

## 采购清单及要求

一、采购内容清单

序号	标的名称	参数规格	单位	数量	最高限制单价	最高限制总价	所属行业
1	智能黑板	<p>1. ▲. 整机采用电容全贴合触摸技术（非红外屏），液晶显示屏幕采用≥86 寸工业级 A 规液晶面板，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一体化成型。</p> <p>2. 图像分辨率≥3840*2160；亮度≥350cd/m²；对比度≥5000:1；可视角度≥水平 178°，透光率≥90%，中间液晶显示屏采用≤3mm 防眩光钢化玻璃，防划防撞；表面硬度≥7H，玻璃的光泽度≤8 度。</p> <p>3. 整机具备内置前朝向悬浮式音响设计，支持 2.0 立体声模式，可实现反射式环绕音效，前朝向中高音扬声器：功率≥15W*2。</p> <p>4. ▲前置按键采用底部居中布局设计。具备三键合一电源按键，多功能按键、音量按键、电脑按键、电源按键、亮度按键、多任务按键等≥7 个实体按键，用户可根据需要通过多功能按键调用白板、录屏、护眼、计算器、投票、倒计时、设置等功能，其中录屏功能可将课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频。</p> <p>5. 前置电源按键具备三键合一按钮，在开机状态下，短按电源键，弹出智慧电源键菜单，可做关机/关闭 OPS/休眠操作，指示灯根据设备不同状态呈现白灯常亮/红灯常亮/红白闪烁；也可通过菜单设置为一键关机，同时关闭大屏与 OPS。</p> <p>6. ▲具备四核 CPU。机身内存≥16G ROM，运行内存≥2G RAM，整机具备 TF 卡槽接口，非外挂或转接式接口，不用拆机即可快速扩展系统存储空间，最大支持 128G 存储空间扩展。</p> <p>7. 实现无反光效果，在任何角度均可清晰可见书写笔迹。</p> <p>8. 表面支持超过 3 种及以上类型的笔书写：水性笔、普通粉笔、无尘粉笔等。要求防眩光全物理钢化玻璃。</p>	块				工业

		<p>9. ▲触摸芯片本身支持主动笔书写功能，在不采用外部任何配件连接状态下，支持主动笔操作书写，屏、笔软件融为一体，书写效果优质。</p> <p>10. ▲屏体采用带触摸的液晶玻璃一体机型触控技术，在关机、开机状态下，采用相机、眼睛观看无任何形状图案影响观看效果，提升产品亮度和透光率，减少眼睛观看疲劳。</p> <p>11. ▲整机系统具备高清电视处理能力，4K 高清画质输出，使画面亮丽、清晰、流畅、保证显示效果；且具有自动化运动图像功能，可有效解决图像抖动问题。整机支持<math>\geq 4</math> 种音效模式，支持<math>\geq 4</math> 种图像模式。</p> <p>12. 为适应不同人员实际操作的需求，整机不采用任何物理升降结构, 通过软件快捷键即可实现液晶屏幕上显示窗口下移三分之一高度，在降屏显示状态下可进行批注，方便老师操作。</p> <p>13. ▲整机前置接口<math>\geq 1</math> 路多功能 Type-C、<math>\geq 1</math> 路 HDMI IN、<math>\geq 1</math> 路触摸 Touch 、<math>\geq 1</math> 路全通道 USB 3.0。</p> <p>14. 在任意通道下，可通过五指手势实现熄屏与唤醒功能，方便老师在课堂上提问、测验等场景应用。</p> <p>15. ▲整机内置多媒体音视频采集单元，带有工作运行状态指示灯，摄像头像素<math>\geq 1300</math> 万，麦克风阵列数<math>\geq 8</math>，拾音距离<math>\geq 12\text{m}</math>，拍摄角度<math>\geq 130</math> 度。</p> <p>16. ▲前置隐藏式阵列天线设计<math>\geq 3</math> 个，无线模块设计，无金属材料阻挡。</p> <p>17. 两侧黑板全幅面具有磁吸附功能，左右侧板采用高抗反光材料，实现无反光效果，在任何角度书写笔迹均可清晰可见。</p> <p>18. ▲为最大限度保证显示及书写面积，设备无双侧边工具栏，可通过前置物理按键、两指长按屏幕、手势滑动 3 种方式在任意通道下调出中控菜单。</p> <p>19. 软件主界面具有电脑、安卓、IOS、NFC 等投屏操作指引。可设置分屏显示模式为单分屏、双分屏、四分屏，以满足不同数量设备投屏接入时的显示需求，支持将四分屏画面内其中一个画面一键全屏显示，以及一键从全屏显示切回四分屏。</p>				
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

		<p>20. ▲整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下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、水彩纸等；支持透明度调节；支持色温调节。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。</p> <p>21. 具有物理防蓝光功能，液晶显示屏可有效过滤 LED 光源中的大量有害蓝光，保护视力健康</p> <p>22. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。</p> <p>23. 注册：用户注册可以选择地区和学校，登录方式至少支持通过短信验证码登录、账号密码登录、微信登录、U 盘登录等登录方式。</p> <p>24. 微课录制：支持一键录屏，可将老师讲课内容及音频进行录制，录制内容可本地保存与云端上传，可查看上传进度，教师、家长、学生均可在家校通小程序查看所录播的内容，并支持对视频内容进行语音识别，同时支持对视频内容进行快速检索及定位。</p> <p>25. 分享功能：授课模式下可生成二维码，通过移动端应用扫一扫浏览课件页内容和板书内容；备课模式下支持二维码分享、好友分享、链接分享，好友分享（点对点分享），通过输入好友手机号/账号进行课件分享；链接分享，支持公开分享及加密分享（支持分享链接有效期设置），用户通过链接分享课件或者打开链接本地下载课件。</p> <p>26. 数学函数：包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖小学、初中、高中所有的常见函数类型；可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑；支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如 <math>\sin</math>、<math>\cos</math>、<math>\tan</math>、<math>\log</math>、<math>\ln</math>、<math>e</math>、<math>\pi</math>、根号、绝对值符号等；编辑模式或者预览模式提供隐藏、显示数学函数图像；可隐藏、显示常用函数表达式。</p>				
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

	<p>27. 几何体：支持绘制立方体、圆柱体、圆锥体等立体几何图形；圆柱、圆锥可展开或收起、调整尺寸、旋转，展开后可对面填充颜色、调整粗细；支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例；支持沿任意方向旋转立体几何；支持为长方体 6 个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面；圆柱通过调整顶部半径转换为圆锥、圆台；圆锥通过调整顶部半径转换为圆柱、圆台；旋转几何体时可显示旋转的角度。</p> <p>28. 几何圆：可连续画圆、同心圆，并支持整体联动调整圆位置；可将圆调整为任意角度的扇形。</p> <p>29. ▲录播语音转文字及精准定位功能：录播视频支持智能的语音翻译，将课堂授课语音自动转化为文字，支持通过关键字搜索实现视频进度的精准定位。教师、家长、学生均可在家校通小程序查看所录播的内容。</p> <p>30. ▲数据中心：支持金牌讲师榜单、年级内的班级光荣榜和学生光荣榜、各科师资趋势分析、教师教学指数分析、以年级为单位的综合评价分析。</p> <p>31. ▲支持用户根据实际教学场景需要制定策略，将控制操作按时间进行排序组合为一个策略，并支持按天、周、月进行循环，用户仅需对所有设备下发一条策略指令，即可实现设备自动化管理，如每周一至周五 8:00 打铃、12:00 锁触控、13:00 解锁触控、18:00 关机。</p> <p>32. ▲售后服务，系统提供售后服务功能，用户可自行上报需维修的设备，可通过文本、图片、视频描述报修原因，用户也可查看设备维修进度。</p>					
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

## 二、主要技术参数及要求

注：1. 标注“▲”为重要参数，若有一条负偏离或不满足扣相应的分值，具体扣除分值详见评标办法。

2. 未作标记的技术参数为一般参数，若有一条负偏离或不满足扣相应的分值，具体扣除分值详见评标办法。

## 三、商务要求

（一）供货要求

1. 交货时间：合同签订之日起 90 日历天完成（具体供货期合同中约定）

2. 包装方式要求：原厂包装。

（二）供货地点：武川县第中学（具体以招标人指定地点为准）

（三）交货方式：运输方式由投标人自定，运输费用等由投标人承担。投标人在运输过程应做好应急防护措施。

（四）报价要求：投标人的报价为一次性成交报价，全部费用全部由中标人承担，包括不限于货物及伴随的工程和服务的生产制造、运输、安装、调试、人工、培训等全部费用。

（五）其他要求：满足采购人要求。

（六）质保期及质保期要求

1. 质保期：质保期至少一年。

2. 在质保期内，凡属设计、制造、材质等非使用、维护原因出现故障影响正常使用时，中标人应采取相应方式排除故障，包括但不限于无偿维修或更换装备，由此产生的一切费用（包括但不限于零部件的成本费用及安装、维修、更换费用等）由中标人自行承担，如 24 小时内无法修复的，招标人有权要求投标人免费提供不低于故障产品规格型号档次的备用产品（或采用应急措施）供招标人临时使用，不得影响招标人的正常工作，直到故障产品修复。属使用、维护不当造成的产品故障或在中标人承诺的质保期外的期限内发生

故障，中标人应对所有设备实行有偿维护，发生维修只收取配件、材料及人工成本费。

3 产品在质保期内出现一切故障，中标人投标人应当为招标人提供售后技术服务。电话咨询，乙方提供 7×24 电话技术咨询服务、远程故障诊断处理服务，解答用户在使用中遇到的问题，及时提出解决问题的建议和操作办法。现场服务，出现故障时，中标人在接到招标人或招标人使用单位需求之时起 1 小时内响应，48 小时（偏远地区 72 小时）内到达现场服务，遇到重大技术问题，中标人应及时组织有关技术专家进行会诊，并采取相应措施以确保产品的正常运行。

#### （七）培训要求

根据招标人的要求，中标人应当为招标人及各用户相关人员提供培训，培训内容包括：操作使用、日常维护保养等；培训场所、培训资料、培训器材、培训物资等一切培训所需必备条件由中标人提供；培训人数由招标人确定，中标人无权拒绝；培训应当使相关人员具备操作使用、日常维护保养且能够处理产品常见问题的能力，经中标人培训后仍无法达到上述标准的，招标人有权要求中标人更换人员进行培训或要求中标人再次培训。在招标人提出培训要求时，中标人应在 7 个工作日内提供培训服务，培训计划方案需经招标人审核同意。

#### （八）验收要求

由招标人组建验收小组组织验收工作，验收小组对供应商提供的货物及伴随的工程或服务的品牌、名称、型号、配置、规格、外观、产地、生产厂商、技术性能、数量、服务承诺及结果等，对照政府采购合同、供应商投标文件等逐项进行现场检验、核对和验收。

验收过程中，如出现产品验收不合格情况，招标人有权部分或全部拒收，并要求中标人更换合格产品，中标人需承担由此给招标人造成的损失以及相应违约责任。