**招标内容及采购需求**

本次采购项目为校园建设及教育教学设施设备货物采购项目，投标人必须对本项目进行整体响应，只对其中一部分内容进行的响应都被视为无效响应。投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》，投标人不得以低于成本的报价参与投标。

**一、采购需求：**

1.校园建设及教育教学设施设备一批（详见附件）

**附件：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **北京师范大学榆林实验学校校园建设及教育教学设施设备采购项目** | | | | |
| **序号** | **货物名称** | **参数** | **数量** | **单位** |
| **一、普通教室** | | | | |
| 001 | 多功能教学用一体机 | 1.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2.整机屏幕采用≥90英寸液晶显示器。 3.玻璃表面硬度≥9H。 4.▲整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W高音扬声器不少于2个，上朝向≥20W中低音扬声器不少于2个，额定总功率≥60W。 5.▲整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准△E≤1.5。 6.设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 7.整机具备至少6个前置按键。支持通过前置按键进行开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。 8.▲整机支持高级音效设置，支持音效模式选择、支持调节左右声道平衡；在中低频段125Hz～1KHz，高频段2KHz～16KHz分别有-12dB～12dB范围的调节功能。 9.▲智能黑板具备多种纸质护眼模式，支持在任意通道下对显示画面实现纹理实时调整；纸质纹理包含牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。 10.嵌入式系统版本为当前最新版本。 11.具备视觉舒适度（VICO）体系认证，并达到A+级及以上标准。 12.▲整机内置非独立摄像头，支持远程巡课应用、二维码扫码功能，可AI识别人像，人像识别距离≥10米，摄像头像素数≥1300万，对角角度≥130°，具备摄像头指示灯。 13.设备摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。 14.整机支持终端物联，全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 | 32 | 台 |
| 002 | 黑板 | 变轨式推拉书写板 外径约4000\*1200mm，可根据配套多媒体设备尺寸适当调整，由四块推拉组合。 上下滑轨采用开放式双滑轮双导轨，中间的活动黑板在处于关闭状态时，自动归位到固定黑板同一个平面上。黑板相邻边框采用与书写板同色隐形的窄边设计，使黑板在关闭状态时整体就如一块平面黑板，增强教师书写的流畅性及学生的感观舒适性。 采用优质原装板面，颜色：墨绿色，厚度≥0.3mm，表面漆膜硬度：≥6H，无明显眩光；表面附有保护膜，用普通粉笔书写，笔迹均匀，字迹清晰，易写易擦，不反光、不变形，整板无拼接。 采用挤塑聚苯乙烯板，软硬适中，厚度为≥14mm，平整、环保，有弹性，不变形，整张无接缝,甲醇释放量mg/l≦0.2。 采用整块防锈镀锌板，厚度≥0.20mm，由专用双组份AB胶粘合经由全自动生产线高压一次性定型，胶合牢固，耐腐蚀、耐冲击，防水、防锈，经久耐用，保持书写板面平整，永不脱壳。 采用高精级磨砂哑光银白铝合金型材，流线型设计，没有明显弦光；独立开放式粉笔槽；书写板相邻之处采用与书写板同颜色的仅10mm窄边设计，符合GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。 采用抗疲劳ABS工程塑料，模具成型，无锐角，边框与书写面板的固定，没有外露的金属紧固件； 1、滑轮：主滑轮采用两组滑轮小车和变轨导向部件组合，引导活动黑板滑动至与固定黑板平行的轨道内，运行无噪音，确保运行顺畅。 在书写板下两方设置有铝合金拉手，方便适用。 隐形安装于黑板滑道内侧，在使用时降低噪音，又能有效保护师生使用时压到手或脚背。 全部实行隐形安装。 | 32 | 套 |
| 003 | 嵌入式终端 | 1.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。无需工具即可快速拆卸电脑模块。 2.搭载采用国产处理器，≥8核，主频≥2.7GHz；内存：16GB DDR4内存或以上配置。硬盘：512GB SSD固态硬盘或以上配置。 3.具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少具备3个USB3.0 接口。 4.预装正版国产操作系统，如统信、麒麟等。 | 32 | 台 |
| 004 | 备授课教学软件 | 1.▲提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、化学方程式、物理实验等至少15种学科工具，可-键插入课件。教学软件提供备课及授课模式，方便老师教学。 2.具备交互表格功能，课件可插入表格，预置不少于5种表格样式，支持边框、底纹设置，可合并单元格。表格支持输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高。表格通过表 格首行首列交接处的按键可一键增加行列。具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单元格内容授课模式点击即可取消遮罩，用于教师交互式教学。 3.支持对多对象的叠放层级、对齐方式进行设置，可批量组合、锁定课件对象。对象移动时自动弹出对齐线及等距线辅助排版。 4.支持给课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相关页面、网页。 5.提供直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本几何图形，以及对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形。特殊图形插入后支持顶点位置编辑；图形总数量不少于40种，可直接插入课件供教师使用。图形具备旋转、镜像克隆、多图形等距对齐等功能，供教师完成图形排版。支持对图形样式设置：图形颜色、阴影、倒影、透明度、边框等样式设置；支持图形旋转中心调整。 6.支持将互动课件导出为pptx、pdf、H5或web链接。导出的课件支持在多终端进行二次编辑。 7.▲支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可编辑填空题、题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统自动判断答案正误。系统提供不少于10种游戏模板，且模板样式支持自定义修改。 8.内置不少于70个课件主题模板供教师选用，且教师可自定义课件背景。 9.支持插入文本框输入文本。支持文本样式设置：字体、字号、颜色、加粗、倾斜、下划线、上下角标、项目符号。支持段落样式设置：顶部对齐、垂直居中对齐、底端对齐、行高、文本缩进等进行设置。文本、段落的样式支持格式刷复制。预置不少于15种艺术字效果，用来调用美化课件。 10.支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动课件。支持单份导入的导入方式，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 11.内置图片处理功能，无需借助图片处理软件，可对课件内的图片进行抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边。内置图片裁切功能，无需调用截图工具，可直接对课件内的图片进行裁切，裁切面积可自由调整。 12.▲提供至少30种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画。可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹，使课件元素沿轨迹路径进行移动。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。 13.▲能够为教师提供100T的云存储空间，教师可在个人云空间中上传存储互动课件、云教案。 14.为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师个人云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码方式登录教师个人账号。 | 32 | 套 |
| 005 | 教学数据分析管理平台 | 1.▲为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。 2.班级氛围数据情况：支持查看不同时间段班级氛围数据情况，包含全校课堂点评情况、班级总分榜、教师榜单等，方便管理者一目了然把控全校数据。 3.校本课件数据详情：支持查看校本课件数据，包括新增数据，各年级和学科的对比，可查看校本课件列表，校本课件列表可按累计被下载数排序。 4.组织架构：管理员可自定义构建部门，亦可将教师导入相应的部门，方便进行分组管理。支持管理者在移动端审核教师入校，方便快速处理教师的申请。 5.教研组计划：以不同学科不同年级教研组为单位，可以在系统中录入教研组教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便教研组管理教学进度。 6.教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。 7.▲信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。 8.▲教师考勤：具备教师GPS定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行GPS考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。 9.课件制作数据：支持按本周、本月、自定义时间查看全校教师课件制作的数据排行，教师榜单支持按照课件数、上传校本课件数、校本课件上传量进行排序。课件数据支持按学科对比，方便总览全校课件制作情况。 10.听评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出Excel表格，方便整理。 11.展示本校教师产生的云课件、云教案数量，及校本资源库建设情况。通过榜单直观呈现教师产出的课件/教案被获取数，教师评价有根源。 12.支持管理者按照学段-学科-年级创建教师的教研组织结构，对教师做分组管理。 13.支持设置教研组组长，并在教研组下设置多个备课组，添加对应的备课组成员，支持对教研组/备课组进行重命名和解散等操作。 14.展示教师在线研修情况，包括教师备课时长和在线学习时长，支持与分别按工作日和周末统计的全省均值进行对比，掌握教师日常的备课和学习情况。 | 32 | 套 |
| 006 | 壁挂式视频展台 | 硬件： 1、图像像素：≥800万像素 2、图像传感器：≥1/2.5英寸CMOS专业图像传感器 3、外观材质：冷扎钢 USB2.0接口，USB直接供电和传输数据，节能环保 4、支持幅面：≥A4 5、输出格式：MJPG，YUV 、PDF、 DOC、TXT  6、自动白平衡，支持幅面的90度旋转 7、内置MIC，可实现扬音功能。 8、打开方式：高级液压拉杆设计,主拍摄杆可以进行90度折叠，过程中任意停留，任意拍摄 9、光源：LED补光灯，带开关控制。 10、内置机箱锁,安全防盗。高拍仪模块与支架一体化，可单独和机箱拆分，方便维护和使用。 11、扫描图片格式：JPG，TIF， BMP、PNG 12、录像格式： AVI 13、图像刷新频率：≥30帧/秒 软件部分： 1.实时批注，多种文字图形等工具选择。 2.多分辨率选择，支持高速/高质视频模式，可调节1:1显示/适应屏幕，显示比例一键选择。 3.自动调整白平衡，自动调整曝光动态。可以动态即时旋转，能在视频显示的同时进行亮度、对比度、饱和度的调整修正。 4.对比教学功能2、3、4等分屏，可以同时打开多个图像 5.拍照，支持多种图片格式，默认为JPG格式，可修改存储路径，可按时间命名或自定义文件名。可设置彩色、黑白、灰度模式，自动纠斜，亮度、曝光、对比度等图像设置，自动降噪。 6.屏幕录像，一键录制指定屏幕范围的所有信息，方便制作教学视频。 7.所展示材料实时生成电子卷宗；可以控制管理影像传输 8.配套软件具有课件制作扫描和管理功能。支持新建、删除、改名，支持多级文件夹，支持鼠标直接拖动图片改变图片文件所属文件夹；支持自动连续扫描；支持局部画面扫描，文字识别，配套软件支持图片和一组图片一键转换成PDF文件。 9.快速抓图功能，轻松捕获实时视频图片，插入到文档等应用中。 10.支持滚动鼠标滑轮实现图像20%-999%缩放，可进行视频实时的放大和缩小 11.邮件功能：扫描存盘之影像可经由电子邮件软件E-mail至他方。 12.PDF保存：扫描的任何文档都可以直接合并保存为PDF或TIFF文件。 13.高速扫描：可进行手动扫描，自定义设置图像存储路径。可自动连拍，识别纸张后自动拍摄非人工设置间隔时间拍摄。 | 32 | 台 |
| 007 | 教师讲桌 | 1、尺寸：长、宽、高约800mm\*600mm\*950mm。 2、材料：ABS工程塑料+高档木纹扶手+优质冷轧钢板，ABS工程塑料壁厚度≥4.0mm，钢制部分厚度≥1.0mm。 3、工艺：注塑成型+钣金加工。钣金件表面经过除油、除锈、磷化、酸洗、喷塑而成，坚固耐用，具有防腐蚀性强、防盗、防潮、耐磨等优点。 设计特点 1、绿色环保：上台体长宽高≥800mm\*600mm\*200mm，下台体长宽高≥750mm\*550mm\*750mm。展台抽屉长宽≥520mm\*365mm 2、人性化设计：讲台整体设计以人为本，边角圆弧过渡。中控盖门采用左右平推滑盖设计，。上台体采用卡扣链接。讲台周边R20圆弧设计，台面下端倾角收缩设计；桌面功能区间布局合理；柜体前后开门。 3、人体工程学：讲台左右安装高档木纹扶手，木扶手宽度≥4.2cm。 | 32 | 张 |
| 008 | 有源音箱 | 1.主机内置2.4G无线接收与功率放大器、与麦克风自动对频、接收距离对频与DSP双向调频技术，1000套同时使用不串频、对频成功有提示音。 2.一路自带6V电源有线话筒输入，1组CD／MD／电脑频信号输入、1组录音输出。 3.无线音源接收功能，能有效的抑制声反馈。 4.独立麦克风音量、音乐音量调节。 5.铁网烤漆防护罩、配原厂支架、壁挂式安装。 6.输出功率：≥2×50W 7.灵敏度：≥87dB  8.使用频率：2402-2485MHz 9.信道间隔：5MHz 10.调制方式：GFSK 11.频率响应：20Hz-18KHz 12.电源：交流220±10% ／50Hz | 32 | 对 |
| 009 | 教学专用扩音 | 1、红外线与2.4G对对频技术，同一个无线麦克风、能在不同的接收机上使用、多套同时使用不串频、抗干扰性强，稳定性好； 2、麦克风无线发射、天线、电池、音量调节、激光教鞭、PPT翻页键、麦克风拾音于一体； 3、麦克风和接收器之间采用数字2.4G传输技术，配对成功后有提示音； 4、电子激光教鞭、配合接收器可远程操控一体机/电脑设备，有线PPT翻页功能； 5、硅胶无声按键调整音量大小等工作状态。 6、LCD彩色圆屏、黑背光显示充电、发射信号、电池电量； 7、内/外置麦克风切换功能手持、领夹、头戴； 8、胸挂使用时上下调节阻力绳达到最佳拾音效果； 9、麦克风与接收器无遮挡时有效通信距离≥15米； 10、直插式充电与磁吸式顶针座充电方式； 11、采用≥3.7V锂电池供电，快速充电与低功耗连续工作≥20个小时； 12、信嗓比：≥87dB； 13、接收灵敏度：85dB±2dB | 32 | 个 |
| 010 | 教室讲台 | 整体尺寸≥4000\*1000\*180mm，两节组合，每节尺寸≥2000\*1000\*180mm。 1、整体结构：整体为钢木结构，钢制骨架由加厚镀锌钢管焊接而成，镀锌钢管规格：≥25mm\*25mm，壁厚≥0.9mm。钢骨架排列紧密， 横向间隔＜36cm，竖向中间增加加固方管（可选木架结构：木架采用≥18mm厚多层实木板，方格形排列，五金件加固，木板规格≥18\*150mm）板材和骨架用金属钉紧密结合，使其成为整体。 2、面板：采用橡木插接板,厚度≥18mm,边缘打磨圆润，喷涂透明环保水漆。 3、底部与地部连接处有橡胶缓冲垫，吸音，防震，找平不摇晃。 | 32 | 套 |
| 011 | 辅助材料 | 所有辅材PVC等材料KBG、阻燃穿线管 KVV2\*4平方阻燃分离布线；符合国家标准，满足传输要求；电源插座符合国家标准，满足连接需求；金属或塑料线槽及扣条，符合国家安全标准，所有线路按需加以钢制或PVC线槽保护；以上线缆、管材等辅材，包含卸货上楼安装，90寸一体机搬运上楼需要6人，教室讲台搬运上楼需要四人，本次教学楼安装位置为1-4楼。 | 32 | 批 |
| **二、教室教学设备** | | | | |
| 001 | 教室定制储物柜 | 1、采用实木双面板材质，实木质感好，纹理优美，不易开裂，经过多道工序精加工，三底两面环保水性漆，健康环保≥15mm实木双面板做柜架，贴≥3mm饰面板，实木线收口，包工包料。 2、与墙面、地面接触处铺垫防潮棉紫荆花或经典清水漆刷5-6遍，打磨2-3遍。 3、书柜尺寸：≥400\*360\*350mm | 622 | 米 |
| 002 | 高中课桌椅 | 桌整体规格：650\*450\*670-760mm（±2mm）； 桌面规格：650\*450\*25mm（±2mm） 1.采用组合焊接而成。焊接全为满焊； 2.椅面规格：≥410mm\*290mm\*50mm椅座贴地钢管尺寸为：30\*60\*1.5mm±0.5mm；椅子横杆尺寸为：20\*40\*1.5mm±0.5mm；椅脚上部固定立管钢管尺寸为：30\*60\*1.5mm±0.5mm；  椅脚上部活动立管钢管尺寸为：23\*53\*1.5mm±0.5mm；靠背弯管钢管尺寸为：16.5\*34\*1.5mm±0.5mm 3.表面涂装：焊接完成之钢管架，得须经高温粉体烤漆； 4.功能：左右脚架各加装一组高低调节钮。调节坐高可从坐高34公分调至坐高44公分。调节高度时，不需使用任何工具采用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； 5.桌面尺寸：45cm\*65cm±3mm。四周及底部完全无毛边，光滑安全； 6.功能：(A)靠胸前处有一內弧造型设计；弧底39cm±5mm， 弧顶40.5cm±5mm，弦长42cm±5mm。(B)面板上有一笔槽设计，长≥490mm。(C)面板左右和前面有防滑凸条，长≥295mm\*高≥5mm、前面一条≥500\*5mm； 7.桌面板底部鑲入一口字型方管，并与面板底部平齐。尺寸为长51.5\*宽18.3cm±1cm； 8.桌面采用PP一级塑料新料一体射出成型； 9.书箱尺寸：外径51\*34\*15cm±1cm；内径44\*34\*13.5cm±1cm； 10.书箱底部有排水槽缝之设计。排水槽缝≥28条。 每条槽缝长≥40mm。书箱向后并有2度的倾斜排水设计。PP耐冲击塑料一体射出成型。 | 1500 | 套 |
| 003 | 班训水晶字 | 1、规格：≥320\*320mm 2、材质：≥3mmUV 3、名称：慎而思之，勤而行之，其他的根据学校要求每个教室定制 | 256 | 个 |
| 004 | 水晶国旗 | 1、规格：≥550\*350mm 3D亚克力3mm雕刻  2、材质：≥3mmUV | 32 | 个 |
| 005 | 定制前黑板两侧文化 | 1、规格：≥130\*100cm 2、材质：≥3mmUV材质 3、班务公示栏 4、价值观、学习守则（1.2PVC+UV） | 64 | 块 |
| 006 | 校训字 | 1、材质：≥25mm开启边框+≥3.0mm有机板 2、≥40\*40cm 3、内容：定制 | 256 | 块 |
| 007 | 板报宣传栏 | 1、规格：≥1200\*3600\*40mm 2、材质：中间用≥3mm铁皮，四边框用木质包边而成 | 32 | 块 |
| 008 | 侧墙文化标语 | 1、规格：≥120\*50cm 2、材质：≥5mm亚克力UV | 128 | 块 |
| 009 | 教室及办公室门牌 | 1、材质：≥2mm亚克力+≥1mm双面胶，采用环保材料，无毒无苯优，光亮鲜艳，防晒不褪色，光泽度好，平整光滑无灰尘墙面 2、内容：定制 3、规格：≥20\*10cm | 56 | 块 |
| 010 | 遮光布 | 遮光布纤维混纺遮光布，遮光率≥99%。纯物理遮光，采用先进数码多层织造工艺，经纬纤维均匀，无跳线、漏织而造成的透光、翘线、断线等质量瑕疵。活性炭印染工艺，色泽纯正，光度、光感优异于传统印染效果。环保水性炭燃料原材，窗帘无毒、无味、健康、安全、环保。经质监部门检测，产品的甲醛含量完全符合GB18401-2003C类产品技术要求。可使紫外线的指数降低，表面光滑细腻。经过多重整理，防腐、防皱、保温隔热。重达820g，悬垂性好、不缩水、不褪色。选用3D压花立体转印工艺，整体均匀，立体感强，花型美观大方、优雅从容。暗藏式花纹，投标产品的颜色有多种可供选择。 | 464 | 米 |
| 011 | 铝合金罗马杆 | 优质铝合金挤压成型，≥3.8 cm铝管，承重量：≥30kg，轨道自身重量：≥0.4KG/m，轨道 材质铝合金 轨道表面处理方式以电泳 的方式烤漆，上带消音条，铝合金表面象牙白色静电粉末喷涂处理，永不生锈，壁厚≥2.0mm，保证4米内不弯曲不变形。罗马杆头采用PS优质塑料，优质装饰头，与罗马杆同色。罗马圈 采用原生树脂喷塑（纳米），静音材质，罗马圈安全负荷优于5kg/个，罗马圈破坏负荷26kg/个。支称架 加厚铝合金支称架，表面烤漆工艺，永不掉色。 | 232 | 米 |
| 012 | 韩带 | 韩带采用≥180g/8CM宽的高档无纺韩带，材质优良，质地细密，手感舒适，外观洁白，手撕不烂， 耐高温、耐腐蚀，承重能力达35公斤。 | 464 | 米 |
| 013 | 扣孔铝合金圈 | 扣孔内自锁、材质：ABS塑料、辅件：纳米消音内环圈、规格：外径≥7cm 内径≥4.3cm。 | 2320 | 个 |
| 014 | 安装辅材 | 辅材PVC等；符合标准，满足要求；符合国家安全标准，数据线、220v电源线、音频线、插座、外置开关、漏电保护器、线槽（采用普通网线连接，安全性、可靠性高，保证信号的良好传输，将信号衰减率与声音延时率降到最低），护线套管材料，5CMPVC线槽等。 | 1 | 套 |
|  | **三、师生饮水设施** | |  |  |
| 001 | 反渗透集中供水主机 | 1.功能：配置RO反渗透过滤系统（多介质→软化虑罐→保安过滤器→RO反渗透→紫外杀菌→无菌水箱→循环水系统），有效去除各种杂质、细菌、残留物、等重金属，符合直接饮用水标准，可供5000人饮用； 2. 额定功率：≥4.5KW 3. 额定电源：380V 4. 整机尺寸mm：1500\*600\*1620（±5cm）。 | 3 | 套 |
| 002 | 办公室直饮机 | 滤芯组合；复合滤芯\*3+800G反渗透滤芯+活性炭滤芯；出水种类：开水、温开水；加热功率≥3000W，额定电压220V~50Hz，压力桶规格≥11G，热罐容量≥35L，制温水能力≥140L/h（22℃-60℃），制热水能力≥90℃ 30L/H，净水流量≥2.0L/min，工作压力0.5MPa-0.7MPa ，尺寸：（宽\*厚\*高）≥1500mm\*480mm\*1330mm。 1.取水区不锈钢拉丝设计，气质高端，方便清洁； 2.800G反渗透过滤系统，有效去除水中细菌、微生物、重金属等有害物质； 3.三支复合滤芯预处理，可去除水中铁锈、泥沙、青苔、胶体和部分微生物，以及去除水中异色、异味和余氯，有效延长RO膜使用寿命； 4.后置食品级椰壳活性炭； 5.一开三温设计； 6.热量回收交替加热技术，出水量大、节能降耗、适用范围更广； 7.全管路高温杀菌系统，保障饮水安全； 8.产品配置WIFI物联功能，可在线查看设备状态、远程开关机、一键报修等； 9.LED智能显示界面，可显示当前时间、水温、滤芯状态、加热状态等，取水温度可调节； 10.采用双重防干烧技术，智能控制系统，自动调整加热状态； 11.机器自带漏水保护功能，且附带安全童锁功能，保证使用安全； 12.柜门安全锁，防止产品被恶意破坏、人员触电等安全隐患。 | 12 | 台 |
| 003 | 变频供水器 | 1.规格：≥100\*60\*1300mm 2.功能：通过变频供水设备将净化好的水输送至各教室、办公室等终端饮水点。 3.变频供水设备为全不锈钢设备，更卫生，更健康 4.额定功率：≥3.0KW 5.额定电源：380V | 3 | 套 |
| 004 | 6龙头直饮机 | 步进式直饮机 产品尺寸：≥180\*42\*149cm  适用水压：0.1-0.5PMa；过滤系统产水量120L/h 环境温度：5-40℃； 额定功率：≥6200W； 开水：≥60L/h； 温开水：≥140L/h； 水胆容量：≥35 L； 水龙头数量：≥6龙头（≥1开≥5温开水、开水设置智能锁防止学生烫伤）； 出水方式：触摸式； 出水水质：直饮水， 发热管：采用大直径镍络丝发热管； 产品材质：热胆及涉水管路、部件采用食品级304不锈钢制作； 智能技术控制系统：电脑版控制，可以实现定时开关机功能，可设定时间不小于一段，全自动电脑版（LED显示），可实时显示开水器运行状态、水温、水位、日期、时间等，并有自动故障报警功能，可显示故障类型。 安全技术箱体不烫手； 水箱类型：常压式（加热水胆加热时与大气联通，水胆零压力）水箱保温，节能省电；设备100%开水且开水后自动保温；整机采用密封和蒸汽冷凝技术，保证无蒸汽排放；采用阻燃PU保温技术，具有焊接防漏水技术；开水龙头采用防烫伤龙头设计，避免学生饮水烫伤；智能水控系统，无需人工值守；电器部分控制线路为24V安全电压微电脑控制；断电保护，断水保护、漏电保护、防火保护、双重防干烧保护。采用微电压无腐蚀保护解决电极腐蚀问题； 全圆弧形无尖角设计，安全保障出水由直饮水加热通过热交换冷却技术将水温降至35-45度的温开水，可直接饮用，并确保安全； 反渗透过滤设备部分： 1.采用800加仑反渗透5级过滤，有效滤除水中重金属离子；化学物质、农药残留、病原菌、硬度、病毒及其他小分子物质，可使高硬度水，含氟水变成清醇可口的高品质直饮水；  2.过滤过程不添加化学药剂，可直接生饮；具有智能水控系统，无需人工值守；电器部分控制线路为24V安全电压微电脑控制；断电保护，断水保护、漏电保护、防火保护。采用微电压无腐蚀保护解决电极腐蚀问题。 | 12 | 台 |
| 005 | 配电柜 | ≥1200\*800\*300mm、 配电柜的板材的各种指标必须符合国家的有关要求。采用符合国家标准的冷轧钢板。采用≥2.0mm厚冷轧板制作，二层底板需用≥2mm厚冷轧板。 配电柜的金属部分：包括电器的安装板、支架和电器金属外壳等均良好接地， | 3 | 台 |
| 006 | 漏电断路器 | 外壳材料为梅兰矿物料。内部冲件为紫铜镀银，其中磁轭为复铜钢（一般材料为Q235），银点为含银量＞86%的银氧化镉。 外壳的灼热丝试验要求960±100C，内部塑料件650±100C，额定电流：10A、32A、63A，额定电压：230/400V，产品规格：1P1线、2P2线、3P3线、3P4线、4P4线，漏电动作电流：30mA，漏电不动作电流：15mA，过电压保护：280V±15V，材料：高阻燃矿物料（PA66），环境温度：30℃，执行标准：符合：GB16917.1，漏电动作时间：≤0.1s，安装方式：导轨安装。 | 12 | 台 |
| 007 | 高分断小型断路器 | 外壳材料为梅兰矿物料。内部冲件为紫铜镀银，其中磁轭为复铜钢（一般材料为Q235），银点为含银量＞86%的银氧化镉。 外壳的灼热丝试验要求960±100C，内部塑料件650±100C 极 数：1P、2P、3P、4P，额定电流： 6A、10A、16A、20A、25A、32A、40A、50A、63A，额定电压：230V/400V AC，脱扣特性：（C、D型）5In、10In—50In瞬时脱扣，环境温度：-5℃至40℃，分断能力：6000A (6A-40A) 4500A (50A-63A)，接线能力：D型导线截面积可达35平方毫米，执行标准：符合GB10963、IEC898，机械寿命：≥20000次，电气寿命：6000次。 | 1 | 台 |
| 008 | 电源线 | 国标RVV2\*6电源线，额定电压：300/500V，导体材质：无氧铜；导体类型:多股细铜丝绞合；截面积6 mm²（每芯），最小弯曲半径≥157.5 mm。 | 7695 | 米 |
| 009 | 管材 | 国标PE净水器3分管，保证用水的安全，净水器使用PE软管，材料中不添加任何重金属的稳定剂，材料无毒性，安全可靠，永不滋生细菌优点 | 6455 | 米 |
| 010 | 辅材 | 所有辅材必须采用相关国标要求，辅材PVC等；符合标准，满足要求；符合国家安全标准，数据线、220v电源线、音频线、插座、外置开关、漏电保护器、线槽（采用普通网线连接，安全性、可靠性高，保证信号的良好传输，将信号衰减率与声音延时率降到最低），护线套管材料，5CMPVC线槽等。 | 1 | 项 |
|  | **四、教学楼广播** | |  |  |
| 001 | 广播多区中央控制器 | 1.设备采用机柜式设计，自动实现卫星自动校时，使用地球同步卫星作为校时基准，与北京时间误差小于0.1秒。 ▲2.液晶显示屏可显示时间；自动实现卫星自动校时，自适应全球时区，根据时区自动切换显示语音。 ▲3.支持与公共广播系统对接作为校时系统。 | 1 | 台 |
| 002 | 纯后级功放机 | 2.额定输出功率：≥1000W 3.具有管道式散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统。 4.具有≥1通道LINE不平衡TRS/XLR高品质多功能输入接口，≥1通道LINE平衡XLR级联输出。 5.内置PFC电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制。 6.功放电路，零交越失真。 7.内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元。 8.具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 9.具有≥2种定阻和定压输出模式:4-16Ω/100V可选择。 | 2 | 台 |
| 003 | IP终端 | 1）铝合金面板，2U金属机身； 2）≥1路LAN网络接口，≥1路外部AUX输入，≥1路AUX本地输出，≥1路MIC本地输入； 3）USB接口，可以插U盘播放到网络； 4）网络音频，AUX，话筒单独音量调节； 5）MIC话筒，AUX线路输入具有自动开启自动关闭网络广播功能，只要打开插入的话筒，不需任何操作即可广播讲话； 7）可使用U盘修改终端本地的IP地址等配置信息； 8）内置≥5段均衡器调节； 9）具有≥3级优先功能，网络音频优先级最高，其次为本地话筒，再次为本地AUX输入，方便快捷的音频切换； 10）具有定压备份功能，在网络不通的情况下可以用模拟信号保证正常播放； 12）带10A继电器，带≥1路万能电源座插口，播放音乐时自动打开； 13) ≥3路音频信号LED灯1单元指示，有信号时点亮； 14）1键手动启动万能电源插座功能，方便给功放供电； 16）供电：220V/50Hz。 | 4 | 台 |
| 004 | 前置放大器 | 2U机箱，≥五路话筒信号输入，≥三路线路信号输入，≥二路紧急信号输入，≥四路线路信号输出，具有默音强切功能，分路音量控制，高低音总音量调节，带USB/SD卡插口，FM收音功能，数显，带蓝牙。  1.频率响应：20Hz-20KHz 2.失真度：<0.1  3.信噪比：>75dB  4.输入灵敏度：120mv | 1 | 台 |
| 005 | 防雨音柱 | 1.全天候大功率防雨音柱，壁挂安装；2.额定功率（100V）：≥100W，峰值功率（100V）：240W；3.输入电压：100V；4.灵敏度：100dB；5.阻抗：黑-COM 白-160Ω；6.频率响应：70Hz~15KHz；7.喇叭单元：全防水扬声器单元；带高音单元，（低音全频同轴喇叭单元5寸5\*20W；）；带3寸高音单元；8.外壳材质：铝制外壳 铝网 防水防潮密度板；9.尺寸：约200\*142\*1005mm。 | 8 | 只 |
| 006 | IP功放 | 1）内置IP网络解码模块； 2）≥3路话筒输入，≥2路线路输入，话筒1带优先； 3）70V/100V/4-16Ω输出； 灵敏度200MV,信噪比95dB,输出阻抗8Ω，失真率1﹪； 4）机器尺寸：≥500W:约480\*360\*88mm(mm)； 5）具有输出短路，过载，过热多种保护功能； 6）功放电源自动管理，网络播放音乐时自动开启，也可以手动开启功放使用。 | 1 | 台 |
| 007 | 无线麦克风 | 1.设备说明： 1）本款真分集麦克为极高品质无线麦克； 2）PV级一拖二UHF真分集无线麦克风，可配手持、领夹、头戴、会议及混配； 3）内置30组频率，200个包房同时使用而不互相干扰、红外线对频、锁相环频； 2.接收机技术参数：1）载波频率范围:780~830MHz；2）振荡模式:锁相环锁模块回路设计；3）频率总数:200CH；4）频率响应:50Hz~18KHz；5）有效使用距离（理想环境）:150米~200米； 6）载波稳定度:±5PPm≤10KHz；7）假象干扰比:＞80dB；8）信号噪声比: ＞105dB（1KHz-A）； 9）灵敏度: ＜0.5%@1KHz；10）音频输出阻抗:2.2KΩ； 11）功能显示方式: LCD；12）电源供应: DC12V-18V 1000mA；3.发射机技术参数： 1）动态范围 :＞110db；2）载波误差 :±0.005%； 3）调变偏移度 :±48KHz；4）副谐波 : ＜-60dBc； 5）射频输出功率: 10mW；6）电源消耗: ≤100mA/3V；7）电源供应: AA 1.5V x 2； 4.特色快捷键：1）SCAN(自动扫描干净防止外界受干扰的频率)； 2）SET（功能设置键）长按可上锁，长按可解锁； 3）ACT(IR红外对频键)手持和主机同步即可正常使用。 | 4 | 套 |
| 008 | IP对讲点播双向终端 | 1)≥4.3寸电容触屏，手机体验，图像画界面； 2）≥1路LAN网络接口，≥1路外部AUX输入，≥1路AUX本地输出，≥1路MIC本地输入； 3）USB接口，可以插U盘播放到网络； 4）网络音频，AUX，话筒单独音量调节； 5）MIC话筒具有自动开启自动关闭网络广播功能，只要打开插入的话筒，不需任何操作即可广播讲话； 6）可采播外部音频输入信号，也可以定时采播播放到别的终端； 7）可双向对讲； 8）内置≥5段均衡器调节； 9）可点播服务器的歌曲； 10）具有≥3级优先功能，网络音频优先级最高，其次为本地话筒，再次为本地AUX输入，方便快捷的音频切换； 11）具有定压备份功能，在网络不通的情况下可以用模拟信号保证正常播放； 12）带10A继电器，带≥1路万能电源座插口，播放音乐时自动打开； 13）可以使用U盘配置终端本地的IP地址等配置信息； 14）可配置2个分区的快捷呼叫快捷键； 15) 3路音频信号LED灯1单元指示，有信号时点亮； 16）1键手动启动万能电源插座功能，方便给功放供电； 17）尺寸：约480\*320\*90MM 18）供电：220V/50Hz； 19）铝合金面板，金属机身。 | 1 | 台 |
| 009 | 机柜 | 1米机柜，玻璃门类型：网络机柜 门及门锁：前门：网状冷轧钢前门或侧通风钢化玻璃主体前门，弹式免匙锁；后门：冷轧钢网孔后门，钢质圆锁 材料及工艺：优质冷轧钢板（主体立柱厚度≥2.0mm、其它厚度≥1.5mm） 附加功能：速拆卸式双侧板，深1000mm以上规格侧板为加固型。走线：上、下预留走线孔位（可开、关）、底部可完全敞开。通风：置顶式四风机或六风机散热单元，底部进风口（可开、关）。载重：约1000Kg（Max）。 外观参数约高度：1000mm 宽度：600mm 深度：600mm | 1 | 只 |
| 010 | 效果器 | 1.专用电源芯片设计的高精密动态伺服恒流供电系统； 2.设有三组麦克风输入,每组单独的电平控制； 3.麦克风设有三段式参数均衡滤波器； 4.专业录音级的BBE高保真人声处理线路； 5.自动反馈抑制功能； 6.ECHO/REPERT/DELAY效果模式, 双混响处理 7.左右声道．中间声道音乐信号和话筒信号均可独立调节输出电平； 8.音乐部分设有三段式参数均衡滤波器； 9.重低音通道设有可调的高切分频点(25Hz-250Hz)； 10.重低音音量大小可以独立控制； 11.低音具备K歌模式和劲舞模式自动变换； 12.具有两路立体声RCA输入，电子平衡XLR输出； 13.隐藏式调节功能,保护设定的参数不被随意变动； 14.LED 信号状态指示功能。 | 1 | 台 |
| 011 | 音视光端机 | 产品特性：全数字音频无压缩传输技术，支持音频无损再生中继， 支持任何高分辨率的视频信号，模拟光端机的交调干扰，兼容 PAL 、 NTSC 、 SECAM 制式；SMT 表面贴装技术， 广播级传输品质；10Bit 数字视频编码；先进的自动增益控制功能 (AGC)；最所有数据端口均有防雷设计；先进的自适应技术，使用时无需进行电气光学调节　1 、视频指标；视频接口 32 个 ；视频接口型式 BNC；视频输入 / 输出阻抗 75 Ω（非平衡）；视频输入 / 输出电压 典型峰值 1.0V ，最大值 1.5V ；视频带宽 8MHz ；微分增益 <1% （典型值）；微分相位 <1 °（典型值）；信噪比（加权） >62dB 2 、数据指标；数据接口 1 路双向　；数据接口型式工业标准接线端子；数据接口信号　 RS-232 、 RS-485 、 RS-422 、曼码 ；码速率 0~256Kbps　；误码率 <10-93 、音频指标；音频接口 1 路双向 ；音频输入输出阻抗 工业标准接线端子；音频输入输出电平 0dBm( 典型值 ；频率响应 10Hz~20KHz；音频数码位宽 24Bit4 、以太网指标 ；网络接口 1 个屏蔽 RJ-45 接口；支持协议 IEEE802.3u 10/100Base-TX　；工作方式 全双工 / 半双工 ；时延 <23Bit ；误码率 <10-9 5 、其它指标；平均无故障工作时间 (MTBF) >10 万小时；工作温度 -20~70 ℃；储存温度 -40~85 ℃ ；工作湿度 5~95% （无冷凝）；储存湿度 0~95% （无冷凝）；外形尺寸≥ 482(L) × 265(W) × 185(H)；输入电压 220V 或 -48V 可选；光接口 ST 、 FC 、 SC 可选 | 6 | 台 |
| 012 | 核心交换机 | 交换容量：≥3.8Tbps；转发性能：≥1900Mbps；槽位：≥14；业务槽位：≥8; 支持防火墙板卡能够提升校园网络设备的安全业务能力，为学校提供全面的安全防护；并且未来能够支持应用控制板卡、负载均衡板卡、防火墙板卡、IPS板卡、无线控制插卡等满足学校网络安全后期扩展；交换架构：支持多级交换架构，能够配置独立的交换网板与独立的主控板，交换网板与主控板硬件槽位分离，提高校园网络的可靠性，未来还可根据学校性能需求，增加交换网板提高设备性能；虚拟化：支持多台设备虚拟化技术，可将n台物理设备虚拟化为一台逻辑设备；虚拟组内可实现一致的转发表项，统一的管理，支持跨设备链路聚合；接口要求：支持24端口千兆光接口，其中8端口可光电复用；支持RIPv1/v2、OSPFv2；支持ICMPv6、 OSPFv3；支持RIPng等；支持TRILL、MDC、 EVB 、FCOE；支持每单板最大支持16K ACL，队列调度机制，包括SP、WRR、SP+WRR、CBWFQ，支持 Mirroring等；支持Portal认证，MAC认证、AAA/Radius，SSHv1.5/SSHv2等；支持SNMPv1/v2/v3、RMON、HGMPv2；支持电源智能管理；支持sFlow流量统计等。 | 1 | 台 |
| 013 | 音频跳线 | 莲花头对莲花头音频线 3.5（耳机插头）-双莲花（RCA）音频跳线 | 123 | 条 |
| 014 | 超六类屏蔽网线 | 超六类4对双绞电缆，导体直径24AWG，100欧姆阻抗，支持100MHz传输带宽、CM防火级别，灰色电缆外皮 | 55 | 箱 |
| 015 | 音响线 | 国标RVVP2\*2.5屏蔽音响线，额定电压：300/500V，产品芯数：2芯，产品颜色：黑色，导体结构：无氧铜，导体类型：多股细铜丝绞合。 | 6411 | 米 |
| 016 | 电源线 | 国标RVV2\*2.5电源线，主要性能:无氧铜结构，额定电压：220/300/500V，产品芯数：2芯，产品颜色：黑色，导体结构：无氧铜，适用范围：设备用线 | 1765 | 米 |
| 017 | 音频处理器 | 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。 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。 3.输出通道支持≥31段图示均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。 4.支持≥24bit/48kHz的声音，支持输入通道48V幻象供电。 ▲5.具有液晶显示屏，支持显示设备网络信息、实时电平、通道静音状态、矩阵混音状态。 ▲6.面板具备USB接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播。 7.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）。 8.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；可工作在多系统环境下。 | 1 | 台 |
| 018 | 电源管理器 | ▲1.具有≥12路电源插座，支持≥6路10A的、≥6路16A的插座规格。 2.每路有单独的滤波器。 ▲3.前面板具有≥2路常开状态电源插座。 4.采用3芯单相的电源接线接口。 5.具备有数字电压指示功能，可实时的指示电网电压。 6.支持密码锁定功能。 ▲7.具有通道延时编辑功能，可以自定义修改通道间的延时时间。集成RS485远程控制功能，支持通过USB、RS485、RS232等多样控制方式。 8.具有WIFI（可选）、远程互联网控制（可选）等控制方式。 ▲9.支持定时开关机任务的功能，定时时长最长可设置达≥12个月的定时开关机功能。 10.支持通过LINK口实现多台（同款）电源时序器级联；支持通过前面板按键设置设备地址码。 | 2 | 台 |
| 019 | 变压器 | 1．具备≥2路输入、≥2路输出，工业标准接线端子。 2．隔离静噪抗干扰器，消除“嗡”音和“嗞”音“超大电流声” | 5 | 只 |
| 020 | 配电柜 | 10KWGGD型是PGL型交流低压配电柜的改进产品。交流50Hz，额定电压380v的配电系统作为动力，照明及配电的电能转换及控制之用。该产品具有分断能力强，动热稳定性好，电气方案引灵活，组合方便，系列性、实用性强，结构新颖等特点。 | 1 | 台 |
| 021 | 电缆 | KVVP2\*8国标平方抗氧化强，高保真几何原理设计。采用了189支铜丝分5股单绞和5股总绞的方式来抵御一部分外界电磁波干扰。把5股铜导线按一定密度互相绞在一起，可以降低信号干扰的程度，每一根导线在传输中辐射的电波会被另一根线上发出的电波抵消。极大的提高了声音真实还原性，达到了真正HI-FI级别 | 2455 | 米 |
| 022 | 控制线 | 国标超六类全铜：国标超六类网线、适用范围：适用于超六类应用、性能描述：金属网屏蔽结构铜丝线规：24AWG，铜芯线径标称直径≥0.51mm，负公差为0.005mm，材料为低氧或无氧铜， | 2755 | 米 |
| 023 | 通讯电力电缆 | 国标配套电源电缆动热稳定性好，电气方案引灵活，组合方便，系列性、实用性强，结构新颖等特点。 | 565 | 米 |
| 024 | 安装调试及辅材附件 | 所有辅材料KBG、阻燃穿线管阻燃分离布线；符合国家标准，满足传输要求；电源插座符合国家标准，满足连接需求；金属或塑料线槽及扣条，符合国家安全标准，所有线路按需加以钢制或PVC线槽保护；以上线缆、管材等辅材，均使用优质材料。施工依照综合布线标准设计，强弱电规范（分离）施工，要具有高扩展性、灵活性、先进性、可管理性。在布线中，所有线路、信息点均有一定编号或颜色标识，以方便维护；综合布线系统的设计工程应符合GB/T 50311－2007，需地面开挖时深度≥800mm，水泥路面开挖≥600，本次设计音响涉及新建三栋教学楼。 | 1 | 批 |
|  | **五、教学楼网络** | |  |  |
| 001 | 无线管理AC | 管理AP数：产品支持常规AP管理最大数量≥60个，最高可扩展至512； 转发性能：产品集中转发性能≥40Gbps； 端口：产品提供≥16个千兆GE端口，≥8个千兆SFP端口，以及≥2个万兆SFP+端口； 电源：产品支持双电源冗余供电，满足设备的稳定性； 功能要求： 1、支持WPA3个人级方式下的终端接入；支持WPA3企业级模式下的终端接入功能，要求工信部或下属实验室出具的第三方测试报告证明，提供相关测试报告复印件并加盖厂商鲜章。 2、支持标准IETF 5415 CAPWAP协议，AP和AC之间支持L2/L3层网络拓扑，AP与控制器之间能够支持DTLS对CAPWAP隧道进行加密处理，提高网络安全能力。 1.转发性能：≥10Gbps，最大接入用户数≥10K 2.性能指标：ARP表项≥16K，MAC表项≥16K 3.AP管理：最大管理AP≥256， 本次实配AP管理数≥32 4.接口：≥6GE +2GE/SFP Combo +1console 5.本次实配双电源冗余 6.支持本地转发和集中转发模式 7.支持无线定位 8.支持L2/L3层快速漫游、支持802.11k/v/r等快速漫游协议 9.支持频谱分析、支持频谱导航，引导终端自动接入5G频段、支持远程空口分析 10.支持与无线云平台对接，实现多种的应用功能，支持客流分析统计、微信/短信认证以及一键认证、无感知认证和DPI应用识别、URL审计及流量管控功能 | 1 | 个 |
| 002 | 无线授权 | AP的管理授权≥60个，许可扩展≥80个License，每License包含≥1个普通AP或≥2个墙面型AP | 1 | 套 |
| 003 | 放装AP | 技术标准802.11be/ax/ac/n 接入速率：≥1.775Gbps 射频卡数量：≥2 空间流数量：≥4 接口数量：≥1 天线类型： 内置全向 形态：放装 | 36 | 个 |
| 004 | 面板AP | 技术标准802.11be/ax/ac/n 接入速率：≥1.775Gbps 射频卡数量：≥2 空间流数量：≥4 接口数量：≥1 天线类型： 内置全向 形态：面板 | 24 | 个 |
| 005 | POE交换机 | 可网管的千兆以太网交换机。 1、交换容量≥3.8Tbps；转发性能：≥1900Mbps 2、10/100/1000Base-T电口≥24个，千兆SFP口≥4个（其中GE combo口≥4个）； 3、支持802.3at/POE+供电标准，单端口最大支持30W,整机POE功率≥370W； 4、支持基于端口的VLAN，支持基于协议的VLAN； 5、支持ERPS功能，收敛时间小于50ms； 6、支持IPv4/IPV6双栈管理和转发，支持静态路由协议和RIP、OSPF等路由协议，支持丰富的管理和安全特性； 7、支持内置智能图形化管理功能，能够实现通过图形化界面设备配置及命令一键下发和版本智能升级，全局配置及网管口配置，设备升级备份、监控及设备故障替换，组网拓扑可视及管理、设备列表展示等功能。 | 9 | 台 |
| 006 | 交换机 | 1、性能：交换容量≥596Gbps，转发性能≥126Mpps； 2、接口类型：≥24个GE端口+≥4个千兆SFP口（非复用）； 3、支持802.1Q (最大4K个VLAN)、支持基于协议的VLAN、IP子网的VLAN、MAC的VLAN； 4、支持静态路由、支持IPv6静态路由、双协议栈； 5、支持STP/RSTP/MSTP； 6、支持SP/WRR/SP+WRR队列调度，支持802.1p、DSCP优先级映射，支持端口限速802.1p、DSCP优先级映射； 7、支持二层、三层、四层ACL、支持IPv4、IPv6 ACL、支持VLAN ACL； 8、支持IP＋MAC+PORT+VLAN绑定、SAVI 源地址有效性验证、防Ddos攻击、CPU防攻击； 9、支持CLI命令行，Web网管，TELNET等网络管理方式，支持SNMP v1/v2c/v3。 | 8 | 台 |
| 007 | 核心交换机 | 1、交换容量≥672Gbps，转发性能≥126Mpps； 2、接口：≥24个10/100/1000Base-T自适应以太网端口，4个千兆SFP口； 3、支持IPv4静态路由、RIP V1/V2、OSPF，支持IPv6静态路由、RIPng； 4、支持虚拟化技术，能够将多台物理设备互相连接起来，使其虚拟为一台逻辑设备； 5、支持基于端口的VLAN，支持基于协议的VLAN，支持基于MAC的VLAN； 6、支持链路聚合基本功能及聚合零丢包，支持远程镜像、流镜像、端口镜像； 7、支持基于第二层、第三层和第四层的ACL；支持基于端口和VLAN的 ACL；支持802.1x认证，支持集中式MAC地址认证； 8、端口防雷能力≥10KV，使其在比较恶劣的工作环境中也能极大的降低雷击对设备的损坏率； 9、支持IGMP Snooping v1/v2/v3，MLD Snooping v1/v2协议； 10、支持SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2，持OAM以太网运行、维护和管理标准。 | 1 | 台 |
| 008 | 光模块 | 单模 双纤纤 1000M LC接口 1310nm 传输:≥5公里 | 14 | 对 |
| 009 | 网线 | 适用范围：性能描述：金属网屏蔽结构铜丝线规：24AWG，铜芯线径标称直径为 0.51mm，负公差为 0.005mm，材料为低氧或无氧铜， 10kV GB/T 14049; 35kV GB/T14049 电缆的长期允许工作温度：聚乙烯绝缘为 70℃；聚氯乙烯绝缘为 70℃；交联聚乙烯绝缘为 90℃3、短路时（最长时间不超过 5 秒）， | 57 | 箱 |
| 010 | 1U水平理线器 | 19英寸标准，黑色，24口，1U，适用于配线架及设备跳线的水平和垂直方向的线路管理，设计简洁、对于各种线缆提供灵活、有效和安全的管理使布线整洁美观 | 15 | 套 |
| 011 | 光纤终端盒 | 8口设计简洁、对于各种线缆提供灵活、有效和安全的管理使布线整洁美观 | 15 | 个 |
| 012 | 光纤 | 24芯室外单模光缆：波长：1300nm、850nm、纤芯数量：24、光特性、损耗；850/3.5dB/km、1300/1.0dB/km、规格:9.3/125、工作温度:-30℃-60℃、工作湿度:0%-90%、 | 4751 | 米 |
| 013 | 安装调试及辅材附件 | 所有辅材料KBG、阻燃穿线管阻燃分离布线；符合国家标准，满足传输要求；电源插座符合国家标准，满足连接需求；金属或塑料线槽及扣条，符合国家安全标准，所有线路按需加以钢制或PVC线槽保护；以上线缆、管材等辅材，均使用优质材料。施工依照综合布线标准设计，强弱电规范（分离）施工，要具有高扩展性、灵活性、先进性、可管理性。在布线中，所有线路、信息点均有一定编号或颜色标识，以方便维护；综合布线系统的设计工程应符合GB/T 50311－2007，需地面开挖时深度≥800mm，水泥路面开挖≥600mm。本次设计网络设备涉及新建三栋教学楼。 | 1 | 批 |
|  | **六、教学楼办公设备** | |  |  |
| 001 | 办公室隔断 | 采用C型钢主龙骨无贯通体系,主龙骨规格≥75\*50\*1.0mm、龙骨间距≤300mm。饰面板材：纸面石膏板，规格≥2400\*1200\*12mm，≥15mm双面欧松板打底固定，表面环保乳胶漆处理。含踢脚线处理，包工包料。 | 582 | 平米 |
| 002 | 办公室刮腻子 | 基层处理（找平、腻子三遍刮白） 1.符合GB 18582-2020标准，VOC含量≤50g/L（水性漆）。 固体含量：≥60%（减少稀释损耗，提高覆盖效率）。 2.耐擦洗性：≥6000次（GB/T 9756-2018标准）。 附着力：1级（划格法测试，涂层无脱落）。 抗霉防藻：通过ISO 846防霉测试（28天无霉菌生长）。 弹性与耐候：断裂延伸率≥150%（适应墙体微裂纹），耐冻融循环10次无异常。 3.遮盖力：≤120g/㎡（对比率≥0.95，减少涂刷遍数）。 干燥时间：表干≤0.5小时，实干≤24小时（25℃）25。 光泽度：哑光（5°~15°）或丝光（20°~40°），避免高光反光。 涂布率：12~14㎡/L（单遍，基层平整）。 稀释比例：水性漆兑水≤20%（体积比）。 配套体系：建议“一底两面”（底漆渗透加固基层，面漆提供装饰防护） 丝光乳胶漆 + 抗碱底漆，耐擦洗>8000次，遮盖力≤110g/㎡。 | 1964 | 平米 |
| 003 | 办公室书柜 | 基材：采用优质环保型人造板，性能指标均达到国家相关标准。 封边带：采用优质厚PVC封边带。封边带使用无铅、汞、镉三大重金属的高成份PVC粉做为原料来生产封边条，弹性好，耐撞击，达到国际环保要求；使用优质助剂及色粉，达到长期使用不变黄；使用水性油墨印刷，纹理清晰。  五金配件：采用优质开启角铰链连接件，隐藏式滑道带防脱系统三姐路轨。 规格：1350\*2000\*430mm。 | 132 | 套 |
| 004 | 办公室工位 | 面材：采用100%三聚氰胺浸胶。其表面硬度是一般油漆的3倍，耐刮、耐磨、耐腐蚀、耐高温、不怕烟头烫；采用纯三聚氰胺浸胶，使表面透明度更好，耐污性更强。  封边带：采用优质厚PVC封边带。封边带使用无铅、汞、镉三大重金属的高成份PVC粉做为原料来生产封边条，弹性好，耐撞击，达到国际环保要求；使用助剂及色粉，达到长期使用不变黄；使用水性油墨印刷，纹理清晰。  基材：采用优质环保型人造板，甲醛含量1.4mg/L，经防潮、防虫、学性能指标均达到国际相关标准。 五金配件：采用优质开启角铰链连接件，隐藏式滑道带防脱系统三接路轨。 | 152 | 套 |
| 005 | 办公椅 | 规格：≥55\*47\*95cm 1、面料：高分子纤维面料，耐磨，柔软舒适 2、塑胶件：背框+扶手PP加纤材料 3、海绵：≥45#高密度回弹原生态海绵 4、弓型架：国标≥2mm厚方管电镀架子 | 152 | 把 |
| 006 | 办公桌 | ≥1400\*700\*750mm 主材采用：中密度板实木封边，达EO级标准，含水率低于8%。木皮采用：胡桃木木皮贴面，厚度达到0.6MM及以上。五金采用，优质标准五金配件连接。胶采用：航空工业胶达EO标准，防震防松。油漆采用：无苯木器专用环保聚酯漆，硬度达3H，漆膜理化，性能达1级，经过“五底三面”饱和漆处理，产品甲醇释放量低，符合环保要求。 | 1 | 张 |
| 007 | 办公椅 | 规格：≥67\*50\*120cm；皮面采用：优质真皮.撕裂.断裂.颜色摩擦牢度得到国家标准。皮面光泽度好.透气性强.厚度适中。海绵采用无氟定型优质发泡海绵，（表面加有防老化变形保护膜）,可再生使用，密度≥60KG/立方，回弹力强，椅架采用硬杂木，木材经过烘干处理得到脱脂脱水，防潮.防腐.防虫不易变形，油漆采用：无苯木器专用环保聚酯漆，硬度≥3H，漆膜理化，性能达1级，经过“五底三面”饱和漆处理，产品甲醇释放量低，符合环保要求。 | 1 | 把 |
| 008 | 沙发 | 皮面采用:优质牛皮.撕裂.断裂.颜色摩擦牢度得到国家标准。皮面光泽度好.透气性强.厚度适中。海绵采用无氟定型优质发泡海绵，（表面加有防老化变形保护膜）,可再生使用，密度为60KG／立方，回弹力强，内架采用硬杂木，木材经过烘干处理得到脱脂脱水，防潮.防腐.防虫不易变形，曲木板材：采用1.5mm厚8层柳胺木薄片，成型板材厚12mm。 | 1 | 组 |
| 009 | 茶几 | 规格：≥600\*600\*450mm；主材采用：中密度板实木封边，达EO级标准，含水率低于8%。木皮采用：胡桃木木皮贴面，厚度达到0.6MM及以上。五金采用，优质标准五金配件连接。胶采用：航空工业胶达EO标准，防震防松。油漆采用：无苯木器专用环保聚酯漆，硬度达3H，漆膜理化，性能达1级，经过“五底三面”饱和漆处理，产品甲醇释放量低，符合环保要求。 | 1 | 组 |
| 010 | 书柜 | 规格：≥950\*400\*2000mm；主材采用：中密度板实木封边，达EO级标准，含水率低于8%。木皮采用：胡桃木木皮贴面，厚度达到0.6MM及以上。五金采用，优质标准五金配件连接。胶采用：航空工业胶达EO标准，防震防松。油漆采用：无苯木器专用环保聚酯漆，硬度达3H，漆膜理化，性能达1级，经过“五底三面”饱和漆处理，产品甲醇释放量低，符合环保要求。 | 14 | 组 |
| 011 | 教室办公桌 | 规格：≥1350\*2000\*430mm。 面材：采用100%三聚氰胺浸胶。其表面硬度是一般油漆的3倍，耐刮、耐磨、耐腐蚀、耐高温、不怕烟头烫；采用纯三聚氰胺浸胶，使表面透明度更好，耐污性更强。  封边带：采用优质厚PVC封边带。封边带使用无铅、汞、镉三大重金属的高成份PVC粉做为原料来生产封边条，弹性好，耐撞击，达到国际环保要求；使用优质助剂及色粉，达到长期使用不变黄；使用水性油墨印刷，纹理清晰。  基材：采用优质环保型人造板，甲醛含量1.4mg/L，经防潮、防虫、学性能指标均达到国际相关标准。 五金配件：采用优质开启角铰链连接件，隐藏式滑道带防脱系统。 | 32 | 张 |
| 012 | 教室办公椅 | 规格：≥55\*47\*95cm 1、面料：高分子纤维面料，耐磨，柔软舒适 2、塑胶件：背框+扶手PP加纤材料 3、海绵：≥45#高密度回弹原生态海绵 4、弓型架：国标≥2mm厚方管电镀架子 | 32 | 把 |
| 013 | 教室电路改造 | 改造隔断后的办公室电路、电路单独控制及工位布线插板安装 | 42 | 间 |
| 014 | 会议桌 | ≥8800\*1200\*750mm 主材采用：中密度板实木封边，达EO级标准，含水率低于8%。木皮采用：胡桃木木皮贴面，厚度达到0.6MM及以上。五金采用，优质标准五金配件连接。胶采用：航空工业胶达EO标准，防震防松。油漆采用：无苯木器专用环保聚酯漆，硬度达3H，漆膜理化，性能达1级，经过“五底三面”饱和漆处理，产品甲醇释放量低，符合环保要求。 | 2 | 张 |
| 015 | 会议椅 | 规格：≥55\*47\*95cm 1、面料：高分子纤维面料，耐磨，柔软舒适 2、塑胶件：背框+扶手PP加纤材料 3、海绵：≥45#高密度回弹原生态海绵 4、弓型架：国标≥2mm厚方管电镀架子 | 24 | 把 |
| 016 | 笔记本电脑 | 1、国产处理器，核心数≥8，主频≥2.7GHz； 2、内存≥16GB LPDDR5； 3、硬盘≥512GB 固态硬盘； 4、显卡：集成显卡； 5、USB接口：USB3.2接口≥2个，USB-C≥1个。 6、其它接口：3.5mm耳机、麦克风二合一接口≥1个，Mini RJ45接口≥1个，HDMI1.4b接口≥1个。 7、无线及蓝牙：支持WIFI6及蓝牙4.2； 8、摄像头：≥100万像素隐藏式摄像头； 9、电池容量：≥56Wh；支持连续播放本地视频不低于 11 小时； 10、开机按键：支持指纹电源键开机登录一键完成； 11、屏幕：≥14 英寸IPS 显示屏，分辨率≥2160×1440，色域≥100% sRGB, 亮度：≥300 尼特； 12、重量：≤1.45 kg（裸机重量，不含电源适配器），厚度≤16mm； 13、MTBF：≥100万小时测试； 14、含正版操作系统； 15、售后服务：三年上门服务 | 120 | 台 |
| 017 | 黑白激光多功能一体机 | 涵盖功能：打印/复印/扫描/传真 最大处理幅面：≥A4 耗材类型：鼓粉分离 双面功能：自动 黑白打印速度：≥30ppm 打印分辨率：≥600×600dpi 首页打印时间：＜8.5秒 打印语言：GDI 复印速度：≥30cpm 复印分辨率：≥600×600dpi N合1复印：支持N合1复印 缩放范围：25-400%（最小调整量为1%） 扫描控制器：标准配置 光学分辨率：≥600×2400dpi 最大分辨率：19200×19200dpi 色彩深度：彩色：30位输入，24位输出 灰度：10位输入，8位输出 传真控制器：标准配置 调制解调器速度：≥33600kbps 拨号功能：单键拨号：≥8个，速拨号：≥200个，组拨号：最多20组，自动重拨 传真其它性能：多址发送：同一份传真最多可同时发送给258个地址 内存发送/无纸接收：最多400页(ITU-T测试样张，标准分辨率，JBIG) PC-FAX：从计算机上发送和接收传真（在Macintosh和Linux系统下仅支持发送） 介质类型：普通纸，薄纸，再生纸 介质尺寸：A4，B5(JIS)，A5，letter，A5(长边)，Executive，A6，16K(195×270mm)，16K(184×260mm)，16K(197×273mm) 供纸盒容量：标配：250页 自动供纸器：支持，可进纸35页 显示屏：10汉字（20字符）×2行 内存：≥32MB 接口类型：USB2.0 耗电量：打印：510W，待机：6.6W，睡眠：1.1W 工作噪音：打印：50dB(A)，待机：33dB(A) 其它特点：液晶显示：10汉字（20字符）×2行 | 30 | 台 |
|  | **七、教学楼德育教室** | |  |  |
| 001 | 教学一体机 | 一、显示部分：1.屏体类型：LED背光。2.显示尺寸：≥80英寸，显示比例：16：9。 3.物理分辨率：≥1920\*1080 二、外观结构：1. 屏幕左右两侧不少于15个同教学软件功能紧密结合的快捷键2. 内置前朝向2\*15W扬声器，保证扩声音质。 3.提供前置输入接口不少于：HDMI\*1，USB多媒体\*1，电脑USB3.0\*1电脑USB2.0\*1。 4.前面板不少于9个功能物理按键，为避免误操作，独立配置平板电源及插拔式电脑开关按键。 5.采用红外十点触控技术。 6.具备智能温控系统，投标产品具备有效监控、预警和断电保护功能。 7.信号源窗口可实现3个以上画面内容，同时预览功能，直接点击预览窗口即切换至此信号源。 8.可对任意信号源画面进行十点批注。 9.不借助遥控器和任何实体按键可对PPT文件进行播放，手势翻页、批注； 10.可实现单点书写，多点擦除，可根据手指间距调整擦除范围，同时具备截屏保存。 11.平板产品具备智能护眼组合功能，可直接提供护眼模式、实现智能光控、以及书写时屏显自动变暗。 12.具备文件管理器功能，可实现文件分类，预览、筛选、搜索、选定、复制、删除功能。 13.可触摸屏幕菜单：在任意信号通道下，通过屏幕触摸菜单可实现图像模式、通道切换、频道切换、亮度、音量、对比度调节等中控功能。 14.配置：动态内存不低于1GB。 15.为了保证交互平板产品后续可扩展性，交互平板需具有80针可插拔式电脑接口，标准协议接口。 16.智能中控：按键配有中文标识，信号源自动调整，内置电脑通道切换快捷键，HDMI通道循环切换键，AV通道切换快捷键，信号源菜单键，安卓下启动安卓白板软件，PC下状态启动备授课软件，屏幕分辨率切换，画面尺寸设置，可设置16：9，4：3，点对点画面，屏幕截屏功能。可实现F1-F12,windows窗口键,space,Alt+Tab,Alt+F4,退格键等键盘常用快捷键和组合键。 | 1 | 台 |
| 002 | 轻钢龙骨隔断 | 采用C型钢主龙骨无贯通体系,主龙骨规格≥75\*50\*1.0mm、龙骨间距≤300mm。饰面板材：纸面石膏板，规格≥2400\*1200\*12mm，≥15mm双面欧松板打底固定，表面环保乳胶漆处理。含踢脚线处理，包工包料。 | 19 | 平米 |
| 003 | 培训桌 | 尺寸：≥1400mm\*400mm\*760mm；1、贴面材料：采用天然直纹胡桃木皮，厚度≥0.6mm；对纹、对色加工。2、封边用材：与贴面相同的木皮封边。3、基材：采用E1级中密度纤维板。4、油漆；采用水性油漆。5、五金配件：缓冲导轨、缓冲门铰。6、导轨：符合标准，外观性能要求：金属件（电镀层）表面无剥落、返锈、毛刺，表面无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑和划痕，金属件（冲压件）无脱层、裂缝，过载要求：垂直向下静载荷、水平侧向静载荷、猛关或猛开满足要求。7、门铰：符合标准，过载要求：垂直静载荷、水平静载荷满足要求，功能要求(操作力)耐久性试验前关闭力≤2.2N，耐久性试验后关闭力≤2.1N，耐久性试验前打开力≤9.0N，耐久性试验后打开力≤7.0N，耐久性试验80000次功能无损坏，在耐久性试验前后，具有自动关闭装置的杯状暗铰链的关闭力≥1.6N，下沉量：安装B型试验门时，下沉量为0.5mm，外观性能要求：金属件电镀层表面无剥落、返锈、毛刺，表面无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑（不包括镀彩锌）和划痕，镀（涂）层对基体的保护等级、基层本身耐腐蚀等级均达10级。 | 12 | 张 |
| 004 | 培训椅 | 规格：≥50\*47\*106cm 1.面料：椅子背和坐板均采用西皮材质；2.配置：坐板加海棉厚度7cm-8cm，回弹效果好；3.椅身跟椅架均采用优质电镀五金；4.架子：方管≥1.5cm厚度，可承受度≥300-500斤；5.扶手采用优质塑胶一次性成型压制而成。 | 24 | 把 |
| 005 | 石膏板吊顶 | 1、钢筋吊杆、优质石膏板；包工包料 2、特性：防火、耐潮 、隔音、 隔热、环保 3、风格：现代简约 4、功能：吊顶1、类别：含氧矿化物  5、透明度：不透明 6、晶系：单斜  7、解理：极完全  8、断口：贝壳状,有时纤维状 9、硬度：4  10、脆性：具弯性  11、晶体惯态 板状、纤维状、块状或细粒  12、矿物密度：3.31～4.33 | 65 | 米 |
| 006 | 铝方通吊顶 | 1、铝制品 2、铝方通规格：底宽一般为20-400毫米，高度20-600毫米，厚度0.4-3.5毫米。 | 95 | 平米 |
| 007 | 平板灯 | 1、光通量：≥200LED，灯珠颗数：≥12 2、色温：正白光,暖白光,三色变光 3、尺寸：120\*30cm 4、功率：≥36W | 18 | 个 |
| 008 | 刮腻子 | 基层处理（找平、腻子三遍刮白） 1.符合GB 18582-2020标准，VOC含量≤50g/L（水性漆）。 固体含量：≥60%（减少稀释损耗，提高覆盖效率）。 2.耐擦洗性：≥6000次（GB/T 9756-2018标准）。 附着力：1级（划格法测试，涂层无脱落）。 抗霉防藻：通过ISO 846防霉测试（28天无霉菌生长）。 弹性与耐候：断裂延伸率≥150%（适应墙体微裂纹），耐冻融循环10次无异常。 3.遮盖力：≤120g/㎡（对比率≥0.95，减少涂刷遍数）。 干燥时间：表干≤0.5小时，实干≤24小时（25℃）25。 光泽度：哑光（5°~15°）或丝光（20°~40°），避免高光反光。 涂布率：12~14㎡/L（单遍，基层平整）。 稀释比例：水性漆兑水≤20%（体积比）。 配套体系：建议“一底两面”（底漆渗透加固基层，面漆提供装饰防护） 丝光乳胶漆 + 抗碱底漆，耐擦洗>8000次，遮盖力≤110g/㎡。 | 220 | 平米 |
| 009 | 涂料 | 颜色分类:白色 涂层类别:面漆 1、溶剂型内墙乳胶漆，以高分子合成树脂为主要成膜物质，必须使用有机溶剂为稀释剂，该涂料用一定的颜料、填料及助剂经混合研磨而制成，是一种挥发性涂料，价格比水溶性内墙乳胶漆和水溶性涂料要高。 2、涂料使用易燃溶剂在施工中易造成火灾，在低温施工时性能好于水溶性内墙乳胶漆和水溶性涂料，有良好的耐候性和耐污染性，有较好的厚度、光泽、耐水性、耐碱性，但在潮湿的基层上施工易起皮起泡、脱落等。 | 220 | 平米 |
| 010 | 定制柜储物柜 | 1、基材为实木双金面板，厚度≥15mm； 2、吸水厚度膨胀率：小于等于2.5%，吸水厚度膨胀率越小说明地板的防潮性能越变好； 3、甲醛释放量：符合国标。 | 105 | 平米 |
| 011 | 定制人物墙面 | 定制（PVC+亚克力UV+水晶字+迷你字） | 22 | 平米 |
| 012 | 门口造型墙 | 定制（PVC+亚克力UV+水晶字+迷你字） | 24 | 平米 |
| 013 | 暖气罩 | 木质暖气罩，生态板，厚度≥17cm，环保等级达E0。 | 12 | 平米 |
| 014 | 窗帘盒 | 1、规格：1000\*20\*30mm 2、材质：木制  3、颜色：白色 4、窗帘盒主体：一体机含滑轨配滑轮 在进行吊顶和包窗套设计时，就应进行配套的窗帘盒设计，才能起到提高整体装饰效果的作用。 | 12 | 米 |
| 015 | 柜台线条灯 | 1.电压：直流12V或24V灯条。 2.功率：每米的功率大于等于14.3瓦。 3.色温：3300K以下为暖色；5000 - 6000K为中性色温；超过6000K为冷色温。 4.亮度：45-50LM。 5.发光角度：≥120°。 6.LED尺寸：宽度12-20mm，长度≥1米。 7.灯珠数量：≥72灯/米。 8.防水等级：≥IP65。 9.色彩显色指数：Ra≥80。 | 22 | 米 |
| 016 | 线路改造 | 改造空间线路走向及线路整理 | 1 | 项 |
| 017 | 辅料 | 数据线、220v电源线、音频线、插座、外置开关、漏电保护器、线槽（采用普通网线连接，安全性、可靠性高，保证信号的良好传输，将信号衰减率与声音延时率降到最低），护线套管材料，5CMPVC线槽 | 1 | 套 |
|  | **八、教学楼开放教室** | |  |  |
| 001 | 智慧黑板 | 一、整体设计 1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，整体外观尺寸≥90寸。 2.主屏支持普通粉笔直接书写，整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。 3.为保证传输效果，整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准。 4.整机采用防眩光玻璃，采用环保工艺，书写流畅。 5.整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段125Hz～1KHz，高频段2KHz～16KHz分别有-12dB～12dB范围的调节功能。 6.支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 7.整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm。 8.采用电容触控技术，满足不少于20点触控。 9.整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式。 二、整机功能 1.整机具备前置按键，支持通过前置按键进行开关机等操作。 2.支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 3.触摸屏在照度100K LUX（勒克司）环境下仍能正常工作。 | 3 | 台 |
| 002 | 嵌入式终端 | 1.采用抽拉内置式模块化电脑，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。无需工具即可快速拆卸电脑模块。 2.搭载采用国产处理器，≥8核，主频≥2.7GHz；内存：16GB DDR4内存或以上配置。硬盘：512GB SSD固态硬盘或以上配置。 3.具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少具备3个USB3.0 接口。 4.预装正版国产操作系统，如统信、麒麟等。 | 3 | 台 |
| 003 | 备授课系统 | 1.备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。 2.提供白板软件手机移动版，方便用户随时随地查看课件。 3.提供在线云课堂功能，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。 4.云课堂可以通过生成二维码海报的方式发送给学生用于远程在线教学。 5.互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。 6.为老师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于200G的个人云空间。 7.互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的web链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 8.备授课平台对接教学数据管理平台，可将教学平台的教案关联至教师课件，支持课件同时关联多份教案，关联后教师可在备课界面调用查看教案，便于教研工作开展。  9.可在授课界面中一键生成评课和课件分享二维码（不接受临时插入二维码），方便教师实时评课与课件分享，评课标准为央馆一师一优课模板，并支持自定义设置学校专属评课表，系统应预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”模板供评课使用。 10.配置英语学科听写工具，覆盖不少于6000个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。 11.AI智能纠错：软件内置的AI智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。 12.提供3D立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持360°自由旋转、缩放展示，以及任意星球标记功能，在星球模型中任意位置均可设置文字标识，便于老师直观授课，并且地球模型还具备教学模型切换，并提供星球百科，方便老师给孩子们进行展示教学。 13.为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。 | 3 | 套 |
| 004 | 备授课教学软件 | 1.提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、化学方程式、物理实验等至少15种学科工具，可-键插入课件。教学软件提供备课及授课模式，方便老师教学。 2.具备交互表格功能，课件可插入表格，预置不少于5种表格样式，支持边框、底纹设置，可合并单元格。表格支持输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高。表格通过表 格首行首列交接处的按键可一键增加行列。具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单元格内容授课模式点击即可取消遮罩，用于教师交互式教学。 3.支持对多对象的叠放层级、对齐方式进行设置，可批量组合、锁定课件对象。对象移动时自动弹出对齐线及等距线辅助排版。 4.支持给课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相关页面、网页。 5.提供直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本几何图形，以及对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形。特殊图形插入后支持顶点位置编辑；图形总数量不少于40种，可直接插入课件供教师使用。图形具备旋转、镜像克隆、多图形等距对齐等功能，供教师完成图形排版。支持对图形样式设置：图形颜色、阴影、倒影、透明度、边框等样式设置；支持图形旋转中心调整。 6.支持将互动课件导出为pptx、pdf、H5或web链接。导出的课件支持在多终端(包含windows、Macos、iOS、安卓、麒麟桌面操作系统)进行二次编辑。 7.支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可编辑填空题、题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统自动判断答案正误。系统提供不少于10种游戏模板，且模板样式支持自定义修改。 8.内置不少于70个课件主题模板供教师选用，且教师可自定义课件背景。 9.支持插入文本框输入文本。支持文本样式设置：字体、字号、颜色、加粗、倾斜、下划线、上下角标、项目符号。支持段落样式设置：顶部对齐、垂直居中对齐、底端对齐、行高、文本缩进等进行设置。文本、段落的样式支持格式刷复制。预置不少于15种艺术字效果，用来调用美化课件。 10.支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动课件。支持单份导入的导入方式，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 11.内置图片处理功能，无需借助图片处理软件，可对课件内的图片进行抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边。内置图片裁切功能，无需调用截图工具，可直接对课件内的图片进行裁切，裁切面积可自由调整。 12.提供至少30种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画。可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹，使课件元素沿轨迹路径进行移动。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。 13.能够为教师提供100T的云存储空间，教师可在个人云空间中上传存储互动课件、云教案。 14.为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师个人云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码方式登录教师个人账号。 15.为保证产品稳定性，教学软件需与智慧黑板为同一品牌。 | 3 | 套 |
| 005 | 教学数据分析管理平台 | 1.为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。 2.班级氛围数据情况：支持查看不同时间段班级氛围数据情况，包含全校课堂点评情况、班级总分榜、教师榜单等，方便管理者一目了然把控全校数据。 3.校本课件数据详情：支持查看校本课件数据，包括新增数据，各年级和学科的对比，可查看校本课件列表，校本课件列表可按累计被下载数排序。 4.组织架构：管理员可自定义构建部门，亦可将教师导入相应的部门，方便进行分组管理。支持管理者在移动端审核教师入校，方便快速处理教师的申请。 5.教研组计划：以不同学科不同年级教研组为单位，可以在系统中录入教研组教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便教研组管理教学进度。 6.教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。 7.信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。 8.教师考勤：具备教师GPS定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行GPS考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。 9.课件制作数据：支持按本周、本月、自定义时间查看全校教师课件制作的数据排行，教师榜单支持按照课件数、上传校本课件数、校本课件上传量进行排序。课件数据支持按学科对比，方便总览全校课件制作情况。 10.听评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出Excel表格，方便整理。 11.展示本校教师产生的云课件、云教案数量，及校本资源库建设情况。通过榜单直观呈现教师产出的课件/教案被获取数，教师评价有根源。 12.支持管理者按照学段-学科-年级创建教师的教研组织结构，对教师做分组管理。 13.支持设置教研组组长，并在教研组下设置多个备课组，添加对应的备课组成员，支持对教研组/备课组进行重命名和解散等操作。 14.展示教师在线研修情况，包括教师备课时长和在线学习时长，支持与分别按工作日和周末统计的全省均值进行对比，掌握教师日常的备课和学习情况。 15.为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。 | 3 | 台 |
| 006 | 2.4G有源音箱 | 1.主机内置2.4G无线接收与功率放大器、与麦克风自动对频、接收距离对频与DSP双向调频技术，1000套同时使用不串频、对频成功有提示音。 2.一路自带6V电源有线话筒输入，1组CD／MD／电脑频信号输入、1组录音输出。 3.无线音源接收功能，能有效的抑制声反馈。 4.独立麦克风音量、音乐音量调节。 5.铁网烤漆防护罩、配原厂支架、壁挂式安装。 6.输出功率：≥2×50W 7.灵敏度：≥87dB  8.使用频率：2402-2485MHz 9.信道间隔：5MHz 10.调制方式：GFSK 11.频率响应：20Hz-18KHz 12.电源：交流220±10% ／50Hz | 3 | 对 |
| 007 | 数字无线话筒 | 1、红外线与2.4G对对频技术，同一个无线麦克风、能在不同的接收机上使用、多套同时使用不串频、抗干扰性强，稳定性好； 2、麦克风无线发射、天线、电池、音量调节、激光教鞭、PPT翻页键、麦克风拾音于一体； 3、麦克风和接收器之间采用数字2.4G传输技术，配对成功后有提示音； 4、电子激光教鞭、配合接收器可远程操控一体机/电脑设备，有线PPT翻页功能； 5、硅胶无声按键调整音量大小等工作状态。 6、LCD彩色圆屏、黑背光显示充电、发射信号、电池电量； 7、内/外置麦克风切换功能手持、领夹、头戴； 8、胸挂使用时上下调节阻力绳达到最佳拾音效果； 9、麦克风与接收器无遮挡时有效通信距离≥15米； 10、直插式充电与磁吸式顶针座充电方式； 11、采用≥3.7V锂电池供电，快速充电与低功耗连续工作≥20个小时； 12、信嗓比：≥87dB； 13、接收灵敏度：85dB±2dB | 3 | 个 |
| 008 | 多功能培训桌 | 尺寸：≥1400mm\*400mm\*760mm；1、贴面材料：采用天然直纹胡桃木皮，厚度≥0.6mm；对纹、对色加工。2、封边用材：与贴面相同的木皮封边。3、基材：采用E1级中密度纤维板。4、油漆；采用水性油漆。5、五金配件：缓冲导轨、缓冲门铰。6、导轨：符合标准，外观性能要求：金属件（电镀层）表面无剥落、返锈、毛刺，表面无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑和划痕，金属件（冲压件）无脱层、裂缝，过载要求：垂直向下静载荷、水平侧向静载荷、猛关或猛开满足要求。7、门铰：符合标准，过载要求：垂直静载荷、水平静载荷满足要求，功能要求(操作力)耐久性试验前关闭力≤2.2N，耐久性试验后关闭力≤2.1N，耐久性试验前打开力≤9.0N，耐久性试验后打开力≤7.0N，耐久性试验80000次功能无损坏，在耐久性试验前后，具有自动关闭装置的杯状暗铰链的关闭力≥1.6N，下沉量：安装B型试验门时，下沉量为0.5mm，外观性能要求：金属件电镀层表面无剥落、返锈、毛刺，表面无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑（不包括镀彩锌）和划痕，镀（涂）层对基体的保护等级、基层本身耐腐蚀等级均达10级。 | 36 | 张 |
| 009 | 培训椅 | 规格：≥50\*47\*106cm 1.面料：椅子背和坐板均采用西皮材质；2.配置：坐板加海棉厚度≥7cm-8cm，回弹效果好；3.椅身跟椅架均采用优质电镀五金；4.架子：方管≥1.5cm厚度，可承受度≥300-500斤；5.扶手采用优质塑胶一次性成型压制而成。 | 72 | 把 |
| 010 | 石膏板跑圈 | 1、钢筋吊杆、优质石膏板； 2、特性：防火、耐潮 、隔音、 隔热、环保 3、风格：现代简约 4、功能：吊顶1、类别：含氧矿化物  5、透明度：不透明 6、晶系：单斜  7、解理：极完全  8、断口：贝壳状,有时纤维状 9、硬度：≥4H 10、脆性：具弯性  11、晶体惯态 板状、纤维状、块状或细粒  12、矿物密度：3.31～4.33 | 103.8 | 米 |
| 011 | 铝方通吊顶 | 1.型材厚度：1.2–1.5mm；截面尺寸：≥80\*100mm、≥100\*150mm 2.表面处理工艺：氟碳喷涂（四涂两烤） 3.安装龙骨系统：主龙骨厚度≥1.5mm，间距≤1m；隐藏式卡扣结构；吊装方式：可调高度吊件（支持3°–15°倾斜安装） 4.功能配件：预埋LED线型灯槽（宽度≤20mm，支持RGB调光）；空调出风口/消防喷淋隐藏式整合设计；降噪设计：背衬微孔吸音板（NRC≥0.7，降低混响） | 466.8 | 平米 |
| 012 | 轻钢龙骨隔断 | 框架结构：优质铝合金（表面阳极氧化/粉末喷涂处理） 厚度：主龙骨1.2-1.5mm，副龙骨1.0-1.2mm 板材：≥9mm防火石膏板 空气声隔音指数：约32-36dB 填充物：≥50kg/m³密度岩棉（厚度≥50mm） 标准高度：2.1-3.0米 分格尺寸：单块面板宽度≤1.2m 功能性配件系统：铝合金框+玻璃平开门 走线系统：竖向线槽集成在框架内（每2米设1个插座位） 可拆卸性：模块化设计，支持局部拆改（无需破坏整体结构）；材质防火达国标B1级及以上，通道隔断需满足紧急疏散宽度（≥1.2m） | 65 | 平米 |
| 013 | 平板灯 | 1、光通量：≥200LED，灯珠颗数：≥12 2、色温：正白光,暖白光,三色变光 3、尺寸：120\*30cm 4、功率：≥36W | 54 | 个 |
| 014 | 刮腻子 | 基层处理（找平、腻子三遍刮白） 1.符合GB 18582-2020标准，VOC含量≤50g/L（水性漆）。 固体含量：≥60%（减少稀释损耗，提高覆盖效率）。 2.耐擦洗性：≥6000次（GB/T 9756-2018标准）。 附着力：1级（划格法测试，涂层无脱落）。 抗霉防藻：通过ISO 846防霉测试（28天无霉菌生长）。 弹性与耐候：断裂延伸率≥150%（适应墙体微裂纹），耐冻融循环10次无异常。 3.遮盖力：≤120g/㎡（对比率≥0.95，减少涂刷遍数）。 干燥时间：表干≤0.5小时，实干≤24小时（25℃）25。 光泽度：哑光（5°~15°）或丝光（20°~40°），避免高光反光。 涂布率：12~14㎡/L（单遍，基层平整）。 稀释比例：水性漆兑水≤20%（体积比）。 配套体系：建议“一底两面”（底漆渗透加固基层，面漆提供装饰防护） 丝光乳胶漆 + 抗碱底漆，耐擦洗>8000次，遮盖力≤110g/㎡。 | 540 | 平米 |
| 015 | 暖气罩 | 木质暖气罩，生态板，厚度≥17cm，环保等级达E0。 | 36 | 平米 |
| 016 | 窗帘盒 | 1、规格：1000\*20\*30mm 2、材质：木制  3、颜色：白色 4、窗帘盒主体：一体机含滑轨配滑轮 在进行吊顶和包窗套设计时，就应进行配套的窗帘盒设计。 | 163 | 米 |
| 017 | 顶面圆造型定制 | 有荧光灯、LED灯等。LED灯具有节能、寿命长、亮度高、灯光线柔和。 色温：光源色温为6500K。 显色指数：显色指数≥90。 厚度：灯箱厚度在10厘米，超薄灯箱可做到2-5厘米，具体依安装空间和设计要求而定。 框架材质：注塑框架。 面板材质：亚克力板。 能耗与功率：LED灯箱功率一般在每平方米100-300%。 额定电压：AC 220V或110V。 | 95 | 平米 |
| 018 | 定制柜子 | 1、基材为实木双金面板，厚度≥15mm； 2、吸水厚度膨胀率：小于等于2.5%，吸水厚度膨胀率越小说明地板的防潮性能越变好； 3、甲醛释放量：符合国标。 | 162 | 平米 |
| 019 | 软包 | 面料：皮革材质耐用、易清洁，面料柔软、吸音，颜色和图案丰富。 填充物：常用海绵，密度25-45kg/m³之间。密度高的海绵回弹性好、支撑力强，能保持软包形状。厚度：一般在大于等于5cm左右。较薄的软包适合空间较小的地方，厚软包有更好的立体感和缓冲效果。防火性能：需有较好的防火性能，达到相应的防火等级，B1级难燃。环保性能：材料应符合国家相关环保标准，如甲醛释放量要在规定范围内，以保障室内空气质量。吸音性能：软包具有一定的吸音能力，吸音系数在0.2-0.5之间，能有效降低室内噪音。 | 45 | 米 |
| 020 | 线路改造 | 造空间线路走向及线路整理 | 3 | 项 |
| 021 | 辅料 | 数据线、220v电源线、音频线、插座、外置开关、漏电保护器、线槽（采用普通网线连接，安全性、可靠性高，保证信号的良好传输，将信号衰减率与声音延时率降到最低），护线套管材料，5CMPVC线槽 | 1 | 套 |
|  | **九、开放式阅览室** | |  |  |
| 001 | 定制楼道开放式书架 | 1、≥15mm实木双面板做造型柜架，贴≥3mm胡桃木饰面板，胡桃木实木线收口，≥5mm背板，包工包料。 2、与墙面、地面接触处铺垫防潮棉紫荆花或经典清水漆刷5-6遍，打磨2-3遍。 3、根据实际情况，不规则，高度70CM。 | 620 | 米 |
| 002 | 教室外窗户文化墙 | 1、规格：每个窗户2600\*550mm、班级文化墙。 2、工艺：≥10mm有机板。 | 120 | 平米 |
| 003 | 轻钢龙骨隔断 | 框架结构：优质铝合金（表面阳极氧化/粉末喷涂处理） 厚度：主龙骨1.2-1.5mm，副龙骨1.0-1.2mm 板材：≥9mm防火石膏板 空气声隔音指数：约32-36dB 填充物：≥50kg/m³密度岩棉（厚度≥50mm） 标准高度：2.1-3.0米 分格尺寸：单块面板宽度≤1.2m 功能性配件系统：铝合金框+玻璃平开门 走线系统：竖向线槽集成在框架内（每2米设1个插座位） 可拆卸性：模块化设计，支持局部拆改（无需破坏整体结构）；材质防火达国标B1级及以上，通道隔断需满足紧急疏散宽度（≥1.2m） | 221 | 平米 |
| 004 | 单人休闲阅读位+椅 | 1、各工位可根据数量无缝拼接单人阅览桌，颜色可选。2、单人位规格：≥W1400\*D1200\*H1100（高含玻璃隔板板高度），桌面高760mm。3、屏风：采用≥30mm优质全铝合金框架，铝材厚度≥1.2MM，铝材经专业阳极氧化处理，表面光泽度高，连接工艺精巧，结构坚固；规格：≥1400W\*1200H，侧屏风规格：≥700W\*1200H,框架双面各夹1块≥5MM厚生态板基材，上下分三级：900H-1200H为优质细条纹磨砂玻璃，750H-900H和750H以下为优质蓝色色双面胶板饰面。4、台面：正面≥1400W\*700D，基材采用≥25MM厚优质高密度中纤板环保板基材，经防虫、防腐处理；表面采用优质灰白色MFC胶板饰面，封边采用≥2MM加厚PVC条经热压封边处理。5、结构：配1个标准三抽活动柜，规格≥420W\*500D\*650H,1个环保PP塑料键盘架、1个木制主机架。6、配件：采用优质家具拆装件将板材连接牢固、配优质三节滚珠导轨、缓冲门铰、锁具、铝合金拉手等五金配件。 | 30 | 位 |
| 005 | HDMI线 | 聚乙烯绝缘为 130℃；聚氯乙烯绝缘为 160℃；交联聚乙烯绝缘为 250℃ 4、电缆敷设的环境温度-20℃5、电缆使用的环境温度为-40℃~40℃；相对湿度雨季 90%6、电缆的允许弯曲半径：额定电压 1kV 及以下电缆：电缆外径 D25mm,弯曲半径 4D；电缆外径25mm，弯曲半径 6D； 额定电压 10kV、35kV 电缆：单芯电缆：20x(D+d)±5%;多芯电缆：15x（D+d)±5%;式中 D 为电缆的实际外径 mm,d-电缆导体的实际外径 mm7、派生产品 1） 铝合金架空绝缘电缆；2）平行集束架空电缆；3）阻水型架空电缆；4）非标绝缘架空电缆。 | 16 | 条 |
| 006 | 电源线 | 国标RVV2\*2.5电源线，主要性能:无氧铜结构，额定电压：220/300/500V，产品芯数：2芯，产品颜色：黑色，导体结构：无氧铜，适用范围：设备用线 | 305 | 米 |
| 007 | 线材及辅材 | 音箱线、电源线、信号线、穿线管、接插件等 辅材PVC等；符合标准，满足要求；符合国家安全标准，数据线、220v电源线、音频线、插座、外置开关、漏电保护器、线槽（采用普通网线连接，安全性、可靠性高，保证信号的良好传输，将信号衰减率与声音延时率降到最低），护线套管材料，5CMPVC线槽等。 | 1 | 批 |

2、投标人所报产品单价不能超过榆政财采发〔2023〕16 号(榆林市财政局关于印发《榆林市市级行政事业单位通用办公设备及家具配置标准(2023年版)》的通知) 标准。



