤凰端子 3PIN);	117	套

	14、通信距离$\geq 35\text{m}$。 B、无线麦克风（1个） 1、整机尺寸长$\leq 150\text{mm}$，外壳 ABS 材质； 2、电池容量：$\geq 1000\text{mAh}$； 3、充电电压：DC 5V； 4、工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$； 5、麦克风类型：全指向性驻极体； 6、麦克风频率响应不少于：$100\text{Hz} \sim 20\text{KHz}$； 7、无线频段：$450\text{MHz} \sim 700\text{MHz}$； 8、最大声压级：$\geq 110\text{dB@}(\text{THD} < 3\%)$； 9、信噪比：$\geq 70\text{dB@}(f=1\text{KHz}, \text{S.P.L}=1\text{Pa}, \text{A-weighted})$； 10、具有配对指示灯提示功能； 11、充电接口：type-C 充电接口，3PIN 充电触点； 12、配置充电器及备用电池，可充电循环使用，连续使用时间≥ 5小时。 C、无感扩声麦克风（1个） 1、供电：USB Type-B 接口 5V； 2、麦克风拾音范围：$\geq 180^{\circ}$ 指向麦克风； 3、信噪比：$\geq 60 \text{ dB(A)}$； 4、频率响应：$50\text{Hz} - 8\text{kHz}$； 5、采样率：16K 采样，高清宽带音频； 6、拾音距离：≥ 5 米距离内清晰拾音； 7、波束成形：自适应波束； 8、支持啸叫抑制 (AFC)； 9、支持自动增益控制 (AGC)； 10、支持噪声抑制 (ANS)； 11、支持自动混响抑制； 12、音频输出：≥ 1 个 3.5mm Spk-out 接口，支持线性音频输出； 13、支持通过红外遥控器开关 MIC，调节音量。 D、无线扩声器（4只） 1、外壳材质：ABS 材质； 2、安装方式：吸顶、壁挂或按学校要求安装； 3、工作电压：AC 220V/50Hz； 4、信噪比：$\geq 80\text{dB}$； 5、动态范围：麦克风-主机：$10\text{mv} \sim 160\text{mv}$； 6、无线频段：$450\text{MHz} \sim 700\text{MHz}$； 7、频率响应：线路输入 $20\text{Hz} - 20 \text{ kHz}$； 8、失真度（失真+噪声）：$< 0.5\%$； 9、喇叭输出功率：$\geq 10\text{W}$； 10、工作温度：$-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$。 证书及检测报告（复印件加盖投标人公章） 针对“A、无线教学扩声主机”提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告。		
--	---	--	--

第六包 多媒体设备（六） 核心产品： 触控一体机

序号	设备名称	规格参数	数量	单位
1	触控一体机	硬件及参数： ★1、屏体：液晶 A 规屏，显示尺寸≥ 86 英寸，显示比例 16:9，物理分辨率$\geq 3840 \times 2160$； 2、屏体亮度 $390\text{cd}/\text{m}^2$ (含)-$400\text{ cd}/\text{m}^2$ (含), 最大可视角度≥ 178 度； #3、具备抗强光干扰功能，在 100k lux 光照下，产品触控书写功能正常(提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件加盖投标人公章，检测项中，需包含上述测试)； #4、屏体采用$\leq 3.2\text{mm}$ 防眩钢化玻璃保护，玻璃面板硬度等级不低于 9H，透光率不低于 90% (提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件核实透光率，加盖投标人公章)； 5、接口不少于 2 路 HDMI 接口、2 路前置双通道 USB3.0 及 1 路 Type-C 接口； 6、具备电脑一键式开关，自检、息屏及唤醒功能； 7、具备不低于 2.2 声道，总功率不低于 60W 扬声器； #8、具备天线模块，包含 2.4G、5G 双频 WiFi 和蓝牙无线装置，内置 WIFI 支持 WIFI6 版本，蓝牙支持 Bluetooth5.4 及以上标准（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件，加盖投标人公章）； 9、配置手持无线控制器，连接距离≥ 10 米；控制器具有多功能笔、翻页笔、遥控器、指示器等多种教学控制功能。可实现课件、PPT、PDF 等翻页、批注等控制； #10、采用红外触控技术，双系统下均支持≥ 40 点触控及书写（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告复印件，加盖投标人公章）； 11、整机支持手势识别功能。支持手势屏熄，手势屏幕下移等操作； 12、具有双系统构架； 13、内置安卓系统，CPU 采用四核，主板 ROM 不小于 8G，RAM 不小于 2G，安卓系统版本不低于 14.0。安卓系统具备文件浏览、文件二维码分享等功能； 14、内置插拔式电脑：标准$\leq 80\text{pin}$ 接口，CPU 不低于 12 代 I5 处理器；内存：$\geq 16\text{G}$；硬盘：$\geq 256\text{G SSD}$；具备≥ 3 个 USB 接口，≥ 1 路 HDMI；预装正版教育版操作系统和办公套装软件； 15、具备供电保护功能。能效等级达到一级能效要求； 16、双系统单一网口； #17、具有减滤蓝光功能（提供国家认证认可的检测检验机构所出具的防蓝光检测报告，复印件加盖投标人公章）； 18、具有不少于 10 个快捷键；	113	块

		#19、整机具有一体化高清摄像头，像素值≥ 1600万，摄像头（对角线视场角）≥ 135度，支持 AI 互动功能，摄像头运行时，有指示灯提示；拾音单元拾音距离≥ 12米（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）； 20、前置 U 盘接口具备翻转式防护盖板（非推拉）防止 U 盘损坏；并按学校需求提供 U 盘接口扩展坞； #21、设备前置物理按键不少于 6 个，功能包括但不限于：电源、护眼、录课、音量、调出中控悬浮菜单，系统恢复等功能（提供由国家认证认可的检测检验机构出具的相关检测报告复印件，并加盖投标人公章）。 软件功能： 1、交互平板软件中包含教学设计、多屏互动等功能，具有备课模式及授课模式； 2、教学资源中内置不少于 40 种符合教学需要的课件； #3、提供人教社数字教材资源、云端资源、本地资源。至少提供 6 门学科工具包括语文、数学、英语、物理、化学、生物；提供中小学科学、初高中物理、化学、生物学科的实验资源和多学科题库（提供所投产品由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； #4、中学题库需包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理学科，包含选择、填空、判断、理解、辨析、材料题、实验题、作图题等题型。包含数学公式编辑器，化学方程式编辑器，画板，尺规工具，天文模型等（提供所投产品由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； 5、具有 PPT 课件批注功能； 6、具有音、视频图片编辑功能； 7、整机具备无线传屏功能； 8、U 盘读取互通； #9、多层次用户管理：集中控制管理软件可对设备进行集中运维管理和策略部署，如可远程控制开关机、信息发布、开机时间数据统计、多层次用户管理等功能（提供所投产品由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； #10、支持智能书写功能、书写文字可自动识别为标准印刷体（提供所投产品由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，加盖投标人公章）； ★产品证书及检测报告（复印件加盖投标人公章） 1、提供所投产品 CCC 证书； 2、针对触控一体机的屏体，提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告； 3、提供所投产品的无线电发射设备型号核准证。		
2	视	样式一：	113	个

	频 展 台	1、像素：≥1300 万； 2、分辨率：≥ 1000TV 线； 3、图像刷新频率：≥30 帧/秒（1080P 模式）； 4、变焦： 光学变焦≥12X，数码≥10X； 5、镜头垂直旋转角度≥90 度；镜头水平旋转角度≥180 度； 6、视频图像像素：≥3840*2160 的图像； 7、输入输出接口：包括但不限于 HDMI、USB； 8、具有批注功能，可实时批注，并可将批注内容清除或保存； 9、灯光控制：机身部分具有触控开关； 10、具有放大、缩小、旋转、开关按键； 11、可根据用户需要进行壁挂或台式安装。 样式二： 1、像素：≥1300 万； 2、倍数放大：整机≥240 倍放大； 3、分辨率：≥1200TV 线； 4、对焦/白平衡：自动/手动； 5、展示灯箱工作面积：≥400mm*300mm； 6、支持全高清 1080P 录制； 7、光源：支持镜头补光； 8、输出接口：包括但不限于 HDMI、VGA、USB； 9、支持实时批注、聚光灯、信号源切换、画面确认、鼠标控制等功能； 10、图像特技：支持画面拍照、放大、缩小、亮度调节等功能。 证书及检测报告（复印件加盖投标人公章，样式一、样式二均需提供） 针对视频展台,提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告		
3	推 拉 黑 板	1、左右推拉结构；由一块活动板和一块固定板（一体机居（左/右））侧推拉组合（如学校有特殊需求，按学校需求定制）； 2、外径≥4000mm×1300mm，需保证与触控一体机物理尺寸有效对接；并可根据学校实际情况进行调整； ▲3、上下滑轨采用开放式双顺滑轮双导轨，活动板在滑动到关闭位置时，会自动顺位到固定板同一个平面上，整个推拉动作限单手一次完成，并有自动顺回位功能，使书写板在关闭状态时整体为一块平面板，相邻两块书写板之间缝隙不超过 2mm，达到老师书写无界限。一体机上下边框和书写板外框内壁之间留有 3cm 左右的空间（提供满足“黑板顺位于同一个平面上，推拉动作单手一次完成”功能的承诺函，加盖投标人公章）； ▲4、书写板面：采用优质烤漆绿板，板面厚度≥0.30mm，整板无拼接，不变形；颜色：墨绿色，表面附有透明保护膜；经耗磨仪一万次摩擦后不露底，粗糙度不小于 Ra1.6um，光泽度<12%，无明显眩光，不反光；表面漆膜硬度：≥8H；面板油漆不含有害物质（提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告，复印件加盖	113	块

		投标人公章); 5、内芯材料采用高密度泡沫板; 6、背板: 采用整块防锈镀锌钢板, 厚度$\geq 0.20\text{mm}$, 由专用双组份 AB 胶粘合经由全自动生产线高压一次性定型, 胶合牢固, 耐腐蚀、耐冲击, 防水、防锈, 经久耐用, 保持书写板面平整, 永不脱壳; 7、包角材料: 采用抗疲劳 ABS 工程塑料, 模具成型, 无锐角; 8、书写板边框: 铝合金边框, 采用高精级磨砂哑光银白色 (如遇学校特殊需求, 颜色可选) 铝合金型材, 流线型设计, 无明显眩光; 书写板相邻边框位置采用折弯无边设计, 折弯面板锋刃口隐藏于内置铝合金边框内, 铝合金边框所有断面 ABS 包角材料全裹, 无任何安全隐患, 符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》; 9、铝合金拉手设置在活动书写板下方边框; 10、滑轮: 活动板上下主滑轮采用不少于八组滑轮小车和导轨部件组合, 引导活动板顺滑至与固定板平行的轨道内, 运行无噪音; 下滑轨滑槽和滑轮朝下安装设计结构, 完全杜绝粉尘和其它杂物堵塞滑道的可能性, 长期保持运行顺畅; 11、粉笔槽, 标配独立开放式粉笔槽; 12、缓冲垫: 隐形安装于书写板滑道内侧, 在使用时降低噪音, 能有效保护师生使用时压到手指。 证书及检测报告 (复印件加盖投标人公章) 提供推拉黑板即教学书写板 符合 GB28231-2011《书写板卫生安全要求》的由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告。		
4	拾扩音设备	拾扩音设备由以下 A、B、C、D 四部分组成: A、无线教学扩声主机 (1 个) 1、整机尺寸长$\leq 150\text{mm}$, 外壳 ABS 材质; 2、工作电压: DC 24V/1A 电源适配器供电; 3、工作温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$; 4、安装方式: 壁挂安装; #5、通信协议: 支持无线 UHF (提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告, 复印件加盖投标人公章); 6、频率响应: 主机线路-主机: $80\text{Hz} \sim 20\text{kHz}$; 麦克风-主机: $100\text{Hz} \sim 10\text{kHz}$; 7、信噪比: (麦克风-主机): $\geq 80\text{dB}$; (主机线路-主机): $\geq 80\text{dB}$; 8、总谐波失真: $\leq 0.2\%$; 9、无线频段: $450\text{MHz} \sim 700\text{MHz}$; 10、支持 NFC 配对; 11、具有配对指示灯提示功能; #12、主机设备采用数字音频处理器, 无线发射和接收一体式设计 (提供国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告, 复印件加盖投标人公章); 13、具有 USB 接口、电源接口与音频接口, 音频接口: LINE IN (3.5mm); LINE IN (凤凰端子 3PIN); LINE OUT (3.5mm); LINE OUT (凤凰端子 3PIN);	113	套

	14、通信距离$\geq 35\text{m}$。 B、无线麦克风（1个） 1、整机尺寸长$\leq 150\text{mm}$，外壳 ABS 材质； 2、电池容量：$\geq 1000\text{mAh}$； 3、充电电压：DC 5V； 4、工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$； 5、麦克风类型：全指向性驻极体； 6、麦克风频率响应不少于：$100\text{Hz} \sim 20\text{KHz}$； 7、无线频段：$450\text{MHz} \sim 700\text{MHz}$； 8、最大声压级：$\geq 110\text{dB@}(\text{THD}<3\%)$； 9、信噪比：$\geq 70\text{dB@}(f=1\text{KHz}, \text{S.P.L}=1\text{Pa}, \text{A-weighted})$； 10、具有配对指示灯提示功能； 11、充电接口：type-C 充电接口，3PIN 充电触点； 12、配置充电器及备用电池，可充电循环使用，连续使用时间≥ 5小时。 C、无感扩声麦克风（1个） 1、供电：USB Type-B 接口 5V； 2、麦克风拾音范围：$\geq 180^{\circ}$ 指向麦克风； 3、信噪比：$\geq 60 \text{ dB(A)}$； 4、频率响应：$50\text{Hz} \sim 8\text{kHz}$； 5、采样率：16K 采样，高清宽带音频； 6、拾音距离：≥ 5 米距离内清晰拾音； 7、波束成形：自适应波束； 8、支持啸叫抑制 (AFC)； 9、支持自动增益控制 (AGC)； 10、支持噪声抑制 (ANS)； 11、支持自动混响抑制； 12、音频输出：≥ 1 个 3.5mm Spk-out 接口，支持线性音频输出； 13、支持通过红外遥控器开关 MIC，调节音量。 D、无线扩声器（4只） 1、外壳材质：ABS 材质； 2、安装方式：吸顶、壁挂或按学校要求安装； 3、工作电压：AC 220V/50Hz； 4、信噪比：$\geq 80\text{dB}$； 5、动态范围：麦克风-主机：$10\text{mv} \sim 160\text{mv}$； 6、无线频段：$450\text{MHz} \sim 700\text{MHz}$； 7、频率响应：线路输入 $20\text{Hz} \sim 20 \text{ kHz}$； 8、失真度（失真+噪声）：$< 0.5\%$； 9、喇叭输出功率：$\geq 10\text{W}$； 10、工作温度：$-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$。 证书及检测报告（复印件加盖投标人公章） 针对“A、无线教学扩声主机”提供由国家认证认可的检测检验机构所出具的检测报告。		
--	---	--	--

三、其他要求

1、交付时间（工期）及送货要求：签订合同后 10 日内开始供货安装，根据学校需求，负责送货及安装；因本项目所涉及的部分学校存在急需使用的情况，为保证设备提前就位，故要求投标人能够在最终用户提出要求后 7 日内对急需的学校配送安装调试完毕，写出详细的配送方案并提供书面承诺书。投标人应充分考虑项目执行过程中可能遇到相关部门采取的各项措施，分别提供应对各项措施的解决方案，内容科学合理，可行性高，从而保证按期送货交货，不影响学校使用。

交付范围：西城区教育委员会所属学校。

2、付款条件：本项目签订合同且财政资金到账后，支付 70%首付款，项目验收合格且根据财政资金到账情况支付剩余 30%尾款。

3、包装和运输要求：符合《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)相关要求

4、售后服务要求：所有设备出现问题需做到半小时内响应，2 小时内到场，如 8 小时内不能修复好，提供备机。

5、提供详细的现场培训计划。培训计划内容包括产品使用、维护、故障排错、性能优化等；

▲投标人需书面承诺第一年技术人员到学校现场技术支持不少于 5 次。

6、验收标准及要求：货物到达采购人指定地点安装调试、用户培训完成后，由中标人提出申请，采购人、中标人双方应共同进行验收是否符合合同的要求及标准，并应填写验收单。

（1）外观检查：符合 GB/T9813.1 和《商品包装政府采购需求标准(试行)》的相关规定，标识应清晰可见，无模糊、脱落等情况。

（2）功能测试：各项功能应能够正常开启、关闭、切换，无卡顿、死机、重启等现象；硬件设备应能够正常连接网络，无断线、信号不稳定等情况；外设设备应能够正常识别、使用，无驱动不兼容、无法识别等问题；预装软件满足所有功能要求，能够平稳高效运行。

（3）性能评估：运行速度应符合预期要求，无明显卡顿、慢速现象；响应时间应短，无明显延迟、等待现象；稳定性应良好，无频繁死机、蓝屏等现象。

（4）安全性检查：硬件设备无明显安全隐患；硬件设备应能够正常工作，不会对用户造成伤害。

验收要求详见合同范本，其他未尽事宜按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）的要求进行验收。

7、报价要求：

（1）本项目中涉及2种样式视频展台，2种样式视频展台的投标报价应保持相同，采购人不接受选择性报价。不同样式的视频展台将于中标后与使用方确认提供，投标人投标时应充分考虑报价，如有遗漏自行负责。

（2）招标所列设备如有未含在内却影响教育教学使用的产品，请投标人自行列入采购设备清单内，总报价包含此项设备价格。此项目为交钥匙工程。**集成费用：包括原多媒体设备拆除，新装多媒体设备线材、安装、调试及搬运费用，不单独列项显示集成费用报价，应包含在各设备报价中。**

8、对中标商要求：应对投标文件中提供的材料真实性负责。如发现虚假资料，将按相关规定对中标商进行处理。

9、★条款均为实质性响应条款，投标文件须完全满足，任何负偏离，按照无效投标处理。标注为#的技术指标为重要指标，任何负偏离将导致扣分。标注为▲的条款为重要条款，任何负偏离将导致扣分。