

附表:

货物名称	品牌型号	规格及技术参数	生产厂家	数量 (单位)	单价 (元)	总价 (元)
班班通教学设备配置清单						
液晶触控一体机	希沃 F86EA	<p>一、硬件参数:</p> <p>1、全金属外观,一体化设计,外部无任何可见内部功能模块连接线。整机触摸区域无任何物理图标按键,防止老师误碰,影响教学活动。</p> <p>2、屏幕尺寸:整机屏幕采用 86 英寸 LED 液晶屏,显示比例 16:9,书写屏采用防眩光全钢化玻璃屏,具备防眩光效果。亮度 300cd/m2,可视角度 178°。</p> <p>3、端子:输入端子:1 路 VGA; 1 路 Audio; 1 路 AV; 1 路 YPbPr; 2 路 HDMI; 1 路 TV RF; 2 路 USB,至少一路可随通道自动切换,方便外接其他设备时在任意通道均可使用; 1 路 Linein; 1 路 RS232 接口; 1 路 RJ45。整机具备 1 路 HDMI 2.0 输入端口,保证可支持 4K×2K 信号输入。输出端子: 1 路耳机; 1 路同轴输出; 1 路 Touch USB out。</p> <p>4、触控技术:采用非接触式红外触控技术,支持在 Windows 与安卓系统中进行十点触控及书写。在屏幕侧边可快速调出触摸便捷菜单,实现十笔批注、手势擦除、截图、快捷白板、任意通道放大、快捷小工具等功能,配合实物展台等外接设备进行辅助教学。</p> <p>★5、触摸精准性:整机屏幕触摸有效识别高度小于 3.5mm,即触摸</p>	广州视睿电子科技有限公司	48 台	33000	1584000

	<p>物体距离玻璃外表面高度低于 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作，保证触摸精准。触摸响应速度, 首点响应时间$\leq 8\text{ms}$，连续点响应时间$\leq 4\text{ms}$。触摸定位精度：$\leq \pm 0.1\text{mm}$。触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写，确保老师课堂操作的流畅性。（提供国家级权威检测报告，复印件加盖生产厂家公章）</p> <p>6、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统硬盘、系统内存、触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题保修。</p> <p>7、无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持十笔或以上书写及手势擦除（手势擦除识别面积根据手势大小自动调整），支持十种以上图形工具，白板书写内容可导出 PDF 格式、iwb、svg 等格式。同时支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。能对 TV 多媒体 USB 所读取到的课件文件进行自动归类，可快速分类查找 office 文档、音乐、视频、图片等文件，检索后可直接在界面中打开。</p> <p>8、为防止课间学生操作，设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。</p> <p>9、信号源名称智能识别：用户自定义通道信号源名称后，系统将智能检测，若检测到该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换该信号源图标，与名称进行匹配。</p> <p>10、一键调整分辨率：可通过机身前置按钮对 PPT 课件画面实现一</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>键切换屏幕分辨率，调整画面显示比例。</p> <p>11、整机具备 3 路前置 USB 接口,且前置 USB 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取,将 U 盘插入任意前置 USB 接口,均能被 Windows 及 Android 系统识别,防止老师误操作。</p> <p>12、触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义,方便老师识别。</p> <p>13、当外接电脑设备时,如整机处于关机上电状态,则接上外接电脑后自动开机。如整机处于正常使用状态,则设备能自动识别并切换到对应的信号源通道,且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认,待确认后再跳转。</p> <p>14. 整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除,且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。可在整机任意通道下将画面冻结并双击画面任一部分进行放大,也可以通过按键将整个画面自由缩放,放大后的屏幕画面可进行任意拖拽。</p> <p>15. 支持在任意通道下调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计时日等小工具。</p> <p>16. 配有无线智能遥控:人性化设计具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 等快捷按键,可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。</p> <p>17、整机只需连接一根网线,即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。</p> <p>★18、整机安全性要求:(提供国家级权威检测报告,复印件加盖生</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>产厂商公章。)</p> <p>1) 整机符合静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度、浪涌(冲击)抗扰度、等要求, 确保整机使用安全。</p> <p>2) 机身具备防盐雾锈蚀特性, 整机具备抗振动、防跌落特性, 保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>3) 整机在 0℃—40℃环境下可正常工作, 在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>19、整机具备 DTMB 数字接收功能, 可接收地面波数字信号。</p> <p>二、内置电脑参数:</p> <p>1、采用模块化电脑方案, 抽拉内置式, 采用 80pin 或以上接口, 实现无单独接线的插拔, 低噪音热管传导散热设计。</p> <p>2、采用按压式卡扣开关, 无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>3、处理器: Intel Core i5, 主频为双核四线程 2.7GHz</p> <p>4、内存: 4G DDR3 笔记本内存或以上配置</p> <p>5、硬盘: 256G SSD 固态硬盘</p> <p>6、内置 Wi Fi: IEEE 802.11n 标准</p> <p>7、内置网卡: 10M/100M/1000M, 符合国家无线电管理规定和技术标准, 可提供无线电发射设备型号核准证。</p> <p>8、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口: 电脑上 6 个 USB 接口, 其中至 2 个为 USB3.0 接口。</p> <p>9、具有独立非外扩展的视频输出接口: 1 路 VGA ; 1 路 HDMI ; 1 路 DP</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>10、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>★为保证使用的稳定性，一体机内置电脑提供权威机构出具的 MTBF 认证，平均无故障时间≥ 90000 小时。（提供国家级权威检测报告，复印件加盖生产厂商公章。）</p> <p>白板软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 支持点对点分享云课件，用户可在软件中直接将课件发送给其它用户，同时也可以直接在软件中直接接收并打开其它用户分享的课件；同时支持链接分享课件，接收方打开链接后可直接输入账号获取课件。 3. 支持用户在软件中打开 pptx 格式文件，且用户可在软件中自由编辑原文件中的图片、文字、表格等元素，并支持修改原文件中的动画。方便老师利用软件互动功能在原有 PPT 基础上修改课件。 4. 艺术字：提供不少于 15 种以上预设艺术字效果供选择，方便对文本进行美化。 5. 基础图形：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制。 6. 高级图形：支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。 7. 路径动画：支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻 				
--	--	--	--	--	--

	<p>页或单击对象本身进行触发。</p> <p>8. 翻页动画：支持 5 种课件页面翻页动画设置。</p> <p>9. 图片裁切：无需借助截图工具，可对导入的图片进行裁切，可调整裁切边框。</p> <p>10. 快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。</p> <p>11. 蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现图片，丰富课件互动展示效果。</p> <p>12. 多媒体打点：支持对音频、视频文件进行打点，可在音、视频进度条任意位置设置多处开始播放节点，免去复杂的音视频剪辑，方便老师快速定位关键教学内容。</p> <p>13. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止。</p> <p>14. 互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>15. 智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意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，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供 9 种游戏模板供老师选择，</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>且模板样式支持自定义修改。</p> <p>16. 数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>17. 化学方程式编辑器：支持化学方程式快速编辑，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，老师可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。</p> <p>18. 思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，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、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>19. 古诗词资源：</p> <p>①提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>②支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>③提供 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>④每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>⑤支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>⑥提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>好的片段。多学科题库：</p> <p>①提供不 30 万道试题供老师使用。</p> <p>②涵盖小学、初中、高中，其中中学部分包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等 9 大学科。</p> <p>③题库总知识点 9000 个，除选择、填空、判断等基本题型外，还包含诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等。</p> <p>④可批量选择多题并以交互式试题卡的形式插入到白板中。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键实时展开、收起答案和解析。</p> <p>20. 数据分析管理平台：</p> <p>1) 后台采用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校老师软件活跃数据、课堂点评及课件上传等数据。</p> <p>2) 学校管理者登录后即可在平台首页查看教师活跃数量、课堂点评数量、校本课件数量等统计数据，方便管理者实时了解教师工作情况。</p> <p>3) 环比统计：各项数据支持一周、半月、全月环比展示，管理者可随时了解不同时间段内数据变化情况，方便了解教师教学状态变化情况。</p> <p>4) 数据排名：支持学校管理者查看不同时间段内数据排名，包括教师活跃排名、课堂点评班级排名、校本课件上传排名，便于管理者激励全校教师。</p> <p>5) 活跃教师：平台可智能抓取教师登录白板软件、行为评价系统等</p>				
--	---	--	--	--	--

		<p>教学常用软件的数据，输出教师活跃数据，管理者可清晰对比不同教师、不同时间的活跃程度。</p> <p>6) 班级氛围：支持统计全校班级的课堂行为评价数据，并根据总分排名展示，方便管理者了解不同班级的课堂行为情况。</p> <p>7) 课件管理：管理者可统一管理教师上传至校本资源库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据；具备审核功能，支持管理者删除已上传的课件。</p> <p>8) 软件激活率：支持管理者查看白板软件、行为评价系统等不同教学软件在全校的使用比例，同时支持查看每位老师已激活使用的教学软件，掌握全校信息化设备的使用情况。</p>				
移动互 联软件	希沃 seewolin k2.5	<p>1.支持 Android 4.0 及 IOS 7.0 以上版本系统。</p> <p>2.可与交互智能平板实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理。</p> <p>3.支持横屏及竖屏双模式，满足不同用户的使用习惯。</p> <p>4.支持手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到大屏上。</p> <p>5.具备客户端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过客户端生成局域网热点供外部终端进行无线连接，并支持二维码扫描连接，无需手动设置。</p> <p>6.客户端热点具备智能开启功能，打开软件状态下，可自动判断当前网络条件，若无网络可自动开启热点。</p> <p>7.支持对移动终端设备进行接入锁定，防止学生随意接入影响老师使用。</p> <p>8.可实现交互智能平板与手持终端屏幕同步显示，支持多种手持终</p>	广州视睿电子科 技有限公司	48 套	1000	48000

	<p>端的手势识别，包括单指点击、单指漫游、双指缩放，支持远程文本输入。9. 大小屏同步显示时支持同步放大功能，可使用小屏远程同步放大大屏画面，突出重点和细节内容。</p> <p>10. 支持 Office、WPS 及白板软件课件远程同步，可通过移动端对智能平板上的课件实现页面预览、远程翻页、双向批注、激光笔、聚光灯等功能，其中批注功能支持 3 种或以上颜色。</p> <p>11. 支持模拟电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，支持鼠标左键/右键、双指滚轮，并有常用快捷键按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。同时，可通过对移动端实现激光笔、聚光灯、双向批注及撤销功能，其中批注功能支持 3 种或以上颜色。</p> <p>12. 支持移动展台功能，可一键对试卷、课本等实物进行拍摄，将实物照片一键上传至智能平板中，并可通过移动端实现激光笔、聚光灯、双向批注及撤销功能，其中批注功能支持 3 种或以上颜色。同时，还能将实物照片一键在白板教学软件里打开，进行双向批注、缩放、旋转等操作。</p> <p>13. 支持多图对比展示功能，可将多位学生的作业、试卷或实验结果进行拍摄，并上传至智能平板的互动教学软件里进行对比展示，支持点评功能，可给每位同学的作品以不同的奖章。</p> <p>14. 具备本地文件智能管理功能，可对移动终端上的图片、视频自动分类，方便快速找到相应文件，并支持一键上传到交互智能平板中并打开。</p> <p>15. 支持操作指引教学，在老师第一次使用软件时，提供箭头指引，</p>				
--	--	--	--	--	--

		<p>让老师逐步熟悉软件使用。</p> <p>为保证设备能够良好兼容和售后统一服务，要求与液晶触控一体机同一品牌；</p>				
智能笔	希沃 SP05	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用笔型设计，外观使用防滑材料，带四个遥控按键，既可用于触摸书写，也可用于远程操控。 2. 采用 2.4G 无线连接技术，无线接收距离最大可达 15 米。 3. 无线接收器采用微型 nano 设计，并能收纳在笔上，整洁美观。 4. 使用单节 7 号电池驱动，并带自动休眠节电设计。 5. ★单接收器设计，android、windows 双系统同时响应。只需安装一个接收器，双系统都能响应智能笔的操作指令。（提供国家级权威检测报告，复印件加盖生产厂家公章） 6. 支持白板课件、PPT、PDF 等多种格式的课件进行远程无线翻页。 7. 无需任何软件界面内点击操作，即可通过笔上按键实现白板软件选择、书写功能一键切换，提高课堂操作效率。 8. 支持一键启动任意通道放大镜功能，通过双击屏幕放大对应画面内容，方便细节呈现。 9. 支持扩展自定义按键功能，可选功能包括：一键启动任意通道批注、一键启动/退出 PPT 播放、一键启动 PPT 批注等功能 10. 支持手笔分离智能识别功能，使用智能笔在上进行书写操作时，整机系统可自动将智能笔以外的触摸动作识别为选择功能，确保书写过程中不会因为手掌、衣袖等误触屏幕造成错误书写操作。 <p>为保证设备能够良好兼容和售后统一服务，要求与液晶触控一体机同一品牌；</p>	广州视睿电子科技有限公司	48 支	500	24000

黑板	蓝贝思特 CY100-29	<p>结构：推拉板由 2 块书写板及铝合金边框组装而成，书写板为内外双层结构，一体机置中安装。</p> <p>基本尺寸：4000mm×1305mm，可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。板面：采用优质烤漆板面，米黄色、亚光，厚度≥0.3mm，粗糙度为 Ra1.6-3.2um，光泽度≤6 光泽单位，没有因黑板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、板面表面附有一层透明保护膜。</p> <p>衬板：选用吸音、高强度、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度 14mm。</p> <p>背板：采用彩图钢板，厚度 0.2mm，机械化制作，流水线一次成型，间隔 80mm 设有 20mm 专利技术凹槽加强筋，增加板体强度。</p> <p>边框：采用高强度电泳香槟色铝合金，模具挤压一次成型，上下框规格 57mm×100mm，左右框规格 29mm×100mm。轨道上置隐藏式平滑轮滑道，结构性解决滑轮受粉尘影响的情况，配有宽度 30mm 的粉尘槽，粉尘槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，防止粉尘垂直落地。黑板滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm，经久耐用。数目各 2 组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。环保套装：水擦式教学墨水 3 瓶，红色 1 瓶、蓝色 2 瓶。书写笔 3 支，红笔 1 支、蓝笔 2 支。水擦板擦 1 套。板擦盒 1 个。配液瓶 1 个。分配剂 1 盒。</p>	山东蓝贝思特教 装科技股份有限 公司	48 套	1500	72000
集成安 装调试	海洋网络 科技	将一体机、黑板等设备安装到指定教室	甘肃海洋网络科 技有限公司	1 项	18000	18800

培训与维护	海洋网络科技	培训学校教师，使其熟练掌握一体机等设备的操作，在使用一段时间以后根据学校要求并对其进行再次培训，并让老师掌握简单的软件故障维护，中标商定期对设备进行维护升级（3年）	甘肃海洋网络科技有限公司	1项	30000	30000
网络升级改造及无线覆盖配置清单						
出口综合网关	锐捷 RG-EG300 0GE	<p>标准 1U 机箱，多核非 X86 架构；支持双硬盘插槽，硬盘容量≥1T，硬盘支持可插拔更换；固化千兆电口 8 个，固化千兆光口 4 个；支持 1+1 冗余电源，整机功耗低于 300W，内存 8GB。</p> <p>支持并发容量 6000 人，NAT 转发双向吞吐率≥7Gbps；支持最大接入带宽 2.5Gbps 支持 1 路电口内置硬件 Bypass 模块支持静态路由、RIP(V1/V2)、RIPng、OSPFv2 等多种路由协议为保证在多条外网线路情况下带宽的合理分配使用，设备必须支持多链路负载均衡，负载均衡可基于带宽、负载等多种方式。</p> <p>支持线路过载保护功能，当某条外网线路拥塞时，自动将其流量切换到其他链路支持正向 DNS 代理功能，可根据配置实现对不同外网线路的 DNS 服务器地址管理支持应用路由功能，支持基于通讯、视频等应用进行路由选择应用路由效果可通过图表呈现</p> <p>支持智能 DNS，无需内部服务器做任何修改情况下，为外网用户提供一个与该用户相同运营商的链路对内访问支持基于 IP、MAC 及 IPMAC 绑定的用户创建支持通过文本、表格批量创建用户，批量建立账号、密码、全路径信息支持 WEB 本地认证方式、Radius 认证、微信认证功能支持特定外部网络资源和内部特定用户的免认证功能</p> <p>★支持流量识别保障功能：能够精确识别网络应用，保障关键业务</p>	锐捷网络股份有限公司	1台	98500	98500

	<p>的系统带宽，具备完善的应用协议库，协议识别数量 1500 种，提供官网截图及查询链接并加盖生产厂家公章。</p> <p>支持精准限速功能：能够有效降低对 P2P 软件进行限速而造成的流量废弃，提升外网带宽利用率支持应用所属分类查询功能，可针对应用确定所属分类支持应用自定义分类，将支持应用划分至保障、阻断等分组</p> <p>支持的流控策略组 100 个，整机支持的流控策略 8000 条</p> <p>流控带宽升级功能：客户带宽升级后，只需要修改线路总带宽即可，其余策略都会自动按比例更新，无需每个策略调整为审计策略提供系统配置模版 HTTP 流量管理策略支持时间对象设置，时间对象需精确至分钟级支持网站分类查询功能，可通过网址查询所属分类支持 URL 的黑白名单，支持基于用户/时间的 URL 过滤规则网址过滤策略，匹配阻断、放行策略后可根据需要先择是否记录日志 HTTP 访问行为阻塞后支持页面提示，避免内部用户反复尝试行为审计策略支持按用户查找功能支持 URL 过滤及审计，内置 URL 中文数据库，URL 条目数 2000 万条，为防止虚假应标，提供官网截图及查询链接。</p> <p>集成 AC 可管理 AP256 台。要求所投产品 URL 数据库、应用分类库、地址库、内容审计特征库、QQ 插件库支持 10 年免费升级，提供原厂声明文件，加盖原厂商公章，另外 URL 数据库和应用特征库支持远程 HTTP 自动升级，提供设备配置界面截图并加盖公章厂商公章；</p> <p>支持自定义网站分类，可将手工录入、系统自带网站分类分组管理支持邮件客户端方式和 webmail 方式的邮件内容审计</p>				
--	---	--	--	--	--

		<p>支持 IM 上下线审计，如 QQ、MSN 等，支持 QQ 账号黑名单设置 IM 聊天可支持基于聊天内容关键字的策略控制，通过插件可以实现聊天内容的审计支持防 ARP 欺骗、ARP 静态绑定和停止学习功能，有效绑定 ARP 对应关系</p> <p>支持基于 IP 地址段进行防攻击域配置，支持基于防攻击域进行防洪水攻击，收发速率限制，流量监控，黑白名单等策略，为方便用户远程接入，设备需支持 SSL VPN，并提供 300 个免费 SSL VPN 接入授权。</p> <p>支持 IPSec VPN，并提供 3000 路免费 Ipsec VPN 接入授权。防运营商检测，可以避免 ISP ADSL 线路封杀共享 CPU、内存使用率 WEB 界面可以展示</p> <p>支持 HTTPS 和 HTTP 的 WEB 方式管理</p> <p>支持网关、网桥等多种部署模式，灵活安装</p> <p>★资质要求:1、提供中国信息安全认证中心颁发的 IT 产品信息安全认证证书（ISCCC）；2、提供公安部颁发的互联网公共上网服务场所信息安全管理系统网络通讯安全审计（无线接入前端）计算机信息系统安全专用产品销售许可证；3、提供国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书。以上证书复印件加盖生产厂家公章。</p>				
低密 AP (实验楼、 教学楼室 内)	锐捷 RG AP720-I	<p>硬件参数： 支持标准的 802.11ac wave2 协议,采用双路双频设计，可同时工作在 802.11ac 和 802.11a/b/g/n 模式；支持 mu-mimo 设备采用内置硬件智能天线</p> <p>技术特性：</p>	锐捷网络股份有 限公司	24 台	5450	130800

		<p>支持 2 条空间流, 5G 11ac wave2 最大接入速率 867Mbps, 2.4G 最大接入速率 400Mbps, 整机最大接入速率 1267Mbps。一个全尺寸 USB3.0 接口; 防护等级 IP41 发射功率≤20dBm 1 个 10/100/1000Base-T 以太网口, 支持 POE 受电; 1 个 10/100/1000Base-T 以太网口, 支持供电, 可扩展射频模块</p> <p>支持蓝牙 4.0 (内置), 支持苹果 iBeacon 协议, 可扩展摇一摇等丰富的蓝牙应用, 可应用于蓝牙定位应用支持 PoE 以太网供电 (支持 802.3af/802.3at 兼容供电), 整机功耗小于 12.95w, 也可支持本地电源供电单个 AP 可支持 32 个 SSID</p> <p>支持无线定位功能, 可定位人员或者或者资产, 为增强无线网络可靠性, 支持当 AC 宕机时, AP 切换为智能转发模式继续传输数据, 保证无线用户正常使用</p> <p>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</p> <p>支持 IPv6 技术, 包括 IPv6 报文透传, IPv6 终端接入认证</p> <p>支持 mac 认证、Web 认证、802.1X 认证、WAPI 认证</p> <p>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为便于后期的管理, 要求无线接入点须和网络管理系统进行联动, 可以通过网管软件进行配置和拓扑发现, 并能进行状态监测和告警, 还能实现有线无线一体化网管平台</p>				
高密 AP (会议室)	锐捷 RG AP740-I (C)	<p>采用双路双频设计, 两路射频分别支持 2.4GHz 和 5GHz 支持 802.11ac wave2 标准;</p> <p>支持 4*4 MU-MIMO, 5GHz 单射频最大接入速率 1733Mbps; 2.4GHz 单</p>	锐捷网络股份有限公司	2 台	8350	16700

		<p>射频最大接入速率 800Mbps，并可同时工作。</p> <p>支持 160MHz 工作频宽设备采用内置硬件智能天线 2 个</p> <p>10/100/1000Base-T 以太网上联端口，可同时支持 PoE 受电。</p> <p>支持 802.3af/802.3at/本地 DC48V 电源三种供电模式支持蓝牙 4.0（内置）</p> <p>支持苹果 iBeacon 协议，可扩展摇一摇等丰富的蓝牙应用，可应用于蓝牙定位应用一个全尺寸 USB3.0 接口防护等级 IP41 设备精巧美观，边缘高度不大于 42mm；支持吸顶、壁挂等安装方式。</p> <p>产品需满足欧美出口标准</p> <p>★整机最大终端接入数 512 个，单射频接入数 256 个，提供官网截图和链接加盖生产厂家公章。</p> <p>5GHz 单射频吞吐量不低于 1.1Gbps5GHz 吞吐量在视距 40m 外不低于 1m 内吞吐量的 70%设备可支持不小 32 个虚拟 AP。</p> <p>为增强无线网络可靠性，支持当 AC 宕机时，AP 切换为智能转发模式继续传输数据，保证无线用户正常使用，保证无线用户正常使用，保留测试权利支持胖/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</p>				
室外无线 (操场)	锐捷 RG AP630(ID A2)	<p>硬件参数：</p> <p>支持标准的 802.11ac 协议,采用双路双频设计，可同时工作在 802.11a/n/ac 和 802.11b/g/n 模式天线工作模式:同时具备内置天线和外置天线接口，可通过软件切换两种天线。</p> <p>内置天线规格：内置定向智能天线 2.4G&5.8G</p> <p>支持 3 条空间流,2.4GHZ;单频最大接入速率 450Mbps,5.8G 单频最</p>	锐捷网络股份有限公司	3 台	9500	28500

	<p>大接入速率 1300Mbps，整机最大接入速率 1750Mbps。避雷方式：网口和天馈口均内置避雷器，不需外加防雷器提供 1 个 console 管理口,1 个 SFP 上联光口, 1 个 10/100/1000Base-T 以太网上联接口 1 个 10/100/1000Base-T 下联 PoE OUT 对外供电接口</p> <p>蓝牙串口管理：具备蓝牙模块用于远距离登录控制台。</p> <p>技术特性：</p> <p>支持标准的 802.3at 协议进行 PoE 供电，整机功耗小于 25w</p> <p>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 协议通信能与安全计费管理系统联动，实现准入认证和计费的功能</p> <p>支持实时频谱防护，可视化射频干扰源对无线局域网的性能的影响。为增强无线网络可靠性，支持当 AC 宕机时，AP 切换为智能转发模式继续传输数据，保证无线用户正常使用，要求提供技术白皮书证明；</p> <p>支持 IPv6 技术，包括 IPv6 报文透传 ,IPv6 终端接入认证</p> <p>支持 mac 认证、Web 认证、802.1X 认证、WAPI 认证为便于后期的管理，要求无线接入点须和网络管理系统进行联动，可以通过网管软件进行配置和拓扑发现，并能进行状态监测和告警，还能实现有线无线一体化网管平台</p> <p>★资质要求：1、提供无线电发射设备型号核准证复印件； 2、设备电磁辐射对人体安全，满足 Council Recommendation 1999/519/EC Annex II 的相关要求，提供第三方测试机构的 SAR 测试报告证明 3、设备能在恶劣环境、危险环境、有毒有害气体环境下安全工作。</p>				
--	--	--	--	--	--

		符合 EXII 类 C 级防爆标准。提供防爆合格证证明；4、设备能 热带地区长时间可靠工作，对盐雾和湿热有较好的防护能力。满足 GB/T2423.17-2008 和 GB/T2423.3-2006 等相关标准。提供第三方测试报告证明；5 设备支持保密通信功能，提供国家密码管理局商用密码检测证书；6、提供产品 IP68 防尘防水测试报告，证明产品能够在环境比较恶劣的情况正常使用，提供 CE 认证证书（CE-LVD CE-EMC CE-RF）复印件加盖生产厂家公章。				
24 口 POE 交换机	锐捷 RG-S2910 -24GT4SF P-UP-H(V 3.0)	<p>固化 10/100/1000M 以太网端口 24，固化 SFP 非复用口 4 个，交换容量 336Gbps 转发性能 42Mpps。要求所投设备 MAC 地址 16K, ARP 表项 1000 条, FIB 表项 500 为提升设备适应恶劣环境能力，要求所投产品必须涂装三防漆，充分提升设备绝缘、防潮、防腐蚀、防霉、防盐雾等性能。</p> <p>投标产品支持单端口 POE 输出功率 60W；</p> <p>投标产品 24 个电口均支持 POE 和 POE+远程供电，POE+同时可供电端口数 12 个，整机 POE 功率输出 370W</p> <p>投标产品可通过同一品牌的前端适配器实现常见的 AC 24V、DC 12V 等规格的非 POE 终端远程供电。</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>支持专门针对 CPU 的保护机制，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>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≤30ms，要求所投产品支持</p>	锐捷网络股份有限公司	4 台	8650	34600

		ITU-TG. 8032 国际公有环网协议 ERPS, 支持相切环和相交环, 并且链路故障的收敛时间 $\leq 50\text{ms}$				
48 口 POE 交换机	锐捷 RG-S2910-24GT4SF-P-UP-H(V3.0)	<p>固化 10/100/1000M 以太网端口 10, 固化 SFP 非复用口 2 个, 交换容量 256Gbps 转发性能$\geq 18\text{Mpps}$。</p> <p>要求所投设备 MAC 地址$\geq 16\text{K}$。支持 POE 和 POE+, 同时可 POE 供电端口 8 个, 同时可 POE+供电端口 4 个支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由, 支持 RIP。要求所投设备 MAC 地址 16K, 符合国家低碳环保等政策要求, 支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术要求所投产品支持软件定义网络 SDN, 符合 OpenFlow 1.3 协议标准。</p> <p>支持基于端口的 VLAN, 支持端口镜像, 支持 IP 标准、IP 扩展、MAC 扩展 ACL</p> <p>支持 CLI、RMON (1, 2, 3, 9)、SNMP、Smart Web、telnet、syslog、debug 等管理方式</p>	锐捷网络股份有限公司	4 台	7800	31200
机柜	贝迪泰克 9U	9U 壁挂网络机柜	兰州贝迪泰克科技有限公司	8 台	360	2880
网线	大华	超五类 4 对非屏蔽网络线	浙江大华股份有限公司	9 箱	580	5220
水晶头	大华	标准、超五类水晶头 材质铜合金	浙江大华股份有限公司	3 盒	100	300
附件	国标	线槽、线卡、胶带、插线板	/	1 批	5000	5000
集成安装调试费	海洋网络科技	根据学校要求和现场环境将所有 AP 安装到合理位置, 保证校园内无线网络的覆盖, 所有线路部署均按照国标要求, 设备位置摆放布	甘肃海洋网络科技有限公司	1 项	15600	15600

		局合理、美观大方				
云课堂教室配置清单						
云服务器	锐捷 RG-RCD60 00 V3	<p>硬件参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 为简化维护管理，要求云服务器为软硬一体化国产品牌设备，不接受软硬拆分方案。 2. 云服务器要求为 19 英寸工业标准 2U 机架式服务器，能够支持至少 60 用户虚拟桌面并发。 3. CPU 配置不低于 2 颗 Intel Xeon E5-2650 V4 处理器，单颗 CPU 不低于 12 核心，主频不低于 2.2GHz，30MB 缓存；内存插槽数 \geq 20 个，配置内存 96GB DDR4，内存要求支持 ECC，速率不低于 2133MHz，支持最大内存 600GB；可插拔硬盘槽位 8 个，同时兼容 2.5 英寸和 3.5 英寸尺寸硬盘，本次要求配置 SSD 容量 700GB，配置机械硬盘 1TB 7200 转 SATA3.0 企业级硬盘。 4. 要求主板集成 RAID 控制器，能够支持 0/1/10 级别 RAID。 5. 为便于管理，云服务器要求支持上电自启和远程唤醒功能，能够实现远程管理。 6. 提供低静电、低噪音、高效率智能调节转速风扇 3 个；配置 550W 高效能服务器电源，标配滑动式机柜导轨。 7. 云服务器管理平台支持服务器 CPU、内存、硬盘占用率数据。 8. 为了保证产品质量，所投云服务器需要具备国家强制性 CCC 认证。 9. 云服务器要求为节能产品。基本功能参数： 	锐捷网络股份有限公司	1 台	85200	95200

	<ol style="list-style-type: none">1. 云服务器要求出厂预装服务器虚拟化软件等桌面云组件，无需单独购买和配置虚拟化软件。2. 云服务器要求能够满足多种操作系统镜像发布，以满足学校教学使用，Windows 系统必须包含 Windows XP、Windows 7、Windows 8、Windows 10，Linux 系统必须包含 Ubuntu、Centos、Fedora 系统。3. 所有课程镜像要求通过云服务器后台管理界面实现统一管理，要能够实现镜像系统上传，镜像添加、快照、修改、复制、备份和删除等功能。4. 要求云服务器支持 SSD 固态+机械硬盘混合磁盘组合方式，在 SSD 阵列设置缓冲区进行模版的加速，获得较高 IO 性能，提升云桌面启动速度和运行效率。5. 要求满足 60 路虚拟云桌面点播 1080P 高清视频，运行至少 1 分钟，所有学生云终端无明显卡顿和延迟问题6. 要求能够兼容主流的教学应用软件，如 Word、PowerPoint、Excel、金山打字通（带打字游戏版本）、方正飞腾排版等。7. 要求云服务器能够支持多种考试场景，如国家计算机一、二级等级考试，学业水平考试等。8. 用户数据首选保存在云服务器端，虚拟桌面需要有状态的连续性，当终端与服务器连接网络断开重连恢复后，云终端能够自动重连服务器，云终端连上云服务器之后，用户数据和状态不变，学生可继续教学或考试，不会出现学生终端重启导致数据丢失的问题。9. 为简化管理，系统提供云桌面的统一管理功能，能统一监控云桌面，包含但不限于以下参数：在线情况、IP 地址、终端 MAC 地址，				
--	--	--	--	--	--

	<p>并能进行批量生成、删除、踢出、刷新等操作。</p> <p>10. 提供内置账号管理功能，无需依赖第三方身份系统，能够实现学生和教师账号集中管理，包括账号创建、批量导入、修改、删除等操作。</p> <p>11. 在云服务器上需要能够实现共享磁盘自动挂载功能，学生与教师共享一块虚拟磁盘，为学生设置下载权限，教师设置上传和下载权限。</p> <p>12. 云服务器后台提供消息管理功能，能够对接收的消息进行存储和查看，当信息未读时能够在后台进行标识提醒。</p> <p>13. 为便于时间管理设置，云服务器时间能够实现多种配置方法，支持从网络 NTP 服务同步，手动设置，同步本地时间，NTP 服务地址或 URL 地址能够进行手工配置。</p> <p>14. 云服务器要求支持设置定时任务，能够定时关闭云主机、重启云主机、关闭云终端，可按照每天或者每周设置周期性任务，具体时间点能够设置到时分秒。</p> <p>15. 提供课程镜像默认启动功能，每次开机时，云服务器能够自动加载设置好的默认课程镜像，教师可直接进入上课环境，该功能可选择是否开启，包括默认课程镜像也要求能够根据使用情况进行灵活配置。</p> <p>16. 提供虚拟桌面与终端硬件关联启动功能，每次启动虚拟桌面时，云终端盒子硬件也一并启动，无需对终端进行单独开机。</p> <p>17. 为保障桌面云系统能够快速上线使用，要求提供部署向导，至少含有网络、云终端参数、系统授权、云服务器集群配置向导，向</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>导内容应至少包含但不限于部署模式、网络、云桌面的 IP/主机名、系统授权、教师机部署等，简化虚拟桌面基础架构的环境搭建工作，缩短部署周期。</p> <p>18. 为简化管理，多云服务器集群部署时，要求在一个管理界面下就能实现虚拟教室创建管理功能，根据物理教室规模在云服务器上灵活创建虚拟教室，并进行统一管理和维护，能够设置云主机服务器资源分配和教室模式策略设置。</p> <p>19. 为满足可靠性和稳定性要求，云服务器需要提供集群功能，集群功能内置于云服务器中，无需另购服务器集群软件。</p> <p>★20. 云服务器底层虚拟化系统必须为自主研发系统，要求提供国家版权局颁发的云服务器底层操作系统的软件著作权登记证。证书复印件加盖生产厂家公章。</p> <p>21. 需提供原厂配套的部署实施与运维工具，该工具需要能够自动识别安装部署与日常运行中的常见问题，检测项涵盖但不限于：系统内云服务器和云终端设备发现、云服务器版本检测、网络部署检测，对检测结果的部分常见问题可以自动修复。</p> <p>22. 需提供原厂配套的部署实施与运维工具，该工具可以针对云桌面教学系统的健康监测出具体检报告，报告内容需涵盖但不限于整体系统评分，系统问题项及描述，潜在风险项及描述。</p> <p>23. 云服务器支持在线升级，云服务器可以检测更新可升级版本，可以对版本信息进行查看（包括但不限于升级包含的组件、升级包的版本号、版本描述、版本新特性等），对于检测到的升级版本，可以根据客户需要进行升级或删除。</p>				
--	--	--	--	--	--

		24. 要求云服务器、学生云终端、教师云终端、教学管理软件同一品牌，保证平台联动时的兼容性和可靠性。				
学生云终端	锐捷 RG-Rain1 00 V2	<p>硬件参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 为保证教学软件及考试系统运行的兼容稳定，所有终端均需采用 x86 架构，且为国内自主品牌。 2. 云终端要求内置虚拟桌面客户端程序，能够做到免身份验证登录虚拟桌面，避免使用时的麻烦问题。 3. 处理器不低于 4 核心，主频最高可达 1.84GHz，缓存 2M；要求配置内存容量 2GB, 内置存储空间 8GB; 配置 USB 2.0 口 5 个, USB3.0 口 1 个, 1 个 GE 口, 一个 VGA 口, 一个 HDMI 口, 1 对音频输入输出接口。 4. 保证设备存放安全, 需提供 Kensington 标准锁孔, 用于高级别防盗。 5. 为保证设备可以在更多复杂场景使用, 尤其是设备需要在封闭的不易触碰开关的环境中使用, 设备需提供可延长外接开关的接口。 6. 为简化管理, 云终端要求为低功耗无风扇设计, 平均功耗 6W。 7. 为了保证产品质量, 所投设备需要具备国家强制性 CCC 认证。 8. 云终端要求为节能产品, 通过中国质量认证中心的中国节能产品认证。基本功能参数： <ol style="list-style-type: none"> 1. 要求通过教学管理软件能够实现所有学生云终端一键开启硬件设备和启动虚拟桌面。 2. 要求提供多教学镜像系统使用, 自由控制模式和上课模式, 自由控制模式下学生可自行选择加载所需的教學镜像系统, 不同学生可 	锐捷网络股份有限公司	60 台	1720	103200

		<p>以加载不同的教学镜像系统；</p> <p>上课模式下，老师通过教学管理软件控制所有云终端一键加载相同的教学镜像，该过程云终端硬件无需重新启动。</p> <p>3. 为方便教学，要求所有云终端可配置上电自启，同时要求能够通过教学管理软件实现所有终端实现一键开机功能（无需逐台手工开机）、关机，支持云桌面一键重启、重置等功能，断线后自动重连。</p> <p>4. 云终端底层系统针对教学场景进行优化，能够配合云服务器实现视频重定向技术，在云终端上能够流畅播放 1080P 高清视频，播放至少 1 分钟，无卡顿及延迟问题。</p> <p>5. 要求支持 USB 等多种外设重定向，能够很好的支持 U 盘、移动硬盘、投影仪、打印机、电子白板、高拍仪、电子大屏等外设。</p> <p>6. 部署模式必须支持在 DHCP 环境下的即插即用模式部署，且支持手动配置网络接口地址和虚拟桌面平台的接入地址。</p> <p>7. 虚拟机实例管理，必须支持对用户虚拟机还原、关机、重启等电源级别操作。</p> <p>8. 要求提供云终端自动感知虚拟桌面运行功能，当虚拟桌面关闭之后，云终端能够自动探测并关闭云终端物理设备。</p> <p>9. 云终端底层虚拟化系统必须为自主研发系统，非 OEM 产品。</p> <p>10. 要求云服务器、学生云终端、教师云终端、教学管理软件同一品牌，保证平台联动时的兼容性和可靠性。</p>				
显示器	宏基 V226	21.5 寸 LED 液晶显示器 可将云终端固定于显示器背后		61 台	920	56120
键鼠	星之电	USB 键盘、鼠标。鼠标工作方式 光电 鼠标分辨率 1000dpi 键盘标		61 套	90	5490

	KM-920	准 107 键				
教学管理软件	锐捷 RG-Class Manager Rainbow- License7 0	<p>要求：</p> <p>1. 要求提供 C/S 架构教学管理软件平台，平台至少需要包含教师端和学生端，并且教师端和学生端能够进行互动教学。</p> <p>★2. 为简化管理和使用方面，要求一套教学管理软件能够实现教学业务，同时能够进行终端管理，比如禁网、终端参数配置、终端编号等，不接受在教师机上安装多个软件来实现教学管理和终端管理功能，要求提供界面截图并加盖厂商公章。</p> <p>3. 教学管理软件教师端能够根据教学需要选择相应的教学镜像，并可以通过镜像选择实现所有终端一键切换到教学镜像环境中，云终端无需重新启动，老师也无需登录服务器后台进行操作。</p> <p>4. 为了简化教学管理和维护，在教学管理软件上要求能够实现一键关闭所有云终端（终端物理机和虚拟机），一键关闭教学云主机，不需要访问云主机后台进行繁琐操作，只需要在 C/S 教学管理软件上完成即可。</p> <p>5. 可以在教学管理软件上指定部分或全部学生云终端进行开机或关机，开启学生云终端时可以直接进入指定的教学镜像。</p> <p>6. 为保证课堂教学效果，教学管理软件要求提供对所有学生机屏幕监看的功能。同时能针对一个学生桌面进行放大监看，放大之后能够看到学生桌面打开的软件，操作鼠标的移动轨迹等</p> <p>7. 为简化教学，教学管理软件需要提供远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应，方便上课前的学生点名等。</p>	锐捷网络股份有限公司	1 套	7800	7800

	<p>8. 支持老师对单一、部分、全体学生广播教师机屏幕，且网线断开不影响屏幕广播进行，并且可以选择是否将教师机的麦克风声音或系统声音广播给学生；</p> <p>9. 支持老师将指定学生的屏幕转播给其他所有学生，老师也能看到该指定学生的屏幕，同时老师可以在该转播学生屏幕进行演示操作；</p> <p>10. 支持老师将选中的文件分发给学生，可以分发给所有学生，也可以分发给指定学生；同时支持学生直接将文件提交给老师，使用100M的rar文件，60台传输时间在55s以内。</p> <p>11. 支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定。</p> <p>12. 为方便在老师屏幕广播时，学生可以根据老师的演示同步进行学习操作，需提供窗口化广播模式，即在使窗口化广播时，学生可以自由操作学生云终端的系统进行自由跟学，窗口大小和位置可以由学生自主调节。</p> <p>13. 便教学控制，支持通过教学管理软件实现一键禁止所有学生或部分学生上网，禁网同时需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用。</p> <p>14. 为保证正常教学使用，当在学生端主动禁用网卡之后，终端不会断开连接，同时能够支持屏幕广播。</p> <p>15. 教学管理软件默认提供作业布置、批改、管理和成绩统计功能组件，提供学生作业的归档和打包下载，提供业务教学功能扩展模块，方便以后进行教学业务扩展，不需要访问云主机后台进行繁琐操作，只需要在C/S教学管理软件上完成即可。</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>16. 支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业，布置内容可支持各种文件格式。老师可以对作业上交截止时间进行设置。</p> <p>17. 作业空间内置网盘功能，学生可通过作业空间账号直接登录，学生没有做完的作业或文件，可以上传到在作业空间中独立的存储空间中。</p> <p>18. 支持学生通过学生客户端将作业交给老师，学生可以看到自己是第几名提交作业的人，第一个提交的学生可以看到表扬的提示语。</p> <p>19. 支持老师在线打开学生作业，格式至少包括 Word、Flash、Excel、PPT、图片。在线查看学生作业后，可以在作业空间中打分并录入评语，同时支持老师将学生作业标记为优秀作业，学生可以通过学生端软件查看本年级所有老师标记的优秀作业，并且可以对优秀作业留言点评。</p> <p>20. 账号灵活管理，支持管理员通过 EXCEL 导入学生和老师在作业空间的帐号，也可以单独修改、添加、删除帐号。学生、老师需要在登陆作业空间时，同时学生账号支持密码登陆和无密码登陆方式。</p> <p>21. 分组教学：支持老师对学生进行分组，分组时老师可以在软件界面根据学生姓名分组，每个班可以保存分组信息。老师可以指定小组组长，组名可以由组长和老师重命名。可记录小组总得分与小组内成员对小组的贡献值。</p> <p>22. 随堂测试：支持老师通过 EXCEL 导入试卷，可支持单选、多选、判断、问答等多种课堂测试题型；支持多种答题手段：支持抢答、全班统一答题、学生根据薄弱点选题，老师可以下发一道或同时下发多道题。抢答题支持老师手动给分，可以给满分、负分和部分分，</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>客观题支持自动给分。支持答题结果统计：可以通过多种维度统计学生答题结果。按题统计：可以查看每道题学生选项分布情况；按人统计：可查看每个学生的总得分和正确率；按组统计：在分组状态下，可以查看每组得分和组内学生贡献值；按知识点统计：图形化方式显示学生对知识点是否掌握。</p> <p>23. 学生奖励机制：积分体系：学生在教学活动中可以获得虚拟积分，学生和教师端可以查看积分排名；学生勋章：促进学生更好的完成学习任务，预置不少于 5 任务目标，完成任务后获得荣誉勋章，荣誉勋章在学生端能统一展示。</p> <p>24. 班级模型自动创建，为简化账号管理维护工作，支持通过签到的方式自动建立班级模型和账号。</p> <p>25. 年级一键升级：为简化账号管理维护工作，在每学年满了之后，所有的学生账号能够一键升级到高年级，不需要重新创建学生账号。</p> <p>26. 互动游戏：为促进课堂互动效果，提升课堂活跃度，需提供实用课堂互动小游戏。</p> <p>27. 为避免 U-Key 丢失和兼容性以及安全性问题，授权方式必须为文件授权方式，而非 U-Key 授权的方式。</p> <p>28. 微课中心：支持微课的上传、浏览及删除，并可以对微课进行互动点评。</p> <p>29. 语音广播：老师可以将教师机麦克风声音和所有系统声音广播给所有学生机或指定学生机。老师可以调节教师机麦克风音量。</p> <p>30. 语音对话：老师开启或关闭单个或多个学生麦克风，实现生生对话或者师生对话，并且学生可以在学生机上看到此时正在发言的</p>				
--	---	--	--	--	--

		<p>学生。</p> <p>★31. 教学管理软件必须为自主研发，非 OEM 产品，要求提供国家版权局颁发的软件著作权登记证，证书复印件加盖生产厂家公章。</p> <p>32. 要求云服务器、学生云终端、教师云终端、教学管理软件同一品牌，保证平台联动时的兼容性和可靠性。</p>				
24 口交换机	锐捷 RG-S2928 G-E V3	<p>交换容量 3.36Tbps；转发性能 126Mpps，固化 10/100/1000M 以太网端口 24，固化 1G SFP 光接口 4 个；整机最大可用千兆口 28。</p> <p>要求所投设备 MAC 地址 16K，ARP 表项 1000 条，FIB 表项 500，要求所投产品支持防雷等级 8KV；</p> <p>要求设备采用静音无风扇节能设计。</p> <p>支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>要求所投设备支持 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> <p>要求所投产品支持 sFlow 网络监测技术，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，让用户详细、实时地分析网络传输流的性能、趋势和存在的问题；</p> <p>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≤30ms；</p> <p>要求所投产品支持 ITU-TG.8032 国际公有环网协议 ERPS，支持相</p>	锐捷网络股份有限公司	2 台	6300	12600

		<p>切环和相交环，并且链路故障的收敛时间≤50ms；</p> <p>符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术；</p> <p>★资质要求：1、提供工信部设备进网许可证；2、要求所投产品具备节能环保设计，提供中国质量中心颁发的节能证书；3、提供中国质量认证中心出具的《中国国家强制性产品认证证书》。以上证书复印件加盖生产厂家公章。</p>				
48 口交换机	<p>锐捷 RG-S2952 G-E V3</p>	<p>交换容量 3.36Tbps；转发性能 166Mpps；固化 10/100/1000M 以太网端口 48，固化 1G SFP 光接口 4 个；整机最大可用千兆口 52”。</p> <p>要求所投设备 MAC 地址 16K，ARP 表项 1000 条，FIB 表项 500，要求所投产品必须涂装三防漆，充分提升设备绝缘、防潮、防腐蚀、防霉、防盐雾等性能。要求所投产品支持防雷等级 8KV。</p> <p>支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议</p> <p>要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN</p> <p>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</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> <p>要求所投产品支持 sFlow 网络监测技术，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，让用户详细、实时地分析网络传输流的性能、趋势和存在的问题</p>	锐捷网络股份有限公司	2 台	7100	14200

		<p>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≤30ms；</p> <p>要求所投产品支持 ITU-TG. 8032 国际公有环网协议 ERPS, 支持相切环和相交环，并且链路故障的收敛时间≤50ms；</p> <p>符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术；</p>				
教师云终端	锐捷 RG-Rain3 10E (500HD)	<p>硬件参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 为保证教学软件及考试系统运行的兼容稳定，所有终端均需采用 x86 架构，且为国内自主品牌。 2. 云终端要求内置虚拟桌面客户端程序，能够做到免身份验证登录虚拟桌面，避免使用时的麻烦问题。 3. 配置 Intel skylake 系列处理器,处理器主频 2.3GHz,内存 4GB,显卡 IntelHD 520; 配置 32GB SSD 硬盘，配置 500GB 机械硬盘； 4. 接口 6 个 USB 接口（其中 2 个 USB3.0）、1 个千兆网口、1 个 VGA 接口、1 个 HDMI 接口、1 对音频输入输出接口； 5. 产品便于安装，支持立式、背挂（产品需提供支持 VESA 标准背挂装置）。 6. 为了保证产品质量，所投设备需要具备国家强制性 CCC 认证。 7. 云终端要求为节能产品，通过中国质量认证中心出具的中国节能产品认证件。 <p>基本功能参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教师云终端可以通过云服务器统一管理，包括镜像管理、配置管理等； 	锐捷网络股份有限公司	1 台	5400	5400

	<p>2. 教师云终端可支持多种系统虚拟机镜像。</p> <p>3. 教师云终端支持完全离线模式，即在云服务器连接中断时，依然可使用当前正在使用的镜像环境，保障业务连续性。</p> <p>4. 教师云终端支持显卡透传，能够将终端物理显卡透传至虚拟机中，实现部分高显卡要求场景的支持，如 3D 软件运行或者 2K 视频播放。</p> <p>5. 教师云终端支持主流图形设计类软件，如 autoCAD、Flash、PS、3Done 等流畅运行，保障业务平稳开展。</p> <p>6. USB 外设全兼容，如 USB 存储、USB 打印设备、U key、电子白板等，要求电子白板和触摸式电子大屏可以流畅操作，高拍仪（或者摄像头）拍摄时可随意调整纸张角度画面传输不会出现明显卡顿或停滞。</p> <p>7. 教师云终端支持关机还原模式，保证系统不会中毒且易于管理，且个人数据盘数据不得丢失。</p> <p>8. 云服务器可对多个教室的教师云终端进行设置为个性化模式，在个性化模式下，用户数据和操作系统完全保存，用户安装的软件及数据在重启后均可保留。9. 支持镜像更新下载与断点续传，不仅仅局限于从云服务器下载镜像，教师云终端会自动检测拥有相同镜像的客户端，并从该客户端下载镜像，这样避免了大量用户从云服务器下载镜像造成网络堵塞。当用户关闭教师云终端时，暂停下载更新任务，当教师云终端再次启动时，应用断点续传技术，继续下载未完成的更新任务。</p>				
--	---	--	--	--	--

		<p>★10. 云终端底层虚拟化系统必须为自主研发系统，非 OEM 产品，要求提供中华人民共和国国家版权局颁发的云终端底层操作系统的软件著作权登记证，证书复印件加盖生产厂家公章。</p> <p>11. 要求云服务器、学生云终端、教师云终端、教学管理软件同一品牌，保证平台联动时的兼容性和可靠性。</p>				
老师桌椅	江华 KY-62	老师电脑桌材质：桌面材质：黑色防火钢化玻璃 磨边 桌面厚度：10mm 尺寸：长 1100mm*宽 550mm*高 750mm 桌架：20mm*20mm 黑色不锈钢方管，管壁厚度 1.2mm 电脑桌侧裙外包皮：0.5mm 黑色不锈钢板老师椅子布面，钢制椅架，高密度海绵椅垫	兰州江华家具有限责任公司	1 套	720	720
机柜	贝迪泰克	22U、19 寸，标准服务器机柜	兰州贝迪泰克科技有限公司	1 台	2300	2300
网线	大华	超五类 4 对非屏蔽网络线	浙江大华股份有限公司	4 箱	580	2320
水晶头	大华	标准、超五类水晶头 材质铜合金	浙江大华股份有限公司	2 盒	100	200
理线器	安普 (AMP)	满足云计算教室需要	安普（中国）有限公司	4 个	50	200
附件	国标	6 平方电源线/地线（不小于 6 平方铜线），接地良好/金属板槽/空开/配电箱/护线槽/3 芯多功能插线板等，上述材料须满足网络计算机教室各项功能要求	/	1 批	3000	3000
集成安装调试	海洋网络科技	云计算教室所有设备的安装与调试，必须按照计算机教室标准建设云计算教室	甘肃海洋网络科技有限公司	1 项	9000	9000

培训维护	海洋网络科技	设备安装到位后，投标商负责培训学校信息教师，保证熟练掌握云计算教室的使用，并能够处理简单软件故障，并定期对设备进行维护升级	甘肃海洋网络科技有限公司	1项	5000	5000
笔记本电脑配置清单						
商用笔记本电脑	惠普 (HP) 348 G4	<p>CPU: i7-7500U (2.7 GHz/4MB/15W)</p> <p>显示屏:14.0 英寸 LED 背光 HD AG 防眩高清屏 (16:9, 1366 x 768, 1600 万色)内存:8G 2133MHz, 2 个内存插槽, 最大支持 16GB</p> <p>硬盘:1TB</p> <p>硬盘显卡: 2G 独立显存光驱:内置 DVD 刻录光驱 720P 高清摄像头</p> <p>指纹识别, 双降噪麦克风</p> <p>网卡: 1000M 以太网卡; 无线网卡:802.11bgn 无线网卡+蓝牙 4.0;</p> <p>标准接口:4 个 USB3.0; 端口:1 个 HDMI 1.4a , 1 个 VGA;</p> <p>电池类型: 内置 4 芯电池 快速充电技术(90 分钟充满 90%电量)</p> <p>操作系统:出厂预装正版 Win10 系统;</p> <p>DriveLock 全硬盘数据加密技术; Disk File Sanitizer 数据彻底粉碎技术;</p> <p>★相关认证:具有国家电器能效与安全质量监督检验中心颁发的《22 分贝噪音检验》证书、220V-22V 宽电压认证、防雷认证、跌落试验认证、防浪涌认证、抗静电认证、高温认证、低温认证及盐雾认证;</p> <p>(提供检测报告复印件加盖生产厂家公章)</p> <p>★投标产品厂商售后服务通过 CCCS 钻石五星认证;(提供证书复印件加盖生产厂家公章)</p>	惠普 (重庆) 有限公司	225 台	5910	1329750

		配套笔记本包、鼠标;				
合计（大写）：叁佰柒拾玖万捌仟陆佰元整		小写：3798600.00 元				