**南宁市青秀区伶俐镇中心学校计算机教室、功能室采购需求一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **品牌** | **型号** | **技术参数** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 一、计算机教室 | | | | | | | |
| 1 | 学生电脑 | 宏碁 | VeritonC650 | 1. 硬件要求： 1、处理器：英特尔四核I3处理器或以上。 ▲2、主板：英特尔全固态电容主板或以上, 支持2x2 MIMO天线多入多出无线网卡，≥2\*M.2接口扩展无线及固态硬盘。 3、内存：≥4G DDR4，原生≥2条内存插槽。 4、硬盘：≥256GB Nvme固态硬盘（支持双SSD固态+SATA硬盘）。 ▲5、光驱、独立显卡：支持光驱及独立显卡扩展模块接口。 ▲6、显示输出接口：标配HDMI /VGA接口，最大可支持4K大分辨率显示，集显状态下最大实现3屏独立显示，预留PcieX16显卡插槽，满足后期显卡升级需求。 ▲7、电源：≥135W电源，适应恶劣供电环境，电源可在90V-265V范围内工作，直流工作电压可承受偏离标称值±6%。 8、键鼠：同品牌具备≥5个独立可自定义功能键抗菌防水键盘，键盘防泼溅设计并带导水槽，USB抗菌光电鼠标。  ▲9、机箱：机箱体积≤9L；整机≥7个USB接口，前置3\*USB3.1。 二、支持对接同品牌文件资源管理系统：  （一）基本功能 1) 为保证项目的整体性、兼容性，降低后期维护及二次开发的成本，以下要求的所有软件功能模块不得使用多个开发商的产品拼凑而成，必须为同一开发商所提供，使用同一套数据库结构，统一的账号、文件、消息架构及UI界面。 2) 支持Windows客户端、iOS客户端、Android客户端、Mac客户端、web浏览器、移动轻web浏览器等方式访问。除管理、统计、设置及定制功能外，其余功能均要求在移动端APP中实现。 ▲3）为满足不同岗位的业务需求，Windows系统文档同步须同时提供以下3种方式： a) 同步盘：客户端选择本地任意目录同云端自动保持一致，提供列表展示所有同步目录及文档同步状态。 b) 虚拟盘：在本地文件系统挂接一块虚拟磁盘，列出云端所有目录及文件列表，双击打开时才自动从云端下载，修改后可保存回云端。为保持与本地文件高度一致的用户体验，所有功能在系统右键菜单中提供，而不以扩展面板的方式提供。 c) 客户端：定制界面呈现系统所有功能模块，并显示同步盘、虚拟盘无法直观列出的目录及文件状态、详细信息，可提供更强大的安全及操控能力。 ▲4) 关注：可针对文件/文件夹设置关注，所关注的文件发生任何增、改变动时，关注者将收到消息提醒，以异动形式出现在个人异动列表当中，提供关注列表管理。（提供满足要求的功能演示截图并加盖竞价人公章） ▲5) 具备独占式编辑锁，防止多人在线编辑上传云端，导致文件丢失、冲突。文档第一使用者对文件自动上锁直到编辑更新完成。期间，如其他平台用户需对此文件进行编辑，可向第一使用者申请授权。如第一使用中不释放权限，其他平台用户可选择待对方编辑完成后自动锁定该文件。（提供满足要求的功能演示截图并加盖竞价人公章） 6) 显示当前所有被锁定编辑的文件列表，以不同颜色区分其他用户的锁定，提供一键解锁、申请解锁功能。 7) 以树状多级目录架构显示单位的公用文档存储区，所有目录权限由单位指派的学校管理员统一管理，授权。 ▲8) 支持基于目录设置自动归档策略，定期归档源目录下的子目录文件。可设置执行时间、归档位置。归档后会自动匹配源目录原有架构，在归档位置下创建同名的一级子目录，在源目录下重新生成名称、权限、属性相同的一级子目录。支持按创建时间、固定文字、目录名称等元素自动重命名归档目录。支持归档时保留授权，自动将部门、职位等授权自动转化为个人授权，让原本就有权限的用户不会因升学等原因变更部门而导致无法查看文件。 9) 在建立单位部门时，系统自动建立部门存储区，可以指定部门管理员管理部门文档及用户。管理员可以随时审阅管辖存储区域内的所有文档操作历史记录。 10) 以显示、预览、下载、移动、上传、修改、删除、无权、外链、授权、受限制等10级权限控制账号对公共文档的访问，可以单项授权，也可以组合授权。 11) 文件授权时可自定义配置是否允许打印。 ▲12) 按条件授权：可通过文件名称关键字或文件类型进行授权，限制用户仅能查看及操作符合条件的文件。 13) 可根据用户实际需求自定义设置权限的有效期。 ▲14) 可对下载的文件添加水印，支持自定义水印策略及应用范围。 15) 支持自定义操作审核规则及审核员，限制受控人员或者指定文件夹里上传文件时，需要经过审批才能上传成功。 16) 支持自定义操作审核规则及审核员，限制受控人员或者指定文件夹里下载文件时，需要经过审批才能下载成功。 ▲17) 支持用户以访客身份登录系统，可让用户在公共场合访问或将帐号外借他人时能正常操作部分文件，但无法查看受保护的重要文件及功能模块。支持按根目录配置访客权限，限制访客对目录中文件最多可进行哪些操作。允许用户自行配置访客密码。 ▲18) Web端可导出指定目录的所有文件架构。 ▲19) 对文件名、文件内容、文件备注进行关键词查询，支持word、excel、txt、pdf等文件格式、支持按创建者/最后修改人对文件进行检索。 ▲20) 支持基于目录配置数据自动化处理能力，定时或按条件触发文件自动移动、删除。 ▲21) 支持目录/文件的权限申请，用户可以申请变更当前的访问权限。在线选择审批人时，系统会列出所有具备授权资格的用户，并标识在线用户。授权可以设置有效期，提供授权记录列表，可以随时取消授权。 ▲22) 支持对文件发起催办，附言提醒相关人员尽快查阅及处理对应文件，随时随地获取他人的状态回执，支持留言。 23) 支持生成目录外链，外链可以设置有效期、限定访问次数，允许上传文件，限制仅能看到自己上传的文件，当他人上传同名文件时，系统自动加上数字后缀。 24) 支持生成文件/目录的Windows桌面快捷，在打开快捷时必须使用密码登录系统。 ▲25) 支持配置设备绑定策略，限制用户仅能使用指定移动设备访问云盘。 26) 支持在生成文件/目录引用，作为系统自定义的文件类型，可以通过邮件、IM、OA或任意业务系统流转，但用户打开此对象时必须通过系统的权限验证，保护信息安全。 27) 权限地图：查看指定目录/部门/账号下所有子目录的共享设置。并可以调整相应目录/文件的共享设置。 28) 权限复制：可以复制其他文件/目录的授权设定。选择其他已授权的文件/目录时，可列出所有当前用户有全权的且有权限设置的文件/目录。 29) 清除权限：清除指定目录及其所有子目录/子文件的权限设置。 30) 类型限制：定义文件类型黑名单，限制此类文件上传。 31) 容量限制：设置部门、账号最大存储容量，单个文件大小限制。 32) 带宽限制：设置服务器端用户上传、下载文档的速度限制。 （二）高级功能 邮件聚合模块 33) 将QQ、163等多个POP3邮箱接收到的附件及正文抓取自动传到云端个人空间后删除邮件，节省邮箱空间。 34) 按联系人命名的分类集中保存抓取的附件。支持按照时间、文件类型等组合条件查找邮件中附件。 35) 当新邮件到达时，将接收到消息提醒。可以点击标题查看邮件的详细内容。支持一键快速回复邮件。支持将云端文件发邮件，支持多个附件，多个接收人。 文件工作流模块 ▲36) 支持可视化UI定义、显示流程图及各节点状态， 将文件按预定流程在各业务节点间流转，完成协作。 ▲37) 图形化自定义多个节点组成的流程，可以任意增删节点。流程中均可以添加多个附件，设置节点是否允许修改文件。 ▲38) 支持按照职位指派节点负责人，支持节点中设定多个负责人，在流转时指定节点负责人，支持节点联合审批。 ▲39) 在各流转节点向负责人、申请人发送消息提醒。支持在流转过程中编辑文件，并保留所有历史版本。 40) 支持在流转过程中提交处理结果留言。节点操作支持通过、不通过及打回重新提交。 41) 根据我发起、待处理、已处理等状态分类列出流程。支持条件查询流程。指定流转结束后文件的归档位置，可二次授权他人查阅。 计划管理功能 ▲42) 可设置文件/文件夹的归档计划，可设定计划的内容、执行人、提醒方式，可通过每天、每周、每月、每年方式，设置时间进行，每个用户需拥有自己的“我创建”“我负责”“我执行”可以按需查看完成的文件计划。区分显示“已完成”“未完成”的计划。 ▲43) 可按用户列出归档计划，包含文件/文件夹。 44) 可按账户、部门、职位进行统计。 45) 可按时间进行统计。 即时通讯功能 46) 可创建一对一单人对话。 47) 可创建多人对话群，可直接拖拽学校、部门、个人参与对话。 48) 可在对话框中发送表情、图片、截图、可发送文档文件及文档云中的文件。 49) 文件、图片及对话记录均永久保存，并实现在各客户端间漫游。 50) 提供树状组织机构列表，可按多层级部门显示所有用户，以及在线/离线状态。 ▲51) 对话信息支持查看已读列表，并列出阅读时间。 52) 工作间含常用文件列表，工作间管理员可拖拽文件至文件列表。 53) 可创建对话桌面快捷方式，在系统登录的情况下快速打开对话框，未登录时先弹出登录窗口，输入账号密码后可快速打开对话框。 54) 系统具备开放性接口，并能保证未来业主方有定制要求，可提供定制开发服务，能够满足个性化开发的需求。 三、配套终端安全管理软件要求： 1、支持设置客户端资产登记功能，可制定资产类型、资产用途、归属部门、使用人、手机、邮箱等信息，可设置登记项是否必填、是否显示；支持开启终端资产登记上报，支持设置登记提醒周期，每次开机提醒、每天固定时间提醒、开机常驻提醒；支持设置终端离线指定天数后，重新上报资产。  2、内置轻量杀毒引擎，支持文件上传下载安全检测，支持访问高敏网址触发本地安全环境检测；支持与终端安全产品联动。 ▲3、支持补丁分发灰度发布功能：当管控中心更新漏洞库时（补丁库），可自动化编排完成补丁库的分发，可将终端分组划分为多个批次，自动先推送给第一个分组，如无问题自动推送给下一个批次，直到推送给全网终端分组。整个漏洞库的推送过程自动化编排，无需过多参与。如果在执行漏洞修复过程中出现问题，管理员可以下发补丁卸载任务来卸载安装的问题补丁，也可以把问题补丁添加到补丁排除列表，避免继续安装有问题的补丁。 ▲4、提供系统核心防护能力，包括内存保护检查、导入导出表检查、系统调用者检查，提供栈置换防护、阻止远程映像、零地址防护、堆喷射防护、内核攻击防护、子系统隔离保护、镜像攻击防护、内核隔离防护等核心防护。支持高中低三个防护级别并提供推荐选项，可根据防护级别的适用场景自主选择防护级别。 5、提供查找大文件、系统盘瘦身、默认软件设置、LSP修复等桌面优化和上网修复工具小工具，解决终端日常运维问题。 ▲6、提供终端桌面自助办公助手，支持桌面整理、待办事项、本地文件搜索、桌面整理、记事本、计算器、便签、定时关机、截屏、锁屏、注册表、命令行等功能，提升终端用户办公体验。 7、支持Windows终端敏感信息扫描功能，提供敏感信息库，通过通配符和正则表达式的方式自定义敏感信息扫描规则，支持多规则组合成模板，扫描终端存在的敏感文件信息。支持Office、PDF、WPS等，支持多层嵌套，能够识别加密文件，支持全部和增量扫描，支持全盘扫描、指定路径扫描，可指定扫描文件的后缀。支持根据终端资源情况变化（CPU、内存、IO等）、文件大小优化扫描过程。  8、支持应用水印功能，可配置水印效果和触发条件（特定浏览器网页，例如OA系统IP）等网页水印策略。网页水印开启后，当用户使用浏览器打开相应的网址时在浏览器窗口显示水印。 ▲9、支持对Windows终端进行安全基线检查，管理员可根据业务需要，配置每个检查项的扣分标准、修复方式以及是否为否决项。安全检查项包括身份鉴别检查、访问控制检查、入侵威胁检查、系统状态检查以及系统运行检查。 ▲10、支持设置客户端资产登记功能，可制定资产类型、资产用途、归属部门、使用人、手机、邮箱等信息，可设置登记项是否必填、是否显示；支持开启终端资产登记上报，支持设置登记提醒周期，每次开机提醒、每天固定时间提醒、开机常驻提醒；支持设置终端离线指定天数后，重新上报资产。 ▲11、支持国产桌面终端的病毒查杀，至少包括云查杀引擎、大数据特征引擎、人工智能引擎、脚本引擎等4个引擎，支持针对终端ELF文件的病毒查杀，客户端支持以图形化方式展示各个引擎的情况。   ▲12、依据内网病毒查杀日志关联病毒家族/团伙信息，信息包括威胁类型、传播方式、特点、简介以及处置建议。每个家族/团伙所关联的病毒查杀记录。（竞价时提供产品功能截图） ▲13、针对Windows64位操作系统，可利用CPU的硬件虚拟化机制，增强64位系统的安全防护，提供核晶防护功能。（竞价时提供产品功能截图） ▲14、提供针对域名、IP、URL、文件hash、邮箱地址等信息进行威胁查询，可获取解析记录、相关证书、子域名信息、WHOIS日志、通讯样本、资产状态、恶意网址、公开报告等信息。（竞价时提供产品功能截图） 四、同图形工作站品牌电子教学软件：  1、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。 2、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，并可以列出学生端的应用程序、进程和进程 ID，教师还可以远程终止学生端的进程。 3、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。 4、电子白板：支持教师广播电子白板功能，教师的电子白板屏幕可以广播给所有的学生，电子白板支持画笔、图像印章、文件输入等功能。 5、网络影院：支持暂挂功能，记忆播放进度，以便教师下节课自动从上次暂停的地方继续播放。 6、语音广播：将教师机麦克风或其他输入设备（如磁带、CD）的声音广播给学生，教学过程中，可以请任何一位已登录的学生发言，其他学生和教师收听该学生发言。 7、语音对讲：教师可以选择任意一名已登录学生与其进行双向语音交谈，除教师和此学生外，其他学生不会受到干扰，可以动态切换对讲对象。 8、分组教学：教师分派组长执行指定的功能，组长代替教师进行小组教学，小组不需要再临时创建，可以直接使用既有分组信息，教师可以监控每个分组的教学过程，以了解分组教学的进度。 9、分组讨论：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。 10、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。 10、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。通过特殊设置，学生提交作业时必需经过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。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小。 ▲五、产品可靠性要求：  1、为降低噪声危害，要求产品通过低噪音试验，试验结果声功率级≤1.36Bel，声压级≤3.38dB。 2、为降低电磁危害，要求产品通过电磁兼容试验，电磁兼容结果B级，低于国家标准8dB或以上。 3、竞价时提供上述证书复印件并加盖品牌厂商公章。  六、供货证明及售后要求： 1、为避免虚假应标行为，供货时必须提供品牌厂商技术参数确认函核对技术参数。 2、≥3年整机保修，终身400呼叫中心热线7\*24小时免费技术支持服务,可以通过机器序列号与原厂服务中心确认配置，供货时提供品牌厂商售后服务承诺书。 | 50 | 台 |  |
| 2 | 显示器 | 宏碁 | N238VA | ▲1、显示器：同学生电脑品牌≥23.8英寸宽屏LED背光液晶显示器,亮度≥250流明,。  2、具有低蓝光护眼功能；带蓝光过滤器，用户可以通过设置调整蓝光照射的比例，调整蓝光比列数值至少有：50%、60%模式。（竞价时提供满足要求的蓝光功能演示截图并加盖厂商公章） | 50 | 台 |  |
| 3 | 鼠标键盘套装 | 宏碁 | 键鼠套装 | 1、具备≥5个独立可自定义功能键抗菌防水键盘，键盘防泼溅设计并带导水槽，USB抗菌光电鼠标。 | 50 | 套 |  |
| 4 | 电子教学软件 | 宏碁 | 极域课堂管理系统软件 | 一、硬盘保护和同传还原管理软件要求： 1、网络同传：数据即时压缩克隆，提升网络克隆的速度，减少克隆时间，用户使用更直观，简单。 2、多点可逆还原：采用树状多点还原技术，支持建立不少于254个还原点，每个还原点皆各自独立，可同时支持5个排程策略，“每次启动”“每周”“每月”等。按照设定的时间自动进入预设的还原点，如每周一进入还原点1 ，每周二进入还原点2。 3、UNDI传输方式：可实现在32位/64位操作系统上进行网络复制（在32位/64位操作系统上拷贝32位/64位操作系统），传输速度：950MB--1.2GB/Min。 4、差异增量拷贝功能、资产实时监控管理功能，控制台界面中可列出客户端的进程信息，主机直接关闭客户端正在进行的可疑应用程序。 5、禁止使用USB：可禁用USB存储设备和光驱设备，禁用USB设备对USB鼠标键盘不会影响。 6、共享分区的保护功能：可设置共享分区定时每次，每天，每月，每周，还原，无需手动还原。 7、文件目录映射：可把保护分区下的一个目录转移到非保护分区，重启后这个目录将不被还原，可将每次还原的系统的资料夹转移到不还原的磁盘上。 8、故障智能定位功能：可侦测客户端机器的硬盘读写速度及丢包率可以定位客户端机器网络环境异常，硬盘故障，方便用户及时定位故障。 ▲9、具备独占式编辑锁，防止多人在线编辑上传云端，导致文件丢失、冲突。文档第一使用者对文件自动上锁直到编辑更新完成。期间，如其他平台用户需对此文件进行编辑，可向第一使用者申请授权。如第一使用中不释放权限，其他平台用户可选择待对方编辑完成后自动锁定该文件。 二、多媒体电子教学软件要求： 1、双屏教学：教师机可接双显示器，主屏用来广播教学，另一个屏幕用来监看，也可以双屏同时监看，学生机可以用窗口模式接收广播，跟随教师同步练习。 2、登录界面广播：学生机可以在不进入系统的情况下，停留在系统登录界面接收老师的广播画面，普通用户、域用户等低权限用户下也能正常使用，且大部分教学功能均能在登录界面上正常使用。 3、监看自定义：老师可以使用任意窗口样式监看学生桌面，支持1窗口到36窗口，还能远程遥控学生机电脑，大大提高了监看性能，监看画面不卡顿。 4、画质调节：教师可以根据网络状况相应调节广播画质，有损压缩和无损压缩，其中画质又细分为很好、较好、一般和较低四个水平的画质显示。 5、修改计算机名称：教师机可以修改学生计算机名称。 6、配置信息：教师机可以查看每台学生机的详细软硬件系统信息。 7、屏幕广播：在屏幕广播时候会在老师机屏幕上出现一个提示框，非常的人性化，广播完美支持OpenGL、DirectDraw、Direct3D 软件及大型游戏。 8、屏幕录制：教师机可以将本地的操作和讲解过程录制为一录像文件，供以后回放，教师可实现电子备课。可以在系统设置的一般设置中选定广播教学同时录制来使广播过程录制为可回放文件。 9、屏幕回放：教师机可以将已录制好的含有操作与讲解的录像文件进行回放，回放过程中自动进行广播。 10、语音教学：可以将教师机麦克风和其他输入设备的声音同时传送到学生机，实现两路语音同时传播学生就可以听到教师声音及其它音频设备的声音；语音教学过程中使某位学生开始发言、动态切换发言学生、停止发言。 11、学生演示：教师可以将某一学生的操作演示给其他所选定的学生，在演示过程中，教师可以遥控此机器并同时演示给其他学生。 12、遥控转播：教师机可以遥控所选学生机的电脑，转播给其他所有的学生看。 13、黑屏肃静：教师可以执行黑屏肃静来禁止学生的任何操作。 14、视频教学：视频教学可以使教师机播放视频文件的同时对学生机进行广播，支持多种视频文件格式。软件默认支MPG，MOV，MP4格式。 15、文件分发：文件分发允许教师将教师机的目录或文件指定发送至所选学生机的某目录下。 16、电子白板：电子白板用来辅助教师在进行屏幕广播或录制时进行辅助指导，教师可利用它进行强调重点、进行注解等操作。也可单独使用配合投影仪进行电子板书或屏幕注解。 17、应用程序黑白名单：可以为应用程序设置黑白名单，禁止特定的学生机应用程序。 18、远程命令：远程开机、关机、重启；远程退出；本机运行与远程运行；远程命令。教师机可以给学生机发送远程命令，并且可以结束掉自己发送过去的远程命令。还可以自由添加远程命令。 19、发送消息：教师可以与学生进行互相交谈。每位教师或学生的发言都会记录在远程消息框中。教师可以勾选“允许学生发送消息”选择接收或者屏蔽学生机的消息。 20、电子举手：上课时，学生有任何不明白的都可以通过电子举手向老师示意。 21、分组教学：教师可以指定多个分组，各组可以进行多种教学方式，如屏幕广播、语音广播、联机讨论或是视频对讲。 22、收取作业：老师可通过此功能直接收取学生机下目录文件。 23、禁止访问外网：可以为浏览器访问网址设置黑白名单。访问或者禁止访问指定的地址。 24、日志功能：查看和查询学生机登录登出信息。 | 1 | 套 |  |
| 5 | 千兆交换机 | 迈普 | IS230-28TF-AC | 1、要求设备固化24个千兆电口，4个千兆光口，标准1U设备。 2、内存128M，交换容量336Gbps，包转发率84Mpps。 3、支持 MAC地址容量≥16K；支持ACL条目≥1K，防雷能力≥7KV。 4、支持VLAN划分，最大支持4094个VLAN。 5、支持STP/RSTP/MSTP等生成树协议，可以避免网络出现环路。 6、支持标准、扩展ACL；支持端口安全隔离；支持dynamic arp 检测，支持dhcp snooping，支持ip source guard。 7、支持云平台管理和WEB本地管理。 | 3 | 台 |  |
| 6 | 双人课桌椅 | 汉政 | HZ-370 | 1、材质：材料采用一级三聚氰胺中密度板，桌面四周贴直边，板材厚度不小于25mm。  2、桌子整体结构采用连接板固定，立脚宽度不小于400mm，无主机架。桌子后方配有背板，为方便布线，桌子后方预留有走线孔，并配有布线槽。  3、封边：不小于1mm厚pvc全自动机器封边，要求经久耐用，不易脱落。 4、椅子：方凳钢制。 | 25 | 套 |  |
| 7 | 系统集成及布线工程 | 定制 | 定制 | 1、全铜线超5类网线，插座空气、开关、电源插座及相关配件。 2、硬件类安装调试；过道耐压弧形走线槽等工程所需配件的安装调试；网络交换机、电源空开、网线、电源电缆、线槽、电源插排等布设安装。 3、所有货物到学校的运输、卸货、安装。 | 1 | 项 |  |
| 8 | 机柜 | 工巧 | GQ-6512TA | 12U以上网络机柜，防火材质，国标，放置交换机和路由器。 | 1 | 只 |  |
| 二、各功能室 | | | | | | | |
| 1 | 交互式多功能触控一体机 | 希沃 | FV86EC | 一、集体备课设计 1、发起集备：支持选择教案、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。 2、进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称，或按照学科/学段/年级/教材章节，我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持手机端/PC端进入集备页面。 3、集备研讨：参备成员可通过评论区发表观点，通过评论回复，点赞等功能营造浓厚的研讨氛围，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。 4、在线批注：参备人在电脑端及手机端都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的批注，通过批注快速定位研讨内容，高效完成协同备课。 5、稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮打磨更新稿件后会给参备老师实时同步教研动态。 6、稿件对比：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； 7、获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。 8、完成集备：完成研讨后，可以生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人即可前往校本资源库获取集备终稿。 ▲9、音视频教研活动：研讨发起人在研讨过程中支持在线发起多人音视频研讨在线讨论，构建线上多现场同步研讨，更高效、更针对性的解决问题，研讨内容自动形成音视频记录，有效提高网络教研效率，将音视频技术与集体备课、主题研讨等常规教研活动深度融合。 二、整机接口设计 1、侧置输入接口具备≥2路HDMI、≥1路RS232、≥1路USB接口。 2、侧置输出接口具备≥1路音频输出、≥1路触控USB输出。 3、前置输入接口≥3路USB接口（包含≥1路Type-C、≥2路USB），前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。 ▲4、整机具备前置Type-C接口，type-C 支持最大充电功率15W，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。（竞价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 5、外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过Type-C接口U盘进行文件传输，兼容Type-C接口手机充电。 三、整机安全设计 ▲1、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。（竞价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足GB4943.1-2011标准中的防火要求。 5、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。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa,适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、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。 四、整机屏幕设计 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。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 ▲3、整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器，采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256级。 4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度≥9H。 5、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 ▲6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）≤50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 ▲8、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≤1.0。（竞价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 五、多媒体教学设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以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。 ▲5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 ▲9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏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，可以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。（竞价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 六、整机系统设计 （一）电脑系统 1、CPU：搭载Intel 酷睿系列≥ i5 CPU。 2、内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。 4、PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC模块的USB接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3个USB3.0 接口。 ▲9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 （二）触摸系统 ▲1、采用红外触控技术，支持Windows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。（竞价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过1.5mm时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms ▲5、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。（竞价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 ▲8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 （三）嵌入式系统 ▲1、嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（竞价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 2、嵌入式Android操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 4、嵌入式Android操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 ▲5、无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以PDF、IWB和SVG格式导出。支持10种以上平面图形工具。支持8种以上立体图形工具。 6、无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无PC状态下，嵌入式Android操作系统下可使用白板书写、WPS软件和网页浏览。 七、综合素质管理软件 1、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。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个APP应用或退出账号重新登录。 ▲3、兼容多平台系统，可在PC、Web、安卓、iOS等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 八、教学功能设计 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、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、音频内容与人声同时录制。 ▲3、整机支持至少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（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 ▲5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在Android和Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。 8、整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。 ▲9、整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，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。（竞价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 10、整机PC端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 ▲11、整机内置双WiFi6无线网卡，在Android下支持无线设备同时连接数量≥32个，在Windows系统下支持无线设备同时连接≥8个。 ▲12、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。（竞价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示-12dB～12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。 ▲15、上边框内置非独立式≥3个智能拼接摄像头，视场角≥141度，水平视场角≥139度，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 。（竞价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲16、整机内置至少三个摄像头，像素值均大于800 万，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（竞价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88db，10米处声压级≥79dB。 19、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。 ▲20、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。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm。（竞价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲21、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。（竞价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机1.7米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于4米，可以实现人脸识别。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 23、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。 ▲24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。（竞价时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示8个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 九、教学备授课软件设计 （一）白板教学PC端应用 ▲1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名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。 2、教学系统须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、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。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。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。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供不少于8种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 ▲8、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。系统需提供不少于9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。 9、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。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 ▲10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供7种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 ▲12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 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。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 ▲14、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。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供5种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格， 方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于5种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表， 方便老师进行对比观察。 ▲17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)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。 c)提供不少于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。 d)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。 e)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。 f)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好的片段。 ▲18、3D星球模型：提供3D立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持360°自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 ▲19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 ▲5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 十、教学PPT小工具 1、不借助其他软件情况下，播放PPT时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。 2、不借助其他软件情况下，播放PPT时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。 3、在无需打开除PPT以外的其他软件时，可实现新建PPT并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。 4、不借助其他软件情况下，播放PPT时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。 十一、产品售后保障服务 1、全国24小时免费400电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。 2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。 十二、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，竞价人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他竞价人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。 | 6 | 套 |  |
| 2 | 电子停表 | 浙绿睿 | 12003 | 1、百分之一秒计时。 2、秒表顺计时间23.5999分。 3、星期、日历、年、月、日、时、分、秒显示。 4、闹钟可设置响闹。 5、防水、防滑、防震、防磁。 6、正常走时显示，一年误差正负一秒。 7、环保锂电池，可用三年，可更换。 | 29 | 个 |  |
| 3 | 科学实验室透镜、棱镜及支架 | 群信 | 29038 | 1、组装式。  2、产品由双凸透镜、双凹透镜、等边三棱镜、镜框、立杆、底座组成。双凹凸镜直径为50mm，等边三棱镜尺寸为25mm。底座直径65mm，高20mm。支杆直径10mm，长55mm。 | 24 | 套 |  |
| 4 | 科学实验室数码显微镜 | 凤凰 | BMC50-YS101A | 1、便携一体式液晶屏：屏幕尺寸≥9.7寸。 2、操作系统：定制系统，专为显微成像设计的操作系统。 3、一体化数码成像系统： IPS9.7寸彩色LCD高清液晶屏，真实色彩还原；屏幕硬件分辨率：1280\*800，拍照像素：200万像素以上,录像分辨率1080P/25FPS以上，超高清成像装置，画面无拖尾延迟现象，1080P HDMI高清数字信号输出。 4、数据接口：HDMI高清投屏/UVC-USB2.0/U盘，支持大容量存储扩充。 5、显微镜及显示屏为一体的电源，电源适配器规格：DC12V 2A。 6.可外接10000mAh以上电池组件供电，可连续使用5-8小时。 7、双目镜筒，三目倾斜30°，视度可调节，双目瞳距：48-75 mm，可360度旋转观察，0.5X带光学玻璃摄像接筒。 8、目镜筒作360度旋转时目镜焦平面上像中心的位移≤0.15mm，左右系统放大率差≤±0.52%，左右光学系统像面方位差≤12，左右视场中心偏差上下≤0.08mm、左右内侧≤0.10mm，左右光轴平行度垂直交叉≤12分，零视度时，左右系统的目镜端面位置差≤0.20mm。 9、广角目镜：WF10X；目镜可锁紧在目镜筒上，目镜目镜放大率准确度不超过±0.95%。 10、消色差物镜：4X,10X,40X,100X(S),所有物镜均保证齐焦；4X消色差物镜（成像直径圆≥14.9mm）；10X消色差物镜（成像直径圆≥15.20mm）；40X消色差弹簧物镜（成像直径圆≥15.0mm）； 100X消色差物镜（弹簧，油镜）（成像直径圆≥14.8mm），10倍→4倍齐焦不超过0.018mm,所10倍→40倍齐焦不超过0.010mm,40倍→100倍齐焦不超过0.007mm。 11、物镜转换器：四孔转换器，转动舒适，响声定位明晰，转换器稳定性≤0.012㎜。  12、粗微调：同轴粗微调（带上限位及松紧调节环），三角导轨，交叉滚柱导向机构，粗调范围：25mm，微调每转：0.2 mm，微调最小格值：2μm，具有过载保护自动卸力装置；人机工程学设计：调焦手轮与载物台移动手柄位置较低，位于同一水平高度可单手舒适操作，且两者离操作者距离相同，使操作者无需扭曲身体即可用单手以自然姿态轻松操作，微调机构空回≤0.006mm。 13、双层机械载物台：面积：110×115 mm以上，行程为76mm×52mm，右手控制，游标刻度为0.1mm；载物台受5N水平方向作用力最大位移≤0.015mm；不重复性≤0.004mm。 14、阿贝式聚光镜：垂直移动范围10 mm，NA=1.25 带孔径光栏。 15、显微镜具有智能液晶面板，可以对光的亮度、上下光源、电池容量供电等进行显示。 | 1 | 台 |  |
| 5 | 音乐室移动储存器 | 酷宵 | X4 | 128GB Type-C USB3.2。 | 3 | 个 |  |
| 6 | 学生显微镜 | 凤凰 | XSP-30-P70 | 1、全金属结构，光学放大倍数：40X,100X,400X。 2、观察镜筒：单目镜筒带数码TV管，30°倾斜，360°旋转，目视与显示屏同步显示。 3、目镜：广视场目镜WF10X/18mm ；WF16X目镜，显微镜目镜放大准确率不超过±1.76%。 4、物镜：黄铜材料，4X，10X（成像清晰圆直径不小于7.5mm）、40X物镜（成像清晰圆直径不小于7mm）。10倍物镜景深范围内像面的偏摆≤0.05mm。 5、物镜转换器：三孔外倾转换器，响声定位。转换器定位稳定性≤0.018mm。 6、双层移动式载物台：铝合金铸造，双层机械平台带标尺，尺寸110mm×120mm，移动范围60mm×30mm。载物台侧向受5N水平方向作用力最大位移≤0.026mm；不重复性≤0.004mm。 7、调焦机构：粗微调不同轴，粗调范围20 mm，微调范围1.3mm，带有手轮松紧调节机构。微调机构空回≤0.006mm。 8、聚光镜：NA1.25阿贝聚光镜，可变光阑，数值孔径1.25，带中性白滤色片。聚光镜上升到最高位置，顶端低于载物台表面的距离不小于0.32mm。 9、照明光源：LED冷光源，1WLED，光源亮度可调。 10、成像系统：液晶屏≥9 寸，分辨率≥1280×800；9寸液晶显示屏与摄像头一体设计，拍照500万像素，可以拍照、录像，录像分辨率≥720 p/30 fps。USB2.0数字型号输出。 | 8 | 台 |  |
| 7 | 风杯式风速表 | 浙绿睿 | 16025 | 1、风速指标 1）风速测量范围：0~30米/秒。 2）风速传感器启运风速：不大于0.8米/秒。 3) 风速测量精度:误差不大于±(0.3±0.03V)米/秒(V-实际风速)。 4) 可显示的风速参数:瞬时风速、平均风速、瞬时风级、平均风级。对应浪高。 5）显示分辨率：0.1米/秒(风速)；1级(风级)；0.1米(浪高)。 6) 功能及单位直接用显示汉字。 显示数字高度:18mm。 2、环境要求 1）工作环境温度：0~45℃。 2) 工作环境湿度：≤90%RH（无凝结）。 3、供电电源 1）电源电压：4.5V；5#干电池3节。 2）平均耗电电流：≤5mmA，电源为4.5V时。 | 1 | 个 |  |
| 8 | 手摇发电机 | 群信 | 29033 | 1、手摇式，透明外壳。  2、小型发电机由齿轮、正负极接头、灯炮、手柄等组成。空载输出电压应6.0V，输出电流:0.2A。 | 5 | 个 |  |
| 9 | 音乐室视频展示台 | 希沃 | SC13 | 一、硬件要求 1、壁挂式安装，无锐角无利边设计，托板采用单板结构，托 板平整无接缝，且托板 及挂墙部分具有金属加 强 ，展开后托板尺寸≥A4面积，托板可承重≥3kg ，托板可收起，采用磁吸吸附式机构 。 ▲2、采用一体式非活动悬臂设计，打开托板一个动作即可启动展台，实现画面拍摄和数据传输。。 ▲3、支持视频矫正功能，拍摄输出实时画面无梯形畸变，展台主体区画面为标准矩形效果。  4、采用USB接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求。展台背面支持数据线缠绕设计，可防止数据线松动脱落，并支持左右下三个方向出线。 5、摄像头可拍摄不少于1300万像素数的照片，摄像头支持自动对焦，可拍摄A4画幅，显示视频输出像素最大可支持3120×4208像素数 。 ▲6、支持实时降噪功能，可开关控制。 ▲7、支持通过双击屏幕画面任意位置，即时改变对焦位置,可对立体物体的局部进行对焦。 8、展展台按键采用触摸按键，可实现灯光调节、拍照截图、画面缩小、画面放大功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。 9、至少支持3档LED补光，可进行亮度补充。 ▲10、摄像头部分进行外壳防护等级试验，防护等级达到IP4X级别。 二、软件要求 1、支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、 自适应、画面锁定的操作。 2、支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。  3、支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。  4、可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持5秒或10秒延时模式，可调整拍摄内容。 ▲5、支持故障自动检测，可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本问题，并给出引导性解决方案。在出现显卡驱动、摄像头占用问题导致无法显示展台拍摄画面时，自动出现检测链接，检测“无画面”的原因。  ▲6、打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫 描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容。 | 3 | 台 |  |
| 10 | 音乐室彩色激光打印机 |  |  | 1、A4黑白打印/复印/扫描、自动输稿器多功能一体机自动双面打印；40页自动文档进纸器。 2、首页输出时间：黑白(A4，就绪模式)：仅8秒；打印速度：22PPM；黑白（A4，双面）：高达 14页分钟；分辨率：600\*600DPI；内存：64MB；处理器：500MHz；打印语言：PCLms, URF, PWG；输入：250页纸盒;输出：100页出纸盒；打印负荷：25,000页/月；纸张：普通纸、信封、厚纸、证券纸、标签;介质重量:60-163克；复印速度:黑白：高达 22份/分钟;支持身份证复印；扫描方式：平板式；扫描分辨率: 硬件：高达600dpi；光学：高达600dpi；灰度级：256；扫描文件格式：JPG、RAW(BMP)、PNG、TIFF、PDF；接口:高速usb2.0端口；显示屏：智能引导式按钮；接口：高速USB2.0；内置高速以太网口；标配无线802.11b/g/n（2.4/5GHz双频）；惠普自动开关机技术；瞬间启动技术  随机黑色碳粉约可打印5,000页，成像鼓约可打印50,000页耗材： W1580A HP 158A原装黑色智能闪充粉盒(约2,500页) W1580X HP 158X原装黑色智能闪充粉盒(约5,000页) | 2 | 台 |  |
| 11 | 音乐室教学电脑 | 宏碁 | Veriton A85Z | 1. 一体机产品规格要求 ▲（一）CPU规格 1.CPU：≥8核8线程，主频≥2.7GHz，末级缓存≥2M，CPU内存≥双通道DDR4-2666MT/s，设计功耗≥70W，位宽≥64位。 ▲（二）内存规格 1.内存配置容量：≥16GB； 2.内存条配置数量(板载内存不涉及)≥1； 3.支持DDR4/LPDDR4/LPDDR4X及以上内存类型。 ▲（三）主板规格 1.主板集成模块：集成资源扩展模块、计算处理模块、音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现； 2.主板支持的CPU和内存情况：CPU≥8核8线程，主频≥2.7GHz，末级缓存≥2M，内存≥双通道DDR4-2666MT/s，内存条数量≥2； 3.主板其他接口：≥SATA接口\*1，≥USB接口\*4，固态硬盘占用M.2接口\*1，机械硬盘占用SATA接口\*1； 4.单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及）：≥16GB； 5.内存插槽满配时提供的最高内存总容量：≥32GB。 ▲（四）存储设备规格 1.固态盘数量：≥1个； 2.固态存储容量：≥1024GB； 3.机械硬盘数量：≥1个； 4.固态存储形态：采用插卡或板载等形态，可选用符合M.2或2.5寸SATA或mSATA等标准的插卡形态； 5.存储设备其他参数要求：a)固态盘应符合SJ/T11654相关规定；b)机械硬盘准备时间应不大于30s；侧面固定螺丝孔数量可为4孔或6孔；工作状态环境温度应满足5℃-55℃；其它参数应符合GB/T12628相关规定。 （五）显卡规格：集成显卡； ▲（六）显示设备规格 1.显示屏屏占比：≥80%； 2.显示屏分辨率：≥1920x1080； 3.显示屏尺寸：≥23英寸； 4.显示屏屏幕比例：16：9； 5.显示器外观颜色：黑色； 6.显示屏防蓝光：支持防蓝光模式，蓝光加权辐射亮度比应≤0.0012W/(·cd·sr)（瓦每坎特拉每球面度）； 7.显示屏低频闪：显示屏应支持低频闪≤-35dB； 8.显示屏防炫目：显示屏镜面反射率≤10%； 9.传声器数量：≥1 个，≥1 瓦/个； 10.扬声器数量：≥1 个，100Hz-20kHz，其中 100Hz-200Hz：35dB 及以上；200Hz-12kHz：55dB及以上，12kHz-18kHz：35dB 及以上； 11. 摄像头：像素≥100 万，分辨率≥1280x720； ▲（七）外设规格 1.鼠标数量：≥1个； 2.键盘数量：≥1个； 3.键盘按键数目：≥61键； 4.键盘连接方式：有线； 5.键盘键程：2.3mm-4.0mm； 6.键盘按键压力：按键压力应在0.54N±0.14N； 7.有线键盘连接线：≥1.5米； 8.键盘颜色：黑色； 9.鼠标连接方式：有线； 10.有线鼠标连接线:≥1.5米； 11.鼠标DPI分辨率：800-1600； 12.鼠标颜色：黑色； 13.鼠标其他要求：其它参数应符合GB/T26245的相关规定； 14. 摄像头物理隐私：支持物理隐私保护开关， 摄像头可拆卸 ； ▲（八）网络设备规格 有线网卡数量：≥1；无线网卡频宽；≥20MHz，支持双频段； ▲（九）外部接口规格 1.USB接口数量：≥4个，至少包含2个USB3.0及以上标准接口； 2.视频接口数量：≥2； 3.音频接口数量：≥1。 ▲（十）整机基础规格 1.整机外观：a)产品表面不应有凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；b)产品表面说明功能的文字、符号、标志，应清晰、端正、牢固； 2.状态指示灯：在产品显著位置提供状态指示功能； 3.整机结构：a)机箱应符合GB/T4208、GB/T26246的相关规定；b)产品内部结构应符合通用部件的安装需求；c)所有输入输出接口应符合相关国家或行业标准；d)产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；e)所有I/O连接器及需插接线缆的部位应预留采购人操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆；f)可插拔板卡插槽部位应预留安装、拆卸或更换板卡空间；g)拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位应做防划伤处理，以保证安全；h)整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理，需便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸；i)如需通过孔走线，过线孔应做防割线处理；j)各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计，有效避免误操作；k)各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；l)各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰；m)对于整机或零部件外表面为高亮面的，应粘贴保护膜，保护膜需粘贴牢固，运输、组装等过程不易脱落，撕下无残留；n)其它要求应符合GB/T9813.1的相关规定； 4.机箱防护要求：机箱应符合GB/T4208中IP20防护要求； 5.整机噪音：产品工作在空闲状态下，产品的声功率级应不超过4.5Bel； 6.整机散热：在环境温度25℃及处理器满载情况下，产品表面温度应符合如下要求：a)出风口在机箱后面板情况下，出风口温度不高于55℃；b)可触及面温度不高于45℃；c)显示器表面温度：显示屏不高于38℃，显示屏上下灯带位置温度（如涉及）不高于40℃，出风口温度不高于45℃； 7.整机能效限定值：产品能效限定值应达到GB28380-2012标准中能效等级2级及以上； 8.机身材质：金属/塑料； 9.机身颜色：黑色； 10.一体机支架：支持旋转升降。 二、产品性能要求 ▲（一）CPU性能 1.CPU物理核数：≥8； 2.CPU主频：≥2.7GHz； 3.CPU末级缓存容量≥2MB； 4.CPU支持的内存最高速率≥2666MT/s。 ▲（二）内存性能 内存读写速率：≥2666MT/s。 ▲（三）显示设备性能 1.显示屏刷新率：≥75Hz； 2.显示屏位深：≥8位； 3.显示屏色域：≥99%sRGB； 4.显示屏色准：△E≤4； 5.显示屏响应时间：≤8ms； 6.显示屏亮度：≥250尼特； 7.显示屏亮度一致性：≥70%； 8.显示屏对比度：≥500：1； 9.显示屏其他参数：其它参数应符合SJ/T11292的相关规定。 ▲（四）网络设备性能 网卡速率：最高速率应不低于1000Mbps，应支持10Mbps、100Mbps、1000Mbps速率自适应 三、产品功能要求 ▲（一）主板功能 1.内存扩展接口(板载内存不涉及)：≥2个； 2.主板USB瞬间过流保护：支持有瞬间过流保护功能； 3.主板防静电保护：支持防静电保护功能； 4.I/O接口功能：提供基于标准USB接口外设连接功能、基于音频输入输出接口的音频扩展功能、基于PCIe接口板卡扩展功能、基于HDMI或VGA或Type-C或DVI或DP等接口外接显示器扩展功能、基于存储接口对产品进行增容功能等。产品I/O接口，应具备外接标准USB设备、显示器、音频设备等内外部设备能力。 ▲（二）显卡功能 显卡外接显示接口：至少支持VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C中1种显示接口，并与显示器接口相匹配。 ▲（三）显示设备功能 1.显示器接口：显示器应与显卡外接显示接口匹配； 2.显示器支架：显示器应提供显示器支架，根据采购人需求支持屏幕旋转、升降等 3.显示器参数调节：a)提供OSD选单按钮用于调节色彩、模式等；b)支持色温、亮度、对比度调节。 ▲（四）存储功能 存储功能：通过SATA固态存储/PCIe固态存储/UFS固态存储/SATA硬磁盘等存储部件提供存储功能。 ▲（五）网络设备功能 1.网络功能：a)支持网络连接、网络开启/关闭功能；b)支持访问网络和数据交换功能； 2.数据传输：支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能； 3.有线网卡接口类型：支持RJ45接口； 4.网络设备拆装：网络设备支持物理拆装，包括无线网卡和蓝牙模块等。 ▲（六）外部接口功能 1.音频接口类型：支持3.5mm孔径3段式或4段式接口； 2.视频接口类型：至少支持VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C中1种显示接口； 3.HDMI、DP、Type-C显示接口要求：若提供HDMI或DP或Type-C作为显示接口，应支持音频和视频同步输出。 ▲（七）电源功能 电源线适配能力：电源适配器电线组件应符合GB/T15934的要求，可拆线的插头和连接器可以不做要求。 ▲（八）操作系统及软件功能 1.中文信息处理要求：符合GB18030的相关规定； 2.操作系统备份及还原功能：支持操作系统备份及还原功能； 3.固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能； 4.操作系统及驱动升级：支持通过网络、闪存盘等方式对操作系统、驱动进行升级； 5.固件升级：支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级； 6.BIOS支持关闭通讯接口：支持BIOS关闭以太网及USB接口功能； 7.固件查看信息：支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息等功能； 8.固件设置启动顺序：支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动； 9.固件设置口令：支持设置口令、修改口令、验证口令功能； 10.固件设置网络引导：支持网络引导启动和关闭功能。 ▲四、存储设备可靠性要求 1.固态存储寿命：TBW≥80TB（条件：240GB硬盘容量）； 2.机械硬盘寿命：通电时间≥5万小时。 ▲五、显示设备可靠性要求 显示屏屏幕失效点：符合GB/T9813.2的要求。 ▲六、外设可靠性要求 1.键盘按键寿命：≥1000万次； 2.鼠标按键寿命：≥500万次； 3.键盘鼠标线材寿命：键盘鼠标所用线材经±60°弯折不低于3000次，功能、外观完好； 4.风扇寿命：≥4万小时。 ▲七、整机可靠性要求 1.电磁兼容性要求的抗扰度：符合GB/T9254.2的规定； 2.环境条件要求的气候环境适应性：符合GB/T9813.1中规定； 3.环境条件要求的振动适应性：符合GB/T9813.1中规定； 4.环境条件要求的冲击适应性：符合GB/T9813.1中规定； 5.环境条件要求的碰撞适应性：符合GB/T9813.1中规定； 6.环境条件要求的运输包装件跌落适应性：符合GB/T9813.1中规定； 7.MTBF测试：MTBF(m1)≥3万小时。 ▲八、兼容要求 1.常用软件兼容：支持流式软件、版式软件、浏览器、邮件采购人端、解压软件、多媒体、图形图像处理等常用软件； 2.数据库兼容：兼容3个及以上厂商的数据库产品； 3.中间件兼容：兼容3个及以上厂商中间件产品； 4.平台软件兼容：兼容3个及以上厂商云计算及大数据平台。   ▲九、包装及运输要求 标志、包装、运输和贮存：符合GB/T9813.1和商品包装政府采购需求标准的相关规定。 ▲十、服务要求 1.配置检查工具：供应商提供自检测试工具； 2.服务响应：a)供应商提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务；b)供应商提供同城4h、异地12h技术响应服务，2个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备或更换设备；c)建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务；d)服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务； 3.服务周期：a)设备停产后应继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于6年；b)产品停止服务时间应提前1年告知；c)应明确产品发布日期； 4.预装操作系统：预装符合桌面操作系统政府采购需求标准的正版操作系统；预装的操作系统符合《操作系统政府采购需求标准》中加\*指标要求（财政部工业和信息化部关于印发《操作系统政府采购需求标准（2023年版）》的通知）； 5.培训服务：供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容； 6.典型问题解决手册：供应商提供典型问题解决说明文档或视频； 7.厂家升级软件与扩容服务：供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务； 8.整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）应不小于3年； 9.合格证书要求：供应商提供产品合格证； 10.开箱组装/使用指导要求：供应商提供开箱组装/使用指导； 11.驱动下载服务要求：供应商提供驱动光盘或下载方式； 12.兼容适配软件下载服务要求：供应商提供兼容适配软件下载渠道（光盘、网站）。 ▲十一、供应链合规性要求 产品部件保障：供应商保障产品主要部件，提供6年的备件服务能力（自购买之日起），或提供可兼容原设备的升级换代产品。 ▲十二、供应链质量要求 1.抗干扰性：当产品部件出现供应风险时，供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障； 2.供应能力证明：供应商承诺提供稳定的供应链，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。 ▲十三、关键部件安全要求 关键部件安全要求：CPU和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求，通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果。 ▲十四、整机安全性要求 1.密码算法实现：CPU芯片应符合GM/T0008的相关规定，或芯片密码模块应符合GB/T37092或GM/T0028的相关规定，通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格； 2.信息安全基本要求：a)产品应符合GB/T39276的5.2的规定；b)生产厂商应建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看；c)产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令、功能、接口； 3.固件安全启动：支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动； 4.限用物质的限量要求：符合GB/T26572中规定。 十五、同品牌文件管理系统要求： 1.1 公共文件网络存储管理 1) 以树状多级结构管理网络文件夹存储，实现新增、编辑、删除、恢复、排序、复制、粘贴，设置文件夹共享范围。 2) 网络文件存储管理，新增、编辑、删除、恢复，可即时预览图片、设置文件共享范围。 3) 共享权限包含只读、可写、全权限、不可见；可针对某文件夹设置仅允许查看、编辑自己上传的文件。 4) 客户端同步显示云端文件标题，双击下载，减少磁盘及带宽占用云端同步。缓存于客户端的文档必须以加密方式保存，在没有登录客户端的情况下，本地同步文档不可见。要求提供快速清除本地缓存功能。 5) 共享范围可按照全体、部门、指定人员设定。 6) 包含系统管理员、单位管理员、部门管理员，可根据管理层级不同分别针对单位、部门、个人账号、文档、系统进行管理。 7) 管理员可针对所管辖范围进行对单位文件夹及员工个人文件夹做统一或个别的容量限制及单个文件上传大小限制。 1.2 个人文件网络存储管理 1) 提供员工个人存储文档空间，可以授权给其他人员查看，如不授权则保全私密性仅自己可见，即使管理员也无权访问。 2) 个人存储文档空间支持以以下方式授权他人访问：只读、可写、全权限、不可见；可针对某文件夹设置仅允许查看、编辑自己上传的文件。 1.3 文件多人协作管理 1) 文件在线编辑 ① 直接引用本地程序打开文件在线编辑，保存后可选择即时同步，或暂不同步。 ② 支持所有格式文件引用本地程序在线编辑。 ▲③ 具备独占式编辑锁，防止多人在线编辑上传云端，导致文件丢失、冲突。文档第一使用者对文件自动上锁直到编辑更新完成。期间，如其他平台用户需对此文件进行编辑，可向第一使用者申请授权。如第一使用中不释放权限，其他平台用户可选择待对方编辑完成后自动锁定该文件。（竞价时提供功能截图并加盖竞价人公章） 2) 可生成文件/文件夹桌面快捷方式，便于快速使用，退出平台后必须输入用户名及密码登录客户端方可使用。 3) 支持文件/文件夹上传下载，文件格式无限制，支持桌面拖拽及右键操作上传下载。 4) 文件/文件夹可根据时间、关键词、文件名、所在目录、文件ID进行搜索。 5) 文件编辑修改后自动保存历史版本，并标注版本号，提供备注功能。可任意追溯、查看历史版本。 6) 提供文件、文件夹访问历史记录，记录账号、时间进行的下载、上传、删除、移动、更名等操作，并提供快速组合查询功能。 ▲7) 可针对文件/文件夹设置关注，所关注的文件发生任何增、改变动时，关注者将收到消息提醒，以异动形式出现在个人异动列表当中，提供关注列表管理。（竞价时提供功能截图并加盖竞价人公章） 8) 可针对文件设置阅读提醒，当设置提醒的文件被下载时，即可收到异动提醒。 9) 可对文件/文件夹进行收藏，从收藏列表中可快速访问，并提供收藏夹管理。 1.4 外部共享管理 1) 访问外链 ① 可生成访问链，允许未开始账号的人员通过浏览器访问网络存储中的文件/文件夹，可设置访问次数、有效期、权限。 ② 外链需具备查看、编辑功能，对于允许编辑的文件，提供浏览器在线编辑功能，可将修改后的文件直接保存上传回平台。 1.5 近期访问管理 1) 提供用户自己所访问文件/文件夹历史列表，包括访问时间、文件名、文件大小、所在目录，可直接从此列表当中对文件/文件夹设置收藏/关注，并可直接从此列表当中打开文件进行查看、编辑、版本追溯、设置权限等。 2) 提供当前用户在线编辑文档列表，可根据权限在平台内查看哪份文件正在被编辑、编辑人，并可以申请他人释放编辑锁。 3) 列出所有自己修改后尚提交保存至网络存储空间的文档，可选择提交保存或放弃修改。 2 内部即时通讯子系统 2.1 内部即时通讯管理  1) 可创建一对一单人对话。 2) 可创建工作间，可进行多人对话，可直接拖拽单位、部门、个人参与对话。 3) 提供聊天窗口，可发送表情、图片、截图。 4) 可在线/离线传输本地文件，可直接引用本地、网络存储中的文件至聊天窗口中。 5) 文件、图片及对话记录均永久保存，并实现在各客户端间漫游。 6) 提供树状组织机构列表，可按多层级部门显示所有用户，以及在线/离线状态。 7) 在各客户端中推送对话及系统消息的即时提醒，用户可选择关闭提醒。 8) 显示已读/未读消息列表，以及近期对话内容。 9) 工作间含常用文件列表，工作间管理员可拖拽文件至文件列表。 10) 可创建对话桌面快捷方式，在系统登录的情况下快速打开对话框，未登录时先弹出登录窗口，输入账号密码后可快速打开对话框。 2.2 活动记录 1) 可按照全体、部门、个人列出近期所有的操作记录。 2) 操作记录可根据现在、添加、修改、移动、更名、授权等各种组合条件过滤。 3 系统管理及其他 3.1 系统管理功能 1) 文件管理系统、即时通讯系统需实现无缝融合，统一管理，统一用户登录账户及密码。 2) 以树状多级结构设计单位组织机构，管理账号/部门，设置账号部门、职位及初始权限，并支持Excel批量导入账户。 3) 可限制文件上传类型，服务器资源控制限制，以及用户、管理员下载速度限制。 4) 设置单个上传文件大小限制，个人文档总容量限制。 3.2 其他 1) 上述子系统必须为同一品牌提供，使用同一套数据库结构，统一的账号、消息架构及软件界面。 2) 支持PC客户端，iPhone客户端、iPad客户端、安卓客户端及浏览器端访问，移动客户端均要求提供二维码扫描下载。 3) 除第3项管理功能可以仅在web端实现、其余第1、2项功能必须在PC客户端中全部实现，并要求数据在iPhone客户端、iPad客户端及安卓客户端间实现同步、漫游。 4) 平台使用开源J2EE技术架构，基于JAVA语言开发，支持并发多进程、多用户。要求使用开源数据库，基于Windows、Linux实现服务器端跨平台安装部署，为后续平台迁移、性能提升提供技术条件。 5) 采用现有成熟产品平台和平台技术进行开发建设，提升项目实施的质量，确保项目的实施按时限要求完成。 6) 软件系统设计开发采用统一的应用支撑平台满足各系统快速灵活的构建和扩展，提供共性应用服务和个性化定制服务等。 7) 软件应用支撑平台和软件应用系统要基于统一的技术开发平台上设计开发，提高系统的整体性能和可靠性。 8) 系统的建设、安装、试运行等不能对现有软件应用系统造成影响。 9) 要保证有足够的可扩展性和互联性，系统的设计和建设应充分考虑现有的网络与硬件资源和扩展及系统二次开发的需要，并支持未来可能出现的新业务的需要。 ▲十六、其他要求： 1.适配服务要求：必须支持使用广西自治区综合办公平台软件。 2.供货服务要求：竞价人需具备足够宽敞的仓库，在送货前办理完毕到货验收手续；按照采购人提出供货要求制定合理、科学的分配方案，制定合理的送货计划和办理交接手续，确保供货及时和货物到场上桌规范，具备有保障且专业的售后服务能力。 | 1 | 台 |  |
| 12 | 科学实验桌 | 育人 | ky-syz01 | 1、尺寸：≥1200（长）×600（宽）×780mm（高）。 2、结构：新型铝塑结构，桌体上部带有两个书包斗，可挂放学生凳。桌体结合人体工程学设计，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用，无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮，可重复组装拆卸。 3、台面：采用≥20mm厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面，釉面和黑色坯体经高温烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层。 4、桌腿：由上中下三段组成，上支座采用铝合金压铸工艺一次成倒三角字形，中间镂空设计。上支座尺寸≥574\*55\*165mm，壁厚≥2.5mm；下支座采用铝合金压铸工艺一次成形，下支座尺寸≥558\*53\*130mm，壁厚≥2.5mm，下支座配有装饰盖，更美观。立柱采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸为≥39\*89mm，壁厚≥1.5mm。每根立柱内部有2个螺丝槽，与上、下支座和中间立柱连接成斜型桌腿。桌腿预留专用孔位，可与地面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。 5、书包斗：采用PP工程塑料，模具注塑成型，造型为长方形。尺寸≥480\*320\*150mm，正面设半圆形挂凳口，方便收凳打扫卫生。 6、桌腿连接横杆：采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥34\*69mm，壁厚≥1.5mm。桌腿立柱和桌腿连接横杆通过内六角螺丝连接，保证连接牢固，外观流线形设计。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面 7、台面承重梁：前横梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥41\*24mm，壁厚≥1.5mm。后横梁梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥44\*91mm，壁厚≥1.5mm。每根横梁内部有2个螺丝槽，通过内六角螺丝与桌腿锁紧。后横梁高于桌面，防止实验器皿滑落，两侧配套的铸铝件保护套。 静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。 | 20 | 套 |  |
| 13 | 科学实验教师演示桌椅 | 育人 | ky-jsz01 | 1、尺寸：≥2800（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：全钢结构，设有储物柜、抽屉、键盘托、教师电源位置等。 3、台面：一体化台面，采用≥12mm厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟酌、抗污染的理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，具有稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、桌体：采用≥0.8/1.0mm厚优质镀锌钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，接缝处无焊点，表面平整光滑，耐酸碱，防腐蚀；边缘做倒角设计，可防止磕碰。 5、滑轨：三节重型滚珠静音滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音。 6、铰链：采用自动型110°大伸展，液压缓冲。 7、拉手：采用桥型金属拉手。 8、地脚：采用柜体内置增高水平调节地脚，防水防潮。 | 1 | 套 |  |
| 14 | 科学实验桌椅 | 育人 | ky-syz01 | 1、尺寸：≥1200（长）×600（宽）×780mm（高）。 2、结构：新型铝塑结构，桌体上部带有两个书包斗，可挂放学生凳。桌体结合人体工程学设计，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用，无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮，可重复组装拆卸。 3、台面：采用≥20mm厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面，釉面和黑色坯体经高温烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层。 4、桌腿：由上中下三段组成，上支座采用铝合金压铸工艺一次成倒三角字形，中间镂空设计。上支座尺寸≥574\*55\*165mm，壁厚≥2.5mm；下支座采用铝合金压铸工艺一次成形，下支座尺寸≥558\*53\*130mm，壁厚≥2.5mm，下支座配有装饰盖，更美观。立柱采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸为≥39\*89mm，壁厚≥1.5mm。每根立柱内部有2个螺丝槽，与上、下支座和中间立柱连接成斜型桌腿。桌腿预留专用孔位，可与地面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。 5、书包斗：采用PP工程塑料，模具注塑成型，造型为长方形。尺寸≥480\*320\*150mm，正面设半圆形挂凳口，方便收凳打扫卫生。 6、桌腿连接横杆：采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥34\*69mm，壁厚≥1.5mm。桌腿立柱和桌腿连接横杆通过内六角螺丝连接，保证连接牢固，外观流线形设计。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面 7、台面承重梁：前横梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥41\*24mm，壁厚≥1.5mm。后横梁梁采用一次成型的拉铝型材制作，横截面尺寸≥44\*91mm，壁厚≥1.5mm。每根横梁内部有2个螺丝槽，通过内六角螺丝与桌腿锁紧。后横梁高于桌面，防止实验器皿滑落，两侧配套的铸铝件保护套。 静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。 8、凳面：采用高密度PP材质的凳面，直径≥320mm，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面下装有壁厚为≥1.8mm厚钢制托盘，使得凳子更加稳固，凳面与托盘采用防脱螺帽连接。 9、凳脚：4个凳脚采用≥16×36×1.8mm的冷轧钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。 10、结构：采用螺杆升降，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 11、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。 | 18 | 套 |  |