

# 用户需求书

## 一、商务要求

- 1、交付时间与地点要求：合同签订后 30 天内。 地点：用户指定地点。
- 2、付款条件：由双方协商
- 3、供应商资格要求：见采购公告
- 4、验收要求：按询价文件技术参数和国家行业标准进行验收。
- 5、售后服务要求：设备按原厂标准提供维护。

## 二、技术要求：

## 多媒体教室一体化纳米触控黑板和中餐实训室拼接屏购置项目采购清单

### 一、固定资产采购清单

序号	货物/服务名称	品牌、型号、规格参数/服务内容	单位	数量	备注
1	LCD 拼接屏	1. LCD 显示单元为:55“超窄边液晶屏,物理分辨率达到1920×1080,亮度达到500cd/m <sup>2</sup> ,对比度达到4000:1;物理拼缝≤3.5mm。输入接口:VGA×1,DVI×1,BNC×1,YPbPr×1,HDMI×1,USB×1输出接口:VGA×1,DVI×1,BNC×2; 2. 显示单元具备透雾处理功能,显示单元具备智能透雾处理技术,支持9个等级的去雾处理能力。 3. LCD 显示单元可内嵌网络解码模块,采用ARM+DSP嵌入式构架,支持直接IPC、DVR、NVR的监控视频流接入并取流解码显示。具有支持到8路1080P网络解码,支持16路720P/64路D1。支持分辨率为800W向下兼容,支持16路4CIF,4路30W(25帧),1路500W(15帧),1路600W(15帧),一路800W(15帧)。具有支持轮巡解码、流媒体功能,可1/4/6/8/9/16分屏显示。 4. LCD 可选配显示单元通过光控模块,实现根据环境光线强弱自动调整大屏显示亮度,使显示效果保持在最优状态,同时实现节约能源。 5. LCD 显示单元可将输入的非50Hz/60Hz的图像转换成60Hz输出,彻底解决由于低帧率造成的画面卡顿感,使图像显示相比低帧率的图像更平滑顺畅。 6. LCD 显示单元支持U盘点播,内置MPEG、JPEG和RealMedia解码器,支持点播U盘、移动硬盘中的视频、图片、音频或文本资源。视频:支持TS、3g2、avi、mkv、mov、mp4、mpg、tp等文件。音频:支持mp3、wma、m4a、wav、aac等文件。图片:支持jpg、bmp、png等文件。文本:支持txt文件。 7. 大屏具有智能通道巡航功能,智能设置显示单元在所选中的信号源之间自动进行	台	20	中餐实训室 拼接屏

		<p>切换，且可设置巡航时间，实现各通道信号的自动预览显示。</p> <p>8. LCD 显示单元支持 HDTV 同轴高清视频信号，带一入一出环通接口。支持分辨率：720P@50Hz/60Hz、720P@25Hz/30Hz、1080P@25Hz/30Hz。</p> <p>9. LCD 显示单元支持智能温度控制，可选择智能模式或全速模式。智能模式由设备自动控制风扇，根据设备运行温度来控制风扇的启动及转速；温度阈值可调。超过温度阈值时有告警提示，一定时间后显示单元关机，待温度下降阈值一定程度，自动开机。显示器支持手机短信及 Internet 网络邮件报警功能，在显示器出现异常情况时通过互联网进行短信及邮件报警。全速模式下风扇全速运转为设备散热。智能光控，可外接光控模块，可根据环境光线强弱自动调整大屏。</p> <p>10. LCD 显示单元需支持 7 色独立调整、精确色彩控制、肤色校正功能。内置图像处理引擎支持 RGBMYF 七种颜色亮度 (IBC)、色调 (IHC)、饱和度 (ICC) 独立调整。颜色 16.7M，和刷新率支持 120Hz 倍频刷新。内置图像处理器采用 3D 梳状滤波技术。3D 降噪和空间降噪相结合。显示器需要具有厂家自带的自动校色系统，不需要人工参与自动对显示器进行色彩属性一致性校准。显示器色温可以以 100K 为单位，在 2000K 至 10000K 之间调节。</p> <p>11. LCD 显示单元需支持双 CPU，多处理器应用。采用双 CPU+多个协处理器核的架构。双 CPU (ARM+单片机) 负责通讯、色彩调整及模块控制等控制功能。3 个 DSP 核+1 个 FPGA 核负责图像数据的处理。</p>			
2	LCD 拼接屏支架	55 寸新型模块化框架 标配：核算时按照电视墙屏幕数量	个	20	中餐实训室 拼接屏
3	LCD 拼接屏支架	55 寸新型模块化底座 标配：核算时按照电视墙列数	个	5	中餐实训室 拼接屏
4	中继器	支持 1080P 3D 和 4Kx2K 分辨率全高清视信号	个	6	中餐实训室 拼接屏
5	电视机	55 寸 LED 高清 4K 显示	台	6	中餐实训室

					拼接屏
6	HDMI 矩阵	满足 26 路 HDMI 接口，输出到 26 块大屏	台	1	中餐实训室 拼接屏
7	一体化纳米触控黑板	<p>一、整机要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整机结构:整体尺寸为教室标准<math>\geq 4500X \geq 1380X \leq 70mm</math>。正面显示为黑色纯平面设计,表面防眩光钢化玻璃,防划、防暴、抗击打;金属边框采用任意边倒角设计、四角采用圆弧设计全铝合金材质、防止学生意外碰撞受伤;后壳为全金属材质,防火防暴坚固耐用。当打开电源时,中间一块液晶显示画面,可触摸互动;关掉背光后,整体为一个普通黑板表象,可在上面进行书写。</li> <li>2. 模块化设计:高度集成触摸平板、PC 电脑、集控管理系统、视频展台、无线麦、功放、音响于黑板一体机内。壁挂式安装,免除繁琐布线以及众多开关步骤,课堂教学省时省力;拆卸维护也方便。</li> <li>3. 粉笔直接书写:可以用粉笔、水笔直接书写,便捷快速擦除。无尘粉笔无毒无害;pH 值:7.5-9.0;(23℃<math>\pm</math>2℃)8-12h,5m 内出墨正常 D50 小于 250;40℃<math>\pm</math>2℃)1~2h,5m 内出墨正常;自动感应识别,表面积水也可正常触控。</li> <li>4. 防眩光技术:对光线漫反射处理,防止反光;过滤有害光线,保护师生视力;178°可视角度,不影响两侧学生观看效果</li> <li>5. 前置喇叭 2<math>\times</math>30W:音箱式前置喇叭,原音无阻挡,音质效果好,保证教室内声音有效覆盖,完全满足教室视听效果,让师生听清讲课内容。</li> <li>6. PC 结构:模块化 PC 结构,采用 OPS 标准接口与整机连接,可向下直接插拔 OPS 模块,外部无任何连线</li> <li>7. 一键黑屏:前置一键黑屏按键,在不关闭整机电源的情况下可一键关闭或开启液晶触摸功能和液晶屏背光,有效防止液晶屏误操作并使显示画面隐形,中心区域直接满足黑板书写</li> <li>8. 一键开关机:按键及遥控器,按键可实现一键开 PC 的同时打开 TV 显示及支持单</li> </ol>	台	3	多媒体教室 一体化纳米 触控黑板

		<p>独开启 TV 模块.PC 开机状态下可一键开关背光，并支持 NFC 非接触式感应开关机</p> <p>9. NFC 加密刷卡开机：可通过 NFC 非接触刷卡方式对一体机进行开关机管理。NFC 具有保密不可复制性，方便学校对一体机安全管理</p> <p>11、内置无线路由及有线路由：支持自动生成 2.4G WIFI 热点，IEEE 802.11n 标准，保证足够的信号强度。及有线路由器，提供一路 RJ45 网络输入接口及至少 2 路 RJ45 网络输出接口</p> <p>12、实物展台：支持折叠式高清数影仪，不使用时可隐藏在结构内（表面不可见）。CMOS 500 万像素，自动免对焦，自动光圈，自动白平衡，自动曝光；动态速率实测 15 帧/秒；支持 1%至 1500%倍无极数码变焦；</p> <p>13、可支持接入校园广播信号</p> <p>14、无线麦克风：支持无线 2.4G 频段 MIC 麦克风。使用频率范围 2400—2483MHz；有效使用距离≥25 米</p> <p>二、液晶性能要求：</p> <p>1. 显示尺寸：≥86 英寸</p> <p>2. 书写技术：采用国内最先进的纳米电容触控技术，手指触控点数≥10 点</p> <p>3. 触摸模式：HID 无驱式触摸，无需安装触摸软件</p> <p>4. 电容触摸笔：铝材、硅胶 8mm 直径笔头</p> <p>5. 显示技术：LED 背光源，液晶屏无坏点，质量保证</p> <p>6. 显示比例：16:9 ；分辨率：1920 x1080</p> <p>7. 亮度：400cd/m2，开机状态下亮度≥300cd/m2</p> <p>8. 对比度：4000:1</p> <p>9. 输入端口：TV 接口*1，AV 输入*1，YPbPr*1 YPbPr Audio*1，多媒体（USB）*1，VGA*2，AUDIO*2,HDMI*4(内置 PC1 路,前置 1 路,后置 2 路)</p> <p>10. 输出端口：AV 输出（mini）*1，VGA 输出*1，AUDIO(3.5mm 耳机)*1，USB*1(触</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>摸专用),同轴*1,音频输出*1</p> <p>11. 顶部端口: AC_IN;110V 校园广播 x1; RS232x1 (预留); USB2.0x2; USB3.0x1</p> <p>12. 底部端口: USB2.0x2; USB_TOUCHx1; HDMI_IN x1</p> <p>13. 集控端口: 局域网 LAN 口 x2 广域网 WAN 口 x1</p> <p>三、PC 配置要求</p> <p>1. 采用模块化电脑设计,当电脑出现故障时可通过插拔式电脑进行维护。为保证兼容性,电脑模块采用标准的 OPS-C 结构,并用标准 80 芯 OPS 接口与其它设备连接,电脑模块位于下侧板面。</p> <p>2. 电脑配置要求: 英特尔 I5CPU, 16G 内存, 240 固态硬盘, 集成声卡, 显卡, 网卡。配备接口 VGA OUT, AUDIO OUT, HDMI, MIC, USB 3.0, RJ-45, 内置 WIFI 等</p> <p>四、教学软件要求</p> <p>1、多种操作模式: 支持透明批注、演示控制、全屏书写、几何绘图、实验室、PPT 操作模式,并可设置打开默认方式为全屏或批注模式。</p> <p>2、手势识别: 支持“板擦手势”功能,当用户使用 5cm×5cm 大小以上的物体,在电子白板上触摸时,会被自动识别为板擦功能。</p> <p>3、软件界面: 工具栏采用矩形大图标方式,有中文显示,易于识别,便于操作,分类清晰;同一界面下可对多种参数进行选择,且可以将工具栏最小化隐藏。</p> <p>4、PPT 标注: 在软件可直接打开 PPT 进行播放,双侧快捷键提供批注,擦除,翻页等功能,且可将标注内容直接保存到 PPT 文件中。并可以 PPT 批注过程中随时调用白板界面进行书写。</p> <p>5、多屏书写: 可实现四人同时使用不同色彩书写,支持一边书写一边擦除。</p> <p>6、分学科功能: 提供丰富的学科背景和教学背景模板供老师使用,满足不同教师使用需求,包括米字格、数学、物理、化学、科学、英语簿等。</p> <p>8、备授课模式: 一键切换备授课模式</p> <p>9、程序快捷方式功能: 可在软件中自定义增加或删除电脑应用程序,可直接从软件</p>			
--	--	---	--	--	--

	<p>中打开外部程序，无需退出、打开软件多次操作。</p> <p>10. 具有 office 文档批注保存功能。可以直接在画板软件中打开 OFFICE 文档，进行批注，保存。支持的 office 文档格式括.wbd, .doc,.docx,.ppt,.pptx,.xls,.xlsx</p> <p>11、书写笔功能：提供普通笔，排笔，软笔，荧光笔，智能笔，纹理笔，魔术笔，激光笔等多种功能笔，并提供同一界面中不同粗细，不同色彩，线形的设置。</p> <p>12、绘图功能：提供直线，箭头，椭圆，圆形，矩形，三角形，多边形并可用户自定义任意大小或形状，并可对其进行颜色修改。</p> <p>13、板擦功能：提供不同尺寸板擦及区域擦除，清屏功能，并可自动识别手势动作为板擦功能</p> <p>14、页面功能：可将内容存为多个页面，并可对页面进行编辑操作，并可在全屏模式下打开一系列浮动图标，位置可任意移动，包含新增页、删除页、首尾页、上下页等。</p> <p>15、对象菜单：软件中任一内容均可实现复制，删除，图层更改，镜像，锁定，增加链接，组合，旋转，缩放；可对书写内容、图片进行特效设置及播放，对象菜单内外部播放按钮，可对系统文件以及文本拷贝至白板软件。</p> <p>16、素材导入功能：可支持插入文字、图片、动画以及音视频等各类课件素材，支持 ppt 文件的融合导入且内容可再编辑。</p> <p>17、丰富的辅助教学工具，包括三角尺、圆规、放大镜、聚光灯、遮幕、屏幕录制、回放、截图、易搜、互动教学等适用工具。</p> <p>18、漫游功能：单页书写面积无限大，并可以手势缩放，漫游后双击屏幕可回到初次漫游前的状态。</p> <p>19、.手写识别：支持文本及全屏书写识别功能，可在页面上任意位置实现手写识别功能，支持草书和模糊识别，支持中英文识别</p> <p>20、思维轴：支持以时间、事件或其他因素为节点，可宏观把握内容整体脉络；并支持图片、音频、视频等多种格式的文件、可超链接网址、文档或附件等。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>21、语音朗读：可对任意选取的中文、英文、数字对象朗读，并支持男女发声。</p> <p>22、文字翻译：内置英汉词典功能，可选中一段文字内容，在中英文之间翻译，并结合语音朗读功能，将其直接朗读出来。</p> <p>23、数影仪功能：软件中可直接调用实物展台图像，并可控制展台放大，缩小，拍照等功能，且可直接进行标注。</p> <p>24、录放功能：录放屏幕书写内容，环境声音内容，并可支持回放。</p> <p>25、视频编辑功能：可 AB 点选段播放，支持添加水印功能，并可保存至本地文件。</p> <p>26、数学画板：内置专业数学学科工具，可进行立体图形的拆分、组合、旋转、测量、透视图、三视图等功能，可进行自定义函数的绘制，并可制作动态图形轨迹动画，包括 3D 图像的旋转、多面体的展开等。</p> <p>27、电子书功能：白板软件内提供电子书制作工具，提供电子书课件模板，根据模板可简单快捷的制作出包含图片、声音和视频的有声读物课件。并可灵活设置文字声音内容，逐字逐句的控制播放内容。</p> <p>28、资源素材功能：通过软件可直接访问计算机本地资源及互联网资源，且可直接访问厂家提供的不低于 400G 的涵盖了各学科每一章节知识点，教材版本包括：人教、苏教、北师大等新课标教材。通过软件无任何限制随时进行网上下载课件和资源，无需帐号及登陆。</p> <p>29、软件支持 12 种多国语言，方便多语言教学。</p> <p>30、白板软件支持一键锁定功能，用户可自定义密码。</p> <p>五、集中控制管理系统</p> <p>1、远程参数设定、远程监控及桌面控制、远程开关机控制：可对选定的智能平板做远程关机操作，也可预先设定好时间进行定时关机</p> <p>2、硬件远程控制：可远程对选定的智能平板进行音量调节，调整整机喇叭的音量，亮度、频道切换：可批量的对选定的智能平板进行频道切换，让其统一切换到指定的通道或频道</p>			
--	---	--	--	--

		<p>3、数据统计：支持对区域内所有学校的触控一体机使用数据进行汇总统计。可查看单个学校的详细数据，可按天或月统计，统计内容包括开机率、开机时长等情况，同时可以导出统计报表</p> <p>4、信息发布：可以向任意台或所有的智能平板即时发布文字公告信息，提供多种信息发布模板以供选择</p> <p>5、定时开关机：可以提前设置好在特定的时间内发出特定的指令，免去频繁的操作，可实现单次、每日循环、每周循环的定时控制</p> <p>6、网络同传：集控管理平台能够对每个班级的智能平板进行文件的远程网络同传、远程 GHOST 系统恢复</p> <p>7、课堂打铃：可以对选定的触控一体机进行远程打铃</p> <p>文件管理：能上传本地资源，支持各种文档格式</p>			
8	★货物质量要求	<p>1、所投“LCD 拼接屏、一体化纳米触控黑板”产品生产厂商须具有：ISO9001 质量管理体系认证；ISO14001 环境管理体系认证；ISO18001 健康管理体系认证；</p> <p>2、所投“LCD 拼接屏、一体化纳米触控黑板”产品须提供国家 3C 强制认证或提供具有 CNAS 资质认证标识的检测机构出具的证明。</p> <p>3、所投“LCD 拼接屏、一体化纳米触控黑板”产品须提供三年硬件免费保修（生产厂商须出具保修服务承诺函加盖厂家公章）</p>			
9	★货物服务质量及售后服务保障要求	<p>1、须提供售后服务承诺函原件（供应商须出具售后服务承诺函）</p> <p>2、供应商具有国家标准 SB/T10962-2013《商品经营企业服务质量评价体系》三星级或以上认证证书，认证范围须包含“计算机软硬件或电脑软硬件或一体机（各类电脑或一体机均可）”（提供复印件并加盖获证单位公章，投标时提供原件查验）；</p> <p>3、供应商具有国家标准 GB/T27922-2011《商品售后服务评价体系》三星级或以上认证证书，认证范围须包含“计算机软硬件或电脑软硬件或一体机（各类电脑或一体机均可）”（提供复印件并加盖获证单位公章，投标时提供原件查验）。</p>			
小计					

## 二、其它

序号	货物/服务名称	品牌、型号、规格参数/服务内容	单位	数量	备注
1	线缆	HDMI 线缆 高品质全铜 HDMI 电缆, 黑色。	米	390	中餐实训室拼接屏
2	电视挂架	加厚型电视挂架	个	6	中餐实训室拼接屏

