巩留县第三中学教学设备一批采购项目五标段

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格及参数要求 | 单位 | 数量 |
| 计算机教室机房设备清单及参数 | | | | |
| 1 | 教师主机 | 1. 主频≥2.7GHz 、≥8核处理器8线程，二级缓存≥8MB。  2. 主板：ZX200芯片组或以上。  3. 内存：16GB DDR4 2666MT/s 内存或以上，最大可支持拓展64GB。  4. 硬盘：≥512GB M.2 NVMe SSD硬盘，支持机械硬盘拓展。  5. 显卡：集成显卡。  6.支持拓展9.5mm标准光驱。  7.集成10/100/1000Mbps自适应网卡，网口支持wake on LAN。  8. 集成标准声卡。  9. USB有线键盘、鼠标。  10.前置面板：USB3.0≥3个；TypeC≥1个；音频接口≥1个（支持耳机麦克风二合一）  11.支持物理网络开关按键。  12.≥3前置USB端口支持在关机状态下对外供电。  13.后置面板：USB3.0≥4个；HDMI输出≥1个；VGA输出≥1个；音频输入≥2个；音频输出≥1个；RJ45≥1个；P/S2≥2个；串口≥1个。  14.内部插槽：PCIEX16≥1个（支持拓展独立显卡）；PCIEX8≥2个；M.2≥2个；SATA≥4个。  15.机箱体积：≤8L。  16.电源功率：≤200W。 | 台 | 2 |
| 2 | 教师显示器 | 1. 显示器屏幕≥23.8英寸，分辨率≥1920\*1080，屏幕亮度≥250nit，支持VGA≥1，HDMI≥1，对比度达到1000:1，屏幕刷新率达到75Hz，响应时间≤7ms，可视角度178/178，电源能效转换效率≥86%；  2. 为保证屏幕色彩显示真实度，显示屏幕DCI-P3色域覆盖率≥ 90%；  3. 为了适应日常使用和更好的视频播放体验，显示屏分别提供标准模式和炫彩模式选项；  4. 为保证教师、学生的用眼舒适，显示屏幕提供护眼模式，护眼模式下，蓝光比例≤20%。  5. 显示器提供阅读模式，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。  6. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光，获得TUV硬件低蓝光认证；  7. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪，获得TUV无频闪认证；  8. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。 | 台 | 2 |
| 3 | 学生终端 | 1. 主频≥2.7GHz 、≥8核处理器8线程，二级缓存≥8MB。  2. 主板：ZX200芯片组或以上。  3. 内存：8GB DDR4 2666MT/s 内存或以上，最大可支持拓展64GB。  4. 硬盘：≥256GB M.2 NVMe SSD硬盘，支持机械硬盘拓展。  5. 显卡：集成显卡。  6.支持拓展9.5mm标准光驱。  7.集成10/100/1000Mbps自适应网卡，网口支持wake on LAN。  8. 集成标准声卡。  9. USB有线键盘、鼠标。  10.前置面板：USB3.0≥3个；TypeC≥1个；音频接口≥1个（支持耳机麦克风二合一）  11.支持物理网络开关按键。  12.≥3前置USB端口支持在关机状态下对外供电。  13.后置面板：USB3.0≥4个；HDMI输出≥1个；VGA输出≥1个；音频输入≥2个；音频输出≥1个；RJ45≥1个；P/S2≥2个；串口≥1个。  14.内部插槽：PCIEX16≥1个（支持拓展独立显卡）；PCIEX8≥2个；M.2≥2个；SATA≥4个。  15.机箱体积：≤8L。  16.电源功率：≤200W。 | 台 | 100 |
| 4 | 学生显示器 | 1. 显示器屏幕≥21.5英寸，分辨率≥1920\*1080，屏幕亮度≥250nit，支持VGA≥1，HDMI≥1，对比度达到3000:1，屏幕刷新率达到75Hz，响应时间≤7ms，可视角度178/178，电源能效转换效率≥86%；  2. 为保证屏幕色彩显示真实度，显示屏幕DCI-P3色域覆盖率≥ 90%；  3. 为了适应日常使用和更好的视频播放体验，显示屏分别提供标准模式和炫彩模式选项  4. 为保证教师、学生的用眼舒适，显示屏幕提供护眼模式，护眼模式下，蓝光比例≤20%。  5. 显示器提供阅读模式，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。  6. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光，获得TUV硬件低蓝光认证；  7. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪，获得TUV无频闪认证；  8. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。 | 台 | 100 |
| 5 | 操作系统 | 1.提供类似Windows桌面操作系统的图形化人机操作UI界面，具有良好的用户操作体验，窗口包括标题栏、菜单栏、状态栏等。  2.支持Ext3、Ext4、XFS、NTFS等文件系统。  3.支持火狐浏览器、奇安信浏览器，支持业界主流的浏览器内核技术。  4.支持主流国产办公软件，支持金山wps、永中office、福昕OFD版式办公软件、数科OFD阅读器；  5.系统默认提供备份还原工具，支持数据备份、数据还原，支持系统全量备份、系统增量备份，提供一键还原、一键Ghost功能。  6.提供基于防火墙的网络防御安全功能。 | 套 | 102 |
| 6 | 国产化软件 | 1.投标产品需是在国产操作系统上运行的Office办公软件产品，包含文字处理、表格计算、幻灯片演示三个模块。  2.支持OFD预览功能，无需输出OFD即可预览输出OFD文件后的效果。  3.办公软件可通过登录账号使用云文档服务，实现文档云同步，用户可以使用手机或其他电脑访问当前设备打开过的文档；支持多人同时在线对同一文档进行实时编辑，编辑结果实时呈现；支持历史版本、外链分享、共享文件夹等功能。  4.文字模块需支持智能识别目录，自动识别正文的段落结构，生成对应目录。  5.文字模块需支持章节导航、书签导航功能。“章节导航”支持显示章节内容、更改章节标题、增加节、删除节、合并节。“书签导航”支持显示书签，按照书签的名称和位置排序等。  6.文字模块需支持插入方框、打勾方框、打叉方框，支持智能判定方框属性，通过鼠标点击方框直接进行打勾或取消打勾。  7.表格模块需支持自动筛选高级模式，支持显示计数、导出计数、按计数排序、反选、筛选唯一/重复值等高级功能。  8.表格模块需支持智能填充，可以根据已有的示例结果，智能分析出结果与原始数据之间的关系，据此填充同列的其他单元格。  9.所投办公软件各功能模块与原办公软件三个功能模块相互兼容，支持格式包括且不限于 doc、docx、xls、xlsx、ppt、pptx、pdf、et、wps、txt。  10.表格模块需支持合并表格，提供一键式的批量合并表格功能，可以将多个工作表、多个工作簿、以及多个工作簿中的同名工作表进行数据智能合并。  11.表格模块需支持“文件瘦身”功能。能够通过对对象、重复样式、空白单元格内容进行瘦身，减小文件体积，解决打开文件过程中卡顿、慢的问题。  12.软件可配合中小学信息技术科技课程使用。  13.所供产品能配合全国计算机等级考试（NCRE）教学，并提供证明材料。  14.投标产品须能参加国家教育部 1+X职业资格关于《办公软件应用》证书的考试。  15.投标时需提供软件厂家针对此项目的投标授权书和售后服务承诺函。 | 套 | 102 |
| 7 | 国产化机房管理软件 | 1 技术要求  纯软件产品，安装部署快捷，升级简易方便，支持主窗口功能按钮、浮动工具条、右键菜单、快捷键多项操作方式。  软件支持智能云盒授权使用（提供功能截图，并加盖原厂商公章）  全面支持国产CPU及操作系统，CPU包括龙芯、飞腾、华为（包含鲲鹏、麒麟、盘古）、海光、兆芯等，操作系统包括KylinOS、统信UOS、龙芯LOONGNIX、中科方德、麒麟信安等国产操作系统。  2 功能要求  2.1 课堂教学  支持屏幕广播：将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生，可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下，学生机可以以不同的窗口方式接收广播。  支持屏幕广播速度增强：屏幕广播时支持多种画面质量的调节，根据网络的不同选择最好的效果进行教学。  支持屏幕笔：教师教学使用的辅助工具，突出显示项目、添加注释，添加批注等等。  支持学生演示：教师可选定一台学生机作为示范，由此学生代替教师进行示范教学。  支持共享白板功能：教师可共享白板、桌面或图片，选定的学生能够在同一块画布下同时操作编辑、绘画，支持学生独立完成，支持教师监看所有学生的画布，支持选择学生将他的画面演示给其他学生。（提供功能截图，并加盖原厂公章）  支持讨论：教师可以创建多个小组进行讨论活动，并可任意选择分组加入讨论活动。同组师生支持多种方式进行交流，包括文字，表情，图片等。  支持文件分发：允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录；盘符不存在或路径非法不允许分发；文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。  支持作业提交：学生把做好的作业直接提交到教师机，方便教师批改作业要收取的麻烦。学生提交作业时支持教师审批，通过后才可提交；教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。钻石版支持限制学生提交文件的数目和大小。  2.2 教学评测  支持试卷编辑：可插入图片，教师可编辑题型，试题类型支持单选、多选、判断、简答，设置试卷名称、考试时间和分值。（提供功能截图，并加盖原厂公章）  支持调查功能：教师启动快速的单题考试或随堂调查，限定考试时间，学生答题后立即给出结果，结果显示学生答案柱状图分析和答题时间，可作为抢答依据。（提供功能截图，并加盖原厂公章）  支持抢答竞赛功能：教师可以出任意题目请学生作答，学生抢答时只需按下按钮即可，作答正确“星星”奖励，吸引学生注意力，主动参与活动。（提供功能截图，并加盖原厂公章）  2.3 课堂管理  支持监看控制：教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕，教师机每屏可监视多个学生屏幕。可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度。  支持远程命令：可以进行远程打开网页、关机、重启等操作，进阶版支持远程关闭所有学生正在执行的应用程序。  支持黑屏肃静：教师可以对单一、部分、全体学生执行黑屏肃静来禁止其进行任何操作，达到专心听课目的，教师可自定义黑屏的内容与图片。支持对学生端鼠标、键盘的一键锁定与解锁。  支持断网锁屏功能，当学生端离线时，可以锁定学生屏幕；支持网页限制功能，提供黑白名单，限制客户端的网页访问； 支持U盘限制：支持对U盘等存储设备访问权限的设定，支持全部开放、只读、禁止执行、完全阻止四级权限设置。（提供功能截图，并加盖原厂公章）  支持签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比。  支持班级模型：有单独的管理界面，实现对班级模型的统一管理，并能够导入、导出，调用不同网络教室中的班级模型。  支持图标监看：班级模型中可以显示学生机桌面的缩图。缩图显示大小也可自由设定。  支持学生端属性查看：教师可以获取学生端计算机的名称、登录名和其它常用信息。  支持系统日志：显示和自动保存系统运行过程中的关键事件，包括学生登录登出，资源不足，提交文件等。  支持远程消息：教师与学生能够使用远程消息进行交流，并可以允许和阻止学生发送文字消息。 | 套 | 2 |
| 8 | 路由器 | 1. 1个千兆 RJ45 WAN口+4个千兆 RJ45 LAN口；  2. 网络协议支持TCP/IP、DHCP、ICMP、NAT、PPPoE、SNTP、HTTP、DNS、H.323、SIP、DDNS；  3. 安全管理支持：ARP防护（IP+MAC绑定、GARP），MAC地址过滤，攻击防护（DoS攻击防护、可疑包攻击防护）。 | 套 | 2 |
| 9 | 交换机 | 1. ≥48个10/100/1000M自适应RJ45端口  2. 所有端口均具备线速转发能力  3. 支持端口自动翻转（Auto MDI/MDIX）功能  4. 支持MAC地址自学习；  5. 支持全双工工作模式  6. 支持即插即用，无需管理，可上机架  7. 网络标准：IEEE 802.3 、IEEE 802.3u、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3x | 套 | 2 |
| 10 | 网络机柜 | 1.2米22U网络机柜，采用优质冷轧钢板； | 套 | 2 |
| 11 | 稳压电源 | 1、输出功率：20KVA；2、输入电压范围：320V～450VAC；3、额定输出相电压：220V±1%(最好时为 220V±0.5%)；4、额定频率：50HZ±5%；5、响应速度：20 ms ～100ms；6、功率因素：³0.9；7、过电压保护：相电压高于 250±5V；8、电气强度：交流 1500V，60 秒无击穿，无飞弧；9、过载能力：过载 20%不允许超过 1 分钟；10、负载效应：£1%；11、环境温度：-10℃～+45℃相对湿度£80%（40℃时）；12、噪声：满负荷工作£60dB；13、尖峰抑制：3us 尖峰脉冲输入衰减量 32dB；14、使用环境：具有防强雷干扰功能；15、绝缘电阻：³2MΩ； | 套 | 2 |
| 12 | 教师桌椅 | 桌面2.5 cm防火板，尺寸140cm\*70cm\*75cm、鸭嘴边、三聚氰胺密度板桌体、滚珠滑道，优质靠椅一把。符合国家环保标准，含转椅一把 | 套 | 2 |
| 13 | 学生桌椅 | 1.3米\*0.5米 | 套 | 100 |
| 14 | 空调 | 3P冷暖空调 | 个 | 2 |
| 15 | 耗材 | 超五类屏蔽网线，超五类水晶头。 | 批 | 2 |
| 16 | 安装调试费 | 定制 | 套 | 2 |
| 智慧黑板设备清单及参数 | | | | |
| 1 | 智慧黑板参数 | 硬件要求  1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤120mm。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  2.整机屏幕采用86英寸液晶显示器；超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  3.侧置输入接口具备≥2路HDMI、≥1路RS232、≥1路USB接口；侧置输出接口具备≥1路音频输出、≥1路触控USB输出；前置输入接口具备≥3路USB接口[至少包含1路Type-C]（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  4.嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  5.采用红外触控方式，支持双系统中进行40点或以上触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  6.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2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  7.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  8.支持标准、听力、观影和AI感知音效模式，AI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。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  9.整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  10.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（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  11.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式，在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，对人物、建筑、夜景等元素可自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  12.支持自定义图像设置，可把对比度/屏幕色温/图像亮度/亮度范围/色彩空间调节设置。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  13.整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸素、描纸宣纸、水彩纸、水纹纸；支持：透明度调节、支持：色温调节。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  14.整机具备至少6个前置按键，支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  15.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  16.整机支持发出超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，手机与整机无需在同一局域网内即可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码；（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  17.整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口，保护隐私安全（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  18.整机内置双WiFi6无线网卡[不接受外接]，在双系统下支持无线设备同时连接数量≥5个；（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  19.整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个；包含非独立式智能拼接摄像头至少三个，摄像头像素值均大于800 万，一个非独立式广角摄像头，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出8192×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  20.整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥142度，且水平视场角≥121度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；在清晰度为2592 x 1944分辨率下，支持30帧的视频输出。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  21.整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头， 均支持3D降噪算法和数字宽动态范围成像WDR技术，支持输出MJPG、 H.264 视频格式。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  22.整机支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出至少 2路视频流，同时支持课堂远程巡课、本地画面预览等。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  23.整机系统支持书写触控延迟≤25ms，触摸响应时间≤4ms，触摸最小识别物≤3mm。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  24.整机支持提笔书写，在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  25.整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  26.整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  27.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  28.整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。  （提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  29.整机全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏；支持通过侧边栏实现调用windows系统运行、打开文件夹、打开任务管理；全通道侧边栏支持自定义快捷菜单，支持windows 应用固定，可将应用固定后，在侧边栏进行快捷打开。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  30.整机支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  31.整机Windows通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  32.整机Windows通道支持文件传输应用，可将手机文件传输到整机上，无需借助第三方网页、第三方应用，传输文件格式支持：pptx/pdf/docx/mp4/rmvb/avi/mp3/wav/wma/ogg/zip等。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  33.整机Windows通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能，传输方式支持公网传输、局域网传输、WiFi 直连传输。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  34.整机Windows通道支持文件传输应用，接收的文件支持单份删除；接收的文件支持手动全部清空，为防止误清空，全部清空需要经过二次确认。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  35.整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  ops模块  1.处理器：Intel Core i5 12代及以上。  2.内存：8G DDR4 笔记本内存或以上配置。  3.硬盘≥512G SSD 固态硬盘  4.具有独立非外扩展的电脑USB接口，≥3路USB。≥1 路 HDMI  5.为保证设备使用稳定性及兼容性，要求班班通与OPS模块必须为同一品牌，提供证明文件。  教学软件  1.能够为教师提供云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。  2.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、硬件密钥方式登录教师个人账号。  3.提供拼音卡片/古诗词/汉字卡片/中文听写/数学画板/字母卡片/英汉词典/英文听写/化学实验/元素周期/化学方程/物理线图/星球等至少20种学科工具，可一键插入课件。学科工具支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  4.提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于100个；包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育三大分类不少于100000份的交互动课件。  5.AI智能备课助手：支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。  （提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  6.支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，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。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  7.支持将Word文档转换为云教案，支持解析文本、表格通用元素。云教案支持插入表格、图片、音视频、文档附件。支持的音视频格式：mp3/mp4/ogg/wav/webm；支持的文档格式：pdf/doc/docx/xls/xlsx。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  8.提供教案模板以供老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式不少于7个。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  9.云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下支持批注和手势擦除。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  10.AI智能英语工具：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。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  11.AI音标助手：支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  12.支持实现信息化集体备课，可选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  13.参备人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传，参备人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  14.可对集备中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯；  完成研讨后，可生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  15.视频研讨：支持在线发起多人视频研讨，研讨过程中可邀请校内外老师共同参与，会议主持人可对会议进行参会人员的管理，包括邀请发言/开启禁言，共享屏幕等操作，系统自动录制视频研讨全过程，会议结束后可自动形成视频回放记录。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  16.支持语音及视频会议记录，为音视频回放自动生成字幕，对音视频研讨过程中的关键词和对话进行智能提炼，支持倍速播放，回溯研讨内容。（提供权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  17.支持实现电子化听评课，直播评课全过程支持回放并自动生成字幕，支持回放视频形成回放链接分享，可直接下载导出，用于老师回顾课堂内容，分析老师的课堂表现和教学情况。（提供国家权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  18.支持一览课堂重要数 据，智能分析授课内容生成高频词云， 提炼师生互动生成课堂问答， 老师可掌 握课堂的重点与方向。（提供国家权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  19.支持通过实时音视频将课堂教学现场进行实况直播，实现异地听课、评课，直播听评课结束后生成直播回放，使课堂教学研究与课堂教学同步进行，参与听课、评课教师。（提供国家权威检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）  集中控制管理平台  1.采用一校一码的认证机制，为学校提供专属识别码，通过学校代码进行设备与管理平台之间的关联，保证管理的私密和安全。  2.冰点还原：支持创设系统还原点，实现磁盘级的系统还原保护，可根据教学需要自由选择磁盘分区设立还原点、取消还原点。  3.用户无法通过传统方法（卸载或者关闭程序）来终止软件的运行，从而保护管理员可有效的管控设备  4.系统采用B/S混合云架构设计，支持在Windows、Linux、Android、IOS等多种操作系统通过网页浏览器登录使用。  5.支持自定义循环周期设置锁屏周期指令，并支持一键下课锁屏、开机即锁屏、长时未使用自动锁屏等智能锁屏管理，以及可支持无网络激活码认证解锁、密码解锁，有网络场景下扫码快速解锁。  6.看班：支持普通老师在移动端查看教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预；普通老师的权限由管理员统一分配，人员权限精准管理。  7.音视频直播：支持多位老师同时向不同设备发起直播，直播方式包含纯桌面直播、视频直播、音频直播、桌面+视频直播方式；直播过程中支持增、删接收直播观看的班班通设备；支持实时查看收看端教室画面；支持切换直播画质清晰度；  8.支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗AI拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗AI模型”判断，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口，以保证课堂教学稳定进行。  9.支持查看并导出设备使用数据、软件活跃数据、教学应用数据、健康度分析数据。  10.支持教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记录备注，事后教育。支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。  11.移动系统采用Mini Program设计，无需下载单独安装APP即可使用；兼容Android、IOS等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。  12.支持查看不同类型设备的在线率、异常指令数、异常设备数及设备详情。  13.支持实时查看设备当前状态及实时画面，并可进行实时远程开机、关机、重启、锁屏、消息推送功能。 | 套 | 55 |
| 2 | 无线便携式录播 | 1. 要求采用ARM Linux 嵌入式架构  2. 音频输入接口支持Line in x1；无线MIC in x1；  3. 音频输出接口支持Line out x1，监听x1；  4. 视频输入接口支持5GHZ高清图传、至少2路3G- SDI、1路HDMI输入；  5. 视频输出接口支持HDMI输出 x1  6. 视频分辨率支持D1、720P、1080P等主流分辨率；  7. 要求内置音频降噪处理模块；  8. 网络接口支持千兆RJ45 x1  9. USB接口支持1个USB2.0 ；2个USB3.0；  10. 要求支持移动卡插槽接口，可插入4G 全网通MICRO-SIM卡；  11. 要求支持5G无线高清视频网络传输天线至少1根，无线wifi AP天线与4G网络天线至少1根；  12. 要求内置至少1TB硬盘  13. 要求内置可充电电池组，不少于150WH，续航时长不少于5小时  14. 要求集成触控显示屏，尺寸不小于13.3寸 ，采用IPS FHD液晶屏，电容式触控屏； | 台 | 1 |
| 1. 支持教育教学、校园活动、政企会议、论坛、舞会等场景的录制，录制格式支持标准MP4或TS文件；  2. 支持合成内容和资源内容同时录制、直播，支持1080P/720P/540P/360P等不同分辨率不同码流的录制、直播；  3. 支持RTMP、RTSP直播协议；  4. 视频编码格式支持H.264、H.265；  5. 音频编码格式支持AAC；  6. 推流格式支持：RTSP、RTMP、UDP、HLS；  7. 支持FTP上传，外接移动硬盘存储；  8. 支持电影和资源模式录制； | 套 | 1 |
| 1. 支持至少6路资源窗口预览功能，可实现4机位、1电脑、1远端；  2. 要求提供本地触控屏和远程WEB两种种导播方式；  3. 支持台标、字幕、片头片尾功能；  4. 支持多种转场切换特效；  5. 支持摄像机画面切换和云台控制； | 套 | 1 |
| 1．支持IETF SIP标准；  2．支持SIP注册；  3．支持互动发送内容自定义；  4. 能够与伊犁州智慧教育云平台对接，与其他学校的录播教室进行音视频互联互通，提供厂商承诺函，并加盖公章。 | 套 | 1 |
| 3 | 高清无线摄像机 | 1. 要求与无线便携式录播同一品牌；  2. 要求采用1/2.8英寸高品质CMOS传感器，有效像素不低于200万 ；  3. 支持20倍光学变焦，12倍数字变焦；  4. 视角范围支持2.9°-59.5°；  5. 最低照度支持0.5Lux(F1.8, AGC ON)；  6. 要求支持2D﹠3D数字降噪；  7. 白平衡支持自动、室内、室外、一键触发、手动、自动跟踪；  8. 信噪比要求≥50dB ；  9. 水平范围支持-170°~+170°；  10. 垂直范围支持-30°~+90°；  11. 水平转动速度支持0.1°~120°/ 秒；  12. 垂直转动速度支持0.1°~80°/秒；  13. 预置位不少于250个；  14. 频率范围支持5.15~5.35GHz，5.425~5.725GHz及5.745~5.850GHz；  15. 要求采用2\*2 MIMO Beamforming天线；  16. 信道带宽支持20/40MHz 信道宽度选择；  17. 传输速度最高支持300Mbps ；  18. 传输距离要求不少于100米，并支持搭配增益天线延长传输距离；  19. 要求内置至少5200mAH可充电锂电池组；  20. 电池使用时间不低于4小时；  21. 网络接口支持100M网口1个  22. 网络协议支持RTSP、RTMP、ONVIF、GB/T28181；支持网络VISCA控制协议； | 台 | 3 |
| 4 | 无线全向麦克风 | 1. 要求与无线便携式录播同一品牌；  2. 灵敏度支持-22db；  3. 信噪比支持60db；  4. 频响范围支持20Hz-15kHz；  5. 要求内置大功率扬声器，自动增益控制提供音频平稳输出；  6. 支持回音消除，可达256ms回声抵消时长；  7. 噪声消除支持15db；  8. 采样率支持16kHz/48kHz；  9. 要求最大拾音距离可达3米 ；  10. 传输方式支持2.4G无线(优先)/USB有线；  11. 音频输出接口采用3.5mm接口；  12. 要求内置电池，支持Mini USB接口充电；  13. 要求充电时间不高于4小时，使用时间不低于12小时； | 套 | 1 |
| 5 | 无线图传盒 | 1. 要求与无线便携式录播同一品牌；  2. 要求支持1路100M网口接口；  3. 要求支持1路HDMI高清输入；1路3.5mm有源音频输入；  4. 要求支持自动识别HDMI输入信号源模式并配置,支持从HDMI输入信号中提取音频信号并录制；  5. 视频编码支持H.265/H.264,码流支持50kbps-8Mbps可调，支持最大1080P编码输出；  6. 支持音频AAC编码；  7. 支持RTSP/RTMP/UDP 输出；  8. 频率范围支持5.15~5.35GHz，5.425~5.725GHz及5.745~5.850GHz；  9. 要求支持2\*2 MIMO Beamforming天线；  10. 信道带宽支持20/40MHz 信道宽度选择；  11. 无线传输速率最高支持300Mbps ；  12. 支持TCP/IP,UDP,TDMA协议；  13. 传输距离要求支持100米  14. 要求内置大容量可充电锂电池组  15. 电池使用时间不低于6小时 | 套 | 1 |
| 6 | 摄像机三脚架 | 1.85m高度，平碗口转换、铝合金脚管、俯仰调节、两段式手柄、稳定三角底座 | 个 | 3 |
| 7 | 移动拉杆箱 | PP树脂，防水防尘I，耐高低温-40℃-80℃，配备全套防震海绵，拉杆承重达200公斤，流畅耐用滑轮，外箱尺寸：696\*514\*305mm，内箱尺寸：628\*446\*270mm，净重10kg。 | 个 | 1 |
| 移动录播设备清单及参数 | | | | |
| 1 | 无线便携式录播（硬件主机） | 1. 要求采用ARM Linux 嵌入式架构  2. 音频输入接口支持Line in x1；无线MIC in x1；  3. 音频输出接口支持Line out x1，监听x1；  4. 视频输入接口支持5GHZ高清图传、至少2路3G- SDI、1路HDMI输入；  5. 视频输出接口支持HDMI输出 x1  6. 视频分辨率支持D1、720P、1080P等主流分辨率；  7. 要求内置音频降噪处理模块；  8. 网络接口支持千兆RJ45 x1  9. USB接口支持1个USB2.0 ；2个USB3.0；  10. 要求支持移动卡插槽接口，可插入4G 全网通MICRO-SIM卡；  11. 要求支持5G无线高清视频网络传输天线至少1根，无线wifi AP天线与4G网络天线至少1根；  12. 要求内置至少1TB硬盘  13. 要求内置可充电电池组，不少于150WH，续航时长不少于5小时  14. 要求集成触控显示屏，尺寸不小于13.3寸 ，采用IPS FHD液晶屏，电容式触控屏； | 台 | 1 |
| 2 | 无线便携式录播（教学录制直播管理系统） | 1. 支持教育教学、校园活动、政企会议、论坛、舞会等场景的录制，录制格式支持标准MP4或TS文件；  2. 支持合成内容和资源内容同时录制、直播，支持1080P/720P/540P/360P等不同分辨率不同码流的录制、直播；  3. 支持RTMP、RTSP直播协议；  4. 视频编码格式支持H.264、H.265；  5. 音频编码格式支持AAC；  6. 推流格式支持：RTSP、RTMP、UDP、HLS；  7. 支持FTP上传，外接移动硬盘存储；  8. 支持电影和资源模式录制； | 套 | 1 |
| 3 | 无线便携式录播（图像导播管理系统） | 1. 支持至少6路资源窗口预览功能，可实现4机位、1电脑、1远端；  2. 要求提供本地触控屏和远程WEB两种种导播方式；  3. 支持台标、字幕、片头片尾功能；  4. 支持多种转场切换特效；  5. 支持摄像机画面切换和云台控制； | 套 | 1 |
| 4 | 无线便携式录播（音视频互动系统） | 1．支持IETF SIP标准；  2．支持SIP注册；  3．支持互动发送内容自定义；  4. 能够与伊犁州智慧教育云平台对接，与其他学校的录播教室进行音视频互联互通，提供厂商承诺函，并加盖公章。 | 套 | 1 |
| 5 | 高清无线摄像机 | 1. 要求与无线便携式录播同一品牌；  2. 要求采用1/2.8英寸高品质CMOS传感器，有效像素不低于200万 ；  3. 支持20倍光学变焦，12倍数字变焦；  4. 视角范围支持2.9°-59.5°；  5. 最低照度支持0.5Lux(F1.8, AGC ON)；  6. 要求支持2D﹠3D数字降噪；  7. 白平衡支持自动、室内、室外、一键触发、手动、自动跟踪；  8. 信噪比要求≥50dB ；  9. 水平范围支持-170°~+170°；  10. 垂直范围支持-30°~+90°；  11. 水平转动速度支持0.1°~120°/ 秒；  12. 垂直转动速度支持0.1°~80°/秒；  13. 预置位不少于250个；  14. 频率范围支持5.15~5.35GHz，5.425~5.725GHz及5.745~5.850GHz；  15. 要求采用2\*2 MIMO Beamforming天线；  16. 信道带宽支持20/40MHz 信道宽度选择；  17. 传输速度最高支持300Mbps ；  18. 传输距离要求不少于100米，并支持搭配增益天线延长传输距离；  19. 要求内置至少5200mAH可充电锂电池组；  20. 电池使用时间不低于4小时；  21. 网络接口支持100M网口1个  22. 网络协议支持RTSP、RTMP、ONVIF、GB/T28181；支持网络VISCA控制协议； | 台 | 3 |
| 6 | 无线全向麦克风 | 1. 要求与无线便携式录播同一品牌；  2. 灵敏度支持-22db；  3. 信噪比支持60db；  4. 频响范围支持20Hz-15kHz；  5. 要求内置大功率扬声器，自动增益控制提供音频平稳输出；  6. 支持回音消除，可达256ms回声抵消时长；  7. 噪声消除支持15db；  8. 采样率支持16kHz/48kHz；  9. 要求最大拾音距离可达3米 ；  10. 传输方式支持2.4G无线(优先)/USB有线；  11. 音频输出接口采用3.5mm接口；  12. 要求内置电池，支持Mini USB接口充电；  13. 要求充电时间不高于4小时，使用时间不低于12小时； | 套 | 1 |
| 7 | 无线图传盒 | 1. 要求与无线便携式录播同一品牌；  2. 要求支持1路100M网口接口；  3. 要求支持1路HDMI高清输入；1路3.5mm有源音频输入；  4. 要求支持自动识别HDMI输入信号源模式并配置,支持从HDMI输入信号中提取音频信号并录制；  5. 视频编码支持H.265/H.264,码流支持50kbps-8Mbps可调，支持最大1080P编码输出；  6. 支持音频AAC编码；  7. 支持RTSP/RTMP/UDP 输出；  8. 频率范围支持5.15~5.35GHz，5.425~5.725GHz及5.745~5.850GHz；  9. 要求支持2\*2 MIMO Beamforming天线；  10. 信道带宽支持20/40MHz 信道宽度选择；  11. 无线传输速率最高支持300Mbps ；  12. 支持TCP/IP,UDP,TDMA协议；  13. 传输距离要求支持100米  14. 要求内置大容量可充电锂电池组  15. 电池使用时间不低于6小时 | 套 | 1 |
| 8 | 摄像机三脚架 | 1.85m高度，平碗口转换、铝合金脚管、俯仰调节、两段式手柄、稳定三角底座 | 个 | 3 |
| 9 | 移动拉杆箱 | PP树脂，防水防尘I，耐高低温-40℃-80℃，配备全套防震海绵，拉杆承重达200公斤，流畅耐用滑轮，外箱尺寸：696\*514\*305mm，内箱尺寸：628\*446\*270mm，净重10kg。 | 个 | 1 |
| 其他 | | | | |
| 1 | 速印机 | 1.参数：  工作方式 ：扫描头移动式扫描，热敏制版，记忆印刷  3扫描、A3打印  操作界面:5.1寸LCD液品显示屏  原稿类型:单页，书刊(10kg或以下),二合一  原稿处理模式:文字，图像，图像＞文字，文字＞图像、报刊、铅笔、网屏  原稿尺寸(min/max):Min50mm×90mm;Max:310mm×432mm  印刷面积(ma):291mm×416mm  印刷纸账尺寸:Min90mm×140mm;Mac310mm×432mm  制版时间:18s(A4纵向)  分辩率：300dpi×600dpi  印刷缩放比率：常用缩放比例：71%,81%,87%,94%,11546.122%.141%  无极缩放：50%-200%(1%精度)  印刷纸景重量：40g/m²-157g/m³  进纸客量：1000张(70g/m)  接纸容量：1500张(70g/m²)  印刷速度：5级调整(55,70,65,105.130页/分)起高150面/分  印刷位置调整：垂直：±10mm 本平：±10mm  扫描浓度:最淡，较淡，标准，较浓，最浓  制版浓度：最淡，较淡，标准，较浓，最浓  废版容量:50张  油墨供应:全自动(600ml/支)  版纸供应:全自动(90m/卷)  电源:220W,50Hz,2A  功率：150W  进纸系统：双排进纸  重量：净重：95kg 毛重：127kg  尺寸(长×宽×离)：存储尺寸：670×720×630mm;工作尺寸：1310×720×630mm  标配功能：联机打印，网络打印，U盘打印，省墨模式、铅笔模式，报刊模式，网屏模式、消除中缝，编程印刷，保密功能，密码模式，耗材用尽提示，自动检测原稿并自动居中，节能，低灰浓度调整，扫描原稿长度调整、版纸长度调整，自动关机，自动印刷压力调节 | 台 | 4 |
| 2 | 打印复印一体机 | 1.参数：  产品尺寸：长415mm,宽365mm,高350mm  产品净重：10.46kg  纸张输入容量:0-149页  打印速度:25-34页/分  类型：黑白  扫描功能：平板式+馈纸式  基础功能：复印,打印,扫描  最大支持幅面：A4  连接方式：Wi-Fi,有线,局域网,USB  输稿器：支持输稿器  打印功能：自动双面  彩色模式最佳打印分辨率：无  黑白模式最佳打印分辨率：600\*600dpi  扩展功能：  网络打印：支持有线网络打印  基本参数：  输稿器纸张输入容量：无  双面支持纸张尺寸:A4  端口:USB,以太网,WiFi端口  单面支持纸张尺寸：A4.A6.A5 | 台 | 40 |
| 3 | A3彩色打印机 | 1.参数：打印速度15PPM,A3照片173PPM，支持A3幅面、手动双面打印、支持超级光泽照片纸，高级光泽照片纸，高级亚光照片纸，重磅粗面纸，双面粗面纸等。内存64K，USB2.0、分体式六色墨盒、喷头≥540个。最小墨滴1.5PL，功率16W、休眠1.5W、支持无边距打印，噪音低于48DB(A)  2.设备安装、维护所需的必要工具一套 | 台 | 1 |
| 4 | 摄像机 | 1.参数：4K摄像机，高清摄像机，手持式摄照一体机 产品定位 专业摄像机 传感器类型 Exmor RS CMOS 传感器尺寸 1英寸（13.2×8.8mm） 最大像素 2000万 有效像素 1420万 光学变焦 12倍 实际焦距 f=9.3-111.6mm 等效35mm焦距 f=29.0-348.0mm | 台 | 1 |
| 5 | 教师办公电脑 | 【主机】 1. 机箱：考虑到桌面空间占用小，要求机箱容量≤8L，方便使用 2. 处理器：CPU采用国产自主可控芯片，兼容X86指令集，处理器核数≥8核，主频2.7GHz； 3. 内存：≥16GB DDR4，支持扩展到32GB DDR4内存; 4. 硬盘：≥512GB SSD硬盘 5. 显卡：集成显卡 6. 机箱后置接口：≥6个USB2.0、≥2个USB3.2 Gen1、≥1个PS/2接口、≥3个音频接口、≥1个HDMI、≥1个DP、≥1个VGA、1个千兆网口 7. 机箱前置接口：≥2个USB2.0，≥2个USB3.2 Gen1、≥2个音频接口 8. 支持扩展DVDRW光驱 9. 键鼠：具有统一品牌的键盘鼠标； 10. 内置多媒体课件制作展示软件，具备麒麟/UOS系统互认证 【系统】 1. 操作系统支持无人值守安装系统，可自动完成默认系统配置、迁移原桌面文、自动激活系统，需提供截图证明。 2. 操作系统与预装浏览器来自同一厂商，为确保兼容性不允许使用第三方厂商浏览器，需提供第三方出具的证明材料或者截图证明。 3. 操作系统支持还原出厂模式功能，需提供截图证明。 4. 操作系统支持自动主/备双根分区，在系统升级后支持还原到之前的状态，需提供截图证明。 5. 操作系统具有应用商店，应用商店支持不同行业使用，包括教育行业，需提供系统截图证明。 6. 操作系统支持开发者模式，用以限制root、sudo权限和安装未签名的软件，需提供截图证明。 7. 操作系统提供云同步功能，支持本机配置同步到云端，需提供截图证明。 8. 操作系统支持插入无需安装系统的可移动存储介质，即随身系统，随身系统运行不需要本地磁盘空间，需提供截图证明。 【备授课软件】 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.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云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。 3.支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 4.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。 5.教师可一键生成云课堂课程海报，学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装APP。 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.互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件； 8.支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作。 9.系统后台自动统计胶囊式微课的观看次数，便于教师做教研管理。 10.支持课件内嵌图片、音视频等多媒体文件，兼容以下格式：mp3\wav\wma\ogg\aac\mp4\rmvb\wmv\avi\rm\3gp\mkv\flv\mov\bmp\jpg\jpeg\gif\svg\swf\ppt\pptx    11.可一键为课件文本、图片、形状等对象添加蒙层将其隐藏，授课模式下可擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。 12.内置专用美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色教学需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色，便于学生理解调色合成过程。 13.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。 14.多学科课件库：提供语文、数学、英语、物理、化学等学科全部教学章节的交互式课件。课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本等元素；下载时课件可同步至教师个人云课件存储空间；课件支持教师在线评分。  【显示器】  1. 显示器屏幕≥23.8英寸，分辨率≥1920\*1080，屏幕亮度≥250nit，支持VGA≥1，HDMI≥1，对比度达到3000:1，屏幕刷新率达到75Hz，响应时间≤7ms，可视角度178/178，电源能效转换效率≥86%； 2. 为保证屏幕色彩显示真实度，显示屏幕DCI-P3色域覆盖率≥ 90%； 3. 显示屏分别提供标准模式和炫彩模式选项 4. 显示屏幕提供护眼模式，护眼模式下，蓝光比例≤20%。 5. 显示器提供阅读模式，硬件具备硬件低蓝光，硬件具备无频闪； | 台 | 120 |
| 6 | 打印机 | 接口：USB、RJ45。支持自动双面打印，30页/分钟；分辨率1200dpi×1200dpi；内存192MB；处理器数量：2个，处理器主频：266MHz+300MHz；适配国产操作系统及Windows系统；安全可控：通信基板管控数据，自主开发驱动软件，具有内存、缓存自动清除，一键清除内存，数字水印，安全审计等安全防护特性，耗材无记忆芯片；鼓粉分离式耗材，硒鼓寿命12000页。 | 台 | 40 |