

一、学生课桌，报告厅课桌椅，窗帘

序号	名称	规格参数	数量	单位
1	●※学生课桌椅	<p>桌面参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 材质：得需采用ABS一级新料一体射出成型。耐冲击强度：须经5磅榔头重力锤击不破裂。 2. 尺寸：50×70±1cm。四周及底部完全无毛边，光滑安全。 3. 功能：(A)靠胸前处有一内弧造型设计；弧底42cm±5mm，弧顶45cm±5mm，弦长46cm±5mm。 (B)面板上有一笔槽设计，长490mm。 (C)面板左右防滑递减凸条。 4. 附加设计：面板底部有强化承重之设计。镶入二字型方管，并与面板底部平齐。尺寸为长51.5×宽18.3cm ±1cm。 5. 须经抗菌测试。 <p>书箱：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 材质：采用PP一级塑料新料一体射出成型。 2. 尺寸：外径尺寸：56×39×15cm±1cm；内径尺寸：49×39×13.5cm±1cm 3. 功能：书箱底部有排水槽缝之设计。排水槽缝不少于28条。每条槽缝长40mm。书箱向后并有2度的倾斜排水设计。 4. 须经抗菌测试。 <p>钢架</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、材质及形状：椭圆形钢管。焊接全为满焊。 2、尺寸：外管30*60*1.2扁圆冷轧钢管，内管25*50*1.5扁圆冷轧钢管，桌底脚采用25*50*1.5扁圆冷轧钢管，书包斗托管采用20*40*1.2扁圆冷轧钢管 3、表面涂装：焊接完成之钢管架，经高温粉体烤漆。附着力特强，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。 <p>调节器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、抽缩式自销装。 2、可调节多种不同高度。封盖为PP塑料注塑成型。 <p>功能：调节高度无需任何工具，可在几秒钟内轻松完成调节。</p> <p>脚垫</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、材质：采用pp塑料一体注塑而成，底部带PP塑料调节螺丝。 2、功能：调节与地面平整度，耐磨。 <p>挂钩</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、开合式挂钩，未使用时可向上推合，轻巧实用，除了可挂置一般物件外，尚可钩挂矿泉水瓶等。 <p>尺寸：55mm×45mm×38mm。</p> <p>课椅参数</p> <p>靠背：1. 材质：得须采PP耐冲击塑料一体射出成型。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 尺寸：40cm×34.5cm±5cm <p>座板：1. 材质：得须采PP耐冲击塑料一体射出成型。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 尺寸：40cm×37cm±5cm 3. 须经ASTM G21防霉抗菌测试。 <p>钢架</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、材质及形状：椭圆形钢管。焊接全为满焊。 2、尺寸：外管30*60*1.5扁圆冷轧钢管，内管25*50*1.5扁圆冷轧钢管，椅底脚采用25*50*1.5扁圆冷轧钢管，靠背支架为16*34*1.5扁圆冷轧钢管，经自动弯管机弯曲成型。 	720	套

		<p>表面涂装：焊接完成之钢管架，经高温粉体烤漆。</p> <p>调节器</p> <p>4、抽缩式自销装。</p> <p>5 可调节多种不同高度。封盖为PP塑料注塑成型。</p> <p>功能：调节高度无需任何工具，可在几秒钟内轻松完成调节。</p> <p>脚垫</p> <p>1、材质：采用pp塑料一体注塑而成，底部带PP塑料调节螺丝。</p> <p>2、功能：调节与地面平整度，耐磨。</p>		
2	报告厅座椅	<p>1、座、背海棉：采用铝合金模具，用优质PU发泡料进行高密度冷发泡定型。座海棉密度为45KG/m²，背海棉密度为45KG/m²。具有保温、隔热、吸音、减震、阻燃、防静电、透气性能好等特性。</p> <p>2、座、背内板：采用优质夹板经模具压弯成型，厚度为12mm。螺丝固定为双面抓的西瓜钉螺牙固定，永无脱落。</p> <p>3、背胶壳：采用优质ABS（丙烯腈）多元素复合材料经模具压铸成型，厚度为3mm。</p> <p>4、座胶壳：采用优质ABS（丙烯腈）多元素复合材料经模具压铸成型，厚度为4-6 mm，带消音孔，有效去除环境噪音，两边受力点加强筋加固。</p> <p>5、回位功能：座内采用弹簧加钢架回位结构，不存在故障，持久耐用，快速有效。座包支撑转轴为贯通式直径不低于14mm的冷拉圆钢。</p> <p>6、扶手面：采用进口橡木精制而成，厚度为不低于25mm。</p> <p>7、写字板：内藏折叠式写字板结构，可收藏于扶手脚内。采用铝合金支撑，面板采用高密度中纤板，外冷压防火面板，四周PU封边。</p> <p>8、面料：座背面料采用高级专用布料，不褪色，防尘。</p> <p>9、脚架：扶手框架采用2mm优质冷轧钢冲压折边成型，脚管采用80X40XT1.5优质方管经二氧化碳焊接成型，并经打磨、抛光、除锈、磷化、静电喷粉、高温锡炉等工序处理。活动大脚和横梁稳固设计，不用固定。</p>	300	座
3	窗帘	<p>高档涤棉阻燃窗帘布，阻燃系数达到B1级，纱支密度：经65根/cm，纬18根/cm，涤纶含量占70%、棉含量占30%加厚材质以上，质地精良、环保、抗老化、耐磨、可反复洗涤，具有国标一等品质量标准；色牢度：色牢度在3级以上；光照色牢度：按国家标准测试方法，必须经过阻燃处理。包含窗帘轨道，挂钩，安装。</p>	750	平方米 (窗帘)

二、电教设备，网络设备，专用室设备及安防监控

序号	名称	规格参数	数量	单位
1	●智慧交互黑板	<p>一、显示模块及整机性能</p> <p>1、智能黑板采用平面结构设计，整个黑板无推拉式结构，可实现整块黑板统一屏幕书写。</p> <p>2、智能黑板支持普通粉笔、无尘粉笔、水性笔等多种笔书写；</p> <p>3、液晶屏显示尺寸≥86英寸，采用A规屏；分辨率：3840*2160；</p> <p>★4、液晶屏显示部分采用屏幕全贴合技术。</p> <p>5、屏体正面具有中文丝印标识的前置物理按键，包含音量加减、电脑开关、电脑一键硬件还原等常用功能</p> <p>6、具备至少1路前置HDMI接口和1路USB接口，且整机前置物理按键和接口均丝印有中文标识，方便教学操作。</p> <p>7、所投产品具备智能护眼组合功能，可自主选择护眼书写、护眼光控等多种护眼模式，兼顾师生视力保护与使用习惯。</p> <p>8、为保证无线信号不被遮挡，整机前面板须具备有标识的天线模块，Windows及Android均可实现无线上网功能。</p> <p>★9、采用电容触摸感应技术，在双系统下均支持10点同时书写（检测报告复印件加盖厂商公章）</p>	35	台

	<p>10、智能交互黑板具备2*15W扬声器。</p> <p>11、智能交互黑板具有悬浮菜单，可通过两指调用到屏幕任意位置；悬浮菜单具有启用应用软件、随时批注、擦除等功能，并可根据教师教学需要自定义；悬浮菜单中的信号源支持自定义修改且可一键直达常用信号源。</p> <p>12、内置安卓系统，CPU采用四核，主板具备ROM≥8G，RAM≥1G，安卓系统版本≥6.0。安卓主页面提供≥4个应用程序，并可根据教学需求随意替换。</p> <p>13、无需借助PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、内置电脑、屏温、光感系统等进行状态提示、及故障提示。</p> <p>14、只需一根网线，windows和Android双系统均可实现上网功能，方便教师使用。</p> <p>15、整机两侧普通黑板板面须为环保金属板面，支持磁性材料吸附，抗冲击、不破碎、结实耐用。</p> <p>二、内置插拔式模块化电脑，采用Intel通用80pin接口，易拆卸维修。CPU采用Intel第8代酷睿I5处理器；内存：4G DDR4；硬盘：128G SSD；具备至少6个USB接口（其中至少包含3路USB3.0接口）；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI；≥1路DP等；标配正版Windows 10操作系统及正版Office 2016专业版办公软件。</p> <p>三、教学应用软件：</p> <p>（一）主界面与登录</p> <p>1. 具有教学云平台，支持云端备课，教师可直接登陆云平台进行备课及课件下载使用，教师注册即可获得不少于32GB的云盘容量，无需用户通过完成特定任务才能获取，方便教师使用；</p> <p>2. 提供至少两种登录方式，所有应用模块的入口均在统一界面上。</p> <p>（二）课前设计</p> <p>1、软件提供教案设计功能，支持老师按照情景导入、内容精讲、同步习题、随堂测试、分组竞赛、分组探究等教学环节自由创建教案。</p> <p>2、软件提供人教社等数字教材资源、云端资源、本地资源进行教案制作。针对不同教学环节自动推送与课程精准匹配的资源；</p> <p>3、提供教案管理功能，支持教案与教师教学日历关联。</p> <p>（三）教学软件</p> <p>1、提供屏幕左右两侧不少于15个分段式软件快捷键，快捷键可根据教师授课习惯选择左右双侧显示或单侧显示，并可设置显示时长，方便教师授课使用；</p> <p>2、提供音、视频编辑功能。音、视频文件导入到软件中进行播放，可设置循环播放、跨页面播放。视频文件可一键全屏播放，支持动态截图，截取图片自动生成图片索引栏。</p> <p>3、对象特效设置：可对页面对象设置多种进入、退出时的特殊效果，支持教学软件页面中的图片、文字等任何对象可在页面中可实现路径轨迹设置、播放和重播。</p> <p>4、思维导图：提供多种思维导图模板如逻辑图、鱼骨图、组织结构图，可轻松增删或拖拽编辑内容、节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、文档等附件、及网页链接、课件页面、聚光灯等。</p> <p>5、学科工具：至少提供12门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、历史、音乐、体育、书法、美术等常用学科。</p> <p>6、仿真实验：涵盖K-12年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放。</p> <p>7、书写工具：至少提供硬笔、智能笔、激光笔、粉笔、手势笔等不少于9种书写工具。通过智能笔可识别平面图形；通过手势笔可实现书写、擦除、前后翻页，聚光灯，放大镜等功能。</p> <p>8、工具箱：提供不少于8个教学辅助工具，例如直尺、圆规、三角板、聚光等；</p> <p>9、PPT课件批注功能：PPT全屏播放时可自动开启工具菜单，提供PPT课件的播放控制(如前后翻页)、</p>		
--	--	--	--

		<p>聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能,支持生成二维码,快速分享课件。</p> <p>10、多屏互动功能:支持手机、pad移动端与交互平板连接后,可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播。支持对上传的图片内容再次编辑,可同时上传多张照片进行同屏对比,双向批注;一键打开电脑桌面课件并播放,课件支持播放列表,可快速选择PPT或白板课件进行播放。</p> <p>11、为方便老师应用,提供与所投产品相关的微信公众号学习交流及售后平台,老师可通过关注厂家微信公众号在线自主学习产品使用,也可通过公众号在线提问及产品的报修。</p> <p>(四) 学科备授课工具</p> <p>1、提供预置的高质量课件素材,教师可在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合,快速生成课件并浏览。所有制作的课件均实时保存至云端,教师只需登录即可查看;</p> <p>2、支持教师根据知识点选择对应的教学内容。教师仅需要按每个教学环节选择所需的教學模块即可快速生成一份课件。</p> <p>3、支持将做好的课件打印成纸质版,支持将做好的课件以链接的形式分享。同时,还支持扫码分享到手机微信以及一键分享到班级QQ群;</p> <p>(五) 班务管理</p> <p>1、具有专门的通知发送工具,成员选择支持一个或多个班级中的全部或部分成员。通知接收者单独收到该条通知。支持教师编辑带回执的通知,回执内容支持自定义。通知查看或回执结果自动统计形成直观报表;</p> <p>2、通知支持教师自主撰写文字,支持图片、语音、文件等附件。支持以免费短信、免费语音电话的形式提醒未查看或未反馈的家长及时处理;</p> <p>3、支持教师创建带主题的讨论组,可设置讨论组默认结束时间,结束后自动全员禁言;</p> <p>4、支持教师创建相册并上传照片、视频供家长查看。上传的照片、视频支持家长下载;</p> <p>★(六) 数字教材</p> <p>数字教材:免费提供正版授权人民教育出版社数字教材一年使用权并针对本项目出具的正版证明,数字教材覆盖小学、初中、高中、三个学段各个年级各个学科;</p> <p>(七) 课堂评价系统</p> <p>1、支持老师对全班或单个学生进行评价。</p> <p>2、支持管理者查看所有班级学生的评价得分。</p> <p>3、支持随机抽选学生进行评价。</p> <p>4、支持桌面显示光荣榜,可显示班级学生的本日、本周的排名情况,可设置隐藏。</p> <p>5、支持教师通过PC客户端、安卓手机端、苹果手机端登录使用。支持家长通过安卓手机端、苹果手机端查看学生表现。</p>		
2	电子教鞭	<p>1 采用蓝牙技术,无需接收器;采用锂电池供电、配备收纳笔架,收纳时自动支持无线磁吸触点充电,带自动休眠节电设计,充满电后连续使用及待机时间不低于100小时。</p> <p>2 笔尖设计采用4096级压力感应,可根据书写力度识别粗细笔迹</p> <p>3 提供5个按键,至少有一个按键可以自定义,自定义内容包括笔的截图、清页等;具有擦除按键,用户可通过长按按钮实现擦除,支持白板软件中点擦除;</p> <p>4 支持长按按钮实现ppt播放和结束播放,短按实现上下翻页;支持所有页面的包括office、网页、白板软件的翻页功能</p> <p>5 具有远程指示光标,可远距离控制光标,实现激光笔演示效果功能</p>	35	支

3	展台	<p>像素：≥800万；</p> <p>TV线：≥1000线（1080P模式）；</p> <p>图像刷新频率：≥30帧/秒（1080P模式）；</p> <p>变焦：光学变焦≥12X，数码≥10X；</p> <p>镜头垂直旋转角度≥90度；镜头水平旋转角度≥180度；</p> <p>图像特技：负片、冻结、旋转、标题、同屏对比、镜像、文本、黑白、画中画、聚光灯、遮屏、左右上下对比、局部放大及漫游、阅读窗；</p> <p>SD卡存储：内置SD卡插槽，支持32GSD卡存储；</p> <p>输出分辨率：1080P，且支持XGA、SXGA、WXGA、720P；</p> <p>★外置电源适配器；</p> <p>输入输出接口：HDMI输入、输出各1路，VGA输入、输出各1路，2路USB接口：支持采集、控制功能，内置麦克风；</p> <p>支持全高清FHD 1080P录制；</p> <p>VGA信号和HDMI信号可同时输出；</p> <p>支持无PC批注功能，可实时批注，并可将批注内容清除或保存；</p> <p>单根HDMI线实现视频传输和触控功能二合一；</p> <p>灯光控制：臂杆顶部触控开关；</p> <p>臂杆顶部具有放大、缩小、旋转、开关按键</p> <p>物理阀：物理开关阀可以控制展台的托板打开/关闭，可靠耐用；</p> <p>展台具有分屏功能：支持二分屏、三分屏等多种分屏模式，分屏窗口中，可显示图片、视频、PPT等多媒体资料，并可对多媒体资料进行单独的控制（包括PPT的翻页、批注；视频的播放等）</p>	35	台
4	无线扩音系统	<p>额定功率：50W；；接收频率：2400~2483.5MHz；接收灵敏度：82dB；工作温度：-20~75度；频率响应：55Hz-18kHz；驱动器：采用5.5寸长冲程低音驱动器，一个高音；接口：1路广播输入（70V-110V输入），1路立体声RCA，2路话筒接口；灵敏度：85dB/1W/1M；信噪比：75dB；最大声压级：78dB；带一路广播优先接口，当有广播信号时自动切换；一路立体声RCA输入，二路话筒（环保麦克风插口自带DC+6V电源）输入箱体，钢网；安装：标配壁挂架。</p> <p>使用2.4G数字射频技术，直观LED液晶屏显示各项技术参数，数字音量大小调节、信号强弱、电池余量信息显示；具有很好防风效果，音质清晰，自然；话筒具有激光教鞭功能，同时具有上下翻页按键，话筒内置高性能咪头，外置防风棉，音质优美，话筒采用大容量充电锂长效电池，充满电可连续工作10小时以上，话筒开机有提示音，调制方式：GFSK；发射频率：2400~2483.5MHz；发射功率：10 dBm。</p>	35	台
5	讲桌	<p>1、规格：≥1200mm*600mm*1000mm</p> <p>2、基材采用优质三聚氰胺板，表面耐磨、硬度高，哑光效果持久，封边采用2.5mmPVC封边，高性能热熔胶双面涂抹，粘合牢固；配件采用优质零配件，连接件采用膨胀式预埋螺母组件，结构牢固。</p>	35	台
6	后黑板	<p>软木墙，规格：110x400cm，材质为软木；边框材质：MDF（密度板帖木纹纸）；边框尺寸1.8x4.3cm；</p> <p>表面材质：软木卷材；背板材质：软木卷材；软木厚度8mm；制作工艺：墙面背胶复合；粘合剂：环保万能胶；表面用环保万能胶粘贴绒布。</p>	24	块
7	讲台	<p>规格：长*宽*高=4400mm*800mm*200mm；台身采用18mm厚，绿色环保的三聚胺脂板作主体材料，组合成40*33cm网格状。优质三聚胺脂板高温、高压双贴面。台面材质，台面底层采用18mm优质环保型大芯板做铺垫，表层铺装红棕色、高耐磨防滑型强化地板，采用1.5mm电泳合金型材三面封边，采用20mm的半圆形强力燕尾丝固定，牢固不绊脚。三聚胺脂板采用优质PVC封边条机械自动封边，粘力强、密封性、防潮。台身四周采用多个橡胶脚垫防潮、防滑、防变形。</p>	32	块
8	辅材	<p>网线，VGA线，视、音频线，电源主辅线，10A插座，线槽、施工等安装所必需的费用等。</p>	35	套

9	▲控制主机	不低于I5, 8500, 4G, 500G, 集成声显卡, DVD光驱, 19.5显示器。	1	台
10	智能广播系统	<p>全自动播放音乐铃声、广播操、以及定制的音乐广播节目；</p> <p>全自动无人值守定时, 主控计算机可实现自动开关机, 开机自动识别播放内容；</p> <p>根据管理需要, 系统可预排多套播放表, 使用时直接调用；</p> <p>编辑好播放列表后, 可全年循环播放, 无需每周重新设置；</p> <p>通过软件控制, 可任意对某些区域定时/临时广播, 实现区域个性化广播；</p> <p>系统可控制功放等设备电源, 在没有广播信号时将设备电源关闭, 避免设备长时间带电；</p> <p>兼容有源、定压、调频、无线广播系统等；</p> <p>可实现分区控制, 寻址控制, 双向对讲控制；</p> <p>自带专业音乐库。</p>	1	套
11	会议麦克风	<ol style="list-style-type: none"> 抑制声反馈能力强, 降低声音啸叫； 带红色工作指示光环； 底座与软管采用螺纹锁紧, 降低噪音； 底座带静音开关； 抗手机干扰； 电池及幻象电源双供电模式。 <p>参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 输出阻抗: $200\ \Omega \pm 30\%$； 灵敏度: $-37 \pm 3\text{dB}$； 适用频率: $100\text{Hz}-16\text{KHz}$； 指向性特性: $\geq -20\text{dB}$； 最佳拾音距离: $30-50\text{cm}$。； 等效噪声级: $\leq 36\text{dBA}$。 	1	台
12	前置放大器	<p>高档铝质2U黑色喷砂面板, 美观大方；</p> <p>10位LED电平动态指示；</p> <p>自带钟声/警笛声输出, 并具有优先功能；</p> <p>十路输入 (5路话筒、3路线路、2路紧急)；</p> <p>各输入通道音量独立调节；</p> <p>带总音量调节, 高音、低音独立调节；</p> <p>具有默音功能, 自动默音至-30dB；</p> <p>具有4个AV输出接口, 可连接4台纯后级功放；</p> <p>参数</p> <p>话筒输入: $600\ \Omega 5\text{mV}$, 不平衡；</p> <p>紧急输入: $10\text{K}\ \Omega 200\text{mV}$, 不平衡；</p> <p>线路输入: $10\ \text{K}\ \Omega 200\text{mV}$, 不平衡；</p> <p>线路输出: $10\ \text{K}\ \Omega 0.775\text{V}$ ($0\ \text{dB}$), 不平衡；</p> <p>频率响应: $60\text{Hz}-15\text{kHz}$ ($\pm 3\text{dB}$)；</p> <p>非线性失真: $\text{THD} < 0.01\%$ at 1kHz；</p> <p>信号噪声比S/N: $> 70\text{dB}$；</p> <p>音调调整范围: BASS: 100Hz ($\pm 10\text{dB}$), TREBLE: 12kHz ($\pm 10\text{dB}$)；</p> <p>默音抑制能力: MIC1输入时, MIC2- MIC5、EMC1- EMC2、AUX1-AUX3信号衰减$0-30\text{dB}$, EMC1-EMC2输入时, MIC2-MIC5、AUX1-AUX3信号衰减$0-30\ \text{dB}$；</p> <p>电源消耗: $10-15\text{W}$；</p>	1	台

13	纯后级功放机	<p>采用超大截面积的电力散热器，热容量更大、功率器件的温升更均匀，具有更高的耐温和更好的散热性能；</p> <p>减少进入机器内部灰尘，以提高设备长期运行的可靠性；</p> <p>功率输出级采用单电源供电、变压器推挽输出电路，使用工业级螺栓端子的滤波电解电容，更低的输出阻抗，使功率放大器输出更大的功率；</p> <p>功率放大器的保护采用特殊的方法，当放大器超负荷工作时无需切断负载，所以没有断音、保护报警等现象；</p> <p>对于话筒等输入过大的信号不会出现保护断音、保护现象，并且在使用中功率更充足；</p> <p>环型输出变压器的高频频响变差，没有磁隙容易磁饱和，所以与电源变压器同样采用大型EI结构的变压器；</p> <p>高、低两组电源供电，当功率放大器长时间超负荷工作，转换为低电源供电；</p> <p>散热器保护功能，切断电源，待温度降低约10℃时功率放大器自动恢复工作；</p> <p>负载可以是100%，无需留有余量，功放在任何情况下均可开、关机；</p> <p>当有超音频信号、射频信号输入或输入电缆地线接触不良引起放大器输出异常，功放进行保护，同时避免烧坏高音扬声器。</p> <p>参数</p> <p>额定功率：500W；</p> <p>输出方式：定压输出：100V；</p> <p>输入灵敏度：775mV (0dB)；</p> <p>电压调整率：≤1dB；</p> <p>频率响应：100Hz~20KHz；</p> <p>信噪比S/N：≥96dB (20Hz~20KHz)；</p> <p>功能控制：音量开关一个 (VOLUME)，电源开关一个；</p> <p>保护：负载、短路、温度过高；</p>	1	台
14	纯后级功放机	<p>采用超大截面积的电力散热器，热容量更大、功率器件的温升更均匀，具有更高的耐温和更好的散热性能；</p> <p>减少进入机器内部灰尘，以提高设备长期运行的可靠性；</p> <p>功率输出级采用单电源供电、变压器推挽输出电路，使用工业级螺栓端子的滤波电解电容，更低的输出阻抗，使功率放大器输出更大的功率；</p> <p>功率放大器的保护采用特殊的方法，当放大器超负荷工作时无需切断负载，所以没有断音、保护报警等现象；</p> <p>对于话筒等输入过大的信号不会出现保护断音、保护现象，并且在使用中功率更充足；</p> <p>环型输出变压器的高频频响变差，没有磁隙容易磁饱和，所以与电源变压器同样采用大型EI结构的变压器；</p> <p>高、低两组电源供电，当功率放大器长时间超负荷工作，转换为低电源供电；</p> <p>散热器保护功能，切断电源，待温度降低约10℃时功率放大器自动恢复工作；</p> <p>负载可以是100%，无需留有余量，功放在任何情况下均可开、关机；</p> <p>当有超音频信号、射频信号输入或输入电缆地线接触不良引起放大器输出异常，功放进行保护，同时避免烧坏高音扬声器。</p> <p>参数</p> <p>额定功率：800W；</p> <p>输出方式：定压输出：100V；</p> <p>输入灵敏度：775mV (0dB)；</p> <p>电压调整率：≤1dB；</p>	1	台

		<p>频率响应：100Hz~20KHz；</p> <p>信噪比S/N：≥96dB（20Hz~20KHz）；</p> <p>功能控制：音量开关一个（VOLUME），电源开关一个；</p> <p>保护：负载、短路、温度过高；</p>		
15	编码控制器	<p>控制信号、定压广播信号、电源三种信号耦合编码；</p> <p>广播直通，断电可实现广播寻址器或者寻址音箱直通。</p> <p>参数</p> <p>通讯协议：RS-232/RS-485；</p> <p>通讯波特率：9600bps；</p> <p>通讯接口：DB9 串口（RS-232与RS-485公用）；</p> <p>设备接口：2路信号载波输入，2路信号载波输出；</p>	1	台
16	电源控制器	<p>标准2U高度机柜设计；</p> <p>有效统一管理并控制周边各类用电设备电源；</p> <p>定时供电功能，通过软件控制周边设备在指定时间内依次加电、断电；</p> <p>可通过手动按键打开；</p> <p>可防止设备同时供电或断电造成大电流冲击损坏设备；</p> <p>8路插座输出，其中6路英制、2路美制，8通道LED指示；</p> <p>参数</p> <p>通讯协议：RS-232/RS-485；</p> <p>通讯波特率：9600bps；</p> <p>通讯接口：DB9串口1×2个（1个RS-232接口、1个RS485接口）；</p> <p>设备接口：8路电源接口（受系统软件控制）；</p> <p>输出容量：总容量 AC 220V 16A；总承受负载能力为4KW；</p>	1	台
17	寻址音箱	<p>壁挂式木质外壳结构，解码终端与音箱一体功能；</p> <p>升级扩展便捷，无需重新调整原有广播线路，直接接入一线通寻址音箱，即可轻松实现寻址广播；</p> <p>安装简单快捷，一线通寻址音箱无需单独供电，电源、控制信号及音频信号共缆传输，极大节约安装成本；</p> <p>可实现主控对单点、多点、分区、分组及全体广播。</p> <p>参数</p> <p>通讯协议：RS-485；</p> <p>通讯波特率：9600bps；</p> <p>控制响应时间：40ms；</p> <p>拨码方式：二进制；</p> <p>设备接口：定压信号输入；</p> <p>规格尺寸：290mm×168mm×162mm；</p> <p>音箱功率：10W。</p>	24	台
18	壁挂音箱	<p>室内壁挂音箱，流线型外观，声音辐射角度大，全频设计；</p> <p>喇叭单元4.5"×1；含高音单元，ABS塑料外壳，防护等级 IP×5防尘；</p> <p>参数</p> <p>功率：3W~10W；</p> <p>输入电压：70V/100V；</p> <p>灵敏度：91dB；</p> <p>频响：110Hz~18KHz；</p>	24	只

19	校园音柱	<p>功率：100W/120W； 输入电压：70V/100V； 灵敏度：92dB； 频响：90Hz~18KHz； 规格尺寸：1015mm×200mm×140mm； 外壳材质：铝制外壳，铝网，防水防潮密度板； 喇叭单元：全防水扬声器单元（低音全频同轴喇叭单元5寸5*20W，3寸高音单元）。</p>	6	只
20	无线麦克风	<p>1. 声音特点：声音透亮，中频好，语言清晰，唱歌频响宽； 2. SCAN. 自动扫频功能:按内部菜单,找到SCAN界面时,按SET键,接收机会自动扫频环境找到最干净的频率.； 3. 内部调节SQ可以调高接收灵敏度以增加接收距离或调低灵敏度以避免杂音干扰； 4. VA显示视窗，频道、频率、RF信号强度、天线选讯动作、AF音频输出强度、扫频动态； 5. 频率范围：540~590MHz，640-690 MHz双通道各200频道可选，真分集接收，双显示； 6. 四天线真分级自动选讯接收及音码、杂讯锁定双重静音电路，接收距离远，不易掉线； 7. 配有4根天线，天线座提供电压，可外接定向增益天线系统，以增加接收距离及稳定的接收效果，配合对数天线及天线放大器，有效距离可达300米； 8. 红外线对频，同房间12套叠机不干扰。 9. 发射机可配：手持、领夹、头戴等； 10. 适合用运场合：教学、大型户外会议、户外文艺演出、舞台演出、长距离室外升旗仪式。</p> <p>接收机技术参数</p> <p>1. 接收方式 FM 2. 导音和噪声锁定 Pilot Tone 3. 灵敏度 -90 dB 4. 载波震荡模式 PLL锁相环 5. 频率范围 50-18KHZ 6. 信噪比 >100dB 7. 总谐波失真 ≤0.5% 8. 动态范围 >100dB</p>	2	台
21	线材和辅材	<p>RVV2*1.5以上，工程施工布线、注明所有网线、光纤、电源线、广播用定压音频线的品牌、型号。及机柜线缆整理、打配线架、安装设备装机和调试培训等。</p>	1	宗
22	LED显示屏p3全彩	<p>屏体尺寸：5.012*2.98米 像素间距/像素密度：p3mm/111111点/m²。屏体亮度800cd/m² 采用 SMD2121 表贴黑灯。显示单元尺寸：192mm×192mm。亮度控制：100 级手动/自动。视角（水平/垂直）：水平 140 度；垂直 140 度。最佳可视距离 6m。灰度等级/显示颜色：红、绿、蓝各 4096级输出/16777216 种。换帧速度 60（帧）/秒。刷新频率4000Hz/S。输入信号/控制方式：视频、VGA/计算机控制， 视频同步， 实时显示。连续工作时间>72（Hrs）。屏幕寿命>100,000(Hrs)。屏幕 MTBF(平均无故障时间)>10,000(Hrs)。盲点率≤0.0001。控制距离网线传输距离 100m。表面平整度：任意相邻像素间≤1mm；模块拼接间隙<1mm。系统工作环境温度 0℃--45℃。系统工作环境湿度 10-95%RH。防护等级 IP65。扫描方式 1/16 扫描。软件接口标准计算机接口，兼容 Windows、Unix、Novel。防护系统超温/过载/掉电/图像补偿/非线性校正工作电压 220AC+/-10%。功耗（峰值；平均值）：1400W/m²；260W/m2。技术防潮、防尘、防腐、防静电，同时具有过流、短路、过压、欠压保护功能。有过流、短路、过压、欠压保护功能（纯铜线封装铜支架）</p> <p>1、LED显示屏具备良好的抗盐雾特性， 2、LED显示屏具备良好的耐高温的特性；</p>	15	m²

		<p>3、LED显示屏具备良好的阻燃的特性，</p> <p>4、LED显示屏具备良好的防紫外线的特性，</p> <p>5. 为提高显示屏稳定性，控制系统与显示屏为同一品牌。</p>		
23	控制软件	<p>1. 支持多种视频格式、图片、动画、Office文件、文字、时钟、走马灯、天气、计时、温湿度、流媒体、网页、采集卡、摄像头、Rss简讯；</p> <p>2. 丰富的媒体属性：包括透明、背景颜色、背景图片、透明度、音量、显示比例、出入场特效、特效速度、文字颜色、炫彩效果、字体、风格等；</p> <p>3. 页面支持一个或多个窗口；</p> <p>4. 支持多个窗口个数不同的页面按次数或播放时长切换播放，且切换过程平滑无黑帧；</p> <p>5. 可设置不同的日期和时间播放不同的节目页；</p> <p>6. 可实现多台异地显示屏同步播放；</p>	1	套
24	视频拼接处理器	4路DVI输出，DVI/HDMI输入，采用全硬件架构，无内置操作系统，启动速度快，无系统硬件兼容性和病毒的困扰。	1	套
25	▲电脑	I5, 8500, 4G, 500G, 19.5显示器，带独立显卡支持分辨率1920*1080，电脑屏幕1920*1080独立显卡DVI、VGA输出。	1	台
26	发送卡	支持DVI视频信号输入；支持音频输入，通过网线同步传输；输入分辨率：最大1920*1200点，支持分辨率任意设置；单卡最大带载面积：131万点，最宽可达2560，最高可达2560点；2个千兆网口输出，支持两上下、左右任意拼接；双USB接口进行数据通讯，方便级联拼接，严格同步；支持低亮高灰；采用PCI-E 1X接口，通用性更强，支持DC 3.8~12V超宽工作电压，更强适应性。	2	张
27	接收卡	集成HUB75，无需再配转接板，更方便，减少接插连接件，减少故障点，故障率更低；支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度；全新灰度引擎，低灰度表现更佳；细节处理更完美，可消除单元板设计引起的某行偏暗、低灰偏红、鬼影等细节问题；支持14bit精度的色度、亮度一体化逐点校正；支持所有常规芯片、PWM芯片和灯饰芯片；支持静态屏、1/2~1/32扫之间的任意扫描类型；支持任意抽点，支持数据偏移，可轻松实现各种异型屏、球形屏、创意显示屏；单卡支持16组RGB信号输出；支持超大带载面积；先进设计，优质元器件，全自动高低温老化测试，零故障出厂；支持DC 3.3V~6V超宽工作电压，有效减弱电压波动带来的影响。	18	张
28	框架	(含钢结构框架.边框)。	15	m ²
29	配电箱	40kv含空开、断路器、交流接触器、零线排、接线端子，智能控制等。	1	台
30	辅料	含线缆，线材，包边，螺丝，胶等。	1	批

31	专业功放	<ol style="list-style-type: none"> 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高等特点； 内置智能压限系统，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作； 内置30Hz/50Hz高通滤波器。 多种模式：立体声、桥接、并行。 H类高效的功率放大电路，完善可靠的安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护，变压器过热保护）； 立体声/并联$8\Omega \times 2:500W \times 2$、立体声/并联$4\Omega \times 2:750W \times 2$、立体声/并联$2\Omega \times 2:1125W \times 2$、桥接$8\Omega:1500W$、桥接$4\Omega:2200W$； 输入灵敏度:0dBu(1V)、输入阻抗:10KΩ 非平衡、20KΩ 平衡； 频率响应(@1W功率下):20Hz-20KHz/$\pm 1dB$、信噪比(A计权):$\geq 100dB$； 保护方式:过流保护、直流保护、短路保护、冷却方式:风扇冷却； 	1	台
32	线阵音箱	<ol style="list-style-type: none"> 类型：二频线性阵列全频音箱 功率：300W(AES) 最大功率：600W 阻抗：8Ω 频率范围：70Hz-20KHz 灵敏度SPL(1W/1M)：100dB(1M/1W) 最大灵敏度SPL(1M)：124.8dB/W/M 输入灵敏度：0dB 低频扬声器：8" x 2 高频扬声器：44mm(1.73")压缩驱动器 x 1 水平覆盖角(-6dB)：90° 垂直覆盖角(-6dB)：10° 	2	只
33	专业功放	<ol style="list-style-type: none"> 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高等特点； 内置智能压限系统，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作； 内置30Hz/50Hz高通滤波器。 多种模式：立体声、桥接、并行。 H类高效的功率放大电路，完善可靠的安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护，变压器过热保护）； 立体声/并联$8\Omega \times 2:900W \times 2$、立体声/并联$4\Omega \times 2:1350W \times 2$、立体声/并联$2\Omega \times 2:2000W \times 2$、桥接$8\Omega:2600W$、桥接$4\Omega:4000W$； 输入灵敏度:0dBu(1V)、输入阻抗:10KΩ 非平衡、20KΩ 平衡； 频率响应(@1W功率下):20Hz-20KHz/$\pm 1dB$、信噪比(A计权):$\geq 100dB$； 保护方式:过流保护、直流保护、短路保护、冷却方式:风扇冷却； 	1	台
34	线阵音箱	<ol style="list-style-type: none"> 类型：低频音箱 功率：500W(AES) 最大功率：1000W 阻抗：4Ω 频率范围：40Hz-800Hz 灵敏度SPL(1W/1M)：100dB(1M/1W) 最大灵敏度SPL(1M)：127dB/W/M 输入灵敏度：0dB 低频扬声器：18" x 1 	2	只

35	专业功放	<p>1. 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高等特点；</p> <p>2. 两声道功放有三档输入灵敏度选择，轻松接纳宽幅度范围信号源输入；提供由质量监督检验研究院检验的功率放大器产品具有短路过载保护装置，产品功能符合其技术标准的产品功能确认证书。含有过载（扬声器）保护装置字样。</p> <p>3. 完善可靠的安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护，变压器过热保护），让用户放心使用；</p> <p>4. 智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作；</p> <p>5. 输出功率：立体声/并联8Ω：500W*2、立体声/并联4Ω：730W*2、桥接8Ω：1460W；</p> <p>6. 信噪比：≥95dB、频响：20Hz-20KHz(+0dB/-2dB)；</p> <p>7. 分离度：≥80dB、失真度：≤0.05%；</p>	1	台
36	专业音箱	<p>1. 阻抗：8Ω</p> <p>2. 频响：55Hz~20KHz</p> <p>3. 额定功率：300W</p> <p>4. 灵敏度：98dB/W/M</p> <p>5. 覆盖角度：(H)80° (V)60°</p> <p>6. 高音：1.4"压缩高音单元×1</p> <p>7. 低音：10"低音×1 供应商所报的音响产品（辅助音响）必须进入EASE数据库。</p>	2	只
37	无线话筒	<p>1. 采用UHF超高频段双真分集接收，并采用DPLL数字锁相环多信道频率合成技术。</p> <p>2. 提供各200个可调频率，共500个信道选择，真正分集式接收，有效避免断频现象和延长接收距离。</p> <p>3. 具有SCAN 自动扫频功能，使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率</p> <p>4. V/A显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。</p> <p>5. 带8级射频电平显示，8级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示。</p> <p>6. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。</p> <p>7. 超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</p> <p>8. 红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。</p> <p>9. 中频丰富，声音且有磁性感和混厚感，属人声话筒音持的精华。</p> <p>10. 系统指标：频率指标：640-830MHz、调制方式：宽带FM、频率响应：80Hz-18KHz（±3dB）、工作距离：约100m；</p> <p>11. 接收机指标：接收机方式：二次变频超外差、灵敏度：12dB μV（80dBS/N）、灵敏度调节范围：12-32dB μV</p> <p>12. 发射机指标：音头：动圈式麦克风、输出功率：高功率30mW；低功率3mW</p> <p>★13. 系统包括有一台主机+两个无线手持话筒，此产品投标必须提供由中华人民共和国工业和信息化部颁发的无线电发射设备证书。</p>	2	台
38	调音台	<p>1、支持≥16路麦输入通道，支持≥2路立体声输入接口。</p> <p>2、支持≥1路主输出、≥4路辅助输出、≥4路编组输出。</p> <p>3、支持11个总线，8个Mono输出总线，2个Stereo输出总线，1个Stereo监听总线；支持1对Stereo监听输出端口和1个耳机输出端口。</p> <p>4、支持1个7英寸IPS触屏，分辨率：1024×600；具备1个100mm行程的高精密电动推子；</p> <p>★5、支持2个USB接口，支持立体声录音/播放/系统更新，支持USB声卡，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音。</p> <p>★6、支持网络口固件更新接口，可连接ipad远程APP控制。★所投调音台获得由中华人民共和国国家版权局颁发的调音台音频处理软件软件著作权，提供证书复印件加盖公章。</p>	1	台

39	音频处理器	<p>1、数字音频处理器支持≥8路平衡式话筒/线路输入通道，采用裸线接口端子，平衡接法；支持≥8路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。</p> <p>2、输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5段参量均衡、AM自动混音功能、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除。</p> <p>3、输出通道支持31段参量均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。</p> <p>4、支持24bit/48KHz卓越的高品质声音，支持输入通道48V幻像供电，频率响应：20Hz-20KHz，总谐波失真<0.002% @1KHz，4dBu，数/模动态范围(A-计权)：120dB；最大输出电平≥+24dBu，最大输入电平≥+24dBu。</p> <p>5、支持通过ipad或iPhone或安卓手机APP软件进行操作控制、切换8个不同场景。面板具备USB接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播。</p> <p>6、配置双向RS-232接口，可用于控制外部设备；配置RS-485接口，可实现自动摄像跟踪功能。配置8通道可编程GPIO控制接口（可自定义输入输出）。</p> <p>7、支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。支持通过浏览器访问设备，下载自带管理控制软件；软件界面直观、图形化，可工作在XP/Windows7、8、10等系统环境下。</p>	1	台
40	电源时序器	<p>功能特点</p> <p>1. 8通道电源时序打开/关闭。</p> <p>2. 远程控制（上电+24V直流信号）8通道电源时序打开/关闭—当电源开关锁处于off位置时有效；支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。</p> <p>3. 当远程控制有效时同时控制后板ALARM（报警）端口导通一起到级联控制ALARM（报警）功能。</p> <p>4. 单个通道最大负载功率3500W，所有通道负载总功率达6000W。</p> <p>5. 输入连接器：大功率电源连接器。</p> <p>6. 输出连接器：4个16A电源插座和4个10A电源插座。</p> <p>技术参数</p> <p>1. 额定输出电压：AC ~220V 50Hz</p> <p>2. 额定输出电流：30A</p> <p>3. 可控制电源：8路</p> <p>4. 每路动作延时时间：1秒</p> <p>5. 供电电源：VAC，220V 50/60Hz，30A</p> <p>6. 单路额定输出电源：16A</p>	1	台
41	全数字会议系统主机	<p>1、采用数字音频传输技术，遵循规范：IEC60914，同声传译通道数支持15+1，扩展支持同声传译通道数63+1，语音分离技术。</p> <p>2、具备≥4.3英寸显示触摸屏，具有1-4路会议单元输出接口，系统话筒容量支持4096台，线路支持“热插拔”，支持输出回路指示灯。</p> <p>3、要求支持四种话筒管理模式：FIFO/NORMAL/VOICE(声控)/APPLY，可设置发言人数量限制（1/2/4/8），支持发言时间限制功能及发言计时功能。</p> <p>4、具有1路网络，≥1路串口，支持管理电脑通过网络或串口连接主机进行远程控制。</p> <p>5、主机具有≥1路RS-485接口，支持实现1台摄像机跟踪功能；≥1路消防报警联动触发接口，可提供火灾报警信息；≥1路电源控制接口，支持控制电源时序器；1路EXTENSION口，可用于连接扩展主机；自带复位按键，支持一键复位至出厂状态。</p> <p>★6、具有丰富的音频输入输出接口，具有≥22路莲花接口，供红外同传系统或录音使用；具有≥1路光纤接口，可实现长距离传输音质无衰减功能；具有≥1路平衡信号和≥1路非平衡信号输入接口，≥1路平衡信号和≥1路非平衡信号输出接口。</p> <p>7、具有丰富的会议应用功能，支持投票表决功能、会议签到功能、电子铭牌功能、5段EQ调节功能、广播短消息、茶水申请服务等，支持会议信息导出，满足日常会议应用所需。</p>	1	台

		8、频率响应范围30Hz~20KHz，总谐波失真<0.05%，通道串音>85dB，信噪比>72dB(A)。		
42	全数字会议 纯发言主席 单元	<p>1、桌面式话筒采用48KHz采样率，内部具有DSP音频处理，没有“噗噗”的低频冲击声；内置高保真扬声器，并具有音量调节，具有抑制啸叫功能，当话筒打开时，内置的扬声器会自动关闭。</p> <p>2、采用100M网络传输，实现手拉手级联，长距离传输对音质不会有任何影响；采用电容触摸按键，可有效杜绝按键敲击声，保障会场环境良好，支持触摸按键签到功能。</p> <p>3、遵循规范：IEC60914，采用心型指向性驻极体麦克风，频率响应：80Hz-16KHz，信噪比>80dB(A)，THD<0.1%，灵敏度等于或优于-46dBV/Pa。</p> <p>4、主席单元具有计时发言功能，发言时间不受限制；代表机具有申请发言功能，可通过带屏或带“3”号键的主席单元同意申请，或者通过PC软件同意；单元具备优先权功能，可关闭正在发言的所有代表话筒。</p> <p>5、具有3.5mm 立体声输出插座，可做录音及连接耳机用。</p> <p>6、支持声控功能，在声控模式下，主席单元可声控打开话筒且声控灵敏度可调节，代表话筒打开后，连续30秒（默认，此时间可设置）不说话则自动关闭话筒，主席不受此限制。</p> <p>7、具有5段EQ调节功能，后台软件可针对发言者的声音特点调节不同的音效，可达到完美的效果。</p>	1	台
43	全数字会议 纯发言代表 单元	<p>1、桌面式话筒采用48KHz采样率，内部具有DSP音频处理，没有“噗噗”的低频冲击声；内置高保真扬声器，并具有音量调节，具有抑制啸叫功能，当话筒打开时，内置的扬声器会自动关闭。</p> <p>2、采用100M网络传输，实现手拉手级联，长距离传输对音质不会有任何影响；采用电容触摸按键，可有效杜绝按键敲击声，保障会场环境良好，支持触摸按键签到功能。</p> <p>3、遵循规范：IEC60914，采用心型指向性驻极体麦克风，频率响应：80Hz-16KHz，信噪比>80dB(A)，THD<0.1%，灵敏度等于或优于-46dBV/Pa。</p> <p>4、代表单元具有计时发言功能，发言时间不受限制；代表机具有申请发言功能，可通过带屏或带“3”号键的主席单元同意申请，或者通过PC软件同意；单元具备优先权功能，可关闭正在发言的所有代表话筒。</p> <p>5、具有3.5mm 立体声输出插座，可做录音及连接耳机用。</p> <p>6、支持声控功能，在声控模式下，代表单元可声控打开话筒且声控灵敏度可调节，代表话筒打开后，连续30秒（默认，此时间可设置）不说话则自动关闭话筒。</p> <p>7、具有5段EQ调节功能，后台软件可针对发言者的声音特点调节不同的音效，可达到完美的效果。</p>	3	台
44	数字会议反 馈抑制器	<p>1. 全新自适应算法，无需进行调试，精准可靠使用简单，能使系统增益提升9-15dB。</p> <p>2. 内置压限功能，可使信号输入在大动态的情况下仍能保持高保真的信号输出。</p> <p>3. 直通/啸叫抑制转换开关，能使音响系统在不用反馈抑制器的时候，采用一键控制，使操作更加简便。</p> <p>4. 配置无线话筒接口，且输入信号强度可以通过电位器连续调节，使设备连接更方便。</p> <p>5. 信号输入和输出有莲花座接口和卡侬座接口，使系统连接更方便。</p> <p>6. 支持国际通用宽电源电压范围，达到AC100V~240V。</p> <p>7. 线路输入接口：莲花座，卡侬座、无线话筒输入接口：Φ6.3话筒插座、线路输出接口：莲花座，卡侬座</p> <p>8. 线路输入阻抗：非平衡：10KΩ，平衡输入20KΩ、无线话筒输入阻抗：1KΩ、线路输出阻抗：50Ω</p> <p>9. 信噪比：≥60dB</p> <p>10. 频响：50~14.5KHz±3dB</p>	1	台
45	线材，辅材	音频线，地插，挂件，连接线，插排等。	1	宗

46	机柜	<p>机柜容量： 42U；产品选用优质冷轧钢板成型，受力分配均匀，喷涂前作防锈磷化处理，表面静电喷哑光，锤纹塑粉；安装板的深度及搁架高度可任意调节；可拆装，全开放式结构，安装方便，造型美观；底座配有四个万能方向脚轮和可调支撑螺钉，配置机柜专用PDU电源，配置叁块隔板；顶部及底部均配有走线通孔，可灵活选用；高强度钢化玻璃前门，选用抗老化硅胶；机柜立柱板材厚度标准厚度2.0mm，结构坚固，托盘板材厚度1.5mm，钢化玻璃厚度5.0mm，最大静载重可达800KG，最大移动载重 500KG；机柜尺寸：600mm*1000mm*2000mm。</p>	1	台
47	高清红外枪机	<p>具有200W像素 CMOS传感器，最大分辨率1920x1080。 最低照度彩色：0.001 lx，黑白：0.0001 lx。 支持H. 265、H. 264、MPEG4、MJPEG视频编码格式，其中H. 265和H. 264都支持Baseline/Main/High Profil 。 信噪比不小于59dB。 定焦枪机：3.6mm/6mm/8mm/12mm ★红外补光距离不小于130米。 具备移动侦测、区域入侵、绊线入侵、物体遗留/消失、徘徊、停车、快速移动、人员聚集等智能行为分析功能。 支持帧率动态控制功能，当触发报警时，视频录像帧率应自动调整至设定值。 具备人脸抓拍、人脸增强、场景变更侦测、虚焦侦测、遮挡报警、报警联动等功能。 支持客流统计、客流信息查询功能。 支持热度图导出功能，摄像机可根据客流信息生成热度图，并支持热度图导 摄像机能够在-35~70摄氏度，湿度小于93%环境下稳定工作。 支持IP地址获取和IP地址搜索功能。 支持IP67防护等级。 具有1个RJ-45网络接口、1个RS232接口，支持DC12V/POE供电。</p>	22	台
48	普通壁挂枪机支架	<p>壁挂；铝合金。</p>	22	个
49	红外半球	<p>采用300W像素 CMOS传感器。在2304x1296 @25fps下，码率设定为2Mbps，RJ45输出，清晰度不小于1200TVL。最低照度彩色：0.006 lx，黑白：0.0001 lx。支持H. 264视频编码格式，其中H. 264支持Baseline/Main/High Profile。★支持五码流技术，主码流最大2304x1296@30fps，第二码流最大704x480@25fps，第三码流最大1280x720@30fps，第四码流最大704x480@30fps，第五码流最大1280x720@30fps。支持帧率动态控制功能，当触发报警时，视频录像帧率应自动调整至设定值。支持智能编码功能，摄像机开启智能编码功能后，码流节约1/2。红外补光距离不小于30米。在分辨率设置为2304x1296、帧率设置为30fps、码流设置为2Mbps时，样机处于监看或录像状态，监视画面无明显缺损。”支持MAC地址访问控制功能，可添加30个MAC地址。★支持帧率动态控制功能，当触发报警时，视频录像帧率应自动调整至设定值，设置密码时，可以自动提示密码复杂度为高、中、低。具备绊线入侵、区域入侵、徘徊检测、非法停车、快速移动、人员聚集、物体遗留/消失、进入/离开区域、逆行等智能行为分析功能。★具有音频异常侦测、遮挡报警、人脸侦测、人脸增强、场景变更侦测等功能。在音频编码格式设置为PCM、G711、AAC时，采样频率可设置为8/16/32/48/64KHz。具备1路100/1000M RJ45网络接口、2路报警输入、2路报警输出、1路音频输入、1路音频输出支持IP67防护等级，支持DC12V/POE供电，电源电压在DC12V±30%范围内变化时设备可以正常工作。</p>	40	台

50	高清红外球机	<p>支持水平手控速度最大为670° /S, 云台定位精度为±0.1° 分辨力不小于1100TVL (分辨力为1920*1080, 帧率为60fps/S) ★支持最低照度可达彩色0.0005Lux, 黑白0.0002Lux 支持宽动态不低于105.6dB 设备应不少于2048个预置位 支持定时启动、断电记忆功能 补光方式红外; 补光距离≥150m; 内置镜头支持23倍光学变倍; 可通过IE浏览器在视频图像上叠加通道名称、时间、预置点信息、坐标信息、倍数显示、温度显示和地理位置信息, 具有 11行字符显示, 字体可设置为16×16像素、32×32像素、48×48像素、64×64像素、自适应等模式, 字体颜色可设置 支持主动注册、断线自动重连 红外距离不小于550m 信噪比支持不小于63dB 在网络直接环境下, 只输出主码流、分辨率设置为1920*1080、帧率设置为50fps、码率2M时, 网络延时≤90 ms 支持云台限位功能 样机支持自动光圈和手动光圈 样机支持五码流输出 码率设置可为4Kbps-40Mbps 音频输入可设置为Line in、Mic in和立体声 支持设置396个移动侦测区域, 目标移动触发边框将变为绿色, 可联动报警并给出提示 支持浏览器对存储卡进行读写锁定 支持单场景跟踪与手动跟踪模式 支持热度图、客流统计功能, 准确率大于等于99% 具备较强的网络自适应能力, 在丢包率为20%的网络环境下, 仍可正常显示监视画面。 支持回放功能 在IE浏览器下, 可通过画笔在监控画面中进行标记 在IE浏览器下具有人脸增强设置选项 支持经纬度显示功能和方位指向信息显示功能 电源具备较好的环境适应性, 电压在AC24V±40%范围内变化时, 设备可正常工作。</p>	4	台
51	球机支架	壁装支架。	4	个
52	网络硬盘录像机	<p>采用嵌入式Linux系统 支持32路网络视频输入, 接入、存储总码流不超过200Mbps的32路1920×1080格式的视频图像, ★最大可接入8块接口为SATA的硬盘, 单硬盘容量支持最大支持10TB, 并支持SSD固态硬盘。 支持RAID 0、1、5、6、10、50、60和热备; 视频图像, 支持12M/8M/5M/3M/1080P/1.3M/720P视频输出 支持4K分辨率码流接入并解码输出, 最大支持8路1080P接入 支持自适应接入H.264和H.265编码格式的网络视频 2个千兆以太网接口、1个RS232接口、1个RS485接口、1个VGA接口、1个HDMI接口、3个USB接口 (后面板1个USB, 前面板2个USB)、8个SATA接口、16个报警输入接口、4个报警输出接口 (3路继电器输出, 1路12V1A输出), 1个电源输入接口, 1个RCA音频输入接口、1个RCA音频输出接口。</p>	3	台

		<p>支持语音对讲输入，支持PC通过NVR与网络摄像机进行语音对讲</p> <p>支持远程管理IPC功能，支持对前端IPC远程升级；支持远程对IPC的编码配置修改</p> <p>支持对指定时间的录像进行标签并归档，便于后续查看，支持4096个标签。单个文件最大支持256个标签。</p> <p>支持录像自动续传功能，能对前端摄像机断网这段时间内SD卡中的录像回传到NVR</p> <p>支持按时间、按事件等多种方式进行录像的检索、回放；支持基于智能侦测的事件检索、回放与备份功能</p> <p>支持报警预录，配置预录时间为30秒，在报警录像发生时，如果之前没有在录像，将会把录像开启之前的1-30秒时间内的视频数据也录到该录像文件中</p> <p>支持预览即时回放，即时回放时间从5min到1h可调</p> <p>支持盘组管理，创建容量不同的数据存储空间，对不同通道分配不同的存储空间</p> <p>支持配额管理，对同一通道的主码流、辅码流、图片分别分配不同的存储空间</p> <p>支持POS信息叠加到通道画面，并可按照POS信息检索回放，可以输入需查询的商品名称进行查询</p> <p>支持对指定的录像进行标签并归档，便于后续查看，最大支持4000个标签并可进行查询</p> <p>支持对关键数据加锁并归档，只有解锁后录像才可被覆盖</p> <p>支持 即时回放：即时回放时间从5min到2h 可调；</p> <p>支持智能分析功能，当接入的画面中发生绊线入侵、区域入侵、人脸检测、物品遗留和物品搬移时，可给出报警提示，</p> <p>支持P2P服务器功能，通过P2P服务器远程对存储服务器进行图像实时监看及录像回放</p> <p>支持网络摄像机的云台控制，支持自动扫描、预置点调用以及巡航等云台控制功能；</p> <p>支持硬盘SMART检测与预警技术，并支持硬盘工作状态信息日志记录，内置8块4T存储硬盘。</p>		
53	监视器	24寸高清显示器。	3	台
54	网线	<p>1、305米/箱,高性能5类双绞线,灰色,线规符合AWG23线规,最大承受拉力不小于11Kg,绝缘层为高密度聚乙烯(HDPE),厚度0.2mm;</p> <p>2、外护套为聚氯乙烯(PVC),厚度0.50mm;</p> <p>3、线缆外径6.6mm;</p> <p>4、最大电容5.6nF/100m;</p> <p>5、最大直流电阻: 9.38Ω/100m阻抗: (f=1-250MHz)100±15%Ω;</p> <p>6、单根导体直流电阻: 8.4Ω/100米;</p> <p>7、额定传输速率(NVP): 68%;</p> <p>8、电缆直径: 6.7±0.2mm。</p>	20	箱
55	光缆	单模12芯。	600	米
56	交换机	<p>1、端口: 24*10/100 Base-T POE电口、4*100/1000 Base-X SFP, POE功率: 全局400W。</p> <p>2、宽温: 支持室内外高低工作温度(-40℃~+75℃)</p> <p>3、封包缓冲: ≥4Mbit,保证视频不卡顿,转发性能: 交换延迟<5μs,</p> <p>4、支持宽压: DC12V-36V,强散热: 波纹式型材铝外壳,无散热孔,高防护: IP30,浪涌保护: 支持高等级电磁兼容性防护,支持静电接触8KV、支持电快速瞬变脉冲群4KV、电源: 4KV、信号: 4KV。</p> <p>5、单机接入: 单机支持满口高清接入。</p>	5	台

57	核心交换机	最少提供24*10/100/1000Base-T电口，4*SFP100/1000Base-T COMBO复用光口。支持CLI(Console/Telnet)、SNMP、WEB、Telnet、SSH等网管功能。交换容量 \geq 256Gbps，包转发速率 \geq 34MPPS。采用BROADCOM高性能芯片，提高交换效率。支持ACL策略，提供多种基于IP策略配置。支持端口802.1Q、GVRP、PVLAN，QinQ技术协议。支持端口聚合，支持LACP、802.3ad，支持负载均衡。支持动态ARP、静态ARP绑定。支持IGMP Snooping、静态组播。支持室内宽温： $-25-55^{\circ}$ ，提高系统稳定性。以太网交换机因资源不足引起的包丢包率 $\leq 1 \times 10^{-3}$ 。无风扇防尘、支持自然散热，延长设备使用寿命。支持超静音，减少环境噪音，标准机架式。	1	台
58	机柜	参考尺寸2000*800*600mm，产品符合ANSI/EIA；RS-310-D；IEC297-2；DIN41491：PART1；DIN41494；PART7；GB/T3047.2-92标准，兼容ETSI标准，前门采用国际流行颜色的钢化玻璃；钢板后门；上、下部走线孔配有分组盖板；前后门及侧门可容易拆装，方便工作；底座配有四个万能方向脚轮和可调支撑螺钉，配置机柜专用电源及散热风机表面处理：去油、磷化、静电喷粉。	1	台
59	监控立杆	镀锌管材质，喷塑表面，混凝土固定，高度4.5米，牢固结实，安全。	8	根
60	辅材、人工	光缆熔接，光收发器，光纤终端，路面开挖、回补，墙体打孔，线管，线槽等。	1	宗
61	操作台	钢制结构，木质台面，尺寸2400*1000mm。	1	套
62	校园网络核心交换机	<ol style="list-style-type: none"> ★交换容量\geq590Gbps，包转发率\geq315Mpps，千兆光口\geq28个，光电复用接口\geq8个，万兆光口\geq4个，实配整机物理接口\geq40个，提供产品实物截图；满足本次实配接口的情况下，空余业务槽位\geq2个（非堆叠槽位），同时实配可热插拔1+1冗余交流电源；实配无线AC功能，并配置30个AP管理授权； 支持RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4+ 支持IGMP v1/v2/v3，IGMP v1/v2/v3 Snooping，支持PIM-DM，PIM-SM，PIM-SSM，PIM for IPv6 支持1对1、1对多、多对1和基于流的镜像；且支持RSPAN和ERSPAN 支持专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流量控制和优先级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作 支持虚拟化功能，最多可将9台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间\leq50ms 支持sFlow，可提供完整的第二层到第四层信息，可以适应超大网络流量环境下的流量分析，提供第三方检测报告； 支持模块化操作系统，支持针对单一模块打热补丁，故障模块升级中不影响其他进程的正常运行和业务转发； 支持openflow 1.3协议，出具全球SDN测试认证中心出具的证书和测试报告； 支持IPv6 Ready第二阶段认证，并提供证书复印件； 	1	台
63	校园网络接入交换机	<ol style="list-style-type: none"> ★交换容量\geq336Gbps，转发性能\geq123Mpps，千兆电口\geq24，千兆光接口\geq4个（非复用接口），每台配置2个千兆单模模块； MAC地址\geq16K，ARP表项\geq1000条，FIB表项\geq500； 支持防雷等级\geq7.5KV，提供第三方检测报告； 支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议； 支持专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流量控制和优先级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作； 支持sFlow网络监测技术，可提供完整的第二层到第四层信息； 支持虚拟化功能，最多可将9台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间\leq30ms； 支持网协议ERPS，支持相切环和相交环，并且链路故障的收敛时间\leq50ms； 支持IEEE 802.3az标准的EEE节能技术； 支持openflow 1.3协议； 	5	台

		<p>11. 支持IPv6 Ready;</p> <p>12. 支持SNMPv1/v2C/v3、CLI(Telnet/Console)、RMON(1, 2, 3, 9)、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web;</p> <p>13. 跟核心交换机同一品牌。</p>		
64	中心机房网络机柜	<p>机柜容量： 42U；产品选用优质冷轧钢板成型，受力分配均匀，喷涂前作防锈磷化处理，表面静电喷哑光，锤纹塑粉；安装板的深度及搁架高度可任意调节；可拆装，全开放式结构，安装方便，造型美观；底座配有四个万能方向脚轮和可调支撑螺钉，配置机柜专用PDU电源及四个散热风机，配置叁块隔板；顶部及底部均配有走线通孔，可灵活选用；高强度钢化玻璃前门，选用抗老化硅胶；机柜立柱板材厚度标准厚度2.0mm，结构坚固，托盘板材厚度1.5mm，钢化玻璃厚度5.0mm，最大静载重可达800KG，最大移动载重 500KG；机柜尺寸： 600mm*1000mm*2000mm。</p>	1	台
65	网线	<p>网线：六类</p> <p>305米/箱,高性能6类双绞线，采用十字龙骨芯骨架分隔结构，提供真正的6类性能；性能不低于TIA/EIA 568B.2六类标准，支持千兆以太网的应用。线规符合AWG23,最大承受拉力不小于11Kg。绝缘层为高密度聚乙烯（HDPE），厚度不小于0.2mm；外护套为聚氯乙烯（PVC），厚度不小于0.50mm；线缆外径不小于6.6mm；最大电容≤5.6nF/100m；最大直流电阻：≤9.38Ω/100m。</p>	85	箱
66	人工及辅材	PVC线槽，水钻，胶带，扎线等。	1	宗
67	无线控制器	<p>1. ★最大管理AP数量≥220个，802.11转发性能≥8G；千兆电口数≥8；千兆光口数≥2个；单台设备最大可配置AP数目≥2048，单台设备最大支持的在线无线用户数目≥6400；</p> <p>2. 无线控制器具备虚拟化功能，多台无线控制器可以被虚拟化成一台控制器，实现虚拟控制器对所有成员AC的统一管理；</p> <p>3. 为快速建立高度隔离的安全网络，设备应支持实现AP虚拟化功能，实现一台AP虚拟为多台AP，分别受不同AC设备独立管理，不同虚拟 AP之间数据隔离；</p> <p>4. 为提高网络安全，应支持实现基于用户的PSK认证，实现用户之间不能共享WiFi密钥；</p> <p>5. 支持AC分级功能，中心AC可对分支AC起到备份作用，中心AC可以统一监控各个分支AC的运行状态、AP和用户信息，中心AC可以统一对分支AC进行软件升级；</p> <p>6. 支持对钓鱼 AP 的无损检测与反制，支持对私设WIFI定位进行检测定位，支持对软AP（随身WiFi）等设备私设信号进行检测，支持对钓鱼信号进行识别并予以提示；</p> <p>7. 支持无线dos攻击检测，可以检测攻击源所在的位置、攻击类型、攻击次数、攻击源厂商、攻击时间等；</p> <p>8. 支持应用识别功能，实现无线应用QOS优先级的控制，实现无线应用的流量统计，支持超过2500种应用；</p> <p>9. 支持802.11k、802.11v协议；支持MAC认证、WEB认证、802.1X认证、WAPI认证，认证后能实现IP、MAC、WLAN等元素的绑定信息；</p> <p>10. 支持访客通过二维码授权的方式接入无线网络，支持web认证，定制化设计认证页面；</p>	1	台

68	教室AP	<ol style="list-style-type: none"> ★支持802.11a/b/g/n/ac和802.11ax整机最大支持4条空间流，整机最高接入速率1700Mbps； ≥4个千兆下行自协商以太网口，≥1个千兆上行接口； 单个AP可支持不小于8个可广播SSID 支持蓝牙5.0（BLE），支持苹果iBeacon协议，可扩展诸如摇一摇等丰富的蓝牙应用，更可应用于蓝牙定位应用； 支持胖/瘦AP两种工作模式的切换，在瘦AP工作模式时，AP与控制器之间采用国际标准的CAPWAP协议通信； 支持mac认证、Web认证、802.1X认证、WAPI认证； 支持无线频谱分析，可视化射频干扰源对无线局域网的性能的影响； 	34	台
69	办公室AP	<ol style="list-style-type: none"> ★支持802.11a/b/g/n/ac和802.11ax整机最大支持4条空间流，整机最高接入速率1700Mbps； ≥4个千兆下行自协商以太网口，≥1个千兆上行接口； 单个AP可支持不小于8个可广播SSID 支持蓝牙5.0（BLE），支持苹果iBeacon协议，可扩展诸如摇一摇等丰富的蓝牙应用，更可应用于蓝牙定位应用； 支持胖/瘦AP两种工作模式的切换，在瘦AP工作模式时，AP与控制器之间采用国际标准的CAPWAP协议通信； 支持mac认证、Web认证、802.1X认证、WAPI认证； 支持无线频谱分析，可视化射频干扰源对无线局域网的性能的影响； 	16	台
70	走廊AP	<ol style="list-style-type: none"> ★支持标准的802.11ax协议，采用双路双频设计，可同时工作在802.11ax和802.11a/b/g/n/ac模式 支持4条空间流，整机最大接入速率1.7Gbps 支持mu-mimo特性，发射功率≤20dBm 1个10/100/1000Base-T以太网口，支持PoE供电 内置蓝牙5.0 	16	台
71	室外AP	<ol style="list-style-type: none"> ★支持标准的802.11ac wave2协议，支持mu-mimo采用双路双频设计，可同时工作在802.11a/n/ac和802.11b/g/n模式 同时具备内置天线和外置天线接口，任意Radio可通过软件切换两种天线，内置定向智能天线和外置6个N-K型射频接口； 整机支持8条空间流，整机最大接入速率≥25Mbps； 提供1个标准的RJ45 console管理口；1个标准的SFP上联光口；1个标准的10/100/1000Base-T以太网上联接口与SFP复用，支持PoE受电；1个标准的10/100/1000Base-T以太网下联接口。 蓝牙串口管理：具备蓝牙模块用于远距离登录控制台 防护等级：IP68 支持标准的802.3at协议进行PoE供电，整机功耗小于25w 	2	台
72	POE交换机	<ol style="list-style-type: none"> ★交换容量≥190Gbps，转发性能≥41Mpps；接口类型≥24个10/100/1000 Base-T端口，≥4个千兆SFP端口；支持PoE+，整机最大输出:385W 支持IRF2（最大堆叠≥9台）、支持MAC地址学习数目限制（MAC地址深度最大支持8K），支持端口镜像和流镜像功能，支持端口聚合（聚合组端口最大8个端口，最多24个聚合组）， 支持静态路由；支持DHCP Snooping，支持IGMP V1/V2/V3 Snooping，支持IEEE 802.3ad（动态链路聚合）、静态端口聚合。 支持二层、三层、四层ACL，支持IPv4、IPv6 ACL，支持VLAN ACL。 支持用户分级管理和口令保护；支持IEEE 802.1x，支持Radius、支持AAA，支持WEB认证，支持安全网管SNMPv3，支持广播报文抑制。 	8	台
73	理线器	金属设计，承载强度高。方便线缆整理，于19"标准机柜，高度1U，带盖板。	14	个

74	配线架	性能超过TIA/EIA-568B标准，背部具有有利于理线的金属化支架，支持六类非屏蔽解决方案并向下兼容，50um镀金层，保证多次插拔的良好导通性，端口数量24口，用于19"标准机柜，高度1U。	16	个
75	服务器	2U机架式服务器 处理器1颗英特尔至强铜牌 3204 1.92G, 6C/6T, 9.6GT/s, 8.25M 缓存, 内存 ≥64GB ECC DDR4 内存; 可扩展≥24个内存插槽, 硬盘 6块300G 15K SAS硬盘, 电源及外设; 2个750W热插拔冗余电源; 多用导轨; 管理 支持主板集成双SD冗余虚拟化卡, 可安装虚拟化软件提高整体性能;前面板带LCD诊断显示屏, 支持不开机箱或前面盖直接察看面板Health Indicator, 远程开关机; 配置企业级远程管理卡, 主板集成服务器生命周期管理器, 支持主流操作系统免驱动安装; 提供远程管理功能, 支持远程虚拟介质, 可增加SD卡存放紧急启动镜像; IPMI/iDRAC/BMC 端口支持操作系统部署, 支持WSMAN 管理控制协议, 支持集群管理软件。	1	台
76	机房机柜	参考尺寸2000*800*600mm, 产品符合ANSI/EIA; RS-310-D; IEC297-2; DIN41491: PART1; DIN41494; PART7; GB/T3047.2-92标准, 兼容ETSI标准, 前门采用国际流行颜色的钢化玻璃; 钢板后门; 上、下部走线孔配有分组盖板; 前后门及侧门可容易拆装, 方便工作; 底座配有四个万能方向脚轮和可调支撑螺钉, 配置机柜专用电源及散热风机表面处理: 去油、磷化、静电喷粉。	1	台
77	KVM	键盘鼠标, 分配器, 配置18.5显示器。	1	台
78	防静电地板	规格尺寸(mm) ≥600x600x30; 技术标准要求: 采用0.35mm冷轧钢板, 集中载荷≥4450N/m ² 、均布载荷≥11970N/m ² 、地板永久变形≤1.5mm、可调支撑使用载荷>20KN; 安装要求: 地板应组装精细, 接缝整齐严密, 粘结牢固, 不开胶, 板面覆盖层应柔光、耐污、不打滑、无明显可见的色差、起泡及斑点; 金属表面采用镀锌处理、无斑点。	30	平方
79	UPS电池	主机6kva, , 功率因数0.9, 5400W, 蓄电池65AH, 16只, 配电池柜和固定线缆, 后备时间2小时。	1	台
80	线材及集成	电源线, 辅材等, 施工, 安装调试培训。	1	宗
81	数字班牌	一、硬件参数要求: 1、CPU: 四核Cortex-A17, 主频: 1.8GHz; 2、内存: DDR3 1600 容量2G; 3、内置存储: 容量16G; 4、接口: DC*1, USB*1, RJ45*1; 5、操作系统: Android 6、显示尺寸: 不小于23.8英寸, 班牌样式: 横屏版; 超亮度 (typ)/(min): 450 cd/m ² (typ.); 采用超薄整机厚度≤3cm; 考虑到安装场地变化, 须采用横装(16:9)安装方式; 7、分辨率: 1920*1080 pixels; 8、视角: 178度(H) / 178度(V); 9、触控技术: 电容式触控, 十点触控; 10、解码性能: 支持4K, 50Mbps视频节目播放; 11、内置音响; 二、功能要求 1、支持远程定时开机、关机、待机及定时音量设置, 并可查看及修改策略; 2、支持自动感光调节屏幕亮度; 3、支持RFID刷卡; 三、产品设计要求 1、带防盗卡口, 支持防盗; 2、考虑教室外安装, 要求考虑防雾、防水、防尘; 3、考虑安装美观度, 要求采用超薄整机厚度≤3cm;	24	台

		<p>软件参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系统深度定制，学生无法随意跳出终端软件； 2. 支持远程统一升级，升级完成自动返回节目播放界面； 3. 支持竖屏节目及横屏节目，支持任意分割画面播放，可分区展示图片、视频、文字、时间、天气、班级圈、对接第三方内容等各类显示信息； 4. 无网络或网络状态较差时，支持单机播放，提供模板，可单机发布图片、视频轮播； 5. 实时数据显示，时间、天气、倒计时； 6. 班级圈可在终端点击放大并滑动，无触摸自动返回节目主页； 7. 终端播放互动节目，可通过手势滑动或控件，可快速切换到视频、图片、场景或网页； 8. 可实现第三方对接数据内容的显示，各班级电子班牌自动获取课表、考勤信息等。 9. 支持通过刷卡或账号、密码登录个人中心，通过Web方式对接第三方的系统，可查看个人相关信息，如个人课表、个人考勤、个人成绩等； 10. 为保证终端设备显示内容的安全，终端提供USB接口密码保护。 		
82	信息发布系统服务器端软件	<p>一、系统架构</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系统采用B/S架构，支持云端部署，支持分级部署； 2. 系统主要功能至少包括：资源管理、节目制作、播放计划、数据更新、用户管理、设备管理等； <p>二、资源管理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持多种素材资源，包括图片、视频、音乐、PPT、PDF、网页等多种格式； 2. 素材可批量上传、分享和删除，支持缩略图模式及列表模式进行展示，单个素材可放大预览； 3. 支持素材分类管理； 4. 支持素材共享设置，用户可使用并管理本机构及下级机构的素材，支持用户拥有上级机构素材的使用权限，支持跨机构共享素材； <p>三、节目制作</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持节目模板功能，要求节目模板数量不少于200个，支持横版、竖版节目，可根据主题和场景进行模板归类，支持模板快速搜索； 2. 支持节目可视化编辑，节目内容包括：图片、文档、视频、音频、文字、网页等； 3. 节目制作操作简单，支持智能参考线模式、参考线布局和多控件对齐功能； 4. 支持实时动态信息组件，如时间、天气、倒计时、计时器等，每种组件均提供不少于三种样式； 5. 制作页面可自由添加多种素材及组件，如：时间、天气、视频、网页、文档、班级圈、班级信息、流动红旗、考场信息、菜谱等，组合编辑及播放，支持动态显示和节目效果预览； 6. 支持设置节目播放效果，支持文字、图片等控件设置滚入、摇摆、抖动等多种显示效果，可设置跳转到图片、视频、网页及子页面，图片间切换支持手势滑动； 7. 支持图片、视频、网页等内容混播，丰富校园文化展示形式； 8. 支持对接多种流媒体，包括：RTMP、RTSP、HTTP等； 9. 支持720P、1080P、4K等高清音视频图像播放； 10. 支持班级圈制作，可自定义班级圈标题、文字内容、图片内容；可自定义组件属性，如显示比例、切换时间、切换顺序、无操作返回时间等； 11. 支持校园信息制作与发布，支持发布通知公告、各种欢迎词等校园信息，可设置消息显示位置、播放时间、字体颜色、大小等属性；支持滚动字幕发布，可以追加或者覆盖消息，实现紧急通知、滚动通知等效果； 12. 支持添加自定义节目控件，支持后台控件管理，包括删除、隐藏和自由排序；可设置控件名称、图标、控件接口及参数，要求提供详细接口参数说明； 13. 支持个人中心功能，可设置个人中心登录方式、权限、接口及参数等； 14. 支持对接第三方系统，实现更丰富的个性节目内容制作，支持对接第三方课表、考勤、作业、 	1	套

		<p>班级荣誉、德育排名、通知公告等，要求提供详细接口参数说明；</p> <p>15. 支持互动节目制作，控件可设置跳转至图片，视频，网页或者其他场景，带来更多的交互体验；</p> <p>16. 支持设置画面交互方式，提供滑动手势和按钮两种操作体验，可设置无操作返回时间；</p> <p>17. 支持内容审核，包括审核资源、节目、消息、班级圈、播放计划等功能，审核通过后方可使用或者播放，支持审核功能的开启和关闭；</p> <p>四、节目管理与发布</p> <p>1. 支持节目编辑与导出备份；</p> <p>2. 支持已发布节目班级圈内容的局部更新，并可实现跨节目循环播放已发布班级圈内容；</p> <p>3. 同一机构内用户可管理和查看全部班级圈内容；</p> <p>4. 节目播放支持四种播放类型：普通、插播、独占及垫片节目。节目播放具有优先级，独占优先级最高，以备紧急事件信息发布；</p> <p>5. 节目可预约发布，支持设置播放计划，播放计划以时间轴的形式展示一台或多台设备的节目播放计划，以列表式存储，实现多节目，多时段自由组合，轮询播放；</p> <p>6. 播放计划支持多场景循环播放、定时播放、离线播放，可搜索、修改、预览、导出，可查看节目发布详情；</p> <p>五、数据管理与更新</p> <p>1. 支持流动红旗、班级信息、考场信息和菜谱等数据实时更新；</p> <p>2. 可通过WEB端和手机APP实时更新班级圈内容；</p> <p>3. 支持对接第三方平台数据，如对接第三方一卡通系统、图书借阅系统、教学评价系统等，可在后台对已对接的模块进行管理，包括删除、隐藏和自由排序；</p> <p>4. 支持第三方数据安全，采用RSA非对称加密技术，有效保证系统信息安全；</p> <p>六、用户管理</p> <p>1. 对用户进行角色权限管理，支持对不同角色授权不同的后台管理权限，支持市、区、县、校、班等职能部门等多级别管理权限；</p> <p>2. 拥有严格的用户权限管理机制，可限制到具体功能，包括素材管理、内容制作、内容审核、系统管理等模块；</p> <p>七、设备管理</p> <p>1. 支持远程设备监控，可实时查看各设备的网络联机状态、开关机状态、设备地理位置信息，可对设备下载节目文件的实时状态进行监控；支持用户对所有在线设备进行当前画面截图，查看历史截屏、重启、关机等操作；</p> <p>2. 支持对单台或批量设备进行远程操作：关机、重启、待机、唤醒、音量、格式化、禁用等；</p> <p>3. 支持设备远程批量升级，设备升级完后自动返回播放节目界面；</p> <p>4. 支持定时开机、关机、待机及定时音量设置，并可查看及修改策略；</p> <p>5. 支持手机APP快速实现即时关机、重启等远程操作；</p> <p>6. 支持设备管理权限灵活分配，同一设备可以被同一机构的多个用户管理；</p>		
83	层间交换机	<p>交换容量$\geq 330\text{Gbps}$，转发性能$\geq 108\text{Mpps}$</p> <p>固化10/100/1000M以太网端口≥ 24，固化1G/10G SFP+万兆光接口≥ 4个；</p> <p>支持端口浪涌抗扰度$\geq 10\text{KV}$（即具备10KV的防雷能力）。</p> <p>工作温度$0\text{--}50^{\circ}$；</p> <p>支持IPv4和IPv6的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议</p> <p>支持SAVI功能，可防止地址解析欺骗</p> <p>要求所投设备支持1对1、1对多、多对1和基于流的本地、远程镜像；且支持RSPAN和ERSPAN</p> <p>支持专门基础网络保护机制，增强设备防攻击能力，即使在受到攻击的情况下，也能保护系统各种服务的正常运行，保持较低的CPU负载，从而保障整个网络的稳定运行。</p>	2	台

		要求所投产品支持模块化操作系统，支持针对单一模块打热补丁，故障模块升级中不影响其他进程的正常运行和业务转发；		
84	系统集成	综合布线、设备安装、调试及所需配件。	1	宗
85	智能切换系统※	<p>1. 系统集成虚拟演播室系统、外语口语实训系统、IP流信号接收系统、IPVGA系统、图文包装系统、移动端远程控制系统、语音生成与识别系统、流媒体播放器、提词系统、流媒体直播系统、快编系统等为一体，实现真三维虚拟节目制作、包装、编辑、直播等校园演播室功能。</p> <p>2. 系统采用无轨虚拟演播室技术，无须移动或者操作真实摄像机，即可实现节目制作过程中镜头推，拉，摇，移，乃至大摇臂以及航拍的效果。</p> <p>3. 系统为6讯道高清虚拟演播室系统，支持HDSDI/ IP流/IPVGA/USB接口输入；满足可同时接入最多达4路HDSDI+2路IP流/IPVGA/USB视频信号进入虚拟系统，并进行实时切换和抠像处理。</p> <p>4. ★系统支持IP流信号输入，可支持最多达4路IP流信号同时接入系统，并对4路流输入流信号同时进行抠像处理；IP流信号源可支持RTMP、RTSP协议的流媒体信号；支持平板、手机等移动设备推流输入系统。</p> <p>5. 系统支持USB信号输入，如高拍仪，USB摄像头等设备接入，支持最多4个USB设备接入系统并在系统中实时切换。</p> <p>6. 系统提供8路色键器，可同时分别对6路视频源信号及2路虚拟大屏信号进行抠像色键处理。支持蓝、绿常见颜色作为背景色进行抠像，同时也可支持自定义抠像背景颜色进行抠像；抠像背景颜色可通过RGB三基色自由配置后选定。提供裁切功能，可对输入源信号从上、下、左、右四个方向进行实时裁切。</p> <p>7. 系统支持对本地视频素材进行实时抠像处理，可直接加载资源录制模式保存的原始素材视频，通过自定义颜色对视频素材的背景颜色进行抠除；视频素材抠像后可指派做为输入源信号。</p> <p>8. 系统具有真正的三维属性和场景景深，可实现虚拟三维遮挡，无限蓝箱功能。可实现真实人物绕着虚拟三维物体（虚拟沙发、虚拟屏风）走一圈的效果；即走到虚拟屏风或沙发的后面，再走回虚拟屏风或沙发前面（非移动三维物体围绕着人物转圈）。</p> <p>9. 系统采用开放式的三维框架设计和图形处理技术，具备可以编辑的3D虚拟场景预设功能；三维虚拟场景可拥有最多九个以上独立三维模块和独立图层，均可任意编辑、显示或隐藏，使用图片或视频素材简单替换即可换新，无需返回3D建模。</p> <p>10. 虚拟演播室系统需免费提供总量不少于300套的真三维虚拟演播室场景，所有虚拟场景均可通过在线资源库进行选择性的下载导入；在线资源库中的场景提供持续免费更新服务；</p> <p>11. 系统支持三维场景分类、分目录显示，支持场景目录/类别自定义创建，可新增或删除场景目录。</p> <p>12. 系统配置的300套以上真三维虚拟演播室场景，每套场景均具有真正的三维景深，均可以设置多达16个不同的虚拟机位，出厂时每个场景均默认配置至少3个以上不同的虚拟机位设置。</p> <p>13. 系统提供在线资源库功能及会员注册服务，可在系统软件界面一键打开在线资源素材库，支持会员在线注册和登录，并对会员用户提供素材在线下载和应用服务，下载和收藏的素材可保存在界面中的下载和收藏目录；提供的素材包括图片、视频、三维虚拟场景等。</p> <p>14. 系统提供三维图文包装功能，可对每个三维虚拟场景进行三维动态包装，实现超大场景的实时</p>	1	套

	<p>渲染播出，构筑逼真的三维动态场景。</p> <p>15. 三维图文包装功能提供动态三维模型、前景特效字幕、台标、LOGO、数据图形、粒子特效、节目边框、三维场景桌子等类型的素材组合叠加包装。叠加的所有素材，其运动轨迹与三维场景的虚拟机位运动轨迹保持完全一致，不会出现偏移等现象。</p> <p>16. 系统支持在一个场景中可添加至少十层以上图文包装素材，每个素材均可设置播放、停止或隐藏，播放状态提供亮灯提示；所有素材均可单独进行编辑，包括每个素材显示的位置、大小比例等。添加的所有图文素材可自动保存，下次打开该场景可自动加载，并保留参数设置。</p> <p>17. 系统支持在场景中任意位置添加动态三维模型，如三维人物、动物、飞机、塔克模型等；支持同时添加多个三维模型，并开启特定运动模式；可调整三维模型的比例大小。</p> <p>18. 系统支持在场景中同时添加各种数据图形，如数据统计用的柱状图、饼状图、三菱锥统计图等；支持实时编辑修改图示数据内容；支持在修改数值内容时，柱状图等数据图形根据数值内容实时进行调整；如数值从100%修改为10%时，对应的柱状图形将实时调整长度。</p> <p>19. 系统提供IPVGA功能，无需视频线连接，通过网络即可实现其他电脑桌面信号传输到虚拟演播室系统内，作为信号源。适合教师讲座等需要讲解人员自己操作电脑上的内容如PPT等，并将内容传送到虚拟系统中整合输出的应用需求。</p> <p>20. 系统提供IPVGA控制端及客户端软件，客户端可设置及修改连接密码，确保安全；通过网络连通后，在控制端电脑上可直接通过网络控制操作客户端电脑主机，实现远程操作功能。客户端与控制端可互相传送文件，并支持显示全屏功能。</p> <p>21. 系统支持本地录制功能，可以指定码率、分辨率及帧率进行录制；录制格式支持MP4、MKV、FLV、AVI、MOV等录制格式选择。</p> <p>22. 系统支持对每1路输入的IP流信号进行录制，支持最长达4路IP信号流同时进行录制，每路IP流信号的音量均可手动调整。每路IP流信号均提供输入预览框。</p> <p>23. 系统支持移动端远程控制功能，可实现多个移动终端如PAD、手机等协同控制虚拟演播室系统。在移动端设备的操作界面上可实现8个虚拟机位的实时切换，和实时推拉摇移等效果切换，可控制本地录制功能的开启和关闭，虚拟大屏素材的更换，一键开启关闭抠像功能，虚拟大屏中视频素材的播放和暂停等。</p> <p>24. 系统内置机位切换功能，可设置和生成不少于16个虚拟摄像机位，并自动生成机位运动轨迹，通过点击虚拟摄像机按钮，即可实现对不少于16个虚拟摄像机位进行硬切，及推、拉、摇、移等效果的慢动作切换，16个虚拟摄像机位的运动轨迹可事先存储，无需通过操作键盘按键手动控制镜头的推、拉、摇、移等变化，最大限度减少系统使用的复杂性；</p> <p>25. 系统支持对16个虚拟机位设置不同的转场特效，如无轨运动、淡入淡出、扭曲、开门、翻页、硬切等十几种常用特效，支持特效时长实时调整。</p> <p>26. 系统提供手动录播功能，支持对6路视频源信号及16个虚拟摄像机信号之间的实时切换，实现现场导播功能。</p> <p>27. 系统支持本地绘画功能，无需借助其他设备，通过操作鼠标即可对虚拟场景整个输出画面所有位置进行实时标注，写字等；提供不少于12种画笔颜色选择；提供绘画撤销、恢复及一键擦除功能，实现对标注内容的编辑。</p> <p>28. 系统提供3D场景编辑模块，支持在系统中实时更换三维场景的背景、地板、左屏、右屏、背景屏、桌子等三维场景元素，并可根据客户自身需求调整这些三维元素的位置、比例及旋转角度等；每个三维场景元素均可使用图片或视频进行修改；单个场景可对最多9层以上三维元素进行实时修改并保存。</p> <p>29. 系统提供流媒体网络直播，可在软件界面中一键打开同品牌网络直播软件；支持局域网直播和互联网直播两种方式；</p> <p>30. 在局域网条件下，系统可支持RTMP、RTSP、UDP、HTTP等传输协议，可，支持根据网络情况自</p>	
--	--	--

行选择视频比特率。

31. 互联网条件下，系统可自动生成公网视频直播观看地址；用户可通过广域网看到系统的实时直播视频，观看方式支持PC电脑浏览器、移动端设备浏览器、移动端设备微信三种方式；PC电脑、移动端设备浏览器上可通过输入公网视频直播地址直接观看；移动端微信可通过厂家认证公众号进入直播页面观看实时直播。

32. 系统提供PPT文档播控功能，实时控制并在系统虚拟大屏中打开本地硬盘上的PPT文档，并提供PPT文档控制工作区，实现对PPT文档的翻页、跳页等播控处理；可用鼠标实时在PPT画面上画线，圈重点等；所有PPT文档的特效均可保留；提供WORD、EXCEL文档播控功能，实时控制并在系统虚拟大屏中打开本地硬盘上的WORD、EXCEL文档资料；提供虚拟操作框实时加载WORD、EXCEL文档，操作人员可在虚拟操作框中操作所加载文档，可进行文本输入、修改、删除等原有文档各种操作，所有的操作可实时渲染输出，适用于各种操作展示、习题讲解等应用过程。

33. 系统支持在一个场景中可实时添加2个虚拟大屏，并可对实时添加的每个虚拟大屏添加本地视频、图片素材、摄像机实时输入信号、应用程序窗口捕捉信号等。系统支持虚拟大屏任意角度滑出和推大等效果。

34. 系统支持对虚拟大屏设置边框，可添加各种图片格式边框增强虚拟大屏绚丽效果。

35. 系统支持对虚拟大屏素材切换设置转场特效，支持硬切、淡入淡出等10几种转场特效效果，转场特效时长可更改。

36. 系统提供播放列表功能，可对虚拟大屏播放的视频、图片等素材进行列表排序，可通过鼠标拖拽实现播放顺序调整；列表中可显示每个视频素材播放时长，可设置图片素材播放的时长等；支持列表素材手动切换及自动切换功能。

37. 系统可对虚拟大屏加载的视频素材进行播控，可对视频素材选取片段进入虚拟大屏播放，可控制视频播放、暂停、循环等。

38. 系统提供字幕模块，可实时添加、修改字幕；提供静态、滚动等字幕出屏效果选择。

39. 系统支持加载.txt文档字幕列表进行编辑，可在列表中新增或删除字幕条后再进行播出；支持通过鼠标拖拽调整字幕列表中各字幕显示的顺序；支持自动生成每个字幕条的播放时长并显示，字幕条的播放时长可自定义调整。

40. 系统可对字幕叠加背景效果，可设置字幕背景的显示位置及比例等。

41. 系统字幕可手动控制，双击鼠标切换输出或通过按钮逐条；也可按照每个字幕条的播放时长设置为自动播出。

42. 系统支持通过QQ、SKYPE等常用第三方社交工具进行视频直播。在系统本机上的QQ、SKYPE进行视频输入源选择时可直接选择调用本系统的实时合成信号，并将此视频信号通过QQ等实现与其他单人或多人之间的实时直播。

43. 系统支持将每路IP流信号输入的RTMP/RTSP流信号实时转化为虚拟摄像头信号，并可做为信号源通过QQ、SKYPE等常用第三方社交工具进行视频直播。

44. 系统提供机位编辑功能，可实时调整虚拟画面的位置、比例、运动轨迹以及机位运动时间等参数值；支持机位参数值的一键复制功能；提供恢复出厂设置功能，可将参数一键还原，确保安全使用。

45. 系统内置同品牌快速编辑软件快速编辑软件，可对录制在本地硬盘上的多媒体素材进行剪辑、特效化处理等操作；支持文本、旋转、晕影、模糊、裁剪等至少5种特效方式；支持创建至少3个视频和音频轨道；支持在快速编辑模块中实时添加及编辑文本内容；支持时间轴位置的随意调整，并可以脱离编辑模块后独立操作。

46. 系统提供情景互动教学功能，可对本地视频素材进行实时抠像处理，并实现“虚拟人机对话”功能，即实现真人表演者与虚拟卡通人物或预置真人之间的实时对话。可最多提供6个视频素材的同时抠像处理。

	<p>47. 系统提供提词功能，可在系统软件界面中直接打开同品牌提词软件，并加载本地硬盘中的.txt文稿内容，根据排版顺序逐条显示于合成画面前。支持在使用过程中根据需要通过鼠标实时调整字幕条在屏幕所处位置，并通过鼠标实现字幕放大/缩小，以及前后条切换操作。提词功能所加载的字幕不显示在最终录制下来的视频画面中。</p> <p>48. 系统提供电子观影券功能，不需要通过任何本地资源服务器，即可将每个制作完成的视频作品均可一键上传到互联网公有云平台（联网条件下），并自动生成1张电子观影券，用户通过扫描电子观影券即可在移动设备（如手机、PAD等）观看每个作品，并对作品进行点评、投票、分享等。</p> <p>49. 提供外语口语实训系统软件，提供3D虚拟人物素材库，至少提供站姿、坐姿、成人、儿童、男性、女性等各种角色可选，每种角色均有不同肢体动作，配合实训过程中的人机对话演练，实现“虚拟现实”功能。</p> <p>50. 系统提供语音模块，可在联网条件下，实时将中文/英文文字转换成多种语言的语音播出；语音类型支持美式英语、普通话、地方方言等；根据3D虚拟人物性别，可选择男声或者女声发音；</p> <p>51. 系统语音模块支持将实时输入文字，或者加载预先准备好的TXT文档等两种方式的文字转换成语音播出，TXT文档加载后，自动按照名字+对话内容的格式逐条显示内容对话内容；可选择任意一条对话内容实时转换成语音播出，对话内容文字可随语音播报同步显示在合成后的输出画面中；语音播报时，支持语速、语调、音量大小的调整；录音文件实时可存。</p> <p>52. 系统支持语音识别功能，可在联网条件下，实时识别用户的发音，并转换成对应的文字内容显示；识别的语种包含英文及普通话两种可选；可将录音文件实时保存。</p> <p>53. 系统提供移动智能切换终端系统APP，可安装于手机、平板电脑等移动设备，并通过安装APP的移动设备集成的摄像头进行信号采集和制作，实现移动端智能拍摄及切换。</p> <p>54. 移动智能切换终端系统APP支持对本机移动设备的摄像头实时拍摄信号进行蓝/绿背景虚拟抠像，提供抠像参数值可调，并支持裁切功能，可从左右上下四个角度对输入信号进行裁切；支持素材抠像功能，可对实时加载的视频或图片素材进行抠像处理。</p> <p>55. 移动智能切换终端系统APP支持虚拟背景创建功能，提供至少2个背景、3个前景进行叠加组合，背景及前景素材支持图片、视频等；所有前景、背景素材均可通过触屏调整位置、比例等参数；提供字幕功能，可实时编辑字幕并上屏。</p> <p>56. 移动智能切换终端系统APP中合成的虚拟信号可通过网络传送至虚拟演播室系统进行导播切换；也可支持推送前置、后置摄像头实时信号。</p> <p>57. 系统提供视频创客功能，提供视频创客剧场制作软件，可通过拍摄照片的方式制作帧率创客动画，具有逐帧拍摄、自动拍摄、导入图像等素材获取方式，提供丰富的虚拟特效，可在影片的任意位置自由添加电影背景音乐，可以自主配音，快速添加片头和片尾等功能。</p> <p>58. 创客软件可提供增强现实（AR）虚拟角色实时交互功能，可实现：①提供1-3张带AR识别码的小卡片。②采用图像识别技术，通过拍摄AR卡片，系统中实时生成增强现实（AR）虚拟角色。③AR虚拟角色具有三维属性。通过移动AR卡片，AR虚拟角色会随之实时360°变换位置、角度。④产品支持多个AR虚拟角色同时呈现，即同时将多张AR卡片上的识别码转换成AR虚拟角色。⑤系统可将AR虚拟角色与小演员的互动表演或AR虚拟角色之间的互动表演逐帧拍摄下来，做为电影背景。</p> <p>59. 创客剧场软件提供洋葱皮功能，可对前一帧画面制作当前帧动作，并即时设置其透明度和前后帧翻转；可选择关闭或开启洋葱皮功能，并可根据需要，选择1层到5层的洋葱皮特效效果。</p> <p>60. 提供专业品牌图形工作站，具体硬件配置要求： CPU：Intel i7四核心八线程处理器 主板：英特尔芯片组 内存：8GB DDR4 硬盘：128G固态+2T SATA硬盘 显卡：GTX1060</p>	
--	--	--

		塔式机箱 4路HDSDI采集卡		
86	移动端控制系统	支持移动端控制，可实现多个终端协同控制直播主机。在移动端的操作界面可实现9个源信号的实时切换，6个虚拟机位的实时推拉摇移、快切等基本切换功能，可控制本地录制功能的开启和关闭等。	1	套
87	流信号接收系统	1、系统支持网络流媒体信号接入，支持RTSP、RTMP等标准协议的网络流信号接入； 2、系统支持6路网络IP流信号接入，支持视频信号和音频信号同时接入，系统支持流媒体信号本地录制功能，可同时录制最多达6路IP流信号，支持将网络传送的流信号保存为本地视频文件； 3、系统支持虚拟摄像头功能，支持将网络流媒体信号生成虚拟摄像头，支持通过QQ、SKYPE、虚拟演播室等常用第三方工具进行视频调用。要求在系统本机上的虚拟演播室、QQ、SKYPE进行视频输入源选择时可直接选择调用本系统的实时合成信号。	1	套
88	移动智能切换终端	基于Android平板的智能切换系统 1. 支持蓝/绿背景虚拟抠像，提供抠像参数值可调，并支持裁切功能，可从左右上下四个角度对输入信号进行裁切； 2. 支持虚拟背景创建功能，提供至少2个背景、3个前景进行叠加组合，背景及前景素材支持图片、视频等； 3. 所有前景、背景素材均可通过触屏调整位置、比例等参数； 4. 支持素材抠像功能，可对实时加载的视频或图片素材进行抠像处理； 5. 提供字幕功能，可实时编辑字幕并上屏 6. 提供实时IP流信号传送，支持实时流媒体直播，采用通用RTMP协议进行流媒体传输； 7. 直播分辨率可选，支持从176*144到1920*1080等可选； 8. 支持实时推送前置、后置摄像头，及平板桌面； 9. 直播信号可实时传送至智能切换系统进行导播切换。 10. 移动智能切换终端系统必须与智能切换系统同一品牌	1	套
89	便携式抠像背景套装	便携X展架式背景支架，配弹性抠像布（蓝色或绿色单色布）。	1	套
90	非线性编辑系统	1. 同时拥有HDTV/HDV/SD分辨率的编辑合成管线； 2. 同时编辑高标清节目信号； 3. 支持无压缩、MPEG2 I frame（100~300Mbps）、DVCPRO HD、XDCAM HD、XDCAM EX、DVSD、DVCPRO、DVCPRO50、MPEG2 I（10~50Mbps）MPEG2 IBP、MPEG4、H.264等高清素材格式； 4. 提供大量的2D/3D特技，用户可任意选择符合需求的特技来使用。特技包括：任意几何变形、多样三维转场方式、轨道内实时二维、支持ALPHA键视频编辑，任意视频层色键抠像，实时YUV、HLS、RGB色彩校正，三区域动态马赛克等； 5. 嵌入在非编软件内的高清字幕，字幕编辑系统可以实现三维上滚字幕、左飞字幕、模板唱词字幕和制作人名、片花的字幕。字幕处理与特效处理相结合，字幕直接上屏修改，直观、省时； 6. 所有字幕运动设置均可以精确到帧。字幕在进行旋转、缩放、位置移动等处理的同时，均可以在其入留出不同阶段添加过渡、移动、缩放、黑洞、球化、卷页、翻页、淡入淡出、涟漪、飞光、特殊扭动、翻转、拖尾、爆炸、模糊等特效，字幕在视频轨上实施使用视频剪辑； 7. 提供精确到帧的手拍唱词，支持带时码文本导入，精确到帧的手动拍点，拍点可设置提前或延后，提供多种字幕的出入方式，任意位置记录拍点，多次记录，快速精确到句的查找和编辑，唱词字幕可行形成独立片段，再进行编辑； 8. 内置音频混合器，类似传统的数字调音台，参数设置随工程保存； 9. 支持至少4层视频加图文；最高1080i、29.97fps的高清；三方式Primary色彩校正；三方式Secondary色彩校正；超平滑场混合或帧混合的慢动作特技；高级3D DVE；色键/亮键特技；叠化、	1	套

		扫换特技；在同一时间线上多格式混编；多层嵌套的时间线，以管理多层特技和复杂的时间线等 10. 非线性编辑系统必须与虚拟演播室系统同一品牌。		
91	高清显示器	24英寸，带HDMI、VGA视频接口。	3	台
92	HDMI分配器	HDMI 一分四。	1	台
93	线材、配件等	设备连接用AV/HDMI电缆、材料、附件、接插件一批及安装调试费。	1	批
94	操作台	钢制结构，两联。	2	联
95	高清摄录一体机	1/4 英寸 Exmor R CMOS 成像器高清/标清 AVCHD 摄录一体机；配备先进的 G 镜头12 倍光学变焦，24 倍清晰影像变焦，200 倍数字变焦，伺服/手动；高度灵敏的 Exmor™ R CMOS 成像器采用背光技术，索尼创新的全方位防震技术新增了电子稳定器，宽视角、高对比度 OLED 寻像器和 3 英寸宽屏液晶面板；宽视角、高对比度 OLED 寻像器和 3 英寸宽屏液晶面板；具有可指派功能的手动镜头环；32GB 内置存储卡和低功耗非常适合长时间的活动的拍摄；AVCHD高效的数据压缩格式，大大降低了内存需求；录制格式（视频）- 高清、，MPEG-4 AVC/H.264 AVCHD 2.0 格式；兼容标清 DV(AVI)；输出：HDMI/复合；内置 LED 灯；重量：约 2.80 kg（机身）。	1	台
96	三脚架	采用 φ65mm的爪式球碗，便于水平调整/采用三级圆形双管脚架，拍摄时能抗弯曲和拉伸/摄像机固定 采用快拆式固定板，只需一按一扳就能随意取放摄像机规格/液压阻尼系统/摄像机固定：快拆式固定板/底座(爪球)：不小于 φ65mm/承重范围：不小于5kg/重量：不大于3.2kg/最大高度：1500mm/最小高度：750mm/级数：三级，含滑轮车。	1	付
97	双屏播音提词器	<p>反射屏为专业设计TFT液晶平板显示器（19寸）。</p> <ul style="list-style-type: none"> •进口超薄介质光学玻璃，透光率97%-98%（22寸）。 •图像鲜艳，分辨率高，1024x768像素。 •广视角：水平140° 垂直130°，视距大于3米。 •在很亮的演播室环境下图像也很清楚。 •高对比度视频电路设计，可达150: 1。 •显示屏可对显示内容自适应调节。 •自检屏与字幕屏无缝垂直连接，主持人目不转睛即可看到自己的工作状态。 •软件与windows7、XP等兼容。应用方便，操作灵活。 •专业及液压云台三脚架，与三脚架和摄像机一体化，三脚架带脚轮，移动方便。 •全金属材质表面做喷塑处理，坚固结实、耐磕碰、防静电。整体模块化设计，安装简单，拆卸方便。 •专业提词器软件，全中文操作平台，win7、XP都可安装；支持镜像、多人分色播出、滚动速度任意调整、翻页；字号、字体任意设置，边缘锯齿，字色、背景色任意搭配等功能。常用功能可通过鼠标一键式操作，也可选配遥控器控制。 <p>配置清单：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、遮光罩 1套 2、专用玻璃 1块 3、150型材 1支 4、500型材 1支 5、型材连接件 1套 6、19寸显示器 1台 7、显示器托板 1套 8、专业级液压云台三脚架（含脚轮） 1台 9、VGA线 1盘 10、软件 1套 11、手持摄像机增高架 1台 	1	套

98	▲提词器主机	不低于I3 9100,内存4G,硬盘500G ,显存2G, 屏幕15.6英寸。	1	台
99	无线领夹麦克风	<p>频率范围 730~830MHz 可调信道数 138+138 频率稳定性 $\pm 10\text{ppm}$ 调制方式 FM 射频功率 $\leq 10\text{mW}$ 音频频响 40~18000Hz 失真度 $\leq 0.5\%$ 电池规格 2×1.5V AA Size 续用时间 6~10小时</p> <p>接收机 频率范围 730~830 MHz 可调信道数 138+138 振荡方式 锁相环 (PLL) 频率合成 频率稳定性 $\pm 10\text{ppm}$ 接收方式 超外差二次变频 接收灵敏度 $-95\sim-75\text{dBm}$ 音频频响 40~18000Hz 失真度 $\leq 0.5\%$ 信噪比 $\geq 110\text{dB}$ 音频输出 (XLR) 卡侬座独立平衡输出和 $\Phi 6.35$插座混合不平衡输出</p>	1	套
100	调音台	<p>最多4个话筒 / 10个线路输入 (4个单声道 + 3个立体声); 1立体声母线; 1 AUX (包括FX); “D-PRE” 话放, 带有倒向晶体管电路; 单旋钮压缩器; 高级效果器: SPX, 含24组预置效果器; 24-bit/192kHz 2进/2出 USB音频功能; 通过Apple iPad Camera Connection Kit / Lightning to USB Camera Adapter (连接适配器)与iPad (2或更高版本) 连接工作; 含Cubase AI DAW下载版软件; 单声道输入通道上的PAD开关; +48V幻象供电; XLR平衡输出; 金属机身;</p>	1	台
101	监听音箱	<p>音箱系统: 2.0声道 有源无源: 有源 调节方式: 旋钮 供电方式电源: 220V/50Hz 额定功率: 16W 频率响应: 20Hz-20KHz 信噪比: 80dB 灵敏度: 360mV</p>	1	套

		失真度：0.2% 1W 1KHz 阻抗：8Ω		
102	▲液晶电视	屏幕尺寸：55英寸 屏幕比例：16:9 屏幕类别：A级高清屏 背光源：直下式LED USB2.0接口：2组 HDMI1.4接口：2组	1	台
103	L型虚拟蓝箱	宽：4米 高：2.75米 地面延伸：3米 蓝箱部分分为三种产品，墙板，弧形板，地板。还有一种铝合金的底支架。墙板，弧板，地板均为磨具注塑产品，一次成型，尺寸标准，颜色一致，没有批次差。地板设计强度高，耐磨，不变色，结实牢固。铝合金底支架为磨具挤压型，尺寸标准，永不变形，方便实用。 三种板块均采用一种铝合金支架连接。	20	M ²
104	虚拟蓝箱背景光专用冷光源三基色柔光灯	输入电源：AC 220V 功率：64W 色温：5600K±150K 调光：分组调控 CRI显色指数：≥90% 寿命：>50000H 附件：电源插头、吊灯螺栓	3	台
105	虚拟蓝箱辅助光专用冷光源三基色柔光灯	输入电源：AC 220V 功率：96W 色温：5600K±150K 调光：分组调控 CRI显色指数：≥90% 寿命：>50000H 附件：电源插头、吊灯螺栓	4	台
106	虚拟蓝箱面光专用冷光源三基色柔光灯	输入电源：AC 220V 功率：84W 色温：5600K±150K 调光：分组调控 CRI显色指数：≥90% 寿命：>50000H 附件：电源插头、吊灯螺栓	3	台
107	灯光架	挂灯钢制葡萄架。	1	套
108	灯勾及配件	结构：调簧式设计、准确定位 提升重量：7Kg 颜色：黑色	4	套

109	12路灯控柜 1U	12路	1	台
110	阻燃电缆	1.5m ² *3护套电缆。	1	批
111	内部装修	<p>根据现场环境定制符合演播室的装修，演播室面积50平方米，需包含：</p> <p>1、演播用房应有合理的平面位置，应尽量避免与噪声及振动的房间为邻。</p> <p>2、声学设计中对声吸收和声扩散处理的均采用分散和均匀配置的原则，既满足室内装修，又利于改善室内声场扩散特性。</p> <p>3、所有设计所选用隔声材料均满足阻燃、防火特性。</p> <p>4、隔声门</p> <p>5、演播室用房顶面采用整体喷黑处理，地面铺设地毯或地胶，墙面采用特殊阻燃吸音板，窗帘采用双层吸音，房门采用隔音门。</p> <p>6、轻钢龙骨隔音隔断，内置双层厚度≥25MM厚隔音棉，双层隔声墙形成声闸结构，间隔5-mm以上，与地面和墙面的连接处填充密封隔声处理。观察窗，双层钢化玻璃。门体内侧用皮革包裹，内衬隔音棉。所有缝隙粘贴隔音胶条。顶部喷黑处理。</p>	1	项
112	录播主机	<p>1、采用一体化硬件ARM+DSP设计，纯嵌入式架构，非工控机加装采集卡方式，易用易维护，在本地接上鼠标和显示器即可进行导播操作，彻底摆脱PC。</p> <p>2、为方便上课教师操作，录播主机需支持上电自动启动功能。</p> <p>3、前置2.0寸LCD彩色液晶显示屏，可显示网络信息，并且可以通过前面板按钮修改主机IP地址。</p> <p>4、前面板支持快捷操作按键（电源开关按键、主菜单功能按键、上下左右选择按键）等。</p> <p>5、视频采集：支持6路3G-SDI输入接口，每个接口自适应3G-SDI/HD-SDI信号，并且每个接口支持1080P60视频输入。</p> <p>6、电脑信号采集：2路VGA接口，2路HDMI接口，最大支持输入分辨率1920*1080@60，可完成教师电脑信号的自动切换和采集。</p> <p>7、视频输出：支持4路视频输出：2个HDMI、1个VGA输出接口、1个VGA-IN的环出，其中VGA-OUT输出导播界面，HDMI接口可输出电影模式画面。</p> <p>8、音频接口：4路音频输入（含3路MIC-IN输入、1路LINE-IN输入），MIC-IN支持12V幻象供电。</p> <p>9、具备1路3.5mm音频监听接口，可外接监听耳机，满足对录制音频的实时监听需求。</p> <p>10、支持USB2.0*5，用于外接USB设备（鼠标、键盘、U盘、移动硬盘、导播台等）。</p> <p>11、网口：支持2个802.3ab 1000Base-T千兆网络接口。</p> <p>12、通信接口：4个RS232接口，便于控制更多的摄像机及外围设备。</p> <p>13、存储容量：内置3T存储硬盘，用于长时间录制。</p> <p>14、产品具备国家电子计算机质量监督检验中心出具的《产品检验证书》证书并提供相应的检测报告复印件；</p>	1	台
113	录播系统软件	<p>1、无需增加额外导播主机进行控制，只需本地接入显示器就可对录播软件进行实时操作，有效增加操作的即时性，规避因网络原因造成的控制延迟</p> <p>2、系统可同时支持6路高清1080pSDI视频信号+2路VGA/HDMI电脑信号输入，包含全部的教学现场与教师授课内容，满足双板书精品六机位录播教学场景；</p> <p>3、支持电影模式、电影+资源模式同时录制，最多支持9路高清1080p视频文件录制，以满足后期多样化编辑；</p> <p>4、支持文件分割技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件</p> <p>5、支持字幕实时插入，可设置字幕字号、颜色、位置等；字幕位置可调；</p> <p>6、分屏模式支持单画面、画中画、双分屏、三分屏、四分屏及四等屏等8种分屏效果，画面位置可任意替换调整，以满足录制的教学视频多样化</p>	1	套

		<p>7、特技切换支持擦除、覆盖等，特效方向支持上、下、左、右及4个角8个方位任意调整；录制和直播过程中分屏模式、转场特效可随意切换，使最终生成的视频效果更丰富，风格更多样鲜明。</p> <p>8、支持台标及水印插入功能，支持台标水印的导入，并可以设置透明度和位置。</p> <p>9、通过设定信息可自动生成片头片尾，片头片尾支持自定义图片、时长、文字、颜色等并支持提前预览。</p> <p>10、支持VGA/HDMI硬件采集电脑信号，支持PPT自动索引</p> <p>11、视频封装格式MP4，音频AAC，主码流支持1M、2M、4M、6M、8M、10M；子码流支持256K、512K、1M。</p> <p>12、视频导出：支持录制后的视频直接在本地磁盘文件访问；老师插入U盘可直接对硬盘内的课件进行拷贝；</p> <p>13、支持教师远程共享下载视频课件</p> <p>14、支持录制后的视频自动上传，与资源平台的视频内容自动同步</p> <p>15、内置定时录像计划功能，通过用户设定的时间段自动进行课程的录制停止；省却人工操作</p> <p>16、循环录像：支持循环录像功能，硬盘存满后，可以自动覆盖以往的视频文件进行循环录像。</p> <p>17、录播软件控制界面可以实时显示录播主机工作状态和硬盘可用容量等信息。</p> <p>18、中控自定义功能：支持与第三方中控对接来控制录播的录制、暂停和停止，要求在录播软件中可以设置对应的指令，要求提供软件界面截图。</p> <p>19、支持双码流技术：主码流和子码流可以单独设置，最高分辨率支持1080P。</p>		
114	<p>自动跟踪切换主机（含定位摄像机）</p>	<p>跟踪主机：超薄主机，高度1U，12V直流供电，嵌入式处理芯片，稳定可靠，功耗低于5W；采用图像识别技术，非红外识别技术，提高整体抗干扰能力；</p> <p>通讯接口：RJ45x1，RS232x5；</p> <p>跟踪切换一体化系统，1台设备实现自动跟踪和智能导播切换，支持多重区域、多个目标、多级策略的综合模式；</p> <p>模块化结构，1台设备实现教师、学生跟踪应用，减少设备堆叠，维护使用更加简单方便；</p> <p>全图像跟踪，自主开发的智能图像分析软件汇集多种识别技术优势，定位精确；定位摄像机视频输入（BNC 75Ω）；</p> <p>教师及学生跟踪实现全三维定位，保证良好的跟踪效果；</p> <p>支持手动自动切换，支持基于空间建模的鼠标点击跟踪；</p> <p>基于对摄像机的综合精细控制，实现根据目标移动速度和动作幅度的智能景深调整，最大程度避免垃圾镜头，提升视觉感受；</p> <p>可以根据需要启用学生全景和教师全景机位，采用丰富的全景导播策略，在教师或者学生特写镜头的移动推拉过程中加入稳定的全景镜头，全面提升录播画面的稳定感；</p> <p>采用5个视频图像跟踪摄像头；学生区域采用4个定位摄像机，老师采用1个定位摄像机。</p> <p>视频输入：定位摄像机视频输入（BNC 75Ω）；具体路数根据选配模块决定，输入不少于8路；</p> <p>具有故障诊断功能，正常情况下显示绿色灯，出现故障相应灯光熄灭，方便维护。</p> <p>定位摄像机</p> <p>CCD：1/3 SONY SUPER HAD CCD</p> <p>清晰度：420TVL</p> <p>光学特性：自动增益，自动白平衡，EV补偿</p> <p>视频输入：BNC 75Ω</p> <p>外观：彩色小半球摄像机，金属防爆外壳</p> <p>工作电压：DC12V/1A</p> <p>工作温度：-10℃~55℃</p>	1	台

		相对湿度：5%~95%，无凝结		
115	智能图像定位跟踪系统软件	<p>采用全图像识别跟踪技术，B/S架构。含教师跟踪模块，学生跟踪模块，全景/板书跟踪模块。跟踪系统能够自动、准确的定位教师的位置，并能实时的跟踪拍摄，跟踪范围、屏蔽范围可调，跟踪距离、跟踪角度符合教室实际。能够识别教师在讲台区域还是走向学生区域，配合录播主机实现不同场景的切换，确保教学活动的拍摄。兼容性强，标准化云台接口，支持多种云台设备。</p> <p>定位与实时：自动识别目标位置、实时控制摄像头精确定位，并且能够特写模式拍摄。跟踪过程平滑流畅，视觉体验舒适。对于站立回答问题的学生，跟踪系统能够自动、准确的定位学生的位置，并能实时的跟踪拍摄，并给予特写镜头。多学生站立，可给予全景镜头或小全景镜头。当学生坐下时，镜头自动切换到教师画面。</p> <p>支持摄像机匹配度自动测试功能</p> <p>教师及学生跟踪实现全三维定位，保证良好的跟踪效果；抗干扰能力强，不受强光、电磁、声音等因素影响，在自然光照条件下可正常工作；</p> <p>宽动态+微控制，保证画面流畅稳定，不抖动，不晃眼；</p> <p>基于对摄像机的综合精细控制，实现根据目标移动速度和动作幅度的智能景深调整，最大程度避免垃圾镜头，提升视觉感受。</p>	1	套
116	高清云台摄像机	<p>图像传感器 全新一代松下 1/2.7" HD CMOS 207万有效像素</p> <p>图像处理系统 1.8V低功耗高速3Gbit/s FPGA处理器</p> <p>镜头 12倍光学变焦， 16倍数字变焦 f3.5mm ~ 42.3mm、F1.8 ~ F2.8</p> <p>水平视场角 6.9° ~ 72.5°</p> <p>最低照度 0.5Lux@ (F1.8, AGC ON)</p> <p>信噪比 ≥55dB</p> <p>增益 自动/手动可设</p> <p>聚焦 自动/手动可设</p> <p>白平衡 自动/手动/室外/室内/一键触发</p> <p>快门速度 1/30~1/10000秒</p>	4	台

		<p>数字降噪 2D&3D数字降噪</p> <p>水平角度 $\pm 170^\circ$</p> <p>垂直角度 $-30^\circ \sim +90^\circ$</p> <p>水平速度 $1.7^\circ \sim 100^\circ$</p> <p>垂直速度 $1.7^\circ \sim 69.9^\circ$</p> <p>水平/垂直方向 可手动任意设定</p> <p>预置位 256个位置可编程</p> <p>通讯接口 RS-232C IN/OUT、RS485</p> <p>网络协议 TCP/IP、HTTP、RTSP、RTMP、Onvif、DHCP、组播等</p> <p>视频接口 标清CVBS、高清网络输出、3G-SDI、HDMI；网络、HDMI、3G-SDI可同时输出。</p> <p>音频接口 1xLine in 3.5mm</p> <p>USB接口 1xUSB2.0 A型插座，支持本地U盘存储</p> <p>高清视频输出格式 HD:1080p/60、1080p/50、1080i/60、1080i/50、1080p/30、1080p/25、720p/60、720p/50</p> <p>SD:NTSC、PAL</p> <p>视频编码 H.265/H.264/MPEG</p> <p>主码流 分辨率1920x1080、1280x720、1024x576；</p> <p>辅码流 分辨率720x576、720x480、320x240</p> <p>码率控制 可变码率、固定码率</p>		
117	枪式吊麦	<p>电路特征：JFET阻抗变换；电子平衡</p> <p>频响(-3dB)：50Hz~18KHz</p> <p>额定输出阻抗：(@1KHz) 200 Ω</p> <p>本底噪声(等效SPL <A计权IEC651>)：19dB</p> <p>最大声压级：(20Hz~20KHz, THD < 1%, 2500 Ω 负载) 123dB</p> <p>动态范围：(20Hz~20KHz 2500 Ω 负载) 104dB</p> <p>最大输出电平：(20Hz~20KHz, THD < 1%, 2500 Ω 负载) 1.6dBV(1.2V)</p> <p>输出连接器/线缆：XLR-3 公型/双绞屏蔽MIC电缆</p> <p>传感器类型：ϕ14背极式驻极体电容极头</p> <p>指向性：强指向</p> <p>灵敏度：(@ 2500 Ω 负载, 0dB=1V/Pa) -27db (45mv/Pa)</p> <p>最小负载阻抗：1000 Ω</p> <p>信噪比：(1KHz @1Pa) 75dB</p> <p>电源供应/电流消耗：DC9~52V幻象/3mA</p>	8	支
118	数字音频处理器	<ol style="list-style-type: none"> 1、8路平衡式线路输入，8路非平衡式RCA端子输入； 2、2路平衡式线路输出，6路非平衡式RCA端子输出； 3、AFC自适应反馈消除； 4、AGC自动增益控制，6dB增量可调； 5、独立的动态自适应噪声消除，多等级可选，噪音最大消除量30dB； 6、采样率48kHz, A/D和D/A、24bit； 7、支持麦克风48V幻象供电； 8、立体声输入具有噪声处理功能； 9、多功能矩阵混音，可任意分配和混合，调节交叉点电平； 10、配置RJ-45网络接口，方便用于PC控制； 11、提供用于第三控制的RS-232串行控制接口； 	1	台

		12、 可存储8组编程场景;		
119	硬件导播台	<p>与精品录播系统软件、录播中控操作同步;</p> <p>支持8个通道视频切换;</p> <p>6个特效方式按键;</p> <p>6个画面分屏按键;</p> <p>广电模式切换部件: T型推、硬切(CUT)键、软切(TAKE)键;</p> <p>云台摇杆(上、下、左、右控制按键)、放大/缩小键: 控制、调整当前选中的备播通道云台、镜头;</p> <p>方向控制键“上、下、左、右”可独立控制,也可实现组合键功能,进行组合控制,同时也可与控制镜头焦距的“放大、缩小”键实现组合控制;</p> <p>预置位键: 10个,直接调整到当前选中的备播通道某个预置位;</p> <p>具有音量调节推杆;</p> <p>录制、直播、录制+直播的开始/暂停/停止键;</p> <p>导播控制: 手动/自动/半自动键;</p> <p>录制模式: 录制/直播、录制+直播;</p> <p>系统关机: 支持导播台一键安全关闭录播主机系统</p> <p>供电方式: USB;</p> <p>音量推子数字可调,导播软件可读取音量推子的位置数据,也可软件控制推子调整位置。</p>	1	台
120	中控系统	<p>1、一键式录制、暂停、停止功能</p> <p>2、一键式上课、下课功能</p>	1	台
121	资源应用平台	<p>资源应用平台软件采用B/S架构,可满足校本资源建设及积累,实现优质资源的展示与分享;资源应用平台软件是集优课分享、在线课堂、名师讲堂、网上课程、教研活动、优课评选、教学评估、在线巡课、设备管理等功能于一体的多功能综合性平台;整合本地优课视频、教学课件、教案文档多种资源,实现优质资源信息推送;可满足管理人员及电教老师对设备的集中管理、远程监看等功能;同时可通过个人空间建立起注册用户间的关注、点赞、收藏、评论、私信等网上沟通交流方式,并能够具备在线编辑功能,支持资源的再生与应用;同时后台提供运维功能,可实时监看服务器及平台软件的运行状况,简化管理人员的维护工作。</p> <p>一、 基础功能要求:</p> <p>1. 系统采用B/S 架构,模块化设计,无需在用户电脑上安装客户端软件,通过浏览器就可实现直播、点播、微课、教研、巡课、管理等功能;</p> <p>2. 平台整体采用Metro UI设计风格,主题简洁,主体功能简单明了;</p> <p>3. 平台采用授权码方式激活,无需加密狗;</p> <p>4. 用户管理: 支持用户的初始化导入、用户数据的备份导出,提供用户审核机制,支持管理员、普通用户等角色分配,不同角色拥有不同使用权限;</p> <p>5. 设备管理: 平台支持对录播设备的集中管理、集中录制功能;</p> <p>6. 远程巡课: 提供领导对教室内画面的远程监看功能;</p> <p>7. 资源上传: 支持课程录像自动上传、手动上传;既支持教学课件、教案文档等资源的独立上传,</p>	1	套

	<p>也支持与视频资源绑定上传；</p> <p>8. 资源分享：支持资源的在线分享，实现资源的展示和传播</p> <p>9. 在线直播：支持校内在线直播，同时可支持云端大规模直播</p> <p>10. 系统监控：支持实时查看服务器CPU及内存情况及平台服务运行情况</p> <p>11. 系统维护：支持平台数据的备份、恢复、定时重启、在线升级等功能</p> <p>12. 平台数据统计：</p> <p>1) 支持平台的资源数据统计和使用数据统计，统计结果支持一键导出。</p> <p>2) 平台统计内容包含：视频资源分类分布状况、视频资源学科分布状况、各机构视频数量、平台用户访问量、视频点播人数、视频点播次数、直播次数、热门视频排行、直播数量、教研活动开展情况等。</p> <p>3) 支持自定义选择日期进行统计信息查看。</p> <p>13. 存储扩展：支持网络存储服务器的存储扩展，内置于扩展存储的对接口，可实现一键式存储扩展；</p> <p>14. 应用扩展：平台支持与学校其他应用平台软件对接扩展使用；</p> <p>二、 个人空间功能要求：</p> <p>1. 个人信息服务：不同的用户角色，拥有不同个人空间功能模块，支持用户对个人资料、头像等个性化信息进行编辑管理。</p> <p>2. 个人动态：支持查看与我相关的评论、回复等动态信息；</p> <p>3. 浏览历史：支持查看个人浏览历史，支持对个人的点播视频进行记录，便于用户查找过往的浏览视频；</p> <p>4. 资源上传服务：支持用户在个人空间上传、管理自己的资源，支持用户对资源进行收藏，将课件、教学设计、试题等资源与课堂录像进行关联，可以指定该视频的学段、学科、教材版本、教材章节以及知识点，教材版本支持人教版、北师大版、苏教版、鲁教版、西南师大版等多个版本及对应的教材掌机及知识点；支持观看密码设置及下载权限设置。</p> <p>5. 直播预约：支持根据时间进行预约直播。直播时间可任意设置。</p> <p>6. 社交功能：支持用户间互相关注、粉丝，支持消息提醒以及私信互发功能。</p> <p>1) 支持查看所有关注我的用户</p> <p>2) 支持查看全部粉丝功能，支持粉丝移除</p> <p>7. 视频管理：支持对已经上传的视频进行编辑、修改属性、知识点的修改添加、教学环节的修改添加，并可以将视频编入专辑，支持按照播放量、点赞量进行排序。</p> <p>8. 视频分享：可以将视频分享至微信、QQ、QQ空间、新浪微博等。</p> <p>9. 支持我的笔记功能：为个人用户提供在线笔记功能，满足用户在观看视频的同时同步记录笔记的需求。也为后期对视频内容进行整体回顾提供便利；</p> <p>10. 学科专辑：要求平台支持用户在个人空间中创建课程的专辑，把相似课程进行专辑性的分类管理，便于分享</p> <p>11. 错题本功能：在线练习和点播时可以添加错题本，并对自己的错题本进行管理，查看所保存的错题，并进行快速的复习；</p> <p>12. 课程中心：提供课程中心功能来实现学生完成一整门课程的网络自主学习，教师可设定课程名称、开始结束时间、添加对应的视频以及课件资料以及教学大纲等，并随时查看学生学习的进度，学生可以在规定时间内进行学习、参与互动讨论并可以得到个人学校成效、学习次数，支持整个课程中所有学生学习数据的统计，便于老师查看该课程的学习情况并进行。课程类型可设置是否公开，以及是否由学生自主报名</p> <p>三、 优课资源功能要求：</p> <p>1. 资源目录：要求资源目录按照要求版本、学科、学段、册章节分类预制，减轻管理员工作量。</p>		
--	--	--	--

	<p>2. 资源统计：支持按学科统计平台的资源情况及学科资源数排行。</p> <p>3. 资源应用：用户可对资源进行收藏、下载、分享等操作，支持用户对资源进行评论和在线交流。</p> <p>4. 打点和片段评议：支持用户在点播观看课程录像的同时可以对精彩的教学环节和片段进行在线打点记录。</p> <p>5. 标签管理：资源发布时，用户可以选择手动填写标签，为资源的搜索提供便利。</p> <p>6. 资源搜索：支持多种搜索条件进行组合搜索，同时也支持用户可通过标题、主讲人、标签、关键词的文本快速搜索资源。</p> <p>7. 资源评估：支持用户对课堂视频录像进行量化评估，可根据实际的教学评估要求设置多套评估标准，每套评估标准可设置不同的总分，可设置多项评估项目，每项评估项目可设置多项评估子项，可满足不同的评估要求。</p> <p>8. 知识点标注功能：为了方便后续观看该视频的人可以快速检索到感兴趣的片段，类似于虚拟切片功能；标注可以是文字内容，也可以是一道试题，可以根据视频的属性从云端题库中自动推送题目，也可以自行出题，出题类型包括单选题、多选题、判断题，可设置题干、答案选项以及正确答案；</p> <p>9. 评论管理：管理员可对每个优课视频自定义播放页面是否启用评论功能。</p> <p>10. “知识点”修改和添加的功能，当录制的视频自动生成的知识点划分出现错误时，教师可以进行错误修正和添加缺少的知识点环节。</p> <p>11. “教学环节”修改和添加功能，当录制的视频自动生成的教学环节划分出现错误时，教师可以进行错误修正和添加缺少的教学环节。</p> <p>12. 专辑功能：支持用户可以按资源的自定义专辑名称，且可以对专辑进行提交与发布。具有以下功能：</p> <p>1) 自定义资源专辑：支持用户可以实现专辑资源分类，便于用户实现资源的细化管理和展示。</p> <p>2) 支持专辑封面随机选择，系统自带支持不少于10个封面模板，支持封面模板上传。</p> <p>3) 专辑密码：增加的专辑支持设置密码，通过该密码可以查看专辑内的视频。</p> <p>4) 支持专辑的订阅，可以订阅平台上任意专辑到个人空间，便于学习。</p> <p>5) 支持专辑的评论、收藏、点赞，并支持记录显示最近观看过该专辑的用户。</p> <p>6) 支持在专辑页面展示该作者的其他专辑，专辑页面可显示观看过该专辑的用户</p> <p>13. 微课模块：教师可以在线对自己的视频进行剪辑、打点、修改、删除。</p> <p>1) 在线剪辑功能：通过鼠标拖拽或者时间输入可准确定位视频截取时间点，可以调整剪辑视频的前后顺序、自定义剪辑后视频的名称，根据需要进行视频的合并与输出实现微课的制作。</p> <p>2) 微课存储：截取的微视频可保存到教师个人空间，并支持微视频的搜索功能。</p> <p>3) 支持教师以知识点系列的形式组织微课专辑，微课视频与教材知识点相关联，可用于学生学习。</p> <p>4) 播放榜单：支持播放量和点赞量进行排行。</p> <p>5) 互动评论：可以对微课资源进行在线评论。</p> <p>6) 在线笔记：学习微课的时候可做在线笔记并保存，学习记录在个人空间查阅。</p> <p>7) 订阅收藏：用户可以对自己感兴趣的微课进行收藏或下载。</p> <p>8) 微课附件：支持微课视频对应教学课件、评测联系等附件的添加。</p> <p>9) 在线练习：支持微课视频知识点与对应网络试题的自动关联，便于学生在观看微课过程中进行评测练习。</p> <p>四、 视频点播功能要求：</p> <p>1. flash 播放器：支持基于 flash 播放器视频播放，用户不需要再额外安装其它播放器等。</p> <p>2. 无缓冲播放：支持视频直接拖拽播放，不需缓冲。</p> <p>3. 点播资源时支持目录按照要求版本、学科、学段、册章节分类筛选。</p> <p>4. 笔记：观看视频时可以添加笔记，并对自己记录的笔记进行管理，并可以根据笔记快速的定位</p>	
--	---	--

	<p>到视频的相应位置</p> <p>5. S-T分析：平台根据直播课堂实况，自动分析本节课的课堂行为，教师、学生、及互动行为占比并自动画出行为曲线；根据数据自动分析本节课的课堂类型，给教师提供参考。</p> <p>6. 支持在视频播放页直观查看该视频所参与的优课评比活动及得奖情况；</p> <p>7. 支持在视频播放页直观查看专家对该视频的点评；</p> <p>8. 添加专辑：支持在视频点播页面直接将该视频添加到专辑中</p> <p>五、 教研活动模块：</p> <p>1. 优课评比：要求平台可组织在线大规模优质课评选活动，组织从评选公告发布到上报优课、专家评选、奖项公布、获奖视频归档等全部流程。不得少于以下功能：</p> <p>1) 查看活动进程：要求用户在活动首页即可了解活动的报名数量统计及活动进程情况。</p> <p>2) 支持对报名中、评审中、已结束等活动列表的筛选，用户可查看不同进度的活动列表。</p> <p>3) 创建评选活动：由管理员或组织者创建评选活动、编辑活动信息，同时设置活动的进程截止日、活动的封面、添加评委，创建者可以设置前台显示控制如公开作品、首页显示及公开评委，可以设置参评的视频观看权限如允许用户观看、评审观看等，可以显示参评老师除了视频资料外还必须提交其他资料如教学设计、课件，必须标注知识点和教学环节，或者限制单个老师提交单一作品。</p> <p>4) 要求活动的封面自定义，系统自带不少于10个封面，并支持手动上传封面。</p> <p>5) 分配任务：管理员可将待评选的课程分门别类分配给相关专家，在个人空间中可以看到参加的活动和评审的活动。</p> <p>6) 奖项设置：管理员对评选活动的奖项进行设置。</p> <p>7) 上报参赛作品：教室进入正在进行中的活动评选页面，可上报课堂录像，并关联教案课件。</p> <p>8) 专家评课：专家在活动页进行评课，可以查看已评的课和待评的课。支持三种评课方式：自定义量表评估、文字总评和打分评价。</p> <p>9) 支持活动数据统计：包括参加人数、参加作品</p> <p>2. 磨课：平台支持在线磨课活动的组织，通过磨课功能完成个人授课技能提升。要求具有以下功能：</p> <p>1) 新建磨课活动：可自定义磨课主题、磨课简介；支持磨课参与人员的添加</p> <p>2) 支持设置磨课评分标准、支持磨课视频的添加</p> <p>3) 支持参与人员的在线打分，可实时统计当前的打分情况、平均分；可详细查看评委的具体打分情况及点评</p> <p>4) 支持评分数据导出</p> <p>5) 可支持三轮磨课，每一轮磨课结束后可进行小结，三轮磨课结束后可进行整体总结</p> <p>6) 支持查看我发起的磨课及我参与的磨课</p> <p>六、 直播功能要求：</p> <p>直播课堂：除支持直播协议、直播预约、检索等通用直播功能外，还要求平台具有教育行业特性：</p> <p>1. 直播互动：支持直播过程中，同时在线的用户之间进行在线探讨，类似 QQ 群聊的互动效果；管理员可自定义每个直播频道是否启用评论功能</p> <p>2. 匿名观看：支持匿名用户可以观看直播的权限，满足不同区域、学校的需求。</p> <p>3. 自定义预约时间：支持用户可以自选直播的开始时间和结束时间，预约时间不限制，方便用户灵活使用。</p> <p>4. 资源模式直播：支持多画面资源模式直播，如以三分屏的方式同步播放教师画面、学生画面、课件画面，支持多个场景画面的选择，可以选择教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、板书以及VGA画面的任意三个画面组合。</p> <p>5. 在创建直播间时，支持公开直播及凭密码直播两种权限，支持需要登陆和不需要登陆观看直播，凭密码直播需要登陆并且输入密码进行查看</p>		
--	---	--	--

	<p>6. 直播人数统计：直播结束后，可以查看到收看该直播的总人数，支持根据机构统计查看直播人数</p> <p>7. 自动播放：录播设备开启后，直播自动推送到直播频道中，直播频道列表中显示正在直播及未直播的视频，用户可自由选择正在直播的视频进行观看；</p> <p>8. 直播预告：直播观看页面可显示当前进行中的其他直播频道，可一键跳转到其他直播频道进行观看；</p> <p>七、 名师风采：平台支持名师风采展示功能，要求如下</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持名师标签的个性化设定，可设定标签为专家、特级教室等 2. 支持名师个人信息展示 3. 支持查看名师的全部视频资源 4. 支持对名师的关注数量、粉丝数量 5. 支持对名师进行一键关注 <p>八、 课件中心模块：</p> <p>平台支持对教学课件、教案文档、备授课文件等课件资源的积累，实现文档资源的汇总并作为本地资源建设进行存储。要求具有以下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 课件上传：用户可自由上传个人的课件文档，支持Word、PPT、Excel、PDF等多种格式文件的上传分享。 2. 支持课件标题的自定义设置 3. 课件可支持与学段、学科、年级等信息的设定，将课件归于对应分类下，便于对课件的准确定位和搜索 4. 支持对文件格式自动标识，可在列表中显示对应格式的图标，通过列表即可知悉课件格式 5. 课件支持管理员审核发布机制，管理员审核后方可在平台前端进行展示、下载 6. 课件下载：支持课件一键下载，保存到本地 7. 既支持文档资源按照名称搜索，也支持按照学段、学科、年级进行筛选 <p>九、 在线巡课模块：</p> <p>平台支持对教室内的录播画面进行实时在线查看，可查看教室内的老师、学生画面及教室内的实时声音情况，远程了解当前教室内的上课情况，满足管理人员及领导在线巡课功能。要求具有以下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 为保证功能界面整洁，同时方便领导使用查看，巡课功能需作为单独功能模块使用，避免与设备管理功能合并使用 2. 巡课分组：用户可按照实际需求将巡课设备进行对应分组，分组方式灵活简单 3. 设备分配：通过将不同的巡课设备分配给对应的管理者，实现对不同用户的巡课范围的进行控制和限定，满足班主任、年级主任、校长等不同用户巡看不同教室的视频画面；支持按分组进行设备分配 4. 巡课查看： <ol style="list-style-type: none"> 1) 巡课画面支持四分屏、单画面模式设置，即可同时查看多个教室的画面、也可支持同时查看单个教室中的老师、学生两个画面； 2) 支持巡课画面全屏观看，播放内容包含视频画面及音频信号 3) 支持巡课画面切换，学生画面、教师画面可自由切换 4) 支持按分组进行巡课查看 5) 支持自动巡课，自动轮巡时间可设定：20秒、40秒、60秒；设定后巡课教室自动进行轮巡切换 6) 巡课列表可展示当前设备在线、离线状态 7) 巡课列表可显示当前摄像机画面是否连接正常，连接异常给出对应提示信息 <p>十、 设备管理模块：</p>		
--	--	--	--

	<p>通过设备管理功能实现对录播主机进行在线远程集中管理，降低电教老师的工作量，提升设备管理效率</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 设备管理 <ol style="list-style-type: none"> 1) 可接入录播主机，支持为每个设备设置别名； 2) 可查看教室中录播主机的工作状况：是否开机/是否处于录制状态/是否处于直播状态等 3) 支持在设备列表中查看录播主机的剩余空间 4) 可远程对设备进行录制开启、停止操作； 2. 录播主机远程控制： <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持自动导播、半自动导播、手动导播切换； 2) 支持镜头切换 3) 支持摄像机控制：画面放大、缩小；上下左右云台转动 4) 切换特效：支持不少于10种的切换特效控制；支持特效持续时间的设定； 5) 支持插入字幕、台标 6) 可设置不少于6种分屏模式，分屏位置、大小可设定； 7) 支持电影模式、电影+资源模式的控制； 8) 支持录制、直播开始、停止的单独控制：可支持直播后再进行录制或录制后再开启直播； 9) 支持显示当前录播主机的硬盘容量； 10) 支持显示当前录播主机的课程信息：课程名称、主讲教室；以及当前录制的分辨率、码率等参数； 3. 文件管理：批量下载、删除；单独文件下载、删除；录制文件的播放、查看；播放页可显示课题、主讲人、等课程信息以及文件大小等文件详细信息； 4. 树形结构管理：通过树状结构清晰查看各分地点下设备情况； 5. 地点管理：可新建、删除地点，支持添加多级节点，支持学校、学区、教学楼、楼层、班级等多级架构的创建，支持将录播主机分配到某间教室； 6. 设备管理权限分配：支持用户管理地点的分配，实现不同用户管理不同设备，可灵活设置用户管理某栋或某层楼的设备； 7. 作息策略：支持学校作息策略的设置 <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持按照不同的校区及不同学段设置多个作息策略，支持将不同的作息策略分配到不同地点使用 2) 作息策略设定灵活：可设定每天添加不同的节次，每天的节次可设置独立的作息时时间； 3) 支持单日作息策略的复制； 4) 作息策略可控制是否启用； 8. 集中录制：支持通过平台批量对主机进行录制、停止控制； 9. 课表录像： <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持按课表方式自动录制； 2) 课表支持excel导入，课表模式与实际学校课表一致，单个excel文件即可满足所有设备的课表信息导入； 3) 平台提供手动输入课表信息页面：可对每个设备进行单独课表信息填写 4) 可通过列表直观查看当前所有设备的录像计划下发情况 5) 支持一键查看设备的课表详情及录像计划详情 6) 提供录像计划一键清空功能 10. 系统日志：支持用户操作日志的记录，便于出现设备操作异常时进行查询 11. 集中设置：支持对录播主机上传服务器、上传用户名、密码设置；支持直播服务IP设置等 <p>十一、云上资源模块：</p>	
--	--	--

		<p>提供涵盖小学、初中、高中多学段、多科目的在线资源，为老师备课、学生扩展学习提供海量云端资源库</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 资源可涵盖语文、数学、英语、物理、化学、历史、地理、思想政治、美术、体育等所有学科； 2. 提供人教版、北师大版、苏教版等多种教材版本的在线资源； 3. 提供教学课件、数字教材、试题库等多种形式的教学资源 4. 教学资源与教材章节目录匹配，可通过教材章节筛选对应相关资源 <p>十二、 运维管理模块：</p> <p>可通过运维管理功能帮助管理员对服务器、软件程序的运行状态查看，同时可进行数据备份恢复等</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 服务状态：支持查看当前平台软件程序中的服务运行情况，包含各服务占用的CPU、内存等 2. 服务管理：支持在服务出现异常情况时管理员对各服务进行单独的关闭、重启操作，也支持全部服务的关闭、重启操作 3. 系统监控：可查看当前服务器CPU、内存、网络运行状态 4. IP修改：当学校IP地址修改后，支持一键将平台IP修改，无需重新安装平台 5. 系统数据备份还原：既支持手动备份、还原；也支持定时自动备份 6. 支持用户、设备等数据的批量导入操作，简化管理人员操作 7. 外网映射：当平台进行外网映射时，提供相应的映射指导界面 8. 存储扩展：支持网络存储服务器的存储扩展，内置于扩展存储的对接口，可实现一键式存储扩展 <p>十三、 应用及主题设置模块：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 第三方应用添加：支持在平台内添加其他第三方平台应用，可自定义应用名称、应用图标、模块背景灯 2. 主题设置：支持学校自定义设定平台名称、LOGO 3. 支持平台背景图片的自定义设定，展现学校的个性化风采 <p>十四、 平台培训：包括对教师、系统管理人员的培训。培训方式、培训时间具体与用户沟通决定。对于教师的培训要求达到可以熟练使用平台各种应用功能。对于系统管理人员培训要求可以达到熟练管理平台各种功能及设置、解决常见问题等。</p>		
122	网络交换机	<p>固定端口：8个10 /100/1000M RJ45 端口；</p> <p>交换容量：5.0G；</p> <p>包转发速率：线速；</p> <p>端口带宽调节：最低以64K为颗粒进行带宽调节；</p>	1	台
123	高清显示器	<p>产品类型 LED显示器，广视角显示器</p> <p>屏幕尺寸 23.8英寸</p> <p>最佳分辨率 1920x1080</p> <p>屏幕比例 16:9（宽屏）</p> <p>高清标准 1080p（全高清）</p> <p>面板类型 IPS</p> <p>背光类型 LED背光</p> <p>静态对比度 1000:1</p> <p>响应时间 黑白响应时间：8ms</p> <p>显示参数</p> <p>点距 0.275mm</p> <p>亮度 250cd/m²</p> <p>可视角度 178/178°</p> <p>显示颜色 16.7M</p>	1	台

		色域 NTSC: 87% 刷新率 60Hz 接口参数 视频接口 D-Sub (VGA), HDMI 其它接口 音频输出		
124	监看电视	55寸 分辨率: 1920*1080, 带HDMI接口。	1	台
125	系统集成	包含设备的安装、调试、测试及所有线缆辅材、插线板、分配器、摄像机支架、麦克支架等。	1	套
126	墙面吸音处理	教室全立面铺装6mm聚酯纤维吸音棉; 频率4000 (HZ)吸音降噪系数0.95以上; 防火标准达到国家B1级或以上; 环保标准达到国家标准《GB18580-2001》E1级。根据教室实际面积安装。	1	宗
127	吊项处理(带矿棉板)	优质环保600*600mm14mm矿棉板, 符合国家环保要求。根据教室实际面积安装。	1	宗
128	专业灯光	A: 照度: 以教师为中心, 平均照度800-1000LX; B: 色温: 平均色温3200K左右; C: 光比: 逆光: 主光=1.5(2): 1主光: 副光=1.5(2): 1E: 电缆: 一级阻燃线缆; H: 灯光为持续恒定冷光源三基色灯, 灯光光线柔和、阴影淡化、不眩目, 几乎不增加室内温度; I: 灯角采用达到进口1324型级别产品; J: 灯具镇流器采用达到Philips或OSRAN级别产品; K: 灯管采用达到Philips930型或OSRAN 32930型级别产品; L: 灯具反光系统采用达到进口高亮永久镜面反光不锈钢板级别产品。	1	宗
129	遮光窗帘	遮光效果好(约90%)、吸音效果强。	1	宗
130	门窗隔音处理	根据实际情况处理, 贴密封棉, 封石膏板等。	1	宗
131	辅材及配件	包括各种管件、线材、数据线, 电源线, 控制线, 电源插座。	1	宗

三、专用教室、实验室、教学器材设备

序号	名称	规格参数	数量	单位
1	美术教室工作台	长200cm*高70cm*宽120cm双人位, 全实木结构, 胡桃木色。	12	张
2	美术教室书法凳	40*60实木材质, 仿古造型。	48	张
3	洗涤柜	规格: 700*600*780mm, 铝木木结构, 铝型材采(φ50*1.2mm)和ABS连接件组装而成, 表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点, 转角连接处采用ABS专用连接件连接, 台面采用12.7mm厚实芯理化板, 柜体为16mm厚环保型E1级三聚氰胺板。水槽: 防腐PP水封式, 耐酸、耐碱、耐腐蚀, 可防止废水气体回流。三联水嘴: 铜质喷塑, 陶瓷芯片快开水阀, 环氧树脂水嘴, 高压鹅颈一高二低出水嘴。	3	个

4	石膏像	太阳神、海盗、罗马青年、阿古力巴，太阳神：高不小于380mm，底座尺寸不小于：120*120 mm，左右最宽不小于160 mm，前后最宽200 mm；海盗：高不小于390 mm，底座尺寸不小于：150*200 mm，左右最宽不小于300 mm，前后最宽不小于280 mm；罗马青年：高不小于510 mm，底座尺寸不小于：200*200 mm，左右最宽不小于250 mm，前后最宽不小于280mm；阿古力巴：高不小于570mm，底座尺寸不小于：200*200mm，左右最宽不小于350mm，前后最宽不小于300mm；伏尔泰：高不小于490mm，底座尺寸不小于：200*200mm，左右最宽不小于240mm，前后最宽不小于280mm；任选，材质为200目石膏粉。	3	套
5	石膏几何形体	圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、六棱锥、圆切、十二面体各一件。	3	套
6	静物	1、蜡果：重体仿真（苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子）；2、器皿（①花瓶2件：高度不小于300mm，直径不小于70mm；②砂锅2件：大号高不小于110mm，直径不小于200mm，小号高度不小于100mm，直径180mm；③玻璃杯2件：高度不小于200mm，直径100mm；④瓷盘2件：方、圆各1个，方瓷盘200mm×200mm、圆瓷盘直径不小于270mm；⑤瓷碗2个：大号瓷碗直径不小于220mm，高度不小于70mm；小号瓷碗直径不小于200mm，高度不小于60mm；⑥编织篮2个：木条编制，高度不小于250mm，宽度不小于200mm；⑦陶罐2个：直径不小于220mm，高度不小于140mm；⑧铝壶2个：大号铝壶壶底直径不小于230mm，高度不小于170mm；小号铝壶壶底直径不小于200mm，高度不小于160mm）；3、玩具（毛绒、塑料、布质、木质）。	3	套
7	音乐教室钢琴	1、88键/125cm/采用优质击弦机/榔头选用优质毛毡/优质白松音板/优质琴弦/针对教学用琴的特点：多人、连续长时间、高强度使用/键盘采用鱼鳞松原木；2、主要部件通过特殊工艺和材料制作，使教学用琴经久耐用，使音色手感始终保持良好状态/琴凳/琴罩。	1	架
8	音乐教室电教板	1. 规格：1800*1000*100, 2. 128种GM音色, 12种调式, 12种节奏, 3. 任意和弦, MIDI输入、输出, 4. 540首中小学音乐课本中的乐曲、练习曲, 5双扬声器发音, 双教鞭演示, 音符临时升降功能, 线路输入麦克输出, 6. 录音功能≥15分钟, 可录制乐曲、和弦及节奏, 随时暂停、保留、显示声光同步。7. 两组高音谱表, 一组大谱表。	1	块
9	舞蹈教室压腿杆	专业练功支架。把杆内嵌弹簧钢芯，柔韧度适中；外部材质为水曲柳木，表面聚酯清漆处理，漆层不易脱落，舒适恒温。落地式支架安装，牢固安全，支架立柱为Φ60钢管，内有Φ35实心圆钢作升降杆，升降高度为800至1100mm。	20	米
10	舞蹈教室镜子	10m*2.4m，厚度5mm，铝合金框，墙面固定安装。	1	面
11	舞蹈教室地板	三层实木复合地板，面层木皮厚度≥4mm，地板厚度≥15mm，实木三层结构，免护理超耐磨，零甲醛无醛胶粘合，含地脚线，包安装。	80	平方米
12	口琴	学生用口琴，24孔复音，铜版芯。符合新课标的教学要求	3	只
13	打击乐器	碰铃、串铃、三角铁、铃鼓、双响筒、蛙鸣器、响板、沙锤、大锣、小锣、大钹、小钹、大鼓、小鼓、小军鼓、木鱼、铝(钢)板琴	2	套
14	节拍器	进口精工机芯、外壳为进口ABS。节拍：0、1、2、3、4、5、6、7、8、9. 发音：3种不同强弱的声音。节拍器指示：LCD指针指示和3颗LED指示。精度：小于0.1%。定音器：A4范围：430~450Hz。示范音范围：4C~4B, 12个音。精度：小于0.5音分。	2	只
15	竖笛	ABS塑料无毒，6孔，单配一根清洁棒，PVC包装袋包装。	46	支
16	手风琴	120贝斯1、120贝司，键盘式传统手风琴，41键盘，7变音器。2、三排簧. 键盘灵活，琴键排列表面平整。3、风箱密封严密，不漏气，琴面表面光滑，使用灵活。4、琴键运动灵敏，不相互摩擦，音质全音域均匀无杂音。5、贝司机:采用硬质合金铝板、铝材，严禁采用铁丝点焊工艺。6、音响采用优质卡扭尼，音色纯正优美。7、配琴包、背带。	1	台

17	电子琴	<p>1. 61键发光键盘，琴键整齐，不互相摩擦；</p> <p>2. 音准 绝对音高误差±3音分，相邻两键音高误差 ±3音分；</p> <p>3. 预置音色不少于100种；</p> <p>4. 自动节奏不少于50种；</p> <p>5. 带三步教学课程；</p> <p>6. 内存示范曲不少于100首；</p> <p>7. 通道不少于32个；</p> <p>8. 具有多功能LCD显示器；</p> <p>9. 具有多种控制功能；</p> <p>10. 立体声扬声器，有立体声、延音、颤音等音色效果。</p>	1	台
18	架子鼓	<p>七鼓，架子鼓由低音大鼓、踩镲、小军鼓、桶子鼓（3~7个）、吊镲（2~4面）所组成，鼓的直径如下：（寸）大鼓：22"×14"、落地鼓：16"×16"、小军鼓：14"×5"、中音鼓：13"×11"、中音：12"×10"，高音鼓：11"×10"、高音鼓：10"×10"、镲片：踩镲（12"×2"）、吊镲：（15"）、吊镲：（18"）。质量要求：鼓腔：自然风干木材材质。鼓圈支架：镀黑镍套合金压铸。金属腔和木腔镶接，超强圆柱鼓耳，正品鼓皮，手工镲片，枫木鼓棍。音色要纯，镲音要亮，符合专业教师用的演习鼓。</p>	1	台
19	六面体凳	<p>300mm×350mm×400mm，采用15mm纳米细密板，六面体结构，采用模具成型软塑料边条经机械封饰，配有龄合型软防滑八角纳米细密板六面体结构，采用模具成型软塑料边条经机械封饰，配有龄合型软防滑八角纳米细密板六面体结构，采用模具成型软塑料边条经机械封饰，配有龄合型软防滑八角，中间加固撑。</p>	50	个
20	电子绘画板	<p>工作区域不小于213mm×137mm，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，不小于2048级压力，无线无源压感笔，分辨率5080LPI，读取速率256点/秒，支持正负60度倾角，可更换笔芯，含5支赠送笔芯；带正版绘画软件，绘画软件有铅笔、毛笔笔触和橡皮擦等12种基本笔触；还有小草、蝴蝶等8种特殊笔触，支持素材库扩展功能和调整图像以及输入文本等功能。支持psd、png、jpg等常用图片格式的导入和导出，支持图层无极缩放和分层操作，具有配套正式出版的音像教程，包括入门篇、基础篇、提高篇，不仅有教学设计，还配有视频演示，提供案例创作的素材。</p>	46	套
21	版画用具	<p>1、胶辊1件：纯天然硅胶材质，不小于100mm、手柄不小于100mm、支架金属镀铬；2、磨托1件：磨托头真径不小于50mm、磨托手柄不小于100mm；3、笔刀3件（与纸工工具合用）：合金手柄2件，刀柄长度不小于90mm；塑料手柄1件，刀柄长度不小100mm，直径不小于15mm。4、笔刀刀头 13 件：猛钢刀头，平口2件，大斜口5件，小斜4件，大圆、小圆各1件。5、木刻刀5件：木手柄不小于100mm、刀头碳钢材质，平口、斜口、大圆、小圆、V型口各1件；6、石刻刀：精钢材质，刀长不小于120mm；7、油石1件：双面不小于140mm×50mm×20mm；8、包装盒一件：所有工具定位，中空吹塑包装盒，外观尺寸不小于长290mm*宽210mm*高70mm。</p>	46	套
22	纸工工具	<p>1、切纸刀1件：压柄式切纸刀，实木材质，长宽高不低于220mm×180mm×45mm；手柄长度不小于340mm，手握部分浸塑处理。2、剪刀3件：无刃、圆头，总长度分别为80mm、120mm、160mm；3、花边剪1件：三刀头花边剪，刀头总长度不小于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、圆规1件：三用圆规，最大半径50mm；6、订书机一个，底座尺寸不小于110mm7、直尺一把，有机塑料材质，尺寸不小于300mm8、包装盒一件：所有工具定位，中空吹塑包装盒，外观尺寸不小于长360mm*宽270mm*高80mm。</p>	46	套
23	小型版画机	<p>1、主体框架铸铁材质，升降式滚轴，升降行程75mm，主轴两端各配有2根辅助滚轴，构成滑道，每根辅助滚轴两端须装有轴承；2、垫板尺寸不小于650mm×385mm，毛毡尺寸不小于660mm×395mm；3、手动控制，配有减速机，速比为1：30，用途：适用于纸版、木版、铜版画的制作。制画规格：不小于650mm×380mm。</p>	1	台

24	泥塑工具	1、拍板1件：木质，弧形背板，长×宽×高不小于180mm×70mm×20mm；2、泥塑刀6件：黄杨木材质，长度不小于180mm；3、环型刀4件：木柄，环型刀长度不小于200mm；4、刮刀1件：直型刀头，长度不小于130mm；5、型板1件：黄杨木型板，不小于110mm×50mm；6、切割线1件：木手柄不小于70mm，钢丝线长度不小于400mm；7、小转台1件：PVC塑料材质，双面、中间带轴承，直径不小于110mm，高度不小于30mm；8、包装盒一件：所有工具定位，中空吹塑包装盒。外观尺寸不小于长360mm*宽255mm*高65mm。	46	套
25	中国画工具	1、笔洗1件：青花瓷材质，直径不小于160mm，高度不小于55mm；2、笔架1件：青花瓷材质，不少于7山头，长度不小于160mm，高度不小于45mm；3、砚台1件：带盖石砚，直径不小于125mm，高度不小于40mm；4、笔筒1件，青花瓷材质，直径不小于70mm，高不小于110mm；5、墨汁1件：书画墨，不小于100ml；6、毛笔10件：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云、花枝俏2枝，小依纹2枝；7、画毡1件：毛毡长宽厚不小于600mm×450mm×3mm；8、调色盘1件：聚丙烯材质，10眼梅花型，直径不小于14mm；9、笔帘1件：竹制，长宽不小于320mm×300mm；10、镇尺一对：石质，黑色或灰色，长*宽*高不小于198mm*38mm*9mm；11、工具箱1件：包装盒一件：所有工具定位，中空吹塑包装盒，外观尺寸不小于长470mm*宽320mm*高100mm。	46	套
26	水彩画（水粉画）工具	1、画笔6件：笔头为优质尼龙毛刷，笔头长度依次不小于：12mm、13mm、13mm、19mm、23mm、26mm，笔杆长度不小于19mm。2、颜料1盒：12色。3、水粉纸张1袋：8k，20张 4、调色盒1件：24格，聚丙烯（PP）材质，长*宽*高不小于200mm*100mm*20mm 5、水桶1个：折叠，直径不小于160mm，展开时高度不小于140mm 6、调色刀1件：刀头为不锈钢材质，长度不小于80mm，刀柄为木质长度不小于90mm 7、包装盒1件：所有工具定位，中空吹塑包装。外观尺寸不小于长360mm*宽255mm*高65mm。	46	套
27	调色盘	规格：24格、材质：聚丙烯（pp）。	46	块
28	画板	60cm*90cm、双面椴木三合板、四周实木边框、边框45度割角拼接。	46	块
29	画架	高1600mm、边框宽40mm厚20mm、优质松木、12孔、表面光滑、无毛刺。	46	个
30	石膏像	太阳神、海盗、罗马青年、阿古力巴、伏尔泰任选太阳神：高不小于380mm，底座尺寸不小于：120*120mm，左右最宽不小于160mm，前后最宽200mm；海盗：高不小于390mm，底座尺寸不小于：150*200mm，左右最宽不小于300mm，前后最宽不小于280mm；罗马青年：高不小于510mm，底座尺寸不小于：200*200mm，左右最宽不小于250mm，前后最宽不小于280mm；阿古力巴：高不小于570mm，底座尺寸不小于：200*200mm，左右最宽不小于350mm，前后最宽不小于300mm；伏尔泰：高不小于490mm，底座尺寸不小于：200*200mm，左右最宽不小于240mm，前后最宽不小于280mm任选，材质为200目石膏粉。	15	个
31	石膏几何形体	圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、六棱锥、圆切、十二面体各一件。	1	套
32	陶瓷样本	中国各大名窑实物（仿）十四件及简介，可陈设、展示、欣赏。官窑：瓷器直径不小于140mm，高度不小于110mm、哥窑：瓷器直径不小于110mm，高度不小于220mm、汝窑：瓷器直径不小于110mm，高度不小于200mm、均窑：瓷器直径不小于140mm，高度不小于300mm、定窑：瓷器长度不小于230mm，高度不小于120mm，仿制品各2件。釉下青花瓷仿制品：直径不小于200mm，高度不小于330mm、泥条成型：高度不小于150mm、泥板成型：高度不小于150mm、拉坯成型作品各1件：高度不小于170mm。	1	套
33	民间美术样本	能够体现中国传统民族文化特点实物（仿）三十三件及简介。木版年画（杨柳青年画1件）、剪纸（体现套色、阴刻、阳刻特点作品各1件）、皮影人物2件、扎染、蜡染各1件、绣片2件、、风筝（胖沙燕1件、瘦沙燕1件、软翅蝴蝶1件）、布老虎1个、泥老虎1个、挂饰（香包2件，中国结2件）、工艺品竹提篮1个、陕西凤翔挂虎1件、京剧脸谱（生、旦、净、末、丑各1件）、民间玩具（风车1件、空竹1件）、泥塑作品一组（5件）。	1	套
34	镜框	600mm×450mm、材质：优质楸木 特点：附带玻璃、背板，600mm×900mm、材质：优质楸木 特点：附带玻璃、背板。	20	套
35	白板	1000X2000mm铝合金包框，带架子，可翻转，双面用（一面白、一面绿）。	1	块

36	油画箱	铝合金腿油画箱，箱体：470mm×330mm×85mm，支架高度：840mm，红榉木和金属。坚重强韧，耐冲击磨擦，木纹漂亮。	1	套
37	体育器材接力棒	Φ30mm×300mm；田径专用；铝合金；产品表面光洁，体形端直，无明显外观缺陷。	12	根
38	跳高架	1、跳高架由底座、固定立柱、移动立柱、横杆托架、微调支脚构成。产品形式简洁，结构合理，可装拆，便于运输和包装。2、固定立柱与移动立柱选用铝合金型材，型材之间采用燕尾槽配合。表面氧化处理。固定立柱上贴有不锈钢标尺，刻度调节范围：600-2600mm。3、底座选用δ4铁板一次冲压成型，避免了焊接造成的接口腐蚀，底部设有PU滚轮，移动方便。4、跳高架横杆托架采用铝铸件，具有防腐蚀性、安全、牢固等优点且上下移动方便。5、跳高架底座底部设有微调机构，通过调节微调机构可满足场地不平整引起的跳高架的稳定性和横杆的高度要求。6、底座所有钢制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度70—80um，铅笔硬度达3H+，试品经GB1771-91 36小时盐雾试验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀<2mm，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等优点，能适合潮湿和酸雨环境，且产品涂料配方不含有毒元素，避免损害使用者的健康。	1	付
39	跳高横竿	直径30mm，厚度1.2mm，长度4000mm，黑白相间，两端木方36mm。	11	根
40	小沙包	按学生健康教学大纲要求；采用优质帆布制成。	60	只
41	垒球	规格为12寸；用强度较高的牛皮缝制。重量：178克~198.4克；每球重量均匀，标称值差±5%。球体表面采用用双针缝合，针数不少于88针。表面清洁，便于用后清洗消毒，清洗凉干后缩水率≤1%，且不起皮，不裂纹。	25	个
42	木哑铃	硬杂木，500克，精致车床加工，质地红色。	60	付
43	短绳	1、手柄用硬杂木制成，尺寸为Φ25mm×130mm。表面光滑，无裂纹，无毛刺，手感舒适且与绳结合牢固。 2、绳料用涤纶材质制成，绳粗约为Φ5.6mm，绳长2500-2800mm。 3、手柄与绳的结合应能承受20kg的力而不脱落。 4、手柄与绳连接处应灵活转动，无缠绞现象	25	根
44	爬绳、爬竿	1. 器材各部位的连接机构应牢固可靠，除非特别设计，使用者应不能予以松开。连接机构应予以防护，以便使用者没有工具不能松开。螺栓应防松、防盗；轴承应防水。 2. 具有活动性零部件器材的设计制造寿命应不小于4年，无活动性零部件器材的设计制造寿命应不小于6年，正常安全使用期限应不超过其设计制造寿命。 3. 产品应有锻炼方法、主要功能、注意事项、安装时间、安全使用年限等内容；器材的安全使用期限及安装日期，应采用不锈钢材质的标志牌可靠地固定在产品实体上的明显位置，标志牌上的文字和数字应采用凹凸形式标示，其他安全警示应符合GB 19272-2003中5.6的规定要求。 4. 应在红、黄、蓝、紫等色彩中选择搭配，但应注意整体色彩效果。 5. 所有铁制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度70-80um，确保涂层能在户外长期使用。产品涂料配方不应含有毒元素。试品经GB1771-9136小时盐雾试验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀<2mm，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等特点，能适合潮湿和酸雨环境。 6. 浇注器材地基所使用的混凝土强度不低于C20，且在地基没有完全凝固前，应有专人监护；距器材地基外部边缘500mm范围的地面应进行硬化处理；器材地基及其周围的硬化表面不应高于安装器材周围的地面。 7. 焊接要求：采用CO2保护焊焊接成型，焊缝均匀、牢固无虚焊、无漏焊、无泡渣、裂纹等缺陷。拼接角度流畅，结构简洁美观。 8. 规格：1个框架配2根绳2根杆，框架宽3m，地上高度2.5m，绳和杆长2.2m。	1	副

		<p>9. 主管、横杆采用Φ89*3mm优质圆管；爬绳、爬杆与主管采用保险卡环的连接方式。</p> <p>10. 绳杆的握持直径为30-35mm，绳杆的有效使用宽度≥600mm。</p> <p>11. 安装应采用直埋方式，立柱地埋深度不小于600mm。桩基尺寸：500×500×600mm。</p>		
45	平梯	长4000mm±10mm；内宽1000mm±10mm；地上高度2500mm；地下埋1000mm，埋地部分在不同位置焊接3块400 mm5 # 角钢，其中一块在底部。主管立柱、横梁采用Φ60mm×3mm的优质圆管，14根横档采用Φ32mm×3mm的优质圆管，所有金属件均应作防锈处理后喷漆。表面无皱纹，无漏喷、脱漆及明显划痕等缺陷。焊接严密牢固，不应有漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷。	1	架
46	低单杠	1. 1100mm-1800mm高度可调；立柱采用Φ42mm×3.2mm的优质无缝圆管，支柱采用Φ28mm的45 # 钢材，底盘Φ150mm铸铁，杠面采用Φ28mm×2200 mm弹簧钢，拉线为直径8mm盘条、配14mm紧线器，钢地概直径25mm、长45cm，钢地概埋地一端十字焊接两根长300 mm 3# 角钢；杠面弹力在横杠中间作用静载荷力2200N，挠度100±20 mm，取消外力，变形不超过3 mm。2. 杠面不允许有裂纹、杂质缺陷；支柱表面镀铬，立柱、底盘、拉条应作防锈处理后喷漆；表面无皱纹，无漏喷、脱漆及明显划痕等缺陷。焊接严密牢固，不应有漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷。	6	付
47	高单杠	1. 1600mm-2500mm高度可调；立柱采用Φ42mm×3.2mm的优质无缝圆管，支柱采用Φ28mm的45 # 钢材，底盘Φ150mm铸铁，杠面采用Φ28mm×2400 mm弹簧钢，拉线为直径8mm盘条、配14mm紧线器，钢地概直径25mm、长45cm，钢地概埋地一端十字焊接两根长300 mm 3# 角钢；杠面弹力在横杠中间作用静载荷力2200N，挠度100±20 mm，取消外力，变形不超过3 mm。2. 杠面不允许有裂纹、杂质缺陷；支柱表面镀铬，立柱、底盘、拉条应作防锈处理后喷漆；表面无皱纹，无漏喷、脱漆及明显划痕等缺陷。焊接严密牢固，不应有漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷。	3	付
48	体操垫	规格：1200mm×600mm×100mm；材质为4×4帆布，内填优质海绵，海绵密度为25kg/m ³ ；跳垫的四角为直角，表面平整，无皱折，里外层不得发生相对位移。涤纶线缝合，两面革贴角，棱角加红或白牙子，设置4个提带。	10	块
49	篮球架	<p>1、产品技术规格、产品用材：篮球架伸臂长2.25m，篮圈上沿离地面3.05m，篮架底座尺寸：长*宽=2.0*1（m）。球架立柱采用定制口150mmx150mmx4mm优质大圆角方管制，圆角R30mm，造型美观，安全性高；篮架伸臂采用δ3优质铁板一次冲压成型后在专用折边机上折边，保持产品的美观性和统配性，伸臂上拉杆固定孔均采用冲压成型后焊接内置非标螺母，篮架立柱底板和伸臂头部组件均采用优质精密铸钢件制作，造型美观大方，性能安全可靠，篮架上拉杆采用Φ48圆管在弯管机上一次成型，通过优质精密铸钢件接头与铝压铸篮板耳片连接，下拉杆采用口50mm×40mm×3mm优质方管在弯管机上一次而成，避免了电焊及焊渣易引起生锈的隐患，通过调节上拉杆，可调节篮板的平面度和垂直度，通过调节下拉杆，可调节篮圈与地面的平行度。球架底座轮廓采用特制内卷槽钢一次拼焊成型，为了增强球架的使用安全性，单只球架可放置配重物不少于510kg。</p> <p>2、篮板：规格：1800x1050（mm），篮板配用国际通用的高强度安全玻璃篮板，具有透明度高、耐候性好、抗老化、耐腐蚀、不易模糊等特点，并在篮板下沿及侧面覆盖有保护条，能保护运动员扣篮时不受伤害。</p> <p>3、篮圈：篮圈采用Φ17实心圆钢制作，圈下焊有冲压成型的圆弧形网钩，十二段均匀分布留适当间隙，配篮网。篮圈抗弯性能好，水平固定在篮板上，与篮架连接的钢板和篮圈盖板均采用优质钢板一次冲压成型，造型美观。</p> <p>4、紧固件：篮架所有紧固件均采用知名品牌螺丝，表面热镀锌处理，能保证长年不生锈。</p> <p>5、防护措施：篮架前立柱、底座前部配有专用护套，能有效地保护运动员免受撞击，底座下部设有防震垫，能有效的保证使用时的安全性及美观性。</p> <p>6、表面处理：所有钢制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用杜邦静电环氧基粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度70—80um，铅笔硬度达3H+，试样经GB1771-91 36小时盐雾试验，涂膜无变化，划伤处单面腐蚀<2mm，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等优点，能适合潮湿和酸雨环境，室内室外均可使用，且产品涂料配方不含有毒元素，避免损害使用者的健</p>	1	付

		康。		
50	排球架	移动式，排球架钢管立柱为Φ90mm，厚3mm，内管直径为76mm，电镀层耐蚀级别不低于5级。拉网中央高度2000mm，立柱高度2120mm，顶端设滑轮，箱体钢板厚度3mm，排球柱设有齿轮，灵活升降，箱体底部装有滚轮，移动方便灵活。升降间距为100mm，主体采用喷塑工艺涂饰，涂饰层附着力应达到一级，硬度达到2H、有一定的耐冲击性能，表面无皱纹、无漏喷、起泡、脱皮及明显的划痕等缺陷。所有产品喷涂前均采取除锈处理，以确保涂层在户外长期使用。产品涂料配方不含有毒元素。各部件焊接严密牢固，没有漏焊、虚焊、裂纹等缺陷。（带网）	2	付
51	小型足球门	标准适应于比赛和普通练习用足球门1.规格：5000mm×2000mm，；2.门柱和门围均采用Φ114mm×5mm钢管焊接，门后采用2"钢管焊接。3.球门为白色，喷漆，表面色泽一致。4.各配件焊接严密牢固，不应有漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷。所有金属件均应作防锈处理后喷漆，表面无皱纹，无漏喷、脱漆及明显划痕等缺陷5.门网一付。	1	付
52	乒乓球拍	球拍长240mm宽150mm厚10mm，椭圆形。实木，反胶带海绵，直拍，横拍 两种，球拍底面平整、坚硬。底板厚度≥85%的天然实木。底板的粘合层为强纤维材料，每层粘合层不超过底板总厚度的7.5%或是0.35mm，整体实木反胶。	10	块
53	科学实验室教师演示台	规格：2800×700×800mm 1.台面采用国内主流品牌高档实芯理化板通体台面，厚12.7mm，经先进设备精加工，边缘加厚为25.4mm，使台面前顺滑成半圆形，耐强酸、强碱、防水、防火，强久耐用，永不变形。 2.主体结构：台身结构：铝型材采用铝合金框架结构，由45 mm以上×45mm以上×1.2mm铝合金方型材和ABS连接件组装而成，不要圆柱形，铝型材槽深10mm，表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理，颜色为纯白色，具有耐腐蚀、耐高温等特点，转角连接处采用ABS专用连接件连接。 3.桌身材料为16mm厚以上优质环保E1级三聚氰胺防潮双贴面板；选用优质PVC封边条，选用全自动封边机，配用热熔胶王。对板材截面进行封边，粘力强、密封性好。其性能防火、耐高温，经后成型技术加工而成，选用强力加固钢角连接件，不变形、外形美观、经久耐用。抽屉为优质滚珠式三节滑道，柜门为开拉式，并安装门柜。脚垫：采用25mm优质ABS耐蚀注塑专用垫，可隐蔽固定，并且可以有效防潮，延长设备寿命。结构：中间是讲课演示部分，设主控抽屉，控制学生用电。	2	套

54	学生实验台	<p>规格：2800*600*760mm</p> <p>1. 台面采用国内主流品牌高档实芯理化板通体台面，厚12.7mm，经先进设备精加工，边缘加厚为25.4mm，使台面前顺滑成半圆形，耐强酸、强碱、防水、防火，强久耐用，永不变形。</p> <p>2. 主体结构：台身结构：铝型材采用铝合金框架结构，由45mm以上×45mm以上×1.2mm铝合金方型材和ABS连接件组装而成，不要圆柱形，铝型材槽深10mm，表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理，颜色为纯白色，具有耐腐蚀、耐高温等特点，转角连接处采用ABS专用连接件连接。</p> <p>3. 桌身材料为16mm厚以上优质环保E1级三聚氰胺防潮双贴面板；选用优质PVC封边条，选用全自动封边机，配用热熔胶王。对板材截面进行封边，粘力强、密封性好。其性能防火、耐高温，经后成型技术加工而成，选用强力加固钢角连接件，不变形、外形美观、经久耐用。脚垫：ABS工程塑料注塑成型，可暗藏固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。</p>	24	张
55	教师椅	五轮转椅，面料为高级麻布。可气压升降调节，规格不小于长500*宽450*高600mm	2	张
56	实验凳	<p>1、凳面采用高密度ABS材质，直径320mm，凳面表层有颗粒凸起。凳面底部装有壁厚为1.5mm厚直径为160mm钢板托盘，使得凳子更加稳固。</p> <p>2、凳脚材质及形状：椭圆形无缝钢管，尺寸：20×40×1.2mm</p> <p>3、全圆满焊接完成，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>4、脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质材料，5、实验凳由螺旋螺杆带动升降，升降范围为450mm-500mm。</p>	96	个
57	教师主控电源	<p>符合教育部最新标准的安全总电源</p> <p>主控电源采用数字化模块、高精密集成电子电路、按键式操作、人性化界面设计原理，方便教师多元化使用；主控电源箱体采用自动翻转伸降控制系统均用金属材料制成，表面磷化喷塑防护处理，安装锁具（防止非专业人员开启、操作）；电源主控台需与教师演示台一体化；密码开机管理功能。</p> <p>1、数码显示交直流电压。</p> <p>2、教师可控制学生电源的低压交、直流电压。控制交流0V-30V，分辨率为1V；直流0V-30.0V，分辨率为0.1V。分4组控制。</p> <p>3、教师自用低压交流电源电压为1V-18V/8A、19V-30V/4A，分辨率为1V。具备自动过载保护功能，且数码管数字闪烁提示。</p> <p>4、教师自用低压直流电源电压为0V-18.0V/3A、18.1V-30.0V/2A，分辨率为0.1V。具备自动过载保护功能，且数码管数字闪烁提示。</p> <p>5、大电流短路时输出电流值为40A。输出电流大于10A时，20秒自动关断。</p> <p>6、能定时关闭教师，学生实验台电源。</p> <p>7、含配套变压器。</p>	2	个
58	学生实验电源	<p>符合JY/T0374-2004《教学实验室设备电源系统》接受教师安全电源控制台控制，触摸式翻转防尘型。</p> <p>低压部分：带电源输出指示，额定电源3A配置低压交流2-30V（2V一档）具有短路、过载、自动保护、自动复位功能、额定电流3A低压直流：2-30V（2V一档）额定电流3A。</p>	48	个
59	三联水嘴	三联水嘴：两低一高。水嘴采用铜制阀芯可转动三联耐腐蚀水嘴。铜制瓷芯，表面环氧树脂喷塑处理的化验水嘴，出水口为铜制尖嘴型。	26	个
60	水槽	尺寸为400×300×200mm，优质PP水封式水槽，壁厚为5mm，排水口有过滤设置，可防止废水回流和废渣堵塞。	26	个
61	洗眼器	立式洗眼器，纯铜质，耐酸碱、耐热、耐有机溶剂。	2	个
62	电气布线	电器电缆系统：BVV-500塑铜线；φ20UPVC冷弯管预埋，穿2.5mm ² 塑铜线。所有电器符合国家标准；（教室需有符合布局的预留线管）	2	套
63	给排水系统	给水选用高级PP-R管及优质软管；排水采用加厚PVC工程管，具有较强的耐腐蚀、耐酸性，给、排水顺畅。（教室需有符合布局的预留线管）	2	套

64	综合实践活动教室教师演示台	<p>规格：2800×700×800mm</p> <p>1. 台面采用国内主流品牌高档实芯理化板通体台面，厚12.7mm，经先进设备精加工，边缘加厚为25.4mm，使台面前顺滑成半圆形，耐强酸、强碱、防水、防火，强久耐用，永不变形。</p> <p>2. 主体结构：台身结构：铝型材采用铝合金框架结构，由45 mm以上×45mm以上×1.2mm铝合金方型材和ABS连接件组装而成，不要圆柱形，铝型材槽深10mm，表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理，颜色为纯白色，具有耐腐蚀、耐高温等特点，转角连接处采用ABS专用连接件连接。</p> <p>3. 桌身材料为16mm厚以上优质环保E1级三聚氰胺防潮双贴面板；选用优质PVC封边条，选用全自动封边机，配用热熔胶王。对板材截面进行封边，粘力强、密封性好。其性能防火、耐高温，经后成型技术加工而成，选用强力加固钢角连接件，不变形、外形美观、经久耐用。抽屉为优质滚珠式三节滑道，柜门为开拉式，并安装门柜。脚垫：采用25mm优质ABS耐蚀注塑专用垫，可隐蔽固定，并且可以有效防潮，延长设备寿命。结构：中间是讲课演示部分，设主控抽屉，控制学生用电。</p>	2	张
65	学生实验桌	<p>规格：1200×1100×720mm</p> <p>1. 台面采用国内主流品牌高档实芯理化板通体台面，厚12.7mm，经先进设备精加工，边缘加厚为25.4mm，使台面前顺滑成半圆形，耐强酸、强碱、防水、防火，强久耐用，永不变形。</p> <p>2. 主体结构：台身结构：铝型材采用铝合金框架结构，由45 mm以上×45mm以上×1.2mm铝合金方型材和ABS连接件组装而成，不要圆柱形，铝型材槽深10mm，表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理，颜色为纯白色，具有耐腐蚀、耐高温等特点，转角连接处采用ABS专用连接件连接。</p> <p>3. 桌身材料为16mm厚以上优质环保E1级三聚氰胺防潮双贴面板；选用优质PVC封边条，选用全自动封边机，配用热熔胶王。对板材截面进行封边，粘力强、密封性好。其性能防火、耐高温，经后成型技术加工而成，选用强力加固钢角连接件，不变形、外形美观、经久耐用。脚垫：ABS工程塑料注塑成型，可暗藏固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。（5）每桌配有4个抽屉，4个门桌体抽屉为优质滚珠式三节滑道，并安装门柜抽屉锁，配有ABS注塑可调地脚。</p>	24	张
66	学生科学金工台面	<p>规格：500×1100×720mm</p> <p>台面基板为25mm环保型密度板，外包不少于1mm不锈钢拉丝板面。</p>	16	套
67	学生科学金工台桌体	<p>主体结构：台身结构：铝型材采用铝合金框架结构，由45 mm以上×45mm以上×1.2mm铝合金方型材和ABS连接件组装而成，不要圆柱形，铝型材槽深10mm，表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理，颜色为纯白色，具有耐腐蚀、耐高温等特点，转角连接处采用ABS专用连接件连接。）桌身材料采用16mm厚优质环保E1级三聚氰胺饰面刨花板，选用优质PVC封边条，选用全自动封边机，配用热熔胶王，对板材截面进行封边，粘力强、密封性好。其性能防火、耐高温，经后成型技术加工而成，选用强力加固钢角连接件，不变形、外形美观、经久耐用。每桌配有2个抽屉，2个门桌体抽屉为优质滚珠式三节滑道，配有ABS注塑可调地脚。</p>	16	套
68	学生科学金工台防护板	<p>规格：1100×600×8mm</p> <p>要求不小于8mm有机玻璃板，用不锈钢条包边。</p>	8	套
69	学生实验台钳	规格：75mm；用于学生做金工实验。	32	套
70	实验凳	<p>1、凳面采用高密度ABS材质，直径320mm，凳面表层有颗粒凸起。凳面底部装有壁厚为1.5mm厚直径为160mm钢板托盘，使得凳子更加稳固。2、凳脚材质及形状：椭圆形无缝钢管，尺寸：20×40×1.2mm</p> <p>3、全圆满焊接完成，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>4、脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质材料，5、实验凳由螺旋螺杆带动升降，升降范围为450mm-500mm。</p>	92	张
71	智能化科学教师演示台电源	<p>符合教育部最新标准的安全总电源</p> <p>主控电源采用数字化模块、高精密集成电子电路、按键式操作、人性化界面设计原理，方便教师多元化使用；主控电源箱体采用自动翻转伸降控制系统均用金属材料制成，表面磷化喷塑防护处理，安装锁具（防止非专业人员开启、操作）；电源主控台需与教师演示台一体化；密码开机管理功能。</p>	2	套

		<p>1、数码显示交直流电压。</p> <p>2、教师可控制学生电源的低压交、直流电压。控制交流0V-30V，分辨率为1V；直流0V-30.0V，分辨率为0.1V。分4组控制。</p> <p>3、教师自用低压交流电源电压为1V-18V/8A、19V-30V/4A，分辨率为1V。具备自动过载保护功能，且数码管数字闪烁提示。</p> <p>4、教师自用低压直流电源电压为0V-18.0V/3A、18.1V-30.0V/2A，分辨率为0.1V。具备自动过载保护功能，且数码管数字闪烁提示。</p> <p>5、大电流短路时输出电流值为40A。输出电流大于10A时，20秒自动关断。</p> <p>6、能定时关闭教师，学生实验台电源。</p> <p>7、含配套变压器。</p>		
72	仪器柜	<p>产品尺寸：1000*500*2000mm</p> <p>1. 主框架：正面2根立柱采用$\geq 37*27$mm壁厚≥ 1.2mm，背面2根立柱采用$\geq 37*37$mm壁厚≥ 1.2mm铝合金型材框架，表面经过环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p> <p>2. 柜体：上柜两扇外开门采用厚度≥ 4mm钢化玻璃和16mmE1级三聚氰胺刨花板制作，下柜体和柜门采用16mmE1级三聚氰胺刨花板制作，用优质2mmPVC配优质胶王热熔封边作封边处理。</p> <p>3. 层板：尺寸不小于940*400*18mmE1级三聚氰胺刨花板制作，用优质2mmPVC配优质胶王热熔封边作封边处理。上柜为二块层板、下柜为一块层板。</p> <p>4. 脚垫：优质耐腐蚀注塑专用垫，高低可调； 5. 铰链：采用国内优质铰链。</p> <p>6. 拉手：铝合金弓字形拉手。</p>	12	组
73	学生触摸分体式数字电源	<p>低压交流电源及低压直流电源到台，1、交流输出电压：1V-30V，最大电流为2A，过载自动保护。2、直流输出电压：1V-30V，最大电流为2A，过载自动保护。3、市电220V到桌，超1A短路过载保护对其它桌不影响。4. 教师传输学生电压时，关掉市电220V，低压仍有输出。学生面板为覆膜触摸式开关。电源系统符合教育部最新颁布的行业标准，所有电器产品符合国家部颁标准。</p>	32	套
74	三联水嘴	<p>三联水嘴：两低一高。水嘴采用铜制阀芯可转动三联耐腐蚀水嘴。铜制瓷芯，表面环氧树脂喷塑处理的化验水嘴，出水口为铜制尖嘴型。</p>	18	套
75	水槽	<p>尺寸为400×300×200mm，优质PP水封式水槽，壁厚为5mm，排水口有过滤设置，可防止废水回流和废渣堵塞。</p>	18	套
76	地下电系统	<p>1、实验室地上地下交流供电系统安装，布线4mm²、2.5mm²、1.5mm²。国标电缆多芯铜线，耐压500V，电缆线穿$\phi 20$mm优质线管埋地。</p>	2	套
77	上下水系统	<p>给水管选用优质PPR管及连接件。安装在地上地下，给水顺畅，不易堵塞，便于维护；排水管选用加厚50mmPVC工程管为主要材料，安装在地上地下，排水顺畅，不易堵塞，便于维护。</p>	2	套
78	洗眼器	<p>立式，教师桌上事故急救冲洗水嘴。</p>	2	个
79	急救箱	<p>含有简单医疗器械及药品。</p>	2	个
四、校园文化				
序号	名称	规格参数	单位	数量
1	宣传栏	<p>户外宣传栏，棚顶1.2mm镀锌板焊接，宽度40cm，立柱$\geq 15\text{cm} \times 15\text{cm}$方管，管壁厚$\geq 3$mm，烤氟碳漆，整体尺寸300cm（地上200cm，地下100cm）*1000cm（含100cm预埋），分4栏5根立柱，每一个单元200cm*100cm，3.5mm耐力板开启。地理用混凝土浇筑固定，要求安全牢固。</p>	2	组
2	教学楼组合展板	<p>采用9mmPVC雕刻烤漆+铝塑板雕刻+亚克力雕刻+造型；铝塑板拓缝安装+密封胶填平，大芯板做基板，钢钉固定墙面安装，304不锈钢包边。尺寸600cm*200cm。设计内容符合教学情况。</p>	3	组
3	行政楼组合展板	<p>采用9mmPVC雕刻烤漆+铝塑板雕刻+亚克力雕刻+造型；铝塑板拓缝安装+密封胶填平，大芯板做基板，钢钉固定墙面安装，304不锈钢包边。尺寸800cm*200cm。设计内容符合教学情况。</p>	2	组
4	教室国旗	<p>5mmPVC板，国旗60*40cm居中，材质为户外高清写真。</p>	32	套

5	眼保健操、视力表	采用5mm PVC板户外高清写真、5mm亚克力刨边，尺寸：60cm*90cm，广告钉安装。	28	副
6	小学生守则、日常行为规范	采用5mm PVC板户外高清写真、5mm亚克力刨边，尺寸：60cm*90cm，广告钉安装。	28	套
7	教室后墙雕刻字	亚克力雕刻，5+3亚克力，35*35cm。	28	套
8	办公室安全指南职责、岗位职责	采用5mm PVC板户外高清写真、5mm亚克力刨边，尺寸：60cm*90cm，广告钉安装。	35	套
9	餐厅宣传牌	采用5mm PVC板户外高清写真、5mm亚克力刨边，尺寸：60cm*90cm，广告钉安装。	26	副
10	餐厅制度牌	采用5mm PVC板户外高清写真、5mm亚克力刨边，尺寸：60cm*90cm，广告钉安装。	25	副
11	餐厅标识牌	10mm透明亚克力 5mm透明亚克力 高清相纸 镜钉 雕刻 320*130mm。	15	个
12	各室标识牌	10mm透明亚克力 5mm透明亚克力 高清相纸 镜钉 雕刻 320*130mm。	90	个
13	走廊宣传画	采用5mm PVC板户外高清写真、木质镶框，原木色或枣红色，尺寸：60cm*60cm。	80	副
14	楼层索引图	采用铝合金烤漆网印，尺寸：80cm*50cm，校徽，校名放于图牌上。	22	副
15	户外LED显示屏	像素直径为 ϕ 10mm，发光颜色为红色，单管芯发光强度： $>18\text{mcd}$ ，寿命 >10 万小时，异步控制系统，铝型材外框带布线，装修包边。尺寸：1000*60cm。	1	块
16	专用展板	采用10mm PVC板雕刻，UV，设计，安装，造型。400CM*50CM。	9	套
17	室内校园文化墙	1.底板：20mmPVC+正面彩色UV。2.2层：异形雕刻+：20mmPVC+正面彩色UV3.立体字：10cm透明亚克力激光雕刻+3mm亚克力。形体多样，最低三层。3.尺寸120CMx120cm。	2	套
18	洗手间宣传牌	采用5mmPVC板户外高清写真、木质框架相框。尺寸：30*20cm。	30	副

五、厨房与饮水机设备

序号	名称	规格参数	单位	数量
1	更衣橱	门框连接处的前部表面充分焊接，磨平，抛光与原制品色一致。橱内设搁板一层及挂衣格。	台	2
2	洗手池	三面带护边。台面、护边及后档采用1.2mm不锈钢板，立柱采用 Φ 48mm厚度1.2mm不锈钢圆管，横通 Φ 32 mm厚1.2mm不锈钢，脚加不锈钢子弹脚。台面下带沥水平板一层，放置水盆等器具。采用优质不锈钢下水口，活动可沥罩口，避免堵塞，清洁方便。材质采用304板材。	台	2
3	感应水龙头	Φ 25mm 全铜制。	台	2
4	干手器	采用进口材料及进口温控零件制造，ABS塑料外壳和坚固的喷涂保护层，美观、耐用；弧面设计，装饰性强，和符合防滴水结构要求。全自动控制：红外线自动感应，性能稳定、起动力快、风量大大，额定电压：220V/50Hz，额定功率：1800W，额定电流：8A，防触电保护，回防水保护。	台	2
5	四层货架	板材：304不锈钢板材，用料：横格支撑及层板1.2mm不锈钢板材；立柱 Φ 48*1.2mm圆管；全不锈钢调节脚；立柱顶部封闭，美观、卫生。	台	2
6	平板拖车	采用1.0mm不锈钢板，底架采用38*38 mm厚度1.0mm不锈钢方管，底部带刹车轮。材质采用304不锈钢板材	台	1
7	四门冰箱	1.0KW/220V箱体内外材料0.8mm不锈钢板，箱体为整体发泡、冷循环风、铜管、高质量压缩机。材质采用304不锈钢板材。	台	1
8	保鲜留样柜	立式，板材：箱体内外均采用0.6mm不锈钢板，整体发泡、冷循环风、铜管、高质量压缩机，保温材料用聚氨酯发泡，注塑一次成型，材质采用304不锈钢板材。	台	1

9	双星水池	三面带护边。台面、护边及后档采用1.0mm不锈钢板，立柱采用Φ48mm厚度1.0mm不锈钢圆管，横通Φ32 mm厚1.0mm不锈钢，脚加不锈钢子弹脚。采用优质不锈钢下水口，活动可沥罩口，避免堵塞，清洁方便。材质采用304板材。	台	1
10	三星水池	三面带护边。台面、护边及后档采用1.2mm不锈钢板，立柱采用Φ48mm厚度1.2mm不锈钢圆管，横通Φ32 mm厚1.2mm不锈钢，脚加不锈钢子弹脚。台面下带沥水平板一层，放置水盆等器具。采用优质不锈钢下水口，活动可沥罩口，避免堵塞，清洁方便。材质采用304板材。	台	1
11	土豆脱皮机	0.75KW/380V；铜制防水防潮电机，超静音，桶身材质0.6mm不锈钢。加重铸钢底座。材质采用304不锈钢板材。	台	1
12	双层工作台	板材：304不锈钢板材，用料：台面及层板1.2mm不锈钢板；支架、通脚Φ48*1.2mm优质不锈钢管，全不锈钢可调子弹脚；台面钢板下层中密度防火板，防火板下附不锈钢板并用方管加固，以保证产品坚固耐用。台面下加平板一层，离地15cm，方便放置器具，工具类，使物品离地放置，达到卫生安全标准。	台	1
13	四层货架	板材：304不锈钢板材，用料：横格支撑及层板1.2mm不锈钢板材；立柱Φ48*1.2mm圆管；全不锈钢调节脚；立柱顶部封闭，美观、卫生。	台	1
14	双层工作台	板材：304不锈钢板材，用料：台面及层板1.2mm不锈钢板；支架、通脚Φ48*1.2mm优质不锈钢管，全不锈钢可调子弹脚；台面钢板下层中密度防火板，防火板下附不锈钢板并用方管加固，以保证产品坚固耐用。台面下加平板一层，离地15cm，方便放置器具，工具类，使物品离地放置，达到卫生安全标准。	台	1
15	双星历水池	三面带护边。台面、护边及后档采用1.0mm不锈钢板，立柱采用Φ48mm厚度1.0mm不锈钢圆管，横通Φ32 mm厚1.0mm不锈钢，脚加不锈钢子弹脚。采用优质不锈钢下水口，活动可沥罩口，避免堵塞，清洁方便。材质采用304板材。	台	1
16	绞切肉机	外壳采用优质不锈钢板材制作，材料厚度1.0mm，配装优质铜芯电机，采用双电机，绞肉切丝两用。	台	1
17	剖鱼池	不锈钢。	台	1
18	双星水池	三面带护边。台面、护边及后档采用1.0mm不锈钢板，立柱采用Φ48mm厚度1.0mm不锈钢圆管，横通Φ32 mm厚1.0mm不锈钢，脚加不锈钢子弹脚。采用优质不锈钢下水口，活动可沥罩口，避免堵塞，清洁方便。材质采用304板材。	台	1
19	四层货架	板材：304不锈钢板材，用料：横格支撑及层板1.2mm不锈钢板材；立柱Φ48*1.2mm圆管；全不锈钢调节脚；立柱顶部封闭，美观、卫生。	台	1
20	米面架	板材：304不锈钢板材，用料：通体用38*38*1.5mm方管焊接，牢固、美观；立柱底部套用橡胶皮脚，安全防滑。	台	2
21	平板拖车	采用1.0mm不锈钢板，底架采用38*38 mm厚度1.0mm不锈钢方管，底部带刹车轮。材质采用304不锈钢板材。	台	1
22	和面机	优质不锈钢面斗，材料厚度1.2mm，带变速箱，链条转动，配装优质高效铜芯电机。电量：2.8KW/380V。	台	1
23	双星水池	优质不锈钢制作，材料厚度1.2mm，配装优质铜芯高效电机。电量：2.2KW/380V。	台	1
24	双层工作台	三面带护边。台面、护边及后档采用1.0mm不锈钢板，立柱采用Φ48mm厚度1.0mm不锈钢圆管，横通Φ32 mm厚1.0mm不锈钢，脚加不锈钢子弹脚。采用优质不锈钢下水口，活动可沥罩口，避免堵塞，清洁方便。材质采用304板材。	台	1
25	大锅灶	板材：304不锈钢板；台面采用隔热保温双层。用料：1、炉面1.2mm，炉身、炉背1.2mm不锈钢板；2、炉体骨架4*50*50mm国标不锈钢，焊接牢固；3、炉膛采用2mm不锈钢；带加厚锰钢大锅，配不锈钢锅盖；4、炉通脚Φ50mm不锈钢；配可调炉身高度的子弹脚；5、炉膛内采用高级耐火棉隔热及耐火砖砌；6、采用优质铜芯风机 电量：180W/220V 。	台	2

26	整体发泡全自动加水双门蒸车	板材：304/2B不锈钢板。用料：1、外层钢板0.8mm，内层钢板及托盘架0.8mm不锈钢板材；2、在箱体背面上端开2个分气孔，出气口全部不锈钢，终生防锈；3、电气两用、环保节能；蒸饭盘2套，24盘装。4、电量：每门7.5KW/380V 蒸饭量：5斤/盘 蒸饭时间：20分钟；5、具有自动定时、断电保护功能。	台	1
27	油网烟罩	烟罩壳体采用1.0mm不锈钢板制作，所有接口均烧满焊，打磨、扫平、抛光与原制品色一致；采用1.0mm不锈钢。材质采用304不锈钢板材。	台	16
28	滤油烟板	不锈钢板1.0mm焊接满焊、打磨、扫平、抛光与原制品色一致，材质采用304不锈钢板材。	台	16
29	罩上大风槽	不锈钢板0.8mm焊接满焊、打磨、扫平、抛光与原制品色一致，材质采用304不锈钢板材。	台	10
30	排烟风筒	不锈钢板0.8mm焊接满焊、打磨、扫平、抛光与原制品色一致，材质采用304不锈钢板材。	台	10
31	弯头	优质不锈钢板材制作，材料厚度0.8mm；内扣反边。	台	10
32	法兰	优质40*40角钢制作，外涂防锈漆。	台	28
33	高压风柜	18.5KW/380V；柜体采用1.0mm不锈钢；高压超低音、防爆防潮、带防雨装置。材质采用304不锈钢板材。	台	1
34	风柜支架及减震装置	采用4.0mm角钢焊接满焊、打磨成型。	台	1
35	风柜防雨装置	材质采用304不锈钢板材 1.0mm。	台	1
36	风柜消音装置	优质复合材料，隔音防潮。	台	1
37	油烟净化装置	复合静电式油烟净化器，与风柜配套使用。	台	1
38	四层货架	板材：304不锈钢板材，用料：横格支撑及层板1.2mm不锈钢板材；立柱 \varnothing 48*1.2mm圆管；全不锈钢调节脚；立柱顶部封闭，美观、卫生。	台	1
39	双层工作台	箱体为1.2mm不锈钢板。板底加强梗，用38*38mm厚度1.2mm不锈钢方管，底层距地100mm，底轮为刹车轮。材质采用304不锈钢板材。	台	1
40	电饼铛	锅用铝合金铸造，上下自动控温加热，带漏电保护，5KW/380V，外壳采用1.0mm不锈钢板。材质采用304不锈钢板材。	台	1
41	双层工作台	板材：304不锈钢板材，用料：台面及层板1.2mm不锈钢板；支架、通脚 \varnothing 48*1.2mm优质不锈钢管，全不锈钢可调子弹脚；台面钢板下层附密度防火板，防火板下附不锈钢板并用方管加固，以保证产品坚固耐用。台台下加平板一层，离地15cm，方便放置器具，工具类，使物品离地放置，达到卫生安全标准。	台	1
42	紫外线消毒灯	25W，波长200-275nm，消毒半径2.5米，不锈钢外壳。	台	3
43	高深碗柜	根据实际情况。	台	1
44	保鲜留样柜	立式，板材：箱体内外均采用0.6mm不锈钢板，整体发泡、冷循环风、铜管、高质量压缩机，保温材料用聚氨脂发泡，注塑一次成型，材质采用304不锈钢板材。	台	1
45	保温售饭台	板材：304不锈钢板材，用料：台面及层板1.2mm不锈钢板；支架、通脚 \varnothing 48*1.2mm优质不锈钢管，全不锈钢可调子弹脚。	台	1
46	铜镀铬水龙头	\varnothing 25mm 全铜制。	台	10
47	不锈钢盆	直径60cm，无磁 底层加厚双卷边盆深20cm直桶型304，1.0mm不锈钢。	台	10
48	不锈钢盆	直径40cm，无磁底层加厚，双卷边，盆深20cm，直桶型；304，1.2mm不锈钢。	台	10

49	不锈钢餐盘	五格式不锈钢餐盘。304不锈钢板材不锈钢1.2mm厚。	台	600
50	不锈钢菜刀	十二印，无磁，300X120X4mm，304不锈钢板材。	台	4
51	箅篱	直径350mm，木把，框带不锈钢粗网，25目。	台	2
52	大锅铲	不锈钢铲头，铁木木柄，铲头方园型，材质采用304，不锈钢1.2mm。	台	2
53	4人餐桌	不锈钢台面，钢架腿。	套	100
54	饮水机	<p>一开水二温开水</p> <p>1、外形参考尺寸： 长度：1230， 宽度：410mm； 高度：1120mm；</p> <p>2、功率：3000瓦，电压：220v。</p> <p>3、供水量：水胆容量≥26升。开水≥30升/时、温开水≥150升/时或以上，直饮水≥55升/时。直饮水水箱70升。</p> <p>★4、进水过滤级数：5级R0反渗透过滤，后置活性炭。</p> <p>5、数码触摸屏水龙头开关，打开30秒自动关闭，防止人为不关水龙头浪费水，操作方便、可靠，可以定时开关机。</p> <p>6、采用食品级304-2B不锈钢板材，不锈钢水龙头，内胆厚度不小于1.2mm。</p> <p>7、产品圆角设计。</p> <p>8、采用智能水控，水不开则无水出。</p> <p>9、零压力，采用水电联动阀技术，系统在常压下可正常工作。</p> <p>10、在水电正常情况下，无需专人值守，全自动运行。</p> <p>11、采用热交换技术，饮用温开水，采用加厚保温层。</p> <p>12、开水、温开水经多级过滤和高温杀菌处理，非冷热水混合。</p> <p>13、开水龙头加电子锁。</p> <p>14、采用智能无菌技术，可以定时自动冲洗管路及龙头，可以定时（定期）排放隔夜水或过期水。</p> <p>15、电源线、空气开关、线槽、上下水管安装到位。</p>	台	12

六、电脑和打印设备

序号	名称	规格参数	数量	单位
1	▲教师电脑	<p>*CPU：≥New Core i5-9500(3.0G/9M/6核)；</p> <p>*主板：≥Intel 370芯片组，集成千兆网卡、声卡；</p> <p>*内存：≥4G DDR4 2666Mhz，两条内存插槽，支持32G扩展；</p> <p>*硬盘：≥1T SATA 7200转硬盘,支持双硬盘扩展；</p> <p>光驱：无光驱；</p> <p>端口：≥8个USB(4个USB3,1, 4个USB2.0)；1个HDMI；1个RJ-45；1个VGA；1个串口；</p> <p>扩展插槽：≥1个PCI、1个PCIe x1、1个PCIe x16、2个M.2插槽；</p> <p>显卡：≥集成显卡；</p> <p>键鼠：USB键盘、光电鼠标；</p> <p>电源：≥180瓦节能电源；</p> <p>*机箱：大于15升，标准立式免工具拆卸机箱，内置音箱。</p> <p>*显示器：≥19.5"宽屏低蓝光液晶显示器；</p> <p>操作系统：预装Win 10 64位操作系统；</p> <p>售后：主机、显示器三年免费上门质保服务。</p> <p>其它：国家电子计算机质量监督检验中心MTBF平均无故障时间≥100万小时认证。</p>	58	台

2	云课堂教学软件※	<p>1. 支持媒体广播、屏幕广播、监视学生、辅导学生、学生遥控、学生示范等功能。</p> <p>2. 媒体广播，教师可以将各种格式的高清视频实时同步广播给所有学生，支持变速不变调，支持多字幕切换，支持书签；</p> <p>3. ★支持屏幕广播暂停和播放，方便教师准备好再屏幕广播传给学生；</p> <p>4. 支持屏幕广播标注，可以随时用白板遮盖教学内容，进行讲解；</p> <p>5. 支持课堂练习，教师可以将当前屏幕内容作为题目，叠加进行课堂练习。课堂练习支持抢答、选择、判断、写作和口头回答等方式，教师在学生回答结束后立即看到或听到全班学生答题结果，并可进行即时讲评；</p> <p>6. 支持学生遥控，教师可以授权学生遥控操作教师电脑来做全班讲解和练习。</p> <p>7. 支持学生示范，教师和其他学生可以看到该学生的屏幕，听到该学生的声音。</p> <p>8. 支持监视和辅导，教师可同时监视64个学生屏幕，具有暂停+自动轮循监视功能，有效掌握学生学习状况，并进行语音辅导。</p> <p>9. 如遭遇计算机故障或网络中断等，计算机重新启动或网络修复后，自动恢复到当前教学状态。</p> <p>10. 支持多频道教学、学生发言、语音对讲、分组讨论、主题讨论、影音跟读等功能。</p> <p>11. 多频道教学支持16路数字音视频节目频道，教师可以进行分组教学，任意调整各个频道的播放进度。教师可以指定学生学习指定频道，也可以让学生自主选择感兴趣的频道学习。</p> <p>12. 分组讨论支持任意分组多人双向语音/文本讨论，每组讨论人数不受限制；</p> <p>13. 主题讨论，教师设定多个主题，把课件发给学生进行自主讨论。</p> <p>影音跟读，全班学生可同时点播不同的高清视频，进行电影配音。提供波形对比、和影文同步功能；</p> <p>14. TTS语音合成，支持英语、汉语、日语、韩语、俄语、德语、法语、西班牙语的语音合成，支持男声和女声，自动把文字合成声音，帮助学生进行听力和口语训练，方便教师准备听力试卷。</p> <p>15. 多语言，用户界面支持中、英、日等十种语言，便于外教授课。</p> <p>16. ★实时语音处理，语音延时小于30ms，语音采样率不低于48kHz，提供第三方检测机构的检测报告；</p> <p>17. 支持任意的课堂讨论分组，能够支持最多60的全班双向同组讨论。</p> <p>学生能够自行打开资源服务器中的节目，节目不但包括文本、Office文件、PDF、Flash，还包括音视频媒体，如WAV、MP3、MPEG1、MPEG2、MPEG4、RA、RM、RMVB、WMA、WMV、DIVX、XVID、AVI等媒体格式，影音复读机提供学生针对音视频的录音、播放、复听、跟读功能。首创影音跟读技术，跟着电影学口语，打破磁带、MP3局限。支持精确定位、变速不变调、波形对比、滚动字幕、书签。</p> <p>18. 系统自带1TB以上的阅览室资源库；</p> <p>19. ★为保证软硬件兼容性和便于后期统一维护，云桌面管理软件、云终端和多功能实验室教学软件必须为同一品牌；</p> <p>20. 保障软件产品对Windows操作系统兼容性。</p> <p>21. 保障软件产品对英特尔芯片的兼容性。</p>	2	套
3	云桌面管理平台软件	<p>★1. 支持终端独立运作，充分利用终端硬件计算性能（CPU、GPU、网络）即使服务器突发故障不会产生重大教学灾难，关服务器也能上课；</p> <p>2. 支持集中管理。所有终端的系统安装、补丁升级、软件更新、环境设置、新机器部署，故障恢复，管理员都可以通过WEB完成；</p> <p>3. 支持按需交付。可按照年级、教师、应用提供不同的教学应用环境。可以通过管理员统一设置选择应用环境，也支持学生自行选择应用环境；</p> <p>4. 支持无人值守，管理员可以预先设置维护计划，让系统定时执行，包括自动开关机、系统部署、系统切换、系统更新等等；</p> <p>★5. 支持硬盘保护和自动还原，可以对终端本地硬盘各分区分别进行保护和还原，终端只需要重启便能够恢复到初始的可靠状态。</p>	90	点

		<p>6. 支持上网行为管理，程序进程管理；设备端口控制。</p> <p>支持客户终端机器启动时，可以选择多种网络操作系统或者本地硬盘系统启动；支持对客户终端机器远程控制。</p> <p>7. 支持同时发布运算在终端和运算在服务器两种虚拟桌面，满足不同教学场景对桌面功能或终端性能的要求；两种虚拟桌面的管理操作必须在同一个控制台，降低运维复杂度。</p> <p>8. 采用WEB管理界面管理方式，在一个管理端界面中就可以同时查看、编辑和管理所有终端；具备服务器图形化状态监控功能，可实时查看服务端系统状态、网络流量、内存和磁盘读写速度等。</p> <p>【性能】</p> <p>1. 每用户的内存容量不低于4GB，硬盘空间不低于64GB；</p> <p>2. 每教室支持不低于60个学生同时独立播放不同的4K高清视频；</p> <p>3. 每教室支持不低于60个学生同时独立操作主流3D/CAD/CAM应用软件，例如3Dmax、Maya、AutoCAD。</p> <p>★1. 为保证软硬件兼容性和便于后期统一维护，云桌面管理软件、云终端和多功能实验室教学软件必须为同一品牌。</p>		
4	学生云终端	<p>★处理器采用x86架构，不低于四核四线程，基频不低于1.6GHz，睿频可达2.24GHz，采用14纳米制程，功耗不得高于6W；</p> <p>内存容量不低于4GB，硬盘容量不低于64GB（SSD）；</p> <p>集成双头显卡（VGA+HDMI），集成千兆网卡。</p> <p>集成四通道声卡（两进两出）。声卡信噪比≥92dB；</p> <p>提供USB3.0接口≥3个；</p> <p>★整机无风扇</p> <p>整机功耗不得高于15W；</p> <p>全金属一体化成型外壳，坚固耐用。尺寸：130x115x28mm；</p> <p>具备防盗设计的显示器背挂架，支持VESA标准；</p> <p>【性能】</p> <p>可断网独立运行Windows 7；</p> <p>可断网独立播放4K高清视频；</p> <p>可断网独立运行Photoshop、AutoCAD；</p>	90	台
5	云桌面集中管理服务器	<p>CPU: Intel 至强E3-1220V5处理器</p> <p>内存: 16GB DDR4 2133MHz</p> <p>硬盘: SAS 2T +S130 RAID控制器</p> <p>网络: 双口Broadcom BCM5720</p> <p>功率: 250W</p> <p>扩展槽: 2个PCIE扩展槽</p> <p>显卡: 集成显卡</p> <p>操作系统 Windows Server 2012。</p> <p>安装云桌面管理软件，可承载不低于200路云终端；</p> <p>从服务器加电到200路虚拟桌面进入操作系统的时间不得超过90秒，60路虚拟桌面可以同时点播不同的1080P;4K视频，保留测试权利；</p> <p>在一台服务器所提供200路虚拟桌面上，可实现常用办公软件Office; ERP软件或3DMax等软件的流畅运行，无软件兼容性或性能问题，保留实际测试权利；</p> <p>支持C/S架构的企业管理软件，并支持对于所有虚拟终端实现一键重启、关机、重置等功能，支持虚拟桌面断线自动重连；支持多服管理，支持热备冗余。</p>	1	台

6	学生显示器	面板尺寸：21.5英寸/54.6厘米，宽高比：16:9，背光类型：W-LED系统，信号输入：VGA（模拟），最佳分辨率：1920*1080,60赫兹，响应时间（标准）：5毫秒，亮度：200cd/m ² ，像素间距：0.248*0.248毫米，显示屏：16.7M，对比度（标准）：600:1，SmartContrast：10,000,000:1，SRGB，视角：90°（H）/65°（V），@C/R>10.倾斜度：-5/20度，VESA可壁挂。	90	台
7	学生键鼠	轻薄机身，有线键盘，人体工学键，键盘巧克力按键设计，尺寸：432.7*124.8*26.24，重量（g）725，线缆键盘标准，线长1.5米，传输方式线缆工作方式光电接口USB尺寸（mm）112.92*60.63*37.4。	90	套
8	▲教师主机	Core i5-9500(3.0G/9M/6核)/4G(DDR4 2666)/1T/DVDRW/Windows 10 Home 64位FDD/USB KB/USB Optical Mouse/新180W 90%高效电源/3-3-3有限保修/19.5显示器。	2	台
9	防静电地板	规格尺寸（mm）≥600x600x30；技术标准要求：采用0.35mm冷轧钢板，集中载荷≥4450N/m ² 、均布载荷≥11970N/m ² 、地板永久变形≤1.5mm、可调支撑使用载荷>20KN；安装要求：地板应组装精细，接缝整齐严密，粘结牢固，不开胶，板面覆盖层应柔光、耐污、不打滑、无明显可见的色差、起泡及斑点；金属表面采用镀锌处理、无斑点。	180	平方
10	交换机	24口全千兆交换机，包转发率≥35MPPS，10/100/1000，交换能力≥48GBPS，支持≥8000组MAC地址，缓冲内存≥4MBITS数据包。	6	台
11	机柜	18U网络/服务器机柜	2	台
12	网络布线	符合国家和行业网络施工质量标准，布线槽须强弱电分离，走线合理互不交叉；提供6类网线和6类水晶头；电源插座。	2	套
13	微机室桌椅	微机桌规格：1200*400*760mm，每张桌放2台终端。材质：桌面采用25mm优质板材，隔板等采用16mm优质板材，使用优质热熔胶1mmPVC封边，滑道选用优质三连消音滑道，承重20Kg以上，推拉30万次以上，预埋式膨胀连接件，优质尼龙地角。颜色为灰白色。产品必须符合国家有关环保标准。配凳子。	48	套
14	▲激光打印机	1. 打印幅面：A4 2. 打印速度：≥22ppm 3. 首页输出<7s 4. 打印分辨率：≥1200 x 1200 dpi 5. 缩放率25%-400% 6. 扫描类型：平板+ADF扫描 7. ADF扫描速度22ppm(A4)/23ppm(letter) 8. 内存≥256M 9. 高速USB2.0接口 10. 通信接口：有线网络打印+无线wifi 11. 身份证复印、票据复印、多合一复印、克隆复印 月负荷：≥10000页 12. 鼓粉一体 13. 随机硒鼓≥1600页	8	台

15	喷墨打印机	<p>★打印方式：按需喷墨（微压电打印技术） 喷嘴数量配置：黑色180个，其它颜色各59个 （青色、洋红色、黄色） 打印方向：双向逻辑查找打印质量 ★分辨率可大至：5760 x 1440 dpi （带有智能墨滴变换技术） 墨滴尺寸可小至：3微微升 打印速度 黑色文本(A4)： 约27 页/分钟（PPM）（经济模式）*2 约7页/分钟（IPM）*3 彩色文本(A4)： 约15页/分钟（PPM）(经济模式)*2 约3.5页/分钟（IPM）*3 照片（4 x 6英寸）： 27秒/页（有边距，经济模式）*4 69秒/页（有边距，默认模式）*4打印功能 双面打印：仅手动 逐份打印：支持 打印机接口 USB接口：USB（兼容USB2.0） 打印纸处理 纸张进纸方式：摩擦进纸 进纸盒数量：1个 进纸盒容量：50页，A4普通纸（75g/m2） 10页，高质量光泽照片纸 出纸器容量：30页，A4普通纸（文本模式） 30页，A4普通纸（经济模式） 20页，高质量光泽照片纸</p>	1	台
16	复印机	<p>功能：A3打印/复印/扫描/网络。 ★输出速度：27页/分钟； ★首页复印时间：小于6.5秒 分辨率：复印600*600dpi； 连续复印张数：999份 打印分辨率600*600dpi（最大）； 内存容量 512MB 纸张重量：52-216g/m²； 纸盒容量：500页纸盒*1个+100页手送； 缩放比例：标准预设 5 种放大/7 种缩小； 变焦比率：25-400%； 接口标准：以太网（1000-T/100/10BASE） 扫描模式：黑白、灰阶、彩色； 标配送稿器，网络打印，环保设计。</p>	1	台

17	速印机	<p>1、桌面数码式版纸处理，全自动单印筒制版印刷系统；</p> <p>2、原稿类型：书本/单页；</p> <p>3、速度≥80-130张/分钟，3级调速；</p> <p>4、扫描分辨率≥600dpi×600dpi，制版分辨率≥300dpi×400dpi；</p> <p>5、制版时间≤31秒（A4纵向）；</p> <p>6、原稿尺寸≥297mm×432mm；</p> <p>7、印刷纸张尺寸：275mm×379mm，最小：90mm×140mm，A3进纸模式：297mm×420mm。</p> <p>8、印刷面积≥250mm×355mm；</p> <p>9、纸张重量≥34-127g/m²；</p> <p>10、供（接）纸盘容量≥1000张；</p> <p>11、图像模式：文字、图片、文字/图片自动识别、铅笔、淡彩；</p> <p>12、图像浓度：浅，标准，深1，深2（4级）；</p> <p>其他功能：自动消除底灰、自动循环印刷、淡彩模式、液晶显示屏、多重复制功能：合并印刷（重复印刷）2合1，4合1，节能模式、省墨模式、保密模式、用户代码、分班/记忆、程序模式、版纸计数/纸张计数、边框消除、延印送纸、自动关机。</p>	1	台
18	数码相机	<p>传感器：APS画幅（22.3*14.9mm），有效像素：1800万，全高清1080，显示屏尺寸：3英寸，显示屏像素：92万像素液晶屏，镜头EF-S 18-55mm f/3.5-5.6 IS II，实际焦距：18-55mm，支持（最高约3张/秒），电子控制纵走式焦平面快门，SD/SDHC/SDXC卡存储，锂电池。</p>	1	台
19	高清摄像机	<p>1/4英寸 Exmor R CMOS 成像器高清/标清 AVCHD 摄录一体机；配备先进的 G 镜头12倍光学变焦，24倍清晰影像变焦，200倍数字变焦，伺服/手动；高度灵敏的 Exmor™ R CMOS 成像器采用背光技术，索尼创新的全方位防震技术新增了电子稳定器，宽视角、高对比度 OLED 寻像器和3英寸宽屏液晶面板；宽视角、高对比度 OLED 寻像器和3英寸宽屏液晶面板；具有可指派功能的手动镜头环；32GB 内置存储卡和低功耗非常适合长时间的活动的拍摄；AVCHD高效的数据压缩格式，大大降低了内存需求；录制格式（视频）- 高清、，MPEG-4 AVC/H.264 AVCHD 2.0 格式；兼容标清 DV(AVI)；输出：HDMI/复合；内置 LED 灯；重量：约 2.80 kg（机身）。</p>	1	台