

第三章 采购需求

一、项目概况

采购单位：海南省农垦中学

项目名称：海南省农垦中学科学艺术馆功能教室设备采购项目

合同履行期限（交货期）：自合同签订之日起 45 日历天内完成交货（所有标包通用）

交货地点：用户指定地点（所有标包通用）

二、采购项目预算

总预算：870.00 万元

A 包采购预算（最高限价）：270.4753 万元

B 包采购预算（最高限价）：224.111 万元

C 包采购预算（最高限价）：186.4921 万元

D 包采购预算（最高限价）：188.9216 万元

注：投标人投标报价超过采购预算（最高限价）的均为无效投标。

三、采购标的汇总表

包号	标包编码	标的名称	计量单位	数量	是否进口	分包要求
第A包	ZZXD-CG-2023030-A	海南省农垦中学科学艺术馆功能教室设备采购项目-第A包	批	1	否	不分包
第B包	ZZXD-CG-2023030-B	海南省农垦中学科学艺术馆功能教室设备采购项目-第B包	批	1	否	不分包
第C包	ZZXD-CG-2023030-C	海南省农垦中学科学艺术馆功能教室设备采购项目-第C包	批	1	否	不分包

第D包	ZZXD-CG-2023030-D	海南省农垦中学科学艺术馆功能教室设备采购项目-第D包	批	1	否	不分包
-----	-------------------	----------------------------	---	---	---	-----

四、技术商务要求

(1) 技术要求

海南省农垦中学科学艺术馆功能教室设备采购项目				
A 包				
数字化音乐教室				
序号	名称	技术参数	单位	数量
1	钢琴	<p>规格：118 型立式钢琴</p> <p>外观尺寸：长\geq1500mm，宽\geq600mm，高\geq1185mm</p> <p>声学品质：标准音 440-444Hz；音准稳定性各音误差数不大于 4。</p> <p>铁板：砂铸铁板。铁板高度约 109.5cm</p> <p>弦槌：优质纯羊毛毡制造，木芯用优质鹅耳枥木制作。</p> <p>制音毡：平板毡、三角毡和坑毡采用毛毡制作。</p> <p>琴弦：圆形弦（截面为正圆形），镀锡防锈钢线；最大有效弦长不少于 118cm。</p> <p>击弦机：运动木制件为优质鹅耳枥木制作。</p> <p>缩调档：实木（非多层）制作，无金属包裹</p> <p>连接顶杆：高强度 ABS 材料制作。</p> <p>中盘：实木制作，不能使用金属结构加固。</p> <p>音板：采用优质鱼鳞松制作的加强型实木音板。</p> <p>肋木：使用与音板相同材质木材，数量不少于 10 根。</p> <p>弦码：榉木多层板制作。</p> <p>弦轴板：由多层坚硬的榉木交错拼接而成。</p> <p>键盘：采用优质鱼鳞松制作的键板；亚光黑键。</p> <p>音头纽：采用高强度 ABS 制作。</p> <p>背柱：实木制作，五背柱设计，且背柱截面尺寸\geq77*70mm</p> <p>演奏性能：白键下沉深度为 10.0-11.5mm；琴键下降负荷 0.62-0.74N；回升负荷 0.29-0.39N；琴键负荷超标值为 0。</p>	台	3

2	合唱台	<p>1. 材质：樟子松</p> <p>2. 规格：（长*宽*高）1200*1300*900mm（±10mm），单层板宽 400*400*500mm（±10mm），层高 300mm（±10mm）</p> <p>3. 工艺：实木拼接，内置龙骨，承重能力强，表面环保漆（颜色可选）</p> <p>4. 结构：抽屉式，由多个组件及卡扣稳固</p> <p>5. 包装：每组产品具有独立包装，避免长途运输造成磨损，以及方便产品保存，以使延长产品寿命</p>	组	15
3	教学一体机 （核心产品）	<p>一、整机基本要求：</p> <p>1. 整机采用全金属外壳，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。</p> <p>2. 整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。</p> <p>3. 为保证使用连贯性，嵌入式系统版本不低于 Android 11 或同类嵌入式系统，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>4. 采用红外触控方式，支持进行 20 点或以上触控。 （提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★5. 整机内置 2.2 声道扬声器，为使声音传播更远，后排也清晰，扬声器位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>6. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz~1KHz，高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。</p> <p>7. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。</p> <p>★8. 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、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。 （提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>9. 整机具备至少 6 个前置按键，可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p> <p>★10. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，保证周边</p>	台	3

		<p>配件多连接通畅；（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★11. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6；Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★12. 整机内置非独立摄像头，可拍摄≥1600 万像素的照片，支持输出 4K。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★13. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>14. 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$\Delta E \leq 1.5$。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>二、教学功能要求：</p> <p>1. 支持将自定义图片、动画设置为开机画面。</p> <p>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。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★3. 设备支持不低于 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）。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★4. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机</p>		
--	--	--	--	--

	<p>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。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★5. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>6. 整机支持通过人脸识别进行登录账号。</p> <p>7. 支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统；点击非 Windows 显示画面区域（屏幕上半部分），即可退出该模式。</p> <p>8. 整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，并支持自定义壁纸。</p> <p>9. 整机设备教学桌面支持快速查看设备盘符，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。教学桌面全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。</p> <p>10. 整机全通道侧边栏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。</p> <p>11. 整机设备教学桌面支持进行应用卸载。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>12. 整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>13. 整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>三、PC 模块要求：</p> <p>1. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. CPU: 主板采用 H410 或 H510 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5 或同等性能处理器；内存：≥8GB DDR4 笔记本内存。</p> <p>3. 存储空间：≥256GB SSD 固态硬盘。</p> <p>4. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。</p>		
--	--	--	--

		<p>5. 具有故障自动检测功能。 须由厂家提供参数确认函。</p> <p>四、配套教学软件</p> <p>1. 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；</p> <p>2. ★校本资源库-支持电脑端/手机端实现校本资源共建共享。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章）</p> <p>（1）资源上传：支持课件、教案、胶囊及多媒体文件的上传。</p> <p>其中多媒体资源类型与格式包括： 文档：doc, docx, pdf, ppt, pptx, xlsx, xls 图片：bmp, jpg, png, jpeg, gif 视频：mp4, webm 音频：wav, mp3, ogg</p> <p>（2）批量上传：支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量传。</p> <p>（3）资源搜索：支持树形结构目录，便于资源分类及快速查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后快速定位到当前资源文件夹。</p> <p>（4）资源查看及预览：支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源。</p> <p>（5）资源管理：教师可对本人上传的校本资源进行分类移动，删除或重命名。</p> <p>（6）备课应用：在交互式备授课软件中，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。</p> <p>3. 具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本 不少于 150 个。具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育至少 3 大分类的不少于 15 万份的互动课件。按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>4. ★集体备课：支持实现信息化集体备课。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章）</p> <p>（1）发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。</p>		
--	--	---	--	--

	<p>(2) 进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称、或按照学科/学段/年级/教材章节、我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持电脑端进入集备页面。</p> <p>(3) 集备研讨：参备人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。</p> <p>(4) 在线批注：参备人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。</p> <p>(5) 稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参备老师同步教研动态。</p> <p>(6) 智能稿件对比：支持筛选不同版本的稿件进行智能比对，对修改的内容进行高亮显示。</p> <p>(7) 获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。</p> <p>(8) 完成集备：完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。</p> <p>(9) 生成集备报告：支持生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 支持多种格式的试题批量上传，包含.doc、.docx、.png、.jpeg、.jpg 等类型，并可自动转换为电子试题，便于老师优质试题的收集使用和作业布置。</p> <p>7. ★空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>(1) 一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无</p>		
--	---	--	--

		<p>需额外安装 APP。</p> <p>(2) 文本聊天工具：学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师；</p> <p>(3) 互动答题工具：教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。</p> <p>(4) 远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，可支持不少于 5 位学生同时参与远程互动；</p> <p>(5) 课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。</p> <p>8. 提供截图工具，可对课件内容、桌面内容快速截图，可自由调整截屏范围，截屏内容直接插入课件。</p> <p>9. 图形绘画：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。</p> <p>10. 动画效果：支持至少 10 种触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向；支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p> <p>11. 快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。</p> <p>12. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止；支持对音频、视频文件进行打点，方便老师快速定位关键教学内容。</p> <p>13. ★听评课-支持电子化听评课（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>1、邀请评课：支持在授课模式中发起授课评价，根据课程和评课表生成二维码，可选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并</p>		
--	--	---	--	--

		<p>获取课件。</p> <p>2、查看评课记录：支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。</p> <p>3、导出评课报告和听课记录：支持导出我讲的课的评课报告为 PDF 文档，支持导出我评的课的评课表为 WORD 文档。</p> <p>14. ★支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★为确保品质及服务质量，须由厂家提供参数确认函及售后服务承诺函。</p>		
4	音箱(含麦克风)	<p>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。</p> <p>2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。</p> <p>3. 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥5寸。</p> <p>4. 端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。</p> <p>5. 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。</p> <p>6. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p>	套	3
5	推拉绿板	<p>1. 整体外观尺寸：宽≥4200mm 高≥1243mm 厚≤149mm（±10mm）。</p> <p>2. 书写板为左右推拉结构，由活动板、固定板、大框（轨道）、滑动系统构成，支持多媒体设备居中安装。书写板左右去竖框化设计。</p> <p>3. 书写板分内外双层，内层为固定书写板，采用无固定件安装，与多媒体设备正面平齐；外层为滑动书写板，可左右推拉，两块活动板闭合后，无边框障碍，可连续书写。</p> <p>4. 面板、背板四边折边，流水线作业，保证产品一致性，尺寸误差≤0.2mm，对角线误差≤0.3mm；活动板、固定板四边无铝合金边框，不仅更美观，且增加书写面积。</p> <p>5. 大框（轨道）：采用银白色高档铝合金，表面经氧化、磨砂涂层处理，模具一次成型；双层铝合金管状结构，上框规格≤20mm×70mm，壁厚≥1.0mm；</p>	套	3

		<p>下框一体化设计，规格$\leq 84*12\text{mm}$，壁厚$\geq 1.0\text{mm}$。</p> <p>6. 包角采用 ABS 工程塑料，模具注塑一次成型，银灰色，长$\leq 150\text{mm}$，不接受拼接，采用内插式设计</p> <p>7. 每块活动板上、下安装四个$\geq 50\text{mm}$ 增强改性尼龙滑块模组；上 T 型正向吊装，厚度$\geq 5\text{mm}$ 滑动设计；下滑块模组采用单轨限位设计，活动板晃动$\leq 0.5\text{mm}$、无噪音。</p> <p>8. 采用防潮吸音塑料蜂窝板，厚度$\leq 10\text{mm}$。</p> <p>9. 黑板上框内隐形安装 4 块$\geq 50*20*8\text{mm}$ 硅胶缓冲块。</p> <p>10. 采用黑色彩涂板，厚度$\geq 0.25\text{mm}$。</p> <p>11. 托架优质钢板一体冲压成型，尺寸$\leq 130*45*80$，有加强槽更牢固，整体镀锌防锈，数量≥ 7 个。</p> <p>12. 拉手 ABS 工程塑料注塑成型，尺寸$\leq 100*18$ 银白色拉手，流线型，美观。</p>		
6	12 路调音台（带效果）	<p>1、8 个话筒输入，1 个立体声输出，1 个立体声返回，低噪音设计，通道三段 EQ，1 组辅助效果转换输出，16 种 DSP echo 效果器</p> <p>2、USB 独立播放通道，48V 幻象电源</p> <p>3、总谐波失真(THD) Total harmonic distortion(THD), 1 kHz 35dB gain, 20Hz-20kHz bandwidth)</p> <p>4、噪声 Noise:-86 dBu, 信噪比 Signal to Noise Ratio, 通道线路和话筒输入 82db, 监听室输出 80db, 效果/辅助输出 80db,</p> <p>5、频率响应麦克风 Frequency response, 20Hz-40Khz+0dB/-1dB, 20Hz-60Khz+0dB/-3Db 共模抑制比=CMRR</p> <p>6、麦克风输入到发送输出，最大增益限度。1kHz better than -70dB, 阻抗 Impedances, Mic in :2.5kilohms, Channel insert return:2.5kilohms</p> <p>7、重量:$\leq 3.45\text{kg}$</p> <p>8、规格尺寸 mm (HxWxL): 90*355*330mm($\pm 10\text{mm}$)</p>	台	3

7	12 全频音箱	<p>1、驱动单元：1×12" 低音/75mm 音圈，1×1" 喉口高音/1.75"音圈</p> <p>2、频率响应：50Hz—19KHz（±3dB）</p> <p>3、分频点：2200Hz；</p> <p>4、指向角度（H×V）：90° ×50° 可旋转号筒</p> <p>5、灵敏度（1W/1m）：97dB（1W/1m）；</p> <p>6、最大声压级（1m）：122dB（连续）/ 128dB（峰值）；</p> <p>7、功率（AES）：350 W/1400W（峰值）；</p> <p>8、额定阻抗：8Ω</p> <p>9、驱动方式 内置 2 分频</p> <p>10、箱体结构 倒相式</p> <p>11、连接方式 2 个四芯插座 1+1-，12×M10 吊点、底托</p> <p>12、箱体尺寸：583×365×366mm(±10mm)；</p> <p>13、净重 ≤23 kg</p> <p>14、箱体喷漆：黑色点面漆；</p> <p>15 吊挂点：13 个 M8 吊挂点。</p>	只	6
8	600W 双通道专业功放	<p>1、输出功率:8 欧姆立体声功率： 2 x 600W，4 欧姆立体声功率： 2 x 900W，2 欧姆立体声功率： 2 x 1200W，8 欧姆桥接功率： 1 x 1200W，4 欧姆桥接功率： 1 x 2400W</p> <p>2、输入:0dB(0.775Vrms)/1.4V/26dB；</p> <p>3、频率响应:20-20000Hz(±0.3dB)；</p> <p>4、转换速率:≥30V/μs；</p> <p>5、阻尼系数:≥600:1</p> <p>6、串音:>70dB@1KHz；</p> <p>7、信噪比:>100dB；</p> <p>8、总谐波失真:<0.1%、1KHz；</p> <p>9、互调失真:<0.2%8Ω,1KHz@1W；</p> <p>10、净重: ≤14Kg</p> <p>11、尺寸:482×88×400mm(±10mm)</p>	台	3
9	一拖二无线话筒	<p>1、网头、尾管防摔防震设计，全金属结构，更具质感和机械强度，可调 128+128 信道，自动搜索空闲信道，红外同步、音码锁定、可调静噪（距离）</p> <p>2、操作距离≥100 米（空旷距离）</p> <p>3、接收机规格：频率范围 600-940MHz，可调信道数 128+128，振荡方式锁相环（PLL）频率合成，频率稳定性±10ppm，接收方式超外差二次变频，接收灵敏度-95~-75dBm，音频频响 40~18000Hz，失真度≤1%，信噪比≥100dB</p> <p>4、音频输出（XLR）卡侬座独立平衡输出和Φ6.35 插座混合不平衡输出</p> <p>5、电源规格 DC12~15V/1000mA，消耗规格≤8W</p>	套	3

		<p>6、麦克风规格：频率范围 600-940MHz，可调信道数 128，频率稳定性±10ppm，调制方式 FM，射频功率 ≤30mW，音频频响 40~18000H，失真度≤1%</p> <p>7、电池规格 2×1.5V AA Size</p> <p>8、续用时间 8~15 小时</p>		
10	前级效果处理器	<p>1、采用 24Bit 数据总线和 32Bit 双 DSP 处理器。</p> <p>2、音乐输入通道支持两路 RCA（莲花头）立体声输入及蓝牙播放并设有 7 段均衡调节。</p> <p>3、麦克风通道设有压限、反馈抑制及 15 段均衡调节。</p> <p>4、主输出通道设有压限、通道延时、5 段均衡调节和音乐、麦克风、效果音量调节。</p> <p>5、中置 后置输出设有压限、通道输出延时、3 段均衡调节和音乐、麦克风、效果音量调节。</p> <p>6、超低音输出设有压缩、通道输出延时、高低通滤波器 3 段均衡调节和音乐、麦克风、效果音量调节。</p> <p>7、可以储存 20 种模式并支持电脑导入导出，多台机器同时使用同一模式文件。</p> <p>8、内设用户和管理者模式，用户模式在调节参数后提供临时保存。</p> <p>9、中英文显示切换。</p> <p>10、电脑软件控制精细参数。</p> <p>11、蓝牙手机播放及 APP 蓝牙手机控制参数。</p> <p>12、可以通过电脑软件“自动键盘锁功能”限制。</p> <p>13、5.1 声道环绕立体声。</p> <p>14、一键自动防啸叫功能。最大输入电平 4V(RMS)，最大输出电平 4V(RMS)，话筒输入灵敏度 64mV，话筒输入信噪比 >95dB，音乐输入灵敏度 245mV，音乐输入信噪比 >100dB</p> <p>15、总谐波失真 ≤0.1%，输入电压 220V 50Hz</p> <p>16、尺寸（长 x 宽 x 高）483x206x44mm(±10mm)</p> <p>17、净重/毛重 ≤2.6kg</p>	台	3

11	大振膜合唱话筒	1、拾音器：动圈 2、频率响应：50Hz-20,000Hz 3、拾音模式：心形/超心形 4、灵敏度：1KHz-40dB 5、失真度：THD:1% 6、最大声压：< 120dB 7、等效噪声：< 26dB 8、动态范围：> 90dB 9、输出阻抗：200 欧姆 10、幻像供电：48V 11、电池供电：3V(AA 1.5V*2) 12、电流消耗：< 4mA 13、重量：约 700g	套	3
12	反馈抑制器	1、采用自适应环境啸叫抑制算法，采用高速浮点数字音频处理，可快速自动完全消除啸叫； 2、系统智能 AGC 双向电平控制技术，可以获得清晰、持续的、无明显波动的语音输出，保持对讲话声调的连贯和语音易于听清楚，提升增益达 6-15dB； 3、内置 24Bit A/D、D/A 转换；24 位 DSP 处理器，48KHz 高速采样； 4、采用高速浮点运算一键智能免人工调试，无论房间环境中位置、温度、湿度、装饰的改变，系统安装都无需进行声场调试； 5、2 路 XLR、2 路 TRS、1 路 RCA 一路线输入； 6、1 路 XLR、1 路 TRS、1 路 RCA 一路线输出； 7、内置电平增益开关，可根据实际情况调整电平输出值； 8、内置数字压限器：可以保护突然大声压损坏喇叭； 9、输入通道具备二路 LED 峰值限波指示及输入电平指示； 10、二路输入信号可通过一键 BYPASS，一键 ACTIVE，达到一键抑制作用； 11、内置信号发生器，一键输出粉红噪声，校准声场； 12、输入阻抗：平衡：22K； 13、最大输入电平：4（VPP）； 14、输出阻抗：平衡-150 欧，非平衡-300 欧； 15、最大输出电平：4.0V（VPP）； 16、动态范围：>100dB（A 加权）； 17、失真度：<0.5%； 18、频率响应：+/- 1dB（直通频响 30Hz to 20kHz4. 反馈抑制频响 50Hz~18KHz）； 19、底噪声：<1mV； 20、电源：AC190-240V/50-60Hz；	台	3

		21、电源消耗:<20W; 22、体积(宽 X 深 X 高):480*210*45MM; 23、毛重:≤3KG;		
13	16U 机柜	16U 风冷机柜	个	3
14	音箱架	与音箱配套	个	6
15	线材	信号线、音箱线	批	3
16	谱架	铁制	个	6
17	麦克风架	落地压杆伸缩三脚架	个	6
舞蹈室				
序号	产品名称	技术参数	单位	数量
1	把杆	1、把杆为水曲柳材质，把杆外径Φ55mm 2、内有Φ22mm 弹簧钢，表面聚脂清漆处理。	米	72
2	活动式(移动式) 升降舞蹈把杆	1、立柱 48#管，内含 30 圆管做升降杆，高度是 80-120 厘米(±10mm) 2、外管喷塑白颜色，水曲柳木质把杆，把杆直径 5.3 厘米(±10mm)，内含 20 弹簧钢，杆长 3 米(±10mm)。	套	4
3	立墙银镜(加底)	1、高 2 米(±10mm)，木龙骨(35*25)底加 9mm 合资夹板	m ²	72

		2、6mm 银镜、四周为榉木电脑锣成型线条装饰。		
4	储物矮柜	<p>1、尺寸 4800*400*400mm</p> <p>2、材质：采用 E1 级 15mm 厚彩色双贴面三聚氰胺板，其截面 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边，粘力强，密封性好，经久耐用。</p> <p>3、脚垫：采用特制模具 ABS 注塑脚垫，高度可调，可有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。</p>	个	8
5	鞋柜	<p>1、尺寸 2400*320*900mm（±10mm）</p> <p>2、材质：采用 E1 级 15mm 厚双贴面三聚氰胺板，其截面 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边，粘力强，密封性好，经久耐用。</p> <p>3、结构：由大小等同的 30 个小柜组成，每柜可放置两双鞋。</p> <p>4、脚垫：采用特制模具 ABS 注塑脚垫，高度可调，可有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。</p>	个	2
6	教学一体机 (核心产品)	<p>一、整机基本要求：</p> <p>1. 整机采用全金属外壳，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。</p> <p>2. 整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率≥3840×2160。</p> <p>3. 为保证使用连贯性，嵌入式系统版本不低于 Android 11 或同类嵌入式系统，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>4. 采用红外触控方式，支持进行 20 点或以上触控。 (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★5. 整机内置 2.2 声道扬声器，为使声音传播更远，后排也清晰，扬声器位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz~1KHz，高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。</p> <p>7. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。</p> <p>★8. 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、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。</p>	台	2

		<p>（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>9. 整机具备至少 6 个前置按键，可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p> <p>★10. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，保证周边配件多连接通畅；（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★11. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6；Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★12. 整机内置非独立摄像头，可拍摄≥1600 万像素数的照片，支持输出≥4K。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★13. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>14. 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$\Delta E \leq 1.5$。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>二、教学功能要求：</p> <p>1. 支持将自定义图片、动画设置为开机画面。</p> <p>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。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★3. 设备支持不低于 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</p>		
--	--	---	--	--

	<p>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)。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★4. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、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。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★5. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员,并自动进行人数统计。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持通过人脸识别进行登录账号。</p> <p>7. 支持半屏模式,将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示,此时依然可以正常触控操作 Windows 系统;点击非 Windows 显示画面区域(屏幕上半部分),即可退出该模式。</p> <p>8. 整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑,内置 10 张以上壁纸,并支持自定义壁纸,彰显学校个性化。</p> <p>9. 整机设备教学桌面支持快速查看设备盘符,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。教学桌面全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。</p> <p>10. 整机全通道侧边栏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。</p> <p>11. 整机设备教学桌面支持进行应用卸载。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>12. 整机设备教学桌面支持进行通道切换,当设备有其他输入源时,可在桌面点击信号源进行输入源切换。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>13. 整机在五分钟内处于无信号接收状态时,能够自动关机。</p> <p>三、PC 模块要求:</p> <p>1. 采用按压式卡扣,无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p>		
--	--	--	--

		<p>2. CPU: 主板采用 H410 或 H510 芯片组, 搭载 Intel 酷睿系列 i5 或同等性能处理器; 内存: $\geq 8\text{GB}$ DDR4 笔记本内存。</p> <p>3. 存储空间: $\geq 256\text{GB}$ SSD 固态硬盘。</p> <p>4. 和整机的连接采用万兆级接口, 传输速率 $\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>5. 具有故障自动检测功能。 须由厂家提供参数确认函。</p> <p>四、配套教学软件</p> <p>1. 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;</p> <p>2. ★校本资源库-支持电脑端/手机端实现校本资源共建共享。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章)</p> <p>(1) 资源上传: 支持课件、教案、胶囊及多媒体文件的上传。 其中多媒体资源类型与格式包括: 文档: doc, docx, pdf, ppt, pptx, xlsx, xls 图片: bmp, jpg, png, jpeg, gif 视频: mp4, webm 音频: wav, mp3, ogg</p> <p>(2) 批量上传: 支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量传。</p> <p>(3) 资源搜索: 支持树形结构目录, 便于资源分类及快速查找, 支持全局资源搜索, 按年级、学科筛选资源, 支持查找资源后快速定位到当前资源文件夹。</p> <p>(4) 资源查看及预览: 支持查看资源文件夹的创建者, 资源的上传作者, 更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源。</p> <p>(5) 资源管理: 教师可对本人上传的校本资源进行分类移动, 删除或重命名。</p> <p>(6) 备课应用: 在交互式备授课软件中, 支持获取校本多媒体资源到本地查看, 也可选择插入校本资源库中的多媒体资源, 实现校内资源的共建共享。</p> <p>3. 具有互动式教学课件资源, 包含学科教育各学段各地区教材版本 不少于 150 个。具有互动式教学课件资源, 包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育至少 3 大分类的不少于 15 万份的互动课件。按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表, 提供按章节、主题筛选和关键词搜索, 支持模糊搜索。</p>		
--	--	---	--	--

	<p>4. ★集体备课：支持实现信息化集体备课。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章）</p> <p>（1）发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。</p> <p>（2）进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称、或按照学科/学段/年级/教材章节、我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持电脑端进入集备页面。</p> <p>（3）集备研讨：参备人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。</p> <p>（4）在线批注：参备人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。</p> <p>（5）稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参备老师同步教研动态。</p> <p>（6）智能稿件对比：支持筛选不同版本的稿件进行智能比对，对修改的内容进行高亮显示。</p> <p>（7）获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。</p> <p>（8）完成集备：完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。</p> <p>（9）生成集备报告：支持生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 支持多种格式的试题批量上传，包含.doc、.docx、.png、.jpeg、.jpg 等类型，并可自动转换为电子试题，便于老师优质试题的收集使用和作业布置。</p> <p>7. ★空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件</p>		
--	--	--	--

		<p>同步、互动工具等远程教学功能。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>（1）一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP。</p> <p>（2）文本聊天工具：学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师；</p> <p>（3）互动答题工具：教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。</p> <p>（4）远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，可支持不少于 5 位学生同时参与远程互动；</p> <p>（5）课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。</p> <p>8. 提供截图工具，可对课件内容、桌面内容快速截图，可自由调整截屏范围，截屏内容直接插入课件。</p> <p>9. 图形绘画：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。</p> <p>10. 动画效果：支持至少 10 种触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向；支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p> <p>11. 快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。</p> <p>12. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止；支持对音频、视频文件进行打点，方便老师快速定位关键教学内容。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>13. ★听评课-支持电子化听评课（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>1、邀请评课：支持在授课模式中发起授课评价，根据课程和评课表生成二维码，可选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。</p> <p>2、查看评课记录：支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。</p> <p>3、导出评课报告和听课记录：支持导出我讲的课的评课报告为 PDF 文档，支持导出我评的课的评课表为 WORD 文档。</p> <p>14. ★支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★为确保品质及服务质量，须由厂家提供参数确认函及售后服务承诺函。</p>		
7	音箱(含麦克风)	<p>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。</p> <p>2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。</p> <p>3. 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥5寸。</p> <p>4. 端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。</p> <p>5. 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。</p> <p>6. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p>	套	2

8	电脑	<p>技术规格要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CPU: \geqIntel Core I5-12400 处理器 (6 核 12 线程); 2. 主板: Intel B660 系列芯片组; 3. 内存: \geq8G DDR4 内存, 提供双内存槽位; 4. 显卡: 集成显卡; 5. 声卡: 集成声卡; 6. 硬盘: \geq512G SSD 固态硬盘; 7. 网卡: 集成 10/100/1000M 以太网卡; 8. 显示器: \geq23.8 寸显示器, 低蓝光认证; 9. 扩展槽: 1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1 槽位; 10. 键盘、鼠标: 原厂防水键盘、抗菌鼠标; 11. 接口: \geq6 个 USB 接口 (其中至少 4 个 USB 3.2 Gen1)、双视频输出接口; 12. 电源: \geq180W 节能电源; ★13. 安全特性: USB 屏蔽技术, 仅识别 USB 键盘、鼠标, 无法识别 USB 读取设备, 有效防止数据泄露 (投标时提供功能性截屏并加盖投标人公章); ★14. 机箱: \leq8L, 顶置电源开关键, 方便使用; 可选强力风扇, 能够达到有效降解甲醛、净化空气的效果 (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章); 15. 操作系统: 预装 Windows 11 正版操作系统 ★16. 服务: 厂商承诺整机主要部件三年保修及上门服务, 原厂 400/800 售后电话, 第 2 自然日上门服务, 为保证设备的可靠性服务, 要求提供原厂参数确认函和售后服务承诺函复印件并加盖投标人公章 	台	2
---	----	--	---	---

9	12路调音台（带效果）	<p>1、8个话筒输入，1个立体声输出，1个立体声返回，低噪音设计，通道三段EQ，1组辅助效果转换输出，16种DSP echo 效果器</p> <p>2、USB独立播放通道，48V幻象电源，最大电平：Mic inc+22dBu, All Other inputs+22dBu, Main Mix TRS out and XLR out+28dBu, All other outputs+22dBu</p> <p>3、总谐波失真(THD) Total harmonic distortion(THD), 1 kHz 35dB gain, 20Hz-20kHz bandwidth), Mic in to insert out < 0.005%</p> <p>4、噪声 Noise:-86 dBu, 信噪比 Signal to Noise Ratio, 通道线路和话筒输入 82db, 监听室输出 80db, 效果/辅助输出 80db, Equivalent input noise (EIN), 150 ohm termination:-129.5dBu 20Hz-20kHz</p> <p>5、通道串音衰减度 Attenuation (Crosstalk), Channel Mute switch engaged: -82 dBu, Channel Gain knob down:-82 dBu</p> <p>6、频率响应麦克风 Frequency response, 20Hz-40Khz+0dB/-1dB, 20Hz-60Khz+0dB/-3Db 共模抑制比=CMRR</p> <p>7、麦克风输入到发送输出，最大增益限度。1kHz better than -70dB, 阻抗 Impedances, Mic in :2.5kilohms, Channel insert return:2.5kilohms All other inputs:10kilohms or greater, Tape out:1.1kilohms, All other outputs:120 ohms 均衡 EQ, High Shelving :±15db@12kHz, Mid Shelving:±15db@2.5kHz, Low shelving:±15db@80Hz</p> <p>8、规格尺寸 mm (HxWxL): 90*355*330mm (±10mm)</p>	台	2
---	-------------	---	---	---

10	12 全频音箱	<p>1、驱动单元：1×12" 低音/75mm 音圈，1×1" 喉口高音/1.75"音圈</p> <p>2、频率响应：50Hz—19KHz（±3dB）</p> <p>3、分频点：2200Hz；</p> <p>4、指向角度（H×V）：90° ×50° 可旋转号筒</p> <p>5、灵敏度（1W/1m）：97dB（1W/1m）；</p> <p>6、最大声压级（1m）：122dB（连续）/ 128dB（峰值）；</p> <p>7、功率（AES）：350 W/1400W（峰值）；</p> <p>8、额定阻抗：8Ω</p> <p>9、驱动方式 内置 2 分频</p> <p>10、箱体结构 倒相式</p> <p>11、连接方式 2 个 NEUTRIK NL4MP 四芯插座 1+1-，12×M10 吊点、底托</p> <p>12、箱体尺寸：583×365×366mm（±10mm）；</p> <p>13、箱体喷漆：黑色点面漆；</p> <p>14、吊挂点：13 个 M8 吊挂点。</p>	只	4
11	600W 双通道专业功放	<p>1、输出功率:8 欧姆立体声功率： 2 x 600W，4 欧姆立体声功率： 2 x 900W，2 欧姆立体声功率： 2 x 1200W，8 欧姆桥接功率： 1 x 1200W，4 欧姆桥接功率： 1 x 2400W</p> <p>2、输入:0dB(0.775Vrms)/1.4V/26dB；</p> <p>3、频率响应:20-20000Hz(±0.3dB)；</p> <p>4、转换速率:≥30V/μs；</p> <p>5、阻尼系数:≥600:1</p> <p>6、串音:>70dB@1KHz；</p> <p>7、信噪比:>100dB；</p> <p>8、总谐波失真:<0.1%、1KHz；</p> <p>9、互调失真:<0.2%8Ω, 1KHz@1W；</p> <p>10、尺寸:482×88×400mm（±10mm）</p>	台	2
12	一拖二无线话筒（头戴）	<p>1、网头、尾管防摔防震设计，全金属结构，更具质感和机械强度，可调 128+128 信道，自动搜索空闲信道，红外同步、音码锁定、可调静噪（距离）</p> <p>2、操作距离 100 米（空旷距离）</p> <p>3、接收机规格：频率范围 600-940MHz，可调信道数 128+128，振荡方式锁相环（PLL）频率合成，频率稳定性±10ppm，接收方式超外差二次变频，接收灵敏度-95~-75dBm，音频频响 40~18000Hz，失真度≤1%，信噪比≥100dB</p> <p>4、音频输出（XLR）卡侬座独立平衡输出和Φ6.35 插座混合不平衡输出</p> <p>5、电源规格 DC12~15V/1000mA，消耗规格≤8W</p> <p>6、麦克风规格：频率范围 600-940MHz，可调信道数 128，频率稳定性±10ppm，调制方式 FM，射频</p>	套	2

		<p>功率≤30mW，音频频响 40~18000H，失真度≤1%</p> <p>7、电池规格 2×1.5V AA Size</p> <p>8、续用时间 8~15 小时</p>		
13	前级效果处理器	<p>1、采用 24Bit 数据总线和 32Bit 双 DSP 处理器。</p> <p>2、音乐输入通道支持两路 RCA（莲花头）立体声输入及蓝牙播放并设有 7 段均衡调节。</p> <p>3、麦克风通道设有压限、反馈抑制及 15 段均衡调节。</p> <p>4、主输出通道设有压限、通道延时、5 段均衡调节和音乐、麦克风、效果音量调节。</p> <p>5、中置 后置输出设有压限、通道输出延时、3 段均衡调节和音乐、麦克风、效果音量调节。</p> <p>6、超低音输出设有压缩、通道输出延时、高低通滤波器 3 段均衡调节和音乐、麦克风、效果音量调节。</p> <p>7、可以储存 20 种模式并支持电脑导入导出，多台机器同时使用同一模式文件。</p> <p>8、内设用户和管理者模式，用户模式在调节参数后提供临时保存。</p> <p>9、中英文显示切换。</p> <p>10、电脑软件控制精细参数。</p> <p>11、蓝牙手机播放及 APP 蓝牙手机控制参数。</p> <p>12、可以通过电脑软件“自动键盘锁功能”限制。</p> <p>13、5.1 声道环绕立体声。</p> <p>14、一键自动防啸叫功能让您“唱”通无阻。最大输入电平 4V(RMS)，最大输出电平 4V(RMS)，话筒输入灵敏度 64mV，话筒输入信噪比 >95dB，音乐输入灵敏度 245mV，音乐输入信噪比 >100dB</p> <p>15、总谐波失真 ≤0.1%，输入电压 220V 50Hz</p> <p>16、尺寸（长 x 宽 x 高）483x206x44mm(±10mm)</p>	台	2
14	16U 机柜	16U 风冷机柜	个	2
15	音箱架	与音箱配套	个	4
16	线材	信号线、音箱线	批	2

17	实木地板	白灰色实木地板	平方米	360
18	窗帘	双层遮光、平绒材质，黑色遮光窗帘，依现场尺寸制作及安装	平方米	120
心理咨询室				
序号	产品名称	技术参数	单位	数量
1	无声挂钟	1、尺寸：≥12英寸；机芯：静音机芯； 2、材质：金属、玻璃	个	2
2	绿植	绿色植物盆栽，90cm-100cm	套	4
3	心理挂图	1、内芯材质：高清相纸； 2、装裱方式：木质白色边框，环保透明面板； 3、风格：简约现代； 4、工艺：喷绘； 5、组合形式：独立； 6、图片形式：平面； 7、可免拆边框更换内芯。 8、尺寸：≥450mm×560mm。	幅	13
4	沙发+茶几	1、2个单人位， 2、面料：超柔绒布， 3、实木框架，海绵填充，布艺沙发 4、颜色：军绿色、灰色、蓝色等。 5、茶几：圆形玻璃茶几或者木质茶几。	套	2
5	专业版实木心理沙盘	一、1个个体实木心理沙盘，使用尺寸：≥长 720mm×宽 570mm×深 70mm，边框厚度≥15mm，沙盘含架子整体高度≥750mm。专用三底两面环保漆；内侧底与边框、底部为蓝色，外部为实木色，表面光滑不伤手、防水、耐磨不掉色。 二、1个团体实木沙盘，使用尺寸≥ 1150mm×宽 720mm×深 80mm，边框厚度≥15mm，沙盘含架子整体高度≥750mm。专用三底两面环保漆；底部为蓝色，外部为实木色，表面光滑不伤手、防水、耐磨不掉色。 三、3个实木沙具柜，沙具柜规格：≥1500mm×300mm×980mm，柜体采用 5层 8阶设计，既美观又便于分类摆放选取沙具。 四、不少于 1600 个沙具种类：18 大类（宗教类、风车、灯塔等标志类、公共标识类、交通工具类、公共建筑类、桥栅栏类、日月等自然物类、贝壳山石类、现实中人物类、空想人物类虚拟人物、恐龙怪兽类、家具、日用品类、水生动物、野生动物类、家禽家畜类、草坪类、植物类、军队类）。	套	1

		<p>五、沙盘游戏书籍 1 本。</p> <p>六、精选原色水洗砂 30 公斤，颗粒光滑、大小均匀、高温消毒。</p> <p>七、沙具选取框 1 套（Z:沙具选取框 3 个，M:清理刷 3 个）。</p>		
6	教师心理教育技术入门课	<p>一、课程需求：课程不低于 8 节课，每节不少于 2 小时。课程内容针对心理健康教师、班主任、校长、主任等，可以对教师们进行自身心理健康提升，开展实效化“教师关爱”心理技术支持。</p> <p>二、通过心理技术科普，降低教师自身焦虑水平，提升心理健康水平，收获和谐的师生关系、同事关系和家庭氛围。通过一定程度的科学心理学学习，有效提升教育教学能力。</p> <p>三、课程具体内容要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、第一讲：班主任情绪积极工作高效的密码； 2、第二讲：经营团结上进的班集体有妙招； 3、第三讲：提升班级学习成绩大有作为； 4、第四讲：班主任化解、处理危机的元认知智慧； 5、第五讲：让家长成为我们最亲密的战友的智慧； 6、第六讲：赢得领导同事支持和认可的智慧； 7、第七讲：和家人相处的元认知智慧； 8、第八讲：班主任教育自己孩子的元认知策略。 	项	1

7	心理教育技术专题系列讲座	<p>一、课程需求：课程最少包含 6 个讲座，每个讲座不少于 2 小时。针对教师与学生，从学生学习常见学习、性格、人际关系等问题的发现和辅导到校园状态的判断与识别等学校学生常见的实际问题出发，开设“教师教育教学工作坊专题系列讲座”</p> <p>二、辅助教师进行心理技术学习，将技术运用到日常教育教学当中，使得学生心理健康与学习效率得到同步提升，切实将教育与德育两手抓的教改思想落实到学生学习生活与品德培养的实处。</p> <p>三、课程具体内容要求：</p> <p>1、第一讲：学生学习分心，小动作多怎么破？</p> <p>2、第二讲：拯救偏科——除掉升学路上的拦路虎；</p> <p>3、第三讲：缓解考试焦虑——助力学生考试良好发挥；</p> <p>4、第四讲：培养学生热爱老师、与同学和谐相处的品质；</p> <p>5、第五讲：学霸是如何炼成的——学生天才学习状态的培养；</p> <p>6、第六讲：拯救弃学——校园心理状态的辅导。</p>	项	1
8	心理教育技术骨干教师培养课程	<p>一、课程需求：课程体系不少于 14 讲，分为两阶。第一阶 6 讲，每讲不少于三小时。针对心理健康教师、班主任、校长、主任等进行心理教育技术核心理论和实操技术讲解，帮助学校培养起一支心理技术型教师的队伍，让教师们能看清学生整体心理结构，更好把握学生心理活动和心理规律。第二阶 8 讲，每讲不少于三小时：对学校部分骨干教师进行深层实操指导，从深入实操的角度教会骨干教师具体的心理教育技术方法。通过完整案例呈现讲解科学心理教育技术操作技能、技术实操培养、科学心理教育技术在教育教学中的辅导。</p> <p>二、课程具体内容要求：</p> <p>第一阶：科学心理教育技术核心理论讲解</p> <p>1、第一讲：学习心理的本质与元认知心理辅导技术；</p> <p>2、第二讲：高效教学的前提是摸清学生的心理结构——学生心理复杂系统的增强循环效应；</p> <p>3、第三讲：塑造学生“高效学习状态”的放松技术（实操一）；</p> <p>4、第四讲：实现学生“高效学习状态”的心理编程技术（实操二）——情感组织者与程序性知识原理的运用；</p> <p>5、第五讲：硬化德育，避免“空心”，收获真正幸福的性格教育；</p> <p>6、第六讲：掌握科学心理技术，快乐工作的同时收获幸福家庭</p>	项	1

		<p>——元认知技术在教学、家庭教育等领域中的非临床操作。</p> <p>第二阶： 心理教育技术方法与实操</p> <p>1、第一讲：初次接待；</p> <p>2、第二讲：辅导与非临床辅导；</p> <p>3、第三讲：认知调整与总结；</p> <p>4、第四讲：完整案例呈现；</p> <p>5、第五讲：元认知在教学中的应用：是什么制约学生的成绩——整体心理观；</p> <p>6、第六讲：学生提高成绩的学科策略；</p> <p>7、第七讲：元认知在英语教学的应用：解决背单词难题、快速提升英语作文；</p> <p>8、第八讲：元认知在班主任工作中的作用：融洽师生关系 开好家长会。</p>		
9	智能体感反馈放松训练系统	<p>产品参数：</p> <p>1、整体尺寸：$\geq 760\text{mm}$（长）*820mm（宽）*1220mm（高）（椅背收起）</p> <p>$\geq 1900\text{mm}$（长）*820mm（宽）*700mm（高）（椅背展开）</p> <p>产品净重：$\leq 45\text{KG}$ 最大承载量：$\geq 100\text{KG}$；电源：220V（50Hz）</p> <p>2、头等舱设计开发的小牛皮座椅，实木框架，内置阻燃棉。米黄色，整体使用舒适。</p> <p>3、独立电动控制系统：音乐椅靠背、腿部电动控制设计，靠背 100 度-170 度，腿部 90 度-170 度任意调节。</p> <p>4、高品质播放系统：内置高品质音响，环绕式播放心理放松音乐。</p> <p>5、遮光头罩$\geq 740\text{mm}$（长）*750mm（宽）*2mm（厚）材料 ABS+PMMA，可通过遥控手柄调节。</p> <p>6、多功能控制器：具有自动及音乐同步两种按摩模式，可通过蓝牙的方式输入音频，借助多功能控制面板，可实现对音频、震动、音源、歌曲、座椅姿势随意切换，系统将跟随音乐的节奏变化而变化，从而达到音乐和按摩同步效果。通过面板控制加热功能按钮，开启放松椅内的电加热丝进行内部加热，并通过热传递将热量传递给乘坐者，实现加热功能。</p> <p>7、多功能生理指标采集系统：采用无线蓝牙指脉式生理指标采集，蓝牙频段范围：$2402.00\text{--}2480.00\text{MHZ}$，最大输出功率：$< 100\text{mW}$。集成手腕式生物反馈处理器，精确反馈人体多项生理指标，采集终端可直观显示：蓝牙指示灯、蜂鸣器指示灯、血氧饱和度指示灯、脉率指示灯、电量指示灯、血氧饱和度值、脉率值、脉搏强度等。</p>	套	1

	<p>8、播放系统：采用安卓系统，≥10.1寸屏幕，系统内存：≥4G；储存空间：≥64G；≥8核心，支持任意格式音乐、心理文章，心理图片、心理电影播放，可连接WiFi。运行速度流畅，多点式触摸，使用方便，携带方便，视觉体验出众。</p> <p>9、智能一体化操作系统：实现系统和音乐放松椅姿势调整系统高度集成一体化。</p> <p>反馈音乐放松系统软件系统功能：</p> <p>1、支持用户名密码登录。</p> <p>2、系统分为智能放松、自主放松、放松训练及数据中心四大模块。提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图。</p> <p>2-1、智能放松功能：由智能定制放松和智能动态放松组成。</p> <p>①智能定制放松：系统给出几种不同的音乐风格，使用者选定进入后，通过生理指标采集仪采集到的生理数据，系统智能分析换算后，为使用者定制适合于当前状态的放松方案。</p> <p>②智能动态放松：通过生理指标采集仪采集到的生理数据，系统智能分析换算，为使用者实时动态调整放松音乐方案。</p> <p>2-2、自主放松功能：拥有中国风、消除紧张焦虑、消除浮躁、伤感音乐、国外名曲、缓解身心疲劳、解除忧郁多种音乐类型。</p> <p>2-3、放松训练功能：由想象放松、呼吸放松、鼻腔放松、肌肉放松组成。</p> <p>①想象放松：提供大海、田野及草原三种放松场景辅助放松。</p> <p>②呼吸放松、鼻腔放松、肌肉放松：以系统专业的真人训练视频教学方式，并配合放松音效，提升使用者的当次放松效果，同时使用者通过学习掌握3大放松方法，在其他场景中也能更好学以致用。</p> <p>2-4 数据中心：以图文形式生成训练报告。清晰记录使用者整个放松过程各类生理指标的数值、变化曲线以及相关放松训练评价文字和参考建议。同时所有的放松过程，包括生理指标的变化都可进行历史放松回放，帮助用户进行数据对比，及时了解使用者最新心理和生理状况；实现放松方案的个体化和跟踪化，节约人力操作，提高效率。报告可以导出为WORD和图片进行打印存档。并删除。</p> <p>3、系统可自动匹配打开状态下的生理指标采集仪，实时采集和反馈使用者的生理指标变化。生理指标</p>		
--	---	--	--

		<p>包括血氧、脉率、脉搏、PNN50、QRS、心跳、R-R/HRV 多项数据。并且系统可智能判断评估放松情况；运用独特的模型算法，对训使用者的各项实时生理指标数据进行计算分析，判断减压放松的有效性。</p> <p>4、系统可借助多功能控制面板，实现对音乐控制（开始、上一曲、下一曲、音量+、音量-），按摩控制（打开/关闭电源），头罩（打开/关闭），加热（打开/关闭），功能椅控制（长按伸展/长按收缩），蓝牙连接（开始/断开连接）解绑蓝牙，等等，随意切换，为使用者放松训练提供合适的平台，从而达到音乐和按摩同步的身心放松效果。</p> <p>5、系统需提供自动检测更新升级。</p> <p>产品配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、体感音乐放松椅 1 台 2、智能体感反馈放松训练系统 1 套 3、生理指标采集器 1 套 4、遮光眼罩 2 个 5、音乐导论 1 本 6、支架 1 个 		
10	智慧心生物反馈训练系统	<p>尺寸：≥850mm（长）*980mm（宽）*1000mm（高）（±10mm）（椅背收起）</p> <p>≥1580mm（长）*980mm（宽）*580mm（高）（±10mm）（椅背展开）</p> <p>产品净重：≤45KG 最大承载量：≥100KG；电源：220V（50Hz）</p> <p>产品功能模块介绍：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、独立电动控制系统：音乐椅靠背、腿部电动控制设计，靠背 100 度-170 度，腿部 90 度-170 度任意调节。 2、多功能控制器：具有自动及音乐同步两种按摩模式，可通过蓝牙的方式输入音频，借助多功能控制面板，可实现对音频、震动、音源、歌曲、座椅姿势随意切换，系统将跟随音乐的节奏变化而变化，从而达到音乐和按摩同步效果。通过面板控制加热功能按钮，开启放松椅内的电加热丝进行内部加热，并通过热传递将热量传递给乘坐者，实现加热功能。 3、多功能生理指标采集系统：采用无线蓝牙指脉式生理指标采集，蓝牙频段范围：2402.00-2480.00MHZ，最大输出功率：<100mW。集成手腕式生物反馈处理器，精确反馈人体多项生理指标，采集终端可直观显示：蓝牙指示灯、蜂鸣器指示灯、血氧饱和度指示灯、脉率指示灯、电量指示灯、血氧饱和度值、脉率值、脉搏强度等。 <p>1、系统简介：采用无线蓝牙采集器进行心率和呼吸</p>	套	1

		<p>数据的采集，运用生物反馈和心理调适技术，具有数据监测、训练指导、音乐放松、朗读放松、情景放松、视频放松、测评中心、解决方案、训练中心、呼吸助手、数据报告等功能，是集生理指标监控、压力与情绪评估、身心状态调节、情绪稳定性训练、解决方案指导、心理素质训练功能为一体的专业生物反馈训练系统。</p> <p>3、训练指导：指导内容包括音乐放松、想象放松、情景放松、视频放松、朗读放松五个内容模块</p> <p>3-1 音乐放松：心理音乐处方，包括：改善失眠、促进睡眠、消除寂寞、消除悲伤、消除愤怒、消除浮躁、消除紧张，焦虑、消除自卑，提升自信、缓解身心疲劳、接触忧郁、陶冶心情、醒脑提神等音乐素材。</p> <p>3-2 想象放松：包括大海、田野、草原为背景的放松环境及指导语；在大自然的背景中通过悦耳的语音指导语缓缓的进行身心放松训练。</p> <p>3-3 情景放松：包括潮拍海岸、触摸钢琴、猫咪打盹、风吹麦穗、老屋的钟、深度睡眠、清洁耳朵等36种情景声音，来访者可以快速选择适合自己习惯的放松场景进行训练体验。</p> <p>3-4 朗读放松：包括国学文化的经典诗词诗句等，可以让来访者在经典的诗词文化中享受着放松愉悦的心灵体验。</p> <p>3-5 视频放松：包含想象放松、呼吸放松、鼻腔放松三大真人放松等多种实用有效的放松训练视频教程，可以有效地帮助训练者缓解压力、放松心情。</p> <p>4、测评中心：系统提供不少于50道压力反应量表测试题，系统设置自动跳题功能，可全面评估来访者的生理、情绪、认知、压力、人际等心理健康状况，测评结束后立即生成测评分析报告，报告包括压力的等级，压力的具体表现；为评估训练效果提供依据，评估过程中实时监控训练者各项生理指标，评估结束后出具详细的评估报告。</p> <p>5、解决方案：包括情绪、学习、睡觉、性格等常见心理问题，通过专业的图文视频等教学的形式补知识。调认知，从而在情绪上，思维上，行为上，通过学习训练的方法降低焦虑所产生的心理问题。</p> <p>6、自主训练：包括智慧菩提、荷花盛开、四季如画、海阔天空、行云流水、火树银花等至少6款反馈训练游戏，通过采集训练者的生物反馈指标参与游戏训练。训练过程中实时监控训练者心率、血氧等各项生理指标，训练结束后出具详细的训练报告。</p> <p>6-1：应激训练：系统具有应激训练功能，供如车祸、</p>		
--	--	--	--	--

		<p>地震、海啸、洪水、火山、火灾、飓风、空难、矿难、雷电、泥石流、战争、海难、爆炸等至少 14 种应激心理训练情境。训练过程中实时监控训练者各项生理指标，训练结束后出具详细的训练报告。</p> <p>7、数据报告：具有训练数据和训练报告管理功能，来访者可通过筛选条件查看训练结束后的生物反馈指标、训练记录数据、训练时间等，支持导出和打印训练记录结果。</p> <p>10、其他助手：呼吸助手实施掌握呼吸训练节奏，实现有效放松疏导，设备采集助手时时掌握设备连接状态和电池电量状态。</p> <p>配置组成：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、音乐放松椅 1 张 2、生物反馈训练系统 1 套 3、可移动式工作台 1 个 4、软件运行主机 1 台 5、遮光眼罩 2 个 		
11	智能情绪调节释压系统	<ol style="list-style-type: none"> 1、智能情绪调节释压系统材料组成部分包括底座、衣服、填充物、头套、内衬等组成部分，整体打造温馨舒适的体验效果 2、系统采用高性能主控芯片，有效保证系统稳定及高速运算能力；高性能解码芯片，实现 MP3 音频格式快速解码，播放流畅，音质清晰； 3、系统提供了丰富的积极阳光正能量的语音内容，可满足不同情绪问题的正向引导； 4、系统自带传感器 3 轴振动检测，可对操作进行检测，防止使用者过度使用，实现系统自我保护作用。 5、智能语音提醒功能：当使用一定时间后语音提醒，防止过度使用； 6、系统采用 DC12V 电压供电，电流输出稳定且简易安全；自带功放，直接接喇叭，功率可达 30W，确保良好的音质输出。 <p>产品配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、智能情绪调节释压系统硬件设备 1 个，上部高 1400mm, 直径 400mm, 底座直径 590mm, 高 400mm (± 10mm)。卡通外形，材料无毒环保，高弹性海绵，产品人性化设计结构简单，安装容易，击打时，摆动小，持久耐用、手感好，可击打可拥抱。 2、护手套 2 对，采用了轻型耐用材料，可有效的缓冲打击时的撞击。 3、摔打释压球 4 个，橡胶材质，充气使用，回弹性好，可坐和摔打。 4、立式释压球 1 个，顶端球体外层高级仿皮材料，充气使用，高弹回力连接簧，底座注水/沙式分拆底 	套	1

		<p>座，方便运输，人体学结构设计，高稳定性。高度可调节 1000mm-1200mm（±10mm）。</p> <p>5、释压挂图 4 张，高清晰画质、永不退色。</p> <p>6、宣泄室制度 1 张，高清晰画质、永不退色。</p> <p>7、充气释压棒 2 根，长≥80cm，锥型，充气使用，内胆防水材质，外套保护套。</p>		
12	智慧心成长训练系统	<p>1、使用触控：≥43 寸；分辨率：1920*1080 、16:9；反应时间：≤8ms；响应速度：≤5ms；最小触摸体：≥5mm 耐久性：承受超过 60, 000, 000 次以上的单点触摸；抗爆性：莫氏 7 级；感应方式：电容；书写方式：手指、触摸笔；触摸屏供电系统：USB 直接供电。</p> <p>2、安卓操作系统；内存：≥4G；储存空间：≥16G；播放模式：支持循环、定时、插播等多种播放模式；视频支持格式：支持 wmv、avi、flv、rm、rmvb、mpeg 、ts、mp4；图片支持格式：支持 BMP、JPEG、PNG、GIF；音频支持格式：MPEG Layer I and II、MP3、AC3、LPCM、ADPCM、WMA9、HDCD audio, AAC-LC 2.0；信号输入输出：2 个 USB 接口、1 个 RJ45 网口、1 个 SD 卡插槽。</p> <p>3、摄像头：最高有效像素：1920*1080；连接接口：USB2.0 SMD；灵敏度：0.65V/Lux.sec@550nm 有效焦距：3mm；最大动态范围：85DB。</p> <p>4、显示部分尺寸：≥665mm（长）*1045mm（宽）；</p>	台	1

		<p>整机尺寸：$\geq 695\text{mm}$（长）$\times 450\text{mm}$（宽）$\times 1700\text{mm}$（高）。</p> <p>5、升降功能：根据系统自动识别使用者身高，机器可自动升降 $1250\text{mm}\sim 1700\text{mm}$ 高度。满足不同年龄段的来访者使用需求。</p> <p>6、表面材质：前覆钢化玻璃；机体工艺：铝合金氧化边框，五金后盖，圆角；整体美观大方。</p> <p>智慧心成长训练系统功能</p> <p>1、支持用户名密码登陆及刷脸登录双模式。</p> <p>2、设置：不少于 3 种背景音乐或者选择无背景音乐选择；有系统男声或者女声互动播报选择；有音量大小及系统升级方式选择。</p> <p>3、技术支持：用户可通过扫描二维码及登陆官网的方式及时了解学习产品的使用说明。</p> <p>4、安卓操作系统，用户名密码登录进入操作界面，系统由互动模块、自信训练、自信故事动画、自信心评测、学习中心、放松训练、请跟我读七个模块组成。</p> <p>4-1、互动模块：有走出沙漠、自信小鸟、勇攀高峰、逃离孤岛等不少于 8 个互动游戏。系统通过高灵敏度声音采集分析芯片对训练者的应答内容、声音强度、次数、状态等进行采集，智能同步输出相应的正向语音引导，以“激励引导—正面回应—赞美肯定—反复训练”的自信心培养模式；整体场景画面与音量传感器的智能影音联动技术，为训练提供更好的视觉和听觉效果，帮助训练者从多个维度调节，从而更好达到调整训练者心理认知、激发内在自信、重塑积极心理状态的目的。</p> <p>4-2、自信训练：根据心理学人格特质理论开发，提供仪容仪表、形体等 3 种自信外显训练，以动画的形式生动介绍了基本礼仪知识及训练方法，通过外显的肢体、仪表等动作的改变，培养内在的自信。</p> <p>①从自身仪容仪表、形态着手训练，帮助训练者改善自身外显条件，提升自信。</p> <p>②运用“基于感知地毯标定的人体形体精确测评系统及方法”，实时人像识别，引导训练者学习正确的仪容仪表、形态及运动方式。包括图像采集器、人体感知模块、关节识别模块和姿势测量模块，图像采集器用于拍摄被测人员的视频图像；感知模块用于感知练习人员的位置；关节识别模块用于采用人体姿势估计的深度学习模型来识别图像采集器拍摄的视频图像中的各个关节点（包括头部、脖子、左右肩部、左右肘部、左右手腕部、左右髋部、左右膝部、左右踝部，共 14 个关节），并在图像采集器中形成的被测人员的视频图像文件中输出各个关</p>		
--	--	--	--	--

		<p>节点的相关位置信息；姿势测量模块用于根据在数据库中预先构建的基准数据模型、感知到的双脚站立位置信息、以及识别到的关节信息，完成对练习人员的姿势识别，从而根据训练任务给出改进和提升练习效果的指令。</p> <p>③通过空间变换运算可确定被测人在设备前的站立方向、位置；充分考虑了姿势与性别、体重以及身高各因素的相关性，测量的精确性高，系统交互性友好。</p> <p>4-3、自信故事动画：动画的形式展现自信故事，供来访者观看学习。</p> <p>4-4、自信心评测：包括自卑感量表、焦虑自评量表、匹兹堡睡眠质量指数、交流恐惧自陈量表等多个各维度的心理学量表，用户可根据实际情况选择不同的量表进行心理测评，题库设置问题数量，且测试过程可实现自动跳题。</p> <p>4-5、学习中心：由视频、音频、文章三部分组成，训练者可以自由选择里面的内容进行学习和聆听，同时也可有针对性上传内容，方便用户了解与学习掌握心理健康知识，提升心理健康水平。</p> <p>4-6、放松训练：系统内置心理音乐，提升自信的音乐，以及三大真人放松训练视频，用户在提升自信心的同时可通过放松训练排解负面情绪，让身心得到彻底的放松。</p> <p>4-7、请跟我读：系统内置朗读内容，训练者通过学习、模仿、跟读来提升自己朗读、说话、语气、语调等能力。在朗读过程中，系统通过高灵敏度声音采集分析芯片对训练者的应答内容、声音强度、次数、状态等进行采集，智能同步输出相应的正向语音引导，以“激励引导—正面回应—赞美肯定—反复训练”的自信心培养模式，帮助训练者提升自我，增强自信。</p> <p>5、整体报告：提供综合报告、自信训练报告、测评报告三个内容模块。</p> <p>5-1、综合报告：通过柱状图展示训练者在该系统自信训练、自信故事动画、自信心测评、学习中心、放松训练、请跟我读模块中训练的总训练时长和训练次数。</p> <p>5-2、自信训练报告：报告展示训练者本次及上次训练中身体部位（头、左臂、右臂、左腿及右腿）的正确率，及对比结果率。并做对比结果说明。</p> <p>5-3、测评报告：拥有训练者的个人基本信息，测评结果及相关指导建议。为咨询师提供专业参考。</p> <p>6、系统支持与智慧心理云平台实现用户数据对</p>		
--	--	---	--	--

		接，实现用户信息的录入、保存、批量导入、删除、报告查看，数据分析等管理功能。		
13	智慧心多维互动减压系统	<p>硬件组成：</p> <p>1.1 击打靶底座直径$\geq 620\text{mm}$，高$\geq 600\text{mm}$；靶心直径$\geq 300\text{mm}$，高$\geq 1100\text{mm}$；</p> <p>1.2 硬件搭载主端柜尺寸：长$\geq 1050\text{mm}$，宽$\geq 480\text{mm}$，高$\geq 1700\text{mm}$；</p> <p>1.3 摄像头：最高有效像素：1920*1080；连接接口：USB2.0 SMD；有效焦距：$\leq 3\text{mm}$；供电电压：DC5V；工作电流：150-180MA；</p> <p>1.4 3D 数字加速度传感器：采用计算精度高的 3D 加速度传感器，配合蓝牙无线传输技术，能准确、更全面的采集和分析使用者的击打释压动作，实现释压行为的及时反馈，深度评估；</p> <p>1.5 采用 43 寸高清 LED 液晶屏，显示尺寸：920*500mm（$\pm 10\text{mm}$）；分辨率：1920*1080，感应方式：红外触摸；</p> <p>1.6 安卓操作系统；多核 CPU（处理器）；内存：$\geq 4\text{G}$；储存空间：$\geq 16\text{G}$；播放模式：支持循环、定时、插播等多种播放模式；</p> <p>1.7 采集仪：采用无线蓝牙指脉式生理指标采集，集成手腕式生物反馈系统，精确反馈人体血氧、脉率、灌注指数等多项生理指标。</p> <p>系统功能：</p> <p>一、用户注册：</p> <p>1.1 支持用户名密码登陆及刷脸登录双模式。</p> <p>二、智慧心多维互动减压系统设置：</p> <p>2.1 支持设置击打仪和血氧仪蓝牙连接、人脸识别绑定、退出等；</p> <p>2.2 系统支持与智慧心心理云平台实现用户数据对接，实现用户信息的录入、保存、批量导入、删除、报告查看，数据分析等管理功能；</p> <p>2.3 支持设置游戏的难易程度、音量调节、灵敏度调节；</p> <p>2.4 支持数据采集和蓝牙链接状态悬浮展示，动态监测，时时掌控。</p> <p>三、游戏内容：</p> <p>3.1 系统包含呐喊互动、击打互动、面部互动、体</p>	套	1

		<p>感互动四大部分，全系不少于 12 款互动游戏。</p> <p>3.2 系统支持击打、呐喊、互动三位一体的多维减压形式，智能语音交流互动等多种释压模式，适应不同用户的体验需求，吸引和激励训练者全身心释压释放。从而帮助用户疏导工作学习压力、缓解人际关系紧张、调整环境适应、克服焦虑、战胜挫折、自卑、消除压抑、释放不良情绪等问题。</p> <p>3.3 呐喊互动提供不少于 4 款游戏。 系统通过采集用户的呐喊分贝进行人机互动游戏训练，随着呐喊声音的大小变化，游戏训练过程会实时显示音量、速度量表和积分的变化以帮助用户有更好的视觉、听觉及使用体验。</p> <p>3.4 击打互动提供不少于 4 款游戏。 通过嵌入式微电子控制技术和逻辑计算，蓝牙无线传输技术。智能的分析并实时显示击打力度、击打次数、当前排名、游戏时间，便于用户实时掌握自我训练动态。</p> <p>3.5 面部互动提供不少于 2 款游戏。 通过人脸识别技术和微计算机图形分析计算处理，游戏训练过程实时通过脸部识别控制游戏，用户可在游戏过程中进行肢体动作控制和脸部表情控制管理。</p> <p>3.6 体感互动提供不少于 2 款游戏。通过人体扫描技术和微计算机图形分析计算处理，游戏训练过程实时识别用户身形动作，通过用户的动作辅助来完成游戏，用户可在游戏过程中训练肢体动作、协调力、注意力、专注力、综合反应能力、心理素质等多维能力。</p> <p>3.7 支持游戏过程中系统提供加油鼓励的动画和正向语音语库，包括涵盖工作、学习、情绪、社会等各方面 8 大类多种热点，通过心理激励语和心理疏导语，正向引导与鼓励，激发积极能量。</p> <p>3.8 支持游戏结束后对用户训练的点评及成绩排行，在帮助用户训练的同时提升用户的心理健康和自我认知，加强用户者在释压过程中正向心理激励内容的记忆和巩固。</p> <p>3.9 支持训练游戏结束后系统自动统计并上传游戏数据，如用户 ID、游戏名、游戏时长、游戏结果等便于后台管理。</p> <p>产品配置要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、系统显示终端 1 套 2、立式击打靶一个 3、血氧仪一个 4、蓝牙模块一个 		
--	--	--	--	--

14	宣泄地板	1、无毒、环保产品，尺寸约 100*100*3cm（长宽厚）（±10mm）安装简便，直接拼在地面即可。 2、EVA 发泡材料，表面有物理压花，无毒，环保，防滑。超强回弹，防水易清理。可以有效缓冲释压时的回弹，保持宣泄室清洁。	平方米	20
15	宣泄墙	1、使用新型环保 EVA 材质表面为 PU 皮面料，需具有良好的缓冲、抗震、隔音、防潮、保护等作用。 2、规格：30*60*3（长*宽*厚 cm）（±10mm）可以有效保护来访者，隔绝噪音，释压等作用。	平方米	35
16	门牌及管理制度牌	心理辅导室门牌及管理制度的制定，现场制定文化墙	套	6

心理辅导室

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
1	计算机	技术规格要求： 1. CPU：≥Intel i3-12100 处理器； 2. 主板：Intel B660 系列芯片组； 3. 内存：≥8G DDR4 内存，提供双内存槽位； 4. 显卡：集成显卡； 5. 声卡：集成声卡； 6. 硬盘：≥256G SSD 固态硬盘； 7. 网卡：集成 10/100/1000M 以太网卡； 8. 显示器：≥19.5 寸显示器，低蓝光认证； 9. 扩展槽：1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1 槽位； 10. 键盘、鼠标：原厂防水键盘、抗菌鼠标； 11. 接口：≥6 个 USB 接口（其中至少 4 个 USB 3.2 Gen1）、双视频输出接口； 12. 电源：≥180W 节能电源； 13. ★安全特性：USB 屏蔽技术，仅识别 USB 键盘、鼠标，无法识别 USB 读取设备，有效防止数据泄露（投标时提供功能性截屏并加盖投标人公章）； 14. ★机箱：≤8L，顶置电源开关键，方便使用；可选强力风扇，能够达到有效降解甲醛、净化空气的效果（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章）； 15. 操作系统：预装 Windows 11 正版操作系统 16. ★服务：厂商承诺整机主要部件三年保修及上门服务，原厂 400/800 售后电话，第 2 自然日上门服务，为保证设备的可靠性服务，要求提供原厂参数确认函和售后服务承诺函复印件并加盖投标人公章。	台	2

2	办公桌椅	1、桌子：基材实木，漆面光泽度高、硬度达H级 2、椅子框架采用一次性成型不锈钢材料，优质超纤皮。透气性强，柔软而富有弹性，厚度适中。	套	2
3	无声挂钟	1、控制咨询时间，尺寸： ≥ 12 英寸；机芯：静音机芯； 2、材质：金属、玻璃	个	1
4	文件柜	1、材质：选用优质冷轧钢钢板，表面颜色为灰色 2、基层：采用静电粉末喷塑，无有机溶剂，环保无污染。	个	2
5	书柜	1、艺术风格书架：规格：1600*300*2000mm（ ± 10 mm）； 2、材料：人造板	套	1
6	书架	木质，白枫色	套	5
7	沙发茶几	1、3个单人位， 2、面料：超柔绒布， 3、实木框架，海绵填充，布艺沙发 4、颜色：军绿色、灰色、蓝色等。 5、茶几：圆形玻璃茶几或者木质茶几。	套	1
8	窗帘	1、室内窗户安装遮光吸音性良好的窗帘 2、面积为5.5米*3米*2（ ± 10 mm）	平方米	33
9	书刊收纳架	白色/粉色，碳素钢、55*87*35.5cm（ ± 10 mm）	个	1
10	打印/扫描一体机	1、功能：复印、扫描、打印；黑白激光打印； 2、最大打印幅面：A4	台	1
11	电话	免电池座机。	台	1
12	智慧心心理云平台	智慧心心理云平台为教育系统搭建心理大数据管理中心，实现心理教育的网格化管理，将心理教育的服务运营通过云平台一体化，并可以实现云端化管理，具体涵盖用户权限管理、心理测评及普查、心理自助、放松训练、情绪疏导、心理课堂、咨询预约、设备预约等功能，全面记录区域内学生的心理健康数据，提高心理工作者心理健康教育的工作水平，从而实现心理预防教育，心理健康辅导，心理教育优化的建设目标。 一、技术概述： 1.1 系统架构：整个系统基于B/S架构，采用应用服务器+数据库+客户端浏览器的运行模式。服务器	套	1

	<p>端通过 Linux 服务集群进行搭建基于 Spring Cloud 的微服务平台（其中包括注册中心、配置中心、权限验证中心、网关等在内的多个基础组件）、设置独立的数据库服务器支持数据持久化等技术，来确保整个系统能够安全、稳定、高效运行并具有灵活性、可扩展性和可复用性的特点。客户端以 Chrome 和 Firefox 浏览器为操作界面，并能够兼容 360、IE 等；</p> <p>1.2 数据库：使用 MySQL 作为数据库管理平台，同时采用分布式文件存储数据库 MongoDB 存储大数据内容，能高效检索和做数据分析；</p> <p>1.3 系统部署：整个微服务系统采用 Docker 进行部署，并使用 Kubernetes 进行容器管理；支持分布式均衡负载、多级节点部署，用户按需接入服务；</p> <p>1.4 数据安全：采用用户权限管理、MD5 加密、数据库加密、磁盘阵列服务器等多种安全策略保护信息安全；</p> <p>1.5 采用分布式缓存中间件 redis，稳定可靠的缓存服务，提高请求效率；</p> <p>1.6 平台通过等保安全认证二级，安全保障级别高；</p> <p>1.7 软件 SAAS 化，软件及服务，高性能低成本扩展强，易维护，统一化管理；</p> <p>1.8 系统云服务部署，阿里云的安全和运维配套设施保障基础服务的稳定和安全。</p> <p>二、内容模块</p> <p>智慧心心理云平台以用户权限管理系统为后台的基础服务管理中心，串联整个系统内终端心理辅导室设备（包括智慧心管家系统、智慧心云课堂、智慧心情绪释压系统、智慧心多维互动减压系统、智慧心成长训练系统、3D 电子沙盘系统、心理健康管理平台、多通道身心放松训练系统等上云设备（需购买终端设备），每个模块环环相扣，紧密联系，从数据收集发现问题再到建议辅导再到后续方式，实现防治并行，先防先治，治后跟踪，全程大数据分析和跟踪，体系化管理并形成闭环，同时为云平台数据库提供客观、全面、科学、专业的心理档案数据。</p> <p>三、基础数据服务系统</p> <p>3.1 支持机构角色以及用户权限的管理和设置，满足客户的基本使用要求，包含机构管理、角色管理、班级管理、老师管理、学生管理功能；</p> <p>3.2 支持机构管理：机构信息的查看，管理或老师角色可支持子机构的添加和设置，支持修改本机构的介绍和描述；</p>		
--	---	--	--

	<p>3.3 支持角色管理：可以添加对应的角色，同时给角色赋予相应系统模块权限，达到通过角色控制系统权限的目的，例如一般都会设置老师和角色角色并且配置好拥有什么权限；</p> <p>3.4 支持班级管理：可以添加和查看班级，为学生管理做功能铺垫，学生最终都需要落到班级里；</p> <p>3.5 支持老师管理：可以通过管理角色添加普通老师和心理老师，同时也可以直接批量导入和导出老师信息，并对老师做相应的管理，老师信息主要有账号、姓名、生日、性别、手机号等信息，同时给老师赋予相应的角色；</p> <p>3.6 支持学生管理：支持单个学生用户增加，批量导入和批量下载学生信息的功能，可以查看和编辑管理学校相关信息，学生信息主要有账号、姓名、密码、性别、学号等，同时给学生赋予相应的角色配置；</p> <p>3.7 支持权限设置为上级可看下级，平级不可查看，下级不可看上级；基础的角色权限配置模块；机构->管理->老师->学生；完整的用户、角色、权限管理模块，其中权限支持到具体功能模块的菜单权限，根据需要来设置哪些角色可以看到哪些模块；</p> <p>3.8 所添加的学生和老师用户，同时可以互通登录云平台 and 云平台对应相同的硬件设备；</p> <p>3.9 系统支持下载 Excel 导入模版，一次性批量导入用户资料生成登录帐号、密码、姓名、性别等信息；</p> <p>3.10 支持管理员可以对注册用户进行审核、统一管理，支持批量删除、新增用户的功能；</p> <p>3.11 支持平台内终端设备账号信息登陆互通功能，用户可用同一账号在不同终端设备之间进行登陆访问；</p> <p>3.12 基础数据服务为系统使用之根本，系统全面管理系统登录鉴权和登录用户的信息，以及所有系统的权限设置，功能强大安全可靠。</p>		
--	---	--	--

13	智慧心管家系统	<p>★智慧心管家系统为学校搭建大数据心理设备管理平台，可实现登陆、信用管理、老师预约记录、心理老师管理、设备预约记录、设备管理、预约记录、数据展示、个人中心等功能，（提供省级或第三方检测机构出具的智慧心管家系统测试报告复印件并加盖投标人公章，测试功能项需不少于六项。）</p> <p>全面记录区域内设备使用和预约管理以及心理老师预约的管理和记录，并通过后台数据调取进行科学提炼与归纳，从而为学校心理教育辅导工作开展方向制定提供有效数据支持。</p> <p>全方位支持和解决设备及心理老师的预约、处理、管理的全流程方案，并且记录过程数据，提高学校心理教育辅导的工作效率和产能，并输出有效数据帮助老师学校进行管理和存档。</p> <p>一、数据展示：</p> <p>1.1 支持设备使用总人数，系统预警数，干预数的汇总展示；</p> <p>1.2 支持男女总人数分类，男女数占比，老师预约详情的汇总展示；</p> <p>1.3 支持终端设备分类数量，终端设备分类使用次数，终端设备年使用率的数据展示。</p> <p>二、设备管理：</p> <p>2.1 支持老师及管理员对设备名称，设备使用状态，设备预约状态的查看；</p> <p>2.2 支持老师及管理员对设备名称，设备信息的编辑修改；</p> <p>2.3 支持通过检索入口搜索设备名称查看设备基本情况。</p> <p>三、设备预约记录：</p> <p>3.1 支持老师及管理员对系统内设备预约的用户姓名，预约起始时间，是否完成进行查看；</p> <p>3.2 支持通过检索入口搜索用户姓名查看该用户预约设备基本情况。</p> <p>3.3 支持查看设备预约后是否完成的信用分记录和展示</p> <p>四、心理老师管理：</p> <p>★4.1 可对心理老师进行添加，删除、修改、搜索，可实现老师预约次数显示（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>五、心理老师预约记录：</p> <p>5.1 支持老师及管理员对系统内预约老师的记录包括（用户姓名，预约起始时间，是否完成）进行查</p>	套	1
----	---------	--	---	---

		<p>看。</p> <p>5.2 支持根据状态展示学生信用分的变化信息</p> <p>六、信用管理：</p> <p>★6.1 可对学生的信用分数进行管理 with 修改。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>七、移动 APP</p> <p>7.1 支持心理老师进行排班管理、可以设置、修改、删除预约的初始时间段和结束时间段；</p> <p>7.2 支持心理老师查看设备的使用状态等信息；</p> <p>7.3 支持心理老师预约对预约信息的查看和处理</p> <p>八、预约功能</p> <p>8.1 支持设备预约功能，以及查看设备的相关详细信息，例如：设备介绍、状态、图片等。</p> <p>8.2 支持心理老师预约功能，并且可以查看对应心理老师的详细介绍、预约量、以及预约时间表。</p> <p>九、个人中心</p> <p>9.1 支持心理老师操作心理预约记录，记录是否完成心理辅导，会展示预约记录对应预约人的信用分变化，可查看学生自己预约老师时填写的原因和班主任名称</p> <p>智慧心管家系统显示终端：</p> <p>1、使用触控：≥22 寸；分辨率：1920*1080 、16:9；反应时间：≤8ms；响应速度：≤5ms；最小触摸体：≥5mm 耐久性：承受超过 60, 000, 000 次以上的单点触摸；抗爆性：莫氏 7 级；感应方式：电容；书写方式：手指、触摸笔；触摸屏供电系统：USB 直接供电。</p> <p>2、安卓操作系统；内存：≥4G；储存空间：≥32G；播放模式：支持循环、定时、插播等多种播放模式；视频支持格式：支持 wmv、avi、flv、rm、rmvb、mpeg 、ts、mp4；图片支持格式：支持 BMP、JPEG、PNG、GIF；音频支持格式：MPEG Layer I and II、MP3、AC3、LPCM、ADPCM、WMA9、HDCD audio, AAC-LC 2.0；信号输入输出：2 个 USB 接口、1 个 RJ45 网口、1 个 TF 卡插槽。</p>		
--	--	--	--	--

14	智慧心自助宣教系统	<p>产品功能：</p> <p>1、使用触控：≥32寸液晶屏；分辨率：1920*1080、16:9；反应时间：≤8ms；响应速度：≤5ms；最小触摸体：≥5mm 耐久性：承受超过 60,000,000 次以上的单点触摸；抗爆性：莫氏 7 级；感应方式：红外；红外触摸屏供电系统：USB 直接供电。</p> <p>2、安卓操作系统；多核 CPU（处理器）；内存：≥2G；储存空间：≥16G；播放模式：支持循环、定时、插播等多种播放模式；视频支持格式：支持 wmv、avi、flv、rm、rmvb、mpeg、ts、mp4；图片支持格式：支持 BMP、JPEG、PNG、GIF；音频支持格式：MPEG Layer I and II、MP3、AC3、LPCM、ADPCM、WMA9、HDCD audio, AAC-LC 2.0；信号输入输出：2 个 USB 接口、1 个 RJ45 网口、1 个 SD 卡插槽。</p> <p>3、显示部分尺寸：≥698mm（长）*390mm（宽）（±10mm）；整机尺寸：≥765mm（长）*460mm（宽）*1000mm（高）（±10mm）。</p> <p>4、表面材质：前覆钢化玻璃；机体工艺：铝合金氧化边框，五金后盖，圆角；整体美观大方。</p> <p>智慧心自助宣教系统介绍：</p> <p>心理自助宣教平台由前台呈现部分和后台管理部分两部分组成。其中前台功能模块包括：心理测评、心理科普、心理训练、设备预约、咨询师预约、机构介绍六大模块。其他功能包括公告、修改密码、测评档案、预约记录。</p> <p>1、心理测评：模块包括 EPQ、汉密尔顿、卡特尔 16 种人格、贝克躁狂量表、青少年生活事件等 80 多个专业心理学量表，用户可根据实际情况选择不同的量表进行心理测评，题库设置问题数量，且测试过程可实现自动跳题，通过专业测评工具中的量表测试，系统可自动给出测评结果及相关指导意见，报告以图文并茂的形式，丰富多样。报告内容包括图形、各项因子得分、结果分析语、指导建议等，结果输出可以采取 word 或者 Excel 的格式；为咨询师提供参考。</p> <p>2、心理课堂：心理科普包括行为、家庭教育、心理学知识、婚恋、学习、职场、性格等内容模块。每个子功能模块下面包含丰富的心理学文章或视频，图文并茂的让用户更加全面的了解心理学的科普知识。管理员端支持自定义文章、图片、链接、视频等模块内容，不同用户可以根据单位的不同情况打造属于自己的个性化心理平台。管理员可自行添加/修改/删除科普文章，便于来访者进行阅览查看，了解心理知识。</p>	台	1
----	-----------	--	---	---

		<p>3、心理训练：心理训练模块包含注意力训练、记忆力训练、感知统觉训练、反应训练、思维训练、不同类型训练的游戏。训练游戏包括多种心理训练：捉黑桃 A、舒尔特方格、圈数字 6 等 5 种训练能力游戏，有效提升来访者的注意力、专注度、反应力、观察力等能力；让用户在进行趣味性较强的游戏活动的同时，心理能力得到训练。</p> <p>4、设备预约：该功能为预留端口，在连接智慧心管家后才可点亮使用，以供管理员管理和掌握设备预约及使用情况。</p> <p>5、咨询师预约：系统提供了开放式的咨询预约平台，来访者用户可以在系统内查看平台内的咨询师的介绍，来访者可设置预约时间，填写预约内容，查看搜索咨询师相关信息，提供预约咨询功能。用户可以通过系统提交自己的心理咨询问题，保证心理咨询的隐私安全；咨询师可根据来访者的预约时间和内容及时安排心理辅导教育工作。</p> <p>6、机构介绍：机构介绍模块进行编辑用户单位介绍或呈现近期活动宣传及新闻通知等，以视频或图片+文字形式二选一进行展示。</p> <p>7、用户注册：后台系统可通过管理员账号和来访用户账户进行登陆。</p> <p>8、公告：系统内有内容更新，系统会提醒用户及时查看。</p> <p>9、屏保设置：系统可编辑设置屏保时间、内容；内容可以是多张图片，视频等形式。</p> <p>10、具有 Web 管理端功能，支持管理员在互联网内通过 Web 页面，登录系统可管理心理课堂，机构介绍，公告管理，屏保管理，并可对报告进行预览和下载等操作。</p>		
15	智能想象表达训练系统	<p>系统配置要求：1、采用安卓系统，≥10.1 寸屏幕，系统内存：≥4G；储存空间：≥16G；≥8 核心，支持任意格式音乐、心理文章，心理图片、心理电影播放，可连接 WiFi。运行速度流畅，多点式触摸屏，使用方便，携带方便，视觉体验出众。</p> <p>1、系统包含教程、再造想象、色彩脱敏、曼陀罗训练、心灵涂鸦、记忆拼图五大主题模块，可释放不良情绪、缓解心理压力、增进想象力和记忆力开发，促进使用者内在的对话和成长。</p> <p>2、系统自带 3 种不同操作工具及修改工具，提供 10 种不同颜色选择，在用户选择不同颜色时，系统自动出现 4 条以上对应色彩心理知识；</p> <p>3、教程：包括曼陀罗花等植物、动物、人物、建筑等不少于 20 种不同形状图片制作教程，增强用户的</p>	套	1

		<p>动手能力。</p> <p>4、再造想象：提供大海、沙滩、草原 3 种场景环境，不同场景提供不少于 30 种元素搭配，用户可在不同场景上随意操作，或者直接使用场景元素，供客户自由发挥，让人全身心地释放自我。</p> <p>5、色彩脱敏：按难度划分为 20 个等级，通过寻找每张图中细微的差别的颜色，不断训练视力对不同色彩的敏感度，借助成功过关带来成长积极引导，满足多次使用。</p> <p>6、曼陀罗图训练：以荣格的曼陀罗为基础结合先进的表达工具，引导用户合理地表达自我，促进心理成长，多达 50 种的曼陀罗样图，帮助用户构建心灵蜕变之路。</p> <p>7、心灵涂鸦：用户可运用系统自带 3 种不同操作工具及修改工具，在三种不同场景情境下，选择 10 种不同颜色，可随意操作。</p> <p>8、记忆拼图：供用户心理放松的趣味性模块，该模块分为可滑动与点选 2 种模式，通过轻松休闲的拼图游戏可达排解负面情绪，促进心理放松，进而训练、提升记忆力以及注意力。</p> <p>★9、界面管理：用户注册后凭密码登录，在我的作品中集中查看自己创作的作品，以及系统可根据用户使用记录给予的相应激励等级，用户每使用某个知识模块的一定时间，就出现对应的激励文字或者动画。提供智能想象表达训练系统具备第三方权威认证机构检测，其软件测评报告需体现出 ILAC-MRA 以及 CNAS 认证标志，测试内容包含：（拥有完整的测试类型，包括功能性，可靠性，用户文档等不少于 23 个测试需求，报告中必须体现：（1、系统登录、用户注册、背景音乐调节、个人设置、绘画教程、色彩脱敏、再造想象、曼陀罗训练、心理涂鸦、记忆拼图、我的成就、作品案例、界面管理等测试需求，2、绘画教程：可通过选择图片切换绘画教程，包括植物、动物、人物、建筑形状的图片制作教程，可选取颜色，并查看对应的颜色相关说明，3、再造想象：可选择场景，包括草原、沙漠、海洋；）</p> <p>系统二健康情绪调节管理平台</p> <p>1、搭载平台：1、采用安卓系统，≥10.1 寸屏幕，系统内存：≥4G；储存空间：≥16G；≥8 核心，支持任意格式音乐、心理文章，心理图片、心理电影播放，可连接 WiFi。运行速度流畅，多点式触摸屏，使用方便，携带方便，视觉体验出众。</p> <p>2、功能模块：平台集综合管理功能模块于一体，包含：个体记录、团体记录、用户管理、分析帮助、</p>		
--	--	--	--	--

		<p>设备管理、学习资源、查看附件等。</p> <p>3、档案管理：系统可记录操作者人口学信息包括姓名、性别、年龄、民族、籍贯等个人信息，为师提供准确详细的分析信息。</p> <p>4、个体记录：操作者可在个体记录中直接编写当前状态下游戏信息，并可在操作现场直接利用系统搭载平台摄像头拍摄图片或视频上传于个体记录中。</p> <p>5、监测功能：系统可实时监测来访者操作过程中的目光注视，面部表情，肢体动作，身体语言，声音特质，空间距离，操作流程，情绪状态等细节，方便心理师进行观察，真正了解来访者的内心活动，加强咨询辅导。</p> <p>6、开放式平台：可通过其他外部设备摄制相关资料上传于该系统；同一操作者再次使用该系统时可在原记录信息上再次添加操作记录即可，方便管理员查看与对比使用者多次使用情况，管理员可通过操作系统直接拍摄现场视频或图片直接记录于系统中，也可以上传其它途径的图片或视频文件；方便师进行前后对比，数据分析，成长记录，增强效果等。</p> <p>7、团体记录：系统可以添加团体活动主题、活动人数、活动地点、活动时间，记录当前背景信息，供后期做数据分析和对比，同时也可以对已完成的操作记录记录进行删除。</p> <p>8、分析帮助：系统自带专业角色意向寓意解析，管理员可自行添加和删除角色意向寓意分析，系统可通过检索查找对应角色寓意解析，</p> <p>9、设备管理：管理员可以通过设备管理模块添加设备具体数量，并且根据消耗情况及时修改，方便管理员直接掌握和统计所有角色模型对应的数量及消耗情况。</p> <p>★10、学习资源：管理员可以上传各种心理学相关学习资料，学习资源库中的心理学内容资源不受网络限制，资源支持 PPT、word、PDF、视频等内容格式，学习资源内容包括：心理文章 500 篇，名人励志心理格言 500 句，不少于 50 名国际知名心理学专家简介，中小学心理健康课件不少于 50 篇，心理知识可自主上传，更有针对性，方便用户了解与学习掌握心理健康知识，提升心理健康水平。</p> <p>提供健康情绪调节管理平台具备第三方权威认证机构检测，其软件测评报告需体现出 ILAC-MRA 以及 CNAS 认证标志，测试内容包含：（拥有完整的测试类型，包括功能性，可靠性，用户文档等不少于 18 个测试需求，报告中必须体现：（1、个体记录、团</p>		
--	--	--	--	--

		<p>体记录、用户管理、分析帮助、学习资源、设备管理、查看附件、监测功能等测试需求，2、可监测来访者操作过程中的细节，包括目光注视、面部表情、肢体活动、身体语言、声音特质、空间距离、操作流程和清晰状态，3、可使用系统摄像头拍摄图片和视频上传信息至个体记录，可上传心理学资料，资料格式包括 PPT、Word、PDF 和视频内容，4、可查看学习资料，资料内容包括心理文章、名人励志心理格言和心理健康课件。)</p>		
16	学习障碍干预系统	<p>系统配置要求：</p> <p>1、采用安卓系统，≥10.1 寸屏幕，系统内存：≥4G；储存空间：≥64G；≥8 核心，支持任意格式音乐、心理文章，心理图片、心理电影播放，可连接 WiFi。运行速度流畅，多点式触摸屏，使用方便，携带方便，视觉体验出众。</p> <p>2、多功能生理指标采集系统：采用无线蓝牙指脉式生理指标采集，集成手腕式生物反馈系统，精确反馈人体多项生理指标，实现无线数据传输。摆脱使用 USB 等数据线形式，在有效距离为 5 米内，可以在房间内自由活动，减少用户在训练过程中的束缚感，可直观地在移动终端设备实现 24 小时血氧、脉率生理指标监测。</p> <p>3、便携式手拎箱，携带方便，箱子尺寸：410mm（长）*240mm（宽）*110mm（高）（±10mm）。</p> <p>系统功能</p> <p>1、用户可通过用户名、密码和刷脸两种模式登陆系统。</p> <p>2、系统分为学习中心、训练中心、解决方案以及数据中心等不少于四大模块。（</p> <p>2-1-1、学习中心：包括厌学、偏科、分心、考试焦虑、心理学原理性知识 5 个内容。从情景导入着手，用微课的方式对厌学、偏科、分心、考试焦虑四种常见学习障碍的定义、表现形式、心理机制分析、形成过程，并针对性地提出解决方案。四种学习障碍均配以一个典型的案例，从问题表现、如何发现、如何辅导进行全面系统地解析。画面生动、形象并结合文字呈现，课程生动有趣、寓学于乐。</p> <p>2-1-2、训练中心：拥有高空行走、菩提树、心率小车等不少于 3 种训练游戏，训练过程可通过链接血氧仪设备，根据生理数据控制游戏进度，并在游戏结束后给出报告；</p> <p>2-1-3、训练中呼吸助手悬浮于画面，实时显示心率血氧生理指标结果，有效地帮助训练者在训练过程中调控呼吸，使训练者在压力情境中更好地控制情</p>	台	1

		<p>绪，长期练习更能提高训练者自我调节压力能力的效果。</p> <p>2-1-4、解决方案：从影响学习因素的生活与学习方面影响着手，根据课堂、课后学习过程中常见影响学生学习成绩的因素系统设计了包括考前调整方案、考中调整方案、考后调整方案、睡眠调整方案、自习调整方案、课堂调整方案、课前整理方案7个针对性的训练方案。</p> <p>3、结合放松训练、积极心理法、想像放松而设计的积极且可有效运行的程序性知识。从学生早晨醒来至晚上睡眠的正常学习与生活状态，如课前状态、课堂高效学习状态、课后高效自习状态、良好睡眠、考前稳定的学习状态和发挥状态、考后等多个学习相关情境进行针对性训练，经多次训练之后，可有效调动学习积极性、塑造良好课堂及自习状态，稳定考前和考试期间学习与考试状态。</p> <p>3、数据中心：用户可在该模块查看训练列表和训练记录。</p> <p>4-1-1、训练记录由个人信息、训练信息组成。详细记录了训练者参与的游戏类型，使用过程中的平均心率、训练时间及训练时长对比。训练时长对比以图表方式直观展示各类生理指标，且用户可对生理指标变化曲线进行自由缩放查看，并提供相应的结果报告建议。</p> <p>5、配套课程：由具有丰富经验和教学经验的专家老师为用户单位老师提供一天学习障碍的线上课程（课程由厂家统一安排开课时间）。</p> <p>6、版本更新：系统版本升级，系统可自动远程识别并进行升级。</p>		
17	心理图书	<p>(1)适合于学生阅读的心理学、教育学图书和杂志；</p> <p>(2)适合于心理教师阅读的比较专业的心理学、教育学图书和杂志；</p> <p>(3)适合于一般教师阅读的通俗的心理学、教育学图书和杂志。</p>	本	100
18	心理挂图	<p>1、内芯材质：高清相纸；</p> <p>2、装裱方式：木质白色边框，环保透明面板；</p> <p>3、风格：简约现代；</p> <p>4、工艺：喷绘；</p> <p>5、组合形式：独立；</p> <p>6、图片形式：平面；</p> <p>7、可免拆边框更换内芯。</p> <p>8、尺寸：$\geq 450\text{mm} \times 560\text{mm}$。</p>	幅	4

19	校园心理辅导管理系统	<p>校园心理辅导管理系统核心功能模块分为：危机筛查、心理咨询辅导、信息管理、台账管理四大功能模块，是学校进行危机筛查管理、心理辅导管理等重要心理工作的信息化管理工具。该系统从便于心理教师工作，提高学校心理健康工作管理水平、遵从心理工作的伦理性与私密性等特点，密切家校沟通等角度进行设计，数据管理功能强大，操作便捷，流程合理，是学校智慧心理系统打造的实效化管理工具。</p> <p>一、危机筛查</p> <p>★1.1、支持危机管理工作台工作处理，包括预备预警待处理数据、观察中数据、危机识别中数据、处理结果数据，可根据学生具体情况进行状态流转，完整体现危机筛查的流程；（投标人需提供省级或第三方检测机构出具的校园心理辅导管理系统测试报告以及功能性界面截图加盖投标人公章）</p> <p>1.2、支持普查测评功能，通过老师设置普查名称、普查说明、起始时间、选择量表发起普查；用户可通过查看链接输入学号、姓名、性别、所属班级填写基本信息进行测评；</p> <p>1.3、支持按照普查名称的搜索、重置以及下载、详情等功能；</p> <p>1.4、普查详情支持通过学生姓名、学号、状态和班级筛选学生普查情况，同时支持限定范围内相关人员查看补普查人员的报告和答卷，如学校普查后，支持班主任查看本班级学生心理健康普查数据，并把需要观察的异常数据同步给班主任。</p> <p>二、心理咨询辅导</p> <p>2.1 心理咨询辅导模块支持提供咨询辅导工作台和咨询辅导统计功能；</p> <p>★2.2 支持个体辅导和团体辅导，并通过操作功能下载个体咨询辅导记录表和团体心理辅导记录表，个体辅导详情查看辅导记录、家长沟通记录、老师沟通记录、辅导总结等，团体辅导详情查看团体心理辅导记录；（投标人需提供省级或第三方检测机构出具的校园心理辅导管理系统测试报告以及功能性界面截图加盖投标人公章）</p> <p>2.3 支持通过添加学生姓名、学号、班级、性别、年龄、辅导类型等内容来新增个体辅导内容，支持通过添加辅导主题、时间、人数、年纪班级、地点、辅导时长、辅导次数、辅导缘由、辅导过程和辅导小结等内容新增团体辅导记录</p> <p>2.4 支持添加二次辅导及多次辅导记录功能，为问题相关刺激点、错误认识及正确认知调整的内容做</p>	套	1
----	------------	--	---	---

		<p>好本次辅导目标提供记录存档；</p> <p>2.5 支持通过通过输入姓名、学号、日期等进行搜索、重置功能，支持辅导记录的删除功能；</p> <p>2.6 支持辅导总人数、性别分布、问题类型分布、年龄部分、年级分布等数据统计展示功能；</p> <p>三、信息管理</p> <p>3.1 支持档案信息管理和文档模板管理功能，丰富信息管理功能；</p> <p>3.2 档案信息管理可通过心理辅导次数、普查次数为学生建立动态档案，记录学生危机筛查记录、心理辅导记录和普查记录；</p> <p>3.3 支持查看普查时间、普查名称、普查结果、辅导时间、观察时间等，为老师做心理辅导提供数据支持；</p> <p>3.4 文档模板管理提供多个系统内置文档模板并支持查看下载，支持用户自定义文档上传下载；</p> <p>四、台账管理</p> <p>★4.1 系统支持通过操作时间、操作内容、执行老师进行台账内容的检索，并支持删除、下载、检索重置功能；（投标人需提供省级或第三方检测机构出具的校园心理辅导管理系统测试报告以及功能性界面截图加盖投标人公章）</p> <p>4.2 支持通过添加操作用户、操作类型、操作时间、输入操作内容来新增台账，详细记录危机筛查和心理咨询辅导工作内容；</p> <p>★4.3 支持台账大数据统计功能，系统可记录台账总数、当月总数、当天总数，并可以通过数据图形查看近一周操作记录；（投标人需提供省级或第三方检测机构出具的校园心理辅导管理系统测试报告以及功能性界面截图加盖投标人公章）</p> <p>五、系统管理</p> <p>5.1 支持系统管理和用户管理，系统管理支持新增台账按钮是否隐藏功能，支持班级新增、删除、修改和查询功能；</p> <p>5.2 用户管理支持对老师信息包括用户名、姓名、性别、教师类型等内容的添加和修改，支持通过老师姓名进行检索，也可删除老师信息；</p> <p>六、技术支持：</p> <p>6.1、基于 B/S 架构开发，不受系统环境限制；</p> <p>6.2、采用最流行的 MySQL 关系型数据库管理系统，增加了速度并提高了灵活性；</p>		
--	--	---	--	--

20	网络版心理健康管理平台	<p>一、系统特性要求：</p> <p>1、无需安装，只需要保证使用有网络，以浏览器为操作界面，点击链接即可。</p> <p>2、操作简便，根据说明书和模块需求填写对应基本信息，登陆账号即可使用。</p> <p>3、功能模块分类管理，清晰明了，操作平板、一体机等多种硬件平台上使用。</p> <p>5、量表丰富包含心理健康、情绪、学习、人格、智力、社交、生活、职业测评等多类型的量表；包括认知量表类、人格量表类、心理健康量表类、社会化量表类、学业量表类、智力能力类、生活应激类。</p> <p>二、功能模块：</p> <p>1、首页包含测评（机构介绍、心理科普、咨询师预约）和友情链接。</p> <p>2、管理平台包含数据总览、量表管理、量表绑定、发起普查、档案管理、异常心理、咨询师列表、预约记录、心理科普、友情链接管理。</p> <p>3、个人中心包含测评档案、个人中心、咨询记录。</p> <p>三、技术参数：</p> <p>1、数据总览：可查看总用户人数、机构数、测评报告数、用户信息、预警人数、非预警人数、档案数量、测评档案、人员档案、测评次数（近 30 天内）、咨询师人数、方便管理员进行查阅统计相关数据。</p> <p>2、发起测评：绑定用户或角色绑定两种形式，并可通过基本信息的查询查看该人员的基本信息及绑定的量表名称。</p> <p>3、发起普查：通过添加普查名称、人群、时间等信息发起量表测试，发起的普查里的量表仅能做一次，可删除发起的普查测试。</p> <p>4、档案管理：包含测评档案和普查档案。</p> <p>4-1 测评档案：可查看管理员与用户的基本信息，以及量表名称、姓名、性别、测试日期等相关信息，还可直接输入姓名、所属机构等进行快捷查询。</p> <p>4-2 普查档案：可根据某次普查查看管理员与用户的基本信息，以及量表名称、姓名、性别、测试日期等相关信息，还可直接输入姓名、性别进行快捷查询。</p> <p>5、异常心理：可查看/删除异常心理人员信息及结果，辅导人员可以根据指导意见做相应的辅导；结合分析异常用户进行综合分析，做到尽早发现尽早辅导。综合分析可导出详细已测用户数据及量表各个因子的不同程度的结果人数。</p> <p>6、咨询师列表：可添加/删除/修改咨询师信息，便</p>	套	1
----	-------------	--	---	---

		<p>于用户搜索咨询师相关信息预约咨询，用户也可通过系统提交自己的咨询问题，保证心理咨询的隐私和安全。</p> <p>7、预约记录：可查看完整的预约信息，便于咨询工作开展。</p> <p>8、心理科普：系统支持用户自定义文章、图片、链接、视频等专栏模块内容，不同用户可以根据单位的情况打造属于自己的个性化心理平台。可自行添加/修改/删除科普文章，便于来访者进行阅览查看，了解心理知识。</p> <p>9、友情链接管理：可添加关联其他官方网站的网址名称和链接，丰富网站内容。</p> <p>10、手机 APP 功能，安卓系统手机通过微信扫码即可进入平台，做到随时随地查看测评报告，随时预约，随时学习的功能。</p> <p>11、测评报告自动生成：测验完成后，系统自动生成报告，报告以图文并茂的形式，丰富多样。报告内容包括图形、各项因子得分、结果分析语、指导建议等，结果输出可以采取 word 的格式，并导出打印存档。</p>		
21	门牌及管理制度牌	心理辅导室门牌及管理制度的制定，现场制定文化墙	套	2
VR 心理训练室				
序号	产品名称	技术参数	单位	数量

1	VR 心理情绪疏导系统	<p>一、产品内容</p> <p>《VR 心理放松》：心灵导师带领来访者进入身心放松训练室，体验三大真人放松场景。</p> <p>身心放松训练室通过真人教学的方式，带领用户体验呼吸放松、肌肉放松、鼻腔放松。配合放松语音及放松动作，让用户在体验放松的同时，能够在虚拟现实情况中学会如何放松，逐步提升自我调节情绪的能力。</p> <p>《VR 情绪解压》通过模拟真实的情绪宣泄室，用户进入封闭的情绪解压空间，如身临其境，让用户在更加安全的环境下达到尽情释放不良情绪的目的。用户通过击打、摔打、呐喊等多种解压方式释放不良情绪，击败心灵怪兽。</p> <p>《VR 情绪宣泄室》包括投掷色子、击打心灵怪兽两个功能室。</p> <p>《VR 情绪宣泄主题》包括克服心理难关训练（高空挑战，地震，火灾，坠楼，过山车，高空模拟飞行等场景模拟）；注意力集中测试训练，综合反映能力训练，天文知识普及等</p> <p>二、整机尺寸：645mm(长)*2065mm(宽)*2165mm(高)（±10mm）；钣金工艺，色彩蓝白相间。</p> <p>配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、显示终端 1 台（电源线 1 根、DP 数据线 1 根） 2、VR 设备：HTC VIVE 标准套件 1 套 3、49 英寸背投 1 台 4、机柜 1 台（含脚轮 4 个，定位器支杆 2 根） 5、排插 2 个 6、加密狗 1 个 	套	1
2	多维运动减压系统	<p>1、硬件设备：2.4G 无线传输，稳定便捷，自主研发创新技术，单车车体全包围设计，增强安全性，座位上下前后可调，前后滚轮设计方便推移，车体设计流线型。采用电磁控结构，脚踏顺滑，静音舒适，与多维运动宣泄系统搭配，在人机交互的智能化体验下，实现虚拟与真实的自由切换。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 满足人体工学要求，专业竞技级车身设计。 2) 支持底座水平调节、扶手高低调节、车座双向维度调节，适应不同身高人群。 3) 配置安全防滑脚踏、紧急刹车模式、阻力调节器、移动滚轮、超静音皮带。 4) 与心理骑行软件相关联，手把左右按键控制虚拟人物左右方向，骑行控制人物速度，根据游戏场景坡度变化阻力，实现双向智能交互。 <p>2、12.1 寸触摸一体机 1 套；</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 高清 LED，高触摸精度，可以绘制非常圆滑细腻 	台	1

		<p>的曲线；响应速度快，触摸手写无延时。</p> <p>2) 工程级液晶面板和先进的视频处理芯片，从专业角度提升图像的显示效果，高性能多维运动系统处理器平台。</p> <p>3) 全金属外壳，无尖锐棱角；LED冷光源技术，可连续24小时使用，低功耗、低辐射，超长使用寿命。</p> <p>4) 丰富的视频接口，采用全内置式的触摸单元，实现了触摸、显示的一体化。</p> <p>5) 液晶显示器表面的高透光玻璃保护层，防刮擦、防尘、防汗水、指甲等硬物的损伤，表面操作物件可多样化，显示器表面不受损坏，对画面清晰度无影响。</p> <p>3、心理骑行软件系统1套</p> <p>1) 用户注册后有离线与在线两种应用模式，在线模式通过网络直接调取更应用资源。</p> <p>2) 内置多项功能区包括运动减压、心理舒展、呐喊宣泄、档案管理等四个区域，每个区域内分别为不同的内容。</p> <p>3) 运动减压包括多款运动游戏，可通过与智体开发的智能动感单车结合使用，主画面感知游戏坡度变化、转弯、力度等，缩略图显示运动进程，直观地体验运动竞技带来的减压感受，消除身体和心理的紧张和焦虑情绪。</p> <p>4) 心理舒展包括音乐及图片欣赏，舒缓的轻音乐排解负面心理情绪，自然风情的图片让人仿佛置身于大自然，呼吸新鲜的空气，从而达到身心健康。</p> <p>5) 呐喊释压有2款运动游戏，障碍酷跑和砸金蛋，感受骑行的速度，达到释压的目的，实时运动数据让直观地体现运动后对身心的改观效果。</p> <p>6) 档案管理区为你平时的运动数据存储，如训练反馈报告含用户信息、周报表、月报表、年报表、运动卡路里、运动时长、公里数、速度、心率、完成情况等。可外接设备导出打印，使用者的运动情况了然于胸。</p> <p>配置清单：</p> <p>1、多位动感单车1台</p>		
3	团体活动桌椅	<p>1、每套环形组合桌，6个扇形桌面。</p> <p>2、颜色：红蓝绿黄橙白等不少于6种，能够根据团体活动需要，组合成圆形、扇形、方形、S形、C形、X形等十几种排列方式。</p> <p>3、钢木材质，木质多层双面漆面板，厚度不少于18mm金属支架，扇形半径不少于600mm。</p> <p>4、桌子外圆直径约1600mm（6面）（±10mm），整体高度不少于680mm；色彩丰富，单色色度艳丽无</p>	套	6

		<p>色差，不开裂不变形，耐热耐污耐擦。</p> <p>5、桌面支架采用直径不少于 50mm 的圆管，榫卯结构让支架组合更美观牢固。</p> <p>6、配 6 个折叠椅支架由铁管加烤漆工艺构成。坐面宽大，坐感舒适；人体工程设计。</p>		
4	专业版团体辅导箱	<p>团体辅导箱 4 个，尺寸：长 400mm*宽 300mm*高 160mm（±10mm）；各类型的活动器材一千件以上，适合多人同时使用，活动主题：自我探索，亲情联接，人际互动，团体熔炼，学会学习，潜能开发，领导管理，开拓创新，价值选择，社会责任。</p> <p>1、自我探索：成长五部曲、心灵之舞、我的“角落”、左右脚、20 个“自我”、自画像、背上留言、生命线、盲人与“拐杖”求生抉择。</p> <p>2、亲情联接：家庭大事记、找变化、清扫亲情“垃圾”、给.....的一封信、My Birthday party、父母的剪影、感恩父母、原生家庭、再选你的父母、我的家庭树。</p> <p>3、人际互动：身体认字、说句奉承话、快枪手、爱在指尖、你说我画、心有千千结、巧过地雷阵、朋友大拍卖、最少的脚、多元排队。</p> <p>4、团队熔炼：背背佳、七手八脚、食指神功、气球桥梁、啄木鸟行动、创意搭档、风中奇遇、横渡硫酸河、信任之旅、珍珠岛救援大行动。</p> <p>5、学会学习：撕纸条、疯狂一分钟、我是钟、出谋划策、职业畅想发布会、没有你，我怎么办、神奇大变身、叫醒你的 N 种思维、fashion show、enjoy your feeling。</p> <p>6、潜能开发：突出重围、举手礼、穿绳游戏、优点坐椅、三只小猪“造房子”、随机应变、传球游戏、沧海一舟、创意剪纸、穿越 A4 纸。</p> <p>7、领导管理：勇于面对、今天我当家、老鹰抓小鸡、缺失的一角、真的还是假的、贩卖希望、你来说，我来做、合作方块、穿越障碍、勇闯夺命岛。</p> <p>8、开拓创新：九点连线、一笔变新字、如何卖木梳给和尚、敢想敢画、从 A 到 B、万能的口香糖、一张让你叫绝的 A4 纸、分苹果、创意积木大比拼、玩具创意设计。</p> <p>9、价值选择：找零钱、早操大表态、取绰号、超级一比一、艺术插花、我的“VIT”、海上求生、价值拍卖、红黑游戏、沉船游戏。</p> <p>10、社会责任：承担责任、歌唱祖国、家乡美、我说我知道、放飞我心、职业生涯探索、中国地图、共建未来城、家乡拼图、拯救阳光城。</p>	套	1

5	户外拓展训练器材	<p>户外拓展训练箱 1 个，尺寸：长 900mm*宽 430mm*高 220mm（±10mm）；拉杆箱带轮，方便携带。适用于户外团体活动使用，产品包括活动道具、说明书、包装袋等。</p> <p>游戏包括：管理七巧板、急速 60 秒、穿越雷阵、击鼓颠球、摸石过河、盲人方阵、神笔马良、不倒森林、珠行万里、两人三足等。</p>	套	1
6	智慧互动黑板	<p>一、整机参数部分：</p> <p>1. 整机宽\geq4200mm，高\geq1200mm，厚\leq98mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。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</p> <p>2. 中央主屏幕显示 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，分辨率\geq3840\times2160，显示比例 16: 9，主屏具有防眩光效果。</p> <p>★3. 嵌入式系统版本不低于 Android 11 或其他同等功能特性嵌入式系统，内存\geq2GB，存储空间\geq8GB，以保证教学稳定性（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>4. 前置物理按键可实现常用的开关机、音量调节等功能，其数量不少于 5 个；并带有中文标识或简易标识，方便快速识别使用。</p> <p>5. 支持屏幕下降：可通过软件快捷键或手势等方式实现屏幕显示画面下降，并可进行触控，以适应不同教师身高；</p> <p>6. 屏体表面采用防眩光钢化玻璃保护，钢化玻璃表面硬度\geq9H。</p> <p>7. 前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。</p> <p>8. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6；</p> <p>9. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，固件版本号 HCI11.20/LMP11.20，以保证流畅数据传输及其他周边连接。</p> <p>二、屏体参数要求：</p> <p>1. 屏体显示尺寸不小于 86 英寸，图像分辨率：\geq3840*2160，显示比例：16:9。</p> <p>2. 采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控。</p> <p>3. 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$1.5。（提供</p>	台	2

		<p>合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>4. 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>★5. 支持纸质护眼模式模式，并可在任意场景切换。画面纹理的类型不低于 5 种，如牛皮纸、宣纸、美术素描纸等，保证在不同场景下使用。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>三、其他功能要求：</p> <p>1. 整机内置非独立摄像头，可用于远程巡课，可 AI 识别人像，人像识别距离≥ 10 米；可拍摄≥ 1600 万像素数的照片，摄像头视场角≥ 135 度。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★2. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记多人。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>3. 支持一键录屏，通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，同时录制屏幕课件及老师讲课的声音。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>4. 整机支持通过人脸识别进行登录账号。</p> <p>★5. 内置朝前发声扬声器，位于边框上方，顶置朝前发声，整机扬声器 2.2 声道，功率不低于 60W。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★6. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>7. 整机处于非内置 PC 通道下，支持调用屏幕快捷键一键回到 PC 通道。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>★8. 整机具备前置 Type-C 接口，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。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>四、PC 模块要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 2. CPU：主板采用 H410 或 H510 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5CPU 或其他同等性能处理器；内存：≥ 8GB DDR4 笔记本内存。 3. 存储空间：≥256GB SSD 固态硬盘。 4. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥ 10Gbps。 <p>★为确保品质及服务质量，须由厂家提供参数确认函及售后服务承诺函复印件并加盖投标人公章。</p> <p>五、教学白板软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 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； 2. ★校本资源库-支持电脑端/手机端实现校本资源共建共享。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章） <ol style="list-style-type: none"> （1）资源上传：支持课件、教案、胶囊及多媒体文件的上传。 其中多媒体资源类型与格式包括： 文档：doc, docx, pdf, ppt, pptx, xlsx, xls 图片：bmp, jpg, png, jpeg, gif 视频：mp4, webm 音频：wav, mp3, ogg （2）批量上传：支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量传。 （3）资源搜索：支持树形结构目录，便于资源分类及快速查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后快速定位到当前资源文件夹。 （4）资源查看及预览：支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源。 （5）资源管理：教师可对本人上传的校本资源进行 		
--	--	--	--	--

		<p>分类移动，删除或重命名。</p> <p>(6) 备课应用：在交互式备授课软件中，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。</p> <p>3. 具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本 不少于 150 个。具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育至少 3 大分类的不少于 15 万份的互动课件。按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>4. ★集体备课：支持实现信息化集体备课。提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>(1) 发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。</p> <p>(2) 进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称、或按照学科/学段/年级/教材章节、我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持电脑端进入集备页面。</p> <p>(3) 集备研讨：参会人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。</p> <p>(4) 在线批注：参会人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。</p> <p>(5) 稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参会老师同步教研动态。</p> <p>(6) 智能稿件对比：支持筛选不同版本的稿件进行智能比对，对修改的内容进行高亮显示。</p> <p>(7) 获取稿件：参会成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。</p> <p>(8) 完成集备：完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参会人可前往校本资源库获取集备终稿。</p> <p>(9) 生成集备报告：支持生成集备报告，报告生成后，参会人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体</p>		
--	--	---	--	--

		<p>内容。</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 支持多种格式的试题批量上传，包含.doc、.docx、.png、.jpeg、.jpg 等类型，并可自动转换为电子试题，便于老师优质试题的收集使用和作业布置。</p> <p>7. ★空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>（1）一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP。</p> <p>（2）文本聊天工具：学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师；</p> <p>（3）互动答题工具：教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。</p> <p>（4）远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，可支持不少于 5 位学生同时参与远程互动；</p> <p>（5）课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。</p> <p>8. 提供截图工具，可对课件内容、桌面内容快速截图，可自由调整截屏范围，截屏内容直接插入课件。</p> <p>9. 图形绘画：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。</p> <p>10. 动画效果：支持至少 10 种触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向；支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并</p>		
--	--	--	--	--

		<p>让对象沿着轨迹路径进行移动,可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p> <p>11. 快捷抠图: 无需借助专业图片处理软件,即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图,处理后的图片主体边缘没有明显毛边,可导出保存成 PNG 格式。</p> <p>12. 音频播放: 支持音频文件导入到白板软件中进行播放,并可设置多种播放方式,包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等,适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止;支持对音频、视频文件进行打点,方便老师快速定位关键教学内容。</p> <p>13. ★听评课-支持电子化听评课(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>1、邀请评课: 支持在授课模式中发起授课评价,根据课程和评课表生成二维码,可选择是否分享课件,若选择分享课件,评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。</p> <p>2、查看评课记录: 支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。</p> <p>3、导出评课报告和听课记录: 支持导出我讲的课的评课报告为 PDF 文档,支持导出我评的课的评课表为 WORD 文档。</p> <p>★14. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源,可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>六、集中控制系统</p> <p>1、管理平台采用 B/S 混合云架构设计,无需本地额外部署服务器等设备即可实现对教学信息化设备运行数据的监测;其为学校提供专属识别代码,广域网环境下的交互智能设备输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台对设备进行远程管理。支持按照年级、班级自定义交互智能设备名称,方便管理员对应管理。</p> <p>2、Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作,提供多种智能身份识别方式: 支持通过账号登录、手机扫码登录等方式,</p>		
--	--	---	--	--

		<p>方便用户使用。管理平台提供管理员移动管理平台，免安装并支持 Android、IOS 等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。</p> <p>3、平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署，支持与交互智能教学设备、学生智能终端、常态化录播等教学设备的底层系统无缝对接。</p> <p>★4、智慧管控：支持设备长时间无人使用时，自动进入屏保、锁屏、息屏、关机状态，保护显示器，延长班班通使用寿命。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，提供功能页面截图）</p> <p>★5、指令管理：支持查看、编辑和撤销待执行指令；支持查看已执行指令情况、指令执行实时状态；支持查看设备操作日志，精确记录设备每次解锁方式、解锁时间、解锁人信息，便于管理员了解设备是否存在违规使用，规范管理。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，提供功能页面截图）</p> <p>6、管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义日循环执行，预约定时执行。</p> <p>7、管理平台可对广域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监控设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制；可远程开启指定交互智能设备倒计时功能并设定倒计时截止日期，便于重大教学安排的提醒提示以及远程软件部署。</p> <p>★8、冰点还原：支持远程向已启用冰点的设备发送指令、安装软件、传输大文件，设备接收到后会立即执行，并在设备正常关机时触发穿透动作，穿透完成后，设备即可永久性使用已安装软件、已传输文件、执行已接收指令，且执行指令过程中无需人为关闭冰点。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，提供功能页面截图）</p> <p>9、管理操作日志实时反馈远程控制及信息发布等指令状态，便于检验操作结果。操作日志支持按照指令类型筛选查看。</p> <p>★10、软件静默安装：支持用户自主上传官方正版软件，经过人工封装软件后，批量将软件发送至班班通设备安装，整个安装过程完全无感，不影响正常教学。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，提供功能页面截</p>		
--	--	--	--	--

		图) 11、提供免安装且兼容 Android、IOS 等主流移动终端的移动管理平台，无需反复登录移动浏览器，可实时查看开机设备数、锁屏设备数、关机设备数等信息化运行数据；通过移动端，可远程对连接的设备进行开机、关机、重启操作，便于管理员管理。 ★12、弹窗 AI 拦截：支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗 AI 拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗 AI 模型”判断，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口，以保证课堂教学稳定进行。提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)		
7	心理挂图	1、内芯材质：高清相纸； 2、装裱方式：木质白色边框，环保透明面板； 3、风格：简约现代； 4、工艺：喷绘； 5、组合形式：独立； 6、图片形式：平面； 7、可免拆边框更换内芯。 8、尺寸：≥450mm×560mm。	幅	10
8	团体活动坐垫	1、规格：Φ70； 2、材质：面料：棉麻， 3、填充物：珍珠棉	个	20
9	收纳柜	宽 42*宽 30*高 150CM（±10mm），≥5 层橡木	个	4
10	门牌及管理制度牌	心理辅导室门牌及管理制度的制定，现场制定文化墙	套	2
11	窗帘	窗帘制作及安装	平方米	48
校史馆				
序号	产品名称	技术参数	单位	数量
序厅				
1	主题形象墙（定制）	1、形象墙尺寸：长约 6 米*高约 2.8 米； 2、成交商中标后，根据校方要求出具效果图，经校方确认后，按照雕塑的形状特点进行施工； 3、玻璃钢选用优质环保树脂作为基材内衬 3 层以上白玻璃纤维布，严格保证产品质量； 4、可定做各种个性化效果如，仿紫铜、仿黄铜、仿青铜、彩绘以及各种烤漆效果。	项	1

2	互动式双通道融合高清激光投影系统	<p>投影制式：3LCD；</p> <p>标准分辨率：不低于 1920 × 1200；</p> <p>亮度：不低于 5500 流明；</p> <p>对比度：不低于 500000:1；</p> <p>光源：激光光源，标准功耗模式寿命不低于 20000 小时；</p> <p>互动软件功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持多人同时互动, 4 点快速校准, 最多支持 255 个点； 2. 可转化为鼠标, TUIO, 等多种传输协议, 但不能替代鼠标, 能识别手势的按下, 移动, 抬起, 和双手的放大, 拖拽, 旋转等动作 3. 多个雷达可以级联. 扩大检测范围和防止遮挡； 4 开机或者重启要能够自动进入效果, 并开启互动, 支持自动； <p>关闭常规型号的投影仪, 开启软件时能自动开启投影仪；</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 可中控控制； 6. 检测区域, 调节最大最小检测距离； 7. . 旋转雷达识别角度； 8. 能够加入播放计划并能够按照时间切换效果； 9. 扩展屏互动 可开启和关闭扩展屏幕的管理； 10. 支持热插拔, 断网后可自动恢复； 11. 屏蔽区域, 并且支持多种方式过滤噪点, 例如橡皮擦直接擦除, 框选屏蔽区等能防止干扰。 	套	1
3	5 分钟互动投影视频创意及制作（定制）	<p>影片内容：学校历史大事迹、现状、发展历程；</p> <p>影片时长及分辨率：300 秒、6K 及以上</p> <p>影片格式：AVI 或 MP4</p> <p>制作方式：三维+实景拍摄+影视特效</p> <p>影片内容占比：三维动画占比 40%+拍摄占比 30%+素材动画占比 10%+特效占比 20%。</p> <p>设备配套：电影摄影机+全套镜头+8K 航拍机等</p>	套	1
4	学校电子沙盘	<p>触控屏：75 英寸电容触摸；</p> <p>处理器：i5 或同等性能处理器；</p> <p>内存：≥8G；</p> <p>硬盘：固态≥256G；</p> <p>显卡：集成或独立；</p> <p>含壁挂支架；</p>	套	1
5	落地式造型密封展柜（定制）	<ol style="list-style-type: none"> 1、尺寸为：W600*D500*H1200（±10mm）； 2、展柜内含灯； 3、展柜玻璃采用高透光钢化玻璃； 	个	4

6	历史沿革滑轨屏	尺寸：≥65寸 触摸方式：≥红外10点触摸 分辨率：1920 x1080 屏幕亮度：≥400cd/m ² 接口：HDMI VGA USB 音频等接口 对比度：3500:1 可视频角度：178°（H）/178°（V） 配置：I5 6代 8G 120G 常规外观，定制背板结构	套	1
7	滑轨屏控制及定制展示软件	1、定制滑动安装轨道共11.6米，采用铝合金和不锈钢材质 耐腐蚀性好 美观大气 经久耐用 防潮防锈 不易变形 轨道整体长度5.8米，M8+限位杆，双轨固定； 2、屏幕与滑动结构，含滑块，限位器，直流电机，控制箱、移动供电系统； 3、滑轨屏显示控制软件：支持图片背景同步，支持图片，文字，视频播放，支持任意设置停止点，开放控制接口，支持中控控制等；	套	1
8	展板（定制）	1、异形造型展板轻钢龙骨骨架基础； 2、9mm阻燃板作为基层面材； 3、9mm石膏板作为基层面材； 4、腻子打底，一底两面白色涂料；	m ²	60
教育成果				
9	造型展墙及定制墙面嵌入式密封展柜（定制）	1、木基层柜体； 2、表面白色烤漆； 3、高透光钢化玻璃柜门； 4、柜内含灯光 5、尺寸为：6850mm长*2800mm高*550mm厚	项	1
10	高清大屏触摸一体机（壁挂式）	触控屏：86英寸电容触摸； 处理器：i5或同等性能处理器； 内存：≥8G； 硬盘：固态≥256G； 显卡：集成或独立； 含壁挂支架；	套	1
11	高清大屏触摸一体机（落地式）	触控屏：55英寸电容触摸； 处理器：I5或同等性能处理器； 内存：≥4G； 硬盘：固态≥256G； 显卡：集成或独立； 含落地支架；	套	1

12	互动触摸展示软件创意和制作（定制）	<p>1、主要就学校的重要成果、成果转化、学术刊物、资质成果、影像资料等做设计展示。</p> <p>2、由触摸屏接扩展投影系统组成。用户可通过触摸屏进行照片选择展示，并将照片“甩”至大屏显示墙上，使其与显示墙上的其他照片以及广告元素进行互动，显示墙还可滚动展示照片、视频等多媒体内容，支持待机视频，支持自定义图片视频，自定义分辨率</p>	套	2
13	展板（定制）	浮雕式设计制作和安装，根据效果图与施工图进行制作，制作前先与校方进行确认；	m ²	65
教师风范				
14	造型展墙及定制墙面嵌入式密封展柜（定制）	<p>1、木基层柜体；</p> <p>2、表面白色烤漆；</p> <p>3、高透光钢化玻璃柜门；</p> <p>4、柜内含灯光</p> <p>5、尺寸为：3880mm长*2800mm高*650mm厚</p>	项	1

15	超短焦微距激光投影系统	<p>一、至少包含鹰眼雷达、雷达互动软件、融合软件、融合服务器+无线键鼠、超短焦投影仪；</p> <p>二、鹰眼雷达参数如下： 最大可互动面积：≥15*8m 外观：看不到电机转动，TOF 检测技术 扫描半径：≥10 米，黑色物体仅 7 米左右 接口：网口直连，不通过转接板 角分辨率（物体辨识角度）：0.36°， 防护等级：防水等级 IP65 帧速：≥25 fps，识别角度：≥270°</p> <p>三、雷达互动软件参数如下： 1. 支持多人同时互动，4 点快速校准，最多支持 255 个点； 2. 可转化为鼠标，TUIO, 等多种传输协议，但不能替代鼠标，能识别手势的按下，移动，抬起，和双手的放大，拖拽，旋转等动作； 3. 多个雷达可以级联。扩大检测范围和防止遮挡 4 开机或者重启要能够自动进入效果，并开启互动，支持自动； 关闭常规型号的投影仪，开启软件时能自动开启投影仪； 5. 可中控控制； 6. 检测区域，调节最大最小检测距离； 7. 旋转雷达识别角度； 8. 能够加入播放计划并能够按照时间切换效果； 9. 扩展屏互动 可开启和关闭扩展屏幕的管理； 10. 支持热插拔，断网后可自动恢复； 11. 屏蔽区域，并且支持多种方式过滤噪点，例如橡皮擦直接擦除，框选屏蔽区等能防止干扰；</p> <p>四、融合软件参数如下： 支持 win7/8/10，32 或 64 位，纯 GPU 融合，支持无显示器和有显示器 2 种模式，最多支持 16 通道，16 通道可任意排布，支持几何矫正，遮罩处理，自带播放器，支持中英双语，播放器可以在任意窗口运行，并且中控可控；</p> <p>五、短焦投影仪参数如下： 投影制式：3LCD 或 DLP； 标准分辨率：不低于 1920 × 1200； 亮度：不低于 5000 流明； 对比度：不低于 500000:1； 光源：激光光源，标准功耗模式寿命不低于 20000 小时； 镜头投射比：0.44:1；</p>	套	1
----	-------------	--	---	---

16	优秀教师备课授课创意视频制作（定制）	<p>展示优秀教师学历背景、教研实力、学术影响力、创新教具等。通过短视频、照片、简介图表、展板等进行展示。软件至少支持以下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持雷达直接互动 2. 可添加编辑人物头像及信息，一次购买，多次活动使用 3. 可自动重复生成人物信息布满全屏 4. 每块区域可上下滑动 5. 每块人物点击都有酷炫特效产生，待机时也会有滚动 6. 支持人脸识别，嘉宾到来之后会自动弹出他的个人信息 7. 上千人物信息也可自由录入 	套	1
17	展板（定制）	<p>浮雕式设计制作和安装，根据效果图与施工图进行制作，制作前先与校方进行确认；</p>	m ²	60
校友芳华				

18	<p>高清触摸互动投影墙系统</p>	<p>选取知名校友做记录采访的影像资料投放，展示杰出校友档案资料等，以鼓励后来者。至少包括以下内容：</p> <p>一、软硬件至少包含鹰眼雷达、雷达互动软件、融合软件、融合服务器+无线键鼠、超短焦投影仪；</p> <p>二、鹰眼雷达参数如下： 最大可互动面积：≥15*8m 外观：看不到电机转动，TOF 检测技术 扫描半径：≥10 米，黑色物体仅 7 米左右 接口：网口直连，不通过转接板 角分辨率（物体辨识角度）：≥0.36°， 防护等级：≥防水等级 IP65 帧速：≥25 fps，识别角度：≥270°</p> <p>三、雷达互动软件参数如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 支持多人同时互动，4 点快速校准，最多支持 255 个点； 可转化为鼠标，TUIO, 等多种传输协议，但不能替代鼠标，能识别手势的按下，移动，抬起，和双手的放大，拖拽，旋转等动作； 多个雷达可以级联。扩大检测范围和防止遮挡 开机或者重启要能够自动进入效果，并开启互动，支持自动； <p>关闭常规型号的投影仪，开启软件时能自动开启投影仪；</p> <ol style="list-style-type: none"> 可中控控制； 检测区域，调节最大最小检测距离； 旋转雷达识别角度； 能够加入播放计划并能够按照时间切换效果； 扩展屏互动 可开启和关闭扩展屏幕的管理； 支持热插拔，断网后可自动恢复； 屏蔽区域，并且支持多种方式过滤噪点，例如橡皮擦直接擦除，框选屏蔽区等能防止干扰； <p>四、融合软件参数如下： 支持 win7/8/10，32 或 64 位，纯 GPU 融合，支持无显示器和有显示器 2 种模式，最多支持 16 通道，16 通道可任意排布，支持几何矫正，遮罩处理，自带播放器，支持中英双语，播放器可以在任意窗口运行，并且中控可控；</p> <p>五、投影仪参数如下： 投影制式：3LCD 或 DLP； 标准分辨率：不低于 1920 × 1200； 亮度：不低于 6300 流明； 对比度：不低于 500000:1； 光源：激光光源，标准功耗模式寿命不低于 20000 小时；</p>	套	1
----	--------------------	---	---	---

19	杰出校友采访视频创意和制作 (定制)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持雷达直接互动 2. 可添加编辑人物头像及信息，一次购买，多次活动使用 3. 可自动重复生成人物信息布满全屏 4. 每块区域可上下滑动 5. 每块人物点击都有酷炫特效产生，待机时也会有滚动 6. 支持人脸识别，嘉宾到来之后会自动弹出他的个人信息 7. 上千人物信息也可自由录入 8. Unity 3D 引起开发 	套	1
20	展板 (定制)	浮雕式设计制作和安装，根据效果图与施工图进行制作，制作前先与校方进行确认；	m ²	60
领导关怀				
21	落地式造型密封展柜 (定制)	<ol style="list-style-type: none"> 1、尺寸为：W600*D500*H1200mm (±10mm)； 2、展柜内含灯； 3、展柜玻璃采用高透光钢化玻璃； 	个	6
22	展板 (定制)	浮雕式设计制作和安装，根据效果图与施工图进行制作，制作前先与校方进行确认；	m ²	60
展望未来				

23	互动漫游未来校园展示系统	<p>通过图文结合多媒体、互动等多种表现形式，让参观者直接形象的了解该校的未来发展蓝图。</p> <p>硬件要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、屏幕显示尺寸：2.88米*1.76米（±10mm）； 2、模组规格：P1.87，320mm*160mm（±10mm）； 3、单元板显示效果更加清晰细腻、分辨率可达到1080P以上；实现高刷新率、高灰阶及较高灯管利用率；防“毛毛虫”、低功耗、低突波等功能； 4、室内全彩表贴 q1.53 单元板主要由红色 LED 晶片、绿色 LED 晶片、蓝色 LED 晶片封装为一个像素点后成矩阵，再固定到塑胶套件上而成； 5、此单元板含有驱动芯片和输入缓冲芯片，连接到 LED 显示屏控制系统即可显示视频、图像和文字信息等； 6、通过 OE 信号驱动红色 LED、绿色 LED 和蓝色 LED 的驱动芯片，可形成 43980 亿种颜色变换； 7、亮度：≥500cd/m²； 8、屏体水平视角与屏幕垂直视角：160±10 度； 9、亮度均匀性：>0.95； 10、包含视频处理器、钢结构、包边、控制服务器等周边设备； 11、学校规划发展及现状、学校未来畅想； <p>交互式互动软件要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、用户可自定义 UI 设计原则以及用素材文件夹作为后台更新资料的方式，专门为事业单位景区、医院、学校、展馆以及各行各业等场所推出了一款自助互动展示软件。 2、根据现有学校模型，定制电子沙盘进，实现电子沙盘与大屏幕互动； <p>内容至少包含下部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、学校规划发展； 2、学校未来畅想； 3、三维动画、真实场地拍摄、素材动画、特效、照片等。 	套	1
24	展板（定制）	浮雕式设计制作和安装，根据效果图与施工图进行制作，制作前先与校方进行确认；	m ²	40
中央控制系统				

25	中央控制系统服务器	<p>包含中控主机 1 台，8 路导轨式继电器 4 台，红外发射棒 6 条，16 口交换机 1 台；</p> <p>不低于 LAN 10/100M 网口 1 个；</p> <p>不低于 10/100 PoE LAN 2 个；</p> <p>不低于 16 路弱电继电器接口；</p> <p>不低于数字 I/O 端口 4 路数字输入/输出 I/O 接口；</p> <p>不低于 IR（红外）端口 8 路独立可编程的红外发射接口，支持控制多台相同或不同的红外设备；</p> <p>不低于 16 路独立可编程 RS-232/422/485 控制接口，用户可编程设置多种控制协议和代码；</p> <p>数据接口 HZLINK 总线；</p> <p>CPU 处理器 PX30 四核 Cortex-A35，主频高达 1.5 GHz；</p> <p>采用 Mali-G31 MP2 GPU 支持 VC-1、H265/H264、MPEG-1/2/4、VP8 等多格式 1080P 60fps 视频解码；</p> <p>DDR2 RAM 内存≥2G；</p> <p>FLASH 存储 EMMC ≥16G；</p> <p>PoE 供电(DC) 48 V，提供总输出 48W；</p>	套	1
26	手持控制平板终端（PAD）	<p>不低于 9.7 英寸电容屏；</p> <p>支持多点触摸；</p> <p>Android 或 IOS；</p>	套	2
27	中控系统编程及触摸屏控制界面定制	根据展馆需求，定制各种场景模式、实现控制灯光、投影系统、音频系统，实现声光电互动；	套	1
28	中央控制机柜（定制）	600*600*2055mm，黑色，每个机柜包含档板两块，1U 散热 U 板填满机柜	套	2
29	机柜专用 PDU	8 路，每路 16A，带防雷功能	个	4
30	播放控制服务器	<p>1、服务器含有开源播放软件，便于中控进行控制；</p> <p>2、服务器配置不低于 i5\8G 内存\256G 固态\双显卡，独显带三 HDMI 输出\21.5 寸显示器；</p>	台	4
31	整馆无线覆盖 AP	包含 AC 控制一台，无线千兆吸顶式 AP7 台，10 口 POE 千兆交换机 1 台；	台	7

32	整馆分区域控制 触摸信息面板	<p>一个中控面板，即可控制房间内的智能开关、插座、灯光、空调、窗帘、门锁、安防、传感等所有设备。</p> <p>4寸中控面板入墙式暗装结构，简易安装模式，无需改造墙面，任意搭配。</p> <p>4寸中控面板高清LCD，G+F工艺五点触控，光线感应，1W扬声器。</p> <p>智能家居互联，情景模式、设备自动化、远程APP控制。掌控全屋智能设备，可以轻松实现对灯光、窗帘、空调、等智能设备的精准控制，无需动手。</p> <p>自定义联动场景，轻触面板。可以速切换场景模式。</p>	台	7
33	整馆分区域定向 音响系统	每套至少包含定向音箱2只，可编程功放1台；	套	6
34	视频监控系统	包含≥200W像素半球摄像机10台，16路2盘位硬盘录像机1台，监控硬盘≥6Tb1个，16口POE千兆交换机1台；	套	1
35	线材与辅材	包含音箱线、音频线、HDMI高清线、六类网线、控制线、电源线、PVC线管、镀锌桥架等	套	1

海南省农垦中学科学艺术馆功能教室设备采购项目

B 包

数字书法室

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
1	临摹屏	1. 屏幕尺寸 ≥ 21.5 吋, LED 背光; 屏幕比例为 16:9; 色彩: 16.7M 面板: TN 高级面板 2. 屏幕分辨率 $\geq 1920 \times 1080$, 亮度 ≥ 400 cd/m ² , 对比度 $\geq 3000:1$ (静态), 可视角度 (水平, 垂直) $\geq 176^\circ$; 3. 屏幕采用全钢化亚克力安全设计, 防蓝光柔和保护视力, 防划防撞; 4. 液晶面板全贴合, 透光率高, 适合各种宣纸临摹书写, 屏幕防水设计。 5. 整体接口: HDMI X 1, VGA X 1; 6. 电源: AC 100-240V, 输出: 12vDC 3A .	台	112
2	教师高清书法仪	1、折叠摄像头: ≥ 800 万像素 2、水平清晰度: ≥ 1000 TV lines 3、变焦: ≥ 3 倍电子, 10 倍机械 4、帧数: ≥ 30 FPS, 实时输出画面高速流畅, 移动展示物体无明显拖尾、模糊、延迟等现象; 5、摄入面积: $\geq A2$ 幅面 6、输出接口: VGA $\times 1$ 、HDMI $\times 1$ 支持 1080P 高清输出, 满足高清显示设备的需求; 7、其它接口: USB $\times 3$ 、LAN $\times 3$ 、AUDIO $\times 1$; 8、备课仪具备 PC 端控制软件, 支持 Windows 7/8/10, 可以实现画面对放大、缩小, 批注等功能的控制。 9、折叠式便携设计, 摄像头用完可完全折叠与设备内, 折叠后设备总高度不超过 6cm, 摄像头以及关节可多角度旋转, 全方位摄入无死角。 10、自带 ≥ 12 寸电容屏, 通过触摸屏可实现对采集画面的实时批注; 11、硬件参数: CPU \geq 四核, 内存 ≥ 4 G, EMMC ≥ 64 G, 操作系统 Windows 10 或同性能操作系统, 屏幕可 90 度调节。可根据需要添加固态硬盘。	台	2
3	高清传输系统	完成高清 HDMI 网络转换无衰减	个	112
4	48 口交换机	1、产品类型千兆以太网交换机; 应用层级三层; 传输速率 10/100/1000Mbps; 2、交换方式存储-转发 纠错; 背板带宽 256Gbps; 包转发率 132Mpps; MAC 地址表 32K	套	2

5	智能电源模组	1、220V 交流电输入转换为直流电，1 路转 30 路弱电电源总控，带智能管理系统 2、包含电源安全管理模块，终端控制模块，可编程自动控制模块。	台	4
6	学生书法桌	1、外观尺寸 1400*500*750mm（±10mm），马鞍造型优质实木， 2、榆木，采用榫卯结构，结实牢靠。 3、纹理通达清晰，外观鲜明光亮，仿古色。	套	56
7	学生书法凳	实木，颜色与书法桌一致。	张	112
8	教师书法桌	1、规格:1600*850*760mm（±10mm），优质实木， 2、榆木，采用榫卯结构，结实牢靠。 3、纹理通达清晰，外观鲜明光亮，仿古色。	张	2
9	教师椅	1、单背椅：规格 48*42*45cm、背高 110cm（±10mm）， 2、全榆木材质 整体美观，榫卯结构，防形变，木纹纹理清晰，无瑕疵，精细打磨，健康环保油漆。	张	2
教师教学用具				
1	毛笔	1、笔杆匀称硬直，笔锋饱满，毛色纯正，笔毫有弹性，笔杆笔头粘结牢固有防水处理。 2、长锋、中锋、短锋硬毫毛笔（如狼毫）、短锋软毫毛笔（如羊毫）、软毫、兼毫斗笔各 1 支（共 6 支）。	套	2
2	笔洗	仿古哥窑笔洗，高度≥ 50mm，缸肚≥ 175mm；	个	2
3	笔架	选用红木木质、做工结实、榫接牢固、漆面平整光亮的悬挂笔架，大小悬挂 7-8 支毛笔	个	2
4	笔筒	仿古哥窑，高度 ≥120mm，直径≥ 100mm；	个	2
5	笔帘	竹制中号扁木，长≥ 300mm，宽≥ 320mm；	个	2
6	墨	配优质墨条 2 根（≥200g），配墨汁 1 瓶（≥500ml）	套	2
7	砚台	石质，带雕花，尺寸不小于 200mm，高度不小于 20mm	块	2
8	镇尺	红檀 素面 尺寸不小 270mm，高度不小于 18mm，宽度不小于 35mm，一套两个	套	2
9	书画毡 (教师)	白色优质羊毛书画毡，尺寸不小于 1000*2000mm	块	2
学生书法用具				
1	毛笔	1、笔杆匀称硬直，笔锋饱满，毛色纯正，笔毫有弹性，笔杆笔头粘结牢固有防水处理。 2、短锋、中锋、长锋各 1 支（共 3 支）。	套	112
2	笔洗	青花小号笔洗，直径不小于 155mm，高度不小于 55mm	个	112
3	笔架	山型，青花材质，长度不小于 60mm	个	112
4	笔筒	瓷质、青花瓷纹样，直径≥82mm，高度≥107mm。	个	112

5	墨水	墨条 1 根（200g 及以上）、≥100g 瓶装墨汁 2 瓶，用于练习书法作品。	套	112
6	砚台	石质，直径不小于 125mm，高度不小于 40mm；	块	112
7	镇尺	石质，外观尺寸不小于 240*40*16mm （±10mm）	对	112
8	画毡（学生）	优质书画画毡，尺寸不小于 500*700mm （±10mm）	张	112
9	毛边纸	配备纸质细腻，薄而柔韧的四开毛边纸 1 刀（100 张/刀）	套	112
10	临摹专用纸	优质毛笔临摹书写纸，16 开，50 张/袋。	袋	112
11	临摹字帖	字帖内容与书法教材课时配套，优质 PP 材质，透明，A4 大小。一学期用为一册，15-16 张/册	册	112
12	教学一体机 （核心产品）	<p>一、整机基本要求：</p> <p>1. 整机采用全金属外壳，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。</p> <p>2. 整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。</p> <p>3. 为保证使用连贯性，嵌入式系统版本不低于 Android 11 或同类嵌入式系统，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>4. 采用红外触控方式，支持进行 20 点或以上触控。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★5. 整机内置 2.2 声道扬声器，为使声音传播更远，后排也清晰，扬声器位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>6. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz~1KHz，高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。</p> <p>7. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。</p> <p>★8. 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、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p>	台	2

	<p>9. 整机具备至少 6 个前置按键，可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p> <p>★10. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，保证周边配件多连接通畅；（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★11. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6；Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★12. 整机内置非独立摄像头，可拍摄≥1600 万像素的照片，支持输出≥4K。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★13. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>14. 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$\Delta E \leq 1.5$。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>二、教学功能要求：</p> <p>1. 支持将自定义图片、动画设置为开机画面。</p> <p>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。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★3. 设备支持不低于 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）。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件</p>	
--	---	--

	<p>件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★4. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、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。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★5. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持通过人脸识别进行登录账号。</p> <p>7. 支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统；点击非 Windows 显示画面区域（屏幕上半部分），即可退出该模式。</p> <p>8. 整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，并支持自定义壁纸，彰显学校个性化。</p> <p>9. 整机设备教学桌面支持快速查看设备盘符，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。教学桌面全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。</p> <p>10. 整机全通道侧边栏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。</p> <p>11. 整机设备教学桌面支持进行应用卸载。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>12. 整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>13. 整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>三、PC 模块要求：</p> <p>1. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. CPU：主板采用 H410 或 H510 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5 或同等性能处理器；内存：≥8GB DDR4 笔记本内存。</p>		
--	---	--	--

		<p>3. 存储空间：≥256GB SSD 固态硬盘。</p> <p>4. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。</p> <p>5. 具有故障自动检测功能。 须由厂家提供参数确认函。</p> <p>四、配套教学软件</p> <p>1. 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；</p> <p>★2. 校本资源库-支持电脑端/手机端实现校本资源共建共享。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章）</p> <p>（1）资源上传：支持课件、教案、胶囊及多媒体文件的上传。 其中多媒体资源类型与格式包括： 文档：doc, docx, pdf, ppt, pptx, xlsx, xls 图片：bmp, jpg, png, jpeg, gif 视频：mp4, webm 音频：wav, mp3, ogg</p> <p>（2）批量上传：支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量传。</p> <p>（3）资源搜索：支持树形结构目录，便于资源分类及快速查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后快速定位到当前资源文件夹。</p> <p>（4）资源查看及预览：支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源。</p> <p>（5）资源管理：教师可对本人上传的校本资源进行分类移动，删除或重命名。</p> <p>（6）备课应用：在交互式备授课软件中，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。</p> <p>3. 具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本 不少于 150 个。具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育至少 3 大分类的不少于 15 万份的互动课件。按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>★4. 集体备课：支持实现信息化集体备课。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章）</p>		
--	--	---	--	--

		<p>(1) 发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。</p> <p>(2) 进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称、或按照学科/学段/年级/教材章节、我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持电脑端进入集备页面。</p> <p>(3) 集备研讨：参备人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。</p> <p>(4) 在线批注：参备人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。</p> <p>(5) 稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参备老师同步教研动态。</p> <p>(6) 智能稿件对比：支持筛选不同版本的稿件进行智能比对，对修改的内容进行高亮显示。</p> <p>(7) 获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。</p> <p>(8) 完成集备：完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。</p> <p>(9) 生成集备报告：支持生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 支持多种格式的试题批量上传，包含.doc、.docx、.png、.jpeg、.jpg 等类型，并可自动转换为电子试题，便于老师优质试题的收集使用和作业布置。</p> <p>★7. 空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对</p>	
--	--	--	--

		<p>应检测报告查询记录截图)</p> <p>(1) 一键开课: 教师可一键开课生成课程海报; 学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂, 无需额外安装 APP。</p> <p>(2) 文本聊天工具: 学生可在直播课堂打字提问、互动, 学生提问内容实时传递至教师;</p> <p>(3) 互动答题工具: 教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答, 学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。</p> <p>(4) 远程互动工具: 在直播课堂中, 教师可指定授权学生远程互动, 学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等, 学生操作过程实时同步至班级其他学生, 可支持不少于 5 位学生同时参与远程互动;</p> <p>(5) 课程回放: 课程结束后自动生成直播回放, 报名课程的学生可反复学习; 回放课程自动保存在云端, 支持人工删除。</p> <p>8. 提供截图工具, 可对课件内容、桌面内容快速截图, 可自由调整截屏范围, 截屏内容直接插入课件。</p> <p>9. 图形绘画: 支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制; 且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制, 同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。</p> <p>10. 动画效果: 支持至少 10 种触发动画设置, 可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发, 部分动画可自定义展现时间和动作方向; 支持任意对象自定义路径动画设置, 可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动, 可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p> <p>11. 快捷抠图: 无需借助专业图片处理软件, 即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图, 处理后的图片主体边缘没有明显毛边, 可导出保存成 PNG 格式。</p> <p>12. 音频播放: 支持音频文件导入到白板软件中进行播放, 并可设置多种播放方式, 包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等, 适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止; 支持对音频、视频文件进行打点, 方便老师快速定位关键教学内容。</p> <p>★13. 听评课-支持电子化听评课 (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应</p>		
--	--	--	--	--

		<p>检测报告查询记录截图)</p> <p>1、邀请评课：支持在授课模式中发起授课评价，根据课程和评课表生成二维码，可选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。</p> <p>2、查看评课记录：支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。</p> <p>3、导出评课报告和听课记录：支持导出我讲的课的评课报告为 PDF 文档，支持导出我评的课的评课表为 WORD 文档。</p> <p>★14. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★为确保品质及服务质量，须由厂家提供参数确认函及售后服务承诺函。</p>		
13	音箱(含麦克风)	<p>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。</p> <p>2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。</p> <p>3. 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥5 寸。</p> <p>4. 端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。</p> <p>5. 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。</p> <p>6. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p>	套	2

14	推拉绿板	<p>1. 整体外观尺寸：宽\geq4200mm，高\geq1243mm，厚\leq149mm。</p> <p>2. 书写板为左右推拉结构，由活动板、固定板、大框（轨道）、滑动系统构成，支持多媒体设备居中安装。书写板左右去竖框化设计，增加黑板整体美观性，也从根本上解决活动板与竖框的夹手问题。</p> <p>3. 书写板分内外双层，内层为固定书写板，采用无固定件安装，与多媒体设备正面平齐；外层为滑动书写板，可左右推拉，两块活动板闭合后，无边框障碍，可连续书写。</p> <p>4. 面板、背板四边折边，流水线作业，保证产品一致性，尺寸误差\leq0.2mm，对角线误差\leq0.3mm；活动板、固定板四边无铝合金边框，不仅更美观，且增加书写面积。</p> <p>5. 大框（轨道）：采用银白色高档铝合金，表面经氧化、磨砂涂层处理，模具一次成型；双层铝合金管状结构，上框规格\leq20mm\times70mm，壁厚\geq1.0mm；下框一体化设计，规格\leq84*12mm，壁厚\geq1.0mm。</p> <p>6. 包角采用 ABS 工程塑料，模具注塑一次成型，银灰色，长\leq150mm，不接受拼接，采用内插式设计</p> <p>7. 每块活动板上、下安装四个\geq50mm 增强改性尼龙滑块模组；上 T 型正向吊装，厚度\geq5mm 滑动设计；下滑块模组采用单轨限位设计，活动板晃动\leq0.5mm、无噪音。</p> <p>8. 采用防潮吸音塑料蜂窝板，厚度\leq10mm。</p> <p>9. 黑板上框内隐形安装 4 块\geq50*20*8mm 硅胶缓冲块。</p> <p>10. 采用黑色彩涂板，厚度\geq0.25mm。</p> <p>11. 托架优质钢板一体冲压成型，尺寸\leq130*45*80，有加强槽更牢固，整体镀锌防锈，数量\geq7 个。</p> <p>12. 拉手 ABS 工程塑料注塑成型，尺寸\leq100*18 银白色拉手，流线型，美观。</p>	套	2
----	------	---	---	---

历史室

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
1	仿古讲台	<p>1、规格：1500mm\times700mm\times850mm（\pm10mm），</p> <p>2、机制实木加工，讲台按多媒体讲台设计，侧面抽屉式视频展台，仿古斗柜设计，正面设三个抽屉装饰，双开雕刻实木门，背面设雕花实木装饰门。</p>	台	1
2	学生仿古课桌	<p>1、1200mm\times400mm\times780mm（\pm10mm），木制，</p> <p>2、仿古设计，美观实用，更加增添历史专用教室整体仿古效果。</p>	张	28

3	学生仿古凳	1、 $\Phi 300 \times 450$ mm (± 10 mm)，木制， 2、仿古设计，美观实用，更加增添历史专用教室整体仿古效果。	个	56
4	仿古柜	1、 $95 \times 65 \times 60$ cm (± 10 mm)，1.6 密度板造型，防火板饰面 2、造型美观做工精致，专业木工施工制作，迎合专业教室氛围。	个	12
5	防尘玻璃罩	1、尺寸 $950 \times 650 \times 400$ mm (± 10 mm)， 2、采用 ≥ 5 mm 钢化玻璃制作，导角，磨边，达到防尘、美观的同时，很好的保护模型不被损坏。	个	12
6	数字化历史地形	<p>(1) 立体地形$\times 2$；比例尺：中国地形 1:400 万、世界地形 1:1600 万，地图内容丰富。地图印刷和注记符合 GB GB/T 14511-2008 地图印刷规范和 GB/T 16820-2009 地图学术语等标准的规定，地形立体化后高度比例尺适中，符合地形高低起伏规律。</p> <p>(2) 黑板边框尺寸：3.77 米\times1.29 米；全金属烤漆材质，强度高，不变形，移动黑板推拉阻尼适中。手写白板为无尘设计，可以使用普通白板笔进行书写，擦拭方便不留痕迹。</p> <p>(3) 投影机：品牌：日立（麦克赛尔）。分辨率：1024*768；亮度：2700lm 及以上；显示技术：3lcd；变焦方式：定焦，屏幕分辨率：4:3（兼容 16:9），75CM 距离可以投射 80 寸画面。</p> <p>(4) 带有双屏互动功能。</p> <p>(5) 一体机大屏幕显示器：标配 65 寸及以上尺寸，屏类型：LED，最大显示尺寸(单位 mm)：1428.48 (H) \times803.52 (V)，分辨率 1920 (H) \times1080 (V)，亮度：500cd/m²，对比度：5000:1，可视角度：水平 178 度 垂直 178 度，寿命：≥ 50000 小时，触摸书写系统：识别原理：红外识别，响应时间：< 4 毫秒，触摸有效识别：≥ 5 毫米（可支持 6 点触摸），通信方式：全速 USB，书写屏表面硬度：物理钢化莫氏 7 级防爆，触摸使用寿命：80000 小时以上</p> <p>(6) 电脑（推荐或类似配置）：超薄插拔式模块化电脑：超薄插拔式 Intel Core 系列模块化电脑，Intel Core 系列 CPU：Intel Core I3，声卡：集成高清晰立体音效声卡，网卡：集成 10/100/1000M 自适应网卡，内存：DDR3 标配 4G，硬盘：SATA 标配 500G，USB 接口，VGA 输出，HDMI 输出，耳机输出，麦克风输入</p>	套	1
7	中国、世界历史沿革演播系统	1、规格材质： 360×150 cm (± 10 mm) 仿古电泳铝合金边框，内部用钢架固定； 2、主要内容：彩色历史沿革画卷；版图一半内容从人类的起源到中华人民共和国建立，囊括中华历史	套	1

		<p>五千年文明史的璀璨文化，内容涉及文化，政治，科学，军事，思想，教育，发明，文学，艺术以及朝代更换以及帝王更替，另一半从世界古代史到工业时期、蒸汽时代电气时代最后到信息时代，每个时代有标注性事和人通过视频演示，演示素材来自经国家教育委员会历史教科书审查委员会通过的中学、高中历史教科书中摘录。</p> <p>3、演示原理：通过触摸式操作，声光电可单独演示中华历史五千年重要事件和历史，根据有限的图片资源通过视屏和语音讲解延伸更多的历史事件和历史背景。拓宽学生的历史文化知识，通过视屏增加学生学习历史学的兴趣；高保真音响。预留有教学接口，方便课堂教学时可根据自己学校视屏或教学短片输入到系统中，可自行更换历史题材和内容。</p>		
8	历史教室新图版世界古代、近代史、现代史	<p>1、80cm×120cm×5cm(±10mm) 触摸式控制播放，描述世界古代史始自三、四百万年前人类的出现，经历了原始社会、奴隶社会、封建社会和16世纪前后开始的资本主义社会产生、发展的历史</p> <p>2、边框采用高级电泳铝合金材料，彩色室外高精度灯片写真，内置电容式触摸系统和灯光显示以及语音系统</p> <p>3、语音内容详实，除图片本身文字以外，语音内容还增加一些与图片有关的历史史实，教师使用时可以根据此图片讲解一些与图片有关的历史内容和当时的时代背景等内容，起到以点带面逐步深入的学习方法，拓宽学生的知识面，语音还穿插一些真实历史事件，让学生在学的过程中不感觉学习的枯燥，帮助记忆和提高学习兴趣等</p> <p>4、高精度的电容式触摸技术操作简单灵活，替代了机械开关操作不便的弊端，展板整体没有安装任何开关，保证了展板的光洁和整体感。因为为电容式触摸技术，请不要用其他材料进行与图纸接触，只能用手进行触摸感应，保证了产品长期使用不会因为触摸不当损毁展板面板。</p> <p>5、高亮度的LED替代了传统日光灯做背光的技术，需要演示某个内容某个LED才会发光，使整个产品的功率大幅降低，更加节省能源的消耗，更有利于环保。新的LED显示技术也完全解决了传统灯箱光照度不均衡的问题。</p>	套	1

9	历史教室新图版中国古代、近代、现代史	<p>1、80cm×120cm（±10mm），触摸式控制播放，描述中国古代史始于170万年前，到新中国成立和巩固，阐述了这段时间内的朝代更替、重要历史变革、经济和社会发展情况、中国对人类文明的贡献、中国文化的深远影响和发展等。</p> <p>2、边框采用高级电泳铝合金材料 2. 彩色室外高精度灯片写真，内置电容式触摸系统和灯光显示以及语音系统</p> <p>3、语音内容详实，除图片本身文字以外，语音内容还增加一些与图片有关的历史史实，教师使用时可以根据此图片讲解一些与图片有关的历史内容和当时的时代背景等内容，起到以点带面逐步深入的学习方法，拓宽学生的知识面，语音还穿插一些真实历史事件，让学生在学的过程中不感觉学习的枯燥，帮助记忆和提高学习兴趣等</p> <p>4、高精度的电容式触摸技术操作简单灵活，替代了机械开关操作不便的弊端，展板整体没有安装任何开关，保证了展板的光洁和整体感。因为为电容式触摸技术，请不要用其他材料进行与图纸接触，只能用手进行触摸感应，保证了产品长期使用不会因为触摸不当损毁展板面板。</p> <p>5、高亮度的LED替代了传统日光灯做背光的技术，需要演示某个内容某个LED才会发光，使整个产品的功率大幅降低，更加节省能源的消耗，更有利于环保。新的LED显示技术也完全解决了传统灯箱光照度不均衡的问题。</p>	件	1
10	全息投影	<p>产品要求：利用镀膜玻璃对光的折射和反射原理，把虚像投影到成像空间，通过精调三个面的成像融合，形成“实像”</p>	套	1
11	货币	<p>材质：高分子材料制作，整洁，无气味，环保，一次成型。</p>	套	1
12	曲辕犁	<p>材质：木材制作而成。</p>	个	1
13	汉竹木简	<p>材质：木竹。</p>	个	1
14	四羊方尊	<p>材质：高分子材料制作。每边边长为52.4厘米（±10mm），高58.3厘米（±10mm），重量≥34.5千克</p>	套	1
15	殷墟甲骨文	<p>材质：高分子材料制作，整洁，无气味，环保，一次成型。</p>	件	1
16	人面鱼纹彩陶盆	<p>材质：高分子材料制作，整洁，无气味，环保，一次成型。高16.5厘米（±10mm），口径39.8厘米（±10mm）。</p>	套	1
17	北京人头像	<p>材质：高分子材料制作，整洁，无气味，环保，一</p>	套	1

		次成型。		
18	半坡遗址模型	材质：高分子材料制作一次成型。规格尺寸：930×630×250mm（±10mm）。	套	1
19	二里头殷遗址复原图	材质：高分子材料制作一次成型。规格尺寸：930×630×250mm（±10mm）。	套	1
20	秦明古长城模型	材质：高分子材料制作一次成型。规格尺寸：930×630×250mm（±10mm）。	套	1
21	都江堰古水利工程模型	材质：高分子材料制作一次成型。规格尺寸：930×630×250mm（±10mm）。	套	1
22	金缕玉衣模型	材质：高分子材料制作一次成型。规格尺寸：610×410×120mm（±10mm）。	套	1
23	半坡陶器模型	材质：高分子材料制作一次成型。规格尺寸：610×410×150mm（±10mm）。	个	1
24	磨制石器模型	材质：高分子材料制作一次成型。规格尺寸：610×410×120mm（±10mm）。	个	1
25	编钟	材质：合金；规格尺寸：双层，总高约≥25.5CM 下层宽约≥38.5CM。	套	1
26	秦始皇兵马俑一号坑复原图	材质：高分子材料制作一次成型。规格尺寸：930×630×250mm（±10mm）。	套	1
27	中国古观星台模型	材质：高分子材料制作一次成型。规格尺寸：930×630×250mm（±10mm）。	套	1
28	长信宫灯模型	材质：高分子材料制作一次成型。规格尺寸：高约：58cm（±10mm）宽约：42cm（±10mm）长约：40cm（±10mm）。	个	1
29	筒车模型	材质：木质。尺寸规格：450×1900×360mm（±10mm）。	个	1
30	一号铜车马模型	材质：合金 包装：精美礼盒装 材质：锌合金 尺寸：150mmX450mmX145mm（±10mm）	套	1
31	子龙鼎模型	材质：高分子材料制作而成，整洁，无气味，环保，一次成型。规格尺寸：高 103 厘米（±10mm），鼎宽 37 厘米（±10mm），腹深 43 厘米（±10mm）	套	1
32	尖底陶瓶	材质：高分子材料制作，整洁，无气味，环保，一次成型。	套	1
33	猪纹陶钵	材质：高分子材料制作，整洁，无气味，环保，一次成型。规格尺寸：器高 11.6 厘米（±10mm），长 21.2 厘米（±10mm），宽 17.2 厘米（±10mm）。	套	1
34	黑陶高柄杯	材质：高分子材料制作，整洁，无气味，环保，一次成型。口径 7cm（±10mm），足径 6cm（±10mm），高 15cm（±10mm）。	套	1
35	利簋	材质：高分子材料制作，整洁，无气味，环保，一次成型。规格尺寸：高 28 厘米（±10mm），口径 22 厘米（±10mm），重≥7.95 千克。	套	1

36	石器（砍砸器、石镰、石刀、石匕）	材质：高分子材料制作，手柄木质；整洁，无气味，环保，一次成型。	套	1
37	卜骨、卜甲	教育行业标准根据实物，材质：高分子材料制作而成，整洁，无气味，环保，一次成型。中国古代占卜时用的龟甲和兽骨。其中龟甲又称为卜甲，多用龟的腹甲；兽骨又称为卜骨，多用牛的肩胛骨，也有羊、猪、虎骨及人骨。卜甲和卜骨，合称为甲骨。	套	1
38	十二字砖	材质：高分子材料制作，整洁，无气味，环保，一次成型。长 30.8 厘米（±10mm）、宽 26.7 厘米（±10mm）、厚 4 厘米（±10mm）。	套	1
39	马王堆乘云绣	材质：绢制，尺寸：215x220mm（±10mm）。	个	1
40	五彩瓷瓶	材质：瓷器 规格尺寸：高 25CM（±10mm），宽 14CM（±10mm）	个	1
41	双镰范	材质：高分子材料制作，整洁，无气味，环保，一次成型。规格：长 32 厘米（±10mm）、宽 11.3 厘米（±10mm）。	套	1
42	漆耳杯	材质：高分子材料制作，整洁，无气味，环保，一次成型。规格：高 6.5 厘米（±10mm），杯口长 17.5 厘米（±10mm），宽 10.8 厘米（±10mm）	套	1
43	白瓷孩儿枕	材质：瓷器 规格尺寸：宽:15.5cm（±10mm）高:9.4cm（±10mm）。	个	1
44	勾玉剑	材质：青铜 刀身长度：28CM（±10mm）。	个	1
45	司南模型	材质:金属、强磁体 尺寸：220*220mm（±10mm）	个	1
46	屈原头像	材质：高分子材料制作，整洁，无气味，环保，一次成型。高 50 cm（±10mm）	套	1
47	孔子头像	材质：高分子材料制作，整洁，无气味，环保，一次成型。高 50 cm	套	1
48	记里鼓车	实木足轮Ø700 mm（±10mm），φ 70cm 长 1.5m，高 1m（±10mm）	套	1
49	指南车	材质：高分子材料制作，整洁，无气味，环保，一次成型。	套	1

50	教学一体机 (核心产品)	<p>一、整机基本要求：</p> <p>1. 整机采用全金属外壳，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。</p> <p>2. 整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。</p> <p>3. 为保证使用连贯性，嵌入式系统版本不低于 Android 11 或同类嵌入式系统，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>4. 采用红外触控方式，支持进行 20 点或以上触控。 (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★5. 整机内置 2.2 声道扬声器，为使声音传播更远，后排也清晰，扬声器位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz~1KHz，高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。</p> <p>7. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。</p> <p>★8. 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、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>9. 整机具备至少 6 个前置按键，可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p> <p>★10. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，保证周边配件多连接通畅；(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★11. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6；Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记</p>	台	1
----	-----------------	--	---	---

		<p>录截图)</p> <p>★12. 整机内置非独立摄像头，可拍摄≥ 1600万像素数的照片，支持输出 4K。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★13. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>14. 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$\Delta E \leq 1.5$。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>二、教学功能要求：</p> <p>1. 支持将自定义图片、动画设置为开机画面。</p> <p>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。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★3. 设备支持不低于 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）。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★4. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、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。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★5. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息</p>		
--	--	--	--	--

		<p>公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持通过人脸识别进行登录账号。</p> <p>7. 支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统；点击非 Windows 显示画面区域(屏幕上半部分)，即可退出该模式。</p> <p>8. 整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，并支持自定义壁纸，彰显学校个性化。</p> <p>9. 整机设备教学桌面支持快速查看设备盘符，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。教学桌面全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。</p> <p>10. 整机全通道侧边栏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。</p> <p>11. 整机设备教学桌面支持进行应用卸载。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>12. 整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>13. 整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>三、PC 模块要求：</p> <p>1. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. CPU：主板采用 H410 或 H510 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5 或同等性能处理器；内存：≥8GB DDR4 笔记本内存。</p> <p>3. 存储空间：≥256GB SSD 固态硬盘。</p> <p>4. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。</p> <p>5. 具有故障自动检测功能。 须由厂家提供参数确认函。</p> <p>四、配套教学软件</p> <p>1. 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；</p> <p>★2. 校本资源库-支持电脑端/手机端实现校本资源共建共享。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章)</p>		
--	--	--	--	--

	<p>(1) 资源上传：支持课件、教案、胶囊及多媒体文件的上传。 其中多媒体资源类型与格式包括： 文档：doc, docx, pdf, ppt, pptx, xlsx, xls 图片：bmp, jpg, png, jpeg, gif 视频：mp4, webm 音频：wav, mp3, ogg</p> <p>(2) 批量上传：支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量传。</p> <p>(3) 资源搜索：支持树形结构目录，便于资源分类及快速查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后快速定位到当前资源文件夹。</p> <p>(4) 资源查看及预览：支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源。</p> <p>(5) 资源管理：教师可对本人上传的校本资源进行分类移动，删除或重命名。</p> <p>(6) 备课应用：在交互式备授课软件中，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。</p> <p>3. 具有交互式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本 不少于 150 个。具有交互式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育至少 3 大分类的不少于 15 万份的互动课件。按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>★4. 集体备课：支持实现信息化集体备课。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章）</p> <p>(1) 发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。</p> <p>(2) 进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称、或按照学科/学段/年级/教材章节、我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持电脑端进入集备页面。</p> <p>(3) 集备研讨：参备人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。</p> <p>(4) 在线批注：参备人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支</p>		
--	--	--	--

		<p>持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。</p> <p>(5) 稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参备老师同步教研动态。</p> <p>(6) 智能稿件对比：支持筛选不同版本的稿件进行智能比对，对修改的内容进行高亮显示。</p> <p>(7) 获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。</p> <p>(8) 完成集备：完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。</p> <p>(9) 生成集备报告：支持生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 支持多种格式的试题批量上传，包含.doc、.docx、.png、.jpeg、.jpg 等类型，并可自动转换为电子试题，便于老师优质试题的收集使用和作业布置。</p> <p>★7. 空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>(1) 一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP。</p> <p>(2) 文本聊天工具：学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师；</p> <p>(3) 互动答题工具：教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。</p> <p>(4) 远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程</p>		
--	--	--	--	--

		<p>实时同步至班级其他学生，可支持不少于 5 位学生同时参与远程互动；</p> <p>(5) 课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。</p> <p>8. 提供截图工具，可对课件内容、桌面内容快速截图，可自由调整截屏范围，截屏内容直接插入课件。</p> <p>9. 图形绘画：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。</p> <p>10. 动画效果：支持至少 10 种触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向；支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p> <p>11. 快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。</p> <p>12. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止；支持对音频、视频文件进行打点，方便老师快速定位关键教学内容。</p> <p>★13. 听评课-支持电子化听评课（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>1、邀请评课：支持在授课模式中发起授课评价，根据课程和评课表生成二维码，可选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。</p> <p>2、查看评课记录：支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。</p> <p>3、导出评课报告和听课记录：支持导出我讲的课的评课报告为 PDF 文档，支持导出我评的课的评课表为 WORD 文档。</p> <p>★14. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试</p>		
--	--	---	--	--

		<p>题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★为确保品质及服务质量，须由厂家提供参数确认函及售后服务承诺函。</p>		
51	音箱(含麦克风)	<ol style="list-style-type: none"> 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. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥ 5寸。 4. 端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5. 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 	套	1
52	推拉绿板	<ol style="list-style-type: none"> 1. 整体外观尺寸：宽≥ 4200mm，高≥ 1243mm，厚≤ 149mm。 2. 书写板为左右推拉结构，由活动板、固定板、大框（轨道）、滑动系统构成，支持多媒体设备居中安装。书写板左右去竖框化设计，增加黑板整体美观性，也从根本上解决活动板与竖框的夹手问题。 3. 书写板分内外双层，内层为固定书写板，采用无固定件安装，与多媒体设备正面平齐；外层为滑动书写板，可左右推拉，两块活动板闭合后，无边框障碍，可连续书写。 4. 面板、背板四边折边，流水线作业，保证产品一致性，尺寸误差≤ 0.2mm，对角线误差≤ 0.3mm；活动板、固定板四边无铝合金边框，不仅更美观，且增加书写面积。 5. 大框（轨道）：采用银白色高档铝合金，表面经氧化、磨砂涂层处理，模具一次成型；双层铝合金管状结构，上框规格≤ 20mm$\times 70$mm，壁厚≥ 1.0mm；下框一体化设计，规格≤ 84*12mm，壁厚≥ 1.0mm。 6. 包角采用 ABS 工程塑料，模具注塑一次成型，银灰色，长≤ 150mm，不接受拼接，采用内插式设计 	套	1

		<p>7. 每块活动板上、下安装四个$\geq 50\text{mm}$ 增强改性尼龙滑块模组；上 T 型正向吊装，厚度$\geq 5\text{mm}$ 滑动设计；下滑块模组采用单轨限位设计，活动板晃动$\leq 0.5\text{mm}$、无噪音。</p> <p>8. 采用防潮吸音塑料蜂窝板，厚度$\leq 10\text{mm}$。</p> <p>9. 黑板上框内隐形安装 4 块$\geq 50*20*8\text{mm}$ 硅胶缓冲块。</p> <p>10. 采用黑色彩涂板，厚度$\geq 0.25\text{mm}$。</p> <p>11. 托架优质钢板一体冲压成型，尺寸$\leq 130*45*80$，有加强槽更牢固，整体镀锌防锈，数量≥ 7 个。</p> <p>12. 拉手 ABS 工程塑料注塑成型，尺寸$\leq 100*18$ 银白色拉手，流线型，美观。</p>		
--	--	---	--	--

小报告厅

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
----	------	------	----	----

A	视频显示设备			
---	--------	--	--	--

A-1	98 英寸会议一体机	<p>一、整机基本要求：</p> <p>1. 整机采用全金属外壳，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。</p> <p>2. 整机屏幕采用 98 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840\times2160。</p> <p>3. 为保证使用连贯性，嵌入式系统版本不低于 Android 11 或同类嵌入式系统，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。</p> <p>4. 采用红外触控方式，支持进行 20 点或以上触控。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★5. 整机内置 2.1 声道扬声器，位于设备下边框，朝前发声，前朝向 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率 50W。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>6. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz\sim1KHz，高频段 2KHz\sim16KHz 分别有$-12\text{dB}\sim 12\text{dB}$ 范围的调节功能。</p> <p>7. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。</p> <p>★8. 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</p>	台	1
-----	------------	---	---	---

		<p>彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 （提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>9. 整机具备至少 6 个前置按键，可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p> <p>★10. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，保证周边配件多连接通畅；（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★11. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★12. 整机内置非独立摄像头，≥4800 万像素。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★13. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB/DCI-P3/Display-P3/Adobe RGB/BT. 2020 模式，在 sRGB 和 DCI-P3 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.5$。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>二、教学功能要求：</p> <p>1. 支持将自定义图片、动画设置为开机画面。</p> <p>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。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★3. 设备支持自定义前置“设置”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）。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★4. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、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。（提供合法有效的第三</p>		
--	--	--	--	--

		<p>方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★5. 整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持通过人脸识别进行登录账号。</p> <p>7. 支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统；点击非 Windows 显示画面区域（屏幕上半部分），即可退出该模式。</p> <p>8. 整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，并支持自定义壁纸，彰显学校个性化。</p> <p>9. 整机设备教学桌面支持快速查看设备盘符，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。教学桌面全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。</p> <p>10. 整机全通道侧边栏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。</p> <p>11. 整机设备教学桌面支持进行应用卸载。</p> <p>12. 整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>13. 整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>★为确保品质及服务质量，须由厂家提供参数确认函及售后服务承诺函复印件并加盖投标人公章。</p>		
A-2	一体机挂墙架	优质冷轧钢板一体冲压制造，最大承重 $\geq 150\text{KG}$ ，贴合融入内嵌式墙面	个	1
A-3	PC 模块	<p>PC 模块要求：</p> <p>1. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. CPU：主板采用 H410 或 H510 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5 或同等性能处理器；内存：$\geq 8\text{GB DDR4}$ 笔记本内存。</p> <p>3. 存储空间：$\geq 256\text{GB SSD}$ 固态硬盘。</p> <p>4. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p>	台	1

		<p>★5. 具有故障自动检测功能。 须由厂家提供参数确认函并加盖投标人公章。</p> <p>★为确保品质及服务质量，须由厂家提供参数确认函及售后服务承诺函并加盖投标人公章。</p>		
A-4	无线传屏器	<p>1. 可实现外部电脑音视频高清信号实时传输到触摸一体机上（无论一体机处于任何显示通道），且可支持触摸信号回传。</p> <p>2. 支持操作系统：Win7/Win10/MacOS</p> <p>3. 传输延迟小于 120ms，帧率达到 15fps-25fps</p> <p>4. 无线频段：IEEE 802.11 a/b/g/n, 5.8GHz</p> <p>5. 采用 USB 接口进行传输，可兼容市面上具备通用 USB 接口的各类电脑。</p> <p>6. 采用单按键设计，只需按一下即可传屏，无需在触摸一体机上做任何操作。</p> <p>7. 支持同时八个传屏发射端对应一个接收端，可通过按键切换传输不同外部电脑的画面及声音。</p> <p>8. 支持外部电脑在触摸一体机上做扩展屏显示。</p> <p>9. 无线传屏接收端与整机显示终端之间无任何连接线。</p>	个	1
A-5	智能笔	<p>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。</p> <p>2. 采用 2.4G 无线连接技术，无线接收距离最大可达 15 米。</p> <p>3. 无线接收器采用微型 nano 设计，并能收纳在笔上，整洁美观。</p> <p>4. 使用单节 7 号电池驱动，并带自动休眠节电设计。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	个	1
A-6	60 英寸电视机	规格尺寸：≥60 英寸，≥4K 高清	台	1
A-7	电视机壁挂架	适用于电视机	个	1

A-8	4进4出4K高清混合矩阵	1、4X4 HDMI 固化矩阵, 1U 2、支持 EDID 读取 3、支持 HDMI1.4, HDCP1.4 4、支持 RS232/iPad/APP/WEB GUI/ 前面按键控制/ 遥控	台	1
A-9	地插盒	含 AC220V、HDMI、Audio、XLR 接口	个	4
B	音响设备			
B-1	阵列式线性音箱	1、频率响应: 150Hz-18KHz (± 3 dB) 1watt@1m 2、灵敏度: 102dB /W(1m) 3、最大声压级: 127dB 4、阻抗: 8Ω 5、额定功率: 450W (Nominal) 6、连续功率: 900W (Continuous) 7、峰值功率: 1800W (Peak) 8、高音单元: $1 \times 1.35''$ 9、低音单元: 4寸低音 $\times 7$	只	2
B-2	壁挂音箱支架	与音箱配套	只	2
B-3	大功率同轴吸顶音箱	6寸同轴单元, 额定功率 80W, 峰值功率 320W	只	8
B-4	900W 双通道专业功放	1、8 欧姆立体声功率: $2 \times 900W$; 2、4 欧姆立体声功率: $2 \times 1500W$; 3、2 欧姆立体声功率: $2 \times 2200W$; 4、8 欧姆桥接功率: 3000W; 5、4 欧姆桥接功率: 4000W; 6、信噪比: >100 dB; 7、转换速率: >50 v/ μ s; 8、阻尼系数: >3200 ; 9、电源要求: 180V-260V 50-60Hz; 10、输入灵敏度: 0.775V 1V 1.4V 2V; 11、频率响应: ± 0.3 dB, 20Hz -20kHz; THD+N: $\leq 0.05\%$ @ 8Ω 1kHz; IMD: $\leq 0.05\%$ @ 8Ω at rate output; 12、输入阻抗: $20K\Omega$ 平衡;	台	1

B-5	700W 四通道专业功放	<p>1、8 欧姆立体声功率：4 x 700W；</p> <p>2、4 欧姆立体声功率：4 x 1150W；</p> <p>3、2 欧姆立体声功率：4 x 1730W；</p> <p>4、8 欧姆桥接功率：2 x 2300W；</p> <p>5、4 欧姆桥接功率：2 x 3000W；</p> <p>6、信噪比：>100dB；</p> <p>7、转换速率：>50v/μs；</p> <p>8、阻尼系数：>3200；</p> <p>9、电源要求：180V-260V 50-60Hz；</p> <p>10、输入灵敏度：0.775V 1V 1.4V 2V；</p> <p>11、频率响应：\pm0.3dB, 20Hz -20kHz；</p> <p>THD+N：\leq0.05% @ 8Ω 1kHz；</p> <p>IMD：\leq0.05% @ 8Ω at rate output；</p> <p>12、输入阻抗：20KΩ 平衡；</p>	台	1
B-6	专业调音台	<p>1、8 个话筒输入</p> <p>2、1 个立体声输出</p> <p>3、1 个立体声返回</p> <p>4、低噪音设计</p> <p>5、通道三段 EQ</p> <p>6、1 组辅助效果转换输出</p> <p>7、16 种 DSP echo 效果器</p> <p>8、USB 独立播放通道</p> <p>9、48V 幻象电源</p>	台	1
B-7	数字音频处理器	<p>1、4 个输入/ 8 输出的数字信号处理器，具有能够精确而又广泛的对音频进行控制的功能。</p> <p>2、通过前面板界面上的具体功能按钮，允许快速发送所有控制参数，消除隐藏子菜单。</p> <p>3、背光 2x20 特性 LCD 显示通道和功能设置。</p> <p>4、相关具体按钮可访问所有音频功能和系统工具。</p> <p>5、更快捷设置和强大的可视输入/输出路由，EQ，滤波曲线系统，两个 USB 接口（一个在前面板，另一个在后面板）和 RS-232 接口可用于件（Protea 软件）和 PC 连接。</p> <p>6、提供一个 6 英尺的 USB-A 到 USB-B 电缆。</p> <p>7、软件的使用优势在于它包括非常强大的预设能力，并且在音频路由与控制处理方面非常的直观。</p> <p>8、采用先进的 DSP 技术，从 24 bit, 48kHz 的 delta-sigma A / D 转换器与 128 倍过采样。</p> <p>9、数字处理包括：增益、极性转换、参量均衡器、棚架滤波器、时间延时、分频功能、压缩、限制和信号路由，所有的处理都通过一对 120MHz 高性能 DSP 处理器。</p> <p>10、D / A 转换器使用 24 位 delta-sigma 转换器与 128 倍过采样。</p>	台	1

		<p>11、所有输入和输出都是使用防止射频干扰的平衡 XLR 接口。</p> <p>12、每路输入可让您控制增益、延迟和六个滤波器</p> <p>13、除了设定分频点，每个输入可被分配到任何一个或一组输出，可以设置四个参数，高或低棚架滤波器，延迟调整，输出增益，极性和压缩器/限制器对扬声器的保护。</p> <p>14、所有这一切都在一个机架空间，配有 XLR 卡侬输入和输出接口。</p> <p>15、可存储多达 30 个预置。</p> <p>16、预设文件采取了“快照”方式完全存储当前所有通道的所有控制数据，</p> <p>17、性能特性：输入：有源平衡式，18K ohms 最大输入电平：+20dBu 输入增益范围：-40dB to +12dB 输出：有源平衡式，100 ohms 最大输入电平：+20dBu 输入增益范围：-40dB to +12dB 失真：<0.01 @ 1KHz，+20dBu 动态范围：>110dB 20Hz - 20KHz 未加权 输出噪音：<-90dBu 未加权 EQ 滤波器段数：输入 8 段参数，输出 8 段参数</p> <p>18、参数范围：1/64Th 倍频程 ~ 4 倍频程范围：+15/-30dB，0.1dB 增值频率响应：1/24th 倍频程</p>		
B-8	真分集一拖二无线话筒	<p>1、频率范围 600-940MHz</p> <p>2、可调信道数 128+128</p> <p>3、振荡方式 锁相环 (PLL) 频率合成</p> <p>4、频率稳定性 ±10ppm</p> <p>5、接收方式 超外差二次变频</p> <p>6、接收灵敏度 -100dBm</p> <p>7、音频频响 40-18000Hz</p> <p>8、失真度 ≤1%</p> <p>9、信噪比 ≥100dB</p> <p>10 音频输出 (XLR) 卡侬座独立平衡输出和 Ø6.35 插座混合不平衡输出</p> <p>11、电源规格 DC12-15V/1000mA</p> <p>12、消耗规格 ≤8W</p> <p>13、麦克风规格：频率范围 600-940MHz 可调信道数 128 频率稳定性 ±10ppm 调制方式 FM 射频功率 ≤50mW 音频频响 40-18000Hz 失真度 ≤1%音头规格 动圈式 心型指向</p> <p>14、电池规格 2×1.5V AA Size</p> <p>15、续用时间 5-10 小时</p> <p>16、产品特点：双调谐真分集手咪互换可调发射功率网头、尾管防摔防震设计全金属结构，更具质感和机械强度</p> <p>可调 128+128 信道自动搜索空闲信道、红外同步、</p>	套	1

		数字身份验证 (ID) 可调静噪 (距离) 操作距离 500 米 (空旷距离) 数字式电子音量		
B-9	数字移频器	<p>1、采用自适应环境啸叫抑制算法, 采用高速浮点数字音频处理, 可快速、自动完全消除啸叫;</p> <p>2、系统智能 AGC 双向电平控制技术, 可以获得清晰、持续的、无明、显波动的语音输出, 保持对讲话声调的连贯和语音易于听清楚, 维持听感上的舒适性, 提升增益达 6-15dB;</p> <p>3、内置 24Bit A/D、D/A 转换; 24 位 DSP 处理器, 48KHz 高速采样;</p> <p>4、采用高速浮点运算一键智能免人工调试, 无论房间环境中位置、温度、湿度、装饰的改变, 系统安装都无需进行声场调试;</p> <p>5、4 路 XLR、4 路 TRS、1 路 RCA 一路线输入;</p> <p>6、1 路 XLR、1 路 TRS、1 路 RCA 一路线输出;</p> <p>7、内置电平增益开关, 可根据实际情况调整电平输出值;</p> <p>8、内置数字压限器: 可以保护突然大声压损坏喇叭;</p> <p>9、输入通道具备二路 LED 峰值限波指示及输入电平指示;</p> <p>10、二路输入信号可通过一键 BYPASS, 一键 ACTIVE, 达到一键抑制作用, 操作非常简单;</p> <p>11、内置信号发生器, 一键输出粉红噪声, 校准声场;</p> <p>12、输入阻抗: 平衡: 22K;</p> <p>13、最大输入电平: 4 (VPP);</p> <p>14、输出阻抗: 平衡-150 欧, 非平衡-300 欧;</p> <p>15、最大输出电平: 4.0V (VPP);</p>	台	1

		<p>16、动态范围:>100dB (A 加权) ;</p> <p>17、失真度:<0. 5%;</p> <p>18、频率响应:+/- 1dB (直通频响 30Hz to 20kHz4. 反馈抑制频响 50Hz~18KHz);</p> <p>19、底噪声:<1mV;</p>		
B-10	真分集一拖四无线话筒	<p>1、一拖四机型，每通道配置独立按键</p> <p>2、鹅颈式麦克风，可调发射功率（距离）</p> <p>3、鹅颈与底座采用 TNC 方式连接，更加稳定可靠</p> <p>4、采用高音质宽频心型指向音头</p> <p>5、可调 128 信道</p> <p>6、显示屏可显示频率、信道号、电池电量、锁定等信息</p> <p>7、自动搜索空闲信道红外同步数字身份验证（ID）可调静噪（距离）</p> <p>8、操作距离 100 米（空旷距离）</p> <p>9、多只同时使用不窜频，不相互干扰</p> <p>10、频率范围 600-940MHz</p> <p>11、可调信道数 128+128</p> <p>12、振荡方式 锁相环（PLL）频率合成</p> <p>13、频率稳定性 $\pm 10\text{ppm}$</p> <p>14、接收方式 超外差二次变频</p> <p>15、接收灵敏度 -100dBm</p> <p>16、音频频响 40-18000Hz</p> <p>17、失真度 $\leq 1\%$</p> <p>18、信噪比 $\geq 100\text{dB}$</p> <p>19、音频输出 (XLR) 卡侬座独立平衡输出和 $\varnothing 6.35$ 插座混合不平衡输出</p>	套	1
B-11	电源时序器	<p>1、单路 30A 继电器，13A 磷铜万用插座。</p> <p>2、8 路万能插座，纯铜导片；</p> <p>3、带 LED 电压显示屏，能检测接入电压；</p> <p>4、带 8 路旁通开关，支持单通道独立旁通和总旁通；</p> <p>5、前面板 12VUSB 供电，方便手机等设备直接充电；</p> <p>6、两路级联接口；</p> <p>7、支持 232 中控控制；</p> <p>8、采用 3*6 平方珠江电缆线作为电源线，可承受较大电流通过。</p> <p>9、喷砂铝合金面板，高端舒适；</p> <p>10、额定电压：220V/50HZ</p> <p>11、最大输入电流：80A</p> <p>12、单路输出电流：30A</p>	台	1
B-12	视频会议全向麦摄像机套装	用于召开软件视频会议	台	1

B-13	PDU 电源	8 路	台	1
C	家具部分			
C-1	主席桌	1、尺寸：1600*600*760（±10mm） 2、贴面材料：采用胡桃木木皮饰面 3、封边用材；采用柚木封边。	张	5
C-2	礼堂椅	1、椅座、椅背外壳：采用高密度硬木多层板（背板厚：18MM（±10mm），座板厚：12MM（±10mm）），面板贴榉木皮，表面油漆处理。座板上设有多个吸音孔，以保持良好的吸音效果。 2、海绵：采用高密度回弹性冷发泡海绵。椅背海绵密度不小于 45kg/m ³ ，座海面厚度不小于 55kg/m ³ 。 3、写字板：采用多层胶合板或采用高密度中纤板，油漆处理，厚度 1.6mm（±10mm）。支架采用铝合金支架。 4、本产品为不固定设计，可直接摆放于地面，并且非常平稳，不需在地面打膨胀螺丝固定。 尺寸：产品中中对中的尺寸为 56CM（±10mm），扶手的宽度为 8CM（±10mm），总高度 98CM（±10mm），位高 43CM（±10mm），一般排距为 90—100CM（±10mm）。	张	120
C-3	会议椅	1、面料：优质超纤皮 2、椅架：泰国柚木，实木木材 3、油漆：pu 聚脂漆，底漆采用 PE 不饱和树脂漆	张	10
C-4	条型桌（定制）	尺寸：120*300*760（±10mm），采用胡桃木。	张	10
D	装修部分			
D-1	墙面吸音板	一体机背景墙，以及空白墙面、柱体均铺设吸音板。 1、龙骨基层，2、内饰吸音棉，3 铺设吸音板	平方米	192
D-2	窗帘	室内窗户安装，遮光吸音性良好的窗帘	平方米	24
E	灯光设备			
E-1	可调角度 LED 平板柔光灯（432 颗）	1. 通道模式：DMX512； 2. 通道数量：4 通道； 3. 控制模式：通信协议 USITTDMX-512； 4. 调光：0-100%线性调光平滑无闪烁； 5. 流明：24000LM； 6. 主/从机自动识别检测，电子合成，无限变换色温； 7. 配件：电源线*1、卡农线*1、吊桥*1、旋转扣子	台	10

		*2; 技术参数: 1. 电源电压/频率: AC100-240V, 50/60Hz 2. 峰值功率: 280W 3. 保险丝: 1.5A 4. 功率: $\geq 220W$ 5. 光源: 灯珠 5730 (暖白光 216 颗, 正白光 216 颗) 6. 色温: 3200K-5600K (可调)		
E-2	信号分配放大器	1 进 4 出, 标准的 DMX512 控制通道	台	1
E-3	灯光控制台	共 240 个标准的 DMX 控制通道	台	1
F	其它辅材			
F-1	设备机柜 (定制)	600*600*1600 ($\pm 10mm$)	台	1
F-2	电源线	阻燃, RVV3*2.5mm	米	100
F-3	控制线	无氧铜	箱	1
F-4	15 米高清 HDMI 线	支持 HDMI2.0	条	2
F-5	5 米高清 HDMI 线	支持 HDMI2.0	条	1
F-6	多媒体面板	铝合金材质	个	2
F-7	话筒线	无氧铜	米	200
F-8	音频跳线	卡侬头对母, 大二芯对莲花, 大二芯对大二芯	条	20
F-9	机柜 U 板		个	8

海南省农垦中学科学艺术馆功能教室设备采购项目

C包

美术室

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
1	工作台布	1、尺寸 80cm×120cm (±10mm) 2、衬布材质为平绒和棉布、防晒、防水，颜色灰、淡蓝、黄、红、棕为主	块	112
2	遮光窗帘	1、双层、平绒材质、一层为暗红色、另一层亮银色 2、布体不透光、防晒、防水	平方米	80
3	写生凳	1、木制，可折叠 2、尺寸 33*40*44cm (±10mm)。	个	112
4	写生灯	1、照射角度：0° -120° 立式可升降，最大调节高度 1500mm； 2、灯罩：金属材料 球型罩灯 3、三角底座；灯杆：三节、钢管，表面镀铬；铝节，塑料旋钮，内置弹簧，可移动	只	8
5	工作台	1、1800mm×800mm×750mm (±10mm)、可折叠 2、桌面材质：优质板材 25mm、桌腿 40mm×40mm 壁厚 1.3mm 方管焊接成型对折式支撑架、表面酸洗磷化后静电喷塑处理，光滑无毛刺	个	12
6	美术教学用品柜	1、规格：1000*500*2000mm (±10mm) 2、材质：PP 材质 3、柜体：侧板，顶板及底板采用增强型 PP 材质，一次注塑成型。表面做磨砂处理，结构紧密，耐腐蚀性强。 4、上柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌 5mm 钢化烤漆玻璃，中间玻璃做镂空处理，透明可视。 5、下柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌 5mm 钢化烤漆玻璃。 6、层板：配两块活动层板，层板为增强型 PP 材质一次注塑成型，承重不低于 20 公斤。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，美观耐用。 8、门铰链：用增强型 PP 材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。 9、仪器柜内部无可视金属材料，确保了药品柜的耐腐蚀性。 10、柜体预留通风系统，可以与通风管路连接。	个	8

7	墙面设置作品展示板	1、毛毡墙，整墙。 2、尺寸 2.8 米*8 米（±10mm）	平方米	44.8
8	磁性白黑板	1、尺寸 1000 mm ×2000 mm ； 2、锌背白板，可翻转，表面 PET 覆膜，优质厚铝合金包框 3、附带磁扣板刷专用笔, 易写易擦，不留痕迹	块	2
9	初中美术教学挂图	1、对开, 纸张规格 120g 铜版纸，履膜； 2、印刷：彩色胶印、47 幅	套	2
10	全国学生美术欣赏图库	30 张对开	套	2
11	初中美术教学投影片	1、 涵盖教材全部内容要求。 2、走盘均匀、顺畅，无阻滞现象 3、图像清晰，色泽鲜明，可见度好 4、伴音清楚、宏亮。 5、盘面光洁，无缺损	套	2
12	初中美术欣赏资料	1. 供小学美术教学用, 光盘内容为小学美术欣赏教学用。 2. 光盘数据面不应有划痕, 播放图像清晰, 无卡滞现象。	套	2
13	初中美术多媒体教学软件	1、 涵盖教材全部内容要求。 2、走盘均匀、顺畅，无阻滞现象 3、图像清晰，色泽鲜明，可见度好 4、伴音清楚、宏亮。 5、盘面光洁，无缺损	套	2
14	教具（教师用）			

15	教学一体机 (核心产品)	<p>一、整机基本要求:</p> <p>1. 整机采用全金属外壳, 屏幕边缘采用金属圆角包边防护, 整机背板采用金属材质。</p> <p>2. 整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏, 显示比例 16:9, 分辨率 3840×2160。</p> <p>3. 为保证使用连贯性, 嵌入式系统版本不低于 Android 11 或同类嵌入式系统, 内存≥2GB, 存储空间≥8GB。</p> <p>4. 采用红外触控方式, 支持进行 20 点或以上触控。 (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★5. 整机内置 2.2 声道扬声器, 为使声音传播更远, 后排也清晰, 扬声器位于设备上边框, 顶置朝前发声, 前朝向 10W 高音扬声器 2 个, 上朝向 20W 中低音扬声器 2 个, 额定总功率 60W。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持高级音效设置, 可以调节左右声道平衡; 在中低频段 125Hz~1KHz, 高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。</p> <p>7. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接, 无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹, 未占用整机设备端口。</p> <p>★8. 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、水纹纸; 支持透明度调节; 支持色温调节。 (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>9. 整机具备至少 6 个前置按键, 可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p> <p>★10. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准, 保证周边配件多连接通畅; (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★11. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax; 支持版本 Wi-Fi6; Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记</p>	台	2
----	-----------------	---	---	---

		<p>录截图)</p> <p>★12. 整机内置非独立摄像头，可拍摄≥ 1600万像素数的照片，支持输出 4K。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★13. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>14. 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$\Delta E \leq 1.5$。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>二、教学功能要求：</p> <p>1. 支持将自定义图片、动画设置为开机画面。</p> <p>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。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★3. 设备支持不低于 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）。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★4. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、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。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★5. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息</p>		
--	--	--	--	--

		<p>公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持通过人脸识别进行登录账号。</p> <p>7. 支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统；点击非 Windows 显示画面区域(屏幕上半部分)，即可退出该模式。</p> <p>8. 整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，并支持自定义壁纸，彰显学校个性化。</p> <p>9. 整机设备教学桌面支持快速查看设备盘符，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。教学桌面全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。</p> <p>10. 整机全通道侧边栏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。</p> <p>11. 整机设备教学桌面支持进行应用卸载。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>12. 整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>13. 整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>三、PC 模块要求：</p> <p>1. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. CPU：主板采用 H410 或 H510 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5 或同等性能处理器；内存：≥8GB DDR4 笔记本内存。</p> <p>3. 存储空间：≥256GB SSD 固态硬盘。</p> <p>4. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。</p> <p>5. 具有故障自动检测功能。 须由厂家提供参数确认函。</p> <p>四、配套教学软件</p> <p>1. 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；</p> <p>★2. 校本资源库-支持电脑端/手机端实现校本资源共建共享。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认</p>		
--	--	---	--	--

		<p>证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>(1) 资源上传: 支持课件、教案、胶囊及多媒体文件的上传。</p> <p>其中多媒体资源类型与格式包括:</p> <p>文档: doc, docx, pdf, ppt, pptx, xlsx, xls</p> <p>图片: bmp, jpg, png, jpeg, gif</p> <p>视频: mp4, webm</p> <p>音频: wav, mp3, ogg</p> <p>(2) 批量上传: 支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量传。</p> <p>(3) 资源搜索: 支持树形结构目录, 便于资源分类及快速查找, 支持全局资源搜索, 按年级、学科筛选资源, 支持查找资源后快速定位到当前资源文件夹。</p> <p>(4) 资源查看及预览: 支持查看资源文件夹的创建者, 资源的上传作者, 更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源。</p> <p>(5) 资源管理: 教师可对本人上传的校本资源进行分类移动, 删除或重命名。</p> <p>(6) 备课应用: 在交互式备授课软件中, 支持获取校本多媒体资源到本地查看, 也可选择插入校本资源库中的多媒体资源, 实现校内资源的共建共享。</p> <p>3. 具有互动式教学课件资源, 包含学科教育各学段各地区教材版本 不少于 150 个。具有互动式教学课件资源, 包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育至少 3 大分类的不少于 15 万份的互动课件。按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表, 提供按章节、主题筛选和关键词搜索, 支持模糊搜索。</p> <p>★4. 集体备课: 支持实现信息化集体备课。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>(1) 发起集备: 支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨, 支持设置多重访问权限, 通过手机号搜索即可邀请外校老师, 可用于跨校教研场景。</p> <p>(2) 进入集备: 支持搜索集备名称/老师昵称、或按照学科/学段/年级/教材章节、我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看, 支持电脑端进入集备页面。</p> <p>(3) 集备研讨: 参会人可通过评论区发表观点, 可对他人评论的观点进行点赞, 评论消息支持实时提</p>		
--	--	--	--	--

		<p>醒，支持图片的上传。</p> <p>(4) 在线批注：参备人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。</p> <p>(5) 稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参备老师同步教研动态。</p> <p>(6) 智能稿件对比：支持筛选不同版本的稿件进行智能比对，对修改的内容进行高亮显示。</p> <p>(7) 获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。</p> <p>(8) 完成集备：完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。</p> <p>(9) 生成集备报告：支持生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 支持多种格式的试题批量上传，包含 .doc、.docx、.png、.jpeg、.jpg 等类型，并可自动转换为电子试题，便于老师优质试题的收集使用和作业布置。</p> <p>★7. 空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>(1) 一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP。</p> <p>(2) 文本聊天工具：学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师；</p> <p>(3) 互动答题工具：教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>(4) 远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，可支持不少于 5 位学生同时参与远程互动；</p> <p>(5) 课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。</p> <p>8. 提供截图工具，可对课件内容、桌面内容快速截图，可自由调整截屏范围，截屏内容直接插入课件。</p> <p>9. 图形绘画：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。</p> <p>10. 动画效果：支持至少 10 种触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向；支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p> <p>11. 快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。</p> <p>12. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止；支持对音频、视频文件进行打点，方便老师快速定位关键教学内容。</p> <p>★13. 听评课-支持电子化听评课（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>1、邀请评课：支持在授课模式中发起授课评价，根据课程和评课表生成二维码，可选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。</p> <p>2、查看评课记录：支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。</p> <p>3、导出评课报告和听课记录：支持导出我讲的课的评课报告为 PDF 文档，支持导出我评的课的评课表</p>		
--	--	---	--	--

		<p>为 WORD 文档。</p> <p>★14. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★为确保品质及服务质量，须由厂家提供参数确认函及售后服务承诺函。</p>		
16	美术教学软件	<p>1、具有含铅笔、钢笔、喷笔、水彩笔、油画笔、马克笔、毛笔等 12 种基本笔工具</p> <p>2、蝴蝶、枫叶等 8 种特殊笔工具</p> <p>3、树叶、花草、竹叶等 53 种笔触形状</p> <p>4、48 种笔触纹理，47 种背景纹理的仿真画笔绘画表现形式；5、支持调节画笔的大小、硬度、透明度；支持画笔防抖动；支持自定义画稿大小且画稿可移动可旋转；支持数字化图形图像处理技术；支持添加 jpg/jpeg/png 等不同格式的图片素材资源库功能，可随意组合并不断添加图片格式导入；支持图层操作，可随意合并和增减；</p> <p>6、支持绘画记录与回放，分三级速度选择；支持作品网络上传与平台交流，可评价可存储可管理；支持班级模型创建与座次设定；支持一键收发作业管理，瞬间了解收发状态；</p> <p>7、支持在线考试、电子考勤、电子举手与抢答；支持学生机管理控制，可锁定并有记忆功能；</p> <p>8、支持分组教学管理；支持屏幕微课录制，可通过</p>	套	2

		<p>USB 摄像头对教师上课的过程进行图像现场直播与录制；</p> <p>9、支持录制课件以及现有课件播放的功能；</p> <p>10、支持教学演示，可分全屏演示、演示区域、同步教学、课件演示、电子白板等功能；</p> <p>11、支持不低于 60 个学生端，可根据需求进行增加；</p>		
17	写生画箱	<p>1、箱体：优质实木 460mm×360mm×120mm（±10mm），箱内配 360mm×260mm（±10mm）的调色板</p> <p>2、箱盖可支起作画架用，并有夹层来存放图纸，</p> <p>3、箱内分格 5 个，用来存放绘画工具、颜料等，</p> <p>4、箱体有提把，背带由宽度 25mm 的混纺编织带或帆布制成，长短可调</p> <p>5、箱腿：金属三腿折叠式</p>	只	2
18	写生画板 2#	<p>1、规格：600mm×450mm×18mm（±10mm）</p> <p>2、边框宽 8mm，45 度割角拼接</p>	块	2
19	大圆规	<p>1、木质，尺寸不小于 390mm，由规身、粉笔套、规脚等三部分组成。</p> <p>2、规身分双片和单片，由优质木材制成，上部用 M5 螺栓和鱼尾螺母连接紧固。</p> <p>3、粉笔套由塑料开口夹和紧固卡圈组成，规脚由不锈钢钉和吸盘组成。</p>	把	4
20	大三角板	<p>1、每副三角板 60 度、45 度各 1 块。</p> <p>2、用无节疤、无裂纹、不易变形、坚硬并经脱脂干燥处理的木材制成。</p> <p>3、等腰三角形，其斜边长不小于 590mm，两底角为 45 度。</p> <p>4、60 度直角三角板的长直角边不小于 590mm，与斜边的夹角为 30 度（另一底角为 60 度）。</p> <p>5、所有角度误差不超过±2 度。</p> <p>6、三角板边宽不小于 42mm，板厚不小于 5mm，表面浅色漆，漆层均匀。</p> <p>7、在块三角板的斜边和直角三角板的长直角边上印有刻线、数码，有效示值全长为 590mm 最小刻度为 1mm，每 10mm 的刻度线上标有刻度数码。示值全长误差和任一中间分度至刻度尺的零点的误差不超过</p>	套	2

		±1mm。三角板的刻度线应垂直达到尺边，刻线和数码应清晰、正确、不得有重线、断线、缺字。 8、三角板平面度误差不超过 1mm，各边的直线度误差不超过 1mm。		
21	陶瓷样本	1、新石器时代仿制品 3 件：拉胚成型 1 件 泥板成型 1 件 泥条成型 1 件 2、宜兴紫砂壶 1 件 釉下青花瓷瓶 1 件 唐三彩马 1 件 3、官、哥、汝、钧、定五大名窑仿制品各 1 件	套	2
22	民间美术样本	能体现中国传统民族文化特点实物（仿），三十三件	套	2
23	教师电子绘画板	1、绘画区域不小于 213mm×137mm（±10mm） 2、绘画板面板具有四个快捷键，包括一键橡皮擦和一键上网等	台	2
24	学生教具			
25	绘图仪器	1、绘图用教学，5 件装。 2、圆规 1 个，直尺 1 把，三角板 1 套(直角三角形、等腰三角形)、曲线板 1 件，蛇形尺 1 件	套	112
26	有机丁字尺	有机玻璃 1000mm。 1、丁字头与丁字成直角固定中间。 2、直尺边上印有刻线数码，有效示值全长为 1000mm，最小刻度直尺为 1mm，每 10mm 的刻度线上标有刻度数码。 3、示值全长误差和任一中间分度至尺的零点的误差不超过±1mm。 4、丁字直尺的刻度线应垂直达到尺边，刻线和数码应清晰、正确，不得有重线、断线、缺字。5、厚度不得小于 3.0mm。	只	4
27	有机三角板	1、有机玻璃 250mm,厚度不得小于 3.0mm。 2、45° 等腰、60° 直角各 1 件。最小刻度为 1mm。	付	112
28	曲线板	1、有机玻璃 250mm。 2、外形尺寸不小于 250mm，厚度≥2.5mm。 3、曲线板为有机玻璃制品，板面平整、光洁、透明、无划痕、不变形。	块	112
29	有机直尺	1、有机玻璃 600mm，最小刻度直尺为 1mm 2、厚度不得小于 3.0mm。	把	112
30	版画工具	1、胶辊 1 件：纯天然硅胶材质，支架金属镀铬； 2、木磨托 1 件：表面光滑无毛刺 3 笔刀 1 件：合金手柄、表面光滑、刃口锋利、无锈斑；刀片 2 片； 4、木刻刀 5 件：五种不同规格； 5、石刻刀 1 件：精钢材质、平斜双头，	套	112

		6、油石 1 件； 7、马莲 1 件：圆形，塑料材质； 8、包装盒一件：所有工具定位，中空吹塑包装盒		
31	绘画工具	1、毛笔 8 支：加健毛笔，大中小白云各一支，大中小提斗各 1 支，花枝俏、小依纹各 1 支。 2、水粉笔 1-12#各 1 支，油画笔 1-12#各 1 支 3、调色盒 1 件，24 格，调色盘 1 件，18 格眼，中空吹塑定位包装盒	套	112
32	泥塑工具	1、拍板 1 件：木质，长宽高：180mm×70mm×20mm(±10mm)； 2、泥塑刀 6 件：黄杨木材质，长度 180mm(±10mm)； 3、环型刀 4 件：木柄叉头环型刀长度 200mm(±10mm)； 4、刮刀 1 件：直型刀头，长度 130mm(±10mm)； 5、型板 1 件：黄杨木型板，110mm×50mm(±10mm)； 6、切割线 1 件：木手柄 70mm(±10mm)，钢丝线长度 400mm(±10mm)； 7、小转台 1 件：PVC 塑料材质，双面、中间带轴承，直径 110mm(±10mm)，高度 30mm(±10mm) 8、喷壶 1 件； 9、包装盒一件：所有工具定位，中空吹塑包装盒，长宽高：360mm*255mm*65mm(±10mm)	套	112
33	制作工具	1. 油画刀优质不锈钢刀头、木柄 1#-5#各 1 把； 2. 什锦锉 5 把； 3. 美工刀 1 把：优质塑料柄、不锈钢刀头； 4. 钩刀 1 把：优质塑料柄、不锈钢刀； 5. 头电烙铁 1 把：20w； 6. 木刻刀 5 把； 7. 打孔器 1 件：不锈钢材质； 8. 剪刀 2 把； 9. 迷你锯 1 把； 10. 尖嘴钳 1 把：优质钢材； 11. 排刷 1 把； 12. 尖钻 1 件； 13. 多功能小锤 1 把； 14. 油石 1 块； 15. 凿子 1 把； 16. 篆刻刀 1 把；平斜双头； 17. 鸭嘴锤 1 把；要求用中空吹塑定位包装箱。	套	2
34	手工工具	塑料盒\5 类 12 件	套	112
35	金工工具	工具在箱内定位放置。钢丝钳 1 把、榔头 1 把、尖嘴钳 1 把、什锦锉 5 件、凿子 1 把、小台钳 1 台、钢锯条 3 根、钢锯 1 把、钢板尺 1 把、铁砧子 1 件、钢挫 1 把、三角挫 1 把、金属剪 1 把、螺丝刀（十字、一字各 1 把）等不少	套	2

		于 15 种；中空吹塑包装箱 1 件；		
36	木工工具	<p>1、专用配套工具箱 20 件套，含 18 种必备常用工具，工具箱内定点定位，方便使用和管理。</p> <p>2、工具包括：木工凿子，1 把，3/4”；美工刀，1 把，包胶；木工锉，1 把，8”半圆；剪刀，1 把，多用；羊角锤，1 把，0.5KG 木柄；鸟刨，1 把；手推刨，1 把；钢角尺，1 把，300mm；螺丝刀，1 把，6*125+-铬钒钢，芝麻柄；老虎钳，1 把，8”黄黑双色柄；卷尺，1 把，5m*19mm；G 形夹，1 把，5”；有机玻璃钩刀，1 把，钩刀带两把刀片；木工鸡尾锯，1 把，锰钢三面齿，磨齿锯；木工铅笔，1 支；小水平尺，1 把，S93 型，塑料，三水泡，45°、90°、180°；墨斗，1 个，新型迷你墨斗；磨刀石一块</p>	套	2
37	纸工工具	<p>1、16 开切割垫板 剪刀 花边剪 打孔器 30cm 蛇形尺 订书机 美工刀 笔刀 笔刀刀片 30cm 直尺</p> <p>2、工具中空吹塑定位包装</p>	套	112
38	洗手池	不锈钢台面洗手池	套	2
39	音箱(含麦克风)	<p>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。</p> <p>2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。</p> <p>3. 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥5 寸。</p> <p>4. 端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。</p> <p>5. 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。</p> <p>6. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p>	套	2

40	推拉绿板	<p>1. 整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1243\text{mm}$，厚$\leq 149\text{mm}$。</p> <p>2. 书写板为左右推拉结构，由活动板、固定板、大框（轨道）、滑动系统构成，支持多媒体设备居中安装。书写板左右去竖框化设计，增加黑板整体美观性，也从根本上解决活动板与竖框的夹手问题。</p> <p>3. 书写板分内外双层，内层为固定书写板，采用无固定件安装，与多媒体设备正面平齐；外层为滑动书写板，可左右推拉，两块活动板闭合后，无边框障碍，可连续书写。</p> <p>4. 面板、背板四边折边，流水线作业，保证产品一致性，尺寸误差$\leq 0.2\text{mm}$，对角线误差$\leq 0.3\text{mm}$；活动板、固定板四边无铝合金边框，不仅更美观，且增加书写面积。</p> <p>5. 大框（轨道）：采用银白色高档铝合金，表面经氧化、磨砂涂层处理，模具一次成型；双层铝合金管状结构，上框规格$\leq 20\text{mm} \times 70\text{mm}$，壁厚$\geq 1.0\text{mm}$；下框一体化设计，规格$\leq 84 \times 12\text{mm}$，壁厚$\geq 1.0\text{mm}$。</p> <p>6. 包角采用 ABS 工程塑料，模具注塑一次成型，银灰色，长$\leq 150\text{mm}$，不接受拼接，采用内插式设计</p> <p>7. 每块活动板上、下安装四个$\geq 50\text{mm}$增强改性尼龙滑块模组；上 T 型正向吊装，厚度$\geq 5\text{mm}$滑动设计；下滑块模组采用单轨限位设计，活动板晃动$\leq 0.5\text{mm}$、无噪音。</p> <p>8. 采用防潮吸音塑料蜂窝板，厚度$\leq 10\text{mm}$。</p> <p>9. 黑板上框内隐形安装 4 块$\geq 50 \times 20 \times 8\text{mm}$硅胶缓冲块。</p> <p>10. 采用黑色彩涂板，厚度$\geq 0.25\text{mm}$。</p> <p>11. 托架优质钢板一体冲压成型，尺寸$\leq 130 \times 45 \times 80$，有加强槽更牢固，整体镀锌防锈，数量$\geq 7$个。</p> <p>12. 拉手 ABS 工程塑料注塑成型，尺寸$\leq 100 \times 18$银白色拉手，流线型，美观。</p>	套	2
绘画教室				
序号	产品名称	技术参数	单位	数量

1	教学一体机 (核心产品)	<p>一、整机基本要求:</p> <p>1. 整机采用全金属外壳, 屏幕边缘采用金属圆角包边防护, 整机背板采用金属材质。</p> <p>2. 整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏, 显示比例 16:9, 分辨率 3840×2160。</p> <p>3. 为保证使用连贯性, 嵌入式系统版本不低于 Android 11 或同类嵌入式系统, 内存≥2GB, 存储空间≥8GB。</p> <p>4. 采用红外触控方式, 支持进行 20 点或以上触控。 (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★5. 整机内置 2.2 声道扬声器, 为使声音传播更远, 后排也清晰, 扬声器位于设备上边框, 顶置朝前发声, 前朝向 10W 高音扬声器 2 个, 上朝向 20W 中低音扬声器 2 个, 额定总功率 60W。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持高级音效设置, 可以调节左右声道平衡; 在中低频段 125Hz~1KHz, 高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。</p> <p>7. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接, 无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹, 未占用整机设备端口。</p> <p>★8. 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、水纹纸; 支持透明度调节; 支持色温调节。 (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>9. 整机具备至少 6 个前置按键, 可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p> <p>★10. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准, 保证周边配件多连接通畅; (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★11. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax; 支持版本 Wi-Fi6; Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记</p>	台	1
---	-----------------	---	---	---

		<p>录截图)</p> <p>★12. 整机内置非独立摄像头，可拍摄≥ 1600万像素数的照片，支持输出 4K。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★13. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>14. 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$\Delta E \leq 1.5$。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>二、教学功能要求：</p> <p>1. 支持将自定义图片、动画设置为开机画面。</p> <p>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。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★3. 设备支持不低于 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）。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★4. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、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。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★5. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息</p>		
--	--	--	--	--

		<p>公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持通过人脸识别进行登录账号。</p> <p>7. 支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统；点击非 Windows 显示画面区域(屏幕上半部分)，即可退出该模式。</p> <p>8. 整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，并支持自定义壁纸，彰显学校个性化。</p> <p>9. 整机设备教学桌面支持快速查看设备盘符，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。教学桌面全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。</p> <p>10. 整机全通道侧边栏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。</p> <p>11. 整机设备教学桌面支持进行应用卸载。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>12. 整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>13. 整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>三、PC 模块要求：</p> <p>1. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. CPU：主板采用 H410 或 H510 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5 或同等性能处理器；内存：≥8GB DDR4 笔记本内存。</p> <p>3. 存储空间：≥256GB SSD 固态硬盘。</p> <p>4. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。</p> <p>5. 具有故障自动检测功能。 须由厂家提供参数确认函。</p> <p>四、配套教学软件</p> <p>1. 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；</p> <p>★2. 校本资源库-支持电脑端/手机端实现校本资源共建共享。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章)</p>		
--	--	--	--	--

	<p>(1) 资源上传：支持课件、教案、胶囊及多媒体文件的上传。</p> <p>其中多媒体资源类型与格式包括： 文档：doc, docx, pdf, ppt, pptx, xlsx, xls 图片：bmp, jpg, png, jpeg, gif 视频：mp4, webm 音频：wav, mp3, ogg</p> <p>(2) 批量上传：支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量传。</p> <p>(3) 资源搜索：支持树形结构目录，便于资源分类及快速查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后快速定位到当前资源文件夹。</p> <p>(4) 资源查看及预览：支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源。</p> <p>(5) 资源管理：教师可对本人上传的校本资源进行分类移动，删除或重命名。</p> <p>(6) 备课应用：在交互式备授课软件中，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。</p> <p>3. 具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本 不少于 150 个。具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育至少 3 大分类的不少于 15 万份的互动课件。按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>★4. 集体备课：支持实现信息化集体备课。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章）</p> <p>(1) 发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。</p> <p>(2) 进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称、或按照学科/学段/年级/教材章节、我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持电脑端进入集备页面。</p> <p>(3) 集备研讨：参会人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。</p> <p>(4) 在线批注：参会人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支</p>		
--	---	--	--

	<p>持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。</p> <p>(5) 稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参备老师同步教研动态。</p> <p>(6) 智能稿件对比：支持筛选不同版本的稿件进行智能比对，对修改的内容进行高亮显示。</p> <p>(7) 获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。</p> <p>(8) 完成集备：完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。</p> <p>(9) 生成集备报告：支持生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 支持多种格式的试题批量上传，包含.doc、.docx、.png、.jpeg、.jpg 等类型，并可自动转换为电子试题，便于老师优质试题的收集使用和作业布置。</p> <p>★7. 空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>(1) 一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP。</p> <p>(2) 文本聊天工具：学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师；</p> <p>(3) 互动答题工具：教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。</p> <p>(4) 远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程</p>		
--	--	--	--

		<p>实时同步至班级其他学生，可支持不少于 5 位学生同时参与远程互动；</p> <p>(5) 课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。</p> <p>8. 提供截图工具，可对课件内容、桌面内容快速截图，可自由调整截屏范围，截屏内容直接插入课件。</p> <p>9. 图形绘画：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。</p> <p>10. 动画效果：支持至少 10 种触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向；支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p> <p>11. 快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。</p> <p>12. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止；支持对音频、视频文件进行打点，方便老师快速定位关键教学内容。</p> <p>★13. 听评课-支持电子化听评课（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>1、邀请评课：支持在授课模式中发起授课评价，根据课程和评课表生成二维码，可选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。</p> <p>2、查看评课记录：支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。</p> <p>3、导出评课报告和听课记录：支持导出我讲的课的评课报告为 PDF 文档，支持导出我评的课的评课表为 WORD 文档。</p> <p>★14. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试</p>		
--	--	---	--	--

		<p>题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★为确保品质及服务质量，须由厂家提供参数确认函及售后服务承诺函。</p>		
2	音箱(含麦克风)	<ol style="list-style-type: none"> 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. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥5寸。 4. 端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5. 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 	套	1

3	推拉绿板	<p>1. 整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1243\text{mm}$，厚$\leq 149\text{mm}$。</p> <p>2. 书写板为左右推拉结构，由活动板、固定板、大框（轨道）、滑动系统构成，支持多媒体设备居中安装。书写板左右去竖框化设计，增加黑板整体美观性，也从根本上解决活动板与竖框的夹手问题。</p> <p>3. 书写板分内外双层，内层为固定书写板，采用无固定件安装，与多媒体设备正面平齐；外层为滑动书写板，可左右推拉，两块活动板闭合后，无边框障碍，可连续书写。</p> <p>4. 面板、背板四边折边，流水线作业，保证产品一致性，尺寸误差$\leq 0.2\text{mm}$，对角线误差$\leq 0.3\text{mm}$；活动板、固定板四边无铝合金边框，不仅更美观，且增加书写面积。</p> <p>5. 大框（轨道）：采用银白色高档铝合金，表面经氧化、磨砂涂层处理，模具一次成型；双层铝合金管状结构，上框规格$\leq 20\text{mm} \times 70\text{mm}$，壁厚$\geq 1.0\text{mm}$；下框一体化设计，规格$\leq 84 \times 12\text{mm}$，壁厚$\geq 1.0\text{mm}$。</p> <p>6. 包角采用 ABS 工程塑料，模具注塑一次成型，银灰色，长$\leq 150\text{mm}$，不接受拼接，采用内插式设计</p> <p>7. 每块活动板上、下安装四个$\geq 50\text{mm}$增强改性尼龙滑块模组；上 T 型正向吊装，厚度$\geq 5\text{mm}$滑动设计；下滑块模组采用单轨限位设计，活动板晃动$\leq 0.5\text{mm}$、无噪音。</p> <p>8. 采用防潮吸音塑料蜂窝板，厚度$\leq 10\text{mm}$。</p> <p>9. 黑板上框内隐形安装 4 块$\geq 50 \times 20 \times 8\text{mm}$硅胶缓冲块。</p> <p>10. 采用黑色彩涂板，厚度$\geq 0.25\text{mm}$。</p> <p>11. 托架优质钢板一体冲压成型，尺寸$\leq 130 \times 45 \times 80$，有加强槽更牢固，整体镀锌防锈，数量$\geq 7$ 个。</p> <p>12. 拉手 ABS 工程塑料注塑成型，尺寸$\leq 100 \times 18$ 银白色拉手，流线型，美观。</p>	套	1
4	智慧画屏	<p>1. 整机边框采用高强度金属边框，坚固可靠。角部采用圆角设计。</p> <p>2. 整机采用高雾度蛾眼液晶屏体，表面偏光纳米涂层增益屏体漫反射形成真实视感。屏体雾度$\geq 25\%$，无需防眩光钢化玻璃或磨砂防眩光贴膜，全方位可视角度$\geq 178^\circ$。</p> <p>3. 液晶屏显示尺寸≥ 43 寸，分辨率$\geq 3840 \times 2160$，显示比例 16:9，支持横、竖安装方式。</p> <p>4. 整机最大显示亮度$\geq 350\text{nit}$。整机具备光线感应功能，根据环境光强度自动调整显示亮度。</p> <p>5. 整机安装到墙面后无任何外置、外露、外挂的线材、天线及元器件模块。</p>	台	1

	<p>6. 内置 2.0 声道环绕功放，支持音视频声音外放。</p> <p>7. 整机采用壁挂安装，整机与壁挂连接采用教育定制安全设计，须用专用工具锁定、解锁。</p> <p>8. 整机采用超薄设计。整机厚度$\leq 46\text{mm}$。</p> <p>9. 整机背部与墙面微距全贴合，背部与平整墙面间隙最大处$\leq 2\text{mm}$，边框边缘与平整墙面间隙最大处$\leq 7\text{mm}$。</p> <p>10. 整机接口：USB 2.0*2，HDMI-IN*1，RJ45*1，内置 Wi-Fi 模块（10M/100M/1000M），内置蓝牙模块（支持蓝牙 4.0、BLE）。全部端口采用隐藏设计，无可见外露端口。</p> <p>11. 采用 4 核 CPU，工作频率$\geq 1.9\text{GHz}$。运行内存 2G，存储空间 8G。支持最大 64G 的 TF 卡扩展存储。</p> <p>12. 兼容主流多媒体格式。视频格式：MPEG1、MPEG2、MPEG4、H.263、H.264 等；音频格式：MP3 等；图片格式：JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等。</p> <p>13. 支持后台远程设置整机自动开关机。</p> <p>14. 信息发布系统与设备一体化集成，无需外接任何信息发布设备即可完成信息发布。</p> <p>15. 整机带有三个实体按键，可以对播放的节目进行前后翻页和暂停/播放控制。</p> <p>支持手机通过蓝牙连接整机，对整机进行遥控控制。</p> <p>软件参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持聚合信息订阅展示，使用者可订阅并将相应内容加入到节目单中进行定制化展示。 2. 支持倒数日功能，可编辑事件名称和倒计时截止时间，事件剩余时间在云屏实时显示，可同时发布不少于 3 个事件倒计时。 3. 支持 Web 网页端、移动端微信发布相册、视频、新闻、公告，无需额外安装应用。 4. 网页端后台系统支持微信扫码登录。 5. 支持图片相册轮播展示，多图集支持逐个逐级轮播。 6. 支持发布荣誉信息到各级设备展示。 7. 支持导入考试计划，设备显示可在计划时间内自动切换为考场模式，展示考试的科目、考场号等信息。 8. 支持每日开关机时间的个性化设置，可精确设定每日的自动开关机时间。 9. 支持使用 EXCEL 批量导入管理员、场地等各类基础数据。 10. 支持多级权限分配，可为特个场地指派指定管理员。 		
--	--	--	--

5	洗笔池	不锈钢台面，洗笔池 2 个。	套	1
6	墙面设置作品展示板	毛毡墙，整墙，2.8 米*7 米（±10mm）	平方米	19.6
7	静物台	1、规格：w600*d600（±10mm） 2、结构：全木结构 3、材质：面板采用 25mm 厚优质级生态板 4、台身采用 16mm 厚优质级生态板，其截面 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边，粘力强，密封性好，外型美观，经久耐用	张	4
8	写生凳	可折叠，钢制脚，帆布面。	个	56
9	写生灯	1、照射角度：0° -120° 立式可升降，最大调节高度 1500mm； 2、灯罩：金属材料 球型罩灯 3、三角底座；灯杆：三节、钢管，表面镀铬；铝节，塑料旋钮，内置弹簧	只	4
10	美术教学用品柜	1、规格：1000*500*2000mm（±10mm） 2、材质：PP 材质 3、柜体：侧板，顶板及底板采用增强型 PP 材质，一次注塑成型。表面做磨砂处理，结构紧密，耐腐蚀性强。 4、上柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌 5mm 钢化烤漆玻璃，中间玻璃做镂空处理，透明可视。 5、下柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌 5mm 钢化烤漆玻璃。 6、层板：配两块活动层板，层板为增强型 PP 材质一次注塑成型，承重不低于 20 公斤。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，美观耐用。 8、门铰链：用增强型 PP 材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。 9、仪器柜内部无可视金属材料，确保了药品柜的耐腐蚀性。 10、柜体预留通风系统，可以与通风管路连接。	个	4
11	中学美术教学挂图	1、每张幅面对开，纸张规格 120g 铜版纸 2、履膜；印刷：彩色胶印、47 幅	套	1
12	全国学生美术欣赏图库	30 张对开	套	1

教具（教师用）				
13	写生画箱	1、箱体：优质实木 460mm×360mm×120mm（±10mm），箱内配 360mm×260mm 的调色板 2、箱盖可支起作画架用，并有夹层来存放图纸， 3、箱内分格 5 个，用来存放绘画工具、颜料等， 4、箱体有提把，背带由宽度 25mm 的混纺编织带或帆布制成，长短可调 5、箱腿：金属三腿折叠式	只	1
14	写生画板 2#	规格：600mm×450mm×18mm（±5mm），边框宽 8mm（±1mm），45 度割角拼接	块	1
15	写生教具（1）	1、石膏像类，4 尊，高强度石膏浇制、洁白光滑、无裂痕。 2、伏尔泰不小于 200mm×430mm×520mm，海盜不小于 280mm×250mm×550mm，阿格里巴不小于 380mm×250mm×530mm，小卫不小于 380mm×680mm×400mm。	套	1
16	写生教具（2）	1、几何形体 15 件，高强度石膏浇制、洁白光滑、无裂痕、加厚形。 2、几何体尺寸不小于圆切体 160mm×160mm×160mm，多面体 80mm×140mm，正六锥体 160mm×140mm×210mm，棱锥接棱柱 140mm×195mm×225mm，正八边棱柱 120mm×215mm，正方体 140mm×140mm×140mm，十字柱 230mm×130mm×215mm，圆球 ϕ 170mm，正三角体 180mm×180mm×160mm，圆锥体 150mm×210mm×220mm，圆柱体 110mm×220mm，切面圆柱 120mm×230mm，圆锥接圆柱 150mm×190mm×220mm，正六边棱柱 125mm×225mm，正四面锥体 145mm×145mm×200mm。	套	1
17	写生教具(3)	陶器、蜡果、禽鸟、塑花等	套	1
18	陶瓷样本	1、新石器时代仿制品 3 件：拉胚成型 1 件 泥板成型 1 件 泥条成型 1 件 2、宜兴紫砂壶 1 件 釉下青花瓷瓶 1 件 唐三彩马 1 件 3、官、哥、汝、钧、定五大名窑仿制品各 1 件	套	1
19	民间美术样本	能体现中国传统民族文化特点实物（仿），三十三件	套	1
学生教具				
20	画板 3#	规格：450mm×320mm（±5mm），边框宽 8mm（±1mm），45 度割角拼接	块	56

21	画架	1、总高度 1420mm、边框宽 40mm、厚 20mm； 2、材质：优质松木，表面光滑、无毛刺、无弯曲、接缝无开裂、整体无疤痕无弯曲	个	56
22	学生电子绘画板	1、绘画区域不小于 92*147mm 2、绘画板面板具有四个快捷键，包括一键橡皮擦和一键上网等	台	56

创意漆画教室

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
1	漆画创作台	<p>1. 钢木结构：尺寸$\geq 2350*1100*760\text{mm} \pm 10\text{mm}$。</p> <p>2. 台面：采用$\geq 12\text{mm}$ 抗倍特板制作，具有防腐蚀、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击。</p> <p>3. 安全性能要求：与人体接触的零部件不应有毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头，操作台面接缝应平整、紧密，不应渗水、开缝。</p> <p>4. 桌腿采用 60*60*1.5 无缝管焊接打磨，表面平整；左右桌架采用 1.0mm 冷轧钢板激光铣型，可悬挂配件盒；</p> <p>5. 前横梁、中间横梁全部采用 60*30*1.5mm（$\pm 10\text{mm}$）无缝管制作，；连接件采用铝合金注塑模具一次成型，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p>	张	6

2	学生凳	<p>Φ300×450mm（±10mm）</p> <p>A. 座垫：</p> <p>1. 材质：采用 ABS 耐冲击塑料一级新料一体射出成型。耐冲击强度：须经 5 磅榔头重力锤击不得破裂。不得采用回收料生产。</p> <p>2. 尺寸：直径 300mm±5mm。中间有内弧造型，深度为 8mm。</p> <p>3. 锁付方式：由螺丝锁付坐垫时，需粘缺氧胶，需紧密粘合，不易拆卸。</p> <p>B. 钢管：1. 材质及形状：采用椭圆形亮光钢管焊接而成，结构牢固，无脱焊、虚焊、焊穿等缺陷。</p> <p>2. 尺寸：16.5mm×34mm×厚 1.5mm。座高为 450mm±5mm</p> <p>3. 表面涂装：焊接完成钢管架，经高温粉体烤漆，涂层光滑均匀，色泽一致，</p> <p>4. 中间固定钢板：采直径 190mm×厚度 2.5mm 圆形钢板制。与座垫锁付时需粘缺氧胶，保证紧密贴合，不易松脱。</p> <p>5. 坐垫底板有软胶垫保护，可以悬挂于桌面且不伤桌面。</p> <p>C. 脚垫：1. 材质：采用 PP 加纤维质塑胶一体射出成型。</p> <p>2. 尺寸：后脚船型脚垫 65.5×78×厚 8mm；前套式脚垫 48.5×38×厚 8mm</p>	个	56
3	讲台	<p>1. 尺寸：1450*600*1012mm±10mm；</p> <p>2. 材质：抗倍特板/钢板；</p> <p>3. 工艺：桌面尺寸：1400*600*18mm，采用抗倍特一体成型。耐 80 度以上高温。防水：浸水 24 小时后的膨胀指数不多于 0.1mm，面板四周采 CNC 修边，四周倒角，圆润光滑无任何毛边。柜体尺寸：64*44*85cm，板厚 0.8mm，柜体采用三维立体激光微缝切割，柜体一体成型，箱体精密度和牢固度强，经高温粉体烤漆，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。</p> <p>4. 功能：（1）桌面角度可调整，附带铝合金挡尺一把，平时为书档功能，可取下做为直尺使用，桌面预留隐藏式机构放置显示屏、可倾斜方便操作。（2）内设预留中控面板、终端机、扩音功放、智能箱、电脑主机、网络接口、键盘鼠标、常态录播控制系统等设备的位置。</p>	张	1

4	智慧画屏	<p>1. 整机边框采用高强度金属边框，坚固可靠。角部采用圆角设计。</p> <p>2. 整机采用高雾度蛾眼液晶屏体，表面偏光纳米涂层增益屏体漫反射形成真实视感。屏体雾度$\geq 25\%$，无需防眩光钢化玻璃或磨砂防眩光贴膜，全方位可视角度$\geq 178^\circ$。</p> <p>3. 液晶屏显示尺寸≥ 43寸，分辨率$\geq 3840*2160$，显示比例 16:9，支持横、竖安装方式。</p> <p>4. 整机最大显示亮度$\geq 350\text{nit}$。整机具备光线感应功能，根据环境光强度自动调整显示亮度。</p> <p>5. 整机安装到墙面后无任何外置、外露、外挂的线材、天线及元器件模块。</p> <p>6. 内置 2.0 声道环绕功放，支持音视频声音外放。</p> <p>7. 整机采用壁挂安装，整机与壁挂连接采用教育定制安全设计，须用专用工具锁定、解锁。</p> <p>8. 整机采用超薄设计。整机厚度$\leq 46\text{mm}$。</p> <p>9. 整机背部与墙面微距全贴合，背部与平整墙面间隙最大处$\leq 2\text{mm}$，边框边缘与平整墙面间隙最大处$\leq 7\text{mm}$。</p> <p>10. 整机接口：USB 2.0*2，HDMI-IN*1，RJ45*1，内置 Wi-Fi 模块（10M/100M/1000M），内置蓝牙模块（支持蓝牙 4.0、BLE）。全部端口采用隐藏设计，无可见外露端口。</p> <p>11. 采用 4 核 CPU，工作频率$\geq 1.9\text{GHz}$。运行内存$\geq 2\text{G}$，存储空间$\geq 8\text{G}$。支持最大 64G 的 TF 卡扩展存储。</p> <p>12. 兼容主流多媒体格式。视频格式：MPEG1、MPEG2、MPEG4、H. 263、H. 264 等；音频格式：MP3 等；图片格式：JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等。</p> <p>13. 支持后台远程设置整机自动开关机。</p> <p>14. 信息发布系统与设备一体化集成，无需外接任何信息发布设备即可完成信息发布。</p> <p>15. 整机带有三个实体按键，可以对播放的节目进行前后翻页和暂停/播放控制。</p> <p>支持手机通过蓝牙连接整机，对整机进行遥控控制。</p> <p>软件参数：</p> <p>1. 支持聚合信息订阅展示，使用者可订阅并将相应内容加入到节目单中进行定制化展示。</p> <p>2. 支持倒数日功能，可编辑事件名称和倒计时截止时间，事件剩余时间在云屏实时显示，可同时发布不少于 3 个事件倒计时。</p> <p>3. 支持 Web 网页端、移动端微信发布相册、视频、新闻、公告，无需额外安装应用。</p> <p>4. 网页端后台系统支持微信扫码登录。</p> <p>5. 支持图片相册轮播展示，多图集支持逐个逐级轮</p>	台	1
---	------	--	---	---

		<p>播。</p> <p>6. 支持发布荣誉信息到各级设备展示。</p> <p>7. 支持导入考试计划,设备显示可在计划时间内自动切换为考场模式,展示考试的科目、考场号等信息。</p> <p>8. 支持每日开关机时间的个性化设置,可精确设定每日的自动开关机时间。</p> <p>9. 支持使用 EXCEL 批量导入管理员、场地等各类基础数据。</p> <p>10. 支持多级权限分配,可为特个场地指派指定管理员。</p>		
5	美术教学软件	<p>1. 包含铅笔、钢笔、水彩笔、油画笔、蜡笔、毛笔、喷枪笔、马克笔、滚筒刷、刀笔、蘸水笔、特效笔、干布、面包屑等 90 种以上绘画工具;</p> <p>2. 支持画笔笔触的调节功能,每种绘画工具支持调节笔触大小和不透明度,使用压感笔时支持自动根据压感调节笔触粗细或浓淡;</p> <p>3. 包含树叶、小草、头发、雪花、树枝等 5 种以上特殊绘画工具,以及手指、刮刀、软毛刷、硬毛刷等 5 种以上模糊涂抹工具;</p> <p>4. 支持插入动物图案、植物图案、几何花边图案等不同特殊素材到绘画作品;</p> <p>5. 提供直线、曲线、圆形、椭圆等图形工具,图形工具支持不同画笔;</p> <p>6. 支持自定义绘画区域,支持缩放绘画区域,支持自由拖拽画布;</p> <p>7. 支持预览全局绘画界面,支持通过拖拽画布快速定位;</p> <p>8. 支持自由旋转、上下翻转、左右翻转画布;</p> <p>9. 支持在画稿中添加图层,支持图层上下调整位置,支持删除、隐藏与显示、拷贝、锁定和合并图层;</p> <p>10. 提供调色板和色环两种及以上方式选择颜色,支持色环对选中的颜色进行色相调节,选中的颜色支持保存为历史颜色,以便二次使用;</p> <p>11. 支持绘画作品上传至美术网络教学系统画廊中,分享个人作品,支持他人对分享的作品进行欣赏评论和点赞;</p> <p>12. 支持对作品进行数字化图形图像效果后期处理;</p>	套	1

6	数字美术馆	<p>1. 包括画廊、工艺美术、建筑美术、雕塑馆、民族艺术、民间传统艺术与非物质文化遗产、书法艺术、工业设计八大类内容；</p> <p>2. 数字画廊提供国内外画作，涵盖人物、风景、静物、动物、花鸟等类型，包含蜡笔画、水墨画、油画、水彩画、粉笔画、素描、蛋彩画、工笔画、版画、壁画、水粉画等分类内容；</p> <p>3. 数字画廊针对具体名作提供专业的解析，为教师备课提供参考，也更便于学生理解名作所含意境；</p> <p>4. 工艺美术涵盖国内外、日用陈设等类型的工艺美术精品图片及介绍，包含特种工艺、艺用纺织、工艺绘画、民间工艺、编结工艺、图书装帧、工艺篆刻等分类内容；</p> <p>5. 工业设计涵盖平面设计、环艺、产品设计、服装设计、广告设计、戏剧美术、建筑设计等类型的工业设计图片及介绍；</p> <p>6. 建筑美术涵盖国内外不同居住建筑、公共建筑、工业建筑、农业建筑等类型的建筑精品图片及介绍，包含砖木结构、砖混结构、钢筋混凝土、钢结构等分类内容；</p> <p>7. 雕塑馆涵盖国内外不同主题性雕塑、纪念性雕塑、装饰性雕塑、功能性雕塑、架上雕塑等类型的雕塑精品图片及介绍，包含铜雕、石雕、木雕、陶塑、骨雕、根雕、玉雕、漆雕、石膏像、金属、玻璃等分类内容；</p> <p>8. 民族艺术涵盖民族美食、民族风情、民族服饰、民族建筑、民族节日、民族乐器等类型的民族艺术精品图片及介绍；</p> <p>9. 书法艺术涵盖不同朝代的草书、行书、楷书、隶书、篆书等类型的碑帖字帖内容；</p> <p>10. 书法艺术提供相应书卷的详细参数、释文以及作者背景，便于学生学习和了解，减轻学习难度；</p> <p>11. 书法艺术支持根据字体、作品名称进行搜索检索，提高教师逐个搜索效率；</p> <p>12. 民间传统艺术与非物质文化涵盖琴棋书画、戏曲、皮影戏、剪纸、泥塑艺术、编制工艺、木偶、杂技、风筝、舞龙舞狮等类型的精品图片及介绍；</p> <p>13. 各板块提供单标签、多标签分类检索，支持按照内容进行模糊搜索，支持标签与内容搜索叠加检索查询作品，支持搜索结果动态实时响应，方便用户快速定位目标；</p> <p>14. 图片支持全屏查看，内部高清图支持多倍缩放清晰显示，任意拖拽自由缩放，方便学生观察图片细节；</p>	套	1
---	-------	---	---	---

7	数字写生与作品临摹系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供数字写生与作品临摹两大板块； 2. 数字写生提供风景的写生功能，支持选择不同场景、不同角度和不同天气的写生素材供学生写生； 3. 数字写生提供静物的写生功能，包含几何体、石膏像、工艺品等多种静物的写生功能，提供不同观察角度、不同光线等写生素材； 4. 数字写生提供人物的写生功能，包括各类特点人物，包括不同角度及光线下的写生素材； 5. 作品临摹提供马克笔、速写、素描、水粉画、油画、水彩画、彩铅画、中国画、版画、壁画等类型作品素材； 6. 支持自由缩放素材、支持旋转素材角度，支持学生观察写生素材的细节； 7. 支持素材调整饱和度、对比度和亮度； 8. 支持添加线体、图形、立方体等不同辅助线帮助分析写生素材； 9. 支持九宫格、S型、十字形、三角形、三分法等多种构图辅助工具； 10. 支持对写生素材进行艺术化辅助处理，自动生成素材的素描稿、色块图等，可以帮助学生进行创作和临摹； 11. 支持老师选定写生或临摹素材推送给学生进行创作或临摹； 	套	1
8	收纳边柜	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸：1300*450*900mm（±10mm）； 2. 材质：实木多层板； 3. 工艺：采用欧亚标准 E1 级板，厚度 25/18mm，基材采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，断面采厚度≥1.0mm 优质 PVC 直封边制作，五金件采用品牌液压铰链； 4. 功能：配置 PP 收纳盒，可收纳各种教学用具。 	个	6
9	作品展示板	<ol style="list-style-type: none"> 1、实木框架定制≥2500*1500，传统制作工艺； 2、产品采用水性漆开放效果，环保无异味，无甲醛，安全可靠。 	块	1
10	PP 储物盒	<ol style="list-style-type: none"> 1、尺寸：420×300×100（±10mm）， 2、组合式储物盒，PP 工程塑料制作，滑槽：PP 工程塑料制作，与储物盒配套使用 	个	56
11	洗笔池	基材采用优质实木多层板，人造石台面，洗笔池 2 个。	套	1
12	尼龙笔	6 支/套	套	56
13	羊毛刷	2 寸、3 寸、4 寸各 1 把	把	144
14	塑料调漆刀	白色，大中小各 1 支	支	144
15	铁刮刀	2 英寸	把	56
16	橘子油	50ml，天然橘子油	瓶	56

17	弯嘴滴壶	塑料	个	56
18	调漆碟	陶瓷, 直径 9.5cm, 高 2.3cm (±10mm)	个	56
19	漆画板	40*60cm 和 20*30cm 各 1 块 (±10mm), 9mm 厚, 正面哑光, 适用于练习者	块	112
20	漆画颜料	漆画专用腰果漆, 100ml/支, 黑色、透明、奶白、柠檬黄、酞青绿、酞青蓝各 1 支	支	288
21	松节油	75ml, 漆画稀释剂	瓶	56
22	砂纸	360/600/800/1000/1500/2000 目各 1 张	张	288
23	细瓦灰	500g/包	包	48
24	勾线笔	0 号、00 号、000 号各 1 支	支	144
25	围裙	黑色	个	56
26	教学一体机 (核心产品)	<p>一、整机基本要求:</p> <p>1. 整机采用全金属外壳, 屏幕边缘采用金属圆角包边防护, 整机背板采用金属材质。</p> <p>2. 整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏, 显示比例 16:9, 分辨率 3840×2160。</p> <p>3. 为保证使用连贯性, 嵌入式系统版本不低于 Android 11 或同类嵌入式系统, 内存≥2GB, 存储空间≥8GB。</p> <p>4. 采用红外触控方式, 支持进行 20 点或以上触控。 (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★5. 整机内置 2.2 声道扬声器, 为使声音传播更远, 后排也清晰, 扬声器位于设备上边框, 顶置朝前发声, 前朝向 10W 高音扬声器 2 个, 上朝向 20W 中低音扬声器 2 个, 额定总功率 60W。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持高级音效设置, 可以调节左右声道平衡; 在中低频段 125Hz~1KHz, 高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。</p> <p>7. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接, 无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹, 未占用整机设备端口。</p> <p>★8. 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、水纹纸; 支持透明度调节; 支持色温调节。 (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p>	台	1

		<p>9. 整机具备至少 6 个前置按键,可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p> <p>★10. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准,保证周边配件多连接通畅:(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★11. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax;支持版本 Wi-Fi6; Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★12. 整机内置非独立摄像头,可拍摄≥1600 万像素的照片,支持输出 4K。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★13. 整机内置非独立的高清摄像头,可用于远程巡课,拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米,左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内,并且可以 AI 识别人像。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>14. 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$\Delta E \leq 1.5$。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>二、教学功能要求:</p> <p>1. 支持将自定义图片、动画设置为开机画面。</p> <p>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。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★3. 设备支持不低于 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)。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件</p>		
--	--	--	--	--

		<p>件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★4. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、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。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★5. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持通过人脸识别进行登录账号。</p> <p>7. 支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统；点击非 Windows 显示画面区域（屏幕上半部分），即可退出该模式。</p> <p>8. 整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，并支持自定义壁纸，彰显学校个性化。</p> <p>9. 整机设备教学桌面支持快速查看设备盘符，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。教学桌面全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。</p> <p>10. 整机全通道侧边栏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。</p> <p>11. 整机设备教学桌面支持进行应用卸载。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>12. 整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>13. 整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>三、PC 模块要求：</p> <p>1. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. CPU：主板采用 H410 或 H510 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5 或同等性能处理器；内存：≥8GB DDR4 笔记本内存。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>3. 存储空间：≥256GB SSD 固态硬盘。</p> <p>4. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。</p> <p>5. 具有故障自动检测功能。 须由厂家提供参数确认函。</p> <p>四、配套教学软件</p> <p>1. 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；</p> <p>★2. 校本资源库-支持电脑端/手机端实现校本资源共建共享。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章）</p> <p>（1）资源上传：支持课件、教案、胶囊及多媒体文件的上传。 其中多媒体资源类型与格式包括： 文档：doc, docx, pdf, ppt, pptx, xlsx, xls 图片：bmp, jpg, png, jpeg, gif 视频：mp4, webm 音频：wav, mp3, ogg</p> <p>（2）批量上传：支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量传。</p> <p>（3）资源搜索：支持树形结构目录，便于资源分类及快速查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后快速定位到当前资源文件夹。</p> <p>（4）资源查看及预览：支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源。</p> <p>（5）资源管理：教师可对本人上传的校本资源进行分类移动，删除或重命名。</p> <p>（6）备课应用：在交互式备授课软件中，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。</p> <p>3. 具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本 不少于 150 个。具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育至少 3 大分类的不少于 15 万份的互动课件。按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>★4. 集体备课：支持实现信息化集体备课。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章）</p>		
--	--	---	--	--

	<p>(1) 发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。</p> <p>(2) 进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称、或按照学科/学段/年级/教材章节、我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持电脑端进入集备页面。</p> <p>(3) 集备研讨：参备人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。</p> <p>(4) 在线批注：参备人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。</p> <p>(5) 稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参备老师同步教研动态。</p> <p>(6) 智能稿件对比：支持筛选不同版本的稿件进行智能比对，对修改的内容进行高亮显示。</p> <p>(7) 获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。</p> <p>(8) 完成集备：完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。</p> <p>(9) 生成集备报告：支持生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 支持多种格式的试题批量上传，包含 .doc、.docx、.png、.jpeg、.jpg 等类型，并可自动转换为电子试题，便于老师优质试题的收集使用和作业布置。</p> <p>★7. 空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对</p>		
--	---	--	--

		<p>应检测报告查询记录截图)</p> <p>(1) 一键开课: 教师可一键开课生成课程海报; 学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂, 无需额外安装 APP。</p> <p>(2) 文本聊天工具: 学生可在直播课堂打字提问、互动, 学生提问内容实时传递至教师;</p> <p>(3) 互动答题工具: 教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答, 学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。</p> <p>(4) 远程互动工具: 在直播课堂中, 教师可指定授权学生远程互动, 学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等, 学生操作过程实时同步至班级其他学生, 可支持不少于 5 位学生同时参与远程互动;</p> <p>(5) 课程回放: 课程结束后自动生成直播回放, 报名课程的学生可反复学习; 回放课程自动保存在云端, 支持人工删除。</p> <p>8. 提供截图工具, 可对课件内容、桌面内容快速截图, 可自由调整截屏范围, 截屏内容直接插入课件。</p> <p>9. 图形绘画: 支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制; 且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制, 同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。</p> <p>10. 动画效果: 支持至少 10 种触发动画设置, 可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发, 部分动画可自定义展现时间和动作方向; 支持任意对象自定义路径动画设置, 可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动, 可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p> <p>11. 快捷抠图: 无需借助专业图片处理软件, 即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图, 处理后的图片主体边缘没有明显毛边, 可导出保存成 PNG 格式。</p> <p>12. 音频播放: 支持音频文件导入到白板软件中进行播放, 并可设置多种播放方式, 包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等, 适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止; 支持对音频、视频文件进行打点, 方便老师快速定位关键教学内容。</p> <p>★13. 听评课-支持电子化听评课 (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应</p>		
--	--	--	--	--

		<p>检测报告查询记录截图)</p> <p>1、邀请评课:支持在授课模式中发起授课评价,根据课程和评课表生成二维码,可选择是否分享课件,若选择分享课件,评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。</p> <p>2、查看评课记录:支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。</p> <p>3、导出评课报告和听课记录:支持导出我讲的课的评课报告为 PDF 文档,支持导出我评的课的评课表为 WORD 文档。</p> <p>★14.支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源,可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★为确保品质及服务质量,须由厂家提供参数确认函及售后服务承诺函。</p>		
27	音箱	<p>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。</p> <p>2.双音箱有线连接,机箱采用塑胶材质,保护设备免受环境影响。</p> <p>3.输出额定功率:2*15W,喇叭单元尺寸≥5寸。</p> <p>4.端口:220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。</p> <p>5.麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术,有效避免环境中 2.4G 信号干扰,例如蓝牙及 WIFI 设备。</p> <p>6.配置独立音频数字信号处理芯片,支持啸叫抑制功能。</p>	套	1

28	推拉绿板	<p>1. 整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1243\text{mm}$，厚$\leq 149\text{mm}$。</p> <p>2. 书写板为左右推拉结构，由活动板、固定板、大框（轨道）、滑动系统构成，支持多媒体设备居中安装。书写板左右去竖框化设计，增加黑板整体美观性，也从根本上解决活动板与竖框的夹手问题。</p> <p>3. 书写板分内外双层，内层为固定书写板，采用无固定件安装，与多媒体设备正面平齐；外层为滑动书写板，可左右推拉，两块活动板闭合后，无边框障碍，可连续书写。</p> <p>4. 面板、背板四边折边，流水线作业，保证产品一致性，尺寸误差$\leq 0.2\text{mm}$，对角线误差$\leq 0.3\text{mm}$；活动板、固定板四边无铝合金边框，不仅更美观，且增加书写面积。</p> <p>5. 大框（轨道）：采用银白色高档铝合金，表面经氧化、磨砂涂层处理，模具一次成型；双层铝合金管状结构，上框规格$\leq 20\text{mm} \times 70\text{mm}$，壁厚$\geq 1.0\text{mm}$；下框一体化设计，规格$\leq 84 \times 12\text{mm}$，壁厚$\geq 1.0\text{mm}$。</p> <p>6. 包角采用 ABS 工程塑料，模具注塑一次成型，银灰色，长$\leq 150\text{mm}$，不接受拼接，采用内插式设计</p> <p>7. 每块活动板上、下安装四个$\geq 50\text{mm}$增强改性尼龙滑块模组；上 T 型正向吊装，厚度$\geq 5\text{mm}$滑动设计；下滑块模组采用单轨限位设计，活动板晃动$\leq 0.5\text{mm}$、无噪音。</p> <p>8. 采用防潮吸音塑料蜂窝板，厚度$\leq 10\text{mm}$。</p> <p>9. 黑板上框内隐形安装 4 块$\geq 50 \times 20 \times 8\text{mm}$硅胶缓冲块。</p> <p>10. 采用黑色彩涂板，厚度$\geq 0.25\text{mm}$。</p> <p>11. 托架优质钢板一体冲压成型，尺寸$\leq 130 \times 45 \times 80$，有加强槽更牢固，整体镀锌防锈，数量$\geq 7$个。</p> <p>12. 拉手 ABS 工程塑料注塑成型，尺寸$\leq 100 \times 18$银白色拉手，流线型，美观。</p>	套	1
----	------	---	---	---

人工智能机器人实验室

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
环境配置				
1	实验室教师演示台	<p>1、桌面尺寸：2400*800*750mm（$\pm 10\text{mm}$）</p> <p>2、台面材质：E1 木板封边打磨。</p> <p>3、桌身机构：整体采用 0.9mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件防锈处理</p>	张	1

2	实验室操作桌	1、桌面尺寸：1200*1200*750mm（±10mm） 2、台面材质：E1 木板封边打磨。 3、桌身机构：整体采用 0.9mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件防锈处理	张	6
4	实验室座椅	1、座椅尺寸：550*480*750mm（±10mm） 2、凳面尺寸：550*480*460mm（±10mm） 3、凳面材质：特级麻布材质，精选优质海绵 4、凳子结构：优质钢材，高温烤漆	张	56
5	实验室储物架	1、储物架尺寸：5 层 1500*500*1830（±10mm） 2、承载重量：≥200KG 3、喷漆工艺：电镀喷漆 4、固定方式：立柱葫芦孔设计，无需螺丝方便安装 5、材质：高密度碳钢，加厚钢板，背部加强筋设计	个	2
6	实验室赛台	1、赛台尺寸：1200*2400*900mm（±10mm） 2、设计方式：可折叠支撑脚，可折叠桌面上课比赛两用，可滑轮移动设计 3、喷漆工艺：电镀喷漆 4、材质：加厚钢板，实木面漆木板	张	1
7	一体式计算机	技术规格要求： 1. CPU：≥Intel I5-12500 处理器(6 核心，3.0GHz 主频、18M 缓存)； 2. 主板：Intel Q670 及以上芯片组 3. 内存：≥16G DDR4 3200MHz 内存，提供 2 个内存槽位，最大支持 64G 4. 显卡：集成显卡； 5. 硬盘：≥512G PCIe M.2 SSD 6. 网卡：集成 10/100/1000M 以太网卡，802.11 无线网卡 7. 摄像头：无 8. 显示屏：≥23.8 寸广视角全高清液晶显示屏(1920x1080)，具有 VESA 标准接口 9. 键盘、鼠标：USB 键盘、鼠标，支持 USB 键盘开机功能，方便使用 10. 接口：≥6 个 USB 接口(其中 1 个 USB 3.2Gen1 Type-C，支持快充)、≥1 个视频输，串口 1 个 后置 可选 11. 电源：外置≥130W 节能电源 12. 机箱：俯仰底座，配置标准 VESA 接口，可壁挂 13. 操作系统：预装 Windows 正版操作系统 14. 安全特性：USB 屏蔽技术，仅识别 USB 键盘、鼠标，无法识别其他 USB 读取设备，有效防止数据泄露； 15. 管理功能：1、可实现所有的计算机终端集中统	台	6

		<p>一管理，不管客户端是关机或开机状态，系统都可以统一给所有客户端进行软件安装、删除等维护工作，并能不影响已经开机的客户端的正常使用，客户端开机或重启后就能使用新装软件和系统。2、镜像库中的分区镜像可由任何系统调用，支持同一分区镜像供多个系统使用，达到分区共享目的，无论系统镜像如何变化，数据镜像可保持一致。3、客户端不依赖网络和服务端可自我还原，支持分区每次、每天、每周、每月、手动等多种还原方式。</p> <p>★16. 服务：厂商承诺主机主要部件三年保修及上门服务，提供原厂参数确认函及售后服务承诺书复印件加盖投标人公章</p>		
教学教具				
1	人工智能初级编程套装	<p>1、整体由环氧树脂材料制作而成，有良好电绝缘性、耐化学腐蚀性、耐热性。</p> <p>2、控制器：设备支持软件：Scratch/米思齐/Arduino IDE/ArduBlock，额定充放电电压：5V，最大输入输出电流：1A，额定充电电流：1A，额定放电电流：400mA，内核：ATmega328 内核，主频 16MHZ、32kFLASH、2KRAM，设备接口：USB b 型口，充电/下载接口数量：1 个。</p> <p>3、LED 模块：全彩 红绿蓝、三基色亮度：高亮电压：5V、输入：数字电平</p> <p>4、集成光线传感器：1 个、额定电压：5V，工作温度：-25~85℃，输出形式：数字开关量输出和模拟电压输出。</p> <p>5、音量检测：1 个、声音检测传感器，规格参数：工作电压：3.3V-5V（DC）工作电流：<10mA</p> <p>6、集成蜂鸣器：1 个、电磁式 5V 通用无源蜂鸣器，额定电压 5V，电压范围：3~24V，存储温度：常温，工作温度：-25~70℃，阻抗 16 欧交流/2KHz</p> <p>7、集成按键：2 个、电压范围（阻性负载）：3~24V，使用温度：-25~70℃，耐压值：500V，接触电阻：<100mΩ，按键寿命：>300 万次，按键颜色：黄色、绿色。</p> <p>8、遥杆：1 个、规格参数：工作电压：5V（DC），输出信号：信号端 X、Y 模拟电压输出信号端 B 数字电平输出</p> <p>9、滑动电位器：1 个、规格参数：滑动电位器尺寸：90*20mm（±10mm），电压：3.3V、5V。</p> <p>可与 Scratch 连接，进行在线交互式编程。</p>	套	9

2	人工智能初级机器人套装	<p>一、产品要求：提供基于 Arduino Uno 的人工智能控制板的微型机器人。不少于 20 颗 RGB LED、双路电机驱动、声音传感器、光线传感器等等，可以让学生无门槛的入手编程和控制硬件。</p> <p>二、技术参数：小车扩展底板、零部件；</p> <p>①. 人工智能控制底板：规格 110×100 mm 多边形外观，采用 3Pin 防呆接口，拓展插槽，最多能够连接 4 个外扩口，兼容 Arduino 周边所有传感器及模块。引出 Arduino 所有外扩引脚（D0-D13, A0-A7）。</p> <p>②. USB 供电口能为外部元件提供额外的供电，支持最大 1A 充电，支持 RGB 灯带，舵机等大电流设备，最大额定电流为 2A，内置自保护双路电机驱动模块，可扩展两路电机马达；</p> <p>③. 超声波传感器（集成）：支持探测 3-400CM 的距离；</p> <p>④. 声音传感器（集成）：可以检测模拟或数字形式的声音信号；蜂鸣器模块（集成）：可以发出各种悦耳的音乐。支持乐谱弹奏和和弦编辑。</p> <p>⑤. 多彩 LED 模块（集成）：20 颗总线单线式多彩 LED，可以实现 65536 种 RGB 颜色；</p> <p>⑥. 协处理器（集成）：采用 8 位单片机 STM8S003，可以协助主处理器采集并处理部分传感器数据，采集电池电压以及驱动减速电机，减轻主处理器压力。</p> <p>⑦. 3 路巡线传感器（集成）：探测间距位 1.5cm 可以检测线宽位 1-3cm 的黑线或者白线，板载阈值调节器，可实时动态调节传感器敏感度。</p> <p>⑧. 无线通信。采用集成 2.4G 与蓝牙功能的 Arm-Cortex M0 处理器，可以实现机器人的无线通讯。</p> <p>⑨. 可充电锂电池：充电电压：5.0V，容量≥2000ma，放电系数：1C；</p> <p>⑩. 高品质 USB 线：接口：Micro USB，长度：1 米，</p> <p>⑪. 编程软件：Scratch2.0、Scratch3.0、Mixly、Arduino 等软件。</p>	套	9
---	-------------	--	---	---

3	人工智能创意智造套装（一箱1套）	<p>1、整体由环氧树脂材料制作而成,有良好电绝缘性、耐化学腐蚀性、耐热性。</p> <p>2、开发板基于开源 Arduino NANO 硬件开发, 额定充放电电压: 5V, 最大输入输出电流: 1A, 额定充电电流: 1A, 额定放电电流: 400mA, 内核: ATmega328 内核, 主频 16MHZ、32kFLASH、2KRAM, 设备接口: USB b 型口, 充电/下载接口数量: 1 个。提供不少于 8 个扩展口以扩展更多功能。整体以 3PIN 为连接端子, 双重保护防反接, 整体固定孔径为 4.8MM, 固定方式为销接。</p> <p>3、LED 模块: 3 个、全彩 红绿蓝、三基色亮度: 高亮电压: 5V、输入: 数字电平, 接口数量: 1 个, 连接接口: 3PIN。</p> <p>4、超声波: 1 个, 平面一体, 作用: 利用超声波的特性, 检测距离。参数: 额定电压: 5V, 静态电流: <2mA, 感应角度: $\leq 15^\circ$, 探测距离: 2~450cm, 高精度: 可达 0.3cm, 探测周期: 200ms, 工作频率: 40KHz, 存储温度: 常温, 工作温度: $-25\sim 70^\circ\text{C}$, 接口数量: 1 个, 连接接口: RJ45</p> <p>5、无源蜂鸣器: 1 个, 电磁式 5V 通用无源蜂鸣器, 额定电压 5V, 电压范围: $3\sim 24\text{V}$, 存储温度: 常温, 工作温度: $-25\sim 70^\circ\text{C}$, 阻抗 16 欧交流/2KHz, 接口数量: 1 个, 连接接口: 3PIN。</p> <p>6、红外发射: 规格参数: 工作电压: 3.3-5V (DC) 接口输入信号: 数字信号, 接口数量: 1 个, 连接接口: 3PIN。</p> <p>7、红外接收: 规格参数: 工作电压: 3.3V-5V (DC) 接口输出信号: 数字信号, 接口数量 1 个, 连接接口: 3PIN。</p> <p>8、有源蜂鸣器: 规格参数: 工作电压: 3.3-5V (DC) 输入信号: 数字信号, 接口数量 1 个, 连接接口: 3PIN。</p> <p>9、人体感应传感器: 规格参数: 工作电压范围: DC 4.5-20V 静态电流: <50uA 输出信号: 数字信号触发方式: L 不可重复触发/H 重复触发感应角度: <100 度锥角工作温度: $-15\sim +70$ 度感应透镜尺寸直径: 10mm, 接口数量 1 个, 连接接口: 3PIN。</p> <p>10、倾斜传感器: 规格参数: 工作电压: 3.3V-5V (DC) 输出信号: 数字信号, 接口数量 1 个, 连接接口: 3PIN。</p> <p>11、延长模块: 规格参数: 工作电压: 3.3V-5V (DC), 输出信号: 数字信号, 接口数量 1 个, 连接接口: 3PIN。</p> <p>12、集成按键: 3 个、电压范围(阻性负载): $3\sim 24\text{V}$,</p>	套	36
---	------------------	--	---	----

		<p>使用温度：-25~70℃，耐压值：500V，接触电阻：$<100\text{m}\Omega$，按键寿命：>300 万次，按键颜色：黄色、绿色、红色，输出信号：数字信号，接口数量 1 个，连接接口：3PIN。</p> <p>13、光线传感器：1 个、额定电压：5V，工作温度：-25~85℃，输出形式：数字开关量输出和模拟电压输出，接口数量 1 个，连接接口：3PIN。</p> <p>14、声音传感器：1 个、声音检测传感器，规格参数：工作电压：3.3V-5V（DC）工作电流：$<10\text{mA}$，接口数量 1 个，连接接口：3PIN。</p> <p>15、温敏传感器：1 个、规格参数：工作电压：3.3V-5V（DC）端口：数字双向单总线，温度范围：0-50℃$\pm 2^\circ\text{C}$，湿度范围：20-90%RH$\pm 5\%$RH，接口数量 1 个，连接接口：3PIN。</p> <p>16、限位开关：1 个，作用：检测开关，大多用于限位开关。参数：额定电压：5V，电压范围（阻性负载）：3~24V，存储温度：常温，工作温度：-25~85℃，耐压值：500V，接触电阻：$<100\text{m}\Omega$，按压寿命：>100 万次，接口数量：1 个，连接接口：3pin。</p> <p>17、集成电机，2 个，尺寸：31.5mm\times24mm\times56mm（$\pm 10\text{mm}$），额定电压 6V，适用范围 6~9V，负载转速 6000$\pm 5\%$RPM，输出转速：200RBM，扭矩：45.5Ncm，减速比例：20:1，噪音$\leq 55\text{dB}$。电机孔径为 4.8MM，接口数量：1 个，连接接口：3PIN。</p> <p>18：电池类型：锂聚合物电池（可充电），电池容量：$\geq 2000\text{mAh}$，额定充放电电压：5V，最大输入输出电流：1A，额定充电电流：1A，额定放电电流：400mA，接口数量：1 个，连接接口：3PIN。</p> <p>支持主流编程环境，Scratch，米思齐，Arduino IDE，Ardublock。</p> <p>集成内部供电，可以直接进行充电使用，无需外部供电。</p>		
4	音箱(含麦克风)	<p>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。</p> <p>2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。</p> <p>3. 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥ 5寸。</p> <p>4. 端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。</p> <p>5. 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。</p> <p>6. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p>	套	1

5	推拉绿板	<p>1. 整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1243\text{mm}$，厚$\leq 149\text{mm}$。</p> <p>2. 书写板为左右推拉结构，由活动板、固定板、大框（轨道）、滑动系统构成，支持多媒体设备居中安装。书写板左右去竖框化设计，增加黑板整体美观性，也从根本上解决活动板与竖框的夹手问题。</p> <p>3. 书写板分内外双层，内层为固定书写板，采用无固定件安装，与多媒体设备正面平齐；外层为滑动书写板，可左右推拉，两块活动板闭合后，无边框障碍，可连续书写。</p> <p>4. 面板、背板四边折边，流水线作业，保证产品一致性，尺寸误差$\leq 0.2\text{mm}$，对角线误差$\leq 0.3\text{mm}$；活动板、固定板四边无铝合金边框，不仅更美观，且增加书写面积。</p> <p>5. 大框（轨道）：采用银白色高档铝合金，表面经氧化、磨砂涂层处理，模具一次成型；双层铝合金管状结构，上框规格$\leq 20\text{mm} \times 70\text{mm}$，壁厚$\geq 1.0\text{mm}$；下框一体化设计，规格$\leq 84 \times 12\text{mm}$，壁厚$\geq 1.0\text{mm}$。</p> <p>6. 包角采用 ABS 工程塑料，模具注塑一次成型，银灰色，长$\leq 150\text{mm}$，不接受拼接，采用内插式设计</p> <p>7. 每块活动板上、下安装四个$\geq 50\text{mm}$增强改性尼龙滑块模组；上 T 型正向吊装，厚度$\geq 5\text{mm}$滑动设计；下滑块模组采用单轨限位设计，活动板晃动$\leq 0.5\text{mm}$、无噪音。</p> <p>8. 采用防潮吸音塑料蜂窝板，厚度$\leq 10\text{mm}$。</p> <p>9. 黑板上框内隐形安装 4 块$\geq 50 \times 20 \times 8\text{mm}$硅胶缓冲块。</p> <p>10. 采用黑色彩涂板，厚度$\geq 0.25\text{mm}$。</p> <p>11. 托架优质钢板一体冲压成型，尺寸$\leq 130 \times 45 \times 80$，有加强槽更牢固，整体镀锌防锈，数量$\geq 7$个。</p> <p>12. 拉手 ABS 工程塑料注塑成型，尺寸$\leq 100 \times 18$银白色拉手，流线型，美观。</p>	套	1
6	人工智能教学平台	包含人工智能课程三年使用权：教学用课程、教师培训视频、教学所需软件 不少于 36 节课程	套	1

7	教学一体机 (核心产品)	<p>一、整机基本要求:</p> <p>1. 整机采用全金属外壳, 屏幕边缘采用金属圆角包边防护, 整机背板采用金属材质。</p> <p>2. 整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏, 显示比例 16:9, 分辨率 3840×2160。</p> <p>3. 为保证使用连贯性, 嵌入式系统版本不低于 Android 11 或同类嵌入式系统, 内存≥2GB, 存储空间≥8GB。</p> <p>4. 采用红外触控方式, 支持进行 20 点或以上触控。 (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★5. 整机内置 2.2 声道扬声器, 为使声音传播更远, 后排也清晰, 扬声器位于设备上边框, 顶置朝前发声, 前朝向 10W 高音扬声器 2 个, 上朝向 20W 中低音扬声器 2 个, 额定总功率 60W。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持高级音效设置, 可以调节左右声道平衡; 在中低频段 125Hz~1KHz, 高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。</p> <p>7. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接, 无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹, 未占用整机设备端口。</p> <p>★8. 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、水纹纸; 支持透明度调节; 支持色温调节。 (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>9. 整机具备至少 6 个前置按键, 可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p> <p>★10. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准, 保证周边配件多连接通畅; (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★11. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax; 支持版本 Wi-Fi6; Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记</p>	台	1
---	-----------------	---	---	---

		<p>录截图)</p> <p>★12. 整机内置非独立摄像头, 可拍摄≥ 1600万像素数的照片, 支持输出 4K。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★13. 整机内置非独立的高清摄像头, 可用于远程巡课, 拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米, 左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内, 并且可以 AI 识别人像。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>14. 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$\Delta E \leq 1.5$。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>二、教学功能要求:</p> <p>1. 支持将自定义图片、动画设置为开机画面。</p> <p>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。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★3. 设备支持不低于 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)。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★4. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、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。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★5. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员, 并自动进行人数统计。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息</p>		
--	--	---	--	--

		<p>公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持通过人脸识别进行登录账号。</p> <p>7. 支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统；点击非 Windows 显示画面区域(屏幕上半部分)，即可退出该模式。</p> <p>8. 整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，并支持自定义壁纸，彰显学校个性化。</p> <p>9. 整机设备教学桌面支持快速查看设备盘符，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。教学桌面全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。</p> <p>10. 整机全通道侧边栏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。</p> <p>11. 整机设备教学桌面支持进行应用卸载。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>12. 整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>13. 整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>三、PC 模块要求：</p> <p>1. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. CPU：主板采用 H410 或 H510 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5 或同等性能处理器；内存：≥8GB DDR4 笔记本内存。</p> <p>3. 存储空间：≥256GB SSD 固态硬盘。</p> <p>4. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。</p> <p>5. 具有故障自动检测功能。 须由厂家提供参数确认函。</p> <p>四、配套教学软件</p> <p>1. 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；</p> <p>★2. 校本资源库-支持电脑端/手机端实现校本资源共建共享。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章)</p>		
--	--	---	--	--

	<p>(1) 资源上传：支持课件、教案、胶囊及多媒体文件的上传。</p> <p>其中多媒体资源类型与格式包括： 文档：doc, docx, pdf, ppt, pptx, xlsx, xls 图片：bmp, jpg, png, jpeg, gif 视频：mp4, webm 音频：wav, mp3, ogg</p> <p>(2) 批量上传：支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量传。</p> <p>(3) 资源搜索：支持树形结构目录，便于资源分类及快速查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后快速定位到当前资源文件夹。</p> <p>(4) 资源查看及预览：支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源。</p> <p>(5) 资源管理：教师可对本人上传的校本资源进行分类移动，删除或重命名。</p> <p>(6) 备课应用：在交互式备授课软件中，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。</p> <p>3. 具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本 不少于 150 个。具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育至少 3 大分类的不少于 15 万份的互动课件。按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>★4. 集体备课：支持实现信息化集体备课。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章）</p> <p>(1) 发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。</p> <p>(2) 进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称、或按照学科/学段/年级/教材章节、我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持电脑端进入集备页面。</p> <p>(3) 集备研讨：参会人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。</p> <p>(4) 在线批注：参会人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支</p>		
--	---	--	--

	<p>持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。</p> <p>(5) 稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参备老师同步教研动态。</p> <p>(6) 智能稿件对比：支持筛选不同版本的稿件进行智能比对，对修改的内容进行高亮显示。</p> <p>(7) 获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。</p> <p>(8) 完成集备：完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。</p> <p>(9) 生成集备报告：支持生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 支持多种格式的试题批量上传，包含.doc、.docx、.png、.jpeg、.jpg 等类型，并可自动转换为电子试题，便于老师优质试题的收集使用和作业布置。</p> <p>★7. 空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>(1) 一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP。</p> <p>(2) 文本聊天工具：学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师；</p> <p>(3) 互动答题工具：教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。</p> <p>(4) 远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程</p>		
--	--	--	--

		<p>实时同步至班级其他学生，可支持不少于 5 位学生同时参与远程互动；</p> <p>(5) 课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。</p> <p>8. 提供截图工具，可对课件内容、桌面内容快速截图，可自由调整截屏范围，截屏内容直接插入课件。</p> <p>9. 图形绘画：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。</p> <p>10. 动画效果：支持至少 10 种触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向；支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p> <p>11. 快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。</p> <p>12. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止；支持对音频、视频文件进行打点，方便老师快速定位关键教学内容。</p> <p>★13. 听评课-支持电子化听评课（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>1、邀请评课：支持在授课模式中发起授课评价，根据课程和评课表生成二维码，可选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。</p> <p>2、查看评课记录：支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。</p> <p>3、导出评课报告和听课记录：支持导出我讲的课的评课报告为 PDF 文档，支持导出我评的课的评课表为 WORD 文档。</p> <p>★14. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试</p>		
--	--	---	--	--

		<p>题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★为确保品质及服务质量，须由厂家提供参数确认函及售后服务承诺函。</p>		
航空航模室				
序号	产品名称	技术参数	单位	数量
1	教师主控台	<p>1、台面规格：2400×700×850mm（±10mm） 台面要求：≥25mm 厚实芯双面理化膜优抗板台面</p> <p>2、桌身：整体采用 1.0mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。</p> <p>3、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。</p> <p>4、滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。</p> <p>5、铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。</p> <p>6、桌身：整体采用 1.0mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。</p> <p>7、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。</p> <p>8、滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。</p> <p>9、铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。</p>	张	1

2	教学一体机 (核心产品)	<p>一、整机基本要求:</p> <p>1. 整机采用全金属外壳, 屏幕边缘采用金属圆角包边防护, 整机背板采用金属材质。</p> <p>2. 整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏, 显示比例 16:9, 分辨率 3840×2160。</p> <p>3. 为保证使用连贯性, 嵌入式系统版本不低于 Android 11 或同类嵌入式系统, 内存≥2GB, 存储空间≥8GB。</p> <p>4. 采用红外触控方式, 支持进行 20 点或以上触控。 (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★5. 整机内置 2.2 声道扬声器, 为使声音传播更远, 后排也清晰, 扬声器位于设备上边框, 顶置朝前发声, 前朝向 10W 高音扬声器 2 个, 上朝向 20W 中低音扬声器 2 个, 额定总功率 60W。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持高级音效设置, 可以调节左右声道平衡; 在中低频段 125Hz~1KHz, 高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。</p> <p>7. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接, 无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹, 未占用整机设备端口。</p> <p>★8. 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、水纹纸; 支持透明度调节; 支持色温调节。 (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>9. 整机具备至少 6 个前置按键, 可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p> <p>★10. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准, 保证周边配件多连接通畅; (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★11. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax; 支持版本 Wi-Fi6; Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记</p>	套	1
---	-----------------	---	---	---

		<p>录截图)</p> <p>★12. 整机内置非独立摄像头，可拍摄≥ 1600万像素数的照片，支持输出 4K。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★13. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>14. 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$\Delta E \leq 1.5$。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>二、教学功能要求：</p> <p>1. 支持将自定义图片、动画设置为开机画面。</p> <p>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。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★3. 设备支持不低于 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）。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★4. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、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。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★5. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息</p>		
--	--	--	--	--

		<p>公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持通过人脸识别进行登录账号。</p> <p>7. 支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统；点击非 Windows 显示画面区域(屏幕上半部分)，即可退出该模式。</p> <p>8. 整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，并支持自定义壁纸，彰显学校个性化。</p> <p>9. 整机设备教学桌面支持快速查看设备盘符，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。教学桌面全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。</p> <p>10. 整机全通道侧边栏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。</p> <p>11. 整机设备教学桌面支持进行应用卸载。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>12. 整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>13. 整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>三、PC 模块要求：</p> <p>1. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. CPU：主板采用 H410 或 H510 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5 或同等性能处理器；内存：≥8GB DDR4 笔记本内存。</p> <p>3. 存储空间：≥256GB SSD 固态硬盘。</p> <p>4. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。</p> <p>5. 具有故障自动检测功能。 须由厂家提供参数确认函。</p> <p>四、配套教学软件</p> <p>1. 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；</p> <p>★2. 校本资源库-支持电脑端/手机端实现校本资源共建共享。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章)</p>		
--	--	---	--	--

		<p>(1) 资源上传：支持课件、教案、胶囊及多媒体文件的上传。</p> <p>其中多媒体资源类型与格式包括： 文档：doc, docx, pdf, ppt, pptx, xlsx, xls 图片：bmp, jpg, png, jpeg, gif 视频：mp4, webm 音频：wav, mp3, ogg</p> <p>(2) 批量上传：支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量传。</p> <p>(3) 资源搜索：支持树形结构目录，便于资源分类及快速查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后快速定位到当前资源文件夹。</p> <p>(4) 资源查看及预览：支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源。</p> <p>(5) 资源管理：教师可对本人上传的校本资源进行分类移动，删除或重命名。</p> <p>(6) 备课应用：在交互式备授课软件中，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。</p> <p>3. 具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本 不少于 150 个。具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育至少 3 大分类的不少于 15 万份的互动课件。按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>★4. 集体备课：支持实现信息化集体备课。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章）</p> <p>(1) 发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。</p> <p>(2) 进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称、或按照学科/学段/年级/教材章节、我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持电脑端进入集备页面。</p> <p>(3) 集备研讨：参备人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。</p> <p>(4) 在线批注：参备人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支</p>		
--	--	--	--	--

	<p>持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。</p> <p>(5) 稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参备老师同步教研动态。</p> <p>(6) 智能稿件对比：支持筛选不同版本的稿件进行智能比对，对修改的内容进行高亮显示。</p> <p>(7) 获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。</p> <p>(8) 完成集备：完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。</p> <p>(9) 生成集备报告：支持生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 支持多种格式的试题批量上传，包含.doc、.docx、.png、.jpeg、.jpg 等类型，并可自动转换为电子试题，便于老师优质试题的收集使用和作业布置。</p> <p>★7. 空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>(1) 一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP。</p> <p>(2) 文本聊天工具：学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师；</p> <p>(3) 互动答题工具：教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。</p> <p>(4) 远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程</p>		
--	--	--	--

		<p>实时同步至班级其他学生，可支持不少于 5 位学生同时参与远程互动；</p> <p>(5) 课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。</p> <p>8. 提供截图工具，可对课件内容、桌面内容快速截图，可自由调整截屏范围，截屏内容直接插入课件。</p> <p>9. 图形绘画：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。</p> <p>10. 动画效果：支持至少 10 种触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向；支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p> <p>11. 快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。</p> <p>12. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止；支持对音频、视频文件进行打点，方便老师快速定位关键教学内容。</p> <p>★13. 听评课-支持电子化听评课（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>1、邀请评课：支持在授课模式中发起授课评价，根据课程和评课表生成二维码，可选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。</p> <p>2、查看评课记录：支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。</p> <p>3、导出评课报告和听课记录：支持导出我讲的课的评课报告为 PDF 文档，支持导出我评的课的评课表为 WORD 文档。</p> <p>★14. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试</p>		
--	--	---	--	--

		<p>题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★为确保品质及服务质量，须由厂家提供参数确认函及售后服务承诺函。</p>		
3	音箱(含麦克风)	<ol style="list-style-type: none"> 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. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥5寸。 4. 端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5. 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 	套	1

4	推拉绿板	<p>1. 整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1243\text{mm}$，厚$\leq 149\text{mm}$。</p> <p>2. 书写板为左右推拉结构，由活动板、固定板、大框（轨道）、滑动系统构成，支持多媒体设备居中安装。书写板左右去竖框化设计，增加黑板整体美观性，也从根本上解决活动板与竖框的夹手问题。</p> <p>3. 书写板分内外双层，内层为固定书写板，采用无固定件安装，与多媒体设备正面平齐；外层为滑动书写板，可左右推拉，两块活动板闭合后，无边框障碍，可连续书写。</p> <p>4. 面板、背板四边折边，流水线作业，保证产品一致性，尺寸误差$\leq 0.2\text{mm}$，对角线误差$\leq 0.3\text{mm}$；活动板、固定板四边无铝合金边框，不仅更美观，且增加书写面积。</p> <p>5. 大框（轨道）：采用银白色高档铝合金，表面经氧化、磨砂涂层处理，模具一次成型；双层铝合金管状结构，上框规格$\leq 20\text{mm} \times 70\text{mm}$，壁厚$\geq 1.0\text{mm}$；下框一体化设计，规格$\leq 84 \times 12\text{mm}$，壁厚$\geq 1.0\text{mm}$。</p> <p>6. 包角采用 ABS 工程塑料，模具注塑一次成型，银灰色，长$\leq 150\text{mm}$，不接受拼接，采用内插式设计</p> <p>7. 每块活动板上、下安装四个$\geq 50\text{mm}$增强改性尼龙滑块模组；上 T 型正向吊装，厚度$\geq 5\text{mm}$滑动设计；下滑块模组采用单轨限位设计，活动板晃动$\leq 0.5\text{mm}$、无噪音。</p> <p>8. 采用防潮吸音塑料蜂窝板，厚度$\leq 10\text{mm}$。</p> <p>9. 黑板上框内隐形安装 4 块$\geq 50 \times 20 \times 8\text{mm}$硅胶缓冲块。</p> <p>10. 采用黑色彩涂板，厚度$\geq 0.25\text{mm}$。</p> <p>11. 托架优质钢板一体冲压成型，尺寸$\leq 130 \times 45 \times 80$，有加强槽更牢固，整体镀锌防锈，数量$\geq 7$个。</p> <p>12. 拉手 ABS 工程塑料注塑成型，尺寸$\leq 100 \times 18$银白色拉手，流线型，美观。</p>	套	1
5	六角实验桌	<p>1、规格：1400*1212*760mm（$\pm 10\text{mm}$）</p> <p>2、台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$厚双面膜实芯理化板</p> <p>3、台体颜色：采用整体灰白加蓝色门板的组合，外观新颖。</p> <p>4、台体结构：整个台体采用环保 ABS 材料一次成型，坚固耐用。组合台体使用，宽度 50mm 的鱼骨状连接件榫卯连接，内置地板环保 ABS 材料一次成型整洁美观，中心内部配有功能柱，用于电、风、水其它的安装实用。</p> <p>5、桌架高度 735mm，桌体下部可接触部位均做了圆弧状处理，下部呈内凹状给学生预留出足，内部隐藏式钢架一个，增加整体牢固度。</p>	张	8

		<p>6、搭配 355mm*345mm 的上开门综合使用柜。每张桌面都带有长度 510mm，高度 140mm，深度 265mm 的书包斗，书包斗旁边装有新国标 5 孔插座，隐藏与书包斗右侧方便使用，可选配低压电源。</p> <p>7、书包斗的外部设有挂凳口，美观方便，节约收纳空间。</p>		
6	教学安全主控电源	<p>1、教师电源总控采用教师实验演示电源及对学生电源的控制微电脑控制，数码显示电源电压；教师交流电源通过键盘调节 0~24V 电压，1V/档，额定电流 3A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，按电压调节键则自动恢复至设定值）。教师直流电源也是通过电键盘，调节范围为 0~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 3A，具有过载保护智能检测功能。（电流高于过载点则自动保护，按电压调节键则自动恢复至设定值）。</p> <p>2、低压大电流值为 40A，输出电流大于 10A 时，20 秒自动关断。</p> <p>3、220V 交流输出为带安全门的多功能六孔插座，带有漏电过载保护</p> <p>4、学生交流电源通过键盘选取 0~24V 电压，确认后分组输送至学生终端。</p> <p>5、学生直流电源通过键盘选取 0~24V 电压，确认后分组输送至学生终端。</p>	套	1
7	学生安全主控电源	<p>(1) 保险丝和 220V 交流电源输出多用豪华插座。</p> <p>(2) 低压交流电源：2—24V，每 2V 一档，共 12 档。电源，额定电流 2A（短路、过载自动保护、手动复位）；</p> <p>(3) 直流稳压电源：1.5—24V，额定电流 2A（短路、过载自动保护、自动复位）；</p>	套	28
8	学生实验凳	<p>1. 规格：320*410-480mm（±10mm）；</p> <p>2. 凳脚材质：4 个凳脚采用 20*40*1.3mm（±10mm）椭圆形无缝钢管模具一次成型，全圆满焊完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。凳脚弧度：上部凳脚弧度 66°，下部凳脚弧度 24°，整体美观大方。</p> <p>3. 方形托盘厚度 3mm 边长 160*160mm. 圆形托盘直径 225mm，厚度为 mm</p> <p>4. 凳面：凳面直径 320mm 采用环保型 PP 改性塑料注</p>	张	56

		<p>塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光,.</p> <p>5.脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型.</p> <p>6.凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落</p>		
航模仪器				
1	手掷模型飞机	<p>1、规格:翼展410mm,机长380mm(±10mm)</p> <p>2、简介:滑翔性能卓越的手掷动力飞机。制作时间仅需5分钟。适合全年龄段开展各类课外科技课程,熟悉航空知识;可开展手掷直线距离及其他趣味赛;有效提高学生的动手动脑能力。</p>	套	112
2	手掷涂装飞机	<p>1、规格:翼展480mm,机长480mm(±10mm)</p> <p>2、简介:耐撞耐压,到手即飞的航空模型。可滑翔35米以上,利用套材内所配画笔及6色颜料涂装个性飞机。适合全年龄段开展手掷直线距离赛和美化涂装创意赛。有利于提升学生的动手动脑能力和美术功底。</p>	套	56
3	橡筋动力直升机系列	<p>1、规格:机长300mm、机高320mm(±10mm)</p> <p>2、简介:仿真造型的简易橡筋动力直升机;制作时间需2分钟,飞行高度可达8楼(30米)以上,留空时间可达30秒以上;双色机身印刷,无需贴纸。适合中低年龄段开展各类课外科技课程,熟悉航空知识;可开展橡筋动力留空赛;有效提高学生的动手动脑能力</p>	套	112
4	橡筋动力模型飞机	<p>1、规格:翼展510mm,机长400mm(±10mm)</p> <p>2、简介:超大翼展,滑翔性能卓越的橡筋动力飞机。制作时间10-15分钟,飞行时间最长可达60秒以上;配高含胶量2克橡筋,机翼带彩色印刷,有红蓝两色可供选择;适合全年龄段开展各类课外科技课程,熟悉航空知识;可开展橡筋动力留空赛;有效提高学生的动手动脑能力。</p>	套	112
5	橡筋动力扑翼机	<p>1、规格:翼展465mm、机长355mm(±10mm)</p> <p>2、性能:制作时间20-30分钟,飞行时间最长可达30秒以上</p> <p>3、特点:模仿鸟类飞行原理,可调节爬升角度、飞行半径</p> <p>4、拓展:适合中高年龄段开展各类课外科技课程,通过组装可了解曲轴传动原理及航空知识;可开展橡筋动力留空赛;有效提高学生的动手动脑能力</p>	套	112

		<p>5、材质：塑胶 ABS、碳纤维</p> <p>6、动力：橡筋 2g</p> <p>7、外观：彩色印刷</p>		
6	橡筋动力舱身飞机	<p>1、规格：翼展:400mm、机长 315mm (±10mm)</p> <p>2、简介：3D 舱身橡筋动力飞机；制作时间需 10-15 分钟，飞行时间最长 15 秒以上。机翼带上反角，附精美贴纸。适合中低年龄段开展各类课外科技课程，熟悉航空知识；可开展橡筋动力留空赛；有效提高学生的动手动脑能力。</p>	套	112
7	橡筋动力滑翔机 (闪电图案)	<p>1、规格：翼展 500mm，机长 430mm (±10mm)</p> <p>2、简介：超大翼展，机翼可更换，滑翔性能卓越的橡筋动力飞机。制作时间 10-15 分钟，飞行时间最长可达 60 秒以上；配高含胶量 2 克橡筋，机身为内置橡筋的轻量化高强度塑筒；机翼带彩色印刷，有两种图案可供选择；适合全年龄段开展各类课外科技课程，熟悉航空知识；可开展橡筋动力留空赛；有效提高学生的动手动脑能力</p>	套	112
8	3D 舱身橡筋动力飞机	<p>1、规格：翼展 480mm，机长 360mm (±10mm)</p> <p>2、性能：制作时间 15-30 分钟，飞行时间最长可达 20 秒以上</p> <p>拓展：适合中高年龄段开展各类课外科技课程，熟悉航空知识；可开展橡筋动力留空赛；有效提高学生的动手动脑能力</p> <p>3、材质：塑胶 ABS、EPS</p>	套	112
9	控时电动自由飞	<p>1、规格：翼展 535mm，机长 400mm (±10mm)</p> <p>2、简介：超大翼展的普及型竞技型电动自由飞。在充电器内置入 4 节 5 号电池（需另购）并对含镍氢电池的机头进行充电 60 秒以内，可实现 60 秒以上的飞行时间。可设定飞行时间，实现“充一次飞多次”以及“根据飞行场地设定飞行时间”的功能组装时间约 5 分钟，适合全年龄段开展各类科技活动，可开展留空赛。</p>	套	56
10	水火箭套装	<p>1、规格：产品长宽高为 379*95*95mm (±10mm)</p> <p>2、简介：需要自行组装的水火箭，将水注入瓶体，通过产品自配的打气筒，利用液压原理将火箭发射，具有很高科学原理，适合中高年龄段开展各类科技活动，可开展定点降落赛、打靶赛等活动。</p>	套	28

11	控直升机	<p>1、规格：机长 220mm，旋翼长 190mm（±10mm）</p> <p>2、简介：校园普及型经典遥控 4 通道直升机。搭载 2.4G 遥控技术，比例操控，可轻松实现侧飞、旋转摆尾、悬停，运载重物等特技动作。充放电均能在短时间内迅速完成，在户外，由装入 4 节 5 号电池的发射器即可对模型进行充电。适合全年龄段开展各类科技活动，可开展障碍飞行赛。有效提高学生的动手动脑意能力。</p>	套	28
12	2.4G 电动遥控飞机	<p>1、规格：翼展：540mm，机长：380mm，（±10mm）</p> <p>2、简介：极其适合校园推广的专业级三通道特技遥控滑翔机，室内室外均可飞行。搭载 2.4G 遥控技术，机身仅重 45g，配置 150mAH 锂电池。充电 30 分钟可飞行 5-8 分钟，遥控距离 150 米。可平地起飞，能做翻筋斗、8 字飞行等特技。8 字等多项特技动作。适合全年龄段开展各类科技活动，可开展绕标及定点降落赛。有效提高学生的动手动脑意能力。</p>	套	28
13	四轴航拍竞技无人机	<p>1、规格：机长 180mm（±10mm）</p> <p>2、简介：带 FPV 等多项功能的航拍无人机。搭载大容量 720mAH 锂电池及超广角 720P 高清摄像头，遥控器配 4.3 吋超大大专业 FPV（第一视角）液晶屏并具备读取 TF 卡功能，确保最佳航拍效果；一体成型高强度机身、强劲空心杯马达、高性能六轴陀螺仪、高精度气压计等部件确保稳定飞行表现；成品出厂，适合全年龄段开展各类科技活动，组织航拍及竞速赛。有效提高学生的手脑协调能力。</p> <p>3、配件：可选配一充四快速充电器</p>	套	8
14	2.4G 遥控滑翔机	<p>1、规格：翼展：890mm，机长 670mm（±10mm）。</p> <p>2、简介：超大翼展，超强稳定性，适合室外遥控的滑翔机。搭载 2.4G 遥控技术，配置 7.2V 420mAH 锂电池。充电 60 分钟可飞行 10 分钟以上，遥控距离 200 米。可平地起飞，能做翻筋斗、8 字飞行等特技。8 字等多项特技动作。适合全年龄段开展各类科技活动，可开展绕标及定点降落赛。有效提高学生的动手动脑能力。</p>	套	8
15	5.8G 高清 FPV 眼镜	<p>1、该 FPV 眼镜根据青少年的头部尺寸量身定制。</p> <p>2、可以与无人机等具备高清摄像头和 5.8G 图传方案的设备连接，高清实时显示第一视角画面。</p> <p>3、适用于无人机 FPV 穿越、遥控固定翼飞机航拍等场景。双天线设计，信号强，抗干扰。</p>	套	8
16	绕线器	<p>1、规格：高 150mm、宽 90mm（±10mm）</p> <p>2、简介：替代传统手动方式绕橡筋的电动绕线器。装上 2 节 5 号电池（需另配）即可使用，按下按键开始记圈并显示，带归零功能。马达为转速 600 转/min，高效实用且精准。吸塑包装适合零售。</p>	套	28

17	《动手做模型》 教材	1、介绍从手掷飞机到遥控飞机等各类适合青少年开展活动的普及类航模知识 2、包括制作过程、器材原理、试飞技巧和竞赛规则等。	套	50
18	科模小创客-遥控直升机障碍赛 场地套组	1、场地至少设置 4 项障碍。 2、配置要求：60*60cm（±10mm）橡胶起飞垫 1 套，标志杆、标志杆连接件、底座若干，圆环一套。 3、可结合《科模小创客》教材，开展直升机竞赛活动。	套	1
19	超级电池	容量 2500mAh（AA 型），镍氢充电电池，电压 1.2V，适合大电流放电。	套	40
20	超级充电器	适用于 5 号/7 号镍氢充电电池，单节/多节均可充电，充电电流 150mA	套	10
21	C-400 锂电池充电器	1、输入 5V 1500mA，输出：4.2Vx306mA， 2、内含 1SB 转 DC 头电源线，可以使用充电宝、电脑 1SB 或手机充电器取电， 3、可以同时为 4 节锂电池进行充电。双色充电指示灯：充电中红色，充满绿色。	套	5
22	C-410 锂电池充电器	1、适配器：输入电压 AC：100~240V，输出电压：5V，输出电流：5000mA 2、充电器：共 4 口独立充电模组，可同时为 4 组锂电池同时充电每组双色充电指示灯：充电中红色，充满绿色	套	5
23	空气动力快艇拼装模型	1、长 280mm，宽 120mm，高 120mm，130 马达与空气桨为动力系统，水陆均可驰骋的双体式普及类航海模型。 2、船头上翘造型增强其水中航行能力。配风罩提升动力并确保安全。	套	56
24	电动鱼雷艇	1、长 230mm，宽 60mm，高 100mm（±10mm），仿真军舰造型，仅需约 15 分钟即可完成组装； 2、130 马达与全浸桨为动力系统，单节 5 号电池驱动，适合小学生组开展直线航行竞赛。	套	56
25	集装箱船电动拼装模型	1、长 300mm、宽 60mm、高 100mm（±10mm）， 2、以远洋运输集装箱货轮为蓝本的仿真型航海模型，拼装难度中上级，制作完成后即可作陈列用也可在水中放航。	套	56
26	明轮电动拼装模型	1、长≥315mm，宽≥110mm，高≥100mm，比例 1/150 仿真明轮电动拖船， 2、130 马达，齿轮减速比 1：38，叶轮直径 48mm（±10mm），叶片数量 8，使用电动涡轮、蜗杆减速驱动。	套	56

27	2.4G 电动遥控舰艇模型	<p>1、比例 1 : 250, 规格: 长\geq392mm, 宽\geq61mm, 高\geq125mm, 材质 ABS 树脂</p> <p>2、以保卫钓鱼岛的中国海警 3383 舰为原型的仿真军舰模型; 外观精致, 色彩鲜艳,</p> <p>3、双 130 马达驱动, 可在遥控器操纵下进行前进、左转, 右转及倒行, 配 3.7V 380mAH 锂电池及专用充电器;</p> <p>4、2.4G 直序扩频跳频技术, 最多可 80 人同时操控, 全比例线性遥控器带方向微调设计, 操控精准, 遥控距离 30 米。</p> <p>5、通过该模型, 青少年可以认识海洋、了解海军、学习科学。</p>	套	12
28	电动导弹驱逐舰拼装模型	<p>1、长\geq440mm、宽\geq50mm, 比例 1/350, 舷号 117。</p> <p>2、根据海军服役的首艘 052D 驱逐舰为蓝本设计的比例电动航海模型, 装备导弹发射装置等细节配件,</p> <p>3、130 马达驱动, 适合开展自航类竞赛。通过拼装掌握军舰的基本结构和武装配备, 增强保家卫国的爱国情操, 掌握自航类模型的调节技巧。</p>	套	56
29	电动拼装模型	<p>1、船长\geq4400mm, 宽\geq485mm, 比例 1/40。</p> <p>2、材质: ABS、电子元件。动力: 130 马达+可调舵片。外观: 南湖红船仿真外观。</p> <p>3、简介: 模型结构、外观高度还原共产党一大会址嘉兴南湖红船。130 马达螺旋桨驱动, 需两节 AA 电池作为动力来源。适合开展航海模型制作赛、直线航行赛, 是爱国主义教育、爱党教育的理想教具。</p>	套	56
30	2.4G 电动遥控游艇	<p>1、长\geq305mm, 宽\geq120mm, 休闲游艇造型, 双 130 马达驱动, 可在遥控器操纵下进行前进、左转, 右转的遥控航行。</p> <p>2、2.4G 直序扩频跳频技术, 最多可 80 人同时操控, 全比例线性遥控器带方向微调设计, 操控精准且随心, 内置高级初级两种模式适应不同层次操纵者;</p> <p>3、配 3.7V500mAh 锂聚合物电池及 USB 专用充电器; 产品需组装, 遥控距离 30 米。</p>	套	28
31	2.4G 双体遥控快艇	<p>1、长\geq320mm, 宽\geq140mm, 双 130 马达, 2.4G 电动遥控双体快艇, 速度超快, 比例遥控, 转弯性能灵活。</p> <p>2、最多可 80 人同时操控, 全比例线性遥控器带方向微调设计, 操控精准且随心, 内置高级初级两种模式适应不同层次操纵者;</p> <p>3、配 3.7V500mAh 锂聚合物电池及 USB 专用充电器; 产品需组装, 遥控距离 60 米。</p>	套	12

32	“280” 2.4G 遥控帆船（动力版）	1、规格：长 \geq 280mm，宽 \geq 85mm，高 \geq 445mm，1/43比例 2、简介：精美外观，2.4G 直序扩频跳频技术，最多可 80 人同时操控；配空心杯马达，可根据需要切换动力版与非动力版航行模式；配独立舵机，转弯性能灵活，可在 10x3 米标准水池内航行，竞赛需另购航海模型专用风机。	套	12
33	3x10 米航海模型竞赛专用水池	1、规格 10*3*0.22 米（ \pm 10mm），构架为加强方钢管。安装方便，自带排水阀，含稳定支架，耐用长达 5 年以上。	套	1
34	海模绕标赛套装（A 箱+B 箱）	1、各类绕标类航海模型项目配套设备，含直径 50mm 高 100mm（ \pm 10mm）浮标 18 个；底盘直径 80 高 10mm（ \pm 10mm）配重块 18 个，连接用透明橡筋环 18 根； 2、200*150mm（ \pm 10mm）计分牌 15 个。配重包装尺寸 250*160*105mm（ \pm 10mm）。	套	1
35	水上足球赛”场地套组	1、水上足球赛（团体）配套设备，含 565*350*415mm（ \pm 10mm）球门 2 个，小足球 4 个，记分牌 2 个及网兜 1 个。 2、组装简单，无需其他任何配件即可开展活动。	套	1
36	“南湖红船”静态展示模型礼盒装	1、模型比例 1:40，制作精美的“南湖红船”静态展示模型，以高强度亚克力罩保护。 2、内附包含模型信息的激光雕刻铭牌	套	1
37	“沂蒙山号”静态展示模型礼盒装	1、模型比例 1:450，制作精美的“沂蒙山号”静态展示模型，以高强度亚克力罩保护。 2、内附包含模型信息的激光雕刻铭牌。	套	1
38	“海警号”静态展示模型礼盒装	1、模型比例 1:250，制作精美的“海警号”静态展示模型，以高强度亚克力罩保护。 2、内附包含模型信息的激光雕刻铭牌。	套	1
39	南湖“红船”1:48 电动拼装模型礼盒版	1、模型比例 1:48，制作精美的“南湖红船”静态展示模型，以高强度亚克力罩保护。 2、内附包含模型信息的激光雕刻铭牌。	套	1
40	合金静态模型飞机	空警 2000 预警机 1:130 合金飞机	套	2
41	合金静态模型飞机	1:144 合金静态运 20 飞机模型	套	2
42	合金静态模型飞机	1:144 轰 6 轰炸机模型	套	2
43	合金静态模型飞机	1:48 国产歼 31 战斗机合金飞机模型	套	2
44	合金静态模型飞机	1:72 歼 20 战斗机合金模型	套	2
45	合金静态模型飞机	1:72 歼 16 战斗机模型合金飞机仿真模型	套	2

46	合金静态模型飞机	1:72 歼 15 金属合金飞机模型	套	2
47	合金静态模型飞机	1:72 歼 11 合金航模飞机模型	套	2
48	长征 1 号	1:100 合金模型，配亚克力介绍牌。	套	1
49	长征 2 号	1:100 合金模型，配亚克力介绍牌。	套	1
50	长征 3 号	1:150 合金模型，配亚克力介绍牌。	套	1
51	长征 4 号	1:150 合金模型，配亚克力介绍牌。	套	1
52	长征 5 号	1:100 合金模型，配亚克力介绍牌。	套	1
53	长征 6 号	1:100 合金模型，配亚克力介绍牌。	套	1

海南省农垦中学科学艺术馆功能教室设备采购项目

D包

通用技术室

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
1、基础设施：				
1	教师演示台	1、规格：2400*700*850mm（±10mm）。 2、台面：整体采用≥40mm樟子松实木板精致加工，表面采用全哑清漆喷制，上面铺设透明橡胶防护垫 3、桌身：采用60*40mm（±10mm）方钢烤漆骨架，16mm优质三聚氰胺饰面板。两边均带有独立抽屉和柜子。电源插座到位（预留显示器，主机，多媒体设备）的位置。	张	2
2	金工、木工操作台	1、规格：2400mm×1200mm×780mm（±10mm）（8人桌）。 2、台面：整体采用40mm樟子松实木板精致加工，表面采用全哑清漆喷制。上面铺设透明橡胶防护垫，中间设活动式防护网；220V交流电。 3、桌身：采用60*40mm（±10mm）方钢烤漆骨架，16mm优质三聚氰胺饰面板。两边均带有独立抽屉和柜子。	张	12
3	学生凳	1、钢架烤漆制作，结实牢固； 2、凳面高≥450mm。凳面静负荷不小于1600N。 3、学生听课时可坐，也可作工作台面。	个	112
4	重型设备工作边台	1、规格：1200mm×600mm×780mm。 2、台面：采用40mm樟子松实木板精致加工，上面铺设透明橡胶防护垫，220V交流电。 3、桌身：采用60*40mm方钢烤漆骨架。有独立抽屉。	张	4
5	工具墙	1、1200*500*1.7mm多孔（便于悬挂工具）表面烤漆处理。 2、配工具挂钩3种规格每种10个，小件螺丝盒3个，电动工具挂钩2对。	套	4
6	仪器柜	1、1000*500*2000mm（±10mm）铝合金框架，分上下两层结构 2、铝合金对开门，内设1.6mm层板带金属框架放重物不易变形（可调），上柜分3层，下柜分2层。	个	8
7	墙面展板	1、规格：500*700*8mm（±10mm） 2、材质：优质亚克力双层有机玻璃展板，不锈钢特殊螺钉固定可拆卸 3、包括微型钻床、木工刨，手持锯，微型锯床等工具的使用方法和技术实验室相关管理制度等内容展	套	2

		画共 8 副。		
8	管线预埋	1、地面电源管线预埋 2、墙面插座布置	项	2
2、教学模型；				
1	机械制图模型	1、绘图模型：10 件/套 2、实木或塑料材质，表面喷漆； 3、具体包括：正等轴测图模型，形体结构三视图模型（正方块，三角块），模型房，尺寸要素模型，形体尺寸标注模型，机械加工图模型，剖视图模型，制图练习模型四种。	套	2
2	铆、粘、焊连接模型	1、铆接模型：平头铆、拉铆、沉头铆这 3 种不同形式。 2、粘接模型：搭粘、角粘。 3、焊接模型：金属材质；坡口型式、搭焊、角焊。 4、有机玻璃平面，PPC 材料。表面文字雕刻清晰。统一 PPC 外壳包装。	套	2
3	纺车模型	1、实木材料，规格：50cm。 2、摆放平稳，转动灵活，做工精细；可仿真使用，真实展示纺车的工作原理和工作过程。	台	2
4	榨汁机模型	1、种类：由草模、结构、功能、概念、展示五种不同阶段模型组成。 2、材料：草模：实木制作。概念模：不锈钢模具成型。结构模：透明有机玻璃，激光雕刻。展示模：不锈钢模具成型。功能：能完整表达不同阶段的设计方案，体现产品设计过程中构思、分析、调整、试验、改进的全过程。	套	2
5	螺丝、螺帽模型	1、模型：螺栓连接；外六角 M 10×25、内六角 M8×25、圆头 M6×25、沉头 M6×25、元宝螺帽，平垫圈、弹簧垫圈、双头螺连接 M 12×25。螺钉连接 M12×25。 2、有机玻璃平面，PPC 材料。表面文字雕刻清晰。统一 PPC 外壳包装。	台	2
6	机械传动结构套件	1、规格：320*260*120mm（±10mm），ABS 材料可自由组装与搭配不同的齿轮组。 2、配备单轮、带轮、链轮，同步轮，蜗杆、蜗轮、齿轮、链条。 3、能让学生了解机各种械传动系统的不同组合的传动过程和齿轮组的不同配合方式。	套	2

7	图书资料	包含但不限于：《机械工人切削手册》、《钳工入门钳工工艺学》、《五金手册》、《典型工件的加工示范》	套	2
8	视频辅导资料	木工基本操作、电工基本操作、金工基本操作 VCD 软件。	套	2
3、公共机械设备；				
1	演示小型车床	<p>1、紧急拍停开关、速度无级可调、四点式转动刀架、全套变速齿轮、高精度度。主要用于各类切削加工。可以用来车外圆、端面、钻孔、镗孔及车削螺纹。</p> <p>2、技术参数：床身上工件最大回转直径：180mm</p> <p>3、最大工件长度：300mm</p> <p>4、主轴通孔直径：20mm</p> <p>5、主轴转速范围（无级调速）：100-2500 转/分</p> <p>6、拖板横向行程：110mm</p> <p>7、电机输出功率：300W</p> <p>8、车床外形尺寸(长 x 宽 x 高)：740mmx320mmx360mm (±10mm)</p> <p>9、净重/毛重：33/36 公斤。</p> <p>10、附件：100 毫米三爪卡盘，尾轴孔锥度莫氏 2 号、扳手套件、油壶、尾座钻夹头、活顶尖等配件。</p>	台	2
4、学生分组工具；				
1	金属微型磨床	<p>1、机床铝合金结构，电机马达箱为一体化全铝合金设计。</p> <p>2、金属锌合金压铸台面、工作面积 131*121*15mm 表面带有废屑槽和 2 条刻度尺数字标识、模具一次性压铸成型表面镀铬处理。可以用来抛光、打磨，3、大功率 SZ 双滚珠轴承马达空载转速：空载 7000 转/分钟。</p> <p>4、输入电压/电流/功率：12V/4A/48W。</p> <p>5、机床底座黑色 ABS 材质 320*172*12mm (±10mm)，是学生做航模等模型的必备工具。</p>	台	2
2	金属微型车床	<p>1、机床铝合金结构，电机马达箱为一体化全铝合金设计机箱到防护罩。</p> <p>2、机床尾座顶锥采用嵌入全金属一体化机械结构。机床全铝合金结构车刀为高速钢材质可以加工木材和工程塑料等。</p> <p>3、大功率 SZ 双滚珠轴承马达空载转速：空载 7000 转/分钟。</p> <p>4、输入电压/电流/功率：12V/4A/48W。</p> <p>5、滑块行程：30 和 50mm。</p> <p>6、最大加工直径正爪 13mm、反爪 45mm，三爪夹盘夹持直径：正爪 13mm 、反爪 45mm。</p> <p>7、手轮采用镀铬工艺，具有 0.02mm 精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加</p>	台	2

		<p>工工件的精确度。</p> <p>8、提高学生创造性和动手能力，是学生做航模等模型的必备工具。</p>		
3	调速金属微型铣床	<p>1、机床铝合金结构，电机马达箱为一体化全铝合金设计。机床可加工木板、三合板、工程塑料等</p> <p>2、大功率 SZ 双滚珠轴承马达空载转速：空载 7000 转/分钟。（工作转速可调节）</p> <p>3、输入电压/电流/功率： 12VDC/4A/48W。</p> <p>4、垂直行程：70mm,加工底座行程 30*60mm(±10mm)。中轴轨道采用铜制螺杆 170mm 加大加工行程。</p> <p>5、铣床虎钳采用锌合金压铸，表面刻有数字标尺经模具一次成型，外径尺寸：（不含把手 85mmx55mmx28mm(±10mm)，最大夹持尺寸：47mm，夹头：6mm。</p> <p>6、手轮采用镀铬工艺，具有精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度；</p> <p>7、机床底座黑色 ABS 材质。提高学生创造性和动手能力，是学生做航模等模型的必备工具。</p>	台	2
5	金属微型手持直流打磨机	<p>1、机床铝合金结构，电机马达箱为一体化全铝合金设计。</p> <p>2、大功率 SZ 马达空载转速：空载 18000 转/分钟。</p> <p>3、输入电压/电流/功率： 12V/4A/48W。</p> <p>4、加工材料：木材、工程塑料。</p> <p>5、配有多种打磨头和砂轮盘。本机床可以实现磨床打磨布到的多种角度打磨物品，是学生做航模等模型的必备工具。</p>	台	2
6	绘图工具包	<p>1、配 13 种常用绘图工具，工具包含擦图片（不锈钢片）；三角板（250mm）；圆规（长 150mm，能用铅芯）；分规（长 150mm，）；橡皮擦；美工刀；绘图铅笔（3 支）；透明胶带；卷笔刀；铅笔、橡皮、美工刀、透明胶。</p> <p>2、另配绘图板（3 号）；丁字尺（对应绘图板）；</p>	套	4

7	金工工具箱	1、加厚金属手提工具箱，含必备常用工具 2、工具包括：钢丝钳2把，45#钢6"和7"。尖嘴钳2把，45#钢6"和7"；钢直尺1把，300mm；扁锉刀，200mm 双色塑料柄1把；半圆锉刀，200mm 双色塑料柄1把；三角锉，200mm 双色塑料柄1把；圆锉刀，200mm 双色塑料柄1把；划针，200mm1把；划规，150mm1把；样冲1把；什锦锉直径5*180mm，10件/套；钳工锤，300g 塑胶柄1把；圆头锤，0.45kg 塑胶柄1把；丝锤、扳牙扳手，12件/套；钢卷尺，3m1把；两用扳手6件/套；优质内六角扳手，1.5-10mm6件/套；螺丝刀6*100mm+-PH2，2把；螺丝刀5*75mm+-PH1*2把；活动扳手2把，10寸和8寸；铜丝刷，6排木柄1把；护手铁皮活动钢锯架1把；铁皮剪，8"1把；三角尺，20*40mm 不锈钢1把。	套	4
8	铁砧子	133*45*62mm（±10mm）	台	12
9	台虎钳	专业金工台虎钳，可旋转；钳口宽125mm	台	12
10	电子电工工具箱	1、工具箱内定点定位，ABS工程塑料外壳一次注塑成型，抗摔、抗压性能强坚固耐用。 2、定点定位41件必备套装工具。工具包括：数显万用表1台；电工胶布1卷，5mPVC；电工螺丝刀；6*100mmPH2# 十字一字各一把；5*75mmPH1#，十字一字各一把；3*150mmPH0# 十字一字各一把；钢卷尺1把；吸锡器1把；剥线钳1把；软毛刷子1把，焊锡丝1卷；测电笔数字显示1支；活动扳手8"1把；羊角锤1把；钢丝钳1把，7"；尖嘴钳1把，6"；斜口钳1把，7"；精密螺丝批6把/套，PH00 PH0 -3.0 -2.0 -1.2；电烙铁1把，220V50Hz60W；电工刀1把，单发包胶；烙铁架1付；内六角扳手9件/套。剪刀1把。烙铁架1付。	套	12
11	学生测量用具工具箱	1、工具箱内定点定位，ABS工程塑料外壳一次注塑成型，抗摔、抗压性能强坚固耐用，规格：330*280*80mm。 2、必备套装工具：千分卡尺（SZ0-25mm）1把，游标卡尺（0-150mm）1把，钢卷尺3m1把，角度尺（0-180度）1把，三角尺170*240mm 不锈钢1把，钢直尺300mm1把，划规150mm1把。	套	12
12	高度游标卡尺	规格：0-200mm	张	12
13	万能角度尺	规格：0-320° 精度2	张	12
14	千分尺	规格：25-50mm	把	12
15	锯条	50根/包，齿距0.025，28mm长，配学生微型锯床使用。	盒	4
16	车刀	10件钢头车刀	套	2

17	四爪卡盘	全钢结构	套	2
18	白钢刀	教师小型车床配套使用。	把	2
19	回转顶尖	教师小型车床配套使用。	套	2
20	尾座锥柄钻头夹	教师小型车床配套使用。	套	2
21	机用平口钳	教师小型钻铣床配套使用。	套	2
22	打磨纸	圆形Φ50 后面带自胶贴。	片	200
23	微型机床马达	DC12V 空载 7000 转/分钟。大功率双滚珠轴承马达。 规格：650*35mm(不含中轴尺寸)	个	2
24	工艺工具箱	1、手提式工具箱 ABS 材质定点定位设计，规格 330*270*80mm（±10mm）。 2、内有工具：剪刀（160mm）1 把。美工刀（钢制轨道）1 把。4 寸按摩柄双用螺丝刀 1 把。微型平口钳 1 台。采用锌合金压铸，表面刻有数字标尺经模具一次成型，铝合金把手。外径尺寸：（不含把手）85mmx55mmx27mm，最大夹持尺寸：46mm，用于车、钻、铣、磨、雕刻。胶枪（SZ20W）1 把。胶棒 2 根。防静电镊子 1 把。什锦锉 5 寸（平锉、半圆锉）2 把。胶皮锤（双用金属胶柄 1 把。电子斜口钳 1 把。电子尖嘴钳 1 把。零件盒 1 个。200mm 钢板尺 1 张。工具箱 1 个。	套	12
25	直流充电电钻	1、12V1.5A，夹头夹紧范围 0.8-10mm，扭矩 30/13nm 2、空载转速 0-1300/分钟，双速齿轮调节正反转功能软包胶手柄。	把	12
26	内六角扳手	铬钒合金钢球头 9 件套	套	4
27	热熔胶枪	50W（配热熔胶棒 10 条）	把	12
28	码钉枪	手动式（含直钉）	把	12
29	学生平口钳	1、微型平口钳采用锌合金压铸，表面刻有数字标尺经模具一次成型，铝合金把手。 2、外径尺寸：85mmx55mmx27mm（±10mm），最大夹持尺寸：46mm，用于车、钻、铣、磨、雕刻。	个	12
30	胶水	聚醋酸乙乳液 5 瓶。百得胶 10 条。胶水 5 瓶。502 胶水 10 瓶。	套	12
31	F 夹	夹口 300mm	个	12
32	手电钻	额定电压 220V，50HZ；有安全保护装置。	把	12

33	教学一体机 (核心产品)	<p>一、整机基本要求:</p> <p>1. 整机采用全金属外壳, 屏幕边缘采用金属圆角包边防护, 整机背板采用金属材质。</p> <p>2. 整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏, 显示比例 16:9, 分辨率 3840×2160。</p> <p>3. 为保证使用连贯性, 嵌入式系统版本不低于 Android 11 或同类嵌入式系统, 内存≥2GB, 存储空间≥8GB。</p> <p>4. 采用红外触控方式, 支持进行 20 点或以上触控。 (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★5. 整机内置 2.2 声道扬声器, 为使声音传播更远, 后排也清晰, 扬声器位于设备上边框, 顶置朝前发声, 前朝向 10W 高音扬声器 2 个, 上朝向 20W 中低音扬声器 2 个, 额定总功率 60W。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持高级音效设置, 可以调节左右声道平衡; 在中低频段 125Hz~1KHz, 高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。</p> <p>7. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接, 无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹, 未占用整机设备端口。</p> <p>★8. 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、水纹纸; 支持透明度调节; 支持色温调节。 (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>9. 整机具备至少 6 个前置按键, 可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p> <p>★10. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准, 保证周边配件多连接通畅; (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★11. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax; 支持版本 Wi-Fi6; Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记</p>	台	2
----	-----------------	---	---	---

		<p>录截图)</p> <p>★12. 整机内置非独立摄像头，可拍摄≥ 1600万像素数的照片，支持输出 4K。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★13. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>14. 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$\Delta E \leq 1.5$。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>二、教学功能要求：</p> <p>1. 支持将自定义图片、动画设置为开机画面。</p> <p>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。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★3. 设备支持不低于 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）。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★4. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、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。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★5. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息</p>		
--	--	--	--	--

		<p>公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持通过人脸识别进行登录账号。</p> <p>7. 支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统；点击非 Windows 显示画面区域(屏幕上半部分)，即可退出该模式。</p> <p>8. 整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，并支持自定义壁纸，彰显学校个性化。</p> <p>9. 整机设备教学桌面支持快速查看设备盘符，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。教学桌面全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。</p> <p>10. 整机全通道侧边栏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。</p> <p>11. 整机设备教学桌面支持进行应用卸载。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>12. 整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>13. 整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>三、PC 模块要求：</p> <p>1. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. CPU：主板采用 H410 或 H510 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5 或同等性能处理器；内存：≥8GB DDR4 笔记本内存。</p> <p>3. 存储空间：≥256GB SSD 固态硬盘。</p> <p>4. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。</p> <p>5. 具有故障自动检测功能。 须由厂家提供参数确认函。</p> <p>四、配套教学软件</p> <p>1. 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；</p> <p>★2. 校本资源库-支持电脑端/手机端实现校本资源共建共享。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章)</p>		
--	--	--	--	--

		<p>(1) 资源上传：支持课件、教案、胶囊及多媒体文件的上传。</p> <p>其中多媒体资源类型与格式包括： 文档：doc, docx, pdf, ppt, pptx, xlsx, xls 图片：bmp, jpg, png, jpeg, gif 视频：mp4, webm 音频：wav, mp3, ogg</p> <p>(2) 批量上传：支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量传。</p> <p>(3) 资源搜索：支持树形结构目录，便于资源分类及快速查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后快速定位到当前资源文件夹。</p> <p>(4) 资源查看及预览：支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源。</p> <p>(5) 资源管理：教师可对本人上传的校本资源进行分类移动，删除或重命名。</p> <p>(6) 备课应用：在交互式备授课软件中，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。</p> <p>3. 具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本 不少于 150 个。具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育至少 3 大分类的不少于 15 万份的互动课件。按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>★4. 集体备课：支持实现信息化集体备课。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章）</p> <p>(1) 发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。</p> <p>(2) 进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称、或按照学科/学段/年级/教材章节、我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持电脑端进入集备页面。</p> <p>(3) 集备研讨：参会人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。</p> <p>(4) 在线批注：参会人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支</p>		
--	--	---	--	--

		<p>持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。</p> <p>(5) 稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参备老师同步教研动态。</p> <p>(6) 智能稿件对比：支持筛选不同版本的稿件进行智能比对，对修改的内容进行高亮显示。</p> <p>(7) 获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。</p> <p>(8) 完成集备：完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集备终稿。</p> <p>(9) 生成集备报告：支持生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 支持多种格式的试题批量上传，包含.doc、.docx、.png、.jpeg、.jpg 等类型，并可自动转换为电子试题，便于老师优质试题的收集使用和作业布置。</p> <p>★7. 空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>(1) 一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP。</p> <p>(2) 文本聊天工具：学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师；</p> <p>(3) 互动答题工具：教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。</p> <p>(4) 远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程</p>		
--	--	---	--	--

		<p>实时同步至班级其他学生，可支持不少于 5 位学生同时参与远程互动；</p> <p>(5) 课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。</p> <p>8. 提供截图工具，可对课件内容、桌面内容快速截图，可自由调整截屏范围，截屏内容直接插入课件。</p> <p>9. 图形绘画：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。</p> <p>10. 动画效果：支持至少 10 种触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向；支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p> <p>11. 快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。</p> <p>12. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止；支持对音频、视频文件进行打点，方便老师快速定位关键教学内容。</p> <p>★13. 听评课-支持电子化听评课（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>1、邀请评课：支持在授课模式中发起授课评价，根据课程和评课表生成二维码，可选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。</p> <p>2、查看评课记录：支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。</p> <p>3、导出评课报告和听课记录：支持导出我讲的课的评课报告为 PDF 文档，支持导出我评的课的评课表为 WORD 文档。</p> <p>★14. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试</p>		
--	--	---	--	--

		<p>题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★为确保品质及服务质量，须由厂家提供参数确认函及售后服务承诺函。</p>		
34	音箱(含麦克风)	<p>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。</p> <p>2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。</p> <p>3. 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥5寸。</p> <p>4. 端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。</p> <p>5. 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。</p> <p>6. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p>	套	2
初中地理教学仪器				
序号	产品名称	技术参数	单位	数量
1	望远镜	<p>1、双筒 7×35</p> <p>2、目镜透镜直径Φ16mm 伸缩可调，物镜透镜直径Φ35mm</p> <p>3、目镜物镜筒均应采用优质橡胶防止掉落时镜筒破损望远镜距离 12m-1000m 以上，配背带擦镜布。</p>	个	2

2	天文望远镜	<p>1、光学系统：折射式</p> <p>2、口径：80mm(3.1")</p> <p>3、焦距：900mm</p> <p>4、焦比：F10</p> <p>5、目镜：20mm(45x) 4mm(225x) 10mm(90X)</p> <p>6、巴洛镜：3x</p> <p>7、寻星镜：SE 红点寻星镜</p> <p>8、天顶镜：正像天顶</p> <p>9、托架：EQ2 赤道仪</p> <p>10、三脚架：加强型不锈钢脚架</p> <p>11、ROM：The Sky Level 1</p> <p>12、极限星等：12</p> <p>13、光学镀膜：多层镀绿膜</p>	套	2
3	数字式天文望远镜	光照度 51X, 分辨率 640*480, USB 接口	套	2
支架				
4	温度表支架	<p>1、由底座、立杆、横梁组成。</p> <p>2、底座材质为铸铁，尺寸不小于：直径Φ100mm、厚 15mm，表面喷涂黑漆；</p> <p>3、立杆为Φ10mm 圆钢，长 385mm，两端有 M10 螺纹分别和底座、支架固定，立杆表面镀锌；</p> <p>4、横梁有两只，顶层横梁位于立杆顶端，有两只铁丝挂钩，相距 14cm，另一只横梁可通过紧定螺钉调节在立杆上的位置，有两组双层铜质宽挂钩，相距 14cm；两只横梁表面都镀锌。</p> <p>5、可安装在百叶箱内与最高最低温度表和干湿球温度表、毛发湿度表配合使用。</p>	付	2
5	百叶箱支架	<p>1、百叶箱支架高度为≥1500mm，宽窄应于百叶箱配套。</p> <p>2、台面四角下方均加有角钢加固，角钢带有螺孔可将其固定于支架上。支脚为上支脚和下支脚拼接而成。</p> <p>3、支架与支撑杆之间用螺丝固定（可拆卸）。</p> <p>4、百叶箱支架牢固的埋入地下，顶端约高出地面≥1200mm，埋入地下的部分，要涂防腐油。（与百叶箱配合使用）</p> <p>5、材料选用宽度 25mm，厚度为 2mm 的钢角铁制成，支架稳定牢靠，表面做防锈处理。”</p>	个	2
6	百叶箱	木制 460mm×290mm×537mm（±10mm）	个	2
测量				
7	钢卷尺	<p>1、由尺带、尺盒组成。量程为 0m m~2000m m。</p> <p>2、最小刻度值为 1m m，每厘米处的刻线是毫米刻线长的 2 倍并标有相应数字。刻线均匀、清晰。</p>	盒	2

		<p>3、1m长示值允差$\leq\pm 0.8\text{mm}$，0.01m长示值允差$\leq\pm 0.3\text{mm}$。</p> <p>4、尺带由不锈钢制成，弹性适宜，进出灵活，有止动装置。尺盒可为金属或塑料制成。</p>		
8	布卷尺	<p>1、本产品全长30m；尺面刻度清晰，涂脂附着力强。</p> <p>2、最小分度值为1cm。</p> <p>3、布尺在盒内收、拉自如，不发生阻滞现象。</p> <p>4、金属拉环应灵活、尺带拉出或用摇柄收卷尺带时，应轻便灵活，无卡阻现象。</p>	盒	2
时间				
9	世界钟	<p>1、产品由计时盘、时区盘和普通机械钟全套传动结构（简称机芯）组成。</p> <p>2、计时盘直径不小于170mm。计时盘用铝板制成，外围划24个等格，按顺时针方向依次标有1、3、5、7、...、23、0或1、2、3、4、...、0等完整的小时数字。边缘标有分钟格。把正午12点化为红日，24点为0点，以0点为正子时，按双数时点依次标上子、丑、寅、卯、...、十二地支。时点数字采用两种不同颜色标志。</p> <p>3、时区盘盘面直径不小于$\phi 110\text{mm}$，用铝片制成。时区盘周围划24个等分格，标上24个时区数字，各时区确定中央经线度数，将东经十二个时区和西经十二个时区用不同色彩区分。各时区下面标有国家城市名称，时针固定在地方时区的中央经线上。</p> <p>4、传动机构：用普通小闹钟或石英钟走时传动零件改装。</p>	个	4
温度				
10	温度计	<p>1、感温液体的有机红液的棒式温度计供中小学实验用。</p> <p>2、温度测量范围$0^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$，分度值为0.2。</p> <p>3、相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于0.8mm。标度线的宽度应不超过相邻标度间距的1/5。</p> <p>4、温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直。标度线、标度值和其他标志应清晰，涂色应牢固。不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象。</p> <p>5、感温液柱不应中断，不应自流，上升时不应有明显的停滞或跳跃现象。下降时不应在管壁上留有液滴或挂色。</p> <p>6、玻璃棒和玻璃套管应光滑透明，无裂痕、斑点、气泡、气线或应力集中等影响读数和强度的缺陷。玻璃套管内应清洁，无明显可见的杂质，无影响读数的朦胧现象。</p>	支	112

11	寒暑表	<p>1、由木质材料镶嵌玻璃棒芯组成。</p> <p>2、采用摄氏（℃）和华氏（°F）木板双刻度，面板标有：摄氏 -30℃~50℃；华氏 -20℃~120℃的标志。</p> <p>3、玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。</p> <p>4、温度准确度：±1℃（0℃~30℃）</p> <p>5、最小分度值：1℃</p> <p>6、储藏条件：-30℃~60℃</p> <p>7、尺寸：不小于 250mm×49mm×9mm</p>	只	112
12	最高温度表	<p>1、测量范围：-16℃~+81℃。</p> <p>2、最小分度值：0.5℃。</p> <p>3、配安装支架，安装牢固。</p>	支	2
13	最低温度表	<p>1、测量范围：-52℃~+41℃，测量误差±1℃。</p> <p>2、最小分度值：1℃。</p> <p>3、附安装支架，安装牢固。</p>	支	2
14	干湿温度计	<p>1、中小学科学室外与百叶箱配套用。</p> <p>2、供中小学实验室测量环境的相对湿度用。</p> <p>3、有两支结构完全相同的温度计，其中一支的测温泡用棉纱包裹后浸没在水泡中。滚筒上有相对湿度的数值。</p> <p>4、温度计的测量范围为-20℃~50℃，（有摄氏和华氏对照刻度）。</p> <p>5、温度计的分度值为1℃。</p>	付	2
15	地面温度表	<p>1、测量范围：-36℃~+81℃，测量误差±1℃。</p>	支	2
16	自记温度计	<p>1、自记温度计是专门用于连续自动记录环境中空气温度变化的仪器。</p> <p>2、测量范围：-40℃~+60℃；记录范围：-40℃~+60℃；</p> <p>3、显示精度：0.1℃（测量值）；显示范围：当前测量值、最大和最小值显示功能；测量精度：0.5℃；</p> <p>4、显示分辨率：0.1℃；</p> <p>5、测量周期：0.5秒/次（观测显示状态） 2分钟/次（存储数据）工作状态指示灯约6秒闪亮一次；</p> <p>6、记录时间：30天。</p>	台	2
其它				
17	地质罗盘	<p>由磁针、刻度盘、测斜仪、瞄准觇板、水准器等几部分组成。</p>	只	112
18	指南针	<p>1、上盖透明无色，产品可视面积直径不小于40mm，指针长度不小于30mm。</p> <p>2、刻度表面应标有N、S、M、W等方位字母及纬度20进位的0~340度刻度标志字母。</p>	个	112

19	空盒气压表	1、由标度盘、指针、转动调节螺钉、玻璃盖、感应装置、底座等组成。 2、标度盘刻度最小分度值为 1hPa，测量误差不超过±0.5hPa。	台	2
20	毛发表	1、湿度敏感元件，主要有经过处理的动物毛发； 2、感应敏感元件的形变机械系统、湿度显示装置（必须包括湿试显示调节功能）。	个	2
21	蒸发器	蒸发器面积约为 314cm ²	套	2
22	雨量器	1、包括雨量筒与量杯； 2、雨量筒包括承水器、贮水瓶和外筒； 3、承水口内径 200mm	套	2
23	雨量计	虹吸式或翻斗式，承水口内径 200mm，数字显示	台	2
24	轻风表	1、由风向部分（包括风向标、方位盘、制动小套）、 风速部分（包括十字护架、风杯、风速表主机体） 和手柄三部分组成。	台	2
25	测量标杆	3 米花杆	个	2
26	噪声测定仪	1、传声器频率响应：20Hz~12.5KHz 2、测量范围： L 量程：40dB~95dB H 量程： 80dB~120dB 3、设定范围：40dB~120dB 4、L、H 量程转换误差：±1dB 5、显示特性：数字自动显示，循环显示时间为 1 次/秒 6、分辨率：±0.1dB 7、使用电源：6F22（9V）电池一节，可连续工作 8 小时以上。 8、欠压显示：当电池电压低于 7.5V 进，显示参数中增加“：”字符。 9、声场影响：当驻极体传声器用等效阻抗代替时，将仪器放置声场中，显示的读数至少比该声场的声压低 30dB。 10、磁场影响：当仪器放置频率为 50dB、磁场强度为 80dB 磁场中，由于受磁场的影响，仪器的灵敏度变化不大于 0.5dB。	台	2
专用仪器				

27	地球运行仪	<p>1、本产品为地球公转和自转的模型，在教学中用以演示昼夜长短和太阳高度的纬度分布和季节变化，从而说明四季和五带的成因。模型由可运行的地球仪和象征性的太阳组成，在适当的地方标出节气，并表明二分、二至。</p> <p>2、地球仪直径 140~160 mm，应能区分出陆地和海洋，经、纬线间隔均为 15° 并标有回归线和极圈。颜色标绘应符合</p> <p>3、太阳用小型红球表示，地球上的昼夜用白、黑球显示，阳光直射点标在白半球的中央。</p> <p>4、地球仪的轴与公转轨道平面成 66.5°，球体可在自转的同时公转，也能单独自转，在公转过程中地球仪的轴作平行移动。</p> <p>5、教学演示效果明显。</p>	件	2
28	晨昏仪	<p>1、由底座、传动机构、地球、齿轮、太阳等零部件组成。</p> <p>2、模型拟演示仪器，是按照中学地理课本上的要求演示昼夜的交替、昼夜的长短，太阳光直射点在南北回归线之间移动，近日点以及时差等内容。</p> <p>3、长：≥43cm 宽：≥23cm</p>	件	2
29	日、地、月运行仪	<p>1、直径 1m 飞碟样式，底座采用复合材料，不锈钢支架，内置精密机械传动装置，外配精美二十四节气彩图，分别演示太阳、地球月球的公转、自转、日食和月食的形成，以及近日点和远日点，帮助人们了解黄赤交角的含义。通过光电演示和同步语音解说，使人们了解日、月、地三球的运转关系。语音解说同时还可分单次放音和循环放音两种功能。上罩采用弧形透明有机玻璃机加工精致而成。是科技馆与学校向青少年展示科普类的理想产品。演示内容：地球的公转现象：地球绕太阳的运行叫公转；公转的方向为自西向东；公转的周期为一年；地球公转的姿态是斜着身体的，在地球赤道平面和公转平面（黄道面）之间有一个 23.5 度的稳定的夹角，且北极始终指向北极星方向。基本参数</p> <p>2、地球公转：0.2r/min。地球自转 50r/min。月球公转 2.5r/min。</p> <p>3、电气性能参数</p> <p>4、电源：交流 220V/2A，整机经电源变压为交流 24V 安全可靠。</p> <p>5、主电机参数：24V/50HZ 功率：14W/0.6A。</p>	件	2
30	太阳视运动仪	由透明天球、地球、太阳、红色激光灯、底座与支架构成。	件	112

31	天体运行仪	可探索 88 个不同星座；观看太阳系八大行星及卫星；	件	2
32	三球仪	<p>1、产品为电动式，由太阳模型 1 个、地球模型 1 个、月球模型 1 个、四季盘 1 个、月相仪 1 个、回转组件 1 件、推柄 1 个组成。</p> <p>2、太阳模型塑料制成，直径 $80\text{mm} \pm 2\text{mm}$，正面表明月相的位置和地球上的昼夜。</p> <p>3、地球模型直径 $41\text{mm} \pm 1\text{mm}$，上面能观察到七大洲、四大洋、南北极圈、南北回归线、赤道和国际日期变更线。</p> <p>4、月球模型：白色塑料制成，直径 $10\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$，与支杆配合无松动、脱落。</p> <p>5、四季盘：塑料制成，直径不小于 200mm，正面印有春、夏、秋、冬四季、二十四个节气名称、次序和日期。</p> <p>6、月相盘有效尺寸不小于 110mm，正面表明月相的位置和地球上的昼夜。回转组件：由六个 26 牙齿轮组、2 个 13 牙齿轮组组成，26 牙齿轮组直径：$55\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$，13 牙齿轮组直径：$30\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$。</p> <p>7、推柄由塑料制成，与中心管连接组装后，启动推柄使回转组件均匀转动。</p> <p>8、单台产品净重大于 840 克。塑料产品选用 ABS，及聚丙烯全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。</p>	件	2
33	沉积作用演示装置	<p>1、用于高、初中地理学科讲解沉积作用作试验演示。</p> <p>2、规格：$\geq 80\text{cm} \times 50\text{cm}$</p>	套	2
34	流水作用演示装置	1、采用玻璃钢树脂做成，能直观演示水流的侵蚀、搬运和堆积作用，各部的位置、形态、结构合理，色彩鲜明。	套	2
35	断层、褶皱演示器	<p>1、标准材质合成树脂</p> <p>2、规格 $\geq 45.5 \text{ 厘米} * 9.5 \text{ 厘米} * 13 \text{ 厘米}$</p>	套	2
36	地壳变动演示器	应能通过模拟实验装置演示地壳变动过程	套	2
37	季风活动演示仪	<p>1、采用铝合金框架、彩色影观图、高亮度发光二极管显示。</p> <p>2、可活动演示尺寸不小于 $600\text{mm} \times 400\text{mm}$。</p>	件	2
38	洋流演示仪	<p>1、整体尺寸不小于 $1 * 1.2\text{m}$，由木框架、彩色景观图、高亮度发光二极管及控制线路组成，</p> <p>2、外框采用双面铝合金包边，亚光覆膜，并配有提手，按洋流分条演示动态效果。</p>	件	2
39	环境速测箱	土壤 pH 值，P、N 测定，水质测定，空气质量测定	件	2

40	地球科学探究活动器材套装	底盘、钢尺、橡皮泥、硬纸片、特种笔、红蓝铅笔、空白地球仪、水粉颜料、棉签、细线等组成。	套	112
模型				
41	平面政区地球仪	1、球体和支架两部分。 2、体直径 32cm，允差 5mm，平面比例尺 1/40, 000, 000，地轴倾角为 66.5°。	个	2
42	平面地形地球仪	1、产品由球体和支架两部分等组成。 2、球体直径为 320±5 mm，允差 5.0mm，平面比例尺 1/40000000。地轴倾角为 66.5°，并垂直于赤道面。 3、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。 5、球体为正圆形，地轴的倾角为 66.5°，并垂直于赤道面。 6、球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。 7、教学演示效果明显。	个	2
43	平面地形地球仪	1、产品由球体和支架两部分等组成。 2、球体直径为 141.6±2 mm，允差 2.5mm，平面比例尺 1/90000000。地轴的倾角为 66.5°，并垂直于赤道面。 3、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。 4、球体为正圆形，地轴的倾角为 66.5°，并垂直于赤道面。 5、球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。	个	112
44	立体地形地球仪	1、有球体和支架两部分。 2、球体直径 32cm，允差 5.0mm，平面比例尺 1/40,000,000，垂直比例尺 1/800,000-1/1,000,000。 3、陆地地形应用分层设色，立体表示；海洋地形可用分层设色平面或立体表示；山脉在球体上要有足够的强度。	个	2
45	平面两用地球仪	规格 1/4 千万，地形/政区。	个	2
46	充气式填充地球仪	塑胶，210mm，1：60 000 000	个	112
47	填充地球仪	320mm，政区，灯光	个	2
48	填充地球仪	320mm，地形，灯光	个	2

49	经纬度模型	1、由 24 条经线和 9 条纬线构成的空心网状球体。 内装有固定的本初子午线平面板和赤道平面板，以及可转动的经线平面板和纬度指针。 2、球体为正球体，直径 320mm，装在支架上。	件	2
50	天球仪	灯光两用，320mm	个	2
51	月球仪	320mm	个	2
52	月球仪	141.6mm	个	112
53	等高线地形图判读模型	1、由一幅等高线地形图及与其对应的模型构成。至少应有一个侧面为地形剖面。 2、模型尺寸不小于 600×450mm。	件	2
54	中国地形模型	1、模型尺寸：995×780 mm，平面比例尺：1/8000000。 2、模型框架坚固，边框复加装饰条，造型美观。 3、油漆覆盖层应平滑、光洁，厚度均匀、无挂漆、起泡及露底现象。 4、应正确反映教学内容，反映中国地形和政区的实际情况。 5、地形模型由树脂塑制，坚固耐用。	件	2
55	中国政区拼接及组合模型	1、模型尺寸：1050×780×30 mm（±10mm），平面比例尺：1/6000000。 2、模型框架坚固，边框复加装饰条，造型美观。 3、油漆覆盖层应平滑、光洁，厚度均匀、无挂漆、起泡及露底现象。 4、应正确反映教学内容，反映中国地形和政区的实际情况。 5、由中国政区模型拼块、中国区域图和板框组成。 6、拼块边缘光滑，交界线准确，拼接后误差应小于 0.5 mm。 7、各模型块在演示时应自吸于图板上，或单一或整体不会自行脱落。 8、经拼接后的地图应与中国区域图重合，拼块和版图均应复塑保护。	件	2
56	中国政区拼接模型	1、模型比例尺为：1：2000 万，由上下两层图板构成，上面的图板为各省、市、自治区模型块，配以高级塑磁，不会自行脱落。 2、拼接演示中国三十四个省、区和直辖市，轮廓特征准确，拼接严密、色彩鲜明，形象逼真，如一张完整的中国彩色政区图。 3、产品底板应平整光滑，不易变形，携带轻便。采用 ABS 塑料制作。	件	2

57	板块构造及地表形态模型	<p>1、在中学地理教学中直观演示讲授海底地形、地球内部圈层、地壳结构、地形变化、板块构造学说、火山地震的形成与分布、地球表面海陆轮廓的形成等内容时使用</p> <p>2、采用优质合成树脂制作，$\geq 30\text{cm}$</p>	件	2
58	褶皱构造及其地貌演变模型	<p>1、采用优质合成树脂制作</p> <p>2、长 45 厘米*宽 21 厘米*高 11 厘米</p>	件	2
59	断裂构造及地垒地堑发育模型	<p>1、整体部分规格$\geq 450\text{mm} \times 120\text{mm} \times 150\text{mm}$，</p> <p>2、活动部分组合后规格$\geq 450\text{mm} \times 100\text{mm} \times 150\text{mm}$，其中四件能在磁性范围内移动。</p> <p>3、能够按矢示方向活动演示说明断裂构造的形成，活动演示地垒地堑的形成，演示地形地貌形态。</p>	件	2
60	地球内部构造模型	<p>1、材质采用高分子材料塑制，质地坚固，无开裂变形现象。</p> <p>2、球体直径不小于 320mm。</p> <p>3、涂色均匀，无流挂、皱缩、针孔、起泡现象，着色线条流畅、清晰自然。</p> <p>4、沿纵横剖面切掉四分之一球体，用不同颜色显示地球内部圈层的结构，地表、地幔、地核区分明显，并用文字进行标注，规范准确。</p> <p>5、各部分结构的轮廓、比例正确。</p> <p>6、底座应有弓尺，表面刻度清晰，平整光滑，无毛刺。</p>	件	2
标本				

61	岩石矿物标本	<p>1、供中学地理教学用</p> <p>2、包括岩石五种，矿物四种，其配套品种见表： 岩石</p> <p>（1 岩浆岩 花岗岩 花斑状粗粒结构，主要矿物成分肉眼易于辨认。</p> <p>（2 沉积岩 砂 岩 粗粒或中粒砂岩，种类不限，颜色以黄、绿为宜。</p> <p>（3 页 岩 页理和层状结构明显，颜色不限。</p> <p>（4 石灰岩 致密块状，质地较纯，对稀盐酸反应强烈，颜色以灰、灰白、深灰等为宜。</p> <p>（5 变质岩 大理岩 粗、中、细粒皆可，以浅色为宜；勿采用白云大理岩。</p> <p>矿物</p> <p>（1 硫化物 辉铜矿 块状或粒状集合体，铅灰至黑色（表面可具翠绿色及天蓝色小斑），用小刀可刻出光亮痕迹。</p> <p>（2 氧化物 石 英 石英完整晶体或脉石英皆可。</p> <p>（3 磁铁矿 八面体晶体或块状集合皆可。</p> <p>（4 含氧盐 云 母 新鲜而具弹性的黑云母。</p> <p>3、标本特征必须显著、清晰、易于辨别。</p> <p>4、标本一般应成块状。标本表面应清洁、无尘土或粘附其它杂质。</p> <p>5、块状标本应选用没有经过风化的厚产矿物和厚产岩石，并至少有一个新鲜断面。</p> <p>6、块状标本的最长轴应大于 25 mm。</p> <p>7、块状标本分别装入小盒中，再合装于大盒内，小盒的外口尺寸 a×b×h 应不小于 45 mm×30 mm×25 mm。</p> <p>8、产品应能适应在加速度为 2.5g，振动频率为 5HZ 的机械环境条件下运输。</p>	套	2
62	土壤标本	红壤、砖红壤、黑钙土、紫色土、水稻土等	套	2
挂图、软件及资料				
63	地球和地图教学挂图	<p>1、供中学地理课用。</p> <p>2、幅数：7 幅。</p> <p>3、纸张规格：157 克铜板纸、复膜。</p> <p>4、印刷：色彩色胶印。</p> <p>5、图形：逼真色彩鲜明、线条清晰附彩图说明书；</p> <p>6、内包装应以下标明：编审单位、审查批号、出版单位。</p>	套	2

64	中国地理教学挂图	<ol style="list-style-type: none"> 1、供中学地理课用。 2、幅数：30幅。 3、纸张规格：157克铜板纸、复膜。 4、印刷：四色彩色胶印。 5、图形：逼真色彩鲜明、线条清晰附彩图说明书； 6、内包装应以下标明：编审单位、审查批号、出版单位。 	套	2
65	世界地理教学挂图	<ol style="list-style-type: none"> 1、供中学地理课用。 2、幅数：33幅。 3、纸张规格：157克铜板纸、复膜。 4、印刷：四色彩色胶印。 5、图形：逼真色彩鲜明、线条清晰附彩图说明书； 6、内包装应以下标明：编审单位、审查批号、出版单位。 	套	2
66	中国地理教学地图	<ol style="list-style-type: none"> 1、供中学地理课用。 2、幅数：5幅9图。 3、幅面：不少于1170mm*970mm。 4、采用深黑色环保漆布，白色油墨印制。 5、线条清晰，位置准确。 6、地图上、下端装有圆形塑料条，上端塑料条装有挂绳。 	套	2
67	世界地理教学地图	<ol style="list-style-type: none"> 1、供中学地理课用。 2、幅数：6幅6图。 3、幅面：不少于1170mm*970mm。 4、采用深黑色环保漆布，白色油墨印制。 5、线条清晰，位置准确。 6、地图上、下端装有圆形塑料条，上端塑料条装有挂绳。 	套	2
68	中学地理填充地图	<ol style="list-style-type: none"> 1、供中学地理课用。 2、幅数：20幅。 3、幅面：不少于1170mm*785mm。 4、地图采用复膜双胶纸彩色胶印、纸质不小于100g/m²。 5、地图线条均匀、清晰，图形准确。 6、地图上、下端套有塑料型条，上端装有两个塑料挂脚，便于悬挂。 	套	2

69	中学环境与可持续发展教育挂图	1、供中学地理课用。 2、幅数：45幅。 3、幅面：不少于740mm*510mm，纸张规格不少于105克铜板纸。 4、印刷：四色彩色胶印。 5、图形：逼真色彩鲜明、线条清晰附彩图说明书； 6、内包装应以下标明：编审单位、审查批号、出版单位。	套	2
教学投影片、幻灯片				
70	地球和地图教学投影片	地球和地图教学投影片	套	2
71	世界地理教学投影片	世界地理教学投影片	套	2
72	中国地理教学投影片	中国地理教学投影片	套	2
73	中学环境与可持续发展教育投影片	中学环境与可持续发展教育投影片	套	2
74	初中地理教学幻灯片	初中地理教学幻灯片	套	2
教学VCD、DVD				
75	1. 宇宙	DVD	片	2
76	2. 星球的诞生	DVD	片	2
77	3. 地球的演变	DVD	片	2
78	4. 火山	DVD	片	2
79	5. 岩石与大峡谷	DVD	片	2
80	6. 海洋	DVD	片	2
81	7. 飓风	DVD	片	2
82	8. 龙卷风	DVD	片	2
83	9. 天气的奥秘	DVD	片	2
84	10. 水资源	DVD	片	2
85	11. 资源回收	DVD	片	2
86	12. 世界旅游	DVD	片	2
87	地理新教材多媒体教学案例	DVD	套	2
88	地理研究性学习课例	DVD	套	2

89	地理探究性学习课例	DVD	套	2
90	中学地理景观图片集	DVD	套	2
91	中学环境与可持续发展教育图片集	DVD	套	2
多媒体教学软件				
92	1. 太空探索	正版	片	2
93	2. 宇宙	正版	片	2
94	3. 太阳系	正版	片	2
95	4. 绘制地图	正版	片	2
96	5. 地球历史	正版	片	2
97	6. 陆地和水	正版	片	2
98	7. 海洋	正版	片	2
99	8. 火山	正版	片	2
100	9. 天气和气候	正版	片	2
101	10. 岩石和矿物	正版	片	2
102	11. 自然资源保护	正版	片	2
图书、手册				
103	1. 太空探索	正版	本	2
104	2. 宇宙	正版	本	2
105	3. 太阳系	正版	本	2
106	4. 绘制地图	正版	本	2
107	5. 地球历史	正版	本	2
108	6. 陆地和水	正版	本	2
109	7. 海洋	正版	本	2
110	8. 火山	正版	本	2
111	9. 天气和气候	正版	本	2
112	10. 岩石和矿物	正版	本	2
113	11. 自然资源保护	正版	本	2
114	地球和地图、人类	正版	本	2

	和环境学习参考 图册			
115	世界地理学习参 考图册	正版	本	2
116	中国地理学习参 考图册	正版	本	2
117	初中地理实验教 学指导书	要求：开本 16 开 正版	本	2
118	初中地理实验仪 器手册	要求：开本 16 开 正版	本	2
其它实验材料和工具				
119	地球科学实验材 料	水粉颜料、细钢丝、细铁丝、橡皮泥、纱布条、棉 签、软木塞、硬纸板、细线等	套	112
工具				
120	地理野外实习用 具	1、小型地质包(帆布双背式)、地质锤(0.45kg 或 0.65kg)、罗盘(袖珍经纬仪 GJX-2 型或 1 型)、放大 镜(3 [×] ~10 [×])、多用铲(剑形双刃铲)、土壤标本盒(塑 料多格)、盒尺(2000mm)各一件	套	112
121	平底盘	用环保、无毒塑料制作。3. 方形，尺寸不小于 400X300mm	个	2
122	金属托盘	用 304 不锈钢制作。3. 方形，尺寸不小于 500X400mm。	个	2
123	洛阳铲	1、用优质锰钢制作。 2、铲身经淬火处理，具有良好的韧性。铲头具备较 好的硬度。 3、木质手柄长 15cm，铲宽 4.5cm，铲长 20cm。	把	2
124	剖面刀	1、尺寸：总长不小于 20 厘米，刀宽不小于 4 厘米 2、材质：刀身不锈钢/木柄	把	2
125	土壤筛	每套 5 个。	套	2

126	仪器柜	<p>1、规格：1000*500*2000mm（±10mm）</p> <p>2、材质：PP 材质</p> <p>3、柜体：侧板，顶板及底板采用增强型 PP 材质，一次注塑成型。表面做磨砂处理，结构紧密，耐腐蚀性强。</p> <p>4、上柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌 5mm 钢化烤漆玻璃，中间玻璃做镂空处理，透明可视。</p> <p>5、下柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌 5mm 钢化烤漆玻璃。</p> <p>6、层板：配两块活动层板，层板为增强型 PP 材质一次注塑成型，承重不低于 20 公斤。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。</p> <p>7、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，美观耐用。</p> <p>8、门铰链：用增强型 PP 材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。</p> <p>9、仪器柜内部无可视金属材料，确保了药品柜的耐腐蚀性。</p> <p>10、柜体预留通风系统，可以与通风管路连接。</p>	个	16
-----	-----	---	---	----

探究地理室

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
1	教师讲台	<p>1、规格：2400*700*850mm（±10mm），</p> <p>2、台面：采用≥12.7mm 厚实芯双面理化板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至≥25.4mm。</p> <p>3、桌身：整体采用≥0.88mm 厚优质冷轧钢板。钢制部件经 12 道工艺制造：除油保洁、清洗除污、酸洗除锈、清洗除酸、冲淋表调、磷化防锈、清洗或冲洗表面除污，钝化后烘干、流水线静电喷粉、静电粉末涂料自流平、粉末喷涂渐进式升温高温温度固化。具有耐酸耐碱、耐腐蚀防褪色、承重性能强、表面美观实用等特点。</p> <p>4、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。</p> <p>5、滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。</p> <p>6、铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。</p>	台	1

2	学生实验桌	<p>1、规格：1400*1200*760mm（±10mm）</p> <p>2、台面要求：采用 13.0mm 厚实芯双面理化膜优抗板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至 26.0mm</p> <p>3、结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。</p> <p>4、主框架字型结构无木板：</p> <p>5、台身颜色：采用白色，蓝色组位交替组合搭配，整体漂亮多变。</p> <p>6、台身功能：台身采用 ABS 注塑件相互连接，整体牢固，防水，防霉，坚固耐用，桌身内含</p> <p>7、学生书包斗，下部位是综合功能柜。整体尺寸比例经过人体工程学设计，方便舒适。美观大方。</p>	张	8
3	学生凳	<p>1、规格：320*410-480MM（±10mm）；</p> <p>2、凳脚材质：4 个凳脚采用≥20*40*1.3MM 椭圆形无缝钢管模具一次成型，全圆满焊完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。</p> <p>3、凳脚弧度：上部凳脚弧度 66°，下部凳脚弧度 24°，整体美观大方。</p> <p>4、方形托盘厚度≥3MM 边长 160*160MM。圆形托盘直径 225MM</p> <p>5、凳面：凳面直径≥320MM 采用环保型 PP 改性塑料注塑成型；表面细纹咬花，防滑不发光，。</p> <p>6、脚垫：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。</p> <p>7、凳子可螺旋升降，升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落。</p>	个	56
4	教学一体机 (核心产品)	<p>一、整机基本要求：</p> <p>1. 整机采用全金属外壳，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。</p> <p>2. 整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。</p> <p>3. 为保证使用连贯性，嵌入式系统版本不低于 Android 11 或同类嵌入式系统，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>4. 采用红外触控方式，支持进行 20 点或以上触控。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★5. 整机内置 2.2 声道扬声器，为使声音传播更远，后排也清晰，扬声器位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标</p>	套	1

		<p>人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz~1KHz，高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。</p> <p>7. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。</p> <p>★8. 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、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>9. 整机具备至少 6 个前置按键，可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p> <p>★10. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，保证周边配件多连接通畅；(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★11. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6；Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★12. 整机内置非独立摄像头，可拍摄≥1600 万像素数的照片，支持输出 4K。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★13. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>14. 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$\Delta E \leq 1.5$。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共</p>		
--	--	---	--	--

		<p>服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>二、教学功能要求:</p> <p>1. 支持将自定义图片、动画设置为开机画面。</p> <p>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。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★3. 设备支持不低于 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)。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★4. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、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。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★5. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员, 并自动进行人数统计。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持通过人脸识别进行登录账号。</p> <p>7. 支持半屏模式, 将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示, 此时依然可以正常触控操作 Windows 系统; 点击非 Windows 显示画面区域(屏幕上半部分), 即可退出该模式。</p> <p>8. 整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑, 内置 10 张以上壁纸, 并支持自定义壁纸, 彰显学校个性化。</p> <p>9. 整机设备教学桌面支持快速查看设备盘符, 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。教学桌面全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。</p> <p>10. 整机全通道侧边栏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。</p> <p>11. 整机设备教学桌面支持进行应用卸载。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加</p>		
--	--	--	--	--

		<p>盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>12. 整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>13. 整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>三、PC 模块要求：</p> <p>1. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. CPU：主板采用 H410 或 H510 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5 或同等性能处理器；内存：≥8GB DDR4 笔记本内存。</p> <p>3. 存储空间：≥256GB SSD 固态硬盘。</p> <p>4. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。</p> <p>5. 具有故障自动检测功能。 须由厂家提供参数确认函。</p> <p>四、配套教学软件</p> <p>1. 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；</p> <p>★2. 校本资源库-支持电脑端/手机端实现校本资源共建共享。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章）</p> <p>（1）资源上传：支持课件、教案、胶囊及多媒体文件的上传。 其中多媒体资源类型与格式包括： 文档：doc, docx, pdf, ppt, pptx, xlsx, xls 图片：bmp, jpg, png, jpeg, gif 视频：mp4, webm 音频：wav, mp3, ogg</p> <p>（2）批量上传：支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量传。</p> <p>（3）资源搜索：支持树形结构目录，便于资源分类及快速查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后快速定位到当前资源文件夹。</p> <p>（4）资源查看及预览：支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>(5) 资源管理：教师可对本人上传的校本资源进行分类移动，删除或重命名。</p> <p>(6) 备课应用：在交互式备授课软件中，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。</p> <p>3. 具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本 不少于 150 个。具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育至少 3 大分类的不少于 15 万份的互动课件。按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>★4. 集体备课：支持实现信息化集体备课。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章）</p> <p>(1) 发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。</p> <p>(2) 进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称、或按照学科/学段/年级/教材章节、我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持电脑端进入集备页面。</p> <p>(3) 集备研讨：参会人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。</p> <p>(4) 在线批注：参会人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。</p> <p>(5) 稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参会老师同步教研动态。</p> <p>(6) 智能稿件对比：支持筛选不同版本的稿件进行智能比对，对修改的内容进行高亮显示。</p> <p>(7) 获取稿件：参会成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。</p> <p>(8) 完成集备：完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参会人可前往校本资源库获取集备终稿。</p> <p>(9) 生成集备报告：支持生成集备报告，报告生成后，参会人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体</p>		
--	--	--	--	--

		<p>内容。</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 支持多种格式的试题批量上传，包含 .doc、.docx、.png、.jpeg、.jpg 等类型，并可自动转换为电子试题，便于老师优质试题的收集使用和作业布置。</p> <p>★7. 空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>（1）一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP。</p> <p>（2）文本聊天工具：学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师；</p> <p>（3）互动答题工具：教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。</p> <p>（4）远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，可支持不少于 5 位学生同时参与远程互动；</p> <p>（5）课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。</p> <p>8. 提供截图工具，可对课件内容、桌面内容快速截图，可自由调整截屏范围，截屏内容直接插入课件。</p> <p>9. 图形绘画：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。</p> <p>10. 动画效果：支持至少 10 种触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向；支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并</p>		
--	--	---	--	--

		<p>让对象沿着轨迹路径进行移动,可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p> <p>11. 快捷抠图:无需借助专业图片处理软件,即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图,处理后的图片主体边缘没有明显毛边,可导出保存成 PNG 格式。</p> <p>12. 音频播放:支持音频文件导入到白板软件中进行播放,并可设置多种播放方式,包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等,适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止;支持对音频、视频文件进行打点,方便老师快速定位关键教学内容。</p> <p>★13. 听评课-支持电子化听评课(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>1、邀请评课:支持在授课模式中发起授课评价,根据课程和评课表生成二维码,可选择是否分享课件,若选择分享课件,评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。</p> <p>2、查看评课记录:支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。</p> <p>3、导出评课报告和听课记录:支持导出我讲的课的评课报告为 PDF 文档,支持导出我评的课的评课表为 WORD 文档。</p> <p>★14. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源,可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★为确保品质及服务质量,须由厂家提供参数确认函及售后服务承诺函。</p>		
5	地形地貌柜	<p>1、76*56*50cm1.6(±10mm)密度板造型,防火板饰面,</p> <p>2、造型美观做工精致,专业木工施工制作,迎合专业教室氛围。</p>	个	18
6	防尘玻璃罩	<p>1、75*55*50cm采用5mm(±10mm)钢化玻璃制作</p> <p>2、导角,磨边,达到防尘、美观的同时,很好的保护模型不被损坏。</p>	个	18

7	数字化地形	<p>1、硬件构成：</p> <p>(1) 立体地形×2 ； 比例尺：中国地形 1:400 万、世界地形 1:1600 万，地图内容丰富。</p> <p>(2) 黑板边框尺寸：3.77 米×1.29 米（±10mm）；全金属烤漆材质，强度高，不变形，移动黑板推拉阻尼适中。手写白板为无尘布置，可以使用普通白板笔进行书写，擦拭方便不留痕迹。</p> <p>(3) 投影机：分辨率：≥1024*768；亮度：2700lm 及以上；显示技术：3lcd；变焦方式：定焦，屏幕分辨率：4:3（兼容 16:9），75CM 距离可以投射 80 寸画面。</p> <p>(4) 一体机大屏幕显示器： 显示屏参数：标配 65 寸及以上尺寸，屏类型：LED，最大显示尺寸(单位 mm)：1428.48 (H) x803.52 (V)，分辨率 1920 (H) ×1080 (V)，亮度：500cd/m²，对比度：5000:1，可视角度：水平 178 度 垂直 178 度，寿命：≥50000 小时，触摸书写系统：识别原理：红外识别，响应时间：<4 毫秒，触摸有效识别：≥5 毫米（可支持 6 点触摸），通信方式：全速 USB，书写屏表面硬度：物理钢化莫氏 7 级防爆，触摸使用寿命：80000 小时以上</p> <p>(5) 超薄插拔式模块化电脑：超薄插拔式 Intel Core 系列模块化，Intel Core 系列 CPU： Intel Core I5，声卡：集成高清晰立体音效声卡，网卡：集成 10/100/1000M 自适应网卡，内存：DDR3 标配 4G，硬盘：SATA 标配 500G，USB 接口，VGA 输出，HDMI 输出，耳机输出，麦克风输入。</p> <p>(1) 多媒体教学模式：不仅可以双屏演示初中高中教科书中配套多媒体课件，还可以动态演示锋面雨的形成、冬季风和夏季风等形成的原因、影响我国台风形成的因素等内容。动态演示方式形象逼真、采用天气预报图演示方式，演示寒流或暖流的推进、风向的运动以及云雾对部分地区的影响等等。课程资源丰富，含所有关联多媒体课件。人性化操作。配备数字化地形资源软件。可以实现双通道互动。基于普通地形和黑板的硬件基础进行软件的研发，软件完全运行于整体硬件，软件架构采用视窗方式，菜单分级管理，使用更加方便和人性化，能通过软件调用 PPT 课件等新媒体</p> <p>(2) 传统教学模式：彩色印刷，地图信息量大：包括详细的铁路网图，全国主要高速公路和各省省道网图以及直辖市省会和地级市分布，可以详细查看上述地理信息。</p> <p>(3) 软件平台：1、支持校准功能：能够对投影内</p>	套	1
---	-------	--	---	---

		<p>容进行上下左右和旋转等功能的校准，通过一体机控制软件对投影内容进行校准。</p> <p>2、支持菜单窗口化管理：窗口化管理有利于使用者更加熟练的使用软件，软件布置采用 WIDOWS 界面管理理念进行布置，使用和熟练操作更加方便快捷。</p> <p>3、支持 PPT 课件的使用。PPT 教学是学校教学的一部分，软件支持 PPT 内容的时时批注改写以及保存功能，能够单独使用内容中的动画和视频。</p> <p>4、支持双屏同步显示功能，双屏同步书写功能更加有利于教学内容的直观的表现，通过互动数字平台应用程序，打开各种标准模拟地图并通过同步书写和圈划功能使地理教学内容更加直观，教授不同教学内容时可以使用不同标准地图，更加有利于课程的编排和学生的理解。</p> <p>5、支持课件资源的任意编排和课件资源的更新 课件资源可以以多种方式编排：可以根据需要分为初中地理和高中地理也可以将课件内容根据年级编排，可以将不同年级的课件划分到各自年级的文件夹里，可以新建课件的文件夹，支持课件的持续更新。</p> <p>6、支持各种视频的控制，能够通过软件自带控制功能，能对视屏内容进行控制。</p> <p>(4) 课程包：初中教科书和高中教科书有关联多媒体课件。</p>		
8	AR 等高线地理沙盘	<p>1、材质：钣金框架。</p> <p>2、采用即时地形捕捉系统、影像识别、深度检测等交互技术，结合增强现实、人工智能等新兴技术，在投影沙盘内进行高保真图像数据和优化降噪处理，实时提供高质量的三维数据，再通过 GPU 运算处理程序，对操作对象的不同对顶点进行实时渲染，并在不同的深度图层中进行渐变过渡。可以实现投影的成像随着沙堆高度的增加而逐渐呈现大陆架、海岸、陆地、湖泊、河流、山丘、雪山等地貌。</p> <p>3、教学互动演示系统和相关科学知识点教学内容完全切合，</p> <p>4、版本要求：台式桌面版，可放在讲台上供老师操作，也可放在课桌上供学生操作。内置高清摄像头，可连接多媒体讲台，实时播放老师对地形地貌构建的操作过程以及所有内容。触控屏模式，内置模块化系统，能将地理学科深度剖析，将知识点模块化分离呈现。</p> <p>5、增强现实的应用，可以根据地理教科书各个章节内容，制作出不同的地形地貌及互动课件，如：一、地形图的判读；二、等高线的绘制；三、海陆变迁；</p>	套	1

		四、陆地与海洋各种地形地貌的成因展示；五、行政区地貌图层叠加展示；六、区域地貌堆积判读功能。		
--	--	--	--	--

9	全息数字模型	<p>1、设备可利用镀膜玻璃对光的折射和反射原理，把虚像投影到成像空间，通过精调三个面的成像融合，形成“实像”，给人一种“物在其中”的真实感觉。可分别演示天文、地理等三维内容，</p> <p>2、产品构成：主显示屏：高亮 50 寸，分辨率：1920x1080，操作屏：电容式触摸一体机，</p> <p>3、整机尺寸：长 1253*宽 891mm*高 1600mm(±10mm)，三维播放器支持 AVI、MOV、FLV、MP4、WMV 等视频格式。</p> <p>4、软件数：</p> <p>(1. 支持软件联机调试，可适用于各种不同的幻影成像产品，通过软件的调试模式可设置显示网格区域及内容显示位置来适应不同的幻影成像产品。</p> <p>(2. 支持 3D 模型，视频的播放和操作，软件支持内部外部的模型和影片格式内容。</p> <p>课件内容要求：</p> <p>一、地貌：1、海底地貌，2、喀斯特地貌，3、褶皱地貌，4、断裂地貌（地垒、地堑），5、流水地貌，6、黄土地貌，7、风蚀地貌，8、丹霞地貌，9、冰川地貌，10、火山地貌，11、等高线地形图，12、地震模型，13、海岸山川，14、高山湖泊，15、海岸沙滩，16、重力地貌模型，17、地下水地貌模型，18、峡谷地貌，19、京张人字铁路地貌，20、地形组合模型（高原、山地、盆地、丘陵、平原），21、滑坡，22、地上河地貌等</p> <p>二、天气：1、云，2、晴，3、小雨，4、中雨，5、大雨，6、暴雨，7、雷阵雨，8、多云，9、小雪，10、中雪，11、大雪，12、暴雪，13、台风等</p> <p>三、运输方式：1、公路，2、铁路，3、水运，4、航空等</p> <p>四、宇宙：1、地球自转（地轴），2、地球绕日公转，3、太阳系，4、水星剖面，5、金星剖面，6、地球剖面，7、火星剖面，8、木星剖面，9、土星剖面，10、天王星剖面，11、海王星剖面，12、彗星，13、人造卫星，14、宇宙飞船等</p> <p>五、大气：1、大气层分层模型，2、沃克环流，3、热力环流，4、冷锋，5、暖锋，6、城市热力环流等</p> <p>六、矿石：1、黄铁矿，2、铅锌矿，3、硅线石，4、蛇纹石，5、辉锑矿，6、硅灰石，7、黄铜矿，8、萤石，9、石英，10、滑石，11、长石，12、玄武岩，13、花岗岩，14、砾岩，15、页岩，16、石英岩，17、蓝铜矿，18、方解石等</p> <p>七、能源：1、风力发电，2、太阳能发电，3、海洋研究船，4、水电站等</p>	套	1
---	--------	---	---	---

10	数字星球	<p>一：硬件：球幕直径 64CM. 专业光学树脂材料。安装方式地装背投升降式，升降行程高度 1000mm. (自带升降功能，投影穹顶无需另配升降平台)，有终端接口、VGA 接口、电源接口.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、外观材料合金钢、表面烤漆. 环境亮度不高于 50LUX. 2、底座尺寸 750x750x1160mm 3、鱼镜头：尺寸：196.6mm(长)*90mm(直径)、视场角：180 度 4、投影机：亮度 4000LM. 5、分辨率：1024*768. <p>二：软件：数字星球运行支撑软件包一套，经过控制软件和硬件系统的配合，能够将二维图像显示为球形屏幕上的 360 度三维图像，逼真模拟各种天体、星体和球体。图像最大分辨率为 2048*1024。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在球形屏幕上显示三维动画，模拟演示各种动态过程； 2. 具有如星球动画的三维处理，并在多媒体球幕投影演示仪的球幕上显示出来； 3. 具有控制多媒体球幕投影演示仪的动画、旋转、翻转两极等各种动作； 4. 支持用户增加自己的演示内容； 5. 可对多媒体球幕投影演示仪的各种参数进行设置； 6. 可为用户二次开发提供 PowerPoint、FLASH 和 HTML 文件的软件接口。 7. 具有遥控功能，方便教师交互式或移动教学。 8. “数字星球”软件能将二维图像投影于球形屏幕上形成三维图像，可逼真模拟地球及其它球状天体的外貌，并可模拟球面上各种要求的动态变化，可使用多种格式（如 BMP、JPG 等）多种分辨率的图像。 <ul style="list-style-type: none"> (1). 应具有球幕投影系统硬件驱动程序的功能，能针对硬件的成像特征进行像场调整，可以分区域调整成像位置，确保极点、赤道和不同纬度纬线等球面坐标的准确定位。 (2). 可以作为数字星球系统的演示控制程序，可控制虚拟球体的旋转、暂停、定位、翻转等基本动作。 (3). 可作为教师的备课和教学平台，能为教师教学提供全方位人性化的支持。教师备课时，可对课程资源中的教学内容加以组织、指定速度和时长等演示属性，晨线和昏线”、“5-4 晨线和昏线（闪烁）”、“6 时区和区时”等。 <p>所提供课程资源包应覆盖“初中义务教育地理《课</p>	套	1
----	------	---	---	---

		程标准》”和“高中地理《课程标准》”中所涉及 的各主干内容。 三：球面动画资源及课程包初中地理课程包： 01-地球和地球仪 02-经纬线-经纬网-经纬度 03-世界地形 04-海陆分布 05-海陆变迁 06-地球的自转运动与昼夜变 07-南极地区吸塑		
11	数字星球穹顶	1、直径：3m，与本系统配套的内装天象演示穹顶 2、冠底直径不小3米，玻璃钢成型，表面白色亚光 优质涂料，整体钢结构固定 3、可以和数字星球系统配合使用用于科普、天象、 星空、星象等内容的教学。	套	1
12	中国立体地形模 型	1、外框尺寸：2850×2000 mm 2、水平比例尺：1：250万 3、垂直比例尺：1：6万 4、根据卫星遥感资料和地形等高线精雕模具，严格 按国家规定图例颜色着色，声光电一体化产品。 5、识别功能：地图标注文字是采用镂空字体进行标 注，大小比例协调，内容详细，实用性较强。 6、显示系统：65K真彩TFT-LCD显示触摸屏可视角 度达170° 7、菜单分级显示，演示内容与工作状态同步可视， 同时教师可根据教学内容随时选择和更换菜单，选 择要显示的内容，操作可视可触，方便简单。 8、控制系统： （1. PC控制系统桌面软件为绿色免安装软件，无插 件，不占用系统资源，RS232输出控制数据，配合 无线发射组件，控制范围广；可自动搜索区域内的 所有终端设备，并实时显示，具有基本的系统故障 诊断提示功能。 （2. 智能移动控制系统：可同时控制六种设备，真 彩显示屏，画面清晰绚丽，配合长寿命工业级触摸 屏，操作过程稳定； 人体工程学外形设计，外壳采用工程塑料制作，经 久耐用；控制信号采用RF无线发射方式，控制有效 范围更为广阔；具有开机自动搜索终端设备功能， 并具有基本的系统故障自我诊断及提示功能； 1800MA大容量锂电池供电，20秒用户无操作自动进 入睡眠模式，智能电源管理模式，系统采用低功耗 微控芯片，使待机时间更长。 9、语音系统，工业级别MP3，音质优美动听。	套	1

		10、便携式液晶触摸控制屏和 PC 控制系统分级菜单及内容：		
--	--	--------------------------------	--	--

13	世界立体地形模型	<p>1、外形尺寸：2850×2000 mm</p> <p>2、水平比例尺：1：1600 万，</p> <p>3、垂直比例尺：1：6 万；</p> <p>4、根据卫星遥感资料和地形等高线精雕模具，严格按照国家规定图例颜色着色，声光电一体化产品。</p> <p>5、菜单分级显示，演示内容与工作状态同步可视，教师可根据教学内容随时选择和更换菜单，选择要显示的内容操作可视可触，方便简单。</p> <p>6、控制系统： (1. PC 控制系统桌面软件为绿色免安装软件，无插件，不占用系统资源，RS232 输出控制数据，配合无线发射组件，控制范围广；可自动搜索区域内的所有终端设备，并实时显示，具有基本的系统故障诊断提示功能。 (2. 智能移动控制系统：可同时控制六种设备，真彩显示屏，画面清晰绚丽，配合长寿命工业级触摸屏，操作过程稳定； 人体工程学外形设计，外壳采用工程塑料制作，经久耐用； 控制信号采用 RF 无线发射方式，控制有效范围更为广阔；具有开机自动搜索终端设备功能，并具有基本的系统故障自我诊断及提示功能；1800MA 大容量锂电池供电，20 秒用户无操作自动进入睡眠模式，智能电源管理模式，系统采用低功耗微控芯片，使待机时间更长。</p> <p>7、语音系统参数：工业级别 MP3，音质优美动听。</p> <p>8、便携式液晶触摸控制屏和 PC 控制系统分级菜单及内容：</p>	套	1
14	典型地形地貌模型	<p>1、规格：68cm*48cm；优质颜料着色，色彩鲜艳、直观，永不褪色。</p> <p>2、地貌采用永不褪色优质复合材料，精雕而成，外形直观，细腻，能防潮，牢固，配以底座，说明牌，使学生一目了然，直观了解到各种地貌形状。</p> <p>3、1) 流水地貌 2) 黄土地貌 3) 冰川地貌 4) 海岸侵蚀地貌 5) 丹霞地貌 6) 重力地貌 7) 喀斯特地貌 8) 风化 9) 火山熔岩地貌 10) 地质构造 11) 温室效应后果之一 12) 风沙地貌 13) 地下水模型 14) 五种地形模型 15) 地震模型 16) 煤、石油矿物质构造 17) 地上河模型 18) 等高线模型</p>	个	18
15	可替换式灯箱	<p>1、尺寸：60cm*60cm 定制，</p> <p>2、可开启式超薄铝合金成型灯箱，3cm 边框、表面静电喷涂、颜色为闪光银，Led 光源。</p>	件	1
16	教学挂图灯箱片	<p>1、尺寸：60cm*60cm，灯箱片要求：1440dpi 高清晰度灯箱片，覆亮膜</p>	件	1

		2、内容要求：包含大陆漂移示意、地壳运动怎样改变了地表、探索海底、大板块与火山地震带分布、探索世界年平均气温的分布规律、探索世界气候类型、中国北纬 30° 线附近分层设色地形图和地形剖面图、地球公转与季节变化、东南亚热带气候与农业生产、撒哈拉以南非洲、中亚地形分布、亚洲地形和沿 30° N 的地形剖面、南亚地形分布、中东地区、欧洲旅游胜地、北美洲地形和沿 30° N 的地形剖面、美国农业带的分布、中国自然景观、中国气候带分布、中国山脉分布、中国矿产资源分布、中国主要铁路和铁路枢纽、中国南方地形图、中国西北地区地貌、中国温度带、中国行政区域、青藏地区、黄河流域水系水利和地上河示意图、长江流域水系水利和干流剖面图、沟壑纵横的特殊地形区——黄土高原、中国跨流域调水工程线路示意图、中国主要远洋航线、北京奥运会火炬境内传递路线、中国人口密度、中国土壤类型、中国国家重点风景名胜区、太阳、卡西尼号穿越土星环、宇航员漫步太空、猎户座深空影像等。		
17	可替换式灯箱	1、尺寸：120cm*60cm 定制， 2、可开启式超薄铝合金成型灯箱，3cm 边框、表面静电喷涂、颜色为闪光银，Led 光源。	件	1
18	教学挂图灯箱片	1、尺寸：120cm*60cm 定制，灯箱片要求：1440dpi 高清晰度灯箱片，覆亮膜 2、内容要求：包含地球公转与季节变化、星空、澳大利亚特有动物、环境问题、世界地形图、世界政区图、北极地形、船底座星云、世界一月大气压、世界七月大气压等。	件	1
19	比例尺演示装置	1、比例尺是表示图上一条线段的长度与地面相应线段的实际长度之比。 2、公式为：比例尺=图上距离与实际距离的比。 3、比例尺有三种表示方法：数值比例尺、图示比例尺和文字比例尺。 4、通过一张中国地图作为地图演示比例尺的算法以及演示过程结果，带有灯光辅助投影功能，带有标尺。	套	1
20	密度流/冷暖锋面 试验套装	1、通过模拟密度流（冷暖锋）的运动方向及分层现象 2、使学生了解密度流（冷暖锋）的密度差异而导致的洋流运动方向的不同以及冷暖锋的运动方向及形成锋面的原理，增强学生的实践认知。	套	1
21	曲流对凹凸岸的 作用试验套装	1、通过模拟流水在凹凸岸沉积和侵蚀情况 2、使学生认知河流在凹岸侵蚀，在凸岸侵蚀的自然现象。	套	1

22	地转偏向力试验 套装	1、通过模拟以南北极为中心的地球自转导致的物体运动方向发生偏移的现象 2、使学生了解物体运动在北半球向右偏，南北球向左偏转的原理。	套	1
23	大气热力环流/三 圈环流/热岛效应 试验套装	1、通过模拟由于冷、热差异产生环流的实验现象 2、让学生了解大气热力环流、三圈环流和热岛效应的形成原理 3、帮助学生理解热力环流的形成原理和空气运动方向，增强学生的实践能力。	套	1
24	海陆热力性质差 异/季风成因/海 陆风/温室气体/ 温室效应试验套 装	1、利用沙子和水比热容不同的属性，比较在同一温度下沙子和水升降温速度的快慢来说明海陆热力性质差异导致的海陆温度差异 2、使学生认知海陆热力性质差异、海陆风和季风风向的原理。	套	1
25	褶皱/断层/流水 分选性试验套装	1、在同一下垫面比较二氧化碳对气温的影响，认识二氧化碳是温室气体。 2、模拟大气层对气温的保温作用，认识温室效应的原理。通过模拟实验，加深学生印象，增强学生的实践能力。	套	1
26	太阳直射点与昼 夜长短试验套装	1、通过模拟褶皱、断层的地理形态，帮助学生了解背斜向斜、背斜成谷的现象以及地堑地垒的知识。 2、模拟河流冲积的自然过程，使学生了解流水沉积具有分选性的原理。	套	1
27	风海流试验套装	1、通过模拟太阳直射点的回归运动、二至二分日以及昼夜长短变化 2、将抽象的知识转化为具体的实验现象，加深学生的认知能力。	套	1
28	水循环试验套装	1、通过模拟风海流的洋流运动 2、使学生了解陆地形状和地转偏向力对洋流运动的影响。	套	1
29	模拟地表径流试 验套装	1、通过模拟水循环主要环节过程 2、使学生了解自然界的水的移动，以及水的固液气三态的转化，形成总量平衡的循环运动。	套	1
30	河流污染试验套 装	1、通过检测对比不同水质的四类水体指数的差异 2、使学生可以了解河流的水质特点，增强学生的环保意识和实践能力	套	1
31	等高线试验箱试 验套装	1、通过等高线与山体模型的结合 2、让学生了解山峰、山脊、山谷、鞍部、陡崖等常见的地形部位，增强学生的实践能力。	套	1
32	星空喷绘 1	营造教室氛围，丙烯颜料喷涂经久不褪色	m ²	80
33	星空喷绘 2	颜料喷绘，喷绘成星空图案。	m ²	80

34	知识窗帘 1	以地图为主，在遮光的功能下又能营造气氛	m ²	30
35	知识窗帘 2	由专业设计师排版，地理现象，自然风景地貌等。	m ²	80
36	星空石膏板平顶	轻钢主骨 50×400×1.0cm，轻钢副骨 50×400×0.5cm，石膏板造型。	m ²	80
37	星空石膏板迭级顶	轻钢主骨 50×400×1.0cm，轻钢副骨 50×400×0.5cm，石膏板造型。	m ²	24
38	穹顶包边	星空石膏穹顶包边	项	1
39	基于地理信息系统(GIS)的地理教学辅助系统	<p>1、含软件平台及支撑课程内容的地理信息数据，可制作、编辑地图数据，实现地理信息数据的查询、统计分析和结果的直观显示；支持时态 GIS，可展现某地域或地物随时间变化的过程。</p> <p>2、系统功能要求：</p> <p>（1、地图相关操作：添加矢量和栅格数据。如 .shp 、 .image 、 .jpg 等；地图的浏览、放大、缩小、任意缩放、视图的变换已经距离和面积量算功能；</p> <p>（2、查询操作：查询实体的属性信息；</p> <p>（3、地图编辑操作：新建图层、添加图层和删除图层；可以在图层上进行编辑，提供复制、粘贴、剪切等功能；</p> <p>（4、空间分析操作：该模块主要包括空间数据的分析功能，包括缓冲区分析，空间数据的统计分析以及最短路径分析功能。</p>	套	1
40	基于三维GIS的地理教学辅助系统	<p>1、实现教学内容资源三维可视化，并与二维信息互动查询；支持三维空间查询、量测、分析。它能够帮助学生理解三维 GIS 的基本技术原理、功能和使用方法。</p> <p>2、系统功能要求：</p> <p>（1、场景相关操作：添加矢量和栅格数据。如 .shp 、 .image 、 .jpg 等；场景的浏览、放大、缩小、任意缩放等以及二维与三维同步浏览；</p> <p>（2、三维分析操作：生成 TIN 、提取等直线、坡度分析、坡向分析、山体阴影分析、视域分析、栅格到矢量、栅格到 TIN 、 TIN 到栅格、 TIN 到矢量；</p> <p>（3、查询功能操作：图查属性：查询实体的属性信息；</p> <p>（4、飞行动画操作：沿路径飞行、载入动画文件、保存动画文件、清除动画、导出视频。</p>	套	1

41	遥感空间信息教学实验系统	<p>1、演示系统平台；航空、卫星、雷达，多分辨率，多波段课程内容影像资源，遥感教程；说明手册。</p> <p>2、主要包含以下功能：</p> <p>（1、图像文件相关操作：添加图像数据，如 Image 、JPEG 等格式；图像文件的浏览、放大、缩小、任意缩放等以及图像属性信息、空间参照信息查看。支持多种遥感图像文件格式之间的相互转换；</p> <p>（2、图像预处理操作：图像的分幅裁剪、几何校正包括手动图像配准和自动配准、投影变换以及图像拼接等功能；</p> <p>（3、图像平移与旋转操作：图像平移支持以一定单位的向上、向下、向左、向右移动；图像旋转分别支持向左 90 °、向左 180 °、向右 90 °、向右 180 ° 的规定角度的旋转，同时还支持任意角度的手动旋转；</p> <p>（4、图像分类操作：遥感图像的监督分类、非监督分类，分类后图像进行统计分析 以及重分类。</p>	套	1
42	虚拟三维仿真教学系统	<p>1、全方位虚拟地球仿真教学软件，软件功能丰富，可操作性很强。通过这款软件可以形象的观看地球的大气状况、昼夜变化、四季变换等地理现象；可以展示精细的国家的国家疆域、地形地貌；也可以在软件上查找到全球重要城市的位置以及城市的天气气温。</p> <p>2、软件功能：</p> <p>（1、点击月份或日期可以选择月份日期切换，可以引起晨昏线角度的变化，软件界面的时间显示，随着地球的转动而变化。</p> <p>（2、可以放大缩小地球的显示画面，同时可以拉近、拉远地球的观看距离。</p> <p>（3、地球可以分为：卫星图模式、单色图模式、四季变换、国家行政图模式、气候分布模式、高度图模式等显示模式；可以显示隐藏经纬线、云层；能让地球变得竖直，使地球平衡；能让地球随时进入或者退出昼夜模式。</p> <p>（4、具备地形调节功能，可以调节陆地地形的高度及海平面高度。</p> <p>（5、生成航线：点击一个起飞城市，再点击一个目标城市，点击飞行，可以生成飞机的航线。</p> <p>（6、球面上显示隐藏经纬度名字、城市名标示、城市天气气温、飞机轮船。</p> <p>（7、能改变国家文字颜色，首都城市文字颜色，普通城市文字颜色。</p> <p>（8、点击球面上任意国家、城市，弹出对应国家和城市的简介。须实现在线教学与数据及教学内容升</p>	套	1

		级更新，含教师版及学生版		
43	全球定位实验教学系统	<p>1、在帮助中学生能够更好地理解和掌握 GPS 的工作原理及其和 GIS 之间的协同工作方式。</p> <p>2、GPS 软件功能严格遵照高中地理新课程标准中全球定位系统相关部分设计，主要包括 GPS 数据采集模块、GPS 信息显示模块、GPS 路径导航模块、空间查询模块和 GPS 空间数据库管理模块等五个功能模块。</p> <p>（1）GPS 数据采集模块该模块能够对手持 GPS 设备采集的数据导入软件系统，包括串口选择及其参数设置，导入数据可与现有图层叠加显示；能够对已有 GIS 数据进行加载、保存和打印输出，并能实现地图到其他图片格式的转换。</p> <p>（2）GPS 信息显示模块该模块包括在软件界面显示手持 GPS 设备的位置以及相关信息，或者将 GPS 采集数据实时显示在地图上，按时间顺序播放 GPS 采点轨迹；用户可以实现对地图进行放大、缩小、全景视图、漫游等常用操作，并实现对图层的操作。</p> <p>（3）GPS 路径导航模块该模块能够实现对 GPS 采集数据按照指定路径进行导航，并具有历史轨迹回放等功能，并可以设置导航参数，包括航标、航迹、航速。</p> <p>（4）空间查询模块该模块可以进行 GIS 空间查询和分析，搜索指定地理位置，并显示在视图中心；具备地图量测和路径分析等简单空间分析功能。</p> <p>（5）GPS 数据库管理模块该模块按 NMEA0183 协议</p>	套	1

		获取从 GPS 接收设备传过来的空间数据，存入空间数据库，并实现记录的增加、删除、修改操作。		
44	基于地理信息系统 (GIS) 的研究性学习系统	1、可自动生成各种专题地图，具有空间分析功能，以可视化的方式建立空间分析模型，建立地理数据的处理和分析过程，支持二次开发。 2、含软件应用手册，培训教程	套	1
45	音箱(含麦克风)	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. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥5 寸。 4. 端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5. 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。	套	1
46	推拉绿板	1. 整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1243mm，厚≤149mm。 2. 书写板为左右推拉结构，由活动板、固定板、大框（轨道）、滑动系统构成，支持多媒体设备居中安装。书写板左右去竖框化设计，增加黑板整体美观性，也从根本上解决活动板与竖框的夹手问题。 3. 书写板分内外双层，内层为固定书写板，采用无固定件安装，与多媒体设备正面平齐；外层为滑动书写板，可左右推拉，两块活动板闭合后，无边框障碍，可连续书写。 4. 面板、背板四边折边，流水线作业，保证产品一致性，尺寸误差≤0.2mm，对角线误差≤0.3mm；活动板、固定板四边无铝合金边框，不仅更美观，且增加书写面积。 5. 大框（轨道）：采用银白色高档铝合金，表面经氧化、磨砂涂层处理，模具一次成型；双层铝合金管状结构，上框规格≤20mm×70mm，壁厚≥1.0mm；下框一体化设计，规格≤84*12mm，壁厚≥1.0mm。 6. 包角采用 ABS 工程塑料，模具注塑一次成型，银灰色，长≤150mm，不接受拼接，采用内插式设计 7. 每块活动板上、下安装四个≥50mm 增强改性尼龙滑块模组；上 T 型正向吊装，厚度≥5mm 滑动设计；	套	1

		<p>下滑块模组采用单轨限位设计，活动板晃动\leq0.5mm、无噪音。</p> <p>8. 采用防潮吸音塑料蜂窝板，厚度\leq10mm。</p> <p>9. 黑板上框内隐形安装4块\geq50*20*8mm 硅胶缓冲块。</p> <p>10. 采用黑色彩涂板，厚度\geq0.25mm。</p> <p>11. 托架优质钢板一体冲压成型，尺寸\leq130*45*80，有加强槽更牢固，整体镀锌防锈，数量\geq7个。</p> <p>12. 拉手ABS工程塑料注塑成型，尺寸\leq100*18 银白色拉手，流线型，美观。</p>		
教研办公室				
序号	产品名称	技术参数	单位	数量
1	会议桌	<p>1、采用优质胡桃木皮饰面，基材是高密中纤板，采用PE环保树脂底漆，经三次喷涂固封，PU环保面漆，经一次喷涂，板材双面喷涂，采用优质五金配件，所有配件均经过防锈防腐处理。所有原材料均符合环保标准。</p> <p>2、规格：600cm*200cm*76 cm（\pm10mm）</p>	张	3
2	会议椅	<p>1、采用优质西皮，扶手、脚架采用上等的实木枋，材质坚硬、刚性强、含水率$<$12%，喷环保油漆，高弹力聚氨脂海绵，回弹性良好，不变形。海绵的形状既具现代美感又符合人体工学原理。</p> <p>2、规格：65cm*67cm*115 cm（\pm10mm）</p>	张	75
3	教学一体机 (核心产品)	<p>一、整机基本要求：</p> <p>1. 整机采用全金属外壳，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。</p> <p>2. 整机屏幕采用86英寸UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840\times2160。</p> <p>3. 为保证使用连贯性，嵌入式系统版本不低于Android 11或同类嵌入式系统，内存\geq2GB，存储空间\geq8GB。</p> <p>4. 采用红外触控方式，支持进行20点或以上触控。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>★5. 整机内置2.2声道扬声器，为使声音传播更远，后排也清晰，扬声器位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章投</p>	台	3

		<p>人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz~1KHz，高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。</p> <p>7. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。</p> <p>★8. 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、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 (提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>9. 整机具备至少 6 个前置按键，可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p> <p>★10. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，保证周边配件多连接通畅；(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★11. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6；Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★12. 整机内置非独立摄像头，可拍摄≥1600 万像素数的照片，支持输出 4K。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★13. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>14. 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$\Delta E \leq 1.5$。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章，并提供全国认证认可信息公共</p>		
--	--	---	--	--

		<p>服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>二、教学功能要求:</p> <p>1. 支持将自定义图片、动画设置为开机画面。</p> <p>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。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★3. 设备支持不低于 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)。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★4. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、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。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★5. 整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员, 并自动进行人数统计。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机支持通过人脸识别进行登录账号。</p> <p>7. 支持半屏模式, 将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示, 此时依然可以正常触控操作 Windows 系统; 点击非 Windows 显示画面区域(屏幕上半部分), 即可退出该模式。</p> <p>8. 整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑, 内置 10 张以上壁纸, 并支持自定义壁纸, 彰显学校个性化。</p> <p>9. 整机设备教学桌面支持快速查看设备盘符, 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。教学桌面全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。</p> <p>10. 整机全通道侧边栏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。</p> <p>11. 整机设备教学桌面支持进行应用卸载。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加</p>		
--	--	--	--	--

		<p>盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>12. 整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>13. 整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>三、PC 模块要求：</p> <p>1. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. CPU：主板采用 H410 或 H510 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5 或同等性能处理器；内存：≥8GB DDR4 笔记本内存。</p> <p>3. 存储空间：≥256GB SSD 固态硬盘。</p> <p>4. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。</p> <p>5. 具有故障自动检测功能。 须由厂家提供参数确认函。</p> <p>四、配套教学软件</p> <p>1. 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；</p> <p>★2. 校本资源库-支持电脑端/手机端实现校本资源共建共享。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章）</p> <p>（1）资源上传：支持课件、教案、胶囊及多媒体文件的上传。 其中多媒体资源类型与格式包括： 文档：doc, docx, pdf, ppt, pptx, xlsx, xls 图片：bmp, jpg, png, jpeg, gif 视频：mp4, webm 音频：wav, mp3, ogg</p> <p>（2）批量上传：支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量传。</p> <p>（3）资源搜索：支持树形结构目录，便于资源分类及快速查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后快速定位到当前资源文件夹。</p> <p>（4）资源查看及预览：支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>(5) 资源管理：教师可对本人上传的校本资源进行分类移动，删除或重命名。</p> <p>(6) 备课应用：在交互式备授课软件中，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。</p> <p>3. 具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本 不少于 150 个。具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育至少 3 大分类的不少于 15 万份的互动课件。按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。</p> <p>★4. 集体备课：支持实现信息化集体备课。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章）</p> <p>(1) 发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。</p> <p>(2) 进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称、或按照学科/学段/年级/教材章节、我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持电脑端进入集备页面。</p> <p>(3) 集备研讨：参会人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。</p> <p>(4) 在线批注：参会人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。</p> <p>(5) 稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参会老师同步教研动态。</p> <p>(6) 智能稿件对比：支持筛选不同版本的稿件进行智能比对，对修改的内容进行高亮显示。</p> <p>(7) 获取稿件：参会成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。</p> <p>(8) 完成集备：完成研讨后，可生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参会人可前往校本资源库获取集备终稿。</p> <p>(9) 生成集备报告：支持生成集备报告，报告生成后，参会人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体</p>		
--	--	--	--	--

		<p>内容。</p> <p>5. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。</p> <p>6. 支持多种格式的试题批量上传，包含.doc、.docx、.png、.jpeg、.jpg 等类型，并可自动转换为电子试题，便于老师优质试题的收集使用和作业布置。</p> <p>★7. 空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。（提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>（1）一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP。</p> <p>（2）文本聊天工具：学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师；</p> <p>（3）互动答题工具：教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。</p> <p>（4）远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，可支持不少于 5 位学生同时参与远程互动；</p> <p>（5）课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。</p> <p>8. 提供截图工具，可对课件内容、桌面内容快速截图，可自由调整截屏范围，截屏内容直接插入课件。</p> <p>9. 图形绘画：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。</p> <p>10. 动画效果：支持至少 10 种触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向；支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并</p>		
--	--	--	--	--

		<p>让对象沿着轨迹路径进行移动,可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p> <p>11. 快捷抠图:无需借助专业图片处理软件,即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图,处理后的图片主体边缘没有明显毛边,可导出保存成 PNG 格式。</p> <p>12. 音频播放:支持音频文件导入到白板软件中进行播放,并可设置多种播放方式,包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等,适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止;支持对音频、视频文件进行打点,方便老师快速定位关键教学内容。</p> <p>★13. 听评课-支持电子化听评课(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>1、邀请评课:支持在授课模式中发起授课评价,根据课程和评课表生成二维码,可选择是否分享课件,若选择分享课件,评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。</p> <p>2、查看评课记录:支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。</p> <p>3、导出评课报告和听课记录:支持导出我讲的课的评课报告为 PDF 文档,支持导出我评的课的评课表为 WORD 文档。</p> <p>★14. 支持 PPT 解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源,可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。(提供合法有效的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖投标人公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>★为确保品质及服务质量,须由厂家提供参数确认函及售后服务承诺函。</p>		
4	文件柜	规格: 1850*400*850 mm (±10mm), 铁制。	个	9
5	窗帘	依现场尺寸定制	平方米	120

(2) 商务要求

1. 采购标的所属行业

本次采购标的所属行业为制造业

2. 交付（实施）的时间（期限）

合同履行期限（交货期）：自合同签订之日起 45 日历天内完成交货（所有标包通用）

3. 交付（实施）的地点（范围）

交货地点：用户指定地点（所有标包通用）

4. 支付方式

合同签订后 7 个工作日内，甲方（招标人）凭据乙方（供应商）开具的有效发票，向乙方（供应商）支付合同金额的 30%；按合同要求采购的货物交付至甲方（招标人）指定现场后 7 个工作日内，甲方（招标人）凭乙方（供应商）开具的有效发票，向乙方（供应商）支付合同金额的 40%；验收合格并安装交付使用后，甲方（招标人）凭乙方（供应商）开具的有效发票，向乙方（供应商）支付合同金额的 27%，余下的 3%作为质保金，凭银行质保函一次性付清尾款。

5. 验收方式、验收标准

5.1、乙方（供应商）交付的货物必须满足中国法律法规，相关部门的相应产业标准及本合同的要求。乙方（供应商）承诺向甲方（招标人）提供的货物应是全新，完整，技术成熟稳定，性能质量良好的产品，货物及相关许可证文件，技术文件，软件，服务等均不存在瑕疵。

5.2、若在货物接收验收时发现货物有任何的短少，缺损，缺陷，或与合同约定不符，甲方（招标人）和乙方（供应商）代表将签署一份详细报告，在乙方（供应商）未派代表到场时，该报告将由甲方（招标人）单方签署，该报告将作为甲方（招标人）要求乙方（供应商）进行退货，更换，修理或补充发货的有效证据。乙方（供应商）负责于 15 个工作日内自付费用进行更换，补充发货并送

至本合同确定的甲方（招标人）指定地点，有关费用由乙方（供应商）承担。

5.3、验收由甲方（招标人）组织，乙方（供应商）配合进行：

(1) 货物在乙方（供应商）通知安装调试完毕后 5 个工作日内安排验收；

(2) 验收标准：按国家有关规定以及甲方（招标人）招标文件的质量要求和技术指标、乙方（供应商）的投标文件及承诺与本合同约定标准进行验收；甲乙双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由甲方（招标人）在招标与投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项目的约定标准进行验收；

(3) 验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同规定之情形者，甲方（招标人）应做出详尽的现场记录，或由甲乙双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由乙方（供应商）承担，验收期限相应顺延；

(4) 如质量验收合格，双方签署质量验收报告。

5.4、货物安装完成后 5 个工作日内，甲方（招标人）无故不进行验收工作并已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格。

5.5、未能通过甲方（招标人）验收的货物，以及甲方（招标人）接收后发现有误的货物，由乙方（供应商）自费回收。如乙方（供应商）未在甲方（招标人）发出通知后 3 天内回收，则甲方（招标人）可自行处理该货物，包括但不限于另外存放并收取租金等，由此产生的费用由乙方（供应商）承担。

6. 售后服务、质保期

乙方（供应商）提供的货物的产品质保期以有关规定为准，一年服务期限，自产品交货验收合格起计算。在服务期限内，如果货物的性能和质量与合同规定不符，或出现任何故障，乙方（供应商）负责在 24 小时内免费排除缺陷，修理或更换相关货物。

在质保期间提供 7×24 小时免费技术支持和服务，出现质量问题时，乙方（供应商）得到通知后 1 小时内响应，3 小时内派人员到达用户现场，6 小时内解决问题。

乙方（供应商）提供货物的原厂质保期如高于一年，以原厂质保期为准。

7. 其他要求

供应商应充分了解上述情况，根据实际情况，充分考虑所需要的设备费、运输费、装卸费、安装费、检验费、检测费、验收、税费、培训费等费用计入报价中，以后不得增加相关费用。

本项目采购清单中部分产品属于《海南省财政厅 海南省教育厅 关于印发海南省本级教育类资产配置标准的通知》（琼财资【2021】744号）所列类别。应遵循该通知的规定，供应商对本项目中该通知所涉产品的报价不得超过通知中的配置标准。

序号	类别	内容	数量/ 单位	标准
1	多媒体教室 (普通教室)	触控一体机	一台触控一体机； 一台投影机+ 一张投影屏幕； 一台投影机+一 张电子白板，三 种配置方案选其 一。	35000 元/台
		超短焦投影机		22000 元/台
		短焦投影机		12000 元/台
		长焦投影机		7000 元/台
		电子白板		5000 元/张
		投影屏幕 (120 寸电动幕布)		1500 元/张
		多媒体控制台	1 个	2500 元/个
		实物展台	1 个	1500 元/个
		台式电脑	1 台	6500 元/台
		多媒体专业功放机	1 台	2000 元/台
		音箱（或音柱）	按需配置	900 元/套
		空调	低于 70 平米的，按不超过 8000 元标准配置；大于等于 70 平米的，按每 35 平米不超过 5000 元的标准配置	