|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **智慧黑板** | | | | |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 智慧黑板 | 一、智慧黑板 1.整机需采用一体化拼接设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线；采用阻燃材质外壳，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2.副板需支持磁性教学器材吸附，需支持普通粉笔、无尘粉笔、水溶性粉笔、水笔直接书写。左右副板均带一体化粉笔槽，便于老师放置粉笔。 3.设备需内置NFC 模块，支持自定义模块功能，功能不限于控制开关机、锁屏、解锁、熄屏唤醒、触摸解锁等；并且支持授权管理具有NFC功能的设备、卡片等实现模块功能，支持具有NFC功能的手机、平板电脑、智能手表、手环等移动终端。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 4.设备需支持NFC碰碰传功能：支持带有NFC功能的移动设备靠近NFC标签时可近场感应，能快速将其屏幕传至大屏，实现无线教学。 5.屏幕尺寸不小于86英寸，屏幕显示分辨率最高可支持4K（3840\*2160），屏幕刷新率可达60Hz画面无闪烁。 6.液晶屏幕对比度不小于4000:1，亮度不小于350cd/㎡；屏幕表面采用厚度≤4mm钢化玻璃，具有防眩光功能。 7.采用电容触控技术，整机支持≥20点触控。 8.整机外观尺寸宽度不小于4200mm，高度不小于1200mm。 9.整机支持壁挂和支架安装方式。 10. 在关机状态下，设备支持外接信号输入时自动唤醒设备功能；在开机状态下，设备支持接入信号源时自动跳转至接入的信号源，设备支持设备在无信号的情况下，自动跳转至其他通道。 11.整机具备2.1声道音箱，前置2个≥20W中高音音箱，后置1个≥20W低音音箱,额定总功率≥60W，支持单独听功能。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 12.设备在任意信号下，需支持通过多指按压屏幕实现对屏幕的开关，多指实现黑板背光的关闭与开启，触控功能与传统书写功能瞬间切换，切换响应速度≤2s。需支持物理按键、虚拟按键实现节能熄屏/唤醒，并可与多指熄屏功能互通互用。 13. 具有触摸悬浮菜单，支持三指罗盘跟随功能，可通过三指调用此触摸悬浮菜单到屏幕任意位置；支持任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、计时器、日历等小工具。  14.为了方便教师教学使用，要求设备具有丰富的扩展接口：前置≥1路HDMI接口（非转接）、≥1路Type-C，≥2路USB输入接口（支持双通道），≥1路触摸接口。侧置≥2路USB接口，≥2路HDMI输入接口,≥1路HDMI输出接口,≥1路网络接口，≥1路3.5mm LIN out接口，1个TF扩展卡槽（最大支持扩展容量128GB）。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 15.当设备切换到任何信号源下，均可通过HDMI输出接口将当前画面输出到其他显示设备上。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 16.为方便老师教学操作及避免误操作，支持实体按键≥8个，功能至少包括开关、主页、音量+、音量-、菜单、信号源、返回、护眼等。按键支持复用，支持通过长按、短按实现多种功能。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 17.设备具备三合一电源按键，同一电源物理按键可实现Android系统和Windows系统的开/关机、节能的操作；关机状态下轻按按键可开机；开机状态下轻按按键可熄屏/唤醒，长按按键可关机。 18.无需借助PC，设备需支持一键进行硬件自检，至少包括对系统内存、存储、设备温度、光感系统、内置电脑、网络、摄像头、麦克风等进行状态提示及故障提示，支持一键优化。 19.整机可以兼容第三方中控系统，通过RS232控制接口实现远程开关机功能。 20.产品需内置安卓教学辅助系统，安卓系统版本不低于14.0，CPU不少于8核，RAM不低于4G,ROM不低于32G。支持蓝牙5.0。支持与蓝牙设备连接，实现数据传输。 21.外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备支持直接读取整机前置USB接口的移动存储设备数据；连接前置USB接口的翻页笔、无线键鼠可直接使用于外接电脑。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 22.左右两侧具有≥10个快捷键，可以双侧显示，至少具有白板、批注、主页、截屏、放大镜、聚光灯、幕布、屏幕下移、返回等常用教学按键；具有自定义功能，至少包含：计时器、投票、日历、相机、欢迎词、计算器、锁屏、多任务等功能；(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 23.在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷菜单栏，调出的菜单栏跟随使用者所处的位置，点击菜单应用，不需要使用者移动到屏幕中间操作，涵盖教学过程中常用的功能，支持切换页面，至少包括信号源、有线网络开关、无线网络开关、热点开关、蓝牙开关、截屏、智能护眼开关、触摸感应开关、节能开关、声音调节、亮度调节、锁屏、单独听、息屏、冻屏等功能。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 24.设备内置的ops支持一键还原功能，具备前置针孔还原按键。 25.设备支持快速完成欢迎界面设置，支持全屏显示，不少于15种模板，支持字体、大小，颜色编辑；支持插入背景、图片、文字、音乐；支持签名功能，并可扫码带走签名及模板 26.要求设备支持设置USB锁、屏幕锁、应用锁功能，其中USB锁、屏幕锁、应用锁可以设置对应解锁的密码。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 27.要求整机具有纸质护眼模式，包括素描、牛皮纸、宣纸、水彩纸等。 28. 设备内置安卓教学辅助系统，支持安装第三方APP软件并可以正常使用APP软件，支持第三方APP安装阻断功能，可限制未知来源的第三方APP安装。 29. 设备内置安卓教学辅助系统，支持录屏，录制分辨率支持1080P、720P可选。支持设置录制时间，达到指定时间自动停止录制。 30.支持快传功能：扫码即可上传文字、图片到智慧黑板。 31. 在未配置OPS的情况下支持无线投屏功能，支持APP投屏、USB发射器投屏、热点共享投屏三种模式，支持手机、平板电脑、笔记本电脑多个终端无线投屏。 32.OPS插拔式电脑：采用插拔式电脑模块架构，针脚数≥80pin，屏体与插拔式电脑无单独接线；处理器配置Intel Core i5处理器，不低于8G内存，不低于256G-SSD固态硬盘；具有独立非外扩展接口：支持HDMI out≥1、Mic in≥1、LINE-out≥1、USB口≥6其中USB 3.0≥3，Rj45≥1；内置有线网卡和无线网卡。 二、白板软件 备课 1.支持插入本地的PPT文件到课程中，并确保插入后的PPT保持其原始格式不变，所有的动态效果和动画都将被完整保留。支持在PPT上进行批注，添加笔记和标记，支持批注保存。 2.支持对课件执行多项管理操作，包括但不限于分享、下载、重命名、移动及删除。在分享课件时，可以选择通过手机号码或生成链接的方式进行。链接形式分享支持设置文件的有效期，选项包括7天有效期、30天有效期、永久有效期等。 3.支持课件自动上传到云存储，支持自动保存时间设置，可选择在1分钟、3分钟、5分钟、10分钟或30分钟等多个时间间隔后，课件将被自动保存至云端。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 4.新建课件可选择学科主题、创意主题，在编辑课件过程中支持修改学科主题。 5.支持同时打开多个课件窗口，支持新建课件页面；支持课件页面切换不少于7种形式的特效，包含淡入、推入、旋转、分割、交换、圆形、揭开等；支持顺序调整，支持应用到全部。 6.支持对对象进行复制、剪切、粘贴、删除、置于顶层、置于底层、锁定、设置蒙层等操作。 7.支持动画设置并控制播放顺序，提供丰富的动画效果选项，不少于20种元素动画形式可供选择。进入场景时，可以选择无效果、百叶窗、擦入、浮入、放大、旋转、掉落等多种方式；在动作表现上，有无效果、闪烁、抖动、心跳、旋转、翻转等选项可供挑选；退出场景时，可以选择无效果、淡出、百叶窗、擦出、浮出、缩小、旋转、飞出等多种方式。 8.支持文件的导入和导出功能，可以将创建的课件保存为课件、图片或PDF格式。支持文本的插入，并允许对文本进行多种编辑，如修改字体、字号、颜色、对齐方式和缩进等。支持插入本地素材，包括视频、音频、图片、文档等多种格式。 9.支持插入网页，可搜索选择网页内容，插入后可点击链接直接进入该网页进行浏览；支持插入表格，可设置表格行列、添加行列，可双击表格输入内容，支持自动换行；支持插入思维导图，提供思维导图、组织结构图、鱼骨图三种形式；支持插入各类预置形状，可对形状进行填充色、边框颜色及粗细、透明度的设置。 10.支持插入教学资源，可打开预置资源库，按照教材、年级、学科、知识进行筛选，并将选择的资源插入页面中，教师教学时可直接打开使用。 11.支持教学工具调用，提供汉字、拼音、四线三格、尺规、几何、数学公式、函数、化学方程式、网络画板等学科工具，以及截图、幕布等通用工具。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 12. 支持课堂活动，提供选词填空、分类达人、匹配能手等多种互动练习形式，可插入至页面中进行游戏交互练习；支持通过模板制作个人活动，个人活动可保存至云端。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 授课 1.通过一键操作从备课模式切换到授课模式，并且可以回到备课模式。支持交换底部索引栏的功能，教师可以根据自己授课时所站立的位置，选择将一侧的按钮与另一侧的按钮互换，支持软件最小化功能，可以将正在使用的软件缩小到状态栏，以便在需要时快速恢复窗口。云课件支持导出分享功能，支持生成二维码分享，可使用微信扫码可预览、保存课件。 2.工具栏包括菜单、选择、笔、橡皮、工具、学科等功能；。 3.支持对象选择功能，选中的对象可进行形状、角度的调整，可进行置顶、克隆、删除等操作；支持书写功能，可设置硬笔、荧光笔、图章笔、纹理笔，可改变笔迹的粗细和颜色，支持最多十指同时书写。 4.支持橡皮功能，可擦除书写的笔迹，可设置擦除的面积，可一键清空笔迹。 5.提供形状、思维导图、分屏、小黑板、截图、录屏、撤销、还原、放大镜、计时器、幕布、漫游等通用工具。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 6.支持不少于14种学科教学工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、历史、地理、道德与法治、科学、书法、音乐、美术、体育等。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 7.数学画板功能，提供不少于500个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类；支持在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 三、投屏软件 1.支持手机、笔记本电脑等移动端通过自动搜索接收端设备和六位识别码两种方式无线连接到智慧黑板。 2.支持在智慧黑板上可以反向控制操作笔记本电脑上的内容,支持单击、双击、右键控制，支持至少6个画面同时显示，方便对比教学。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 3.支持对移动端、电脑端设备推送至智慧黑板的音视频文件 ,进行播放和调节音量。 4.支持模拟鼠标左键、右键、上下滚轮滑动、触摸板操控等功能，支持遥控器功能。 5.通过两个手指对同步到移动端的智慧黑板桌面进行放大、缩小和漫游操作。 6.电脑端投屏至少支持桌面同步、镜像投屏和拓展投屏功能，支持对应控制页面点击切换；支持调节投屏清晰度，至少支持超清、高清等标准。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 四、微课软件 1.支持仅系统、仅麦克风、系统与麦克风对录制音源设置；支持分辨率、录制区域进行设置。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 2.支持打开录课列表窗口，查看文件列表，快速搜索文件或文件夹，支持预览播放录课列表中的视频文件。 3.支持倒计时功能，开始录制倒计时3S后开始录制；支持录制过程中，录制工具条不影响录制画面。 4.录制结束后，支持弹出视频预览画面，展示用户录制的整个视频，可任意拖动进度条查看内容，调整音量大小，全屏播放。 5.支持将录制的视频内容保存至本地硬盘；并可将本地的录制文件上传到个人云端，数据存储更方便、更安全。 6.支持对录制完成的视频进行后期编辑，包括合并多个视频文件、剪切视频片段以及预览编辑后的视频效果；支持在视频中加入不少于24个文字水印。在添加水印时，可以选择字体大小、字体颜色、透明度等设置，可以自由设定水印在视频中的显示位置。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 7.支持打开录课列表窗口，查看文件列表，在录课列表的任意目录下对文件或文件夹进行移动、删除、重命名等操作，可新建文件夹，快速搜索文件或文件夹。 8.在云端文件列表中，支持查看、分享、下载、重命名云微课文件或文件夹；支持新建文件夹，快速搜索文件或文件夹；支持包含手机号分享和链接分享，被分享用户登录后可打开并查看分享文件。 五、智慧教学桌面 1.支持将Windows和Android两个系统应用进行整合，在教学桌面上支持查看Windows和Android两个系统内的应用列表，并支持按照应用名称进行应用排列，同时获取Windows和Android两个系统内的应用，可任意添加、移除应用到教学桌面上。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 2.支持组件及应用，包含课表、日历、时钟、我的云盘、资源中心、安卓文件、我的电脑、回收站、文件快传、白板、传屏、微课、展台。可任意添加或移除组件，已添加到桌面上的组件可任意拖动改变位置；支持将任意路径下的文件一键发送至教学桌面。 3.支持打开、查看资源中心及个人云盘；不少于50G个人云存储空间，支持查看、上传、下载。 4.支持以日历的形式呈现常规课程、互动课程、直播课程等列表；可直接切换点击日期查看对应的课程数量及列表。 5.常规课程：支持新建和设置课程名称、上课日期、时间，选择班级、关联课件，设置课件自动打开时间。 6.远程互动课程：支持新建和设置课程主题、开课日期、时间，设置成员加入课程自动上台、设置成员加入课程自动静音、设置课程密码、设置课程模式。 7.文件快传功能：支持移动端和大屏端之间的文件互传，支持通过扫码来选择上传文件。支持在大屏端选择要下发的文件，可以通过扫码将文件带走，实现文件共享。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 8.桌面应用：支持查看多个桌面列表，可任意增加、删除桌面，并对桌面进行命名，点击桌面可快速定位到桌面。 9.个性化设置：支持设置欢迎语，可设置文本内容、颜色、字体、字号、下划线、加粗、斜体等。支持设置在开机时自动启动教学桌面，设备开机将直接加载教学桌面界面；关闭后，开机后不会自动加载教学桌面，可通过点击相应的图标手动打开教学桌面。 10.数据同步：支持个人定制化教学桌面，并自动同步到云端存储，支持跨大屏端实时同步数据应用。 六、视频展台软件 1.支持账号登录、扫码登录、第三方账号登录，临时使用时可不登录。 2.工具：支持预设功能，可选工具包含：选择、批注、橡皮等。 3.操作：支持对实物展示画面做以下操作：重置、清空、保存、锁定、左旋、右旋、撤销、还原、删除、放大、扫码、文本扫描、镜像等。 4.画面调节：支持调整实物展示画面的亮度、饱和度、对比度和分辨率。 5.批注：支持对实物展示画面进行批注，支持批注笔的粗细调节、颜色选择。具有批注擦除功能，可调整橡皮大小，手动擦除或一键清除笔迹；画面与批注内容可同步放缩、移动、旋转、保存。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 6.拍照：支持普通拍照、连续拍照、延迟拍照三种拍照模式；支持照片导出，直接保存至本地，也支持转换成PDF文件保存到本地。支持二维码分享，也支持微信扫码带走资料。 7.同屏对比：支持将实物展示画面、照片及本地导入的图片进行对比，同时可支持9个画面对比。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) | 72 | 套 |
| 2 | 视频展台 | 1、采用1600万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电 源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2、A4 大小拍摄幅面，视场角80°，支持白平衡白动调节，传输速度 30帧率/秒；分辨率支持4160x3120、3840x2160、3264x2448、2592x1944、2048x1536、1920x1080、1280x720、640x480；托板及挂墙部分采 用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、旋转、冻结。 3、整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打 落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。 4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关； 5、带自动对焦摄像头；可任意设置拍照模式，支持设置连续拍照的时间间隔。 6、软件自带虚拟黑板功能，可截取实物展示的某些重点内容进行单独批注讲解；批注后的内容支持保存和二次打开；支持画面调节，可调整实物展示画面的亮度、饱和度、对比度和分辨率。 7.支持同屏对比，可将实物展示画面、照片及本地导入的图片进行对比，同时可支持9个画面。 | 72 | 台 |
| 3 | 多媒体讲台 | 尺寸：长1100\*宽780\*高1000mm  1、讲台采用0.7—1.2厚优质冷轧钢板，盖板采取翻转方式打开，更加人性化的设计，解决了以往盖门沉重，女教师及年老教师开门比较困难的问题。2、合理的尺寸设计，合理的设备安排，国标19英寸机架，真正做到防盗功能。 3、钢木结合材料一体成型；实木扶手；桌面12厚木质耐划台面；全封闭式结构，保障了多媒体设备的安全性。 4、整个讲台只使用一副滑轨，减少故障几率。 5、液晶显示器采用反转设计，显示器角度随意调节，可使视线和显示器接近垂直，可安装17-24寸显示器，关闭后所有设备都隐藏在讲台内。 6、整体采用分体式结构，（节省运费）上下节需要组装。 7、键盘采用翻转式操作，显示器、中央控制系统、键盘互不影响独立操作。 8、右侧采用隐藏抽拉式设计，安装视频展示台,无需钥匙开启。 9.桌体下层内部采用标准机柜设计，带层板，所有设备可整齐固定。 | 28 | 台 |
| **学生机房** | | | | |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 教师终端 | 1. 核心CPU：主频≥2.7GHz 、≥8核处理器8线程，缓存≥8MB。 2、内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上，不少于4个DIMM插槽，最大可扩展64GB。 3、硬盘：≥512 GB M.2 NVMe SSD硬盘，支持机械硬盘拓展。 4、支持拓展9.5mm标准光驱。 5、支持1000Mbps。网口支持wake on LAN。 6、集成标准声卡。 7、USB有线键盘、鼠标。 8、接口：不少于12个USB接口，其中USB3.2 Gen1≥4个；PS/2≥1个；音频接口≥5个（前2后3），VGA + HDMI + DP显示输出，1个RJ-45千兆网口 9、内部插槽：PCIE接口≥4个（支持拓展独立显卡）；SATA≥4个。 10、具备BIOS级别系统备份恢复功能，无需通过操作系统或Grub界面，在BIOS自检界面即可进入（需提供功能截图，包括自检界面快捷键提示、备份过程等） 11、主机≤9L，前置不少于3种状态指示灯（提供证明截图）；可立可卧机箱，机箱侧面需具备减震脚垫（提供证明截图） 12、电源功率：≤200W   显示器要求： 1.显示屏幕≥23.8英寸，分辨率≥1920\*1080，IPS屏；屏幕亮度≥250nit；屏占比≥89%；支持VGA≥1，HDMI≥1； 5.显示屏幕色域覆盖率DCI-P3≥90%，色域覆盖率sRGB≥99%； 6.对比度≥1000:1，屏幕刷新率≥100Hz，响应时间≤7ms； 7.具备信号自动识别功能，可根据接入的HDMI/VGA接口自动识别信号输入，无需手动调节输入通道； 8.具备信号自动调整功能，在OSD菜单手动调节输入信号类型后，若检测到无信号，显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道； 9.硬件具备硬件低蓝光； | 2 | 台 |
| 2 | 学生终端 | 1. 核心CPU：主频≥2.7GHz 、≥8核处理器8线程，缓存≥8MB。 2、内存：8GB DDR4 2666MT/s 内存或以上，不少于4个DIMM插槽，最大可扩展64GB。 3、硬盘：≥256 GB M.2 NVMe SSD硬盘，支持机械硬盘拓展。 4、支持拓展9.5mm标准光驱。 5、支持1000Mbps。网口支持wake on LAN。 6、集成标准声卡。 7、USB有线键盘、鼠标。 8、接口：不少于12个USB接口，其中USB3.2 Gen1≥4个；PS/2≥1个；音频接口≥5个（前2后3），VGA + HDMI + DP显示输出，1个RJ-45千兆网口 9、内部插槽：PCIE接口≥4个（支持拓展独立显卡）；SATA≥4个。 10、具备BIOS级别系统备份恢复功能，无需通过操作系统或Grub界面，在BIOS自检界面即可进入（需提供功能截图，包括自检界面快捷键提示、备份过程等） 11、主机≤9L，前置不少于3种状态指示灯（提供证明截图）；可立可卧机箱，机箱侧面需具备减震脚垫（提供证明截图） 12、电源功率：≤200W   显示器要求： 1.显示屏幕≥23.8英寸，分辨率≥1920\*1080，IPS屏；屏幕亮度≥250nit；屏占比≥89%；支持VGA≥1，HDMI≥1； 5.显示屏幕色域覆盖率DCI-P3≥90%，色域覆盖率sRGB≥99%； 6.对比度≥1000:1，屏幕刷新率≥100Hz，响应时间≤7ms； 7.具备信号自动识别功能，可根据接入的HDMI/VGA接口自动识别信号输入，无需手动调节输入通道； 8.具备信号自动调整功能，在OSD菜单手动调节输入信号类型后，若检测到无信号，显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道； 9.硬件具备硬件低蓝光； | 100 | 台 |
| 3 | 云桌面终端系统 | 一、桌面虚拟化软件要求 1.虚拟终端管理系统支持 Legacy 与 UEFI 两种方式启动系统，同时兼容新老机型部署。 2.终端登录界面需显示终端的状态、编号、授权情况、版本号、IP地址、管理地址和频道号以及支持在终端的登录界面启动管理端。（投标时必须提供此功能截图） 3.在终端管理功能中支持设置管理频道、默认启动的桌面、还原属性的设置、终端编号、计算机名，并且支持临时桌面切换和终端的批量升级检测功能。 4.云终端列表管理中支持批量终端唤醒、重启、关机、删除等操作；支持终端在线和离线的数量统计，同时需提供快速筛选功能，能快速筛选出在线、离线和运维的终端；支持模糊搜索以节省查询时间。（投标时必须提供此功能截图） 5.终端管理中的维护部署功能支持批量更改设置终端密码、终端的分辨率、一键添加或删除数据盘、并支持挂载多硬盘、删除桌面等。（投标时必须提供此功能截图） 6.启动管理端的终端桌面为保护状态，不接受直接删除的操作。（投标时必须提供此功能截图） 7.模板的管理支持模板的导入、导出、克隆、编辑、扩容等功能；可以对模板属性进行配置保护系统类型和还原方式等。（投标时必须提供此功能截图） 8.终端授权管理中可以查看终端的授权状态、编号、IP地址等信息，支持授权情况的统计信息显示。 9.支持广告拦截模块，自动拦截弹窗广告。（投标时必须提供此功能截图） 10.支持硬件虚拟化功能，开启后对硬件识别码的软件实现统一注册。 11.支持BS架构远程管理，生成管理端后，局域网内通过其他设备的浏览器进行访问管理。 12.支持日志记录功能，管理员所有操作都会生成日志进行保存，确保在出现问题后进行溯源。 13.支持静默更新功能，可在用户正在使用时进行下发系统或软件等，无需等待闲时单独下发。 14.需支持网络修复功能，对于网络硬件配置、网络连接配置、DHCP服务、DNS服务、HOSTS文件、LSP协议、IE代理、环境变量等方面进行全面检测，并对于非硬件问题进行自我修复。（投标时必须提供此功能截图） 15.云桌面系统支持资产统计功能，可统计设备IP、MAC地址、CPU信息、内存信息、磁盘信息等。 16.支持远程协助功能，通过管理平台远程至学生桌面进行协助操作，无需三方软件。 17.支持个性化开机设置，通过上传用户的定制图片，实现设备开机的LOGO替换。（投标时必须提供此功能截图） 18.支持用户本机的自我检测，检测项包含但不限于计算机名称、操作系统版本、IP地址、内存、硬盘、外设等软硬件的全面检测，对于异常项会进行告警，便于管理员及时排障。（投标时必须提供此功能截图） 19.支持流量监测功能，对于系统内的进行流量进行详细监测，协助管理员进行网络诊断以及故障排查。（投标时必须提供此功能截图） 20.支持中止下发功能，在镜像下发开始后发现存在错误或缺少软件时可以中止下发进行重新部署环境。 二、其他要求 1. 采购人在签完合同前，如对供应商提供投标设备的参数及配置持有异议，有权要求中标公司提供实物样机并到权威部门进行检测及验证，也将严格按照招标参数进行验收。如虚假应标中标，将纳入采购黑名单，供应商赔偿采购人由此带来的一切损失。 | 100 | 点 |
| 4 | 机房教学软件 | 1. 屏幕分享支持全屏分享和窗口分享，可以将管理端电脑画面实时传输到客户端电脑桌面。 2. 示范转播会将所选的客户端操作画面实时广播到其它接收演示的客户端电脑屏幕上。 3. 电子白板可以对把电脑桌面变成白板进行标注和讲解，包含多种画板工具，支持以桌面画面为背景以及白板、黑板和绿板。 4. 语音教学可以将管理端电脑的声音采集后实时传输到客户端并进行播放，支持采集管理电脑的麦克风和扬声器声音。 5. 视频分享，支持老师端播放视频文件同时分享到学生电脑。 6. 现场直播，支持采集老师端USB摄像头画面并直播到学生电脑。 7. 屏幕监看，可以监看学生电脑画面，可以同时监控多台电脑，支持同时监看64画面。 8. 单个遥控时可以监看单个客户端电脑桌面，同时可以远程操作客户端电脑。 9. 全体遥控时可以监看一个模板客户端电脑桌面，同时可以远程操作所有客户端电脑。 10. 随堂考试可以组织小型的课堂练习测试，可以对答题进行统计。在试题框输入试题后，设置题型和答案，客户端进行答题，同时会实时统计学生答题数据。 11. 作业管理可以管理学生提交作业，打开作业管理点击学生提交，学生电脑会显示提交作业窗口。学生提交作业完成后这里会显示提交记录。老师可以根据时间查询学生提交的作业记录，可导出记录。 12. 下发作业管理端选择需要下发的文件后会传输到客户端桌面。 13. 电子点名支持学生端输入姓名和学号，电子点名列表中将会显示点名结果，将点名结果可导出成txt文件、HTML文件。 14. 远程设置支持设置学生端屏幕分辨率、电脑名称、登录频道、终端密码。 15. 远程命令中包括启动程序、关闭程序、终端命令、打开网站、打开目录。 16. 锁屏、解锁，执行锁屏后客户端在锁屏状态下将无法操作电脑桌面。 17. 开机、关机、重启，管理端选择客户端后可以执行远程开机、关机、重启。 18. 定时任务功能可以按照设定时间计划对客户端进行开关机、锁屏解锁操作。 19. 图标管理客户区中客户端图标进行排序显示,支持对图标位置进行锁定和解锁。 20. 学生端支持面板操作，包括电子举手、消息发送、作业提交、系统设置。 21. 支持模型管理，支持保存模型和载入模型。 22. 支持班级管理，每个班级对应不同的模型，有利于多个班级上课。 23. 支持显示终端设备的电脑名、用户名、IP地址和网卡地址。 24. 支持调节管理端电脑的扬声器和麦克风声音。 | 100 | 点 |
| 5 | 专业教辅图形图像软件 | 结合基于教育部“关于加快推进教育数字化的意见”，教辅图像软件具有≥30课时的人工智能教育课程体系；支持AI辅助设计、学科等多需求场景：多模态素材库，为用户提供海量素材模板，支持图片、动图、音频、程序等素材下载，支持数学、物理、化学等学科素材的下载与演示。支持理化生实验内容的自定义编写；具备学科素材通过AI介入支持数学、物理和化学等学科演示，包括函数演示、物理实验演示、化学实验演示。模拟酒精灯、铁架台、安培表等。文件格式支持，具备常用的图像文件格式：jpg、png、bmp、tiff、psd、gif、raw、webp、eps、hid 、pdf等，其中支持透明png存取，可以实现PSD文件的读与写，具备多图层对象保存。具备大文件和超大图像文件处理，可以打开处理宽高为30000x30000像素图片，图片像素不低于50亿。具备画笔操作，可以设置笔刷的类型：基本、漫画、素描、水彩、油画、马克笔、图章、纹理、像素画、调整、丙烯、轮廓、特效笔、书法。可以设置笔的颜色、笔刷大小、不透明度、混合模式，支持100种以上的预置笔刷。具备调整画笔，包含指压、克隆、变亮、变暗、模糊、锐化、擦除、恢复、消除画笔。可设置笔刷大小、强度、不透明度等参数。具备图层和图层样式，图层样式应该至少包括：斜面浮雕、描边、内阴影、内发光、外发光、光泽、颜色叠加、渐变叠加、图案叠加、投影，可以进行RGB通道设置。支持图层和对象的混合模式，除正常模式外，应该可以支持：变亮、变暗、颜色加深、颜色减淡、线性加深、线性减淡、滤色、溶解、神色、柔光、强光、亮光、点光、线性光、差值、排除、明度、减去、正片叠加、划分、实色混合等。具备对象图层，支持图层新建、分组、拖动、上移下移、删除功能，支持图层样式功能，支持图层样式的预览功能，专业TIFF，支持完整读写多层TIFF文件，兼容行业标准格式，具备剪贴蒙版功能，支持在图层列表中通过点击、拖动等方式创建或者删除剪贴蒙版的功能。具备图文混排和矢量图形，支持模板保存和分享能力，支持保存后再打开对象独立和二次编辑能力。具备打开RAW格式文件，文件格式包括bay、bmq、cr2、crw、cs1、dc2、dcr、dng、erf、fff、hdr、rf、x3f、cine、ia、kc2、mef、nrw、qtk、rw2、sti、rwl、srw。支持RAW格式文件的参数调整，包括白平衡、曝光、校正、色彩管理、去马赛克等，支持预览模式。具备AI图像生成，通过文字描述生成图片，支持通过参考图片或者概念图生成图片；具备AI生成图像时可以切换多种风格，一般要求不少于10种；具备AI实时渲染时可以保留历史记录进行回溯，选择预览和进行精修。可以对生成结果中的图进行特征固定，在后续的生成中可以保持该图的特征。具备AI动画生成，可以通过文字或者参考图片生成不低于6秒的小动画。具备AI视频，可以通过AI实时渲染自动生成视频，视频长度不小于6秒，从而支持多学科跨学科建设，例如美术与语文结合； | 51 | 套 |
| 6 | 4口交换机 | (24个10/100/1000BASE-T以太网端口,交流供电) 交换容量48Gbps，包转发率35.71Mpps，机架式，静音款，16K MAC | 6 | 个 |
| 7 | 学生桌椅 | 1、 课桌尺寸：长、宽、高，1400mm\*600mm\*760mm。2、 课凳尺寸：长、宽、高：340mm\*240mm\*420mm3、 材料：桌面和凳面板材采用中密度环保饰面板，厚度≥18mm；主要支撑部件采用优质冷轧钢板冲压成型，钢板厚度≥1.0mm，桌子档板为1.0mm钢板冲压成型，在桌两内侧装有机箱托，为1.0mm钢板冲压成型，结实耐用，美观大方；钢体结构小方凳，采用全钢架构焊接，凳子面用防火材质木板固定在钢架中间，质量可靠，耐用，美观大方，钢管厚度1.2mm。设计特点4、桌面板采用环保材料制作，具有耐磨，耐热、耐酸碱，耐烟灼，耐撞击等性能，且色彩鲜艳，花式逼真。桌面前方为鸭舌面。5、钢管表面静电喷塑，其特点附着力强，丰泽度好，塑粉坚硬，耐磨，耐冲击，具有耐水、耐晒、保光、保色之性能，喷涂层表面细腻，手感滑爽，色彩鲜艳。6、脚垫采用塑料静音防滑胶垫，让学生使用更加舒适安全。7 产品采用标准化设计，结构简单。不仅降低运输费用，也提高了到货安装的效率。必须加装电脑主机后置式箱体，不接触地面。整体选用优质冷轧钢板作为原材料，板材厚度达到1.0~1.2MM 尺寸可根据主机大小订制，采用全自动数控机床裁板，二氧化碳保护焊工艺制作，表面经酸洗，磷化防腐锈处理后防静电喷塑，产品耐腐蚀性强，经久耐用 | 50 | 套 |
| 8 | 教师桌椅 | 1.结构：钢木结构1400x600x750(H)2.材料：桌面材采用中密度环保饰面板，厚度≥18mm；主要支撑部件采用优质冷轧钢板冲压成型，钢板厚度≥1.0mm，桌子档板为1.0mm钢板冲压成型。3桌底配有标准储物柜，方便老师放置资料及相应物品。设计特点4.必须加装电脑主机后置式箱体，不接触地面。整体选用优质冷轧钢板作为原材料，板材厚度达到1.0~1.2MM 尺寸可根据主机大小订制，采用全自动数控机床裁板，二氧化碳保护焊工艺制作，表面经酸洗，磷化防腐锈处理后防静电喷塑，产品耐腐蚀性强，经久耐用5.椅座：采用定型海绵，久坐不变形，颜色有黑色和草绿色可选。6.椅背：采用高档进口透气网布材料，靠感更舒服。7.椅架：加厚防爆底盘，造型美观流线型更好，稳固安全，承重力强。8.椅脚：五个升级PU轮滑，防滑防磨，轻音滑轮 | 2 | 套 |
| 9 | 机柜 | 1、材料：全部选用 SPCC 优质冷轧钢板制作；2、厚度：方孔条 1.5mm，门板 1.0mm，其它 1.2mm；3、表面处理： 脱脂，酸洗， 防锈磷化，纯水清洗，静电喷塑；4、配置： 一块搁板，一个 pdu 插座，顶置风扇； | 2 | 个 |
| 10 | 综合布线施工及材料 | 包含教室吊顶，墙面处理，地面处理，面积约100m2。轻钢龙骨纸棉石膏板吊顶，墙面刷乳胶漆处理，地面敷设防静电地板，安装实验室窗帘，以及其他配套设施处理。六类非屏蔽双绞线、六类非屏蔽 24 端口模块化配线架（含模块）、 RJ-45 头含护套、跳线、电源线、多功能电源插座、PVC 线槽等施工及所有辅材； | 2 | 间 |
| **精品录播教室** | | | | |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 4K高清互动录播主机 | 1.录播主机需采用一体化嵌入式硬件设计架构，内置不低于国产化八核处理器，Linux系统，≥8GB内存，≥2T硬盘。至少满足录制、直播、点播、互动、导播管理、存储、切换、视音频编码、语音转写、虚拟抠像、行为分析等功能，支持远程互动教学，实现远程互动网络课堂。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 2.录播主机具有≥6英寸触控液晶屏幕，可显示设备运行状态等信息，可通过触控方式设置设备基础信息。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 3.视频输入接口：支持≥4路HD BaseT接口，≥4路HDMI接口，其中HD BaseT技术可实现远距离4K超高清信号无压缩、无延时传输，一根网线即可完成供电、控制、传输。 4.视频输出接口：支持≥4路本地视频输出接口，至少包括2路HDMI接口（至少1路HDMI可自定义输出视频源和分辨率）和2路HDBaseT接口。 5.音频接口：支持≥2路本地音频信号采集接口；支持≥3路音频输出接口，其中至少2路凤凰端子输出接口，1路3.5mm输出接口。 6.支持≥2路100/1000Mbps自适应网口。支持双网卡，支持局域网（网络摄像机等设备的接入）和互联网彼此隔离，独立工作，互不影响。 7.支持≥1路TYPE-C接口；≥2路USB 3.0接口，支持连接鼠标、键盘进行导播控制以及主机连接U盘进行课程视频的录制、下载。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 8.具有≥5路控制口，支持至少4路RS232接口和1路RS485接口，可支持对接第三方中控、物联等可编程软件，实现对设备的管控。 9.支持外接光驱刻录光盘，拷贝本地视频至光驱刻录。 10.视频编码：需支持H.265和H.264两种视频编码协议，实现更高效率和更好质量的编码技术，支持4K分辨率（3840\*2160）视频的编码和录制。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 11.支持网络监测功能，无需安装第三方软件，在触控屏幕上显示教室网络状态，包括：服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息、信道状态。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 12.录制格式至少支持MP4/FLV/TS，录制分辨率支持3840\*2160、1920\*1080等，支持录制帧率设定，可选择25fps/30fps，码流支持1000-20000kbps之间手动设置。 13.支持多通道同时录制，支持生成标准 MP4 格式视频文件，支持≥ 7 路 MP4 文件同时录制。 14.要求支持IPV4、IPV6链路地址、IPV6外网地址三个网络地址配置，支持启用DHCP自动获取IP地址。 15.为保证具有更好的散热效果，主机需内置散热风扇，可自定义主机风扇转速。 | 1 | 台 |
| 2 | 精品主机软件系统 | 1.要求软件需采用B/S架构设计，兼容IE、火狐、搜狗等主流浏览器通过网络直接访问软件后台进行管理应用； 2.要求支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面、自定义画面多种画面合成模式，并支持通过外接控制设备以及网页web登录控制等方式进行录制、导播控制；可直接通过手指触控拖动通道画面实现多分屏布局显示画面的替换，替换时支持导播小画面定位跟随。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 3.要求软件支持≥4种片头和≥4种片尾的添加，可以设置插入片头片尾的时间，支持jpg、png格式。 4.支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，如教师跟踪、学生跟踪等。 5.支持对接入摄像机的AI跟踪检测区域设置，可基于实景拍摄画面框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作。 6.要求软件具备长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件分割录制成多个视频文件。 7.要求系统智能识别教师身体朝向。当教师面朝学生时，智能切换至教师特写；当教师面向黑板时，智能切换至板书特写。板书特写采用伴随跟踪拍摄方式。 8.要求软件具备全自动、半自动、手动三种导播模式无缝切换，在录制过程可以任意切换导播模式。具有自动轮巡导播模式，可自定义轮巡画面和间隔时长。 9.要求软件具备对摄像机云台设置≥8个预制位及调用功能，导播过程中可便捷调取摄像机预设位置的画面。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 10.要求内置微课制作功能，支持不少于前景、人像、背景3层场景叠加，叠加的场景支持PPT、视频、图片，虚拟抠像后的人像等类型。要求支持虚拟抠像后合成的画面实现和远端进行音视频互动。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 11.要求不依赖网络、外置设备即可实现行为分析、实时字幕的语音转写和热词提取。系统内置行为分析系统，至少支持对教室人数、举手、站立、背身、趴下、低头、扭头人数的实时统计，并实时汇总学生的参与度、活跃度和抬头率。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 12.要求软件支持RTMP直播推流，推送的直播流可选择不同视频源，可选画面≥4个，可同时开启平台直播和三方推流直播。 13.要求软件具备 SIP和H.323 标准视音频互动协议，便捷进行远程互动教学应用。 | 1 | 套 |
| 3 | 精品主机视频处理系统 | 1.要求支持合成不低于3840\*2160@60Hz(4K)的PGM画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 2. 要求支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速数字信号接入。 3. 支持通过rtsp协议接入第三方摄像机视频流。 4. 支持不少于3种编码复杂度，支持Baseline Profile、Main profile、High profile | 1 | 套 |
| 4 | 资源应用管理平台 | 一、基础功能 1.系统架构：平台需采用B/S架构设计，支持IE、360等主流浏览器访问，方便用户进行使用管理。 2.用户管理：用户需支持通过手机号、微信扫码进行注册，通过账号密码、微信扫码和手机验证码等方式进行登录，根据不同的角色分配相应权限，需支持个人信息查看，在线修改密码，上传个性化头像。 3.平台布局：需支持自定义平台名称、LOGO，首页具有快速导航，至少包括新闻公告、直播活动、课程资源、教研活动等，支持自定义导航栏名称、顺序等，支持创建二级导航菜单，方便学校个性化设置。 4.新闻公告：可通过滚动播报方式显示新闻公告，支持标题检索，支持查看新闻公告详情，至少显示标题、发布人、发布时间、阅读次数、文章内容、图片，支持自定义公告类型，支持预编辑公告内容和定时发送。 5.设备管理：需支持录播设备管理，可远程预览录播画面、设备信息查看、设备状态监测、数量统计等。 6.后台管理：需支持查看存储空间使用情况，支持课程永久权限开启/关闭，支持个性化设置脚链。 7.一键置灰：需支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。 8.强制播放：需支持强制设置播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行统一播放和管理。 9.空间管理：需支持个人空间管理，至少包括教师空间、学生空间；支持查看个人课表信息，按照周课表显示，至少显示上课时间、节次、教室位置等信息，教室可通过课表快速创建直播课或远程互动课。 10.教师空间： （1）需支持查看教师个人创建的全部课程，至少包括普通课程、直播课程、教研活动、互动课程、收藏课程等。 （2）需支持查看我的课程列表，跳转至创建课程界面，具有课程管理调整接口，方便教师快速管理课程信息。 （3）需支持查看直播课程列表，包括直播中、未开始、已结束的个人直播课程信息，具有快速创建直播活动和直播管理跳转接口。 （4）需支持查看教研活动列表，包括课例评课、直播教研、互动教研等所有个人教研活动，具有快速发起教研活动跳转接口。 （5）需支持查看互动课程列表，具有快速创建互动课程跳转接口。 （6）需支持查看教师个人收藏的所有活动/课程列表，可快速定位到详情，方便教师管理个人收藏夹。 11.学生空间：需支持查看学生个人的收藏列表，包含课程列表和直播列表，方便学生构建个人视频资源库。 12.班级群管理：需支持查看教师和学生所在的班级，可在班级群内发送文件和消息，支持查看班级公告，可在公告列表中查看历史公告内容。 二、资源管理 1.需支持查看录播资源列表，支持按资源名称/主讲人快速搜索，至少支持按教室、年级、学科、时间、使用情况、资源大小查询录播的视频资源。 2.需支持远程管理录播主机上的课程资源，支持批量删除、手动上传等，支持查看录播主机录制完成的通道画面和合成画面，并支持单个视频资源的播放、删除、上传和下载。 3.创建课程资源时，可自定义课程名称、封面、简介等；支持关联视频资源或手动上传；支持按主讲人、年级、学科、教材章节、知识点分类；支持指定可见范围； 4.需支持用户创建各类视频专辑，可将同一类型的视频进行归类，便于视频的归整、便捷查询和统一管理。支持自定义系列课名称和封面，支持按照学科、年级等不同方式进行分类，支持设置观看权限。 5.课程资源至少包含精品课程、校园广播、专题课等，支持按名称、主讲人快速搜索课程资源，支持按模块、年级、学科筛选课程资源，支持手动新建、批量删除课程资源。 6.需支持Word、Excel、PPT、pdf、PNG、jpg等课件资源上传，满足学生观看课程视频时同步对课程文档进行下载学习。 7.需支持精品课程视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持热度排行榜、播放排行榜、知识点菜单等展示优质课程资源。 三、直播点播 1.需基于HTML5技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS）视频点播、直播观看。 2.直播活动：可预览当前的直播活动，包含正在直播、即将开始和已经结束的直播活动，可通过快捷按钮跳转至直播活动主页，直播界面可同步查看直播简介，下载课程资料，支持对直播视频点赞、收藏和分享。 3.直播分享：支持自动生成直播活动海报并下载到桌面，支持海报分享、二维码分享、链接分享三种分享方式。 4.直播观看：观看过程中可发送文字聊天，需支持全屏播放和一键静音，支持高清和超清两个清晰度选择，方便用户在不同的带宽环境下观看直播。 5.语音转写：需支持直播活动语音转写功能，支持实时分析师生课堂中的语音并即时转译成文字，具有高频词功能，支持实时统计分析课中的高频词，并根据频次自动排序。 6.直播回放：支持预览已结束的直播活动，并根据播放量自动排行，回放界面可同步查看直播简介，下载课程资料，支持对直播视频点赞、收藏和分享，至少包括海报分享、二维码分享、链接分享方式。 7.回放视频过程中可发送文字聊天，需支持全屏播放和一键静音，支持0.5倍、1倍、1.5倍、2倍速播放，支持自由拖动播放进度条。 8.精品课筛选：支持按年级、学科、时间日期筛选所需的课程资源，支持按名称、主讲人快速搜索，支持热度排行、播放量排行和知识点菜单展示优质课程资源。 9.系列课筛选：支持按年级、学科筛选所需的课程资源，支持按名称、主讲人快速搜索，支持按播放量和发布时间排序，支持查看系列课简介、播放次数、关联资源数量、老师姓名等信息，支持课程资源列表，支持系列课收藏。 10.课程点播：可同步查看课程简介，下载课程资料，支持对视频点赞、收藏和评论。支持全屏播放和音量调节，支持0.5倍、1倍、1.5倍、2倍、3倍速播放，支持自由拖动播放进度条。 11.视频打点：观看视频时可自由打点评论，并通过打点文字快速跳转至视频播放节点。 12.回放视频过程可查看语音转写的文字记录，支持通过关键字搜索功能快速跳转至播放节点；支持下载转写的文字记录，并生成word文档，支持查看高频词云统计情况。 四、教研评课 1.至少支持课例评课、直播教研、互动教研三种教研模式，支持创建各年级、各学科的教研活动,支持自定义教研活动的封面、主题、内容、时间，支持上传教研相关的视频、图片、文档附件。 2.教研组管理：按学校要求自由可创建各年级、各学科的教研组，支持自定义教研组的名称、展示封面和内容简介，支持设置加入权限，支持邀请指定人员加入教研组。支持统一管理本校教研组，支持分享、编辑、解散和批量删除。 3.评课表管理：支持编辑和批量删除评课表，支持按学科要求自定义评课表，至少包含标题、引导语、评分项、主观意见，支持自定义每个评价指标的分值。 4.教研权限管理：支持设置评课权限为公开、指定教研组、指定教师，支持签到设置、评论开启、评课表模版设置，支持根据不同的学科选择指定的评课表。 5.课例评课管理：支持对指定的授课视频进行教研评价，首页可快速跳转至课例评课界面，支持按年级、学科、观看热度、播放量、发布时间等多个维度进行筛选，支持按名称、主讲人快速搜索。 6.直播教研管理： （1）需支持对直播的课程进行在线评课教研，创建直播教研时可根据课表选择指定教室、指定时间段，支持设置直播人数上限，支持预制暖场素材。 （2）首页可快速跳转至直播教研界面，支持按年级、学科、发布时间等多个维度进行筛选，支持按名称、主讲人快速搜索。 7.互动教研管理： （1）需支持对“互动课堂”进行教研评价，创建互动教研时可根据课表选择教师、主讲教室和听讲教室，支持预制暖场素材。默认互动教研视频为主讲教室合成画面，支持自由选择是否加入教师全景、学生全景画面。 （2）首页可快速跳转至互动教研界面，支持按年级、学科、观看热度、播放量、发布时间等多个维度进行筛选，支持按名称、主讲人、时间快速搜索。 8.边看边评：教研人员在观看视频的过程中根据预置的学科评课表指标给出相应分值和评价，支持实时显示评价进度和得分情况，可同步查看课程简介，下载课程资料，支持对视频点赞、收藏和评论。支持全屏播放和音量调节，至少支持0.5倍、1倍、1.5倍、2倍、3倍速播放，支持自由拖动播放进度条。 五、数据统计 1.平台具有独立的数据看板界面，至少显示直播总量、录播资源、课程资源、教研活动等数据统计。 2.直播活动数据：具有播放量排行榜，支持查看直播总量和本月直播数，观看总数和本月观看量，支持查看各学科直播数据，包含今天、近7天、近30天的数据图表，可滚动播报直播动态，便于客户实时了解最新直播活动。 3.课程资源数据：支持查看课程资源数据统计、年级课程资源统计、课程播放排行榜、教师课程/学科课程统计等数据。 4.教研活动数据：具有热门教研和教研组课程排行榜，支持查看教研活动总数、观看人次、评课次数、教研教师数量、教研组总数等数据信息，实时显示近1周的动态。通过图表形式呈现人均教研活动学科分布、教研类型、教研组学科占比等数据信息，可滚动播报实时教研动态。 5.资源管理数据：以图表的形式呈现各学科录播资源数量、资源使用率、存储空间使用情况和不同视频时长的分布情况。 六、课堂教情分析 1.课堂教学行为分析：系统能自动识别的教师行为，至少包括讲授、巡视、师生互动、指导学生、教师提问、书写板书等；可根据不同的教学行为时序进行智能打点切片，形成行为时序图，可自动定位到课堂实录的特定时刻，方便进行快速回顾教学环节； 2.展示模型：需支持以秒为颗粒度对教师讲授、师生互动、指导学生、教师提问、书写板书等教学行为进行分析，以课堂时间为轴线形成课堂教学评估数据，并以图表形式直观展示课堂每个时刻的行为类型和持续时长。 3.教师巡视分析：需支持对教师巡视停留占比情况进行AI分析，可自动生成教师巡视停留模型热力图，要求轨迹图以教室3D模型形式直观呈现教师授课过程中的授课位置数据。 4.课堂问题汇总：需支持对课堂中的问题类型和数量进行AI分析，可识别类型至少包括创新型、评价型、分析型、应用型、理解型、记忆型、非思维等，点击详情时间戳中对应的实时AI转写字幕可自动跳转到对应的视频节点。  5.学生回答情况分析：需支持按照肯定性回答、解释性回答、无回答等维度对学生回答情况进行分析，可汇总不同维度的回答次数和所占百分比，并可查看整堂课程中的回答问题情况详细分布。 6.支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T）：需支持根据图像识别全自动跟踪数据生成S-T曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估，支持分别以学生行为时间和教师行为时间轴方式展示。 7.RT-CH教学模型：需采用RT-CH教学分析模型，自动生成矩阵图并判定授课类型属于对话型、练习型、混合型、讲授型课堂。 七、课堂学情分析 1.学生学习分析：系统能自动识别的学生行为，至少包括听讲、举手、读写、学生汇报、生生互动等，可统计每个维度的学习用时占比和时长，根据不同的学生行为时序进行智能打点切片，形成行为时序图，可自动定位到课堂实录的特定时刻，方便进行快速回顾教学听课环节。 2.学生表情分析：需支持对学生的表情进行AI分析，至少包括消极、平静、开心、难过、生气、反感、害怕等，可统计不同维度的人员数量、所占百分比和峰值时间，点击峰值时间可自动跳转到对应的视频节点。 3.学生动作分析：需支持对学生的动作进行AI分析，至少包括趴桌子、举手、站立、回头等，可统计不同维度的人员数量、所占百分比和峰值时间，点击峰值时间可自动跳转到对应的视频节点。 4.课堂纪律分析：以班级维度进行班级出勤人数统计，至少包括应出席人数、迟到人数、早退人数等。 5.学生参与度和专注度分析：支持以课堂时间为轴线，对各个时刻学生的参与度和专注度进行分析统计，形成学生观课专注度和参与度曲线变化数据统计。 八、语音智能分析 1.语速分析：支持按照时间轴对整堂课程中的语速进行AI分析，可自动统计讲述字数和课程时长。支持查看每分钟节点的语速。 2.词汇分析：支持对整堂课程中的高频词和语气词进行AI分析，可自动统计教师在授课过程中的高频词和语气词，以及使用次数，帮助教师改善教学用词。 3.语音转写回看：观看视频过程中可查看语音转写的文字记录，支持通过关键字搜索功能快速跳转至播放节点；支持手动纠错，通过编辑功能，可手动修改语音转写的内容。 九、课程报告 1.AI课堂报告：能实现用户查阅并下载课堂的AI分析报告，报告至少包含课堂信息简介、课堂分析概括、教师行为时序、S-T教学行为分析、RT-CH教学分析、课堂问题详情、学生行为占比、学生参与度和专注度、课堂纪律、学生表情动作峰值、语速分析、高频词分布。 2.评课报告：能实现用户查阅并下载课堂的评课报告，报告至少包括针对该课程的点评次数、平均分、评课人数、观看人数、收藏数，详细查看评课表各评分项，评价教师和评价内容。 | 1 | 套 |
| 5 | 智慧黑板 | 一、整机要求： 1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质，宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤120mm，屏幕采用86英寸液晶显示器，用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。 2.主屏支持普通粉笔直接书写，整机两侧副屏需支持磁性教学器材吸附，需支持普通粉笔、无尘粉笔、水溶性粉笔、水笔直接书写。左右副板均带一体化粉笔槽，便于老师放置粉笔。 3.嵌入式系统版本不低于Android 14，内存≥4GB，存储空间≥32GB。 4.采用电容触控方式，整机支持≥20点触控。 5.设备需内置NFC 模块，支持自定义模块功能，功能不限于控制开关机、锁屏、解锁、熄屏唤醒、触摸解锁等；并且支持授权管理具有NFC功能的设备、卡片等实现模块功能，支持具有NFC功能的手机、平板电脑、智能手表、手环等移动终端。 6.在关机状态下，设备支持外接信号输入时自动唤醒设备功能；在开机状态下，设备支持接入信号源时自动跳转至接入的信号源，设备支持设备在无信号的情况下，自动跳转至其他通道。 7.屏幕支持标准、明亮、鲜艳三种显示模式切换，支持自定义显示模式。 8.为方便老师教学操作及避免误操作，支持实体按键≥8个，功能至少包括开关、主页、音量+、音量-、菜单、信号源、返回、护眼等。按键支持复用，支持通过长按、短按实现多种功能。 9.整机全通道支持纸质护眼模式，可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。 10.无需借助PC，设备需支持一键进行硬件自检，至少包括对系统内存、存储、设备温度、光感系统、内置电脑、网络、摄像头、麦克风等进行状态提示及故障提示，支持一键优化。 11.整机可以兼容第三方中控系统，通过RS232控制接口实现远程开关机功能。 12.左右两侧具有≥10个快捷键，可以双侧显示，至少具有白板、批注、主页、截屏、放大镜、聚光灯、幕布、屏幕下移、返回等常用教学按键；具有自定义功能，至少包含：计时器、投票、日历、相机、欢迎词、计算器、锁屏、多任务等功能； 13.支持快传功能：扫码即可上传文字、图片到智慧黑板。 14.要求设备支持设置USB锁、屏幕锁、应用锁功能，其中USB锁、屏幕锁、应用锁可以设置对应解锁的密码。 15.设备内置安卓教学辅助系统，支持录屏，录制分辨率支持1080P、720P可选。支持设置录制时间，达到指定时间自动停止录制。 16.在未配置OPS的情况下支持无线投屏功能，支持APP投屏、USB发射器投屏、热点共享投屏三种模式，支持手机、平板电脑、笔记本电脑多个终端无线投屏。 17.设备在任意信号下，需支持通过多指按压屏幕实现对屏幕的开关，多指实现黑板背光的关闭与开启，触控功能与传统书写功能瞬间切换，切换响应速度≤2s。需支持物理按键、虚拟按键实现节能熄屏/唤醒，并可与多指熄屏功能互通互用。 18.外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备支持直接读取整机前置USB接口的移动存储设备数据；连接前置USB接口的翻页笔、无线键鼠可直接使用于外接电脑。 二、扬声器与摄像头： 1.整机内置2.1声道扬声器，具备多方向扬声器，额定总功率不小于60W。 2.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 3.支持单独听功能，支持最大音量限制，支持左右声道平衡，支持“标准”、“会议室”、“电影院”、“教室”“自定义 ”五种声音模式快速切换，支持自定义声音模式，适应各个教学场景。 5.整机内置 1300万摄像头，支持在 Android 和Windows 系统下，通过调用摄像头实现拍照、视频录制、远程巡课、远程视频会议等应用。 三、物联功能： 1.整机支持蓝牙Bluetooth 5.0标准，支持版本Wi-Fi6。 2.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。 3.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android下支持无线设备同时连接数量≥32个，在Windows系统下支持无线设备同时连接≥8个； 4.支持在智慧黑板上可以反向控制操作笔记本电脑上的内容,支持单击、双击、右键控制，支持至少6个画面同时显示，方便对比教学。 5.电脑端投屏至少支持桌面同步、镜像投屏和拓展投屏功能，支持对应控制页面点击切换；支持调节投屏清晰度，至少支持超清、高清等标准。 四、教学桌面： 1.支持将Windows和Android两个系统应用进行整合，在教学桌面上支持查看Windows和Android两个系统内的应用列表，并支持按照应用名称进行应用排列，同时获取Windows和Android两个系统内的应用，可任意添加、移除应用到教学桌面上。 2.支持组件及应用，包含课表、日历、时钟、我的云盘、资源中心、安卓文件、我的电脑、回收站、文件快传、白板、传屏、微课、展台。可任意添加或移除组件，已添加到桌面上的组件可任意拖动改变位置；支持将任意路径下的文件一键发送至教学桌面。 3.支持打开、查看资源中心及个人云盘；不少于50G个人云存储空间，支持查看、上传、下载。 4.支持以日历的形式呈现常规课程、互动课程、直播课程等列表；可直接切换点击日期查看对应的课程数量及列表。 5.常规课程：支持新建和设置课程名称、上课日期、时间，选择班级、关联课件，设置课件自动打开时间。 五、OPS模块 1.处理器：Intel Core i5 及以上，内存：≥8G，硬盘≥256G SSD 固态硬盘，采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。 2.具有独立非外扩展接口：支持HDMI out≥1、Mic in≥1、LINE-out≥1、USB口≥6其中USB 3.0≥3，Rj45≥1；内置有线网卡和无线网卡。 3.为保证设备使用稳定性及兼容性，要求班班通与OPS模块必须为同一品牌厂家。 六、教学软件 备课 1.支持插入本地的PPT文件到课程中，并确保插入后的PPT保持其原始格式不变，所有的动态效果和动画都将被完整保留。支持在PPT上进行批注，添加笔记和标记，支持批注保存。 2.支持对课件执行多项管理操作，包括但不限于分享、下载、重命名、移动及删除。在分享课件时，可以选择通过手机号码或生成链接的方式进行。链接形式分享支持设置文件的有效期，选项包括7天有效期、30天有效期、永久有效期等。 3.支持课件自动上传到云存储，支持自动保存时间设置，可选择在1分钟、3分钟、5分钟、10分钟或30分钟等多个时间间隔后，课件将被自动保存至云端。 4.新建课件可选择学科主题、创意主题，在编辑课件过程中支持修改学科主题。 5.支持同时打开多个课件窗口，支持新建课件页面；支持课件页面切换不少于7种形式的特效，包含淡入、推入、旋转、分割、交换、圆形、揭开等；支持顺序调整，支持应用到全部。 6.支持对对象进行复制、剪切、粘贴、删除、置于顶层、置于底层、锁定、设置蒙层等操作。 7.支持动画设置并控制播放顺序，提供丰富的动画效果选项，不少于20种元素动画形式可供选择。进入场景时，可以选择无效果、百叶窗、擦入、浮入、放大、旋转、掉落等多种方式；在动作表现上，有无效果、闪烁、抖动、心跳、旋转、翻转等选项可供挑选；退出场景时，可以选择无效果、淡出、百叶窗、擦出、浮出、缩小、旋转、飞出等多种方式。 8.支持文件的导入和导出功能，可以将创建的课件保存为课件、图片或PDF格式。支持文本的插入，并允许对文本进行多种编辑，如修改字体、字号、颜色、对齐方式和缩进等。支持插入本地素材，包括视频、音频、图片、文档等多种格式。 9.支持插入网页，可搜索选择网页内容，插入后可点击链接直接进入该网页进行浏览；支持插入表格，可设置表格行列、添加行列，可双击表格输入内容，支持自动换行；支持插入思维导图，提供思维导图、组织结构图、鱼骨图三种形式；支持插入各类预置形状，可对形状进行填充色、边框颜色及粗细、透明度的设置。 10.支持插入教学资源，可打开预置资源库，按照教材、年级、学科、知识进行筛选，并将选择的资源插入页面中，教师教学时可直接打开使用。 11.支持教学工具调用，提供汉字、拼音、四线三格、尺规、几何、数学公式、函数、化学方程式、网络画板等学科工具，以及截图、幕布等通用工具。 12. 支持课堂活动，提供选词填空、分类达人、匹配能手等多种互动练习形式，可插入至页面中进行游戏交互练习；支持通过模板制作个人活动，个人活动可保存至云端。授课 1.通过一键操作从备课模式切换到授课模式，并且可以回到备课模式。支持交换底部索引栏的功能，教师可以根据自己授课时所站立的位置，选择将一侧的按钮与另一侧的按钮互换，支持软件最小化功能，可以将正在使用的软件缩小到状态栏，以便在需要时快速恢复窗口。云课件支持导出分享功能，支持生成二维码分享，可使用微信扫码可预览、保存课件。 2.工具栏包括菜单、选择、笔、橡皮、工具、学科等功能；。 3.支持对象选择功能，选中的对象可进行形状、角度的调整，可进行置顶、克隆、删除等操作；支持书写功能，可设置硬笔、荧光笔、图章笔、纹理笔，可改变笔迹的粗细和颜色，支持最多十指同时书写。 4.支持橡皮功能，可擦除书写的笔迹，可设置擦除的面积，可一键清空笔迹。 5.提供形状、思维导图、分屏、小黑板、截图、录屏、撤销、还原、放大镜、计时器、幕布、漫游等通用工具。 6.支持不少于14种学科教学工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、历史、地理、道德与法治、科学、书法、音乐、美术、体育等。 7.数学画板功能，提供不少于500个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类；支持在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。 微课制作 1.支持仅系统、仅麦克风、系统与麦克风对录制音源设置；支持分辨率、录制区域进行设置。 2.支持打开录课列表窗口，查看文件列表，快速搜索文件或文件夹，支持预览播放录课列表中的视频文件。 3.支持倒计时功能，开始录制倒计时3S后开始录制；支持录制过程中，录制工具条不影响录制画面。 4.录制结束后，支持弹出视频预览画面，展示用户录制的整个视频，可任意拖动进度条查看内容，调整音量大小，全屏播放。 5.支持将录制的视频内容保存至本地硬盘；并可将本地的录制文件上传到个人云端，数据存储更方便、更安全。 6.支持对录制完成的视频进行后期编辑，包括合并多个视频文件、剪切视频片段以及预览编辑后的视频效果；支持在视频中加入不少于24个文字水印。在添加水印时，可以选择字体大小、字体颜色、透明度等设置，可以自由设定水印在视频中的显示位置。 7.支持打开录课列表窗口，查看文件列表，在录课列表的任意目录下对文件或文件夹进行移动、删除、重命名等操作，可新建文件夹，快速搜索文件或文件夹。 8.在云端文件列表中，支持查看、分享、下载、重命名云微课文件或文件夹；支持新建文件夹，快速搜索文件或文件夹；支持包含手机号分享和链接分享，被分享用户登录后可打开并查看分享文件。 | 1 | 台 |
| 6 | 智能讲桌 | 1.讲桌需采用至少1.2mm冷轧钢板桌体，整体外观流线型设计，具备防火特性，正面中部受到170N的冲击力时不会倾倒。 2.桌面需采用抗倍特板材质，具备防水、耐撞击性、耐磨、防火、耐烟灼、防静电，稳定性强、平整又不易变形、无毒无害、绿色环保等特性。 3.讲桌尺寸：长度≥1200mm、宽度≥650mm、高度≥1020mm，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，兼顾站立教学或者坐着操作电脑。 4.桌面内置≥23英寸电容触控屏，并支持至少10点同时触摸。 5.电容触控屏具备单独的开关按键，显示屏接口类型为VGA，HDMI，屏幕分辨率支持≥1920×1080像素，屏幕融合在讲台中，无突出边角，无法在没有工具的情况下拆除。 6.电容触控屏支持同步显示并能操控交互智能平板的画面，与桌面呈至少25°角，以最佳视角显示教学内容，教师正面授课，录像效果好，提高教学效率。 7.讲桌桌面内置弹射式接口面板，支持≥1个HDMI接口、≥1个VGA接口、≥1个USB口、≥1个网络接口、≥1个音频接口等，不使用时，可按下与桌面平齐，避免受到撞击，支持笔记本电脑接入。 8.支持外接PC电脑，可以将PC电脑内容显示在主屏上，支持≥1路HDMI OUT输出，可外接投影、显示器等多媒体设备。 9.讲桌柜体左侧预留电脑主机观察窗口，无需打开柜体的情况下也能正常开关电脑主机； 10.讲台具有≥2个220V五口电源接口，方便老师接入笔记本电脑等设备。 11.讲桌需具有键盘抽屉，可放置黑板擦、书写笔、键盘和鼠标等，抽屉内预留≥4路USB快速充电接口，即使讲桌不开机，依然可以持续充电，可连接键盘鼠标使用,方便教师操作，讲桌桌面留有足够空间放置笔记本、教案等物品。 12.柜体下方设置有19英寸设备安装机柜，高度≥10U。 13.要求柜体下方预留多处散热孔，可以有效保证讲桌内设备的热量及时散出。 14.要求讲桌支持安装地脚，选配增高底座，预留增高底座安装孔位。 15.为保证产品的兼容性及售后的稳定性，智能讲台需与交互智能平板为同一品牌厂家。 16.智能讲台一体机具有国家认可的CCC证书，符合国家安全规定。 | 1 | 台 |
| 7 | 特写全景云台摄像机 | 1. 为达到4K录制使用需求，要求传感器尺寸≥CMOS 1/2.8英寸，传感器有效像素≥800万。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 2. 支持≥30倍变焦。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 3. 扫描方式：逐行。 4. 支持畸变矫正功能，畸变≤±1.5%。 5. 最低照度： 0.5Lux @ (F1.8, AGC ON)。 6. 镜头： F1.82 ~ F2.78。 7. 快门： 1/30s ~ 1/10000s。 8. 支持自动白平衡功能。 9. 支持背光补偿功能。 10. 支持图像冻结功能。 11. 支持POE供电。 12. 支持2D&3D数字降噪，信噪比58dB。 13. 支持预置位个数≥255个，预置位精度≤0.1°。 14. 支持水平翻转、垂直翻转，水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30°~+90°。 15.为保障系统使用、管理便捷稳定，要求摄像机内置智能跟踪算法，不接受额外配置跟踪设备的方式。 | 4 | 台 |
| 8 | 云台摄像机图像处理系统 | 1.采用≥1/2.5 英寸CMOS，≥850万像素，需支持4K(3840×2160)分辨率，兼容1080P、720P等多种分辨率。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 2.镜头:f=4.4mm~52.8mm，F1.8~F2.6，光学变焦≥12倍，数字变焦≥16倍。 3.需支持水平翻转、垂直翻转，水平视场角：不小于71°~8.2°；垂直视场角：不小于42.7°~4.5°;水平转动范围：不小于±170°，垂直转动范围：不小于-30°~30°；水平转动速度范围：不小于 1.7° ~76°/s，垂直速度范围：不小于0.5° ~ 15°/s 4.支持不少于2D、3D数字降噪，图像信噪比≥55dB。 5.音频接口：≥1路Line in/Mic in,3.5mm音频接口，需支持 AAC 编码格式，音频采样率≥48KHz。 6.视频接口：≥1路HDMI out接口。 7.控制接口：≥1路RS232 in,≥1路RS232 out，≥1路RS485，需支持VISCA/Pelco-D/Pelco-P协议。 8.网络接口：≥1路RJ45，10M/100M/1000M自适应口，支持POE。 9.至少支持TCP/IP、HTTP、RTSP、RTMP/RTMPS、Onvif、DHCP、组播等网络协议等。 10.视频制式需支持50Hz/60Hz，编码等级可设置main profile/high profile，视频编码协议至少支持 H.264/H.265/MJPEG等；帧率支持1~30fps。 11.需支持≥1路HDbaseT，需集视频、音频、控制及供电一线传输，支持传输4K视频，传输距离至少100 米。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 12.至少支持HDMI、网络、HDBaseT等输出方式，实现4K视频的同步输出。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 13.摄像机配合录播主机可支持人物动作分析，至少识别举手、站立、背身、趴下、低头、扭头等人物动作分析。(投标时须提供具有CNAS标识的检测报告复印件及报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图并加盖制造商公章) 14.需支持摄像机控制功能，至少包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等，≥255预置位。 15.需支持多种白平衡方式，至少包括自动, 室内, 室外, 一键式, 手动。 16.需支持通过浏览器进行管理，至少包括亮度、饱和度、对比度、锐度、色度设置。 17.需支持DC 12V供电。 | 4 | 套 |
| 9 | 阵列麦克风 | 1.换能原理：电容式  2.声学类型：压强压差组合  3.指向性：心型单方向  4.灵敏度：-38dB±3dB 1v/pa 1Khz 2V/2.2KΩ  5.频率响应：20—18000HZ  6.最大声压级：≥120 dB(谐波失真不超过1%)  7.工作电压：≤48V  8.内置≥8个硅麦传感器单元。 9.要求设备需支持通过一根网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整等功能。 10.麦克风需内置AI音频算法，无需外接音频处理器；要求支持AI降噪、回声抵消、混响抑制、自动人声增益控制、多麦融合等多种音频算法，有效屏蔽风扇噪音、桌椅推拉噪音等。 | 3 | 套 |
| 10 | 无线领夹麦 | 一拖二U段无线麦克风，至少一手持一腰包麦克 一、接收机 1.主机标准机架式安装，需采用UHF高频段传输 2.频率范围：640-690MHz 3.信道数量：200 4.频率生成方式：PLL锁相环频率合成 5.接收方式：超外差二次变频 6.导频方式：数字导频 5.接收灵敏度：-96dBm 6.音频响应：30Hz-18KHz 7.谐波失真：≤0.5% 8.音频输出方式：平衡、非平衡 9.音频输出阻抗：600Ω±10% 10.综合失真度：＜0.5% @1KHz 11.工作电源：DC 12V/1A 二、手持麦 1.工作电源：2 \* AA（1.2V或1.5V） 2.工作频率：640-690MHz 3.频率稳定度：±1 ppm 4.最大发射功率：10dBm 5.调制方式：FM 6.频率生成方式：PLL锁相环频率合成 7.话筒类型：高保真动圈式 8.话筒灵敏度：-53dB @ 1KHz 9.频率响应：30Hz-18KHz 10.拾音极性：心型指向性 11.拾音方式：动圈式 三、腰包 1.工作电源：两节AA电池或镍氢充电电池 2.电池使用时间：不低于8小时 3.工作频率：640-690MHz 4.最大发射功率：10 dBm 5.音频频率响应：60 ~ 20 KHz | 1 | 套 |
| 11 | 功放 | 1.支持≥2组音源输入，≥2路话筒输入，支持≥1组前置录音输出及A、B组功率输出 2.设备应具有设置反馈、混响功能，支持独立调节话筒、线路的音量 3.应具有话筒中控接口，话筒接口需支持6V幻像直流电源 4.额定功率：不低于2×60W/8Ω 立体声 5.频率响应：不低于20Hz-20KHz +1/-3dB  7.失真度：≤0.5% 8.信噪比（话筒关闭、音调平直）：≥80dB 9.额定电源电压：交流220V /50Hz | 1 | 台 |
| 12 | 专业音响 | 1.额定/峰值功率：≥60W/120W  2.额定阻抗：≥8Ω  3.特性灵敏度：≥88dB /w/m  4.连续声压级：≥113dB 5.最大声压级：≥120dB 6.额定频率范围（-3dB）：≥ 80Hz－18KHz 7.辐射角度（H×V）： ≥90°×50°  8.扬声器单元：LF不低于6.5"×1，HF不低于2"×1 | 1 | 对 |
| 13 | 教学电视 | 1.屏幕物理尺寸≥55吋。 2.屏幕分辨率≥3840\*2160。 3.屏幕刷新率≥60Hz。 4.要求在互动状态下，可查看远端教室画面 | 1 | 台 |
| 14 | 学生课桌椅 | 符合国标，单人升降课桌椅参数，尺寸：600\*400\*640-760mm 材质：钢制架+密度板 颜色：可选 1、桌面采用E1级别人造板，桌面厚度为18mm， 2、桌架采用20\*50扁管，符合国标标准； 3、抽屉为优质冷轧钢板，厚度不小于0.7mm，大容量抽屉；桌子升降：640-760mm，椅子升降：360-420mm 4、塑料部分为pp+pe，无味无毒，结实轻巧耐用，易打理易清洁； 5、金属表面抑菌粉末静电喷涂。投标产品制造商提供课桌椅成品检测报告，符合QB/T 4071-2021《课桌椅》以及GB/T 24128-2018《塑料塑料防霉剂的防霉效果评估》以及QB/T 4371-2012《家具抗菌性能的评价》以及GB/T 15248-2008《金属材料轴向等幅低循环疲劳试验方法）以及GB/T 351-2019《金属材料 电阻率测量方法》以及GB/T 35690-2017《弱磁材料相对磁导率的测量方法》以及GB/T 13012-2008《软磁材料直流磁性能的测量方法》以及GB/T 9789-2008-二氧化硫腐蚀试验以及QB/T 3831-1999-硫化氢腐蚀试验以及GB/T 3098.1-2010《紧固件机械性能螺栓、螺钉和螺柱》 | 50 | 套 |
| 15 | 观摩室音响 | 1)采用功放与有源音箱一体化设计，实现观摩室扩声功能。 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 | 1 | 对 |
| 16 | 观摩室电视 | 1.屏幕物理尺寸≥55吋。 2.屏幕分辨率≥3840\*2160。 3.屏幕刷新率≥60Hz。 4.要求在互动状态下，可查看远端教室画面 | 2 | 台 |
| 17 | 观摩室操作台 | 尺寸不小于1200mm\*800mm\*800 要求坚固耐用，配套座椅 | 1 | 套 |
| 18 | 观摩室导播操作键盘 | 1.设备需支持网络控制方式，具有独立的IP地址。 2.需采用变速四维摇杆进行控制，扭动摇杆可控制云台摄像机转动，镜头变焦放大缩小。 3.预置位要求对应录播设备的预置位功能，可调用录播设备的预置位，也可通过键盘设置预置位，先点击预置按钮，在通过右上角摇杆，选择合适的画面，再点击预置位数字即可设置成功。 4.需采用自主设计的旋钮功能，具有无极调速功能，可实现云台速度、变倍速度调节。 5.需支持IE浏览器添加前端设备。 6.需支持添加至少6路摄像机ip\端口号。 7.预置位按键≥9，每路摄像机至少添加9个预置位。 8.布局按键≥5，对录播主机的布局切换。 9.视频切换按键≥7，切换录播的备播视频。 10.切换控制按键≥7，切换云台摄像机控制。 11.导播功能按键≥5，至少包括录播\暂停\停止\手自动\直播\VGA锁。 12.输出接口：≥1个RS422、≥1个RS232、≥1个LAN网络接口 | 1 | 台 |
| 19 | 机柜 | 不小于18U | 1 | 个 |
| 21 | 观摩室听课座椅 | 符合国标，要求座椅带书写板 | 12 | 套 |
| 22 | 安装部署及线材 | ≥12口POE千兆交换机，功率≥100W，HDMI高清音视频信号线、HDMI分屏器、超五类网络传输线、RVVP线缆、电视机挂架/吊架、交换机等网络综合布线等。 | 1 | 批 |
| 23 | 装修及施工 | 总体要求 根据远程直录播教室各种使用模式需求，以及远程直录播教室建设相关技术规范对现有教室进行全新的空间环境改造，按照远程直录播教室各教学装备系统安装部署要求，总体效果要达到和谐、大方、实用、美观。 | 1 | 批 |
| 24 | 资源管理平台 | 一、基础功能 1.系统架构：平台需采用B/S架构设计，支持IE、360等主流浏览器访问，方便用户进行使用管理。 2.用户管理：用户需支持通过手机号、微信扫码进行注册，通过账号密码、微信扫码和手机验证码等方式进行登录，根据不同的角色分配相应权限，需支持个人信息查看，在线修改密码，上传个性化头像。 3.平台布局：需支持自定义平台名称、LOGO，首页具有快速导航，至少包括新闻公告、直播活动、课程资源、教研活动等，支持自定义导航栏名称、顺序等，支持创建二级导航菜单，方便学校个性化设置。 4.新闻公告：可通过滚动播报方式显示新闻公告，支持标题检索，支持查看新闻公告详情，至少显示标题、发布人、发布时间、阅读次数、文章内容、图片，支持自定义公告类型，支持预编辑公告内容和定时发送。 5.设备管理：需支持录播设备管理，可远程预览录播画面、设备信息查看、设备状态监测、数量统计等。 6.后台管理：需支持查看存储空间使用情况，支持课程永久权限开启/关闭，支持个性化设置脚链。 7.一键置灰：需支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。 8.强制播放：需支持强制设置播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行统一播放和管理。 9.空间管理：需支持个人空间管理，至少包括教师空间、学生空间；支持查看个人课表信息，按照周课表显示，至少显示上课时间、节次、教室位置等信息，教室可通过课表快速创建直播课或远程互动课。 10.教师空间： （1）需支持查看教师个人创建的全部课程，至少包括普通课程、直播课程、教研活动、互动课程、收藏课程等。 （2）需支持查看我的课程列表，跳转至创建课程界面，具有课程管理调整接口，方便教师快速管理课程信息。 （3）需支持查看直播课程列表，包括直播中、未开始、已结束的个人直播课程信息，具有快速创建直播活动和直播管理跳转接口。 （4）需支持查看教研活动列表，包括课例评课、直播教研、互动教研等所有个人教研活动，具有快速发起教研活动跳转接口。 （5）需支持查看互动课程列表，具有快速创建互动课程跳转接口。 （6）需支持查看教师个人收藏的所有活动/课程列表，可快速定位到详情，方便教师管理个人收藏夹。 11.学生空间：需支持查看学生个人的收藏列表，包含课程列表和直播列表，方便学生构建个人视频资源库。 12.班级群管理：需支持查看教师和学生所在的班级，可在班级群内发送文件和消息，支持查看班级公告，可在公告列表中查看历史公告内容。 二、资源管理 1.需支持查看录播资源列表，支持按资源名称/主讲人快速搜索，至少支持按教室、年级、学科、时间、使用情况、资源大小查询录播的视频资源。 2.需支持远程管理录播主机上的课程资源，支持批量删除、手动上传等，支持查看录播主机录制完成的通道画面和合成画面，并支持单个视频资源的播放、删除、上传和下载。 3.创建课程资源时，可自定义课程名称、封面、简介等；支持关联视频资源或手动上传；支持按主讲人、年级、学科、教材章节、知识点分类；支持指定可见范围； 4.需支持用户创建各类视频专辑，可将同一类型的视频进行归类，便于视频的归整、便捷查询和统一管理。支持自定义系列课名称和封面，支持按照学科、年级等不同方式进行分类，支持设置观看权限。 5.课程资源至少包含精品课程、校园广播、专题课等，支持按名称、主讲人快速搜索课程资源，支持按模块、年级、学科筛选课程资源，支持手动新建、批量删除课程资源。 6.需支持Word、Excel、PPT、pdf、PNG、jpg等课件资源上传，满足学生观看课程视频时同步对课程文档进行下载学习。 7.需支持精品课程视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持热度排行榜、播放排行榜、知识点菜单等展示优质课程资源。 三、直播点播 1.需基于HTML5技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS）视频点播、直播观看。 2.直播活动：可预览当前的直播活动，包含正在直播、即将开始和已经结束的直播活动，可通过快捷按钮跳转至直播活动主页，直播界面可同步查看直播简介，下载课程资料，支持对直播视频点赞、收藏和分享。 3.直播分享：支持自动生成直播活动海报并下载到桌面，支持海报分享、二维码分享、链接分享三种分享方式。 4.直播观看：观看过程中可发送文字聊天，需支持全屏播放和一键静音，支持高清和超清两个清晰度选择，方便用户在不同的带宽环境下观看直播。 5.语音转写：需支持直播活动语音转写功能，支持实时分析师生课堂中的语音并即时转译成文字，具有高频词功能，支持实时统计分析课中的高频词，并根据频次自动排序。 6.直播回放：支持预览已结束的直播活动，并根据播放量自动排行，回放界面可同步查看直播简介，下载课程资料，支持对直播视频点赞、收藏和分享，至少包括海报分享、二维码分享、链接分享方式。 7.回放视频过程中可发送文字聊天，需支持全屏播放和一键静音，支持0.5倍、1倍、1.5倍、2倍速播放，支持自由拖动播放进度条。 8.精品课筛选：支持按年级、学科、时间日期筛选所需的课程资源，支持按名称、主讲人快速搜索，支持热度排行、播放量排行和知识点菜单展示优质课程资源。 9.系列课筛选：支持按年级、学科筛选所需的课程资源，支持按名称、主讲人快速搜索，支持按播放量和发布时间排序，支持查看系列课简介、播放次数、关联资源数量、老师姓名等信息，支持课程资源列表，支持系列课收藏。 10.课程点播：可同步查看课程简介，下载课程资料，支持对视频点赞、收藏和评论。支持全屏播放和音量调节，支持0.5倍、1倍、1.5倍、2倍、3倍速播放，支持自由拖动播放进度条。 11.视频打点：观看视频时可自由打点评论，并通过打点文字快速跳转至视频播放节点。 12.回放视频过程可查看语音转写的文字记录，支持通过关键字搜索功能快速跳转至播放节点；支持下载转写的文字记录，并生成word文档，支持查看高频词云统计情况。 四、教研评课 1.至少支持课例评课、直播教研、互动教研三种教研模式，支持创建各年级、各学科的教研活动,支持自定义教研活动的封面、主题、内容、时间，支持上传教研相关的视频、图片、文档附件。 2.教研组管理：按学校要求自由可创建各年级、各学科的教研组，支持自定义教研组的名称、展示封面和内容简介，支持设置加入权限，支持邀请指定人员加入教研组。支持统一管理本校教研组，支持分享、编辑、解散和批量删除。 3.评课表管理：支持编辑和批量删除评课表，支持按学科要求自定义评课表，至少包含标题、引导语、评分项、主观意见，支持自定义每个评价指标的分值。 4.教研权限管理：支持设置评课权限为公开、指定教研组、指定教师，支持签到设置、评论开启、评课表模版设置，支持根据不同的学科选择指定的评课表。 5.课例评课管理：支持对指定的授课视频进行教研评价，首页可快速跳转至课例评课界面，支持按年级、学科、观看热度、播放量、发布时间等多个维度进行筛选，支持按名称、主讲人快速搜索。 6.直播教研管理： （1）需支持对直播的课程进行在线评课教研，创建直播教研时可根据课表选择指定教室、指定时间段，支持设置直播人数上限，支持预制暖场素材。 （2）首页可快速跳转至直播教研界面，支持按年级、学科、发布时间等多个维度进行筛选，支持按名称、主讲人快速搜索。 7.互动教研管理： （1）需支持对“互动课堂”进行教研评价，创建互动教研时可根据课表选择教师、主讲教室和听讲教室，支持预制暖场素材。默认互动教研视频为主讲教室合成画面，支持自由选择是否加入教师全景、学生全景画面。 （2）首页可快速跳转至互动教研界面，支持按年级、学科、观看热度、播放量、发布时间等多个维度进行筛选，支持按名称、主讲人、时间快速搜索。 8.边看边评：教研人员在观看视频的过程中根据预置的学科评课表指标给出相应分值和评价，支持实时显示评价进度和得分情况，可同步查看课程简介，下载课程资料，支持对视频点赞、收藏和评论。支持全屏播放和音量调节，至少支持0.5倍、1倍、1.5倍、2倍、3倍速播放，支持自由拖动播放进度条。 五、数据统计 1.平台具有独立的数据看板界面，至少显示直播总量、录播资源、课程资源、教研活动等数据统计。 2.直播活动数据：具有播放量排行榜，支持查看直播总量和本月直播数，观看总数和本月观看量，支持查看各学科直播数据，包含今天、近7天、近30天的数据图表，可滚动播报直播动态，便于客户实时了解最新直播活动。 3.课程资源数据：支持查看课程资源数据统计、年级课程资源统计、课程播放排行榜、教师课程/学科课程统计等数据。 4.教研活动数据：具有热门教研和教研组课程排行榜，支持查看教研活动总数、观看人次、评课次数、教研教师数量、教研组总数等数据信息，实时显示近1周的动态。通过图表形式呈现人均教研活动学科分布、教研类型、教研组学科占比等数据信息，可滚动播报实时教研动态。 5.资源管理数据：以图表的形式呈现各学科录播资源数量、资源使用率、存储空间使用情况和不同视频时长的分布情况。 六、课堂教情分析 1.课堂教学行为分析：系统能自动识别的教师行为，至少包括讲授、巡视、师生互动、指导学生、教师提问、书写板书等；可根据不同的教学行为时序进行智能打点切片，形成行为时序图，可自动定位到课堂实录的特定时刻，方便进行快速回顾教学环节； 2.展示模型：需支持以秒为颗粒度对教师讲授、师生互动、指导学生、教师提问、书写板书等教学行为进行分析，以课堂时间为轴线形成课堂教学评估数据，并以图表形式直观展示课堂每个时刻的行为类型和持续时长。 3.教师巡视分析：需支持对教师巡视停留占比情况进行AI分析，可自动生成教师巡视停留模型热力图，要求轨迹图以教室3D模型形式直观呈现教师授课过程中的授课位置数据。 4.课堂问题汇总：需支持对课堂中的问题类型和数量进行AI分析，可识别类型至少包括创新型、评价型、分析型、应用型、理解型、记忆型、非思维等，点击详情时间戳中对应的实时AI转写字幕可自动跳转到对应的视频节点。  5.学生回答情况分析：需支持按照肯定性回答、解释性回答、无回答等维度对学生回答情况进行分析，可汇总不同维度的回答次数和所占百分比，并可查看整堂课程中的回答问题情况详细分布。 6.支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T）：需支持根据图像识别全自动跟踪数据生成S-T曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估，支持分别以学生行为时间和教师行为时间轴方式展示。 7.RT-CH教学模型：需采用RT-CH教学分析模型，自动生成矩阵图并判定授课类型属于对话型、练习型、混合型、讲授型课堂。 七、课堂学情分析 1.学生学习分析：系统能自动识别的学生行为，至少包括听讲、举手、读写、学生汇报、生生互动等，可统计每个维度的学习用时占比和时长，根据不同的学生行为时序进行智能打点切片，形成行为时序图，可自动定位到课堂实录的特定时刻，方便进行快速回顾教学听课环节。 2.学生表情分析：需支持对学生的表情进行AI分析，至少包括消极、平静、开心、难过、生气、反感、害怕等，可统计不同维度的人员数量、所占百分比和峰值时间，点击峰值时间可自动跳转到对应的视频节点。 3.学生动作分析：需支持对学生的动作进行AI分析，至少包括趴桌子、举手、站立、回头等，可统计不同维度的人员数量、所占百分比和峰值时间，点击峰值时间可自动跳转到对应的视频节点。 4.课堂纪律分析：以班级维度进行班级出勤人数统计，至少包括应出席人数、迟到人数、早退人数等。 5.学生参与度和专注度分析：支持以课堂时间为轴线，对各个时刻学生的参与度和专注度进行分析统计，形成学生观课专注度和参与度曲线变化数据统计。 八、语音智能分析 1.语速分析：支持按照时间轴对整堂课程中的语速进行AI分析，可自动统计讲述字数和课程时长。支持查看每分钟节点的语速。 2.词汇分析：支持对整堂课程中的高频词和语气词进行AI分析，可自动统计教师在授课过程中的高频词和语气词，以及使用次数，帮助教师改善教学用词。 3.语音转写回看：观看视频过程中可查看语音转写的文字记录，支持通过关键字搜索功能快速跳转至播放节点；支持手动纠错，通过编辑功能，可手动修改语音转写的内容。 九、课程报告 1.AI课堂报告：能实现用户查阅并下载课堂的AI分析报告，报告至少包含课堂信息简介、课堂分析概括、教师行为时序、S-T教学行为分析、RT-CH教学分析、课堂问题详情、学生行为占比、学生参与度和专注度、课堂纪律、学生表情动作峰值、语速分析、高频词分布。 2.评课报告：能实现用户查阅并下载课堂的评课报告，报告至少包括针对该课程的点评次数、平均分、评课人数、观看人数、收藏数，详细查看评课表各评分项，评价教师和评价内容。 | 1 | 套 |
| 25 | 课堂分析服务器 | 1.处理器性能：核心数≥14；线程数≥28；主频≥2.4GHz。 2.内存大小：≥64G DDR4。 3.硬盘空间：≥4T 3.5寸SATA硬盘。 4.网络控制器：RJ45 千兆自适应以太网口。 5.需采用1U机架式安装。 6.后面板接口：1 x VGA、1 x COM、4 x USB（2 x USB2.0，2 x USB3.0）、2 x RJ45网口、1 x RJ45管理口； | 1 | 台 |
| **打印、彩印办公电脑设备** | | | | |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 激光打印机 | 国产品牌，打印，复印，彩色扫描。打印速度：每分钟31页(A4)，自动双面打印速度：每分钟16页(A4)打印分辨率：1200x1200dpi，首页打印时间：少于8.5秒，预热时间：30秒或更少，打印接口：高速USB2.0。手机支持：iOS ，Android系统。CPU：360MHz。内存：128M，月打印负荷:10000页，支持薄纸，普通纸，厚纸。60-165g纸张通过，A4,Letter,B5(ISO/JIS),A5,A5 (长边),A6,16K；手动进纸盘：宽76.2-215.9mm,长127-355.6mm、双面打印、N合1打印、海报打印、反转打印、水印打印、页眉页脚打印、小册子打印一键式身份证复印功能，250页纸盒。设备尺寸：376\*367\*192。随机耗材3500页。 | 20 | 台 |
| 2 | 速印机 | 工作方式：扫描头移动式扫描、热敏制版、记忆印刷、A3扫描、B4打印 操作界面：4.2寸LCD液晶屏 原稿类型：单页、书刊（10kg或以下）二合一 原稿处理模式：文字、图像、图像＞文字、文字＞图像、报刊、网屏、铅笔 原稿尺寸(min/max)：最小：50mm×90mm; 最大：310mm×432mm 印刷面积(max)：252mm×360mm 印刷纸张尺寸（min/max）：最小：90mm×140mm 最大：297mm×420mm 制版时间（A4纸张）：18秒（A4纵向） 分辨率：300dpi×600dpi 印刷缩放比率：常用缩放比例：71%、81%、87%、94%、115%、122%、141%； 无级缩放：50%-200%(1%精度) 印刷纸张重量（min/max）：40g/㎡-157g/㎡ 进纸容量：1000张(60g/㎡) 接纸容量：1200张(60g/㎡) 印刷速度：5级调整（55、70、85、120、140张/分钟） 印刷位置调整：垂直：±10mm 水平：±10mm 扫描浓度 ：最淡、较淡、标准、较浓、最浓 制版浓度：最淡、较淡、标准、较浓、最浓 废版容量：40张 油墨供应：全自动（600ml/支）  版纸供应：全自动（90m/卷） 电源：220V,50Hz,2A 功率：120W 进纸系统：双排进纸 重量：净重:75kg 毛重:97kg 尺寸(长X宽X高)：存储尺寸：660\*620\*610mm 工作尺寸：1320\*620\*610mm 标配功能：联机打印、U盘打印、省墨模式、铅笔模式、报刊模式、网屏模式、消除中缝、编程印刷、密码模式、耗材用尽提示、自动检测原稿、节能、底灰浓度调整、扫描原稿长度调节、版纸长度调整 可选功能：自动关机、自动印刷压力调节、网络打印 可选配件：分页器、滚筒 | 2 | 台 |
| 3 | 办公电脑 | 1. 核心CPU：主频≥2.7GHz 、≥8核处理器8线程，缓存≥8MB。 2、内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上，不少于4个DIMM插槽，最大可扩展64GB。 3、硬盘：≥512 GB M.2 NVMe SSD硬盘，支持机械硬盘拓展。 4、支持拓展9.5mm标准光驱。 5、支持1000Mbps。网口支持wake on LAN。 6、集成标准声卡。 7、USB有线键盘、鼠标。 8、接口：不少于12个USB接口，其中USB3.2 Gen1≥4个；PS/2≥1个；音频接口≥5个（前2后3），VGA + HDMI + DP显示输出，1个RJ-45千兆网口 9、内部插槽：PCIE接口≥4个（支持拓展独立显卡）；SATA≥4个。 10、具备BIOS级别系统备份恢复功能，无需通过操作系统或Grub界面，在BIOS自检界面即可进入（需提供功能截图，包括自检界面快捷键提示、备份过程等） 11、主机≤9L，前置不少于3种状态指示灯（提供证明截图）；可立可卧机箱，机箱侧面需具备减震脚垫（提供证明截图） 12、电源功率：≤200W   显示器要求： 1.显示屏幕≥23.8英寸，分辨率≥1920\*1080，IPS屏；屏幕亮度≥250nit；屏占比≥89%；支持VGA≥1，HDMI≥1； 5.显示屏幕色域覆盖率DCI-P3≥90%，色域覆盖率sRGB≥99%； 6.对比度≥1000:1，屏幕刷新率≥100Hz，响应时间≤7ms； 7.具备信号自动识别功能，可根据接入的HDMI/VGA接口自动识别信号输入，无需手动调节输入通道； 8.具备信号自动调整功能，在OSD菜单手动调节输入信号类型后，若检测到无信号，显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道； 9.硬件具备硬件低蓝光； | 40 | 台 |
| **卫生保健室** | | | | |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 诊察床 | 1880\*680\*700mm，床框为60\*30mm矩形管，床腿为40\*40mm方管，四角有三角板固定，床腿之间有20\*20mm方管拉撑，床板为12mm后多层实木板，上罩25mm海绵，人造革。可折叠拆装。 | 张 | 1 |
| 2 | 身高坐高计 | 1、测量身高范围：60cm—205cm； 2、坐高范围：40-120cm； 3、分度值0.1cm，误差±0.2cm； 4、机械式，铸铁座，电镀支架。 | 台 | 1 |
| 3 | 体重计 | 1、整体以金属件为主，附测体高装置，体重秤最大称量160千克，最小称量5千克，最小分度值0.5千克； 2、体高计由三根不同直径的圆筒组成，最小分度值0.5cm，误差±0.5cm。 | 台 | 1 |
| 4 | 紫外线灯车 | 1、双管，有万向轮，移动方便； 2、灯臂可调角度：0-180°； 3、功率:30W\*2自镇流紫外线uv杀菌灯； 4、配套:支架、2米电源线； 5、消毒面积:10-20平方米； 6、消毒时间:定时可调0-120分。 | 台 | 1 |
| 5 | 急救箱 | 外科急救箱内包括：夹板（中、小号）、电筒、止血带、止血钳14cm、绷带、三角巾、纱块、胶布、放大镜、手术剪、异物针。 | 个 | 1 |
| 6 | 污物桶 | φ250mm，高385mm，不锈钢外筒、踩踏式、手提内胆。 | 个 | 1 |
| 7 | 敷料缸 | 8cm，不锈钢，带盖。 | 个 | 12 |
| 8 | 试剂瓶托盘 | 不锈钢390\*290\*20 | 个 | 2 |
| 9 | 高压消毒锅 | 小型，9L。 灭菌器采用304不锈钢材质(2.2mm厚），采用自控联锁报警装置，快开盖结构，温度、时间可调控，灭菌结束（缺水）自动断电报警功能，配置电加热器，水位器，全启式安全阀，双刻度压力表，双层安全保护。安全、时尚、美观！ | 个 | 1 |
| 10 | 镊子 | 不锈钢，尖头，140mm。 | 把 | 2 |
| 11 | 血压计 | 1、显示方式：数字式LCD显示； 2、测量方式：示波法； 3、电源规格：1.5V AA 碱性电池4节/Micro USB 5V 1A ； 4、测量范围：血压：（0~260 ）mmHg /（ 0~34.67 ）KPa  脉搏：（40~200）脉搏次/分钟； 5、测量精度：血压： +- 3mmHg /+- 0.4KPa 脉搏 +- 5%； 6、记忆功能：2\*120组记忆； 7、时间显示：可显示年份/日期/时间； 8、低电压指示：电量不足提示； 9、自动关机：约150秒未使用； 10、使用环境：温度 5°C ~ 40°C / 41°F ~ 104 °F  湿度：15% RH ~ 80RH； 11、储存环境：温度 -20°C ~+ 55°C / （-4°F ~+131 °F）  湿度：10% RH ~ 93RH； 12、尺寸：长130mm\*宽81mm\*高42mm； 13、臂带臂围：（22~32）厘米； 14、重量：约425克（包含电池、臂带）； 15、附件：数据线。 | 个 | 1 |
| 12 | 听诊器 | 1、本产品为普通医用听诊器； 2、听诊器传音应清晰； 3、耳环弹片应用弹簧钢制成； 4、耳环的弹力应适宜，弹性良好； 5、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度＞17MPG，伸长率＞700％。 | 支 | 2 |
| 13 | 视力表灯箱 | 1、规格为29cm×8.5cm×92cm，产品由印有视力表图案的面板、荧光灯管、箱体组成。 2、视表板选用有机玻璃板，不易褪色； 3、光照度（lx）:200—700； 4、功率消耗（W）：2×30； 5、电压在150～260V时能正常工作； 6、配灯光视力表。 | 个 | 1 |
| 14 | 课桌椅测量尺 | 1、三折，宽度不小于1.5cm，厚度不小于0.3cm； 2、选用优质原木木材，刻度清晰，小巧易携带，测量范围0～200cm，精度1cm。 | 根 | 1 |
| 15 | 电子体温计 | 1、测量温度范围：35～42℃； 2、分辨力：0.01℃； 3、精度：0.05℃。 | 只 | 20 |
| 16 | 压舌板 | 不锈钢制，经灭菌消毒。长160mm，宽20mm。 | 只 | 10 |
| 17 | 诊察桌 | 诊察桌是全钢板焊接，外形尺寸1200\*600\*750mm，附带抽屉2只，全部白色喷塑处理。桌子腿为40\*40mm方管焊接而成。可以拆卸组装，便于运输。 | 张 | 1 |
| 18 | 诊察凳 | 诊查凳为液压升降式，凳子面为圆形，上罩海绵，人造革，一次性冲压圆形底座。 | 个 | 2 |
| 19 | 注射器 | 一次性配药注射器30ml | 只 | 20 |
| 20 | 止血带 | 1、医用，布制，扣压式，扣3.5cm×3cm，乳胶带40cm×2.5cm； 2、进行临时捆扎止血的急救物品。 | 条 | 5 |
| 21 | 药品柜 | 1、柜体尺寸：1000（宽）×500（深）×2000mm（高）（±10mm）。 2、柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过ABS专用连接件组装而成，保证连接牢固。前立柱、前横梁外径≥25mm×30mm，后立柱、后横梁外径≥30mm×30mm，铝合金管材的壁厚≥1.0mm，整体15根铝合金。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度应与柜体衬板相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉沫喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 3、柜体衬板：采用16mm厚E1级优质环保三聚氰胺双饰面板制作，外露端面采用高质量PVC封边条，利用机械封边机配以热溶胶高温封边，粘贴牢固，不透水、不变形。 4、柜门：上部为整体镂空木框对开玻璃门（采用一块整板制作，不拼接），下部为整体木门，木框和木门材料与衬板相同。 5、层板：上柜设置3组阶梯式固定层板，下柜设置1块活动层板。层板所用的板材与柜体板材相同，下柜层板厚度不小于18mm。 6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、柜脚：采用特制模具ABS注塑脚垫，高度可调。 | 个 | 2 |
| 22 | 远视力表 | 使用于防止青少年儿童近视，学习、看书眼睛疲劳时，观望此图可消除眼睛疲劳。 | 张 | 10 |
| 23 | 近视力表 | 标准对数视力表，此表应挂于光亮处，高度以表的1.0一行与被检查者的亮眼登高为准。 | 张 | 10 |
| 24 | 色觉检查图（辨色图谱） | 1、按照假同色原理绘制而成，经用全自动测色色差计测定，用色准确； 2、全图能对红、绿、黄、蓝（紫）色觉做全面检查； 3、并能对红、绿、蓝（紫）色弱做重、中、轻三度分类，对色视觉检查可达定性和半定量标准。 | 本 | 5 |
| 25 | 外伤处理器械 | 医用脱脂纱布、镊子、止血钳、创可贴、剪刀等。 | 套 | 5 |
| 26 | 担架 | 移动式，可折叠。 | 副 | 2 |
| 27 | 橡皮锤（叩诊锤） | 膝跳反射用，规格长21cm。 | 个 | 2 |
| 28 | 带状检影镜 | 符合新课标要求，仪器适用于检查眼底和视网膜用、主要由检眼睛盘、固定螺丝、聚光灯、灯座电筒开关、电筒。 | 个 | 2 |
| 29 | 照度计 | 电子数显；光照强度测量仪器。Lx1010B测量范围11ux-50001ux、准确定度高以及反应速度快，显示；3/1位液晶显示器，显示最大读书1999。 | 个 | 1 |
| 30 | 柳形夹板 | 1、木质包纯棉布、独立包装； 2、应具透气性好、质地轻、X射线穿透性、环保性、抗生性。 | 套 | 1 |
| **地理教室** | | | | |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 多媒体讲台 | 尺寸：长1100\*宽780\*高1000mm 1、讲台采用0.7—1.2厚优质冷轧钢板，盖板采取翻转方式打开，更加人性化的设计，解决了以往盖门沉重，女教师及年老教师开门比较困难的问题。2、合理的尺寸设计，合理的设备安排，国标19英寸机架，真正做到防盗功能。 3、钢木结合材料一体成型；实木扶手；桌面12厚木质耐划台面；全封闭式结构，保障了多媒体设备的安全性。 4、整个讲台只使用一副滑轨，减少故障几率。 5、液晶显示器采用反转设计，显示器角度随意调节，可使视线和显示器接近垂直，可安装17-24寸显示器，关闭后所有设备都隐藏在讲台内。 6、整体采用分体式结构，（节省运费）上下节需要组装。 7、键盘采用翻转式操作，显示器、中央控制系统、键盘互不影响独立操作。 8、右侧采用隐藏抽拉式设计，安装视频展示台,无需钥匙开启。 9.桌体下层内部采用标准机柜设计，带层板，所有设备可整齐固定。 | 套 | 1 |
| 2 | 地形地貌模型 | 规格：约680\*480mm，均采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材，其中包括：流水地貌、黄土地貌、冰川地貌、海蚀地貌、丹霞地貌、重力地貌、喀斯特地貌、科罗拉多大峡谷模型、火山熔岩地貌、断层褶皱地貌、温室效应后果之一、风成地貌、地下水模型、五种地形模型、地震模型、煤矿、油田、地上河模型、等高线模型。（任选12个） | 套 | 1 |
| 3 | 立体地形地球仪 | Φ32cm,1.产品由球体和支架等组成。 2.球体直径为320±5mm,平面比例尺1:40000000 | 个 | 1 |
| 4 | 平面地形地球仪 | Φ32cm,1.产品由球体和支架等组成。 2.球体直径为320±5mm,平面比例尺1:40000000 | 个 | 1 |
| 5 | 平面政区地球仪 | Φ32cm,1.产品由球体和支架等组成。 2.球体直径为320±5mm,平面比例尺1:40000000 | 个 | 1 |
| 6 | 平面地形地球仪 | 规格：φ21cm，材质：PVC用途：地球仪，是地理教学的必备仪器地形地球仪，主要是反映地理、地形、河流、山脉、海洋、高原、丘陵、盆地、沙漠、湖泊以及海洋分布的情况。 | 个 | 9 |
| 7 | 平面政区地球仪 | 规格：14.16cm；材质：PVC用途：地球仪，是地理教学的必备仪器 政区地球仪，它除了反应地球上陆地、海洋、河流、湖泊的分布情况外，主要是反映世界行政区域的划分，及首都、首府、大城市的地理位置。此外，还有主要的铁路线和航海线等。 | 个 | 9 |
| 8 | 经纬度模型 | Φ32cm,1.球体直径为320±5mm,平面比例尺1:40000000。 2.教学演示效果明显。 | 个 | 1 |
| 9 | 地球内部构造 | Φ32cm；产品有支架、立体球体组成，球体从四分之一剖面切开，观察地球内部构造，还可以把剖面合上，是一个立体地球仪 | 个 | 1 |
| 10 | 天球仪 | Φ32cm；一种用于航海、天文教学和普及天文知识的辅助仪器，人们利用它表述天球的各种坐标、天体的视运动以及求解一些实用天文问题。球面上绘有亮星的位置、星名、星座以及几种天球坐标系的标志和度数。学生可根据地理纬度在子午圈上调节天极高度，并且能使天球绕极轴转动，从而看出在不同地理纬度上，在不同日期，不同时刻的星空景象以及某一天体的地平经度（方位角）和地平纬度（地平高度）。同样也可以显示出某一天太阳出没的时刻和方位、经天路径、中天时刻、高度和昼夜的长度。 | 个 | 1 |
| 11 | 日晷 | 古代利用日影测得时刻的一种计时仪器。其原理就是利用太阳投射的影子来测定并划分时刻。 | 个 | 1 |
| 12 | 土壤实物标本 | 盒装；包含：砖红壤、红壤土、紫色土、黑钙土、水稻土 | 盒 | 1 |
| 13 | 世界钟 | 演示各国时间变化 | 个 | 1 |
| 14 | 八大行星模型 | 直径420mm，演示太阳系中太阳和八大行星等主要天体的相对位置、大小以及太阳系的结构关系 | 个 | 1 |
| 15 | 浮雕地球仪 | 规格：国标φ21cm（1：600万）；材质：PVC；用途：地球仪足表现世界地理位置的好方法，因为地球是圆形的，所以平面地图都有些变形，尤其是纬度越高误差越大。但是准确制造的地球仪上，无论陆地或是海洋都可显示出正确的形状和比例，这可使人们轻易的在遥远的距离中找到路径。 | 个 | 1 |
| 16 | 矿物标本 | 盒装，盒装尺寸：38\*20\*3cm,120种，单块3\*4cm  矿物标本：磁铁矿、赤铁矿、褐铁矿、钛磁铁矿、菱镁矿、黄铁矿、钒矿、硬质铝土矿、豆状铝土矿、黄铜矿、硬锰矿、铁铝榴石、钙铝榴石、硅质白云石、烟煤、无烟煤、白云母、乳石英、正长石、斜长石、钠长石、土状高岭石、硬质高岭石、石墨、方解石、蛇纹石、白云石、滑石、硅灰石、透辉石、透闪石、雪花石膏、硬石膏、纤维石膏、水晶、玉髓、橄榄石、绿泥石、重晶石、汉白玉、角闪石、松脂石、土状蒙脱石、硬质蒙脱石、雄黄、文石、辉石、伊利石、丝光沸石、斜发沸石、蓝晶石、寿山石、硅磷矿、云母赤铁矿、麦饭石、结晶石灰石、千层石、蓝色方解石、硅线石、黑石英；  岩石标本：蛇纹大理岩、透闪石大理岩、红色大理岩、白云母石英板岩、斑点板岩、绿泥片岩、透闪石片岩、斜长角闪片岩、黑云母片岩、蓝晶石片岩、滑石化白云岩、绿帘石矽卡岩、榴辉岩、橄榄蛇纹岩、红柱石角岩、混合花岗岩、麻粒岩、蚀变闪长岩、蚀变橄榄岩、斜长角闪岩、粉砂岩、粗砂岩、油页岩、碳质页岩、硅质页岩、结晶石灰岩、碳质石灰岩、豹皮灰岩、鲕状页岩、藻灰岩、浸染石灰岩、淤泥质粘土、石英砾岩、岩溶角砾岩、粉砂砂岩、角砾白云岩、角砾泥灰岩、碳质泥板岩、可燃性有机岩、硅藻土、流纹英安岩、石英斑岩、角闪石英闪斑岩、粗安质凝灰岩、粗安岩、火山渣、熔结角砾凝灰岩、白色浮岩橄榄玄武岩、石泡流纹岩、斑状二长花岗岩、花岗闪长岩、橄榄辉绿岩、辉石岩、安玄岩、橄榄岩、松脂岩、煌斑岩、霏细斑岩、斜长岩。 | 套 | 1 |
| 17 | 中学地理多功能组合模型 | 规格：400\*480mm 材质：实木颗粒板，热转印图案，防水覆膜。 组成：由地质年代图谱底板及可活动的圆角嵌板组成。圆角嵌板带软性磁贴，形状有圆形及椭圆形，可嵌入到底板。 内容： 1、按地质时期划分地质年代的宙、代、纪、年龄值等不同的时间模块。 2、按生物发展阶段划分植物界和动物界，包含鱼、两栖动物、恐龙、爬行动物、哺乳动物等动物模块，以及藻类、珊瑚、苏铁、蕨类等植物模块。 3、时间模块、植物模块及动物模块为可活动的圆角嵌板，数量不少于40个。 体验模式： 1、一人答题模式：即一人把所有嵌板拼合到底板正确的位置，全部拼图正确即完成。 2、两人竞赛模式：即两人交替把所有嵌板拼合到底板正确的位置，二者可进行时间竞赛，全部拼图正确即完成。 | 套 | 1 |
| 18 | 互动式课桌椅 | 1、尺寸：1400（长）×1212（宽）×780mm（高）  2、结构：新型铝塑结构，桌体上部可选配键盘托。桌体结合人体工程学设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮。  3、台面：一体化台面，采用12.7mm厚、防火、耐磨、耐烟酌、抗污染的实芯理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。  4、桌腿：采用铝合金压铸工艺成型，整体成“大”字形，由上下两段组成。上支座尺寸380\*44\*129mm，壁厚3.0mm。下支座尺寸395\*40\*638mm，壁厚4.5mm，与壁厚1.0mm的镀锌板牢固拼合，表面需经静电喷涂、高温固化成光滑面。下支座外包装套，采用ABS工程塑料，模具注塑成“人”字形，尺寸182\*47\*424mm，壁厚3.5mm，使桌脚更加牢固、美观、大方。下支座脚套采用ABS工程塑料，模具注塑成“三角”形，尺寸104\*45\*102mm，壁厚为3.0mm，保护下支座不被磨损、腐蚀，延长桌子使用寿命。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。  5、中立柱：由对边不小于80mm，壁厚不小于2.0mm的六棱柱支撑。上下均由对边不小于150mm的六边形护套，预留专用孔位，可与平面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。  6、台面承重梁：采用25\*25mm，壁厚1.2mm的冷轧无缝方钢焊接成“申”字形，增强台面承重性能。采用二氧化碳保护焊，磷化、酸洗、除油、除锈处理后，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。 7、桌腿连接横杆：尺寸15\*63mm，壁厚1.2mm。两根横杆通过金属三卡锁连接桌腿和中立柱便于组装及拆卸，保证连接牢固，外观流线形设计。 8、脚垫：采用ABS工程塑料，可调节高低，并装有螺丝，上可连接桌脚，下可连接地面，有效延长设备寿命。 | 套 | 9 |
| 19 | 模型展柜 | 用于放置地形地貌模型 上柜规格：800×495×400mm 1/4球面流线型的铝合金框架表面经氧化处理配5mm钢化玻璃制作，安全，稳固。 下柜规格：800×500×550mm,采用16mm双贴面三聚氰胺板，优质PVC封边条，封边机对板材截面进行封边，密封性好。 | 个 | 12 |
| **历史教室** | | | | |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 四羊方尊模型 | 材质：树脂 四羊方尊420\*420\*580mm | 个 | 1 |
| 2 | 司母戊鼎 | 材质：锌铜合金 高度13\*长10\*宽7.5cm | 个 | 1 |
| 3 | 马踏飞燕 | 材质：青铜，高仿； | 个 | 1 |
| 4 | 货币模型 | 秦统一八枚、合金 | 个 | 1 |
| 5 | 海兽葡萄镜 | 规格：直径10.5cm ，金属仿制  这类铜镜在宋代的《博古图录》上称“海马葡萄镜”。但在清代的《西清古鉴》上则称之为“海兽葡萄镜”。另外还有的称为禽兽葡萄镜、天马葡萄镜、瑞兽葡萄镜等名。但“海马”、“海兽”名称的使用还是较为普遍。“海马”、“海兽”的称呼，最初的命名者未加解释，究为何种动物，也没有一致的说法。早年德国有位学者认为“海马”是古代伊朗与祭祀有关的一种植物Haoma，后转化变为“海马”。还有人认为“海马”是海外的马。 | 个 | 1 |
| 6 | 长信宫灯模型 | 规格：380×350×600mm，材质：高分子复合材料。 | 个 | 1 |
| 7 | 瑞兽 | 规格：15\*6\*16cm 金属 | 个 | 1 |
| 8 | 殷墟甲骨文模型 | 一甲一骨，高度仿真制作。盒装,盒尺寸：260\*230\*35mm | 个 | 1 |
| 9 | 编钟 | 材质：合金 38.5\*5.5\*23CM | 个 | 1 |
| 10 | 三彩陶立人 | 陶制 高约25cm | 个 | 1 |
| 11 | 北京人头像 | 材质：树脂 北京人头像 320\*250\*450mm | 个 | 1 |
| 12 | 地动仪模型 | 实物规格：370\*370\*380mm | 个 | 1 |
| 13 | 越王勾践剑 | 规格：54\*5cm，金属材质仿制 春秋越王勾践剑，春秋晚期越国青铜器，中国一级文物，1965年湖北省荆州市荆州区望山楚墓群1号墓出土，现收藏于湖北省博物馆 。 春秋越王勾践剑长55.7厘米，柄长8.4厘米，剑宽 4.6厘米，剑首外翻卷成圆箍形，内铸有间隔只有0.2毫米的11道同心圆，剑身上布满了规则的黑色菱形暗格花纹，正面近格处有“越王鸠（勾）浅（践）自作用剑”的鸟篆铭文，剑格正面镶有蓝色琉璃，背面镶有绿松石。 春秋越王勾践剑体现了当时短兵器制造的最高水平，被誉为“天下第一剑” ，是青铜武器中的珍品，对研究越国历史和了解中国古代青铜铸造工艺和文字有重要价值。 | 个 | 1 |
| 14 | 司南模型 | 铜、木框，规格：220×220×90mm | 个 | 1 |
| 15 | 汉竹木简模型 | 高度仿真，盒装 | 个 | 1 |
| 16 | 秦陶量模型 | 材质：玻璃钢 秦陶量：高9.1cm、口径18.5cm，秦陶量，战国时期文物。圆筒形，平底；为秦统一全国量制而由官府颁发的标准量器，残片长15.7cm，最大宽度14cm，上刻秦始皇统一度量衡的诏书：“廿六年，皇帝尽并兼天下诸侯，黔首大安”，字体为秦篆。秦代铁权是秦始皇在全国统一度量衡时统一铸造的衡具，全国仅存有两枚，系稀有文物。 关于秦权有三种，一：秦权钱”秦始皇统一货币的象征。二：权俗称秤砣、秤锤、秤权，是悬挂秤杆之上可以移动的的铜、铁、陶、瓷、石的秤砣和后世的砝码。秦权是秦官府批准的标准砝码。三：秦权壶，秦权壶是以模仿秤砣的造型而创意的茶壶。颈、肩、腹、足，顺势而下，仿佛一个有诚实而自信的商人，端坐店铺之内，想像于千里之外；嘴稍平代表卖买平等，把浑圆代表有坚强的经济后盾，壶身四平八稳代威震四方。 | 个 | 1 |
| 17 | 羊尊炉 | 高分子材料，高仿 规格长:17cm宽:6.5cm高:13cm | 个 | 1 |
| 18 | 利簋 | 高分子材料仿制 利簋，又名“武王征商簋”、“周代天灭簋”或“檀公簋”，西周早期青铜器，1976年出土于陕西临潼县零口镇，收藏于中国国家博物馆。利簋通高28厘米，口径22厘米，重7.95千克。 利簋器侈口，兽首双耳垂珥，垂腹，圈足下连铸方座。器身、方座饰饕餮纹，方座平面四角饰蝉纹。此种方座青铜始见于西周初年。器内底铸铭文4行33字，记载了甲子日清晨武王伐纣这一重大历史事件。 利簋为圆形两耳方座，这是西周出现的新式样。利簋铭文内容与中国古代文献记载完全一致。作器者名“利”，他随武王参加战争，胜利后受到奖赏，铸造这件铜器以记功并用来祭奠祖先。利簋是迄今能确知的最早的西周青铜器。 利簋采用上圆下方的形制，是西周初期铜簋的典型造型，同时也是中国古人对天圆地方这种古老观念的体现 | 个 | 1 |
| 19 | 历史陈列柜 | 规格：1200×680×910mm 材质：柜身采用16mm采用防潮三聚氰胺双贴面板(仿古棕灰色)，上柜为1/4球面流线型的铝合金框架配5mm全透明钢化玻璃。铺绒布美观大方 | 组 | 8 |
| 20 | 仿古教师讲台 | 仿古桌：160\*60\*80cm榆木实木结构，材质：桌面为优质橡木实木板，周边加厚至32mm，仿明清造型，桌面铣线离桌边的距离70mm。桌腿为优质北方榆木规格不小于65\*45cm，上有精美雕花装饰，桌腿横撑不小于25\*25mm，榫卯结构，不开不拔，精细打磨，三底两面。采用环保油漆，无异味。（规格、颜色均可定制） | 套 | 1 |
| 21 | 仿古学生桌凳 | 仿古桌：120\*40\*78cm榆木实木结构，材质：桌面为优质橡木实木板，周边加厚至32mm，仿明清造型，桌面铣线离桌边的距离70mm。桌腿为优质北方榆木规格不小于65\*45cm，上有精美雕花装饰，桌腿横撑不小于25\*25mm，榫卯结构，不开不拔，精细打磨，三底两面。采用环保油漆，无异味。（规格、颜色均可定制） 学生凳（马鞍凳）；40\*30\*45cm,全榆木（榆木材质）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，嘉宝莉油漆，健康环保 | 套 | 25 |
| **音乐教室** | | | | |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 五线谱电教板 | 中小学音乐教学用木制五线谱电磁感应书写式电教板整体尺寸:2000×1000×60mm；高温烤漆墨绿板面，铝合金边框、金属包角、内置12种调式、12种节奏、拍速调节：40-208bpm、128种GM音色、540首示范乐曲、7级电子音量调节、控制面板采用PC膜、全数字电路控制、轻触式控制按键、LED键位显示、数码功能显示、简谱显示、双教鞭同时演示及教鞭临时升降功能、任意和弦功能、音准：a'=440HZ、音域：G~a2，高音谱表2组、大谱表1组、可外接麦克风、音响、MIDI输入输出（选配功能）、可录制教鞭演示曲及节拍伴奏音、电源电压AC110V-250V。 | 个 | 1 |
| 2 | 五线谱教学黑板 | 1、尺寸不小于2000mm×1000mm，板面厚度≥0.6mm； 2、镀锌金属背面，厚度为≥0.3mm，材质不低于2A优质纸板，铝合金边框； 3、丝网印刷，四组五线谱,书写平稳、流利。 | 块 | 1 |
| 3 | 音响系统 | CD、功放、音箱、卡拉OK功能等； 1、CD机配DVD机； 2、功放AC220V，有效输出功率50W+50W，扩音功率50W+50W。频响50HZ——15000HZ，信噪比：100db,4路话筒输入，4路线输入，2路线输出； 3、音箱，有效功率50W+50W，峰值功率300W+300W。频响30HZ——100000HZ。 | 套 | 1 |
| 4 | 钢琴 | 1、88键标配重锤，琴盖带缓降； 2、五金件颜色为银色,中盘材料选用实木拼板结构,使其耐变形且减少杂音源； 3、油漆黑色进口PE不饱和树脂漆,漆黑且清澈透亮,硬度2H以上,以保证耐磨耐用； 4、音板:实木复合音板； 5、桥码:A级榉木； 6、钢板:用HT150材料铸造而成,承重力为16吨以上； 7、琴弦:采用德国露丝劳琴弦,悬壁式结构,最大张力145KG以上,最小张力不小于50KG； 8、击弦机:止音尼毡为国产尼毡,平音头毡密度为0.16~0.22MM三角毡密度为0.25~0.30MM,色泽均匀一致,无分层,调整到位后,制音头离弦,贴弦一致,动手整齐有效； 9、弦槌:红木榔头，毛毡采用进口呢，毡密度为0.4~0.9R的钢琴弦槌呢毡,色泽均匀一致,音色甜美,柔和,经久耐用； 10、键盘:复合键盘,克服了变形的缺陷,耐磨耐用； 11、配件：琴凳、琴罩、脚垫、键盘。 | 台 | 1 |
| 5 | 多用划线规 | 1、材质：高级硬塑制； 2、尺寸：划线规长约：120mm，划线规宽约：100mm，划线规厚约：25mm，夹持装卸粉笔稳定方便，牢固耐用。多用，可画五线谱、四字格、圆，能在黑板上划四线格、五线格、小方格、田字格、画圆、几何图形。 | 个 | 3 |
| 6 | 谱台（谱架） | 1、折叠型小谱架，塑料件均做加厚加粗处理； 2、3段型高度调节管，最大高度可调至1.3m左右； 3、橡胶底脚，三支脚均为圆角管；增大接地摩擦力，整体稳定性较好。 | 个 | 1 |
| 7 | 指挥台 | 1、材质：上部为不锈钢支架，底部为实木； 2、尺寸：长≥1000mm，宽度≥750mm，高度≥240mm； 3、外观：表面平整平滑无毛刺； 4、结构：不锈钢支架，各部件衔接牢固。 | 个 | 1 |
| 8 | 合唱台 | 1、实木合唱台三层，120-120-60cm(长宽高)，层宽40cm，层高20cm； 2、材质采用优质橡胶木齿接板18mm厚，硬度高不开裂特性，内部使用同等厚度板做龙骨支撑具有良好的静音和支撑能力，每层平面整体可承重500公斤以上，三层整体承重不得小于1500公斤； 3、台阶整体式不可拆装，稳定性强，台阶边为圆边防磕碰，表面采用环保无味清漆喷涂原木色。 | 组 | 4 |
| 9 | 六面体凳 | 1、六面体结构，外形尺寸不小于295×345×400mm； 2、采用模具成型软塑料边条经机械封饰、配龄合型软防滑八角； 3、可承重不小于100kg。 | 把 | 50 |
| **音乐器材室** | | | | |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 初中音乐教学挂图 | 铜版纸，100副/套 | 套 | 1 |
| 2 | 仪器柜 | 1、规格：1000\*500\*2000mm（±10mm） 2、材质：PP材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。 3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型PP材质，一次注塑成型，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，外嵌钢化烤漆玻璃。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型PP材质一次注塑成型，层板下部有两条镀锌钢管，增强了层板承重强度，也避免了后安装钢制横梁，避免腐蚀。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、柜顶预留通风系统，可以与通风管路连接。 | 个 | 6 |
| 3 | 手风琴 | 96贝司 1、37健； 2、健盘7个变音器； 3、贝司3个变音响； 4、音域：f—a3； 5、配件：琴包1个，背带1副。 | 台 | 1 |
| 4 | 初中教材配套音像资料 | 光盘1盘 | 碟 | 1 |
| 5 | 初中音像教学资料 | 符合教学使用标准。 | 碟 | 20 |
| 6 | 初中音乐多媒体教学软件 | 符合教学使用标准。 | 套 | 25 |
| 7 | 多用划线规 | 1、材质：高级硬塑制； 2、尺寸：划线规长约：120mm，划线规宽约：100mm，划线规厚约：25mm，夹持装卸粉笔稳定方便，牢固耐用。多用，可画五线谱、四字格、圆，能在黑板上划四线格、五线格、小方格、田字格、画圆、几何图形。 | 个 | 3 |
| 8 | 节拍器 | 电子式，带拾音器、具有节拍、校音、定音等功能。 | 只 | 1 |
| 9 | 吉他 | 1、31寸，面板材质:云杉木/椴木； 2、指板材质:玫瑰木；背侧板材质:椴木； 3、品位:21；卷弦器:封闭旋钮。 | 把 | 2 |
| 10 | 成套打击乐器 | 产品由铃鼓、三角铁、碰钟、小锣、双响板、沙筒、蛙鸣筒、棒铃、单响筒、梆子、刮棒、沙锤、双响筒共十三件组成，收纳箱包装。 | 套 | 6 |
| 11 | 小锣 | 1、由铜锣及槌组成铜锣用优质响铜制作，圆形，直径≥215mm，厚度约2mm，厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油； 2、槌用硬杂木制成，表面无疤痕。 | 个 | 10 |
| 12 | 小钹（小镲） | 1、材质尺寸要求为黄铜，音色更高亢脆亮，抛光处理，制作精美，光洁，无毛刺，圆帽形，中间突起，钹体小而厚，钹面直径≥145㎜，厚度≥1mm； 2、重量约：0.4kg，碗顶钻孔系以布绳，两面为一副； 3、产品光滑，平整，无毛刺、裂缝，周边无棱角表面抛光氧化处理并涂防锈油； 4、声音判断：互击时声音洪亮而强烈，穿透力很强，能烘托气氛，强烈的气势，音色高亢脆亮。 | 付 | 18 |
| 13 | 大钹（大镲） | 1、材质：响铜； 2、规格：直径：21CM； 3、结构：为一圆形金属板，用响铜制成，顶部钻有小孔，抛光打磨有光泽，音质响亮清脆； 4、使用方法：演奏时左右手各握一个，互击发音。 | 付 | 10 |
| 14 | 堂鼓 | 1、鼓体直径≥330mm，高度≥225mm鼓皮厚度：2mm，用优质木材制成，表面无疤痕、裂缝，不变形，鼓面用整块牛皮蒙制，无破损、皱折，鼓面坚韧有弹性、平整，气密性好，有足够的疲劳强度； 2、击槌用硬杂木制成前端呈球状。表面无疤痕、裂纹并涂树脂清漆。 | 个 | 5 |
| 15 | 小军鼓 | 1、鼓圈：合金压铸，金属鼓腔； 2、鼓腔外包高级PVC，鼓面直径为34cm，鼓皮为进口聚酯，专业打击鼓皮，配有专用小军鼓背带。 | 面 | 16 |
| 16 | 大军鼓 | 1、直径：570mm；高：245mm；聚酯膜鼓皮； 2、金属鼓腔，鼓腔外包高级PVC； 3、配：鼓槌、背带。 | 面 | 10 |
| 17 | 铝（钢）板琴 | 1、（25音）采用铝合金配上木质音箱构成，采用优质铝板制作； 2、琴盒长约410mm，琴盒宽约290mm，琴片宽约20mm，琴片厚约2mm，声音清脆、响亮、优美； 3、共鸣箱用优质桐木制成，音量大，余音长，音色清脆、宏亮；音锤用塑料制成。 4、用音锤敲击铝板时，发出清脆、悦耳，符合音阶要求，无噪音； 5、琴表面油漆处理，油漆覆盖层应平整清洁，色调美观，厚薄均匀，不得有流挂、针孔、气泡等缺陷。 | 套 | 1 |
| 18 | 木琴 | 1、双排32音木质，架式； 2、整体结构牢固，表面平整，色泽均匀协调，缝隙均匀； 3、双排32音(f1-c4)，琴片的尺寸不小于宽30mm，厚15mm； 4、音质要求：余音长，声音集中，高音区洪亮，中音区清脆、明亮，低音区淳厚、圆润； 5、配敲击棰2根，升降琴架一副； 6、其他要求：能适合演奏各种形式的音阶、琶音、滑音、颤音、滚奏音、双音、跳进乐句。 | 把 | 1 |
| 19 | 架子鼓 | 1、五鼓，架子鼓由低音大鼓、踩镲、小军鼓、桶子鼓、吊镲所组成； 2、鼓的直径如下，大鼓：22"×16"、落地鼓：16"×16"、小军鼓：14"×5.5"、中音鼓：13"×10"、高音：12"×9"，镲片：踩镲：12"×2"、吊镲：(15")； 3、质量要求：鼓腔为自然风干木材材质； 4、鼓圈：镀镍合金压铸，金属腔和木腔镶接，超强圆柱鼓耳，正品鼓皮，手工镲片。 | 套 | 1 |
| 20 | 口琴 | 1、24孔，C调。 2、材质：表面镀铬抛光，塑格无毛疵，无裂缝，排列有序，音色好，音调准确。 3、配琴盒。 | 支 | 30 |
| 21 | 口风琴 | 1、37键，配2套吹嘴，一个软嘴一个硬嘴，带包； 2、音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏。 | 支 | 30 |
| 22 | 竖笛 | 1、材质高音八孔； 2、音色纯正清丽，柔和轻盈； 3、以自然呼吸的力度即可吹响，即使是初学者，也很容易获得美妙的乐音。 | 支 | 30 |
| 23 | 陶笛 | 1、孔数：12孔； 2、材质：ABS塑胶材质； 3、中音C调。 | 个 | 30 |
| 24 | 笛子（竹笛） | 1、8孔，单节，外观无收缩变形，发音敏感，音色明亮，造型美观； 2、制作工艺：扎尼龙线； 3、常规调：G调。 | 支 | 30 |
| 25 | 笛膜胶 | 与乐器配套使用液体胶 | 个 | 30 |
| 26 | 手鼓 | 1、材质：木质圈，羊皮鼓面； 2、规格：手鼓直径≧20CM，高度≧4.4CM，鼓圈厚度≧0.7CM，外观涂饰均匀，物流挂现象，各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，鼓框拼接整齐，胶合牢固，无开裂。 | 个 | 10 |
| 27 | 谱台（谱架） | 1、折叠型小谱架，塑料件均做加厚加粗处理； 2、3段型高度调节管，最大高度可调至1.3m左右； 3、橡胶底脚，三支脚均为圆角管；增大接地摩擦力，整体稳定性较好。 | 个 | 30 |
| 28 | 指挥台 | 1、材质：上部为不锈钢支架，底部为实木； 2、尺寸：长≥1000mm，宽度≥750mm，高度≥240mm； 3、外观：表面平整平滑无毛刺； 4、结构：不锈钢支架，各部件衔接牢固。 | 个 | 1 |
| 29 | 合唱台 | 1、实木合唱台三层，120-120-60cm(长宽高)，层宽40cm，层高20cm； 2、材质采用优质橡胶木齿接板18mm厚，硬度高不开裂特性，内部使用同等厚度板做龙骨支撑具有良好的静音和支撑能力，每层平面整体可承重500公斤以上，三层整体承重不得小于1500公斤； 3、台阶整体式不可拆装，稳定性强，台阶边为圆边防磕碰，表面采用环保无味清漆喷涂原木色。 | 个 | 1 |
| 30 | 音条 | 1、由实木制木条和铝片构成，带有便携带木盒，17音，音色灵敏、清晰、悦耳、音色饱满无杂质； 2、表面平整、无划痕，无毛刺，音条长度不小于143mm，音条宽度不小于25mm。击锤长度不小于250mm。 | 个 | 4 |
| 31 | 音筒 | 8音，表面光滑，无毛刺，每根管体上有音名标注清晰，音色饱满、丰富，共鸣好。 | 套 | 4 |
| 32 | 南梆子 | 南梆子：原木制、枣木或其他硬木制，坚实无疤节或劈裂。直径2cm、长19.8cm的圆柱形和长20cm、宽6cm、厚4cm长方形为一副，外表光滑、圆弧和棱角适度。 | 副 | 20 |
| 33 | 北梆子 | 硬木制，坚实无疤节或劈裂，外表光滑无毛刺。 | 套 | 20 |
| **基础操作台部分** | | | | |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 教师演示台 | 1、尺寸：2400（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、台面：40mm厚橡胶木实木板， 四周边缘机械精打磨没有棱角，台面需刷三层环保透明油漆，使台面更加平整美观。 3、框架：（1）采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为方管，框架的横梁为方管，通过ABS专用连接件组装而成，应保证组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。（2）立柱横截面的尺寸不小于52mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于35mm×35mm，铝型材壁厚≥1.2mm。（3）连接件：采用自锁式ABS工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。（4）铝型材凹槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。（5）铝型材表面需经静电喷涂、高温固化成光滑表面。 4、桌体：采用16mm厚优质环保三聚氰胺双饰面板制作，外露端面采用高质量PVC封边条，利用机械封边机配以热溶胶高温封边，粘贴牢固，不透水、不变形。 5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。 6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用C型不锈钢拉手，造型独特美观。 8、脚垫：规格φ42mm\*H65mm，采用ABS工程塑料，模具注塑成形，可调节高低，防水及防潮，有效延长设备寿命。 | 张 | 1 |
| 2 | 教师椅 | 1、五轮气动升降转椅，椅面及靠背为高回弹高密度海绵，黑色优质网面； 2、铝合金五星脚，带扶手。 | 把 | 1 |
| 3 | 学生实践桌 | 1、尺寸：2400（长）\*1200（宽）\*780mm（高）。 2、台面：40mm厚橡胶木实木板， 四周边缘机械精打磨没有棱角，台面需刷三层环保透明油漆，使台面更加平整美观。 3、台身：采用16mm环保三聚氰胺板，其截面由硬质PVC利用进口封边机械高温热压封边。 4、框架：（1）采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为方管，框架的横梁为方管，通过ABS专用连接件组装而成，应保证组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。（2）立柱横截面的尺寸不小于52mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于35mm×35mm，铝型材壁厚≥1.2mm。（3）连接件：采用自锁式ABS工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。（4）铝型材凹槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。（5）铝型材表面需经静电喷涂、高温固化成光滑表面。采用一体化台面，上部为书包斗，下部对开门储存柜，台两侧板设置学生实验电源。 5、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 6、拉手：采用C型不锈钢拉手，造型独特美观。 7、脚垫：规格φ42mm\*H65mm，采用ABS工程塑料，模具注塑成形，可调节高低，防水及防潮，有效延长设备寿命。 | 张 | 7 |
| 4 | 学生凳 | 1、圆形固定凳。立地的脚用优质铁板制作。凳脚合围在立管外侧； 2、立管采用国标优质钢材，外径不小于50mm，壁厚不小于1.0mm，立管上部有钢板与凳面结合； 3、凳面为ABS工程塑料，直径为300mm（±20mm）； 4、凳体立管，凳脚需经酸洗、磷化、喷涂处理。 | 张 | 56 |
| 5 | 教师电源 | 教师控制电源部分采用抽屉式：①设教学安全电源控制台，分4组向学生实验桌输出安全的220V交流电源，对学生实验电源进行分组控制，具备漏电及过载保护功能。②实验总电源及学生实验电源均设有：短路、过载、自动断电功能。 | 台 | 1 |
| 6 | 学生电源 | 设有阻燃型交流220V多功能5A带防护六孔插座，镶装学生台侧身 | 台 | 28 |
| 7 | 实验室综合布线 | 1、铺设优质耐压PVC套管，主干电源线采用4mm²优质多芯铜质护套线，支干电源线采用2.5mm²优质多芯铜质护套线； 2、所用电源线必须取得检测合格证，保证线路安全； 3、此外，实验室电源布线系统应配备专用地线。 | 套 | 1 |
| **劳动技术准备室** | | | | |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 仪器柜 | 铝木结构，基本要求如下： 1、柜体尺寸：1000（宽）×500（深）×2000mm（高）。 2、柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过ABS专用连接件组装而成，保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为25mm×30mm，后立柱、后横梁外径为30mm×30mm，铝合金管材的壁厚≥1.0mm，整体15根铝合金。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度应与柜体衬板相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉沫喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 3、柜体衬板：采用16mm厚防潮三聚氰胺双面贴面板，所有板材外露端面采用高质量PVC封边条，利用机械封边机配以热溶胶高温封边。 4、柜门：上部为整体镂空木框对开玻璃门（采用一块整板制作，不拼接），下部为整体木门，木框和木门材料与衬板相同。 5、搁板：上柜设置2块可上下升降调节活动搁板，下柜设置1块活动搁板。搁板所用的板材与柜体板材相同，搁板厚度不小于18mm。 6、高度升降条：上部柜体内侧均应安装高度升降条，每侧2根，至少带8个活动支撑座（位置可调）。高度升降条表面应采用纯环氧树脂静电喷涂高温固化，具有较高耐蚀性能。支撑座采用ABS一次注塑成型。 7、柜脚：采用特制模具ABS注塑脚垫，高度可调。 | 个 | 4 |
| 2 | 作品陈列柜 | 铝木结构，基本要求如下： 1、柜体尺寸：1000（宽）×500（深）×2000mm（高）。 2、柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过ABS专用连接件组装而成，保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为25mm×30mm，后立柱、后横梁外径为30mm×30mm，铝合金管材的壁厚≥1.0mm，整体15根铝合金。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度应与柜体衬板相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉沫喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 3、柜体衬板：采用16mm厚防潮三聚氰胺双面贴面板，所有板材外露端面采用高质量PVC封边条，利用机械封边机配以热溶胶高温封边。 4、柜门：上部为整体镂空木框对开玻璃门（采用一块整板制作，不拼接），下部为整体木门，木框和木门材料与衬板相同。 5、搁板：上柜设置2块可上下升降调节活动搁板，下柜设置1块活动搁板。搁板所用的板材与柜体板材相同，搁板厚度不小于18mm。 6、高度升降条：上部柜体内侧均应安装高度升降条，每侧2根，至少带8个活动支撑座（位置可调）。高度升降条表面应采用纯环氧树脂静电喷涂高温固化，具有较高耐蚀性能。支撑座采用ABS一次注塑成型。 7、柜脚：采用特制模具ABS注塑脚垫，高度可调。 | 组 | 4 |
| **劳动技术仪器** | | | | |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
|  |  | 一、木工—设计与制作 |  |  |
| 1 | 木工工具 | 木工工具配置要求： 1.钢卷尺1个：5m钢卷尺，工程塑料透明外壳，抗摔，喷塑尺带，刻度清晰，活动尺钩，自动归零，带刹车功能； 2.木工凿1个：12mm，塑柄，通体穿心，耐敲击，凿体采用优质45号钢淬火，刃口锋利，强度高，凿体长度205mm； 3.螺丝刀1把：4寸十字，总长200mm，刀杆6\*100mm，双色防滑手柄，刀头热处理加硬，带磁性； 4.螺丝刀1把：4寸一字，总长200mm，刀杆6\*100mm，双色防滑手柄，刀头热处理加硬，带磁性； 5.水平尺1个：鱼雷式，ABS尺身228mm长，三水泡，可横向、纵向、45°三种测量； 6.木工锉1个：8寸，全长305mm，锉体长200mm，双色防滑胶柄，中齿，优质轴承钢锻造； 7.剪刀1把：长度210mm，多用途剪刀，不锈钢剪体，外壳采用工程塑料包塑，强度高，防磨手； 8.勾刀1把：ABS刀身，不含刀片刀身长度150mm，用于切割有机玻璃板.薄形木板等，可悬挂后盖内含2片备用刀片； 9.钢丝钳1把：6寸钢丝钳，全长160mm，PVC双色柄，采用45#碳钢精工锻造，钳口淬火热处理，双面精抛处理； 10.美工刀1把：17\*100mm通用美工刀，带刹车，手柄防滑设计； 11.G形木工夹2个：2寸焊接木工夹，加厚钢板，不断裂，广泛用于夹持木工作业木料等； 12.直角尺1个：铝合金底座长度100mm，不锈钢尺长度300m，90度角度，表面蚀刻工艺，刻度清晰； 13.油石1块：6寸（150\*50\*25mm），粗细双面油石，适于修磨木工凿子.木工刨.雕刻刀等； 14.折叠锯1把：ABS锯柄长180mm，SK5材质锯片长140mm，三面开刃，刃口淬火热处理，锯切锋利； 15.羊角锤1把：锤头重500g，整体重620g钢管柄，锤头淬火热处理，硬度高，柄为无缝钢管设计，强度高，不开裂，不掉头，手柄套胶套，防震，抗磨； 16.木工刨1个：110\*45\*30mm迷你型刨子，硬木刨床，合金钢刨刀，刀宽30mm，适合木制小件的修刨.修边等； 17.木工铅笔1支：木工专用，黑色； 18.鸟刨1把：全钢鸟刨，刨体长度205mm,刨刀淬火热处理，已开刃，适于刨削小型木料，操作简单，易学易掌握； 19.墨斗1个：全封闭式手卷墨斗，加长墨线，工程塑料外壳，强度高,，带墨汁1瓶； 20.钻头套装支：高速钢麻花钻头，1-6mm各1支共12支； 21.产品说明书1份：工具介绍说明书1份； 22.工具箱1个：中空吹塑工具箱，尺寸450\*340\*90mm，实现本套工具的定点定位存放，加厚型，抗摔防水； 为保证产品质量，需提供国家专业检测机构出具的带CMA.CNAS标识.真伪查询二维码及产品图片的检测报告佐证参数，检测报告加盖厂家鲜章，提供生产厂家对于本项目的授权书原件或扫描件。 | 套 | 9 |
| 2 | 手持式电动曲线锯 | 1、额定电压：220V，额定功率：500W，无极调速0-3000r/mim； 2、最大切割厚度：木板50mm，纯铜芯转子、定子，有效保障大功率输出，避免发热烧机； 3、底板0-45度倾角可调节，可以根据锯切材料的种类和硬度选择合适的锯条摆幅，快速锯条更换系统，无需拧动螺丝；带靠尺配件，方便直线切割； 4、开关带锁定按钮，方便长时间切割保持电源常开。 | 台 | 1 |
| 3 | 手持式木工电刨 | 1、82mm木工电刨； 2、额定电压220V； 3、额定功率850W，刨削宽度82mm，刨削深度2mm，空载转速16700rpm，铝合金底板，机壳。吹塑盒包装。 | 台 | 1 |
|  |  | 二、金工—设计与制作 |  |  |
| 1 | 金工工具 | 金工工具配置要求： 1.两用板手1把：梅花开口8.10.12.14mm各1支，高碳钢精工锻造，双面抛光； 2.什锦锉1把：3\*140mm什锦锉共6支，轴承钢锻造，塑料手柄； 3.钢锯弓1只：12英寸，双档可调节加厚锯架，含锯条1支，钢锯架长度450mm，锯条长度300mm； 4.钢丝钳1把：6寸钢丝钳，全长160mm，PVC双色柄，采用45#碳钢精工锻造，钳口淬火热处理，双面精抛处理； 5.钢卷尺1个：5m钢卷尺，工程塑料透明外壳，抗摔，喷塑尺带，刻度清晰，活动尺钩，自动归零，带刹车功能； 6.三角尺1个：150mm，三角尺，铝座，不锈钢尺体，刻度清晰，角度精确； 7.活板手1把：8寸200mm，碳钢锻打，钳口淬火热处理，耐磨损，表面电镀抛光； 8.样冲1件：4寸尖头样冲，长度110mm，用于钻孔打定位孔使用，主体高碳钢材质，塑胶手柄； 9.尖嘴钳1把：6寸尖嘴丝钳，全长165mm，PVC双色柄，采用45#碳钢精工锻造，钳口淬火热处理，双面精抛处理； 10.螺丝刀1把：4寸十字，总长205mm，刀杆100\*6mm，双色防滑手柄，刀头热处理加硬，带磁性； 11.螺丝刀1把：4寸一字，总长205mm，刀杆100\*6mm，双色防滑手柄，刀头热处理加硬，带磁性； 12.螺丝刀1把：3寸十字，总长160mm，刀杆75\*4.7 mm，双色防滑手柄，刀头热处理加硬，带磁性； 13.螺丝刀1把：3寸一字，总长160mm，刀杆75\*4.7mm，双色防滑手柄，刀头热处理加硬，带磁性； 14.钳工平锉1把：8寸，全长305mm，锉体长200mm，双色防滑胶柄，中齿，优质轴承钢锻造； 15.钳工半圆锉1把：8寸，全长305mm，锉体长200mm，双色防滑胶柄，中齿，优质轴承钢锻造； 16.钳工圆锉1把：8寸，全长305mm，锉体长200mm，双色防滑胶柄，中齿，优质轴承钢锻造； 17.钳工三角锉1把：8寸，全长305mm，锉体长200mm，双色防滑胶柄，中齿，优质轴承钢锻造； 18.三叉扳手1把：Y型套筒板手，8-10-12mm，高碳钢锻造，表面抛光处理； 19.钢丝板手1把：45#钢材质，8/10/11/12/13/14六个卡口，表面发黑防锈处理； 20.铁皮剪1把：8寸，剪体200mm，英式铁皮剪，高碳钢锻打，浸塑手柄； 21.钢丝刷1把：8寸，长度200mm，木柄，6\*16镀铜钢丝，用于清洁锉刀表面的碎屑等； 22.钳工锤1把：锤头300g，采用优质高碳钢锻打，淬火热处理，表面精抛处理，硬木手柄； 23.圆规1个：150mm划线规，最大角度60°，合金刀头，适合在金属板材上画圆，表面涂有防锈油； 24.圆头锤1把：锤头1磅，采用优质高碳钢锻打，淬火热处理，表面精抛处理，硬木手柄； 25.内六角1个：插卡9件套，公制，1.5-10mm，铬钒钢材质，淬火加硬； 26.钢直尺1个：优质加厚不锈钢，表面蚀刻工艺，0-30cm，刻度清晰，毫厘精准； 27.划针1支：尖式硬质合金头，6\*145mm； 28.丝锥板牙1套：12件套盒装，优质高速钢制造，公制配置，5件丝锥M5/M6/M8/M10/M12,1件丝锥绞手1-12M，5件板牙M5/M6/M8/M10/M12,1件板牙绞手1-12M； 29.产品说明书1份：工具介绍说明书1份； 30.工具箱1个：中空吹塑工具箱，尺寸450\*340\*90mm，实现本套工具的定点定位存放，加厚型，抗摔防水； 为保证产品质量，需提供国家专业检测机构出具的带CMA.CNAS标识.真伪查询二维码及产品图片的检测报告佐证参数，检测报告加盖厂家鲜章，提供生产厂家对于本项目的授权书原件或扫描件。 | 套 | 9 |
| 2 | 游标卡尺 | 1、产品为有效量程不小于150mm，测量精度0.02mm的普通游标卡尺； 2、具有内测、外测、深度等测量功能，采用不锈钢材料制造，表面抛光处理； 3、刻度清晰，无断线、缺划。 | 把 | 1 |
| 3 | 铸铁平板 | 300mm×400mm，球墨铸铁，含底角。 | 台 | 1 |
| 4 | V形铁 | 铸铁材质100\*80\*30mm | 台 | 1 |
| 5 | 台虎钳 | 耐用铸铁钳身，360度旋转底座，开口宽125mm。 | 台 | 1 |
| 6 | 台钻 | 1、额定电压：220V； 2、额定频率：50HZ； 3、额定功率：250W； 4、额定电流：0.55A； 5、主轴端跑工作台最大距离：200MM，钻削行程：25MM，转速：0-7000转。 | 台 | 1 |
| 7 | 砂轮机 | 1、砂轮直径150mm； 2、电压220V，频率50Hz； 3、转速2800r/min； 4、功率370W。 | 台 | 1 |
|  |  | 三、种植、养殖技术 |  |  |
| 1 | 小型种植工具 | 小型种植工具配置要求： 1.盆栽铲1把：铁质铲头38\*45mm，木质手柄，表面光滑为毛刺，尺寸38\*215mm； 2.盆栽锹1把：铁质锹头26\*55mm，木质手柄，表面光滑为毛刺，尺寸26\*220mm； 3.盆栽耙1把：铁质耙头24\*41mm，木质手柄，表面光滑为毛刺，尺寸24\*41\*170mm； 4.修枝剪1把：不锈钢剪头，剪切直径≤20mm，安全锁扣便于存放，镀烙弹簧，自动回弹，裁剪高效，优质PP材质防滑手柄，握感舒适，便携挂绳孔，携带方便，宽45mm，长175mm； 5.摘果剪1把：不锈钢剪头，剪切直径≤45mm，安全锁扣便于存放，镀烙弹簧，自动回弹，裁剪高效，优质PP材质防滑手柄，握感舒适，便携挂绳孔，携带方便，宽47mm，长195mm； 6.园艺耙1把：铁质三爪耙头78\*34\*60mm，ABS塑制防滑手柄，整体长度205mm； 7.园艺三叉1把：铁质三叉头65\*115mm，ABS塑制防滑手柄，整体长度210； 8.园艺铲1把：铁质铲头75\*120mm，ABS塑制防滑手柄，整体长度220mm； 9.嫁接刀1把：优质不锈钢刀头刃长68mm，木折叠手柄，收纳安全，展开后尺寸205\*29\*16mm； 10.美工刀1把：全长170mm通用美工刀，带刹车，手柄防滑设计； 11.树围尺1件：最大量程2000mm，最小量程1mm，优质塑壳； 12.捆扎丝1卷：30m包塑铁丝，自带剪断器，铁丝可任意弯曲； 13.喷雾器1件：360ml塑制喷壶； 14.花洒喷头1套：8种出水模式，按压式出水调节，配有持续出水固定卡，软胶防滑手柄握感舒适，奶嘴式快速接头，多功能接头1个，奶嘴快速接头1个； 15.辅助剪1把：锰钢锻造，刃口锋利，软塑护套手柄，剪身80\*120mm； 16.园林锯1把：ABS锯柄长180mm，SK5材质锯片长140mm，三面开刃，刃口淬火热处理，锯切锋利； 17.园艺锄1把：两用锄头，平锄65\*90mm，三爪75\*10mm，双色软件防滑手柄，锄身200\*280mm； 18.草坪剪1把：刀刃长120mm，剪身全长310mm，可单手操作； 19.收纳盒1件：50\*70\*25mm，塑制透明卡扣收纳盒； 20.植物标签10片：T型PVC标签牌，标身48\*68mm，用于植物标识； 21.工具箱1件：中空吹塑工具箱，尺寸450\*340\*90mm，实现本套工具的定点定位存放，加厚型，抗摔防水； 为保证产品质量，需提供国家专业检测机构出具的带CMA.CNAS标识.真伪查询二维码及产品图片的检测报告佐证参数，检测报告加盖厂家鲜章，提供生产厂家对于本项目的授权书原件或扫描件。 | 套 | 9 |
| 2 | 喷壶 | 小号塑制260ml，大号塑制500ml。 | 套 | 9 |
| 3 | 筛子 | 1、大筛子400mm\*400mm、小筛子300\*300mm各1个； 2、材质：边框选用木材、筛底为铁丝网； 3、目数：5\*5mm。 | 套 | 9 |
| 4 | 喷雾器 | 容量：3L，材质：工程塑料。 | 个 | 9 |
| 5 | 花盆 | 1、塑制； 2、六件套。 | 套 | 9 |
| 6 | 无土栽培盆 | 1、无土栽培盆尺寸：38.5\*27\*14cm，内涵产品： （1）定植孔12个； （2）定植篮12个； （3）定植棉12个； （4）吸水布1张； （5）营养液2瓶； （6）蔬菜种子2包； （7）气泵及控制器1套，低压直流电源水泵12V； 2、无土栽培盆材质：塑质，经济型箱式、偏于携带储存。 | 个 | 9 |
| 7 | 盆景制作用具 | 木柄花锄、木柄花耙、木柄花铲、修枝剪、重物锤150g2个、扎绳1件、劳保手套、根部整形刀、嫁接刀、剪刀、植物标签。 | 套 | 9 |
| 8 | 育种育苗箱 | 1、材质：采用无毒无味塑料制作； 2、规结构：28穴。 | 个 | 9 |
| 9 | 育种盆 | 1、塑料材质； 2、带有渗水功能。 | 个 | 9 |
| 10 | 饲养用具 | 开食盘1个、饮水箱1件、食料箱1件、家畜（禽）饮水嘴5个、圈养网1张、折叠笼1个、全自动饮水器1件、取料勺1把、水管1根、食槽1个、PVC水管1根。 | 套 | 9 |
| 11 | 防治疫病用具 | 剪刀1把、止血钳1把、耳号钳1把、镊子1把、投药器1个、滴药瓶2个、注射器1个、针头1盒、软针头1个、连续注射器1把、体温表1个、软管1根、针头1个共14件。 | 套 | 9 |
| 12 | 水族箱（鱼缸） | 1、水容量：33L； 2、配备灯具、潜水泵。 | 个 | 1 |
| 13 | 鱼类养殖用具 | 水过滤棉、鱼捞网、生化球、水草、水晶砂、鹅卵石、清洁工具、换水器、除氯剂、收纳盒。 | 套 | 1 |
| 14 | 加氧机 | 1、电压：220V50HZ； 2、功率：2.5W； 3、配有氧气管、止流阀、气泡石。 | 个 | 1 |
|  |  | 四、手工制作 |  |  |
| 1 | 刺绣工具 | 刺绣工具配置要求： 1.软尺1件:厘米、市尺双用卷尺，最小量程0.1cm，全长150cm； 2.拓图笔1支:1.0/1.5两用拓图头，8\*100mm木质手柄； 3.铅笔1支:六角2B铅笔； 4.水解笔2支:红蓝水解笔各1支； 5.绣架1组:榉木台式绣架，尺寸425\*130\*185mm，最大可夹持200mm绣绷，360度可旋转； 6.螺丝刀1把:单色防滑手柄，螺杆4\*40mm； 7.美工刀1把:全长130mm通用美工刀，带刹车，手柄防滑设计； 8.绣绷3个:仿竹塑料绣绷，内径110/150/180mm各1个； 9.掇花针1套:塑料针杆长118mm，包胶防滑手柄，直径1.3/1.6/2.2mm针头各1支，穿线器2支； 10.绣花针18支:钢制缝衣针，42/50/67三个型号各6支，塑料桶装； 11.剪刀1把:6寸家用剪刀，不锈钢加厚剪体，刃口长55m，浮雕龙凤呈祥手柄镀金色宽80mm，黄铜可调铆钉连接，全长150mm； 12.线头剪1把:无刃、圆头，总长度160mm； 13.纱剪1把:U型纱剪，刃口长31mm，全长105mm； 14.直头锥子1把:木质手柄17\*58mm，锥针长50mm； 15.弯头锥子1把:木质手柄17\*58mm，锥针长50mm； 16.尖头镊子1把:加厚不锈钢直头镊子，全长125mm； 17.弯头镊子1把:加厚不锈钢弯头镊子，全长123mm； 18.针插1件:底座直径73mm，高35mm，内置高弹海绵，外包裹布料，花纹各异； 19.竹夹2个:60\*12.5\*12.5mm竹制，最大开口13mm； 20.拆线刀1把:塑料手柄长35mm，刀口长9mm，全长65mm，透明塑壳刀冒； 21.线蜡1盒:透明塑制外壳长宽高50\*50\*16mm，6条过线卡槽，内置水溶性线蜡； 22.分线板1张:80\*190mm，20孔塑制线板； 23.绕线器1件:塑制手动绕线器，长92mm，宽25mm； 24.珠针1盒:56\*36\*20塑制盒体，珠针全长39mm，100枚混装； 25.小件收纳盒1件:125\*65\*21.5mm塑制盒体，可活动隔片； 26.绣珠5000粒:2mm绣珠5色各1000粒； 27.绣片1000粒:5.5mm绣片5色各200粒； 28.绣线收纳盒1件:塑制盒体，尺寸205\*100\*45m； 29.绣线24支:6股涤棉刺绣线，每支长8000mm，颜色随机； 30.空白绣布3块:350\*350mm白色绣布，四周机械锁边； 31.带图绣布3块:250\*250mm带可消图案绣布，四周机械锁边，颜色随机； 32.复写纸4张:A4可水消复写纸，双色各2张； 33.配件盒2件:塑制盒体，尺寸68\*50\*25m； 34.穿线器1个:塑制两用穿线器，67\*20mm； 35.顶针1个:电镀铁金色加厚顶针，开口式设计直径16mm可调，表面凹槽防滑处理； 36.指套顶针1个:电镀铁金色加厚指套顶针，开口式设计直径15mm可调，表面凹槽防滑处理； 37.橡皮1块:橡皮尺寸38\*22\*11mm，柔韧不易折断，擦除干净； 38.绕线板24片:长宽38\*35mm，孔径6.5mm，颜色随机； 39.吹塑盒1件:中空吹塑工具箱，尺寸450\*340\*90mm，实现本套工具的定点定位存放，加厚型，抗摔防水。 为保证产品质量，需提供国家专业检测机构出具的带CMA、CNAS标识、真伪查询二维码及产品图片的检测报告佐证参数，检测报告加盖厂家鲜章，提供生产厂家对于本项目的授权书原件或扫描件。 | 套 | 9 |
| 2 | 编织工具 | 编织工具配置要求： 1.围巾编织器1件：360\*50mm长形编织器，可活动齿柱，可编织围巾； 2.圆形编织器2件：直径190mm、240mm圆形编织器各1个，可活动齿柱，可编织帽子； 3.花型编织器1套：塑料材质，由台面、中心轴、2组方形框架，3组圆形框架、1组六角框架组成，产品表面圆润光滑； 4.钩针12支：铝制勾头40mm，彩色塑柄长100mm，总长140mm，5.0/4.5/4.0/3.5/3.0/2.5mm型号各2支，颜色各异； 5.缝衣针3支：钢制缝衣针，42/50/67三个型号各6支，塑料桶装； 6.剪刀1把：6寸家用剪刀，不锈钢加厚剪体，刃口长55m，浮雕龙凤呈祥手柄镀金色宽80mm，黄铜可调铆钉连接，全长150mm； 7.裁剪尺1把：竹制，全长10市尺，最小单位0.1市尺； 8.针插1个：底座直径73mm，高35mm，内置高弹海绵，外包裹布料，花纹各异； 9.热熔胶枪1把：220V 20w热熔胶枪，独立电源开关，不锈钢支架，适用7mm热熔胶棒； 10.珠针1盒：56\*36\*20塑制盒体，珠针全长39mm，100枚混装； 11.皮卷尺1盒：厘米、市尺双用卷尺，最小量程0.1cm，全长150cm，可自动回收； 12.手链编织架1组：实木材质，尺寸220\*47\*90mm，蝶形螺母调节编织长度，调整范围190-320mm，表面刻度清晰； 13.收纳盒1件：塑制盒体，尺寸350\*90\*40mm； 14.竹制毛衣针1付：竹制碳化11号毛衣针； 15.棒针2付：25cm竹制棒针，直径5mm、6mm各1付； 16.不锈钢毛衣针3付：25cm不锈钢针，针尖9度设计，11/13/15号各1付； 17.环形针1付：80cm钢丝环形针，针尖9度设计； 18.针规1件：ABS塑料多用毛衣针规，2-10mm20个规格孔洞，1-140mm长度测量，刻印清晰，可弯折，尺寸160\*40mm； 19.U型麻花针3支：塑料U形针； 20.弓型麻花针3支：塑料弓形针，2.8\*90mm、3.8\*95mm、4.8\*105mm各1支； 21.毛衣缝合针6支：塑料材质，大眼孔，70mm、90mm各3支； 22.金防解别扣6个：氧化铝材质，颜色鲜艳，90mm4支，60mm2支； 23.小件收纳盒2件：125\*65\*21.5mm塑制盒体，10格可活动隔片； 24.制球器2个：树脂材质，表面圆润无毛刺5.5cm、3.5cm个1个； 25.针帽8个：软橡胶材质，22\*17mm、19\*12mm各2个； 26.计数器3个：手动双位计数环，尺寸12\*21mm； 27.记号扣30个：塑制记号扣，颜色鲜艳，多色混装； 28.计数环30个：塑制计数环，内径11mm，外径16mm； 29.燕尾夹2个：钢制燕尾夹，夹扣及宽度50mm，夹持厚度20mm； 30.单圈开合器1个：钢制镀铜，内径16.5mm，4个单圈开口； 31.单圈30个：铁镀金色单圈，外径8mm，粗0.7mm； 32.糖果珠125颗：8mm塑制穿孔圆珠，颜色鲜丽，表面圆润，5色各25颗； 33.瓷珠20颗：10mm瓷质穿孔圆珠，颜色鲜丽，混色搭配； 34.铃铛36个：14mm铃铛6个，7.5mm铃铛30个； 35.纽扣20颗：直径≥13mm，花型颜色各异； 36.葫芦扣30个：22\*9\*5mm金色葫芦扣别针； 37.尖头镊子1把：加厚不锈钢直头镊子，全长125mm； 38.弯头镊子1把：加厚不锈钢弯头镊子，全长123mm； 39.双头钩针2把：1.0-2.0两用钢制钩针，塑料手柄，长度150mm； 40.穿线器1个：塑制两用穿线器，67\*20mm； 41.热熔胶棒4支：高粘树脂7\*190mm热熔胶棒； 42.拆线刀1个：塑料手柄长35mm，刀口长9mm，全长65mm，透明塑壳刀冒； 43.线材收纳盒1件：塑制盒体，尺寸145\*85\*35mm； 44.线穗5束：穗长60mm，整体长度120mm； 45.中国结编织绳： 46.手链编织绳： 47.玉线： 48.吹塑盒1件： 中空吹塑工具箱，尺寸450\*340\*90mm，实现本套工具的定点定位存放，加厚型，抗摔防水； 为保证产品质量，需提供国家专业检测机构出具的带CMA、CNAS标识、真伪查询二维码及产品图片的检测报告佐证参数，检测报告加盖厂家鲜章，提供生产厂家对于本项目的授权书原件或扫描件。 | 套 | 9 |
| 3 | 基础材料、工具 | 502胶水1瓶、乳白胶1瓶，万能胶1瓶，剪刀1把，铁皮剪1把，钉子1袋，雕刻刀五件1套，万用表1个，塑料电动焊枪1把，电烙铁一套，开孔器1个，烙铁架1个。 | 套 | 9 |
| 4 | 纸工工具 | 1、垫板1张：聚丙稀（pp）材质，长宽高295mm×200mm×3mm；2、剪刀1件：无刃、圆头，总长度160mm；3、花边剪1件：铁口花边剪，刀头总长度60mm；4、打孔器1件：手握式单孔打孔器，有纸屑收集装置，手握处防滑细纹，最大打孔能力可打8张纸，打孔直径6mm；5、美工刀一件，ABS塑料材质手柄，小号刀片；6、订书机一件，7、订书钉一盒；8、直尺：要求刻度清晰、准确。长30cm。9、蛇形尺：采用优质PE材料制成，符合环保要求、无毒、无味。长30cm。长30cm。10、中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内 为保证产品质量，提供带CMA、CNAS、ILAC-MRA标识、带防伪二维码的国家专业检测机构出具的检测报告复印件（加盖鲜章）佐证参数，提供生产厂家针对本项目的授权证书复印件（加盖鲜章）和售后承诺函复印件（加盖鲜章） 工具箱参照GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素mg/kg（锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒）其检测结果为均未检出。 可触及的塑料件中邻苯二甲酸二己酯(DEHP)、邻苯二甲酸二丁酯(DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)三种邻苯二甲酸酯总含量应符合标准 | 套 | 9 |
| 5 | 雕刻工具 | 印床1件、石刻刀6支、木刻刀5支、绘图铅笔1支、扫尘刷1件、多用锤1把、铝合金笔刀1把、笔刀刀片3件、美工刀1把、印泥1盒。 | 套 | 9 |
| 6 | 雕刻章料 | 25\*25\*50mm寿山石印章2枚、25\*25\*50mm点墨石印章2枚、20\*20\*50mm寿山石印章1枚、15\*35\*50mm点墨石印章1枚、30\*30\*50mm点墨石印章1枚、20\*20\*50mm点墨石印章1枚、寿山石随形印章1枚、青海石随形印章6枚、点墨石随形印章1枚，橡皮章2枚，雕刻木块若干，塑料工具盒 | 套 | 9 |
| 7 | 剪纸工具 | 1、A4橡胶切割垫板1张，22度雕刻刀一把，带5片刀片； 2、5色剪花纸各100张，电子图样内含3000多张图片的剪纸图样1套； 3、磨刀石一块，剪刀一把，钢勺一把，图样半成品一套。 | 套 | 9 |
| 12 | 水族箱（鱼缸） | 1、水容量：33L； 2、配备灯具、潜水泵。 | 个 | 1 |
| 13 | 鱼类养殖用具 | 水过滤棉、鱼捞网、生化球、水草、水晶砂、鹅卵石、清洁工具、换水器、除氯剂、收纳盒。 | 套 | 1 |
| 14 | 加氧机 | 1、电压：220V50HZ； 2、功率：2.5W； 3、配有氧气管、止流阀、气泡石。 | 个 | 1 |
|  |  | 五、手工制作 |  |  |
| 1 | 刺绣工具 | 刺绣工具配置要求： 1.软尺1件:厘米、市尺双用卷尺，最小量程0.1cm，全长150cm； 2.拓图笔1支:1.0/1.5两用拓图头，8\*100mm木质手柄； 3.铅笔1支:六角2B铅笔； 4.水解笔2支:红蓝水解笔各1支； 5.绣架1组:榉木台式绣架，尺寸425\*130\*185mm，最大可夹持200mm绣绷，360度可旋转； 6.螺丝刀1把:单色防滑手柄，螺杆4\*40mm； 7.美工刀1把:全长130mm通用美工刀，带刹车，手柄防滑设计； 8.绣绷3个:仿竹塑料绣绷，内径110/150/180mm各1个； 9.掇花针1套:塑料针杆长118mm，包胶防滑手柄，直径1.3/1.6/2.2mm针头各1支，穿线器2支； 10.绣花针18支:钢制缝衣针，42/50/67三个型号各6支，塑料桶装； 11.剪刀1把:6寸家用剪刀，不锈钢加厚剪体，刃口长55m，浮雕龙凤呈祥手柄镀金色宽80mm，黄铜可调铆钉连接，全长150mm； 12.线头剪1把:无刃、圆头，总长度160mm； 13.纱剪1把:U型纱剪，刃口长31mm，全长105mm； 14.直头锥子1把:木质手柄17\*58mm，锥针长50mm； 15.弯头锥子1把:木质手柄17\*58mm，锥针长50mm； 16.尖头镊子1把:加厚不锈钢直头镊子，全长125mm； 17.弯头镊子1把:加厚不锈钢弯头镊子，全长123mm； 18.针插1件:底座直径73mm，高35mm，内置高弹海绵，外包裹布料，花纹各异； 19.竹夹2个:60\*12.5\*12.5mm竹制，最大开口13mm； 20.拆线刀1把:塑料手柄长35mm，刀口长9mm，全长65mm，透明塑壳刀冒； 21.线蜡1盒:透明塑制外壳长宽高50\*50\*16mm，6条过线卡槽，内置水溶性线蜡； 22.分线板1张:80\*190mm，20孔塑制线板； 23.绕线器1件:塑制手动绕线器，长92mm，宽25mm； 24.珠针1盒:56\*36\*20塑制盒体，珠针全长39mm，100枚混装； 25.小件收纳盒1件:125\*65\*21.5mm塑制盒体，可活动隔片； 26.绣珠5000粒:2mm绣珠5色各1000粒； 27.绣片1000粒:5.5mm绣片5色各200粒； 28.绣线收纳盒1件:塑制盒体，尺寸205\*100\*45m； 29.绣线24支:6股涤棉刺绣线，每支长8000mm，颜色随机； 30.空白绣布3块:350\*350mm白色绣布，四周机械锁边； 31.带图绣布3块:250\*250mm带可消图案绣布，四周机械锁边，颜色随机； 32.复写纸4张:A4可水消复写纸，双色各2张； 33.配件盒2件:塑制盒体，尺寸68\*50\*25m； 34.穿线器1个:塑制两用穿线器，67\*20mm； 35.顶针1个:电镀铁金色加厚顶针，开口式设计直径16mm可调，表面凹槽防滑处理； 36.指套顶针1个:电镀铁金色加厚指套顶针，开口式设计直径15mm可调，表面凹槽防滑处理； 37.橡皮1块:橡皮尺寸38\*22\*11mm，柔韧不易折断，擦除干净； 38.绕线板24片:长宽38\*35mm，孔径6.5mm，颜色随机； 39.吹塑盒1件:中空吹塑工具箱，尺寸450\*340\*90mm，实现本套工具的定点定位存放，加厚型，抗摔防水。 为保证产品质量，需提供国家专业检测机构出具的带CMA、CNAS标识、真伪查询二维码及产品图片的检测报告佐证参数，检测报告加盖厂家鲜章，提供生产厂家对于本项目的授权书原件或扫描件。 | 套 | 9 |
| 2 | 编织工具 | 编织工具配置要求： 1.围巾编织器1件：360\*50mm长形编织器，可活动齿柱，可编织围巾； 2.圆形编织器2件：直径190mm、240mm圆形编织器各1个，可活动齿柱，可编织帽子； 3.花型编织器1套：塑料材质，由台面、中心轴、2组方形框架，3组圆形框架、1组六角框架组成，产品表面圆润光滑； 4.钩针12支：铝制勾头40mm，彩色塑柄长100mm，总长140mm，5.0/4.5/4.0/3.5/3.0/2.5mm型号各2支，颜色各异； 5.缝衣针3支：钢制缝衣针，42/50/67三个型号各6支，塑料桶装； 6.剪刀1把：6寸家用剪刀，不锈钢加厚剪体，刃口长55m，浮雕龙凤呈祥手柄镀金色宽80mm，黄铜可调铆钉连接，全长150mm； 7.裁剪尺1把：竹制，全长10市尺，最小单位0.1市尺； 8.针插1个：底座直径73mm，高35mm，内置高弹海绵，外包裹布料，花纹各异； 9.热熔胶枪1把：220V 20w热熔胶枪，独立电源开关，不锈钢支架，适用7mm热熔胶棒； 10.珠针1盒：56\*36\*20塑制盒体，珠针全长39mm，100枚混装； 11.皮卷尺1盒：厘米、市尺双用卷尺，最小量程0.1cm，全长150cm，可自动回收； 12.手链编织架1组：实木材质，尺寸220\*47\*90mm，蝶形螺母调节编织长度，调整范围190-320mm，表面刻度清晰； 13.收纳盒1件：塑制盒体，尺寸350\*90\*40mm； 14.竹制毛衣针1付：竹制碳化11号毛衣针； 15.棒针2付：25cm竹制棒针，直径5mm、6mm各1付； 16.不锈钢毛衣针3付：25cm不锈钢针，针尖9度设计，11/13/15号各1付； 17.环形针1付：80cm钢丝环形针，针尖9度设计； 18.针规1件：ABS塑料多用毛衣针规，2-10mm20个规格孔洞，1-140mm长度测量，刻印清晰，可弯折，尺寸160\*40mm； 19.U型麻花针3支：塑料U形针； 20.弓型麻花针3支：塑料弓形针，2.8\*90mm、3.8\*95mm、4.8\*105mm各1支； 21.毛衣缝合针6支：塑料材质，大眼孔，70mm、90mm各3支； 22.金防解别扣6个：氧化铝材质，颜色鲜艳，90mm4支，60mm2支； 23.小件收纳盒2件：125\*65\*21.5mm塑制盒体，10格可活动隔片； 24.制球器2个：树脂材质，表面圆润无毛刺5.5cm、3.5cm个1个； 25.针帽8个：软橡胶材质，22\*17mm、19\*12mm各2个； 26.计数器3个：手动双位计数环，尺寸12\*21mm； 27.记号扣30个：塑制记号扣，颜色鲜艳，多色混装； 28.计数环30个：塑制计数环，内径11mm，外径16mm； 29.燕尾夹2个：钢制燕尾夹，夹扣及宽度50mm，夹持厚度20mm； 30.单圈开合器1个：钢制镀铜，内径16.5mm，4个单圈开口； 31.单圈30个：铁镀金色单圈，外径8mm，粗0.7mm； 32.糖果珠125颗：8mm塑制穿孔圆珠，颜色鲜丽，表面圆润，5色各25颗； 33.瓷珠20颗：10mm瓷质穿孔圆珠，颜色鲜丽，混色搭配； 34.铃铛36个：14mm铃铛6个，7.5mm铃铛30个； 35.纽扣20颗：直径≥13mm，花型颜色各异； 36.葫芦扣30个：22\*9\*5mm金色葫芦扣别针； 37.尖头镊子1把：加厚不锈钢直头镊子，全长125mm； 38.弯头镊子1把：加厚不锈钢弯头镊子，全长123mm； 39.双头钩针2把：1.0-2.0两用钢制钩针，塑料手柄，长度150mm； 40.穿线器1个：塑制两用穿线器，67\*20mm； 41.热熔胶棒4支：高粘树脂7\*190mm热熔胶棒； 42.拆线刀1个：塑料手柄长35mm，刀口长9mm，全长65mm，透明塑壳刀冒； 43.线材收纳盒1件：塑制盒体，尺寸145\*85\*35mm； 44.线穗5束：穗长60mm，整体长度120mm； 45.中国结编织绳： 46.手链编织绳： 47.玉线： 48.吹塑盒1件： 中空吹塑工具箱，尺寸450\*340\*90mm，实现本套工具的定点定位存放，加厚型，抗摔防水； 为保证产品质量，需提供国家专业检测机构出具的带CMA、CNAS标识、真伪查询二维码及产品图片的检测报告佐证参数，检测报告加盖厂家鲜章，提供生产厂家对于本项目的授权书原件或扫描件。 | 套 | 9 |
| 3 | 基础材料、工具 | 502胶水1瓶、乳白胶1瓶，万能胶1瓶，剪刀1把，铁皮剪1把，钉子1袋，雕刻刀五件1套，万用表1个，塑料电动焊枪1把，电烙铁一套，开孔器1个，烙铁架1个。 | 套 | 9 |
| 4 | 纸工工具 | 1、垫板1张：聚丙稀（pp）材质，长宽高295mm×200mm×3mm；2、剪刀1件：无刃、圆头，总长度160mm；3、花边剪1件：铁口花边剪，刀头总长度60mm；4、打孔器1件：手握式单孔打孔器，有纸屑收集装置，手握处防滑细纹，最大打孔能力可打8张纸，打孔直径6mm；5、美工刀一件，ABS塑料材质手柄，小号刀片；6、订书机一件，7、订书钉一盒；8、直尺：要求刻度清晰、准确。长30cm。9、蛇形尺：采用优质PE材料制成，符合环保要求、无毒、无味。长30cm。长30cm。10、中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内 为保证产品质量，提供带CMA、CNAS、ILAC-MRA标识、带防伪二维码的国家专业检测机构出具的检测报告复印件（加盖鲜章）佐证参数，提供生产厂家针对本项目的授权证书复印件（加盖鲜章）和售后承诺函复印件（加盖鲜章） 工具箱参照GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，可迁移元素mg/kg（锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒）其检测结果为均未检出。 可触及的塑料件中邻苯二甲酸二己酯(DEHP)、邻苯二甲酸二丁酯(DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)三种邻苯二甲酸酯总含量应符合标准 | 套 | 9 |
| 5 | 雕刻工具 | 印床1件、石刻刀6支、木刻刀5支、绘图铅笔1支、扫尘刷1件、多用锤1把、铝合金笔刀1把、笔刀刀片3件、美工刀1把、印泥1盒。 | 套 | 9 |
| 6 | 雕刻章料 | 25\*25\*50mm寿山石印章2枚、25\*25\*50mm点墨石印章2枚、20\*20\*50mm寿山石印章1枚、15\*35\*50mm点墨石印章1枚、30\*30\*50mm点墨石印章1枚、20\*20\*50mm点墨石印章1枚、寿山石随形印章1枚、青海石随形印章6枚、点墨石随形印章1枚，橡皮章2枚，雕刻木块若干，塑料工具盒 | 套 | 9 |
| 7 | 剪纸工具 | 1、A4橡胶切割垫板1张，22度雕刻刀一把，带5片刀片； 2、5色剪花纸各100张，电子图样内含3000多张图片的剪纸图样1套； 3、磨刀石一块，剪刀一把，钢勺一把，图样半成品一套。 | 套 | 9 |